

Innovatie binnen de pensioensector verdient aandacht van alle actoren binnen het stelsel

**Een analyse van het innovatiesysteem van de Nederlandse pensioensector.**

Sara van den Bleeken, Marcel Hasper, Michiel Thomassen, Veronique Tilleman, Stefan Wientjes



## Innovatie binnen de pensioensector verdient aandacht van alle actoren binnen het stelsel

Een analyse van het innovatiesysteem van de Nederlandse pensioensector.

TIAS | School for Business and Society

Netspar Masterclass Cyclus Pensioeninnovatie 2016/2017

11 juni 2017

Sara van den Bleeken

Marcel Hasper

Michiel Thomassen

Veronique Tilleman

Stefan Wientjes

Stefan Lundbergh (begeleider)

## Voorwoord

Dit paper dient als eindopdracht voor het afsluiten van het Netspar pensioeninnovatie programma 2016-2017 dat in samenwerking met TIAS School for Business and Society wordt georganiseerd.

Het programma bestond uit vier tweedaagse onderdelen met de volgende onderwerpen:

- Pensioenstelsel in transitie (september 2016).
- Inzicht in de pensioenconsument: van opbouw naar uitkering (november 2016).
- Risicomanagement van financieel dienstverlener en consument (februari 2017).
- Pensioenregelgeving, toezicht en governance (april 2017).

Wij hebben de samenwerking bij het schrijven van dit paper als interessant ervaren. De verschillende achtergronden binnen onze groep met enerzijds toezichthouders van de AFM en DNB en anderzijds marktpartijen als Aegon, Achmea en APG was een belangrijke stimulans. Het gezamenlijk werken aan een paper is een mooie aanvulling op de theoretische kennis die is opgedaan tijdens de collegedagen in Tilburg.

Tot slot willen wij Stefan Lundbergh bedanken voor zijn begeleiding bij het schrijven van dit paper en kijken uit naar de afsluitende presentaties en discussies op 27 juni 2017.

Tilburg, 11 juni 2017

## Samenvatting

Door de aanhoudende lage rente ziet de financiële toekomst van de huidige en de toekomstige gepensioneerden er steeds minder zeker uit. Pensioenen zijn niet langer gegarandeerd en de risico's verschuiven steeds meer naar de deelnemer, die op dit ogenblik nog weinig vertrouwen heeft in de pensioensector. De consument heeft behoefte aan inzicht zodat hij tijdig weloverwogen financiële keuzes kan maken. Innovatie zou hierbij kunnen helpen door het integreren van data en door het vertalen van complexe materie in keuzemogelijkheden. Toch lijkt het erop dat innovatie, die zich richt op klantbediening, moeilijk tot stand komt in de pensioensector. In elk geval breken de huidige innovatieve initiatieven niet door in de markt.

In dit paper geven wij antwoord op de volgende onderzoeksvraag:

*Hoe kan het innovatiesysteem van de pensioensector worden versterkt om innovatie op het gebied van klantbediening beter vorm te geven?*

Om te komen tot het beantwoorden van deze vraag wordt een vergelijking gemaakt tussen de pensioensector en de Agri & Food sector, die gezien wordt als één van de meest innovatieve sectoren. In dit paper wordt gebruik gemaakt van het theoretische kader van Hekkert et al. (2007) waarin het innovatiesysteem en de functies die hierbinnen bestaan worden toegelicht. De onderstaande functies van het innovatiesysteem zijn voor beide sectoren uitgewerkt en beoordeeld.

F1: Ondernemerschap

F2: Kennisontwikkeling

F3: Kennisdeling

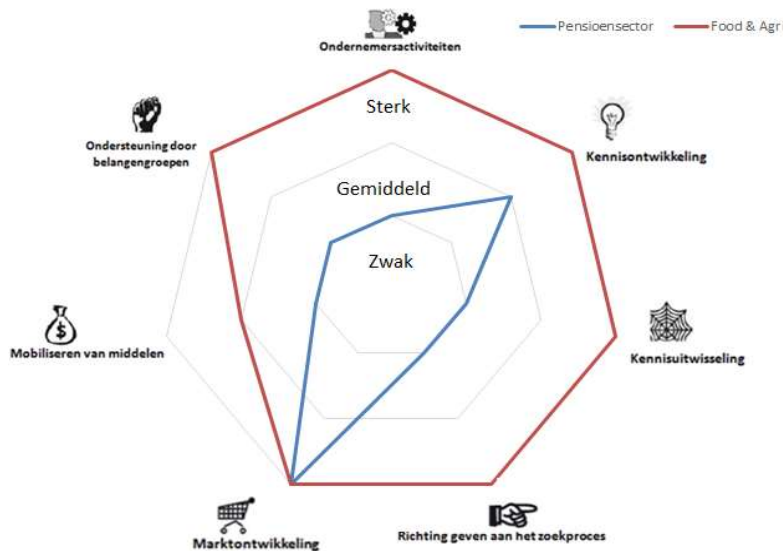
F4: Richting geven aan zoeken

F5: Marktvorming

F6: Resources

F7: Creëren van legitimiteit en het wegnemen van weerstand tegen verandering

Vervolgens is aan de hand van een analyse van de zeven functies van het innovatiesysteem beoordeeld welke structurele barrières het innoveren binnen de pensioensector belemmeren dan wel welke systeemfuncties bijdragen aan succesvolle innovatie binnen de Agri & Food sector. Uit deze analyse blijkt dat de pensioensector in vergelijking met de Agri & Food sector op vijf van de zeven functies van het innovatiesysteem minder goed is ontwikkeld. De pensioensector scoort uitsluitend op de onderdelen kennisontwikkeling en marktvorming een voldoende (figuur 1).



*Figuur 1: Vergelijking innovatiesystemen*

Binnen de pensioensector worden de volgende barrières onderscheiden:

1. Gebrek aan ondernemerschap
2. Grote onzekerheid over de toekomstige markt
3. Gebrekkige kennis en competenties bij de consument
4. Geen gemeenschappelijk en breed gedragen innovatieagenda
5. De overheid speelt geen centrale rol om innovatie te bevorderen
6. Resources nodig voor doorvoeren wettelijke wijzigingen

Om de verschillende barrières op termijn weg te nemen hebben wij aanbevelingen geformuleerd welke worden toegelicht in dit paper:

1. Een groot deel van de markt kent geen ondernemerschap en concurrentie. Door het stimuleren van ondernemerschap, door het verlagen van toetredingsdrempels, wordt een stimulering gegeven voor 2 van de 3 belangrijkste innovatiemotoren.
2. De overheid zal, in overleg met sociale partners, op korte termijn een beslissing moeten nemen over een aantal belangrijke onderwerpen om de onzekerheid in de pensioensector weg te nemen.
3. De kennis, competenties en het pensioenbewustzijn van de consument moeten worden vergroot zodat de consument in staat is om met nieuwe technologieën te werken dan wel de voordelen hiervan in te zien om daarmee de vraagzijde te creëren, waardoor ondernemers de markt zullen gaan betreden met innovatieve oplossingen.
4. Nederlandse beleidsmakers zouden, samen met het bedrijfsleven en de onderzoekscentra, fintech als een centraal thema in hun beleid moeten opnemen. Om focus aan te brengen is een gemeenschappelijk doel met een bijbehorende innovatieagenda essentieel.
5. De pensioensector zou moeten aansluiten op bestaande innovatieprogramma's en of subsidieregelingen van de overheid.
6. Stabiliteit in wet- en regelgeving waardoor resources beschikbaar worden voor innovatie.

## Inhoudsopgave

Voorwoord .....	2
Samenvatting.....	3
1. Inleiding .....	6
2. Theoretisch kader .....	7
3. Structuur van het innovatiesysteem .....	14
3.1 Actoren in het innovatiesysteem van de pensioensector.....	14
3.2 Actoren in het innovatiesysteem van de Agri & Food sector .....	14
4. Innovatie systeemfunctie analyse .....	16
4.1 De pensioensector .....	16
4.1.1. Experimenteren door ondernemers.....	16
4.1.2. Kennisontwikkeling.....	16
4.1.3. Kennisuitwisseling .....	17
4.1.4. Richting geven aan zoekproces .....	18
4.1.5. Markvorming .....	18
4.1.6. Resources: mobiliseren van middelen.....	19
4.1.7. Legitimiteit en het doorbreken van weerstand: invloed van overheid, toezichthouder, en concurrentie .....	19
4.1.8. Samenvatting evaluatie functies innovatiesysteem .....	20
4.2 De Agri & Food sector .....	21
4.2.1. Experimenteren door ondernemers.....	21
4.2.2. Kennisontwikkeling.....	21
4.2.3. Kennisuitwisseling .....	22
4.2.4. Richting geven aan zoekproces .....	23
4.2.5. Markvorming .....	23
4.2.6. Resources: mobiliseren van middelen.....	23
4.2.7. Legitimiteit en het doorbreken van weerstand: invloed van overheid, toezichthouder, en concurrentie .....	24
4.2.8. Samenvatting evaluatie functies innovatiesysteem .....	25
5. Conclusies.....	25
6. Aanbevelingen.....	27
Referenties .....	30

## 1. Inleiding

Het Nederlandse pensioenstelsel behoort tot een van de beste kapitaal-gedekte pensioenstelsels ter wereld (Mercer, 2016). Dit is te danken aan de integriteit, toereikendheid en toekomstbestendigheid van het Nederlandse stelsel. Een relatief groot gedeelte van de bevolking bouwt in Nederland via de werkgever aanvullend pensioen op wat mede bijdraagt aan het lage niveau van armoede onder ouderen. Door de in het verleden gangbare eindloonregelingen en garanties op zowel de uitkering als de indexatie was er tot voor kort voor Nederlanders weinig urgentie om zich te buigen over hun financiële situatie na pensionering (Nibud en PWC, 2016). Nederlanders waren tevreden en er was vertrouwen in het pensioenstelsel. Voor pensioenuitvoerders was er dan ook weinig reden om te innoveren.

De toekomst ziet er anders uit en er is al enkele jaren, als gevolg van de toegenomen onzekerheid, weinig vertrouwen in het pensioenstelsel. Uit onderzoek van Mercer (2016) blijkt dat pensioenfondsen gemiddeld een 5,9 krijgen voor vertrouwen. Volgens cijfers van De Nederlandsche Bank ligt het vertrouwen in pensioenfondsen sinds 2007 onder het vertrouwensniveau van banken en verzekeraars. De arbeidsmarkt en de samenleving veranderen snel en worden individueler. Toekomstige gepensioneerden worden in steeds grotere mate zelf verantwoordelijk voor hun pensioen, doordat zowel overheid als werkgevers deze verantwoordelijkheid in toenemende mate afstoten. Steeds vaker wordt er gesproken over de zelfredzaamheid van de burger (WRR, 2017). Deze ontwikkeling maakt het belangrijk dat deelnemers inzicht krijgen in hun inkomen, de ontwikkeling hiervan na pensioenleeftijd en de mate waarin dit aansluit op het verwachte uitgavenpatroon. Aangezien er na pensioenleeftijd vaak nauwelijks nog mogelijkheden zijn om de inkomenssituatie te veranderen, is het belangrijk om tijdig een beeld te kunnen vormen van de situatie (Nibud en PWC, 2016).

Dit overzicht van de huidige financiële situatie en toekomstige inkomsten en uitgaven lijkt voor een gemiddeld huishouden niet goed samen te stellen. De financiële data is veelal versnipperd en is afkomstig uit verschillende databronnen, waardoor een overzicht niet snel en eenvoudig beschikbaar is voor de consument. Bovendien is de informatie complex. Dit leidt ertoe dat het voor de consument lastig is om weloverwogen keuzes te maken zowel tussen financiële producten als binnen pensioenregelingen, die aansluiten bij hun doelstelling op de korte en de lange termijn. Maar het maken van keuzes wordt steeds vaker van de consument verwacht. Bovendien lijkt het pensioenstelsel zich te ontwikkelen naar meer individuele pensioenpotjes met meer keuzevrijheid en maatwerk (SER, 2016). Dit pensioenstelsel sluit beter aan bij de veranderende en flexibeler wordende arbeidsmarkt, maar meer keuzevrijheid heeft ook nadelen. Bij het maken van een verkeerde keuze vindt een bepaalde mate van welvaartsverlies plaats (Mehlkopf et al., 2017).

De nadelen van meer keuzevrijheid kunnen door pensioenuitvoerders worden beperkt door inzet van data. Inzet van data kan bijvoorbeeld leiden tot defaults die goed aansluiten bij de situatie van de specifieke consument. Innovatie op dit gebied zou bovendien voor pensioenuitvoerders kunnen leiden tot een betere en mogelijk goedkopere manier van het invullen van de steeds verdergaande zorgplicht vereisten. De tevredenheid en het vertrouwen van deelnemers kunnen verhoogd worden

door de inzet van nieuwe technologie. Gamificatie en datavisualisatie kunnen bijvoorbeeld gebruikt worden om pensioen en de keuzes die een consument hierin kan maken begrijpelijk te maken (KPMG, 2016). In de praktijk lijkt handelingsperspectief ook niet altijd voorhanden. Het is voor een deelnemer bijvoorbeeld niet mogelijk om met een druk op te knop enkel euro's bij te sparen op het moment dat uit het financiële overzicht blijkt dat hij afstevent op een pensioentekort. Financiële innovaties die zich richten op de klantbediening lijken in de pensioensector moeilijk tot stand te komen. KPMG stelt dat de Nederlandse pensioensector nauwelijks aandacht besteedt aan technologische innovatie op het gebied van Fintech (AMweb, 2017).

Hoewel diverse initiatieven in de markt zich richten op innovatie met betrekking tot het delen van data en financiële planning breekt geen van deze innovaties echt door. In dit paper geven wij antwoord op de volgende onderzoeksvraag:

*Hoe kan het innovatiesysteem van de pensioensector worden versterkt om de innovatie op het gebied van klantbediening beter vorm te geven?*

Hiervoor zal een vergelijking worden gemaakt met één van de meest innovatieve sectoren en die als 'best practice' kan worden beschouwd in Nederland: de Agri & Food sector. Dit onderzoek zal plaatsvinden aan de hand van desk research en interviews met experts.

Het paper begint met een theoretisch kader waarin het innovatiesysteem en de functies die hierbinnen bestaan worden toegelicht. De twee daaropvolgende hoofdstukken behandelen respectievelijk de systeemanalyse van de pensioensector en die van de Agri & Food sector. Hoofdstuk vijf presenteert de resultaten en bevindingen van dit onderzoek waarna het laatste hoofdstuk van dit paper, hoofdstuk zes, ingaat op de aanbevelingen van dit onderzoek voor de pensioensector.

## 2. Theoretisch kader

Een centrale uitkomst uit de innovatie literatuur van de afgelopen decennia is dat organisaties niet tot innovaties komen in een geïsoleerde omgeving, maar sterk afhankelijk zijn van de interactie met hun omgeving. Hoewel een aanzienlijk deel van voorgaande onderzoeken zich richt op innovatie vanuit het perspectief van individuele organisaties, is het de 'innovatielandschap' ofwel 'innovatiesysteem'-stroming in de literatuur welke innovatie in haar bredere sociaaleconomische context weet te plaatsen (Fagerberg, 2003). Innovatiewetenschapper zijn het er over eens dat succes en faalfactoren voor innovatieprocessen voor een groot deel te vinden zijn in deze innovatiesystemen (Alkemade et al, 2011). Doordat de kern van het concept is dat ondernemers niet geïsoleerd innoveren maar onderdeel zijn van een bredere omgeving (Lundvall, 2010; Kukk et al. 2016) is dit een voor de hand een voor de hand liggende manier om innovatie binnen een sector, zoals in dit geval de pensioensector, te analyseren.

### Het innovatiesysteem:

Een sector bestaat uit verschillende actoren. De samenhang van deze actoren kan gezien worden als



het systeem van een sector. Innovatie kan tot stand komen binnen dit systeem. Het innovatie systeem is daarmee niet veel anders dan de omgeving waarin een bedrijf of organisatie innoveert. Of innovaties succesvol zijn is afhankelijk van diverse factoren die elkaar kunnen versterken of beperken. In de afgelopen jaren is het concept van een innovatiesysteem verder uitgedacht. Een innovatiesysteem bestaat uit verschillende functies die in elkaar grijpen en gezamenlijk bepalen in hoeverre technologische veranderingen plaatsvinden. Een goed functionerend innovatiesysteem is een systeem dat innovaties voortbrengt die bijdragen aan een duurzaam sterke concurrentie positie in de sector. Het heeft een goede structuur, de juiste actoren en netwerken zijn aanwezig en deze functioneren goed, door de juiste activiteiten en processen uit te voeren (Alkemade et al. 2010). Het innovatiesysteem ziet innovatie als een uitkomst van de interacties tussen bedrijven, organisaties en instituties, in de context van historische, culturele en sociaal- economische omstandigheden (Kukk et al. 2016). De geschiktheid van het innovatiesysteem als concept blijkt onder andere doordat het de basis vormt voor het innovatiebeleid voor de OECD, Europese Unie en vele nationale overheden (Alkemade et al. 2010).

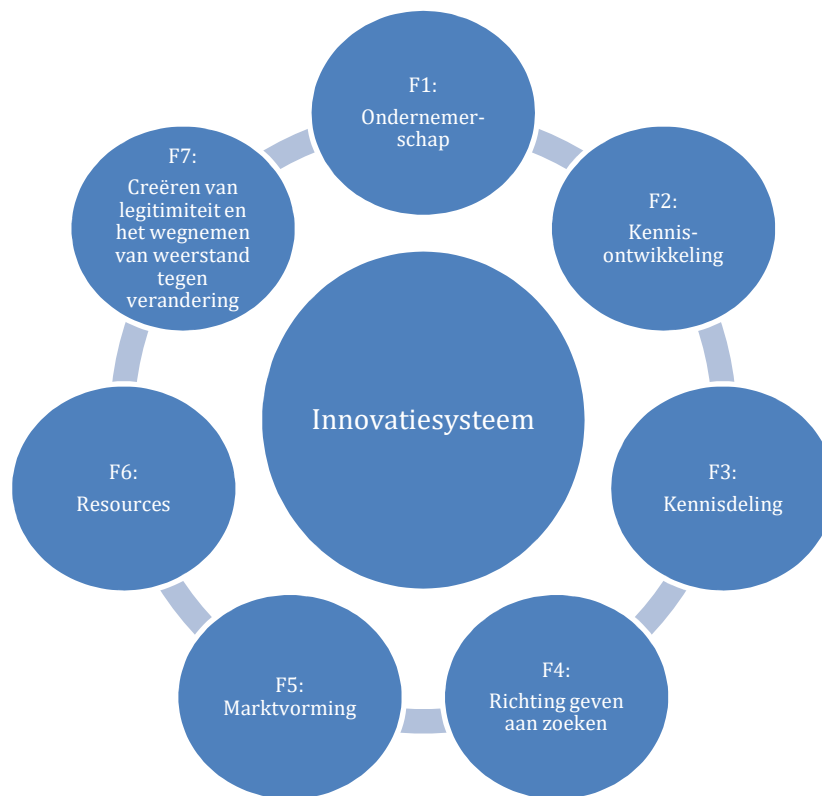
Een mogelijke tekortkoming van het innovatiesysteem is dat het is gericht is op een afgebakende omgeving, een specifieke sector, waardoor onvoldoende rekening wordt gehouden met invloeden en nieuwe ontwikkelingen buiten het systeem welke kunnen bijdrage aan de totstandkoming van innovatie binnen het systeem (Fagerberg, 2003). Daarnaast is er nog te weinig bekend over de 'enablers' en de onderlinge relatie tussen deze variabelen in het innovatiesysteem. Er is dan ook behoefte aan meer onderzoek naar specifieke innovatiesystemen (Edquist, 2006), waar dit paper aan zal bijdragen.

Om een antwoord te kunnen geven op de centrale onderzoeksvraag wordt gebruik gemaakt van de innovatiesysteemanalyse van Hekkert en Ossebaard (2010). Zij stellen dat een innovatiesysteemanalyse bestaat uit opeenvolgende, diagnostische stappen. Dit onderzoek richt zich in het bijzonder op de vervolgstap: een analyse van de ontwikkeling van de systeemfuncties (hoofdstuk 4). Vervolgens kunnen de structurele barrières worden geïdentificeerd en kunnen hier aanbevelingen aan worden verbonden om het innovatiesysteem te verbeteren.

#### Functies van een innovatiesysteem:

Uit onderzoek van Hekkert et al. (2007) wordt duidelijk dat een innovatiesysteem verschillende functies heeft, welke essentieel zijn om de primaire functie van het innovatiesysteem te verwezenlijken: het succesvol voortbrengen van innovaties.

Deze zeven functies, die elkaar kunnen versterken of verzwakken, worden hieronder omschreven.



*Figuur 2: Overzicht functies van een innovatiesysteem*

### *Functie 1: Ondernemerschap*

Er bestaat geen innovatiesysteem zonder ondernemerschap. Ondernemers zijn essentieel voor het goed functioneren van innovatiesystemen. De rol van de ondernemer is om het potentieel van nieuwe kennis, netwerken en markten om te zetten in concrete acties om nieuwe business activiteiten te ontwikkelen. Ondernemers kunnen zowel nieuwe toetreders zijn, die een visie hebben ten aanzien van business mogelijkheden in nieuwe markten, of bestaande ondernemers die hun business strategie aanpassen om voordeel te halen uit nieuwe ontwikkelingen.

De risicovolle experimenten van ondernemers zijn nodig om te kunnen omgaan met de grote onzekerheden die volgen uit nieuwe combinaties van technologische kennis, toepassingen en markten. Door te experimenteren kan meer kennis worden verworven over het functioneren van de technologie onder verschillende omstandigheden.

De aanwezigheid van ondernemerschap is een eerste indicatie van het efficiënt functioneren van een innovatiesysteem. Wanneer ondernemerschap achterblijft, kunnen mogelijke oorzaken gevonden worden in de andere zes functies van het innovatiesysteem.

Volgens Kukk et al. (2016) uitten academici in de innovatieliteratuur hun zorgen of er voldoende aandacht wordt besteed aan de invloed van micro-level activiteiten op het innovatiesysteem. Activiteiten van zogenoemde 'systeembouwers' zouden daardoor worden onderschat. Deze partijen

worden gedreven door een krachtige visie gericht op het creëren en beïnvloeden van het innovatiesysteem. Verscheidende studies hebben het belang van deze ondernemers aangetoond als pioniers in het vormen van het innovatie systeem. In 'The Smart Entrepreneur' (Crossan & Apaydin, 2010), lezen we hoe ondernemers onmisbaar zijn in het innovatieproces. Succesvolle ondernemers zijn slim en in kleine stapjes gebruiken ze hun oordeel en heroverwegen ze hun aannames bij elke opportuniteit. In de huidige snel bewegende en technologie gedreven zakelijke omgeving, proberen ondernemers voor te blijven op hun concurrenten. Ondernemers streven er naar om hun markt en omgeving te begrijpen om zo te komen tot een commercieel slimmer idee dan het idee waarmee zij oorspronkelijk is gestart.

Een voorbeeld van een belangrijke innovatie om een bestaand product (koffie) te verbeteren is de introductie van de kenmerkende aluminium koffie capsules van Nespresso met bijbehorend koffiezetsysteem. Met deze innovatie was Nestlé in staat een nieuwe doelgroep te creëren die omschreven kan worden als de luxe koffiedrinker die bereid is, in vergelijking met filterkoffie, een hogere prijs te betalen voor kwalitatief goede koffie.

### *Functie 2: Kennisontwikkeling*

In de kern van een innovatieproces bevinden zich de leermechanismen. Al in 1992 liet McKee zien hoe verschillende soorten leervaardigheden betrokken zijn bij innovatie binnen organisaties. Hekkert et al. (2007) stellen dat er voor kennisontwikkeling drie belangrijke indicatoren zijn: R&D projecten, patenten en R&D investeringen. Met deze indicatoren kan men de investeringen in kennisontwikkeling in kaart brengen, maar ook de toename van de technologische prestatie door middel van zogenaamde leercurves. In 2016 heeft Philips 2.568 octrooiaanvragen ingediend bij het Europees Octrooibureau. Hiermee eindigde Philips binnen Europa op de eerste plaats als het gaat om het aantal aangevraagde octrooien (Philips, 2017). Hiermee kan je veronderstellen dat kennisontwikkeling binnen Philips goed is geborgd. Of Philips hiermee ook commercieel succes weet te behalen is afhankelijk van de kracht van de overige functies van het innovatiemodel.

### *Functie 3: Kennisdeling binnen netwerken*

De essentiële functie van netwerken is de uitwisseling van informatie. Dit is van belang in een R&D omgeving en meer in het bijzonder in een context waarbij R&D samenkomt met overheid, concurrenten en markt. Politieke beslissingen (standaarden, lange termijn doelstellingen) moeten rekening houden met de laatste technologische inzichten en tegelijkertijd zouden R&D agenda's afgestemd moeten worden op veranderingen in wet- en regelgeving. Het is hiermee van belang dat er voldoende kennisuitwisseling plaatsvindt tussen de verschillende bedrijfssectoren en de overheid. Ook binnen organisaties geldt dat organisatorische eenheden beter kunnen innoveren en presteren wanneer zij netwerkposities bezitten die hen toegang biedt tot nieuwe kennis die door andere eenheden is ontwikkeld (Tsai, 2010).

Deze functie kan worden geanalyseerd door het in kaart brengen van het aantal workshops en conferenties over specifieke technologie onderwerpen en door het in kaart brengen van netwerk grootte en intensiteit over een periode. Een goed voorbeeld om kennisdeling op het gebied

van technologische onderwerpen binnen grote ondernemingen te stimuleren is het gebruik van wiki's. Een wiki is afgeleid van het bekende Wikipedia en is een applicatie waarmee documenten door meer redacteurs gelijktijdig kunnen worden bewerkt. Wiki's worden binnen ondernemingen de laatste jaren, bijvoorbeeld binnen de intranet omgeving, steeds vaker ingezet om op een laagdrempelige manier kennisdeling te bevorderen.

#### *Functie 4: Richting geven aan het zoekproces*

Aangezien resources vrijwel altijd beperkt zijn, is het belangrijk dat, wanneer er verschillende technologische opties bestaan, focus wordt aangebracht in de keuze voor bepaalde investeringen. Het leiden van innovatie spiegelt het middelentoewijzingsproces, innovatievoorstellen die de middelen en mankracht krijgen die zij nodig hebben, kunnen slagen; projecten waaraan een lagere prioriteit worden toegekend kwijnen weg door gebrek aan middelen en hebben weinig kans op succes (Christensen, 1999).

De rol van het middelentoewijzingsproces kan worden vervuld door diverse systeemcomponenten zoals de bedrijfstak, de overheid en of de markt. Ook vanuit een sociaal oogpunt is het richting geven aan het zoekproces een belangrijke activiteit. Terwijl functies 2 en 3 betrekking hebben op de leermechanismes, zonder iets te zeggen over de richting van het leerproces, laat het 'richting geven' zien dat technologische verandering niet autonoom is. Veranderende voorkeuren in de maatschappij, indien deze sterk en zichtbaar genoeg zijn, kunnen de R&D prioritering beïnvloeden en daarmee de richting van de technologische verandering. Overheden kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan het richting geven door bijvoorbeeld het formuleren van klimaatdoelstellingen. Een sterke discussie over de potentiële voordelen van nieuwe technologie zal waarschijnlijk de toekomstige ontwikkelingen belemmeren, terwijl een sterke nadruk op de positieve aspecten waarschijnlijk de ontwikkeling van technologie zal stimuleren. Een mooi voorbeeld hiervan is Apple. Wat maakt Apple nu zo innovatief en anders dan vergelijkbare technologiebedrijven? Het antwoord hierop is dat Apple in staat is om de maatschappelijke betekenis van het bedrijf en de waarde voor medewerkers en klanten uit te vergroten. Dit wordt ook wel de 'zijnswaarde' genoemd. De zijnswaarde geeft richting waarbinnen vernieuwing kan ontstaan en biedt ruimte voor eigen initiatief (Boonstra, 2014).

De functie 'het richting geven aan het zoekproces' kan worden geanalyseerd door specifieke doelstellingen vast te leggen die door de regering of de industrie zijn vastgesteld met betrekking tot het gebruik van een specifieke technologie en door het aantal artikelen in professionele tijdschriften in kaart te brengen die de verwachtingen voor nieuwe technologische ontwikkelingen vergroten. Door het aantal positieve of negatieve artikelen te tellen over de potentiële voordelen van nieuwe technologie, kan de status van het debat worden beoordeeld.

#### *Functie 5: Marktvorming*

Voor nieuwe technologie is het vaak moeilijk om te concurreren met bestaande technologieën. Daarom is het belangrijk om een beschermde plek te bieden voor nieuwe technologieën. Een mogelijkheid is het maken van tijdelijke nichemarkten voor specifieke toepassingen of technologieën. Binnen een dergelijke omgeving kunnen de verschillende actoren leren over de

nieuwe technologie (functies 2 en 3) en verwachtingen kunnen worden ontwikkeld (functie 4). Een andere mogelijkheid is het bewerkstelligen van (tijdelijke) concurrentiële voordelen door belastingvoordelen of minimale-afnamehoeveelheden. Daarnaast kan ook de overheid een katalysator zijn voor verandering door op te treden als 'launching customer', waarbij de overheid bij haar eigen aankopen voorkeur geeft aan de nieuwe technologie. Prins Constantijn benoemd in zijn start-up manifest dat wet- en regelgeving moet worden versoepeld om nieuwe technologieën een grotere kans op succes te geven. Hij stelt dat wet- en regelgeving standaard een 'experimenteer' artikel of bepaling moet bevatten die ruimte biedt voor sociale innovatie of nieuwe technologieën (Constantijn, 2017). Een voorbeeld van een fiscale maatregel om een nieuwe technologie te stimuleren is de grootschalige subsidie van de Duitse overheid om huishoudens ertoe te bewegen zonnepalen aan te schaffen. Daarnaast kan een niche markt ook een geografische markt betreffen, zoals de keuze van Amazon om de nieuwe drone bezorgdienst te testen in het Verenigd Koninkrijk in de plaats van de Verenigde Staten, vanwege gunstigere wet- en regelgeving. Na succes in het Verenigd Koninkrijk heeft Amazon voornemens deze technologische toepassing ook in andere markten te introduceren (Guardian, 2016A).

Deze functie kan in kaart worden gebracht door het aantal nichemarkten dat is geïntroduceerd, het aantal specifieke belastingregimes voor nieuwe technologie en nieuwe omgevingsstandaarden ter verbetering van de kansen voor nieuwe technologieën in kaart te brengen.

#### *Functie 6: Resources – mobiliseren van middelen*

Resources, zowel financieel als menselijk kapitaal, zijn noodzakelijke input voor alle activiteiten in het innovatiesysteem. Dit wordt doorgaans in innovatie modellen breed onderkend, bijvoorbeeld in 'the Innovation Spiral' van Ernst & Young, waarbij door mensen, zowel hun vaardigheden als financiering als belangrijke factoren voor het bewerkstelligen van innovatie worden benoemd (Spruijt, 2012).

De deelname van ING als lid van het Blockchain consortium van 30 internationale banken is een goed voorbeeld waarbij verschillende partijen in een sector hun kennis en vaardigheden bundelen en gezamenlijk investeren in de ontwikkeling van een nieuwe technologie. In dit geval het realiseren van block-chain technologieën in de wereldwijde banksector (Financieel Dagblad, 2015b). De beschikbaarheid van resources kan worden beschouwd als belangrijke input voor Functie 2, kennisontwikkeling.

De best passende methode om tot inzichten te komen is door middel van interviews vast te stellen of de hoofdrolspelers het gevoel hebben dat zij over voldoende juiste resources kunnen beschikken.

#### *Functie 7: Creëren van legitimiteit en het wegnemen van weerstand tegen verandering*

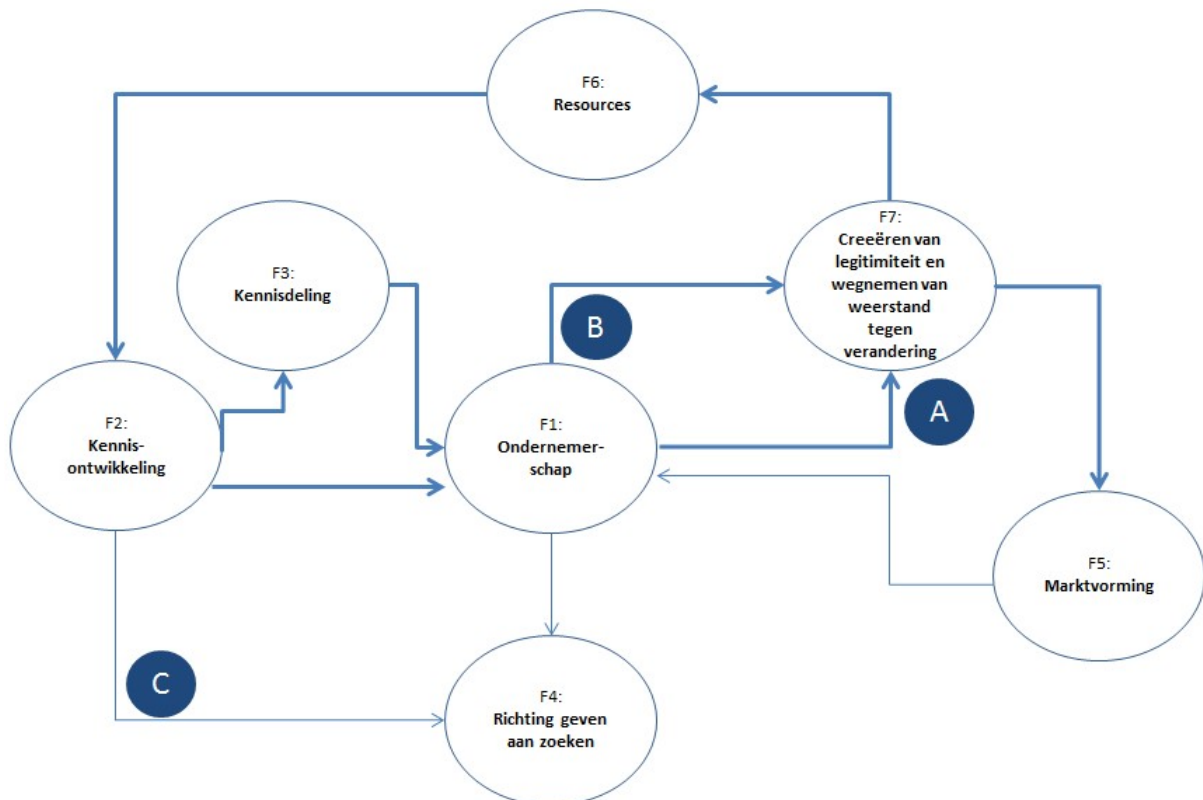
Om goed te ontwikkelen, moet een nieuwe technologie onderdeel worden van het gevestigde regime, of het moet het gevestigde regime omver kunnen werpen. Partijen met gevestigde belangen zullen zich vaak tegen deze kracht van 'creatieve vernietiging' verzetten. In dat geval kunnen lobbygroepen functioneren als katalysator: deze coalities zetten een nieuwe technologie op de agenda (functie 4), lobbyen voor middelen (functie 6) en gunstige belastingregimes (functie 5),

waardoor ze legitimiteit creëren voor nieuwe technologie. Deze functie kan worden geanalyseerd door de opkomst en groei van lobbygroepen en hun lobbyacties in kaart te brengen.

Sabatier (1988) stelt dat structuurverandering binnen een systeem het resultaat is van acties van verschillende belangengroepen. De acties van deze actoren zijn erop gericht om de politiek te overtuigen een systeemverandering in gang te zetten. Het initiatief van Google, Ford en Uber om de krachten te bundelen om een lobbygroep op te richten om politici ertoe te bewegen de uitrol van zelfrijdende auto's te faciliteren is hier een goed voorbeeld van (Guardian, 2016B).

### Functies, interacties en motoren van verandering

Vanuit het onderzoek van Hekkert en Ossebaard (2010) wordt duidelijk dat ontwikkelingen vaak beginnen met een beperkt aantal functies die weer invloed hebben op andere systeemfuncties. Figuur 2 toont drie patronen die door Hekkert en Ossebaard (2010) als de motoren van verandering worden gezien. Een belangrijk startpunt is de begeleiding van de zoekopdracht (functie 4). Indien een gemeenschappelijk probleem wordt gedefinieerd en hier doelstellingen aan worden verbonden, dan leiden deze doelen tot nieuwe middelen die op hun beurt leiden tot kennisontwikkeling en toenemende verwachtingen over technologische opties (motor C). Een tweede startpunt is de lobby van ondernemers voor ofwel financiële ondersteuning om technologische ontwikkeling mogelijk te maken (motor B) ofwel de marktvorming, omdat het level playing field in veel gevallen ontbreekt (motor A). Wanneer de markt wordt gecreëerd is een vergroting van ondernemerschap zichtbaar wat op haar beurt weer leidt tot meer kennisvorming, meer experimenteren en nog meer lobbyactiviteiten voor betere voorwaarden.



Figuur 3: Motoren voor verandering

In het vervolg van dit paper wordt een analyse gemaakt van de innovatiekracht van de pensioensector door de verschillende functies te analyseren. Om dit in het juiste perspectief te kunnen zien, zullen we ook de Agri & Food sector analyseren. Deze sector wordt als één van de meest innovatieve sectoren van Nederland beschouwd en kan inzichten geven welke factoren binnen de pensioensector minder goed ontwikkeld zijn.

### 3. Structuur van het innovatiesysteem

Voordat we conclusies kunnen verbinden aan welke systeemfuncties van het innovatiesysteem in de pensioensector verbeterd kunnen worden is het van belang om het innovatiesysteem in de pensioensector in perspectief te kunnen plaatsen.

#### 3.1 Actoren in het innovatiesysteem van de pensioensector

De pensioensector beheert een groot gedeelte van het financiële bezit van Nederland. In september 2015 steeg het pensioenvermogen naar ruim 1,7 biljoen euro (CBS, 2016). Dit vermogen wordt beheerd door ruim 270 pensioenuitvoerders. Naast pensioenuitvoerders zijn diverse andere spelers actief in de pensioensector. Onderstaand schema geeft een overzicht op hoofdlijnen.



*Figuur 4: Het ecosysteem van de pensioensector*

#### 3.2 Actoren in het innovatiesysteem van de Agri & Food sector

De Agri & Food sector betreft de grootste economische sector van Nederland en levert een bijdrage van bijna 10% aan de Nederlandse economie en werkgelegenheid. De agrifoodketen leverde in 2012 volgens het CBS een toegevoegde bijdrage van 42 miljard euro (CBS, 2014). Daarnaast is deze sector één van de negen economische sectoren die door het Ministerie van Economische Zaken is aangemerkt als topsector. In deze topsectoren werken bedrijven, onderzoekers, overheden en



maatschappelijke organisaties aan een gemeenschappelijk doel om te blijven innoveren. De kracht van de topsectorenaanpak zit niet alleen in de samenwerking tussen ondernemers, onderzoekers en overheden binnen de verschillende topsectoren, maar ook in de kruisbestuivingen tussen de verschillende topsectoren (Topsector Agro en Food, 2017).

Hieronder wordt een aantal kentallen van de Agri & Food Sector weergegeven:

*Tabel 1: kengetallen Agri & Food Sector*

Kerngetal	Omvang	Aandeel in Nederlandse economie (%)
Productie (mld. euro)	124	10
Toegevoegde waarde (mld. euro)	42	7,3
Aantal bedrijven	135.600	9,9
Aantal werkzame personen	641.000	9,1
Uitvoerwaarde NL (mld. euro)	55,8	13
Marktaandeel wereld (%)	6,4	-
R&D-uitgaven in NL (mld. Euro)	0,8	11

Bron: topsector agro en food, 2017.

In onderstaande figuur is het ecosysteem van de Agri & Food sector weergegeven. Door de innovatieve manier van samenwerken is het ecosysteem verbreed met onderdelen van andere sectoren.



*Figuur 5: Het ecosysteem van de Agri & Food sector*



## 4. Innovatie systeemfunctie analyse

### 4.1 De pensioensector

Uit onderzoek van Hekkert et al. (2007) wordt duidelijk dat een innovatiesysteem verschillende functies heeft. Hieronder worden deze functies voor de pensioensector beoordeeld. Uit deze evaluatie volgen per onderscheidende functie steeds drie mogelijke conclusies, de functie is; zwak, gemiddeld of sterk ontwikkeld.

#### 4.1.1. Experimenteren door ondernemers

Het grootste deel van de pensioenmarkt wordt gedomineerd door verplichtgestelde bedrijfstakpensioenfondsen en ondernemingspensioenfondsen. Deze pensioenfondsen zijn geen ondernemingen. Het zijn stichtingen die zorgdragen voor de uitvoering van het pensioencontract dat sociale partners zijn overeengekomen. Door de verplichtstelling zijn dusdanige drempels opgeworpen voor nieuwe toetreders, dat pensioenfondsen geen concurrentie ervaren. Hierdoor ontbreekt ook het ondernemerschap in de sector; zo wordt ook duidelijk vanuit de diverse interviews. De pensioensector heeft de afgelopen jaren wel diverse veranderingen ondergaan. Deze veranderingen werden veelal vanuit de overheid geïnitieerd. Tot voor kort waren er relatief weinig ondernemers actief binnen de pensioensector. Dit lijkt te gaan veranderen. Hierbij gaat het niet om de pensioenfondsen zelf, maar om partijen waaraan pensioenfondsen delen van hun bedrijfsactiviteiten uitbesteden. Ook in de verzekeringsmarkt is een verandering waarneembaar. Door de toenemende druk op de uitvoeringskosten, de strengere eisen met betrekking tot de kwaliteit van de dienstverlening en de te verwachten ingrijpende wijziging in het pensioenstelsel is vernieuwing noodzakelijk (Financieel Dagblad, 2017). Nieuwe technologieën kunnen hieraan bijdragen en er ontstaat een business model voor ondernemers. PWC (2016) stelt dat radicale innovatie bij de grote gevestigde organisaties in de pensioensector niet haalbaar lijkt. Hier zijn verbeteringen in bestaande processen realistischer. De sector is niet wendbaar genoeg en investering in IT-vernieuwing heeft geen prioriteit bij besturen (PWC, 2017). De doorbraak zal moeten komen van buiten de sector. Diverse initiatieven zijn het afgelopen jaar ontstaan variërend van innovatieve oplossingen op het gebied van big-data, data-analytics en robo-advice bij beleggingsadvies, tot blockchain technologie toepassingen bij transacties. Diverse initiatieven lijken niet door te breken. Zo is door meer dan de helft van de fondsen geen aansluiting gezocht bij innovatieve start-ups en fintech-ondernemingen (AMweb, 2017). Deze partijen kunnen door te excelleren op een onderdeel, de rol van traditionele partijen voor een klein deel van de keten overnemen (KPMG, 2017). De functie van experimenteren door ondernemers is binnen de huidige pensioensector zwak ontwikkeld.

#### 4.1.2. Kennisontwikkeling

De pensioensector kan worden aangemerkt als een kennisintensieve sector. Binnen deze sector wordt op verschillende manieren aandacht besteed aan de ontwikkeling van (pensioen)kennis. Dit vindt plaats via publieke en private partijen die binnen het pensioendomein actief zijn. SPO is binnen de sector een speler als het gaat om het ontwikkelen van kennis. SPO geeft meerdere opleidingen

gericht op het op peil brengen en houden van de geschiktheid en vakbekwaamheid. Er zijn leergangen voor pensioenspecialisten, pensioenfondsbesturen, verantwoordingsorganen en pensioenadviseurs (SPO, 2017). SPO richt zich op een specifiek deel van de structuur van het innovatiesysteem, namelijk de pensioenprofessional die werkzaam is binnen de pensioensector. Bij deze vorm van kennisontwikkeling gaat het vooral om de wettelijke vereisten en plichten waaraan moet worden voldaan en maar in beperkte mate om kennisontwikkeling dat als doel heeft de innovatiekracht van de pensioensector te vergroten. Dit zien wij ook terug bij andere instanties, waaronder universiteiten, die zich binnen de sector richten op kennisontwikkeling. In 2005 is een onafhankelijk onderzoekscentrum opgericht specifiek voor de pensioensector. Netspar, Network for Studies on Pensions, Aging and Retirement, is gewijd aan het bevorderen van een beter begrip van de economische en sociale gevolgen van pensioenen, vergrijzing en 'de oude dag' in Nederland en Europa. Dat kennisontwikkeling en innovatie voor Netspar belangrijk is volgt direct uit de missie en de visie van dit onderzoekscentrum. Daarbij streeft Netspar onder meer naar het stimuleren van de onderzoeks- en ontwikkelingscapaciteit van de pensioenindustrie.

Netspar gaat zich komende jaren meer focussen op kennisontwikkeling rondom innovatie. In de Netspar onderzoek agenda 2019-2023 is onderzoek naar technologische ontwikkelingen als data science en artificial intelligence binnen de pensioensector opgenomen (PensioenPro, 2017).

Kennisontwikkeling binnen organisaties op het gebied van innovatie lijkt ook te groeien. Exacte cijfers over de R&D investeringen van pensioenuitvoerders zijn niet voorhanden maar grote institutionele partijen zoals APG en pensioenverzekeraars zoals Aegon investeren volop in financieel technologische ontwikkelingen (PensioenPro, 2016; Financieel Dagblad, 2015A). Kennisontwikkeling binnen de pensioensector op het gebied van innovatie lijkt zich hiermee steeds sterker te ontwikkelen.

#### **4.1.3. Kennisuitwisseling**

De uitwisseling van kennis is essentieel om te zorgen dat kennis ook beschikbaar is voor andere actoren dan die de kennis ontwikkelen. Professionele en sociale netwerken binnen een innovatiesysteem zijn van belang voor de wijze waarop kennis binnen het systeem wordt uitgewisseld. Kennisdeling binnen de pensioensector vindt traditioneel plaats via seminars georganiseerd door koepelorganisaties, toezichthouders en opleidingsinstituten. Deze bijeenkomsten zijn vaak gericht op het overbrengen van kennis m.b.t. wettelijke vereisten waaraan moet worden voldaan. Van de vijftien bijeenkomsten die SPO afgelopen jaren heeft georganiseerd was er maar één gericht op financieel technologische innovatie (SPO, 2017). Koepelorganisatie het Verbond van verzekeraars organiseert echter steeds meer op innovatiegerichte kennisuitwisselingsessies (Verbond van Verzekeraars, 2017). Ook grote consultancyorganisaties richten zich op het delen van kennis binnen de sector. Ook zij richten zich vaker op thema's rondom innovatie.

Bij al deze initiatieven valt op dat er twee belangrijke onderdelen van het innovatieveld ontbreken bij de kennisuitwisseling. Dit betreft de ondernemers en de deelnemers aan de pensioenregeling. Om innovatie van de grond te krijgen is het belangrijk dat er voldoende vraag ontstaat bij deelnemers

naar bepaalde informatie. De deelnemer zal de urgentie moeten inzien om zich te verdiepen in het pensioenproduct. Vervolgens is het aan ondernemers om hierop in te spelen om in deze behoefte te voorzien.

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat kennisdeling gericht op innovatie binnen de pensioensector zwak is ontwikkeld. Wel kan geconstateerd worden dat de aandacht voor dit onderwerp groeiende is. Daarnaast kan kennisdeling rondom innovatie verder worden gestimuleerd door ook de pensioendeelnemers en ondernemers buiten de sector te bereiken. Ondernemerschap en wetenschap zijn nog steeds losstaande activiteiten. Om succesvolle innovaties van de grond te krijgen moeten ondernemers zich aangetrokken voelen tot een probleem en kansen zien dit probleem weg te nemen via een potentieel succesvol businessmodel.

#### **4.1.4. Richting geven aan zoekproces**

Visie en sturing zijn van belang in een transitie omdat, bij het ontbreken daarvan, voor verschillende partijen onduidelijk is hoe het pensioeninnovatiesysteem zou moeten veranderen. De richting van de verandering zou voor alle partijen binnen de structuur van het innovatiesysteem duidelijk moeten zijn. Over het algemeen kijken actoren naar de overheid voor het ontwikkelen en delen van een visie. Pensioen is zowel een arbeidsvoorwaarde, en daarmee een afspraak tussen werkgevers en werknemers, als een financieel product voor deelnemers. Dit maakt het complex om een eenduidige visie te vormen. Het is opvallend dat, als er gesproken wordt over innovatie binnen de pensioensector, het vaak gaat om het nieuwe pensioencontract. Er is geen algemeen gedeelde visie om innovatie in de pensioensector te stimuleren via bijvoorbeeld een strategisch meerjarenplan met een daarbij behorend investeringsplan. Initiatieven tot innovatie zijn tot op heden kleinschalig en op individuele basis van de grond gekomen. Uit onderzoek van KMPG (2017) blijkt dat weinig ondernemings- en bedrijfstakpensioenfondsen een expliciete innovatiestrategie in hun jaarverslag hebben geformuleerd. Wel gaat meer dan de helft van de fondsen in op digitalisering van de communicatie. Volgens Hekkert et al. (2007) kan men door middel van het tellen van artikelen in professionele tijdschriften, de staat van het debat beoordelen. Onder de vlag van Netspar zijn in 2015 257 publicaties verschenen, waren er 57 academische of onderwijs evenementen en zijn in totaal 259 onderzoekers uit binnen en buitenland via dit netwerk met elkaar verbonden (Netspar Jaarverslag, 2015). Van de 257 verschenen publicaties was een beperkt aantal gericht op financieel technologische innovatie binnen de pensioensector. Ook de overheid lijkt geen uitgebreide visie te hebben ontwikkeld die richting kan geven aan technologische innovatie gericht op het verbeteren van de dienstverlening aan pensioendeelnemers. Van de vijf beleidsinformatie punten waar het Ministerie van SZW richting aan geeft, ziet er één op het beter informeren van deelnemers. Maar de maatregelen die daarin genoemd worden, zien op het vernieuwen van bestaande informatiemiddelen en niet op het innoveren (rijksoverheid.nl). In de pensioensector is de functie 'richting geven aan het zoekproces' nog niet ontwikkeld (zwak).

#### **4.1.5. Marktvorming**

De huidige Nederlandse pensioensector is volwassen en blijkt een van de grootste in Europa met een vermogen van ca 1,7 biljoen (CBS, 2016). Binnen deze markt hebben diverse veranderingen

plaatsgevonden, mede ingegeven door lage dekkingsgraden bij pensioenfondsen en veranderingen in de samenleving (NRC, 2017). De markt kenmerkt zich daarnaast door complexe en uitgebreide wet- en regelgeving, wat innovatie kan belemmeren. Ook het feit dat door de verplichtstelling de toetredingsmogelijkheden voor nieuwe partijen sterk zijn beperkt, heeft een negatieve invloed op het innovatieve vermogen van de sector. Volgens Hekkert et al. (2007) is het belangrijk om een beschermde plek te bieden voor de ontwikkeling van nieuwe technologieën.

Toezichthouders AFM en DNB willen om die reden meer ruimte bieden aan innovatieve initiatieven die bij kunnen dragen aan concurrentie en efficiëntie van de financiële sector. Hiertoe is een 'regulatory sandbox' ingesteld, naar het voorbeeld van de Britse toezichthouders. Dit biedt marktpartijen een gecontroleerde omgeving voor het testen van innovatieve financiële producten en bedrijfsmodellen (AFM, 2016). Dit initiatief draagt bij aan de sterke ontwikkeling van deze functie in de pensioensector.

#### **4.1.6. Resources: mobiliseren van middelen**

Veel innovatiekracht gaat verloren door de onzekerheid in de pensioenmarkt. Investeren in innovatie vereist zekerheid over het speelveld (financeinnovation, 2015). Uitvoerders zullen resources waarover ze beschikken eerder besteden aan acquisitie en conversie van nieuwe klanten dan aan dienstverlening voor bestaande klanten (Deloitte, 2016). Bij de gevestigde pensioenbedrijven is het mobiliseren van middelen vaak beperkt en uitsluitend mogelijk op het ogenblik dat er een duidelijk financieel voordeel te behalen valt. Als het belang van de klant samenvalt met dat van het bedrijf is er meer ruimte voor investeringen. Binnen organisaties is vaak dezelfde expertise nodig voor de verschillende changetrajecten, acquisitie en conversie van nieuwe klanten, doorvoeren wettelijke wijzigingen en innovatiekracht. Hierdoor zijn de beschikbare resources voor innovatie schaars, zo blijkt uit interviews. Bovendien wordt door pensioenfondsen slechts in beperkte mate budget gereserveerd voor innovatie. Dit vooral ook omdat de noodzaak niet aanwezig is. Hierdoor zijn innovaties van de pensioenuitvoeringsorganisaties vaak gericht op verbeteringen van de bedrijfsprocessen en kostenreductie en minder op het veranderen van het bedrijfsmodel.

#### **4.1.7. Legitimiteit en het doorbreken van weerstand: invloed van overheid, toezichthouder, en concurrentie**

De systeemfunctie 'tegenspel bieden aan weerstand' wordt beoordeeld als zwak. Er zijn belangengroepen actief zoals de eerdergenoemde Netspar en fintechbootcamp maar er is nog weinig sprake van coördinatie om de politiek te overtuigen een systeemverandering in gang te zetten.

#### 4.1.8. Samenvatting evaluatie functies innovatiesysteem

Tabel 2: Evaluatie van de functies binnen de pensioensector

Functie	Evaluatie van de functie	Reden waarom de specifieke functie zwak, sterk of gemiddeld ontwikkeld is
F1 Experimenteren door ondernemers	Zwak	Ondernemerschap in een groot deel van de sector ontbreekt. De sector is niet wendbaar genoeg en investering in IT-vernieuwing heeft geen prioriteit bij besturen.
F2 Kennisontwikkeling	Gemiddeld	Via, in het bijzonder, Netspar is geborgd dat de ontwikkeling van kennis op een structurele en kwalitatief hoogwaardige wijze plaatsvindt. Op gebied van technologie is de sector pas recent gestart met de kennisontwikkeling.
F3 Kennisuitwisseling	Zwak	Uitwisseling vindt plaats tussen pensioenprofessionals, daarbij gaat het in beperkte mate over innovatieve oplossingen en zitten de deelnemers en ondernemers (vraag/aanbod zijde) niet aan tafel. Het is vooral nog een academisch vraagstuk.
F4 Richting geven aan zoekproces	Zwak	Er is geen breed gedragen visie en strategie om innovatie binnen de sector te stimuleren. Innovatie wordt vaak als containerbegrip gebruikt. Voorbeeld is de overgang naar het nieuwe pensioencontract.
F5 Marktvorming	Sterk	Toeziethouders DNB en AFM zetten in op innovatie en ondersteunen initiatieven in de markt om dit mogelijk te maken.
F6 Resources: mobiliseren van middelen	Zwak	Bij de gevestigde pensioenbedrijven is het mobiliseren van middelen vaak beperkt en uitsluitend mogelijk op het moment dat er een duidelijk financieel voordeel te behalen valt.
F7 Legitimiteit en het doorbreken van weerstand	Zwak	Er zijn verschillende belangengroepen actief om weerstand te doorbreken maar die zijn nog weinig succesvol en coördinatie tussen deze groepen ontbreekt.

## 4.2 De Agri & Food sector

De Agri & Food sector wordt gezien als een van de meest innovatieve sectoren in Nederland. Aan de hand van de analyse van Hekkert & Ossebaard (2010) zullen wij de verschillende factoren hiervan analyseren en vervolgens trachten te concluderen op welke wijze de Pensioensector hiervan kan leren.

### 4.2.1. Experimenteren door ondernemers

De Food & Agrosector is een sector vol ondernemerschap. Zoals uit de kerncijfers al blijkt zijn in Nederland ruim 135 duizend bedrijven werkzaam in deze sector. Volgens de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland hebben van de 40 belangrijkste voedsel- en drankbedrijven ter wereld, 12 bedrijven R&D activiteiten of een vestiging in Nederland. Uit een rapport van de topsector Agri & Food uit 2011 blijkt de R&D intensiteit van Nederlandse bedrijven zeer hoog ten opzichte van andere landen. Nederland neemt hierbij op Europees niveau de tweede plaats in na Denemarken. Het aantal octrooiaanvragen dat jaarlijks wereldwijd op het gebied van voedingstechnologie wordt ingediend, ligt tussen de 2.000 en 2.700. Nederland scoort goed met een aandeel van 9 procent. Hiermee bezet Nederland een vierde positie achter de Verenigde Staten, Japan en Duitsland.

### 4.2.2. Kennisontwikkeling

Het Ministerie van Economische Zaken financiert een groot aantal innovatieprojecten. Op het gebied van kennis en innovatie heeft Nederland een vooraanstaande positie in de wereld. Een die de landbouw- en voedselsector wil belichten is internationaal leiderschap. Een flink aantal mondiaal opererende bedrijven actief in de voedselsector heeft een belangrijke vestiging of R&D-afdeling in ons land. Hierbij is gelet op nauwe, geconcentreerde samenwerking met universiteiten en research instituten. Een vooraanstaand voorbeeld hiervan is het Innovation Centre Wageningen van FrieslandCampina (FrieslandCampina, 2016). Unilever sluit zich hierbij aan met het bouwen van een Global Foods Innovation Centre in Wageningen (Unilever, 2016). Een ander voorbeeld is het Dutch Food Initiative waarbij de samenwerking tussen TNO en Wageningen University and Research wordt geïntensiveerd (TNO, 2016).

Van de bedrijven met meer dan 10 werkzame personen die actief zijn in de agribusiness deed in de periode 2012–2014 bijna 51 procent aan innovatie. Voor de totale bedrijvenpopulatie met meer dan 10 werkzame personen was dit 48 procent.

De uitgaven aan eigen R&D van de bedrijven in Nederland kwamen in 2014 neer op ruim 7,4 miljard euro. Ongeveer 10 procent van deze uitgaven werd gedaan door de agribusiness (728 miljoen euro). R&D in de agribusiness is daarmee goed voor 0,11 procent van het Nederlands bbp. De verdeling van de aantallen bedrijven met eigen R&D, hun R&D uitgaven en gespendeerde arbeidsjaren aan R&D in de agribusiness is weergegeven in onderstaande tabel:

Tabel 3: R&D-activiteiten per sector en bedrijfsgrootte

Kengetal	R&D-bedrijven (aantal)	R&D-uitgaven (mln euro)	R&D-personeel (1 000 fte)
<b>Sector</b>			
Industrie	423	463	4,1
Diensten	390	99	1,2
Overig	215	161	1,8
<b>Bedrijfsgrootte</b>			
10-50 werkzame personen	653	76	1,2
20 tot 250 werkzame personen	285	133	1,5
250 of meer werkzame personen	90	519	4,4
<b>Totaal</b>	1 028	728	7,1

Bron: CBS

#### 4.2.3. Kennisuitwisseling

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland heeft negen topsectoren benoemd. Topsectoren zijn gebieden waarvan de Rijksdienst van mening is dat het Nederlandse bedrijfsleven en onderzoekscentra uitblinken. Het bedrijfsleven, universiteiten, onderzoekscentra van de overheid werken samen aan kennis en innovatie om deze positie nog sterker te maken. De Agri & Food sector is één van deze topsectoren.

Het bestuur van de Topsector bestaat uit vertegenwoordigers vanuit de zijde van:

- onderzoek, zoals Wageningen UR en TNO
- brancheorganisaties, zoals LTO Nederland
- overheid, ministeries VWS en EZ
- grote ondernemingen, zoals Unilever, Nutreco en Ahold

De topsector richt zich op een drietal lijnen: meer met minder, hogere toegevoegde waarde en internationaal leiderschap. Hierbinnen zet de topsector in op 9 roadmaps waarbinnen diverse projecten samenkomen. Binnen deze onderzoeken wordt op basis van zowel publiek als privaat budget samengewerkt door verschillende partijen zoals universiteiten, onderzoeksinstituten maar ook ondernemingen.

Noemenswaardig is de roadmap Agri en Food waarbij samengewerkt wordt met topsector HTSM en team ICT. Deze samenwerking spitst zich toe op het gebied van data-analyse (big data), robotisering en systeemarchitectuur en integratie. Ook wordt vanuit de topsector gewerkt met nieuwsbrieven en evenementen. Goede voorbeelden van kennisdeling zijn o.a. Ecotrophelia. Dit is een Europese

wedstrijd voor studenten voeding. Het team dat het beste product ontwerpt, wat goed is voor mens en milieu, wint deze wedstrijd. Dat product moet ook nog eens de consument aanspreken. TKI Agri & Food organiseert de Nederlandse voorronde. Het winnende team mag Nederland vertegenwoordigen tijdens de Europese finale. Jaarlijks organiseert TKI Agri & Food de AgriFoodTop. Dit is een netwerkevenement voor de Agri & Food sector. Elk jaar komt een thema aan bod.

#### **4.2.4. Richting geven aan zoekproces**

Binnen de sector is gewerkt aan een innovatieagenda voor de periode 2016-2019 waarbinnen de verschillende roadmaps zijn gedefinieerd. Deze innovatieagenda is tot stand gekomen door middel van nauwe samenwerking van universiteiten, ministeries, ondernemingen en werkgeversorganisaties. Daarnaast komen in de roadmaps diverse projecten samen zoals: robuuste plantaardige productie, duurzame veehouderij, hoogwaardige producten, voeding en gezondheid en voedselveiligheid.

#### **4.2.5. Marktvorming**

In het biomass research report 1601 (Biomass Research Wageningen, 2016) lezen we dat er in Nederland een goede basis ligt voor het implementeren van een biobased economie. De reden hiervoor is dat zowel landbouw, transport als de chemische sector in Nederland goed ontwikkeld zijn. Marktonwikkeling wordt vooral verwacht in de productie van elektriciteit, biobrandstoffen en biobased chemicaliën. De Agri & Food sector heeft de visie dat de transitie naar een biobased economy kansen biedt voor een zorgvuldig gebruik en betere benutting van natuurlijke (groene) grondstoffen inclusief het ontsluiten van nieuwe afzetmarkten en het creëren van mogelijkheden om de concurrentiekracht van de sector te vergroten.

De innovatie uitdaging ligt enerzijds in de ontwikkeling van technologie die nieuwe dan wel aangepaste groene grondstoffen mogelijk maakt, centrale bioraffinage rendabel maakt en omzettingen van groene grondstoffen tot producten die interessant zijn voor andere sectoren mogelijk maakt. Anderzijds gaat het om het ontwikkelen van kennis die nodig is voor het vormen van nieuwe ketens en samenwerkingsverbanden binnen de sector en tussen sectoren om de biobased economie verder te brengen (Rijksoverheid, 2015).

#### **4.2.6. Resources: mobiliseren van middelen**

Door de combinatie van publieke en private middelen komen in de Agri & Food sector veel middelen beschikbaar voor het doen van onderzoek. Door het prioriteren en kanaliseren van het onderzoek wordt eveneens getracht voldoende middelen beschikbaar te maken voor het onderzoek dat vanuit de gezamenlijkheid van bedrijfsleven, overheid en onderzoek als meest succesvol en urgent wordt gezien.

Vanaf 2011 is de uitvoering van de innovatieagenda van de topsector door alle betrokkenen gezamenlijk ter hand genomen. In 2014 is er ruim euro 80 miljoen aan publieke middelen in publiek-private samenwerkingen en programma's van de topsector ingezet. Daarnaast bedroeg het totaal aan de private bijdragen aan de kennisinstellingen circa euro 38 miljoen aan geld. Ruim 400 private partijen droegen hier in samenwerkingsprojecten aan bij. Een schatting van de totale publieke/private investeringen in 2015 bedraagt 300 miljoen. In de loop van de tijd zijn de publieke



middelen gedaald. Wel is er een stijging zichtbaar van de private investeringen. De R&D uitgaven in 2011 bedroegen 757 miljoen, in 2012 was dit al 801 miljoen (CBS, 2014).

Ondanks de stijging van private middelen kost het ook tijd om de private bijdragen te laten ingroeien in het portfolio van de topsector. Het opheffen van de productschappen speelt hierbij een rol omdat hierdoor de financiering van een aantal grote publiek private samenwerkingen (PPS) is weggevallen. Daarnaast kunnen jaarlijks goede PPS voorstellen uit het bedrijfsleven niet worden gehonoreerd vanwege de beperkte publieke middelen.

#### **4.2.7. Legitimiteit en het doorbreken van weerstand: invloed van overheid, toezichthouder, en concurrentie**

Het innovatiesysteem van de Agri & Food sector heeft een bepaalde mate van volwassenheid bereikt. Er is weinig sprake van weerstand en alle actoren binnen dit innovatiesysteem weten elkaar te vinden en treden gezamenlijk naar buiten bij het bepalen van de doelstellingen en uitdagingen binnen deze sector. Een duidelijk voorbeeld hiervan is de breed gedeelde innovatieagenda. Daarnaast heeft de overheid een duidelijke visie en een langetermijnstrategie ten aanzien van deze sector. De ontwikkeling en het succes van de Agri & Food sector wordt van groot belang gezien voor de Nederlandse economie en de overheid is zich bewust van het belang van innoveren. De partijen binnen het innovatiesysteem bieden samen genoeg tegenspel tegen eventuele weerstand met als doel om hun sector te beschermen.

#### 4.2.8. Samenvatting evaluatie functies innovatiesysteem

Tabel 4 Evaluatie van de functies binnen de Agri & Food sector.

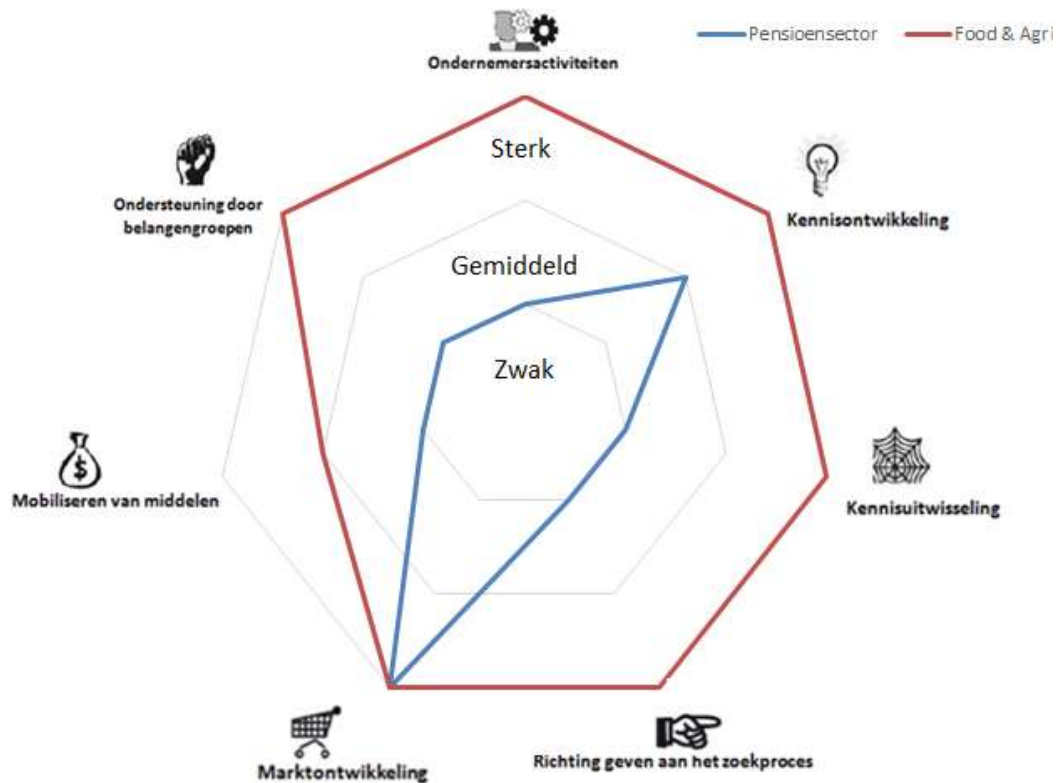
Functie	Evaluatie van de functie	Reden waarom de specifieke functie zwak, gemiddeld of sterk ontwikkeld is
F1 Experimenteren door ondernemers	Sterk	Hoge mate ondernemerschap in sector
F2 Kennisontwikkeling	Sterk	Relatief hoge R&D uitgaven
F3 Kennisuitwisseling	Sterk	Vanuit de Topsector waarin overheid, bedrijfsleven, onderwijs en onderzoek samenwerken wordt de kennisuitwisseling gestimuleerd.
F4 Richting geven aan zoekproces	Sterk	De topsector geeft door middel van roadmaps en gerichte subsidiëring richting aan het zoekproces
F5 Marktvorming	Sterk	De Agri & Food sector heeft een duidelijk beeld over de marktvorming. Er wordt ingezet op een biobased economie.
F6 Resources: mobiliseren van middelen	Gemiddeld	Zowel publiek als privaat wordt geïnvesteerd. Sommige projecten gaan niet door omdat er geen publieke middelen beschikbaar zijn.
F7 Legitimiteit en het doorbreken van weerstand	Sterk	Er zijn insidernetwerken waardoor een heldere visie en gemeenschappelijke acties ontstaan. Voorbeeld hiervan is de Topsector Agri & Food. De overheid heeft een langetermijnstrategie en is zich bewust van de noodzaak om te innoveren.

## 5. Conclusies

In dit paper staat onderstaande onderzoeksvraag centraal:

*Hoe kan het innovatiesysteem van de pensioensector worden versterkt om de innovatie op het gebied van klantbediening beter vorm te geven?*

Om een antwoord te kunnen geven op deze vraag is aan de hand van deskresearch en interviews een analyse gemaakt van het innovatiesysteem van de Nederlandse pensioensector en de Agri & Food sector. Aan de hand van een analyse van de zeven functies van het innovatiesysteem is beoordeeld welke structurele barrières het innoveren binnen de pensioensector belemmeren dan wel welke systeemfuncties bijdragen aan succesvolle innovatie binnen de Agri & Food sector. Uit de analyse blijkt dat de pensioensector in vergelijking met de Agri & Food sector op vijf van de zeven functies van het innovatiesysteem minder goed is ontwikkeld.



*Figuur 5: Vergelijking innovatiesystemen*

De pensioensector scoort uitsluitend op de onderdelen kennisontwikkeling en marktontwikkeling een gemiddeld tot voldoende. De reden dat de pensioensector op deze onderdelen goed scoort is gelegen in het feit dat onder andere via Netspar veel aandacht wordt besteed aan kennisontwikkeling waarin ook steeds meer aandacht komt voor de noodzaak van innovatie om niet alleen een toekomstbestendig stelsel te kunnen behouden maar ook om de klantbediening te verbeteren. Ten aanzien van de marktontwikkeling is bekend dat toezichthouders DNB en AFM meer ruimte bieden aan innovatieve initiatieven die bij kunnen dragen aan concurrentie en efficiëntie van de financiële sector. Dit biedt marktpartijen een gecontroleerde omgeving voor het testen van innovatieve financiële diensten, producten en bedrijfsmodellen. Ten aanzien van de overige vijf functies van het innovatiesysteem blijft de pensioensector in vergelijking met de Agri & Food sector duidelijk achter. Dit kan worden verklaard door de structurele barrières in de pensioensector te inventariseren.

Binnen de pensioensector kunnen de volgende barrières worden onderscheiden. Achter elke barrière is tussen haakjes aangegeven met welke functie van het innovatiesysteem de barrière verband houdt.

1. Gebrek aan ondernemerschap (F1)
2. Grote onzekerheid over de toekomstige markt (F1, F4 en F6);
3. Gebrekkige kennis en competenties bij de consument (F1 en F7);
4. Geen gemeenschappelijke en breed gedragen innovatieagenda (F4);

5. De overheid speelt geen centrale rol om innovatie te bevorderen (F5 en F7);
6. Resources nodig voor doorvoeren wettelijke wijzigingen (F6)

Voor deze verschillende barrières hebben wij aanbevelingen geformuleerd die worden toegelicht in het volgende hoofdstuk.

## 6. Aanbevelingen

In het voorgaande hoofdstuk is een verschillenanalyse gemaakt van de innovatiesystemen van respectievelijk de pensioensector en de Agri & Food sector. Dit heeft vervolgens geleid tot een opsomming van een aantal structurele barrières die er toe bijdragen dat innovatie binnen de pensioensector achterblijft en de pensioensector er niet in slaagt een volgende fase van de ontwikkeling van een innovatiesysteem te bereiken. Om de in hoofdstuk vijf geconstateerde barrières weg te kunnen nemen worden onderstaande interventies noodzakelijk geacht. De nummering van de interventies correspondeert met de eerder genummerde barrières. Dit betekent dat voor elke, op basis van de systeemanalyse geconstateerde barrière, een voorstel wordt gedaan om deze barrière te mitigeren.

### Interventie 1:

Een groot deel van de markt kent geen ondernemerschap en concurrentie. Door het stimuleren van ondernemerschap, door het verlagen van toetredingsdrempels, wordt een stimulering gegeven voor 2 van de 3 belangrijkste motoren.

Een groot deel van de pensioenmarkt wordt gedomineerd door verplichtgestelde bedrijfstakpensioenfondsen en ondernemingspensioenfondsen. Door de geldende wet- en regelgeving hebben deelnemers geen keuze, maar zijn zij verplicht aangesloten bij deze fondsen. Individuele deelnemers kunnen niet voor een andere pensioenuitvoerder kiezen, waardoor toetreding tot de pensioensector door nieuwe aanbieders op een groot deel van de markt onmogelijk is. Hierdoor ervaart een groot deel van de markt geen druk van concurrentie en ontbreekt ondernemerschap. Met het ontbreken van ondernemerschap valt een belangrijke motor voor het aanwakkeren van het innovatieproces weg.

### Interventie 2:

De overheid, in overleg met sociale partners, zal op korte termijn een beslissing moeten nemen over een aantal belangrijke onderwerpen om de onzekerheid binnen de pensioensector weg te nemen.

Binnen de pensioensector is behoefte aan duidelijkheid over mogelijke hervormingen. De onzekerheid die nu boven de markt hangt over verschillende onderwerpen, zoals het nieuwe pensioencontract in combinatie met meer individualisering en keuzevrijheid houdt de

pensioensector in haar greep en is daarmee een van de belangrijkste barrières waardoor innovatie niet van de grond komt. Uit een enquête van PWC (PWC, 2017) onder risicomangers van pensioenfondsen en pensioenuitvoerders blijkt dat pensioen, als speelbal van de politiek, als een van de belangrijkste risico's wordt gezien. Grote behoefte is er aan richting en leiderschap vanuit alle partijen die betrokken zijn bij de stelselherziening: besturen, professionals, politiek, sociale partners. Gegeven deze onzekerheid lijken marktpartijen niet bereid om financiële middelen beschikbaar te stellen (functie 6: mobiliseren van middelen) om innovatie te versnellen. Het is onzeker of de investering op termijn kan worden terugverdiend. Dit effect is ook zichtbaar bij de systeemfuncties 'experimenteren door ondernemers' (functie 1) en 'richting geven aan het zoekproces' (functie 4). Ondernemers lijken onder deze omstandigheden niet bereid de pensioenmarkt te betreden vanwege de onzekerheid een (commercieel) verdienmodel te realiseren.

**Interventie 3:**

De kennis, competenties en het pensioenbewustzijn van de consument moeten worden vergroot zodat de consument in staat is om met nieuwe technologieën te werken dan wel de voordelen hiervan in te zien om daarmee de vraagzijde te creëren, waardoor ondernemers de markt zullen gaan betreden met innovatieve oplossingen.

Al jaren ligt de uitdaging er om de interesse van consumenten in pensioen te vergroten. De inzet van nieuwe technologieën kan een belangrijke bijdrage leveren aan de tevredenheid van de deelnemers (KPMG, 2016). Als de sector er in slaagt om data op een toegankelijke manier te ontsluiten en daarmee de deelnemers te helpen meer inzicht te krijgen in hun financiële situatie kan dit bijdragen aan de zelfredzaamheid van de consument. Zoals uit de analyse van het innovatiesysteem in dit onderzoek blijkt, is het noodzakelijk om alle actoren te betrekken, dus ook deelnemers en ondernemers. Innovatie lijkt op dit moment vooral nog een academisch vraagstuk. Voor een volgende fase in het innovatiesysteem is het van belang dat bedrijven het innovatiesysteem binnentreden, om nieuwe innovatieve projecten op te zetten. Dit noemen Hekkert en Ossenbaard (2010) de ondernemersmotor. Binnen de ondernemersmotor is een grote rol weggelegd voor de ondernemer als onderdeel van de functie 'experimenteren door ondernemers'.

**Interventie 4:**

Nederlandse beleidsmakers zouden, samen met het bedrijfsleven en de onderzoekscentra, fintech als een centraal thema in hun beleid moeten opnemen. Om focus aan te brengen zouden ze een gemeenschappelijk toekomstig doel kunnen benoemen met een bijbehorende innovatieagenda.

Een van de sterke drivers voor innovatie binnen de Agri & Food sector is de gemeenschappelijke en gefocuste aanpak. Binnen de topsector Agri & Food is een algemeen erkende en aansprekende doelstelling omschreven voor de lange termijn (2050). In samenwerking met bedrijven binnen en buiten de sector wordt gewerkt aan een innovatieagenda. Deze innovatieagenda beslaat een bepaalde periode (2016-2019) en beschrijft de thema's waar de komende tijd de nadruk op komt te

liggen. Hierbij werkt men niet alleen met bedrijven in de Agri & Food sector, maar ook met bedrijven in de keten eromheen. In de pensioensector ligt de focus op het betaalbaar houden van de pensioenen en het informeren over de pensioenregeling. Wij adviseren om het pensioenvraagstuk breder te trekken en het maatschappelijke thema van ouder worden, duurzame inzetbaarheid, zorg en pensionering vanuit een bredere context te benaderen. De focus moet liggen op het formuleren van een gemeenschappelijk toekomstig doel. Vanuit de gedachte van open innovatie kan in samenwerking met de overheid thema's worden geformuleerd waar ondernemers van binnen en buiten de pensioensector op kunnen instappen. Om dit vlot op gang te krijgen menen wij dat Nederlandse beleidsmakers hierin het initiatief zouden moeten nemen.

**Interventie 5:**

De pensioensector zou moeten aansluiten op bestaande innovatie programma's en of subsidieregelingen van de overheid.

De Agri & Foodsector is benoemd als topsector en vanuit TKI Agri & Food wordt de sector gefaciliteerd en begeleid. De topsector ondersteunt innovatie met een aantal eigen regelingen en biedt co-financiering voor bijvoorbeeld EU projecten. TKI speelt ook een belangrijke rol in het delen van kennis en informatie.

De overheid erkent de uitdaging die we als maatschappij hebben ten gevolge van de vergrijzing van de bevolking. Aangezien de pensioensector niet is benoemd tot topsector, is de vraag of de pensioensector niet op een andere manier kan aansluiten bij bestaande programma's en of initiatieven van andere topsectoren. Wij menen dat het ondernemerschap hierdoor wordt aangemoedigd en dat er in samenwerking met andere sectoren op een snelle, effectieve en wellicht creatieve manier kan toegewerkt worden naar het oplossen van maatschappelijke problemen. Daarnaast zal deze vorm van samenwerken mogelijk leiden tot nieuwe kansen op de markt.

**Interventie 6:**

Stabiliteit in wet en regelgeving waardoor resources beschikbaar worden voor innovatie.

Zoals aangegeven zijn het vooral de pensioenuitvoeringsorganisaties en verzekeraars alwaar de investeringen worden gedaan in innovaties. Dit omdat zij de noodzaak hiervoor ervaren aangezien zij in een concurrentiele markt opereren. Resources met de juiste kennis van onder meer systemen, zijn ook nodig om wettelijke wijzigingen door te voeren. Door de vele wijzigingen wet en regelgeving moet continu grote investeringen gedaan worden in het doorvoeren van wettelijke wijzigingen. Deze inzet van beschikbare resources gaat ten koste van de inzet voor innovaties en technologische ontwikkelingen. Deze aanbevelingen kunnen er gezamenlijk toe leiden dat de innovatie op het gebied van klantbediening in de pensioensector beter vorm krijgt. Hierdoor is de consument beter in staat de regie over zijn eigen financiële situatie in handen te nemen. Ook kunnen pensioenuitvoerders op een betere en efficiëntere wijze invulling geven aan hun zorgplicht richting pensioendeelnemers inclusief het verminderen van de nadelen van meer keuzevrijheid.

## Referenties

- AFM (2016). *AFM en DNB werken samen aan ruimere mogelijkheden voor financiële innovatie*. Geraadpleegd op 6 mei 2017, van [www.afm.nl/nl-nl/professionals/nieuws/2016/jun/innovation-hub](http://www.afm.nl/nl-nl/professionals/nieuws/2016/jun/innovation-hub)
- Alkemade, F., Hekkert M., Farla, J. (2011), *Het Innovatiesysteem voor de glastuinbouw in 2020*. *Innovatie Netwerk en Stichting Innovatie Glastuinbouw Nederland*. Geraadpleegd op 19 mei 2017 van <http://edepot.wur.nl/161064>
- AMWeb (2017). *KPMG adviseert pensioensector aan te sluiten bij Fintech-bedrijven*. Geraadpleegd op 6 mei 2017 van [www.amweb.nl/pensioen/nieuws/2016/1/kpmg-adviseert-pensioensector-aan-te-sluiten-bij-fintech-bedrijven-1013639](http://www.amweb.nl/pensioen/nieuws/2016/1/kpmg-adviseert-pensioensector-aan-te-sluiten-bij-fintech-bedrijven-1013639)
- Biomass Research Wageningen (2016). *Biomass research report 1601*. Geraadpleegd op 20 mei 2017 op [http://www.innovatielink.nl/app/uploads/2017/02/Netherlands-position-biobased-economy\\_FBR-Biomass-Research-2016\\_0.pdf](http://www.innovatielink.nl/app/uploads/2017/02/Netherlands-position-biobased-economy_FBR-Biomass-Research-2016_0.pdf)
- Boonstra, J. (2014), *Leiders in cultuurverandering, Een praktische gids voor strategische en culturele veranderingen in organisaties*. Geraadpleegd op 6 mei 2017 van [www.jaapboonstra.nl/wp-content/uploads/2013/01/Conclusies-Interventies-cultuurverandering.pdf](http://www.jaapboonstra.nl/wp-content/uploads/2013/01/Conclusies-Interventies-cultuurverandering.pdf)
- CBS (2014). *CBS Monitor*. Geraadpleegd op 23 mei 2017 van [www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2016/40/monitor-topsectoren-2016](http://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2016/40/monitor-topsectoren-2016)
- CBS (2016). *Nationaal vermogen gestegen door grotere pensioenpot*. Geraadpleegd op 6 mei 2017, van [www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2016/08/nationaal-vermogen-gestegen-door-grotere-pensioenpot](http://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2016/08/nationaal-vermogen-gestegen-door-grotere-pensioenpot)
- Christensen, C.M. (1999). *Innovation and the general manager*. Irwin /McCraw-hill.
- Clarysse, B en Kiefer, S (2011). *The Smart Entrepreneur, how to build for a successful business*. Elliot & Amp. Thompson.
- Constantijn (2017), *Het startup manifest met elf actiepunten*. Geraadpleegd op 20 mei van [www.sprout.nl/artikel/startups/dit-het-startup-manifest-van-prins-constantijn](http://www.sprout.nl/artikel/startups/dit-het-startup-manifest-van-prins-constantijn)
- Crossan, M en Apaydin, M, (2010), *A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A systematic Review of the Literature*. *Journal of Management studies*; 47-6.

Deloitte (2016). *Pensioen. Nummer 1*. Geraadpleegd op 6 mei 2017, van [www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/nl/Documents/financial-services/deloitte-nl-pensioen-magazine-2016-q1.pdf](http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/nl/Documents/financial-services/deloitte-nl-pensioen-magazine-2016-q1.pdf)

Edquist, C. (2001). *Systems of innovation – technologies, institutions and organizations*. *Science, technology and the international political economy*. Geraadpleegd op 2 juni van [webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:h0VF6Y3tvqgJ:https://charlesedquist.com/books/systems-of-innovation-technologies-institutions-and-organizations/+&cd=1&hl=nl&ct=clnk&gl=nl](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:h0VF6Y3tvqgJ:https://charlesedquist.com/books/systems-of-innovation-technologies-institutions-and-organizations/+&cd=1&hl=nl&ct=clnk&gl=nl)

Fagerberg, J. (2003). *Innovation: a guide tot the literature*. *Centre for Technology, Innovation and Culture*. University of Oslo. Geraadpleegd op 2 juni van [vanideas.repec.org/p/tik/inowpp/20031012.html](http://vanideas.repec.org/p/tik/inowpp/20031012.html)

Financeinnovation (2015). *Pensioendiscussie houdt innovatie tegen*. Geraadpleegd op 2 mei 2017 van [www.financeinnovation.nl/pensioendiscussie-houdt-innovatie-tegen](http://www.financeinnovation.nl/pensioendiscussie-houdt-innovatie-tegen).

Financieel Dagblad (2015A). *Aegon koopt innovatie bij startende bedrijven*. Geraadpleegd op 6 mei 2017 van [fd.nl/ondernemen/1097705/aegon-koopt-innovatie-bij-startende-bedrijven](http://fd.nl/ondernemen/1097705/aegon-koopt-innovatie-bij-startende-bedrijven)

Financieel Dagblad (2015B). *ING sluit zich aan bij Blockchain collectief. 19 november 2016*. Geraadpleegd op 9 juni 2017 van <https://fd.nl/beurs/1127974/ing-sluit-zich-aan-bij-blockchain-collectief>

Financieel Dagblad (2017). *Als het pensioenstelsel moet blijven voortbestaan is innovatie noodzakelijk*. *Financieel Dagblad*. Geraadpleegd op 6 mei 2017, van <https://fd.nl/opinie/1187543/als-het-pensioenstelsel-moet-blijven-voortbestaan-is-innovatie-noodzakelijk>

FrieslandCampina (2016). *Innovation Centre Wageningen: innovatiekracht vergroten door samenwerking disciplines*. Geraadpleegd op 20 mei 2017 op [www.frieslandcampina.com/nl/innovatie/onze-rd-en-innovation-centres-geconcentreerde-innovatiekracht/innovatiekracht-vergroten-door-samenwerking-van-disciplines/](http://www.frieslandcampina.com/nl/innovatie/onze-rd-en-innovation-centres-geconcentreerde-innovatiekracht/innovatiekracht-vergroten-door-samenwerking-van-disciplines/)

Guardian (2016A). *Amazon claims first successful prime air drone delivery. 14 december 2016*. Geraadpleegd op 9 juni 2017 van [www.theguardian.com/technology/2016/dec/14/amazon-claims-first-successful-prime-air-drone-delivery](http://www.theguardian.com/technology/2016/dec/14/amazon-claims-first-successful-prime-air-drone-delivery)

Guardian (2016B). *Uber, Google & others form self-driving car lobby to shape US policy. 27 april 2016*. Geraadpleegd op 9 juni 2017 van [www.theguardian.com/technology/2016/apr/26/uber-google-lyft-ford-volvo-self-driving-car-lobby](http://www.theguardian.com/technology/2016/apr/26/uber-google-lyft-ford-volvo-self-driving-car-lobby)

Hekkert, M.P., Suurs, R.A.A., Negro, S.O., Kuhlmann, S., Smits, R.E.H.M. (2007) *Functions of innovation systems: A new approach for analyzing technological change*. *Technological Forecasting and Social Change*, 74(4).



Hekkert, M.P., Ossenbaard, M, (2010). *De innovatiemotor, het versnellen van baanbrekende innovaties*. Gorcum B.V.

Isenberg D. (2011). *The entrepreneurship ecosystem strategy as a new paradigm for economic policy: principles for cultivating entrepreneurship*. Geraadpleegd op 6 mei op [entrepreneurial-revolution.com/2011/12/09/the-entrepreneurship-ecosystem-strategy-as-a-new-paradigm-for-economic-development-principles-for-cultivating-entrepreneurship](http://entrepreneurial-revolution.com/2011/12/09/the-entrepreneurship-ecosystem-strategy-as-a-new-paradigm-for-economic-development-principles-for-cultivating-entrepreneurship)

KPMG (2017). *De pensioenwereld in 2017*. Geraadpleegd op 6 mei 2017, van <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/nl/pdf/2017/sector/pensioenfondsen/De-Pensioenwereld-in-2017.pdf>

Kukk, P., Moors, E.H.M, Hekkert, M.P. (2016) *Institutional power play in innovation systems: The case of Herceptin*. *Research Policy*, 45 (8). (pp. 1158-1569). Geraadpleegd op 16 mei 2017 van [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733316300099](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733316300099)

Lundvall, B.A. (2010), *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Geraadpleegd op 16 mei 2017 van [books.google.nl/books?id=iDXGwacw-4oC&printsec=frontcover&hl=nl&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://books.google.nl/books?id=iDXGwacw-4oC&printsec=frontcover&hl=nl&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

McKee (1992), *An organizational learning approach to product innovation*. *Journal of Product Innovation Management*. 9-3.

Mehlkopf, R., van Ewijk, C., van den Bleeken, S., Hoet, C. (2017). *Welke keuzemogelijkheden zijn wenselijk vanuit het perspectief van de deelnemer?* Netspar Design paper 71. Geraadpleegd op 8 mei 2017 van [www.netspar.nl/assets/uploads/D20170127\\_Welke\\_keuzemogelijkheden\\_zijn.pdf](http://www.netspar.nl/assets/uploads/D20170127_Welke_keuzemogelijkheden_zijn.pdf)

Mercer (2016). *Nederland behoudt 2e plaats wereldranglijst pensioenen*. Geraadpleegd op 6 mei 2017 van <http://www.mercer.nl/newsroom/nederland-behoudt-2e-plaats-wereldranglijst-pensioenen.html>

Netspar jaarverslag (2015). *Jaarverslag 2015*. Netspar. Geraadpleegd op 3 juni 2017 op [www.netspar.nl/assets/uploads/D20160728\\_Netspar\\_jaarverslag2015\\_NL.pdf](http://www.netspar.nl/assets/uploads/D20160728_Netspar_jaarverslag2015_NL.pdf)

Nibud en Pwc (2016). *Bestedingen van ouderen*. Geraadpleegd op 6 mei 2017 van [www.nibud.nl/wp-content/uploads/Bestedingen-van-ouderen\\_Nibud\\_PWC\\_juni-2016.pdf](http://www.nibud.nl/wp-content/uploads/Bestedingen-van-ouderen_Nibud_PWC_juni-2016.pdf)

NRC (2017). *Verder herstel grote pensioenfondsen*. Geraadpleegd op 6 mei 2017, van [www.nrc.nl/nieuws/2017/04/21/verder-herstel-grote-pensioenfondsen-8334685-a1555417](http://www.nrc.nl/nieuws/2017/04/21/verder-herstel-grote-pensioenfondsen-8334685-a1555417)

PensioenPro (2016). *APG investeert in blockchain en kunstmatige intelligentie*. Geraadpleegd op 6 mei 2017 van [pensioenpro.fd.nl/laatstenieuws/344689-1607/apg-investeert-in-blockchain-en-kunstmatige-intelligentie](http://pensioenpro.fd.nl/laatstenieuws/344689-1607/apg-investeert-in-blockchain-en-kunstmatige-intelligentie)

PensioenPro (2017). *Netspar duikt in Big Data en kunstmatige intelligentie*. Geraadpleegd op 6 mei 2017 van [pensioenpro.fd.nl/laatstenieuws/628069-1704/netspar-duikt-in-big-data-en-kunstmatige-intelligentie](http://pensioenpro.fd.nl/laatstenieuws/628069-1704/netspar-duikt-in-big-data-en-kunstmatige-intelligentie)

Philips (2017). *Philips voor tweede jaar op rij grootste octrooiaanvrager bij het Europese Octrooibureau*. Geraadpleegd op 20 mei 2017 van [www.philips.nl/about/news/archive/standard/about/news/press/2017/20170307-philips-voor-tweede-jaar-op-rij-s-werelds-grootste-octrooiaanvrager-in-bij-het-europees-octrooibureau.html](http://www.philips.nl/about/news/archive/standard/about/news/press/2017/20170307-philips-voor-tweede-jaar-op-rij-s-werelds-grootste-octrooiaanvrager-in-bij-het-europees-octrooibureau.html)

PWC (2016). *Pensioentech – een fundamentele verandering van het pensioenstelsel*. Geraadpleegd op 3 juni 2017 op [www.pwc.nl/nl/marktsectoren/pensioenen/pensioentech.html](http://www.pwc.nl/nl/marktsectoren/pensioenen/pensioentech.html)

PWC (2017). *De grootste risico's voor de pensioensector in de komende jaren*. Geraadpleegd op 6 mei 2017 van <https://actueel.pwc.nl/diensten-en-sectoren/pensioen/grootste-risicos-pensioensector-komende-jaren/>

Rijksoverheid (2017). *Pensioenoverzicht beleidsinformatie*. Geraadpleegd op 6 mei 2017 van <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/pensioen>

Rijksoverheid (2015). *Onderzoeksagenda Biobased Economy 2015 – 2027” van de topsectoren Agri & Food, Chemie en Energie*. Geraadpleegd op 20 mei 2017 van [www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2015/05/12/onderzoeksagenda-biobased-economy-2015-2027](http://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2015/05/12/onderzoeksagenda-biobased-economy-2015-2027)

Sabatier, P.A. (1988), *An advocacy coalition framework of policy change and the role of policy-oriented learning therein*. Policy Sciences. 21-2.

Schumpeter, J.A. (1939) *The Theory of Innovation. Business Cycles; A theoretical, historical and statistical analysis of the capitalist process* (84-150) New York; McGraw Hill. Geraadpleegd op 20 mei 2017 van [classiques.uqac.ca/classiques/Schumpeter\\_joseph/business\\_cycles/schumpeter\\_business\\_cycles.pdf](http://classiques.uqac.ca/classiques/Schumpeter_joseph/business_cycles/schumpeter_business_cycles.pdf)

SER (2016). *Persoonlijk pensioenvermogen met collectieve risicodeling*. Geraadpleegd op 6 mei 2017 van [www.ser.nl/~media/db\\_deeladviezen/2010\\_2019/2016/pensioen/persoonlijk-pensioenvermogen-publieksversie.ashx](http://www.ser.nl/~media/db_deeladviezen/2010_2019/2016/pensioen/persoonlijk-pensioenvermogen-publieksversie.ashx)

Spuijlt, J. (2012). *The Innovation Spiral: het innovatiemodel van Ernst & Young onder de loep*. Geraadpleegd op 15 mei 2017 van [www.openinnovatie.nl/19-11-2012/the-innovation-spiral-het-innovatiemodel-van-ernst-young-onder-de-loep/](http://www.openinnovatie.nl/19-11-2012/the-innovation-spiral-het-innovatiemodel-van-ernst-young-onder-de-loep/)

SPO (2017). *Vorige bijeenkomsten SPO connects*. Geraadpleegd op 6 mei 2017 van [www.spo.nl/examens-toetsing/leven-lang-leren/spo-connects/vorige-bijeenkomsten-spo-connects.2112.lynkx](http://www.spo.nl/examens-toetsing/leven-lang-leren/spo-connects/vorige-bijeenkomsten-spo-connects.2112.lynkx)

TNO (2016). *Onderzoekscentra bundelen hun krachten*. Geraadpleegd op 20 mei 2017 op [www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2016/09/30/onderzoekscentra-bundelen-hun-krachten](http://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2016/09/30/onderzoekscentra-bundelen-hun-krachten)

Topsector Agro & Food, (2011). *Agro & food - De Nederlandse groeibriljant (2011)*. Geraadpleegd op 19 mei 2017 van [www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2011/06/17/agro-food-de-nederlandse-groeidiamant](http://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2011/06/17/agro-food-de-nederlandse-groeidiamant)

Tsai, W. (2001), *Knowledge Transfer in Intra-organizational Networks: Effects of Network Position and Absorptive Capacity on Business Unit Innovation and Performance*. The Academy of Management Journal. 44-5.

Unilever (2016). *Unilever intents to build a food innovation centre in Wageningen*. Geraadpleegd op 20 mei 2017 op [www.unilever.nl/news/persberichten/2016/unilever-intends-to-build-a-global-foods-innovation-centre-in-wageningen-the-netherlands.html](http://www.unilever.nl/news/persberichten/2016/unilever-intends-to-build-a-global-foods-innovation-centre-in-wageningen-the-netherlands.html)

Van der Voort, P., Van Ormondt, F. (2011). *Het Innovatieboek*. Academic Service.

Verbond van Verzekeraars (2017). *Activiteitenoverzicht: trends en innovatie*. Geraadpleegd op 6 mei 2017 van [academy.verzekeraars.nl/activiteitenoverzicht?take=4&query=&criteria=pijler:1152](http://academy.verzekeraars.nl/activiteitenoverzicht?take=4&query=&criteria=pijler:1152)

WRR (2017). *Weten is nog geen doen. Een realistisch perspectief op redzaamheid*. Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid. Geraadpleegd op 20 mei 2017 op [www.wrr.nl/publicaties/rapporten/2017/04/24/weten-is-nog-geen-doen](http://www.wrr.nl/publicaties/rapporten/2017/04/24/weten-is-nog-geen-doen)