

DE WAARDE VAN ENERGIEZUINIGHEID EN BEREIKBAARHEID

EEN ANALYSE VAN DE NEDERLANDSE KANTORENMARKT

DOOR NILS KOK EN MAARTEN JENNEN*

Crisis of niet: duurzaamheid houdt de gemoederen bezig op de Nederlandse vastgoedmarkt. Nu de (structurele) leegstand op de kantorenmarkt blijft oplopen en huurders ook aan de energiezuinigheid van huisvesting meer en meer eisen stellen, lijkt verduurzaming een tweede kans te kunnen bieden aan bestaand vastgoed. Echter, (institutionele) beleggers zijn vooralsnog terughoudend met het investeren in energiezuinigheid en gebouwverbetering. Beperkte financieringsruimte speelt in het huidige economische klimaat voor sommige beleggers uiteraard een belangrijke rol, maar daarnaast heerst er onder beleggers ook nog altijd onzekerheid over het rendement op investeringen in de verduurzaming van vastgoed. Dit rendement bestaat enerzijds uit zekere, directe kostenbesparingen, die al dan niet aan de huurder ten goede komen. Anderzijds bestaat het rendement uit mogelijke, maar meer onzekere indirecte baten, volgend uit betere verhuurbaarheid en lager leegstandsrisico, hogere huurprijzen, lagere incentives bij verhuur of huurverlenging en als taxateurs dit alles in ogenschouw nemen, een hogere waardering (of lagere afwaardering).

Het prille bestaan van BREEAM-NL Bestaande Bouw en Gebruik beperkt de mogelijkheden tot het bestuderen van de effecten van duurzaamheidslabels op huurprijzen. Echter, dit onderzoek (geïnitieerd door Universiteit Maastricht en RSM Erasmus en mede mogelijk gemaakt door bijdragen van Agentschap NL en DTZ Zadelhoff) biedt het eerste systematische inzicht in de effecten van de belangrijkste componenten van duurzaamheid -- energiezuinigheid en OV-bereikbaarheid -- op gerealiseerde huurniveaus in de Nederlandse kantorenmarkt. Wij maken hiervoor gebruik van een unieke koppeling van de transactiedatabases van 's lands grootste makelaarskantoren -- CB Richard Ellis, DTZ Zadelhoff en Jones Lang LaSalle -- met de energielabel-database van Agentschap NL. Op basis van een statistische analyse, waarin gecorrigeerd wordt voor de meest belangrijke waardebepalende factoren in vastgoed -- locatie, leeftijd en grootte van kantoren -- vinden wij voor een steekproef van bijna 1100 transacties dat minder energiezuinige gebouwen (met de "niet-groene" energielabels D of lager) tegen significant lagere prijzen verhuurd worden. Daarnaast lopen de huurontwikkelingen van energiezuinig vastgoed enerzijds en niet-energiezuinig vastgoed anderzijds sinds

2009 sterk uiteen. Onze analyse toont verder aan dat zowel de afstand tot treinstations als de "walkability" van kantoren (de locatie van een kantoorgebouw ten opzichte van faciliteiten zoals restaurants en winkels) een substantieel effect hebben op huurprijzen van Nederlandse kantoren.

De onderzoeksresultaten bevestigen de intuïtie van menigeen in de vastgoedmarkt en geven een concrete marktindicatie dat duurzaamheid er toe doet voor gebruikers, direct in lijn met eerdere onderzoeksresultaten voor de Amerikaanse kantorenmarkt (Piet M.A. Eichholtz et al., 2010a) en uitspraken in recente onderzoeksrapporten voor de Nederlandse vastgoedmarkt (zie bijvoorbeeld DTZ Zadelhoff, 2011). Dit heeft belangrijke implicaties voor de portefeuilles van beleggers op de Nederlandse kantorenmarkt. De huurontwikkelingen van onzuinige en zuinige kantoorgebouwen lopen sterk uiteen. Ook bereikbaarheid betaalt. Beide componenten van duurzaamheid hebben een directe impact op de waardeontwikkeling van zowel "niet-groene", onzuinige gebouwen, als op kantoren op traditionele, "monofunctionele" locaties.

Achtergrond

De invloed van duurzaamheid in brede zin en energiezuinigheid in enge zin op het financieel rendement van vastgoedbeleggingen is niet alleen een geliefd onderwerp van discussie, maar voornamelijk ook van speculatie. Hierbij kan men onderscheid maken tussen het directe effect van investeringen in gebouwverbeteringen (vaak gemeten door de terugverdienperiode) en de indirecte invloed die energiezuinigheid of duurzaamheid zouden kunnen hebben op huren en prijzen.

Het verwachte directe effect van investeringen in energiezuinigheid, volgend uit kostenbesparingen, wordt in veel macro-economische analyses van de vastgoedmarkt afgedaan als een "no-brainer": de vastgoedsector is immers dé sector waar tegen mooie rendementen CO₂ bespaard kan worden (Per-Anders Enkvist et al., 2007). Het wordt in het algemeen dan ook voor waar aangenomen dat gebouwverbeteringen tenminste "NPV-neutraal" zijn, waarbij de verdisconteringsvoet varieert (Adam B. Jaffe and Robert N. Stavins, 1994). Maar, waarom wordt er dan niet meer

* Nils Kok: Departement Financiering, School of Business and Economics, Universiteit Maastricht (e-mail: n.kok@maastrichtuniversity.nl); Maarten Jennen: Departement Financiering, Rotterdam School of Management, Erasmus Universiteit (e-mail: mjennen@rsm.nl). Financiële ondersteuning voor dit onderzoek door Agentschap NL en DTZ Zadelhoff. Onze dank gaat uit naar CB Richard Ellis, DTZ Zadelhoff, Jones Lang LaSalle en Agentschap NL voor het aanleveren van data gebruikt in deze analyse. Dirk Brounen (Universiteit van Tilburg), Anne Hezemans (Agentschap NL), Albert Hulshoff (Agentschap NL), Bob Kesseler (MVG M Vastgoedmanagement), Ruben Langbroek (Jones Lang LaSalle), Ronald van Ouwkerk (Altera Vastgoed NV), Frank van der Sluys (DTZ Zadelhoff), Jan Vermaas (ING REIM) en Machiel Wolters (CB Richard Ellis) worden bedankt voor hun nuttige commentaar.

geïnvesteerd in energiezuinigheid?

Bestaande micro-economische studies naar het rendement op investeringen in renovaties en gebouwverbeteringen richten zich voornamelijk op de “ESCO”-markt in de Verenigde Staten. Energy Service Companies (ESCO's) zijn gespecialiseerd in ontwikkeling, installatie, financiering en beheer van energiebesparende maatregelen in bestaand vastgoed. De kosten van de verschillende services worden gebundeld en door de belegger uit de energiebesparing terugbetaald, waarbij de feitelijke energiebesparing door de ESCo gegarandeerd wordt. Studies van het Lawrence Berkeley National Lab tonen aan dat energiebesparingen uit ESCo-projecten gemiddeld 15-20% zijn, met terugverdienperiodes die variëren van vijf tot vijftien jaar, afhankelijk van de geïmplementeerde technologie (Charles A. Goldman et al., 2005). De ESCo-markt richt zich echter voornamelijk op (semi-)publiek vastgoed, wat als voordeel heeft dat eigenaar en gebruiker in de regel één zijn. Verder is wetenschappelijk bewijs betreffende rendementen op investeringen in de energiezuinigheid van kantoorgebouwen middels ESCo's beperkt.

Over indirecte effecten van investeringen in energiezuinigheid is meer bekend, zij het wederom voornamelijk internationaal. Een serie recente studies van Universiteit Maastricht toont de positieve relatie aan tussen duurzaamheid, energiezuinigheid en huur- en prijsniveaus van commercieel vastgoed in de Verenigde Staten, zowel pre-crisis (Piet M.A. Eichholtz, Nils Kok and John M. Quigley, 2010a) als gedurende de financiële crisis (Piet M.A. Eichholtz et al., 2010b).¹ Hierbij is een belangrijke bevinding de precieze relatie tussen de mate van energiezuinigheid en het huur- en prijsniveau: huurders betalen een 95 cent hogere huur voor iedere euro die ze aan energie besparen en beleggers kapitaliseren energiebesparingen met een BAR van 8 procent (hetgeen slechts een fractie hoger is dan de huidige gemiddelde markt-BAR in de Verenigde Staten).

In Nederland polst Jones Lang LaSalle samen met CoreNet Global met enige regelmaat de mening van eindgebruikers en beleggers betreffende hun betalingsbereidheid voor duurzaamheid. In maart 2010 was “...83 procent [van de huurders] bereid een premie bovenop de huurprijs te betalen wanneer daar duidelijke voordelen tegenover staan.”²

De grote vraag blijft echter hoe betalingsbereidheid op papier zich vertaalt in bezettingsgraad, huren en prijzen

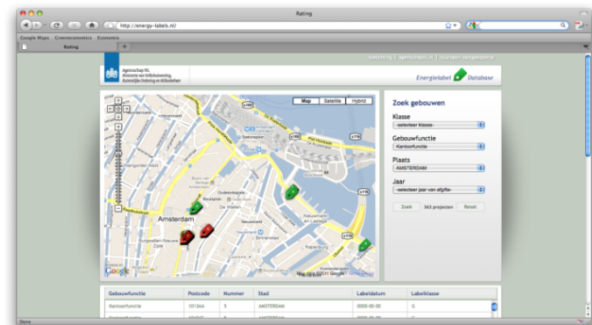
van commercieel vastgoed in de praktijk. Recent onderzoek van DTZ Zadelhoff stelt op basis van de getaxeerde marktwaarde van 150 kantoorgebouwen een positieve relatie vast tussen waarde en de energielabelklasse.³ Ook onderzoek van Troostwijk Real Estate vergelijkt huren en prijzen tussen gebouwen met “groene” en “niet-groene” labels.⁴ De resultaten van beide studies tonen grote verschillen aan in huurniveau en BAR tussen energiezuinig en energie-onzuinig vastgoed. Belangrijke noot is echter dat het laatste onderzoek niet controleert voor cruciale waardebepalende factoren, zoals locatie en bouwjaar. Dit is belangrijk: energiezuinige kantoren zijn vaak recenter ontwikkelde gebouwen, die uiteraard gemiddeld genomen beter verhuurbaar zijn. Daarnaast zijn de steekproeven van beide studies beperkt en merendeels gebaseerd op (interne) taxaties in plaats van objectieve marktdata (lees: transacties).

De Agentschap NL Energielabel-database

Medio 2010 was voor 7560 gebouwen, gekenmerkt als “utiliteitsbouw” (winkels, kantoren, sportfaciliteiten, scholen, e.d.), een energielabel beschikbaar. In totaal hebben deze gebouwen een oppervlakte van ca. 22,3 miljoen m², waarbij kantoorgebouwen met een gewicht van 70% (15,5 miljoen m²) de overgrote meerderheid vormen. De energielabel-database beslaat hiermee ongeveer een derde van de Nederlandse kantorenmarkt, waarvan de grootte anno 2010 op 47 miljoen m² wordt geschat (DTZ Zadelhoff, 2011).

Per gebouw beschikken wij over informatie betreffende locatie, bouwjaar, renovatiejaar, oppervlakte en energiekarakteristieken (energie index en energielabelklasse). Alle gebouwen in de energielabel-database van Agentschap NL zijn in kaart gebracht middels Google Maps op www.energy-labels.nl.

SNAPSHOT WWW.ENERGY-LABELS.NL



¹ Zie ook Fuerst, F. and McAllister, P. "Green Noise or Green Value? Measuring the Effects of Environmental Certification on Office Values." *Real Estate Economics*, 2011, forthcoming, Wiley, Jonathan A.; Benefield, Justin D. and Johnson, Ken H. "Green Design and the Market for Commercial Office Space." *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 2010, 41, pp. 228-43.

² Jones Lang LaSalle (2010). "Gebruikersvisie Op Duurzame Huisvesting." Amsterdam: Jones Lang LaSalle.

³ DTZ Zadelhoff (2011). "Het Effect van Verduurzaming op de Marktwaarde van Bestaande Kantoren." Amsterdam: DTZ Zadelhoff.

⁴ Troostwijk Real Estate (2010). "Verduurzamen van Kantoorpanden Loont." *Vastgoedmarkt*, januari 2011.

Voordat geanalyseerd wordt wat het effect is van energiezuinigheid op huurprijzen van kantoorgebouwen bekijken wij de kenmerken van gebouwen waarvoor een energielabel beschikbaar is. Hieronder volgt een analyse van bouwperiode, oppervlakte en locatie van Nederlandse kantoorgebouwen met een energielabel. Daarnaast wordt bekeken wat het effect is van “duurzaam inkopen” door de overheid op het gelabelde deel van de Nederlandse kantorenmarkt.

Energielabels: Bouwperiode, Omvang en Locatie

Door ontwikkelingen in techniek en aangescherpte bouwnormen en regelgeving is de gemiddelde energie index van Nederlandse kantoorgebouwen in de loop der tijd gedaald. Figuur 1A toont voor verschillende bouwperiodes het totaal aantal kantoorgebouwen voorzien van een energielabel en toont per bouwperiode de compositie van energielabels. Mede door de grote groei van de voorraad kantoorruimte in Nederland in de periode 1991-2000 is deze periode het meest vertegenwoordigd in de database van Agentschap NL. Het aantal kantoren met het minst zuinige energielabel G is -- niet verrassend -- het grootst in de categorie “Bouwjaar voor 1940.” Het aantal kantoren met G-label is relatief constant van 1940 tot 1990, maar door de groei van het aantal kantoorgebouwen neemt het gewicht van kantoren met een G-label in de loop van de tijd af. Ondanks de ruime vertegenwoordiging van kantoren met een A-label in de bouwperiode 2001-2010 (ongeveer 50% van de kantoren ontwikkeld in deze periode heeft een A-label) blijkt uit Figuur 1A wederom het overweldigende effect van de erfenis uit het verleden: de bestaande kantorenvorraad bestaat grotendeels uit onzuinige gebouwen. Dit geldt niet alleen voor “historische” gebouwen (pre-1940) maar tot zeker eind jaren '80. Dit valt deels te verklaren uit het feit dat pas sinds 1996 eisen worden gesteld aan de energetische kwaliteit van nieuwbouw utiliteitsgebouwen (“EPC-eis”).

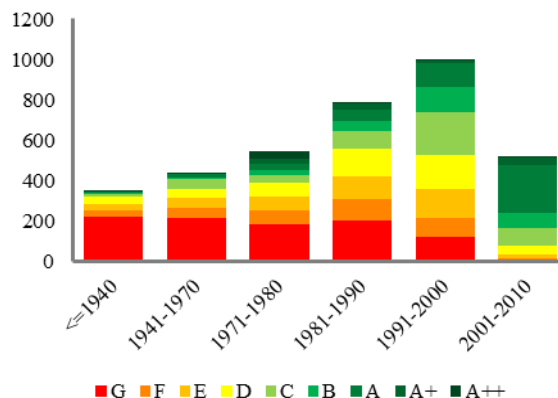
Figuur 1B toont de relatie tussen gebruiksoppervlakte van kantoorgebouwen en het energielabel. Het valt op dat de gemiddelde gebruiksoppervlakte voor kantoren met labels A tot en met G slechts weinig van elkaar verschilt. Gebouwen met een A-label zijn gemiddeld het grootst en gebouwen met een G-label zijn gemiddeld het kleinst, maar dit verband is niet zeer sterk. Dit is belangrijke informatie voor gebouwverbetering. Het lijkt niet zo te zijn dat er een minimale gebouw- of schaalgrootte vereist is voor de installatie van energiebesparende bouwcomponenten -- “size does not matter” voor energiezuinigheid!

Kantoorgebouwen met de beste labelklassen (A+ en

A++) hebben slechts een zeer kleine gebruiksoppervlakte; deze panden zijn gemiddeld respectievelijk 450 m² en 1900 m² in omvang, waarmee ze aanmerkelijk kleiner zijn dan gebouwen met een A-label, waarvan de gemiddelde oppervlakte meer dan 5000 m² is. Echter, het aantal gebouwen met een A+ of A++ is nog zeer beperkt.

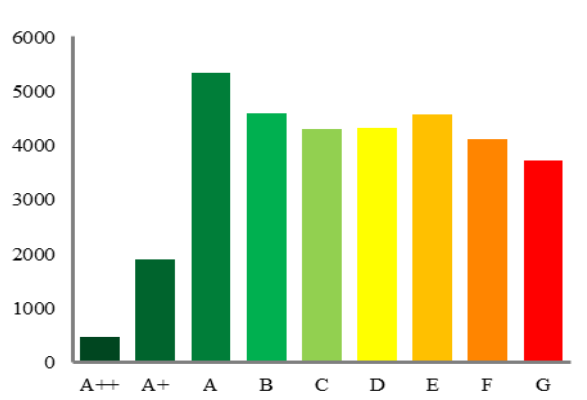
FIGUUR 1A.

LABEL PER BOUWPERIODE (AANTAL GEBOUWEN)



FIGUUR 1B.

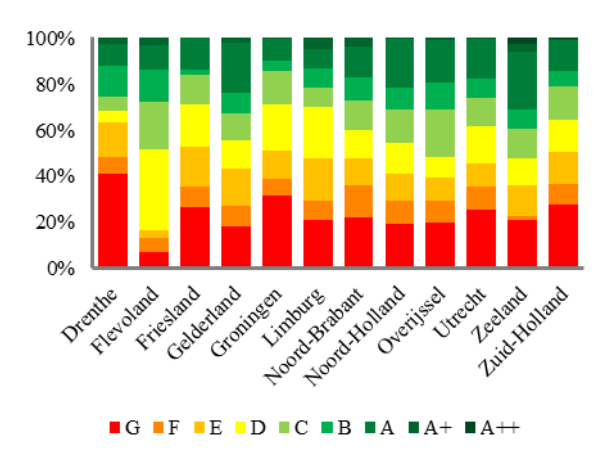
GEMIDDELDE VAN GEBRUIKSOPPERVLAKTE (M2)



Hoewel enkel een derde van de Nederlandse kantorenmarkt van een energielabel voorzien is, zijn de provincies met de grootste voorraad kantoorruimte ook de provincies met de grootste voorraad gelabelde kantoorruimte. Zuid-Holland is de provincie met de grootste voorraad kantoorruimte voorzien van een energielabel en vertegenwoordigt samen met Noord-Holland meer dan 50% van de totale voorraad gelabelde kantoorruimte in Nederland. Als wij de gewichten van de verschillende labelklassen binnen de provincies bestuderen, valt het op dat 40% van de gelabelde kantoorruimte in Drenthe voorzien is van het minst zuinige G-label en dat de gewichten van de verschillende labelklassen in de andere provincies een divers patroon vertonen (Figuur 1C).

FIGUUR 1C.

LABELVERDELING PER PROVINCIE (NAAR OPPERVLAKTE)



Duurzaam Inkopen Overheid

De Nederlandse overheid is sinds 1 januari 2010 overgegaan op duurzaam inkopen. Dit betekent dat de overheden bij al haar aankopen (van koffie tot kantoren) kiest voor een duurzaam alternatief. Het duurzaam inkoopbeleid heeft grote gevolgen voor de vastgoedmarkt: de Rijksgebouwendienst huurt voor de huisvesting van ambtenaren enkel gebouwen waarvan het energielabel C of beter is, of waarvan de eigenaar zorgt voor een labelverbetering van tenminste twee labelstappen. Vanuit milieuperspectief lijkt het beleid effectief: uit onderzoek door advies- en ingenieursbureau DHV blijkt dat, als gevolg van de criteria voor Duurzaam Inkopen, kantoren die in gebruik zijn door de Rijksoverheid in 2020 ca. 16% minder CO₂ uit zullen stoten dan in 2010.⁵ Deze ontwikkeling bij de grootste huurder van kantoorruimte van Nederland kan een impuls geven aan de verbetering van de energiezuinigheid van de bestaande voorraad kantoorruimte in Nederland.⁶ Het duurzaam inkoopbeleid van de overheid heeft mogelijk echter ook negatieve financiële implicaties voor eigenaren van kantoorgebouwen die niet voldoen aan de duurzaam inkoop-criteria van de overheid.

Figuur 2A toont de locatie van kantoorgebouwen met een label in Nederland: de groene stippen zijn gebouwen met C-label of beter en de rode stippen zijn gebouwen die niet direct in aanmerking komen voor verhuur aan de overheid (tenzij aan de vereiste verbetering in label voldaan wordt). De figuur laat zien dat “rode” en “groene” kantoren evenwichtig over het land verdeeld

zijn, maar dit geeft verder geen inzicht in het aandeel kantoorruimte dat zonder verbetering in energielabel niet duurzaam kan worden aangehuurd door de overheid. Figuur 2B analyseert het deel van de kantorenmarkt in elke provincie dat niet voldoet aan de eis van een energielabel C of beter. Het is onmogelijk om na te gaan hoeveel eigenaren bereid en in staat zijn om het energielabel met twee stappen te verbeteren om de overheid als huurder aan te trekken, maar uit de analyse blijkt dat in vrijwel alle provincies meer dan de helft van de kantooroppervlakte niet voldoet aan de duurzame inkoopcriteria van de Nederlandse overheid.

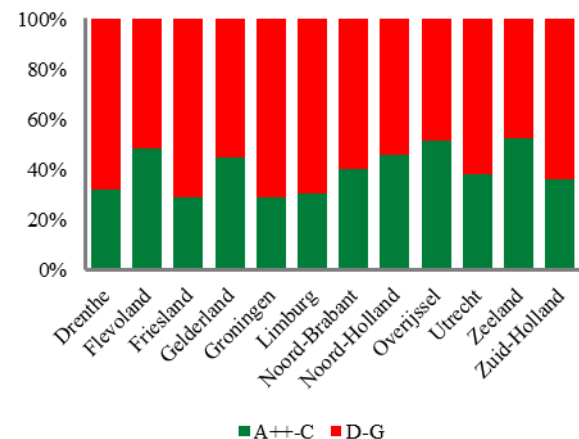
FIGUUR 2A.

LOCATIE GEBOUWEN MET “GROEN” EN “NIET-GROEN” ENERGIELABEL



FIGUUR 2B.

POTENTIEEL VOOR OVERHEID (PERCENTAGE TOTAAL M2 OPPERVLAK PER PROVINCIE)



⁵ DHV (2010). “Onderzoek Naar het Energie- en CO₂-Reductiepotentieel: Duurzaam Inkopen van Gebouwen, de Rijksgebouwendienst als Voorbeeld.” Utrecht: DHV.

⁶ Nils Kok (2009). “Duurzaam Inkopen: Impact op de Nederlandse Vastgoedmarkt.” Maastricht: Universiteit Maastricht.

De Financiële Implicaties van Energiezuinigheid

A. Data

Transactiedata van commercieel vastgoed in Nederland zijn notoir moeilijk te verkrijgen. Bij gebrek aan een coherente database zoals bijvoorbeeld CoStar (beschikbaar voor de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk) maken wij gebruik van de individuele transactiedatabases van de grootste nationale makelaars, CB Richard Ellis, DTZ Zadelhoff en Jones Lang LaSalle. Deze databases zijn gekoppeld aan de energielabel-database van Agentschap NL, hetgeen over de periode 2005-2010 een steekproef van 1072 huurtransacties in gebouwen met een energielabel oplevert.

Per transactie hebben wij gegevens betreffende de gerealiseerde huur per vierkante meter, de omvang van de transactie, het type transactie (nieuwe huurder, onderhuur, huurverlenging), de transactiedatum, plus de gegevens van Agentschap NL.

Om de belangrijkste waardebepalende factor van huurniveaus -- locatie -- in beeld te brengen, bepalen wij voor ieder kantoorgebouw de unieke X- en Y-coördinaten. Met behulp van Geografische Informatiesystemen ("GIS") berekenen wij vervolgens de afstand vanaf ieder gebouw tot de dichtstbijzijnde snelweg op- of afrit en het dichtstbijzijnde treinstation. Uiteraard maakt het type treinstation (stoptrein, sneltrein en frequentie) een groot verschil in bereikbaarheid. Om de servicekwaliteit van stations te benaderen maken wij gebruik van de "Rail Service Quality Index" (RSQI). Deze index neemt het aantal routes, frequentie en het aantal stops mee in een standaardisering van stationskwaliteit. Zie Debrezion, et al (2009) voor meer informatie.

Naast energiezuinigheid is ook de locatie van een kantoorgebouw ten opzichte van basisvoorzieningen, zoals bijvoorbeeld restaurants en winkels, een belangrijk onderdeel van "duurzaamheid." Daarvoor gebruiken wij de "Google Walk Score" om de beschikbaarheid van services in de nabije omgeving van een kantoorgebouw te bepalen. Het Google Walk Score-algoritme is gebaseerd op de loopafstand van een adres ten opzichte van een gevarieerde set aan nabijgelegen faciliteiten. Bepaalde categorieën worden zwaarder gewogen dan andere en bovendien zijn statistieken zoals dichtheid en fysieke obstakels (snelwegen, water) verwerkt in de score.⁷

De economische impact van de Google Walk Score is recent onderzocht in een paper van Gary Pivo en Jeffrey Fisher (2011). Deze studie laat zien dat de "walkability"

van locaties waardeverhogend werkt voor kantoren, winkels en industrieel vastgoed in de Verenigde Staten.

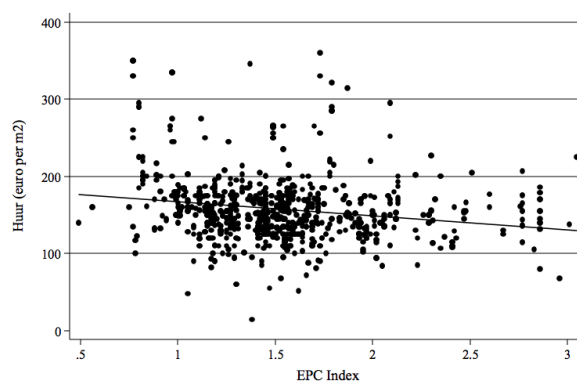
B. Beschrijvende Statistiek

Tabel 1 toont de beschrijvende statistiek voor de steekproef van 1072 huurtransacties, opgedeeld in energiezuinige ("groene") gebouwen (labels A, B en C) en niet-energiezuinige ("niet-groene") gebouwen (labels D en lager). De parameter van interesse, de gerealiseerde huurprijs per vierkante meter, is gemiddeld €152 voor kantoren met D-label of lager, in vergelijking met een huurprijs van €166 voor kantoren met C-label of hoger. Hoe aangenaam ook, aan deze simpele vergelijking is geen enkele conclusie te ontleen: energiezuinige kantoorgebouwen zijn gemiddeld 14 jaar oud, terwijl grote energieverbruikers gemiddeld twee keer zo oud zijn. Verder zijn eerstgenoemde substantieel groter en dichter bij snelweg en treinstations gesitueerd.

Figuren 3A en 3B illustreren de correlatie tussen respectievelijk de energie index en de huurprijs en de Google Walk Score en de huurprijs.

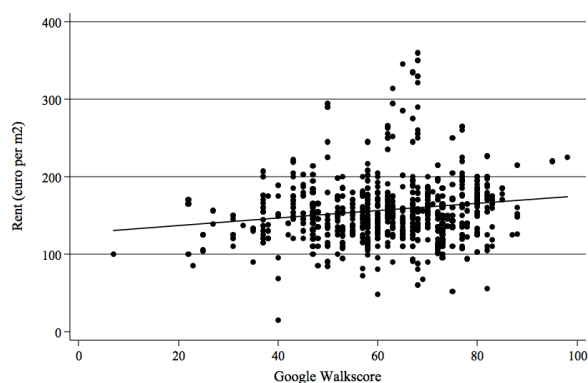
FIGUUR 3A.

RELATIE ENERGIE INDEX EN HUURPRIJS



FIGUUR 3B.

RELATIE GOOGLE WALK SCORE EN HUURPRIJS



⁷ Zie <http://www.walkscore.com/> voor meer informatie over de Google Walk Score en de achterliggende parameters.

TABEL 1 – BESCHRIJVENDE STATISTIEK

Panel A: Steekproef Panden Label A - C					
	Gemiddelde	Mediaan	St. Dev.	Maximum	Minimum
Huur (€ per m2)	166.25	160	45.43	350	48
Omvang Transactie (m2)	1785.54	950	2351.14	20000	60
Gebouwgrootte (m2)	10118.19	5710	9497.19	37904	123
Energie Index	1.1	1.15	0.16	1.3	0.49
Afstand tot Station (meter)	1178.71	755	1153.19	4700	66
Station Score (RSQI)	1.56	1.4	0.72	3.47	0.29
Afstand tot Snelweg (meter)	1261.1	870	1119.61	7749	158
Google Walk Score	61.59	62	12.29	88	22
Onderhuur (procent)	1.93	0.00	13.77	100.00	0.00
Huurverlenging (procent)	1.65	0.00	12.77	100.00	0.00
Gerenoveerd (procent)	17.36	0.00	37.92	100.00	0.00
Leeftijd (jaar)	13.68	10	12.27	96	1

Panel B: Panden met Labels D - G					
	Gemiddelde	Mediaan	St. Dev.	Maximum	Minimum
Huur (€ per m2)	152.28	146	39.23	360	14.63
Omvang Transactie (m2)	1473.86	925	1757.36	27047	60
Gebouwgrootte (m2)	7293.84	4852.07	7035.13	37053	121.37
Energie Index	1.75	1.62	0.36	3.05	1.31
Afstand tot Station (meter)	1327.88	936	1552.78	15561	36
Station Score (RSQI)	1.65	1.46	0.74	3.47	0.25
Afstand tot Snelweg (meter)	1554.53	1281	1601.23	1603.9	102
Google Walk Score	62.53	63	13.67	98	7
Onderhuur (procent)	1.27	0.00	11.20	100.00	0
Huurverlenging (procent)	2.96	0.00	16.97	100.00	0
Gerenoveerd (procent)	24.68	0.00	43.15	100.00	0
Leeftijd (jaar)	27.77	22	20.56	160	5

Er is een duidelijke negatieve relatie tussen (gemodelleerd) energieverbruik en de gerealiseerde huren in Nederlandse kantoorgebouwen, met flinke deviaties binnen een labelklasse. Een lagere energie-efficiëntie impliceert een lagere huur. Naast energiezuinigheid heeft ook de beschikbaarheid van faciliteiten in de directe omgeving een duidelijke impact op huurniveaus: een hogere Google Walk Score is gerelateerd aan hogere huren.

C. Analyse

In lijn met Eichholtz, et al (2010a, b) en Dirk Brounen en Nils Kok (2011) analyseren wij het effect van energiezuinigheid, benaderd door energielabels, op vastgoedtransacties, middels een hedonische specificatie:

$$(1) \quad \log R_i = \alpha + \beta_i X_i + \sum_z \delta_z z_z + \gamma_i L_i + \rho G_i + \varepsilon_i$$

In bovenstaande formulering is de afhankelijke variabele de natuurlijke logaritme van de gerealiseerde huurprijs per vierkante meter in gebouw i (deze transformatie zorgt ervoor dat de coëfficiënten eenvoudig te interpreteren zijn). X_i is een verzameling van kwaliteitskarakteristieken, zoals leeftijd en grootte van een gebouw. Om te controleren voor “locatie, locatie, ...” is z_z een binaire variabele die uniek is voor iedere 4-cijferige postcode (dit controleert zeer nauwkeurig voor locatiespecifieke effecten). Daarnaast

is L_i een verzameling van locatiekarakteristieken, zoals afstand tot treinstation en snelweg en de Google Walk Score. G_i is een binaire variabele met een waarde van één indien een kantoorgebouw voorzien is van energielabel D of lager (een onzuinig, “niet-groen” gebouw) en anders heeft de variabele een waarde van nul. In alternatieve specificaties gebruiken wij de specifieke score, variërend van A tot G (met label D als referentiegroep).

Tabel 2 laat de uitkomsten zien van de multivariate regressieanalyse zoals getoond in formule (1). De invloed van het energielabel op huurprijzen wordt vooralsnog weggelaten en wij richten ons eerst op de financiële implicaties van bereikbaarheid. De verklarende kracht van het model is sterk: een groot deel van de variatie in huurprijzen op de Nederlandse kantorenmarkt kan verklaard worden met slechts een beperkte set gebouw- en locatiekenmerken.⁸

In lijn met de verwachtingen blijkt uit Kolom (1) dat kantoorgebouwen met een hogere leeftijd een lagere huurprijs realiseren dan (qua locatie, type contract en oppervlakte) vergelijkbare gebouwen. In overeenstemming met eerdere onderzoeken laat de analyse zien dat een vierkante meter kantoorruimte in

⁸ De zogenaamde R-kwadrat van de regressieanalyse laat zien dat meer dan 70% van de variatie in huurprijzen verklaard wordt met het gekozen model. Vooral de toevoeging van 4-cijferige postcodegebieden aan de verklarende variabelen heeft een positief effect op de kracht van de analyse.

TABEL 2 – DE WAARDE VAN LOCATIE
(AFHANKELIJKE VARIABELE; LOGARITME VAN HUUR PER VIERKANTE METER)

	(1)	(2)	(3)	(4)
Leeftijd (jaar)	-0.001** [0.001]	-0.001** [0.001]	-0.001** [0.001]	-0.001** [0.001]
Gerenoveerd (1 = ja)	-0.010 [0.019]	-0.012 [0.019]	-0.013 [0.019]	-0.013 [0.019]
Afstand tot Snelweg (km)		0.026 [0.027]	-0.042 [0.029]	-0.041 [0.029]
Afstand tot Station (km)			-0.132*** [0.031]	-0.134*** [0.031]
Station Score (RSQI)				-0.015 [0.039]
Google Walk Score				0.004*** [0.001]
Omvang Transactie (m2, log)	0.006 [0.008]	0.006 [0.008]	0.005 [0.008]	0.005 [0.008]
Gebouwgrootte (m2, log)	0.042*** [0.010]	0.043*** [0.011]	0.035*** [0.010]	0.035*** [0.010]
Onderhuur (1 = ja)	-0.037 [0.045]	-0.039 [0.045]	-0.047 [0.044]	-0.046 [0.044]
Huurverlenging (1 = ja)	0.014 [0.035]	0.014 [0.035]	0.025 [0.035]	0.026 [0.035]
Constante	4.771*** [0.171]	4.531*** [0.178]	5.157*** [0.260]	5.091*** [0.256]
Controle Voor Makelaar?	Ja	Ja	Ja	Ja
Controle Voor Tijd?	Ja	Ja	Ja	Ja
Controle Voor Locatie?	Ja	Ja	Ja	Ja
Observaties	1071	1071	1057	1057
R2	0.714	0.714	0.720	0.720
Adj. R2	0.645	0.645	0.653	0.653

een groot gebouw, na gecontroleerd te hebben voor de andere in Tabel 2 opgenomen kenmerken, duurder is dan in een kleiner kantoorgebouw. Een toename in pandoppervlakte van een procent leidt tot een stijging van ongeveer vier procent in de huurprijs per vierkante meter. Verder laten de resultaten zien dat een pandveroudering van tien jaar resulteert in gemiddeld een procent lagere huur.⁹

Bereikbaarheid bepaald op basis van afstand tot de dichtstbijzijnde snelweg op- of afrit heeft geen significante invloed op gerealiseerde huurprijzen (Kolom 2). Echter, wij vinden wel dat voor kantoorgebouwen die een grotere afstand hebben tot aan een treinstation, een lagere huurprijs wordt betaald, ook na te controleren voor 4-cijferig postcode gebied.¹⁰ Voor elke kilometer die de afstand tot het dichtstbijzijnde station toeneemt, daalt de huurprijs met circa 13%. Dit contrasteert met onderzoek van Jelena van den Broek

(2010), die op basis van ROZ/IPD data concludeert dat stationslocaties geen waardeverhogend effect hebben.¹¹ Wij documenteren echter, in lijn met onderzoek van Buck Consultants International, dat OV-bereikbaarheid wel degelijk in meerwaarde te vertalen is!¹²

Nieuw in Nederlands vastgoedonderzoek is de toepassing van de Google Walk Score in een regressieanalyse. In lijn met recent Amerikaans onderzoek concluderen wij dat de aanwezigheid van faciliteiten in de directe omgeving van een kantoorgebouw een positief effect heeft op huurniveaus. Deze bevinding is goed nieuws voor eigenaren van kantoorgebouwen op multifunctionele locaties. In het kader van “Het Nieuwe Werken” wordt vaak gesproken over het belang van een aantrekkelijker omgeving voor “het kantoor van de toekomst” en uit onze analyse blijkt dat huurders reeds nu bereid zijn om meer te betalen voor locaties met een uitgebreidere set voorzieningen in

⁹ In alternatieve specificaties controleren wij voor het effect van de leeftijd van een pand op huurprijzen middels “pandleeftijd sinds renovatie” (in plaats van “pandleeftijd sinds bouwjaar” en een “renovatie-dummy”). De resultaten zijn niet substantieel verschillend van de hier gerapporteerde resultaten.

¹⁰ Vergelijkbare bevindingen voor de Amsterdamse kantorenmarkt zijn gevonden door Jennen en Brounen (2009) in een studie naar het effect van cluster vorming op kantoorhuren.

¹¹ Jelena van den Broek (2010). “Groen Licht Voor Duurzame Kantoren? Een Onderzoek Naar de Relatie Tussen Duurzame Kantoren en Hun Financiële Prestaties.” *MRE Masterproof*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.

¹² Rene Buck (2010). “Gebiedsontwikkeling, waar gebeurt het?” Nijmegen: Buck Consultants International.

de directe nabijheid.¹³ De overige toegepaste controlevariabelen in de analyse hebben veelal de verwachte invloed op huurprijzen (onderhuur levert een lagere huur op, maar huurverlenging heeft een positief effect op huurprijzen), maar de invloed is statistisch niet significant.

In Tabel 3 wordt de hierboven beschreven analyse uitgebreid met variabelen die betrekking hebben op de energieprestaties van de onderzochte steekproef van kantoorgebouwen. Corrigerend voor bouwjaar (negatief effect), gebouw grootte (positief effect) en locatie (4-cijferige postcodegebieden en bereikbaarheid) laten de resultaten in Kolom (1) zien dat een hogere energie index leidt tot een lagere huurprijs per vierkante meter. Een punt toename in de energie index heeft een vijf procent afname in gerealiseerde huur tot gevolg. Het verschil in huurprijs tussen het meest energiezuinige kantoorgebouw in onze steekproef (met een energie index van 0.49) en het meest onzuinige kantoorgebouw (met een energie index van 3.05) is ruim twaalf procent.

In Kolom (2) wordt het effect van onzuinigheid (gedefinieerd als gebouwen met energielabels D of lager) op huurprijzen van Nederlandse kantoren onderzocht. Onze analyse laat zien dat kantoren met deze labelklassen een huurprijs realiseren die ruim 6% lager ligt dan de huurprijs van vergelijkbare kantoren met een gunstig energielabel. De statistieken in Tabel 1 suggereerden al dat de gemiddelde huurprijs van energie-inefficiënte, “niet-groene” kantoren gemiddeld lager ligt dan de huurprijs van “groene” kantoren. Wij constateerden echter ook dat de niet-groene kantoorgebouwen gemiddeld ouder en kleiner zijn en dat deze gebouwen over het algemeen een minder gunstige locatie hebben. Op basis van de in Tabel 3 getoonde analyse concluderen wij dat het negatieve huureffect van ongunstige energielabels ook stand houdt nadat gecontroleerd is voor de belangrijkste prijsbepalende factoren (locatie, oppervlakte en bouwjaar).

In Kolom (3) voegen wij een “Amsterdam-effect” toe, om te onderzoeken of energiezuinigheid belangrijker is in 's lands grootste kantorenmarkt. Er is echter geen enkel bewijs dat “groen” zwaarder weegt in Amsterdam dan in andere delen van Nederland.

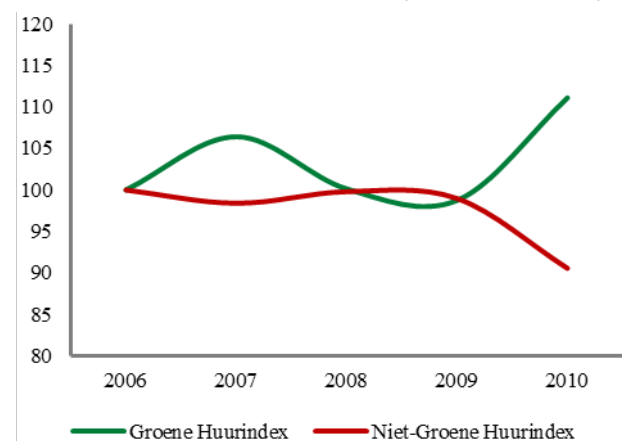
Daarnaast splitsen wij het “energie-effect” op in de individuele labelklassen. Kolom (4) laat zien dat het verschil tussen labels A-C en labels D-G niet enkel gedreven wordt door de “groene juweeltjes”: het zijn de gebouwen met labels B en C die een premie ten opzichte

van hun onzuinige buurgebouwen verkrijgen. Kantoren met een A-label realiseren een hogere huurprijs, maar dit effect is niet significant. Deze resultaten verdienen een verklaring: het zou kunnen zijn dat een selectie van beleggers reeds bewust geïnvesteerd heeft in onzuinige kantoorgebouwen, om zodoende tot het door de overheid vereiste C-label te komen. Onder C-panden bevindt zich dus wellicht een substantieel aantal waarin bouwverbeteringen zijn aangebracht. Daarnaast is het gebrek aan significantie voor gebouwen met een A-label wellicht het effect van een kleine steekproef, waarbij significante resultaten moeilijker te realiseren zijn. Het is ook mogelijk dat wij een “crisis-effect” observeren: de top van de markt stijgt sneller in goede jaren, maar daalt harder in slechte jaren (Piet M.A. Eichholtz, Nils Kok and John M. Quigley, 2010b).

Tenslotte analyseren wij de waarde van energiezuinigheid door de tijd. Figuur 4 laat een huurindex zien voor zowel energiezuinige kantoren (groene lijn) als voor onzuinige kantoren (rode lijn). Tot begin 2009 zijn huurontwikkelingen in beide groepen vrijwel gelijk. “Groene” kantoorgebouwen zagen sterkere huurstijgingen pre-crisis, maar verloren deze stijging snel na het uitbreken van de crisis en het oplopen van de werkloosheid. Per 2009 is er echter een kentering in het effect van energiezuinigheid gaande. Controlerend voor locatie en bouwjaar toont Figuur 4 dat niet-energiezuinige kantoorgebouwen te kampen hebben met een relatief sterke huurdaling, terwijl “groene”, energiezuinige gebouwen juist positieve huurontwikkelingen laten zien. Het geaggregeerde effect van deze tegengestelde ontwikkelingen is groot: duurzaamheid is in de kantorenmarkt definitief “de hype voorbij”. Dit zal in de portefeuille van menig vastgoedbelegger op de korte termijn gevoeld worden.

FIGUUR 4

HUURINDEX “GROENE” KANTOORGEBOUWEN (LABELS A, B EN C) EN “NIET-GROENE” KANTOORGEBOUWEN (LABELS D EN LAGER)



¹³ Een voorbeeld van een renovatie die zowel tot verduurzaming als betere aansluiting bij “Het Nieuwe Werken” gaat leiden is de overeenkomst tussen ING REIM en SNS REAAL betreffende een kantoorpand in Utrecht. Dit pand wordt door de eigenaar gerenoveerd om tot een beter duurzaamheidsniveau te komen en wordt door interne aanpassingen tevens flexibeler ingericht om beter aan te sluiten bij nieuwe vormen van werken in kantoorpanden.

TABEL 3 – DE WAARDE VA ENERGIEZUINIGHEID
(AFHANKELIJKE VARIABELE: LOGARITME VAN HUUR PER VIERKANTE METER)

	(1)	(2)	(3)	(4)
Energie Index	-0.047** [0.022]			
Niet-Groen Label (D of Lager)		-0.065*** [0.016]	-0.075*** [0.018]	
Niet-Groen Label*Amsterdam			-0.032 [0.030]	
Label Categorie				
A				0.042 [0.030]
B				0.054* [0.032]
C				0.097*** [0.026]
E				-0.008 [0.029]
F				-0.005 [0.029]
G				0.023 [0.025]
Omvang Transactie (m2, log)	0.005 [0.008]	0.005 [0.008]	0.006 [0.008]	0.005 [0.008]
Leeftijd (jaar)	-0.001 [0.001]	-0.000 [0.001]	-0.000 [0.001]	-0.000 [0.001]
Gerenoveerd (1 = ja)	-0.014 [0.019]	-0.019 [0.019]	-0.018 [0.019]	-0.012 [0.020]
Afstand tot Station (km)	-0.132*** [0.031]	-0.136*** [0.031]	-0.135*** [0.031]	-0.139*** [0.031]
Station Score (RSQI)	-0.018 [0.039]	-0.027 [0.039]	-0.031 [0.039]	-0.033 [0.040]
Afstand tot Snelweg (km)	-0.046 [0.029]	-0.046 [0.029]	-0.047 [0.029]	-0.048 [0.030]
Google Walk Score	0.004*** [0.001]	0.004*** [0.001]	0.004*** [0.001]	0.003*** [0.001]
Gebouwgrootte (m2, log)	0.033*** [0.010]	0.032*** [0.010]	0.031*** [0.010]	0.029*** [0.010]
Onderhuur (1 = ja)	-0.052 [0.044]	-0.056 [0.044]	-0.060 [0.044]	-0.060 [0.044]
Huurverlenging (1 = ja)	0.030 [0.035]	0.031 [0.035]	0.030 [0.035]	0.028 [0.035]
Constante	5.194*** [0.260]	5.096*** [0.254]	5.096*** [0.254]	5.170*** [0.259]
Controle Voor Makelaar?	Ja	Ja	Ja	Ja
Controle Voor Tijd?	Ja	Ja	Ja	Ja
Controle Voor Locatie?	Ja	Ja	Ja	Ja
Observaties	1057	1057	1057	1057
R ²	0.722	0.726	0.726	0.727
Adj. R ²	0.654	0.659	0.660	0.660

Conclusie

De sinds een aantal jaren stijgende interesse in het thema duurzaamheid binnen de Nederlandse vastgoedmarkt is ondanks de wereldwijde economische crisis niet verstomd. Sterker nog: er is een actieve discussie omtrent het thema gaande, al is van daadwerkelijk grootschalige aanpassingen van de kantorenvoorraad nog slechts in beperkte mate sprake.

Redenen voor dit gebrek aan verduurzaming zijn onder andere de financiële middelen die nodig zijn voor renovatie van gebouwen en daaraan gekoppeld het huidige gebrek aan financiële ruimte bij beleggers (een direct gevolg van de crisis), maar ook onduidelijkheid met betrekking tot de te behalen financiële winst als gevolg van verduurzaming speelt een grote rol.

Dit onderzoek speelt in op het gebrek aan inzicht in de waarde van energiezuinigheid en biedt het eerste systematische inzicht in de effecten van de belangrijkste componenten van duurzaamheid -- energiezuinigheid, OV-bereikbaarheid en "walkability" -- op gerealiseerde huurniveaus in de Nederlandse kantorenmarkt. Energielabels vormen een smaller begrip dan hetgeen onder duurzaamheid verstaan wordt (naast energie-efficiëntie bevat duurzaamheid ook factoren als bereikbaarheid, water- en afvalmanagement, gezondheid en gebouwmanagement), maar samen met ligging ten opzichte van openbaar vervoer en faciliteiten vormt de energie-efficiëntie van een gebouw de hoofdmoot en het meest tastbare onderdeel van de duurzaamheidsdiscussie.

Uit onze analyse van bijna 1100 recente huurtransacties op de Nederlandse kantorenmarkt blijkt dat onzuinige, "niet-groene" kantoren gemiddeld een 6.5% lagere huurprijs realiseren dan vergelijkbare kantoren met een "groen" energielabel. Belangrijk is dat wij hierbij controleren voor de belangrijkste huurprijsbepalende factoren van kantoorgebouwen zoals locatie, leeftijd en oppervlakte. Naast deze "discount" voor kantoorgebouwen uit minder zuinige labelklassen toont het onderzoek ook aan dat er een positief effect op huur uitgaat van nabijheid van treinstations -- voor elke kilometer die de afstand tot het dichtstbijzijnde station toeneemt, daalt de huurprijs met circa 13% -- en faciliteiten in de directe omgeving van een kantoorgebouw.

Discussies over de Nederlandse kantorenmarkt worden momenteel gedomineerd door de historisch hoge leegstand. DTZ Zadelhoff schat dat op dit moment 13.9% van de Nederlandse voorraad kantoorruimte leeg staat en de verwachting is dat hier door beperkte economische groei en een veranderende kijk op werken

in kantoorgebouwen weinig verandering in gaat komen. "Het Nieuwe Werken" is al een oud begrip, maar een toenemend aantal bedrijven lijkt nu daadwerkelijk de transitie te gaan maken naar deze innovatieve manier van werken. Naast een beperking van de kantoorruimte per werknemer leidt dit ook tot een veranderende kijk op de inrichting en omgeving van een kantoorgebouw. De "leefomgeving" van kantoorgebouwen wordt belangrijker, omdat een kantoor meer als ontmoetingsruimte dan puur als werkplek gezien wordt. Onze analyse toont aan dat huurders nu al bereid zijn om meer te betalen voor kantoren met een breed voorzieningenpakket in de directe omgeving dan voor kantoren op meer "monofunctionele" locaties. Als de trend van "Het Nieuwe Werken" doorzet zal deze premie voor voorzieningen in de toekomst groter worden.

Daarnaast laten de cijfers betreffende locaties van kantoorgebouwen zien dat gebouwen met minder zuinige energielabels over het algemeen ook verder van treinstations gesitueerd zijn. Aangezien de locatie van vastgoed in de tijd gefixeerd is, zullen deze kantoren slechts beperkt kunnen profiteren van een verbreding van het thema duurzaamheid en de daarmee gepaard gaande waardering voor bereikbaarheid per openbaar vervoer.

De onderzoeksresultaten in deze studie geven een marktindicatie dat duurzaamheid er toe doet voor gebruikers, direct in lijn met eerdere onderzoeksresultaten voor de Amerikaanse kantorenmarkt (Piet M.A. Eichholtz, Nils Kok and John M. Quigley, 2010a). Deze bevinding heeft belangrijke implicaties voor de portefeuilles van beleggers op de Nederlandse kantorenmarkt. De huurontwikkelingen van onzuinige en zuinige kantoorgebouwen lopen sterk uiteen. Ook bereikbaarheid betaalt. Beide componenten van duurzaamheid hebben een directe impact op de waardeontwikkeling van zowel "niet-groene", onzuinige gebouwen als op kantoren op traditionele, "monofunctionele" locaties.

Taxateurs kunnen met deze tastbare resultaten nog beter handen en voeten geven aan de integratie van elementen van duurzaamheid (energiezuinigheid, OV-bereikbaarheid en nabijheid van faciliteiten) in vastgoedwaarderingen: minder duurzaam betekent meer risico. Ook banken kunnen de meetbare elementen van duurzaamheid gebruiken bij het evalueren van bestaande en nieuwe financieringen. Voor minder energiezuinige kantoorgebouwen waarbij geen actie wordt ondernomen, gesitueerd in gebieden zonder treinstations en faciliteiten, kan de zekerheidspositie van banken worden aangetast door lagere kasstromen -- dit brengt de "debt service coverage" ratio of de "interest coverage" ratio in

gevaar -- en een lagere restwaarde -- dit leidt tot een hogere "loan-to-value" ratio.

Dit onderzoek biedt echter ook inzicht in de financiële mogelijkheden van gebouwverbeteringen. Duurzaamheid is voor beleggers niet langer toekomstmuziek, maar realiteit. Met nieuwe financieringsconstructies, zoals "retrofit"-fondsen, ESCo's of "on-bill"-financiering door energiebedrijven, kan op grootschalige manier in de energiezuinigheid van vastgoed geïnvesteerd worden.¹⁴ De belegger kan op deze manier zonder inbreng van kapitaal de kwaliteit van zijn portefeuille verbeteren, profiteert mee van lagere operationele kosten, van een relatieve verbetering van het huurniveau en uiteindelijk van een hogere restwaarde. Zo leidt de transitie naar een duurzamere vastgoedvoorraad niet enkel tot een lagere CO₂-uitstoot, maar is er tegelijkertijd ook de mogelijkheid tot waardecreatie door energiezuinigheid en een vermindering van aan duurzaamheid gerelateerde financiële risico's.

REFERENTIES

Brounen, Dirk en Kok, Nils. "On the Economics of Energy Efficiency in the Housing Market." *Journal of Environmental Economics and Management*, 2011, *forthcoming*.

Debrezion, Ghebreegiabiher; Pels, Eric en Rietveld, Piet. "Modelling the Joint Access Mode and Railway Station Choice." *Transportation Research Part E*, 2009, *45*, pp. 270-83.

Eichholtz, Piet M.A.; Kok, Nils en Quigley, John M. "Doing Well by Doing Good: Green Office Buildings." *American Economic Review*, 2010a, *100*(5), pp. 2494–511.

_____. "The Economics of Green Building," *Working Paper*. Berkeley: Berkeley Program on Housing and Urban Policy, 2010b.

Enkvist, Per-Anders; Naucler, Thomas en Rosander, Jerker. "A Cost Curve for Greenhouse Gas Reduction." *The McKinsey Quarterly*, 2007, *1*, pp. 35-45.

Goldman, Charles A.; Hopper, Nicole C. en Osborn, Julie G. "Review of Us Esco Industry Market Trends: An Empirical Analysis of Project Data." *Energy Policy*,

2005, *33*(3), pp. 387-405.

Jaffe, Adam B. en Stavins, Robert N. "The Energy Paradox and the Diffusion of Conservation Technology." *Resource and Energy Economics*, 1994, *16*, pp. 91-122.

Jennen, Maarten G.J. en Brounen, Dirk. "The Effect of Clustering on Office Rents: Evidence from the Amsterdam Market." *Real Estate Economics*, 2009, *37*(2), pp. 185-208.

Pivo, Gary en Fisher, Jeffrey D. "The Walkability Premium in Commercial Real Estate Investments." *Real Estate Economics*, 2011, *39*(2).

DTZ Zadelhoff. "Van Veel Te Veel: De Markt Voor Nederlands Commercieel Onroerend Goed." Amsterdam: DTZ Zadelhoff, 2011.

¹⁴ Zie voor een beschrijving van nieuwe financieringsconstructies van retrofits bijvoorbeeld Scott Henderson en John Christmas (2010). "Financing Retrofits in Large Commercial Buildings Through PACE Loans." Washington, DC: Clinton Climate Initiative; en Peter Sweatman en Katrina Managan (2010). "Financing Energy Efficiency Building Retrofits." Madrid: Climate Strategy & Partners.