

# Innoveren met big data

*Een onderzoek naar de invloed van wet- en regelgeving  
omtrent dataverwerking*

**Nikki Klijn**

Master Bestuurskunde  
Specialisatie Publiek Management  
Erasmus Universiteit Rotterdam  
Augustus 2017

Eerste scriptiebegeleider: Prof. Dr. Victor Bekkers (EUR)  
Tweede scriptiebegeleider: Drs. Rebecca Moody (EUR)  
Stagebegeleider: Martin Jan Hurenkamp MSc. (Ministerie van Economische Zaken)

## Voorwoord

Met dit scriptieonderzoek sluit ik mijn studententijd af. Ik kijk met veel plezier terug op de afgelopen vijf jaar en de leuke en leerzame dingen die ik in deze periode heb meegemaakt. Mijn studie Bestuurskunde, de bachelor aan de Universiteit Leiden en de master aan de Erasmus Universiteit Rotterdam, heeft bijgedragen aan mijn brede ontwikkeling en mijn interesse in de maatschappij versterkt. Mijn afstudeerstage bij het ministerie van Economische Zaken, directie Regeldruk & ICT-beleid, sloot daar heel goed op aan. Vraagstukken rond big data, ICT-innovaties, privacy en 'smart mobility' waren redelijk nieuw voor me, maar de actualiteit en de impact van deze onderwerpen maakte me (steeds meer) enthousiast. Dat ik hier mijn scriptieonderzoek naar deed was dan ook een uitdaging die ik met veel plezier aannam. Het resultaat hiervan ligt voor u.

Hoewel ik vele uren achter de computer heb doorgebracht, komt een scriptie tot stand met behulp van meerdere personen. Ik wil daarom iedereen bedanken die hier aan heeft bijgedragen. Allereerst wil ik Victor Bekkers bedanken voor zijn uitstekende begeleiding vanuit de universiteit. De aangedragen suggesties en nuttige en snelle feedback tijdens het proces hebben me erg geholpen. Dit geldt ook voor Rebecca Moody, die als tweede lezer in de laatste fase nieuwe, waardevolle feedback gaf.

Daarnaast wil ik mijn stagebegeleider Martin Jan Hurenkamp bedanken voor zijn ingebrachte kennis over het onderwerp en de interessante verhalen over zijn werkzaamheden en ervaringen binnen het ministerie. Ook Oscar Delnooz dank ik voor zijn enthousiasme en het aandragen van mijn scriptieonderwerp. De ruimte die ik van hen kreeg om mijn stage en scriptietraject in te vullen heb ik heel erg gewaardeerd. Ook Arjen Haasnoot mag niet ontbreken in dit rijtje vanwege zijn ingebrachte kennis en hulp bij het doorgronden van de privacywetgeving. Naast deze personen wil ik alle andere collega's heel erg bedanken voor hun interesse in mijn onderzoek, het meedenken en voor het delen van hun ervaringen. Dit heeft gezorgd voor zeven fijne stagemaanden! Tot slot ben ik ook de bedrijven in dit onderzoek erg dankbaar voor hun medewerking en openheid. Het was erg leuk en veelbelovend om te horen wat zij met data in de praktijk doen.

Ook de mensen in mijn omgeving hebben allemaal hun steentje bijgedragen, ieder op zijn eigen manier. Ik wil in het bijzonder mijn lieve moeder en vriend bedanken. Mijn moeder voor het luisteren naar mijn (soms ingewikkelde) verhalen en het ontlasten van mij wanneer nodig. Mijn vriend voor zijn geduld en de afleiding tijdens de afgelopen maanden. Alle andere familie en vrienden dank ik voor hun getoonde interesse in het afgelopen jaar.

In de afgelopen twee jaar ben ik voor mijn gevoel gegroeid en klaargestoomd om het werkende leven in te gaan. Ik kijk daarom uit naar wat mij de komende jaren te wachten staat.

Nikki Klijn

## Samenvatting

Door de digitalisering en het toegenomen gebruik van slimme apparaten zijn we in staat steeds meer data te genereren. Data is afkomstig uit verschillende bronnen, zoals locatiegegevens van telefoons, metingen via sensoren en surfgedrag op internet. Door deze grote volumes, de verscheidenheid aan data uit diverse bronnen en snelheid van verwerken wordt deze data ook wel 'big data' genoemd. De analyse van big data biedt nieuwe inzichten en informatie die organisaties kunnen gebruiken om bedrijfsprocessen te optimaliseren en innovatieve producten en diensten te ontwikkelen. Op deze manier creëert big data waarde voor een organisatie. Deze mogelijkheden van big data zijn niet alleen economisch interessant, maar kunnen ook oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen rond bijvoorbeeld zorg, mobiliteit en energie bieden. Het bedrijfsleven speelt een belangrijke rol bij het ontwikkelen dit soort oplossingen. Het is de plek waar innovaties door slim gebruik van big data tot stand komen.

Het gebruik van big data kan echter de privacy van burgers onder druk zetten, doordat data veelal persoonsgegevens zijn. Daarnaast zorgt het combineren van verschillende datasets voor een vermindering van de transparantie, kunnen fouten in big data leiden tot onjuiste besluiten en maakt het profilering mogelijk. Om de verantwoorde omgang met data te borgen is de verwerking van data in verschillende wetten vastgelegd. De Wet bescherming persoonsgegevens (Wbp), de belangrijkste privacywet, bevat de rechten en plichten bij de verwerking van persoonsgegevens. De Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) vervangt per 28 mei 2018 de Wbp.

De snelle ontwikkelingen rond big data en het toegenomen gebruik brengen nieuwe vraagstukken teweeg rond de bestaande wet- en regelgeving. Om de potentie van big data te benutten is het van belang dat wet- en regelgeving duidelijk is en ruimte geeft aan bedrijven om te innoveren met data. De perceptie van wet- en regelgeving omtrent dataverwerking heeft mogelijk invloed op de innovativiteit van bedrijven. Het ministerie van Economische Zaken wil meer inzicht in het effect van wet- en regelgeving omtrent dataverwerking en de wijze waarop dit innovatie met big data beïnvloedt. Het doel van dit onderzoek is om deze relatie in kaart te brengen en op basis hiervan aanbevelingen voor beleid te doen. Het onderzoekt deze relatie in de mobiliteit- en transportsector en de ICT-sector die zich bezig houdt met mobiliteit. Dit leidt tot de volgende onderzoeksvraag: *“Wat is de invloed van de inhoud en kenmerken van wet- en regelgeving omtrent digitale dataverwerking op de innovativiteit van bedrijven ten aanzien van de ontwikkeling van big data-gedreven producten en diensten en hoe kan die invloed verklaard worden, in het bijzonder in de ICT-gerelateerde mobiliteit- en transportsector?”*

Uit het onderzoek komt naar voren dat alle ondervraagde mobiliteit- en transportbedrijven en ICT-bedrijven persoonlijke en niet-persoonlijke data verwerken. De mobiliteit- en transportbedrijven monitoren data en gebruiken de inzichten uit de data om de bedrijfsvoering en de dienstverlening te optimaliseren. Momenteel investeren deze bedrijven in de ontwikkeling van nieuwe producten en diensten om inkomsten uit big data halen. Bij de ICT-bedrijven vormt data al een integraal onderdeel van hun business model. De ICT-bedrijven beschouwen zichzelf als (zeer) innovatief, de mobiliteit- en transportbedrijven beoordelen hun innovativiteit over het algemeen lager.

De Wet bescherming persoonsgegevens (Wbp) en de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) worden als de belangrijkste wet- en regelgeving omtrent dataverwerking gezien. Meestal

wordt hier naar verwezen wanneer het gaat over wet- en regelgeving omtrent dataverwerking. Ook de cookiebepaling in de Telecommunicatiewet is relevant. Daarnaast wordt de zeggenschap over data en data-uitwisseling veelal via contracten geregeld.

Op basis van de literatuur is de invloed van de wet- en regelgeving op innovatie in kaart gebracht. Bij wet- en regelgeving is onderscheid gemaakt tussen de kenmerken van het beleidsinstrument en de inhoud van wet- en regelgeving omtrent dataverwerking. De kenmerken van wet- en regelgeving betreffen bekendheid, begrijpelijkheid, striktheid, regeldichtheid, regelvervlochtening en regeldruk. Deze kenmerken kunnen de innovativiteit van bedrijven beïnvloeden doordat ze de benodigde duidelijkheid, ruimte of middelen voor innovatie bepalen. Deze relatie is in de empirie onderzocht.

De resultaten laten zien dat de wet- en regelgeving omtrent dataverwerking over het algemeen bekend en begrijpelijk is, hoewel dubbelzinnige definities en de ruimte voor interpretaties dit soms bemoeilijken. Het bekend zijn en kennis hebben hoe wet- en regelgeving correct moet worden toegepast geeft vertrouwen aan bedrijven, wat een positieve invloed op de innovativiteit heeft. De striktheid is beperkt doordat de wet- en regelgeving (vooral de Wbp) vrij veel open normen bevat. De openheid heeft positieve en negatieve effecten op de innovativiteit. Het geeft enerzijds meer ruimte om te innoveren, anderzijds schept het veelal onduidelijkheid en onzekerheid hoe om te gaan met data. De toetsing door een jurist en/of de Autoriteit Persoonsgegevens (AP) of conform de wet- en regelgeving wordt gehandeld kost tijd en middelen en benadeelt zo de innovativiteit. De regeldichtheid en vooral regelvervlochtening blijken doorgaans weinig effect op de innovativiteit te hebben. De aanzienlijke regeldruk die wordt ervaren heeft daarentegen een overwegend negatieve invloed. De lasten en kosten om aan wet- en regelgeving te voldoen leiden tot vertraging en de beperking van middelen die wellicht voor innovatie ingezet kunnen worden. De impact op innovativiteit is daarom negatief.

Naast de kenmerken speelt de inhoud van wet- en regelgeving omtrent dataverwerking een rol. Over het algemeen heeft wet- en regelgeving zowel positieve als negatieve effecten. Het stimuleert enerzijds om binnen de wettelijke kaders (betere) innovaties te ontwikkelen, anderzijds vormt het een restrictie en kost de naleving tijd en middelen. Daarbij wordt de Nederlandse wet relatief streng ervaren ten opzichte van andere landen. Daarnaast is vooral gekeken naar de invloed van inhoudelijke bepalingen op innovativiteit. De soms onduidelijke definities en een aantal inhoudelijke bepalingen (in de Wbp) lijken de innovativiteit negatief te beïnvloeden. Vooral de doelbinding blijkt innovatie te bemoeilijken. Doelbinding houdt in dat gegevens voor een welbepaald, vooraf opgesteld doel moeten worden verzameld. Innovatie met big data komt echter voort uit het koppelen van meerdere, eerder verzamelde datasets voor andere doeleinden. Deze data mag daarom niet zomaar voor innovatie worden gebruikt. De inhoudelijke bepalingen beperken de ruimte om big data te gebruiken voor innovatie en kan zo de innovativiteit verminderen.

Het is te concluderen dat de inhoud en kenmerken van wet- en regelgeving omtrent dataverwerking de innovativiteit van bedrijven beïnvloeden doordat ze de benodigde duidelijkheid, ruimte of middelen voor innovatie bepalen. In het onderzoek komt naar voren dat het functioneren van de toezichthouder de relatie tussen duidelijkheid en innovativiteit beïnvloedt. De bedrijven ervaren gebrekkige uitleg en begeleiding hoe de wet- en regelgeving (vooral de Wbp) correct moet worden toegepast bij datagedreven innovaties. Tot slot blijken de organisatiefactoren een rol te spelen. De middelen en vooral de risiconemende cultuur worden gezien als grondstoffen voor innovatie.

Op basis van deze resultaten zijn een aantal aanbevelingen voor beleid te doen. De volgende maatregelen kunnen genomen worden om de innovatie met big data bij bedrijven te bevorderen:

1. Verzorg betere communicatie van informatie over de verwerking van persoonsgegevens vanuit de Autoriteit Persoonsgegevens (AP). Vooral kleine en middelgrote bedrijven (MKB) blijken aanvankelijk niet altijd bekend te zijn met wet- en regelgeving omtrent dataverwerking. Het is van belang het MKB in een vroeg stadium te bereiken en te informeren. De brancheorganisaties kunnen hierbij een belangrijke rol spelen. Intensivering van het overleg tussen de AP en brancheorganisaties is gewenst.

2. Verbeter de voorlichting over de correcte interpretatie en uitwerking van de Wbp. Uit het onderzoek komt naar voren dat de bedrijven moeite hebben om innovatieve big data-toepassingen te conformeren aan de Wbp en AVG. Het is daarom te adviseren om vroegtijdige consultatie van de toezichthouder aan te bieden. Om een groot publiek te bereiken kan een (uitgebreide) handleiding voor de verwerking van data bij diverse soorten big data-toepassingen worden opgesteld.

3. Om deze maatregelen te implementeren is het aan te bevelen om de capaciteit van de toezichthouder te verhogen. De sterke toename van het datagebruik van bedrijven, het belang van de bescherming van de privacy van burgers en de invoering van de nieuwe privacyverordening in 2018 zal de behoefte aan informatie en consultatie sterk doen toenemen.

4. Het ministerie van Economische Zaken kan helpen de informatievoorziening vanuit de Autoriteit Persoonsgegevens naar bedrijven (via brancheverenigingen) te verbeteren door een bemiddelende rol op zich nemen. Ook kan het met de kennis van diverse big-datatoepassingen helpen om de toelichting van wet- en regelgeving bij datagedreven innovaties vorm te geven.

De voorgestelde maatregelen voor beleid kunnen de onduidelijkheid van wet- en regelgeving omtrent dataverwerking wegnemen. Door vroegtijdig in het innovatieproces uitsluitel te krijgen kunnen bedrijven sneller innoveren en innovatieve ideeën die aanvankelijk niet mogelijk lijken doorzetten. Dit zal de innovativiteit van bedrijven ten goede komen.

# Inhoudsopgave

<b>Voorwoord</b> .....	<b>2</b>
<b>Samenvatting</b> .....	<b>3</b>
<b>Hoofdstuk 1: Inleiding</b> .....	<b>9</b>
1.1 Aanleiding.....	9
1.2 Probleemstelling.....	11
1.3 Maatschappelijke relevantie .....	12
1.4 Wetenschappelijke relevantie.....	12
<b>Hoofdstuk 2: Big data</b> .....	<b>14</b>
2.1 Inleiding .....	14
2.2 Definitie big data .....	14
2.2.1 Soorten big data .....	15
2.3 Het business model van big data.....	16
2.3.1 Waardeketen.....	16
2.3.2 Verdienmodellen .....	17
2.4 Conclusies.....	18
<b>Hoofdstuk 3: Wet- en regelgeving omtrent dataverwerking</b> .....	<b>20</b>
3.1 Inleiding .....	20
3.2 Zeggenschap over data.....	20
3.3 Wet bescherming persoonsgegevens .....	21
3.3.1 Persoonsgegevens .....	21
3.3.2 Dataverwerking .....	22
3.3.3 Posities bij dataverwerking .....	23
3.3.4 Inhoudelijke bepalingen .....	24
3.3.5 Algemene Verordening Gegevensbescherming (EU) .....	26
3.4 Overige wet- en regelgeving omtrent dataverwerking.....	27
3.4.1 Telecommunicatiewet (cookiebepaling) .....	27
3.4.2 Auteurswet en Databankenwet .....	28
3.4.3 Wet hergebruik overheidsinformatie (open data) .....	28
3.5 Conclusies.....	30
<b>Hoofdstuk 4: Wet- en regelgeving en innovatie</b> .....	<b>31</b>
4.1 Inleiding .....	31
4.2 Wet- en regelgeving als beleidsinstrument.....	31
4.3 Kenmerken van wet- en regelgeving.....	32

4.3.1 Regeldichtheid en regelvervlochtening .....	33
4.3.2 Regeldruk.....	33
4.3.3 Bekendheid.....	34
4.3.4 Begrijpelijkheid .....	34
4.3.5 Striktheid .....	35
4.4 Innovatie en innovativiteit .....	35
4.4.1 Definitie innovatie .....	35
4.4.2 Definitie innovativiteit.....	37
4.5 Relatie wet- en regelgeving en innovativiteit.....	37
4.6 Relatie kenmerken van wet- en regelgeving en innovativiteit.....	38
4.7 Relatie inhoud van wet- en regelgeving en innovativiteit.....	39
4.8 Relatie organisatiefactoren en innovativiteit.....	39
4.9 Operationalisering.....	42
4.10 Conclusies.....	43
<b>Hoofdstuk 5: Methodologie .....</b>	<b>44</b>
5.1 Inleiding.....	44
5.2 Onderzoeksopzet.....	44
5.3 Dataverzameling en analyse.....	44
5.3.1 Onderzoeksmethode .....	44
5.3.2 Onderzoekspopulatie .....	45
5.3.3 Data-analyse .....	46
5.4 Validiteit en betrouwbaarheid .....	46
5.5 Conclusie .....	47
<b>Hoofdstuk 6: Resultaten en analyse .....</b>	<b>48</b>
6.1 Inleiding.....	48
6.2 Big data gebruik.....	48
6.3 Innovativiteit bedrijven .....	50
6.4 Relevante wet- en regelgeving omtrent dataverwerking .....	51
6.5 Kenmerken van wet- en regelgeving en innovativiteit .....	52
6.5.1 Bekendheid.....	52
6.5.2 Begrijpelijkheid .....	52
6.5.3 Striktheid .....	53
6.5.4 Regeldichtheid.....	55
6.5.5 Regelvervlochtening .....	55

6.5.6 Regeldruk.....	56
6.5.7 Toezicht op wet- en regelgeving .....	57
6.6 Inhoud van wet- en regelgeving en innovativiteit.....	58
6.7 Organisatiefactoren en innovativiteit .....	60
6.8 Conclusies.....	61
<b>Hoofdstuk 7: Conclusie en aanbevelingen .....</b>	<b>64</b>
7.1 Inleiding.....	64
7.2 Beantwoording deelvragen .....	64
7.2.1 Big data en het achterliggende business model.....	64
7.2.2 Relevante wet- en regelgeving omtrent dataverwerking .....	64
7.2.3 Innovativiteit en organisatiefactoren.....	65
7.2.4 Kenmerken van wet- en regelgeving en innovativiteit .....	65
7.2.5 Inhoud van wet- en regelgeving en innovativiteit.....	66
7.3 Beantwoording onderzoeksvraag.....	66
7.4 Aanbevelingen voor beleid.....	67
7.5 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek.....	68
7.6 Reflectie.....	68
<b>Literatuur.....</b>	<b>70</b>
<b>Bijlage 1 Toelichting operationalisering .....</b>	<b>75</b>
<b>Bijlage 2 Vragenlijst interviews .....</b>	<b>76</b>
<b>Bijlage 3 Big data in de transportsector en Smart Mobility .....</b>	<b>78</b>
<b>Bijlage 4 Deelnemerslijst interviews .....</b>	<b>79</b>



# Hoofdstuk 1: Inleiding

## 1.1 Aanleiding

In de hedendaagse samenleving zijn slimme apparaten zoals smart phones, tablets, computers, camera's en sensoren die via internet verbonden zijn niet meer weg te denken en hun aantal neemt gestaag toe. Dit is een gevolg van de digitalisering die zich de afgelopen veertig jaar in rap tempo heeft voltrokken. Digitalisering verwijst letterlijk naar het technische proces van het omzetten van analoge informatie naar digitale inhoud. Het digitaliseren maakt het verwerken, bewerken en integreren van informatie makkelijker (Negroponte, 1995). Steeds meer gegevens en handelingen van mensen worden digitaal geregistreerd en uitgewisseld. Dit zorgt voor een enorme toename van de connectiviteit tussen de fysieke en digitale wereld. Daardoor wordt ook wel gesproken over de digitalisering van de samenleving. Digitalisering verwijst hier naar de adoptie van digitale of informatie- en communicatietechnologie (ICT) in de samenleving (Kool, Timmer, Royakkers & Van Est, 2017).

Digitalisering heeft ingrijpende gevolgen voor de economie en maatschappij. De ICT vormt de ruggengraat van de vierde industriële revolutie waarin we ons bevinden (Baller, Dutta & Lanvin, 2016). Deze revolutie kenmerkt zich door de toename, verbreding en verdieping van ICT-toepassingen (SER, 2016: p. 16; Schwab, 2016). Met name de verbreding en verdieping van ICT maakt deze revolutie fundamenteel anders dan voorgaande industriële revoluties. De brede inzetbaarheid van ICT zorgt ervoor dat digitale, fysieke en biologische werelden worden samengebracht en nieuwe combinaties vormen (Baller et al., 2016; Schwab, 2016). Dit zien we terug in de ontwikkeling van nieuwe ICT-toepassingen zoals robottechnologie, artificiële intelligentie, *cloud storage* en *computing*, digitale platforms, autonome voertuigen en 3D-printen.

Door de voortschrijdende digitalisering en het toenemende gebruik van slimme apparaten en sensoren zijn we momenteel in staat zeer grote hoeveelheden digitale data te genereren. De data bestaat vaak uit verschillende (on)gestructureerde data die in grote snelheden (realtime) verwerkt moeten worden. Deze data die door de grootte, snelheid en diversiteit niet langer verwerkt kan worden door de traditionele databasesystemen staat bekend als 'big data'. Het genereren, koppelen en analyseren van deze 'ruwe' datasets brengt tot voorheen verborgen informatie aan het licht. Deze nieuwe informatie laat patronen zien en maakt voorspellingen mogelijk. Op basis van deze nieuwe inzichten kunnen organisaties beslissingen nemen ter optimalisatie van bedrijfsprocessen en nieuwe producten en diensten ontwikkelen. Door bijvoorbeeld via sensoren de loopbewegingen van mensen te koppelen aan weersgegevens is de drukte op een bepaalde plaats te voorspellen. Dit kan de inzet van capaciteit doen veranderen. Ook zijn op basis van surfgedrag en andere persoonsgegevens specifieke klantvoorkeuren vast te stellen waarop de marketingstrategie kan worden aangepast.

Het gebruik van big data biedt nieuwe kansen voor zowel de publieke en private sector als de samenleving als geheel. De inzichten uit big data helpen informatieproblemen op te lossen, onbenutte capaciteit aan te boren, met efficiënte oplossingen te komen voor oude problemen en nieuwe markten te creëren (Bijlsma, Overbest & Straathof, 2016: p. 4). Big data verandert op deze wijze de economie. De mogelijkheden van 'big data' zijn echter niet alleen economisch, maar ook vanuit maatschappelijk oogpunt relevant. Het maakt nieuwe oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen rond zorg, mobiliteit en energie mogelijk. Een aantal recente voorbeelden uit de praktijk laten dit zien. Zo zijn er 'slimme' digitale energiemeters die inzicht geven in het verbruik en daardoor

energiebesparing makkelijker maken. ‘Slimme’ draagbare sensoren meten biologische gegevens zoals de hartslag en de lichaamstemperatuur. Het kan afwijkingen en ziektes vroegtijdig waarnemen en voorkomen en zo de gezondheid verbeteren. Via mobiele telefoons komen GPS-gegevens van automobilisten binnen waarmee files voorspeld en wellicht voorkomen kunnen worden. Deze voorbeelden laten de maatschappelijke mogelijkheden van big data zien.

Het bedrijfsleven speelt een belangrijke rol in het produceren van dit soort nieuwe, slimme oplossingen waar de economie en maatschappij baat bij hebben. Met de informatie uit big data kunnen bedrijven naast het optimaliseren van bedrijfsprocessen ook nieuwe producten en diensten ontwikkelen. Het is de plek waar innovatie door het slim gebruiken van big data tot stand komen. De genoemde voorbeelden van big-datatoepassingen zijn door of met de hulp van bedrijven ontwikkeld. Big data heeft dus op verschillende manieren waarde voor een bedrijf. Deze waarde drijft bedrijven om data te verwerken.

Big data kent echter ook een schaduwzijde. Het gebruik van big data kan publieke belangen onder druk zetten, met name de bescherming van privacy (Bijlsma et al., 2016; Kool et al., 2017). Veel bedrijven, overheden en andere organisaties verwerken steeds meer persoonsgegevens. Daarbij zorgt het combineren van verschillende datasets voor een vermindering van de transparantie, kunnen fouten in big data leiden tot onjuiste besluiten en maakt het profilering mogelijk. De grote gegevensstromen en de bijbehorende risico's brengen nieuwe ethische vraagstukken rond big data met zich mee, voornamelijk op het gebied van privacy. De overheid dient te borgen dat de privacy van burgers wordt beschermd. Het verwerken van data is daarom gebonden aan wet- en regelgeving. De regels voor de verwerking en toepassing van data zijn in verschillende wetten vastgelegd. De Wet bescherming persoonsgegevens, de privacywetgeving, vormt de belangrijkste wet voor het verwerken van persoonsgegevens.

De enorme stijging van de hoeveelheid en het gebruik van data heeft in de afgelopen jaren naast ethische vragen ook vragen opgeroepen over de functie en houdbaarheid van wet- en regelgeving omtrent data. Technologische ontwikkelingen zoals big data brengen nieuwe vraagstukken teweeg rond de bestaande wet- en regelgeving. Het vormt voor bedrijven een uitdaging om het wettelijk kader te overzien en conform de wet- en regelgeving innovaties te ontwikkelen. Om de potentie van big data te benutten is het van belang dat wet- en regelgeving omtrent dataverwerking duidelijk is en zekerheid biedt aan bedrijven om te innoveren. In een recente studie in opdracht van de minister van Economische Zaken komt naar voren dat dit niet altijd het geval is. Bedrijven geven aan soms moeite te hebben met de interpretatie van de Wet bescherming persoonsgegevens (Ministerie van EZ, 2016). De Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) die in mei 2018 in werking treedt tracht onder andere meer duidelijkheid te scheppen.

Een sector die relatief gevorderd gebruik maakt van big data betreft de mobiliteit- en transportsector (CBS, 2016a). Deze sector houdt zich bezig met het beroepsmatige vervoer van personen en goederen (CBS, 2016b). Nieuwe toepassingen met big data zijn volop in ontwikkeling of reeds geïmplementeerd. Door slimme apparaten en sensoren komen steeds meer gegevens beschikbaar over verkeer- en vervoersstromen en de staat van materieel. Zo verzamelen bedrijven continue locaties van weggebruikers afkomstig uit navigatiesystemen of mobiele telefoons en koppelen deze bijvoorbeeld terug in de vorm van een reisadvies. Bij OV-bedrijven kunnen inzichten in reizigersstromen tot aanpassing van de dienstverlening leiden. Ook voertuigen zelf genereren

gegevens over de conditie van het voertuig en de geleverde prestatie. Dit kan aanleiding geven om productverbeteringen door te voeren. Deze innovatieve producten en diensten voor mobiliteit en transport komen door inzichten uit big data tot stand.

## 1.2 Probleemstelling

Door het hoge tempo en de breedte waarin big-datatoepassingen zich aandienen bestaat het risico dat wet- en regelgeving verouderd, onvolledig of onduidelijk kan zijn. In de afgelopen jaren zijn dan ook verschillende perspectieven ontstaan hoe wettelijk dient te worden omgegaan met data. Signalen uit het bedrijfsleven en de uitkomsten van het onderzoek van de expertgroep 'Big Data en Privacy' (Ministerie van EZ, 2016) ondersteunen dit. Uit gesprekken tussen bedrijven en de expertgroep komt naar voren dat de onbekendheid en onzekerheid rond de toepassing en implicaties van wet- en regelgeving parten spelen bij het verwerken van persoonsgegevens. Bedrijven ervaren sommige regels als lastig of onuitvoerbaar (Ministerie van EZ, 2016: p. 21). De vormgeving en inhoud van het beleidsinstrument wet- en regelgeving kan invloed hebben op de innovativiteit van bedrijven. Het ministerie van Economische Zaken wil meer inzicht in het effect van wet- en regelgeving omtrent dataverwerking en de wijze waarop de wet- en regelgeving invloed heeft op bedrijven die met behulp van big data (willen) innoveren. Het doel van dit onderzoek is om de invloed van wet- en regelgeving omtrent data op de innovativiteit van bedrijven in kaart te brengen en op basis daarvan beleidsaanbevelingen te doen.

Dit leidt tot de volgende onderzoeksvraag:

*“Wat is de invloed van de inhoud en kenmerken van wet- en regelgeving omtrent digitale dataverwerking op de innovativiteit van bedrijven ten aanzien van de ontwikkeling van big data-gedreven producten en diensten en hoe kan die invloed verklaard worden, in het bijzonder in de ICT-gerelateerde mobiliteit- en transportsector?”*

Om tot antwoord op deze onderzoeksvraag te komen zijn de volgende theoretische en empirische deelvragen geformuleerd.

Theoretische deelvragen:

1. Wat is big data en wat is het achterliggende businessmodel?
2. Wat is relevante wet- en regelgeving omtrent dataverwerking en welke inhoudelijke bepalingen zijn daarbij met name van belang?
3. Hoe kunnen belangrijkste kenmerken van wet- en regelgeving worden geconceptualiseerd?
4. Wat is de innovativiteit van bedrijven en welke organisatiefactoren zijn hierop van invloed?
5. Hoe kan de relatie tussen kenmerken van wet- en regelgeving en innovativiteit worden geconceptualiseerd?

Empirische deelvragen:

6. Op welke wijze beïnvloeden de inhoud en kenmerken van wet- en regelgeving omtrent dataverwerking feitelijk de innovativiteit van bedrijven in de ICT-gerelateerde mobiliteit- en transportsector?
7. Welke conclusies kunnen worden getrokken en welke aanbevelingen kunnen op basis hiervan worden gedaan?

De theoretische deelvragen worden door raadpleging van literatuur beantwoord. De theoretische inzichten worden vervolgens gekoppeld aan de empirie.

### **1.3 Maatschappelijke relevantie**

Het gebruik van big data is na de introductie in het bedrijfsleven in korte tijd aanzienlijk is toegenomen. Het bedrijfsleven raakt steeds meer bewust van kansen die het biedt voor de optimalisatie van bedrijfsprocessen en de ontwikkeling van innovatieve producten en diensten. Datagedreven innovaties zorgen op die manier voor economische groei. Naast de economische potentie kan big data ook een belangrijke bijdrage leveren aan maatschappelijke uitdagingen. De uit data voortkomende innovaties kunnen oplossingen bieden voor maatschappelijke vraagstukken. Innovaties kunnen onder andere bijdragen aan uitdagingen op het gebied van mobiliteit, zoals verkeersveiligheid, het terugdringen van de CO<sub>2</sub>-uitstoot en de toenemende verkeersproblematiek in steden. Daarbij maken ze het leven van burgers en consumenten makkelijker. Deze kansen van big data zijn echter alleen te benutten wanneer wet- en regelgeving omtrent data voldoende vertrouwen geeft aan zowel de burger, patiënt of consument als aan bedrijven. Enerzijds moeten burgers vertrouwen krijgen dat hun privacy wordt beschermd. Anderzijds moet wet- en regelgeving bedrijven voldoende houvast bieden om te innoveren. De dynamiek van technologische ontwikkelingen rond big data maken passende wet- en regelgeving voor datagedreven innovatie essentieel om de potentie te benutten. Dit onderzoek brengt de relatie tussen wet- en regelgeving omtrent dataverwerking en innovatie in kaart. De uitkomsten tonen de perceptie van wet- en regelgeving omtrent dataverwerking en op welke manier dit de innovativiteit van bedrijven beïnvloedt. Het geeft inzicht in mate waarin de overheid een helder en toegankelijk juridisch kader biedt aan big data ontwikkelingen. De inzichten kunnen bruikbaar zijn voor het ministerie van Economische Zaken, dat verantwoordelijk is voor het bevorderen van de digitale economie en datagedreven innovatie tracht te ondersteunen. Het kan redenen geven om beleid bij te stellen of andere maatregelen te nemen om innovatie te stimuleren.

### **1.4 Wetenschappelijke relevantie**

De bestuurskundige wetenschap legt zich toe op het functioneren van het openbaar bestuur. Het richt zich op het beschrijven, verklaren, beoordelen en verbeteren van de bestuurlijke praktijk (Bovens, 't Hart & Van Twist, 2012). Dit onderzoek tracht deze kennis over de werking van wet- en regelgeving omtrent dataverwerking in kaart te brengen. Het bestudeert de praktische betekenis en uitwerking van het beleidsinstrument wet- en regelgeving en de invloed daarvan op de innovativiteit van bedrijven. Het legt op deze manier de verbinding tussen het openbaar bestuur en het bedrijfsleven. Naar de invloed van wet- en regelgeving op innovatie in het bedrijfsleven is veelvuldig onderzoek gedaan (Blind, 2012a; Blind, 2012b; Van Lieshout, 2014). Dit betreffen vaak economische studies die gefocust zijn op één type wet- en regelgeving, zoals economische, sociale en institutionele wetten. De invloed van specifiek wet- en regelgeving omtrent dataverwerking op innovatie is beperkt onderzocht. Hoewel (informatie)technologie in zulke studies tot op zekere hoogte aan bod komt, ontbreekt veelal de specifieke link met big data. Alleen intellectuele eigendomsrechten krijgen enige aandacht (Blind, 2012b; Barbosa & Faria, 2011). Dit is enigszins merkwaardig, omdat big data een opkomend fenomeen is dat een grote impact kan hebben op het concurrentievermogen en de innovativiteit van bedrijven. Dit maakt het interessant om te onderzoeken op welke manier het fenomeen big data past in de wet- en regelgeving omtrent dataverwerking en in het bijzonder hoe bedrijven dit ervaren en welke invloed het heeft op hun innovativiteit. Dit onderzoek verbindt het beleidsinstrument wet- en regelgeving met big data en bestudeert de uitwerking ervan in de praktijk. Daarnaast worden een aantal kenmerken van het beleidsinstrument onderscheiden die bepalend kunnen zijn voor de perceptie en werking ervan. Ook dergelijke kenmerken van wet- en regelgeving

zijn in de bestuurskunde veelal gescheiden of in beperkte mate bestudeerd. Dit onderzoek tracht ook hierin meer inzicht te geven.

### **1.5 Leeswijzer**

Het onderzoek is opgebouwd uit deelvragen die in verschillende hoofdstukken worden behandeld. De eerstvolgende drie hoofdstukken vormen het theoretisch kader gebaseerd op de wetenschappelijke literatuur. In hoofdstuk 2 wordt het concept big data en het businessmodel van big data toegelicht. Hoofdstuk 3 beschrijft de relevante wet- en regelgeving omtrent dataverwerking. Daarbij wordt aandacht besteed aan de inhoudelijke bepalingen en de mogelijke consequenties daarvan voor innovatie. De nadruk ligt daarbij op de Wet bescherming persoonsgegevens (Wbp) die uitvoerig aan bod komt. Hoofdstuk 4 beschrijft allereerst de kenmerken van wet- en regelgeving en hoe organisaties deze kenmerken kunnen ervaren. Daarna komt het concept innovativiteit aan bod. Het volgende deel behandelt de verschillende factoren van innovativiteit. Achtereenvolgend wordt de invloed van wet- en regelgeving in het algemeen, de kenmerken en de inhoud van wet- en regelgeving omtrent dataverwerking op innovativiteit behandeld. Tot slot komen een aantal organisatiefactoren en hun relatie met innovativiteit aan bod. Het hoofdstuk eindigt met een conceptueel kader en de operationalisering. Hoofdstuk 5 vormt het methodologisch kader waar de gehanteerde onderzoeksmethoden in deze studie zijn toegelicht. Hoofdstuk 6 bevat de resultaten en analyse van het empirisch onderzoek. Het geeft een beschrijving en verklaring hoe de inhoud en kenmerken van wet- en regelgeving omtrent dataverwerking de innovativiteit beïnvloeden. Daarnaast is gekeken naar het effect van organisatiefactoren. Tot slot wordt in hoofdstuk 7 antwoord gegeven op de onderzoeksvraag en de behandelde deelvragen. Het bevat de conclusie, aanbevelingen voor beleid en vervolgonderzoek en de reflectie op het onderzoek.

## Hoofdstuk 2: Big data

### 2.1 Inleiding

Big data is een fenomeen dat zich de laatste jaren steeds verder openbaart. Het verzamelen en analyseren van data is echter niet nieuw; dit gebeurt al sinds de jaren '80. In die zin is het big data geen plotseling verschijnsel, maar het vloeit voort uit een reeks (technologische) ontwikkelingen (WRR, 2016). De enorme ontwikkeling in de ICT vormt de bakermat voor de transformatie van data naar big data. Deze transitie is mogelijk doordat instrumenten zoals computers, internet, sensoren, software en opslag- en verwerkingscapaciteit aldoor geavanceerder en goedkoper zijn geworden. Dit maakt het steeds eenvoudiger om grote hoeveelheden data te genereren, combineren en analyseren. Tevens zijn nieuwe statistische methoden en technieken beschikbaar om deze complexe verwerkingen uit te voeren (WRR, 2016; Chen, Mao & Liu, 2014). Dit leidt tot een enorme toename van data.

Dit onderzoek is gericht op innovaties die met big data tot stand komen. Het is daarom van belang eerst toe te lichten wat onder big data verstaan wordt. Dit hoofdstuk behandelt deelvraag 1: "Wat is big data en wat is het achterliggende businessmodel?" Om een beter beeld te krijgen van het concept big data wordt allereerst in paragraaf 2.2 ingegaan op de definitie van big data en de soorten big data. Paragraaf 2.3 geeft inzicht in waarom bedrijven big data in toenemende mate gebruiken. Welke waarde heeft big data voor een bedrijf? Het beschrijft het businessmodel en de bijbehorende waardeketen en het verdienmodel van big data. Het hoofdstuk sluit af met een conclusie.

### 2.2 Definitie big data

Big data is een abstract concept. Het concept is te beschouwen vanuit verschillende invalshoeken zoals de wetenschap, wetenschappelijke en technologische bedrijven en data-analisten. De verschillende opvattingen die binnen deze groepen heersen maakt dat big data geen eenduidige definitie kent (Chen et al., 2014; Gandomi & Haider, 2015). Een bekende definitie is afkomstig van het Amerikaanse adviesbureau McKinsey Global Institute (MGI). Big data verwijst volgens het instituut naar datasets waarvan de grootte boven het vermogen van de bestaande software infrastructuur reikt voor het vastleggen, opslaan, beheren en analyseren ervan. Deze definitie legt de nadruk op de hoeveelheid oftewel het volume van data, wat verband houdt met de stand van de technologie. Het is niet vast te stellen wanneer data als "big" is aan te merken door de vorderende technologische ontwikkelingen en de verschillen per sector (MGI, 2011: p. 1).

Naast het volume worden andere kenmerken van data gebruikt om big data te omschrijven. Deze kenmerken van big data zijn te herleiden naar het 3 V's model van Laney (2001). In 2001 waarschuwt hij voor de beperking van datamanagement door de ontwikkeling van data langs de 3 V's: *Volume*, *Velocity* en *Variety*. *Volume* staat voor het genereren en gebruiken van grote hoeveelheden data. *Velocity* heeft betrekking op de snelheid of vluchtigheid van het verwerken van data. *Variety* gaat over het gebruik van verschillende typen data die in verschillende structuren of ongestructureerd beschikbaar zijn, oftewel de verscheidenheid aan data.

Over het algemeen verwijzen wetenschappers en instituties naar deze drie kenmerken bij het definiëren van big data (Chen, Chiang, & Storey, 2012; Gartner, 2011; Gandomi & Haider, 2015). Aan dit oorspronkelijke model zijn de laatste jaren andere kenmerken (V's) toegevoegd. *Veracity* oftewel

betrouwbaarheid verwijst naar de nauwkeurigheid en accuraatheid van data. Het vertrouwen in de uitkomsten van big data analyses zijn niet altijd terecht, omdat complexe analyses met grote hoeveelheden en verschillende soorten data fouten kunnen bevatten (IBM, 2015). Het is belangrijk de datasets te testen op kwaliteit en betrouwbaarheid. De voorgaande kenmerken hebben betrekking op de technische kenmerken van big data. Big data is daarnaast belangrijk voor bedrijven omdat het waarde oftewel *value* creëert. Big data is te zien als een nieuwe generatie van technologieën, ontworpen om economische waarde uit zeer grote hoeveelheden uiteenlopende gegevens te onttrekken, door de hoge snelheid van vastleggen, ontdekken en/of analyseren van data (Gantz & Reinsel, 2011: p. 6; OESO, 2013). Waarde (economisch en maatschappelijk) ontstaat door het extraheren van informatie via data-analyse en het omzetten van deze inzichten in toepassingen. Het Amerikaanse adviesbureau Gartner (2012) beschrijft dit als volgt: *“Big data is high volume, high velocity, and/or high variety information assets that require new forms of processing to enable enhanced decision making, insight discovery and process optimization.”* Het laat zien dat big data kan worden toegepast ten behoeve van verschillende doeleinden.

De verschillende definities laten zien dat het concept big data geen eenduidige betekenis kent. Hoewel de focus van de definities verschilt, wordt big data over het algemeen in verband gebracht met de kenmerken, verwerking en toepassing ervan. Dit onderzoek beschrijft big data als *“de datasets die door het volume, de snelheid en/of de variëteit boven het vermogen van de reguliere databasesystemen reiken voor het verwerken (genereren, integreren en exploiteren) ervan.”*<sup>1</sup> De waarde van data komt later in het hoofdstuk aan bod.

### **2.2.1 Soorten big data**

Big data bestaat zelden uit een enkel soort data afkomstig uit eenzelfde bron. Het bevat grote hoeveelheden gestructureerde en ongestructureerde data uit verschillende typen bronnen. De categorisering van datasoorten kan verschillen. Soares (2012) omschrijft een vijftal soorten big data:

- Web en social media data. Deze data is afkomstig van internetactiviteiten en interactie op social media.
- Machine-to-machine data. Dit bevat metingen van sensoren, meters en andere apparaten, ook wel bekend onder Internet of Things.
- Grote transactie data. Dit bevat verschillende data van transacties die in toenemende mate beschikbaar zijn in semigestructureerde en ongestructureerde vormen.
- Biomedische data. Dit bevat data als vingerafdrukken, genetica, handschrift en scans.
- Menselijk gegenereerde data. Dit zijn grote hoeveelheden ongestructureerde en semigestructureerde data, zoals spraakopnamen, e-mail, papieren documenten, enquêtes en elektronische medische dossiers.

De verschillende soorten data zijn afkomstig van natuurlijke personen of niet-natuurlijke personen. Data van natuurlijke personen noemen we persoonsgegevens. Het onderscheid tussen gegevens en persoonsgegevens is zeer belangrijk in dit onderzoek, omdat bij het gebruik van beide soorten gegevens andere wet- en regelgeving van toepassing is. Het volgende hoofdstuk gaat hier verder op in.

---

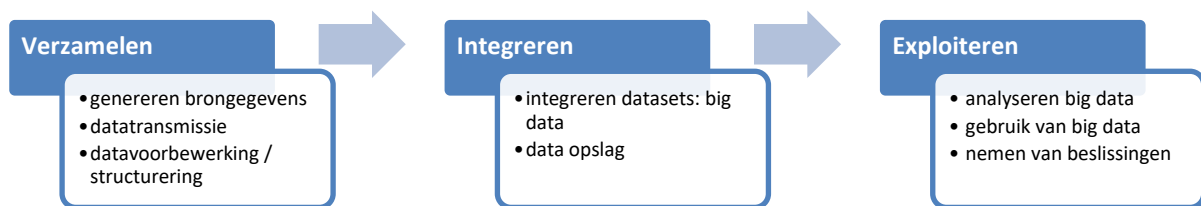
<sup>1</sup> Omdat de wet- en regelgeving omtrent dataverwerking (Wbp) spreekt over het verwerken van data is gekozen deze term aan te houden.

## 2.3 Het business model van big data

De enorme toename van data en verbeterde data-analysetechnieken bieden organisaties meer mogelijkheden dan het standaard monitoren van bedrijfsprocessen en resultaten. De analyse van big data ondersteunt de productie van nieuwe informatie door het aanboren van voorheen ontastbare of irrelevant ogende data. Door deze nieuwe informatie uit big data te gebruiken voor verschillende organisatiedoelinden, zoals optimalisatie van bedrijfsprocessen en innovatie, creëert big data waarde. Het effectief beheren, sturen en benutten van informatie levert bedrijven zo een aanzienlijk concurrentievoordeel op. Dit leidt tot (noodzakelijke) verandering van business modellen. Deze paragraaf beschrijft de waardeketen en de verdienmodellen van big data.

### 2.3.1 Waardeketen

Een waardeketen is een keten van activiteiten die een organisatie uitvoert, waarbij elke activiteit cumulatief waarde toevoegt om uiteindelijk een waardevol product of dienst aan de markt te leveren (Porter, 1985). Het schept inzicht in de waarde toevoegende activiteiten of handelingen en maakt de optimalisatie van deze activiteiten mogelijk. Diverse auteurs beschrijven de waardeketen van data (Miller & Mork, 2013; Curry, 2014; Chen, Mao, Liu, 2014; Labrinidis & Jagadish, 2012). De auteurs beschrijven veelal dezelfde handelingen, maar ieder kent deze aan verschillende fasen toe. Over het algemeen zijn handelingen met data onder te verdelen in drietal keten of fasen: verzameling, integratie en exploitatie (Miller & Mork, 2013; Chen et al. 2014). De wet hanteert de term dataverwerking om deze handelingen met data te omschrijven (art. 1 sub b Wbp). Dit onderzoek houdt daarom de term *verwerking* aan.



**Figuur 1. Waardeketen data**

In figuur 1 is de waardeketen van data weergegeven. De eerste fase betreft het verzamelen van enorme hoeveelheden data uit diverse bronnen. Het verzamelen gaat over het proces van het genereren van brongegevens, de datatransmissie en de voorbewerking van data. Na de generatie van collecties ruwe data worden deze datasets overgebracht naar een *data warehouse* voor opslag om ze klaar te maken voor analyse. De grote verscheidenheid aan data en databronnen zorgen deze datasets veelal onbruikbare of irrelevante informatie bevatten. Dit vereist structurering en voorbewerking, waaronder het filteren en schoonmaken van de datasets. De voorbewerking is essentieel om de enorme hoeveelheden data te kunnen analyseren en uitkomsten te valideren (Chen et al., 2014). Tevens maakt waar nodig het anonimiseren van persoonsgegevens onderdeel uit van de voorbewerking (WRR, 2016: pp. 41, 42).

De verschillende schone datasets moeten vervolgens geïntegreerd, geaggregeerd en opgeslagen worden. Voor de opslag en het beheer van dergelijke grootschalige dataverzamelingen gelden strenge eisen. Het moet op een schaalbare manier gebeuren en voldoen aan de behoeften van betrouwbaarheid van en snelle toegang tot de gegevens. Data-analyse kan alleen geschieden



wanneer een toegankelijke, correcte en veilige datasets voor handen zijn (Chen et al., 2014: pp. 184 – 186; Miller & Mork, 2013).

De laatste fase in de keten betreft de analyse en exploitatie van data. Dit is de belangrijkste fase in de waardeketen van big data. Het vormt de cruciale schakel tussen de generatie van enorme hoeveelheden data (input) en de doeleinden waar data voor wordt ingezet (output). De analyse omvat doorgaans traditionele en big data-analysemethoden, een databasesysteem en software voor de analyse en *mining* van big data. *Data mining* is een proces van extraheren van verborgen, onbekende, maar mogelijk bruikbare informatie uit massieve, onvolledige, warrige en willekeurige data (Chen et al., 2014: pp. 190, 191). Door deze dataminingstechnieken en de verbeterde verwerkingscapaciteit zijn grote databestanden snel te doorzoeken.

In essentie maken twee aspecten big data analyse zo waardevol: patroonherkenning en de voorspellende analyse (WRR, 2016: p. 43). Bij patroonherkenning gaat het om het herkennen van correlaties in de data. Algoritmen, een geautomatiseerde reeks stappen die inputdata in outputdata omzetten, doorzoeken de datasets om bepaalde patronen te ontdekken. Naast patroonherkenning maakt big data analyse voorspellingen mogelijk. De meerwaarde van big data ten opzichte van andere data-analyses ligt in de exceptionele voorspellende kracht of toekomstgerichtheid die het heeft. Bij een voorspellende analyse wordt aan de hand van de gevonden patronen uit de data-analyse een model gebouwd dat eigenschappen van andere items in de data kan voorspellen. Het volume van de data maken de voorspellingen rijker en nauwkeuriger dan dat voorheen mogelijk was (WRR, 2016: pp. 43, 44).

Een big data analyse heeft meestal een bepaald doel voor ogen. De uitkomsten van de analyse verschaffen nieuwe inzichten die leiden tot interventies om dat doel te bereiken (Chen et al., 2014). De resultaten kunnen leiden tot een verbeterde besluitvorming, nieuwe inzichten en optimalisatie van processen (Gartner, 2011). Ook kan het zorgen voor nieuwe inkomstbronnen zoals innovatie. De volgende paragraaf gaat hier dieper op in.

### **2.3.2 Verdienmodellen**

Organisaties gebruiken big data voor verschillende doeleinden. De *Big Data Business Model Maturity Index* van Schmarzo helpt organisaties bij het meten van de effectiviteit waarin zij gebruik maken van data en data-analyses om hun businessmodel te versterken (Schmarzo, 2013: p. 6; Schmarzo, 2015: p. 19). Het weergeeft de mate waarin organisaties big data hebben geadopteerd en hoe zij waarde of inkomsten uit big data halen. De index onderscheidt een vijftal volwassenheidsfasen waarin organisaties zich kunnen bevinden (Schmarzo, 2013; Schmarzo, 2015):

- *business monitoring*
- *business insights*
- *business optimization*
- *data monetization*
- *business metamorphosis*

De eerste fase betreft het monitoren van data. Organisaties gebruiken data primair voor het in kaart brengen en monitoren van kernbedrijfsprocessen en resultaten. *Business Intelligence* (BI) heeft als doel inzicht in eigen handelsactiviteiten te verkrijgen om competitief voordeel te creëren. Het toont trends en bedrijfsresultaten van de afgelopen periode na een standaard analyse van gestructureerde

data afkomstig uit traditionele bronnen. Deze data is vrij gemakkelijk op te slaan en te ontsluiten (Schmarzo, 2013: pp. 7, 37, 38).

Het volume, de snelheid en de verscheidenheid maken dat BI-analysetechnieken en instrumenten ontoereikend zijn om big data te verwerken. In de volgende fase vergroot een organisatie haar databezit door alle transactionele en operationele data uit nieuwe interne en externe bronnen te gebruiken. De analyse van deze grote hoeveelheden gestructureerde, ongestructureerde en soms realtime data uit verschillende typen bronnen brengt voorspelbare modellen voort. Deze voorspellende en voorschrijvende analyses scheppen nieuwe inzichten in bijvoorbeeld klantgedrag, productprestaties en bedrijfsvoering. In de volgende fase worden deze inzichten benut om kernbedrijfsprocessen te optimaliseren. De inzichten ondersteunen werknemers en managers in het nemen van beslissingen. Zo kan een retailer zijn afnemers informeren en adviseren op basis van het koopgedrag, feedback en social media posts van hun klanten (Schmarzo, 2015: pp. 21-27).

De eerste drie fasen richten zich op het monitoren en optimaliseren van het interne proces. Het verbeteren van bedrijfsvoering kan een doel van big data zijn. De laatste twee fasen van de index hebben betrekking op het externe proces. Organisaties dienen een manier te vinden om inkomsten uit data te halen. Schmarzo (2013; 2015) noemt een drietal manieren om inkomsten uit big data te halen. Allereerst kan een organisatie de gegenereerde (ruwe) data of informatie verkopen aan andere organisaties. Daarnaast kunnen op basis van de nieuwe informatie innovatieve 'slimme' producten en diensten tot stand komen. Ten slotte kunnen organisaties verdienen door de klantbeleving of gebruikerservaring te verbeteren aan de hand van nieuwe informatie uit big data (Schmarzo, 2015: p. 20).

Een organisatie is volwassen wanneer het de data, analyses en inzichten weet te benutten om hun businessmodel te transformeren. De inzichten in klantgedrag, productprestaties en markttrends worden geïntegreerd wat een bedrijf de mogelijkheid geeft om nieuwe producten en diensten aan te bieden aan hun klanten. De laatste fase is een combinatie van de voorgaande fasen, die essentieel zijn om te transformeren naar een business model met big data (Schmarzo, 2015).

## **2.4 Conclusies**

Dit hoofdstuk geeft antwoord op de eerste deelvraag: *“Wat is big data en wat is het achterliggende businessmodel?”* De definitie van big data blijkt alles behalve eenduidig te zijn. In de meeste gevallen wordt verwezen naar de drie onderscheidende kenmerken van big data: het volume, de verscheidenheid aan data en de snelheid van verwerken. De reguliere databasesystemen kunnen deze data niet meer verwerken. Een ander kenmerk betreft de waarde die big data voor organisaties heeft. De waardeketen van big data bestaat uit drie fasen: verzameling, integratie en exploitatie (dataverwerking). De verzamelde 'ruwe' data wordt tijdens dit proces omgezet in informatie. De analyse van deze informatie brengt patronen naar boven en maakt voorspellingen mogelijk. Op basis van deze uitkomsten kunnen organisaties besluiten nemen, bedrijfsprocessen verbeteren of nieuwe toepassingen ontwikkelen. Op deze manier creëert big data waarde voor een organisatie.

De mate waarin organisaties data en data-analyses effectief gebruiken om hun businessmodel te versterken kan verschillen. Organisaties kunnen data gebruiken om bedrijfsprocessen en resultaten te monitoren. Een volgende stap is het vergroten van databezit door (on)gestructureerde data uit

nieuwe interne en externe bronnen te verkrijgen. De inzichten die hieruit voortkomen worden in een volgende fase toegepast om kernbedrijfsprocessen te optimaliseren. Deze drie fasen hebben betrekking op het interne proces. In de volgende fase wordt big data gebruikt om inkomsten uit data te halen door deze te verkopen, slimme innovaties te ontwikkelen of de klantbeleving te verbeteren. Een organisatie is volwassen wanneer het de data, analyses en inzichten weet te benutten om hun businessmodel te transformeren. Dit zou het streven van elke organisatie moeten zijn.

## Hoofdstuk 3: Wet- en regelgeving omtrent dataverwerking

### 3.1 Inleiding

Het vorige hoofdstuk laat zien op welke manier big data waarde creëert voor een organisatie. Deze waarde maakt dat bedrijven steeds meer data genereren. Het toegenomen gebruik en uitwisseling van deze data maakt dat er steeds meer vragen zijn rond het eigenaarschap, maar vooral de omgang met de veelal privacygevoelige data. Kwesties rondom data zijn steeds complexer en belangrijker geworden. Wet- en regelgeving schept kaders voor dataverwerking. Dit hoofdstuk behandelt het juridisch kader rond dataverwerking. Het geeft een antwoord op deelvraag 2: *“Wat is relevante wet- en regelgeving omtrent dataverwerking en welke inhoudelijke bepalingen zijn daarbij met name van belang?”*

Aan de hand van relevante wet- en regelgeving wordt eerst ingegaan op het eigendom of zeggenschap van data. Het eigenaarschap van data is een fundamentele kwestie, omdat de eigenaar mag beslissen hoe om te gaan met de data en dataverwerking en voor welke doeleinden dit wordt gedaan. Het bepalen van de eigenaar steeds belangrijker door de grote economische waarde van big data. Ook moet de eigenaar ervoor zorgen dat fundamentele rechten zoals privacy worden gewaarborgd. Het is daarom van belang eerst na te gaan wat wet- en regelgeving zegt over het eigenaarschap of zeggenschap van data. Dit komt in paragraaf 3.2 aan bod.

Na de behandeling van het eigenaarschap van data volgt een uiteenzetting van de relevante wet- en regelgeving omtrent de verwerking van data. Big data kan persoonlijke data (persoonsgegevens) en niet-persoonlijke data zijn. In veel gevallen worden persoonsgegevens verwerkt waardoor het privacyrecht en de codificatie daarvan in de Wet bescherming van persoonsgegevens (Wbp) van toepassing is. Daarom wordt de Wbp uitvoerig behandeld in paragraaf 3.3. Deze paragraaf bespreekt de belangrijkste begrippen en inhoudelijke bepalingen voor met name datagedreven innovatie. De Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) die per mei 2018 geldt, krijgt ook kort aandacht. Tot slot komen andere relevante wetten aan bod in paragraaf 3.4. Dit zijn de Telecommunicatiewet (de cookiebepaling), de Databankenwet, de Auteurswet en de Wet hergebruik overheidsinformatie. Deze wetten zijn aan de orde bij verschillende aspecten van dataverwerking. Inhoudelijke kennis van deze wet- en regelgeving is nodig om te begrijpen hoe bedrijven deze interpreteren en ervaren, wat mogelijk invloed heeft op de innovativiteit van bedrijven.

### 3.2 Zeggenschap over data

Een belangrijke kwestie betreft de vraag wie de eigenaar is van data die met algoritmen en analysetechnieken kan worden bewerkt tot voor innovatie bruikbare kennis. Wet- en regelgeving over eigendom is opgenomen in het privaatrecht. Het eigendomsrecht is het meest omvattende recht is dat een persoon op een zaak kan hebben (Art. 5:1 BW). Een persoon is als eigenaar aan te wijzen als hij de rechthebbende is van een zaak. Zaken zijn de voor menselijke beheersing vatbare stoffelijke objecten (Art. 3:2 BW) oftewel een fysieke zaak. Data is de digitale representatie van gegevens, meestal gelegen in een (gegevens)bestand (TjongTjin Tai, 2016: p. 253). Data zelf wordt daarom veelal als onstoffelijk beschouwd, hoewel hierover de meningen verschillen (TjongTjin Tai, 2015: p. 5). Vanwege onder meer het ontbreken van stoffelijkheid kan data volgens het Nederlands privaatrecht geen zaak zijn. Juridisch gezien is de term eigendom van data dus onzuiver (TjongTjin Tai, 2015: p. 5). Ook het intellectueel eigendomsrecht (IE-recht) biedt geen uitkomst in deze

discussie. Het IE-recht beschermt de maker van een (abstract) voortbrengsel van de geest. Zo is een foto of verhaal, mits origineel genoeg, het eigendom van de maker. Data, veelal bestaande uit feiten en cijfers, is in veel gevallen echter niet origineel (Geerts & Visser, 2016; Gielen, 2017). Het eigendom van deze data is daarom niet uit het IE-recht op te maken.

Het privaatrecht geeft onvoldoende duidelijkheid of data als grondstof voor innovatie als eigendom is aan te merken. Dit onderzoek richt zich daarom verder niet zozeer op het eigendom van data, maar op de zeggenschap over data. Zeggenschap betekent eenvoudigweg het recht om te beslissen, maar neemt ook plichten met zich mee. Wet- en regelgeving omtrent dataverwerking geeft inzicht in de zeggenschap over data en dataverwerking. Het kent rechten en plichten toe aan de betrokken actoren, aan zowel degene van wie data afkomstig is als de gebruiker van data (Berkvens & Prins, 2014). Zoals eerder aangegeven, beslist degene met zeggenschap (de verantwoordelijke) wat er met de data gebeurt ten behoeve van de verwezenlijking van een bepaald doel zoals innovatie. Het hebben van zeggenschap is dus essentieel voor een organisatie om te innoveren met data. De volgende paragraaf gaat in op de Wet bescherming persoonsgegevens, waarin de rechten en plichten voor de verwerking van persoonsgegevens is vastgelegd. Deze wet regelt de zeggenschap over de verwerking van persoonsgegevens (Berkvens & Prins, 2014).

### **3.3 Wet bescherming persoonsgegevens**

Wet- en regelgeving rondom privacy, een fundamenteel recht, is zeer belangrijk bij de verwerking van data, omdat data veelal persoonsgegevens betreft. Omdat het behandelen van de volledige wet- en regelgeving van het privacyrecht te ver reikt, is gekozen om alleen de meest relevante artikelen voor het onderzoek te behandelen. De belangrijkste wet in het privacyrecht is de Wbp. De Wbp is de Nederlandse implementatie van de Europese privacyrichtlijn uit 1995 (95/46/EG). Het bevat regels voor de verwerking van persoonsgegevens. Een beschrijving van de belangrijkste begrippen en inhoudelijke bepalingen is nodig om de rechtmatige omgang met persoonsgegevens te duiden. De definities en bepalingen in deze wet kunnen invloed hebben op de mogelijkheden van organisaties om te innoveren met persoonsgegevens. Tot slot komt de nieuwe Europese Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) aan bod.

#### **3.3.1 Persoonsgegevens**

Gegevens over natuurlijke personen noemen we persoonsgegevens. De Wbp omschrijft een persoonsgegevens als *“elk gegeven betreffende een geïdentificeerde of identificeerbare natuurlijke persoon”* (art. 1 sub a Wbp). De definitie geeft aan dat er sprake is van een persoonsgegeven wanneer aan twee vereisten is voldaan. Allereerst moet een gegeven betrekking hebben op een levende natuurlijk persoon. Daarnaast moet het gegeven herleidbaar zijn tot een geïdentificeerd of identificeerbaar persoon. Hierbij geldt dat een persoon identificeerbaar is als de identiteit redelijkerwijs, zonder onevenredige inspanning is vast te stellen.<sup>2</sup> Voor bepaalde gegevens spreekt het voor zich dat het om een persoonsgegeven gaat, zoals een naam, geboortedatum of woonplaats. De identiteit is direct en vrij eenduidig vast te stellen. In sommige gevallen is het minder vanzelfsprekend of het om een gegeven van een persoon gaat. De wet beschouwt gegevens die niet primair gaan over een persoon, maar wel met een (identificeerbare) persoon in verband kunnen worden gebracht, ook als een persoonsgegeven. Dit maakt dat data als snel een persoonsgegeven is.

---

<sup>2</sup> *Kamerstukken II, 1997/98, 25 892, nr. 3, p. 47 (MvT).*

Voorbeelden van deze indirect identificerende gegevens zijn foto's, voertuigkenteken en IP-adressen (Berkvers & Prins, 2014). Voor de verwerking van bijzondere persoonsgegevens zoals godsdienst of levensovertuiging, ras, politieke gezindheid en gezondheid gelden strengere eisen. Het verwerken van deze gegevens is slechts onder bepaalde omstandigheden toegestaan (Art. 16 Wbp). Wanneer big data deze gegevens bevat, mogen deze databestanden in de meeste gevallen niet worden verwerkt door organisaties.

De mogelijkheid van de verantwoordelijke om identificatie tot stand te brengen speelt dus een rol bij de bepaling of een gegeven een persoonsgegeven is. De identiteit moet redelijkerwijs zijn vast te stellen. Er is dus geen sprake van een persoonsgegeven wanneer de verantwoordelijke niet beschikt over benodigde aanvullende informatie om een persoon te identificeren of voldoende maatregelen neemt om de identificatie bewust te voorkomen. Het anonimiseren van gegevens ontkoppelt de gegevens van een bepaald persoon.<sup>3</sup> Daardoor is geen sprake meer van een persoonsgegeven en is de Wbp niet van toepassing.

Big data-toepassingen en gerelateerde nieuwe technieken zoals profilering maken echter dat gegevens met beperktere inspanning dan voorheen herleid kunnen worden naar een bepaalde persoon. Big data bestaat in de meeste gevallen uit gecombineerde datasets, waardoor aanvankelijk anonieme brongegevens met behulp van andere data alsnog naar een persoon te herleiden zijn. Het anonimiseren van gegevens is daardoor niet altijd meer voldoende om de identificatie te voorkomen. Organisaties die big data gebruiken moeten zich afvragen of zij te maken hebben met een persoonsgegeven, ondanks het gebruik van anonieme brongegevens. Een gegeven dat voorheen niet als persoonsgegeven werd beschouwd, kan dus door de technologische ontwikkelingen als big data alsnog een persoonsgegeven worden (Berkvers & Prins, 2014). Dit kan mogelijk invloed hebben op de ontwikkeling van innovaties die met behulp van persoonsgegevens tot stand komt.

### **3.3.2 Dataverwerking**

Een ander belangrijk begrip in de Wbp betreft de verwerking van persoonsgegevens. Vaak worden verschillende termen gebruikt om de verwerking van data te omschrijven, zoals het gebruiken en vastleggen van data. Dit onderzoek houdt in lijn met de wet- en regelgeving de term verwerking aan. In art. 1 sub b Wbp is de volgende omschrijving van verwerking van persoonsgegevens gegeven:

*“Elke handeling of elk geheel van handelingen met betrekking tot persoonsgegevens waaronder in ieder geval het verzamelen, vastleggen, ordenen, bewaren, bijwerken, wijzigen, opvragen, raadplegen, gebruiken, verstrekken door middel van doorzending, verspreiding of enige andere vorm van terbeschikkingstelling, samenbrengen, met elkaar in verband brengen, alsmede het afschermen, uitwissen of vernietigen van gegevens.”*

Deze definitie laat zien dat een verwerking kan bestaan uit meerdere handelingen. In dit onderzoek is gekozen om de vele handelingen terug te brengen tot drie fasen die in hoofdstuk 2 aan bod zijn gekomen: verzamelen, integreren en exploiteren. De verwerking van persoonsgegevens moet geheel of gedeeltelijk geautomatiseerd zijn om onder de Wbp te vallen (Art. 2 lid 1 Wbp).

---

<sup>3</sup> Kamerstukken II, 1997/98, 25 892, nr. 3, p. 50-52 (MvT).

### **3.3.3 Posities bij dataverwerking**

Naast de handelingen zijn verschillende rollen of posities van actoren te onderscheiden bij de verwerking van persoonsgegevens. De wet onderscheidt en definieert de volgende rollen: verantwoordelijke, bewerker, betrokkene, ontvanger en derde (Art. 1 sub d-h Wbp). Deze actoren hebben ieder rechten en plichten bij de gegevensverwerking (Berkvers & Prins, 2014).

De Wbp legt zich primair toe op de verantwoordelijke (Berkvers & Prins, 2014). De verantwoordelijke is *“een natuurlijke persoon, rechtspersoon of ieder ander die of het bestuursorgaan dat, alleen of te zamen met anderen, het doel van en de middelen voor de verwerking van persoonsgegevens vaststelt.”* (Art. 1 sub d Wbp). De voornaamste plicht betreft het vaststellen van de doeleinden en middelen.<sup>4</sup> De verantwoordelijke mag alleen persoonsgegevens verwerken als dit op een wettelijke grondslag kan worden gebaseerd. Daarnaast beslist de verantwoordelijke welke gegevens worden verwerkt, wie deze verwerkt en op welke wijze. De verantwoordelijke heeft in juridische zin de zeggenschap over de dataverwerking.<sup>5</sup> Om te innoveren met persoonsgebonden big data is het van belang dat een desbetreffende organisatie de verantwoordelijke is. Alleen de verantwoordelijke mag de doeleinden, van de gegevensverwerking vaststellen, zoals het ontwikkelen van innovaties.

Bij elke verwerking is een verantwoordelijke aan te wijzen, zoals een bestuursorgaan of rechtspersoon. Het wordt lastiger om een verantwoordelijke aan te merken wanneer er meerdere belanghebbenden betrokken zijn. Daarbij zijn duidelijke afspraken vereist om de feitelijke verantwoordelijke vast te stellen, in bijvoorbeeld een overeenkomst (Berkvers & Prins, 2014). Dit is zeker nodig bij big data vraagstukken, waarbij vaak meerdere partijen in de keten data verwerken.

De bewerker is degene die ten behoeve van de verantwoordelijke de persoonsgegevens bewerkt, zonder aan zijn rechtstreeks gezag onderworpen te zijn (Art. 1 sub e Wbp). De bewerker, in de vorm van een persoon of instelling, staat vaak buiten de organisatie van de verantwoordelijke. Daarmee valt hij niet onder het rechtstreekse gezag, omdat er geen sprake is van een hiërarchische relatie. De bewerker heeft dan ook geen zeggenschap; het verwerken van data volgens de instructies van de verantwoordelijke vormt zijn activiteit. Hij mag de gegevens van de verantwoordelijke niet zomaar gebruiken voor eigen of andere doeleinden. Zo mag een administratiekantoor onder het gezag van een verantwoordelijke niet de personeelsgegevens van een bedrijf gebruiken om zelf een nieuwe dienst op te zetten. De uitvoering van de verwerkingen door de bewerker in opdracht van de verantwoordelijke dient te worden vastgelegd in een overeenkomst (Art. 14 lid 2, Wbp). Als deze persoon geen overeenkomst heeft en niet rechtstreeks onder het gezag van de verantwoordelijke valt, is diegene aan te merken als een derde.<sup>6</sup>

De betrokkene is degene op wie een persoonsgegeven betrekking heeft (Art. 1 sub f Wbp). Dit kan een consument, burger of patiënt zijn. De persoonsgegevens worden (na verwerking) verstrekt aan de ontvanger. Deze persoon of instelling kan zich zowel binnen als buiten (als bewerker of derde) de organisatie van de verantwoordelijke bevinden. De duiding van ontvanger is voornamelijk relevant voor informatieplicht van de verantwoordelijke. De betrokkene dient onder sommige omstandigheden geïnformeerd te worden wie de ontvangers zijn.<sup>7</sup>

---

<sup>4</sup> Kamerstukken II, 2010/11, 32761, nr. 1, p. 42.

<sup>5</sup> Kamerstukken II, 1997/98, 25 892, nr. 3, p. 55, 56.

<sup>6</sup> Kamerstukken II, 1997/98, 25 892, nr. 3, p. 61-64 (MvT).

<sup>7</sup> Kamerstukken II, 1997/98, 25 892, nr. 3, p. 64 (MvT).

### **3.3.4 Inhoudelijke bepalingen**

De Wbp bevat een aantal algemene normen voor het rechtvaardig verwerken van persoonsgegevens. De belangrijkste bepalingen hebben betrekking op de wijze van gegevensverwerking, doelbinding, verwerkingsgronden, beveiliging, bewaartermijn, dataminimalisatie en rechten van betrokkenen. Deze bepalingen en hun mogelijke invloed op innovatie worden in deze paragraaf besproken.

#### *Behoorlijkheid en zorgvuldigheid*

Persoonsgegevens dienen in de eerste plaats in overeenstemming met de wet en op behoorlijke en zorgvuldige wijze te worden verwerkt (Art. 6 Wbp). Deze norm is nader uitgewerkt in andere artikelen van de wet (Berkvers & Prins, 2014). Zo moet onder meer worden toegezien op de juistheid en nauwkeurigheid van persoonsgegevens (Art. 11 Wbp) en passende beveiliging (Art. 9 Wbp).

#### *Doelbinding*

Doelbinding vormt een belangrijke bepaling. De wet schrijft voor dat gegevens alleen voor welbepaalde, uitdrukkelijk omschreven en gerechtvaardigde doeleinden mogen worden verzameld (Art. 7 Wbp). Dit houdt onder andere in dat doelen niet in te vage of te ruime termen omschreven dienen te zijn. Het verwerken van gegevens kan voor meerdere doelen worden gebruikt, zoals het nakomen van contractuele verplichtingen en het informeren van toeleveranciers. Organisaties moeten al deze voorgenomen doelen opnemen in de doelomschrijving. Het verwerken van gegevens voor andere doeleinden is krachtens de Wbp wel toegestaan, mits de doeleinden verenigbaar zijn met het oorspronkelijke doel van de gegevensverzameling (Art. 9 Wbp).

Tussen het gebruik van big data en doelbinding bestaat een zeker spanningsveld. Doelbinding houdt in dat persoonsgegevens alleen voor vooraf opgestelde, specifieke doelen mogen worden verzameld. De grote meerwaarde van big data is dat door het combineren en analyseren van datasets het onverwachte nieuwe verbanden kan ontdekken. Het is van tevoren niet bekend welke inzichten uit de analyse van big data komen. Dit maakt het dus lastig om het precieze doel van de verwerking vooraf te omschrijven (Kool, Timmer & Van Est, 2015). Dit betekent dat organisaties geen persoonsgegevens mogen gebruiken voor innovatie wanneer dit geen welbepaald, uitdrukkelijk omschreven en rechtvaardig doeleinde van de dataverwerking betreft. Op deze manier kan het de toegang tot persoonsgegevens en daardoor innovaties met persoonsgebonden big data beperken.

#### *Verwerkingsgronden*

De doeleinden van de verwerking zijn rechtvaardig wanneer deze uitsluitend via één van de verwerkingsgronden te bereiken zijn (Ministerie van VenJ, 2011: p. 55). Persoonsgegevens mogen slechts worden verwerkt op basis van de volgende gronden (Art. 8 Wbp; Berkvers & Prins, 2014):

- a. ondubbelzinnige toestemming van de betrokkene
- b. ter uitvoering van een overeenkomst (of in het precontractuele fase) waarbij de betrokkene partij is
- c. ter uitvoering van een wettelijke verplichting (waaraan de verantwoordelijke is onderworpen)
- d. bij een gevaar voor de gezondheid
- e. ter uitvoering van een publiekrechtelijke taak
- f. bij een gerechtvaardigd belang van de verantwoordelijke of een derde



Hoewel in de praktijk verwerking meestal vallen onder gronden b t/m f, vormt de ondubbelzinnige toestemming een belangrijk en complex aspect. Hiervan is alleen sprake wanneer de betrokkene in vrijheid kan beslissen, een duidelijke omschrijving van het bereik van gegevensverwerking heeft ontvangen en over voldoende informatie beschikt. Inlichtingen over de omstandigheden waaronder gegevens worden verkregen zijn essentieel.<sup>8</sup> De specificatie moet opgenomen zijn in bijvoorbeeld de algemene voorwaarden of privacy statements die betrokkenen expliciet moeten accepteren. Ook hierbij geldt dat het niet mogelijk is om toestemming te geven over de doeleinden van de verwerking van persoonsgegevens wanneer deze van tevoren niet helder zijn (Kool, Timmer & Van Est, 2015). Hierdoor kunnen de organisaties persoonsgebonden big data niet gebruiken, wat de mogelijkheden voor innovatie met big data beperkt.

#### *Beveiliging, bewaartermijn en dataminimalisatie*

Daarnaast dient de verantwoordelijke passende technische en organisatorische maatregelen te nemen om persoonsgegevens te beveiligen tegen verlies of onrechtmatige verwerking (Art. 9 Wbp). Het gehanteerde beveiligingsniveau moet worden afgestemd op de risico's van de verwerking en de aard van de persoonsgegevens. Daarbij houdt de wet rekening met de stand van de techniek en de kosten van uitvoering. In het kader van de toenemende digitalisering en ontwikkelingen in de ICT en afgeleide technologieën is dit steeds meer van belang. Dit kan voor extra maatregelen en kosten zorgen bij organisaties. Daarnaast geeft de Wbp (Art. 10 Wbp) een maatstaf voor bewaartermijnen. Ook daarbij spelen de doeleinden van de verzameling en (verdere) verwerking een rol. Hieraan gerelateerd is de regeling voor dataminimalisatie (Art. 11 Wbp). De te verwerken gegevens moeten toereikend, ter zake dienend en niet bovenmatig zijn. Dat wil zeggen dat er niet meer persoonsgegevens dan nodig verzameld mogen worden. Deze laatste twee bepalingen lijken op gespannen voet te staan met big data. Big data krijgt waarde door het combineren van veel datasets en historische datasets. Een bewaartermijn en dataminimalisatie maken dit onmogelijk en kunnen zo innovatie met big data belemmeren.

#### *Rechten van de betrokkene*

De Wbp kent daarnaast een aantal rechten toe aan de betrokkene, te weten het recht van inzage (Art. 35 Wbp), het recht van correctie (Art. 36 t/m 38 Wbp) en het recht van verzet (Art. 40 en 41 Wbp). Het recht van inzage houdt in dat de betrokkene inzage dient te krijgen in welke gegevens de verantwoordelijke verwerkt, voor welke doeleinden en aan welke derden deze zijn verstrekt. De betrokkene mag daarnaast zijn gegevens corrigeren en in bepaalde gevallen verzet aantekenen tegen de verwerking van zijn persoonsgegevens. Daarnaast bevat de wet het recht om niet te worden onderworpen aan beslissingen met rechtsgevolgen, die voortkomen uit volledig geautomatiseerde verwerkingen om persoonlijkheidsprofielen in beeld te brengen (Art. 42 Wbp). Het profiel dat een geautomatiseerd systeem maakt, ook wel profilering genoemd, mag geen grond zijn voor een besluit, zonder tussenkomst van een persoon. Zo is een afwijzing alleen op basis van een geautomatiseerde verwerking van de sollicitatiebrief niet rechtmatig.

Deze rechten kunnen de verwerking van persoonsgebonden big data door organisaties beïnvloeden. De verantwoordelijke, bijvoorbeeld een organisatie, moet aan deze rechten voldoen. Big data maakt het echter lastig om deze rechten te verwezenlijken. Het combineren van een groot aantal datasets met persoonsgegevens maakt het een complexe opgave om persoonsgegevens in alle datasets te wijzigen of te verwijderen. Daarnaast bestaat een spanning tussen big data en profilering. Big data

---

<sup>8</sup> Kamerstukken II, 1997/98, 25 892, nr. 3, p. 78, 100 (MvT).

komt veelal voor uit geautomatiseerde verwerkingen van data. Wanneer een organisatie op basis van geautomatiseerde verwerkingen van persoonsgegevens een besluit neemt, kan de betrokkene dit volgens de Wbp aanvechten. Het vergt de nodige inspanning en kosten voor organisaties om systemen zo in te richten om deze rechten na te kunnen leven.

#### *Meldplicht*

Een belangrijk bestuursrechtelijk instrument betreft de meldplicht. De verantwoordelijke moet voorafgaand aan de verwerking het doel of samenhangende doelen melden aan de Autoriteit Persoonsgegevens, de toezichthouder (Art. 27 en 28 Wbp). De meldplicht moet de verantwoordelijke aanzetten vroegtijdig transparantie te leveren over de beoogde gegevensverwerking. Dit brengt administratief werk en kosten mee voor organisaties. De meldplicht verdwijnt door de implementatie van de nieuwe Algemene Verordening Gegevensbescherming.

#### **3.3.5 Algemene Verordening Gegevensbescherming (EU)**

De huidige Europese privacyrichtlijn die is geïmplementeerd in de Wbp wordt per 25 mei 2018 vervangen door de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG of de Engelse benaming GDPR). Technologische ontwikkelingen en globalisering maken herziening van de richtlijn uit 1995 nodig. De AVG heeft als doel meer harmonisatie van de bescherming van persoonsgegevens bij verwerkingen binnen de Europese Unie te creëren. Het beoogt onder meer de gegevensuitwisseling in Europa te bevorderen ten gunste van dienstverlening en innovatie (Ministerie van EZ, 2016). Vooral voor internationale bedrijven tracht de AVG de administratieve lasten te verminderen (Autoriteit Persoonsgegevens, 2017). Door de implementatie van de verordening komen de diverse nationale wetten te vervallen.

De AVG bevat voor een groot deel bepalingen die al in de Wbp zijn opgenomen, zoals de doelbinding, verwerkingsgronden en beveiliging. Ten opzichte van de huidige richtlijn versterkt en vergroot de AVG de positie van de betrokkene. Het bevat een aantal aangescherpte en nieuwe rechten van de betrokkene. Het recht van verzet, informatie en inzage van de betrokkene zijn wat verruimd en aangescherpt (Berkvens & Prins, 2014). Een nieuw recht in de AVG betreft het recht op dataportabiliteit. Het recht op dataportabiliteit of overdraagbaarheid behelst de mogelijkheid van betrokkene om een kopie van de door hem verstrekte gegevens te krijgen, zodat hij deze over kan dragen naar een verwerkingssysteem van een andere organisatie (Art. 17 AVG). Een voorbeeld hiervan is een sociale netwerksite als Facebook die de gegevens van hun gebruikers in een standaard format moet zetten zodat gebruikers deze mee kunnen nemen als zij overstappen naar een andere aanbieder. Daarnaast heeft de AVG meer aandacht voor het gebruik van persoonsgegevens voor profilering door striktere voorwaarden te stellen (Art. 22 AVG). Het is mogelijk dat deze nieuwe of aangescherpte bepalingen aanpassingen vereisen van de huidige privacyverklaringen, procedures, bewerkersovereenkomsten, software en databasesystemen.

De AVG bevat ook een aantal wijzigingen van bestuursrechtelijke instrumenten. Organisaties krijgen meer verplichtingen. De AVG legt meer verantwoordelijkheid op aan organisaties zelf om de verordening na te leven. De meldplicht in de Wbp maakt plaats voor de documentatieplicht. Dit houdt in dat bedrijven documenten aangaande de gegevensverwerking en genomen maatregelen moeten kunnen aanleveren als bewijs van naleving. Dit maakt dat het melden van verwerkingen bij de Autoriteit Persoonsgegevens niet langer nodig is. Wel moeten datalekken worden gemeld, wat al in de huidige Nederlandse wetgeving is opgenomen (Autoriteit Persoonsgegevens, 2017). Daarnaast

moeten organisaties een Data Protection Officer (DPO) of Functionaris voor de Gegevensbescherming (FG) aanstellen die toeziet op de naleving van de privacywetgeving binnen een organisatie. Dit is het geval bij grootschalige verwerking van persoonsgegevens of de verwerking van bijzondere persoonsgegevens. Ook een Privacy Impact Assessment (PIA) kan in zulke gevallen verplicht zijn. Dit kan organisaties helpen bij het in kaart brengen van risico's. De naleving van deze verplichtingen uit de wet kunnen administratieve lasten en kosten met zich meebrengen, wat nadelige gevolgen kan hebben voor innovatie. Bij het niet nakomen van de verplichtingen kunnen sancties volgen. De Autoriteit Persoonsgegevens kan bestuurlijke boetes opleggen die kunnen oplopen tot 20 miljoen euro of 4 procent van de totale wereldwijde jaaromzet voor bedrijven.<sup>9</sup>

### **3.4 Overige wet- en regelgeving omtrent dataverwerking**

Een verantwoordelijke dient vooraf te kijken of de verwerking van persoonsgegevens rechtmatig is volgens de Wbp. Bij de verwerking van persoonsgegevens via elektronische communicatienetwerken geldt tevens de Telecommunicatiewet. Na de inachtneming of de verwerking rechtmatig is, dient te worden gekeken of de gebruikte data (persoonlijk en niet-persoonlijk) uit bronnen komt die beschermd worden vanuit het auteursrecht en het databankenrecht. Ook kan het zijn dat op bepaalde bronnen geen bescherming bestaat. Deze "open data" betreft vaak overheidsinformatie. De Wet hergebruik overheidsinformatie is van toepassing bij het gebruik van open data afkomstig van overheden. Deze wet- en regelgeving wordt in de komende paragrafen besproken. Daarnaast kan de zeggenschap over data via contracten worden geregeld. In veel gevallen sluiten partijen contracten af om data uit te wisselen. Omdat het contractrecht of verbintenissenrecht zich niet specifiek op data toelegt, wordt dit recht verder niet behandeld.

#### **3.4.1 Telecommunicatiewet (cookiebepaling)**

Wanneer gegevens via elektronische communicatienetwerken of –diensten worden verwerkt is de Telecommunicatiewet (Tw) van toepassing. Deze wet is van belang bij de verwerking van persoonsgegevens vanwege de cookiebepaling, ook wel aangeduid als de cookiewet. Een "cookie" is een tekstbestandje dat op de randapparatuur (bijvoorbeeld een computer of smartphone) van de gebruiker wordt geplaatst door de website die wordt bezocht. De gegevens van de gebruiker worden zo opgeslagen in de database van de aanbieder. De cookies zorgen dat de gegevens worden onthouden ter bevordering van het gebruikersgemak. De laatste jaren zijn steeds meer aanbieders (websites) zogenaamde tracking cookies gaan gebruiken. Deze cookies zijn in staat de interesses en het surfgedrag van de gebruiker te traceren en op basis daarvan gepersonaliseerde advertenties te tonen. Websites kunnen ook derden toestaan om cookies te plaatsen (Spierings, 2016). De rechten en plichten omtrent het gebruik van cookies is sinds 2012 opgenomen in artikel 11.7 van de Tw. Dit is de implementatie van de nieuwe Europese ePrivacy Richtlijn (09/136/EG). De cookiebepaling is aan de orde wanneer bedrijven via het elektronisch communicatienetwerk toegang willen tot informatie in de randapparatuur van een gebruiker of deze willen opslaan. Het bepaalt dat de gebruiker duidelijke en volledige informatie moet krijgen over de doeleinden van de verwerking en toestemming moet verlenen (Art 11.7 sub a Tw). De cookies bevatten gegevens die herleidbaar zijn naar een identificeerbaar natuurlijk persoon en zijn dus persoonsgegevens. Daarom is naast de Telecommunicatiewet de Wet bescherming persoonsgegevens van toepassing. Organisaties die big data van randapparatuur van gebruikers halen moeten aan deze voorwaarden voldoen. Dit kan de generatie van persoonsgegevens bemoeilijken en wellicht datagedreven innovatie beïnvloeden.

---

<sup>9</sup> Verordening (EG) nr. 679/2016, p. 83.

### **3.4.2 Auteurswet en Databankenwet**

Big data mag niet worden verwerkt uit bronnen waar auteursrechten en databankenrechten op rusten. De Auteurswet (Aw) en de vrij jonge Databankenwet (Dw) zijn onderdeel van het intellectueel eigendomsrecht. De Auteurswet beschermt de rechten van de maker van een enigszins origineel en creatief werk (Art. 5 Lid 1 Aw). Het gaat in de meeste gevallen om werken op het gebied van letterkunde, wetenschap of kunst. Het is niet toegestaan om data uit dit soort originele werken, bijvoorbeeld foto's, te verwerken zonder toestemming van de maker. Data, veelal bestaande uit feiten en cijfers, is echter niet origineel, wat betekent dat de verwerking van deze data geen bescherming krijgt vanuit de Auteurswet (Geert & Visser, 2016; Gielen, 2011).

Verzamelde data (bestanden) kan opgeslagen worden in een databank. Het intellectueel eigendom bood onvoldoende handvaten aan organisaties om de dataverzameling te beschermen. Databanken waren, net zoals data, in veel gevallen niet auteursrechtelijk te beschermen. Dit kan alleen als de structuur van de databank een originele creatie van de maker is. Daarom zijn regels rond databanken apart ondergebracht in de Databankenwet.

De wet biedt bescherming aan de producent van een databank tegen het zonder toestemming opvragen of hergebruiken van een substantieel deel van de databank (Art. 2 lid 3 Dw). Een databank wordt in art. 1 lid 1 sub a Dw omschreven als:

*“Een verzameling van werken, gegevens of andere zelfstandige elementen die systematisch of methodisch geordend en afzonderlijk met elektronische middelen of anderszins toegankelijk zijn en waarvan de verkrijging, de controle of de presentatie van de inhoud in kwalitatief of kwantitatief opzicht getuigt van een substantiële investering.”*

De wet beschermt niet data zelf, maar de presentatie van de verzameling data, op voorwaarde dat in de verzameling substantieel geïnvesteerd is (Geerts & Visser; 2016: p. 247; Gielen (red). 2011: pp. 561, 562). Zo mag een ander bedrijf wel makkelijke verkregen data uit een databank gebruiken om een eigen databank op te richten, mits het voldoende afwijkt en het een substantiële investering is.

Het gebruik van databronnen voor innovatie kan enerzijds worden beperkt door de Auteurswet en Databankenwet, maar beschermt anderzijds ook de innovatie van de maker. De verantwoordelijke moet nagaan of beide wetten van toepassing zijn op de databronnen die hij wilt gebruiken. Als dit het geval is, heeft hij toestemming van de maker nodig om deze te gebruiken. Dit kan bijvoorbeeld in een contract worden geregeld. Sommige databronnen zijn vrij van intellectueel eigendomsrechten, wat bekend staat als open data. De volgende paragraaf gaat hier verder op in.

### **3.4.3 Wet hergebruik overheidsinformatie (open data)**

De laatste jaren worden steeds meer gegevens en informatie opengesteld voor hergebruik door externe partijen. Dit betreft vaak overheidsinformatie, hoewel dit niet altijd zo hoeft te zijn. De voor hergebruik beschikbaar gestelde informatie staat ook wel bekend als “open data”. Met open data wordt kortweg ruwe data bedoeld die vrij toegankelijk en zonder beperkingen beschikbaar zijn gesteld. Open data zijn openbaar, uit publieke middelen bekostigd ten behoeve van een publieke taak, vrij van auteursrechten, computer-leesbaar en in “open standaarden” beschikbaar (Algemene

Rekenkamer, 2016). Open data moet in technische, juridische en economische zin open zijn (De Hoog, Van Twist, Meijer, Van der Steen, & Scherpenisse, 2012).

De voorwaarden voor het hergebruik van openbare overheidsinformatie data staan beschreven in de Wet hergebruik overheidsinformatie (Who). De wet richt zich op het beschikbaar stellen van de informatie naar aanleiding van een verzoek. Het verplicht niet om actief overheidsinformatie als open data te verstrekken. Ook open data die op eigen initiatief beschikbaar komt betreft hergebruik van overheidsinformatie, waardoor de Who van toepassing is. In principe gaat de wet uit dat een verzoek wordt toegewezen. Door het open data beleid van de overheid is de Who minder relevant geworden. Op sommige informatie is de wet niet van toepassing (Art. 2 Who), zoals informatie die op grond van de wet niet openbaar is of die niet voor hergebruik bedoeld zijn. Dit geldt ook voor informatie van derden waar intellectuele eigendomsrechten op rusten (Ministerie van BZK, 2015).

De Who maakt het mogelijk om overheidsdata te hergebruiken. Zowel natuurlijke personen als rechtspersonen gebruiken overheidsinformatie voor commerciële en niet-commerciële doeleinden. Door middel van het hergebruiken van overheidsinformatie kunnen bedrijven innovatieve producten en diensten creëren. Voornamelijk de koppeling van overheidsdata met andere data brengt innovaties voort. Een bekend voorbeeld betreft Buienradar, een toepassing die ontstaan is met behulp van data die het KNMI heeft opengesteld.

**Tabel 1. Overzicht relevante wet- en regelgeving omtrent dataverwerking**

Wet	Bescherming data	Zeggenschap	Verwachte invloed innovatie
Wet bescherming persoonsgegevens (Wbp)	Beschermt persoonsgegevens bij de verwerking.	De verantwoordelijke.	Negatief
Telecommunicatiewet (Tw): Cookiebepaling	Beschermt data van de gebruiker van een elektronisch communicatienetwerk.	De aanbieder van een elektronisch communicatienetwerk of – dienst.	Negatief
Auteurswet (Aw)	Beschermt data zelf, mits het een originele creatie van de maker is.	De auteur(s) wanneer data een originele creatie betreft.	Positief en negatief
Databankenwet (Dw)	Beschermt geen data, maar de presentatie van data in een verzameling (databank).	De producent van de databank over de databank, niet over de data zelf.	Positief en negatief
Wet hergebruik overheidsinformatie (Who)	Maakt overheidsinformatie open (rechtenvrij) voor hergebruik.	Na beschikbaar stellen van data (open data) heeft de hergebruiker zeggenschap i.p.v. overheidsinstantie.	Positief

In de tabel 1 is een overzicht van de behandelde wet- en regelgeving omtrent dataverwerking weergegeven. De wet- en regelgeving heeft betrekking op verschillende aspecten van data. De Wbp en Tw beschermen de data van de betrokkene, de persoonsgegevens. De Aw beschermt de data mits creatief genoeg. De Dw heeft niet zozeer betrekking op de data zelf, maar beschermt de creatie van een databank. De Who maakt het juist mogelijk om data openbaar (rechtenvrij) te maken. Daarnaast regelen partijen zaken rond dataverwerking, zoals data-uitwisseling, via contracten. Het contractrecht bepaalt daarvoor de voorwaarden. De invloed van deze wet- en regelgeving op innovatie wordt bepaald door de ruimte die zij geven om data te gebruiken voor innovatie.

### 3.5 Conclusies

In dit hoofdstuk is het juridisch kader rond dataverwerking uiteengezet. Het geeft antwoord op de tweede deelvraag: *“Wat is relevante wet- en regelgeving omtrent dataverwerking en welke inhoudelijke bepalingen zijn daarbij met name van belang?”* Allereerst is gekeken naar het eigendom van data. Uit de analyse van de literatuur komt naar voren dat het juridisch gezien lastig te spreken is over eigendom van data. Dit heeft onder andere als reden dat iets stoffelijk moet zijn van eigendom te kunnen spreken, wat data veelal niet is. Daarom wordt in dit onderzoek gesproken over de zeggenschap van data, dat in verschillende wet- en regelgeving is vastgelegd. De belangrijkste wet rond dataverwerking is de Wbp, omdat de data die organisaties verwerken vaak persoonsgegevens zijn. De begrippen en de inhoudelijke bepalingen in deze wet kunnen van invloed zijn op de innovatie. Zo lijkt vooral doelbinding te botsen met innovatie. Doelbinding houdt in dat gegevens voor een welbepaald, vooraf opgesteld doel mogen worden verzameld. Datagedreven innovatie komt echter tot stand door nieuwe, onverwachte inzichten uit gecombineerde datasets. De doelomschrijving komt ook terug in de bepalingen rond toestemming, bewaartermijnen van data en dataminimalisatie. Dit kan zorgen dat persoonsgegevens niet mogen worden gebruikt voor doelen als innovatie. De bestuurlijke instrumenten in de Wbp en de AVG trachten de transparantie en positie van de betrokkene te verhogen, maar kunnen ook leiden tot administratieve lasten en kosten. De cookiebepaling in de Telecommunicatiewet bepaalt dat gebruikers van elektronische communicatienetwerken of –diensten informatie moeten ontvangen over de doeleinden en expliciet toestemming moeten geven. De Databankenwet en Auteurswet beschermen producenten tegen het overnemen van hun werk, maar beschermt de data zelf veelal niet. De Wet hergebruik overheidsinformatie is relevant wanneer organisaties inzicht willen in niet-openbare publieke data, hoewel verzoeken tot het hergebruik van data door het open data beleid van de overheid minder aan de orde zijn. Het gebruik van open data kan tot innovatieve data-toepassingen leiden. Daarnaast verlopen zaken rond dataverwerking middels het contractenrecht.

## Hoofdstuk 4: Wet- en regelgeving en innovatie

### 4.1 Inleiding

In hoofdstuk 2 is het achterliggende businessmodel van big data beschreven. Het laat zien dat big data waarde krijgt op het moment dat een bedrijf nieuwe informatie uit big data weet te exploiteren voor onder andere de ontwikkeling van innovaties. Innovatie is een zeer belangrijke factor voor de groei en succes van een bedrijf en bevordert daardoor de economie als geheel (Schumpeter, 1934; Mone, McKinley, & Barker, 1998). Om die reden proberen overheden innovatie te stimuleren. Daarvoor gebruiken ze diverse beleidsinstrumenten, waaronder wet- en regelgeving. Daartegenover staat dat wet- en regelgeving innovatie zo min mogelijk moet belemmeren. In dit hoofdstuk staat de relatie tussen wet- en regelgeving en innovatie centraal.

In dit hoofdstuk komen een aantal deelvragen aan bod. Het begint met de behandeling van deelvraag 3: *“Hoe kunnen belangrijkste kenmerken van wet- en regelgeving worden geconceptualiseerd?”* Paragraaf 4.2 introduceert wet- en regelgeving als beleidsinstrument en paragraaf 4.3 legt zich toe op het in kaart brengen en conceptualiseren van kenmerken van wet- en regelgeving. Organisaties kunnen de aanwezigheid van deze kenmerken in verschillende mate ervaren. De volgende paragrafen gaan in op deelvraag 4: *“Wat is de innovativiteit van bedrijven en welke organisatiefactoren zijn hierop van invloed?”* In paragraaf 4.4 worden innovatie en innovativiteit gedefinieerd. Aansluitend worden de verschillende factoren van innovativiteit uitgelicht. In paragraaf 4.5 wordt op basis van de literatuur een beschrijving gegeven van relatie tussen wet- en regelgeving en innovatie. Dit vormt een opstap voor de volgende deelvraag (deelvraag 5): *“Hoe kan de relatie tussen kenmerken van wet- en regelgeving en innovativiteit worden geconceptualiseerd?”* Deze relatie komt in paragraaf 4.6 aan bod. Paragraaf 4.7 haalt kort de inhoud van wet- en regelgeving als factor van innovativiteit aan. Het verwijst naar de in hoofdstuk 3 behandelde wet- en regelgeving omtrent dataverwerking. Tot slot behandelt paragraaf 4.8 de invloed van een aantal organisatiefactoren op innovativiteit. De paragraaf beantwoordt daarmee het tweede deel van deelvraag 4. Op basis van deze informatie wordt een conceptueel kader opgesteld, waarvan de operationalisering in paragraaf 4.9 aan bod komt. Het hoofdstuk eindigt met een conclusie.

### 4.2 Wet- en regelgeving als beleidsinstrument

Wet- en regelgeving is een beleidsinstrument. Een beleidsinstrument betreft *“al datgene dat een actor gebruikt of kan gebruiken om een bepaald doel te bereiken”* (Hoogerwerf & Herweijer, 2008: p. 224). Met wet- en regelgeving kunnen overheden zowel bindende regels stellen als regels handhaven ter verwezenlijking van een bepaald doel (Hoogerwerf & Herweijer, 2008). Het vormt daarmee een beleidsinstrument dat deel uitmaakt van het zogenaamde juridisch sturingsmodel. Bij dit sturingsmodel is er sprake van sturing van de burger door middel van waarden en normen (Van der Doelen, 1989). Deze waarden en normen zijn neergelegd in wetten en regels, waarin gewenst en ongewenst gedrag van burgers is voorgeschreven. Juridische beleidsinstrumenten, zoals wet- en regelgeving, overeenkomsten en beschikkingen, bestaan uit geboden en verboden om bepaalde gedragingen te beperken of te verruimen. Daarmee verschilt het van het economische en communicatieve sturingsmodel die middels economische prikkels en overtuiging en voorlichting gedrag van burgers en organisaties trachten te beïnvloeden (Geelhoed, 1983; Van der Doelen, 1989).

Het juridisch sturingsmodel kent een aantal voor- en nadelen. Juridische beleidsinstrumenten verplichten burgers en organisaties een bepaald gedrag te vertonen. Dit gedrag komt niet altijd

vrijwillig tot stand. In tegenstelling tot de andere sturingsmodellen, die gedrag op vrijwillige basis trachten te veranderen, heeft het juridisch sturingsmodel een dwingend karakter. Het niet naleven van wetten en regels heeft sancties in de vorm van straffen (Bemelmans-Vedic, Rist & Vedung, 2010). De verplichte gedragsverandering die tot stand komt kan als positieve eigenschap worden gezien. Een nadeel is echter dat het juridisch sturingsmodel reactief is. Dit wil zeggen dat het een reactie is op maatschappelijke ontwikkelingen, met het gevaar dat wetten en regels achterlopen op de feiten en gebeurtenissen in de maatschappij. Ingrijpen kan lastig zijn en veel tijd in beslag nemen. Daarnaast is de inzet van juridische sturing prijzig, onder andere door de handhavingskosten (Van Woerkum, 1989). Andere nadelen betreffen het lage draagvlak voor nieuwe wetten en regels en de administratieve lasten die het kan veroorzaken. Ten slotte klinkt kritiek dat (ongewenst) gedrag niet altijd waarneembaar is voor handhavers (Van Woerkum, 1989).

De betekenis van (juridische) beleidsinstrumenten is terug te zien in definities van regulering, hoewel deze definities sterk uiteen lopen door de verschillende onderliggende assumpties (Black, 2002). Over het algemeen wordt verwezen naar de poging van de overheid om een gedragsverandering te bewerkstelligen bij burgers en organisaties (Bemelmans-Vedic, Rist & Vedung, 2010: pp. 31, 32). Een gedetailleerdere omschrijving betreft die van Black (2002: p. 20). Zij omschrijft regulering als een duurzame en gerichte poging om gedrag van anderen te veranderen naar de gedefinieerde normen met als doel het vooropgestelde resultaat te bereiken. Regulering is het proces van het onderwerpen aan wet- en regelgeving. Wet- en regelgeving zijn algemeen verbindende voorschriften (wetten, AMvB's, ministeriële regelingen) en beleidsregels, hoewel deze juridisch gezien niet bindend zijn (Ministerie van I&M, 2009: pp. 11-15).

Wanneer wet- en regelgeving ingezet zou moeten worden, betreft mede een politieke keuze. Vanuit de bestuurswetenschap is het daarom interessanter om naar de toepassing en gevolgen van wet- en regelgeving in de praktijk te kijken. Zorgt wet- en regelgeving voor een aanpassing van het gedrag? In dit geval luidt de vraag: welke kenmerken en inhoudelijke bepalingen van wet- en regelgeving maken dat in de praktijk bedrijven wel of niet innoveren? Daarbij gaat het om de interpretatie en omgang van bedrijven ten aanzien van wet- en regelgeving. In de internationale literatuur staat de beleving van wet- en regelgeving ook wel bekend als "legal consciousness", de manier waarop mensen in de samenleving de aard, functie en werking van de wet ervaren en begrijpen (Trubek, 1984: p. 592). Het verwijst onder andere naar hoe de wet- en regelgeving wordt beleefd door de doelgroep in de dagelijkse praktijk (Van Gestel & Hertogh, 2006: p. 77). Deze studie richt zich op de manier waarop bedrijven het beleven, wat mogelijk gevolgen kan hebben voor de innovativiteit van bedrijven. Om de invloed van wet- en regelgeving omtrent dataverwerking op de innovativiteit van bedrijven te kunnen aanduiden, is het allereerst van belang relevante kenmerken van wet- en regelgeving te conceptualiseren.

#### **4.3 Kenmerken van wet- en regelgeving**

Er zijn diverse kenmerken van wet- en regelgeving die invloed hebben op de werking ervan. De literatuur schetst geen omvangrijk kader van deze aspecten. Op basis van de literatuur zijn een aantal kenmerken te onderscheiden: regeldichtheid, regelvervlochtenheid, regeldruk, bekendheid, begrijpelijkheid en striktheid. Deze kenmerken kunnen betrekking hebben op een enkele of meerdere wetten en regels.



#### **4.3.1 Regeldichtheid en regelvervlochtening**

De inzet van wet- en regelgeving als beleidsinstrument kende een flinke stijging en kreeg tegen het einde van de vorige eeuw steeds meer (politieke) aandacht. Het in toenemende mate onderbrengen van zaken in wet- en regelgeving staat in de bestuurlijke praktijk bekend als juridisering. Zouridis (2009: p. 215) omschrijft juridisering als een verschijnsel waarbij het staatsbestuur een steeds meer juridische kwestie wordt. Concreet behelst het een toename van formele regels en van formele vormen van conflictbeslechting (Bovens et al., 2012: p. 27). Daarbij is onderscheid te maken tussen juridisering in de samenleving en in het openbaar bestuur, ook wel juridificering genoemd. Juridisering in de samenleving heeft betrekking op de toenemende overheidssturing middels wet- en regelgeving voor burgers en organisaties.<sup>10</sup> Juridificering in het openbaar bestuur verwijst naar de instrumenten van het overheidsbestuur die een juridische vorm krijgen, zoals de Algemene wet bestuursrecht (Awb) laat zien (Zouridis, 2009: p. 215).

De eerste vorm van juridisering heeft de meeste aandacht gekregen, mede dankzij de werkgroep Van Kemenade die de (overmatige) juridisering van het openbaar bestuur benoemt (Zouridis, 2009: p. 216). Zij brengen verschillende onderwerpen of problemen onder de noemer juridisering, die allen relateren aan de mate waarin het openbaar bestuur gebruik maakt van juridische instrumenten<sup>11</sup>. Juridisering behelst onder andere de overmaat aan vaak gedetailleerde regels. Het gaat over de (problematische) omvang, inhoud en negatieve gevolgen van wet- en regelgeving. Dit wordt omschreven met de termen regeldichtheid, regelvervlochtening en regeldruk (Korsten, 2010).

Regeldichtheid verwijst naar meer regels in de vorm van meer wetten en Amvb's en meer uitgebreidere wetten en artikelen (Geelhoed, 1983; Korsten, 2010). Dit is het gevolg van toenemende beleidsambities en beleidsaccumulatie, de neiging om falend beleid te verhelpen door beleid te verfijnen en te verdichten (Korsten, 2010). Ook de implementatie van Verordeningen en Richtlijnen van de Europese Unie draagt hier aan bij (Bovens et al., 2012: p. 28). De omvang van het aantal wetten en de daarbij horende artikelen vormen een probleem op het moment dat deze als complex en onoverzichtelijk worden ervaren door de doelgroep. Gerelateerd hieraan is de term regelvervlochtening, waarmee verstrengeling in de vorm van verwijzingen van de ene wet naar de andere wordt bedoeld (Korsten, 2010). Korsten (2010) ziet dit als kenmerk van regeldichtheid. Deze studie beschouwt regelvervlochtening als apart aspect, omdat het niet om de omvang maar de vormgeving van wet- en regelgeving gaat. Mogelijk hebben beide aspecten een andere invloed op innovatie.

#### **4.3.2 Regeldruk**

Het naleven van de (overmatige) regels kan negatieve gevolgen hebben voor organisaties. De negatieve gevolgen van wet- en regelgeving worden meestal aangeduid als regeldruk. Omschrijvingen van regeldruk bevatten vaak verschillende onderwerpen en invullingen. Van Gestel en Hertogh (2006) bestuderen de conceptualisering van regeldruk in een internationaal perspectief. Ondanks internationaal verschillende termen gebruikt worden om regeldruk en vormen van regeldruk te beschrijven, heerst een zekere overeenstemming over het begrip. Over het algemeen verwijst regeldruk of "regulatory burden" naar de administratieve lasten of de kosten en baten van wet- en regelgeving (Van Gestel & Hertogh, 2006). Ook wordt regeldruk vaak in verband gebracht met het in de internationale literatuur gehanteerde concept "red tape". Red tape behelst de

<sup>10</sup> Kamerstukken II, 1997/98, 26 360, nr. 1. p. 11

<sup>11</sup> Kamerstukken II, 1997/98, 26 360, nr. 1. p. 12

belastende administratieve regels en procedures die negatieve effecten hebben op de prestaties van een organisatie (Bozeman, 2000). Ook deze term verwijst naar de negatieve gevolgen van regels en procedures, alhoewel het wet- en regelgeving niet expliciet als oorzaak noemt.

De Nederlandse overheid refereert met regeldruk naar de administratieve lasten, inhoudelijke nalevingskosten en de toezichtlasten die bedrijven ondervinden om te voldoen aan verplichtingen uit wet- en regelgeving. Administratieve lasten verwijzen naar de tijd, uitgedrukt in kosten, die bedrijven besteden om te voldoen aan informatieverplichtingen die voortvloeien uit wet- en regelgeving vanuit de overheid. Inhoudelijke nalevingskosten zijn de overige, in feite extra kosten die een bedrijf maakt om aan wet- en regelgeving te voldoen. De toezichtlasten zijn alle kosten die bedrijven ondervinden om te voldoen aan de toezicht gerelateerde verplichtingen (Kenniscentrum Wetgeving en Juridische zaken, 2014).

Deze enge omschrijving richt zich op het fenomeen regeldruk zelf. De ruime definitie van regeldruk kijkt naar vergelijkbare verschijnselen en onderwerpen om regeldruk te bestuderen. Regeldruk betreft *“het geheel aan investeringen en inspanningen die burgers, bedrijven en beroepsbeoefenaren moeten verrichten en de vrijheidsbeperking die ze ondergaan”* (Ministerie van VenJ, 2006: p. 4). Zo worden de omvang, kenbaarheid, consistentie, uitvoering, naleving en handhaving van wet- en regelgeving als aspecten van regeldruk beschouwd. Deze laatste definitie impliceert samenhang tussen regeldruk en de andere kenmerken van wet- en regelgeving. Deze samenhang hoeft echter niet altijd aan de orde te zijn. Zo hoeft onbekendheid van wet- en regelgeving of regeldichtheid niet noodzakelijk tot (ervaren) regeldruk te leiden. Daarom zijn de kenmerken apart opgenomen. Dit onderzoek hanteert de enge definitie van regeldruk.

#### **4.3.3 Bekendheid**

Een ander kenmerk van wet- en regelgeving betreft de bekendheid van wet- en regelgeving. Daarbij speelt het kenbaarheidvereiste een rol (Ministerie van VenJ, 2011: p. 27). Dit betekent dat de interventie van wet- en regelgeving duidelijk moet zijn voor de doelgroep. Hieraan wordt voldaan door wetgeving, verdragen en besluiten te verkondigen in bijvoorbeeld het Staatsblad of de Staatscourant. De motivering van wetsvoorstellen is kenbaar door de vermelding ervan in Kamerstukken (Ministerie van VenJ, 2011: p. 27). De formele verkondiging van een wet betekent echter niet noodzakelijk dat een wet bekend is onder bedrijven. In dit onderzoek wordt onder ‘bekendheid’ het bewustzijn van het bestaan van wet- en regelgeving verstaan. Ook is het besef wanneer welke wet- en regelgeving aan de orde is een aspect van bekendheid. Bekendheid is een eerste vereiste en kenmerk om de invloed van wet- en regelgeving te kunnen aantonen. Het kan invloed hebben op de werking van wet- en regelgeving. Als organisaties immers geen of onvoldoende bekend zijn met het bestaan van wet, is de kans kleiner dat zij binnen de kaders van die wet handelen. Om te innoveren is het van belang dat organisaties weten met welke wet- en regelgeving zij te maken hebben.

#### **4.3.4 Begrijpelijkheid**

Van bekendheid betreft het een kleine stap naar begrijpelijkheid. Het kennis nemen van het bestaan van wet- en regelgeving en weten wanneer het aan de orde is, betekent niet hetzelfde als het begrijpen van wet- en regelgeving. Begrijpen wil zeggen dat organisaties de inhoud van de wet- en regelgeving kennen en weten hoe zij deze correct moeten interpreteren en toepassen. De inhoudelijke betekenis is duidelijk wanneer ze begrijpen wat de wetgever met de wet bedoelt.

Daartegenover kan wet- en regelgeving onduidelijk of complex zijn. Dit kan verschillende soorten oorzaken hebben. Zo kunnen de definities en regels vaag of multi-interpretabel zijn. Een andere factor die de begrijpelijkheid kan beïnvloeden betreft de harmonisatie van wet- en regelgeving. In Europees verband heeft dit betrekking op het op elkaar afstemmen en waar nodig gelijktrekken van nationale wetgevingen (Van Gestel & Hertogh, 2006: p. 43). Dit gebeurt middels de implementatie van Europese richtlijnen en verordeningen. Op deze manier wil de EU een zekere uniformiteit in de wetten van de lidstaten. Om harmonisatie van wet- en regelgeving te bewerkstelligen is het nodig wetgeving aangaande een onderwerp op Europees niveau op te stellen en deze op een passende manier te implementeren in de nationale wetgeving. Onvoldoende harmonisatie kan onduidelijkheid en onbegrijpelijkheid geven, zeker wanneer bedrijven buiten nationale grenzen opereren.

#### **4.3.5 Striktheid**

Wet- en regelgeving kan verschillen in mate van striktheid, oftewel de mate waarin bepalingen in de wet nauwkeurig en voorschrijvend zijn omschreven. Dit heeft te maken met het open of gesloten karakter van de normen in de wet. Open normen bevatten globaal geformuleerde doelstellingen of gedragsvoorschriften die ruimte bieden aan partijen voor nadere invulling. Het geeft de rechter een grotere discretionaire ruimte om de wet in concrete gevallen toe te passen en de betrokken belangen af te wegen. Bij de invulling van deze ruimte wordt met name gekeken naar de maatschappelijke context en andere niet-juridische factoren (Huls, 2008). Deze flexibiliteit is nodig om de wet soepel te kunnen laten functioneren. Het moet voldoende ruimte bevatten om in te kunnen spelen op maatschappelijke en technologische ontwikkelingen. In dit kader wordt ook wel gesproken over technologie-neutrale wet- en regelgeving. Strikte wet- en regelgeving kan daarentegen zorgen dat bedrijven weinig ruimte hebben voor eigen invulling. De perceptie van organisaties van deze kenmerken kan invloed hebben op hun innovativiteit. De volgende paragraaf behandelt de begrippen innovatie en de innovativiteit.

### **4.4 Innovatie en innovativiteit**

Innovatie is een van de belangrijkste factoren die de prestaties van bedrijven bepalen (Schumpeter, 1934; Mone, McKinley, & Barker, 1998). Bedrijven innoveren om in te spelen op veranderingen in de behoefte van de klant, de beschikbaarheid aan middelen, technologische ontwikkelingen en (internationale) concurrentie (Damanpour et al., 2009). Innovatie is een belangrijke bron van concurrentievoordeel en een vereiste om te overleven (Porter, 1985; Roberts & Amit, 2003). Dit maakt dat innovatie zowel in de praktijk als in de wetenschap veel aandacht krijgt. Deze paragraaf bespreekt de concepten innovatie en innovativiteit.

#### **4.4.1 Definitie innovatie**

Schumpeter (1934) beschrijft als een van de eerste innovatie en het belang ervan voor het succes van een bedrijf. Innovatie verwijst volgens hem naar 1) de introductie van een nieuw product of aanpassingen daarvan, 2) de introductie van een nieuwe productiemethode, 3) de ontdekking van een nieuwe markt, 4) het krijgen van een nieuwe bron van ruwe materialen en 5) het uitvoeren of uitbouwen van de nieuwe organisatie. Latere definities bevatten veelal elementen hieruit. Thompson (1965: p. 2) duidt innovatie aan als de generatie, acceptatie en implementatie van nieuwe ideeën, processen, producten of diensten. De recente omschrijving van Bessant & Tidd (2011: p. 40) toont hiermee overeenkomsten. Zij zien innovatie als het proces van het vertalen van ideeën in nuttige en gebruikte nieuwe producten, diensten of processen. De bovenstaande definities verwijzen naar zowel het proces als de uitkomst van innovatie.

In de literatuur zijn veel definities van innovatie te vinden, waardoor een eenduidige definitie ontbreekt (Adams, Bessant & Phelps, 2006; Baregheh, Rowley & Sambrook, 2009). Zoals de genoemde definities laten zien, kent innovatie verschillende dimensies. Het kan verwijzen naar de aard, het type, het doel, de sociale context, de middelen en de fasen van innovatie. De meeste definities gaan in op de aard van de innovatie en de typen van innovatie. De aard van innovatie gaat over de vraag of er sprake is van innovatie wanneer een product of dienst verbeterd is. Sommige auteurs stellen dat innovatie per definitie iets nieuws is. Daarentegen beschouwen anderen een (sterke) verbetering aan het bestaande product of dienst ook als innovatie (Baregheh et al., 2009). Dit hangt samen met het veelvuldig gemaakte onderscheid tussen incrementele en radicale innovatie. Het aannemen van innovatie verandert de organisatie, maar de radicaliteit van de verandering is niet gelijk voor alle innovaties. Een radicale innovatie schept fundamentele veranderingen, daar waar incrementele innovatie minder verandering brengt ten opzichte van de voorgaande situatie (Dewar & Dutton, 1986; Ettl, Bridges & O'Keefe, 1984). Hieruit kan worden afgeleid dat een radicale innovatie iets nieuws is en een incrementele innovatie een graduele verbetering is. Innovatie kan overigens ook de introductie van een bestaand product op een nieuwe markt zijn.

Daarnaast onderscheiden auteurs andere typen van innovatie die verwijzen naar de uitkomsten of resultaten van innovatie (Baregheh et al., 2009). Een veelvuldig bestudeerde typologie is het onderscheid tussen product- en procesinnovatie (Kotabe and Murray, 1990; Damanpour & Gopalakrishnan, 2001). Productinnovatie betreft een verandering in producten en diensten die een organisatie aanbiedt. Procesinnovatie is een verandering in de manier waarop producten en diensten worden gecreëerd en geleverd. Andere erkende typologieën zijn technologische en organisatie innovatie (Damanpour et al., 2009). Technologische innovatie behelst het aannemen van technologische nieuwe of significant verbeterde producten en diensten. Organisatie innovatie heeft betrekking op veranderingen in de organisatiestructuur en administratieve procedures.

Een andere dimensie van innovatie betreft de fasen van innovatie. De fasen van innovatie zijn alle stappen in het innovatieproces die nodig zijn om een van een idee tot het eindproduct te komen. In dit kader nemen de meeste auteurs de ontwikkeling, adoptie en implementatie mee wanneer zij innovatie definiëren (Damanpour, 1991; Baregheh et al., 2009).

Dit onderzoek kijkt naar innovatie met big data van bedrijven. Het beschouwt innovatie als de ontwikkeling, adoptie en implementatie nieuwe of (significant) verbeterde producten en diensten die met behulp van big data tot stand komen. Innovaties kunnen dus nieuwe, maar ook significant verbeterde producten zijn. De reden die hieraan ten grondslag ligt is dat big data een vrij nieuw fenomeen is waar bedrijven steeds meer de waarde van inzien. Het gebruik van big data neemt de laatste jaren toe, wat impliceert dat het aantal big data-gedreven innovaties meestijgt. Toch is big data gebruik nog niet de norm, zeker niet voor de kleinere en middelgrote bedrijven (CBS, 2016b). De inzet van big data door bedrijven kan naast nieuwe, ook verbeterde producten en diensten voortbrengen. In beide gevallen kan het een grote impact hebben op de prestatie van een bedrijf. Het is daarom relevant om zowel nieuwe als (significant) verbeterde producten en diensten als innovatie aan te merken. Dit betekent dat incrementele en radicale innovaties beide worden meegenomen in het onderzoek.

Daarnaast focust dit onderzoek zich op innovatieve producten en diensten, ofwel productinnovatie. Ondanks big data voor verschillende soorten innovatie kan worden ingezet, lijkt de grootste economische en maatschappelijke meerwaarde bij de realisatie van nieuwe datagedreven producten en diensten te liggen. Daarbij is wel op te merken dat nieuwe of in efficiëntie verbeterde diensten ook kunnen voortkomen uit een betere bedrijfsvoering. Dit gaat in sommige gevallen samen. Daarnaast zijn innovatie en innovativiteit op verschillende niveaus te bestuderen, te weten op nationaal, regionaal en bedrijfsniveau. Nationale innovatie heeft betrekking op de interactie (kennisuitwisseling) tussen instellingen en bedrijven die prestatie van nationale bedrijven op het gebied van innovatie bepaalt (Nelson, 1993). Ook kan deze interactie op regionaal niveau plaatsvinden. Dit onderzoek richt zich op innovatie op bedrijfsniveau. Het betreft alleen aspecten die hierop betrekking hebben.

#### **4.4.2 Definitie innovativiteit**

Innovatie en innovativiteit kennen veel verschillende dimensies en definities. Dit zorgt dat de conceptualisatie van innovatie en innovativiteit overlap tonen (Damanpour, 1991). Over het algemeen verwijst innovativiteit naar de mate en snelheid waarin een organisatie innovaties aanneemt. Dit betekent hoe meer en sneller organisaties innovaties adopteren, hoe innovatiever ze zijn. Bij de snelheid wordt ook wel gekeken naar de mate waarin een individu of organisatie relatief vroeg een innovatie adopteert ten opzichte van andere leden of organisaties in het systeem (Rogers & Shoemaker, 1971). Daarnaast wordt innovativiteit gezien als de bereidheid, neiging of capaciteit om innovaties te ontwikkelen en aan te nemen (Hult, Hurley & Knight, 2004). Hiermee raakt innovativiteit aan de term innovatievermogen, waarmee de capaciteit of de potentie van een organisatie om te innoveren wordt bedoeld (Hurley & Hult, 1998). Dit onderzoek houdt de eerste definitie van innovativiteit aan, omdat het kijkt naar de werkelijk aangenomen innovaties en niet naar de potentie of het klimaat van bedrijven om te innoveren. Het definieert innovativiteit als *“de mate en snelheid waarin een organisatie big data-gedreven nieuwe of significant verbeterde producten en diensten ontwikkelt, adopteert en implementeert.”* Daarbij speelt de radicaliteit, de mate waarin een innovatie disruptief of radicaal (nieuw) of incrementeel (significant verbeterd) is, een rol. De volgende paragrafen gaan in op de factoren die de innovativiteit beïnvloeden.

#### **4.5 Relatie wet- en regelgeving en innovativiteit**

In de literatuur zijn verschillende factoren beschreven die innovatie of de innovativiteit beïnvloeden. Deze factoren van innovatie zijn over het algemeen te categoriseren als individuele, organisatorische en omgevingsfactoren (Damanpour, 1990). Wet- en regelgeving is een omgevingsfactor die op verschillende wijze impact kan hebben op innovatie, afhankelijk van het type wet- en regelgeving en de inhoud (Blind, 2012a). Wet- en regelgeving kan zowel een positief als negatief effect op innovatie hebben. Doorgaans heerst bij de meeste bedrijven de opvatting dat het innovatie beperkt. Dit kan op verschillende wijzen. Allereerst kan wet- en regelgeving de speelruimte om te innoveren verminderen. Door het hanteren van (strikte) normen kunnen organisaties weinig ruimte binnen de wettelijke kaders voor eigen invulling ervaren. Dit verstikkende gevoel, ongeacht of dit daadwerkelijk het geval is, kan innovatie ondermijnen. Daarnaast kan wet- en regelgeving innovatie beperken doordat het naleven ervan extra kosten met zich meebrengt voor bedrijven. Deze nalevingskosten benadelen niet alleen het concurrentievermogen en de winst van een bedrijf, maar zorgen ook dat minder middelen overblijven voor innovatie (Blind, 2012b). Het beïnvloedt het vermogen om innovatie van de grond te krijgen.

Een andere manier waarop wet- en regelgeving een belemmering kan vormen is wanneer het niet (langer) aansluit bij de praktijk van bedrijven (Van Lieshout, 2014: p. 203). Hierdoor kan wet- en regelgeving verouderd, onduidelijk of inefficiënt worden, wat onzekerheid met zich meebrengt. Dit kan een reden zijn om innovatie uit te stellen of een halt toe te roepen. Dit geldt vaak voor sectoren die te maken hebben met snelle technologische ontwikkelingen. Wetgeving kan in deze situatie te voorschrijvend zijn en technologische ontwikkeling afremmen (Blind, 2012b). Het signaleren en aanpassingen van beperkende aspecten van wet- en regelgeving neemt echter veel tijd in beslag. Ook kunnen andere institutionele factoren innovatie beperken. Zo kan slecht functioneren van een toezichtorgaan, door bijvoorbeeld het onvoldoende informeren van bedrijven, invloed hebben op innovatie (Van Lieshout, 2014: p. 204).

Wet- en regelgeving kan innovatie daarentegen ook bevorderen. De bovengenoemde beperkende aspecten van wet- en regelgeving kunnen bedrijven ook juist aansporen om innovatieve oplossingen te bedenken die binnen de wettelijke kaders mogelijk zijn. Een bekend voorbeeld betreft strenge wet- en regelgeving rond milieuvervuiling, waardoor bedrijven innovatieve oplossingen bedenken om binnen de wettelijke normen te handelen (Blind, 2012b). Ook kan specifieke wet- en regelgeving innovatie stimuleren door de *innovators* te beschermen. Wetten in het intellectueel eigendomsrecht zoals de Auteurswet beschermen de uitvinder of maker van een werk. Voor andere bedrijven zal dit daarentegen weer innovatiebeperkend zijn (Blind, 2012a).

#### **4.6 Relatie kenmerken van wet- en regelgeving en innovativiteit**

Dit onderzoek bestudeert de invloed van de kenmerken van wet- en regelgeving op de innovativiteit van bedrijven. De behandelde literatuur over de relatie tussen wet- en regelgeving en innovatie geeft inzicht in deze relatie. Hieruit zijn concepten te af te leiden waarlangs kenmerken van wet- en regelgeving innovatie kunnen beïnvloeden: duidelijkheid, speelruimte en middelen. Zo kunnen kenmerken van wet- en regelgeving innovatie belemmeren doordat zij onduidelijkheid creëren, te weinig ruimte bieden en de beschikbaarheid van middelen voor innovatie beperken.

De bekendheid en begrijpelijkheid van wet- en regelgeving zorgen voor duidelijkheid en zekerheid bij organisaties hoe te handelen en te innoveren binnen de wettelijke kaders en stimuleert zo de innovativiteit. De striktheid kan zowel een positieve als negatieve invloed hebben op innovativiteit. Enerzijds kan strikte wet- en regelgeving de ruimte voor innovatie beperken en de innovativiteit dus negatief beïnvloeden. Open normen bieden juist ruimte om innovatie mogelijk te maken. Anderzijds kan het de zoektocht naar innovatieve oplossingen die passen binnen het (strikte) wettelijk kader bevorderen. Daarnaast kan regeldichtheid, een (te) grote hoeveelheid aan regels, verstikkend werken voor bedrijven. Hierdoor ervaren zij minder ruimte om te innoveren of zorgt het voor onduidelijkheid. Regelvervlechting kan daarnaast onduidelijkheid opwekken, doordat wetten en regels door elkaar heen lopen. Tot slot kan regeldruk, de administratieve lasten, nalevingskosten en toezichtlasten, de middelen die nodig zijn om te innoveren beperken.

De onderstaande tabel weergeeft de verwachte relatie tussen deze kenmerken en innovatie. Daarbij moet worden opgemerkt dat de kenmerken een bepaalde mate van correlatie met elkaar kunnen hebben. Zo kan bijvoorbeeld regeldichtheid invloed hebben op de begrijpelijkheid van wet- en regelgeving. Zoals eerder beargumenteerd, is gekozen deze concepten te onderscheiden als apart kenmerken. Daarnaast kunnen zij betrekking hebben op één of meerdere wetten en regels.

**Tabel 2. Relatie tussen kenmerken en innovativiteit**

Kenmerk	Verwachte relatie	Invloed op de innovativiteit
Bekendheid	Positief	De bekendheid van een wet- en regelgeving maakt dat bedrijven weten wat de wettelijke kaders zijn wanneer zij (willen) innoveren.
Begrijpelijkheid	Positief	De begrijpelijkheid van wet- en regelgeving zorgt dat bedrijven weten hoe correct te innoveren binnen de wettelijke kaders. Dit geeft vertrouwen. Onduidelijk wet- en regelgeving kan onzekerheid opwekken en zo innovatie beperken.
Striktheid	Positief en negatief	Strikte wet- en regelgeving kan de ruimte om de innoveren beperken. Daarentegen kan het ook de ontwikkeling van innovatieve oplossingen aansporen.
Regeldichtheid	Negatief	Te veel regels verstikken bedrijven, waardoor minder ruimte is voor innovatie.
Regelvervlechting	Negatief	Te veel vervlechting kan leiden tot onduidelijkheid en innovatie beperken.
Regeldruk	Negatief	Regeldruk beperkt de middelen voor innovatie.

#### 4.7 Relatie inhoud van wet- en regelgeving en innovativiteit

De inhoud van wet- en regelgeving kan ook invloed hebben op de innovativiteit van organisaties. De inhoudelijke bepalingen in de Wbp, zoals doelbinding, bewaartermijn, dataminimalisatie, verwerkingsgronden, de beveiliging en rechten van betrokkenen kunnen gevolgen hebben voor innovatie. Ook de overige wet- en regelgeving kan van invloed zijn. Daarom is het van belang de inhoud van wet- en regelgeving mee te nemen in het onderzoek. De mogelijk uitwerking van de relevante wet- en regelgeving omtrent dataverwerking op innovativiteit zijn uitgebreid aan de orde gekomen in hoofdstuk 3 en worden hier daarom niet herhaald.

#### 4.8 Relatie organisatiefactoren en innovativiteit

Naast wet- en regelgeving, een omgevingsfactor, is veel onderzoek gedaan naar andere factoren die innovatie beïnvloeden. Deze zijn onder te brengen bij organisatorische en individuele factoren. Individuele factoren hebben betrekking op de houding en karakteristieken van de manager, zoals de houding ten opzichte van verandering (Damanpour, 1991). Deze zijn niet meegenomen in het onderzoek, omdat dat bedrijven het onderzoeksobject vormen en niet zozeer de individuen in de organisatie. Daarnaast blijken organisatorische factoren veelal de meeste invloed te hebben op innovatie van een organisatie (Damanpour, 2006; Kimberly & Evanisko, 2002).

De meeste organisatorische factoren hebben betrekking op het systeem, de structuur en de cultuur van de organisatie (Crossan & Apaydin, 2010). Een belangrijke startpunt naar dergelijke factoren betreft de studie van Damanpour (1991). Hij onderscheidt op basis van de literatuur dertien factoren die de mate van innovatie in een organisatie kunnen bepalen, waarvan een aantal een significante invloed blijken te hebben. Het onderzoek toont aan dat specialisatie, functionele differentiatie en professionalisme een positieve invloed hebben op innovatie. Specialisatie gaat over het aantal diverse specialismen binnen een organisatie. Functionele differentiatie betekent de mate waarin een organisatie is opgedeeld in verschillende eenheden. Een grote variëteit aan specialisten en coalities van professionals in verschillende eenheden voorzien de organisatie van brede kennis waaruit door onderlinge uitwisseling nieuwe ideeën voortkomen. Het professionalisme, dat verwijst naar de

professionele kennis en ervaring van de werknemers, draagt hier ook aan bij. Professionele organisaties hebben meer zelfvertrouwen en expertise om buiten de gebaande paden te treden.

Daarnaast vormen interne en externe communicatie belangrijke factoren (Damanpour, 1991). Het vermogen van een organisatie om zowel met verschillende eenheden binnen de organisatie onderling te communiceren als verbinding te zoeken met de omgeving, draagt bij aan innovatie. Het betrekken van andere afdelingen en externe partijen geeft nieuwe inzichten. Innovatieve organisaties zijn in staat om informatie effectief met de omgeving en organisatie uit te wisselen. Verder heeft de administratieve intensiteit, wat betrekking heeft op de steun van de administratieve afdeling voor de manager, een positieve invloed op innovatie. De adoptie van innovatie vindt plaats wanneer de manager voldoende steun en coördinatie vanuit de organisatie ontvangt. Van de onderzochte variabelen heeft alleen centralisatie een negatieve invloed. Centralisatie verwijst naar de plaats van gezag en besluitvorming binnen de organisatie. Gezag en besluitvorming in de top van de organisatie houdt innovatie tegen. Innovatie komt vooral voor in een omgeving waar de macht is verdeeld over meerdere eenheden. Dit komt doordat andere (lagere) organisatieonderdelen meer betrokkenheid en kennis hebben, wat nodig is om te innoveren. Beslisbevoegdheid van deze onderdelen leidt daarom tot innovatie (Damanpour, 1991).

Een andere factor betreft de mate waarin een organisatie een cultuur heeft van risico nemen. Risico speelt een belangrijke rol bij de besluitvorming om te innoveren. Het nemen van risico hangt af van de mogelijke uitkomsten en de waarschijnlijkheid van de alternatieven. Met andere woorden, besluitvormers kijken naar de onzekerheid en het te behalen rendement. Een bedrijf dat veel risico neemt tolereert meer onzekerheid. De gewenste balans tussen beide factoren bepaalt de keuze. Daarbij blijkt veelal de mate van onzekerheid de grootste invloed hebben op besluiten van managers (March & Shapira, 1987). Het nemen van risico lijkt bij te dragen aan de innovatie en het succes van organisaties (March & Shapira, 1987). Innovatie ontstaat immers door nieuwe dingen te proberen en "out of the box" te denken. Dit impliceert dat een zeker risico genomen is. Dit kunnen bijvoorbeeld financiële en juridische risico's zijn.

De bovengenoemde factoren zijn capaciteiten van organisaties die invloed hebben op de manier waarop zij hun middelen inzetten voor innovatie (Amit & Schoemaker, 1993). Zo zal een organisatie met risico-aversie minder snel middelen inzetten voor innovatie. Middelen zijn voorraden of aanwezige factoren die een organisatie in haar bezit heeft of onder controle heeft. Dit kunnen financiële middelen, fysieke middelen, menselijk kapitaal en (technische) kennis zijn (Damanpour, 1991). Deze middelen zijn nodig voor onderzoek en ontwikkeling (R&D) en de implementatie van nieuwe producten en diensten. Op deze manier beïnvloeden de middelen van organisatie de mate waarin een organisatie kan innoveren. Een factor die hiermee verband houdt, betreft "slack resources" (speling van middelen). "Slack resources" staat voor de middelen die resteren na het benutten van de minimaal benodigde middelen om te opereren. Deze beschikbaarheid van extra middelen stelt een organisatie in staat om nieuwe ideeën te verkennen, te ontwikkelen of aan te schaffen en mogelijke mislukkingen op te vangen (Rosner, 1968, p. 615). Dit heeft een positieve invloed op innovatie (Damanpour, 1991).

Tot slot tonen diverse onderzoeken aan dat de grootte van een organisatie innovatie beïnvloedt. Uit een aantal studies blijkt dat grote organisaties innovatiever zijn (Damanpour, 1992; Kimberly & Evanisko, 2002). Grote organisaties hebben meer financiële middelen, kennis, faciliteiten,

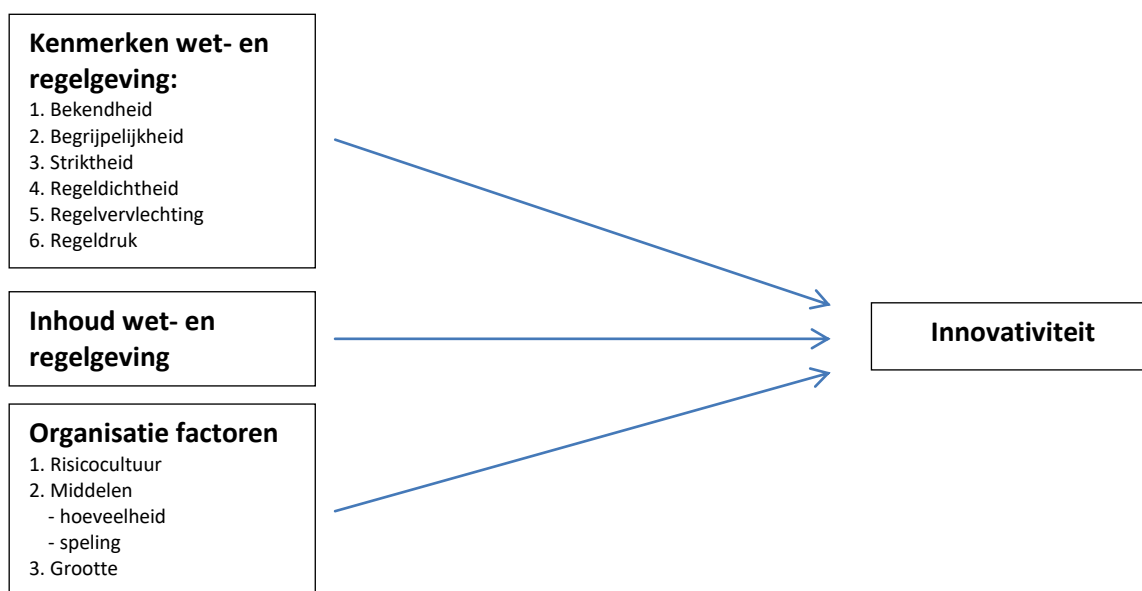


professionele en vaardige werknemers en technische potentie. Deze middelen maken het mogelijk om innovaties te ontwikkelen. Andere studies laten echter zien dat kleine organisaties innovatiever zijn, doordat ze flexibeler zijn en sneller beslissingen kunnen maken (Damanpour, 2006).

**Tabel 3. Relatie tussen organisatiefactoren en innovatie**

Organisatiefactoren		Verwachte relatie innovatie
<b>Structuur en systeem</b>	Specialisatie	Positief
	Centralisatie	Negatief
	Professionalisme	Positief
	Administratieve intensiteit	Positief
	Interne en externe communicatie	Positief
<b>Grootte</b>	Grootte van de organisatie	Positief en negatief
<b>Middelen</b>	Speling middelen	Positief
	Beschikbaarheid middelen	Positief
<b>Cultuur</b>	Risicocultuur	Positief

In tabel 3 is een overzicht weergegeven van de behandelde organisatiefactoren en hun invloed op innovatie. Het is echter niet aannemelijk dat al deze factoren relevant zijn voor relatie tussen wet- en regelgeving en innovativiteit. In de literatuur zijn weinig aanwijzingen te vinden dat de systeem- en structuurfactoren van een organisatie invloed hebben op deze relatie. Daarnaast reikt het te ver om alle factoren van innovatie mee te nemen in dit onderzoek. Daarom is gekozen om de alleen de risicocultuur, de middelen en de grootte van een organisatie als variabelen mee te nemen. Deze factoren kunnen de duidelijkheid (zekerheid) en de middelen die nodig zijn om te innoveren beïnvloeden. Op die manier kunnen ze invloed uitoefenen op de relatie tussen wet- en regelgeving en innovativiteit. Het is niet uitgesloten dat ook andere organisatiefactoren aan de orde kunnen zijn.



**Figuur 2. Conceptueel kader**

De manier waarop de kenmerken en inhoud van wet- en regelgeving omtrent dataverwerking interacteren met innovativiteit is niet eerder onderzocht en moet blijken uit het onderzoek. Daarnaast wordt gekeken naar de invloed van een aantal organisatiefactoren. Het conceptuele kader in dit onderzoek is weergegeven in figuur 2.

#### **4.9 Operationalisering**

In deze paragraaf worden de concepten uit het theoretisch kader geoperationaliseerd. Op basis van de definities en literatuur zijn indicatoren van deze concepten vast te stellen. Een uitgebreid overzicht van de definities en operationalisering van de concepten is te vinden in bijlage 1.

##### *Big data*

Op basis van de definitie zijn verschillende indicatoren onderscheiden om het gebruik van big data te meten. De belangrijkste kenmerken van big data zijn het volume van de data, de snelheid van verwerken en de variëteit in data. Het volume, de snelheid en variëteit vormen de indicatoren voor big data. Vooral het volume is daarbij belangrijk. Bij welk volume gesproken kan worden van big data is echter lastig vast te stellen (MGI, 2011). Daarnaast kenmerkt big data zich doordat de reguliere databasesystemen niet geavanceerd genoeg zijn om de data te verwerken. Deze kenmerken vormen samen de indicatoren van big data.

##### *Kenmerken wet- en regelgeving*

De indicatoren van de kenmerken van wet- en regelgeving komen voort uit de gehanteerde definitie. Hierbij is het van belang te benadrukken dat het gaat om de perceptie van bedrijven, niet op feitelijke aanwezigheid van de kenmerken. De kenmerken worden op de volgende manier geoperationaliseerd:

Bekendheid:	Het bewustzijn van het bestaan van wet- en regelgeving verstaan en wanneer wet- en regelgeving van toepassing is.
Begrijpelijkheid:	Het begrijpen van de inhoudelijke betekenis van de wet, wat de wetgever met de wet bedoeld heeft en hoe dit correct toe te passen.
Striktheid:	Het aantal open normen of gesloten normen in wet- en regelgeving (of de wet ruimte biedt voor eigen interpretatie of niet).
Regeldichtheid:	De omvang in de zin van het aantal wetten en regels.
Regelvervloechting:	De mate van verwevenheid in de zin van de hoeveelheid verwijzingen in wetten naar andere wetten.
Regeldruk:	De ervaren administratieve lasten, inhoudelijke nalevingskosten en de toezichtlasten om te voldoen aan verplichtingen uit wet- en regelgeving.

##### *Innovativiteit*

De operationalisering van innovativiteit is afhankelijk van de dimensie en definitie van het begrip. De meeste studies operationaliseren innovativiteit door te kijken naar de snelheid van de invoering van innovaties. De snelheid is veelal gemeten aan de hand van het aantal innovaties dat in een bepaalde periode wordt geadopteerd (Damanpour, 1991). Dit onderzoek meet innovativiteit aan de hand van meerdere aspecten, te weten de mate, snelheid en radicaliteit. Het kijkt naar het aantal innovaties die sinds het gebruik van big data zijn aangenomen. Een ander aspect betreft de radicaliteit. Een radicale of disruptieve verandering duidt op meer innovativiteit dan een incrementele verandering. Tot slot wordt de algemene innovativiteit in kaart gebracht door het voorleggen van de definitie van innovativiteit.

### *Organisatiefactoren*

Voor het bepalen van de hoeveelheid middelen is gekeken naar de beschikbaarheid van middelen (financieel, kennis, mensen, fysiek). Speling wordt geoperationaliseerd als de extra middelen die overblijven na bedrijfsvoering of het (ruim) voldoende beschikbaar zijn van middelen. De grootte van de organisatie wordt gemeten aan de hand van het aantal werknemers.

#### **4.10 Conclusies**

In dit hoofdstuk staat de relatie tussen wet- en regelgeving en innovativiteit centraal. Het behandelt meerdere deelvragen over de conceptualisatie van kenmerken van wet- en regelgeving (deelvraag 3) en innovativiteit (deelvraag 4) en de relatie tussen beide variabelen (deelvraag 5). In de literatuur komt naar voren dat wet- en regelgeving over het algemeen positieve en negatieve effecten heeft op innovativiteit. Een positief aspect betreft de stimulering van organisaties om innovatieve oplossingen te bedenken die binnen de wettelijke kaders mogelijk zijn. Ook kunnen wetten rond het intellectueel eigendom innovaties beschermen. Daarentegen beperkt wet- en regelgeving de ruimte en middelen om te innoveren. Het naleven van wet- en regelgeving brengt lasten en kosten met zich mee. Daarnaast kan wet- en regelgeving die niet (langer) aansluit bij de praktijk innovatie ondermijnen. Ook institutionele factoren zoals het gebrekkig functioneren van een toezichtorgaan kunnen een negatieve impact hebben. Uit deze theorie zijn drie concepten te af te leiden waarlangs kenmerken van wet- en regelgeving de innovativiteit kunnen beïnvloeden: duidelijkheid, speelruimte en middelen. Zo kunnen kenmerken van wet- en regelgeving innovatie belemmeren doordat zij onduidelijkheid creëren, te weinig ruimte bieden en de beschikbaarheid van middelen voor innovatie beperken. Bij de kenmerken bekendheid en begrijpelijkheid wordt een positieve relatie met innovativiteit verwacht. Regeldichtheid, regelvervlochtenheid en regeldruk zullen innovativiteit echter benadelen. Bij het kenmerk striktheid kan de relatie met innovativiteit twee kanten op. Striktheid kan de ruimte om te innoveren beperken, maar ook aansporen om innovatie binnen de kaders van de wet vorm te geven. Tot slot is gekeken naar de invloed van organisatiekenmerken op innovativiteit. De grootte heeft zowel een positieve als negatieve effecten ten aanzien van innovatie. Het hebben van voldoende middelen en een risiconemende cultuur draagt daarnaast positief bij aan de innovativiteit. Deze verwachte relaties zijn onderzocht in de empirie en worden in hoofdstuk 6 gepresenteerd en geanalyseerd.

## **Hoofdstuk 5: Methodologie**

### **5.1 Inleiding**

In dit hoofdstuk wordt de methodologie van het onderzoek behandeld. De onderzoeksopzet wordt in paragraaf 5.2 toegelicht. Paragraaf 5.3 gaat in op de wijze van dataverzameling en data-analyse. Daarin komen de keuzes voor onderzoeksmethode, onderzoekspopulatie en de analysemethoden aan bod. Tot slot volgt in paragraaf 5.4 een beschouwing over de validiteit en betrouwbaarheid van de gekozen onderzoeksmethoden. Het hoofdstuk eindigt met een conclusie.

### **5.2 Onderzoeksopzet**

Dit onderzoek heeft als doel de invloed van de inhoud en kenmerken van wet- en regelgeving op de innovativiteit van bedrijven in kaart te brengen en te verklaren. Het onderzoek is te typeren als beschrijvend en verklarend (Babbie, 2012). In tegenstelling tot wet- en regelgeving is de relatie tussen kenmerken van wet- en regelgeving (de perceptie) en innovatie relatief onbekend. Op basis van de beschikbare theorie zijn aannames geformuleerd die worden getoetst in de praktijk. De uitkomsten en aanbevelingen kunnen een bijdrage leveren aan praktische oplossingsrichtingen voor beleid. Het vormt een daarmee een toegepast onderzoek.

Om inzicht te krijgen in de manier waarop bedrijven wet- en regelgeving ervaren, interpreteren en beoordelen, is gekozen voor een kwalitatief onderzoek. Een kwalitatief onderzoek leent zich goed om de verschillende beschrijvingen en interpretaties over nieuwe of complexe problemen te bevatten. Het kenmerkt zich in door de verzameling van kwalitatieve gegevens (talig materiaal) in tegenstelling tot cijfermatige gegevens (Van Thiel, 2010). Dit onderzoek bestaat uit diepte-interviews met meerdere bedrijven. Door middel van de interviews wordt de perceptie van een doelgroep over een onderwerp in kaart gebracht. In dit geval wordt inzicht verkregen in de relatie tussen wet- en regelgeving omtrent dataverwerking en datagedreven innovatie bij bedrijven die zich bezighouden met mobiliteit en transport.

### **5.3 Dataverzameling en analyse**

#### **5.3.1 Onderzoeksmethode**

In de sociale wetenschap worden verschillende onderzoeksmethoden gehanteerd. Veelgebruikte methoden zijn vragenlijsten (enquête of interview), experimenten, onopvallend onderzoek (inhoudsanalyses zoals documentanalyses) en observaties (Babbie, 2012). De keuze voor een methode hangt onder andere af van het onderwerp en de probleemstelling. In dit onderzoek is gekozen om data te verzamelen door middel van face-to-face interviews. Dit heeft als reden dat een interview een goede methode is om niet-feitelijke informatie als kennis, mening en opvattingen van de respondent over een onderwerp te achterhalen (Van Thiel, 2010). In dit onderzoek is gebruik gemaakt van een semigestructureerd interview. Dit betekent dat het interview verloopt middels een vooropgestelde vragenlijst (zie bijlage 2) met onderwerpen, gebaseerd op de literatuur. Daarbij is wel ruimte om van de vragen en de volgorde van de vragen af te wijken. Het maakt het mogelijk om tijdens het interview dieper op relevante en interessante aspecten in te gaan en om verduidelijking te vragen (Van Thiel, 2010). Dit is van belang omdat big data, kenmerken van wet- en regelgeving en de wet- en regelgeving zelf complexe, brede onderwerpen zijn.

### **5.3.2 Onderzoekspopulatie**

Dit onderzoek richt zich op bedrijven die innoveren met big data op het gebied van mobiliteit en transport. Vanwege de economische en maatschappelijke potentie en de relatief hoge adoptie van big data maakt de mobiliteit- en transportsector een interessante sector voor dit onderzoek (zie bijlage 3). Om een beter beeld te krijgen van innovatie op het gebied van mobiliteit en transport zijn een aantal verkennende gesprekken gevoerd met personen binnen en buiten het Ministerie van Economische Zaken. Er is met verschillende directies, Rijkswaterstaat, de branchevereniging en de Nationale Databank Wegverkeergegevens (NDW) gesproken. Deze personen gaven inzicht in de ontwikkelingen op dit gebied en welke bedrijven in deze context interessant zijn.

De bedrijven die big data gebruiken voor innovaties voor mobiliteit en transport bevinden zich allereerst in de mobiliteit- en transportsector. De transportsector houdt zich bezig met het beroepsmatige vervoer van personen en goederen. Tot de transportsector behoren naast het fysieke beroepsmatige vervoer, zoals weg-, binnenvaart-, spoor- en luchtvervoer, ook aanvullende diensten voor het vervoer (CBS, 2016a). Mobiliteit heeft meer betrekking op het verkeer, vervoer en reisgedrag van personen. Het CBS spreekt daarom van personenmobiliteit en goederenvervoer. Dit onderzoek hanteert de mobiliteit- en transportsector. Deze sector bevat transportbedrijven die goederen of personen vervoeren, zoals havens en aanbieders van openbaar vervoer. Daarnaast ontwikkelen bedrijven in aanverwante sectoren datagedreven innovaties voor mobiliteit en transport, zoals de navigatiesector.

Innovatie op het gebied van mobiliteit en transport vindt echter niet alleen plaats in de traditionele transport- en mobiliteitssector. De afgelopen jaren zijn steeds meer bedrijven in de ICT-sector in gaan zetten op innovaties op het gebied van mobiliteit. Naast het leveren software of diensten aan mobiliteit- en transportbedrijven, ontwikkelen zij zelf ook steeds meer innovaties op dit gebied. Er is sprake van marktconvergentie; de ICT-markt raakt steeds meer verweven met andere markten zoals de transport- en mobiliteitsmarkt.

Doordat innovatie met big data op het gebied van mobiliteit en transport in meerdere sectoren plaatsvindt, is gekozen om zowel bedrijven in de mobiliteit- en transportsector als in ICT-sector die zich bezighouden met mobiliteit mee te nemen. De onderzoekseenheden zijn daarom contrasterend: het zijn 'traditionele' transportbedrijven en ICT-bedrijven. Daarnaast zijn zowel kleine bedrijven als grote bedrijven (bv. multinationals) benaderd. Op die manier kan worden gekeken of de sector en grootte invloed hebben op de afhankelijke variabele innovativiteit.

In totaal zijn negen interviews met bedrijven afgenomen. Door de beperkte tijd die staat voor het onderzoek en de hoeveelheid en de diversiteit van de bedrijven zijn niet meer respondenten benaderd. De interviews zijn afgenomen van halverwege maart tot halverwege april. Een bedrijf kon echter geen respondent leveren die inzicht heeft in de wet- en regelgeving omtrent dataverwerking. Daarom is besloten dit bedrijf niet mee te nemen in het onderzoek. Een overzicht van de acht bedrijven en respondenten in dit onderzoek staat in bijlage 4. Daarbij is een gelijke verdeling zichtbaar. De helft van de bedrijven behoort tot de mobiliteit- en transportsector, de andere helft tot de ICT-sector (inclusief navigatiemarkt).

#### *Selectie van respondenten*

De selectie richt zich op mobiliteit- en transportbedrijven en ICT-bedrijven die big data inzetten voor innovatie op het gebied van mobiliteit. De bedrijven zijn per e-mail uitgenodigd om mee te doen aan

het onderzoek. Bij een positieve reactie is vervolgens gezocht naar de juiste personen binnen de organisatie om het interview mee af te nemen. Om de probleemstelling te kunnen beantwoorden, is het nodig dat de respondenten kennis hebben van zowel wet- en regelgeving rond dataverwerking als de manier waarop het bedrijf innoveert met big data. Daarom zijn personen binnen bedrijven geselecteerd die de juridische kant en de innovatie kant kunnen toelichten. Deze kennis ligt vaak niet bij een persoon, maar is verspreid over meerdere afdelingen binnen een organisatie. Bij drie bedrijven kon één respondent beide kanten toelichten, bij de andere bedrijven is gesproken met een privacy officer en een verantwoordelijke voor innovatie. Meestal waren zij beiden aanwezig bij het gesprek, soms is na het interview contact gezocht met de privacy officer. Vanwege praktische redenen of afwezigheid van de privacy officer is eenmaal (een gedeelte van) het interview telefonisch afgenomen. Driemaal is een (klein) deel schriftelijk beantwoord. De interviews duurden gemiddeld één tot anderhalf uur. De vragenlijst is voorafgaand aan het interview opgestuurd.

### **5.3.3 Data-analyse**

De interviews zijn opgenomen en omgezet in een transcript. De transcripten zijn voorgelegd aan de respondenten ter inzage en controle, wat de mogelijkheid biedt om op- en aanmerkingen te plaatsen. Hier is door sommige respondenten expliciet om gevraagd, omdat de gegeven informatie concurrentiegevoelig kan zijn. De transcripten van de interviews zijn gebruikt ten behoeve van de kwalitatieve analyse. Kwalitatieve analyse is het non-numerieke onderzoek en interpretatie van observaties, met als doel de onderliggende betekenissen en relatiepatronen te ontdekken (Babbie, 2012: p. 390). Om dit in kaart te brengen is gebruik gemaakt van coderen, het classificeren of categoriseren van individuele stukken data. Dit is uitgevoerd aan de hand van open, axiaal en selectief coderen. Codering brengt structuur aan in de verkregen data en maakt het mogelijk codes met elkaar te vergelijken (Babbie, 2012: p. 396).

### **5.4 Validiteit en betrouwbaarheid**

Een wetenschappelijk onderzoek moet aan de kwaliteitseisen validiteit en betrouwbaarheid voldoen. In dit onderzoek is getracht de validiteit en betrouwbaarheid zo veel mogelijk te waarborgen.

De validiteit of geldigheid houdt in dat het meetinstrument daadwerkelijk hetgeen meet dat het zou moeten meten. Daarbij wordt gekeken of resultaten een juiste interpretatie vormen van het empirische verschijnsel (Babbie, 2012). Een kenmerk van een kwalitatief onderzoek is dat het altijd een bepaalde ruimte voor de eigen interpretatie van de onderzoeker over laat. Om de validiteit te waarborgen zijn daarom diverse maatregelen genomen. Ten behoeve van de constructvaliditeit zijn de concepten zo veel mogelijk geoperationaliseerd op basis van de theorie. Bij de interviews zijn de definities van de concepten gegeven bij de betreffende vraag. Ter bevordering van de interne validiteit is expliciet naar de plausibiliteit van de causale relatie tussen de onafhankelijke variabelen en de afhankelijke variabele gevraagd volgens een semigestructureerde vragenlijst. Deze vragenlijst is voorafgaand aan het interview opgestuurd. Het beperkt aantal diepte-interviews beperkt de externe validiteit. Het aantal onderzoekseenheden die op basis van een geselecteerde steekproef zijn samengesteld verminderen de externe validiteit. Hierdoor is het lastig om de uitkomsten die in deze context zijn verkregen te generaliseren. Daarom is gekeken of de resultaten in dit onderzoek afwijken met vergelijkbare onderzoeken. Het is te zien dat de uitkomsten over de perceptie van wet- en regelgeving omtrent dataverwerking ook in andere onderzoeken naar voren komt.

De betrouwbaarheid gaat over de beïnvloeding van de waarneming door toevallige en onsystematische fouten. Een betrouwbaar onderzoek zou bij herhaling onder dezelfde condities dezelfde resultaten moeten opleveren (Babbie, 2012). Om de betrouwbaarheid te bevorderen zijn de interviews door dezelfde persoon afgenomen. De semigestructureerde vragenlijst is voorafgaand aan het interview is opgestuurd. Deze bevat steeds dezelfde onderwerpen die veelal volgens een vaste volgorde aan bod zijn gekomen, hoewel hiervan afgeweken is. De geselecteerde respondenten zijn in de meeste gevallen de personen binnen de organisatie die kennis hebben over het betreffende onderwerp. De interviews zijn uitgetypt en het transcript is ter controle opgestuurd naar de respondenten. Op deze manier is getracht toevallige of onsystematische fouten te minimaliseren.

## **5.5 Conclusie**

Dit hoofdstuk bespreekt het methodologie van het onderzoek. Het betreft een kwalitatief en toegepast onderzoek. De data is verzameld aan de hand van semigestructureerde diepte-interviews met bedrijven. De bedrijven in dit onderzoek behoren tot de mobiliteit- en transportsector en ICT-sector en differentiëren qua grootte. De respondenten zijn de personen binnen de bedrijven die inzicht hebben in de juridische en innovatie kant van big data. Daarom is in de meeste gevallen gesproken met meerdere personen. Tijdens het onderzoek en de afname van de interviews is getracht de validiteit en betrouwbaarheid zo veel mogelijk te waarborgen. De interviews zijn getranscribeerd en gecodeerd om deze gereed te maken voor analyse. De analyse van de data en de uitkomsten van het empirische gedeelte van het onderzoek komen in het volgende hoofdstuk aan bod.

## Hoofdstuk 6: Resultaten en analyse

### 6.1 Inleiding

Dit hoofdstuk bevat de presentatie en analyse van de informatie die is verkregen uit de interviews met de bedrijven. De resultaten vormen een antwoord op de empirische deelvraag: *“Op welke wijze beïnvloeden de inhoud en kenmerken van wet- en regelgeving omtrent dataverwerking feitelijk de innovativiteit van bedrijven in de ICT-gerelateerde mobiliteit- en transportsector?”*

In de eerste twee paragrafen wordt kort ingegaan op het big data gebruik en de innovativiteit van de bedrijven. Paragraaf 6.4 geeft een overzicht van de relevante wet- en regelgeving omtrent dataverwerking waar de bedrijven mee te maken hebben. De volgende paragrafen bespreken de kenmerken van wet- en regelgeving (paragraaf 6.5), de inhoud van wet- en regelgeving (paragraaf 6.6) en de organisatiefactoren (paragraaf 6.7) en hun invloed op innovativiteit. Tot slot volgt een conclusie.

### 6.2 Big data gebruik

Net zoals in de literatuur blijken ook in de praktijk verschillende betekenissen te worden toegekend aan het concept big data. Vrijwel alle respondenten geven aan big data te gebruiken volgens de gehanteerde definitie in het onderzoek. De bedrijven hebben allen te maken met een groot volume, een grote snelheid van verwerken en/of meerdere type data uit verschillende bronnen. Enkele bedrijven geven aan dat geavanceerdere software nodig is om deze data te verwerken. Toch blijken een aantal bedrijven twijfels te hebben over de definitie van big data en in hoeverre zij daar al daadwerkelijk gebruik van maken. Dit speelt zeker bij de mobiliteit- en transportbedrijven. Een respondent uit die sector zegt daarover: *“We doen heel veel met data, maar ik vind niet dat ik mijn reiziger op dit moment big data gedreven diensten aanbied. Het zijn grote volumes, maar die kunnen we nog op bestaande servers wegdraaien.”* Het inzetten van nieuwe technologie voor de verwerking vormt volgens de respondent de scheidslijn tussen data en big data. Op dit moment zijn twee producten en diensten op basis van big data in ontwikkeling, gericht op de onderhoud van voertuigen en de locaties van reizigers voor optimalisatie en veiligheidsdoeleinden. Ook respondenten van de ICT-bedrijven hebben moeite met de term big data. *“Ik heb wel altijd met big data zoiets van wat is ‘big’? Wij vinden 2,5 miljard (GPS-punten) veel, maar ik weet ook zeker dat een bedrijf als Google daar om lacht.”* Een andere respondent vindt dat er eigenlijk nog niet gesproken kan worden over big data in de mobiliteit, omdat er nog te weinig volume, snelheid en variëteit is. Ondanks de definitiekwestie is te concluderen dat alle bedrijven veel data en verschillende typen data en databronnen gebruiken en deze vaak met hoge snelheid (realtime) verwerken.

Naast het volume, de snelheid en de variëteit van de data is gekeken naar de soorten big data die rond mobiliteit en transport worden gebruikt. Alle bedrijven maken gebruik van zowel persoonlijke als niet-persoonlijke data. Persoonsgegevens die vaak worden verwerkt zijn locatiegegevens (GPS-gegevens) al dan niet in combinatie met andere gegevens van klanten of reizigers. De data van voertuigen uitgerust met een GPS-ontvanger wordt ook wel *floating car data* genoemd. Ook worden locatiegegevens via mobiele telefoons ingewonnen. Op basis van deze locatiegegevens zijn snelheden en reistijden te berekenen, waardoor bijvoorbeeld files kunnen worden gedetecteerd. Daarnaast maakt een respondent gebruik van beeldmateriaal van personen. Niet-persoonlijke data betreft in de meeste gevallen machine-to-machine data, vooral sensordata. Voorbeelden zijn data



afkomstig van detectielussen in het wegdek, data over materieel en radargegevens. Overige data zijn weersdata, landkaarten en dienstregelingen van OV-bedrijven.

Een ander aspect van big data is de mate waarin bedrijven dit hebben geadopteerd. De index van Schmarzo (2013; 2015) helpt organisaties bij het meten van de effectiviteit waarin zij data en inzichten integreren om hun business model te versterken. Hij onderscheidt een vijftal volwassenheidsfasen van data waarin bedrijven zich kunnen bevinden: *monitoring*, inzichten, optimalisatie van het bedrijfsproces, *monetarization* (verkoop van data, innovatie, versterken klantbeleving) en de transformatie tot een datagedreven businessmodel. De meeste bedrijven zetten data in om bedrijfsprocessen te monitoren (*Business Intelligence*), hier inzichten uit te halen om de bedrijfsvoering te optimaliseren. Een voorbeeld van monitoren is het analyseren van de incheck en uitcheck gegevens van reizigers of de technische staat van voertuigen. Door deze transactionele en operationele gegevens te koppelen aan nieuwe interne en externe bronnen zoals historische gegevens, weerdata of feedback van klanten, ontstaan nieuwe inzichten en voorspellingen. *“Door die historie te gebruiken kunnen we betere prognoses maken, op maat gemaakt voor een klant, dus echt een product”*, aldus een respondent. Met behulp van deze inzichten worden bedrijfsprocessen verbeterd en geoptimaliseerd. Een respondent van een transportbedrijf geeft een beschrijving van deze drie fasen:

*“We zijn sinds twee jaar begonnen met business intelligence en data science. We hebben de afgelopen twee jaar veel effort gestopt om de commerciële kant, de reizigerskant te ontwikkelen. Dit heeft te maken met voorspellingen van reizigersvolume, route, correlaties met weersafhankelijkheden, tussen reizigersstromen en incidenten. We kijken of we deze data kunnen krijgen of aankopen. We proberen zo te komen tot een betere onderbouwing van de dienstverlening aan reizigers. We zitten nu te kijken naar de mogelijkheden om data uit voertuigen te trekken over de hele voertuigtechniek ten aanzien van bijvoorbeeld het onderhoud van de voertuigen [...] Hier staan we aan de vooravond om deze stap te maken.”*

Een respondent van een ICT-bedrijf geeft aan data vooral te gebruiken voor hun producten en diensten in plaats van de interne bedrijfsvoering. Alle respondenten gebruiken (inzichten uit) big data om nieuwe inkomstbronnen aan te boren. De meeste doen dit door nieuwe of significant verbeterde datagedreven producten en diensten aan te bieden. Enkele voorbeelden zijn navigatiesystemen en applicaties met realtime verkeersinformatie, realtime multimodale reisadviezen of efficiëntere dienstverleningen. Ook het verhogen van de klantbeleving of gebruikerservaring door informatie uit big data is aan de orde, evenals de verkoop van data aan derden. Zo is de hoofdactiviteit van een ICT-bedrijf het verkopen van verkeersinformatie aan klanten als de overheid. Een bedrijf is volwassen wanneer het de data weet te benutten om hun businessmodel te transformeren. Bij de helft van de ondervraagde bedrijven zorgt big data voor een transformatie van het gehele businessmodel. Zij hebben een businessmodel dat volledig gebaseerd is op big data. Dit zijn de ICT-bedrijven die hun bestaansrecht ontlenen aan big data. Alle producten en diensten die zij aanbieden komen voort uit big data en de inzichten die hieruit onttrokken zijn. *“Wij kunnen de big data volledig toepassen voor nieuwe services, dat is ons businessmodel. Bij ons is dat echt de kern”*, aldus een respondent. Dit vormt een verschil met bedrijven in de mobiliteit- en transportsector. Deze bedrijven gebruiken big data en de inzichten voor de optimalisatie van de interne bedrijfsvoering, maar zijn pas sinds kort bezig om hier inkomsten uit te halen. Een respondent zegt daarover: *“We zijn ons nu een beetje aan*

*het realiseren dat we die data ook kunnen gebruiken om het voor de klanten aantrekkelijk en makkelijk kunnen maken.*” Een voorbeeld betreft de ontwikkeling van een applicatie die dynamische informatie geeft aan klanten over de infrastructuur. De respondent vervolgt: *“Dus om inzicht te geven en ons proces te optimaliseren, dat doen we al. Om het echt te vercommercialiseren, dat begint te komen.”* Het is nog te vroeg om te stellen dat het business model is getransformeerd door big data, maar dat lijkt bij de ondervraagde mobiliteit- en transportbedrijven niet lang meer te duren. *“Wij zijn een mobiliteitsbedrijf, maar je ziet al heel snel dat bij het aanbieden van mobiliteitsdiensten data een steeds belangrijke rol speelt. Het is er nog niet, maar we schuiven wel die kant op”*, zo stelt een andere respondent.

Uit de interviews komt naar voren dat de bedrijven big data voor verschillende doeleinden gebruiken. Het blijkt dat mobiliteit- en transportbedrijven data vooral inzetten voor monitoring, de creatie van inzichten en de optimalisatie van bedrijfsvoering. Deze bedrijven zijn momenteel in transitie om ook financiële waarde uit big data te halen door met name de inzichten te gebruiken om nieuwe producten en diensten te ontwikkelen voor klanten. De ICT-bedrijven hebben daarentegen een business model dat gebaseerd is op big data. De index van Schmarzo is minder toepasselijk bij deze bedrijven, omdat de index ervan uit gaat dat bedrijven in een toenemende mate big data adopteren. De ICT-bedrijven incorporeren echter vanaf het begin al big data in hun business model.

### **6.3 Innovativiteit bedrijven**

De bedrijven verschillen in mate van innovativiteit. De algemene innovativiteit ten aanzien van big data-toepassingen wordt matig tot hoog beoordeeld. De respondenten bepalen dit aan de hand van de definitie van innovativiteit: *“de mate en snelheid waarin een organisatie big data gedreven nieuwe of significant verbeterde producten en diensten ontwikkelt, adopteert en implementeert.”* Ook hier zijn verschillen waarneembaar tussen de mobiliteit- en transportbedrijven en ICT-bedrijven. De respondenten van de bedrijven in de eerste categorie beoordelen zichzelf als matig tot redelijk innovatief, waar de tweede categorie zichzelf als (zeer) innovatief beschouwd. Een mogelijke verklaring is het verschil in kernactiviteit van de bedrijven. De ICT-bedrijven zijn ontstaan door het uitwerken van een idee met big data tot een innovatief product of dienst. Zij moeten innovatief zijn om waarde aan hun klanten te blijven leveren. De kernactiviteit van mobiliteit- en transportbedrijven is het vervoeren van mensen of goederen, niet zozeer het ontwikkelen van datagedreven innovatieve toepassingen. Zoals in de vorige paragraaf al naar voren kwam, zijn mobiliteit- en transportbedrijven wel bezig met de ontwikkeling van innovatieve producten en diensten met big data en verwachten zij deze komend jaar te implementeren.

Daarnaast zijn nog een aantal andere indicatoren van innovativiteit in kaart gebracht, te weten het aantal innovaties en de radicaliteit van de innovaties. De hoeveelheid innovaties die bedrijven sinds het gebruik van big data zijn aangenomen verschillen tussen de één en vijftien innovaties. Wederom wordt aangegeven dat dit lastig te beoordelen is doordat het van sommige toepassingen niet duidelijk is of het om één of meerdere innovaties gaat of dat het überhaupt een innovatie is. Een voorbeeld is een applicatie, waar steeds nieuwe eigenschappen aan worden toegevoegd. In dit geval is er sprake van één product, maar dat product is continue onderhevig aan meerdere innovaties. In die zin geeft het aantal innovaties niet altijd een helder beeld van de innovativiteit van een bedrijf. Daarnaast is gekeken naar de radicaliteit van de innovaties. Innovaties kunnen radicaal of disruptief (nieuw) of incrementeel (significant verbeterd) zijn. De meeste respondenten geven aan de

innovatie(s) als radicaal te beschouwen, omdat het nieuw is voor het bedrijf of dat het nog niet in de markt of de sector bestaat. De mate van concurrentie of de vergelijking met concurrenten wordt als factor gezien om de radicaliteit of innovativiteit te bepalen. Drie bedrijven geven aan vooral incrementele innovaties te hebben. Bij een ander bedrijf was het eerste product als radicaal te beschouwen, maar de innovaties daaropvolgend als incrementeel.

Afgaande op de beoordeling van de respondenten kan worden gesteld dat de innovativiteit van de bedrijven redelijk tot hoog is. Alle bedrijven zijn bezig met het ontwikkelen van producten en diensten rond big data. De ICT-bedrijven zijn daarin verder en hebben deze innovaties al geïmplementeerd. De kernactiviteit of aard van een bedrijf speelt dus een rol.

#### **6.4 Relevante wet- en regelgeving omtrent dataverwerking**

Voordat de kenmerken en inhoud van wet- en regelgeving aan bod komen, is eerst aan de respondenten gevraagd welke wet- en regelgeving omtrent dataverwerking voor hen relevant is. Voor de duiding van de relatie tussen wet- en regelgeving en innovatie is het van belang dit per respondent te specificeren. Zoals eerder aan bod gekomen is verwerken alle geïnterviewde bedrijven in dit onderzoek persoonlijke data oftewel persoonsgegevens. De respondenten geven allen aan te maken te hebben met de privacywetgeving, met als belangrijkste wet de Wet bescherming persoonsgegevens (Wbp) en vanaf mei 2018 de nieuwe privacywetgeving, voortkomend uit de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG). Zeker de nieuwe verordening houdt de bedrijven momenteel bezig, omdat bedrijfsprocessen en producten en diensten moeten worden aangepast om aan de wet te voldoen. Daarnaast geven vier respondenten aan te maken te hebben met de Telecommunicatiewet en dan met name de cookiebepaling. De cookiebepaling is aan de orde wanneer bedrijven via het elektronisch communicatienetwerk toegang willen tot informatie in de randapparatuur van een gebruiker of deze willen opslaan. De gebruiker moet duidelijk en volledig informatie krijgen van de doeleinden van de verwerking en toestemming verlenen (Art. 11.7 Tw). Volgens een respondent wordt er te veel gefocust op de Wbp, terwijl de Telecommunicatiewet (of cookiewet) zeker zo relevant is. *“Wat ook mee speelt, wat veel mensen over het hoofd zien, is dat behalve persoonsgegevens, alle gegevens van een randapparaat met een telecomverbinding, ook vallen onder wetgeving van de Telecomwet. [...] De cookiewet heeft ook grote impact, want die gaat niet alleen over persoonsgegevens, maar over alle gegevens.”* Hoewel maar vier respondenten deze wet noemen, is het waarschijnlijk dat de andere respondenten ook te maken hebben met de Telecommunicatiewet, omdat velen producten en diensten aanbieden middels randapparatuur.

De respondenten hebben daarnaast te maken met contractrecht. De meeste zaken zoals het delen (verkoop en aankoop) van data of het verstrekken van licenties worden met overeenkomsten vastgelegd. Het intellectueel eigendom, waaronder de databankenwet- en auteurswet vallen, is door slechts twee respondenten genoemd. De Wet hergebruik van overheidsinformatie (Who) is niet erg relevant, omdat de overheid data steeds meer openstelt. Daarover zegt een respondent *“Van de Who hebben we eigenlijk weinig last, omdat er een andere mentaliteit bij de overheid is gekomen. Die wet dateert nog uit de tijd dat de overheid dacht dat ze slimmer was dan de burger en data voor zichzelf houdt. Je kon dan enkel op verzoek informatie van de overheid bemachtigen. We zien op dit moment de doorvoering van open data beleid.”* Wel heeft een bedrijf te maken met de Who en de Wet openbaarheid van bestuur (Wob) vanwege de publieke data die het heeft. Daarnaast hebben enkele bedrijven te maken met specifieke wet- en regelgeving, zoals de te verwachten verordening rond Intelligent Transport Systems (ITS).

Zoals verwacht is de Wbp en de toekomstige AVG voor bedrijven het meest relevant. In de meeste gevallen spreken respondenten over de Wbp wanneer het gaat over wet- en regelgeving omtrent dataverwerking. De perceptie van de inhoudelijke bepalingen van deze wet- en regelgeving omtrent dataverwerking en de invloed daarvan op innovativiteit komt in paragraaf 6.6 aan de orde.

## **6.5 Kenmerken van wet- en regelgeving en innovativiteit**

Deze paragraaf behandelt het eerste deel van de empirische deelvraag. Het bevat de analyse van de kenmerken van wet- en regelgeving omtrent dataverwerking hun invloed op de innovativiteit van bedrijven. Eerst is in kaart gebracht in welke mate en op welke manieren bedrijven de aanwezigheid van de kenmerken bekendheid, begrijpelijkheid, striktheid, regeldichtheid, regelvervlochtening en regeldruk ervaren. De kenmerken zijn voorgelegd aan de respondenten, wat in de meeste gevallen privacy juristen zijn. In sommige gevallen zijn dit personen die door hun werkzaamheden en ervaring hier kennis over hebben. Daarnaast is gekeken op welke manier deze kenmerken de innovativiteit van de bedrijven beïnvloeden. Dit wordt per kenmerk besproken.

### **6.5.1 Bekendheid**

Een eerste kenmerk betreft bekendheid. Bekendheid behelst het bewustzijn van het bestaan van wet- en regelgeving en het weten wanneer wet- en regelgeving van toepassing is. De respondenten geven aan allen bekend te zijn met wet- en regelgeving. Daarbij zijn twee aspecten van belang. Allereerst is op te merken dat vooral de drie kleine en middelgrote bedrijven aanvankelijk niet heel bekend zijn met wet- en regelgeving. Om hun innovatief idee (verder) te ontwikkelen binnen de kaders van de wet, zijn zij daarom genoodzaakt een jurist te raadplegen. De grote bedrijven hebben deze juridische kennis vaak al in huis. De uitdaging die twee grotere bedrijven ervaren is de waarborging van de bekendheid van wet- en regelgeving binnen de gehele organisatie. Dit is het geval bij bedrijven waar ICT niet tot de kernactiviteit behoort. De respondenten geven aan de juridische kennis aanwezig is, maar dit niet alle bedrijfsonderdelen bereikt. Het is van belang dat de personen die bezig zijn met innovatie en data kennis nemen van de wet- en regelgeving omtrent dataverwerking. *“Een deel overigens is het ook een organisatorisch vraagstuk. Dus het is de vraag hoe kan de organisatie er voor zorgen dat de mensen die daar (innovatie) mee bezig zijn in contact komen met die andere club die daar kennis van heeft.”* Een andere respondent vindt het daarnaast lastig om te bepalen welke internationale wet- en regelgeving van toepassing is wanneer data wordt verwerkt. *“De vraag is aan welke wetgeving moet je dan voldoen? Moeten we voldoen aan de nationale wetgeving waar de juridische vennootschap in thuishoort, of waar we de data opslaan, of gaat het om de locatie van dataopslag of dataverwerking? We proberen er een weg in te zoeken.”*

De invloed van bekendheid op de innovativiteit wordt door de helft van de respondenten als positief beoordeeld. De respondenten geven te kennen dat de bekendheid zorgt voor duidelijkheid hoe te handelen. Het zet aan tot de juiste manier van denken. *“Als mensen bekend zijn met wet- en regelgeving, gaat het innoveren een stuk sneller.”* De andere respondenten zien bekendheid niet als een factor van innovativiteit. Daarbij moet worden opgemerkt dat respondenten moeite hebben het onderscheid tussen bekendheid en begrijpelijkheid. Zij plaatsen veel onder de term begrijpelijk. Wellicht geeft de analyse van het kenmerk begrijpelijkheid in volgende paragraaf meer inzicht.

### **6.5.2 Begrijpelijkheid**

De respondenten geven over het algemeen aan de bedoeling van de wetgever en de correcte toepassing van wet- en regelgeving te begrijpen, maar blijken moeite te hebben met de interpretatie.

De definities zijn allereerst niet altijd eenduidig. *“Op dit moment hebben wij een discussie wie is verantwoordelijke en wie is databewerker. Dat zijn discussies waar we niet uitraken. De ene vindt zichzelf verantwoordelijke en vindt dat er een bewerkerovereenkomst moet komen, terwijl wij dat niet zo zien.”* Een andere voorbeeld dat de respondent van een ICT-bedrijf noemt is de discussie over het data-eigenaarschap. *“Als bijvoorbeeld de overheid ons betaalt om een bepaald onderzoek te doen en wij hebben het recht om die data nadien ook op andere applicaties te gebruiken, dan is het altijd de discussie wie is nu de eigenaar van de data, wie mag er wat mee doen en wie heeft de wettelijke verplichtingen.”* De belangrijkste reden voor deze onduidelijkheid is dat de wet- en regelgeving omtrent dataverwerking, met name de Wbp, veel ruimte over laat voor interpretatie en dus multi-interpretabel is. Ook hier is een zekere overlap te zien met een ander kenmerk, de striktheid, waar de volgende paragraaf verder op in gaat. Een andere oorzaak van onduidelijkheid die is genoemd betreft de tegenstrijdigheden in en tussen wet- en regelgeving wat conflicten kan veroorzaken. Sommige respondenten, veelal juristen met de nodige ervaring, hebben minder moeite de wet- en regelgeving te begrijpen, maar erkennen dat de ruimte voor interpretatie wel vragen oproept. Sommige respondenten relateren de ruimte voor interpretatie wel aan onbegrijpelijkheid.

Vrijwel alle respondenten geven aan dat begrijpelijkheid de innovativiteit positief beïnvloedt. Drie respondenten stellen dat duidelijkheid er voor zorgt dat innovaties sneller tot stand komen. *“Mensen voelen zich wel gesterkt in het feit dat iets kan.”* Daarentegen creëert onduidelijkheid over hoe wet- en regelgeving correct toe te passen een zekere onzekerheid hoe om te gaan met data. Om hierop een antwoord te vinden dient een kwestie te worden getoetst door een jurist en/of de Autoriteit Persoonsgegevens (AP). De bedrijven willen zekerheid dat ze “compliant” zijn aan wet- en regelgeving, voor hun klanten en om sancties van de AP achteraf te voorkomen. De toetsing kost tijd en geld. *“Het leidt tot traagheid en een grote kost. Wat er nu gebeurt is dat wij juristen moeten inhuren om bepaalde checks and balances te doen. Deze toetsing door een jurist kost geld en tijd en zorgt daarmee dat innovaties trager tot stand komen.”* De begrijpelijkheid van wet- en regelgeving belemmert de innovaties niet zozeer, maar werkt vooral vertragend. Twee respondenten geven daarentegen aan dat de invloed op innovativiteit neutraal of niet aan de orde is.

Het is te concluderen dat de respondenten over het algemeen de wet- en regelgeving omtrent dataverwerking begrijpen, maar dat de ruimte die de wet over laat voor interpretatie voor onduidelijkheid zorgt. Het begrijpen wat binnen de kaders van de wet mag zorgt dat innovaties sneller tot stand komen (positief), daar waar onbegrijpelijkheid vooral vertragend werkt.

### **6.5.3 Striktheid**

De begrijpelijkheid van wet- en regelgeving wordt hoofdzakelijk bepaald door de ruimte voor interpretatie die het bevat oftewel het aantal open normen of gesloten normen in een wet. De respondenten geven allen aan dat wet- en regelgeving omtrent dataverwerking open is. Daarnaast geven twee andere respondenten aan dat sommige wet- en regelgeving open is, andere meer gesloten, wat voor een goede balans zorgt.

De meeste bedrijven ervaren vooral de Wbp als open. Het is niet altijd eenduidig wat onder bepaalde definities en bepalingen wordt verstaan en wanneer daar aan is voldaan. Een voorbeeld dat meerdere respondenten melden betreft de bepalingen rond de beveiliging van persoonsgegevens. *“Als je de Wbp leest, staat er dat je de data moet beveiligen conform de huidige techniek. Dat is best wel een breed begrip. [...] Het geeft je aan de ene kant heel veel vrijheid, maar aan de andere kant*

*geeft het ruimte voor ja, wat is nu goed genoeg*”, zo legt een respondent van een mobiliteit- en transportbedrijf uit. Een ander voorbeeld betreft de definitie van persoonsgegevens. Veel bedrijven bewerken persoonsgegevens zodat de gegevens niet meer te herleiden zijn tot een persoon. Door het anonimiseren is er geen sprake meer van een persoonsgegeven, waardoor de Wbp niet meer van toepassing is. Wat precies nodig is om niet meer te spreken van een persoonsgegeven is niet helder beschreven. Een voorbeeld is een bedrijf dat GPS-punten van gebruikers (automobilisten) verzamelt, waardoor de woonplaats en het adres van de automobilist kunnen worden afgeleid. Zij hebben zelf bepaald na hoeveel afgelegde meters na vertrek het adres niet meer te achterhalen is en dus het dus geen persoonsgegevens meer zijn.

De open normen maken het lastig te bepalen wat wel en niet is toegestaan binnen de kaders van de wet. Het zorgt voor een grijs gebied. Daarbij komt dat er weinig jurisprudentie is om duidelijkheid te verschaffen. Zoals in het voorbeeld hierboven stellen de bedrijven veelal hun eigen norm vast. Daarbij staat het klantperspectief centraal, de klanten moeten immers vertrouwen hebben in de bescherming van hun privacy bij het afnemen van een product of dienst. De *innovators* stellen samen met een jurist of expert de te hanteren normen bij bijvoorbeeld een innovatie vast. Het gebruik van data voor innovatie is dus sterk afhankelijk van de interpretatie en kennis van de jurist(en) binnen en buiten het bedrijf. Een respondent benadrukt dat het in zijn omgeving leidt tot het inhuren van juiste juristen volgens wie een innovatie wel binnen de kaders van de wet past. *“Je ziet dus nu dat een concurrentie ontstaat tussen bedrijven die verschillende juridische adviseurs hebben.”*

De respondenten zien zowel voor- als nadelen van striktheid van de wet- en regelgeving voor de innovativiteit van bedrijven. Een positief aspect van open normen is dat het weinig barrières geeft voor innovatie. Zes respondenten vinden dat het een bepaalde ruimte biedt om te innoveren. Zo betoogt een respondent dat de striktheid van de Cookiewet sommige dingen onmogelijk maakt. Daarentegen zijn eveneens zes respondenten van mening dat de open normen zorgen voor onduidelijkheid en onder welke voorwaarden data gebruikt mag worden voor innovatie. Een respondent vertelt over data-uitwisseling tussen vervoerders: *“Je ziet dus dat we in de interpretatie soms denken dat we dingen niet kunnen en soms kan dat ook niet. Maar soms denken we dat dingen ook niet kunnen, maar dat ze dus weldegelijk kunnen.”* Dit zorgt voor een bepaalde onzekerheid, waardoor soms in eerste instantie (onterecht) van innovatie wordt afgezien. Bedrijven gaan in veel gevallen daarom eerst na of hun innovatie past binnen de kaders van de wet, of ze “compliant” zijn. Bij het niet naleven van de Wbp kan de AP namelijk hoge geldboetes opleggen. Het frustriert een aantal bedrijven dat de AP weinig toelichting geeft en begeleiding biedt hoe correct om te gaan met persoonsgegevens, maar achteraf wel een geldboete kan opleggen. Een respondent van een mobiliteit- en transportbedrijf omschrijft dit in een voorbeeld over de open normen rond de passende beveiliging van persoonsgegevens. *“Ja, wat is dan afdoende? Dat blijft een grijs gebied. Aan de ene kant wil je daar als organisatie wel aan voldoen om geen boete te krijgen. Maar wat afdoende is, daar krijg je geen antwoord op. Omdat je dat zelf invult, loop je wel een risico.”* De onzekerheid en het risico op sancties maakt dat bedrijven innovaties met persoonsgegevens eerst laten beoordelen door een jurist of de AP. Deze check kost bedrijven tijd en middelen en gaat ten koste van de snelheid van innovatie. Dit zorgt voor vertraging en extra kosten en beperkt op die manier de innovativiteit.

In dit opzicht kunnen gesloten normen meer inzicht verschaffen in de correcte omgang met data voor innovatie. Twee respondenten vinden dat gesloten normen juist meer creativiteit teweeg

kunnen brengen of dat een dienst op een andere manier kan worden vormgegeven, hoewel zij hier verder niet op ingaan. *“Bij gesloten normen zit er meer creativiteit in de manier waar het op te lossen probleem opgelost wordt”*, licht een respondent kort toe.

Op grond van de interviews kan worden gesteld dat de striktheid van wet- en regelgeving zowel positieve als negatieve gevolgen heeft voor de innovativiteit van bedrijven. Aan de ene kant bieden open normen ruimte om te innoveren, wat een positieve invloed heeft op de innovativiteit. Aan de andere kant zorgt het voor onduidelijkheid en daarmee onzekerheid over de omgang met data. Een verkeerde interpretatie en toepassing van de wet kan tot de oplegging van geldboetes leiden. De toetsing door juristen of AP leidt volgens sommige respondenten tot een vertraging in de ontwikkeling van innovaties. In die zin hebben open normen een negatieve invloed op innovativiteit.

#### **6.5.4 Regeldichtheid**

Over de mate van regeldichtheid van wet- en regelgeving omtrent dataverwerking zijn de meningen verdeeld. Het verschilt wel per wet, hoewel de antwoorden meestal betrekking hebben op de Wbp. Drie respondenten menen dat de omvang van wet- en regelgeving wel mee valt en op geen manier de innovativiteit beïnvloedt. *“Ik heb niet zoveel moeite met het aantal regels. Het is meer het feit dat regels wel eens met elkaar conflicteren”* en *“Kijk, als je het niet weet, lijkt het al snel veel. Maar als je er een keer door heen gaat, valt het mee”* zijn de reacties van twee privacy officers. De andere respondenten beschouwen de omvang als redelijk of (te) veel. Twee respondenten hebben moeite met het inschatten van de omvang, omdat zij geen juridische achtergrond hebben. Desondanks hebben zij vanuit hun ervaringen, werkzaamheden en contact met (collega) juristen hier wel enig zicht op. *“Als niet jurist vind ik het lastig in te schatten hoe dat bij andere wetten is. Ik vind hem erg omvangrijk.”*

Het grote aantal wetten en regels hebben verschillende effecten op innovativiteit. Een grote omvang betekent simpelweg meer wetten en regels waaraan moet worden voldaan. In economisch opzicht vormt het per definitie een belemmering, geven twee respondenten aan. *“Kijk, heel eerlijk, als er geen wet zou zijn, is er ook niks wat je tegenhoudt. Het is altijd een stremmende factor.”* Daarnaast leidt de toets of conform alle wet- en regelgeving wordt gehandeld tot kosten en vertraging, wat een negatief effect heeft op de innovativiteit. Een respondent van een mobiliteit- en transportbedrijf verwoordt de invloed van een grote omvang als volgt: *“Het kost tijd om vragen uit de business te beantwoorden. Het is tijdrovend om onderzoek te doen, de mogelijkheden en de onderbouwing op te stellen. Dat werkt soms wel belemmerend.”* Een respondent geeft echter aan de behoorlijke omvang als iets positiefs te ervaren, omdat het stimuleert om producten te maken die hier aan voldoen. De meeste respondenten geven echter aan dat de omvang de innovativiteit niet erg beïnvloedt.

#### **6.5.5 Regelvervlechting**

De regelvervlechting of verwevenheid is in kaart gebracht door te kijken naar het aantal verwijzingen in wet- en regelgeving naar andere wetten. De meeste respondenten uiten zich nauwelijks over de verwevenheid. Drie respondenten geven als reden dat ze (te) weinig zicht hebben op het aantal verwijzingen, omdat zij geen juridische achtergrond hebben. De andere respondenten hebben wel inzicht in de mate van regelvervlechting, maar hebben verschillende meningen. Een respondent is van mening dat er veel verwevenheid is bij de Wbp. Dit wordt uitlegt met een voorbeeld: *“De Wbp is technologievrij, hij gaat niet over technologie. Dan krijg je dus die uitstapjes naar wat specifiek over een bepaalde technologie is gezegd in een andere wet. Bijvoorbeeld, het werken met biometrie, de*

wet zegt daar niets over, maar geeft wel een verwijzing naar het medisch domein. Dat medisch gegeven is weer een bijzonder persoonsgegeven.” De respondent beschouwt de invloed van de verwevenheid van wet- en regelgeving als positief. De redenering luidt dat het een completer beeld geeft welke en op welke manier wet- en regelgeving van toepassing is bij de verwerking van data. De verwijzingen maken uiteindelijk een idee goed of beter en helpt zo een innovatief idee in de markt te zetten. De andere respondent vindt de verwevenheid (te) beperkt door de veroudering van wet- en regelgeving, maar geeft aan dat dit in principe geen invloed heeft op de innovativiteit. De behoefte aan meer verwijzingen is er wel, zodat meer structuur ontstaat tussen wet- en regelgeving omtrent data. Daarnaast valt de verwevenheid wel mee volgens een andere respondent. Er kan worden gesteld dat de respondenten doorgaans geen duidelijke opvatting hebben over regelvervlochtening of dit wel mee vinden vallen. Het beïnvloedt de innovativiteit meestal niet.

### **6.5.6 Regeldruk**

Het laatste kenmerk van wet- en regelgeving betreft de regeldruk. Dit zijn de administratieve lasten, inhoudelijke nalevingskosten en de toezichtlasten die bedrijven ondervinden om te voldoen aan verplichtingen uit wet- en regelgeving. De respondenten geven aan een bepaalde mate van regeldruk te ervaren, waarbij de meerderheid van de respondenten dit als aanzienlijk beoordeelt. Ook wordt gesteld dat de regeldruk toeneemt door de eisen die de AVG stelt. De regeldruk komt in de meeste gevallen voort uit de Wbp. Een voorbeeld van regeldruk uit de huidige Wbp is de meldplicht datalekken aan de toezichthouder en soms de betrokkene van wie de gegevens zijn gelekt. Dit is een administratieve last omdat het tijd kost om aan informatieverplichting aan de overheid te voldoen. Ook de kosten die nodig zijn om protocollen, procedures, bewustwordingcampagnes en beleid op te stellen worden onder regeldruk geplaatst door twee respondenten. *“De wijziging van de Wbp, de meldplicht die daar in is gekomen. Daar moet je procedures voor schrijven. Je moet je organisatie er bewust van maken, want datalekken gebeuren ook voor een groot deel door je medewerkers. Er zijn campagnes gevoerd om mensen bewust te maken. Ook zijn protocollen en procedures waar en hoe je datalekken moet melden bij de Autoriteit Persoonsgegevens opgesteld. Dat heeft best wel een bepaalde impact”*, aldus een respondent van een mobiliteit- en transportbedrijf.

De regeldruk neemt volgens een aantal respondenten toe door de komst van de AVG, waar bedrijven momenteel voorbereidingen voor treffen. De AVG stelt een aantal nieuwe verplichtingen voor organisaties. Een voorbeeld betreft het aanstellen van een Data Protection Officer (DPO) of Functionaris voor de Gegevensbescherming (FG) die toeziet op de naleving van de privacywetgeving binnen een organisatie. Organisaties zijn vanaf 2018 verplicht om een functionaris in dienst te hebben bij grootschalige verwerking van persoonsgegevens. Deze persoon neemt kosten met zich mee die voortvloeien uit verplichtingen in de wet. Een ander voorbeeld dat ook meerdere malen naar voren komt is de documentatieplicht, waarvoor de bewerker en de verantwoordelijke een register moeten bijhouden met daarin een beschrijving van de verwerking van persoonsgegevens. Een respondent van een mobiliteit- en transportbedrijf zegt daarover: *“Nu is het zo dat je een verwerking van persoonsgegevens moet melden bij de AP. Vanaf volgend jaar mei is dat niet meer zo. Dan moet je als organisatie zelf de registratie bijhouden. Die druk wordt nu bij organisaties gelegd. Dan krijg je dat de controle en administratieve last bij de organisatie ligt. Op zich had je die al, maar dat wordt nu meer.”* Deze en een andere respondent wijzen ook op de Privacy Impact Assessment (PIA) die organisaties moeten doen bij de verwerking van een hoog aantal persoonsgegevens of bijzondere verwerkingen. Deze verplichtingen verhogen de druk aanzienlijk, vooral vanuit het oogpunt van kleine bedrijven. *“Nieuwe wet- en regelgeving betekent dat je nieuwe mensen*



*verantwoordelijk moet maken voor dit soort zaken. Je moet een beleid eromheen hebben en dat vraagt veel van een bedrijf, zeker bij kleine bedrijven. Wij zitten hier maar met 14 personen, dat kan het best een impact hebben op de bedrijfsvoering.”*

De aanzienlijke regeldruk heeft voor vijf respondenten een negatieve uitwerking op de innovativiteit. Dit wordt verweten aan de kosten die groter worden door naleving en die zo de kosten om iets wel of niet te doen bepalen. De kosten kunnen zorgen dat bedrijven afzien van een innovatie. De andere respondenten stellen daarentegen dat het innovatie zelf niet zozeer hindert, maar vooral tijd kost. *“Het is meer dat het impact heeft op de tijdsbesteding, in plaats van dat het de innovativiteit direct beïnvloedt. Het is niet zo dat als we iets graag willen dat we het niet doen vanwege de administratieve rompslomp. Het is tijd en kosten die je wellicht ergens anders aan kan besteden, zoals innovativiteit.”* De vertraging ondermijnt de waarde van innovatie om snel in te spelen op de ontwikkelingen in klantbehoeften en de markt. De regeldruk leidt ertoe dat de *time to market* niet sneller kan. Daarnaast heeft het impact op de houding van werknemers volgens een respondent. *“Ik denk dat een hoge regeldruk op z’n minst een hoge psychologische barrière geeft. Mensen met innovatieve ideeën zien beren op de weg. Niet zozeer de inhoud van de regels, maar de weg die je moet doorlopen om aan de regels te voldoen. [...] We hebben hier onwijs veel voorzorgsmaatregelen die je moet treffen, waardoor mensen weleens van innovatie afzien.”* Daarnaast ondervinden twee bedrijven momenteel weinig of geen gevolgen van regeldruk voor hun innovativiteit.

De regeldruk wordt over het algemeen als aanzienlijk ervaren. Dit neemt volgens de respondenten steeds meer toe door de nieuwe wet- en regelgeving op het gebied van privacy. Het heeft vooral een negatieve invloed op innovativiteit. Door de hoge lasten en kosten van naleving zien bedrijven soms af van innovaties. Het zorgt daarnaast voor vertraging en een beperking van de middelen die wellicht voor innovatie ingezet kunnen worden.

#### **6.5.7 Toezicht op wet- en regelgeving**

Een factor die wel in de theorie naar voren is gekomen (zie paragraaf 4.5), maar niet als kenmerk van wet- en regelgeving zelf is beschouwd, betreft het toezicht en de handhaving van wet- en regelgeving. Een institutionele factor van innovativiteit is het functioneren van een toezichtorgaan. Een respondent geeft aan dat de innovativiteit niet zozeer bepaald wordt door wet- en regelgeving, maar door de gebrekkige handhaving, zowel internationaal als nationaal. *“Het punt is dat de AP doet aan wat ik noem exemplarische handhaving. Ze doen af en toe een handhaving en stellen daarmee een voorbeeld. Dat is de reden dat ze de grote namen handhaven. Het effect daarvan is dat veel partijen denken, mooi dat onderwerp hebben we gehad, nu kunnen we weer onze gang gaan. Het probleem zit dus niet in wet- en regelgeving, maar het totale gebrek aan handhaving.”* Het bewust niet naleven van wet- en regelgeving vanwege het beperkte toezicht op (kleine) ondernemingen creëert een ongelijk speelveld volgens de respondent van een groot ICT-bedrijf. Een voorbeeld: *“Ik zie in Nederland op dit moment een partij die met bluetooth bezig is voor verkeersinformatie, terwijl die doodleuk ontkent dat dit persoonsgegevens zijn. De Autoriteit Persoonsgegevens heeft vastgesteld van wel.”* De norm maakt niet zo uit, als deze maar voor iedereen gelijk wordt gehandhaafd, aldus de respondent.

Overigens blijkt ook uit de andere gesprekken dat het toezicht in Nederland complex is. De beperkte uitleg en begeleiding over de correcte interpretatie en toepassing van wet- en regelgeving, met name de Wbp, leidt tot frustratie bij bedrijven. Er heerst nu complexiteit bij toezicht en handhaving volgens

een respondent van een mobiliteit- en transportbedrijf. *“Toezichthouders in Nederland zitten ook in een spagaat. Met name de AP, ACM zit er wat makkelijker, is heel afstandelijk. Ze geven weinig ‘guidance’, maar zoek het maar uit.”* Er is behoefte aan meer informatie en duidelijkheid. De overheid en specifiek de AP schiet hier momenteel in te kort, zo luidt de algemene opinie. *“Als je innovatie wilt bereiken, moet je voorlichting geven vanuit de overheid.”* Zoals eerder uit de analyse bleek, heeft begrijpelijkheid een positieve uitwerking op de innovativiteit.

## **6.6 Inhoud van wet- en regelgeving en innovativiteit**

Naast de kenmerken kijkt het onderzoek ook naar feitelijke de impact van de inhoud van wet- en regelgeving omtrent dataverwerking op innovativiteit (zie deelvraag 6). De relevante wet- en regelgeving is geanalyseerd in paragraaf 6.3. Deze paragraaf bespreekt de inhoudelijke bepalingen van deze wet- en regelgeving. De respondenten bezien de invloed van de inhoud van wet- en regelgeving omtrent dataverwerking op innovativiteit vanuit twee invalshoeken. Allereerst wordt gekeken naar de algemene invloed van wet- en regelgeving rondom dataverwerking, dus meer de werking van het beleidsinstrument zelf. De andere invalshoek is meer specifiek en betreft de uitwerking van de inhoudelijke bepalingen in de wet, waar de nadruk op ligt. De invloed van deze inhoudelijke bepalingen op innovativiteit staat centraal.

De algemene invloed van wet- en regelgeving omtrent dataverwerking op innovativiteit wordt zowel positief als negatief beoordeeld. Het is allereerst een positief gegeven dat er wet- en regelgeving is om de privacy van burgers te beschermen. De respondenten hechten daar ook als burger waarde aan. *“Het is positief dat wetgeving er is, uiteraard. Ik denk dat het goed is dat onze persoonsgegevens beschermd worden, zodat niet iedereen mijn gegevens kan zien.”* Daarnaast vindt een aantal respondenten het prettig dat de wet- en regelgeving een handvat biedt hoe innovaties vorm te geven doordat het een kader stelt. Wet- en regelgeving is volgens een respondent van een ICT-bedrijf *“een ideaal ‘haakje’ om nieuwe, innovatieve, onderscheidende, oplossingen voor onze klanten ‘aan op te hangen’ en dan dus ook wel te ontwikkelen.”* Een gerelateerd punt dat twee respondenten maken is de kwaliteitsverhoging die wet- en regelgeving teweeg brengt. *“De wet- en regelgeving dwingt ons om een hogere kwaliteit te bieden aan die innovaties. We kunnen niet eindeloos experimenteren met persoonsgegevens, we moeten daar heel gericht in zijn. Ik vind dat positief, omdat mensen veel bewuster nadenken wat ze aan het doen zijn.”* Een andere respondent geeft aan dat belemmeringen uiteindelijk misschien wel tot betere en grotere innovaties leidt. *“Simpel gezegd word je misschien wat tegen gewerkt, maar dit kan ook een extra stimulans zijn om verder te gaan.”*

Een als doorgaans negatief ervaren eigenschap van de wet- en regelgeving betreft het restrictieve karakter. Wet- en regelgeving vormt vanuit economisch oogpunt veelal een beperking, omdat het grenzen stelt aan de verwerking van persoonsgegevens en innovatie met deze data. Daarbij noemen de meeste respondenten dat het tijd en middelen kost om processen zo in te richten dat ze aan de wet- en regelgeving voldoen. Een voorbeeld: *“De dataverzameling was een tijd lang lastig. We hadden tijd nodig om dit te stagneren, omdat we die dingen goed moesten regelen vanwege de wetgeving. Wel terecht dat dat moest, maar als je het vanuit bedrijven bekijkt is dat een last geweest.”* Een ander negatief aspect dat twee respondenten van internationale bedrijven aankaarten is dat de Nederlandse wet- en regelgeving strenger is dan andere landen binnen en vooral buiten Europa. Sommige innovaties met data zijn niet mogelijk omdat de Nederlandse wet- en regelgeving het niet toelaat, terwijl dit in andere landen wel kan. Een voorbeeld is Google Waze, een Israëliisch bedrijf dat zegt te werken onder Israëliische wetgeving. Daardoor kunnen zij veel ruimhartiger met

gegevens omgaan dan in Nederland is toegestaan, waardoor een ongelijk speelveld ontstaat. Dit kan ertoe leiden dat bedrijven overwegen de ontwikkeling van innovaties naar dergelijke landen te verplaatsen. Toch heerst meestal de opvatting dat wet- en regelgeving gewoon een gegeven is waar bedrijven mee om moeten gaan.

Daarnaast is vooral ingegaan op de inhoudelijke bepalingen van wet- en regelgeving omtrent dataverwerking. Er zijn een aantal bepalingen aan te wijzen die van invloed zijn op de innovativiteit. Drie respondenten geven aan dat de doelbinding botst met innovatie. Een respondent van een ICT-bedrijf legt dat als volgt uit: *“Een kenmerk van innovatie is dat je niet altijd weet waar je uitkomt. [...] De privacywetgeving gaat er van uit dat je gefaseerd een project runt, maar dat is niet de realiteit. Dat is dat je door te zoeken innoveert. Dat past dus niet bij de privacywetgeving.”* Daarnaast kan het tot vertraging in het innovatieproces leiden. *“Innovatie heeft in zich heel snel door te dringen met een nieuw product of nieuwe dienst op een nieuwe markt. Dat kan dus niet met artikel 9 (doelbinding).”* Daarnaast spreekt een respondent van een mobiliteit- en transportbedrijf over de tegenstrijdigheid tussen big data en de maximale bewaartermijn van data. *“Je wilt soms over langere periode, terug in de tijd kijken, om te zien wat voor trends ontstaan er nou. Waar kan ik mijn dienstverlening aanpassen op de trends die ontstaan? Als je dan zit met maximale bewaartermijnen, dan loop je vast.”* Ook laten respondenten weten toe te zien op de rechten van betrokkenen bij innovaties, maar dat hier in de praktijk nog weinig gebruik van wordt gemaakt. Wel geeft een respondent aan dat het als groot bedrijf technisch moeilijk is om deze rechten na te leven. Zo is het lastig aan te tonen dat een persoonsgegeven in alle datasets en systemen is verwijderd.

Ondanks de respondenten tegenstrijdigheden zien tussen big data en de bepalingen in de Wbp, zijn er geen aanwijzingen dat hierdoor innovaties niet tot stand komen. De bedrijven ontwikkelen methodes om te zorgen dat ze voldoen aan de Wbp of deze op legitieme wijze ontwijken. Een manier om dit te doen, wat elk van de ondervraagde bedrijven in een bepaalde vorm doet, is het anonimiseren en eventueel aggregeren van persoonsgegevens. Daarnaast houden de meeste bedrijven bij het ontwerpen van een innovatie al rekening met de wet- en regelgeving. Dit staat ook wel bekend als privacy-by-design. Dit vertraagt de innovativiteit in de beginperiode, maar *“als je het dus in een vroege fase niet inregelt, maar achteraf, heb je een hele complexe opgave. Als je het in het begin hebt ingeregeld, kan je later bij privacy issues vaart maken en sneller innoveren.”*

Het is te stellen dat wet- en regelgeving omtrent dataverwerking over het algemeen positieve en negatieve effecten heeft. Bedrijven beogen de wet na te leven, wat hen stimuleert om (betere) innovaties te ontwikkelen binnen de wettelijke kaders. Aan de andere kant nemen de maatregelen om aan wet- en regelgeving te voldoen wel meer tijd en middelen in beslag om innovaties tot stand te laten komen. De belangrijkste conclusies wat betreft de inhoud heeft betrekking op de inhoudelijke bepalingen. Inhoudelijke bepalingen (in de Wbp) blijken de ruimte om data te gebruiken voor innovatie te beperken zoals verwacht werd (zie hoofdstuk 3 tabel 1). Een bepaling uit de Wbp waar de respondenten de meeste hinder van ondervinden bij innovatie betreft de doelbinding. Omdat de andere wet- en regelgeving omtrent dataverwerking minder aan de orde blijkt, is hun relatie met innovatie niet naar voren gekomen in dit onderzoek. Er zijn alleen aanwijzingen dat bij innovaties gebruik is gemaakt van open data zoals weersdata en verkeersinformatie, wat mogelijk is gemaakt door de Who.

## 6.7 Organisatiefactoren en innovativiteit

Naast wet- en regelgeving zijn nog een aantal organisatiefactoren en hun invloed op innovativiteit onderzocht. De geanalyseerde organisatiefactoren zijn de grootte in de zin van het aantal medewerkers, de middelen (de hoeveelheid en speling) en de risiconemende cultuur.

Zoals eerder besproken variëren de bedrijven sterk qua grootte, van 10 tot 50.000 medewerkers in Nederland. Bij de grote mobiliteit- en transportbedrijven werkt vaak het merendeel van het personeel in de uitvoering. Drie respondenten geven aan dat de organisatiegrootte geen invloed heeft op hun innovativiteit en twee respondenten hebben dit verband niet beschreven. De overige respondenten hebben verschillende opvattingen. Een klein bedrijf (<50 werknemers) ziet hun grootte als voordeel omdat het zorgt voor wendbaarheid. *“Je kunt dingen snel veranderen en autonoom handelen. We hebben geen lagen waar we doorheen moeten. Je kunt direct anticiperen op de marktvraag.”* Een groter bedrijf geeft evenwel aan wendbaar te zijn. Een andere respondent ziet de zowel positieve als negatieve effecten van hun grootte op innovativiteit. Een voordeel betreft de beschikking over een grote hoeveelheid middelen, zowel qua budget als personeel. Een nadeel is de traagheid in besluitvorming en de onderwaardering van ondernemerschap. Een andere respondent van een groot bedrijf merkt op dat niet de grootte, maar vooral de organisatiestructuur een rol speelt. *“Wij kunnen meer innoveren door te werken in units. Units die een zelfstandig werken en relatief autonoom keuzes kunnen maken. [...] Wij zijn er achter gekomen dat je de beste innovatie krijgt van units die niet groter zijn dan ongeveer 300 personen. Dan maakt het niet meer zo veel uit hoe groot de totale organisatie is.”* Op grond van de beperkte en diverse opvattingen is geen eenduidige relatie te leggen tussen de organisatiegrootte en innovativiteit. Het is wel op te merken dat het feitelijke aantal personen dat zich binnen de bedrijven bezig houdt met innovaties met big data relatief weinig verschilt tussen grote en kleine bedrijven, op een groot ICT-bedrijf na. Bij de kleine bedrijven is bijna al het personeel met datagedreven innovatie bezig, bij de grote bedrijven in de mobiliteit- en transportsector zijn dit maximaal dertig werknemers.

Een andere organisatiefactor betreft de middelen (financieel, kennis, mensen, fysiek). De respondenten geven over het algemeen aan dat verbetering mogelijk is in de hoeveelheid middelen. De helft van de respondenten zegt wel voldoende middelen voor innovatie met big data te hebben, maar dat meer middelen wel gewenst zijn. Er is vooral behoefte aan meer financiële middelen. Volgens een respondent vormen de financiële middelen niet het probleem, maar het vinden van gekwalificeerde personeel, voornamelijk ICT'ers. Daarnaast beschikken twee bedrijven over onvoldoende middelen of weinig middelen. Deze bedrijven hebben dan ook weinig speling in middelen. De invloed van de hoeveelheid middelen en met name de speling op innovativiteit wordt verschillend beoordeeld. Over het algemeen is waar te nemen dat het bezit van middelen en speling een positief effect heeft op de innovativiteit, hoewel dit wat minder sterk naar voren komt dan verwacht. Twee respondenten stellen het zorgt dat innovatie ongehinderd door kan gaan. Zo kunnen er bijvoorbeeld sneller mensen aangenomen wanneer nodig, zoals data-analisten. Een respondent van een bedrijf met weinig middelen en speling beargumenteert dat dit hen juist dwingt tot het maken van scherpere keuzes, wat wellicht een positieve impact heeft. Een andere respondent geeft aan dat de middelen en speling geen effect hebben op de innovativiteit. Het hangt meer af van de houding van de directie tegenover innovatie.

De laatste organisatiefactor betreft de risiconemende cultuur, oftewel de bereidheid van een organisatie om risico te nemen. Totaal geven vijf respondenten aan een risiconemende cultuur te

hebben. De ICT-bedrijven behoren tot deze groep. Een respondent van een ICT-bedrijf omschrijft dit: *“Je stopt er geld en tijd in om een innovatie te ontwikkelen, zonder dat je gegarandeerd een omzet hebt. [...] Als je niet innovatief bent, dan hobbel je achteruit en word je door je concurrenten ingehaald. Op basis van innovaties wil je concurrentie steeds een stap voor zijn. Bij elke innovatie hoort een risico.”* Ook de sector waarin dit bedrijf zich bevindt speelt daarbij een rol. *“Bij onze branche gaan de lasten voor de baten uit.”* Het bedrijf moet eerst grote investeringen doen voordat er opbrengsten uit voortkomen, wat een bepaald risico vormt. Een andere respondent beaamt dit. *“Een van de definities van innovatie is natuurlijk het doorbreken van bestaande paden. Dat betekent dus dat innovatie zonder risico's nemen niet gaat.”* De twee van de drie respondenten die aangeven weinig risico te nemen of risicomijdend te zijn, delen een andere mening. Het beperkt aangaan van risico's heeft nauwelijks invloed op de innovativiteit, omdat zij wel open staan om innovaties te ontdekken en te ontwikkelen. Een respondent kan bijvoorbeeld gebruik maken van een innovatiefonds. De andere respondent zegt dat het afhankelijk is per afdeling in hoeverre risico's worden genomen. De bedrijfsculturen binnen het bedrijf verschillen daarin, wat ook de invloed op innovativiteit divers maakt. De risicomijdende cultuur wordt vooral veroorzaakt door de sector en geschiedenis van de bedrijven. Dit zijn de mobiliteit- en transportbedrijven die een historie hebben met de overheid.

## 6.8 Conclusies

Dit hoofdstuk behandelt de empirische deelvraag *“Op welke wijze beïnvloeden de inhoud en kenmerken van wet- en regelgeving omtrent dataverwerking feitelijk de innovativiteit van bedrijven in de ICT-gerelateerde mobiliteit- en transportsector?”* Om de vraag volledig te beantwoorden is allereerst het big data gebruik en de innovativiteit van de ondervraagde bedrijven in kaart gebracht. Uit de analyse komt naar voren dat de bedrijven verschillende soorten big data voor meerdere doeleinden gebruiken. De mobiliteit- en transportbedrijven monitoren en onttrekken inzichten uit data voor de optimalisatie van de interne bedrijfsvoering. Momenteel zijn deze bedrijven aan het investeren om nieuwe producten en diensten op te zetten die financiële waarde uit data halen. Bij de ICT-bedrijven is dit al aan de orde en vormt data een integraal onderdeel van hun business model. De innovativiteit van deze bedrijven wordt ook hoog beoordeeld, daar waar de mobiliteitsbedrijven wat terughoudender zijn. De verschillende opvattingen van big data spelen daarbij wellicht een rol.

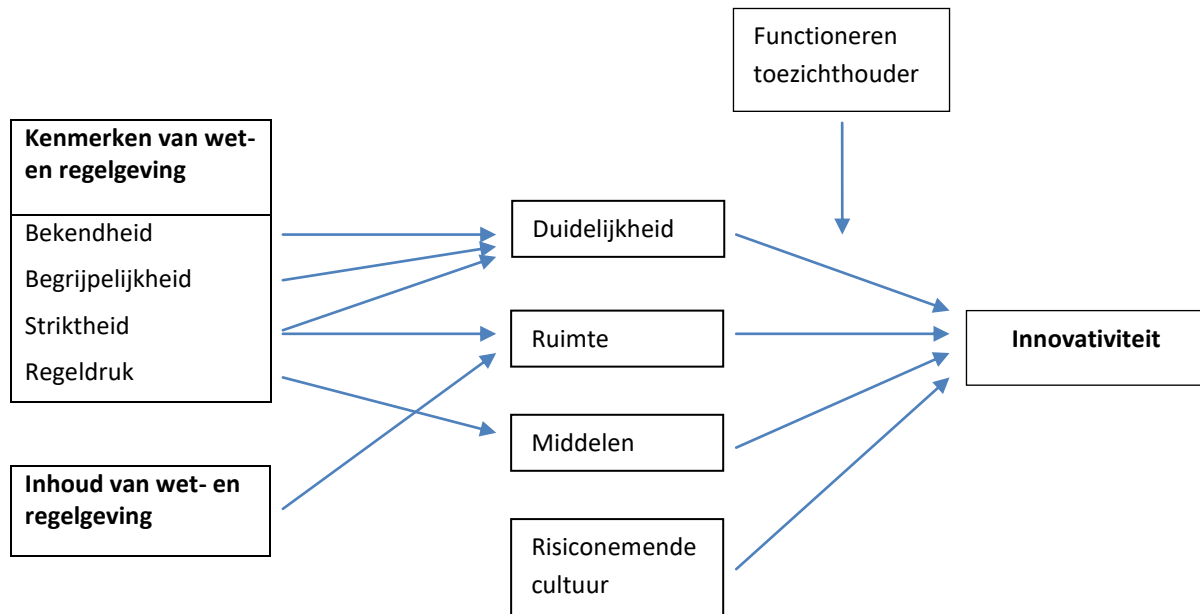
Uit de analyse blijkt dat de Wet bescherming persoonsgegevens (Wbp), de Telecommunicatiewet (Tw) en het contractenrecht meer aan de orde zijn dan de Wet hergebruik overheidsgegevens (Who) en de Auteurswet en Databankenwet. De bedrijven zien de Wbp en de nieuwe privacyverordening veruit als de belangrijkste wet op het gebied van dataverwerking. Over het algemeen is te stellen dat wetgeving- en regelgeving zowel een positieve als negatieve invloed kan hebben op innovativiteit. Bedrijven beogen de wet na te leven, wat hen stimuleert om (betere) innovaties te ontwikkelen binnen de wettelijke kaders. Aan de andere kant nemen de maatregelen om aan wet- en regelgeving te voldoen meer tijd en middelen in beslag om innovaties tot stand te laten komen. Daarbij wordt de Nederlandse wet door twee respondenten als relatief streng ervaren. Soms zijn innovaties met persoonsgegevens of datalevering niet mogelijk omdat de Nederlandse wet dit niet toestaat. Daarnaast vormt de belangrijkste conclusie dat de inhoudelijke bepalingen (in de Wbp) doorgaans een negatieve invloed hebben, hoewel dit minder sterk blijkt dan verwacht. De doelbinding betreft een bepaling uit de Wbp waar bedrijven de meeste hinder van ondervinden bij innovatie. Het beperkt de ruimte om data te verwerken voor innovatieve toepassingen. Andere wet- en regelgeving zijn minder aan de orde, waardoor hun relatie met innovatie niet duidelijk naar voren is gekomen.

De kenmerken van wet- en regelgeving beïnvloeden de innovativiteit meestal zoals op basis van de theorie werd verwacht (zie hoofdstuk 4 tabel 2). De kenmerken bekendheid, begrijpelijkheid en striktheid blijken een zekere overlap te hebben. Over het algemeen is de wet- en regelgeving bekend en begrijpelijk, hoewel de ruimte voor interpretaties en dubbelzinnige definities dit wel bemoeilijken. Beide kenmerken hebben een positieve invloed op innovativiteit, omdat het vertrouwen geeft aan de bedrijven en daardoor innovatie versnelt. De striktheid is beperkt doordat de wet- en regelgeving (vooral de Wbp) open normen bevat. Dit heeft positieve en negatieve consequenties. Het geeft enerzijds ruimte om te innoveren, anderzijds zorgt het voor onzekerheid en onduidelijkheid hoe om te gaan met data. De toetsing of conform de wet- en regelgeving wordt gehandeld kost tijd en middelen en benadeelt zo innovativiteit. Daarnaast komt naar voren dat de ervaren regeldichtheid en regelvervlochtening doorgaans weinig effect hebben op de innovativiteit. De verwachte relatie is bij deze kenmerken niet duidelijk en sterk aangetoond. De aanzienlijke regeldruk heeft daarentegen een overwegend negatieve invloed. Hoge lasten en kosten voor naleving van wet- en regelgeving leiden tot vertraging en de beperking van middelen die voor innovatie ingezet kunnen worden. Soms zien bedrijven daarom van innovatie af. Uit deze resultaten is op te maken dat de duidelijkheid (zekerheid), speelruimte en middelen de relatie tussen de kenmerken van wet- en regelgeving en innovativiteit verklaren. Het functioneren van de toezichthouder blijkt de relatie tussen duidelijkheid en innovativiteit te beïnvloeden. De beperkte en exemplarische handhaving van de AP creëert een ongelijk speelveld volgens een respondent. Dit is niet gebleken in de andere interviews en is daarom niet representatief. Wel hebben de respondenten kritiek op de gebrekkige uitleg en begeleiding, met name vanuit de AP, hoe correct om te gaan met wet- en regelgeving. Het functioneren van de toezichthouder vormt daarom een intermediaire variabele.

Tot slot is de invloed van een aantal organisatiefactoren onderzocht (zie hoofdstuk 4 tabel 3). Uit de resultaten komt naar voren dat de organisatiegrootte geen sterke en eenduidige relatie heeft met innovativiteit, wat overeenkomt met de literatuur. De middelen, de hoeveelheid en speling, zijn bij de meeste bedrijven voldoende aanwezig, maar extra middelen zijn welkom. De invloed hiervan op innovativiteit is over het algemeen positief, omdat middelen nodig zijn om nieuwe producten en diensten te ontwikkelen, al komt dit minder duidelijk naar voren dan voorspeld. Ook stelt een respondent dat onvoldoende middelen kunnen leiden tot scherpere en wellicht betere keuzes. De risiconemende cultuur blijkt af te hangen van de sector. De ICT-bedrijven zijn bereid meer risico's te nemen dan de mobiliteit- en transportbedrijven. Dit stimuleert doorgaans de innovativiteit, hoewel risicoaversie niet per definitie innovaties stremt.

Het is te concluderen dat de inhoud en kenmerken van wet- en regelgeving en de organisatiefactoren de innovativiteit doorgaans zoals verwacht beïnvloeden. De op de theorie gebaseerde relaties, zoals omschreven in hoofdstuk 3 en 4 (zie tabel 1, 2 en 3), zijn veelal in de empirie geconstateerd. Alleen bij de kenmerken regeldichtheid en regelvervlochtening is deze relatie niet sterk aangetoond. De inhoud, met name de inhoudelijke bepalingen in de Wbp, lijken doorgaans de ruimte om data te gebruiken voor innovatie te beperken. De concepten duidelijkheid (zekerheid), ruimte en middelen verklaren voor een groot deel de invloed van de variabelen op innovativiteit. Er is wel een zekere onderlinge samenhang tussen de concepten op te merken. Zo lijken duidelijkheid en speelruimte enigszins op gespannen voet met elkaar te staan en zijn middelen (financieel en kennis van juristen) nodig om onduidelijkheid weg te nemen. Tot slot blijken organisatiefactoren ook de innovativiteit te beïnvloeden. Ook de verwachte invloed van de organisatiegrootte is beperkt gebleken. Tot slot komt in de analyse naar voren dat het functioneren van de toezichthouder, met name de AP, een rol speelt

in hoeverre duidelijkheid de innovativiteit beïnvloedt. De resultaten in dit onderzoek leiden tot een aanpassing van het theoretische conceptuele kader zoals weergegeven in hoofdstuk 4. Het nieuwe kader is weergegeven in figuur 3. De antwoorden op de deelvragen en conclusies worden in het volgende hoofdstuk gepresenteerd.



**Figuur 3. Nieuw conceptueel kader**

## Hoofdstuk 7: Conclusie en aanbevelingen

### 7.1 Inleiding

In het voorgaande hoofdstuk zijn de uitkomsten van het onderzoek gepresenteerd. In dit hoofdstuk wordt de onderzoeksvraag beantwoord. Om de onderzoeksvraag te beantwoorden zijn een aantal deelvragen opgesteld. Dit hoofdstuk behandelt de laatste deelvraag: *“Welke conclusies kunnen worden getrokken en welke aanbevelingen kunnen op basis hiervan worden gedaan?”* De conclusies van de deelvragen 1 t/m 6 vormen het antwoord op deze deelvraag en daarmee het antwoord op de onderzoeksvraag. De theoretische deelvragen worden apart en tegelijkertijd met de resultaten van het praktijkgedeelte uitgelicht. Het tweede gedeelte van dit hoofdstuk geeft aanbevelingen voor beleid en suggesties voor vervolgonderzoek. Tot slot volgt een reflectie op het onderzoek.

### 7.2 Beantwoording deelvragen

#### 7.2.1 Big data en het achterliggende business model

De eerste deelvraag van het onderzoek luidt: *“Wat is big data en wat is het achterliggende businessmodel?”* Uit de literatuur blijkt dat de term big data geen eenduidige betekenis kent. In de meeste gevallen wordt verwezen naar de drie kenmerken van big data: het volume, de verscheidenheid aan data en de snelheid van verwerken. De reguliere databasesystemen kunnen deze data niet meer verwerken. Big data is mogelijk door de digitalisering en verbeteringen in de ICT het steeds makkelijker en eenvoudiger maken om data te verzamelen en te verwerken, zoals data van internet, sensoren en machines. Dit kunnen persoonlijke of niet-persoonlijke data zijn. De verwerking van deze grote hoeveelheid voorheen verborgen data brengt nieuwe informatie naar boven. De informatie geeft inzicht in bedrijfsprocessen, legt patronen bloot en maakt bovenal voorspellingen mogelijk. Op basis van deze nieuwe informatie kunnen organisaties oordelen en besluiten nemen. Het stelt hen in staat om de interne bedrijfsvoering en dienstverlening te optimaliseren. Daarnaast kan de informatie tot nieuwe inkomstbronnen leiden door onder andere het ontwikkelen van nieuwe innovatieve toepassingen. Op deze manier creëert big data waarde voor een organisatie. Het verzamelen, integreren en exploiteren (verwerken) vormt de waardeketen van big data.

Uit de analyse komt naar voren dat de ondervraagde bedrijven verschillende soorten big data voor meerdere doeleinden gebruiken. Alle bedrijven maken gebruik van persoonlijke en niet-persoonlijke data, veelal GPS-gegevens van gebruikers. De mobiliteit- en vervoersbedrijven zetten big data vooral in om met behulp van monitoring en inzichten uit big data de bedrijfsprocessen te optimaliseren. Deze bedrijven zijn momenteel aan het investeren om innovatieve producten en diensten te ontwikkelen die ook financiële waarde of inkomsten uit big data halen. Bij de ICT-bedrijven is dit al aan de orde en vormt data een integraal onderdeel van hun business model. De innovativiteit van deze bedrijven wordt ook hoog beoordeeld, daar waar de mobiliteitsbedrijven wat terughoudender zijn. De verschillende opvattingen wanneer gesproken kan worden van big data in de mobiliteit en transport spelen daarbij wellicht een rol.

#### 7.2.2 Relevante wet- en regelgeving omtrent dataverwerking

Het derde hoofdstuk geeft een antwoord op deelvraag 2: *“Wat is relevante wet- en regelgeving omtrent dataverwerking en welke inhoudelijke bepalingen zijn daarbij met name van belang?”* Een essentieel aspect rond datagedreven innovatie is het eigenaarschap van data. De eigenaar mag



immers beslissen wat er met de data gedaan mag worden ten behoeve van bijvoorbeeld innovatie. Uit de analyse van de literatuur komt naar voren dat juridisch gezien niet gesproken kan worden over eigendom van data. Een persoon is als eigenaar aan te wijzen als hij de rechthebbende is van een zaak, wat een stoffelijke object is. Mede vanwege het ontbreken van stoffelijkheid is data volgens het Nederlands recht geen zaak en kan daarom geen eigendom zijn. Daarom is gesproken over zeggenschap van data, dat in de wet- en regelgeving omtrent dataverwerking is opgenomen. In dit onderzoek zijn een aantal relevante wetten omtrent dataverwerking uiteengezet. De Wet bescherming persoonsgegevens (Wbp), de Telecommunicatiewet (Tw) en het contractenrecht worden over het algemeen als relevanter beschouwd dan de Wet hergebruik overheidsinformatie (Who) en de Auteurswet (Aw) en Databankwet (Dw). De belangrijkste wet voor bedrijven is veruit de Wbp en de nieuwe privacyverordening die per mei 2018 ingaat. De conclusies over de invloed van de inhoud van wet- en regelgeving omtrent dataverwerking op innovativiteit worden in paragraaf 7.2.4 besproken.

### **7.2.3 Innovativiteit en organisatiefactoren**

Deelvraag 4: *“Wat is de innovativiteit van bedrijven en welke organisatiefactoren zijn hierop van invloed?”* is een van de deelvragen die is behandeld in hoofdstuk 4. Innovativiteit kan gezien worden als *“de mate en snelheid waarin een organisatie big data-gedreven nieuwe of significant verbeterde producten en diensten ontwikkelt, adopteert en implementeert.”* Daarbij speelt de radicaliteit van innovaties, dus of de innovatie disruptieve of radicaal (nieuw) of incrementeel (significant verbeterd) is, een rol. Naast wet- en regelgeving, een omgevingsfactor, zijn een aantal organisatiefactoren aan te wijzen die de innovativiteit kunnen beïnvloeden. In dit onderzoek is gekeken naar de grootte, de middelen en de risiconemende cultuur van een organisatie. De resultaten bevestigen grotendeels de veronderstellingen die op basis van de literatuur zijn gemaakt. De grootte van de organisatie blijkt zowel positieve als negatieve effecten ten aanzien van innovatie te hebben, maar dit is niet sterk aangetoond. Het hebben van voldoende middelen, in de zin van hoeveelheid middelen en de speling daarin, blijkt doorgaans de innovativiteit positief te beïnvloeden. Tot slot vormt het hebben van een risiconemende cultuur een belangrijke factor van innovativiteit.

### **7.2.4 Kenmerken van wet- en regelgeving en innovativiteit**

Hoofdstuk 4 beantwoordt twee andere deelvragen die betrekking hebben op wet- en regelgeving. Dit betreffen deelvraag 3: *“Hoe kunnen belangrijkste kenmerken van wet- en regelgeving worden geconceptualiseerd?”* en deelvraag 5: *“Hoe kan de relatie tussen kenmerken van wet- en regelgeving en innovativiteit worden geconceptualiseerd?”* Er zijn een aantal kenmerken van wet- en regelgeving vastgesteld, te weten bekendheid, begrijpelijkheid, striktheid, regeldichtheid, regelvervlochtening en regeldruk. Aan de hand van de literatuur zijn drie concepten te af te leiden waarlangs de kenmerken de innovativiteit kunnen beïnvloeden: duidelijkheid, speelruimte en middelen. Zo kunnen de kenmerken van wet- en regelgeving innovatie belemmeren doordat zij onduidelijkheid creëren, te weinig ruimte bieden voor innovatie en de beschikbaarheid van middelen voor innovatie beperken.

Hoofdstuk 6 geeft een antwoord op de empirische deelvraag: *“Op welke wijze beïnvloeden de inhoud en kenmerken van wet- en regelgeving omtrent dataverwerking feitelijk de innovativiteit van bedrijven in de ICT-gerelateerde mobiliteit- en transportsector?”* De resultaten bevestigen in de meeste gevallen de veronderstelde relaties op basis van de theorie. De analyse van de kenmerken laat zien dat over het algemeen de wet- en regelgeving bekend en begrijpelijk is, hoewel dubbelzinnige definities en de ruimte voor interpretaties dit soms bemoeilijken. Bekendheid en

begrijpelijkheid hebben beide een positieve invloed op innovativiteit. Bewustzijn van het wettelijk kader en kennis hebben hoe wet- en regelgeving correct moet worden toegepast geeft vertrouwen aan bedrijven, wat het innoveren bevordert. De striktheid is beperkt doordat de wet- en regelgeving (vooral de Wbp) vrij veel open normen bevat. Dit heeft positieve en negatieve effecten op de innovativiteit. Het geeft enerzijds meer ruimte om te innoveren, anderzijds scheidt het onzekerheid en onduidelijkheid hoe om te gaan met data. De toetsing door een jurist en/of de Autoriteit Persoonsgegevens (AP) of conform de wet- en regelgeving wordt gehandeld kost tijd en middelen, wat ten koste gaat van de innovativiteit. Daarnaast komt naar voren dat de regeldichtheid, ofwel de regelomvang, redelijk tot groot wordt beschouwd. De regeldichtheid en vooral regelvervlochten hebben tegen verwachting in meestal weinig effect op de innovativiteit. De aanzienlijke regeldruk die wordt ervaren heeft daarentegen een overwegend negatieve invloed. Hoge lasten en kosten die worden gemaakt om aan wet- en regelgeving te voldoen leiden tot vertraging en de beperking van middelen die wellicht voor innovatie ingezet kunnen worden. Een andere factor die uit de interviews naar voren komt betreft het functioneren van de toezichthouder (vooral de AP). Met name de beperkte uitleg vanuit de AP over de correcte interpretatie en toepassing van de Wbp en AVG leidt tot frustratie bij bedrijven. Op deze manier beïnvloedt het functioneren van de toezichthouder de relatie tussen de duidelijkheid van wet- en regelgeving en innovativiteit.

### **7.2.5 Inhoud van wet- en regelgeving en innovativiteit**

Over het algemeen heeft wet- en regelgeving omtrent dataverwerking zowel positieve als negatieve effecten. Het stimuleert om binnen de wettelijke kaders (betere) innovaties te ontwikkelen. Aan de andere kant vormt wet- en regelgeving per definitie een restrictie en kost het naleven ervan ten behoeve van innovatie meer tijd en middelen. Daarbij wordt de Nederlandse wet als betrekkelijk streng ervaren, wat betekent dat innovaties met persoonsgegevens hier soms niet mogelijk zijn. Daarnaast blijkt uit het onderzoek een aantal inhoudelijke bepalingen (in de Wbp) de innovativiteit negatief te beïnvloeden. De bedrijven ondervinden met name hinder bij datagedreven innovatie door de doelbinding. Doelbinding houdt in dat gegevens voor een welbepaald, vooraf opgesteld doel moeten worden verzameld. Innovatie met big data komt echter voort uit het koppelen van meerdere, eerder verzamelde datasets voor andere doeleinden. Deze data mogen niet zomaar voor innovatie worden gebruikt. Deze bepaling beperkt de ruimte om te innoveren met data en kan daardoor de innovativiteit ondermijnen. De andere bepalingen in de Wbp zoals rechten voor betrokkenen hebben hooguit invloed op het aanpassen van systemen, maar werken niet zozeer beperkend voor innovatie. De andere behandelde wet- en regelgeving omtrent dataverwerking blijkt minder relevant te zijn. Daarom is hun relatie met innovatie niet aangetoond in dit onderzoek.

### **7.3 Beantwoording onderzoeksvraag**

Deze resultaten vormen het antwoord op de onderzoeksvraag *“Wat is de invloed van de inhoud en kenmerken van wet- en regelgeving omtrent digitale dataverwerking op de innovativiteit van bedrijven ten aanzien van de ontwikkeling van big data-gedreven producten en diensten en hoe kan die invloed verklaard worden, in het bijzonder in de ICT-gerelateerde mobiliteit- en transportsector?”* Bij wet- en regelgeving is onderscheid gemaakt tussen de kenmerken en de inhoud. De kenmerken bekendheid, begrijpelijkheid, striktheid en regeldruk blijken de meeste impact te hebben op de innovativiteit. Zij beïnvloeden de innovativiteit volgens de veronderstellingen uit de theorie. De bekendheid en begrijpelijkheid zorgen voor duidelijkheid en vertrouwen hoe te innoveren binnen de wettelijke kaders, wat de innovativiteit ten goede komt. Striktheid (gesloten normen) heeft enerzijds een positieve invloed door het bieden van een duidelijk kader, maar beperkt ook de ruimte om te

innoveren. Regeldruk blijkt de beschikbare middelen en de snelheid van innovatie te verminderen. Wet- en regelgeving omtrent dataverwerking heeft over het algemeen positieve en negatieve effecten op innovatie. Daarbij hebben inhoudelijke bepalingen, voornamelijk de doelbinding in de Wbp, een negatieve invloed op de innovativiteit, doordat ze de ruimte om big data te gebruiken voor innovatie soms beperken. De concepten duidelijkheid (zekerheid), ruimte en middelen verklaren voor een groot deel de invloed van de wet- en regelgeving op innovativiteit. Het functioneren van de toezichthouder blijkt de relatie tussen duidelijkheid en innovativiteit te interverneren. Tot slot blijkt de beschikbaarheid van voldoende middelen en voornamelijk een risiconemende cultuur positief bij te dragen aan de innovativiteit van bedrijven.

#### **7.4 Aanbevelingen voor beleid**

Aansluitend op de conclusie zijn een aantal aanbevelingen voor beleid opgesteld. Hierbij ligt de focus op welke maatregelen de Rijksoverheid kan nemen om de innovatie rekening houdend met wet- en regelgeving omtrent dataverwerking te stimuleren.

Het is ten eerste aan te raden om de communicatie van informatie over de verwerking van persoonsgegevens van de Autoriteit Persoonsgegevens (AP) naar bedrijven te verbeteren. Vooral kleine en middelgrote bedrijven blijken aanvankelijk niet altijd bekend te zijn met wet- en regelgeving omtrent dataverwerking. Het is van belang dat het MKB in een vroeg stadium beter geïnformeerd worden. De aanbieder van de informatie vanuit de AP kan beter, door dit bijvoorbeeld nadrukkelijker op websites voor ondernemers te vermelden. Ook de brancheorganisaties kunnen hier een belangrijke rol in nemen. Intensivering van het overleg tussen de AP en brancheorganisaties maakt het mogelijk om het MKB te bereiken met informatie over de Wbp.

Daarnaast is te adviseren om de voorlichting over de correcte interpretatie en uitwerking van de Wbp te verbeteren. Uit het onderzoek komt naar voren dat de bedrijven (grote) moeite hebben om de Wbp te integreren met big data-toepassingen. Hoewel de AP op hun de website en in een handleiding (uit 2003) de bepalingen en voortvloeiende maatregelen van de Wbp toelicht, is vooral behoefte aan inzicht in de concrete toepassing van de wet bij het gebruik van big data. Een uitgebreide handleiding gericht op de verwerking van persoonsgegevens bij diverse soorten big data-toepassingen is een eerste mogelijkheid om vooral een groot publiek te bereiken. Daarnaast hebben bedrijven de behoefte om de AP al in het innovatieproces mee te nemen en te raadplegen. Vroegtijdige consultatie van de toezichthouder vermindert de kosten van de toetsingen later in het proces en de kans op sancties van de AP achteraf. Een aanspreekpunt kan de huidige onzekerheden van bedrijven wegnemen. Duidelijkheid zal de innovatie stimuleren.

Om deze maatregelen te implementeren is het aan te bevelen om de capaciteit van de toezichthouder te verhogen. De sterke toename van het datagebruik van bedrijven en het belang van de bescherming van de privacy van burgers vereisen dit. De invoering van de nieuwe privacyverordening in 2018 vraagt veel van bedrijven en zal de behoefte aan informatie en consultatie sterk doen toenemen. Daarnaast heeft de AP de taak om de Wbp te handhaven. Gebrekkige handhaving kan tot een ongelijk speelveld leiden en zo mogelijk innovatie van bedrijven beperken. Het is hierbij ook van belang om met de internationale toezichthouders te blijven werken.

Het ministerie van Economische Zaken kan de informatievoorziening vanuit de AP naar bedrijven (via de brancheverenigingen) faciliteren. Ook kan het met de kennis van diverse big-datatoepassingen helpen om de toelichting van de Wbp bij big data gebruik vorm te geven.

## **7.5 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek**

Onderzoek naar het fenomeen big data richt zich op aspecten zoals de spanning met de privacy, de economische en maatschappelijke impact. Uit het onderzoek blijkt dat organisaties en bedrijven momenteel vooral behoefte hebben aan meer duidelijkheid over de correcte omgang met data, zeker met de ingang van de privacyverordening in 2018. Duidelijkheid blijkt een positieve invloed te hebben op de innovativiteit. Het is daarom aan te bevelen om verdiepend onderzoek te doen naar praktische toepassingen om organisaties hierin te ondersteunen. Een vergelijking met andere innovatieve landen kan waardevol zijn en mogelijk tot nieuwe toepassingen leiden. Het is daarnaast aan te raden om onderzoeken naar de werking van de Wbp in de praktijk, zoals die van de WODC (2008), na de implementatie van de verordening te herzien. Het is van belang dat toezicht wordt gehouden op het functioneren van de verordening in de praktijk om knelpunten tijdig te ondervangen. Daarnaast kan wetenschappelijk onderzoek naar kenmerken van wet- en regelgeving als beleidsinstrument en met name de manier waarop organisaties reageren op wet- en regelgeving in relatie tot innovatie aanvullende inzichten geven. Ook het effect van het functioneren van een toezichthouder kan nader onderzocht worden vanwege de belangrijke rol die het speelt.

## **7.6 Reflectie**

Deze paragraaf vormt een kritische reflectie op het onderzoek. Het onderzoek begint met de opbouw van het theoretisch kader, dat relevant en zeer bruikbaar blijkt te zijn. Theorieën over big data, wet- en regelgeving en innovatie geven de benodigde inzichten. De big data volwassenheidsindex geeft een goed beeld van de adoptie van data, maar gaat ervan uit dat organisaties dit stapsgewijs doen. De theorie is daarom minder van toepassing op de ICT-bedrijven in dit onderzoek die een business model hebben dat om big data draait. Bij het concept wet- en regelgeving is onderscheid gemaakt tussen kenmerken van het beleidsinstrument zelf en de inhoud. De kenmerken van wet- en regelgeving zijn vrij lastig te bepalen en te definiëren, omdat de kenmerken veelal apart en beperkt worden behandeld in de wetenschappelijke literatuur. De kenmerken bekendheid, begrijpelijkheid en striktheid hebben een zekere overlap of correlatie, maar zijn niet gelijk aan elkaar. Dit komt ook in de empirie naar voren. Zo werd door de respondenten niet altijd duidelijk onderscheid gemaakt tussen de kenmerken bekendheid en begrijpelijkheid. De inhoud van wet- en regelgeving is apart behandeld bij de beschrijving van relevante wet- en regelgeving. De afbakening van de relevante wet- en regelgeving omtrent dataverwerking heeft de nodige inspanning gekost. De intentie was om breder dan alleen de Wbp te kijken, hoewel dit toch veruit de belangrijkste wet blijkt te zijn. Het was verstandiger geweest om minder tijd te besteden aan het vrij gedetailleerd beschrijven van andere, minder relevante wet- en regelgeving.

Naast het theoretisch kader zijn bij de gehanteerde onderzoeksmethoden een aantal kanttekeningen te plaatsen. Allereerst is opgemerkt dat de respondenten de begrippen in het onderzoek niet altijd correct interpreteren. Dit is getracht te voorkomen door de vragenlijsten vooraf op te sturen, een (korte) omschrijving van het begrip te geven en waar nodig deze extra toe te lichten. Toch is te zien dat respondenten soms een hun interpretatie blijven hanteren. Zo hebben respondenten veelal een eigen visie op het containerbegrip big data. Sommige respondenten spreken wel over innovaties met big data, waar anderen dezelfde data niet als big data beschouwen. Dit kan de betrouwbaarheid van de resultaten verlagen, hoewel hier geen sterke aanwijzingen voor zijn. Een tweede kanttekening heeft betrekking op de opzet en afname van de interviews. Zoals eerder uitgelegd in het methodologiehoofdstuk was het nodig om een respondent met juridische kennis en kennis over innovatie en big data bij het gesprek aanwezig te laten zijn. Het bleek in de praktijk niet altijd

mogelijk om een (ervaren) privacyjurist bij het interview aan te laten schuiven. In deze gevallen is daarom een interview afgenomen met personen binnen de organisatie die door hun werkzaamheden of ervaring hier kennis over hebben. Zij hadden niet altijd een duidelijke opvatting over kenmerken zoals regeldichtheid en regelvervlochten, wat de betrouwbaarheid kan beïnvloeden. Een derde kanttekening betreft de verschillende organisatieonderdelen die bij het onderzoek betrokken zijn. Binnen een organisatie kunnen verschillende visies zijn ten aanzien van wet- en regelgeving en innovatie, hoewel hier meestal geen aanwijzingen voor waren. Bovendien is het belangrijk te realiseren dat het gaat om de mening van de respondent(en) en niet om de bedrijfsvisie. Tot slot is een bepaalde mate van sociaal wenselijke antwoorden waar te nemen.

Ondanks deze kanttekeningen van het onderzoek kan worden aangenomen dat de resultaten en conclusies geldig zijn. De antwoorden van de respondenten varieerden niet sterk. De resultaten tonen ook geen grote afwijkingen met eerder, vergelijkbaar onderzoek. De resultaten geven inzicht in de perceptie van bedrijven op wet- en regelgeving omtrent dataverwerking en de invloed die het heeft op hun innovativiteit. De conclusies en aanbevelingen kunnen bijdragen aan de vormgeving van het (privacy)beleid ten behoeve van innovatie. Het opstellen van dergelijk beleid blijft echter lastig vanwege de spanning tussen privacy en andere, in dit geval economische en maatschappelijke belangen. Enerzijds dient de privacy, een van de fundamentele rechten van de mens, te worden gewaarborgd. Anderzijds biedt het gebruik van privacygevoelige data nieuwe mogelijkheden voor de economie en maatschappij. Het is een ethisch vraagstuk in hoeverre organisaties persoonsgegevens mogen inzetten voor datagedreven innovatie en gerelateerde toepassingen en technologieën. Het is de taak van de overheid om hier een balans in te vinden en hier kaders voor op te stellen.

## Literatuur

- Adams, R., Bessant, J. & Phelps, R. (2006). Innovation management measurement: A review. *International Journal of Management Reviews*, 8(1), 21-47.
- Algemene Rekenkamer (2016). *Trendrapport open data*. Den Haag: Algemene Rekenkamer.
- Autoriteit Persoonsgegevens (2017). *Algemene verordening gegevensbescherming*. Geraadpleegd op: <https://autoriteitpersoonsgegevens.nl/nl/onderwerpen/europese-privacywetgeving/algemene-verordening-gegevensbescherming> (03-08-2017).
- Babbie, E. (2012). *The practice of social research*. Wadsworth: Cengage Learning.
- Baller, S., Dutta, S. & Lanvin, B. (red.) (2016). *The global information technology report 2016: Innovating in the digital economy* (Insight Report). Geneva: World Economic Forum.
- Barbosa, N. & Faria, A.P. (2011). Innovation across Europe: How important are institutional differences? *Research Policy*, 40(9), 1157-1169.
- Baregheh, A., Rowley, J. & Sambrook, S. (2009). Towards a multidisciplinary definition of innovation. *Management Decision*, 47(8), 1323 – 1339.
- Bemelmans-Vedic, M.L., Rist, R.C. & Vedung, E. (2010). *Carrots, sticks, and sermons: policime instruments and their evaluation*. New Brunswick, New Jersey: Transaction Publishers.
- Berkvens, J. M. A., & Prins, J.E.J. (2014). De bescherming van persoonsgegevens. In: Hof, S. van der, Lodder, A.R. & Zwenne, G.J. (red.), *Recht en computer*. Deventer, Kluwer.
- Bessant J. & Tidd, J. (2011). *Innovation and Entrepreneurship*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Bijlsma, M., Overvest, B. & Straathof, B. (2016). *Marktordening bij nieuwe ICT-toepassingen* (CPB Policy Brief). Den Haag: CPB.
- Black, J. (2002). Critical reflections on regulation. *Australian Journal of Legal Philosophy*, 27, 1-35.
- Blind, K. (2012a). The influence of regulations on innovation: A quantitative assessment for OECD Countries. *Research Policy*, 41(2), 391-400.
- Blind, K. (2012b). *The Impact of Regulation on Innovation* (Nesta Working Paper No. 12/02). Geraadpleegd op: [www.nesta.org.uk/wp12-02](http://www.nesta.org.uk/wp12-02) (31-07-2017).
- Bovens, M.A.P., Hart, P. 't & Twist, M.J.W. van (2012). *Openbaar Bestuur: beleid, organisatie en politiek*. Deventer: Kluwer.
- Bozeman, B. (2000). *Bureaucracy and Red Tape*. New Jersey: Prentice Hall.
- Brownlow, J., Zaki, M., Neely, A. & Urmetzer, F. (2015). *Data and Analytics - Data-driven business models: A blueprint for innovation* (Working paper). Cambridge Service Alliance (University of Cambridge). Geraadpleegd op: <http://cambridgeservicealliance.eng.cam.ac.uk/resources/Downloads/Monthly%20Papers/2015MarchPaperTheDDBMInnovationBlueprint.pdf> (02-08-2017).

- CBS (2016a). *Transport en mobiliteit 2016*. Den Haag/Heerlen/Bonaire: CBS.
- CBS (2016b). *Een op vijf bedrijven voert analyses op big data uit*. Geraadpleegd op: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2016/45/een-op-vijf-bedrijven-voert-analyses-op-big-data-uit> (11-07-2017).
- Chen, H., Chiang, R. & Storey, V. (2012). Business intelligence and analytics: From big data to big impact. *MIS Quarterly*, 36(4), 1165-1188.
- Chen, M. Mao, S. & Liu, Y. (2014). Big Data: A survey. *Mobile Networks and Applications*, 19(2), 171–209.
- Crossan, M.M. & Apaydin, M. (2010). A multi-dimensional framework of organizational innovation: A systematic review of the literature. *Journal of Management Studies*, 47(6), 1154-1191.
- Curry, E. (2014). The big data value chain: Definitions, concepts, and theoretical approaches. In: J.M. Cavanillas, E. Curry & W. Wahlster (eds.). *New horizons for a data-driven economy: A roadmap for usage and exploitation of big data in Europe*. Springer Open. [pp. 29-38]
- Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. *The Academy of Management Journal*, 34(3), 555-590.
- Damanpour, F. (1992). Organizational size and innovation. *Organization Studies*, 13(3), 375–402.
- Damanpour, F. & Gopalakrishnan, S. (2001). The dynamics of the adoption of product and process innovations in organizations. *Journal of Management Studies*, 38(1), 45–65.
- Damanpour, F. & Schneider, M. (2006). Phases of the adoption of innovation in organizations: Effects of environment, organization and top managers. *British Journal of Management*, 17(30), 215–236.
- Damanpour, F., Walker, R.M. & Avellaneda, C.N. (2009). Combinative effects of innovation types and organizational performance: A longitudinal study of service organizations. *Journal of Management Studies*, 46(4), 650-675.
- Dewar, R. D., & Dutton, J.E. (1986). The adoption of radical and incremental innovations: An empirical analysis. *Management Science*, 32, 1422-1433.
- Doelen, F.C.J. van der (1989). *Beleidsinstrumenten en energiebesparing* (Proefschrift). Universiteit Twente.
- Ettlie, J. E., Bridges, W.P. & O'Keefe, R.D. (1984). Organization strategy and structural differences for radical versus incremental innovation. *Management Science*, 30(16), 682-695.
- Gandomi, A. & Haider, M. (2015). Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics. *International Journal of Information Management*, 35(2), 137-144.
- Gantz, J. & Reinsel, D. (2011). Extracting value from chaos. *IDC iView*, 1142, 1-12.
- Gartner (2011). *Gartner says solving 'Big Data' challenge involves More Than Just Managing Volumes of Data*. Geraadpleegd op: <http://www.gartner.com/newsroom/id/1731916> (03-08-2017).

- Geelhoed, A. (1983). *De interveniërende staat: aanzet voor een instrumentenleer*. Den Haag: Staatsuitgeverij.
- Geerts, P.G.F.A. & Visser, D.J.G. (red.) (2016). *Tekst & Commentaar - Intellectuele Eigendom*. Deventer: Kluwer
- Gestel, R.A.J. van & Hertogh, M.L.M. (2006). *Wat is regeldruk? Een verkennende internationale literatuurstudie*. Tilburg/Groningen: WODC / Ministerie van Justitie.
- Gielen, C.H. (red.) (2011). *Kort begrip van het intellectuele eigendomsrecht*. Deventer: Kluwer
- Hoog, J. de, Twist, M. van, Meijer, A.J., Steen, S. van der, & Scherpenisse, J. (2012). *Open data, Open gevolgen*. Den Haag: NSOB.
- Hoogerwerf, A. & Herweijer, M. (2008). *Overheidsbeleid: een inleiding in de beleidswetenschap*. Alphen a/d Rijn: Kluwer.
- Huls, N. (2008). *Actie en Reactie. Een inleiding in de rechtssociologie*. Den Haag: Boom juridische uitgevers.
- Hult, G.T.M., Hurley, R.F. & Knight, G.A. (2004). Innovativeness: Its antecedents and impact on business performance. *Industrial Marketing Management*, 33(5), 429-438.
- Hurley, R.F. & Hult, T.M. (1998). Innovation, market orientation, and organizational learning: An integration and empirical examination. *Journal of Marketing*, 62(3), 42-54.
- IBM (2015). *What is Big Data?* Geraadpleegd op: [www-01.ibm.com/software/data/bigdata/what-is-big-data.html](http://www-01.ibm.com/software/data/bigdata/what-is-big-data.html) (12-12-2016).
- Kenniscentrum Wetgeving en Juridische zaken (2014). *Handboek meting regeldruk*.
- Kimberly, J.R. & Evanisko, M.J. (1981). Organizational innovation: The influence of individual, organizational, and contextual factors on hospital adoption of technological and administrative innovations. *Academy of Management Journal*, 24(4), 689-713.
- Kool, L., Timmer, J. & Est, R. van (2015). *De data-gedreven samenleving*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Kool, L., Timmer, J., Royakkers, L. & Est, R. van (2017). *Opwaarderen - Borgen van publieke waarden in de digitale samenleving*. Den Haag: Rathenau Instituut.
- Korsten, A. (2010). *Juridisering*. Op: <http://www.arnokorsten.nl/PDF/Beleidsinstrumenten/Juridisering.pdf> (bezocht op 11-07-2017).
- Kotabe, M. & Murray, J. Y. (1990). Linking product and process innovation and modes of international sourcing in global competition: A case of foreign multinational firms. *Journal of International Business Studies*, 21, 383-408.
- Labrinidis, A. & Jagadish, H.V. (2012). Challenges and opportunities with big data. *Proceedings of the VLDB Endowment*, 5 (12), 2032-2033.



Laney, D. (2001). *3D data management: Controlling data volume, velocity and variety*. Gartner. Geraadpleegd op: <http://blogs.gartner.com/doug-laney/files/2012/01/ad949-3D-Data-Management-Controlling-Data-Volume-Velocity-and-Variety.pdf> (02-08-2017).

Lieshout, M. van (2016). Privacy and innovation: From disruption to opportunities. In: Gutwirth, S., Leenes, R. & Hert, P. de. (red.). *Data protection on the move: Current developments in ICT and privacy/data protection*. Dordrecht, Heidelberg, New York, London: Springer.

March, J.G. & Shapira, Z. (1987). Managerial perspectives on risk and risk taking. *Management Science*, 33(11), 1404-1418.

McKinsey Global Institute (2011). *Big Data: The next frontier for innovation, competition and Productivity*. Geraadpleegd op: <http://www.mckinsey.com/business-functions/businesstechnology/our-insights/big-data-the-next-frontier-for-innovation> (11-07-2017).

Miller, H.G. & Mork, P. (2013). *From data to decision: A value chain for Big Data*. Geraadpleegd op: [http://www.hs-schmalkalden.de/Englmeier-p-790/\\_/ValueChainBigData.pdf](http://www.hs-schmalkalden.de/Englmeier-p-790/_/ValueChainBigData.pdf) (04-01-2017).

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2015). *Handleiding Wet hergebruik van overheidsinformatie*. Den Haag: Ministerie van BZK.

Ministerie van Economische Zaken (2016). *Licht op de digitale schaduw: Verantwoord innoveren met big data*. Den Haag: Ministerie van EZ.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2009). *Handleiding 'Wetgeving! Hoe, Wat en waarom?'* Den Haag: Ministerie van I&M.

Ministerie van Justitie (2006). *In regels gevangen? Een verkenning van mogelijke oorzaken van regeldruk*. Den Haag: Ministerie van VenJ.

Ministerie van Veiligheid en Justitie (2011). *Leidraad afstemmen van wetgeving op de Wet bescherming persoonsgegevens* (bijlage Kamerstukken II 2010/11, 32761, nr. 1).

Mone, M. A., McKinley, W. & Barker, V.L. (1998). Organizational decline and innovation: a contingency framework. *Academy of Management Review*, 23(1), 115–32.

Negronponte, N. (1995). *Being Digital*. New York: Alfred A. Knopf.

Nelson, R. (red.) (1993). *National innovation systems: A comparative analysis*. New York/Oxford: Oxford University Press.

OESO (2013). *Exploring Data Driven Innovation as a New Source of Growth: Mapping the Issues Raised by 'Big Data'*. (OECD Digital Economy Papers No. 222). Paris: OECD Publishing.

Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. New York: Free Press.

Roberts, P.W. & Amit, R. (2003). The dynamics of innovative activity and competitive advantage: the case of Australian retail banking, 1981 to 1995. *Organization Science*, 14(2), 107–22.

- Rogers, E.M. & Shoemaker, F.F. (1971). *Communication of innovations: A cross-cultural approach*. New York: Free Press.
- Rosner, M. M. (1968). Economic determinants of organizational innovation. *Administrative Science Quarterly*, 12(4), 614-625.
- Schmarzo, B. (2013). *Big Data: Understanding how data powers Big Businesses*. Indianapolis, USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Schmarzo, B. (2015). *Big Data MBA: Driving business strategies with data science*. Indianapolis, USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Schumpeter J. A. (1934). *The theory of economic development*. Cambridge: Harvard University Press.
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Geneve: World Economic Forum.
- SER (2016). *Mens en technologie: samen aan het werk. Verkenning en werkagenda digitalisering*. Den Haag: SER.
- Soares, S. (2012). *Big Data Governance: An emerging imperative*. Chicago: Mc Press.
- Spierings, C. (2016). Wie klikt, stemt toe. Over toestemming voor het gebruik van cookies. (Proefschrift). *Ars Aequi*, 65(9), 683-688.
- Thiel, S. Van (2010). *Een bestuurskundig onderzoek : een methodologische inleiding*. Bussum: Coutinho.
- Thompson, V.A. (1965). Bureaucracy and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 10(1), 1-20.
- TjongTjin Tai, E. (2015). Data in het vermogensrecht. *WPNR: Weekblad voor Privaatrecht, Notariaat en Registratie*, 149(7085), 993-998.
- TjongTjin Tai, E. (2016). Privaatrecht voor de homo digitalis: eigendom, gebruik en handhaving. In: E.M.L. Moerel, J.E.J. Prins, M. Hildebrandt, T.F.E Tjong Tjin Tai, G-J. Zwenne, A.H.J. Schmidt (red.). *Homo digitalis*. Den Haag: Kluwer.
- Trubek, D. (1984). Where the action is: Critical legal studies and empiricism. *Stanford Law Review*, 36(1/2), 575-622.
- WODC (2008). *Wat niet weet, wat niet deert. Een evaluatieonderzoek naar de werking van de Wet bescherming persoonsgegevens in de praktijk*. Den Haag: WODC.
- Woerkum, C. Van (1989). Communicatie als beleidsinstrument. In: Feenstra, L. (Red.) *Communicatie*. Meppel: Boom uitgevers.
- WRR (2016). *Big Data in een vrije en veilige samenleving*. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Zouridis (2009). *De dynamiek van bestuur en recht: Over de rechtsstaat als bestuurswetenschappelijk fenomeen*. Den Haag: Boom juridische uitgevers.

## Bijlage 1 Toelichting operationalisering

	Variabele	Definitie	Indicatoren
<b>Big data</b>	Big data	Datasets die door het volume, de snelheid en/of de variëteit boven het vermogen van de reguliere databasesystemen reiken voor het verwerken (genereren, integreren en exploiteren) ervan.	Het volume, de snelheid en de variëteit van data.
<b>Kenmerken wet- en regelgeving</b>	Bekendheid	Het bewustzijn van het bestaan van wet- en regelgeving.	Het bewustzijn van het bestaan van wet- en regelgeving en het besef wanneer dit aan de orde is.
	Begrijpelijkheid	Het kennen van de inhoud van de wet- en regelgeving en deze kunnen interpreteren en toepassen.	Kennis hebben wat de wetgever bedoelt met wet- en regelgeving en deze juist kunnen toepassen.
	Striktheid	De mate waarin bepalingen in de wet nauwkeurig zijn beschreven.	Het ervaren aantal gesloten normen in wet- en regelgeving. (i.t.t. open normen en ruimte voor interpretatie)
	Regeldichtheid	De (te) grote omvang van wet- en regelgeving.	De ervaren omvang van wet- en regelgeving.
	Regelvervlochtening	De verstrengeling in de vorm van verwijzingen van de ene wet naar de andere wet	De ervaren verwevenheid, de verwijzingen in wetten naar andere wetten, van wet- en regelgeving.
	Regeldruk	De administratieve lasten, inhoudelijke nalevingskosten en de toezichtlasten die bedrijven ondervinden om te voldoen aan verplichtingen uit wet- en regelgeving.	De ervaren administratieve lasten, inhoudelijke nalevingskosten en de toezichtlasten om te voldoen aan verplichtingen uit wet- en regelgeving.
<b>Innovativiteit</b>	Innovativiteit	De mate en snelheid waarin een organisatie big data-gedreven nieuwe of significant verbeterde producten en diensten ontwikkelt, adopteert en implementeert.	De snelheid waarin big data-gedreven nieuwe of significant verbeterde producten worden ingevoerd, de hoeveelheid en radicaliteit van innovaties.
<b>Organisatiefactoren</b>	Risicocultuur	De cultuur van een organisatie om risico te nemen.	De bereidheid om risico te nemen.
	Middelen: beschikbaarheid	De beschikbaarheid van middelen (financieel, kennis, mensen, fysiek) in een organisatie.	De beschikbaarheid van voldoende / extra middelen (financieel, kennis, mensen, fysiek).
	Middelen: "slack resources"	De middelen die resterend na het benutten van de minimaal benodigde middelen om te opereren.	De extra / voldoende middelen van een organisatie.
	Omvang	De grootte van een organisatie.	Het aantal werknemers.

## Bijlage 2 Vragenlijst interviews

### Introductie

Kunt u mij iets vertellen over het bedrijf?

Kunt u mij iets over uw rol en werkzaamheden binnen het bedrijf vertellen?

### Big data

*Big data: Datasets die door het volume, de snelheid en / of de variëteit boven het vermogen van reguliere databasesystemen reiken voor het verwerken (genereren, integreren en exploiteren) ervan.*

1. In hoeverre maakt uw bedrijf gebruik van big data volgens de genoemde definitie?
2. Welke soort big data gebruikt uw bedrijf?
  - onderscheid persoonlijke en niet persoonlijke data
3. Voor welke doeleinden wordt big data gebruikt?
  - monitoren, inzichten, optimalisatie, monetarisatie (product- en procesinnovatie, verkoop data aan derden), business model

### Innovativiteit

*Dit onderzoek kijkt alleen naar datagedreven productinnovatie: de ontwikkeling, adoptie en implementatie van nieuwe of significant verbeterde producten en diensten die met behulp van big data tot stand komen.*

*Innovativiteit: de mate en snelheid waarin een organisatie big data-gedreven nieuwe of significant verbeterde producten en diensten ontwikkelt, adopteert en implementeert.*

4. Welke big data-gedreven innovatieve producten en diensten biedt uw bedrijf aan?
5. Hoe beoordeelt u de algemene innovativiteit van uw bedrijf volgens de bovenstaande definitie?
6. Hoeveel nieuwe of significante producten en diensten heeft u sinds het gebruik van big data aangenomen?
7. In hoeverre zijn deze innovaties radicaal te noemen?
8. Hoeveel middelen (geld en personen) zet uw bedrijf in voor big data-gedreven innovaties?

### Kenmerken wet- en regelgeving

9. Met welke wet- en regelgeving omtrent dataverwerking heeft u te maken?

De volgende vragen gaan over een aantal kenmerken van wet- en regelgeving. Daarbij is de vraag

1) hoe u bepaalde kenmerken ervaart;

2) op welke manier deze kenmerken de innovativiteit van uw bedrijf beïnvloeden?

Hierna zal meer op de inhoud van de wet- en regelgeving worden ingegaan.

10. Bent u bekend met het bestaande wettelijk kader omtrent dataverwerking?  
Op welke manier beïnvloedt dit de innovativiteit?
11. Begrijpt u wat de wetgever met de bestaande wet- en regelgeving bedoeld en hoe u deze correct moet toepassen? Op welke manier beïnvloedt dit de innovativiteit?
12. Hoe beoordeelt u de strikttheid (het aantal open en gesloten normen) van de wet- en regelgeving? Op welke manier beïnvloedt dit de innovativiteit?

13. Hoe beoordeelt u de omvang (het aantal wetten en regels) van wet- en regelgeving omtrent dataverwerking in de zin van het aantal wetten en regels? Op welke manier beïnvloedt dit de innovativiteit?
14. Hoe beoordeelt u de verwevenheid (de verwijzingen in wetten naar andere wetten) van wet- en regelgeving omtrent dataverwerking? Op welke manier beïnvloedt dit de innovativiteit?
15. Hoe beoordeelt u de administratieve lasten, inhoudelijke nalevingskosten en de toezichtlasten die u ervaart om te voldoen aan verplichtingen uit wet- en regelgeving (regeldruk)? Op welke manier beïnvloedt dit de innovativiteit?

#### **Inhoud van wet- en regelgeving**

16. Op welke wijze beïnvloedt de inhoud van de wet- en regelgeving omtrent dataverwerking de innovativiteit van uw bedrijf?
  - Verwerkingsgronden (toestemming)
  - Doelbinding
  - Rechten van betrokkenen (profilering)
  - Meldplicht / documentatieplicht etc.
17. Wat zijn positieve en negatieve aspecten van de wet- en regelgeving omtrent dataverwerking ten aanzien van innovatie?

#### **Organisatiefactoren**

18. Hoeveel werknemers heeft uw organisatie? Wat is de invloed van de grootte van uw bedrijf op de innovativiteit?
19. Beschikt u over voldoende middelen (financieel, kennis, mensen, fysiek) om te kunnen innoveren met big data?
20. Heeft u speling in uw middelen (voldoende of extra middelen die reteren)? Welke invloed heeft dit op de innovativiteit?
21. Is uw bedrijf bereid risico te nemen oftewel, heeft u een risiconemende cultuur? Welke invloed heeft dit op de innovativiteit?

#### **Overig (EZ)**

22. In hoeverre werken jullie samen met onderwijs- en kennisinstellingen?
23. Hoe kan de Rijksoverheid en specifiek EZ met wet- en regelgeving omtrent dataverwerking innovatie stimuleren?

## **Bijlage 3    Big data in de transportsector en Smart Mobility**

### ***Big data in de transportsector***

Het CBS (2016b) heeft in 2015 voor het eerst onderzoek gedaan naar het big data gebruik door bedrijven (minstens 10 werknemers) in verschillende sectoren. Daaruit blijkt dat ongeveer 20 procent van de bedrijven analyses uitvoert op big data. De helft daarvan besteedt dit uit aan een ander bedrijf. Daarbij blijken grote bedrijven aanzienlijk meer big data analyses uit te voeren ten opzichte van kleine bedrijven (10-20 medewerkers). Onderzochte bronnen van big data zijn sociale media, geografische gegevens, machine-to-machine data en eigen data.

Het gebruik van big data in de transportsector ligt hoger dan het gemiddelde van de sectoren. Het blijkt dat 26 procent van de bedrijven in transportsector analyses uitvoert. Dit wordt vooral gedaan op geografische en eigen gegevens. Geografische gegevens zijn afkomstig van draagbare apparaten, bijvoorbeeld apparaten die mobiele telefoonnetwerken, draadloze verbindingen of GPS gebruiken. Eigen gegevens komen uit apparaten of sensoren, bijvoorbeeld uit onderlinge communicatie tussen apparaten (machine-to-machine) en digitale sensoren.

Dit bovengemiddelde percentage komt niet helemaal als verrassing, omdat de mobiliteitssector van oudsher veel verkeersdata genereert en gebruikt. De groei van data is mogelijk door de nieuwe ICT-toepassingen, nieuwe inwin- en analysetechnieken en goedkopere opslagcapaciteit. Daarnaast groeit de beschikbare data doordat de overheid steeds meer verkeersgegevens afkomstig van verkeersinstallatiesystemen, verkeerscamera's en parkeersensoren openstelt. Sinds 2009 ontsluit de overheid deze verkeersdata in de Nationale Database Wegverkeersgegevens (NDW). Bedrijven gebruiken deze data voor commerciële en niet-commerciële doeleinden.

### ***Smart Mobility***

De transport- en mobiliteitssector digitaliseert sterk. Steeds meer ICT toepassingen zoals big data worden ingezet in de transport- en mobiliteitssector om vervoer 'slimmer' te maken. Dit draagt bij aan oplossingen op het gebied van duurzaamheid, betrouwbaarheid, verkeersveiligheid en efficiëntie van verkeer en vervoer. Deze inzet van ICT-toepassingen voor mobiliteit staat bekend als "slimme mobiliteit" (*Smart Mobility*). Slimme mobiliteit is een containerbegrip waar diverse aspecten van mobiliteit onder vallen. Het heeft enerzijds betrekking op het gebruik van geavanceerde systemen die informatie genereren over verkeers- en vervoersbewegingen en deze analyseren. Op basis van de informatie uit deze systemen kunnen dynamische rij- en routeadviezen worden gegeven, wat het verkeersmanagement kan verbeteren. Hierbij valt te denken aan navigatiesystemen die realtime verkeersinformatie gebruiken om de route aan te passen en zo de doorstroom van verkeer bevorderen. Anderzijds gaat slimme mobiliteit over het intelligenter maken van de infrastructuur en voertuigen (auto's) zelf zodat zij met elkaar kunnen communiceren. Een voorbeeld is de *connected car*, een auto die middels slimme boordcomputers met internet en de omgeving verbonden is. Deze boordcomputer genereert een aanhoudende stroom van voertuigdata, zoals het gebruik, de positie en status van de auto. Bedrijven kunnen de inzichten voortkomend uit de voertuigdata vervolgens inzetten voor diverse doeleinden. Autofabrikanten gaan nog een stap verder. Zij gebruiken deze data van het voertuig, data uit de omgeving (communicatie met andere auto's en systemen) en andere intelligente technieken om zelfrijdende auto's te ontwikkelen.

## Bijlage 4 Deelnemerslijst interviews

Bedrijf	Naam	Functie
Havenbedrijf Rotterdam	Paul Walter	Head Digital Strategy & Innovation
	Jeroen Ramakers	Product Innovatie & Architectuur
	Marijn van Schootte	Security & Risk Officer
	Bjorn de Rot	Juridische zaken, inz Digitalisering
Nederlandse Spoorwegen (NS)	Martijn Scheele	Manager Data & Analytics
	Harold Resida	Privacy Officer NS Group N.V.
PostNL	Arvid Landwaart	Privacy Officer
Transdev (Connexion)	Peter Krumm	Head of Strategy and Innovation
	Marco van Westerlaak	Privacy Officer
TomTom	Simon Hania	VP Privacy & Security
Be-Mobile	Andy Berkouwer	Sales Manager (NL)
	Steven Logghe	Chief Traffic (BE)
Flitsmeister	Jorn de Vries	Strategy & Growth
Beamrz	Yvonne van Laarhoven	Product Owner
	Bob Nieme	CTO
	Marco Versteijne	Legal Counsel and Manager IPR