

# High Performance Work Systems en Procesinnovatie

een studie binnen de Japanse automotive industrie op de Europese markt



***DENSO***

drs. B.J. Segers

# High Performance Work Systems en Procesinnovatie

een studie binnen de Japanse automotive industrie op de Europese markt

Afstudeerscriptie als onderdeel van het doctoraal Bedrijfskunde  
Rotterdam School of Management, Erasmus University  
Major New Business: Innovation & Entrepreneurship

Oktober 2014

Berend Segers  
Studentnummer 377476  
Begeleider: dr. J.P.J. de Jong  
Co-reader: drs. J.J. Sirks

Copyright © 2014, Berend Segers

Het auteursrecht van deze scriptie berust bij de auteur. Het gepresenteerde werk is origineel en er zijn geen andere bronnen gebruikt dan degenen waarnaar verwezen wordt in de tekst en die genoemd worden bij de referenties. De verantwoordelijkheid voor de inhoud ligt geheel bij de auteur. De RSM is slechts verantwoordelijk voor de onderwijskundige begeleiding en aanvaardt in geen enkel opzicht verantwoordelijkheid voor de inhoud.

## Voorwoord

Voor u ligt mijn scriptie die ik geschreven heb ter afronding van mijn studie bedrijfskunde aan de Rotterdam School of Management/Erasmus University. In deze thesis wordt het onderzoek naar de invloed van High Performance Work Systems op de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie weergegeven. Dit onderzoek heb ik kunnen doen tijdens mijn werkzaamheden als manager Compensation & Benefits van de afdeling European Human Resources van DENSO Europe B.V.

De afgelopen twee jaar heb ik mij, als onderdeel van de studie bedrijfskunde, intensief verdiept in vakken zoals Finance, Marketing en New Business. Deze vakken hebben mij zeer geboeid. Mijn doel was om, naast een eerdere studie personeelwetenschappen aan de Universiteit van Tilburg, veel bredere bedrijfskundige kennis op te doen van processen die in een onderneming van essentieel belang zijn om te kunnen overleven en goede bedrijfsresultaten te behalen. Mijn speciale interesse in ondernemerschap en innovatie en de wijze waarop het studieprogramma van het vak New Business: Innovatie & Entrepreneurship is vormgegeven (naast theoretische verdieping ook veel sprekende voorbeelden uit de praktijk) hebben mij doen besluiten om uiteindelijk op dit vakgebied af te studeren.

Deze scriptie gaat ook over ‘Human Resource Management’. Het besef, uit mijn eerdere opleiding, dat medewerkers de belangrijkste ‘assets’ van een bedrijf vormen is mij altijd helder voor de geest gebleven. In feite koppelt deze scriptie de ‘werelden’ van HRM en procesinnovatie aan elkaar, waarbij ik goed gebruik heb kunnen maken van mijn eerdere studie, opgedane werkervaring en huidige opgedane bedrijfskundige kennis op het gebied van New Business: Innovatie & Entrepreneurship.

Het zeer intensieve studieprogramma van de afgelopen twee jaar was nooit tot een goed einde gekomen zonder de begeleiding en wetenschappelijke inbreng vanuit de RSM/Erasmus University. Ik wil mijn begeleider dr. J.P.J. de Jong dan ook bedanken voor zijn boeiende colleges en zijn doortastende en doelgerichte aanpak ten aanzien van het begeleidingstraject voor het schrijven van deze scriptie. Tevens wil mijn co-reader drs. J.J. Sirks bedanken voor zijn goede adviezen.

Vanuit DENSO Europe B.V. wil ik senior manager European Human Resources S. Mills MScBA bedanken voor haar uitstekende support en begeleiding.

En ‘last but not least’ wil ik mijn studiegenoot Patrick Trikels bedanken voor de goede samenwerking en plezierige interactie.

Berend Segers  
Vught, 9 oktober 2014

## Samenvatting

Grote industriële bedrijven in de automotive industrie zijn continu op zoek naar procesinnovaties om hun continuïteit en winstgevendheid te waarborgen. Een veel toegepaste methode voor het voortdurend verbeteren van bedrijfsprocessen is Kaizen. Kaizen is een management filosofie afkomstig uit Japan en richt zich op het continu doorvoeren van verbeteringen, in kleine stappen. Deze verbeteringen in de bedrijfsprocessen kunnen uiteraard niet tot stand komen zonder de inbreng van gemotiveerde en betrokken medewerkers. High Performance Work Systems (HPWS) is gericht op bundeling van HR-activiteiten die ervoor zorgen dat medewerkers in een organisatie ook ‘kunnen’, ‘willen’ en ‘mogen’ presteren en bereid zijn ook daadwerkelijk een stap extra te zetten.

In deze thesis hebben we onderzoek gedaan naar de invloed van High Performance Work Systems op de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie. Waar dit onderzoek zich met name op richt is: ‘Maakt HPWS de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie mogelijk?’ en ‘Hoe ziet HPWS er in dat geval dan uit?’

Eerder onderzoek toont aan dat HPWS nog niet goed is afgestemd op de automotive industrie waarin voortdurend verbeteren van cruciaal belang is.

Dit onderzoek is uitgevoerd binnen DENSO Europe B.V., het hoofdkantoor van DENSO in Europa. DENSO Corporation is een zusterbedrijf van Toyota en is een leverancier van geavanceerde auto technologie, - systemen en – onderdelen en met ongeveer 140.000 medewerkers wereldwijd actief vanuit 35 landen. Voor dit onderzoek zijn er zes cases geselecteerd binnen DENSO in Europa. De zes fabrieken zijn allemaal volledig eigendom van DENSO en betreffen de fabriek van DENSO in: Spanje (DENSO Barcelona S.A.), Italië (DENSO Manufacturing Italia S.p.A), Hongarije (DENSO Manufacturing Hungary LTD.), Tsjechië (DENSO Manufacturing Czech s.r.o.), Engeland (DENSO Manufacturing UK LTD.) en in Turkije (DENSO Otomotiv Parcalari Sanayi A.S.)

In dit onderzoek zijn, binnen de onderzochte cases, een drietal patronen gevonden in de relatie tussen HPWS, Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie. Deze patronen tonen aan dat:

- Overeenkomstig de literatuur blijkt dat de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie positief is binnen DENSO in Europa.
- HPWS de relatie tussen Kaizen (als methodiek voor voortdurend verbeteren) en gerealiseerde procesinnovatie (wel) goed mogelijk kan maken. Tot nu toe werd aangenomen dat, in de automotive industrie, HPWS niet goed aansluit op ‘continuous improvement’ en gerealiseerde procesinnovatie.
- Er ook factoren zijn die de relatie tussen HPWS, Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie tegenwerken.

Tevens hebben we in deze studie inzichtelijk gemaakt uit welke HR activiteiten een HPWS, in dit geval, bestaat en welke HR activiteiten hierbij de meest versterkende invloed hebben op de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie.

Ook hebben we inzichtelijk gemaakt welke factoren de relatie tussen HPWS, Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie tegenwerken of verstoren.

## Inhoud

|  |    |
|--|----|
| Voorwoord .....  | 3  |
| Samenvatting.....  | 4  |
| 1. Inleiding .....   | 7  |
| 1.1 Aanleiding.....  | 7  |
| 1.2 Introductie op de probleemstelling .....                     | 8  |
| 1.3 Probleemstelling en onderzoeksvragen.....                    | 10 |
| 1.4 Onderzoeksdoelstelling.....                                  | 10 |
| 2. Theorie .....   | 11 |
| 2.1 Inleiding .....  | 11 |
| 2.2 Human Resource Management .....                              | 11 |
| 2.3 Human Resource Management en bedrijfsprestaties .....        | 12 |
| 2.4 High Performance Work Systems.....                           | 14 |
| 2.5 Procesinnovatie .....  | 15 |
| 2.6 Kaizen .....   | 17 |
| 2.7 Relatie tussen HPWS, Kaizen en procesinnovatie.....          | 18 |
| 3. Methodologie .....  | 24 |
| 3.1 Inleiding .....  | 24 |
| 3.2 Onderzoeksubject.....  | 24 |
| 3.3 Opzet van het onderzoek.....                                 | 24 |
| 3.4 Case selectie.....   | 26 |
| 3.5 Dataverzameling .....  | 27 |
| 3.6 Data analyse .....   | 28 |
| 4. Resultaten.....   | 29 |
| 4.1 Inleiding .....  | 29 |
| 4.2 Beschrijving resultaten per manufacturing plant .....        | 29 |
| 4.2.1 DENSO Barcelona S.A. (DNBA).....                           | 29 |
| 4.2.2 DENSO Manufacturing Italia S.p.A (DMIT) .....              | 30 |
| 4.2.3 DENSO Manufacturing Hungary LTD. (DMHU).....               | 31 |
| 4.2.4 DENSO Manufacturing Czech s.r.o. (DMCZ) .....              | 32 |
| 4.2.5 DENSO Manufacturing UK LTD. (DMUK).....                    | 33 |
| 4.2.6 DENSO Otomotiv Parcalari Sanayi A.S. (DNTR) .....          | 34 |
| 4.2.7 Totaal overzicht resultaten manufacturing plants .....     | 35 |
| 4.3 Vergelijking resultaten tussen de manufacturing plants. .... | 37 |
| 4.3.1 Relatie tussen HPWS, Kaizen en procesinnovatie.....        | 37 |
| 4.3.2 Modererende invloed HPWS .....                             | 39 |
| 5. Conclusie en discussie .....                                  | 42 |

|  |    |
|--|----|
| 5.1 Inleiding .....  | 42 |
| 5.2 Conclusie.....   | 42 |
| 5.3 Discussie .....  | 44 |
| 5.4 Aanbevelingen voor verder onderzoek .....  | 47 |
| Literatuur.....  | 48 |
| Bijlagen.....  | 53 |
| Bijlage 1: Interview Questions.....  | 53 |
| Bijlage 2: Most significant realized process innovation previous two years.....  | 63 |
| Bijlage 3: HPWS, how do they constitute an integrated system.....  | 64 |
| Bijlage 4: Other practices which can form a part of HPWS .....   | 65 |
| Bijlage 5: HR activities which have had the most influence on the most significant improvements through Kaizen applications..... | 66 |
| Bijlage 6: HR practices that are promoting the improvements through Kaizen applications (but can be in progress) .....           | 67 |
| Bijlage 7: HR activities that are in conflict with the objectives of Kaizen/Realized Process Innovation .....                    | 69 |

## Lijst van figuren en tabellen

|   |    |
|---|----|
| Figuur 1: Conceptueel model van Becker .....  | 12 |
| Figuur 2: Conceptueel model van Guest .....   | 12 |
| Figuur 3: Conceptueel model van Apfelbaum .....   | 13 |
| Figuur 4: Wright and Nishii: HR praktijken uit drie verschillende activiteiten .....        | 25 |
| Figuur 5: Invloed van HPWS o.d. relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie .... | 38 |
| Figuur 6: HR activiteiten met de grootste modererende invloed .....                         | 40 |
| Tabel 1: Overzicht cases onderzoek .....  | 26 |
| Tabel 2: Functiebeschrijving TIE manager en HR manager .....                                | 26 |
| Tabel 3: Scores op de variabelen Kaizen, HPWS en gerealiseerde procesinnovatie.....         | 36 |

# 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De huidige wereldeconomie stelt hoge eisen aan organisaties. Turbulentie en onzekerheid spelen hierin een belangrijke rol en zullen in de toekomst alleen nog maar groter worden.

Om succesvol te kunnen zijn moeten organisaties, volgens Bessant en Caffyn (1997), anticiperen op hun turbulente en onzekere omgeving door het herconfigureren en het opnieuw uitvinden van hun structuren en processen en dit ook continu blijven doen. Zij spreken hierbij van ‘Continuous Improvement’ (CI). Om dit voor elkaar te krijgen is actieve participatie van medewerkers nodig bij innovaties die tot deze veranderingen leiden.

CI wordt vaak als synoniem gebruikt voor procesinnovatie en wordt vaak toegepast in grote industriële sectoren waartoe ook de automotive industrie behoort. De oorsprong van deze denkwijze ligt, voor een groot deel, binnen de Japanse managementfilosofie Kaizen (Bessant et al., 2001).

Pavitt (1984) noemt de automotive industrie een ‘scale intensive sector’ waarin procesinnovatie een cruciale rol vervult. Procesinnovatie vergt actieve participatie van medewerkers waarin een omgeving gecreëerd dient te worden waarin continu leren en kennisontwikkeling centraal staan. Participatie en kennisontwikkeling van medewerkers behoort tot het domein van Human Resource Management (HRM) en High Performance Work Systems (HPWS).

HRM betreft alle activiteiten die in een organisatie ondernomen worden om de arbeidsrelatie tussen werknemer en werkgever zo te reguleren dat ze productief zijn, voor beide partijen in evenwicht zijn en voldoen aan maatschappelijke normen en verwachtingen (Kluijtmans 2010).

HPWS is een systeem van bepaalde HR-activiteiten die een positieve invloed hebben op de prestaties van het menselijke kapitaal en zo uiteindelijk ook op de organisatieprestaties. Huselid (1995) was de grondlegger van de term High Performance Work System. Een HPWS is een bundeling van HR-activiteiten die samen een synergetisch effect hebben (Den Hartog & Verburg, 2004).

Bij de belangrijkste kenmerken van HR bundels wordt meestal gedacht aan teamwerk, flexibilisering van de arbeid, intensief gebruik van communicatie en verschillende initiatieven om de betrokkenheid van medewerkers te vergroten. (Godard and Delaney, 2000)

We kunnen concluderen dat procesinnovatie in de automotive industrie een cruciale rol speelt. Procesinnovatie kan uiteraard niet zonder de inbreng van gemotiveerde en betrokken medewerkers gerealiseerd worden. Echter hoe verhoudt HPWS zich in deze relatie? Onderzoek van Barton & Delbridge (2004) toont aan dat HPWS nog niet goed is afgestemd op de automotive industrie (suppliers) waarin CI van cruciaal belang is. Het verdient dus bijzondere aandacht om binnen de automotive industrie nader onderzoek te doen naar procesinnovatie in de vorm van Continuous Improvement (CI) en de invloed van HPWS.

## 1.2 Introductie op de probleemstelling

In de vorige paragraaf hebben we laten zien waarom we onderzoek willen doen naar procesinnovatie en HPWS in de automotive industrie. In de aanzet tot onze probleemstelling zal ik in deze paragraaf het onderzoeksterrein nog verder specificeren en nog verder inzoomen op belangrijke begrippen binnen dit onderzoek. Allereerst komt de Japanse automotive industrie en het begrip Kaizen aan bod, dat sterk gelieerd is aan CI. Vervolgens gaan we in op meer achtergrond met betrekking tot HPWS en komt de onderliggende AMO theorie aan bod.

Opvallend binnen de automotive industrie is dat Japanse bedrijven, in internationaal verband, ondanks periodes van economische recessie in de afgelopen decennia, relatief competitief zijn gebleven. ‘Innovaties die hieraan ten grondslag liggen en veelvuldig voorkomen in deze industrieën zijn zeer effectief gebleken voor de relatieve groei van deze Japanse bedrijven in de gevestigde landen’ (Fujimoto, 2014).

Binnen Japanse bedrijven hebben procesinnovaties meestal betrekking op Kaizen. De essentie van Kaizen is voortdurend verbeteren, waarbij iedereen (zowel managers als medewerkers) in de organisatie betrokken wordt (Imai, 1986). Zoals we hebben gezien, hebben Kaizen en CI veel overeenkomsten. Zo betreft CI een organisatie breed proces van gerichte en voortdurende incrementele innovatie (Bessant en Caffyn, 1997).

Kaizen focust op kwaliteit als de dagelijkse gang van zaken en het continu verbeteren van kwaliteit en najagen van perfectie (Imai, 1986). Kaizen richt zich op incrementele veranderingen in plaats van radicale verandering van organisaties. ‘Als iedereen voortdurend probeert om kleine verbeteringen te bereiken, zal dat een geweldige resultaat opleveren. Maar mensen die wachten op de bliksemschicht waardoor alles in een keer beter wordt, zullen misschien nooit enige vooruitgang boeken’ (Imai, 1997).

Kaizen komt voort uit de Japanse cultuur en is een management filosofie waarbij het essentieel is dat operators, engineers en managers continue samenwerken om systematisch verbeteringen te identificeren en te implementeren om zo steeds meer en betere procesinnovaties te realiseren.

Samenvattend kan gezegd worden dat de Japanse automotive industrie in de afgelopen decennia zeer succesvol is gebleken en symbool staat voor Kaizen. Deze combinatie van competitief succes door de toepassing van Kaizen (voortdurend verbeteren) maakt juist onderzoek binnen de Japanse automotive industrie interessant voor deze thesis. Voortdurende verbeteringen kunnen niet worden doorgevoerd zonder de betrokkenheid van medewerkers die bereid zijn om een stap extra te zetten. Om een helder beeld te krijgen van onze probleemstelling zal ik in het resterende deel van deze paragraaf nog verder inzoomen op HPWS en de AMO theorie.

Way (2002) geeft op basis van verschillende onderzoeken (o.a. Guthrie, 2001; Huselid, 1995) de volgende uitleg van het begrip HPWS. Een HPWS is een set van verschillende maar gerelateerde HR-praktijken die samen het personeelsbestand selecteren, ontwikkelen, behouden en motiveren met als doel de superieure kennis en kunde van het personeelsbestand te laten resulteren in competitief voordeel voor de organisatie.



Deze HRM systemen kenmerken zich door onderlinge afstemming van de individuele HR-activiteiten op elkaar en inhoudelijk door een sterke focus op participatie, ontwikkeling, samenwerking en prestatiebeloning. En dit alles met als doel om de prestaties van het individu, het team en de organisatie te verbeteren.

In de verschillende onderzoeken lopen de interpretaties van HPWS uiteen, maar ze kunnen wel worden samengevoegd onder de zogenaamde AMO-theorie (Appelbaum e.a., 2000; Bailey e.a., 2001). Het AMO-model AMO ('Abilities', 'Motivation' en 'Opportunity to Participate') stelt dat het belang van de organisatie het beste wordt gediend door een HRM-systeem dat zorgt voor: 1) De benodigde kennis, vaardigheden en competenties van medewerkers (Abilities); 2) De juiste prikkels voor medewerkers om hun werk goed te doen (Motivation); 3) Inspraak (participatie), verantwoordelijkheid, autonomie en speelruimte voor medewerkers om hun dagelijkse werk uit te kunnen voeren (Opportunity), hetgeen ook eisen stelt aan functie- en taakontwerp. In paragraaf 2.2. wordt het AMO model verder uitgewerkt.

In de vorige paragraaf hebben we kunnen zien dat het bijzondere aandacht verdient om binnen de automotive industrie nader onderzoek te doen naar procesinnovatie en rol van HPWS. Inmiddels kunnen we dit onderzoeksterrein verder specificeren naar de Japanse automotive industrie op de Europese markt aangezien deze zeer succesvol is gebleken door de invloed van Kaizen op gerealiseerde procesinnovatie. Bovendien speelt HPWS in deze markt een cruciale rol.

Naar de relatie tussen HPWS en organisatieprestatie is veel onderzoek gedaan. Echter naar welke invloed HPWS hebben op procesinnovatie is nog niet veel onderzoek gedaan. Een studie van Shipton et al. (2006) is een van de weinige studies die aantoont dat er een positief verband te vinden is tussen HPWS en procesinnovatie. Onderzoek van Barton & Delbridge (2004) toont echter aan dat HPWS nog niet goed is afgestemd op de automotive industrie waarin procesinnovatie, in de vorm van Continuous Improvement (CI), van cruciaal belang is. Hier bevindt zich dan ook een gap in de literatuur. Dit wil ik verder onderzoeken binnen de Japanse automotive industrie op de Europese markt. In deze thesis treft u een onderzoek naar procesinnovatie in de vorm van Kaizen (voortdurend verbeteren) en de invloed van HPWS.

### 1.3 Probleemstelling en onderzoeksvragen

Waar ik mij met name in mijn onderzoek op richt is:

- 1) Maakt HPWS de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie mogelijk?
- 2) Hoe ziet HPWS er in dat geval dan uit?

De probleemstelling is als volgt gedefinieerd:

**Wat is de invloed van High Performance Work Systems op de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie? (een studie binnen de Japanse automotive industrie op de Europese markt).**

Om een antwoord te kunnen geven op de probleemstelling zullen de volgende onderzoeksvragen beantwoord dienen te worden:

- 1) Wat wordt verstaan onder High Performance Work Systems en wat zijn de determinanten hiervan?
- 2) Wat wordt verstaan onder Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie en wat zijn de determinanten hiervan?
- 3) Wat is de relatie tussen HPWS, Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie? Hoe en in welke vorm kunnen HPWS de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie versterken?

### 1.4 Onderzoeksdoelstelling

De doelstelling van dit onderzoek is om meer inzicht te krijgen hoe Japanse bedrijven in de automotive industrie op de Europese markt door hun HRM beleid procesinnovatie kunnen stimuleren. Bedrijven willen graag innovatief zijn en een goed bedrijfsresultaat neerzetten. Bedrijven die voortdurend kunnen verbeteren zijn competitiever en hebben een grotere overlevingskans. Werkgevers willen graag betrokken en gemotiveerde medewerkers creëren. Deze medewerkers zijn immers meestal trotser, minder vaak ziek, energiever, enthousiaster, positief kritisch, ondernemender en bereid een stap extra te zetten. High Performance Work Systems zijn erop gericht om deze zogenaamde 'discretionary effort' bij medewerkers te creëren. Maar hoe richt je je High Performance Work Systems in om een situatie te bereiken waarbij je excelleert in je gerealiseerde procesinnovatie? Indien er meer duidelijk wordt waar dit verband uit bestaat kan dit een nieuw inzicht bieden voor werkgevers om hier middels hun HR beleid (meer) aandacht aan te schenken. Dit onderzoek doen we binnen een groot Japans bedrijf in de automotive industrie en richten ons hierbij op de Europese markt.

## 2. Theorie

### 2.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk stond het belang van procesinnovatie en HPWS centraal. Hierbij werd tevens aangegeven dat er nog weinig bekend is over de relatie tussen beide begrippen. Ook werd ingegaan op de probleemstelling, doelstelling en context van het onderzoek. In het volgende hoofdstuk wordt verder ingegaan op de hoofditems van dit onderzoek. Dit zal besproken worden aan de hand van de bestaande literatuur hierover en het identificeren van de belangrijkste discussiepunten hieruit. Allereerst wordt ingegaan op de rol van Human Resource Management en organisatieprestatie. Dit is nodig om de achtergrond van HPWS te begrijpen en inzicht te krijgen in de AMO theorie die ten grondslag ligt aan HPWS. Vervolgens wordt ingegaan op wat we onder HPWS verstaan. Daarna zullen we verder inzoomen op procesinnovatie en Kaizen. Als laatste zal de relatie tussen HPWS en procesinnovatie aan bod komen.

### 2.2 Human Resource Management

HRM betreft alle activiteiten die in een organisatie ondernomen worden om de arbeidsrelatie tussen werkgever en werknemer zo te reguleren dat ze productief zijn, voor beide partijen in evenwicht zijn en voldoen aan maatschappelijke normen en verwachtingen (Kluijtmans, 2010). De meest voorkomende HR-activiteiten in onderzoek naar HRM zijn:

- 1) training en ontwikkeling
- 2) prestatie- en incidentele beloning
- 3) performancemanagement
- 4) zorgvuldige werving en selectie

Deze vier HR-activiteiten zeggen iets over de belangrijkste doelstellingen van strategische HRM-programma's (Batt, 2002), namelijk het identificeren en werven van goed presterende werknemers (selectieve werving en selectie), er zorg voor dragen dat zij beschikken over de juiste vaardigheden en vertrouwen om het werk effectief uit te voeren (training en opleiding), het bijhouden van de voortgang in het behalen van de vereiste prestatiedoelstellingen (performancemanagement) en het belonen van werknemers voor het behalen van de doelstellingen (prestatiebeloning).

Er zijn voldoende aanwijzingen dat HRM een bijdrage kan leveren aan de prestaties van een organisatie (Wall en Wood, 2005). Met prestaties van organisaties kan echter van alles worden bedoeld. Boselie et al. (2005) maken onderscheid tussen de volgende uitkomsten die zijn afgeleid van Dyer en Reeves (1995):

- Financiële uitkomsten (o.a. winst, omzet, marktaandeel, Return on Investment)
- Organisatorische uitkomsten (o.a. outputindicatoren zoals productiviteit; kwaliteit en efficiencies).
- HRM-gerelateerde uitkomsten (o.a. de invloed van houding op gedrag van medewerkers zoals tevredenheid, betrokkenheid en de intentie om de organisatie te verlaten).

## 2.3 Human Resource Management en bedrijfsprestaties

In veel studies wordt ervan uitgegaan dat de financiële resultaten de beste indicatoren zijn voor het succes van een organisatie gezien de waarde ervan voor de Raad van Bestuur, aandeelhouders en de markt (Ichniowski e.a., 1996). Boselie et al. (2005) constateren dat de helft van de artikelen gebruik maakt van financiële maatstaven, waarbij de meest voorkomende maatstaf winst is, gevolgd door verschillende indicatoren voor omzet.

Tussen HRM en de prestatie van de organisatie bestaat in deze benadering geen rechtstreekse relatie. Er zijn verschillende modellen die deze indirecte relatie in kaart proberen te brengen.

- Het model van Becker et al. (1997) omvat in totaal zeven blokken, waarbij de bedrijfs- en strategische initiatieven het startpunt zijn en de marktwaarde de uiteindelijke uitkomst ervan. In het model is het ontwerp van HRM-systeem afgeleid van de bedrijfsstrategie.

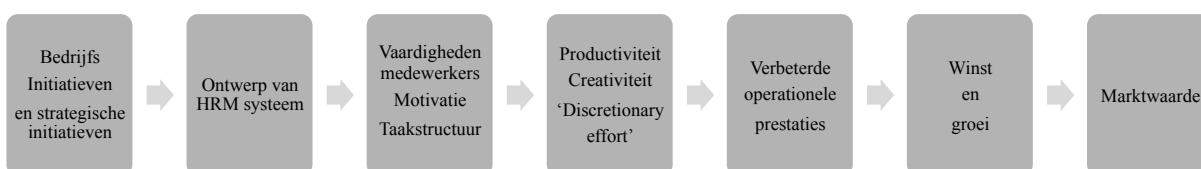


Fig 1. Conceptueel model van Becker et al.

- Guest (1997) onderscheidt in zijn model zes blokken. Als startpunt neemt hij een aantal mogelijke strategieën die veel gelijkenis vertonen met de typologie van Porter (1980), namelijk een onderscheid tussen differentiatie/innovatie, focus/kwaliteit en kostenreductie HRM-strategieën. Het laatste blok geeft de financiële uitkomsten winst en ROI (return on investment) weer. Ook bij dit model zijn de HRM-activiteiten afgeleid van de organisatiestrategie.

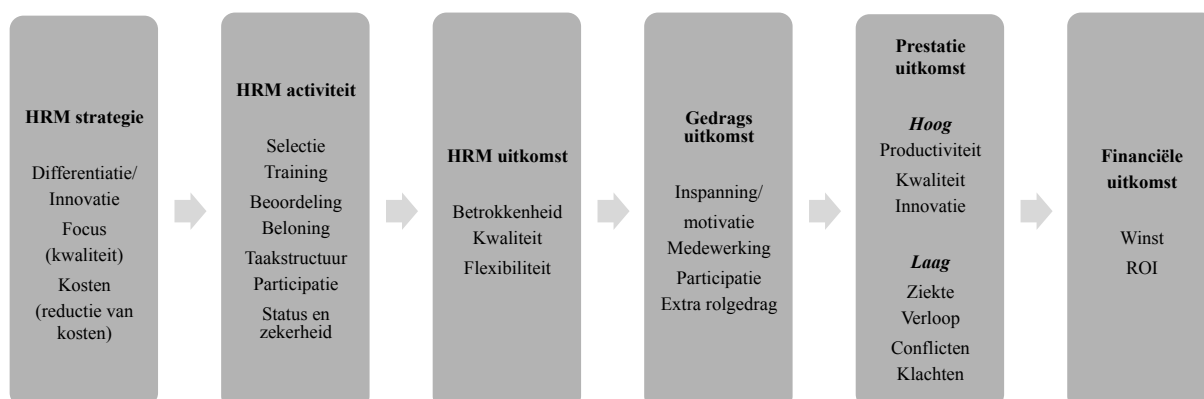


Fig 2. Conceptueel model van Guest (1997)

- Het model van Appelbaum et al (2000) heeft drie blokken. In het eerste blok staan:
  - Kennis en vaardigheden (o.a. door training, praktijkervaring en onderwijs)
  - Motivatie en drijfveren (o.a. door arbeidszekerheid, delen van informatie, interne promotiemogelijkheden, rechtvaardige beloningsstructuur)
  - Participatiemogelijkheden (o.a. door autonomie, onderdeel van een team zijn en communicatie).

Als tweede blok staat extra-rolgedrag (extra inzet boven wat de functie vereist) en het laatste blok geeft de prestatie van de organisatie weer.

In dit model wordt organisatiestrategie niet als startpunt genomen maar ligt de nadruk op HRM-systemen met onderlinge afstemming van individuele HR activiteiten op elkaar en inhoudelijk door een sterke focus op participatie, ontwikkeling, samenwerking en prestatiebeloning. Dit alles met als doel om de prestaties van het individu, het team en de organisatie te verbeteren.

AMO staat voor ‘Abilities’, ‘Motivation’ en ‘Opportunity to Participate’. Met de juiste ontwikkeling zijn medewerkers in staat om hun werk uit te kunnen voeren (denk hierbij aan HR activiteiten zoals training, opleiding of coaching), met de juiste prikkels en motivatie zijn medewerkers bereid hun werk goed uit te voeren (denk hierbij aan HR activiteiten zoals prestatiebeloning of succession planning) en als medewerkers ook de speelruimte en verantwoordelijkheid krijgen zal het hen ook in staat stellen hun werk optimaal uit te voeren (denk hierbij aan werkoverleg, eigen invulling van het werk en inspraak bij besluitvorming). Abilities, Motivation en Opportunity zorgen uiteindelijk voor extra inzet boven wat de functie vereist. Dit zogenaamde extra-rolgedrag (effective discretionary effort) zorgt op haar beurt weer voor een verhoogde prestatie van de organisatie.

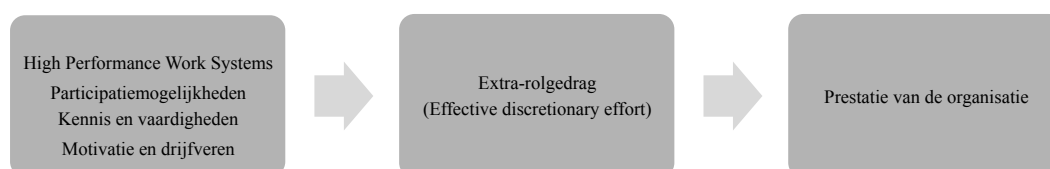


Fig 3. Conceptueel model van Appelbaum et al. (2000)

Samenvattend kunnen we zeggen dat er verschillende modellen zijn die de relatie tussen HRM en prestatieverbetering in kaart brengen. Deze modellen geven geen directe relatie weer maar indirect en algemeen omschreven. De meest invloedrijke theorie op dit gebied, die tevens ten grondslag ligt aan HPWS, betreft het AMO-model (Abilities -Motivation- Opportunitymodel) dat is gericht op HR-beleid dat ervoor zorgt dat medewerkers in een organisatie ook ‘kunnen’, ‘willen’ en ‘mogen’ presteren en bereid zijn ook daadwerkelijk een stap extra te zetten.

## 2.4 High Performance Work Systems

In deze paragraaf gaan we dieper in op wat nu precies onder HPWS wordt verstaan en uit welke elementen HPWS is opgebouwd.

Procesinnovaties binnen ondernemingen kunnen niet tot stand komen zonder de inbreng van medewerkers. Medewerkers stellen hun capaciteiten en tijd ter beschikking in ruil voor een beloning. Deze beloning bestaat over het algemeen niet alleen uit een geldelijke beloning maar kunnen ook ontplooiingskansen, scholing en groei mogelijkheden inhouden.

Mede onder invloed van het Human Resource Management zijn organisaties er steeds meer van doordrongen dat de medewerkers binnen een organisatie een bron van duurzaam concurrentievoordeel kunnen vormen. Dit vergt echter wel een inspanning van de organisatie om daadwerkelijk dat concurrentievoordeel via de medewerkers te behalen. Middels de afdeling Human Resource management hanteert de organisatie hiervoor middelen om managers en medewerkers daarbij te faciliteren. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan training en ontwikkeling, prestatie- en incidentele beloning, performancemanagement en zorgvuldige werving en selectie.

Naar deze HR activiteiten, en de relatie van deze HR-activiteiten met het presteren van een organisatie is veel onderzoek verricht. Huselid (1995) was een van de eersten die de samenhang aantoonde tussen HR activiteiten en de financiële prestaties van een bedrijf. Daarna zijn er nog velen geweest die ook onderzoek naar dit onderwerp hebben gedaan zoals Becker & Huselid, 1998; Appelbaum, Bailey, Berg & Kalleberg, 2000; Guthrie, 2001.

Combs, Ketchen, Hall & Liu (2006) stellen in een meta-analyse vast dat HR-activiteiten inderdaad het presteren van de organisatie beïnvloeden. Deze vaststelling is ook vanuit het vakgebied HRM interessant aangezien hiermee de toegevoegde waarde van HRM kan worden benadrukt. Vervolgens kwam de discussie op gang over de vraag of het dan gaat over de invloed van individuele HR-activiteiten of over de invloed van een samenhangend pakket van HR-activiteiten (Wright en Boswell, 2002).

Uit verschillende onderzoeken blijkt dat onderlinge afstemming van HRM-activiteiten tot prestatieverbetering leidt (o.a. Arthur, 1994; Huselid, 1995; MacDuffie, 1995). Dat wil zeggen dat door de bundeling van HRM praktijken werknemers beter zullen presteren dan wanneer HRM praktijken apart gebruikt worden. Deze benadering gaat er vanuit dat juist de combinatie van de HR onderdelen synergie oplevert. Bij deze 'bundel' benadering voegen onderzoekers onderling gerelateerde HRM-activiteiten samen en relateren deze bundels in hun geheel aan het presteren van de organisatie.

De meest gebruikte benaming voor het toepassen van een samenhangend pakket van HR-activiteiten is High Performance Work System (HPWS) (Wright & Boswell, 2002).

HPWS is in lijn met de opvattingen van Appelbaum et al. (2000) en is gestoeld op het AMO-model zoals besproken in paragraaf 2.2.

Huselid (1995) was de grondlegger van de term HPWS. Een HPWS is een bundeling van HRM praktijken die samen een synergetisch effect hebben (Den Hartog & Verburg, 2004).

Bij de belangrijkste kenmerken van HRM bundels wordt meestal gedacht aan teamwerk, flexibilisering van de arbeid, intensief gebruik van communicatie en verschillen initiatieven om de betrokkenheid van medewerkers te vergroten. (Godard and Delaney, 2000)

MacDuffie (1995) benadrukt het belang van bundels van HR praktijken door te laten zien dat fabrieken die zich bezighouden met assemblage van auto's een hoger niveau van productiviteit hebben en een lager niveau van product uitval door het combineren van teamwerk, job rotatie en medewerkersbetrokkenheid.

Meer recent laat Subramony (2009) in een meta-analyse de invloed zien van HRM bundels op de prestatie van ondernemingen. Hierbij heeft hij de invloed van bundels onderzocht, die bestaan uit empowerment, motivatie en het vergroten van vaardigheden op de prestaties van bedrijven op het gebied van behoud van medewerkers, operationele prestaties, financiële resultaten, en meer algemene parameters om de resultaten te beoordelen. Deze analyse laat zien dat bundels van HR praktijken een beduidend groter effect hebben op de prestaties van ondernemingen dan de invloed van individuele HR praktijken waaruit de bundels zijn opgebouwd. Er is echter geen consensus over welke praktijken het beste gebundeld moeten worden binnen een HRM systeem (Boselie, Dietz & Boon, 2005). Een gevolg hiervan is dat er veel verschillende modellen van systemen onderzocht zijn. Toch zijn veel onderzoekers het erover eens dat een representatief systeem van HR activiteiten 'training', 'appraisal/ performance management', geavanceerde 'selection and socialisation' en activiteiten die zijn ontworpen om participatie en betrokkenheid te promoten zoals 'team-work' en 'reward' moeten bevatten. (Dyer and Reeves, 1995; Huselid, 1995; Macduffie, 1995; Bea and Lawler, 2000; Hutchinson et al. 2003).

Samenvattend kan gezegd worden dat de algemeen heersende opvatting is dat HPWS, als samenhangend pakket van HR activiteiten, beter werkt dan geïsoleerde HR-activiteiten. Er is echter geen consensus over welke praktijken het beste gebundeld moeten worden binnen een HRM systeem. Toch vinden veel onderzoekers dat HPWS, als geïntegreerd systeem, de volgende HR activiteiten moet bevatten: 'training', 'appraisal/ performance management', geavanceerde 'selection and socialisation', 'team-work' en 'reward'.

## 2.5 Procesinnovatie

In de voorgaande paragraaf hebben we kunnen zien wat HPWS nu precies inhoudt. In deze paragraaf gaan we dieper in op de context en inhoud van procesinnovatie.

Innovatie is een veel gebruikte term en bovendien bestaan er verschillende soorten innovatie. De Jong e.a (2009) definiëren innovatie als: 'iedere bewust uitgevoerde vernieuwing gericht op een bepaald voordeel'. Tidd, Bessant en Pavitt (2005) omschrijven innovatie als: 'verandering van de dingen die een organisatie aanbiedt (product- en dienstinnovatie) of de manier waarop zij dit creëert en aflevert (procesinnovatie)'. Buijs (1987) definieert innovatie zowel door te verwijzen naar het object ervan, als naar de mate van verandering: 'een sprongsgewijze verandering in de product-markt-technologiecombinatie(s) van bestaande (industriële) bedrijven'.

Het beoogde effect van innovatie is het vergroten van de toegevoegde waarde van een organisatie en/of de klantwaarde. Er zijn verschillende typen innovatie te onderscheiden. Zoals besproken is een veel gehoord onderscheid dat in product- en procesinnovatie. Bij



productinnovatie gaat het om vernieuwing van de output van organisaties en bij procesinnovatie gaat het om vernieuwing in de manier waarop organisaties hun activiteiten uitvoeren. Bij productinnovaties wordt een nieuw product ontwikkeld of wordt een bestaand product verbeterd. Een procesinnovatie verandert het productieproces met als doel de productiekosten te verlagen (Kamien en Schwartz, 1982). Naast kosten hebben de doelstellingen bij procesinnovatie doorgaans ook betrekking op kwaliteit en tijd. Een verbetering van een van deze aspecten zal meestal leiden tot concessies ten aanzien van de andere aspecten. Om een juiste balans te krijgen tussen kwaliteit, tijd en kosten dienen doelstellingen ten aanzien van verbeteringen in je proces bij aanvang dan ook duidelijk vastgelegd te worden (van der Voort en van Ormondt, 2011).

Naast product- en procesinnovatie zijn er nog verschillende soorten innovatie te onderscheiden die allemaal betrekking hebben op verschillende elementen uit het waarde creërend systeem binnen organisaties. Zo wordt er ook gesproken over marktinnovatie, businessmodel-innovatie, sociale innovatie en duurzame innovatie.

Innovaties kunnen volgens verschillende criteria ingedeeld worden. Een veel voorkomende indeling die ook gebruikt wordt is de mate waarin de innovatie afwijkt van de bestaande producten, technologieën of ideeën. Een incrementele innovatie verschilt slechts in kleine mate van het bestaande, terwijl een radicale innovatie een grote verandering met zich meebrengt. De incrementele innovaties voegen geen nieuwe functies toe, maar verbeteren de performance van een bestaande functie (Betz, 1993). Radicale innovaties zijn gebaseerd op nieuwe technologieën of voegen functies aan het product toe die nieuw voor de markt en/of voor de onderneming zijn. Dergelijke innovaties gebeuren minder vaak dan incrementele of geleidelijke innovaties, maar kunnen wel de structuur van een hele sector veranderen.

Het toevoegen van een nieuwe functie aan een bestaand product zal een veel minder grote impact hebben dan een radicale innovatie. Radicale innovaties kunnen de 'performance-price ratio' zelfs met een factor vijf of tien veranderen maar komen veel minder vaak voor dan incrementele innovaties. Anderson en Tushman (1990) concluderen dat in de meeste industrieën, radicale innovaties maar een keer per 30 jaar voorkomen. Dit alles maakt dat radicale innovaties daardoor veel moeilijker te managen zijn (Christensen, 1997).

Ook procesinnovatie kan uiteraard voorkomen in radicale en incrementele varianten. Radicale procesinnovaties hebben een grote impact en hebben vaak betrekking op een technologische doorbraak. Incrementele procesinnovaties kunnen echter ook een hele grote impact hebben en zijn bovendien beter aan te sturen in day-to-day management. Grote industriële bedrijven in de automotive industrie laten bijvoorbeeld door incrementele procesinnovaties een verbetering zien van 10% per jaar in hun bedrijfsresultaat (Womack et al., 1990). Deze verbetering is met name toe te schrijven aan de toepassing van Kaizen en CI. Waarbij opgemerkt dient te worden dat CI en Kaizen veel overeenkomsten met elkaar vertonen aangezien het basis idee achter CI (voortdurend verbeteren) zijn oorsprong vindt in de Japanse managementfilosofie Kaizen.



## 2.6 Kaizen

We hebben kunnen zien dat procesinnovatie zich in verschillende varianten kan voordoen. Zoals inmiddels bekend focussen we ons in deze thesis op procesinnovatie in de vorm van Kaizen.

Kaizen komt voort uit de Japanse cultuur en is een filosofie ten aanzien van management. Kaizen focust op kwaliteit als de dagelijkse gang van zaken en het continu verbeteren van kwaliteit en najagen van perfectie (Imai, 1986). Kaizen richt zich op incrementele veranderingen in plaats van radicale verandering van organisaties. Japanse bedrijven maken onderscheid tussen innovatie, een radicale vorm van verandering en Kaizen, een onophoudelijke vorm van verandering.

Kaizen is een verzamelnaam ('paraplu concept') voor unieke Japanse management activiteiten die wereldwijd bekendheid hebben gekregen (Imai, 1986). De Kaizen paraplu bestaat uit de volgende elementen:

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| - Customer orientation               | - Quality improvement                   |
| - TQC (Total Quality Control)        | - Just-in-time                          |
| - Robotics                           | - Zero defects                          |
| - QC circles                         | - Small-group activities                |
| - Suggestion system                  | - Cooperative labormanagement relations |
| - Automation                         | - Productivity improvement              |
| - Discipline in the workforce        | - New-product development               |
| - TPM (total productive maintenance) |   |

Deze elementen zijn gebaseerd op een proces-georiënteerde manier van denken en zetten aan tot een strategie die voortdurend verbeteren als gemeengoed heeft waarbij medewerkers betrokken worden uit alle lagen van de organisatie. Kaizen focused zich op teams, promoot teamwork en teamspirit en erkent bovenal de individuele bijdragen van de teamleden. Kaizen legt de nadruk op de betrokkenheid van elke werknemer met de missie en visie van het bedrijf, zodat zij zich identificeren met het bedrijf, haar cultuur en doelstellingen. Belangrijk hierbij is dat er duidelijk sprake is van een hechte groepscultuur en men niet op zoek gaat naar 'wie is er fout' maar 'wat is er fout'. Hierdoor ontstaat er een sterke verbinding tussen bedrijf en werknemer waarin continu verbeteren en betrokkenheid tussen management en werkvloer wordt nagestreefd. Er wordt duidelijk van een gezamenlijk erkend doel geopereerd hierdoor wordt er veel draagvlak gecreëerd binnen de onderneming. Een groot voordeel hiervan is dat er niet langs elkaar heen wordt gewerkt. Medewerkers krijgen ook de kans om zich individueel te ontwikkelen in samenwerking met collega's vanuit compleet andere afdelingen en posities binnen het bedrijf.

De basisdoelstelling van Kaizen zijn terug te leiden naar de volgende punten: 'quality', 'cost' en 'delivery'. Met betrekking tot 'quality' dient een systeem opgesteld te worden dat kwaliteit garandeert. Met betrekking tot 'cost' geldt dat binnen een bepaald proces/bedrijf de hoogste kosten dienen te worden ontdekt en hiervoor oplossingen dienen te worden gevonden om deze kosten te verminderen. Met betrekking tot 'delivery' geldt dat de levertijd zo veel mogelijk dient te worden teruggebracht en een efficiënt leversysteem dient te worden nagestreefd.

Aangezien Kaizen een methodiek is die verbetering in alle lagen van de organisatie nastreeft is het met name gericht om verbeteringen tot stand te brengen ten aanzien van: 'quality assurance', 'cost reduction', 'meeting production quotas', 'meeting delivery schedules',

‘safety’, ‘new-product development’, ‘productivity improvement’, ‘supplier management’. Recentelijk zijn deze doelstellingen nog verbreedt richting marketing, sales en services (Imai, 1986).

Het slagen van Kaizen vergt een aanpak die uit zowel top-down als bottom-up wordt benaderd. De manier van Kaizen implementeren binnen organisaties moet vanuit de top worden aangestuurd. De ideeën en suggesties voor verbetering en aangedragen veranderingen moeten van beneden naar boven gaan. Elk probleem moet de kans geven op verbetering.

Zoals gezien kunnen de effecten van incrementele innovaties significant zijn. Vooraanstaande producenten in de automotive industrie kunnen hierdoor 10% verbetering in het bedrijfsresultaat bereiken. Een groot aandeel van deze winsttoename is te danken aan Kaizen, een onophoudelijk streven naar kleine verbeteringen in de productiesystemen. Dergelijke fabrieken kunnen hun productiviteit elke zeven jaar verdubbelen en elke elf jaar verdrievoudigen’ (Womack et al., 1990). Hierbij dient opgemerkt te worden dat hoge groeicijfers niet altijd geassocieerd moeten worden met een goed arbeidsklimaat. In de jaren ’60 en ’70 werden in de automotive industrie in Japan zeer hoge groeicijfers gerealiseerd maar ging dit ten kosten van de arbeidsomstandigheden (Kamata, 1973). Zoals we gezien hebben spreken we bij Kaizen van continu verbeteren van bestaande processen in plaats van een technologische doorbraak.

Uit bovenstaande paragraaf kunnen we opmaken dat (proces)innovatie een breed begrip is. Verder kunnen we concluderen dat in deze thesis procesinnovatie wordt omschreven als een proces van voortdurend verbeteren dat zijn oorsprong vindt in Kaizen. Kaizen wordt in deze thesis dan ook als uitgangspunt genomen en bestaat uit de kenmerken die vallen onder de Kaizen-paraplu. Gerealiseerde procesinnovatie kunnen we, in een productieomgeving, meten aan de hand van verbeteringen ten aanzien van ‘quality assurance’, ‘cost reduction’, ‘meeting production quotas’, ‘meeting delivery schedules’, ‘safety’, ‘new-product development’, ‘productivity improvement’ en ‘supplier management’.

## 2.7 Relatie tussen HPWS, Kaizen en procesinnovatie

Huselid (1995) wijst erop dat uit onderzoek duidelijk blijkt dat het gedrag van medewerkers binnen bedrijven belangrijke gevolgen kan hebben voor de prestaties van bedrijven. Hierbij beïnvloeden HR praktijken individuele prestaties van medewerkers door invloed uit te oefenen op hun vaardigheden en motivatie door middel van organisatorische structuren die het mogelijk maken verbeteringen aan te brengen in de manier waarop werknemers hun taken uitvoeren. Alhoewel onderzoek op het gebied van HRM kan aantonen welke HPWS, met onderliggende HR Praktijken, waarde kunnen toevoegen aan bedrijven blijft het altijd nog wel onduidelijk welke onderliggende mechanismen hierin een rol spelen (Becker en Huselid, 2006). Dit wordt de zogenoemde black-box genoemd. Aannemelijk is dat, in deze zogenoemde black-box, verbeteringen in de manier waarop medewerkers hun taken uitvoeren, waarnaar Huselid (1995) verwijst, uiteraard ook veroorzaakt kunnen worden door (proces)innovaties. In deze scriptie proberen we meer inzicht te krijgen in deze black-box. Gezien onze onderzoeksdoelstelling proberen we een deel van deze black-box te ontrafelen en kijken we naar de invloed van HPWS op de mate waarin het beoogde effect van Kaizen, ofwel procesinnovatie, van de grond komt. Daartoe geven we eerst een overzicht van studies naar de relatie tussen (bundels van) HRM praktijken en gerealiseerde procesinnovatie.

Een eerste poging om de relatie tussen HPWS en (proces)innovatie te beschrijven is van Aoki en Dore (1994). Zij onderzochten innovatie binnen Japanse bedrijven waarbij management, ingenieurs en arbeiders het productieproces als een geïntegreerd systeem gingen beschouwen en op een geïntegreerde manier gingen denken over product design en procesontwerp. Hierbij worden verwijzingen gemaakt naar kwaliteitsmanagement, horizontale informatiestromen en kenmerken van HPWS. Michie en Sheeham, (1999) maken een link tussen systemen van HR praktijken en innovatie. Deze auteurs deden een onderzoek naar de relatie tussen HR praktijken van ondernemingen en uitgaven aan R&D. Het resultaat laat zien dat zogenaamde 'low road' HR activiteiten (gebaseerd op tayloristische manier van werken met strikte taakomschrijvingen, korte termijn contracten etc) negatief in verband worden gebracht met de uitgaven aan R&D en zogenaamde 'high road' HR activiteiten (moderne manier van werken; hoge kwaliteit van de arbeid, trainingen op hoog niveau, hoge betrokkenheid) positief gerelateerd worden aan R&D uitgaven en moderne productie apparatuur.

Michie en Sheehan, (2003) veronderstellen dat bedrijven die meer intensief gebruik maken van HR praktijken een grotere kans hebben op proces- of productinnovaties. De zogenaamde 'low road' HR praktijken zijn negatief geassocieerd met procesinnovatie, maar zijn neutraal ten opzichte van productinnovatie. Arvanitis, (2005) laat bevindingen zien die overeenkomen met Michie en Sheehan (2003); een systeem van HR activiteiten (HPWS) heeft een positief effect op procesinnovatie maar niet op product innovatie. Arvanitis (2005) onderzocht ook of er een verband bestaat tussen HR praktijken ten aanzien van flexibel werken (part-time werken en tijdelijk werk) en innovatie. Hierbij bestaat er wel een verband bij procesinnovatie maar niet bij productinnovatie.

Laursen en Foss, (2003) maken een link tussen systemen van elkaar versterkende HR activiteiten (HPWS) en de mate van nieuwheid in innovatie. Laursen en Foss doen onderzoek naar met name productinnovatie maar maken ook zeer bruikbare linken naar procesinnovatie/verbeteringen. Laursen en Foss (2003) leveren een aantal theoretische argumenten waarom HPWS gunstig zijn voor product- en proces innovaties/verbeteringen. Een prominente eigenschap van veel HPWS is dat ze decentralisatie vergroten door probleem oplossende bevoegdheden te delegeren naar de werkvloer. Wanneer dit goed wordt uitgevoerd dan kunnen deze bevoegdheden leiden tot betere toegang tot impliciet aanwezige kennis binnen de organisatie. Verhoogde delegatie van probleemoplossend vermogen kan beter zorgdragen voor de ontdekking en het gebruik van deze lokaal aanwezige kennis binnen de organisatie vooral wanneer dit aan de hand van beloningssystemen wordt ondersteund (Jensen en Meckling, 1992). Het toegenomen gebruik om teamgericht te werken is ook een belangrijke component om beter gebruik te maken van lokaal aanwezige kennis. Hierdoor kunnen verbeteringen in processen ontstaan en dit kan ook zelfs leiden tot incrementele product verbeteringen. Teams hebben bovendien vaak het voordeel dat ze multidisciplinair zijn en hierdoor kennis bijeenbrengen die tot dan toe alleen gescheiden aanwezig was binnen de organisatie. Meer kennis verspreiding door job rotation en toegenomen informatie verspreiding gefaciliteerd door IT systemen, kan ook bijdragen aan een positieve ontwikkeling ten aanzien van innovatie. Training kan een factor zijn die leidt tot een hogere graad van procesverbeteringen en die op hun beurt weer kunnen leiden tot productinnovaties.

Het invoeren van een afzonderlijke HR activiteit, in plaats van een systeem van HR activiteiten, kan soms ook een bijdrage leveren aan incrementele innovatie. Een voorbeeld hiervan is de beloning van werknemers om suggesties aan te brengen voor procesverbeteringen en hen een deel van de kostenbesparingen uit te betalen indien dit tot verbeteringen leidt (Bohnet en Oberholzer-Gee, 2001). Maar zoals we gezien hebben leidt een

systeem van elkaar versterkende HR activiteiten (HPWS) tot betere resultaten. Dit geldt ook ten aanzien van innovatie. Een voorbeeld hiervan is dat verbeteringen die door innovatie ontstaan, door medewerkers op de werkvloer meer probleemoplossende bevoegdheden te geven, afhangt van het niveau van training die deze medewerkers krijgen. Het omgekeerde geldt ook. Indien medewerkers probleem oplossende bevoegdheden krijgen toegekend dan zijn ze meer geneigd om te investeren om hun vaardigheden te verbeteren. Dit geldt zeker indien hun intrinsieke of extrinsieke motivatie wordt aangemoedigd. Loopbaangerichte en functie gerichte trainingen kunnen ook aanvullende invloed hebben op innovatie. Al deze HR activiteiten kunnen worden aangevuld met verschillende incentives zoals beloningen op individueel, team of organisatie niveau, winstdelingsregelingen en loopbaan planning. Voor zover medewerkers worden geassocieerd met extra inspanning of met versturende veranderingen in routines zullen medewerkers meer beloning eisen. Vanuit de agency theorie beredeneerd snijdt dit zeker hout en zeker als er gebruik wordt gemaakt van moderne, meer op incentive gerichte beloningssystemen.

Jimenez-Jimenez en Sanz-Valle's (2008) geven aan dat product-, proces- en organisatorische innovatie positief bijdragen aan het bedrijfsresultaat en dat een elkaar versterkende set van HR activiteiten (HPWS) innovatie stimuleert.

Shipton et al. (2006) tonen in hun onderzoek aan dat HR activiteiten innovatie kunnen voorspellen in de mate waarin ze de stadia van de leercyclus van de organisatie beïnvloeden die bestaat uit het creëren, delen en implementeren van kennis. Shipton et al. (2006) beargumenteert (uit onderzoek van West, 2002) dat innovatie uit twee stadia bestaat. Het eerste stadium betreft het ontwikkelen van een creatief idee en het tweede stadium betreft de implementatie daarvan.

Het eerste stadium bestaat uit 'exploratory learning'. 'Exploratory learning' is het leren door actief op zoek te gaan naar kennis, zowel binnen als buiten de organisatie. Dit kan bijvoorbeeld gerealiseerd worden door projectmatig werken (door bijvoorbeeld verschillende opdrachten te vervullen binnen de organisatie), 'job rotation' en samenwerkingsverbanden met partijen buiten de eigen organisatie, zoals bijvoorbeeld met klanten en leveranciers, aan te gaan. Dit verbreedt de blik van medewerkers en hierdoor kunnen medewerkers leren om kritisch tegen bestaande manieren van bedrijfsvoering aan te kijken. Werknemers zullen in deze fase moeten worden aangemoedigd om risico's aan te durven gaan, te experimenteren en flexibel te zijn in hun zoektocht naar nieuwe zaken die in de toekomst van belang zijn. Het aanmoedigen van 'development on the job' zal binnen deze fase meer toegevoegde waarde hebben dan deel te nemen aan externe trainingen. Dit heeft namelijk het voordeel dat vergaarde kennis uit de organisatie direct kan worden toegepast en dat hierbij ook kennisoverdracht goed kan worden ingeregeld binnen de organisatie. Deze transformatie van kennis kan goed plaatsvinden binnen bedrijven die systemen hanteren om kennisoverdracht binnen de organisatie te legitimeren (Nonaka, 1995).

In het tweede stadium is het voor medewerkers noodzakelijk dat ze werken in een omgeving waarin exploitatie centraal staat en waar ze worden aangemoedigd om, via voorgeschreven regels, efficiency te versterken. Hierin wordt kennis en vaardigheden ontwikkeld die vereist zijn om huidige prestaties van medewerkers aan te moedigen. HR kan hierbij een kader creëren waarbij medewerkers zo veel mogelijk duidelijkheid hebben over de taken die ze moeten uitvoeren en waar medewerkers beschikken over de juiste vaardigheden om goed te presteren. Hierbij wordt, zoals we gezien hebben, gedacht aan elementen die representatief zijn voor een HR systeem zoals 'induction', 'appraisal', 'training' en activiteiten die zijn

ontworpen om participatie en betrokkenheid te promoten zoals ‘team-working’ en ‘contingent reward’.

Onder induction wordt verstaan; het naar binnen begeleiden van medewerkers in de organisatie en ze voorzien van kennis over doelen, processen en normen van de organisatie. Met betrekking tot ‘induction’ kan het enerzijds zo zijn dat de organisatie geneigd is meer medewerkers met dezelfde karakteristieken aan te trekken overeenkomstig met de medewerkers die al werkzaam zijn binnen de organisatie. Dit kan juist een negatief gevolg hebben voor (proces)innovatie aangezien dit juist een conformistisch uitwerking kan hebben. Aan de andere kant kan ‘induction’ juist bijdragen aan het herkennen van hiaten in prestaties van de organisatie, tussen de huidige en gewenste situatie. Hierbij zullen nieuwe medewerkers eerder geneigd zijn om deze hiaten te dichten en daarbij eerder vaardigheden te verwerven (en over te dragen) om dit te kunnen doen. Dit heeft juist een positieve bijdrage op (proces) innovatie. Een goed ‘induction’ proces zou een ontwikkelingsplan moeten bevatten om in deze vaardigheden te ondersteunen.

De relatie tussen ‘appraisal’ en (proces)innovatie wordt positief verondersteld. ‘Appraisal’ kan productiviteit, kwaliteit en kostenbesparing bevorderen. Ook leidt feedback dat tijdens het ‘appraisal’ proces wordt gegeven tot herkenning van het verschil tussen geleverde prestatie en te behalen doelen. Hierdoor wordt innovatie bevordert aangezien duidelijk in kaart gebracht wordt waar de verantwoordelijkheden van medewerkers liggen en waar ondersteuning aan medewerkers wordt gegeven als ze bepaalde vaardigheden nodig hebben om hun werk goed te kunnen uitvoeren.

‘Training’ faciliteert de ontwikkeling van de basisvaardigheden van medewerkers en zorgt ervoor dat medewerkers hun rol goed kunnen uitvoeren. Dit kan innovatie bevorderen aangezien medewerkers zelf vaak niet kritisch kunnen zijn ten opzichte van hun eigen taakuitoefening om hier verandering in te kunnen aanbrengen, aangezien ze te druk bezet zijn met hun dagelijkse activiteiten. Aan de andere kant is training vaak belemmerend ten aanzien van ‘exploratory learning’ aangezien het vaak juist niet de creativiteit bevordert maar ontworpen wordt om bepaalde organisatiedoelen te behalen.

‘Teamworking’ bevordert innovatie aangezien teams het mogelijk maken om de impliciet aanwezige kennis binnen een organisatie onder individuele medewerkers te delen. Teams maken het daarnaast mogelijk om uit verschillende bronnen van kennis te putten dat een positieve invloed heeft op creativiteit en innovatie.

‘Contingent reward’ behelst het deel van ‘total remuneration’ dat prestatie afhankelijk is. Dit kunnen individuele regelingen zijn of regelingen op team niveau of organisatieniveau. Sommige onderzoekers beweren dat prestatiebeloning de intrinsieke motivatie ondermijnt of dat prestatiebeloning verhindert om naar nieuwe en creatieve oplossingen te kijken aangezien men geneigd is om aan gebaande paden vast te houden. Aan de andere kant wordt juist verondersteld dat prestatiebeloning zodanig ontworpen kan worden dat dit juist wel creativiteit kan stimuleren. Dit kan bijvoorbeeld door het uitbetalen van bonus gekoppeld aan behalen van bepaalde competenties. Ook winstdelingsregelingen kunnen positief bijdragen aan productiviteit en innovatie aangezien management hierdoor kan worden gemotiveerd om nieuwe en effectievere manieren van productie te ontwikkelen.

Samenvattend kan gezegd worden dat in dit onderzoek van Shipton et al. (2006) er een link gemaakt wordt tussen systemen van elkaar versterkende HR activiteiten (HPWS) en de mate van voorspelbaarheid van innovatie. Hierbij maken de onderzoekers onderscheid tussen

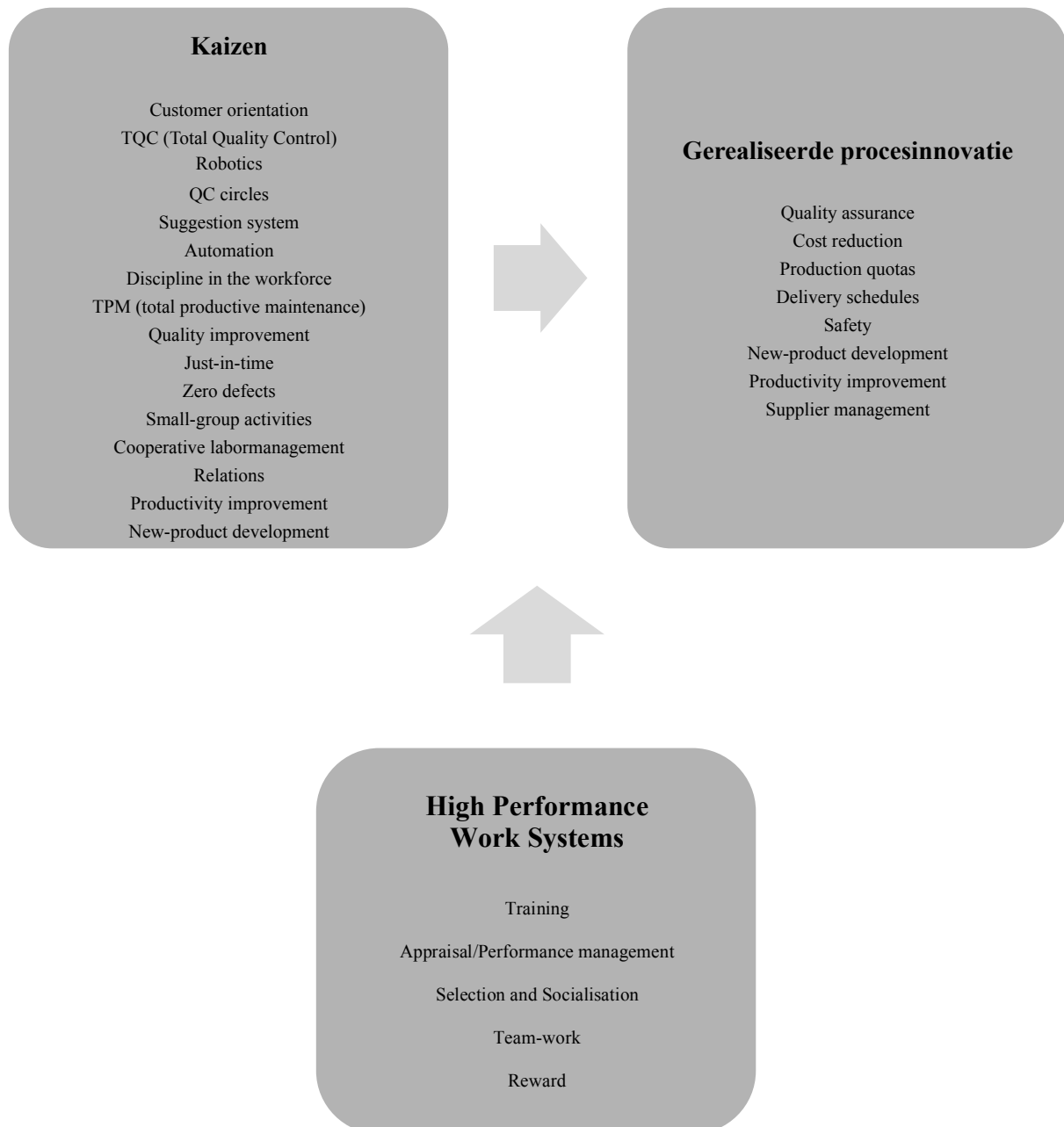


productinnovatie en procesinnovatie. Voor de determinanten ‘exploratory learning’, ‘induction’, ‘appraisal’, ‘training’, en ‘team-working’ is een positief verband gevonden met procesinnovatie. Met betrekking tot ‘contingent reward’ is dit verband, in dit onderzoek, niet gevonden. Ook is gekeken of ‘exploratory learning’ in combinatie met de HR activiteiten, die bestaande kennis exploiteren, een versterkende werking heeft op procesinnovatie. Voor de combinatie tussen ‘exploratory learning’, en ‘induction’, ‘appraisal’, en ‘training’ en ‘contingent reward’ bleek wel een positief verband te bestaan. Alleen tussen ‘exploratory learning’ en ‘team-working’ ging dit verband niet op.

Onderzoek van Barton & Delbridge (2004) toont aan dat de invloed van HPWS in de automotieve industrie op procesinnovatie in de vorm van ‘Continuous Improvement’ (CI) (nog) niet het verwachte effect laat zien. Het onderzoek van Barton & Delbridge (2004) is gedaan bij bedrijven die functioneren als toeleveranciers voor de grote autofabrikanten in de US en UK. De onderzoekers geven aan dat het gaat om bedrijven die procesinnovatie toepassen aan de hand van CI dat geldt als ‘best practice’ binnen industriële bedrijven in deze branche. Bovendien geven beide onderzoekers aan dat CI gestoeld is op de Japanse management filosofie Kaizen en niet exclusief door alleen Japanse bedrijven wordt toegepast. Barton & Delbridge (2004) geven aan dat ‘teamworking’, ‘flexibility’, ‘multi-skilling’ en het bevorderen van ‘employee involvement’ de belangrijkste managementpraktijken zijn om CI te bevorderen. Verder wordt er door beide onderzoekers aangegeven dat CI het beste aansluit bij de lerende organisatie. Een lerende organisatie maakt optimaal gebruik van hun human capital en probeert dit continue te verbeteren. In dit onderzoek wordt gekeken of activiteiten binnen HPWS het gewenste effect hebben op de ‘learning factory’ zoals deze lerende industriële organisaties genoemd worden. Zo wordt werving & selectie, beloning en training & ontwikkeling in dit onderzoek onder de loop genomen binnen de betreffende bedrijven. Er blijkt echter weinig aansluiting te zijn van wat men op basis van een HPWS zou mogen verwachten. Zo blijken werving & selectie activiteiten niet goed aan te sluiten op het selecteren op ‘teamworking capabilities’, beloningssystemen onvoldoende aandacht te besteden aan variabele beloning en groepsbonussen en worden trainingen niet goed geëvalueerd op effectiviteit.

Uit deze paragraaf kunnen we concluderen dat onderzoek naar de relatie tussen HPWS en procesinnovatie nog schaars is maar dat er toch verschillende onderzoeken zijn die hier, zij het soms zijdelings, inzicht in verschaffen. Het meest gerichte onderzoek op dit gebied betreft het onderzoek van Shipton et al. (2006) en Barton & Delbridge (2004) waarin een duidelijke relatie wordt gelegd tussen een systeem van HR activiteiten en procesinnovatie. Zoals al reeds eerder vermeld blijkt uit het onderzoek van Barton & Delbridge (2004) dat HPWS nog niet goed zijn afgestemd op procesinnovatie in de automotieve industrie alwaar ‘Continuous Improvement’ de boventoon voert. Voor zover bekend is, in het verlengde hiervan, nog geen onderzoek gedaan naar de invloed van HPWS op de relatie tussen Kaizen (voortdurend verbeteren) en gerealiseerde procesinnovatie. Uitgangspunt is het volgende conceptueel model op de volgende bladzijde.

## Conceptueel model:



## 3. Methodologie

### 3.1 Inleiding

Dit onderzoek wordt verricht binnen een Japans bedrijf in de automotive industrie. Hierin onderzoeken we de invloed van HPWS op de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie op de Europese markt van dit bedrijf. Binnen deze organisatie speelt productinnovatie met name een rol op het hoofdkantoor in Japan. Hier vinden in grote R&D afdelingen productinnovaties plaats om de nieuwste auto-technologieën te ontwikkelen. Binnen de Europese markt speelt procesinnovatie op de productie locaties een belangrijke rol. Op deze productielocaties wordt gewerkt volgens de managementfilosofie Kaizen, teneinde zoveel mogelijk procesinnovaties te realiseren.

In het onderstaande gedeelte zal besproken worden op welke manier het in het theoretisch kader voorgestelde conceptueel model getoetst wordt. Hierbij zal dieper ingegaan worden op de opzet van het onderzoek en de gebruikte meetinstrumenten.

### 3.2 Onderzoeksobject

Het onderzoek wordt uitgevoerd binnen DENSO Europe B.V. DENSO Corporation, met hoofdkantoor in Japan, is een toonaangevende leverancier van geavanceerde automotive technologie, systemen en componenten voor 's werelds grootste autofabrikanten. DENSO opereert via meer dan 200 dochterondernemingen en filialen in 35 landen. Bij DENSO werken ongeveer 140.000 werknemers in alle aspecten van de automotive business: van verkoop en productontwikkeling tot ontwerpen en vervaardiging. DENSO Europe BV (het Europese hoofdkwartier van DENSO Corporation) ondersteunt de Europese organisatie, bestaande uit 13.000 werknemers in 24 locaties in 13 landen van de EU. De stafafdelingen van DENSO Europe BV zoals HRM, Finance, Business Planning, Juridische zaken, Audit en Communicatie bevinden zich in Weesp. Naast fabrieken in Italië, Spanje, Hongarije, Tsjechië, Polen en Turkije bevinden zich nog salesorganisaties in Nederland, België, Frankrijk, Engeland, Duitsland, Zweden en Italië waar vooral de nadruk ligt op sales & services en detailengineering.

Een kenmerk van de Japanse auto-industrie is dat productinnovaties plaats vinden binnen grote R&D afdelingen in Japan. Binnen DENSO werd in 2013, 9,4% van de geconsolideerde omzet uitgegeven aan R&D. Binnen de decentrale Europese productie locaties van DENSO komen productinnovaties bijna niet voor. Om te blijven concurreren op de Europese markt zijn procesinnovaties hier wel heel belangrijk. Procesinnovatie kan het productieproces efficiënter maken door continu te verbeteren.

### 3.3 Opzet van het onderzoek

Voor dit onderzoek is gekozen voor een kwalitatief onderzoek om de invloed van High Performance Work Systems te onderzoeken op procesinnovatie. De voornaamste reden voor deze keuze ligt in het feit dat op zoek gegaan wordt naar het hoe en waarom HPWS van invloed kan zijn op de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie. Bovendien is er sprake van kwalitatief onderzoek aangezien binnen dit proces het sociale aspect een belangrijk en centraal item is waarbij de beweegredenen van mensen centraal staan. Daarnaast kan een kwalitatief onderzoek een hoge mate van validiteit realiseren voor de praktijk,



waardoor dit onderzoek van waarde kan zijn voor de organisatie waar dit onderzoek wordt uitgevoerd (Voss et al., 2002). Het onderzoek is inductief (theorievormend) en exploratief van aard. Bij exploratief onderzoek wordt gekeken of er mogelijke samenhangen gevonden kunnen worden voor de concepten uit het conceptueel model. Vooraf is in de literatuur onderzocht wat reeds bekend is omtrent dit onderwerp. Bij dit kwalitatief onderzoek is gekozen voor een meervoudige casestudy. Bij een meervoudige casestudy worden meerdere cases individueel bestudeerd (Brymann & Bell, 2007). Daarnaast zijn casestudy's van empirische aard en laat de onderzoeker onderzoeken naar bepaalde verschijnselen in een 'real life setting' (Yin, 1981). Door gebruik te maken van meervoudige cases vindt een directe vorm van triangulatie plaats (Eisenhardt, 1989). Een meervoudige casestudy kan op verschillende niveaus worden uitgevoerd; organisatie, locatie, de mens of op een bepaalde situatie. Omdat de prestatie-maten met betrekking tot procesinnovatie op organisatie niveau worden gemeten, is ervoor gekozen HPWS ook op dit niveau te meten. Wright en Nishii (2004) noemen dit beleid op papier de 'intended' HR-praktijken.

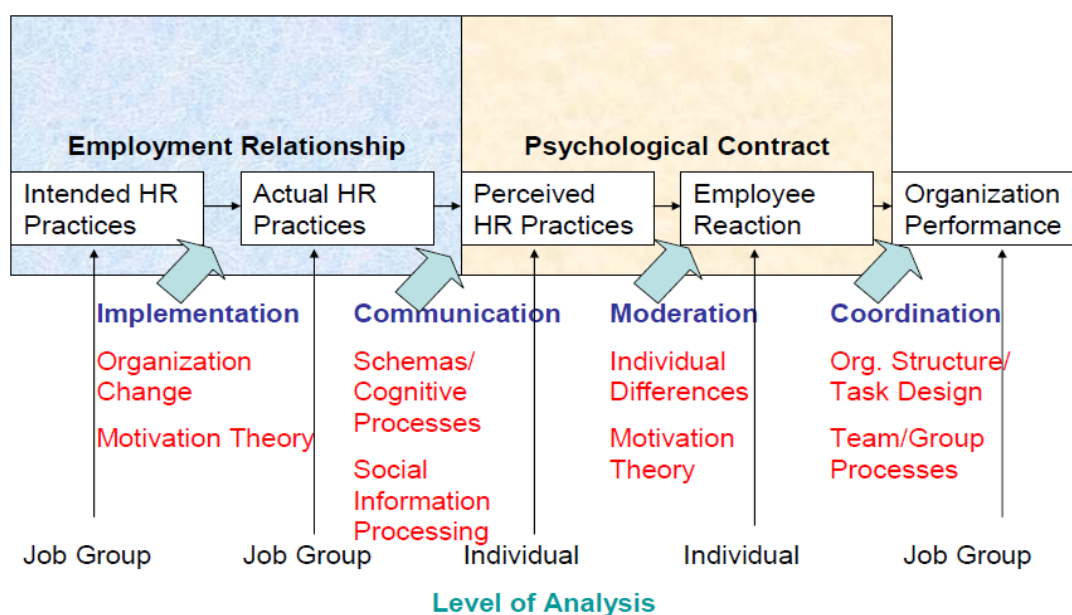


Fig. 4 Wright and Nishii (2007); HR praktijken bestaan uit drie verschillende activiteiten (intended, actual and perceived)

Meervoudige casestudy's lenen zich nauwelijks voor statistische generalisatie, maar primair voor theoretische generalisaties. Hierbij wordt geprobeerd om bepaalde resultaten uit de casestudy te generaliseren naar een meer algemeen geldende theorie of empirisch materiaal aan te leveren die een dergelijke theorie ondersteunt. Swanborn (1996) spreekt van het generaliseren naar een breder domein. Hutjes en van Buuren (1992) benadrukken dat een case of meerdere cases niet los gezien kunnen worden van hun context. Voor het generaliseren naar een breder domein betekent dit dat, gegeven allerlei achtergrond- en contextuele kenmerken die de cases gemeen hebben, gegeneraliseerd kan worden naar een domein van op die kenmerken overeenkomstige cases (Swanborn, 1996)

### 3.4 Case selectie

Voor dit onderzoek is gekozen om het onderzoek te laten plaats vinden binnen één organisatie (DENSO Europe B.V). Om een goed beeld te krijgen van verschillende motieven en zo breed mogelijk te oriënteren zijn er zes cases geselecteerd die de meeste impact hebben op HPWS en procesinnovatie binnen het bedrijf DENSO in Europa. De zes fabrieken zijn allemaal volledig eigendom van DENSO en betreffen de fabriek van DENSO in: Spanje (DENSO Barcelona S.A.), Italië (DENSO Manufacturing Italia S.p.A), Hongarije (DENSO Manufacturing Hungary LTD.), Tsjechië (DENSO Manufacturing Czech s.r.o.), Engeland (DENSO Manufacturing UK LTD.) en in Turkije ( DENSO Otomotiv Parcalari Sanayi A.S.)

|                                      | Main Business   | Established | Employees | Owned by DENSO |
|--------------------------------------|---|-------------|-----------|----------------|
| DENSO Barcelona S.A.                 | Manufacture of automotive electronic products and engine control components.            | 1989        | 587       | 100%           |
| DENSO Manufacturing Italia S.p.A.    | Manufacture and sale of starters, alternators, and small motors.                        | 1975        | 982       | 100%           |
| DENSO Manufacturing Hungary LTD.     | Manufacture common rail systems, diesel injection pumps, and (Variable Cam Timing) VCT. | 1997        | 3672      | 100%           |
| DENSO Manufacturing Czech s.r.o.     | Manufacture of car airconditioners, evaporators, condensers and radiators.              | 2001        | 1665      | 100%           |
| DENSO Manufacturing UK LTD.          | Manufacture car airconditioners, heaters and radiators.                                 | 1990        | 1300      | 100%           |
| DENSO Otomotiv Parcalari Sanayi A.S. | Manufacture car airconditioners, heaters. Sale of starters and alternators.             | 2002        | 217       | 100%           |

Tabel 1 (overzicht cases onderzoek)

Voor dit onderzoek is gekozen voor een selecte groep respondenten. Deze respondenten zijn niet a-select geselecteerd maar gekozen op basis van hun betrokkenheid bij het ontwikkelen en realisatie van HPWS en procesinnovatie. Per case worden de Total Industrial Engineering (TIE) manager geïnterviewd en tevens ook de Human Resources (HR) manager. Afhankelijk van de plant kan de functiebenaming voor HR manager verschillend zijn (HR General Manager, Senior Director HR, HR Director of Head of HR). De TIE manager is diegene die over de technische expertise beschikt en tevens goed inzicht heeft in Kaizen, gerealiseerde procesinnovatie en HPWS. De HR manager is diegene die zorgdraagt voor het aantrekken, ontwikkelen en behouden van talentvol personeel om in de huidige en toekomstige business behoefte te (blijven) voldoen. De HR manager beschikt over diepgaande kennis met betrekking HPWS en heeft tevens inzicht in Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie. Het niveau van de respondenten betreft senior management.

|             |   |
|-------------|---|
| TIE manager | Responsible for leading a team of Total Industrial Engineers in providing support to the manufacturing process to help achieve goals & objectives of the relevant manufacturing plant. To make suggested improvements in terms of Safety, Quality, Delivery, Productivity and Cost. |
| HR manager  | Develop and implement an organization-wide human resource strategy that aligns with the organization's vision in a region or market zone and its current and long-term business objectives.   |

Tabel 2 (functiebeschrijving TIE manager en HR manager)

### 3.5 Dataverzameling

De dataverzameling wordt uitgevoerd op basis van semi-gestructureerde interviews. Door het gebruik maken van deze vorm van dataverzameling heeft de onderzoeker enerzijds een structuur in het interview gebracht, maar daarnaast ook de ruimte gekregen om vragen tijdens het interview te laten ontstaan en om de respondent hierop te laten reageren. Volgens Collis & Hussey (2009) wordt op deze manier de beweegredenen van de respondent toegelicht en komt hierdoor informatie naar voren, die vooraf in de literatuur niet is behandeld. Zoals gezegd is er gebruik gemaakt van een structuur, door middel van een vragenlijst. Deze vragenlijst is tot stand gekomen op basis van de theoretische begrippen die zijn gevonden tijdens de literatuur studie. Kaizen, HPWS en gerealiseerde procesinnovatie zullen in dit onderzoek gemeten worden met behulp van een score op items uit een vragenlijst gebaseerd op het theoretisch kader. In die zin kan er binnen dit onderzoek gesproken worden van een gesplitst semi-gestructureerde interview.

Het gesplitst semi-gestructureerde interview bestaat uit twee delen: een gestructureerd deel en een ongestructureerd deel. In het gestructureerde deel zijn gesloten vragen gesteld zoals het aangeven van een score voor de waardering voor (elementen van) Kaizen, gerealiseerde procesinnovatie en HPWS. Deze score kon worden uitgedrukt in een getal van 1 t/m 10, waarin 1 staat voor het extreem slecht functioneren of niet voorkomen van deze activiteit en 10 staat voor het extreem goed toepassen van deze activiteit. Na deze gesloten vraag is verder ingegaan op de motivatie hiervoor en achterliggende oorzaken hiervan. In het ongestructureerde deel zijn er open vragen gesteld, waarna de formulering en volgorde konden worden aangepast.

Er is gebruik gemaakt van telefonische interviews. Ondanks dat het in kwalitatief onderzoek minder gebruikelijk is om telefonische interviews in plaats van face-to-face interviews te houden (Opdenakker, 2006) zijn er toch aanzienlijke voordelen verbonden aan telefonische interviews. Uit onderzoek naar de validiteit van telefonische interviews komt naar voren dat participanten zich ontspannen voelen aan de telefoon, vrij kunnen praten en openhartig zijn in het delen van informatie. Verder is gebleken dat de data helder, gedetailleerd en van hoge kwaliteit is (Sturges & Hanrahan, 2004; Sweet, 2002). Dit is versterkt doordat van te voren een topic lijst en uitleg over het interview is toegestuurd. Er zijn nog meer voordelen van telefonische interviews ten opzichte van face-to-face interviews; het vermindert de kosten (Chapple, 1999) en het verhoogt de mogelijkheid om mensen die geografisch gezien op verschillende plekken werken makkelijker te kunnen benaderen (Sturges & Hanrahan, 2004; Sweet, 2002). Een nadeel van een telefonisch interview is dat er geen analyse mogelijk is van de non-verbale signalen van de participanten.

Een risico dat ontstaat bij het vragen naar de meningen van respondenten over zaken die betrekking hebben op hun eigen werkzaamheden is dat dit kan leiden tot sociaal wenselijke antwoorden. Dit risico heb ik zoveel mogelijk beperkt door de respondent te vragen open en eerlijk te antwoorden en te benadrukken dat er geen 'goede' of 'foute' antwoorden zijn. Ook is bij de respondenten doorgevraagd naar achterliggende redenen waarmee diepgaander op de overtuigingen kon worden ingegaan. Aansporen tot eerlijkheid verlaagd de neiging om op een sociaal wenselijke manier te antwoorden (Nancarrow en Brace, 2000). Tevens kan het reduceren van de fysieke afstand, zoals bij een telefonisch interview, de neiging tot sociaal wenselijke antwoorden reduceren. In het geval van een face-to-face interview is de fysieke

nabijheid tot de interviewer het grootst. De respondent kan zich hierdoor aangesproken voelen en op een meer sociaal wenselijke manier gaan antwoorden. Daarnaast is het zo dat de respondenten ook ondervraagd zijn over elkaars werkzaamheden zodat dit eventueel compenserend heeft kunnen optreden.

### 3.6 Data analyse

Tijdens de interviews zijn aantekeningen gemaakt en daarnaast zijn de interviews opgenomen door middel van een voicerecorder. Voorafgaand aan de dataverzameling is het interview getest op de tijdsduur en op onduidelijkheden in de vragen. De interviews namen tussen de 45 minuten en 65 minuten in beslag. De interviews zijn één tot meerdere malen afgeluisterd en selectief uitgewerkt. Dit is een vorm van datareductie, doordat delen van het interview niet zijn verwerkt. Tijdens de uitwerking is met name gefocust op de belangrijke theoretische begrippen die in de literatuur zijn gevonden, zodoende het conceptueel model te ondersteunen.

Bij het analyseren van de data zijn eerst de afzonderlijke interviews geanalyseerd. Vervolgens is per interview een profiel samengesteld van de respondent, dit is gedaan om duidelijk te krijgen hoe elk persoon tegenover de theoretische begrippen staat. Op deze manier heeft elk interview zijn eigen verhaal en met zijn/haar standpunt ten opzichte van HPWS, Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie. Daarna is er een profiel opgesteld van elke afzonderlijke case (within-case analyse) waarin de resultaten van de interviews met de HR manager en de TIE manager met elkaar zijn vergeleken en zijn samengevoegd.

Hierna zijn de verschillende cases met elkaar vergeleken (cross-case analyse) (Yin, 2009, Eisenhardt, 1989). Op deze manier is getracht relaties of patronen te ontdekken tussen de verschillende cases. De resultaten vanuit de verschillende interviews zijn verwerkt in verschillende matrixen. Dit is gebeurd aan de hand van citaten of antwoorden die zijn gegeven tijdens de interviews. Miles & Huberman (1994) stellen dat het gebruik maken van een matrix het analyseren van verschillende interviews vergemakkelijkt doordat er in relaties tussen groepen gedacht kan worden.

## 4. Resultaten

### 4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk geven we een analyse van de resultaten van het empirisch onderzoek. Eerst beschrijven we, in paragraaf 4.2.1 t/m 4.2.6, de verkregen resultaten per manufacturing plant (within-case analyse). Vervolgens geven we in paragraaf 4.3 de verkregen resultaten tussen de verschillende cases (cross-case analyse).

### 4.2 Beschrijving resultaten per manufacturing plant

Per case geven we eerst een algemene beschrijving van de betreffende manufacturing plant. Daarna kijken we naar de resultaten uit de interviews die met de HR manager en TIE manager zijn afgenomen op de variabelen Kaizen, gerealiseerde procesinnovatie en HPWS. We beschrijven met name zaken die opvallen zoals extreem hoge scores of lage scores op verschillende items en eventuele verschillen van inzicht tussen HR managers en TIE managers. Aansluitend geven we in paragraaf 4.2.7 een totaal overzicht van alle scores van de HR managers en TIE managers van de verschillende cases op de variabele Kaizen, gerealiseerde procesinnovatie en HPWS.

#### 4.2.1 DENSO Barcelona S.A. (DNBA)

DENSO Barcelona is opgericht in 1989 en is gesitueerd in Barcelona. De fabriek is begonnen met het produceren van ontstekingsspoelen. Daarna zijn er nieuwe productielijnen geïntroduceerd en is het bedrijf in 1993, 1997 en 2000 sterk uitgebreid.

DENSO Barcelona met in totaal ongeveer 587 medewerkers produceert elektronische controle eenheden, sensoren en actuatoren voor motormanagement systemen en een reeks andere producten voor vooraanstaande Europese autofabrikanten.

DENSO Barcelona heeft een sterke binding met zijn klanten en dit heeft geresulteerd in het behalen van verscheidene ‘quality awards’ van zijn klanten (inclusief Toyota).

De aandacht die het bedrijf besteed aan het milieu heeft geresulteerd in het behalen van verscheidene milieu certificaten. Daarnaast heeft DENSO Barcelona een afvalwater zuiveringsinstallatie ontwikkeld en een magazijn voor ontvlambaar afval en materialen.

#### Kaizen:

De variabele Kaizen wordt binnen DNBA zeer hoog gewaardeerd. De HR manager en de TIE manager zijn ook eensgezind over deze uitkomst maar verschillen soms over de waardering op de verschillende afzonderlijke elementen die onder Kaizen vallen. Met name de ‘quality control circles’ scoren heel hoog door zowel de HR manager als de TIE manager. Dit blijkt ook een element te zijn dat al vanaf de start in 1989 gelijk goed is opgezet. Er vindt ook een interne competitie plaats voor de beste ‘quality control circles’ binnen DNBA waarvan de winnaar in aanmerking komt voor verdere rondes in Europa en Japan. Er vinden bovendien nog steeds verbeteringen plaats in deze systematiek door het mogelijk maken van uitbetaling van overuren en het opzetten van ‘mini-circles’ bestaande uit 2 of 3 medewerkers. Naast ‘total quality control’, ‘productivity improvement’, ‘small-group activities’ is ook opvallend dat ‘cooperative labormanagement relations’ hoog gewaardeerd wordt. De laatste jaren is het initiatief genomen om periodiek op de werkvloer overleg in te plannen tussen de bonden en de werknemers dat erg goed blijkt te werken. In de praktijk zijn er geen grote onenigheden en wordt er vaak consensus bereikt. De mening voor wat betreft de waardering voor ‘quality

improvement' is heel hoog al is de mening hierover wel verdeeld. De HR manager stelt het volgende; 'This is the most important thing probably in our company'. De targets hiervoor liggen hoog binnen DNBA en de waardering uit zich ook door tevredenheid van klanten die aan DNBA verscheidene 'quality awards' hebben uitgereikt. Maar volgens de TIE manager valt er, ondanks een redelijke score, ook nog voldoende te verbeteren om de gestelde doelen te behalen. Er heerst een duidelijk meningsverschil over het functioneren van het systeem van 'total productive maintenance'. De HR manager is van mening dat het systeem extreem goed wordt toegepast en stelt 'in our company this is very important, we have an important group of people who take care of this, they are really well educated and work together with other teams'. De TIE manager is een andere mening toegedaan en stelt 'we have to improve, we don't have training for this type of activities and have only a few people who know how to do the maintenance'.

#### Gerealiseerde Procesinnovatie:

Voor wat betreft de gerealiseerde procesinnovatie wordt er ook zeer hoog gescoord. Dit heeft met name te maken met een nieuwe 'lay out' van de productievloer die het mogelijk heeft gemaakt om op het gebied van 'delivery' en 'productivity improvement' sterke verbeteringen te realiseren. Ook heeft een sterke verbeteringslag plaats gevonden om de juiste kwaliteit te garanderen door het frequenter volgen van kwaliteitsmaatstaven (dagelijks) en het sneller en beter kunnen reageren hierop .

#### HPWS:

De variabele HPWS wordt hoog gewaardeerd. De HR manager is hier nog positiever over dan de TIE manager. De scores voor de individuele elementen scoren redelijk gelijk door zowel de HR manager als de TIE manager. Opvallend is dat 'selection and socialisation' een erg hoge waardering krijgt. Zo worden er zelfs jonge hoog opgeleide engineers voor DENSO in Duitsland gerekruteerd. Ook werkt het programma goed voor flexwerkers. Aangezien de afgelopen jaren het aandeel flexwerkers enorm is toegenomen (tot 12% van de populatie). Deze uitzendkrachten krijgen bovendien ook een goede inwerkperiode aangeboden. Ook het 'appraisal/performance management' systeem scoort zeer goed en wordt organisatie breed toegepast.

#### 4.2.2 DENSO Manufacturing Italia S.p.A (DMIT)

DENSO Manufacturing Italia is opgericht in 1999 en is gesitueerd in het industriegebied van Abruzzo. De fabriek produceert een brede range aan componenten inclusief startmotoren, dynamo's, ruitenwissers, blowers, ventilatormotoren voor alle vooraanstaande Europese autofabrikanten. Klanten bestaan voor een groot deel uit o.a. Toyota, Ford, BMW en met name FIAT. DENSO Manufacturing Italia wil bijdragen aan de ontwikkeling van de lokale gemeenschap door het produceren van milieu-vriendelijke producten en een maatschappelijk verantwoorde onderneming zijn.

#### Kaizen:

Kaizen wordt binnen DMIT redelijk goed gewaardeerd. Met name 'quality improvement' scoort erg hoog door een sterke 'quality orientation mindset' dat een brede draagkracht kent bij het personeel. Nieuwe productielijnen zorgen voor een sterke stijging in 'quality' zeker als het aankomt op 'quality control' en monitoring. Door een lange traditie met 'total quality control' wordt op dit Kaizen element ook zeer goed gescoord. De mening over 'just in time' is erg verdeeld. De TIE manager is van mening dat het systeem niet consistent werkt terwijl de HR manager vindt dat het systeem wel naar behoren functioneert. Ook over 'smallgroup



activiteiten' is de mening verdeeld. De HR manager is van mening dat er wel een veelheid aan groepsactiviteiten zijn maar dat deze niet zo structureel georganiseerd zijn. De TIE manager is echter van mening dat deze groepsactiviteiten zo slecht functioneerden dat er een aantal van deze zijn opgeheven. Ook met betrekking tot 'productivity improvement' zijn de meningen verdeeld, volgens TIE manager is dit een zwak punt maar de HR manager vindt dit redelijk goed georganiseerd.

#### Gerealiseerde Procesinnovatie:

De gerealiseerde procesinnovatie heeft met name betrekking op de realisatie van een aantal nieuwe productielijnen waarbij Kaizen projecten een belangrijke rol hebben gespeeld. Deze worden redelijk goed gewaardeerd door zowel HR manager als TIE manager.

#### HPWS:

De toepassing van HPWS ligt redelijk laag. De HR manager scoort hier lager op dan de TIE manager. Met name als het gaat om 'appraisal/performance management' en 'reward' scoren TIE en HR laag. De targets zijn niet goed gekoppeld aan de beloning die daar tegenover staat. De beloning wordt als relatief laag ervaren maar gezien de huidige slechte arbeidsmarkt zijn medewerkers geneigd dit te accepteren. Training wordt verschillend gewaardeerd. HR is van mening dat dit een goed instrument is binnen DMIT. Er is een trainingsstrategie die jaarlijks wordt geëvalueerd met het top-management. De TIE manager is echter van mening dat dit nog veel te sporadisch gebeurt. Over 'team-work' is ook een verschil van mening tussen HR en TIE. De TIE manager is van mening dat er goed en veel in teams wordt gewerkt. De HR manager voegt daar echter aan toe dat de meeste teams niet zo goed gestructureerd zijn en niet zo efficiënt werken.

#### 4.2.3 DENSO Manufacturing Hungary LTD. (DMHU)

DENSO Manufacturing Hungary is opgericht in 1997 en is gesitueerd in de omgeving van Budapest. De fabriek is begonnen met de productie van diesel injectie pompen en heeft daarna een sterke groei doorgemaakt met verschillende 'powertrain management' producten. Kernproducten zoals het geavanceerde brandstof systeem voor diesel motoren, beter bekend als de 'common rail system' begeven zich in een sterk groeiende markt in Europa door hun toonaangevende prestaties en hun bijdrage aan een schoner milieu.

In 2004 heeft DENSO Manufacturing Hungary de 'European Union Environment Award' gewonnen. De standaard die de fabriek hierbij hanteert is een voorbeeld geworden voor de andere Europese DENSO bedrijven.

#### Kaizen:

De variabele Kaizen scoort zeer hoog binnen DMUH. Zowel de HR manager als de TIE manager zijn eensgezind hierover. Met name 'customer orientation' scoort extreem hoog. Beide managers geven hiervoor de hoogst mogelijke score. De HR manager zegt hierover; 'The customer is the key. We really keep a good contact with the customers. They are our top priority'. De TIE manager vindt dit binnen DMUH een vanzelfsprekendheid. Naast 'total quality control', 'zero defects', 'cooperative labor management relations' scoort 'quality improvement' ook zeer sterk. De HR manager zegt hierover: 'our quality is very good, we increased our quality, in 2010 we had a bad year for our customer, finally the result is there'. 'Suggestion system' scoort matig, ook is er een verschil van inzicht hierover tussen de HR manager en de TIE manager. De HR manager is van mening dat de het een goed systeem is aangezien de target van één 'suggestion' per medewerker per jaar gehaald wordt. De TIE

manager is van mening dat dit niet de vereiste methodiek zou moeten zijn aangezien de medewerkers op die manier verkeerd gemotiveerd zijn en niet vanuit zichzelf met goede ideeën komen. Dit zou de kwaliteit van de ingediende ‘suggestions’ verbeteren. Ook met betrekking tot ‘just-in time’ bestaat een andere mening. TIE is van mening dat dit systeem maar voor de helft van de organisatie is ingevoerd en dat dit nog veel verder uitgebreid dient te worden. De HR manager vindt het een goed systeem aangezien de vraag van de klant erg fluctueert maar de levering op tijd is en de voorraden goed op peil blijven.

#### Gerealiseerde Procesinnovatie:

De gerealiseerde procesinnovatie scoort zeer hoog. De HR manager en de TIE manager zijn daar erg eensgezind over. De TIE manager legt hierbij de nadruk op een initiatief voor ‘modelling’ voordat er een nieuwe productielijn wordt aangeschaft. ‘Before ordering a new line, we make a model of the line in card board. So it is made of cheap material we can change it any time’. Door deze Kaizen methode kan de lijn worden nagebootst voordat deze is aangeschaft en dit levert grote voordelen op ten aanzien van de kwaliteit en ook ten aanzien van kostenreductie. De HR manager legt de nadruk op het invoeren van een systeem dat verbeterideeën moet opleveren ten aanzien van ‘Safety’. Hierbij is een competitie opgezet tussen verschillende afdelingen waarbij er prijzen zijn te winnen bij het ook daadwerkelijk terugdringen van het aantal ongelukken op de afdeling.

#### HPWS:

Ten aanzien van HPWS wordt er goed gescoord en de HR manager en de TIE manager zijn hier zeer eensgezind over. Ook met betrekking tot de scores op de individuele elementen van HPWS wordt goed gescoord en zijn de HR manager en de TIE manager erg eensgezind. Opvallend hoog wordt gescoord op ‘selection and socialisation’. Vooral de HR manager is van mening dat dit een zeer goed systeem is waarbij alle medewerkers op specifieke competenties worden gerekruteerd.

#### 4.2.4 DENSO Manufacturing Czech s.r.o. (DMCZ)

DENSO Manufacturing Czech is opgericht in 2001 en is gesitueerd in het industriegebied van Liberec. Nadat de bouw van de fabriek in 2003, met 46.900 m<sup>2</sup> oppervlakte, voltooid was, begon men in 2004 met de productie voor Audi. Vanaf dat moment produceert DENSO Manufacturing Czech, met in totaal ongeveer 1700 medewerkers, air-conditioning systemen en andere auto-onderdelen voor een variëteit aan klanten in de automotive industrie.

Het bedrijf voert veel projecten uit voor de vooraanstaande Europese autofabrikanten en is stevig geïntegreerd in de markt voor suppliers. De focus voor DENSO Manufacturing Czech is erop gericht om een stabiele en zeer efficiënte productie-omgeving te creëren en tegelijkertijd een omzetsijging te bewerkstelligen.

#### Kaizen:

Kaizen scoort goed binnen DMCZ. De HR manager en de TIE manager zijn daar erg eensgezind over. Naast ‘customer orientation’, ‘cooperative labormanagement relations’ en ‘just-in-time’ scoort ‘quality control circles’ erg goed. ‘We are very successful in the European region, we won the European price’ aldus de TIE manager. De HR manager voegt hier nog aan toe dat ‘quality control circles’ gestimuleerd worden binnen DMCZ door gratis maaltijden aan te bieden en overwerk dat met ‘quality control circles’ samenhangt uit te betalen. Er zijn binnen DMCZ relatief veel verschillende ‘quality control circles’ actief.



#### Gerealiseerde Procesinnovatie:

Over de gerealiseerde procesinnovatie zijn de HR manager en de TIE manager zeer eensgezind en waarderen deze variabele ook goed. De gerealiseerde procesinnovatie heeft met name betrekking op automatisering en de hiermee gepaard gaande lay-out van de lijnen waarmee kostenreductie bewerkstelligd kon worden.

#### HPWS:

HPWS scoort goed binnen DMCZ. De HR manager is alleen positiever ingesteld hierover dan de TIE manager. Met betrekking tot de scores op de individuele elementen van HPWS wordt goed gescoord en zijn de HR manager en de TIE manager over het algemeen erg eensgezind. Met betrekking tot 'training' liggen alleen de meningen uiteen. De HR manager is van mening dat er een duidelijke strategie aanwezig is op het gebied van 'training'. De TIE manager heeft de indruk dat 'training' voor verbetering vatbaar is binnen DMCZ. Op 'selection and socialisation' wordt matig gescoord. Beide managers zijn het over deze score eens. Volgens de TIE manager is dit te wijten aan de trage terugkoppeling van HR richting de nieuwe (technische) medewerkers. Ook de HR manager is zich bewust van dit probleem binnen hun eigen organisatie.

#### 4.2.5 DENSO Manufacturing UK LTD. (DMUK)

DENSO Manufacturing UK is opgericht in 1990 en is gesitueerd in de nabijheid van Birmingham. DENSO Manufacturing was één van DENSO's eerste Europese fabrieken. De fabriek is gebouwd op een oppervlakte van 210.000 m<sup>2</sup>. De fabriek met meer dan 1300 werknemers produceert: air-conditioners, heaters, blowers, radiatoren en motorkoeling modules voor een verscheidenheid aan toonaangevende autofabrikanten. DENSO Manufacturing UK is één van de grootste bedrijven in de lokale regio en combineert een sterke bijdrage aan de gemeenschap met een sterke bijdrage aan het milieu. Als een bedrijf dat erop gericht is om alle afvalstoffen te hergebruiken ('zero waste to landfill') heeft het de afgelopen jaren haar imago, in de regio, verder versterkt als 'employer of choice'.

#### Kaizen:

De variabele Kaizen wordt laag gewaardeerd. De HR manager is hier positiever over dan de TIE manager. Wat met name opvalt is dat 'suggestion system' extreem laag scoort. Op dit moment is er geen 'suggestion systeem'. Er is er één geweest in 2007/2008 maar deze is gestopt en er is nooit vervanging voor in de plaats gekomen. Er is wel een 'safety suggestion' systeem maar deze is niet op alle afdelingen ingevoerd. 'Automation' scoort ook extreem laag door zowel de HR manager als de TIE manager. Dit geldt zowel voor geautomatiseerde systemen (aangezien de productie zeer arbeidsintensief is) als voor automatisering aan de hand van Karakuri Kaizen. Karakuri Kaizen is een manier om te 'automatiseren' tegen zeer lage kosten door slim gebruik te maken van veren, gewichten en zwaartekracht, om op die manier zo min mogelijk handmatig werk te hoeven doen. Ook 'quality control circles' scoren zeer laag. In 2007 is er een initiatief gestart op dit gebied maar in 2008 was het al weer noodzaak om te stoppen. Volgens de TIE manager is dit een cultureel probleem; 'Quality control circles is voluntary, maybe in Japan it works because people have this pride of improving their work place. In the UK this is very difficult to do. Whenever the shift is done, they just want to go home'. 'Quality improvement' scoort hoog door zowel de HR manager als de TIE manager. 'Quality improvement' heeft al de afgelopen vijf jaar 'key focus' binnen DMUK. Er zijn in het verleden kwaliteitsissues geweest met klanten die inmiddels verholpen zijn. Er is zelfs een motivatiemechanisme ingesteld om 'quality' te verbeteren. De

zogenaamde ‘eagle eye balance’. Indien een medewerker een kwaliteitsverbetering door kan voeren buiten zijn eigen afdeling verdient de medewerker extra erkenning binnen de organisatie. Opvallend is ook dat ‘discipline in the workforce’ goed scoort door zowel HR manager als TIE manager. ‘We focus on that a lot’, ondanks een sterke groei in personeelstoename.

#### Gerealiseerde Procesinnovatie:

Gerealiseerde procesinnovatie scoort heel laag binnen DMUK. De HR manager is hier minder negatief over dan de TIE manager. De focus van de gerealiseerde procesinnovatie ligt met name op het gebied van ‘quality’ en ‘safety’ volgens de HR manager. Prestaties op het gebied van kwaliteitsverbeteringen zijn de afgelopen twee jaren beter geworden. En ook op het gebied van ‘safety’ zijn verbeteringen doorgevoerd, ondanks dat het aantal ongevallen en ‘number of lost time’ nog steeds op een te hoog niveau ligt. De TIE manager is van mening dat door de vele organisatieveranderingen (nieuwe klanten, nieuwe producten, nieuwe machines) de focus niet moet (en kan) liggen op Kaizen. ‘Stabilize, standardize, visualize and then Kaizen’.

#### HPWS:

HPWS scoort ook zeer laag binnen DMUK, al is de HR manager hier positiever over dan de TIE manager. Met betrekking tot de scores op de individuele elementen van HPWS wordt matig tot slecht gescoord en zijn de HR manager en de TIE manager maar gedeeltelijk eensgezind. Opvallend is dat ‘appraisal/performance management’ slecht scoort binnen DMUK. ‘The reason is; at the moment we do not have a satisfactory appraisal system for the blue collars. Although we have an appraisal system for the white collars, it is not always implemented. Time is a big issue in this. There is no time to get the right appraisal’, aldus de HR manager.

#### 4.2.6 DENSO Otomotiv Parcalari Sanayi A.S. (DNTR)

DENSO Otomotiv Parcalari Sanayi, binnen DENSO beter bekend als DENSO Turkije, is opgericht in 2002 en is gesitueerd in de nabijheid van Istanbul. Als een van de jongste bedrijven van DENSO in Europa is DENSO Turkije zowel verantwoordelijk voor productie als sales. DENSO Turkije begon haar business in 2003 met het importeren van ruitenwissers maar breidde haar business in 2004 uit met de productie van air-conditioning systemen in samenwerking met andere Europese DENSO fabrieken. DENSO Turkije is momenteel verantwoordelijk voor het assembleren en doorverkopen van startmotoren, dynamo’s en ruitenwissers. Door de gunstige geografische ligging van DENSO Turkije biedt dit mogelijkheden om de kosten voor transport drastisch te verminderen.

DENSO Turkije zet zich in om klanttevredenheid te garanderen door het aanbieden van kwaliteitsproducten en een hoge graad van leveringsbetrouwbaarheid. DENSO Turkije is een jong bedrijf met getalenteerde medewerkers die sterk gemotiveerd zijn om garant te staan als een belangrijke leverancier voor Toyota door het leveren van een uitstekend prestatieniveau.

#### Kaizen:

Kaizen scoort goed binnen DNTR. De HR manager en de TIE manager zijn daar erg eensgezind over. DNTR scoort goed op ‘just-in-time’. Zowel de HR manager als de TIE manager zijn het daar over eens. ‘Just-in-time is one of the major issues that we have to focus on’. Ook ‘discipline in the work force’ scoort goed binnen DNTR. Elke twee jaar wordt er een medewerkerstevredenheidsonderzoek gehouden onder het personeel. ‘Lowest score that we

get is the Turkish average', aldus de HR manager. Naast 'cooperative labormanagement relations' scoort 'zero defects' ook goed. Opvallend is dat 'total productive maintenance' laag scoort. 'Yes there are some maintenance systems but how we manage this is a question mark', aldus de TIE manager. Opvallend is dat er een verschil van inzicht bestaat over functioneren van de 'suggestion systems'. We have a suggestion system and it is included in our performance appraisal system with 20% weight of the total score. We received approximately three suggestions per year per employee', aldus de HR manager. Maar de TIE manager heeft hier een andere mening over; 'it is not used in a good way'.

#### Gerealiseerde Procesinnovatie:

Over de gerealiseerde procesinnovatie zijn de HR manager en de TIE manager zeer eensgezind en waarderen deze variabele ook goed.

De focus van de gerealiseerde procesinnovatie ligt met name op het gebied van 'quality control' en 'cost reduction' volgens de TIE manager. Het aantal foutieve producten is aanzienlijk gereduceerd. Ook zijn er vijf man personeel bespaard door Karakuri en zijn er kostenbesparende verbeteringen aangebracht in het voorraadbeheer. De HR manager legt de nadruk op gerealiseerde 'productivity improvements' door technische- en procesverbeteringen.

#### HPWS:

Ten aanzien van HPWS wordt er goed gescoord en de HR manager en de TIE manager zijn hier zeer eensgezind over. Ook met betrekking tot de scores op de individuele elementen van HPWS wordt goed gescoord en zijn de HR manager en de TIE manager zeer eensgezind. Opvallend is dat naast 'training', 'appraisal/performance management' en 'team-work', 'selection and socialisation' erg goed scoort. 'We have a quite detailed selection system, including different levels of interviews and tests for different areas and jobs' aldus de HR manager.

#### 4.2.7 Totaal overzicht resultaten manufacturing plants

In onderstaande matrix zijn de scores op de variabelen Kaizen, HPWS en gerealiseerde procesinnovatie per case weergegeven in een score van 1 t/m 10. Waarin 1 staat voor het extreem slecht functioneren of niet voorkomen van deze activiteit en 10 staat voor het extreem goed toepassen van deze activiteit.

| Kaizen (determinants)/<br>Realized process<br>innovation | DENSO<br>Manufacturing<br>UK LTD. |     |      | DENSO<br>Manufacturing<br>Czech s.r.o. |     |      | DENSO<br>Manufacturing<br>Hungary LTD. |     |      | DENSO<br>Barcelona S.A. |     |      | DENSO<br>Otomotiv<br>Parcalari Sanayi<br>A.S. |     |      | DENSO<br>Manufacturing<br>Italia S.p.A. |     |      |
|--|-----------------------------------|-----|------|--|-----|------|--|-----|------|-------------------------|-----|------|---|-----|------|---|-----|------|
|  | TIE                               | HR  | mean | TIE                                    | HR  | mean | TIE                                    | HR  | mean | TIE                     | HR  | mean | TIE   | HR  | mean | TIE                                     | HR  | mean |
| Total Quality Control                                    | 6                                 | 8   | 7    | 7                                      | 8   | 7,5  | 9                                      | 10  | 9,5  | 8                       | 9   | 8,5  | 7,5   | 8   | 7,75 | 8                                       | 8   | 8    |
| Quality Control circles                                  | 4                                 | 5   | 4,5  | 8                                      | 8   | 8    | 7                                      | 8   | 7,5  | 8                       | 10  | 9    | 9,5   | 6   | 7,75 | 6                                       | 8   | 7    |
| Suggestion system  | 1                                 | 3   | 2    | 8                                      | 6,5 | 7,25 | 5                                      | 8   | 6,5  | 6                       | 8,5 | 7,25 | 4   | 8   | 6    | 7,5                                     | 6   | 6,75 |
| Automation   | 1                                 | 5   | 3    | 7                                      | 3   | 5    | nvt                                    | nvt | nvt  | 8                       | 7   | 7,5  | 5,5   | 6,5 | 6    | 6,5                                     | 6,5 | 6,5  |
| Total Productive<br>maintenance                          | 7                                 | 8   | 7,5  | 7                                      | 7   | 7    | 8                                      | 7   | 7,5  | 5                       | 9   | 7    | 3   | 7   | 5    | 6                                       | 8   | 7    |
| Quality improvement                                      | 8                                 | 8   | 8    | 8                                      | 7   | 7,5  | 8                                      | 10  | 9    | 7                       | 10  | 8,5  | 8   | 7   | 7,5  | 8,5                                     | 9   | 8,75 |
| Just-in-time   | 7                                 | 8   | 7,5  | 8                                      | 8   | 8    | 5                                      | 10  | 7,5  | 7                       | 9   | 8    | 10  | 8   | 9    | 5                                       | 8,5 | 6,75 |
| Zero defects   | 8                                 | 5   | 6,5  | 7                                      | 7,5 | 7,25 | 9                                      | 9   | 9    | 7                       | 9   | 8    | 9,5   | 7   | 8,25 | 7                                       | 7   | 7    |
| Small-group activities                                   | 4                                 | 7   | 5,5  | 7                                      | 7   | 7    | 9,5                                    | 6   | 7,75 | 8                       | 9   | 8,5  | 6,5   | 6   | 6,25 | 8,5                                     | 5   | 6,75 |
| Cooperative<br>labormangement<br>relations               | 7                                 | 7   | 7    | 9                                      | 8,5 | 8,75 | 8                                      | 10  | 9    | 8                       | 9   | 8,5  | 8,5   | 8   | 8,25 | 7                                       | 5,5 | 6,25 |
| Productivity<br>improvement                              | 7                                 | 6   | 6,5  | 7,5                                    | 6,5 | 7    | 9                                      | 8   | 8,5  | 8                       | 9   | 8,5  | 9   | 7   | 8    | 3,5                                     | 7   | 5,25 |
| Customer orientation                                     | 3                                 | 9   | 6    | 9                                      | 8,5 | 8,75 | 10                                     | 10  | 10   | 7                       | 9   | 8    | 10  | 8   | 9    | 6                                       | 8   | 7    |
| Discipline in the<br>workforce                           | 8                                 | 8   | 8    | 6,5                                    | 8   | 7,25 | 7                                      | 8   | 7,5  | 7                       | 7   | 7    | 8,5   | 8,5 | 8,5  | 6                                       | 6   | 6    |
| Kaizen (mean)  | 5,5                               | 6,7 | 6,1  | 7,6                                    | 7,2 | 7,4  | 7,9                                    | 7,7 | 8,3  | 7,2                     | 8,8 | 8    | 7,6   | 7,3 | 7,45 | 6,6                                     | 7,2 | 6,9  |
| HPWS (integrated<br>system)                              | 5                                 | 7   | 6    | 6                                      | 8   | 7    | 7                                      | 7   | 7    | 7                       | 8   | 7,5  | 7,5   | 7   | 7,25 | 7                                       | 6   | 6,5  |
| Realized process<br>innovation                           | 5                                 | 7   | 6    | 7                                      | 7   | 7    | 8                                      | 8   | 8    | 7                       | 8   | 7,5  | 7,5   | 7   | 7,25 | 7                                       | 7,5 | 7,25 |

Tabel 3 scores op de variabelen Kaizen, HPWS en gerealiseerde procesinnovatie

## 4.3 Vergelijking resultaten tussen de manufacturing plants.

In deze paragraaf vergelijken we de resultaten van HPWS, Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie tussen de verschillende manufacturing plants.

In paragraaf 4.3.1 bespreken we allereerst hoe we tot de scores voor de variabelen HPWS, Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie zijn gekomen. Vervolgens bekijken we in deze paragraaf de relatie tussen HPWS, Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie. Hierbij zijn een drietal patronen gevonden die we achtereenvolgens zullen bespreken.

Naast deze verbanden willen we ook weten hoe HPWS de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie mogelijk maakt.

In paragraaf 4.3.2 gaan daarom in op de vraag hoe en in welke vorm HPWS de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie kan versterken?

### 4.3.1 Relatie tussen HPWS, Kaizen en procesinnovatie

#### Kaizen:

Aangezien er bij Kaizen sprake is van een Kaizen-paraplu (die bestaat uit afzonderlijke Kaizen elementen die binnen DENSO allemaal vertegenwoordigd zijn) is er voor gekozen om de HR manager en de TIE op alle elementen van Kaizen ook afzonderlijk te laten scoren. De totale scores, per case voor Kaizen, komen tot stand door de scores van de HR manager en TIE manager op de elementen van Kaizen te middelen.

Van hoog naar laag zijn de scores voor Kaizen als volgt: DMHU (8,3), DNBA (8), DNTR (7,5), DMCZ (7,4), DMIT (6,9) en DMUK (6,1). De eensgezindheid over deze scores verschilt per case maar over het algemeen kan gezegd worden dat de HR manager en de TIE manager redelijk eensgezind over deze scores zijn.

#### Gerealiseerde procesinnovatie:

De scores, per case voor gerealiseerde procesinnovatie komen tot stand door een totaal score van de HR manager en TIE manager op deze variabele te middelen. Deze totaal score bestaat uit een uitspraak van de HR manager en TIE manager over hoe in totaliteit gedacht wordt over gerealiseerde procesinnovatie. Hierin zitten dus elementen met betrekking tot 'quality', 'cost', 'delivery', 'productivity', en 'safety' (zie bijlage 2, pag. 63).

Van hoog naar laag zijn de scores voor gerealiseerde procesinnovatie als volgt: DMHU (8), DNBA (7,5), DNTR (7,25), DMIT (7,25), DMCZ (7) en DMUK (6). De HR manager en de TIE manager zijn eensgezind over deze scores.

#### HPWS:

De scores, per case voor HPWS komen tot stand door een totaal score van de HR manager en TIE manager op deze variabele samen te middelen. Er is voor gekozen om de HR manager en TIE manager een totaalscore voor HPWS te laten weergeven aangezien de elementen waaruit een HPWS bestaat per plant verschillen. Bovendien ligt de nadruk bij een HPWS op een geïntegreerd systeem van HR activiteiten. (zie bijlage 3, pag. 64).

Van hoog naar laag zijn de scores voor HPWS als volgt: DNBA (7,5), DNTR (7,25), DMCZ (7), DMHU (7), DMIT (6,5) en DMUK (6). De HR manager en de TIE manager zijn redelijk eensgezind over deze scores.

Kijken we allereerst naar de uitkomsten van de waarderingen voor Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie dan valt ons op dat er een patroon waarneembaar is in de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie. De waardering voor gerealiseerde procesinnovatie valt hoger uit naarmate de waardering voor Kaizen hoger wordt. Dit patroon is te zien in vijf van de zes cases en geldt voor DMUK, DMCZ, DNTR en DNBA. De scores voor Kaizen en respectievelijk gerealiseerde procesinnovatie zijn hierbij van laag naar hoog: DMUK (6,1;6), DMCZ (7,4;7), DNTR (7,45;7,25), DNBA (8;7,5) en DMHU (8,3;8). Uitzondering hierop is DMIT (6,9;7,25). DMIT onderbreekt min of meer dit patroon.

Dit patroon is als volgt omschreven en geven we weer als patroon 1:

**patroon 1) Hoe hoger de waardering voor het toepassen van Kaizen hoe hoger de waardering voor gerealiseerde procesinnovatie.**

Dit patroon is in lijn met de theorie uit paragraaf 2.6 waarin we hebben gezien dat bedrijven in de automotive industrie, middels Kaizen, aanzienlijke verbeteringen in de productiesystemen kunnen bereiken. In hoofdstuk 5 komen we hier nog verder op terug.

Bij nadere analyse van de data die zijn voortgekomen uit de interviews blijkt dat, binnen de verschillende cases, de invloed van HPWS op de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie grotendeels in lijn is met de invloed van Kaizen op gerealiseerde procesinnovatie. Het niveau van waarderingen loopt per case uiteen en loopt grotendeels stapsgewijs omhoog van niveau 6 tot niveau 8. In fig. 5 vergelijken we de waardering voor HPWS (uitgedrukt in de omtrek van de cirkel) met de waardering voor Kaizen (X-as) en gerealiseerde procesinnovatie (Y-as).

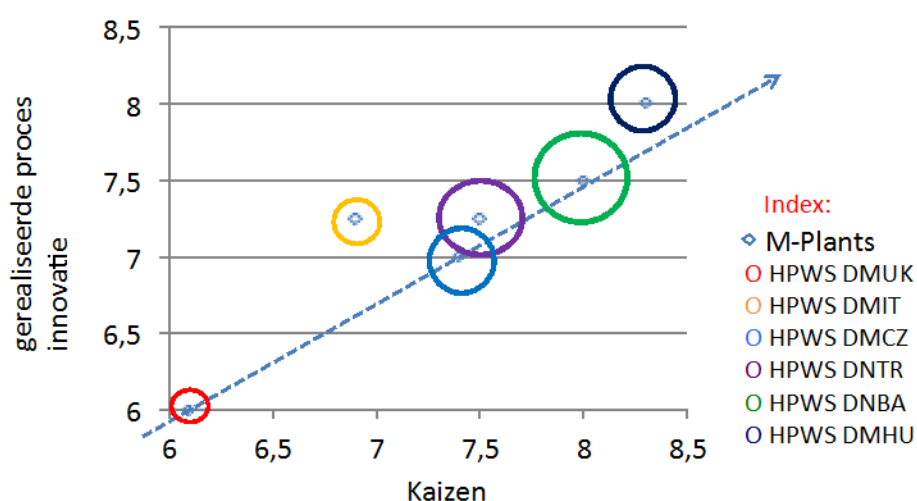


Fig. 5 Invloed van HPWS op de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie.

In figuur 5 zien we dat hoe groter (de omtrek van de cirkel van) HPWS wordt, hoe groter Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie wordt. De gestippelde lijn geeft hierbij de trendlijn aan. Uitzonderingen hierop zijn DMIT en DMHU. DMIT en DMHU onderbreken min of meer dit patroon (de verschillen binnen deze cases zijn groter).

Hieruit kunnen we patroon 2 definiëren als:

**patroon 2) Naarmate de waardering voor HPWS hoger wordt neemt ook de waardering voor Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie toe.**

Dit patroon blijkt niet overeen te komen met de bevindingen uit de theorie in paragraaf 2.7 waarin we hebben gezien dat onderzoek heeft aangetoond dat de invloed van HPWS in de automotive industrie op procesinnovatie in de vorm van ‘Continuous Improvement’ (CI) (nog) niet het verwachte effect heeft laten zien. Hier komen we in hoofdstuk 5 op terug.

Zoals we kunnen zien ligt de waardering voor HPWS, in dit onderzoek (per case), op ongeveer hetzelfde niveau als de waardering voor het toepassen van Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie. Kijken we echter in meer detail naar deze relatie dan zien we over het algemeen een (geringe) lagere waardering voor HPWS dan voor Kaizen waarbij een (geringe) lagere procesinnovatie is gerealiseerd. Dit geldt zowel voor DMUK (6,1:6:6), DMCZ (7,4:7:7), DNTR (7,45;7,25;7,25) en DNBA (8;7,5;7,5). Hierbij zijn respectievelijk de scores voor Kaizen, HPWS en gerealiseerde procesinnovatie weergegeven. Uitzonderingen hierop zijn DMIT (6,9;6,5;7,25) en DMHU (8,3;7;8). DMIT en DMHU onderbreken min of meer dit patroon.

Hieruit kunnen we een derde patroon vaststellen.

**patroon 3) De (geringe) lagere waardering voor de toepassing van HPWS dan voor Kaizen zorgt voor een (geringe) lagere gerealiseerde procesinnovatie.**

In de praktijk betekent dit dat HPWS toch iets minder hoog wordt gewaardeerd dan Kaizen en dat HPWS de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie weet te versterken tot aan het niveau van HPWS. Uit de onderzochte cases blijkt dus dat HPWS (nog) niet boven het niveau van Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie weet uit te stijgen. Voor deze (iets) mindere waardering voor HPWS zijn een aantal factoren te noemen die we in de volgende paragraaf zullen bespreken.

#### 4.3.2 Modererende invloed HPWS

Naast de verschillende verbanden tussen HPWS, Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie kijken we in deze paragraaf hoe HPWS de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie kan versterken.

In sommige cases zijn er nog extra aanvullende HR activiteiten die onderdeel uitmaken van het HPWS. Naast de HR activiteiten ‘training’, ‘appraisal/performance management’, ‘selection and socialisation’, ‘team-work’ en ‘reward’ is ‘communication’ een belangrijk onderdeel bij drie cases (zie bijlage 4. Pag. 65)

Beschouwen we de HR activiteiten die de meest versterkende invloed hebben op de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie, dan valt ons op dat ‘training’ het vaakst



wordt genoemd daarna ‘reward system’ (zowel betrekking hebbend op geldelijke beloning als presige/respect/trots), ‘communication’ en als laatste ‘recruitment’ (zie bijlage 5, pag. 66)

Kijken we naar HR activiteiten die nog in ontwikkeling zijn binnen de betreffende manufacturing plant, maar waarvan gedacht wordt dat deze de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie al wel versterken dan valt ons op dat hierbij HR activiteiten genoemd worden zoals ‘talent management’, ‘job rotation’, ‘information/knowledge sharing’ en ‘team-work activities’. (zie bijlage 6, pag. 67).

In figuur 6 zien we een overzicht van de versterkende HR activiteiten gerangschikt per manufacturing plant, daarbij is tevens de invloed van HPWS op de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie weergegeven.

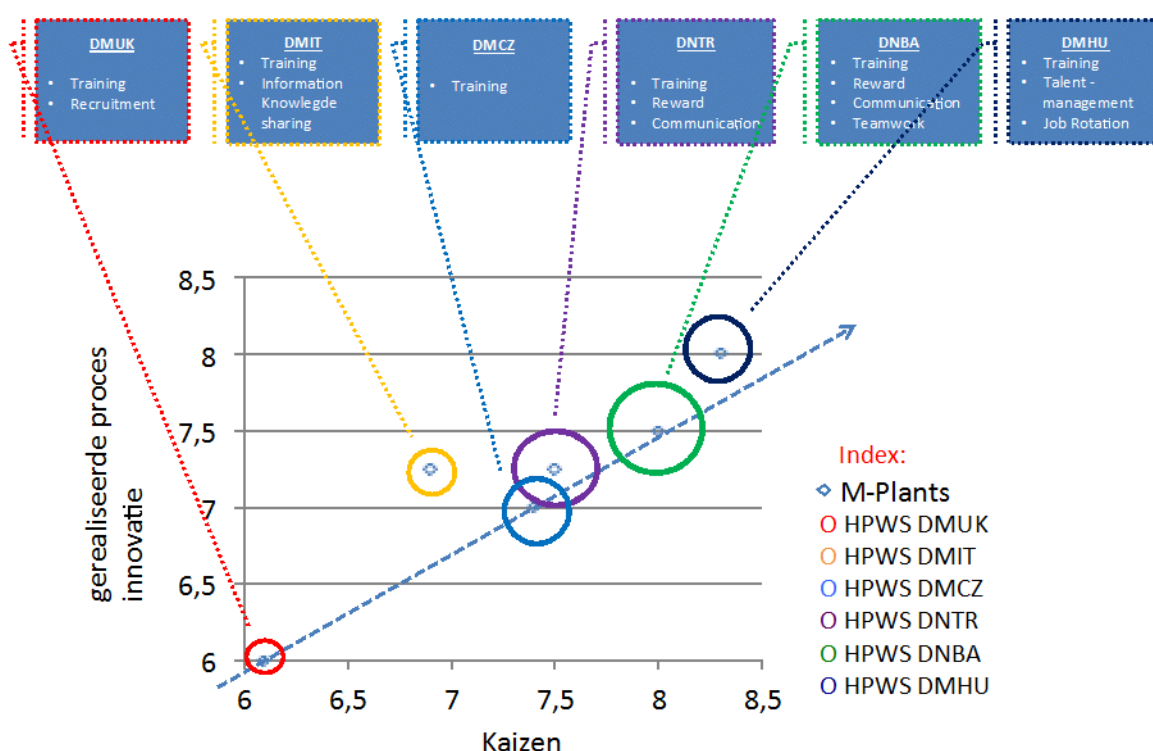


Fig 6 HR activiteiten met de grootste modererende invloed

Aanschouwen we HR activiteiten die eventueel in conflict zijn met de uitgangspunten van Kaizen/gerealiseerde procesinnovatie (of deze tegenwerken) dan valt ons op dat hierbij de volgende zaken door één of meerdere cases genoemd worden (zie bijlage 7, pag. 69).

- HR en Kaizen zijn afgescheiden werelden
- HR activiteiten die Kaizen ondersteunen moeten vaak onder te grote tijdsdruk worden uitgevoerd en zijn daardoor niet efficiënt.
- er gelden andere prioriteiten voor HR en Kaizen
- er is een verkeerd motivatiemodel voor ‘suggestion systems’

Beschouwen we HPWS als een bundeling van HRM praktijken die samen een synergetisch effect hebben (Den Hartog & Verburg, 2004) dan valt ons het volgende op met betrekking tot



de HR activiteiten met de meest versterkende invloed. 'Training' brengt de methoden en technieken van Kaizen over op de medewerker en draagt zorg voor een juiste toepassing hiervan. 'Reward system' motiveert de medewerker middels geldelijke beloning (bonus) maar ook in de vorm van niet-geldelijke beloning (respect/aan zien) om met goede verbetervoorstellen te komen en deze te implementeren. 'Communication' wordt als een belangrijke tool binnen HR gezien om de juiste informatie met elkaar te delen over waar het bedrijf naartoe wil groeien. Bovendien kunnen HR activiteiten zoals 'talent management', 'job rotation', 'information/knowledge sharing' en 'team-work activities' zorgdragen voor het delen van 'nieuwe' bruikbare kennis.

## 5. Conclusie en discussie

### 5.1 Inleiding

In paragraaf 5.2 volgt de conclusie van dit onderzoek. In Paragraaf 5.3 volgt een discussie waarin wordt aangegeven wat de resultaten van deze studie betekenen voor mensen in de praktijk en voor het management van de manufacturing plants. Tevens worden er in paragraaf 5.4 aanbevelingen gedaan voor verder onderzoek.

### 5.2 Conclusie

De kern van deze thesis ligt in het beantwoorden van de hoofdvraag van dit onderzoek; ‘Wat is de relatie tussen High Performance Work Systems, Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie? Hoe en in welke vorm kunnen HPWS de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie versterken?’

Het antwoord op het eerste deel van onze hoofdvraag; ‘Wat is de relatie tussen HPWS, Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie?’ bestaat uit een drietal patronen die zijn gevonden in de relatie tussen HPWS, Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie. Het antwoord op het tweede deel van onze hoofdvraag; ‘Hoe en in welke vorm kunnen HPWS de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie versterken?’ bestaat uit een onderbouwing van deze patronen.

Het eerste patroon geeft de relatie weer tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie in dit onderzoek. Bij het tweede en derde patroon gaat het om de modererende invloed van HPWS op deze relatie. Bij het tweede patroon gaat het om de versterkende elementen van HPWS die een rol spelen in de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie. Daarnaast hebben we ook een aantal factoren gevonden die deze versterkende relatie onder druk zetten en verzwakken. Deze komen bij het derde patroon aan de orde.

**patroon 1) Hoe hoger de waardering voor het toepassen van Kaizen hoe hoger de waardering voor gerealiseerde procesinnovatie.**

Uit dit waargenomen patroon kunnen we concluderen dat binnen de onderzochte cases beter uitgevoerde elementen uit de Kaizen paraplu leiden tot betere waardering voor de resultaten in het proces van continu verbeteren. De inspanningen die naar aanleiding van Kaizen worden ingezet blijken dus de gestelde doelstellingen ten aanzien van continu verbeteren positief te beïnvloeden.

Uit onderzoek van Barton & Delbridge (2004) blijkt dat de invloed van HPWS in de automotive industrie op procesinnovatie in de vorm van ‘Continuous Improvement’ (CI) niet het verwachte effect laat zien. Barton & Delbridge (2004) concluderen dat ‘The warning of Snell and Dean (1992) in the early 1990s, that changes in manufacturing are not being accompanied by changes in HRM, remains valid’. Barton & Delbridge (2004) geven tevens aan dat de HR activiteiten trainingen, beloningssystemen en werving & selectie niet goed aansluiten op gerealiseerde procesinnovatie in de automotive industrie alwaar ‘Continuous Improvement’ de boventoon voert.

De uitkomsten van dit onderzoek komen niet overeen met de bevindingen van Barton & Delbridge (2004). Immers blijven de waarderingen voor HPWS redelijk in lijn met de waarderingen voor Kaizen en Gerealiseerde Procesinnovatie (zie patroon 2).

**patroon 2) Naarmate de waardering voor HPWS hoger wordt neemt ook de waardering voor Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie toe.**

Dat HPWS deze relatie mogelijk maakt tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie, en Kaizen tot op ongeveer hetzelfde niveau laat stijgen als gerealiseerde procesinnovatie, kunnen we verklaren aan de hand van de elementen van HPWS die het meeste invloed hebben op de grootste verbeteringen in gerealiseerde procesinnovatie door Kaizen.

Hierbij hebben we gekeken naar de HR activiteiten die de meeste invloed hebben op de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie in de afgelopen twee jaar. Hierbij valt ons op dat ‘training’ het vaakst wordt genoemd, daarna ‘reward system’ (zowel betrekking hebbend op geldelijke beloning als prestige/respect/trots) en ‘communication’ en als laatste ‘recruitment’.

Kijken we naar HR activiteiten die nog in ontwikkeling zijn binnen de betreffende manufacturing plant, maar waarvan gedacht wordt dat deze de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie al wel versterken, dan valt ons op dat hierbij HR activiteiten genoemd worden zoals ‘talent management’, ‘job rotation’, ‘information/knowledge sharing’ en ‘team-work activities’. Hierbij dient opgemerkt te worden dat van deze HR activiteiten alleen ‘team-work activities’ binnen dit patroon valt (zie fig. 6).

De meest versterkende elementen binnen ons onderzoek wijken hiermee ook af van het onderzoek van Barton & Delbridge (2004) die juist stellen dat de HR activiteiten trainingen, beloningssystemen en werving & selectie niet goed aansluiten op procesinnovatie (zoals we hierboven hebben gezien)

Toch blijkt er uit dit onderzoek ook, dat er factoren zijn waardoor HPWS ook niet helemaal goed aansluit op procesinnovatie en moeten we patroon 2 iets nuanceren. We zien in ons onderzoek een patroon terug waarin HPWS een (iets) lagere waardering geniet dan Kaizen. HPWS brengt hiermee ook de gerealiseerde procesinnovatie op een lagere uitkomst (zie patroon 3).

**patroon 3) De (geringe) lagere waardering voor de toepassing van HPWS dan voor Kaizen zorgt voor een (geringe) lagere gerealiseerde procesinnovatie.**

Een aantal oorzaken kunnen we volgens dit onderzoek aanvoeren als reden voor dit waargenomen patroon.

- Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in sommige cases een verschil van inzicht bestaat tussen de wisselwerking van Kaizen en HPWS. Sommige managers geven aan dat Kaizen als een min of meer afgeschermd geheel van activiteiten plaats vindt onder de verantwoordelijkheid van productie. Zij noemen dit in het interview een gemba-activiteit dat aanduidt dat het over een activiteit gaat die zich afspeelt op de werkvloer en vinden dat HR daar te weinig inzicht in heeft. Het in kaart brengen, uitvoeren en belonen van de resultaten gebeurt in een min of meer ‘afgeschermd’ omgeving waarin HR weinig inspraak heeft (‘it is a complete different world’).

- Een aantal managers geven aan dat het uitvoeren van de HR activiteiten van een HPWS, dat Kaizen ondersteunt, vaak onder grote tijdsdruk moeten worden uitgevoerd en daardoor niet volledig kunnen worden uitgevoerd ('time pressure /priorities can differ').
- Daarnaast wordt aangegeven dat er in een enkele case te weinig sprake is van een strategie op HR gebied. Dat kan belemmerend werken voor het vormen van HPWS.
- Daarnaast wordt, in sommige cases, aangegeven dat er is een verkeerd motivatiemodel voor 'suggestion systems' wordt gehanteerd. Goede ideeën komen niet voort uit het najagen van HR op zoveel mogelijk suggesties per werknemer. Goede suggesties zouden meer vanuit de werknemer zelf moeten komen in plaats van uit de beloning die daar tegenover staat.

In relatie tot onze onderzoeksvraag kunnen we concluderend stellen dat deze studie ons een aantal zaken heeft laten inzien.

De relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie is positief. Overeenkomstig de literatuur is dit ook in deze studie aangetoond. Bij een hogere waardering voor Kaizen zie je een hogere waardering voor gerealiseerde procesinnovatie.

HPWS kan de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie (wel) mogelijk maken. Tot nu toe werd aangenomen dat, in de automotive industrie, HPWS niet goed aansluit op 'Continuous Improvement' en gerealiseerde procesinnovatie. In deze studie hebben we laten zien dat HPWS een positieve invloed kan hebben op de relatie tussen Kaizen (voortdurend verbeteren) en gerealiseerde procesinnovatie. Naarmate de waardering voor HPWS hoger wordt neemt ook de waardering voor Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie toe.

Tevens hebben we in deze studie inzichtelijk gemaakt uit welke HR activiteiten een HPWS, in dit geval, bestaat en welke HR activiteiten hierbij de meest versterkende invloed hebben op de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie.

Ook hebben we inzichtelijk gemaakt welke factoren de relatie tussen HPWS, Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie tegenwerken of onderdrukken. Indien hiervoor een oplossing gevonden kan worden zou dit een extra boost betekenen voor de invloed die HPWS kan hebben op de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie.

### 5.3 Discussie

Voor zover bekend is er nog geen onderzoek gedaan naar de invloed van HPWS op de relatie tussen Kaizen (voortdurend verbeteren) en gerealiseerde procesinnovatie.

Zoals we hebben gezien geven de waargenomen patronen, in deze studie, nieuwe inzichten in de relatie tussen High Performance Work Systems, Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie en hoe en in welke vorm HPWS de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie kan versterken. Al is er uiteraard nog lang geen theorie ontwikkeld over dit onderwerp, en is nog niet aangetoond dat de resultaten generaliseerbaar zijn buiten DENSO,

desalniettemin kunnen soortgelijke bedrijven de inzichten uit de patronen gebruiken bij het inrichten van hun eigen HPWS, om op die manier de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie te versterken.

In ieder geval kunnen er, op basis van deze studie, aanbevelingen gedaan worden richting de manufacturing plants hoe zij een 'ideaal' HPWS kunnen inrichten die de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie kan versterken.

Uit ons onderzoek is naar voren gekomen dat 'training' bij alle manufacturing plants als basis geldt voor de versterkende HR activiteiten in de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie. Zoals te zien valt in fig. 6 is deze bij alle plants goed vertegenwoordigd. 'Training' wordt dan ook door de verschillende respondenten als een belangrijk instrument gezien om methoden en technieken over te brengen aan medewerkers om actief op zoek te gaan naar mogelijkheden voor verbeteringen in hun werkomgeving en deze ook daadwerkelijk om te zetten in verbeteringen ('to have that 'Kaizen' mindset to have that knowledge'). Kijken we verder naar HR activiteiten die nog meer als meest versterkend gelden dan valt ons op dat 'reward system', naast training, verder langs de 'trendlijn' omhoog, ook vaak genoemd wordt. 'Reward system' wordt hier niet alleen opgevat als geldelijke beloning maar ook in de vorm van het tonen van respect/aan zien richting de medewerker indien deze met goede verbetervoorstellen komt ('bonus system itself makes the associate motivated also prestige/respect'). Kijken we verder dan zien we ook dat, naast 'training' en 'reward system', 'communication' genoemd wordt. 'Communication' wordt als een belangrijke tool binnen HR gezien om de juiste informatie met elkaar te delen over welke ambities het bedrijf heeft en waar het naartoe wil groeien ('they should share the right information with the associates'). Kijken we nog iets verder langs de 'trendlijn' omhoog dan wordt ook 'teamwork' als extra versterkende HR activiteit genoemd ('the goal is to work together, many important targets for the company are shared by different teams, we know who has to work together with what goal'). Daarnaast valt nog op dat, zoals we gezien hebben in paragraaf 5.3, HR activiteiten die te maken hebben met 'exploratory learning', zoals 'talentmanagement', 'job rotation' en 'information/knowledge sharing' ook een zeer grote versterkende werking kunnen hebben (aangezien het maar twee cases betreft vallen deze echter wel buiten de patronen van de trendlijn). Het HPWS waar deze onderdeel vanuit maken worden echter minder goed gewaardeerd door de HR en TIE manager. De reden hiervoor zou kunnen zijn dat deze HR activiteiten relatief nieuw zijn en nog niet helemaal goed uitontwikkeld zijn binnen de desbetreffende manufacturing plants en daardoor nog niet volledig gewaardeerd worden.

Samenvattend kan gezegd worden dat het management van de verschillende 'manufacturing plants', de besproken HR activiteiten, die gezamenlijk zorgdragen voor de meest optimale versterkende werking zouden moeten invoeren. Het effect hiervan is echter wel mede afhankelijk van het niveau van Kaizen en de invloed op gerealiseerde procesinnovatie (patroon 1). Het is namelijk niet te verwachten dat indien de meest versterkende HR activiteiten onderaan de trendlijn ingezet gaan worden, deze de gerealiseerde procesinnovatie explosief laten groeien tot bovenaan in de trendlijn. Maar dit zou in die zin wel 'de motor' langs de trendlijn omhoog kunnen zijn om middels een HPWS met; training' (dat de basis is binnen Kaizen), 'reward system' en 'communication' het juiste gedrag hiervoor te stimuleren.

Te denken valt dan bijvoorbeeld aan mogelijke verbeteringen om beloning beter te laten aansluiten op de behoefte van de medewerker door het management sensitief te laten zijn op aandacht richting de medewerker ten aanzien van voorgestelde verbeteringen ('to let associates feel that they are taken seriously, the associate will sense pride and motivation').

Verder kan er ook gedacht worden aan doorontwikkeling op het gebied van 'exploratory learning' met betrekking tot job rotation', 'talent management' en 'information/knowledge sharing' naar aanleiding van de twee cases DMHU en DMIT, die weliswaar buiten de drie besproken patronen vallen maar waar wel een hele sterke modererende invloed van HPWS vanuit gaat.

Naast het intensiveren van HR activiteiten die een versterkende werking hebben op de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie kan het ook zeer lonend zijn om de HR activiteiten die eventueel in conflict zijn met de uitgangspunten van Kaizen/gerealiseerde procesinnovatie (of deze tegenwerken) zoveel mogelijk op te heffen (zie patroon 3).

Te denken valt aan initiatieven om het verschil van inzicht in de wisselwerking van Kaizen en HPWS te verkleinen ('production and engineering is about technical stuff but at the end it is about people'). Dit zou bereikt kunnen worden door HR meer inzicht te verschaffen op de manier van werken op de werkvloer ('watch the operators problems, HR has to much distance from gemba') met name gericht op het proces van continu verbeteren in een technische omgeving ('the feedback loop of the management, visualizing to see if it is possible to change'). Dan kunnen HR activiteiten nauwer aansluiten op de motivatie van de werknemer om veranderingen tot stand te brengen in de organisatie.

Daarnaast valt te denken aan het treffen van maatregelen om de tijdsdruk ('we want to do Kaizen but how do we train our people when we are a lean business, the time to create space for Kaizen is not always there') en verschil in prioriteiten ('production needs to serve the customer, sometimes HR have some activities to fulfil for the long term but production is more focused on what needs to be done now') tussen HR en productie tegen te gaan. Te denken valt aan duidelijke en goede afspraken waarin meer ruimte voor flexibiliteit wordt ingebouwd.

In een enkel geval dient er actie ondernomen te worden om de HR strategie beter op HPWS te laten aansluiten zodat er meer synergie ontstaat tussen de HR activiteiten (I can't see the integration between the elements enough, make a roadmap to show that things are linked'). Dit zou bijvoorbeeld kunnen door de verschillende HR specialisten meer met elkaar te laten samenwerken in integrale teams ('we have specialists in reward, communication, selection etc. HPWS is much wider thinking then just the specialists').

Daarnaast zouden er naar verbeteringen moeten worden gestreefd in het motivatiemodel voor 'suggestion systems' (they are pushed by themselves not by the reward system'). En ook het streven naar zuiver grote aantallen verbeterideeën komt de kwaliteit ervan vaak niet ten goede ('to remind people to suggest things is not good enough, it has to be more motivated by HR that people come up with suggestions themselves')

Door doorvoeren van bovenstaande aanbevelingen zou het management beter in staat moeten zijn om middels HPWS de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie verder te versterken.

## 5.4 Aanbevelingen voor verder onderzoek

Naar aanleiding van deze thesis zou er nog verder onderzoek gedaan kunnen worden naar de rol van ‘exploratory learning’ in relatie tot Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie. De resultaten in dit onderzoek laten een sterke modererende invloed zien. Echter is dit in maar twee van de zes cases aangetroffen. In het onderzoek van Shipton et al. (2006) wordt er een link gemaakt tussen HPWS en de mate van voorspelbaarheid van (proces)innovatie. Shipton et al. (2006) heeft onderzocht of ‘exploratory learning’ in combinatie met de HR activiteiten, die bestaande kennis exploiteren, een versterkende werking heeft op procesinnovatie. Voor de (HPWS) combinatie tussen ‘exploratory learning’, en ‘induction’, ‘appraisal’, en ‘training’ en ‘contingent reward’ bleek een positief verband te bestaan.

In deze thesis is ‘exploratory learning’ niet als een ‘standaard element’ opgenomen. Bij ‘exploratory learning’ wordt actief op zoek gegaan naar nieuwe kennis zowel binnen als buiten de organisatie.

Door de respondenten bij DMHU en DMIT wordt aangegeven dat ‘job rotation’, ‘talent management’ en ‘information/knowledge sharing’, HR activiteiten zijn die nog in ontwikkeling zijn en al wel deels worden toegepast. ‘Job rotation’, ‘talent management’ en ‘information/knowledge sharing’ zijn in feite kenmerken van exploratory learning waarbij geleerd wordt actief op zoek te gaan naar kennis.

Opvallend is dat zowel bij DMHU en DMIT de waardering voor HPWS beduidend lager ligt dan voor Kaizen maar de uiteindelijke waardering voor gerealiseerde procesinnovatie hoger ligt dan Kaizen (zie fig. 6). Je zou hier kunnen stellen dat alhoewel de waardering voor HPWS relatief laag ligt ten opzichte van Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie er (door het toepassen van ‘exploratory learning’) toch een hele sterke positieve modererende invloed uit gaat van het HPWS. Algemeen bekend is dat het ontwikkelen van nieuwe kennis kan leiden tot een innovatievere omgeving maar het verdient aandacht om te onderzoeken hoe je ‘exploratory learning’, als onderdeel van HPWS, nog beter kan aanwenden om de relatie tussen Kaizen en gerealiseerde procesinnovatie te versterken.



## Literatuur

- Aoki, M., and Dore, R. (eds), (1994). *The Japanese Firm: The Sources of Competitive Strength*. Oxford: Oxford University Press.
- Anderson, P., and Tushman, M. L. (1990). Technological Discontinuities and Dominant Designs: A Cyclical Model of Technological Change, *Administrative Science Quarterly*, 35 (4), 604-633
- Arthur, J.B. (1994). Effects of human resource systems on manufacturing performance and turnover. *Academy of Management Journal*, 37(3), 670-687.
- Appelbaum, E., Bailey, T., Berg, P., & Kalleberg, A. (2000). *Manufacturing advantage: why high-performance work systems pay off*. Ithaca: Cornell University Press.
- Arvanitis, S. (2005). Modes of Labor Flexibility at Firm Level: Are there any Implications for Performance and Innovation? Evidence for the Swiss Economy, *Industrial and Corporate Change*, 14(6), 993-1026
- Bae, J. and Lawler, J. (2000). Organizational and HRM strategies in Korea: impact on firm performance in an emerging economy, *Academy of Management Journal*, 43(3), 502-517
- Bailey, T., Berg, P. & Sandy, C. (2001). The effect of high-performance work practices on employee earnings in the steel, apparel, and medical electronics and imaging industries. *Industrial and Labor Relations Review*, 54(2A), 525-543.
- Barton, H., and Delbridge, R. (2004). HRM in support of the learning factory: evidence from the US and UK automotive components industries, *Int. J. of Human Resource Management*, 15(2), 331-345
- Batt, R. (2002). Managing customer services: human resource practices, quit rates, and sales growth, *Academy of Management Journal*, 45(3), 587-597
- Becker, B. E., & Huselid, M. A. (1998). High performance work systems and firm performance: A synthesis of research and managerial implications. *Research in Personnel and Human Resources Management*, 16, 53-101.
- Becker, B. E., & Huselid, M. A. (2006). Strategic Human Resource Management, where do we go from here? *Journal of Management*, 32(6), 898-925.
- Becker, B. E., & Huselid, M. A., Pickus, P.S. & Spratt, M.F. (1997). HR as a source of shareholder value: Research and recommendations. *Human Resource Management*, 36(1), 39-47.
- Bessant, J. and Caffyn, S. (1997). High-involvement innovation through continuous improvement. *Int. J. Technology Management*, 14(1).
- Bessant, J., Caffyn, S., & Gallagher, M. (2001). An evolutionary model of continuous improvement behavior, *Technovation*, 21, 67-77

- Betz, F. (1993). *Strategic Technology Management*. New York: Mc Graw-Hill, p 20
- Bohnet, I. and Oberholzer-Gee, F. (2001). *Pay for Performance: Motivation and Selection Effects*, Cambridge, MA: Harvard Business School.
- Boselie, P., Dietz, G. & Boon, C. (2005) Commonalities and contradictions in HRM and performance research. *Human Resource Management Journal*, 15(3), 67-94.
- Bryman, A. & Bell, E. (2007) *Business research method*. (2nd ed.) Oxford: Oxford University Press
- Buijs, J.A. (1987) *Innovatie en interventie; Een empirisch onderzoek naar de effectiviteit van een proces- georiënteerde adviesmethodiek voor innovatieprocessen*, 2e geheel herziene druk, Kluwer, Deventer (1e druk 1984).
- Chapple A. *Nurse Researcher*. Vol. 6. 1999. The use of telephone interviewing for qualitative research; pp. 85–93. Retrieved from Journals@OVID.
- Christensen, C.M. (1997). *The Innovator's Dilemma*. Boston: Harvard Business School Press.
- Collis, J. and Hussey, R. (2009). *Business Research: A practical Guide for Undergraduate & Postgraduate Students*. 3de ed. Hampshire: Palgrave Macmillan.
- Combs, J. G., Ketchen, D. J., Jr., Hall, A. T., & Liu, Y. (2006). Do high performance work practices matter? A metaanalysis of their effects on organizational performance. *Personnel Psychology*, Vol. 59: 501-528.
- Den Hartog, D.N., & Verburg, R.M. (2004). High performance work systems, organisational culture and firm effectiveness. *Human Resource Management Journal*, 14, 55-78.
- Dyer, L. & Reeves, T. (1995). Human Resource strategies and firm performance: what do we know and where do we need to go? *International Journal of Human Resource Management*, 6(3), 657-667.
- Eisenhardt, K.M. (1989). Building theories from case study research. *The academy of Management review*, 14(4), 532-550
- Fujimoto, T. (2014). Innovation management in Japan. In Mark Dodgson, David M. Gann and Nelson Phillips (Ed.), *The Oxford Handbook of Innovation Management* (pp. 335- 354) Oxford, UK: Oxford University Press.
- Godard, J. and J. Delaney (2000). Reflections on the “High Performance” Paradigm’s Implications for Industrial Relations as a Field. *Industrial and Labor Relations Review* 53, 482–502.
- Guest, D.E. (1997). Human Resource Management and performance: a review and research agenda. *International Journal of Human Resource Management*, 8(3), 263-276.
- Guthrie, J. P. (2001). High-involvement work practices, turnover, and productivity: Evidence from New Zealand. *Academy of Management Journal*, 44, 180-190.

- Huselid, M.A. (1995). The impact of human resource management practices on turnover, productivity, and corporate financial performance. *Academy of Management Journal*, 38, 635-672.
- Hutchinson, S., Kinnie, N., Purcell, J., Swart, J. and Rayton, B. (2003). *Understanding the People and Performance Link: Unlocking the Black Box*, London: CIPD
- Hutjes, J.M. & Buuren, J.A. van (1992). *De gevalsstudie: strategie van kwalitatief onderzoek*. Meppel: Boom.
- Ichniowski, C., Kochan, T.A., Levine, D., Olson, C. & Strauss, G. (1996). What works at work: overview and assessment. *Industrial Relations*, 35(3), 299-333.
- Imai, M., (1986). *Kaizen: The Key to Japan's Competitive Success*, McGraw-Hill Publishing Company.
- Imai, M., (1997) *Gemba Kaizen: A Commonsense, Low-Cost Approach to Management*, McGraw-Hill Publishing Company.
- Jensen, M.C. and Meckling, W.H. (1992). Specific and General Knowledge and Organizational structure in L. Werin, and H. Wijkander (eds), *Contract Economics*. Oxford: Blackwell, 251-274.
- Jimenez-Jimenez, D., & Sanz-Valle, R. (2008). Could HRM support Organizational Innovation? *International journal of Human Resource Management*, 19(7), 1208-21.
- Jong, J.P.J. de, Bodewes, W.E.J. & Braaksma, R.M. (2009). *De innovatieve ondernemer*. Zoetermeer: Stichting KIZ/EIM.
- Kamata, S. (1973) *Japan in the Passing Lane: An Insider's Account of Life in a Japanese Auto Factory*. London: Allen & Unwin.
- Kamien, M.L., Schwartz, N.L. (1982). *Market Structure and Innovation*, Cambridge University Press, p.2
- Kluijtmans, F. (2010). *Leerboek HRM*. Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers
- Laursen, K. & Foss, N. (2003). New human resource management practices, complementarities and the impact on innovation performance. *Cambridge Journal of Economics*, 27, 243-263.
- MacDuffie, J.P. (1995). Human resource bundles and manufacturing performance: organizational logic and flexible production systems in the world auto industry. *Industrial & Labor Relations Review*, 48, 197-221
- Michie, J., and Sheehan, M. (1999). HRM Practices, R&D Expenditure and Innovative Investment: Evidence from the UK's 1990 Workplace Industrial Relations Survey. *Industrial and Corporate Change*, 8 (2): 211-234

Michie, J., and Sheehan, M. (2003). Labour Market Deregulation. Flexibility and innovation. *Cambridge Journal of Economics*, 27(1): 123-143

Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Quality Data Analysis. An expanded Sourcebook*. Thousand Oaks (CA): Sage Publications.

Nancarrow, C., & Brace, I. (2000), "Saying the "right thing": Coping with social desirability bias in marketing research," *Bristol Business School Teaching and Research Review*, Vol. 3

Nonaka, I. (1995). A dynamic theory of knowledge creation, *Organization Science*, 5:15-37

Opdenakker R. Advantages and disadvantages of four interview techniques in qualitative research [Electronic Journal] *Forum: Qualitative Social Research*. 2006;7:Article 11. Retrieved August 28, 2007 from <http://www.qualitative-research.net/fqs-texte/4-06/06-4-11-e.htm>.

Pavitt, K. (1984). Sectoral Patterns of Technical Change: Towards a Taxonomy and a Theory, *Research Policy*, 13 (6), 343-73

Porter, M.E. (1980) *Competitive Strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. New York, NY: Free Press.

Shipton, H., Wets, M.A., Dawson, J., Birdi, K., & Patterson, M. (2006). HRM as predictor of innovation. *Human Resources Management Journal*, 16(1), 3-27

Snell, S. and Dean, J. (1992). 'Integrated manufacturing and human resource management: a human capital perspective.' In *Academy of Management Journal*, v35, pp. 467-504.

Sturges JE, Hanrahan KJ. Comparing telephone and face-to-face qualitative interviewing: A research note. *Qualitative Research*. 2004;4:107–118.

Swanborn, P.G., (1996). *Case study's: wat, wanneer, hoe?* Amsterdam: Boom Lemma uitgevers.

Sweet, L. (2002). Telephone interviewing: Is it compatible with interpretive phenomenological research? *Contemporary Nurse*, 12, 58–63.

Subramony, M. (2009). A meta-analytic investigation of the relationship between HRM bundles and firm performance. *Human Resource Management*, 48, 745-768

Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (2005). *Managing innovation: Integrating technological, market and organizational change* (3rd edition ed.). Chichester, West Sussex , England: John Wiley & Sons Ltd.

Voort, P. van der. & Ormondt, F. van (2011). *Het Innovatie Boek; Gids voor innoveren en innovatiemanagement*. Den Haag: BIM Media B.V.

Voss, C., Tsikriktsis, N. and Frohlich, M. (2002). Case research in operations management, *International Journal of Operations & Production Management*, 22, (2), pp. 195 - 219.

Wall, T.D. and Wood, S.J. (2005). The romance of human resource management and business performance, and the case for big science. *Human Relations*, 58(4), 429-462

Way, S.A. (2002). High performance work systems and intermediate indicators of firm performance within the US small business sector. *Journal of Management*, 28, 765-785

West, M.A. (2002). Sparkling fountains or stagnant ponds: an integrative model of creativity and innovation implementation in work groups. *Applied Psychology: An International Review*, 51:3, 355-387

Womack, J.P. Jones, P.T., and Roos, D. (1990). *The machine that Changed the World*. New York: Maxwell Macmillan International.

Wright, P.M., & Boswell, W.R. (2002). Desegregating HRM: A review and synthesis of micro and macro human resource management research. *Journal of Management*, 28, 247-276.

Wright, P., & Nishii, L. (2004). *Strategic HRM and organizational behavior: integrating multiple levels of analysis*. Working paper, Ithaca, NY: Cornell University.

Yin, R.K. (1981). The case study crisis: Some answers. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 26, pp. 50-1

Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods* (4th ed). Thousand Oaks, CA: Sage.

## Bijlagen

### Bijlage 1: Interview Questions

Interviewer : Berend Segers  
 Case :  
 Date :  
 Interviewee :  
 Position :

The purpose of this interview is to gather information by asking questions to get the research question answered. The research question is: What is the influence of High Performance Work Systems on the relation between Kaizen and realized process innovation?

This interview is conducted within 6 cases. Followed by data-analyses and conclusions.

The interview will take approximately one hour of your time and consists out of four parts.

Part 1: Elements Kaizen represented in your organization.

Part 2: Realized process innovation by Kaizen in your organization

Part 3: Present system of HPWS in your organization

Part 4: Correspondence of HPWS on objectives of Kaizen (in your organization and in general)

Ask in advance if anonymity can be omitted.

Switch on recording function on telephone.

#### **Part 1:**

**To what extent are elements from the ‘umbrella concept’ Kaizen represented in the policy of your manufacturing plant? These elements are:**

*(Can you please give a score on a scale from 1 to 10; and tell me why you give this score?) (score 1 = does not appear in my organization; score 10 = extremely well used in my organization)*

- TQC (Total Quality Control)

->Deming Prize; Japan Quality Control Prize (other relevant Prizes/awards?)

- QC (Quality Control) circles

->Company support→ paying overtime?, free meals?

- Suggestion system
- >Encourage competition?  
->Number of suggestions per associate?
- Automation (low cost)
- TPM (total productive maintenance)
- >Training?
- >Prizes/awards? (Plant Maintenance) Distinguished Plant Award?
- Quality improvement
- Just-in-time
- Zero defects
- Small-group activities
- Cooperative labormanagement relations

Initiatives/Examples:

- Management <-> union
- Plant tours for family members
- Welcome parties for new employees
- Regular meetings with top management

**General Kaizen:**

- Productivity improvement
- (New-product development)
- Customer orientation
- Discipline in the workforce   
(motivation/time keeping/quality mind/dress code)

**Part 2:**

**What is the realized proces innovation by Kaizen? (Q)uality, (C)ost, (D)elivery, (S)afety, (M)otivation)? With respect to:**

- Quality assurance
- Cost reduction
- Meeting Production quotas
- Meeting Delivery schedules
- Safety
- Motivation/Engagement
- New-product development
- Productivity improvement
- Supplier management



- A) 1 What are the three most significant changes (improvements to Kaizen application) introduced over the previous 2 years (FY 2013/FY2012)?  
 2 Which Kaizen application(s) is/are responsible for that?  
 3 Which HR practice(s) have had the most influence on that? (and which HR system regarding; abilities, motivation, opportunities?)  
 B) What is the magnitude and novelty (impact) of these changes for your organization?

**Part 3:**

**What is the present system of HPWS with regard to:**

*(Can you please give a score on a scale from 1 to 10; and tell me why you give this score?) (score 1 = does not appear in my organization; score 10 = extremely well used in my organization)*

- **Training**

Training ( designed to achieve a ‘fit’ between identified needs at organisational and individual level and employee capabilities.)

items:

- overall training strategy
- detail current and recent approaches to training in the organisation
- annual training budget (increase or decrease from the previous year)
- training budget meets company training needs

- **Appraisal/performance management**

Appraisal/performance management (aligning employees and organisational goals)

item:

- existence formal appraisal scheme/performance management system

- **Selection and socialisation**

Selection and socialization (organisations are committed to developing new employee ‘fit’ with existing goals and values).

items:

- formal selection/induction programme
- scheme involves communicating company values to new employees
- formal means of evaluating whether selection/induction is carried out as recommended

- **Team-work**

items:

- percentage of management and administrative staff work in teams
- percentage of production staff work in teams

- **Reward**

items:

- employee share options
- profit sharing
- group/company bonus schemes
- team bonus
- individual bonus
- merit performance related pay

➔ **Do they form an integrated system (synergy) from your point of view?**

*(Can you please give a score on a scale from 1 to 10; and tell me why you give this score?) (score 1 = does not appear in my organization; score 10 = extremely well used in my organization)*

➔ **How do they constitute an integrated system from your point of view?**

HR practices regarding to; abilities (are able), motivation (want) and opportunity (are allowed) to perform well.

➔ **Are there any other practices which can form a part of HPWS in your organization?**

**Part 4:**

**Correspondence of HPWS on objectives of Kaizen (in your organization and in general)?**

- ➔ **What are, from your point of view, HR practices that are promoting the goals of Kaizen/realized process innovation?**
- ➔ **How could you apply these in a HPWS to support the objectives of Kaizen in a better way?**
- ➔ **Are there HR activities that are in conflict with the objectives of Kaizen/realized process innovation? What are they?**

Dear .....

Thank you for cooperation with regard to my research project. The subject of this project is to investigate the influence of High Performance Work Systems (integrated HR system) on the relation between Kaizen en realized process innovation. This research project is on behalf of my education in Business Administration at the Rotterdam School of Management/Erasmus University. The telephone interview will take approximately one hour of your time and consists out of four parts.

- Part 1: Elements Kaizen represented in your organization.
- Part 2: Realized process innovation by Kaizen in your organization
- Part 3: Present system of HPWS in your organization
- Part 4: Correspondence of HPWS on objectives of Kaizen (in your organization and in general)

Below you can find background information about the research project. Please read this carefully since this facilitates the interview and have this on hand during the interview.

Kaizen plays a very important role in day-to-day business in the Japanese automotive industry. In fact Kaizen is responsible for the strong international competitive position of big Japanese industrial companies (as in automotive industry). But what is the role of High Performance Work Systems in this process of creating improvements or incremental innovations by Kaizen? And how can High Performance Work Systems reinforce Kaizen in the realization of improvements?

The definition of (1) High Performance Work Systems, (2) Kaizen and (3) realized process innovation are described in the following pages.

## **(1) High Performance Work Systems (HPWS).**

HPWS is an integrated HR system consisting of major HR practices such as: Training, Appraisal/Performance Management, Selection and Socialization, Team-work and Reward.

Previous research on new forms of work organization has tended to focus on isolated HR practices. However recent work suggests that such practices are more effective when used together as (mutually reinforcing) interrelated systems referred as High Performance Work Systems.

A typical integrated HR system provide abilities, motivation and opportunity for associates to perform effectively.

**Abilities:** Practices like training and sophisticated selection and socialization to support relevant knowledge, skills and competencies according the needs of the organization.

**Motivation:** Practices to decide what behaviour is valued, recognised and rewarded using Appraisal/Performance Management and Reward systems for instance.

**Opportunity:** Practices to promote participation and involvement like teamwork and group/company reward systems.

HR practices of a typical High Performance Work System are:

### **- Training**

Training ( designed to achieve a ‘fit’ between identified needs at organizational and individual level and employee capabilities.)

items:

- overall training strategy
- detail current and recent approaches to training in the organization
- annual training budget (increase or decrease from the previous year)
- training budget meets company training needs

### **- Appraisal/performance management**

Appraisal/performance management (aligning employees and organizational goals)

item:

- existence formal appraisal scheme/performance management system

### **- Selection and socialisation**

Selection and socialization (organisations are committed to developing new employee ‘fit’ with existing goals and values).

items:

- formal selection/induction programme
- scheme involves communicating company values to new employees

- formal means of evaluating whether selection/induction is carried out as recommended

- **Team-work**

items:

- percentage of management and administrative staff work in teams
- percentage of production staff work in teams

- **Reward**

items:

- employee share options
- profit sharing
- group/company bonus schemes
- team bonus
- individual bonus
- merit performance related pay

## **(2) Kaizen**

Kaizen is a Japanese management philosophy with an emphasis on continuous improvement (step-by-step ongoing improvement by everyone rather than break-through innovation).

Kaizen is an umbrella concept consisting of the following practices:

### **- TQC (Total Quality Control)**

According to the Japan Industrial Standards (Z8101-1981) definition, quality control is ‘a system of means to economically produce goods or services which satisfy customer requirements’.

When speaking of quality, meaning: product quality and quality of the people (helping them to become Kaizen-conscious, identify problems and people must be trained in the use of problem solving tools so they can deal with the problems they have identified).

Implementing quality control effectively necessitates the cooperation of all people in the company (top managers, managers, associates).

### **- QC (Quality Control) circles**

A small group that voluntarily performs quality control activities within the workplace, carrying out its work continuously as part of a company-wide program of quality control, self-development, mutual education, flow control, and improvement within the workplace.

### **- Suggestion system**

Highly integrated part of individual-oriented Kaizen. It’s design is as carefully plotted, implemented, and communicated as a company’s strategic plan. Attention is paid to top management responsiveness, and developing a system of feedback and rewards (emphasize morale-boosting benefits and positive employee participation over the economic and financial incentives that are stressed in the American-style systems).

### **- Automation**

### **- TPM (total productive maintenance)**

Whereas the major thrust of TQC is to improve overall management quality, TPM is directed at equipment improvements. Thus TPM is more hardware-oriented and TQC is more software-oriented.

TPM aims at maximizing equipment effectiveness with a total system of preventive maintenance covering the entire life of the equipment. Involving everyone in all departments and at all levels.

- Labor productivity
- Number of equipment breakdowns
- Tool replacement time
- Equipment operating ratio
- Cost of defectives
- Inventory-turnover ratio

- **Quality improvement**

Maintains and improve working standard through small gradual improvements

- **Just-in-time**

A production and inventory control technique that is part of the Toyota production system. It was designed and perfected at Toyota specifically to cut waste in production.

- **Zero defects**

Zero defects is a way of thinking and doing that reinforces the notion that defects are not acceptable.

- **Small-group activities**

Formed by the purpose of stimulating cross-development among its members. QC circles, ZD movements, no-error movements, mini think tanks, suggestion groups, safety groups, workshop talk groups etc.

- **Cooperative labormanagement relations**

Building two way communication. Both parties (labor and management) work together and learn from each other. Neutralize differences of status within the company. Learn managers to communicate with his employees so both workers and the company can achieve their goal.

- **General Kaizen practices:**

- Productivity improvement

Process-oriented measures to look into the effort of improvement (instead of result oriented measures). While management's primary concern may be productivity, quality is a concern common to both labor and management.

- New-product development
- Customer orientation
- Discipline in the workforce



**(3) Realized process innovation by Kaizen.**

Typically dealt with:

- **Quality assurance**
- **Cost reduction**
- **Meeting production quotas**
- **Meeting delivery schedules**
- **Safety**
- **Motivation/Engagement**
- **New-product development**
- **Productivity improvement**
- **Supplier management**

## Bijlage 2: Most significant realized process innovation previous two years

Most significant realized process innovation previous two years.

| Case | HR manager   | TIE manager   |
|------|--|---|
| DNTR | Productivity improvement<br><br>Quality<br><br>Safety  | Quality control<br><br>Cost Reduction<br><br>Safety                                       |
| DMCZ | Cost Reduction ('mainly innovation by Kaizen is cost reduction')                                   | Cost Reduction  |
| DMHU | Safety ('we implemented a safety proposal system')   | Quality<br><br>Cost Reduction<br>Productivity improvement<br><br>Safety<br><br>Motivation |
| DMUK | Quality ('our quality performance has been significantly better the past two years')<br><br>Safety | 'Kaizen has not been our priority. Stabilize, standardize, visualize and then Kaizen'     |
| DNBA | Delivery/Productivity improvement ('new lay out company floor')<br><br>Safety                      | Quality insurance ('daily followed; quick reaction and quick evaluation')                 |
| DMIT |  | Quality ('there is a lot of Kaizen mainly to improve our quality')<br><br>Safety          |

### Bijlage 3: HPWS, how do they constitute an integrated system

HPWS, how do they constitute an integrated system.

| Case | HR manager  | TIE manager   |
|------|---|---|
| DNTR | <p>abilities, opportunity,<br/>(motivation can be improved)</p> <p>‘more or less cover all major things in a system, but it’s really difficult to get motivated people; depends on social and cultural aspects’</p> | <p>abilities, motivation, opportunity</p>   |
| DMCZ | <p>abilities, motivation, opportunity</p> <p>‘I think it’s integrated’</p>  | <p>abilities, motivation, opportunity</p> <p>‘yes, I think it’s functioning like a system’</p>  |
| DMHU | <p>abilities, motivation, opportunity</p> <p>‘HPWS is much wider thinking then just the specialist, synergy should be improved’</p>   | <p>abilities, opportunity,<br/>(motivation can be improved)</p> <p>‘the culture for having enough motivation for own suggestions has not been realized yet’</p>                               |
| DMUK | <p>abilities, motivation, opportunity</p> <p>‘associate life cycle, we have actions on all those stages’</p>  | <p>abilities, motivation, opportunity</p> <p>‘I can’t see the integration between the elements, they are all there but not linked. No roadmap, that shows how things are linked together’</p> |
| DNBA | <p>abilities, motivation, opportunity</p> <p>‘ all system works together as an integrated system’</p>   | <p>abilities, motivation, opportunity</p> <p>‘this is a basic principle to us’</p>  |
| DMIT | <p>abilities, motivation, opportunity</p> <p>‘what is missing is a real strategy’</p>   | <p>abilities, motivation, opportunity</p> <p>‘they are integrated but I think we can do more’</p>   |

## Bijlage 4: Other practices which can form a part of HPWS

**Other practices which can form a part of HPWS**

| Case | HR manager   | TIE manager  |
|------|--|--|
| DNTR |  | ‘communication’  |
| DMHU | ‘I think communication, it is part of HR already’  |  |
| DMUK |  | ‘make DENSO a desirable employer by PR (people will talk positive about us) and succession planning’                 |
| DNBA | <p>‘communication is very important, sometimes people are completely lost if they don’t get good information’</p> <p>‘labor relations should be really well treated’</p> <p>‘succession planning, how to promote the people’</p> | <p>‘communication is very important’</p> <p>‘competencies management, every year they make a plan to improve on’</p> |

Bijlage 5: HR activities which have had the most influence on the most significant improvements through Kaizen applications

HR activities which have had the most influence on the most significant improvements through Kaizen applications

| Case | HR manager  | TIE manager  |
|------|---|--|
| DNTR |   | Training ('manufacturing application, on the job training')<br><br>Reward system ('bonus system itself makes the associate motivated also prestige/respect') |
| DMCZ | Training  | Training   |
| DMHU |   | Training ('several ways of training')  |
| DMUK | Recruitment ('people with the right mindset')<br><br>Induction and training ('how to help people understand DENSO') | 'Kaizen has not been our priority. Stabilize, standardize, visualize and then Kaizen'  |
| DNBA | Communication system ('we have better communication than other companies')<br><br>Training<br><br>Reward            | Communication<br><br>Training and development  |
| DMIT | Training ('new knowledge everything was new to be understood and managed')  |  |

## Bijlage 6: HR practices that are promoting the improvements through Kaizen applications (but can be in progress)

### HR practices that are promoting the improvements through Kaizen applications (but can be in progress)

| Case | HR manager   | TIE manager   |
|------|--|---|
| DNTR | Training ('to have that mindset to have that knowledge')   | HR strategy ('more long term vision')<br><br>Communication ('they should share the right information with the associates')<br><br>Safety training ('is most important') |
| DMCZ | Training (to have the Kaizen mindset, besides training there is not such big HR support of Kaizen')  | Training ('Kaizen mindset, what the people exactly have to do to improve their work')   |
| DMHU | Talent Management ('we have to focus on talent management, on each level, even operator level, if you have operators with really good ideas we have to recognize them')<br><br>Job Rotation (they can use their previous knowledge of other areas in a new surrounding, in production it can be a good swipe') | Training ('mindset improvement')  |
| DMUK | Recruitment ('not everybody is naturally fit for a company like this')   | Training (to give them the right mindset')  |
| DNBA | Teamwork activities ('the goal is to work together, many important targets for the company are shared by different teams, we know who has to work together with what goal')  | 'Several matters, HR is supporting Kaizen very well. Production and engineering is about technical stuff but at the end it is about people'                             |
| DMIT | Information/knowledge sharing ('benchmarking/best practices by other   |   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | companies,<br>opportunities/meetings to<br>share knowledge') |  |
|  | Training   |  |
|  | Team work  |  |



## Bijlage 7: HR activities that are in conflict with the objectives of Kaizen/Realized Process Innovation

**HR Activities that are in conflict with the objectives of Kaizen/Realized Process Innovation**

| Case | HR manager  | TIE manager  |
|------|---|--|
| DNTR | <p>Time pressure ('the time is the main problem')</p> <p>Priorities can differ ('production needs to serve the customer, sometimes HR have some activities to fulfil for the long term but production is more focused on what needs to be done now')</p>  | <p>No conflict (impossible, I haven't observed any conflicts')</p>   |
| DMCZ | <p>'Besides training there is not such big HR support of Kaizen'</p> <p>'For innovation the reward system must be more effective, (they are pushed by themselves not by the reward system)'.<br/>Time pressure (to prepare and propose suggestions, there is not enough time, daily activities are overloaded already')</p> | <p>No conflict</p>   |
| DMHU | <p>Priorities can differ ('production can not miss the people from the working floor for a training')</p>   | <p>Motivation for suggestion system ('to remind people to suggest things is not good enough, it has to be more motivated by HR that people come up with suggestions themselves')</p> |
| DMUK | <p>Time pressure ('we want to do Kaizen but how do we train our people when we are a lean business, the time to create space for Kaizen is not always there')</p>   | <p>No conflict</p>   |
| DNBA | <p>No conflict ('HR systems have to improve and stimulate all activities that have to do with Kaizen').</p>   | <p>HR is supporting Kaizen very well. Production and engineering is about technical stuff but at the end it is about people.</p>   |

|      |  |  |
|------|--|--|
|      |  |  |
| DMIT | No conflict ('HR is involved very well, also with production') | 'HR and production, it is a complete different world, how to approach problems, how to manage groups, it is like a bridge in between'. |