
TOPICS IN REAL ESTATE RESEARCH, 1973-2010: A LATENT SEMANTIC ANALYSIS

1973-2010房地產研究的主題：潛在的語義分析

Kimberly Winson-Geideman
Nicholas Evangelopoulos

地政碩一 吳彥葶



C 目錄

Contents

- 01 ABSTRACT摘要
 - 02 BACKGROUND背景
 - 03 METHOD方法
 - 04 RESULTS結果
 - 05 CONCLUSION結論
- 

ABSTRACT摘要

●隨著房地產文獻的發展和演變，許多研究試圖將結構建立在已經

發表研究主體中→主要是**定性研究(質化研究)**。

➢相對於定量研究，定性研究專注於更小但更集中的樣本，產生關於特定研究個案的資訊或知識。

●本研究採潛在語義分析(Latent Semantic Analysis)來評估從

1973年至2010年出版在**房地產經濟、房地產財務與經濟期刊、房地**
地產研究期刊的摘要內容。

三大核心期刊

1.Real Estate Economics(REE)

2.Journal of Real Estate Finance and Economics(JREFE)

3.Journal of Real Estate Research(JRER)

- 潛在語義分析 (LSA)

- 用於**檢查大量已發表的房地產研究中的單詞模式**，以建立一個主題結構，定義房地產學科的知識核心。

- 確定**兩個核心研究領域**並對其結果進行分類，提出的25種不同主題

- 房地產市場(佔已發表文章的**53%**)

- ➤ 房地產投資組合(佔已發表文章的**47%**)

PART 02

BACKGROUND背景

◆房地產學術組織和期刊簡史

- 1964，成立美國房地產與都市經濟協會(AREUEA)
 - 目標是鼓勵房地產研究和促進房地產作為一門學科的發展
- 1973，出版了「美國房地產與都市經濟學會期刊」(AREUEA Journal)
 - 標榜多元、跨學科的研究房地產(分為四大主題)
- 1989，AREUEA Journal 變成房地產經濟學(Real Estate Economics)

四大主題

住宅	都市
租買選擇、租金補貼	環境、交通、租金梯度
商業	金融
投資組合分析、土地開發	商業與住宅市場

PART

02 BACKGROUND背景

- 1985, 美國房地產協會 (ARES) 成立

- 旨在解決房地產學者與業界研究者間的整合問題

- 1986, 相應的期刊「**房地產研究期刊**」(JREER)成立

- AREUEA和ARES是當今美國房地產學者的主要專業組織。

- 1988, 「房地產財務與經濟期刊」(JREFE) 首次印刷。

- 雖然與國家組織沒有任何關聯, 但JREFE與REE和JREER一起被認為是首屈一指的核心房地產期刊

PART 02 BACKGROUND背景

◆房地產學科的主題

→這些論文的結果顯示了房地產研究的深度和廣度，並證實了其**多學科和跨學科**的性質。

Followill (1996)	在1985-1994年的ARES年度會議，998篇論文中確定了 16個最常出現的主題	都市經濟/發展 (18.54%)，估價 (14.63%)，抵押貸款申請 (9.02%)，國際 (6.71%)，企業房地產/資產管理 (6.61%)，經紀 (6.41%)，投資 (6.01%)，風險/投資組合管理 (5.61%)，稅收 (5.31%)，證券化 (4.71%)，知識體系 (3.31%)，案例 (3.21%)，法律問題 (3.11%)，計算機應用 (3.11%)，市場和機構 (2%)，政府計劃 (1.7%)
Jud (1996)	回顧了1986-1994年間在JRER發表的257篇論文中，有189篇中涉及 10個不同的學科領域	投資 (18.52%)，估價 (13.23%)，房地產企業 (12.7%)，房屋價值 (12.17%)，經紀 (11.11%)，房地產投資信託 (7.94%)，住房市場 (6.35%)，區域 (6.35%)，環境 (5.82%)，抵押貸款 (5.82%)
Dombrow Turnbull (2004)	評估1988年至2001年在JREFE和REE上發表的每篇論文	開發了9個主題 :估價，經紀，住房，機構，投資，抵押，非住宅，公共政策、其他 將每篇論文進行分類：經驗，方法，文獻綜述，模擬或理論
Harrison Manning (2008)	利用房地產文學期刊的分類系統，對119種學術期刊上發表的房地產文章進行分類	70%的房地產研究主要集中在4類 : 房地產業，決策類型，政府政策及規劃，房地產類型

METHOD方法

◆ DATA COLLECTION 收集數據

- ✓ 1973-2010期間的JREFE(1988-), JRER(1986-)和REE
- ✓ 1973-1976 AREUEA Journal
- ✓ 1977-1988 Journal of the America Real Estate and Urban Economics Association
- **總樣本=2,526篇研究論文(排除社論和書評)**
- 從電子圖書館EBSCO獲得完整的書目信息
- **分析基礎:文章摘要**→因為摘要是文章研究主題的最佳描述。
- 排除與研究主題無關的瑣碎英語單詞→ the, and, of 等
- tax, taxation, taxes →以tax- 代表

◆ **LATENT SEMANTIC ANALYSIS 潛在語義分析**

- 探討隱藏在字詞背後的某種關係，這種關係不是以詞典上的定義為基礎，而是以**字詞的使用環境**作為最基本的參考。
- 利用簡單的數學模型（如向量空間模型），這種模型的輸入是由任何一種語言書寫的文獻構成的文庫，輸出是該語言的字、詞的一種數學表達（向量），故字、詞之間的關係在任何文章之間的含義比較就由這種向量之間的運算產生。

- 潛在語義學的觀念也被應用在資訊檢索上，**隱含語義索引**是一種以向量空間模型為基底的資訊檢索技術，常以字詞 - 文件矩陣表示字詞與文件之間的關聯；而其多以**行代表字詞**〈term〉，**列代表文件**〈document〉。
- 在矩陣中每個元素的**權重值**以**TF-IDF**計算後得到，用以評估一字詞對於一個文件集中的其中一份文件的重要程度。
- 該字詞在某個文件中的重要性與其出現的次數成正比。
- 實現→**奇異值分解** (SVD) 一種矩陣的運算方法 $A = U\Sigma V^T$

◆房地產研究的語義分解：一個高層次的視角

Exhibit 2
High-level Semantic Factors in Real Estate Research

Factor	Label	% Var. Expl.	High-loading Article Count			
			3 Journals	JREFE	JRER	REE
F2.1	Real property markets	52.98	1,569	476	444	649
F2.2	RE portfolios	47.02	957	320	274	363
	Total	100.00	2,526	796	718	1,012
F3.1	Real property markets	36.67	1,198	340	376	482
F3.2	RE portfolios	33.60	758	251	245	262
F3.3	Finance	29.74	572	211	97	264
	Total	100.00	2,528	802	718	1,008
F4.1	Real property markets	30.12	1,017	296	302	419
F4.2	RE portfolios	27.01	676	224	226	226
F4.3	Finance	24.00	494	187	79	228
F4.4	Brokerage	18.87	340	96	136	108
	Total	100.00	2,527	803	743	981
F5.1	RE portfolios	21.88	574	190	198	186
F5.2	Real property markets	21.86	680	174	187	319
F5.3	Research, pricing & valuation methods	21.68	611	200	192	219
F5.4	Finance	19.90	428	160	67	201
F5.5	Brokerage	14.69	234	68	94	172
	Total	100.00	2,527	792	738	997
F6.1	RE portfolios	19.78	537	182	183	172
F6.2	Research, pricing & valuation methods	18.66	515	167	167	181
F6.3	Finance	17.37	394	152	60	182
F6.4	Land use, policies and regulations	17.16	564	150	155	259
F6.5	Real property markets	14.10	312	82	115	115
F6.6	Brokerage	12.92	208	60	84	64
	Total	100.00	2,530	793	764	973

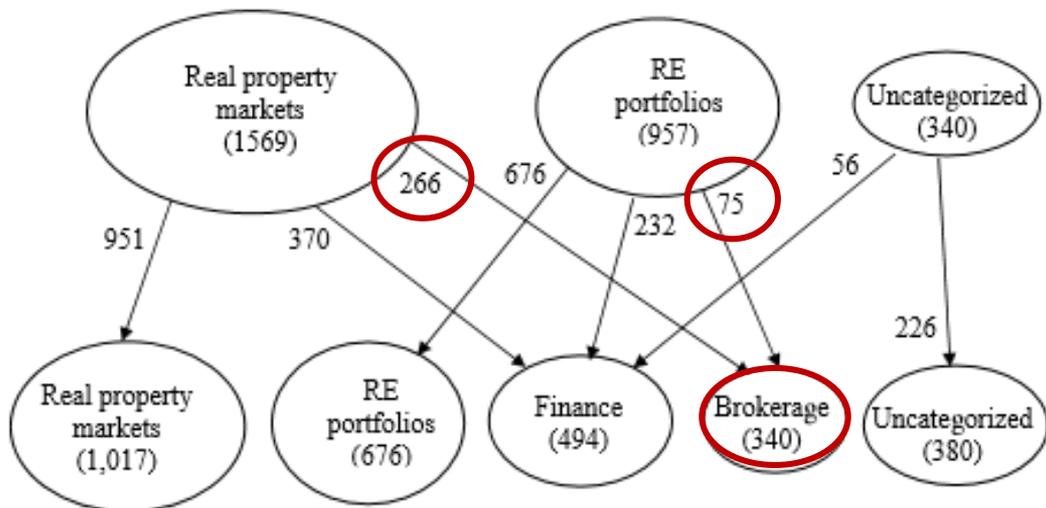
●雙因素解決方案代表了不動產研究中最廣泛的主題

F2.1 房地產市場	公寓的特徵價格和租賃設施，現金補助方案，住宅房產稅，市場租金
F2.2 房地產投資組合	房地產投資信託，投資組合多樣化和房地產報酬
F3.3 房地產金融	抵押貸款終止，預付款和違約
F4.4 經紀	經紀業務(經紀人，買賣雙方，代理商)
F5.3 研究，定價和估價方法	房價和交易指數，重複銷售模型，享樂主義
F6.4 土地使用，政策和法規	都市土地價格，土地開發，財產稅

RESULTS結果

- 顯示了從兩因素到四因素解決方案的各種文章的分佈。

Exhibit 3
Semantic Disaggregation Diagram



➤圖的上、下半部分分別顯示了雙因素及四因素解決方案的結果

➤箭頭和相應的數字表示從雙因素解決方案→四因素解決方案的文章數量。

➤舉例：

在雙因素解決方案中，來自Real Property Markets類別的266篇文章在四因素解決方案中加載到Brokerage類別。經紀業務還從RE投資組合類別中抽取了75篇文章，共計341。

➤由於交叉加載的文章導致重複計算，總數與經紀總數（340篇文章）有所不同。

PART 04

RESULTS結果

●顯示了25因子解決方案生成的主題

F25.1	研究方法	F25.21
F25.2	REITs	經紀行業
F25.3	經紀與代理	
F25.4	投資組合, 風險和資產多元化	F25.22
F25.5	抵押貸款終止選項	
F25.6	都市土地	期刊, 出版物和作者
F25.7	違約和喪失抵押品贖回權	
F25.8	房屋所有權	
F25.9	市場整合/協整	F25.23
F25.10	辦公室財產	
F25.11	貸款研究	零售
F25.12	政策法規	
F25.13	租金	F25.24
F25.14	企業房地產	
F25.15	評估文章	拍賣
F25.16	稅	
F25.17	指數因子	F25.25
F25.18	資本和槓桿研究	
F25.19	可調利率抵押貸款	租賃
F25.20	通貨膨脹	

Exhibit 4
Research Topics in Real Estate: 25-Factor Solution

Factor	Label	% Var. Expl.	High-loading Article Count			
			3 Journals	JREFE	JRER	REE
F25.1	Research Methods	6.80	195	71	60	64
F25.2	REITs	5.63	193	71	60	62
F25.3	Brokerage and agency	5.23	119	33	45	41
F25.4	Portfolios, risk & asset diversification	4.97	138	36	59	43
F25.5	Mortgage termination options	4.70	131	58	16	57
F25.6	Urban land	4.58	134	45	42	47
F25.7	Default and foreclosure	4.56	124	45	19	60
F25.8	Homeownership	4.54	137	43	16	78
F25.9	Market integration/cointegration	4.49	117	60	27	30
F25.10	Office property	4.36	122	25	52	45
F25.11	Lending	4.09	125	50	26	49
F25.12	Policies and regulation	3.75	109	52	18	39
F25.13	Rent	3.73	114	33	40	41
F25.14	Corporate real estate	3.66	90	15	57	18
F25.15	Appraisal	3.47	76	19	24	33
F25.16	Tax	3.35	81	19	23	39
F25.17	Indices	3.35	70	31	13	26
F25.18	Capital and leverage	3.28	95	24	25	46
F25.19	Adjustable-rate mortgages	3.26	48	19	7	22
F25.20	Inflation	3.24	63	15	15	33
F25.21	Brokerage industry	3.22	69	15	39	15
F25.22	Journals, publications and authors	3.21	40	12	17	11
F25.23	Retail	2.98	45	10	30	5
F25.24	Auctions	2.84	46	13	16	17
F25.25	Leases	2.71	45	12	18	15
	Total	100.00	2,526	826	764	936

PART 04 RESULTS結果

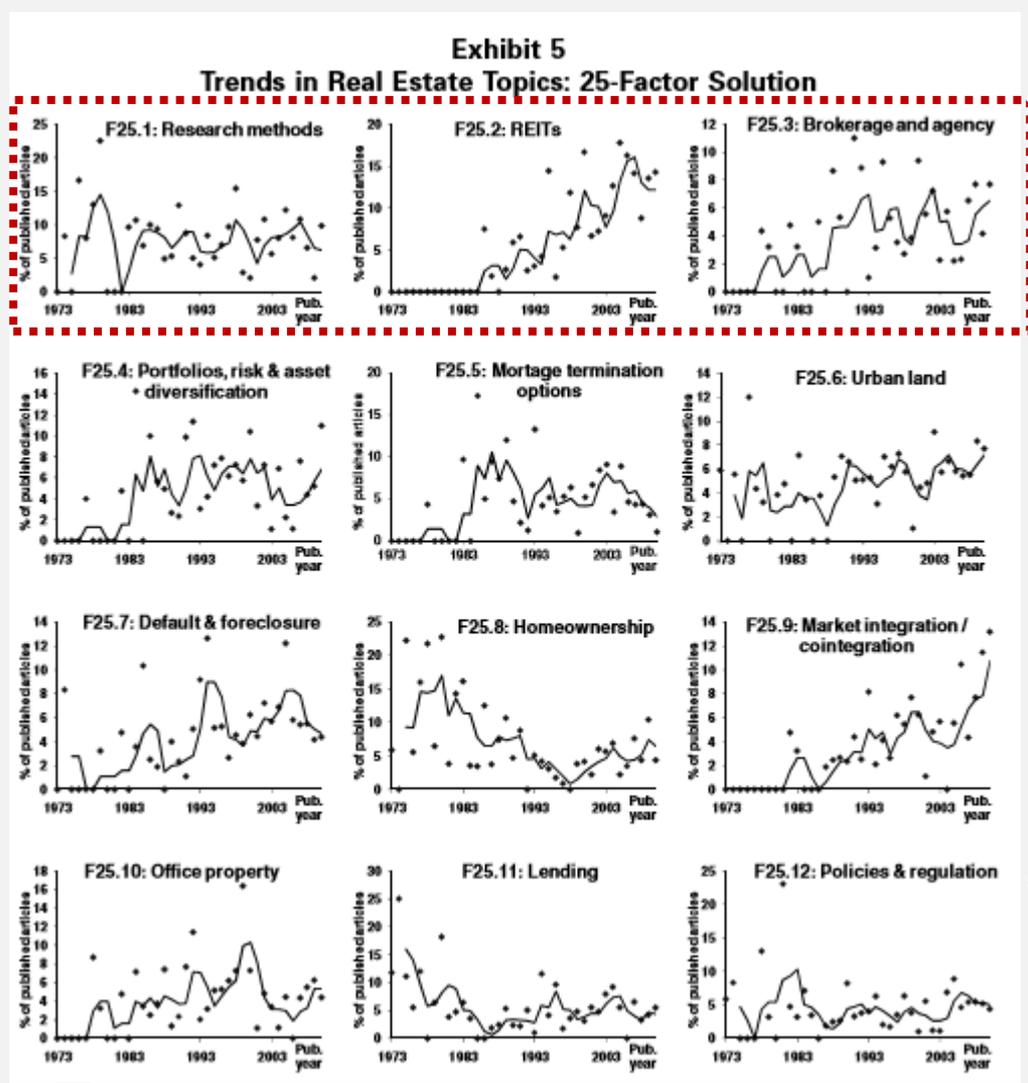
●顯示了1973年至2010年期間25個主題中每個主題發表的文章的百分比。

●實線是這些百分比平均三年的移動線。

➢F25.1的圖表顯示，自REE開始以來，研究方法(回歸技術，房價預測，空間分析)的論文，一直在研究和發表。

➢F25.2的圖表顯示，自20世紀80年代中期，關於房地產投資信託基金的研究大幅增加，並有持續的趨勢。

➢F25.3的圖表顯示，經紀與代理雖不如REIT那麼顯著，但相關研究也持續增加。

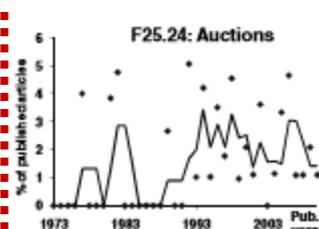
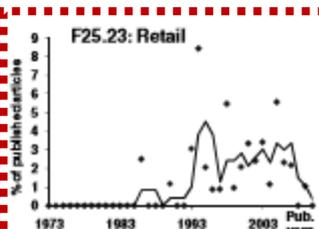
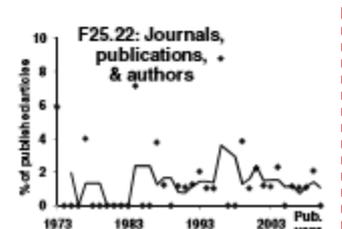
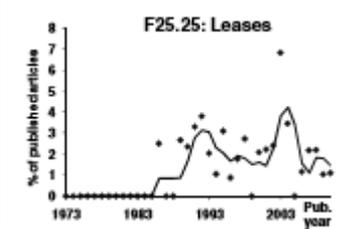
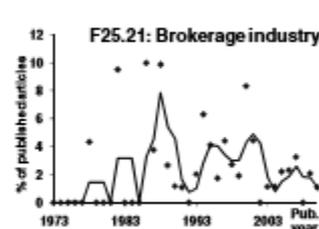
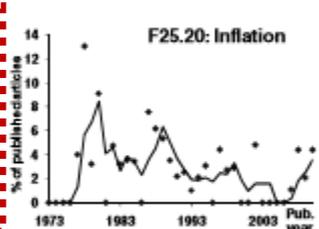
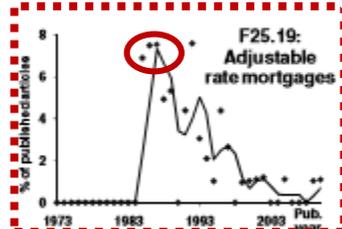
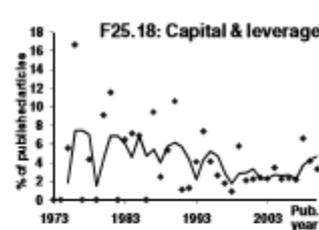
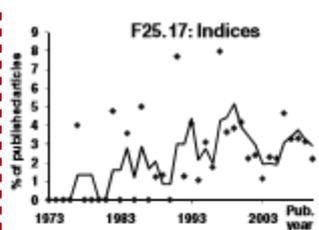
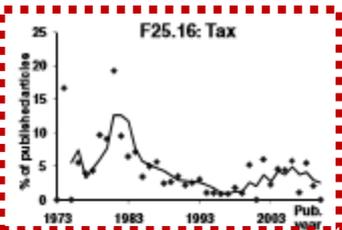
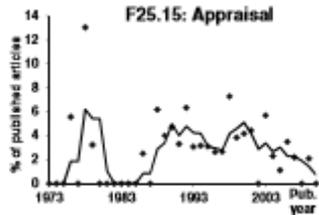
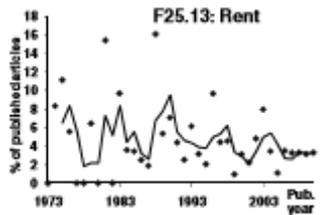


PART 04 RESULTS結果

➤ **F25.16圖表顯示**，因為稅法的頻繁變化，提供了一系列潛在的研究課題得發表論文，房地產和其相關所得稅的研究每年保持在1%至5%之間。

➤ **F25.19圖表顯示**，為了解決20世紀80年代初極高的利率，建立了ARM和其他抵押貸款工具，故ARM在20世紀80年代中期得到了大量研究。

➤ **F25.23圖表顯示**，可能因為數據可用性，有關零售業的研究到20世紀90年代才逐漸增加。

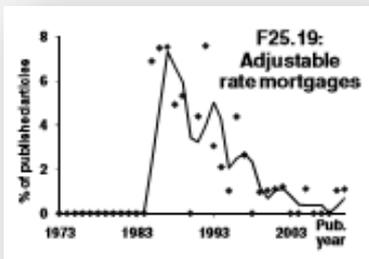


PART

05 CONCLUSION 結論

- 本文使用潛在語義分析來分析來自**三大核心期刊**的大量研究：REE，JREFE和JRER。
- 對1973年至2010年期間發表的研究論文（不包括社論和書評）的**所有摘要中的文字模式進行檢查**，以確定哪些主題構成了房地產研究的知識基礎。
- 如果在最高級別進行評估主題，是一個包括**房地產市場和房地產投資組合的雙因素解決方案**。再進一步分解數據，確定兩個主要因素中的子主題，可得出25因子解決方案。
- 時間序列圖顯示了這些子主題隨時間的變化情況，說明了數據中的**三種趨勢**↓。

PART 05 CONCLUSION 結論

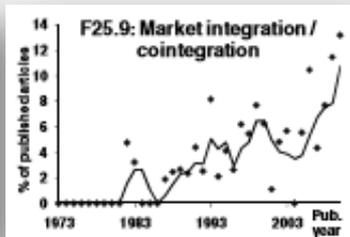
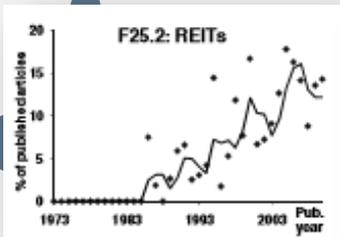
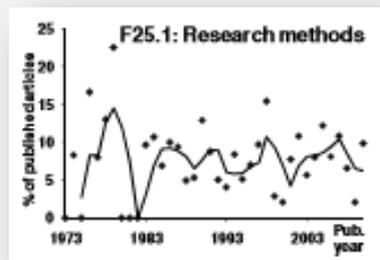


● **第一種趨勢:直接反映了不動產市場的變化情況。**

➢ 80年代初，引進替代抵押貸款產品並迅速發表大量研究，但隨著借貸市場的調整和ARM的普遍，對ARM(F25.19)的興趣就減少，發表文章也隨之減少。

● **第二種趨勢:研究分析期間穩定發表的主題。**

➢ 研究方法的論文(F25.1)數量穩定，因為不斷發展新方法，且用於研究不動產的各個方面。



● **第三種趨勢:說明了不動產研究的未來趨勢和機遇。**

➢ REITs (F25.2) 與市場整合/協整 (F25.9)，這兩個主題都是機構投資者特別感興趣的，也都作為研究主題不斷成長。

CONCLUSION 結論

◆ 研究侷限性

- 某些主題可能會因為研究數據不容易獲得，故在頂尖期刊中研究的數量較少。
- 相對於其他主題，REITs的數據容易獲得，故有大量的且高品質的論文數量。
- 另外，作者為讓自身研究在頂尖期刊中發表，故發表在頂尖期刊的規則及出版的要求，期刊編輯者的喜好都可能會影響研究的方向，而未來的研究可以調查這些問題。

Thank you for listening

