

79380

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

# ENDÜSTRİLEŞMİŞ TOPLU KONUTTA FARKLI KULLANICI GEREKSİNİMLERİNİ KARŞILAYICI ÇÖZÜMLER DOĞRULTUSUNDA BİR MİMARİ TASARIM ARAŞTIRMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mimar H.Alev BUĞDAY

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih  
Tezin Savunulduğu Tarih

: 21 Ocak 1991  
: 8 Şubat 1991

Tez Danışmanı  
Diğer Jüri Üyeleri

: Prof.Dr. Erol KULAKSIZOĞLU  
: Prof.Dr. Uğur ERKMAN  
: Prof.Dr. Ersin EMİROĞLU

T. C.  
Yükseköğretim Kurulu  
Dokümantasyon Merkezi

ŞUBAT 1991

## ÖNSÖZ

Çalışmanın yürütülmesi ve tamamlanması konusundaki katkı ve anlayışlarından ötürü değerli hocam Sayın Prof.Dr. Erol KULAKSIZOĞLU'na, tercümelerim konusundaki yardım ve desteklerinden ötürü değerli arkadaşım, Sayın Doç.Dr. A.Ekrem ÖZKUL'a, çizimlerim konusundaki yardımlarından ötürü sevgili arkadaşlarım, Araş.Gör.Meral NALÇAKAN ve Araş.Gör. Ferda ARI'ya, tezimin yazımındaki özenlerinden ötürü Sayın Filiz DUTDİBİ'ne teşekkürlerimi sunarım.

H.Alev BUĞDAY

## İÇİNDEKİLER

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| ÖZET .....                                              |    |
| SUMMARY .....                                           |    |
| BÖLÜM 1. GİRİŞ .....                                    | 1  |
| BÖLÜM 2. KULLANICI GEREKSİNİMLERİ .....                 | 6  |
| 2.1. Kullanıcı Gereksinimleri Tanımı .....              | 6  |
| 2.2.Kullanıcı Gereksinmelerinin Sınıflandırılması ..... | 8  |
| 2.2.1.Fiziksel Kullanıcı Gereksinimleri .....           | 9  |
| 2.2.2. Psikososyal Kullanıcı Gereksinimleri .....       | 12 |
| 2.3.Kullanıcı Gereksinmelerinin Zaman Boyutu            |    |
| İçinde Değişimi .....                                   | 13 |
| 2.3.1.Toplumsal Değişimler Nedeni İle                   |    |
| Ortaya Çıkan Gereksinme Değişiklikleri .....            | 13 |
| 2.3.1.1.Sosyo-Kültürel Etkiler .....                    | 13 |
| 2.3.1.2.Sosyo-Ekonomik Etkiler .....                    | 14 |
| 2.3.1.3.Sosyo-Psikolojik Etkiler .....                  | 15 |
| 2.3.2.Aile Yapısındaki Değişimlerin Neden               |    |
| Olduğu Gereksinme Değişiklikleri .....                  | 15 |
| 2.3.2.1.Toplumsal Değişimler Nedeni İle                 |    |
| Ortaya Çıkan Gereksinme Değişiklikleri .....            | 16 |
| 2.3.2.2.Ailenin Gelişmesine Paralel Olarak              |    |
| Ortaya Çıkan Gereksinme Değişiklikleri .....            | 17 |
| 2.3.2.3.Ailenin Gereksinme Değişimlerini                |    |
| Ortaya Çıkartan Diğer Etkenler .....                    | 19 |
| 2.4.Farklı Kullanıcı Gereksinmelerinin                  |    |
| Mekan/Bina Programı Kapsamında                          |    |
| Karşılanması Amacıyla Konutta                           |    |
| Yapılan Değişiklikler .....                             | 20 |

### BÖLÜM 3.FARKLI KULLANICI GEREKSİNİMLERİNİ KARŞILAYICI

|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| YÖNDE MİMARİ TASARIM YAKLAŞIMLARI .....                                        | 21 |
| 3.1.Esneklik Gereksinmesini Oluşturan Nedenler .....                           | 21 |
| 3.1.1.Konut Kullanma Süreci İçindeki Kullanıcı Gereksinme Değişiklikleri ..... | 21 |
| 3.1.2.Yapısal Çevrede Eskime .....                                             | 21 |
| 3.1.3.Yapısal Çevre Kontrolüne Kullanıcı Katılımı .....                        | 23 |
| 3.2.Esneklik Kavramı .....                                                     | 27 |
| 3.3.Esneklik Kavramının Sınıflandırılması .....                                | 28 |
| 3.4.Esneklik Amaçlı Tasarım Yaklaşımları .....                                 | 29 |
| 3.4.1.Statik Esneklik (Sınırlı Değişebilirlik) .....                           | 30 |
| 3.4.2.Sürekli Esneklik (Serbest Değişebilirlik) .....                          | 31 |
| 3.4.3.Büyüme Esnekliği .....                                                   | 59 |
| 3.4.3.1.Büyümenin Tanımı .....                                                 | 59 |
| 3.4.3.2.Büyüme Çeşitleri .....                                                 | 61 |
| 3.4.3.3.Mimarlıkta Büyümenin Sınıflandırılması .....                           | 66 |
| 3.4.4.Esneklik Amaçlı Yaklaşımların Teknolojiye İlişkin Yanları .....          | 68 |

### BÖLÜM 4. ENDÜSTRİLEŞMİŞ SİSTEMLERLE ÜRETİLMİŞ BİR

#### TOPLU KONUT UYGULAMASININ ESNEKLİK

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ÖZELLİKLERİ YÖNÜNDEN İRDELENMESİ .....                                                | 70 |
| 4.1.Türkiye Emlak Kredi Bankası .....                                                 | 70 |
| 4.2.T.E. Bankası Eskişehir "YUNUSKENT" Uygulaması .....                               | 71 |
| 4.2.1."YUNUSKENT" Konutlarının Esneklik Yönünden Değerlendirilmesi .....              | 74 |
| 4.2.1.1.Taşıyıcı Sistemin Diğer Alt Sistemlerle İlişkisi .....                        | 74 |
| 4.2.1.2.Mekan Sınırlayıcı Elemanlar Sisteminin Diğer Alt Sistemler İle İlişkisi ..... | 75 |
| 4.2.1.3.Elemanların Teknolojik Özellikleri .....                                      | 75 |
| 4.3.Değerlendirme Sonuçları .....                                                     | 76 |

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| BÖLÜM 5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER ..... | 77 |
| KAYNAKLAR .....                     | 80 |
| ÖZGEÇMİŞ .....                      | 85 |



## ŞEKİL LİSTESİ

|                                                                                                                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Şekil: 2.1. A.P.Çelik., Biyoklimatik Kullanıcı İhtiyaçlarının<br>İncelenmesinde Bir Model, Ankara; 1978, s.4. ....                                                                                   | 8  |
| Şekil: 2.2. G.Broadbent., Desing in Architecture,<br>John Wiley and oons, London, 1973, s.143. ....                                                                                                  | 10 |
| Şekil.2.3. A.Atasoy., Değişen İhtiyaçlar Karşısında Konut<br>Tasarlamasının Mevcut Konutların<br>Değerlendirilmesi Yolu ile Geliştirilmesi,<br>İstanbul, İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi, 1973, s.18. .... | 18 |
| Şekil.3.1.Architectural Design, Feb., 1974, s.89-90. ....                                                                                                                                            | 30 |
| Şekil: 3.2.Open House, Vol.6, No.4, 1981, s.24. ....                                                                                                                                                 | 32 |
| Şekil: 3.3.B.Olsson, Rolf Nilsson., "Flexible Apartment<br>Units A Study of an Experimental Housing<br>Project in Uppsala Sweden", Bb 393:2<br>Statens Rod For Byggnadsforskining., s.215. ....      | 33 |
| Şekil: 3.4.Open House, Vol.11, No.3, 1986, s.54. ....                                                                                                                                                | 34 |
| Şekil:3.5.Anonim, Entretiens Sur La Flexibilite Des<br>Logements, Paris et 4 Juin 1975, s.71. ....                                                                                                   | 35 |
| Şekil: 3.6.ESTON A.Ş.....                                                                                                                                                                            | 36 |

|                                                                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Şekil: 3.7.Architectural Design, No., 1973, s.721. ....                                                                                                       | 37 |
| Şekil: 3.8.A.Atasoy, Yapımda Endüstrileşme Tasarlama<br>İlişkileri Bir Katımlı Tasarlama İncelemesi,<br>İstanbul, İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi, 1980, s.59. .... | 39 |
| Şekil: 3.9. A.Atasoy., y.a.g.e., s.59. ....                                                                                                                   | 40 |
| Şekil: 3.10.A.Atasoy., y.a.g.e., s.60. ....                                                                                                                   | 41 |
| Şekil:3.11.A.Atasoy., y.a.g.e., s.60. ....                                                                                                                    | 41 |
| Şekil:3.12.A.Atasoy., y.a.g.e., s.62. ....                                                                                                                    | 42 |
| Şekil:3.13.Open House Vol.6, No.4, 1981, s.26. ....                                                                                                           | 43 |
| Şekil:3.14.Open House Vol.6, No.2, 1981, s.26. ....                                                                                                           | 44 |
| Şekil:3.15.A.Atasoy., y.a.g.e., s.63. ....                                                                                                                    | 45 |
| Şekil:3.16.The Architects Journal 28 Aug.1974, s.486. ....                                                                                                    | 48 |
| Şekil:3.17.Open House Vol.6, No.4, 1981, s.25. ....                                                                                                           | 49 |
| Şekil:3.18.The Architects Journal, 28 Aug.1974, s.488. ....                                                                                                   | 50 |
| Şekil:3.19.The Architects Journal, 21 May. 1975, s.1071. ....                                                                                                 | 51 |
| Şekil:3.20.The Architects Journal, 21 May.1975, s.1073. ....                                                                                                  | 52 |
| Şekil:3.21.The Architects Journal, 21 May.1975, s.1073. ....                                                                                                  | 53 |

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Şekil:3.22..Anonim., Entretiens Sur La Flexibilite<br>Des Logements, Paris et 4 Juin 1975, s.48. .... | 55 |
| Şekil:3.23.Anonim, y.a.g.e., s.54. ....                                                               | 56 |
| Şekil:3.24.Anonim, y.a.g.e., s.55. ....                                                               | 58 |
| Şekil:3.25.J.A.Dec.1967, s.45. ....                                                                   | 60 |
| Şekil:3.26.Open House Vol.9, No.2, 1984, s.22. ....                                                   | 62 |
| Şekil:3.27.Çevre Dergisi 4, Temmuz-Ağustos 1979, s.61. ....                                           | 63 |
| Şekil:3.28.Çevre, Dergisi 4, Temmuz-Ağustos, 1979, s.60. ....                                         | 64 |
| Şekil:3.29.Open House Vol.6, No.4, 1981, s.37. ....                                                   | 65 |
| Şekil:3.30.Open House Vol.6, No.4, 1981, s.33. ....                                                   | 67 |
| Şekil:4.1.ESTON A.Ş. ....                                                                             | 72 |
| Şekil:4.2.ESTON A.Ş. ....                                                                             | 73 |

## ÖZET

Batıda Sanayi Devrimi ile hızlanan kırdan kente göç olayına bağlı olarak, kent nüfusunun hızla artması ve çeşitli nüfus hareketleri sonucu büyüyen konut açığına çözüm arayışları, II.Dünya Savaşından sonra "toplu konut" olgusunu ortaya çıkartmıştır.

Teknolojideki son gelişmeler kullanılarak kapatılmaya çalışılan konut açığı, toplumsal özelliklerden gelerek, ailenin kuruluşu, bileşimi, gelir düzeyi vb. gibi etkenlere bağlı olarak değişen kullanıcı gereksinmelerine cevap verememişlerdir.

Problem, temelde endüstrileşmiş sistemlerle tasarlanan konutlarla, kullanıcı gereksinimleri arasındaki uyumsuzluktan kaynaklanmaktadır. Bu uyum, tasarıma kullanıcı katılımını olanaklı kılan, esnek planlama yaklaşımlarının uygulanabildiği sistemler yoluyla sağlanabilir.

Bu çalışmada değişen kullanıcı gereksinmelerinin karşılanabilmesi doğrultusundaki tasarım yaklaşımlarının neler olabileceği, mevcut sistemlerin bu yaklaşımlarla nasıl bağdaştırılabileceği incelenmiş ve bir örnek üzerinde değerlendirme yapılmıştır.

Çalışmanın birinci bölümünde toplu konut olgusunun tarihsel gelişimi üzerinde durulmuş ve sorunun çözümü ile ilgili çeşitli araştırmacıların görüş ve yaklaşımları incelenmeye çalışılarak, ülkemizdeki konut sorununa da kısaca değinilmiştir. İkinci bölümde kullanıcı gereksinimleri kavramı ve bunların zaman içinde değişme nedenleri araştırılarak, değişmelerin konut mekanlarına nasıl yansıtacağı, üçüncü bölümde ise gereksinme değişikliklerini karşılamayı amaçlayan tasarım yaklaşımları ayrıntılı olarak incelenmiştir. Dördüncü bölümde endüstrileşmiş sistemlerden birisi ile uygulanan bir toplu konut örneği esneklik/değişebilirlik yönüyle incelenmiş ve sonuç bölümünde ise ülkemizde uygulanmakta olan sistemlerin bu yaklaşımlara nasıl cevap verebilecekleri konusunda bazı öneriler getirilmiştir.

## **SUMMARY**

### **AN ARCHITECTURAL DESIGN ANALYSIS FOR ACHIEVING A SOLUTION IN MEETING THE REQUIREMENTS OF DIFFERENT USER NEEDS IN INDUSTRIALIZED MASS HOUSING**

#### **Section 1: INTRODUCTION**

During the era beginning with Industrial Revolution the urban population has begun to grow in an increasing rate. This population growth combined with the effects of wars and natural disasters, especially after the Second World War, increased the shortage in housing to enormous levels. The problem is attempted to be solved utilizing the times latest innovations in procedures and technologies which resulted the fact of "mass housing". However this approach, emphasizing the quantitative and technological aspects of house production, has failed to satisfy the changing needs of users and has attracted severe criticism.

The main purpose in the design process using industrialized systems ought to establish the link between the user needs and the product. One of the design approaches achieving this purpose is to provide "flexibility" and "variability" in the dwellings.

Housing Problem in Turkey;

Immediately after the year 1950, parallel to the increasing population growth rate, mechanization in agriculture, and the development of transportation systems, our country had moved to a process of urbanization. The housing shortage which increased in connection to the population growth is estimated 600.000 annually. This fact necessitates industrialization in the building technologies. However the problem must be solved qualitatively as well quantitatively. Thus a link between dwelling and user for delaying the functional obsolescence.

#### **Section 2: USER NEEDS**

A large portion of human beings daily life is spent in an artificial internal environment. The activities directed to create this environment is described as "building construction". However this created environment must be suitable for human beings to live by fulfilling their needs and desires as much as possible.

User needs are the required conditions to be provided to the human beings in order to accomplish their activities efficiently. These requirements depend heavily on the environment and characteristics of the individuals. The individual characteristics can be grouped in four categories as, physiological, psychological, socio-economical and cultural.

User needs which vary in a large spectrum are generally classified into two groups:

**Physical User Needs:** These are the conditions required for the accomplishment of an activity without creating an environmental disturbance. These conditions can be analyzed in terms of

- spatial,
  - climatic,
  - visual,
  - health,
  - auditory,
  - security,
- requirements.

The changes in user needs in the course of time take place in connection to the changes in social and family structure.

**Psycho-Social User Needs:** These are the environmental conditions required in order to perform an activity without any psychological disturbance. Privacy, aesthetic and behavioral needs are considered in this category.

### **Section 3: ARCHITECTURAL DESIGN APPROACHES TO MEET THE DIFFERENT USER NEEDS**

The changes in the user needs during the course of dwelling use take place basically parallel to the changes in the family structure. These changes which accelerate the functional obsolescence bring up the concept of flexibility, variability and adaptability.

The dwellings which fail to meet the user requirements cause a functional obsolescence. This obsolescence can be analyzed in two dimensions as:

- Physical obsolescence and,
- relative obsolescence.

In order to make the dwelling meet the changing needs the user must be brought to a more efficient position in the structural environment control. The dwelling characteristics which contradict with the expectations, behaviours and accepted values of user cause a disturbance.

Different approaches are proposed by various researchers for the purpose of introducing user participation in housing design. As to Habraken, the participation of the user to the housing design, depends architecturally upon the concepts of "flexibility" and the "growth". Thus the inhabitants of the house can be involved, from the beginning, to the arrangement of the space which they will use.

Turner and Alexander who have similar ideas propose the idea of shaping the dwelling in accordance with the characteristics of inhabitants. Their approach

supposes that the users participate to the formation of environment with minimum, professional help and guidance.

As mentioned before, in the process of user participation for delaying the obsolescence in the structural environment, the concepts such as "flexibility", "variability" and "adaptability" came into agenda. However there is a broad international debate about the conceptualization of these terms among architectural institutions.

Some of the researchers define flexibility as "the response capability of a single dwelling to the varying user needs without altering the building system." Variability, on the other hand, is defined as "a behaviour that necessitates to alter the building system in order to meet the differing requirements and activities". Some other researchers do not differentiate between these terms and prefer only the term "flexibility" for both concepts.

Flexibility can be classified in two ways:

i. Initial flexibility: The building system and its elements allow the architecture create different designs (schemes).

ii. Continuous architectural flexibility: In industrialized housing, the building system allows altering the spaces without changing the support structure.

As to another classification the "design flexibility" term denotes the flexibility prior to the use of the dwelling and the "usage flexibility" after the construction of the building.

The approaches aiming flexibility which allow the user participation can be analyzed in three groups:

- Static flexibility: A permanent flexibility which is provided thru plan quality.

- Continuous flexibility: A flexibility which allows a change in the spatial arrangement with respect to desires and preferences.

Approach (A): Allows the unrestricted change in the living spaces, except the wet units, service units and transport units.

Approach (B) Flexibility is provided thru the spatial zones in the support structure.

## **SAR METHOD**

In this method, developed by Habraken, the structural elements that form the housing unit are divided into two groups as:

- Transport elements (supports)
- Movable-detachable units.

Users can determine their own dwelling using the detachable units within the support structure.

## **PSSHAK APPLICATION**

This application is introduced and developed by N.Hamdi and N.Wilkinson. This study is aimed to redefine the responsibilities of the individuals participating the housing process and to explore the important role of the user. PSSHAK application is a combined approach in which a traditional support system is applied while the internal arrangement is rather industrialized.

Approach (C): This approach is directed to provide flexibility thru independent spatial arrangements. Using a specific structural system, it is connected to an integrated installation network and aims to create totally independent living spaces. Marelles Project can be shown as an example to this approach. This project depends on a transport system model which includes infrastructural equipment. This project which is entirely actualized using prefabricated elements, has provided the possibility of settling equipment in accordance with the user desires and preferences.

●Growth Flexibility: It can be defined as the addition of new spaces to the structure for new functions. This is multi-dimensional and non-reversible activity. One of the important problems in growth is such that it necessitates a form change in the building. Therefore, only the spaces on the external facade have the possibility to grow and the core is created in the center. In general growth may be classified as being

- directional or axial,
- scale,
- form.

The approaches aiming flexibility emphasize the constructional techniques and the building system principles. The decision on constructional systems can be made after the determination of permanent and detachable sections. In general, these decisions depend on the connections of the structural system with other sub- systems and the technological properties of the elements.

## **Section 4: ANALYSIS OF INDUSTRIALIZED MASS HOUSING PROJECT IN TERMS OF FLEXIBILITY**

In this section, the "Yunuskent" mass housing project of Eskişehir which is financed by Emlakbank will be evaluated in terms of flexibility/variability aspects. The houses are being produced using prefabricated broad size panel system as 8-storey blocks. There is a maximum span of 7.00 meters and 1.20 meters of design module. Other characteristics are:

- The support system is made of support walls in both longitudinal and perpendicular axis directions,
- The floor elements are placed in the longer axis of the buildings,

-Facade elements are also used as support,

-There exists walls in the dwelling unit that have support function and the installations within these walls cause difficulty in changing these units,

-System is designed without taking a planning grid into consideration,

-Division walls are not easily detachable units.

When all the above properties are taken into consideration it is certainly clear that the varying requirements can not be met by the system. In order to accomplish this, appropriate decisions are needed during system selection process.

## **Section 5: RESULTS-CONCLUSIONS**

In this thesis study, the approaches aimed to meet the varying user needs in industrialized mass housing are analyzed.

The basic observations and conclusions can be summarized as follows:

-Due to population growth and various social causes, especially after the Second World War, a great amount of housing shortage occurred. The industrialized mass housing had been seen as a panacea to this problem but they failed to meet the changing user needs in the course of time.

-The factors such as social characteristics, family structure, income level, etc. caused these changes. Parallel to these changes the users are tending to change or widen their dwelling space. This can only be provided by "flexible", "variable" or "extendable" systems.

-The joint objective of these systems is to provide to the users the possibility of shaping their own dwelling in accordance with their desires and needs.

-The transfer of these approaches to the systems that are currently being used in Türkiye do not seem suitable for the time being. The most important aspect of the current systems that restrain the design, is the support structure form. The functional attributes of the design such as "flexibility" and "variability" are also affected from the form of support structure.

Within the context of approaches analyzed in this study, the following points can provide partial solution alternatives in achieving "flexibility" and "variability".

-The support structure has to be resolved as much as possible in the external shell of the dwelling,

-Single spaces have to be created which will allow placing maximum amount of internal spaces.

-The single space should be divided using light and easily detachable elements which are the products of advanced technology.

-The arrangements should be accomplished in accordance to a planning grid.

The proposal aimed at finding a solution to the problem depend upon the organization of production and usage of these systems. Taking the state of national economy and the technological level into consideration, the cost dimension of the system selection process must also be investigated.



## BÖLÜM 1 GİRİŞ

Yapım etkinliklerinin geçmişi insanlık tarihinin başlangıcına kadar dayanır. Barınma içgüdüsünün kaçınılmaz itkisi insanoğlunu varlığının ilk gününden bugüne değin bir yerleşme sorunu ile karşı karşıya bırakmıştır. Birey insandan kabileye, kabileden devletli toplum yapısına devinirken barınak olgusu da çeşitli biçimlerden ve aşamalardan geçmiştir. Doğanın sunduğu barınaklardan, insanın kendi ürettiği yapı malzemesinin kullanımına kadar geçen sürekli gelişme çizgisi de tarihin genel oluşma aşamaları ile içiçelik gösterir.

Gereksinmelerin toplumsal gelişmelere bağlı niteliksel değişimiyle birlikte büyük boyutlu nicelik değişimi de kendisini göstermiştir. Yer küresi üzerinde 5000 yıl öncesinin 1000 katı 100 yıl öncesinin de 10 katı fazla insan yaşamaktadır. Katlanma giderek artmasını sürdürmektedir. Bu tablo içinde en temel, en klasik, üzerinde en fazla düşünülmüş, çözümü en fazla aranmış gereksinme biçimi olmasına karşın, barınak günümüzde hala en sorunlu yapım işlem gurubunu oluşturmaktadır. [1]

İçinde bulunduğumuz yüzyıldaki bilimsel ve teknolojik ilerlemelerin en az etkili olabildiği alan denilebilir ki, insanların barınma sorunlarının çözülebilmesidir.[2]. Ulaşım ve iletişim araçları geliştikçe, çağdaş yaşama ve korunma biçimi birliğe, benzerliğe doğru gitmekte böylece teknolojinin yarattığı genel ortak değerler, ilkeler içinde konut yapılarının biçiminde de benzerlikler günden güne artmaktadır.

Batıda Sanayi Devrimi ile hızlanan kırdan kente göç olayı, sanayileşmeye bağlı olarak kentleşme olgusunu da ortaya çıkarmıştır.

Ancak Birinci Dünya Savaşına gelinceye değin devletler halkın konut sorunuyla yakından ilgilenmemişlerdir. I. ve II. Dünya Savaşları arasında Avrupa ülkelerinin pekçoğunda, konut sorunu ülke ölçüsünde önem kazanmıştır. Sanayi bölgeleri çevresinde ve kentlerin eski kesimlerinde yoksulluk yuvalarının doğması, kent nüfusunun hızla artması, dar gelirli ve yoksul kitlelerin durumu, savaşlar ve doğal yıkım olayları sonucunda ortaya çıkan büyük konut gereksinmesinin giderilebilmesi için toplu konut niteliğindeki barınaklar bir çözüm olarak ortaya çıkmıştır. Gereksinimi en ivedi yoldan karşılamaya yönelmiş bu barınakların sağlıksız koşulları, giderek kentsel boyutlara ulaşan sorunlara çözüm arayışlarını başlatmıştır.

Bu gibi sorunlar karşısında, yeni yaşama modelleri öngören ütopyacıların düşüncelerini gerçekleştirme denemelerinde, toplu konut biçimiyle karşılaşılır. Benzer şekilde, 1920'lerin Modern Hareketinde, kentlerin sağlıksız yaşamına karşılık doğa ile insan arasında yeni bir ilişki kurulması düşüncesine yakınlık ve yeni teknolojiyi bu amacın gerçekleştirilmesinde kullanma kaygısı görülür. Ancak Modern Hareketin başlangıcında dönemin etkisiyle, toplumsal-insani kaygılarla dengede tutulmaya çalışılan yeni teknoloji kullanma arayışı, giderek ön plana çıkmış ve toplu konut tasarımında temel kaygı haline gelmiştir. [3]

Modern mimari ile birlikte daha çok toplu konut alanında binanın endüstrileşmesi öncü mimarların da ilgi alanına girmiş ve CIAM'ın 1930'da Brüksel'deki ana temasını oluşturmuştur. Modern Mimarinin gelişimi içinde, konutun giderek fabrikada üretimi tamamlanmış bir nesne olarak ele alındığı ve ondan hareketle toplu konut yerleşme önerilerinin yapıldığı görülmektedir. [4]

Bu durum II.Dünya Savaşından sonra, savaş sırasında geliştirilen yöntemlerin ve teknolojiadaki son gelişmelerin, konut yapımı alanına uygulanması ile belirginleşmiştir.

Toplu konut üretiminin niceliksel ve teknolojik yanına ağırlık veren ve 1970'li yılların ortalarına kadar süren bu yaklaşıma karşı konut olgusunun diğer boyutlarına da önem verilmesini savunan ilk tepkilerin 1960'larda ortaya çıktığı görülmektedir. Bu tepkilerin ortak noktalarından biri, özellikle kullanıcı ile mimar arasındaki ilişkinin kopmasına yol açan ve konutu bir tüketim malı haline getiren kitlesel konut üretimidir. Kitlesel yoldan üretilen konut ve çevresinin monotonluğu ve öznel gereksinmelere cevap verememesinin kullanıcılar arasında hoşnutsuzluğa ve yabancılaşmaya neden olduğu gözlenmektedir.

Konut sorununun nicelik yönünden çözümlendiği ülkelerde bile nitelik sorunu çözümlenememiştir. Tüm sistemlerde gözden kaçırılan nokta kullanıcı katkısıdır. Endüstrileşmiş sistemlerle tasarlamada temel amaç kullanıcı gereksinimleri ile ürün arasındaki geçişi sağlamaktır.

Konut yapımı herkesin katıldığı bir eylem alanıdır. Kullanıcının kendi önceliklerini belirleme hakkının kabul edilmesi ve kişisel ve yerel uğraşlarının çerçevesi içinde istemlerde bulunabilmesi, denetleyemediği, kendisine zorla sunulan mal ve hizmetler yerine, temel gereksinmelerinin karşılanabileceği konut stratejilerinin belirlenmesi gerekmektedir. [5]. Ancak endüstrileşmiş sistemler ile konut tasarlamada amaç tek bina tasarımı olmadığından gerek müşteri, gerekse kullanıcılar ile doğrudan iletişim sağlamak olanaklı bulunmadığından, gereksinmelerin bir ortalama ya indirgenmesi, başka bir deyişle kuramsal olarak sonsuz sayıda varolduğu öngörülen çeşitliliğin, standart ve modüler bileşen kullanımının olanak verdiği ölçüde sonlu sayıda çeşitliliğe indirgenmesi gerekmektedir. Endüstrileşmiş konut tasarımında da bir yandan çeşitliliği indirgerken, diğer yandan geliştirilecek sistemin belirlenen sınıflandırılmış gereksinimleri karşılamada istenilen değişikliklere olanak sağlaması amaçlanmaktadır.

Bunu sağlamaya yönelik çözüm yollarından birisi konutlarda esneklik ve değişebilirliğin sağlanabilmesidir. Böylece kullanıcı kendi konut çevresinin

düzenlenmesinde mümkün olduğu kadar fazla rol alır, yani konut çevresini gereksinmelerine uygun olarak düzenler ve gerektiğinde değiştirir. Bu tür konutların temini diğer toplumsal etkenlere bağlı olmakla birlikte, çoğunlukla ülkelerin teknolojik olanaklarının denetimi altındadır.

Türkiye'deki kentleşme ve konut sorununa gelince; Türkiye 1950'lerden sonra hızlı nüfus artışına, tarımda mekanizasyona, tarım dışı faaliyetlerde ve ulaşım sistemlerinin gelişmesine bağlı olarak hızlı bir kentleşme sürecine girmiştir. 1950-55 yılları arasında yıllık kentsel nüfus artış oranı ilk kez %6.3'e ulaşmıştır. 1975-80 yılları arasında bu oranın %4'e düşmesine karşılık bu yıllar arasında toplam ve kırsal nüfus oranları sırasıyla %2.50 ile %1.30'dur. Kentsel nüfusun toplam nüfus içindeki oranı 1950 yılında %18.4 iken 1980 yılında %45'e ulaşmıştır. (1950 yılında kentsel nüfus 3.872.000 iken 1980 yılında bu rakam 20.330.065 olmuştur. [ 6]

Kentleşme deneyimimizin bir özelliği de kentsel nüfus artış hızının, ortalama nüfus artış hızından daha fazla olmasıdır. Kentlerimizde halen 25 milyon civarında insan yaşamaktadır. İkinci konutlar dikkate alınmazsa gecekondular ve standart dışı konutlar da dahil olmak üzere kentlerimizde 5 milyon civarında konut stoğu olduğu varsayılabilir.

Gelecek 20 yıl içinde ülke nüfusunun %85'inin kentlerde yaşayacağı tahmin edilmektedir. Mevcut nüfus artış hızı ile bu yirmi yıl içinde kentlerimizin nüfusunun 70-80 milyona ulaşacağı şimdiden görülmektedir. Bu da önümüzdeki 20 yıl içinde yaklaşık 12 milyon yeni konut üretilmesi gereğinin göstergesidir. Yani yılda ortalama 600.000 yeni konut üretilmesi gerekmektedir. [ 7]

Bu rakamlardan da anlaşılacağı gibi toplu konut üretim ölçeği ülkemizde de yapım teknolojisinde endüstrileşmeye gidişi zorlamaktadır. Bugün konut üretimine ilişkin her düzeyde teknolojinin uygulanma olanağı vardır. Geleneksel yapım sistemlerinden en gelişmiş hızlı üretim teknolojilerine kadar

uzanan bir çizgi üzerinde teknoloji seçiminin ulusal koşullara uygunluğunun değerlendirilmesi yanında, konut kullanıcısının gereksinmelerini karşılayabilecek tasarımlara olanak verecek sistemlerin geliştirilmesi ve bunların uygulanabilirliğinin sağlanması gerekmektedir. Aksi halde nicelik yönünden kapatılmaya çalışılan konut açığı, nitelik yönünden kullanıcıya hitap etmeyecek ve konut ile kullanıcısı arasında bir yabancılaşma ortaya çıkabilecektir.

Bu amaçla, çalışmanın birinci bölümünde konut sorununun tarihsel gelişimi, toplu konutta endüstrileşmeyi zorlayan nedenler ve ülkemizdeki konut sorunu üzerinde durulmuştur.

İkinci bölümde konut kullanma süreci içinde, farklılaşan kullanıcı gereksinmelerine değinilerek bunların nedenleri araştırılacak, üçüncü bölümde konutun aynı kullanıcının veya farklı kullanıcıların zaman içinde değişen gereksinmelerini karşılayabilmesine yönelik tasarlama yaklaşımlarının neler olabileceği üzerinde durulacaktır. Son bölümde ise endüstrileşmiş yapım sistemlerinden birisi ile üretilmiş bir toplu konut örneği bu yaklaşımlar açısından değerlendirilmeye çalışılacaktır.

## **BÖLÜM 2. KULLANICI GEREKSİNİMLERİ**

Mimari çevrenin temel amacı insan organizmasının biyolojik ve biyolojik olmayan gereksinmelerinin karşılanmasıdır. Bu ise insan sistemleri ile mimari çevreyi dengeye getirmektir.

Endüstrileşme ve mekanikleşmenin sonucu olarak ortaya çıkan hızlı toplumsal gelişme insanları günlük yaşamın büyük bir kesiminde yapay bir iç çevrede bulunmak zorunda bırakmaktadır.

Bina yapımı bir çevre oluşturma eylemidir. Oluşturulan bu çevre ile amaçlanan, iklim ve insan gereksinimleri arasında uyum sağlamak üzere doğanın bir parçasının düzenlenmesi ile iklim değişikliğinin teminidir [8]. Bina yapımının kaynağı ise insan/toplum çevre kültürel ilişkileridir. Günümüz koşullarında insan günlük yaşamın büyük bir bölümünü yapay bir iç çevrede geçirmek zorunda olduğundan bu çevrenin koşullarını insan yaşamına uygun bir biçime dönüştürmek gerekmektedir. Bu nedenle binalar belirli insan gereksinmelerini karşılayabilecek şekilde tasarlanmalı ve uygulanmalıdır.

### **2.1. Kullanıcı Gereksinimleri Tanımı**

Kullanıcı gereksinimleri, "kullanıcıların eylemlerinin etkin bir biçimde yerine getirilebilmesi için sağlanması gereken koşullardır" şeklinde tanımlanabilirler [9]. Bu gereksinimler pek çok bina türünde eylemlere bağlı olarak benzer görünümde olmalarına rağmen, farklı iklimsel ve kültürel koşullar altında nitelik ve nicelik yönünden farklılaşırlar. [10]

Gereksinme ve istek kavramı genellikle aynı anlamı veriyormuş gibi kullanılır. Oysa gereksinme bir zorunluluğu belirtir. Bir mekanın taşıyacağı en az nitelikleri tanımlar. İstek ise, daha öznel bir değer olup, kullanıcının sınırsız nitelik ve nicelikte olabilecek amaçlarını tanımlar. [11]

Kullanıcı gereksinimleri büyük ölçüde insanların çevresine ve kişisel özelliklerine bağlıdır. Kullanıcıların sosyal, ekonomik, kültürel, fiziki ve etnik özellikleri gibi pekçok değişkene bağlıdır. (Şekil: 2.1.)

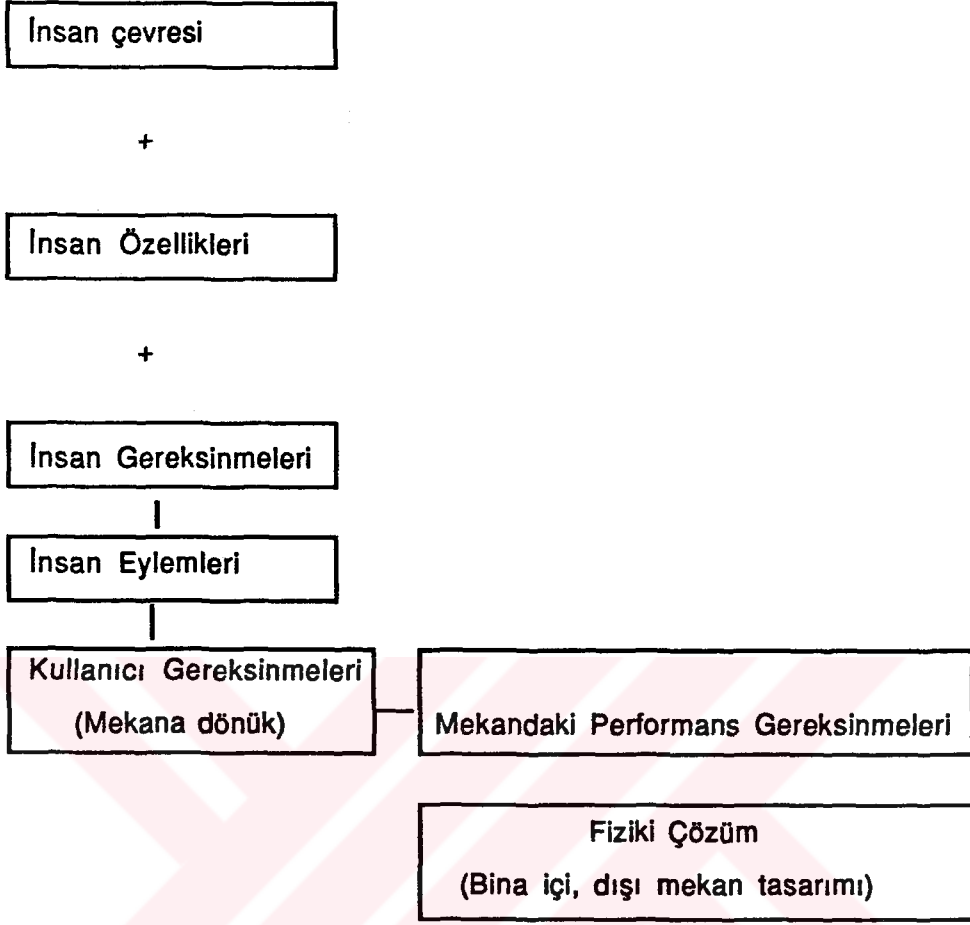
Bu özellikler şöyle sıralanabilir;

a)Fizyolojik özellikler; yaş, cinsiyet, ağırlık, boy, hareket etme (motor gelişme), görme, işitme, koku, tat ve dokunma ile ilgili özellikler (duyusal gelişme), sinir sistemi, hormonal sistem ve fiziki gelişme ile ilgili özellikler.

b)Psikolojik özellikler; davranış biçimleri, değer yargıları, çevreye uyum, toplumsal ilişkiler, duyusal zihinsel gelişme vb.

c)Sosyo-ekonomik ilişkiler, aile büyüklüğü, yapısı, hareketliliği, etnik grup, din, mezhep, yöresel özellikler, aile geliri vs.

d)Kültürel özellikler; eğitim, görgü, yöresel davranış biçimleri, gelenekler vs. [12]



Şekil: 2.1. Kullanıcı gereksinmelerini oluşturan etkenler.

## 2.2. Kullanıcı Gereksinmelerinin Sınıflandırılması

Çok çeşitli ve geniş kapsamlı olan kullanıcı gereksinimleri konusunda çeşitli araştırmacılar tarafından çeşitli sınıflandırmalar yapılmıştır. Bu sınıflandırmalar, konutun farklı içerikteki niteliklerini daha sağlıklı ve mümkün olduğu kadar eksiksiz değerlendirmek için bir kontrol şeması oluşturmaktadır. Kullanıcı gereksinimleri genellikle ve yalnızca analitik yaklaşımlara bir esas olması açısından iki bölümde incelenir. [13]

- Fiziksel Kullanıcı Gereksinimleri,
- Psikososyal Kullanıcı Gereksinimleri,

Bu gereksinimler kendi içlerinde de alt bölümlere ayrılırlar.

### 2.2.1. Fiziksel Kullanıcı Gereksinimleri

Kullanıcının canlı bir varlık oluşunun getirdiği gereksinimlerdir. Bir eylemin fiziksel çevre koşulları açısından rahatsızlık yaratılmadan yerine getirilebilmesi için gerekli şartlar olarak ifade edilebilirler.

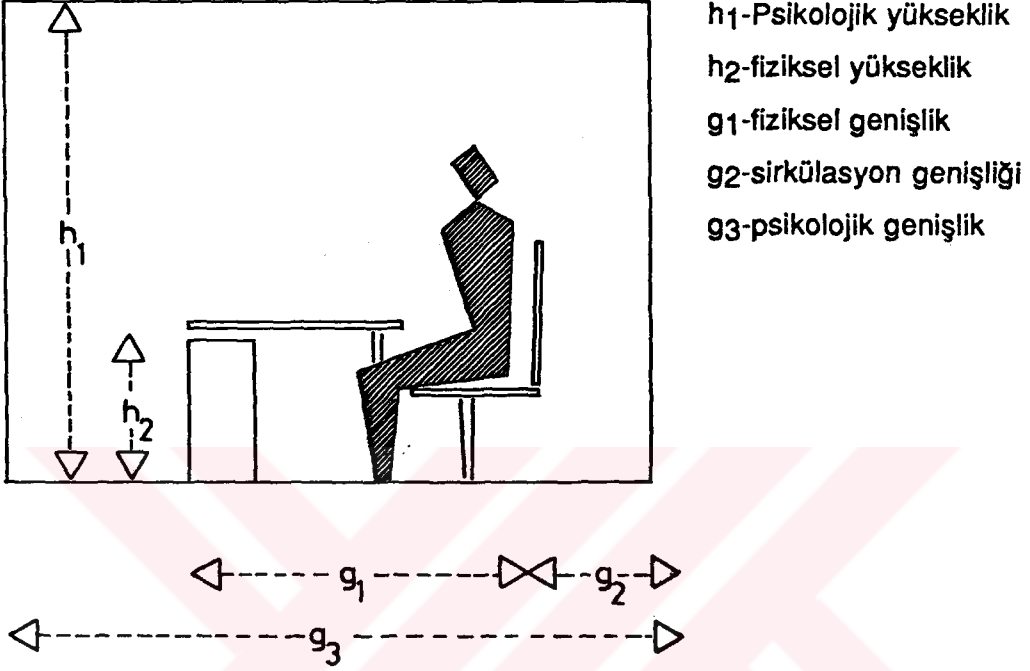
#### -Mekansal Kullanıcı Gereksinimleri

Kullanıcıların eylemlerini konforlu, etkin ve üretken bir biçimde yapabilmeleri için mekanın sahip olması gereken bazı özelliklere yönelik kullanıcı gereksinimleridir. Fiziksel çevre etkenlerinin dışında (ısı, ses, ışık) mekanın boyutlarının biçiminin, o mekanda yaşayan insan sayısının, insan eylemlerinin gerektirdiği ve insan vücudunun devamı olan araçların o mekanın değerlendirilmesinde etkileri vardır.

Mekanın özellikleri ile ilgili değişkenler:

- Mekanın boyutları,
- Mekanın biçimsel özellikleri,
- Mekanın boyutları arasındaki oranlar,
- Mekanda egemen olan renkler, aydınlatma özellikleridir.

Mekanın boyutları, kullanıcının boyutsal gereksinimleri sonucunda ortaya çıkan değerler bütünüdür. Kullanıcının boyutsal gereksinimleri bir eylemi tek başına ya da toplu olarak rahatça yapabilmesi için gerekli olan büyüklüklerle, psikolojik büyüklüklerden oluşur. Bu gereksinimler karşılandığı zaman kullanıcı mekanın boyutları açısından konfor içinde bulunur. Boyutsal gereksinimlerin fiziksel büyüklüklerin yanında, psikolojik büyüklüklerden oluştuğu Şekil: 2.2'deki gibi açıklanabilir.



**Şekil: 2.2. Çevresel Tolerans.**

Bir mekanın büyüklüğü kullanıcılar, onların kullandıkları araç ve mobilyalardan yola çıkılarak bulunur. Araçlar için gerekli olan alana geçiş olanakları da eklenir, çıkan toplamın biraz fazlası o mekanın büyüklüğü olarak saptanır. Broadbent bu fazlalığı "çevresel tolerans" olarak tanımlamaktadır. [14]

Kullanıcıların mekanı değerlendirmesinde biçimin etkisini araştıran çalışmalar kare veya kareye yakın formların kullanıcılar tarafından en büyük algılandığını belirlemiştir. Mekanın boyutları arasındaki oranların mekanın büyüklüğünün algılanmasında, değerlendirilmesinde etkili olduğu, üçüncü boyutun ele alınması gerektiği de saptanmıştır. Mekanın aydınlatma düzeyi ve rengi, mekanı kullanan insan sayısı, kullanıcıların yaşı ve kültürel farkları

mekanın büyüklüğünün algılanmasında önemli birer etken olarak ele alınmalıdır.

**-İsısal gereksinmeler:**

Kullanıcının çevre ile ısı dengesi içinde bulunması gerekmektedir. Isısal gereksinimleri belirleyen çevre koşulları:

- Hava sıcaklığı,
- Düşey sıcaklık farkları,
- Hava hareketi,
- Havanın değişim miktarı,
- Rölatif nem,
- Radyant sıcaklık,

olarak belirlenmiştir. Isısal konfor açısından bu özelliklerin yeterli düzeyde olması gerekmektedir.

**-Görsel Gereksinmeler:**

Görsel açıdan uygun bir çevre;

- Yeterli aydınlık sağlanması,
- Parlaklık ve renk örüntülerinin dikkatle planlanmış olması,
- İyi bir modelleme ve doku çalışması,
- Parıltı ve kamaşmanın kontrolü şartlarına bağlıdır.

**- Sağlık Gereksinimleri:**

Çevreden beklenen koşullardan biri de çevrenin kullanıcı sağlığına zarar vermeyecek nitelikler taşımasıdır. Temiz su sağlanması, pis suların atılması, çöp ve diğer atıkların yok edilmesi vb. gibi.

**-İşitsel Gereksinmeler:**

İşitsel gereksinimleri belirleyen temel öge gürültüdür. İstenmeyen ses olarak düşünüldüğünde gürültü, psikolojik bir nitelik taşımaktadır.

Gürültü kontrolü ise, arka plan gürültüsünün ayarlanması ve gizliliğin elde edilmesi ile olmaktadır.

-Emniyet Gereksinimleri:

Emniyete ilişkin gereksinimler;

-Strüktürel,

-Afetlere karşı,

-Hırsıza karşı,

-Eylemlerden doğan kazalara karşı olan gereksinimler şeklinde gruplandırılabilir.

### 2.2.2. Psikososyal Gereksinimler

Bir eylemin psikolojik herhangi bir rahatsızlık duyulmadan yerine getirilebilmesi için gerekli çevre koşullarıdır. Mahremiyet, estetik ve davranışsal gereksinimler olarak sınıflandırılabilir.

-Mahremiyete İlişkin Gereksinimler:

İşitsel ve görsel mahremiyet olarak iki grupta toplanır. Psikososyal bir olgudur.

-İşitsel mahremiyet;

Arka plan gürültüsü ve komşu hacimler arası ses geçişimidir.

-Görsel mahremiyet

Bazı eylem alanlarının diğer eylem alanları tarafından görülmemesi gereksinimidir.

-Davranışsal Gereksinimler:

Eylemlere ilişkin davranış boyutları olarak bilinen ve kültür grupları arasında büyük farklılıklar gösteren örüntülerdir.

- Estetik Gereksinmeler:
- Form,
- Renk,
- Tekstür açısından incelenmektedir.

Kullanıcının içinde bulunduğu kültür gurubunun mekana ilişkin, bu özelliklerle bağlantılı istek ve beğenileridir.

### **2.3. Kullanıcı Gereksinmelerinin Zaman Boyutu İçersinde Değişimi**

Gereksinme kavramı aşırı olmayanı ve gerekli olanı belirlemeyi amaçlar. Gerekli olanı, aile yapısı, sağlık nedenleri vb. koşullar ortaya çıkarır, ama gereksinme sadece gerekli olan en aşağı düzeydeki standartlarla ortaya çıkmaz. Onu bir ölçüde aşar. Ne ölçüde aşacağını toplumun tercihleri ve gelişmişlik derecesi belirler. Dolayısıyla toplumdan topluma zaman içinde değişir. [15]

Durgun bir görünümünden çok dirik bir görünüm taşıyan gereksinmeler;

- Toplumsal değişimler
- Aile yapısındaki değişimler

nedeni ile ortaya çıkan gereksinme değişiklikleri olarak iki grupta incelenebilirler.

#### **2.3.1. Toplumsal Değişimler Nedeni ile Ortaya Çıkan Gereksinme Değişiklikleri:**

##### **2.3.1.1. Sosyo-Kültürel Etkiler**

Toplumsal yaşam içersinde, bireylerin kişisel tavırlarının bir sentezi olarak, en genel anlamı ile, belirli bir zaman diliminde toplumun yarattığı değer

yargılarının tümü olarak niteleyebileceğimiz kültür olgusu yaşam üzerinde belirleyici olmaktadır. [16]

Kültür insan topluluklarının içinde yaşadıkları fiziksel ve toplumsal çevreye uyum çabalarından doğan bir yaşam biçimi olarak tanımlanır. Toplumdan kaynaklandığı ve kaynaklandığı topluma hitap etmesi nedeni ile, biyolojik, sosyal ve psikolojik bir takım gereksinmelerin tatmininde de belirleyici niteliktedir. Bir bakıma kültür, belli bir toplumun niteliği demektir, onu başka toplumlardan ayıran özellikleridir; ürettiği nesneler, yarattığı manevi değerlerdir. Uygarlık ürünlerini ve araçlarını kullanım biçimidir. [17]

Toplumun farklı kesimlerindeki örf, adet, ahlaki ve dini değerleri kuşaktan kuşağa, aile bireyleri arasında geçerek süregelmektedir. Değişen sosyo-politik koşullar, teknolojik ve endüstriyel düzey, uluslararası ilişkilerin yoğunluğu, hızlı demografik değişimler gibi aynı topluma özgü parametrelerin etkisi ile sosyo-kültürel etkinin niteliği zaman boyutuna bağlı olarak değişmektedir. Sosyo-kültürel etkiler yaşam biçimi ve davranışlardaki sürekli değişimin etkileri genelde tüm fiziksel çevrede, özelde ise konut tasarımı ve yaşam biçimine, yaşam biçiminin belirli bir mekan ve zaman kesitini yansıtan konut tasarımı üzerinde belirleyici olmaktadır.

#### 2.3.1.2. Sosyo-Ekonomik Etkiler

Ülkelerin sosyo-ekonomik koşulların, kitlelerin istem ve sunularında doğrudan etkili olduğu ve bu iki temel davranışı yönlendirdiği şüphesizdir. Toplumun farklı kesimlerinden her birinin veya birkaçının toplam gelirden aldıkları pay arttıkça, geliri artan kesimin ek bir talep yaratması beklenebi-

lir. Bu talep doğal olarak konutu da içermektedir.

#### **2.3.1.3. Sosyo-Psikolojik Etkiler**

Toplumlar sadece bireylerin bütününden oluşmuş bir insan gurubu değildir. Adeta kişisel yaşayışın üstünde ve ondan ayrı bir toplumsal ruha sahiptirler. Sosyo-kültürel ve ekonomik değişimlerin nedenlerinin toplumda oluşturduğu dalgalanmalar, tatmin edilemeyen gereksinmeler ve duygular gibi durumları doğurması sonucu, genellikle toplumsal psikolojik savunma mekanizması harekete geçmektedir. Hızlı değişim gösteren ülkemiz ve diğer ülkelerde sosyo-psikolojik durum, değerleri etkilemekte olduğundan daha güçlü hissedilmektedir.

Konuta ilişkin istek ve gereksinmelerin oluşmasında, bireylerden oluşan toplumun ve katmanlarının farklı özlem ve gereksinmelerinden doğan belirli sosyo-psikolojik davranışların etkili olduğu görülmektedir.

#### **2.3.2. Aile Yapısındaki Değişimlerin Neden Olduğu Gereksinme Değişiklikleri**

Aile yaşamının önemli bir bölümü konutta geçer. Bu nedenle ailenin mutluluğu, konutta sağlanacak kolaylıklara ve konutun aile yaşantısına uygunluğu ile yakından ilgilidir. Konut fiziksel ve ekonomik faktörleri olduğu kadar sosyal ve psikolojik faktörleri de içine alır.

Bir konutun aile bireyleri yönünden yeterli olabilmesi için, aile bireylerine yaşama alanı sağlayabilecek genişlikte olması, mahremiyeti sağlamanın yanı sıra rahatlık ve konforu da sağlaması gerekir. Ancak çoğu zaman konutlar aile yaşantısına uygun olarak planlanmamakta, aileler yaşantılarını konutun olanaklarına uydurmaya çalışmaktadırlar. [19]

Farklı aile yapısına ve farklı ekonomik güce sahip ailelerine aynı plan şemasından üretilmiş bir yapıda yaşamak zorunda olmaları kullanıcı-mekan ilişkilerini olumsuz yönde etkileyen bir unsurdur.

Aile bütçesinde, aile yaşamında ve aile ilişkilerinde çok etkin bir yeri olan konut, bir ailenin yaşamı boyunca değiştirilmeyen ve sürekli oturulan bir yer değildir. Pek çok aile, gelirleri, gereksinimleri ve tercihleri değişince oturdukları konuttan hoşnut olmamaya başlar. Zaman içinde, aile yapısına bağlı olarak ortaya çıkan gereksinme değişiklikleri başlıca iki etkene bağlı olarak incelenebilirler. Bunlar;

- 1)Toplumsal değişimlere bağlı olarak aile yapısında ortaya çıkan değişiklikler
- 2)Ailenin gelişimine paralel olarak ortaya çıkan değişikliklerdir.

#### **2.3.2.1. Toplumsal Değişimler Nedeni İle Ortaya Çıkan Gereksinme Değişiklikleri**

İnsan toplumlarının geçirdiği evrime paralel olarak aile yapısında da büyük değişimler olagelmıştır. Aile biçimi toplumsal sistemin ürünü olup onun kültür durumunu yansıtır.

Sanayileşme, kentlere göç ve ülkeler arası ulaşım kolaylıkları toplumsal kurumları değişime uğratmış, gelenek ve göreneklerin değişmesi aile yapısını da etkilemiştir. Geniş ya da orta boy toprak mülkiyetine sıkı sıkıya bağlı olan aileler çözülmeye başlamış ve ana-baba ve çocuklardan oluşan çekirdek ailelere dönüşmüştür. Geleneksel aileden çekirdek aileye geçiş toplumsal evrimden doğmuş, kaçınılmaz bir olgudur.

Günümüzde kent yaşamı içinde çekirdek aile yaşamı hüküm sürerken, kırsal alanlarda büyük aile toplumu egemenliğini korumaktadır. Bu değişiklik planlamaya genelde kat adedi ve toplam alan kullanımı şeklinde yansımaktadır.

Büyük aile toplumları geleneklerimize de uygun olarak az katlı planlamalar içinde servis hacimlerinin yaşama hacimlerinden tamamen kopması şeklindeki çözümleri getirmiştir. Çekirdek aile düzeni ise servis hacimlerinin yaşam hacimleriyle bütünleşmesi ve çok katlı düzen içinde minimum alan kullanımı şeklindeki çözümlere yönelinmesini zorunlu kılmaktadır. [20].

### **2.3.2.2. Ailenin Gelişimine Paralel Olarak Ortaya Çıkan Gereksinme Değişiklikleri**

Ailenin gelişmesine paralel olarak ortaya çıkan gereksinme değişiklikleri ailenin kuruluşundan başlayarak geçirdiği devrelere paralel olarak değişim gösterir. Bu gereksinimler aileden aileye ve ailenin içinde bulunduğu hayat devresine göre farklılık göstermektedir. Yapılan araştırmalarda konuta ilişkin gereksinme değişikliklerinde ailenin içinde bulunduğu hayat devresinin önemli bir etken olduğu da kanıtlanmıştır. Bu devreler çok genel olarak şöyle sınıflandırılabilirler [21].

-Ailenin kuruluşu devresi:

Evlilik ile başlayan bu dönemde aile küçük ve hareketlidir.

-Genişleyen aile devresi:

Çocukların aileye katılmaları ve büyümeleri devresinde gereksinimler sürekli değişme ve artma durumundadır.

-Küçülen aile devresi

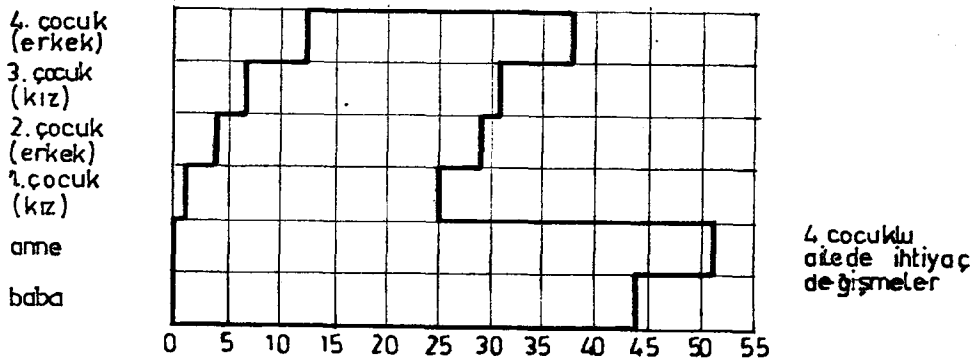
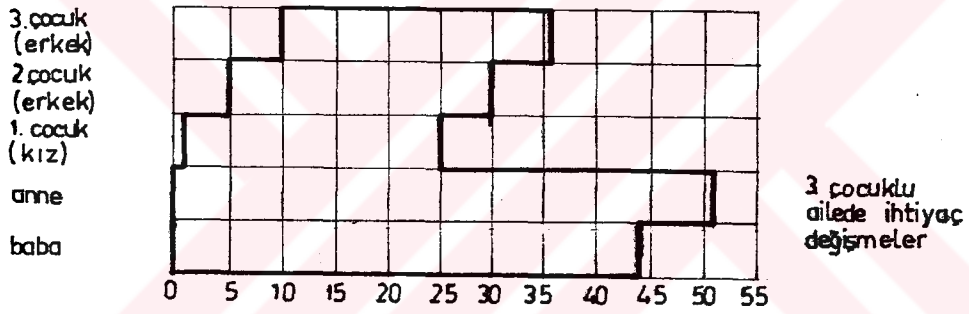
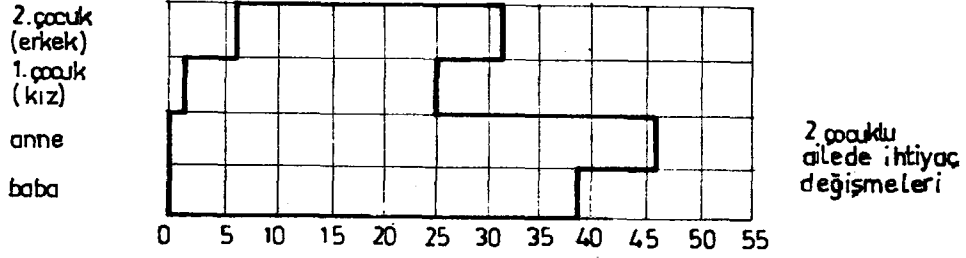
Çocukların aileden ayrılmaları ile başlayan devredir.

-Yaşlılık devresi:

Çocukların aileden ayrılmaları sonucu aile kuruluş devresinde olduğu gibi küçülür. Bunu tek kalma ve ölüm takip eder.

Ailenin sosyo-ekonomik ve kültürel değerlerine göre değişen bu devrelerin ortaya çıkardığı gereksinme değişiklikleri, temelde diğer toplumsal etkenlerle birlikte konut standartlarını etkileyen önemli verilerdir.

Ailenin geçirdiği bu devreler iki, üç ve dört çocuklu aileler dikkate alındığında Şekil:2.3.'deki gibidir.



Şekil: 2-3 Ailenin geçirdiği devrelere paralel gereksinme değişiklikleri.

Ailenin geçirdiği bu devrelere paralel olarak ortaya çıkan bu gereksinme değişimleri üç yolla karşılanabilir.

-Aile gelişimine uygun olarak konut değiştirir.

Ailenin konut değiştirmesi, konut stokunun mevcut durumu, sosyal ilişkiler ve aile bağları, iş yerine yakınlık ve taşınma masrafları gibi etkenlere bağlıdır.

-Aile içinde bulunduğu konutu büyütmek veya küçültmek olanaklarına sahiptir. Bu olanak ise, konutun içinde bulunduğu çevrenin yapısal düzenine, konutun yapısal imkanlarına ve yapılacak değişikliklerin maliyeti gibi etkenlere bağlıdır.

-Ailenin içinde bulunduğu konut bu değişimleri karşılayacak optimum büyüklüğe sahiptir. [22]

#### **2.3.2.3. Ailenin Gereksinme Değişmelerini Ortaya Çıkartan Diğer Etkenler**

-Ekonomik durumun gelişmesi:

Böyle bir gelişme büyük hane halkı ünitelerinin parçalanmasına yol açar.

-Şehir yerleşmelerine göç:

Kırsal bölgelerdeki ailelerin parçalanmasına neden olur ve konuta karşı olan tutumlarını değiştirir.

-Konut stokundaki gelişmeler:

Konut üretimi arttığı zaman ailelerde bölünme ve yeni konut koşullarına göre kendini dağıtma eğilimi ortaya çıkar.

#### **2.4. Farklı Kullanıcı Gereksinmelerinin Mekan/Bina Programı Kapsamında Karşılanması Amacıyla Konutta Yapılan Değişiklikler**

Aile yapısına bağlı olarak farklılaşan gereksinmelerin karşılanabilmesine yönelik olarak kullanıcılar yaşama mekanlarını uygunlaştırmak isterler ve bu amaçla konutta birtakım değişikliklere giderler. Bu değişiklikler;

-Tüm barındırılan insanların mekansal gereksinmelerini karşılayacak yerler sağlamak,

-Her bireye kendisine ait bir yer sağlamak,

-Farklı büyüklükteki grupların biraraya gelebileceği mekan çeşitleri oluşturmak,

-Mekan çeşitliliğini sağlamak açısından yarı sabit donatılı ve dinamik mekanlar yaratmak,

-Dinlenme ve oyun olanakları sağlayarak ve rekreasyonel eylemleri barındıracak bir mekan yaratmak amacıyla konutta yapılan değişikliklerdir.

Konutların zaman içindeki değişimlere bağlı olarak bu değişikliklere olanak vermemesi yapısal çevrede fiziksel ve fonksiyonel eskimeye neden olur.

## **BÖLÜM 3 FARKLI KULLANICI GEREKSİNİMLERİNİ KARŞILAYICI YÖNDE MİMARİ TASARIM YAKLAŞIMLARI**

### **3.1. Esneklik Gereksinmesini Oluşturan Nedenler**

#### **3.1.1. Konut Kullanma Süreci İçindeki Kullanıcı Gereksinme Değişiklikleri:**

Konut kullanma süreci içindeki kullanıcı gereksinim değişiklikleri davranış sistemi kavramındaki değişikliklerdir. Bunlar aile ünitesinin geçirdiği safhalara paralel olarak ortaya çıkar. Ailenin ekonomik olanaklarının artması, ailenin şehirselleşmeye göçü veya konut stokundaki gelişmeler kullanıcıların konuta ilişkin gereksinimlerini değiştirir. Fonksiyonel eskimeyi hızlandıran bu etkenler, konutta esneklik, değişebilirlik, uyabilirlik ve büyüyebilirlik gibi kavramların tartışılmasına ve çözüm arayışlarına neden olmaktadır.

Problem gerek tasarımcılar ve gerekse kullanıcılar tarafından çeşitli biçimlerde ortaya atılmış olmasına rağmen, sorun önemini devam ettirmektedir ve uygulamalarda konutlar, değişen toplumsal gereksinimlere cevap vermemektedirler.

#### **3.1.2. Yapısal Çevrede Eskime**

Konutların strüktürel bozulma sınırına ulaşmadan fonksiyonel etkinliklerini yitirdikleri bilinmektedir. Bu durum, konutların esnek olması veya değişen kullanıcı gereksinimlerine uyum sağlayabilmesi gibi yaygın bir görüşün benimsenmesine neden olmuştur.

Yapısal çevrenin zaman içindeki değişimi eskime sorunu olarak ortaya çıkmaktadır. Eskime olayı yapısal çevrede genel olarak iki şekilde ortaya çıkar. [23]

- 1) Fiziksel eskime,
- 2) Relatif eskime,

1) Fiziksel eskime, yapı bünyesindeki dış etkiler altında zamanla ortaya çıkan bozulmalardır. Yapı sisteminin zaman içindeki değişimleri olarak değerlendirilir. Objektif ve ölçülebilir değişimlerdir.

2) Relatif eskime ise, içinde bulunulan koşullara göre tanımlanabilen ve kullanıcı yargılarına göre değişen bir eskime türüdür. Ölçülebilir değişimler olarak ortaya konulamazlar. Bu tür eskime fiziksel sistem ile davranış sistemi arasındaki ilişkilerden doğar. Yapısal değişimler ile kullanıcı gereksinimleri değişmesinin birbirine paralel yürümesi nedeniyle konutlar bu tür değişimleri kolaylıkla karşılayamamaktadır.

Yapının değişen gereksinimleri karşılayabilmesi için düşünülen ilk yol, kullanıcıyı yapısal çevre kontrolünde daha etkin hale getirmektir. Değişen gereksinimler karşısında bu türden bir kontrol ve düzenleme yolu ile yapı giderek daha yoğun, yapı mekanları çok amaçlı kullanılır hale gelir.

Konutta çevre ile ilgili kontrol diğer organizasyonlara göre daha güçlü hissedilir durumdadır. Toplumsal özelliklerden gelerek aile özellikleri konut özelliklerini belirleyen bağımsız değişkenler olarak kabul edilebilirler. Konut özelliklerinin kullanıcısının umut, davranış ve yaygın değer hükümlerine ters düşen yaşayış biçimlerini zorladığı zaman gerilimlerin ortaya çıktığı bir gerçektir. Araştırmalar kötü konut koşullarıyla, suçluluk ve öteki toplumsal bozukluklar arasında yüksek derecede bir bağıntı olduğunu göstermiştir. İyi bir şekilde planlanmış konut projeleri, kişilerin kentsel yerleşmelerde toplumsallaşmasını sağlar ve toplumsal ve ekonomik gelişme özlemlerini besler. [24]

Bu konuda A.B.D.'nin St. Louis kentinde 1954'te yapılan Pruitt Igoe toplu konutları başarısız bir örnektir.

Mimari tasarlama açısından tek amacı ailelere konut sağlamak olan ve topluluğun, komşuluğun gelişmesi konusunda hiç bir ilgiye sahip olmayan bir ulusal konut politikasının en aşırısı olduğundan ilginçtir. [25]

23 hektarlık bir alana kurulmuş 43 adet 11 katlı blokta 12.000 kişi yaşamakta idi. 1950'lerin sonları ile 60'larda bu alanlarda giderek saldırganlık, hırsızlık, ırza geçme, ailelerin çözülmesi ve kişisel ruh hastalıkları artış göstermiştir. Yapılan araştırma sonuçları, sorunların kaynaklarının, alçak katlı konut yaşamından ayrılıp 11 katlı apartmanlarda yaşamaya zorlanma ve sosyal altyapının iyi kurulamamış olması olduğunu göstermiştir. [26]

Yapılan gözlemlerin diğer bir bulgusuna göre Pruitt Igoe'de fiziksel çevre, kullanıcısının toplumsal ve psikolojik gereksinmelerini karşılayamadığı için burası ilk beyaz sahiplerince terk edilmiş ve yerine düşük gelirli zenci aileler gelmiştir. Sonunda güç durumda kalan kent yöneticileri 1972'de açılışının üzerinden 20 yıl geçmeden bu konutları yıktırmaya başlamıştır. [27]

Gereksinmeler hakkında doğru bilgiler üzerinde temellenmemiş tasarım çözümleri, çoğu zaman tasarlayıcısının hedef ve amaçlarına ters düşen sonuçlar ortaya çıkarmaktadır.

### **3.1.3. Yapısal Çevre Kontroluna Kullanıcı Katılımı**

Yapısal çevrede eskimenin önlenmesi doğrultusunda etkin çözümlere ulaşabilmek için özellikle konutta kullanıcının kendi çevresinin düzenlenmesine katılımı zorunludur. Bu konuda farklı eğilimlerin temsilcileri birleşmektedir. Toplu konut gereğinden yola çıkılarak yaratılan çevreler ano-

nim kullanıcıları tatmin etmemektedirler. Yapılan sosyal araştırmalar konunun karmaşık bir olgu olduğunu ortaya koymuştur. Bu araştırmaların da etkisi ile mimarların her şeyi bilen insan olduğu varsayımına dayanan geleneksel rolü tartışılmaya başlanmış ve mimarların anonim kullanıcı için konut tasarlamasının ortaya çıkardığı sorunların, kullanıcıların kendi çevrelerinin oluşmasına katılmalarıyla azaltılabileceği görüşü yaygınlaşmıştır.

Bu konuda 1962'de bir mimar-şehirci Yona-Freidman şöyle demektedir: "Çağımızda mimari ve şehircilik tam bir dönüşüm içindedir. Mimar, kent sakinlerine daha fazla inisiyatif bırakacak şekilde önemini yitirmektedir (ya da yitirmelidir). Mimarlar artık ortalama insan için ev yapmamalıdır, çünkü bu insan mevcut değildir. Mimarlar milyonlarca kişi için ev yapamazlar, çünkü onları tanımıyorlar. Mimarların yapacağı tek şey, her bireysel kişiliğe kendi istek ve arzusuna göre kullanabilmesi için azami serbestlik sağlayan strüktürlerdir. [28]

N.J. Habraken ise; "Bina yapımı bir güç kullanma ve çevreyi değiştirme sürecidir. Konut süreçlerinin incelenmesi de bu tür değişimlere yol açan güçlerin kavranmasına yarar. Güç kullanımının ise üç özelliği var: Mekansal yayılma eğilimi, en kolay üretim yolunu bularak işgücü ekonomileri sağlama eğilimi ve güç sahiplerince benimsenen "nitelik"lere yönelme eğilimi. Kullanıcının konuta yönelik rolünün irdelenmesi, konut süreçlerinin kavranmasında temel konudur. Ben kullanıcının bir güç olarak bilinip tanınmasını savunuyorum. Yaşayan ve sürekli gelişen sağlıklı çevrelerin oluşmasını, kullanıcıların fiziksel çevreyi ancak doğrudan etkileyip denetleyerek güçlerini kullandıkları durumlarda bekleyebiliriz" demektedir. [29]

Habraken'in kuramının özü konutta toplumun ve bireyin rolünün ayrı olduğudur. Konut bir dizi ortak hizmet ve ev yaşamına ilişkin bireysel girişimler arasında, birleştirici noktadır. Ortak hizmetlerin çıkış noktası, elverişliliğin ve mimarlardan daha çok kullanıcılara uygunluğun sağlanmasıdır. [30]

Habraken kitlesel üretimle ilgili olarak da şunları söylemektedir; "Konutta endüstrileşme mümkün olduğunca çok sayıda endüstriyel ürünün geleneksel yapım yöntemlerine dahil edilmesiyle sağlanamaz. Kitle üretimini başarılı bir şekilde uygulamak için, üretimin kendi mantığı içinde varolan bir yöntem bulmak gerekir. Bunu yapmayı reddettiğimiz müddetçe, konut konstrüksiyonunu rasyonelleştirme girişimleri aynen otomobil endüstrisindeki 17.yy. faytonlarının, kitle üretimine direnme çabaları gibi anlamsız olacaktır. Konutu günümüzdeki otomotiv endüstrisine dönüştürme düşüncesi oldukça eskidir. Fakat bunlar arasındaki paralellik son derece yanıltıcıdır. Bu bizi konutu bir eşya gibi görerek ve tasarımın bedelini ödeyerek elde etmek araştırmasına sokar. Mekanik üretim bugün anlaşıldığı biçimiyle hiçbir şekilde toplu konut ilkeleriyle eşanlamlı değildir. Ürünleri bütünüyle tekdüzeliğe sokmadan mekanizasyondan tam anlamıyla yararlanmak hala mümkündür. Makinaların kullanımı otomatikman standart konutlar ve tekdüze bir yaşam getirmez. Konutun endüstrileşmesi kavramı toplu konut projesinin mekanizasyonundan başka bir şey değildir. Eğer endüstrileşmiş konut sürecini gerektiren koşulların ne olduğunu araştırırsak, bunun otomatik olarak toplu konut projesinin endüstrileşmesi anlamına gelmediğini aklımızdan çıkarmamalıyız. Doğal ilişki kavramı konutun bağımsız olduğunu ve bunun değiştirilebileceği, geliştirilebileceği ya da yer değiştirmesinin mümkün olmasını öngörür. Şimdiye kadar bu ayrıştırılabilen tek katlı evlerle sağlanmaktaydı. Konut projesi gözden geçirilirken bu esnekliğin daha yüksek konutlar için de mümkün olması sağlanmalıdır." [31]

Konutu kullanacak olanı, konutun yaratılmasına katmak isteyen anlayışın mimari açıdan dayandığı kavramlar "esneklik" ve "gelişebilirlik"tir. Bu teknikler sayesinde konutta oturacak olan, kullanacağı mekanın düzenlenmesine başından itibaren katılmış olacaktır. Yapısal çevre düzenlemesine kullanıcı katılımının gerekliliği düşüncesine katılan J.F. Turner ise sorunun çözümüne başka bir açıdan yaklaşarak şunları söylemektedir; "Büyük ölekte programlanmış ve planlanmış konut esneklikten yoksundur. Böyle bir konut yerel isteğe cevap veren, yerel malzemenin de kullanıldığı küçük konutlara kıyasla

çok daha fazla enerji tüketmekte ve dayanıklılığı da o derece kısa ömürlü olmaktadır." [32] Turner'a göre konutun bitmiş bir ürün olarak "ne olduğu" değil, bir süreç olarak "insanlara ne yaptığı, ne sağladığı" önemlidir. Dolayısıyla kişilerin veya yerel düzeyde örgütlerin, konutun tasarım, yapım ve yönetimine katılmaları, kendileri ile ilgili kararları kendilerinin vermeleri, konut sorunun çözümü için zorunludur. [33]

Turner'la benzer bir düşünceye sahip C. Alexander ise konutun giderek içinde yaşayanlara özgü form alması gerektiği düşüncesini savunur. Evrenselelleştirmek istediği, kendi evini kendin yap ideolojisi, metodolojisi ve bunun düşünsel özüdür. Önerdiği yöntem, sıradan insanların elde olduğu kadar profesyonel yardım almaktan kaçınarak, kendi çevrelerinin oluşumuna, ilk taslaktan yapımın sonuna kadar olanak vermeyi amaçlamaktadır. [34]

Tasarıma katılma üzerindeki tartışmaların birbirinden farklı iki görüşten kaynaklandığı görülmektedir. Bunlardan birincisi endüstrileşmiş sistemlerden de yararlanılarak çözülen sayısal bina ihtiyacı sorununun kalite sorununa dönüşmüş olması ve bir örneklik gösteren, gereksinme değişmelerine kolaylıkla cevap vermeyen mimari çözümlerin büyük ölçüde eleştirilere uğramaya başlamış olmasıdır. Nicelik kavramı yerini daha çok nitelik kavramına bırakmıştır. İkinci görüş ise sayısal bina ihtiyacının henüz çözümlenmediği durumlarda, gecekondü örneğinde olduğu gibi kullanıcıların kendi kaynakları ile kendi çevrelerini, imar kurallarından bağımsız bir biçimde oluşturdukları görüşünden yola çıkarak "kendi evini yapana" yardım yöntemini geliştirmektir.

Her iki durumda da önemli olan, tasarıma katılma olgusu ile yapı teknolojisi arasındaki bağın kurulmasıdır.

Artan niceliksel konut gereksinmesini karşılamayı amaçlayan bugünkü üretim yönelişleri konutun bireysel bir "eylem" olma niteliğine uygun olmayan endüstriyel sistemlerle üretilmektedir. Oysa esnek tasarımlara olanak veren sistemler aracılığı ile tüketici bireye seçim olanağı sağlamak gerekmektedir.

### 3.2. Esneklik Kavramı

Mimarlık sürecine kullanıcı katılımı, yapısal çevredeki eskimenin mümkün olduğunca geciktirilmesi ve yapısal çevre-kullanıcı uyumu arasındaki sürekliliği sağlamak amacıyla yönelik olarak ortaya çıkan "esneklik", "uyabilirlik", "değişebilirlik" ve "büyüyebilirlik" gibi kavramların, mimarlık süreci ve mimari ürün ile ilgili olarak neyi ifade ettikleri tam olarak anlam kazanmış değildir. Bu kelimelerin sözlük karşılıklarında mimarlık için özel anlamlandırmalar yer almamaktadır. Ancak kelimelerin mimarlıktaki kavramlaşmaları konusunda uluslararası düzeyde bir kargaşa olduğu gözlenmektedir.

F.Yürekli tarafından yapılan bir araştırmada bu konuda yerli ve yabancı çeşitli meslek adamlarının görüşleri şu şekilde sınıflandırılmıştır. [35]

M.Tapana göre; "esneklik, yapı sistemini değiştirmeden aynı tasar ünitesinin farklı kullanıcı gereksinmelerine cevap verme yeteneği ve aynı hacimlerden birden fazla fonksiyon için faydalanma imkanıdır." Değişebilirliği ise "farklılaşan gereksinme ve eylemleri karşılamak için yapı sisteminin değişmesini gerektiren" davranış olarak tarif etmekte olup, bina ile sınırlı iç değişkenlik ve bina dışına taşan dış değişkenlik olarak ikiye ayırmaktadır.

Norberg-Shulz esnekliği "elemanlar eklenmesi veya çıkartılması yolu ile ve bütünlüğünü kaybetmeden binanın büyümesi veya küçülmesi" ve "elemanların ve ilişkilerin değiştirilebilmesi şeklinde yorumlar. Uyabilirlik ise formun ve teknik sistemlerin kapasitesine bağlanmakta, kapasite ise sistemlerin elemanlarının bir araya geliş modelinin bir fonksiyonu olarak görülmektedir.

Oxman, esnekliği değişen şartlara uyabilmek olarak tarif etmiş ve değişebilirlik, genişleme gibi kavramları esnekliğin türleri olarak vermiştir.

Mugsrove, hem bölme duvarlarının değiştirilebilir olması, hem de belirli niteliklerdeki mekanların organizasyon şekli ile bölme değişikliğine ihtiyaç halini esneklik olarak tarif etmektedir.

Sebestyen ise Fransa'da esneklik ve değişebilirlik arasında bir ayrım yapılmadığını ve esneklik kelimesinin tercih edildiğini, farklı programları karşılama imkanının ön esneklik, bitmiş binalardaki değişme imkanının ise sürekli esneklik olarak adlandırıldığını belirtmektedir.

Rabaneck, Sheppard ve Town'a göre esneklik sökülebilir bölmeler aracılığı ile değişikliğin sağlanması, uyabilirlik ise herhangi bir değişiklik olmaksızın kullanılabilirliğin sağlanmasıdır [36].

Tez kapsamında Sebestyen'in tanımlaması geçerli kabul edilmiştir.

### **3.3. Esneklik Kavramının Sınıflandırılması**

Sürekli değişebilme ve değişerek sürekli uyum sağlama yeteneği olarak kavramlaşan esneklik genelde iki şekilde sınıflandırılmaktadır.

a) Ön Esneklik (veya değişebilirlik)

b) Sürekli mimari esneklik (veya sürekli fonksiyonel esneklik)

a) Ön Esneklik: Endüstrileşmiş yapımda, yapı sisteminin ve bileşenlerinin mimara farklı binalar yaratma imkanı vermesi olarak tanımlanabilir.

b) Sürekli mimari esneklik (veya sürekli fonksiyonel esneklik): Endüstrileşmiş yapımda, yapı sisteminin kullanıcıya, binanın mekanlarını, ekipman ve mobilyasını, taşıyıcı strüktürünü değiştirmeden değiştirilebilmesi imkanı veren nitelikleri olarak tanımlanır.

G.Blachere, "ilk esnekliği" kabule değer veya değersiz artışlarla aynı programın değişik çözümlerini sunmak olarak tarif etmektedir.

"Sürekli veya kesintisiz" esnekliği ise minimum değişiklik ve harcamalarla binanın değişik programlara cevap verme imkanı olarak tanımlar. [37]

Esneklik bir başka sınıflandırmaya göre "tasarım esnekliği" ve "kullanım esnekliği" olarak iki grupta incelenebilir. Kullanmadan önce gerçekleşme ile sınırlı esneklik "tasarım esnekliği" olarak adlandırılabilir. Tasarım esnekliği mimara planlama ve layout, yapım ve yapı sistemi niteliklerine bağlı olarak, yapımdan önce farklı gereksinmelere yönelik düzenlemeleri gerçekleştirme imkanı vermek olmaktadır. Değişebilirlik kullanım aşamasına-binanın gerçekleştirilmesinden sonraya- da sarkıyorsa, planlama ve layout nitelikleri yanında yine yapım tekniği ve yapı sistemi nitelikleri özellikle önem kazanmaktadır. Bu yaklaşım ise "kullanım esnekliği" olarak adlandırılabilir [38].

#### 3.4. Esneklik Amaçlı Tasarım Yaklaşımları

Belirli bir ihtiyaç programına tam uyum sağlayan tasarım yaklaşımlarının zaman içinde fonksiyonel eskimeye neden oluşları, bu tür eskimenin önlenmesi ve geciktirilmesine yönelik tasarım yaklaşımlarının geliştirilmesine neden olmuştur. Bu yaklaşımlarda verilen ihtiyaç programının zamanla değişme konusu olma ihtimalinin az olan kısımlarının ayrılması gerekmektedir. Biçim kararları bu ayırım yapıldıktan sonra alınabilir.

Çok genel olarak esnekliği amaçlayan tasarım yaklaşımları planlama ve layoutdan çok, konstrüksiyon (yapım tekniği ve yapı sistemi niteliklerine) prensiplerine ağırlık vermektedir. Kalıcı ve değişken bölümlerin ve değişme hiyerarşisinin tayini konstrüksiyon prensiplerini de yönlendirecektir [39]

Esneklik amaçlı yaklaşımları başlıca üç grupta toplayabiliriz.

- 1-Statik Esneklik,
- 2-Sürekli Esneklik,
- 3-Büyüme Esnekliği.

#### 3.4.1. Statik Esneklik (Sınırlı Değişebilirlik)

Kalıcı bir esneklik türü olup plan kalitesi ile sağlanır. Planın esneklik özelliğine sahip olabilmesi için tasarım aşamasında;

- a) Bölme ve tesisat hacimlerinin tutarlı bir biçimde yerleştirilebilmesi
- b) Bazı hacimlerin esnek bir genişlikte ele alınabilmesi
- c) Mobilyaların hacimler içinde farklı biçimde düzenlenebilmesi
- d) Bazı hacimlerin değişik kullanışlar için bölünebilirliği özelliklerinin sağlanmasına çalışılır. (Şekil: 3.1.)



Şekil: 3.1. Statik Esneklik.

### 3.4.2. Sürekli Esneklik (Serbest Değişebilirlik)

Tüm hacimlerin yerlerinin istek ve tercihlere göre değiştirilebilmesini öngören bir esnekliktir. Yaşama hacimleri ve ıslak hacimler belirli bölgelerde sınırlı serbest ya da tüm alanda tamamen serbest bir biçimde planlanabilmektedir.

Sürekliliği sağlamak amacıyla çeşitli yaklaşımlar geliştirilmiştir.

#### • YAKLAŞIM (A)

Sabit konumları nedeniyle engelleyici olarak kabul edilen ıslak hacimler, düşey sirkülasyon alanları ve taşıyıcı sistem elemanları dışında, yaşam hacimlerinin serbest değişebilirliğine olanak sağlayan bir yaklaşımdır.

Kullanıcı özel istekleri ve gereksinimleri doğrultusunda değişebilir iç duvarlar aracılığı ile zaman içinde konutunu istediği gibi düzenleyebilir. Yaygın bir uygulama alanı olan bu yaklaşımın tasarlanmasında gözönünde bulundurulması gereken hususlar şunlardır:

- o Yapı sistemini oluşturan alt-sistemlerin değiştirilebilmesine olanak sağlamak üzere sistem elemanları arasında boyutsal koordinasyon oluşturulması.
- o Alt-sistem elemanları üzerlerinde ve içlerinde çeşitli tesisat bağlantılarının bulundurulması.
- o Alt-sistem elemanlarının boylarına, ağırlıklarına ve montaj araçlarının kullanım olanaklarına göre monte ve demonte edilmesinin sağlanması.
- o Fiziksel çevre şartlarının farklı kullanımlara olanak verecek şekilde tasarlanması.

- o Belli bir bakım süresi sonunda veya içinde bakım ve değişikliği olanaklı kılması [40]

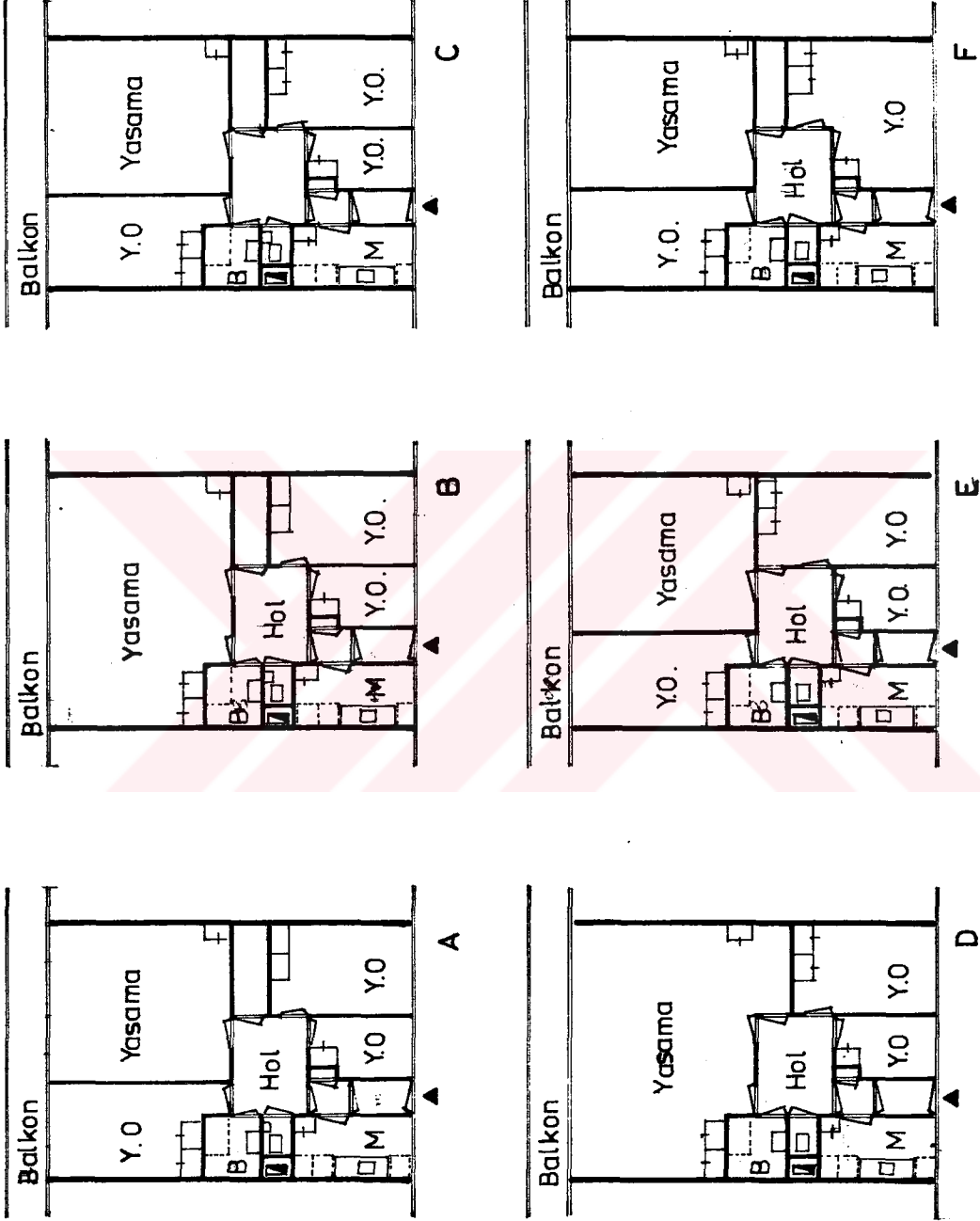
Esnekliği arttırmak amacıyla sabit konumlu ıslak hacimlerin konumlandırılmasında çeşitli alternatifler uygulanabilir. (Şekil: 3.2., 3.3., 3.4., 3.5., 3.6.)



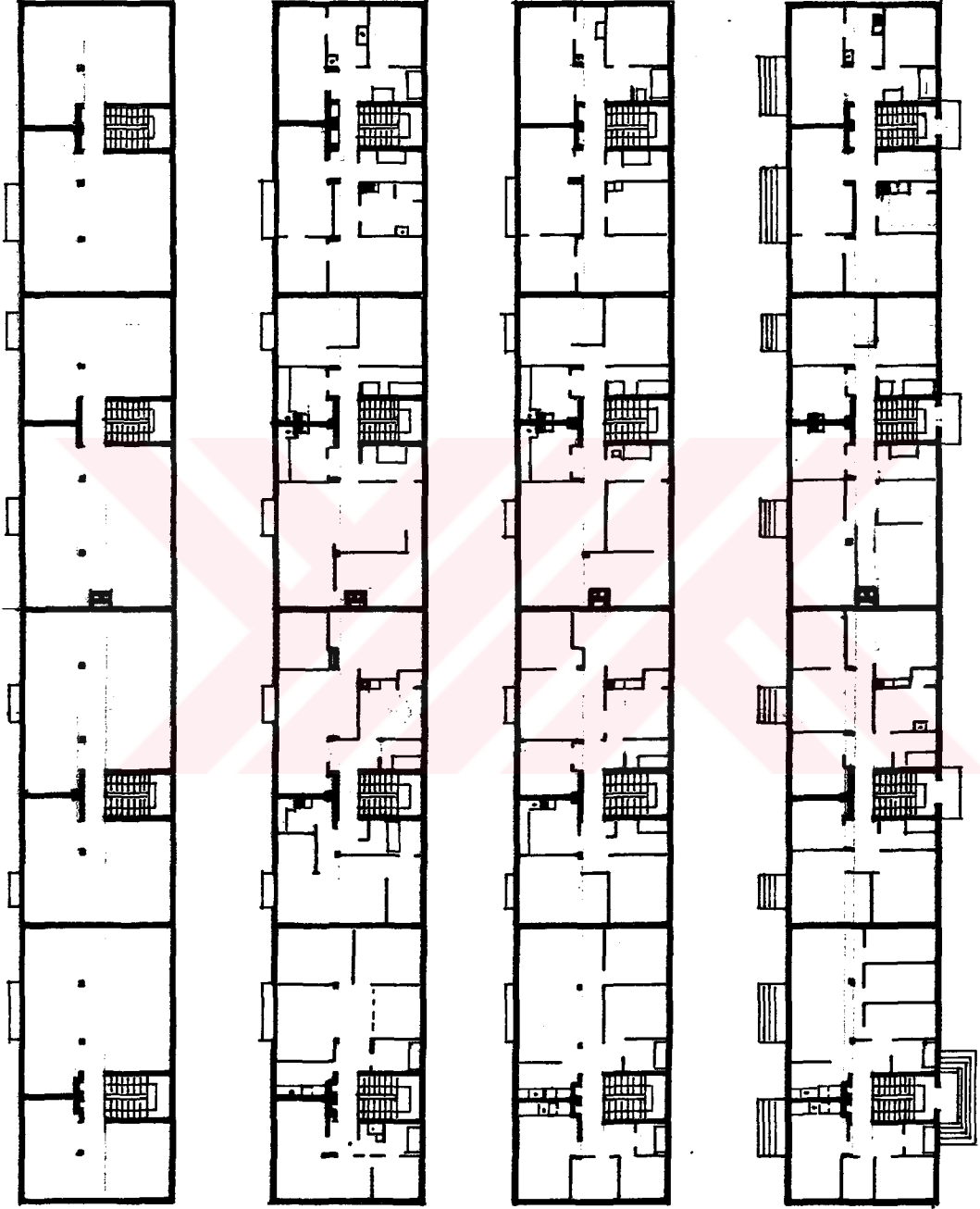
Şekil: 3.2. ıslak hacimleri sabit esnek konut örnekleri.



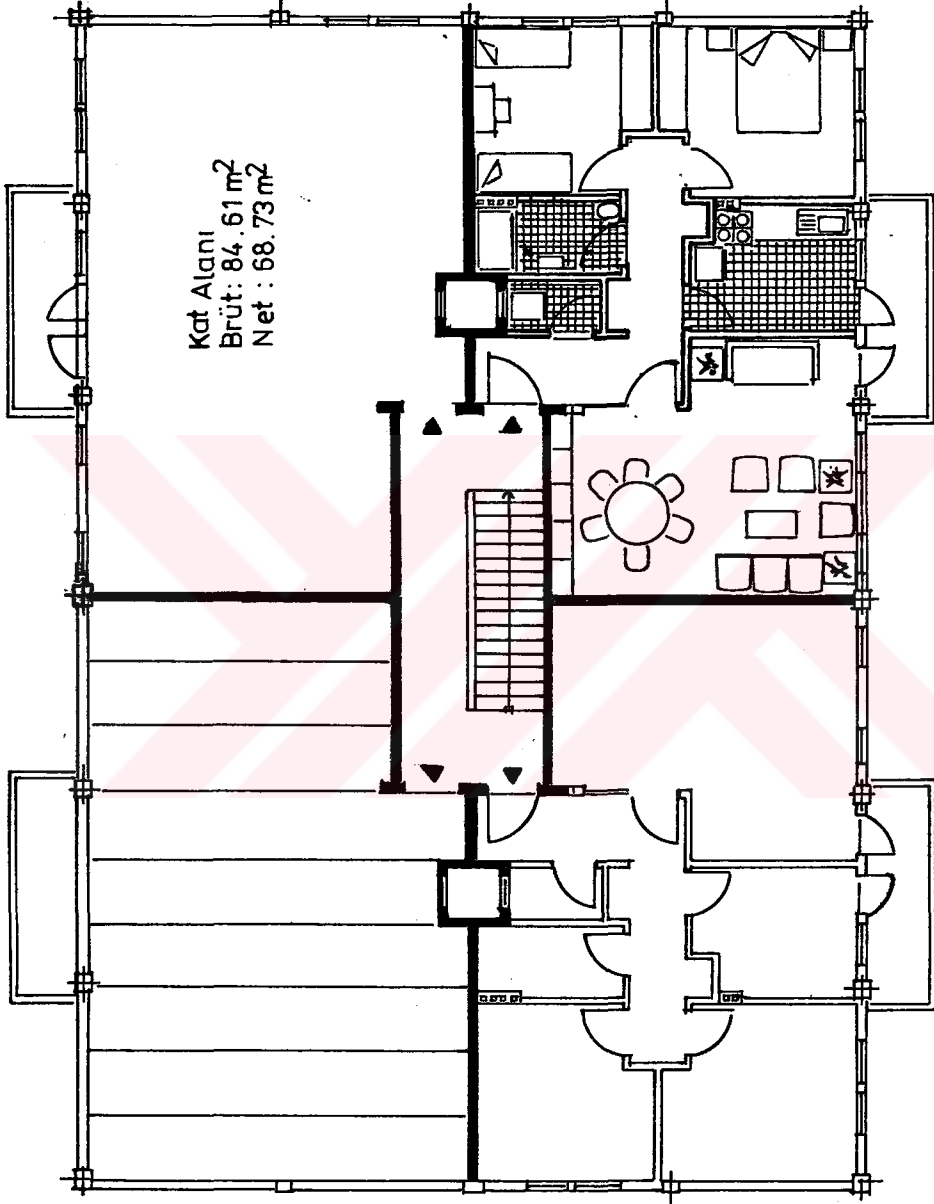
Şekil: 3.3. Islak hacimleri sabit esnek konut tipleri.



Şekil: 3.4. Islak hacimleri sabit esnek konut tipleri.



Şekil: 3.5. Mies Van Der Rohe tarafından tasarlanmış esnek konut bloğu.

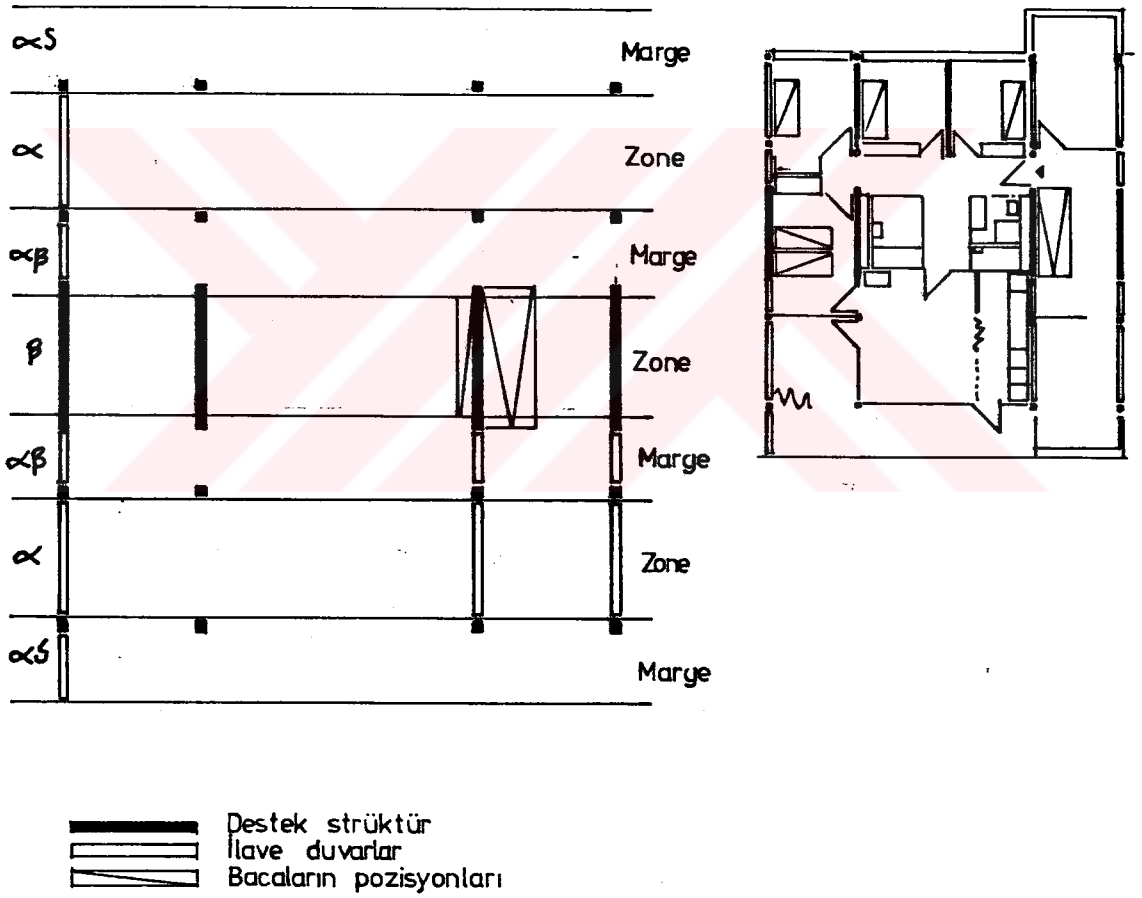


Şekil: 3.6. Eskişehir "Yenikent" Uygulaması.

### • YAKLAŞIM (B)

Destek strüktür içinde mekan zonları oluşturulması yolu ile esneklik sağlama yaklaşımlarıdır.

Mekanların genel olarak servis eden ve servis edilen mekanlar olarak ayrıldığı ve bunların birbirleri ile olan ilişkilerinin esnek kabul edildiği sistemlerdir. (Şekil: 3.7.)



Şekil: 3.7. Destek strüktür içinde konut birimi oluşturulması.

## SAR YÖNTEMİ

Hollanda Eindhoven'de N.J. Habraken yönetiminde "Stichting Architecten Research" araştırma gurubu tarafından geliştirilen bir yöntemdir.

SAR çalışmalarının temel amacı kullanıcı özerkliğini arttırmaktır. SAR'ın metodolojik çalışmalarının da bu doğrultuda değerlendirilmesi gerekir. Diğer bütün amaçlar yanında bu metod bağımsızlık tasarımı için önemli bir araç sağlamaktadır.

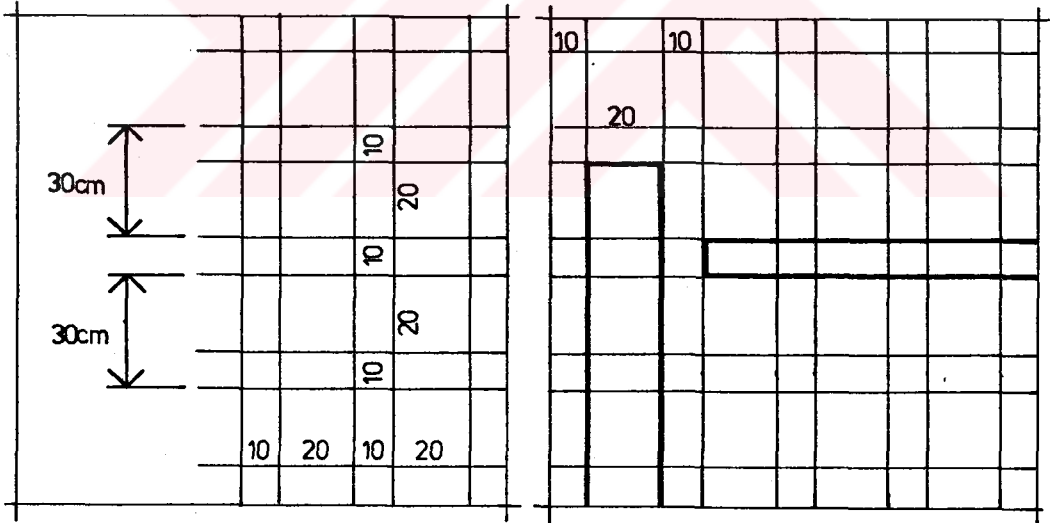
SAR yöntemi, destek strüktür diye adlandırılabilir sabit taşıyıcı elemanların önceden kararlaştırılmış bir konut organizasyonu olmaksızın inşa edilmesini amaçlar. Önceden organizasyonu yapılmamış bu mekanlar döşeme, tavan, taşıyıcı elemanlar, dış duvarlar, sirkülasyon alanları ve servis kanalları tarafından biçimlendirilirler. Konutlar ise, iç bölücü elemanlar, ıslak birimler (banyo ve mutfak) depolama elemanları ve diğer alt sistemlerin sonradan bu mekan içine yerleştirilmesi ile biçimlendirilirler [41] Destek strüktürlerin amacı Habraken tarafından şöyle açıklanmaktadır.

- o Destek strüktürler yeni organizasyonları olanaklı kılar.
- o Bağımsız konut yoluyla kullanıcının katılımını sağlar.
- o Endüstriyel üretim ve şantiye işlerini birbirinden ayırır.
- o Genel ve özneli birbirinden ayırarak endüstriyel gelişmenin gerçekleşmesini sağlar, fakat aynı zamanda geniş kapsamlı endüstriyel araçlar yoluyla hepsini bir araya getirir.
- o Yaşayan ve gelişen kenti olanaklı kılar. Kentin çerçevesi olarak kent planlamada yeni fırsatlar ortaya koyar.
- o Toplumun konut edinme sürecindeki yapay yönlere son verir.
- o Mimarın ve şehir plancısının çalışma alanını ayırır.
- o Yeni bir toplumun gelişmesini teşvik eder.
- o Destek strüktürler ve destek kentler düşüncesi insan ilişkisi gerçeğine dayanan dünya görüşüdür. [42]

SAR yöntemi iki ana kural dizisinden oluşmaktadır. Bunlar;

1)Konut birimini oluşturacak yapı elemanlarının büyüklük ve konumu ile ilgili kurallar: Hareket etmez, taşıyıcı elemanlar (supports) ve hareketli değişken elemanların (detachable units) ayrımı bir yerde tasarlayıcı grup ile kullanıcıların karar alanlarını belirlemektedir.

Hareketsiz elemanların belirlediği sınırlar içinde, değiştirilebilir elemanlar ile kullanıcının kendi konutunu belirlemede özgür olduğu, toplumsal, bireysel yükümlülüklerin bu sınırlar içinde belirlenebileceği varsayılmaktadır. Her iki türden elemanlar arasındaki ilişkiyi modüler koordinasyon ilkeleri saptar. Önerilen planlama modülü (10/20) tartan ızgaradır. (Şekil: 3.8.)



Şekil: 3.8. Tartan ızgara.

Bu tür planlama modülünün seçim nedeni, bir yandan konut tasarımı için önerilen 30 cm.'lik planlama modülünü saklı tutmak, diğer yandan bütün elemanlar arası bağlantı noktalarını 10 cm. içinde çözümleme olanağı vermektir. [ 43 ]

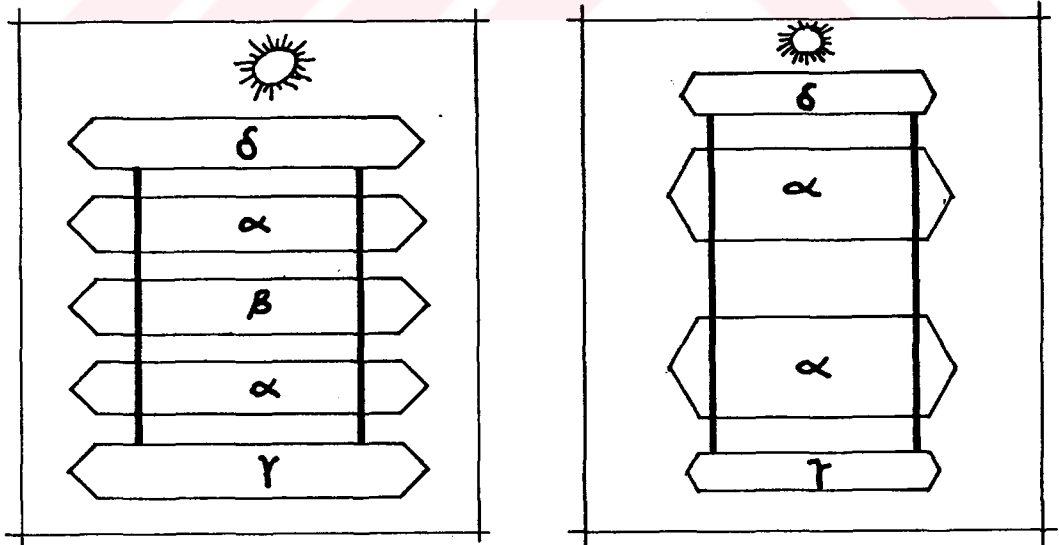
2) Konut birimini oluşturacak mekansal birimlerin büyüklük ve konumları ile ilgili kurallar:

• Bölgeler (Zones)

Mekanların ve bileşenlerin yerleştirildikleri alanlardır. Bunlar;

- $\propto$  Bölgesi: Dış mekanla doğrudan bağlantılı, özel kullanım için iç mekan.
- $\beta$  Bölgesi: Dış mekanla ilişkisi olmayan, özel kullanım için iç mekan.
- $\gamma$  Bölgesi: İç veya dış mekan olabilen genel kullanım mekanı.
- $\delta$  Bölgesi: Özel kullanım için dış mekan.

Konut nitelikleri bu dört bölgenin biraraya getirilme biçimlerine göre tanımlanabilmekte ve çeşitli şekillerde düzenlenebilmektedir. (Şekil: 3.9.)



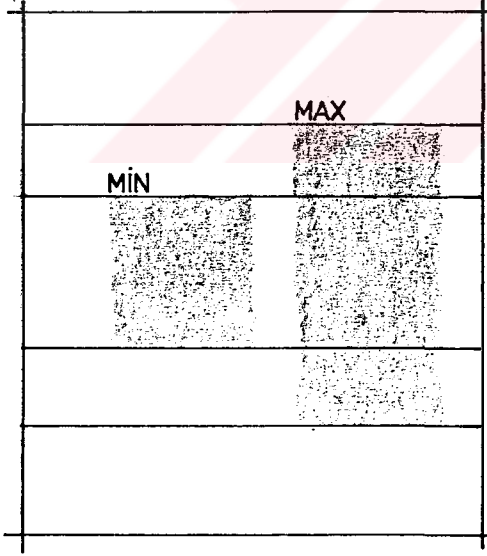
Şekil: 3.9. Eylem bölgeleri dizini.

- Kenarlar (Margins)

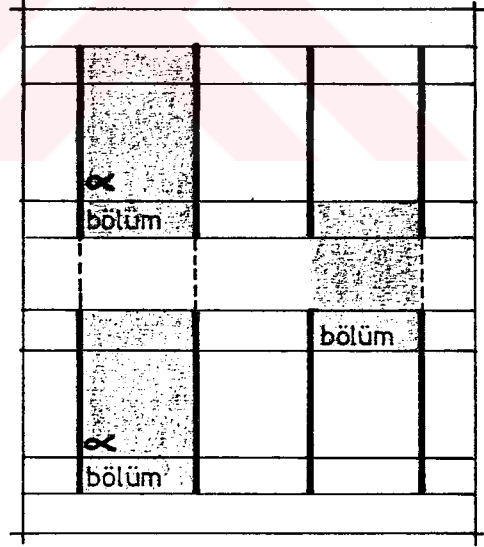
Bölgeleri birbirinden ayıran esneklik paylarıdır. Her kenar bitişik olduğu iki bölge adı ile tanımlanır. Örneğin  $\alpha\beta$  esneklik payı gibi. Esneklik payları minimum ve maksimum yayılma sınırlarını belirler, bir yerde saptanmış standartlar ile ilişki kurmasına yardımcı olurlar. (Şekil: 3.10.)

- Bölümler (Sektors)

Mekansal birim kompozisyonlarının gerçekleştirilebildiği bölge parçalarıdır. Taşıyıcı sistem yerlerini belirlerler. Konut birimi bir bölümler gurubu olarak dikkate alınmaktadır. [44] (Şekil: 3.11.)



Şekil 3.10. Esneklik payı, min.-max. yayılma sınırı.

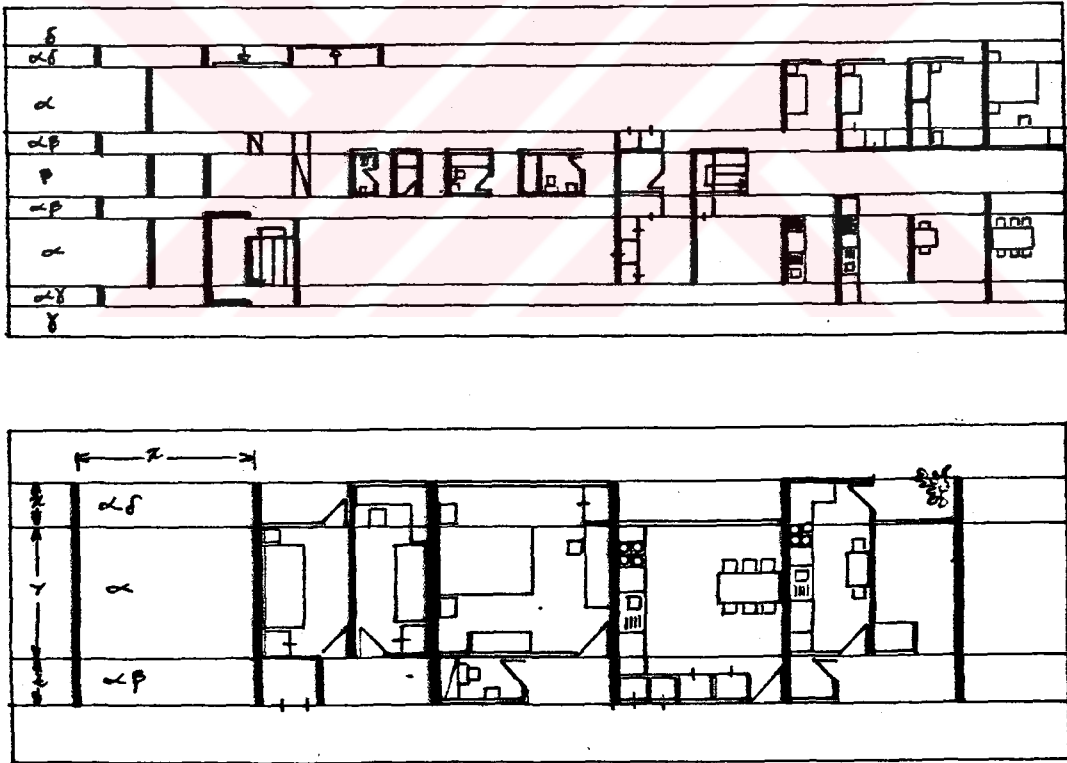


Şekil: 3.11. Bölümler.

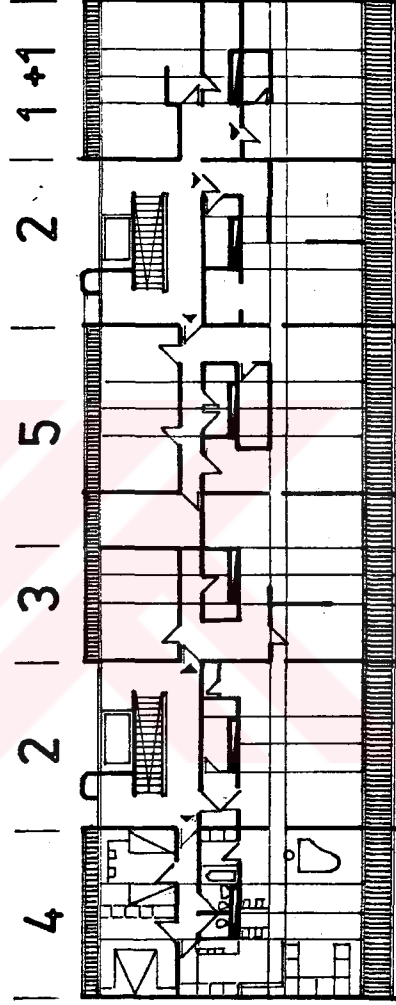
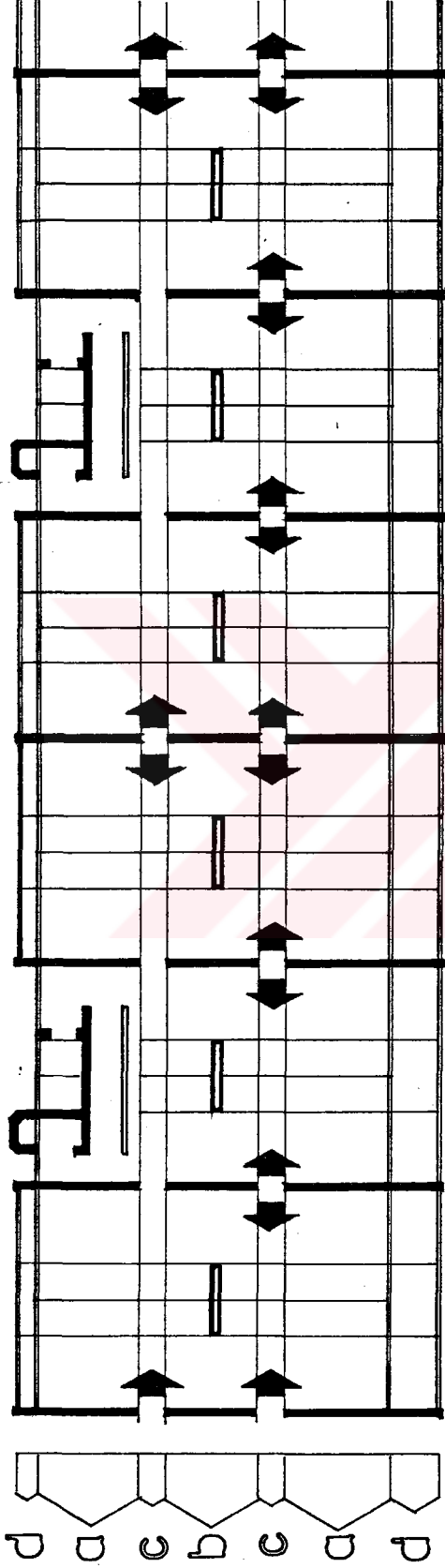
SAR yönteminde konut birimleri üç ana bölümde incelenmektedir.

- 1) Genel Yaşama Mekanları,
- 2) Özel Yaşama Mekanları (Yatak Odaları, Çalışma Odaları, Mutfak vb.),
- 3) Hizmet Mekanları (Depo, Banyo, Tuvalet vb.)

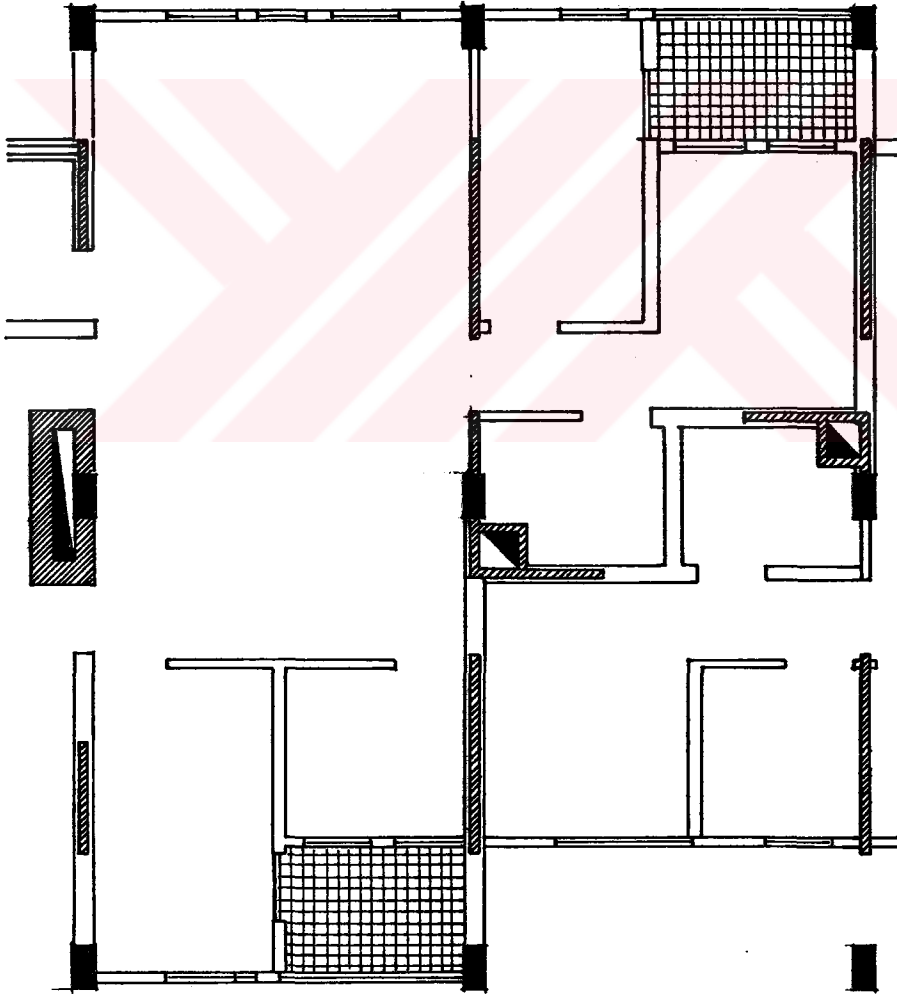
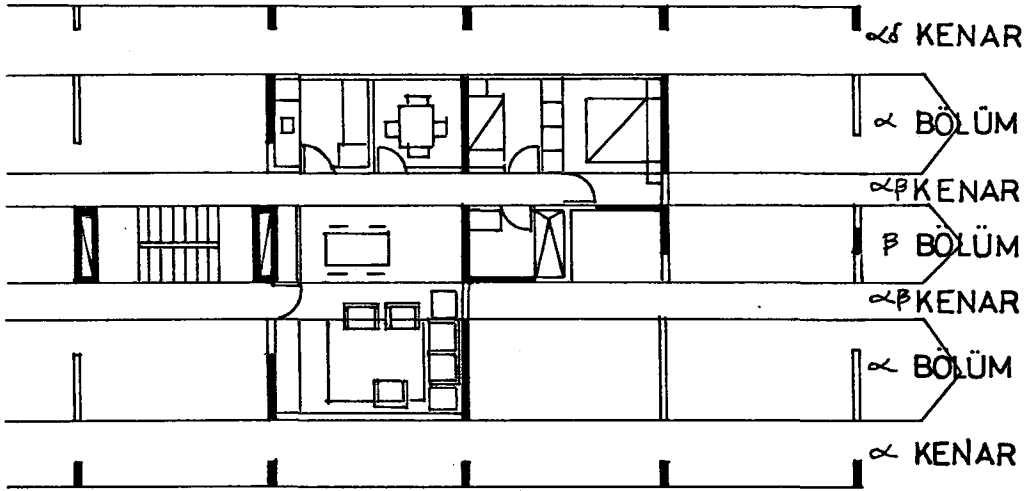
Bu mekanların istenilen niteliklerine göre, daha önce belirlenen bölgeler içine farklı büyüklük ve sayılarda bölüm oluşturacak biçimde dağılımları, değişik konut tipleri oluşturulmasına olanak sağlamaktadır. (Şekil: 3.12., 3.13., 3.14., 3.15.)



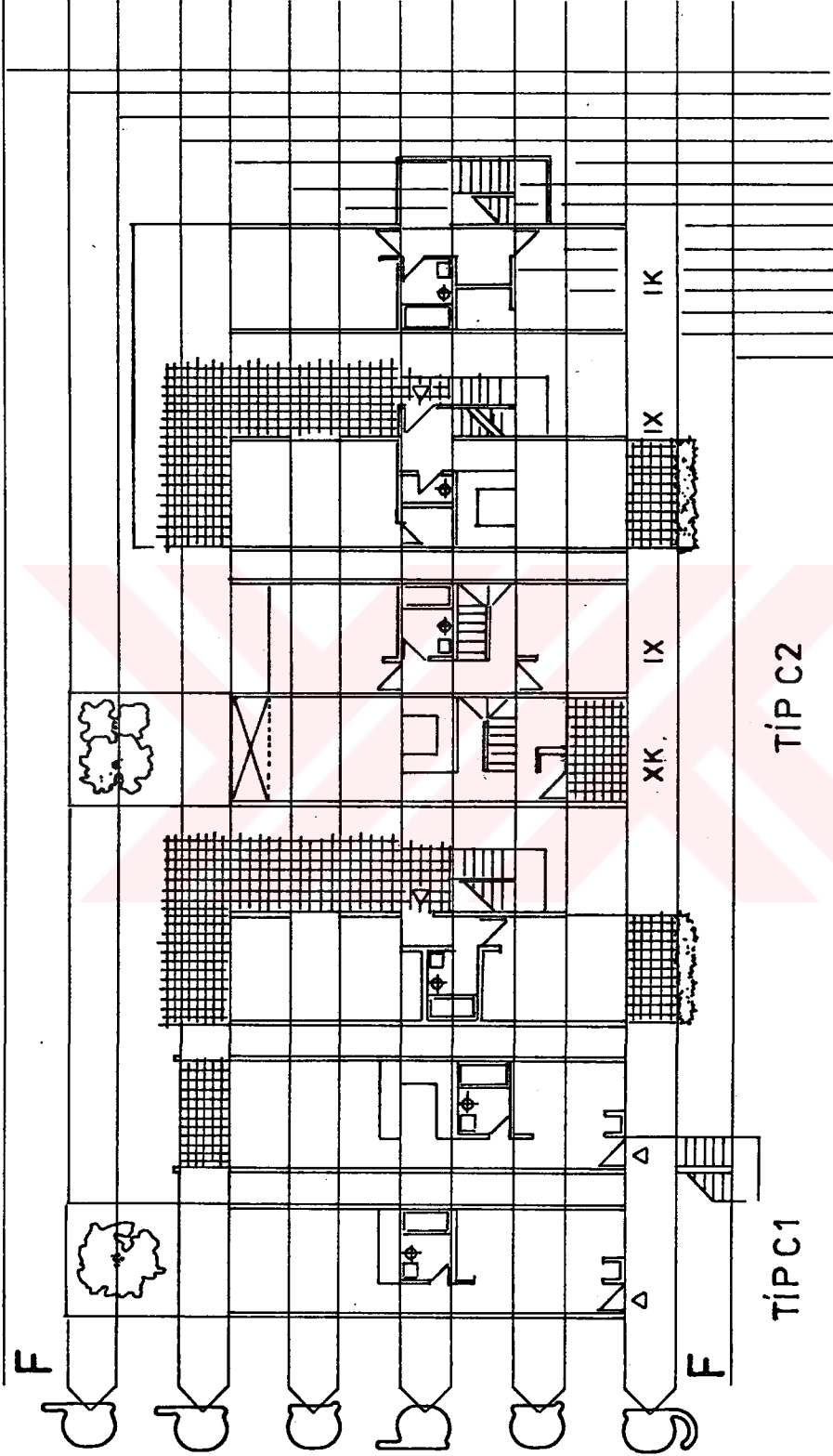
Şekil: 3.12. SAR yöntemi bölüm incelemesine bir örnek.



Şekil: 3.13. SAR yöntemi ile tasarlanmış konut tipleri.



Şekil: 3.14. Arjantin'de orta gelir düzeyi konutlar için SAR yöntemiyle geliştirilen doku ve destek önerisi.



Şekil: 3.15. SAR yöntemiyle tasarlanmış değişik konut tipleri.

## PSSHAK UYGULAMASI

Habraken'in destek strüktür fikrinden yola çıkarak Nabeel Hamdi ve Nick Wilkinson tarafından geliştirilmiş bir konut projesidir. Stamford Hill Depart'da 47 dairelik bir yerleşim olarak uygulanmıştır. Proje Londra Büyük Meclisi tarafından halka kiralanmak amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Bu yaklaşım, konut sürecine katılanların sorumluluklarını yeniden tanımlamaya ve kullanıcının önemli rolünü ortaya çıkartmaya yöneliktir. Bu esas amacın tasarımı, yapım sürecine ve yönetime önemli yansımaları olacaktır. Bu husus Stamford Hill Projesi ilerledikçe ortaya çıkmıştır. Bu yaklaşımın amaçları aşağıdaki gibidir.

- Kullanıcı gereksinmelerini karşılamak.
- Tasarım ve yapımda etkinlik sağlamak.
- İlerki aşamalarda değişiklik yapılabilmesine olanak vermek.
- Yapım işlemlerini standartlaştırmak.
- Tasarım kararlarında halka sorumluluk vermek.
- Rasyonel katılımı sağlamak.
- İlk tercihlerle uyabilirlik arasında denge sağlamak.
- Standartların zorlanması.
- Yönetmelik kontrol.
- Hane halkının kendi konutunu tamamlamasına olanak sağlamak.
- Destek strüktür ve değişebilir birimler ilkesi.
- Modernizasyon gündeme geldiğinde sağlanacak avantajlar.

Bu çalışmada bugüne kadar genellikle konut inşa etmek düşüncesini, insanların kendi evlerini yaratmak gerçeğinden ayırmak ümidini gerçekleştirmeye yönelik, esnek konut yaklaşımı sorunu ele alınmıştır. [45] (Şekil: 3.16.)

## YAPIM SİSTEMİ

Taşıyıcı sistemde geleneksel, iç düzenlemede endüstrileşmiş ağırlıklı karma bir yapım sistemidir.

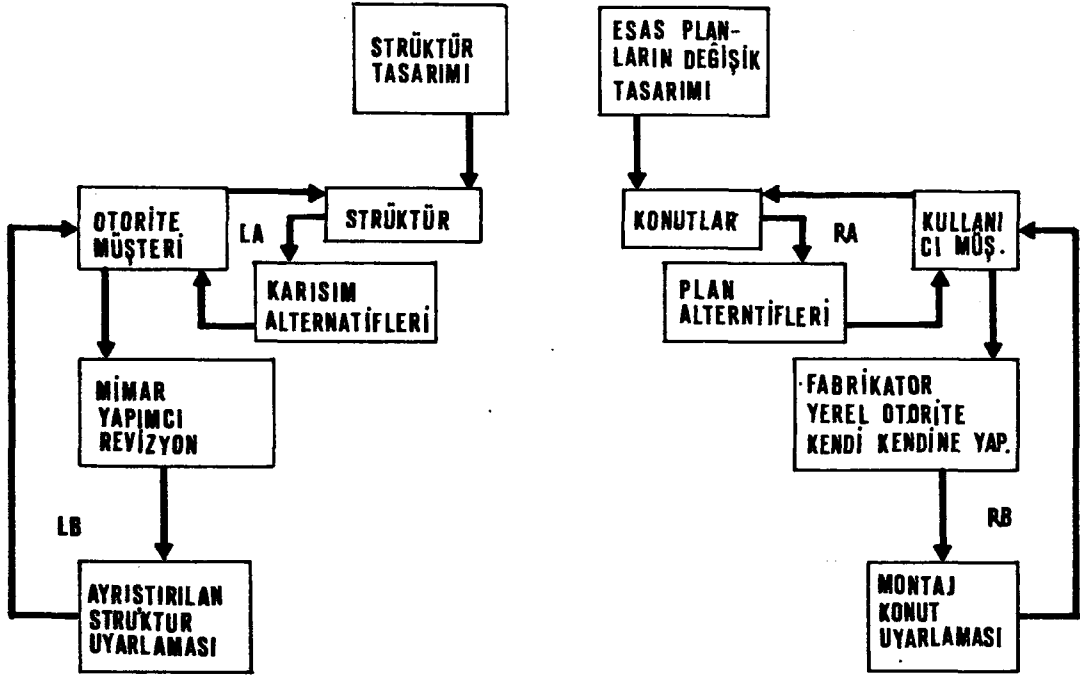
Taşıyıcı sistem ve dış kabuk duvarlarda tuğla, döşemelerde betonarme, çatıda ve dış doğramalarda ahşap kullanılarak yığma sistemde oluşturulmuştur. İç düzenlemede ise KİT adı verilen ve yalnızca esnek uygulamalara olanak sağlayan bölme duvarları değil, aynı zamanda düşey servis bacaları, kapılar, dolaplar, donanımlı banyolar, WC'ler ve mutfakları kapsayan takımlar kullanılır. Islak hacim ve mutfakları kapsayan tüm montajlar tamamen kuru işlemlerle (sıva, harç vb. malzeme kullanılmaksızın) gerçekleştirilmiştir.

## KOORDİNASYON KURALLARI

PSSHAK Sistemi tasarlamasında SAR sisteminde olduğu gibi genel kullanım alanlarının, özel kullanım alanlarının ve hizmet mekanlarının konumlarının belirlenmesinde yardımcı olacak bir bölgeleme sistemi esas alınmıştır.

- A BÖLGESİ (ZONE A) : Dış mekanla bağlantılı mekanlar (Salon, mutfak, odalar)
- B BÖLGESİ (ZONE B) : Dış mekanla bağlantısız servis hacimleri bölgesi.
- C BÖLGESİ (ZONE C) : Ortak kullanılan sirkulasyon alanları bölgesi  
(Merdiven, holler, asansör)
- D BÖLGESİ (ZONE D) : Özel kullanım için dış mekan (Teras, balkon vb.)

Bu bölgelerdeki mekanlar 30X30 cm'lik bir modüler ızgara üzerinde düzenlenmektedir [46] (Şekil: 3.17.)



### PSSHAK SÜRECİ

#### PSSHAK Süreci:

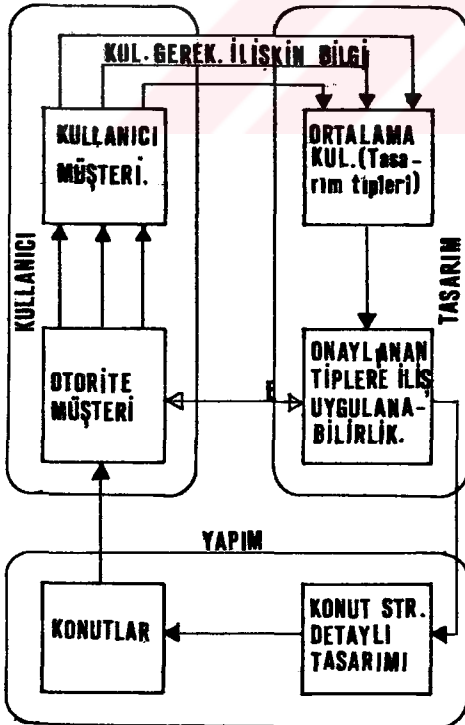
Destek strüktür ve kts düşüncesini ilişkilendiren iki ayrı süreçtir.

LA Çevrimi; konut gereksinmesinin sürekli değerlendirilmesine olanak sağlar. Herhangi bir strüktür için arzulanan konut tip ve karışımını seçilebilir.

LB Çevrimi; istenen değişiklikleri sürekli ve doğru- dan etkilene olanaklarını gösterir.

RA çevrimi; kullanıcının arzuladığı plana göre uy- gun yükseklik ve kombinasyonlarda odalar seçilme- sini sağlar.

RB Çevrimi; hem ilk seçimin hem de sonraki değişiklik- lerin kullanıcıdan doğrudan gelen güvenilir bilgiye- dayanmasını sağlar.

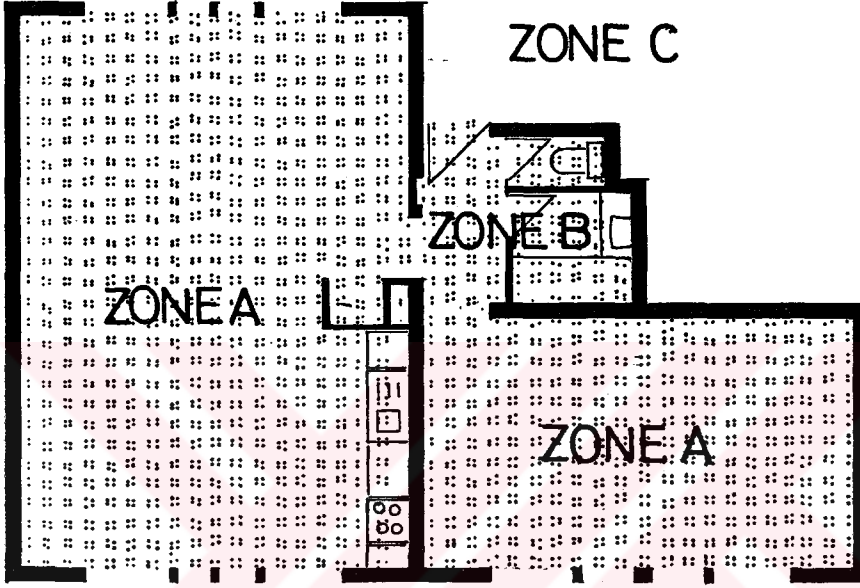


### GELENEKSEL SÜRECİ

#### GELENEKSEL Süreç:

Kullanıcı gereksinimleri darboğazı tasarım sürecinin etkinliğini azaltır. Tamamlanmış konutlar otorite müşteriye teslim edilir. 3 opsiyonun ortalaması kulla- nıcı müşteriye teslim edilir.

Şekil: 3.16.



**Şekil: 3.17. PSSHAK-Mekan Zonları.**

### **SİSTEMİN AMACI**

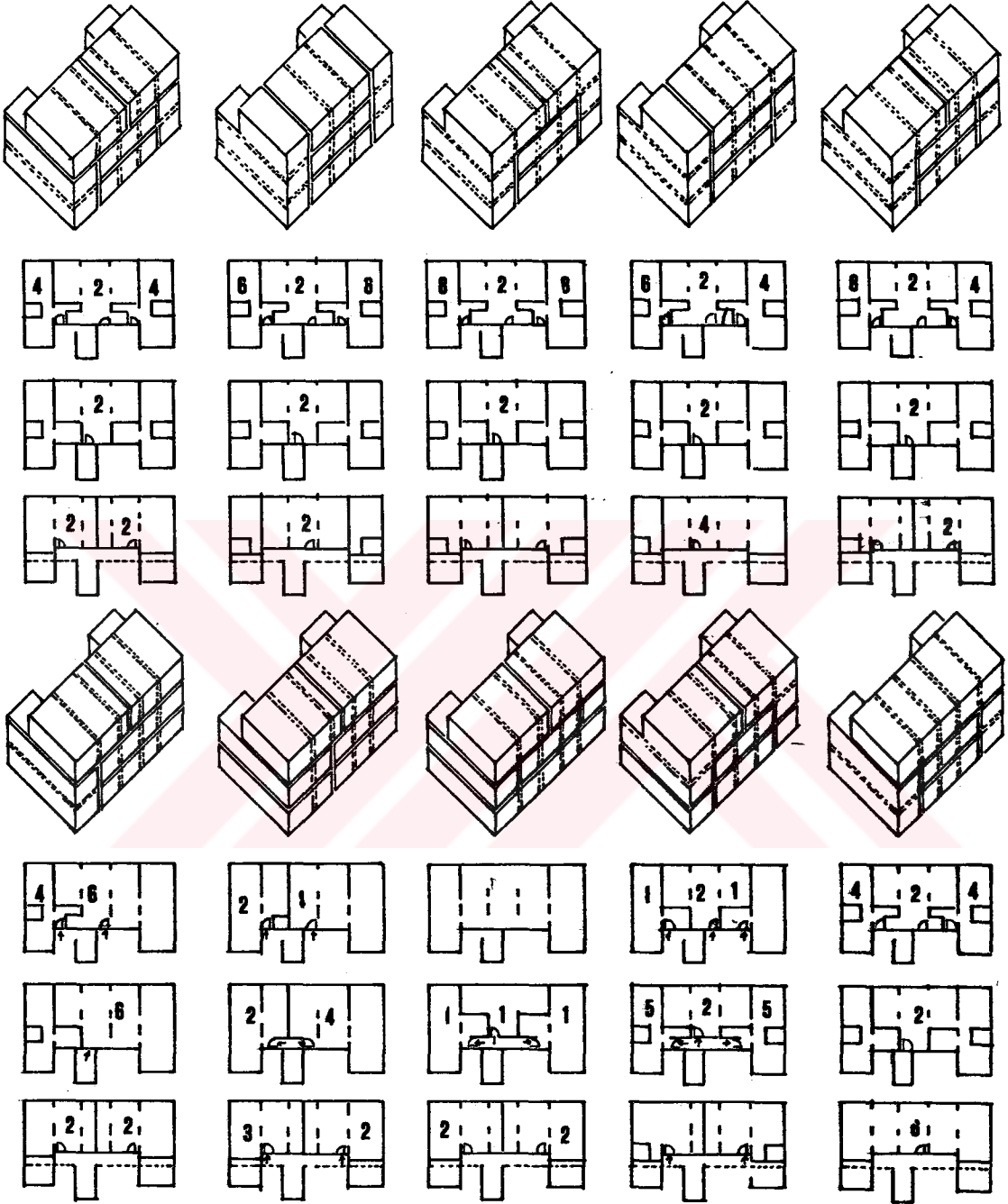
Sistemin amacı üç ana noktada toplanabilmektedir.

- 1)Kullanıcıların taşınmadan önce istedikleri plan tiplerini seçme özgürlüğüne sahip olmaları.
- 2)Ailelerin değişen gereksinmelerine veya daha sonraki kullanıcılara uygun plan şeması elde edebilmek.
- 3)Konut ölçülerinin farklı karışımlarına uygun olarak temel strüktürün uzun süreli uygunluğunu sağlamak.

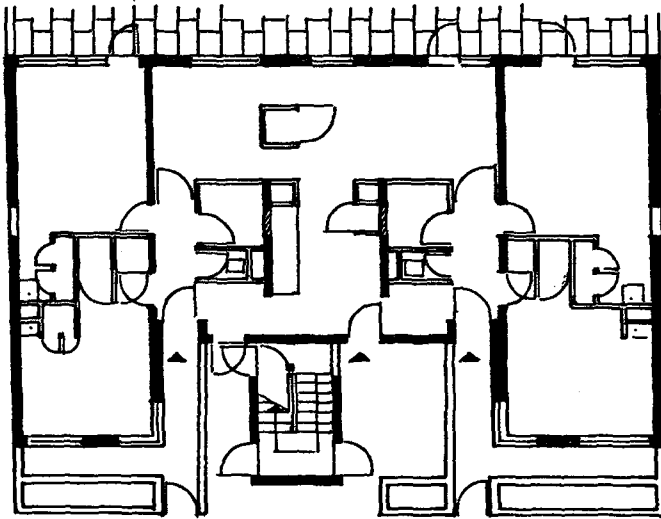
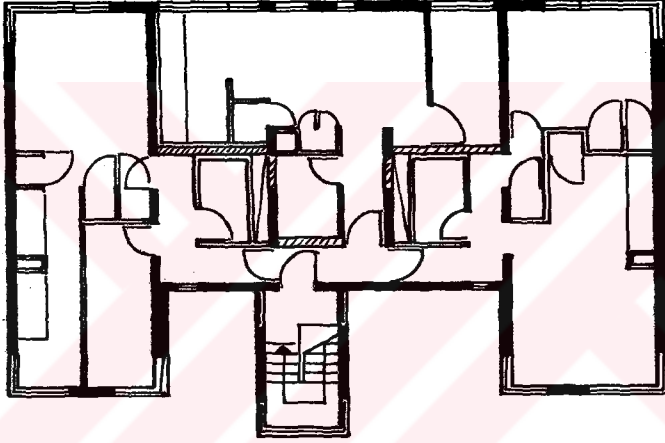
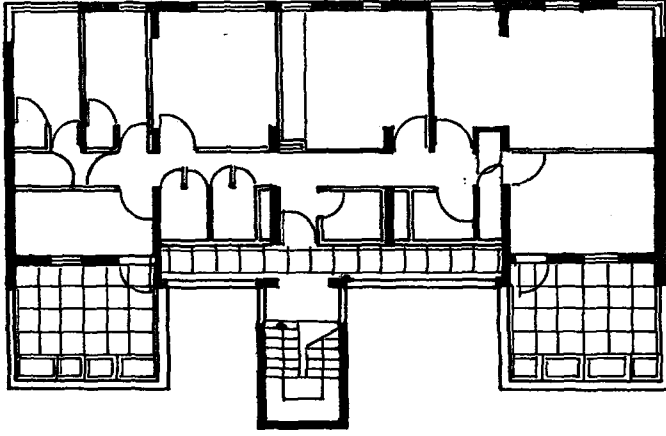
Böylece mekan standartlarında ve aile ölçüsünde donatı artışlarına uygun mekanlar oluşturmak. [47] (Şekil: 3.18., 3.19., 3.20., 3.21.)



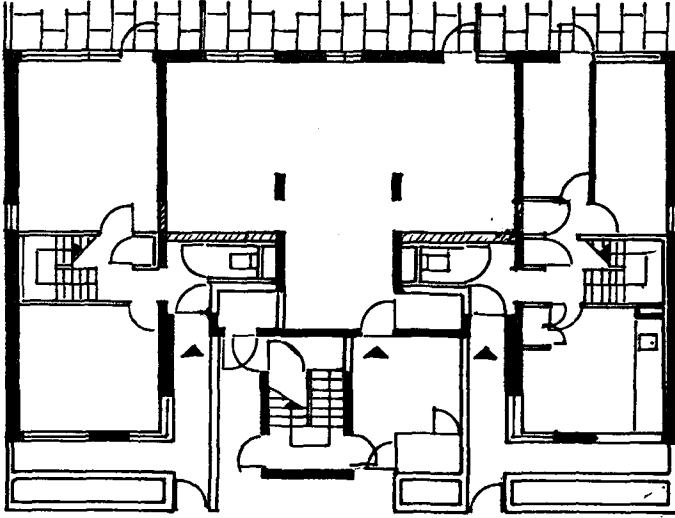
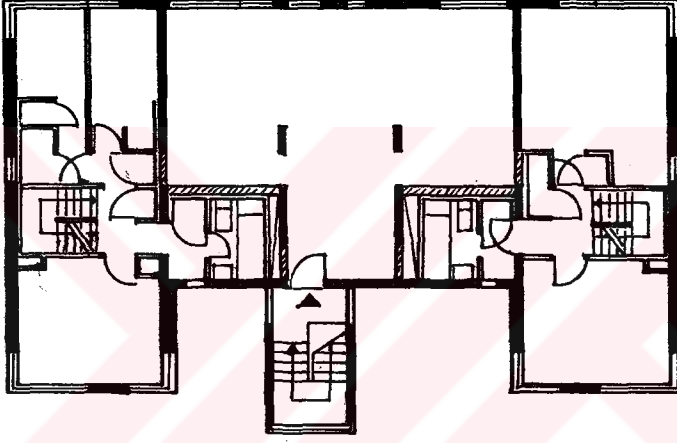
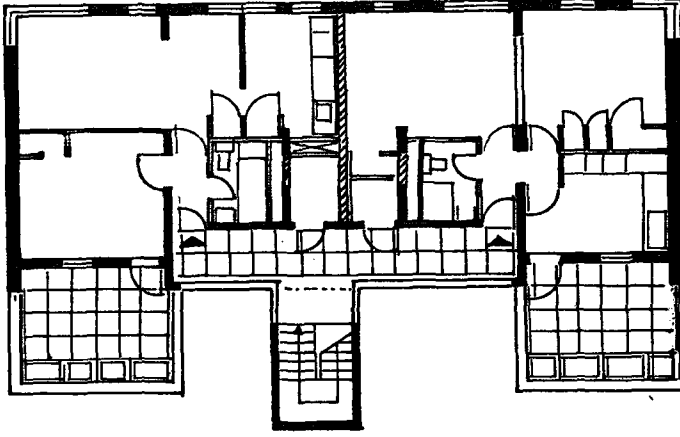
Şekil: 3.18. PSSHAK plan örnekleri.



**Şekil: 3.19.** PSSHAK konut ünitelerinin on muhtemel permutasyonu. Konutlar nihai aşamada 1 kişilik daireden 8 kişilik daireye kadar bölünebilir. Strüktürel duvarlar stratejik pozisyonlarda delinmiştir, istenildiğinde doldurulabilir. Rakamlar ikamet edenlerin sayısını belirtmektedir.



Şekil: 3.20. PSSHAK yöntemi ile tasarlanmış farklı konut tipleri.



Şekil: 3.21. PSSSHAK yöntemi ile tasarlanmış farklı konut tipleri.

## YAKLAŞIM (C)

Bağımsız mekan düzenlemeleri yolu ile esneklik sağlamaya yönelik yaklaşımlardır.

Farklı istek ve tercihleri cevaplandırabilmek amacıyla, belirli bir strüktür sistemi ile bütünleşik olarak oluşturulan, yatay ve dikey ana tesisat şebekelerine herhangi bir noktadan bağlanan yaşama mekanlarının, tamamen serbest olarak değerlendirilmesine yönelik bir yaklaşımdır. Bu şekilde tamamen esnek düzenlemeler gerçekleştirilebilir. Bu yaklaşıma örnek olarak Fransa'da deneysel olarak geliştirilen "Marelles Projesi" gösterilebilir.

Projenin amacı iki ana grupta toplanabilir.

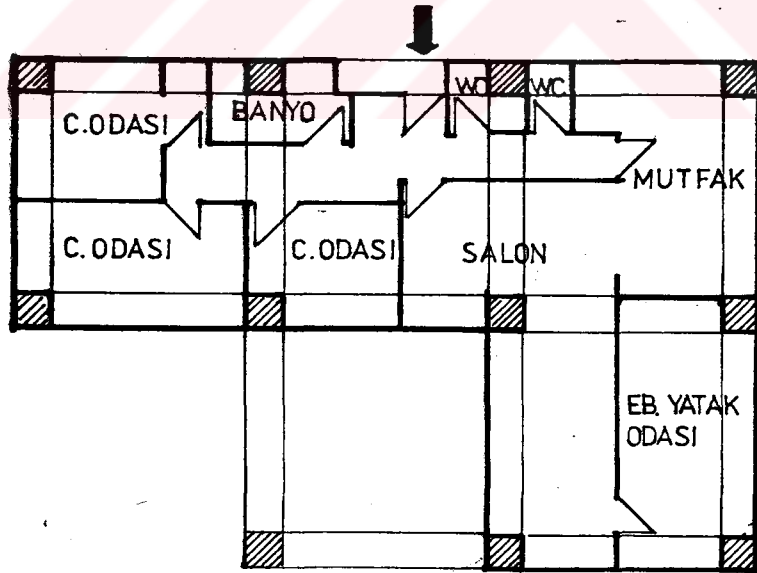
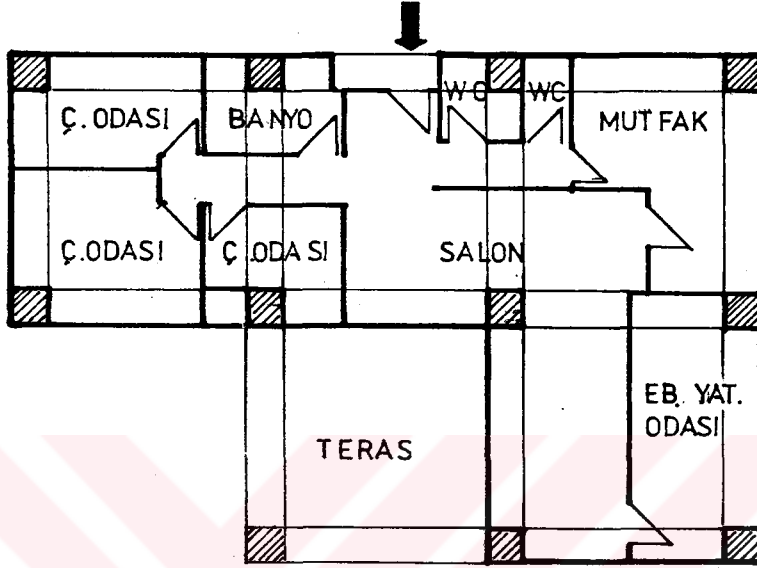
### A)TEKNOLOJİK HEDEFLER

- 1)Altyapı ekipmanlarını içeren bir taşıyıcı sistem modeli ile bir program oluşturmak,
- 2)Kullanacak kişilerin isteklerine uygun olarak ekipman yerleşimine olanak tanımak,
- 3)Uygulamayı tamamen prefabrike elemanlarla gerçekleştirmek,
- 4)Birleşimleri bir mekano çerçevesinde toplamak.

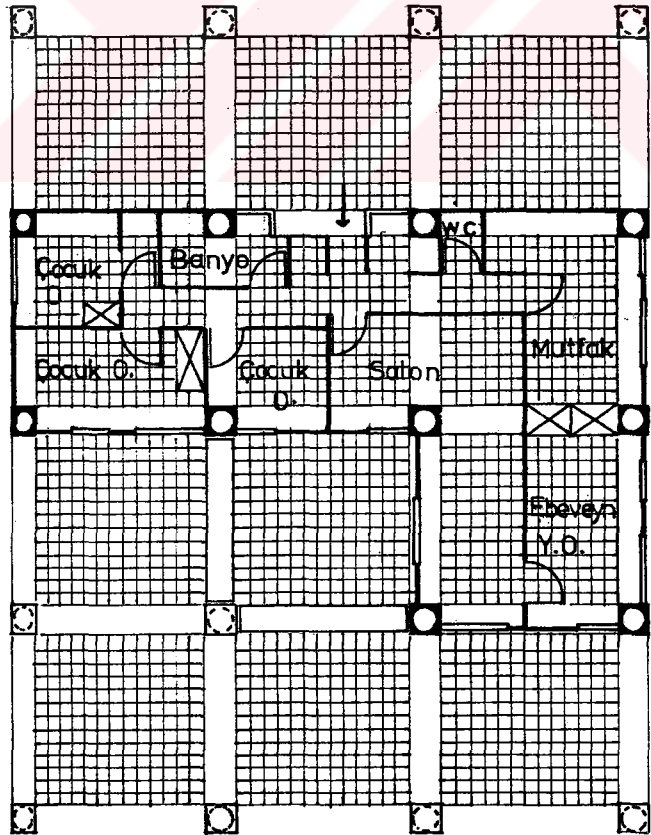
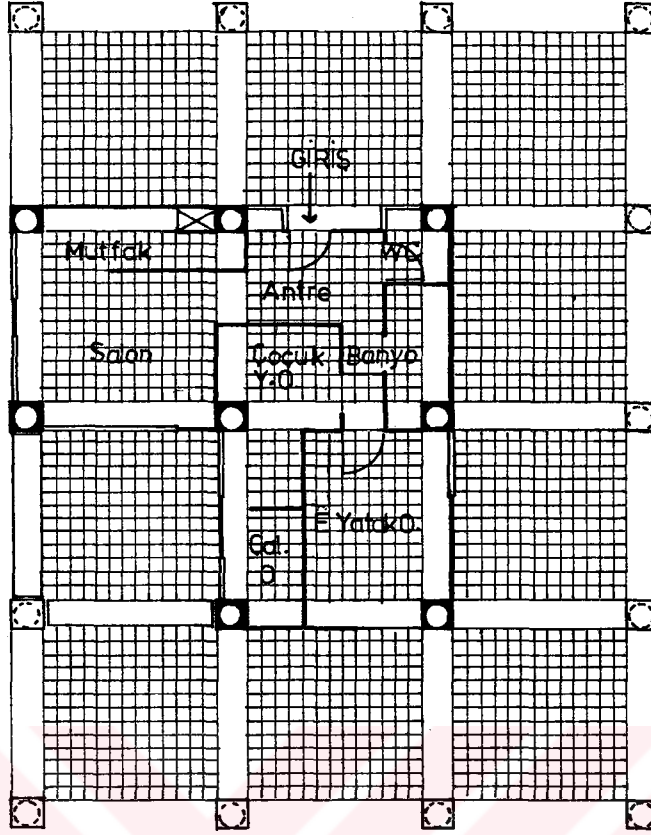
### B)SOSYOLOJİK HEDEFLER

- 1)Kullanıcılara kendi konut birimlerinin planlanmasında birtakım olanaklar sağlamak.
- 2)Kullanıcıların farklı istek ve gereksinimleri doğrultusunda, konut birimlerini farklı düzenlemelere olanak verecek bir planlama esnekliğine kavuşturmak.
- 3)Kullanıcılara komşuluk ilişkilerine bağlı olarak kendi konut birimlerini, istenildiğinde büyütme ve küçültme olanağı sağlamak.
- 4)Teknik bir zorlama olmaksızın bu operasyonları gerçekleştirmek.

Bu çerçevede amaçlanan plan oluşumuna aile yapısının yansiyip yansımadığını cevaplamaktır. [48] (Şekil: 3.22.-3.23.)



Şekil: 3.22. Marelles yaklaşımıyla tasarlanmış plan tipleri.



Şekil: 3.23. Marelles yaklaşımıyla tasarlanmış plan tipleri.

## YAPIM SİSTEMİ

Sistem üç prefabrike bileşen üzerine kurulmuştur. Bunlar;

### 1)Kolon Elemanı

İçinde  $\varnothing$  0.50 m. çapında, düşey tesisat sistemini oluşturan silindirik bir kanal bulunan 0.75mX0.75mX2.20 m. boyutlarında düşey taşıyıcı bileşenleridir. 4.65mX4.65 m boyutlarında bir taşıyıcı modüler ızgara sistemi üzerinde konumlandırılmıştır. Alttaki kolonların köşelerinde dört demir çubuk, üsttekilerde ise dört adet tüp yuva içerir. Montaj esnasında demir çubuklar yuvalara yerleştirilir (Şekil: 3.24.).

### 2)KİRİŞ ELEMANI

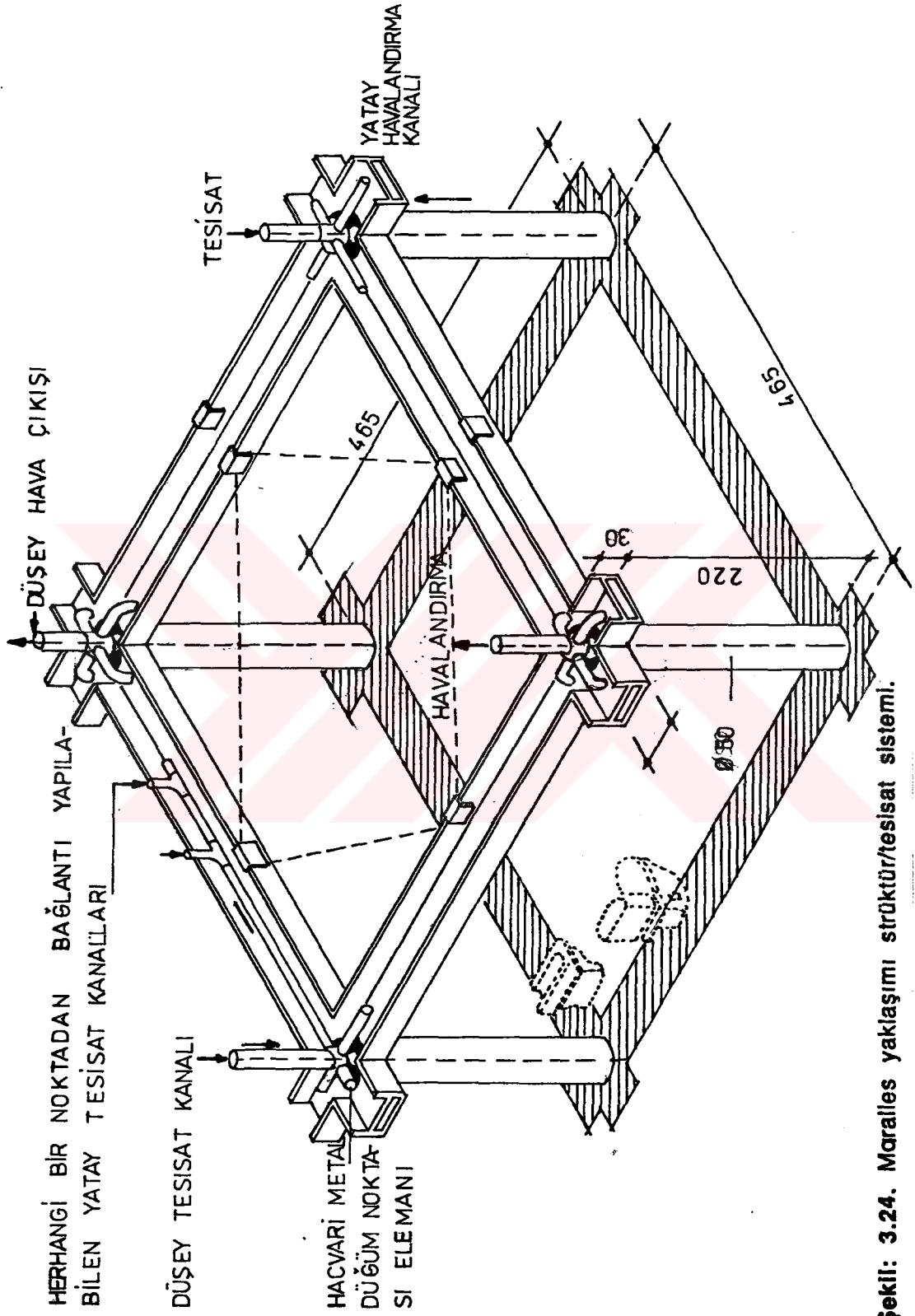
Alt kısmında bir havalandırma kanalı, üst kısmında da yatayda tesisat dağılımını gerçekleştiren bir başka kanalı olan 0.75 m X 0.45 m. X 3.97 m. boyutlarında yatay taşıyıcı bileşendir.

- o Bina içindeki konumlarına göre üç guruba ayrılırlar.
- o Bina içinde kullanılan standart elemanlar.
- o Bina cephesinde kullanılan standart elemanlar.
- o Binanın üst bitim noktasında kullanılan standart elemanlar.

### 3) DÖŞEME PLAKLARI

3.95 m. X 3.95 m. X 0.07 m. boyutlarında öngerilmeli prefabrike döşeme elemanlarıdır.

Taşıyıcı sistem elemanlarından başka metal kutulardan oluşan düğüm noktası elemanları yatayda ve düşeyde dağılan tesisatı birleştirirler. [49]



Şekil: 3.24. Moralles yaklaşımı strüktür/tesisat sistemi.

Mareilles uygulamasında plan üretiminde etken olan faktörler şunlardır;

a) Sosyo-ekonomik etkenler;

Kredi alma problemleri,  $m^2$ /fiyat oranları, yerleşme çevresindeki ticari durum ve iş bulma olanakları.

b) Çevre koşulları;

Yeşil alanların yoğunluğu, yerel yönetimlerin getireceği hizmetler, ulaşım durumu.

c)Alıcıların geçmişteki yaşamları;

Gelenekler, komşuluk ilişkileri, daha önceki alışkanlıkları.

d)Alıcının aile yapısı

Aile bireylerinin sayısı, fiziksel özellikleri.

e)Aile içi ilişkiler;

Aile içindeki bireylerin birbirlerine karşı olan davranışları, ilişkileri, hukuki durumları.

f)Kültürel modeller;

Alıcıların kültür anlayışları, kültürel etkinlikleri.

g)Mobil elemanlar;

Mekanları oluşturacak bölücü ve diğer mobil elemanların durumu.

h)Mareilles uygulama işlemi;

Strüktürel sistem, deneysel yaklaşım modeli, planlama yaklaşımları, konut edindirme çalışmaları. [50]

### 3.4.3. Büyüme Esnekliği

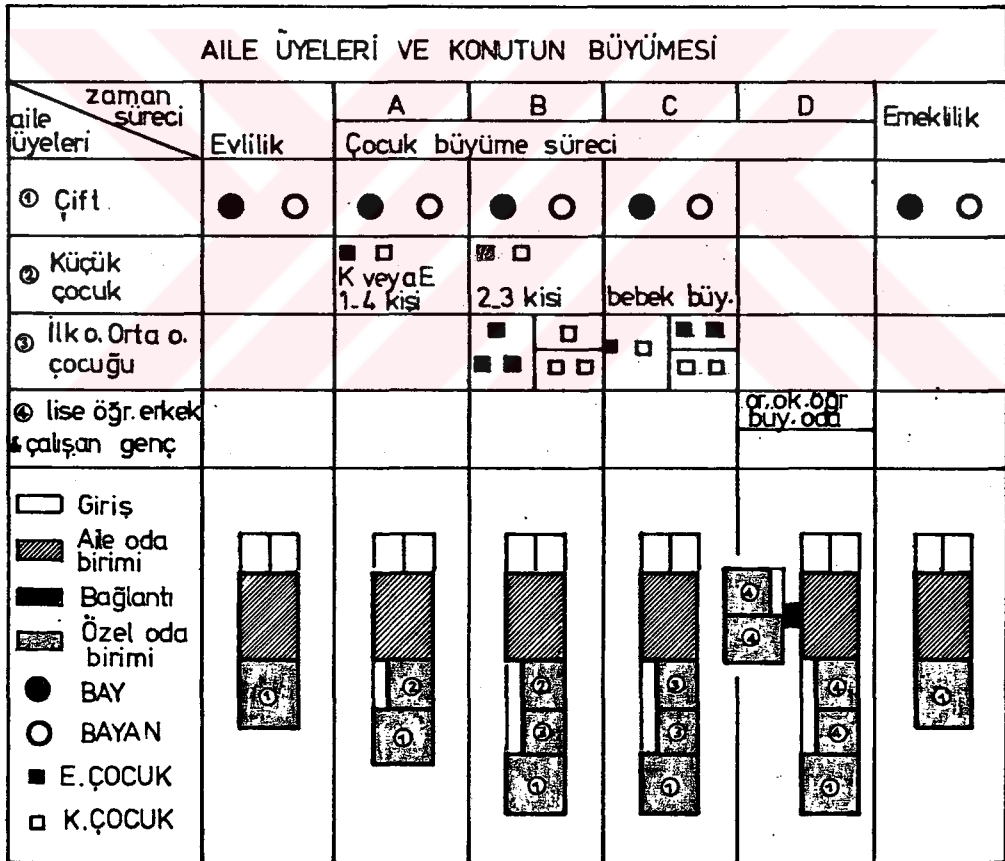
#### 3.4.3.1. Büyümenin Tanımı

Büyüme, bulunan mekanlardaki işlevlerin değişmesinden ve bu mekanlara farklı işlevler getirilmesinden başka, farklı işlevler için yapı bütününe yeni mekanlar eklenmesi şeklinde tanımlanabilir.

Bir başka deyişle büyüme, farklı büyüklükte alan ve mekan organizasyonları

gereğine cevap sağlayabilme bakımından, belirli bir yaklaşım modeline göre tasarlanan alanlara EK ALANLAR katılmasına yönelik bir esnekliktir. (Şekil: 3.25.)

Farklı alan büyüklüklerine sahip konut tiplerinin kitle kompozisyonu kapsamında oluşturulması sırasında özellikle dikkate alınacak bir çözüm yoludur.



Şekil: 3.25. Konut birimi aile üyelerinin sayısına göre büyümesi.

Büyüme ile ilgili çeşitli araştırmacılar tarafından şu tanımlamalar yapılmıştır. [51]

C.A. DOKSİADİS-Büyüme, boyutlarda değişme ve zorunlu olarak da formun değişmesidir.

S.P. MEDAVOR-Büyüme, karmaşıklık ve ayrıntılaşma ile ilgili tüm çağrışımları ile birlikte gelişmedir.

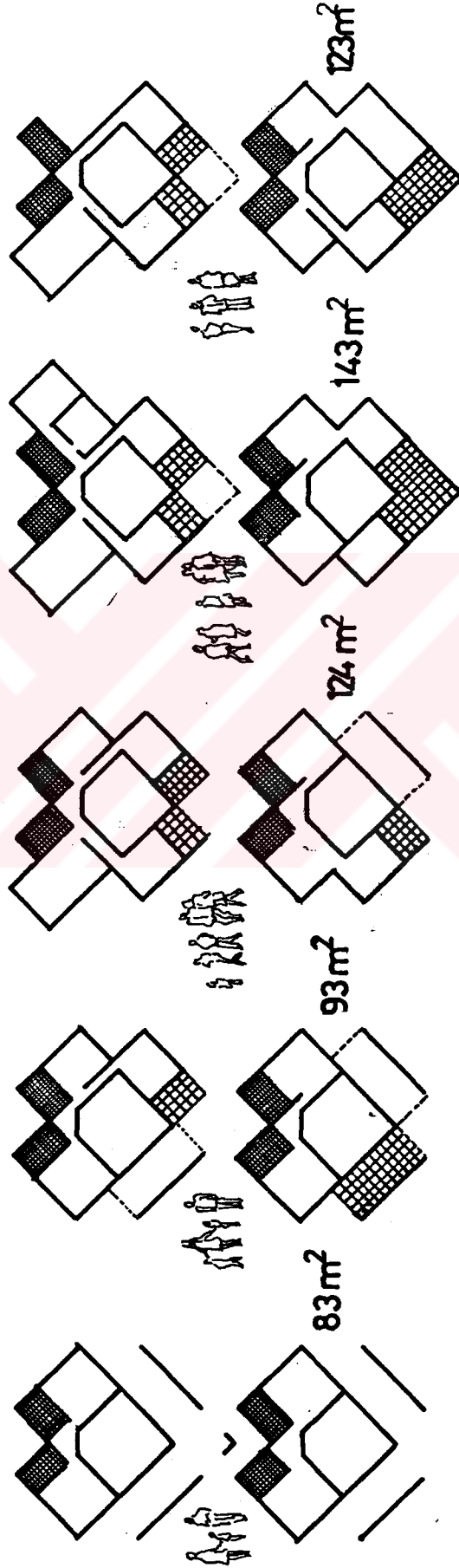
Esneklikte mekansal değişimler olmasına, değişebilirlikte ise mekanın yeniden eski şekline dönebilmesine karşın, büyüme olayı genellikle çok yönlü geri dönüşsüz bir olaydır. Büyümede önemli sorunlardan biri olarak yapıda büyümenin form değişikliği oluşturduğu ve bunun içinde yalnızca yapının dış cephelerinde mekanların büyüme olanağına sahip olduğu, diğer mekanlarınsa bu olanaktan yoksun kaldığı söylenebilir. Bu nedenle merkezde çekirdek teşkil edilir. Yeni mekanlar eklenmesinde ise amorf sistemlerden çok, modüler sistemlerin daha avantajlı olanaklar sağladığı söylenebilir, bu da yapı tipolojilerinde, bu tür sistemlerin uygulanmasına bağlı olarak büyüme olanaklarının karşılaştırılmasını sağlar [52] (Şekil: 3.26., 3.27., 3.28., 3.29.)

#### 3.4.3.2. Büyüme Çeşitleri

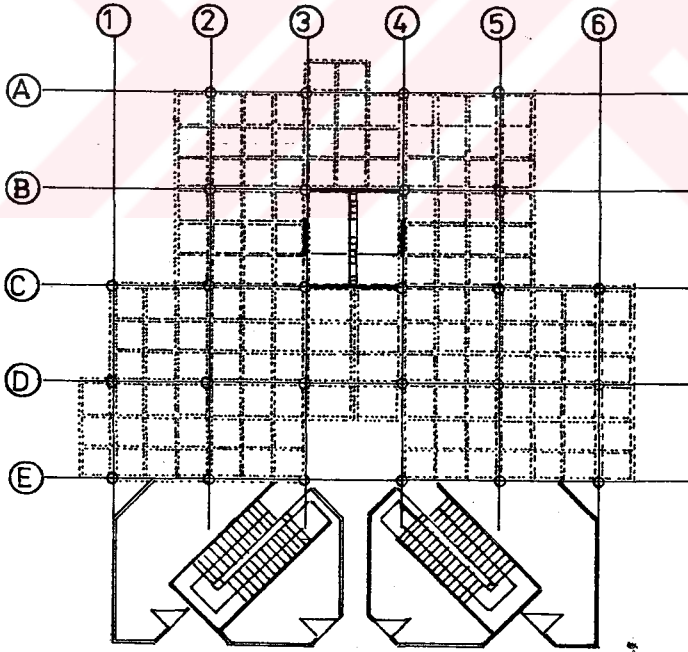
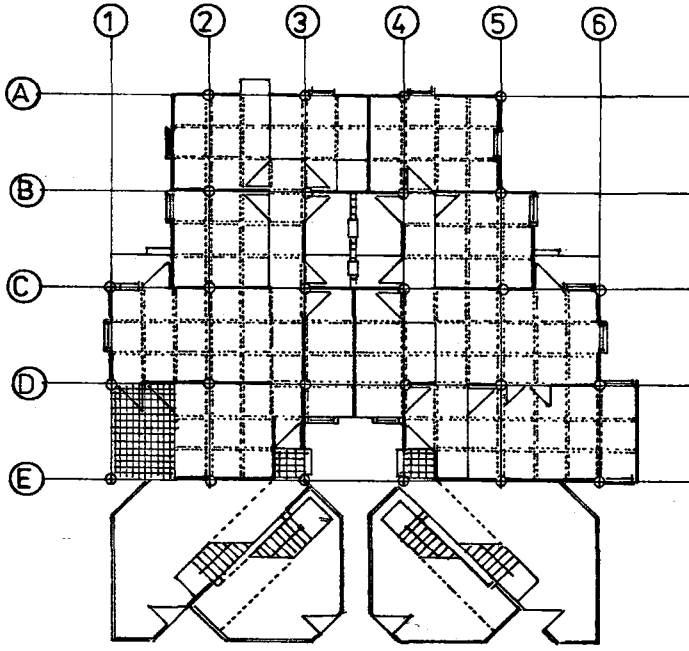
Büyüme organizasyonel ve fiziksel olarak ikiye ayrılır ve üç grupta etken tarafından denetlenir.

- 1) Biçim,
- 2) Büyüklük,
- 3) İşlev.

Fiziksel büyüme, organizasyonel büyümenin bir sonucudur. Bu organizasyonların hangi tavanlarda yeni bir bina gerektireceği konunun özelliğine, planlama ilkelerine bağlıdır.

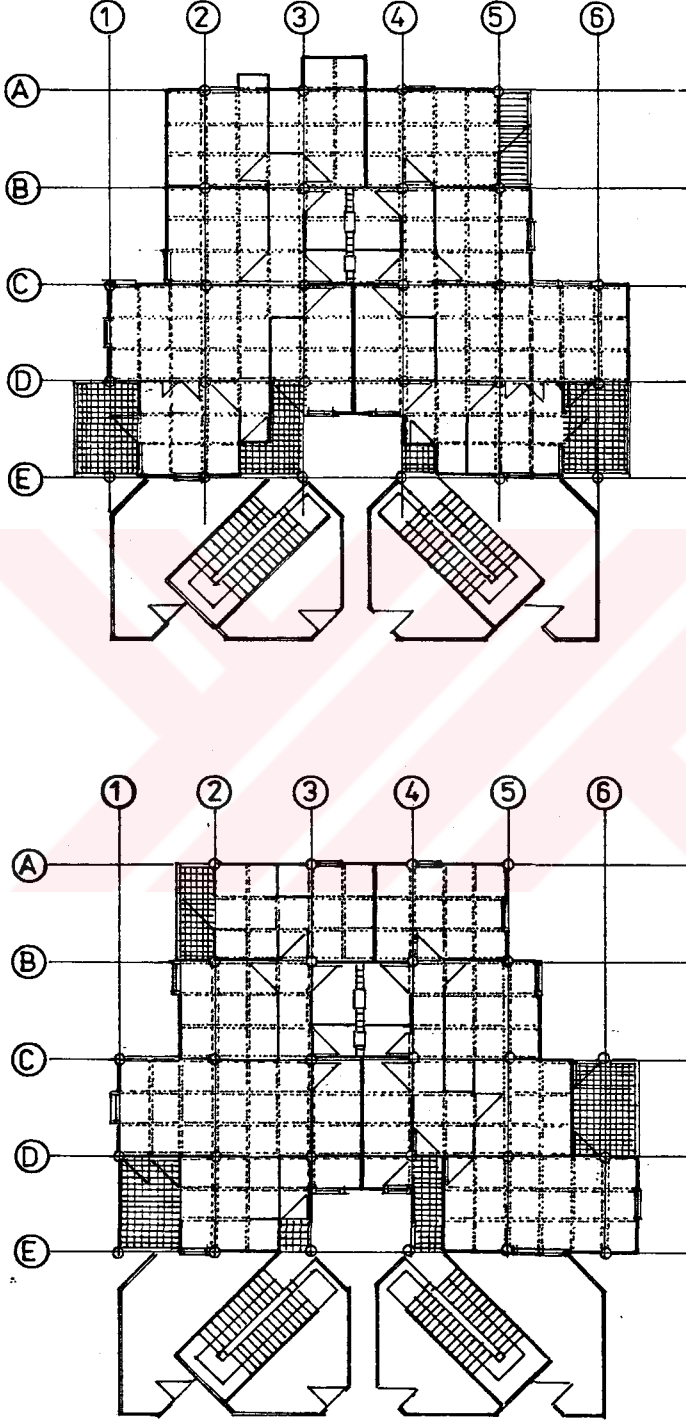


Şekil: 3.26. 4 kişilik bir konutun zaman içinde büyüme senaryosu.

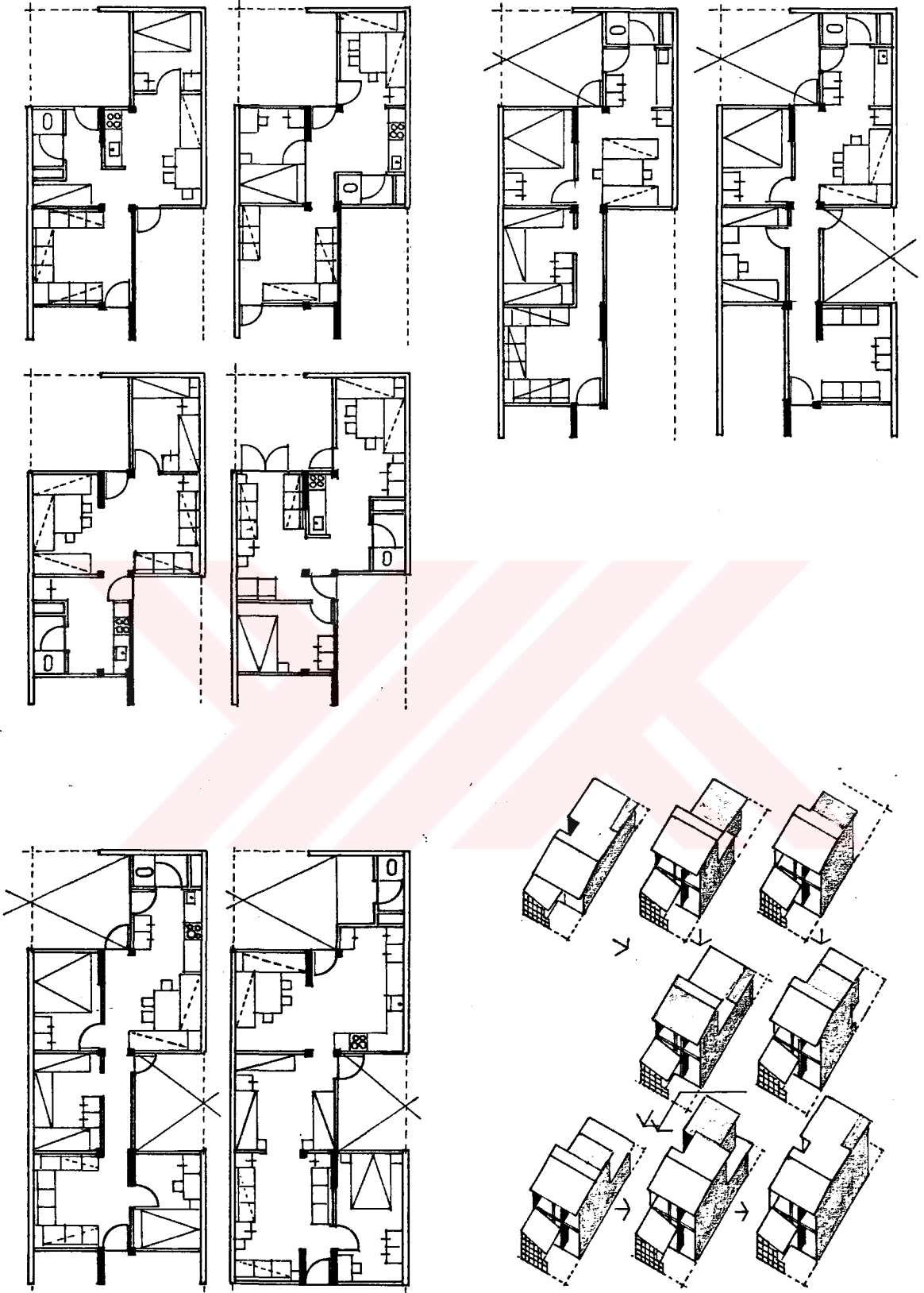


**Şekil: 3.27. İzmit yeni yerleşmeler projesi.**

Bireysel planların katılımsal tasarım süresi içinde oluşturulması.



Şekil: 3.28. İzmit yeni yerleşmeler projesi.



**Şekil: 3.29.** Bangkok'da düşük gelir gurubu için uygulanan TUNG SONG HONG PROJESİ büyüme alternatifleri.

Büyüme olgusu doğrusal değildir. Belirli noktalarda, belirli gereksinme büyümesi ile aşamalar, atlamalar olur. Büyümenin gerçekleşmesinde teknoloji devreye girer. Teknolojinin de beraberinde getirdiği üç kavram vardır. Bunlar;

- 1)Modüler Koordinasyon,
- 2)Prefabrikasyon,
- 3)Seri Yapım.

Bu üç kavrama bağlı olarak tasarım aşamasında şu noktaların dikkate alınması gerekmektedir.

- o Özel şekillenmelerden kaçınıp, nötr şekiller oluşturmak.
- o Taşıyıcı sistemi engel teşkil etmekten kurtarmak amacıyla, mekanı mümkün olan en fazla sayıda bölünmeye olanak sağlayacak büyüklükte oluşturmak.
- o Modüler çalışmayı, açık mekanları da kontrol altına alacak şekilde bütün araziye düzenleyen ana dokuya dönüştürmek.

#### **3.4.3.3. Mimarlıkta Büyümenin Sınıflandırılması**

##### **A) YÖNE VE EKSENE GÖRE BÜYÜME**

- o Yatay büyüme.
- o Düşey büyüme.
- o Aynı anda hem yatayda, hem düşeyde büyüme. (Şekil: 3.30.)

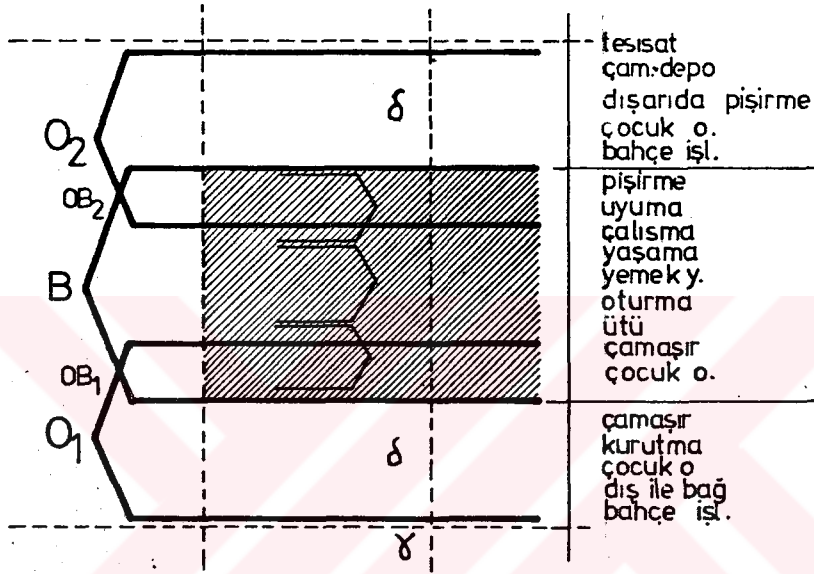
##### **B)ÖLÇEĞE GÖRE BÜYÜME**

- o Bileşen ölçeğinde büyüme.
- o Bina ölçeğinde büyüme.
- o Yerleşme ölçeğinde büyüme.

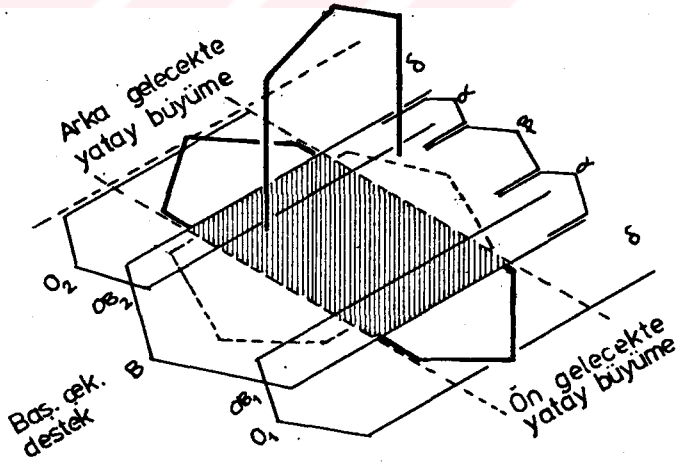
##### **C) FORMA GÖRE BÜYÜME**

- o İşinsal büyüme.

- Doğrusal büyüme.
- Spiral büyüme.
- Kümesel büyüme [53]



Gelecekte düşey büyüme



Şekil: 3.30. Tun-Song-Hong Büyüme Diyagramı.

#### 3.4.4. Esneklik Amaçlı Yaklaşımların Teknolojiye İlişkin Yanları:

Mekan organizasyonlarının yeniden düzenlenmesine yönelik, esneklik amaçlı yaklaşımlar, önemli ölçüde yapım tekniği ve yapı sistemini ilgilendiren prensiplere ağırlık vermektedir. Mekan organizasyonlarının yeniden düzenlenebilmesi ise yapı sistemlerinin alt sistemlerindeki değişmelerle olanaklı kılınabilir.

Esnek yaklaşımlarda yapı sistemindeki değişebilirlik:

- a) Mekan organizasyonu sistemini,
- b) Teknik servis sistemlerini değiştirmek için amaçlanmaktadır. [54]

Fonksiyonel eskimenin önlenmesi veya geciktirilmesi amacı ile yapı sisteminde değişiklik yapılabilmesi için sistemin kalıcı ve değişken kısımlarının belirlenmesi gerekmektedir. (Konutlarda mutfak, banyo, WC gibi kısımlar kalıcı, yaşama ile ilgili kısımlar ise, farklılaşan gereksinimleri karşılamak üzere değişken kabul edilmektedir.

Yapım sistemleri ile ilgili konstrüksiyon kararları kalıcı ve değişken bölümlerin tespit edilmesinden sonra verilebilir. Genel olarak bu kararlar yapı bileşenlerinin diğer alt-sistemlerle bağlantılarına ve teknolojik özelliklerine bağlıdır.

- Mekan organizasyonlarında yapımdan sonra değişikliğin sağlanabilmesi amacıyla;

- a) Taşıyıcı sistemle diğer alt-sistemlerin,
- b) Mekan sınırlayıcı elemanlar sistemi ile diğer alt-sistemlerin ilişkilerinin birtakım prensiplere dayandırılması gerekmektedir.

a)Taşıyıcı sistemin diğer alt-sistemlerle ilişkisi:

Düşey mekan sınırlayıcı elemanların taşıyıcı sistemle ilişkilendirilmesi, başka bir deyişle bu elemanlara taşıyıcılık fonksiyonunun da eklenmesi değişebilirlik açısından kısıtlayıcı kabul edilmektedir. Bu nedenle düşey mekan sınırlayıcı elemanlar ile taşıyıcı sistemin ayrılması gerekmektedir.

b)Mekan sınırlayıcı elemanlar sistemi ile diğer alt sistemlerin ilişkisi:

Mekan sınırlayıcı elemanların elektrik tesisatı ve ıslak ekipman ile bağlantıları, döşeme ve tavan gibi daha kalıcı mekan sınırlayıcılardan yapılarak, bu elemanların bağlantılarının getirdiği sorunlardan kaçınılabılır.

#### Elemanların teknolojik özellikleri

Mekan sınırlayıcı elemanlar açısından önemli bir ilke prefabrikasyonun avantajlarından faydalanmaktır. "Standart bileşenler", "montaj" ve "demon-taj" prensibine dayanan prefabrikasyonun, bu nitelikleri yapı sisteminin değiştirilmesine olanak sağlar. [55] Bu olanaklar değerlendirildiğinde, bu tür elemanların hareket yeteneğini arttırmak üzere hafif ve kolay sökülür-takılır olarak üretilmeleri gerekmektedir.

Mekan sınırlayıcı elemanların kullanıcının kendisi tarafından değiştirilebilir niteliklere sahip olması yolunda önemli gelişmeler vardır. Ancak servis sistemlerinin bağlantılarının da değişmeden sonraki kullanımı engellemeyecek şekilde kurulması gerekmektedir.

## **BÖLÜM 4 ENDÜSTRİLEŞMİŞ SİSTEMLERLE ÜRETİLMİŞ BİR TOPLU KONUT UYGULAMASININ ESNEKLİK ÖZELLİKLERİ YÖNÜNDEN İRDELENMESİ**

Bu bölümde T.E.Bankası'nca Eskişehir'de yaptırılmakta olan "YUNUSKENT" Toplu Konutlarının esneklik/değişebilirlik yönünden değerlendirmesi yapılacaktır.

### **4.1. Türkiye Emlak Bankası**

Türkiye Emlak Kredi Bankası, konut konusunda akla ilk gelen devlet bankasıdır. 1926 yılında Emlak ve Eytam Bankası adı ile kurulmuş, daha sonra 1946'da adı ve statüsü değişmiştir. Bankanın başlıca görevleri:

- Konut sahibi olmayanlara ucuz konut yaptırmak.
- İpotek karşılığında konut kredisi vermek.
- Yapı yapıp satmak.
- Yapı gereçleri endüstrisi ve alım satımı ile uğraşmaktır. [56]

Kuruluş kanunu ile verilen görevlerden başka bankaya Gecekondular, Afetler ve Toplu Konut Kanunu ile de çeşitli görevler verilmiştir.

Bankanın inşaat yatırımları:

1980 yılında 1 milyar 918 milyon TL.

1981 yılında 3 milyar 660 milyon TL.

1982 yılında 6 milyar 627 milyon TL. olarak gerçekleşmiştir.

1982 yılına kadar 18.500 ünitelik konut inşa etmiş, ayrıca verdiği kredilerle yaklaşık 350.000 vatandaşı konut sahibi yapmıştır. [57]

Türkiye Emlak Kredi Bankası, konut açığının kısa sürede, yeterli sayıda ve istenilen niteliklerde yapılacak toplu konutlarla kapatılabileceği gerçeğinden hareketle, yaptırmakta olduğu konutlarda konvansiyonel sistemin yerine, yarı endüstrileşmiş sistem olan tünel kalıp ile, endüstrileşmiş sistem olan panel ve hücre (box) sistemlerini kullanmaktadır.

#### 4.2. T.E. Bankası Eskişehir "YUNUSKENT" Uygulaması

T.E. Bankasınca ESTON A.Ş.'ne yaptırılmakta olan "YUNUSKENT", Eskişehir'de 90 bin m<sup>2</sup>'lik bir alan üzerinde kurulmaktadır. Yaklaşık 1000 konuttan oluşacak olan bu yerleşmenin 376 konutluk ilk bölümü 1987'de ihale edilmiş ve 1988 yılı sonunda tamamlanarak teslim edilmiştir. 588 konutu kapsayan 2. kısmın inşaatı halen devam etmekte olup Ocak 1991'de teslim edilmesi planlanmıştır.

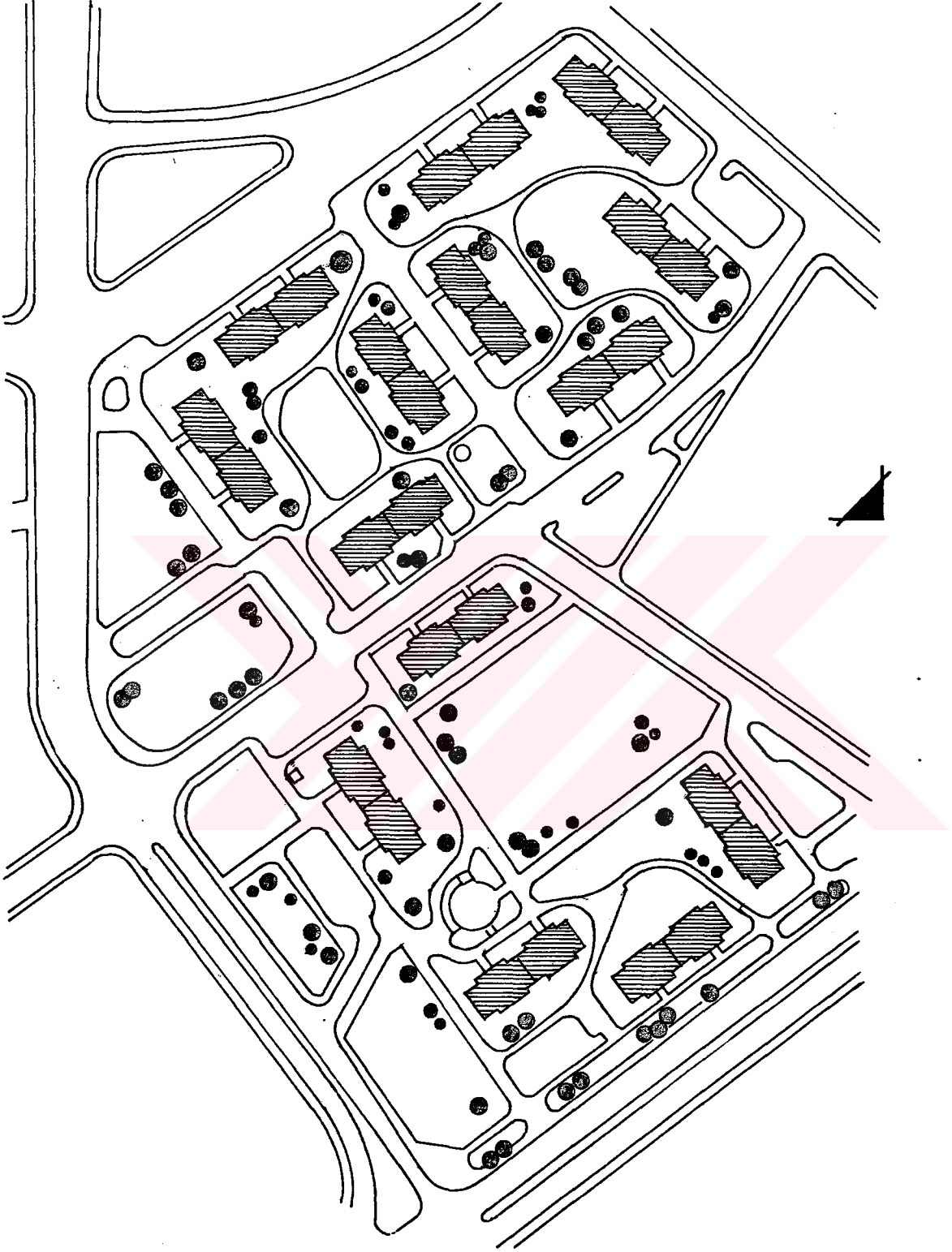
Prefabrike büyük boyutlu panel sistemi ile 8 katlı bloklar halinde üretilmekte olan konutlar brüt 93 m<sup>2</sup> ve brüt 83 m<sup>2</sup> olmak üzere iki tipten oluşmaktadır.

Yaşayanlar için gerekli sosyal tesisleri, yeşil alanları, alt-yapısı ve uygun yaya-araç trafiği ile sağlıklı bir çevre oluşturulması hedeflenmiştir.

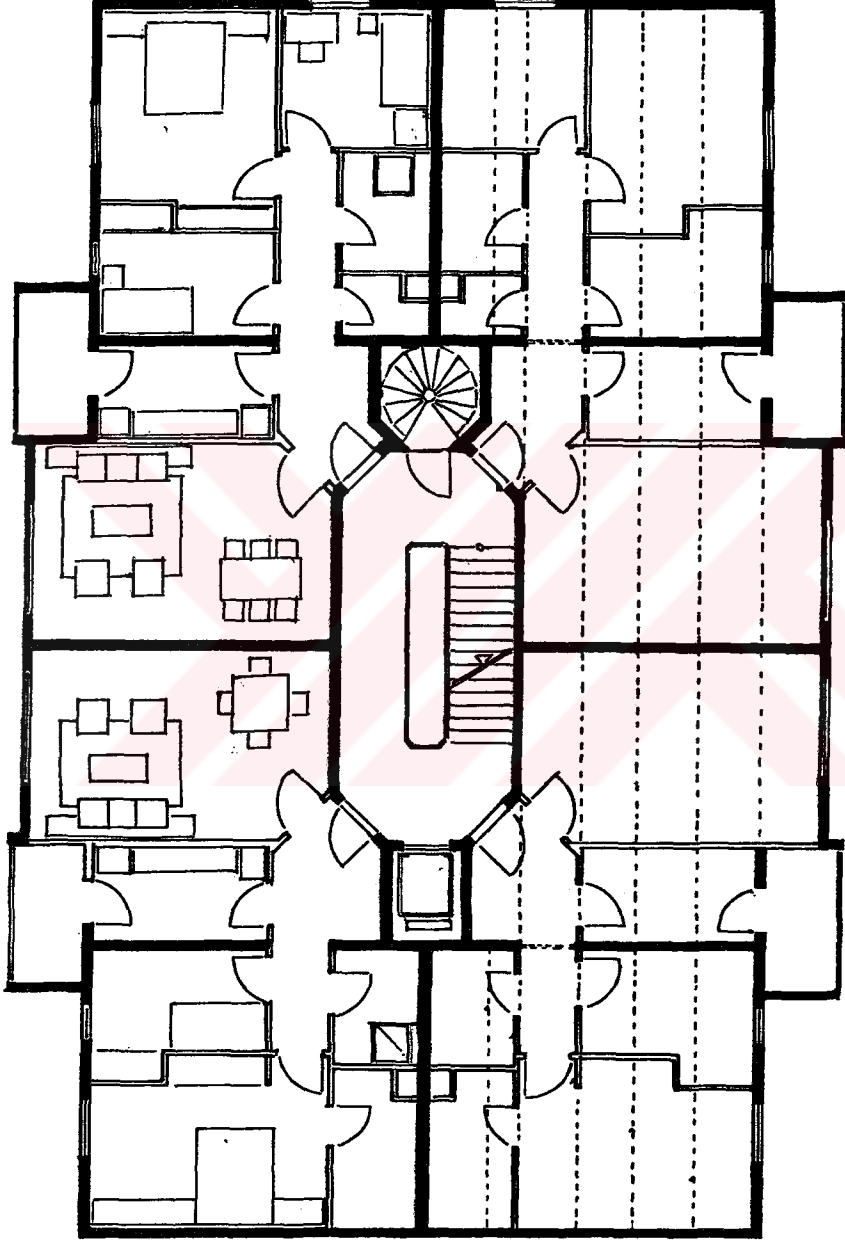
Sistemin Fiziksel Özellikleri:

Sistem fabrikada üretilen büyük boyutlu duvar panelleri ile öngerilmeli boşluklu döşeme elemanlarının şantiyede montajı ile oluşmaktadır.

Max.açıklık: 7.000 m. olup tasarlama modülü: 1.20 m.'dir. (Şekil: 4.1., 4.2.)



Şekil: 4.1. T.E. Bankası Eskişehir "Yunuskent" uygulaması vaziyet planı.



Şekil: 4.2. T.E. Bankası "YUNUSKENT" uygulaması plan tipleri.

#### **4.2.1. "YUNUSKENT" Uygulamasının Esneklik Yönünden Değerlendirilmesi**

##### **4.2.1.1. Taşıyıcı Sistemin Diğer Alt-Sistemlerle İlişkisi**

- Taşıyıcı strüktür, yapının hem uzun, hem de dik eksenini doğrultusunda yerleştirilen taşıyıcı duvar panellerinden oluşmaktadır.
- Döşeme elemanları binanın uzun eksenini doğrultusunda çalışmaktadır.
- Cephe elemanları taşıyıcılık fonksiyonu yüklenmiştir.

Sistemin taşıyıcılık kapasitesi ve döşeme boy ve yerleşiminin getirdiği sınırlamalar nedeniyle konut birimlerinin içinde taşıyıcılık fonksiyonu yüklenmiş düşey mekan sınırlayıcı paneller yapılması zorunluluğu vardır. Konut birimlerini birbirlerinden ayıran paneller de taşıyıcı özelliktedir.

Konut birimlerinin içinde taşıyıcılık fonksiyonu yüklenmiş olan düşey mekan sınırlayıcılar bulunması nedeniyle, esnek tasarım olanağı sağlayacak kesintisiz bir tek mekan oluşturulması olanağı bulunmamaktadır.

Konut birimi içersinde ancak mutfak ve yaşama hacmi arasında görsel bir ilişki sağlanması, ıslak hacimler sabit kalmak koşuluyla yatma hacimlerinin yeniden düzenlenmesi olanağı bulunmakla birlikte, dış cephedeki pencerelerin sabit konumları nedeni ile bu değişim de sınırlı bir biçimde gerçekleştirilebilir.

Islak hacimlerin konumu ise bina bütünü düzeyini etkilediğinden değiştirilebilmeleri olanaklı değildir.

#### **4.2.1.2. Mekan Sınırlayıcı Elemanlar Sisteminin Diğer Alt-Sistemler ile İlişkisi**

Mekan sınırlayıcı elemanlar sınırladıkları mekanın gerektirdiği elektrik tesisatını kısmen taşımaktadırlar. Elektrik tesisatının yatayda dağılımı, daha kalıcı olduğu kabul edilen döşemelerden yapılmakla birlikte, düşey dağılımın gerekli yerlerde mekan sınırlayıcı panellerden yapılması, hacimlerin değişebilme olanaklarını sınırlamaktadır.

Benzer şekilde ıslak ekipmanların bağlantılarının da bu elemanlardan yapılıyor olması nedeniyle ıslak mekanların yerlerinin de sabit kalması zorunludur.

Taşıyıcılık özelliği olmayan bölücü duvarların taşıyıcı sisteme ait bileşenlerle bağlantıları yoktur. Ancak bu elemanlara ilştirilen servis ve ekipman nedeniyle duvarların değişebilirliği güçleşmektedir. Yatma hacimlerinde bu duvarlarla ilişkilendirilmiş sabit dolapların bulunması da yeniden düzenleme olanaklarını büyük ölçüde kısıtlamaktadır.

#### **4.2.1.3. Elemanların Teknolojik Özellikleri**

Sistemin oluşturulmasında belirli bir planlama ızgarasına uyulmamıştır. Taşıyıcı özelliği olan mekan sınırlayıcıların dışındaki diğer bölünmeler ise konvansiyonel sistemlerle gerçekleştirilmiştir. Bölünmelerin hafif ve kolay sökülür-takılır şekilde gerçekleştirilmemiş olması, değiştirme işlemi söz konusu olduğunda malzeme kaybına neden olacağı gibi, uzman işgücü ve araca gereksinme olacaktır. Böyle bir değişimin bitirme malzemesi üzerinde de engelleyici ve bozucu etki yapması söz konusudur.

#### 4.3. Değerlendirme Sonuçları

Bu değerlendirmelerin ışığı altında "YUNUSKENT" konutları, ileriki aşamalarda farklılaşabilecek olan kullanıcı gereksinmelerini karşılayıcı "esneklik" olanaklarından yoksundur. Ancak esnek tasarım yaklaşımlarının gerçekleşebilmesi için sistem seçimi kararlarının doğru verilmesi gerekir. Ürünün fonksiyonel niteliği, (esneklik/değişkenlik) üzerinde de etken olan bu kararlar, eldeki teknolojik olanaklarla, üretim sistemlerine ve üretim merkezleri arasındaki koordinasyon biçimine bağlıdır.



## **BÖLÜM 5 SONUÇLAR ve ÖNERİLER**

Endüstrileşmiş toplu konutun değişen kullanıcı gereksinmelerini karşılayabilmesi doğrultusundaki yaklaşımların incelendiği bu tez çalışmasında belirlenen değerlendirmeler şunlardır.

• Hızla gelişen ve uygarlaşan dünyada çeşitli nüfus hareketlerine bağlı olarak, özellikle II.Dünya Savaşı'ndan sonra büyük konut açığı ortaya çıkmıştır. Bu açığın kapatılması doğrultusunda hızlı teknolojilerle üretilen "toplu konut" düşüncesi oluşmuştur. Sayısal olarak açığı kapatan bu teknolojilerle üretilen konutlar zaman içinde kullanıcıların değişen gereksinmelerine cevap verememeleri nedeniyle eleştirilmeye başlanılmışlardır. Toplu konut sorununun çözümü doğrultusunda pekçok değişik görüş ve öneri ortaya atılmıştır. Bu görüşlerin ortak noktalarını ise konutun kullanım ve tasarım sürecine kullanıcı katılımının zorunluluğudur. Ancak bu sayede kullanıcı ile teknoloji arasında bir bağ kurulabileceği ve yapısal çevredeki eskimenin geciktirileceği ileri sürülmektedir.

• Konutun, kullanıcısının zaman içinde değişen gereksinmelerine cevap verebilecek niteliklere sahip olması gerekir. Toplumsal özelliklerden gelerek, ailenin kuruluşu, bileşimi, gelir düzeyi vb. gibi pekçok etken konuta ilişkin gereksinmelerin değişmesine neden olmaktadır. Kullanıcılar değişen gereksinimleri doğrultusunda konutlarında mekan organizasyonlarını yeniden düzenlemek veya konutlarını büyütmek eğilimindedirler. Bunun sağlanabilmesi de esnek değişebilir veya büyüyebilir tasarımlara olanak sağlayan sistemlerin geliştirilmesi ile mümkün olabilir.

• Esnek ve değişebilir çözümler doğrultusunda geliştirilen tasarım yaklaşımlarının ortak amacı, konutu önceden tasarlanmış bir organizasyon olarak ele almaktan çok, kullanıcının kendi istek ve gereksinmelerine göre

biçimlendirebileceği boş mekanlar yaratmaktır. Böylelikle kullanıcı kendi konutunun tasarımında etkin bir rol üstlenecektir.

- Sorunun çözümüne yönelik bu yaklaşımların, ülkemizdeki konut sorununun çözümü doğrultusunda değerlendirilmeleri gerekmektedir. Çalışmada incelenen uygulama örneğinde de görüldüğü gibi halen ülkemizde uygulanmakta olan sistemlerin pekçoğu farklı kullanıcı gereksinimlerini karşılayabilecek esneklik/değişebilirlik olanaklarından yoksundur. Bu sistemlerde tasarımı kısıtlayan en önemli unsur taşıyıcı strüktür biçimidir. Hacimlerin düzeni, boyutların saptanması, mimari biçimlendirme olanakları taşıyıcı strüktür biçimine göre artar veya azalır. Tasarımın esneklik veya değişkenlik gibi fonksiyonel nitelikleri de taşıyıcı strüktür biçiminden önemli ölçüde etkilenmektedir.

- Tez kapsamında incelenen tasarım yaklaşımları doğrultusunda, uygulanmakta olan sistemlerin esnek/değişebilir çözüm olanaklarına kavuşturulabilmesi açısından şu önlemler alınabilir:

-Taşıyıcı strüktür, sistemin elverdiği ölçülerde konut dış kabuğunda çözümlenmeye çalışılmalıdır.

-Mümkün olan en fazla sayıda yaşama mekanının yerleştirilebilmesine olanak sağlayacak büyüklükte tek mekan elde etmeye çalışılmalıdır.

-Konut birimi içinde oluşturulabilen en büyük yaşama mekanları, ileri teknolojilerle üretilmiş, standart, hafif ve kolay sökülür-takılır nitelikli mekan sınırlayıcı elemanlar kullanılarak biçimlendirilebilir. Böylelikle kısmen de olsa esnek planlama olanağı yaratılabilir. Bu yaklaşım aynı zamanda malzeme kaybı ve kullanımda kesikliği önleyeceği gibi, uzman işgücü ve araç gereksinmesi da azalacaktır.

-Yapılacak bu türden düzenlemelerin olumlu sonuçlar verebilmesi, tasarımın belirli bir planlama izgarasına uygun olarak yapılmasını gerektirir. Böylece değişik parçaların birbirleri ve bütün ile ilişkileri bir disiplin altına alınabilir.

Sorunun çözümü doğrultusunda alınabilecek bu tür önlemler, sistemlerin üretim ve kullanım organizasyonlarıyla sıkı sıkıya bağlıdırlar. Sistem seçiminden başlayarak alınması gereken üretim ve kullanım kararları da ülke ekonomisi ve teknolojik düzey ile bağlantılıdır. Bu nedenle daha ileriki çalışmalarda bu tezde incelenen yaklaşımların maliyet boyutlarının, ülke ekonomisinin çıkarları doğrultusunda araştırılması, bundan sonraki sistem seçimi kararlarında yol gösterici olacaktır.



## KAYNAKÇA

- [1] KARAESMEN, E., "Yapımda Rasyonelleşme", Yapı Dergisi 53 (Ocak 1984), s.26.
- [2] KELEŞ, R., Kentleşme Politikası, Ankara, Mayıs 1990, s.272.
- [3] ÖZDEN, E., YÖNDER A., "Toplu Konut Tasarımında Bazı Eğilimler", Çevre Dergisi 4, Temmuz-Ağustos 1979, s.17.
- [4] Şener, H., Endüstrileşmiş Binada Açık Sistemler, İstanbul, İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi, 1990, s.3.
- [5] TURNER, J., "Konutun Alternatif Bir Yaşam Biçimindeki Rolü", Çeviren: R.Keleş, Konut ve Gelişme, Ankara 1987s.15.
- [6] T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı., Türkiye'de Uygulanabilir Konut İnşaat Teknolojileri Özel İhtisas Komisyonu Raporu, (Ankara 1989), s.3.
- [7] T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı., y.a.g.e., s.7.
- [8] YÜREKLİ, F., Mimari Tasarımda Belirsizlik: Esneklik/ Uyabilirlik İhtiyacının Kaynakları ve Çözümü Üzerine Bir Araştırma, İstanbul, İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi, 1983, s.15.
- [9] ATASOY, A., Değişen İhtiyaçlar Karşısında Konut Tasarımının Mevcut Konutların Değerlendirilmesi Yolu ile Geliştirilmesi, İstanbul, İ.T.Ü., Mimarlık Fakültesi, 1973, s.14.
- [10] INCEOĞLU, N., Bina Programlama Sürecine Analitik Bir Yaklaşım, İstanbul, İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi, 1977, s.26.
- [11] ERTÜRK, Z., Kullanıcı Konforu Açısından Boyutsal Gereksinimlerin Saptanması İçin Bir Yöntem, Ankara, 1977, s.12.

- [12] ÇELİK, A.P., **Biyoklimatik Kullanıcı İhtiyaçlarının İncelenmesinde Bir Model**, Ankara, 1978, s.2.
- [13] ÜNÜGÜR, M., "Konut Standartlarının Araştırılması", Yayınlanmamış Ders Notları, İstanbul, 1989, İ.T.Ü.
- [14] BROADBENT, G., **Design In Architecture**, John Wiley and Sons, London, 1973, s.143.
- [15] TEKELİ, İ., "Konut Sorunu Üzerine Düşünceler". **Birleşmiş Milletler Türk Derneği 1987 Yıllığı (Konut Özel Sayısı)**, Ankara, 1988, s.47.
- [16] ERIÇ M., ERSOY H.Y. ve YENER N., **Günümüz Konutunda Rasyonel Donatım**, İstanbul, 1986, s.83.
- [17] YÜRÜKOĞLU, A., **Değişen Toplumda Aile ve Çocuk**, Ankara, 1986, s.17.
- [18] ERIÇ M., ERSOY H.Y. ve YENER N., y.a.g.e., s.84.
- [19] ATASOY, A., ÜNÜGÜR M. (der)., **Türkiye'de Konut İhtiyacının Karşılansında Uygulanan Yaklaşımların Değerlendirilmesi**, İstanbul, İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi, 1983, s.1.01.
- [20] ERIÇ M., ERSOY H.Y. ve YENER N., y.a.g.e., s.13.
- [21] ATASOY, A., y.a.g.e., s.17.
- [22] ATASOY, A., y.a.g.e., s.9.
- [23] ATASOY, A., y.a.g.e., s.26.
- [24] HUYCK, A.V., "Konutun Ulusal Gelişmeye Katkısı: Daha Çoğu Başarılabilir mi?", Çeviren: R.Keleş, **Konut ve Gelişme**, Ankara, 1987, s.4.
- [25] KIZIL, F., **Toplumsal Geleneklerin Konut İçli Mekan Tasarımına Etkisi ve Toplumsal Geleneklerimizi Daha İyi Karşılacak Konut İçli Fiziksel Çevre Koşullarının Belirlenmesi**, İstanbul 1978, s.40.

- [26] PAMIR, H., "Toplu Konutlar ve Sorunları", **Toplu Konut Sorunları ve Siyasası**, Ankara, 1983, s.80.
- [27] KIZIL, F., y.a.g.e., s.41.
- [28] BUMİN, K., **Demokrasi Arayışında Kent**, İstanbul, 1990, s.142.
- [29] HABRAKEN, N.J., "Uyum Değişim ve Kullanıcı Katılımı İçin Tasarım", Çeviren: M.Balamir. **Konut ve Gelişme**, Ankara, 1987, s.129.
- [30] MUSGROVE, J., "A.D.Briefing: Laboratories", **Architectural Design**, Dec.1973, s.712-715.
- [31] HABRAKEN, N.J., "Mass Housing: The Desperate Effort of Pre-Industrial Thought to Achieve the Equivalent of Machine Production", **Architectural Design**, Jan. 1970, s.32-38.
- [32] BUMİN, K., y.a.g.e., s.144.
- [33] ÖZDEN, E., Yönder, A., y.a.g.e., s.18.
- [34] ÖZDEN, E., Yönder, A., y.a.g.e., s.18.
- [35] YÜREKLİ, F., y.a.g.e., s.5-10.
- [36] RABANECK, A., SHEPPARD, D., TOWN, P., "Housing: Flexibility/Adaptability", **Architectural Design**, Feb.1974, s.76-91.
- [37] ANONİM., **Entretiens Sur La Flexibilite Des Logements**, Paris et 4 Juin 1975, s.98.
- [38] YÜREKLİ, F., y.a.g.e., s.12.
- [39] YÜREKLİ, F., y.a.g.e., s.80.
- [40] ATEŞ, M., "Toplu Konutlarda Esneklik Amaçlı Yaklaşımlar Üzerine Bir İnceleme", Yayınlanmamış MMLS Tezi, İ.T.Ü., İstanbul, Şubat, 1988.

- [41] OXMAN, R., HERBERT, G., WACHMAN, A., "On The Typology of Supports", *Open House*, Vol.6., No.4, 1981, s.21-29.
- [42] N.J. HABRAKEN, *Supports: An Alternative to Mass Housing*, s.92.
- [43] ATASOY, A., *Yapımda Endüstrileşme Tasarlama İlişkileri Bir Katırmalı Tasarlama İncelemesi*, İstanbul, İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi, 1980, s.58.
- [44] ATASOY, A., y.a.g.e., s.58-61.
- [45] \_\_\_\_\_, "Stamford Hill Supports House Assembly Kits", *The Architects Journal*, 28 Aug. 1974, s.484-489.
- [46] ÖLKEN, G., "Toplu Konut Üretiminde Değişen Kullanıcı Gereksinmelerini Karşılacak Yaklaşımların Değerlendirilmesi", *Yayınlanmamış MMLS Tezi*, İ.T.Ü. İstanbul, Şubat 1988, s.57.
- [47] ÖLKEN, G., y.a.g.e., s.59.
- [48] ANONİM., *Entretiens Sur La Flexibilite Des Logements*, Paris et 4 Juin 1975, s.45-46.
- [49] ANONİM, y.a.g.e., s.48-49.
- [50] ANONİM, y.a.g.e., s.55-56.
- [51] ÖDEL, Z., "Toplu Konutlarda Esneklik, Değişebilirlik, Büyüme Sorunlarının İhtiyaç Programına Yansıması", *Yayınlanmamış MMLS Tezi*, İstanbul, İ.T.Ü., s.69.

- [52] ÖDEL, Z., y.a.g.e., s.73.
- [53] ATEŞ, M., y.a.g.e., s.65.
- [54] YÜREKLİ, F., y.a.g.e., s.115.
- [55] YÜREKLİ, F., y.a.g.e., s.103.
- [56] KELEŞ, R., y.a.g.e., s. 295.
- [57] T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, y.a.g.e., s.17.



**ÖZGEÇMİŞ**

1957 yılında Ankara'da doğdu. Eskişehir Süleyman Çakır Kız Lisesi'ni bitirdi. 1974 yılında A.D.M.M.A. Mimarlık Bölümüne girdi ve 1979 yılında mezun oldu. 1980-1981 yılları arasında Umut İnan Mimarlık Atelyesinde 1,5 yıl mimar olarak çalıştıktan sonra 1981 yılında ESTON A.Ş.'de göreve başladı. 1987 yılına kadar mimar-proje bürosu şefi olarak görev yaptı. 1987 yılında Anadolu Üniversitesi Müh.Mim.Fak.Mimarlık Bölümü'ne Araştırma Görevlisi olarak girdi. Halen bu görevine devam etmektedir.

T. C.  
Yükseköğretim Kurulu  
Dokümantasyon Merkezi