

**T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MİMARLIK ANABİLİM DALI**

**EĞİTİM YAPILARININ “ESNEKLİK” BAĞLAMINDA
DEĞERLENDİRİLMESİ: KAYSERİ ÖRNEĞİ**

**Hazırlayan
Fatma Betül KÜNYELİ**

**Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Murat Çağlar BAYDOĞAN**

Yüksek Lisans Tezi

**Ağustos 2018
KAYSERİ**

**T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MİMARLIK ANABİLİM DALI**

**EĞİTİM YAPILARININ “ESNEKLİK” BAĞLAMINDA
DEĞERLENDİRİLMESİ: KAYSERİ ÖRNEĞİ**

(Yüksek Lisans Tezi)

**Hazırlayan
Fatma Betül KÜNYELİ**

**Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Murat Çağlar BAYDOĞAN**

**Ağustos 2018
KAYSERİ**

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.



Fatma Betül Künyeli

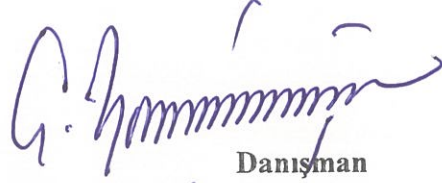
YÖNERGEYE UYGUNLUK

Eğitim Yapılarının “Esneklik” Bağlamında Değerlendirilmesi: Kayseri Örneği adlı Yüksek Lisans tezi, Erciyes Üniversitesi Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi’ ne uygun olarak hazırlanmıştır.



Hazırlayan

Fatma Betül KÜNYELİ



Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Murat Çağlar BAYDOĞAN



Mimarlık ABD Başkanı

Doç. Dr. Kemal DEMİR

KABUL VE ONAY

Dr. Öğr. Üyesi Murat Çağlar BAYDOĞAN danışmanlığında **Fatma Betül KÜNYELİ** tarafından hazırlanan **Eğitim Yapılarının “Esneklik” Bağlamında Değerlendirilmesi: Kayseri Örneği** adlı bu çalışma jürimiz tarafından Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü **Mimarlık** Anabilim Dalında **Yüksek Lisans** tezi olarak kabul edilmiştir.

17 / 07 / 2018

JÜRİ:

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Murat Çağlar BAYDOĞAN

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Fatih KİRAZ

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Özlem SÜMENGEN

ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun 04/09/2018 tarih ve 2018/39-11 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

...04.../09.../2018...

Prof. Dr. Mehmet AKKURT V.

Enstitü Müdürü



ÖNSÖZ/TEŞEKKÜR

Yüksek lisans tez çalışmam süresince her türlü yardım ve fedakârlığı esirgemeyen; düşünce, yorum ve tecrübeleriyle bana yol gösteren, heyecanıma ortak olan çok değerli danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Murat Çağlar Baydoğan'a;

Sevgileri, destekleri ve güvenleri ile her zaman yanımda hissettiğim aileme;

Farkında olarak ya da olmayarak yardımı dokunan tüm arkadaş ve dostlarıma teşekkürlerimi sunarım.

Fatma Betül KÜNYELİ

Temmuz 2018, KAYSERİ

EĞİTİM YAPILARININ “ESNEKLİK” BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ: KAYSERİ ÖRNEĞİ

Fatma Betül KÜNYELİ

**Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
Yüksek Lisans Tezi, Ağustos 2018
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Murat Çağlar BAYDOĞAN**

ÖZET

Eğitim yapılarının fiziksel mekan kalitesi, tasarım aşamasında alınan kararlara bağlıdır. Yapılan tez çalışmasında öncelikle eğitim, eğitim yapılarının kavramsal tanımları ve dünyada ve Türkiye’de tarihsel gelişimleri araştırılmış, eğitim yapıları üretiminde temel mimari tasarım ölçütleri incelenmiştir. Tasarım ölçütlerinden biri olan ‘esneklik’ kavramı üzerine araştırmalar, eğitim yapılarının değişen ve gelişen günümüz koşullarına uyum sağlaması amacı doğrultusunda yapılmıştır. Eğitim yapıları tasarımında esnekliği gerekli kılan sebepler; yapıların fiziksel ve fonksiyonel olarak eskimesine, teknolojiye, eğitim sistemine ve kullanıcı gereksinimine ilişkin sebepler olarak saptanmıştır. Eğitim yapılarında esneklik sağlama yaklaşımları tümünden gelim ilkesi doğrultusunda tasarım, yapım ve kullanım esnekliği olarak ele alınmıştır. Esneklik yaklaşımının, mekanın değiştirilebilir dönüştürülebilir olma, sürdürülebilirlik ve kullanıcı katılımına olanak sağladığına yer verilmiştir. Tez çalışması kapsamında Kayseri kentinde seçilen devlet okulları ve özel okullar esneklik ölçütü kapsamında incelenmiştir. İncelemeler sonucunda, Türkiye’nin pek çok kentinde olduğu gibi Kayseri’de bulunan eğitim yapıları da herhangi bir bağlama, yere, yerel kültüre dikkat edilmeksizin standart tip proje uygulamasına göre üretilmiştir. Bu durum incelenen yapılarda karşılaşılan problemlerin birbirinin aynısı olduğu sonucuna götürmüştür. Eğitim yapılarının fiziksel mekan kalitelerinin düşük olduğu, değişen eğitim sistemine uyum sağlamakta zorlandıkları, kullanıcı gereksinimlerinin göz ardı edildiği ve bu bağlamda tasarım kurgularında esneklik yaklaşımına rastlanılamadığı sonucu ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Eğitim yapıları, tasarım ölçütleri, esneklik, mimari esneklik, Kayseri.

EVALUATION OF SCHOOL BUILDINGS IN THE CONTEXT OF “FLEXIBILITY”: ITS EXEMPLIFICATION IN KAYSERİ

Fatma Betül KÜNYELİ

Erciyes University, Graduate School of Natural and Applied Sciences

Master Thesis, August 2018

Supervisor: Dr. Murat Çağlar BAYDOĞAN

ABSTRACT

In school buildings, physical quality of space depends on decisions made during the designing phase. In this thesis, primarily, education, conceptual definitions of school buildings and the historical development of school structures in Turkey and in the world were researched, as well as the basic architectural design criteria in school construction were examined. Research on the concept of flexibility, one of the design criteria were carried out on the purpose of adaptation to changing and improving current school structures. The necessities of flexibility in designing school structures are; physical and functional aging of the structures, technological developments, educational system and user requirements. Approaches to acquisition of flexibility in school structures were considered in the line with deductive method as the flexibility of design, construction and utilisation. In the flexibility approach, it is mentioned that changeable and transformable school structures provide sustainability and user participation. In this thesis, the government school and private schools in Kayseri, Turkey were examined in terms of flexibility scale. Investigation shows that the school buildings in Kayseri, like in many cities of Turkey, were constructed by the standard type project application without consideration of any context, region and local culture. This situation has to the fact that the problems in the structures examined are the same as encountered problems. In school structures, low qualities of physical space, difficulties in adapting to the changing educational system and ignored user requirements have been occurred and in this context, any flexibility approach has not been found in design plans.

Keywords: Educational buildings, Design criteria, Flexibility, Architectural flexibility, Kayseri

İÇİNDEKİLER

EĞİTİM YAPILARININ “ESNEKLİK” BAĞLAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ: KAYSERİ ÖRNEĞİ

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK	ii
YÖNERGEYE UYGUNLUK.....	iii
KABUL VE ONAY	iv
ÖNSÖZ/TEŞEKKÜR	v
ÖZET.....	vi
ABSTRACT.....	vii
İÇİNDEKİLER	viii
KISALTMALAR	xi
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ÇİZELGELER LİSTESİ	xiv
GRAFİKLER LİSTESİ.....	xv
ŞEKİLLER LİSTESİ	xvi
 GİRİŞ	 1

1. BÖLÜM

1.1. Araştırmanın Amacı	4
1.2. Araştırmanın Kapsamı ve Önemi.....	5
1.3.Araştırmanın Yöntemi.....	6

2. BÖLÜM

KAVRAMSAL ALTYAPI: EĞİTİM, EĞİTİM YAPILARI

2.1. Eğitim Kavramı-Eğitim Sistemi.....	10
2.2. Eğitim Mekanları	25
2.3. Eğitim Mekanlarının Tarihsel Gelişimi	27

2.4. Türkiye’de Eğitim Yapılarının Gelişimi	29
2.4.1. Cumhuriyet Öncesi Dönemde Eğitim Yapıları.....	30
2.4.1.1. Osmanlı Dönemi Öncesi.....	30
2.4.1.2. Osmanlı Dönemi	31
2.4.2. Cumhuriyet Dönemi Eğitim Yapıları	36
2.5. Bölüm Sonucu.....	48

3. BÖLÜM

EĞİTİM YAPILARINDA MİMARİ TASARIM ÖLÇÜTLERİ

3.1.Yerleşme Ölçeğinde Tasarım Kararları	51
3.1.1. Arazi Seçimi	52
3.1.2.Yönlenme.....	57
3.1.3. Ulaşılabilirlik	61
3.2. Bina Ölçeğinde Tasarım Ölçütleri.....	64
3.2.1.Bina Formu ve Mekan Organizasyon Kararları.....	64
3.2.2.Derslik Tasarımları	66
3.2.3. Isıl Konfor	69
3.2.4. İşitsel Konfor.....	70
3.2.5. Görsel Konfor	71
3.2.6. Mimari Esneklik.....	73
3.3. Bölüm Sonucu.....	74

4. BÖLÜM

ESNEKLİK KAVRAMI, MİMARİ ESNEKLİK ve EĞİTİM YAPILARINDA ESNEKLİK

4.1. Esneklik Kavramı	75
4.2. Mimari Esneklik.....	76
4.2.1.Mimari Esnekliğin Tarihsel Gelişimi	77
4.2.2.Mimari Esneklik Yaklaşımları.....	88
4.2.2.1. Tasarım Esnekliği	96

4.2.2.2. Yapım Esnekliği	99
4.2.2.3. Kullanım Esnekliği	103
4.3. Eğitim Yapılarında Mimari Esneklik	104
4.3.1. Eğitim Yapılarında Mimari Esneklik Gereksinimi.....	106
4.3.1.1. Eğitim Sistemine Bağlı Değişimler	106
4.3.1.2. Teknolojik Gelişmeler	107
4.3.1.3. Fiziksel ve Fonksiyonel Eskime	107
4.3.1.4. Kullanıcı Gereksinimleri.....	111
4.3.2. Eğitim Yapılarında Mimari Esneklik Yaklaşımları.....	113
4.3.2.1. Tasarım Esnekliği	114
4.3.2.2. Yapım Esnekliği	118
4.3.2.3. Kullanım Esnekliği	120
4.3.3. Eğitim Yapılarında Mimari Esneklik ile İlgili Diğer Kavramlar	125
4.4. Bölüm Sonucu.....	127

5. BÖLÜM

KAYSERİ EĞİTİM YAPILARININ ESNEKLİK BAĞLAMINDA İNCELENMESİ

5.1. MEB'e Bağlı Okullar	130
5.1.1. Devlet Okulları	132
5.1.2. Özel Okullar.....	191
5.2. Bölüm Sonucu.....	227

6. BÖLÜM

SONUÇ VE TARTIŞMA.....	230
KAYNAKÇA	235
EKLER.....	248
ÖZGEÇMİŞ.....	252

KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ADA	: American Disabilities Act
CABE	: Commission for Architecture and the Built Environment
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
NCLB	: No Child Left Behind
OECD	: Organization of Economic Cooperation and Development
PISA	: The Programme for International Student Assessment
PSSHAK	: Primary Support Structures and Housing Assembly Kits
SAAL	: Ambulatory Support to Local Residents Program
SAR	: Stichting Architecten Research
TDK	: Türk Dil Kurumu

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1.1.	Araştırmanın Yöntemi	8
Tablo 2.1.	Finlandiya'nın PISA durumu.....	16
Tablo 2.2.	ABD'nin PISA'daki durumu	21
Tablo 2.3.	Osmanlı eğitim sistemi	31
Tablo 4.1.	Tekeli'nin geleneksel ve öğrenen okul modelleri karşılaştırılması	105
Tablo 4.2.	Maslow'un insan gereksinimlerine karşılık gelen psiko-sosyal ve kültürel kavramlar	113
Tablo 5.1.	Kayseri kenti ilçeleri okul sayıları	130
Tablo 5.2.	Arif Eminoğlu İlkokulu esneklik analizi	136
Tablo 5.3.	Mehmet Akif İnan Anadolu Lisesi esneklik analizi	141
Tablo 5.4.	Osman Ulubaş Kayseri Fen Lisesi esneklik analizi.....	146
Tablo 5.5.	Erkilet General Emir Ortaokulu esneklik analizi.....	151
Tablo 5.6.	Ömer-Serpil Özberber Anadolu İmam Hatip Lisesi esneklik analizi	157
Tablo 5.7.	Yüksek Mimar Selçuk Karakimseli İlkokulu esneklik analizi	163
Tablo 5.8.	Durak-Hava Demir İlkokulu ve Ortaokulu esneklik analizi.....	167
Tablo 5.9.	Cemil Baba İlkokulu ve Ortaokulu esneklik analizi.....	173
Tablo 5.10	TOKİ Levent Çetinkaya İlkokulu ve Ortaokulu esneklik analizi	179
Tablo 5.11.	Şehit Binbaşı Turgay Çelik Kız Anadolu İmam Hatip Ortaokulu ve Lisesi esneklik analizi	185
Tablo 5.12.	Nurettin Öztürk İmam Hatip Ortaokulu esneklik analizi.....	190
Tablo 5.13.	Kayseri Final Okulları esneklik analizi	196
Tablo 5.14.	Tekden Kayseri Koleji esneklik analizi	202
Tablo 5.15.	Doğa Koleji Kayseri esneklik analizi	207
Tablo 5.16.	Bilfen Okulları Kayseri esneklik analizi.....	212
Tablo 5.17.	Uğur Okulları Kayseri esneklik analizi	218
Tablo 5.18.	TED Kayseri Koleji yerleşkesi ilk dönem ve günümüz yapıları	223
Tablo 5.19.	TED Kayseri Koleji Esneklik Analizi	226

Tablo 5.20. Kayseri İli Meb'e Bağlı Eğitim Yapılarının Mimari Tasarım Ölçütleri Bağlamında Değerlendirilmesi	229
--	-----



ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge 5.1. Arif Eminoğlu İlkokulu	133
Çizelge 5.2. Mehmet Akif İnan Anadolu Lisesi	137
Çizelge 5.3. Osman Ulubaş Kayseri Fen Lisesi.....	142
Çizelge 5.4. Erkilet General Emir Ortaokulu.....	147
Çizelge 5.5. Ömer-Serpil Özberber Anadolu İmam Hatip Lisesi	152
Çizelge 5.6. Yüksek Mimar Selçuk Karakimseli İlkokulu	158
Çizelge 5.7. Durak-Hava Demir İlkokulu ve Ortaokulu	164
Çizelge 5.8. Cemil Baba İlkokulu ve Ortaokulu	168
Çizelge 5.9. TOKİ Levent Çetinkaya İlkokulu ve Ortaokulu	174
Çizelge 5.10.Şehit Binbaşı Turgay Çelik Kız Anadolu İmam Hatip Ortaokulu ve Lisesi	180
Çizelge 5.11. Nurettin Öztürk İmam Hatip Ortaokulu.....	186
Çizelge 5.12. Kayseri Final Okulları.....	191
Çizelge 5.13. Tekden Kayseri Koleji	197
Çizelge 5.14. Doğa Koleji Kayseri	203
Çizelge 5.15. Bilfen Okulları Kayseri.....	208
Çizelge 5.16. Uğur Okulları Kayseri.....	213
Çizelge 5.17. TED Kayseri Koleji	219

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 5.1. İlçelere göre okul oranları.....	131
Grafik 5.2. Kayseri ili genelinde devlet okulu/özel okul oranları.....	132



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1.	Finlandiya’da uygulanan eğitim sistemi	17
Şekil 2.2.	Aurinkolahti Comprehensive School.....	18
Şekil 2.3.	Aurinkolahti Comprehensive School vaziyet planı	19
Şekil 2.4.	Aurinkolahti Comprehensive School güney kesiti	19
Şekil 2.5.	Aurinkolahti Comprehensive School zemin kat planı	19
Şekil 2.6.	Aurinkolahti Comprehensive School iç mekan görünüşü	20
Şekil 2.7.	Aurinkolahti Comprehensive School atriyum görünüşü	20
Şekil 2.8.	A.B.D’ de uygulanan eğitim sistemi.....	22
Şekil 2.9.	South Bronx Charter Sanat Okulu	23
Şekil 2.10.	South Bronx Charter Sanat Okulu, gün ışığı tasarım diyagramı ve kesitleri.....	24
Şekil 2.11.	South Bronx Charter Sanat Okulu vaziyet planı.....	24
Şekil 2.12.	South Bronx Charter Sanat Okulu dış ve iç mekan görünüşleri	25
Şekil 2.13.	Sol üstte sokak planlı, sağ üstte kampüs planlı ve altta karma planlı okul tipolojisi	29
Şekil 2.14.	Nazperver Kalfa Sıbyan Mektebi (sol) ve Ayasofya Sıbyan Mektebi (sağ)	32
Şekil 2.15.	Hatuniye Medresesi planı (sol) ve Sırçalı Medrese kesiti (sağ)	33
Şekil 2.16.	Üstte Tıphane-i Amire ilk binası ve aşağıda Mekteb-i Ulum-u Harbiye.....	35
Şekil 2.17.	Galatasaray Mektebi-i Sultanisi (sol) ve Bursa Mekteb-i İdadisi (sağ).....	36
Şekil 2.18.	Gazi ve Latife okulları (Ankara, 2009) ve Gazi ve Latife okulları ile aynı tip projeye göre inşa edilmiş Ödemiş Cumhuriyet İlkokulu	40
Şekil 2.19.	Gazi ve Latife okullar tip projesinin tek katlı olarak uygulandığı Ödemiş Konaklı Adagüre İlkokulu	41
Şekil 2.20.	Kadıköy 35. Okul ve Kadıköy 35. Okulu tip projesinin modernleştirilerek uygulandığı İstanbul Valde Mektebi	41

Şekil 2.21.	Bruno Taut tarafından tasarlanan Ankara'daki Dil Tarih Coğrafya Fakültesi (1937-1939).....	42
Şekil 2.22.	Sedad Hakkı Eldem tarafından tasarlanan İ.Ü Fen Edebiyat Fakültesi	43
Şekil 2.23.	Köy Enstitülerinin kurulduğu yerler	43
Şekil 2.24.	Pazarören Köy Enstitüsü binaları (sol) ve idari binası planı (sağ)	44
Şekil 2.25.	Pazarören Köy Enstitüsü ana derslik binası planı.....	45
Şekil 2.26.	Pazarören Köy Enstitüsü ana derslik binası ön görünüşü.....	45
Şekil 2.27.	Asım Mutlu ve Ahsen Yapanar tarafından hazırlanan soğuk iklim bölgesi köy okulu tipi	46
Şekil 2.28.	Soğuk iklim bölgesi köy okulu tipine göre inşa edilen Çorlu İğneler Köyü okul binası (sol) ve revize edilerek uygulanan Tire Saruhanlı Köyü okul binası (sağ).....	46
Şekil 2.29.	1 derslikli köy ilkokulu (sol) ve 5 derslikli ilkokul (sağ)	47
Şekil 3.1.	Alanların Sınıflandırılması	53
Şekil 3.2.	Farklı iklim tipleri için arazi seçim kriterleri.....	55
Şekil 3.3.	Günün çeşitli zamanlarında güneşin konumu	58
Şekil 3.4.	Hakim rüzgar durumuna göre farklı açılarda yönlendirilmiş binalarda rüzgar-basınç alan ilişkisi	60
Şekil 3.5.	Farklı topografik durumlarda bina yerleşim kararları.....	61
Şekil 3.6.	Aynı hacimde, farklı taban alanı ve dış yüzeye sahip geometrik formların ısı kayıp oranları	64
Şekil 3.7.	Aynı boyuta sahip olan geometrik formların farklı birleşimleri durumunda ısı kayıp oranları	65
Şekil 3.8.	İdeal bir ilköğretim okulu erişim grafiği.....	66
Şekil 3.9.	Farklı derslik düzenlemeleri	68
Şekil 3.10.	İç mekan havalandırması	70
Şekil 3.11.	Eğitim yapılarında akustik tasarım	71
Şekil 3.12.	Doğal ve yapay aydınlatma tasarımları	72
Şekil 4.1.	Kuzey Amerika yerlilerinin kullandığı 'tipi'	78
Şekil 4.2.	Çadırın ve odanın kullanım biçiminin genel özellikleri	79

Şekil 4.3.	Japon Evi'nde kullanım birimi ve esneklik ilişkisi.....	80
Şekil 4.4.	Japon geleneksel konutların iç mekanlarında tatami kullanımı.....	81
Şekil 4.5.	Maison Dom-ino perspektifi.....	82
Şekil 4.6.	Maison Dom-ino plan, görünüş, kesit.....	82
Şekil 4.7.	Villa Savoye görünüşü.....	83
Şekil 4.8.	Villa Savoye Planı	83
Şekil 4.9.	Villa Savoye görünüş	84
Şekil 4.10.	Villa Savoye yatay pencereler	84
Şekil 4.11.	Villa Savoye çatı görünüşü	84
Şekil 4.12.	Schröder Evi görünüş ve planları.....	85
Şekil 4.13.	Weissenhofsiedlung konut projesi planı ve görünüşü	86
Şekil 4.14.	Werfthaus konut planı.....	87
Şekil 4.15.	Yürekli (1983)'nin esneklik sağlama yaklaşımları.....	89
Şekil 4.16.	Lloyd's of London	91
Şekil 4.17.	Pompidou Center	91
Şekil 4.18.	Edinburg Üniversitesi Ek Zooloji Laboratuvarı	92
Şekil 4.19.	Limnij Fabrikası ek yapı	94
Şekil 4.20.	Centraal Beheer vaziyet planı, iç mekanı ve görünüşü.....	94
Şekil 4.21.	Diagoon Evleri.....	95
Şekil 4.22.	Yapı üretim ve kullanım sürecindeki esneklik çeşitleri.....	96
Şekil 4.23.	Modül Çeşitleri	102
Şekil 4.24.	Modüler grid sistemi.....	103
Şekil 4.25.	Bir yapının zaman içerisinde fiziksel eskimesi.....	109
Şekil 4.26.	Bir yapının zaman içerisinde fonksiyonel eskimesi	110
Şekil 4.27.	Raffaello Okulu görünüş, vaziyet planı, kütleli oluşum kararı- düzeni.....	115
Şekil 4.28.	Wish School zemin kat planı, bölücü paneller ve hafif bölücü dolap sistemleri.....	116

Şekil 4.29.	New English for Fun Center saydam cam ve katlanan bölücü elemanlar.....	117
Şekil 4.30.	St. Monica Kütüphanesi cam ve perde bölücü elemanlar.....	118
Şekil 4.31.	Gerardo Molina Okulu üstten görünüşü, vaziyet planı, cephe ve iç mekan görüntüsü.....	119
Şekil 4.32.	Salımtal Ortaokulu kantin binası cephe ve iç mekan görünüşü.....	119
Şekil 4.33.	Abdullah Gül Üniversitesi Sümer Kampüsü iç mekan görüntüleri	120
Şekil 4.34.	De Spil Okulu dış görünüşü.....	121
Şekil 4.35.	De Spil Okulu iç mekan görünüşleri.....	122
Şekil 4.36.	Demokritos çok amaçlı esnek salon ve kullanılan donatılar	123
Şekil 4.37.	DSSI İlkokulu iç mekan görünüşleri ve eskiz çalışması.....	124
Şekil 5.1.	Arif Eminoğlu İlkokulu uydu görüntüsü	133
Şekil 5.2.	Arif Eminoğlu İlkokulu	134
Şekil 5.3.	Arif Eminoğlu İlkokulu zemin kat planı ve giriş görünüşü (üstte), bodrum kat planı ve koridor görünüşü (altta)	135
Şekil 5.4.	Mehmet Akif İnan Anadolu Lisesi vaziyet planı.....	137
Şekil 5.5.	Mehmet Akif İnan Anadolu Lisesi arazi kullanımı	138
Şekil 5.6.	Mehmet Akif İnan Anadolu Lisesi bodrum kat planı	138
Şekil 5.7.	Mehmet Akif İnan Anadolu Lisesi zemin kat planı.....	139
Şekil 5.8.	Mehmet Akif İnan Anadolu Lisesi iç mekan fotoğrafları.....	140
Şekil 5.9.	Mehmet Akif İnan Anadolu Lisesi iç mekan donatıları	140
Şekil 5.10.	Osman Ulubaş Kayseri Fen Lisesi vaziyet planı	143
Şekil 5.11.	Osman Ulubaş Kayseri Fen lisesi ve giriş tören alanı	143
Şekil 5.12.	Osman Ulubaş Kayseri Fen Lisesi, tören alanı, spor salonu ve kız-erkek yurtları.....	144
Şekil 5.13.	Osman Ulubaş Kayseri Fen Lisesi zemin kat planı	144
Şekil 5.14.	Osman Ulubaş Kayseri Fen Lisesi iç mekan görünüşleri	145
Şekil 5.15.	Osman Ulubaş Kayseri Fen Lisesi iç mekan donatıları.....	145
Şekil 5.16.	Erkilet General Emir Ortaokulu vaziyet planı	148

Şekil 5.17.	Erkilet General Emir Ortaokulu arazi kullanımı.....	148
Şekil 5.18.	Erkilet General Emir Ortaokulu yeni ve eski okul binası.....	149
Şekil 5.19.	Erkilet General Emir Ortaokulu zemin kat planı	149
Şekil 5.20.	Erkilet General Emir Ortaokulu iç mekan görünüşleri	150
Şekil 5.21.	Ömer-Serpil Özberber Anadolu İmam Hatip Lisesi vaziyet planı	153
Şekil 5.22.	Ömer-Serpil Özberber Anadolu İmam Hatip Lisesi arazi kullanımı	154
Şekil 5.23.	Ömer-Serpil Özberber Anadolu İmam Hatip Lisesi bodrum kat planı....	154
Şekil 5.24.	Ömer-Serpil Özberber Anadolu İmam Hatip Lisesi zemin kat planı	154
Şekil 5.25.	Ömer-Serpil Özberber Anadolu İmam Hatip Lisesi iç mekan görünüşleri	155
Şekil 5.26.	Ömer-Serpil Özberber Anadolu İmam Hatip Lisesi mobilya kullanımı	156
Şekil 5.27.	Yüksek Mimar Selçuk Karakimseli İlkokulu uydu görünüşleri (sol üst mevcut ilkokul binası, sağ üst mevcut ilkokul binası yakın görünüşü, altta mevcut ve inşa edilmekte olan ilkokul binası).....	159
Şekil 5.28.	Yüksek Mimar Selçuk Karakimseli İlkokulu arazi kullanımı	160
Şekil 5.29.	Yüksek Mimar Selçuk Karakimseli İlkokulu bodrum kat planı	161
Şekil 5.30.	Yüksek Mimar Selçuk Karakimseli İlkokulu zemin kat planı.....	161
Şekil 5.31.	Durak-Hava Demir İlkokulu ve Ortaokulu vaziyet planı	165
Şekil 5.32.	Durak-Hava Demir İlkokulu ve Ortaokulu arazi kullanımı.....	165
Şekil 5.33.	Durak-Hava Demir İlkokulu ve Ortaokulu bodrum kat planı.....	166
Şekil 5.34.	Durak-Hava Demir İlkokulu ve Ortaokulu zemin kat planı	166
Şekil 5.35.	Cemil Baba İlkokulu ve Ortaokulu vaziyet planı	169
Şekil 5.36.	Cemil Baba İlkokulu ve Ortaokulu arazi kullanımı.....	170
Şekil 5.37.	Cemil Baba İlkokulu ve Ortaokulu bodrum kat planı.....	170
Şekil 5.38.	Cemil Baba İlkokulu ve Ortaokulu zemin kat planı	171
Şekil 5.39.	Cemil Baba İlkokulu ve Ortaokulu ön ve arka girişleri.....	172
Şekil 5.40.	Cemil Baba İlkokulu ve Ortaokulu iç mekan görünüşleri ve mobilya kullanımı	172

Şekil 5.41.	TOKİ Levent Çetinkaya İlkokulu ve Ortaokulu vaziyet planı	175
Şekil 5.42.	TOKİ Levent Çetinkaya İlkokulu ve Ortaokulu arazi kullanımı	176
Şekil 5.43.	TOKİ Levent Çetinkaya İlkokulu ve Ortaokulu bodrum kat planı.....	176
Şekil 5.44.	TOKİ Levent Çetinkaya İlkokulu ve Ortaokulu zemin kat planı	177
Şekil 5.45.	TOKİ Levent Çetinkaya İlkokulu ve Ortaokulu iç mekan görünüşleri ...	178
Şekil 5.46.	Şehit Binbaşı Turgay Çelik Kız Anadolu İmam Hatip Ortaokulu ve Lisesi vaziyet planı	181
Şekil 5.47.	Şehit Binbaşı Turgay Çelik Kız Anadolu İmam Hatip Ortaokulu ve Lisesi arazi kullanımı	182
Şekil 5.48.	Şehit Binbaşı Turgay Çelik Kız Anadolu İmam Hatip Ortaokulu ve Lisesi bodrum kat planı.....	182
Şekil 5.49.	Şehit Binbaşı Turgay Çelik Kız Anadolu İmam Hatip Ortaokulu ve Lisesi zemin kat planı	183
Şekil 5.50.	Şehit Binbaşı Turgay Çelik Kız Anadolu İmam Hatip Ortaokulu ve Lisesi iç mekan görünüşleri	184
Şekil 5.51.	Nurettin Öztürk İmam Hatip Ortaokulu arazi kullanımı	187
Şekil 5.52.	Nurettin Öztürk İmam Hatip Ortaokulu bodrum kat planı	187
Şekil 5.53.	Nurettin Öztürk İmam Hatip Ortaokulu zemin kat planı	188
Şekil 5.54.	Nurettin Öztürk İmam Hatip Ortaokulu iç mekan görünüşleri	189
Şekil 5.55.	Kayseri Final Okulları vaziyet planı	192
Şekil 5.56.	Kayseri Final Okulları uydu görüntüsü	192
Şekil 5.57.	Kayseri Final Okulları arazi kullanımı	193
Şekil 5.58.	Kayseri Final Okulları zemin kat planı	193
Şekil 5.59.	Kayseri Final Okulları iç mekan görünüşleri.....	194
Şekil 5.60.	Kayseri Final Okulları derslikleri ve mobilya kullanımı	195
Şekil 5.61.	Tekden Kayseri Koleji konumu ve vaziyet planı.....	197
Şekil 5.62.	Belirlenen işlevlere göre plan kurguları.....	198
Şekil 5.63.	Tekden Kayseri Koleji zemin kat planı	199
Şekil 5.64.	Tekden Kayseri Koleji asma kat planı	199

Şekil 5.65.	Belirli bir aks sistemi ile oluşturulan farklı mekan tasarımları.....	200
Şekil 5.66.	Yapı kabuğu kurgusuna yönelik esnek yaklaşımlar	200
Şekil 5.67.	Tekden Kayseri Koleji görünüşü	201
Şekil 5.68.	Tekden Kayseri Koleji iç mekan görünüşleri	201
Şekil 5.69.	Doğa Koleji Kayseri Kampüsü vaziyet planı ve uydu görüntüsü.....	203
Şekil 5.70.	Doğa Koleji Kayseri Kampüsü arazi kullanımı	204
Şekil 5.71.	Doğa Koleji Kayseri zemin kat planı.....	205
Şekil 5.72.	Doğa Koleji Kayseri iç mekan görünüşleri.....	206
Şekil 5.73.	Doğa Koleji Kayseri derslikleri ve mobilya kullanımı	206
Şekil 5.74.	Bilfen Okulları Kayseri uydu görüntüsü ve vaziyet planı	208
Şekil 5.75.	Bilfen Okulları Kayseri arazi kullanımı.....	209
Şekil 5.76.	Bilfen Okulları Kayseri zemin kat planı	210
Şekil 5.77.	Bilfen Okulları Kayseri iç mekan görünüşleri.....	211
Şekil 5.78.	Bilfen Okulları Kayseri derslik ve mobilya kullanımı.....	211
Şekil 5.79.	Uğur Okulları Kayseri uydu görüntüsü ve vaziyet planı	213
Şekil 5.80.	Uğur Okulları Kayseri arazi kullanımı	214
Şekil 5.81.	Uğur Okulları Kayseri zemin kat planı.....	215
Şekil 5.82.	Uğur Okulları Kayseri iç mekan görünüşleri.....	216
Şekil 5.83.	Uğur Okulları Kayseri derslikleri	216
Şekil 5.84.	Uğur Okulları Kayseri mobilya kullanımı	217
Şekil 5.85.	Uğur Okulları Kayseri kütüphane görünüşü	217
Şekil 5.86.	TED Kayseri Koleji ilk dönem vaziyet planı.....	220
Şekil 5.87.	TED Kayseri Koleji uydu görüntüsü	220
Şekil 5.88.	TED Kayseri Koleji günümüz vaziyet planı	221
Şekil 5.89.	TED Kayseri Koleji yerleşkesi içerisinde açık spor alanları	221
Şekil 5.90.	TED Kayseri Koleji arazi kullanımı	222
Şekil 5.91.	TED Kayseri Koleji A blok anaokulu ve ortaokul zemin kat planı.....	223
Şekil 5.92.	TED Kayseri Koleji B blok geçici anaokulu ve ortaokul zemin kat planı	224

Şekil 5.93.	TED Kayseri Koleji A blok anaokulu ve ortaokul inşası	224
Şekil 5.94.	TED Kayseri Koleji B blok geçici anaokulu ve ortaokul iç mekan görünüşü.....	225
Şekil 5.95.	TED Kayseri Koleji B blok derslik ve mobilya kullanımı	225



GİRİŞ

Günümüz bilgi ve teknoloji çağında, ilerlemenin ve bilgi toplumu olmanın yolu eğitimden geçmektedir. Bir ülkenin gelişebilmesi ve ilerleyebilmesi için gerekli olan nitelikli insan gücü ve sayısına; iyi bir eğitim ve iyi bir eğitim sistemiyle ulaşılabileceği düşünülmektedir. Eğitim içinde bulunan sosyo-ekonomik, siyasal ve kültürel sistemlerle ilişki ve etkileşim içindedir. ‘Eğitim yapıları’ da belirtilen sistemlerde meydana gelen değişim ve gelişmelerden etkilenir. Günümüzde eğitim sisteminde meydana gelen değişiklikler, eğitim yapıları mekânsal kurgusuna ilişkin kuramsal ve pratik araştırma konularını beraberinde getirmiştir.

Eğitim insanın doğumundan ölümüne kadar sürekli devam eden bir süreçtir. Bir insanın yaşamının yaklaşık olarak üçte biri eğitim yapılarında geçmektedir. Eğitim yapılarının, dünyanın birçok yerinde olduğu gibi Türkiye’de de en çok üretilen yapı türlerinden biri olduğu görülmektedir. Eğitim yapıları dünyada meydana gelen ekonomik, sosyal, kültürel, toplumsal, teknolojik gelişmelerden etkilenirler ve bu gelişmeler doğrultusunda yenilenerek genç nesillere aktarılırlar. Böylece toplumun gelişimine katkıda bulunurlar. Bu bağlamda, eğitim yapılarından bir toplumda var olan kültürü korumak, devam ettirmek ve aynı zamanda bulunduğu toplumu her açıdan ileriye götürmesi beklenmektedir. Eğitim yapılarına yüklenen bu anlamlar, eğitim yapılarının değiştirilebilen, esnek ve etkili bir yapıda olmasını zorunlu kılmaktadır. Belirtilen özellikler eğitim yapılarının mekânsal özelliklerinin değişmesi ile mümkündür.

Dünyada olduğu gibi ülkemizdeki eğitim sistemi de; nüfus artışı, güncel ekonomik durum, üretim şekilleri, politik süreçler gibi nedenler ile sürekli değişiklik geçirmektedir. Eğitim sisteminde meydana gelen değişiklikler genelde eğitimin yapıldığı yapıların da değişimine sebep olmaktadır. Eğitim yapılarının kullanım özelliklerini, yapım süreçlerini, mimari dilini, mekan kurgusu gibi özelliklerini

değiştirmektedir. Bu değişimlere eğitim yapılarının ‘mimari esneklik’ yaklaşımıyla cevap verebileceği öngörülmektedir.

Ülkemizde uygulanmakta olan eğitim sistemi günümüze kadar pek çok kez değişmiştir. Değişen eğitim sistemi ile birlikte okulların kimlikleri de değişmekte ancak eğitim yapıları bu değişimlere her zaman cevap verememektedir. 8 yıllık kesintisiz zorunlu eğitimi öngören 4306 sayılı yasa, 18.08.1997 tarihli resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir [1]. Zorunlu temel eğitimin 5+3 sistemi ile 8 yıla çıkarıldığı bu dönemde; acil, hızlı ve ekonomik çözüme odaklanılmış ve tip projelerin bu dönemde yeniden hız kazanarak inşası devam etmiştir. Tip proje ile yapı üretiminde; yerin kimliği göz ardı edilmekte, tasarlanan standart projeler birbirlerinden farklı özelliklere sahip pek çok araziye uygulanmaktadır. Bu durum pek çok yapısal ve kullanıcı sorunları oluşturmaktadır. Her yerin kendine ait bir özelliği bulunmakta ve ona uygun çözümler üretilmesi gerekmektedir. Ayrıca eğitim yapıları içerisinde bulunan toplumun ve yerleşmenin yapısına uygun olarak tasarlanmalıdır. Bu bağlamda bir eğitim yapısı tasarlanırken, mimari tasarım ölçütlerinin yanı sıra öğrenciye yaşayarak öğrenme olanağı sağlamalı ve öğrencileri için günlük yaşam deneyimi oluşturmalıdır.

12 yıllık zorunlu temel eğitimi öngören 6287 sayılı yasa, 11.04.2012 tarihli resmi gazete yayımlanarak yürürlüğe girmiştir [1]. 2012 yılında çıkarılan bu yasa ile zorunlu temel eğitim 12 yıla çıkarılmış, okula başlama yaşı düşürülmüş ve 4+4+4 sisteme geçilmiştir. Eğitim sisteminde meydana gelen değişiklikler çeşitli uygulamalarla giderilmeye çalışılmaktadır. Bu uygulamalar bazı okullarda öğrencilerin gelişiminde çok büyük etkisi olan açık alan kullanımı azaltılarak, eksik derslik mekanları tamamlanmaya çalışılarak yapılmaktadır. Okul bahçeleri içerisine yapılan yeni okul binaları ya da ilave ek binalar dışında; laboratuvar, kütüphane ya da spor salonu gibi mekanlar dersliklere dönüştürülerek eksik birimler tamamlanmaktadır. Bu durumlar okulların artan nüfus artışına cevap verebilecek büyüme esnekliğine uygun olarak tasarlanmadığını göstermektedir. Açık alanların azalması; eğitim yapılarının istenilen büyüklükten daha az ve sıkışık bir alana inşa edilmesinden ve arazi büyüklüklerinin yetersizliğinden kaynaklanmaktadır.

Eğitim yapıları tasarımında yalnızca uygulanmakta olan eğitim sistemine uygun tasarım yapılması yeterli olmamaktadır. Aynı zamanda ileriki yıllarda farklı ihtiyaçların ortaya

ıkabileceği, nüfus artışı, eğitim sistemi sonucu oluşacak büyüme ve mekan gereksinimleri düşünülerek tasarım yapılması gerekmektedir. Bu bağlamda değişime açık ‘esnek’ eğitim yapıları tasarımı yapılmalı ve yaygınlaşmalıdır.



1. BÖLÜM

1.1. Araştırmanın Amacı

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de eğitim yapılarının mekânsal kurgulanmasında değişimler meydana gelmektedir. Eğitim yapılarının mekânsal kurgulanmasında eğitim sistemi, uygulanmakta olan eğitim modeli, bilimsel ve teknolojik gelişmelerin etkisi çok fazladır. Bu faktörler ve eğitim yapılarında meydana gelen mekânsal kurgusal değişimlerin en kolay ve en ekonomik çözümü için kullanılan ‘esneklik’ yaklaşımı çalışmanın ana başlıklarını oluşturmaktadır. Dünyada ve ülkemizde meydana gelen değişimlerin benzerinin yaşandığı Kayseri kentinde, son dönemde yapılan eğitim yapılarının mimari esneklik açısından değerlendirilmesi araştırmanın ‘ana amacını’ oluşturmaktadır. Yapılan çalışma ile hali hazırda yapılmış ve yapılmakta olan eğitim yapılarının belirlenen esneklik ölçütlerine göre değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Günümüz güncel mimarlık ortamında tasarımcılar, insanların zaman içerisinde kullanımlarından kaynaklanan ihtiyaçlarını sürekli karşılayacak mekanları tasarlamaya dair arayış içerisindeyler. Anılan arayış, çalışmanın mimari esneklik kavramı üzerine yoğunlaşmasına ve konunun ana hatlarının mimari mekanın esnekliği üzerinden çizilmesine yön vermiştir. Bu çalışma ile Türkiye’deki eğitim yapılarının üretiminde ‘esneklik’ ölçütünün tasarımcılar için önemi ortaya konulmaktadır.

Ayrıca çalışmada, Türkiye’de bulunan eğitim yapılarına uygun eğitim sistemi ve değişen eğitim sistemine uygun olarak tasarlanan eğitim yapılarının üretimi arasındaki ikilem sorgulanmaktadır. Sorgulanan ikilemin çalışmadaki karşılığı tezin ana hedefini de oluşturan; Türkiye’deki eğitim mekanlarının oluşturulmasında ‘esneklik’ ölçütüne bağlı çözüm üretilebileceği savıdır. Bu sayede daha kullanışlı ve ekonomik eğitim yapılarına ulaşılabileceği ve okula devam eden öğrencilerin daha çok gelişebileceği düşünülmektedir.

1.2. Araştırmanın Kapsamı ve Önemi

Mimari esneklik kavramı son dönem mimarlık ortamında yer alan özgün bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Esneklik kavramı, kullanımdan ve teknolojiden kaynaklanan ihtiyaçların değişmesi ve yapıların bu değişime nasıl uyum sağlayabileceğine dair çözümleri içeren bir yol olarak tasarımcılara yol göstermektedir. Yapıların tasarımında esneklik ölçütünün dikkate alınması; ekonomik, sosyo-kültürel, toplumsal, teknolojik sebeplerle değişen ve gelişen fiziksel mekana uyum sağlama potansiyellerini arttırabilecek bir yöntem olarak değerlendirilebilir. Ayrıca Türkiye’de eğitim yapısı üretim sürecinde ‘mimari esneklik’ konusunun uzun yıllardır göz ardı edildiği anlaşılmaktadır. Yapılan çalışmanın bu noktada nicel ve nitel olarak eksikliği hissedilen literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Konuyla alakalı bilimsel çalışmalar ve konunun alt başlıkları olan esneklik, eğitim, eğitim yapıları ve mimari esneklik çalışma kapsamında değerlendirilecek konulardandır. Kayseri özelinde son dönemde yapılan eğitim yapıları ve bu yapıların mekan esnekliği ile ilgili literatüre girmiş herhangi bir çalışma olmaması konunun özgünlüğünü ortaya koymaktadır.

Çalışma kapsamını; eğitim ve mimari konuları ile ilgili kuramsal bilgiler, uygulamaya yönelik yapılan tüm çözümler ve bu bağlamda oluşturulan, literatür içinde yer alan bilimsel bilgiler oluşturmaktadır. Kuramsal bilgiler kısmında öncelikli olarak eğitim, eğitim yapıları, mimari tasarım ölçütleri, esneklik gibi konularda bilgi veren mimari, şehircilik ve eğitim kuramları ile ilgili literatür incelenecektir. Eğitim ve eğitim yapıları tanımları yapılacak, eğitim mekanlarının neler olduğu ve bu yapıların mimari özellikleri aktarılacaktır. Kavramsal olarak yapılan tanımlara ek olarak; eğitim sürecinin, eğitim mekanlarının fiziksel özelliklerine olumlu ve olumsuz etkileri sorgulanacaktır. Eğitim yapılarının dünyada ve Türkiye’de tarihsel gelişim süreçleri üzerinde durulacak, üretim şekilleri, geçmişten günümüze yaşadığı değişimler ele alınacaktır. Türkiye’de ve dünyada bulunan eğitim yapıları incelenecektir.

Eğitim yapılarında mimari tasarım ölçütleri üzerinde durulacak ve bu ölçütler yere ilişkin ölçütler ve mekana ilişkin ölçütler olarak 2 grupta ele alınacaktır. Esneklik kavramı genel ve mimari anlamda incelenecektir. Mimari esneklik ve eğitim yapılarında esneklik yaklaşımı; tasarım esnekliği, yapım esnekliği ve kullanıcı esnekliği başlıkları ile değerlendirilecektir. Eğitim yapılarında esneklik ihtiyacının nedenleri araştırılacak

ve esneklik ile ilgili alt kavramlar olan mekanın değiştirilebilir ve dönüştürülebilir olması, sürdürülebilirlik ve kullanıcı katılımı kavramlarına yer verilecektir.

Kuramsal bilginin uygulama alanında gözlenmesi, hali hazırda var olan eğitim yapılarının potansiyellerinin araştırılması, olası değerlendirilme sonuçlarının tartışılabilmesi için alan çalışması yapılacaktır. Çalışma yerel ölçekte Kayseri kentinde hali hazırda yapılmış ve yapılmakta olan eğitim yapıları üzerine odaklanmıştır. Kayseri’de seçilen eğitim yapıları ‘esneklik’ ölçütüne göre değerlendirilecek ve eğitim yapıları mekanları üzerinden sorgulanacaktır. Yapıların mimari projeleri (vaziyet planı, kat planları, kesitleri) incelenecek; mimarları ve kullanıcıları ile görüşülerek yapılara dair bilgiler toplanacaktır. Araştırmada Kayseri’de bulunan son dönemde (2010 yılı ve sonrası) yapılan MEB’e bağlı olan özel okullar ve devlet okulları incelenecektir.

1.3.Araştırmanın Yöntemi

Araştırma ön hazırlık aşaması, kuramsal bilgi ve alan çalışması bölümlerinden oluşmaktadır. Ön hazırlık aşaması; çalışmanın özgünlük değeri açısından benzer çalışmaların bulunup bulunmadığının araştırıldığı ve son dönemde (2010 yılı sonrası) yapılan eğitim yapılarının bulunup incelendiği aşamadır. Kuramsal bilgilerin bulunduğu bölüm; mimari kaynaklara ek olarak eğitim, psikoloji, sosyoloji, şehircilik gibi farklı bilim dallarına ait literatür kaynaklarının taranıp, ana kaynakların belirlendiği ve konu ile ilgili literatür özetlerinin çıkarıldığı bölümdür. Alan çalışması bölümü; Kayseri kentinin merkeze bağlı Kocasinan, Melikgazi ve Talas ilçeleri sınırları içerisinde belirlenen ilkokul, ortaokul ve lise yapıları mimari projelerine (vaziyet planı, kat planları, kesit, görünüş vb.) ulaşıp, yerinde gözlem yapılarak eğitim yapılarının incelenip değerlendirildiği bölümdür.

Çalışmanın özgün olmasını sağlayan Kayseri kentinde belirlenen eğitim yapıları kuramsal kısımda anlatılan ölçütler ve mimari esneklik yaklaşımları doğrultusunda incelenecek ve değerlendirilecektir. Böylece kuramsal bilgiler ile eğitim yapıları projelerin verileri ilişkilendirilmiş olacaktır. Çalışmanın ilerleyen kısımlarında elde edilen veriler sunulacaktır. Çalışmanın yöntemi Tablo 1.1’de gösterilmiştir.

Ön Hazırlık Aşaması

Bu aşamayı yöntem belirleme, çalışmanın özgünlük değerinin sorgulanması, yapılan makale, tez, bildiri, internet kaynakları gibi benzer çalışmaların bulunması, incelenmesi oluşturmaktadır. Ayrıca alan çalışması için gerekli olan bilgi, belge toplama ve alanla ilgili araştırmalar da bu bölümde yapılmıştır. Süreç içerisinde bu aşamada yapılan araştırmalar yinelenmiş, literatüre yeni giren kaynaklara ulaşılmış ve gerekli olan kuramsal çerçevede yeniden sorgulanmıştır.

1. Aşama

1. Literatür taranması,
 2. İlgili literatürün derlenmesi ve sınıflandırılması,
 3. Konuya ilişkin kuramsal bilgilerin ortaya konulması
- kisimlerini içermektedir.

2. Aşama

1. Literatürden sentezlenen bilgilerden çalışma ile ilgili ölçütlerin belirlenmesi,
2. Belirlenen ölçütlerin araştırılması ve ortaya konulması

kisimlerini içermektedir. Bu 2 aşama çalışmanın kuramsal kısmını oluşturmaktadır.

3. Aşama

Alan çalışması kısmını içerir. Seçilen okulların yerinde görülüp incelenmesi, fotoğraflanması, gözlemlenmesi ve okullardan elde edilen verilerin (vaziyet planı, kat planları, kesit, görünüş) kuramsal kısımda aktarılan ölçütler eşliğinde değerlendirilmesi ve incelenmesi aşamasıdır.

4. Aşama

Kuramsal bilgiler ışığında alan çalışmasında ortaya konulan bilgilerin yorumlanması ve elde edilen tüm verilerin tez yazım formatına uygun hale getirilerek sunulması kısmını oluşturmaktadır.

Tablo 1.1. Araştırmanın Yöntemi

Literatür Araştırması	Kuramsal Kısım	Ön Hazırlık Aşaması	-Yöntem belirleme, -Çalışmanın özgünlük değerinin sorgulanması, -Yapılan makale, tez, bildiri, internet kaynakları gibi benzer çalışmaların bulunması ve incelenmesi - Son dönemde yapılan (2010 yılı ve sonrası) eğitim yapılarının belirlenmesi
		1.Aşama	Literatür taranması ve ilgili literatürün derlenmesi, sınıflandırılması, konuya ilişkin kuramsal bilgilerin ortaya konulması bölümlerini içermektedir.
		2.Aşama	Literatürden ölçütlerin belirlenmesi, belirlenen ölçütlerin araştırılması ve ortaya konulması kısımlarını içermektedir. Bu iki aşama çalışmanın kuramsal kısmını oluşturmaktadır.
	Alan Çalışması	3.Aşama	Alan çalışması kısmını içerir. Seçilen okulların yerinde görülüp incelenmesi, fotoğraflanması, gözlemlenmesi ve okullardan elde edilen verilerin (vaziyet planı, kat planları, kesit, görünüş) kuramsal kısımda aktarılan ölçütler eşliğinde incelenmesi ve değerlendirilmesi aşamasıdır.
	Sonuç	4.Aşama	Elde edilen, toparlanan verilerin ve kuramsal bilgilerin tez yazım formatına uygun hale getirilerek sunulması kısmını içermektedir.

2. BÖLÜM

KAVRAMSAL ALTYAPI: EĞİTİM, EĞİTİM YAPILARI

Teknolojinin geliştiğı, bilgi elde etmenin çok daha kolay ve yaygın olduğı günümüz dünyasında, ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin eğitim, eğitim sistemleriyle ilişkili olduğı düşünülmektedir. Eğitim yapılarının da eğitim sisteminin geçirmiş olduğı değişimlerden etkilendiğı görülmektedir. Bu sebeple öncelikli olarak ‘eğitim yapılarının ‘esneklik’ bağlamında değerlendirilmesi’ araştırma konusu sıra ile eğitim ve eğitim mekanları konu başlıklarıyla tanıtılmaya çalışılmıştır. Bu kavramlardan yola çıkılarak bir eğitim yapısının nasıl olması gerektiğı ve eğitim ile eğitim sistemi arasındaki ilişki sorgulanmıştır. Ayrıca bir ülkedeki eğitim sisteminin mekan ile ilişkisi, halkın ve kullanıcıların eğitim sisteminden beklentileri ve bu beklentilerin ne şekilde karşılanabileceğine dair sorulara yanıt aranmak istenmiştir.

Eğitim mekanlarının bir ülkedeki eğitim ve eğitim sisteminde meydana gelen değişimlerden etkilendiğinden yukarıda bahsedilmiştir. Küreselleşen dünyanın ihtiyaçlarına göre şekillenen eğitim sistemleri, eğitim mekanlarının da değişimlerini gerektirmektedir. Değişen eğitim sisteminin, bugünün ihtiyaçlarını karşılarken geleceğe yönelik ihtiyaçları da göz önünde bulundurması, esnek ve yaşam boyu sürdürülebilir eğitimi ifade etmesi gerekmektedir. Değişen eğitim sisteminin eğitim mekanlarında uygulanabilmesi, esnek eğitim yapılarıyla mümkün olmaktadır. Çalışma kapsamında yaşanan değişimler göz önüne alınarak, eğitim mekan kurgusunun dünyada ve Türkiye’de tarihsel gelişimi araştırılmıştır. Türkiye özelinde eğitim sisteminin geçmişten günümüze geçirdiğı değişimler ve buna bağlı olarak eğitim yapılarında meydana gelen değişiklikler incelenmiş, bu değişimlerin ülkemiz açısından doğurduğu sonuçlar ele alınmıştır. Ayrıca Türkiye’de önceki dönemlerden günümüze dek eğitim yapıları üretme biçimleri ve işleyişlerine de çalışma kapsamında yer verilmiştir.

2.1. Eğitim Kavramı-Eğitim Sistemi

Eğitim eyleminin ve bu eylemin mimari olarak karşılığının anlaşılabilmesi için ‘eğitim’ ve ‘okul’ kavramları açıklanmıştır. Eğitim kelimesinin kavramsal tanımından yola çıkarak bir eğitim sisteminin nasıl kurgulanabileceği, eğitim yapısı tasarımında dikkat edilmesi gereken noktalara ve eğitim mekanlarının içinde bulunduğumuz teknoloji çağına uyum sağlayabilmesi için ne gibi özelliklerde olması gerektiği soruları yanıtlanmıştır.

Literatürde ‘eğitim’ kavramı ile ilgili pek çok tanım bulunmaktadır. Bunlardan bazıları şu şekildedir;

Türk Dil Kurumu’na göre eğitim; ‘çocukların ve gençlerin toplum yaşayışında yerlerini almaları için gerekli bilgi, beceri ve anlayışları elde etmelerine, kişiliklerini geliştirmelerine okul içinde veya dışında, doğrudan veya dolaylı yardım etme, terbiyedir.’ olarak tanımlanmaktadır [2]. Ertürk [3] ise, eğitimi bireyin davranışında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak değişme meydana getirme süreci olarak tanımlamıştır. Oğuzkan [4]’a göre; kısaca insan yetiştirme süreci olarak tanımlanan eğitim, genel anlamıyla insanın eğitilebilir özelliğinden hareketle, belli amaçlara ulaşmak ve ulaştırmak için yapılan planlı ve kasıtlı etkinlikler şeklinde tanımlanmaktadır. Sezgin [4] ise; ‘eğitimin; Türkçe’ de ‘eğmek’ eyleminden ya da ‘eğ’ emir kipinden türetilmiş bir sözcük ve bir terim’, olduğunu belirtmiştir.

Server Tanilli’ye göre eğitim ilk olarak; eğitim sistemini ve sosyal olarak bir yapıyı, kurumu ifade etmektedir. Belirtilen sosyal yapının yasaları, yönetmelikleri, kuralları vardır. İkinci anlamı; eğitimin eğitim eylemi sonucu gerçekleştirmesidir. Üçüncü ve son anlamı ise; eğitim tüm yaşam boyu süren bir süreci tanımlamaktadır. Yani eğitim sadece okulda değil, kişinin yaşamı boyu devam ettiğini belirtmiştir [6].

Sönmez [7]; eğitim tanımını yaparken, eğitimin kapsamı gereken 5 özelliği şu şekilde ifade etmiştir:

1. Nesnenin insan olması,
2. Nesnenin şu anki durumunun yetersiz olarak kabulü,

3. Nesnenin istenilen yönde değiştirilmesi,
4. Eğitim için çevresel koşulların ayarlanması,
5. Amaçlanan davranışların kazanılıp kazanılmamasının denetimi.

Eğitim süreci sonunda istenilen davranışlar kazanıldıysa kullanılan tekniklere devam edilmesi, kazanılmadıysa eksikliklerin giderilmesi ve hataların düzeltilmesi işlemlerini kapsadığını belirtmiştir.

Bu tanımları fazlalaştırmak mümkündür. Ancak yukarıda verilen tanımlardan yola çıkarak eğitimin yaşam boyu süren bir kavramı ve bir süreci ifade ettiği söylenebilir. Eğitimin yaşam boyu sürmesi durumu, doğumdan ölüme kadar olan bir süreci ifade etmektedir. Eğitimin doğumdan itibaren ilk olarak ailede başlayıp daha sonra eğitim yapılarında devam eden bir süreç olduğu tanımlardan anlaşılmaktadır.

Eğitim çeşitleri konusunda uzmanlar farklı yaklaşımlarda bulunmaktadırlar. Bu yaklaşımların en yaygını, eğitimi örgün ve yaygın eğitim olarak 2 gruba ayıran yaklaşımdır. Örgün eğitim, okulda belirli yöntemlere göre yapılan planlı programlı eğitimidir. Ayrıca ülkemizdeki örgün eğitim; okul öncesi eğitim, ilköğretim, ortaokul, lise ve yükseköğretim kurumlarından oluşmaktadır [8]. Yaygın eğitim ise; yaş sınırlaması olmadan, her yaş grubunun erişimine açık olan, planlı programlı eğitimi ifade etmektedir. Yaygın eğitim genelde örgün eğitim kurumlarına gidemeyen, devam edemeyen bireylere yöneliktir [9].

Türkiye’de Örgün ve Yaygın Eğitim

Türkiye’de örgün eğitim aşamalarından ilki olan okul öncesi eğitim, 3-6 yaş grubu arasındaki çocuklarının eğitimini kapsamaktadır ve zorunlu değildir. 14.06.1973 tarihinde kabul edilen ve 24.06.1973 tarihli 14574 sayılı resmi gazete yayımlanan *Milli Eğitim Kanununun* 20. Maddesinde okul öncesi eğitimin temel amaç ve görevleri şöyle belirtilmektedir:

1. Çocukların beden, zihin ve duygu gelişmesini ve iyi alışkanlıklar kazanmasını sağlamak;
2. Onları ilköğretime hazırlamak;

3. Şartları elverişsiz çevrelerden ve ailelerden gelen çocuklar için ortak bir yetişme ortamı yaratmak;

4. Çocukların Türkçeyi doğru ve güzel konuşmalarını sağlamaktır.

Örgün eğitimin ikinci aşaması olan ilköğretim, 8 yıllık eğitimi kapsamaktadır ve zorunludur. Milli Eğitim Kanununa göre, mecburi ilköğretim çağı 6-13 yaş grubundaki çocukları kapsar. Ancak Milli eğitim kanununun 2012 yılında yeniden düzenlenmesi ile 'İlköğretim kurumları; dört yıl süreli ve zorunlu ilkokullar ile dört yıl süreli, zorunlu ve farklı programlar arasında tercihe imkân veren ortaokullar ile imam-hatip ortaokullarından oluşur.' ifadesi oluşturulmuştur. İlgili kanunun 23. Maddesine göre;

1. Her Türk çocuğuna iyi bir vatandaş olmak için gerekli temel bilgi, beceri, davranış ve alışkanlıkları kazandırmak; onu milli ahlak anlayışına uygun olarak yetiştirmek;

2. Her Türk çocuğunu ilgi, istidat ve kabiliyetleri yönünden yetiştirerek hayata ve üst öğrenime hazırlamaktır.

3. İlköğretimin son ders yılının ikinci yarısında öğrencilere, ortaöğretimde devam edilebilecek okul ve programların hangi mesleklerin yolunu açabileceği ve bu mesleklerin kendilerine sağlayacağı yaşam standardı konusunda tanıtıcı bilgiler vermek üzere rehberlik servislerince gerekli çalışmalar yapılmak olarak belirlenmiştir.

Örgün eğitimin 3. aşaması ve zorunlu son kısmı olan ortaöğretim; üniversiteye hazırlanılan ve mesleğin belirlenmesinin son aşamasıdır. Milli Eğitim Kanununun 28. maddesine göre, ortaöğretimin amaç ve görevleri;

1. Bütün öğrencilere ortaöğretim seviyesinde asgari ortak bir genel kültür vermek suretiyle onlara kişi ve toplum sorunlarını tanımak, çözüm yolları aramak ve yurdun iktisadi sosyal ve kültürel kalkınmasına katkıda bulunmak bilincini ve gücünü kazandırmak,

2. Öğrencileri, çeşitli program ve okullarla ilgi, istidat ve kabiliyetleri ölçüsünde ve doğrultusunda yükseköğretime veya hem mesleğe hem de yükseköğretime veya hayata ve iş alanlarına hazırlamaktır, şeklinde belirtilmiştir.

Yaygın eğitim ise; yaş sınırlaması olmadan, her yaş grubunun erişimine açık olan, planlı programlı eğitimi ifade etmektedir. Yaygın eğitim genelde örgün eğitim kurumlarına gidemeyen, devam edemeyen bireylere yöneliktir [9].

Bu tanımlamalardan yola çıkarak örgün eğitim ile yaygın eğitimin ayrılan noktaları; örgün eğitim ‘okul’ adı verilen kurumlarda yapılmaktadır, yaygın eğitim için ise mekan sınırlaması yoktur. Örgün eğitimde belirli yaş grubundaki bireylere eğitim verilmekte, yaygın eğitim için ise belirli bir yaş grubu sınırlaması olmamaktadır. Belirli yaş grubu sınırlaması olmaması, hiyerarşik bir sıranın olmadığını da göstermektedir. Örgün eğitim ve yaygın eğitimin ortak özellikleri ise; planlı, programlı olmaları ve her ikisi de ülkenin kalkınması ve gelişimine büyük katkı sağlamaktadır. Yaygın eğitim; örgün eğitimin dışında ya da ek olarak halk eğitim merkezleri, mesleki teknik eğitim merkezleri, özel kurslar, çıraklık eğitim merkezleri gibi kurumlarda yapılmaktadır.

Eğitim Sistemleri

Bu alt başlık içerisinde, ‘sistem’ ve ‘eğitim sisteminin’ kelime anlamlarına yer verilmiştir. Bir ülkede uygulanmakta olan eğitim sistemi ile o ülkenin eğitime verdiği değer, gelecek ile ilgili planları ve ilerleyen yıllarda ülkelerin dünyadaki durumu gibi pek çok sonuca ulaşılabileceği düşüncesinden yola çıkılarak, eğitim ile ilgili uygulanan testler sonucu başarı sıralaması yüksek puan olan ülkeler seçilmiştir. Seçilen ülkelerin eğitim sistemleri ve mekana yansımaları olan eğitim yapıları incelenmiştir. Ülkelerin eğitim sistemindeki hangi özelliklerinden dolayı, başarı sıralamalarının yüksek olduğu araştırılmıştır. Ayrıca Türk eğitim sistemi ile karşılaştırma yapılarak, eğitim sistemleri arasındaki farklar araştırılmıştır.

Literatürde ‘sistem’ ve ‘eğitim sistemi’ kavramı ile ilgili tanımlar şu şekildedir;

Türk Dil Kurumu’na göre sistem; ‘bir sonuç elde etmeye yarayan yöntemler düzeni’ anlamına gelmektedir [10]. Bu tanımdan yola çıkılarak eğitim sistemi; ülkelerin eğitimli kişiler yetiştirme amacına hizmet eden, ülkelerin gelişmesi için gerekli olan eğitimle ilgili koordinasyon sağlama amacı ile politika olarak benimsedikleri yöntemler, olarak tanımlanmaktadır [11]. Bu tanıma göre; bir ülkenin eğitim sistemi oluşturulurken, ilk olarak eğitim politikası belirlenmelidir. Eğitim politikası; bir ülkenin eğitimle ilgili belirlemesi gereken sosyal, kültürel, ideolojik, ekonomik, toplumsal ilkeler

bütünüdür[9]. Bir ülkenin eğitim politikasının özellikleri, ülke politikasının özellikleriyle benzetilmektedir. Eğitim politikası belirleme, eğitim sistemi oluşturma gibi işlemler disiplinler arası işbirliği ve koordinasyon gerektirmektedir.

Eğitim örgütü ile aynı anlamda kullanılabilen eğitim sistemi; örgün ve yaygın eğitim kurumlarının tamamı olarak da tanımlanabilmektedir. Bu tanıma göre; eğitim sistemini örgün ve yaygın eğitim kurumları, eğitimin amaç, yöntem, teknik ve maddi imkanları oluşturmaktadır. Ayrıca eğitimin uygulama şekline ve eğitim kavramının yansımaya bağlı olarak, eğitim sisteminin anlamlı olması ‘zaman’ ve ‘mekan’ a bağlıdır [12].

Eğitim mekanlarının eğitim sisteminin mekana yansımaya olarak değerlendirildiğinden bahsedilmiştir. Bu değerlendirmeyi ülkemizde bulunan eğitim yapıları üzerinden şu şekilde açıklayabiliriz. 1997 yılında zorunlu temel eğitimin 8 yıla çıkarılarak 5+3 eğitim sistemine geçilmesi ile mevcut bulunan okullar yetersiz gelmiş ve yeni çıkarılan eğitim sistemine uygun ilköğretim okulları inşa edilmeye başlanmıştır. Yine yakın geçmişte 2012 yılında zorunlu temel eğitimin 12 yıla çıkarılması ve 4+4+4 eğitim sistemine geçilmesi ile ilköğretim okulları ilkokul ve ortaokul olarak bölünmüştür. Ancak ilköğretim okulları kapasitesi ile ilkokul ve ortaokul kapasitesi birbirlerinin aynısı olmadığı için eğitim yapıları yetersiz gelmiş ve derslik mekan açıkları oluşmaya başlamıştır. Bunun için hızlı ve pratik çözümlerle derslik ve okul ihtiyaçları giderilmeye çalışılmaktadır.

Milli Eğitim Bakanlığı’na göre günümüz bilim ve teknoloji dünyasında ‘eğitim’; kişilere bilgi vermenin yanı sıra bu bilgileri kullanma, hayata aktarma gibi işlevleri de yerine getirme amacı ile oluşturulmaktadır. Eğitimin bu işlevlerini ölçme ve değerlendirme amacı ile Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı-OECD ile finanse edilen; Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı-PISA tarafından yapılmaktadır [13].

PISA araştırması, İlk olarak 2000 yılında OECD üyesi olan ülkelere ve katılımcı olarak katılan ülkeler arasında, 7. Sınıf ve üzeri 15 yaş grubundaki öğrenciler üzerinde yapılmıştır. PISA araştırmasının amacı, temel zorunlu eğitimlerini alan öğrencilerin günümüz modern dünyaya uyum sağlayabilmesi için gerekli olan bilgi ve becerilere ne derecede sahip olduğunu göstermektir. PISA araştırması, öğrencileri fen-matematik ve okuma becerileri alanında değerlendirmektedir. Esas alınan temel alanlar ‘okur yazarlık’

kavramı üzerinden değerlendirilmektedir. (Fen okuryazarlığı, matematik okuryazarlığı gibi..). Her 3 yılda 1 yapılan PISA döngüsünde temel alanlar ağırlıklı olarak belirlenmektedir. 2015 yılında fen okuryazarlığı ağırlıklı alan olarak belirlenmiştir. 2015 PISA sonuçları ise; 6 Aralık 2016'da yayınlanmıştır [14]. Ülkelerdeki eğitimin standartlarını kontrol eden PISA araştırması yine bu seviye belirleme işlevini üstlenmiştir. Ülkelerin eğitim sistemleri ile bağlantılı olan eğitim seviyeleri durumunu görmek, daha eleştirel ve bütüncül bir bakış açısına sahip olabilmeyi sağlamak amacıyla çalışma içerisinde PISA araştırmasına yer verilmiştir.

Son olarak eğitim yapılarına ve PISA araştırma ve değerlendirmelerine geçmeden önce Mimarlık ve Yapılı Çevre Komisyonu (CABE) tarafından yayınlanan Creating Excellent Primary Schools (Mükemmel İlkokullar Yaratmak) kitabında gelecekteki eğitim yapılarının gereksinimleri ve planlanmalarına dair çalışmalar yapılmıştır. CABE'e göre yeni okul binalarının tasarımlarının zaman içerisinde değişen ihtiyaçları karşılayabilecek, esnek mekânlara sahip olacak şekilde yapılmasının önemi vurgulanmıştır. Tasarımı etkileyen ölçütler; eğitim sistemine dair değişimler, okullardaki öğrenci merkezli eğitim, genişletilmiş okul takvimi, çocuk eğitiminde ebeveyn katılımını teşvik etmek ve kapsayıcı olması (ulaşılabilir, esnek, görsel, akustik, ısı konforu, uyarlanabilirlik, sağlıklı, mutluluk verici, güvenli, sosyal sürdürülebilirlik) olarak belirtilmiştir [15]. Bu açıklamalar değişen eğitim sistemine ve günümüz koşullarına uygun eğitim yapıları tasarlanması gerektiğini anlatmaktadır.

PISA Verilerinden Elde Edilen Sonuçlar

2015 PISA verileri sonuçları bilim, matematik, okuma ve eğitimde eşitlik alanlarında değerlendirilmiştir. Bu sonuçlar; OECD ülkeleri ve katılımcı ülkeler arasında, öğrencilerin belirtilen alanlardaki kıyaslamaların ortalama değerlerinden oluşmaktadır. Bu değerlendirmeler ve ülkelerin PISA sonuçlarına bakılarak; üst sıralamalarda olan ülkelerin eğitim sistemlerinin araştırılması yapılmıştır. Ayrıca bu veriler doğrultusunda Türkiye'nin PISA sıralamasına bakılarak; eğitim seviyesi dolaylı olarak eğitim sistemi ve eğitim kalitesi ile ilgili durum ortaya konulmak istenmiştir.

PISA verileri sonuçlarına göre, Finlandiya bilim alanında en yüksek performansa sahip ülkelerden biridir. Bilim alanında yapılan değerlendirmeler doğrultusunda cinsiyet farklılığı çok az olmakla birlikte genelde erkekler kızlara göre daha iyi performans

göstermektedirler. Ancak Finlandiya bu durumun tam tersi olduğu tek OECD ülkesidir. 2006-2015 yılları arasında herhangi bir ülke veya ekonomi, eğitimde hem bilimselliğe hem de eşitliğe aynı anda performans gösterip iyileştirememiştir. Bu yıllar arasında ABD, eğitim alanında sermaye bakımından en fazla gelişmeyi göstermiştir. Bu değerlendirmeler doğrultusunda, Finlandiya ve ABD eğitim sistemlerinin araştırılmasına karar verilmiştir. Eğitim sistemlerinin, eğitim mekanlarına yön veren bir olgu olduğu düşünülmekte ve bu sebeple araştırılan eğitim sistemlerinin eğitim mekanları ile ilişkisi kurulacaktır. Belirlenen ülkelerin eğitim sistemlerine uygun eğitim mekanları incelenecektir.

Finlandiya Eğitim Sistemi

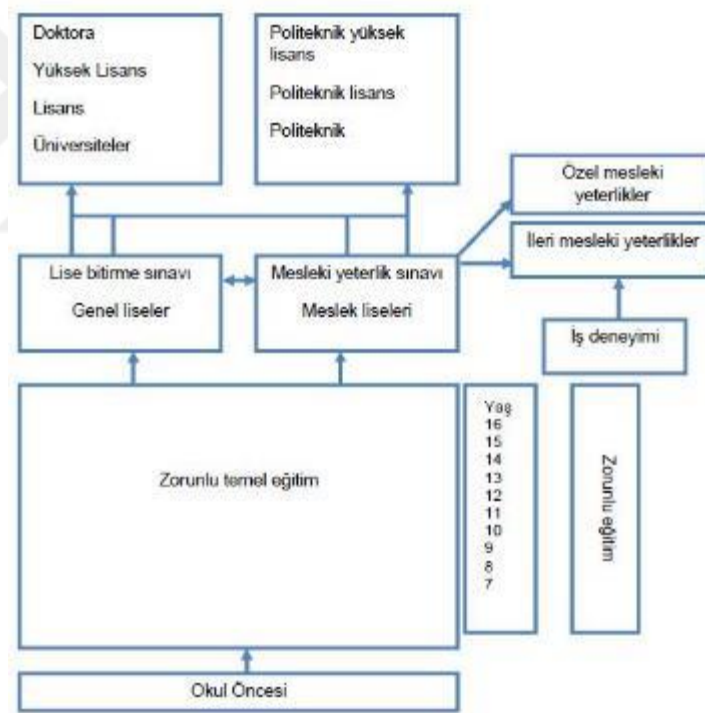
2000 yılından itibaren öğrencilerin başarılarını değerlendirmeye yönelik çalışma olan PISA sonuçlarına göre en başarılı ülkelerden biri Finlandiya'dır. Öğrencileri kısıtlamaktan kaçınan ve sorgulayıcı bir eğitim anlayışının uygulandığı Finlandiya, Japonya, Kore gibi ülkelerin PISA testine göre puanları OECD ortalamasının üzerinde olmakta ve Türkiye'ye göre çok daha başarılı olduğu görülmektedir [16]. Bu sebeple belirtilen yıldan itibaren Finlandiya eğitim sistemi birçok araştırmanın konusu olmuştur. Bu çalışmada da araştırılmasının temel ve ilk nedeni; uzun yıllardır eğitimdeki başarısıdır.

6 Aralık 2016 tarihinde açıklanan, 2015 PISA değerlendirmesi sonucuna göre Finlandiya'nın sıralaması Tablo 2.1'de gösterilmiştir.

Tablo 2.1. Finlandiya'nın PISA durumu [17]

ÜLKE	BİLİM	OKUMA	MATEMATİK
OECD Ortalaması	493	493	490
Singapur	556	535	564
Japonya	538	516	532
FİNLANDİYA	531	526	511
Almanya	509	509	506
ABD	496	497	470
Türkiye	425	428	420

Finlandiya’da bugün uygulanmakta eğitim sistemine ulaşabilmesi kolay olmamıştır. Önemli bir tarihi süreçten geçmiştir. Finlandiya’da 2. Dünya Savaşı sonuna kadar Gramer Okulları olarak adlandırılan Alman-İsveç eğitim sistemi karışımı, kendilerine ait olmayan okullarda eğitim yapılmıştır. 1945 yılı sonrası belirtilen okullar yerine öğrenci merkezli ve kendilerin özgü bir eğitim programı hazırlanması için çalışmalara başlamışlardır. Bu çalışmalar sonucu ‘Comprehensive School’ olarak adlandırılan; Kapsamlı Okul Projesi oluşturulmuştur. 1968 yılında tüm ülkede bu okullar bulunmaktadır. Bu okul sisteminin kurulması ile zorunlu temel eğitim 9 yıla çıkarılmıştır. Kapsamlı Okul Projesi’nin temel amacı, bireyi temel alan ve herkese eşit eğitim imkanı sunan eğitim öğretimin gerçekleştirilmesidir. Bugün uygulanmakta olan eğitim sisteminin temelleri bu şekilde atılmıştır [18](Şekil 2.1).



Şekil 2.1. Finlandiya’da uygulanan eğitim sistemi [19]

PISA sonuçlarına göre en başarılı ülkeler arasında yer alan Finlandiya’da, ülkede bulunan tüm okulların başarısı aynı durumdadır. Bir okulda bulunan başarılı ve başarısız öğrenciler arasındaki fark da çok azdır [20]. Bu özellikleri sebebi ile Finlandiya’da eğitimde fırsat eşitliğinin çok yüksek düzeyde olduğu düşünülmektedir. Eğitimde fırsat eşitliği, öğrencilerin ailelerin sosyo-ekonomik durumları, maddi

olanakları ne olursa olsun aynı eğitimden faydalanması anlamına gelmektedir. Bu da öğrencilerin hiçbir ayrım gözetmeksizin aynı okullarda okuması, aynı eğitimden geçmesi ile mümkündür. Finlandiya eğitim sisteminin eğitim yapılarıyla bağını ortaya koymak ve eğitim mekanlarının başarıya katkısını gözler önüne serebilmek adına Finlandiya’da bulunan bir eğitim yapısı incelenmiştir. İncelenen okul yapısının açık plan sistemi ile tasarlandığı ve esnek kullanım alanlarına çokça yer verildiği görülmektedir.

Aurinkolahti Comprehensive School



Şekil 2.2. Aurinkolahti Comprehensive School

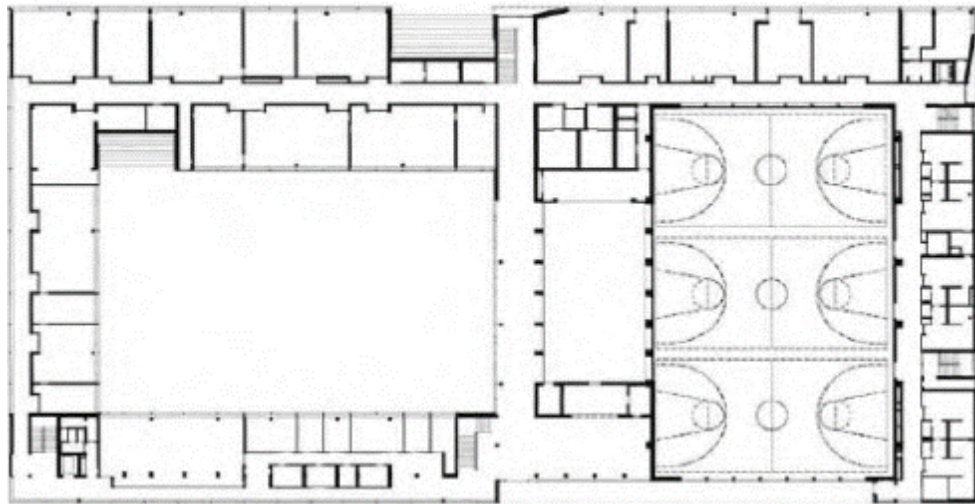
2002 yılında Helsinki/Finlandiya’da Jeskanen-Repo-Teranneve Leena Yli-Lontinnen tarafından tasarlanan okul, renkli mini binalar olarak düzenlenmiş eğitim mekanlarından oluşmaktadır. Sınıflar ve sosyal çalışma hücreleri sarı çelik panellerle, spor salonu kırmızı panellerle, bilim-teknik atölye bölümü ise gri kaplama panellerle kaplanmıştır. Giriş alanları cam bir gölgelikle tanımlanmıştır. Okulun sosyal toplanma merkezi olarak atriyum alanı bulunmaktadır. Eğitim mekanları atriyum çevresinde organize edilmiştir. Eğitim alanları geleneksel hücresel sınıflardan oluşmuştur ancak açık planlı öğrenme alanlarına büyük önem verilmiştir. Okul her bir kısmı açık eklemler şeklinde tasarlanmıştır. Tüm bölümler; ana çekirdek alanlarını saran ve mükemmel görünürlük sağlayan camlı bileşenler ile tanımlanabilmektedir. Şeffaflık duygusu; öğrencilerin görünür olmalarını sağlamaktadır ve aynı zamanda kişinin binadaki konumu hakkında bilgi vermektedir. Renk ve malzemenin kontrollü şekilde kullanımı, okulda düzen hissi oluşturmaktadır. Bu durum okul tasarımları için yeni bir mimari modeli oluşturmaktadır [21].



Şekil 2.3. Aurinkolahti Comprehensive School vaziyet planı [21]



Şekil 2.4. Aurinkolahti Comprehensive School güney kesiti [21]



Şekil 2.5. Aurinkolahti Comprehensive School zemin kat planı [21]



Şekil 2.6. Aurinkolahti Comprehensive School iç mekan görünüşü [21]



Şekil 2.7. Aurinkolahti Comprehensive School atriyum görünüşü [21]

A.B.D - New York Eğitim Sistemi

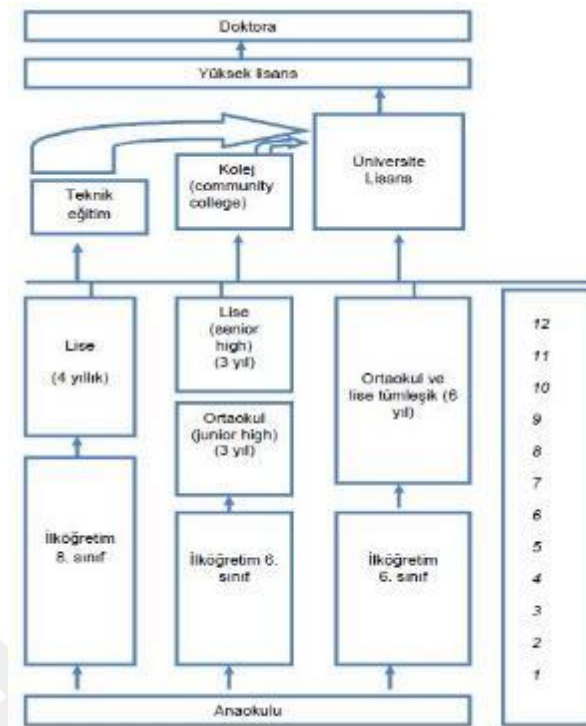
ABD, 2000 yılından itibaren yapılan PISA raporlarına göre OECD ortalamasının üzerinde olması sebebi ile başarılı ülkeler arasına girmeyi başarmıştır. Ayrıca 2015 PISA sonuçlarına göre, eğitim alanında sermaye olarak en fazla gelişmeyi gösteren ülke olmuştur. Bu sebeplerle ABD eğitim sistemi araştırılmıştır.

6 Aralık 2016 tarihinde açıklanan, 2015 PISA değerlendirmesi sonucu Tablo 2.2’de gösterilmiştir.

Tablo 2.2. ABD’nin PISA’daki durumu [17]

ÜLKE	BİLİM	OKUMA	MATEMATİK
OECD Ortalaması	493	493	490
Singapur	556	535	564
Finlandiya	531	526	511
Kanada	528	527	492
ABD	496	497	470
Türkiye	425	428	420

A.B.D’nin 82 milyon civarında zorunlu temel eğitim öğrencisi vardır. Eğitim için ayrılan bütçe yaklaşık olarak 972 milyar dolardır. A.B.D’nin ulusal bir eğitim sistemi bulunmamakta ve sistem eyaletlere göre değişmektedir. Eğitim sisteminin genel çerçevesini; Amerika Eğitim Birimi (US Department of Education) belirlemektedir. Belirlenen eğitim sisteminin uygulanması ise eyalet ve okulların kendi sorumluluğundadır. Okulların yapıları ve zorunlu eğitim süreleri eyaletlere göre değişmekle birlikte; genel çerçevede eğitim sistemi; 1 yıl okul öncesi eğitim, 6 yıl ilköğretim, 3 yıl ortaokul ve 3 yıl liseden oluşmaktadır. Eyaletlerin bazıları ise; ilköğretimi 8 yıl, ortaöğretimi 4 yıl ya da ortaokul ve liseyi birleştirerek 6 yıl olarak uygulayabilmektedir [19].



Şekil 2.8. A.B.D’ de uygulanan eğitim sistemi [19]

A.B.D’nin temel eğitim sisteminde sıkıntılar olmasına rağmen yükseköğretim sisteminin başarılı olduğundan sık sık bahsedilmektedir. Bir eyalette bulunan okullar ve aynı okuldaki öğrenciler arasında başarı sıralamaları farklılıkları, başarısız sınav sonuçları gibi nedenlerle A.B.D’de 2001 yılında, NCLB adında bir eğitim politikası uygulanmaya başlanmıştır. O dönemki A.B.D başkanı George W. Bush’un desteği ile uygulamaya geçirilen NCLB eğitim kanunu ile okullarda sorumluluk bilincinin artırılması, eğitimin esnek yapılması amaçlanmıştır [19]. Ayrıca Cole’un [22] yaptığı tez çalışmasında, Amerika’da son 50 yılda çeşitli eğitim yapıları modellerinin denenmiş olduğunu ve bu modeller arasında esnek modellerin öğrencilerin sosyal ve eğitim hayatları başarısında en faydalı olduğunun tespit edildiğini ifade etmiştir.

Eyaletlere göre eğitim sisteminin değişkenlik gösterdiği A.B.D’de, New York’ un en büyük eyaletlerden biri olması ve devlet okullarının en fazla bulunduğu bölge olması sebepleri ile New York eyaletinin eğitim sistemi bu çalışma kapsamında incelenmiştir. Öğrencilere eğitimde fırsat eşitliği sağlanması için çıkarılan pek çok yasa eğitim mekanlarını da etkilemiştir. Öğrencilere fırsat eşitliği sağlanması, başarılarının artırılması okudukları okullarla ilişkilendirilmiştir. Bu değişimlerin mekana yansımalarını görmek için New York ‘ta bulunan okul yapısı incelenmiştir.

South Bronx Charter Sanat Okulu



Şekil 2.9. South Bronx Charter Sanat Okulu [21]

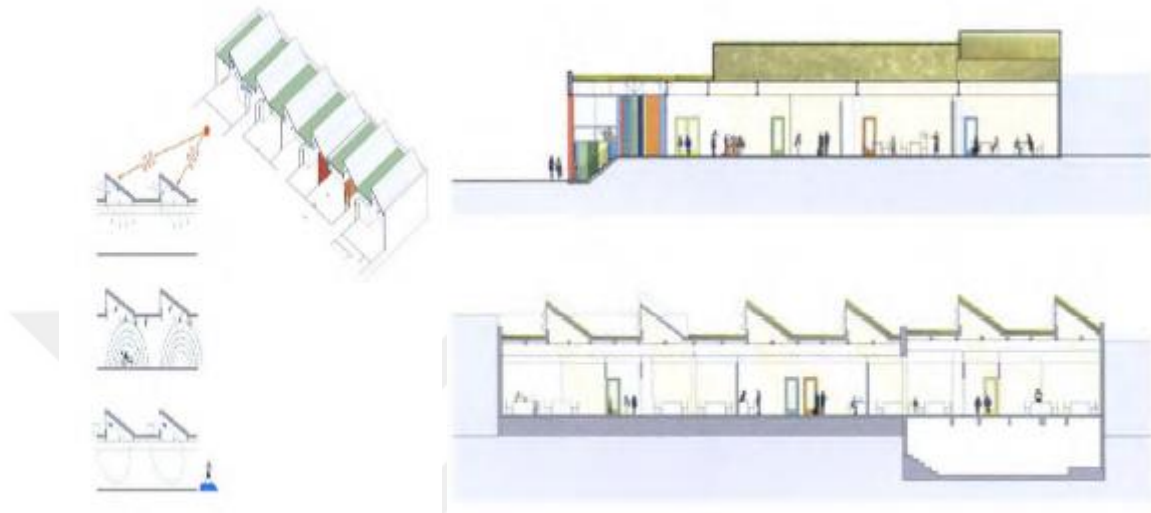
2004 yılında New York'ta Weisz + Yoes Studio tarafından eski bir fabrika binasının eğitim yapısına dönüştürülmesi sonucu oluşan projesi; tasarım ve üretim süreci boyunca hem yerel hem de kapsamlı olması nedeniyle önemli görülmektedir. Okul hem öğrencilerin hem de temel eğitimde bulunmayan yerel halkın ihtiyaç ve isteklerini doğrultusunda tasarlanmıştır.

Proje tasarımında, okulun sanat aracılığıyla toplum katılımını desteklemek amacıyla bir sokak oluşturulmuştur ve cephede parlak renkli camlı tuğlalar kullanılmıştır. Tasarım aşamasında benzer seviye derslikleri ortak kullanım alanlarının etrafında bir araya getirilmiştir. Derslikler stüdyo alanı olarak düşünülmüştür. Dersliklerde kuzey ışıklarından en iyi şekilde yararlanmak için beyaz ve gri yüzeyler kullanılmıştır; renkli şeritler, her bir sınıfa, caddeye ve cephe boyunca paylaşılan sanat alanlarına doğru yönlendirme sağlar.

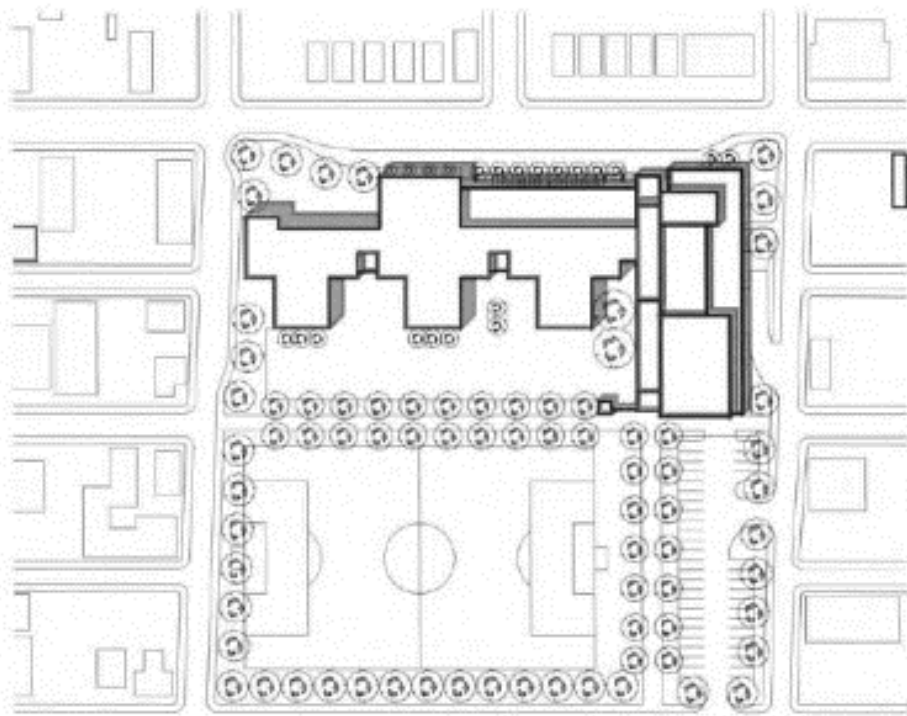
Eski fabrika binası olması sebebiyle kat yüksekliği fazla olan binada, geleneksel pencere kullanılamamıştır. Bu sebeple bina modüler bir şekilde ve çatı pencereli olarak tasarlanmıştır. Sürdürülebilirlik özelliği; güneş enerjisi üretimi, geri dönüşümlü yapı malzemeleri kullanımı ve sertifikalı sürdürülebilir ahşap ürünlerinin kullanımı ile tanımlanmaktadır [21] (Şekil 2.10, Şekil 2.11 ve Şekil 2.12).

South Bronx Charter Sanat Okulu tasarımında yalnızca belirli yaş grubundaki öğrencilerin değil tüm yerel halkın kullanıcı grubu olarak tasarıma dahil edilmesi, okulun kullanım esnekliği olduğunu bize göstermektedir. Ayrıca dersliklerin atölye-

stüdyo alanı olarak tasarlanması ve tasarımında modülerlik olması gibi özellikler de eğitim yapısının esneklik yaklaşımı ile tasarlandığı göstermektedir.



Şekil 2.10. South Bronx Charter Sanat Okulu, gün ışığı tasarım diyagramı ve kesitleri [21]



Şekil 2.11. South Bronx Charter Sanat Okulu vaziyet planı [21]



Şekil 2.12. South Bronx Charter Sanat Okulu dış ve iç mekan görünüşleri [21]

2.2. Eğitim Mekanları

Örgün eğitimin gerçekleştiği mekanlar, eğitim yapıları veya okul olarak adlandırılmaktadır. Eğitim yapıları, her yaş grubuna ya da eğitim düzeyine göre çeşitlenmekle birlikte temel olarak okullarda gerçekleşmektedir. Eğitimin tanımının planlı ve programlı olmasından yola çıkılarak, eğitim sistemlerinin ülkelerin kendi eğitim planlarına-programlarına göre değişebileceği anlaşılmaktadır. Değişen eğitim sistemleri de doğal olarak değişen eğitim mekanlarını beraberinde getirmektedir. Bu kısımda eğitim mekanları kavramına, eğitim mekanlarının tarihsel gelişim sürecine yer verilmiştir.

Literatürde ‘eğitim yapısı, okul’ kavramları şu şekilde açıklanmaktadır:

Türk Dil Kurumu’na göre; ‘eğitim yapısı olan okul, her türlü eğitim ve öğretimin toplu olarak yapıldığı yer, mektep’ olarak tanımlanmıştır [23]. Oxford Dictionaries’te ise (school); ilk olarak çocuk yetiştirmek, çocuk eğitmek için bir kurum, ikinci olarak ise; belirli disiplinlerde eğitim verilen bir kurum olarak ifade edilmektedir [24]. Okul kelimesi etimolojik sözlükte; orijinal olarak boş zaman ve tartışma olarak Romalılarda ortaya çıkmış daha sonra tartışma mekanı, öğretmenler ve öğrencilerin toplanma yeri gibi anlamlarda kullanılmaya devam edilmiştir [25].

Gür ve Zorlu [26]; eğitim yapılarını, kişilere eğitim ve kültür verilen, aynı zamanda kuşaklar arası kültür aktarımı yapılan yapılar olarak tanımlamaktadırlar. Bu yapıların asıl amaçları bireyleri topluma kazandırmaktır. Ayrıca eğitim kurumları toplumların eğitim sistemlerini, gelenek, görenekleri, geleceğe dair düşüncelerini yansıtmaktadır. Yani bir toplumun eğitim yapılarına bakarak onların eğitime verdikleri değer, eğitim

sistemleri, gelişmişlik düzeyleri ve geleceğe dair beklentileri anlaşılabilir. Bu bağlamda ‘okul binaları toplumların değer ve dünya görüşlerini, eğitim anlayışlarını en iyi yansıtan mikrokosmik modellerdir’ şeklinde ifade etmiştir. Karabey [8], eğitim yapılarının öğrencilerin belirli zaman diliminde gelip gittikleri ve eğitildikleri yer olarak görmenin yanlış olduğu söylemektedir. Ona göre eğitim yapıları; öğrenim ve eğitimin sürekli olarak devam ettiği, kişilere bilişsel ve duyuşsal eğitim veren, öğrencilerin yaşayarak öğrenmesini sağlayan, yaşamın kendisini içeren modellerdir, şeklinde açıklamıştır.

Bu tanım ve açıklamalardan yola çıkılarak; eğitim yapılarının yalnızca eğitimin verildiği mekanlar olmadığı, her yaştaki bireyleri topluma hazırlayan, kazandıran ve toplulukların kendine özgü kültürlerini gelecek kuşaklara aktarılmasını sağlama gibi pek çok işlevsel özelliği olduğu görülmektedir. Bu işlevlerini göz önünde bulundurduğumuzda, eğitim yapılarını tasarlayan mimarlara önemli görevler düşmektedir. Eğitim yapısı tasarlanırken yalnızca bir bina tasarımı yapılmadığı, ülkenin geleceğinin şekillendirilebileceği düşüncesi de dikkate alınmalıdır.

Bu düşünceler doğrultusunda Bradley [27]; mimarinin eğitimi geliştirdiğini ifade etmiştir ve bunu 5 madde olarak sıralamıştır.

- 1- Bir ‘bina-tesis’ olarak okul mimarlığı: Eğitim yapıları mimarisi okulun temel gereksinimlerini sağlamalıdır.
- 2- Bir ‘yer’ olarak okul mimarlığı: Mimari, öğrenme deneyimi için anlaşılabilir bağlam sağlamalıdır.
- 3- Bir ‘işaret’ olarak okul mimarlığı: Mimari mekanlar birbirleriyle ilişkili olmalıdır.
- 4- Bir ‘ders kitabı’ olarak okul mimarlığı: Eğitim yapıları mimarisi ilk, orta ve yüksek kademelerde müfredatı güçlendirmelidir.
- 5- Bir ‘temsilci’ olarak okul mimarlığı: Eğitim yapıları mimarisi değişikliği etkileyen ve simgeleyen bir araç olmalıdır.

Bu 5 madde birbirleriyle ilişkilidir ve bu yüzden ayrı düşünülmemelidir. Belirtilen maddeler ne kadar çok detaylandırılırsa eğitim yapılarının tasarımı o kadar iyi olur, şeklinde ifade etmiştir [27].

2.3. Eğitim Mekanlarının Tarihsel Gelişimi

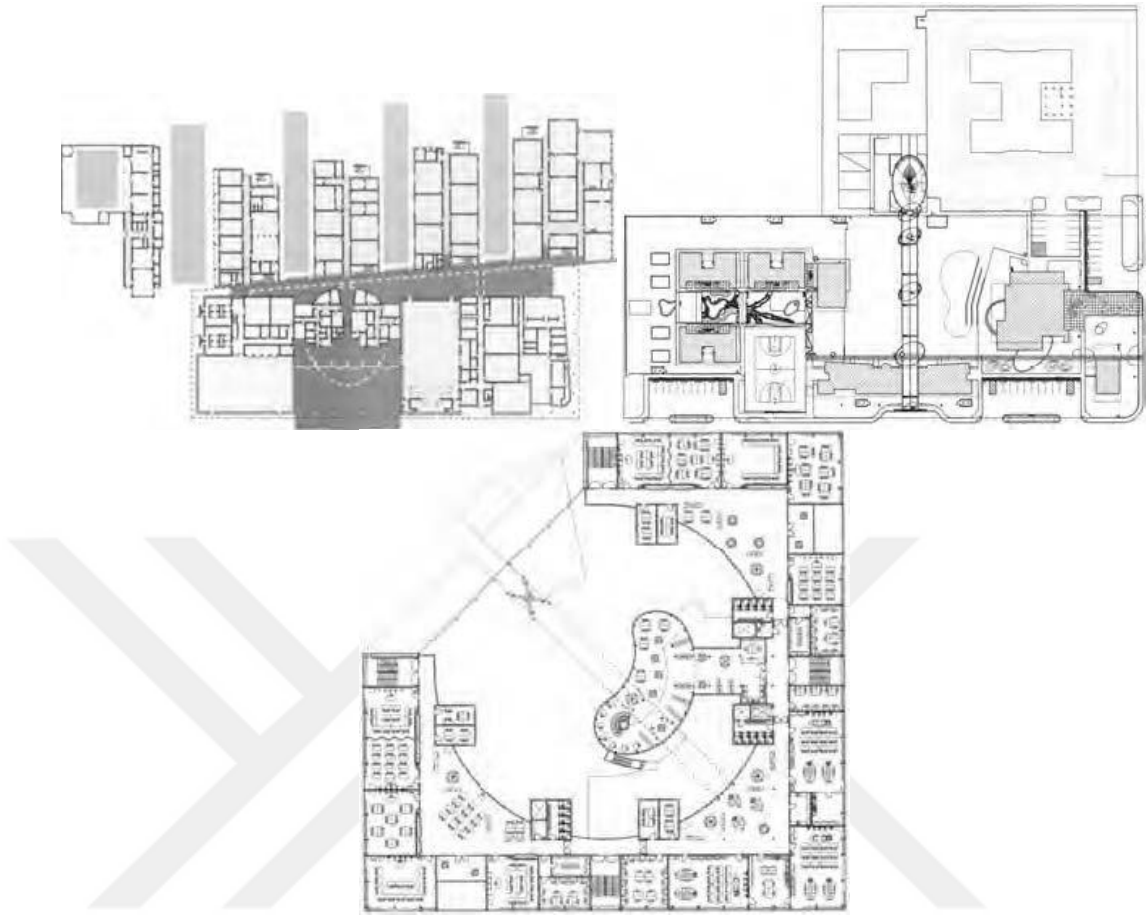
Okullar; insanların dünyaya geldikten sonra karşılaştıkları ve yaşamının önemli bir kısmını geçirdikleri, ikinci evleri olarak da diyebileceğimiz yapılardır. Bireyler kişisel, toplumsal, sosyal, fiziksel, duygusal pek çok gelişimlerini okullarda geçirir. Kişilerin içerisinde bulundukları toplumların değişmesi, gelişmesi eğitim yapıları tasarımını da değiştirir. Eğitim yapıları, toplumların eğitim sistemlerinin mekana yansımasıdır. Bu başlık altında, yapılan literatür taraması doğrultusunda eğitim yapılarının dünya tarihi başlangıcından bugüne doğru değişimleri ele alınmıştır.

Bilinen okul binalarının ilk tarihsel gelişimi Helenistik Döneme kadar uzanmaktadır. Helenistik ve Roma Dönemi'nde (M.Ö.500-200), Aristo ve Platon gibi ünlü eğitimcilerin öğrencilerle fikir alışverişinde bulunmak ve tartışmak için bir araya gelip toplandıkları yer; bir tapınak duvarının gölgesi olmuştur. Yani o dönemde eğitim amaçlı kullanılan yerler, tapınak ya da duvar kenarlarıydı. Bu süreden bir ya da iki yy. sonra Roma'daki eğitim yapıları Yunanistan'daki eğitim yerleri ile aynı olmuştur. Ancak Romalılar, açık havada kendilerini hava şartlarından koruyacak veranda yapmışlardır. Bu dönemde en popüler eğitim alanı, çatılarda hava şartlarının etkisinden kendilerini korumak için verandalı alanlar olmuştur. Helenistik ve Roma Dönemi'nde, eğitimin yapıldığı bu alanlar Orta Çağ Dönemi'nde de devam etmiştir. Bu dönemde ayrıca kiliseler de eğitimin yapıldığı yerler olmuştur. Kilisenin inançları eğitim planlamasında ve sürecinde etkili olmuştur [28]. Yine bu dönemde İtalya, Fransa, Almanya ve İngiltere'deki kiliseler 'dil bilgisi okulları' olarak geçen eğitim mekanlarına dönüştürülmüştür. İç Savaş Sonrası dönemde ise; okul binaları, okulun işlevlerinden uzak öğrencilerin ve öğretmenlerin bir araya gelebileceği basit barınaklar olarak geçmektedir. 20. yüzyılda mimarlar, okul tasarımlarında etkin rol üstelenerek okulları tasarlamaya başlamışlardır [28].

Eğitim yapılarının geometrik formları, 1950'li yıllarda çocuk gelişimi eğitim alanı popüler hale geldiğinde yavaş yavaş değişmeye başlamıştır. Bu dönemde; çocukların nasıl öğrendikleri ve fiziksel, zihinsel ve sosyal olarak nasıl büyüdükleri anlamaya çalışılarak okul tasarlanmaya başlanmıştır. 1960'lara gelindiğinde ise; okul yapılarında açık alanlara, esnek programlamaya, havalandırma, hareketli duvarlara, bölmelere ve takım çalışması yapılacak alanlara yer verilmeye başlanmıştır [22].

Dudek [21], 20. yüzyılda uygulamaya başlanan modern okul yapılarının açık plan sistemli ve esnek bir yapıya sahip olması gerektiğini ifade etmiştir. Ona göre, belirtilen özelliklerde tasarlanan eğitim yapıları değişim ve gelişimlere açık olma ve ekonomik olma gibi özellikleri göstermektedir. Bu bağlamda Dudek [21], açık plan sistemli ve esnek yaklaşımlı modern eğitim yapıları tasarımında üç adet plan tipolojisinden bahsetmiştir. Bunlar sokak planlı, kampüs planlı ve karma planlı okul tipolojisidir.

Sokak planlı eğitim yapısı, ana dolaşım alanı ve buna bağlı dolaşım alanlarından oluşmaktadır. Ekonomik olarak uygun ve gelecekte meydana gelebilecek değişim ve dönüşümlere uygun tipte yapılardır. Kampüs planlı eğitim yapısı, belirli bölümlere ayrılmıştır ve yarı özerk yapılardan oluşmaktadır. Bu bölümler ayrı seviyelerdeki sınıfları içermekte ve oditoryum, spor salonu, kafeterya gibi ortak alanlar dışındaki her yapının ayrı bir kurgusu vardır. Bu plan tipolojisindeki eğitim yapılarına maliyeti ve arazi koşulları dolayısıyla çok sık rastlanmamaktadır. Maliyeti daha yüksek olan özel okul yapılarında karşımıza çıkabilmektedir. Ayrıca Türkiye’de 1940 yılında çıkarılan kanun ile kurulan Köy Enstitüleri kampüs planlı eğitim yapısı kurgusu ile karşımıza çıkmaktadırlar. Karma planlı eğitim yapısı ise; sokak planlı ve kampüs planlı eğitim yapıları tipolojisinin sentezi niteliğindedir. Merkezi bir avlu çevresinde oluşan sınıflar kısmen seviyelere ayrılmıştır [21](Şekil 2.13).



Şekil 2.13. Sol üstte sokak planlı, sağ üstte kampüs planlı ve altta karma planlı okul tipolojisi [21]

Eğitim mekanları, ülkeler ve coğrafyalar arasında gelenek ve kültürel farklılıklara göre çeşitlilik gösterebilmektedir. Ancak genel anlamda geçmişten günümüze dek meydana gelen değişimler yukarıda bahsedildiği gibi şekillenmiştir. 20. yy. itibari ile başarılı olarak nitelendirilebilecek eğitim yapıları; açık plan sistemli ve esneklik yaklaşımı ile tasarlanmış eğitim yapıları olarak literatüre geçmiştir. Bunun sebebi ise; okulların kullanıcı grubu olan öğrencileri sınırlandırmama, yaparak öğrenme ve okulu sosyal yaşam alanı haline getirme ana temasından kaynaklanmaktadır.

2.4.Türkiye’de Eğitim Yapılarının Gelişimi

Eğitim yapılarının gelişim süreci genelden özele doğru anlatılarak, eğitim yapılarına geniş bir bakış açısı ile yaklaşmak amaçlanmıştır. Dünyadaki eğitim yapılarının günümüze kadar değişim ve gelişim süreci incelendikten sonra, Türkiye’de bulunan eğitim yapılarının değişimi ve gelişimini incelemek; eğitim yapıları arasında kıyaslama imkanı verecektir. Bu bağlamda Türkiye’de bulunan eğitim yapıları, Cumhuriyetin

kuruluşu bir dönüm noktası olarak düşünüldüğü için ‘Cumhuriyet öncesi dönem’ ve ‘Cumhuriyet dönemi’ olmak üzere gruplandırılarak, incelenmiştir.

2.4.1.Cumhuriyet Öncesi Dönemde Eğitim Yapıları

Cumhuriyet öncesi dönemde eğitim yapıları, Türkiye tarihinde Osmanlı Devleti’nin kurulduğu dönemin önemli bir yere sahip olması sebebiyle ‘Osmanlı dönemi’ ve ‘Osmanlı dönemi öncesi’ olarak ele alınmıştır.

2.4.1.1.Osmanlı Dönemi Öncesi

Bu başlık altında Osmanlı Devleti’nin 1299 yılında kurulmasından önceki dönemin eğitim yapıları araştırılmıştır. Bu bağlamda Gür ve Zorlu [26], cumhuriyet öncesi dönem okullarının genel mimarisini şu sözler ile ifade etmişlerdir: *‘Ülkemizde Cumhuriyet öncesi gerçekleştirilen eğitim yapıları genelde Orta Asya ev tipini model alan, açık veya kapalı bir avlu etrafında dizilen dersliklerden oluşan, bazı durumlarda büyük kubbelerle örtülmüş, simetrik, dikdörtgen veya kare planlı medreselerdir. Kütle olarak da görkemli ve anıtsal özellik taşıyan bu yapılar kubbe altındaki havuz ile yer-gök-su temalarına gönderme yaparak; kentlere gerek plastik gerekse simgesel bir değer katarlardı’.*

Bu dönemde ilk Selçuklu medreseleri Tuğrul Bey tarafından 1040 yılında Nişabur’da kurulmuştur. Nizamiye medreseleri 1067 yılında Alpaslan döneminde, Nizamülmülk ve Alpaslan’ın çabaları sonucunda Bağdat’ta kurulmuştur. Nizamiye medreseleri literatürde yükseköğretim kurumları olarak geçmektedir. Diğer medreseler müderrislerin seviyelerine göre orta ya da yükseköğretim sayılmışlardır. En önemli medreseler; Bağdat, Musul, Basra, Nişabur, Belh, Herat, İsfahan, Merv, Amul, Rey, Tus gibi şehirlerde kurulmuştur [30].

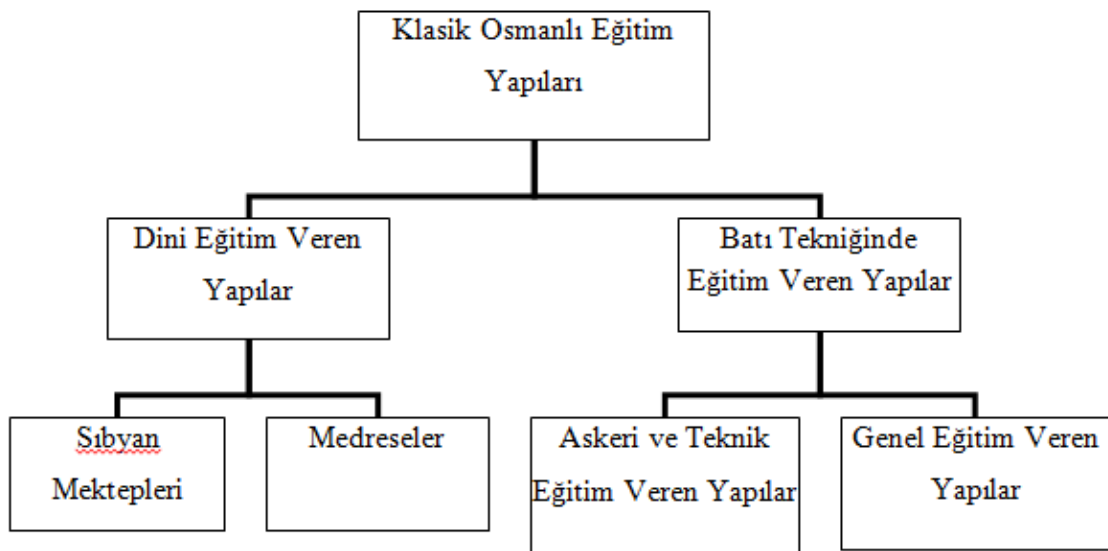
Nizamülmülk tarafından başlatılan nizamiye geleneğinin başarısı görüldükten sonra Selçuklularda medrese kurma faaliyetleri artarak devam etmiştir. Selçuklular ve daha sonra gelen Beylikler ve İlhanlılar zamanında Anadolu’da pek çok medrese kurulmuştur. Osmanlı Devleti’nin kuruluş dönemi ve beylikler döneminde de Anadolu’nun birçok kentine cami ve medreseler inşa edilmiştir [31]. Medreseler; dini eğitim verme, artan Şii baskılarına karşı koyma amacı ile kurulmuşlardır. Ayrıca bu yapılar, devletin Şiileşmesini önlemek için Sünni tebaayı oluşturmak amacını da gütmüşlerdir. Ancak zamanla batının bilimselliğe dayalı eğitim anlayışını takip

edememiştir ve bu yüzden yeni eğitim yapıları kurulması sürecine girilmiştir. 18. yy.’dan itibaren mevcut olan eğitim yapılarına çağın ihtiyaçlarına cevap verebilecek düzeyde eğitim yapıları eklenmiştir [32].

2.4.1.2.Osmanlı Dönemi

Osmanlı eğitim sisteminin uygulandığı kurumların temelleri Selçuklular dönemine dayanmaktadır. Ergün [31]; Osmanlı Devleti’nde hem dini eğitim hem de batı tekniğinde eğitim veren kurumların olduğunu ancak dini eğitim veren yapıların batıdaki gelişmeleri yakalamayarak kapandıklarını ifade etmiştir. Osmanlı’daki eğitim sisteminin uygulandığı yapılar Tablo 2.3’te gösterilmiştir.

Tablo 2.3. Osmanlı eğitim sistemi (Ergün, 2005’ten uyarlanmıştır)



Dini Eğitim Veren Yapılar

Osmanlı Devleti’nde dini eğitim veren yapılar Sıbyan Mektepleri ve Medreseler olmak üzere 2 çeşittir. Temelleri Selçuklular dönemine dayanan bu yapılar, Osmanlı’nın gerileme döneminden itibaren bilimsel gelişmelere ve yeniliklere ayak uyduramamış ve kapanmak durumunda kalmıştır.

Sıbyan Mektepleri

Osmanlı Devleti’nde eğitimin en alt kademesi olan ilkokul seviyesindeki okullar ‘sıbyan mektebi’ ya da ‘mahalle mektebi’ olarak bilinmektedir. Mektebin kelime olarak

yazı öğretilen yer anlamına gelmektedir [31]. Bu yapıların hemen her mahallede bulunması ve taş bir yapı olarak inşa edilmesinden dolayı ‘mahalle mektebi’ ya da ‘taş mektep’ olarak da adlandırılmıştır. Sıbyan mekteplerinde ilkokul düzeyinde eğitim verilmiş; okuma-yazma, temel düzeyde dini bilgiler ve matematik öğretilmiştir [33]. Sıbyan mektepleri Osmanlılara Selçuklulardan ve diğer İslam devletlerinden geçmiştir. Vakfiyelerde sıbyan mektepleri; darüttalim, mektep, mektephane gibi isimlerle de ifade edilmiştir [30].

Cumhuriyet öncesi dönemde en yaygın bulunan eğitim yapılarından olan sıbyan mekteplerinin, ilk dönemde mimari bir tipolojisi bulunmamaktadır. Camiler, mahalle mescitleri ya da evler sıbyan mektebi olarak kullanılmıştır [34]. Tek bir hacimden meydana gelen bu yapılar bu yönü ile mahalle mescitlerine benzemiştir. Yığma yapım tekniği ile kesme taştan inşa edilmiştir [33]. İlk zamanlarda kamu ortak malları olan cami, mescit gibi mekanlarda eğitim veren sıbyan mektepleri, sonraki zamanlarda kent yoğunluğuna göre plansız bir şekilde kent içerisinde konumlandırılmıştır [35] (Şekil 2.14).

Cumhuriyetin ilanından itibaren bu eğitim yapıları kapatılarak, yerine çağın ihtiyaçlarına cevap verebilen bilimsel temelli okullar açılmaya başlanmıştır.

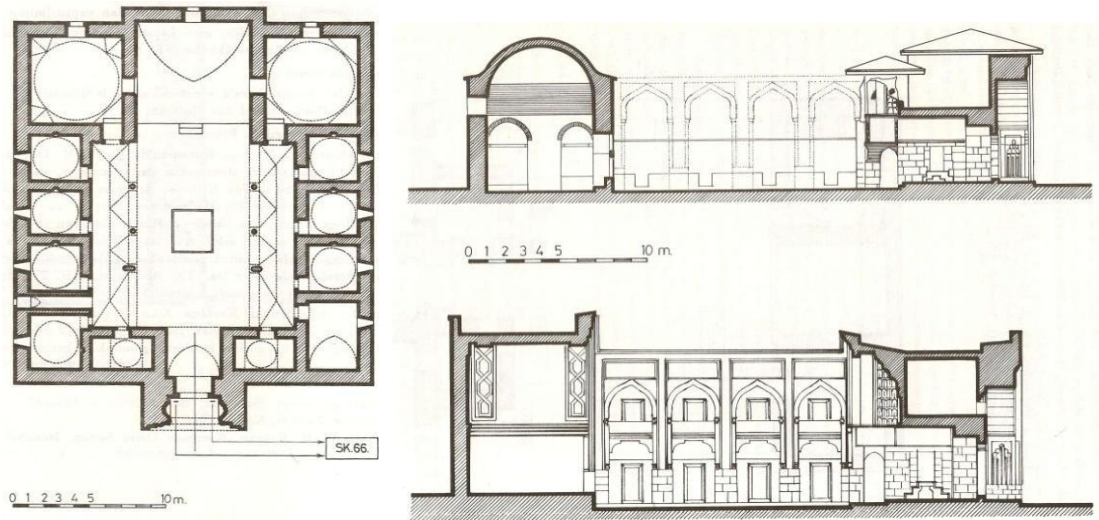


Şekil 2.14. Nazperver Kalfa Sıbyan Mektebi (sol) ve Ayasofya Sıbyan Mektebi (sağ) [36]

Medreseler

İlk olarak Anadolu topraklarında Selçuklular tarafından inşa edilen medrese yapıları, daha sonra Beylikler döneminde ve son olarak da Osmanlılar döneminde geliştirilip,

sayısı artırılarak devam etmiştir [37]. Osmanlı eğitim sistemi içerisinde bulunan medreseler; ortaöğretim ve yükseköğretim kurumlarını oluşturmuşlardır. Genel olarak dini eğitimin verildiği medreselerde diğer bilimlere de yer verilmiştir. Hadis, Medreseler; Kuran ve tıp bilimlerinin birinde uzmanlaşmayı sağlayan darülhadis, darülkurra ve darültıp adı verilen yüksek düzeyde üç medrese türü olarak ayrılmıştır. Bu üç medrese ve normal medreseler arasında öğrenilen konular ve eğitim düzeyleri arasındaki fark dışında başka fark bulunmaması sebebi ile mimarileri de birbirlerine benzerdir. Medreseler, derslerin okutulduğu derslane ve öğrenci-müderrislerin kaldıkları hücrelerden oluşmaktadır [38]. Anadolu’da bulunan medreseler kubbeli ve eyvanlı olarak 2 gruba ayrılmıştır. Kubbeli medreseler, derslikler yüksek kubbeli ana mekana bağlıdır. Eyvanlı medreseler, dikdörtgen zemin üzerine inşa edilmiştir ve ortada bulunan avluya bakan kemerli eyvanlarla derslik odaları bağlanmıştır. Ayrıca çeşme, hamam, türbe, mektep, kütüphane, mescit gibi yapılar da medreselerin hemen yakının da yer bulabilmektedir [32](Şekil 2.15). Cumhuriyetin ilanından sonra 3 Mart 1924 tarihli ve 430 sayılı Tevhid-i Tedrisat Kanunu çıkarılmıştır. ‘Eğitim Birliği Kanunu’ anlamına gelen Tevhid-i Tedrisat Kanunu ile medreseler kapatılmıştır ve tüm eğitim kurumları Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlanmıştır. Böylece eğitim işleri tek elden yürütülmeye başlanmıştır. Ayrıca eğitim ve öğretim ile ilgili tüm yasa, yönetmelik ve düzenleme yetkisi de ilgili bakanlığa verilmiştir.



Şekil 2.15. Hatuniye Medresesi planı (sol) ve Sırçalı Medrese kesiti (sağ) [36]

Batı Tekniğinde Eğitim Veren Yapılar

18. yüzyılda Avrupa’da Fransız İhtilali ile başlayan yeniliklerin gerisinde kalan Osmanlı Devleti, pek çok konuda olduğu gibi eğitim alanında da batı toplumlarının gerisinde kalmıştır. Yaşadığı parlak döneme yeniden dönmek isteyen Osmanlı Devleti’nde dini eğitim veren okullara ek olarak batı tekniğinde eğitim veren yeni okullar açılmıştır. Bu okullar; ‘askeri ve teknik eğitim veren okullar’ ve ‘genel eğitim veren okullar’dır.

Askeri ve Teknik Eğitim Veren Okullar

Eğitim alanında batı toplumlarının gerisinde kalan Osmanlı Devleti, ülkeye getirilen yabancı uzmanların görüşleri doğrultusunda yenileşme hareketine ilk olarak orduda başlamıştır. Bu amaçla açılan yeni eğitim yapıları Mühendishane-i Bahr-i Hümayun, Mühendishane-i Berri-i Hümayun, Tıphane-i Amire, Mekteb-i Ulum-u Harbiye, Muzika-i Hümayun’dur [36].

Mühendishane-i Bahr-i Hümayun: 1776 yılında deniz kuvvetlerinin teknik personel ihtiyacını karşılama amacı ile kurulan yapı İmparatorluk Deniz Kuvvetleri anlamına gelmektedir [30].

Mühendishane-i Berri-i Hümayun: 1795 yılında kurulan yapı Kara Mühendishanesi anlamına gelmektedir [30].

Tıphane-i Amire: 1805 yılında kurulan yapı, donanmada modern tıp teknikleriyle eğitilen uzman hekim yetiştirme amacı ile kurulmuştur [30].

Mekteb-i Ulum-u Harbiye: Fransız askeri okullarına benzeme amacıyla kurulmuştur [31].

Muzika-i Hümayun: 1826 yılında kaldırılan Yeniçeri ocağındaki mehterhane görevini yerine getirme amacıyla kurulmuştur [31].



Şekil 2.16. Üstte Tıphane-i Amire ilk binası [39] ve aşağıda Mekteb-i Ulum-u Harbiye [40]

Genel Eğitim Veren Okullar

Askeri alanda başlayan reform hareketleri, ihtiyaç duyulan diğer alanlara da genişletilerek devam etmiştir. Bu bağlamda askeri eğitim dışında genel eğitim veren okullar da açılmıştır. Bu okullar: Rüştiyeler, İdadiler, Sultaniler, Mekteb-i Ulum-i Edebiye ve Mekteb-i Maarifi Harbiye'dir [36].

Rüştiyeler: 'Rüşd' olmuş yani 14 yaşına gelmiş çocuklara eğitim vermek amacıyla çağın yeniliklerine uygun olarak programlanan okullardır [41].

İdadiler: Rüştiye çıkışlı öğrencileri, Sultaniye Mekteplerine hazırlamak için ortaöğretim basamağında 3 yıllık bir program dahilinde kurulan okullardır. Cumhuriyet dönemine kadar devam eden bu okullar, Cumhuriyetin ilanı sonrası kapatılarak 'ortaokul' yapılarına çevrilmişlerdir [31].

Sultaniler: Osmanlı Devleti'nin din ayrımı gözetmeksizin tüm vatandaşlarına ortak eğitim verme fikri ile açılması planlanan okullar ilk kez İstanbul'da 1868 yılında açılmıştır. Cumhuriyet dönemine kadar devam eden bu okullar, Cumhuriyetin ilanı sonrası kapatılarak 'lise' yapılarına çevrilmişlerdir [30].

Mekteb-i Ulum-i Edebiye ve Mekteb-i Maarifi Harbiye: Memur yetiştirilmesi amacı ile Avrupa'daki programlara benzer nitelikteki açılan okullardır [31].



Şekil 2.17. Galatasaray Mektebi-i Sultanisi (sol) [42] ve Bursa Mekteb-i İdadisi (sağ) [36]

2.4.2. Cumhuriyet Dönemi Eğitim Yapıları

Cumhuriyetin ilanı öncesinde Kurtuluş Savaşı Dönemi'nde Ankara'da kurulan TBMM Hükümeti; Maarif Vekaleti'ni (Milli Eğitim Bakanlığı'nı) kurmuşlardır. Savaş döneminde kurulan bu birim eğitime verilen önemin göstergesi olarak yorumlanmıştır. 29 Ekim 1923'te Cumhuriyet ilan edildikten sonra da eğitim; çağdaş uygarlık seviyesine ulaşmak, özgür, çağdaş ve bilim temelli bir millet olmak için en önemli araçlardan biri olarak görülmüştür. Bunun için ilk olarak; yüzyıllardır devam eden geleneksel eğitim kurumları kapatılmıştır. Laik ve bilimsel temelli eğitime geçmenin en önemli aşamalarından görülen Tevhid-i Tedrisat Kanunu (Öğretim Birliği Kanunu) 3 Mart 1924 tarihinde kabul edilmiştir.

1 Kasım 1928 Harf Devrimi, 12 Temmuz 1932 Dil Devrimi daha sonra eğitim adına yapılan yeniliklerdendir [43]. Bunlar bilim, sanat, teknik anlamda ileriye götürecek yeniliklerden sayılmaktadır.

22 Haziran 1933 tarihinde; eğitimle ilgili danışma ve planlama kurumu özelliği taşıyan Milli Eğitim Şurası oluşturulmuştur. Eğitim plan-program-müfredatı, eğitimle ilgili sorunların ve ileriye dönük hedeflerin konuşulup tartışıldığı bir kurumdur. İlk kez 1939 yılında toplanan *1. Milli Eğitim Şurası*; tarihimizde ilk olması dolayısı ile çok önemlidir. MEB bu tarihten önce danışma ve planlama kararlarını; *Heyeti İlmiye*

toplantılarıyla yapmıştır [44]. En son 19. Milli Eğitim Şurası 2-6 Aralık 2014 tarihinde Antalya’da Milli Eğitim Bakanı başkanlığında pek çok katılımcı ile gerçekleşmiştir [45].

1939-1940 eğitim-öğretim yılında ‘Köy İlkokul Projesi’ uygulamaya konulmuştur [44].

1940 yılında ‘3803 sayılı Köy Enstitüleri Kanunu’ ile Köy Enstitüleri kurulmuştur. Köy Enstitüleri; öğretmen yetiştirme amacı ile kurulan özgün bir eğitim kurumudur. Ayrıca eğitim felsefesi pragmatik anlayış üzerine kurulan bu eğitim kurumunun amacı kırsal kesimdeki insanlara temel eğitim vermek, ülkenin refah düzeyinin yükseltecek üretimle ilgili bilgi ve beceri kazandırmaktır. İlk kurulduğu zamanda sayısı 14 olan Köy Enstitüleri’nin sayısı 21’e yükselmiştir. 1947 yılında bu kurumlarda değişikliğe gidilmiş, 1954 yılında ise 6234 sayılı kanunla İlköğretmen Okullarıyla birleştirilmiştir [46].

2. *Milli Eğitim Şurası*; 15-21 Şubat 1943 yılında toplanmıştır. Kültür ağırlıklı olarak yapılan tek şura özelliğini taşımaktadır. Şuranın en önemli uygulaması; bütün kamu kurum ve kuruluşlarındaki yazışmaların, Türkçe’nin dil bilgisi yapısına uygun olarak yapılmasının resmi olarak istenmesidir. Bu uygulama ‘eğitimde millilik’ ilkesi doğrultusunda yapılmıştır [44].

3. *Milli Eğitim Şurası*; 2-10 Aralık 1946 yılında toplanmıştır. Çok partili demokratik sisteme geçen Türkiye’de toplanan ilk şura olma özelliği taşımaktadır. İlk defa teknik ve mesleki eğitimle ilgili konular bu şurada görüşülmüştür. Ayrıca 3. Milli Eğitim Şurası’nda ilk defa ilköğretimin 8 yıla çıkarılması görüşü ortaya çıkmıştır. Ancak 1973 Milli Eğitim Planına ancak alınabilmiş ve 1997 yılında uygulamaya konulabilmiştir [44].

4. *Milli Eğitim Şurası*; 22-31 Ağustos 1949 yılında toplanmıştır [47].

5. *Milli Eğitim Şurası*; 4-14 Şubat 1953 yılında toplanmıştır. Bu şurada ‘İlköğretim Kanun Taslağı’ üzerinde görüşmeler yapılmıştır. Ayrıca her iki şurada da eğitim-öğretimin yaygınlaştırılması konu edinilmiş ve bu amaçla çalışmalar yürütülmüştür [48].

6. *Milli Eğitim Şurası*; 18-23 Mart 1957 yılında yapılmıştır. Bu şurada teknik okullarla ilgili görüşmeler yapılmıştır. Sanat enstitülerine kız öğrencilerin alınması, yabancı dil eğitiminin arttırılması ile ilgili kararlar alınmıştır [49].

1960 yılında başbakanlığa bağlı Devlet Planlama Teşkilatı kurulmuştur. Bu dönem Türkiye Cumhuriyeti tarihinde ‘Planlı Kalkınma Dönemi’ başlangıcı olarak ifade edilmiştir. Devlet Planlama Teşkilatı görevi; ekonomik-sosyal-kültürel politikaların ve ileriye dönük hedeflerin sağlanması için hükümete yol göstermek ve danışmanlık yapmaktır. 1961 Anayasası’na iktisadi, sosyal, kültürel kalkınmanın sağlanması için kalkınma planları hazırlanması maddesi konmuştur. 1982 Anayasası’na, kalkınma planlarının devlet eli ile hazırlanması ve planlı kalkınma sağlanması maddesi de eklenmiştir [50].

Kalkınma planları 1963 yılından itibaren uygulamaya geçirilmiştir ve eğitim kapsamlı bir biçimde ele alınmıştır.

1. *Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda(1963-1967)*; istenilen yaşama düzeyine ulaşma çabası olan kalkınmanın en önemli yollarından biri eğitim olarak görülmüş ve ilkökul çağındaki çocukların okullaştırılması 5 yıllık hedef kapsamına dahil edilmiştir [51].

2. *Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda (1968-1972)*; ilkökul programlarının, ilkökul sonrası okula devam etmeyenlere yeterli eğitim verebilmesi amacıyla yeniden düzenleneceği ve bu yönde yaygın eğitim programlarının da geliştirileceği belirtilmiştir [52].

3. *Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda (1973-1977)*; temel eğitimin koşulları uygun olan ilkökul ve ortaokul düzeyinde uygulanması 9. Milli Eğitim Şurasınca belirlenmiştir. Böylece temel eğitimin yaygınlaşması amaçlanmıştır [52].

4. *Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda (1979-1983)*; okullaşma hedefi birinci kademedeki %100, ikinci kademedeki %60 olarak belirlenmiş; eğitimde fırsat eşitliği sağlama temel ilke olarak kabul edilmiş ve okulsuz köylerin tümünün okula kavuşturulması ya da o çevrede bulunan çocukların okuma olanağı elde edebilmeleri için önlemler alınması amaçlanmıştır. 1981 yılında 10. Milli Eğitim Şurası toplanmış ve temel eğitim 6-14 yaş arası çocukları kapsamak üzere en az 8 yıl zorunlu eğitim olarak görülmüş ve ilkökul ve ortaokulları 8 yıllık ilköğretim okulu olarak bütünleştirecek programların geliştirilmesi

karara bağlanmıştır. Ancak alınan zorunlu eğitim 5 yıldan 8 yıla çıkarılması kararı uygulamaya geçirilememiştir [52].

1983 yılında Milli Eğitim Temel Kanunu'nda yapılan değişiklikler ve 2917 sayılı İlköğretim ve Eğitim Kanunu ile birlikte; ilköğretim 6-14 yaş arası için zorunludur ve ilköğretim okulları beş yıllık ilkokul ve 3 yıllık ortaokullardan oluşur. İlkokul ve ortaokullar bağımsız okullar halinde kurulabileceği gibi imkan ve şartlar dahilinde birlikte de kurulabilir [52].

5. *Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda (1985-1989)*; ilköğretim anasınıfı, ilkokul ve ortaokulu kapsayacak şekilde tanımlanmış ve ilkokullarda okulsuzluk sorunu kalmadığı için ikili öğretimin azaltılması öncelikli hedef olarak belirlenmiştir. Bu dönemde 12. Milli Eğitim Şurası toplanmıştır ve ilköğretimin yaygınlaştırılması amaçlanmıştır [52].

6. *Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda (1990-1994)*; okulların niteliklerinin iyileştirilmesi çalışmalarının hızlı bir şekilde devam edilmesi kararı alınmıştır [51].

7. *Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda (1996-2000)*; zorunlu temel eğitimin 8 yıla çıkacağına dair yasal düzenlemenin yapılacağından ilk kez bahsedilmiştir. Bu dönemde 15. Milli Eğitim Şurası zorunlu temel eğitimin 8 yıla çıkarılması yönünde karar almıştır [52].

4306 sayılı sekiz yıllık kesintisiz zorunlu temel eğitimi öngören yasa, 18 Ağustos 1997 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu yasa ile ilkokul-ortaokul ayrımı ortadan kalkmış ve okulların ilköğretim okullarına dönüştürülmesi süreci başlamıştır [52].

8. *Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda (2001-2005)*; bu dönemde zorunlu temel eğitimin 8 yıla çıkarılması dolayısıyla oluşan okullaşma eksiklikleri hızla giderilmeye çalışılmıştır. Okullardaki fiziki yeterlilikler sağlanmaya çalışılmıştır. Ayrıca uzun vadede zorunlu temel eğitimin 12 yıla çıkarılması gündeme getirilmiştir [53].

9. *Kalkınma Planı'nda (2007-2013)*; eğitimde niteliği iyileşmeye çalışmaları devam etmiştir. Eğitim yapılarına özel sektör desteği önemli boyutlara ulaştırılmaya çalışılmıştır. Ayrıca eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı yaygınlaştırmaya çalışılmıştır. Bu dönemde 18. Milli Eğitim Şurası toplanmıştır ve 4+4+4 eğitim sistemi hayata geçirilerek zorunlu temel eğitim 12 yıla çıkarılmıştır [54].

10. *Kalkınma Planı'nda (2014-2018)*;bu dönemde eğitime ayrılan kamu kaynakları arttırılmış, okullaşma oranını arttırmak için taşınmalı eğitim, fiziki altyapıları sağlama gibi uygulamalar yapılmıştır [55].

Cumhuriyetin ilanından hemen sonra başlayan ve günümüze kadar devam eden değişim ve yenileşme eğitim sistemleriyle birlikte eğitim yapılarını da etkilemiştir. Bu durum yeni okul ihtiyacını gündeme getirmiştir. Okullaşmanın oranının ve okuma-yazma oranının artırılması doğrultusunda tüm yurttaki eğitim yapıları hızlı bir şekilde inşa edilmeye başlanmıştır.

Cumhuriyet ile gelen köktenci değişiklikler yaşama geçirilirken ilköğretimden yükseköğretime kadar çeşitli eğitim düzeylerini içeren yasalar çıkarılmış, fakat bu yasalarda mekanın fiziksel yapısı ile ilgili belirleyicilere yer verilmemiştir. Ülkemizdeki ilk laik okul örnekleri yüksek katlı, açık dikdörtgen veya kare avlulu, bu açıdan yine eski medreseleri anımsatan binalardır. 50'li yıllardan sonra ekonomik nedenlerle tip proje dönemine geçilmiş ve okullar bakanlık personeli tarafından projeler esas alınarak devlet eliyle inşa edilmeye başlanmıştır. Ülkemizde yaşanan hızlı nüfus artışı ve kentlere göç nedeniyle büyük sorun haline gelen okul yapısı açığını çözüme kavuşturabilecek proje akışı sağlanamadığından gerek zaman kısıtlılığı gerekse finansman ve eleman yetersizliği diğer kamu yapılarında olduğu gibi okullarda da tip proje uygulamasına gidilmiştir [26].

Bu dönemde Osmanlının son döneminde yenilik hareketiyle beraber tasarlanan ancak inşa edilemeyen okullar inşa edilerek kullanılmaya başlanmıştır. Örneğin; Mukbil Kemal Taş tarafından tasarlanan Ankara'daki Gazi ve Latife Okulları'nın projesi, 1920'ler ve 1930'ların ilk yarısı boyunca ülkenin hemen hemen bütün il ve ilçelerinde ilkokul binalarının inşasında kullanılmıştır [56].

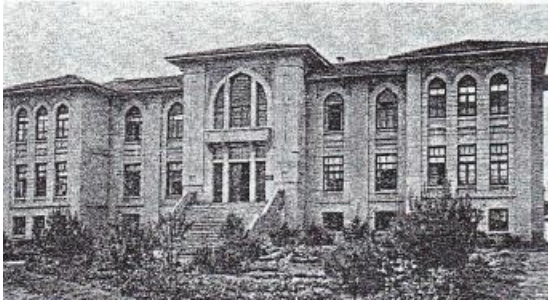


Şekil 2.18. Gazi ve Latife okulları (Ankara, 2009) ve Gazi ve Latife okulları ile aynı tip projeye göre inşa edilmiş Ödemiş Cumhuriyet İlkokulu [57]



Şekil 2.19. Gazi ve Latife okullar tip projesinin tek katlı olarak uygulandığı Ödemiş Konaklı Adagüre İlkokulu [57]

Yapılan bu projeler kat adetleri azaltılarak; tek katlı yapılarak köy okulları olarak inşa edilmiştir. 1920’lerin sonlarından itibaren Ulusal Mimarlık Akımı çerçevesinde tasarlanmış bu tip projeler, dönemin mimarlık alanındaki gelişmelerine de paralel olarak, cephe süslemelerinden arındırılarak veya cepheleri “modernleştirilerek” uygulanmaya devam edilmiştir. Cephe modernleştirme çalışmalarına verilecek en iyi örnek; İstanbul’daki Valde Mektebi’dir. İstanbul’un birçok yerinde uygulanan Ulusal Mimarlık Akımının ürünü tip proje, bu örnekte Sırrı Arif Bilen tarafından, planı aynı kalmak şartıyla yeni ve modern bir cepheyle inşa edilmiştir [57].



Şekil 2.20. Kadıköy 35. Okul ve Kadıköy 35. Okulu tip projesinin modernleştirilerek uygulandığı İstanbul Valde Mektebi [57].

Geniş saçak, sivri kemer, sütun, çıkma, mukarnaslı başlık gibi Osmanlı mimari öğelerinin yapılarda görüldüğü bu dönem 1. Ulusal Mimarlık Dönemi olarak adlandırılmıştır. 1. Ulusal Mimarlık Dönemi 1927 yılına kadar sürmüştür. Bu dönemde hızlı ve yoğun yapılaşma süreci özellikle başkent Ankara’da gerçekleşmektedir ve yerli mimarlar yapılaşma faaliyetinde yetersiz kalmışlardır. Yerli mimarların sayıca yetersiz olması sebebiyle, 1940’lı yıllara kadar yabancı mimarlar hem proje üretiminde hem de akademik hayatta önemli görevlerde bulunmuşlardır. 1930-1940 yılları arasındaki bu döneme ‘Yabancı Mimarlar Dönemi’ adı verilmiştir. Giulio Mongeri, Ernst Egli, Bruno

Taut, Martin Elsaesser, C. Holzmeister önemli yabancı mimarlardan birkaçıdır. C. Holzmeister 1928-36 yılları arasında Ankara'da Millî Savunma Bakanlığı, Genelkurmay Başkanlığı, Orduevi, Harp Okulu, Cumhurbaşkanlığı Köşkü, Merkez Bankası, İçişleri Bakanlığı, Ticaret Bakanlığı, Yargıtay, Emlak Bankası, Avusturya Büyükelçiliği binalarını tamamlamış, 1938'de de TBMM proje yarışmasını kazanmıştır. T. Jost Sağlık Bakanlığı binasını (1926), E. Egli Musiki Muallim Mektebi, Sayıştay ve İsmet Paşa Kız Enstitüsü binalarını (1927-30) yapmıştır. Bruno Taut Kültür Bakanlığı Tatbikat Bürosunda baş mimar olarak görev yapmıştır. En ünlü yapısı Ankara'daki Dil Tarih Coğrafya Fakültesi (1937-1939) dışında başlıca yapıları, Asım Kömürcüoğlu birlikte yürüttüğü çalışma Atatürk Lisesi (1937-1938), Cebeci Ortaokulu, Trabzon Erkek Lisesi ve İzmir'de Kız Enstitüsü (1938)'dür [58].



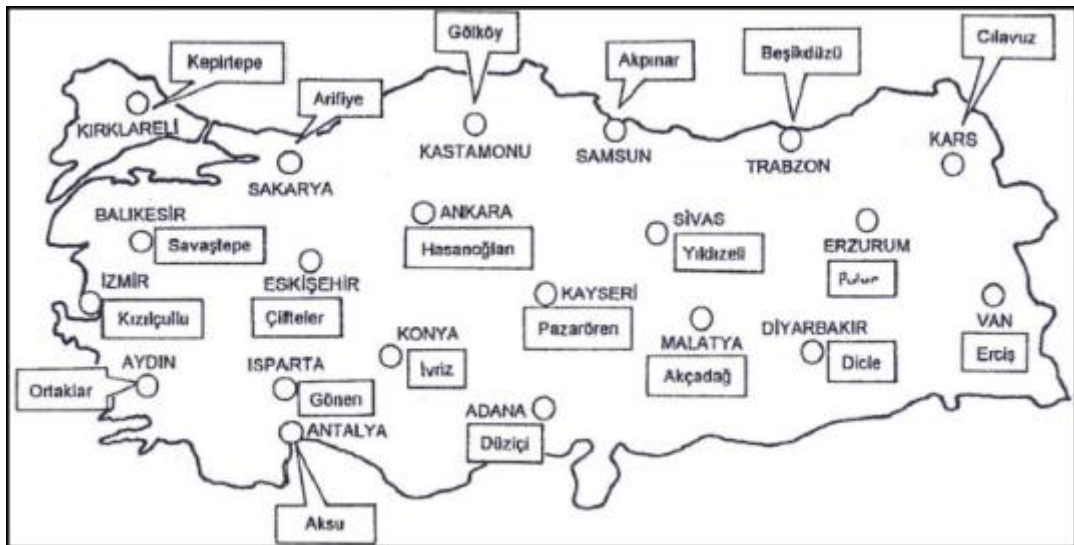
Şekil 2.21. Bruno Taut tarafından tasarlanan Ankara'daki Dil Tarih Coğrafya Fakültesi (1937-1939) [59]

1940'lı yıllardan itibaren görülen II. Ulusal Mimarlık Akımı olarak adlandırılan dönem, kamusal yapılarda etkin olarak görülmektedir. Bu dönemde Eski Türk Sivil mimarisinin yapı öğeleri, Alman ve İtalyan mimarlığında görülen anıtsal üslupla birleştirilmeye çalışılmıştır. Bu yolla rejimin ve devletin gücü, tarihsel altyapısı gibi ideolojik mesajlar yapılarda vurgulanmıştır. Bu dönem yapılarında kesme taş cepheler, insan boyutlarını aşan büyük kütleler ve anıtsal kolon dizileri gibi yapısal özellikler bulunmaktadır. Uluslararası New York Sergisi'ndeki Türkiye Pavyonu (Sedad Hakkı Eldem), Anıtkabir (Emin H. Onat, A.Orhan Arda, yarışma projesi-1942), İ. Ü. Fen ve Edebiyat Fakültesi binaları ile Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi (Emin H. Onat, Sedad H. Eldem, 1943), Çanakkale Zafer Anıtı (Doğan Erginbaş, yarışma projesi-1944), İstanbul Radyoevi (İsmail Utkular, Doğan Erginbaş, Ömer Günay, yarışma projesi-1945), Şişli Camisi (Vasfi Egeli, 1945-1949), İstanbul Spor ve Sergi Sarayı gibi yapılar bu akımın dikkate değer örnekleridir [58].



Şekil 2.22. Sedat Hakkı Eldem tarafından tasarlanan İ.Ü Fen Edebiyat Fakültesi [60]

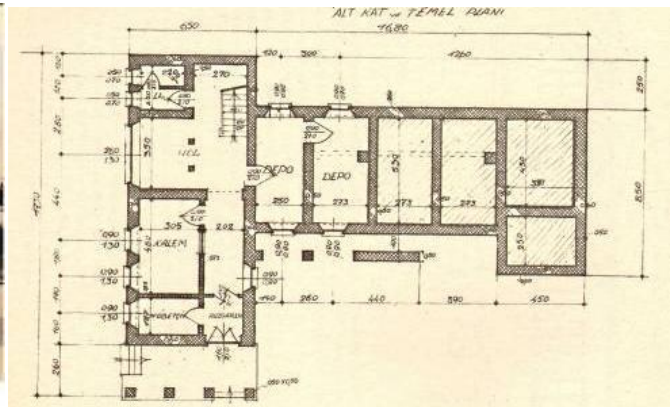
Bu yıllarda yapılaşma başta başkent Ankara olmak üzere şehirlerde yapılaşma devam ederken, halkın neredeyse %80'inden fazlasının köylerde yaşaması önemli bir eğitim sorununu oluşturmuştur. Bu dönemde şehirlerde dahi yetişmiş insan sayısı eksikliği nedeniyle öğretmen açığı bulunurken, köylere öğretmen tahsis edilmesi çok zor görünmekteydi. Dünya genelinde ekonomik kriz bulunmaktaydı. Bu durum tarımsal faaliyetlerin önemini artırmıştı. Köylülerin kaynak sıkıntısı sebebiyle makineleşmeye geçememesi, tarımsal konulardaki bilgisizlik üretimi kısıtlayan etkenler olarak görülmekteydi. Tüm bu sorunların yerel imkanlar ile çözülmesi için yapılan görüşmeler ve oluşturulan eğitim modelleri sonucunda 17 Nisan 1940'ta 'Köy Enstitüleri Yasası' çıkarılarak; köy okullarında görev alacak öğretmenleri yetiştirme amacıyla kent ve kasabalardan uzak, tarıma uygun geniş arazilere Köy Enstitüleri kurulma çalışmalarına başlanmıştır [34].



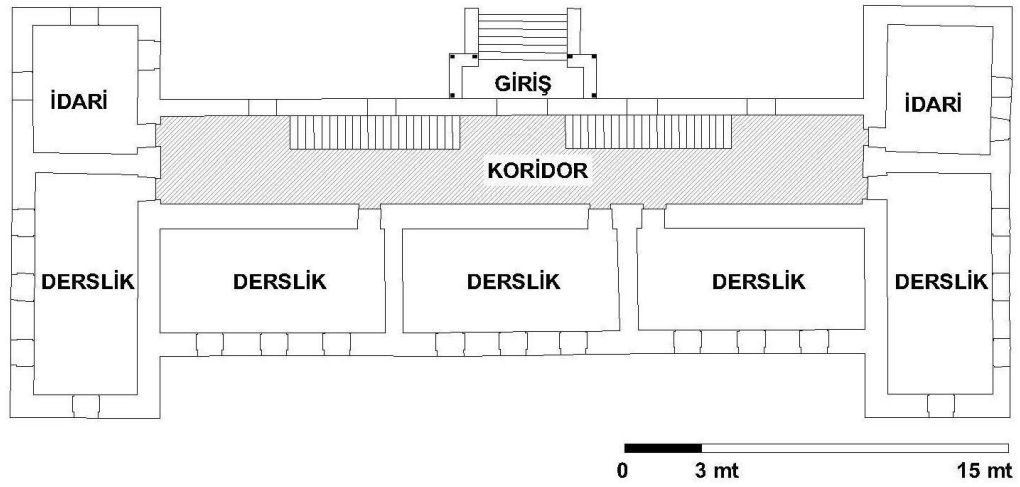
Şekil 2.23. Köy Enstitülerinin kurulduğu yerler [61]

Köy Enstitüleri inşası için 1940'lı yıllarda yarışma projeleri düzenlenmiştir. Yarışma şartnamelerinde, yarışmaya katılacak mimarların ilgili bölgede belirli bir süre kalmaları koşulu bulunmaktadır. Bu durum yapıların mevcut kültürel doku ve iklim koşullarına uygun yapılar olarak projelendirilmelerine olanak sağlamıştır [61]. Enstitü yapılarının yer seçimlerinde, genel olarak ekim ve dikim yapılabilecek geniş alanları bulunan bölgeler ve il merkezleri yolları üzerinde yer alan bölgeler öncelikli olarak değerlendirilmiştir. Bu model eğitim yapılarında, yarışmayla elde edilen projeye göre yapılan ana yapının haricinde, idari birimler, atölyeler, işlikler vb. gibi ana yapıyla ilişkili yardımcı hacimler yer almıştır. Enstitülerde eğitim yatılı olduğundan, öğrencilerin barınma ihtiyacını görecek yatakhaneler, yemekhane, çamaşırhane gibi ek birimlerde ana derslik yapısının yanında öncelikli olarak inşa edilen yapılardır (Şekil 2.24). Dönemin rasyonel mimari anlayışı paralelinde tasarlanan bu yapılar, bulundukları yere göre farklı malzemelerle inşa edilmişlerdir. Yapım maliyetlerinin büyük kısmın köy halkı tarafından karşılanıyor olması, zamanla Köy Enstitülerine bakışı olumsuz etkilemiş ve bu eğitim yapılarına verilen destek giderek azalmıştır [34].

1947 yılında bu kurumlarda değişikliğe gidilmiş, 21.1.1954 yılında ise 6234 sayılı kanunla Köy Enstitüleri resmi olarak kapatılmıştır [46].



Şekil 2.24. Pazarören Köy Enstitüsü binaları (sol) [62] ve idari binası planı (sağ) [36]



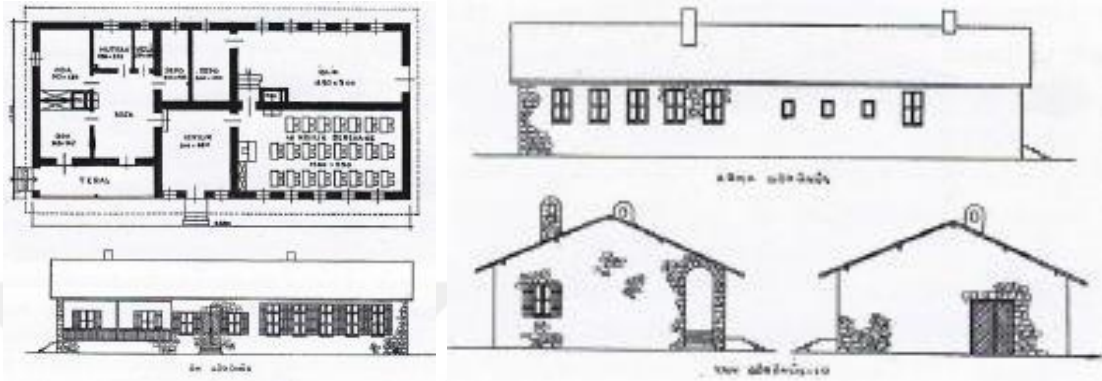
Şekil 2.25. Pazarören Köy Enstitüsü ana derslik binası planı [36]



Şekil 2.26. Pazarören Köy Enstitüsü ana derslik binası ön görünüşü [36]

Köy Enstitüleri'nin kurulması ile bu okullardan mezun olanların gidecekleri köylerde acilen çok sayıda okul binası inşası ortaya çıkarmıştır. Bu amaçla 1940 yılında Köy Enstitüleri mezunlarının çalışacakları köylerde yaptırılacak okul binaları için bir yarışma düzenlenmiştir. Yarışma şartnamesinde; 'projesi yapılacak ilkokul binaları her vilayetin köylerinde yapılacak binalardır. Onun için müsabakaya iştirak edecek mimarlar; soğuk, sıcak ve mutedil iklim bölgelerini göz önünde tutarak bir bina için bu bölgelere göre üç tip proje teklif edeceklerdir. Mimarların memleket iklim bölgelerinin

hususiyetlerinden başka köylerde bulunabilen inşaat malzemesinin cinsini ve evsafını, iklim bölgelerine göre köy binalarının gösterdikleri stil farklarını, köylerdeki inşaatlarda çalıştırılacak elemanın teknik durumlarını nazarı itibaren alarak projelerini hazırlamaları şarttır' ifadesi yer almaktadır [57].



Şekil 2.27. Asım Mutlu ve Ahsen Yapanar tarafından hazırlanan soğuk iklim bölgesi köy okulu tipi [57]

Bu yarışma sonucunda, Asım Mutlu ve Ahsen Yapanar tarafından hazırlanan projeler birinci seçilmiştir. Mutlu ve Yapanar, yarışma şartnamesinde belirtilen hususlar doğrultusunda sıcak, soğuk ve ılıman iklim bölgelerinde inşa edilmek üzere, sınıf, işlik ve öğretmen evini aynı çatı altında barındıran 3 tip proje hazırlamışlardır. 1940'lı yıllar boyunca ülke genelinde inşa edilen köy okullarının büyük bir bölümü bu tip projelere göre inşa edilmiştir [57].



Şekil 2.28. Soğuk iklim bölgesi köy okulu tipine göre inşa edilen Çorlu İğneler Köyü okul binası (sol) ve revize edilerek uygulanan Tire Saruhanlı Köyü okul binası (sağ) [57]

1950'li yıllara kadar bu şekilde okuma yazma oranı dolayısıyla okullaşma oranını artırılması sağlanmaya çalışılmıştır. 1950'li yıllardan sonra Türkiye'de ekonomik nedenlerle tip proje dönemine geçilmiştir. 1951 yılında uygulanmaya konulan ilk tip projeler köy okullarıdır. Bu okullar bir derslik ve farklı plan tipleriyle beraber

tasarlanmıştır. Bu tip projelere 1 derslik ilavesi ile 2 derslikli tip, 2 derslik ilavesi ile 3 derslikli tip projeler oluşturulmuştur. Daha sonraki dönemlerde 1-2-3 derslikli tip okulları köylerde uygulanırken, 5-6-8 derslikli ve iki katlı 10-12 derslikli tip okul projeleri şehirlerde ve kasabalarda uygulanmaya başlanmıştır. Daha sonraları ise ihtiyaca ve bulunulan bölgeye göre derslik sayıları ve kat adetleri arttırılarak 5, 8, 16, 21 derslikli eğitim yapıları inşa edilmeye devam edilmiştir [63].



Şekil 2.29. 1 derslikli köy ilkokulu (sol) [64] ve 5 derslikli ilkokul (sağ) [63]

1980’li yılların başında tip projelerde yapısal anlamda bazı değişiklikler görülmüştür. Tuğla ve duvardan yığma yapım sistemi çatıda betonarme plak, çatıda kiremit ve karlı bölgelerde galvanize sac kullanılmıştır. Ayrıca yığma duvarların üzerine ön yapımlı çelik makasların yerleştirilmesi ile yarı prefabrik binalar oluşturulmuştur [65].

1997 yılında hayati bir politika değişimi ile ilköğretim süresini 8 yıla çıkarılması ile eğitim seferberliğinin müfredatta oluşturduğu temel değişikliklerden dolayı eğitim mekanlarında da köklü değişimler mecburi hale gelmiştir. 28 Şubat kararlarının bir uzantısı olarak değerlendirilen bu sürecin, okul mimarisine çeşitli şekillerde yansımaları olmuştur. 8 yıllık kesintisiz zorunlu ilköğretim yasasının uygulanmasıyla Türkiye genelinde öğretmen başına düşen ortalama öğrenci sayısı arttığı gibi, öğretmen, okul ve derslik sayıları da yetersiz kalmıştır. Milli Eğitim Bakanlığı 1998 yılında öğretmen açığını gidermek üzere 25.000’ in üzerinde öğretmen atamış, emekli öğretmenleri tekrar göreve çağırmıştır [56]. Öğretmen açığı olduğu gibi okul açığı da yaşanmış, bu açığın kapatılması için var olan ilk-ortaokul binaları, genel olarak ekler yapılarak, 8 yıllık eğitime uygun hale getirilmeye çalışılmıştır. Ancak bu eklemelerin yetersiz kaldığı

durumlar görülmüş, bunun sonucunda Milli Eğitim Bakanlığı projelerin “tip” olarak ve üniversitelerin döner sermayeleri eliyle üretilmesine karar vermiştir. Projelerin bazıları uygulanmış ve MEB 2000 yılında, tüm projeleri bir katalog olarak yayımlamıştır. Katalogda 240, 480, 720, 960 ve 1200 öğrencilik ilköğretim okulları ve 480, 720, 960, 1200 öğrencilik yatılı ilköğretim bölge okulları ile 480, 720, 960 öğrencilik pansiyonlu ilköğretim okullarına ait tip projeler yer almaktadır. Ayrıca katalogda uygulanmış olan bazılarının da uygulanmış halleriyle fotoğrafları bulunmaktadır. Bu projeler, Gazi Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimar Sinan Üniversitesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Erciyes Üniversitesi mimarlık bölümleri tarafından hazırlanmış ve söz konusu üniversitelerin döner sermayeleri aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Bu okullar; 1-2-3-4 ve 5 şubeli ilköğretim okulları, yatılı bölge ilköğretim okulları ve pansiyonlu ilköğretim okullarıdır [56].

Eğitimde yapılan değişiklik sonucunda mevcut ilkokullara 6,7 ve 8. Sınıflar, mevcut ortaokullara da 1.2.3.4 ve 5. Sınıflar ilave edilmesi gerekmiştir. Mevcut okulların kapasitesinin arttırılması için okullara ek kat uygulaması, ek bina uygulaması gibi uygulamalar yapılmıştır.

Son olarak 2012 yılında çıkarılan bir kanunla zorunlu eğitimin 12 yıla çıkarılması eğitim mekanlarını doğrudan etkilemiştir. Eğitim sisteminde yapılan değişiklik sonucunda ilkokul, ortaokul ve liselerin ayrı birer okul olarak düzenlemeleri yapılmaya başlanmıştır. İlgili kanunun 3. maddesinde; ‘İlköğretim kurumlarının ilkokul ve ortaokul olarak bağımsız okullar halinde kurulması esastır. Ancak imkân ve şartlara göre ortaokullar, ilkokullarla veya liselerle birlikte de kurulabilir’, hükmü yer almaktadır. Bu kanun doğrultusunda mevcut okul yapıları uygun olduğu durumlarda ayrı olarak kullanılmasına, uygun olmadığı durumlarda giriş çıkışlar, ıslak mekanlar gibi ortak kullanım alanlarının yaş seviyelerine göre çeşitli şekillerde ayrılmasına karar verilmiştir.

2.5. Bölüm Sonucu

Bu bölüm içerisinde eğitim, eğitim sistemi, eğitim mekanları kavramlarına yer verilmiştir. Ülkelerin eğitim sistemlerinin mekana yansımaları olan eğitim yapılarının, tarihsel süreçteki değişimleri dünya ve Türkiye özelinde incelenmiştir. Türkiye’de eğitim yapılarında meydana gelen değişimler, cumhuriyet öncesi ve cumhuriyet dönemi

olarak ele alınıp incelenmiştir. Cumhuriyet öncesi dönem ise; Osmanlı dönemi öncesi ve Osmanlı dönemi olarak ele alınmıştır. Tüm bu süreçte eğitim sisteminde meydana gelen değişikliklerin, hükümetlerin kendi eğitim politikalarına ve o dönemde belirledikleri eğitim modellerine göre değiştiği anlaşılmaktadır. Ancak meydana gelen bu değişikliklerin yalnızca eğitim sistemini değil; eğitimin yapıldığı mekanı da doğrudan etkilediği anlaşılmıştır. Bu bağlamda eğitim alanında yapılması istenen/düşünülen değişimler uygulamaya konulmadan önce; geniş kapsamlı araştırma yapılmalı ve fiziki alt yapı koşulları oluşturulup uygulamaya geçilmelidir. Aksi takdirde, fiziki olarak pek çok aksaklık ortaya çıkabileceği düşünülmektedir.



3. BÖLÜM

EĞİTİM YAPILARINDA MİMARİ TASARIM ÖLÇÜTLERİ

Eğitim yapılarına duyulan ihtiyaç ve eğitim yapılarının değiştirilme sebebinin; eğitim sisteminin değişmesi, mevcut eğitim yapısının fiziksel eksikliği ya da yapının fiziksel yetersizliklerinden kaynaklandığı bilinmektedir. Eğitim yapılarının fiziksel yapısının kullanıcıları olan çocukların gelişimine çok büyük etkisi olduğunu ortaya koyan pek çok araştırma yapılmıştır. Bu bağlamda eğitim mekanlarının çocukların gelişimini ve eğitimdeki başarılarını etkilediğine dair bulgular ortaya çıkmıştır. Bu nedenle çocukların gelişimine pozitif yönde etki yapacak eğitim yapıları tasarımına önem verilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Eğitim yapıları tasarımında diğer yapı tasarımlarında dikkat edilmesi gereken mimari ilkelerin yanı sıra; kullanıcı yoğunluğunun çocuklar olması dikkat edilmesi gereken başka bir husus olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu yapılarda kullanıcıları dar kalıplara sığdırmak yerine; onların nefes alacakları, ufuklarını açabilecekleri, içinde bulunduğumuz teknoloji çağına uygun olarak kendi yeteneklerini geliştirebilecekleri, doğa ile bağlantılarının en az derecede kesildiği mekanlar tasarlanmaya çalışılmalıdır. Yapıların bulundukları arazilerin eğim, yükselti, sıcaklık, rüzgar, nem gibi doğal etkenleri dikkate alınarak yapılan tasarımlar; yapı kullanıcıları için sağlık ve konfor koşullarını sağlarken, yapının da doğa dostu ve enerji etkin kullanıma imkan sağlamaktadır. Bu etkenler doğrultusunda yapının formu, konumlandırılması, güneşten en üst düzeyde yararlanması, temiz hava, gün ışığı, manzara ile ilişkisi sağlanabilmektedir. Akın [67]; konfor koşullarının karşılanabileceği bir yapma çevrenin oluşturulabilmesi için optimal iç iklim ve görsel koşulların tanımlanması gerektiğini düşünmüştür ve bundan dolayı iklimsel ve görsel konfor koşullarının saptanmasının iç çevreyi oluşturacak binaların ve bu binaları içeren yerleşme birimlerinin tasarlanması sürecinin ilk aşamasını oluşturduğunu ifade etmektedir. Bu bağlamda çalışmanın bu

bölümünde eğitim yapıları tasarım ölçütleri yerleşme ölçeğinde tasarım ölçütleri ve bina ölçeğinde tasarım ölçütleri olmak üzere 2 grupta ele alınacaktır.

3.1.Yerleşme Ölçeğinde Tasarım Kararları

Yerleşme ölçeğinde alınan tasarım kararları, herhangi bir yapı tasarlanırken dikkatle ele alınması gereken konuların başında gelmektedir. Eğitim yapıları tasarımında da durum böyledir. Yerleşme kelimesi ‘yer’ kelimesinden türeyen bir sözcüktür ve 1970’li yıllardan itibaren mimarlık alanında ‘yer’ üzerine çalışmaların artarak devam ettiği görülmektedir.

Türk Dil Kurumu’na [68] göre yer; ‘bir şeyin, bir kimsenin kapladığı veya kaplayabileceği boşluk, mahal, mekan; gezinilen, ayakla basılan taban; bulunulan, yaşanılan, oturlan bölge; durum, konum, vaziyet; ülke; görev, makam; önem; iz; üzerine yapı kurulmaya elverişli arazi, arsa; ekime elverişli toprak parçası, arazi; bir olayın geçtiği veya geçeceği bölüm, alan, mahal; otel, motel vb.nde kalınacak oda; yerküre; durum, konum’ olarak ifade edilmiştir. Oxford Dictionaries’te [69] yer (place); boşlukta, mekanda belirli bir konum ya da alan, bir yerleşim olarak ifade edilmektedir. Doğan Hasol’un Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü’ ne göre yer; toprak kısmın yüzü, zemin ve arazi, arsa olarak tanımlanmaktadır [70].

Yer kavramı çevre ve bağlam ile ilişki içerisinde. Yerin kendine özgü bir ruhu, anlamı, aidiyeti, kimliği olduğu yapılan çalışmalar sonucu elde edilen verilerdendir. Bu çalışmaların en başında Norberg Schulz’un öğretisi gelmektedir. Bu öğreti ile ilgili Alangoya [71]; insanlar çok uzun zamandır doğayla iç içe yaşamaktadırlar. Bilim, sanat, felsefe alanında insanın doğayla etkileşimleri üzerine pek çok çalışma yapılmıştır. Ancak doğa-insan-yapı ilişkisi hakkında kapsamlı çalışma ilk olarak Norberg Schulz tarafından yapılmıştır. Norberg Schulz, M. Heidegger’in varoluş felsefesinden etkilenmiştir ve doğa ile ilişkisi azalmış modern kentlere alternatifler sunmak istemiştir. Bunun için de mekanın karakteristik özelliklerini içeren doğal ve yapıli ortamlarda antik Roma’dan gelen Genius Loci (yerin ruhu) kavramını aramıştır. Ona göre her yerin bir ruhu, kimliği ve aidiyet olgusu vardır. Norberg Schulz öğretisinde; mekanların arka planlarında bir ruh, kimlik, aidiyet duygularının anımsanmasını istemiştir, şeklinde açıklamıştır.

Ok; bir binanın yapılacağı çevre, yer ile ilgili olarak düşüncelerini şu şekilde ifade etmiştir: Bir insanın biyolojik, psikolojik, sosyo-kültürel ve ekonomik ihtiyaçlarının karşılanması ile kişinin yaşayacağı yapay çevre oluşturulur. Yapay çevre oluşturan tasarımcı, hayatın devamlılığını sağlamaya odaklanmalıdır. Oluşturulan yapay çevre; iklimsel konforu sağlama aşamasında; doğal iklim sistemine en yakın olacak şekilde, ek sisteme duyulan ihtiyaç en az olacak şekilde tasarlanmalıdır. Oluşturulan yapay çevrede, doğal iklim sistemine en yakın şekilde tasarım yapabilmek ise; iklimsel performans bakımından optimum değerler kullanılarak gerçekleştirilmektedir [67].

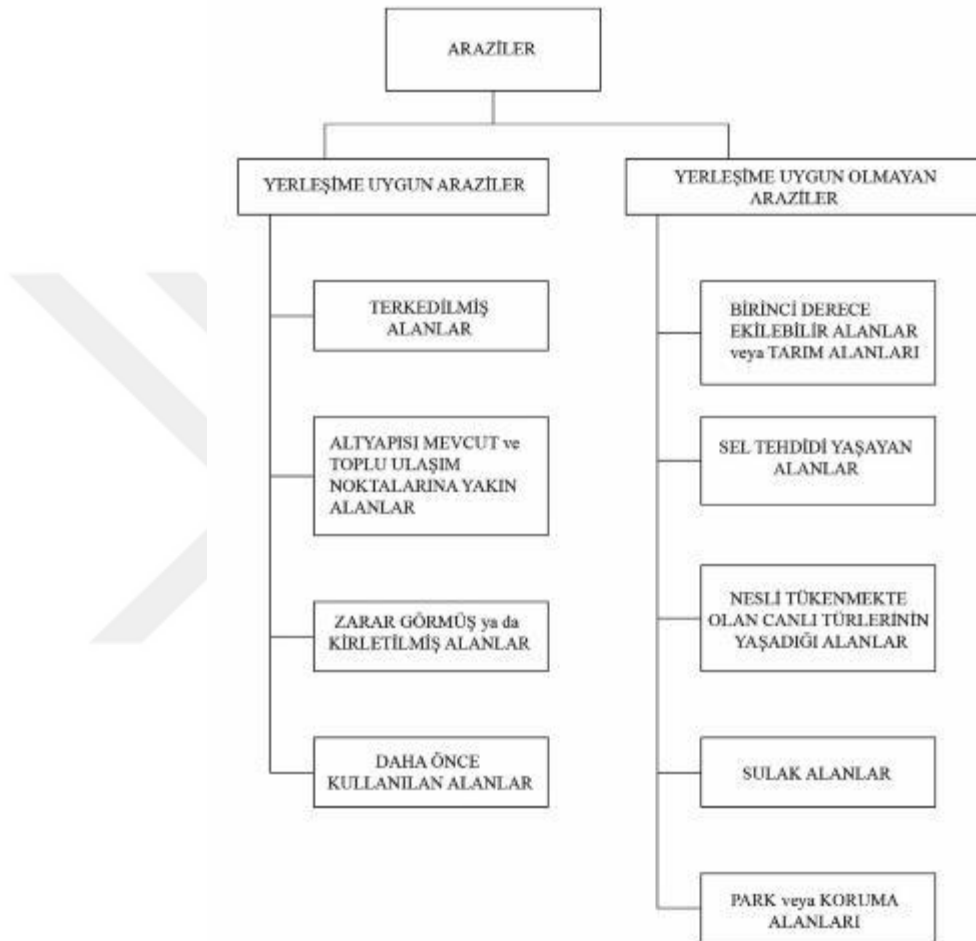
Ülkemizde eğitim yapıları için ayrılan arazilerin yeterli büyüklükte olmaması ve doğru yer seçimi yapılamaması, okulların fiziksel problemlerinin temelini oluşturduğu gözlemlenmektedir. Ayrıca okulların tasarımında doğal veriler (güneş ışığı, rüzgar vb.), topografya, iklim özelliklerinin göz önüne alınmayarak, pek çok bölgede aynı tip projelerin uygulandığı bilinmektedir. Okulların doğru yerde planlanması, gerekli büyüklerinin gelecekte öngörülen olası nüfus değişiklikleri dikkate alınarak ve doğal veriler, iklim özellikleri gibi faktörler göz önüne alınarak yere özgü okul tasarımları gerçekleştirilmelidir.

Eğitim yapılarının arazi seçimi ve yerleşim kararları kapsamında belirleyici durumda olan; iklimsel verilere uygunluk, bulunan topografyaya uygun tasarım, erişilebilirlik-ulaşılabilirlik durumu, yapıli çevrenin kimliğı (mimari kimlik-aidiyet gösterme) ve yönelme ilkeleri bu bölüm içerisinde incelenecektir.

3.1.1. Arazi Seçimi

Yapıdan en üst düzeyde faydalanabilmek için, yapı çevreden izole edilmemeli ve çevre ile bir bütün oluşturmalıdır. Yapının çevre ile bir bütün oluşturabilmesi, tasarımın yapılacağı yer olan arazi ile sağlanmaktadır. Bir yapı tasarımı yapılmadan önce, yapının konumlandırılacağı arazi özellikleri incelenmeli, ona göre arazinin özellikleri bilinip sıcaklık, nem, rüzgar, eğim, yükselti gibi ölçütler göz önüne alınarak tasarım yapılmalıdır. Pek çok bina tipi gibi eğitim yapıları da bu veriler doğrultusunda biçimlendirilmeli, konumlandırılmalı, güneşten yararlanabilmeli ve temiz hava sirkülasyonu sağlanabilmelidir.

Yeang [72]; arazi seçiminin ekotasarım için yaşamsal boyutu bulunduğunu, arazi seçimi yapılabilmesi için ilk aşamanın yerin tasarıma uygun olup olmadığına karar vermek gerektiğini belirtmiştir. Yeang; hangi arazilerin yerleşim için uygun olduğu, hangi arazilerin yerleşim için uygun olmadığı aşağıdaki şekilde belirtilmiştir (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. Alanların Sınıflandırılması (Yeang K., 2006'dan uyarlanmıştır)

Zeren [73]; yapay bir çevre oluşturmak için gerekli olan arazi seçiminin seçilen bölgenin iklimsel karakteristik özelliklerinin en iyi görülebileceği yerde olması gerektiğini ve arazinin karakteristik özellikleri eğim, yön ve topografik özellikleri doğrultusunda planlamaya bağlı olduğunu ifade etmiştir. Lebens [74]; arazi özelliklerinin bir yapının enerji ihtiyaçlarının belirlenmesinde en önemli ölçütlerden olduğunu ve ısıtma, soğutma, havalandırma maliyetlerinin arazi özelliklerinin bilinip, düzgün planlanmasıyla azaltılabileceğini belirtmiştir. Berköz [75] ise; bir binanın oluşumunda pek fiziksel ve fiziksel olmayan faktörler etkilidir. Bina tasarımına yön

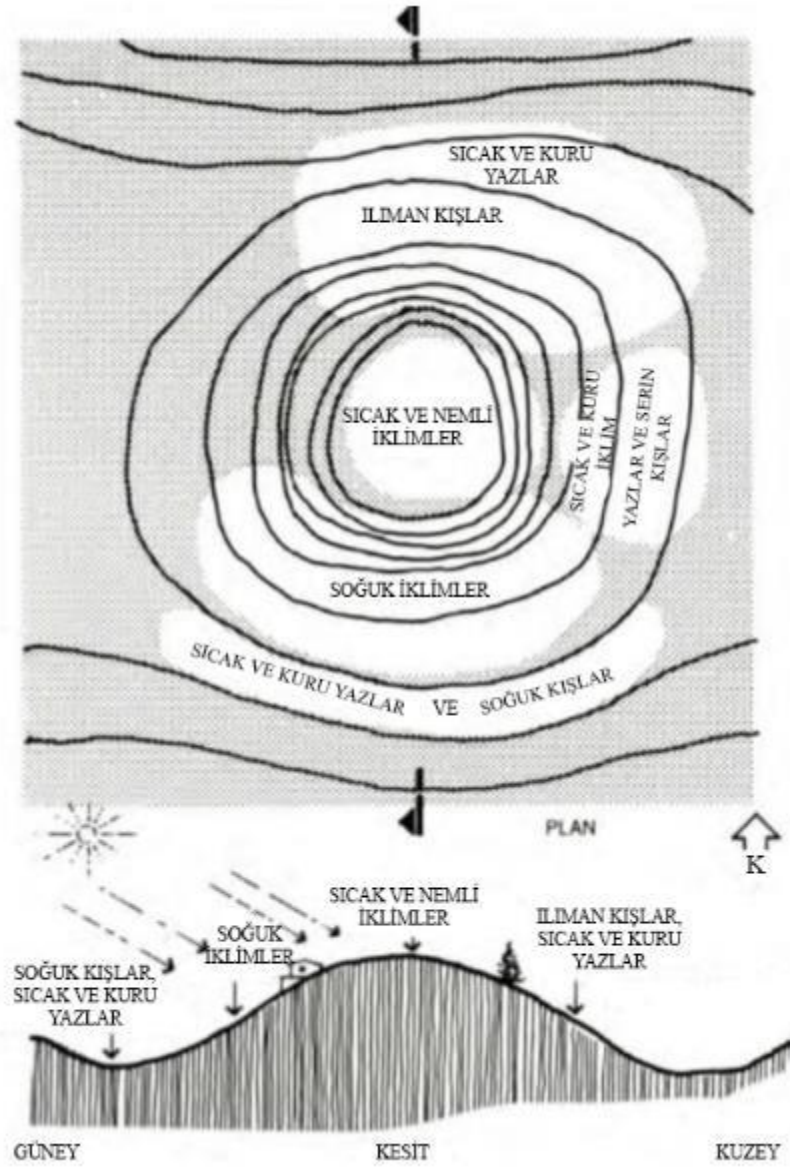
veren fiziksel etkenlerin en önemlisi iklim faktörüdür. Fiziksel olmayan faktörler; din, sosyo-kültürel ve ekonomik yapılardır. Fiziksel etkenler açısından bakıldığında, iklim özelliklerinden hem yararlanılarak hem de iklim etkilerinden korunarak konforlu ortamlar oluşturulabilir. Yani iklim etkilerini doğal kaynaklar gibi kullanabilmek için çalışmalar yapılmalıdır. İklim faktörü; bina tasarımını, kullanılan malzeme vs. etkilemektedir. İklim faktörüyle; binanın yapılacağı arazi, binanın yönlendirilişi, binanın ve bina kabuğunun formu ve bina bölümlerinin organizasyonunun değişebileceğini ifade etmiştir.

Lechner [76]; farklı iklim bölgelerinde yapılacak olan yaşam alanları için arazi seçim ölçütlerini şu şekilde açıklamıştır:

Soğuk iklimlerde; güney yamaçları soğuk kuzey rüzgarlarından korur ve güneş en fazla buralarda toplanır. Bu bölgelerde soğuk havaları toplayan rüzgarlı tepelerden ve alçak alanlardan uzak durulmalıdır.

Sıcak ve kuru iklimlerde; soğuk hava toplayan alçak alanlarda yapı inşa edilmelidir. Eğer çok soğuk olursa; güney yamacın diplerine inşa edilmelidir. Kışlar ılık olursa kuzey ya da doğu yamacına, fakat her zaman batı eğiminden kaçınılmalıdır.

Sıcak ve nemli iklimlerde; tepelerde yapı inşa ederek doğal havalandırma en üst düzeye çıkarılmalıdır fakat öğleden sonra güneşinden dolayı tepelerin batı tarafından kaçınılmalıdır. Lechner'in farklı iklim tipleri için arazi seçim ölçütleri aşağıda şekilde gösterilmiştir (Şekil 3.2).



Şekil 3.2. Farklı iklim tipleri için arazi seçim kriterleri [76]

Eğitim Yapıları Arazilerinin Karşılanması

Eğitim yapılarının konumlandırılacakları yer seçimi ve arazi büyüklükleri çok önemlidir. Eğitim yapılarının planlanma süreci pek çok ülkede merkezi hükümet tarafından gerçekleştirilmektedir. Ancak bina için alan yer seçimi, maliyeti, tasarım aşaması ülkelere göre çeşitlilik göstermektedir.

Information Centre for School Building [77]; İngiltere’de bulunan eğitim yapılarının planlanma sürecinde merkezi hükümet, yerel yönetim ve kiliselerin ortak kararlarının

etkili olduğunu belirtmiştir. Bu süreçte arazi seçimi, tasarım ölçütleri ve maliyetin büyük bölümü merkezi hükümet tarafından sağlanmakta, tasarım ve yapım sürecinde ise yerel yönetimler ve kiliseler etkin rol oynamaktadır. İsveç'te aynı şekilde arsa seçimi ve maliyet merkez hükümet tarafından sağlanmakta, tasarım kısmı bölgesel eğitim dairesi ve yerel yönetim iş birliği ile gerçekleştirilmektedir. Hollanda'da arazi seçimi Milli Eğitim Bakanlığı tarafından gerçekleştirilmektedir. Tasarım ve inşaa kısmında özel mimarlık ofisleri ve yerel yönetim iş birliği ile süreç tamamlanmaktadır.

Türkiye'de ise eğitim yapıları için arazi seçimi kentsel ve kırsal alanların imar planlarında, planlama kurallarına göre ayrılması zorunlu olan eğitim tesisi alanları olarak ve eğitim için kişi ya da özel kurum ve kuruluşlardan bağışlanan arazilerle gerçekleştirilmektedir [8]. Günümüzde ülkemizde eğitim yapıları için arazi seçimi özel ve resmi kurum ve kuruluşlar tarafından gerçekleştirilmektedir. Eğitim yapıları mimari tasarım standartları Milli Eğitim Bakanlığı tarafından belirlenmekte ve maliyet merkez hükümet tarafından sağlanmaktadır.

Eğitim Yapıları Arazi Büyüklükleri

Eğitim yapıları için seçilen arazinin eğitim-öğretim programlarındaki gereksinimleri karşılayabilecek ve gelecekte olası mekânsal büyüme ve esnekliğe yanıt verebilen büyüklük ve formda olması gerekmektedir. Arazi büyüklükleri için belirlenen standart ölçüler dünya genelinde farklılık göstermektedir. Türkiye'ye oranla Avrupa ülkelerinde bu büyüklükler çok daha fazladır. Örneğin;

Danimarka'da şehir merkezinde ve kırsal alanlarda bulunan okulların nüfus artış hızı göz önüne alınarak esnek olması istenmekte ve bu sebeple kapasitesi küçük okul istenmemektedir. İsveç'te ilk kademe öğrencileri bulunan okullarda arsa büyüklüğü sınıf başına 500 m²'dir. İlk ve orta kademeli öğrencileri barındıran okullarda bu alan 1000 m² olarak ifade edilmiştir. Şehir merkezlerinde bulunan okullarda bu alan 800 m², herhangi bir park ile ilişkilendirilen okullarda ise 600 m² olarak belirlenmiştir. Hamburg'da spor alanları dışında toplam arsa alanı öğrenci başına 25-30 m² alınarak belirlenmektedir. Okul binası, bahçe ve iki oyun alanı için arazi büyüklüğü 18000 m² belirlenmiştir [77].

Eğitim tesisi alanlarının; özel ve resmi kurum ve kuruluşlar yoluyla tahsis edilmesi, kent merkezinde arsa bulmanın zorluğu gibi sebeplerle ülkemizde imar planlarında belirtilen eğitim tesisi için ayrılmış olan araziler istenilen boyut ve formlara uygun olmamaktadır. MEB Eğitim Yapıları Asgari Tasarım Standartları Kılavuzu [78]'na göre; yerleşimin yoğun olduğu ve yeterli alan büyüklüğünün bulunmadığı yerleşkelerde, öğrenci başına açık-kapalı alan en az 15 m² olarak düşünülerek, hesap edilmelidir. Ayrıca eğitim binası taban alanının, toplam arsa alanına oranı en ideal koşullarda %35'ten büyük olmamalıdır. Ancak binaların arsa büyüklükleri oturma alanlarına göre farklılık gösterebilmekte ve %50 bina oturma alanı, %50 yeşil alan, açık alan ve oyun alanları olarak planlanabilmektedir.

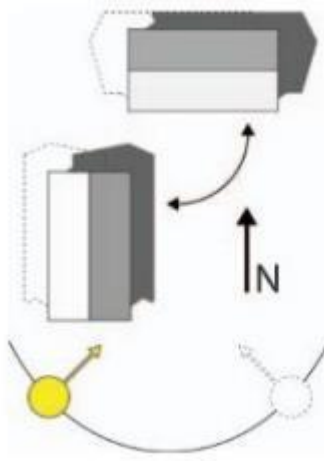
3.1.2. Yönlenme

Bina yönlenmesi ilk tasarım aşamasında düşünülmesi gereken ölçütlerdendir. Tasarımı yapılacak olan binanın; bulunduğu bölgenin iklim özellikleri, güneş ışınları, hakim rüzgar yönü, eğim, yükselti gibi doğal veriler ve manzara gibi görsel etkileri düşünülerek yönlendirilmesi; kullanıcıların sağlık ve konforunu sağlamanın yanı sıra binadan maksimum düzeyde performans sağlanmasına da sebep olmaktadır.

Bina yönlenmesi, iç çevrede doğal iklim konfor koşullarını sağlamada belirleyici parametrelerdendir. Bu parametrelerin alacağı değerler ya da bina cephelerinin hangi yöne bakması gerektiği 'bina yönlendirilmesi' olarak tanımlanmaktadır. Herhangi bir binanın yönlendiriliş durumunu seçerken; bir cepheyi referans cephe olarak seçip, diğer hacimlerin organizasyonu ve tasarımı yapılmalıdır. Binanın yönlendiriliş durumunu seçilen referans cephe ile tanımlamak mümkündür [67].

Bina yönlendirilmesindeki temel amaç iklim koşullarını en uygun şekilde kullanarak ve uygun konfor koşulları sağlanarak enerji verimliliğinin artırılmasıdır. Bina yönlendirilmesi ile sıcak havalarda (yaz mevsiminde), güneş ışınlarının ısıtma etkisinden korunmak, rüzgarın soğutucu etkisinden faydalanmak amaçlanmakta; soğuk havalarda (kış mevsiminde) ise, güneş ışınlarının ısıtma etkisinden faydalanmak, rüzgarın soğutucu etkisinden kaçınmak amaçlanmaktadır [79]. Burdick [80]; günün çeşitli saatlerinde güneş ışınlarının açılarının değişmesi sebebiyle binanın yönlendirilmesinin soğutma yükü hesabında dikkate alınması gerektiğini ifade etmiştir (Şekil 3.3). Kuzey, Kuzeydoğu, Doğu, Güneydoğu, Güney, Güneybatı, Batı, Kuzeybatı,

yukarıda belirtilen ısıtma ve soğutma yük hesapları yapılması için kullanılan yönlerdir. Binanın yönü, pencerelerin duvara oranına ve güneşten gelen gölgelendirme derecesine bağlı olarak ısı kazanımını önemli derecede etkileyebilmektedir [80].



Şekil 3.3. Günün çeşitli zamanlarında güneşin konumu [80]

Ayrıca ülkemizde dış iklim şartlarını, iç mekan gereksinimlerini, yerel şartları ve maliyet etkinliğini de dikkate alarak bir binanın bütün enerji kullanımlarının değerlendirilmesini sağlayacak hesaplama kurallarının belirlenmesini, birincil enerji ve karbondioksit (CO_2) emisyonu açısından sınıflandırılmasını, yeni ve önemli oranda tadilat yapılacak mevcut binalar için minimum enerji performans gereklerinin belirlenmesini, yenilenebilir enerji kaynaklarının uygulanabilirliğinin değerlendirilmesini, ısıtma ve soğutma sistemlerinin kontrolünü, sera gazı emisyonlarının sınırlandırılmasını, binalarda performans kriterlerinin ve uygulama esaslarının belirlenmesini ve çevrenin korunmasını düzenlemek amacı ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından ‘Binalarda Enerji Performans Yönetmeliği’ hazırlanmıştır. Yönetmeliğin hazırlanmasında *AB’nin 2002/91/EC sayılı “Binaların Enerji Performansı Direktifi”* baz alınmıştır. 2008 yılı içerisinde hazırlanan iki temel yönetmelik (BEP ve MISSIGP) AB Direktifi Sertifikasyon uygulamasının da önemli aşamalarını oluşturmaktadır [81].

Her yapı türünde olduğu gibi eğitim yapılarında da, kullanıcı konforu ve sağlığı açısından mekanların da doğru yönlendirilmesi çok büyük önem arz etmektedir. Okullarda aktif şekilde kullanılan derslikler ve oyun alanları, iklim bölgesine göre uygun yönde tasarlanmalıdır. İklim bölgelerine göre güneş ışığına olan ihtiyaç farklılık

göstermektedir. MEB Eğitim Yapıları Asgari Tasarım Standartları Kılavuzu [78]'na göre;

Soğuk iklim bölgelerinde güneş ışınlarına olan ihtiyaç diğer iklim bölgelerine daha fazladır. Bu bölgelerde binaların yönlenmesi ve konumlandırılmasında güney yön tercih edilmelidir ve güneşlenme yönü 12° güney-güneydoğu yönü olarak belirlenmiştir. 20° güneybatı ve 40° güneydoğu ise iyi yönler olarak geçmektedir. Eğitim yapılarının gün içerisinde en uzun süreli kullanılan ana yüzeyinde güneş ışınlarından en üst seviyede yararlanabilmek için optimum yöne yönlendirilmelidir. Güneş ışınlarının yanında hakim rüzgar yönleri olan kuzeybatı ve güneydoğu yönleri de dikkate alınmalıdır. Bu bağlamda moleküler tiplerin optimum yöne, lineer tiplerin ise kuzeybatı-güneydoğu doğrultusunda yönlenmesi sağlanmalıdır.

Ilıman iklim bölgelerinde binaların konumlandırılması ve yönlenmesinde güney yön tercih edilmelidir. Belirtilen bölgelerde düşük sıcaklık olduğu dönemlerde rüzgar ve soğuktan korunmak, sıcaklığın yüksek olduğu dönemlerde aşırı ısının önüne geçecek önlemler almak çok önemlidir. Bu bölgelerde optimum güneşlenme yönü $17,5^\circ$ güney-güneydoğu yönü olarak belirlenmiştir. 15° güneybatı ve 45° güneydoğu yönleri de iyi yönler olarak geçmektedir. Ayrıca ılıman bölgelerde doğu-batı, güney ve güneydoğu doğrultuları yönlenme için uygundur.

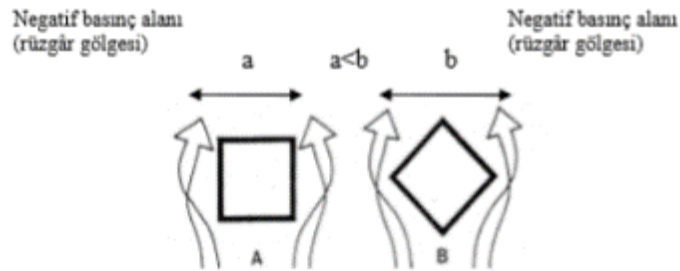
Sıcak nemli iklim bölgelerinde, yıl içerisinde güneş ışınları ve nemden korunmak, rüzgarın serinletici etkisinden faydalanmak temel amaçtır. Bu bölgelerde optimum güneşlenme yönü 5° güney-güneydoğu olarak belirlenmiştir. 5° güneybatı ve 15° güneydoğu yönleri de uygun yönlerdir. Sıcak nemli iklim bölgeleri genelinde en uzun süre güneş ışınımına maruz kalan bölgenin ışıklardan korunması ve hakim rüzgar doğrultusunda yönlendirilmesi gerekmektedir. Bu yüzeyin kısa kenarı optimum yöne gelecek şekilde kuzey-güney doğrultusunda, gölgelemeler sağlanacak şekilde de doğu-batı doğrultusu da yönelim için uygundur.

Sıcak kuru iklim bölgelerinde ana amaç, sıcaklıklardan korunma ve nem ve gölge ihtiyacını karşılamadır. Bu bağlamda optimum güneşlenme yönü 25° güney-güneydoğu doğrultusudur. Güney ve 35° güneydoğu yönleri ise uygun yönler olarak belirlenmiştir. Bu bölgelerde doğu-batı doğrultusu yönlenme için uygundur. Ayrıca bu bölgelerde insan sağlığına ve konforuna uygun mekanlar yaratmak için çok büyük boyutlarda pencereler yerine küçük boyutlu pencerelerin tercih edilmesi daha uygundur [78].

Rüzgar Etkisine Göre Yönlenme

Eğitim yapıları için iklimsel konforun sağlanmasında arazi seçimi ve güneş ışınlımlarına göre yönlenme dışında belirleyici diğer bir parametre; hakim rüzgar yönü doğrultusunda bina yönlenmesidir.

Yönlendirmede ışınlım kadar hakim rüzgâr yönü de etkilidir. Güneş ışınlımlarının etkisinin doğru bir şekilde kullanıldığı yapılarda hakim rüzgar yönünü de göz önüne alınarak %60 oranında ısı kazanımı sağlamak mümkün olmaktadır [82]. Rüzgarın yapılar üzerindeki etkileri rüzgarın esme yönü, hızı ve süresi, yapının zemin ile kurduğu ilişki, yapının biçimi, yapı çevre ve topografyaya bağlı olarak değişmektedir. Bu bağlamda yapıların hakim rüzgar yönüne göre konumları, iç hava akımının düzenlenmesinde etkili bir faktördür. Hakim rüzgar yönüne dik olarak yerleştirilen kare biçimli bir binanın rüzgara açık yönleri tamamen rüzgar etkisinde kalırken, rüzgar doğrultusunda 45° açı yaparak yerleştirildiğinde negatif basınç alanı artmakta ve rüzgar hızı %50 oranında bir düşüş göstermektedir [79] (Şekil 3.4).

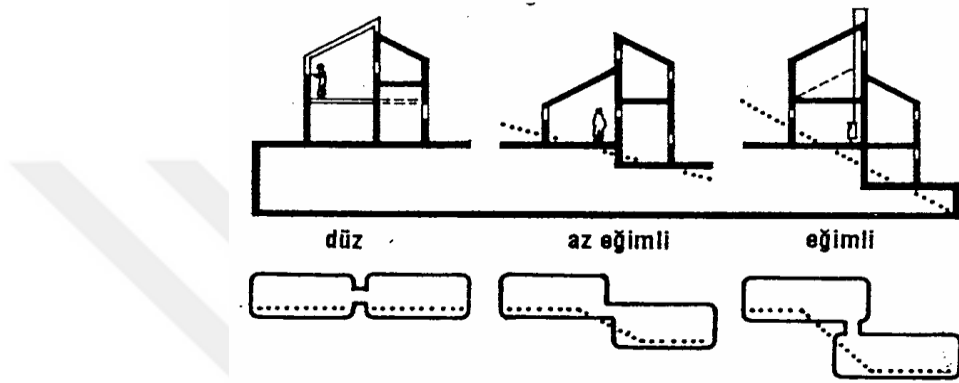


Şekil 3.4. Hakim rüzgar durumuna göre farklı açılarda yönlendirilmiş binalarda rüzgar-basınç alan ilişkisi [83]

Topografyaya Uygun Konumlanma

Topografya; tasarımın ilk aşamasından itibaren düşünülmesi gereken ve rüzgardan, güneşten, iklimsel özelliklerinden doğrudan etkilenen bir tasarım ölçütüdür. Her yapı inşa edildiği topografyaya uygun olmalı ve bulunduğu topografyadan ayrı düşünülmemelidir. Yapının toprak ile bağlantısının kesilmeyerek doğa ile bir bütün oluşturmasının hem konforlu mekanlar yaratmak hem de mekanın enerji korunumu açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Ovalı [79]'ya göre topografik veriler; eğim, yükseklik, iklim, sıcaklık, reliyef enerjisi (bakı) gibi ölçütler ışığında tasarıma dahil edilmelidir. Topografyaya uygun tasarım, yapının bulunduğu toprağa en az zarar verilerek yapılan tasarımdır. Ilıman-nemli ve sıcak-nemli iklimli bölgelerde uygulanan ve topraktan ayaklar üzerinden yükselerek toprakla ilişkisi kesilen, yeşil dokuya zarar vermeyen tasarımlar ekolojik tasarım içerisinde bulunmaktadır (Şekil 3.5).



Şekil 3.5. Farklı topografik durumlarda bina yerleşim kararları [84]

Ayrıca Ovalı [79]; topografyanın iklim üzerinde ısıtma ve serinletme ihtiyaçlarını belirlemede önemli rol oynadığı, yapının arazi üzerindeki konumuna göre ısı kazanımları, rüzgardan yararlanma gibi değerlerinin değişebildiğini ifade etmiştir. MEB Eğitim Yapıları Asgari Tasarım Standartları Kılavuzu [78]'na göre; soğuk iklim bölgelerinde soğuktan ve rüzgardan korunmak için vadi tabanının üst kısımları, güney yamaçların alt bölgeleri yerleşim amacıyla tercih edilmelidir. Hem eğimli hem de düz alanlarda ise, yapıların zemine oturacak ve birbirlerinin güneşlenmelerini engellemeyecek şekilde konumlandırılması ve topografya ile uyum içinde olması sağlanmalıdır. Sıcak nemli iklim bölgelerinde yerleşim için; tabana göre daha yüksek alanlar; eğimli bir topografyada sırt ya da tepeler tercih edilmelidir. Sıcak kuru iklim bölgelerinde ise; eğimli bir topografyada vadi tabanı ve çukur alanlar tercih edilmelidir.

3.1.3. Ulaşılabilirlik

Günümüz koşullarında çocukların sokağa çıkması, sokakta oynaması hatta yürümesi bile zor duruma geldiği gözlemlenmektedir. Kentleşme sonucu artan kalabalık ve trafik yoğunluğu ailelerin çocuklarını bireysel olarak kent yaşamına katmasına engel

olmaktadırlar. Bundan dolayı aileler çocuklarının okullarının uzak ya da yakın mesafe olmasını önemsemeden; yaya olarak kendileri götürmekte, servisle ya da kendi şahsi araçları ile okula ulaşım sağlanmaktadır. Bu açıdan okul tasarımlarında okulların ulaşılabilirliği, trafik durumları, otopark gibi durumlara ilk tasarım aşamasında dikkat edilmesi gerekmektedir.

Bradley [27]'e göre; eğitim yapılarının ulaşılabilirliğinin; otobüs, personel, ebeveyn araçları, servis aracı ve yaya dolaşımı arasındaki karmaşayı en aza indirerek tasarlamak çok zor ancak gerekli bir tasarım ölçütüdür. Bunların yanı sıra otopark ihtiyaçlarının karşılanması, toplu taşımalar için durak ve park yerleri tasarımı da önemlidir. Çocukların yürüme yolları ve araç park yerlerinin ayrı tutulması gerekmektedir. Otobüslerin yolcuları indirme-bindirme alanları, otobüslerin geri dönmek zorunda kalmayacak şekilde ve kaldırım alanlarının güvenliğini tehlikeye atmayacak şekilde tasarlanmalıdır. Okul başlangıç ve bitiş zamanlarında trafik yoğun olduğu için, karayolu sistemleri bu yoğun trafiğe izin verecek derecede uzun ve geniş olacak şekilde tasarlanmalıdır. Bunlara ek olarak; acil durum araçlarının trafiğin en yoğun zamanlarında dahi erişiminde sorun olmamalıdır.

MEB Eğitim Yapıları Asgari Tasarım Standartları Kılavuzu [78]'na göre, eğitim yapıları tasarımında; mevcut ulaşım altyapısına dikkat edilmesi ve altyapının yeterlilikleri tespit edilmesi gerektiği belirtilmiştir. Okullara ulaşım için; otopark planlamasında, araçlar /engelli araçlar için park yerleri, araç sayısı, otopark büyüklüğü, erişilebilirliği, araç giriş ve çıkış düzenine dikkat edilmelidir. Ayrıca okullara en az iki farklı yerden araç ulaşım yolu sağlanması gerekmekte ve bu yollar ana arterlere bağlanmalıdır. Aynı şekilde okulların kendi çerçevesinde giriş ve çıkışlarının, personel araç trafiği, yaya trafiği, lojistik giriş ve çıkışlarının da önceden öngörülmesi ve buna uygun olarak ulaşım ile ilgili saptamaların yapılması gerekmektedir.

Ülkemizde kent hayatında artan trafik yoğunluğu ile birlikte otopark sorunuyla da karşı karşıya kalmaktayız. Pek çok eğitim yapısında 'otopark' bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Otoparkların yetersiz olduğu eğitim yapılarının bir kısmında; tören alanları otopark alanı olarak hizmet vermekte ve öğrencilerin oyun alanını kısıtlamaktadır. Bazı eğitim yapılarında ise, araçlar okulun bulunduğu alana alınmayarak, çevredeki konut alanlarının önlerine park edilmekte ve kent hayatındaki trafik için engel

oluşturmaktadır. Bu sorunlara çözüm bulmak adına MEB Eğitim Yapıları Asgari Tasarım Standartları Kılavuzu [78]'nda eğitim yapıları otoparklarında dikkat edilmesi gereken bazı ölçütleri aktarılmıştır. Bunlar;

1-Okul alanları üzerinde ticari amaca yönelik otopark, dükkan vb. mekan düzenlemeleri bulunmayacaktır.

2-Gece aydınlatması iyi sağlanmış, güvenli, öğretmenler kadar öğrenci velileri, ziyaretçiler ve engelli otoparkı için de yeterli büyüklükte park alanları bulunmalıdır.

3-Otopark alanları tören alanı ve öğrencilerin yoğun olduğu alanlardan uzak yerlerde tampon bölgelerle ayrılarak konumlandırılmalıdır.

4-Otomobil için ayrılan park alanları çizgilerle yada farklı döşeme kaplamalarıyla servis ve dolaşım yollarından ayrılmalıdır.

6-Servis yollarında, tören alanı yada öğrencilerin bulunduğu alanlara geçişi engelleyici önlemler alınmalıdır.

7-Açık otopark alanında en az bir engelli araç parkı planlanmalıdır.

8-Otoparklar düzenlenirken taşınabilir eğitim araçlarının öğrenci indirme ve bindirme alanları ayrıca tasarlanmalıdır.

9-Park yerleri minibüs, midibüs gibi servis araçlarına öğrencilerin hiçbir aracın önüne geçmeden doğrudan binebilmesine olanak verecek şekilde tasarlanmalıdır.

10-Servis indirme-bindirme yerlerinin servis yolları üzerinden yapılması durumunda yol genişlikleri araçların kaldırım kenarına tek sıra halinde dizilmesine olanak verecek, öğrencilerin indirme-bindirme sırasında araç yolundan geçmesi engellenecek şekilde tasarlanmalıdır.

Her yapı tasarımında olduğu gibi eğitim yapıları tasarımları da görsel, işitsel, bedensel ve her türlü probleme sahip öğrencilerin okullara ulaşımını sağlayacak, onlar için bir engel teşkil etmeyecek, kullanımlarına, erişimlerine imkan sağlayacak nitelikte yapılmalıdır. MEB Eğitim Yapıları Asgari Tasarım Standartları Kılavuzu [78]'nda 'Eğitim yapılarının inşaatı, Bina Yönetmeliği, İdare Yönetmeliği ve müteakip bölümlerde belirtilen erişim standartlarını karşılayacak ve doğrudan 5378 no'lu ve 01.07.2005 tarihli kanunun esaslarına ve ayrıca Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğüne hazırlanan, Eğitim Kurumlarının Ulaşılabilirlik Kılavuzuna, ADA (Engelliler Hareketi) kıstaslarına uymalıdır' ibaresi yer almaktadır. Bu bağlamda, fiziksel olarak eski ve bu ibareye uygun olarak tasarlanmamış eğitim yapıları için

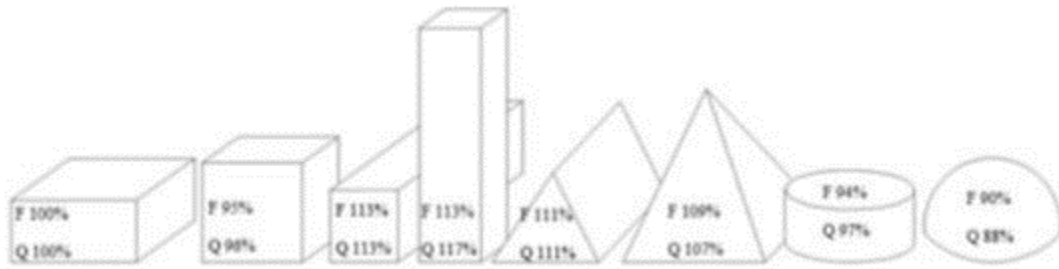
‘Yapılarda Özürlülerin Kullanımına Yönelik Proje Tadili Komisyonları Teşkili, Çalışma Usul ve Esasları’ hakkındaki yönetmeliğe de uygun olmalıdır’ ifadesi bulunmaktadır.

3.2. Bina Ölçeğinde Tasarım Ölçütleri

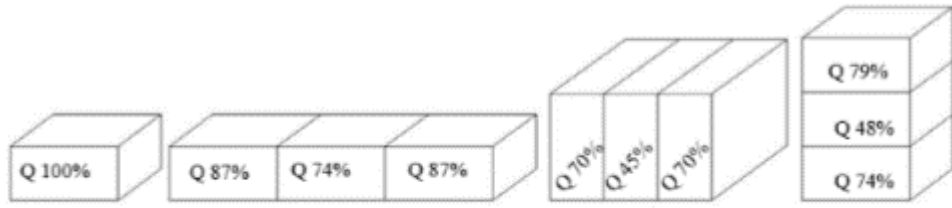
Binadan iklimsel konfor yönünden kontrol edilmiş bir çevre oluşturulması beklenmektedir [82]. Bina ölçeğinde tasarım kararları alınırken dikkat edilmesi gereken pek çok fiziksel faktör bulunmaktadır. Bunların en önemlilerinden biri de iklim faktörüdür. Bu başlık altında bina tasarımında, iklimin olumlu yönlerinden faydalanılarak olumsuz yönlerinden korunmaya yönelik yaklaşımlardan bahsedilecektir. İklim faktörü haricinde eğitim öğretim faaliyetlerinin gerçekleştiği eğitim yapılarında, kullanıcıları olan öğrencilerin fiziksel ihtiyaçları ve istekleri göz önüne alınarak; öğrencilerin kullanımlarına ve öğretim faaliyetlerine uygun tasarım yapılmasına dikkat edilmelidir. Bu bağlamda eğitim çeşidi ve kademelerinin dikkate alındığı, dersliklerin ve derslerde kullanılan araç-gereçlerin amaçlarına uygun olarak tasarlandığı eğitim mekanlarının, öğrenme sürecine olumlu yönde katkı sağladığı bilinmektedir.

3.2.1. Bina Formu ve Mekan Organizasyon Kararları

Tasarım aşamasında binaların mekan koordinasyonu ve düzenlemesi yapılırken; farklı iklim bölgelerinde farklı geometrik formlar tercih edilmektedir. Ovalı [79], binaların ısı kayıpları ve kazançlarında mekan organizasyonu ve binanın biçimi, geometrik formu ile ilişkili olduğunu ifade etmiştir (Şekil 3.6 ve Şekil 3.7).



Şekil 3.6. Aynı hacimde, farklı taban alanı ve dış yüzeye sahip geometrik formların ısı kayıp oranları [85]



Şekil 3.7. Aynı boyuta sahip olan geometrik formların farklı birleşimleri durumunda ısı kayıp oranları [85]

MEB Eğitim Yapıları Asgari Tasarım Standartları Kılavuzu [78]'na göre;

Soğuk iklim bölgelerinde, ısı kaybını minimum düzeye düşürmek için yüzey alanı en az olan kare ya da kareye yakın formlar tercih edilmelidir. Yapılar dış yüzey alanını azaltacak şekilde bitişik, lineer ve kompakt şekilde tasarlanmalıdır. Kuzey cephelerde boşluklar minimum, güney cephelerde ise maksimum olmalıdır. Eğitim yapıları tasarımında derslikler için; güney, güneybatı ve güneydoğu yönleri, sirkülasyon alanları, çok amaçlı salon ve spor salonu için; kuzey, kuzeydoğu ve kuzeybatı yönleri, açık sosyal alanlar için ise; güney, güneydoğu ve güneybatı yönleri tercih edilmelidir.

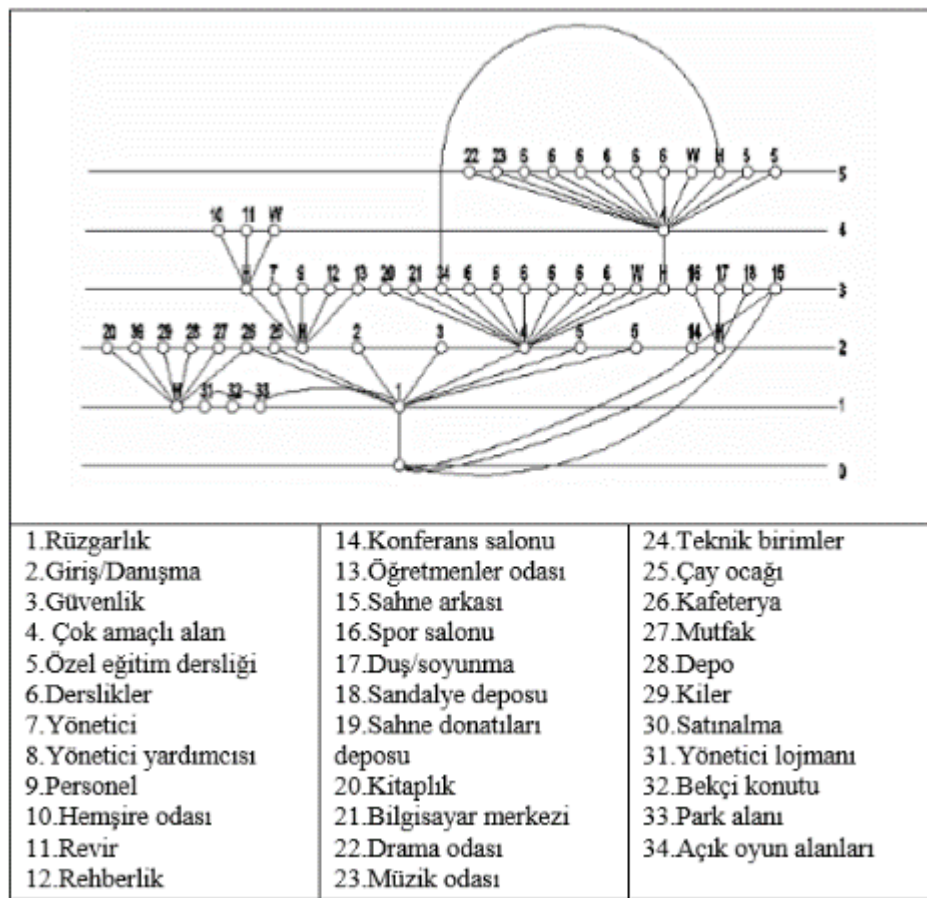
Ilık iklim bölgelerinde, yüzey alanı çok büyük olmayan dikdörtgen biçiminde tek ya da çift yapıdan oluşan dikdörtgen formlar tercih edilmelidir. Kuzey cephe az boşluklu, güney cephe ise, ısı kazanımı sağlamak için çok boşluklu olmalıdır. Derslikler için; güney, güneydoğu ve güneybatı yönleri, sirkülasyon alanları; kuzey, kuzeybatı ve kuzeydoğu ve doğu yönleri, açık sosyal alanlar için ise; doğu, güney, güneydoğu ve güneybatı yönleri tercih edilmelidir.

Sıcak nemli iklim bölgelerinde, sıcak hava ve nemden korunma ve rüzgardan yararlanma amacı ile yüzey alanı en fazla olan geometrik formlar tercih edilmelidir. Dış yüzey alan fazla olan moleküler, lineer ve ayırık avlulu bina tipleri bu bölge için uygundur. Derslikler; güney ve güneybatı, spor salonu; kuzey, batı ve kuzeybatı, sirkülasyon alanları; kuzeybatı, kuzey ve kuzeydoğu, tören alanı için; güney, açık sosyal alanlar için ise; güney, güneybatı yönleri ideal yönelimlerdir.

Sıcak kuru iklim bölgelerinde; güneş, gölge, havalandırma ve nem oranının dengelenmesi için yüzey alanı geniş ve avlulu formlar tasarım için uygundur. Bu bölgelerde güneş ve gölge ihtiyacının beraber karşılanması amacı ile derslikler için

doğu, batı yönleri, sirkülasyon alanları için kuzey, kuzeydoğu ve kuzeybatı yönleri, açık sosyal alanlar için ise doğu yönü tercih edilmelidir [68].

Eğitim yapıları içinde birbirleriyle ilişkili pek çok mekanı barındırmaktadır. Bu mekanların koordinasyonu ısı, gün ışığı (aydınlatma), havalandırma, mekanların ihtiyaçları vb. gibi ihtiyaçlarla sağlanmaktadır. Bu konu ile ilgili olarak ideal bir ilköğretim okulu için dersliklerde mekan kurgusu ve erişim grafiği aşağıda gösterilmiştir (Şekil 3.8).



Şekil 3.8. İdeal bir ilköğretim okulu erişim grafiği [26]

3.2.2.Derslik Tasarımları

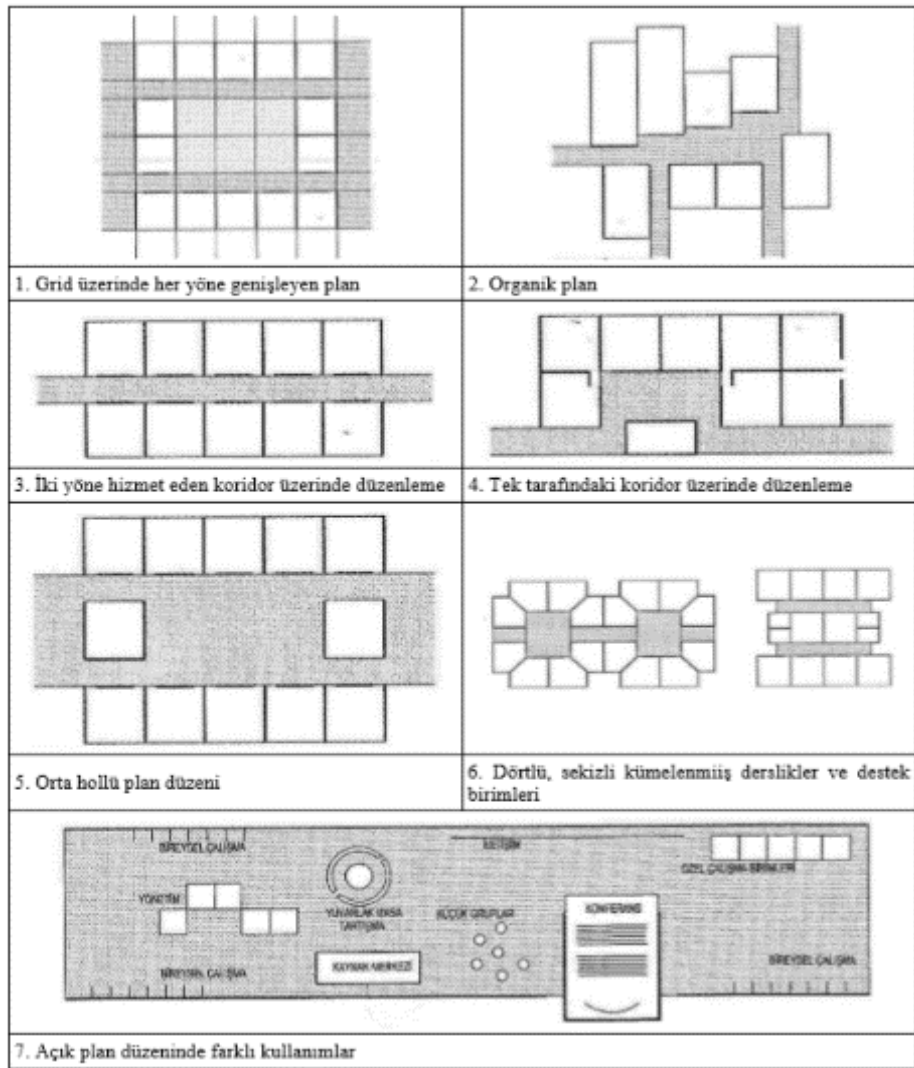
Eğitim yapısı içerisinde eğitim öğretim faaliyetleri çoğunlukla derslik mekanlarında geçmektedir. Öğrencilerin zamanlarının büyük bölümünü geçirdikleri eğitim yapıları içerisinde bulunan derslik mekanları tasarımının, öğrencilerin hem eğitim öğretim

etkinlikleri açısından hem de fiziki ve sosyal gelişimleri açısından çok önemli olduğu bilinmektedir.

Tutkun [86]'a göre, derslikler bir eğitim yapısının en önemli ve işlevsel ögesidir. Eğitim öğretim etkinlikleri derslik mekanlarında geçer. Bu açıdan eğitim ve okul sisteminin uygulama çerçevesini derslikler belirler. Derslik mekanları; eğitim ve eğitim sistemi planlamasına karar veren yöneticilerin, politikacıların ve eğitimcilerin ortaya koyduğu taslakların uygulandığı, öğrencilerin sosyalleştiği ve bir birey olarak topluma sunulduğu mekanlardır.

Karabey [8]'e göre; eğitim yapılarının temelini değişik boyut ve çeşitlerde 'derslikler' oluşturmaktadır. Derslikler eklenerek, belirli özelliklere göre gruplandırılarak ve belirli bir dizi oluşturularak eğitim yapılarının katı bölümleri meydana gelmektedir. Derslikler; yaş gruplarına (birinci sınıf, ikinci sınıf vb.), dersliğin amaçlarına (normal derslik, sanat dersliği, laboratuvar vb.) göre eklenilebilmektedir. Dersliklerin eklenme çeşitlerini ise şu şekilde sıralamıştır (Şekil 3.9):

1. Grid üzerinde her yöne genişleyen plan
2. Organik plan
3. İki yöne hizmet eden koridor üzerinde düzenleme
4. Tek tarafındaki koridor üzerinde düzenleme
5. Orta hollü plan düzeni
6. Dörtlü, sekizli kümelenmiş derslikler ve destek birimleri
7. Açık plan düzeninde farklı kullanımlar



Şekil 3.9. Farklı derslik düzenlemeleri [8]

Eğitim yapıları ile kentleri birbirlerine benzeten Karabey [8], eğitim yapılarının kent olarak düşünülüp, dersliklerin de kent içerisinde bulunan konutlar olabileceğini ifade etmiştir. Kentler sadece konutlardan oluşmamakta; caddeler, sokaklar, meydanlar, çarşılar gibi ortak alanlardan meydana gelmektedir. Aynı şekilde eğitim yapıları da kendi içerisinde okul öncesi, ilkokul, ortaokul, lise derslikleri olarak gruplandırıldıktan sonra sosyalleşmeye olanak tanıyacak şekilde planlanmalıdır. Okullardaki yemekhane, hol, kantin, spor salonu, toplantı salonları gibi mekanlar sosyalleşmeyi hedefleyecek şekilde ortak kesişim alanı olarak tasarlanmalıdır.

Dersliklerde yerleşim düzeni

Eğitim yapıları derslik tasarımı haricinde, derslikleri yerleşim düzeninin eğitim başarısını artırdığına yönelik pek çok çalışma yapılmıştır. Başarılı bir yerleşim düzeni ile öğretmen-öğrenci iletişiminin arttığı ve bu durumun öğrencilerin eğitim başarılarını olumlu yönde etkilediği bilinmektedir. Bu konu ile ilgili olarak Vural [87], dersliklerde uygulanan yerleşim düzeninin eğitimin etkili ve kesintisiz bir işleyişe ulaştırılmasına yönelik eylemleri barındırdığını ve eğitim yapılarında uygulanan başarılı bir derslik yerleşiminin sınıf içi iletişimi artırarak, eğitim öğretimi olumlu yönde etkileyip kaynaklara kolay ulaşımı sağladığını ifade etmiştir.

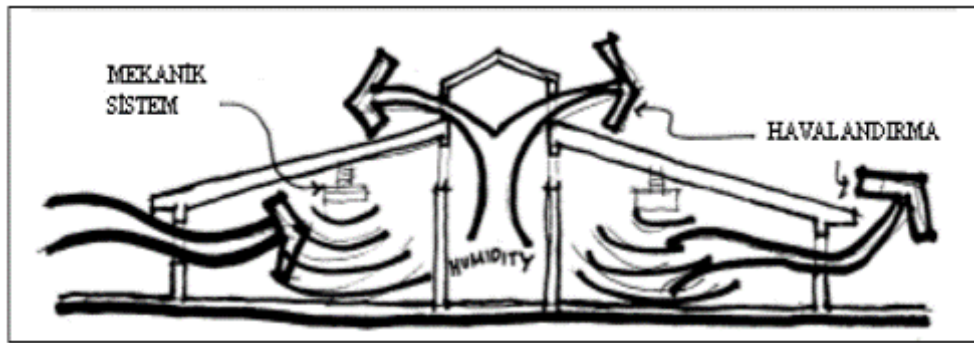
Uludağ ve Odacı [88]'e göre, derslik yerleşimleri öğretmen ve öğrencinin davranışlarını doğrudan ve dolaylı olarak etkilemektedir. Sınıf içi yerleşim, derslerin çeşidine ve konusuna göre farklı olması gerekmektedir. Bu durum hareketli ve taşınabilir özellikteki mobilyalar kullanılarak sağlanabilmektedir. Ayrıca sınıf büyüklükleri de derslik düzeni ile ilişkilidir. Bu bağlamda büyük boyutlu dersliklerin derslere ilgiyi azalttığı, uyum sorunu oluşturduğu gözlemlenirken; küçük boyutlu dersliklerin tam aksi yönde öğrencilerin birbirleri ve öğretmenleri ile iletişimi artırdığı ve eğitim açısından olumlu etki yaptığı saptanmıştır.

3.2.3. Isıl Konfor

Yapı tasarımında ısı konforunun sağlanması doğal ve yapay havalandırma ile sağlanabilmektedir. Eğitim yapıları özelinde ısı konforunun sağlanması açısından doğal ve yapay havalandırmanın gerçekleştirilmesi, öğretmen ve öğrenci sağlığı açısından çok önemlidir. Havalandırmanın sağlanamadığı ya da yetersiz olduğu mekânlarda solunum yolu ile bulaşan hastalıklar, astım ve çeşitli alerjiler gibi rahatsızlıklar görülebilmektedir.

Dersliklerde ısı konforunun düzenlenmesi, mekan konforu açısından çok önemli bir ölçüttür. Çünkü dersliklerin çok sıcak ya da çok soğuk olması öğrencilerin motivasyonunu olumsuz yönde etkileyerek, eğitim başarısının düşmesine sebep olmaktadır. Derslik ısısı zamana ve mevsime göre değişmekle birlikte ortalama 20° civarında olmalıdır [87].

MEB Eğitim Yapıları Asgari Tasarım Standartları Kılavuzu [78]'nda ısı konforu sağlamaya yönelik olarak, soğuk zaman dilimlerinde cereyana sebebiyet vermeden temiz hava girişinin sağlanması, sıcak zaman dilimlerinde ise aşırı ısınmanın önüne geçilmesi için önlemler alınması gerektiğinden bahsedilmiştir. Bunun için doğal havalandırmanın fan gücü kullanılarak, sıcak havanın doğal baca etkisi ile havalandırılması ve mekanik havalandırma sistemlerinin ise ısı kazancı sağlanarak kullanılabileceği ifade edilmiştir. Ayrıca binaların ısı konforunun sağlanması için cephe boşluklarının doğru yerde ve yeterli kullanımı ile birlikte pencere açılış yönlerinin doğru kurgusu da gerekmektedir [8].



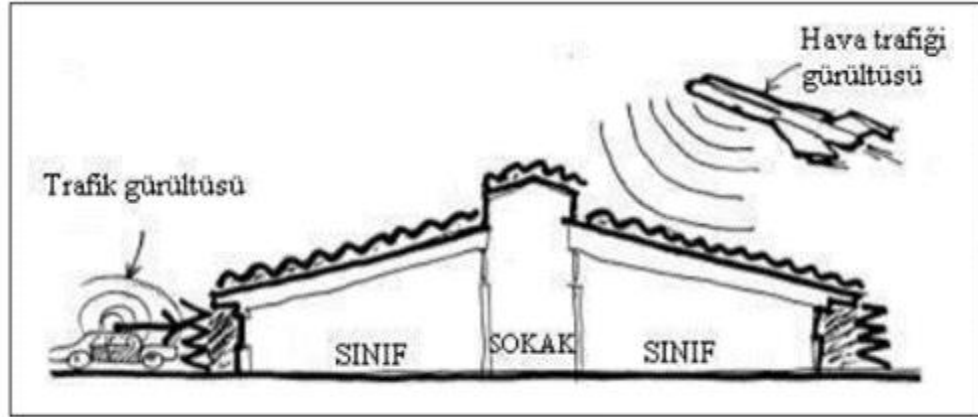
Şekil 3.10. İç mekan havalandırması [89]

3.2.4. İşitsel Konfor

Eğitim yapıları tasarımında işitsel konforu sağlamak çok önemlidir. Gürültülü bir yere konumlandırılan ve yapı içerisinde bulunan mekanların seslerinin birbirlerine karıştığı gürültülü mekanlar eğitim yapılarında istenmeyen, konforsuz ortamlardır.

Gürültü istenmeyen ve zararlı ses demektir. Çok yüksek sesler dikkat dağıtmakta, düşünmeye, öğrenmeye engel olmaktadır. Sesin yüksekliği desibel cinsinden ölçülür ve normal konuşma aralığı 34-66 desibel arasındadır. 70-90 desibel arası çok yüksek ses kategorisine girmekte ve 90 desibel üstü ise, kalıcı işitme kaybına neden olabilmektedir. Bu bağlamda California Ulaştırma Bakanlığı tarafından yapılan araştırmada, eğitim yapıları için uygun ses seviyesi 50 desibel olarak kabul edilmektedir [90]. Yani eğitim yapılarındaki ses seviyesinin 50 desibel ve üstü olduğu durumlar rahatsız edici ve istenmeyen durumlara sebebiyet vermektedir. Bu durumun önüne geçmek amacı ile akustik önlemler alınmalıdır. Karabey [8]'e göre; akustik konfor, çağdaş bir eğitimin

gerçekleşebileceği çağdaş mekanlar içeren bir eğitim yapısının en önemli özelliklerindendir. Bunun için ilk olarak; eğitim yapıları inşası için seçilen arazi; sanayi tesisi, otoyol kavşağı gibi gürültü kaynaklarının yakınlarında olmamalıdır. Mekanlarda akustik konfor sağlamak için sadece sesi yalıtan değil, sesi yutan malzemeler ve darbe ve titreşim emiciler doğru bir şekilde kullanılmalıdır.



Şekil 3.11. Eğitim yapılarında akustik tasarım [89]

3.2.5. Görsel Konfor

Eğitim yapılarının fiziksel olarak eğitime uygun olması koşullarından biri de görsel konfor tasarımıdır. Görsel konforun sağlanması doğal ve yapay aydınlatma, eğitim mekanlarının renkleri olarak incelenecektir.

Aydınlatma

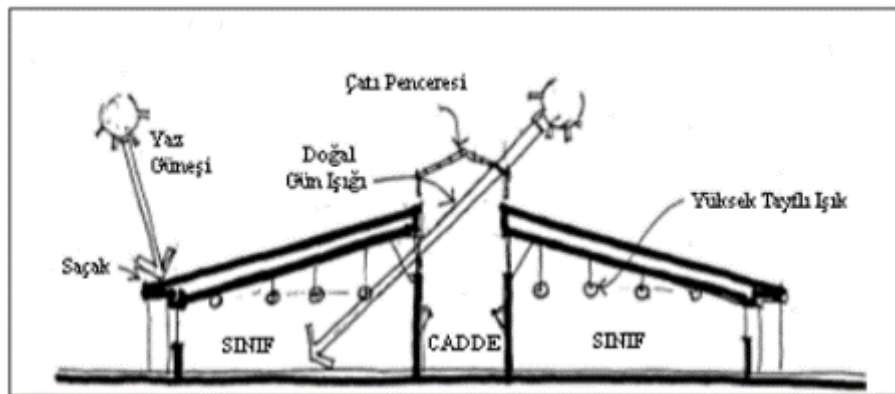
Görsel algılamamanın öğrenme üzerinde çok büyük katkıları vardır. Öğrenmenin kolay, etkili ve tam olarak gerçekleşebilmesi için, eğitim yapılarında görsel konfor koşullarının sağlanması gerekmektedir. Bunu yaparken de enerji etkin kullanım göz önüne alınmalıdır [91].

Eğitim yapıları toplumunun fiziksel ve ruhsal sağlıkları açısından gün ışığının çok önemlidir [8]. Okullarda doğal ışık alımının çocukların fiziksel ve zihinsel gelişimi açısından çok önemli olduğuna dair pek çok araştırma bulunmaktadır. Bu konu ile ilgili olarak, gün ışığının 1900'li yıllarda raşitizm hastalığına iyi geldiği ortaya konulmuştur. Günümüzde ise mor ve ötesi ışığın ve D vitaminin raşitizmi tedavi ettiği ve engellediği ortaya çıkmıştır. Yapılan kontrollü bir deneyde, öğrenciler iki gruba ayrılmıştır ve bir

grup normal floresan ışıklı bir mekanda diğer grup ise mor ve ötesi ışıklı bir mekanda tutulmuştur. Mor ve ötesi ışıktaki bulunan öğrencilerin, floresan ışıktaki bulunan öğrencilere oranla net görmelerinde, yeteneklerinde, boy-kilo oranlarında ve akademik performanslarında artış ortaya çıkmıştır [88]. Ayrıca gün ışığı alımının uygun olduğu eğitim mekanlarında, öğrencilerin matematik alanında %20, okuma alanında %26 daha hızlı oldukları ortaya çıkmıştır. Bir diğer araştırmada ise çatı ve pencerelerden gün ışığının uygun olarak alındığı eğitim mekanlarında, az ışık alan mekandakilere kıyasla okuma alanında %19, standart diğer testlerde %20 oranında başarı oranının arttığı görülmüştür [92]. Yapılan bu çalışmalarla gün ışığının eğitim ve öğrenme süreci üzerinde ne derece etkili olduğu somut olarak ortaya konmuştur.

Gün ışığı eğitim yapıları içerisine pencereler, tepe ışıklıkları, ışık rafları gibi çeşitli şekillerde alınmaktadır. Gün ışığı alımında hareketli paneller kullanılarak ışık miktarı ayarlanabilmektedir. Kontrollü perdeler ve panjur gibi öğeler kullanılarak eğitim mekanları için ciddi bir sorun olan parlama sorununun önüne geçilebilmektedir [92].

Bir eğitim yapısında aydınlatma tasarımları derslik ve derslik dışı tüm mekanlarda uygun bir şekilde yapılmalıdır. Aydınlatmada kullanılan ışıkların doğrudan göze gelmemesi, imkan dahilinde elektrik düğmeleri ile kontrol edilebilir olması gerekmektedir. Ayrıca hiçbir kullanıcı aydınlatmanın azlığından ya da çokluğundan rahatsızlık duymaması gerekmektedir [87]. Yani eğitim yapıları aydınlatma tasarımlarında ışığın geliş yönü, açısı, yeterliliği gibi nitelikler çok önemlidir. Bunun için pencere boşlukları, çatı açıklıkları vs. konum, güneş açısı, mevsimler göz önüne alınarak tasarlanması gerekmektedir.



Şekil 3.12. Doğal ve yapay aydınlatma tasarımları [89]

Renk

Renklerin insanlar üzerinde psikolojik ve algısal açıdan değişik etkileri olduğu bilinmektedir. Eğitim mekanların tasarımında, öğrenci başarısını olumlu yönde etkileyecek renklerin kullanımına önem verilmesi gerekmektedir.

Renkler insanları ve davranışlarını etkileyerek onları; hareketlendirebilir, sakinleştirebilir, heyecanlandırabilir, canlandırabilir ya da çevreden uzaklaşmalarına sebep verebilmektedir. Renklerin davranış değişikliklerine sebep vermesi ile ilgili pek çok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmaların sonuçlarına göre, renklerin psikolojik durumda, psiko-motor işleyişte, kas faaliyetlerinde, nefes alma ve nabız oranlarında ve kan basıncında değişikliklere neden olduğu ortaya çıkmıştır. Mekanlarda kullanılan soğuk renkler, kan basıncının düşmesine ve gevşemeye neden olmuş; sıcak renkler ise kan basıncının yükselmesine ve tedirginliğin artmasına sebep olmuştur [88].

Eğitim yapılarında renklerle ilgili olarak Karabey [8], çok fazla renk kullanımından, görsel kirlilik ve gürültüden, renkli dış camlardan ve giydirme cephelerden kaçınılması gerektiğini ve genelde yumuşak renklerin kullanılması gerektiğini ifade etmiştir. Bunlara ilaveten eğitim yapılarında pembe- mavi gibi cinsiyet ayırıcı renk uygulamalarından kaçınılması ve eğitim yapılarında öğrencilerin yaş gruplarına göre boyayarak yeniden üretebilecekleri duvar düzlemlerinin sunulması gerektiğini belirtmiştir.

Vural [87]'a göre, eğitim yapıları dersliklerinde duvar renkleri kadar kullanılan eşya renkleri de önemlidir. Eşyaların renklerinin belirlenmesinde öğrenci yaş grupları göz önüne alınmalıdır. Çünkü derslikler duvarlar, duvar renkleri ve içerisindeki donatılar ve renkleri ile bir bütün oluşturmaktadır. Mekanlarda kullanılan renkler sayesinde mekanlar olduğundan daha ferah, geniş ve rahat hissedilebilmektedir.

3.2.6. Mimari Esneklik

Eğitim yapıları tasarım ölçütlerinden esneklik; 1950'li yıllardan itibaren pek çok araştırmanın konusu olmuştur. İçinde bulunduğumuz bilgi çağında, her şey çok çabuk değişmekte ve gelişmektedir. Teknolojinin gelişmesi, yeni icatlar, hızlı nüfus artışı vs. gibi sebeplerle değişim çok hızlı yaşanmakta ve bu değişime ayak uydurma zorunluluğu

oluşmaktadır. Günümüz şartlarında eğitim anlayışı ve sisteminin de sürekli değiştiğini göz önünde bulundurursak, bu değişim ve gelişimlere ‘esneklik’ ölçütü ile çözüm bulunabileceği düşünülmektedir.

Günümüz koşullarında ülkemizde de esnek tasarımlı eğitim yapılarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu durumu şu şekilde açıklayabiliriz; 2000’li yıllardan itibaren teknolojinin çok hızlı gelişmesi sebebi ile sınıfların teknoloji barındırması istenmiştir. Yabancı dil ve okul öncesi eğitimine verilen değer artmış ve bundan dolayı yeni dersliklere ihtiyaç duyulmuştur. Ayrıca 2012 yılı itibari ile zorunlu temel eğitim 8 yıldan 12 yıla çıkartılmış ve 4+4+4 olarak adlandırılan eğitim sistemine geçilmiştir. Bu sebeple birçok ilköğretim yapısı ilkokula dönüştürülmüş, okul bahçelerine ilave olarak ortaokul binaları yapılmaya başlanmıştır. Bunların hepsi, yeni okul binası ihtiyacını ya da mevcut okulların yeniden yapılandırılmasını gerektirmiştir. Yeni bir okul binası inşası hem zaman hem de maddi açıdan çok sıkıntılı bir süreçtir. Bu gibi durumların ancak esnek tasarım yaklaşımı ile çözüleceği düşünülmektedir. Bu bağlamda çalışmanın 4. bölümünde esneklik, mimari esneklik ve eğitim yapılarında esneklik kavramları ayrıntılı olarak ele alınıp, incelenecektir.

3.3. Bölüm Sonucu

İlgili bölüm içerisinde, eğitim yapılarının tasarımında etkili olan ölçütlere yer verilmiştir. Bu ölçütler yerleşme ölçeğinde tasarım kararları ve bina ölçeğinde tasarım kararları olarak iki grupta ele alınmıştır. Yerleşme ölçeğinde tasarım kararları başlığı altında, eğitim yapılarının arazi seçimi, yönlenme ve ulaşılabilirlik ölçütleri incelenmiştir. Arazi seçim ölçütleri ve büyüklükleri için kullanılan uluslararası standartlardan bahsedilmiş, arazi yerleşiminde etkili olan doğal ve yapısal çevre verileri incelenmiştir.

Bina ölçeğinde tasarım kararları başlığı altında ise; okulların kullanıcıları olan öğrencilerin istekleri ve ihtiyaçları doğrultusunda, onların başarı durumuna olumlu yönde katkı sağlayan ilkelere değinilmiştir. Okulların formları ve mekan organizasyon kararları, eğitim yapılarının temel birimi olarak düşünülen derslik mekanları tasarımı ve yerleşim düzeni, eğitim yapılarında görsel, işitsel, ısı konfor tasarımları ve son olarak da esneklik yaklaşımları incelenmiştir. Esneklik yaklaşımı, bir sonraki bölümün ve çalışmanın asıl konusu olduğu için bu bölümde çok kısa bir şekilde yer verilmiştir.

4. BÖLÜM

ESNEKLİK KAVRAMI, MİMARİ ESNEKLİK ve EĞİTİM YAPILARINDA ESNEKLİK

Günümüz teknolojisi çok hızlı bir şekilde gelişmekte ve ilerlemektedir. Teknoloji yaşamlarımızı değiştirirken yaşamla iç içe olan mimariyi de etkilediği ve değiştirdiği bilinmektedir. Teknolojinin gelişmesi mimaride pek çok yeni yapım teknikleri ile birlikte yeni planlama ve tasarım ilkelerini de beraberinde getirmiştir. Esneklik kavramı, bu ilkelerden biri olarak son dönemde sıkça karşımıza çıkmaktadır. Bu kavramdan yola çıkarak ortaya konulan ‘mimari esneklik’ yaklaşımının, meydana gelen değişimlere ve gelişimlere hem ekonomik hem de fiziksel mekan açısından uyum sağlamak için bir zorunluluk olduğu düşünülmektedir. Yapılan çalışma kapsamında esneklik kavramı temel alınarak; mimari esneklik, eğitim yapılarında esneklik konuları araştırılmış ve örnekler üzerinden incelenerek açıklanmıştır.

4.1. Esneklik Kavramı

Esneklik; 20. yüzyılın ortasından itibaren kullanılmaya başlanan ve yaygınlaşan bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu kavram genel olarak konut gibi küçük ölçekli yapılar üzerinden araştırılmaya başlanmış, daha sonra pek çok mimari yapı üzerinde incelenmiş ve uygulamaya konulmuştur. Esneklik kavramına etimolojik açıdan bakmak gerekirse;

Türk Dil Kurumu’na göre esneklik; esnek olma durumu, elastikiyet olarak tanımlanmaktadır [93]. Esnek olma durumu ise; bir dış gücün etkisi altında uzama, kısalma, eğrilme vb. biçim değişikliklerine uğradıktan sonra, etkinin kalkmasıyla eski biçimini alabilme özelliğinde olan, elastik, elastiki, olarak tanımlanmaktadır[94].

Oxford Dictionaries'te esneklik (flexibility); kolayca değiştirilebilme özelliği olarak tanımlanmaktadır [95]. Ayrıca İngilizce'de 'elasticity' kelimesi de esneklik olarak çevrilmektedir. Oxford dictionaries'te elasticity; bir nesnenin ya da malzemenin değiştirildikten sonra eski haline dönebilme özelliği, değişim ve uyum yeteneği, adaptasyon olarak tanımlanmaktadır [96].

Bu tanımlardan anlaşıldığı üzere esneklik ve adaptasyon birbirlerine yakın kavramlardır. Esneklik değişen şartlara uyum sağlama yeteneği olarak günümüze uyarlanabilmektedir.

4.2. Mimari Esneklik

Teknolojinin ilerlemesi, değişen yaşam koşulları, sosyo-kültürel değişimler, kullanıcı isteklerinin değişmesi gibi konularla doğrudan bağlantılı olan esneklik kavramı, mimarlık literatüründe 1950'lerden itibaren karşımıza çıkmaktadır. Değişik bakış açılarına sahip tasarımcı ve mimarlar, esneklik kavramına dair çeşitli yaklaşım ve tanımlamalarda bulunmuşlardır. Bunlar şu şekildedir;

W. Gropius; mimarların tasarladıkları yapıları bir anıt olarak düşünmemeleri gerektiğini ve yapıların yaşam içerisindeki değişimlere uyum sağlayabilecek ve modern yaşamın dinamizmine ayak uydurabilecek, bir arka plana sahip olabilecek şekilde esnek olması gerektiğini ifade etmiştir [97].

Norberg Schulz [98], esneklik tanımını yaparken hangi elemanlar yardımıyla yapılacağını da açıklamıştır. Ona göre esneklik 2 başlıkta tanımlanmaktadır. İlk olarak; herhangi bir eleman eklentisi ya da çıkarılması ile binanın bütünlüğünün bozulmaması, sadece binanın büyümesi ya da küçülmesine olanak tanınmasıdır. İkinci tanım ise; binanın elemanları ve ilişkilerinin değiştirilebilmesidir. Storlar, perdeler, katlanabilir duvarlar, sürme duvarlar gibi hareketli bölücü elemanlarla mekan bölümlerinin değiştirilebileceğini ifade etmektedir.

Tapan [99] esnekliği; binanın yapım sisteminde herhangi bir değişiklik yapmadan, tasarlanan ünitelerin farklı kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılama yeteneği ve bu ünitelerden farklı gereksinimler için yararlanma olanağı, olarak tanımlamıştır. Benzer görüşlere sahip olan Atasoy [100]; herhangi bir şeye uyma kabiliyeti ve değişen gereksinimlerin en az çaba ile karşılanabilmesi olarak tanımlarken, Turan [101] ise;

yapının genel strüktürel özelliklerini koruyarak; yeni baştan düzenleme, organize etme ve genişletmeye çalışmadır, olarak ifade etmiştir. Yürekli [102]; tekrardan ilk haline dönebilme ve şekil değiştirebilme kabiliyetini ‘esneklik’ olarak tanımlamıştır.

Schneider ve Till [103]’e göre esneklik; şundaki ve gelecekteki gereksinimler ile ilgilidir. Esneklik ilk olarak; mimari birimlerin çeşitliliğini içerir. Daha sonra; bu birimlerin zaman içerisindeki ihtiyaçlara göre değişebilir ve uyabilir olma özelliğini içerir. Son olarak da; mevcut binanın yeni fonksiyonlara açık olmasını içerir. Bu bağlamda binaların esneklik özelliğine sahip olabilmesi için, kullanıcılarının yakın gelecekteki ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Bahsedilen tüm tanım, yaklaşım ve kavramlardan yola çıkarak, kullanıcılarının değişen ihtiyaçları göz önüne alınarak tasarım yapılması yakın zamanda gereklilik halini almıştır denilebilmektedir. Bu bağlamda binaların yapısal sistemlerinde herhangi bir değişiklik olmadan, kullanıcıların farklılaşan ihtiyaçlarına cevap verebilecek şekilde tasarlandığı sürece mimari anlamda ‘esnek’ sayılabilmektedirler.

4.2.1. Mimari Esnekliğin Tarihsel Gelişimi

Esneklik kavramına ilişkin tanım, kavram ve açıklamalar yukarıdaki kısımda değerlendirilmiştir. Yapılan bu değerlendirmeler doğrultusunda esnekliğin günümüz yapı tasarımında önemli bir tasarım ilkesi olarak ön plana çıktığı görülmektedir.

Esneklik kavramının tarihçesi çok eskilere dayanmaktadır ve esneklik uygulamalarının görüldüğü ilk örnekler konutlar olmuştur. Schneider ve Till [104]; esnekliğin tarihsel gelişimini 2 şekilde açıklamaktadır. İlk olarak; yerel (vernaculer) konutta değişen koşulların etkisiyle gelişimidir. Diğerisi ise; 1. Dünya Savaşı’ndan sonra oluşan konut sıkıntısının sebep olduğu sosyo-kültürel, ekonomik, teknolojik ve siyasi gelişmeler sonucunda ortaya çıkmasıdır. İlki; kullanıcıların değişen alışkanlıklarına ve kültürel yapılarına göre şekillenmiştir. İkincisi ise; mimarların konut tasarım kararları ile şekillenmiştir.

Yaşama, korunma ve barınma birimi olan konutlarda görülen esneklik kavramı bilinçli olarak değil; insanların yaşama dair ihtiyaçları sonucu oluşmuştur. İslamoğlu [56], bilinçli olarak yapılmayan esneklik uygulamalarının;

1-Yatay ve düşey ekseninde ek ilaveler ve çıkarmalarla,

2-Kazma ya da oyma yöntemi ile genişletilerek,

3-Modüler bir yapı sistemi oluşturularak,

4-Tek bir mekanın hem yaşama hem de yatma mekanı gibi birden fazla amaçlı kullanımı ile olmak üzere 4 farklı şekilde gerçekleştirildiğini ifade etmiştir.

İlk yerleşimlerde günümüz portable (taşınabilir) ve demountable (sökülebilir-takılabilir) tasarımlarının ilk örnekleri diyebileceğimiz; bir yere sabit olmayan ve taşınabilir olma özelliğine sahip yerleşim birimleri görülmüştür. Kronenberg'e göre, bu taşınabilir ve sökölüp takılabilen yerleşim birimlerinin ilkleri; Kuzey Amerika yerlilerinin kullandığı 'tipi', Kuzey Afrika çöllerinde kullanılan 'çadır' ve Asya'da kullanılan 'yurt'lardır [105](Şekil 4.1).

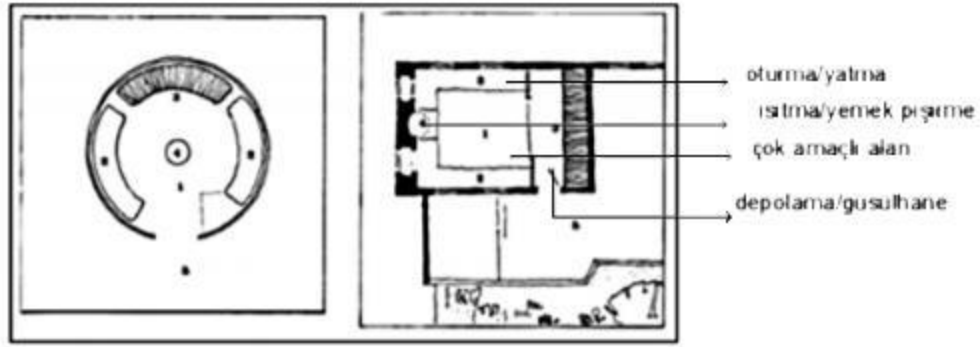


Şekil 4.1. Kuzey Amerika yerlilerinin kullandığı 'tipi' [106]

Küçükerman [107]'a göre; Asya'nın yaşamayı güçleştiren bozkırlarından dolayı Türklerin Anadolu'ya göç etmeden önce göçebe hayatın tüm özelliklerini gösteren bir yaşam sürdüğü görülmektedir. Bozkırlar Türkler için koruyucu ve sınırlayıcı bir yaşama bölgesi oluşturmaktadır. Bu sebeplerden dolayı 'çadır' adı verilen yaşama birimleri olduğu gözlemlenmiştir.

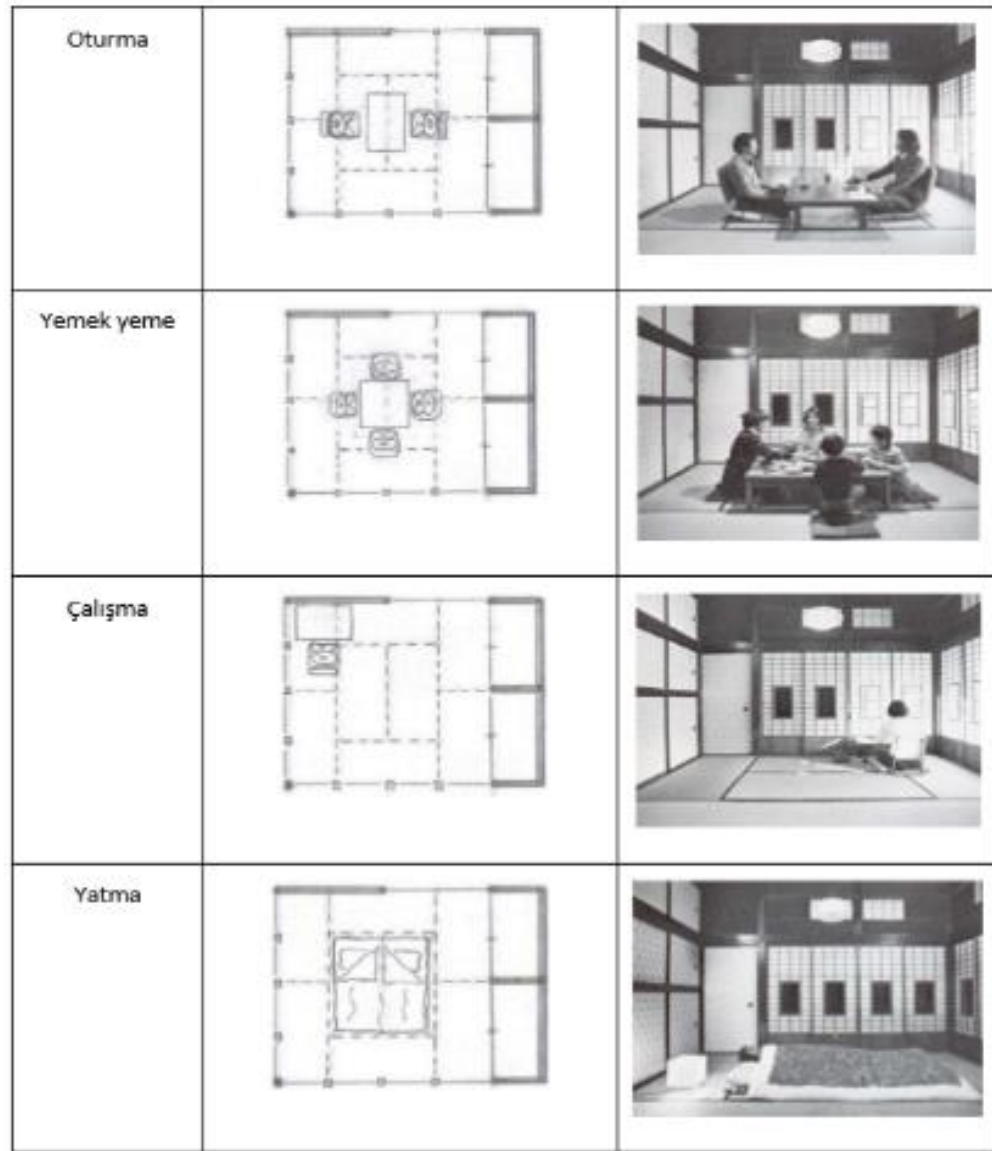
Kuban [108]; çok eski ilkel boyuttaki geleneksel Türk evlerinin, Türklerin göçebe yaşam tarzını benimsedikleri dönemde kullandıkları çadırın tekrarı olduğunu ifade etmiştir. Çünkü çadırlar oldukça küçük ve minimum düzeyde eşya ile döşenmek zorundaydı. İlkel Türk evleri de aynı şekilde kurgulanmıştır.

Türk gelenek göreneklerine göre; aile bireyleri evlendikten sonra, aynı evde yaşamaya devam etmekte bu da birçok eylemin aynı birimde gerçekleşmesine sebep olmuştur. Bu da eşyaların az sayıda, taşınabilir ve birden fazla amaç için kullanılabilir olmasını gerektirmiştir [56] (Şekil 4.2).



Şekil 4.2. Çadırın ve odanın kullanım biçiminin genel özellikleri [109]

Geleneksel Japon evlerinin de esnek olarak tasarlandığı bilinmektedir. Yapıların birbirlerinden hareketli duvarlar ile ayrılması, mekanların çok amaçlı kullanılması ve bu sebeple iç mekanların da değiştirilebilir olması, onların esnek tasarım uygulamalarıdır (Şekil 4.3).



Şekil 4.3. Japon Evi’nde kullanım birimi ve esneklik ilişkisi [110]

Japon geleneksel konutlarında mekan oluşturmak için ‘tatami’ adı verilen, sert pirinç saplarının sıkıştırılması ile meydana gelen yer hasırı kullanılmaktadır (Şekil 4.4). ‘Tatami’ sayesinde modüler sistemle mekan oluşturulmaktadır. Her bir birim 45-60 mm. kalınlığında ve 910 x 1820 mm. ölçülerindedir. Herhangi bir mekanın alanı tatami sayısına göre belirlenmektedir. Yalnızca mekanın büyüklüğü değil, aynı zamanda kolonlar arası mesafeler, kapı boyutları gibi ölçülerin belirlenmesinde büyük rol üstlenmiştir [111].

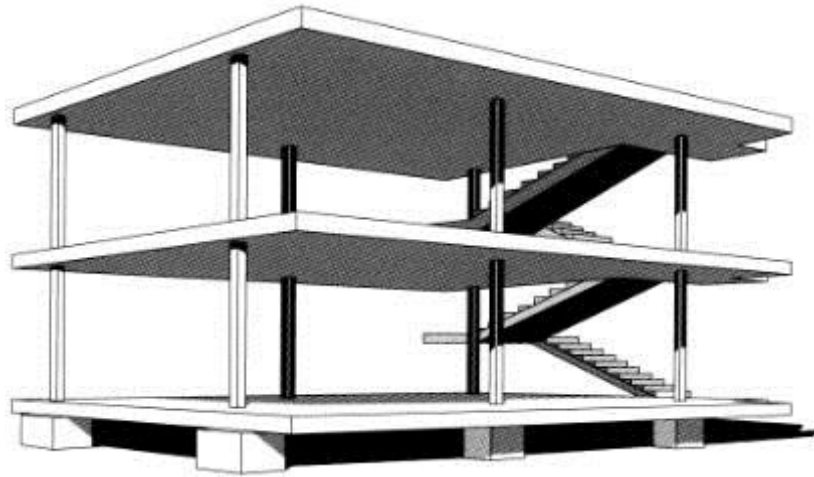


Şekil 4.4. Japon geleneksel konutların iç mekanlarında tatami kullanımı[112]

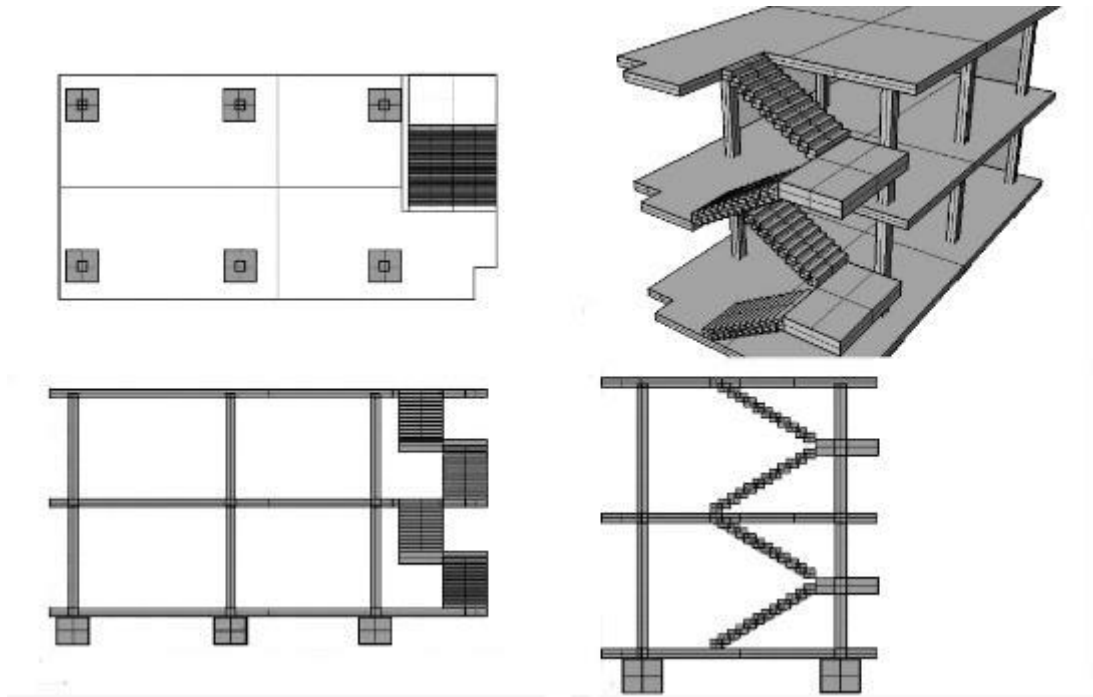
Schneider ve Till [104]'in bahsettiği ikinci dönem; yani esnekliğin tasarımcıların kararı ve müdahalesi ile oluşan dönem 20. yy. ile başlamakta ve devam etmektedir. 20. yy.'da devam eden esneklik 3 aşamada oluşmuştur. İlk aşama 'birinci dönem, modernite ve minimal konut', 'ikinci aşama konutun endüstrileşmesi' ve son aşama 'üçüncü dönem, kullanıcı katılımı ve tercihleri' olarak ifade edilmektedir.

Endüstri devrimi sonucu kırsal alanlardan kentsel alanlara yoğun bir şekilde göç yaşanmıştır. Bu dönemde konuta olan talep artmıştır. Daha sonrasında yaşanan 1. Dünya Savaşı ile konut yetersizliği problemi en üst düzeye ulaşmıştır [113]. Bu sorunu çözmek için seri üretimle, hem ekonomik olarak düşük maliyetli hem de mekan kalitesi düşük olan konutlar üretilmek zorunda kalınmıştır. Frankfurt'ta 1929'da toplanan 2. CIAM Kongresi'nde mekan kalitesi düşük olan konutlarla ilgili tartışmalar yapılmış ve kongre sonrasında alınan en önemli karar 'esneklik' olmuştur. Böylece mimarlar tasarımlarına esneklik ilkesini dahil etmeye başlamışlardır [104].

Konut sıkıntısı yaşanan bu süre zarfında hem işlevsel hem de esnek konutlar tasarlanmıştır. Le Corbusier, esneklik ilkesini mimari tasarımlarında ilk kullanan tasarımcı olmuştur. Le Corbusier'in tasarımlarında uyguladığı serbest plan (plan libre) ve serbest cephe (façade libre) ilkeleri esneklikle alakalıdır. Maison Dom-ino; Le Corbusier tarafından, esneklik ilkesi doğrultusunda tasarlanan ilk betonarme iskelet sistemli yapıdır [56](Şekil 4.5 ve Şekil 4.6).



Şekil 4.5. Maison Dom-ino perspektifi [114]



Şekil 4.6. Maison Dom-ino plan, görünüş, kesit [115]

Le Corbusier'in Maison Dom-ino projesinde, serbest plan ve serbest cephe sistemi esas alınmıştır. Esneklik ilkesini hem strüktür sistem hem de iç mekan tasarımına dahil ettiği görülmektedir. Yapının strüktür sistemi sert döşeme plakları üzerinde bulunan sütunlardan oluşmakta ve iç mekanın esnek olmasına olanak sağladığı görülmektedir. İç mekan tasarımını tamamen kullanıcıların ihtiyaçları doğrultusunda değişim ve dönüşüme izin verecek şekilde tasarlamıştır.

Le Corbusier tarafından tasarlanan Maison Voisin (1920), Maison Citrohan (1922), Maison Loucher (1928), Villa Savoye (1930), Unité d'Habitation (1951) gibi yapılar da esneklik ilkesi göz önüne alınarak planlanmıştır.

Villa Savoye, Le Corbusier'in tasarımlarında dikkate aldığı tüm ilkeleri kullanması açısından önemlidir. Le Corbusier'in Villa Savoye dahil, tasarımlarında dikkat ettiği temel ilkeler aşağıda açıklanmıştır:

Pilotis (Taşıyıcılar): Yapı toprak ile bağlantısı kesilmiş şekilde tasarlanmıştır. Birinci kat kolonlarla bir üst kotta oluşturulmuştur(Şekil 4.7).

Açık Plan: Açık plan sistemi kurgusu, serbest mekan düzenlenmesine olanak tanımıştır(Şekil 4.8).

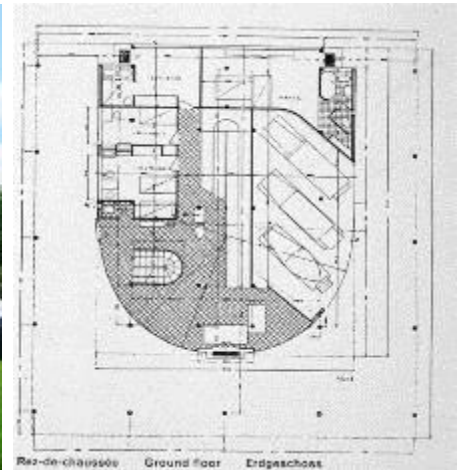
Yatay Pencere: Yatay şerit pencere tasarımı yapılmıştır(Şekil 4.9).

Serbest Cephe: Bina cephesi ve taşıyıcı elemanlar birbirlerinden ayrılmıştır (Şekil 4.10).

Çatı Bahçeleri: Teras çatı kullanılmıştır ve böylece yürünebilir ve kullanılabilir çatı tasarımı yapılmıştır [116] (Şekil 4.11).



Şekil 4.7. Villa Savoye görünüşü [117]



Şekil 4.8. Villa Savoye Planı [118]



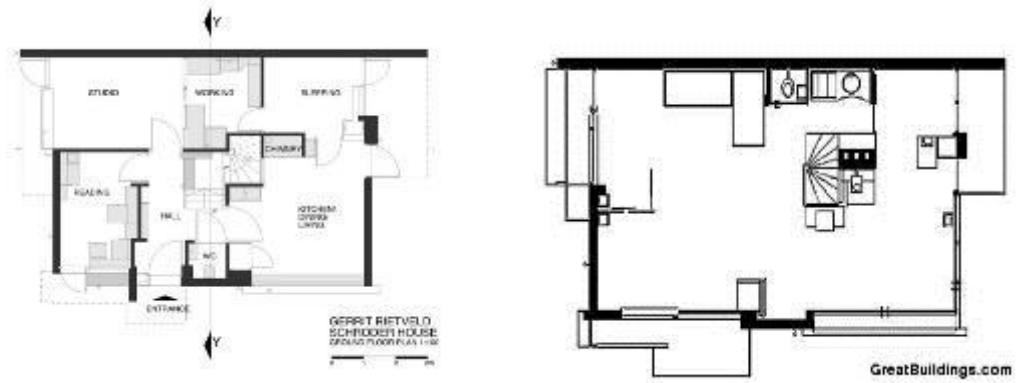
Şekil 4.9. Villa Savoye görünüş[119] Şekil 4.10. Villa Savoye yatay pencereler [120]



Şekil 4.11. Villa Savoye çatı görünüşü [121]

Le Corbusier'in Villa Savoye tasarımında dikkate aldığı açık plan sistemi ilkesi, iç mekanın ihtiyaç ve istekler doğrultusunda değiştirilebilir esnek mekan tasarımına olanak sağlamaktadır. Diğer 4 ilke de esnek mekan kurgusuna olanak tanımaktadır. Pilotilerin (taşıyıcıların) zemin kattan yükselerek üst katta devam etmesi, zemin katta istenilen çeşitli mekanlar yaratmıştır. Çatı bahçeleri çatının sadece strüktürel bir eleman olması dışında; işlevsel olarak da bahçe olarak kullanımını sağlamaktadır. Yatay (şerit pencereler) sayesinde daha fazla aydınlatma sağlanması ve serbest cephe sistemi ile cephenin taşıyıcı olarak değil görsel olarak da estetik bir görünüm sağlaması özellikleri esnek mekan kurgusu dahilindedir.

Bu dönemde Gerrit Rietveld tarafından Utrecht'de tasarlanan Schröder Evi, esnek tasarlanmış yapıların en önemlileri arasında yer almaktadır [104](Şekil 4.12).



Şekil 4.12. Schröder Evi görünüş ve planları [122]

Çağdaş mimarlığın en önemli isimlerinden Mies van der Rohe de, bu dönemde esnek planlama kurgusu üzerine çalışmalarda bulunmuş ve bu planlama ilkesi dahilinde yapılar tasarlamıştır. 1927 yılında tasarladığı Weissenhofsiedlung deneysel konut projesi bunlardan biridir(Şekil 4.13).

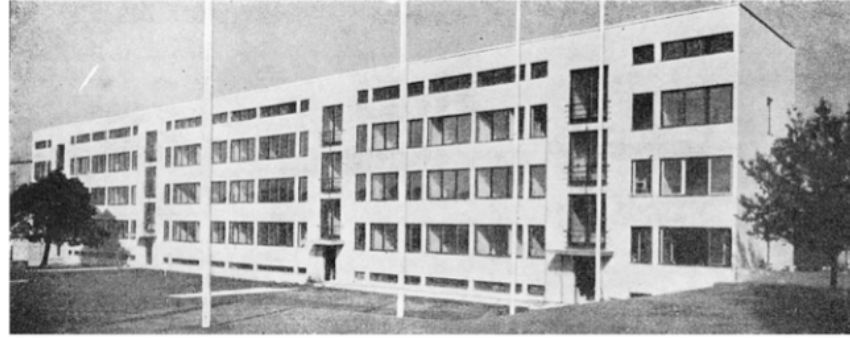


Photo dr. Lossen & Co.



Mies van der Rohe: Residential quadruplex. Stuttgart-Weissenhof 1927

Steel skeleton construction allows for variable floor plans. Inside partitions in apartments of glass or plywood. Metal folding windows.

Şekil 4.13. Weissenhofsiedlung konut projesi planı ve görünüşü [123]

Bu deneysel konut projesi ‘birlik içinde yokluk’ ya da ‘çokluk içinde birlik’ olarak ifade edilen düşüncenin başarılı bir örneğidir. Mies van der Rohe, biçimsel birlik içerisinde işlevsel çokluğu elde edebilmiştir. Görünüş ve boyut olarak birbirlerinin aynısı olan daireler, değişen ihtiyaçlar doğrultusunda birbirlerinden farklı mekan tasarımına olanak sağlamıştır [124].

Esneklik ölçütünün tasarımcılar ve mimarlar vasıtası ile hayatımıza girdiği ilk dönem olan Endüstri Devrimi ve 1. Dünya Savaşı sonrasında oluşan konut eksikliğini giderme dönemine yukarıdaki kısımlarda yer verilmiştir.

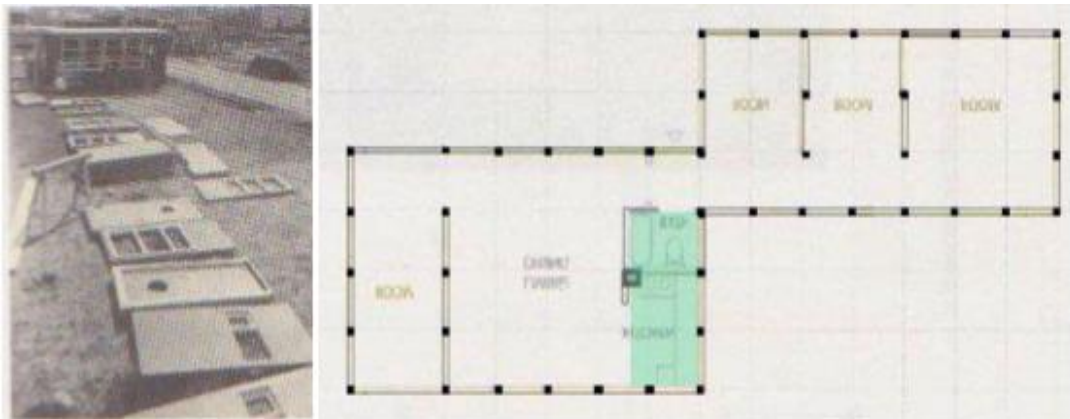
Schneider ve Till [104]’e göre esneklik; daha sonraları ‘konutun endüstrileştiği’ dönem olarak hayatımızda devam etmiştir. 1930-1940’lı yıllardan itibaren teknolojik imkanların gelişmeye başlaması ve konut ihtiyacını giderme amacı ile endüstrileşmiş

yapılar uygulanmaya başlanmıştır. Endüstrileşmiş yapı sistemlerinde, esnekliğin daha rahat ve kolay bir şekilde uygulanabileceği görülmüştür. Bunun sebebinin; gelişen teknik imkanların mimarların teknik sorunlar üzerinde çok düşünmeden tasarımlarına yönelmelerini sağladığı düşünülmektedir.

Le Corbusier [125]'e göre; toplu konut üretimi hem maliyet açısından daha uygun hem de teknik gelişmeler sonucu üretilen hafif bölücü elemanlar ile plan sisteminde değişikliğe olanak sağlayarak gelişmiştir.

Bu dönemde Walter Gropius, toplu konut üretiminde standardizasyon ve modüleritenin kullanıcıların ihtiyaçları doğrultusunda tasarıma yön verebilecek esnekliği sağladığı görüşündedir [126]. Till ve Schneider [104]'e göre; Walter Gropius'un tasarlamış olduğu Weissenhofsiedlung konut projesi bu dönemdeki prefabrikasyon için önemli bir örnektir.

Ayrıca bu dönemde konut açığına çözüm bulma amacı ile toplantılar, konferanslar, yarışmalar düzenlenmiştir. 1931 yılında 'Büyüyen Ev' adı verilen ve tamamen endüstriyel üretim teknikleri kullanılarak, kullanıcı gereksinimleri doğrultusunda büyüüp küçülebilir bir konut yarışması düzenlenmiştir. Otto Barting'in tasarladığı 'Werfthaus' adını verdiği konut projesi tamamen prefabrik olarak tasarlanmıştır. Taşıyıcı sistem olarak hafif çelik sistem kullanılmıştır(Şekil 4.14). Taşıyıcı sistem ve bileşenlerin en kısa zamanda birleştirilip sökülmesi ile oluşturulan yapı 25 m²'den 60 m²'ye kadar büyüyebilme özelliğine sahip olarak tasarlanmıştır. Ancak çelik yapı bileşenlerinin birleştirilip sökülmesinin zahmetli olması ve yapıda tahribata yol açması projenin olumsuz yanı olmuştur [104].



Şekil 4.14. Werfthaus konut planı [104].

Konutun endüstrileştiği dönem olarak adlandırılan bu dönemde, konutlarda esneklik ölçütünü sağlayabilmek için teknik anlamda çözümlere odaklanılmıştır. Prefabrik elemanlar kullanılarak esneklik sağlanacağı görüşü üzerinde durulmuştur.

2. Dünya Savaşı sonrası dönemde esneklik yaklaşımları; önceki dönem yaklaşımının aksine yapının tüm kullanım ihtimallerinin en baştan tahmin edilemeyeceği düşüncesi üzerine tasarım yapmayı önermektedir [97].

Mimar John Habraken, 1961 yılında yayımlanan ve ilk kez 1972 yılında İngilizce'ye çevrilen 'Supports: An Alternative To Mass House' adlı kitabında esneklik üzerine çalışmalarını toplamıştır. Çalışmalarında yapıyı destek yapı (support) ve tamamlayıcı-dolgu yapı (infill) olarak bileşenlerine ayırmıştır. Ona göre destek yapı, yapının ana taşıyıcı kısmıdır. Tamamlayıcı yapı ise, kullanıcının gereksinimleri doğrultusunda değiştirilebilir esnek tasarıma açık mekanları ifade etmektedir [127].

Böylece kullanıcıların istekleri ve gereksinimleri doğrultusunda tasarıma dahil olup; söz hakkına sahip olması amaçlanmıştır. Tasarımda esneklik hakkında bu görüşler ışığında, Hollanda'da 1965 yılında SAR adı verilen bir araştırma merkezi kurulmuştur. Habraken bu araştırma merkezinin yöneticiliğini yapmıştır.

Hollanda'da SAR adı verilen araştırma merkezinin kuruluşundan sonra, Portekiz'de SAAL, İngiltere'de PSSHAK isimli merkezler aynı amaca hizmet etme amacı ile kurulmuşlardır [128].

1960'lı yılların sonlarına doğru mimarlar gibi sosyologlar da Habraken'in öncülüğünde başlayan ve tasarımda kullanıcıların aktif olarak katılımlarını öngören bu yaklaşımla ilgilenmeye başlamışlardır. Sosyologlar, kullanıcıların yaşayacakları yerleri seçmede söz sahibi oldukları gibi yaşadıkları mekan hakkında da söz sahibi olmaya hakları olduğunu dile getirmişlerdir. Bu bağlamda geçmişten günümüze kullanıcı katılımı ve tercihleri kapsamında esnek yapılarla ilgili pek çok çalışma yapılmıştır [104].

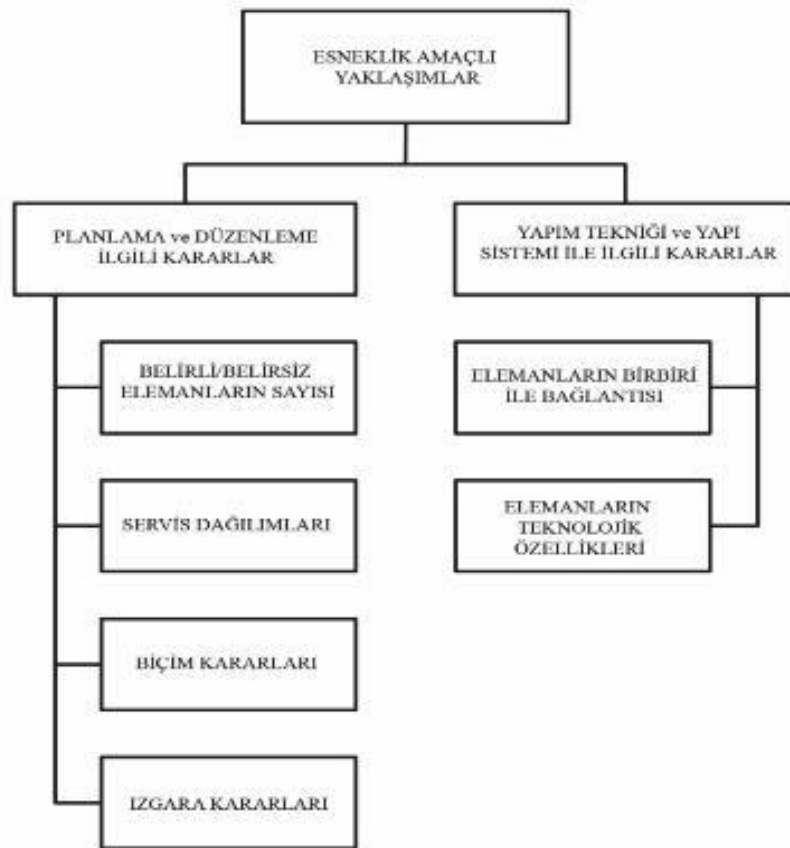
4.2.2. Mimari Esneklik Yaklaşımları

Günümüz modern yapı tasarımlarında önemli bir tasarım ölçütü olarak görülen esneklik kavramının tarihsel süreçte yaşadığı değişimlere bir önceki başlıkta yer verilmiştir. Bu başlık altında ise; araştırma konusu olan eğitim yapılarının esneklik ölçütü bağlamında değerlendirilebilmesi amacı ile modern dönemde mimari esneklik sağlama konusunda yapılmış çalışmalara ve örnek yapılara yer verilmektedir.

20. yy.'ın ikinci yarısından itibaren esneklik kavramına kullanıcı katılımının dahil olması ile tasarımlarda esneklik ölçütü daha çok dikkate alınmaya başlamıştır. Yalnızca konutlarda değil; ofis, okul, hastane gibi pek çok yapı türü tasarımında esneklik ölçütü göz önüne alınmıştır. Pek çok araştırmacı ve mimar esneklik sağlama ile ilgili çalışmalarda bulunmuştur.

Yürekli [102]'e göre; esnek ve uyabilirlik tasarım yaklaşımları ile mimari çevrede belirsizlik amaçlanmaktadır. Esneklik sağlama ile ilgili yaklaşımlar; mekânsal organizasyonların yeni baştan düzenlenmesi ve mekanik ekipmanların (servis sistemlerinin) çıkarılması, ilave edilmesi ve yenilenmesi amaçları ile benimsenmektedir. Mekanik ekipmanların ilavesi, çıkarılması ve yenilenmesi bağımsız olarak amaçlanabileceği gibi; mekan organizasyonunun yeniden düzenlenmesinin doğal bir sonucu durumunda da olabilmektedir.

Yürekli [102]'nin esnek sağlama yaklaşımlarında temel olarak gördüğü kritik karar noktaları sınıflaması aşağıda gösterilmiştir(Şekil 4.15).



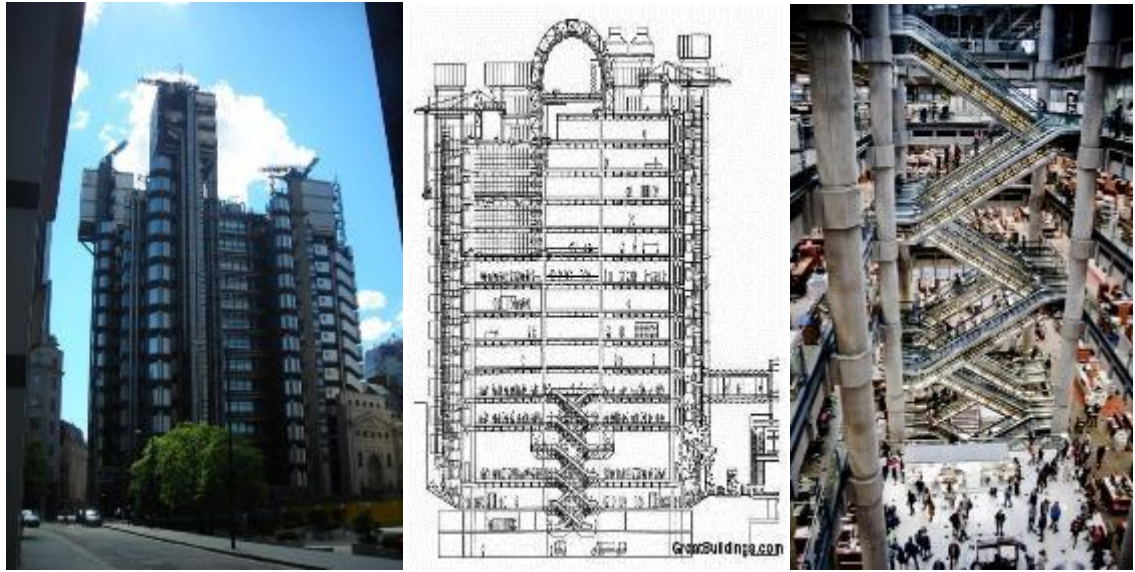
Şekil 4.15. Yürekli (1983)'nin esneklik sağlama yaklaşımları [102]

Yürekli [102] planlama ve düzenleme ile ilgili karar noktalarını; belirli (sabit) ve belirsiz (değişken) elemanların sayısı, servis dağılımı kararları, biçim kararları, ızgara kararları olarak gruplandırmıştır. Bunların açıklamaları kısaca şöyledir:

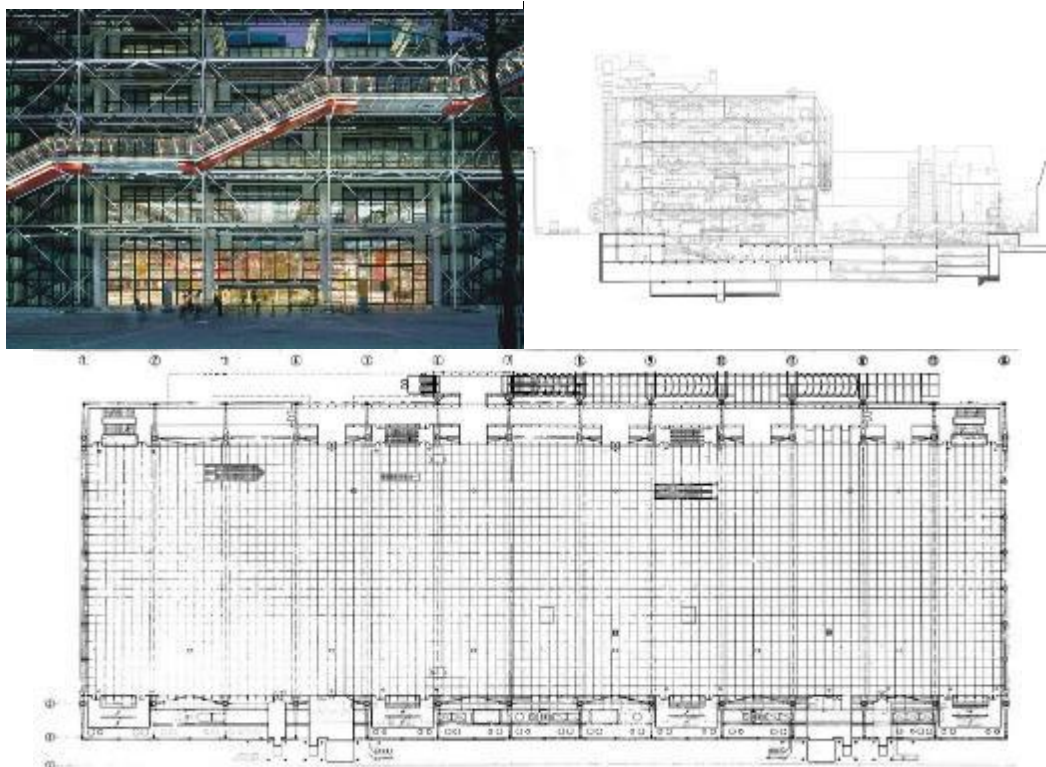
Belirli (sabit) ve Belirsiz (değişken) elemanların sayısı: Bu yaklaşım binanın tamamını uzun ömürlü bir kabuk olarak görmekte ve binaya kısa ömürlü ek ilaveler eklenmesi görüşüne dayanmaktadır. Anon (1969), bina tasarımından önce verilen ihtiyaç programının daha ilerisini göremeyen yaklaşımların fonksiyonel olarak eskimenin habercisi olduğunu ifade etmiştir. Mimari elemanlar zamanla değişen ihtiyaçlara göre değiştirilebilir olmalıdır. Ancak değiştirilebilme olasılığı az olan kısımların ayrılması, geri kalanların kısımların ise kendi aralarında ‘daha sık değiştirilebilir’ ya da ‘daha az sıklıkta değiştirilebilir’ olması durumunun tasarımı etkileyebildiğini belirtmiştir [102].

Servis Dağılımı Kararları: Yatay ve düşey servis dağılımı olarak 2 grupta incelenmiştir [102].

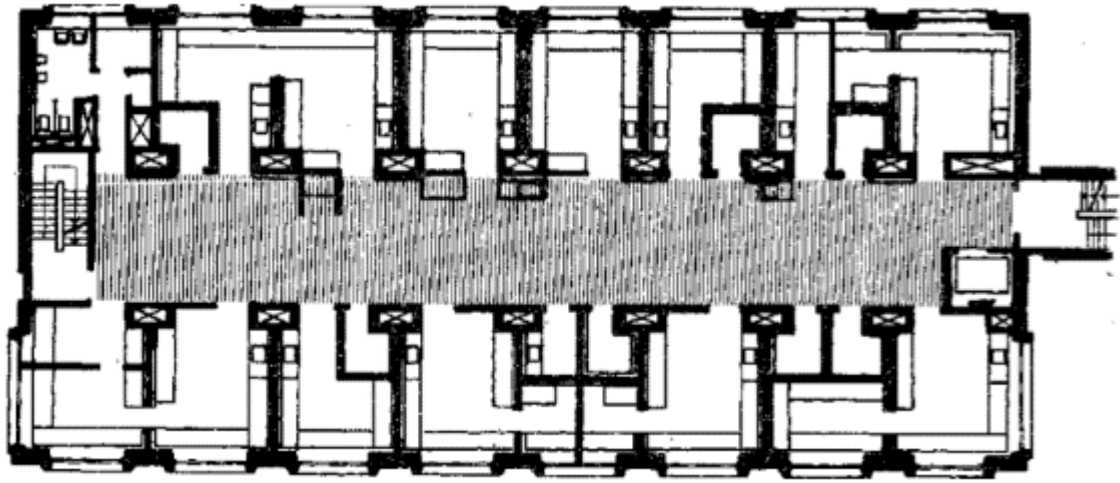
Biçim Kararları: Sabit ve değişken bölümlere karar verildikten sonra biçim kararları; ‘tek mekan oluşturan yaklaşım’ ve ‘mekan zonları oluşturan yaklaşım’ olarak 2 şekilde verilebilmektedir. Tek mekan oluşturan yaklaşım, değiştirilemeyen konumlarından dolayı esneklik yaklaşımında engelleyici olarak görülen düşey sirkülasyon elemanları, ıslak hacimler ve taşıyıcı sistem elemanlarının binayı tamamen kaplayan tek bir kullanılabilir mekan olarak tasarlanması yaklaşımıdır. Bu yaklaşıma R.Rogers tasarımı Lloyd’s of London yapısı (Şekil 4.16) ve Renzo Piano + Richard Rogers tasarımı Pompidou Center (Şekil 4.17) örnek olarak verilebilmektedir. Mekan zonları oluşturan yaklaşım ise; mekanların ‘servis eden mekanlar’ ve ‘servis edilen mekanlar’ olarak sınıflandırılmalarına ek olarak; mekanları boyutlarına, mekan grubu boyutlarına, dış cephelerinin olup-olmamlarına, döşeme ağırlıklarına, ulaşım ve sirkülasyon gereksinimlerine göre sınıflandırıldığı yaklaşımdır. Bu tasarım yaklaşımına J. N. Habraken tarafından tasarlanan SAR projesi (Destek strüktür içinde takılabilir-çıkarılabilir konut üniteleri), Edinburg Üniversitesi ek zooloji laboratuvarı örnek olarak verilebilir. Ek bina projesinin önemli nitelikleri; 24 m² büyüklüğünde kare formda laboratuvarlar, çalışma ve buluşma bölümleri, ortada sirkülasyon alanlarının bulunması ve düşey servis bacalarının bu mekanlar ortasında istenilen modüler bağlantılara ve büyüklüklere sahip olmasıdır [102](Şekil 4.18).



Şekil 4.16. Lloyd's of London [129]



Şekil 4.17. Pompidou Center [130]



Şekil 4.18. Edinburg Üniversitesi Ek Zooloji Laboratuvarı [102]

Taşıyıcı Kararları: Esneklik yaklaşımlarının istenilen ölçüde başarılı olabilmesi için, koordinat sisteminin var olması gerekmektedir. Anon (1967) bir ızgara sistemi önerilen boyut ilişkilerini, farklı parçaların birbirleri ve tüm yapı ile ilişkilerini dengede tutmayı sağlar sözleriyle; ızgara sistemi ile binanın ve bütün yapısal elemanların konum ve boyutları arasında denge sağlanabileceğini ifade etmiştir [102].

Yapım tekniği ve yapı sistemi ile ilgili karar noktaları ise; elemanların birbirleri ile bağlantıları ve elemanların teknolojik özellikleri olarak sınıflandırmıştır. Bunlar;

Elemanların Birbirleri ile Bağlantıları: Yapı elemanlarının, birbirleriyle olan ilişkisi azaldıkça hareket yeteneğinde artış meydana gelmektedir. Yapı elemanlarının birbirinden bağımsız olması mümkün görünmemekle birlikte, esneklik yaklaşımı gereğince yapı elemanlarının birbirleri ile ilişkisi ne kadar azsa o kadar esnek olmaktadır [102]. Yapı elemanlarının da birbirleri ile ilişkileri kendi aralarında 3 grupta incelenmiştir:

Taşıyıcı sistemin diğer alt sistemlerle ilişkisi: Alt sistemlerden düşey taşıyıcı elemanlara kendi fonksiyonları yanında taşıyıcılık özelliği de yüklenmesi (yığma sistemlerde olduğu gibi), esneklik yaklaşımının değişebilirlik özelliğini azaltmaktadır [102].

Taşıyıcı sistemin servis sistemleri ile ilişkisi: Taşıyıcı sistemler sabit yapı elemanlarıdır. Servis sistemleri ise, değişken yapı elemanlarındandır. Bu açıdan düşünüldüğünde yatay ve düşey dağıtma toplama elemanları ve taşıyıcı sistem arasındaki ilişki önemli boyuta gelmektedir [102].

Mekan sınırlayıcı elemanlar sisteminin, diğer alt sistemlerle ilişkisi: Bu iki yapı elemanlarının birbirleriyle olan bağlantıları, hareket kısıtlayıcı özellik olarak görülebilmektedir. Anon (1971); Oxford Üniversitesi Zooloji Bölümü binasında dolap, yazı tahtası, raf gibi elemanların strüktür sistemine bağlı hareketli bir yay sistemine bağlandığını, bu sayede hareketli elemanların yer değiştirmeyi kolay bir şekilde yapabildiğini ve mekan sınırlandırmasının da engellendiğini ifade etmiştir [102].

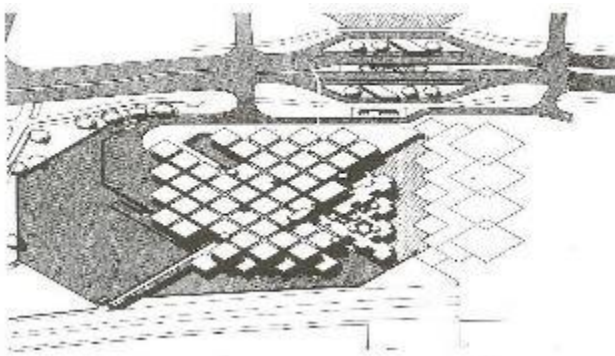
Elemanların Teknolojik Özellikleri: Mekanı sınırlandıran yapı elemanlarına hareket özelliği kazandırmak ya da hareketlilik özelliğini artırmak için prefabrikasyondan yararlanmak gerekmektedir. Prefabrikasyon montaj, demontaj, standart yapı bileşenleri olarak düşünülebilir. Bu özellikler, hareket özelliğini arttırmaktadır [102].

Hertzberg [131]; esnekliği önemli bir tasarım ölçütü olarak görmüştür ve tasarımların mekanların kullanıcılarına göre çok farklılık gösterebileceğini ifade etmiştir. Ona göre, esneklik sağlama yaklaşımı ilk olarak strüktürel olarak ele alınmalıdır. Daha sonra, ‘Polyvalence’ olarak adlandırdığı bir yaklaşımla esnekliğin sağlanabileceğini belirtmiştir. Polyvalence; mekanların farklı amaçlara göre kullanılabilmesini sağlayan, çeşitli kullanımlara olanak sağlayan bir yaklaşımdır. Yani aynı geometrik formun, farklı şekillerde bir araya getirilmesi ile esneklik sağlanabileceğini vurgulamıştır. Hertzberg, hocası Hazewinkel ile beraber 1959-1966 yılları arasında öğrenciler için yapılan hostel proje yarışması katılımından itibaren ve özellikle de ‘Centraal Beheer’ adlı sigorta şirketinin ofis binası tasarımından başlayarak, kullanıcıları ön plana alan bir tasarım anlayışı geliştirmiştir. 1962-1964 yılları arasında eski çamaşır fabrikasına ek olarak dikiş ünitesi birimi tasarlamıştır (Şekil 4.19). Bu yeni ek bina, mevcut binaya ‘ışık ve şiiri’ getirecektir. Mevcut fabrika binasının çatısına konumlandırılan ek dikiş ünitesi biriminin malzemesi cam olarak seçilmiştir. Bunun sebebi; kontrast oluşturması ve maksimum ışığı binaya almaktır. Bu ek yapı, Hertzberg’in ‘eklemleme’ kavramı ile ilgili ilk örneğidir denilebilir [132].



Şekil 4.19. Limnig Fabriekası ek yapı [133]

Centraal Beheer, 1968-1972 yılları arasında tasarlanmış bir ofis binasıdır. Hertzberg'in eklemleme kurgusuna göre şekillenmiştir (Şekil 3.20). Bu bina, çok kullanılan bir ofis binası olmaktan ziyade; kullanıcıların istek ve ihtiyaçlarına göre değiştirebileceği bir mekan olarak tasarlanmıştır. 60 kule küpten oluşan bu ofis yapısı; koridorları karşılaşmalara, sosyalleşme gibi aktivitelere olanak tanır. Bu açıdan, kullanıcıya seçme olanağı verecek şekilde tasarlanmıştır [132].



Şekil 4.20. Centraal Beheer vaziyet planı, iç mekanı ve görünüşü [134]

Diagoon Evleri de Centraal Beheer gibi düz çatıdan oluşmakta ve birbirine eklemlenerek oluşmaktadır (Şekil 4.21). Mekan kullanıcıların isteği doğrultusunda bölümlenecektir. Hertzberg'in isteği doğrultusunda projede, bitmemişlik hissi vardır. Hertzberg'e göre strüktür; insanların özgün taraflarını yaşamalarına olanak tanıyacak şekilde kurgulanmalıdır. Bu düşüncesi ile tüm detayları çözülmüş geleneksel Hollanda konutuna alternatif bir yaklaşım ortaya koymuştur. Mekan çözümlerinde birbirlerinden farklı 8 prototipten oluşan bu konutlar, yaşama pratiğindeki kararları kullanıcıya bırakmaktadır [132].

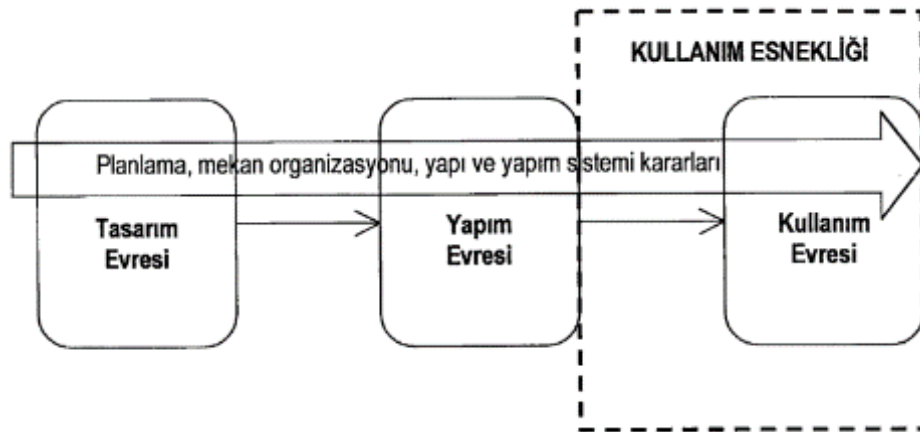


Şekil 4.21. Diagoon Evleri [135]

Bir yapının farklılaşan ihtiyaçlarına göre değişim gereksinimini ifade eden esneklik kavramı ile ilgili pek çok araştırma yapıldığından bahsedilmiştir. Araştırmacılar yapıların esneklik gereksinimini karşılamak için, esnekliği çeşitli şekillerde

gruplandırarak incelemişlerdir. Yürekli [102], esnekliği devamlı değişebilme ve bu değişebilme özelliği sayesinde devamlı olarak uyum sağlama yeteneği olarak ifade etmiştir. Esnekliği tasarım esnekliği ve kullanım esnekliği olmak üzere 2 grupta incelemiştir. Yapının kullanım evresinden daha öncesini kapsayan ve yapının tasarımcısı olan mimara strüktürel, planlama, mekan düzenlenmesi özelliklerine bağlı olarak uygulama öncesi süreçte, değişen ve farklılaşan ihtiyaçlara göre düzenleme olanağı verildiği esneklik türü ‘tasarım esnekliği’ olarak tanımlanmaktadır. Yapının strüktürel, planlama, mekan düzenlenmesi özelliklerine bağlı olarak değişebilirlik özelliğinin yapının uygulama evresi ve sonrasındaki kullanım evresini kapsayan esneklik türü ‘kullanım esnekliği’ olarak ifade edilmektedir.

Deniz [136] esnekliği; tasarım esnekliği, yapım esnekliği ve kullanım esnekliği olarak 3 gruba ayırarak incelemiştir. Yürekli [102]’nin esneklik incelenmesinde, tasarım esnekliğinin içine dahil olan yapım esnekliğini ayrı bir grup olarak ele almıştır. Binanın uygulama aşamasında mekan planlanması ve organizasyonu, strüktürel sistem özelliklerine göre değiştiği için ‘yapım esnekliği’ ayrı bir esneklik çeşidi olarak incelenmiştir.



Şekil 4.22. Yapı üretim ve kullanım sürecindeki esneklik çeşitleri [136]

4.2.2.1. Tasarım Esnekliği

Tasarım esnekliği yapıda bulunan ve taşıyıcı olmayan düşey bölücü elemanlar yardımı ile yapının temel kullanım alanı ve strüktürünü bozmadan; kullanıcı ihtiyaçları dahilinde plan kurgusunun değiştirilebilmesi olarak tanımlanmaktadır [137]. Tasarım

esnekliği hem yapının tasarımcısı olan mimara mekan tasarımında farklı plan çözümleri sunan hem de yapının kullanıcılarına kendilerine en uygun seçim olanağı sunan esneklik çeşididir. Bir yapıda tasarım esnekliği varsa, yapının alan ve geometrik formu sabit tutularak iç mekan organizasyonunda değişiklikler yapmak mümkün olabilmektedir [136].

Tasarım esnekliği; büyüme esnekliği, bölücü eleman tasarım esnekliği olarak 2 başlık altında incelenmiştir.

Büyüme Esnekliği

Norberg Schulz Bölüm 4.2’de mimari esnekliği; elemanların eklenmesi veya çıkarılması yolu ile yapının bütünlüğü bozulmadan mekanın büyümesi ya da küçülmesi olarak ifade etmiştir. Bu yapılan açıklama bize ‘büyüme esnekliği’ yaklaşımını ifade etmektedir. Büyüme esnekliği ile ilgili pek çok tanım ve açıklama yapılmıştır. Ateş [138]; belirli bir tasarım anlayışına göre yapılan yapılara, yapının ana bütünlüğünü bozmadan ihtiyaca uygun büyüklükte ve mekan organizasyonunu karşılamak için ‘ek alanlar’ ilave edilmesine yönelik esneklik yaklaşımını ‘büyüme esnekliği’ olarak ifade etmiştir. Büyüme esnekliğinin uygulanacağı tasarımlarda modüler sistemin amorf sisteme göre daha fazla avantajlı olduğu görölmektedir. Bu esneklik yaklaşımında, yapının çekirdeğini oluşturan ıslak hacimlerin, düşey tesisat aksı ve düşey sirkülasyon elemanlarının etrafında değişme olanağı büyük olan diğer mekanların düzenlenmesi söz konusudur [139]. Beklenmedik şekilde artan nüfus sonucu oluşan mekan yetersizliği, teknolojinin gelişmesi vb. sebeplerle mevcut mekanın istenilen fonksiyonu karşılayamaması gibi ihtiyaçlar büyüme esnekliği ile çözümlenmeye çalışılmaktadır. Büyüme esnekliği; yöne ve eksene göre büyüme, forma göre büyüme, ölçeğe göre büyüme gibi çeşitli şekillerde sınıflandırılmıştır.

Ateş [138], büyümeyi çeşitli şekillerde sınıflandırmıştır. Bunlar;

1.Yöne göre büyüme: Yatayda büyüme, düşeyde büyüme, yatay ve düşey yönde büyüme

2.Ölçeğe göre büyüme: Bileşen ölçeğinde büyüme, bina ölçeğinde büyüme, yerleşme ölçeğinde büyüme

3.Forma göre büyüme: Radyal/ışınsal büyüme, doğrusal büyüme, spiral büyüme, kümesel büyüme.

Bölücü Eleman Tasarım Esnekliği

Bir yapı içerisinde gerekli konfor koşullarını sağlama amacı ile mekanları fonksiyonlarına göre sınırlandıran ve kullanıcıları mekan içerisinde yönlendirme görevi üstlenerek mekan parçaları oluşturan yapı elemanları, mimari mekan ‘bölücü elemanları’ olarak tanımlanabilmektedir [140]. Ayaydın ve Deniz [141] bir yapının mekan organizasyonunun düzenlenmesine yardımcı olan bölücü elemanlarının değişim özelliğinin artırılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Onlara göre; bölücü elemanlar yapı ile ilgili her türlü gerekli standart ve yönetmeliklere uygun olmalı, kolay şekilde takılıp-çıkarılabilir olmalı ve ekonomik olarak beklentileri karşılama niteliklerine sahip olmalıdır.

Esnek bir yaklaşım ile tasarlanmış olan yapılar için bölücü eleman tasarımı çok önemlidir. Çünkü mekanların birleştirilip ya da birbirlerine dönüştürülebilir olması gibi esneklik sağlama yaklaşımları bölücü elemanlar aracılığı ile sağlanmaktadır. Ancak esneklik sağlama amaçlı kullanılan bölücü elemanların, bazı özelliklere sahip olması gerekmektedir. Deniz [142]’e göre, bölücü elemanların esneklik yaklaşımlarını sağlaması için taşıyıcı sistemle bağlantıları en az düzeyde olmalı ve yapıda kalıcı hasar bırakmamalıdır. Kolay depolanabilir olmalı ve her türlü yüzey için kaplanabilir özellikte olmalıdır. Uzmanlık gerektirmeden kısa sürede sökülüp-takılabilir olması da çok önemlidir.

Başoğlu [143], bölücü elemanları konstrüksiyon biçimlerine göre; sert bölücüler, çerçeve-yüzey sistemler, çerçeve-panel sistemler ve katlanan sistemler olarak sınıflandırmıştır. Bunlar:

Sert bölücü sistemler; esnek olmayan bu sistemlerin durağan ve değişmeyecek nitelikteki sabit mekanlarda kullanılması gerekmektedir. Beton, taş, tuğla gibi yapı elemanları bu sınıfa girmektedir. Yapımı ve kullanım aşamasında hareket edilebilirliği azdır.

Çerçeve-yüzey sistemler; taşıyıcı sistemi metal profiller, ahşap dikmelerden oluşan bu sistemler kolaylıkla takılabilir-sökülebilir özelliktedir.

Çerçeve-panel sistemler; taşıyıcı sistemi çelik profillerden oluşan sistemlerdir. Kolayca takılıp-sökülme özelliğine sahiptir. Bu sistemlerin yüzeylerine kapı-pencere boşlukları açılabilir. [143].

Panel-panel sistemler; birbirlerine klips gibi bağlantı elemanları ile bağlanan sistemlerdir. Sabit ya da hareketli panellerden oluşabilirler.

Katlanan sistemler; zeminde ve tavandan bulunan raylı sistem sayesinde hareket etme özelliği sayesinde esnek olarak çok kolay bir şekilde kullanılabilen sistemlerdir. Perde bölücü elemanlar da katlanan sistemlere bir örnektir. Ancak bir mekandaki tüm konfor koşullarını (ısı, ses, görsel yalıtım gibi) sağlamaması gibi dezavantajları bulunmaktadır [143].

4.2.2.2. Yapım Esnekliği

Esnek yapı tasarımında taşıyıcı sistem tasarımının önemli olduğu düşünülmektedir. Hangi tür taşıyıcı sistemin kullanılacağı, yatay ve düşey taşıyıcı sisteme dair kararlar, geçilecek serbest açıklık mesafesi gibi tüm kararlar bir yapının taşıyıcı sistemine dair verilmesi gereken kararlardır. Verilen bu kararlar doğrultusunda yapının mekan organizasyonunun istek ve ihtiyaçlara göre değiştirilebilir olması ‘yapım esnekliği’ olarak ifade edilebilmektedir.

Yürekli [102], bir yapının ayakta durmasını sağlayan sistemi ‘taşıyıcı (strüktür) sistem’ olarak adlandırmıştır. Bir yapının ayakta kalabilmesi için taşıyıcı sistemi yatay ve düşey yönlerde yük aktarımı yapmaktadır. Taşıyıcı sistemin düşey elemanları taşıyıcı duvarlar ve kolonlar; yatay elemanları kirişler ve hatıllar gibi elemanlardır. Taşıyıcı sistem esnekliği yapının uygulanması esnasında, temel strüktür sistem ya da strüktür sistem elemanlarına bağlı olarak, değişik bir tasarım ya da mekan organizasyonu oluşturmaya imkan veren esneklik çeşididir. Yapım esnekliği şu şekilde açıklanabilir; temel strüktür sistemi prefabrike bileşenlerden oluşan bir mekanın strüktür sistemi sabit tutularak yapının farklı alan, geometrik form ve mekan organizasyonu oluşturmaya imkan vermesi olarak ifade edilebilir [142]. Yapım esnekliğinde ana taşıyıcı sistemi yapıldıktan sonra, diğer bölümler kullanıcıya bırakılabilmektedir [137].

Esnek yapılarda tanımsızlık kavramı, yapının kullanıcılarına tanımlanmamış alanların kendi istek ve ihtiyaçlarına göre planlama olanağı vermektedir. Bu planlama hem yapı ölçeğinde hem de iç mekan tasarımı ölçeğinde olabilmektedir. Yapı ölçeğinde tanımsızlık, temel strüktür sistemi oluşturulan yapının farklı mekan planlanmasını ifade etmektedir [104]. Bu bağlamda; yapı ölçeğinde tanımsızlık kavramı da ‘yapım esnekliğini’ ifade etmektedir.

Betonarme yapım sistemlerinin kullanıldığı yapılarda maximum 7-8 metre mesafe serbest bir şekilde geçilebilmektedir. Daha büyük açıklıklarda, mekana düşey taşıyıcı elemanların eklenmesi gerekmektedir. Bu yerleştirilen elemanlar da genellikle, iç duvarların denk geldiği noktalarda bulunmaktadır. Ancak mekan kullanıcı istekleri ya da fonksiyonel herhangi bir sebeple değiştirilmek istendiği zaman, mekan organizasyonu açısından ve esneklik açısından sorunlar çıkabilmektedir. Hem taşıyıcı sistem hem de düşey yöndeki elemanların taşıyıcılığının üstlenildiği yığma sistemler, esnek mekan oluşturma açısından problemler oluşturmakta ve tercih edilmemektedir. Yapım esnekliğini kolay ve sıkıntısız bir şekilde sağlamak için ön gerilmeli betonarme döşeme taşıyıcı elemanlar ve çelik taşıyıcılı döşeme sistemlerin tercih edilmesi gerekmektedir [142].

Ayaydın [144], esnek bir yapı tasarımında kullanılan taşıyıcı sistemde bazı özelliklerin olması gerektiğini ifade etmiştir. Bunlar;

- 1-Yapı elemanlarının yerlerinin ve ölçülerinin modüler bir ızgara sistemine göre tasarlanması,
- 2-Düşey taşıyıcıların bölücü eleman niteliğinde değil, noktasal olması,
- 3-Kirişlerin tek doğrultuda tasarlanması ve/veya kirişlerin sarkmaması,
- 4-Kolonsuz ve kirişsiz geniş mekanlar oluşturulabilmesi,
- 5-Tavan yüzeyinin düz ya da çift doğrultulu nervürlü olması,
- 6-Döşemede tesisat için rahatça boşlukların açılabilmesi,
- 7-Yapı elemanlarından tesisat bağlantıları için yararlanılabilmesi,
- 8-Kat yükseklikleri konusunda standartlaşmanın olması,

9-Yapı bileşenlerinin üretilmesi ve uygulamasına dair her şeyin belirlenmiş olması gibi özelliklere sahip olmalıdır.

Burada taşıyıcı sistemin modüler ızgara sistemine göre tasarlanması çok önemli bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Modüler sistemler pek çok araştırmanın da konusu olmuştur.

Modüler Sistem

Türk Dil Kurumu ‘modül’ün mimarlık terim anlamını; bir yapının çeşitli bölümleri arasında orantıyı sağlamak için kullanılan ölçü birimi olarak tanımlamıştır [145]. Doğan Hasol [70], Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü’nde modül kavramını; standartlaşmayı büyük ölçüde kolaylaştıran, binanın ve bileşenlerinin ölçülerinde tekrarlanan bir uzunluk birimi; modüler sistem kavramını ise, yapıların ve bileşenlerin modüler bir planlama ızgarasına uygun olarak planlanması olarak ifade etmiştir.

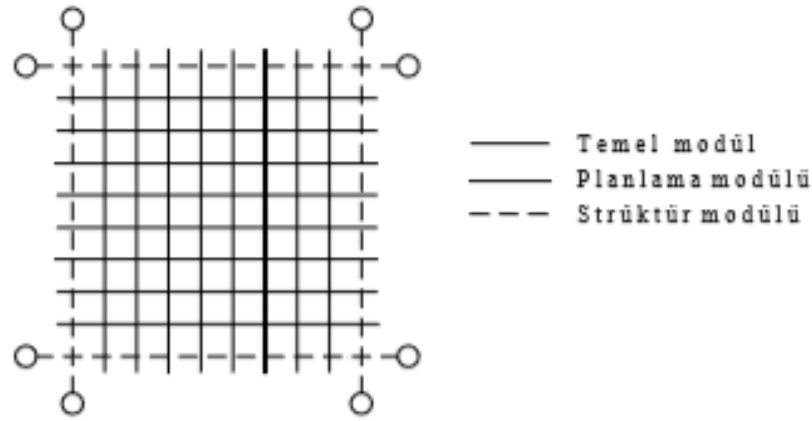
Günümüz yapı tasarımında modül bazı ülkelerin ekonomik olarak fayda sağlama sebebi ile kabul ettikleri bir kavram ve boyutsal koordinasyon amacı ile büyüklük olarak seçilen boyut değeri birimi olarak ifade edilmektedir [146]. Modülerlik yapının strüktür, yapı bileşen ve elemanları gibi öğelerinde uygulanan bir yaklaşımdır ve ünlü mimar Le Corbusier’in Modüler’una kadar gitmektedir. Corbusier, modülerlik ve bunun beraberinde getirdiği prefabrikasyonun bir gereklilik olduğunu ve tasarımda en iyiye ulaşmak için bir yöntem olduğunu belirtmiştir. Schulz ise; esneklik yaklaşımlarında iyi sonuçlara ulaşabilmek için tasarımlarda ‘koordinat sistemi’ olması gerektiğini ifade etmiştir [56]. Gök [147], modüler yaklaşım ile tasarlanan yapılarda ekleme, çıkarma ve ihtiyaca göre şekillenen değişikliklerin yapılmasının daha kolay olduğuna değinmiştir. Bu tanım ve açıklamalardan yol çıkarak; yapının değişim ve dönüştürülebilmesine olanak sağlayan ‘modüler’ tasarım anlayışının esnek yapı tasarımını beraberinde getirdiğini söyleyebiliriz.

Tokgöz ve Koçak [146], yapı tasarımında modülü temel modül, planlama modülü ve strüktür modülü olarak sınıflandırmıştır. Bu sınıflandırmalardan;

Temel modül: Yapı eleman ve bileşenlerinin boyutsal koordinasyonunun esnek ve kolay bir şekilde gerçekleşebilmesi gereken modül çeşididir. M harfi ile ifade edilmektedir. (1M=100 mm)

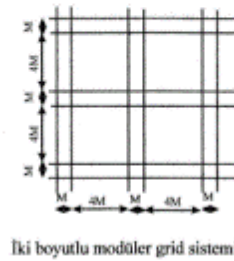
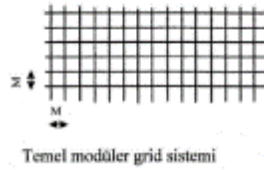
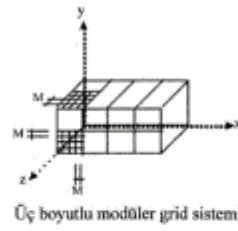
Planlama modülü: Temel modülün katları biçimindedir. Batı Avrupa’da 3M, 6M, 12M; Doğu Avrupa ve Rusya’da 20M, 30M, 60M ve 90M’dir. Binalar için 3M ve 6M modülleri kullanılmaktadır. Bu boyutlardan daha küçük boyutlardaki planlama modülleri daha fazla esneklik ve çeşitlilik; daha büyük boyutlardaki modüller ise daha az çeşitlilik ve esneklik sonucunu getirmektedir. Ancak seri üretim sayesinde çok sayıda üretim söz konusu olduğunda büyük modüller çok daha fazla ekonomik olmaktadır.

Strüktür modülü: Taşıyıcı sistemin aks aralıkları modülünü ifade etmektedir. Mekan sınırları ile taşıyıcı sistem plan düzleminde aynı noktada ise plan ve strüktür modülü aynıdır. Yığma sistemli yapılarda durum böyledir. Başka strüktür sistem çeşitlerinde ise tasarıma göre farklılık gösterebilmektedir (Şekil 4.29).



Şekil 4.23. Modül Çeşitleri [148]

Ayrıca belirlenen modül boyutları, yapı bileşenlerinin 3 boyutlu olmasından dolayı yatay ve düşeyde kullanılmaktadır. Buna göre yatay koordinasyonda 3M ve 6M modülü; düşey koordinasyonda ise 2M önerilmektedir[149](Şekil 4.30). Düşey koordinasyonda cephe düzlemini kat yüksekliği; yatay koordinasyonda ise taşıyıcı sistem, bölücü eleman, tesisat, merdiven gibi yapı elemanları boyutları belirlenmektedir.



Şekil 4.24. Modüler grid sistemi [149]

4.2.2.3. Kullanım Esnekliği

Tasarım esnekliği ve yapım esnekliği sağlama yaklaşımlarında amaç yapıların kullanım sürecinde esnekliği sağlamaktır. Bu sebeple kullanım esnekliği, tasarım ve yapım sürecinin sonuç aşaması olarak düşünülebilir. Kullanım esnekliği, tasarım ve yapım esnekliğinden ayrı düşünülmemelidir.

Kullanıcı ihtiyaçları değişen zamana, iklime, bölgeye, sosyo-kültürel yapıya göre farklılık göstermektedir. Bu değişen ihtiyaçlarını gidermek amacı ile esnek tasarımlı yapılarda kullanıcıya mekan organizasyonu değişiklikleri fırsatı verilmektedir. Bu değişiklikler yapının planlaması, strüktürel sistemi gibi özelliklerine uygun şekilde yapılabilmektedir [137]. Bir yapının inşa sonrası ve/veya kullanım sürecinde, yapının temel taşıyıcı sistemi sabit tutularak tamamlayıcı yapı elemanları aracılığı ile yapı elemanları ve mekan organizasyonunu değiştirmesine imkan veren esneklik çeşidi ‘kullanım esnekliği’ olarak tanımlanmaktadır. Taşıyıcı sistemi ve kabuğu sabit tutulan bir yapı inşa edildikten sonra ya da kullanım esnasında mekan organizasyonunu; bölücü

elemanlar, iç mekan donatıları, mobilyalar gibi tamamlayıcı yapı elemanları aracılığı ile istediği şekilde yapabilmektedir [142]. Yapıda kullanım esnekliği, tasarım ve inşa aşamasında gerekli koşullar sağlandığı sürece mümkün olabilmektedir. Bu bağlamda yapının büyüme esnekliği tasarımı, tesisat sistemi tasarımı, bölücü eleman tasarımı ve yapım sistemi tasarımı doğrultusunda kullanım esnekliği mümkün olabilmektedir.

Bu tez çalışmasında mekanların birden fazla fonksiyona uyum sağlaması ile oluşturulan ‘fonksiyonel esneklik’ kavramı kullanım esnekliğine dahil edilmiştir. Bir yapının birden fazla işlev için çözümü olan fonksiyonel esneklik ile ilgili ilk çalışmaları Mies van der Rohe yapmıştır. Rohe, bu konu ile ilgili olarak total mekan yaklaşımını ortaya çıkarmıştır. ‘Total mekan’ kavramı; idealize edilmiş evrensel bir forma sahip ve geniş açıklıklı birden fazla işlev yüklenebilecek büyük hacimli mekanı tanımlamaktadır. Çünkü Rohe, mimarın kendi şemasıyla kullanıcıyı kısıtlamaması gerektiğini düşünmektedir ve önerilen şemanın zaman içinde kullanıcıların gereksinimlerini karşılayamayacağını düşünmüştür [150].

4.3. Eğitim Yapılarında Mimari Esneklik

Esneklik; yapıların değişen ihtiyaçlara, gelişmelere ve farklı şartlara uyum sağlayabilmesidir. Eğitim yapıları eğitim ve öğretimin yapıldığı mekanlardır. Bu kavramlardan yola çıkılarak eğitim yapılarında mimari esneklik kavramı; eğitim yapılarının kullanıcıları olan öğretmenlerin ve öğrencilerin değişen ve gelişen ihtiyaçlara, farklı koşullara uyum sağlayabilmesi olarak ifade edilebilmektedir. Eğitim yapılarında mimari esneklik kavramı; tasarım aşamasında, uygulama aşamasında ve tasarımı ve uygulaması yapılan mekanın kullanımı esnasında uygulanabilen bir kavram olarak incelenmektedir.

Hagman (1951)’e göre; eğitim yapıları kişilerin özgür olarak gelişimini sağlayabilecek biçimde esnek olmalıdır. Kullanıcıların değişen ve gelişen ihtiyaçlarına uyum sağlayabilecek mekan ve yapım sistemi tasarımı yapılmalıdır. Eğitim yapıları kendi amaç ve programlarına uygun tasarlanmasına rağmen, her geçen gün değişen öğretim yöntemleri eğitim sistemlerinin değişmesine sebep olmaktadır. Değişen öğretim teknikleri, eğitim sistemleri ve müfredatlar eğitim yapılarının değişimini gerektirmektedir. Değişen şartlara uyum sağlamak için eğitim yapıları tasarımında esneklik ölçütünün göz önüne alınması gerekmektedir [56]

Kleberg (1994)'e göre; öğretmen ve öğrencilerin hayatlarının önemli bir dönemini geçirdikleri fiziksel mekanlar olan eğitim yapıları, kişisel gelişimi ve öğrenmeyi teşvik eden ve artıran özellikleri göstermelidir. Bu bağlamda eğitim yapılarından öğrencilerin ders çalışabilmesine olanak verecek şekilde işlevselliğe sahip olması, öğrenme eyleminin yüksek olabilmesi için öğrencide duygu yoğunluğunu artırması ve mekanın birden fazla değişik amaca hizmet edebilecek şekilde esnek olması beklenmektedir [88]. Yani esneklik yaklaşımı ile tasarlanmış eğitim mekanları, öğrenme eylemine pozitif yönde katkı sağlamaktadır.

Eğitim yapılarında mekanlar, eğitim sistemlerine ve eğitim yöntemlerine uygun olarak düzenlenmelidir. Büyük sınıfların, küçük boyutlardaki toplantı odalarına ya da öğrencilerin bilimsel bir konuda tartışma yapabilecekleri mekanlara dönüşebilmesi yani esnek olması gerekir. Eğitim yapılarının esnek tasarlanması, eğitimin verimini önemli derecede artırmaktadır [151].

Eğitim yapıları tasarım aşamasında esneklik kavramına Amerikan Mimarlık Vakfı (American Architectural Foundation) da önem vermektedir. Bu vakıf, 21. yy. eğitim yapılarının eğitsel, psikolojik, sosyal, çevresel, rekreasyonel gereksinimlerin tümünü karşılayabilecek şekilde kompleks bir oluşum gerektirdiğine yer vermiştir [56]. Tekeli [152]'ye göre; esnek olarak tasarlanmış eğitim yapıları, öğrenen eğitim modelinin uygulandığı yerlerdir. Tekeli'nin 'öğrenen ve geleneksel okul modeli' Tablo 4.1'de gösterilmiştir.

Tablo 4.1.Tekeli'nin geleneksel ve öğrenen okul modelleri karşılaştırılması [152]

Geleneksel Okul Modeli	Öğrenen Okul Modeli
Fabrika modeli kitlesel eğitim	Esnek üretim
Bilginin iletilmesi	Bilginin yaratılması
İlk önce öğrenen sonra ileten öğretmen	Birlikte öğrenen öğretmen ve öğrenci
Öğretmen ve derslik merkezli öğretim	Okul dışında da devam eden öğrenme
Okul donatılarının işlevsel kullanımı	Okul donatılarının esnek kullanımı
Geleneksel eğitim yöntemleri	Geleneksel olmayan, okul ve okul dışı sınırın ayrılma sınırının belirsizleşmesi
Ortak müfredat	Organizasyonel çeşitlilik
Değişime kapalılık	Değişime açıklık

Görüldüğü gibi geleneksel okul modeli, ülkemizde de uzun zamandır gördüğümüz ve yaygın olarak kullanılan eğitim yapılarını ifade etmektedir. Öğrenen okul modeli ise; her türlü değişim ve gelişime açık, kullanıcıların ihtiyaçlarının göz önüne alınarak değiştirilebilir, dönüştürülebilir olma özelliğine sahip yani ‘esnek’ olarak tasarlanmış eğitim yapılarını ifade etmektedir.

4.3.1. Eğitim Yapılarında Mimari Esneklik Gereksinimi

Bir eğitim yapısı bulunduğu bölgenin eğitim sistemlerinden, toplumsal, sosyo-kültürel, teknolojik değişim ve gelişimlerinden etkilenmektedir. Bu alanlarda yaşanan değişim ve gelişimler, yapıların da değişim ve gelişimlere açık olmasını gerektiğini ortaya çıkarmıştır. Bu bağlamda eğitim yapılarının esneklik ölçütü göz önüne alınarak tasarlanması gerektiği düşünülmektedir.

4.3.1.1. Eğitim Sistemine Bağlı Değişimler

Bölüm 2.1’de eğitim, eğitim sistemi kavramlarına yer verilmiştir. Bu kavramlara göre eğitim, bireyin davranışlarında istemli olarak değişim meydana getirme süreci olarak; eğitim sistemi ise ülkelerin gelişmesi, eğitilmiş kişiler yetiştirmeleri için uyguladıkları politikaya uygun yöntemler, olarak tanımlanabilmektedir. Bu tanımlardan yola çıkılarak, eğitim ve eğitim sisteminin değişen ve gelişen dünyaya uygun olarak değişip yenilenmesi gerektiği düşüncesi ortaya çıkmaktadır. Ancak eğitim politikalarının yüzeysel olarak oluşturulmaması ve alt yapısının sağlam olması gerektiği düşünülmektedir. Yani tüm teknolojik, sosyal-kültürel, toplumsal vb. gelişmeler çok iyi şekilde irdelenerek, eğitim politikaları oluşturulmalıdır. Ayrıca her yeni gelen hükümet kendi politikalarına uygun olarak eğitim sistemini değiştirmemelidir. Yani eğitim sistemleri, hükümetlerin tekelinde olmamalı, sağlam bir alt yapı ile oluşturulmalıdır.

Ülkemizde de sürekli olarak değişen bir eğitim sistemine tanık olmaktadır. Önceki bölümlerde de yer verildiği gibi son olarak; 2012-2013 yılında 4+4+4 eğitim sistemi uygulamaya konulmuştur. Onun öncesinde 16 Ağustos 1997 tarihinde 4306 sayılı yasa ile Türkiye’de 5 yıl olan zorunlu eğitim 8 yıla çıkartılarak bu alanda önemli bir adım atılmıştır [153]. Ayrıca geleneksel eğitim sistemlerinde öğretmen merkezli olan eğitim, günümüzde öğrenci merkezli olarak değişmiştir. Öğrencilerin yaparak, yaşarak öğrenmesi amaçlanmıştır. Bu değişimlerin hepsi eğitim yapılarının, eğitim yapılan

mekanların kurgularında değişimleri gerektirmiştir. Bu sebepler eğitim yapılarının esnek olarak tasarlanmasını zorunlu hale getirmiştir.

4.3.1.2. Teknolojik Gelişmeler

Türk Dil Kurumu'na göre teknoloji; 'bir sanayi dalı ile ilgili yapım yöntemlerini, kullanılan araç, gereç ve aletleri, bunların kullanım biçimlerini kapsayan uygulama bilgisi, uygulayım bilimi' anlamına gelmektedir [154]. Teknolojinin gelişmesi ile birlikte pek çok yapım tekniği, araç ve gereç yaşantımıza girmiştir. Konutlarda, ofislerde, endüstri yapılarında olduğu gibi eğitim yapılarında da gelişen teknolojinin getirdiği yapım teknikleri, araç ve gereçler ve tasarım ölçütleri kullanılmaya başlanmıştır. Esneklik faktörü, değişen dünya ve gelişen teknolojinin beraberinde getirdiği tasarım ölçütlerinin başında gelmektedir. Bu açıdan esneklik ölçütünün mekanlardaki yansımaları çok çeşitli olabilmektedir.

Teknolojik değişim ve gelişmeler ile eğitim yapılarında kara tahta yerine akıllı tahtaların kullanımı, yansıtıcı projeksiyon aletleri, LCD ekranların kullanımı, bilgisayarlar, tabletler, bilgisayar ve diğer gerekli teknolojik aletlere sahip laboratuvarların oluşturulması gibi gelişmeler eğitim mekanlarının değişmesine sebep olmaktadır.

Teknolojik gelişmelerin yapım sistemi ve yapı elemanlarının gelişimine de katkı sağladığı açıktır. Eğitim yapılarının büyümesine olanak sağlayacak şekilde tasarlanmış strüktürel sistem tasarımları, eğitim mekanlarında bir mekanın birden fazla amaç için işlevsel kullanımına sebep olacak katlanır hareketli duvarların kullanımı vs. teknolojik gelişmelerin mekana yansımalarının örnekleridir.

4.3.1.3. Fiziksel ve Fonksiyonel Eskime

Yeryüzünde bulunan canlı ve cansız her şeyin var olma süresi olduğu gibi; mimari yapıların da var olma, kullanım süreleri bulunmaktadır. Canlı ve cansız her varlıkta zaman geçtikçe eski yaptıklarını yapamama, işlevini yitime gibi bozulmalar meydana gelir. Mimari yapılarda zaman geçtikçe meydana gelen bozulmalar eskime olarak adlandırılabilir. Türk Dil Kurumu'na göre eskime; 'bir yapının toplumsal, işlevsel ve sağlamlık yönlerinden yeni olmaktan çıkmasını, sağladığı yararların azalmasını ya da

yok olmasını içeren süreç', olarak ifade edilmektedir [155]. Eskime yeryüzündeki tüm canlı ve cansız varlıklar için kaçınılmazdır. Schnieder ve Till [104]; yapıların uzun süre kullanılabilmelerinin ancak esneklikle mümkün olacağını vurgulamışlardır. Bu durumda eskimeyi engellemenin ya da uzun süreli olarak ertelemenin yolu esneklikten geçmektedir.

Eğitim yapılarının eskimesi üzerine araştırma yapan B. Handler, 285 adet eğitim yapısı üzerinde çalışmıştır ve 3 çeşit eskimeye rastlamıştır. Bunlar;

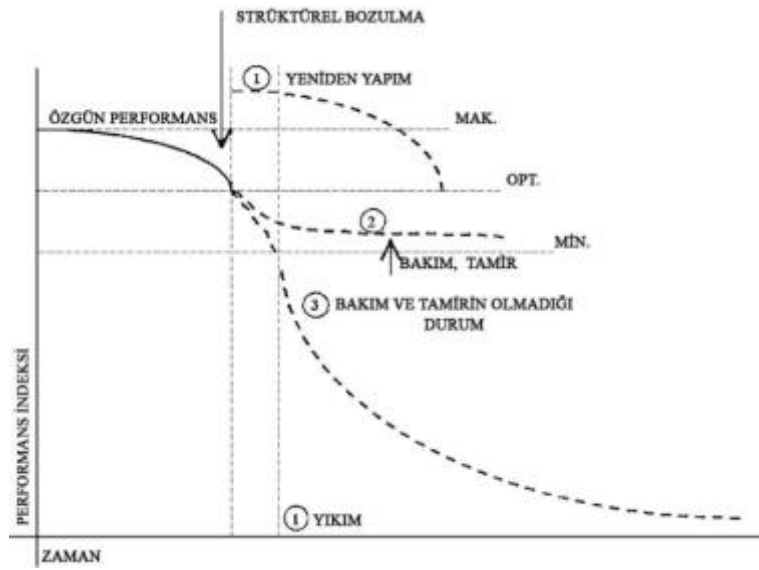
1. Yapının ilk yapıldığı 20 yıllık süreç içerisinde meydana gelen eskimedir. Bu tür eskimler küçük sayılabilecek ve tamir edilebilecek eskimelerdir.
2. İlk 20 yıllık süreçten sonra meydana gelen eskimelerdir. Bu tür eskimler yapının bakım, onarım giderlerinde artışa neden olmaktadır. Bazı yapı malzemelerinin değişebilirliği ve onarımı şeklinde ortaya çıkmaktadır.
3. Yapının yapıldığı 40-50 yıllık süreçten sonra ortaya çıkan eskimedir. Bu eskimde işlevsel olarak yetersizlikler, çevresel uyumda zorlanmalar meydana gelmektedir. Bu eskime türü giderilememektedir [137].

Bu bağlamda eğitim yapılarında eskime türleri; fiziksel (strüktürel) eskime ve fonksiyonel (işlevsel) eskime olarak 2 başlıkta incelenmiştir.

Fiziksel Eskime

Yapı bileşen ve yapı sistemlerinde zaman içerisinde iç ve dış faktörler sonucunda meydana gelen, nicel olarak gözlenebilen bozulmalar 'fiziksel eskime' olarak tanımlanmaktadır [100]. Belirtilen iç ve dış faktörler ise; hava kirliliği, ısı değişimleri, rüzgar, nem, yağış gibi hava ve çevre kaynaklı doğa olaylarını, bir de kullanımdan kaynaklı bozulmaları kapsamaktadır [156].

Bir yapının zamana göre fiziksel eskimesi aşağıdaki grafikte ifade edilmiştir(Şekil 4.25).



Şekil 4.25. Bir yapının zaman içerisinde fiziksel eskimesi [100]

Yapının fiziksel eskimesini gösteren grafiğe bakıldığında, yapının zaman içerisinde performans indeksinin düşüşe geçtiği ve yıkım sürecine doğru gittiği görülmektedir. Yıkım sürecine doğru giderken yapıda strüktürel bozulma da gözlemlenmektedir. Strüktürel bozulma anından itibaren yapıda yeniden yapım ve bakım ve tamir durumları ortaya çıkmaktadır. Yapının bakım ve tamir gibi durumlardan geçerek performansının artırılarak yıkım sürecinden çıktığı, ancak ilk günkü performansına ulaşamadığı görülmektedir.

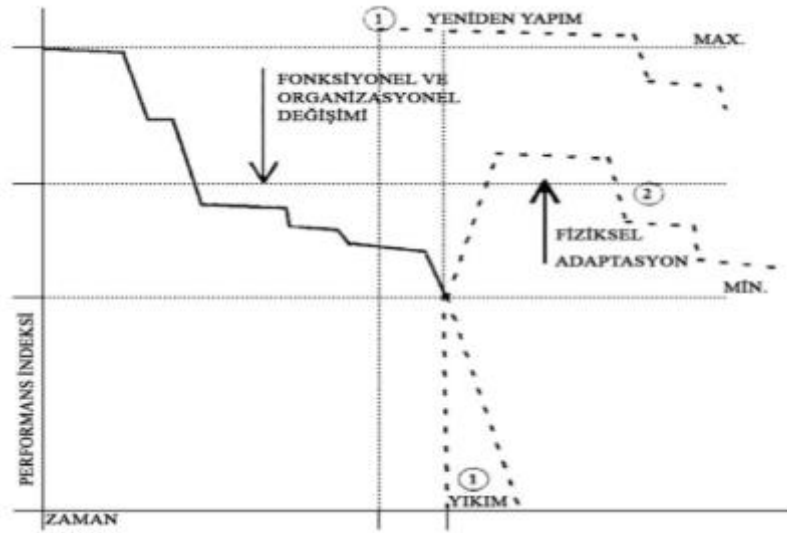
Eğitim yapılarında da durum bu şekilde gözlemlenmektedir. Ancak yıkım hiçbir binada istenen bir durum değildir. Yeniden yapım olayı ise ekonomik olarak maliyeti yüksek olmaktadır. Eğitim yapıları inşası, birçok yapı türünden daha büyük maliyetlerin harcandığı ve ekonomik olmayan yapılardır. Bu sebeple bakım ve tamir olayı en çok tercih edilen ve istenilen durumdur. Küçük bakım ve tamir olayları, kurumların kendileri tarafından yapılmakta ve böylece devlet için ayrı bir gider olmamaktadır. Bakım ve tamirin yeterli olmadığı durumlarda ise yapı bileşenleri değiştirilerek kullanıma uygun hale getirilmelidir.

Fonksiyonel Eskime

Bir yapının kullanıcılarının değişen ihtiyaçlarını ve günün getirdiği konfor şartlarını karşılayamayarak eskimesi 'fonksiyonel eskime' olarak tanımlanmaktadır. Fonksiyonel

eskimenin fiziksel eskimeye göre nicel olarak gözlemlenebilmesi daha zordur. Fonksiyonel eskime(işlevsel eskime) relatif eskime olarak da ifade edilebilmektedir. Yapılarda fonksiyonel eskime; önceden bulunan ancak kullanıldığı süre zarfında geçerliliğini yitirmiş fonksiyonların yapıdan ayrılması, farklı fonksiyona olan ihtiyaçtan dolayı mekanda fonksiyon değişikliği, yeni bir fonksiyon için yapıya mekan ilavesi olarak karşımıza çıkmaktadır [137]. Çağın ve teknolojinin gelişimine bağlı olarak ihtiyaç duyulan mekanlar da, yapının fonksiyonel olarak eskidiğini göstermektedir.

Bir yapının zamana göre fonksiyonel eskimesi aşağıdaki grafikte ifade edilmiştir(Şekil 4.26).



Şekil 4.26. Bir yapının zaman içerisinde fonksiyonel eskimesi [100]

Yapının fonksiyonel eskimesini gösteren yukarıdaki grafiğe bakıldığında, fiziksel eskimede olduğu gibi zaman içerisinde yapının performans indeksinde azalmalar meydana geldiği ve yapının yıkıma doğru gittiği görülmektedir. Bunu engellemek için yapıda yeniden yapım ve fiziksel adaptasyon sürecine gidildiği görülmektedir. Her iki süreçte de performans indeksinde artış meydana gelmektedir ve hatta yeniden yapım sürecinde ilk günkü performansına ulaştığı görülmektedir. Süreç bu şekilde ilerlese dahi, sonuç olarak tekrardan performans indeksinde düşüşler meydana gelmektedir. Ancak fiziksel adaptasyon sürecinde performans indeksinin sabitlendiği görülmektedir. Böylece yapıda istenen bir durum olmayan yıkım süreci gerçekleşmeden yapının kullanımına devam edilebildiği görülmektedir. Fiziksel adaptasyon ise yapıların esnek olması ile sağlanabilmektedir.

Eğitim yapılarında bu durum, yapıldığı döneme göre işlevlerinin değişmesi ve yeni fonksiyonlara sahip mekanlara gereksinim duyulması şeklinde meydana gelmektedir. Esnek bir tasarımla eğitim yapılarının sürdürülebilirliği sağlanabilmektedir.

4.3.1.4. Kullanıcı Gereksinimleri

Mimari tasarımda kullanıcı gereksinimlerini ön planda tutan kullanıcı katılımı yaklaşımı 1960-1970’li yıllardan itibaren karşımıza çıkmaktadır. Till ve Schneider [104]; kullanıcı katılımı yaklaşımını, yapıların tasarım ve kullanım aşamasına kullanıcıların dahil olması olarak ifade etmiştir. Bu bağlamda mimari esneklik yaklaşımını; yapının tasarlama aşamasından tüm süreçlere kullanıcıların dahil olması ve kullanıcıların fikirlerinin somutlaştırılarak tasarımın değişen gereksinimleri karşılayabilmesine olanak vermesi olarak belirtmiştir.

Eğitim yapılarının asıl kullanıcıları öğretmen ve öğrencilerdir. Çocuklar için ilk eğitim aldıkları yer olan ev ortamından sonra; en çok vakit geçirdikleri ikinci ev olarak eğitim yapıları tanımlanabilmektedir. Bu nedenle çocukların gelişim evresinde, eğitim yapılarının önemi yadsınamaz bir gerçektir. Cüceloğlu [157], bu durumu çocukların gelişiminde biyolojik faktörler kadar okul, aile, ekonomik durum gibi fiziki ve sosyal parametrelerin etkisi de büyüktür, şeklinde ifade etmiştir.

Çocukların gelişimi ile ilgili pek çok çalışma yapılmıştır. ‘Çocuk Mekanları’ adlı kitaplarında Gür ve Zorlu [26] çocukların gelişimini; gelişim psikolojisi, çocuk psikolojisi, deneysel psikoloji olarak 3 temel başlıkta incelemişlerdir. Gelişim psikolojisinde, çocukların gelişim evreleri ve bu evrelerde etkili olan biyolojik özellikler üzerine çalışılmıştır. Çocuk psikolojisinde çocukların zeka, kendi kişiliklerini ortaya çıkarma ve toplumla ilgili tarafları üzerinde çalışmalar yapılmıştır. Deneysel psikolojide ise insan ve çevre ilişkilerine odaklanılmıştır. 1960’lı yıllardan itibaren gelişmeye başlayan deneysel psikoloji ile birlikte; çevresel psikoloji, mimari psikoloji, ekolojik psikoloji gibi dallar da ortaya çıkmıştır. Mimar, çevre tasarımcısı, psikolog, sosyolog gibi çeşitli meslek grupları bir araya gelerek insanın çevre ile ilgili olan etkileşimini gözlemleyerek anlamaya çalışmışlardır ve tasarımlarını bu gözlemlerine uygun olarak yapmaya odaklanmışlardır [26].

İnsanlar doğumlarından itibaren bulundukları çevre ile iç içedir. Çevre kişilerin içinde bulunduğu ve gereksinimlerini karşılamak için fiziksel çevre koşullarını oluşturan ortamı ifade etmektedir. Çocukluk döneminde fiziksel ve zihinsel gelişim açısından çevre faktörü önemlidir. Bu sebeple kullanıcıları çocuklar olan mekanlar, onların gelişimleri düşünülerek tasarlanmalıdır.

Maslow (1937)'a göre; yetişkin bir bireyin ihtiyaçları biyolojik ihtiyaçtan başlayarak, güvenlik, ait olma-bağlanma isteği, saygınlık (prestij), kendini kanıtlama (yetenekleri geliştirme) ve entelektüel, duygusal ve estetik doyum olarak en üste doğru hiyerarşik bir yapı ile sıralanmaktadır [26]. Kullanıcı odaklı mekan tasarımında bu ihtiyaçlar göz önünde bulundurulmalıdır. Kullanıcısı çocuklar olan eğitim yapıları için de bu gereksinimlerin göz önünde bulundurulmaları gerekmektedir.

Maslow'un ihtiyaç hiyerarşisinde yer alan gereksinimleri karşılayacak mekanların tasarımında dikkat edilmesi gereken psiko-sosyal kavramlar Tablo 4.2'de gösterilmiştir.

Doğum anından itibaren çevre ile iç içe olan çocuklar, bulundukları çevreyi ve mekanı algılamaya da başlarlar. Algılama beyinde meydana gelen bir süreçtir. Bireyin duyu organlarına gelen uyarıcılara karşı örgütlenmesi ve beyinde anlamlandırılması işidir. Bu sebeple algılama olayı; kişinin yaşına, mesleğine, geçmiş deneyimlerine, hayattan beklentilerine vs. gibi pek çok etkene bağlı olarak değişim göstermektedir [158]. Henüz fiziksel ve zihinsel gelişimlerini tamamlamayan çocukların bu evreyi en iyi şekilde tamamlayabilmeleri için; içinde bulundukları mekanların onların gelişimlerine olumlu etki yapacak ve kendilerini gerçekleştirilmelerine imkan verecek şekilde tasarlanmaları gerekmektedir. Eğitim yapılarının fiziksel mekan özelliklerine ait bilgiler, 3. Bölüm 'Eğitim Yapılarında Mimari Tasarım Ölçütleri'nde yer verilmiştir.

Tablo 4.2. Maslow'un insan gereksinimlerine karşılık gelen psiko-sosyal ve kültürel kavramlar [26]

Biyolojik Gereksinimler	Barınma, soyunu devam ettirme, düzen, süreklilik, kalıcılık, bağlamsıcılık
Güvenlik Gereksinmesi	Can, mal güvenliği ve mahremiyetin sağlanması, kalabalık-yalnızlık duygularının önlenmesi, egemenlik alanının belirlenmesi, kendini savunma mekanizmalarının sağlanması, kolay yönelme ve yol bulma olanaklarının sağlanması
Ait Olma Gereksinmesi	Sosyo-kültürel uygunluğun, insan örgütlerine katılma, sosyalleşme, toplumsal etkileşimler kurma gibi olanakların sağlanması, ortak mekanların yaratılması; 'yer' ile özdeşleşme olanaklarının sunulması (toplumsal belleğe göndermeler yapma, simgesel değerleri yansıtmaya vb. yollarla)
Saygınlık Gereksinmesi	Kimlik-benlik arayışı, farklılık arayışı, mekanı kişiselleştirme özgürlüğü, birey, sınıf veya gruba ait statü sembolleri yoluyla kendini dışa vurma, kolay algılama, imgelenebilir olma, akılda kalıcı olma, iz bırakma vb.
Kendini Kanıtlama Gereksinmesi	Toplumsal örgütlerde görev alma, katılma ve seçme özgürlüğüne sahip olma, üretme yoluyla kendini dışa vurma; mekanda esneklik, geliştirilebilirlik, dinamiklik ve tamamlanmamışlık özellikleri arama
Entelektüel-Duygusal ve Estetik Gereksinimler	Estetik kavramların çeşitlenmesi, karmaşıklık, enerji ve canlıya gösterilen duyarlılık, geleceğin sorunlarına eğilme, toplumsal bilinci pekiştirme

4.3.2. Eğitim Yapılarında Mimari Esneklik Yaklaşımları

Mimari esneklik yaklaşımları ile ilgili tanım ve sınıflandırmalara bölüm 4.2.2. Mimari Esneklik Yaklaşımları başlığı altında yer verilmiştir. Yapılan bu sınıflandırmalar doğrultusunda, eğitim yapılarında mimari esneklik yaklaşımları tasarım esnekliği, yapım esnekliği ve kullanım esnekliği olarak 3 ayrı grupta incelenecektir.

4.3.2.1. Tasarım Esnekliği

Tasarım esnekliği ile kullanıcı ihtiyaçlarına göre mekan kurgusunda değişim ve ihtiyaca göre yeni mekan kurgusu oluşturulabilmektedir. Eğitim yapıları özelinde, eğitim sisteminin değişmesi sonucu ortaya çıkan bir derslik mekanı ihtiyacı tasarım aşamasında esneklik yaklaşımı görülen yapılarda rahat bir şekilde elde edilebilir. Böylece yeni bir eğitim yapısı inşası için harcanacak maliyet azaltılmış olurken, işlevsel yönden ihtiyaç duyulan mekan da elde edilmiş olunur. Bu bağlamda yapının tasarım aşamasında oluşturulan esneklik anlayışı, yapı kullanım sürecinde ekonomik yönden ve işlevsel yönden pek çok fayda sağlamaktadır. Bu sebeplerle tasarım esnekliği oldukça önemlidir.

Eğitim yapılarında tasarım esnekliği büyüme esnekliği ve bölücü eleman tasarım esnekliği olmak üzere 2 başlık altında incelenmiştir.

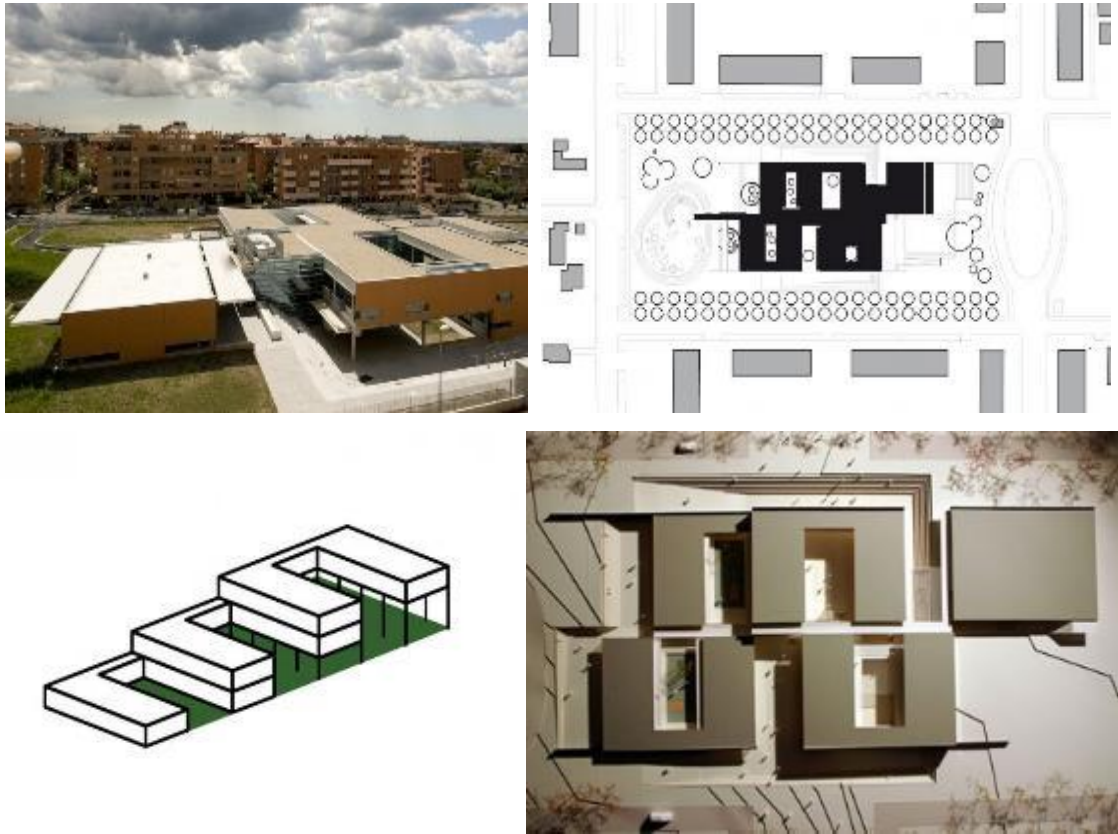
Büyüme Esnekliği

Eğitim yapılarında büyüme esnekliği; artan nüfus artışı sonucu oluşan eğitim yapısı yetersizliği, teknolojinin ilerlemesi sonucu ortaya çıkan laboratuvar, bilgisayar gibi teknik malzemeleri içinde bulunduracak derslik ve öğrenci merkezli eğitim modeli sonucu oluşan öğrenciler için toplantı-çalışma salonları gibi ihtiyaçları karşılamaya yönelik bir esneklik yaklaşımı olarak görülmektedir. Kızıltan (1967), eğitim yapılarında büyümeyi dersliklerin birleştirilerek daha büyük bir derslik ya da toplanma mekanına dönüştürülmesi ve/veya derslik eklemek ya da çıkarmak olarak ifade etmiştir [102].

Çeşitli şekillerde sınıflandırılan büyüme esnekliği, eğitim yapılarında ‘yöne göre büyüme’ sınıflandırılması doğrultusunda ele alınmıştır. Yöne göre büyüme; yatayda büyüme, düşeyde büyüme ve hem yatayda hem de düşeyde büyüme olarak gruplandırılmıştır. Yatay yönde büyüme yaklaşımının uygulanabilmesi için arazi şartları ve çevre özelliklerinin iyi analiz edilmesi gerekmektedir. Arazi şartları incelenmeden uygulanan büyüme yaklaşımları, okul bahçesi gibi çocukların fiziksel ve bilişsel gelişimine çok önemli katkısı bulunan açık alanların daralmasına sebep olmaktadır. Düşey yönde büyüme; yatay büyüme yaklaşımının uygulanamadığı durumlarda ve yapının strüktür sistem özellikleri ile ilgili analizleri yapıldıktan sonra uygulanması gerekmektedir. Ancak çok katlı yapılar çocukların mekan algısında olumsuz etki

yapabilmektedir. Bunlarla ilgili tüm araştırmalar yapıldıktan sonra düşey yönde büyüme yaklaşımı uygulanmalıdır. Hem yatay hem düşey yönde büyüme için de her ikisi için ayrı ayrı belirtilen incelemeler yapıldıktan sonra yaklaşım uygulamaya konulmalıdır. Belirtilen sebeplerden dolayı büyüme esnekliği yaklaşımı alanında uzman kişilerle işbirliği içinde olmayı gerektirmektedir.

Yatay yönde büyüme anlayışının uygulandığı okullardan biri Herman Hertzberg tarafından tasarlanan Raffaello Okulu'dur(Şekil 4.27). 2012 yılında yapımı tamamlanan okul, yatay ve modüler kütlelerin bir araya geldiği bir planlama anlayışına sahiptir. Yapı; Hertzberg'in esneklik anlayışına uygun olarak, gelecekte muhtemel kullanıcı ihtiyaçlarının karşılanmasına imkan verecek ve nüfus artış hızı göz önüne alınarak büyümeye ve gelişmeye olanak sağlayacak şekilde tasarlanmıştır [159].



Şekil 4.27. Raffaello Okulu görünüş, vaziyet planı, kütleli oluşum kararı-düzeni [160]

Bölücü Eleman Tasarım Esnekliği

Yapılar için bölücü eleman tasarımı çok önemlidir. Çünkü mekanların birleştirilerek büyümesi ya da birbirlerine dönüştürülebilir olması gibi esneklik sağlama yaklaşımları

bölücü elemanlar aracılığı ile sağlanmaktadır. Bölücü elemanların özelliklerine ve konstrüksiyon biçimlerine göre sınıflandırılmasına bölüm 4.2.2.1’de yer verilmiştir. Eğitim yapıları özelinde bölücü eleman tasarım esnekliği incelemelerine bu başlık altında yer verilmiştir.

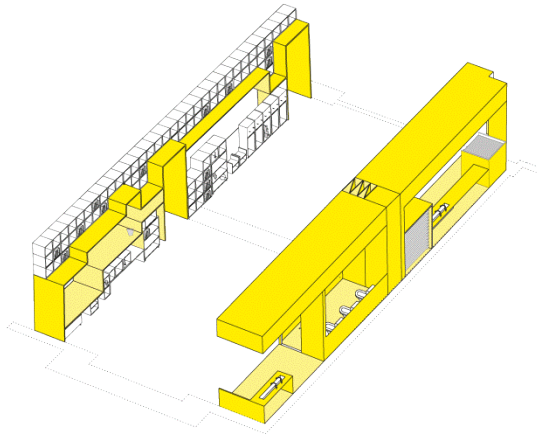
Brezilya’da, Garoa Architects tarafından tasarlanan ve 2016 yılında yapımı tamamlanan ‘Wish School’ adlı eğitim yapısı esnek planlama yaklaşımının uygulandığı bir tasarımıdır. Mimarların eğitimciler ve sosyologların görüşlerini alarak tasarladığı eğitim yapısında çocukların fiziksel, duygusal, bilişsel ve yaratıcı özelliklerini ortaya çıkarabileceği şekilde plan kurgusu oluşturulmuştur. Çok fazla bölücü eleman kullanılmayan eğitim yapısında çocukların sosyalleşmesi de amaçlanmıştır. Mekan farklılaşması için hareketli, bölücü paneller ve hafif dolap sistemlerin de kullanıldığı bir örnek olarak karşımıza çıkmaktadır [161](Şekil 4.28).



Şekil 4.28. Wish School zemin kat planı, bölücü paneller ve hafif bölücü dolap sistemleri [161]

İspanya’nın Madrid şehrinde Rica Studio tarafından tasarlanan ‘New English for Fun Center’ adlı eğitim yapısı, her yaş grubundaki çocukların İngilizce’yi eğlenceli bir şekilde öğrenebilecekleri bir yer olarak tasarlanmıştır. Bu eğitim yapısı, çocukların yaşayarak öğrenme ilkesine uygun olarak hayal güçlerini, yaratıcılıklarını

geliştirebilecekleri esnek bir planlama yaklaşımı ile tasarlanmıştır. Sınıfların duvarları koridorda bulunan çocuklarla bağlantıyı kesmeyecek şekilde saydam cam yüzeylerden oluşturulmuş ve çocukların depolama ve oyun alanı olarak kullanımların uygun şekilde tasarlanmıştır. Yapının tasarımında gerektiği zaman mekanın büyüüp-küçülmesine olanak sağlayacak şekilde katlanan bölücü elemanlar kullanılmıştır [162] (Şekil 4.27).



Şekil 4.29. New English for Fun Center saydam cam ve katlanan bölücü elemanlar [162]

Katlanan sistemlerin kullanıldığı başka bir örnek ise; St. Monica Koleji Kütüphanesidir. 2013 yılında Avustralya’da Branch Studio Architects tarafından tasarlanan yapıda, saydam ve yarı saydam bölücü elemanlar kullanılarak mekanlar farklılaştırılmıştır. Perde bölücü elemanların da kullanıldığı yapıda, öğrenciler için özel çalışma ortamları yaratılarak esnek planlama yaklaşımı uygulanmıştır [163](Şekil 4.28).



Şekil 4.30. St. Monica Kütüphanesi cam ve perde bölücü elemanlar [163]

4.3.2.2. Yapım Esnekliği

Yapım esnekliği ve modüler sistem ile ilgili kavram, tanım, sınıflandırma ve yaklaşımlara bölüm 4.2.2.2’de ayrıntılı olarak yer verilmiştir. Bu başlık altında eğitim yapıları özelinde uygulanan ve yapım esnekliği görülen örnek yapılar incelenmiştir. Kolombiya’nın Bogota şehrinde mimar Giancarlo Mazzanti tarafından tasarlanan ve yapımı 2008 yılında biten Gerardo Molina Okulu, modüler tasarım yaklaşımı ile tasarlanmış esnek bir eğitim yapısıdır. Her bir derslik modüllerden oluşmuştur. Gridal bir sistem ile büyümeye olanak verecek şekilde planlanan bu eğitim yapısı tasarımının temel amacı; bulunulan şehirle iç içe olmak, kent ve okul arasında hiçbir sınırın olmaması ve mahalleli ile öğrencileri sosyal açıdan kaynaştırmaktır. Bunun için okulun sınırları duvarlarla değil bölücü elemanlar yardımıyla oluşturulmuştur. Aynı zamanda bu amaca uygun olarak okul sınırları içerisinde bulunan kütüphane, kafeterya, çok amaçlı salon gibi mekanlar mahalleli tarafından kullanılabilir [164] (Şekil 4.31).



Şekil 4.31. Gerardo Molina Okulu üstten görünüşü, vaziyet planı, cephe ve iç mekan görüntüsü [164]

2012 yılında, Almanya'nın Salmtal kentinde Spreier Trenner Architekten tarafından tasarlanan 'Salmtal Ortaokulu kantin binası' modüler sistemde, büyümeye olanak sağlayacak şekilde esnek bir yapı olarak tasarlanmıştır. Modül sistemi hem plan sisteminde hem de cephe sisteminde görülmektedir. Cephede görülen bu uygulama modülerliğin üçüncü boyuta taşınmasını gösteren bir örnektir. Ayrıca bu yapı konser salonu, tiyatro binası gibi çok amaçlı olarak kullanılabilir [165] (Şekil 4.32).



Şekil 4.32. Salmtal Ortaokulu kantin binası cephe ve iç mekan görünüşü [165]

4.3.2.3. Kullanım Esnekliği

Pek çok yapıda olduğu gibi eğitim yapılarında da mekanlara farklı işlevler yüklenebilmekte, fonksiyonel esneklik uygulamaları görülmektedir. Önceki bölümlerde sözü edilen, koridorların hareketli bölücü elemanlar yardımıyla dersliklere dahil edilerek toplantı mekanlarına dönüştürülmesi, iki veya daha fazla dersliklerin birleştirilerek konferans, toplantı salonlarına ya da daha büyük dersliklere dönüştürülmesi gibi uygulamalar mekanlara farklı fonksiyonlar verilerek, kullanım esnekliği sağlanan uygulamalardır.

Kayseri’de, Emre Arolat Architects (EAA) tarafından tasarlanan ve 2012-2014 yılları arasında yapımı tamamlanan Abdullah Gül Üniversitesi Sümer Kampüsü yerleşkesi, esnek bir yaklaşımla tasarlanmıştır. 1935 yılında fabrika binası olarak tasarlanan yapı (Sümer Bez Fabrikası), eğitim yapısına dönüştürülmüştür. Dersliklerin hareketli bölücü elemanlar kullanılarak farklılaştığı yapıda, dersliklerin birleştirilmesi ile daha büyük ve daha farklı işlevli mekanlar oluşturulmuştur. Ayrıca konferans salonunun hareketli bölücü duvarları gerektiği zaman açılarak sergi salonu, kokteyl salonu gibi farklı işlevli mekanlara dönüştürülebilmektedir(Şekil 4.33).



Şekil 4.33. Abdullah Gül Üniversitesi Sümer Kampüsü iç mekan görüntüleri [166], [167]

Herman Hertzberg yapılarını değişen zaman, işlev, kullanıcı gereksinimlerini göz önüne alarak; değişen işlevlere uyum sağlayabilecek şekilde esneklik yaklaşımına uygun olarak tasarlamıştır. Eğitim yapılarını da bu ilkeye uygun olarak kentin küçük ölçekte bir simülasyonu olarak görmüştür. Hertzberg, 20. yüzyıl erken dönem çağdaş mimarisinde etkili olan modernist anlayış olan ‘form follows function’ (form işlevi takip eder) düşünçesine karşı çıkmıştır. Hertzberg yapının temel fonksiyonunun, mekan kullanımında hiçbir zaman tam olarak planlama çözümleri bulamayacağını düşünmektedir. Bunun için yapının kullanıcı gereksinimlerini karşılamasına uygun olarak mekânsal düzenlemeler yapılması gerektiğini düşünmüştür. Bunun için de kullanıcı ihtiyaçlarına uygun olarak doldurulabilecek tamamlanmamış hisli yapılar önermiştir. Ona göre asıl tasarım, içi kullanıcıların ihtiyaçları çerçevesinde doldurulabilecek geçici olarak planlanmış yapılardır. Onun eğitim yapısı tasarımlarında da; formundan, mekan kurgusuna, mobilya düzenlemesine değin her şey, zaman içerisinde meydana gelebilecek olan değişim ve gelişim potansiyellerine uygun olarak tasarlanmıştır [159].

De Spil Okulu, Herman Hertzberg tarafından 2004-2008 yılları arasında tasarlanmıştır. Yapı iki ilkokul, anaokulu, çocuk bakım evi ve spor salonundan meydana gelmiştir. Yapının kütleli kurgusu büyüme esnekliğine olanak sağlamaktadır. Derslikler tümüyle açık ve hareketli bölücü elemanlar kullanılarak tasarlanmıştır. Böylece gerektiği zaman işleve bağlı olarak mekanların birleştirilip ayrılmasına olanak sağlanmıştır. Bu eğitim yapısında tüm mekanlar öğrenme mekanları olarak kurgulanmıştır. Bu anlamda sirkülasyon alanları çok amaçlı etkinliklere olanak sağlamaktadır. Merdivenler, ahşap mobilyalarla desteklenerek oynama-çalışma-dinlenme alanlarına dönüşebilecek şekilde tasarlanmıştır [159] (şekil 4.34, şekil 4.35).



şekil 4.34. De Spil Okulu dış görünüşü [159]



Şekil 4.35. De Spil Okulu iç mekan görünüşleri[159]

Tasarlanan yapılarda maksimum düzeyde esneklik sağlayabilmek için yapı, mekan ve iç mekan donatıları-mobilyaları düzeyinde esneklik yaklaşımı uygulanmalıdır. Bu açıdan iç mekanlarda kullanılan donatılar, mobilyalar kullanım esnekliğini olanak tanımalıdır. Ching [168]; mobilyanın yapı ve kullanıcı arasında aracılık ederek kişinin mekana geçişini sağladığını, iç mekanın konfor koşullarını sağladığını ve mekanları kullanıma uygun hale getirdiğini belirtmiştir. Eğitim yapılarında kullanılan donatılar ve mobilyalar farklılaşan kullanıcı gereksinimlerine, koşul ve işleve bağlı olarak hızlı bir şekilde mekânsal düzenlemelere olanak sağlayacak şekilde esnek olarak tasarlanmalıdır. Eğitim yapılarında öğrencilerin fiziksel ölçülerine uygun, ayarlanabilir ergonomik mobilyalar kullanılmalıdır.

Değişen mekânsal organizasyona öğrencilerin hızlı şekilde uyum sağlayabilmeleri için mobilya düzenlenmeleri kolay şekilde yapılmalıdır. Gerektiğinde öğrencilerin mobilya düzenini değiştirebilecekleri; hafif ve kolay hareket edebilen nitelikte mobilyalar kullanılması gerekmektedir. Ayrıca birden fazla işleve sahip donatılar tercih edilmelidir. Örneğin; dolap hem bölücü eleman olarak hem depolama alanı ya da oturma birimi olarak kullanılabilir.

Son olarak esnek bir eğitim yapısında donatılar modüler olmalıdır. Üst [148], donatıda modülerliği; mekanın değişen gereksinimlerini tam ve eksiksiz olarak karşılayabilmek için, belirli ölçülerde modüllerin eklemeler-çıkarmalar ile üst üste ve/veya yan yana getirilmesi olarak tanımlamaktadır. Bu sayede, zaman içerisinde değişen ihtiyaçlara ve mekanlara tam olarak uyum sağlanmaktadır.

Demokratos projesi 2018 yılında Bulgaristan Sveti Vlas'ta Think Architects tarafından tasarlanan ve St. Cyril-Methodius ilkokulunun okul salonunu yenilemek için yapılan esnek bir dönüşüm projesidir. Demokratos adı verilen mekan her zaman erişilebilir ve öğrenciler tarafından önerilen eğitim ve ders dışı etkinlikler için kullanılmaktadır. Salon istenildiği zaman bir sosyal merkeze, tartışma salonuna, tiyatro salonuna, sinemaya, sunum ve/veya toplantı odasına, dersliğe ya da kantine dönüşebilir şekilde esnek yaklaşım ilkesi ile tasarlanmıştır. Bu çok amaçlı salon için kullanılan donatılar; dönüştürülen mekanlara uyum sağlayabilecek şekilde hafif ve kolay taşınabilir özellikte tasarlanmıştır [169] (Şekil 4.35).



Şekil 4.36. Demokratos çok amaçlı esnek salon ve kullanılan donatılar[169]

DSSI İlkokul projesi, Daniel Valle Architects tarafından Güney Kore Seul'de tasarlanan ve 2016 yılında inşası bitmiş bir projedir. Bu projede sıkışık alanda bulunan iki derslik, çocukların sosyalleşebileceği alanlar ortaya çıkarılarak planlanmıştır. Sıkışık bir alanda tasarlanmış projede dolaplar hem bölücü eleman olarak hem de depolama alanı olarak kullanılmıştır. Öğrenciler için oturma alanları yine depolama alanı olarak kullanılmıştır [170] (Şekil 4.37).



Şekil 4.37. DSSI İlkokulu iç mekan görünüşleri ve eskiz çalışması [170]

Eğitim yapılarının kullanım esnekliği konusunda son işlevi yalnızca öğrencilerin için eğitim-öğretim amacıyla değil; toplum tarafından da eğitim, sosyalleşme gibi amaçlarla kullanılabileceği yönündedir. Bu konuda Karabey [8]; büyük bir ekonomik maliyet sonucu yapılan eğitim tesislerinin sadece eğitim öğretim süresi boyunca kullanımının ekonomik olmadığını belirtmiştir. Eğitim yapılarının yapım maliyetleri ve kent içinde bulunduğu konumdan dolayı çok önemli bir yatırım olduğunu ancak bu yapıların gece saatleri hariç yılın neredeyse üçte ikisinin boş olduğunu ifade etmiştir. Böylesi büyük maliyetli yapıların kentlilerin sosyalleşmesi için kurs, seminerler, toplantılar, düğün gibi çok amaçlı olarak kullanılabileceğini belirtmiştir.

4.3.3. Eğitim Yapılarında Mimari Esneklik ile İlgili Diğer Kavramlar

Önceki bölümlerde yapılan çalışmalar ve literatür araştırmaları sonucu, eğitim yapılarında mimari esneklik ile ilgili bazı kavramlardan sık sık söz edilmiştir. Mimari esnekliğin de temelinde var olan bu kavramlar; mekanın değiştirilebilir ve dönüştürülebilir olması, sürdürülebilirlik ve kullanıcı odaklı tasarımıdır.

Mekanın Değiştirilebilir ve Dönüştürülebilir Olması

Değiştirilmek kelimesi değişmek mastarından türeyen bir kelimedir. Türk Dil Kurumu'na göre değişmek; 'başka bir biçime sokmak, değişikliğe uğramak' manasına gelmektedir [171]. Gök [147], mimari anlamda mekanları başka kullanımlara başka fonksiyonlara hazırlamak gerektiğini ve bundan dolayı da mekanda değişiklikler yapmak gerektiğini belirtmiştir. Eğitim yapılarının değiştirilebilirliği; değişen ihtiyaçlara ve kullanıcı isteklerine bağlı olarak mekan organizasyonun düzenlenmesi olarak nitelendirilebilmektedir. Küçük dersliklerin büyütülerek büyük derslikler oluşturulması ya da sirkülasyon alanlarının mekanlara dahil edilmesi, genişletilen mekanların başka fonksiyonlu mekanlara dönüştürülmesi bu duruma örnek verilebilir. Değiştirilen mekan, farklı işlevli mekana dönüştürülebildiği gibi aynı fonksiyonda da kalabilmektedir. Böyle düşünüldüğünde 'değiştirilebilirlik' ve 'dönüştürülebilirlik' kavramları birbirleriyle iç içe olan kavramlardır.

Dönüştürülmek kelimesi ise; dönüşmek mastarından türeyen bir kelimedir. Türk Dil Kurumu'na göre dönüşmek; 'bir biçimden, bir durumdan başka bir biçime ya da duruma geçmek, tahavvül etmek' anlamına gelmektedir [172]. Mekanın dönüştürülmesi, değiştirilebilen mekan ile mümkün olabilmektedir. Böylece dönüştürülen mekan farklı eylemlerin gerçekleşmesine olanak sağlamaktadır. Bir yapıya eklemeler ve çıkarmalar yapılarak da yapıda dönüşüm sağlanabilmektedir. Gerekli olduğu durumlarda yatay ve dikey düzlemde yapılan eklemeler ya da çıkarmalar, yapının daha çok kişi tarafından kullanımına ve daha farklı işlevli mekanlara sahip yapılara dönüşümüne neden olmaktadır. Bu bağlamda Schulz (1963); yapıda eklemeler ve/veya çıkarmalar yapılırken yapının bütünlüğünün, esnekliğinin ve dengesinin bozulmamasının çok önemli olduğunu, bu durumlara çok dikkat etmek gerektiğini vurgulamıştır [102].

Herman Hertzberg ise, birbirine dönüştürölüp farklı fonksiyonlarla kullanılan mekanlar için ‘polyvalance’ kavramını kullanmıştır. Bu kavramla ilgili olarak; tam bir fiziksel değişim olmadan mekanların birbirine dönüştürölmesi ile sağlanan esnekliğin; zamanla değişen gereksinimlere uyum sağlamadan ziyade tek işlev ile eşleştirilmemesi olarak ifade etmiştir [150].

Sürdürölabilirlik

Sürdürölabilirlik kelimesi ‘sürdürmek’ fiilinden türemiş bir kavramdır. Türk Dil Kurumu’na göre sürdürmek; ‘bir durumun, bir şeyin sürmesini, olmasını sağlamak’ olarak ifade edilmektedir [173]. Sürdürölabilirlik kavramına ait en yaygın kullanılan tanım ilk kez 1983 yılında yapılan Birleşmiş Milletler Genel Kurul Toplantısında oluşturulan Brundtland Komisyonu tarafından, 1987 yılında yapılmıştır. Brundtland Raporu olarak geçen bu raporda sürdürölabilir gelişme; bugünün ihtiyaçlarını gelecek kuşakları kendi ihtiyaçlarını karşılamasını zor duruma sokmadan karşılaması olarak ifade etmektedir. Sarp [156]sürdürölabilirlik kavramını; herhangi bir durum, olay ya da tasarımda mevcut olan ve istenilen olumlu niteliğin belirli bir süre boyunca aynı şart ve özellikte devam etmesinin sağlanması olarak açıklamıştır. Sev [174] sürdürölabilir mimarlığı; ‘içinde bulunduğu koşullarda ve varlığının her döneminde, gelecek nesilleri de dikkate alarak, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına öncelik veren, çevreye duyarlı, enerjiyi, suyu, malzemeyi ve bulunduğu alanı etkin şekilde kullanan, insanların sağlık ve konforunu koruyan yapılar ortaya koyma faaliyetlerinin tümü’ olarak tanımlanmıştır.

Sürdürölabilirlik kavramı genel olarak ekolojik anlamda çevreye duyarlı yapı tasarımı olarak algılansa dahi; pek çok yapı için fiziksel, işlevsel ve ekonomik olarak uzun ömürlü kullanımı ifade ettiği düşünülmektedir. Bu bağlamda Flores (2000); sürdürölabilirliği uzun süreli yaşanabilirlik olarak ifade etmektedir. Esnek tasarım yaklaşımı ile üretilen yapılar, kullanıcıların değişen ihtiyaçlarına cevap vermenin yanı sıra sosyal ve ekonomik yönden de sürdürölabilirlik sağlamaktadır. Sosyal sürdürölabilirlik, kullanıcı katılımı ile demografik değişimlere cevap vererek toplumsal düzeni sağlamak; ekonomik sürdürölabilirlik ise uzun vadede geleceğe yönelik tasarım yapılarak, yapıların fiziksel ve işlevsel olarak eskimesine engel olmaktadır [56].

Tüm yapı çeşitlerinde olduğu gibi eğitim yapılarında da sürdürülebilirlik çok önem arz etmektedir. Çok büyük bütçeler harcanarak yapılan eğitim yapılarında, kullanıcıların değişen gereksinimleri göze alınarak oluşturulan esneklik yaklaşımı ile fiziksel ve fonksiyonel eskimenin önüne geçilebilmektedir. Böylece yapının tamirat, yeniden yapım gibi masrafları önlenerek uzun vadede ekonomik yönden çok büyük avantajlar sağlanmaktadır.

Kullanıcı Katılımı

Katılım insanoğlunun varoluşundan beri çevresi ile kurduğu ilişkiler üzerinden çeşitli şekillerde sosyal yaşamda gözlemlenebilmektedir. Ancak kullanıcı odaklı ya da insan merkezli tasarım; mimari tasarım alanına 2. Dünya Savaşı sonrası kentlerde ve sosyal hayatta yaşanan büyük yıkımlar sonucunda girmiştir. Yani kullanıcı odaklı tasarım 1960'lı yıllar itibari ile mimarlık çevrelerinde araştırılmaya başlanmıştır [175]. Kullanıcı katılımı ile tasarımlarda odaklanılan nokta yapıların kullanıcılarıdır. Ersoy [176] kullanıcı odaklı tasarımı; yapı kullanıcı davranışlarının bilimsel verilerle tanımlandığı, kullanıcıların davranış hedeflerinin tasarım için karar etkeni olduğu, kullanıcı davranışlarının tasarımcı için rehberlik ettiği ve tasarımcı-kullanıcı arasında sürekli geri bildirimlerle oluşturulan bir tasarım süreci olarak ifade etmiştir. Mimari esneklik kavramı farklılaşan kullanıcı istekleri ve ihtiyaçları sonucunda oluşturulan bir tasarım yaklaşımı olduğu için kullanıcı katılımına ihtiyaç vardır. Mekanların değiştirilmesi, dönüştürülmesi gibi esneklik ile ilgili yaklaşımlar; kullanıcıların ihtiyaç duydukları, kullanıcı katılımı yoluyla gerçekleşen süreçlerdir. Pek çok mimari yapıda olduğu gibi eğitim yapılarında da kullanıcı katılımı sayesinde eğitim yapılarının kullanıcılarına odaklanılarak; onların isteklerinin, ihtiyaçlarının, bireysel gelişimlerinin ön planda tutulduğu esnek bir tasarım yaklaşımı oluşturulmak amaçlanmaktadır. Yapılan literatür araştırmaları kullanıcı katımlı eğitim yapılarının; öğrencilerin eğitsel başarısını artırdığı ve sosyal yönden daha sağlıklı bireylerin yetişmesine sebep olduğunu göstermiştir.

4.4. Bölüm Sonucu

İlgili bölüm içerisinde kavramlar genelden özele doğru bir sıralama ile ele alınmıştır. Bu bağlamda ilk olarak esneklik kavramı ile ilgili tanımlar ve farklı araştırmacılara ait esneklik sağlama yaklaşımlarına yer verilmiştir. Esnekliğin forma, strükture mekana

yansıması olarak görülen mimari esneklik ile ilgili açıklamalar ve mimari esneklik sağlama yaklaşımları ele alınmıştır. Mimari esnekliğin geçmişten günümüze tarihsel gelişim süreci üzerinde durulmuş, farklı tasarımcı ve araştırmacıların bu süreçte değişen mimari esneklik sağlama yaklaşımları incelenmiştir. Bu incelemeler sonucu ‘mimari esneklik’ yaklaşımının, farkında olarak ya da farkında olmayarak geçmiş dönemlerden itibaren konut başta olmak üzere pek çok yapıda görüldüğü ortaya çıkmıştır. Bunun birçok sebebi vardır. Ancak en önemli sebebi; yapıların işlevlerine uzun süre devam edebilmeleri için kullanıcı ihtiyaçları doğrultusunda değiştirilerek düzenlenmesidir. Eğitim yapılarında da durum bu şekildedir. Eğitim yapılarının değişen kullanıcı gereksinimleri, eğitim sistemi, teknoloji gibi pek çok faktör etkisinde kullanımına, işlevsel özelliğine devam edebilme yolunun esneklik yaklaşımına uygun tasarımıyla geçtiği sonucuna varılmıştır. Bu bağlamda eğitim yapılarında uygulanan esneklik sağlama stratejilerinin seçilmiş örnek uygulamalar ile incelenmesi amaçlanmıştır.

Eğitim yapılarının uzun süreli işlevine devam edebilmesinin ve kullanıcıları için konfor sağlayabilmesinin esneklik ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda, eğitim yapıları dahil bütün yapıların esneklik ölçütü doğrultusunda tasarlanmasının kullanım esnasında ortaya çıkacak sorunların çözümüne sebep olacağı düşünülmektedir. Bir sonraki bölümün inceleme konusu olan ‘Kayseri kentinde bulunan eğitim yapılarının esneklik yaklaşımı doğrultusunda incelenmesi’ amacı doğrultusunda, esneklik çeşitleri ayrıntılı bir şekilde örneklerle incelenmiştir. Bu incelemeler doğrultusunda, sonraki bölümde bir takım çizelgelere yer verilecektir.

5. BÖLÜM

KAYSERİ EĞİTİM YAPILARININ ESNEKLİK BAĞLAMINDA İNCELENMESİ

İkinci, üçüncü ve dördüncü bölümlerde genelden özele sıralama ile eğitim, eğitim yapıları, eğitim yapıları mimari tasarım ölçütleri ve bu ölçütlerden biri olan esneklik ölçütü seçilen örnekler eşliğinde kuramsal doğrultuda incelenmiştir. Yapılan literatür araştırması ve eğitim yapılarına ilişkin inceleme, gözlem ve görüşler sonucunda; eğitim yapıları kent içerisinde standartlaştırılmış olarak üretilen fiziksel bir mekan olarak düşünülmektedir. Genel anlamda eğitim yapıları fiziksel kurgularının; arazi verileri, kullanıcı grupları ya da kullanıcı ihtiyaç ve istekleri doğrultusunda uygun olarak tasarlanmadığı gözlenmiştir.

Bu bölüm içerisinde Kayseri kenti Kocasinan, Melikgazi ve Talas merkez ilçelerinde bulunan, 2010 yılı ve sonrası dönemde inşa edilen ve/veya tadilatı yapılan MEB'e bağlı 17 adet eğitim yapısının incelenerek, esneklik bağlamında değerlendirmeler yapılması amaçlanmaktadır. Araştırma kapsamında zaman dilimi olarak 2010 yılı ve sonrası dönemin seçilmiştir. Bunun sebebi ise; 12 yıllık zorunlu temel eğitimi öngören ve 4+4+4 sisteme geçilmesini öngören yasa 2012 yılında yürürlüğe girmiştir. Belirtilen eğitim sisteminde meydana gelen değişimin mekana yansımaları bu dönemde inşa edilen ya da belirtilen sistem doğrultusunda tadilat yapılarak giderilmeye çalışılan eğitim yapılarında incelenmek istenmiştir. Böylece Kayseri kentinde bulunan MEB'e bağlı devlet okullarında görülen tip projelerin ve MEB'e bağlı özel okullar için tasarlanan projelerin, eğitim sistemi değişmesi sonucu yaşanan değişikliklere, kullanıcı ihtiyaç ve isteklerine yanıt verip-veremediği ve esneklik ölçütünün uygulanıp-uygulanmadığı araştırılmak istenmiştir.

5.1. MEB’e Bağlı Okullar

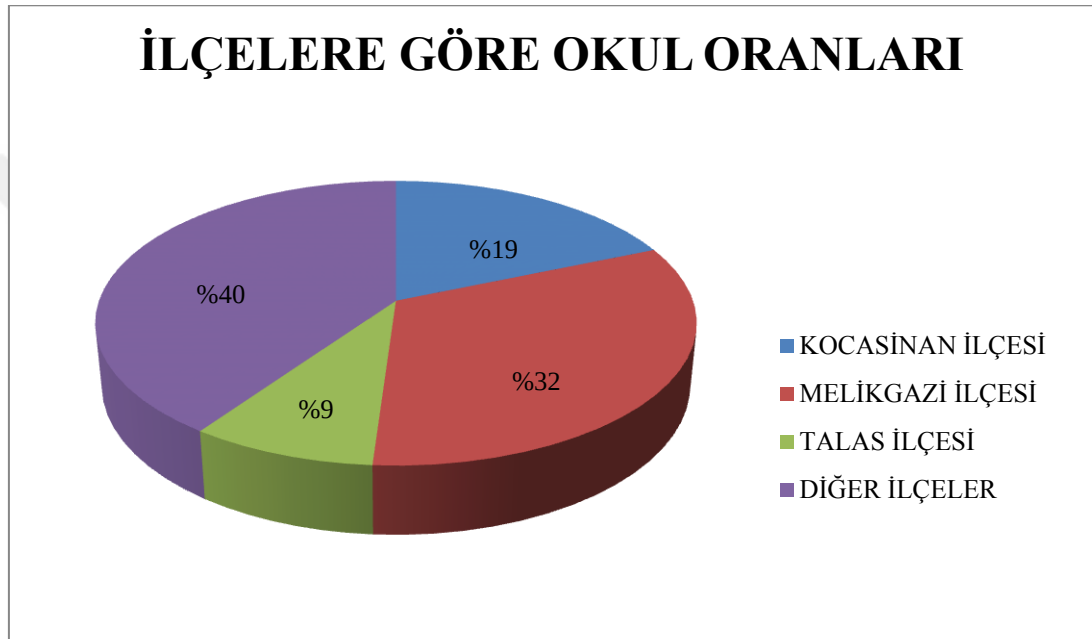
Ülkemizde MEB’e bağlı okullar devlet okulları ve özel okullar olarak 2 ayrı gruba ayrılmıştır. Bu bağlamda, devlet kurumları tarafından üretilen eğitim yapıları genel olarak ‘tip proje’ adı altında karşımıza çıkmaktadır. Literatür araştırması sonucu tip proje kavramının 1950’li yıllardan sonra yaygınlaştığı ve devletin eğitim yapıları da dahil olmak üzere; pek çok yapı türünün hızlı ve ekonomik olarak üretilmesine çözüm olarak gördüğü bir üretim biçimi olarak ifade edilebilmektedir. Özel okul projeleri ise; kişi ya da kurumlar tarafından özel olarak üretilmektedir. Bu bağlamda Kayseri kentinde bulunan eğitim yapıları da devlet okulları ve özel olarak 2 ayrı grupta incelenmiştir.

2017 TÜİK verilerine göre; 1.376.722 nüfusa sahip Kayseri’nin 16 adet ilçesi mevcuttur. Bu ilçelerden en fazla nüfusa sahip Melikgazi ilçesidir. İlçelere göre mevcut okul sayıları Tablo 5.1’de gösterilmiştir.

Tablo 5.1. Kayseri kenti ilçeleri okul sayıları [177]

İLÇE ADI	OKUL SAYISI
Akkışla	11
Bünyan	47
Develi	108
Felahiye	9
Hacılar	15
İncesu	31
Kocasinan	202
Melikgazi	351
Özvatan	5
Pınarbaşı	47
Sarıoğlan	23
Sarız	20
Talas	94
Tomarza	49
Yahyalı	58
Yeşilhisar	26

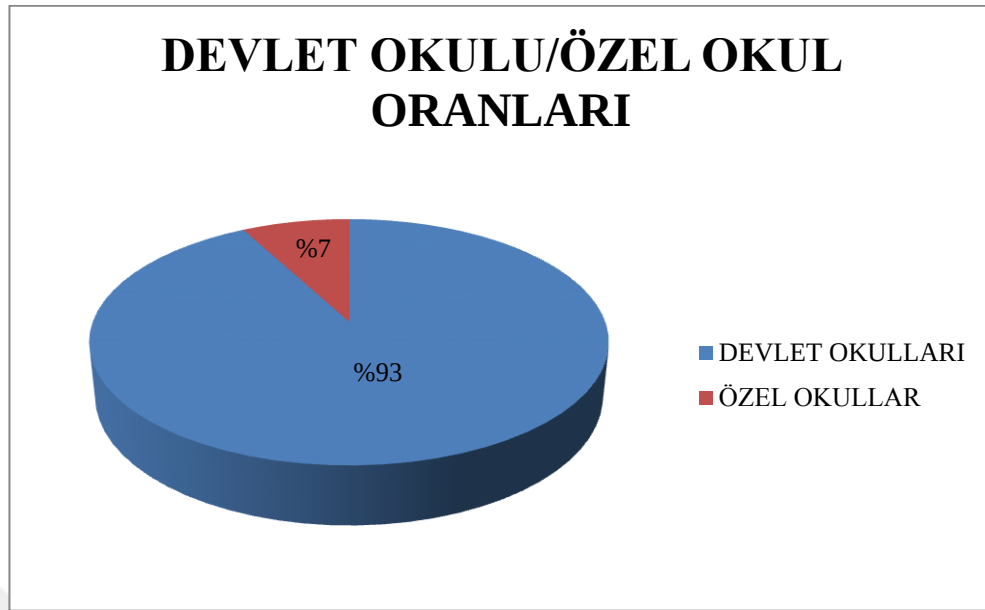
T.C. MEB Kayseri İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nün resmi internet sitesinde yer alan yukarıdaki verilere göre; Kayseri kentinde toplam 1083 adet okul/kurum bulunmaktadır. Yapılan araştırmanın alan çalışması bölümü olan; Kocasinan ilçesinde 196 adet, Melikgazi ilçesinde 236 adet, Talas ilçesinde ise 72 adet okul bulunmaktadır. Bu veriler ışığında Kayseri ili içerisinde çalışma alanına giren 3 ilçe ve diğer ilçelerin okul oranları aşağıdaki grafikte ifade edilmiştir(Grafik 5.1).



Grafik 5.1. İlçelere göre okul oranları

Elde edilen veriler doğrultusunda oluşturulan grafiğe göre; Kocasinan, Melikgazi ve Talas ilçelerinde bulunan okullar Kayseri ili genelinde bulunan toplam okulların %60'lık kısmını oluşturmaktadır. Geri kalan %40'lık kısım ise, diğer 16 ilçenin toplam okul oranını ifade etmektedir. Kocasinan, Melikgazi ve Talas ilçesinde bulunan okulların bulunduğu harita Ek 1, Ek 2 ve Ek 3'te gösterilmiştir.

Kayseri ili genelinde MEB'e bağlı kişi ve kurumlar tarafından yaptırılan özel okullar; Kocasinan ilçesinde 23, Melikgazi ilçesinde 47, Talas ilçesinde 11 ve Yahyalı ilçesinde 4 adet olmak üzere toplamda 85 adet bulunmaktadır. Bu veriler doğrultusunda Kayseri ili genelinde bulunan MEB' bağlı devlet ve özel okullar oranı aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Grafik 5.2. Kayseri ili genelinde devlet okulu/özel okul oranları

Yukarıdaki grafiğe bakılarak Türkiye'nin pek çok kentinde olduğu gibi Kayseri'de de MEB'e bağlı devlet okullarının çoğunlukta olduğunu söyleyebiliriz. Bu veriler ışığında Kayseri ili genelinde okulların %93'ünü devlet okulları ve %7'lik kısmını ise özel okullar oluşturmaktadır.

5.1.1. Devlet Okulları

Ülkemizde MEB'e bağlı devlet okullarının genel olarak üretilen tip projelerden oluştuğundan daha önceki kısımlarda söz edilmişti. Bu bağlamda Kayseri kentinde yer alan MEB'e bağlı devlet okullarının da genel anlamda tip proje olarak üretildiği gözlemlenmektedir. Bu başlık altında Kayseri ili sınırları içerisi Kocasinan, Melikgazi ve Talas merkez ilçelerine bağlı 11 adet MEB'e bağlı devlet okulu incelenecektir.

Çizelge 5.1. Arif Eminoğlu İlkokulu

	Okul Adı: Arif Eminoğlu İlkokulu Okul Yapım Tarihi: 1979 (01.06.2016 tarihinde tadilat yapılmıştır) Proje Tipi: 6-12 derslikli ilkokul projesi Proje Yeri: Kılıçaslan Mah. Açı Sok. No:5 Melikgazi Öğrenci Sayısı: 803 21 derslik mevcut ve 2li öğretim yapılmaktadır.
---	--

1979 yılında betonarme yapım sistemi ile inşa edilen okulda meydana gelen fiziksel eskime sebebi ile 2016 yılında tadilat yapılmıştır. Biri ana giriş olmak üzere toplamda iki girişi olan okul; bodrum kat, zemin kat, 1. kat ve 2. kat olmak üzere toplam 4 kattan oluşmaktadır. 6-12 derslikli ilkokul projesi olarak adlandırılan ‘tip proje’ kat adedine göre derslik sayısı artmaktadır.



Şekil 5.1. Arif Eminoğlu İlkokulu uydu görüntüsü

Uydu görüntüsünde görüldüğü gibi spor salonu bulunmayan okulun bahçesi, tören alanı ve çocuk teneffüs alanı ile sınırlıdır. Herhangi bir ekleme ya da çıkarma için uygun değildir. Böyle bir yapı eklemelenmesi durumu, çocukların gelişiminde büyük rol oynayan oyun alanlarının yok edilmesi anlamına gelmektedir. Bu açıdan bakıldığında yapıda büyüme esnekliği bulunmamaktadır.



Şekil 5.2. Arif Eminoglu İlkokulu [168]

Giriş kat olarak planlanan zemin katında, girişte okul görevlileri odası dışında müdür yardımcısı odası ve derslikler bulunmakta, 1. katta müdür odası, öğretmenler odası ve derslikler, 2. katta ise rehberlik, özel eğitim odası, derslikler ve toplantı odası bulunmaktadır. Bodrum katta ise; sığınak, kazan dairesi, arşiv ve 1 adet laboratuvar bulunmaktadır.

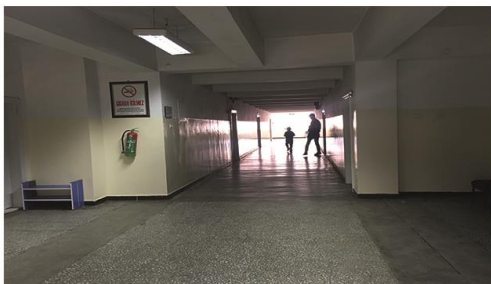
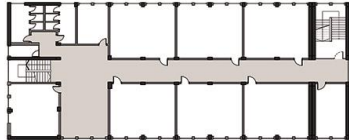
Her bir tasarlanan mekan sadece kendi işlevi için kullanılabilmekte birbirlerine herhangi bir değiştirilebilir ya da dönüştürülebilir olması söz konusu olmamaktadır. Ayrıca okulda bulunan donatılar; geleneksel olarak kullanılan okul mobilyalarıdır. Bu açılardan

bakıldığında Arif Eminoğlu İlkokulu'nda; tasarım esnekliği (büyüme esnekliği ve bölücü eleman tasarım esnekliği), yapım esnekliği ve kullanım esnekliğine rastlanılamamıştır.



Şekil 5.3. Arif Eminoğlu İlkokulu zemin kat planı ve giriş görünüşü (üstte), bodrum kat planı ve koridor görünüşü (altta) [178]

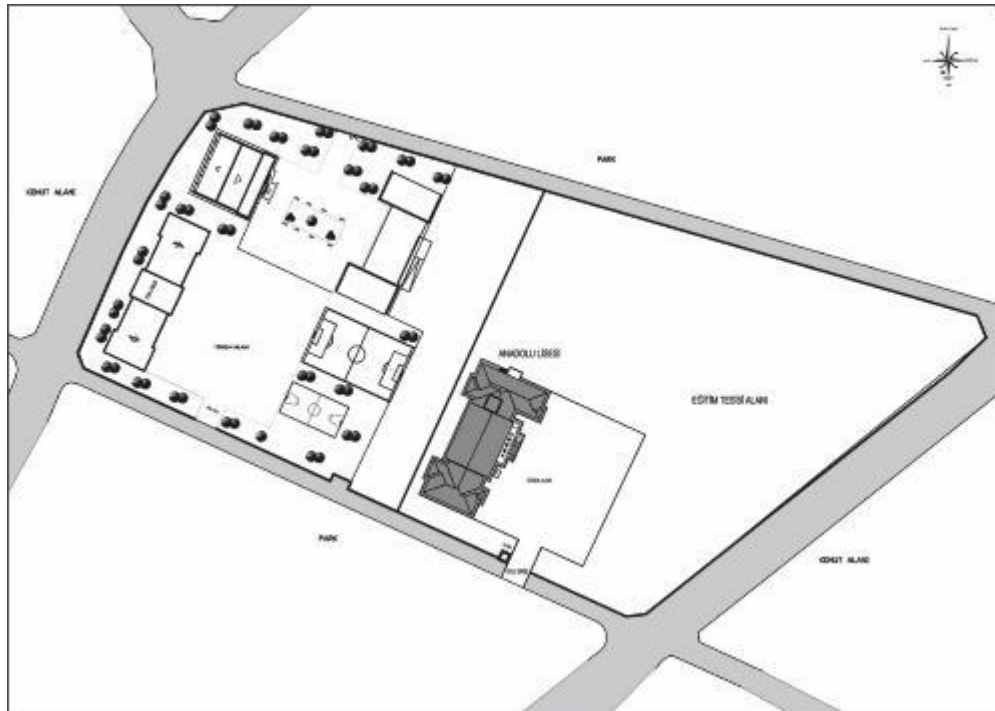
Tablo 5.2. Arif Eminoglu İlkokulu esneklik analizi

			
GENEL GÖRÜNÜŞ	İÇ MEKAN GÖRÜNÜŞÜ		
	PROJE ADI: ARİF EMİNOĞLU İLKOKULU YAPIM YILI: 1979 (TADİLAT: 2016) OKUL TÜRÜ: DEVLET OKULU TAŞIYICI SİSTEM: BETONARME EĞİTİM MODELİ: GELENEKSEL EĞİTİM OKUL MODELİ: GELENEKSEL OKUL		
PLAN TİPOLOJİSİ			
ESNEKLİK ÖLÇÜTÜ:	VAR	KISMEN VAR	☒ YOK
TASARIM ESNEKLİĞİ	BÜYÜME ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının bulunduğu arazi ve mekan kurgusunda büyüme esnekliği yoktur.	
	BÖLÜCÜ ELEMAN TASARIM ESN.	Geleneksel sert bölücü sistemlerle kurgulanan bölücü elemanlar tasarımında esneklik yoktur.	
YAPIM ESNEKLİĞİ	Betonarme yapım sistemi ile tasarlanan eğitim yapısında yapım esnekliği bulunmamaktadır.		
KULLANIM ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının kullanım esnekliği bulunmamaktadır.		

Çizelge 5.2. Mehmet Akif İnan Anadolu Lisesi

	Okul Adı: Mehmet Akif İnan Anadolu Lisesi Okul Yapım Tarihi: 2016 (2017-2018 eğitim öğretim döneminde açılmıştır.) Proje Tipi: 2000-10 24 derslikli proje tipi Proje Yeri: Şeker Mah. 3102 Sok. Kocasinan Öğrenci Sayısı: 204 24 derslik mevcuttur ve tam gün eğitim öğretim yapılmaktadır.
---	--

Mehmet Akif İnan Anadolu Lisesi, 2016 yılında betonarme yapım sistemi ile inşa edilmiştir. Eğitim tesisi için ayrılan arazide; bodrum kat, zemin kat, 1, 2 ve 3 kat olmak üzere toplam 5 kattan oluşan bir lise binası bulunmaktadır.

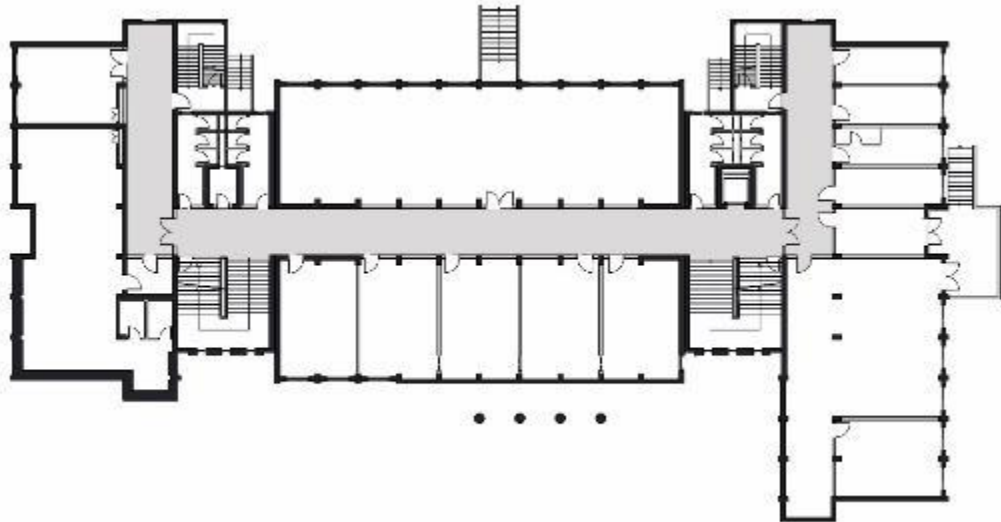


Şekil 5.4. Mehmet Akif İnan Anadolu Lisesi vaziyet planı

Yukarıda belirtilen vaziyet planında görüldüğü gibi Osman Ulubaş Kayseri Fen Lisesi ile yan yana bulunan okulda öğrencilerin spor etkinliklerini gerçekleştirebilecekleri spor salonu bulunmamaktadır. Eğitim tesisi için ayrılan arazi büyük olmasına rağmen yalnızca lise binası bulunmaktadır. Arazinin büyük bir bölümü kullanılmamaktadır. Okul binasının yetersiz gelmesi durumunda arazinin yeterli büyüklükte olması sebebi ile büyüme esnekliği uygulanabilme özelliğine sahiptir. Ayrıca arazi; öğrencilerin gelişimini destekleyen açık ya da kapalı spor tesisleri yapımı için de uygundur. Yani okul arazisi her türlü büyüme esnekliğine uygun özelliktedir.



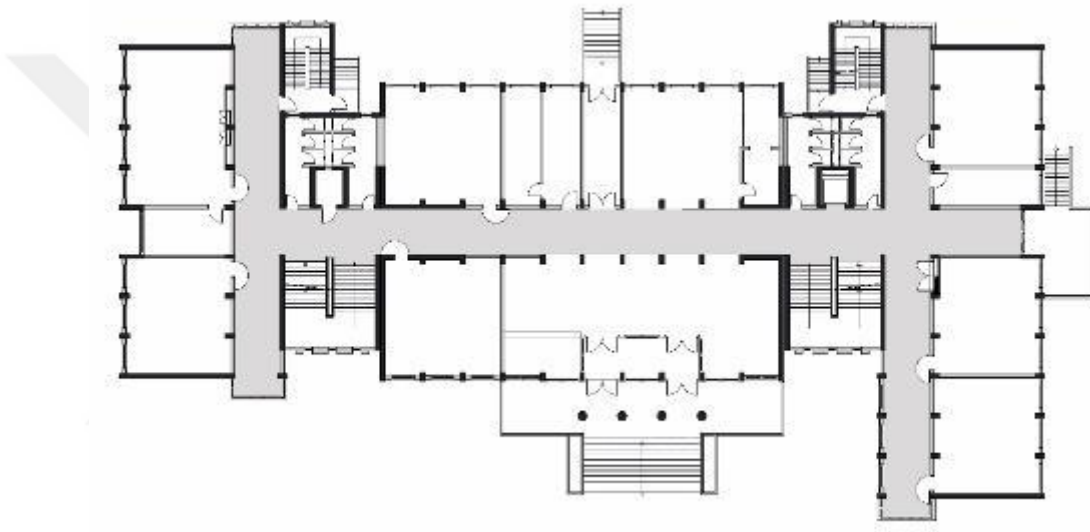
Şekil 5.5. Mehmet Akif İnan Anadolu Lisesi arazi kullanımı [178]



Şekil 5.6. Mehmet Akif İnan Anadolu Lisesi bodrum kat planı

Yukarıda bodrum kat planı görülen 2010-10 tip okul projesinin, bodrum katında bulunan merdivene uygulamada rastlanmamaktadır. Bu durum da tip projelerin

uygulandığı arazi koşullarına göre değişebileceğini durumunu bize göstermektedir. Ayrıca 2010-10 24 derslikli tip proje olarak adlandırılan bu projenin hem ilkokul-ortaokul hem de lise binaları yapımı için uygulandığı bilinmektedir. Tip okul planları; uygulanan bölgeye, araziye göre küçük değişikliklerle uygulanmaktadır. Yaklaşık 5 yıl öncesine kadar Çevre ve Şehircilik Bakanlığı bünyesinde planlanan ve uygulanan tip projeler, belirtilen tarih itibari ile bakanlığın belirlediği yüklenici firmalar tarafından planlanmakta ve uygulanmaktadır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, projelerin kontrol görevini sürdürmektedir.



Şekil 5.7. Mehmet Akif İnan Anadolu Lisesi zemin kat planı

Betonarme yapım sistemi ile inşa edilen okulda taşıyıcı elemanlar belirli bir aks sistemine göre tasarlanmış durumdadır. Bu aks sistemine göre tasarlanmış taşıyıcı elemanlar büyümeye, değiştirilebilir-dönüştürülebilirliğe imkan sağlasa dahi; bölücü eleman tasarımında esneklik yaklaşımı uygulanmadığı için eğitim yapısı esnek değildir. Yapının taşıyıcı sistem tasarımı, bölücü eleman tasarımı ve kullanımında esneklik görülmemektedir.



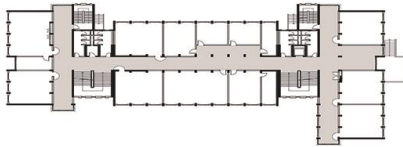
Şekil 5.8. Mehmet Akif İnan Anadolu Lisesi iç mekan fotoğrafları [178]



Şekil 5.9. Mehmet Akif İnan Anadolu Lisesi iç mekan donatıları [178]

Eğitim yapısının iç mekan donatıları hafif ve kolay taşınabilir özelliktedir. Böyle olmasına rağmen yapının iç mekan tasarımında esneklik ölçütüne rastlanılamadığı için, donatıların da birbirlerine dönüştürülebilme ihtimali bulunmamaktadır. Bu sebeple yapının kullanım esnekliği de bulunmamaktadır.

Tablo 5.3. Mehmet Akif İnan Anadolu Lisesi esneklik analizi

			
GENEL GÖRÜNÜŞ		İÇ MEKAN GÖRÜNÜŞÜ	
		PROJE ADI: MEHMET AKİF İNAN A. L. YAPIM YILI: 2016 OKUL TÜRÜ: DEVLET OKULU TAŞIYICI SİSTEM: BETONARME EĞİTİM MODELİ: GELENEKSEL EĞİTİM OKUL MODELİ: GELENEKSEL OKUL	
PLAN TİPOLOJİSİ			
ESNEKLİK ÖLÇÜTÜ:	VAR	KISMEN VAR	☒ YOK
TASARIM ESNEKLİĞİ	BÜYÜME ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının bulunduğu arazide büyüme esnekliği vardır ancak yapının mekan kurgusunda büyüme esnekliği bulunmamaktadır.	
	BÖLÜCÜ ELEMAN TASARIM ESN.	Geleneksel sert bölücü sistemlerle kurgulanan bölücü elemanların tasarımında esneklik yoktur.	
YAPIM ESNEKLİĞİ	Betonarme yapım sistemi ile tasarlanan eğitim yapısında yapım esnekliği bulunmamaktadır.		
KULLANIM ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının kullanım esnekliği bulunmamaktadır.		

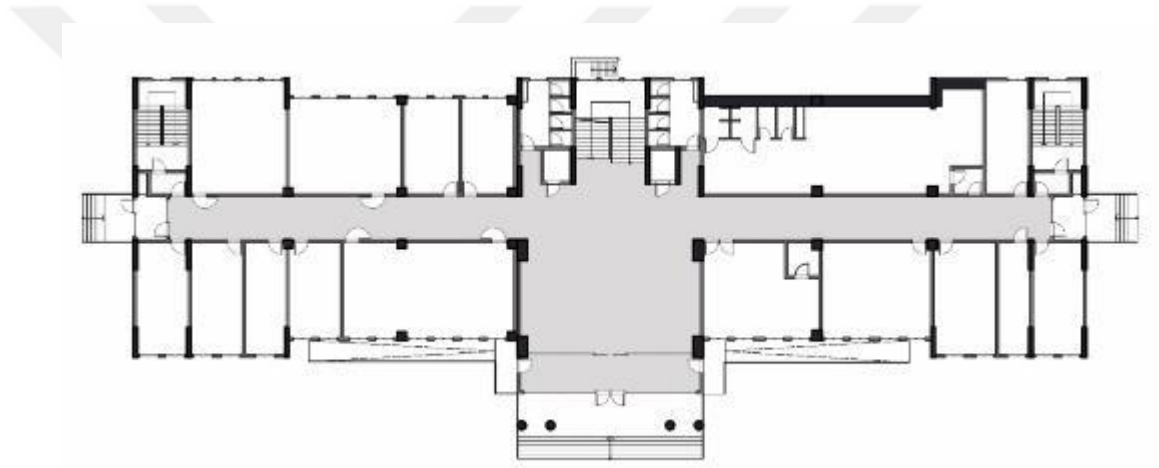
Çizelge 5.3. Osman Ulubaş Kayseri Fen Lisesi

	Okul Adı: Osman Ulubaş Kayseri Fen Lisesi Okul Yapım Tarihi: 2016 (2017-2018 eğitim öğretim döneminde açılmıştır). Proje Tipi: Ersoy Daştan (Daştan Yapı) tarafından özel olarak üretilmiştir. Proje Yeri: Şeker Mah. 3102 Sok. Kocasinan Öğrenci Sayısı:424 13 derslik mevcuttur ve tam gün eğitim öğretim yapılmaktadır. Spor salonu, yemekhanesi, kız-erkek öğrenci yurtları bulunmaktadır.
---	---

T.C MEB’e bağlı devlet okulu olmasına rağmen tip proje olarak üretilmeyen eğitim yapısı, kişilerin maddi desteği ile mimar Ersoy Daştan tarafından tasarlanmıştır. Eğitim yapısının bulunduğu arazide eğitim kampüsü olarak nitelendirebileceğimiz şekilde kız-erkek yurtları, yemekhane ve spor salonu da bulunmaktadır(Şekil 5.9).



Şekil 5.12. Osman Ulubaş Kayseri Fen Lisesi, tören alanı, spor salonu ve kız-erkek yurtları [178]



Şekil 5.13. Osman Ulubaş Kayseri Fen Lisesi zemin kat planı

Betonarme yapım sistemi ile inşa edilen eğitim yapısında geniş bir ana giriş ve sağ ve sol taraflı koridor sistemi olarak tasarlanmıştır. Koridorlarda karşılıklı olarak derslikler mevcuttur. Betonarme yapım sistemi ve betonarme taşıyıcı sistemler belirli bir modüle uygun olarak tasarlanmıştır. Bu modüler sistem gerektiği zaman devam ettirilerek yapı büyütülerek gereksinimleri karşılayabilir özelliktedir. Ancak arazi koşulları koşullarının yeterli olmaması sebebi ile yapı genel anlamda büyüme esnekliğine sahip değildir.

Ayrıca bölücü elemanlar da yapım sistemine uygun olarak betonarme elemanlardan oluşmaktadır. Mekanların birbirlerine dönüştürülebilme, değiştirilebilir mekan olma özelliğine rastlanamamıştır. Bu sebeple bölücü eleman tasarım esnekliği de bulunmamaktadır.



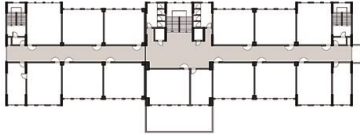
Şekil 5.14. Osman Ulubaş Kayseri Fen Lisesi iç mekan görünüşleri [178]

Okul iç mekan donatıları hafif ve kolay taşınabilir özelliktedir. Ayrıca tüm teknolojik özelliklere de sahip durumdadır. Ancak mekan tasarımında herhangi bir esneklik yaklaşımına rastlanmadığı için, mobilya düzeyinde esneklik de uygulanamamaktadır. Yani yapıda kullanım esnekliği mevcut değildir.



Şekil 5.15. Osman Ulubaş Kayseri Fen Lisesi iç mekan donatıları [178]

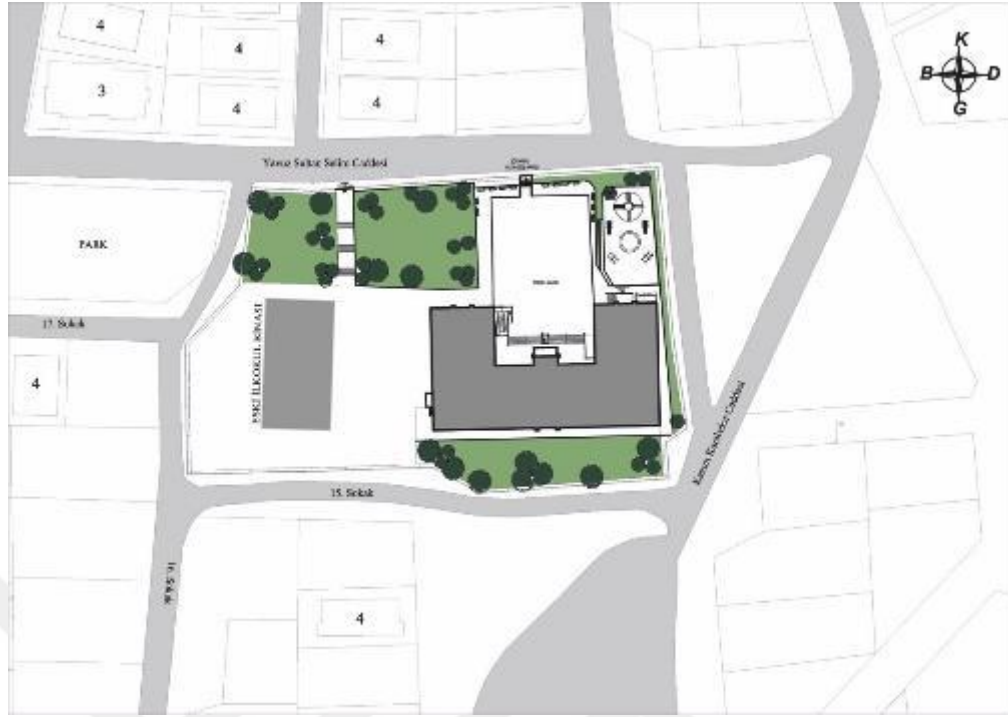
Tablo 5.4. Osman Ulubaş Kayseri Fen Lisesi esneklik analizi

			
GENEL GÖRÜNÜŞ	İÇ MEKAN GÖRÜNÜŞÜ		
	PROJE ADI: OSMAN ULUBAŞ KAYSERİ F. L. YAPIM YILI: 2016 OKUL TÜRÜ: DEVLET OKULU TAŞIYICI SİSTEM: BETONARME EĞİTİM MODELİ: GELENEKSEL EĞİTİM OKUL MODELİ: GELENEKSEL OKUL		
PLAN TİPOLOJİSİ			
ESNEKLİK ÖLÇÜTÜ:	VAR	KISMEN VAR	☒ YOK
TASARIM ESNEKLİĞİ	BÜYÜME ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının bulunduğu arazi ve mekan kurgusunda büyüme esnekliği bulunmamaktadır.	
	BÖLÜCÜ ELEMAN TASARIM ESN.	Geleneksel sert bölücü sistemlerle kurgulanan bölücü elemanların tasarımında esneklik yoktur.	
YAPIM ESNEKLİĞİ	Betonarme yapım sistemi ile tasarlanan eğitim yapısında yapım esnekliği bulunmamaktadır.		
KULLANIM ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının kullanım esnekliği bulunmamaktadır.		

Çizelge 5.4. Erkilet General Emir Ortaokulu

	Okul Adı: Erkilet General Emir Ortaokulu Okul Yapım Tarihi: 2015 Proje Tipi: MEB 24 derslikli İ.O Proje Yeri: Erkilet General Emir Mah. Yavuz Sultan Selim Caddesi-Kocasinan Öğrenci Sayısı: 730 Tam gün eğitim öğretim yapılan okul imam hatip ortaokulu ve ortaokul olarak eğitim öğretim faaliyetlerini sürdürmektedir.
---	---

Erkilet General Emir Ortaokulu, 2015 yılında MEB'e bağlı '2014-24 ilkokul' olarak adlandırılan tip okul projesi doğrultusunda betonarme yapım sistemi ile inşa edilmiştir. Bodrum kat, zemin kat, 1. ve 2. kat olmak üzere toplam 4 kattan oluşan eğitim binasında biri ana giriş olmak üzere toplamda 2 adet giriş bulunmaktadır. Okul arazi sınırları içerisinde eski okul binası ve açık spor alanı bulunmaktadır. Kapalı spor salonu bulunmayan okulun bahçesi, tören alanı ve çocuk teneffüs alanı ile sınırlıdır.



Şekil 5.16. Erkilet General Emir Ortaokulu vaziyet planı

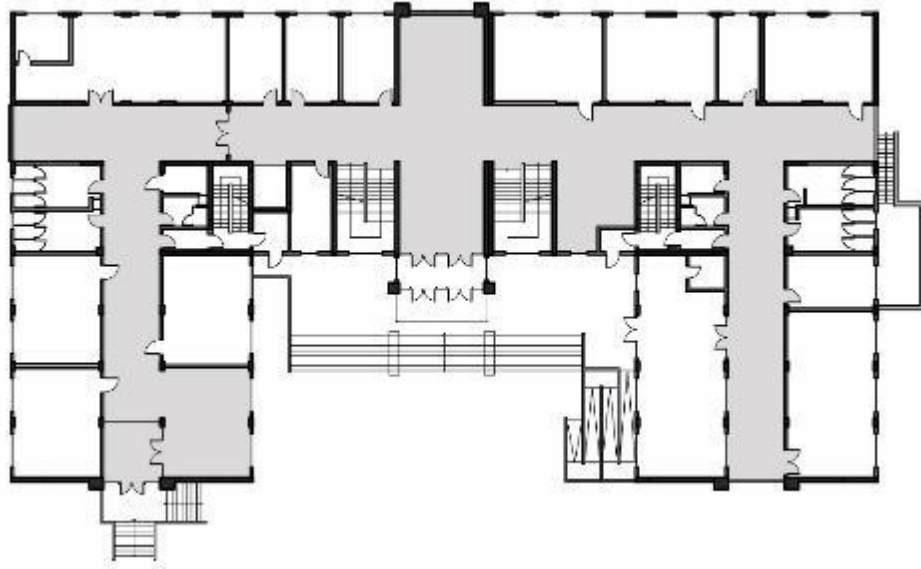
Vaziyet planında görüldüğü gibi eğitim tesisi için ayrılan arazide hem eski okul binası hem de yeni inşa edilen okul binası bulunmaktadır. Eski okul binası fiziksel eskime ve ihtiyaçları karşılamaması sebebiyle kullanılmamaktadır. Bunun yerine yeni inşa edilen Erkilet General Emir Ortaokulu kullanılmaktadır. Okul arazisinde tören alanı ve açık spor alanı dışında, çocukların gelişiminde büyük rol oynayan teneffüs alanının yetersiz olduğu görülmektedir. Okul yapısı öğrenci sayısı arttığında ve ihtiyaçları karşılayamayacak duruma geldiğinde arazi yetersizliğinden dolayı büyüme özelliğine sahip değildir. Bu bağlamda eğitim yapısı arazisi büyüme esnekliğine uygun özellik göstermemektedir.



Şekil 5.17. Erkilet General Emir Ortaokulu arazi kullanımı [178]



Şekil 5.18. Erkiyet General Emir Ortaokulu yeni ve eski okul binası [178]



Şekil 5.19. Erkiyet General Emir Ortaokulu zemin kat planı

Yukarıda zemin kat planı görülen eğitim yapısı belirli bir aks sistemi doğrultusunda betonarme yapılmıştır. Tasarlanan aks sistemi mekanların büyüme ve küçülmesine imkan verse dahi; yapılan işlemlerin maliyetli ve fiziksel olarak binaya zarar veren yöntemler olması sebebi ile yapıda esneklik yaklaşımı görülmemektedir. Mekanların farklılaşmasını sağlayan bölücü eleman sistemlerinin, geleneksel tuğla duvarlardan oluşması da mekanların değiştirilmesini, birbirlerine dönüştürülmesini zorlaştırmaktadır. Bu bağlamda bölücü eleman tasarımlarında da esneklik yaklaşımı görülmemektedir. Genel anlamda yapının taşıyıcı sistem tasarımı, bölücü eleman tasarımı ve kullanımında esneklik görülmemektedir.

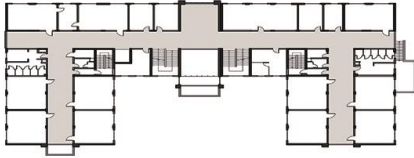


Şekil 5.20. Erkiyet General Emir Ortaokulu iç mekan görünüşleri [178]

Okulun iç mekan mobilyaları hafif ve kolay taşınabilir özelliktedir. Ancak iç mekan tasarımında esneklik yaklaşımı olmaması sebebiyle mobilya düzeyinde esneklik de uygulanamamaktadır. Ayrıca yapı örgün eğitim dışında başka bir işlevle de kullanılmamaktadır. Belirtilen eğitim yapısında kullanım esnekliği mevcut değildir.

İncelenen eğitim yapısı örneğinde görüldüğü gibi MEB'e bağlı eğitim yapıları tip proje olarak üretilmektedir. Ancak eğitim sisteminin değişmesi, öğrenci sayısında meydana gelen artış, uygulanan projelerin yetersiz gelmesi gibi durumlarda yapıların büyütülmesi ya da eklemeler yapılması olanaksız görülmektedir. Onun yerine yeni bir bina inşa edilmektedir. Bu hem zaman hem ekonomik hem de fiziksel mekan açısından doğru bir uygulama olarak görülmemektedir. Çünkü yeni inşa edilen eğitim yapısının yetersiz gelmesi durumunda aynı işlemlerin tekrar yapılması gerekmektedir. Bunun için proje üretimi aşamasında; ilerde meydana gelebilecek değişimler öngörülerek ve bu konuda fizibilite çalışmaları yapılarak, teknolojik ilerlemelere uyum sağlayabilecek ve günümüz öğrenen okul modeli kapsamında projeler tasarlanmalıdır. Bu şekilde tasarlanan projelerin fiziksel mekan, zaman ve ekonomik olma açısından çok büyük fayda sağlayacağı öngörülmektedir.

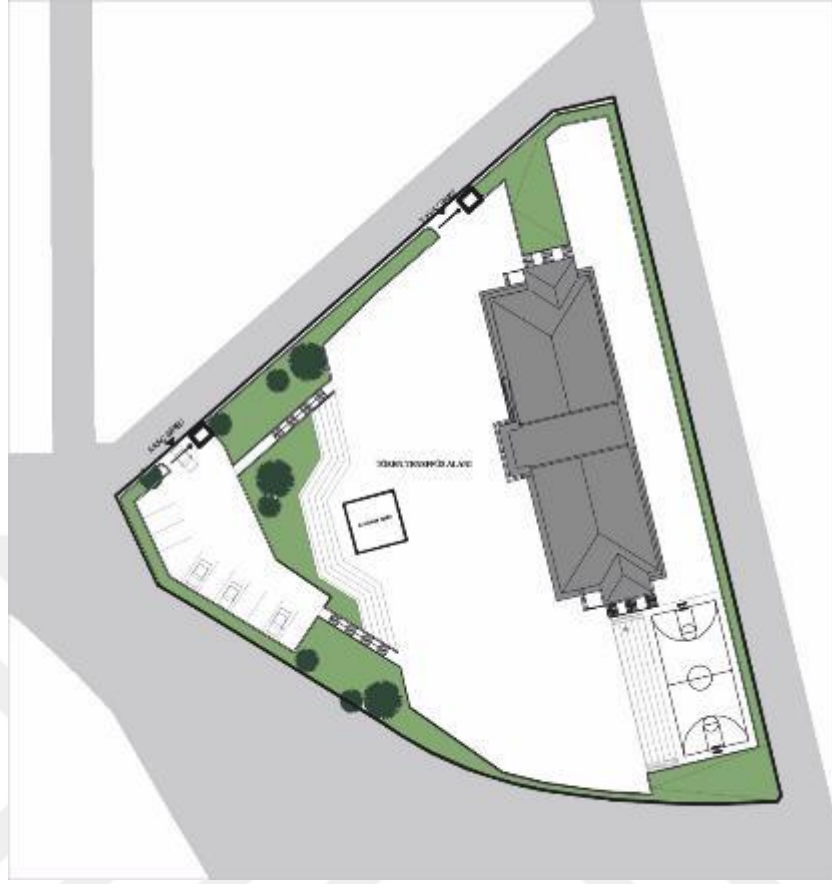
Tablo 5.5. Erkilet General Emir Ortaokulu esneklik analizi

			
GENEL GÖRÜNÜŞ		İÇ MEKAN GÖRÜNÜŞÜ	
		PROJE ADI: ERKİLET GENERAL EMİR O. YAPIM YILI: 2015 OKUL TÜRÜ: DEVLET OKULU TAŞIYICI SİSTEM: BETONARME EĞİTİM MODELİ: GELENEKSEL EĞİTİM OKUL MODELİ: GELENEKSEL OKUL	
PLAN TİPOLOJİSİ			
ESNEKLİK ÖLÇÜTÜ:	VAR	KISMEN VAR	☒ YOK
TASARIM ESNEKLİĞİ	BÜYÜME ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının bulunduğu arazi ve mekan kurgusunda büyüme esnekliği bulunmamaktadır.	
	BÖLÜCÜ ELEMAN TASARIM ESN.	Geleneksel sert bölücü sistemlerle kurgulanan bölücü elemanların tasarımında esneklik yoktur.	
YAPIM ESNEKLİĞİ	Betonarme yapım sistemi ile tasarlanan eğitim yapısında yapım esnekliği bulunmamaktadır.		
KULLANIM ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının kullanım esnekliği bulunmamaktadır.		

Çizelge 5.5. Ömer-Serpil Özberber Anadolu İmam Hatip Lisesi

	Okul Adı: Ömer-Serpil Özberber Anadolu İmam Hatip Lisesi Okul Yapım Tarihi: 2015 Proje Tipi: İKON Tasarım Proje Uygulama tarafından tasarlanan, MEB'e bağlı 24 derslikli okul projesi Proje Yeri: Yenidoğan Mah. Çimenli Cad. -Talas Öğrenci Sayısı: 368 Tam gün eğitim öğretim yapılan okul 2016-2017 eğitim öğretim döneminde faaliyete geçmiştir.
---	---

Ömer-Serpil Özberber Anadolu İmam Hatip Lisesi, 2015 yılında İKON Tasarım Proje Uygulama tarafından MEB'e bağlı 24 derslikli okul projesi doğrultusunda betonarme yapım sistemi ile inşa edilmiştir. Bodrum kat, zemin kat, 1. ve 2. kat olmak üzere toplam 4 kattan oluşan eğitim binasında biri ana giriş olmak üzere toplamda 3 adet giriş bulunmaktadır. Okul arazi sınırları içerisinde açık spor alanı ve 11 araçlık otopark bulunmaktadır. Kapalı spor salonu bulunmayan okul bahçesi; tören alanı ve teneffüs alanı ile sınırlıdır.



Şekil 5.21. Ömer-Serpil Özberber Anadolu İmam Hatip Lisesi vaziyet planı

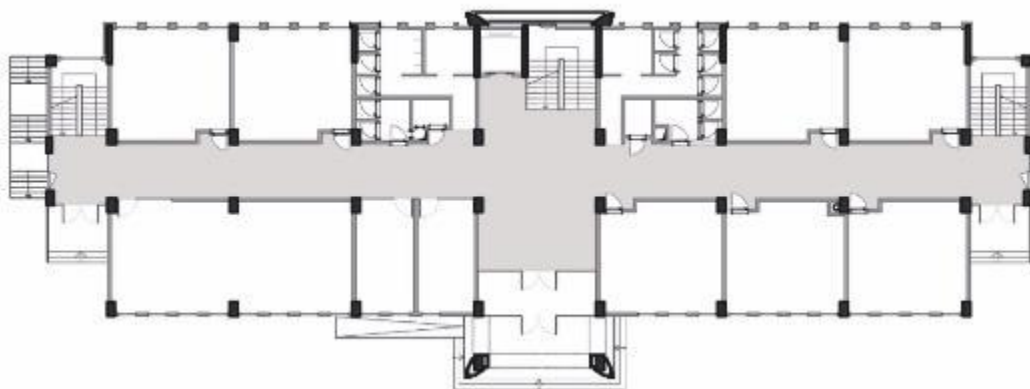
Vaziyet planında görüldüğü gibi eğitim tesisi için ayrılan arazide okul binası dışında açık spor sahası, tören-teneffüs alanı ve otopark bulunmaktadır. Çocukların gelişiminde büyük rol oynayan teneffüs alanı toplam 2481 m²'dir. Belirtilen alana göre bir öğrenci için kişi başına düşen açık alan 6.74 m² olarak ortaya çıkmaktadır. Bu durum öğrencilerin gelişiminde büyük rol oynayan teneffüs alanının yetersiz olduğunu göstermektedir. İncelenen eğitim yapısının öğrenci sayısı arttığında ve ihtiyaçları karşılayamayacak duruma geldiğinde arazi yetersizliğinden ve dolaylı büyüme özelliğine sahip olmadığı görülmektedir. Bu bağlamda eğitim yapısı arazisi büyüme esnekliğine uygun özellik göstermemektedir.



Şekil 5.22. Ömer-Serpil Özberber Anadolu İmam Hatip Lisesi arazi kullanımı [178]



Şekil 5.23. Ömer-Serpil Özberber Anadolu İmam Hatip Lisesi bodrum kat planı



Şekil 5.24. Ömer-Serpil Özberber Anadolu İmam Hatip Lisesi zemin kat planı

Zemin kat planı ve bodrum kat planı görülen okul binası betonarme yapım sistemi ile inşa edilmiştir. Betonarme strüktür sistemi tasarımı belirlenen aks sistemi ile oluşturulmuştur. Belirlenen aks sistemi derslik büyüklüklerinin birbirine eşdeğer olmasını sağlamaktadır. Ayrıca aks sistemi dersliklerin büyüyüp küçülmesine imkan verebilmekte ancak betonarme strüktür sisteminin bir sonucu olan kiriş sistemi mekanların büyüme-küçülmesine engel olabilmektedir. Bu bağlamda yapının taşıyıcı sistem (yapım) esnekliği bulunmamaktadır.

Mekanların farklılaşmasını sağlayan bölücü eleman sistemlerinin geleneksel malzemeler kullanılarak oluşturulması; mekanların değiştirilmesini, birbirlerine dönüştürülmesini güçleştirmektedir. Bu sebeple yapının bölücü eleman tasarımında esneklik yaklaşımı bulunmamaktadır.



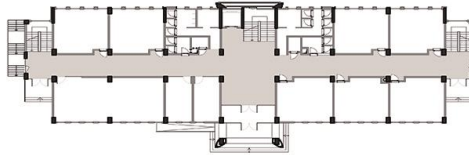
Şekil 5.25. Ömer-Serpil Özberber Anadolu İmam Hatip Lisesi iç mekan görünüşleri [178]

İncelenen eğitim yapısı imam hatip lisesi olduğu için, eğitim sistemi doğrultusunda meslek bilgisi dersleri için özelleşmiş derslikler bulunmaktadır. Özelleşmiş derslikler de dahil edilerek okulun iç mekan mobilyaları hafif ve kolay taşınabilir özelliktedir. Ancak okulun iç mekan tasarımında esneklik yaklaşımı olmaması sebebiyle mobilya düzeyinde esneklik de uygulanamamaktadır. Ayrıca okul yapısı, örgün eğitim dışında başka bir işlevle kullanılmamaktadır. Bu bağlamda eğitim yapısında kullanım esnekliği mevcut değildir.



Şekil 5.26. Ömer-Serpil Özberber Anadolu İmam Hatip Lisesi mobilya kullanımı [178]

Tablo 5.6. Ömer-Serpil Özberber Anadolu İmam Hatip Lisesi esneklik analizi

			
GENEL GÖRÜNÜŞ		İÇ MEKAN GÖRÜNÜŞÜ	
		PROJE ADI: ÖMER SERPİL ÖZBERBER A.İ.H.L. YAPIM YILI: 2015 OKUL TÜRÜ: DEVLET OKULU TAŞIYICI SİSTEM: BETONARME EĞİTİM MODELİ: GELENEKSEL EĞİTİM OKUL MODELİ: GELENEKSEL OKUL	
PLAN TİPOLOJİSİ			
ESNEKLİK ÖLÇÜTÜ:	VAR	KISMEN VAR	☒ YOK
TASARIM ESNEKLİĞİ	BÜYÜME ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının bulunduğu arazi ve mekan kurgusunda büyüme esnekliği bulunmamaktadır.	
	BÖLÜCÜ ELEMAN TASARIM ESN.	Geleneksel sert bölücü sistemlerle kurgulanan bölücü elemanların tasarımında esneklik yoktur.	
YAPIM ESNEKLİĞİ	Betonarme yapım sistemi ile tasarlanan eğitim yapısında yapım esnekliği bulunmamaktadır.		
KULLANIM ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının kullanım esnekliği bulunmamaktadır.		

Çizelge 5.6. Yüksek Mimar Selçuk Karakimseli İlkokulu

	Okul Adı: Yüksek Mimar Selçuk Karakimseli İlkokulu (ek bina) Okul Yapım Tarihi: 2016 Proje Tipi: MEB 20 derslikli İ.O Proje Yeri: Mevlana Mahallesi, Melikşah Caddesi, Ermiş Sokak-Talas Öğrenci Sayısı: 715 2'li öğretim yapılan 18 derslikli ilkokulun hemen yan tarafında 20 derslikli yeni bir eğitim yapısı inşa edilmektedir. İnşa edilen yeni okulla birlikte eğitime devam edecek olan eğitim yapısının açık alanı küçülmüş durumda bulunmakta ve eğitimcilerle yapılan görüşme ve gözlemler neticesinde teneffüs alanı ihtiyacının karşılanamadığı saptanmıştır.
--	--

Yüksek Mimar Selçuk Karakimseli İlkokulu ek binası, 2014 yılında MEB'e bağlı '20 derslikli ilkokul' olarak adlandırılan tip okul projesi doğrultusunda betonarme yapım sistemi ile tasarlanmıştır. 2016 yılında revize edilen proje henüz yapım aşamasındadır. Bodrum kat, zemin kat, 1., 2. ve 3. kat olmak üzere toplam 5 kattan oluşan eğitim yapısında biri ana giriş olmak üzere toplamda 3 adet giriş bulunmaktadır. Okul arazi sınırları içerisinde; mevcut bulunan 18 derslikli okul, yapım aşamasında olan 20 derslikli

ilkokul binası ve açık spor alanı bulunmaktadır. Kapalı spor salonu ve otoparkı bulunmayan okulun bahçesi, tören alanı ve çocuk teneffüs alanı ile sınırlıdır. Yeni inşa edilen okul öğrencilerin açık alanını kısıtlamış ve hatta tören alanı dahi yetersiz duruma gelmiştir.



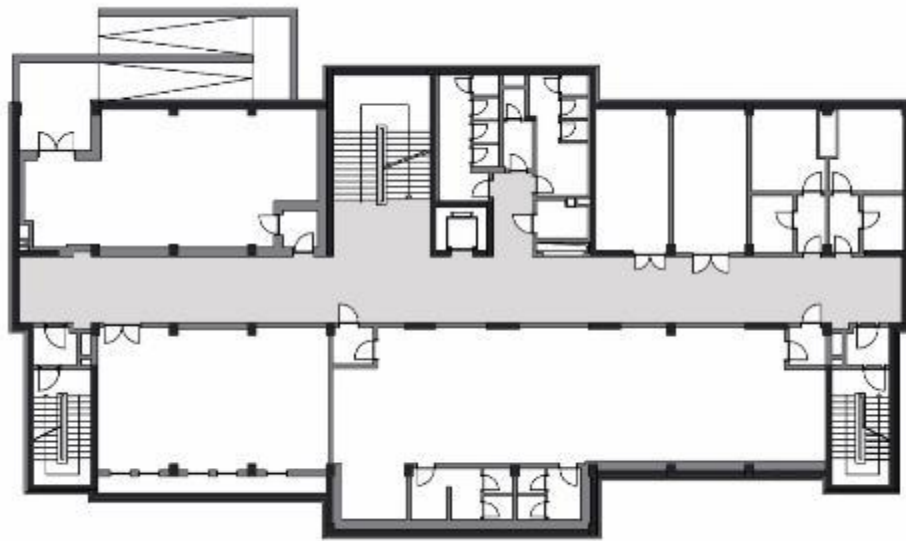
Şekil 5.27. Yüksek Mimar Selçuk Karakimseli İlkokulu uydu görüntüleri (sol üst mevcut ilkokul binası, sağ üst mevcut ilkokul binası yakın görünüşü, altta mevcut ve inşa edilmekte olan ilkokul binası)

Uydu görüntüsünde görüldüğü gibi eğitim tesisi için ayrılan arazide mevcut okul binası dışında yeni bir okul binası daha yapılmaktadır. Arazi sınırları içerisinde tören ve teneffüs alanı ve açık spor sahası bulunmaktadır. Yeşil alan ise yok denecek ölçüdedir. Yeni yapılan okul binası, mevcut okulun yetersiz gelmesi ve ilkokul-ortaokul binasının ayrı olarak işlevlendirilmesi sebebi ile yapılmaktadır. Yeni yapılan okul binası arazi içerisinde mevcut tören-teneffüs alanını küçültmekte ve arazi içerisindeki alanı

küçültmektedir. İncelenen eğitim yapısının öğrenci sayısı arttığında ve ihtiyaçları karşılayamayacak duruma geldiğinde arazi büyüklüğünün yeterli olmamasından dolayı büyüme özelliğine sahip olmadığı görülmektedir. Bu bağlamda eğitim yapısı arazisi büyüme esnekliğine uygun özellik göstermemektedir. Ayrıca yeni yapılan ek eğitim yapısı mevcutta küçük olan araziye daha da küçültmüş ve açık alan neredeyse yok denecek kadar azaltmıştır.

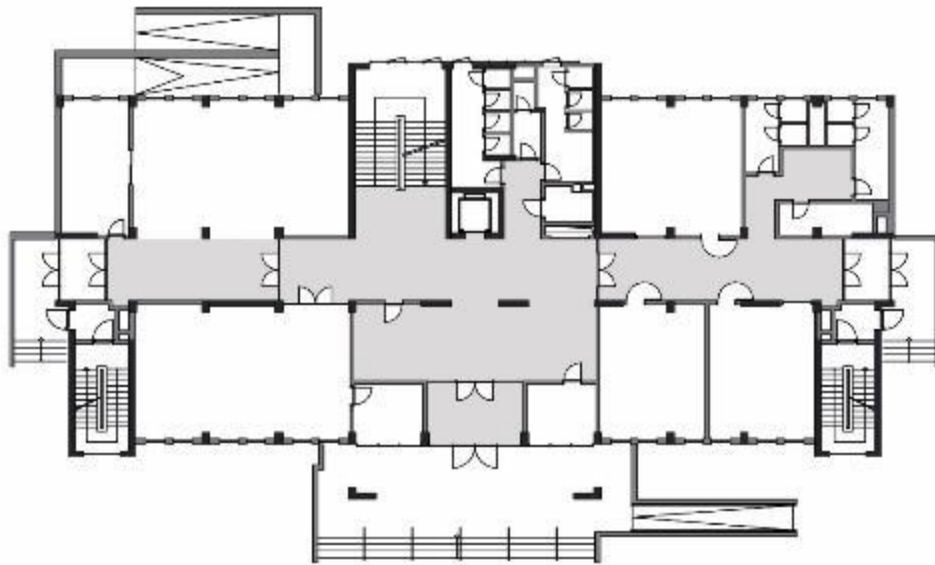


Şekil 5.28. Yüksek Mimar Selçuk Karakimseli İlkokulu arazi kullanımı[178]



Şekil 5.29. Yüksek Mimar Selçuk Karakimseli İlkokulu bodrum kat planı

Bodrum kat planı incelenen okul yapısının bu bölümünde, öğrenci ve öğretmenler için herhangi bir giriş kapısı bulunmamakta; merdiven ve asansörlerle bağlantı sağlanmış durumdadır. Yalnızca kazan dairesine okulun arka tarafından bir giriş bulunmaktadır. Ayrıca bodrum katta sığınak ve tesisat ile ilgili birimler dışında beden eğitimi malzeme deposu, soyunma odaları ve 75 m²'lik bir alan spor salonu olarak tasarlanmıştır.

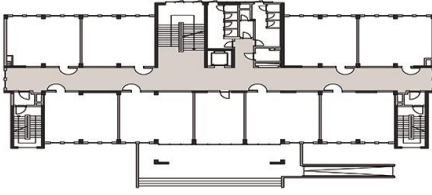


Şekil 5.30. Yüksek Mimar Selçuk Karakimseli İlkokulu zemin kat planı

Yukarıda bodrum ve zemin kat planı görülen eğitim yapısı belirli bir aks sistemi doğrultusunda betonarme yapım sistemi ile inşa edilmiştir. Tasarlanan aks sistemi mekanların büyüme ve küçülmesine imkan verse dahi; yapılan işlemlerin maliyetli ve fiziksel olarak binaya zarar veren yöntemler olması sebebi ile yapıda esneklik yaklaşımı görülmemektedir. Ayrıca aks sistemi dersliklerin büyüüp küçülmesine imkan verebilmekte ancak betonarme strüktür sisteminin bir sonucu olan giriş sistemi mekanların büyüme-küçülmesine engel olabilmektedir. Bu bağlamda yapının taşıyıcı sistem (yapım) esnekliği bulunmamaktadır.

Mekanların farklılaşmasını sağlayan bölücü eleman sistemlerinin geleneksel malzemeler kullanılarak oluşturulması; mekanların değiştirilmesini, birbirlerine dönüştürülmesini güçleştirmektedir. Bu sebeple yapının bölücü eleman tasarımında da esneklik yaklaşımı bulunmamaktadır.

Tablo 5.7. Yüksek Mimar Selçuk Karakimseli İlkokulu esneklik analizi

			
GENEL GÖRÜNÜŞ		GENEL GÖRÜNÜŞ	
		PROJE ADI: Y. MİM. SELÇUK KARAKİMSELİ İ. YAPIM YILI: 2016 (EK BİNA İNŞA HALİNDE) OKUL TÜRÜ: DEVLET OKULU TAŞIYICI SİSTEM: BETONARME EĞİTİM MODELİ: GELENEKSEL EĞİTİM OKUL MODELİ: GELENEKSEL OKUL	
PLAN TİPOLOJİSİ			
ESNEKLİK ÖLÇÜTÜ:	VAR	KISMEN VAR	☒ YOK
TASARIM ESNEKLİĞİ	BÜYÜME ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının bulunduğu arazi ve mekan kurgusunda büyüme esnekliği bulunmamaktadır.	
	BÖLÜCÜ ELEMAN TASARIM ESN.	Geleneksel sert bölücü sistemlerle kurgulanan bölücü elemanların tasarımında esneklik yoktur.	
YAPIM ESNEKLİĞİ	Betonarme yapım sistemi ile tasarlanan eğitim yapısında yapım esnekliği bulunmamaktadır.		
KULLANIM ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının kullanım esnekliği bulunmamaktadır.		

Çizelge 5.7. Durak-Hava Demir İlkokulu ve Ortaokulu

	Okul Adı: Durak-Hava Demir İlkokulu ve Ortaokulu Okul Yapım Tarihi:2015 Proje Tipi: İKON Tasarım Proje Uygulama tarafından tasarlanan, MEB'e bağlı 24 derslikli okul projesi Proje Yeri: Mevlana Mahallesi Bademli Caddesi-Talas Öğrenci Sayısı: <i>İlkokul Öğrenci Sayısı:</i> 976 <i>Ortaokul Öğrenci Sayısı:</i> 853 İkili eğitim öğretim yapılan okul hem ilkokul hem de ortaokul olarak eğitim öğretim faaliyetlerini sürdürmektedir.
---	---

Durak-Hava Demir İlkokulu ve Ortaokulu, 2015 yılında İKON Tasarım Proje Uygulama tarafından MEB'e bağlı 24 derslikli okul projesi doğrultusunda betonarme yapım sistemi ile inşa edilmiştir. Okul bodrum kat, zemin kat, 1. ve 2. kat olmak üzere toplam 4 kattan oluşmaktadır. Arazi içerisinde bulunan kot farkından yararlanılarak tasarlanan eğitim yapısında bodrum katta 2 giriş ve zemin katta 1 giriş olmak üzere toplamda 3 adet giriş bulunmaktadır. Okul arazi sınırları içerisinde açık spor alanı ve 9 araçlık otopark bulunmaktadır. Kapalı spor salonu bulunmayan okul bahçesi; tören alanı ve teneffüs alanı ile sınırlıdır.

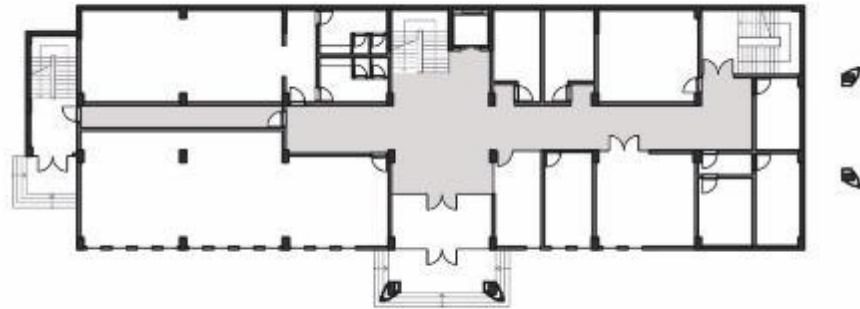


Şekil 5.31. Durak-Hava Demir İlkokulu ve Ortaokulu vaziyet planı

Vaziyet planında görüldüğü gibi eğitim tesisi için ayrılan arazide okul binası dışında açık spor sahası, tören-teneffüs alanı ve otopark bulunmaktadır. Çocukların gelişiminde büyük rol oynayan teneffüs alanı toplam 1235 m²'dir. Belirtilen alana göre bir öğrenci için kişi başına düşen açık alan 1.38 m² olarak ortaya çıkmaktadır. Bu durum öğrencilerin gelişiminde büyük rol oynayan teneffüs alanının çok yetersiz olduğunu göstermektedir. İncelenen eğitim yapısının öğrenci sayısı arttığında ve ihtiyaçları karşılayamayacak duruma geldiğinde arazi yetersizliğinden ve dolaylı büyüme özelliğine sahip olmadığı görülmektedir. Bu bağlamda eğitim yapısı arazisi büyüme esnekliğine uygun özellik göstermemektedir.

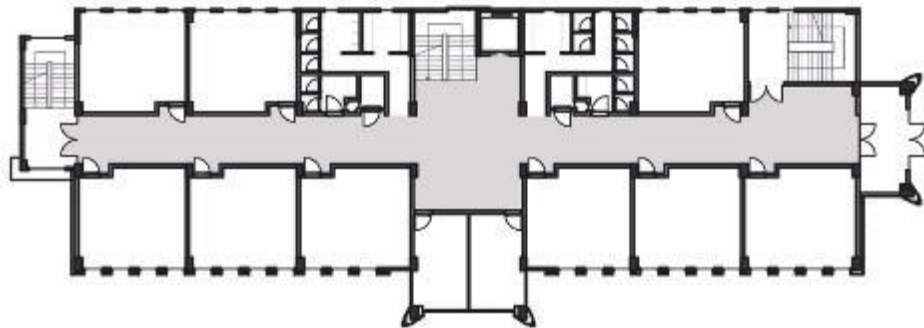


Şekil 5.32. Durak-Hava Demir İlkokulu ve Ortaokulu arazi kullanımı [178]



Şekil 5.33. Durak-Hava Demir İlkokulu ve Ortaokulu bodrum kat planı

Arazi içerisindeki kot farklarından yararlanılan okul tasarımında bodrum kat planında bulunan girişler açık spor alanlarına çıkış için kullanılmaktadır. Ayrıca bodrum katta sığınak ve tesisat ile ilgili birimler dışında beden eğitimi malzeme deposu, soyunma odaları ve çok amaçlı salon bulunmaktadır.

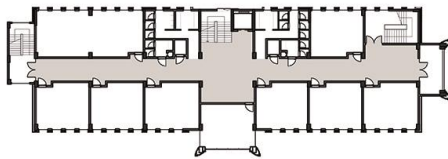


Şekil 5.34. Durak-Hava Demir İlkokulu ve Ortaokulu zemin kat planı

Zemin kat planı ve bodrum kat planı görülen okul binası betonarme yapım sistemi ile inşa edilmiştir. Betonarme strüktür sistemi tasarımı, belirlenen aks sistemi ile oluşturulmuştur. Belirlenen aks sistemi derslik büyüklüklerinin birbirine eşdeğer olmasını sağlamaktadır. Ayrıca aks sistemi dersliklerin büyüyüp küçülmesine imkan verebilmekte ancak betonarme strüktür sisteminin bir sonucu olan kiriş sistemi mekanların büyüme-küçülmesine engel olabilmektedir. Bu bağlamda yapının taşıyıcı sistem (yapım) esnekliği bulunmamaktadır.

Mekanların farklılaşmasını sağlayan bölücü eleman sistemlerinin geleneksel malzemeler kullanılarak oluşturulması; mekanların değiştirilmesini, birbirlerine dönüştürülmesini güçleştirmektedir. Bu sebeple yapının bölücü eleman tasarımında esneklik yaklaşımı bulunmamaktadır.

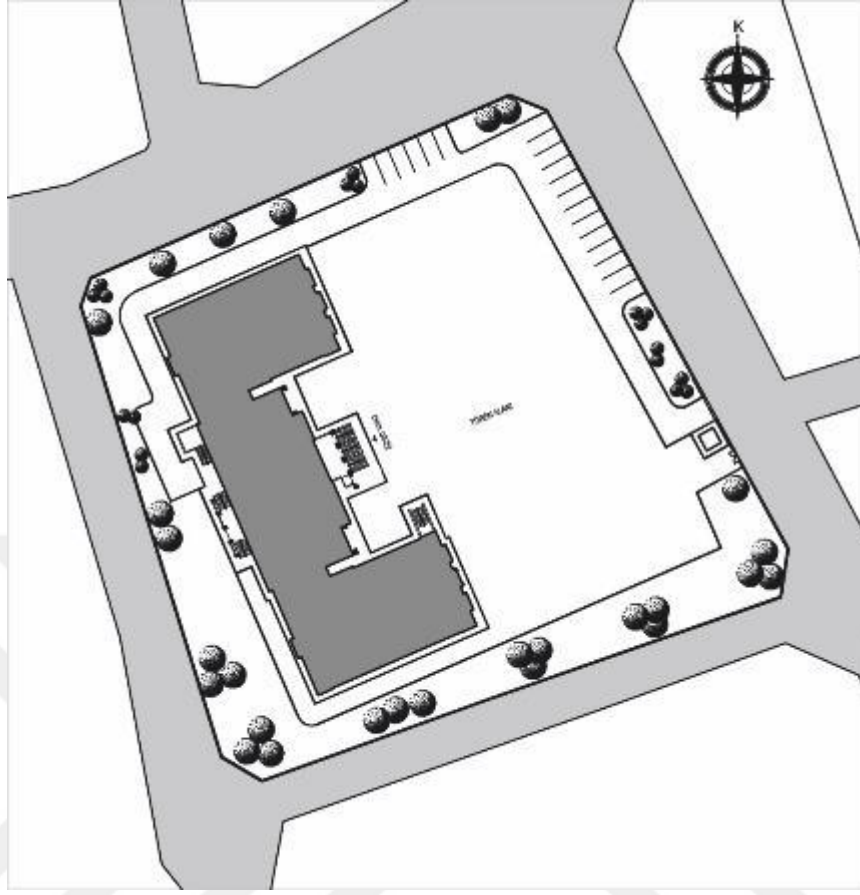
Tablo 5.8. Durak-Hava Demir İlkokulu ve Ortaokulu esneklik analizi

			
GENEL GÖRÜNÜŞ	GENEL GÖRÜNÜŞ		
	PROJE ADI: DURAK-HAVA DEMİR İ. VE O. YAPIM YILI: 2015 OKUL TÜRÜ: DEVLET OKULU TAŞIYICI SİSTEM: BETONARME EĞİTİM MODELİ: GELENEKSEL EĞİTİM OKUL MODELİ: GELENEKSEL OKUL		
PLAN TİPOLOJİSİ			
ESNEKLİK ÖLÇÜTÜ:	VAR	KISMEN VAR	☒ YOK
TASARIM ESNEKLİĞİ	BÜYÜME ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının bulunduğu arazi ve mekan kurgusunda büyüme esnekliği bulunmamaktadır.	
	BÖLÜCÜ ELEMAN TASARIM ESN.	Geleneksel sert bölücü sistemlerle kurgulanan bölücü elemanların tasarımında esneklik yoktur.	
YAPIM ESNEKLİĞİ	Betonarme yapım sistemi ile tasarlanan eğitim yapısında yapım esnekliği bulunmamaktadır.		
KULLANIM ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının kullanım esnekliği bulunmamaktadır.		

Çizelge 5.8. Cemil Baba İlkokulu ve Ortaokulu

	Okul Adı: Cemil Baba İlkokulu ve Ortaokulu Okul Yapım Tarihi: 2015 Proje Tipi: Beşer Mühendislik ve Müşavirlik Ltd. Şti tarafından tasarlanan, MEB'e bağlı 24 derslikli ortaokul yapısı Proje Yeri: Mevlana Mahallesi 6078 Sokak-Talas Öğrenci Sayısı: İlkokul Öğrenci Sayısı: 378 Ortaokul öğrenci Sayısı:426 İkili eğitim öğretim yapılan okul; okul hem ilkokul hem de ortaokul olarak eğitim öğretim faaliyetlerini sürdürmektedir.
---	--

Cemil Baba İlkokulu ve Ortaokulu, 2015 yılında Beşer Mühendislik ve Müşavirlik Ltd. Şti tarafından tasarlanan, MEB'e bağlı 24 derslikli ortaokul yapısı projesi doğrultusunda betonarme yapım sistemi ile inşa edilmiştir. Okul bodrum kat, zemin kat, 1. ve 2. kat olmak üzere toplam 4 kattan oluşmaktadır. Eğitim yapısının zemin katında 3 adet giriş bulunmaktadır. Kapalı spor salonu bulunmayan okul bahçesi; tören alanı ve teneffüs alanı ile sınırlıdır.

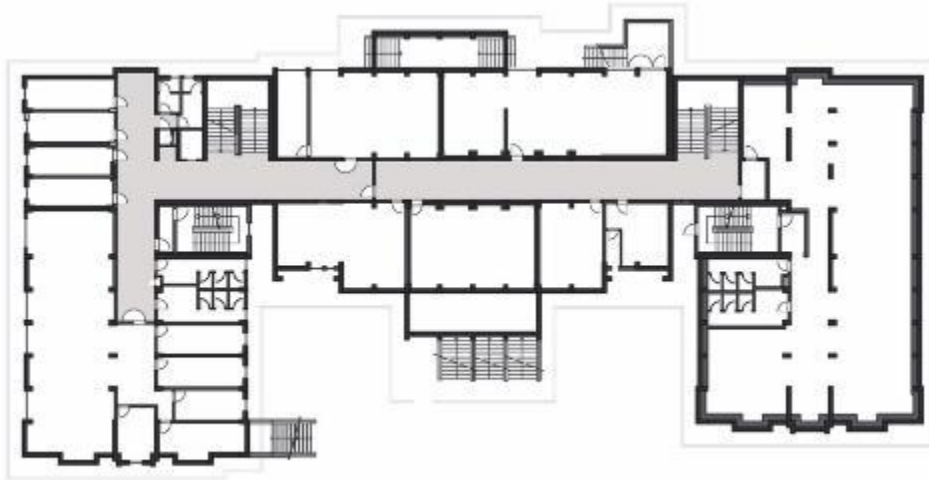


Şekil 5.35. Cemil Baba İlkokulu ve Ortaokulu vaziyet planı

Vaziyet planında görüldüğü gibi eğitim tesisi için ayrılan arazide okul binası dışında yalnızca tören ve teneffüs alanı bulunmaktadır. Çocukların gelişiminde büyük rol oynayan teneffüs alanı toplam 6155 m²'dir. Belirtilen alana göre bir öğrenci için kişi başına düşen açık alan 12 m² olarak ortaya çıkmaktadır. Bu durum öğrencilerin gelişiminde büyük rol oynayan teneffüs alanının Türkiye şartları için gayet iyi olduğunu göstermektedir. Ancak okul sınırları içerisinde neredeyse yok denilecek derece yeşil alan bulunmaktadır. Eğitim yapısı projesi incelendiğinde 308 adet ağaç dikileceğine dair bir ifade olmasına rağmen (açık alanda 20 m² alan için 1 ağaç dikilecektir) ve okul alanı çok kurak ve boş görünmesine rağmen ağaç ve yeşil alan bulunmadığı gözlemlenmektedir. İncelenen eğitim yapısının öğrenci sayısı arttığında ve ihtiyaçları karşılayamayacak duruma geldiğinde, arazi büyüklüğünün yeterli olmasından dolayı büyüme özelliğine sahip olduğu görülmektedir. Bu bağlamda eğitim yapısının bulunduğu arazi büyüme esnekliğine uygun özellik göstermektedir.



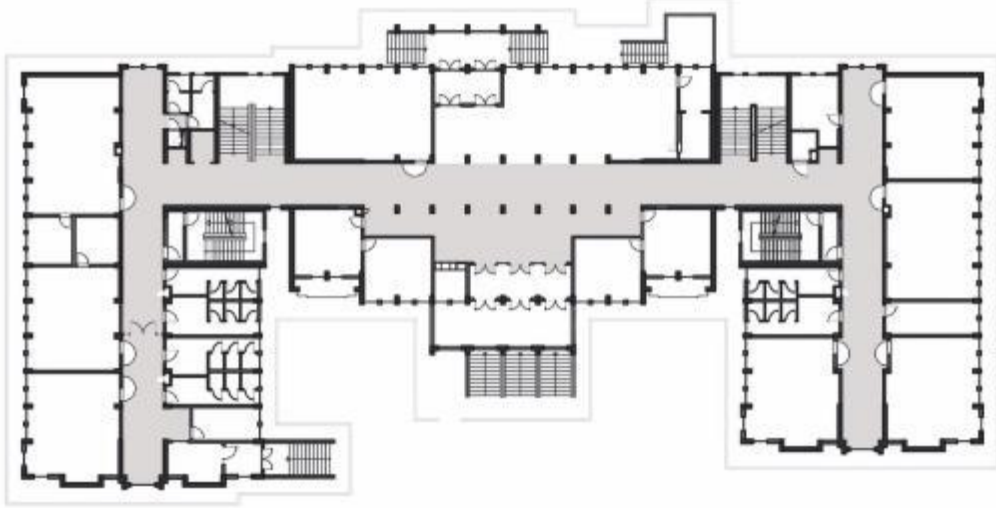
Şekil 5.36. Cemil Baba İlkokulu ve Ortaokulu arazi kullanımı [178]



Şekil 5.37. Cemil Baba İlkokulu ve Ortaokulu bodrum kat planı

Bodrum kat planı incelenen okul yapısının bodrum katında öğrenci ve öğretmenler için herhangi bir giriş bulunmamaktadır. Yalnızca teshin merkezi (ısıtma merkezine) okulun

arka tarafından bir giriş bulunmakta ve bu merkezin de bodrum katta bulunan diğer mekanlarla ilişkisi kesilmiş durumdadır.



Şekil 5.38. Cemil Baba İlkokulu ve Ortaokulu zemin kat planı

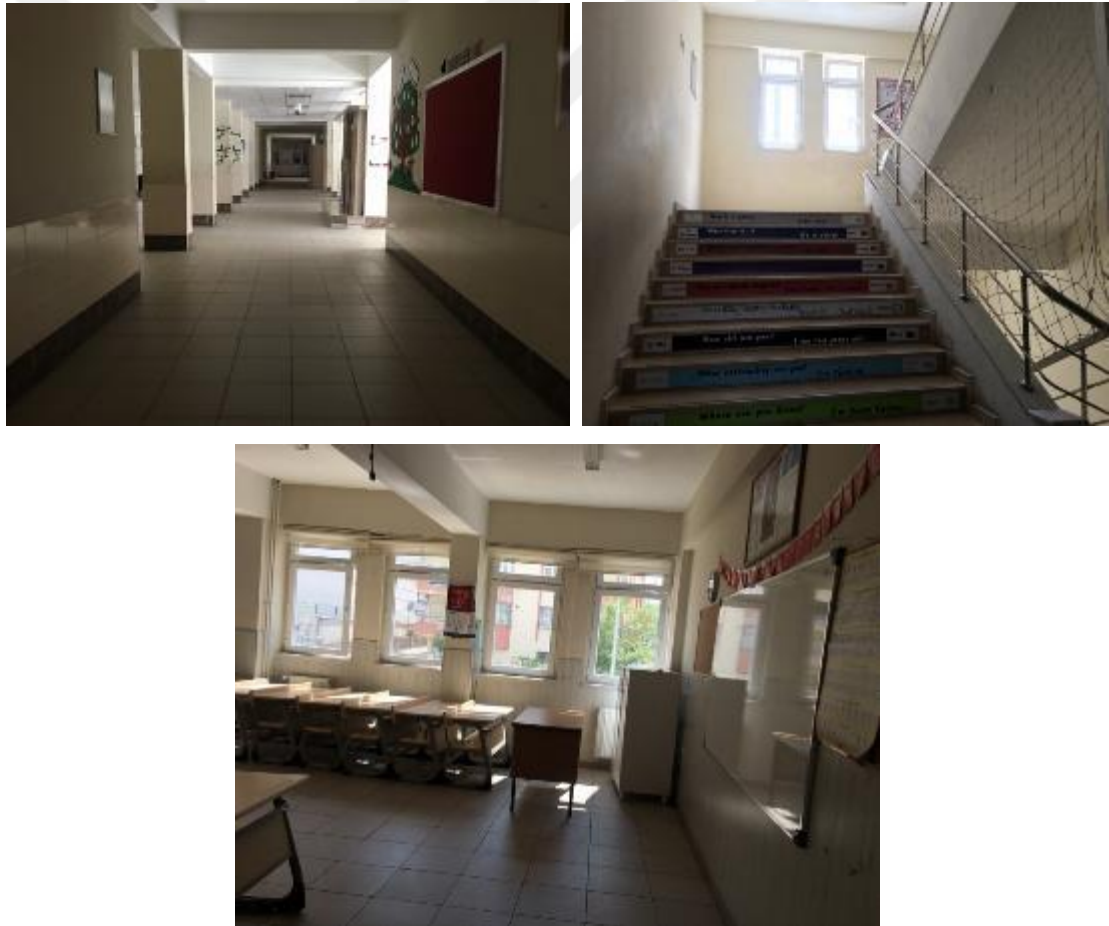
Zemin kat planı incelenen eğitim yapısının 2 girişi okulun ön tarafında diğer 1 adet girişi ise okulun arka tarafında bulunmaktadır. Bu giriş kapatılmış olup kullanılmamaktadır.

İncelenen okul binası betonarme yapıım sistemi ile inşa edilmiştir. Betonarme strüktür sistemi tasarımı, belirlenen aks sistemi ile oluşturulmuştur. Belirlenen aks sistemi derslik büyüklüklerinin birbirine eşdeğer olmasını sağlamaktadır. Ayrıca aks sistemi dersliklerin büyüüp küçülmesine imkan verebilmekte ancak betonarme strüktür sisteminin bir sonucu olan kiriş sistemi mekanların büyüme-küçülmesine engel olabilmektedir. Bu bağlamda yapının taşıyıcı sistem (yapım) esnekliği bulunmamaktadır.

Mekanların farklılaşmasını sağlayan bölücü eleman sistemlerinin geleneksel malzemeler kullanılarak oluşturulması; mekanların değiştirilmesini, birbirlerine dönüştürülmesini güçleştirmektedir. Bu sebeple yapının bölücü eleman tasarımında esneklik yaklaşımı bulunmamaktadır.

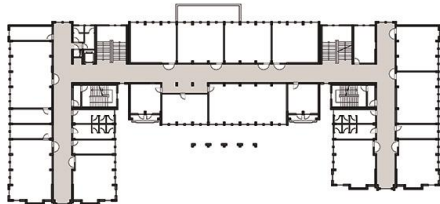


Şekil 5.39. Cemil Baba İlkokulu ve Ortaokulu ön ve arka girişleri [178]



Şekil 5.40. Cemil Baba İlkokulu ve Ortaokulu iç mekan görünüşleri ve mobilya kullanımı [178]

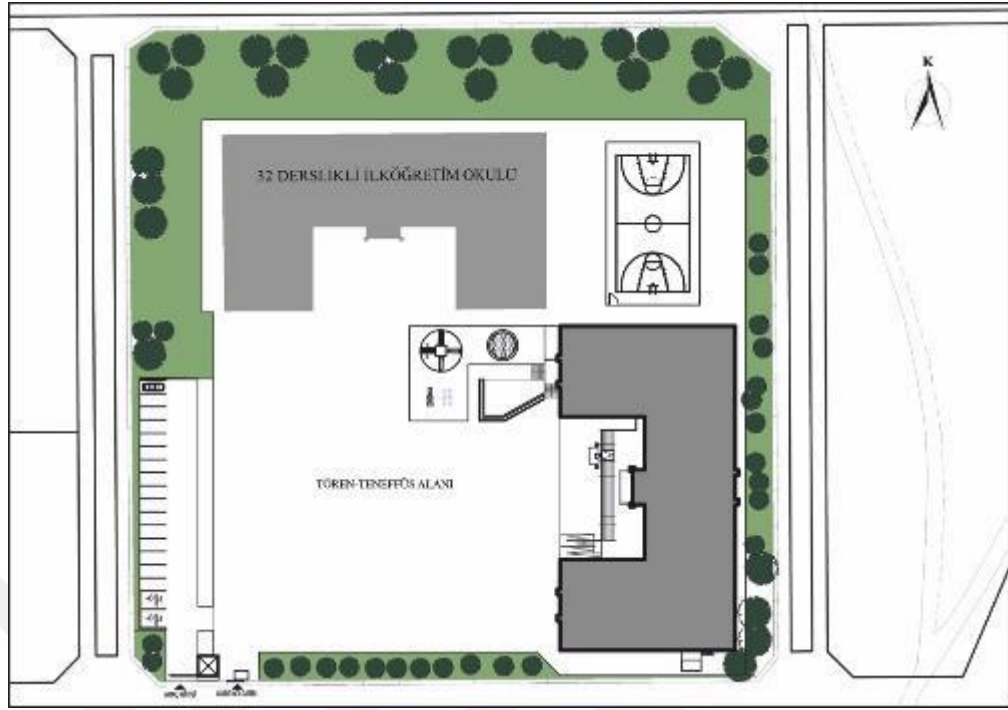
Tablo 5.9. Cemil Baba İlkokulu ve Ortaokulu esneklik analizi

			
GENEL GÖRÜNÜŞ		İÇ MEKAN GÖRÜNÜŞÜ	
		PROJE ADI: CEMİL BABA İLKOKULU YAPIM YILI: 2015 OKUL TÜRÜ: DEVLET OKULU TAŞIYICI SİSTEM: BETONARME EĞİTİM MODELİ: GELENEKSEL EĞİTİM OKUL MODELİ: GELENEKSEL OKUL	
PLAN TİPOLOJİSİ			
ESNEKLİK ÖLÇÜTÜ:	VAR	KISMEN VAR	☒ YOK
TASARIM ESNEKLİĞİ	BÜYÜME ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının bulunduğu arazide büyüme esnekliği vardır ancak yapının mekan kurgusunda büyüme esnekliği bulunmamaktadır.	
	BÖLÜCÜ ELEMAN TASARIM ESN.	Geleneksel sert bölücü sistemlerle kurgulanan bölücü elemanların tasarımında esneklik yoktur.	
YAPIM ESNEKLİĞİ	Betonarme yapım sistemi ile tasarlanan eğitim yapısında yapım esnekliği bulunmamaktadır.		
KULLANIM ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının kullanım esnekliği bulunmamaktadır.		

Çizelge 5.9. TOKİ Levent Çetinkaya İlkokulu ve Ortaokulu

	Okul Adı: TOKİ Levent Çetinkaya İlkokulu ve Ortaokulu Okul Yapım Tarihi:2014 Proje Tipi: MEB 2014-32 derslikli ilkokul yapısı Proje Yeri: Yenidoğan Mah. Toki küme evler -Talas Öğrenci Sayısı:- İlkokul Öğrenci Sayısı: 979 Ortaokul öğrenci Sayısı:1026 İkili eğitim öğretim yapılan okul; okul hem ilkokul hem de ortaokul olarak eğitim öğretim faaliyetlerini sürdürmektedir.
---	---

TOKİ Levent Çetinkaya İlkokulu ve Ortaokulu, 2014 yılında MEB'e bağlı '2014-32 ilkokul' olarak adlandırılan tip okul projesi doğrultusunda betonarme yapım sistemi ile inşa edilmiştir. Bodrum kat, zemin kat, 1. ve 2. ve 3. kat olmak üzere toplam 5 kattan oluşan eğitim binasında biri ana giriş olmak üzere toplamda 2 adet giriş bulunmaktadır. Okul arazi sınırları içerisinde mevcut okulun aynı tipinde yeni bir '2014-32 ilkokul' binası yapılmaktadır. Ayrıca arazi sınırları içerisinde açık spor alanı ve 18 araçlık otopark bulunmaktadır. Kapalı spor salonu bulunmayan okulun bahçesi, tören alanı ve çocuk teneffüs alanı ile sınırlıdır.

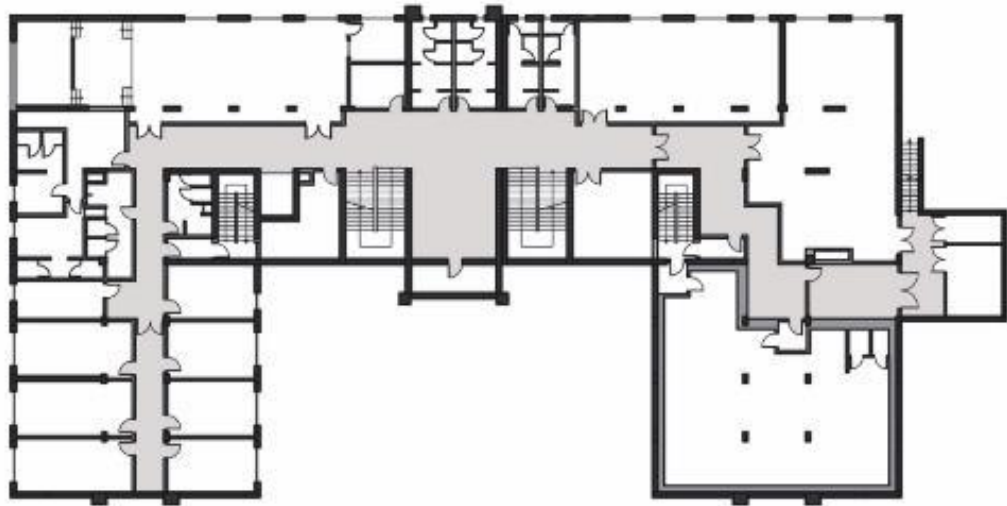


Şekil 5.41. TOKİ Levent Çetinkaya İlkokulu ve Ortaokulu vaziyet planı

Vaziyet planında görüldüğü gibi eğitim tesisi için ayrılan arazide mevcut okul binası dışında yeni bir okul binası daha yapılmaktadır. Arazi sınırları içerisinde tören ve teneffüs alanı, 18 araçlık otopark, açık spor sahası ve küçük yeşil alanlar bulunmaktadır. Yeni okul binası mevcut okulun yetersiz gelmesi ve ilkokul-ortaokul binasının ayrı olarak işlevlendirilmesi sebebi ile yapılmaktadır. Yeni yapılan okul binası arazi içerisinde mevcut tören-teneffüs alanını küçültmekte ve arazi içerisindeki alanı küçültmektedir. . İncelenen eğitim yapısının öğrenci sayısı arttığında ve ihtiyaçları karşılayamayacak duruma geldiğinde, arazi büyüklüğünün yeterli olmaması sebebiyle büyüme özelliğine sahip olmadığı görülmektedir. Bu bağlamda eğitim yapısı arazisi büyüme esnekliğine uygun özellik göstermemektedir.

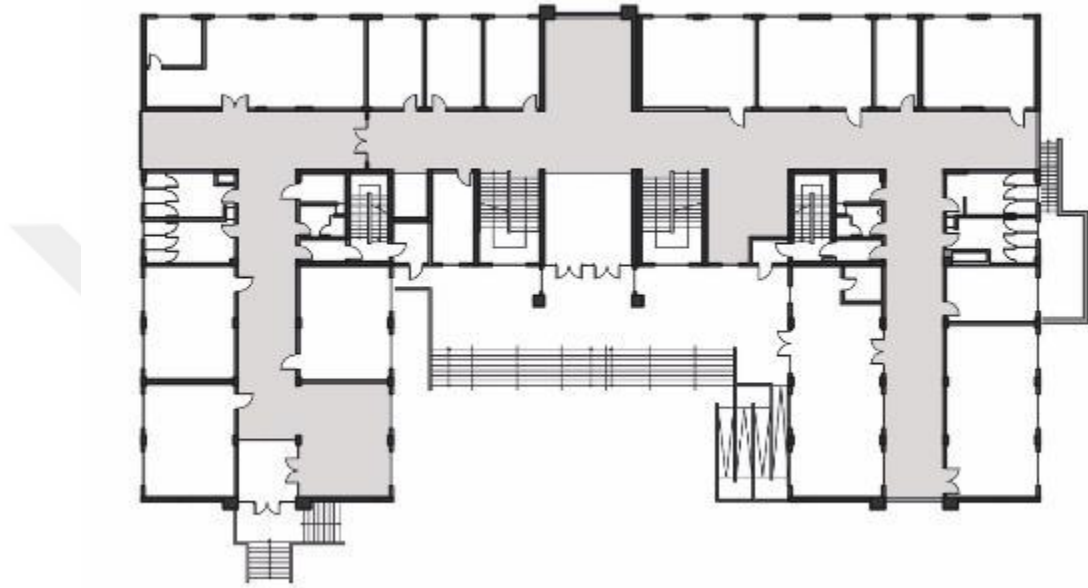


Şekil 5.42. TOKİ Levent Çetinkaya İlkokulu ve Ortaokulu arazi kullanımı [178]



Şekil 5.43. TOKİ Levent Çetinkaya İlkokulu ve Ortaokulu bodrum kat planı

Bodrum kat planı incelenen okul yapısının bodrum katında öğrenci ve öğretmenler için bir giriş kapısı bulunmamakta, merdiven ve asansörlerle bağlantı sağlanmış durumdadır. Yalnızca teshin merkezi (ısıtma merkezine) okulun arka tarafından bir giriş bulunmakta ve bu merkezin de bodrum katta bulunan diğer mekanlarla ilişkisi kesilmiş durumdadır.



Şekil 5.44. TOKİ Levent Çetinkaya İlkokulu ve Ortaokulu zemin kat planı

Yukarıda bodrum ve zemin kat planı görülen eğitim yapısı belirli bir aks sistemi doğrultusunda betonarme yapım sistemi ile inşa edilmiştir. Tasarlanan aks sistemi mekanların büyüme ve küçülmesine imkan verse dahi; yapılan işlemlerin maliyetli ve fiziksel olarak binaya zarar veren yöntemler olması sebebi ile yapıda esneklik yaklaşımı görülmemektedir. Ayrıca aks sistemi dersliklerin büyüyüp küçülmesine imkan verebilmekte ancak betonarme strüktür sisteminin bir sonucu olan kiriş sistemi mekanların büyüme-küçülmesine engel olabilmektedir. Bu bağlamda yapının taşıyıcı sistem (yapım) esnekliği bulunmamaktadır.

Mekanların farklılaşmasını sağlayan bölücü eleman sistemlerinin geleneksel malzemeler kullanılarak oluşturulması; mekanların değiştirilmesini, birbirlerine dönüştürülmesini güçleştirmektedir. Bu sebeple yapının bölücü eleman tasarımında esneklik yaklaşımı bulunmamaktadır.



Şekil 5.45. TOKİ Levent Çetinkaya İlkokulu ve Ortaokulu iç mekan görünüşleri [178]

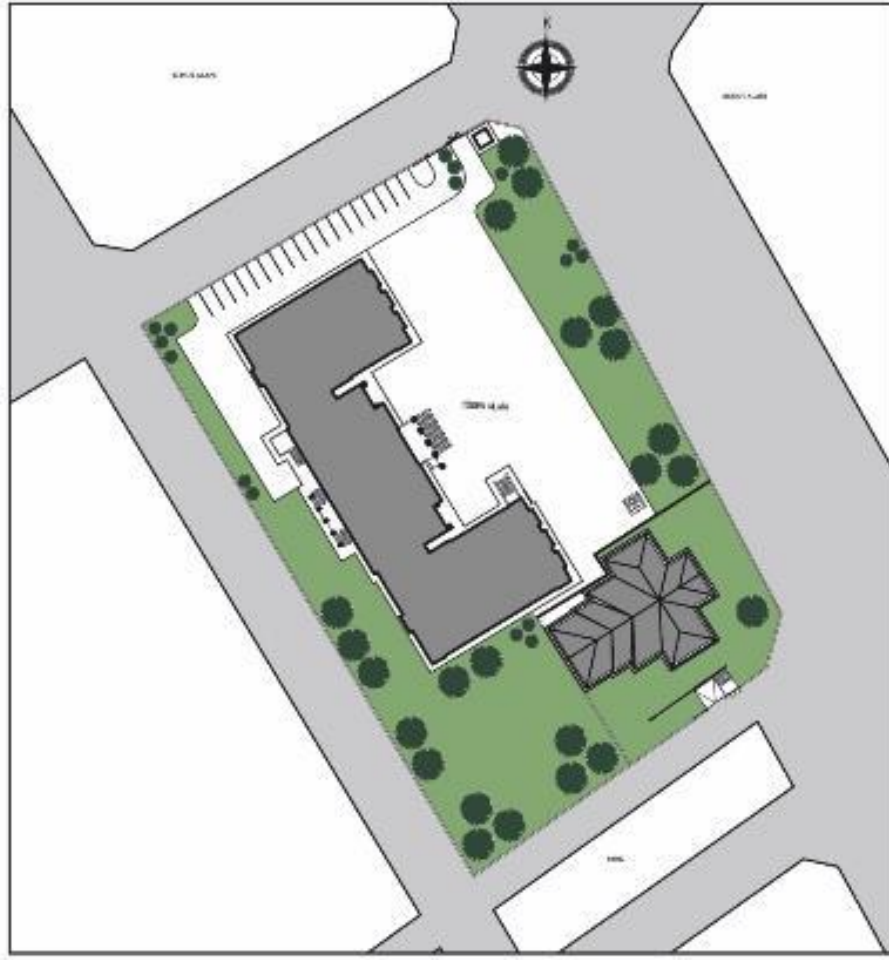
Tablo 5.10 TOKİ Levent Çetinkaya İlkokulu ve Ortaokulu esneklik analizi

			
GENEL GÖRÜNÜŞ	GENEL GÖRÜNÜŞ		
	PROJE ADI: TOKİ LEVENT ÇETİNKAYA İ. VE O. YAPIM YILI: 2014 TAŞIYICI SİSTEM: BETONARME OKUL TÜRÜ: DEVLET OKULU EĞİTİM MODELİ: GELENEKSEL EĞİTİM OKUL MODELİ: GELENEKSEL OKUL		
PLAN TİPOLOJİSİ			
ESNEKLİK ÖLÇÜTÜ:	VAR	KISMEN VAR	☒ YOK
TASARIM ESNEKLİĞİ	BÜYÜME ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının bulunduğu arazi ve mekan kurgusunda büyüme esnekliği bulunmamaktadır.	
	BÖLÜCÜ ELEMAN TASARIM ESN.	Geleneksel sert bölücü sistemlerle kurgulanan bölücü elemanların tasarımında esneklik yoktur.	
YAPIM ESNEKLİĞİ	Betonarme yapım sistemi ile tasarlanan eğitim yapısında yapım esnekliği bulunmamaktadır.		
KULLANIM ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının kullanım esnekliği bulunmamaktadır.		

Çizelge 5.10. Şehit Binbaşı Turgay Çelik Kız Anadolu İmam Hatip Ortaokulu ve Lisesi

	Okul Adı: Şehit Binbaşı Turgay Çelik Kız Anadolu İmam Hatip Ortaokulu ve Lisesi Okul Yapım Tarihi:2013 Proje Tipi: MEB 24 derslikli ilköğretim okulu yapısı Proje Yeri: Esenyurt Mah. Hangar Cad.- Melikgazi Öğrenci Sayısı:509 Tam gün eğitim öğretim yapılan okul; okul hem ortaokul hem de lise olarak eğitim öğretim faaliyetlerini sürdürmektedir.
---	--

Şehit Binbaşı Turgay Çelik Kız Anadolu İmam Hatip Ortaokulu ve Lisesi, 2013 yılında Beşer Mühendislik ve Müşavirlik Ltd. Şti tarafından tasarlanan ve MEB'e bağlı 24 derslikli ilköğretim okulu yapımı projesi doğrultusunda betonarme yapım sistemi ile inşa edilmiştir. Okul bodrum kat, zemin kat, 1. ve 2. kat olmak üzere toplam 4 kattan oluşmaktadır. Eğitim yapısının zemin katında 3 adet giriş bulunmaktadır. Kapalı spor salonu bulunmayan okul bahçesi; tören alanı ve teneffüs alanı ile sınırlıdır.

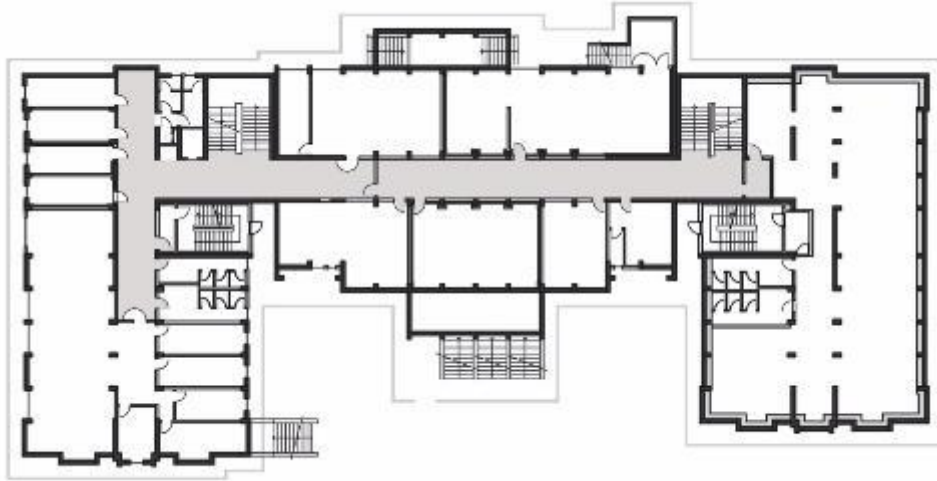


Şekil 5.46. Şehit Binbaşı Turgay Çelik Kız Anadolu İmam Hatip Ortaokulu ve Lisesi vaziyet planı

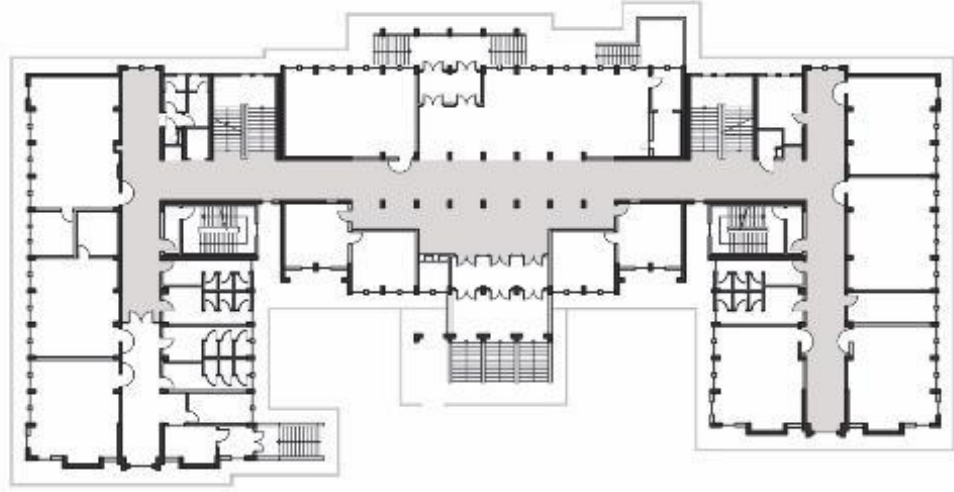
Vaziyet planında görüldüğü gibi eğitim tesisi için ayrılan arazide mevcut okul binası dışında prefabrike bir anaokulu yapısı bulunmaktadır. Anaokulu yapısı ile incelenen ortaokul yapısı bahçe duvarı ile birbirinden ayrılmış durumdadır. Arazi sınırları içerisinde tören ve teneffüs alanı ve 19 araçlık otopark bulunmaktadır. Ayrıca projede bulunmayan ancak okul arazi sınırları içerisine sonradan eklenen açık spor alanı bulunmaktadır. Okul arazisinde tören alanı ve açık spor alanı dışında, çocukların gelişiminde büyük rol oynayan teneffüs alanının yetersiz olduğu görülmektedir. İncelenen eğitim yapısının öğrenci sayısı arttığında ve ihtiyaçları karşılayamayacak duruma geldiğinde, arazi büyüklüğünün yeterli olmasından dolayı büyüme özelliğine sahip olmadığı görülmektedir. Bu bağlamda eğitim yapısı arazisi büyüme esnekliğine uygun özellik göstermemektedir.



Şekil 5.47. Şehit Binbaşı Turgay Çelik Kız Anadolu İmam Hatip Ortaokulu ve Lisesi arazi kullanımı [178]



Şekil 5.48. Şehit Binbaşı Turgay Çelik Kız Anadolu İmam Hatip Ortaokulu ve Lisesi bodrum kat planı



Şekil 5.49. Şehit Binbaşı Turgay Çelik Kız Anadolu İmam Hatip Ortaokulu ve Lisesi zemin kat planı

Zemin kat planı incelenen eğitim yapısının 2 girişi okulun ön tarafında diğer 1 adet girişi ise okulun arka tarafında bulunmaktadır. Bu giriş kapatılmış olup kullanılmamaktadır.

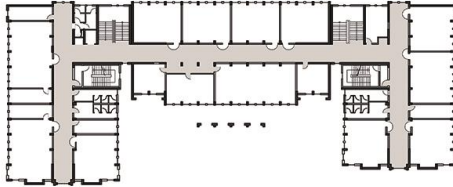
İncelenen okul binası betonarme yapıım sistemi ile inşa edilmiştir. Betonarme strüktür sistemi tasarımı, belirlenen aks sistemi ile oluşturulmuştur. Belirlenen aks sistemi derslik büyüklerinin birbirine eşdeğer olmasını sağlamaktadır. Ayrıca aks sistemi dersliklerin büyüüp küçülmesine imkan verebilmekte ancak betonarme strüktür sisteminin bir sonucu olan kiriş sistemi mekanların büyüme-küçülmesine engel olabilmektedir. Bu bağlamda yapının taşıyıcı sistem (yapım) esnekliği bulunmamaktadır.

Mekanların farklılaşmasını sağlayan bölücü eleman sistemlerinin geleneksel malzemeler kullanılarak oluşturulması; mekanların değiştirilmesini, birbirlerine dönüştürülmesini güçleştirmektedir. Bu sebeple yapının bölücü eleman tasarımında esneklik yaklaşımı bulunmamaktadır.



Şekil 5.50. Şehit Binbaşı Turgay Çelik Kız Anadolu İmam Hatip Ortaokulu ve Lisesi iç mekan görünüşleri [178]

Tablo 5.11. Şehit Binbaşı Turgay Çelik Kız Anadolu İmam Hatip Ortaokulu ve Lisesi esneklik analizi

			
GENEL GÖRÜNÜŞ		GENEL GÖRÜNÜŞ	
		PROJE ADI: ŞEHİT BİNBAŞI TURGAY ÇELİK KIZ ANADOLU İ.H.O VE LİSESİ YAPIM YILI: 2013 OKUL TÜRÜ: DEVLET OKULU TAŞIYICI SİSTEM: BETONARME EĞİTİM MODELİ: GELENEKSEL EĞİTİM OKUL MODELİ: GELENEKSEL OKUL	
PLAN TİPOLOJİSİ			
ESNEKLİK ÖLÇÜTÜ:	VAR	KISMEN VAR	☒ YOK
TASARIM ESNEKLİĞİ	BÜYÜME ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının bulunduğu arazi ve mekan kurgusunda büyüme esnekliği bulunmamaktadır.	
	BÖLÜCÜ ELEMAN TASARIM ESN.	Geleneksel sert bölücü sistemlerle kurgulanan bölücü elemanların tasarımında esneklik yoktur.	
YAPIM ESNEKLİĞİ	Betonarme yapım sistemi ile tasarlanan eğitim yapısında yapım esnekliği bulunmamaktadır.		
KULLANIM ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının kullanım esnekliği bulunmamaktadır.		

Çizelge 5.11. Nurettin Öztürk İmam Hatip Ortaokulu

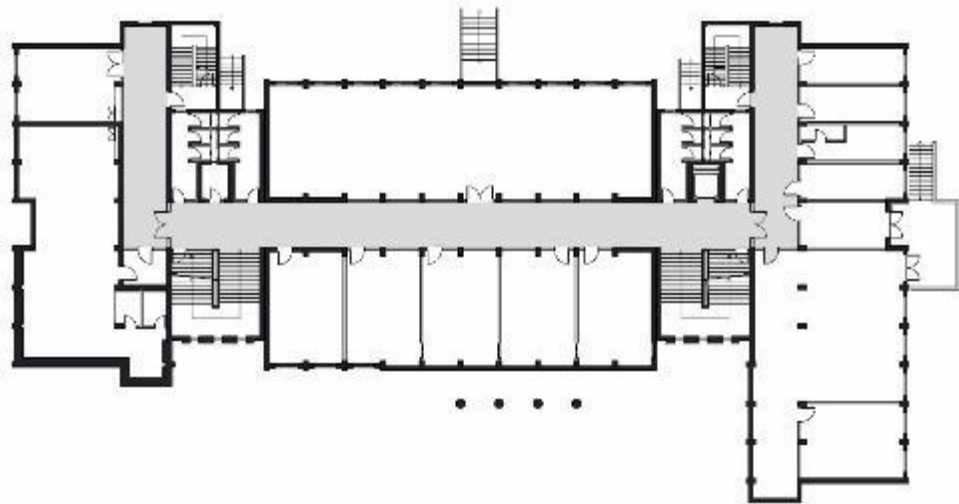
	Okul Adı: Nurettin Öztürk İmam Hatip Ortaokulu Okul Yapım Tarihi:2014 Proje Tipi: MEB 24 derslikli tip okul yapısı (MEB 2000-10) Proje Yeri: Hoca Ahmet Yesevi Mah. Mustafa Kemal Paşa Bulvarı- Kocasinan Öğrenci Sayısı: 450 Tam gün eğitim öğretim yapılmaktadır.
---	--

Nurettin Öztürk İmam Hatip Ortaokulu betonarme yapım sistemi ile inşa edilmiştir. Eğitim tesisi için ayrılan arazide; bodrum kat, zemin kat, 1, 2 ve 3 kat olmak üzere toplam 5 kattan oluşan bir ortaokul binası bulunmaktadır.

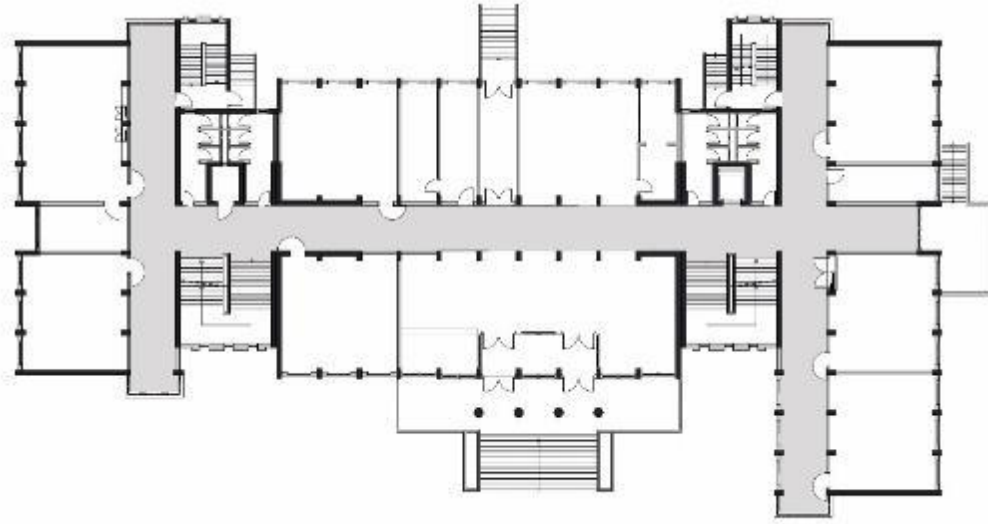
Vaziyet planında doğrultusunda inceleme yapılırsa, eğitim tesisi için ayrılan arazide okul binası, açık spor alanı ve tören-teneffüs alanı bulunmaktadır. Okul yapısı öğrenci sayısı arttığında ve ihtiyaçları karşılayamayacak duruma geldiğinde arazi yetersizliğinden dolayı büyüme özelliğine sahip değildir. Bu bağlamda eğitim yapısı arazisi büyüme esnekliğine uygun özellik göstermemektedir. Ayrıca okul arazisinin yan tarafında yine MEB'e bağlı 24 derslikli yeni bir okul binası inşa edilmektedir. Görüldüğü üzere tip okul proje yapılarında büyüme esnekliği olmadığı için, gerekli durumlarda yapının büyümesi yerine çok daha maliyetli ve daha uzun süreli olan yeni bir okul inşası yapılmaktadır.



Şekil 5.51. Nurettin Öztürk İmam Hatip Ortaokulu arazi kullanımı [178]



Şekil 5.52. Nurettin Öztürk İmam Hatip Ortaokulu bodrum kat planı



Şekil 5.53. Nurettin Öztürk İmam Hatip Ortaokulu zemin kat planı

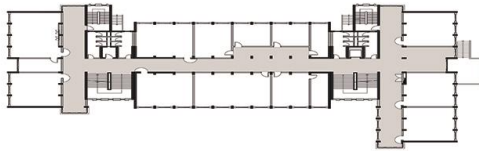
Betonarme yapım sistemi ile inşa edilen okulda taşıyıcı elemanlar belirli bir aks sistemine göre tasarlanmış durumdadır. Bu aks sistemine göre tasarlanmış taşıyıcı elemanlar büyümeye, değiştirilebilir-dönüştürülebilirliğe imkan sağlasa dahi; bölücü eleman tasarımında esneklik yaklaşımı uygulanmadığı için eğitim yapısı esnek değildir. Yapının taşıyıcı sistem tasarımı, bölücü eleman tasarımı ve kullanımında esneklik görülmemektedir.

Eğitim yapısının iç mekan donatıları hafif ve kolay taşınabilir özelliktedir. Böyle olmasına rağmen yapının iç mekan tasarımında esneklik ölçütüne rastlanılamadığı için, donatıların da birbirlerine dönüştürülebilme ihtimali bulunmamaktadır. Bu sebeple yapının kullanım esnekliği de bulunmamaktadır.



Şekil 5.54. Nurettin Öztürk İmam Hatip Ortaokulu iç mekan görünüşleri [178]

Tablo 5.12. Nurettin Öztürk İmam Hatip Ortaokulu esneklik analizi

			
GENEL GÖRÜNÜŞ		İÇ MEKAN GÖRÜNÜŞÜ	
		PROJE ADI: NURETTİN ÖZTÜRK İ.H.O.	
		YAPIM YILI: 2014	
		OKUL TÜRÜ: DEVLET OKULU	
		TAŞIYICI SİSTEM: BETONARME	
		EĞİTİM MODELİ: GELENEKSEL EĞİTİM	
PLAN TİPOLOJİSİ		OKUL MODELİ: GELENEKSEL OKUL	
ESNEKLİK ÖLÇÜTÜ:	VAR	KISMEN VAR	☒ YOK
TASARIM ESNEKLİĞİ	BÜYÜME ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının bulunduğu arazi ve mekan kurgusunda büyüme esnekliği bulunmamaktadır.	
	BÖLÜCÜ ELEMAN TASARIM ESN.	Geleneksel sert bölücü sistemlerle kurgulanan bölücü elemanların tasarımında esneklik yoktur.	
YAPIM ESNEKLİĞİ	Betonarme yapım sistemi ile tasarlanan eğitim yapısında yapım esnekliği bulunmamaktadır.		
KULLANIM ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının kullanım esnekliği bulunmamaktadır.		

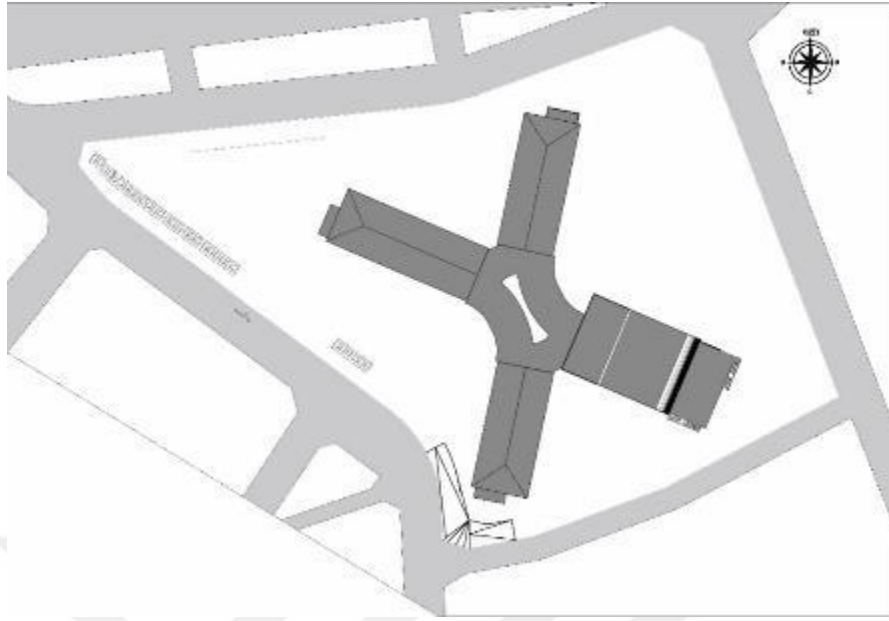
5.1.2. Özel Okullar

Kayseri ili sınırları içerisinde Kocasinan, Melikgazi ve Talas merkez ilçelerine bağlı 6 adet MEB’e bağlı özel okul bu alt başlık kapsamında incelenecektir.

Çizelge 5.12. Kayseri Final Okulları

	Okul Adı: Kayseri Final Okulları Okul Yapım Tarihi:2015 Proje Tipi: Mimar Mustafa Önem tarafından tasarlanan MEB’e bağlı özel okul Proje Yeri: Yukarı Talas Mah. Sümbül Sokak/ Talas Öğrenci Sayısı:- Tam gün eğitim öğretim yapılan okul bünyesinde anaokulu, ilkokul, ortaokul, Anadolu lisesi ve fen lisesi bulunmaktadır.
--	---

Kayseri Final Okulları 2015 yılında mimar Mustafa Önem tarafından tasarlanmıştır. Yukarı Talas Mahallesi’nde bulunan okula ulaşım servislerle yapılmaktadır. Eğitim yapısı 2 adet bodrum kat, zemin kat ve 1. kat olmak üzere toplam 4 kattan oluşmaktadır. Okul bahçesi teneffüs alanı ve tören alanı ile sınırlıdır.



Şekil 5.55. Kayseri Final Okulları vaziyet planı

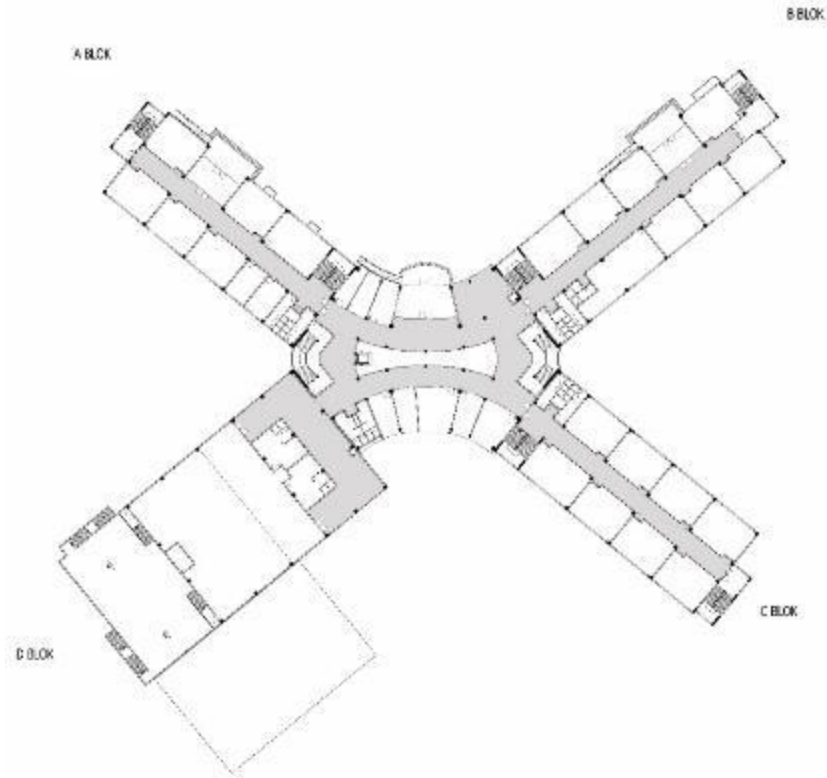


Şekil 5.56. Kayseri Final Okulları uydu görüntüsü

Vaziyet planı ve uydu görüntüsünde görüldüğü gibi okul geniş bir alana konumlanmış durumdadır. Eğitim yapısı anaokulu, ilkokul, ortaokul ve lise binalarından oluşmaktadır. Eğitim yapısının bulunduğu arazi yapısının büyük olması sebebiyle, arazi bağlamında yapının büyüme esnekliği bulunmaktadır.



Şekil 5.57. Kayseri Final Okulları arazi kullanımı [178]



Şekil 5.58. Kayseri Final Okulları zemin kat planı

Yukarıda zemin kat planı görülen eğitim yapısının ana girişi bu kattan sağlanmaktadır. Daha sonra ilkokul, ortaokul ve lise binalarına geçiş sağlanmaktadır. 4 adet yapı bloğunun birleşimi ile oluşan eğitim yapısı betonarme strüktür sistemi ile inşa edilmiştir. Betonarme strüktür sistemi tasarımı, belirlenen aks sistemi ile oluşturulmuştur ve belirlenen aks sistemi derslik büyüklüklerinin birbirine eşdeğer olmasını sağlamaktadır. Ayrıca aks sistemi dersliklerin büyüüp küçülmesine imkan verebilmekte ancak betonarme strüktür sisteminin bir sonucu olan kiriş sistemi mekanların büyüme-küçülmesine engel olabilmektedir. Bu bağlamda yapının taşıyıcı sistem (yapım) esnekliği bulunmamaktadır.

Mekanların farklılaşmasını sağlayan bölücü eleman sistemlerinin geleneksel malzemeler kullanılarak oluşturulması; mekanların değiştirilmesini, birbirlerine dönüştürülmesini güçleştirmektedir. Bu sebeple yapının bölücü eleman tasarımında esneklik yaklaşımı bulunmamaktadır.



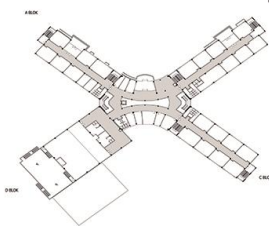
Şekil 5.59. Kayseri Final Okulları iç mekan görünüşleri [178]



Şekil 5.60. Kayseri Final Okulları derslikleri ve mobilya kullanımı [178]

İncelenen eğitim yapısının iç mekan mobilyaları hafif ve kolay taşınabilir özelliktedir. Ancak okulun iç mekan tasarımında esneklik yaklaşımı olmaması sebebiyle mobilya düzeyinde esneklik de uygulanamamaktadır. Ayrıca okul yapısı, örgün eğitim dışında başka bir işlevle kullanılmamaktadır. Bu bağlamda eğitim yapısında kullanım esnekliği mevcut değildir.

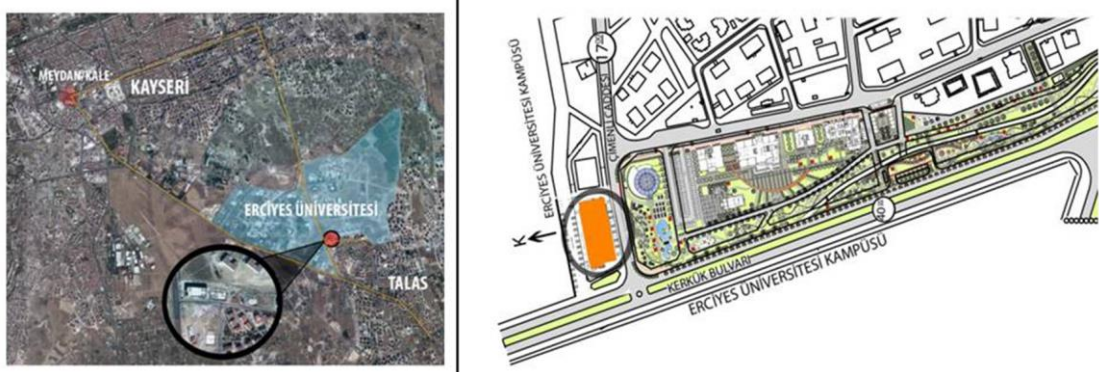
Tablo 5.13. Kayseri Final Okulları esneklik analizi

			
GENEL GÖRÜNÜŞ		GENEL GÖRÜNÜŞ	
		PROJE ADI: KAYSERİ FİNAL OKULLARI YAPIM YILI: 2015 OKUL TÜRÜ: ÖZEL OKUL TAŞIYICI SİSTEM: BETONARME VE ÇELİK EĞİTİM MODELİ: GELENEKSEL EĞİTİM OKUL MODELİ: GELENEKSEL OKUL	
PLAN TİPOLOJİSİ			
ESNEKLİK ÖLÇÜTÜ:	VAR	KISMEN VAR	☒ YOK
TASARIM ESNEKLİĞİ	BÜYÜME ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının bulunduğu arazide büyüme esnekliği vardır ancak yapının mekan kurgusunda büyüme esnekliği bulunmamaktadır.	
	BÖLÜCÜ ELEMAN TASARIM ESN.	Geleneksel sert bölücü sistemlerle kurgulanan bölücü elemanların tasarımında esneklik yoktur.	
YAPIM ESNEKLİĞİ	Betonarme ve çelik yapım sistemi ile tasarlanan eğitim yapısında yapım esnekliği bulunmamaktadır.		
KULLANIM ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının kullanım esnekliği bulunmamaktadır.		

Çizelge 5.13. Tekden Kayseri Koleji

	Okul Adı: Tekden Kayseri Koleji Okul Yapım Tarihi: 2007 (2013 yılında eğitim yapısı olarak işlevlendirilmiştir.) Proje Tipi: Doç. Dr. Kemal Demir tarafından tasarlanan MEB'e bağlı özel okul Proje Yeri: Yukarı Talas Mah. Sümbül Sokak/Talas Öğrenci Sayısı:- Eğitim yapısı farklı işlevleri karşılamak üzere esnek olarak tasarlanmıştır
---	---

Tekden Kayseri Koleji; Erciyes Üniversitesi Doğu Kampüs sınırında ve yaklaşık olarak 80x40 m. ölçülerinde bir parselde konumlandırılmıştır. 2007 yılında tasarlanan yapı, 2013 yılından itibaren eğitim yapısı olarak kullanılmaktadır. Okul bodrum kat, zemin kat, asma kat, 1 ve 2. kat ve çatı katı olmak üzere toplam 6 kattan oluşmaktadır.

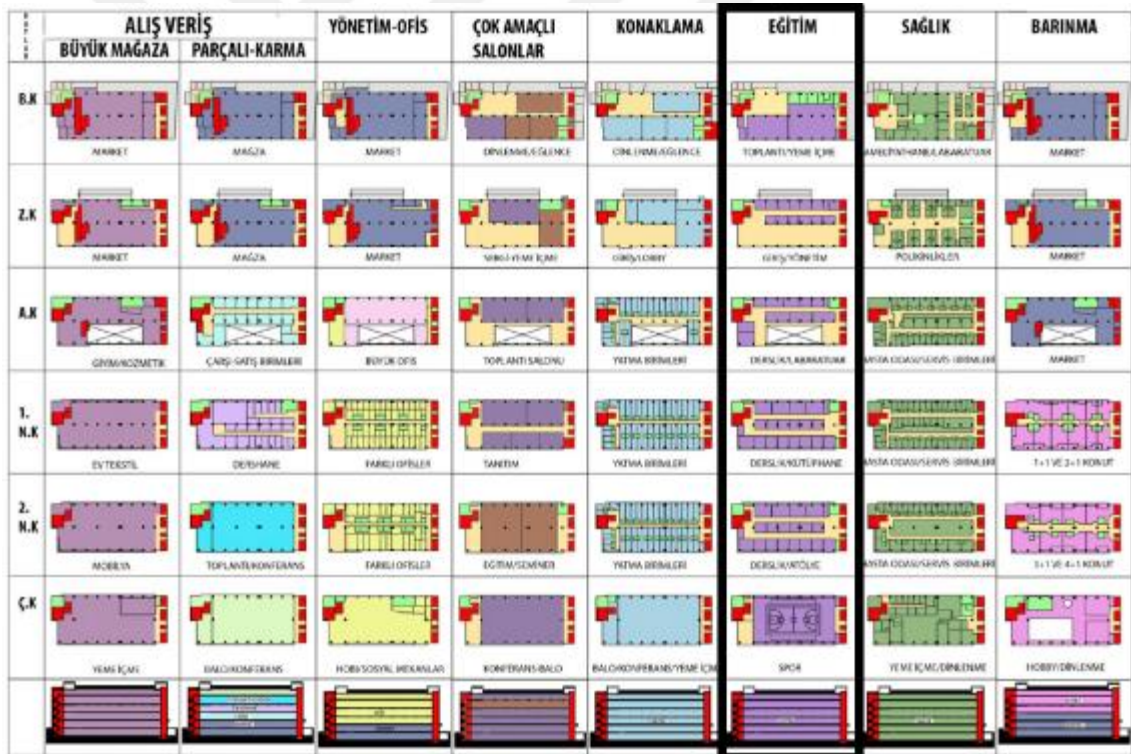


Şekil 5.61. Tekden Kayseri Koleji konumu ve vaziyet planı [179]

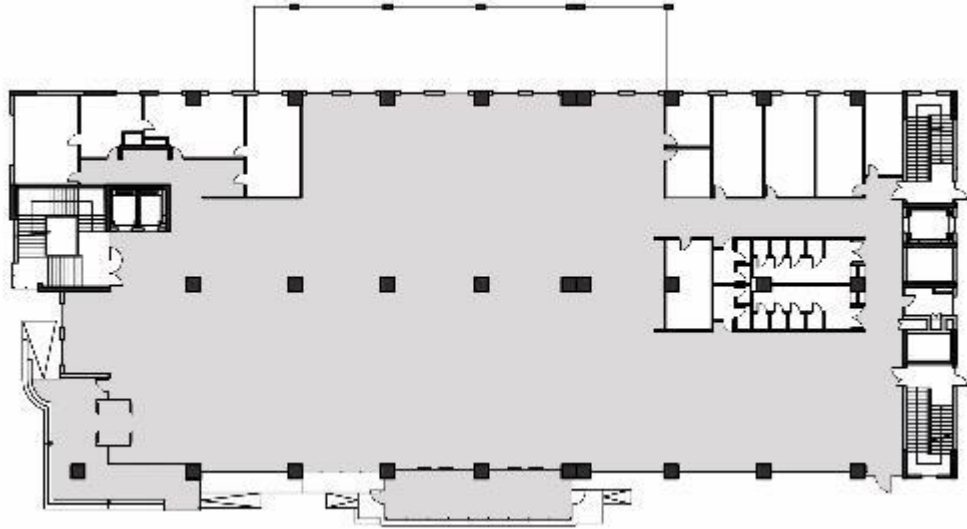
Vaziyet planı görülen eğitim yapısı kent içerisinde sıkışık bir alana konumlanmıştır. Çocukların gelişiminde büyük rol oynayan açık alan- teneffüs alanının yetersiz olduğu

görülmektedir. Bu bağlamda arazi sınırları içerisinde yapının öğrenci sayısı arttığında ve ihtiyaçları karşılayamayacak duruma geldiğinde yapının büyüyebilmesi ve eklemenebilmesi için yeterli bir alan bulunmamaktadır. Bu sebeple yapının arazi bağlamında büyüme esnekliği bulunmamaktadır.

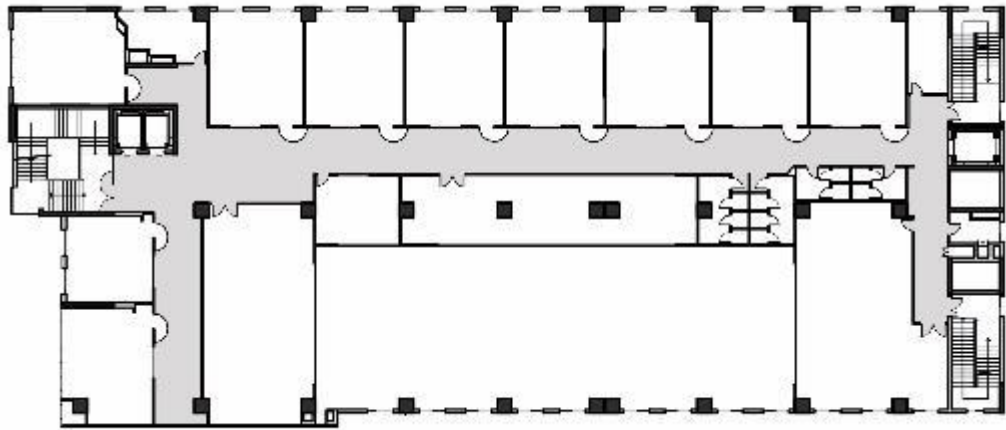
Mimar yapıyı kiralanabilir bir alan olarak tasarlamayı amaçlamıştır. Ancak tasarım sürecinde, yapının işlevinin ve kullanıcı grubunun belirsiz olması durumu tasarımcıyı esnek yaklaşım yapma fikri ile karşı karşıya bırakmıştır. Bu sebeple yapı alışveriş, yönetim-ofis, çok amaçlı salonlar, konaklama, eğitim, sağlık ve barınma olarak belirlenen 7 adet işleve uygun ‘esneklik’ yaklaşımı ile tasarlanmıştır [170]. Tasarımcının belirlediği işlevlere göre uygulanan plan kurguları Şekil 5.62’de gösterilmiştir.



Şekil 5.62. Belirlenen işlevlere göre plan kurguları [180]

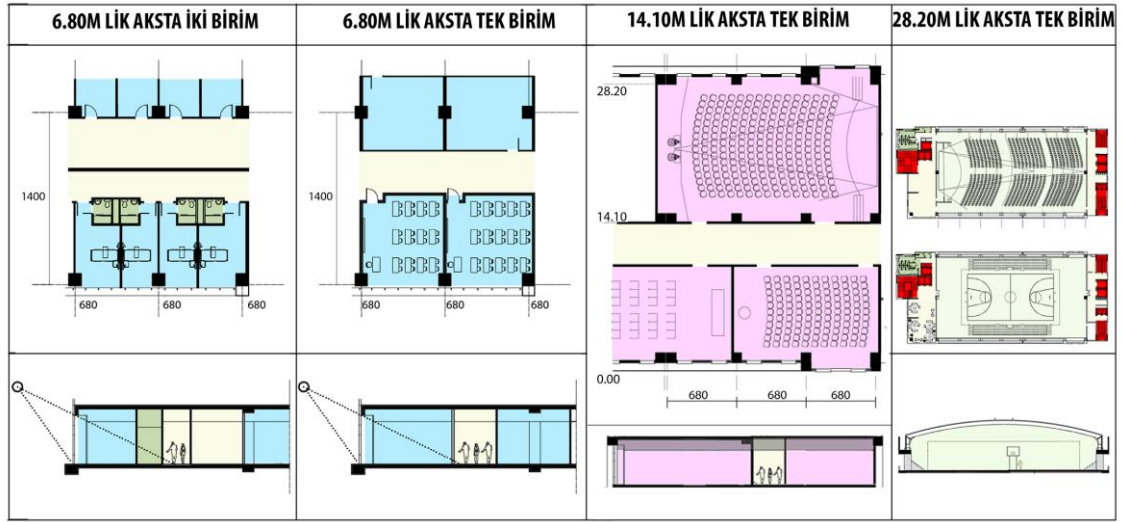


Şekil 5.63. Tekden Kayseri Koleji zemin kat planı



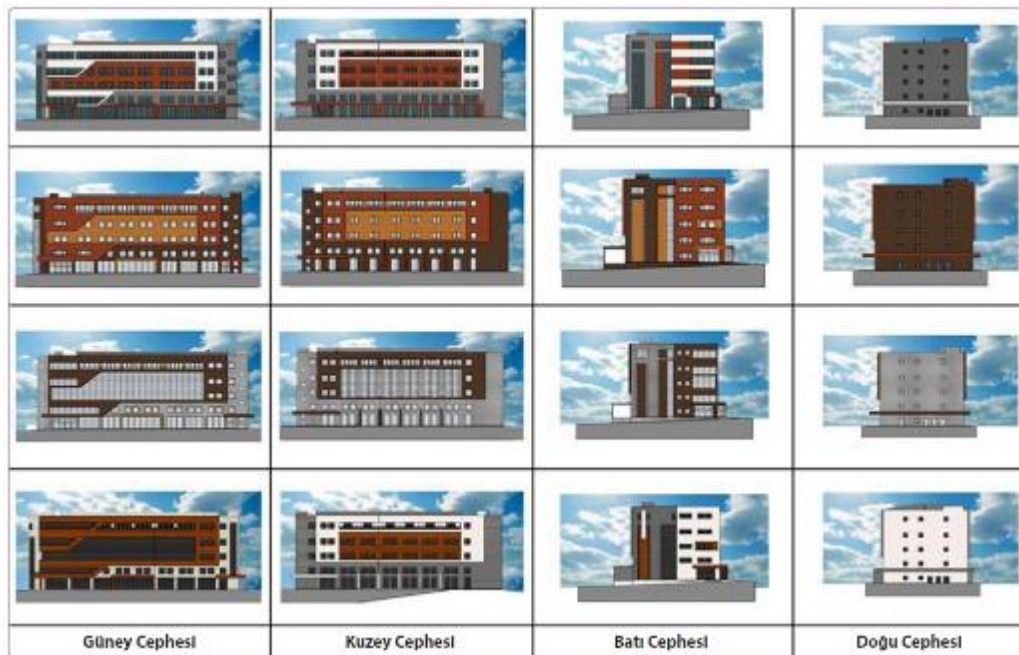
Şekil 5.64. Tekden Kayseri Koleji asma kat planı

Zemin kat planı ve asma kat planı görülen eğitim yapısının girişinde bina giriş holü, tören platformu ve yönetici odaları bulunmaktadır. Asma kat planı incelendiğinde ise; galeri boşluğu ve karşısında derslikler görülmektedir. Betonarme yapım sistemi ile belirli bir aks sistemi doğrultusunda tasarlanan yapı mekanların büyüüp-küçülmesine, değiştirilip-dönüştürülmesine; mekanların farklılaştırılmasına olanak tanımaktadır. Yapın çatı katı ise daha geniş mekan oluşturmak için çelik taşıyıcı sistem ile tasarlanmıştır (Şekil 5.65).



Şekil 5.65. Belirli bir aks sistemi ile oluşturulan farklı mekan tasarımları[180]

Tasarımcı iç mekan kullanımı ve çevresel verileri dikkate alarak tasarladığı yapı kabuğunda cephe sisteminde de esnek yaklaşımlarına yer vermiştir. Bu doğrultuda yapının doğu cephesinde merdiven, asansör gibi düşey sirkülasyon elemanların bulunduğu bölgelerde azaltılmış cephe boşluklarına yer vermiştir. Batı cephesinde merdivenler için sürekli cephe boşluklarına, kuzey cephesinde ısı kaybını önlemek için küçültülmüş cephe boşluklarına ve güney cephede ise ısı kazanımı sağlama amacı ile cephe boşluklarının genişletilmesine karar verilmiştir [180] (Şekil 5.66, Şekil 5.67).



Şekil 5.66. Yapı kabuğu kurgusuna yönelik esnek yaklaşımlar [180]



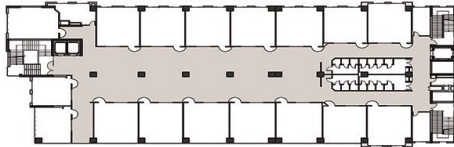
Şekil 5.67. Tekden Kayseri Koleji görünüşü [179]

İncelenen eğitim yapısı; değişen işlevlere, farklılaşan ihtiyaçlara ve artan nüfus gibi durumlara esneklikle cevap verebilecek şekilde tasarlanmıştır. Bu bağlamda yapıda tasarım esnekliği, yapım esnekliği ve kullanım esnekliği bulunmaktadır.



Şekil 5.68. Tekden Kayseri Koleji iç mekan görünüşleri [179]

Tablo 5.14. Tekden Kayseri Koleji esneklik analizi

			
GENEL GÖRÜNÜŞ	İÇ MEKAN GÖRÜNÜŞÜ		
	PROJE ADI: TEKDEN KAYSERİ KOLEJİ YAPIM YILI: 2007 OKUL TÜRÜ: ÖZEL OKUL TAŞIYICI SİSTEM: BETONARME VE ÇELİK EĞİTİM MODELİ: GELENEKSEL EĞİTİM OKUL MODELİ: GELENEKSEL OKUL		
PLAN TİPOLOJİSİ			
ESNEKLİK ÖLÇÜTÜ:	☒ VAR	☐ KISMEN VAR	☐ YOK
TASARIM ESNEKLİĞİ	BÜYÜME ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının bulunduğu arazi sınırları içerisinde büyüme esnekliği bulunmamaktadır. Ancak mekan kurgusunda büyüme esnekliği bulunmaktadır.	
	BÖLÜCÜ ELEMAN TASARIM ESN.	Yapının bölücü elemanların tasarımında esneklik bulunmaktadır.	
YAPIM ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının değişen ihtiyaçlara uyum sağlayabilmesi ve farklı işlevlere dönüştürülebilmesi amacıyla yapım esnekliği bulunmaktadır.		
KULLANIM ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının kullanım esnekliği bulunmaktadır.		

Çizelge 5.14. Doğa Koleji Kayseri

	Okul Adı: Doğa Koleji Kayseri Okul Yapım Tarihi:2013 Proje Tipi: Mimar Mustafa Demir tarafından tasarlanan MEB'e bağlı özel okul Proje Yeri: Erenköy Mahallesi İğdelidere Caddesi No:112-Melikgazi Öğrenci Sayısı:- Tam gün eğitim öğretim yapılan okul bünyesinde anaokulu, ilkokul, ortaokul, lise eğitimi verilmektedir.
--	--

Doğa Koleji Kayseri Kampüsü, 2016 yılında mimar Mustafa Demir tarafından tasarlanmıştır. Eğitim yapısı 2 adet bodrum kat, zemin kat, 1, 2 ve 3. katlardan oluşmaktadır. Okul bahçesi teneffüs alanı, tören alanı, açık spor alanları ve açık otopark ile sınırlıdır.



Şekil 5.69. Doğa Koleji Kayseri Kampüsü vaziyet planı ve uydu görüntüsü

Uydu görüntüsü ve vaziyet planı görülen eğitim yapısı dar bir arazi içerisine konumlandırılmıştır. Arazi sınırları içerisinde yapının büyüyebilmesi ve eklemlenebilmesi için yeterli bir alan bulunmamaktadır. Bu sebeple, eğitim yapısının arazi bağlamında büyüme esnekliği bulunmamaktadır.



Şekil 5.70. Doğa Koleji Kayseri Kampüsü arazi kullanımı [178]



Şekil 5.71. Doğa Koleji Kayseri zemin kat planı

Yukarıda zemin kat planı görülen eğitim yapısının ana girişi bu kattan sağlanmaktadır. 2 yapı bloğunun birleşimi ile oluşan eğitim yapısı betonarme strüktür sistemi ile inşa edilmiştir. Betonarme strüktür sistemi tasarımı belirlenen aks sistemi ile oluşturulmuştur ve belirlenen aks sistemi derslik büyüklerinin birbirine eşdeğer olmasını sağlamaktadır. Ayrıca aks sistemi dersliklerin büyüyüp küçülmesine imkan verebilmekte ancak betonarme strüktür sisteminin bir sonucu olan kiriş sistemi mekanların büyüme-küçülmesine engel olabilmektedir. Bu bağlamda yapının taşıyıcı sistem (yapım) esnekliği bulunmamaktadır.

Mekanların farklılaşmasını sağlayan bölücü eleman sistemlerinin geleneksel malzemeler kullanılarak oluşturulması; mekanların değiştirilmesini, birbirlerine dönüştürülmesini güçleştirmektedir. Bu sebeple yapının bölücü eleman tasarımında esneklik yaklaşımı bulunmamaktadır.



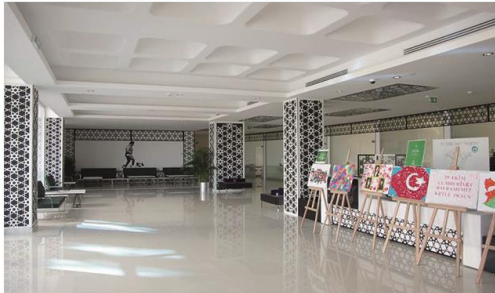
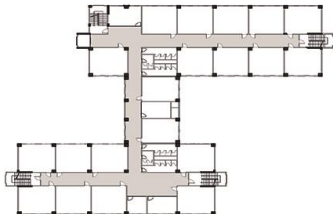
Şekil 5.72. Doğa Koleji Kayseri iç mekan görünüşleri [178]



Şekil 5.73. Doğa Koleji Kayseri derslikleri ve mobilya kullanımı [178]

İncelenen eğitim yapısının iç mekan mobilyaları hafif ve kolay taşınabilir özelliktedir. Ancak okulun iç mekan tasarımında esneklik yaklaşımı olmaması sebebiyle mobilya düzeyinde esneklik de uygulanamamaktadır. Ayrıca okul yapısı, örgün eğitim dışında başka bir işlevle kullanılmamaktadır. Bu bağlamda eğitim yapısında kullanım esnekliği mevcut değildir.

Tablo 5.15. Doğa Koleji Kayseri esneklik analizi

			
GENEL GÖRÜNÜŞ		GENEL GÖRÜNÜŞ	
		PROJE ADI: DOĞA KOLEJİ KAYSERİ YAPIM YILI: 2013 OKUL TÜRÜ: ÖZEL OKUL TAŞIYICI SİSTEM: BETONARME EĞİTİM MODELİ: GELENEKSEL EĞİTİM OKUL MODELİ: GELENEKSEL OKUL	
PLAN TİPOLOJİSİ			
ESNEKLİK ÖLÇÜTÜ:	VAR	KISMEN VAR	☒ YOK
TASARIM ESNEKLİĞİ	BÜYÜME ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının bulunduğu arazi ve mekan kurgusunda büyüme esnekliği bulunmamaktadır.	
	BÖLÜCÜ ELEMAN TASARIM ESN.	Geleneksel sert bölücü sistemlerle kurgulanan bölücü elemanların tasarımında esneklik yoktur.	
YAPIM ESNEKLİĞİ	Betonarme yapım sistemi ile tasarlanan eğitim yapısında yapım esnekliği bulunmamaktadır.		
KULLANIM ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının kullanım esnekliği bulunmamaktadır.		

Çizelge 5.15. Bilfen Okulları Kayseri

 	Okul Adı: Bilfen Okulları Kayseri Okul Yapım Tarihi:2014 Proje Tipi: Gelişim Mimarlık tarafından tasarlanan MEB'e bağlı özel okul Proje Yeri: Gesi Fatih Mah. Alparslan Türkeş Bulvarı-Melikgazi Öğrenci Sayısı:- Tam gün eğitim öğretim yapılan okul bünyesinde ilkokul, ortaokul, lise gruplarında eğitim verilmektedir.
--	---

Bilfen Okulları mimar Mustafa Ülkü ve ekip arkadaşları tarafından tasarlanmıştır. Gesi Fatih Mahallesi'nde bulunan okula ulaşım servislerle yapılmaktadır. Eğitim yapısı 2 adet bodrum kat, zemin kat ve 1., 2. ve 3. kattan oluşmaktadır. Okul bahçesi teneffüs alanı ve tören alanı ve açık spor sahaları ile sınırlıdır.



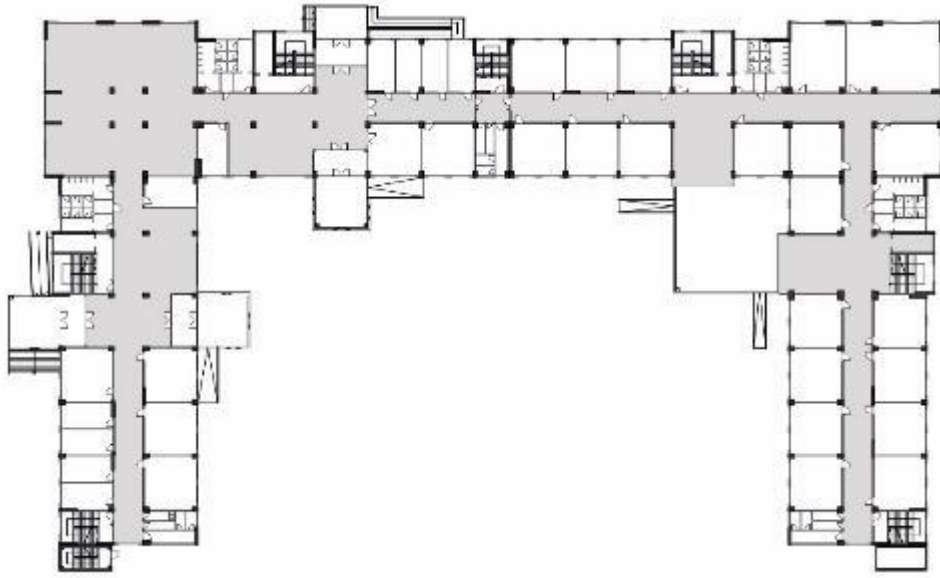
Şekil 5.74. Bilfen Okulları Kayseri uydu görüntüsü ve vaziyet planı

Uydu görüntüsü ve vaziyet planında görüldüğü gibi eğitim yapısı geniş bir araziye konumlanmış durumdadır. Eğitim yapısı ilkokul, ortaokul ve lise binalarından oluşmaktadır. Okul, içinde bulunduğu parselin neredeyse tamamına yakınına inşa edildiği ve konumlandırılan parselin yol ile çevrili olması sebebiyle arazi bağlamında büyüme esnekliğine sahip değildir.

Arazi içerisindeki kot farklarından yararlanılarak tasarlanan eğitim yapısının üst kotunda lise ve ortaokul binası girişleri, alt kotunda ise ilkokul binası girişi bulunmaktadır. Öğrencilerin gelişimleri açısından önemli görülen açık alan kullanımının yetersiz olduğu görülmüştür.



Şekil 5.75. Bilfen Okulları Kayseri arazi kullanımı [178]



Şekil 5.76. Bilfen Okulları Kayseri zemin kat planı

Zemin kat planı görülen eğitim yapısının ana girişi bu kattan sağlanmaktadır. 3 adet yapı bloğunun birleşimi ile oluşan eğitim yapısı betonarme strüktür sistemi ile inşa edilmiştir. Betonarme strüktür sistemi tasarımı, belirlenen aks sistemi ile oluşturulmuştur ve belirlenen aks sistemi derslik büyüklerinin birbirine eşdeğer olmasını sağlamaktadır. Ayrıca aks sistemi dersliklerin büyüyüp küçülmesine imkan verebilmekte ancak betonarme strüktür sisteminin bir sonucu olan kiriş sistemi mekanların büyüme-küçülmesine engel olabilmektedir. Bu bağlamda yapının taşıyıcı sistem (yapım) esnekliği bulunmamaktadır.

Mekanların farklılaşmasını sağlayan bölücü eleman sistemlerinin geleneksel malzemeler kullanılarak oluşturulması; mekanların değiştirilmesini, birbirlerine dönüştürülmesini güçleştirmektedir. Bu sebeple yapının bölücü eleman tasarımında esneklik yaklaşımı bulunmamaktadır.



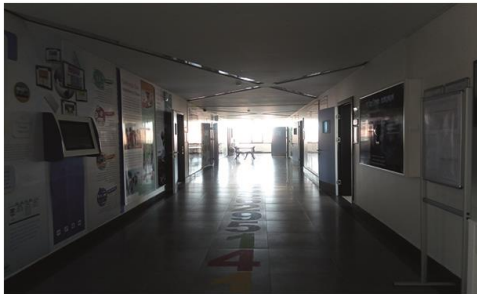
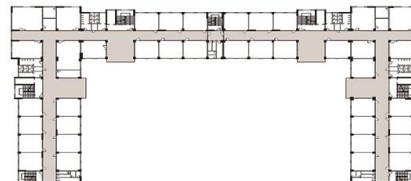
Şekil 5.77. Bilfen Okulları Kayseri iç mekan görünüşleri [178]



Şekil 5.78. Bilfen Okulları Kayseri derslik ve mobilya kullanımı [178]

İncelenen eğitim yapısının iç mekan mobilyaları hafif ve kolay taşınabilir özelliktedir. Ancak okulun iç mekan tasarımında esneklik yaklaşımı olmaması sebebiyle mobilya düzeyinde esneklik de uygulanamamaktadır. Ayrıca okul yapısı, örgün eğitim dışında başka bir işlevle kullanılmamaktadır. Bu bağlamda eğitim yapısında kullanım esnekliği mevcut değildir.

Tablo 5.16. BİLFEN OKULLARI KAYSERİ esneklik analizi

			
GENEL GÖRÜNÜŞ		İÇ MEKAN GÖRÜNÜŞÜ	
		PROJE ADI: BİLFEN OKULLARI KAYSERİ YAPIM YILI: 2014 OKUL TÜRÜ: ÖZEL OKUL TAŞIYICI SİSTEM: BETONARME EĞİTİM MODELİ: GELENEKSEL EĞİTİM OKUL MODELİ: GELENEKSEL OKUL	
PLAN TİPOLOJİSİ			
ESNEKLİK ÖLÇÜTÜ:	VAR	KISMEN VAR	☒ YOK
TASARIM ESNEKLİĞİ	BÜYÜME ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının bulunduğu arazi ve mekan kurgusunda büyüme esnekliği bulunmamaktadır.	
	BÖLÜCÜ ELEMAN TASARIM ESN.	Geleneksel sert bölücü sistemlerle kurgulanan bölücü elemanların tasarımında esneklik yoktur.	
YAPIM ESNEKLİĞİ	Betonarme yapım sistemi ile tasarlanan eğitim yapısında yapım esnekliği bulunmamaktadır.		
KULLANIM ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının kullanım esnekliği bulunmamaktadır.		

Çizelge 5.16. Uğur Okulları Kayseri

	Okul Adı: Uğur Okulları Kayseri Okul Yapım Tarihi:2016 Proje Tipi: Y. Mimar Murat Dünder ve Y. Mimar Nefise Dünder tarafından tasarlanan MEB'e bağlı özel okul Proje Yeri: Oruç Reis Mah. Ayancık Cad.- Kocasinan Öğrenci Sayısı:- Tam gün eğitim öğretim yapılan okul bünyesinde anaokulu, ilkokul, ortaokul, Anadolu lisesi ve fen lisesi bulunmaktadır.
---	--

Uğur Okulları, Y. Mimar Murat Dünder tarafından tasarlanmıştır. İlk aşamada fabrika olarak tasarlanan yapı, daha sonra okul binasına dönüştürülmüştür. Oruç Reis Mahallesi'nde konumlandırılan okula ulaşım, servislerle sağlanmaktadır. Eğitim yapısı 2 adet bodrum kat, zemin kat ve 1, 2, 3 ve 4. kattan oluşmaktadır. Okul bahçesi teneffüs alanı ve tören alanı, açık spor sahaları ve otoparklar ile sınırlıdır.



Şekil 5.79. Uğur Okulları Kayseri uydu görüntüsü ve vaziyet planı

Uydu görüntüsü ve vaziyet planında görüldüğü gibi eğitim yapısı küçük bir araziye konumlanmış durumdadır. Eğitim yapısı anaokulu, ilkokul, ortaokul ve lise bölümlerinden oluşmaktadır ve her bir eğitim seviyesindeki öğrencilerin ayrı ayrı girişleri ve teneffüs alanları bulunmaktadır. Sınırlı bir araziye konumlandırılan okul binası, bulunduğu parselin neredeyse tamamına yakınına inşa edilmesi ve konumlandırılan parselin yol ile çevrili olması sebebiyle arazi bağlamında büyüme esnekliğine sahip değildir.



Şekil 5.80. Uğur Okulları Kayseri arazi kullanımı [178]



Şekil 5.81. Uğur Okulları Kayseri zemin kat planı

Zemin kat planı görülen eğitim yapısının ana girişi bu kattan sağlanmaktadır. Eğitim yapısı betonarme strüktür sistemi ile tasarlanmış ve belirlenen aks sistemi ile oluşturulmuştur. Belirlenen aks sistemi derslik büyüklüklerinin birbirine eşdeğer olmasını sağlamaktadır. Ayrıca aks sistemi dersliklerin büyüyüp küçülmesine imkan verebilmekte ancak betonarme strüktür sisteminin bir sonucu olan kiriş sistemi mekanların büyüme-küçülmesine engel olabilmektedir. Bu bağlamda yapının taşıyıcı sistem (yapım) esnekliği bulunmamaktadır.

Mekanların farklılaşmasını sağlayan bölücü eleman sistemlerinin geleneksel malzemeler kullanılarak oluşturulmuştur. Bunun yanı sıra eğitim yapısının iç mekan tasarımında şeffaflık ön planda tutulmuştur. Bu bağlamda cam bölücü duvarlara ve geniş cephe boşluklarına eğitim yapısında çok sık rastlanmaktadır. Geleneksel malzeme kullanımı mekanların değiştirilmesini, birbirlerine dönüştürülmesini güçleştirmektedir. Ancak şeffaf bölücü elemanlar mekanların birbirlerine daha kolay değişip-dönüşmesine olanak tanımaktadır. Bu sebeple yapının bölücü eleman tasarımında esneklik yaklaşımı kısmen bulunmaktadır.



Şekil 5.82. Uğur Okulları Kayseri iç mekan görünüşleri [178]



Şekil 5.83. Uğur Okulları Kayseri derslikleri [178]



Şekil 5.84. Uğur Okulları Kayseri mobilya kullanımı [178]

İncelenen eğitim yapısının iç mekan mobilyaları hafif ve kolay taşınabilir özelliktedir. Okulun iç mekan tasarımında kısmen esneklik yaklaşımı olması sebebiyle mobilya düzeyinde esneklik de uygulanabilmektedir. Öğrencilerin bireysel ya da grup halde çalışmalarına çok kolay şekilde dönüştürülebilen mobilyalar, kullanım esnekliği sağlamaktadırlar.



Şekil 5.85. Uğur Okulları Kayseri kütüphane görünüşü[178]

Kütüphane ve çalışma odası olarak tasarlanan mekandepolama görevi gören dolaplarla birbirlerinden ayrılmıştır. Bölücü eleman olarak dolap ve çalışma masaları kullanılmıştır. Ayrıca kullanılan mobilyalar da hem bireysel hem de grup olarak çalışmaya imkan vermektedir. Bu mekan, kullanım esnekliği yaklaşımının bir başka örneğidir.

Tablo 5.17. Uğur Okulları Kayseri esneklik analizi

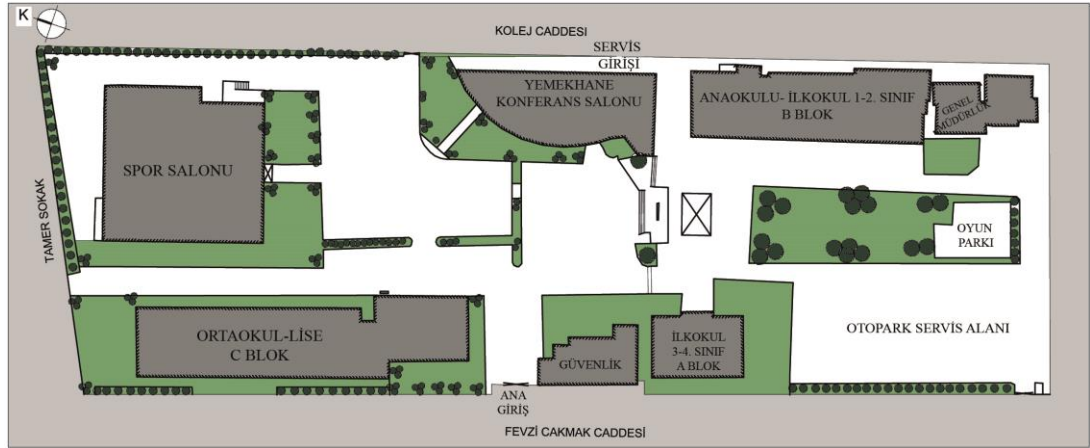
			
GENEL GÖRÜNÜŞ		İÇ MEKAN GÖRÜNÜŞÜ	
		PROJE ADI: UĞUR OKULLARI KAYSERİ YAPIM YILI: 2016 OKUL TÜRÜ: ÖZEL OKUL TAŞIYICI SİSTEM: BETONARME VE ÇELİK EĞİTİM MODELİ: GELENEKSEL EĞİTİM OKUL MODELİ: GELENEKSEL OKUL	
PLAN TİPOLOJİSİ			
ESNEKLİK ÖLÇÜTÜ:	VAR	☒ KISMEN VAR	☐ YOK
TASARIM ESNEKLİĞİ	BÜYÜME ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının bulunduğu arazi ve mekan kurgusunda büyüme esnekliği bulunmamaktadır.	
	BÖLÜCÜ ELEMAN TASARIM ESN.	Geleneksel sert bölücü sistemler ve cam bölücü elemanların kullanımı ile kurgulanan bölücü elemanların tasarımında esneklik kısmen vardır.	
YAPIM ESNEKLİĞİ	Betonarme ve çelik yapım sistemi ile tasarlanan eğitim yapısında yapım esnekliği bulunmamaktadır.		
KULLANIM ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısında kullanılan mobilyaların hafif, kolay taşınabilir özellikte olması, bölücü eleman olarak ve depolama görevinde kullanılabilir olmasından dolayı kullanım esnekliği kısmen bulunmaktadır.		

Çizelge 5.17. TED Kayseri Koleji

 	Okul Adı: TED Kayseri Koleji Okul Yapım Tarihi: 1966 Anaokulu-ilkokul: 2015 Spor salonu: 2016 Ortaokul: 2016 Proje Tipi: MEB'e bağlı özel okul Proje Yeri: Fevzi Çakmak Mah. Fevzi Çakmak Cad. No:12 Kocasinan Öğrenci Sayısı: - Okul kampüsü içerisinde tam gün eğitim öğretim yapılan anaokulu-ilkokul, ortaokul ve lise binaları ile birlikte spor salonu, yemekhane-konferans salonu, danışma ve idare binaları bulunmaktadır.
--	---

TED Kayseri Koleji'nin temelleri 1966 yılında atılmıştır. Kolejin bulunduğu yerleşke Kayseri Belediye Meclisi ve o dönemki Belediye Başkanı Mehmet ÇALIK'ın 28 Şubat 1966 tarih ve 17 sayılı kararı ile Türk Eğitim Derneğine tahsis edilmiştir. İlk zamanlar 8.000 m² olan bu yerleşke daha sonra genişletilerek 22.000 m²'ye çıkarılmıştır. TED Kayseri Koleji inşası 2 aşamada yapılmıştır. 1967 yılının nisan ayında ilk kısmının, daha sonraki yıllarda da lise kısmının inşaatına başlanarak 1968 ve 1970 yıllarında yapımı tamamlanmıştır. Günümüzde 22.000 m² yerleşke içerisinde 19.143 m² kapalı alan ve 2.857 m² açık alan bulunmaktadır [181].

Günümüzde TED Kayseri Koleji yerleşkesi bünyesinde bulunan anaokulu-ilkokul, spor salonu ve ortaokul binaları Prof. Dr. Celal Abdi Güzer ve Doç. Dr. Lale Özgenel danışmanlığında Yüksek Mimar Eda Velibaşoğlu tarafından tekrardan tasarlanarak inşa edilmektedir.

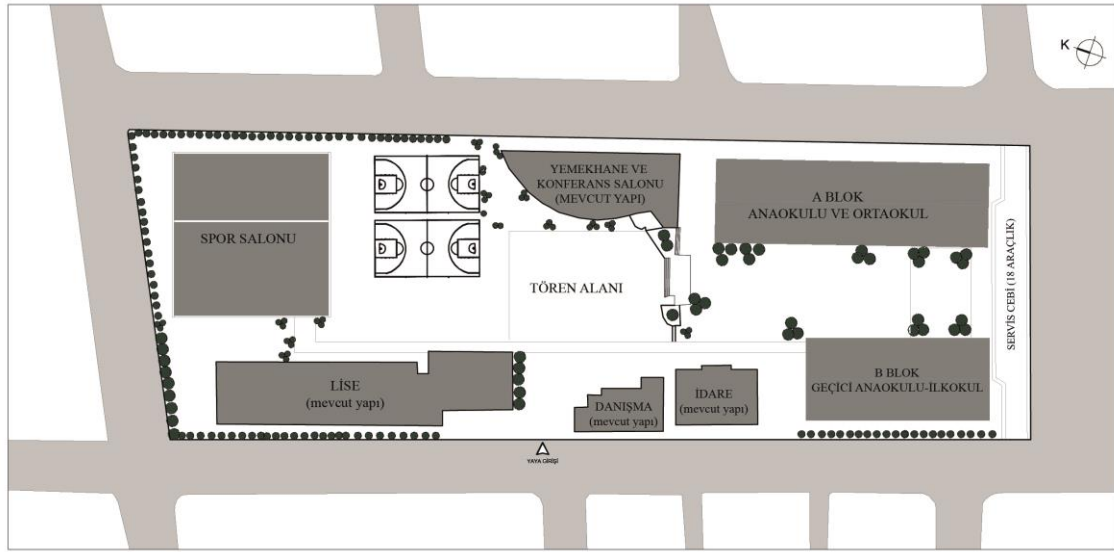


Şekil 5.86. TED Kayseri Koleji ilk dönem vaziyet planı

İlk dönem vaziyet planı görülen TED Kayseri Koleji yerleşkesi içerisinde İlkokul 3-4. Sınıf A Blok, Anaokulu ve İlkokul 1-2. Sınıf B Blok, Ortaokul ve Lise C Blok, Güvenlik, Genel Müdürlük, Spor Salonu, Yemekhane ve Konferans Salonu binaları ve oyun parkı, basketbol-voleybol sahaları, otopark-servis alanı ve açık yeşil alanlar bulunmaktadır.



Şekil 5.87. TED Kayseri Koleji uydu görüntüsü



Şekil 5.88. TED Kayseri Koleji günümüz vaziyet planı

Günümüz vaziyet planı ve uydu görüntüsü görülen TED Kayseri Koleji yerleşkesi içerisinde; güvenlik, idare binası, spor salonu-kafeterya, A Blok anaokulu ve ortaokul binası, B blok geçici anaokulu-ilkokul binası, lise binası, yemekhane ve konferans salon, tören alanı, açık spor sahaları ve yeşil alanlar bulunmaktadır. Kent merkezi içerisinde sıkışık bir alan içerisine konumlanan TED Kayseri Koleji yerleşkesi içerisinde yapıların daha fazla büyüyebileceği ya da eklemenebileceği yeterli bir alan bulunmamaktadır. Bu sebeple eğitim yapısının arazi bağlamında büyüme esnekliği bulunmamaktadır.



Şekil 5.89. TED Kayseri Koleji yerleşkesi içerisinde açık spor alanları[178]



Şekil 5.90. TED Kayseri Koleji arazi kullanımı [178]

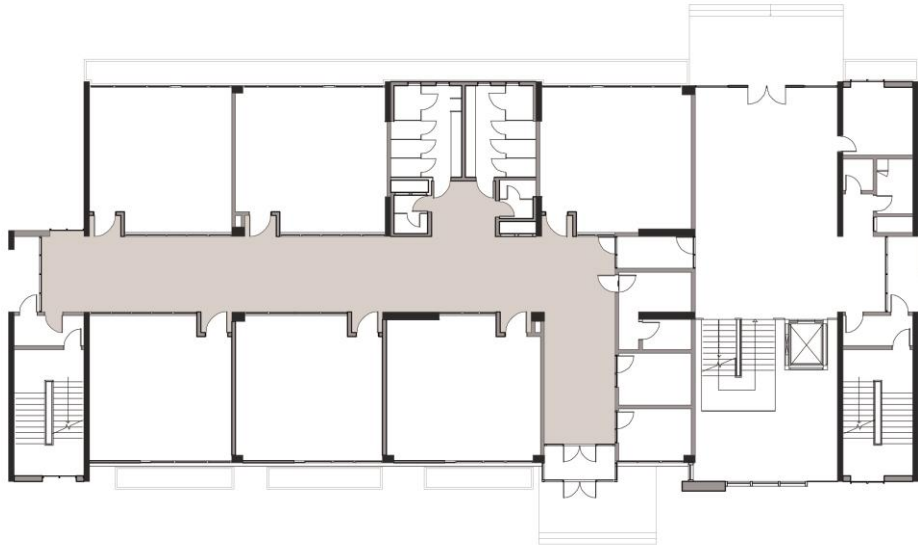
Ayrıca ilk dönem ve günümüz vaziyet planına incelendiğinde; yerleşke içerisinde ilk dönem A blok ilkokul 3-4. sınıf olarak kullanılan binanın dönüştürülmesi sonucu idare binası olarak kullanılmaktadır. C blok ortaokul-ilkokul binası, günümüzde lise binası olarak kullanılmaktadır. Spor salonu önceki konumlandığı yere 2016 yılında tekrardan inşa edilmiştir. İlk dönem B blok anaokulu ve ilkokul 1-2. sınıf binası, fiziksel eskime ve statik sorunlar sebebiyle yıkılarak önceki dönem tasarımı ile 2016 yılında anaokulu ve ortaokul binası olarak inşa edilmeye başlanmıştır ve hala inşa halindedir. İlk dönemde otopark servis alanı olarak bırakılan boş alan ise, ortaokul binasının modüler olarak küçültülmesi sonucu B blok geçici anaokulu ve ilkokul binası olarak 2015 yılında inşa edilmiştir (Tablo 5.18).

Tablo 5.18. TED Kayseri Koleji yerleşkesi ilk dönem ve günümüz yapıları

İLK DÖNEM KULLANILAN YAPI	GÜNÜMÜZDE KULLANILAN YAPI
A blok ilkokul 3-4. sınıf	İdare binası (mevcut yapı)
C blok ortaokul-ilkokul binası	Lise binası (mevcut yapı)
Spor salonu	Spor salonu olarak 2016 yılında yeniden inşa edilmiştir.
B blok anaokulu ve ilkokul 1-2. sınıf binası	Anaokulu ve ortaokul binası olarak 2016 yılında inşa edilmeye başlanmıştır.
Otopark servis alanı	B blok geçici anaokulu ve ilkokul binası olarak 2015 yılında inşa edilmiştir.
Güvenlik	Danışma (mevcut yapı)
Yemekhane ve konferans salonu	Yemekhane ve konferans salonu (mevcut yapı)



Şekil 5.91. TED Kayseri Koleji A blok anaokulu ve ortaokul zemin kat planı



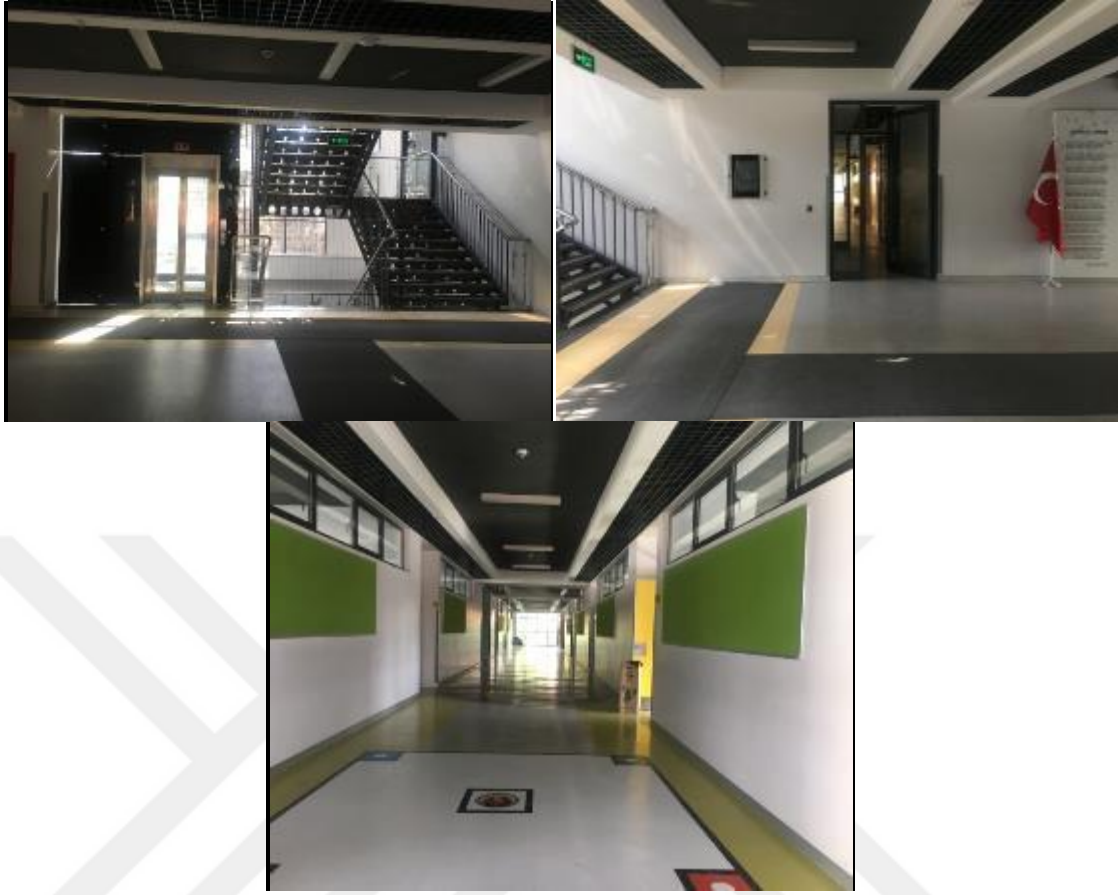
Şekil 5.92. TED Kayseri Koleji B blok geçici anaokulu ve ortaokul zemin kat planı

Yerleşke içerisinde bulunan A blok ve B Blok eğitim yapılarının ana girişleri zemin kattan sağlanmaktadır. Bu yapılar betonarme strüktür sistemi ile inşa edilmiştir. Betonarme strüktür sistemi tasarımı, belirlenen aks sistemi ile oluşturulmuştur ve belirlenen aks sistemi derslik büyüklerinin birbirine eşdeğer olmasını sağlamaktadır. A blok eğitim yapısı henüz inşa halindedir ve B blok eğitim yapısı bu yapının modüler olarak küçültülerek tasarlanmış halidir. Bu bağlamda A blok ve B blok eğitim yapıları modüler sisteme uygun olarak esnek tasarlanmıştır.

Mekanların farklılaşmasını sağlayan bölücü eleman sistemlerinin geleneksel malzemeler kullanılarak oluşturulması; mekanların değiştirilmesini, birbirlerine dönüştürülmesini güçleştirmektedir. Bu sebeple yapının bölücü eleman tasarımında esneklik yaklaşımı bulunmamaktadır.



Şekil 5.93. TED Kayseri Koleji A blok anaokulu ve ortaokul inşası [178]



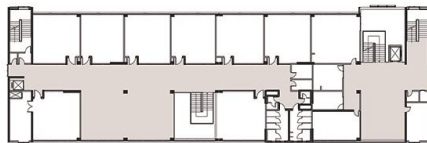
Şekil 5.94. TED Kayseri Koleji B blok geçici anaokulu ve ortaokul iç mekan görünüşü [178]

İncelenen eğitim yapısının iç mekan mobilyaları hafif ve kolay taşınabilir özelliktedir. Ancak okulun iç mekan tasarımında esneklik yaklaşımı olmaması sebebiyle mobilya düzeyinde esneklik de uygulanamamaktadır. Ayrıca okul yapısı, örgün eğitim dışında başka bir işlevle kullanılmamaktadır. Bu bağlamda eğitim yapısında kullanım esnekliği mevcut değildir.



Şekil 5.95. TED Kayseri Koleji B blok derslik ve mobilya kullanımı [178]

Tablo 5.19. TED Kayseri Koleji Esneklik Analizi

					
GENEL GÖRÜNÜŞ	GENEL GÖRÜNÜŞ				
	PROJE ADI: TED KAYSERİ KOLEJİ YAPIM YILI: 1966 OKUL TÜRÜ: ÖZEL OKUL TAŞIYICI SİSTEM: BETONARME EĞİTİM MODELİ: GELENEKSEL EĞİTİM OKUL MODELİ: GELENEKSEL OKUL				
PLAN TİPOLOJİSİ					
ESNEKLİK ÖLÇÜTÜ:	<table><tr><td>VAR</td><td>☒ KISMEN VAR</td><td>YOK</td></tr></table>	VAR	☒ KISMEN VAR	YOK	
VAR	☒ KISMEN VAR	YOK			
TASARIM ESNEKLİĞİ	<table><tr><td>BÜYÜME ESNEKLİĞİ</td><td>Eğitim yapısının bulunduğu arazi ve mekan kurgusunda büyüme esnekliği bulunmamaktadır.</td></tr><tr><td>BÖLÜCÜ ELEMAN TASARIM ESN.</td><td>Geleneksel sert bölücü sistemlerle kurgulanan bölücü elemanların tasarımında esneklik yoktur.</td></tr></table>	BÜYÜME ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının bulunduğu arazi ve mekan kurgusunda büyüme esnekliği bulunmamaktadır.	BÖLÜCÜ ELEMAN TASARIM ESN.	Geleneksel sert bölücü sistemlerle kurgulanan bölücü elemanların tasarımında esneklik yoktur.
	BÜYÜME ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının bulunduğu arazi ve mekan kurgusunda büyüme esnekliği bulunmamaktadır.			
BÖLÜCÜ ELEMAN TASARIM ESN.	Geleneksel sert bölücü sistemlerle kurgulanan bölücü elemanların tasarımında esneklik yoktur.				
YAPIM ESNEKLİĞİ	Betonarme yapım sistemi ile modüler olarak tasarlanan eğitim yapısında yapım esnekliği bulunmaktadır.				
KULLANIM ESNEKLİĞİ	Eğitim yapısının kullanım esnekliği bulunmamaktadır.				

5.2. Bölüm Sonucu

Bu bölümde önceki bölümlerde ele alınan bilgiler doğrultusunda, Kayseri ili sınırları içerisinde Kocasinan, Melikgazi ve Talas merkez ilçelerinde konumlanmış 17 adet eğitim yapısı, mimari tasarım ölçütlerinden biri olan ‘esneklik’ ölçütü doğrultusunda incelenmiştir. Belirtilen ilçelerde yer alan 17 adet eğitim yapısının, 11 adeti MEB’e bağlı devlet okulu ve 6 adeti MEB’e bağlı özel okullardır.

İncelenen eğitim yapılarına dair esneklik ölçütüne göre değerlendirmelere geçilmeden önce okulların künyeleri (yapım yılı, mimarı, proje tipi vs) oluşturulmuştur. Daha sonra literatür araştırmaları doğrultusunda ve esneklik ölçütü bağlamında, çevre ile ilişkileri sorgulanmış ve mekânsal düzeyde değerlendirmelerde bulunulmuştur. Eğitim yapılarının çevre ile ilişkilerine dair sorgular, konumlandırıldıkları parsel ve parselin boyutu, açık alan ve yeşil alan kullanımı gibi ölçütler üzerine yapılmıştır. Mekânsal düzeyde değerlendirmeler ise; bölücü eleman tasarımları, derslik organizasyonları, mobilya kullanımları üzerine yapılmıştır. İncelenen okulların strüktürel kurguları detaylı olarak ele alınmamış, plan okumalarına dair değerlendirmelerde bulunulmuştur.

Esneklik ölçütü değerlendirmelerine göre incelenen 11 adet MEB’e bağlı devlet okuluna dair, 7 adet farklı tip proje ve 1 adet kişi ya da kurumlar desteklenerek üretilen proje (Osman Ulubaş Kayseri Fen Lisesi) elde edilmiştir. 6 adet MEB’e bağlı özel okullara dair, 6 farklı kişi ya da kurumlar tarafından desteklenerek üretilen proje elde edilmiştir. Bu elde edilen projeler doğrultusunda eğitim yapıları yerinde gözlemlenmiş, incelenmiş ve yapılan literatür araştırmaları ışığında değerlendirmelerde bulunulmuştur.

Bu değerlendirmeler doğrultusunda, MEB’e bağlı devlet okullarında tasarım esnekliği, yapım esnekliği ve kullanım esnekliği yaklaşımlarına rastlanılamamıştır. İncelenen MEB’e bağlı özel okullardan 3 tanesinde esneklik ölçütüne rastlanılabilmektedir. Belirtilen okullardan yalnızca Tekden Koleji’nde tasarım aşamasından itibaren esneklik yaklaşımına rastlanılmıştır. Tekden Kayseri Koleji’nde tasarım esnekliği, kullanım esnekliği ve strüktürel esneklik mevcuttur. Uğur Okulları Kayseri’de cam bölücü elemanların kullanılması ve mobilyaların hafif, kolay taşınabilir ve hareket edilebilir olması sebebi ile kullanım esnekliği mevcuttur. TED Kayseri Koleji yerleşkesi içerisinde farklı işlevli eğitim yapıları görülmüştür. Bu yapıların modüler bir yapım sistemi ile tasarlandığı görülmüştür. Bu bağlamda TED Kayseri Koleji’nde yapım

esnekliği mevcuttur. İncelenen 17 adet eğitim yapısının mimari tasarım ölçütleri ve mimari esneklik ile ilgili değerdendirmelerini içeren genel tablo aşağıda gösterilmiştir.



Tablo 5.20. Kayseri İli Meb’e Bağlı Eğitim Yapılarının Mimari Tasarım Ölçütleri Bağlamında Değerlendirilmesi

ÇALIŞMA KAPSAMINDA ESNEKLİK BAĞLAMINDA İNCELENEN OKULLAR																			
NO	OKUL ADI	GENEL BİLGİLER					YERLEŞME ÖLÇEĞİNDE TASARIM KARARLARI				BİNA ÖLÇEĞİNDE TASARIM KARARLARI								
		MEB’e Bağlı Devlet/Özel Okul	2’li/Tam Öğretim	Geleneksel Eğitim Modeli	Geleneksel Okul Modeli	BİNA FORMU VE PLAN TİPOLOJİSİ	Arazi Seçimi	Yönelme	Ulaşılabilirlik	ESNEKLİK	Bina Ölçeğinde					Mimari Esneklik Elçğinde			
											Bina formu ve Mekan Organizasyon Kararları	Derslik Tasarımları	İsl Konfor	İşitsel Konfor	Görsel Konfor	Tasarım Esnekliği	Yapım Esnekliği	Kullanım Esnekliği	ESNEKLİK
1	Arif Eminoğlu İlkokulu	Devlet O.	2’li	✓	✓		•	Doğu-Batı	✓	•	•		•	•	•	•	•	•	•
2	Mehmet Akif İnan A.L.	Devlet O.	Tam	✓	✓		•	Kuzeydoğu	✓	✓	•		•	•	•	•	•	•	•
3	Osman Ulubaş Kayseri F.L.	Devlet O.	Tam	✓	✓		•	Kuzeydoğu	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•
4	Erkilet General Emir Ortaokulu	Devlet O.	Tam	✓	✓		•	Doğu-Batı	✓	•	•		•	•	•	•	•	•	•
5	Ömer-Serpil Özberber A.İ.H.L.	Devlet O.	Tam	✓	✓		•	Kuzeybatı	✓	•	•		•	•	•	•	•	•	•
6	Y. Mimar Selçuk Karakimseli İ.O	Devlet O.	2’li	✓	✓		•	Doğu-Batı	✓	•	•		•	•	•	•	•	•	•
7	Durak Hava Demir İ.O-Ortaokulu	Devlet O.	2’li	✓	✓		•	Kuzeybatı	✓	•	•		•	•	•	•	•	•	•
8	Cemil Baba İlkokulu ve Ortaokulu	Devlet O.	2’li	✓	✓		•	Kuzeybatı	✓	✓	•		•	•	•	•	•	•	•
9	TOKİ Levent Çetinkaya İlkokulu	Devlet O.	2’li	✓	✓		•	Doğu-Batı	✓	•	•		•	•	•	•	•	•	•
10	Ş. Binbaşı Turgay Çelik Kız A.İ.H.L.	Devlet O.	Tam	✓	✓		•	Kuzeybatı	✓	•	•		•	•	•	•	•	•	•
11	Nurettin Öztürk İ.H.O.	Devlet O.	Tam	✓	✓		•	Kuzey	✓	•	•		•	•	•	•	•	•	•
12	Kayseri Final Okulları	Özel Okul	Tam	✓	✓		•	K-G D-B	•	✓	•		•	•	✓	•	•	•	•
13	Tekden Kayseri Koleji	Özel Okul	Tam	✓	✓		•	Doğu-Batı	✓	•	•		•	•	✓	✓	✓	✓	✓
14	Doğa Koleji Kayseri	Özel Okul	Tam	✓	✓		•	Doğu-Batı	✓	•	•		•	•	✓	•	•	•	•
15	Bilfen Okulları Kayseri	Özel Okul	Tam	✓	✓		•	Kuzeybatı	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•
16	Uğur Okulları Kayseri	Özel Okul	Tam	✓	✓		•	Kuzey	•	•	•		•	•	✓	•	•	✓	•
17	TED Kayseri Koleji	Özel Okul	Tam	✓	✓		•	Kuzeybatı	✓	•	•		•	•	✓	•	✓	•	•

NOT: ✓ BULUNMAKTADIR
•BULUNMAMAKTADIR

6. BÖLÜM

SONUÇ VE TARTIŞMA

‘Eğitim Yapılarının “Esneklik” Bağlamında Değerlendirilmesi’ konu başlıklı yapılan bu çalışma, 6 bölümden oluşmaktadır. Çalışmada öncelikli olarak eğitim, eğitim sistemi ve eğitim mekanları kavramlarına yer verilmiştir. Yapılan araştırmalar nitelikli eğitimin yalnızca eğitim sistemi, öğrenci ve öğretmen ilişkisine bağlı olmadığını aynı zamanda eğitimin yapıldığı fiziksel mekanlarla da ilişkili olduğu yönünde sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Ancak geçen zaman içerisinde, eğitim yapılarının eğitimin yapıldığı mekan olma özelliği dışında; değişen zamana, mekana, kullanıcıya ve gereksinimlere daha çabuk adapte olabilen fiziksel mekanlar olma zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda araştırmanın 3. bölümünde eğitim mekanları tasarım ölçütlerine yer verilmiştir. Fiziksel bir mekan olarak eğitim yapıları tasarımlarında, kullanıcıları olan öğrencilerin sosyal, bilişsel, fiziksel gelişimlerini destekleyecek, onların daha sağlıklı fiziksel ortamlarda eğitim almalarını sağlayacak mekan üretimi için gerekli ölçütlere yer verilmiştir. Eğitim mekanlarının zaman içerisinde değişim ve gelişimlere kolayca uyum sağlayabilmesi ve değişen eğitim sisteminin gerekliliklerini karşılayabilmesi amacı ile tasarım ölçütlerinden biri olan ‘esneklik’ kavramına 4. bölümde ayrıntılı olarak yer verilmiştir. Bu doğrultuda dünyada ve Türkiye’de tasarlanan ve uygulanan eğitim yapıları örnekleri, mimari tasarım ölçütleri ışığında kentsel, fiziksel ve mekânsal özelliklerine göre incelenmiştir.

Araştırmanın alan çalışması 5. Bölüm içerisinde yer almaktadır. Alan çalışması için Kayseri ili sınırları içerisinde Kocasinan, Melikgazi ve Talas merkez ilçelerinde konumlanmış 11 adeti MEB’e bağlı devlet okulu ve 6 adeti MEB’e bağlı özel okulu olmak üzere 17 adet eğitim yapısı, mimari tasarım ölçütlerinden biri olan ‘esneklik’ ölçütü doğrultusunda incelenmiştir. Belirtilen ilçelerde yer alan 17 adet eğitim üzerinde esneklik ölçütü doğrultusunda yapılan değerlendirmelere göre, MEB’e bağlı devlet

okullarında esneklik ölçütüne rastlanılamamıştır. İncelene MEB’e bağlı özel okullardan 3 tanesinde esneklik ölçütüne rastlanılabilmektedir.

İncelenen örnekler ve yapılan literatür araştırması neticesinde, üretilen tip projelerin kent kimliği içerisinde yer özellikleri ve kullanıcı grupları dikkate alınmadan üretildiği düşünülmektedir. Bu bağlamda kullanıcıları farklı yaş grubundan olan ilkokul, ortaokul ve lise binaları birbirinin aynısı olarak projelendirilmiştir. Okullar, bulundukları arazi özellikleri dikkate alınmadan tasarlanmıştır. Arazi büyüklükleri düşünülmeden konumlandırılmış ve yanına ek binalar yapılmıştır. Yapılan ek binalar; değişen eğitim sistemi, ortaya çıkan gereksinimler, gelişen teknoloji, yapının fiziksel ve ekonomik eskimesi ve artan nüfus doğrultusunda eğitim yapılarının değişebileceğini, yetersiz gelebileceğini bize göstermiştir. Ancak ek bina yapmak yerine, bahsedilen değişim ve gelişmeler doğrultusunda daha kolay, ekonomik ve sürdürülebilir nitelikte olan esneklik ölçütü yaklaşımına uygun okullar yapılması gerektiği düşünülmektedir. Ayrıca genel olarak ek binaların, yanına konumlandırıldıkları yapıların projeleri ile aynı ya da benzer olarak ‘tip proje’ler olması; uygulanan bu projelerin ortaya çıkan değişim ve gereksinimlere cevap veremediğini ve yeniliklere uyum sağlayamadığını açıkça göstermektedir. Bu bağlamda 1950’li yıllarda hayatımıza giren ve 1980’lerden itibaren yaygınlaşarak devam eden, hızlı ve çabuk yapılaşmayı sağlayan tip projelerin ‘esnek’ olmadığı; değişen eğitim sistemi, ihtiyaç ve teknolojiye uyum sağlayamadığı sonucu ortaya çıkmaktadır.

Özel kişi ya da kurumlarca tasarlanan MEB’e bağlı özel okul projeleri, tip projelere kıyasla daha çok kullanıcı odaklı ve ‘kullanım esnekliği’ yaklaşımı olan yapılar olarak düşünülmektedir. Ancak incelenen özel okulların, dar bir arazi üzerine inşa edilmesi çocukların gelişiminde çok önemli olarak görülen açık ve yeşil alan yetersiz sorununu ortaya çıkarmıştır. Ayrıca okulların şehir merkezlerinden uzak yerlere konumlandırılması, ulaşılabilirliğin yalnızca servis ve özel araçlarla yapılmasını gerekli kılmıştır. Bu bağlamda arazi konumu ve büyüklüğü açısından, özel okulların kullanıcıların fiziksel-zihinsel ihtiyaçları göz önüne alınmadan; ekonomik sebeplerin daha ön planda tutularak tasarlandığı düşünülmüştür. Planlama ve yapım esnekliği bulunmayan bu projeler, derslik organizasyonu ve kullanılan mobilyalar açısından kullanım esnekliği tip projelere oranla daha fazladır. Kullanılan mobilyaların hareketli ve hafif olması bunun sebeplerindendir. İncelenen özel okul projelerinden yalnızca

Tekden Koleji'nin tasarım, yapım ve kullanım esnekliği olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda incelenen özel okul projelerinin de değişim ve gereksinimlere cevap veremediği, yeniliklere uyum sağlayamadığı görülmektedir.

Eğitim sisteminin sürekli değiştiği günümüz şartlarında, değişen eğitim sistemine uygun mekan üretiminin ancak esnek mekanlarla sağlanacağı düşüncesi yapılan literatür çalışması ile desteklenmiştir. MEB'e bağlı devlet okullarında eğitim mekan sayısı eksikliği, yetersizliği ve değişen eğitim sistemine uygun acil, hızlı ve ekonomik olarak eğitim yapıları üretilmesi doğrultusunda ortaya çıkan tip projelerin, kullanıcı ihtiyaçlarını ve günümüzde yaşayan değişimleri karşılayamadığı görülmektedir. Bu yapıların ihtiyaçlar doğrultusunda ek bina yapımında yine tip proje uygulanması bunu doğrular niteliktedir. Bu bağlamda ekonomik sebeplerle ortaya çıkan tip projelerin, gelecekteki ihtiyaçlar ve kullanıcı istek ve gereksinimleri düşünülmeden tasarlandığı için uzun dönemde ekonomik olmadığı ortaya çıkmaktadır. Özel okullar için üretilen projelerin de aynı şekilde kullanıcı istek ve ihtiyaçları düşünülmeden ekonomik sebeplerle ortaya çıktığı görülmektedir. Ancak bu şekilde üretilen projelerin yapının ileriki dönemlerde çıkacak ihtiyaçlara cevap veremediği; sürdürülebilirliği sağlamadığı anlaşılmaktadır.

Yapı standartlarının geliştiği ve hızlanarak gelişmeye devam ettiği günümüz koşullarında, eğitim mekanlarının aynı ivmeyi yakalamadığı görülmektedir. Eğitim yapılarında esneklik yaklaşımı, günümüz şartlarına uyum sağlama ve ülkelerin gelişmesi için nitelikli insan gücünün yetişmesini sağlayan eğitim sistemine uygun eğitim mekanlarının daha kolay ve uzun vadede daha ekonomik olarak üretilmesine olanak tanıyan bir yaklaşımdır. Esneklik yaklaşımı ile öğrencilerin yeteneklerini geliştirebilecekleri, bireysel ya da grup çalışması yapabilecekleri ve sosyalleşebilecekleri; fiziksel-bilişsel-duygusal gelişimlerini destekleyecek nitelikte mekanlar yaratılabilmektedir. Ancak günümüz şartlarında toplumsal gelişme için en önemli koşullardan olan eğitim sisteminin de geleneksel yöntemlerden uzaklaşarak, çağın getirdiği değişim ve gelişimlere açık, çocukların kendilerini gerçekleştirebilmesine olanak sağlayacak şekilde şekillenmesi ve belirtilen eğitim sistemine uygun esnek eğitim mekanlarında yapılması gerekmektedir. Dünya üzerinde çağdaş bilgi toplumu olarak yer edinebilmemiz, muasır medeniyetler seviyesine ulaşabilmemiz ancak değişim ve gelişimlere açık bir eğitim sistemi ve buna uygun

tasarlanan eğitim mekanları ile mümkün olabilmektedir. Bu bağlamda eğitim yapıları tasarımında esneklik yaklaşımı bağlamında dikkat edilmesi gereken durumlar şu şekilde açıklanabilir:

Eğitim yapıları tasarımı arazi seçimi ile başlamaktadır. Bu açıdan eğitim yapıları konumu/arazi seçiminin önemli olduğu düşünülmektedir. Eğitim yapıları öncelikli olarak fabrika, havaalanı gibi çok gürültülü alanlara yakın konumlandırılmamalıdır. Öğrencilerin evlerine yürüme mesafesi uzaklığında olması gerekmektedir. Ebeveynler kendi tercihlerine göre ulaşımı servislerle vs. yapabilirler ancak bir mahalle içerisinde öğrencilerin evlerine ulaşılacak mesafede konumlandırılması gerekmektedir. Ayrıca servis güzergahları ve otoparklar için de uygun alanlara sahip olması gerekmektedir. Eğitim yapılarının bulunulan iklim şartlarına uygun yönelme koşulları sağlanmış olup, açık alan, tören alanı, spor sahaları vs. gibi çocukların gelişimi üzerinde olumlu etkileri olan alanlar bulunmalıdır. Sürekli değişim ve yeniliklerin yaşandığı günümüzde, okulların ileriki yıllarda olabilecek ihtiyaç ve değişikliklere uygun arazi büyüklüğüne ve büyüme esnekliğine sahip olması gerekmektedir.

Eğitim mekanları olan derslik, koridor ve ortak kullanılan diğer mekanların iklimsel konforu sağlamanın yanı sıra görsel, işitsel, ısı konforu sağlaması gerekmektedir. Bunlar dışında eğitim mekanlarının öğrencilerin yalnızca eğitim gördükleri mekanlar olarak değil; yaşayarak öğrendikleri mekanlar olarak tasarlanması gerekmektedir. Bu bağlamda derslikler; geleneksel öğrenme yöntemleri dışında çağın gereksinimlerine uygun öğrenme yöntem ve tekniklerine uygun, öğrencilerin kendilerini gerçekleştirmesine ve grup çalışmalarına imkan verecek şekilde esneklik yaklaşımına uygun olarak tasarlanmalıdır. Aynı şekilde koridorlar yalnızca derslik mekanlarını birbirine bağlayan mekanlar olarak değil, öğrencilerin sosyalleşebilecekleri, gerektiği durumlarda sınıflarla bütün oluşturabilecek mekanlar olarak esnek tasarlanmalıdır. Eğitim yapıları içerisinde bulunan derslikler, koridorlar ve diğer tüm mekanlar ileriki yıllarda olabilecek tüm ihtimaller düşünülerek; gelişen teknoloji, değişen gereksinim ve şartlara uyum sağlayabilecek alt yapıya sahip olarak esnek tasarlanmalıdır.

Eğitim yapıları tasarımında strüktür sistem tasarımları; değişen durum, ihtiyaçlar ve yenilikler karşısında yapının büyümesine-değişebilmesine olanak sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır. Modüler sisteme uygun olarak tasarlanan yapıların, ekleme-çıkarma ya

da ihtiyaçlara uygun olarak değiştirilmesi daha kolay olmaktadır. Bu bağlamda eğitim yapıları strüktür sistem tasarımında, modülerlik esas alınarak esnek tasarım yapabilmek mümkündür.

Eğitim yapılarında kullanılacak mobilyalar öncelikle kullanıcı grubu olan öğrencilerin ergonomisine uygun olarak tasarlanmalıdır. Ergonomik olarak tasarlanan mobilyalar hareketli, hafif ve taşınabilir özellikte olmalıdır. Bu özelliklere sahip mobilyalar, öğrencilerin kendini gerçekleştirebilmesine imkan sağlamakta ve esnek özellikte tasarlanmış mekanların birbirlerine dönüşümünün çabuk ve kolay olmasını sağlamaktadır.

Sonuç olarak teknolojinin hızlı bir şekilde ilerlemesi ve değişen dünya ile birlikte; eğitim sisteminde, kullanıcı gereksiniminde meydana gelen değişimler eğitim yapılarının da gereksinimlerinin değişmesine sebep olmuştur. Araştırma kapsamında tüm bu gereksinimler ve yapıların fiziksel, işlevsel ve ekonomik eskime sorunlarına esneklik yaklaşımı ile cevap verileceği düşüncesi ortaya konulmuştur. Ayrıca alışma kapsamında, belirlenen devlet ve özel okulların esneklik bağlamında değerlendirilmesi sonucunda elde edilen verilerin mevcut okulların fiziksel ve mekânsal anlamda iyileştirilmesine katkı sağlaması; yeni yapılacak eğitim yapılarının ise bu bağlamda düşünülerek inşa edilmesi amaçlanmaktadır. Böylece çocukların fiziksel, sosyal ve bilişsel gereksinimlerini karşılayan, daha ekonomik ve sürdürülebilir eğitim yapısı oluşturulması hedeflenmektedir.

KAYNAKÇA

1. MEB Mevzuat. (Web sayfası: <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/-1.5.4306.pdf>), (Erişim tarihi: Haziran 2018).
2. http://tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5b493e4f677da9.29247591, (Erişim Tarihi: Kasım 2016).
3. Ertürk, S., 1991. Eğitimde Program Geliştirme. Meteksan Yayınları, Ankara, 182/12.
4. Oğuzkan, A. F., 1981. Eğitim Terimleri Sözlüğü. Türk Dil Kurumu Yayınları, Ankara, 261/53
5. Sezgin, O., 1991. Üçüncü Neslin Eğitimi. Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, Ankara, 316 s.
6. Tanilli, S., 1998. Nasıl Bir Eğitim İstiyoruz? Cumhuriyet Kitapları Yayınevi, İstanbul, 276 s.
7. Sönmez, V., 2009. Eğitim Felsefesi. Anı Yayıncılık, Ankara, 266 s.
8. Karabey, H., 2004. Eğitim Yapıları: Geleceğin Okullarını Planlamak ve Tasarlamak Çağdaş Yaklaşımlar, İlkeler. Literatür Yayıncılık, İstanbul, 142 s.
9. Tozar, Y., 2010. Eğitim Politikası ve Demokrat Parti Dönemi. Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 140 s.
10. http://tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5b493e450edd65.04920426, (Erişim Tarihi: Ağustos 2017).
11. http://tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.-GTS.59a1f19c6996b7.66218987, (Erişim Tarihi: Ağustos 2017).
12. Öncül, R., 2000. Eğitim ve Eğitim Bilimleri Sözlüğü. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, İstanbul.
13. MEB Ölçme Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı, PISA 2015 Ulusal Raporu, Ankara, 2016. (WebSayfası:http://pisa.meb.gov.tr/wp-content/uploads/2016/12/PISA2015-_Ulusal_Rapor.pdf), (Erişim Tarihi: Ocak 2017).
14. <http://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/>, (Erişim Tarihi: Ocak 2017).
15. CAFE, 2010. Creating Excellent Primary Schools. London: CAFE.

16. Parmaksız, R. Ş., ve Yavuz, Ö., 2016. Türkiye ve Polonya Eğitim Sistemlerinin Karşılaştırılması. **Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi**, 4(1): 59-70
17. OECD, 2016. Education at a Glance 2016. OECD Indicators. (Web sayfası: <http://www.oecdilibrary.org/docserver/download/9616041e.pdf?expires=1503872767&id=id&accname=guest&checksum=C9EE870FE8B9F838903B36C3B11476C2>), (Erişim Tarihi: Temmuz 2017).
18. OECD, 2011b. Lessons from PISA for the United States, Strong Performers and Successful Reformers in Education. (Web sayfası: <http://www.oecd.org/pisa/-46623978.pdf>), (Erişim Tarihi: Temmuz 2017).
19. Aksoy, E., 2013. 'A.B.D (New York), Finlandiya, Singapur ve Türkiye'de Öğretmen Eğitimindeki Dönüşümler (2000-2010)'. Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara, s.48.
20. OECD, 2010. Education at a Glance 2009. OECD Indicators. (Web sayfası: <http://www.oecdilibrary.org/docserver/download/9609061e.pdf?expires=1503872276&id=id&accname=guest&checksum=DDFC547BF742AB611FC5DB135136F336>), (Erişim Tarihi: Temmuz 2017).
21. Dudek, M., 2007. Schools and Kindergartens: A Design Manual: Walter de Gruyter.
22. Cole, A., 2011. Critical Review of Elementary School Design. University of Massachusetts Amherst. Yüksek Lisans Tezi.
23. http://tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=-TDK.GTS.59a1f14aa16498.15669100, (Erişim Tarihi: Ağustos 2016).
24. <https://en.oxforddictionaries.com/definition/school/>, (Erişim Tarihi: Ağustos 2017).
25. http://www.etymonline.com/index.php?allowed_in_frame=0&search=school/, (Erişim Tarihi: Ağustos 2017).
26. Gür, Ş.Ö. ve Zorlu T., 2002. Çocuk Mekanları, YEM Yayınları, Trabzon, 9-10/304, 17/304, 13-13/304.
27. Bradley, W. S., 1996. 'Perceptions About the Role of Architecture in Education'. University of Virginia, Architecture, Doktora Tezi.
28. Kraft, T. L., 2009. A Study of The Educational Facilities Planning Process Within The Context of A Social and Political Environment. University of Missouri-Columbia, Doktora Tezi.

29. Ortiz, F. I., 1994. Schoolhousing: Planning and designing educational facilities. State university of New York Press. Albany, NY.
30. Akyüz, Y., 2012. Türk Eğitim Tarihi, Pegem Akademi, Ankara.
31. Ergün, M., 2005. Medreseden Mektebe Osmanlı Eğitim Sistemindeki Değişme. **Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 1, 101-106.
32. Alkan, M. Ö., 2004. İmparatorluk'tan Cumhuriyet'e Modernleşme ve Ulusçuluk Sürecinde Eğitim. İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
33. Demirtaş, Z., 2007. Osmanlı'da Sıbyan Mektepleri ve İlköğretimin Örgütlenmesi. **Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 17(1):173-183.
34. Öymen, H. R., 1977. Kuruluşundan Yıkılışına Kadar Köy Enstitüleri. **Eğitim Alanı Dergisi**, 5(112-113): 6-7.
35. Erkiletlioğlu, H., 2006. Geniş Kayseri Tarihi. Bel-Sin Eğitim, Hizmet, Güzelleştirme ve Yardım Vakfı Kültür Yayını, Kayseri.
36. Işık, G., 2010. Kayseri'de Erken Cumhuriyet Dönemi Eğitim Yapıları. Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kayseri.
37. Aslanapa, O., 1991. Anadolu'da İlk Türk Mimarisi Başlangıcı ve Gelişmesi, AKM Yayınları, Ankara.
38. Ahunbay, Z., 1988. Mimar Sinan'ın Eğitim Yapıları: Medreseler Darülkurralar Mektepler. **Mimarbaşı Koca Sinan: Yaşadığı Çağ ve Eserleri**, 1: 239-309.
39. <https://www.herkesebilimteknoloji.com/haberler/saglik/iscal-altindaki-istanbulda-ilk-tip-bayrami-kutlamasi>, (Erişim Tarihi: Temmuz 2018).
40. <http://www.kho.edu.tr/hakkinda/tarihce.html>, (Erişim Tarihi: Temmuz 2018).
41. Ayasbeyoğlu, N., 1948. Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitimi - Kuruluşlar ve Tarihçeler. Ankara: Milli Eğitim Basımevi, 1948.
42. <http://galatasaray108.free.fr/>, (Erişim Tarihi: Temmuz 2018).
43. <http://www.dildernegi.org.tr/TR,610/dil-devrimi---12-temmuz-1932.html>, (Erişim Tarihi: Ağustos 2017).
44. Dinç, S., 1999. Cumhuriyet Döneminde Yapılan Milli Eğitim Şûraları ve Alınan Kararların Uygulamaları (1923–1960). Hacettepe Üniversitesi, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
45. http://www.meb.gov.tr/meb_haberayrinti.php?ID=7594, (Erişim Tarihi: Eylül 2017).

46. Türk Eğitim Sisteminin Örgütlenmesi 2010/2011, (Web Sayfası: https://www.academia.edu/27661125/Türkiyede_eğitim_sisteminin_örgütlenmesi_2010_2011_Organization_of_education_system_in_Turkey_2010_2011), (Erişim tarihi: Ağustos 2017).
47. http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2014_10/02113329_4_sura.pdf, (Erişim Tarihi: Eylül 2017).
48. http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2014_10/02113340_5_sura.pdf, (Erişim Tarihi: Eylül 2017).
49. http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2014_10/02113407_6_sura.pdf, (Erişim Tarihi: Eylül 2017).
50. <http://www.kalkinma.gov.tr/Pages/60SonrasiDonem.aspx>, (Erişim Tarihi: Eylül 2017).
51. 6. Beş Yıllık Kalkınma Planı. (Web sayfası: <http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/Kalknma%20Planlar/Attachments/4/plan6.pdf>), (Erişim Tarihi: Şubat 2018).
52. Kol, H. D., 2003. Beş Yıllık Temel Eğitim Yapılarının Sekiz Yıllık Temel Eğitim Sistemine Fiziksel Adaptasyonun Değerlendirilmesi. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya.
53. 8. Beş Yıllık Kalkınma Planı. (Web sayfası: <http://www.sbb.gov.tr/Lists/Kalknma%20Planlar/Attachments/2/plan8.pdf>), (Erişim Tarihi: Şubat 2018).
54. 9. Beş Yıllık Kalkınma Planı. (Web sayfası: <http://www.sbb.gov.tr/Lists/Kalknma%20Planlar/Attachments/1/plan9.pdf>), (Erişim Tarihi: Şubat 2018).
55. 10. Beş Yıllık Kalkınma Planı. (Web sayfası: http://www.sbb.gov.tr/Lists/Kalknma%20Planlar/Attachments/12/Onuncu_Kalkinma_Planı.pdf), (Erişim Tarihi: Şubat 2018).
56. İslamoğlu, Ö., 2014. Okullarda Esneklik Stratejilerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Yöntem Önerisi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon.
57. Kul, N., 2011. Erken Cumhuriyet Dönemi İlkokul Binaları, Mimarlık 360.

58. Aslanoğlu İ., 2001. Erken Cumhuriyet Dönemi Mimarlığı, ODTÜ Yayınları, Ankara.
59. <http://www.dtcf.ankara.edu.tr/>, (Erişim Tarihi: Temmuz 2018).
60. <http://www.mimdap.org/?p=209738>, (Erişim Tarihi: Temmuz 2018).
61. Keskin, Y., 1998. Cumhuriyetin 75. Yıldönümünde Devrim Mimarisi Olarak Köy Enstitülerine "Resmi Geçit". **Mimarlık Dergisi**, **284**, 8-15.
62. <http://tarihikeyseri.blogspot.com/?view=flipcard>, (Erişim Tarihi: Temmuz 2018).
63. Özbayraktar, M., 2002. İlköğretim Okullarının Kurumsal-Toplumsal ve Fiziksel Analizi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon.
64. Başaran, İ.E., 1996. Türkiye’de Eğitim Sistemi, Yargıcı Matbaası, 3. Baskı, Ankara
65. Elgiz, C., 1978. Türkiye’de İlkokul Binalarının Endüstrileşme Olanakları, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
66. Çınar, C., Çizmeci, F. ve Akdemir, Z., 2007, 8 Yıllık Temel Eğitim Okullarında Müfredatın Gerektirdiği Mekan Standartlarının İstanbul Okulları Üzerinden Analizi, **Y.T.Ü. Mim. Fak. Dergisi**, **2** (4): 188-203
67. Akın, T. C., 2001. Doğal Çevre Etmenlerine Bağlı Olarak, Yerleşme ve Bina Ölçeğinde İklimle Dengeli Konut Tasarım Denetleme Modeli, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
68. http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS-.5b4b1af5a6d021.07020750, (Erişim Tarihi: Mayıs 2017).
69. <https://en.oxforddictionaries.com/definition/place>, (Erişim Tarihi: Mayıs 2017)
70. Hasol, D., 2008. Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü. YEM Yayınları, İstanbul, 329/517, 500/517.
71. Alangoya, K.A., 2015. Benefiting from the adventurous nature of design thinking in urban design education an urban design studio as a case study: “On trail of Taksim Square”, **METU JFA** **32**(1): 65–89.
72. Yeang, K., 2006. Ekotasarım Ekolojik Tasarım Rehberi. YEM Yayınları, İstanbul, 112-113/472.

73. Zeren, L., 1978. Mimarlıkta Yapma Çevre Tasarımı ve Güneş Enerjisi. Güneş Enerjisi ve Çevre Dizaynı Ulusal Sempozyumu, İTÜ Mimarlık Fakültesi, İstanbul.
74. Lebens, R., 1980. Passive Solar Heating Design . Applied Science Publishers Ltd. London.
75. Berköz, E. 1983. Güneş Işınımı ve Yapı Dizaynı. İTÜ Mimarlık Fakültesi Baskı, İstanbul, 175-208.
76. Lechner, N., 2014. Heating, Cooling, Lighting: Sustainable Design Methods for Architects. John Wiley & Sons, New Jersey.
77. International School Building Documentation Summary and Comparison (1969) Rotterdam, Information Centre for School Building.
78. MEBEğitim Yapıları Asgari Tasarım Standartları, 2015 Yılı Kılavuzu. Milli Eğitim Bakanlığı.
79. Kısa O., P., 2009. Türkiye İklim Bölgeleri Bağlamında Ekolojik Tasarım Ölçütleri Sistematiğinin Oluşturulması ‘Kayaköy Yerleşmesinde Örneklenmesi’. Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Edirne.
80. Burdick, A., 2011. Strategy Guideline: Accurate Heating and Cooling Load Calculations. US Department of Energy, Energy Efficiency & Renewable Energy, Building Technologies Program.
81. <http://www.bep.gov.tr/BEPTRWEB/Default.aspx#.W2o1yfZuJPY>, (Erişim Tarihi: Temmuz 2018).
82. Dörter, H., 1994. Konutlarda Isıtma Enerjisi Korunumu Amaçlı Mimari Tasarıma Yön Verici İlkelerin ve Çözümlerin Belirlenmesinde Bir Yaklaşım Araştırması. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul, s. 31-38.
83. Watson, D., Labs, K., 1992. Climatic Design: Energy-Efficient Building Principles and Practices. McGraw-Hill Book Company, New York, s: 3-81
84. Arcan, E.F., Evci, F., 1992. Mimari Tasarıma Yaklaşım. 2K Yayını, İstanbul, s:
85. Tönük, S., 1999. Ekolojik ilkeler doğrultusunda bina ve çevre – yeşildoku ilişkileri, pazartesi söyleşileri – 1996-1997., İstanbul.
86. Tutkun, Ö. F., 2010. Sınıf Düzeni, Sınıf Yönetimi. Pegem Akademi, Ankara, 239, 245.

87. Vural, B., 2004. Nitelikli Sınıf ve Stressiz Eğitim Ortamı. Hayat Yayıncılık, İstanbul, 284/62
88. Uludağ, Z. ve Odacı, H., 2002. Eğitim Öğretim Faaliyetlerinde Fiziksel Mekan. **Milli Eğitim Dergisi**, 153-154.
89. Moore, G.T., ve Lackney J.A., 1987. The Physcial Environment and Congnitive Development in Child- Care Centers. Spaces For Children, New York, 41-72.
90. <http://www.cde.ca.gov/ls/fa/sf/schoolsiteguide.asp#determine>, (Erişim Tarihi: Mayıs 2018).
91. Başkan, T., ve Sözen, Ş., 2006. Dersliklerde Görsel Konfor ve Etkin Enerji Kullanımı-Bir Örnek Derslik Aydınlatması. **Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dergisi**, 14, 2,3.
92. Şahin, E. B. ve Dostoğlu N., 2015. Okul Binaları Tasarımında Sürdürülebilirlik. **Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi**, 20 (1): 75-91
93. http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&kelime=mekân&uid=35221&guid=TDK.GTS.59b7ab49cadac7.91856548, (Erişim Tarihi: Şubat 2018).
94. http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=-TDK.GTS.5a8e21e77e8084.42432865, (Erişim Tarihi: Şubat 2018).
95. <https://en.oxforddictionaries.com/definition/flexibility>, (Erişim Tarihi: Şubat 2018).
96. <https://en.oxforddictionaries.com/definition/elasticity>, (Erişim Tarihi: Şubat 2018).
97. Forty, A., 2000. Words And Buildings - A Vocabulary Of Modern Architecture. Newyork, USA: Thames & Hudson Inc. 142
98. Schulz, N., 1963. Intentions İn Architecture. Allen And Unwin, London, 152.
99. Tapan, M., 1972. Prefabrike Elemanlarla Yapımda Esneklik ve Değişkenlik Sorunu, İTÜ Mimarlık Fakültesi Bülteni.
100. Atasoy, A., 1973. Değişen İhtiyaçlar Karşısında Konut Tasarlamasının Mevcut Konutların Değerlendirilmesi Yolu ile Geliştirilmesi, İTÜ Mimarlık Fakültesi, 64, 65.
101. Turan, M., 1974. A Concept Of Environmental Flexibility. (Web sayfası: <https://www.ukessays.com/essays/architecture/the-concept-offlexibility-.php?vref=1>), (Erişim Tarihi: Mart 2018).

102. Yürekli, F., 1983. Mimari Tasarımda Belirsizlik: Esneklik / Uyabilirlik İhtiyacının Kaynakları ve Çözümü Üzerine Bir Araştırma, İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi, İstanbul.
103. Schneider, T. ve Till, J., 2005. Flexible Housing: Oppourtunities and Limits. 157-166.
104. Schneider, T. ve Till, J., 2007. Flexible Housing. Architectural Press Elsevier Linancre, Jordan Hill, Oxford, s.15.
105. Ulucan, M., 2012. Mimarlıkta Bütünleştirici Esnek Yapı Modelinin Araştırılması. Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
106. <https://www.sondakika.com/haber/haber-boru-hatti-protestosu-icin-kizilderili-cadiri-9354457/>, (Erişim tarihi: Şubat 2018)
107. Küçükerman, Ö., 1978. Kişi – Çevre İlişkilerinde Çağdaş Gelişmeler Ve Oturma Eylemi, İDGSA Yayını, İstanbul.
108. Kuban, D., 1982. Türk ve İslam Tarihi Üzerine Denemeler. Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 281/200.
109. Küçükerman, Ö., 1985. Kendi Mekanının Arayışı İçinde Türk Evi. Apa Ofset Basımevi, 2. Baskı, İstanbul.
110. Nergis, F., 2005. Minimalist Mekanların Tasarım Özellikleri ve Görsel Niteliklerinin Mimarlığın Bazı Temel Öğeleri Aracılığıyla Konut Tipolojisi Kapsamında İncelenmesi. Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
111. Engel, H., 1988. The Japanese House, A Tradition For Contemporary Architecture. Charles E. Tuttle Company: Publishers Rutland Vermont, Tokyo.
112. https://sumally.com/p/1849339?object_id=ref%3AkwHOAAErcIGhcM4-AHDf-7%3AIooo, (Erişim Tarihi: Şubat 2018).
113. Rowe, P., 1993. Modernity and Housing, Cambridge, Mass: MIT Press. s102.
114. <https://yandex.com.tr/gorsel/search?text=maison%20domino&img-url=https%3A%2F%2Fstartlediguana.files.wordpress.com%2F2013%2F11%2Fdomino-house-design.png&pos=0&rpt=simage&lr=103823>, (Erişim Tarihi: Şubat 2018).

115. https://yandex.com.tr/gorsel/search?text=maison%20domino&img_url=-http%3A%2F%2Fi337.photobucket.com%2Falbuns%2Fn366%2Fsurej_s%2Fmaisondomino.jpg&pos=24&rpt=simage&lr=103823, (Erişim Tarihi: şubat 2018).
116. <http://www.arkitektuel.com/villa-savoye-2/#jp-carousel-726>, (Erişim Tarihi: Mart 2018).
117. <https://i2.wp.com/www.arkitektuel.com/wp-content/uploads/2017/02/savoye1.jpg?zoom=1.25&resize=936%2C500>, (Erişim Tarihi: Mart 2018).
118. <http://www.arkitektuel.com/villa-savoye-2/#jp-carousel-728>, (Erişim Tarihi: Mart 2018).
119. <https://i2.wp.com/www.arkitektuel.com/wpcontent/uploads/2017/02/savoye-1.jpg?zoom=1.25&resize=936%2C500>, (Erişim Tarihi: Mart 2018).
120. <https://i2.wp.com/www.arkitektuel.com/wpcontent/uploads/2017/02/savoye-3.jpg?resize=740%2C828>, (Erişim Tarihi: Mart 2018).
121. <https://i1.wp.com/www.arkitektuel.com/wpcontent/uploads/2017/02/savoye-6.jpg?resize=768%2C576>, (Erişim Tarihi: Mart 2018).
122. <http://www.arkitektuel.com/rietsveld-schroder-evi/>, (Erişim Tarihi: Mart 2018).
123. <https://thecharnelhouse.org/2011/09/20/the-sociohistoric-mission-of-modernist-architecture-the-housing-shortage-the-urban-proletariat-and-the-liberation-of-woman/picture-20-3/>, (Erişim Tarihi: Mart 2018).
124. Özer, B., 1993. Yorumlar, Kùltür Sanat Mimarlık, Yem Yayınları, 2. Baskı, İstanbul. s. 398.
125. Le Corbusier, 1960. Towards A New Architecture (Fourth ed.). (F. Etchells, Trans.) Washington, Unites States of America: Praeger Publishers, Inc.s.126.
126. Davies, C., 2005. The Prefabricated Home, London: Reaktion Books.s.132.
127. Habraken, N. J., 1972. Supports: An Alternative to Mass Housing. The Architectural Press, London.
128. İncedayı, D., 2008. Tasarımda Esnekliğin Boyutları Üzerine, **Mimar.İst**, 27, 45-47.
129. <https://www.archdaily.com/90668/ad-classics-lloyds-of-london-building-richard-rogers/5037ec3828ba0d599b0004a0-ad-classics-lloyds-of-london-building-richard-rogers-image>, (Erişim Tarihi: Mart 2018).

130. <http://www.arkitektuel.com/centre-pompidou/#jp-carousel-995>, (Erişim Tarihi: Mart 2018).
131. Hertzberger, H., 2009. Lessons for student in architecture. 010 Publishers, Rotterdam.
132. Yavaşoğlu, G., 2008. Hertzberger Yapılarının “Kullanıcı Katılımı” Üzerinden Okunması. **Mimarİst Dergisi**, 27, 16-21.
133. http://www.mimarist.org/themencode-pdf-viewersc/?tnc_pvwf=ZmlsZT0vd3AtY29udGVudC91cGxvYWVWZ3l3heWlubGFyL21pbWVyaXN0L3BkZi8yNy5wZGYmc2V0dGluZ3M9MTExMTAxMDExMTExMTEmbGFuZz10cg==, (Erişim Tarihi: Mart 2018).
134. <https://www.flickr.com/photos/krokorrr/albums/72157626003369047/with/5474444828/>, (Erişim Tarihi: Mart 2018).
135. <https://www.hertzberger.nl/images/nieuws/DiagoonHousingDelft2016.pdf>, (Erişim Tarihi: Mart 2018).
136. Deniz, Ö., 2003. Çok Katlı Konutlarda Değişebilirlik Sağlama Stratejisi; ‘Yapı Elemanlarının Hiyerarşik Organizasyonu’ Yaklaşımı’. **Tasarım Kuram Dergisi**, 2 (3): 115-129
137. Çetin, D. F., 1999. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Ünitelerinde Değişen Kullanıcı Gereksinimlerine Bağlı Esnek Tasarlama Faktörlerinin Belirlenmesi. Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
138. Ateş M., 1988. Toplu Konutlarda Esneklik Yaklaşımlar Üzerine Bir İnceleme. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
139. Tatlı, B., 2008. Esneklik ve Değişebilirliğin Çelik İskeletli Çok Katlı Konut Yapılarında İrdelenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
140. Söğüt, A. M., 2002. Bölücü Elemanların Ofislerde Uygulanması ve Mekana Etkileri. M.S.G.S.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
141. Ayaydın, Y., Deniz, Ö. Ş., 1995. Toplu Konut Tasarımlarında, Kullanım Esnekliğini Sağlamaya Yönelik Arayışlar, Bina Yapımında Güncel Yaklaşımlar Sempozyumu. MSGÜ Mimarlık Bölümü-TBD, İstanbul, 255-276

142. Deniz, Ö. Ş., 1999. Çok Katlı Konut Tasarımında, Kullanıcıların Esneklik Taleplerini Karşılacak Yapı Elemanlarının Seçimine Yönelik Bir Karar Verme Yaklaşımı. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
143. Başoğlu, Z., 2007. Çok Katlı Yapılarda Esnek ve Değişebilir Düşey Bölme Elemanları. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sanatta Yeterlilik Tezi, Ankara.
144. Ayaydın, Y., 1992. Betonarme Çok Katlı Prefabrike İskele Sistemler, Cilt I-II., Kurtuluş Matbaası, İstanbul, s.260.
145. http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=-TDK.-GTS.5ac958e3c4fa22.60758360, (Erişim tarihi: Nisan 2018).
146. Tokgöz H., Koçak Y., 2009. Modüler Koordinasyonun Bina Tasarımına Uygulanması. **Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi**, **20**. 83-92.
147. Gök, N., 1993. Mimari Tasarımda Bir Faktör Olarak “ Değişebilirlik” Doktora Tezi, Mimar Sinan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
148. Üst, S., 2015. Toplu Konutlarda Yaşama Mekanları ile Seri Üretim Mobilya Etkileşimi Üzerine Bir Araştırma. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
149. Dengiz, N., 1986. Yapımda Standartlaşma. Prefabrik Birliği Yayınları, İstanbul.
150. Kepekçioğlu, M. B., 2007. Fonksiyonel Esneklik Üzerine Kavramsal Bir Değerlendirme. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
151. Demirkan, H., 1995. Eğitim Kalitesine Uygun Öğrenme Mekanları Tasarımı. 5. Ergonomi Kongresi, MPM Yayınları, No:570, s:413-420. İstanbul, 413-420.
152. Tekeli, İ., 2013. Eğitim Üzerine Düşünmek. Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları, Birinci Basım, İstanbul, 18/94.
153. <http://mevzuat.meb.gov.tr/html/24.html>, (Erişim Tarihi: Mart 2018).
154. http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&arama=kelime&guid=-TDK.GTS.5af75cd6ecd0c8.16833304, (Erişim Tarihi: Mayıs 2018)
155. http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=-TDK.GTS.5b4b71cfa56c37.75004339, (Erişim Tarihi: Mayıs 2018).

156. Sarp, A., 2007. Sağlıklı Bir Yapının Sürdürülebilirlik Sürecine Yönelik Bir Model Önerisi. Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
157. Cüceloğlu, D., 2015. İnsan ve Davranışı. Remzi Kitabevi, İstanbul, 30/591.
158. Çukur D. ve Delice E., 2011. Erken Çocukluk Döneminde Görsel Algı Gelişimine Uygun 25 Mekan Tasarımı. **Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi**, 24 (24), 25-36.
159. İslamoğlu, Ö., Usta G., 2016. Herman Hertzberg Okullarında Esneklik Anlayışı. **Mimarlık Dergisi** 390, 106-112.
160. <https://www.ahh.nl/index.php/en/projects2/9-onderwijs/25-raffaello-primary-and-secondary-school-rome-italy>, (Erişim Tarihi: Nisan 2018).
161. <https://www.archdaily.com/891464/wish-school-grupo-garoa>, (Erişim Tarihi: Nisan 2018).
162. <https://www.archdaily.com/801563/english-for-fun-flagship-in-madrid-lorena-del-rio-plus-inaqui-carnicero>, (Erişim Tarihi: Nisan 2018).
163. <https://www.archdaily.com/493183/renovation-and-extension-at-st-monica-s-college-branch-studio-architects>, (Erişim Tarihi: Nisan 2018).
164. <https://www.archdaily.com/8660/gerardo-molina-school-giancarlo-mazzanti>, (Erişim Tarihi: Nisan 2018).
165. <https://www.archdaily.com/297578/salmtal-secondary-school-canteen-spreiertrenner-architekten>, (Erişim Tarihi: Nisan 2018).
166. <http://www.agu.edu.tr/news/1373/AG%C3%9C%20Mimarl%C4%B1k%20Fak%C3%BCltesi%20%C4%B0%C3%A7in%20Arama%20Konferans%C4%B1>, (Erişim Tarihi: Nisan 2018).
167. <http://www.emrearolat.com/gallery/agu-sumer-campus/>, (Erişim Tarihi: Nisan 2018).
168. Ching, D. K. F., 2007. Architecture, Form, Space and Order. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
169. <https://archello.com/project/demokritos#stories>, (Erişim Tarihi: Nisan 2018).
170. <https://archello.com/project/dssi-elementary-school-renovation>, (Erişim Tarihi: Nisan 2018).
171. http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid--TDK.GTS.5acfbe654f6913.09194605, (Erişim Tarihi: Nisan 2018).

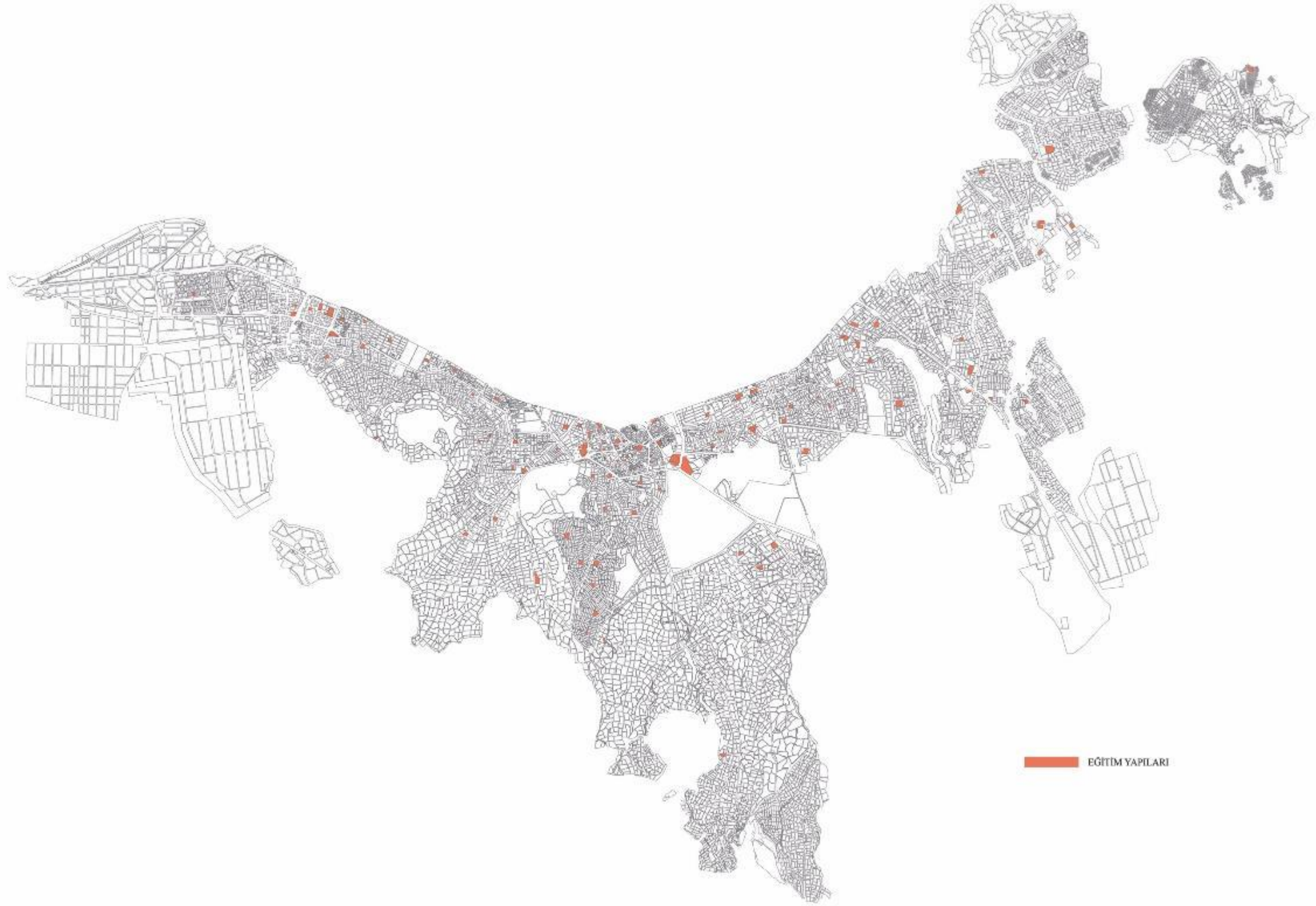
172. http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts-&guid=TDK.GTS.5acfcf7dd8c426.34058927, (Erişim Tarihi: Nisan 2018).
173. http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts-&guid=TDK.-GTS.5ad14056875e10.24224007, (Erişim Tarihi: Nisan 2018).
174. Sev, A., 2009. Sürdürülebilir Mimarlık. Yapı-Endüstri Merkezi, Yem Yayıncılık, İstanbul.
175. Kızmaz C. K., Koş F., 2015. Esneklik Kavramında Kullanıcı Katılımının Önemi ve Güncel Yaklaşımlar. **Beykent Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi**, 8(2): 111-142
176. Ersoy, Z., 2010. Mimari Tasarımda Kullanıcı Odaklı Süreçler. **Mimarlık**, 351, 19-23.
177. <http://kayseri.meb.gov.tr/>,(Erişim Tarihi: Mayıs 2018).
178. Künyeli, F. B., 2018. Fotoğraf Arşivi.
179. Demir, K., 2018. Fotoğraf Arşivi.
180. Salgın, B., Taygun, T. G., Balanlı A., 2018. Esnek Tasarımın Yapısal Atıkların Önlenmesine/Azaltılmasına Katkısı: Kayseri’de Bir Eğitim Yapısı Örneği. **Megaron Dergisi**, 13(2), 277-285.
181. <http://www.tedkayseri.k12.tr/tarihce/>, (Erişim Tarihi: Temmuz 2018).



EKLER



EK 1: KAYSERİ İLİ KOCASINAN İLÇESİ OKULLARI GÖSTEREN HARİTA



EK 2: KAYSERİ İLİ MELİKGAZİ İLÇESİ OKULLARI GÖSTEREN HARİTA

KAYSERİ İLİ TALAS İLÇESİ İMAR PLANI

EĞİTİM YAPILARI



EK 3: KAYSERİ İLİ TALAS İLÇESİ OKULLARI GÖSTEREN HARİTA

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı: Fatma Betül KÜNYELİ
Uyruğu: Türkiye (T.C)
Doğum Tarihi ve Yeri: 06.08.1991 - Kayseri
Medeni Durum: Bekar
e-mail: betulkunyeli1@gmail.com
Yazışma Adresi: Harman Mah. Elçibey Cad. No:16/6
 Develi/KAYSERİ

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet Tarihi
Yüksek Lisans	Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü	2018
Lisans	Karadeniz Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü	2014
Lise	Develi Anadolu Öğretmen Lisesi, Kayseri	2009

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görev
2015-2016	Erciyes Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü	Öğrenci asistanlığı
2015-2017	Yener Yapı Denetim	Kontrol mimarı
2012	UZ Mimarlık Tasarım Atölyesi	Stajyer Mimar
2011	Gözütok Mühendislik-Mimarlık Ltd. Şti.	Stajyer Mimar

YABANCI DİL

İngilizce