

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MİMARLIK ANABİLİM DALI

EĞİTİM YAPILARI İÇ MEKAN KONFIGÜRASYONU ODAKLI BİR
DENETİM MODELİ

DOKTORA TEZİ

Mimar Aslan NAYEB KHOSROSHAHI

OCAK 2021
TRABZON



KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MİMARLIK ANABİLİM DALI

EĞİTİM YAPILARI İÇ MEKAN KONFIGÜRASYONU ODAKLI BİR
DENETİM MODELİ

Mimar Aslan NAYEB KHOSROSHAHI

ORCID: 0000 - 0002 - 8532 - 9440

Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde
“DOKTOR (MİMARLIK)”
Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 01.12.2020
Tezin Savunma Tarihi : 06.01.2021

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Cengiz TAVŞAN
ORCID : 0000 - 0001 - 5796 - 6859

Trabzon 2021

ÖNSÖZ

“Eğitim Yapıları İç Mekan Konfigürasyonu Odaklı Bir Denetim Modeli” başlıklı bu çalışma, toplumların gelişmesinde önemli bir yere sahip eğitim yapılarını ele alarak, bu yapıların tasarımı sürecinde mimarlara doğru veri sağlayıp destek olmayı hedefleyen akademik bir araştırmanın ürünüdür.

Bu çalışmamda danışmanlığımı üstlenen, kıymetli vaktini bana ayıran ve her konuda desteğini benden esirgemeyen değerli hocam Doç. Dr. Cengiz TAVŞAN başta olmak üzere, çalışmanın yürütülmesinde değerli katkılarını her zaman sunan tez izleme komitesi üyeleri Sayın Prof. Dr. Nilgün KULOĞLU ve Sayın Doç. Dr. Erkan AYDINTAN hocalarıma teşekkürü bir borç bilirim.

Doktora eğitimim sürecinde her ortamda akademik bilgi ve birikimlerini benimle paylaşan, derslerini aldığım ve almadığım tüm değerli hocalarıma ve akademik yolda beraber yürüdüğümüz akademisyen arkadaşlarıma destekleri için teşekkür ederim.

Son olarak bu süreçte beni yalnız bırakmayan başta annem Fahimeh ZARİFİ ve babam Behrouz NAYEB KHOSROSHAHI olmak üzere aileme ve can dostlarım Saeid ZARDARI'ye, Havva Beril BAL'a, İrem BEKAR'a ve Emre BAL'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Aslan NAYEB KHOSROSHAHI
Trabzon, 2021

TEZ ETİK BEYANNAMESİ

Doktora Tezi olarak sunduğum “EĞİTİM YAPILARI İÇ MEKAN KONFİGÜRASYONU ODAKLI BİR DENETİM MODELİ” başlıklı bu çalışmayı baştan sona kadar danışmanım Doç. Dr. Cengiz TAVŞAN’ın sorumluluğunda tamamladığımı, verileri kendim topladığımı, analizleri ilgili laboratuvarlarda yaptığımı, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim. 06/01/2021

Aslan NAYEB KHOSROSHAHI

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ.....	III
TEZ ETİK BEYANNAMESİ.....	IV
İÇİNDEKİLER.....	V
ÖZET	VII
SUMMARY	VIII
ŞEKİLLER DİZİNİ	IX
TABLolar DİZİNİ.....	XI
SEMBOLLER DİZİNİ	XIII
1. GENEL BİLGİLER.....	1
1.1. Giriş	1
1.1.1. Problemin Tanımı	1
1.1.2. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı.....	3
1.1.3. Araştırmanın Önemi	4
1.2. Eğitim Yapıları	6
1.2.1. Eğitim Yapıları ve Eğitim Kalitesi İlişkisi	7
1.2.2. Dünya Eğitim Sistemleri ve Eğitim Yapıları Tasarım Örnekleri	8
1.2.3. Türkiye’de Eğitim Sistemi ve Eğitim Yapıları.....	17
1.2.4. Eğitim Yapılarında Tip Proje Olgusu	21
1.3. Mekan Konfigürasyonu	23
1.3.1. Eğitim Yapılarında Mekansal Konfigürasyonunun Önemi	26
1.4. Tasarımda Geri/ Ön Bildirimin Önemi.....	29
1.5. Bölüm Sonucu	31
2. YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	33
2.1. Araştırma Yöntem ve Teknikleri	34
2.2. Görüşme Tekniği	36
2.2.1. Görüşme Formlarının Hazırlanması ve Gerçekleşmesi	36
2.3. MEB Asgari Standartlar Kılavuzunun İncelemesi	38
2.3.1. Eğitim Yapıları Tasarımı İçin İhtiyaç Programının Tanımlanması	39
2.4. Mekan Dizimi	41
2.4.1. Sentaktik Analiz Tekniklerinin Seçilmesi	41
2.5. Mekan Dizimi Analizleri İçin Örneklem Alanlarının Belirlenmesi	47

2.6.	Yazılım Süreci	52
2.6.1.	Yazılım Platformunun Seçilmesi	53
2.6.2.	Verilerin Yazılım Diline Dönüştürülmesi	54
2.6.3.	Kullanıcı Arayüzü Tasarımı	54
3.	BULGULAR.....	58
3.1.	Görüşmelerden Elde Dilen Veriler	58
3.2.	MEB Asgari Standartlar Kılavuzunun İncelemesinden Elde Edilen Veriler	61
3.3.	Mekan Dizimi Analizlerinden Elde Edilen Veriler	65
4.	İRDELEMELER.....	102
4.1.	Verilerin İrdelemesi ve Kurala Dönüşmesi	102
4.2.	Elde Edilen Verilerin Yazılım Diline Dönüşmesi	105
4.3.	Verilerin Ara Yüzle Birleşmesi	112
5.	SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	116
6.	KAYNAKLAR	119
7.	EKLER	125
ÖZGEÇMİŞ		

Doktora Tezi

ÖZET

EĞİTİM YAPILARI İÇ MEKAN KONFIGÜRASYONU ODAKLI BİR DENETİM MODELİ

Aslan NAYEB KHOSROSHAHI

Karadeniz Teknik Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Mimarlık Anabilim Dalı
Danışman: Doç. Dr. Cengiz TAVŞAN
2021,124 Sayfa

Türkiye’de her kademedede eğitim ve eğitime bağlı, bina ve tesisleri milli eğitim bakanlığı tarafından toplumun ihtiyaçlarına ve hedeflenen eğitimin gereksinimlerine bağlı olarak planlanmakta ve yapılmaktadır. 1950’li yıllardan sonra Türkiye’de başta ekonomik sebepler olmak üzere birçok farklı sebeplerden tip proje dönemine geçilmiştir. Tip proje kullanımı dünya çapında gelişen teknolojiler ve günümüzde hızla değişen toplum ihtiyaçlarına uyum sağlayamaması nedeni ile azalmıştır. Günümüzde hala Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yapılan eğitim yapıları için tip proje kullanımı devam etmesine karşın, mimari anlamda bu duruma bir çözüm alternatifi sunabilmek bu çalışmanın temel hedefleridir. Tip projelerin en temel kullanımının nedenlerinden biri muhtemel hatalı iç mekan organizasyonunun önüne geçmek ve mekansal konfigürasyonun doğru bir şekilde uygulanmasını sağlamaktır. Bu doğrultuda çalışma kapsamında tasarım sürecindeki bir eğitim yapısının mekansal konfigürasyonunu denetlenebilir hale getirmek için bir yazılım geliştirmek amaçlanmaktadır.

Çalışma sırasıyla literatür taraması, araştırma sınırlılıkların belirlenmesi, veri toplama tekniklerinin açıklanması, irdelemeler, sonuçlar ve öneriler olmak üzere 6 adımdan oluşmaktadır. İlk iki aşama da elde edilen bilgiler doğrultusunda mimarların eğitim yapısı tasarım sürecinde kullanabilecekleri bir ön bildirim mekanizması tasarlanması planlanmıştır. Bir cep telefonu uygulaması olan bu mekanizmanın altyapısına veri sağlamak amacıyla üç farklı teknik kullanılmıştır. Uzman görüşmeleri, “Milli Eğitim Bakanlığı Asgari Tasarım Standartları kılavuzu 2015” incelemesi ve mevcut kullanılan tip projelerin mekan dizimi tekniği ile incelenmesi sonucunda elde edilen veriler yazılım diline dönüştürülmüştür. Sonuçlar bölümünde ise elde edilen veriler ve bulgular ışığında değerlendirmeler ortaya konmuştur. Ayrıca üretilen yazılımın mimari tasarım sürecinin farklı aşamalarında nasıl kullanılabileceği konusunda öneriler verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Eğitim Yapısı, İç Mekan Tasarımı, Mekansal Konfigürasyon, Ön Bildirim

PhD. Thesis

SUMMARY

SPATIAL CONFIGURATION ORIENTED CONTROL SYSTEM IN EDUCATIONAL
BUILDINGS DESIGN

Aslan NAYEB KHOSROSHAHI

Karadeniz Technical University
The Graduate School of Natural and Applied Sciences
Architecture Graduate Program
Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Cengiz TAVŞAN
2021, 124 Pages,

Depending on the structure of education, the needs of the targeted education and society regardless of the types and stages of education buildings and facilities are getting planned and built by the ministry of education in Turkey. After the 1950's in Turkey pre-designed building era began to get used for different reasons such as economic problems. The use of pre-designed projects has decreased due to the developing technologies around the world and the inability to adapt to the rapidly changing society needs. The main objective of this study is to offer an alternative solution in terms of architecture to the use of pre-designed projects which are still used by the Ministry of Education in Turkey. Failure to construct action spatial relations correctly in the design process will lead to problems that are difficult to compensate in the space usage process. In this direction, it is aimed to develop a software to make the spatial configuration of an educational structure in the design process controllable.

This study is consisting of 6 steps including literature review, determination of research limitations, explanation of data collection techniques, investigations, results and recommendations. In line with the information obtained in the first two stages, it is planned to design a feedback mechanism that architects can use in the educational structure design process. The data obtained as a result of expert interviews, examination of guideline by ministry and examination of existing types of projects with the space syntax technique were transformed into software language. In the results section, evaluations were presented in line with the obtained data and findings. In the recommendations section, information on how the software that emerged as a result of the study process can be used in different stages of the architectural design process and how it can be used in future architectural design research.

Keywords: Educational Buildings, Interior Design, Spatial Configuration, Feedback

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 1.	European School Munich (İlk okul, Orta okul), Mimari Tasarım: léonwohlhage Gesellschaft von Architekten mbH, München, Germany (URL-1).....	10
Şekil 2.	Mount Si High School (Lise), Mimari Tasarım: NAC Architecture, Snoqualmie, ABD (URL-2).....	11
Şekil 3.	Timber School (İlk okul, Orta okul), Mimari Tasarım: ALT Architects, Kuhmo, Finlandiya (URL-3).....	12
Şekil 4.	Pre-Preparatory School (İlk okul, Orta okul), Mimari Tasarım: TC Design Architects, Johannesburg, Güney Afrika (URL-4).....	14
Şekil 5.	Harfang-Des-Neiges (İlk okul, Orta okul), Mimari Tasarım: CCM2 Architectes + Onico Architecture, Stoneham, Kanada (URL-5).....	15
Şekil 6.	Numata Elementary School (İlk okul), Mimari Tasarım Atelier BNK, Numata, Japonya (URL-6).....	16
Şekil 7.	Gökçeada Lise Kampüsü, Mimari Tasarım: PAB Mimari Tasarım, Gökçeada (URL-7).....	19
Şekil 8.	Silivri Ortaokulu, Mimari Tasarım: Uygur Mimarlık, İstanbul (URL-8).....	20
Şekil 9.	İAOSB Nedim Uysal Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Mimari Tasarım: MartıD, İzmir (URL-9).....	20
Şekil 10.	Mimari planlama süreci evreleri (Arcan ve Evcı, 1999).....	24
Şekil 11.	Bilimsel olarak mimari tasarım aşamalarının açıklanması	25
Şekil 12.	Mekan örgütlemesinde etkili olan parametre ve ölçütler (Özdemir,1994)	26
Şekil 13.	Geri bildirim kontrollü bir sistemin şematik diyagramı (De Callafon, 1998).....	31
Şekil 14.	Çalışmanın strüktürü	33
Şekil 15.	Araştırmada kullanılacak teknikler ve izlenecek sürecin adımları.....	35
Şekil 16.	Mekanda derinlik değerleri	43
Şekil 17.	Konveks mekanlar	43
Şekil 18.	Bir mekanın konveks alanlara bölünmesi (Peponis ve Wineman, 2002)	44
Şekil 19.	Farklı mekansal organizasyonda derinlik ilişkisi (Hillier, 1996).....	45
Şekil 20.	İki farklı mekanın baz alınması sonucunda ortaya çıkan derinlik grafikleri (Hillier 1996).....	46

Şekil 21.	Düzenlenmiş / doğrulanmış grafik örneği (Hillier, 1983).....	47
Şekil 22.	İşlev alanların birbirleri ile olan ilişkilerinin tanımlanması	49
Şekil 23.	Step depth analizin sonucunda seçilen alanın diğer alanlarla olan ilişkisini farklı renklerde belirtilen şemalar	50
Şekil 24.	Analizlerden elde edilen verilerin bulgular bölümünde yer alacağı tablo formatı	50
Şekil 25.	Derinlik grafiklerinde tanımlanacak her işlev alanının 2. ve 3. adım ilişkileri.....	52
Şekil 26.	Analiz edilen alanın hangi alanlarla ilişkili olduğunu belirtmek için bilgiler bulgular bölümünde yer alacağı tablo formatı.....	52
Şekil 27.	Kullanıcının ilk aşamada karşılaşıacağı ekran	55
Şekil 28.	Kullanıcının ikinci aşamada karşılaşıacağı ekran	56
Şekil 29.	Kullanıcının üçüncü aşamada karşılaşıacağı ekran	57
Şekil 30.	Uygulamaya tanımlanmış işlev alanlarını temsil eden hücreler.....	102
Şekil 31.	a. Tasarımcının alan sınırları içerisinde kurguladığı mekansal konfigürasyon, b. Tasarımcının kendi tasarımına bağlı olarak cep telefonu uygulamasına tanımladığı mekansal ilişkiler	103
Şekil 32.	Uygulama ön bildirim olarak altyapıda tanımlı olan kurallara göre sunduğu ön bildirimler	104
Şekil 33.	Ön bildirim olarak “ilişkili olması tavsiye edilir” in sunulması.....	104
Şekil 34.	“Android studio” ortamında “java” dili kullanılarak oluşturulan Android uygulamanın kodlama süreci	112
Şekil 35.	Verilerin yazılım diline dönüşerek elde edilen ilk Android uygulamasının ara yüzler	113
Şekil 36.	“Unity 3D” ortamında “c#” dili kullanılarak oluşturulan Android uygulamanın kodlama süreci.....	113
Şekil 37.	Verilerin yazılım diline dönüşerek elde edilen ikinci Android uygulamasının ara yüzleri	114
Şekil 38.	Tasarımcı, cep telefonu uygulaması, mimari yapı ve yapı kullanıcı arasında veri akışı şeması.....	117

TABLolar DİZİNİ

Sayfa No

Tablo 1.	Öğrenci davranışlarını etkileyen çevresel faktörler (Bull ve Solity, 1996).....	29
Tablo 2.	İlk okul, orta okul ve lise okulları ihtiyaç programları	40
Tablo 3.	Mekan dizimi analizleri için belirlenen tip projeler	48
Tablo 4.	Görüşmelerin ilk aşamasında yer alan 5 farklı eğitim bilimci ile gerçekleştirilen görüşmelerden elde edilen veriler	58
Tablo 5.	Okul müdürleri ile gerçekleştirilen görüşmelerden elde edilen veriler.....	60
Tablo 6.	Müdür odası temel alınarak gerçekleştirilen derinlik analizleri.....	66
Tablo 7.	Müdür odası 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar	67
Tablo 8.	Müdür yardımcısı odası temel alınarak gerçekleştirilen derinlik analizleri	68
Tablo 9.	Müdür yardımcısı odası 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar	69
Tablo 10.	İdari personel odası temel alınarak gerçekleştirilen derinlik analizleri	70
Tablo 11.	İdari personel odası 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar	71
Tablo 12.	Öğretmenler odası temel alınarak gerçekleştirilen derinlik analizleri	72
Tablo 13.	Öğretmenler odası 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar	73
Tablo 14.	Zümre öğretmenler odası temel alınarak gerçekleştirilen derinlik analizleri	74
Tablo 15.	Zümre öğretmenler odası 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar	75
Tablo 16.	Arşiv ve dosya odası temel alınarak gerçekleştirilen derinlik analizleri	76
Tablo 17.	Arşiv ve dosya odası 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar	77
Tablo 18.	Rehberlik servisi odası temel alınarak gerçekleştirilen derinlik analizleri	78
Tablo 19.	Rehberlik servisi odası 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar	79
Tablo 20.	Okul aile birliği odası temel alınarak gerçekleştirilen derinlik analizleri	80
Tablo 21.	Okul aile birliği odası 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar	81
Tablo 22.	Müzik dersliği temel alınarak gerçekleştirilen derinlik analizleri.....	82

Tablo 23.	Müzik dersliği 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar	83
Tablo 24.	Görsel sanatlar dersliği temel alınarak gerçekleşen derinlik analizler	84
Tablo 25.	Görsel sanatlar dersliği 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar	85
Tablo 26.	laboratuvarların temel alınarak gerçekleşen derinlik analizler	86
Tablo 27.	Laboratuvarların 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar	87
Tablo 28.	Kütüphane temel alınarak gerçekleşen derinlik analizler	88
Tablo 29.	Kütüphane 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar	89
Tablo 30.	Çok amaçlı salon temel alınarak gerçekleşen derinlik analizler	90
Tablo 31.	Çok amaçlı salon 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar	91
Tablo 32.	İbadethane temel alınarak gerçekleşen derinlik analizler	92
Tablo 33.	İbadethane 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar	93
Tablo 34.	Beden eğitimi salonu temel alınarak gerçekleşen derinlik analizler	94
Tablo 35.	Beden eğitimi salonu 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar	95
Tablo 36.	Kantin- kafeterya temel alınarak gerçekleşen derinlik analizler	96
Tablo 37.	Kantin- kafeterya 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar	97
Tablo 38.	Yemekhane temel alınarak gerçekleşen derinlik analizler	98
Tablo 39.	Yemekhane 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar	99
Tablo 40.	Giriş holleri temel alınarak gerçekleşen derinlik analizler	100
Tablo 41.	Giriş holleri 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar	101
Tablo 42.	Görüşmelerden elde edilen verilerin kurallara dönüşmesi	105
Tablo 43.	MEB kılavuz incelemesinden elde edilen verilerin kurallara dönüşmesi	106
Tablo 44.	Space syntax analizlerinden elde edilen verilerin kurallara dönüşmesi	108
Tablo 45.	Yazılıma dönüşecek tüm kurallar	111

SEMBOLLER DİZİNİ

MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
MEB 2015 Kılavuz	: Milli Eğitim Bakanlığı 2015 Eğitim Yapıları Asgari Tasarım Standartlar Kılavuzu
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri



1. GENEL BİLGİLER

1.1. Giriş

Dünya da uzun yıllardır geleneksel bir öğrenme ortamı ve eğitim şekli kullanılmıştır; bu sistem de öğretmen bilgiyi iletmek için öğrenme sürecinin merkezi olarak hareket ederken, öğrenciler öğretmen tarafından verilen talimatları uygulayarak sistem de yer alır. Bu durum öğrencilerin daha yüksek bilişsel düzeylere ulaşmasına olanak sağlamamaktadır. Günümüzde eğitim ortamlarında öğrenme yaklaşımları hızla değişmektedir ve eğitim bilimciler tarafından sosyal faaliyetlerin çocukların ve ergenlerin yaşamlarında son derece önemli olduğuna vurgulanmaktadır (Laurel ve Lindgren, 1975). Günümüz de dünya genelinde eski geleneksel öğretmen merkezli model, teknolojinin entegrasyonu ile deneyim ve iş birliğine dayalı öğrenme yoluyla bilginin inşasını vurgulayan öğrenci merkezli yaklaşımla değiştiriliyor.

Öğrenme eğitim yapılarında gerçekleştirilen en önemli aktivitedir. Bu yapıların fiziksel koşulları ve öğrencilerin motivasyon ilişkisini anlamak karmaşık bir süreçtir. Öğretim kaynakları, öğretmen kalitesi ve eğitim programı çocuğun eğitim sürecinde önemli bir yere sahiptir ve bu unsurlara öğrenci başarısı üzerinde etkilidir (Lyons, 2011). Eğitim yapısının fiziksel ve çevresel koşulları, öğrencilerin üretken olma ve öğrenme becerilerini doğrudan etkileyen birincil koşullardır. Havalandırma, ısıtma-soğutma, doğal aydınlatma, sağlıklı malzeme seçimi ve akustik konfor gibi bireylerin fiziksel konforunu sağlayacak koşullar, bunlardan birkaçıdır (Tavşan ve Yanılmaz, 2019). Bu bölümde Türkiye de eğitim yapılarının günümüzdeki yeri ve yapım süreçleri ile ilgili detaylı bilgiler sunulmuştur. Bu bilgiler doğrultusunda öncelikle problemin tanımı yapılmıştır ve çalışmanın amacı, kapsamı ve önemi ayrıca açıklanmıştır.

1.1.1. Problemin Tanımı

Eğitim yapıları, bireylerin kendilerini profesyonel anlamda geliştirdikleri, öğrendikleri deneyim alanlarından oluşmaktadır. Farklı yaş grupları ile ayrılan eğitim seviyeleri eğitim yapılarında da ayrılmaktadır. Eğitim yapılarının ihtiyaçları, tasarımcılar, yöneticiler, eğitim bilimcileri ve öğrencilerin birlikte değerlendirerek ortaya konulabileceği

bir süreçtir. Bu ihtiyaçların ancak bu şekilde belirlenmesi ile kullanıcıların ihtiyaçlarına cevap veren eğitim yapıları tasarlanabilecektir (Uludağ ve Odacı, 2002). Hathaway (1988), bu durumu “Önce mimarlar binaları şekillendiriyor sonra binalar bizleri şekillendirir. Bu durum eğitim yapıları için daha da önemlidir. Bu binalar insan becerilerini geliştirmeye ve öğrenmeye yardımcı oldukları kadar engel de olabilirler.” şeklinde ifade etmiştir.

Milli Eğitim Temel Kanunu’nun 51. maddesinde, “Her derece ve türdeki eğitim kurumlarına ait bina ve tesisler, çevrenin ihtiyaçlarına ve uygulanacak programların özelliklerine göre Milli Eğitim Bakanlığınca planlanır ve yaptırılır” hükmü mevcuttur (Milli Eğitim Temel Kanunu, 1973). Türkiye’de ekonomik nedenlerle tip proje dönemine 1950’li yıllardan sonra geçilmiştir. Bu dönemden sonraki okullar Bakanlık personeli tarafından tasarlanmış ve projeler esas alınarak devlet eliyle gerçekleştirilmiştir (MEB Kılavuz, 2015).

Tip proje; benzer organizasyonların tekrarına dayalı binalarının yapım sürecinde kullanılmak için belirli verilere bağlı olarak hazırlanmış projelerdir. Ülkemizde tip proje uygulamalarının günümüzde devam etmesinin en temel nedenleri öncelikle okul yapılarının planlanmasındaki hataları en aza indirmek ve yapımdan ekonomi kar sağlamaktır. Türkiye de eğitim yapıları için tip proje uygulamalarının nedenleri uzmanlar tarafından şöyle sıralanmaktadır:

- Yapılacak olan yatırımlar için ön maliyet hesaplamasının kolaylığı,
- Okul yatırımlarının hızlanması,
- Eğitim yapıları için standardizasyon olanağı sağlaması,
- Ülke çapında mevcut kaynakların dengeli bir şekilde değerlendirilebilmesi,
- Sınırlı teknik kadrolarla maksimum proje hizmeti sağlanması,
- Proje masraflarının minimuma indirilmesi (Gür ve Zorlu, 2006).

Gür ve Zorlu (2006) tip proje uygulamalarının dezavantajlarını ise şöyle açıklamışlardır;

- Eğitsel ve sosyal gelişmeleri öngörmedikleri nedeni ile tip projeler işlevsel sorunlara neden olurlar.
- Eğitim yapıları buldukları bölge nüfusuna göre gereğinden küçük, bazı semtler için gereğinden büyük olurlar.
- Bahçe-derslik ilişkisi zayıftır.
- Eğitim yapıları için uygun olmayan çok katlı, hantal yapılarıdır.
- Fiziksel olarak estetik değillerdir.

- Farklı bölgelerin iklim özelliklerine uyumlu değildir (Gür ve Zorlu, 2006).

Buna göre günümüz de 2014, 2016 ve 2019 yıllarında İnşaat ve Emlak Daire Başkanlığı tarafından geliştirilen eğitim yapılarının ekonomik, güvenli, konforlu, estetik ve herkes için erişilebilir olma şartlarını sağlayacak şekilde yeni tip projeler üretilmiştir. Bu yapılar enerji tasarrufu ve hijyen koşullarının da ön planda tutulduğu mimari görünümü açısından estetik ve modern okul projeleridir.

2015 yılı revizyonu tamamlanan “Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Yapıları Asgari Tasarım Standartları 2015 Yılı Kılavuzu” (MEB Kılavuz 2015) nda; “yeni veya onarımı yapılacak eğitim öğretim tesislerinin, valiliklerce veya hayırseverler tarafından hazırlatılan özel projelerin günümüzün beklenti ve ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde eğitim ve öğretimde teknolojideki gelişmelere, yürürlükteki mevzuata, bölge ve arsa koşullarına uygun, güvenli, ekonomik, estetik, herkes için erişilebilir olarak yaptırılması ve nitelikli eğitim ortamlarının oluşturulması” hedeflendiği belirtilmiştir (MEB kılavuz, 2015). Okul yapılarının tasarımında MEB’in kurallarının çokluğu nedeniyle tasarımcılar tarafından bir araya getirilme güçlüğü ve aynı zamanda ortaya çıkan sonuç planların eğitim öğretim için uygun olmaması çalışmanın problemini oluşturmaktadır.

Bu iki yöntemin farklı açılardan olumlu ve olumsuz sonuçları vardır. Tez konusunu seçmekteki en etkili etmenlerden biri eğitim yapıları tasarımı için kılavuzda belirtilen kriterler ve ihtiyaç programlarının fazla uzun ve sayfalarca süren detaylı anlatımlarıdır. Bu detayları tasarım sürecinde göz önünde bulundurmamak ve ilişkileri kurmak tasarımcı için zor bir süreçtir. Bir diğer etmen ise tip proje uygulamalarının özellikle eğitim yapıları için uygun olmamasıdır. Farklı yaş ve gelişim gruplarının bir arada eğitilmesi sorununu ve tasarımcının sosyal, kültürel, çevresel ve fiziksel verilerin belirsizliğine karşı genel geçer çözümlere yönelmesi gibi farklı sorunlardan bahsedilebilir.

1.1.2. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı

Eğitim yapıları tasarımı için tip proje uygulamasının, kullanım sürecinde oluşturduğu sorunlar nedeni ile dünya genelinde kullanımı azalmıştır. Doğru tasarlanmış bir eğitim yapısının öğrencinin aldığı eğitim üzerindeki olumlu etkileri ulusal ve uluslararası literatürde sıkça karşılaşılan konulardan biridir. Bu araştırmanın temel amacı bu iki faktörü göz önünde bulundurarak MEB tarafından yapılan eğitim yapılarının tip projelerinin sınırlarının dışına çıkabilmesi ve tasarımcı etkisinin bu yapıların tasarım sürecinde daha

fazla görülebilmesi için bir yöntem önerisi geliştirmektir. Buna bağlı olarak eğitim yapıları için önerilen ihtiyaç programları ve tip projelerinin uygulamasında ortaya çıkabilecek sorunların önüne geçebilecek bir denetim modeli önerisi sunmak ise çalışmanın bir diğer amacıdır.

Tip proje kullanımının en temel hedeflerinden biri mekansal konfigürasyonun doğru bir şekilde uygulanması ve muhtemel hatalı iç mekan organizasyonunun önüne geçmektir. Buna bağlı olarak tasarım sürecinde, tasarlanan herhangi bir eğitim yapısı mekansal konfigürasyonunu denetlenebilir bir hale getirmek bu çalışmanın temel hedeflerindedir. Bu hedefle eğitim yapısı tasarım sürecinde mekansal konfigürasyon ile ilgili ön bildirim sağlayacak bir cep telefonu uygulaması geliştirmek amaçlanmıştır. Tasarım sürecinde eylem alanları ilişkilerinin doğru bir şekilde kurgulanmaması, mekan kullanım sürecinde problemlere yol açacaktır. Bu problemlerin, yapım aşaması sonrası düzeltilmesi çoğu zaman mümkün olmamaktadır. Düzeltme ve onarım süreci maliyetleri ise bu gibi yapılarda oldukça yüksektir.

Tasarımcının araştırma sonucunda önerilen yöntemle, bir eğitim yapısı tasarlama sürecindeki farklı aşamalarda uygulamaya veri sağlayarak problemleri mekansal ilişkileri tespit edebileceği varsayılmaktadır. Böylece tespit ettiği problemlerden yola çıkarak zamanında müdahale edebilecektir.

Literatür taraması sonucunda çalışmanın amacına uygun doğru bir yol izlemek amacı ile aşağıda belirtilen varsayımdan yola çıkarak çalışmada kullanılacak teknikler belirlenmiş ve araştırma rotası çizilmiştir.

- “Eğitim yapıları içerisinde fazlaca eylem alanı barındırdığı için iç mekan konfigürasyonu tasarımı oldukça zordur. Bu yapıların tasarımında mekansal konfigürasyonun doğruluğu tasarımın farklı süreçlerinde denetlenebilir.”

Ayrıca bu düzenlemelerden yola çıkaran eğitim yapılarında mekansal konfigürasyonun doğru çözülmesi sonucunda tip projelerin kullanımının azalması söz konusu olabilir. Bu durum çalışmanın yaygın etkisi olarak tanımlana bilir.

1.1.3. Araştırmanın Önemi

1937 yılında resmi gazetede yayınlanan “Milli Eğitim Temel Kanunu” unda yer alan 14. Maddede milli eğitimin gelişmesinin, kalkınma hedefleri doğrultusunda eğitim, insan ve istihdam etkileşimini göz önünde bulundurarak ve teknolojik gelişmeler ışığında mesleki

eğitime ağırlık verilecek şekilde planlanması gerekliliğinden bahsedilmiştir. Buna paralel olarak meslekte her basamağa ait görev ve sorumlulukları tespit edilerek kurumların programları bu basamaklara uygun şekilde düzenlenmesi gerekmektedir. Aynı maddede geçen “Eğitim kurumlarının yer, personel, bina, tesis ve ekleri, donatım, araç, gereç ve kapasiteleri ile ilgili standartlar önceden tespit edilir ve kurumların bu standartlara göre optimal büyüklükte kurulması ve verimli olarak işletilmesi sağlanır. Eğitim yapılarının tasarım ve kullanım modellerinin şekline dikkat çekilmiştir.” ifadesi eğitim yapılarının bu sistemdeki önemini vurgulamaktadır (Milli Eğitim Temel Kanunu, 1973).

Aynı kanununun 50. maddesi “Her derece ve türdeki eğitim kurumlarına ait bina ve tesisler çevrenin ihtiyaçlarına ve uygulanacak programların özelliklerine göre Milli Eğitim Bakanlığınca planlanır ve yaptırılır.” bu durumun önemi vurgulanmış ve sorumluluğu milli eğitim bakanlığına verilmiştir.

Ayrıca Milli eğitim bakanlığı “2015 eğitim yapıları asgari tasarım standartlar kılavuzu” (MEB 2015 Kılavuz)’nun amacında belirtildiği gibi 15-20 yıl öncesinin ihtiyaçlarına göre tasarlanmış eğitim yapıları, bugünün koşulları ve gereksinimlerine cevap verememektedir. Eğitim yapıları da zaman içinde teknolojik gelişmelere ve yeni ihtiyaçlara göre değişime uğradığı ibaresine yer almaktadır (MEB, 2015). Günümüzde kullanılmakta olan eğitim yapılarının kullanım şekillerine bakıldığında günümüz ihtiyaçlarına karşılık vermedikleri aşıkardır. Ayrıca günümüzde yeni inşa edilen yapılarda eski yapılara benzer özellikleri bulunan tip projeleri kullanmaktayız. Bu yapılar günümüz ğrenci ihtiyaçlarını karşılamazken yakın gelecekte öğrencilerin eğitim kalitesini olumsuz yönde daha fazla etkileyecektir.

Bu çalışmanın odak noktası olan eğitim yapılarında işlev alanlarının sayı olarak fazla olması ve bu alanların arasında kurulan ilişkilerin hatalı olması sonucunda kullanıcı gurubuna geri dönüşü olmayan izler bırakabilir olması benzer yapıların tasarım sürecinde alınan kararları daha önemli hale getirmektedir. Tasarımcıların araştırma sonucunda ortaya çıkacak cep telefonu uygulamasını kullanarak, bir eğitim yapısı tasarlama sürecindeki farklı aşamalarda uygulamaya veri sağlayarak problemleri meknsal ilişkileri tespit edebilecektir. Böylece tespit ettiği problemlerden yola çıkarak zamanında müdahale edebilecektir.

1.2. Eğitim Yapıları

Eğitim; insanın doğumundan ölümüne kadar birtakım farklılıkları barındıran bir kavramdır ve tarihsel bir geçmişe sahiptir. Buna bağlı olarak eğitim; tarihsel anlamda da irdelenmesi gereken bir olgu haline gelmiştir. Birey ve toplum merkezli değişikliklerin eğitsel yaşama yansımalarını temele alan eğitim tarihi; geçmişten günümüze öncelikli gereksinimlere göre biçimlenirken farklı sistemleri, öğrenme ortamlarını, materyalleri, etkinlikleri, kuramları, felsefeleri, yaklaşımları, stratejileri, yöntem ve teknikleri kapsamaktadır. Bu değişkenlerin meydana getirdiği yansımalar olumlu sonuçların yanında olumsuz sonuçları da beraberinde getirebilir (Koçoğlu, 2020).

Eğitim; çocuğun yetişkin bir birey olmaya hazırlandığı ve toplum içinde yer almaya hazırlayan önemli bir süreçtir. İyi bir eğitim; okul içinde sağlanan olumlu sosyal iklim ve nitelikli çevre sayesinde çocukta ilgi ve gözetim hislerinin oluşmasını sağlar. Eğitimin gerçekleştirildiği fiziksel ortam olarak okul hem sosyal bir çevre hem de fiziksel işlevsel bir mekan olarak belirmektedir. Sosyal bir çevre olarak okul; büyük çoğunluğunun birbirini hiç tanımayan çok sayıda çocuğun bir araya geldiği, uyulması gereken kendine has kuralları olan, çocuğa yeni sorumluluk ve görevler yükleyen, başarı ve başarısızlık kavramlarının öne çıktığı çevre olarak tanımlanabilir (Öğülmüş ve Çok, 1997).

Çocukların içinde buldukları ilk toplumsal örgütler eğitim yapılarıdır. Kreş ve anaokullarını kapsayan okul öncesi eğitim kurumlarından başlanarak; çocuklar toplumsal bir birey olmaya hazırlanır. Daha sonra eğitim ilk ve orta öğretim düzeyinde devam eder. Çocukları eğitime sorumluluğundaki diğer kurumlar ise engelli çocuklar için engelli okullar, suçlu çocuklar için ıslahevleri, bakıma muhtaç çocuklar için çocuk esirgeme kurumlar ve yetiştirme yurtlarıdır (Gür ve Zorlu, 2002).

Okul, sistemin birey de bilinçli ve istedik davranışlar yaratmak için oluşturduğu fiziksel yapılardır. Belirli kurallar içinde planlı, süreli ve amaçlı etkinliklerin gerçekleştirilmesi amacıyla örgütlenmiş bir ortamdır. Sınıf da eğitim öğretim etkinliklerinin okul içerisinde gerçekleştiği ortamdır. Sistemin belirlediği amaçların gerçekleşmesi sınıf ortamının amaca en uygun biçimde örgütlenmesi ile gerçekleşebilecektir (Tabancalı, 2020).

Günümüz bilgi toplumlarında, eğitim düzeyi ve kalitesi ülkelerin gelişmişlik seviyesini gösteren bir etmendir. Eğitim yapıları, kullanıcıların barınma gereksinimlerini karşılamının yansıra yeni öğrenme yöntemleriyle çağın gerektirdiği ve sunulan olanaklarla, çağdaş bir toplum kültürünün oluşturulması sağlanır. Özgün mimari yorumundan öte eğitim

yapıları tasarımcının, 21. yüzyıl bilgi toplumu olmanın gereği olarak, toplumunun hayat anlayışı ve yaşam şekline yön veren bir alan olmalıdır (MEB, 2015).

Teknik bilgi ve hayal gücünün bir araya gelmesiyle oluşturulan eğitim yapısı, mimari yapay çevre, sosyal, ekolojik, politik, teknolojik, ahlaki ve estetik gibi soyut ve somut değerlerin bir birleşimidir. Tasarlanan eğitim yapıları günümüz ve gelecek nesiller için alan, ekonomi, çevre ve toplum arasındaki dengeyi oluşturan elemandır (MEB, 2015).

Eğitim etkinlikleri için ayrılan mekanın niteliklerini ifade eden fiziksel ortam kavramı öğrenci-öğretmen ilişkisi üzerindeki etkisi açısından son derece önemlidir. Söz konusu fiziksel değişkenleri; mekanda yer alan sıra, masa, dolap gibi mobilyalar ve mekanın ısı, ışık, renk gibi özellikleri oluşturmaktadır. Öğrencilerin motivasyonu üzerinde etkisi olan ortam; eğitim türü, seviyesi, ders içeriği gibi faktörlere göre şekillenmektedir. Sınıfta yer alan değişkenlerin amaca uygun düzenlenmesi yapılandırılmış ortam olarak tanımlanmaktadır ve farklı faktörlere bağlı şekillense bile; etkili öğrenme yolunun en önemli parçası olan uygun sınıf ortamının oluşturulması hedeflenmektedir (Aydın, 2018).

Buna bağlı olarak; mekanda yer alan sıra, masa gibi mobilyaların ve uygulamalı derslerde kullanılan ekipman, sesli görüntülü cihazlar, pano ve tahta gibi araç gerecin doğru bir şekilde organize edilerek etkili kullanıma imkan vermelidir (Cohen vd., 1996).

1.2.1. Eğitim Yapıları ve Eğitim Kalitesi İlişkisi

Türkiye de eğitim yapılarının genellikle tip proje uygulamalarının tercih edildiği görülmektedir. Ancak, bu durum resmi olarak zorunlu değildir ve istenildiğinde farklı bir şekilde tasarlanan yeni bir proje de önerilebileceği bilinmektedir (Demirarslan, 2019).

Arazinin varlığı ve konumu Proje tasarımının önemli unsurlarından biridir. İhtiyaç programının belirlenmesi ve buna bağlı olarak eğitim alanının ihtiyaçlarına göre mekansal farklılıkların ortaya çıkabilmesi göz önünde bulundurulması fazlaca önemlidir. Bir sonraki aşama işlev şemasının oluşturulmasıdır. Engelsiz çözümler, ulaşılabilirlik/Erişebilirlik, sürdürülebilir tasarım, enerji tasarrufunun maksimum da tutulması, kendi enerjisini kendi üretebilir olması, yapının cephe ve iç mekan projelerinin bilimsel gelişmeyi teşvik edici ve ufuk açıcı olabilmesi en önemli tasarım kriterlerinden olmalıdır. İnternetin varlığı ve teknolojik ilerlemeler gibi pek çok unsur küreselleşmenin günümüzün en önemli getirilerindedir (Demirarslan, 2019).

Eğitim yapıları tasarım sürecinde bu yapıların temel kullanıcısı olarak tanımlanabilen öğrencilerin tasarım sürecine dahil edilmeleri gerekmektedir. Öğrencilerin çalışma, eğitim ve sosyal alanlarından kendi beklentilerini ifade etmeleri sağlanmalıdır. Kullanıcılarla organize edilecek atölyeler, kendileri için önemli olan ortamların rengi ve şekli, sosyal alanlarla da gerçekleşecek aktiviteler için nelerin gerekli olduğu ve daha iyi hale getireceği ile ilgili oldukça somut sonuçlara varılabilir (MEB, 2015).

Asıl amaçları bireyin topluma uyumunu sağlamak olan eğitim kurumları eğitim vermenin yanı sıra kültür üretip aktarmaktadır. Eğitim kurumlarının diğer amaçları ise eğitimcilerin öğrenciye örnek alınacak modeller olarak sunulması, geçerli davranış kalıpları ve inançların aktarılması, toplumun onayladığı geleneklerin yaygınlaştırılması ve büyük değişimlerden etkilenen değerleri tartışarak, sınavarak ve ayıklayarak yeni nesillere aktarma yoluyla kültürel değişimin sağlanmasıdır. Bu doğrultuda okul binaları; toplumun değer ve dünya görüşlerini ve eğitim anlayışını yansıtmaları sayesinde toplumun idealleri ve gelecekte beklenenleri hakkında fikir vermektedir.

Pehlivan (2002), öğrenci sayısı az olan küçük okullar da öğrencilerin bilgi edinme fırsatları daha fazla olduğunu belirtmektedir. Bu okullarda sınıf yönetimi açısından öğretmenlerin daha iyi bir performans sergiledikleri ve daha sıcak ilişkiler içinde eğitim verdiklerini tespit etmiştir. Eğitimciler ve aileler arasında yakın ilişkilerin kurulduğu, şiddet içeren davranışlardan arınmış, sosyal etkinliklerle desteklenen öğretim programları, yöneticilerin öğrenci-veli ve öğretmenlere daha fazla zaman ayırabildiği okullar ve sınıfları daha etkili okullar olarak tanımlamaktadır.

1.2.2. Dünya Eğitim Sistemleri ve Eğitim Yapıları Tasarım Örnekleri

Eğitim ulusların kendi kaderini belirlemede en etkin rollerden biridir. Küreselleşme kavramının daha ön planda olmaya başladığı 21. yüzyılda, bu rol farklı eğitim sistemlerinin yapı, süreç, amaç ve politika boyutları arasındaki farklılıklar ve benzerliklerin önem kazanmasına neden olmaktadır (Balcı, 2018).

Ülkelerin eğitim sisteminin şekillenmesinde birçok farklı faktör mevcuttur. Bu faktörlerin en önemlileri o ülkenin sosyal ve siyasal yapılanması, demografik, ekonomik ve coğrafi durumudur (Memduhoğlu, 2008). Bu nedenle bu bölümde öncelikle dünyanın farklı ülkelerinden eğitim sistemleri örneklerine yer verilmiştir. Bu sistemlerin bu bölümde açıklanması eğitim sistemlerinin farklılıkları ve Türk eğitim sisteminin kuvvet ve zaafalarını

ortaya koyacaktır. Bu ülkelerin seçiminde farklı kıtalarda ve kültürlerde olmalarına özen gösterilmiştir. Bu eğitim sistemleri sırasıyla Almanya, Amerika Birleşik Devletleri, Finlandiya, Güney Afrika Cumhuriyeti, Kanada ve Japonya'ya aittir.

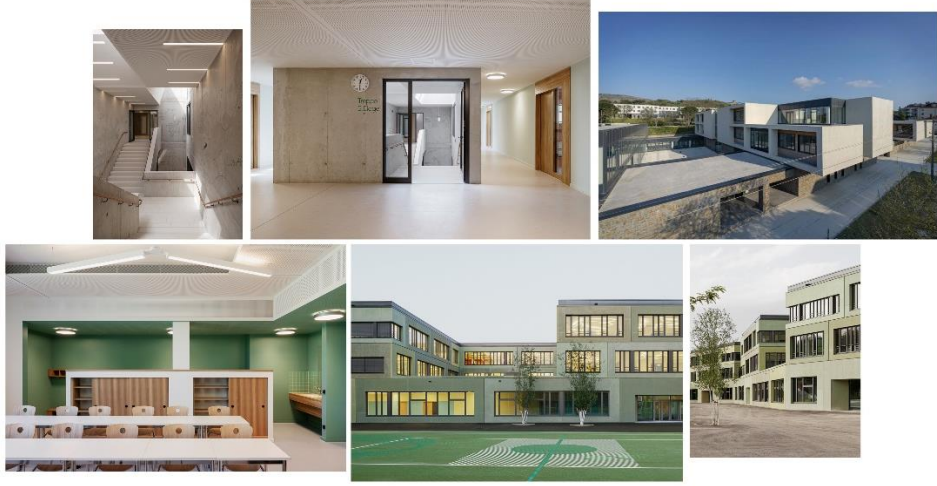
Almanya'da kültür ve eğitim işleri ile ilgili karar sahibi merkezi bir Eğitim Bakanlığı yoktur. Eyaletlerdeki okul örgütleri arasında ortaya çıkan karışıklıkları azaltmak ve olabildikçe ortadan kaldırmak için çeşitli kurumlar ve örgütler kurulmuştur. "Kültür Bakanlığı Sürekli Konferansı", "Federal Eğitim ve Bilim Bakanlığı", "Alman Rektörleri Konferansı" bu örgütleri oluşturmaktadır. Partiler, kiliseler ve diğer birçok kuruluşlar, bu kültür federalizminin devam etmesini savunmaktadır (Balcı, 2000).

Almanya'nın eğitim politikasının en temel ilkesi, bireylerin kendi ilgi alanları ve yeteneklerine göre en uygun eğitim imkanı sağlamak üzerine kuruludur. Herkese mesleki ve siyasi alanlarda da eğitimini yükseltme imkanı veren Alman eğitim sistemi, demokraside sorumluluk yüklenebilecek bireylerin yetiştirmelerini hedeflenmiştir (Turan, 2005).

Almanya'nın ana Yasasında belirtilen, Alman eğitim sistemine egemen olan temel ilkelerden bazıları şöyle özetlenebilir:

- 9-12 yıl arası eğitim süresi.
- Resmi okulların tüm alanlar için parasız eğitim.
- Eyaletlere göre farklı olan zorunlu eğitim.
- Kız-erkek aynı okullarda gerçekleştirilen karma eğitim uygulaması.
- Özel okul açma hakkı.
- Din eğitimi almak veya almama özgürlüğü.
- Okul-aile iş birliği (Sözer, 1997).

European School Munich Almanya'nın Münih kentinde tasarlanmıştır. Okul binası, birkaç noktadan katlanmış bir omurga ile demiryolu hattı boyunca 200 metre uzanıyor. Sınıf zeminleri, asimetrik bir petek yapısı oluşturan güneşli okul bahçesine doğru açılıyor. Cephe tasarımı, renkli betona sahip bir dizi çerçeveden oluşur. Çeşitli çerçeve genişlikleri, renk nüansları ve hafif çıkıntılar ve girintiler, cephelerin daha heykelsi görünmesini sağlar. Kapalı demiryolu tarafında ve spor salonunda, çerçeveler geniş alçı alanların içinde ayrı ayrı görünür (Şekil 1) (URL-1).



Şekil 1. European School Munich (İlk okul, Orta okul), Mimari Tasarım: léonwohlhage Gesellschaft von Architekten mbH, München, Germany (URL-1).

Amerika Birleşik Devletleri (ABD) eğitim sisteminde, yerel yönetimlere devretmiştir. Her eyalet kendi eğitim sistemine bağlı olarak örgütlenme sorumluluğuna ve çalıştırma hakkına sahiptir. Buna durum teorik olarak ABD'de 50'nin üzerinde farklı eğitim sisteminin varlığını gösterir (Bolay vd., 1996).

ABD'de eğitim dili İngilizce olmasıyla birlikte öğrencilerin çoğunun ana dilinin İngilizce olmadığı sınıflar veya kurslarda, öğrenciler yeterli düzeyde İngilizceyi öğrenene kadar yabancı dilde eğitim yapılabilmektedir. Günümüzde ABD'de yürürlükte olan eğitim sistemi, öğrencilere katı bir ders programı çerçevesinde öğretmenin diktesine ve tek kitaba bağlı kalma zorunda bırakmıyor. Bunun aksine bağımsız olarak bilgi edinme metotlarının öğretilmesine ve araştırma alışkanlığının kazandırılmasına yer vermektedir.

Çağdaş ABD eğitim sisteminin temel ilkeleri, 1991 yılında kabul edilmiştir. Herkes için eğitimde fırsat eşitliği, ABD eğitiminde vurgulanan başlıca ilkedir. ABD eğitim sisteminde kanun; ırka, dine, cinsiyete, sosyo-ekonomik duruma ve aile yapısına göre ayırım yapılması yasaklanmaktadır (Fiske ve O'Grady, 2000). Eğitim sisteminin diğer amaçları aşağıdaki gibidir:

- Psikolojik iyilik ve biyolojik gelişmenin sağlanması,
- Her kültürden bireylerin kültürlerine uygun gelişmelerinin sağlanması, Sosyal ve duygusal gelişmenin sağlanması,
- Her bireyin okur yazarlık seviyesini geliştirilmesi,

- Günlük hayatta karşılaşılan problemlerin çözümüne ilişkin bilgilerin kazandırılması.

Mount Si High School ABD'nin Snoqualmie kentinde tasarlanmıştır. Kampüs, iki dağ ve bir sel yolu oluşturan Snoqualmie Nehri ile tanımlanan bir vadide yuva yapar. Bu doğal koşullara yanıt veren okul, yalnızca tesisi korumakla kalmayıp aynı zamanda dağın manzarasını en üst düzeye çıkararak sel seviyelerinin üzerine çıkar. Tasarım, sosyal ve gayri resmi öğrenme alanlarında çeşitli ölçeklerde dokuma yaparak, bireysel ve grup etkinliklerini eşit olarak onurlandırıyor (şekil 2) (URL-2).



şekil 2. Mount Si High School (Lise), Mimari Tasarım: NAC Architecture, Snoqualmie, ABD (URL-2).

1919 yılında ıkarılan Finlandiya Anayasası, cretsiz olan genel zorunlu eğitimin yasallaşmasını şart koşmuştur. Ayrıca hkmeti, mesleki eğitimi, genel eğitimi, uygula mali sanatlar ve fen yksekğretimlerini ve niversite eğitimini sağlamakla görevlendirmiş ve özel okullar açma hakkının yasallaşmasını öngörmüştür (Sahlberg, 2007).

Okulların kuruluşların ağı ülkenin tümünü kapsamaktadır ve talebi karşılayacak kadar eğitim mekanları mevcuttur. Eğitim politikasının ilgi odağı, altyapıyı oluşturmaktan, kalite yükseltmeye doğru kaymıştır. Eğitimin içeriğinin yanında, eğitime eşitliğe ve standartlara da özel bir önem verilmektedir. Bireysel tercih konusunda olanakları ve esnekliği artırmak, ayrıca önemli kabul edilmiş ve küreselleşme başlıca hedef olarak ortaya çıkmıştır. Eğitim kurumlan, birbirleriyle ve çevreleriyle iş birliği konusunda yreklendirilmektedir. Bunun amacı öğrencinin bireysel isteklerine uygun uluslararası çapta basit bir uyuma sahip yapı

üretmek ve toplumun ihtiyaçlarına karşı duyarlı bir çalışma ortamı yaratmaktır (Eurydice, 2007). Finlandiya eğitim sisteminin amaçları:

- Öğrencilerin kendi kişiliklerinin ve bireysel becerilerinin gelişimini,
- Gelecekteki eğitimleri ve iş yaşamı için geçerli bilgileri,
- Öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alarak gelişimlerini sağlamak şeklinde özetlenebilir (Erginer, 2006).

Timber School Finlandiya'nın Kuhmo kentinde tasarlanmıştır. Bina, 50'li yıllarda inşa edilen büyük bir ortaokul ile tarihi ahşap binaların bulunduğu küçük ölçekli bir müze alanı arasında yer almaktadır. Yeni ilkokulun programı üç blok ahşaptan oluşuyor. Kanopiler ve dış mekan depo odaları ile bina, binayı çevreleyen farklı ölçekleri birbirine bağlar ve küçük ölçekli, çocuk boyutlu dış mekanlar yaratır (Şekil 3) (URL-3).



Şekil 3. Timber School (İlk okul, Orta okul), Mimari Tasarım: ALT Architects, Kuhmo, Finlandiya (URL-3).

Güney Afrika, Afrika kıtasının en güneyinde yer alan oldukça büyük bir ülkedir. Cumhuriyetle yönetilmekte olup, yasama yetkisi ulusal alanda parlamentoya, eyaletlerde eyalet meclisine, belediyelerde ise belediye meclisine aittir. Ülkede en çok İsiZulu olmak üzere Afrikaans, İngilizce vd. 11 resmi dil bulunmaktadır (Yüceşahin, 2016).

Güney Afrika, eğitim sisteminin 18. yüzyıl öncesinde yerli toplumlarda, gençlerin eğitimlerine daha çok aileler ve kabile yöneticileri tarafından yürütülmekteydi. Bu bölgede kurumsal olarak ilk okullar, Hollanda Reformist Kilisesi tarafından okuma yazma ve basit hesaplamaların yansın Hristiyanlığın yayılması amacıyla açılmıştır. İngilizlerin bölgeye gelmesiyle okulların yapısı değişmeye ve sayısı artmaya başlamıştır. İngiliz aileleri için

açılan okullara 1800 yılının ikinci yarısında yerel halk kabul edilmeye başlamıştır. Fakat 1910 yılından sonra, bilinçli bir politika ile siyah halkın eğitim seviyesini düşürme yönünde uygulamalara gidilmiştir. 1953 yılında çıkarılan eğitim yasasıyla, siyahların eğitimi için "bantu" olarak adlandırılan ayı bir eğitim sistemi oluşturulmuştur. Bu sistemin amacı, siyahlara, sanayide sadece çalışmak için gerekli asgari becerileri kazandırmaktı. 1978 yılında başa geçen hükümet endüstrideki nitelikli işçi ihtiyacı nedeniyle üniversiteleri siyahlara açmıştır. Bu hükümetle siyahların orta sınıf olma yönünde önlerini açılmıştır. 1993 yanında ise üniversitelerin yarısı beyaz olmayan nüfustan oluşmaya başlamıştır. 1994 yanında siyah hükümetin başa geçmesi ile ilk olarak eğitimde eşitliğin sağlanması için çalışmalara başlanmıştır (Tuncer, 1997).

Güney Afrika'nın, günümüzde eğitim sistemi, geçmişte ki ayrımcı politikalar sonucunda 1994 yılından bu yana ortaya çıkan eğitimdeki eşitsizliği ortadan kaldırmaya yönelik çalışmalarla oluşturulmuştur. Eğitimdeki tüm politika ve projeler, bölgeler ve ırklar arasındaki eşitsizliğin ortadan kaldırılması yönünde yapılmaktadır. 2007 yılında okulların %40'ı bu kampanya çerçevesinde ücretsiz hale getirilmiştir (Msila, 2007). Güney Afrika eğitim sistemi, on temel değer üzerine kuruludur: Demokrasi, sosyal adalet ve eşitlik, anti ırkçı-anti cinsiyet ayrımcı, insan haysiyetine saygı, açık toplum, hukukun üstünlüğü, saygı ve uzlaşma (Govender vd., 2016).

Pre-Preparatory School Güney Afrika'nın Johannesburg kentinde tasarlanmıştır. İlk olarak 1960'larda inşa edilen bir hazırlık okulunu yeniden tasarlama girişimlerinin birçoğunun uzlaşmaya varılmış bir son ürün üretmek için defalarca kanıtlanmış olmasından sonra, St Johns Koleji Konseyi tarafından aynı siteyi yıkmak ve inşa etmek için temel bir karar verilmiştir. Tasarım ekibi, geçen yüzyılın taş mimarisine saygı duruşunda bulunurken zamanın ve değişen teknolojilerin farkına varan uygun bir yanıt keşfetti. Alan, ya çok katlı bir yaklaşımı ya da kazılan Houghton Ridge ile oyun alanları arasında bir şekilde sıkışan doğrusal bir binayı gerektiren kısıtlayıcıydı (Şekil 4) (URL-4).



Şekil 4. Pre-Preparatory School (İlk okul, Orta okul), Mimari Tasarım: TC Design Architects, Johannesburg, Güney Afrika (URL-4).

Kanada, üç farklı bölge de yer alan on eyaletten oluşmaktadır. Eyaletlerin federal yönetimden geniş oranda özerkliği olmasının yanında bölgelerin bağımsızlığı daha azdır.

Kanada'da eğitim düzenlemelerinde, eyalet ve bölgelere göre farklılıklar gözlenmektedir. Bu açıdan Kanada'da benzerlikler ve farklılıklar ayrı ayrı ele alındığında, 13 farklı eğitim sistemi görülmektedir. Ortak sosyal ve eğitim değerlerinin en temeli tüm vatandaşların dilleri, cinsiyetleri, ırkları veya bedensel ya da zihinsel yeterlilikleri ne olursa olsun temelde bütün kuşakların eşit oldukları fikrinin benimsenmesi üzerinde durulmaktadır. Kanada'da kültürel çoğulculuk ve bu durumu kabullenmek önemli bir değerdir. Kanada'da zorunlu eğitimin süresi 2006 yılından beri 11 yıldır. Eğitimin temel amaçları öğrencilerin;

- Kültürel gelişim
- Duygusal ve kişisel gelişim,
- Mesleğe hazırlık,
- Bireysel gelişim bakımından yeterli düzeye getirilmesidir.

Her eyalette eğitim program ve uygulamalarındaki farklılığa rağmen, her eyalet yukarıda belirtilen amaçları yüksek düzeyde gerçekleştirmek için standartlarını en üst düzeyde tutmayı ve her kesimin ihtiyacını karşılamak için yasal düzenleme yapmayı eğitim felsefesinin temeli haline getirmiştir (Ada vd., 2013).

Stoneham kasabasının merkezinde, dağlık ve ahşap bir çevre ile çevrili olan Stoneham-Tewkesbury ilkokulunun yeni pavyonu, mevcut olanın yakınında inşa edilmiştir.

Yeni okul, belediyenin artan ihtiyaçlarını karşılamak için fazladan 240 öğrenci barındırabilir. Belediyenin genişlemesi, yeni yerleşim alanlarına genç ailelerin gelmesinden kaynaklanmaktadır. Köşk, çocukların gelişimini ve küresel öğrenimini en üst düzeye çıkarmak için on dört sınıfı, bir kütüphaneyi, bir spor salonunu, bir bilgisayar laboratuvarını, bir kreş ve tüm hizmetleri yeniden bir araya getiriyor (Şekil 5) (URL-5).



Şekil 5. Harfang-Des-Neiges (İlk okul, Orta okul), Mimari Tasarım: CCM2 Architectes + Onico Architecture, Stoneham, Kanada (URL-5).

Japonya eğitim sistemi tarih boyunca çoğu ulus ve kültürden etkilenmiştir. 1952 yılında ABD ile yapılan barış sözleşmesi sonucunda Japonya egemenliğinin yenilenmesi ile birlikte ülke üzerindeki ABD kontrolü sona ermiştir. İnsan haklarına, sevgi gerçeğine ve barışçı, barışa saygı duyan demokratik bir milletin kendine güvenen insanlarını yetiştiren eğitim sisteminin temel amaçlarıdır. Kamu okullarının müfredatı içerisinde kütüphaneler, müze, halk salonlar vb. bağımsız birimlerin oluşturulması desteklemiştir (Stevenson, 1991).

Günümüzde de yürürlükte olan Japon eğitim sisteminin ana hatlar şöyledir: (Tözeren, 1986)

- Çağdaş eğitimde Japonluk ve çağdaş uygarlık öğeleri bağdaştırılmaya çalışılmıştır.
- Tokugawa kültürünü çağdaş eğitime bir miras vermiştir.

- Meiji döneminden beri oluşan çağdaş eğitim sistemi batı etkisiyle değişen veya düzeltilen bir geçmişe sahiptir.
- Çağdaş eğitimin oluşmasında devlet kadar özel kişilerin rolü de büyüktür.
- II. Dünya Savaşı'nın öncesi ve sonrası olarak Çağdaş eğitim sisteminin tarihi aynı nitelikte iki döneme ayrılmaktadır.
- Bugünkü eğitimin amaçlar, devlet ve toplum için hizmettir.
- Bugünkü eğitim düzeni eski mesleki-teknik eğitim geleneğiyle fırsat eşitliğine dayalı kitle eğitiminin birleştiği bir yapıdır.

Bu okulda her sınıftan sadece bir tane var. Numata, yoğun kar yağışlı bir bölgede yatıyor ve yılın büyük bölümünde karla kapalı olduğu için, bu projenin amacı, çocuklar için kapalı mekan etkinliklerine odaklanan kompakt ancak çeşitli bir alan sağlayan bir okul yaratmaktır. Güneye bakan iki katlı derslik alanı dışında, binanın tamamı bir spor salonu ve okul binasını dikdörtgen bir plana entegre eden tek katlı bir yapı olarak tasarlandı. Sıradan sınıflar, bir "Işık Alanı", bir kütüphane / bilgisayar alanı ve bir spor salonu bölgesi, kuzey-güney yönünde doğrusal olarak düzenlenmiş ve ardışık, derin bir konfigürasyon oluşturmuştur. Bu mekanların üzerindeki çatının yüksekliği ve şekli binaya farklı bir karakter kazandırmak için değiştirildi ve spor salonu büyük bir sınıf olarak değerlendirildi (Şekil 6) (URL-6).



Şekil 6. Numata Elementary School (İlk okul), Mimari Tasarım Atelier BNK, Numata, Japonya (URL-6).

Dünya da eğitim sistemleri ve onlara bağlı tasarlanan eğitim yapıları çok farklılıklar göstermektedir. Bu bölümde yer alan eğitim sistemleri ve yapıları örnekleri bu farklılıkları ortaya koymaktadır. Günümüz de fazlaca ulaşılabilir olan eğitim ve başarı verilerinin bu sistemlerle kıyaslanması oldukça kolaydır. Bu verilerin incelemesi ile birlikte sürekli güncellenmesi gereken eğitim sistemlerinde yapılan değişikliklerde faydalanılabilir. Bir sonraki bölümde Türk eğitim sisteminin ele alınacak ve basit kıyaslamalar la güçlü ve zayıf yönleri ortaya konacaktır.

1.2.3. Türkiye’de Eğitim Sistemi ve Eğitim Yapıları

Anayasada benimsenen merkezi yönetim ilkesi uyarınca Türkiye Cumhuriyeti’nde merkezden yönetilen tüm eğitim etkinliklerini Milli Eğitim Bakanlığı yürütmek zorundadır. Eğitim seviyeleri, Okul Öncesi, İlköğretim, Ortaöğretim ve Yükseköğretim ’den oluşmaktadır (MEB Eurydice, 2018).

Her kademe 4 yıl süreli olmak üzere ilkokul (1. 2. 3. ve 4. sınıf), ortaokul (5. 6. 7. ve 8. sınıf) ve lise (9. 10. 11. ve 12. sınıf) olmak üzere 12 yıllık zorunlu kademeli olarak uygulanmaktadır. Ayrıca özel eğitim ihtiyacı olan bireyler için ilkokul, ortaokul ve lise kademesi yanında okul öncesi eğitim kademesi de zorunludur (MEB Eurydice, 2018).

Örgün eğitim; belirli amaçlara göre hazırlanmış programlarla, aynı seviyede ve belirli yaş grubundaki bireylere, okul çatısı altında düzenli olarak yapılan eğitimidir. Örgün eğitim; okul öncesi, ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim kurumlarını kapsar (MEB Eurydice, 2018).

Okul öncesi eğitim; isteğe bağlı olarak zorunlu ilköğretim çağına gelmemiş, 3, 4 ve 5 yaş grubundaki çocukların eğitimini kapsar. Okul öncesi eğitim kurumları bağımsız ana okulları olarak kurulabilir. Zorunlu durumlar da ilköğretim okullarına bağlı ana sınıfları halinde veya ilgili diğer öğretim kurumlarına bağlı uygulama sınıfları olarak da açılmaktadır (MEB Eurydice, 2018).

İlköğretim; Mecburi ilköğretim çağı 5-13 yaş grubundaki çocukları kapsar. Kayıtların yapıldığı yılın eylül ayı sonu itibariyle 66 ayını dolduran çocuklar ile 13 yaşını bitirip öğretim yılı sonunda 14 yaşına giren çocukları kapsar. İlköğretim kurumları; dört yıl süreli ve zorunlu ilkokullar ile dört yıl süreli zorunlu ve farklı programlar arasında tercihe imkan veren ortaokullar ile imam hatip ortaokullarından oluşur (MEB Eurydice, 2018).

Ortaöğretim; ilköğretime dayalı, en az dört yıllık zorunlu, örgün veya yaygın öğrenim veren genel, mesleki ve teknik öğretim kurumlarının tümünü kapsar.

TDK bir eğitim yapısı olan okulu her türlü eğitim ve öğretimin toplu olarak yapıldığı yer, mektep olarak tanımlamıştır (TDK, 2011). Eğitim yapılarının, belirli dönem ve saatlerde belirli yaş gruplarını bir arada tutan onları okutup sonra da gitmelerine izin veren yapı topluluklarından çok daha fazlası olduğunun bilincinde olunmalıdır.

Cumhuriyet öncesinde ülkemizde bulunan eğitim yapıları medreselerdi. Simetrik dikdörtgen veya kare plana göre tasarlanan bu yapılarda Orta Asya ev tipi model alınır. Derslikler açık veya kapalı bir avlu etrafına dizilir ve bazen kubbelerle örtülürdü. Kubbe altında havuz yer alır ve bu biçimlenme yer-gök-su temasına gönderme yaparak görkemli ve anıtsal görünüşüyle birlikte Osmanlı kentlerine plastik ve simgesel bir değer katardı.

Osmanlı İmparatorluğu'nda batılılaşma hareketini kapsayan Tanzimat döneminde laik okullar modernleşme göstergesi olarak açılmaya başlanmıştır. Bu kurumların eğitim hedeflerinin, medreselerin eğitim hedefleri ile çatışması Cumhuriyet döneminde medreselerin kapanmasına neden olmuştur.

Cumhuriyetin ilanıyla birçok alanda olduğu gibi eğitim alanında devrimler yapılmış; eğitimin her aşaması için çeşitli yasalar çıkarılmış olmasına rağmen bu yasalarda mekanın fiziksel özellikleriyle ilgili konular göz ardı edilmiştir. Buna bağlı olarak ülkemizde açılan ilk laik okulların medreselerle benzerlik gösterdiği görülmüştür.

Türkiye genç nüfusu fazla olan ve nüfusun hızla artmakta olan bir ülkedir. Bu da eğitim talebinin gün be gün artacağını göstermektedir Okul yapıları ve donanım yetersizliği eğitimin niteliğini olumsuz yönde etkileyen önemli faktörlerden biri olma nedeni ile öğretim alanlarının yeterliliği öğretimi ciddi olarak etkileyen etkenlerin ön koşulu olarak görülmektedir.

Günümüzde Türkiye de eğitim yapıları mimari tasarımına geçmiş dönemlere nazaran daha fazla önem verildiği gibi görülse de bu yatırımların çoğu özel kurumlar tarafından yapılmakta ve genellikle birkaç farklı eğitim kademesini barındıran kampüslerden oluşmaktadır. Bu bölümde son yıllar da Türkiye de yapılmış olan bu yapılardan birkaç örnek sunulmaktadır.

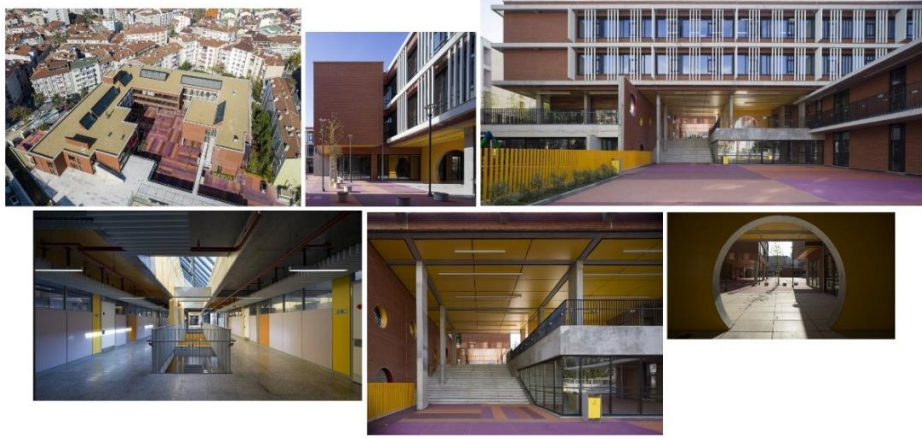
İlk proje Gökçeada da yer alan bir lise kampüsüdür. PAB Mimari Tasarım tarafından tasarlanan, 2014 yılında açılan Gökçeada Lise Kampüsü Anadolu lisesi, meslek lisesi, yurt, spor salonu, konferans salonu ve kütüphaneden oluşan bir yerleşkedir. Proje mimarları

tarafından yapılan açıklamaya göre Projenin ana çıkış noktası, eğitim ve donatı alanlarının kent hayatı ile entegre bir yaşam oluşturması, ‘açık bir kampüs’ kurgulanmasıdır. Ayrıca Kampüs sadece öğrencilere değil, tüm kentlilere hizmet edecek, kentle entegre olmuş ve adadaki mevcut sosyal donatı eksikliğini gideren bir yerleşke olarak örgütlenir (Şekil 7) (URL-7).



Şekil 7. Gökçeada Lise Kampüsü, Mimari Tasarım: PAB Mimari Tasarım, Gökçeada (URL-7).

İkinci proje ise İstanbul’un Silivri ilçesinde yer alan Silivri Ortaokulu’dur. İSMEP (İstanbul’un Sismik Riskten Arındırılması Projesi) kapsamında, yıkılıp yeniden inşa edilen okullardan biri olan Silivri Ortaokulu, 40 derslik kapasiteli yoğun içeriği ile arsada tekil bir kütlelerin parçalı yapıya verilmesi ile tasarlanmıştır. Arsanın kot farkları kütle biçimlenmesindeki en etkili faktörken, açık ve kapalı sosyal mekanlara yer vermek için avlu ve sokak etkisinde olan elemanlara yer verilmiştir (Şekil 8) (URL-8).



Şekil 8. Silivri Ortaokulu, Mimari Tasarım: Uygur Mimarlık, İstanbul (URL-8).

Bu bölüm de yer alan son proje ise İzmir’de 2016 yılında inşaatı tamamlanan, Özel İAOSB Nedim Uysal Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesidir. Bu yapı İzmir Atatürk Organize Sanayi Sitesi’nin ızgara planlı yerleşim düzenindeki tip parsellerden biri üzerinde yer almaktadır. Bu doğrultuda binanın yerleşim içinde varlığını yansıtması ana fikir olarak benimsenerek 2 tasarım stratejisi geliştirilmiştir. Bu stratejilerden biri iç galeri etrafında toplanan ve beş bloktan oluşan okulun sosyal ve atölye birimlerin yerleşimleridir. Bir diğer strateji ise yeşil topografya üst kotlara taşınarak eğitim bloğu ile kamusal mekanların düşeyde birbirinden ayrılması sağlamak olmuştur (Şekil 9) (URL-9).



Şekil 9. İAOSB Nedim Uysal Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Mimari Tasarım: MartıD, İzmir (URL-9).

1.2.4. Eğitim Yapılarında Tip Proje Olgusu

“Tip” sözcüğü, “model, matriks, izlenim, işaret, kalıp, baskı, rölyef figürü, orijinal biçim” anlamına gelen Yunanca typos ve “şekil, imge, biçim, tür” anlamına gelen Latince typus sözcüklerinden gelmektedir.

Bir yapıdan birden fazla inşa etmek üzere hazırlanan projelere “tip proje” adı verilir. Tip projelerin özellikle konut alanındaki (sıra evler, toplu konutlar vb.) uygulama örnekleri yapının aynı yerde ve aynı arazi üzerinde çoklu inşa esasına dayanırken, eğitim, sağlık, kültür vb. yapılarında bundan farklı olarak aynı yapının farklı coğrafyalarda uygulandığı görülmektedir (Tekin, 2010).

16 Ağustos 1997 yılında, 4306 sayılı yasanın yürürlüğe girmesiyle birlikte sekiz yıllık eğitimin, tüm yurttaşlara fırsat ve olanak eşitliği çerçevesinde yaygınlaştırılması, ilköğretimin niteliğinin geliştirilmesi, bireyin ve toplumun gereksinmelerine yanıt verebilecek bir nitelik kazanması amaçlanmıştır. Bu amaçla, Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Türkiye’deki tüm okul projelerinin tip olarak gerçekleştirilmesine ve üniversitelerin eliyle üretilmesine karar verdi. Bu süreçte başta Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi olmak üzere, üniversitelerin mimarlık fakültelerinin yardımıyla yeni projeler hazırlandı (Tok, 2008).

50’li yıllardaki eğitim politikası, ekonomik koşullara bağlı olarak MEB’i tip proje uygulamalarına yöneltmiştir. Tip projeler bakanlık personeli tarafından tasarlanarak devlet eliyle uygulanmaya başlanmıştır. Bu dönemde başlayan tip proje uygulaması hem ekonomik nedenlerle hem de hata payının en aza indirgenmesi nedeniyle günümüzde hala geçerliliğini korumaktadır.

Okulların planlanmasındaki hatların en aza indirilmesi ve yapım aşaması masraflarını indirmek amacıyla ülkemizde tip proje uygulamalı halen sürmektedir.

Ülkemizde eğitim yapılarında tip proje uygulanmasının gerekçeleri uzmanlar tarafından şöyle sıralanmaktadır:

- Farklı okul projeleri için ayrı proje hazırlamanın gerektirdiği zaman, eleman ve finans kaynaklarının sınırlı olması sorununun aşılarak sürece hız kazandırması,
- Ön maliyetin hesaplanma kolaylığı,
- Hizmetin yurt çapına yaygınlaştırılarak dengelenmesi,
- Yapı sistemi ve malzemelerde standardizasyona gidilmesi,
- Proje giderlerinin en aza indirilmesi,

f. Kısıtlı teknik kadrolarla en iyi hizmetin sağlanması (Gür ve Zorlu, 2006).

Yukarıda verilen gerekçeler irdelemediğinde günümüz koşullarına ve eğitim amaçlarına uymayan maddelerle karşılaşmaktadır. Öncelikle ekonomi konusu ele alındığında günümüzde okulların yapımı üstleniciler tarafından gerçekleştirildiği için bir okul bir defa üretilmekte bu durum da yapı bileşeni ve malzeme niteliğinin standardizasyonunu mümkün kılmamaktadır. Ön maliyet hesabı ise günümüz bilişim teknolojileri düşünüldüğünde geçerliliğini yitirmektedir. Hizmetin yurt çapına yaygınlaştırılarak dengelenmesi gerekçesi ise tip projeler üretilmesinden çok siyasal kararlarla çözülebilecek bir durumdur.

Bu gerekçeler dışında tip proje uygulamasının getirdiği fiziksel, psikolojik ve estetik birtakım sorunlar bulunmaktadır. Bölgelerin iklimsel özellikleri göz önünde bulundurulmadığından iklimsel problemlerle karşılaşılabilir; farklı semtler için büyüklük açısından uyumsuzluk meydana gelebilir, farklı kentlerde aynı tasarımların farklı alanlarda tekrar etmesi kent kimliği açısından olumsuz bir sonuç doğurabilir. Bir diğer problem ise işlevle ilişkili olup eğitsel ve sosyal gelişmelerin göz ardı edilmesi işlevsel problemleri meydana getirebilir.

Tip projelerin çocukların psiko-sosyal ve kültürel gereksinimlerini karşılama açısından da eksiklikleri bulunmaktadır. Tek tip olma problemi kent kimliğini etkilediği gibi çocukların özgünlük, ayrıcalık gibi karakteristik özellikleriyle bağdaşmamaktadır. Derslik ve bahçe ilişkisinin kopuk olduğu, yüksek katlı tip projelerde, çocukların mekansal düzenle sağlanabilecek güven ve sığınma duygusu göz ardı edilmektedir. Bir koridor boyunca dizilen sınıflarıyla, yüksek tavanlı, kuru ve renksiz tip okullar çocuklara algısal zenginlik sunmaktan uzaktır. Ayrıca çocukların teneffüste zaman geçirebileceği çok amaçlı kapalı mekan içermediğinden, çocukların kış aylarından teneffüs yapması mümkün olmamaktadır. Ülkemizdeki çocuk oyun alanlarının yetersizliği de göz önünde bulundurulduğunda; okul bahçelerinin alternatif oyunlar sunacak şekilde tasarlanması önem teşkil etmektedir. Spor yapmaya elverişli tasarlanacak olan bu alanların peyzaj düzenlemesiyle çocuklara nitelikli mekanlar sunulması çocukların sağlıklı gelişimlerine katkı sağlayacaktır. Günümüzde genellikle beton kaplı olan ilkökul bahçeleri bu noktada kazaya ihtimal verebilecek niteliktedir.

Tip projelerin uygulamadığı bir diğer eğitim yapısı türü engelliler için eğitim yapılarıdır. Burada karşılaşılan problemlerden biri de mevcut arsaya tip projeyi sığdırmaktır.

Tip proje uygulama politikası, mimarları da kısıtlayan bir olgu olarak, inisiyatif almalarına engel olmaktadır.

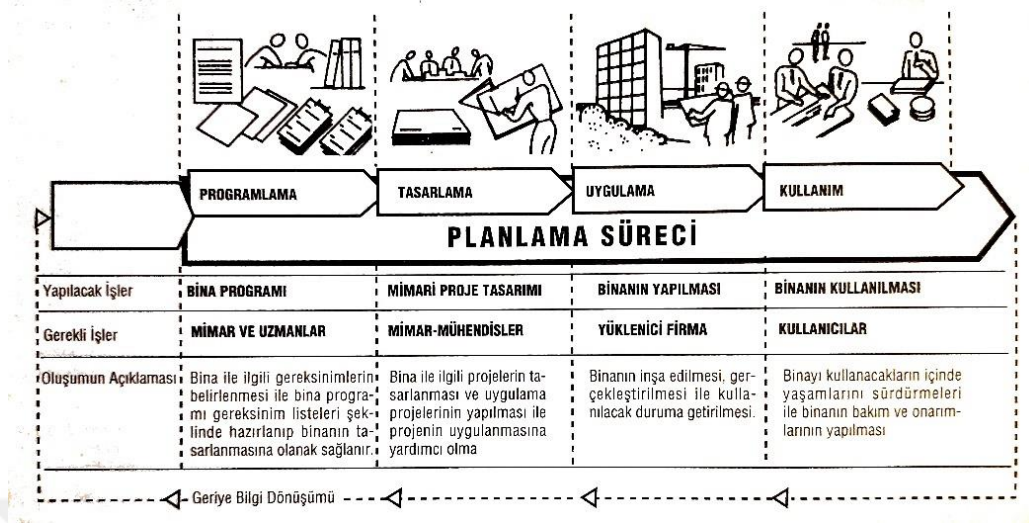
1.3. Mekan Konfigürasyonu

Mekansal düzen içinde sınırların varlığıyla ve mekansal birleşme ya da kopma sonucunda oluşan potansiyel geçişleri mekan konfigürasyonu olarak adlandırır. Bu anlamda mekan konfigürasyonu; mekanlar arasındaki geçişte sıralama-ardı ardına geliş, geçişte hareket rotasının değişimi, alternatif geçişlerin varlığı ve farklı yönlerdeki geçiş rotalarının kesişmesini kapsar (Erman, 2017).

Bir yapının düzlem üzerindeki iki boyutu izdüşümünü ifade eden plan anlatımında yapının yatay düzlemlerle arakesitlerinin düzleme olan izdüşümleri esas alınmaktadır. Bu bağlamda plan; tasarımın gerçekleştirilmesi için gerekli olan, önceden belirlenen, binanın mekanlarının birbiriyle ilişkisini gösteren bir anlatım ve uygulama aracı olarak kullanılmaktadır. Tasarım çalışmalarının mimari verilere göre düzenlenmesini ve tasarımın plan olarak anlatılmasını sağlamaktadır (Arcan ve Evcı, 1999).

Mimarlıkta planlama ise plan ve plan çizme olarak tanımlanmanın aksine işlevlere bağlı mimari verilerin oluşturularak yöntemli bir şekilde bir araya getirilmesi ve bütünleştirilmesi ile, belirlenen hedeflere ulaşmak için, mimari etkinliklerin yönlendirilmesi ve değerlendirilmesi kararlarının tümünü kapsamaktadır (Arcan ve Evcı, 1999) Bu noktada mimari planlama sürecini oluşturan aşamalar planlama, tasarlama, uygulama ve kullanım evrelerinden oluşmaktadır. Bununla birlikte amaçlara bağlı olarak planlama evreleri sıralı bir düzende birbirini tamamlayacak şekilde planlamayı sonuçlandırmaktadır. Süreç boyunca evreler arasındaki karşılıklı ilişki ve etkileşimler önemlidir.

Mimarlıkta planlama sürecinde yer alan ve planlama ön kararları doğrultusunda gelişen bu evreler arasında karşılıklı ilişki ve etkileşimler önemlidir. Planlama evreleri arasında kesin sınırları çizmek oldukça zordur. Bu zorluğa rağmen, bu evrelerin amaçlar doğrultusunda bu evreler, sıralı bir düzende birbirini tamamlayacak biçimde izleyerek planlamayı sonuçlandırır. Arcan ve Evcı (1999) mimari tasarım evresini 4 başlıkta sınıflandırmaktadır. Tasarlanacak konuda, işlevlerle ilgili olarak bilgi toplama bilgi toplama aşamasıdır (Şekil 10). İşlevlerin tanınması ve tanımlanması açısından önemli olan bu aşamada doğru bilgi kaynaklarına ulaşılması gerekmektedir.



Şekil 10. Mimari planlama süreci evreleri (Arcan ve Evcı, 1999).

Toplanan bilgilerin değerlendirildiği, işlevlerin analiz edildiği, amaç ve gerekliliklerin saptandığı ve ihtiyaçların belirlendiği ikinci aşama analiz aşamasıdır. Bu aşamada tasarımı etkileyen temel kararlar ortaya çıkmaktadır. Karmaşık görünen tasarım problemleri daha yalın öğelere indirgenerek analiz edilmektedir. Bu aşamanın sonunda mekanı şekillendiren eylem alanları, sirkülasyon alanları ve donatım alanları biçimsel, boyutsal olarak belirlenir.

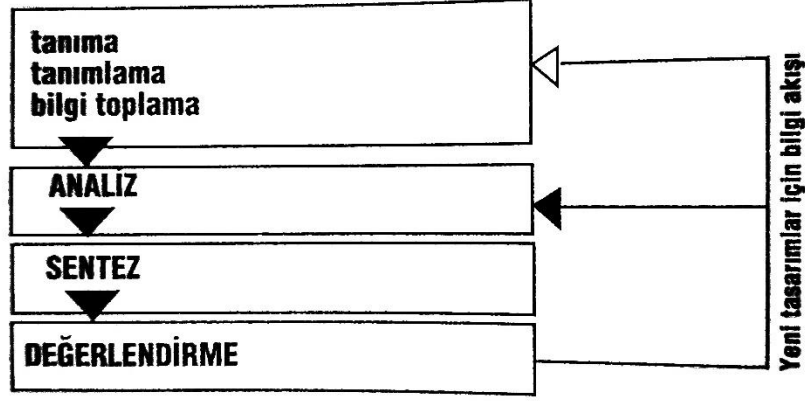
Daha sonra analiz aşamasında belirlenen mimari olguların yeni özümlere ulaşmak için birleştirildiği aşama sentez aşamasıdır. Bu aşamada yaratıcılık ön planda olup geçmişte edinilen bilgi ve deneyimlerden de faydalanılarak ön proje geliştirilir.

Sentez aşamasında bulunan çözüm alternatiflerinden birinin seçimi ile sonuçlanan karar verme aşaması değerlendirme aşamasıdır. Bu aşamada ortaya konulan mimari çözümler arasından en elverişli olanın seçilip "kesin proje" olarak geliştirilir ve uygulamaya sunulur. Yaratılan mimari ortamın değerlendirilmesi; işlevlere bağlı olarak tasarımın çözüm amaçlarına uygunluğunun irdelenmesi anlamına gelmektedir.

Araştırmada ele alınan yapıların analizinden elde edilen uygulama, tasarımcılara eğitim yapıları tasarım sürecinde sentez aşamasında karşılaşılabilecek sorunları ön plana çıkaracaktır.

Değerlendirme Aşaması: mimari tasarım çalışmalarında değerlendirme; sentez aşamasında yaratarak bulduğumuz çözüm alternatiflerinden birinin seçimi ile sonuçlanan, bir karar verme işlemidir. Tasarımlanan mimari çözümler arasında en olumlusu seçilip

değerlendirilerek “kesin proje” olarak geliştirilir ve uygulamaya sunulur. Mimari tasarımın, işlevlere bağlı olarak, çözüm amaçlarına uygunluğunun değerlendirilmesi, yaratılan mimari ortamın değerlendirilmesidir (Şekil 11).



Şekil 11. Bilimsel olarak mimari tasarım aşamalarının açıklanması

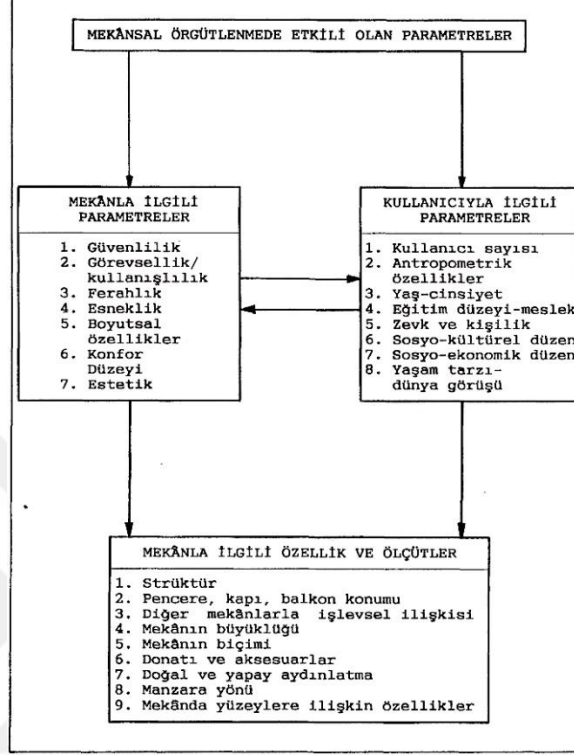
Bu süreç kısaca tasarımcının zihnindeki dağınık düşüncelerin bir araya getirilmesinden itibaren, mekanın bir fikir ürünü olarak somut ifadesinin yaratılması, kullanıcılar tarafından deneyimlenecek şekilde inşa edilmesine kadar geçen her aşama mekansal tasarımın bir parçasıdır (Büyükşahin Sıramkaya, 2015).

İnsanın kimliğinin şekillenmesinde en önemli etkenlerden biri çevredir. Söz konusu çevre ortamın bütününe içeren sosyal ortamı kapsamaktadır. Çevre fiziksel anlamı ile doğal ve yapılı çevrenin, toplumsal çevre ile bir bütünleştiği ortamı tanımlar (Aysel, 2014).

Çevreden soyutlanmış bir ortam ile olumsuz doğa ve çevre koşullarından korunmuş bir kabuk mekanın en temel sorunlarından biridir. Söz konusu kabuk sosyal boyutu ile insanın davranış ve sosyal ilişkilerini geliştirip sürdürebileceği ortamı da içermelidir. İnsanın yaşam ihtiyaçlarına ve vücut antropometrik özelliklerine bağlı ölçülebilir değerler ile birlikte mekan, ölçülemeyen sosyal, algısal-duyusal değerler ile birlikte biçimlenir. Ayrıca mekan farklı sosyal iletişim boyutlarına fırsat tanıyacak bir şekilde düzenlenmelidir (Aysel, 2014).

Mekan örgütlenmesinde en önemli özellik, bir bütünlük ve kompozisyonun sağlanmasıdır. Aydın'ın (1986), da dediği gibi, “müzikte beste anlamına gelen kompozisyon, mimaride işlevsel ve görsel olarak tatmin edici bir bütünü oluşturmak amacıyla elemanların bilinçli olarak düzenlenmesi ve bir araya getirilmesidir.

Özdemir (1994), Mekansal örgütlemeye etkili olan parametreleri ve aralarındaki ilişkileri Şekil 12 de özetlemiştir (Şekil 12).



Şekil 12. Mekan örgütlemesinde etkili olan parametre ve ölçütler (Özdemir, 1994).

1.3.1. Eğitim Yapılarında Mekansal Konfigürasyonunun Önemi

Birçok insan, bir eğitim kurumunda donanımlı öğretmenler, yeterli ders materyal ve kaynakları bulduğunda, kurumun bütün sorunlarının çözülmüş olduğunu düşünmektedir. Ancak, araştırmalar bunların iyi bir eğitim-öğretim için yeterli faktörler olmadığını vurgulamaktadır. Öğretmenlerin daha verimli çalışabilmeleri, öğrencileri öğrenmeye teşvik edebilmeleri için öğretmenlerin çalışma motivasyonlarını ve iş memnuniyetlerini artırıcı çalışma ortamlarına ihtiyaçları vardır (Johnson, 2006).

Yapılı çevre, insan kimliğinin şekillenmesindeki en önemli etkidir. Yaşam ve kullanım bütünlüğü için fiziksel bir çevre oluşturan, içerik ve sayı olarak zengin ve genellikle de karmaşık problemlerin bir arada çözümünü gerektiren mekan konfigürasyonları, belirleyicilik, dönüştürücülük ve simgesellik özelliklerine sahiptirler.

Mekan kullanımı, mekanda insan davranışlarını ve insanın diğer bireyler ve mekanla olan ilişkisini, mekansal konfigürasyon belirlemektedir. Bu mekansal konfigürasyon aynı zamanda mekanın bulunduğu iklimi, kaynakları ve değerler sistemini dönüştürmekte ve ait olduğu kültürün değerlerini simgelemektedir (Onat, 1990).

Binalar genellikle işlev, yakınlık ya da sirkülasyon yolu ile birbiri ile ilişkili çok sayıda mekandan oluşmaktadırlar. Bu mekanların birbirleri ile ilişki kurup, tutarlı biçim ve mekan örüntüleri şeklinde düzenlendiği temel konfigürasyonlar bulunmaktadır. Her mekansal konfigürasyon, kullanım alanının boyutundan ve kullanıcı sayısından bağımsız bir şekilde kullanıcının istek, ihtiyaç ve değerlerini barındırmak ve kullanıcıyla uyum sağlamak zorundadır (Büyükşahin Sıramkaya, 2015).

İşlev alanları ve kullanıcı sayısının fazla olduğu mekanlarda tasarım sürecinde verilen mekansal konfigürasyon kararlarını daha önemli hale getirmektedir. Bu araştırmaya konu olan eğitim yapılarında işlev alanlarının sayı olarak fazla olması ve bu alanların arasında kurulan ilişkilerin hatalı olması sonucunda kullanıcı gurubuna geri dönüşü olmayan izler bırakabilir olması benzer yapıların tasarım sürecinde alınan kararları daha önemli hale getirmektedir.

Uline vd. (1998), okullar için temel ölçüt öğrenci başarısıdır. Temel becerilerdeki iyileşmenin, etkili okulun önemli bir bileşeni olduğunu genel bir kabuldür. Etkili okulların oluşmasında ve hedeflenen akademik başarı düzeyine ulaşmada, öğrenci başarısına etki eden dış etkenlerin en önemlisi de eğitim yapısını mimari tasarımı ve öğrenci davranışlarını doğrudan etkileyen yapının mekansal konfigürasyonudur.

Bireyde istenilen davranış biçimini elde etme süreci olarak tanımlanan eğitim; sürdürüldüğü mekanlar açısından ele alındığında mekansal koşullar bütünü olan okulun bu süreç boyunca etkin olduğunu söylemek mümkündür (Erman ve Gümüşburun Ayalp,2012). Bireye ilişkin unsurlar kadar çevre de değerlendirme sürecinde etkindir (Liben, 1991). Fiziksel çevrenin kavranması-yorumlanması ve anlamlandırılması da mekansal niteliklere ve bu niteliklere atfedilen temsillere bağlıdır (Golledge,1991).

Birey çevrede olup bitenleri anlamak için nesnelere, bireylerin, şeylerin, olayların ve mekanların listesini oluşturarak tanımlama yapmaya çalışmaktadır ve çevreyi oluşturan bu işaretler bilgi topluluğu içinde yer alan öğeleri tanımlamak için kullanılmaktadır. Çevreye ait bu işaretler içerik bilgisi mekansal ilişkiler bilgisi, tanımlayıcı bilgi olmak üzere üçe ayrılmaktadır (Mandler, 1984).

Mekanın işlevsel karakterine göre mekanda yer alan işlevsel öge ve unsurlar içerik bilgisini oluşturmaktadır. Mekan kullanımında rol oynayan ara yüzler olarak donatılar aynı zamanda mekanın anlamlandırılması ve tanımlanmasında etkilidir. Boş bir mekan; yatak, dolap ve komodinle donatılırsa yatak odası; oturma grubu ile tefriş edildiğinde oturma odası haline gelmektedir. Bu doğrultuda donatılar işlevsel karakterin ifadesi olarak tanımlanmaktadır. Donatılar mekan hakkında ilk izlenimleri oluştururken dokunsal ve görsel özellikleri sayesinde mekanın açıkça anlaşılmasını sağlamaktadır. Bununla birlikte, donatıların boyutsal özellikleri kullanıcıların fiziksel özellikleri üzerinde etkilidir. İçerik bilgisini ifade eden bilgiler envanter topluluğu olarak da tanımlanmaktadır.

Mekanda işlevsel alanların ve işlevsel alanlarda bulunan işlevsel öğelerin uzamsal konumları ve birbirine göre durumları mekansal ilişkiler bilgisini ifade etmektedir.

Mekanın ve mekanda bulunan öğelerin kendine özgü farklılaştırıcı nitelikleri tanımlayıcı bilgi olarak tanımlanmaktadır ve tanımlayıcı bilgi renk, doku, malzeme çeşitliliği, peyzaj, bakımlılık, kütle formu ve formal çeşitlilik gibi öğeleri kapsamaktadır. Algısal-zihinsel gelişim evresinde uyaran çeşitliliği ve zenginliği gelişimi olumlu yönde etkilemektedir. Aynı zamanda yaratıcı düşünmeyi tetiklemektedir. Çevreye ait özellikler de birey için algısal uyaran olup tanımlayıcı bilgi olarak tanımlanmaktadır.

Çocuklarda form algısı ve buna bağlı ilişkileri kavraması yetişkinlerden daha farklıdır. Yapılan bir araştırmada ilkökul çocuklarının tek katlı okul yapılarında mekansal düzeni 8-9 yaşlarında kavradığı ortaya çıkmıştır. Çok katlı yapılarda mekansal düzeni kavrama ise 12 yaşa kadar çıkmıştır. Kat sayısı artıp ilişkiler karmaşıklaştıkça çevrenin algılanmasının ve anlamlandırılmasının zorlaştığı sonucuna ulaşılmıştır (Gür, 1997).

Çocuk okula başladığında, kendisi için en güvenli olarak tanımladığı ortamdan ayrılıp, farklı ve karmaşık bir mekansal düzene alışmaya çalışmaktadır. Bu durum çocuk için zorluk ve stres kaynağıdır. Fiziksel olarak yeni bir çevreye giren çocuk aynı zamanda yeni bir sosyal ortam deneyimlemektedir. Bu noktada yapının mekansal ilişkilerinin; işlevin yansırı sosyal ilişkilerin biçimini, gerçekleşmesini ve düzeyini eklediğini de söylemek mümkündür (Connors, 1983). Buna bağlı olarak okul yapılarının çocuğun özgüvenli ve rahat davranmasına olanak sağlayacak, tedirginlik hissi yaratmayacak, kolay algılanabilir ve tanımlanabilir mekansal kurguya sahip olması önem teşkil etmektedir.

Tablo 1’de, öğrencilerin sınıf içi davranışlarını etkileyen fiziksel, sosyal ve eğitimsel faktörler arasında öğrenci sayısına bağlı olan konulara dikkat çekilmektedir (Tablo 1) (Tabançalı, 2020).

Tablo 1. Öğrenci davranışlarını etkileyen çevresel faktörler (Bull ve Solity, 1996).

Fiziksel faktörler	Sosyal faktörler	Eğitimsel faktörler
Sınıftaki çalışma ve hareket alanı	Sınıf büyüklüğü ve düzeni ve eğitimsel güçlükleri	Eğitimsel görev, eğitim süresi
Oturma düzeni	Öğrencilerin bireysel ya da grupla çalışması	Öğretmenin konuyu sunma biçimi
Materyallerin dağıtımı	Sınıf kuralları	Araştırmalar ve anlatılan konuları yazma
Gürültü düzeyi	Öğretmenin, öğrenci ve sınıfa yönelik davranışı Öğrencinin diğer öğrenciye ve öğretmene yönelik davranışı	Bir günde ve bir derste yapılan uygulama örnekleri

Eğitim Yapıları, çocuk için en güvenli mekan olan ev-aile ortamından ayrılmasıyla birlikte kamusal alanla karşılaştığı ilk deneyimleme alanıdır. Yapılı çevrenin değişimi ile birlikte çocuğun sosyal çevresinin de ölçek değiştirmesi, birey olma sürecinin önemli bir aşamasıdır.

Günümüzde sürekli olarak değişen toplumsal yapıda, çocukların özellikle paylaşım ve ortak oyun oynama eylemlerini okul ve okul öncesi eğitim dönemlerinde davranış farklılıkları görülmektedir. İlk sosyalleşme ve paylaşım alanları arasında olan eğitim binaları bu anlamda, gerçek hayatın simülasyon edildiği bir ortam olarak değerlendirilmelidir (Aysel, 2014).

1.4. Tasarımda Geri/Ön Bildirimin Önemi

Tasarım çalışmalarında kullanıcıların tasarım sürecine erken katılımının, kullanıcı ihtiyaçlarını ve gereksinimlerini karşılayan çözümler geliştirmenin önemli bir yeri olduğu bilinmektedir. Tasarlanan ürün, mekan, ara yüz veya deneyimin geliştirmesinden sonraki aşamalarında ekstra maliyetten kaçınmak için kullanıcıların erken katılımını daha önemli kılmaktadır. Bu katılımını tasarım sürecinde sağlamanın yolu tasarımın erken aşamalarında çözümlerin düşük kaliteli temsillerine yanıt olarak kullanıcı geri bildirimlerinin toplandığı konsept geliştirme ve erken prototipleme ile ilgilidir.

Günümüzde tasarım alanında kullanıcıyla yüz yüze mülakatlar, kullanıcı guruplarını bir araya getirerek değerlendirmeler yapmak ve online veri toplama araçları kullanmak geri bildirimler toplama teknikleri olarak kullanılmaktadır.

Geri bildirim (Feedback), kullanıcıya bulunduğu durum ve yaptığı eylem ile ilgili, sistem tarafından geri verilen her türlü bilgi ve bildirimlerdir. Bir sistemden, bilgi girişine destek veya karşılık olarak gelen çıktılar bütününe geri bildirim denir. Sistemin çalışıp çalışmadığı, bir eylemin doğru veya yanlış yapıldığı, kullanıcının etkileşim kurup kurmadığı vb. bilgiler kullanıcıya geri bildirim olarak sunulur (URL-10).

Tasarımcılar nihai bir tasarımı belirlemek için fikir geliştirme, fikir seçeneklerini daraltma ve daha fazla alternatif türetme gibi farklı süreçleri uygularlar. Bu süreçler, ön plana çıkabilecek seçimler oluşturmak için farklı düşünmeyi ve bu seçimleri daraltmak ve seçmek için yakınsak düşünmeyi gerektirir (Yılmaz ve Daly, 2016).

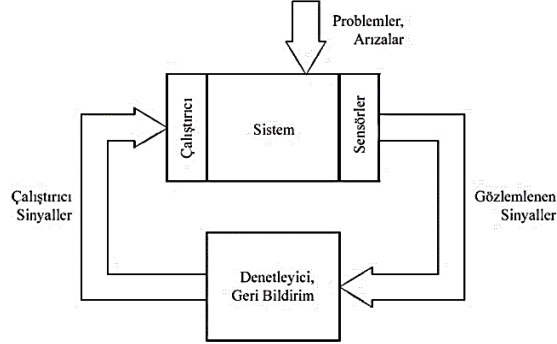
Geri/ Ön bildirim sağlamak, eğitmen ile tasarımcı veya tasarım ekibi arasındaki temel bir iletişim aracıdır. Tasarımda bir sonraki davranış veya yaklaşımda ihtiyaç duyulan ilerleme ve ayarlamalar hakkında bilgi sağlamaktadır. Ayrıca tasarımcının performansının bazı yönlerine ilişkin bilgi sağlamak için harici bir temsilci tarafından gerçekleştirilen eylem olarak da tanımlanabilir (King vd., 2000).

Tasarım çözümlerinin kalitesi ve etkinliği, büyük ölçüde, yeni ürünlerin gelecekteki kullanıcıları hakkındaki bilgilerin varlığına bağlıdır. Tasarımcılar her zaman kullanıcı ihtiyaçları ve istekleri hakkında bilgi sahibi olmaları mümkün olmadığı için kullanıcı araştırması yapmaktan veya bu tür faaliyetlere çok yakından dahil olmakla faydalanabilirler.

Otomatik kontrol aracılığıyla, bir sistemin çalışma koşulları, gelişmiş performans ve ek güvenlik gereksinimlerini içerebilen belirli performans özelliklerini karşılamak için değiştirilebilir. Dahası, kimyasal işlemler, mekanik sistemler, elektronik cihazlar ve karmaşık yapılar gibi birçok sistem, ek kontrol olmadan düzgün çalışmayacaktır. Bu nedenle, kontrol, geliştirilmiş performans gereksinimlerini karşılaması gereken endüstriyel ve mühendislik süreçlerinin tasarımında önemli bir rol oynamıştır ve oynamaya devam etmektedir (De Callafon, 1998).

Kontrolün temel unsurlarından biri geri bildirim kullanımı olmuştur. Geri beslemeye dayalı otomatik kontrolde, bir sistem bir dizi sensör ve aktüatör ile donatılmıştır. Sensörler, sistemin belirli sinyallerini ölçmek için kullanılırken, geri bildirim kontrolü bu sinyalleri işler ve aktüatörleri sistemin davranışını etkilemeye yönlendirir. Bu şekilde, sistemin duyu

sinyalleri işlenir ve geri beslenir (De Callafon, 1998). Bu da Şekil 13'te gösterilen sözde geri bildirim konfigürasyonuna yol açar.



Şekil 13. Geri bildirim kontrollü bir sistemin şematik diyagramı (De Callafon, 1998).

De Callafon'un (1998), endüstri ve mühendislik alanında tanımladığı bu şema bir mimari planlama sürecinin her aşamasında (programlama, tasarlama, uygulama ve kullanım) kullanılabilir. Bu çalışmanın odak noktası olan tasarlama aşaması için planlanan ön bildirim mekanizması benzer bir şekilde tasarımcının tasarım sürecinde sağladığı verileri kullanarak ön bildirim sağlayacaktır.

1.5. Bölüm Sonucu

Çalışmanın genel bilgilerini içeren bu bölümde, öncelikle neden bu konunun ele alındığına dair bilgiler yer almaktadır. Bu nedenler problemin tanımı başlığı altında açıklanmıştır. Çalışmanın amacı, önemi ve pragmatik yönü bölümlerde ise araştırmanın genel çerçevesinin çizilmesi ile birlikte çalışmanın amacına ulaşmak için belirtilen hedefler yer almıştır.

Eğitim yapıları bölümünde öncelikle ulusal ve uluslararası literatürde yer alan eğitim mekanları ve eğitim kalitesi ilişkisini vurgulayan kaynaklara yer verilmiştir. Bu kaynakların taranması sonucunda doğru tasarlanmış eğitim yapılarının öğrenci başarılarını doğrudan etkilediği vurgulanmıştır. Bu bölümde ayrıca dünya çapında farklı bölgelerde yer alan başarılı bir şekilde tasarlanmış olan eğitim yapıları örnekleri yer almıştır. Bu projelerde en fazla dikkat çeken başlıklar ise yapıların bölgenin kültürel ve coğrafi özelliklerine uyumlu bir şekilde tasarlanmalarıdır. Eğitim yapıları bölümünde ayrıca Türkiye eğitim sistemi ve

buna bağlı olarak Milli Eğitim Bakanlığının eğitim yapıları konusundaki yaklaşımları açıklanmıştır. 50'li yıllardan günümüze kadar Türkiye'de MEB tarafından yapılan tüm eğitim yapıları tip projeler olarak tasarlanmış ve üretilmiştir.

Bu bölümde sunulan bilgiler doğrultusunda günümüz eğitim yapılarının tasarlanması için tip proje kullanımının oldukça yetersiz olduğu söylenebilir. Bu bağlamda eğitim yapıları tasarımları için mimarın rolünün arttığı alternatifler sunulması gerekmektedir.

Mekansal konfigürasyon bölümünde ise öncelikle mimari planlama adımları ve bu adımlardan biri olan mimari tasarım sürecinin detayları anlatılmıştır. Eğitim yapıları gibi kalabalık kullanıcı gruplarına sahip yapılarda tasarım sürecinin her dört adımında da kullanıcı hareketlerinin fazlaca önemli olduğu görülmüştür. Bu bağlamda mekansal konfigürasyon özelliklerinin bir projede hatalı olması durumunda birçok problem oluşturacağı ve bu hatanın düzeltilmesinin çok zor olduğu ortaya çıkmıştır.

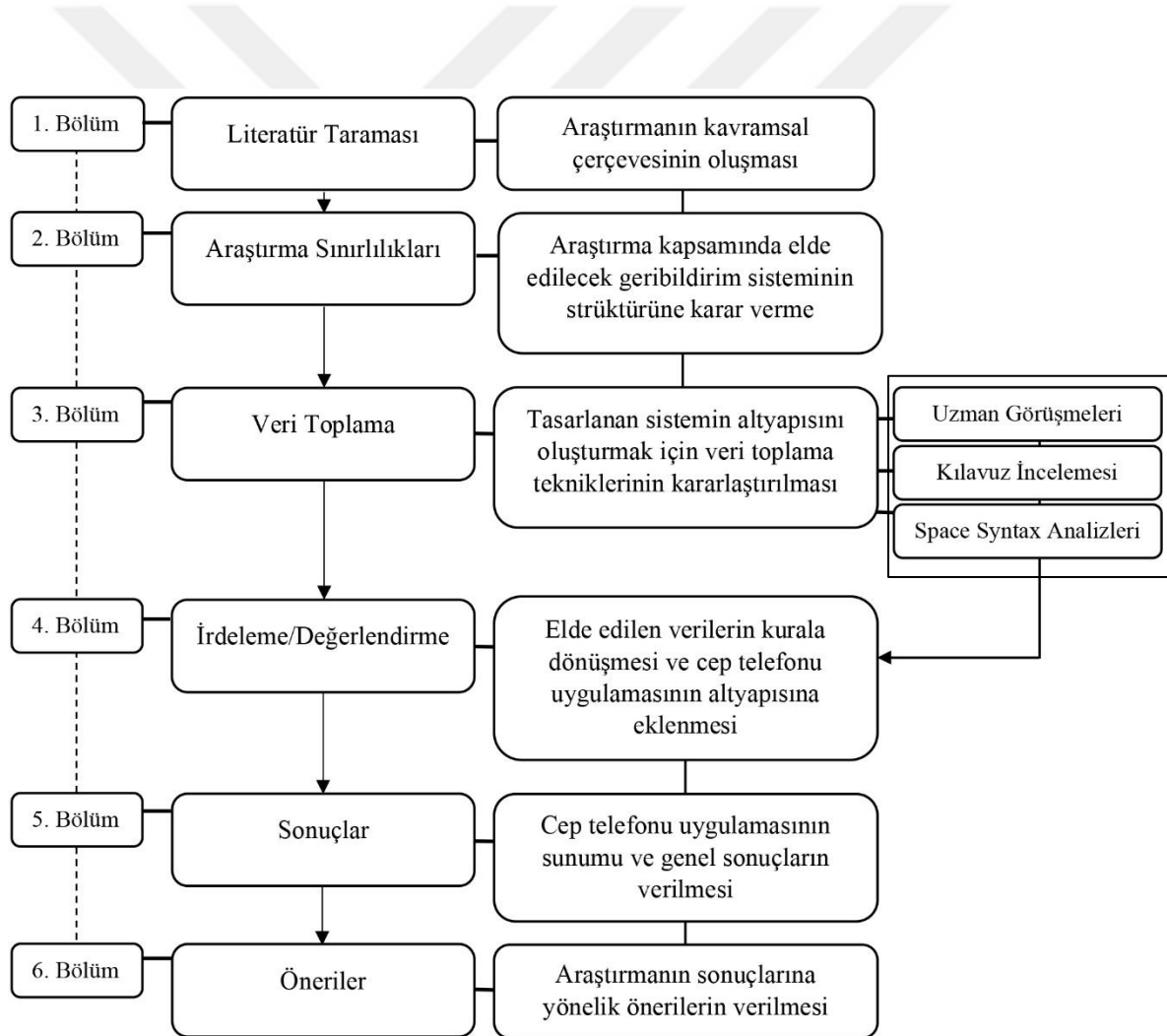
Bir nceki bölümde vurgulanan tip projelerin uygulama avantajlarından biri olan doğru mekansal konfigürasyon özelliği bu araştırmada ayrıca ele alınmıştır. Bu doğrultuda mimarların tasarladıkları yapılarda mekansal konfigürasyon özelliklerinin doğru olduğunu denetleyici bir mekanizma var olursa tip projeler kullanım dışı bırakılabilir.

Tasarımda geri/ n bildirim önemi bölümünde ise mimari tasarım dahil tüm tasarım disiplinlerinde n bildirim önemine dikkat çekilmiştir. Geri/ n bildirim tasarımcı, tasarım ürünü ve kullanıcı arasında sürekli olarak bilinçli veya bilinçsiz bir Şekilde aktarılmaktadır. Kullanıcı, tasarım ürününü deneyimledikten sonra ürün ile ilgili olumlu veya olumsuz fikirlerini sunar. Bu bilgilere ulaşan tasarımcı tasarladığı ürünü günceller ve yeni deneyimler sunmaya başlar.

Bu üç bölümün bir araya gelmesi sonucunda ise eğitim yapıları tasarım sürecinde, mimara yapının mekansal konfigürasyonu ile ilgili geri bildirim sağlayacak bir mekanizmanın tasarlanabilir olduğu ortaya çıkmıştır. Yapılan alışmalar bölümünde bu geri bildirim mekanizmasının tasarımı ve veri toplama teknikleri ile birlikte detaylı bilgiler sunulmuştur.

2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

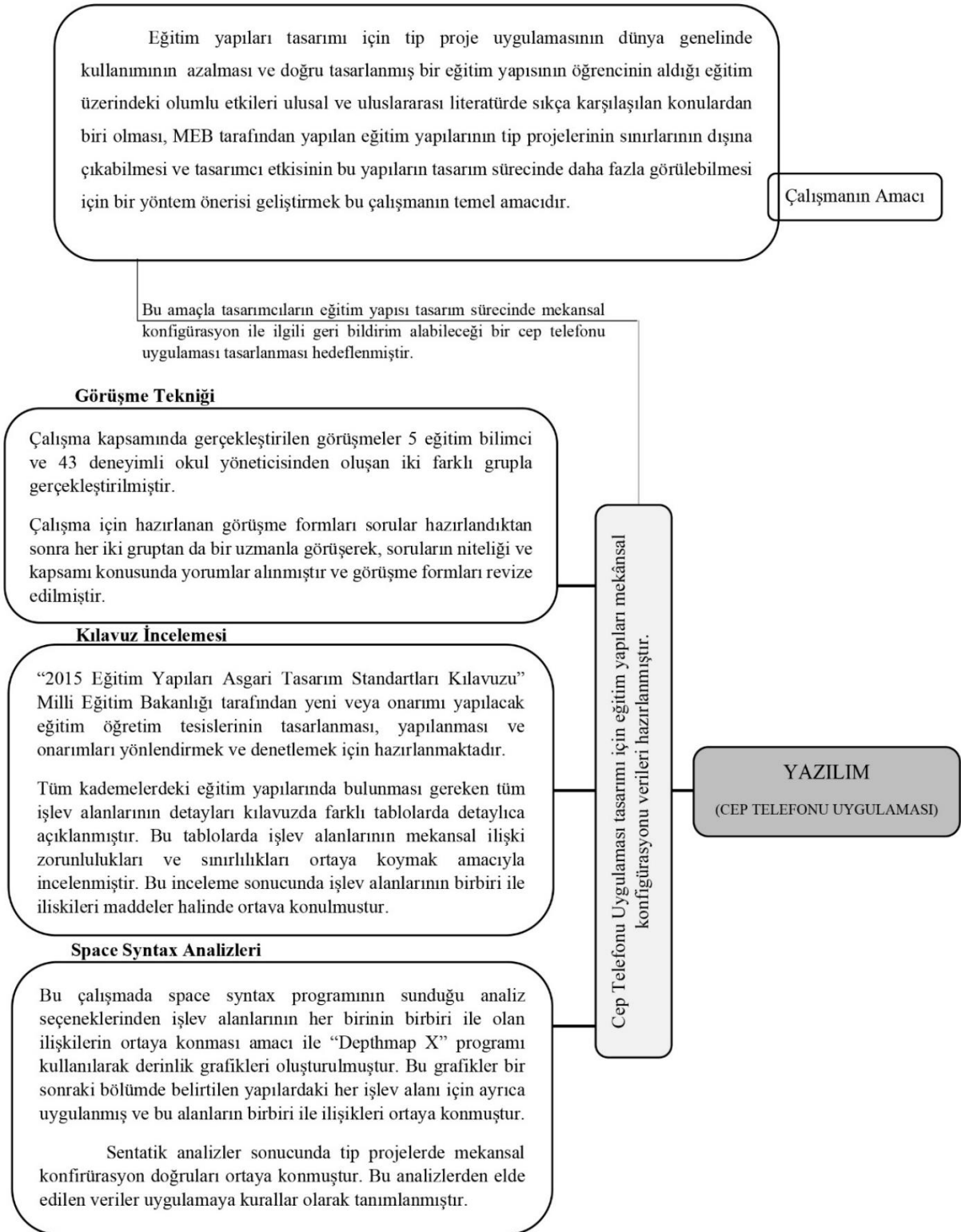
Şekil 14’te belirtildiği üzere çalışma 6 adımdan oluşan bir strüktüre sahiptir. Araştırmanın ilk iki bölümünde literatür taraması yapılarak çalışmanın kavramsal çerçevesini belirtmiştir. Bu kavramsal çerçeve doğrultusunda araştırmanın üçüncü bölümünde veri toplama teknikleri seçilmiştir. Elde edilen veriler dördüncü bölümde de uygulanmış ve elde edilen veriler irdelenmiştir. Elde edilen verilerden ortaya çıkan mobil uygulama ve sonuçlar beşinci bölümde detaylıca açıklanmıştır. Son olarak altıncı bölümde öneriler sunulmuştur.



Şekil 14. Çalışmanın strüktürü

2.1. Araştırma Yöntem ve Teknikleri

Çalışmanın amacında da belirtildiği üzere eğitim yapıları mekansal konfigürasyonu denetme mekanizması oluşturmak için öncelikle bu konu ile alakalı doğruları ve yanlışları ortaya koymak gerekmektedir. Bu doğruları ve yanlışları ortaya koymak için bir eğitim yapısı ihtiyaç programında belirtilen tüm işlev alanlarının birbiri ile ilişkileri inceleme altına alınmalıdır. Türkiye’de eğitim yapılarının tasarım, uygulama ve denetim süreci olmak üzere tüm mimari süreç Milli Eğitim Bakanlığı, Yapı İşleri Dairesi tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle bu araştırmada MEB tarafından 2015 yılında yayınlanan “Eğitim Yapıları Asgari Tasarım Standartları Kılavuzu” ve yapılar için kullanılan tip projeler referans olarak alınmıştır. Bu süreç aynı zamanda Şekil 14’de belirtilen çalışma strüktürünün 3.adımını oluşturmaktadır. Bu süreçte kullanılacak teknikler ve izlenecek sürecin adımları aşağıda belirtilmiştir (Şekil 15):



Şekil 15. Araştırmada kullanılacak teknikler ve izlenecek sürecin adımları

2.2. Görüşme Tekniği

Görüşme tekniği ile denekler, açık uçlu sorulara verdiği özgür yanıtlar çerçevesinde düşünce, duygu ya da görüşleri daha doğru bir biçimde ortaya koyabilmektedir. Birçok bilimsel çalışmada; insan gibi sosyal bir varlığın zamana, mekana ve bireye göre değişen duygu ve düşüncelerini daha derin ve ayrıntılı incelemek, herhangi bir konudaki görüş ya da duygularını öğrenmek için en uygun yöntemin adaya başvurarak görüşme tekniği ile bilgi almak olduğu savunulmuştur (Türnüklü, 2000). Görüşme tekniği nitel araştırmada en sık kullanılan veri toplama aracıdır. Bireyin iç dünyasına girecek ve onun bakış açısını anlamayı amaçlar. Görüşme tekniği sohbet tarzı, görüşme formu kullanarak ve standartlaştırılmış açık uçlu görüşme olarak üç farklı şekilde uygulanır.

Bu çalışma kapsamında görüşme tekniği seçimi, önceden hazırlanmış soruların kılavuzluğunda gerçekleştirilmiştir. Görüşme formlarında yer alan sorular ve bu sorulara neden yer verildiğiyle ilgili detaylı bilgiler aşağıda belirtilmiştir.

2.2.1. Görüşme Formlarının Hazırlanması ve Gerçekleşmesi

Görüşme sürecinin işleyişı öncelikle görüşme formunun hazırlanması ile başlamış ve sonrasında hazırlanan soru formu test edilmiştir. İkinci aşamada ise randevular alınmış ve hazırlıklar yapıldıktan sonra görüşme gerçekleştirilmiştir. Görüşme formu hazırlama ilkeleri (Sözbilir, 2010):

- Soruların kolay anlaşılabilir olması,
- Soruların odaklı hazırlanması,
- Soruların açık uçlu olması,
- Soruların yönlendirici ve çok boyutlu olmaması,
- Alternatif sorular,
- Soruların farklı türlerden olması (açık uçlu, dolaylı vb.)
- Soruları sıralaması ve düzenlemesinin mantıklı olması,
- Soruları geliştirmek

Çalışma kapsamında gerçekleştirilen görüşmeler eğitim bilimciler ve deneyimli okul yöneticileri olarak iki farklı grupla gerçekleştirilmiştir. İlk grup geleceğin eğitimcilerini yetiştiren ve eğitimin kalitesi konusunda fikir sahibi olan eğitim bilimleri fakültesi öğretim

üyeleri ile gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmeler çalışmanın varsayımlarını doğrulamak ve eğitim yapısı tasarımı ile eğitim kalitesi ilişkisini daha net bir şekilde ortaya koymak amacı ile gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerin gerçekleştirildiği ikinci grup ise deneyimli okul müdürleridir. Mekan kullanımını ve öğrencilerin ve öğretmenlerin mekansal olarak nasıl problemlerle karşılaştıkları konusunda fikir sahibi olmaları bu grubun seçimi konusunda belirleyici olmuştur. Yapılan görüşmeler de ise tip projelerin incelenmesinden elde edilen mekansal ilişkilerin dışında göz önünde bulundurulması gereken ilişkileri tespit etmektir.

Çalışma için hazırlanan görüşme formları iki aşamada şekillenmiştir. İlk aşamada sorular hazırlandıktan sonra her iki gruptan da bir uzmanla görüşme gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmelerde uzmanların soruların niteliği ve kapsamı konusunda yorumlarını kaydederek görüşme formları revize edilmiştir. Görüşme formlarının son halinde yer alan başlıklar ve sorular aşağıda açıklanmıştır.

Görüşmeler için hazırlanan ilk görüşme formunda “Eğitim kalitesi ve Eğitim mekanı ilişkisi”, “Mevcut eğitim yapıları problemleri” ve “Geleceğin eğitim yapısının gereksinimleri” olmak üzere üçer soru içeren üç farklı soru grubu oluşturulmuştur.

“Eğitim kalitesi ve Eğitim mekanı ilişkisi” başlıklı ilk soru grubunda yer alan sorular:

- Öğrencilerin eğitim aldıkları mekanlar, aldıkları eğitimde ne kadar etkilidir?
- Sizce Eğitim mekanlarının işlevsel, estetik ve teknik kalitesinin yüksek olması eğitim kalitesini artırır mı?
- Eğitim yapılarında esnek mekanların bulunması, öğrencilerin aldıkları eğitimin kalitesinde etkili olur mu?

Bu sorular hazırlanırken eğitim bilimcilerin eğitim yapılarının ve öğrencilerin aldığı eğitim arasındaki ilişkiyi ne kadar önemli bulduklarını saptamak hedeflenmiştir. Bu sorularda görüşmecilerin eğitim yapısının işlevsel, estetik ve teknik kalitesini göz önünde bulundurarak eğitim kalitesindeki önemlerini yorumlamaları beklenmektedir.

“Mevcut eğitim yapıları problemleri” başlıklı ilk soru grubunda yer alan sorular:

- Mevcut Eğitim yapılarımız öğrencilerin günümüz fiziksel, sosyal ve psikolojik ihtiyaçlarını karşılıyor mu?
- Mevcut eğitim yapılarımız günümüz teknolojisi ile uyumlu mudur?
- Türkiye’deki mevcut Eğitim Yapıları Problemleri nelerdir?

Bu soru grubunun hedefi günümüzde kullanılan ilk okul, orta okul ve lise yapılarının sorunlarını tespit etmektir. Bu sorularda eğitim yapılarının temel kullanıcı grubu olan öğrencilerin fiziksel, sosyal ve psikolojik ihtiyaçlarını karşılamaya yeterli olup olmadığını

tespit etmek hedeflenmiştir. Ayrıca bu yapıların günümüzde hızla ilerleyen teknolojik gelişmelere uyum sağlama konusunda sorular sorulmuştur.

“Geleceğin eğitim yapısının gereksinimleri” başlıklı ilk soru grubunda yer alan sorular:

- Geleceğin eğitim yapılarında öğrenciye göre şekillenen mekanların yer alması gibi yenilikçi hangi yaklaşımlar olmalıdır?
- Geleceği eğitim yapılarında, kimlik ve aidiyet algısı günümüze göre ne kadar önemli olacaktır?
- Sizce geleceğin eğitim yapısının en belirgin özellikleri ne olacaktır?

Son soru grubunda eğitim bilimcilerden geleceğin eğitim yapılarının nasıl olması gerektiği ile ilgili sorular yer almaktadır. Bu sorularda geleceğin eğitim yapısında yenilikçi yaklaşımlar ve aidiyet algısı gibi farklı konular hakkında bilgi edinmek amacı ile hazırlanmıştır.

Deneyimli okul müdürleriyle yapılan görüşmelerde kullanılan formlarda yer alan sorular ise mekansal ilişkiler odaklıdır. Bu soruların hedefi eğitim kalitesinde etkili olabilecek mekansal ilişkilerin ortaya konulmasıdır. Bunun için katılımcılardan, eğitim yapısında bulunan farklı alanların birbiri ile olan ilişkilerinde problem yaşandığını düşündükleri alanları işaretlemeleri ve kısaca açıklamaları beklenmektedir. Daha fazla okul müdürüne ulaşmak ve görüşmelerin gerçekleştirildiği dönemdeki yüz yüze görüşmelerin pandemi nedeni ile gerçekleştirilmesinin zor olduğu için görüşme formlarının çevrimiçi formatları hazırlanmış ve veriler çevrimiçi toplanmıştır. Bu formlara Ek1 ve Ek2 de yer verilmiştir.

2.3. MEB Asgari Standartlar Kılavuzunun İncelemesi

MEB tarafından eğitim kampüsleri özelinde hazırlanıp sunulan Eğitim Yapıları Asgari Tasarım Standartları Kılavuzu 2013 yılında basımı yapılarak, dijital ortamda yayınlanmıştır. Söz konusu kılavuz, Genel Müdürlükler ve Daire Başkanlıkları önerileri dikkate alınarak Bakanlığa bağlı eğitim yapıları ve kurumların binalarının ve uygulanacak programların özelliklerine göre 2015 yılında revize edilmiştir. 2015 yılı revizyonu tamamlanan “Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Yapıları Asgari Tasarım Standartları 2015 Yılı Kılavuzu” (MEB Kılavuz 2015) nda; “yeni veya onarımı yapılacak eğitim öğretim tesislerinin, Valiliklerce veya hayırseverler tarafından hazırlatılan özel projelerin günümüzün beklenti ve

ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde eğitim ve öğretimde teknolojideki gelişmelere, yürürlükteki mevzuata, bölge ve arsa koşullarına uygun, güvenli, ekonomik, estetik, herkes için erişilebilir olarak yaptırılması ve nitelikli eğitim ortamlarının oluşturulması” Hedeflendiği belirtilmiştir (MEB kılavuz, 2015).

Bu bölümde öncelikle bu kılavuzda belirtilen ihtiyaç programı açıklanmıştır. Bir sonraki aşamada ise ihtiyaç programında, işlev alanlarının eğitim yapısındaki konumu ve ilişkili olması gereken alanlarla ilgili belirtilen kriterler ayrıca ortaya konmuştur.

2.3.1. Eğitim Yapıları Tasarımı İçin İhtiyaç Programının Tanımlanması

“MEB Kılavuz 2015”in giriş, genel, amaç, arazi ve imar standartları, genel tasarım kriterleri, tasarım kriterleri, eğitim yapıları tabloları ve kaynakça olmak üzere 8 farklı bölümden oluşmaktadır. Kılavuzda 6.Bölüm olarak yer alan Tasarım kriterleri başlığında tasarım kriterleri oluşturulurken ortak kriterlerin yanı sıra ek olarak her bölge için farklı değerlendirmeler yapılmış ve eğitim yapısı tasarımını etkileyecek fiziksel etkenler ve yerleşim, yerleşim kurgusu ve mekansal standartlar, bina formu ve konstrüksiyonu, peyzaj standartları ve açık alan düzenlemeleri, yapı elemanları, malzemeleri, teknik ve tesisat standartları tek tek ele alınmıştır. Bu bölümde mekansal standartlar başlığı altında yer alan işlev alanları kullanılarak eğitim yapıları için ihtiyaç programı oluşturulmuştur (Tablo 2) (MEB kılavuz, 2015).

Tablo 2. İlk okul, orta okul ve lise okulları ihtiyaç programları

İdari Mekanlar	<ul style="list-style-type: none"> • Müdür Odası • Müdür Yardımcıları Odaları • İdari Personel Odası • Öğretmenler Odası • Zümre Öğretmenler Odası • Arşiv ve Dosya Odası 	<ul style="list-style-type: none"> • Rehberlik Servisi Odası • Veli Görüşme Odası • Okul Aile Birliği Odası • Revir • İdari Personel İçin Islak Hacimler
Derslikler	<ul style="list-style-type: none"> • Derslik • Müzik Dersliği 	<ul style="list-style-type: none"> • Görsel Sanatlar Dersliği • Laboratuvarlar (Fen-Teknoloji) – Lise (Kimya- Fizik- Biyoloji)
Ortak Alanlar	<ul style="list-style-type: none"> • Kütüphane • Çok Amaçlı Salon • Sahne Sanatları/Konferans Salonu 	<ul style="list-style-type: none"> • İbadethane • Beden Eğitimi Salonu • Kantin- Kafeterya • Yemekhane
Sirkülasyon Alanları	<ul style="list-style-type: none"> • Giriş Holleri • Koridorlar • Kapalı Tenefüs Alanı 	<ul style="list-style-type: none"> • Merdivenler • Yangın Merdiveni • Asansör
Islak Hacimler	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrenci WC • Engelli WC 	<ul style="list-style-type: none"> • Öğretmen WC
Teknik Mekanlar	<ul style="list-style-type: none"> • Isı Merkezi • Elektrik Odası • Jeneratör Odası • Havalandırma Santrali 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem Odası • Teknisyen ve Hizmetli Odaları • Depolar • Sığınak
Okul Bahçeleri	<ul style="list-style-type: none"> • Açık Spor Alanı • Sosyal Alan • Gezinti Yolları • Giriş ve Kontrol Kulübesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Servis ve İtfaiye Yolu • Otopark • Yeşil Alan

Kılavuz da belirtilen maddelerde işlev alanları ilk okul, orta okul ve lise kademeleri arasında genellikle farklılık göstermemektedir. Bu alanlar arasında farklı olarak ele alınan tek alan laboratuvarlardır. Laboratuvarlar ilk okul ve orta okullarda fen ve teknoloji laboratuvarı olarak kullanılırken liselerde kimya, fizik ve biyoloji laboratuvarı olarak kullanılmaktadır (Tablo 2).

2.4. Mekan Dizimi

Mekan dizimi teorisi (Space syntax) basit anlamda Prof. Bill Hillier önderliğindeki bir araştırma grubu tarafından Barlett School, University College London'da geliştirilen bir veri toplama tekniğidir. Bu tekniğin dayandığı temel düşünce; mekanı oluşturan sosyal yapının, mekanın fiziksel yapısını irdeleyerek anlaşılabilirliği, düşüncesine dayanmaktadır. Mekan kurgusu, sosyal yapıyı ve onu oluşturan bileşenleri etkileyen bir yapıya sahiptir. Bundan dolayı da sosyal yapı ve mekan arasında karşılıklı bir ilişki vardır (Hillier, 1996; Hillier vd., 1987). Binalarda ve özellikle yerleşim alanlarında mekan konfigürasyonunun özelliklerinin tanınabilmesi, ölçülebilir hale gelmesi ve yorumlanabilir olması bu teorinin en güçlü yönlerinden biridir. Bu teknikler en basit haliyle Mekan konfigürasyonu üçüncü bir mekan göz önünde bulundurularak iki mekan arasındaki ilişkiyi inceler. Kapsamlı olarak bakıldığında ise kompleks bir yapıdaki bütün mekanlar dikkate alındığında bu mekanlar arasındaki ilişkileri inceleme imkanı sunar (Hillier, 1969). Türkçe literatürde “Mekan Dizim Teorisi” olarak adlandırılan “Space Syntax” Teorisi, hem yapıdaki hem de kentsel alandaki mekanı analiz ederek sosyal yapısını açıklar.

Lawson'a (2005) göre mekanın fiziksel var oluşunda matematiksel ölçütlerle neden ilgilenelim sorusunun iki cevabı verilebilir; birinci ve en belirgin olanı, fiziksel olarak tanımlanmış olanların belirgin özellikleri, mekan örgütlenmesinde, sosyal ilişkiler ve insan aktivitelerinde çok belirgindir ve böylece tasarımcılar soyut prensipler geometrisinde mekansal ilişkilerini yaratmalıdırlar. İkincisi ise, vernaküler mimarlık, toplumların uzun zaman döneminde sosyal yapılara yansıyan mekansal konfigürasyonlar oluşturmuştur ve bunları analiz ederek, toplumları daha iyi anlayabiliriz.”

Space syntax, insan zihnindeki mekanın yansıması veya mekan haritası olarak adlandırabileceğimiz mekanın soyut karakteristiklerini, ilk kez somut bir şekilde ifade ve analiz etmeyi mümkün kılan teknik olmuştur. Bu tekniğin sayısal bir altyapıya sahip olması en önemli özelliğidir. Bu tekniğin mimari tasarımdaki rolünü Dursun, 2007 şu şekilde özetlemiştir:

- Tasarımcı ve tasarlanmış mekan arasındaki düşünme ve mekan hakkında fikir üretmede dil oluşturur.
- Bu teknik, tasarım sürecine bilgiye dayalı bilimi aktarır (evidence based design).

- Tasarım, yapılarak ve test edilerek öğrenilen bir aktivitedir. Space syntax tasarımcılara ve araştırmacılara araştırmasında ve önerilerinin muhtemel etkilerini anlamasında farklı araçlar ve olanaklar sağlar (Dursun, 2007).

Bu tekniğinin en önemli noktası mimara, tasarladığı yapıların fiziksel veya statiksel olarak değil, yapının kullanıcıları tarafından deneyimlenen organizmalar olarak değerlendirilmesini sağlamasıdır.

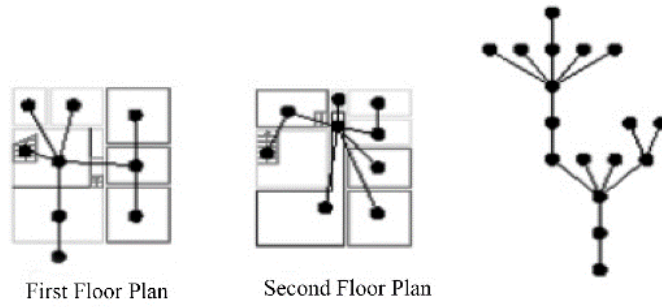
2.4.1. Sentaktik Analiz Tekniklerinin Seçilmesi

Mekansal farklılaşmalar, her toplumda insanların gereksinimleri, kültürel değerleri doğrultusunda sürekli değişmekte ve gelişmektedir. Mekan dizim analizi bu değişimi somut olarak belirlemek için kullanılan önemli bir araçtır. Mekan organizasyonu temel alınarak mekan dizim analizi yöntemi ile kullanım sürecine yönelik analizler sunulmaktadır.

Mekan dizimi, kent ve bina ölçeğinde yapıyı çevrenin mekansal olarak biçimsel özelliklerinin tanımlanması ve istenilen faktörlere bağlı olarak analiz edilmesi için geliştirilmiş, kuramlarla desteklenen bir teknikler bütünüdür. Bu teknik kentin fiziksel öğelerinin aralarındaki ilişkilerinin yansın ekonomik, sosyal ve kavramsal öğelerinde fiziksel olan öğeler arasındaki ilişkisini ortaya koyar. Mekan dizimi, bir kenti anlamaya ve okumaya yarayan ve böylece kentin farklı öğelerinin fiziksel mekan özellikleri üstünden okumaya çalışan ender yöntemlerinden biridir. Bu teknik bir oda, bir bina ve bir kent gibi farklı ölçeklerdeki mekansal organizasyonları anlamak ve analiz etmek için kullanılabilir (Kubat vd., 2003).

Space syntax literatüründe en basit sentaktik analiz, doğrulanmış grafikler (justified graphs, j-graph) yöntemiyle yapılır. Örneğin bir ev planı, onu oluşturan bileşenlerine ayrılır ve bu bileşenler arasındaki ilişki doğrulanmış grafiklere dökülür. Bu grafikler düğüm, çizgi ve köşe adı verilen bileşenlerden oluşur. Her çizgi, düğümler arasında basit bir bağlantı yapar. Araştırmacılar yerleşmedeki ya da binadaki düzeni araştırmada doğrulanmış grafiklere başvururlar.

Grafiklere dayanan space syntax, üç temel kavramdan oluşmaktadır. Bunlar; Hillier ve Hanson'un tanımladığı tek boyutlu uzantılar olarak görüş hatları, iki boyutlu uzantılar olarak mekanın genişliğini oluşturan dışbükey kavramları (Hillier, 1984) ile Benedikt'in bir noktadan görülebilecek en geniş bakış yelpazesi olarak tanımladığı isovistlerdir. Bu kavramlar mekanı tanımlama başlığı altında incelenmiştir (Şekil 16).

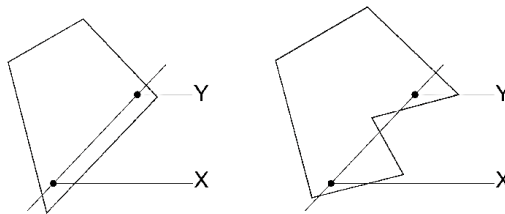


Şekil 16. Mekanda derinlik değerleri

Konveks Mekanlar:

Sistem içindeki her nokta hem bir, hem de iki boyutlu şekle sahiptir. Bu boyutlar ise iki boyutlu dışbükey mekan ile tek boyutlu doğrusal yapıdadır. Dışbükey mekanlar, mekan içerisinde bulunan bir noktadan mekan sınırları içindeki başka bir noktaya çizilebilecek düz çizgilerin tanımlayabileceği alanlardır. Konveks mekanlar bütün bir planın analizi için en büyük ve en kabarık mekanlardan oluşan iki boyutlu uzantılardır. Onlar; mekan içindeki bütün noktaların diğer bütün noktalardan görülebildiği mekanlardır. Konveks alanlar konveks haritalarla gösterilir (Peponis ve Wineman, 2002).

Hillier ve Hanson'a (1984) göre dışbükey alanlar, mekanların parçaya ayrılmasının geometrik bir sonucu olarak oluşurlar. İki boyutlu mekanların belirlenmesinde ise dışbükey haritalar kullanılır. Hillier (1983) dışbükey haritayı, "Sistemi kaplayan en az ve en büyük alanlar" olarak tanımlar ve haritayı oluşturmada belirli bir algoritma önerir (Şekil 17).

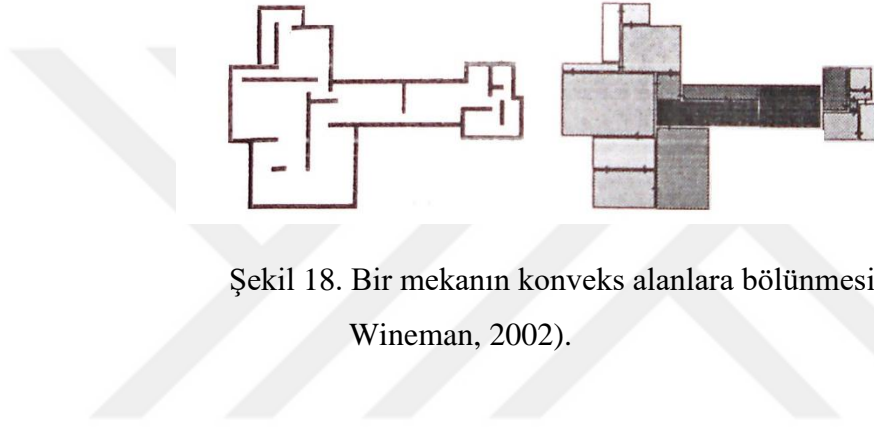


Şekil 17. Konveks mekanlar

Seamon (2007), doğrusal ve dışbükey mekanları; hareket ve dinlenme diyalektiğinin analitik yorumları olarak tanımlamıştır: Bu mekanlar, yaşanan hareket ve dinlenme olaylarının fiziksel-mekansal özelliklere nasıl katkıda bulunduğuna yol gösterirler. Dışbükey mekanlar dinlenme ile bağlantılı mekanın iki boyutlu şişman özelliğidir. Bir

mahallede çocukların futbol oynadıkları mekan gibi. Axial mekan ise açık mekandaki hareket düzeyini gösteren, mekanın tek boyutlu uzantısıdır.

Hillier ve Hanson'a (1984) göre dışbükey alanlar, mekanların parçaya ayrılmasının geometrik bir sonucu olarak oluşurlar. İki boyutlu mekanların belirlenmesinde ise dışbükey haritalar kullanılır. Hillier (1984) dışbükey haritayı, "Sistemi kaplayan en az ve en büyük alanlar" olarak tanımlar ve haritayı oluşturmada belirli bir algoritma önerir: "İlk önce en büyük dışbükey alanı bul, sonra diğer büyüğü ve tüm mekanlarla tanımlayana kadar devam et" (Şekil 18).



Şekil 18. Bir mekanın konveks alanlara bölünmesi (Peponis ve Wineman, 2002).

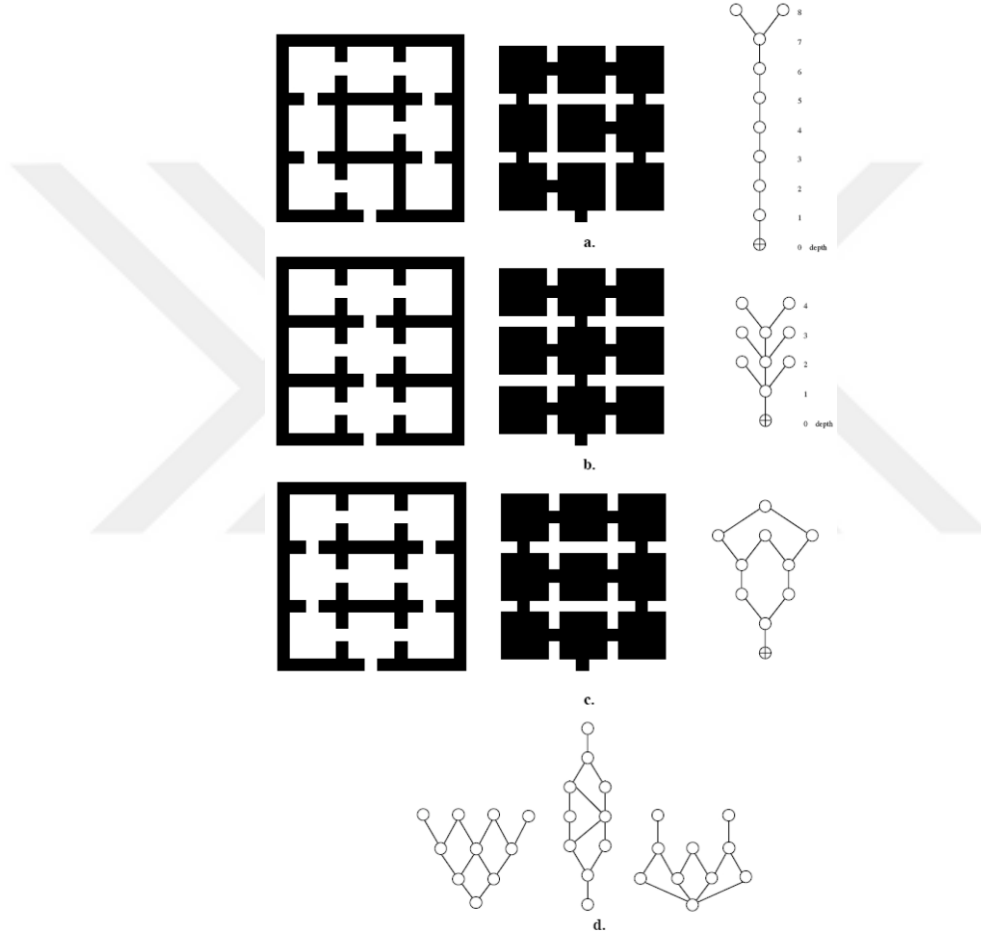
Derinlik Grafikleri:

Space Syntax, harekete odaklı bir dizi sıralı deneyimden oluşur. Mekanın şekli ve boyutları gibi fiziksel özellikleri aynı olmasına rağmen, yapılandırma deneyimi her mekan için farklı olabilir. Her alanın diğer alanlarla olan ilişkileri ve bağlantıları mekan deneyimini doğrudan etkiler. Ayrıca bir düzen içindeki çeşitli topolojik ilişki seviyelerini ölçmek için space syntax kullanılabilir en doğru yöntemlerden biridir.

Konfigürasyon, "Örüntü" kavramı gibi farklı bileşenlerden oluşan bir bütünü ele alan bir kavramdır. Konfigürasyon bir yapıda birbirine geçen ve birbiri ile ilişki kurun şeyler arasındaki etkileşim dizisi anlamına gelir. İki boşluk arasında bulunan bitişiklik veya geçirgenlik gibi herhangi bir bağlantı türünün var olması ile iki alanın ilişkili olduğu söylenebilir.

Örneğin, Şekil 19'da farklı mekansal organizasyonlara ait doğrulanmış grafikleri göstermektedir. Şekilde ilk organizasyonun (Şekil 19.a) derin ağaç formunda, ikinci organizasyonun (Şekil 19.b)'ise sığ ağaç formunda olduğu göze çarpmaktadır. Ağaç benzeri grafikler, bağlantı sayıları mekan sayılarından bir eksik olan grafiklerdir. Bu yapılarda bir

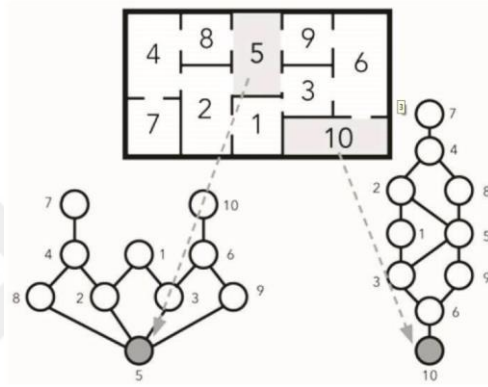
mekandan diğer mekana hareket kontrollüdür ve seçim yoktur. Mekansal organizasyon üçüncü örnekte (Şekil 19.c) olduğu gibi halkalı yapıda da olabilir. Bu grafiklerde ise kontrol daha az, seçim fazladır. Doğrusal bir zincir oluşturan grafiklerde ise derinlik daha büyüktür. Şekilde a, b ve c tipi mekansal organizasyonlarda kök, dış mekan olarak alınmıştır. Ancak kök, organizasyondaki herhangi bir mekan olabilir. Şekil (Şekil 19.d), aynı organizasyondaki farklı mekanların doğrulanmış grafiklerini göstermektedir (Hillier, 1996).



Şekil 19. Farklı mekansal organizasyonda derinlik ilişkisi (Hillier, 1996)

Hareket mekan boyutun da tek boyutlu ve doğrusaldır. Bu hareket kendi içerisinde derinleştirildiğinde doğrusal bir iz bırakırken, mekan bazın da incelendiğin de bir hedefe doğru hareket ettiğimizdeki izleri oluşturur. Diğer yandan insan-mekan etkileşimi deneyim odaklıdır. Bu durum Mekanın konfigürasyon özelliklerini, ancak her alanın diğer alanlarla olan ilişkilerini inceleyerek analiz edilebileceği söylenebilir.

Şekil 20’de örnek olarak gösterilen plan baz alınarak oluşturulmuş derinlik grafikleri görülmektedir. Mekan içerisinde yer alan herhangi bir düğüm noktası seçip grafiğin başlangıç noktası olarak düşünülürse, o noktadan başlayarak diğer adımlara erişim şekilleri ortaya çıkacaktır. Örnekte 5 numaralı ve 10 numaralı mekanların baz alınmasıyla birlikte ortaya çıkan derinlik haritaları arasında ortaya çıkan fark her alanın erişim odaklı davranışının değiştiği görülmektedir. Bir yapı da ölçülmesi planlanan bazı özellikleri ortaya çıkaracaktır (Hillier 1996).



Şekil 20. İki farklı mekanın baz alınması sonucunda ortaya çıkan derinlik grafikleri (Hillier 1996).

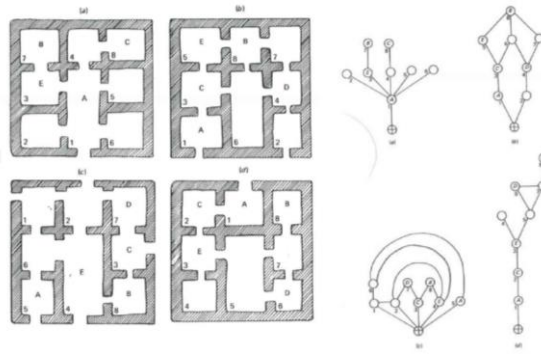
Örneğin, plandaki (5) nolu alanın baz alınmasıyla ortaya çıkan derinlik grafiğinde bu alanın diğer alanlarla ilişki kurmak için aradaki birçok boşluktan geçmek zorunda kalmamaktadır. Bu durumun aksine 10 numaralı mekanın baz alınmasıyla ortaya çıkan derinlik grafiği daha derin bir mekanı göstermektedir. Baz olarak alınan alandan diğer alanlara ulaşmak için çok daha fazla boşluktan geçmemiz gerekir. Mekansal konfigürasyonun alanlara bağlı olarak değiştiğini bu sistemle yeniden tanımlanmasını sağlanabilir.

Düzenlenmiş/Doğrulanmış Grafik (Justified Graph):

Bir yapı içerisinde yer alan bir alanın entegrasyon değeri konfigürasyonel sistemdeki mevcut diğer noktaların derinliğinin değerlendirilmesiyle ortaya konulabilir. Bu analiz aracı literatür de "doğrulanmış geçirgenlik haritası" adı verilir (Hillier ve Hanson, 1984).

Baz olarak alınan alandan yola çıkarak, doğrudan erişilebilen tüm boşluklar aynı hizada yatay bir şekilde düzenlenir. Yapı içerisinde yer alan tüm boşluklar bu alanlar ilişkisi için

göz önünde bulundurulmalıdır. Bu süreç ortaya çıkan yeni düğümün diğer alanlar la ilişkisi kurularak tüm alanı kapsayan bir grafiğe dönüşür. Tüm bağlantılar çizgilerle belirtilir ve yön olarak tanımlama yapılmaz. Çizgiler tanım olarak, sadece bitişik bir derinlik içinde bağlanabilir. Girişlerinden ortaya çıkan ilgili düzenlerin "doğrulanmış haritaları" gösterilmektedir. Bu grafikler alandaki mekansal derinliğin görsel bir temsiliyi ortaya koyar. Bu süreç aynı zamanda mekansal derinliği matematiksel olarak ifade edilebilir bir forma getirir. Bu alanlara rakamsal veriler tanımlayarak ortalama derinlik hesaplanır (Şekil 21).



Şekil 21. Düzenlenmiş / doğrulanmış grafik örneği (Hillier, 1983).

Bu çalışmada space syntax programının sunduğu analiz seçeneklerinden işlev alanlarının her birinin birbiri ile olan ilişkilerin ortaya konması amacı ile "Depthmap X" programı kullanılarak derinlik grafikleri oluşturulmuştur. Bu grafikler bir sonraki bölümde belirtilen yapılarıdaki her işlev alanı için ayrıca uygulanmış ve bu alanların birbiri ile ilişkileri ortaya konmuştur.

2.5. Mekan Dizimi Analizleri İçin Örneklem Alanlarının Belirlenmesi

Trabzon İl Milli Eğitim Müdürlüğü İnşaat ve Emlak Bölümü'nden Şubat 2020 tarihine kadar ülke genelinde uygulanmakta olan tüm tip projeleri içeren arşive ulaşılmıştır. Bu arşivde uygulamalar için halen kullanılmakta olan 2014, 2017 ve 2019 yıllarında hazırlanan ilkokul, ortaokul, lise, özel eğitim merkezleri, halk eğitim merkezleri, araştırma birimleri, yemekhane ve yurt gibi yapıların tüm projeleri bulunmaktadır. Bu arşivde yer alan ilkokul, ortaokul ve lise yapılarına ait mimari projeler ayrılarak incelenmiştir. Bunun sonucunda 4,8,12,16,20,24,32 derslikli olmak üzere yedi ilkokul projesine, 8,12,16,20,24 derslikli

ortaokul ve 16,24,32 derslikli imam hatip ortaokul olmak üzere sekiz ortaokul projesine ulaşılmıştır. Aynı şekilde 8,12,16,24,32 ve 40 derslikli lise ve 16,24,32 derslikli imam hatip lisesi olmak üzere dokuz lise projesine ulaşılmıştır.

Araştırma kapsamında eğitim yapıları tasarım süreci denetim mekanizmasının tüm kademelere hitap etmesi için, mevcut projelerden ortak derslik sayısında olan farklı kademe okulları analiz aşamasına alınmıştır. Bunun sonucunda ise 8,12,16 ve 24 derslikli ilk okul, orta okul ve lise yapıları olmak üzere 12 farklı yapı türü analiz edilecektir. 24 ve 32 derslikli yapıların işlevsel olarak hiçbir farkının olmaması ve sadece sınıf sayısı olarak farklılık göstermeleri nedeni ile sadece 24 derslikli yapılar tercih edilmiştir. Analiz için kullanılacak olan eğitim yapıları Tablo 3'te belirtilmiştir.

Tablo 3. Mekan dizimi analizleri için belirlenen tip projeler

		DERSLİK SAYISI							
		4	8	12	16	20	24	32	40
OKUL KADEMESİ	İlk Okul		x	x	x		x		
	Orta okul		x	x	x		x		
	Orta Okul (İmam Hatip)								
	Lise		x	x	x		x		
	Lise (İmam Hatip)								
X : Space Syntax analizleri için seçilen tip okul projeleri									

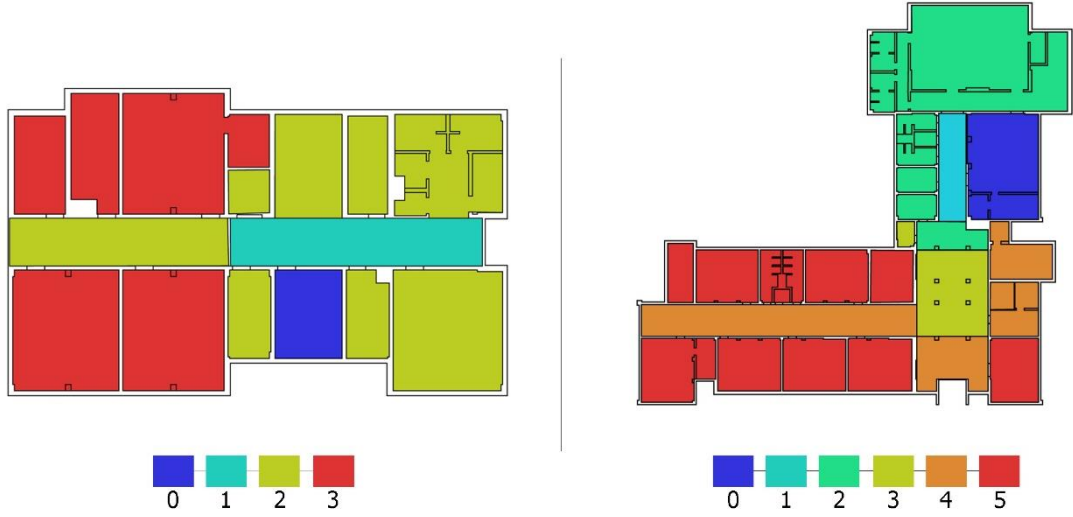
Seçilen 12 tip projesi için ortak mekansal konfigürasyon özelliklerini ortaya koymak amacı ile “Space Syntax” analizleri gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte “Depthmap X” programı kullanılarak aşağıdaki adımlar gerçekleştirilmiştir.

- I. Okullara ait kat planları konveks mekanlar oluşturacak şekilde farklı bölmelere ayrılmıştır. Bu ayrımlar yapılırken kullanıcının yön değiştirme zorunluluğu olan her bölge ve geçişlerin bulunduğu alanlar birbirinden ayrılmıştır.
- II. Depthmap x programında alan sınırları belirtilen bölgelerin birbiri ile olan ilişkileri tanımlanmıştır (Şekil 22).



Şekil 22. İşlev alanların birbirleri ile olan ilişkilerinin tanımlanması

- III. İşlev alanları arasındaki ilişkilerin tanımlanması sonucunda kat planları derinlik grafiklerini ortaya koymak üzere analizlerin gerçekleştirilmesi için hazırlanmıştır. Bu analizler (Step depth), alan derinliğini ve temel olarak seçilmiş olan alandan diğer alanlarda kaç farklı adımda ulaşılabilirliğini ortaya koyacaktır. Bu analizin sonucunda seçilen alanın diğer alanlarla olan ilişkisini farklı renklerde belirtilen şemalarla ortaya koyacaktır. Analizin kaynağı olarak belirtilen alan mavi renkle belirtilmişken, bu alana en fazla adımda ulaşılan alanlar kırmızı renkle belirtilmektedir. Ara kademeler ise adım sayılarına göre mavi ve kırmızı arasında olan ara tonlarla belirlenmiştir (Şekil 23).



Şekil 23. Step depth analizinin sonucunda seçilen alanın diğer alanlarla olan ilişkisini farklı renklerde belirtilen şemalar

IV. Bu analizlerden elde edilen veriler bulgular bölümünde verilen Şekil 24'te işlev alanları baz alınarak değerlendirilmiştir. Şekilde her işlev anının her 12 okulda bulunan derinlik grafikleri ortaya konmuştur.

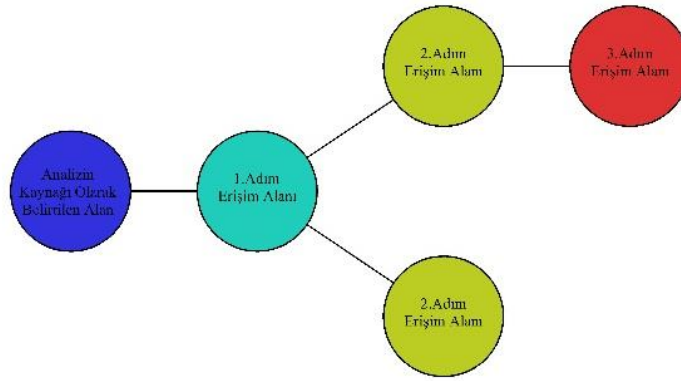
Müdür Yardımcıları Odaları Plan Analizleri				
Derinlik Sayısı		İlk Okul	Ortaokul	Lise
		8		
12				
16				
24				

Şekil 24. Analizlerden elde edilen verilerin bulgular bölümünde yer alacağı tablo formatı

V. Bu süreçte altta belirtilen işlev alanları farklı nedenlerle analiz dışında bırakılmıştır.

- MEB 2015 Kılavuzu ihtiyaç programı göz önünde bulundurarak Teknik mekanlar başlığı altında yer alan tüm işlev alanları analiz dışına bırakılmıştır. Bu alanlar eğitim veren ve eğitim alan kullanıcı ile doğrudan ilişkili olmaması nedeniyle okullarda bodrum katta yer almaları zorunlu tutulmuştur. Bu nedenle analiz sürecinin dışında bırakılmışlardır.
- Dikey sirkülasyon elemanları (Merdivenler ve yangın merdivenleri ve asansörler) her katta bulunduğu ve diğer alanların analizinden elde edilen veriler doğrultusunda yorumlanabilecekleri öngörülebildiği için ayrıca analiz edilmemiştir.
- Merdiven ve yangın merdivenleri ve asansörler tüm katlarda devam ettiği için ve bağlantı kurduğu katlarda da ilk olarak bir koridorla temas ettiği için analiz edilen diğer işlev alanları katlar arasında 2. ve 3. adım ilişki kuramayacaktır. Bu nedenle derinlik haritalarına binaların diğer katları dahil edilmemiştir.
- İhtiyaç programında yer alan işlev alanlarının alt birimleri veya destek alanları tekil bir alan olarak ele alınmıştır. Bu alanlar:
 - Kantin/Kafeterya: Mutfak, hazırlık alanı, depo ve servis alanı
 - Beden Eğitimi Salonu: Spor alanı, Soyunma odaları, Duş ve WC
 - Çok amaçlı Salon: Kulis, hazırlık, depo, projeksiyon odası ve WC
 - İbadethane: Kadın/Erkek mescit, WC, Abdest alanları
 - Laboratuvar: Depo, Lavabo
 - Rehberlik: Özel görüşme odası
 - WC: Kadın/Erkek WC, Engelli WC ve Öğretmenler WC

VI. III. Adımda elde edilen derinlik grafikleri kullanılarak her işlev alanının 2. ve 3. adımlarda (Şekil 25) hangi alanlarla ilişkili olduğunu belirtmek için bilgiler Şekil 26 aktarılmıştır.



Şekil 25. Derinlik grafiklerinde tanımlanacak her işlev alanının 2. ve 3. adım ilişkileri

Müdür Yardımcıları Odaları																													
İdari Mekanlar										Derslikler				Ortak Alanlar				Sirkülasyon Alanları		ISLAK HAC.									
Müdür Odası	Müdür Yardımcıları Odaları	İdari Personel Odası	Öğretmenler Odası	Zümre Öğretmenler Odası	Arsiv ve Dosya Odası	Rehberlik Servisi Odası	Yeni Girişme Odası	Okul Aile Birliği Odası	Revir	İdari Personel İkik Hacimler	Derslik	Müzik Dersliği	Görsel Sanatlar Dersliği	Laboratuvar	Kütüphane	Çok Amaçlı Salon	Sahne /Konferans Salonu	İbadethane	Beden Eğitimi Salonu	Kantin- Kafeterya	Yemekhane	Giriş Holleri	Kapalı Teneffüs Alanı	Merdivenler	Asansör	Yangın Merdiveni	Öğrenci WC	Engelli WC	Öğretmen WC
2. ADIM ERİŞİM																													
2	2	-	3	-	3	-	3	-	-	3	2	2	3	6	-	-	-	-	2	2	5	1	6	4	6			4	
3. ADIM ERİŞİM																													
1	2	-	-	1	-	-	1	-	-	2	4	3	1	4	2	-	-	-	-	3	1	4	-	5	4	5		6	

Şekil 26. Analiz edilen alanın hangi alanlarla ilişkili olduğunu belirtmek için bilgiler bulgular bölümünde yer alacağı tablo formatı

Her 12 okul içinde bulunan işlev alanları için yapılan analizler ve tablolar bulgular bölümünde yer almıştır. Bu tablolardan elde edilen yorumları irdelemeler bölümünde yapılacaktır. Analiz edilen 23 işlev alanının hepsi her 12 okulda da bulunmadığı için veriler değerlendirirken karşılaştırmalı olarak ele alınacaktır. Bu durumda işlev alanları ilişkileri çok önemli veya önemsiz olarak değerlendirilmeyecektir.

2.6. Yazılım Süreci

Günün her anında yanımızda taşıyabildiğimiz, bağımsız olarak kullanabildiğimiz bütün cihazları mobil cihazlar olarak adlandırabilir (Çelik, 2012). Mobil cihazlar içerisinde

yaygın olarak kullanılanlar; akıllı telefonlar, tablet bilgisayarlar, taşınabilir oyun araçları ve dizüstü bilgisayarlardır (Traxler ve Wishart, 2011).

2.6.1. Yazılım Platformunun Seçilmesi

Akıllı telefonlar, tablet bilgisayarlar ve diğer mobil cihazlara özel olarak kodlanmış ve tasarlanmış yazılım uygulamaları mobil uygulama olarak adlandırılmaktadır. İngilizce'deki "Application"- "App" kelimelerinden Türkçe'ye çevrilen ve bu mobil cihazlar için geliştirilen mobil uygulamalara dağıtım platformları üzerinden erişim sağlanmaktadır. Başlangıçta kullanıcıya bilgi sağlayan elektronik posta, takvim, hava durumu uygulamaları ile kullanıcılarla buluşturulan mobil uygulamalara yoğun talep üzerine ve yeni mobil araçların hızla yaygınlaşmasıyla yeni kategoriler eklendiği bilinmektedir (Özbay, 2016). Mobil uygulamalar Apple App Store, Google Play (android), Blackberry App World gibi mobil işletim sistemi sahibi firmalar tarafından yönetilmekte ve bu firmalar aracılığıyla dağıtım platformlarında yerini almaktadır (Bilgin, 2019). Yaygın olarak kullanılan platformlar ise Apple App Store için geliştirilen İOS, Google Play için geliştirilen Android ortamlarıdır. Her bir ortam için farklı cihaz ve farklı programlama dilleri kullanılmaktadır (Keskin ve Kılınç, 2015).

Dünya geneline bakıldığında mobil cihazı akıllı telefon olarak ele alırsak, bu cihazların Android işletim sistemli telefonların, IOS işletim sistemli telefonların kullanımında fazla olduğu sonucuna ulaşılmaktadır (Büyükgöze, 2019). Bu nedenle çalışma için geliştirilen mobil uygulama Android tabanlı olarak geliştirilmiştir. Son yıllarda akıllı telefonlar ve tablet bilgisayarlarının kullanımı artmaktadır. Çalışma kapsamında tasarlanması planlanan uygulamanın tasarımcının eğitim yapısı tasarım sürecinin her aşamasında kullanılabilmesi için cep telefonu ve tablet tabanlı bir altyapı tercih edilmiştir. Bu cihazların kolay taşınabilir olması tasarımcının bu uygulamayı tasarım sürecinin araştırma, analiz, sentez ve değerlendirme aşamalarında zaman ve mekan sınırları olmadan kullanmasını sağlayacaktır.

Android; Google tarafından geliştirilen ve özellikle akıllı telefon işletim sistemlerinde en hızlı büyüyen pazar payına sahip olan açık kaynak kodlu ve tamamen özelleştirilebilen işletim sistemi yazılımıdır. Bu işletim sistemi bellek erişimi bulunan, sürücüler aracılığıyla fiziksel aygıtlara erişimi sağlayan, işletim, yönetim, ağ yönetimi ve güvenlik çekirdek sistem hizmetlerini yürütmekten sorumlu olan Linux isimli çekirdeğin üzerine inşa edilmiştir. Android tabanlı uygulama geliştirildikten sonra kişiler hazırladıkları uygulamalarının

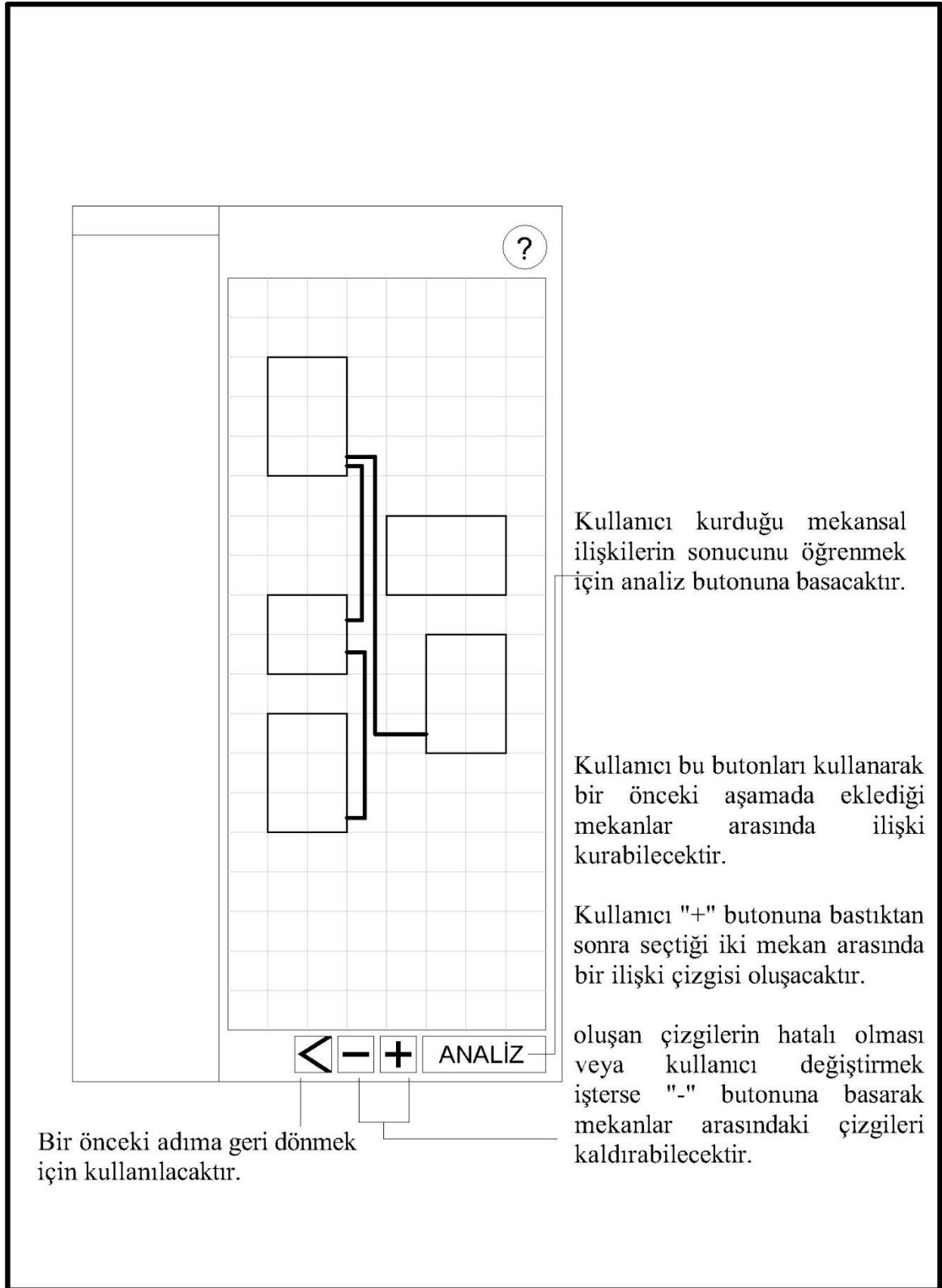
doğruluğunu kontrol etmeden Google Android Markete (Google Play) uygulamalarını yükleyebilmektedir. Uygulamalar, herhangi bir sertifika yetkilisinin müdahalesi olmadan, geliştiricilerinin kendileri tarafından kendiliğinden imzalandığı bilinmektedir (Büyükgöze, 2019).

2.6.2. Verilerin Yazılım Diline Dönüştürülmesi

Uygulama geliştirmek için kullanılan araçlar ve farklı uygulama programlama arayüzleri (Application Programming Interface (API)) Android SDK (Software Development Kit) ile sağlanır. Android işletim sisteminin parçaları en alt katmanında çekirdek (kernel), bir üst katmanında sistem kütüphaneleri, onun üzerinde uygulama geliştirme çatıları (frameworks) ve en üst katmanda ise yerleşik temel uygulamaları içermektedir. Bu sayede yazılımcılara daha denetimli, test edilebilir ve bakımı kolay uygulamalar geliştirmesine olanak sağlamış olur (Smieh, 2012).

2.6.3. Kullanıcı Arayüzü Tasarımı

Android işletim sisteminin temel kullanım yeri akıllı telefonlar ve tabletler olduğu için uygulamaların GKA'ları dokunmatik ekranlarda en iyi sonucu alabilmek üzere tasarlanmıştır. Mobil cihazlar arasında çözünürlük farkları olduğu için cihazlara özgü arayüz tasarımlarının da yapılması gerekmektedir. Uygulamalarda yeralan görünümler o ekrana ait olan XML dosyalarına daha önceden tanımlı olan widget'ların eklenmesiyle oluşturulur (EditText, TextView, Button ve RadioButton gibi View nesnelere). Yerleşim planı (layout) ise ViewGroup objeleri ile sağlanır (URL-11). Bu çalışmada tasarlanması planlanan cep telefonu uygulaması için tasarlanan arayüzün çalışma algoritması Şekil 27, Şekil 28 ve Şekil 29 detaylıca açıklanmıştır.



Şekil 28. Kullanıcının ikinci aşamada karşılaşacağı ekran

Kullanıcı analiz butonuna bastıktan sonra
bu alanda sonuçlar yazılacaktır.

Kurallara göre 3 farklı
başlıkta sonuç verilecektir.

"A" ve "B" mekanları ilişkili
olmalıdır. (A ve B arasında
mekansal ilişki kurulmadysa)

"A" ve "B" mekanların
ilişkili olması tavsiye edilir.
(A ve B arasında mekansal
ilişki kurulmadysa)

"A" ve "B" mekanları ilişkili
olmamalıdır. (A ve B
mekanları arasında
kurulmamış gereken ilişki
kurulduysa)

?

İlk aşamaya geri dönmek ve
yeni bir analiz başlatmak için
kullanılacaktır.

< ↻

Bir önceki adıma geri dönmek için
kullanılacaktır.

Şekil 29. Kullanıcının üçüncü aşamada karşılaşacağı ekran

3. BULGULAR

3.1. Görüşmelerden Elde Edilen Veriler

Yapılan çalışmalar başlığın da “2.2. Görüşme tekniği” bölümün de açıklandığı gibi görüşmeler iki farklı eğitim bilimci grupla gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler, görüşme esnasında kayıt altına alınmıştır. Kayıtlar tekrar değerlendirilerek görüşmecilerin sorulara verdikleri cevaplar doğrultusunda ortak ve önemli cevaplar soru gruplarına göre sıralanmıştır. Görüşmelerin ilk aşamasında yer alan 5 farklı eğitim bilimci ile gerçekleştirilen görüşmelerden elde edilen veriler Tablo 4’te yer almaktadır.

Tablo 4. Görüşmelerin ilk aşamasında yer alan 5 farklı eğitim bilimci ile gerçekleştirilen görüşmelerden elde edilen veriler

Soru grubu	Verilen cevaplardan elde edilen bulgular
Eğitim Bilimciler ile gerçekleştirilen görüşmeler Eğitim kalitesi ve Eğitim mekanı ilişkisi	<ul style="list-style-type: none">Etkileşim, en önemli 21.yy becerilerinden biridir. Eğitim yapısı mimarisi bu beceriyi destekleyecek en önemli faktörlerden biridir.Öğrenci eğitim yapısına yaklaşma aşamasından başlamak üzere öğrenme sürecine başlamaktadır.Eğitim yapıları “öğrencinin mutlu olduğu mekan” olarak tasarlanmalıdır.Bilişsel öğrenmenin temel odak noktası gözlemlemek ve keşfetmektir. Eğitim yapısı bu öğrenme sürecinin başlangıç noktası olarak nitelendirilebilir.Eğitim yapısı öğrencinin fiziksel ihtiyaçlarının yanı sıra psikolojik ve sosyolojik ihtiyaçlarını da karşılamaktadır.Amacına uygun tasarlanmış bir eğitim yapısında eğitmen ve öğrenci arasındaki etkileşim artabilir. Bu durum eğitim kalitesini doğrudan yükseltebilir.Ses izolasyonu ve uygun olmayan mekansal komşuluklar gibi mimari tasarım sonucunda ortaya çıkan problemler doğrudan öğrenci konsantrasyonunu bozmaktadır.Okul dönemi öğrencilerin pisko-motor becerilerini geliştirdiği en önemli dönemdir. Hareket odaklı tasarlanan eğitim yapıları öğrencinin bu becerilerini geliştirebilecekleri imkan sunabilir.Eğitim verimliliğine okul binalarının mimarî tarzı, inşaat kalitesi, hijyenik durumu, fizikî mekan rahatlığı tesir etmektedir. Estetik görünümlü, geniş bahçeli, spor tesisli, havadar, sağlık şartlarına uygun her türlü gürültüden uzak okul binaları eğitim kalitesine olumlu tesir edecektir.

Tablo 4'ün devamı

	Soru grubu	Verilen cevaplardan elde edilen bulgular
Eğitim Bilimciler ile gerçekleştirilen görüşmeler	Mevcut eğitim yapıları problemleri	<ul style="list-style-type: none"> • Günümüz eğitim yapıları sanayi toplumu, fabrika modeli temelli kurulmuştur. Her öğrencinin aynı anda aynı görevi yapması, yapıların birbiri ile aynı olması, zil sesi kullanılarak zamanın tanımlanması vb. bu modelin örnekleridir. Bu model günümüz eğitim yapıları için kesinlikle uygun değildir. • Sınıf düzenlemeleri öğretmen merkezlidir. Öğrencilerin birbiri ile en az sosyal iletişim kurmalarına neden olmaktadır. • Esnek mekan kullanımları mümkün değildir. • Günümüzde kullanılan çok katlı ve dikdörtgen binaların yerine hareket odaklı yatay yapılar inşa edilmelidir. • Günümüzde eğitim yapıları geçmişteki yapılarla kıyaslandığında bireysel kimliklerini kaybetmişlerdir. Bu durum öğrencinin eğitim aldığı yapıya ait aidiyet duygusu kazanmamasını sağlamaktadır. • Günümüz okullarının kurumsal kültüre ve okul kimliğine sahip değildir. • Günümüz eğitim yapıları kalabalıklaşmış kent dokusu içinde yer almaktadır. Bu durum öğrencinin eğitim yapısı içerisinde hareket imkanını kısıtlamaktadır.
	Geleceğin eğitim yapısının gereksinimleri	<ul style="list-style-type: none"> • Her gün daha hızla gelişen teknolojiler bilim ve bilgi öğrenme konusunu kolaylaştırmaktadır. Geleceğin eğitim yapıları öğrencilerin dünya görüşü, etik kuralları, yaşam becerileri ve estetik algısı kazanımı gibi becerileri edinmeye olanak sağlamalıdır. • Sınıfların yerini uygulama merkezleri almalıdır. Simülasyon odaları ve beceri laboratuvarları tasarlanmalıdır. • Eğitim yapıları sadece günümüz teknolojilerine ayak uydurması yetmemektedir. Kısa ve uzun vadeli değişikliklere açık eğitim yapıları tasarlanmalıdır. • Öğrencinin sadece teknolojiden yararlanabileceği mekanların yanı sıra teknoloji üretimini öğreneceği veya üretebileceği mekanlar tasarlanmalıdır.

Görüşmelerin ikinci aşamasında yer alan okul müdürleri ile gerçekleştirilen görüşmelerden elde edilen veriler Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5. Okul müdürleri ile gerçekleştirilen görüşmelerden elde edilen veriler

Okul Müdürleri ile gerçekleştirilen görüşmeler	Soru grubu	Verilen cevaplardan elde edilen bulgular
	<p>İdari mekanlarla olan ilişkilerinde problem yaşandığını düşündüğünüz alanlar hangileridir? Deneyimlerinizden yola çıkarak problemleri olduğunu düşündüğünüz alan ilişkilerini kısaca açıklayınız.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Derslikler ve idari birimlerin ilişkili olması öğrencileri davranışları üzerinde kontrolü kolaylaştırmaktadır. • İdari mekanların göz önünde oluşunun olumlu bir yönü olarak okula gelen, öğretmen ve öğrencilerden daha çok haberdar olunuyor. Bu açıdan müdür odasının daha arka planda müdür yardımcılarının biraz daha ön planda olması.
	<p>Dersliklerle olan ilişkilerinde problem yaşandığını düşündüğünüz alanlar hangileridir? Deneyimlerinizden yola çıkarak problemleri olduğunu düşündüğünüz alan ilişkilerini kısaca açıklayınız.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Derslikler, verimli ders için gürültülü ortamlardan dersliklerin uzak olması açısından müzik odası, iş atölyeleri gibi mekanlardan uzak olmalı. • Destekleyici teknik materyal ve donatıların eksikliği öğrenci dikkatini düşürüyor. • Laboratuvar vb. teknik mekanların donatım, fiziki yapısı ve görseelliği eğitimi olumlu yönde etkiler
	<p>Ortak Alanlarla olan ilişkilerinde problem yaşandığını düşündüğünüz alanlar hangileridir? Deneyimlerinizden yola çıkarak problemleri olduğunu düşündüğünüz alan ilişkilerini kısaca açıklayınız.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ortak alanlar ve sınıfların doğru ilişki kurması, sosyalleşme aidiyet ve özgüveni konusunda öğrencileri olumlu yönde etkilemektedir. • Giriş alanlarının günün belli saatlerinde kapasitesini aşan yoğunluğa sahip olması diğer alanların doğru işleyişini aksaklığa uğratmaktadır
	<p>Sirkülasyon alanlarıyla olan ilişkilerinde problem yaşandığını düşündüğünüz alanlar hangileridir? Deneyimlerinizden yola çıkarak problemleri olduğunu düşündüğünüz alan ilişkilerini kısaca açıklayınız.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sınıf kapıları koridora açıldığından koridor kullanım alanları kısıtlanıyor. Kapılar gömme olduğunda daha kullanışlı oluyor böylece kapılar koridoru işgal etmiyordu. • Sirkülasyon alanların düzenlenmesi öğrencilerin güvenliği açısından tehlike oluşturabilir. Merdiven korkulukları, mermerleri ve köşe duvarların keskin olması bu tehlikeleri oluşturan faktörlerdir. • Bina girişlerinin yoğunluğu diğer alanların işlevlerini aksaklığa uğratmaktadır.
<p>Islak Hacimlerle olan ilişkilerinde problem yaşandığını düşündüğünüz alanlar hangileridir? Deneyimlerinizden yola çıkarak problemleri olduğunu düşündüğünüz alan ilişkilerini kısaca açıklayınız.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tuvaletin kapısı direkt ortak alana açıldığından mahremiyet ve koku problemi oluyordu. • Ders aralarında öğrencilerin WC ye ulaşmaları ve yeterli sayıda olması gerekir. • Tuvalet önleri zaman zaman ıslak kalabiliyor. Koridorlar da çok kullanılan mekanlar olduğu için öğrencilerin kayıp düşme ya da ıslaklığa basarak koridorda yürümesi sonucu koridor kirli kalabiliyor. 	

3.2. MEB Asgari Standartlar Kılavuzunun İncelemesinden Elde Edilen Veriler

Tüm kademelerdeki eğitim yapılarında bulunması gereken tüm işlev alanlarının detaylı anlatımları kılavuzda 61-152 sayfa aralığında yer alan tablolarda yer almaktadır. Bu tablolarda işlev alanının kullanım amacı, konumu, alanı, kapı pencere detayları ve malzeme özellikleri ile ilgili detaylı anlatımlar yer almaktadır. Bu anlatımlar, işlev alanlarının mekansal ilişki zorunlulukları ve sınırlılıkları ortaya koymak amacıyla incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda tablolar da yer alan işlev alanları ilişkileri ile ilgili cümleler ayrılmıştır. Bu incelemeden elde edilen cümleler aşağıda maddeler halinde belirtilmiştir.

- İdari Mekanlar:
 - “Müdür odaları; özellikle ders dışı etkinlikler ve ders aralarında öğrencilerin rahatlıkla izlenebileceği, ayrıca okulun girişlerine görüş açısı açısından hakim olacak bir konumda yerleştirilecek ve İdari personel odası ile irtibatlı olacaktır.”
 - “Müdür yardımcısı odaları; denetim açısından farklı katlara yerleştirilecektir.
 - Öğretmenler odası ve zümre öğretmenler odaları; öğrenciyi gözlemlemek ve sürekli iletişimi kolaylaştıracak şekilde konumlandırılacak ve okul içerisinde farklı kat ve bölgelerde çözümlenecektir.”
 - “Rehberlik Servisi; öğrencilerin rahatlıkla ulaşabileceği yerlerde tercihen girişe ve veli bekleme bölümüne yakın çözümlenecek, grup çalışma odası ve bireysel görüşme odası olarak iç içe geçmeli iki oda olarak planlanacaktır. Her bir mekanda dolap ve çalışma masası düşünülecektir.”
 - “Veli görüşme bekleme odası; girişe yakın konumda planlanacaktır.”
 - “Okul aile birliği odası zemin katta müdür yardımcısı odasına yakın bir alanda çözümlenecek ve içerisinde toplantı masası ve oturma grubu tasarlanacaktır.”
 - “İdari Ofis Zemin katta idare koridorunda tasarlanmalıdır.”
 - “Arşiv ve dosya deposu Zemin katta idare koridorunda tasarlanmalıdır.”
 - “Veli görüşme odası veli bekleme salonuna yakın bir alanda tasarlanmalıdır.”
 - “İdari personel ıslak hacimleri, idari koridora yakın yerde konumlanmalıdır.”
- Derslikler:
 - “Alan olarak birbirleriyle yakın branşların derslikleri birbirlerine yakın konumda tasarlanacaktır.”

- “Müzik dersliği dersliklere uzak bir alanda, okul korusu ve bandosunun da çalışabileceği şekilde oturma planlamasına olanak sağlayacak şekilde ve ses yalıtımlı planlanacaktır. Ses yayın sistemi için elektrik tesisatı donanımlı, nota sehpalı düzenlenecektir.”
- “Laboratuvarlar tercihen zemin katta tasarlanacak, dışarıya özel açılan acil çıkışlar düşünülecektir. Laboratuvarlarla ilişkili olarak raflı, dolaplı, tezgahlı, laboratuvar hacmi ile irtibatlı hazırlık odası tasarlanacaktır.”
- “Hazırlık Odaları, dersliklerin gözetimine olanak sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır. İlköğretim yapılarında fen ve teknoloji laboratuvarı, lise yapılarında kimya, fizik ve biyoloji laboratuvarları planlanacaktır.”
- “Resim dersliği dersliklere yakın bir alanda konumlanabilir.”
- “Müzik dersliği dersliklere yakın bir alanda konumlanmamalıdır.”
- Ortak Alanlar:
 - “Kütüphane zemin katta, kolay ulaşılabilir konumda, sessiz bir bölgede, bilgisayar düzenekli, internet bağlantılı, e- kütüphane şeklinde bilgisayar dersliği ile birlikte grup ve bireysel çalışmaya uygun planlanacak ve ses yalıtımı sağlanacaktır.”
 - “Eğitim yapılarının bodrum katlarında, beden eğitimi salonu ve soyunma odaları ile Çok Amaçlı Salon dışında zorunlu olmadıkça öğrencilerin kullanacağı mekanlar oluşturulmayacaktır.”
 - “Çok Amaçlı Salon, Temsil, konser, toplantı, eğitsel faaliyetler için kullanılacak bir mekan olarak tercihen zemin katta, giriş holü ile bağlantılı olacak şekilde veya eklenti halinde düzenlenecektir.”
 - “Çok amaçlı salon, öğrencinin kolay ulaşabileceği ve dersliklerden uzak, bir alanda tercihen zemin katta zorunlu hallerde bodrum katta konumlanmalıdır.
 - Çok amaçlı salon ile ilişkilendirilmiş soyunma odaları (duş-WC’li), depolar, projeksiyon odası, havalandırma santrali bulunmalıdır.”
 - “Çok amaçlı salonda giriş holüne veya ana dolaşım merdivenlerine yakın konumda, vestiyer, yeteri kadar bay/bayan WC-lavabo grupları ile birlikte, oturma gruplu, çay-kahve servis bankolu fuaye alanı da düzenlenmelidir.”
 - “Sahne sanatları ve konferans salonu içerisinde; sanatçı giriş, seyirci girişi, fuaye ve kafeterya, ana salon, sahne ve kulis, projeksiyon ve ışık odası, ıslak hacimler, depo ve teknik hacimler planlanmalıdır.”

- “Öğrencilerin eğitsel faaliyetlerinin yanında bedensel becerilerini geliştirdikleri, jimnastik, savunma ve dans sporları gibi bedensel eğitim faaliyetlerine uygun bir mekan olarak okul içinde bodrum katta, ana merdivene ve WC hacimlerine yakın bir konumda, aydınlık ve doğal havalandırma imkanı olan mekan olarak düzenlenecektir.”
- “Kantin 4-6 kişilik gruplar halinde oturma imkanı, tercihen zemin katta, bahçeye açılacak şekilde planlanacaktır.
- Kantinin zemin katta planlanması tercih edilmeli ve bahçe ile ilişkilendirilmelidir.”
- “Yemekhane içerisinde; giriş- fuaye, yemek salonu, mutfak, bulaşıkhanesi, görevli odası, depo, bulunmalı, öğrenci ve öğretmen tuvaletleri ile personel soyunma-duş-WC ve teknik mahaller tasarlanmalıdır.”
- “Yemekhanede yemek servis araçları servis alanlarına, öğrenciye açık alanlardan geçerek ulaşmamalı, günlük çöpün, öğrenci trafiği ile kesişmeyecek bir yoldan toplanması sağlanmalıdır.”
- “Soğuk bölgelerde yapılacak öğretim binalarının koridorlarında ve anasınıflarında öğrencilere toplanma imkanı sağlayacak açıklıklar oluşturularak kapalı teneffüs alanları düzenlenecektir.”
- “Sahne Sanatları/Konferans Salonu Eğitim yapılarında bağımsız destek alanı olarak tasarlanmalıdır.”
- “İbadethane Tercihen zemin katta, zorunlu hallerde bodrum katta kuzeyden giriş verilecek şekilde, ihtiyaç programlarında belirtilen büyüklükte planlanacaktır.”
- “Beden Eğitimi Salonu Dersliklere uzak konumlanmalıdır. Tercihen bahçe ile ilişkilendirilmelidir. Kapalı beden eğitimi salonu varsa spor salonu ile ilişkilendirilmelidir.”
- Sirkülasyon Alanları:
 - “Giriş holleri öğrencilerin kolayca dağılabildikleri ve eğitim yapısından yığılma olmadan hızlı bir şekilde çıkabilmelerine olanak sağlayacak ölçülerde ve şekilde ana sirkülasyon hatlarıyla direkt bağlantılı olarak tasarlanmalıdır.”
 - “Koridorlar Eğitim yapısının yatay sirkülasyonunu sağlayan mekanlardır. Koridorlar sadece geçiş alanları değil, aynı zamanda oturma gurupları ve

donatılarla desteklenmiş bir yaşam alanı ve acil durumlarda kaçış alanı olarak da tasarlanmalıdır.”

- “Eğitim yapısının uygun yerlerinde ve yeterli büyüklükte öğrencilerin ders aralarında dinlenme ihtiyacını karşılayacak şekilde oturma gurupları ve donatılarla desteklenmiş bir yaşam alanı olarak tasarlanmalı, ana sirkülasyon merdivenleri bu alanlara açılmalıdır.”
- “Kapalı teneffüs alanı tasarımda uygun yerlerde koridorlar ile ilişkilendirilmelidir ve ana sirkülasyon merdivenleri bu alanlara açılmalıdır.”
- “Yangın merdivenleri, kaçış yolu açısından birbirine alternatif olacak şekilde, ana dolaşım merdivenleri ile ters yönde düzenlenmelidir.”
- **Islak Hacimler:**
 - “Engelli WC’ler asansöre yakın konumda ve her katta 1 adet planlanmalıdır.”
 - “Tüm ıslak hacimler genel alanlardan rahatlıkla ulaşılabilir ve tercihen merdiven ve asansör yakınında tasarlanmalı, laboratuvar, pano odası, jeneratör, sistem odası ve mutfak mekanlarının üzerine getirilmemelidir.”
 - “Tüm tuvaletler genel alanlardan rahatlıkla ulaşılabilir ve tercihen merdivenlerin yakınında tasarlanmalıdır.”
 - “Öğretmen WC Öğretmenler odasına yakın yerde tasarlanmalıdır.”
- **Teknik Mekanlar:**
 - “Isı merkezi bodrum katta ya da binadan ayrı bir alanda düzenlenmelidir.”
 - “Elektrik odası bodrum katta jeneratör odası ve teknisyen odası ile yakın ve merkezi bir yerde çözümlenmelidir.”
 - “Havalandırma Santrali Ana tesisat şaftına yakın yerde bodrum katta konumlandırılmalıdır.”
 - “Sistem odası Öğrencilerin yoğun olduğu yerlerden ve sıhhi tesisattan uzak konumda, bodrum ya da zemin katta merkezi bir yerde çözümlenmelidir. Bodrum katta çözümlenecek ise teknisyen odası ile irtibatlı olmalıdır.”
 - “Teknisyen ve hizmetli odaları bodrum katta merkezi bir yerde düzenlenmelidir.”
 - “Depolar Bodrum katta merkezi bir yerde raflı ve dolaplı düzenlenmelidir.”
 - “Depolar Sığınaklar, yürürlükte olan Sığınak Yönetmeliğine uygun olarak bodrum katta düzenlenmelidir.”

- “Jeneratör odası Elektrik odasına yakın bir yerde dışarı ile direkt bağlantılı şekilde çözümlenmelidir.” (MEB Kılavuz, 2015).

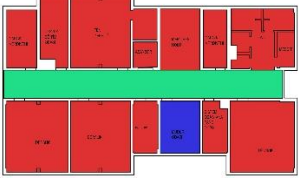
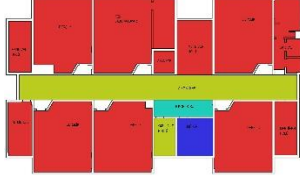



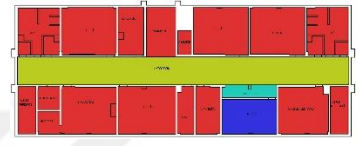
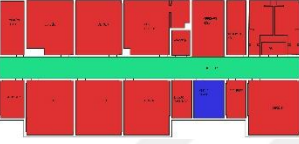
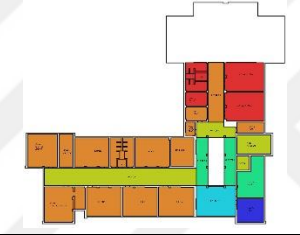
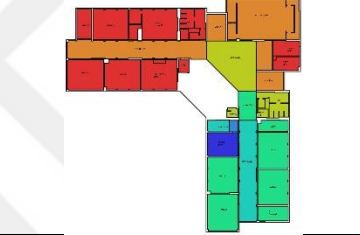
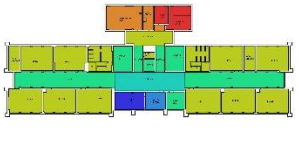

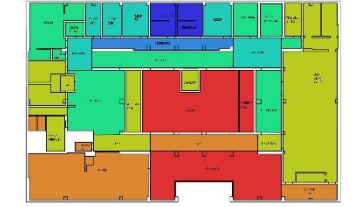
Bu bölümde yer alan mekansal cümleler doğru olarak kabul edilerek irdeleme bölümünde tasarlanması planlanan ön bildirim mekanizmasına uyumlu bir şekil de kurallara dönüştürülmüştür.

3.3. Mekan Dizimi Analizlerinden Elde Edilen Veriler

Bu bölümde space syntax tekniği kullanılarak tip projeler üzerinde gerçekleştirilen analiz tabloları ve sonuçları yer alacaktır. Sayısal veriler karşılaştırmalı olarak değerlendirilecektir. Tablolarda yer alan 2. ve 3. adım erişim alanlarında en yüksek değere sahip mekanlar belirlenecektir. Merdiven, yangın merdiveni, asansör ve ıslak hacimler her katta mevcut oldukları ve tüm alanlarla ilişkili oldukları var sayıldığı için her tabloda ayrıca açıklanmayacaktır.

Bu bölümde verilen analizler “2.5. Space Syntax analizleri için örnek alanların belirlenmesi” bölümünün de detaylıca açıklanmıştır. Bu açıklamalar analizlerin diğer bölümlerle olan ilişkileri açıklamak ve çalışma sonucunda ulaşılması hedeflenen sonuca yönelik durumunu anlatmak için önceki bölümde anlatılmıştır. Bu bölümde verilen tablolar, açıklanan ihtiyaç programına bağlı bir sıralama da verilmiştir. Tablolara bağlı elde edilen veriler tablolardan sonra açıklanmıştır. Buradan elde edilen veriler “irdemeler” bölümünde kurallara dönüştürülmüştür.

Tablo 6. Müdür Odası temel alınarak gerçekleştirilen derinlik analizleri

	Müdür Odası Plan Analizleri		
	İlk Okul	Ortaokul	Lise
8 derslikli			
12 derslikli			
16 derslikli			
24 derslikli			

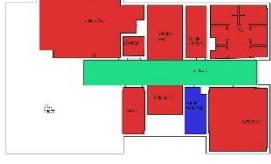
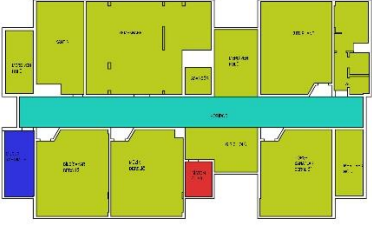

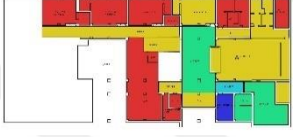

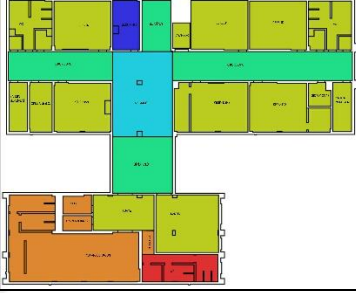
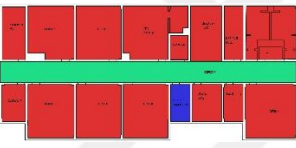
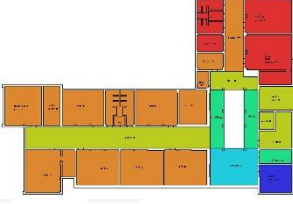

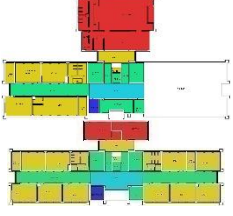
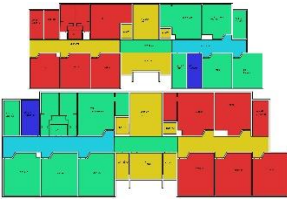

Tablo 7. Müdür odası 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar

Müdür Odası																													
İdari Mekanlar										Derslikler				Ortak Alanlar				Sirkülasyon Alanları			Islak hac.								
Müdür Odası	Müdür Yardımcıları Odaları	İdari Personel Odası	Öğretmenler Odası	Zümre Öğretmenler Odası	Arşiv ve Dosya Odası	Rehberlik Servisi Odası	Veli Görüşme Odası	Okul Aile Birliği Odası	Revir	İdari Personel Islak Hacimler	Derslik	Müzik Dersliği	Görsel Sanatlar Dersliği	Laboratuvar	Kütüphane	Çok Amaçlı Salon	Sahne /Konferans Salonu	İbadethane	Beden Eğitimi Salonu	Kantin- Kafeterya	Yemekhane	Giriş Holleri	Kapalı Teneffüs Alanı	Merdivenler	Asansör	Yangın Merdiveni	Öğrenci WC	Engelli WC	Öğretmen WC
2. Adım Erişim																													
2	8	1	1	2	2	-	2	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	3	2			2	
3. Adım Erişim																													
1	2	3	1	2	3	-	-	-	1	7	-	1	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	5	6	8			4	

Tablo 6’da yer alan analizlerde “Müdür Odası” analizlerin temel noktası olarak alınmıştır. Analiz edilen eğitim yapılarının hepsinde 1 müdür odası bulunmaktadır. Bu analizler “müdür odası” analizlerin temel nokta olarak mavi renkle belirlenmiştir. Bu eğitim yapıların da tek yapı içerisinde bulunan minimum uzaklık 3. adımdan maksimum uzaklık 5.adımdır.

Müdür odası, analizin temel noktası olarak alınan 12 plan bulunmaktadır. Bu analizler sonucunda, müdür odası 2. adımda en fazla idari personel odası ile ilişkiyen, 3.adım da Derslikler ve laboratuvarlarla ilişkili olduğu görülmektedir.

Tablo 8. Müdür yardımcıları odası temel alınarak gerçekleştirilen derinlik analizleri

Müdür Yardımcıları Odaları			
Plan Analizleri			
	İlk Okul	Ortaokul	Lise
8 derslikli			
12 derslikli			
16 derslikli			
24 derslikli			

Tablo 9. Müdür yardımcıları odası 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar

Müdür Yardımcıları Odaları																													
İdari Mekanlar												Derslikler				Ortak Alanlar				Sirkülasyon Alanları			Islak hac.						
Müdür Odası	Müdür Yardımcıları Odaları	İdari Personel Odası	Öğretmenler Odası	Zümre Öğretmenler Odası	Arsiv ve Dosya Odası	Rehberlik Servisi Odası	Veli Görüşme Odası	Okul Aile Birliği Odası	Revir	İdari Personel Islak Hacimler	Derslik	Müzik Dersliği	Görsel Sanatlar Dersliği	Laboratuvar	Kütüphane	Cok Amaçlı Salon	Sahne /Konferans Salonu	İbadethane	Beden Eğitimi Salonu	Kantin- Kafeterya	Yemekhane	Giris Holleri	Kapalı Teneffüs Alanı	Merdivenler	Asansör	Yanım Merdiveni	Öğrenci WC	Engelli WC	Öğretmen WC
2. Adım Erişim																													
2		2	-	3	-	3	-	3	-	-	3	2	2	3	6	-	-	-	-	2	2	5	1	6	4	6			4
3. Adım Erişim																													
1		2	-	-	1	-	-	1	-	-	2	4	3	1	4	2	-	-	-	3	1	4	-	5	4	5			6

Tablo 8’de yer alan analizlerde “Müdür Yardımcıları Odaları” analizlerin temel noktası olarak alınmıştır. Analiz edilen eğitim yapılarının 9 tanesinde 1 müdür yardımcısı odası varken 3 eğitim yapısında 2 müdür yardımcısı odası bulunmaktadır. Bu analizler “Müdür Yardımcıları Odaları” analizlerin temel nokta olarak mavi renkle belirlenmiştir. Bu eğitim yapıların da tek yapı içerisinde bulunan minimum uzaklık 2.adımken maksimum uzaklık 6. adımdır.

Müdür yardımcıları odası, analizin temel noktası olarak alınan 12 plan bulunmaktadır. Bu analizler sonucunda, Müdür Yardımcıları Odaları 2. adımda en fazla Kütüphane ve giriş holü ile ilişkiyen, 3. adım da müzik dersliği, kütüphane ve giriş holü ile ilişkili olduğu görülmektedir.

Tablo 10. İdari personel odası temel alınarak gerçekleştirilen derinlik analizleri

İdari Personel Odası			
Plan Analizleri			
	İlk Okul	Ortaokul	Lise
8 derslikli			
12 derslikli			
16 derslikli			
24 derslikli			

Tablo 11. İdari personel odası 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar

İdari Personel Odası																													
İdari Mekanlar											Derslikler				Ortak Alanlar					Sirkülasyon Alanları				Islak hac.					
Müdür Odası	Müdür Yardımcıları Odaları	İdari Personel Odası	Öğretmenler Odası	Zümre Öğretmenler Odası	Arsiv ve Dosya Odası	Rehberlik Servisi Odası	Veli Görüşme Odası	Okul Aile Birliği Odası	Revir	İdari Personel Islak Hacimler	Derslik	Müzik Dersliği	Görsel Sanatlar Dersliği	Laboratuvar	Kütüphane	Cok Amaçlı Salon	Sahne /Konferans Salonu	İbadethane	Beden Eğitimi Salonu	Kantin- Kafeterya	Yemekhane	Giris Holleri	Kapalı Teneffüs Alanı	Merdivenler	Asansör	Yanım Merdiveni	Öğrenci WC	Engelli WC	Öğretmen WC
2. Adım Erişim																													
8	1		1	1	3	2	-	1	-	-	3	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	6	6			3
3. Adım Erişim																													
1	1		2	2	1	2	-	-	-	-	6	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	4			4

Tablo 10’da yer alan analizlerde “İdari Personel Odası” analizlerin temel noktası olarak alınmıştır. Analiz edilen eğitim yapılarının hepsinde 1 İdari Personel Odası bulunmaktadır. Bu analizler “İdari Personel Odası” analizlerin temel nokta olarak mavi renkle belirlenmiştir. Bu eğitim yapıların da tek yapı içerisinde bulunan minimum uzaklık 2.adımken maksimum uzaklık 8. adımdır.

İdari personel odası, analizin temel noktası olarak alınan 11 plan bulunmaktadır. Bu analizler sonucunda, idari personel odası 2. adımda en fazla Müdür odası ile ilişkiyen, 3.adım da dersliklerle ilişkili olduğu görülmektedir.

Tablo 12. Öğretmenler Odası temel alınarak gerçekleştirilen derinlik analizleri

Öğretmenler Odası			
Plan Analizleri			
	İlk Okul	Ortaokul	Lise
8 derslikli			
12 derslikli			
16 derslikli			
24 derslikli			

Tablo 13. Öğretmenler Odası 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar

Öğretmenler Odası																													
İdari Mekanlar										Derslikler				Ortak Alanlar				Sirkülasyon Alanları			Islak Hac.								
Müdür Odası	Müdür Yardımcıları Odaları	İdari Personel Odası	Öğretmenler Odası	Zümre Öğretmenler Odası	Arsiv ve Dosya Odası	Rehberlik Servisi Odası	Veli Görüşme Odası	Okul Aile Birliği Odası	Revir	İdari Personel Islak Hacimler	Derslik	Müzik Dersliği	Görsel Sanatlar Dersliği	Laboratuvar	Kütüphane	Cok Amaçlı Salon	Sahne /Konferans Salonu	İbadethane	Beden Eğitimi Salonu	Kantin- Kafeterya	Yemekhane	Giris Holleri	Kapalı Teneffüs Alanı	Merdivenler	Asansör	Yangın Merdiveni	Öğrenci WC	Engelli WC	Öğretmen WC
2. Adım Erişim																													
1	1	4	1	2	-	1	-	-	9	-	3	2	-	-	-	1	-	-	-	-	1	6	6	7				6	
3. Adım Erişim																													
3	-	2	2	1	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	3	4	4				3

Tablo 12’de yer alan analizlerde “Öğretmenler Odası” analizlerin temel noktası olarak alınmıştır. Analiz edilen eğitim yapılarının hepsinde 1 Öğretmenler Odası bulunmaktadır. Bu analizler “Öğretmenler Odası” analizlerin temel nokta olarak mavi renkle belirlenmiştir. Bu eğitim yapıların da tek yapı içerisinde bulunan minimum uzaklık 2.adımken maksimum uzaklık 5. adımdır.

Öğretmenler Odası, analizin temel noktası olarak alınan 12 plan bulunmaktadır. Bu analizler sonucunda, Öğretmenler Odası 2. adımda en fazla Derslikler ile ilişkiyken, 3. adım da Müdür odasıyla ilişkili olduğu görülmektedir.

Tablo 14. Zümre öğretmenler odası temel alınarak gerçekleştirilen derinlik analizleri

Zümre Öğretmenler Odası			
Plan Analizleri			
	İlk Okul	Ortaokul	Lise
8 derslikli			
12 derslikli			
16 derslikli			
24 derslikli			


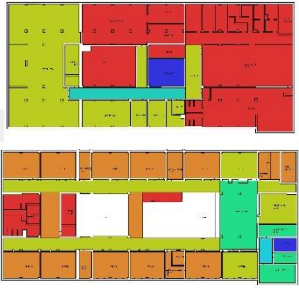


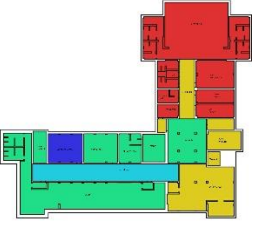
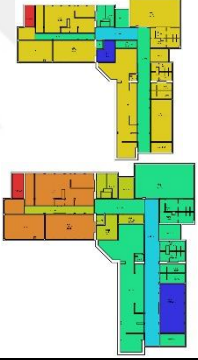

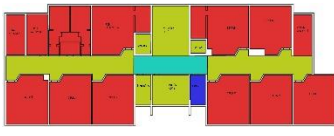

Tablo 15. Zümre öğretmenler odası 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar

Zümre Öğretmenler Odası																													
İdari Mekanlar											Derslikler				Ortak Alanlar					Sirkülasyon Alanları			Islak hac.						
Müdür Odası	Müdür Yardımcıları Odaları	İdari Personel Odası	Öğretmenler Odası	Zümre Öğretmenler Odası	Arsiv ve Dosya Odası	Rehberlik Servisi Odası	Veli Görüşme Odası	Okul Aile Birliği Odası	Revir	İdari Personel Islak Hacimler	Derslik	Müzik Dersliği	Görsel Sanatlar Dersliği	Laboratuvar	Kütüphane	Cok Amaçlı Salon	Sahne /Konferans Salonu	İbadethane	Beden Eğitimi Salonu	Kantin- Kafeterya	Yemekhane	Giris Holleri	Kapalı Teneffüs Alanı	Merdivenler	Asansör	Yangın Merdiveni	Öğrenci WC	Engelli WC	Öğretmen WC
2. Adım Erişim																													
1	2		4		-	2	-	1	-	-	6	1	1	1	-	1	-	1	-	1	-	-	1	6	6	6		5	
3. Adım Erişim																													
-	-	1	1		-	2	1	-	-	-	4	-	-	2	1	1	1	1	-	-	-	-	-	2	2	6		6	

Tablo 14’te yer alan analizlerde “Zümre Öğretmenler Odası” analizlerin temel noktası olarak alınmıştır. Analiz edilen eğitim yapılarının 10 tanesinde 1 Zümre Öğretmenler Odası varken, 2 yapıda 2 Zümre Öğretmenler Odası bulunmaktadır. Bu analizler “Zümre Öğretmenler Odası” analizlerin temel nokta olarak mavi renkle belirlenmiştir. Bu eğitim yapıların da tek yapı içerisinde bulunan minimum uzaklık 2.adımken maksimum uzaklık 5. adımdır.

Zümre Öğretmenler Odası, analizin temel noktası olarak alınan 14 plan bulunmaktadır. Bu analizler sonucunda, Zümre Öğretmenler Odası 2. adımda en fazla Derslikler ve öğretmenler odası ile ilişkiyken, 3. adım da Dersliklerle ilişkili olduğu görülmektedir.

Tablo 16. Arşiv ve dosya odası temel alınarak gerçekleştirilen derinlik analizleri

Arşiv ve Dosya Odası			
Plan Analizleri			
	İlk Okul	Ortaokul	Lise
8 derslikli	-	-	
12 derslikli		-	
16 derslikli			
24 derslikli			

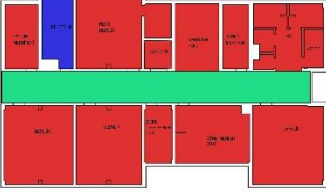
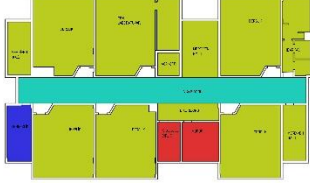
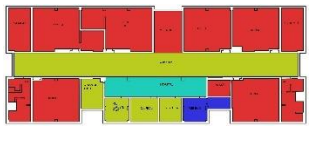

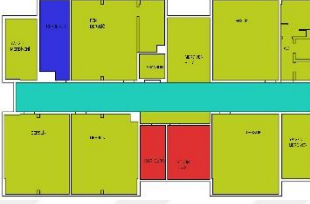


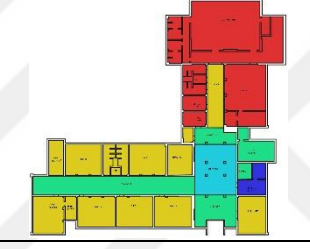
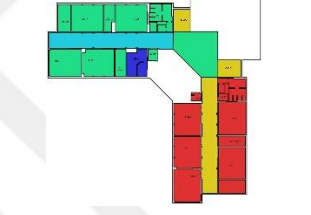
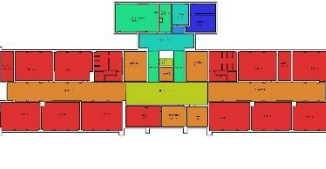
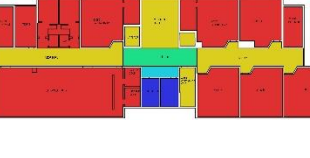

Tablo 17. Arşiv ve dosya odası 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar

Arşiv ve Dosya Odası																													
İdari Mekanlar										Derslikler				Ortak Alanlar				Sirkülasyon Alanları				Islak hac.							
Müdür Odası	Müdür Yardımcıları Odaları	İdari Personel Odası	Öğretmenler Odası	Zümre Öğretmenler Odası	Arsiv ve Dosya Odası	Rehberlik Servisi Odası	Veli Görüşme Odası	Okul Aile Birliği Odası	Revir	İdari Personel Islak Hacimler	Derslik	Müzik Dersliği	Görsel Sanatlar Dersliği	Laboratuvar	Kütüphane	Cok Amaçlı Salon	Sahne / Konferans Salonu	İbadethane	Beden Eğitimi Salonu	Kantin- Kafeterya	Yemekhane	Giris Holleri	Kapalı Teneffüs Alanı	Merdivenler	Asansör	Yangın Merdiveni	Öğrenci WC	Engelli WC	Öğretmen WC
2. Adım Erişim																													
2	-	3	1	-		1	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	2	2	-	-	-	-	-	7	7	6	1		
3. Adım Erişim																													
-	1	-	1	-		-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	2	2	1	1	-	-	1	1	4	3			

Tablo 16’da yer alan analizlerde “Arşiv ve Dosya Odası” analizlerin temel noktası olarak alınmıştır. Analiz edilen eğitim yapılarının 5 tanesinde 1 Arşiv ve Dosya Odası varken, 3 yapıda 2 Arşiv ve Dosya Odası bulunmaktadır. Bu analizler “Arşiv ve Dosya Odası” analizlerin temel nokta olarak mavi renkle belirlenmiştir. Bu eğitim yapılarının da tek yapı içerisinde bulunan minimum uzaklık 2.adımdan maksimum uzaklık 5. adımdır.

Arşiv ve Dosya Odası, analizin temel noktası olarak alınan 12 plan bulunmaktadır. Bu analizler sonucunda, Arşiv ve Dosya Odası 2. adımda en fazla idari personel odası ile ilişkiyen, 3. adım da derslik, ibadethane ve beden eğitimi salonu ile ilişkili olduğu görülmektedir.

Tablo 18. Rehberlik servisi odası temel alınarak gerçekleştirilen derinlik analizleri

Rehberlik Servisi Odası			
Plan Analizleri			
	İlk Okul	Ortaokul	Lise
8 derslikli			
12 derslikli			
16 derslikli			
24 derslikli			

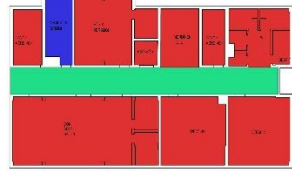

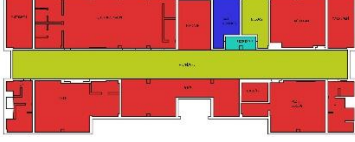
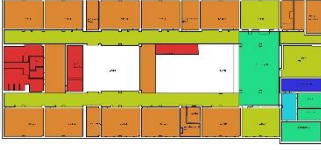
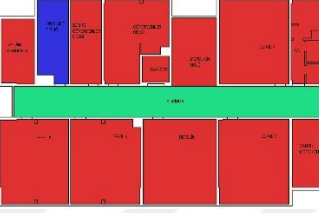



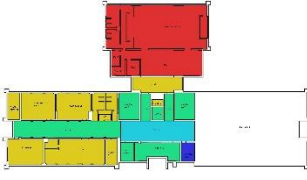
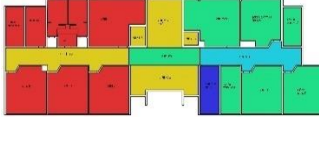

Tablo 19. Rehberlik servisi odası 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar

Rehberlik Servisi Odası																													
İdari Mekanlar										Derslikler				Ortak Alanlar				Sirkülasyon Alanları			Islak Hac.								
Müdür Odası	Müdür Yardımcıları Odaları	İdari Personel Odası	Öğretmenler Odası	Zümre Öğretmenler Odası	Arsiv ve Dosya Odası	Rehberlik Servisi Odası	Yeni Görüşme Odası	Okul Aile Birliği Odası	Revir	İdari Personel Islak Hacimler	Derslik	Müzik Dersliği	Görsel Sanatlar Dersliği	Laboratuvar	Kütüphane	Cok Amaçlı Salon	Sahne /Konferans Salonu	İbadethane	Beden Eğitimi Salonu	Kantin- Kafeterya	Yemekhane	Giris Holleri	Kapalı Teneffüs Alanı	Merdivenler	Asansör	Yangın Merdiveni	Öğrenci WC	Engelli WC	Öğretmen WC
2. Adım Erişim																													
1	2	2	2	3	1		1	-	-	1	6	-	1	4	1	-	-	1	-	-	-	1	-	5	7	7		5	
3. Adım Erişim																													
4	1	2	2	1	-		-	1	-	-	1	2	-	1	2	1	-	-	-	-	-	1	-	5	2	2		1	

Tablo 18’de yer alan analizlerde “Rehberlik Servisi Odası” analizlerin temel noktası olarak alınmıştır. Analiz edilen eğitim yapılarının hepsinde 1 Rehberlik Servisi Odası bulunmaktadır. Bu analizler “Rehberlik Servisi Odası” analizlerin temel nokta olarak mavi renkle belirlenmiştir. Bu eğitim yapıların da tek yapı içerisinde bulunan minimum uzaklık 2. adımken maksimum uzaklık 6. adımdır.

Rehberlik Servisi Odası, analizin temel noktası olarak alınan 12 plan bulunmaktadır. Bu analizler sonucunda, Rehberlik Servisi Odası 2. adımda en fazla Laboratuvar ve Derslikler ile ilişkiyken, 3. adım da Müdür odasıyla ilişkili olduğu görülmektedir.

Tablo 20. Okul aile birliği odası temel alınarak gerçekleşen derinlik analizler

Okul Aile Birliği Odası			
Plan Analizleri			
	İlk Okul	Ortaokul	Lise
8 derslikli			
12 derslikli			
16 derslikli			
24 derslikli			

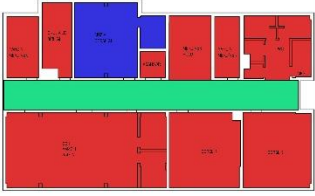
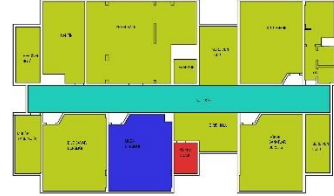
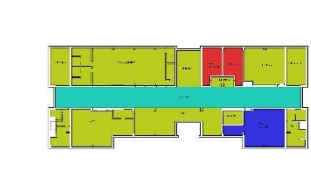
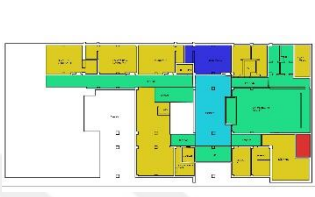

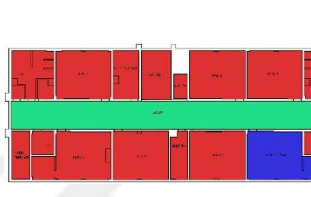



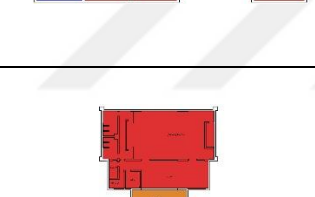
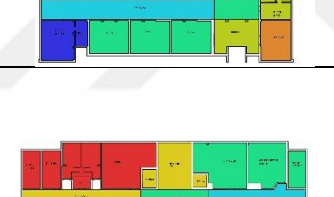

Tablo 21. Okul aile birliği odası 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar

Okul Aile Birliği Odası																													
İdari Mekanlar											Derslikler				Ortak Alanlar					Sirkülasyon Alanları			Islak hac.						
Müdür Odası	Müdür Yardımcıları Odaları	İdari Personel Odası	Öğretmenler Odası	Zümre Öğretmenler Odası	Arsiv ve Dosya Odası	Rehberlik Servisi Odası	Yeli Görüşme Odası	Okul Aile Birliği Odası	Revir	İdari Personel Islak Hacimler	Derslik	Müzik Dersliği	Görsel Sanatlar Dersliği	Laboratuvar	Kütüphane	Cok Amaçlı Salon	Sahne /Konferans Salonu	İbadethane	Beden Eğitimi Salonu	Kantin- Kafeterya	Yemekhane	Giris Holleri	Kapalı Teneffüs Alanı	Merdivenler	Asansör	Yangın Merdiveni	Öğrenci WC	Engelli WC	Öğretmen WC
2. Adım Erişim																													
2	3	1	1	1	1	-	-	-	-	-	5	3	1	1	2	2	-	1	-	2	-	2	-	5	5	5	4		
3. Adım Erişim																													
-	1	1	1	-	-	1	-	-	1	2	2	1	1	2	1	-	-	-	2	-	4	-	5	4	4	3			

Tablo 20’de yer alan analizlerde “Okul Aile Birliği Odası” analizlerin temel noktası olarak alınmıştır. Analiz edilen eğitim yapılarının hepsinde 1 Okul Aile Birliği Odası bulunmaktadır. Bu analizler “Okul Aile Birliği Odası” analizlerin temel nokta olarak mavi renkle belirlenmiştir. Bu eğitim yapıların da tek yapı içerisinde bulunan minimum uzaklık 2.adımken maksimum uzaklık 6. adımdır.

Okul Aile Birliği Odası, analizin temel noktası olarak alınan 11 plan bulunmaktadır. Bu analizler sonucunda, Okul Aile Birliği Odası 2. adımda en fazla Derslikler ile ilişkiyken, 3.adım da giriş holü ile ilişkili olduğu görülmektedir.

Tablo 22. Müzik dersliği temel alınarak gerçekleşen derinlik analizler

		Müzik Dersliği Plan Analizleri		
		İlk Okul	Ortaokul	Lise
8 derslikli				
12 derslikli				
16 derslikli				
24 derslikli				


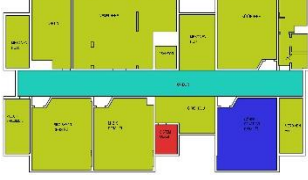
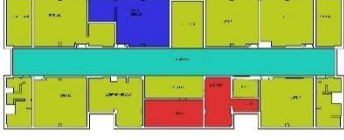




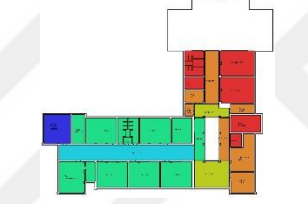
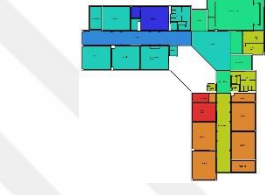
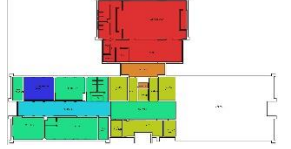


Tablo 23. Müzik dersliği 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar

Müzik Dersliği																													
İdari Mekanlar										Derslikler				Ortak Alanlar				Sirkülasyon Alanları			Islak hac.								
Müdür Odası	Müdür Yardımcıları Odaları	İdari Personel Odası	Öğretmenler Odası	Zümre Öğretmenler Odası	Arsiv ve Dosya Odası	Rehberlik Servisi Odası	Veli Görüşme Odası	Okul Aile Birliği Odası	Revir	İdari Personel Islak Hacimler	Derslik	Müzik Dersliği	Görsel Sanatlar Dersliği	Laboratuvar	Kütüphane	Cok Amaçlı Salon	Sahne /Konferans Salonu	İbadethane	Beden Eğitimi Salonu	Kantin- Kafeterya	Yemekhane	Giris Holleri	Kapalı Tenefüs Alanı	Merdivenler	Asansör	Yançın Merdiveni	Öğrenci WC	Engelli WC	Öğretmen WC
2. Adım Erişim																													
-	2	-	-	1	-	-	-	3	-	-	5	5	2	5	4	-	2	-	4	1	4	1	8	6	1	0	8		
3. Adım Erişim																													
-	4	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	4	-	3	6	2	3			

Tablo 22’de yer alan analizlerde “Müzik Dersliği” analizlerin temel noktası olarak alınmıştır. Analiz edilen eğitim yapılarının hepsinde 1 Müzik Dersliği bulunmaktadır. Bu analizler “Müzik Dersliği” analizlerin temel nokta olarak mavi renkle belirlenmiştir. Bu eğitim yapıların da tek yapı içerisinde bulunan minimum uzaklık 2.adımken maksimum uzaklık 7. adımdır.

Müzik Dersliği, analizin temel noktası olarak alınan 12 plan bulunmaktadır. Bu analizler sonucunda, Müzik Dersliği 2. adımda en fazla Derslikler, Görsel Sanatlar Dersliği ve kütüphane ile ilişkiyen, 3. adım da giriş holü ve müdür yardımcısı odası ile ilişkili olduğu görülmektedir.

Tablo 24. Görsel sanatlar dersliği temel alınarak gerçekteşen derinlik analizler

Görsel Sanatlar Dersliği			
Plan Analizleri			
	İlk Okul	Ortaokul	Lise
8 derslikli			
12 derslikli			
16 derslikli			
24 derslikli			

Tablo 25. Görsel sanatlar dersliği 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar

Görsel Sanatlar Dersliği																													
İdari Mekanlar										Derslikler				Ortak Alanlar					Sirkülasyon Alanları				Islak hac.						
Müdür Odası	Müdür Yardımcıları Odaları	İdari Personel Odası	Öğretmenler Odası	Zümre Öğretmenler Odası	Arsiv ve Dosya Odası	Rehberlik Servisi Odası	Veli Görüşme Odası	Okul Aile Birliği Odası	Revir	İdari Personel Islak Hacimler	Derslik	Müzik Dersliği	Görsel Sanatlar Dersliği	Laboratuvar	Kütüphane	Cok Amacı Salon	Sahne /Konferans Salonu	İbadethane	Beden Eğitimi Salonu	Kantin- Kafeterya	Yemekhane	Giris Holleri	Kapalı Tenefüs Alanı	Merdivenler	Asansör	Yangın Merdiveni	Öğrenci WC	Engelli WC	Öğretmen WC
2. Adım Erişim																													
-	1	-	3	2	-	1	-	1	-	-	7	5	4	4	1	-	2	-	3	2	1	1	7	7	1	0	9		
3. Adım Erişim																													
1	3	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	4	-	5	2	1	1			

Tablo 24’te yer alan analizlerde “Görsel Sanatlar Dersliği” analizlerin temel noktası olarak alınmıştır. Analiz edilen eğitim yapılarının hepsinde 1 Görsel Sanatlar Dersliği bulunmaktadır. Bu analizler “Görsel Sanatlar Dersliği” analizlerin temel nokta olarak mavi renkle belirlenmiştir. Bu eğitim yapıların da tek yapı içerisinde bulunan minimum uzaklık 2.adımken maksimum uzaklık 6. adımdır.

Görsel Sanatlar Dersliği, analizin temel noktası olarak alınan 12 plan bulunmaktadır. Bu analizler sonucunda, Görsel Sanatlar Dersliği 2. adımda en fazla Derslikler, Müzik Dersliği ile ilişkiyken, 3. adım da giriş holü ve müdür yardımcısı odası ile ilişkili olduğu görülmektedir.

Tablo 26. Laboratuvarların temel alınarak gerçekleştirilen derinlik analizleri

Laboratuvar			
	Plan Analizleri		
	İlk Okul	Ortaokul	Lise
8 derslikli			
12 derslikli			
16 derslikli			
24 derslikli			


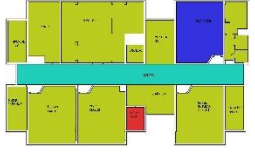




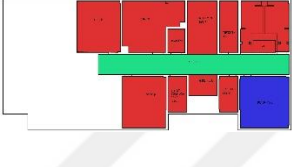
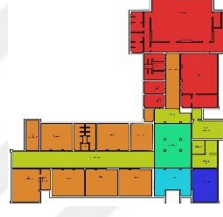

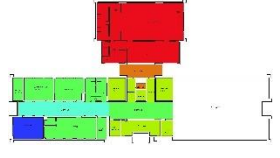
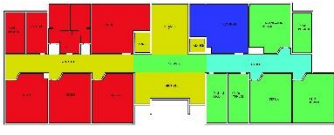

Tablo 27. Laboratuvarların 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar

Laboratuvar																													
İdari Mekanlar											Derslikler			Ortak Alanlar					Sirkülasyon Alanları				Islak hac.						
Müdür Odası	Müdür Yardımcıları Odaları	İdari Personel Odası	Öğretmenler Odası	Zümre Öğretmenler Odası	Arsiv ve Dosya Odası	Rehberlik Servisi Odası	Veli Görüşme Odası	Okul Aile Birliği Odası	Revir	İdari Personel Islak Hacimler	Derslik	Müzik Dersliği	Görsel Sanatlar Dersliği	Laboratuvar	Kütüphane	Cok Amaçlı Salon	Sahne /Konferans Salonu	İbadethane	Beden Eğitimi Salonu	Kantin- Kafeterya	Yemekhane	Giris Holleri	Kapalı Teneffüs Alanı	Merdivenler	Asansör	Yanarın Merdiveni	Öğrenci WC	Engelli WC	Öğretmen WC
2. Adım Erişim																													
2	3	3	2	2	1	4	-	1	-	1	1	2	4	1	1	-	1	-	2	-	-	-	7	9	1	9			
											1														2				
3. Adım Erişim																													
5	1	3	-	2	1	1	1	1	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	4	-	5	2	-	3		

Tablo 26’da yer alan analizlerde “Laboratuvar” analizlerin temel noktası olarak alınmıştır. Analiz edilen eğitim yapılarının 6 tanesinde 1 Laboratuvar varken, 5 yapı da 3 Laboratuvar bulunmaktadır. Bu analizler “Laboratuvar” analizlerin temel noktası olarak mavi renkle belirlenmiştir. Bu eğitim yapılarının da tek yapı içerisinde bulunan minimum uzaklık 2.adımken maksimum uzaklık 6. adımdır.

Laboratuvarlar, analizin temel noktası olarak alınan 23 plan bulunmaktadır. Bu analizler sonucunda, Laboratuvarlar 2. adımda en fazla Dersliklerle ilişkiyken, 3. adım da giriş holü ve müdür odası ile ilişkili olduğu görülmektedir.

Tablo 28. Kütüphane temel alınarak gerçekleştirilen derinlik analizleri

	Kütüphane Plan Analizleri		
	İlk Okul	Ortaokul	Lise
8 derslikli			
12 derslikli			
16 derslikli			
24 derslikli			

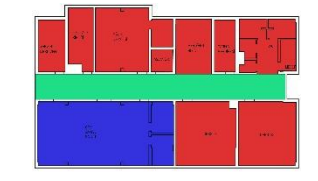
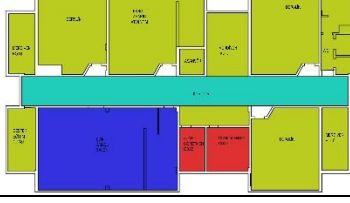
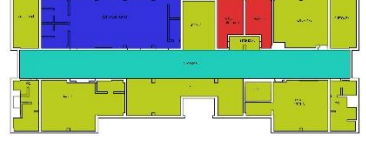
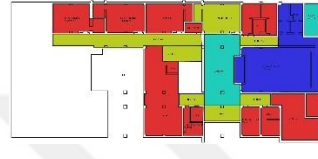
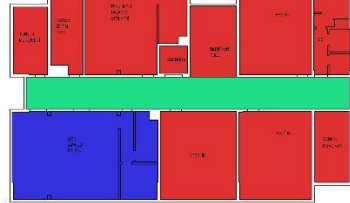


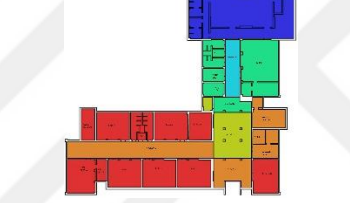

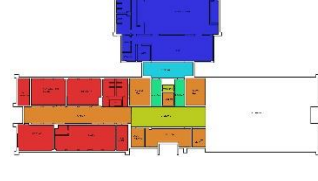

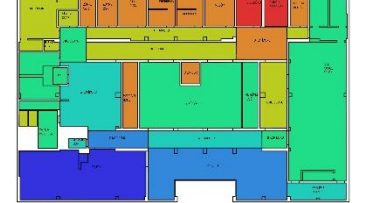
Tablo 29. Kütüphane 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar

Kütüphane																													
İdari Mekanlar										Derslikler				Ortak Alanlar					Sirkülasyon Alanları			Islak hac.							
Müdür Odası	Müdür Yardımcıları Odaları	İdari Personel Odası	Öğretmenler Odası	Zümre Öğretmenler Odası	Arsiv ve Dosya Odası	Rehberlik Servisi Odası	Yeni Görüşme Odası	Okul Aile Birliği Odası	Revir	İdari Personel Islak Hacimler	Derslik	Müzik Dersliği	Görsel Sanatlar Dersliği	Laboratuvar	Kütüphane	Cok Amaçlı Salon	Sahne /Konferans Salonu	İbadethane	Beden Eğitimi Salonu	Kantin- Kafeterya	Yemekhane	Giris Holleri	Kapalı Teneffüs Alanı	Merdivenler	Asansör	Yangın Merdiveni	Öğrenci WC	Engelli WC	Öğretmen WC
2. Adım Erişim																													
-	4	-	-	-	-	1	-	4	-	-	3	6	3	1	1	-	-	-	5	3	6	-	6	5	9			7	
3. Adım Erişim																													
1	5	-	-	1	-	2		1	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	5	-	6	4	2			2	

Tablo 28’de yer alan analizlerde “Kütüphane” analizlerin temel noktası olarak alınmıştır. Analiz edilen eğitim yapılarının hepsinde 1 Kütüphane bulunmaktadır. Bu analizler “Kütüphane” analizlerin temel nokta olarak mavi renkle belirlenmiştir. Bu eğitim yapıların da tek yapı içerisinde bulunan minimum uzaklık 2.adımken maksimum uzaklık 6. adımdır.

Kütüphane, analizin temel noktası olarak alınan 12 plan bulunmaktadır. Bu analizler sonucunda, Kütüphane 2. adımda en fazla müzik dersliği, giriş holü ve Kantin- Kafeterya ile ilişkiyen, 3. adım da giriş holü ve müdür yardımcısı odası ile ilişkili olduğu görülmektedir.

Tablo 30. Çok amaçlı salon temel alınarak gerçekleştirilen derinlik analizleri

Çok Amaçlı Salon Plan Analizleri			
	İlk Okul	Ortaokul	Lise
8 derslikli			
12 derslikli			
16 derslikli			
24 derslikli			

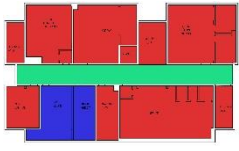
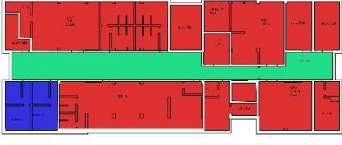
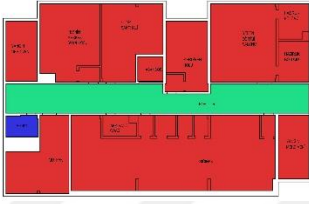
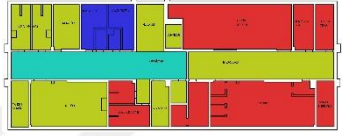
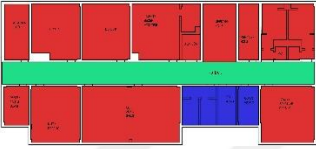
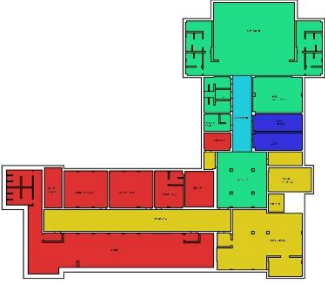
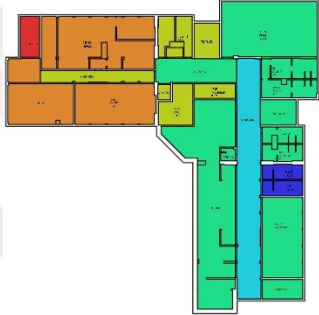

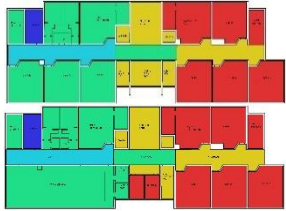
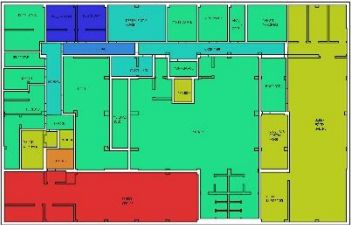
Tablo 31. Çok amaçlı salon 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar

Çok Amaçlı Salon																													
İdari Mekanlar												Derslikler			Ortak Alanlar					Sirkülasyon Alanları				Islak hac.					
Müdür Odası	Müdür Yardımcıları Odaları	İdari Personel Odası	Öğretmenler Odası	Zümre Öğretmenler Odası	Arsiv ve Dosya Odası	Rehberlik Servisi Odası	Veli Görüşme Odası	Okul Aile Birliği Odası	Revir	İdari Personel Islak Hacimler	Derslik	Müzik Dersliği	Görsel Sanatlar Dersliği	Laboratuvar	Kütüphane	Çok Amaçlı Salon	Sahne /Konferans Salonu	İbadethane	Beden Eğitimi Salonu	Kantin- Kafeterya	Yemekhane	Giris Holleri	Kapalı Teneffüs Alanı	Merdivenler	Asansör	Yanarın Merdiveni	Öğrenci WC	Engelli WC	Öğretmen WC
2. Adım Erişim																													
-	-	-	-	1	1	-	-	2	-	-	4	4	1	1	1	1	1	3	-	2	-	6	-	6	5	6	7		
3. Adım Erişim																													
-	2	1	1	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	2	-	-	-	2	4	2	3			

Tablo 30’da yer alan analizlerde “Çok Amaçlı Salon” analizlerin temel noktası olarak alınmıştır. Analiz edilen eğitim yapılarının hepsinde 1 Çok Amaçlı Salon bulunmaktadır. Bu analizler “Çok Amaçlı Salon” analizlerin temel nokta olarak mavi renkle belirlenmiştir. Bu eğitim yapıların da tek yapı içerisinde bulunan minimum uzaklık 2.adımken maksimum uzaklık 6. adımdır.

Çok Amaçlı Salon, analizin temel noktası olarak alınan 12 plan bulunmaktadır. Bu analizler sonucunda, Çok Amaçlı Salon 2. adımda en fazla giriş holü ile ilişkiyken, 3. adım da müdür yardımcısı odası, zümre öğretmenler odası ve kantin ile ilişkili olduğu görülmektedir.

Tablo 32. İbadethane temel alınarak gerçekleştirilen derinlik analizler

	İbadethane Plan Analizleri		
	İlk Okul	Ortaokul	Lise
8 derslikli	-		
12 derslikli	-		
16 derslikli			
24 derslikli			




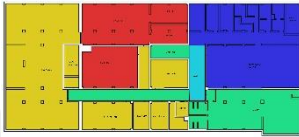



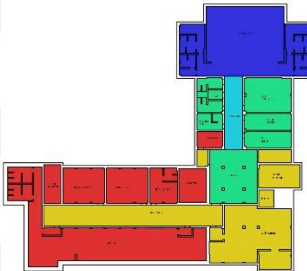
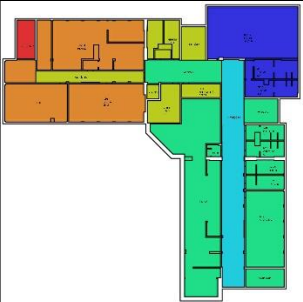

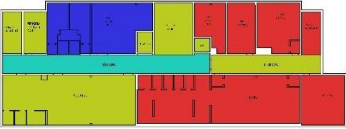

Tablo 33. İbadethane 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar

İbadethane																													
İdari Mekanlar											Derslikler				Ortak Alanlar				Sirkülasyon Alanları			Islak hac.							
Müdür Odası	Müdür Yardımcıları Odaları	İdari Personel Odası	Öğretmenler Odası	Zümre Öğretmenler Odası	Arşiv ve Dosya Odası	Rehberlik Servisi Odası	Veli Görüşme Odası	Okul Aile Birliği Odası	Revir	İdari Personel Islak Hacimler	Derslik	Müzik Dersliği	Görsel Sanatlar Dersliği	Laboratuvar	Kütüphane	Çok Amaçlı Salon	Sahne /Konferans Salonu	İbadethane	Beden Eğitimi Salonu	Kantin- Kafeterya	Yemekhane	Giris Holleri	Kapalı Teneffüs Alanı	Merdivenler	Asansör	Yangın Merdiveni	Öğrenci WC	Engelli WC	Öğretmen WC
2. Adım Erişim																													
-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	2	1	1	1	-	2	-	5	-	-	-	-	7	6	8	3			
3. Adım Erişim																													
-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	2	-			

Tablo 32’de yer alan analizlerde “İbadethane” analizlerin temel noktası olarak alınmıştır. Analiz edilen eğitim yapılarının hepsinde 1 İbadethane bulunmaktadır. Bu analizler “İbadethane” analizlerin temel nokta olarak mavi renkle belirlenmiştir. Bu eğitim yapıların da tek yapı içerisinde bulunan minimum uzaklık 2.adımken maksimum uzaklık 6. adımdır.

İbadethane, analizin temel noktası olarak alınan 10 plan bulunmaktadır. Bu analizler sonucunda, İbadethane 2. adımda en fazla Beden Eğitimi Salonu ve Arşiv ve Dosya Odası ile ilişkiyken, 3. adım da Zümre Öğretmenler Odası ve Arşiv ve Dosya Odası ile ilişkili olduğu görülmektedir.

Tablo 34. Beden eğitimi salonu temel alınarak gerçekleştirilen derinlik analizleri

Beden Eğitimi Salonu			
Plan Analizleri			
	İlk Okul	Ortaokul	Lise
8 derslikli			
12 derslikli			
16 derslikli			
24 derslikli			

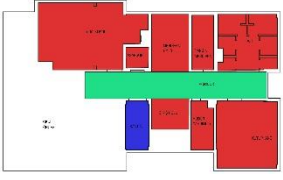


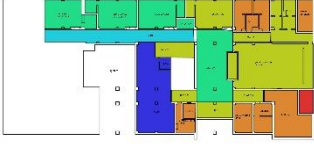
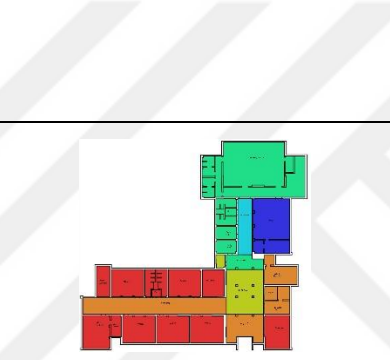


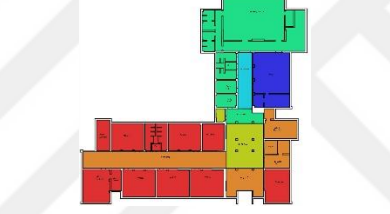


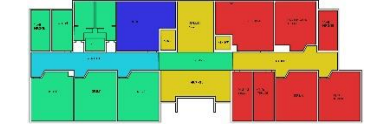
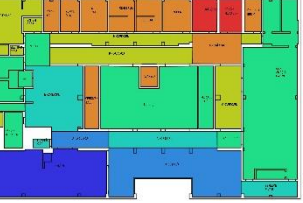
Tablo 35. Beden eğitimi salonu 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar

Beden Eğitimi Salonu																													
İdari Mekanlar										Derslikler				Ortak Alanlar				Sirkülasyon Alanları			Islak hac.								
Müdür Odası	Müdür Yardımcıları Odaları	İdari Personel Odası	Öğretmenler Odası	Zümre Öğretmenler Odası	Arsiv ve Dosya Odası	Rehberlik Servisi Odası	Veli Görüşme Odası	Okul Aile Birliği Odası	Revir	İdari Personel Islak Hacimler	Derslik	Müzik Dersliği	Görsel Sanatlar Dersliği	Laboratuvar	Kütüphane	Cok Amaçlı Salon	Sahne /Konferans Salonu	İbadethane	Beden Eğitimi Salonu	Kantin- Kafeterya	Yemekhane	Giris Holleri	Kapalı Teneffüs Alanı	Merdivenler	Asansör	Yangın Merdiveni	Öğrenci WC	Engelli WC	Öğretmen WC
2. Adım Erişim																													
-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	1	-	-	9	7	7	-	-	-	1	
3. Adım Erişim																													
-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	4	2	-	-	-	-

Tablo 34’te yer alan analizlerde “Beden Eğitimi Salonu” analizlerin temel noktası olarak alınmıştır. Analiz edilen eğitim yapılarının hepsinde 1 Beden Eğitimi Salonu bulunmaktadır. Bu analizler “Beden Eğitimi Salonu” analizlerin temel nokta olarak mavi renkle belirlenmiştir. Bu eğitim yapıların da tek yapı içerisinde bulunan minimum uzaklık 2.adımken maksimum uzaklık 6. adımdır.

Beden Eğitimi Salonu, analizin temel noktası olarak alınan 12 plan bulunmaktadır. Bu analizler sonucunda, Beden Eğitimi Salonu 2. adımda en fazla ibadethane ve Arşiv ve Dosya Odası ile ilişkiyken, 3. adım da yemekhane ve Arşiv ve Dosya Odası ile ilişkili olduğu görülmektedir.

Tablo 36. Kantin- kafeterya temel alınarak gerçekleştirilen derinlik analizleri

	Kantin- Kafeterya Plan Analizleri		
	İlk Okul	Ortaokul	Lise
8 derslikli			
12 derslikli			
16 derslikli			
24 derslikli			

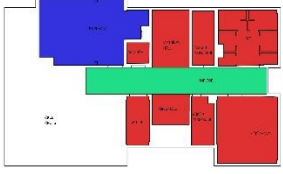
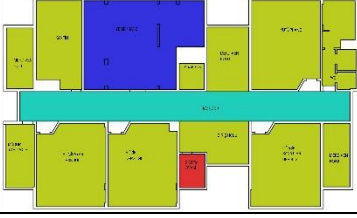


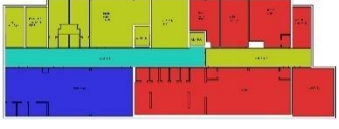
Tablo 37. Kantin- kafeterya 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar

Kantin- Kafeterya																													
İdari Mekanlar										Derslikler					Ortak Alanlar					Sirkülasyon Alanları				Islak hac.					
Müdür Odası	Müdür Yardımcıları Odaları	İdari Personel Odası	Öğretmenler Odası	Zümre Öğretmenler Odası	Arsiv ve Dosya Odası	Rehberlik Servisi Odası	Veli Görüşme Odası	Okul Aile Birliği Odası	Revir	İdari Personel Islak Hacimler	Derslik	Müzik Dersliği	Görsel Sanatlar Dersliği	Laboratuvar	Kütüphane	Cok Amaçlı Salon	Sahne /Konferans Salonu	İbadethane	Beden Eğitimi Salonu	Kantin- Kafeterya	Yemekhane	Giris Holleri	Kapalı Teneffüs Alanı	Merdivenler	Asansör	Yançın Merdiveni	Öğrenci WC	Engelli WC	Öğretmen WC
2. Adım Erişim																													
-	1	-	-	1	-	-	-	2	1	-	2	4	3	2	5	2	-	-	-	2	5	-	4	4	7			7	
3. Adım Erişim																													
-	3	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	4	-	6	3	1			2

Tablo 36’da yer alan analizlerde “Kantin-Kafeterya” analizlerin temel noktası olarak alınmıştır. Analiz edilen eğitim yapılarının hepsinde 1 Kantin-Kafeterya bulunmaktadır. Bu analizler “Kantin- Kafeterya” analizlerin temel nokta olarak mavi renkle belirlenmiştir. Bu eğitim yapıların da tek yapı içerisinde bulunan minimum uzaklık 2.adımken maksimum uzaklık 6. adımdır.

Kantin- Kafeterya, analizin temel noktası olarak alınan 11 plan bulunmaktadır. Bu analizler sonucunda, Kantin- Kafeterya Salonu 2. adımda en fazla Kütüphane, Müzik Dersliği ve Giriş Holleri ile ilişkiyken, 3. adım da Müdür Yardımcıları Odaları ve Giriş Holleri ile ilişkili olduğu görülmektedir.

Tablo 38. Yemekhane temel alınarak gerekleŒen derinlik analizler

		Yemekhane		
		Plan Analizleri		
	İlk Okul	Ortaokul	Lise	
8 derslikli			-	
12 derslikli	-		-	
16 derslikli		-	-	
24 derslikli	-		-	

Tablo 39. Yemekhane 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar

Yemekhane																													
İdari Mekanlar											Derslikler			Ortak Alanlar					Sirkülasyon Alanları				Islak hac.						
Müdür Odası	Müdür Yardımcıları Odaları	İdari Personel Odası	Öğretmenler Odası	Zümre Öğretmenler Odası	Arsiv ve Dosya Odası	Rehberlik Servisi Odası	Veli Görüşme Odası	Okul Aile Birliği Odası	Revir	İdari Personel Islak Hacimler	Derslik	Müzik Dersliği	Görsel Sanatlar Dersliği	Laboratuvar	Kütüphane	Cok Amaçlı Salon	Sahne / Konferans Salonu	İbadethane	Beden Eğitimi Salonu	Kantin- Kafeterya	Yemekhane	Giris Holleri	Kapalı Teneffüs Alanı	Merdivenler	Asansör	Yangın Merdiveni	Öğrenci WC	Engelli WC	Öğretmen WC
2. Adım Erişim																													
-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	3	-	-	-	1	2		3	-	4	4	5				3
3. Adım Erişim																													
-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-		-	-	1	1	-			-

Tablo 38’de yer alan analizlerde “Yemekhane” analizlerin temel noktası olarak alınmıştır. Analiz edilen eğitim yapılarının hepsinde 1 Yemekhane bulunmaktadır. Bu analizler “Yemekhane” analizlerin temel nokta olarak mavi renkle belirlenmiştir. Bu eğitim yapıların da tek yapı içerisinde bulunan minimum uzaklık 2.adımken maksimum uzaklık 3. adımdır.

Yemekhane, analizin temel noktası olarak alınan 5 plan bulunmaktadır. Bu analizler sonucunda, Yemekhane 2. adımda en fazla kütüphane ve giriş holü ile ilişkiyken, 3. adım da ilişkili olduğu mekan bulunmamıştır görülmektedir.

Tablo 40. Giriş holleri temel alınarak gerçekleştirilen derinlik analizleri

	Giriş Holleri Plan Analizleri		
	İlk Okul	Ortaokul	Lise
8 derslikli			
12 derslikli			
16 derslikli			
24 derslikli			

Tablo 41. Giriş holleri 2. ve 3. adımlarda erişim noktalarında bulunan mekanlar

Giriş Holleri																														
İdari Mekanlar										Derslikler				Ortak Alanlar					Sirkülasyon Alanları			Islak hac.								
Müdür Odası	Müdür Yardımcıları Odaları	İdari Personel Odası	Öğretmenler Odası	Zümre Öğretmenler Odası	Arsiv ve Dosya Odası	Rehberlik Servisi Odası	Yeni Görüşme Odası	Okul Aile Birliği Odası	Revir	İdari Personel Islak Hacimler	Derslik	Müzik Dersliği	Görsel Sanatlar Dersliği	Laboratuvar	Kütüphane	Cok Amaçlı Salon	Sahne /Konferans Salonu	İbadethane	Beden Eğitimi Salonu	Kantin- Kafeterya	Yemekhane	Giris Holleri	Kapalı Teneffüs Alanı	Merdivenler	Asansör	Yanşın Merdiveni	Öğrenci WC	Engelli WC	Öğretmen WC	
2. Adım Erişim																														
-	4	-	-	-	1	1	-	2	-	-	1	4	2	-	6	5	-	-	-	6	3	-	1	1	8	6	6			
3. Adım Erişim																														
-	3	1	-	-	-	1	-	4	1	-	3	4	4	3	5	-	-	-	-	4	-	-	1	2	5	5				

Tablo 40’da yer alan analizlerde “Giriş Holü” analizlerin temel noktası olarak alınmıştır. Analiz edilen eğitim yapılarının hepsinde 1 Giriş Holü bulunmaktadır. Bu analizler “Giriş Holü” analizlerin temel nokta olarak mavi renkle belirlenmiştir. Bu eğitim yapıların da tek yapı içerisinde bulunan minimum uzaklık 2.adımkken maksimum uzaklık 7. adımdır.

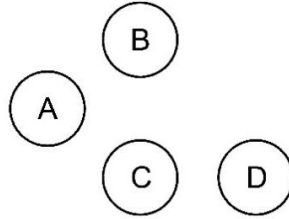
Giriş Holleri, analizin temel noktası olarak alınan 12 plan bulunmaktadır. Bu analizler sonucunda, Giriş Holleri 2. adımda en fazla Kantin- Kafeterya ve Kütüphane, 3.adım da Kütüphane, Okul Aile Birliği Odası, Müzik Dersliği, Görsel Sanatlar Dersliği ve Kantin- Kafeterya ile ilişkili olduğu görülmektedir.

4. İRDELEMELER

Çalışma kapsamında hazırlanması amaçlanan cep telefonu uygulaması tasarımında kullanılacak veriler üç farklı teknik kullanılarak elde edilerek bulgular bölümünde sunulmuştur. Bu bölümde ise verilerin yorumlanması ve birbiri ile ilişkilerinin kurulması sonucunda cep telefonu uygulamasına tanımlanmak üzere kurallara dönüşme süreci açıklanmıştır.

4.1. Verilerin İrdelemesi ve Kurala Dönüşmesi

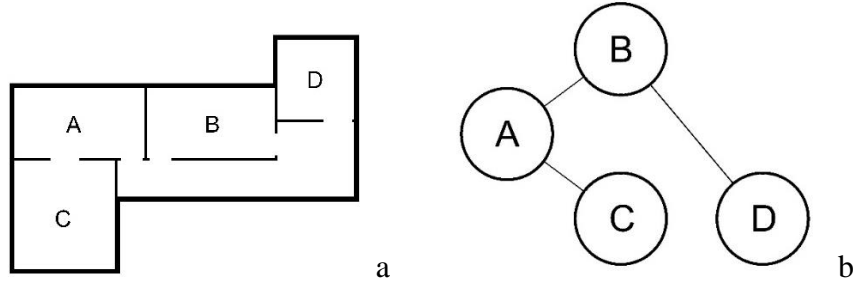
Cep telefonu uygulamasına kullanıcı yaptığı tasarımdaki mekansal konfigürasyon verilerini girdiğinde uygulamanın bu mekansal ilişkilerle ilgili ön bildirim sağlaması beklenmektedir. Bir mimari tasarım sürecinde gerçekleştirilmiş olan mekansal konfigürasyona iki farklı şekilde geri bildirim verilebilir. Bu sürecin detayları şematik bir yöntemle anlatılacaktır.



Şekil 30. Uygulamaya tanımlanmış işlev alanlarını temsil eden hücreler

Şekil 30’da A, B, C ve D olmak üzere 4 farklı işlev alanı mevcuttur. Mimari tasarım sürecinde iki alan birbiri ile “ilişkili olmalıdır” veya “ilişkili olamamalıdır” olarak kural haline getirilebilir. Bu alanlar arasındaki mekansal ilişki senaryoları aşağıda sunulmuştur.

- A ve B alanları ilişkili olmalıdır. ----- Kural I
- A ve C alanları ilişkili olmalıdır. ----- Kural II
- B ve D alanları ilişkili olmamalıdır. ----- Kural III
- C ve D alanları ilişkili olmalıdır. ----- Kural IV

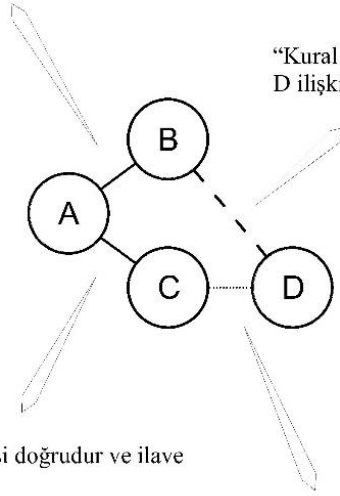


Şekil 31. a. Tasarımcının alan sınırları içerisinde kurguladığı mekansal konfigürasyon, b. Tasarımcının kendi tasarımına bağlı olarak cep telefonu uygulamasına tanımladığı mekansal ilişkiler

Şekil 31.b'de belirtildiği gibi tasarımcı cep telefonu uygulamasını kullanırken ilk aşamada A, B, C ve D alanları tanımlayacaktır. Tasarımcı Şekil 31.a'da tasarladığı plan da belirtildiği gibi öngördüğü ve programa tanımladığı mekansal ilişkiler ise A-B ve A-C ve B-D arasında olan ilişkilerdir. Bu tanımlamalar yapıldıktan sonra uygulama ön bildirim olarak altyapıda tanımlı olan kurallara göre aşağıda belirtilen yorumları yapabilecektir (Şekil 32).

- “Kural I”e göre A-B ilişkisi doğrudur ve ilave açıklama yapılmayacaktır.
- “Kural II”e göre A-C ilişkisi doğrudur ve ilave açıklama yapılmayacaktır.
- “Kural III”e göre B-D ilişkisi doğru değildir. B ve D ilişkili olmamalıdır uyası yapılacaktır.
- “Kural IV”e göre C-D alanları ilişkili olmalıdır. Kullanıcı bu ilişkiyi kurmadığı için C ve D ilişkili olmalıdır uyası yapılacaktır.

“Kural I” e göre A-B ilişkisi doğrudur ve ilave açıklama yapılmayacaktır.



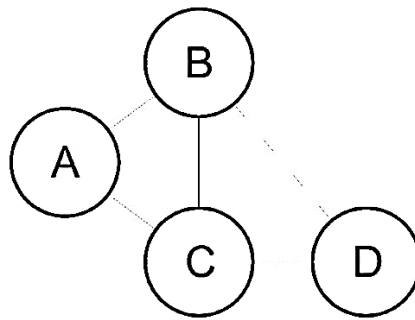
“Kural III” e göre B-D ilişkisi doğru değildir. B ve D ilişkili olmamalıdır uyası yapılacaktır.

“Kural II” e göre A-C ilişkisi doğrudur ve ilave açıklama yapılmayacaktır.

“Kural IV” e göre C-D alanları ilişkili olmalıdır. Kullanıcı bu ilişkiyi kurmadığı için B ve D ilişkili olmalıdır uyası yapılacaktır.

Şekil 32. Uygulama ön bildirim olarak altyapıda tanımlı olan kurallara göre sunduğu ön bildirimler

Bu kuralların yanı sıra mekansal ilişkilerin zorunlu olmadığı ama ilişkili olma durumunun olumlu olacağı tespit edilen mekanların ilişkisi tavsiye olarak sunulacaktır. Buna göre bir önceki örnekte “B ve C alanları ilişkili olması tavsiye edilir” kuralı tanımlanması durumunda, kullanıcı bu ilişkiyi kurmadığı için uyarı olarak belirecektir (şekil 33).



Şekil 33. Ön bildirim olarak “ilişkili olması tavsiye edilir” in sunulması

Bu kurgu doğrultusunda her üç teknikten elde edilen verilerin hangi kurala dönüştüğü bir sonraki bölümde açıklanmıştır.

4.2. Elde Edilen Verilerin Yazılım Diline Dönüşmesi

Bulgular bölümünde uzmanların görüşmelerde verdikleri cevaplar soru gruplarına göre ayrılmıştır. Görüşmelerin eğitim bilimcilerle yapılan kısmı sonuç bölümünde verilecektir. Deneyimli okul müdürleri ile gerçekleşen görüşmelerden elde edilen verilerse mekansal konfigürasyon odaklı olduğu için bu bölümde irdelenecektir. Bir önceki bölümde açıklandığı üzere bu veriler “ilişkili olmalıdır”, “ilişkili olamamalıdır” ve “ilişkili olması tavsiye edilir” olmak üzere kurallara dönüştürülmüştür. Bu dönüşme süreci Tablo 42’te verilmiştir.

Tablo 42. Görüşmelerden elde edilen verilerin kurallara dönüşmesi

Verilen Cevaplar	Kurallar
Derslikler ve idari birimlerin ilişkili olması öğrencileri davranışları üzerinde kontrolü kolaylaştırmaktadır.	Müdür Odası-Derslikler ilişkili olması tavsiye edilir
Derslikler, verimli ders için gürültülü ortamlardan dersliklerin uzak olması açısından müzik odası, iş atölyeleri gibi mekanlardan uzak olmalı.	Giriş holü- Derslik ilişkili olmamalıdır
Ortak alanlar ve sınıfların doğru ilişki kurması, sosyalleşme aidiyet ve özgüveni konusunda öğrencileri olumlu yönde etkilemektedir.	Kütüphane-Derslikler ilişkili olması tavsiye edilir
Tuvaletin kapısı direkt ortak alana açıldığından mahremiyet ve koku problemi oluyordu.	Giriş holü- WC ilişkili olmamalıdır

Görüşmelerden elde edilen verilerin kurala dönüşme sürecinde çoğunluk baz alındığı için bazı cümleler yukarıdaki tablo da yer almamıştır. Fakat “Laboratuvar vb. teknik mekanların donatım, fiziki yapısı ve görşelliği eğitimi olumlu yönde etkiler” ve “Sirkülasyon alanların düzenlenmesi öğrencilerin güvenliği açısından tehlike oluşturabilir. Merdiven korkulukları, mermerleri ve köşe duvarların keskin olması bu tehlikeleri oluşturan faktörlerdir.” gibi cümleler eğitim yapıların mekansal özelliklerinin ne kadar önemli olduğunu ortaya koymuştur. Deneyimli okul müdürlerinin verdikleri cevapların çoğunluğunda öğrenci güvenliğini vurgulanırken, eğitim yapılarının mekansal kalitesinin yükselmesi gerekliliğine dikkat çekmişlerdir.

Mekansal ilişki zorunlulukları ve sınırlılıkları ortaya koymak amacı ile MEB eğitim yapıları asgari standartlar kılavuzunda işlev alanlarının incelenmiştir. Bu veriler bulgular bölümünde maddeler halinde sunulmuştur. Tablo 43’te ise bu verilerin bir önceki bölümde

açıklandığı üzere “ilişkili olmalıdır”, “ilişkili olamamalıdır” ve “ilişkili olması tavsiye edilir” olmak üzere kurallara dönüştürülmüştür.

Tablo 43. MEB kılavuz incelemesinden elde edilen verilerin kurallara dönüşmesi

MEB kılavuz incelemesinden elde edilen veriler	Kurallar
Müdür odaları; özellikle ders dışı etkinlikler ve ders aralarında öğrencilerin rahatlıkla izlenebileceği, ayrıca okulun girişlerine görüş açısı açısından hakim olacak bir konumda yerleştirilecek ve İdari personel odası ile irtibatlı olacaktır.	Müdür Odası-İdari Personel Odası ilişkili olmalıdır
Öğretmenler odası ve zümre öğretmenler odaları; öğrenciyi gözlemlemek ve sürekli iletişimi kolaylaştıracak şekilde konumlandırılacak ve okul içerisinde farklı kat ve bölgelerde çözümlenecektir.	Öğretmenler odası-Derslik ilişkili olmalıdır Zümre Öğretmenler odası-Derslik ilişkili olmalıdır
Rehberlik Servisi; öğrencilerin rahatlıkla ulaşabileceği yerlerde tercihen girişe ve veli bekleme bölümüne yakın çözümlenecek, grup çalışma odası ve bireysel görüşme odası olarak iç içe geçmeli iki oda olarak planlanacaktır. Her bir mekanda dolap ve çalışma masası düşünülecektir.	Rehberlik-giriş holü ilişkili olmalıdır Rehberlik-okul aile birliği ilişkili olmalıdır
Okul aile birliği odası zemin katta müdür yardımcısı odasına yakın bir alanda çözümlenecek ve içerisinde toplantı masası ve oturma grubu tasarlanacaktır.	Okul aile birliği- Müdür yardımcısı odası ilişkili olmalıdır
Okul aile birliği odası zemin katta müdür yardımcısı odasına yakın bir alanda çözümlenecek ve içerisinde toplantı masası ve oturma grubu tasarlanacaktır.	Giriş Holü – Okul Aile birliği ilişkili olmalıdır
İdari Ofis Zemin katta idare koridorunda tasarlanmalıdır. Arşiv ve dosya deposu Zemin katta idare koridorunda tasarlanmalıdır.	Arşiv/Depo – İdari Personel Odası ilişkili olmalıdır
Müzik dersliği dersliklere uzak bir alanda, okul korusu ve bandosunun da çalışabileceği şekilde oturma planlamasına olanak sağlayacak şekilde ve ses yalıtımlı planlanacaktır. Ses yayın sistemi için elektrik tesisatı donanımlı, nota sehpalı düzenlenecektir. Müzik dersliği dersliklere yakın bir alanda konumlanmamalıdır.	Müzik odası – Derslik ilişkili olmamalıdır

Tablo 43'ün devamı

MEB kılavuz incelemesinden elde edilen veriler	Kurallar
Resim dersliği dersliklere yakın bir alanda konumlanabilir.	Görsel Sanatlar Dersliği- Derslik ilişkili olmalıdır
Kütüphane zemin katta, kolay ulaşılabilir konumda, sessiz bir bölgede, bilgisayar düzenekli, internet bağlantılı, e- kütüphane şeklinde bilgisayar dersliği ile birlikte grup ve bireysel çalışmaya uygun planlanacak ve ses yalıtımı sağlanacaktır.	Kütüphane – Giriş Holü ilişkili olmalıdır
Çok Amaçlı Salon, Temsil, konser, toplantı, eğitsel faaliyetler için kullanılacak bir mekan olarak tercihen zemin katta, giriş holü ile bağlantılı olacak şekilde veya eklenti halinde düzenlenecektir. Çok amaçlı salonda giriş holüne veya ana dolaşım merdivenlerine yakın konumda, vestiyer, yeteri kadar bay/bayan wc-lavabo grupları ile birlikte, oturma gruplu, çay-kahve servis bankolu fuaye alanı da düzenlenmelidir.	Çok amaçlı salon- Giriş holü ilişkili olmalıdır
Kantin 4-6 kişilik gruplar halinde oturma imkânı, tercihen zemin katta, bahçeye açılacak şekilde planlanacaktır.	Kantin – Giriş holü ilişkili olmalıdır
Beden Eğitimi Salonu Dersliklere uzak konumlanmalıdır. Tercihen bahçe ile ilişkilendirilmelidir. Kapalı beden eğitimi salonu varsa spor salonu ile ilişkilendirilmelidir.	Beden eğitimi salonu-Derslik ilişkili olmamalıdır Beden eğitimi salonu-Müdür Odası ilişkili olmamalıdır
İbadethane Tercihen zemin katta, zorunlu hallerde bodrum katta kuzeyden giriş verilecek şekilde, ihtiyaç programlarında belirtilen büyüklükte planlanacaktır.	İbadethane – Derslik ilişkili olmamalıdır

MEB tarafından halen yürürlükte olan eğitim yapılarının Space syntax analizlerinden elde edilen veriler ise Tablo 44'te, önceki bölümde açıklandığı üzere “ilişkili olmalıdır”, “ilişkili olamamalıdır” ve “ilişkili olması tavsiye edilir” olmak üzere kurallara dönüştürülmüştür. Bu analizler sonucunda 2. adım erişim noktaları “ilişkili olmalıdır” ve 3.adım erişim noktaları ise “ilişkili olması tavsiye edilir” kurallarına dönüştürülecektir. Bu mekanlar arasında hem 2. hem 3. adım ilişkisi varsa kurallar sadece “ilişkili olmalıdır” olarak tanımlanacaktır.

Tablo 44. Space Syntax analizlerinden elde edilen verilerin kurallara dönüşmesi

Analiz Sonucu	Kurallar
Müdür odası, analizin temel noktası olarak alınan 12 plan bulunmaktadır. Bu analizler sonucunda, müdür odası 2. adımda en fazla idari personel odası ile ilişkiyken, 3. adım da Derslikler ve laboratuvarlarla ilişkili olduğu görülmektedir.	Müdür Odası-idari personel odası ilişkili olmalıdır Müdür Odası- Laboratuvarlar ilişkili olması tavsiye edilir
Müdür yardımcıları odası, analizin temel noktası olarak alınan 12 plan bulunmaktadır. Bu analizler sonucunda, Müdür Yardımcıları Odaları 2. adımda en fazla Kütüphane ve giriş holü ile ilişkiyken, 3.adım da müzik dersliği, kütüphane ve giriş holü ile ilişkili olduğu görülmektedir.	Müdür Yardımcısı odası- Kütüphane ilişkili olmalıdır Müdür Yardımcısı odası- giriş holü ilişkili olmalıdır Müdür Yardımcısı odası- Müzik Dersliği ilişkili olması tavsiye edilir
İdari personel odası 2. adımda en fazla Müdür odası ile ilişkiyken, 3. adım da Dersliklerle ilişkili olduğu görülmektedir.	İdari personel odası-Müdür odası ilişkili olmalıdır İdari personel odası-Derslik ilişkili olması tavsiye edilir
Öğretmenler Odası 2. adımda en fazla Derslikler ile ilişkiyken, 3. adım da Müdür odasıyla ilişkili olduğu görülmektedir.	Öğretmenler Odası-Derslik ilişkili olmalıdır Öğretmenler odası-Müdür odası ilişkili olması tavsiye edilir
Zümre Öğretmenler Odası 2. adımda en fazla Derslikler ve öğretmenler odası ile ilişkiyken, 3.adım da Dersliklerle ilişkili olduğu görülmektedir.	Zümre Öğr. Odası-Dersli ilişkili olmalıdır Zümre Öğretmenler Odası-Öğretmenler odası ilişkili olmalıdır
Arşiv ve Dosya Odası 2. adımda en fazla idari personel odası ile ilişkiyken, 3. adım da derslik, ibadethane ve beden eğitimi salonu ile ilişkili olduğu görülmektedir.	Arşiv ve Dosya-idari personel ilişkili olmalıdır Arşiv ve Dosya Odası-ibadethane ilişkili olması tavsiye edilir Arşiv ve Dosya Odası- beden eğitimi salonu ilişkili olması tavsiye edilir
Rehberlik Servisi Odası 2. adımda en fazla Laboratuvar ve Derslikler ile ilişkiyken, 3. adım da Müdür odasıyla ilişkili olduğu görülmektedir.	Rehberlik Servisi Odası-Derslik ilişkili olmalıdır Rehberlik Servisi Odası-Müdür odası ilişkili olması tavsiye edilir

Tablo 44'ün devamı

Analiz Sonucu	Kurallar
Okul Aile Birliği Odası 2. adımda en fazla Derslikler ile ilişkiyken, 3. adım da giriş holü ile ilişkili olduğu görülmektedir.	Okul aile birliği -derslik ilişkili olmalıdır Okul aile birliği-giriş holü ilişkili olmalıdır
Müzik Dersliği 2. adımda en fazla Derslikler, Görsel Sanatlar Dersliği ve kütüphane ile ilişkiyken, 3. adım da giriş holü ve müdür yardımcısı odası ile ilişkili olduğu görülmektedir.	Müzik Dersliği- Görsel Sanatlar Dersliği ilişkili olmalıdır Müzik Dersliği- giriş holü ilişkili olması tavsiye edilir Müzik Dersliği- müdür yardımcısı odası ilişkili olması tavsiye edilir
Görsel Sanatlar Dersliği 2. adımda en fazla Derslikler, Müzik Dersliği ile ilişkiyken, 3. adım da giriş holü ve müdür yardımcısı odası ile ilişkili olduğu görülmektedir.	Görsel Sanatlar Dersliği-Müzik Dersliği ilişkili olmalıdır Görsel Sanatlar Dersliği- giriş holü ilişkili olması tavsiye edilir Görsel Sanatlar Dersliği- müdür yardımcısı odası ilişkili olması tavsiye edilir
Laboratuvarlar 2. adımda en fazla Dersliklerle ilişkiyken, 3. adım da giriş holü ve müdür odası ile ilişkili olduğu görülmektedir.	Laboratuvar-Derslik ilişkili olmalıdır Laboratuvar-Giriş holü ilişkili olması tavsiye edilir Laboratuvar- müdür odası ilişkili olması tavsiye edilir
Kütüphane 2. adımda en fazla giriş holü ve Kantin-Kafeterya ile ilişkiyken, 3. adım da giriş holü ve müdür yardımcısı odası ile ilişkili olduğu görülmektedir.	Kütüphane- giriş holü ilişkili olmalıdır Kütüphane- Kantin ilişkili olmalıdır Kütüphane- müdür yardımcısı odası ilişkili olması tavsiye edilir
Çok Amaçlı Salon 2. adımda en fazla derslik, müzik dersliği ve giriş holü ile ilişkiyken, 3. adım da müdür yardımcısı odası, zümre öğretmenler odası ve kantin ile ilişkili olduğu görülmektedir.	Çok Amaçlı Salon-Giriş holü ile ilişkili olmalıdır Çok Amaçlı Salon-Müdür yardımcısı odası ilişkili olması tavsiye edilir Çok Amaçlı Salon-kantin ilişkili olması tavsiye edilir

Tablo 44'ün devamı

Analiz Sonucu	Kurallar
İbadethane 2. adımda en fazla Beden Eğitimi Salonu ve Arşiv ve Dosya Odası ile ilişkiyken, 3. adım da Zümre Öğretmenler Odası ve Arşiv ve Dosya Odası ile ilişkili olduğu görülmektedir.	İbadethane- Beden Eğitimi Salonu ilişkili olmalıdır İbadethane- Arşiv ve Dosya Odası ilişkili olmalıdır İbadethane- Zümre Öğretmenler Odası ilişkili olması tavsiye edilir
Beden Eğitimi Salonu 2. adımda en fazla ibadethane ve Arşiv ve Dosya Odası ile ilişkiyken, 3. adım da yemekhane ve Arşiv ve Dosya Odası ile ilişkili olduğu görülmektedir.	Beden Eğitimi Salonu-Arşiv ve Dosya Odası ilişkili olmalıdır
Kantin- Kafeterya Salonu 2. adımda en fazla Kütüphane, Müzik Dersliği ve Giriş Holleri ile ilişkiyken, 3. adım da Müdür Yardımcıları Odaları ve Giriş Holleri ile ilişkili olduğu görülmektedir.	Kantin- Kafeterya- Kütüphane ilişkili olmalıdır Kantin- Kafeterya- Müzik Dersliği ilişkili olmalıdır Kantin- Kafeterya- Giriş Holü ilişkili olmalıdır Kantin- Kafeterya- Müdür Yardımcıları Odaları ilişkili olması tavsiye edilir
Yemekhane 2. adımda en fazla kütüphane ve giriş holü ile ilişkiyken, 3. adım da ilişkili olduğu mekan bulunmamıştır görülmektedir.	Yemekhane-kütüphane ilişkili olmalıdır Yemekhane-giriş golü ilişkili olmalıdır
Giriş Holleri 2. adımda en fazla Kantin- Kafeterya ve Kütüphane, 3. adım da Kütüphane, Okul Aile Birliği Odası, Müzik Dersliği, Görsel Sanatlar Dersliği ve Kantin- Kafeterya ile ilişkili olduğu görülmektedir.	Giriş Holleri- Kantin- Kafeterya ilişkili olmalıdır Giriş Holleri- Kütüphane ilişkili olmalıdır Giriş Holleri- Okul Aile Birliği Odası ilişkili olması tavsiye edilir Giriş Holleri- Müzik Dersliği ilişkili olması tavsiye edilir Giriş Holleri- Görsel Sanatlar Dersliği ilişkili olması tavsiye edilir

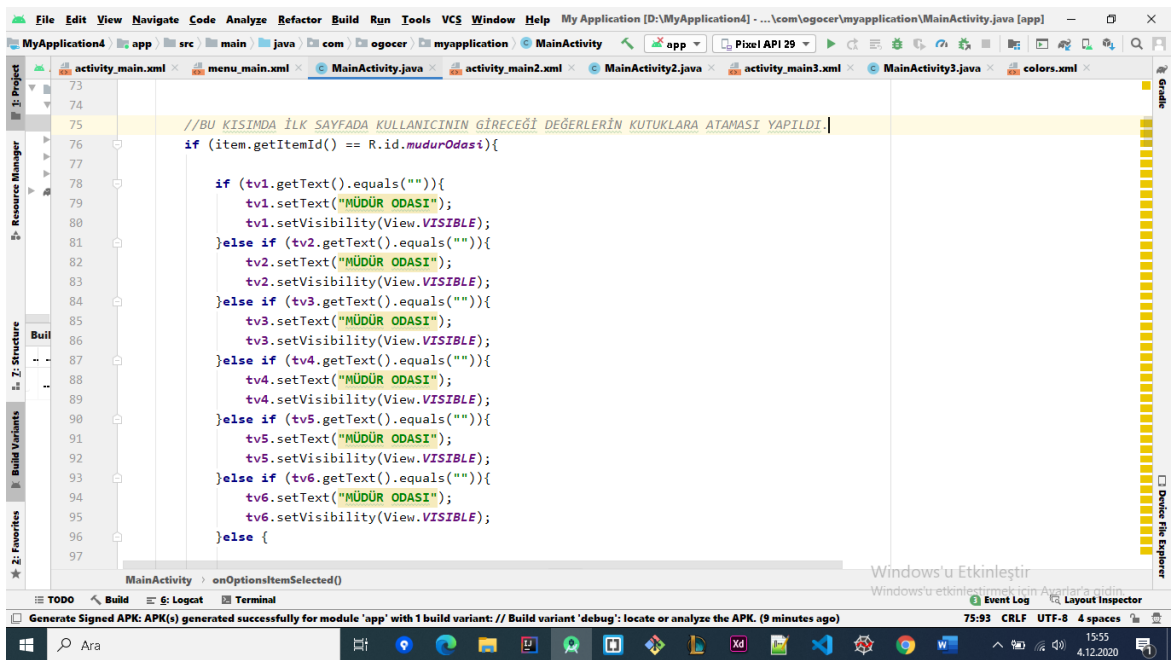
Bu bölümde elde edilen tüm kurallar yazılım diline dönüştürülerek cep telefonu uygulamasına aktarılmıştır. Bu süreç detaylı bir şekilde bir sonraki bölümde anlatılacaktır. Ayrıca bu kullar üç başlık altında Tablo 46’da verilmiştir. Farklı tekniklerden elde edilen kuralların tekrar etme durumlarında kural bir kere tabloda yer almıştır. Ayrıca bir kural bir teknikle “ilişkili olması tavsiye edilir” ve bir teknikle de “ilişkili olmalıdır” sonuçları çıktıysa o mekansal ilişki sadece 1 kere ve “ilişkili olmamalıdır” olarak tabloda yer almıştır (Tablo 45).

Tablo 45. Yazılıma dönüşecek tüm kurallar

Kural tipi	Kurallar	
İlişkili Olmalıdır	<ul style="list-style-type: none"> • Müdür Odası – İdari Personel Odası • Öğretmenler odası – Derslik • Zümre Öğretmenler odası – Derslik • Arşiv/Depo – İdari Personel Odası • Giriş Holü – Okul Aile birliği • Görsel Sanatlar Dersliği- Derslik • Görsel Sanatlar Dersliği- Müzik Dersliği • Kütüphane – Giriş Holü • Kütüphane- kantin • Çok amaçlı salon- Giriş holü 	<ul style="list-style-type: none"> • Kantin – Giriş holü • Kantin- Kafeterya- Müzik Dersliği • Laboratuvar- Derslik • Rehberlik – giriş holü • Rehberlik- okul aile birliği • Okul aile birliği – Müdür yardımcısı • Müdür Yardımcısı odası – Giriş Holü • Zümre Öğretmenler odası –Öğretmenler odası • Rehberlik Servisi Odası-Derslik • İbadethane- Beden Eğitimi Salonu
İlişkili Olması Tavsiye Edilir	<ul style="list-style-type: none"> • Müdür Odası – Derslikler • Kütüphane- Derslik • Müdür Odası – Laboratuvarlar • Müdür Yardımcısı odası- Kütüphane • Müdür Yardımcısı odası- Müzik Dersliği • Çok Amaçlı Salon-Müdür yardımcısı odası • Çok Amaçlı Salon-kantin • Kantin- Kafeterya- Müdür Yardımcıları Odası • Öğretmenler odası-Müdür odası • İdari personel odası-Derslik 	<ul style="list-style-type: none"> • Arşiv ve Dosya Odası-ibadethane • Arşiv ve Dosya Odası- beden eğitimi salonu • Laboratuvar – Giriş Holü • Laboratuvar- müdür odası • Rehberlik Servisi Odası-Müdür odası • Müzik dersliği – Giriş holü • Görsel Sanatlar Dersliği- giriş holü • Görsel Sanatlar Dersliği- müdür yardımcısı odası
İlişkili Olmamalıdır	<ul style="list-style-type: none"> • İbadethane – Derslik • Beden eğitimi salonu – Derslik • Beden eğitimi salonu – Müdür Odası • Beden eğitimi salonu – İdari Personel Odası 	<ul style="list-style-type: none"> • Müzik odası- Derslik • Giriş holü – WC • Giriş holü – Derslik

4.3. Verilerin Ara Yüzle Birleşmesi

Bir önceki bölümde elde edilen kuralların yazılım diline dönüşme süreci iki aşamadan oluşmaktadır. İlk aşama da “Android studio” ortamında “java” dili kullanılarak mekanlar arasındaki ilişki sürecini uygulama da deneyimlemek amacı ile kodlama gerçekleştirilmiştir. Uygulamanın bu sürümünde “java” yazılım dilinin sağladığı olanakların mekanlar arası ilişkiyi tanımlama sürecinde eksik kaldığı görülmüştür. Bu kodlara ilişkin ekran alıntıları Şekil 34’te yer almaktadır.



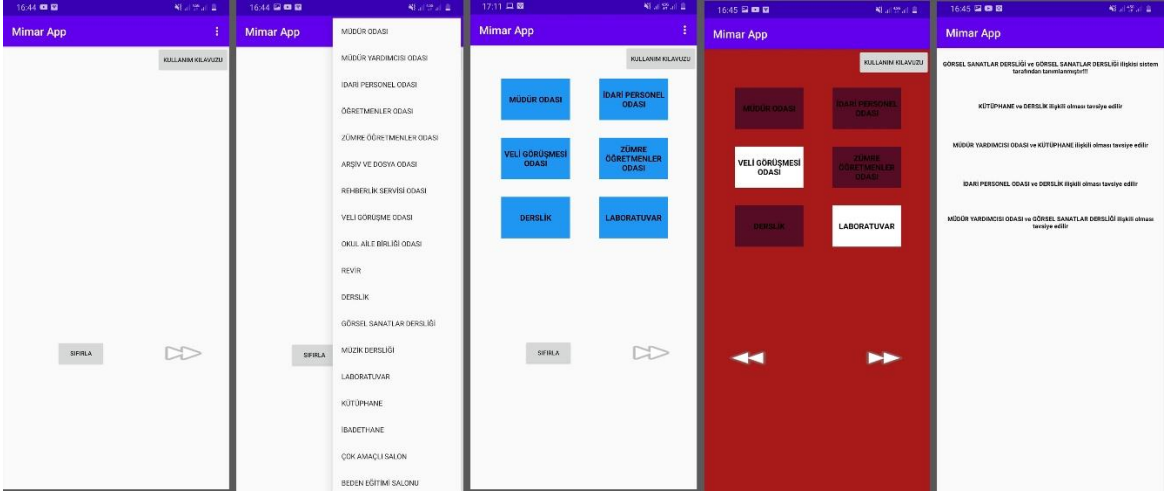
```

73
74
75 //BU KISIMDA İLK SAYFADA KULLANICININ GİRECEĞİ DEĞERLERİN KUTUKLARA ATAMASI YAPILDI.
76 if (item.getItemId() == R.id.mudurOdasi){
77
78     if (tv1.getText().equals("")){
79         tv1.setText("MÜDÜR ODASI");
80         tv1.setVisibility(View.VISIBLE);
81     }else if (tv2.getText().equals("")){
82         tv2.setText("MÜDÜR ODASI");
83         tv2.setVisibility(View.VISIBLE);
84     }else if (tv3.getText().equals("")){
85         tv3.setText("MÜDÜR ODASI");
86         tv3.setVisibility(View.VISIBLE);
87     }else if (tv4.getText().equals("")){
88         tv4.setText("MÜDÜR ODASI");
89         tv4.setVisibility(View.VISIBLE);
90     }else if (tv5.getText().equals("")){
91         tv5.setText("MÜDÜR ODASI");
92         tv5.setVisibility(View.VISIBLE);
93     }else if (tv6.getText().equals("")){
94         tv6.setText("MÜDÜR ODASI");
95         tv6.setVisibility(View.VISIBLE);
96     }else {
97

```

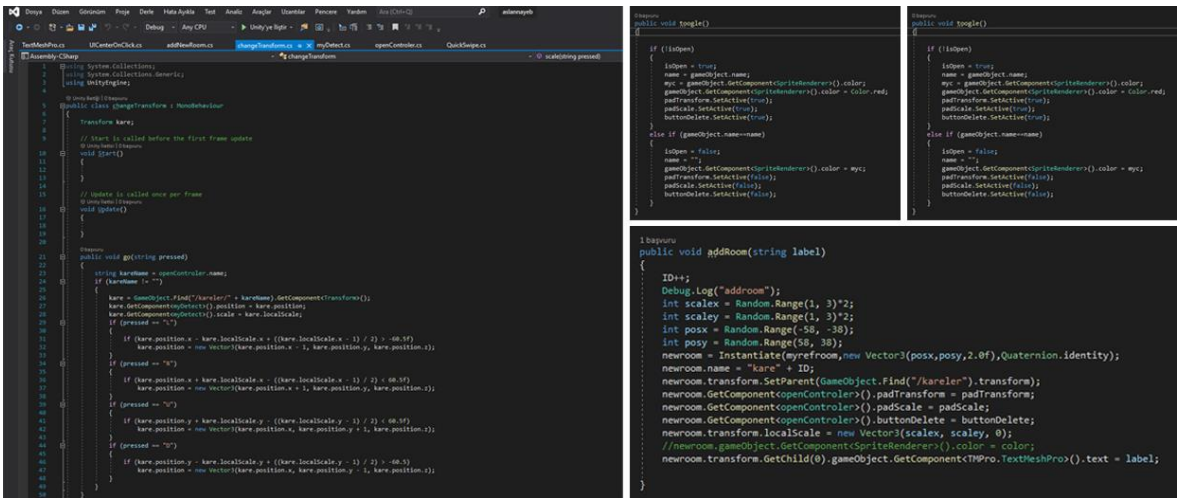
Şekil 34. “Android studio” ortamında “java” dili kullanılarak oluşturulan Android uygulamanın kodlama süreci

Bu sürüm de tanımlanan alanlar arasında olması gereken ilişkiler bir sonraki aşamaya geçtiğinde farklı renk kodlamaları ile belirtilmiştir. Uygulamanın temel hedefi olan tasarımcının kendi tasarım verilerini ekleme özelliği bu sürümde devre dışı kaldığı için ara yüzle birleşmesi sonrasında süreç durdurulmuş ve elde edilen deneyimle ikinci aşamaya geçilmiştir. Bu uygulamanın ara yüzü görselleri Şekil 35’te yer almaktadır (Şekil 35).



Şekil 35. Verilerin yazılım diline dönüşerek elde edilen ilk Android uygulamasının arayüzler

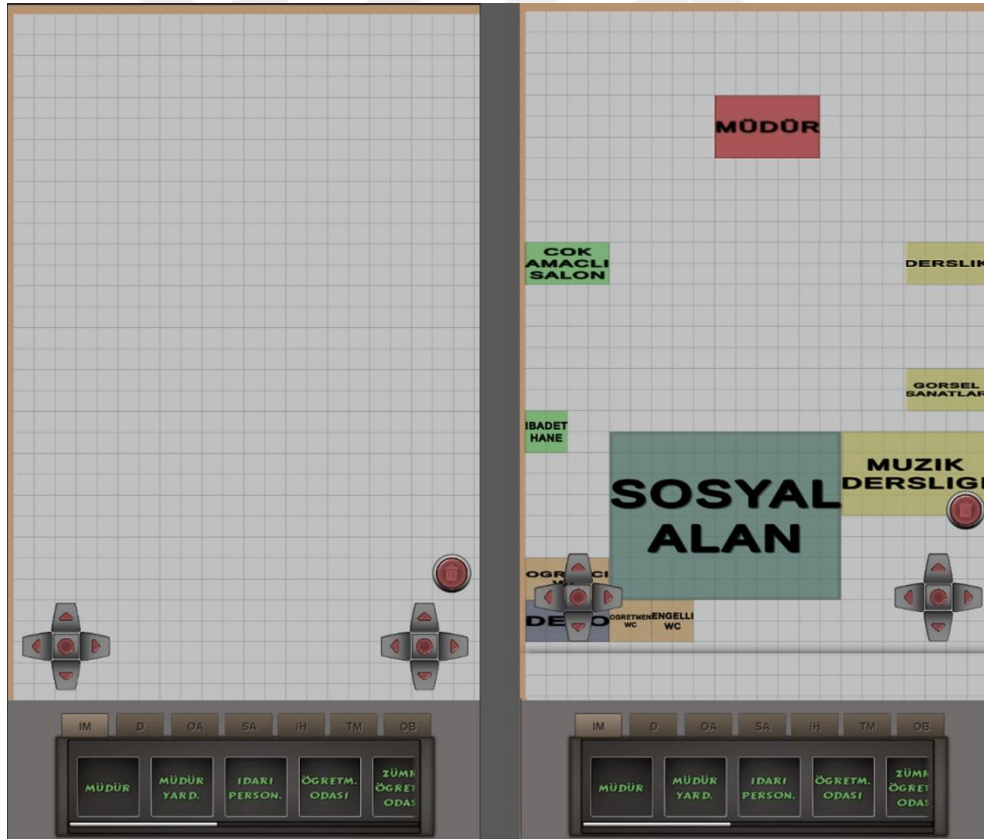
Daha önce de belirtildiği üzere çalışmanın bu aşamasında yazılım uzmanlarından destek alınmıştır. İlk uygulamanın ortaya çıkması ve deneyimlenmesi sonucunda, uzmanlardan alınan görüşler ve öneriler doğrultusunda farklı bir yazılım dili ve farklı bir yazılım uygulaması kullanılmasına karar verilmiştir. Verilerin yazılım diline dönüşme sürecinin ikinci aşamasını oluşturan bu süreçte “Unity3D” programı ve “c#” yazılım dili kullanılmıştır. Bir önceki aşamada elde edilen uygulamada var olan bağlantı sorunları burada düzeltilmiş ve kullanıcı istediği mekanı her aşamada ekleyip çıkarabilmektedir. “Unity 3D” programında yazılan kodlara ilişkin ekran görselleri Şekil 36’da yer almaktadır.



Şekil 36. “Unity 3D” ortamında “c#” dili kullanılarak oluşturulan Android uygulamanın kodlama süreci

İkinci aşamada elde edilen uygulamada kullanıcı deneyimini kolaylaştıracak özellikler eklenerek uygulama kullanımının daha kolaylaştırılması hedeflenmiştir. Bu özellikler uygulama kullanım sürecine bağlı olarak aşağıda maddeler halinde sunulmuştur. Uygulamanın ara yüz görselleri Şekil 37’de yer almaktadır.

- Kullanıcı eklenebilir mekanların listesine ara yüzün alt kısmında sürekli ulaşabilir.
- İşlev alanları genel başlıklar altında yer alarak erişimi daha kolay hale getirilmiştir.
- Alan içirişinde eklenen mekanları temsil eden hücreleri seçerek hareket ettirebilir.
- Eklenen mekanların yönetiminin kolaylaşması için hücrelerin renkleri değişebilir.
- Hücrelere çift parmak kullanarak yaklaşım ve uzaklaşılabilir (Zoom in/Zoom out).
- Eklenen hücre seçildikten sonra silme butonuna basılarak silinebilir.
- İki mekan seçilerek aralarında bağlantı kurulabilir.
- Eklenen ilişkiler analiz edilmeden önce silinebilir.



Şekil 37. Verilerin yazılım diline dönüştürerek elde edilen ikinci Android uygulamasının ara yüzleri

Çalışma sürecinde elde edilen uygulamanın geliştirme süreci, ara yüz tasarımı ve verilerin sürekli bir şekilde eklenebilir ve çıkartılabilir olması için yazılım uzmanları ile birlikte çalışma devam edecektir. Teknik bilgiler doğrultusunda geliştirilen benzer uygulama tasarım süreçleri nitelikli uzman, teknik donanım ve maddi destekle uzun bir deneyim süreci sonunda ortaya çıkmaktadır. Bu çalışma sonucunda ortaya çıkan önerinin geliştirilmesi ve kullanıcıya ulaşması için TÜBİTAK bünyesinde yer alacak olan “1512-Teknogirişim Sermayesi Desteği (BiGG)” programına başvuru süreci başlatılmıştır. Projenin kabul durumunda uzman ekiple birlikte uygulamanın üretilmesi ve farklı kullanıcı gruplarıyla deneyimlenip, ön bildirim alınması sonucunda uygulamanın satışa sunulması beklenmektedir. Öğrenciler, profesyonel mimarlar ve firmalar eğitim yapısı tasarım sürecinde uygulamayı kullanabilecekken, MEB ve bağlı kurumlar projelerin denetim ve kontrolü için uygulamadan yararlanabilirler. Üretilen uygulamanın sürekli güncellenmesi, sürdürülebilir bir hale gelmesi ve farklı yapı türlerinde üretilebilir hale gelmesi için uzun vadeli planların yapılması gerekmektedir.

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

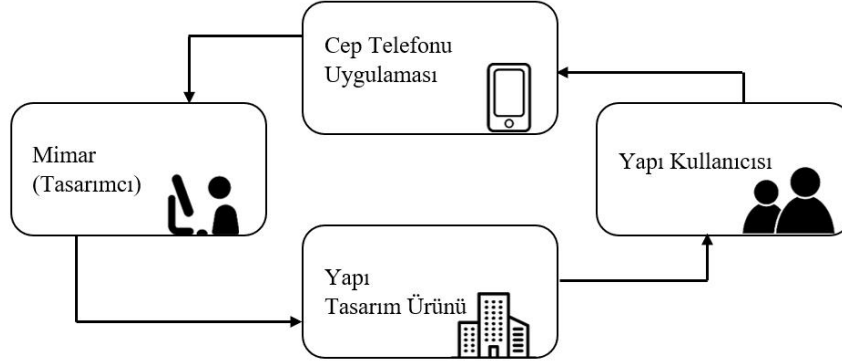
Mimarlık, eğitim sürecinden başlamak üzere ön bildirim odaklı ilerleyen bir disiplindir. Mimarlık eğitimi alan bir öğrenci, bir proje geliştirme sürecinde hocaları ve çevresindeki bilgi sahibi insanlardan hem teknik hem estetik anlamda kritikler alarak kendi deneyimini oluşturur. Tasarımcının teknik ve estetik anlamda deneyiminin artmasıyla bu ön bildirim sürecine ihtiyaç azalabilir ama tüm tasarım disiplinlerinde bu süreç farklı bir şekilde kullanılmaktadır.

Mimari tasarımın bilgi toplama, analiz, sentez ve değerlendirmeden oluşan her dört aşamasında yapının işlev alanlarının tasarımı ve birbiri ile olan ilişkilerin göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Bu konu her yapı türünde önemli olsa da hastane, klinik, okul vb. yapılarda kullanıcı sayısının fazla olması ve işlevsel olarak farklı hizmetlerin sunulmasına olanak sağlaması gerektiği için daha önemli hale gelmektedir. Söz konusu yapılarda tasarımsal olarak yapılan bir hatanın, kullanım sürecinde birçok insanı olumsuz yönde etkilediği ve bu problemin düzeltilmesi ileriki zamanlarda daha zor olmaktadır.

Bu bağlamda eğitim yapıları ve hastaneler gibi yapıların tasarlanmasında mimarın rolü fazlaca önem kazanmaktadır. Bu tasarım sürecinde eğitim yapılarının tercih edilmesinde de etkili olan tip proje kullanımının en önemli nedenlerinden biri de bu hataları en aza indirmektir. Tip proje kullanımının kimliksiz olduğuna ve günümüz gelişen teknolojilerine uyum sağlayamadığını göz önünde bulundurarak mimarlara farklı tasarımlar ortaya koymaları için fırsat verilmesi gerekmektedir. Bu tasarım sürecinde ise hataları en aza indirmek amacı ile denetleme mekanizmaları üretilmelidir. Bu çalışmada da eğitim yapılarının tasarlama sürecinde kullanılmak üzere bir ön bildirim mekanizması tasarlanmıştır. Mimarlar bir cep telefonu uygulaması aracılığıyla, eğitim yapısı tasarlama süreçlerinin her aşamasında tasarladıkları eğitim yapısının mekansal konfigürasyonu ile ilgili ön bildirim alabileceklerdir.

Bu mekanizmanın “açık veri tabanı” bir sisteme sahip cep telefonu uygulaması üzerinden gerçekleşmesinin en önemli faydası bu mekanizmayı dinamik bir sistem haline getirmesidir. Bu mekanizma tasarımcı, cep telefonu uygulaması, mimari yapı ve yapı kullanıcı olmak üzere 4 farklı bileşenden oluşmaktadır. Şekil 38’de belirtildiği gibi bu dört

bileşen arasında sürekli olarak bir veri akışı sağlayarak, mekanizma kendini yenileyen bir döngüye sahip olacaktır.



Şekil 38. Tasarımcı, cep telefonu uygulaması, mimari yapı ve yapı kullanıcısı arasında veri akışı şeması

Bu döngü de mimari yapı kullanıcısı, yapıyı deneyimledikçe yapının kullanımı ile ilgili veri sağlayacaktır. Bu veriler cep telefonu uygulamasının altyapısını sürekli bir şekilde güncelleyecektir. Mimar ise bu verilerle güncellenen uygulamayı kullanarak yeni bir yapı tasarlayacaktır. Tasarlanan yeni yapı yeni kullanıcıları ile buluştuğunda ise bu döngü tamamlanacaktır. Yeni kullanıcılar, yeni tasarımcılar ve yeni yapılardan elde edilen bilgiler bu döngünün sürekli yenilenmesini sağlayacak, araştırmada temel alınan ön bildirim mekanizmasını dinamik bir hale getirecektir.

Veri toplama amacı ile gerçekleştirilen uzman görüşmeleri sonucunda eğitim yapılarında hatalı tasarım nedeniyle ortaya çıkan kullanım sorunlarının yıllar boyu devam ettiği tespit edilmiştir. Görüşmelerin gerçekleştirildiği uzmanların çoğunluğu eğitim ve öğretim şeklinin değiştiğini ve bilgiye ulaşmanın gün be gün daha kolay hale geldiğini vurgulamışlardır. Günümüz eğitim yapıları sanayi toplumu, fabrika modeli temelli kurulmasının (her öğrencinin aynı anda aynı görevi yapması, yapıların birbiri ile aynı olması, zil sesi kullanılarak zamanın tanımlanması) günümüz eğitim anlayışına kesinlikle uymadığı doğrulanmıştır. Günümüz okullarının kurumsal olmaması ve sınıf düzenlemelerinin öğretmen merkezli tasarlanmış olması uzmanlar tarafından fazlaca vurgulanan konulardır. Bu bilgilere dayanarak günümüzde eğitim yapılarına olan yaklaşımın kesinlikle değişmesi gerektiği söylenebilir.

Uzman eğitim bilimcilerin “Sınıfların yerini uygulama merkezleri almalıdır. Simülasyon odaları ve beceri laboratuvarları tasarlanmalıdır.” Şeklindeki önerilerine

bakılacak olursa Geleceğin eğitim yapıları esnek bir yapıya sahip olmalarının yanı sıra hızla değişen teknolojiye ayak uydurabilecek bir şekilde tasarlanması gerektiği sonucu ortaya çıkmıştır.

Milli eğitim bakanlığının mevcut yürürlükte olan ve günümüzde yapılmaya devam eden tip projelerin incelenmesi sonucunda ise okul boyutu, kademesi ve sınıf sayısı gibi özellikleri farklı olmasına rağmen mekansal konfigürasyon olarak birçok benzer özellikler taşıdıkları tespit edilmiştir.

MEB asgari standartlar kılavuzu incelemesi sonucunda ise bu kılavuzda tanımlanan mekansal konfigürasyon standartlarının her proje de uygulandığına dair bir denetim mekanizmasının bulunmadığı tespit edilmiştir. Yazılı kuralların eğitim yapılarında fazla olması bu kuralların hepsinin aynı anda göz önünde bulundurma ihtimalini tasarımcı için azaltmaktadır. Bu araştırma da mimari proje tasarımı için yazılı bir şekilde kuralların tanımlı olması dışında bu kuralların uygulandığına dair bir ön bildirim süreci ortaya konmuştur.

Yapılan tez çalışması da tasarımcıların mimari tasarım sürecinde kullanabilecekleri iç mekan konfigürasyon odaklı yenilikçi bir ön bildirim modeli önermek hedeflenmiştir. Çalışmanın sonucuna bakıldığında ise kuramsal ve uygulama anlamında elde edilen verilerle istenilen amaca ulaşıldığı düşünülmektedir.

Bu çalışma aracılığı ile üretilen cep telefonu uygulaması kendi türünün ilk sürümü olması nedeni ile ileri aşamalarda tasarımcı denek gruplarıyla yapılan denemeler sonucunda ileri versiyonları üretilebilir. Bu süreçler başta küçük denek grupları, sonraki aşamada ise profesyonel tasarımcılarla yapılan deneylerle güncellenebilir. Açık bir veri tabanına sahip uygulamada her aşamada elde edilen yeni veriler sisteme eklenebilir ve gerektiği yerlerde hatalardan arındırılması için azaltılabilir.

Mevcut projede eğitim yapıları olarak tanımlanan bu ön bildirim sistemi bir sonraki aşamalarda klinikler, hastaneler, alışveriş merkezleri ve üniversite binaları gibi farklı alanlarda uygulanabilir. Bunun için yapı türünün kullanıcı grupları ve uzmanlar tarafından elde edilen verileri aynı şekilde kurallara dönüştürülebilir ve uygulamaya eklenebilir.

6. KAYNAKLAR

- Ada, S., Baysal, Z. N. ve Şahenk Erkan, S.S., 2013. Kanada Eğitim Sistemi, Ada, S. (Ed.), Baysal, Z. N. (Ed.), Eğitim Yapıları ve Yönetimleri Açısından Çeşitli İllelere Bir Bakış İçinde (2. baskı), Pegem Akademi Yayınları, Ankara.
- Al, S., 2014. Eğitim Yapılarının Fiziksel Konfor Koşullarının Öğrenci Başarısına Etkisi, Doktora Tezi, KTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Arcan, E. F., ve Evcı, F., 1999. Mimari Tasarıma Yaklaşım: Bina Bilgisi Çalışmaları, Tasarım Yayın Grubu, İstanbul.
- Aydın, A., 2000. Sınıf Yönetimi İstanbul. Alfa Basım Yayım Dağıtım, İstanbul.
- Aydınlı, S., 1986. Mekansal Değerlendirmede Algısal Yargılara Dayalı Bir Model, Doktora Tezi, İ.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Aysel, N., 2014. MSGSÜ Türkiye'de Eğitim Binalarının Günümüz Koşulları İçinde Değerlendirilmesi: Düşünceler, Öneriler, Eğitim de Barış Kültürü ve Mekan Kurgusu Çalıştay Raporu, Balat Kültür Evi, İstanbul.
- Balcı, A., 2018. Karşılaştırmalı Eğitim Sistemleri, Pegem akademi yayınları, Ankara.
- Bilgin, H., 2019. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Fen Bilimleri Dersi İçin Geliştirilmiş Bir Android Tabanlı Mobil Uygulamaya Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde.
- Bolay, S., İsen, M., Türköne, M., Cafoğlu, Z., Erdoğan, İ., Kabasakal, Ö. ve Yasa, A., 1996. Türk Eğitim Sistemi–Alternatif Perspektif, Türkiye Diyanet Vakfı, Ankara.
- Büyükgöze, S. 2019. Mobil Uygulama Marketlerinin Güvenlik Modeli İncelemeleri, Türkiye Bilişim Vakfı Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Dergisi, 12, 1, 9-18.
- Cohen, L., Manion, L. ve Morrison, K., 1996. A Guide To Teaching Practice (4. baskı) Routledge, 25-27, London.
- Connors, D. A., 1983. The School Environment: A Link To Understanding Stress, Theory Into Practice, 22, 1, 15-20.
- De Callafon, R. A., 1998. Feedback Oriented İdentification For Enhanced And Robust Control, Dr. Dissertation, Mechan. Engin. Systems and Control Group, Delft Univ. Technology.
- Demirarslan, S., 2019. Eğitim Binaları Tasarımında Yaş Faktörü: Çocuk Ergonomisi, Gürkan Kaya, L. (Ed.), Mimarlık Planlama ve Tasarım Alanında Araştırma ve Değerlendirmeler İçinde, Gece Akademi, Ankara.

- Dorst, K. H. ve Cross, N., 2001. Creativity in The Design Process: Co-Evolution of Problem-Solution. Design Studies, 22, 5.
- Dursun, S., 2007. Space Syntax in Architectural Design, Proceedings of the 6th International Space Syntax Symposium, No: 056, İstanbul.
- Erginer, A., 2006. Avrupa Birliği Eğitim Sistemleri. Türk Eğitim Sistemiyle Karşılaştırmalar, Pegem A Yayıncılık, Ankara.
- Erman, O., 2017. Mekansal Komşuluk Kavramı Üzerinden Mimari Mekanın Analizi. Çukurova Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi, 32, 1, 165-176.
- Erman, O., ve Ayalp-Gümüşburun, G., 2012. Okul Yapılarında Mimari Karakterin Rolü. Güney Mimarlık Dergisi, 9, 23-28.
- European Education Information Network (EURYDICE) European Centre for the Development of Vocational Training (Cedefop); European Training Foundation (ETF), 2007. Structures of education, vocational training and adult education systems in Europe.
- Fiske, E. B. ve O'grady, B., 2000. Education for All: A Global Commitment. A Report of the United States to the International Consultative Forum on Education for All.
- Følstad, A. ve Knutsen, J., 2010. Online User Feedback In Early Phases Of The Design Process: Lessons Learnt From Four Design Cases, Advances in Human-Computer Interaction 9, 32-39.
- Golledge, R. G., 1991. Cognition of Physical and Built Environments, Garling T. (Ed.), Evans, G. W. (Ed.), Environment, Cognition and Action: An Integrated Approach içinde, Oxford University Press, 35-62.
- Govender, N., Grobler, B. ve Mestry, R., 2016. Internal Whole-School Evaluation In South Africa: The Influence Of Holistic Staff Capacity. Educational Management Administration & Leadership, 44, 6, 996-1020.
- Güçlü, N. ve Özden, S., 2000. Etkili Okullar ve Öğretim Liderliği. Gazi Üniversitesi GEF Dergisi, 1, 67-78.
- Gür, Ş. Ö., 1997. Türkiye'de Mimari ve Çocuk, Çocuk Kültürü, 1. ulusal çocuk kültürü kongresi bildiri kitabı, Ed: Bekir Onur, Ankara üniversitesi çocuk kültürü araştırma ve uygulama merkezi yayınları, No:1, 209-270.
- Hacıhasanoğlu, A. I., 1990. Genel Hastanelerde Bir Kapasite Belirleme Yöntemi, Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Hathaway, W. E., 1988. Educational Facilities, Education Canada, 28-35.

- Hillier, B., 1996. *Space is The Machine: A Configurational Theory of Architecture*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Hillier, B., Hanson, J. ve Graham, H., 1987. Ideas Are in Things: An Application of The Space Syntax Method to Discovering House Genotypes. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 14, 363-385.
- İnceoğlu, N., 1977. *Bina Programlama Sürecine Analitik Bir Yaklaşım*, İTÜ, İstanbul
- Johnsaon, S. M., 2006. *The Workplace Matters: Teacher Quality, Retention and Effectiveness*, National Education Association, Washington, DC.
- Keskin, N., Kılınç, H., 2015. Mobil Öğrenme Uygulamalarına Yönelik Geliştirme Platformlarının Karşılaştırılması ve Örnek Uygulamalar, *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 1, 3, 68-90.
- King, P. E., Young, M. J. ve Behnke, R. R., 2000. Public Speaking Performance Improvement As A Function of Information Processing In Immediate and Delayed Feedback Interventions. *Communication Education*, 49, 4, 365-374.
- Koçoğlu, E., 2020. Eğitim Tarihine Kavramsal Bakış, köçer, M. (Ed.), Koçoğlu, E. (Ed.), *Eğitim Tarihi İçinde (1. Baskı)*, Pegem Akademi, Ankara.
- Kubat, A., Eyüboğlu, E., Ertekin, Ö ve Özer, Ö., 2003. Space Syntax Modelinin Kentsel Dönüşüm Projelerinde Kullanılması İçin Galata Kulesi Çevresi ve Hendek Caddesinin Yeniden Geliştirilmesi, yeni bir işlev yüklenerek şehirselleşmeye kazandırılması- 1. rapor, IBSB Emlak İstimlak Daire Başkanlığı, Yerleşmeler ve Kentsel Dönüşüm Müdürlüğü için hazırlanan rapor, İTÜ Çevre ve Şehircilik Uyg-Ar Merkezi, İstanbul.
- Lackney, J. A, 1999a. *Why Optimal Learning Environment Matter*, Mississippi State University, Mississippi State Educational Design Institute, Mississippi.
- Lackney, J. A, 1999b. *Assessing School Facilities for Learning/ Assessing the Impact of the Physical Environment on the Educational Process*, Miss., Educational Design Institute, Mississippi State.
- Lawson, B., 2005. *The Language of Space*, Architectural Press, Oxford, UK.
- Laurel, N. T., ve Lindgren, H. C., 1975. *Classroom Teaching and Learning*. New York: Holt, Rinehard and Winston.
- Liben, L. S., 1991. Environmental Cognition through Direct and Representational Experiences: A Life-Span Perspective, Garling T. (Ed.), Evans, G. W. (Ed.), *Environment, Cognition and Action: An Integrated Approach içinde*, Oxford University Press, 245-276.
- MEB Eurydice (Avrupa Eğitim Bilgi Ağı), 2018. *Türkiye’de eğitim sistemleri*.

- Memduhoğlu, H. B., 2008. Türkiye ve Avusturya Eğitim Sistemlerinin Karşılaştırılması, Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 6, 3.
- Milli Eğitim Temel Kanunu 1973. Resmi Gazete. Yayımlı tarihi, 24, 1973.
- Msila, V., 2007. From Apartheid Education To The Revised National Curriculum Statement: Pedagogy For Identity Formation And Nation Building In South Africa. Nordic Journal of African Studies, 16, 2.
- Mononen-Aaltonen, M., 1998. A Learning Environment – A Euphemism for Instruction or a Potential For Dialogue?, Media Education Publication, 8, 163–212.
- Öğülmüş S., Çok F., 1997. İlkokul Öğrencilerinin Okulla İlgili Algıları, Çocuk Kültürü, 1.Ulusal Çocuk Kültürü Kongresi, Ankara Üniversitesi Çocuk Kültürü Araştırma ve Uygulama Merkezi Yayınları, 1, 377-395.
- Özbyay, U., 2016. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Mobil Uygulamaları Kullanım Durumları ve Fen Eğitimi Sürecindeki Kullanımı Hakkındaki Görüşleri, Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aksaray.
- Özdemir, İ., 1994. Mimari Mekanın Değerlendirilmesinde Mekan Örgütlenmesi Kavramı: Konutta yaşama mekanları, Doktora Tezi, KTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Pehlivan, İ., 2002. Alternatif Okullar, Pegem A yayıncılık, Ankara.
- Peponis, J. ve Wineman J., 2002. Spatial Structure of Environment and Behavior, Handbook of Environmental Psychology, ed. Robert B. Bechtel, Arza Churchman, J. Wiley, New York
- Peponis, J., Wineman, J., Rashid, M., Kim, H. ve Bafna, S., 1997. On the Description of Shape and Spatial Configuration Inside Buildings: Convex Partitions and Their Local Properties, Environment and Planning B, 24.
- Sahlberg, P., 2007. Education Policies For Raising Student Learning: The Finnish Approach. Journal of Education Policy, 22, 2, 147-171.
- Sıramkaya, S. B., 2015. Mekan Konfigürasyonunun Sosyal Etkileşime Olan Etkisinin Fakülte Binalarında Sentaktik Analizi, Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Sözer, E., 1997. Üç Avrupa Ülkesinde Eğitim: Almanya, Danimarka ve Fransa: Eğitim Sistemleri. Anadolu Üniversitesi.
- Stevenson, H. W., 1991. Japanese Elementary School Education. The Elementary School Journal, 92, 1, 109-120.
- Tabancalı, E., 2020. Sınıf Ortamının Fiziksel Özellikleri, Kıran, H. (Ed.), Çelik, K. (Ed.), Etkili Sınıf Yönetimi İçinde (Gözden Geçirilmiş 14. Baskı), Anı Yayıncılık, Ankara.

Tavşan, F., Yanılmaz, Z. 2019. Eğitim Yapılarında Sürdürülebilir Yaklaşımlar. Sanat ve Tasarım Dergisi, 24, 359-383.

Tekin, M. E., 2005. Türkiye'de Tıp Proje Olgusu, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Tok, H., 2008, Gramer Tabanlı Mimari Tasarım: Mardin'de İlköğretim Okulu Tipolojileri, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Tözeren, S., 1986. Çağdaş Japon Eğitimine Bir Bakış. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Boğaziçi Araştırmaları.

Traxler, J., ve Wishart, J. M., 2011. Making Mobile Learning Work: Case Studies of Practice. (Discussion Papers in Education). Bristol: ESCalate: HEA Subject Centre for Education.

Tuncer, H., 1997. Irkçılıktan özgürlüğe (Güney Afrika). Çağdaş, Ankara.

Turan, K., 2005. Avrupa Birliğine Giriş Sürecinde Türk-Alman Eğitim Sistemlerinin Karşılaştırılarak Değerlendirilmesi. Millî Eğitim Dergisi, 33, 167, 173-184.

Türnüklü, A., 2000. Eğitimbilim Araştırmalarında Etkin Olarak Kullanılabilecek Nitel Bir Araştırma Tekniği: Görüşme. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi, 24, Pegem A Yayıncılık, Ankara.

Uludağ, Z., Odacı, H., 2002. Eğitim Öğretim Faaliyetlerinde Fiziksel Mekan, Milli Eğitim Dergisi, 153-154.

URL-1,https://www.archdaily.com/945395/european-school-munich-leonwohlhage-gesellschaft-von-architekten-mbh?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects 01.12.2020.

URL-2,https://www.archdaily.com/952023/mount-si-high-school-nac?ad_source=search&ad_medium=search_result_all 01.12.2020.

URL-3, https://www.archdaily.com/904178/timber-school-in-kuhmo-alt-architects-plus-architecture-office-karsikas?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects 01.12.2020.

URL-4,https://www.archdaily.com/782763/pre-preparatory-school-in-johannesburg-tc-design-architects?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects 01.12.2020.

URL-5,https://www.archdaily.com/643994/harfang-des-neiges-primary-school-ccm2-architectes-onico-architecture?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects 01.12.2020.

URL-6,https://www.archdaily.com/775325/numata-elementary-school-atelier-bnk?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects 01.12.2020.

URL-7, <https://www.arkitera.com/proje/gokceada-lise-kampusu/> 01.12.2020.

URL-8, <https://www.arkitera.com/proje/silivri-ortaokulu/> 01.12.2020.

URL-9, <https://www.arkitera.com/proje/ozel-iaosb-nedim-uysal-mesleki-ve-teknik-anadolu-lisesi/> 01.12.2020.

URL-10, <https://sherpa.blog/sozluk/geribildirim-feedback-nedir> 01.12.2020.

URL-11, <https://developer.android.com/training/basics/firstapp/building-ui> 01.12.2020.

Yeşildal, Ö., 2019. Nöroloji ve Mekansal Biliş Arasındaki İlişki Bağlamında Space Syntax Eleştirisi, Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Yılmaz, S., Daly, S. R., 2016. Feedback In Concept Development: Comparing Design Disciplines. Design Studies, 45, 137-158.

Yüceşahin, M. M., 2016. Afrika: Demografik Yapı, Mekan, Sorunlar ve Gelecek?, Nüfusbilim, 35, 1, 31-61.

7. EKLER

Ek 1. Eğitim bilimci uzmanlarla yapılan görüşmeler için hazırlanan görüşme formu



KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı- Doktora Tez Araştırması

Eğitim Bilimci Uzman Görüşme Formu

Unvan: _____ Uzmanlık Alanı: _____

Bu görüşme formu Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık anabilim dalında Aslan NAYEB tarafından Doç.Dr.Cengiz TAVŞAN danışmanlığında yürütülen bir tez çalışması için hazırlanmıştır. Eğitim yapılarının tasarım sürecini konu alan bu araştırmada eğitim bilimci uzman görüşlerine ulaşmak için bu form tarafınıza ulaştırılmıştır. Çalışmaya gösterdiğiniz ilgi ve katkılarınızdan dolayı teşekkür ederiz.

Aşağıdaki tablolarda belirtilen üç farklı başlık için verilen sorulara görüşlerinizi ayrıca belirtiniz beklenmektedir.

Eğitim Kalitesi ve Eğitim mekanı ilişkisi	
Öğrencilerin eğitim aldıkları mekanlar aldıkları eğitimle ne kadar etkilidir?	
Sizce Eğitim mekanlarının işlevsel, estetik ve teknik kalitesinin yüksek olması eğitim kalitesini artırır mı?	
Eğitim yapılarında esnek mekanların bulunması öğrencilerin aldıkları eğitimin kalitesinde etkili olur mu?	

Mevcut Eğitim Yapıları Problemleri	
Mevcut Eğitim yapılarımız öğrencilerin günümüz fiziksel, sosyal ve psikolojik ihtiyaçlarını karşılıyor mu?	
Mevcut eğitim yapılarımız günümüz teknolojisi ile uyumlu mudur?	
Türkiye'deki mevcut Eğitim Yapıları Problemleri nelerdir?	

Geleceğin Eğitim Yapısının Gereksinimleri	
Geleceğin eğitim yapılarında öğrenciye göre şekillenen mekanların yer alması gibi yenilikçi hangi yaklaşımlar olmalıdır?	
Geleceği eğitim yapılarında, kimlik ve aidiyet algısı günümüze göre ne kadar önemli olacaktır?	
Sizce geleceğin eğitim yapısının en belirgin özellikleri ne olacaktır?	

TEŞEKKÜRLER

Ek 2. Okul müdürleri ile yapılan görüşmeler için hazırlanan online görüşme formu

12/3/2020

KTÜ - Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı- Doktora Tez Araştırması

KTÜ - Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı- Doktora Tez Araştırması

Bu görüşme formu Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık anabilim dalında Aslan NAYEB tarafından Doç.Dr.Cengiz TAVŞAN danışmanlığında yürütülen bir tez çalışması için hazırlanmıştır. Eğitim yapılarının tasarım sürecini konu alan bu araştırmada eğitim bilimci uzman görüşlerine ulaşmak için bu form tarafınıza ulaştırılmıştır. Verilen cevaplarda kişisel deneyimlerinizden yola çıkmanız beklenmektedir. Çalışmaya gösterdiğiniz ilgi ve katkılarınızdan dolayı teşekkür ederiz.

Formun devamında yer alan genel başlıklarda verilen alanların alt birimlerine aşağıdaki tablodan ulaşabilirsiniz.

İdari Mekanlar	<ul style="list-style-type: none"> Müdür Odası Müdür Yardımcıları Odaları İdari Personel Odası Öğretmenler Odası Zümre Öğretmenler Odası Arşiv ve Dosya Odası 	<ul style="list-style-type: none"> Rehberlik Servisi Odası Veli Görüşme Odası Okul Aile Birliği Odası Revir İdari Personel İçin Islak Hacimler
Derslikler	<ul style="list-style-type: none"> Derslik Müzik Dersliği 	<ul style="list-style-type: none"> Görsel Sanatlar Dersliği Laboratuvarlar (Fen-Teknoloji) – Lise (Kimya- Fizik- Biyoloji)
Ortak Alanlar	<ul style="list-style-type: none"> Kütüphane Çok Amaçlı Salon Sahne Sanatları/Konferans Salonu 	<ul style="list-style-type: none"> İbadethane Beden Eğitimi Salonu Kantin- Kafeterya Yemekhane
Sirkülasyon Alanları	<ul style="list-style-type: none"> Giriş Holleri Koridorlar Kapalı Teneffüs Alanı 	<ul style="list-style-type: none"> Merdivenler Yangın Merdiveni Asansör
Islak Hacimler	<ul style="list-style-type: none"> Öğrenci WC Engelli WC 	<ul style="list-style-type: none"> Öğretmen WC
Teknik Mekanlar	<ul style="list-style-type: none"> Isı Merkezi Elektrik Odası Jeneratör Odası Havalandırma Santrali 	<ul style="list-style-type: none"> Sistem Odası Teknisyen ve Hizmetli Odaları Depolar Sığınak
Okul Bahçeleri	<ul style="list-style-type: none"> Açık Spor Alanı Sosyal Alan Gezinti Yolları Giriş ve Kontrol Kulübesi 	<ul style="list-style-type: none"> Servis ve İtfaiye Yolu Otopark Yeşil Alan

İdari
Mekanlar

Bu bölümün hedefi eğitim kalitesinde etkili olabilecek mekansal ilişkilerin ortaya konulmasıdır. Bunun içindir

Ek 2'nin devamı

12/3/2020 KTÜ - Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı- Doktora Tez Araştırması

1. *Check all that apply.*

	Derslikler	Ortak Alanlar	Sirkülasyon Alanları	Islak Hacimler	Teknik Mekanlar
İdari Mekanlar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. İşaretlediğiniz alanların etkili olma nedenini kısaca açıklayınız.

Derslikler

Bu bölümün hedefi eğitim kalitesinde etkili olabilecek mekansal ilişkilerin ortaya konulmasıdır. Bunun için Dersliklerle olan ilişkilerinde problem yaşadığınızı düşündüğünüz alanları işaretleyiniz.

İşaretlediğiniz alanların etkili olma nedenini bir sonraki kısımda kısaca açıklayınız.

3. *Check all that apply.*

	Ortak Alanlar	Sirkülasyon Alanları	Islak Hacimler	Teknik Mekanlar
Derslikler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. İşaretlediğiniz alanların etkili olma nedenini kısaca açıklayınız.

https://docs.google.com/forms/d/1x-D3-IRI5_CWorfh-wz_QWEJlwk2qnxakQCVLrscfys/edit 2/5

Ek 2'nin devamı

12/3/2020

KTÜ - Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı- Doktora Tez Araştırması

Ortak Alanlar

Bu bölümün hedefi eğitim kalitesinde etkili olabilecek mekansal ilişkilerin ortaya konulmasıdır. Bunun için Ortak Alanlarla olan ilişkilerinde problem yaşadığınızı düşündüğünüz alanları işaretleyiniz.

İşaretlediğiniz alanların etkili olma nedenini bir sonraki kısımda kısaca açıklayınız.

5. *Check all that apply.*

	Sirkülasyon Alanları	Islak Hacimler	Teknik Mekanlar
Ortak Alanlar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. İşaretlediğiniz alanların etkili olma nedenini kısaca açıklayınız.

Sirkülasyon Alanları

Bu bölümün hedefi eğitim kalitesinde etkili olabilecek mekansal ilişkilerin ortaya konulmasıdır. Bunun için sirkülasyon alanlarıyla olan ilişkilerinde problem yaşadığınızı düşündüğünüz alanları işaretleyiniz.

İşaretlediğiniz alanların etkili olma nedenini bir sonraki kısımda kısaca açıklayınız.

7. *Check all that apply.*

	Islak Hacimler	Teknik Mekanlar
Sirkülasyon Alanları	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

https://docs.google.com/forms/d/1x-D3-IRI5_CWorfh-wz_QWEjtwk2qnxakQCvLrscfys/edit

3/5

Ek 2'nin devamı

12/3/2020 KTÜ - Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı- Doktora Tez Araştırması

8. İşaretlediğiniz alanların etkili olma nedenini kısaca açıklayınız.

Islak Hacimler

Bu bölümün hedefi eğitim kalitesinde etkili olabilecek mekansal ilişkilerin ortaya konulmasıdır. Bunun için Islak Hacimlerle olan ilişkilerinde problem yaşadığınızı düşündüğünüz alanları işaretleyiniz.

İşaretlediğiniz alanların etkili olma nedenini bir sonraki kısımda kısaca açıklayınız.

9. *Check all that apply.*

Teknik Mekanlar

Islak Hacimler

10. İşaretlediğiniz alanların etkili olma nedenini kısaca açıklayınız.

Teşekkürler.

Çalışmamıza verdiğiniz katkıdan dolayı teşekkür ederiz.

https://docs.google.com/forms/d/1x-D3-IRI5_CWorfh-wz_QWEjtwk2qnxakQCvLrscfys/edit 4/5

Ek 2'nin devamı

12/3/2020 KTÜ - Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı- Doktora Tez Araştırması

11. Son olarak okul yönetim deneyimlerinizden yola çıkarak eğitim yapılarında bulunan problemleri mekansal ilişkilerle ilgili vurgulamak istediğiniz başlıklar varsa belirtiniz.

This content is neither created nor endorsed by Google.

Google Forms

ÖZGEÇMİŞ

1991 yılında Tabriz’de doğdu. İlköğretim ve lise öğretimini Tabriz’de tamamladı ve 2010 yılında mezun oldu. 2010 yılında Shabestar Azad Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü’nde başladığı lisans öğretimini 2013 yılında tamamladı. 2014 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi’nde iç mimarlık ana bilim dalında başladığı yüksek lisans eğitimini 2016 yılında tamamladı. Aynı yılda Karadeniz Teknik Üniversitesi fen bilimleri Enstitüsü Mimarlık Ana bilim dalında doktora eğitimine başladı. 2015-2020 yılları arasında Avrasya Üniversitesi İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümünde Öğretim Görevlisi olarak çalıştı. Tasarım eğitimi, mimari temsil ve mobilya tasarımı üzerine birçok konuyla ilgilenmekte olup, çok iyi derecede İngilizce bilmektedir.