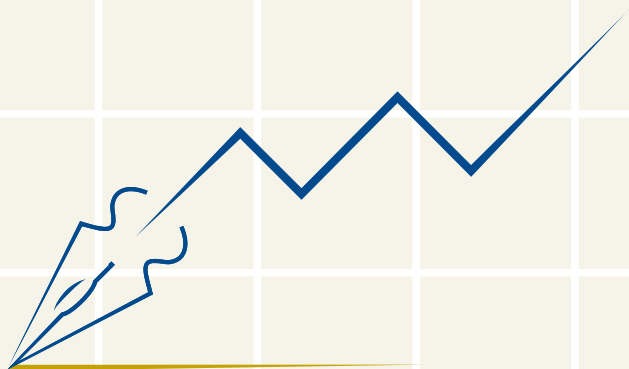




Vereniging van
Institutionele Beleggers
in Vastgoed Nederland



IVBN
SCRIPTIEPRIJS 2012

**JURYRAPPORT EN
SAMENVATTING
WINNENDE SCRIPTIE:**

**RISICO AVERSIE IN
STOCHASTISCHE
ONDERHANDELINGSSPELEN
DOOR JAC HUYSMANS**



JURYRAPPORT

Ongevraagd en eenzijdig benoemt Jac de jury van de IVBN Scriptieprijs tot zijn pseudo promotiecommissie. Wat hier op tafel ligt, lijkt wel de opmaat voor een dissertatie. Alleen een lezerspubliek met een heel sterk doorzettingsvermogen zal begrijpen wat Jac hier voor indrukwekkende dingen doet. In het eerste deel van de scriptie worden die dingen nogal verhuld door een ietwat chaotische opbouw en schrijfstijl, in het tweede deel gaat dat allemaal heel veel beter.

De juryleden hebben de kern van het betoog begrepen, zij het pas in meerdere ronden, en vervielen vervolgens in een soort van bewondering voor dit werkstuk. Want na een indrukwekkend diepgaande onderbouwing kom de auteur tot verrassend praktische en kwantitatieve uitkomsten, als het gaat om het optimaliseren van het spanningsveld tussen vastgoedontwikkelaar en vastgoedbelegger.

In deze studie gaat het om de ketenrelatie tussen ontwikkelaar en de belegger, in dit geval beide onder de paraplu van ASR Vastgoed. Chapeau ook voor ASR Vastgoed voor de via deze scriptie getoonde, grote mate van openheid omtrent de eigen interne processen en de prijs- en fee-spanningen tussen ontwikkelaar en belegger binnen het eigen huis.

Jac heeft volgens de jury een heel authentiek en relevant vraagstuk op originele en betrouwbare wijze uitgewerkt. Fundamenteel, maar helder.

Welke vastgoedonderzoeker durft het aan om het triologisch verband te kwantificeren tussen het risico/rendement profiel van vastgoed, de nutsfuncties, zeg maar de belangentegenstellingen of-overeenkomsten, van ontwikkelaar en belegger en de speltheoretische aspecten van het spanningsveld tussen hen. Jac rekent uiteindelijk aan de hand van twee praktische ontwikkelingsprojecten van ASR Vastgoed uit bij welke prijzen en fees de spanningen tussen ontwikkelaar en belegger tot een win-win situatie leiden. Door Jac natuurlijk weer Pareto-optimaliteit genoemd.

De jury acht het belang van deze studie voor de vastgoedsector groot, ondanks de wat triviale uitkomst dat vroegtijdige samenwerking tussen ontwikkelaar en belegger Pareto optimaal kan zijn. De studie biedt inzicht in hoe beide spelers (ontwikkelaar en belegger dus) omgaan met een aantal specifieke elementen, voornamelijk de lange en onzekere horizon van projecten en het bepalen van het risicoprofiel, gegeven deze lange horizon en in hoe ze elkaar daarbij toch kunnen vinden. Begrip voor elkaars positie en afweging is van groot belang voor verdere professionalisering van de branche.

De jury feliciteert Jac van harte met de IVBN Scriptieprijs 2012.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Cor Worms', with a long, sweeping horizontal line extending to the right.

Cor Worms

Voorzitter Jury

JAC HUYSMANS

ASR VASTGOED ONTWIKKELING N.V.

SCRIPTIEPRIJS WINNAAR 2012

SAMENVATTING

RISICO AVERSIE IN STOCHASTISCHE ONDERHANDELINGSSPELEN



IVBN
SCRIPTIEPRIJS 2012

INHOUD

Klik hieronder op tekst of paginacijfer en u gaat naar die pagina.

Klik op 'IVBN SCRIPTIEPRIJS 2012' onderaan brengt u terug naar deze inhoud.

INLEIDING	7
Relevantie onderzoek	8
Onderzoeksafbakening	9
SPELTHEORIE	11
Cooperatief spel	11
Rationeel handelen	12
Nut theorie	14
Nutsfunctie	15
Nash onderhandelingsoplossing	16
Arbitrageplan	18
Axioma's	19
Risicogevoeligheid	21
ECONOMISCH EVENWICHT MODEL	22
Kwantitatieve analyse	22
ANALYSE CASE STUDIES	25
Casestudie Utrecht	25
Risicio classificatie	26
Kwalitatieve analyse	27
Axioma's	29
Pareto optimaal	29
Onafhankelijkheid en onbelangerijke alternatieven	29
Casestudie Den Haag	31
CONCLUSIES	33
Economisch evenwicht onderhandelingsresultaat	34
Nutsfunctie	34
Risico aversie	35
BIBLIOGRAFIE	37

INLEIDING

Projectontwikkelaars gaan sinds enkele jaren steeds meer vroegtijdige samenwerking aan met vastgoedbeleggers. Voor de ontwikkelaar is het steeds meer noodzaak om een dergelijke samenwerking aan te gaan om zo vroeg mogelijk afzet te realiseren. De kredietcrisis heeft deze noodzaak alleen maar vergroot, gelet op de verhevigde (afzet)eisen die banken aan vastgoedfinancieringen stellen, ze 'dwingen' de ontwikkelaar tot een ander businessmodel.

De vroegtijdige samenwerking ligt meer voor de hand dan voorheen gelet op de bouwopgave die in toenemende mate binnenstedelijk is. Herontwikkeling van bestaand vastgoed komt vaker voor dan voorheen en de vastgoedeigenaar/-belegger zoekt naar partners die over ervaring beschikken om van complexe herontwikkelingopgaven een succes te maken. Bij uitstek een rol die past bij de projectontwikkelaar, de meeste vastgoedbeleggers zitten niet op plankosten-, bestemmingsplan- en aanbestedingsrisico's te wachten, het zijn risico's die een projectontwikkelaar als geen ander weet te managen en voor haar rekening zal moeten nemen bij een dergelijke vroegtijdige samenwerking. Voor de vastgoedbelegger geldt, dat veel risico opgesloten ligt in een vroegtijdige samenwerking vanwege de lange en onzekere horizon van het ontwikkeltraject, dus nog voordat de belegger het object überhaupt kan exploiteren. Zoveel als mogelijk zal de belegger deze risico's bij de ontwikkelaar willen neerleggen.

Dit onderzoek richt zich op de fase die voorafgaat aan het sluiten van een samenwerking- of herontwikkelingovereenkomst, deze fase start met het sluiten van een intentieovereenkomst. Om tot overeenstemming te komen zal men het eens moeten worden over wie welke risico's op zich neemt en welke rendementen passend zijn bij de risico's die worden aangegaan. Instrumenten om dit specifieke onderhandelingstraject bij voorkeur vóóraf richting te geven, ontbreken.

Dit onderzoek reikt instrumenten aan om risico's te kwantificeren en ze zodanig te plaatsen in de context van de onderhandelingen dat het rendement wordt berekend én beredeneerd dat past bij het risicoprofiel van zowel ontwikkelaar als belegger. De uitkomsten van dit onderzoek kunnen richtlijnen zijn voor het bereiken van een economisch evenwicht van het onderhandelingsresultaat tussen vastgoedbelegger en projectontwikkelaar bij een vroegtijdige samenwerking.

RELEVANTIE VAN HET ONDERZOEK

Tijdens dit onderzoek, medio 2009 tot begin 2011, kwamen de onderliggende oorzaken van de kredietcrisis naar boven drijven. Bij financiële producten, en ook bij vastgoedinvesteringen was het risicoprofiel niet bekend of slechts ten dele. De vraag rees bij investeerders of de risicopremie bovenop de risicovrije rentevoet eigenlijk wel afdoende was. De gevolgen waren dat marktpartijen steeds meer risico avers gedrag gingen vertonen en hiermee onzekerheden uit de weg gingen. Bij financiële instellingen, en ook in de vastgoedsector, nam het transparant maken van risico's en het beheersen ervan, een steeds belangrijkere positie in, in de bedrijfsprocessen.

ONDERZOEKSAFBAKENING

Doel van het onderzoek is het beoordelen van gerealiseerde samenwerkingsprojecten, tussen projectontwikkelaar en vastgoedbelegger in een vroegtijdig stadium, op het risicoprofiel ten opzichte van het risicovrije rendement en op de hoogte van de risicopremie, alsmede op de rendementverwachting. De uitkomsten van de beoordeling geven antwoord op de onderzoeksvraag in hoeverre er sprake is van een economisch evenwicht als uitkomst van onderhandelingen die hebben plaatsgevonden in de fase van intentieovereenkomst tot aan het sluiten van een samenwerking- of herontwikkelingovereenkomst.

Voor de beoordeling dienen het ontwikkelrisico (projectontwikkelaar) en het objectrisico (vastgoedbelegger) te worden geanalyseerd én gekwantificeerd om deze met elkaar te kunnen vergelijken, hiervoor is de Risk Mapping methode gebruikt (zie *tabel 1*). Het risico wordt uitgedrukt in een score waardoor het mogelijk wordt om beide risicoprofielen vergelijkbaar te maken, nadat meer-voudige expert judgements (lees: risico analyses) zijn uitgevoerd. De risico score kan vervolgens worden ingezet bij wiskundige berekeningen.

Tabel 1 **Risk Mapping** Effect = Kans x Gevolg

Kans		Gevolg				
		<i>Rampzalig</i>	<i>Kritiek</i>	<i>Substantieel</i>	<i>Marginaal</i>	<i>Onbelangrijk</i>
		1.000	100	20	3	1
Frequent	16	16.000	1.600	320	48	16
Waarschijnlijk	12	12.000	1.200	240	36	12
Incidenteel	8	8.000	800	160	24	8
Gering	4	4.000	400	80	12	4
Onwaarschijnlijk	1	1.000	100	20	3	1

Voor het uitdrukken van het rendement is de Internal Rate of Return (IRR) gebruikt waarbij onderscheid is gemaakt tussen een risicovrij rendement, en een risicopremie die correleert met de hoogte van het risicoprofiel. Om te komen tot het antwoord op de onderzoeksvraag wordt in het onderzoek stilgestaan bij de speltheorie (het theoretisch kader van het onderzoek) waarna het 'evenwichtsmodel' aan bod komt dat gebruikt wordt om twee casestudies te analyseren.

De casestudies betreffen in beide gevallen een vroegtijdige samenwerking tussen vastgoedbelegger ASR Vastgoed Vermogensbeheer (hierna: ASR VV) en projectontwikkelaar ASR Vastgoed Ontwikkeling (hierna: ASR VO). De casestudie 'Utrecht' is een herontwikkeling van een gezamenlijke acquisitie, en de casestudie 'Den Haag' betreft herontwikkeling door ASR VO van verouderd vastgoed van ASR VV.

SPELTHEORIE

Het begrip risico speelt een centrale rol in dit onderzoek. In de kapitaalmarkten is risico een belangrijke variabele in de prijsvorming van vermogenstitels. Risico is te omschrijven als de kans dat een gebeurtenis plaatsvindt vermenigvuldigd met het (financiële) gevolg van die gebeurtenis. Dit gevolg kan positief dan wel negatief zijn. Meestal wordt het woord risico in negatieve zin gebruikt en doelt men op de negatieve gevolgen. Risico verschilt van onzekerheid. In het algemeen wordt onzekerheid gezien als een niet kwantificeerbare variabele, terwijl risico voorspeld kan worden en modelleerbaar is.

COÖPERATIEF SPEL

Binnen de speltheorie bestaan twee stromingen, de niet-coöperatieve en de coöperatieve speltheorie. De niet-coöperatieve speltheorie wordt toegepast in situaties met onderlinge competitie waarin de nadruk ligt op de modellering van het strategisch gedrag van twee óf meerdere spelers in de economie. Het economisch evenwicht bestaat hier uit een evenwicht van strategieën. De coöperatieve speltheorie gaat daarentegen uit van een evenwicht van uitbetalingen (of te realiseren voordelen). De coöperatieve speltheorie is geschikt om situaties waarin partijen samenwerken te modelleren en om op basis van een dergelijk model uitspraken te doen over de verdeling van de door de onderlinge samenwerking te realiseren voordelen en kan worden toegepast op winstverdelingsvraagstukken (Van der Laan, 2002).

De vroegtijdige samenwerking tussen projectontwikkelaar en vastgoedbelegger wordt in dit onderzoek beschouwd als een coöperatief spel van twee spelers die het eens moeten worden over de uitkomsten van het winstverdelingsvraagstuk, daarbij gelet op het effect van risico avers gedrag van de spelers op het rendement en hoe zij hierbij omgaan met onzekerheden. In de coöperatieve speltheorie kunnen bindende afspraken worden gemaakt en handelen spelers op basis van onvolledige informatie. Tijdens de onderhandelingen tussen ASR VO en ASR VV geldt dat zij bindende afspraken met elkaar kunnen maken, bijvoorbeeld over de hoogte van de BAR of de 1e jaarhuur om zodoende de beleggingswaarde te bepalen. Daartegenover staat onvolledige informatie zoals de hoogte van een exit yield of een leegstandsvoorziening, hiervoor zullen ervaringscijfers worden gehanteerd van vergelijkbare objecten en locaties. De belegger zal op basis van onvolledige informatie besluiten moeten nemen nog ruim voordat het pand in exploitatie wordt genomen. Ook voor de ontwikkelaar geldt deze onzekere horizon waartegen de onderhandelingen plaatsvinden, alleen is deze horizon minder lang.

RATIONEEL HANDELEN

Zoals in iedere onderhandeling speelt ook in het 'spel' tussen ontwikkelaar en belegger rationaliteit een rol. Onder rationeel handelen wordt verstaan dat spelers streven naar verwezenlijking van het eigen belang. Met ander woorden indien zij hun nut, in de speltheorie hun voordelen, maximaliseren (Furth, 2002). Het streven naar een zo hoog mogelijk voordeel is niet de enige voorwaarde voor rationaliteit. Voor rationeel gedrag geldt een viertal voorwaarden (*tabel 2*). Als aan de desbetreffende voorwaarden niet kan worden voldaan dan spreekt men van begrensde rationa-

Tabel 2 **Voorwaarde rationaliteit binnen de speltheorie**
(Furth, 2002)

Voorwaarde rationaliteit	Begrensde rationaliteit
1 De spelers volledige kennis hebben van hun omgeving en van de mogelijke karakteristieken en acties van zichzelf en anderen alsook de waarschijnlijkheidsverdeling van die karakteristieken en acties.	Spelers nemen genoegen niet met het maximaal haalbare, maar met een benadering ervan.
2 Het verleden kennen en weten hoe zij en anderen in het verleden hebben gehandeld.	Spelers nemen geen kennis van de gehele geschiedenis, maar slechts van een steekproef uit deze geschiedenis.
3 De toekomst kennen, dat wil zeggen dat de spelers zo goed als elke mogelijke gebeurtenis in de toekomst kennen alsmede de kans waarmee die gebeurtenissen zich zullen voordoen.	Spelers baseren hun beslissingen niet op alle uitkomsten in het verleden, maar op een gemiddelde uitkomst.
4 In staat zijn de juiste beslissing te nemen in de meest complexe situaties.	Als spelers niet kunnen of niet willen uitrekenen wat de meest optimale beslissing is, maken ze gebruik van vuistregels, of imiteren succesvol gedrag van zichzelf of ander en in gelijke situaties.

liteit (rechterkolom). Verder is in een spel de 'macht' van een speler van grote invloed, dit is een vorm van individuele rationaliteit. De vraag is hierbij in hoeverre één van beide spelers het resultaat van het spel kan bepalen. Meer speciaal: van welke opbrengst kan een speler zich, terugvallend op zijn eigen mogelijkheden, minimaal verzekeren, als hij van de andere speler geen medewerking krijgt? (Davis, 1969). In de analyse van de casestudies Utrecht en Den Haag in het onderzoek wordt bij het niet bereiken van een evenwichtssituatie de verklaring gezocht bij individuele rationaliteit.

Nut theorie

Naast de rol van rationaliteit in een onderhandeling hebben spelers bepaalde voorkeuren die het onderhandelingsproces richting geven, in de speltheorie noemen we deze voorkeuren het 'nut' dat een speler toekent aan het spel.

Laten we eens kijken hoe de speltheorie omgaat met deze voorkeuren. Neem nu bijvoorbeeld de voorkeur van een speler die deelneemt aan een loterij en die van een speler die een verzekering afsluit. Het 'verzekeringsspel' heeft een negatieve waarde, de premiebetalingen zijn niet alleen bestemd voor uitkeringen aan de verzekerden, maar ook voor de kosten en de winst van de verzekeringsmaatschappij. Het verzekeringsspel is een precies omgekeerde loterij, in beide gevallen zet de speler een klein bedrag in; de speler in de loterij heeft een kleine kans op het winnen van een fortuin en de verzekerde vermijdt de kleine kans op een catastrofe voor hem.

Uit de voorkeur voor verzekeren blijkt, dat men bereid is een prijs te betalen voor zekerheid, en omgekeerd geredeneerd betekent dit een aversie voor onzekerheid. Deze risico aversie nam

de vooraanstaand Amerikaans econoom Markowitz ook waar toen hij aan een groep personen uit de middenklasse de vraag voorlegde wat zij liever zouden willen hebben: een bepaald bedrag met zekerheid, of een kans van vijftig procent op een tien maal zo hoog bedrag. De antwoorden bleken afhankelijk van de grootte van het geldbedrag. Werd er slechts één euro geboden, dan wou iedereen een gok op die tien euro wagen. Bij duizend euro stelde het merendeel zich liever tevreden met dat bedrag, dan te proberen de tien duizend euro in handen te krijgen; bij één miljoen euro met zekerheid, paste iedereen.

Bij de samenwerking tussen een belegger en ontwikkelaar is het niet anders, zo zal bijvoorbeeld een projectontwikkelaar bereid zijn om verhuurrisico aan te gaan als de kans op een hoger rendement maar groot genoeg is. Wat de kans op een hogere risicopremie is af te lezen in tabel 4, de nutsfunctie (kolom λ) van het economisch evenwicht model. Andersom geldt bij het aannemen van een laag risicoprofiel dat de speler meer zekerheid wil hebben over de lagere rendementprognose, ten opzichte van de kans op een hoger rendement.

Nutsfunctie

De voorbeelden uit de vorige alinea illustreren dat preferenties van spelers afhankelijk zijn van diverse factoren. De speltheorie is echter niet in staat om algemene veronderstellingen te maken met betrekking tot de behoeften van de mensen, omdat ieder mens andere behoeften heeft. Er is dus een mechanisme nodig dat de doeleinden van een speler, welke dat ook moge zijn, in verband brengt met de gedragswijze, die hem in staat stelt deze doeleinden te verwezenlijken. Via een nutsfunctie kunnen we de

voorkeuren van de spelers kwantificeren, en dus ook de preferenties van een mens ten aanzien van bepaalde zaken. De nutsfunctie moet uiteindelijk zo in elkaar steken, dat het nut van een willekeurige loterij altijd gelijk is aan het nut van het gewogen gemiddelde van de prijzen ervan (Davis, 1970). Dit heet in de speltheorie ook wel de verwachte nuthypothese. Wanneer de preferenties van een speler (lees: belegger of ontwikkelaar) voldoende consistent zijn en aan bepaalde voorwaarden voldoen, kunnen zij nauwkeurig worden uitgedrukt in de vorm van een nutsfunctie. De zes voorwaarden staan in tabel 3 weergegeven.

NASH ONDERHANDELINGSOPLOSSING

Een speler in een spel van loven en bieden (het onderhandelen) zit in een lastig parket. Hij wil enerzijds een zo gunstig mogelijke overeenkomst afsluiten, of vanuit individueel rationalisme bekeken wil hij zelfs het eigen belang realiseren, en anderzijds wil hij het risico vermijden dat er geen overeenkomst tot stand komt. Tot op zekere hoogte zijn deze doelstellingen met elkaar in tegenspraak. Is echter een partij bereid op welke voorwaarden dan ook akkoord te gaan, zelfs wanneer de opbrengsten marginaal zijn, dan zal waarschijnlijk een overeenkomst tot stand komen, maar het zal geen aantrekkelijke overeenkomst zijn.

Houdt de speler echter de poot stijf en volhardt hij in deze houding, dan komt hij mogelijk tot een gunstige transactie. De kans is echter ook aanwezig dat hij met lege handen komt te staan. Zelfs wanneer een speler zich erbij neergelegd heeft dat hij slechts een matige winst kan maken en sterk aanstuurt op een overeenkomst, wordt zijn verlangende houding vaak als zwakheid geïnterpreteerd. Deze omstandigheid kan zijn medespeler doen vasthouden aan zijn eisen en de kans op een overeenkomst zelfs kleiner maken (Davis, 1970).

Tabel 3 **Voorwaarde rationaliteit binnen de speltheorie**
(Furth, 2002)

Voorwaarde	Toelichting op de voorwaarde
1 Alles is vergelijkbaar.	Gegeven twee willekeurig projecten moet de speler één van de twee prefereren boven het ander of indifferent zijn ten aanzien van beide projecten; geen twee objecten zijn onvergelijkbaar.
2 Preferenties en indifferentie zijn transitief.	Stel dat A, B en C drie verschillen projecten zijn. Prefereert de speler A boven B en B boven C, dan prefereert hij ook A boven C. Is de speler indifferent ten opzichte van A en B en ten opzichte van B en C, dan is hij dat ook ten opzicht van A en C.
3 Speler heeft geen voorkeur wanneer geld wordt vervangen door een goed met gelijke waarde.	Stel dat in een spel geld wordt vervangen door een ander goed, maar dat het spel verder niet wijzigt. Is de speler indifferent ten aanzien van het geld en het andere goed, dan is hij ook indifferent ten aanzien van het spel. Prefereert de speler het geld boven het andere goed, dan prefereert hij ook het spel waarvan de opbrengst het geld is.
4 Een speler neemt altijd deel aan een (kans)spel als de kansen goed genoeg zijn.	Stel dat van drie projecten A wordt geprefereerd boven B en B boven C. Neem een kansspel, waar een kans p op het winnen van A bestaat, en een kans $1-p$ op C. Merk op dat als p gelijk is aan 0, het kansspel equivalent is aan C en wanneer p gelijk is aan 1 equivalent aan A. In het eerste geval moet aan B de voorkeur worden gegeven boven het kansspel, terwijl in het tweede geval het kansspel verkozen moet worden boven B. Voorwaarde 4 stelt, dat een zodanige waarde van p (tussen 0 en 1) bestaat, dat de speler indifferent is ten opzichte van B of het kansspel.
5 Hoe groter de kans op de geprefereerde opbrengst, des te beter het (kans)spel.	De spelen A en B hebben twee opbrengsten: de objecten x en y . In spel A is de kans op x , p . In spel B is de kans op x , q . En x wordt geprefereerd boven y . Voorwaarde 5 eist nu dat wanneer p groter is dan q , spel A geprefereerd moet worden boven spel B, en omgekeerd, wordt spel A verkozen boven spel B, dan is $p > q$.
6 Spelers zijn indifferent ten opzicht van (kans)spelen.	De houding van een speler tegenover een samengesteld spel, waar de opbrengsten deelname aan een ander spel kan zijn, is alleen afhankelijk van de uiteindelijk te verwachten opbrengsten, en de kans hierop. (Deze kans wordt bepaald door de wetten van de waarschijnlijkheidsrekening). Het feitelijk kansmechanisme is onbelangrijk.

Stel nu dat in de samenwerking tussen ontwikkelaar en belegger niet is afgesproken in de intentieovereenkomst en de beleggingswaarde niet gebaseerd is op markconforme huurniveaus. Vervolgens stuurt de belegger gedurende het onderhandelingsproces aan op beduidend lagere huren dan die in de markt worden gehanteerd. De belegger schat in dat de ontwikkelaar dit project kosten wat het kost wil realiseren, en wel omdat de ontwikkelaar sterk aanstuurt op een overeenkomst vanwege een omzetprobleem in 2012. De overeenkomst wordt gesloten en de ontwikkelaar gaat akkoord met een verkoopwaarde die voor hem wellicht kostprijsdekkend is, maar die hoger was geweest als hij dezelfde overeenkomst met een andere belegger had gesloten, waar wel sprake was van het vastleggen in de intentieovereenkomst van de markconformiteit van huurders en huurniveaus.

Conclusie: om tot een overeenkomst te komen waarbij voor beide partijen sprake is van een marktconforme verkoopwaarde, als onderdeel van een economisch evenwicht van het onderhandelingsresultaat, dienen vóóraf de afspraken te worden gedefinieerd waaraan dit resultaat moet voldoen. In de speltheorie worden deze afspraken axioma's genoemd.

Arbitrageplan

Een manier om het werkelijke onderhandelingsproces eenvoudiger te maken, te versnellen, dan wel richting te geven is het arbitrageplan van John Nash. Hij bracht deze naar voren voor het oplossen van het tweepersoons onderhandelingsprobleem. Dit probleem is zowat het meest elementaire verdelingsprobleem dat men zich kan voorstellen. Bij het opstellen van het arbitrageplan gaat Nash uit van de veronderstelling dat twee spelers onder-

handelingen voeren over een contract. De spelers kunnen bijvoorbeeld verkoper (ontwikkelaar) en koper (belegger) zijn.

Het staken van de onderhandelingen door externe factoren heeft voor beide spelers het nut nul. Het doel is immers het bereiken van een overeenkomst, oftewel het vinden van de oplossing. Nash kiest uit alle mogelijke overeenkomsten tussen beide spelers één uitkomst die het resultaat is van arbitrage: die uitkomst waarbij het product van het nut van de spelers maximaal is. Dit wordt het arbitrageresultaat genoemd. Het arbitrageplan heeft vier wenselijke eigenschappen (axioma's) die het gebruik ervan rechtvaardigen, en is het enige resultaat waarvoor de axioma's opgaan. De onderhandelingsoplossing van Nash kan als volgt worden beschreven:

De onderbouwing van de Nash onderhandelingsoplossing betreft een axiomatische onderbouwing, dat wil zeggen hij formuleerde een viertal eigenschappen waaraan een goede oplossing zou moeten voldoen, en liet vervolgens zien dat deze oplossing de enige was met al deze eigenschappen (Peters, 1997).

Axioma's

De vier eigenschappen waaraan een goede oplossing (of arbitrageresultaat) zou moeten voldoen worden axioma's genoemd (Davis, 1970), in deze publicatie worden de twee belangrijkste van de in totaal vier axioma's toegelicht en verderop in deze publicatie geanalyseerd aan de hand van de casestudies.

Het arbitrageresultaat moet Pareto optimaal zijn:

- 1a** Er mag geen ander resultaat zijn waarbij de spelers er beide tegelijkertijd beter afkomen;
- 1b** en waarbij de winstverdeling niet gewijzigd kan worden zonder dat het voor één van de spelers een verlies tot gevolg heeft.

In situatie 1a ligt er voor beide spelers meer winst in het verschiet, bijvoorbeeld als het totaal te behalen rendement van de onderlinge samenwerking 20% is, en de ontwikkelaar heeft bijvoorbeeld 12% rendement behaald en de belegger 7%, dan kan er nog 1% rendement toegekend worden aan één speler of kan deze verdeeld worden over beide spelers. Het onderhandelingsresultaat bij 19% is dus niet Pareto optimaal. Het streven naar Pareto optimaliteit conform situatie 1a zorgt ervoor dat toekomstige rendementen (de resterende 1%) toekomen aan één speler of juist verdeeld worden over de twee spelers overeenkomstig het risico dat zij aangaan.

Stel dat in situatie 1b het totale rendement van de onderlinge samenwerking weer 20% is en de belegger, gelet op zijn risico profiel, een minimale rendementeis heeft van 7%. De ontwikkelaar heeft 13,5% rendement uit de onderhandelingen weten te slepen, en op basis van dit onderhandelingsresultaat is het rendement voor de belegger 6,5%, wat een verlies van een 0,5% tot gevolg heeft voor de belegger. De 6,5% voldoet echter niet aan de rendementeis van de belegger ($>7\%$) die voortkomt uit zijn risicoprofiel. Een alternatieve 'speloplossing' kan zijn dat de belegger een deel van zijn risico overdraagt aan de ontwikkelaar om alsnog met 6,5% akkoord te gaan, waarmee het onderhandelingsresultaat weer Pareto optimaal is. Indien uit de nutsfunctie blijkt dat 13% rendement afdoende is voor het risico dat de ontwikkelaar aangaat, de belegger heeft 7%, dan is het resultaat weer Pareto optimaal.

Het arbitragesresultaat moet onafhankelijk zijn van onbelangrijke alternatieven: stel er zijn twee spelen, spel A en spel B, waarbij ieder resultaat van A ook een resultaat van B is. Wanneer het arbitragesresultaat van B ook een resultaat van A blijkt te zijn, dan moet dit resultaat ook het arbitragesresultaat van A zijn. Anders

gesteld: het arbitrageresultaat in een spel blijft het arbitrageresultaat, zelfs wanneer andere resultaten als mogelijke overeenkomsten worden geëlimineerd.

Risicogevoeligheid

In 1982 toonden Roth en Rothblum aan dat de opbrengst van een spel, dat de Nash oplossing toekent aan een speler, daalt als deze speler meer risico avers wordt en daarbij de voorkeur geeft aan de beste (incidentele) uitkomst voor zijn tegenspeler, boven de meer zekere (niet-incidentele) oneens uitkomst. Integendeel, de opbrengst die aan een speler wordt toegewezen door de Nash oplossing neemt toe als de speler meer risico avers wordt en de voorkeur geeft aan de (niet-incidentele) oneens uitkomst boven de beste (incidentele) uitkomst van zijn tegenspeler. In de conclusie wordt duidelijk welke speler, ontwikkelaar of belegger, het meest risico avers is, en wat dit betekent voor zijn rendement en de zekerheid ervan.

ECONOMISCH EVENWICHT MODEL

Vanuit het theoretisch kader (lees: risicoclassificatie, risicovrij rendement en risicopremie en de speltheorie) is een model ontwikkeld waarmee het economisch evenwicht van het onderhandelingsresultaat, als uitkomst van de vroegtijdige samenwerking tussen ontwikkelaar en belegger, kan worden beoordeeld. De analyse vindt zowel kwantitatief plaats als kwalitatief.

De zoektocht naar het economisch evenwicht vindt plaats door de risicoclassificatie te koppelen aan het rendement. Naarmate het risicoprofiel van de investering hoger wordt zal de risicopremie bovenop het risicovrije rendement (moeten) toenemen. Gelijktijdig zal de zekerheid van een hogere rendementsprognose afnemen. Deze samenhang zien we terug in de ontworpen nutsfunctie (zie tabel 4) en zal worden gebruikt voor de kwantitatieve analyse van de case studies Utrecht en Den Haag. De kwalitatieve analyse bestaat uit de beoordeling van het rationeel handelen van de ontwikkelaar en belegger, en uit de beoordeling in hoeverre het onderhandelingsresultaat tussen ontwikkelaar en belegger axiomatisch is onderbouwd. Afhankelijk van de uitkomsten van beide vormen van analyse wordt het economisch evenwicht van het onderhandelingsresultaat al dan niet vastgesteld.

KWANTITATIEVE ANALYSE

Zoals we hebben kunnen lezen, kunnen in een coöperatief spel bindende afspraken worden gemaakt, en hebben de spelers te

maken met onvolledige informatie, op basis waarvan zij besluiten nemen. De onvolledige informatie betreft de toekomstige onzekerheden of risico's die zich voor kunnen doen. Deze onzekerheden zorgen ervoor dat een stochastische benadering in de nutsfunctie benodigd is, oftewel de kans op het behalen van het vereiste rendement. De nutsfunctie moet uiteindelijk zo in elkaar steken, dat het nut van het kansspel gelijk is aan het nut van het gewogen gemiddelde van de opbrengsten van het kansspel, de zogenaamde verwachte nuthypothese. Het gewogen gemiddelde in de nutsfunctie uit tabel 4 betreft het verwachte rendement wat tot stand komt door:

$$IRR_{\text{verwacht}} = (IRR_{10\text{jaarsrente}} + \alpha (IRR_{\text{vastgoed}; 200\text{basispnt.}}) + \lambda (R_{\text{risicio}}_{\text{premie}}))$$

In de nutsfunctie (tabel 4) lezen we af dat een hoger risico minder zekerheid op het verwachte rendement geeft, en bij een lager risicoprofiel de zekerheid toeneemt, weliswaar gepaard gaande met een lager rendement, Dit laatste, overeenkomstig de voorkeur voor verzekeren, men is bereid een prijs te betalen voor zekerheid.

De samenstelling van de nutsfunctie prikkelt de ontwikkelaar of belegger om (meer) risico te nemen, omdat het verwachte rendement hoger is dan het vereiste rendement één risicoklasse lager. Voorbeeld: in risicoklasse hoog is het verwachte rendement 15,1% en één risicoklasse lager (redelijk hoog) is het vereiste rendement 14,5%. Het verwachte rendement wordt volgens de nutsfunctie dan als volgt berekend:

$$3\% \times 100\% + 2\% \times 95\% + 13,5\% \times 75,4\% = 15,1\%.$$

Voor andere risicoklassen geldt hetzelfde, zo is 12,3% (risicoklasse: redelijk hoog) hoger dan de rendement eis van 11% (risicoklasse: gemiddeld). In totaal zijn in de nutsfunctie vijf risico-klassen opgenomen.

De samenstelling van de nutsfunctie strookt dus met voorwaarde 4 (*tabel 3*); een speler neemt altijd deel aan een kansspel als de kansen maar goed genoeg zijn, de kans op het behalen van de risicopremie is volgens de nutsfunctie altijd groter dan 75%, namelijk >75,4% in de risicoklasse hoog. Ook voorwaarde 5 (*tabel 3*) gaat op; hoe groter de kans op de geprefereerde opbrengst, des te beter het kansspel, indien wordt gekozen voor één risicoklasse hoger dan is de verwachte opbrengst hoger dan de rendementeis één risicoklasse lager. De overige voorwaarden zijn tevens van toepassing, maar worden hier niet verder behandeld.

Tabel 4 **Nutsfunctie**

Risico classificatie			IRR vereist					IRR scenario's			kans op rendement			IRR verwacht
uitkomst risico analyse via expert oordeel		mate van risico aversie	IRR vereist			IRR vereist (bandbreedte)	IRR per scenario			dreig punt	pessimis- tisch	mid case	rendement verwachting mid case (bovenkant bandbreedte)	
			IRR risicovrij		risico premie		dreig punt	pessimis- tisch	mid case (bovenk. bandor.)					
risicoprofiel classificatie	score		10 jaars rente	200 basispnt.										van
hoog	> 4 - 5 pnt		zeer laag	3%	2%	13.5%	> 14.5% < 18.5%	3%	5%	18.5%	100%	95%	77.9% - 75.4%	15.1%
redelijk hoog	> 3 - 4 pnt	laag	3%	2%	9.5%	> 11.0% < 14.5%	3%	5%	14.5%	100%	95%	81.1% - 77.9%	12.3%	
gemiddeld	> 2 - 3 pnt	gemiddeld	3%	2%	6.0%	> 8.0% < 11.0%	3%	5%	11.0%	100%	95%	85.5% - 81.1%	9.8%	
redelijk laag	> 1 - 2 pnt	hoog	3%	2%	3.0%	> 5.5% < 8.0%	3%	5%	8.0%	100%	95%	92.2% - 85.5%	7.5%	
laag	0 - 1 pnt	zeer hoog	3%	2%	0.5%	> 5.0% < 5.5%	3%	5%	5.5%	100%	95%	100.0% - 92.2%	5.4%	

ANALYSE CASE STUDIES

Uit de voorkeur voor verzekeren blijkt, dat men bereid is een prijs te betalen voor zekerheid, en omgekeerd geredeneerd betekent dit een aversie voor onzekerheid. In de analyse van de casestudie Den Haag en casestudie Utrecht wordt onderzocht in hoeverre belegger of ontwikkelaar bereid zijn tot het betalen van een prijs (lees: acceptatie van een lager rendement) in ruil voor zekerheid. Of juist omgekeerd, wat komt de speler toe aan (extra) rendement als hij zich bereid toont om (meer) risico aan te gaan. Onderstaand wordt casestudie Utrecht geanalyseerd, en in de conclusie wordt kort stilgestaan bij de uitkomsten van de casestudie Den Haag.

CASESTUDIE UTRECHT

De samenwerking tussen ASR Vastgoed Ontwikkeling (ASR VO) en ASR Vastgoed Vermogensbeheer (ASR VV) in de casestudie Utrecht is vastgelegd in een herontwikkeling overeenkomst, nadat partijen de intentie hadden uitgesproken om een bod uit te brengen op een monumentaal pand. Het betreft een turn key levering van ASR VO aan ASR VV van een modern winkelcentrum (na herontwikkeling) van zo'n achtduizend vierkante meter, met erboven een vier sterren hotel met zo'n honderd kamers. Het pand bevindt zich hartje Utrecht, gelegen aan De Neude. Na aankoop is het pand op de balans van ASR VV geplaatst. De bestaande functie van het gebouw is kantoren, en ASR VO zal een bestemmingsplanwijziging doorvoeren voor winkels en hotel. Doordat beide partijen verplicht

tingen naar elkaar toe zijn aangegaan, heeft men ervoor gezorgd dat elkaars risicoprofiel is verlaagd.

Risico classificatie

De belangrijkste risico's voor de ontwikkelaar zijn het plankostenrisico, het verhuurrisico, bestemmingsplanrisico en het aanbestedingsrisico, ASR VO accepteert deze als aanvaardbare risico's. Daartegenover staat eliminatie van het afzetrisico, alsook de eliminatie van het risico van fluctuatie van het bruto aanvangsrendement door ASR VV, voor deze partij zijn de belangrijkste risico's leegstand bij oplevering en/of op lange termijn, en lagere markthuur na afloop van de eerste contractuurperiode. Het risico van lage kwaliteit van de huurders, het uitbestedingrisico van de herontwikkeling, en het risico van niet tijdige oplevering zijn door ASR VV geëlimineerd, door deze bij ASR VO neer te leggen.

Voornoemde risico's zijn volgens de Risk Mapping methode geïnventariseerd, na een meervoudige expert judgement, en vertaald naar een risicoclassificatie score die gehanteerd wordt in de nutsfunctie. Via deze nutsfunctie is het rendement (IRR nutsfunctie) berekend dat samenhangt met het risicoprofiel na samenwerking. De totale spelopbrengst is 19,79%. Vervolgens wordt van het verschil (1,30%) tussen de werkelijk totaal behaalde IRR in de casestudie en de IRR volgens de nutsfunctie, de helft genomen om de side payment van 0,65% vast te stellen en om hiermee het economisch evenwicht te berekenen. ASR VO betaald aan ASR VV 0,65%. De uitkomst waarbij, na verrekening van de side payment, het product van het nut van de spelers maximaal is, betreft 19,97%, zie [tabel 5](#) voor deze kwantitatieve analyse.

Tabel 5 **Kwantitatieve analyse casestudie Utrecht**

Risicoclassificatie	Ontwikkelaar	Belegger of Return (IRR)	Internal Rate	Ontwikkelaar	Belegger	IRR totaal
Maximaal risico (zonder samen- werking)	4,93 pnt.	2,28 pnt.	IRR behaald			
Afname risico	-0,76 pnt.	-0,43 pnt.	Volgens casestudie	14,12% +	7,15% =	21,27%
Risicoprofiel (na samen- werking)	4,17 pnt. (hoog)	1,85 pnt. > (redelijk laag)	IRR nutsfunctie	12,78% +	7,19% =	19,97%
			Side payment en verschil	-0,65% +	0,65%	1,30%
			IRR economisch evenwicht	12,13% +	7,84% =	19,97%

KWALITATIEVE ANALYSE

Het onderhandelingsresultaat wordt, naast de toetsing via de nutsfunctie, ook kwalitatief getoetst aan het al dan niet rationeel handelen van de spelers en aan het al dan niet voldoen aan de axioma's. In de aanloop naar de totstandkoming van een overeenkomst zullen spelers concessies doen aan hun individuele rationaliteit. Deze concessies zijn nodig, waarmee het streven naar verwezenlijking van het eigen belang deels wordt losgelaten.

In tabel 6 staat het begrensde rationeel handelen van ASR VO en ASR VV met betrekking tot de casestudie Utrecht weergegeven (rechterkolom) aan de hand van de vier speltheoretische voorwaarden van het begrensde rationeel handelen (linkerkolom).

Ondanks de beperkte rationaliteit van mensen, wordt door het aantonen van begrensd rationeel (onder)handelen het mogelijk om het niet rationeel handelen toepasbaar te maken in de speltheorie (Gazendam, 2004).

Tabel 6 Begrensd rationaliteit casestudie Utrecht

Speltheorie: begrensd rationaliteit	Begrensd rationaliteit Casestudie Utrecht
1 Spelers nemen genoeg niet met het maximaal haalbare, maar met een benadering ervan.	ASR VO komt een afgetopte 1e jaarhuur overeen met ASR VV waardoor de herontwikkeling vergoeding niet de maximale is, maar een benadering van het maximaal haalbare.
2 Spelers nemen geen kennis van de gehele geschiedenis, maar slechts van een steekproef uit deze geschiedenis.	ASR VV gebruikt haar eerder opgedane ervaring in de samenwerking met ASR VO in Den Haag (2007) op diverse onderdelen bij de onderhandelingen over Utrecht in 2010, de werknemers van ASR VV die in 2007 de onderhandelingen voerden zijn echter niet dezelfde als die in 2010, daarmee nemen zij een steekproef uit de geschiedenis.
3 Spelers baseren hun beslissingen niet op alle uitkomsten uit het verleden, maar op een gemiddelde uitkomst.	ASR VO baseert de toekomstige bouwkostenstijging op langjarige gemiddeldes van niet volledig vergelijkbare objecten, en baseert zich hiermee op een gemiddelde uitkomst.
4 Als spelers niet kunnen of niet willen uitrekenen wat de meest optimale beslissing is, maken ze gebruik van vuistregels, of imiteren succesvol gedrag van zichzelf of ander en in gelijke situaties.	ASR VV kon vanwege het betrekkelijk nieuwe karakter van het object, in de beleggingsportefeuille komen niet tot nauwelijks Rijksmonumenten voor, niet de meest optimale beslissing nemen als het gaat om de exploitatiekosten van het gebouw, en heeft een opslag gedaan op exploitatiepercentages van bestaande gebouwen, en hanteert hiermee een vuistregel zijnde bestaande exploitatiecijfers met toeslag voor Rijksmonument.

Axioma's

Het tweede deel van de kwalitatieve toets is de beoordeling van het onderhandelingsresultaat aan de hand van de twee belangrijkste, eerder vermelde, axioma's, waaruit zal moeten blijken of het resultaat hiervan bijdraagt aan een economisch evenwicht van het onderhandelingsresultaat.

Pareto optimaal

De eerste axioma betreft Pareto optimaliteit. Het onderhandelingsresultaat in de casestudie Utrecht is Pareto optimaal omdat voor zowel de belegger als de ontwikkelaar er geen ander resultaat zou zijn geweest waarbij zij beide beter af zouden zijn. De vraagprijs van het aangekochte monument lag vast, hierop brachten ASR VO en ASR VV in gezamenlijkheid een bod uit, nadat zowel aan de rendementeis van de belegger als aan die van de ontwikkelaar was voldaan. Verbetering van positie voor belegger of ontwikkelaar had voor ofwel belegger, dan wel ontwikkelaar, een verslechtering betekent in de vorm van het niet kunnen voldoen aan de minimale rendementeis.

Onafhankelijkheid van onbelangrijke alternatieven

Voor dit axioma geldt dat andere mogelijke uitkomsten, bijvoorbeeld samenwerking van ASR VO met een andere belegger, of in geval van ASR VV, samenwerking met een andere ontwikkelaar, niet relevant zijn, omdat de uitkomst van de samenwerking tussen ASR VO en ASR VV minimaal gelijk is of zelfs beter ten opzichte van samenwerking met een andere marktpartij. Nadien bleek uit het on-

afhankelijk taxatierapport dat de beleggingswaarde van het pand minimaal gelijk was aan de aankoopwaarde van het verworven pand, waarmee bevestigd werd dat de samenwerking tussen ASR VO en AS VV succesvol was omdat niet meer dan de marktwaarde was betaald voor het in het gezamenlijkheid verworven pand. Het bod van ASR VV was gelijk aan de vraagprijs van de verkopende partij. Hiermee zijn andere mogelijke uitkomsten van samenwerking met een andere marktpartij dan ASR VO, of vice versa, niet relevant.

Belangrijkste aspect hierbij was dat de inhoud van de samenwerkingsovereenkomst tussen ASR VV en ASR VO gebaseerd is op het marktconformiteit principe. De herontwikkeling vergoeding is namelijk gebaseerd op een marktconforme BAR en op marktconforme winkelhuren die weer ten grondslag liggen aan de bepaling van de beleggingswaarde bij oplevering. De herontwikkeling vergoeding is gelijk aan het verschil tussen de huidige waarde van het pand en waarde bij oplevering na herontwikkeling. Ontwikkelaar ASR VO herontwikkelt het monumentale pand volledig op haar risico tegen de overeengekomen herontwikkelvergoeding.

CASESTUDIE DEN HAAG

In tegenstelling tot de casestudie Utrecht is bij de case-studie Den Haag het vastgoed reeds in eigendom van ASR VV. Het verouderde bestaande vastgoed, gelegen aan de Kalvermarkt, wordt herontwikkeld door ASR VO samen met een collega projectontwikkelaar. Voor het pand zijn diverse plannen gemaakt zoals het Nationaal Historisch Museum, momenteel voorziet de huidige beoogde bouwvergunningsaanvraag in winkels, koop- en huurwoningen. In de turn key overeenkomst uit 2007 werd uitgegaan van herhuisvesting van de supermarkt, hiertoe werd de 1e jaarhuur bij oplevering afgetopt om de beleggingswaarde vast te stellen. ASR VO nam hier genoeg met een benadering van het maximaal haalbare en niet met het maximaal haalbare. Dit wordt gezien als een vorm van begrensde rationaliteit.

Voor ASR VV geldt dat het derde axioma, het arbitrage-resultaat blijft het arbitrageresultaat opgaat, zelfs wanneer andere resultaten als mogelijke overeenkomsten worden geëlimineerd. ASR VV heeft een gunstige deal gesloten met ASR VO in 2007, na het sluiten van de overeenkomst blijkt, pas enkele jaren later, dat de ontwikkelingsvergoeding nauwelijks kostprijs dekkend is voor ASR VO. Daarbij komt kijken dat de technische risico's, er wordt gebouwd direct naast de Haagse tramtunnel, het aanbestedingsrisico en R.O. risico bij de ontwikkelaar liggen. Normaliter gangbare risico's die een ontwikkelaar op zich neemt. Echter, de ontwikkelingsvergoeding dient wel de hoogte van stichtingskosten en de risicopremie te dekken. Voor ASR VO gaat dit axioma dus niet op.

Als het axioma Pareto optimaal in ogenschouw wordt genomen, dan gaat deze eveneens niet op. Want, in de optiek van

ASR VO geldt dat er een resultaat bestaat waarbij beide partijen hun positie gelijktijdig kunnen verbeteren. Een hogere beleggingswaarde kan namelijk worden behaald door de supermarkt te onthuren (of het huurcontract laten aflopen) en er winkels (bijvoorbeeld retail) te realiseren. Voor ASR VO zou dit een hogere ontwikkelingsvergoeding opleveren en voor ASR VV een hogere jaarhuur afgezet tegen een voor ASR VV gewenst aanvangsrendement.

Uit de kwantitatieve analyse van de casestudie blijkt dat ASR VV een side payment verschuldigd is van 0,59% aan ASR VO op basis van het in kaart gebrachte risicoprofiel en het werkelijk behaalde rendement. De side payment is het antwoord op het onderlinge winstverdelingsvraagstuk, en met deze side payment is er sprake van een economisch evenwicht van het kwantitatieve deel van het onderhandelingsresultaat.

CONCLUSIES

Dit onderzoek heeft aangetoond dat een vroegtijdige samenwerking tussen projectontwikkelaar en vastgoedbelegger niet leidt tot een economisch evenwicht van het onderhandelingsresultaat, zónder dat daar vooraf richting aan gegeven wordt middels axioma's en een nutsfunctie waarin de rendementeis wordt gekoppeld aan de hoogte van het risicoprofiel. Deze conclusie kan worden getrokken uit de toetsing van de uitkomsten van de twee casestudies Utrecht en Den Haag binnen de in dit onderzoek gestelde (spel) theoretische kaders.

Doorstond casestudie Utrecht de kwalitatieve toets met de axioma's in positieve zin, dit was niet het geval bij de casestudie Den Haag. Een verklaring hiervoor is te vinden in de gezamenlijke belangen bij casestudie Utrecht van ASR VV en ASR VO om een monumentaal pand aan te kopen voor de belegger en dit te herontwikkelen. In tegenstelling tot de casestudie Den Haag waar het pand reeds eigendom was van ASR VV. Een verklaring kan worden gevonden in een zekere mate van individuele rationaliteit die een rol heeft gespeeld. De uitkomsten van de kwantitatieve toets lieten overigens zien dat ook hier een side payment nodig was om het economisch evenwicht van het onderhandelingsresultaat te bereiken.

Vermeldenswaardig is verder dat gedurende de periode van dit onderzoek de uit 2007 daterende herontwikkelingsovereenkomst van de casestudie Den Haag is aangepast, waarmee inmiddels wel wordt voldaan aan axioma Pareto optimaal.

Beide casestudies tonen aan dat een kwantitatieve uitruil van rendementen (lees: side payment) soms noodzakelijk is om een optimale uitkomst van een onderhandeling te bereiken. Echter, door het vooraf toepassen van generieke risico classificatie in combinatie met het vastleggen van rendementeisen in de nutsfunctie, zal een kwantitatieve uitruil van rendementen tot een minimum kunnen worden beperkt.

ECONOMISCH EVENWICHT ONDERHANDELINGSRESULTAAT

Dit onderzoek heeft aangetoond dat, om te komen tot het economisch evenwicht van het onderhandelingsresultaat van een vroegtijdige samenwerking tussen vastgoedbelegger en projectontwikkelaar er de wenselijk is om vóóraf condities te stellen, deze vast te leggen in een intentieovereenkomst, waaraan in een later stadium de definitieve overeenkomst moet voldoen. In de fase die ertussen ligt moet ruimte zijn voor begrensde rationaliteit en moeten de spelers streven naar het maximaliseren van het nut van het spel, en dus niet naar het realiseren van sec het eigenbelang. Communicatie speelt hierbij een belangrijke rol, bespreek op transparante wijze welke risico's je aangaat en welke risicopremie daarbij hoort. Dit zal ook leiden tot meer (wederzijds) begrip en vertrouwen in elkaar.

NUTSFUNCTIE

Het transparant bespreken van de risico's en van welke risicopremie daarbij hoort, zal plaats moeten vinden aan de hand van de nutsfunctie. Een generieke stochastische risicoclassificatie methode zal hierbij helpen, om zodoende niet tal van experts te hoeven raadplegen, waarmee tijd gewonnen wordt. Uitgangspunt

hierbij is dat 80% van de gevolgen worden veroorzaakt door 20% van de risico's. Op deze 20% dient in de generieke stochastische risicoclassificatie methode de nadruk te liggen, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen beïnvloedbare en niet beïnvloedbare risico's. De nutsfunctie dient zodanig van vorm en structuur te zijn ontworpen dat een speler altijd deelneemt aan een kansspel als de kansen maar hoog genoeg zijn. Waarbij geldt dat hoe groter de kans op de geprefereerde opbrengst is, des te beter het kansspel.

Voor de risico averse speler geldt dat bij een lager risico-profiel in de nutsfunctie de zekerheid toe moet nemen dat in ieder geval het relatief lagere rendement wordt behaald. Zoals we hebben geconstateerd is men, overeenkomstig de voorkeur voor verzekeren, nu eenmaal bereid een prijs te betalen voor zekerheid. Voor de risico zoekende persoon moet gelden dat hij als investeerder een hogere risico premie tegemoet kan zien vanwege het accepteren van een hoger risicoprofiel, en hij zich tegelijkertijd bewust is dat de kans op het hogere rendement zal afnemen.

RISICO AVERSIE

Het spel tussen de projectontwikkelaar en vastgoedbelegger vertoont in de twee casestudies overeenkomsten. Het komt er op samengevat op neer dat de ontwikkelaar risico neemt en de voorkeur heeft voor de meest zekere uitkomst van de belegger, boven de onzekerheid van het mislukken van de onderhandelingen. De opbrengst van de ontwikkelaar zal dan toenemen. We zien dat de meest risico averse speler (belegger) door de risico zoekende speler (ontwikkelaar) condities krijgt geboden om hem zekerheid te geven. Verkiest de belegger de meest onzekere uitkomst van de ontwikkelaar, boven de zekerheid van het niet eens worden, dan zal de opbrengst van de belegger afnemen.

Het is belangrijk om op te merken dat de uitkomst van het niet eens worden met elkaar ten allen tijde niet toevallig is. Immers, als speler ben je altijd zeker van het niet eens worden, in tegenstelling tot de onzekerheid van de uitkomst, die ontstaat als het je het eens wordt. Risico averse spelers zijn van nature geneigd om vanuit de verwachte opbrengst te kijken naar het pessimistisch scenario, dus: wat houd ik in het slechtste geval nog aan spelopbrengst over? In plaats van dat er ook rekening gehouden kan worden met de upside potential, de opbrengst van een spel in het beste geval. In de praktijk is gebleken dat spelers verliezen serieuzer nemen dan mogelijke extra winst. In tijden van economische crisis kijken zelfs minder risico averse spelers, zelfs ook projectontwikkelaars (!) te weinig naar het upside potential. Tegenover elke down side staat immers ook een upside, en deze zal vroeg of laat weer waarneembaar zijn als de economische tegenwind gaat liggen.

Tot slot, de start van de vroegtijdige samenwerking tussen ontwikkelaar en belegger is het opstellen van de intentieovereenkomst. Het is raadzaam om de start van dit coöperatieve spel vooraf te laten gaan door een niet coöperatief spel (evenwicht van strategieën) dat helpt om de contouren van de intentie overeenkomst vorm te geven. De spelers kunnen bijvoorbeeld de strategie laag of hoog risico spelen. Het zal de spelers dwingen om nog meer vóóraf na te denken over de ontwikkel- en beleggingsstrategie teneinde het coöperatieve spel succesvol te spelen en de noodzaak van een side payment te verkleinen.

BIBLIOGRAFIE

- Cooke, R.M. (1991), *Experts in uncertainty*.
- Davis, M.D. (1970), *Inleiding tot de speltheorie*, Het Spectrum 1973, p12-15, p62-70, p.74-75, p.117-120.
- Furth, D. (2002), *Prisoner's Dilemma*, AENORM #36, p.1-2, p.4.
- Gazendam, L. (2004) *Menselijk beslissen in theorie en praktijk tijdens het herhaalde prisoners dilemma*, Rijksuniversiteit Groningen.
- Gehner, E. (2003), *Risico analyse bij projectontwikkeling*, BOOM/SUN.
- Gehner, E. (2008), *Knowingly taking risk*, SUN.
- Harrison, G.W. (1987), *Risk aversion and the Nash solution in stochastic bargaining experiments*, Economic Letters #24, p.321-323.
- Helvoirt, A.M.A.T. (2008), bedrijfsopdracht ADMS, *Risico-management bij Gebiedsontwikkeling*, p.23, p.106-108, p.113.
- Hendrikse, G.W.J. (1998), *Coöperatieve speltheorie*, Bedrijfskunde, jaargang 70 #3, p.90.
- IVBN (2010), risico variabelen uit risico analyse, enquête gehouden onder Nederlandse vastgoedbeleggers.
- Jonge de, H. (2010), *Projectontwikkeling 2.0*, artikel FD selections 6-okt.
- Kenniscentrum PPS (2004), *samenwerkingsmodellen en de juridische vormgeving daarvan bij PPS bij gebiedsontwikkeling*, Den Haag.

- Laan van der, G. (2002), Politieke macht en verdeling van kosten, AENORM #34, p1-2
- Laan van der, G. (1998), *Coöperatieve speltheorie*, vakgroep econometrie VU, 26-mrt, p119-132
- Osinga, J.J. (2000) *Marktconforme disconteringsvoet, belangrijkste variabelen in de DCF-methode*.
- Peters, H. (1997), *Spelen, Informatie en Procedures*, rede bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar, p14-18
- Roth, A.E. and Rothblum, U.G. (1982), *Risk aversion and Nash's solution for bargaining games with risky outcomes*, *Econometrica* 50.
- Sharpe, W.F. (1964), *Investors and markets*, Princeton University Press.
- Von Neumann, J., Morgenstern, O. (1944) *Theory of Games and economic behaviour*, Princeton University.
- Wakker, Peter P. (2010), *Prospect Theory: For Risk and Ambiguity*, Cambridge University Press, Cambridge, UK.

Voor de exacte berekening van deze side payment wordt hier doorverwezen naar paragraaf 7.2.2 uit het onderzoek, en voor de risicoanalyse en de daaruit volgende risicoclassificatie wordt doorverwezen naar paragraaf 6.3.1 uit het onderzoek.



Vereniging van
Institutionele Beleggers
in Vastgoed Nederland

'Huize Middenburg'
Westeinde 28
Postbus 620
2270 AP Voorburg
Tel. 070 - 300 0371
Fax 070 - 369 4379

info@ivbn.nl
www.ivbn.nl