

TEŞEKKÜR

Tez Danışmanım Sayın Prof. Harun Özer'e tez çalışmamda vermiş olduğu destek ve bilimsel katkılarından, ayrıca göstermiş olduğu anlayış ve hoşgörüden dolayı teşekkür ederim.

Doktora çalışmam boyunca her aşamasında beni cesaretlendiren ve yanımda olan, sağladığı bilimsel katkı, titizlik, sabır ve anlayışları için Sayın Hocam Yrd. Doç. Dr. Enis Faik Arcan'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca manevi destekleri ile her zaman yanımda olan aileme ve mesai arkadaşlarıma da teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

Gerek Türkiye’de, gerekse dünyanın diğer ülkelerinde, toplu konut uygulamalarında standartlara uymayan, aynı zamanda form, fonksiyon, konstrüksiyon ilişkileri ile yaşam döngüsü içinde esnek kullanım olanakları gözetilmeden yapılan çalışmalar, konut üretiminin amaçlarına ulaşmasını engellemekte ve bütün bunlar ülke ekonomisine zarar vermektedir.

Bu tezde, bir toplu konut ünitesinin yukarıda belirtilen hususları ne denli içerdiğini ortaya koyabilecek, bilimsel veriler ışığında belirlenen objektif kriterlere bağlı olarak ölçme ve değerlendirmesinin yapılabileceği bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Böylelikle, yapılan tasarımlar yapım ve kullanım öncesi, daha ön tasarım aşamasında iken en ekonomik ve kısa zamanda “Mekansal Performans” açısından değerlendirilebileceklerdir.

Öncelikle konut mekan standartları ve konutu değerli kılan, çevresel, fiziksel ve fonksiyonel kullanım faktörleri incelenerek bina performans sistemini oluşturacak objektif kriterler belirlenmiştir. Sistematik tasarım yöntemi olan SAR sistemi, bu modelde ele alınırken, bir laboratuvar ortamı olarak görülmüştür. SAR sistemi, ön tasarımın, kullanıcı eylemlerinin çözümlenmesinde, test için gerekli niteliksel ve niceliksel değerlerin “Form, Fonksiyon ve Konstrüksiyon” bakış açısıyla analiz edilebilmesi yönünde düzenlenerek kullanılmıştır.

Sonuçta, bu tezde ortaya koyulan ve matris şeklinde düzenlenen “Ön Tasarım Değerlendirme Modeli”nin test tablosuyla, her mekanın eylem alanları form, fonksiyon, konstrüksiyon esasında test edilmiş ve uygunluk değerleri yüzde ve derecelenme olarak ifade edilebilmiştir. Test sonuçlarının değerlendirilmesi ise, Raporlama Tekniği ile yapılmıştır. Böylelikle, önerilen model sayesinde, bir toplu konut ünitesinin kullanım performansını azaltan faktörler sürecin daha başında, objektif bir şekilde ortaya koyulabilme ve alınması gereken tedbirlere ışık tutabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Konut değerlendirme, mekansal performans ölçümü, SAR analizleri, tasarım kriterleri, toplu konut

ABSTRACT

Both in Turkey and in other countries of the world, mass housing applications which do not meet the standards, and ignores the form, function, construction relationships together with flexible usage possibilities in the life cycle, prevent the achievement of the objectives of housing production and all of these damage the country's economy.

In this thesis, a study which reveals how a mass housing unit contains the above-mentioned issues, is carried out. The study measures and evaluates the design of housing unit according to objective criteria that are obtained in the light of scientific data. Thus, the designs in the preliminary stage, before construction and use, can be evaluated in terms of "Spatial Performance" in the most economical and fastest way.

First of all, by examining the residential housing space standards and the environmental, physical, functional factors which makes the housing worthwhile, objective criteria are determined which form the building performance system. SAR system as being a systematic design method, is handled in this model as a laboratory environment. SAR system is used in the analysis of preliminary design and user activities, as well as for obtaining both qualitative and quantitative values needed for testing the object in the "Form, Function and Construction" perspective.

After all, in this thesis, a "Preliminary Design Evaluation Model" is revealed. The model created in the matrix form and the activity fields of each space is tested in terms of form, function, construction. At the same time, the test values are expressed in percentage and grades. For evaluation of test results, the reporting technique is used. Through the proposed model, factors that reduce the performance of a mass housing unit can be set out in an objective manner at the beginning of the design process. Thus, precautions can be taken at the early stages of design.

Keywords: Housing evaluation, spatial performance measurement, SAR analysis, design criteria, mass housing

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TABLolar LİSTESİ	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ	viii
KISALTMALAR LİSTESİ	xii
BÖLÜM 1: GİRİŞ	1
1.1 Çalışmanın Amacı	1
1.2 Çalışmanın Kapsamı	3
1.3 Çalışmanın Yöntem ve Kuramsal Açıklaması	3
1.4 Sistem Kavramı ve Yapı Üretimi Sistemi	6
1.4.1 Sistem kavram ve tanımları	6
1.4.2 Yapı üretim sistemi içerisinde çalışmanın önemi	7
BÖLÜM 2: TOPLU KONUT KAVRAMI	13
2.1 Toplu Konut Tanımı	13
2.2 Toplu Konut Sorunu ve Çözümlemesi	14
2.3 Dünyada ve Türkiye’de Toplu Konut Uygulamaları	18
2.4 Toplu Konutlarda Yaşam Döngüsü	22
2.4.1 Ailenin gelişmesine paralel olarak ortaya çıkan gereksinme değişiklikleri	22
2.4.2 Ailenin gereksinme değişikliklerini karşılaması	24
2.4.3 Aile yapısına bağlı gereksinme değişikliklerinin konutta karşılanması	25
2.5 Toplu Konut Tasarımında Aile Büyüklüğüne Bağlı Mekansal Büyüklükler	26
BÖLÜM 3: TOPLU KONUT TASARIMINA SİSTEMATİK YAKLAŞIM	30
3.1 Toplu Konut Tasarımında Alan Standartları	30
3.2 Toplu Konut Tasarımında Kullanıcı Gereksinimleri	33
3.3 Toplu Konutlarda Bina Programı Oluşturma	34
3.4 Toplu Konut Tasarımında Niteliğe Bağlı Girdiler	42
3.4.1 Konut kullanımını etkileyen kullanıcı gereksinimleri	42
3.4.2 Toplu konut mimarisinde esneklik kavramı	51
3.4.3 Konutta eylemsel alan büyüklüklerinin analizi	73
3.5 Toplu Konut Tasarımında Mimari Planlama ve Sistem Yaklaşımı	79
3.6 Mimari Planlama Sistemi İçinde Programlama Çalışmaları	80
3.7 Toplu Konut Yatırımlarının Planlama Ön Kararları (Fizibilite Etüdüleri)	81
3.8 Toplu Konutlar için Bilgi Bankası ve Tanımı	82
3.8.1 Bilgi bankası sistemi ve amaçları	83
3.8.2 Bilgi bankası ve kullanıcı gereksinimleri ilişkileri	85

BÖLÜM 4: KULLANICI EYLEMLERİNE DAYALI TASARLAMA YÖNTEMİ (SAR YÖNTEMİ)	89
4.1 SAR Genel	89
4.2 SAR Sisteminin Amacı	89
4.3 SAR Yönteminin Kuralları	90
4.4 Toplu Konut Tasarlama Yaklaşımında SAR Sisteminin Açılımı	91
4.5 Mimari Tasarıma Bir Değerlendirme Yaklaşımı	95
4.6 SAR Tasarlama Kuralları	98
4.6.1 Mekanların kullanım gereksinmelerinin SAR sistematığında konumlandırılması ve boyutlandırılması çalışmaları	98
4.6.2 SAR’da bina ve bölüm ilişkileri	100
4.6.3 SAR’da bölüm (sektör) tanımlamaları	106
4.6.4 SAR’da bölüm grupları (sektör grupları) tanımlamaları	107
4.7 SAR Sisteminde Tasarımın Değerlendirilmesi ve Kullanıcı Eylemlerine Dayalı Mekan ve Fonksiyon Analizleri	108
4.7.1 SAR’da kritik eylem alanı analizleri	108
4.7.2 SAR’da bölgeleme analizleri (zone analysis)	109
4.7.3 SAR’da bölüm analizleri (sector analysis)	111
4.8 Toplu Konut Tasarımında Konut Birimine ait Alternatiflerin Etüdü	112
BÖLÜM 5: TOPLU KONUTLARDA ÖN TASARIMIN DEĞERLENDİRİLME VE TEST EDİLEBİLMESİ İÇİN BİR MODEL	118
5.1 Model Taslağı Oluşturma	123
5.2 Performans Ölçülmesinde Kullanılacak Değerlendirme Yaklaşımı	127
5.3 Bina Değerlendirilmesinde Performans Yaklaşımı	130
5.4 Testte Kullanılacak Bina Performans Sistemi Kriterlerinin Oluşumu	131
5.5 Test ve Değerlendirme Sonuçlarının Değer ve Kalite Belirlemesi Yaklaşımı	139
5.6 Modelin Uygulanacağı Tasarım Örneğinin Tanımlanması	141
5.7 Modelde SAR, Analiz ve Değerlendirme Çalışmaları	150
5.8 Modelde Test Aşamasının Uygulanması	152
5.9 Öneri Metodun Genel Değerlendirilmesi	156
BÖLÜM 6: SONUÇ	158
KAYNAKLAR	160
EKLER	167
EK – A SAR’ın Modüler Koordinasyon Kuralları	167
EK – B Tasarım Alternatif Etüdüleri (Esneklik Analizleri)	177
ÖZGEÇMİŞ ve ESERLER LİSTESİ	180

TABLO LİSTESİ

Tablo 1:	Konut ön tasarımının değerlendirilmesinde metodun kavramsal açıklanması	4
Tablo 2:	Toplu konut üretiminde sistem yaklaşımı bütünlüğünde “sistem bileşenleri”nin analizi	8
Tablo 3:	Toplu konut üretiminde sistem bileşenleri olarak planlama aşamaları .	9
Tablo 4:	Kişi sayısına bağlı toplu konut minimum alan standartları	31
Tablo 5:	Toplu konut kullanıcı sayısına göre mekan alanları standartları	32
Tablo 6:	Toplu konut kullanımında kullanıcı gereksinimleri ve tasarım kodları	33
Tablo 7:	Konuttaki eylemlerin eylem gruplarıyla etkileşimi	35
Tablo 8:	Bina planlama ölçeğine bağlı bina programı	36
Tablo 9:	Konut barınma eylemlerinin bina, bölüm, mekan, eylem alanı, tek eylem düzeylerine uygun açılımı	41
Tablo 10:	Kişiler arası mesafe türleri	50
Tablo 11:	Geleneksel sistemler ile esnek sistemlerin maliyet açısından karşılaştırılması	72
Tablo 12:	Toplu konut planlama ön kararlarının “fizibilite etüdü” olarak açılımı	82
Tablo 13:	Bilgi bankası sınıflama sisteminde konut eylemleri açısından kullanıcı gereksinimlerine bağlı tasarım performans kriterleri	85
Tablo 14:	Norm ve standartları oluşturan kullanıcı gereklilikleri ayrıntılı sınıflaması	86
Tablo 15:	Blacher’in geliştirdiği tasarım sürecinde kullanılacak bilgilerin edinilme sistemi açılımı	88
Tablo 16:	Vitruvius ve modern mimarlıkta, biçim, fonksiyon ve konstrüksiyon tanımlarının açıklanması	96
Tablo 17:	Bina düzeylerine bağlı tasarlama kararları açılımı	96
Tablo 18:	Tasarımın değerlendirme kriterleri	97
Tablo 19:	Mimari tasarım değerlendirmelerinde kullanılabilecek ölçütler sistemi	98
Tablo 20:	Toplu konut tasarımının değerlendirilmesinde sınıflandırılmış test ölçme konuları	128
Tablo 21:	SAR eylem sisteminde, insan boyutları ve eylem ortam özelliklerinin kullanıcı gereksinimleri ile olan ilişkileri	133
Tablo 22:	Toplu konutlarda tasarım ölçeğine bağlı olarak oluşturulan çevresel, fiziksel, kullanım özellikleri kriterleri	135
Tablo 23:	Likert derecelendirmesine göre toplu konut tasarımlarının mekansal performans değerlendirme ve başarı sıralaması tablosu	141

Tablo 24:	Toplu konut örneğinin SAR analizleriyle değerlendirilmesi	151
Tablo 25:	Toplu konut tasarımı örneğinin (KB1/DA.8.2 dairesi – 87.72m ²) test edilerek performans sistemi kriterleriyle ölçülmesi	153
Tablo 26:	Toplu konut ön tasarımının daire bazında (KB1/DA.8.2 – 87.72m ²) raporunun düzenlenmesi	155
Tablo 27:	Öneri mekansal performans ölçme değerlendirme metodunun diğer konut değerlendirme metodları ile karşılaştırılması	157

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1 :	Yapı üretim sistemi içinde ön tasarımın değerlendirilmesi	12
Şekil 2 :	Türkiye’de toplu konutta kullanıcı memnuniyetini doğrudan ve dolaylı etkileyen faktörler	16
Şekil 3 :	Levent 4. kısım yerleşmesi	20
Şekil 4 :	Ataköy 1.kısım yerleşmesi	21
Şekil 5 :	Ataköy 2.kısım yerleşmesi	21
Şekil 6 :	İnsanın yaşam döngüsü – mekan büyüklüğü eğrisi ilişkisi	23
Şekil 7 :	Maslow’un basamaklar halinde insan gereksinimleri hiyerarsisi	43
Şekil 8 :	Kullanıcı gereksinmelerinin oluşumu	45
Şekil 9 :	Kullanıcı gereksinmelerinin sınıflandırılması	46
Şekil 10:	Mekan boyutlarına bağlı gereksinimler	47
Şekil 11:	Fiziksel çevre verilerinin kullanıcı gereksinimleri açısından alt-üst sınır değerleri ile bir “çevresel konfor” bölgesi olarak incelenmesi	48
Şekil 12:	Kişisel ve sosyal mesafe	49
Şekil 13:	Doğu karadeniz bölgesi için hazırlanan alternatif konut sistemleri	58
Şekil 14:	Tasarım esnekliği ve işlevsel esneklik, Wohnungsbau – the dwelling .	59
Şekil 15:	Tasarım esnekliği – işlevsel esneklik – değişebilir esnek planlar – Bauen und Wohnen	60
Şekil 16:	Kullanım esnekliğine ısıtma açısından örnek uygulama – döşemeden ısıtma	66
Şekil 17:	Sökülebilir yapı elemanlarıyla, esnek düzenlenebilir tesisat bacası kurulumu	67
Şekil 18:	Pissu ve temizsu tesisatlarının modüler mutfak dolap üniteleri ile esnek entegrasyonu	67
Şekil 19:	Kablolu tesisat sistemlerinin yükseltilmiş döşeme sistemi ile esnek düzenlenmesi	68
Şekil 20:	Esnek uygulanabilir hafif bölücü duvarlar	70
Şekil 21:	Toplumdan bireye, bina programlama ölçeğine uygun çevre tasarımı	73
Şekil 22:	Eylem alanı – yapı elemanları ilişkisi ve modüler koordinasyona bağlı boyutsal büyüklükler	75
Şekil 23:	Konutta insan boyutlarına bağlı tek eylemlerin birimsel alan diyagramları - 1 (konutta kullanım modülleri)	77
Şekil 24:	Konutta insan boyutlarına bağlı eylem alanlarının birimsel alan diyagramları - 2 (konutta kullanım modülleri)	78

Şekil 25:	Mimari planlama sistemi	79
Şekil 26:	Toplu konut planlama organizasyonunda “Bilgi bankası”	84
Şekil 27:	Toplu konutta tasarlamaya yaklaşımda SAR sistemi ilişkilerinin bir bilgi bankası kapsamında açılımı	93
Şekil 28:	SAR yaklaşımının toplu konut tasarımında form, fonksiyon, konstrüksiyon özellikleri açısından toplumsal düzeyde aileden bireysele doğru etkileşim gruplaması	94
Şekil 29:	SAR metodunun, bina düzeylerine bağlı tasarlama kararlarıyla analitik ilişkilendirmesi	100
Şekil 30:	Amsterdam’da bir toplu konutun tasarım analizinde kullanılan SAR bölgeleme tekniği	101
Şekil 31:	Toplu konut’a ait SAR tasarım analizindeki bölge, kenar/tolerans payları ve bölüm kavramlarının ilişkisi	101
Şekil 32:	Amsterdam’daki toplu konut örneğinde SAR sistemine göre bölge dağılımı içerisindeki mekanların konumlandırılmasının üç tip şekil olarak gösterilmesi	102
Şekil 33:	Eylem alanlarının boyutlarının hem bölge ve tolerans paylarına, hem de tasarımın esnekliğine olan etkisi	103
Şekil 34:	SAR sisteminde bölge genişliği, farklı doğrultularda ve değişken olabildiği gibi sıfır olarak da ele alınabilir	104
Şekil 35:	Bölgeler – eylemler ilişkisi	105
Şekil 36:	Modüler sistemde bölümlerin bölge ve tolerans payları/kenar etüdüleri ile eylem alanlarına bağlı “mekan birimlerinin boyutlaması”	105
Şekil 37:	SAR sistemi bölge incelemesinde konstrüksiyon, form ve fonksiyon	106
Şekil 38:	SAR sistemi bölüm incelemesi – 1	107
Şekil 39:	SAR sistemi bölüm incelemesi – 2	107
Şekil 40:	Yatma ve pişirme fonksiyonlarını içeren kritik eylem alanının tesbiti için 30cm’in katlarından oluşan modüler alan büyüklükleri matrisleri	108
Şekil 41:	Kabul edilen standart çerçevesinde, farklı işlevler için,eylem bölgesine bağlı “kritik eylem alanı matrisleri”	109
Şekil 42:	Mutfak ve yatak odaları özel amaçlı mekanlar olarak kabul edilip, dış cepheye temas edecek şekilde bölgeleme analizi yapılması	110
Şekil 43:	Destek bileşenleri, servis mekanları, ve servis bileşenlerinin bölgeleme üzerinde boyutlarının belirlenmesi	110
Şekil 44:	Belirli eylem alanlarının mekan içindeki kombinasyonlarının kabullerine göre yapılan bölüm içi analizleri	111
Şekil 45:	Yukarıdaki örnekle ilgili çeşitli bölümlere ait eylem grup bölgelerinin analizleri	112
Şekil 46:	İhtiyaç programına göre ele alınmış bir temel çeşitleme etüdü ile	

eylemsel birleşim seçeneklerinin gösterilmesi	113
Şekil 47: Toplu konut mimari programına bağlı tasarım alternatiflerinin oluşturduğu seçenek gruplarının açılımı	114
Şekil 48: Toplu konut tasarımında SAR bilgi bankası çalışma modeli	116
Şekil 49: SAR bilgi bankası örneği, konut eylem birimi, oturma eylem alanı	117
Şekil 50: Bina tasarımında mekan sistemlerini etkileyen kullanıcı gereksinim ölçütlerine göre bilgi bankası kapsamında “NTIS”in mekansal performans açılımı	119
Şekil 51: Kullanıcı sisteminden alınan bilgileri işleyerek bina sistemine bilgi aktaran “NTIS” çalışma şeması	121
Şekil 52: Kullanım, fiziksel, mekansal ve çevresel özellikleri içeren bina sistemi açılımı matrisi (NTIS)	122
Şekil 53: Öneri toplu konut tasarımının (kullanıcı sistemi ve bina sistemine bağlı) form, fonksiyon, konstrüksiyon esasında SAR analizleriyle değerlendirme ve test yöntemi taslak açılımı	124
Şekil 54: Toplu konut tasarımının değerlendirme modeli	126
Şekil 55: Bina performans sistemi özelliklerinin konut program açılımına bağlı değerlendirme kriterleriyle test edilme şeması	129
Şekil 56: Program açılım ölçeklemesine uygun, mekansal değerlendirmesinin test edilmesinde kullanılan çevresel, fiziksel ve kullanım özelliklerinin ele alındığı değerlendirme tablosu	137
Şekil 57: Program açılım ölçeklemesine uygun, mekansal değerlendirmenin test edilmesinde kullanılan çevresel, fiziksel ve kullanım özelliklerinin ele alındığı değerlendirme tablosunda her bir koordinatın yüzde olarak ölçülmesine örnek ve mekansal performansın bulunması	138
Şekil 58: Toplu konutlarda esneklik ve standardizasyon kavramlarıyla tasarım alternatifli bir yerleşim dokusu	142
Şekil 59: Konut tasarımında esneklik – aynı temel konutun üç farklı şekilde tasarlanması	143
Şekil 60: Temel ve alt modül tasarım kararları – temel modülün yatay ve düşey tasarlamada, iç mekan, bölücü duvarlar, servis, taşıyıcı konstrüksiyon ve dolaşım alanları ile olan ilgisi	144
Şekil 61: Alternatif koridorlu blok düzenlemesi üzerinde, temel modüle bağlı mekansal alanların konstrüksiyon bölümleri ile ilgisi	144
Şekil 62: Koridorlu blok üzerinde gelişebilen alternatifli salon dahil tek ve dört odalı konut düzenlemesinin işlev – konstrüksiyon ilgisi	145
Şekil 63: Standart temel mutfak modülünün aile büyüklüğüne bağlı olarak alternatifli çalışma tezgahı ve eylem alanı eklenmesiyle gelişmesi	145
Şekil 64: Küçük mutfak modülü ve aile büyüklüğüne bağlı düzenlenebilen standart banyo odası modülü	146

Şekil 65: Koridorlu blok formundaki düzenlemeler için koridor sonlarında ve aralarında geliştirilebilir beş, dört, üç, iki ve tek odalı standart konut tasarımı	147
Şekil 66: Toplu konutlarda nokta ve koridorlu blok tiplerinde kullanılabilir çeşitli büyüklüklerde standart esnek düzenlenebilir konut dairesi tasarımları	148
Şekil 67: Salona bağlı odalarda alternatif düzenleme olanakları – esnek kullanım olanakları	149
Şekil 68: Kalabalık aileler (6 – 8 kişi) için düzenlenmiş 3 – 4 yatak odalı standart konut tasarımı	149

KISALTMALAR

SAR:	Stichting Architecten Research – Hollanda Konut Arařtırma Enstitüsü
PSSHAK:	Primary Support Structure Housing Assembly Kits
KSD:	Kullanım Sonrası Değerlendirme (POE - Post Occupation Evaluation)
RIBA:	Royal Institute of British Architects
EU:	European Norms
SHD:	Scottish House Design
TOKİ:	Toplu Konut İdaresi
CABE:	Commission for Architecture and Built Environment
HATC:	Housing Associates Societies Trusts & Co – Operatives
NTIS:	National Technical Information Services
FFK:	Form – Fonksiyon – Konstrüksiyon