

# Het optimale contract bij een transparante salarisstructuur

**Naam student:** Erwin Post

**Studentnummer:** 412702

**Begeleider:** drs. M. van Lent

**Tweede beoordelaar:** dr. J. J. A. Kamphorst

**Datum definitieve versie:**

## Abstract

Deze paper gaat over de invloed van een transparante salarisstructuur op een bedrijf en zijn werknemers. Allereerst wordt transparantie opgenomen in de nutsfunctie van de werknemer, waarna de invloed hiervan op de optimale inzet van de werknemers wordt berekend. Vervolgens wordt het optimale contract van de werknemer en van het bedrijf berekend. Aansluitend zullen aan de hand van de uitkomsten een aantal verschijnselen verklaard worden.

Uit de resultaten is gebleken dat het invoeren van transparantie verschillende gevolgen kan hebben. De optimale inzet van de werknemer wordt positief beïnvloed wanneer het bedrijf een gul salaris betaald. Dit kan ervoor zorgen dat een werknemer harder gaat werken. Bij een laag salaris wordt de optimale inzet negatief beïnvloed, waardoor de inzet van de werknemer zal dalen. Dit kan tot gevolg hebben dat de werknemer ontslagen zal worden. De invloed op het optimale contract van het bedrijf en de werknemer is afhankelijk van twee persoonlijke kenmerken van de werknemer; jaloezie en bekwaamheid. Een jaloerse werknemer zal liever voor een vast salaris kiezen, waarbij het bedrijf de jaloerse werknemer liever een vast salaris geeft. Tevens zal een goede werknemer voor een vast salaris kiezen. Bij het bedrijf is dit afhankelijk van de verhouding tussen de verkoopprijs en het verwachte salaris van de werknemer.

## Inhoudsopgave

<b>Inleiding</b> .....	<b>3</b>
<b>Literaire achtergrond</b> .....	<b>5</b>
Aannames .....	7
<b>Theoretisch model</b> .....	<b>8</b>
Optimale inzet van de werknemer .....	9
Optimale contract voor de werknemer .....	12
Optimale contract voor het bedrijf .....	15
<b>Toepassing</b> .....	<b>19</b>
<b>Conclusie</b> .....	<b>21</b>
<b>Bibliografie</b> .....	<b>23</b>

## Inleiding

Vragen naar het salaris van je collega; een aantal jaar geleden was dit nog een groot taboe, maar tegenwoordig is dit bijna niet meer nodig. Dit komt door een opkomende trend in het bedrijfsleven, waardoor de salarissen van alle werknemers openbaar gemaakt worden. Steeds meer bedrijven worden transparant(er) over de betaalde salarissen. Dit doen zij op verschillende manieren; het ene bedrijf hangt de salarissen aan de muur van de kantine, de andere betaalt elke werknemer hetzelfde salaris en sommige bedrijven gaan zelfs zo ver dat ze de salarissen door de werknemers laten bepalen (www.rtlnieuws.nl, 2017).

De meningen over deze nieuwe trend zijn verdeeld. In de meer innovatieve sectoren, zoals de tech sector, zijn er veel aanhangers van deze trend. Zo zijn er meerdere succesverhalen van bedrijven als Gravity Payments, waar elke werknemer minstens \$70000,- salaris krijgt (www.today.com, 2016), en Buffer, waarbij de salarissen van de werknemers door een vaste formule worden bepaald (Business Insider, 2016). In beide gevallen is de CEO van het bedrijf een aanhanger van deze trend en voor beide bedrijven is de keuze voor transparantie positief uitgevallen. Volgens de aanhangers zou transparantie onder andere zorgen voor eerlijkere salarissen. Door bijvoorbeeld een vaste formule voor het bepalen van de salarishoogte te gebruiken, kan er niet meer op salaris gediscrimineerd worden. Daarnaast zou het ook de werknemers motiveren om harder te werken. Door transparantie kunnen zij zien dat de beste werknemers ook meer verdienen, wat bewijst dat hard werken loont. Uiteindelijk zal dit ervoor zorgen dat de tevredenheid van de werknemers bij het bedrijf stijgt (nrc.nl, 2014).

Andersom waarschuwen de criticasters dat het transparant maken van de salarissen ook negatieve gevolgen kan hebben. Zo zouden werknemers geen goed beeld van hun eigen prestaties en de prestaties van collega's hebben, waardoor zij al snel vinden dat zij onderbetaald worden. Daarnaast moet transparantie wel in de cultuur van het bedrijf passen. Dit is alleen het geval wanneer alles in het bedrijf transparant is. Als er bijvoorbeeld geen kansen zijn voor de werknemer om hogerop te komen, zal transparantie in de salarissen alleen maar gefrustreerde werknemers opleveren (Harvard Business Review, 2016)

Vele eigenschappen en kenmerken van salarissen en werknemers zijn in theoretische modellen verwerkt, waardoor voorspeld kan worden wat het effect van deze eigenschappen op de werknemers en werkgevers in de praktijk zullen zijn. Omdat transparantie in de salarissen tot voor kort weinig gebruikt werd, is dit nog niet in een theoretisch model verwerkt. In deze paper zal transparantie in het salaris in een theoretisch model verwerkt worden. Hierbij hoort de volgende probleemstelling:

*Wat is het effect van een transparante salarisstructuur op een bedrijf en zijn werknemers?*

In dit theoretische model zal er alleen een volledig transparante en een volledig niet-transparante salarisstructuur mogelijk zijn. Daarnaast zijn er op het gebied van beloningssystemen twee mogelijkheden: een salaris kan vast en variabel zijn. Bij een vast salaris is het salaris onafhankelijk van de prestaties van de werknemer en bij een variabel salaris is het salaris juist volledig afhankelijk van de prestaties. Bovendien zullen er twee persoonlijke kenmerken van de werknemer een rol spelen: jaloezie en bekwaamheid. Dit zullen gegeven waarden zijn. Tevens zullen het ontvangen salaris en het verwachte salaris een belangrijke rol spelen.

Het doel van het model is om de invloed- en het effect van transparantie in kaart te brengen. Hieruit moet geconcludeerd kunnen worden voor welke type werknemers en bedrijven transparantie voordelig is. Dit kan gedaan worden nadat het optimale contract voor beide is berekend. Voordat het theoretische model geïntroduceerd zal worden, zal eerst bekeken worden wat de huidige literatuur over dit onderwerp zegt. Vervolgens zullen de aannames voor dit theoretische model behandeld worden. Hierna zal het theoretische model zelf aan bod komen, met aansluitend de toepassingen van dit theoretische model. Hierbij zal gekeken worden welke bedrijven het beste voor welk soort salarisstructuur kunnen kiezen, gebaseerd op de uitkomsten van het theoretische model. De paper zal worden afgesloten met een conclusie, waarbij ook de beperkingen van het model en aanbevelingen voor vervolgonderzoek aan bod zullen komen.

## Literaire achtergrond

De salariseigenschap waar het in dit model om draait is de transparantie van het salaris. In deze paper zijn er in het geval van transparantie twee mogelijkheden. Zo kan het salaris volledig transparant zijn, waardoor elke werknemer van het bedrijf alle salarissen van de andere werknemers weet. De andere mogelijkheid is een niet-transparant, ofwel een ondoorzichtig, salaris, waarbij een werknemer van het bedrijf alleen op de hoogte is van zijn- of haar eigen salaris. Deze twee mogelijkheden hebben allebei hun voor- en nadelen. Volgens Belogolovsky en Bamberger (2014) heeft ondoorzichtigheid in de salarisstructuur een negatief effect op de werknemers. Dit zorgt ervoor dat de werknemers minder tevreden zijn met hun werk bij het bedrijf, met als gevolg dat de werknemer minder goed presteert en meer twijfels heeft over het vervolgen van zijn carrière bij het desbetreffende bedrijf. Daarnaast zijn er verschillende effecten op de relatief productieve- en de minder productieve werknemers. Uit onderzoek is gebleken dat transparantie in salarissen bij productieve, of 'betere', werknemers ervoor zorgt dat zij nauwkeuriger en beter gaan werken, waardoor zij productiever worden. Andersom zorgt transparantie er bij minder productieve werknemers voor dat zij meer verzuim plegen en dus minder productief worden (Greiner, Ockenfels, & Werner, 2011). Zij beweren dat transparantie productieve werknemers productiever maakt en minder productieve werknemers minder productief maakt. Daarnaast is bij minder productieve werknemers transparantie in het salaris negatief gecorreleerd met de inzet of tevredenheid van deze werknemer. Zo is een werknemer met een relatief laag, transparant salaris, minder tevreden met zijn baan in vergelijking met een werknemer die hetzelfde verdient, maar bij een bedrijf werkt waar de salarissen niet-transparant zijn (Card, Mas, Moretti, & Saez, 2012).

Dit heeft voornamelijk te maken met de relatieve salarishoogte. Wanneer de salarissen bij een bedrijf transparant zijn, zal de werknemer zijn salaris vergelijken met salarissen van zijn collega's. In het algemeen krijgen de productievere werknemers een relatief hoog salaris. Dit verklaart ook waarom transparantie voor deze werknemers motiverend werkt en voor minder productieve werknemers demotiverend. De werknemer zal de hoogte van zijn salaris relatief bekijken. Wanneer het salaris niet-transparant is, kan de werknemer zijn salaris ook niet met die van zijn collega's vergelijken. Bij een niet-transparant salaris zal de werknemer de hoogte van zijn salaris absoluut zien. Deze factoren zijn belangrijk voor de tevredenheid en motivatie van de werknemer; bij een bedrijf met transparante salarissen is het relatieve salaris van een werknemer bepalend voor hoe gemotiveerd deze werknemer is. Bij een niet-transparant salaris is het absolute salaris bepalend (Hartmann & Slapničar, 2012). In beide gevallen zorgt een stijging van het salaris voor een toename van geluk en tevredenheid van de werknemer. Deze toename is bij het relatieve salaris wel groter in vergelijking met de toename bij het absolute salaris (Ball & Chernova, 2008).

Wanneer de salarissen transparant zijn, is de relatieve hoogte van het salaris voornamelijk van belang. Dit bleek ook uit een onderzoek van Solnick en Hemenway (1998). Hieruit bleek dat de helft van de 257 deelnemers bereid was 50% van zijn werkelijke inkomen in te leveren, als dit een stijging in zijn relatieve inkomen betekende. Deze theorie staat bekend als de Easterlin Paradox, bedacht door Richard A. Easterlin (1974). Volgens deze theorie maakt een relatief hoog inkomen een persoon gelukkiger dan een inkomen wat in absolute waarde hoger is, maar relatief gezien minder. De relatieve waarde van inkomen is volgens deze theorie belangrijker dan de absolute waarde.

Wanneer een werknemer bij een bedrijf werkt, welke transparant is over de salarissen, heeft deze werknemer ook bepaalde verwachtingen over zijn salaris. De werknemer heeft een beeld voor ogen van zijn eigen kwaliteiten en zal zijn salaris vergelijken met collega's in vergelijkbare posities (McBride, 2010). Hieruit zal de werknemer concluderen of de hoogte van het salaris eerlijk of juist oneerlijk is. Dat deze inschatting van zijn of haar eigen kwaliteiten meestal niet de juiste inschatting is, bleek uit onderzoek van Zenger (1994). Hierbij kwam naar voren dat werknemers hun eigen kwaliteiten snel overschatten. In dit onderzoek dacht 40% van de werknemers dat zij bij de 5% best presterende werknemers van het bedrijf behoorde. Daarnaast dacht 99,85% van de werknemers dat zij bij de meest productieve 50% van de werknemers zaten. Doordat werknemers hun eigen prestaties veelal overschatten, zien zij het salaris wat zij krijgen vaak als een onrechtvaardig of oneerlijk salaris, terwijl dat soms helemaal niet het geval is.

Of de hoogte van het salaris in de optiek van de werknemer juist is, is van grote invloed op de tevredenheid van de werknemer. Zo heeft het geven van een gul salaris een positief en motiverend effect op werknemers (Hannan, 2005). Door het geven van een hoog salaris, voelt de werknemer zich gewaardeerd. Hierdoor zal de nutsfunctie van de werknemer stijgen. De werknemer reageert hierop door een wederzijdse gunst aan het bedrijf te verlenen, en dus harder te gaan werken (Fehr, Gächter, & Kirchsteiger, 1997). Andersom zal een oneerlijk laag salaris ook een negatieve invloed op de inzet en tevredenheid van de werknemer hebben. Zo stijgt bij een werknemer, die voor zijn gevoel een oneerlijk laag salaris krijgt, de kans dat hij op zoek gaat naar een nieuwe baan, producten gaat stelen of matige kwaliteit levert (John, Loewenstein, & Rick, 2014). Tevens is een werknemer met een, in zijn ogen, laag salaris minder tevreden in vergelijking met zijn collega's (Gächter & Thoni, 2010). Daarnaast speelt ook de ambitie van de werknemer een rol in de tevredenheid van de werknemer. Het streven naar een hoog salaris, en dus de verwachting van een hoger salaris, verlaagt het nut van een werknemer (Stutzer, 2004). Een onderzoek van McBride (2010) kwam later met bevestigende data over deze theorie.

## Aannames

Het model is in de vorm van een zogenaamd 'principal-agent' model, waarbij de werknemer de agent, de opdrachtnemer, is en het bedrijf de principal, oftewel de opdrachtgever. De werknemer is rationeel, wat betekent dat de werknemer ernaar streeft om zijn nut te maximaliseren. Hierdoor zal de werknemer de optimale inzet als inzet kiezen, waarbij zijn nut maximaal zal zijn. Daarnaast is de nutsfunctie van de werknemer gesimplificeerd, waardoor het maar door een aantal factoren beïnvloed kan worden. Deze factoren bestaan uit het ontvangen salaris, de transparantie van het salaris- welke versterkt of verzwakt kan worden door zijn jaloezie- en de moeite die de werknemer moet doen voor het ontvangen van zijn salaris (inzet). Er zijn andere factoren die het nut van de werknemer kunnen beïnvloeden, maar deze zullen in dit model niet meegenomen worden. Dit komt omdat in dit model de focus ligt op de invloed van transparantie. Tevens worden er geen persoonlijke voorkeuren in de nutsfunctie meegenomen, elke werknemer heeft dezelfde nutsfunctie. De enige persoonlijke eigenschappen van de werknemer die in de nutsfunctie zijn meegenomen, zijn de bekwaamheid en de jaloezie van de werknemer. Dit betekent ook dat er in dit model vanuit wordt gegaan dat iedereen hetzelfde nut toekent aan inkomen en inzet, ondanks dat de ene persoon geld belangrijker vindt dan de andere persoon (Mitchell & Mickel, 1999).

Verder wordt aangenomen dat de werknemer bij transparantie een verwachting over de hoogte van zijn salaris zal hebben. Wanneer er geen transparantie is, is dit verwachte salaris gelijk aan het ontvangen salaris. Dit komt omdat de werknemer in dit geval niet de hoogte van de salarissen van zijn collega's weet, waardoor hij geen vergelijkingsmateriaal heeft. Bovendien zal in dit model gebruikt gemaakt worden van een simpele salarisstructuur. Op het gebied transparantie zijn er maar twee mogelijkheden; een volledig transparant salaris en een volledig niet-transparant salaris. Daarnaast zijn er ook op het gebied van de beloningsstructuur twee mogelijkheden. De eerste mogelijkheid is een variabel salaris, waarbij het salaris volledig afhankelijk is van de inzet van de werknemer. De andere mogelijkheid is een volledig vast salaris, wat betekent dat het salaris voor de werknemer vast staat. Hierbij is er wel een minimale inzet die de werknemer moet tonen. Wanneer de inzet van de werknemer lager is dan deze minimale inzet, zal het bedrijf dit doorhebben en zal de werknemer ontslagen worden.

## Theoretisch model

Transparantie in het salaris kan ervoor zorgen dat de tevredenheid van de werknemer stijgt of daalt. Dit heeft invloed op de nutsfunctie van de werknemer. De tevredenheid van een werknemer met een relatief hoog salaris zal, na invoering van transparantie, stijgen, waardoor ook het nut van de werknemer omhoog gaat. Andersom zal de tevredenheid van een werknemer met een relatief laag salaris dalen door transparantie, waardoor zijn nutsfunctie negatief beïnvloed zal worden. Voor de werknemer zal de volgende nutsfunctie gelden:

$$U = w - \mu\beta - \frac{1}{2}\theta e^2$$

U= Nut werknemer

w= Ontvangen salaris

w\*= Verwacht salaris

$\mu = (w^* - w)$

$\beta$  = Jaloezie

e = Inzet werknemer

$\theta$  = (inverse) Bekwaamheid werknemer

Het model draait vooral om de  $\mu\beta$ , waarin de invloed van transparantie verwerkt is.

$\mu\beta = (w^* - w)\beta$ , waarbij  $w^*$  het salaris is wat in de ogen van de werknemer eerlijk is ten opzichte van zijn prestaties en collega's, en  $w$  is het salaris wat deze werknemer werkelijk ontvangt. Daarnaast staat de  $\beta$  voor de gevoeligheid van de werknemer hiervoor. Omdat er wordt aangenomen dat de werknemer zijn verwachte salaris ( $w^*$ ) vooral baseert op de salarissen van collega's in vergelijkbare functies, is de  $\beta$  het beste te omschrijven als de jaloezie van de werknemer. Een jaloerse werknemer met een hoge  $\beta$  zal extra nut toeschrijven aan een salaris dat hoger is dan de salarissen van vergelijkbare werknemers. Anderzijds zal deze werknemer ook meer nut verliezen bij een relatief laag salaris. De  $\beta$  kan het effect van transparantie versterken of verzwakken en zal bij een gemiddeld persoon een waarde van 1 hebben. De  $\beta$  is een eigenschap van de werknemer, wat een gegeven waarde is die groter dan 0 en kleiner dan 2 zal zijn. Hoe hoger de waarde van  $\beta$  is, hoe meer jaloers de werknemer is.

Als het salaris niet-transparant is, is  $w^* = w$ , waardoor  $\mu\beta = 0$ , en dus wegvalt. Dit komt omdat de werknemer zijn salaris niet met andere werknemers kan vergelijken, hij weet alleen zijn eigen salaris en heeft geen vergelijkingsmateriaal. Daardoor is het salaris wat de werknemer verwacht te ontvangen even hoog als het salaris wat deze werknemer in werkelijkheid ontvangt.

Daarnaast zijn er nog de bekwaamheid ( $\theta$ ) en inzet (e) van de werknemer. Net als de jaloezie van de werknemer, is ook de bekwaamheid van de werknemer een gegeven waarde. De bekwaamheid staat voor hoe 'goed' een werknemer is. De waarde van de  $\theta$  is altijd groter



dan 0 en maximaal 1. Daarnaast staat de  $\theta$  voor de inverse van bekwaamheid, wat betekent dat hoe hoger deze waarde is, hoe minder goed deze werknemer is. Een goede werknemer met een hoge bekwaamheid heeft dus een lage waarde van  $\theta$ . Deze waarde kan door het volgen van cursussen en/of trainingen verder dalen. De inzet ( $e$ ) van de werknemer is de moeite of energie die de werknemer in zijn werk steekt. De inzet is negatief gecorreleerd met de nutsfunctie van de werknemer. Een hogere inzet zorgt ervoor dat het nut van de werknemer daalt, en andersom. De werknemer zal zijn inzet op zo een manier kiezen, waardoor zijn nutsfunctie optimaal zal zijn. Dit nut kan door de werknemer behaald worden door de optimale inzet te kiezen. Deze optimale inzet ( $e^*$ ) is hieronder berekend.

### Optimale inzet van de werknemer

#### Vast salaris

Salaris ( $w$ ) =  $z$  als  $e \geq \bar{e}$

$w = 0$  als  $e < \bar{e}$

De minimale inzet voor een vast salaris is  $\bar{e}$ .

Als  $e < \bar{e}$ , dan  $U = 0$

Als  $e \geq \bar{e}$ , dan  $U = w - \mu\beta - \frac{1}{2}\theta e^2$

*Niet-transparant* ( $\mu\beta = 0$ )

Als  $z \geq \frac{1}{2}\theta e^2$ , dan is de optimale inzet ( $e^*$ ) =  $\bar{e}$

Als  $z < \frac{1}{2}\theta e^2$ , dan is  $e^* = 0$

*Transparant* ( $\mu\beta = (w^* - w)\beta$ )

Als  $z \geq \mu\beta + \frac{1}{2}\theta e^2$ , dan is  $e^* = \bar{e}$

Als  $z < \mu\beta + \frac{1}{2}\theta e^2$ , dan is  $e^* = 0$

#### Variabel salaris

Salaris ( $w$ ) =  $e^* x$  en  $w^* = e^* x^*$ , waarbij

$e$  = inzet

$x$  = ontvangen variabel loon

$x^*$  = verwacht variabel loon

*Niet-transparant* ( $\mu\beta = 0$ )

$U = (e^* x) - \frac{1}{2}\theta e^2$

Optimale inzet ( $e^*$ ) =  $\frac{x}{\theta}$

*Transparant* ( $\mu\beta = (w^* - w)\beta$ )

$U = e^* x - \mu\beta - \frac{1}{2}\theta e^2$

$U = e^* x - (w^* - w)\beta - \frac{1}{2}\theta e^2$

$U = e^* x - (e^* x^*)\beta + (e^* x)\beta - \frac{1}{2}\theta e^2$

Hierbij is  $e^* = \frac{x + \beta x - \beta x^*}{\theta}$

### Gevolgen transparantie

Door invoering van transparantie, zal de werknemer zijn salaris vergelijken met de salarissen van collega's. Dit zorgt ervoor dat hij zijn salaris als oneerlijk, eerlijk of gul zal zien. Bij een eerlijk salaris ( $w = w^*$ ) zal het invoeren van transparantie de optimale inzet niet veranderen. Dit komt omdat de waarde van  $\mu=0$  is wanneer  $w=w^*$ , waardoor  $\mu\beta = 0$ . Hierdoor zal de formule met transparantie bij een eerlijk salaris gelijk zijn aan de formule zonder-transparantie, omdat bij beide  $\mu\beta = 0$ .

Bij een oneerlijk en een gul salaris daarentegen kan de optimale inzet van de werknemer na invoering van transparantie wel veranderd zijn. Deze mogelijke veranderingen zullen per vast/variabel salaris behandeld worden.

### *Vast salaris*

$w < w^*$  (oneerlijk salaris): de tevredenheid van de werknemer zal dalen. Dit kan versterkt of verzwakt worden door de mate van jaloezie van de werknemer. Het nut van de werknemer zal in dit geval dalen. Dit kan twee mogelijke gevolgen hebben voor de optimale inzet van de werknemer. De eerste mogelijkheid is dat de optimale inzet van de werknemer gelijk is aan de minimaal vereiste inzet ( $e^* = \bar{e}$ ). Dit is het geval wanneer  $U(\bar{e}) \geq 0$ . De werknemer had al een optimale inzet ( $e^*$ ) van  $\bar{e}$ , en ondanks dat zijn nut is gedaald, zal de werknemer nog steeds bij het bedrijf blijven werken. Het verschil is dat de nutsfunctie van de werknemer in waarde gedaald zal zijn. De andere mogelijkheid is dat de optimale inzet van de werknemer gelijk is aan 0 ( $e^* = 0$ ). Dit is het geval wanneer door transparantie de nutsfunctie van de werknemer lager is dan 0 ( $U(\bar{e}) < 0$ ), terwijl deze nutsfunctie hiervoor nog groter dan 0 was ( $U(\bar{e}) \geq 0$ ). Hierdoor zal een inzet van  $e = \bar{e}$  niet de optimale inzet ( $e^*$ ) zijn. De optimale inzet van de werknemer zal 0 zijn, waardoor de werknemer ontslagen zal worden.

$w > w^*$  (gul salaris): de tevredenheid van de werknemer zal in dit geval stijgen. Dit zal terug te zien zijn in de nutsfunctie van de werknemer ( $U$ ), welke in waarde zal toenemen. Desondanks zal de werknemer niet voor een inzet hoger dan de minimaal vereiste inzet kiezen ( $e > \bar{e}$ ). Zijn salaris zal hierdoor niet stijgen, terwijl dit er wel voor zorgt dat zijn nut daalt. Wel kan het geven van een gul salaris ervoor zorgen dat een werknemer, welke eerst voor een optimale inzet van 0 koos ( $e^* = 0$ ), nu voor een optimale inzet zal kiezen die gelijk is aan de minimaal vereiste inzet ( $e^* = \bar{e}$ ). Dit wordt veroorzaakt door de stijging in de nutsfunctie door het uitgeven van een gul salaris, waardoor de nutsfunctie die eerst lager dan 0 was ( $U(\bar{e}) < 0$ ) nu hoger of gelijk aan 0 is ( $U(\bar{e}) \geq 0$ ).

### *Variabel salaris*

In dit geval zal in plaats van het gehele salaris ( $w/w^*$ ) het variabele loon ( $x/x^*$ ) de eerlijkheid van het salaris bepalen.

$x < x^*$  (oneerlijk salaris): de werknemer zal minder tevreden zijn, waardoor zijn nutsfunctie ook zal dalen. De optimale inzet na transparantie ( $e^*$ ) zal voor een werknemer met een oneerlijk salaris, lager zijn dan de optimale inzet voor de invoering van transparantie. Transparantie zorgt er in dit geval voor dat de werknemer minder inzet zal tonen en dus minder hard zal werken.

$x > x^*$  (gul salaris): hierbij zorgt transparantie ervoor dat de tevredenheid van de werknemer stijgt bij eenzelfde salaris, waardoor de nutsfunctie zal stijgen. Ook in dit geval zal de optimale inzet na transparantie anders zijn dan de optimale inzet voor transparantie. Hierbij zal logischerwijs het omgekeerde effect optreden als het effect bij een oneerlijk salaris. De optimale inzet van de werknemer zal stijgen, waardoor de werknemer voor een hogere inzet zal kiezen en dus harder zal gaan werken.

Samengevat kan gezegd worden dat transparantie bij een laag vast salaris ervoor kan zorgen dat de werknemer voor een lagere inzet dan de minimum vereiste inzet kiest ( $e < \bar{e}$ ). Dit heeft tot gevolg dat de werknemer ontslagen zal worden. Daarnaast kan transparantie ervoor zorgen dat een werknemer die eerst voor een optimale inzet van 0 koos, na transparantie voor  $e^* = \bar{e}$  kiest. Een werknemer die ontslagen zou worden, kan door een gul salaris toch bij het bedrijf blijven werken. Ook bij een variabel salaris kan transparantie positieve en negatieve gevolgen hebben. Bij een oneerlijk laag salaris zal de optimale inzet van de werknemer dalen. Deze werknemer zal dus minder hard gaan werken, maar dit zal het bedrijf ook minder salaris kosten. Bij een gul salaris zal de optimale inzet juist stijgen. De werknemer zal harder gaan werken, waardoor ook het salaris wat het bedrijf aan deze werknemer moet betalen zal stijgen. De winst van het bedrijf zal in relatieve zin in beide gevallen hetzelfde blijven. In absolute zin zal de winst van het bedrijf stijgen als de werknemer een gul salaris krijgt en dalen wanneer de werknemer een oneerlijk salaris krijgt.

### Optimale contract voor de werknemer

Wat voor type contract zou de werknemer kiezen wanneer hij of zij het voor het zeggen had? Dit kan bepaald worden aan de hand van het optimale contract voor de werknemer. Het optimale contract is afhankelijk van het nut wat deze werknemer uit de verschillende contracten haalt. De werknemer zal kiezen voor het contract waarmee zijn nut gemaximaliseerd zal worden. Aan de hand van de nutsfuncties van de werknemer zal, zoals hierboven gegeven, via 'backward induction' bekeken worden wanneer een werknemer voor welk type contract kiest en welke factoren deze keuze beïnvloeden.

Allereerst zal bekeken worden of de werknemer bij een gegeven beloningssysteem (vast/variabel) liever een transparant of niet-transparant salaris heeft. Vaak staat de opbouw van het salaris voor de werknemer vast, zeker op de korte termijn. Het is voor een bedrijf ook erg lastig om deze salarisstructuur op de korte termijn te veranderen. De belangrijkste reden hiervan is dat het implementeren van een ander beloningssysteem tijd nodig heeft.

#### Vast salaris

$$U_{\text{niet-transparant}} = z - \mu\beta - \frac{1}{2}\theta e^2,$$

$$\text{waarbij } \mu\beta = 0$$

$$U_{\text{niet-transparant}} = z - \frac{1}{2}\theta e^2$$

$$U_{\text{transparant}} = z - \mu\beta - \frac{1}{2}\theta e^2$$

De werknemer is indifferent als:

$$U_{\text{niet-transparant}} = U_{\text{transparant}}$$

$$z - \left(\frac{1}{2}\theta e^2\right) = z - \mu\beta - \frac{1}{2}\theta e^2$$

$$\frac{1}{2}\theta e^2 = \mu\beta + \frac{1}{2}\theta e^2$$

$$\mu\beta = 0$$

#### Variabel salaris

$$U_{\text{niet-transparant}} = ex - \mu\beta - \frac{1}{2}\theta e^2,$$

$$\text{waarbij } \mu\beta = 0$$

$$U_{\text{niet-transparant}} = ex - \frac{1}{2}\theta e^2$$

$$U_{\text{transparant}} = ex - \mu\beta - \frac{1}{2}\theta e^2$$

De werknemer is indifferent als:

$$U_{\text{niet-transparant}} = U_{\text{transparant}}$$

$$ex - \frac{1}{2}\theta e^2 = ex - \mu\beta - \frac{1}{2}\theta e^2$$

$$\frac{1}{2}\theta e^2 = \mu\beta + \frac{1}{2}\theta e^2$$

$$\mu\beta = 0$$

### Conclusie

In beide gevallen, vast en variabel salaris, geldt hier hetzelfde. De voorkeur van de werknemer is afhankelijk van de  $\mu\beta$ . Wanneer  $\mu\beta > 0$ , dan zal de nutsfunctie van de werknemer hoger zijn bij een niet-transparant salaris. Andersom geldt dat wanneer  $\mu\beta < 0$ , de werknemer voor een transparant salaris zal kiezen. Werknemers met een positieve  $\mu\beta$  zullen voor een niet-transparant salaris kiezen en werknemers met een negatieve  $\mu\beta$  zullen voor een transparant salaris kiezen. Dit betekent dat het verwachte salaris ( $w^*$ ) en het werkelijke salaris ( $w$ ) dit beïnvloeden, wat versterkt of verzwakt wordt door de mate van jaloezie ( $\beta$ ) van de werknemer. Werknemers met een lagere verwachting en een hoger werkelijk salaris zullen voor een transparant salaris kiezen. Andersom zullen werknemers met een hoge verwachting en een lager werkelijk salaris voor een niet-transparant salaris kiezen, omdat transparantie de nutsfunctie van deze werknemer zal verlagen.

Op de korte termijn is het voor veruit het grootste gedeelte van de bedrijven niet mogelijk om het beloningssysteem te veranderen. Zo kost het bijvoorbeeld veel tijd om een systeem te implementeren om zo de prestaties van werknemers te monitoren, wat voor een variabel salaris essentieel is. Hierdoor kan een werknemer vaak niet kiezen of hij of zij liever een vast of variabel salaris heeft. Maar stel dat dit wel het geval is, wat zou hij of zij dan kiezen? Hierbij zullen de verschillende salarissen (z bij vast en x bij variabel) gegeven zijn. Daarnaast zijn de waardes van de bekwaamheid ( $\theta$ ) en jaloezie ( $\beta$ ) van de werknemer gegeven. De werknemer zal kiezen voor het salaris met de hoogste nutswaarde (U) op basis van backward induction.

$$U_{\text{vast}} = z - \mu\beta - \frac{1}{2}\theta e^2, \text{ waarbij } e^* = \bar{e}$$

$$U_{\text{variabel}} = e^* x - \mu\beta - \frac{1}{2}\theta e^2, \text{ waarbij } e^* = \frac{x + \beta x - \beta x^*}{\theta}$$

$$U_{\text{variabel}} = \frac{x^2 + \beta x^2 - \beta x x^*}{\theta} - \mu\beta - \left(\frac{1}{2}\theta \left(\frac{x + \beta x - \beta x^*}{\theta}\right)^2\right)$$

Als  $U_{\text{vast}} = U_{\text{variabel}}$ , dan is de werknemer indifferent tussen een vast en variabel salaris.

$$z - \mu\beta - \frac{1}{2}\theta \bar{e}^2 = \frac{x^2 + \beta x^2 - \beta x x^*}{\theta} - \mu\beta - \left(\frac{1}{2}\theta \left(\frac{x + \beta x - \beta x^*}{\theta}\right)^2\right)$$

$$z - \frac{x^2 + \beta x^2 - \beta x x^*}{\theta} = \frac{1}{2}\theta \bar{e}^2 - \left(\frac{1}{2}\theta \left(\frac{x + \beta x - \beta x^*}{\theta}\right)^2\right)$$

$$z - \frac{x^2 + \beta x^2 - \beta x x^*}{\theta} = \frac{1}{2}\theta \left(\bar{e}^2 - \left(\frac{x + \beta x - \beta x^*}{\theta}\right)^2\right)$$

Hieruit is op te maken dat de keuze van de werknemer bij een gegeven salaris, jaloezie en bekwaamheid ( $z, x, \beta, \theta$ ) afhankelijk is van de optimale inzet van de werknemer.

Kort samengevat zijn er drie mogelijkheden:

- $z - \frac{x^2 + \beta x^2 - \beta x x^*}{\theta} > \frac{1}{2}\theta \left(\bar{e}^2 - \left(\frac{x + \beta x - \beta x^*}{\theta}\right)^2\right)$ : De werknemer zal voor een vast salaris kiezen.
- $z - \frac{x^2 + \beta x^2 - \beta x x^*}{\theta} = \frac{1}{2}\theta \left(\bar{e}^2 - \left(\frac{x + \beta x - \beta x^*}{\theta}\right)^2\right)$ : In dit geval zal de werknemer indifferent zijn tussen een vast en een variabel salaris. Hierbij zal een risico-averse werknemer waarschijnlijk voor een vast salaris kiezen en een risicozoekende werknemer voor een variabel salaris.
- $z - \frac{x^2 + \beta x^2 - \beta x x^*}{\theta} < \frac{1}{2}\theta \left(\bar{e}^2 - \left(\frac{x + \beta x - \beta x^*}{\theta}\right)^2\right)$ : In dit geval zal de werknemer voor een variabel salaris kiezen.

Er zijn vijf factoren ( $z, x, \bar{e}, \beta, \theta$ ) die de keuze van de werknemer voor een vast of variabel salaris beïnvloeden. Hierbij zal gekeken worden naar de invloed van de persoonlijke kenmerken, jaloezie ( $\beta$ ) en bekwaamheid ( $\theta$ ), hierop. Hierbij zal de functie  $F = U_{\text{vast}} - U_{\text{variabel}}$  naar de beide parameters afgeleid worden, waaruit het effect van de parameters geconcludeerd zal kunnen worden. Wanneer de afgeleide groter is dan nul ( $-\frac{dF}{d\theta/d\beta} > 0$ ), dan zal een stijging van het persoonlijke kenmerk van de werknemer het vaste

salaris aantrekkelijker maken. Andersom zal een stijging van een van de kenmerken, met een afgeleide kleiner dan nul ( $\frac{dF}{d\theta/d\beta} < 0$ ), het variabele salaris aantrekkelijker maken.

F = Uvast – Uvariabel

$$F = z - \mu\beta - \frac{1}{2}\theta\bar{e}^2 - \frac{x^2 + \beta x^2 - \beta x x^*}{\theta} + \mu\beta + \left(\frac{1}{2}\theta\left(\frac{x + \beta x - \beta x^*}{\theta}\right)^2\right)$$

$$F = z - \frac{1}{2}\theta\bar{e}^2 - \frac{x^2 + \beta x^2 - \beta x x^*}{\theta} + \left(\frac{1}{2}\theta\left(\frac{x + \beta x - \beta x^*}{\theta}\right)^2\right)$$

$$F = z - \frac{1}{2}\theta\bar{e}^2 - \frac{x^2 + \beta x^2 - \beta x x^*}{\theta} + \frac{1}{2}\theta\left(\frac{x^2 + 2\beta x^2 + (\beta x)^2 + (\beta x^*)^2 - 2\beta x x^* - 2\beta^2 x x^*}{\theta^2}\right)$$

Afgeleide naar  $\beta$

$$F = \frac{x^2 + 2\beta x^2 + (\beta x)^2 + (\beta x^*)^2 - 2\beta x x^* - 2\beta^2 x x^*}{2\theta} - \frac{x^2 + \beta x^2 - \beta x x^*}{\theta}$$

$$\frac{dF}{d\beta} = \frac{2x^2 + 2\beta x^2 + 2\beta x^*^2 - 4\beta x x^*}{2\theta} - \frac{2x^2 - 2x x^*}{2\theta}$$

$$\frac{dF}{d\beta} = \frac{2\beta x^2 + 2\beta x^*^2 - 4\beta x x^*}{2\theta}$$

$$\frac{dF}{d\beta} = \frac{\beta x^2 + \beta x^*^2 - 2\beta x x^*}{\theta}$$

Deze afgeleide zal groter zijn dan nul ( $\frac{dF}{d\beta} > 0$ ) wanneer het verwachte salaris niet gelijk is aan het werkelijk betaalde salaris. Wanneer deze wel aan elkaar gelijk zijn, zal de afgeleide gelijk zijn aan 0 ( $\frac{dF}{d\beta} = 0$ ). Hieruit is op te maken dat een hogere  $\beta$  het optimale contract alleen beïnvloedt wanneer het verwachte salaris niet gelijk is aan het werkelijk betaalde salaris. In dit geval kan een hogere  $\beta$  ervoor zorgen dat een vast salaris aantrekkelijker wordt. Hieruit kan geconcludeerd worden dat hoe jaloers(er) een werknemer is, hoe aantrekkelijker het voor een werknemer is om voor een vast salaris te kiezen.

Afgeleide naar  $\theta$

$$F = -\frac{1}{2}\theta\bar{e}^2 - \frac{x^2 + \beta x^2 - \beta x x^*}{\theta} + \frac{1}{2}\theta\left(\frac{x + \beta x - \beta x^*}{\theta}\right)^2$$

$$\frac{dF}{d\theta} = -\frac{\bar{e}^2}{2} + \frac{x^2 + \beta x^2 - \beta x x^*}{\theta^2} - \frac{(x + \beta x - \beta x^*)^2}{2\theta^2}$$

$$\frac{dF}{d\theta} = -\frac{\bar{e}^2}{2} + \frac{2x^2 + 2\beta x^2 - 2\beta x x^*}{2\theta^2} - \frac{x^2 + 2\beta x^2 + (\beta x)^2 + (\beta x^*)^2 - 2\beta x x^* - 2\beta^2 x x^*}{2\theta^2}$$

$$\frac{dF}{d\theta} = -\frac{\bar{e}^2}{2} + \frac{x^2 + 2\beta^2 x x^* - (\beta x)^2 - (\beta x^*)^2}{2\theta^2}$$

Het tweede gedeelte van deze afgeleide ( $\frac{x^2 + 2\beta^2 x x^* - (\beta x)^2 - (\beta x^*)^2}{2\theta^2}$ ) zal geen groot getal zijn, omdat de waarde van de teller ( $x^2 + 2\beta^2 x x^* - (\beta x)^2 - (\beta x^*)^2$ ) klein zal zijn. Dit komt omdat  $\beta$ ,  $x$  en  $x^*$  elkaar bij alle waarden vrijwel volledig in evenwicht houden. De uitkomst hiervan zal ook nog door de noemer gedeeld worden. Hierdoor zal de uitkomst van deze afgeleide voornamelijk afhankelijk zijn van het eerste gedeelte van de afgeleide ( $-\frac{\bar{e}^2}{2}$ ). Omdat dit gedeelte altijd negatief is, zal de gehele uitkomst van de afgeleide in de meeste getallen negatief zijn. Alleen bij een  $\bar{e}$  die zo klein is, dat deze bijna verwaarloosbaar is, zal de uitkomst positief of 0 kunnen zijn. Dit zal alleen niet vaak voorkomen. Hieruit kan

geconcludeerd worden dat een hogere bekwaamheid het vaste salaris aantrekkelijker maakt. Productieve(re) werknemers zullen eerder voor een vast salaris kiezen.

### Optimale contract voor het bedrijf

Uiteindelijk is het bedrijf degene die het salaris voor de werknemer bepaalt. Het bedrijf zal het salaris voor de werknemer zo kiezen, dat de winst voor het bedrijf maximaal zal zijn. Er zal met een aantal factoren rekening gehouden moeten worden. Zo zal het bedrijf niet een te hoog salaris willen betalen, maar er tegelijkertijd voor willen zorgen dat het aantrekkelijk blijft om bij het bedrijf te blijven werken. Daarnaast zal het bedrijf ook voor een zo hoog mogelijke inzet van de werknemer willen zorgen. Bij deze keuzes zal het bedrijf naar zijn winstfunctie kijken. Het bedrijf zal uiteindelijk voor de salarisstructuur met de hoogste winst kiezen, dit is de optimale keuze voor het bedrijf.

Zoals eerder genoemd kan het voor bepaalde bedrijven lastig zijn om de prestaties van zijn werknemers te meten. Dit is bijvoorbeeld het geval bij wetenschappelijke medewerkers aan een universiteit. De prestaties van deze werknemers zijn lastig te meten, wat ervoor zorgt dat het erg lastig wordt om een variabel salaris uit te geven. In dit model wordt ervan uitgegaan dat lastig te monitoren prestaties met behulp van de moderne techniek toch in kaart gebracht kunnen worden. Wel kan het implementeren van deze techniek voor hoge kosten zorgen. Dit zal ook in de winstfunctie van het bedrijf verwerkt zijn in de vorm van  $\gamma$ .

Bij het monitoren van de prestaties ( $\gamma$ ) zal er worden aangenomen dat dit bij een vast salaris niet nodig is. Een bedrijf zal zelf kunnen observeren of de inzet van de werknemer ( $e$ ) lager is dan de minimaal vereiste inzet ( $\bar{e}$ ), hierbij is het niet nodig om extra techniek te implementeren. Dit zal te zien zijn, omdat de werknemer in het geval van  $e < \bar{e}$  zo weinig zal uitvoeren, dat dit de leidinggevende meteen op zal vallen. Bij een variabel salaris is het monitoren van de prestaties juist onmisbaar. Zonder het monitoren hiervan, heeft het bedrijf geen idee hoe hoog het salaris is wat aan de werknemer uitbetaald moet worden.

De winstfunctie van een bedrijf zal als volgt gedefinieerd zijn:

$\pi$  = omzet – salaris – kosten implementeren techniek

$\pi = ye^* - w - \gamma$ , met:

$\pi$ : winst bedrijf

$y$ : verkoopprijs bedrijf, waarbij  $y > \frac{z}{\bar{e}}$  (vast salaris) &  $y > x$  (variabel salaris)

$e^*$ : optimale inzet ( $\bar{e}$  voor vast /  $\frac{x + \beta x - \beta x^*}{\theta}$  voor variabel)

$w$ : salaris ( $z$  voor vast /  $x * \frac{x + \beta x - \beta x^*}{\theta}$  voor variabel)

$\gamma$ : kosten implementeren techniek (alleen bij variabel salaris)

Voor een vast- en variabel salaris geldt beide een andere winstfunctie:

#### Vast salaris

$$\pi = ye - w - \gamma$$

$$\pi = y\bar{e} - z - 0 \text{ (prestaties werknemers hoeven niet gemonitord te worden)}$$

Het optimale salaris (z) dat het bedrijf aan zijn werknemer kan uitkeren, wordt bereikt

$$\text{wanneer } z = \mu\beta - \frac{1}{2}\theta\bar{e}^2.$$

De optimale winstfunctie voor het bedrijf bij een vaste salaris is:

$$\pi_{\text{vast}} = y\bar{e} - \mu\beta - \frac{1}{2}\theta\bar{e}^2$$

#### Variabel salaris

$$\pi = ye^* - w - \gamma$$

$$\pi = y * \frac{x + \beta x - \beta x^*}{\theta} - x * \frac{x + \beta x - \beta x^*}{\theta} - \gamma$$

Om het optimale salaris (x) voor het bedrijf te berekenen, zal de afgeleide naar x bepaald worden. Vervolgens zal deze worden gelijkgesteld aan 0, waardoor de winst maximaal zal zijn.

$$\frac{d\pi}{dx} = \frac{yx + y\beta x - y\beta x^*}{\theta} - \frac{x^2 + \beta x^2 - \beta x x^*}{\theta} - \gamma$$

$$\frac{d\pi}{dx} = \frac{y + y\beta}{\theta} - \frac{2x + 2\beta x - \beta x^*}{\theta}$$

$$\frac{d\pi}{dx} = \frac{(1 + \beta)y - (1 + \beta)2x + \beta x^*}{\theta} = 0$$

$$x = \frac{y - \beta x^*}{2}$$

De zojuist berekende x invullen in de winstfunctie geeft:

$$\pi_{\text{variabel}} = y * \frac{(y - \beta x^*)(y - \beta x^*)\beta - 2\beta x^*}{2\theta} - \left(\frac{y - \beta x^*}{2}\right) * \frac{(y - \beta x^*)(y - \beta x^*)\beta - 2\beta x^*}{2\theta} - \gamma$$

$$\pi_{\text{variabel}} = y * \frac{(1 + \beta)(y - \beta x^*) - 2\beta x^*}{2\theta} - \left(\frac{y - \beta x^*}{2}\right) * \frac{(1 + \beta)(y - \beta x^*) - 2\beta x^*}{2\theta} - \gamma$$

$$\pi_{\text{variabel}} = \left(y - \frac{y - \beta x^*}{2}\right) * \frac{(1 + \beta)(y - \beta x^*) - 2\beta x^*}{2\theta} - \gamma$$

Uiteindelijk zal het bedrijf voor het type salaris met de hoogste winstfunctie kiezen.

$$y\bar{e} - \mu\beta - \frac{1}{2}\theta\bar{e}^2 > \left(y - \frac{y - \beta x^*}{2}\right) * \frac{(1 + \beta)(y - \beta x^*) - 2\beta x^*}{2\theta} - \gamma$$

$\pi_{\text{vast}} > \pi_{\text{variabel}}$ , in dit geval zal de winst bij een vast salaris hoger zijn. Hierdoor zal het bedrijf voor een vast salaris kiezen.

$$y\bar{e} - \mu\beta - \frac{1}{2}\theta\bar{e}^2 < \left(y - \frac{y - \beta x^*}{2}\right) * \frac{(1 + \beta)(y - \beta x^*) - 2\beta x^*}{2\theta} - \gamma$$

$\pi_{\text{vast}} < \pi_{\text{variabel}}$ , in dit geval is het andersom en zal het bedrijf voor een variabel salaris kiezen.

Bij het optimale contract voor het bedrijf zijn er zeven factoren ( $y$ ,  $\bar{e}$ ,  $x^*$ ,  $\mu$ ,  $\beta$ ,  $\theta$ ,  $\gamma$ ) die de keuze kunnen beïnvloeden. De invloed van de twee persoonlijke kenmerken van de werknemer, jaloezie en bekwaamheid, zullen berekend worden door de afgeleiden naar



deze parameters te nemen. Daarbij zal de afgeleide van  $G = \pi_{\text{vast}} - \pi_{\text{variabel}}$  naar jaloezie ( $\beta$ ) en bekwaamheid ( $\theta$ ) genomen worden. Wanneer de afgeleide naar een van deze persoonlijke kenmerken groter is dan nul ( $\frac{dG}{d\theta/d\beta} > 0$ ), dan zal een stijging hiervan het uitgeven van een vast salaris voor het bedrijf aantrekkelijker maken. Andersom zal een afgeleide kleiner dan nul ( $\frac{dG}{d\theta/d\beta} < 0$ ) het uitgeven van een variabel salaris aantrekkelijker maken.

Hierbij is  $G = \pi_{\text{vast}} - \pi_{\text{variabel}}$

$$G = y\bar{e} - \mu\beta - \frac{1}{2}\theta\bar{e}^2 - \left(y - \frac{y-\beta x^*}{2}\right) * \frac{(1+\beta)(y-\beta x^*) - 2\beta x^*}{2\theta} + \gamma$$

Afgeleide naar  $\beta$

$$G = y\bar{e} - \mu\beta - \frac{1}{2}\theta\bar{e}^2 - \left(y - \frac{y-\beta x^*}{2}\right) * \frac{(1+\beta)(y-\beta x^*) - 2\beta x^*}{2\theta} + \gamma$$

$$\frac{dG}{d\beta} = -\mu - \left(y - \frac{y-\beta x^*}{2}\right) * \frac{(1+\beta)(y-\beta x^*) - 2\beta x^*}{2\theta}$$

$$\frac{dG}{d\beta} = -\mu - \frac{4\beta^3 x^{*3} - 3\beta^2 x^{*2} y - 4\beta x^{*2} - 3\beta x^* y^2 + y^3 - 2xy}{4\theta}$$

Deze afgeleide naar jaloezie zal in vrijwel alle gevallen negatief zijn. Dit komt voornamelijk door het eerste getal van de breuk in de afgeleide ( $-4\beta^3 x^{*3}$ ). De waarde van de uitkomst hiervan zal dermate groot zijn dat de volledige uitkomst van de formule negatief zal zijn. Dit betekent dat het voor een bedrijf met een jaloezse werknemer aantrekkelijk zal zijn om deze werknemer een variabel salaris aan te bieden.

Afgeleide naar  $\theta$

$$G = y\bar{e} - \mu\beta - \frac{1}{2}\theta\bar{e}^2 - \left(y - \frac{y-\beta x^*}{2}\right) * \frac{(1+\beta)(y-\beta x^*) - 2\beta x^*}{2\theta} + \gamma$$

$$\frac{dG}{d\theta} = -\frac{1}{2}\bar{e}^2 - \left(y - \frac{y-\beta x^*}{2}\right) * \frac{(1+\beta)(y-\beta x^*) - 2\beta x^*}{2\theta}$$

$$\frac{dG}{d\theta} = -\frac{1}{2}\bar{e}^2 + \left(y - \frac{y-\beta x^*}{2}\right) * \frac{(1+\beta)(y-\beta x^*) - 2\beta x^*}{2\theta^2}$$

De afgeleide naar bekwaamheid kan verschillende uitkomsten hebben. Het eerste gedeelte ( $-\frac{1}{2}\bar{e}^2$ ) zal in alle gevallen negatief zijn. De verschillende uitkomsten komen vooral door de uitkomst van het volgende gedeelte. Dit zal afhankelijk zijn van de verhouding tussen  $y$  en  $x^*$  en de waarde van  $\beta$ . Wanneer de waarde van  $\beta$  lager is, zal dit gedeelte eerder positief zijn en andersom. De verhouding tussen  $y$  en  $x^*$  is van invloed op het gedeelte  $(1 + \beta)(y - \beta x^*) - 2\beta x^*$ , oftewel de teller van de breuk. Bij een bepaalde verhouding tussen  $y$  en  $x^*$  zal de waarde van dit gedeelte 0 zijn, waardoor de uitkomst van de afgeleide alleen afhankelijk is van ( $-\frac{1}{2}\bar{e}^2$ ). Deze verhoudingen zijn:

- Wanneer  $\beta$  is laag (0,5):  $y = 1,167x^*$
- Wanneer  $\beta$  is gemiddeld (1):  $y = 2x^*$
- Wanneer  $\beta$  is hoog (1,5):  $y = 2,7x^*$

Wanneer de verhouding van  $y$  tot  $x^*$  hoger is, zal de uitkomst van dit gedeelte positief zijn. De uitkomst zal negatief zijn wanneer de verhouding van  $y$  tot  $x^*$  kleiner is. Dit betekent dat

bij een relatief hoge verkoopprijs ( $y$ ) in vergelijking met het verwachte salaris ( $x^*$ ), het voor een bedrijf aantrekkelijker wordt om een goede werknemer met een lage  $\theta$  een variabel salaris aan te bieden. Andersom zal het bij een relatief lage verkoopprijs ( $y$ ) aantrekkelijker worden om een goede werknemer een vast salaris aan te bieden.

## Toepassing

De voorgaande uitkomsten kunnen worden toegepast op de praktijk. Deze uitkomsten kunnen gebruikt worden om een aantal opvallende verschijnselen en bepaalde keuzes van werknemers en werkgevers te verklaren.

Het eerste verschijnsel wat met behulp van het theoretische model verklaard kan worden, is de keuze van verschillende bedrijfssectoren voor een vast of variabel salaris. Het opvallende hieraan is dat deze keuze per bedrijfssector heel verschillend is. Dit is ook te zien in tabel 1, een tabel uit de Workplace Employment Relations Survey (WERS) 2011. Hierin is per sector aangegeven welk percentage van de bedrijven een variabel salaris en welk percentage een vast salaris betaald aan zijn werknemers. Wat naast de grote verschillen per sector opvalt, is dat bepaalde overeenkomsten te zien zijn in de sectoren die voornamelijk een vast/variabel salaris uitgeven. Zo worden er in de sectoren onderwijs, gezondheidszorg en gemeentediensten (waterlevering, riolering, afvalbeheer) voornamelijk vaste salarissen betaald. In al deze sectoren is het lastig om de precieze prestaties van de werknemers te meten. Hierbij zal er veel moeite gedaan moeten worden om deze prestaties te monitoren, wat zal leiden tot hoge kosten. Dit is ook terug te zien in het optimale contract voor een bedrijf. Andersom worden er in de financiële sector, ICT sector en HVAC<sup>1</sup> sector juist veel variabele salarissen betaald. In deze sectoren gaat het vooral om het binnenhalen van klanten, waardoor de prestaties van werknemers makkelijk te meten zijn. Hierdoor zullen de monitoringskosten laag zijn, waardoor het voor bedrijven aantrekkelijk is om een variabel salaris uit te geven.

	Payment by results/merit pay (in %)	Neither (in %)
<b>Manufacturing</b>	<b>50,9</b>	<b>49,1</b>
<b>Electricity, gas, steam, air conditioning supply</b>	<b>73,1</b>	<b>26,9</b>
<b>Water supply, sewerage and waste management</b>	<b>26,0</b>	<b>74,0</b>
<b>Construction</b>	<b>38,9</b>	<b>63,1</b>
<b>Wholesale and retail</b>	<b>55,6</b>	<b>44,4</b>
<b>Transportation and storage</b>	<b>31,9</b>	<b>68,1</b>
<b>Accommodation and food service</b>	<b>44,0</b>	<b>56,0</b>
<b>Information and communication</b>	<b>78,8</b>	<b>21,2</b>
<b>Financial and insurance activities</b>	<b>91,5</b>	<b>8,5</b>
<b>Real estate activities</b>	<b>42,9</b>	<b>57,1</b>
<b>Professional, scientific and technical activities</b>	<b>63,7</b>	<b>36,3</b>
<b>Administrative and support service activities</b>	<b>58,8</b>	<b>41,2</b>
<b>Public administration and defence</b>	<b>46,6</b>	<b>53,4</b>
<b>Education</b>	<b>26,5</b>	<b>73,5</b>
<b>Human health and social work activities</b>	<b>22,7</b>	<b>77,3</b>
<b>Arts, entertainment and recreation</b>	<b>38,0</b>	<b>62,0</b>
<b>Other service activities</b>	<b>38,1</b>	<b>61,9</b>

Tabel 1: Percentage vast/variabel salaris per sector, Workplace Employment relations Survey 2011.

<sup>1</sup> Afkorting voor Heating, Ventilation & Air Conditioning (HVAC)

Voor werknemers met een lagere waarde van  $\theta$ , oftewel een hoge bekwaamheid, is het aantrekkelijker om voor een vast salaris te kiezen. Hiermee wordt de bewering dat intrinsieke motivatie, oftewel de innerlijke drijfveren, belangrijker is dan extrinsieke motivatie, zoals bijvoorbeeld geld, ondersteund. Hierdoor zou de intrinsieke motivatie van een werknemer een grotere invloed hebben op de productiviteit van een werknemer. Meer productieve werknemers richten zich minder op de hoogte van het salaris, en meer op persoonlijke ontwikkeling en het hebben van plezier op werk, wat de productiviteit van de werknemer uiteindelijk ten goede komt (Deci & Gagne, 2005). Dit zou betekenen dat een betere werknemer eerder voor een vast salaris kiest, waardoor hij zich niet bezig hoeft te houden met de hoogte van zijn salaris. Wanneer hij de minimaal vereiste inzet behaalt, staat de hoogte van zijn salaris vast. Dit is in lijn met het resultaat uit de afgeleide naar bekwaamheid voor het optimale contract van de werknemer, waarbij betere werknemers eerder voor een vast salaris kiezen.

Daarnaast zijn er nog twee opvallende uitkomsten bij de berekening van de beide afgeleiden naar jaloezie ( $\beta$ ). Zo is de uitkomst in het geval van de werknemer dat een vast contract aantrekkelijker wordt naarmate de werknemer jaloerser is. De uitkomst voor het bedrijf is juist omgekeerd; voor meer jaloerse werknemers met een hogere  $\beta$  is het voor het bedrijf juist aantrekkelijker om een variabel salaris uit te keren. Hoe jaloerser een werknemer is, hoe meer deze geeft om de relatieve hoogte van zijn salaris (Dur & Glazer, 2008). Dit zou een mogelijke oorzaak voor de tegenstellende uitkomsten voor werknemer en bedrijf kunnen zijn. Hierdoor zou een jaloers ingestelde werknemer de neiging kunnen hebben om bij een variabel salaris meer effort te leveren dan de optimale effort, waardoor de nutsfunctie van de werknemer niet optimaal is. De keuze voor een vast salaris is dan een vorm van zelfbescherming. Andersom geldt hetzelfde; voor een bedrijf is het juist voordelig als de werknemer meer effort levert, hierdoor zal hij productiever worden, wat weer voordelig is voor de winst van het bedrijf.

## Conclusie

In deze paper stond de volgende vraag centraal: Wat is het effect van een transparante salarisstructuur op een bedrijf en zijn werknemers? Allereerst beïnvloedt de invoering van een transparante salarisstructuur de optimale inzet van de werknemer. Dit is afhankelijk van het salaris dat de werkgever betaalt en het salaris dat de werknemer verwacht te krijgen. Een salaris dat hoger is dan het verwachte salaris, zorgt bij een variabel salaris voor een verhoging van de inzet van de werknemer. Bij een vast salaris kan dit ervoor zorgen dat een werknemer die eerst ontslagen zou worden, nu bij het bedrijf mag blijven werken. Bij een salaris dat gelijk is aan het verwachte salaris, zal transparantie de inzet van de werknemer niet beïnvloeden. Een salaris dat lager is dan het verwachte salaris zal daarentegen een negatieve invloed op de inzet van de werknemer hebben. Bij een variabel salaris zal het de optimale inzet van de werknemer verlagen. Bij een vast salaris kan het ervoor zorgen dat een werknemer voor een inzet van nul kiest in plaats van de minimaal vereiste inzet. Hierdoor zal de werknemer ontslagen worden.

Ten tweede heeft het invoeren van een transparante salarisstructuur ook invloed op het optimale contract voor de werknemer en de werkgever. Dit is afhankelijk van meerdere factoren/kenmerken. In deze paper is gekeken naar de invloed van de persoonlijke kenmerken van de werknemer hierop. Samenvattend kan worden gezegd dat een jaloerse werknemer eerder voor een vast salaris zal kiezen. Andersom is het voor een bedrijf aantrekkelijker om aan een jaloerse werknemer een variabel salaris te geven. Tevens zal een 'goede' werknemer eerder voor een variabel salaris kiezen. Bij het bedrijf is dit afhankelijk van de verhouding tussen de verkoopprijs en het verwachte salaris van de werknemer. Is de verkoopprijs in vergelijking met het verwachte salaris hoog, dan zal een goede werknemer eerder een variabel salaris aangeboden krijgen. Is deze verkoopprijs in verhouding juist laag, dan wordt het voor een bedrijf aantrekkelijker om een vast salaris aan een 'goede' werknemer te betalen.

Hierbij moet in acht genomen worden dat dit theoretisch model een versimpelde versie van de werkelijkheid is. Er zijn voor dit theoretische model een aantal aannames gedaan. Aan al deze aannames zal voldaan moeten worden, wil dit model in de praktijk van toepassing zijn. Daarnaast zijn er in werkelijkheid natuurlijk nog vele andere factoren die een rol spelen in deze keuze van de werknemer en werkgever. Deze factoren worden in deze paper constant gehouden. Dit is dan ook een suggestie voor een vervolgonderzoek; het uitbreiden van het theoretische model met meerdere factoren die hier invloed op hebben. Door het opnemen van meer factoren in het theoretische model, zullen de voorspellingen van het theoretische model steeds dichterbij de werkelijke uitkomsten zitten. Daarnaast zouden ook de mogelijkheden op het gebied van de beloningsstructuur uitgebreid kunnen worden. Zo was het in dit model alleen mogelijk om een volledig vast of een volledig variabel salaris uit te geven. Hier zou bijvoorbeeld een vast salaris met mogelijke bonussen aan toegevoegd kunnen worden.

Tevens zou een suggestie voor vervolgonderzoek een onderzoek naar de invloed van transparantie en de praktische toepassing van dit model kunnen zijn. In hoeverre zijn de voorspelde optimale inzet en contracten van het theoretische model in lijn met de werkelijke uitkomsten? Dit kan op verschillende manieren getest worden. Zo kan er een dataonderzoek gedaan worden, waardoor op basis van de data gekeken kan worden of het theoretische model klopt. Anderzijds kan dit ook op basis van een of meerdere experimenten bekeken worden. In mijn ogen zou de beste manier een combinatie hiervan zijn.

Allereerst zou vastgesteld moeten worden hoe de kenmerken van de werknemer gemeten kunnen worden. Zo is het lastig om het verwachte salaris van de werknemer te bepalen. Dit zou bijvoorbeeld kunnen doormiddel van een enquête, hoewel deze manier niet bekend staat als de meest betrouwbare manier. Daarnaast zou de bekwaamheid van de werknemer bepaald kunnen worden door data over de productiviteit van de werknemers. De mate van jaloezie van de werknemer zou door middel van een experiment bepaald moeten worden. Op een andere manier zou het bepalen van de jaloezie van de werknemer een probleem vormen.

Wanneer de waarde van de kenmerken van de werknemer bepaald zijn, zal er data over de hoogte van het salaris en de inzet van de werknemer nodig zijn. Als deze data verzameld is, zal het mogelijk zijn om te kijken in hoeverre dit theoretische model en de bijbehorende beweringen in lijn zijn met de werkelijkheid. Dit onderzoek zal veel tijd en moeite kosten, omdat een gedeelte van de data en kenmerken van de werknemers persoonlijk per persoon onderzocht moeten worden. Hierdoor zal het veel moeite kosten om een representatief aantal personen te onderzoeken waardoor dit onderzoek als betrouwbaar bestempeld kan worden. Desondanks zou dit een interessant onderzoek zijn, waarbij de uitkomsten ook voor veel bedrijven zeer waardevol zouden kunnen zijn.

## Bibliografie

(2014, mei 23). Opgeroepen op september 14, 2017, van nrc.nl:

<https://www.nrc.nl/nieuws/2014/05/23/praten-over-je-loon-een-taboe-zeur-niet-en-zeg-gewoon-wat-je-verdient-a1501626>

(2016, augustus 11). Opgeroepen op april 30, 2017, van www.today.com:

<http://www.today.com/money/gravity-payments-70k-minimum-salary-ceo-dan-price-shares-results-t101678>

(2016, januari 8). Opgeroepen op september 14, 2017, van Business Insider:

<http://www.businessinsider.com/everyone-at-buffer-can-see-each-others-salaries-2016-1?international=true&r=US&IR=T>

(2016, september 30). Opgeroepen op september 14, 2017, van Harvard Business Review:

<https://hbr.org/2016/09/the-case-against-pay-transparency>

(2017, april 10). Opgeroepen op april 30, 2017, van www.rtlnieuws.nl:

<https://www.rtlnieuws.nl/geld-en-werk/nooit-meer-onderhandelen-hier-zijn-alle-salarissen-openbaar>

Ball, R., & Chernova, K. (2008, september). Absolute Income, Relative Income, and Happiness. *Social Indicators Research* , 497-529.

Belogolovsky, E., & Bamberger, P. (2014, januari). Signaling in Secret: Pay for Performance and the Incentive and Sorting Effects of Pay Secrecy. *Academy of Management Journal* , 1706-1733.

Card, D., Mas, A., Moretti, E., & Saez, E. (2012, oktober). Inequality at Work: The Effect of Peer Salaries on Job Satisfaction. *American Economic Review* , 2981-3003.

Deci, E., & Gagne, M. (2005). Self-determination theory and work motivation. *Journal of Organizational Behavior* , 331-362.

Department for Business, Innovation and Skills, National Institute of Economic and Social Research, Advisory, Conciliation and Arbitration Service, Policy Studies Institute. (2014). *Workplace Employment Relations Survey 2011: Secure Access*. UK Data Service.

Dur, R., & Glazer, A. (2008, Mei). Optimal Contracts When a Worker Envy His Boss. *The Journal of Law, Economics, and Organization* , 120-137.

- Easterlin, R. A. (1974). Does economic growth improve the human lot? Some empirical evidence. *Nations and households in economic growth* , 89-125.
- Fehr, E., Gächter, S., & Kirchsteiger, G. (1997, juli). Reciprocity as a Contract Enforcement Device: Experimental Evidence. *Econometrica* , 833-860.
- Gächter, S., & Thoni, C. (2010, december). Social comparison and performance: Experimental evidence on the fair wage-effort hypothesis. *Journal of Economic Behavior & Organization* , 531-543.
- Gerhart, B., Minette, K., & Rynes, S. (2004, november). The importance of pay in employee motivation: Discrepancies between what people say and what they do. *Human Resource Management* , 381-294.
- Greiner, B., Ockenfels, A., & Werner, P. (2011, juni). Wage transparency and performance: A real-effort experiment. *Economics Letters* , 236-238.
- Hannan, R. (2005, januari). The Combined effect of Wages and Firm Profit on Employee Effort. *The Accounting Review* , 167-188.
- Hartmann, F., & Slapničar, S. (2012, maart). Pay fairness and intrinsic motivation: the role of pay transparency. *The International Journal of Human Resource Management* , 4283-4300.
- Hemenway, D., & Solnick, S. (1998, november). Is more always better?: A survey on positional concerns. *Journal of Economic Behavior & Organization* , 373-383.
- HVAC. (sd). Opgeroepen op juli 26, 2017, van BusinessDictionary.com:  
<http://www.businessdictionary.com/definition/HVAC.html>
- John, L., Loewenstein, G., & Rick, S. (2014, maart). Cheating more or less: Upward social comparisons motivate the poorly compensated to cheat. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* , 101-109.
- McBride, M. (2010, Juni). Money, happiness, and aspirations: An experimental study. *Journal of Economic Behavior & Organization* , 262-276.
- Mitchell, T., & Mickel, A. (1999, juli). The Meaning of Money: An Individual-Difference Perspective. *The Academy of Management Review* , 568-578.
- Stutzer, A. (2004, Mei). The role of income aspirations in individual happiness. *Journal of Economic Behavior & Organization* , 89-109.