

學術論著

## 建蔽率與容積率管制誘發開發商建築違建現象之探討 —台南市新建透天住宅之實證分析

Influence of Building Coverage Ratio and Floor Area Ratio on Illegal Constructions of Developers: An Empirical Study of Newly-Built Townhouses in Tainan City

曾鵬光\* 陳佳欣\*\*

Pong-Kuang Tseng\*, Chia-Hsin Chen\*\*

### 摘要

在1997年台灣全面實施容積管制後，違章建築比例逐漸增加。以台南市為例，至2004年經查報之違章建築比例甚至超過40%。在諸多違章建築行為當中，法定空地違建、陽台違建及屋頂平台違建等三種行為係直接增加了建築物內部之樓地板面積，本研究稱之為「容積誘發之違建行為」，諸多開發商將此類之違建行為歸究於都市計畫之建蔽率與容積率管制。本研究以台南市開發商新建透天住宅產品為研析樣本，將開發商違建行為之影響因素區分為土地與建築物等二項因素，針對因容積管制而誘發之三種違建行為進行分析。藉由二項羅吉特模型對各類型之違建行為，分別進行是否違建之模型建構，並以次序羅吉特模型分析違建現象之嚴重程度。實證結果發現法定建蔽率與容積率對法定空地違建有顯著負面影響效果；意即法定建蔽率與容積率越高者則法定空地違建之機率越低，土地單價則有顯著正面影響。而在陽台違建與屋頂平台違建部分，則發現土地使用條件的影響效果並不明顯，只有土地單價對屋頂平台違建有正面影響效果。在違建嚴重程度部分，本研究發現，法定建蔽率與容積率有顯著負面影響效果，而土地單價則有正面影響。

關鍵詞：住宅、建蔽率、容積率、違章建築、開發商、羅吉特模型

### ABSTRACT

Since floor area ratio(FAR) controls were first implemented in 1997, the proportion of illegal constructions in Taiwan has been increasing. In Tainan City, for example, structures erected without building permission exceeded 40 percent of all structures until 2004. Construction on statutory vacant land and the addition of balconies or rooftop structures without building permits directly and illegally increases the overall floor area of buildings. This study refers to these as "FAR-induced" illegal constructions. Many developers have ascribed the growth in these constructions as being due to the building coverage ratio(BCR) and FAR controls imposed by urban planning. This study adopts newly-developed townhouses in Tainan City as the study sample. The factors influencing illegal constructions by developers were divided into land factors and building factors, and the analysis was conducted on the "FAR-induced" illegal constructions. Using a binomial logit model, we constructed a model to reflect illegal constructions. With an ordered logit model, we investigated the severity of this illegal phenomenon. The empirical results of this study revealed that BCR and FAR have a significant negative impact on construction on statutory vacant land. This indicates that a higher BCR and FAR would lower the likelihood of developers building on statutory vacant land. In addition, the unit land price was found to have a significant positive impact on illegal constructions. In regard to the addition of balconies or rooftop structures without building permits, the impact of land use conditions was not significant, while the unit land price had a positive impact on illegal additions of rooftop structures. In terms of the severity of illegal constructions, this study concludes that the statutory BCR and FAR have a significant negative impact and that the unit land price has a positive impact.

Key words: housing, building coverage ratio, floor area ratio, illegal construction, developer, logit model

(本文於2010年8月30日收稿，2011年8月1日審查通過，實際出版日期2012年6月)

\* 臺南市政府工務局建築管理科科长，長榮大學土地管理與開發學系兼任助理教授，聯絡作者

Chief of Building Management Section of Public Works Bureau, Tainan City Government, Taiwan.

Adjunct Assistant Professor, Department of Land Management & Development, Chang Jung Christian University, Tainan, Taiwan. E-mail: tw0936861888@yahoo.com.tw

\*\* 嘉南藥理科技大學休閒保健管理系助理教授

Assistant Professor, Department of Recreation & Health Care Management, Chia-nan University of Pharmacy Science, Tainan, Taiwan. E-mail: chen1127@mail.chna.edu.tw

## 一、前言

依據台灣之現行法規，於實施都市計畫或區域計畫之地區，或經內政部指定地區等建築法適用地區內，凡未經建築主管機關審查許可核發執照，而擅自建造之建築物即視為違章建築。違建行為的發生可能是居民對於建築相關法令之認知不足，或法令存在模糊地帶處使民眾持有投機之心態，抑或違建管理單位之經費與人力編制不足致取締執行無落實等因素所造成(林庭毅，2006)。除此之外，開發商為迎合消費者之居住空間需求，或為提升住宅產品之市場競爭力，而主動或被動地擴大室內樓地板面積，而形成違建。在眾多違章建築行為當中，法定空地違建、陽台違建及屋頂平台違建等三類行為係直接增加了建築物內部之樓地板面積，本研究稱之為「容積誘發之違建行為」，此類違建行為可能反應合法使用與實際使用需求之間所存在的落差。

台南市有關住宅區發展強度管制大抵區分為低密度、中密度、高密度等三類，並規定於各細部計畫之土地使用管制要點。由於其強度管制係反應各細部計畫區之發展條件與發展目標，故以市中心之強度較高，郊區土地之強度較低。然而，伴隨行政核心西移至安平區以及主要商圈空間結構之移轉，昔日的郊區可能漸成都市發展之次核心。則原計畫之中低密度發展強度管制，可能反而限制新開發區之發展機會。台南市整體容積率之配設與實際發展需求可能存在落差，且目前56個細部計畫區之平均容積率僅為149%。為增加建築物總樓地板面積，諸多建築開發商，乃至使用者，爰以自行增建的方式擴大了原有的合法樓地板面積，並將此類因容積而誘發之違建行為歸究於都市計畫之建蔽率與容積率管制。

台南市居民普遍存在「有土斯有財」之傳統觀念，偏好購置透天住宅，而目前台南市住宅產品之供給亦以透天住宅為主。根據本研究之訪談結果，建築開發商通常會考量其產品之市場需求性，針對該次市場需求者可負擔的價格範圍進行推案。然而，透天住宅因為土地持分比例關係，其價格較相同品質之公寓住宅高出甚多，部分建築開發商可能因為價格因素，而進行小基地面積之透天住宅推案。根據本研究調查，2007年新建透天住宅之基地面積約有40%小於90平方公尺，部分推案之基地面積甚至小於70平方公尺。由於受容積率與建蔽率管制之法令所限制，部分透天住宅之合法使用面積可能不敷購屋者之實際使用需求。此外，依據建築技術規則規定，陽台其深度在2公尺以下者不計入建築面積。而無共同使用梯廳之住宅用途者，每層陽台面積之和在該層樓地板面積12.5%或未超過8平方公尺部分，亦得不計入總樓地板面積。另外，依法設置或獎勵增設之停車空間面積，亦可不計入總樓地板面積。因此除了上述容積率之區域分配不均與土地價格昂貴因素之外，台南市部分建築開發商與使用者可能存在僥倖與投機之心態，先以合法建築物進行使用執照之申請，而後再將停車空間與陽台增建為室內空間；此即形成因容積管制而誘發之違建現象。(Tseng et al., 2009)

目前國內外相關研究針對違章建築相關議題之探討，多數研究著重在都市化過程違建聚落形成之政治與社會層面分析(AlSaiyad, 1993; Koh, 2004; Li & Wang, 2008; Weiner, 2003; World Bank, 2006; Zegarac, 1999; 史宓, 2000等)，而部分研究則著重於違章建築管理與處理流程之議題(邱宏哲, 2001)。近年來僅有錢志強(2006)由建築工程觀點，針對違建行為之類型進行分類，然而該文並未針對違建行為之影響因素進行實證分析。關於違建行為之相關研究，甚為有限。Ho et al.(2008)以香港公寓大樓為研究對象，針對其違建嚴重程度之影響因素進行實證探討。Polyzos & Minetos(2008)則以行政區劃為研究單元，探討空間區域之總體因素對違建嚴重程度之影響效果。惟目前國內外皆尚未有以住宅單元為個體樣本，針對各種違建行為

發生之影響因素進行探討。

近年來開發商基於市場需求導向，新建透天住宅之違建行為已有產品化之現象。開發商預期擴大建築物總樓地板面積，將可提高消費者之接受度。因此在消費者購屋前，開發商即自動或被動地提供二次施工(即違建)後之平面圖，作為購屋以後空間裝潢配置的參考。且開發商通常徵得購屋者之同意，統一將整個推案一起進行二次施工。本研究以2007年台南市開發商新建之透天住宅產品為研究對象，探討開發商之違建行為。若該違建為單一使用者個人所為，本研究則暫不納入基本資料統計與實證分析。本研究將違建行為之影響因素區分為土地與建築物等二項因素，並針對因容積管制而誘發之三種違建行為進行分析。首先本研究藉由二項羅吉特模型(binomial logit model)對各類型之違建行為分別進行是否違建之模型建構。其次，以次序羅吉特模型(ordered logit model)分析違建現象之嚴重程度。本文之結構如下：第一、二部分為前言及相關文獻回顧；第三部分整理歷年台南市住宅違建查報資料與建蔽率及容積率管制之相關資料；第四部分為實證研究方法之說明；第五部分為基本資料分析；而第六部分則以二項羅吉特模型與次序羅吉特模型進行違建行為之實證分析；最後則為本文之結論與後續研究建議。

## 二、相關文獻回顧

近代都市違建之形成歷史，可追溯自十九世紀工業資本主義的發展。因工業資本主義的發展不僅涉及技術與經濟的改變，同時亦導致社會形構之變遷。在人類實質環境上即有所謂都市化的現象，亦即十九世紀以來在地理空間上快速的人口聚集及都市成長(Bullock & Read, 1985)。隨著工業與經濟的快速發展，促使都市化速度也日益增快，在人口往都市移動的趨勢下，產生住宅缺乏、交通擁塞、環境惡化等都市問題。但此一都市化過程對於發展中國家與西方先進國家，卻有截然不同的影響。西方先進國家為舒緩大都市人口成長壓力，在都市郊區建造新市鎮，造成市中心衰退問題，此為都市化過程所產生之郊區化現象。發展中國家則由於原有的農業生產體系，被納入全球市場的工商業網絡，賴以維生的農業收入來源遭到破壞，為了謀求生存，大量城鄉移民離開農村進入都市。然而原有都市規模未能容納新增人口，於是多數城鄉移民多在都市外圍自行定居，形成違建聚落。這些違建聚落的居民通常是經濟上與社會身份上的弱勢，國內部分研究多站在弱勢關懷的觀點，分析台灣早期違建聚落的存續問題(史宓，2000)。

國內相關研究對於違建議題之探討，除了前述違建聚落之政治與社會層面分析，部分研究著重於違章建築管理之議題。文獻中，林庭毅(2006)分析違建之產生原因與處理模式，並歸納都會區違建情形無法根除之因素，主要包括民眾對於建築相關法令之認知不足、法令存在模糊地帶而使民眾持有投機之心態、或違建管理單位之經費與人力編制不足以致取締執行無落實等。而關於違建行為之探討，近年來僅有錢志強(2006)由建築工程觀點，針對違建行為之類型進行分類。目前國內研究尚無有關違建行為影響因素之實證分析。

由於目前部分發展中國家違建住宅現象相當普遍，因此亦有國外文獻針對違建議題進行實證研究。部分研究針對合法住宅與違建住宅之價格與租金之差異進行分析，如Friedman et al.(1988)與Kapoor & David(2008)。Kapoor & David(2008)認為部分發展中國家因費時且嚴格之建築執照申請程序，使得住宅市場高度扭曲，投資違建住宅雖伴隨較高的風險；這些風險包括被拆除之機率較高與具非法之爭議。然而，在部分發展中國家仍成為除了投資合法住宅

外之另一替選方案。該研究比較家戶購置違建住宅與合法住宅投資報酬率之差異，研究結果發現在印度孟買投資合法住宅之年報酬率約7.2%、投資違建住宅則為8.7%。該研究認為合法與違建住宅之租金差異反映投資之風險，並據此估算違建住宅每年被拆除之機率約為1~2%。此外，亦有部分研究探討所有權之穩定性對土地資源投資之影響，如Banerjee et al.(2002)與Jacoby et al.(2002)。其中Jacoby et al.(2002)首先以危險模型估算土地被徵收之風險，繼而探討該風險與土地資源投資之關係。該研究結果發現被徵收之機率越大者，則投資於土地改良物之金額越小。在國內研究部分，曾鵬光等(2010)將違建類型進行分類，並對違建住戶進行問卷調查，探討其違建行為之原因(註1)。該研究並利用特徵價格法，以願付價格為應變數，分析各類型違建被拆除之機會成本。

國內外有關違建行為之研究並不多。Ho et al.(2008)以香港公寓大樓為研究對象，將違建程度定義為該棟大樓平均每戶之違建數量。該研究所考量之因素，包括建築本身因素與建築管理因素兩大類，並以一般迴歸模型進行實證分析。研究結果發現公寓大樓屋齡越高者違建程度越高，而大樓總戶數越多與公共設施越齊全者違建程度越低，至於建築管理相關變數之影響效果則不顯著。Polyzos & Minetos(2008)則以希臘52個行政區為研究對象。將違建情形之嚴重程度定義為各行政區平均每千人之違建單元數量，並區分為高度、中度與低度違建三種類別。該研究採用多項羅吉特模型(multinomial logit model)進行實證分析，研究結果發現都市人口比例越低之行政區違建情形越嚴重，且生產毛額越高之行政區違建情形亦越低。

目前國內外相關研究尚未以住宅單元為個體樣本，針對各種違建行為發生之影響因素進行探討。本研究將違建行為之影響因素區分為土地與建築物二項因素，以台南市新建透天住宅為研究對象，並針對法定空地、陽台與屋頂平台等三種違建行為進行探討。

### 三、台南市住宅違建狀況與建蔽率、容積率管制規定之背景分析

#### (一)台南市歷年違章建築查報情形

台灣在1997年宣佈全面實施容積管制，部分建築基地的可建之總樓地板面積可能大幅減少。台南市於1984年至2007年違章建築查報情形如表一所示。表中顯示台南市在1997年以前，查報之違章建築佔該年度使用執照核發件數之比例多在10%以下，1998年與1999年部分使用執照可能仍屬於容積管制前的舊建造執照，因此違章建築比例變化不大。但在2000年以後違章建築比例多超過20%，部分年度甚至超過40%。

表一 台南市1984年至2007年依各年度經查報之違章建築件數統計分析表

年度	違章建築件數(A)	使用執照核發件數(B)	(A)/(B)
1984	654	6,138	0.107
1985	735	6,520	0.113
1986	595	5,984	0.099
1987	564	5,765	0.098
1988	489	5,931	0.082
1989	818	5,394	0.152
1990	659	7,134	0.092
1991	492	7,158	0.069
1992	476	7,479	0.064
1993	651	6,899	0.094
1994	627	14,083	0.045
1995	654	13,823	0.047
1996	553	7,955	0.070
1997	602	5,995	0.100
1998	949	6,908	0.137
1999	1,141	8,835	0.129
2000	1,210	6,028	0.201
2001	839	2,237	0.375
2002	925	4,407	0.210
2003	1,225	3,493	0.351
2004	2,081	4,811	0.433
2005	1,435	4,156	0.345
2006	877	5,491	0.160
2007	719	5,393	0.133
合計	19,970	158,017	0.126

說明：(A)/(B)稱為違建指標，即經查報之違章建築件數與使用執照核發件數之比值。

此外，在違章建築之類型方面，台南市違建以「法定空地違章建築」被查報比例最高。其次分別為「違章樹立廣告」、「全部違章建築」及「屋頂平台違章建築」，如表二所示。

其中對於「違章樹立廣告」此一類型比例較高，係因台南市政府於2004年起為維護市容觀瞻加強取締竹木造鷹架樹立廣告物之措施以致該項比例偏高。另外，「全部違章建築」則多為台南市安南區及南區之農業區違章工廠。至於一般常見的「陽台違章建築」被查報之比例卻相當低，推其原因可能與台南市住宅產品以透天住宅為主有關。此外，亦可能與「陽台違章建築」所產生之外部性相對較小，而對違建戶鄰居之影響程度較少，因此一般民眾對此類型違建進行舉發之比例較低。

另外，由於依法設置停車空間之面積未計入總樓地板面積；是故民眾或建築開發商常於取得使用執照後，擅自於屋前法定空地違章建築作為停車空間使用。而原法定停車空間則多擅自變更為客廳或臥室(孝親房)等空間用途使用。亦有可能於屋後法定空地違章建築，以擅自變更為廚房或臥室(孝親房)等空間用途使用，以致對違建戶鄰居之通風採光等物理環境影響程度較高。另外，亦有可能擔心該違建將影響消防救助而危害公共安全，因而一般民眾對「法定空地違章建築」進行舉發之比例則較高。

表二 台南市1984年至2007年違建類型之數量統計分析表

違建類型	違建件數	百分比%
法定空地違章建築	10,985	55.0
違章樹立廣告	2,944	14.7
全部違章建築	2,079	10.4
屋頂平台違章建築	1,839	9.2
其他類型(註2)	2,113	10.5
合計	19,970	100.0

## (二)台南市現行容積率管制之規定

目前台南市有關住宅區、商業區之發展強度管制大抵區分為低密度、中密度、高密度三類，並規定於各細部計畫之土地使用管制要點。由於其強度管制係反應各細部計畫區之發展條件與發展目標，故以市中心之強度較高，郊區土地之強度較低。然而，伴隨台南市行政核心西移至安平區，以及主要商圈空間結構之移轉，昔日的郊區可能漸成都市發展之次核心。則原計畫之中低密度發展強度管制，反而限制了新開發區之發展機會。例如市政中心周邊部分面臨園道之街廓容積率仍屬偏低，而原舊有之市中心區臨6米巷道卻享有高容積。顯示台南市整體容積率之配設與實際發展需求可能存在落差。

台南市之都市計畫係區分為主要計畫與細部計畫之層次。其中主要計畫將全市之住宅區區分為高、中、低密度住宅區，商業區則區分為中心商業區、副都心商業區、沿街商業區與鄰里商業區等不同之層級，而有關建蔽率與容積率之規定則回歸細部計畫之管制層級。然而由於台南市之細部計畫早期並非完全依行政區之範圍明確劃定，導致同一行政區內包含多處之細部計畫。此外，各細部計畫之容積訂定時，缺乏明確統一之標準。因而造成住宅區之容積率級距多達15類，經本研究整理如表三。而依據都市計畫法臺灣省施行細則第三十三條條文修正草案規定之平均容積率計算(註3)，台南市目前56個細部計畫區之平均容積率僅為149%。

表三 台南市住宅區建蔽率與容積率發展級距

單位：百分比%

分級	住一	住二	住三	住四	住五	住六	住七	住八	住九	住十	住十一	住十二	住十三	住十四	住十五
建蔽率	50	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	50	40
容積率	120	135	150	160	165	175	180	200	210	220	240	250	270	300	400

## 四、研究設計

為探討開發商是否進行法定空地、陽台、或屋頂平台違建之模型建構，本研究採用不連續選擇理論(discrete choice model)中之二項羅吉特模式(binomial logit model)進行分析。其次，

由於部分違建個案可能同時具有兩種或三種違建情形，分別顯示不同的違建嚴重程度。本研究則以次序羅吉特模型(ordered logit model)探討違建嚴重程度之影響因素。

### (一)二項羅吉特模型

本研究以二項羅吉特模型，分別針對法定空地、陽台與屋頂平台等違建行為進行模型建構。令 $y$ 為一個二元變數。當 $y=1$ 時，表示該項違建行為發生；而當 $y=0$ 時，則表示違建行為未發生。假設違建行為發生機率之累積分配函數(cumulative distribution function)服從logistic分配，則該項違建行為發生的機率如式(1)式所示。此一機率可能受到土地與建築物二項因素所影響，本研究所選取之解釋變數( $X$ )包括是否臨接道路、基地面積、法定建蔽率、法定容積率、土地價格以及所在區域。其中是否臨接道路為虛擬變數，其數值為1時，表示該住宅樣本為臨接道路住宅、數值為0表示未臨接。基地面積亦以虛擬變數的方式設定，當基地面積大於100平方公尺其數值為1，反之則為0。本研究將基地面積轉換為名目尺度之類別變數之原因，主要係因為基地面積並非為無上、下限之連續變數。且本研究在模型參數較估之試誤過程中，發現基地面積對於違建行為之影響效果，並不具連續型變數之邊際影響效果。換言之，增加1單位(如1平方公尺)之基地面積，對有無發生違建的影響機率並不明顯。反而，基地面積存在門檻效果；意即以門檻面積區分為大面積與小面積之基地，分別探討其對有無違建，在實務上應更為適切。因此本研究以基地面積基本統計量之中位數進行分類，探討基地面積超過100平方公尺與小於100平方公尺，對違建行為影響效果之差異。而對於所在區域，本研究則以安南區為比較基準組。依二項羅吉特模型之基本設定，違建行為發生( $y=1$ )之機率為：

$$P_{y=1} = \frac{\exp(\beta X)}{1 + \exp(\beta X)} \dots\dots\dots(1)$$

而違建行為未發生( $y=0$ )的機率為：

$$P_{y=0} = 1 - P_{y=1} = \frac{1}{1 + \exp(\beta X)} \dots\dots\dots(2)$$

經由式(1)與式(2)的推導，可發現解釋變數與違建發生賭倍比(odds ratio)(註4)之對數值呈線性關係，如式(3)所示。賭倍比為違建發生機率相較於未發生機率的比值，其計算公式為 $\exp(\beta)$ 。若變數的係數值為正，則「違建發生機率比違建未發生機率的比值」增加了 $\exp(\beta)$ 倍(大於1)，即賭倍比增加；也表示該住宅違建發生之機率提高。反之，當變數的係數值為負時，則「違建發生機率比違建未發生機率的比值」僅增加了 $\exp(\beta)$ 倍(小於1)，即賭倍比減少，也表示該住宅違建發生之機率下降。故由係數值的正負號可判斷土地與建築物屬性因素對違建發生機率的正負向影響，而 $\exp(\beta)$ 值則可看出土地與建築物屬性因素對違建發生機率的影響程度。

$$\ln\left[\frac{P_{y=1}}{1 - P_{y=1}}\right] = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k \dots\dots\dots(3)$$

羅吉特模型係數校估之統計特性，主要包括檢定係數值是否顯著不為零及模型的適合度

(goodness of fit)。前者以概似比統計量進行檢定，後者則以McFadden(1974)所提出之概似比指標進行判斷。當樣本數很大時， $-2\ln(L/L_0)$ 之數值會服從卡方分配(chi-square distribution)。此值即為概似比檢定(Likelihood Ratio Test)。經查表後可判斷所測定之模型是否顯著優於所有係數皆為零之概似函數的對數值；此亦檢定是否所有係數均顯著不為零之虛無假設。關於模型的適合度，McFadden's  $\rho^2$  (或稱為 a pseudo  $R^2$ )之數值若大於0.2代表模型之適合度良好，其檢定式為 $1-(\ln L/\ln L_0)$ ，其中 $\ln L$ 為完整模式之對數概似值；而 $\ln L_0$ 為只放截距項之基礎對數概似值。

## (二)次序羅吉特模型

由於部分違建個案可能同時具有兩種或三種違建情形，因此本研究以次序羅吉特模型分析違建現象之嚴重程度。並將違建嚴重程度區分為四級，分別為無違建、低程度違建、中程度違建與高程度違建。本研究對於違建嚴重程度之定義為：若存在單一違建之行為時，例如僅存在法定空地違建，或僅陽台違建，或僅屋頂平台違建時，本研究認定為低程度違建。若同時存在上述情況兩種者則為中程度違建，而若三種違建行為皆同時發生，則認定為高程度違建。而若未發生任何一種違建行為者則為無違建。次序羅吉特模型(ordered logistic model)又稱累積羅吉特模型(cumulative logistic model)或比例發生比模型(proportional odds model)。其模型定義如下：

$$y^* = \alpha + \sum_{k=1}^k \beta_k \times x_k + \varepsilon \dots\dots\dots(4)$$

其中 $y^*$ 表示違建嚴重程度之潛在數值，是為不能被直接測量的數值。本研究將違建之嚴重程度分為四級，因此實際觀測之反應變數即有四種類別。分別以 $y=1$ 代表無違建， $y=2$ 代表低度違建， $y=3$ 代表中度違建，而 $y=4$ 代表高度違建。各數值關於違建嚴重程度的關係為 $(y=1) < (y=2) < (y=3) < (y=4)$ ，因此共有3個未知門檻值(threshold)將各相鄰類別分開。意即：

$$y^* \leq u_1 \quad , \text{若 } y=1 \dots\dots\dots(5.1)$$

$$u_1 < y^* \leq u_2 \quad , \text{若 } y=2 \dots\dots\dots(5.2)$$

$$u_2 < y^* \leq u_3 \quad , \text{若 } y=3 \dots\dots\dots(5.3)$$

$$u_3 < y^* \quad , \text{若 } y=4 \dots\dots\dots(5.4)$$

其中 $u_1$ ， $u_2$ ， $u_3$ 表示不同的門檻值，且亦存在 $u_1 < u_2 < u_3$ 之關係。在參數估計過程中，第一個門檻值 $u_1$ 通常被設定為0。因此在參數較估過程，只有 $u_2$ 與 $u_3$ 之數值需進行較估。亦即若令 $u_1=0$ ，則：

$$P(y=1) = F(-\beta X) \dots\dots\dots(6.1)$$

$$P(y=2) = F(u_2 - \beta X) - F(\beta X) \dots\dots\dots(6.2)$$

$$P(y=3) = F(u_3 - \beta X) - F(u_2 - \beta X) \dots\dots\dots(6.3)$$

$$P(y=4) = 1 - F(u_3 - \beta X) \dots\dots\dots(6.4)$$

次序羅吉特採最大概似法較估參數。若門檻值之係數值呈現非等距分布，且模式通過顯著性檢定時，表示資料型態適合採用次序羅吉特迴歸分析，並可信賴其校估結果(Greene, 2008)。若解釋變數之係數值為正，代表該解釋變數(X)對違建嚴重程度有正面影響；反之，則為負面影響。至與該模型之整體適合度，本研究亦以McFadden's  $\rho^2$ 進行判斷。

## 五、基本資料分析

本研究以2007年台南市開發商興建之透天住宅產品為調查對象，針對開發商之違建行為進行探討。台南市該年度取得使用執照之總數為1,240筆。本研究設定抽樣比例為20%，並以亂數表進行簡單隨機抽樣，總計原始樣本數為248筆。本研究經由調查人員根據門牌號碼進行現場勘查，調查時間為2009年3月。本研究對於違建行為之認定，主要由台南市政府建管單位人員進行專業判斷。由建管單位人員比對目前建築物現況之正面、側面以及背面照片，與當時申請使用執照時所附之配置圖與照片等建管單位建檔資料，判定該透天住宅是否違建。若兩者有所差異則判定為具有違建行為；至於該違建是否為建商所為，則由建管單位人員進行專業判斷，包含比對違建外觀與合法建物是否具有一致性的材質規劃，或該違建行位於同一推案之其他住戶是否皆存在相同之違建情況等。若該違建為單一使用者個人所為，則不納入開發商之違建行為。經刪除不適用之樣本後，本研究最終之有效樣本數為240筆(註5)。

在容積誘發之三種違建行為中，台南市開發商新建透天住宅以法定空地違建比例最高為58%，其次陽台違建比例為54%，屋頂平台違建之比例則為22%，如表四。在法定空地部分，違建樣本之平均法定容積率與平均基地面積皆小於未違建樣本，而土地公告現值則高於未違建樣本，至於法定建蔽率與建築成本方面，違建與未違建樣本之差異並不大。就地區因素而言，北區與安南區之法定空地違建比例為最高，其次為東區。而南區、中西區與安平區相對而言較低。在陽台部分，違建樣本之土地公告現值則高於未違建樣本。至於法定容積率、法定建蔽率、基地面積及建築成本方面，違建與未違建樣本之差異並不大。就地區因素而言，東區與中西區之陽台違建之比例為最高。在屋頂平台部分，違建樣本之基地面積小於未違建樣本，而土地公告現值則高於未違建樣本。至於法定建蔽率與建築成本違建與未違建樣本之差異並不大。就地區因素而言，中西區與安平區之屋頂平台違建比例為最高。

表四 未違建與違建住宅樣本基本統計量

地區	法定空地		陽台		屋頂平台	
	未違建	違建	未違建	違建	未違建	違建
東區(數量)	12	14	5	21	19	7
南區(數量)	18	15	23	10	26	7
北區(數量)	11	23	12	22	25	9
中西區(數量)	3	2	1	4	2	3
安平區(數量)	18	11	12	17	20	9
安南區(數量)	39	74	57	56	96	17
臨接道路住宅(數量)	90	129	99	120	170	49
平均法定容積率(%)	172	166	170	168	169	168
平均法定建蔽率(%)	55.92	54.21	55.01	54.9	54.86	55.27
平均基地面積(m <sup>2</sup> )	108.46	96.11	104.46	101.84	109.84	101.44
平均建築面積(m <sup>2</sup> )	81	74	78	78	82	76
平均樓地板面積(m <sup>2</sup> )	216	203	220	209	240	207
平均建築物高度(m)	13.04	13.60	12.89	13.67	13.20	13.54
平均建築成本(元/m <sup>2</sup> )	5,084	5,054	5,069	5,073	50,75	5,058
平均土地公告現值(元/m <sup>2</sup> )	20,773	21,967	20,322	22,082	21,049	22,091
樣本數(比例)	101(42%)	139(58%)	110(46%)	130(54%)	188(78%)	52(22%)

如前所述，違建之情形可能為法定空地違建、陽台違建、或屋頂平台違建三種情形。本研究統計206筆違建樣本之資料，發現法定空地違建之數量為139筆；佔總違建樣本比例58%，陽台違建之數量為130筆；佔總違建樣本比例54%，而屋頂平台違建之數量為52筆；佔總違建樣本比例22%。顯示台南市新建透天住宅過半存在法定空地違建與陽台違建之情形，而約有四分之一的比例有屋頂平台違建之狀況。

由於本研究所以容積管制而誘發之開發商違建行為，包括法定空地、陽台或屋頂平台等違建類型。部分違建住宅可能僅有單一違建行為，而部分違建住宅則可能同時具有三種違建行為。本研究就違建行為進行歸類如下表五所示。其中法定空地、陽台、與屋頂平台三種皆違建之住宅佔總樣本之比例為12.1%，法定空地與陽台違建為23.8%，單一法定空地違建為22.1%，單一陽台違建為18.3%，而單一屋頂平台違建則為9.6%。而法定空地與屋頂平台違建以及陽台與屋頂平台違建樣本數則為0，此可能因為屋頂平台違建之營建成本相對較高，因此若該住宅欲進行屋頂平台違建之行為，則極有可能已將法定空地與陽台一併違建。

表五 各類容積率違建情境發生比例

嚴重程度	違建情境	法定空地違建	陽台違建	屋頂平台違建	數量	比例
高度違建	違建情境A	✓	✓	✓	29	12.1%
中度違建	違建情境B	✓	✓		57	23.8%
	違建情境C	✓		✓	0	0.0%
	違建情境D		✓	✓	0	0.0%
低度違建	違建情境E	✓			53	22.1%
	違建情境F		✓		44	18.3%
	違建情境G			✓	23	9.6%
無違建	違建情境H				34	14.2%
總計					240	100%

## 六、實證分析結果

本研究以首先以二項羅吉特模型，分別就法定空地、陽台與屋頂平台之開發商違建行為進行實證分析。其次，本研究將違建嚴重程度區分為四級，分別為無違建、低程度違建、中程度違建與高程度違建，以次序羅吉特模型進行實證探討。

### (一)法定空地、陽台與屋頂平台違建影響因素之分析

如表六所示，就法定空地違建而言，本研究發現東區、南區、中西區與安平區法定空地違建之情形顯著較安南區為低。其中東區法定空地違建發生之機率为安南區之0.27倍；而南區、中西區與安平區則分別為安南區之0.28、0.12與0.15倍。法定空地違建對比鄰住宅之通風採光等物理環境影響程度較高，因此一般民眾對此類型之違建進行舉發之比例則較高。而安南區此類違建行為機率較高之原因可能為，該行政區相較於其他行政區域開發密度與都市發展程度較低，且法定空地違建為該區普遍之現象，被民眾違建舉發之可能性較低，以致於安南區法定空地違建情形較為嚴重。而臨接道路住宅法定空地違建之情形顯著較未臨接道路住

宅為高；臨接道路住宅法定空地違建發生之機率為未臨接道路住宅之2.25倍。分析其原因可能為臨接道路住宅之住戶對法定空地之使用權利，可能存在錯誤或投機之心理，而擅自將法定空地自行利用。而未臨接道路之集合住宅(註6)，法定空地多為持分共有，因此法定空地之利用須全部所有權持分者同意以致不易違章。另外，依據建築技術規則設置停車空間之面積得不計入總樓地板面積，因此部分臨接道路住宅可能基於投機心態多將法定空地作停車空間使用，而原法定停車空間則多改為客廳或臥室(孝親房)等室內空間使用。

此外，法定建蔽率與法定容積率對是否法定空地違建則具有負面影響效果，顯示法定建蔽率與容積率越低者則法定空地違建之機率越高，法定建蔽率與容積率每增加一單位(%), 則法定空地違建之機率將分別減少為原來的0.96與0.99倍。推其原因可能為受限於法定建蔽率與法定容積率之管制，致使總樓地板面積可能不敷使用而產生違建行為之投機心態。而土地價格對法定空地違建則有顯著正面影響效果，顯示土地取得單位成本較高者，法定空地違建之使用效益可能較大，因此違建比例較高。而基地面積的大小則對法定空地違建之影響並不顯著。

在陽台違建部分，本研究發現在地區變數方面，東區顯著較安南區為高，而南區則顯著較安南區為低，其他行政區與安南區並無明顯差距，其中東區陽台違建發生之機率為安南區之5.86倍，南區則為安南區之0.41倍。此外，是否為臨接道路住宅對陽台違建有顯著正向影響效果而基地面積則為負向，臨接道路住宅陽台違建發生之機率為未臨接道路住宅之0.72倍。其原因可能為未臨接道路之住宅可能因陽台違建較不易被察覺舉報，因此陽台違建之機率較高。至於法定建蔽率、法定容積率與土地價格對是否陽台違建之影響則不顯著。而基地面積之影響效果顯著為負，顯示建築基地面積越小，建築面積可能受限，住戶為增加室內使用面積，可能於購屋時即委由開發商統一施作，將未計入法定建築面積之陽台進行違章建築。

而在屋頂平台違建部分，本研究發現東區、北區、中西區與安平區，屋頂平台違建之情形顯著較安南區為高，此與法定空地違建之情況相反。此一結果顯示在台南市開發密度與都市化程度較高之行政區，違建呈垂直發展(即屋頂平台違建)之機率較高；反之，在開發密度與都市化程度較低之行政區，違建成水平發展(即法定空地違建)之情形則較為普遍。此外，本研究亦發現基地面積越小者與土地價格越高者，對屋頂平台違建則呈顯著正面影響。推其原因可能為基地面積較小者，建築面積可能受限，使用者為增加可使用之樓地板面積，可能進行垂直發展之違建行為。此外，屋頂平台違建之營建成本較其他違建行為高出甚多，因此在土地單價較高之基地進行屋頂平台違建，其效益相對而言可能較高。

關於整體模型適合度(goodness of fit)，本研究以McFadden's  $\rho^2$ (a pseudo  $R^2$ )進行判斷。法定空地違建、陽台違建以及屋頂平台違建模型， $\rho^2$ 值分別為0.23、0.26與0.25，其數值皆在0.2以上，表示模型配適度良好。

表六 法定空地、陽台與屋頂平台違建二項羅吉特模型參數較估結果

變數	是否法定空地違建			是否陽台違建			是否屋頂平台違建		
	Coeff.	P-value	Odds Ratio	Coeff.	P-value	Odds Ratio	Coeff.	P-value	Odds Ratio
截距項	3.286*	0.063	-	0.597	0.770	-	-1.816	0.376	-
地區									
東區	-1.305*	0.024	0.27	1.769*	0.016	5.86	1.457*	0.032	4.29
南區	-1.289*	0.008	0.28	-0.881*	0.058	0.41	0.868	0.116	2.38
北區	-0.644	0.223	0.53	0.818	0.119	2.27	1.325*	0.032	3.76
中西區	-2.160*	0.059	0.12	2.181	0.105	8.86	2.419*	0.040	11.23
安平區	-1.892*	0.003	0.15	0.819	0.209	2.27	1.749*	0.019	5.75
是否臨接道路	0.810*	0.022	2.25	-0.331*	0.065	0.72	0.092	0.814	1.10
基地面積(>100m <sup>2</sup> )	0.435	0.485	1.54	-0.661*	0.069	0.52	-0.781*	0.063	0.46
法定建蔽率	-0.039*	0.087	0.96	-0.028	0.321	0.97	-0.010	0.768	0.99
法定容積率	-0.008*	0.069	0.99	-0.005	0.300	1.00	-0.001	0.846	1.00
土地價格	0.000*	0.042	1.00	0.000	0.961	1.00	0.000*	0.081	1.00
ln L		-125.36			-122.44			-94.35	
ln L <sub>0</sub>		-163.33			-165.52			-125.44	
$\rho^2$		0.23			0.26			0.25	

說明：1. 地區之比較基準組為安南區。

2. \*代表在0.1之顯著水準該變數為顯著。

3. 經似比檢定(likelihood ratio test)，三種違建行為整體模式之顯著水準皆趨近於0。而 $\rho^2$ 分別為0.23，0.26，及0.25。顯示本實證模型之適合度甚佳。

## (二) 違建情形嚴重程度影響因素之分析

此外，本研究違建嚴重程度區分為四級，分別為無違建、低程度違建、中程度違建與高程度違建。本研究經次序羅吉特模型參數較估結果，如表七所示。東區、南區與北區違建情形之嚴重程度顯著較安南區為低，而中西區、安平區則與安南區並無顯著差異。此一結果顯示東區、南區與北區之新建透天住宅，將法定空地違建為停車空間、陽台外推以及屋頂平台垂直違建等狀況同時存在之高度違建情形，顯著較安南區為低。其中東區與北區為台南市都市發展密度較高之行政區，其違建程度較低，此與Kapoor & David(2008)對希臘各行政區之實證結果相一致。此外，本研究發現是否臨接道路與基地面積對違建嚴重程度之影響並不顯著，顯示在台南市住宅臨接道路與否以及基地面積大小與違建嚴重程度並不具有顯著關係。

在法定建蔽率與容積率影響方面，本研究發現建蔽率之影響並不顯著。其原因可能建蔽率僅對法定空地違建較具直接影響效果，且台南市透天住宅之建蔽率多為50%與60%兩種，建蔽率差距變化並不大。因此建蔽率對整體違建嚴重程度之影響效果並不顯著。而法定容積率對違建嚴重程度則具顯著負面影響效果，容積率越低者違建之嚴重程度越高，其原因可能為購買較低容積率住宅之使用者，本身即存在進行違建之投機心態並於購屋時即委由開發商統一施作，因此高度違建之行為較有可能發生。而在住宅價格方面，本研究亦發現土地價格較

高之基地高度違建之機率較高。其原因亦可能為在土地單價較高之基地，高度違建所產生之效益相較於營建成本可能較高。

表七 次序羅吉特模型參數較估結果

變數	Coeff.	P-value
截距項	0.799	0.367
東區	-0.638*	0.032
南區	-0.728*	0.003
北區	-1.170*	0.000
中西區	-0.219	0.708
安平區	0.124	0.695
是否臨接道路	0.196	0.258
基地面積(>100m <sup>2</sup> )	-0.001	0.997
建蔽率	0.015	0.315
容積率	-0.005*	0.046
土地價格	0.000*	0.076
Mu(2)	1.464*	0.000
Mu(3)	2.338*	0.000

說明：1. 地區之比較基準組為安南區。

2. \*代表在0.1之顯著水準該變數為顯著。

3. 經概似比檢定(likelihood ratio test)，整體模式之顯著水準為趨近於0，而 $\rho^2$ 為0.21。顯示本實證模型之適合度甚佳。

## 七、結論與建議

### (一)結論

本研究針對台南市開發商新建之透天住宅產品進行實證分析，主要針對因容積管制而誘發之三種違建行為進行分析。首先藉由二項羅吉特模型對各類型之違建行為分別進行是否違建之模型建構，並以次序羅吉特模型分析違建現象之嚴重程度。本研究主要發現如下：

1. 就「法定空地違建」而言，本研究發現法定建蔽率與容積率對建築開發商法定空地違建有顯著負面影響效果，亦即法定建蔽率與容積率越低者則法定空地違建之機率越高。土地單價則有顯著正面影響效果，亦即土地單價越高者則建築開發商法定空地違建之機率越高。
2. 就「陽台違建」而言，本研究發現建築開發商陽台違建主要受到是否臨接道路與基地面積大小所影響。而建蔽率、容積率與土地價格之影響效果則不顯著。
3. 就「屋頂平台違建」而言，本研究發現基地面積與土地價格對建築開發商屋頂平台違建具有顯著影響效果。顯示土地單價對屋頂平台違建有正面影響效果。
4. 就「違建嚴重程度」而言，本研究發現法定容積率對建築開發商之違建嚴重程度具有顯著負面影響效果，亦即法定建蔽率與容積率越低者則違建情形越嚴重。而土地單價則為正面影響，亦即土地單價越高者則違建情形亦越嚴重。至於建蔽率之影響效果則不顯著。

## (二)建議

本研究主要探討「容積率誘發開發商違建行為」之影響因素。實證結果發現法定容積率對開發商法定空地違建與違建嚴重程度有顯著負面影響效果。惟台南市透天住宅違建行為之發生，是否因為平均容積率過低或容積率分配不合理，導致使用者在現行法令規範下所允許興建之建築面積不敷使用；亦或者是因為政府未能貫徹對違章建築的拆除與處罰，以致於購買較低容積率住宅之使用者，本身即存在進行違建之投機心態，其原因需再進一步檢視。本研究建議，後續研究可從使用者社會經濟屬性與空間需求等面向因素，探討違建行為之影響效果。並可進一步由都市成長管理面向進行研究，以分析目前台南市容積率管制之合理性。

目前內政部營建署對於違章建築之統計，僅區分「高速公路兩側大型違規廣告物」、「現有套裝旅遊路線沿線違章建築」、「嚴重影響都市景觀頂樓違章建築及外牆附置物」、「騎樓違章建築」及「其餘違章建築」等五大類，其中「其餘違章建築」迄2007年底累計查報件數有876,576件，佔所有違建的99.2%，顯示目前五大類的分類方式可能不盡周延，無法顯現違建行為之真實狀況。本研究針對法定空地、陽台與屋頂平台違建行為進行分析，此三種違建行為乃透天住宅常見的違建類型。在台灣中、南部地區，透天住宅為住宅消費市場之主要產品，本研究實證結果對於台灣其他都市，瞭解透天住宅之違建行為與該行為之影響因素，應具參考價值。

本研究發現容積率確實可能誘發開發商違建行為，惟目前有關違建行為之管理與處罰為建築法及違章建築處理辦法所規範，而容積率係由都市計畫相關辦法所訂定，因此若各地方政府能確實檢討修訂容積率之相關規定，再輔以宣導、嚴格執法，應能形成市民共識並遏止違建之產生。此外，違建問題深具地方特性，隨著城市鄉村、風土氣候條件及民眾使用習性等而有所不同，於中央法規制定與修訂不易且未能因地制宜之情況下，如能以地方自治條例之立法方式，在法律正當程序規範下，依行政程序及行政執行法之相關規定，研擬出具有地方特性之「違章建築管理自治條例」，對於上述不同之違建類型或違建嚴重程度，得以依自治條例課予罰鍰，亦應可遏止違建之產生。

## 註 釋

- 註1：該研究發現受訪者勾選次數最多的為「空間不足」(約近40%)，其次為對「法令不瞭解」(約26%)，另有近25%的受訪者勾選「其他」，主要為前任屋主既成的違建，或承租戶所承租房屋之既有的違建。
- 註2：其他類型包括天井違章建築、夾層違章建築、違章採光罩、違章貨櫃屋、圍牆違章建築、陽台違章建築、違章遮陽棚、違章鴿舍等。
- 註3：平均容積率=該都市計畫計畫人口數\*50m<sup>2</sup>(每人平均居住樓地板面積)÷區內所有住宅區與商業區之總建築基地面積(住宅區加商業區面積)m<sup>2</sup>
- 註4：賭倍比(odds ratio)定義為事件發生(Py=1)相對於不發生(Py=0)之機率比值。
- 註5：台南市2007年由建築開發商所興建之住宅總數共1240筆，本研究有效樣本為240筆。若要進行母體是否違建之比例檢定，則在信心水準95%之下，本研究之抽樣誤差約為0.057。
- 註6：未臨接道路之集合住宅係指“社區型透天集合住宅”而非一般之大樓或公寓；此即依建築法第四十二、四十八條規定及建築技術規則建築設計施工篇第一章第一條第一項第三十八款等規定，基地內建築物之主要出入口以「私設通路」臨接建築線。

## 參考文獻

### 中文部份：

史宓

2000 《違建社區與財富累積-以台北市寶藏巖為例》碩士論文，國立台灣大學建築與城鄉研究所。

Shih, M.

2000 *Squatter Settlement and Wealth Accumulation*, Master Thesis, Graduate Institute of Building and Planning, National Taiwan University.

林庭毅

2006 《台灣都市違章建築處理模式之研究-以台北市為例》碩士論文，國立台灣科技大學建築系。

Lin, T. Y.

2006 *The Study on Handling Model of Squatter in Cities around Taiwan-Taipei as an Example*, Master Thesis, Department of Architecture, National Taiwan University of Science and Technology.

邱宏哲

2001 《台灣住宅違章建築演變與發展之研究》碩士論文，中華大學建築與都市計畫學系。

Chiu, H. C.

2001 *The Research on Evolution and Development of Illegal Structures in Taiwan*, Master Thesis, Department of Architecture and Urban Planning, Chung Hua University.

曾鵬光、江哲銘、陳肇堯

2010 〈違章建築現象分類與其對外部環境衝擊之研究-以台南市為例〉《住宅學報》19(2)：56-78。

Tseng, P. K., C. M. Chiang and C. Y. Chen

2010 “A Study on the Classification and Environmental Impact of Building Violations- Using Tainan City as an Example,” *Journal of Housing Studies*. 19(2): 56-78.

錢志強

2006 《台南市透天厝二次施工類型及技術探討》碩士論文，國立成功大學建築學系。

Chien, C. C.

2006 *A Research on the Construction Types and Techniques Applied in the Town House with Build-after-occupancy-permit Condition in Tainan City*, Master Thesis, Department of Architecture, National Cheng Kung University.

### 英文部份：

AlSayyad, N.

1993 “Informal Housing in a Comparative Perspective on Squatting: Culture and Development in a Latin American and a Middle Eastern Context,” *Review of Urban and Regional Development Studies*. 5: 3-18.

- Banerjee, A.V., P. Gertler & M. Ghatak  
2002 "Empowerment and Efficiency: The Economics of a Tenancy Reform," *Journal of Political Economy*. 110(2): 239-280.
- Bullock, N & J. Read  
1985 *The Movement for Housing Reform in Germany and France*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Friedman, J., E. Jimenez & S. K. Mayo  
1988 "The Demand for Secure Tenure in Developing Countries," *Journal of Urban Economics*. 29: 185-198.
- Greene, W. H.  
2008 *Econometric Analysis*. 6th ed. NJ: Prentice Hall.
- Ho, D. C. W., K. W. Chau & Y. Yau  
2008 "Evaluating Unauthorized Appendages in Private Apartment Building," *Building Research and Information*. 36(6): 568-579.
- Jacoby, H., G. Li & S. Rozelle  
2002 "Hazards of Expropriation: Tenure Insecurity and Investment in Rural China," *The American Economic Review*. 92(5): 1420-1447.
- Kapoor, M. & B. David  
2008 "Measuring Risk on Investment in Informal (Illegal) Housing: Theory and Evidence from Pune, India," *Regional Science and Urban Economics*. 38: 311-329.
- Koh, D.  
2004 "Illegal Construction in Hanoi and Hanoi's Wards," *European Journal of East Asian Studies*. 3(2): 337-369.
- Li, Z. & W. Wang  
2008 "Illegal Construction on the Urban Fringe," the 44th ISOCARP Congress.
- McFadden, D.  
1974 "The Measurement of Urban Travel Demand," *Journal of Public Economics*. 3: 303-328.
- Polyzos, P. & D. Minetos  
2008 "Past and Present Patterns of Informal Housing in Greece: A Spatial Analysis," the 47th ERSAs Congress.
- Tseng, P. K., C. M. Chiang, H. Y. Hu & C. Y. Chen  
2009 "The Externality of Building Violations in Urban Environment-empirical Observation in Taiwan," Future Trends in Architectural Management, International Symposium CIB-W096 2009 Taiwan.
- Weiner, J. R.  
2003 *Illegal Construction in Jerusalem: A Variation on an Alarming Global Phenomenon*. Jerusalem: Jerusalem Center of Public Affairs.
- World Bank  
2006 *Thirty Years of World Bank Shelter Lending: What Have We Learned?* Washington: The

International Bank for Reconstruction and Development (IBRD) of the World Bank.

Zegarac, Z.

1999 "Illegal Construction in Belgrade and the Prospects for Urban Development Planning,"  
*Cities*. 16(5): 365-370.