



'Doing Well by Doing Good - Green Office Buildings'

Nils Kok

Piet Eichholtz

Maastricht University

John Quigley

UC Berkeley

VOGON Studiemiddag
April 2008



Duurzaamheid in vastgoed is noodzakelijk

Vastgoedsector consumeert...en vervuult

§ Vastgoed is grote energieverbruiker...en dat is kostbaar (RICS 2005)

- q 40% grondstoffen verbruik wereldwijd
- q 30% globale CO₂ emissie
- q 30% operationele kosten

§ Dit besef groeit...

- q Wildgroei aan 'case' studies (CSBTF report)
- q Groene ratingsystemen
- q En...Desmond Tutu op conferentie U.S. Green Building Council

§ Focus vaak op nieuw commercieel vastgoed

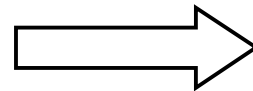
- q 98% bestaand
- q 2% nieuwbouw

Voordelen van duurzame gebouwen zijn talrijk

Maar...betaalt de 'eco-investering' zichzelf terug?

§ Corporate social responsibility (CSR)

- q Reputatie (aandeelhouders & consumenten)
- q Verlaagd risico
 - q Toekomstige regelgeving
 - q Activisme
- q Lagere operationele kosten
- q Verhoogde productiviteit



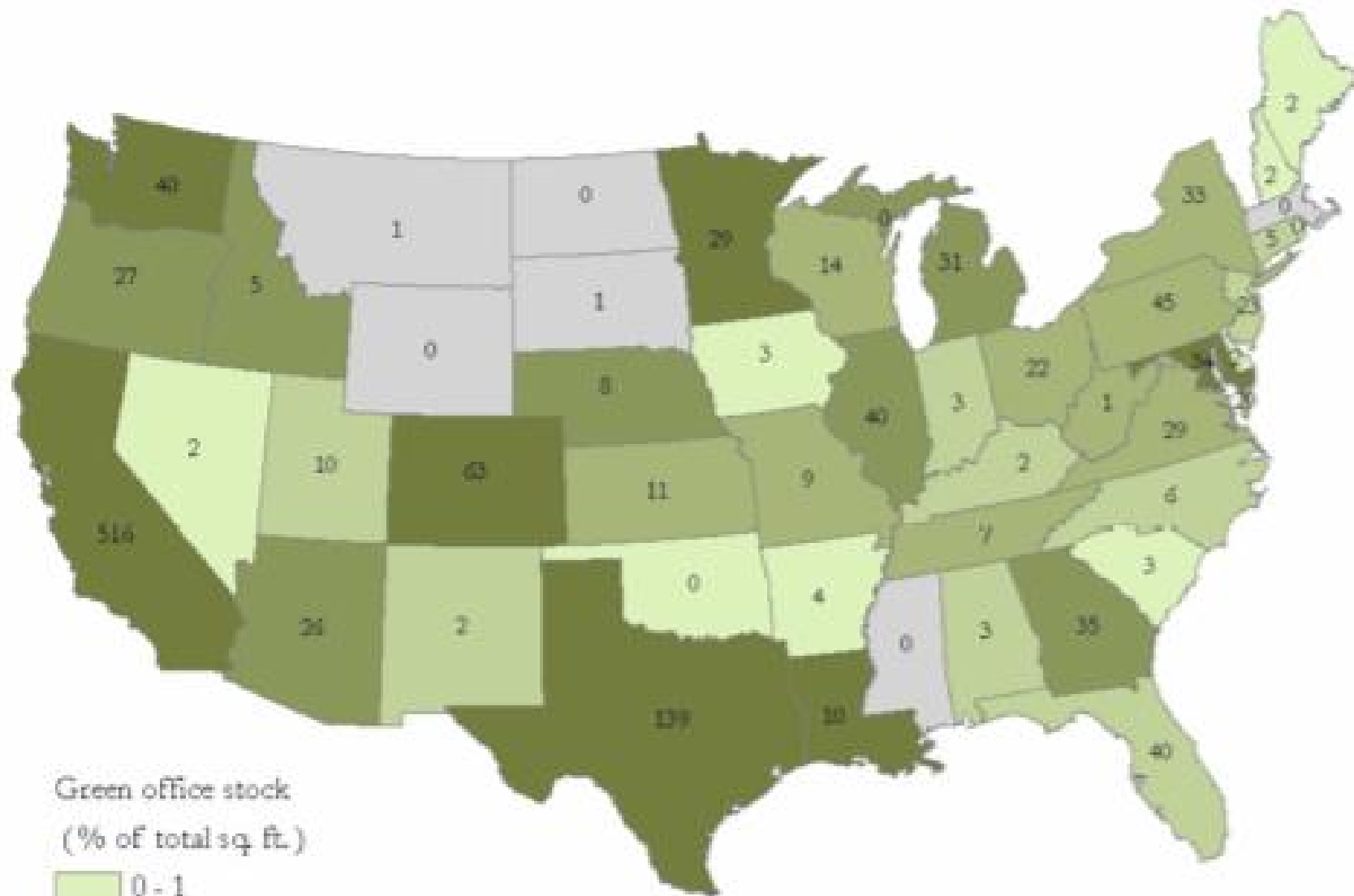
Eco-efficiency

§ De value case voor eco-efficiency in de vastgoedsector

1. Betere indoor air quality (IAQ) - hogere productiviteit (John Bergs)
2. Langere levensduur pand en lager risico
3. Positief effect imago huurders (Eichholtz Kok Quigley 2008)
4. Energie besparing en afval/CO₂ reductie

Investering is dus simpele trade-off, maar...

...hard economisch bewijs ontbreekt



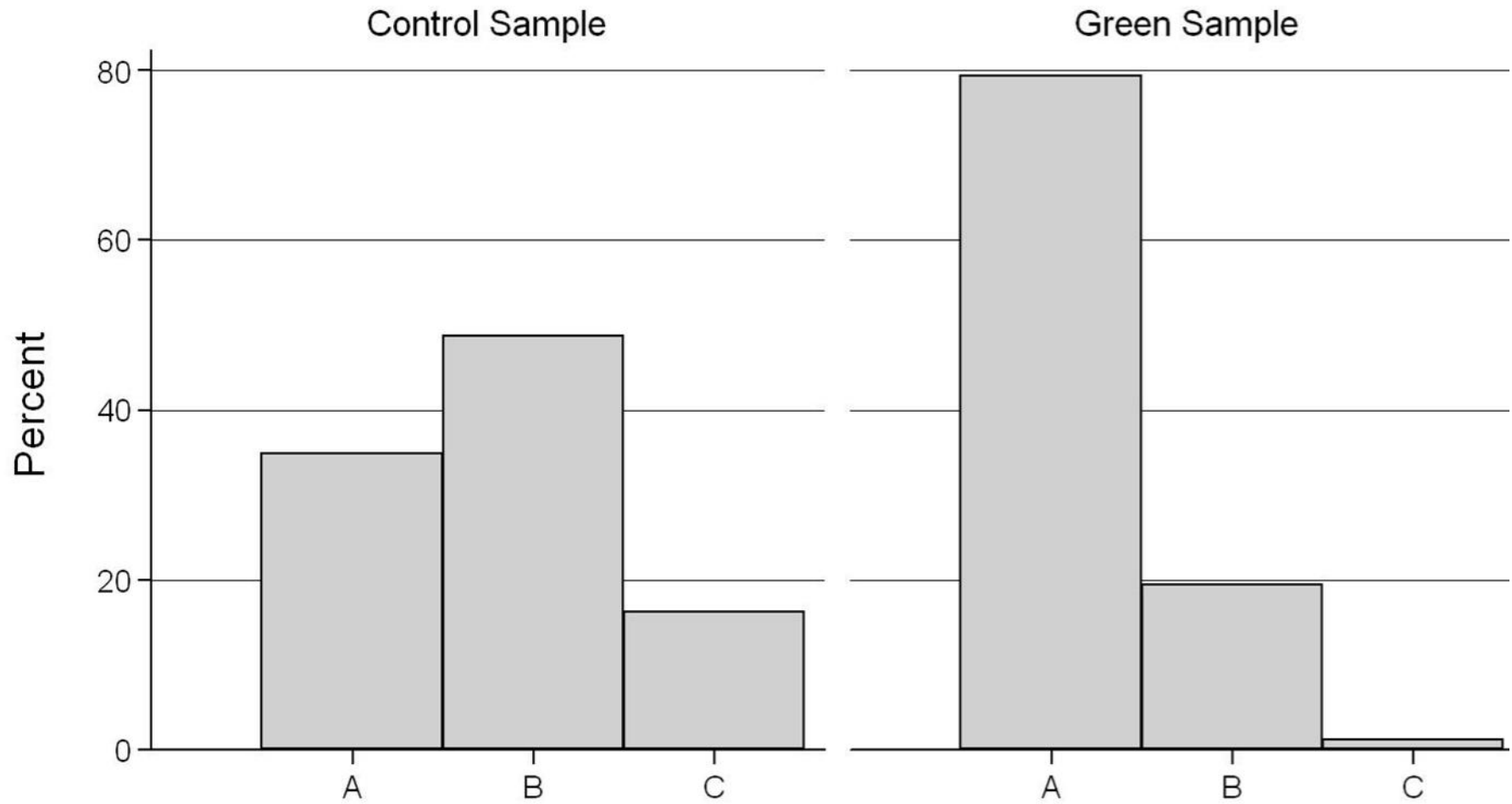
Green office stock
(% of total sq. ft.)

- 0 - 1
- 1 - 2
- 2 - 3
- 3 - 6
- 6 - 11

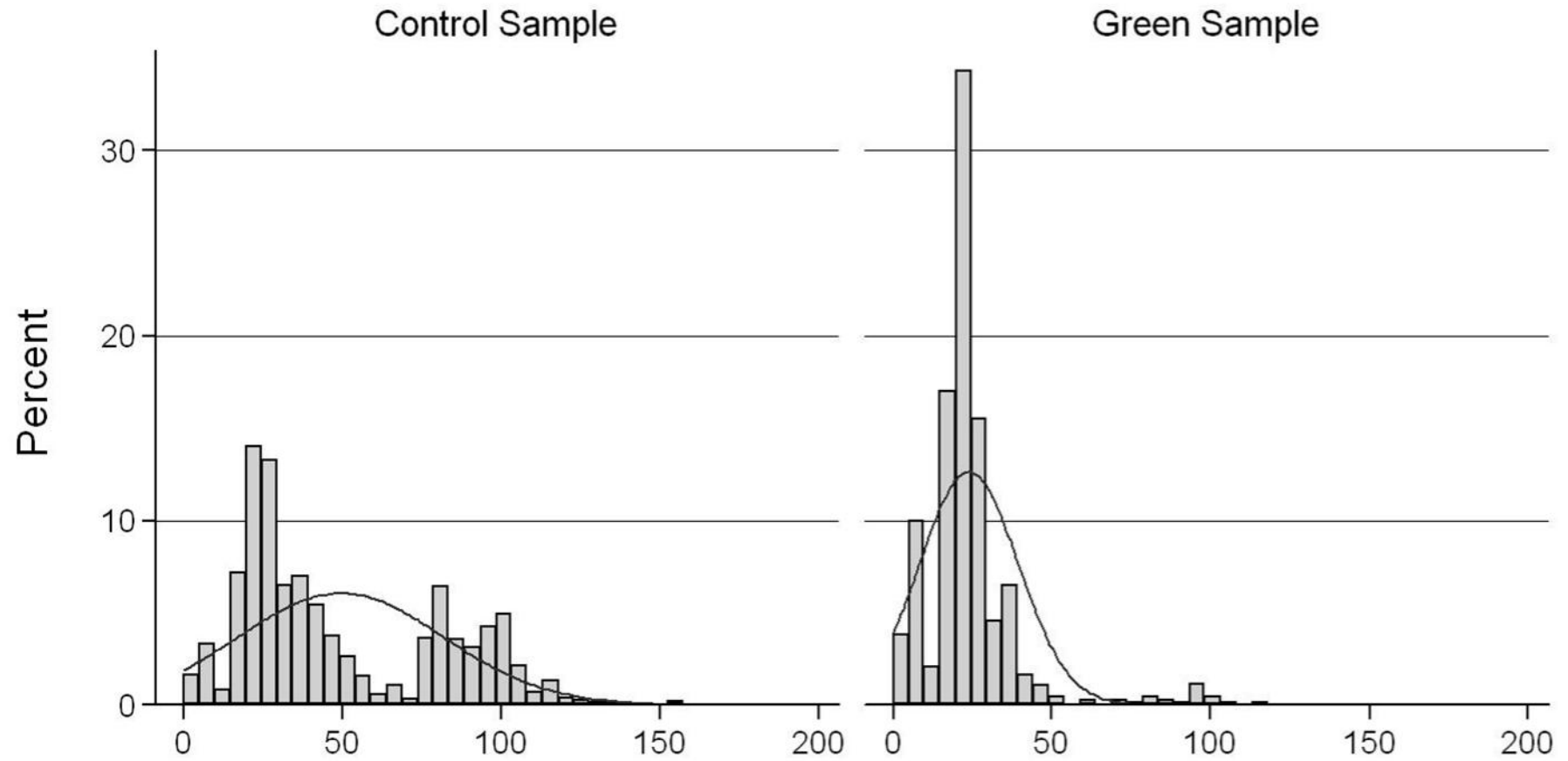
Source: Costar and authors' calculations.



Office Class



Age in years





Groene sample vs. normale sample

Beschrijvende statistieken geven duidelijke verschillen weer

QuickTime™ and a
TIFF (LZW) decompressor
are needed to see this picture.

Methode: regressiemodel incl. 'groene' dummy
Locatie- en kwaliteitskarakteristieken worden weggefilterd

Kwaliteitskarakteristieken
(leeftijd, grootte, etc.)

groene dummy

$$\log R_{in} = \alpha + \beta_i X_i + \sum_{n=1}^N \gamma_n c_n + \delta g_i + \varepsilon_{in}$$

'locatie locatie locatie'

Resultaten: huur te verklaren variabele

Groene panden hebben 1.9% - 2.6% huurpremie

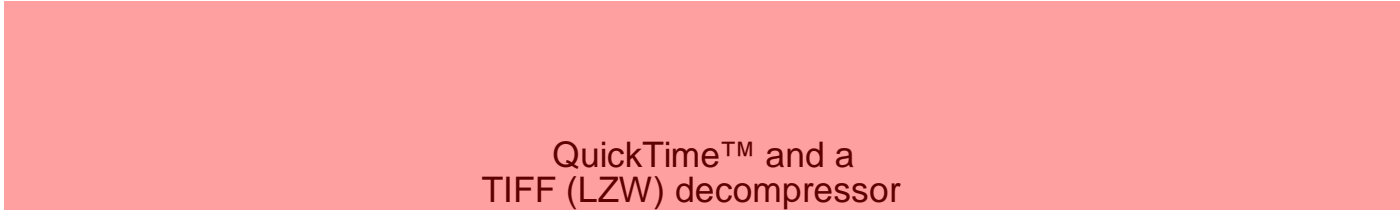


QuickTime™ and a
TIFF (LZW) decompressor
are needed to see this picture.

|

QuickTime™ and a
TIFF (LZW) decompressor
are needed to see this picture.

Resultaten: effectieve huur te verklaren variabele *Groene panden hebben 6.4% - 8.5% hogere huur...*



QuickTime™ and a
TIFF (LZW) decompressor
are needed to see this picture.

|

QuickTime™ and a
TIFF (LZW) decompressor
are needed to see this picture.



Wat betekent dit voor een investeerder?

Een rekenvoorbeeld...

Gemiddelde effectieve huur regulier pand: US\$ 23.53/sq.ft.

Gemiddelde pandgrootte: 219.000 sq.ft.

'Vergroening' van dit pand levert gemiddeld een 6% hogere huur op....

...dat is US\$ 300.000 op jaarbasis

Bij huidige caprates van 6% is dit....

...US\$ 5 miljoen



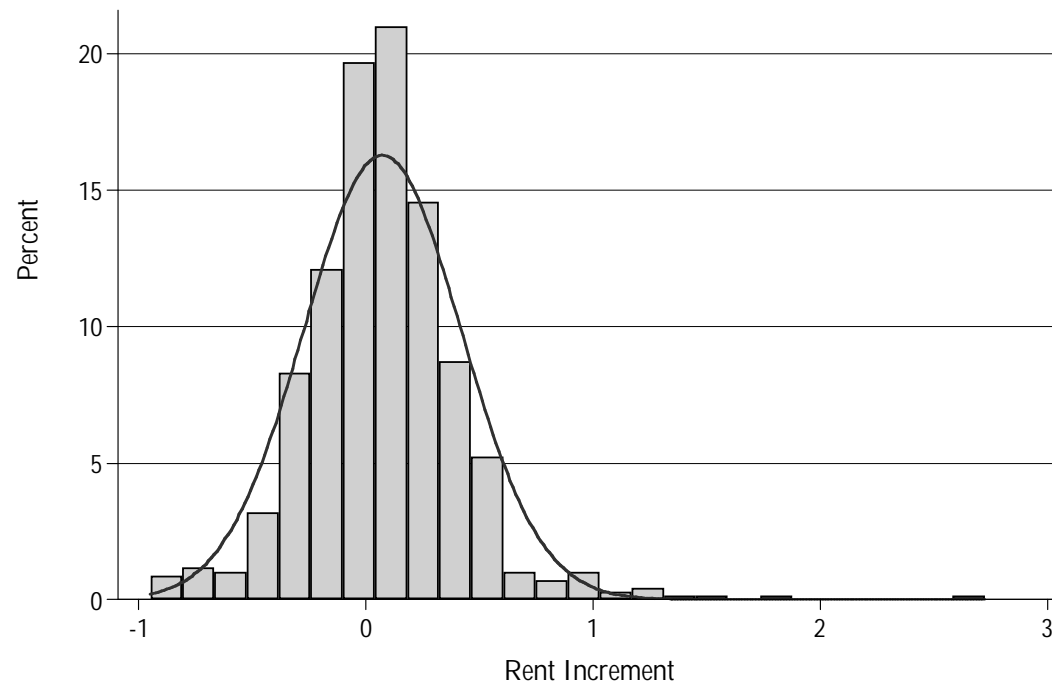
Wat verklaart de hogere huur?

Een tweede model kan 'huur increment' verklaren (of niet...)

§ De volgende stap verklaart individuele coëfficiënten aan de hand van

- q Specifieke energiekarakteristieken gebouw
- q Locatiegebonden klimaatomstandigheden

§ Wat overblijft is 'label' premie



Conclusie en implicaties

'Eco-investering' lijkt lonend

§ Energielabel loont op kantorenmarkt Verenigde Staten

- q 6% hogere huur - US\$5m hogere pandwaarde

§ Is dit een rationeel bedrag?

- q Energiebesparing
- q Hogere productiviteit

§ ..of

- q Markthype
- q Reputatie huurder

§ Eichholtz Kok Quigley (2008)

- q Wie zijn de huurders in groene gebouwen?
- q Specifieke industrie? Beursgenoteerde huurders?

Conclusie en implicaties

'Eco-investering' lijkt lonend

§ Energielabel loont op kantorenmarkt Verenigde Staten

- q 6% hogere huur - US\$5m hogere pandwaarde

§ Is dit een rationeel bedrag?

- q Energiebesparing
- q Hogere productiviteit

§ ..of

- q Markthype
- q Reputatie huurder

§ Eichholtz Kok Quigley (2008)

- q Wie zijn de huurders in groene gebouwen?
- q Specifieke industrie? Beursgenoteerde huurders?



Conclusie en implicaties

Lessen voor de Nederlandse vastgoedsector

§ Wat kan de Nederlandse vastgoedsector hier van leren?

- q Inzichten VS kunnen gebruikt worden als uitgangspunt
- q Energiespecifiek label vs. 'allesomvattend' label
- q Nederlands vs. Europees initiatief

Vragen/opmerkingen?

N.Kok@finance.unimaas.nl