

T.C.
İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

KÜTÜPHANE TASARIMINDA YENİLİKÇİ MEKANLAR:
YARATICI ALANLAR OLARAK MAKERSPACE HAREKETİNİN İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Cansel YAVUZ

1700004839

Anabilim Dalı: İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı

Programı: İç Mimarlık

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Aliye Rahşan Karabetça

OCAK 2021

T.C.
İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**KÜTÜPHANE TASARIMINDA YENİLİKÇİ MEKANLAR:
YARATICI ALANLAR OLARAK MAKERSPACE HAREKETİNİN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Cansel YAVUZ

1700004839

Anabilim Dalı: İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı

Programı: İç Mimarlık

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Aliye Rahşan Karabetça

Jüri Üyeleri: Prof. Dr. Rana Kutlu

Dr. Öğr. Üyesi Yaprak Özel

OCAK 2021

ÖNSÖZ

Yüksek lisans öğrenimim ve tez süreci boyunca her ihtiyaç duyduğumda benden bilgi ve desteğini esirgemeyen, tezimin bilimsel bir temele oturmasında yardımcı olan saygıdeğer tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Aliye Rahşan KARABETÇA'ya,

Bu süreçte ve hayatımın her aşamasında yanımda olan, maddi ve manevi destekte bulunan aileme, mesleki deneyimi ile her anlamda katkısını benden esirgemeyen Dr. Öğr. Üyesi Zerrin Funda ÜRÜK'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bu tez çalışması, beni bu hayata kazandıran ve bugünlere ulaşmamı sağlayan annem Fatma YAVUZ'a ithaf edilmiştir.

Ocak 2021

Cansel YAVUZ
İç Mimar

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	vi
TABLO LİSTESİ.....	viii
ŞEKİL LİSTESİ.....	ix
TÜRKÇE ÖZET	xii
YABANCI DİL ÖZET	xiiv
1. GİRİŞ.....	1
1.1. AMAÇ VE ÖNEM	1
1.2. KAPSAM.....	3
1.3. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ	3
2. KÜTÜPHANELERİN GELİŞİM SÜREÇLERİ VE PLANLAMA YÖNTEMLERİ	4
2.1. KÜTÜPHANELERİN GELİŞİM SÜREÇLERİ.....	4
2.1.1. Kütüphanelerin Kısa Tarihi	4
2.1.2. Kütüphane Tasarımıyla İlgili Geçmiş Araştırmalar	6
2.2. KÜTÜPHANELERİN PLANLANMA YÖNTEMLERİ	9
2.2.1. Kütüphanelerin Planlanması ve Türleri	10
2.2.2. İçeriklerine Göre Kütüphanelerin Planlanması	16
2.2.2.1. Okuma Bölümü	16
2.2.2.2. Aydınlatma	18
2.2.2.3. Güvenlik	25
2.2.2.4. Depolama, Bakım ve Koruma	27
3. KÜTÜPHANELERDE MAKERSPACE HAREKETİ.....	37
3.1. MAKERSPACE TÜRLERİ VE TEMEL GEREKLİLİKLERİ.....	40
3.2. ETKİNLİK YAPISI, KAPSAM VE ZORLUK SEVİYESİ	40
3.3. KAYNAKLARA (ALET/ARAÇ VE MALZEMELERE) ERİŞEBİLİRLİK	43
3.4. TOPLULUK İŞ BİRLİKLERİ	445

3.5.	MAKERSPACE ÇALIŞANLARININ/YARDIMCILARININ NİTELİKLERİ	45
------	---	----

4. MAKERSPACE İÇEREN KÜTÜPHANELER VE GELENEKSEL

KÜTÜPHANELERİN KARŞILAŞTIRILMASI	47
---	-----------

4.1. MAKERSPACE KÜTÜPHANELER	47
------------------------------------	----

4.1.1.SABANCI ÜNİVERSİTESİ KÜTÜPHANESİ (İSTANBUL, TÜRKİYE)	47
--	----

4.1.2.TAYLAND YARATICI VE TASARIM MERKEZİ (BANGKOK, TAYLAND)	53
--	----

4.2. GELENEKSEL KÜTÜPHANELER	65
------------------------------------	----

4.2.1.BEYAZIT DEVLET KÜTÜPHANESİ (İSTANBUL, TÜRKİYE)	65
--	----

4.2.2. PHILLIPS EXETER ACADEMİ KÜTÜPHANESİ (NEW HAMPSHIRE, ABD)	75
---	----

5. MAKERSPACE KÜTÜPHANE PLANLAMASI	82
---	-----------

6. SONUÇ	94
-----------------------	-----------

KAYNAKÇA	97
-----------------------	-----------

EKLER

KISALTMALAR

CEN	: European Committee for Standardization (Avrupa Standartları Komitesi)
CIBSE	: Chartered Institution of Building Services Engineers (Sözleşmeli Bina Hizmeti Mühendisleri Enstitüsü)
CIE	: Commission Internationale de l'Eclairage (Uluslararası Aydınlatma Komisyonu)
DIN	: Deutsches Institut für Normung (Alman Standartlar Enstitüsü)
EAS	: Electronic Article Surveillance (Elektronik Nesne Gözetim)
ETFE	: Ethylen Tetra Fluoro Ethylene (Etilen Tetra Floro Etilen)
IES	: Illuminating Engineering Society (Aydınlatma Mühendisleri Derneği)
Lab	: Laboratuvar
M.Ö.	: Milattan Önce
M.S.	: Milattan Sonra
RFID	: Radio Frequency Identification (Radyo Frekansı ile Tanımlama)
T.C.	: Türkiye Cumhuriyeti
TS	: Türk Standartları
UGC	: University Grants Commission (Üniversite Hibe Komisyonu)
UV	: Ultraviyole

TABLO LİSTESİ

Tablo 2.1. Kütüphanenin farklı bölümlerinin gün ışığı aydınlatma standartları (Dean, 2005).	23
Tablo 4.1. İstanbul Beyazıt Devlet Kütüphanesi Merkez ve Ek Bina Bölümleri (Kültür ve Turizm Bakanlığı KYGM, 1988).	71
Tablo 4.2. Makerspace İçeren Kütüphaneler ve Geleneksel Kütüphaneler Arasındaki Karşılaştırma	81
Tablo 5.1. Bir Makerspace Alanda Olması Gereken Temel Ekipmanlar (Gyroscope Inc. 2017, 78-85).....	83
Tablo Ek.1. Sabancı Üniversitesi CoSpace’indeki ekipmanların tür ve işlevleri (Sabancı Üniversitesi CoSpace, 2018)	108

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1. Aberdeen Üniversitesi Yeni Kütüphanesinin 2. Kat Planı (Url-1).....	10
Şekil 2.2. Aberdeen Üniversitesi Yeni Kütüphanesinin Dış Cephesi (NBMCW, 2012).....	11
Şekil 2.3. Aberdeen Üniversitesi Yeni Kütüphanesinin Atriyumu (NBMCW, 2012).....	11
Şekil 2.4. Amasya Merzifon Tarihi Taşhan Binasının Restore Edilerek Kütüphane Olarak İşlev Kazandırılmasına İlişkin Kütüphane 1. Kat Planı Önerisi (Paçacıoğlu, 2013, 49).....	13
Şekil 2.5. Amasya Merzifon Tarihi Taşhan Binasının Dış Cephesi (Paçacıoğlu, 2013, 34).....	14
Şekil 2.6. Samsun Gazi Kütüphanesi (Paçacıoğlu, 2013, 44)	15
Şekil 2.7. Amasya Beyazıt İl Halk Kütüphanesi (T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Amasya İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, 2015)	15
Şekil 2.8. İbn Haldun Üniversitesi Kütüphanesi Genel ve Açık Okuma Salonlarının Diğer Bölümlerle İlişkisini Gösteren Planı (İbn Haldun Üniversitesi, 2018)	17
Şekil 2.9. Kütüphane Raflarının Aydınlatılması, Çankaya Üniversitesi Balgat Kampüsü Kütüphanesi (Baghery Sattary, 2015, 57-58).....	19
Şekil 2.10. Kütüphane Okuma Alanlarının Aydınlatılması, Çankaya Üniversitesi Balgat Kampüsü Kütüphanesi (Baghery Sattary, 2015, 61).....	20
Şekil 2.11. Kütüphaneci Masasının Aydınlatılması, Çankaya Üniversitesi Balgat Kampüsü Kütüphanesi (Baghery Sattary, 2015, 61)	21
Şekil 2.12. Kütüphanede Günışığından Faydalanma, Çankaya Üniversitesi Turkuaz Kampüsü Kütüphanesi (Baghery Sattary, 2015, 76)	24
Şekil 2.13. Kütüphanede Günışığından Faydalanma, Çankaya Üniversitesi Balgat Kampüsü Kütüphanesi (Baghery Sattary, 2015, 64)	24
Şekil 2.14. Tipik Bir RFID Etiketinin Görünüşü (Okyanus Teknoloji, 2006)	26
Şekil 2.15. RFID Teknolojisinin Temel İşleyiş Prensipleri (Pal & Sharma, 2017, 72).....	26
Şekil 2.16. Cambridge Üniversitesi'nin Kütüphane Depolama Tesisi (Cambridge University, 2017).....	28

Şekil 2.17. Yale Üniversitesi Beinecke Nadir Kitap ve Yazmalar Kütüphanesi'nin Camekânlı Merkezi Raf Alanı (The Best Colleges, 2019).....	30
Şekil 2.18. Yale Üniversitesi Beinecke Nadir Kitap ve Yazmalar Kütüphanesi'nin Camekânlı Merkezi Raf Alanı (Fiederer, 2017).....	31
Şekil 2.19. Yale Üniversitesi Beinecke Nadir Kitap ve Yazmalar Kütüphanesi'nin Bodrum Katlarının Planı (Fiederer, 2017).....	33
Şekil 2.20. Kitap Tamirinde Tavsiye Edilmeyen Selo Bant (solda) ve Beyaz Kauçuk Bant (sağda) Kullanımına Örnekler (Verheyen & Hanley, 2011, 9).....	33
Şekil 3.1. Mobil (Pop-up) Makerspace'ler (Gyroscope Inc., 2017, 65).....	37
Şekil 3.2. Dünya Geneline Maker Faire Etkinliklerinin Yapıldığı Yerler (Maker Faire, 2019).....	40
Şekil 3.3. Etkinlik Yapısına Göre Makerspace'ler (Litts, 2015, 115).	41
Şekil 3.4. Sınırlı Kitlerin Sunulduğu Makerspace Etkinliklerine Örnekler (Url-2, 2014; Url-3, 2018; Url-4, 2019)	43
Şekil 3.5. Makerspace Teraryum Yapım Etkinliği (Url-3, 2018)	44
Şekil 3.6 Makerspace Hazır Kitlerden Rozet Lehimleme Etkinliği (Url-4, 2019)....	44
Şekil 4.1. Sabancı Üniversitesi Bilgi Merkezi Dış Cephesi (Url-5; Oktay Aras Kitaplığı, 2012).....	47
Şekil 4.2. Sabancı Üniversitesi Bilgi Merkezi İç Mekanı (Sabancı Üniversitesi Bilgi Merkezi, 2012; Oktay Aras Kitaplığı, 2012).....	48
Şekil 4.3. Sabancı Üniversitesi Makerspace Alanı (Özel, 2018).....	49
Şekil 4.4. Sabancı Üniversitesi CoSpace'indeki ekipmanların resimleri (Sabancı Üniversitesi CoSpace, 2018)	52
Şekil 4.5. TCDC Binası Dış Cephesi (Url-6, 2018, 2019)	54
Şekil 4.6. TCDC Genel Planı (Url-6, 2018, 2019)	55
Şekil 4.7. TCDC Üçüncü Kat Planı ve Makerspace Alanı (Url-6, 2018, 2019).....	56
Şekil 4.8. TCDC Makerspace Mekanında Tasarımcıların ve Girişimcilerin Çalışma Alanı (Barrow, 2017).....	57
Şekil 4.9. TCDC binasında Makerspace'nin Katlar Arasındaki Yerleşimi (Url-6, 2018, 2019).....	57
Şekil 4.10. TCDC Birinci ve İkinci Kat Planları (Url-6, 2018, 2019).....	58
Şekil 4.11. TCDC Dördüncü ve Beşinci Kat Planı (Url-6, 2018, 2019)	58
Şekil 4.12. TCDC Malzeme Kütüphanesi Raf Üniteleri (Barrow, 2017).....	59

Şekil 4.13. TCDC Tasarım Kütüphanesi'nde Doğal Aydınlatma, Raf Üniteleri ve Sirkülasyonları (Url-6, 2018, 2019)	59
Şekil 4.14. TCDC Tasarım Kütüphanesi Çalışma Alanı ve Raf Üniteleri (Url-6, 2018, 2019)	60
Şekil 4.15. TCDC Ortak Çalışma Alanı (Url-6, 2018, 2019).....	61
Şekil 4.16. TCDC Ortak Çalışma Alanı ve Raf Üniteleri (Url-6, 2018, 2019)	62
Şekil 4.17. TCDC Tasarım Mağazası Raf Üniteleri (Bangkok Sanat Mimari ve Tasarım Rehberi, 2019)	62
Şekil 4.18. TCDC Atölye (Workshop) Alanı (Url-6, 2018, 2019).....	63
Şekil 4.19. TCDC Katlar Arası Dönen Merdiven Bağlantısı (Url-6, 2018, 2019).....	63
Şekil 4.20. TCDC Katlar Arası Yürüyen Merdiven Bağlantısı (Url-6, 2018, 2019).....	64
Şekil 4.21. Beyazıt Devlet Kütüphanesi Merkez Binasının Dış Cephesi (Paşaalioglu, 2018, 56).....	66
Şekil 4.22. Beyazıt Devlet Kütüphanesi Merkez Binası Kitap Okuma Salonu'nun Eski Hali (Kültür ve Turizm Bakanlığı KYGM, 1988).....	67
Şekil 4.23. Beyazıt Devlet Kütüphanesi Merkez Binası Kitap Okuma Salonu'nun Yeni Hali (Paşaalioglu, 2018, 57)	67
Şekil 4.24. Beyazıt Devlet Kütüphanesi Ek Binası Merkez Binası, (Kültür ve Turizm Bakanlığı KYGM, 1988)	68
Şekil 4.25. Beyazıt Devlet Kütüphanesi Ek Binası Merkez Binası, Aksu, 2012, 7...69	
Şekil 4.26. İstanbul Beyazıt Devlet Kütüphanesi'nin Kitap Depoları (Kültür ve Turizm Bakanlığı KYGM, 1988).	69
Şekil 4.27. İstanbul Beyazıt Devlet Kütüphanesi Ek Bina 1. Kat Süreli Yayın Okuma Salonu (Kültür ve Turizm Bakanlığı KYGM, 1988).....	70
Şekil 4.28. İstanbul Beyazıt Devlet Kütüphanesi Ek Bina 2. Kat Müzik Dinleme, Video ve Film İzleme Bölümü (Kültür ve Turizm Bakanlığı KYGM, 1988).....	70
Şekil 4.29. İstanbul Beyazıt Devlet Kütüphanesi Ek Bina 2. Kat Harita, Afiş ve Takvim Bölümü (Kültür ve Turizm Bakanlığı KYGM, 1988)	70
Şekil 4.30. İstanbul Beyazıt Devlet Kütüphanesi Nadir Kitaplar Salonu (Paşaalioglu, 2018, 57).....	74
Şekil 4.31. İstanbul Beyazıt Devlet Kütüphanesi Şeffaf EFTE Çatılı İç Avlunun Gece (solda) ve Gündüz (sağda) Görünümü (Paşaalioglu, 2018, 65)	74

Şekil 4.32. Phillips Exeter Akademi Kütüphanesi'nin Ön Cephesi (Rauniyar, 2012, 29).....	75
Şekil 4.33. Phillips Exeter Akademi Kütüphanesi'nin Yan Cephesi (Perez, 2010)..	76
Şekil 4.34. Phillips Exeter Akademi Kütüphanesi İç Mekânından Bir Görünüm (Oktay Aras Kitaplığı, 2019).	77
Şekil 4.35. Phillips Exeter Akademi Kütüphanesi İç Mekânından Bir Başka Görünüm (Oktay Aras Kitaplığı, 2019).	78
Şekil 4.36. Phillips Exeter Akademi Kütüphanesi Atriyumunun Pencereleli Tavanının Görünümü (Perez, 2010).	78
Şekil 4.37. Phillips Exeter Akademi Kütüphanesi Plan ve Kesitleri (Perez, 2010; Rauniyar, 2012, 30).	79
Şekil 5.1. Kütüphanede Makerspace Alanı Örnek Yerleşim Planı (Rambo, 2017) ...	86
Şekil 5.2. Woodland Devlet Kütüphanesi İç Kısımından Makerspace Katının Görünümü (Gyroscope Inc., 2017, 62).....	87
Şekil 5.3. Woodland Devlet Kütüphanesi Makerspace Alanının Yerleşim Planı (Gyroscope Inc., 2017, 62)	88
Şekil 5.4. Makerspace Alanının Temiz, Kirli ve Islak Aktivite Kategorilerine Göre Planlanması (Gyroscope Inc., 2017, 61).....	89
Şekil 5.5. Makerspace Köşesi (Gyroscope Inc., 2017, 66).....	90
Şekil 5.6. Sabancı Üniversitesi Kütüphanesi Makerspace Alanının Temiz, Kirli ve Islak Aktivite Kategorilerine Göre Planlanması.....	91
Şekil 5.7. Tayland Yaratıcı ve Tasarım Merkezi Kütüphanesi Makerspace Alanının Temiz, Kirli ve Islak Aktivite Kategorilerine Göre Planlanması.....	92

Enstitüsü : Lisansüstü Eğitim
Anabilim Dalı : İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı
Programı : İç Mimarlık
Tez Danışmanı : Dr. Öğr. Üyesi Aliye Rahşan Karabetça
Tez Türü ve Tarihi : Yüksek Lisans – Ocak 2021

KISA ÖZET

KÜTÜPHANE TASARIMINDA YENİLİKÇİ MEKANLAR: YARATICI ALANLAR OLARAK MAKERSPACE HAREKETİNİN İNCELENMESİ

Cansel Yavuz

Teknolojik alandaki gelişmeler, zaman içerisinde öğrenme dinamiklerinde değişim ve gelişimi zorunlu kılmıştır. Paylaşılabilir eserler üretmek için araçlarla ve malzemelerle etkin bir yapım, tasarım ve inovasyon sürecine ihtiyaç duyulmuş, bu da doğal olarak zengin ve özgün bir öğrenme yaklaşımını gerektirmiştir. Makerspace hareketi de bu gereksinimlerin bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Günümüzde kütüphaneler, müzeler, okullar gibi yapılarda kalıcı makerspace'ler veya farklı mekânlarda gerektiği zaman kullanılabilen tekerlekli dolaplar içindeki taşınabilir mobil (pop-up) makerspace'ler gibi çeşitli türlerde makerspace alanları bulunmaktadır.

Bu çalışmada kütüphane tasarımında yenilikçi bir mekân olarak ortaya çıkan makerspace kavramı ile geleneksel ve makerspace anlayışıyla tasarlanmış kütüphaneler incelenerek, uygun bir makerspace kütüphane tasarımının nasıl olması gerektiği belirlenmeye çalışılmıştır.

İkinci bölümde kütüphanelerin gelişim süreçleri ve planlanma yöntemleri, üçüncü bölümde kütüphanelerde makerspace hareketi ele alınmıştır. Çalışmanın dördüncü bölümünde Türkiye'den ve Dünyadan birer geleneksel ve makerspace kütüphane incelenmiştir. Araştırmada literatür taraması sonucu elde edilen bilgilerden, geleneksel ve makerspace anlayışıyla tasarlanan kütüphane örneklerinden yola çıkılarak dördüncü bölümde ideal bir makerspace kütüphanenin nasıl planlanması gerektiği ortaya konulmuştur. Beşinci ve son bölümde ise araştırma sonuçları özetlenerek çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Kütüphane, Makerspace, Üniversite Kütüphanesi, Yaratıcı Alan.

University : Istanbul Kultur University
Institute : Institute of Graduate Studies
Department : Interior Architecture and Environmental Design
Programme : Interior Architecture
Literature Supervisor : Assit. Prof. Dr. Aliye Rahşan Karabetça
Degree Awarded and Date : MA – January 2021

ABSTRACT

INNOVATIVE SPACES FOR LIBRARY DESIGN: EXAMINATION OF MAKERSPACE MOVEMENT AS CREATIVE AREAS

Cansel Yavuz

Developments in the technological field have necessitated the change and development in learning dynamics over time. An efficient process of production, design and innovation with tools and materials have been needed to produce shareable works where a rich and original learning approach would have been naturally required. The Makerspace movement has emerged as a result of these requirements. Nowadays there are various types of makerspace spaces such as permanent makerspaces in libraries, museums, schools or portable mobile (pop-up) makerspaces in roller cabinets that can be used in different places when needed.

The aim of this study is to determine how a convenient makerspace library design should be by an examinations between the concept of makerspace which comes out as an innovative space in library design and the traditional designed libraries with makerspace understanding.

In the second chapter, the development processes and planning methods of the libraries, in the third chapter the makerspace movement in the libraries are discussed. In the fourth chapter of the study, traditional and makerspace libraries from World and Turkey are examined. How to plan an ideal makerspace library is explained in the fourth chapter after the research of based on the information obtained as a result of literature review and library examples designed with traditional and makerspace approach. In the fifth and final chapter, the research results were summarized and various suggestions were made.

Key Words: Library, Makerspace, University Library, Creative Space.

1. GİRİŞ

Bu bölümde tezin amacı, önemi, kapsamı ve yöntemi ele alınmıştır.

1.1. Amaç ve Önem

Bu çalışmanın amacı, kütüphane tasarımında yenilikçi bir mekân olarak ortaya çıkan “makerspace”¹ kavramını dikkate alarak tasarlanan yeni kütüphane anlayışı ile geleneksel tasarlanmış kütüphaneleri inceleyerek, teknolojinin getirdiği yeni anlayışa göre şekillenen kütüphane tasarımının nasıl olması gerektiğini belirlemektir.

Küreselleşen dünya düzeninde bilim ve teknolojiye yaşadığımız hızlı gelişmeler sonucu, hayatımızın bir parçası haline gelen internet sayesinde kullanıcıların bilgiye ulaşımı eskisinden daha kolay olmaktadır. Teknolojik alanda hızla ortaya çıkan bu gelişmeler, sosyal ve kültürel değişimler getirerek toplum yaşantısını da büyük ölçüde etkilemektedir. Kentsel yaşamın kültürel ve kamusal alanlarından biri olan kütüphaneleri diğer kültürel mekanlardan ayıran başlıca özellik, bilgi aktarmasıdır. Günümüzdeki bu hızlı teknolojik gelişmeler bilgi aktarımında arabulucu olan kütüphane mekânlarında da değişim göstermiş ve bu değişim mekân tasarımlarında yansımaya başlamıştır. Kütüphaneler artık günümüzde sadece araştırma yapılan, kitap okunan ve kitap depolanan mekânlar olmanın ötesinde, insanların sosyal olarak buluştukları, bir araya geldikleri, daha aktif ve gelişen eğitim sistemlerine uygun alanlar olarak kullandıkları çok boyutlu mekânlar haline dönüşmeye başlamıştır.

Dünya genelinde her yaş grubundan insanların yararlanabileceği, 24 saat kullanıcıya hizmet verebilen ve aktif olarak kullanılabilen bir mekân anlayışı gelişmeye başlamıştır. Bir araştırmayı veya buluşu geliştirmek, özgün teorik çalışmalar yapabilmek için yeni kütüphane tasarımları oluşturulmaya başlanmıştır. Bu tasarımlarda, içerisinde yeni materyallerin, bilgisayarların, üç boyutlu yazıcıların bulundurulduğu ve grup çalışmasına müsait özel *makerspace-yaratıcı alanlarının* yer aldığı yeni anlayışlar etkili olmaktadır.

¹ Makerspace, öğrenmek, keşfetmek, yaratmak ve yapmak amacıyla bir araya gelinen mekânlardır. (Bagheri Sattary, 2015, 5).

‘Maker Hareketi’ (maker movement), temel olarak eğitimcilerin ve eğitim araştırmacılarının; öğretme ve öğrenme şeklini değiştirmeyi hedefleyen, paylaşılabılır eserler üretmek için araçlarla ve malzemelerle etkin bir yapım, tasarım ve inovasyon sürecinin, doğal olarak zengin ve özgün bir öğrenme yaklaşımıdır. Makerspace’ler ise maker hareketinin bir toplum veya topluluk içinde gerçekleştirildiği yerler/alanlardır (Martinez ve Stager, 2013). Kütüphanelerde makerspace hareketi yaratıcı düşünmeyi teşvik etme ve kendin yap çözümlerinin araştırma gereksiniminin bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır (Brumfield, 2017). Kütüphanelerdeki bu alanlar, kullanıcıların kendi ilgi alanlarında yaratıcı olabilmelerini ve keşfetmelerini sağlamayı amaçlayan, açık ve iş birliğine dayalı çalışma alanlarıdır. Aynı zamanda, kullanıcıların soru ve sorunlarının çeşitli prototipler üretme yoluyla “anlam” yaratmada kullanıldığı yerlerdir. Makerspace’lerde kullanıcılar bir fikirle başlarlar, başarısız olurlar, nerede yanlış yaptıklarını bulmaya çalışırlar, grup çalışmalarında fikren birbirlerinden uzaklaşırlar ve sonra yeniden aynı fikirde buluşarak ortak veya bireysel bir ürün ortaya çıkarırlar (SLSS, 2017).

Ancak kütüphane tasarımına ilişkin Türkiye’de yapılan yüksek lisans ve doktora araştırmalarında çoğunlukla aydınlatma konusunun ele alındığı görülmektedir. Bu konuda Türkiye’de yapılan diğer çalışmalarda ise kütüphane tasarımına ilişkin incelenen başlıca konuların; tasarım kriterlerinin kullanıcılar üzerindeki etkisi, engelli bireylerin erişimine/kullanımına uygunluk, tarihi binaya kütüphane işlevi kazandırılması, sürdürülebilir restorasyon, oturma düzeni ve ışık rafı-aynalı jaluzi sistemi, ‘akustik konfor’ başta olmak üzere ekolojik tasarım kriterleri, ‘renk’ ve ‘malzemeler’, verimlilik, konfor ve enerjinin korunumu olduğu görülmektedir. Dolayısıyla Türkiye’de lisansüstü alanda kütüphane tasarımında makerspace anlayışının ele alındığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Sonuç olarak, bu çalışma ile Türkiye’de bulunan mevcut kütüphanelerin makerspace anlayışında esas alınan amaçlar doğrultusunda yenilenmesine ve yeni tasarlanacak olan kütüphanelerde ise bilgi çağına uygun olarak, makerspace alanlarının tasarlanmasına yönelik yeni fikirlerle literatüre önemli bir katkıda bulunulacağı düşünülmektedir.

1.2. Kapsam

Araştırma; “makerspace” anlayışının çıkış dinamiklerinin örnekler ile incelenmesini ve bilgi çağına uygun olarak kütüphane tasarımlarının gelişim süreçlerinin belirlenmesini hedeflemiştir. Bu tez, Türkiye’deki ve dünyadaki gerek geleneksel gerekse “makerspace” alanları oluşturulmuş veya makerspace anlayışıyla tasarlanmış kütüphane örneklerinin irdelenmesini kapsamaktadır. Araştırmada söz konusu bu tasarım yaklaşımlarından faydalanılarak bir makerspace kütüphane tasarımı önerisinde bulunulması planlanmıştır.

1.3. Araştırma Yöntemi

Araştırmada literatür taraması sonucu elde edilen bilgilerden, geleneksel ve makerspace anlayışıyla tasarlanan kütüphane örneklerinden yola çıkılmıştır. Bu doğrultuda makerspace tasarım kriterlerine etki eden nitelikler ve ideal bir makerspace kütüphanesinin ne gibi niteliklere sahip olması gerektiği belirlenmiştir. Buna ek olarak, araştırmada örnek alan incelemesi kullanılarak makerspace özelliği taşıyan ve taşımayan kütüphaneler karşılaştırılmış ve başarılı makerspace kütüphane örnekleri irdelenmiştir.

2. KÜTÜPHANELERİN GELİŞİM SÜREÇLERİ VE PLANLAMA YÖNTEMLERİ

2.1. Kütüphanelerin Gelişim Süreçleri

Bu bölümde kütüphanelerin kısa tarihi, kütüphane tasarımıyla ilgili geçmiş araştırmalar ile kütüphanelerin planlanması konuları işlenmiştir.

2.1.1. Kütüphanelerin Kısa Tarihi

Kütüphaneler hakkında bilinen ilk tarihsel bilgiyi 16. yüzyılda Belçikalı filozof Justus Lipsius vermiş, bu metin kütüphanelerin tarihçesinin kısa bir özeti olarak adlandırılmıştır. Lipsius'tan önce kütüphanelerin genel tarihçesi üzerine yazılmış çok az sayıda çalışma bulunmaktaydı. Kayıp durumdaki Terentius Varro'nun (M.Ö. 116-27) üç ciltlik kütüphane tarihinin haricinde, kütüphanelerle ilgili çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Rönesans kütüphanecileri ve diğer akademisyenler bibliyografya, bibliyografik sınıflandırma, kütüphane yönetimi ve kütüphane seyahati hesapları üzerine katkılarda bulunmuşlardır. Genel kütüphane tarihi üzerine yapılan oldukça az sayıdaki araştırma, bu dönemden günümüze ulaşabilmiştir. Michael Neander (1525-1595), “*De bibliothecis vetustis*” adlı eserinde, Lipsius'unkine benzer yöntemler ve kaynaklar kullanarak, ancak çok daha küçük bir ölçekte, kütüphanelerin kısa bir geçmişini ele almıştır. Neander, Lipsius'un aksine İncil'deki kütüphaneleri de tartışmış, ancak Mısır, Yunan ve Roma kütüphanelerini tanımlamasında, tamamı Lipsius'tan alıntı yapmış olan A. Gellius, Diodorus, Seneca, Asinius Pollio ve Galen'den alıntılarda bulunmuştur (Walker, 1991, 59).

Von Cotta-Schönberg'e (2013, 5) göre, bazı insanlar, Yunanlılar tarafından “Logos” olarak adlandırılan fikrin dünyayı oluşturduğuna inanmaktadırlar. Ancak bu, inanç aleminde olduğu için ayrı bir alanı inceleme konusudur. Önemli olan gerçek, geçmişten günümüze gelen düşüncelerin sadece söylenmediği, aynı zamanda yazıldığı ve okunduğu gibidir ki kütüphaneler de bu faaliyetlere duyulan bir ihtiyacın uzantısı olarak ortaya çıkmıştır. İnsanlar neyle veya neyin üzerine yazacakları konusunda çeşitli icatlar yapmak durumunda kalmış, yazılanların başkaları tarafından doğrudan ya da dolaylı yolla okunabilmesinde kütüphanelerde saklanan versiyonlar veya kopyaların önemli etkisi olmuştur (Von Cotta-Schönberg, 2013, 5).

Yazılı bilgilerin bir tür depo olarak görülen bir yerde toplanması, medeniyetin kendisi kadar eski bir uygulamadır (El-Abbadi, 2016). Antik çağda, insanlar ıslak kil tabletler² üzerine yazmış ve sonra kurumayı için güneşin önüne koymuşlardır (Bagheri Sattary, 2015, 5). Eski Mezopotamya'da bulunan yaklaşık 30.000 kil tablet, 5.000 yıldan daha eskilere dayanmaktadır. Antik Mısır kentleri olan Amarna ve Thebes kazılarındaki arkeologlar, Asur hükümdarı Şato kralı Sennacherib'in başkent Nineveh'deki kalesinde M.Ö. 1300-1200 yıllarından kalma papirüs ve M.Ö. 704-681 yıllarına ait binlerce kil tablet keşfetmiştir. Sennacherib'in torunu Kral Asurbanipal'ın kişisel koleksiyonunun keşfedilmesiyle de daha fazla bulgu elde edilmiştir (El-Abbadi, 2016). Dolayısıyla, bilinen ilk kütüphanenin Nineveh'deki Kral Asurbanipal'ın Kraliyet Kütüphanesi olduğuna inanılmaktadır. Kral Asurbanipal, tüm bilimsel bilgileri bir araya toplamak için, uzun yıllar boyunca Nineveh'de, çivi yazısı ile yazılmış 30.000'e yakın kil tabletten oluşan bir kütüphane oluşturmuştur (Bagheri Sattary, 2015, 5). Kütüphane, 1849'da Ünlü arkeolog Austen Henry Layard tarafından Nineveh'de keşfedilmiş ve özellikle devlet arşivi bazında bilinen sistematik olarak oluşturulmuş en eski kütüphane olarak bilinmektedir. Kil tabletlerin M.S.612'de Nineveh'deki Medyan yağması sırasında çıkan yangınlarda daha fazla pişmesi ve daha dayanıklı hale gelmesi sayesinde kütüphanenin ve daha fazla kitabın günümüze dek ulaşabildiği düşünülmektedir (Bagheri Sattary, 2015, 5).

M.Ö. 300 civarlarındaki antik dünyaya ilişkin kayıtlı bilgi ve belgelerin toplandığı en büyük kütüphane olma özelliğini taşıyan kütüphane ise İskenderiye Kraliyet Kütüphanesi'dir. I. Ptolemy hükümdarlığı zamanında kurulmuş olan bu kütüphanede korunan papirüs rulolarının sayısı bilinmemektedir ancak yaklaşık 400.000 ila 700.000 papirüs rulosunu koruduğu tahmin edilmektedir ki bu da en büyük koleksiyon anlamına gelmektedir. Antik dünyada kayıtlı bilgi ve belgeler, kütüphanedeki papirüs rulolarının (parşömenlerin) sayısı, özellikle diğer çağdaş kütüphanelere göre muazzam düzeyde olmasına rağmen, muhtemelen her papirüs rulosunun bir Homer kitabındaki kadar bir metin içerdiği düşünülmektedir. İskenderiye kütüphanesinin kataloğunda; Şiir, Drama, Yasalar, Felsefe, Tarih, Hitabet, Tıp, Matematiksel Tıp Bilimi, Doğa

² Antik çağlardan beri kültürlerine göre kolayca ulaşılabilen materyaller kullanan insanlar, metinleri yazmak ve depolamak için farklı materyaller kullanmışlardır. Yavaş yavaş ve binlerce yıl boyunca değişime uğrayan bu süreçte hayvan derileri bile yazı yazma materyalleri olarak değerlendirilmiştir. Ancak kitaplar, 20. yüzyıla kadar nadir ve pahalı ürünlerdi. Bu kitap kıtlığı ve mevcut kitapların düzenlenmesi ile ilgili problemler, bu sorunun çözümüne yönelik olarak günümüzde kütüphane adı verilen, kitapların depolandığı, insanların kitap okumak için gelebildikleri ve hatta günümüzde evde okumak için ödünç alabildikleri yapıları ortaya çıkarmıştır. Kitap kıtlığına bir çözüm olarak kütüphaneler çok verimli ve hızlı bir şekilde diğer ülkelere yayılmıştır ki İskenderiye, Efes ve Roma gibi antik kentlerde yapılan kazıların sonuçları o dönemlere ait kütüphanelerin varlığına işaret etmektedir (Bagheri Sattary, 2015, 5).

Bilimleri ile çeşitli nesneler ve yazıların toplandığı Miscellanea gibi 10 ana konu alanı bulunmaktaydı (El-Abbadi, 2016).

Geçmişte, kütüphanelerin çoğunlukla manastırlarda kurulduğu görülmektedir. Ancak, basım endüstrisi ve basılı yayınların gelişmesiyle birlikte kütüphaneler, okullar, üniversiteler ve alışveriş merkezleri gibi alanlarda da yerlerini almıştır. Hatta hükümetler bile kütüphaneleri belirli bir alanda 'Milli Kütüphane' adı altında inşa etmektedirler. Üniversite kütüphanelerine bakıldığında 1250 yılında yapımı tamamlanan ve Robert de Sorbon'un kendi kişisel kütüphanesindeki kitap, belge ve diğer basılı yayınları bağışlamasıyla oluşturulan Paris Üniversitesi'nin Avrupa'nın bilinen en eski üniversite kütüphanesi olduğu görülmektedir. Raflara zincirlenmiş bir referans koleksiyonu ve dolaşım için bir kopya koleksiyonuna sahip olan bu kütüphanede 1289 yılında 10 ana konu kategorisinde 1.000'in üzerinde başlık altında yayın bulunmaktaydı (Von Cotta-Schönberg, 2013).

2.1.2. Kütüphane Tasarımıyla İlgili Geçmiş Araştırmalar

Bu bölümde kütüphane tasarımına ilişkin yurt içinde ve yurt dışında yapılmış literatür çalışmalarından başlıcalarına yer verilmiştir. Öncelikli olarak kütüphane tasarımına ilişkin Türkiye'de mimarlık ve iç mimarlık alanlarında yapılan yüksek lisans ve doktora araştırmaları aşağıda özetlenmiştir:

Kütüphane tasarımına ilişkin Türkiye'de yapılan yüksek lisans ve doktora araştırmalarında çoğunlukla aydınlatma konusunun ele alındığı görülmektedir. Bozkurt (2013) 21. Yüzyıl Halk kütüphanelerinin aydınlatma sistemlerine ilişkin tasarım ve gelişen teknolojinin kütüphane iç mekânlarının tasarımına etkilerini belirlemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. İlgili çalışmada kütüphanelerin doğal ve yapay olarak aydınlatılmasında olması gereken tasarım ilkeleri belirlenmiş ve aydınlatmaya ilişkin nitelik ve nicelikler araştırılmıştır. Ayrıca çalışmada dünya genelinde kütüphanelerin tasarımına yönelik örnekler incelenerek çağdaş halk kütüphanelerine yönelik tasarım kriterleri oluşturulmuştur. Çalışma sonucunda, kütüphanelerin mimari tasarım kararlarında, verimlilik, konfor, enerjinin korunumu ve sürdürülebilirliğe ilişkin yaklaşımların desteklenmesi gerektiği belirlenmiştir. Bagheri Sattary (2015) kütüphane iç mekânlarının tasarımında önem arz eden işlevsel faktörlerin belirlenmesi amacıyla bir çalışma yapmıştır. İlgili çalışmada; 'renk', 'ışık' ve 'malzemeler' olarak belirlenen bu önemli faktörler kendi standartları çerçevesinde tek tek incelenmiştir. Çalışmada okul kütüphanelerinin tarihçesine ve sosyal yaşamdaki önemine değinilmiş, kütüphane türleri ele alınmış ve uygulama bölümünde ise Çankaya Üniversitesi kütüphane alanlarının belirlenen standartlar çerçevesinde

değerlendirmesi yapılmıştır. Paşaalioğlu (2018) çalışmasında, tarihi yapıların yeniden işlevlendirilmesinde aydınlatma konusunu Kabataş Lisesi Kültür Merkezi Kütüphanesi özelinde ele almıştır. Çalışmada mimaride doğal ve yapay aydınlatma, restorasyonu yapılan tarihi yapılar için aydınlatmaya ilişkin tasarım hedeflerinin neler olması gerektiği ve bu tasarımları etkileyen yapısal ve çevresel faktörlerin neler olduğu belirlenmiştir. Ayrıca çalışmada; aydınlatma tasarımında uyulması gereken temel aşamalar ve uygulama bölümünde ise Kabataş Lisesi Kültür Merkezi'nin çatı katında yapılması planlanan öğrenci kütüphanesinin aydınlatma tasarımına ilişkin analiz çerçevesinde çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

Literatürdeki bazı çalışmalarda tasarım kriterlerinin kullanıcılar üzerindeki etkisi incelenmiştir; örneğin Kan (2009), üniversitelerde bulunan kütüphanelerde gün ışığı ve kullanıcıların bu konudaki memnuniyetini belirlemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. İlgili çalışmada, gün ışığının kullanıcılar üzerindeki etkisinin incelenmesinde çevresel psikolojiye ilişkin 'mahremiyet', 'kişisel alan', 'korunan alan' ve 'kalabalık duygusu' bileşenleri baz alınmıştır. Araştırmada Dundee Üniversitesi'nin ana kütüphanesinde yapılan gözlemler ve kütüphane kullanıcılarının görüşlerine başvurularak, istatistiki analiz neticesinde üniversite kütüphanelerine yönelik tasarım önerilerinde bulunulmuştur. Bu konudaki bir diğer çalışma ise Turhan'ın (2016), aydınlatmaya ilişkin gereksinimlerin kütüphane kullanıcılarının psikolojisi üzerindeki etkilerini incelediği çalışmasıdır. Bu amaçla araştırma özelinde ele alınan Yaşar Üniversitesi Kütüphanesi'ne yönelik bir aydınlatma önerisinde de bulunulmuştur. Çalışmada, görsel hiyerarşiyle algı arasındaki ilişki incelenmiş, kütüphanelerin tasarlanma süreci esnasında kullanıcı performansının üst düzeyde tutulabilmesi için kütüphane coğrafi konumuna, şekline ve doğal aydınlatmaya önem verilmesi gerektiği belirlenmiştir. Araştırmanın uygulama bölümünü oluşturan Yaşar Üniversitesi Kütüphanesi'nin üniversite arşivindeki planları ile halihazırdaki mekânsal organizasyon durumu karşılaştırılarak farklılıklar belirlenmiştir. Araştırmada, kütüphanenin halihazırdaki aydınlatma koşullarının bilgisayarda simülasyonu yapılmış, elde edilen bulgular eşliğinde yeni bir kütüphane aydınlatma önerisinde bulunulmuştur.

Kütüphane tasarımına ilişkin çalışmalarda incelenen bir diğer durum ise engelli bireylerin erişimine/kullanımına uygunluk konusudur. Örneğin Akçalı (2015), görme engellilerin kullanımına uygun olarak tasarımı yapılan kütüphanelerin yasalarca uygulanması zorunlu tutulan erişilebilirlik standartlarına uyumlu olup olmadığının belirlenmesi amacıyla bir çalışma yapmıştır. İlgili çalışmada; öncelikle görme engelli vatandaşların kullanımına uygun

kütüphanelerin mimari tasarımında ne gibi kriterlerin olması gerektiği belirlenmiştir. Daha sonra Ankara, İstanbul ve İzmir’de görme engelliler için yapılmış birer kütüphane incelenmiştir. Araştırmada sonuç olarak bu kütüphanelerin yasalarca belirlenen zorunlu erişilebilirlik standartlarına uymadığı, bu konudaki denetlemelerin yetersiz kaldığı ve incelenen kütüphanelerde amacına uygun olmayan sayısız mimari tasarım eksikliği saptanmıştır. Bu konudaki bir diğer çalışma ise Akatlı (2016) tarafından kütüphanelerin engelli bireylerin erişimine ne ölçüde uygun olduğunu belirlemek ve bu konuda belirlenecek sorunlara çözüm önerilerinde bulunmak amacıyla yapılmıştır. İlgili çalışmada; Ankara’da bulunan dört halk kütüphanesinin ve yakın çevreleri TS 9111 ve TS 12576 standartları doğrultusunda incelenmiş ve çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

Kütüphane tasarımıyla ilgili geçmiş araştırmalarda tarihi binaya kütüphane işlevi kazandırılması ve sürdürülebilir restorasyon konuları da ele alınmıştır. Örneğin Bektaş’ın (2011) çalışmasında İstanbul Sultanahmet Meydanı’ndaki Haseki Hürrem Sultan Hamamı Binası’nın mevcut durumuna yönelik analitik inceleme ve değerlendirme (belgelendirme – analiz – değerlendirme – sentezleme) yapılmıştır. Çalışmada, binanın özgün niteliklerinin belirlenerek sürdürülebilir bir korunma çerçevesinde restorasyonuna ve kütüphane işlevi kazandırılmasına yönelik önerilerde bulunulmuştur. İlgili, çalışmada ayrıca Türkiye ve dünya genelindeki çeşitli kütüphaneler de örnek olarak incelenmiştir. Paçacıoğlu’nun (2013) çalışmasında ise Amasya’nın Merzifon ilçesinde bulunan tarihi Taşhan Binası’na restorasyon yoluyla kültür merkezi – kütüphane işlevi kazandırılması amaçlanmıştır. İlgili çalışmada kütüphanelerin Türkiye ve dünya genelindeki mevcut durumları irdelenmiş, ayrıca karşılaştırmalı analiz yoluyla doğru tasarım kriterlerinin belirlenmesine çalışılmıştır.

Kütüphanelerdeki oturma düzeni ve ışık rafı-aynalı jaluzi sistemine ilişkin bir araştırmaya rastlanmıştır. Öner (2017), akademik kütüphane okuma salonlarında yeni yerleşim düzeni ve ışık rafı-aynalı jaluzi sisteminin görsel koşulların sağlanmasına olan etkisini belirlemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. İlgili çalışmada İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Kütüphanesi’nin okuma salonlarından biri örnek olarak ele alınmıştır. Kütüphane okuma salonundaki kullanıcı görsel performansını iyileştirmeyi hedefleyen bu çalışmada okuma salonunun doğal aydınlatma koşulları, aydınlık ve parlılık ölçer cihazlar yardımıyla ölçülmüştür. Çalışmada ayrıca, günışığı simülasyon aracıyla analiz yapılmış, oturma planında yer alan parlılık ve aydınlık değerlerinin dağılımları değerlendirilerek yeni bir oturma düzeni ve ışık rafı-aynalı jaluzi sistemi önerilerinde bulunulmuştur.

Kütüphane tasarımına ilişkin araştırmalarda ele alınan bir diğerkonu da ‘akustik konfor’ başta olmak üzere yeşilci tasarım kriterleridir. Örneğın Okutan (2016), Bilkent Üniversitesi’nin kütüphane binasına ilişkin muhtemel bir yeşil renovasyon durumunda, karar vermeye yönelik sürece kullanıcı gereksinimlerinin de dahil edilmesini amaçlayarak bir çalışma yapmıştır. İlgili çalışmada kullanıcı gereksinimleri belirlenmiş, tasarımcılarca Analitik Hiyerarşı yöntemi kullanılarak ölçeklendirme yapılmıştır. Sonuçta, en önemli kullanıcı gereksiniminin “akustik konfor” olduğu belirlenmiştir. Çalışmada, ayrıca, kütüphanede bulunan öğrenci ve kütüphane görevlilerinden oluşan grupların gereksinimleri karşılaştırılmış, kütüphane görevlilerinin yeşilci tasarım çözümlerine öğrencilerden daha fazla gereksinim duydukları saptanmıştır.

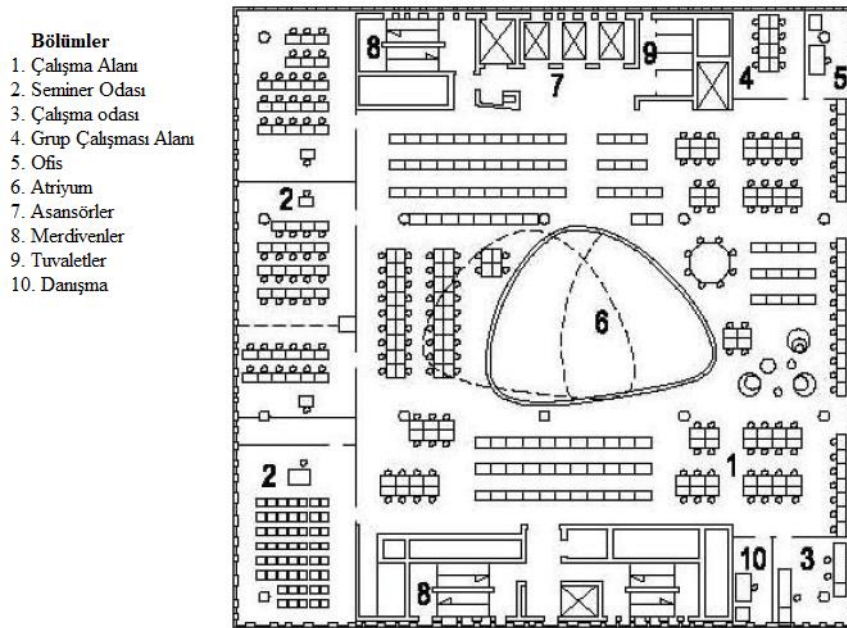
2.2. Kütüphanelerin Planlanma Yöntemleri

Kütüphanelerin planlanması karmaşık bir iştir. Projenin oluşturulması sürecinde iyi bir planlama için kütüphaneci, danışmanlar, mimarlar, iç mimarlar, mühendisler ve müteahhitler gibi birçok alandan yetenekli bireylerin birlikte çalışması gerekir. Sürecin ele alınma şekli değışken olsa da bağımsız planlama ve koordineli planlama olmak üzere iki planlama yöntemi bulunmaktadır. Bağımsız planlama yöntemi kullanıldığında, projeden sorumlu olan kişi ya da şirket, planlama grubunun her bir üyesini ayrı olarak ele alma eğilimindedir. Bu durumda planlamaya katkıda bulunacak kişilerin tamamı bir araya gelmez, sadece projenin başlangıç aşamasında proje danışmanı ile ikili görüşmeler yapılır. Üstelik proje danışmanı mimar, diğerk danışmanlar veya iç mimar ile görüşemez. Çünkü genel olarak iç mimar ve mimarların işe alınışı genel planın geliştirilmesi sonrası gerçekteştirilir. Yaygın olarak kullanılmasına rağmen, bağımsız planlama yaklaşımının en iyi sonuçları verdiğı söylenemez. Çünkü insanlar arasında iletişim, zaten birbirlerinden izole edilmeksizin yüz yüze gerçekteştirildiğinde bile yeterince zordur. Dolayısıyla planlamaya katkıda bulunacak tüm bireylerin katılımı olmaksızın karmaşık bir planlama probleminin ele alınması, sorunsuz bir plan ortaya çıkarmayı zorlaştıracaktır. Bu noktada da koordineli planlama yöntemi öne çıkmaktadır. Koordineli planlama yöntemi, temel olarak bir planlama ekibinin oluşturulmasına dayanır. Bu ekip planlama aşamasında bir araya gelerek tüm planlama unsurları için fikir yürütür ve nihayetinde fikir birliğıne vararak kütüphane planını oluştururlar (Evans ve diğ., 1971, 93-94). Kütüphane planını oluşturma sürecinde; kütüphane uzmanları ve diğerk yetkin kişilerin beraber çalışması kütüphanenin türü ve hangi amaçla planlanacağıını tespit etmek için yapılacak ilk ön aşamadır.

2.2.1. Kütüphanelerin Planlaması ve Türleri

Genel olarak kütüphanelerin planlanmasında, öncelikle binaya verilmesi planlanan yeni işlevler çerçevesinde kütüphane uzmanları ve diğer uzman kaynaklardan yararlanılması ve tasarım gereksinimlerinin belirlenmesi, bunun yapılabilmesi için de kütüphanenin hangi amaçla kullanılacağına, yani kütüphanenin türünün belirlenmesi gerekmektedir (Baysal, 1991, 16). Ancak kütüphane türlerine ve içeriklerine göre kütüphanelerin planlanması konularına geçmeden önce genel olarak kütüphane planlarını incelemek konunun daha iyi anlaşılması açısından önemlidir.

Kütüphane türlerine ve kütüphane binasının hizmet vereceği topluluğun ihtiyaçlarına göre farklılık göstermesi nedeniyle, tek bir kütüphane planının genel geçer kabul gördüğü veya tipik bir kütüphane planı olabileceği söylenemez. Ancak kütüphane bölümlerine örnek olması amacıyla Şekil 2.1'deki Danimarkalı Schmidt Hammer Lassen Architects tarafından tasarlanarak 2005 yılında uluslararası bir mimari yarışmada birincilik kazanan ve inşaatı 2011 yılında tamamlanan Aberdeen Üniversitesi Yeni Kütüphanesi'nin (İskoçya) İkinci Kat Planı örnek gösterilebilir:



Şekil 2.1. Aberdeen Üniversitesi Yeni Kütüphanesinin 2. Kat Planı (Url-1)

Aberdeen Üniversitesi Yeni Kütüphanesi'nin ikinci katı; çalışma alanı, seminer odası, çalışma odası, grup çalışması alanı, ofis, atriyum, asansörler, merdivenler, tuvaletler ve danışma gibi bölümlerden oluşmaktadır (Öner, 2017).

Kütüphanenin düzgün yalıtımlı paneller ve gün ışığının binaya girmesine izin veren gelişmiş camlardan oluşan yüksek performanslı cephesi, gündüz ışıltılı gece ise daha yumuşak bir parlaklık saçmakta ve ayrıca kullanıcılarına şehrin güzel bir manzarasını sunmaktadır (Şekil 2.2).



Şekil 2.2. Aberdeen Üniversitesi Yeni Kütüphanesinin Dış Cephesi (NBMCW, 2012)

Yapısal olarak kütüphanenin odağı, keskin hatlara sahip dış profili ile zıt olan ve sekiz kat boyunca yer alan spiral bir atriyumdur (Şekil 2.3).

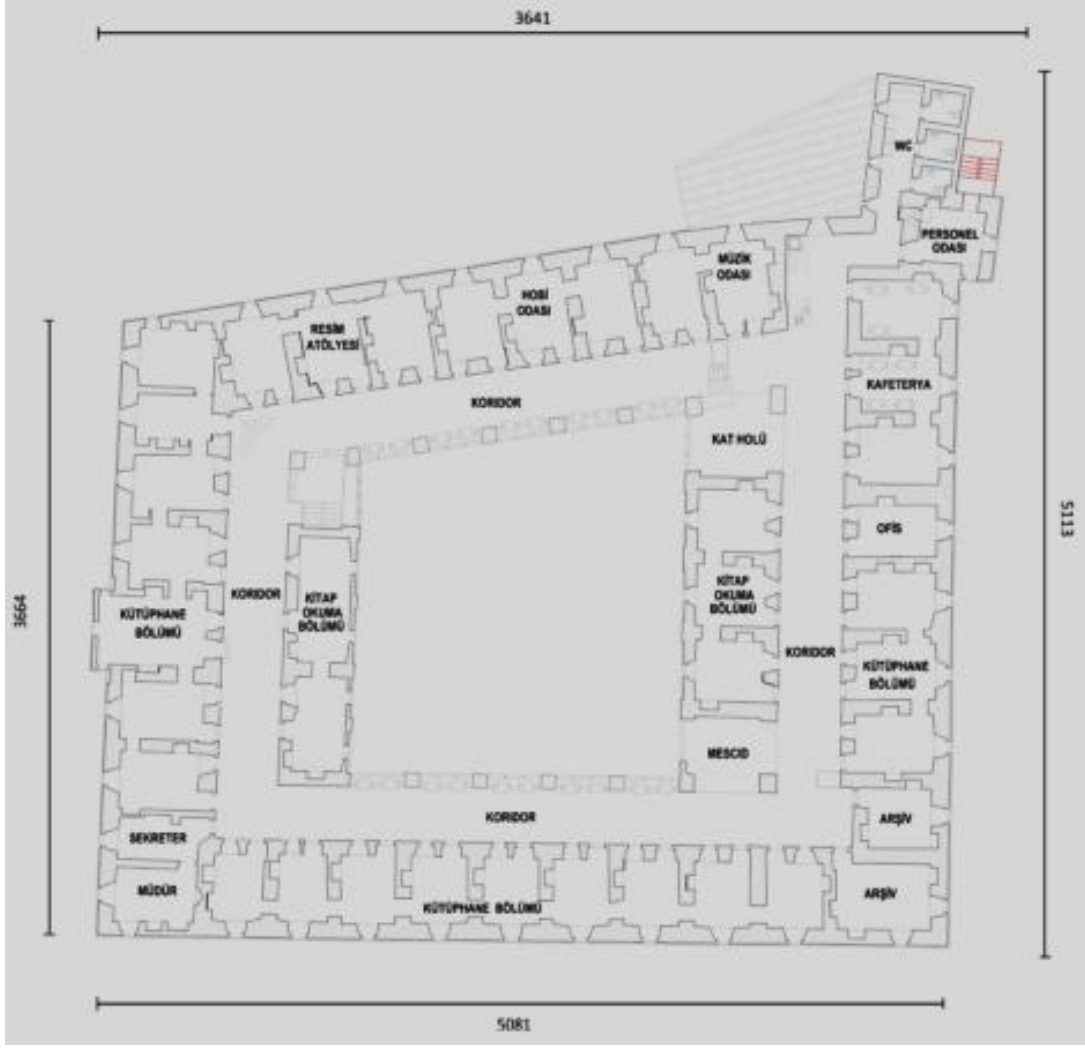


Şekil 2.3. Aberdeen Üniversitesi Yeni Kütüphanesinin Atriyumu (NBMCW, 2012)

Kütüphanelerin planlanmasına ilişkin bir diğer örnek; Howard Üniversitesi'nin kütüphanelerin planlanmasına ilişkin "*Library Planning*"³ yayınına göre kütüphane planlaması, kütüphaneden yararlanacak topluluk bireylerine yönelik olarak gelecekte verilmesi amaçlanan kütüphane hizmetleri için gerekli hazırlıkların yapılmasında tercih edilen bir planlama türüdür. Topluluğun bilgisine, beklentilerine, kaynaklarına ve gelecekteki ihtiyaçlarının gerçekçi projeksiyonlarına dayanan uzun vadeli bir kütüphane planlaması, etkin ve ilerici kütüphane hizmeti sağlayarak kütüphane görevlileri ve yönetiminin sorumluluklarını daha iyi yerine getirmelerini sağlayacaktır. Diğer yandan planlama, devam eden bir süreç olduğundan hiçbir plan mükemmel değildir. Beklenmeyen olaylar, planda değişiklikleri gerektirir. Dolayısıyla değişen zamanın yaratacağı yeni sorunların çözülebilmesi ve kütüphane hedeflerine ulaşılabilmesi için yeni yaklaşımların sistematik olarak değerlendirilmesi önemlidir. Eğer bazı önemli krizler planın derhal güncellenmesini gerektirmiyorsa, kütüphane planlamasının yıllık olarak güncellenmesi gerekir (Howard University, 2003).

Şekil 2.4'te ise Paçacıoğlu (2003) tarafından Amasya Merzifon Tarihi Taşhan binasının restore edilerek kütüphane olarak işlev kazandırılmasına ilişkin çalışmasında sunulan kütüphane 1. kat planı önerisi bir diğer planlama örneği olarak verilmiştir:

³ "*Library Planning*" Türkçe çevirisi yazar tarafından "Kütüphane Planlaması" olarak çevrilmiştir.



Şekil 2.4. Amasya Merzifon Tarihi Taşhan Binasının Restore Edilerek Kütüphane Olarak İşlev Kazandırılmasına İlişkin Kütüphane 1. Kat Planı Önerisi (Paçacıoğlu, 2013, 49)

Şekil 2.4'teki planda da görüleceği gibi kütüphane bölümleri, kitap okuma bölümleri, resim atölyesi, hobi odası, müzik odası, mescit, arşiv, kafeterya, ofis, sekreter odası, müdür odası, personel odası, koridor ve kat holü gibi bölümler bulunmaktadır. Binanın dışardan görünümü ise Şekil 2.5'te sunulmuştur:



Şekil 2.5. Amasya Merzifon Tarihi Taşhan Binasının Dış Cephesi (Paçacıoğlu, 2013, 34)

Bir binada bulunan alanların sınırları kapalı ya da açık olarak belirlense de bütün mekânların birbirine bağlı olduğu ve birbirini etkilediği unutulmamalıdır. Tasarım sürecinde yalnızca belirli bir alanın ya da belirli bir kullanıcının hesaba katılması eksiklik yaratacaktır. Bir binanın dışının iç alanlarından algılanmasına etkisi ve ayrıca binanın dış alanlarında mimarisinin çevreye olan uyum ve etkisi hesaba katıldığında, etkin bir tasarım için iç mekân ve dış görünüşün bir bütün olarak ele alınması, hatta bunların çevre ve kültür ile bağlantılarının da hesaba katılması zorunlu olmaktadır (Mingü, 2016).

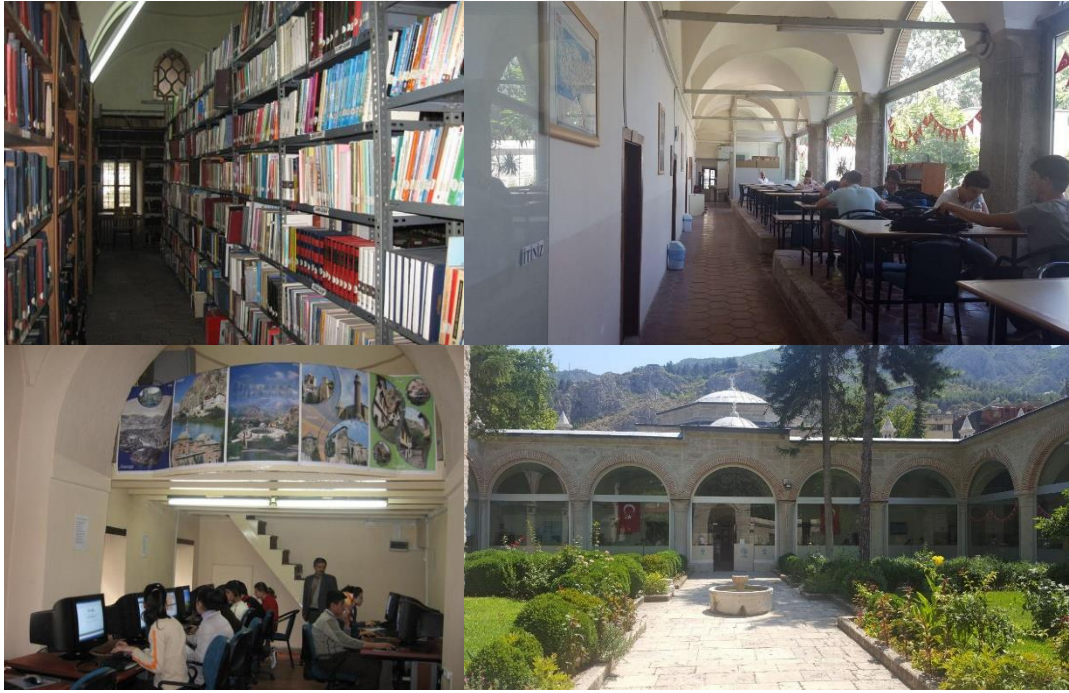
Planlanma sürecinde tasarım gereksinimlerinin belirlenmesi için kütüphanenin hangi amaçla kullanılacağı, yani kütüphanenin türünün de belirlenmesi gerekmektedir (Baysal, 1991, 16). Temel olarak kütüphaneler; kamuya açık kütüphaneler, şehir kütüphaneleri ve bilimsel kütüphaneler olmak üzere üç türde incelenmektedir (Bektaş, 2011, 82).

Kamuya açık kütüphaneler, halkın tüm kesimlerine açık olup, geniş kapsamda literatüre erişilebilen kütüphanelerdir (Paçacıoğlu, 2013, 44). Bu kütüphane türüne örnek olarak Samsun Gazi Kütüphanesi gösterilebilir (Şekil 2.6):



Şekil 2.6. Samsun Gazi Kütüphanesi (Paçacıoğlu, 2013, 44)

Şehir kütüphaneleri ise belli literatürü ve yayınları bünyesinde barındıran, ihtisas meslek alanlarına yönelik özel literatüre de sahip olabilen bölgesel ve ulusal çaptaki kütüphaneler şeklinde tanımlanabilir. Bir şehir veya yöreye has literatürü bulunduran kütüphaneler buna örnek gösterilebilir (Bektaş, 2011, 82). Şekil 2.7’de şehir kütüphanelerine örnek olarak Amasya Beyazıt İl Halk Kütüphanesi yer almaktadır:



Şekil 2.7. Amasya Beyazıt İl Halk Kütüphanesi (T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Amasya İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, 2015)

Bilimsel kütüphaneler ise belli ihtisas alanlarındaki literatür çalışmalarının çoğunun kamuya açık olduğu, kitapların okuyucularca kullanılabilmesinin mümkün olduğu kütüphanelerdir. Bu tür kütüphanelerde, kapalı kitaplıklarda ve okuma salonlarında bulunan kitaplardan, ayrıca diğer ders kitaplarından faydalanılması mümkündür. Kitap ve dergiler dışında tüm yayınlar, içerik bakımından tanımlanarak kullanıma sunulmuştur. Okuma salonlarında ise yayın içeriği,

farklı bilim dalları dikkate alınacak şekilde çeşitlendirilmiştir. Bilimsel kütüphanelerdeki kitaplar, bölümlerine uygun olan bir envantere sahiptir. Diğer kütüphanelerden kitap temini yapılabilmesi amacıyla hizmet, kopyalama hizmeti, mikrofilmlerde bulunan bilgilerin büyütülerek incelenebilmesi ve ayrıca internet üzerinden çevrimiçi literatürlere erişilebilmesi de mümkündür. Bilim tarihi ve üniversite hayatındaki rolü oldukça önemli olan bu kütüphanelerde kitap ve diğer yayınların muhafaza edildiği bölümlerin yanı sıra bunların okunabildiği bölümler de bulunmaktadır (Paçacıoğlu, 2013, 45).

2.2.2. İçeriklerine Göre Kütüphanelerin Planlanması

Bu bölümde içeriklerine göre kütüphanelerin planlanması konusu; okuma bölümünün, aydınlatmanın, güvenliğin ve depolamanın planlanması olmak üzere dört kısımda incelenmiştir.

2.2.2.1. Okuma Bölümü

Okuma bölümünün planlanmasında en önemli konuların başında kitapların bulundukları raflar ile okuma ve çalışma bölümleri arasındaki mesafenin mümkün mertebe asgari düzeyde tutulacak şekilde planlanmış olmasıdır. Bu bölümler arasında çapraz katların tasarlanmaması önemlidir. Okuma ve çalışma bölümlerinin bulunduğu katlara asansör ile erişim sağlanabilmelidir. Okuma bölümleri ile girişin kontrol savağıyla bölünmüş olması, ayrıca giriş ve çıkışın aynı kapıdan yapılacak şekilde planlanmış olmasına dikkat edilmelidir. Kontrol savağının, kitapların ödünç alındığı bölümle danışma bölümü arasında planlanması gerekmektedir. Kontrol bölümü dışındaki kısımlar; arşiv odaları, tuvalet, kafeterya, gazete okuma köşesi, sergi odası, toplantı ve konferans salonu, danışma, kart ve mikro fiş kataloğu, online katalog terminali, kitapların iade edildiği ve ödünç verildiği mekanlar için ayrılmalıdır. Kontrol bölümüne dahil olması gereken kısımlar ise okuma salonu, bilgi bölümü, bibliyograflar, online katalog terminali, sadece okuma salonunda kullanılabilen kitapların teslim ve kabul alma bölümü, ders kitapları kataloğu, kopyalama cihazı (ayrı odada), serbest ulaşılabilir kitap envanteri ve kullanıcıların çalışma bölümleridir (Bektaş, 2011, 84).

Okuma bölümünün planlanmasına örnek olarak Şekil 2.8’de planı verilmiş olan İbn Haldun Üniversitesi Kütüphanesi gösterilebilir:



2.2.2.2. Aydınlatma

Aydınlatma, kütüphanenin kullanıcılar tarafından nasıl algılandığını ve görüldüğünü etkileyebilir. Kullanıcıların etkin bir şekilde çalışabilmesi için iyi bir aydınlatma gereklidir ancak yansıtıcı alanlar için gizli aydınlatma da iyi bir etki oluşturabilir (Sufer, Talib & Hambali, 2012). Malman'a (2004) göre kaliteli aydınlatma, bir mimari ve iç tasarım projesini büyük ölçüde etkileyebilecek ve geliştirebilecek önemli bir araçtır.

Bektaş'a (2011, 84-85) göre kütüphanelerde genelde 250-300 lüks aydınlatma olması yeterlidir. Ancak, bunun istisnası çalışma ve okuma yerleri, kartotek, danışma, kitap ödünç alma gibi kısımlardır ki bu kısımlarda daha fazla (500 lüks civarında) bir aydınlatma sağlanması gerekmektedir. Kağıtlar ve kitap ciltleri üzerinde ultraviyole (UV) ve ısı ışınları olumsuz etki yaratarak hasar oluşturabileceğinden, doğrudan güneşiğine maruz kalmalarının önüne geçilmesi oldukça önemlidir. Kütüphane genelinde ihtiyaç duyulabilecek yüksek enerji göz önünde bulundurularak, mevsimsel ısı farklılıkları nedeniyle soğutma ve ısıtma amaçlı klima kullanımının sınırlı düzeyde tutulması gerekmektedir.

Kütüphanelerin hizmet sunduğu görevler arasında en önemlisi 'okuma'dır. Bu bakımdan bir kütüphanenin başarısında aydınlatmanın uygun olması çok önemlidir. Kütüphane yapımında ışığın iyi durumda olması, teknik becerilerle ve tasarımcının maharetiyle ortaya çıkar. Bu durum, oküler fonksiyonların çeşitlilik gösterdiği ve teknolojiye yeni tür aydınlatma gereksinimleri getiren bazı kütüphane türlerinde daha da ön plana çıkmaktadır (Malman, 2004).

Genel olarak, kütüphanede kullanılacak ışık kaynaklarını yapay aydınlatma ve doğal aydınlatma (gün ışığı alma) olmak üzere iki ana başlık altında sıralamak mümkündür. Temel olarak floresan lambalar, akkor lambalar ve yüksek yoğunluklu deşarj lambalar olmak üzere üç çeşit yapay aydınlatma bulunmaktadır. Ayrıca, bu üç ana yapay aydınlatma kaynağı da kendi içinde verimlilik, inşaat, vat miktarı, aydınlık, fiyat ve renk bakımından farklı özelliklerde lamba türleri sunmaktadırlar (Bagheri Sattary, 2015, 19). Bu aydınlatma türlerinin kütüphane tasarımcısı ve kütüphaneciler tarafından iyi bilinmesi ve kütüphanenin farklı aydınlatmaya ihtiyaç duyulan bölümleri için uygun bir şekilde kullanılması gerekir.

Kütüphaneler için İngiliz Standartları olarak da bilinen Sözleşmeli Bina Hizmeti Mühendisleri Enstitüsü'nün (*CIBSE - Chartered Institution of Building Services*

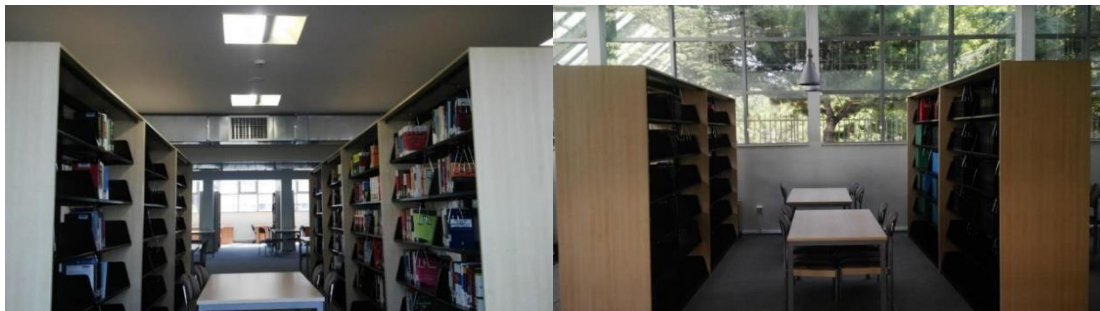
Engineers) Standartları, Alman Standartları olarak da bilinen Alman Standartlar Enstitüsü'nün (*DIN - Deutsches Institut für Normung*) Standartları, Amerikan Standartları olarak da bilinen Aydınlatma Mühendisleri Derneği'nin (*IES - Illuminating Engineering Society*) Standartları, Uluslararası Aydınlatma Komisyonu'nun (*CIE - Commission Internationale de l'Eclairage*) Standartları ve Avrupa Standartları Komitesi'nin (*CEN - European Committee for Standardization*) Standartları gibi farklı kurumlar tarafından belirlenmiş bazı yapay aydınlatma standartları bulunmaktadır (Ataç, 2013, 56-60).

Kitap rafları en iyi şekilde aydınlatılmalıdır. Böylece kullanıcılar kitapları rahatlıkla bulabilir ve kütüphanede görme rahatsızlığı yaşamadan uzun saatler geçirebilirler. Işığın düzgün yayılmış olması, tek bir noktada özel ışık miktarına sahip olmaktan daha önemlidir (Dean, 2005). Kitap rafları için IES tarafından maksimum 250-300 Lüks önerilmektedir (Brown, 2002).

Kitap rafları için üç tür aydınlatma bulunmaktadır (Peterson, 2013):

- 1) Paralel aydınlatma: Düz aydınlatma armatürleri doğrudan kitap raflarının bulunduğu koridorların üzerinden verilir.
- 2) Dikey aydınlatma: Aydınlatma armatürleri kitap raflarına ve rafların bulunduğu koridorlara dikey olarak verilir.
- 3) Dolaylı aydınlatma: Aydınlatma aşağı doğru değil yukarı doğru yöneltilerek tavandan yansıtılarak verilir. Bu durumda ortaya çıkan ışık dağınık ve yönsüzdür. Bu nedenle, aydınlatma armatürleri kitap raflarının üstünde hemen hemen herhangi bir üniform geometride düzenlenebilir.

Kütüphanelerde rafların aydınlatılmasına örnek olarak Şekil 2.9'daki Çankaya Üniversitesi Balgat Kampüsü Kütüphanesi gösterilebilir (Bagheri Sattary, 2015, 56-58)



Şekil 2.9. Kütüphane Raflarının Aydınlatılması, Çankaya Üniversitesi Balgat Kampüsü Kütüphanesi (Bagheri Sattary, 2015, 57-58)

Balgat kütüphanesinde, floresan lambalar 36W ve 23W olmak üzere iki farklı güçte kullanılmıştır. Yan yana yerleştirilmiş 4 raftan oluşan tasarımda (Şekil 2.9, soldaki resim) iki adet 36W floresan lamba kullanılmıştır. Bu sayede aydınlatma seviyesi rafların üst bölümlerinde 270 Lüks'tür. Bu floresan lambalar bir separatör ile kaplı olarak ışığı yüzeye eşit şekilde yaydığından kullanıcılar için uygundur ve bu raflardaki aydınlatma tasarımı standartlara oldukça yakındır. Yan yana yerleştirilmiş 2 raftan oluşan tasarımda (Şekil 2.9, sağdaki resim) ise iki adet 23W floresan lamba, gün ışığı ile desteklenerek kullanılmıştır. 23W floresan lambaların raflara sağladığı aydınlatmanın seviyesi 175 Lüks'tür. Dolayısıyla gündüzleri pencere kenarında olmalarının sağladığı gün ışığıyla desteklendiğinde kullanıcılar için uygunken, akşamları yeterli değildir. Ancak 26W'a çıkarıldığı takdirde günün her saatinde kullanıcıların gözünü yormadan uygun bir aydınlatma sağlayabilecektir (Baghery Sattary, 2015, 56-58).

Okuma alanlarının aydınlatma miktarları, en az 200 Lüks (masaüstünde yatay olarak ölçülen) olmalıdır. Tek kişilik çalışma yerlerinde ve masalarda uygun olduğunda bireysel aydınlatma da eklenmelidir (Malman, 2004). Kütüphanelerde okuma alanlarının aydınlatılmasına örnek olarak Şekil 2.10'da Çankaya Üniversitesi Balgat Kampüsü Kütüphanesi'nin okuma alanı aydınlatılması verilmiştir. Baghery Sattary (2015, 61) tarafından yapılan ölçümlerde kütüphanenin okuma alanı aydınlatmasının 190 Lüks civarında olduğu ve ideal olan 200 Lüks değerine oldukça yakın olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 2.10. Kütüphane Okuma Alanlarının Aydınlatılması, Çankaya Üniversitesi Balgat Kampüsü Kütüphanesi (Baghery Sattary, 2015, 61)

Kütüphaneci masasının aydınlatılmasında gereken ışık miktarı, masanın üzerinde 430 ila 530 Lüks aralığında olmalıdır. Böyle bir ışık miktarına genel bir ışık düzeni ile ulaşılabilir. Bu ışıklar, herhangi bir çalışma masasında güçlü olmamalı veya yansıma yapmamalıdır (Baghery Sattary, 2015, 23). Kütüphanelerde kütüphaneci masasının aydınlatılmasına örnek olarak Şekil 2.11’de Çankaya Üniversitesi Balgat Kampüsü Kütüphanesi’nin kütüphaneci masasının aydınlatılması verilmiştir. Baghery Sattary (2015, 61) tarafından yapılan ölçümlerde kütüphaneci masasının aydınlatmasının 450 Lüks civarında olduğu ve ideal olan aralık içinde olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 2.11. Kütüphaneci Masasının Aydınlatılması, Çankaya Üniversitesi Balgat Kampüsü Kütüphanesi (Baghery Sattary, 2015, 61)

Personel alanlarında arzu edilen aydınlatma miktarı, çalışma ve okuma masalarında 500 Lüks ve çalışma alanının diğer kısımlarında yaklaşık 230 Lüks olmalıdır. Bu aydınlatma miktarı genel ve bireysel aydınlatma kombinasyonu ile sağlanabilir (Malman, 2004).

Büyük konferans ve toplantı odaları gibi topluluk odalarının aydınlatılmasında 300-400 Lüks tercih edilmelidir. Ancak odadaki aydınlatma ayarlanabilir olmalı, sunumlar sırasında kullanıcıların dikkatlerini sunuma verebilmeleri için ışıklar 50 Lüks'e düşürülebilmelidir (Baghery Sattary, 2015, 23).

IES aydınlatma standartlarına göre kitaplara gelen aydınlatmanın yönü soldan, yukarıdan ve 45 derece ile gelmelidir. Öncelikle eğer ışık sağ kısımdan geliyorsa, özellikle yazma sırasında çoğunlukla sağ el kullanıldığından, kâğıt üzerinde gölge yaratacaktır. Bu durum kullanıcıların büyük bölümünün daha erken yorgun hissetmesine yol açacağı gibi gözler için de sağlık açısından uygun bulunmamaktadır. İkinci olarak, eğer ışık 90 dereceden geliyorsa, kâğıt üzerinde yansıma yapacaktır ki bu da kütüphanede okumayı güçleştirecektir. Bu nedenle, kütüphane içinde aydınlatmanın yönü kullanıcılar için büyük önem taşımaktadır (Baghery Sattary, 2015, 23).

Kütüphanelerin sadece yapay yolla aydınlatılması yeterli değildir. Bu noktada da kütüphanelerin aydınlatılmasında günışığından faydalanma ön plana çıkmaktadır. Tarih boyunca gün ışığı veya doğal aydınlatma, önceleri yanmış yakıtlarla, 19. Yüzyıldan itibaren de elektrik enerjisi ile desteklenen binalarda birincil aydınlatma kaynağı olmuştur (Kroelinger, 2005). Doğal ışık, kullanıcıların performans ve algılarını, bulunduğu alandaki kaliteyi ve birinin o alanda kalacağı süreyi etkiler. Bu bakımdan gün ışığı mimari bir kontrol aracı ve mimarinin en önemli özelliklerinden biri kabul edilir (Balocco & Calzolari, 2008).

Dean'e (2005) göre, kütüphanede günışığı tasarımında ışık miktarı ve ışık dağılımı olmak üzere iki önemli unsur bulunmaktadır. Işık miktarı konusunda, ışık türleri ve standartlarını belirleyen özerk bir uzman kuruluş olan IES tarafından kütüphanelerin farklı bölümleri için Tablo 2.1'deki günışığı miktarları önerilmektedir.

Tablo 2.1. Kütüphanenin farklı bölümlerinin gün ışığı aydınlatma standartları (Dean, 2005).

	Bölüm	Min. Aydınlık Düzeyleri	Max. Aydınlık Düzeyleri
	Aktif Kullanılmayan Kitaplar	55	80
	Bilgisayar Alanları	200	300
	Dağıtım Masası ve Referans Masası	200	300
	Görsel İşitsel Alanlar	200	300
	Kataloglama	200	300
	Kitap Tamiri ve Ciltleme	200	300
	Okuma (gazete kâğıdı, dergi, klavye)	200	300
	Okuma (ince detay öğeleri, küçük baskı)	500	700
	Ses Dinleme Alanları	200	300

Işık dağılımı konusuna gelindiğinde ise kütüphanelerde iyi bir günışığı aydınlatması tasarımı için düşük göz kamaşması aydınlatması esas alınmaktadır. Görüş alanındaki ideal parlaklık seviyelerinin oranları 10:3:1 olarak tanımlanmaktadır. Bu oranları büyük ölçüde sağlayan bir kütüphane alanının iyi bir görsel rahatlık seviyesine sahip olduğu ve göz kamaşması yaratmayacağı kabul edilmektedir (Bagheri Sattary, 2015, 26).

Kütüphane zemini ve masa yüzeyleri için kullanılan uygun ışıklar, bu yüzeylerden yansarak kullanıcılarda görsel rahatlığı artırabilir. Okuma faaliyetinin yüzde 100 etkinlikle gerçekleşebilmesinde okuma yapılan masa yüzeyinden yansıyan yuvarlak parlama seviyesinin yüzde 30, zemin ve diğer yüzeylerden yansıyan genel parlama seviyelerinin ise yüzde 10 civarında olacağı söylenebilir (Dean, 2005). Gün ışığı, çok seviyeli ışık kontrol sistemlerinden ayrılmalıdır. Parlayan gün ışığı otomatik olarak yeterli

gün ışığını sağlayacak şekilde düzenlenmelidir. Bunun sonucunda da kütüphanenin aydınlatılmasında önemli bir elektrik tasarrufu sağlanabilecektir (Zain-Ahmed ve diğ., 2002).

Kütüphanelerde günışığından faydalanmaya örnek olarak Çankaya Üniversitesi Turkuaz Kampüsü Kütüphanesi (Şekil 2.12) ve Balgat Kütüphanesi (Şekil 2.13) gösterilebilir.



Şekil 2.12. Kütüphanede Günışığından Faydalanma, Çankaya Üniversitesi Turkuaz Kampüsü Kütüphanesi (Baghery Sattary, 2015, 76)



Şekil 2.13. Kütüphanede Günışığından Faydalanma, Çankaya Üniversitesi Balgat Kampüsü Kütüphanesi (Baghery Sattary, 2015, 64)

Genel olarak, gün ışığını kütüphanede kullanmak için, masaların pencerelerden 4,5 metreden daha uzak olmaması gerekir. Kütüphanede pencerelerin görevi sadece aydınlık sağlamadan ibaret değildir, aynı zamanda kullanıcılara çalışma sırasında dışarıyı daha iyi görme ve kendilerini daha iyi hissetme konusunda yardımcı olabilir. Ayrıca pencereler, iç mekân tasarımının önemli bir parçasıdır (Bagheri Sattary, 2015, 28).

2.2.2.3. Güvenlik

Kütüphanelerde güvenlik temel olarak yangın ve hırsızlığa karşı güvenlik olmak üzere iki başlıkta incelenebilir. Olası bir yangın riskine karşı alınabilecek önlemlerin, yangın yönetmeliğine uygun olması gerekir. Hırsızlık riskine karşı alınabilecek temel önlemler titreşim sinyalleri, kırılmaz camlar ve güvenlik biriminin bulunması şeklinde üç aşamada olabilir. Kitap, dergiler ve pencerelerin üzerine konan ufak cihazlar sayesinde çalıntı veya darbe esnasında güvenlik birimine yollanan titreşim sinyalleri, kapı ve pencerelerin kırılmaz cam olması ve 24 saat boyunca güvenlik birimi ile mekânın korunması sağlanmalıdır. Ayrıca gözetimde olmayan acil durum çıkışlarının akustik ya da optik sinyaller ile gözetlenmesi ve alarm çalması halinde otomatik olarak kapanan kapılara sahip olması gerekir. Bunun yanı sıra kütüphane iç mekânı 24 saat boyunca güvenlik kameralarıyla izlenmeli, kayıtların tamamı zemin kattaki enerji odasında tutulmalıdır. Giriş kapısında gizli hareket sensörleri bulunmalı, izin alınmadan dışarı evrak/kitap çıkışına müsaade edilmemelidir (Paçacıoğlu, 2013, 47).

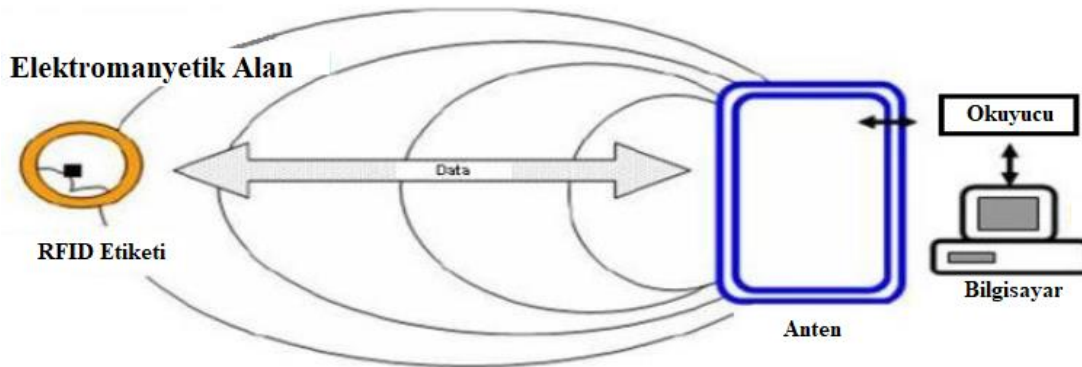
Kütüphane yayınlarının hırsızlık riskine karşı ise bir kablosuz iletişim teknolojisi olan Radyo Frekansı ile Tanımlama (RFID - Radio Frequency Identification) teknolojileri önemli bir alternatiftir. RFID'in son yıllardaki maliyeti geçmiştekinden daha düşük olduğu için kütüphanelerdeki kullanımı yaygınlaşmaya başlamıştır.

Temeli 1940'lı yıllara uzanan RFID teknolojisi, ticari işletmelerin ürünlerinin güvenliğini sağlamak ve onları daha kolay yönetmek için geliştirilmiştir (Sumi & Kumar, 2017, 459). RFID, bir kütüphane kitabının radyo dalgalarıyla izlenmesini ve iletilmesini sağlar (Shahid, 2005, 1). Şekil 2.14'te tipik bir RFID Etiketi gösterilmiştir.



Şekil 2.14. Tipik Bir RFID Etiketinin Görünüşü (Okyanus Teknoloji, 2006)

Bu teknolojinin çalışma prensibi konsept olarak bir cep telefonuna benzemektedir. RFID, insanları veya nesneleri otomatik olarak tanımlamak için radyo dalgalarını içeren teknolojilerde kullanılan geniş bir terimdir. RFID teknolojisi ile birkaç tanımlama yöntemi bulunmaktadır. Ancak en yaygın olanı bir kişiyi veya nesneyi tanımlayan bir seri numarasının veya bir bilginin bir antene bağlı bir mikroçipte depolanması şeklinde gerçekleştirilir. Çip ve anten birlikte RFID alıcı-vericisi veya RFID etiketi olarak adlandırılmaktadır. Anten, çipin kimlik bilgisinin bir okuyucuya iletilmesini sağlar. Okuyucu, RFID etiketinden geri yansıtılan radyo dalgalarını, daha sonra onu kullanabilecek bilgisayarlara aktarılabilecek olan dijital bilgilere dönüştürür (Shahid, 2005, 1). RFID teknolojisinin temel çalışma prensibi Şekil 2.15'te gösterilmiştir.



Şekil 2.15. RFID Teknolojisinin Temel İşleyiş Prensibi (Pal & Sharma, 2017, 72)

Mikroçip ve anten içeren RFID etiketi; kitapların, videoların, DVD'lerin ve CD'lerin etiketlenmesine uygun olarak çeşitli şekillerde ve boyutlarda olabilen, kâğıt ince yapışkan bir etiket olarak sunulmaktadır. Bu da uygulamada kolaylık sağlamaktadır. RFID etiketi, kütüphanelerde hem stok yönetimi hem de güvenliği artırmada çeşitli şekillerde kullanılabilmektedir (Edwards & Fortune, 2008, 4). RFID, kütüphane sürecini kütüphane

sahibinden personeline kadar herkesin işini kolaylaştırmak için yeniden tanımlanmasında hayati bir rol oynamaktadır. RFID, kitap kabul, kitap ödünç verme, sıralama, stok yönetimi ve envanter gibi kütüphane personeli tarafından gerçekleştirilen işlemlerin çoğunu otomatikleştirmeye yardımcı olan bir platform sağlamaktadır. Mesleği müşteriye yardımcı olmak, kütüphane kaynaklarını en iyi şekilde kullanmak olan kütüphane personeli, bu teknolojinin eksikliğinde sürekli olarak kitaplarla ve kayıtlarla/kitap takibiyle uğraşmak zorunda kalmaktadır. RFID bu süreci otomatikleştirmeye yardımcı olarak kütüphane görevlilerine müşterilere hizmet sürecinde zamanlarını daha iyi kullanma fırsatı sunmaktadır (Kotecha, 2008, 77). Kütüphanelerde RFID sisteminin kullanılmasının başlıca faydaları aşağıda sıralanmıştır (Pandey & Mahajan, 2010, 110):

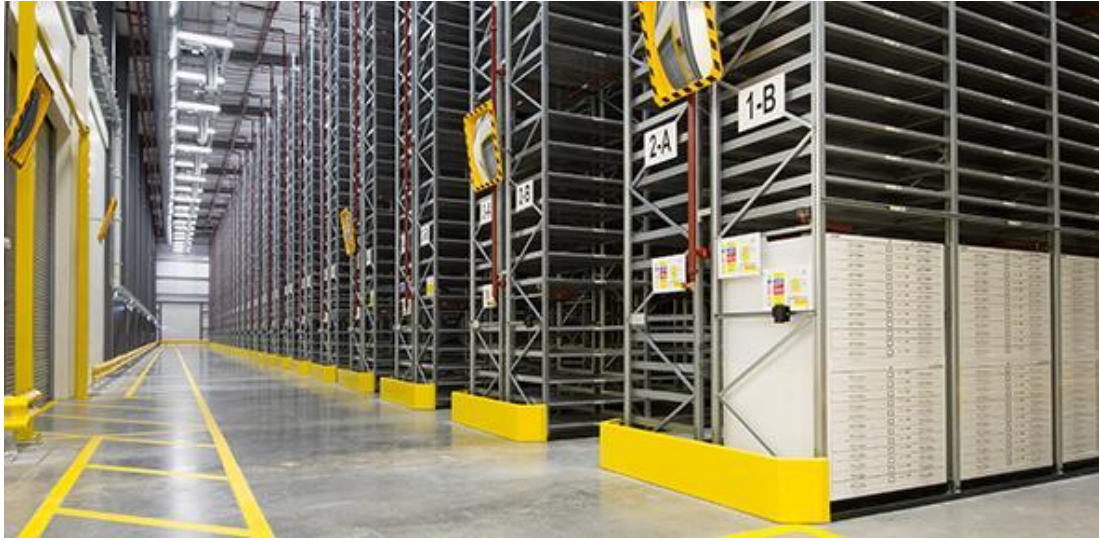
- Kütüphane iş akışını iyileştirme,
- Katma değeri olmayan iş süreçlerini azaltma,
- Personel verimliliğini artırma,
- Müşteri hizmetlerini iyileştirme,
- Kolay stok kontrolü yapabilme,
- Raf işlemi için kolay kitap tanımlama,
- Kitap tahsisinin izlenebilirliğine yardımcı olma,
- Otomatik iade kanalında eşzamanlı olarak tamamlanan giriş, Elektronik Nesne Gözetim (*EAS - Electronic Article Surveillance*) aktivasyonu ve sistem güncellemelerinin tam otomasyonu ile kitap iade işlemlerini iyileştirilme,
- Kitap toplama yönetiminde daha iyi doğruluk sağlama ve böylece kütüphaneye temin için yeni kitap satın almayı azaltma,
- Aynı anda birden fazla kitabın teslimini yapabilme,
- Envanter işlemini hızlandırma,
- Belirli öğeleri bulabilme,
- Güvenlik.

2.2.2.4. Depolama, Bakım ve Koruma

Kitapların depolanmasının planlanmasında öncelikli olarak depo yerinin doğru seçilmesi, kullanıcıların kütüphanedeki faaliyetlerini engellemeyecek, yetkili olmayan kişiler tarafından kolay ulaşılamayacak bir yer düşünülmesi önemlidir. Bu doğrultuda kütüphane depolarının çoğunlukla kütüphane binasının bodrum katında yer aldığı gözlemlenmektedir.

Bodrum katları genel olarak pencere gibi doğal havalandırma araçlarına sahip olmadığından havalandırma klimalar yoluyla yapılmaktadır. Bodrum katındaki kitap depolarının eşit ve yeterli oranlarda havalandırılması ve buralardaki kitap yığınlarının havalandırma, kullanıcıların hizmetine sunulmak üzere taşınma ve kütüphane personeli için, mümkün mertebe birbiriyle ilgili alanlar oluşturacak şekilde planlanması gerekmektedir. Mobil hareketliliği ve kitapların naklini kolaylaştırmak için sabit raf sistemlerinden ziyade tekerlekli raf sistemlerinin tercih edilmesi önerilmektedir (Ünsal, 1984, 101; Bektaş, 2011, 85).

Çok fazla yayına sahip büyük kütüphanelerde ise kütüphane kullanım alanının daha etkin kullanılabilmesi amacıyla depolar bağımsız başka bir alanda kurulabilir. Bu gibi durumlarda depolar, sık kullanılmayan ve kullanıcı tarafından yakın zamanda talep edilmesi beklenmeyen kitapların arşivlendiği yerler olur. Buna örnek olarak Cambridge Üniversitesi'nin Kütüphane Depolama Tesisi gösterilebilir (Şekil 2.16):



Şekil 2.16. Cambridge Üniversitesi'nin Kütüphane Depolama Tesisi (Cambridge University, 2017).

Dünyanın en büyük araştırma kütüphanelerinden biri olan Cambridge Üniversitesi kütüphanesinin depolama mekanının tasarımı Oxford ve Yale gibi benzer üniversitelerinde uygulanan mekansal örneklerle dayanmaktadır. Bu depolama tesisi; üniversitenin ana kütüphanesi, bağlı kütüphaneler ve üniversitenin diğer fakülte ve bölüm kütüphaneleri tarafından edinilen düşük kullanıma sahip kitap ve diğer basılı materyallerin arşivlenerek uzun süreli depolanabilmesi ve kütüphanelerdeki alanın en etkin kullanımını sağlamak amacıyla kurulmuştur. Bu mekânın tasarımı yapılırken 30.000 raf kapasiteli ve raflar

arasında dar koridorlar tasarlanmış, yüksek tavanlı mekânda yaklaşık 106 kilometrelik bir depolama alanına sahip olunmuştur. Tesisin temel amacı az kullanılan basılı materyaller için uzun süreli depolamadır. Kütüphanede ki tüm yayınlara ayrıca internet ve cep telefonu üzerinden aramaya yönelik özel bir uygulama ile ulaşılabilir. iDiscover isimli bu uygulama sayesinde tesisteki kitaplara kullanıcılar tarafından erişilebilmesi ve buradaki yayınların da ödünç alınabilmesi mümkün olabilmektedir (Cambridge University, 2017). Dolayısıyla Cambridge Üniversitesi kütüphanelerinin depolama tesisinin hem arşiv hem de kütüphane amaçlı olarak kullanılabildiği görülmektedir.

Aslında kütüphanelerde arşivlemenin tek anlamı sık kullanılmayan yayınların depolanması değildir. Kütüphanelerin arşiv bölümleri; doğası gereği benzersiz, çoğu zaman nadir, değerli, hassas ve deşifre etmesi zor, koleksiyon özelliği taşıyan yayınların depolanmasında asıl anlamını bulmaktadır (Morris, 2009, 4).

Arşivciler nadir koleksiyonların korunmasına ek olarak onları tarihsel sırayla yerleştirebilir, ayrıca arşiv teorisi ve pratiğine ilişkin sahip oldukları bilgileri de bunlar üzerine uygulayabilirler. Arşivciler her gün bu tür materyalleri düzenler, tanımlar ve korurlar. Öte yandan, esas olarak kitabın özünde bulunan ve OCLC'nin WorldCat'i gibi bibliyografik veri tabanları aracılığıyla ulaşılabilen, çağrı numarası ve katalog bilgilerinin düzenlenebileceği ve tanımlanabileceği kitaplar ve yayın serileri gibi ikincil kaynaklarla çalışmaları daha çok kütüphaneciler kullanılır. Kütüphane katalogcuları, kitap koleksiyonları için katalog kayıtlarını genellikle bu bibliyografik araçlardan indirebilirler. Bu nedenle orijinal kataloglama, genellikle katalogcuların günlük işlerinin çok az bir kısmını oluşturur. Yani nadir eserler arşivcilere emanet edilirken, ikincil önemdeki eserlerle kütüphaneciler ilgilenir.

Arşivcilerin günlük düzenleme, tanımlama ve koruma işleri kütüphanecilerin gün içindeki işlerinden daha fazla bilgi ve tecrübe gerektirir. Arşiv materyalleri açıklayıcı arama numaraları veya atanmış konu başlıkları ve anahtar kelimeler olmadan edinilir. Genellikle başka hiçbir kütüphanede bulunmazlar. Bu nedenle daha önce aynı yayın için yapılan bir kataloglamanın kopyalanarak kolayca kullanılması imkansızdır. Materyaller sıfırdan tanımlanmalı, çoğu zaman yalnızca materyalleri bizzat inceleyerek elde edilebilecek şeylere dayandırılmalıdır. Gerektiğinde arşivcilerin kayıtları koleksiyonlarına uyacak şekilde değiştirmeleri gerekebilir. Bunun yanı sıra koleksiyonu oluşturan kişiler/kurumlar, koleksiyonun oluşturulduğu tarih veya zaman periyodu hakkında ya da bu materyallerin

içerdiği diğer olaylar hakkında daha fazla bilgi edinmek için tarihsel araştırmalara ihtiyaç duyabilirler. Ayrıca koleksiyonu oluşturan kişilerin/kurumların bu koleksiyonların daha kolay kullanılabilmesi amacıyla onları düzenlemeleri veya rehberler oluşturmak için eğitici araştırmalar yapmaları da gerekebilir (Morris, 2009, 4).

Nadir yayınların arşivlenmesine modern ve geniş çaplı bir örnek olarak ABD’de (New Heaven, Connecticut) bulunan Yale Üniversitesi Beinecke Nadir Kitap ve Yazmalar Kütüphanesi gösterilebilir (Şekil 2.17).



Şekil 2.17. Yale Üniversitesi Beinecke Nadir Kitap ve Yazmalar Kütüphanesi’nin Camekânlı Merkezi Raf Alanı (The Best Colleges, 2019).

Beinecke Nadir Kitap ve Yazmalar Kütüphanesi, nadir bulunan kitap ve elyazmalarını koruma amacına hizmet eden dünyanın en büyük binasıdır. Bu özelliği kütüphaneyi dünyanın en iyi kütüphanelerinden biri haline getirmektedir. Kütüphane, özel koleksiyonlarında Rudyard Kipling, D.H. Lawrence, Sinclair Lewis ve Joseph Conrad gibi önemli yazarların eserlerini barındırmaktadır. Beinecker’ın merkezî raf alanında cam duvarlar ve çalışmaları doğrudan ışıktan korumak için loş ışık kullanılmıştır. Turistik bir cazibe merkezi olarak halka açık olan kütüphanenin sergi salonu, dünyada sadece 48 kopya bulunan değerli Gutenberg İncili’nin bir kopyası dahil olmak üzere kütüphanenin arşivinde

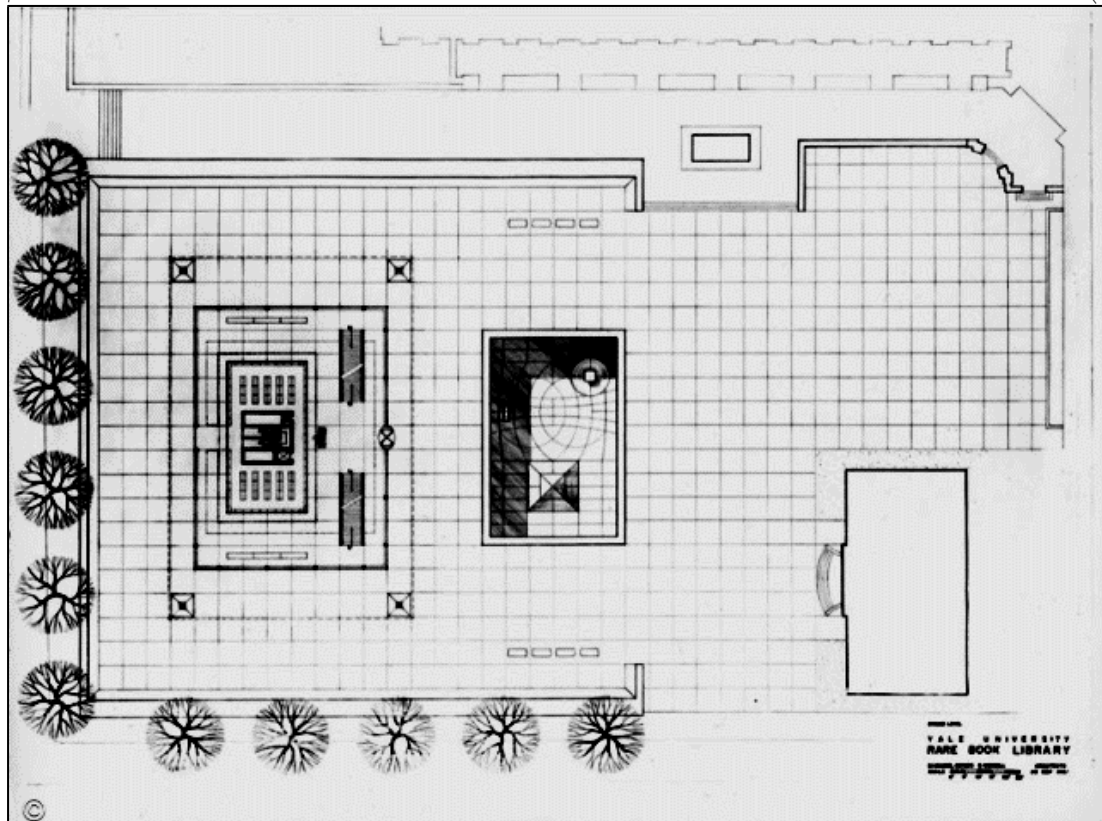
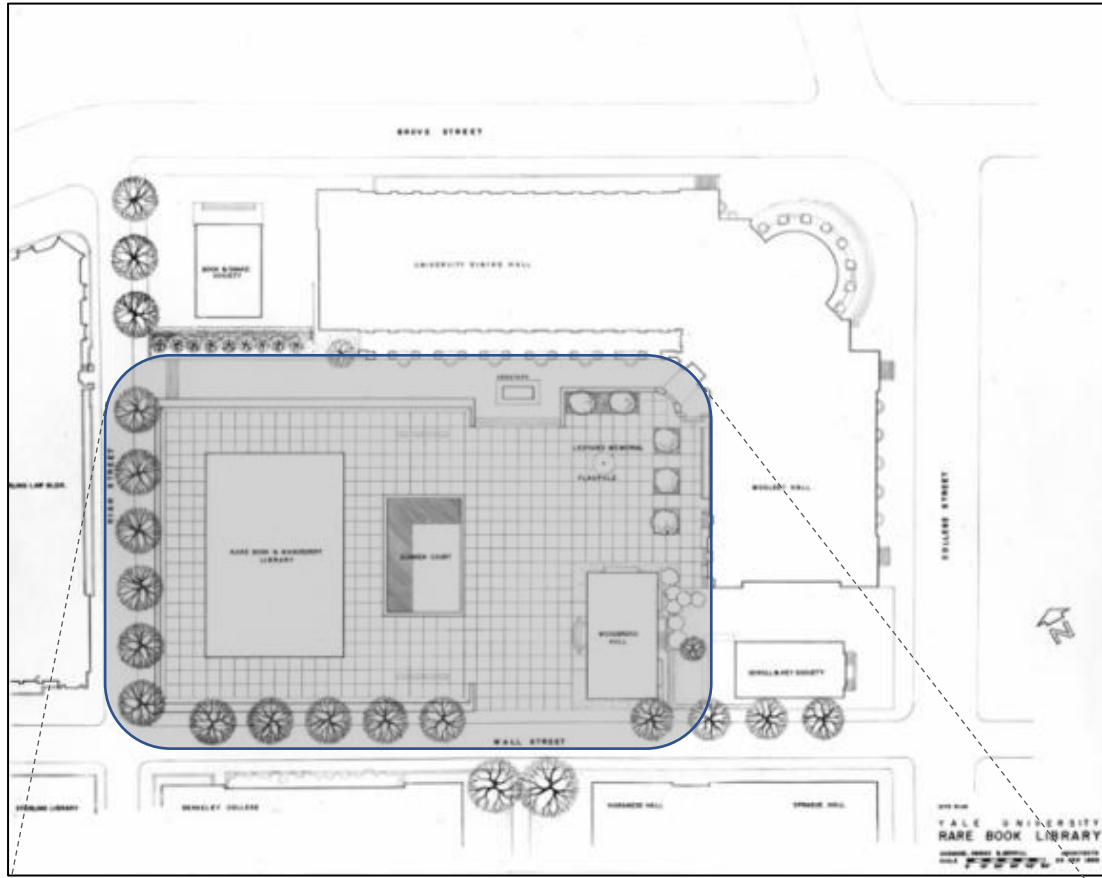
yer alan nadir eserlerinin çoğunu sergilemektedir (The Best Colleges, 2019). Ziyaretçiler Beinecke Kütüphanesi'ne zemin kattaki döner cam kapıdan girerler. İki merdiven ile sağ ve soldan asma kat seviyesine çıkarlar (Şekil 2.18'in sol alt kısmında danışma masasının karşısındaki kapı) (Fiederer, 2017).



Şekil 2.18. Yale Üniversitesi Beinecke Nadir Kitap ve Yazmalar Kütüphanesi'nin Camekânlı Merkezi Raf Alanı (Fiederer, 2017).

Altı katlı özel nadir kitaplarla dolu cam kule içindeki raflara yalnızca dışardan bakabilirler (Şekil 2.18'in sağ tarafındaki camekânlı kısım, kütüphane görevlileri haricinde girilemez). Çünkü bu kütüphanenin sergi salonundaki nadir eserlere yalnızca kütüphane personeli tarafından erişilebilmektedir (Şekil 2.18). Ancak kütüphanenin özel nadir kitaplar dışındaki koleksiyonu, kameralar ve görevlilerin yakın kontrolü altında, kütüphane dışına çıkarılmayacak şekilde ve sadece okuma odasında kullanıcıların hizmetine sunulmuştur. Bu koleksiyon 320.000 cilt ve birkaç milyon el yazmasından oluşmakta olup, kütüphanenin plazasının altındaki iki katta yer almaktadır. Bu yeraltı katlarında bir okuma odası, ofisler ve sınıflar dahil olmak üzere kütüphanenin çalışma alanları bulunmaktadır (Şekil 2.19).

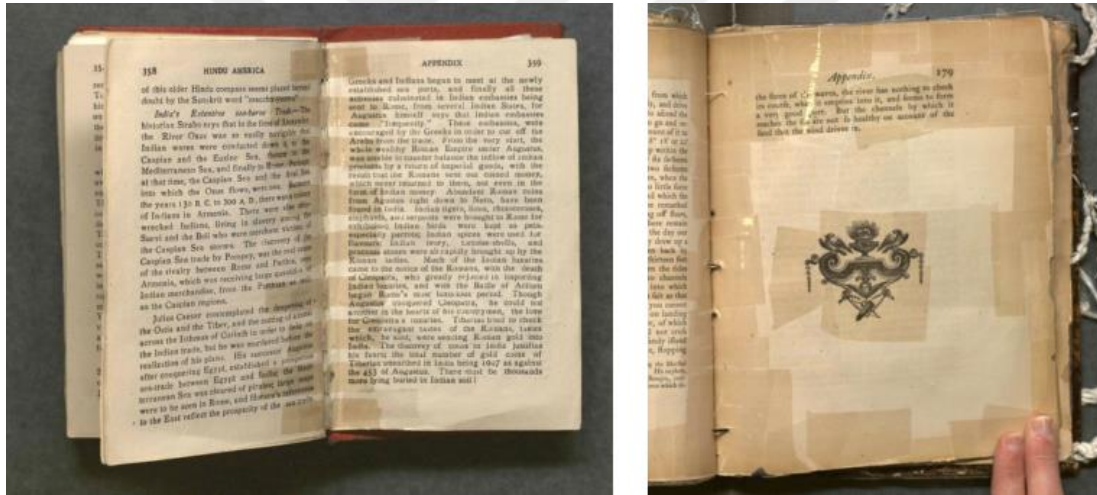
Bodrum katlarda yapay aydınlatmaya ek olarak gün ışığından da yararlanılmaktadır (Fiederer, 2017).



Şekil 2.19. Yale Üniversitesi Beinecke Nadir Kitap ve Yazmalar Kütüphanesi'nin Bodrum Katlarının Planı (Fiederer, 2017).

Kütüphane yayınlarının depolanması süreci, bu yayınların edinilmesi, kullanıcılar için hazır hale getirilmesi ve korunması/tamir edilmesi süreçlerinden bağımsız düşünülemez (Henry, 1997, i). Bu bakımdan öncelikle kitapların korunması/tamir edilmesi ve sonrasında da kitapların edinilmesi süreçlerine değinmek önem arz etmektedir.

Kitapların korunması/tamir edilmesi sürecine bakıldığında, kitap ve kütüphane koruma alanındaki gelişmelerin, koleksiyonlarını korumada kütüphanelere daha fazla seçenek sunduğu görülmektedir (Gaylord, 1996, 2). Uzun vadeli değeri olan araştırma koleksiyonlarında selo bant ve koli bandı gibi kitap tamir bantlarının, kauçuk tutkalı ve diğer kapatıcı bantların kullanılmasının tavsiye edilmemektedir (Gaylord, 1996, 2; Verheyen & Hanley, 2011, 9).



Şekil 2.20. Kitap Tamirinde Tavsiye Edilmeyen Selo Bant (solda) ve Beyaz Kauçuk Bant (sağda) Kullanımına Örnekler (Verheyen & Hanley, 2011, 9).

Kitap tamir süreci için; kitap depolama alanına yakın ya da mekânın içerisinde ayrıca konumlanmış kitap bakım-tamir mekânı olması gerekmektedir. Kitap tamirinde temel prensip; yapısal değişikliklerin minimum düzeyde tutulması, yazı blokları ve kapağın tüm kullanılabilir kısımlarının korunmasıdır (Frontini, 2012, 8). Kütüphanelerde başta kitaplar olmak üzere basılı yayınların korunması, bakımı ve tamirinde izlenmesi gereken diğer temel prensipler ise şu şekilde özetlenebilir (Gaylord, 1996, 5):

- Yeni tedarik edilen yayınlar için kapak kılıfları, ciltsiz yayınlara cilt takviyesi vb. koruyucu bakım uygulamaları yoluyla basılı yayınların ömrünün uzatılması mümkündür.
- Hasarlar erken tespit edilmelidir. Kütüphane personeli düzenli olarak kitapları inceleyerek kopacak gibi görünen gevşek sayfalar büyük sorunlar haline gelmeden önce belirlemelidir. Bu gibi küçük sorunlar için küçük bir onarım yapılması, ileride muhtemel daha kapsamlı bir onarımdan daha az zaman ve para gerektirecektir. Bu gibi küçük hasarların daha kolay tespit edilebilmesi için kullanıcılar, yayını ödünç aldıktan sonra kullanımları sırasında bir zarara yol açtıklarında hasarı kendilerinin tamir etmeye çalışmaması ve teslim sırasında bu hasarı bildirmeleri yönünde teşvik edilmelidir.
- Zarar görmüş kitaplar tamir edilmeden önce kategorilere ayrılmalıdır. Bu kategoriler; tamir edilecek kitaplar, ciltçi tarafından elden geçirilecek kitaplar, atılacak kitaplar, koruma amaçlı gözden geçirilecek kitaplar şeklinde sıralanabilir.
- Tamir edilecek kitapların toplu halde tamir edilmesi zamandan ve maliyetten tasarruf sağlayacaktır.
- Kitap tamiri sırasında sistematik bir yol izlenmelidir.
- Kitap tamirinde kalite kontrolü sağlanmalıdır. Çalışma düzgün, doğru ve sağlam olmalıdır. Kitap tamirinde özensiz işçilik kabul edilemez. Tamir için yeni personel atandığında, deneyimli bir kişi tarafından eğitilmeli ve gerektiğinde başvurabilmesi için kendisine kitap tamir direktiflerinin olduğu yazılı bir kitapçık verilmelidir. Çalışmaları, kitap onarımının hem ilke hem de tekniklerini anladıklarından emin olmak için periyodik olarak gözden geçirilmelidir.

Kütüphanelerin kitap edinme sürecine bakıldığında, basılı ve elektronik yayınlar gibi bilgi kaynaklarının edinilmesinin, kütüphanelerin temel faaliyetleri arasında yer aldığı görülmektedir (Adesanya, 2015). Dolayısıyla, kütüphanenin verimli ya da düzgün çalışması, çoğunlukla belgelerin edinilmesine/tedarikine dayanmaktadır. Kullanıcıların talebine göre yayın koleksiyonun güçlendirilmesinde kütüphaneci hayati bir rol oynar. Yaklaşık 30 yıl öncesine bakıldığında, Üniversite Hibe Komisyonu (*UGC - University Grants Commission*) verilerine göre, öğrencilerin sadece yüzde 3,81'inin kütüphane kitaplarını kullandığı, diğer yandan öğretmen ve diğer eğitimcilerde bu oranın yüzde 83,4 gibi yüksek bir oranda kütüphanelere dayandığı görülmektedir (Shunmuganathan & Kumaravel, 1989, 241).

Günümüzde teknolojinin gelişimine paralel olarak kütüphanelerin kullanım amaçlarında da bazı değişimler gerçekleşmiş, bu durum fiziksel olarak basılı olan yayınların yanı sıra dijital ortamdaki e-kitap, e-dergi vb. yayınların da kütüphane koleksiyonuna alınmasını sağlamıştır. Carr'a (2007) göre dünyadaki tüm kütüphaneler, diğer yayın formatlarını da edinirken halen büyük oranda basılı kitap koleksiyonları edinmekte ve bu yaklaşımı sürdürmektedirler. Zaman içerisinde de basılı koleksiyonların neredeyse tamamen kaybolarak dijital yayınların hakimiyeti ele geçireceğine inanılmaktadır. Ancak Carr'a (2007) göre basılı kitaplar, kütüphanelerin koleksiyonlarında tutulmaya devam edecek ve yayıncılık endüstrisindeki merkezî rollerini sürdürecektir. Bu durum ise basılı yayınların dijital yayınlara göre her geçen gün daha az tercih edildiği gerçeğini değiştirmemektedir. 2015 Eylül ayında Kuzey Amerika, Avrupa, Asya, Afrika, Arabistan, Avustralya ve Yeni Zelanda'dan 460 kütüphanecinin katılımıyla yapılan yakın tarihli bir araştırma bunu ispatlar niteliktedir.

Bu araştırmada basılı kitaplara yönelik tedarik bütçesinde net yüzde 32 düşüş, e-kitaplara yönelik tedarik bütçesinde ise net yüzde 14 artış bildirilmiştir. Dolayısıyla 30 yıl öncesinden günümüze kütüphanelerde kitap/eser temininde basılı kitaplardan e-kitaplara geçiş eğiliminin yaşandığı açıkça görülmektedir. Bu eğilimde, başta gelişen teknolojinin özellikle internetin yaygınlaşmasıyla birlikte cep telefonları ve bilgisayarlar üzerinden kitap okumaya talebin artmasının, dolayısıyla kütüphanelerde de başta e-kitaplar olmak üzere elektronik yayınların ağırlıklı kullanımının artmasının etkisi büyüktür. E-yayınlar sayesinde, yayınların hangi sıklıkta kullanıldığı, hangi yayınların daha çok tercih edildiği daha kolay belirlenirken, bu yayınların keşfedilebilirlik ve erişilebilirlikleri de artmıştır (Proquest, 2016, 1-14).

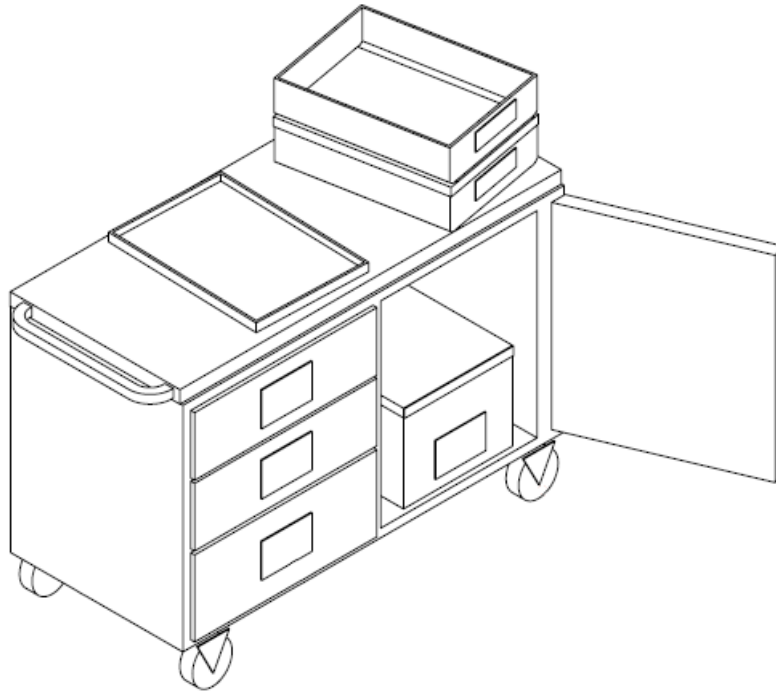
Elektronik yayınların kullanımındaki artışa paralel olarak kütüphanelerin kitap edinme yolları da değişim göstermiştir. Buna en önemli örnek olarak kütüphanelerde Talep Odaklı Edinme (*DDA - Demand- Driven Acquisition*) programlarının artması gösterilebilir. Bu kullanıma dayalı satın alma, kütüphanelerin yatırımlarının karşılığını daha kısa sürede almasını ve kitap edinimine yönelik bütçe desteğinin genişletilebilmesini sağlamaktadır. Talep Odaklı Edinme, satın alma yoluyla olabildiği gibi kısa vadeli kredi ile de gerçekleştirilebilmektedir. Bu edinme yollarına ek olarak kütüphanelerde sürekli erişim (yayın başlığına göre satın alma), abonelik, e-kitap onay planı, kombine e-kitap ve baskı onay planı gibi yollarla da yayın edinimi sağlanmaktadır (Proquest, 2016, 7, 10).

Kütüphanelerin kitap edinme yollarından bir diğeri de kütüphanelere yapılan kitap/yayın hibeleridir. Nijerya’da bir kolej kütüphanesinin 1995-2014 yılları arasında edindiğı yayınlara dayalı olarak yapılan bir başka araştırmaya göre kütüphanenin yayın koleksiyonunun oluşturulmasında (tedarikinde) iki ana trendin etkili olduğu saptanmıştır. Bunlar yüzde 48,5 oran ile satın alma ve yüzde 51,5 oran ile hibe etmedir. İlgili araştırmada kitapların çoğunlukla hibe yoluyla (yüzde 52,2), makalelerin ise çoğunlukla satın alma yoluyla (yüzde 51,9) edinildiğı saptanmıştır (Adesanya, 2015).

21. yy. başlarına kadar kütüphane planlanması geleneksel planlamaya uygun olarak devam etmiştir. Günümüzde ise teknolojideki gelişmelere paralel olarak geleneksel kütüphane planlanmasının değişim gösterdiğini gözlemlemekteyiz. 21. yy. başlarında temelleri atılan ve gün geçtikçe gelişim gösteren yeni bir kütüphane planlaması olan Makerspace oluşumu ile karşı karşıya kalmaktayız.

3. KÜTÜPHANELERDE MAKERSPACE HAREKETİ

Teknolojideki gelişmelere paralel olarak zaman içerisinde “öğrenme” dinamikleri de değişmeye, gelişmeye başlamıştır. Öğrenciler ve öğrenmeye hevesli diğer kişiler için öğrenmenin sadece yazılı belgelerle kısıtlı kalması, yalnızca kitap ve diğer yayınların okunduğu veya ödünç alındığı geleneksel kütüphanelerin yetersiz kalmasına yol açmıştır. Öğrenme eyleminin yazılı yayınlar dışında eğitim veya kendin yap videolarıyla ve hazır kitlerle⁴ gerçekleştirilebilen deneylerle desteklenme gereksinimi dışında boş zamanlarını bilimsel amaçlı etkinliklerle ve/veya kendin yap uğraşlarıyla değerlendirmek isteyen kişiler için de bir mekân ihtiyacı doğmuştur. Tüm bu gereksinimler de makerspace hareketini ortaya çıkarmış; kütüphaneler, müzeler, okullar gibi yapılarda kalıcı makerspace’ler veya tekerlekli dolaplar içinde taşınabilir mobil (pop-up) makerspace’ler (Şekil 3.1) gibi makerspace alanları oluşturulmaya başlanmıştır (Litts, 2015, 11).



Şekil 3.1. Mobil (Pop-up) Makerspace’ler (Gyroscope Inc., 2017, 65).

⁴ Birleştirildiğinde anlamlı/işe yarar aletler/araçlar haline gelen elektronik ve/veya mekanik parçalardan oluşan setler.

Kütüphanelerde makerspace hareketi yaratıcı düşünmeyi teşvik etme ve kendin yap çözümlerinin araştırma gereksiniminin bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır (Brumfield, 2017). Kütüphanelerdeki bu alanlar, kullanıcıların kendi ilgi alanlarında yaratıcı olabilmelerini ve keşfetmelerini sağlamayı amaçlayan, açık ve iş birliğine dayalı çalışma alanlarıdır. Aynı zamanda, kullanıcıların soru ve sorunlarının çeşitli prototipler üretme yoluyla “anlam” yaratmada kullanıldığı yerlerdir. Makerspace’lerde kullanıcılar bir fikirle başlarlar, başarısız olurlar, nerede yanlış yaptıklarını bulmaya çalışırlar, grup çalışmalarında fikren birbirlerinden uzaklaşırlar ve sonra yeniden aynı fikirde buluşarak ortak veya bireysel bir ürün ortaya çıkarırlar (SLSS, 2017, 3).

Makerspace’nin ne anlama geldiğini anlayabilmek için öncelikle kelimenin kökenini oluşturan “maker” ve “space” sözcüklerine inmek gerekmektedir. Maker; yapan, üreten, imal eden, yaratan anlamlarına sahiptir. Space ise buradaki kullanımıyla alan ve yer gibi anlamlara sahiptir. Makerspace teriminin şu an için Türkçe’de tam karşılığı bulunmamaktadır. Ancak bu terimin Türkçe’ye kazandırılabilir en yakın anlamının “yaratıcılık alanı” veya “yaratıcı alan” olabileceği düşünülmektedir. Her ne kadar maker hareketinin çıkışında etkisi olsa da makerspace teriminin do-it-yourself (kendin yap) terimiyle karıştırılmaması ve makerspace’nin “kendin yap alanı” şeklinde kullanılmaması gerekir çünkü makerspace’lerde bireysel çalışmalar olduğu gibi, grup çalışmasıyla şekillenen çalışmalar da bulunmakta, kimi zaman kullanıcıların yaratıcılığı makerspace’lerde bulunan uzman görevlilerin yol göstermesiyle de şekillendirilmektedir. Dolayısıyla makerspace’lerde tamamen bir tek başına çalışma söz konusu değildir.

Literatürde makerspace teriminin kökenine ilişkin olarak Anderson (2012) “Make”nin (yapma) bir terim olarak Make Magazine ve bu derginin düzenlediği Maker Faire ile popüler olduğunu öne sürmektedir. Martin (2015, 32) de bu terimin 2005 yılında Make Magazine’nin kurulmasıyla başladığını iddia etmiştir. İlk Maker Faire⁵, 2006 yılında California’daki San Mateo’da düzenlenmiş ve insanların yarattıklarını sergileyebilecekleri, paylaşabilecekleri ve popülerleştirebilecekleri alanlar yaratarak DIY kültürünü geliştirmiştir. Make Magazine’in kurucusu Dale Dougherty esasen derginin adını Make Magazine değil Hack Magazine olarak

⁵ Maker Faire; Yapma Fuarı/Etkinliği veya Yaratıcılık Fuarı/Etkinliği olarak tercüme edilebilir. Diğer yandan “faire” teriminin Fransızca dilindeki anlamı da “yapmak”tır. Make Magazine ve Maker Faire etkinliğinin sahibi merkezi ABD’de Sebastopol, Kaliforniya’da bulunan Make Community, LLC kuruluşudur.

‘Maker Hareketi’ (maker movement), temel olarak eğitimcilerin ve eğitim araştırmacılarının öğretme ve öğrenme şeklini değiştirmeyi hedefleyen, paylaşılabılır eserler üretmek için araçlarla ve malzemelerle etkin bir yapım, tasarım ve inovasyon sürecinin, doğal olarak zengin ve özgün bir öğrenme yaklaşımıdır. Makerspace’ler, maker hareketinin bir toplum veya topluluk içinde gerçekleştirildiği yerler/alanlardır (Martinez ve Stager, 2013).

Maker Faire'nin (2019) yıllık etkinlik listesine bakıldığında, bu etkinliklerin süresinin çoğunlukla 1-3 gün olduğu ancak nadiren ay boyunca (aylık) ve mevsim boyunca (3 aylık) düzenlendiği de görülmektedir.



Şekil 3.2. Dünya Geneline Maker Faire Etkinliklerinin Yapıldığı Yerler⁶ (Maker Faire, 2019).

Aşağıda, kütüphanelerde makerspace hareketi konusu çerçevesinde; makerspace türleri ve temel gereklilikleri, etkinlik yapısı, kapsam ve zorluk seviyesi, kaynaklara (alet/araç ve malzemelere) erişebilirlik, makerspace çalışanlarının/yardımcılarının nitelikleri ve son olarak da topluluk iş birlikleri ele alınacaktır.

3.1. Makerspace Türleri ve Temel Gereklilikleri

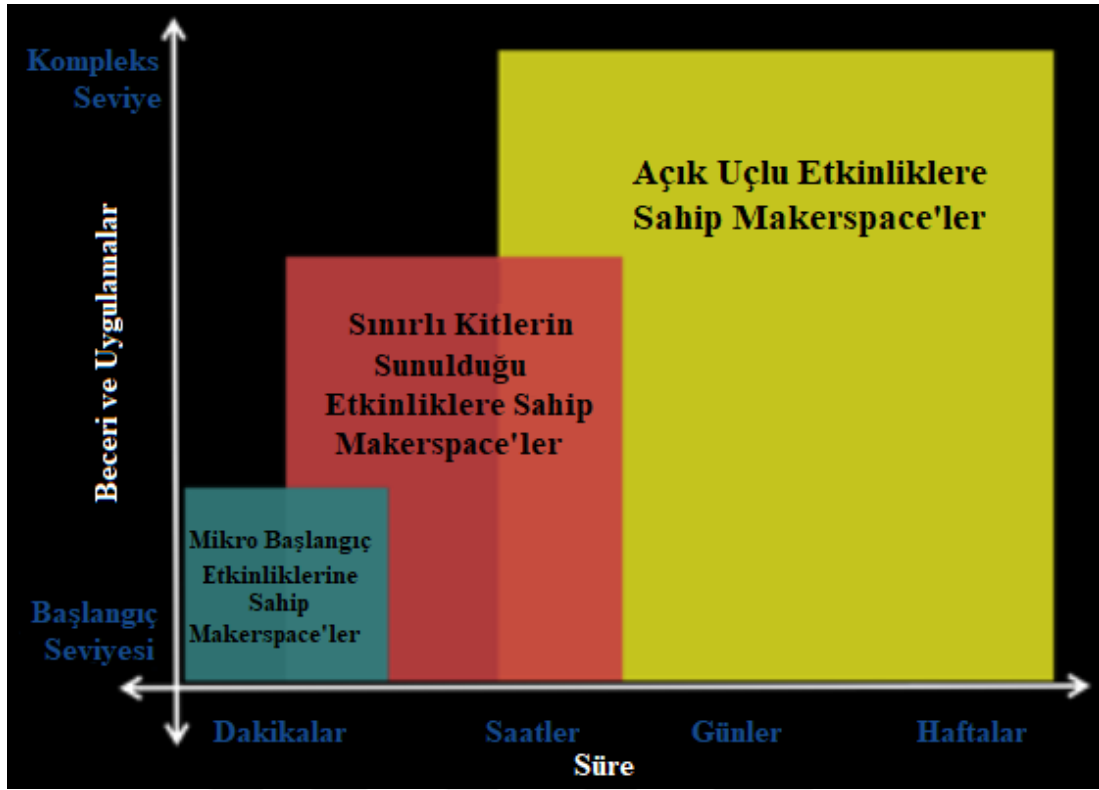
Makerspace'lerin ortaya çıkışı ve çeşitli türlerinin gelişiminde, bu alanda yayımlanan kitap ve dergilerin etkisi büyüktür. Makerspace'ler ile ilgili yayınların önemli bir bölümü bir makerspace'nin nasıl oluşturulacağına ve neleri içermesi gerektiğine yönelik yayınlardır. Bunlar arasında Maker Education Initiative tarafından, bir makerspace'nin nasıl kurulduğunu anlatan 'Makerspace Playbook'un birçok basımı da dahil olmak üzere çok sayıda faydalı kaynak da yayınlanmıştır. Bu çabaların bir sonucu olarak, makerspace'lerin birçok türü ortaya çıkmıştır. Bunlar; makerspace kütüphaneler, makerspace müzeler, makerspace okullar ve tekerlekli dolaplar içinde taşınabilir mobil (pop-up) makerspace'ler olarak sıralanabilir (Litts, 2015, 11).

Makerspace'lerin taşınması gereken temel gereklilikler; etkinlik yapısı/kapsamı/zorluk seviyesi, kaynaklara (alet/araç ve malzemelere) erişebilirlik, topluluk iş birlikleri ve makerspace çalışanlarının/yardımcılarının nitelikleri olmak üzere dört başlık altında incelenebilir.

3.2. Etkinlik Yapısı, Kapsam ve Zorluk Seviyesi

Makerspace'ler farklı yapılarda, kapsam ve zorluk seviyelerinde etkinlikler sunabilirler. Bu etkinliklerin yapısına göre makerspace'ler, mikro başlangıç etkinliklerine sahip, sınırlı kitlerin sunulduğu ve açık uçlu etkinliklere sahip makerspace'ler olmak üzere üç grupta toplanabilir (Şekil 3.3).

⁶ Açık mavi noktalar mini maker etkinliklerini, koyu mavi noktalar ise büyük maker etkinliklerini göstermektedir.



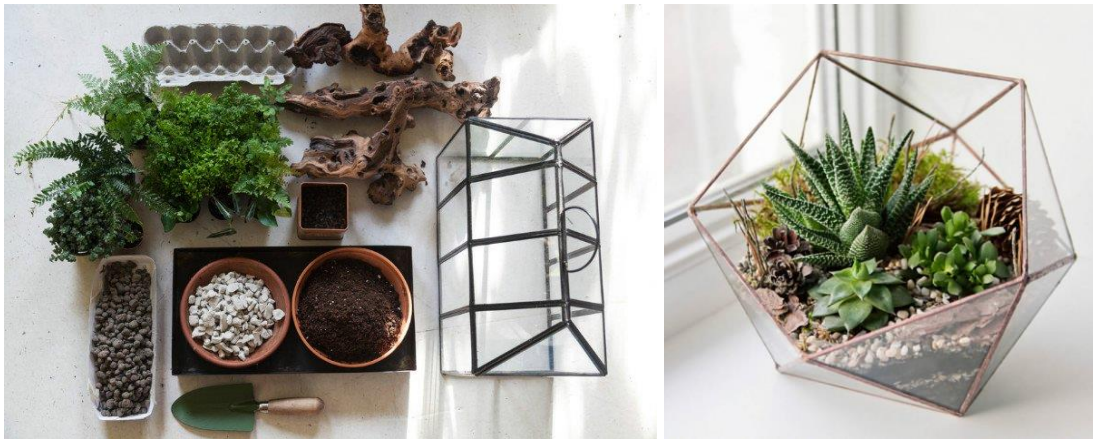
Şekil 3.3. Etkinlik Yapısına Göre Makerspace'ler (Litts, 2015, 115).

Her ne kadar bu etkinlik yapıları veya zorluk seviyeleri birbirinden farklı olsa da bazı makerspace'lerin birbirini takip eden etkinlik yapılarının her ikisini de kısmen kapsadığı, yani kategori olarak birbirinden ayrı tek bir etkinlik yapısında bulunmadığı durumlar da olabilir. Bu nedenle Şekil 3.3'teki etkinlik yapıları, özellikle birbirleriyle kesişmiş bir şekilde verilmiştir. Ayrıca bu etkinlik yapıları, Şekil 3.3'te dikey eksenle başlangıç seviyesinden kompleks seviyeye kadar giden 'beceri ve uygulama seviyesinde artış' yönünden, yatay eksenle ise dakikalardan haftalara kadar giden 'etkinlik süresinde artış' yönünden tanımlanmıştır. Örneğin devre bloklarıyla oynama gibi mikro başlangıç etkinlikleri genellikle bir saatten az sürmekte olup basit alet/araç ve malzemeler, temel beceriler ve küçük ölçekli uygulamaları kapsamaktadır. Bu etkinlikler tipik olarak serbest yapıda olup eşzamansız keşfi desteklemekte, ancak içerdiği alet/araç veya malzemelerle kısıtlanmaktadır. Devre bloklarını kullanarak öğrenciler, basit devre becerileri ve tamir uygulamaları geliştirmek için teller ve iletken malzemelerle deneyler yapabilirler. Mikro başlangıç etkinlikleri, öğrencileri belirli alet/araç veya malzemelerle yeni şeyler yapmaya teşvik etmede kullanılmaktadır (Litts, 2015, 115-116). Böylece makerspace etkinlikleri, okuyarak öğrenme sürecini pratiğe dökmeye aracı olması sayesinde öğrenme süresini kısaltmakta, öğrenmeyi geliştirmekte ve kalıcı hale getirmektedir.

Sınırlı kitlerin sunulduğu etkinliklere sahip makerspace'lerde etkinliklerin süresi birkaç saate kadar çıkmaktadır. Bu etkinliklerde, makerspace araç ve gereçlerinin keşfedilmesi, orta düzey becerilerin geliştirilmesi ve temel uygulamaların keşfedilmesi hedeflenmektedir. Bu düzeydeki etkinlikler çoğunlukla yapılandırılmış ve genellikle bireyselleştirilmiş bir ürünü tamamlamak amacıyla doğrusal bir süreç izlemektedir, yani etkinlikler birbirine bağlı küçük etkinliklerin her birinin başarıyla gerçekleştirilmesi sonucu hedeflenen son ürüne ulaşmaya dek bir sonraki etkinliğe geçilmesi şeklindedir (Litts, 2015, 116). Dondurma yapımı (Şekil 3.4), Teraryum⁷ yapımı (Şekil 3.5) ve hazır kitlerden rozet lehimleme (Şekil 3.6) gibi etkinlikler, bu yapıdaki etkinliklere örnek olarak verilebilir.



Şekil 3.4 Makerspace Dondurma Yapım Etkinliği (Url-2, 2014)



Şekil 3.5 Makerspace Teraryum Yapım Etkinliği (Url-3, 2018)

⁷ Cam veya şeffaf kalın plastik kavanoz benzeri bir tarafı açık yapılar içinde bitki ve diğer canlı türleri için bir habitat oluşturulan ürünler (Url-2, 2014).



Şekil 3.6 Makerspace Hazır Kitlerden Rozet Lehimleme Etkinliği (Url-4, 2019)

Makerspace'lerde açık uçlu etkinlikler genellikle saatler ile aylar arasında sürelerde tamamlanmakta olup karmaşık araç ve malzemelerin, uzmanlık seviyesindeki becerilerin ve kompleks uygulamaların derinlemesine araştırılmasını desteklemektedir. Yeterince uzun faaliyet süreleri sayesinde, bu kapsamdaki etkinlikler birden fazla tekrar ve daha başarılı son ürünler içeren projeler üretmeye yardımcı olmaktadır. Buna örnek olarak langırt masası projesi verilebilir. Bu tür bir proje, prototip oluşturma gibi iş birliğine dayalı tasarım uygulamalarını desteklemekte, uygun boyuttaki langırt malzemelerinin/oyuncularının yapılması sırasında hareketli figürlerinin tespiti için çeşitli araç ve malzemelerin araştırılması ve karma halde kullanılmasını gerektirmektedir. Bu tür açık uçlu projelerin tekrarlanabilir doğası, ağaç işleri gibi becerilerin geliştirilmesine de yardımcı olmaktadır. Bu kapsamdaki faaliyetler bireylerde beceri derinliği sağlamanın yanı sıra, ilginin ve/veya topluluk projelerinin derinleştirilmesi amacıyla da kullanılmaktadır (Litts, 2015, 116-117).

Kütüphane, müze, okul veya mobil (pop-up) gibi herhangi bir makerspace türünde yukarıda verilen üç farklı kapsamdaki etkinliklerin bir arada sunulması mümkündür. Ancak bu durumlarda Şekil 3.3'te gösterildiği gibi hem katılımcının (farklı yaşlarda öğrenciler ya da orta ve ileri yaş yetişkinler olabilir) bilgi ve beceri düzeyi ile etkinliklere ayrılması gereken sürenin dikkate alınarak etkinliğe katılımcı seçiminin yapılması gerekecektir. Örneğin kısıtlı sürelerle sahip yüksek bilgi ve beceri seviyesindeki katılımcılar için mikro başlangıç etkinliklerinden kompleks seviyede olanların sunulması gibi. Bu bakımdan makerspace'lerin planlanması ve/veya tasarlanmasında bu üç etkinlik yapısının dikkate alınması oldukça önemlidir.

3.3. Kaynaklara (Alet/Araç ve Malzemelere) Erişebilirlik

Makerspace'lerde aletleri/araçları ve malzemeleri yönetmede kullanılabilirlik ve görünürlüklerinin dengelenmesi, önemli bir gereklilik olarak kabul edilmektedir. Makerspace'lerde alet/araç ve malzemeler önemli bir çeşitliğe sahiptir. Bu durum, etkinliklerin

kapsamını veya derinliğini anlamlı şekilde sınırlamamakla birlikte aletlerin/araçların ve malzemelerin görünürlüğü, belirli bir zamanda olası yapım deneyimlerini büyük ölçüde etkileyebilmektedir. Aletleri/araçları ve malzemeleri göz önünde tutma, bir diğer deyişle bir bakışta görülebilecek, kolayca erişilebilecek bir yerde tutma, kavrama ve zihinde canlandırma süreçlerini desteklemektedir. Dahası, hangi araçlara ve malzemelere ulaşılabilceğini bilme, yapım etkinliğinin kapsamını belirlemeye yardımcı olur. Bu nedenle, dört makerspace türünde (Kütüphane, müze, okul ve mobil/pop-up) de olması gereken ortak özellik, alet/araç ve malzemelerin, uygulamaların gerçekleştirildiği çalışma masası üzerinde bulundurulmasıdır (Litts, 2015, 117-118).

Papert (1980), New London Group (1996) ve Ito ve diğ. (2008) gibi öğrenme teorisyenleri, diğer öğrenme ortamlarındaki araçlar/malzemeler ile öğrenmeye bağlı olarak üretilen fikirler arasında bir ilişki olduğunu saptamışlardır. Bu nedenle, araçların/aletlerin ve malzemelerin görünürlüğünün, olası yapım yollarını nasıl etkilediği şaşırtmamalıdır. Puntambekar ve Kolodner (2005) gibi araştırmacılar, aletlerin/araçların ve malzemelerin öğrenme etkinlikleri ve yaklaşımlarını şekillendirme yollarını araştırmış ve bu çalışmalar makerspace'ler için öğrenme etkinlikleri ve yaklaşımlarının önemli katkılarda bulunabilecek alanlar olduğunu ortaya koymuştur. Dolayısıyla makerspace'lerin sağladığı en önemli avantajlardan biri, mevcut olan araç ve malzeme yelpazesidir. Ancak makerspace araç ve malzemelerinin ayrı bir depoda veya kapalı dolapta saklanması/tutulması ve bunun sonucunda makerspace yapım alanında kolaylıkla görünebilecek/erişilebilecek durumda olmamaları halinde bu avantaj kaybolacaktır.

Lipson & Kurman (2013), Ratto & Ree (2012) ve Tanenbaum ve diğ. (2013) gibi araştırmacılara göre maker hareketindeki mevcut teknolojiler, yapımcılarının nitelikleri ölçüsünde yarattıkları ürünlerdir. 3D yazıcılara, lazer kesicilere ve e-tekstillere erişim veya bunları kullanarak bir şeyler yapma eylemleri, yeni tür bilgileri ve ifade tarzlarını yaratırken, ortaya çıkan ürünlerin bu teknolojilerin yapımcılarını yansıttığı düşünülmemelidir. Bunun yerine, makerspace'lerde mevcut teknolojiye bağımsız olarak zengin yapım süreçlerinin uygulanabilir olduğu kabul edilmelidir (Dougherty, 2013, 7-9).

Her ne kadar bir makerspace'de 3D yazıcı ve lazer kesici olmamasına rağmen içinde ki diğer ekipmanlar ile yaratıcı ve kapsamlı ürünler yaratılabilir. Bunun yanı sıra makerspace'lerde mümkün olabilen en ileri düzey teknolojik araç ve gereçlerin bulunmasının daha kısa sürede daha iyi ürünler üretmeyi sağlayacağı da unutulmamalıdır. Dolayısıyla makerspace'lerde önemli olan, bireylerin sahip oldukları bilgi ve beceri düzeyi doğrultusunda mevcut araç ve

gereçlerin çeşitli kombinasyonlarıyla en iyi sonuca erişilebilecekleri bir yaratıcı düşünce mekanizmasını geliştirmeleridir. Bu tür mekanizmaların da daha çok teknolojik eksikliklerin olduğu durumlarda daha fazla zihinsel beceri geliştirilmesine yardımcı olduğu görülmektedir (Dougherty, 2013, 10-11).

3.4. Topluluk İş Birlikleri

Topluluk iş birlikleri, makerspace'lerin finansal açıdan bir destek kapısıdır (Sheridan ve diğ., 2014). Bu iş birlikleri tek taraflı finansal destek, karşılıklı kazanım sağlayan, sosyal yardım ve kamu iş birlikleri olarak sıralanabilir. Finansal destek iş birlikleri, yapıları gereği genellikle tek taraflıdır ve doğrudan makerspace'e finansal destek sağlamada devreye girer. Bu ilişkiler, sürdürülebilir bir iş modeline sahip olmayan mobil (pop-up) makerpace'ler ve yeni makerpace'ler için özellikle önemlidir. Karşılıklı iş birlikleri daha uzmanlaşmış, iki yönlü ilişkiler içerir. Buna örnek olarak, iş birliğine dahil olan tüm tarafların araştırmadan yalnızca finansal kazanımın ötesinde bir şekilde fayda/kazanım edindiği, araştırmaya dayalı iş birlikleri gösterilebilir. Diğer bir örnek olarak ise, iş birliğinde bulunan tarafların birlikte çalıştığı ve kaynakları ortak bir hedef doğrultusunda (örneğin bir mahalleyi/bölgeyi canlandırmak gibi) paylaştığı, hedefe dayalı bir iş birliği türü gösterilebilir. Sosyal yardım iş birlikleri de finansal iş birlikleri gibi tek yönlüdür, ancak gönüllü olarak veya bir şeyin karşılığı olarak varlığını gösterir. Çoğu zaman bu ilişkiler, kaynakların diğer yerlere hareketliliğini kolaylaştırmak ve desteklemek için makerspace'nin nispeten istikrarlı olmasını gerektirir. Son olarak, kamu iş birlikleri, halka yararlı olma yönündeki iş birlikleridir, yani her iki tarafın da doğrudan fayda edinmelerini gerektirmez. Buna örnek olarak makerspace çalışanları ve kullanıcıları için şehir genelinde ücretsiz bir öğle yemeği programı düzenlenmesi gösterilebilir ki bu tür bir ilişki makerspace'e daha fazla kullanıcı çekme ve işletme maliyetlerini düşürme yönünden fayda sağlar. Ancak bir kamu kuruluşu tarafından finanse edilmesi nedeniyle kamu iş birlikleri doğrudan makerspace'nin kendisine bağlı değildir (Litts, 2015, 120).

3.5. Makerspace Çalışanlarının/Yardımcılarının Nitelikleri

Makerspace'ler, özellikle gençlerin yaratmaya yönelik kimliklerini oluşturmaya çalışır ve bu noktada özellikle arka plandaki makerspace çalışanlarının/yardımcılarının kimlikleri de son derece önemlidir. Disiplin tercihleri ve bunlara karşılık gelen uzman makerspace çalışanlarının, özellikle yapma deneyimlerinin şekillendirilmesinde etkileri bulunmaktadır. Makerspace çalışanlarının teknik uzmanlık seviyeleri farklı olabilmekte ve temel olarak dijital veya analog

bir eğilim gösterebilmektedir. Örneğin bir makerspace, bir lazer kesici öğretim sanatçısına veya ahşap öğretim sanatçısına sahip olduklarını özellikle belirtebilir. Bazı makerspace çalışanları, fiziksel malzemelerle çalışırken daha rahat hissederken bazıları da dijital malzemelerle kendilerini daha rahat hissedebilirler (Litts, 2015, 119). Dolayısıyla makerspace'lerin planlanmasında, bu alanlarda çalışacak uzmanların niteliklerine uygun donanımların bulundurulması veya mevcut donanımlara uygun nitelikleri taşıyan çalışanların görevlendirilmesi oldukça önemlidir.

Diğer yandan pedagojik içerik bilgisinin eksikliği veya pedagojik bilgi üretme eksikliği, makerspace çalışanlarının/ yardımcılarının/ uzmanlarının disiplin bilgilerini veya uzmanlıklarını genişletme becerilerini sınırlayabilmektedir (Mishra & Koehler, 2006). Böyle durumlarla karşılaşılması muhtemel olabileceği için yeterli deneyimi kazanmanın doğru bir şekilde desteklendiğinden emin olmak amacıyla yerel uzmanlarla iş birliği yapılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

4. MAKERSPACE İÇEREN KÜTÜPHANELER VE GELENEKSEL KÜTÜPHANELERİN KARŞILAŞTIRILMASI

Bu bölümde, dünya genelinde kütüphane tasarımında yenilikçi bir mekân olarak ortaya çıkan makerspace içeren kütüphaneler ile geleneksel kütüphaneler incelenmiştir. Türkiye’den ve teknolojinin hızlı yol aldığı bölgelerden birer geleneksel ve makerspace kütüphane örnekleri incelenmiştir

4.1. Makerspace Kütüphaneler

Dünya genelinde makerspace hareketi, çoğunlukla üniversite ve halk kütüphanelerinde kendini göstermektedir. Türkiye’de de bu hareket lise ve üniversite düzeyindeki okulların bünyeleri altında ve ayrıca özel girişimlerce tahsis edilen alanlarda yaygınlık göstermeye başlamıştır. Türkiye’den Sabancı Üniversitesi Kütüphanesi ve teknolojinin hızlı yol aldığı ülkelerden olan Tayland’daki Bangkok Yaratıcı ve Tasarım Merkezi makerspace kütüphane örnekleri detaylı olarak incelenmiştir.

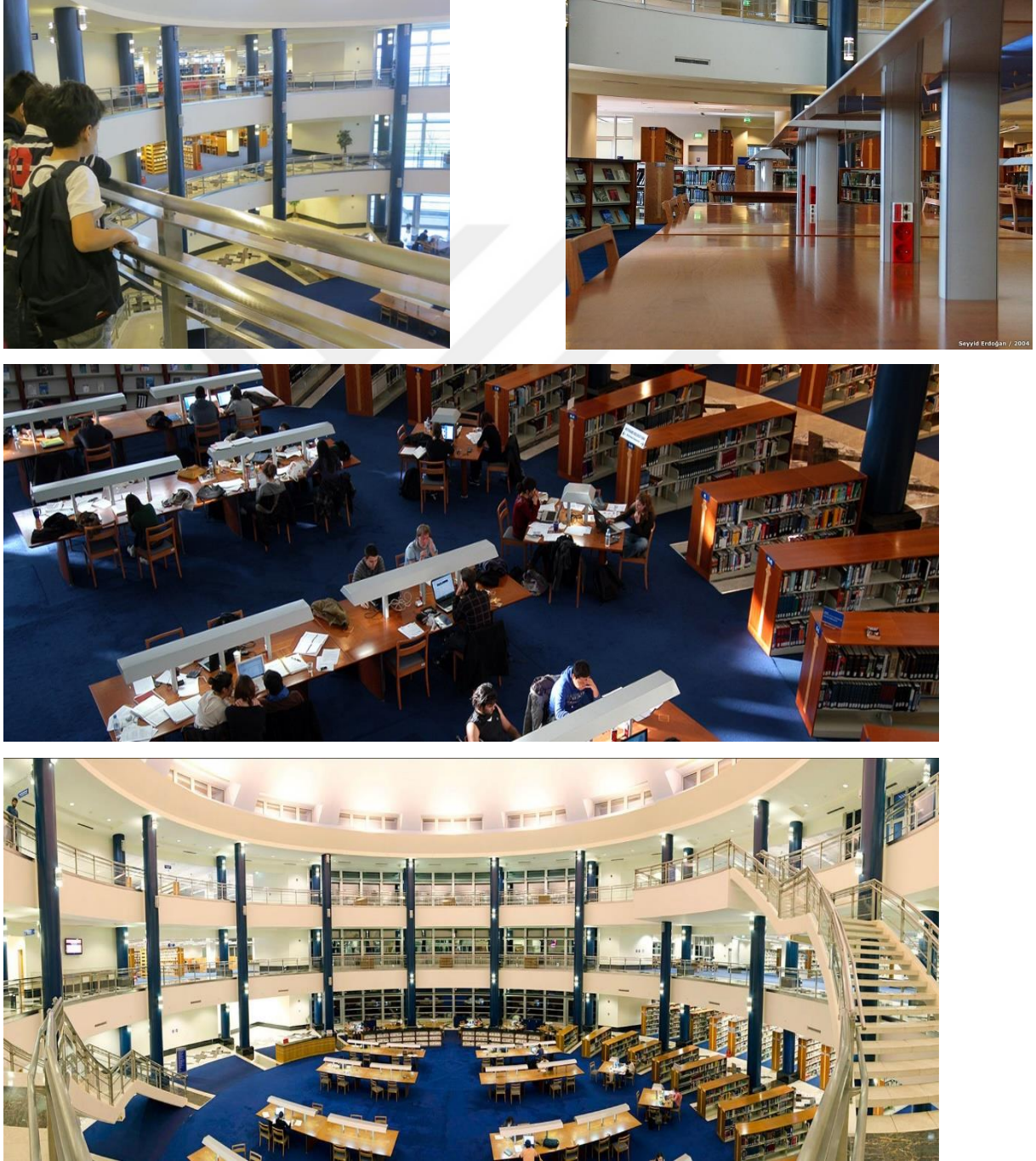
4.1.1. Sabancı Üniversitesi Kütüphanesi (İstanbul, Türkiye)

Türkiye-İstanbul’da Sabancı Üniversitesi’nin Bilgi Merkezi ad ile nitelendirilen kütüphanede kurulan ve ilk makerspace alanı olma özelliği taşıyan Collaboration Space’dir (Özel, 2018). Osmanlı mimarisinden esinlenilerek tasarlanan bu dev kubbeli bina 9.165 m² kapalı alana sahiptir (Şekil 4.1) (Sabancı Üniversitesi Bilgi Merkezi, 2012).



Şekil 4.1. Sabancı Üniversitesi Bilgi Merkezi Dış Cephesi (Url-5; Oktay Aras Kitaplığı, 2012).

700 kişilik oturma ve 300.000 ciltlik raf kapasitesine sahiptir. Merkezde, elektronik donanımlı 82 kişisel çalışma masasına sahip 10 grup çalışma odası bulunmaktadır. Sabancı Üniversitesi üyesi olan kullanıcılar bilgisayar ve mobil cihazlarla toplam 480 internet bağlantı portu üzerinden kablosuz internet bağlantısı hizmetinden yararlanabilmektedirler (Şekil 4.2) (Sabancı Üniversitesi Bilgi Merkezi, 2012).



Şekil 4.2. Sabancı Üniversitesi Bilgi Merkezi İç Mekanı (Sabancı Üniversitesi Bilgi Merkezi, 2012; Oktay Aras Kitaplığı, 2012)



Şekil 4.3. Sabancı Üniversitesi Makerspace Alanı (Özel, 2018)

Sabancı Üniversitesi'nin İngilizce web sitesinde 'Colloboration Space'⁸ veya kısaltılmış adıyla 'CoSpace' olarak, Türkçe web sitesinde ise 'Makerspace' olarak anılan mekanın hazırlıklarına 2016 yılında başlanmış, mekândaki işleyiş üniversite öğrencilerinin çeşitli projeleri ve derslerine yönelik uygulamaları doğrultusunda test edilmiş ve 21 Mart 2018 tarihinde sadece Sabancı Üniversitesi üyelerinin kullanımına açılmıştır (GazeteSu, 2018).

CoSpace, yurtiçi ve yurtdışıyla yapılacak video konferansları, eğitim ve diğer etkinlikler için tahsis edilmiş seminer odası, ses kayıt odası ve fotoğraf stüdyosuyla birlikte 325 m2 bir alana sahiptir (Şekil 4.3) (Özel, 2018). Sabancı Üniversitesi üyesi olmayıp üniversitenin sunduğu eğitim oturumlarından birinde üniversite üyelerinden biriyle ortak bir proje yürüten kişiler de CoSpace'ten yararlanabilmektedir.

Sadece hafta içleri 8:30-17:00 saatleri arasında açık olan CoSpace (Sabancı Üniversitesi CoSpace, 2016), bünyesindeki ekipmanların genişliği, son teknoloji ve yüksek kalitede olmasıyla birçok alandan kullanıcı için değerli bir hizmet sunmaktadır (Özel, 2018). 20 farklı türdeki ekipmanın kullanıma sunulduğu CoSpace'te; 1 adet masaüstü robot kolu (Dobot Magician), 1 adet lazer kesici (Lazer Cutter), 1 adet portatif müzik klavyesi (ROLI Seaboard Block), 1 adet ses kayıt cihazı (Zoom H4n Pro), 4 adet dijital kamera (DJI Osmo X3, Sony Alpha9, Insta360 Pro ve Sony PXW-Z150 Camcorder), 5 adet 3 boyutlu yazıcı (LPKF Circuit Board Plotter ProtoMat S63, 3D Doodler PRO, Raise 3D N2+, Formlabs Form2 ve Ultimaker 3), 2 adet 3 boyutlu tarayıcı (Artec Space Spider ve David SLS 3), 1 adet holografik bilgisayar (Microsoft Hololens), 1 adet sanal gerçeklik platformu (HTC Vive), 1 adet sanal gerçeklik kiti (Fove 0), 1 adet sanal gerçeklik eldiveni (Avatar VR) ve 1 adet sanal gerçeklik kulaklık seti (Oculus Rift) bulunmaktadır (Sabancı Üniversitesi CoSpace, 2018).

Konularına göre gruplandığında ekipmanların yüzde 35'ini prototip üretme amaçlı 3 boyutlu yazıcı ve tarayıcıların (toplamda 7 adet), yüzde 25'ini holografik ve sanal gerçeklik cihazlarının (toplamda 5 adet), yüzde 20'sini dijital kameraların (toplamda 4 adet), kalan yüzde 20'sini ise diğer (masaüstü robot kolu, lazer kesici, müzik klavyesi ve ses kayıt cihazı) ekipmanların oluşturduğu görülmektedir.

Prototip üretme amaçlı 3 boyutlu yazıcı ve tarayıcılarla birlikte masaüstü robot kolu ve lazer kesici aynı grupta toplandığında, CoSpace'teki ekipmanların yüzde 45'inin endüstriyel amaçlı

⁸ Collaboration Space, kendin yap projeleriyle yaratıcı olmak ve fikirleri paylaşmak için yenilikçi ve iş birliğine dayalı uygulamalı öğrenme deneyimi için tasarlanmış bir maker alanıdır. (Özel, 2018).

olduğu görülmektedir. Holografik ve sanal gerçeklik cihazlarıyla birlikte müzik klavyesi ve ses kayıt cihazı aynı grupta toplandığında ise CoSpace'teki ekipmanların yüzde 55'inin sanatsal/eğlence/görüntüleme amaçlı olduğu görülmektedir (Sabancı Üniversitesi CoSpace, 2018). Bu tespit, Türkiye'de kurulmuş ilk makerspace alandaki kullanıcıların eğilimlerini görebilmek ve dünyadaki diğer üniversite kütüphanelerindeki makerspace alanlardaki kullanıcı eğilimleriyle kıyaslayabilmek açısından önemlidir. CoSpace'teki ekipmanların resimleri Şekil 4.4'te, tür ve işlevleri ise Ekler bölümündeki Tablo Ek 1'de verilmiştir.



1) Fove 0



2) Dobot Magician



3) ROLI Seaboard Block



4) DJI Osmo X3



5) Sony PXW-Z150 Camcorder



6) Zoom H4n Pro



7) Sony Alpha9



8) Insta360 Pro



9) LPKF Circuit Board Plotter
ProtoMat S63



10) Lazer Cutter



11) 3D Doodler PRO



12) Artec Space Spider



13) David SLS 3



14) Oculus Rift



15) Raise 3D N2+



16) Formlabs Form2



17) Ultimaker 3



18) Microsoft Hololens



19) Raise 3D N2+



20) HTC Vive

Şekil 4.4. Sabancı Üniversitesi CoSpace’indeki ekipmanların resimleri (Sabancı Üniversitesi CoSpace, 2018)

CoSpace'deki temel amaç hayal gücünü, yaratıcılığı ve tasarıma yönelik düşünmeyi geliştirmek; bu doğrultuda kullanıcılara teknolojiyi, sanatı, inovasyonu ve girişimciliği aynı çatı altında toplamayı sağlayacak ekipmanları sunmaktır (GazeteSu, 2018). Bu sayede makerspace kültürünün daha geniş kitlelere ulaşabilmesi hedeflenmiştir (Özel, 2018).

Nitekim 2018 yılı Mart ayında açılışı yapılmasına karşılık 2016 yılı başlarında kurulan ve bu nedenle üniversite kütüphanelerindeki ilk makerspace alanı olarak kabul edilen Sabancı Üniversitesi'nin CoSpace'inin (Sabancı Üniversitesi CoSpace, 2016; GazeteSu, 2018; Özel, 2018) takiben Türkiye'de diğer üniversitelerin kütüphane ve bilim/bilgi merkezlerinde yeni makerspace mekanları açılmaya başlanmıştır. Bunların bazıları üretim laboratuvarı anlamına gelen ve makerspace mekanları ile aynı yapıda olan FabLab (Fabrication Laboratory) adıyla hizmete sunulmuştur. 16 Haziran 2014'te Kadir Has Üniversitesi'nde kütüphane bünyesinden ayrı bir alanda kurulan ve Türkiye'deki ilk FabLab olma özelliğini taşıyan FabLabİstanbul makerspace mekanı (Kadir Has Üniversitesi, 2014), 2 Nisan 2017 tarihinde Koç Üniversitesi'nde açılan TunnelX makerspace mekanı (Koç Üniversitesi, 2017), 2017 yılı Ağustos ayında Yaşar Üniversitesi'nin Mimarlık Fakültesi bünyesinde kurulmuş olan YUMAK MakerLab (Yaşar Üniversitesi, 2017), 16 Mayıs 2019'da ODTÜ'de açılan LEGO makerspace mekanı bunlara örnek olarak gösterilebilir (Hürriyet, 2019).

4.1.2. Tayland Yaratıcı ve Tasarım Merkezi (Bangkok, Tayland)

Yaratıcı alanlar, görüldüğü şekliyle 'yaratıcı' değil, ilham veren yerler olmalıdır. Bu, insanların diyalog kurabileceği, tartışabileceği ve birlikte çalışabileceği bir mekan yaratmakla ilgilidir. İnsanların birbirlerine ilham vermek için yapılan faaliyetleri görebilecekleri, gösterebilecekleri, yeni ve alışlagelmişten farklı etkinliklerin gerçekleşmesine izin verecek, yeniden programlanabilir alanlar olmalıdır. Aynı zamanda bu tür alanlar, kullanıcılarına ilham veren bilgi ve malzeme kaynakları ile çevrelenmiş, kitaplar, dergiler ve dijital yayınlar ile desteklenmiş ve yaratılan son ürünlerin sergilenebileceği yerler de olmalıdır (Url-6, 2018, 2019).

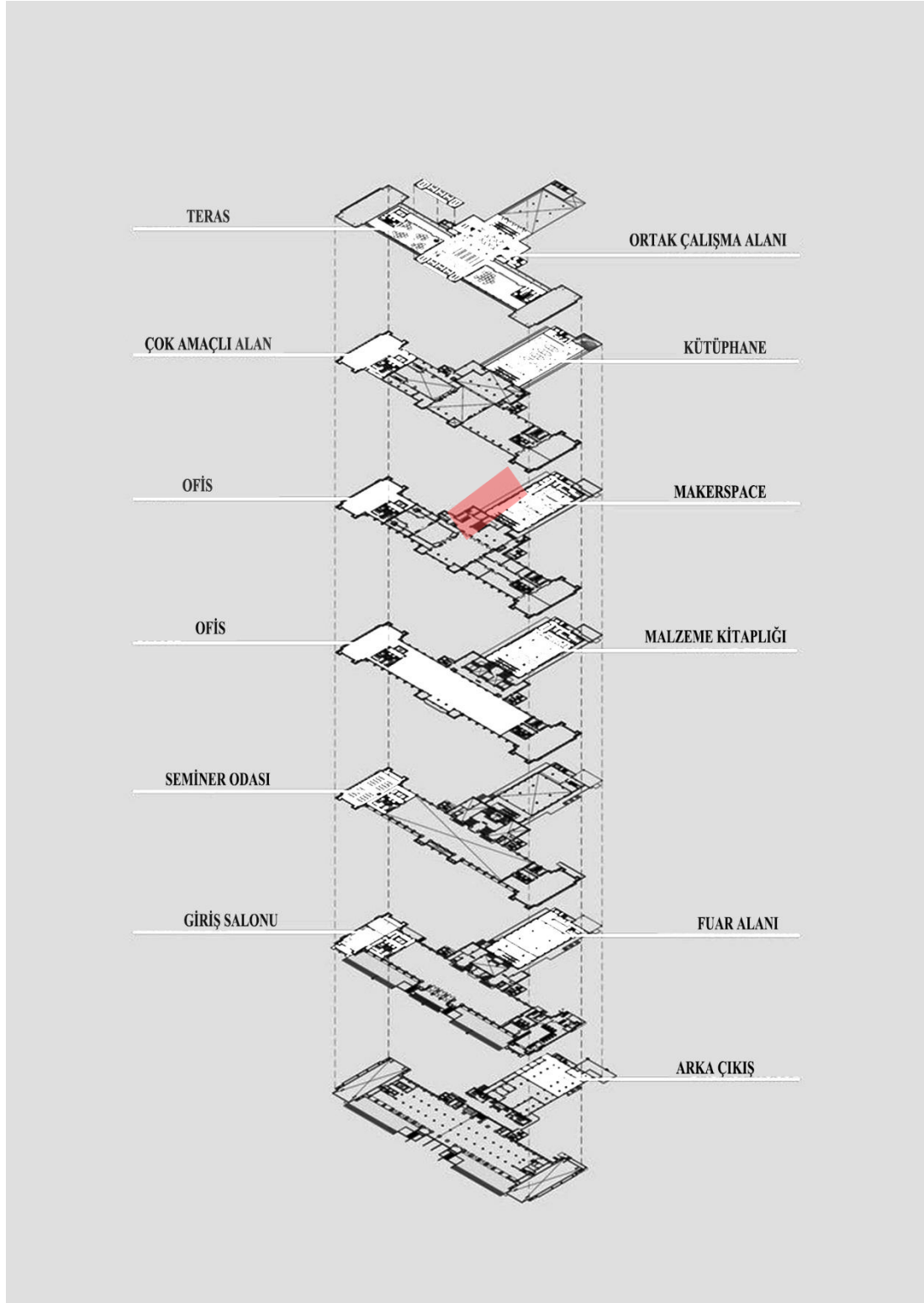
Toplumdaki yaratıcı düşüncenin geliştirilmesi bu yaratıcı düşüncenin ülke ekonomisine katkıda bulunmasını sağlamak amacıyla yapılmış olan ve bir devlet ajansı olan Tayland Yaratıcı ve Tasarım Merkezi (TCDC - Thailand Creative and Design Center), 1940'larda inşa edilmiş

Grand Post binasında bulunmaktadır (Url-6, 2018, 2019; Bangkok Sanat Mimari ve Tasarım Rehberi, 2019) (Şekil 4.5).



Şekil 4.5. TCDC Binası Dış Cephe Cephesi (Url-6, 2018, 2019)

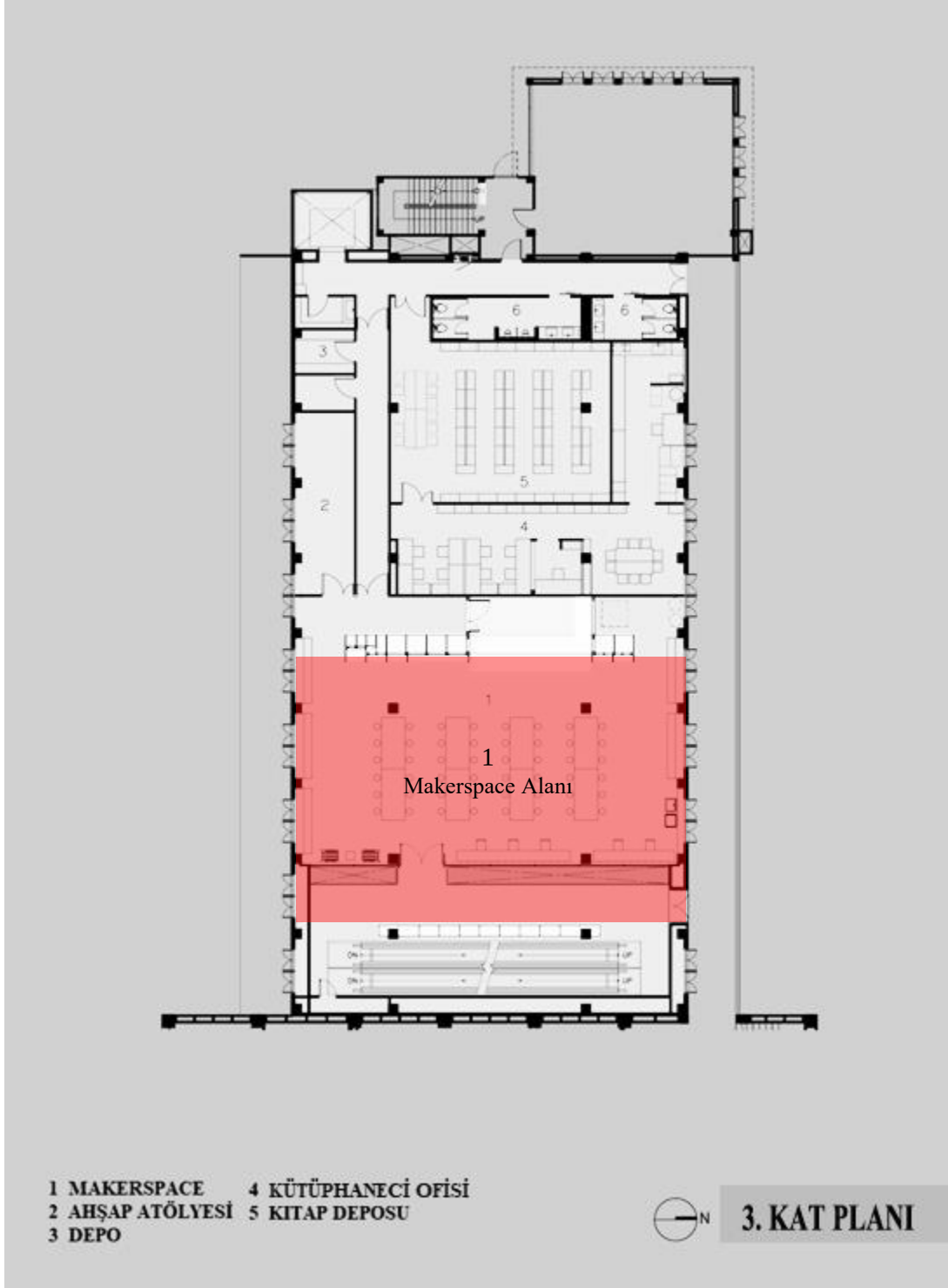
TCDC, 5 Mayıs 2017 tarihinde hizmete açılmıştır (Barrow, 2017). Yaklaşık 9.000 m²'lik beş katlı merkezin ana bölümlerini tasarım kütüphanesi, malzeme kütüphanesi ve ortak çalışma alanı oluşturmaktadır. Kütüphanenin diğer bölümlerde ise makerspace mekanı, sergi alanları, toplantı odaları, ufak bir tasarım mağazası ve kafe bölümü bulunmaktadır (Barrow, 2017; Url-6, 2018, 2019; Bangkok Sanat Mimari ve Tasarım Rehberi, 2019). TCDC'nin ana ve diğer bölümlerin yerleşimini gösteren genel plan Şekil 4.6'da verilmiştir.



Şekil 4.6. TCDC Genel Planı (Url-6, 2018, 2019)

Ortak çalışma alanı, tasarım kütüphanesi, makerspace alanı, malzeme kütüphanesi, sergi alanları, toplantı odası ve atölye gibi alanlardaki toplam oturma kapasitesi 300'ü bulmaktadır. TCDC'nin üçüncü katında bulunan makerspace alanı, tasarımcıların ve girişimcilerin fikirlerini

prototiplere dönüştürmelerini kolaylaştıran bir dizi araç ve uzmandan oluşan fonksiyonel bir odadır (Barrow, 2017) (Şekil 4.7 ve Şekil 4.8).

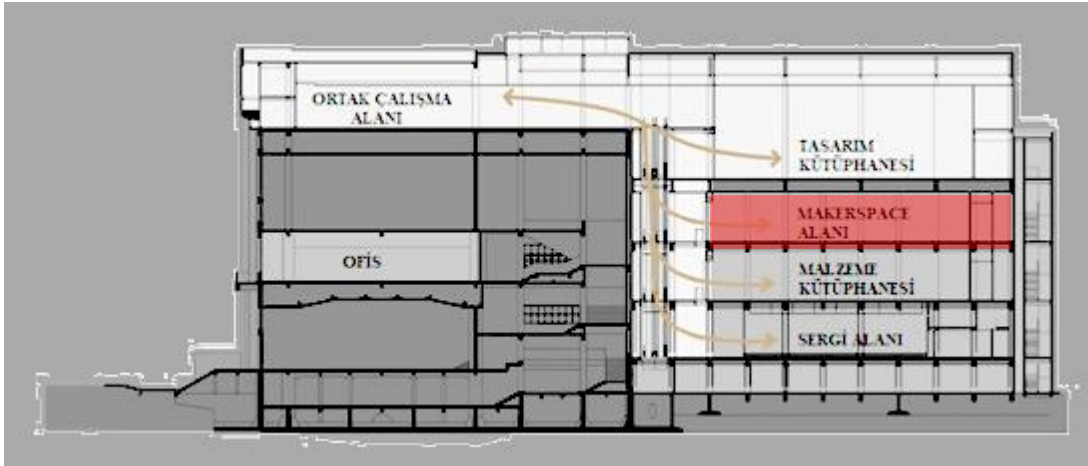


Şekil 4.7. TCDC Üçüncü Kat Planı ve Makerspace Alanı (Url-6, 2018, 2019)



Şekil 4.8. TCDC Makerspace Mekanında Tasarımcıların ve Girişimcilerin Çalışma Alanı (Barrow, 2017)

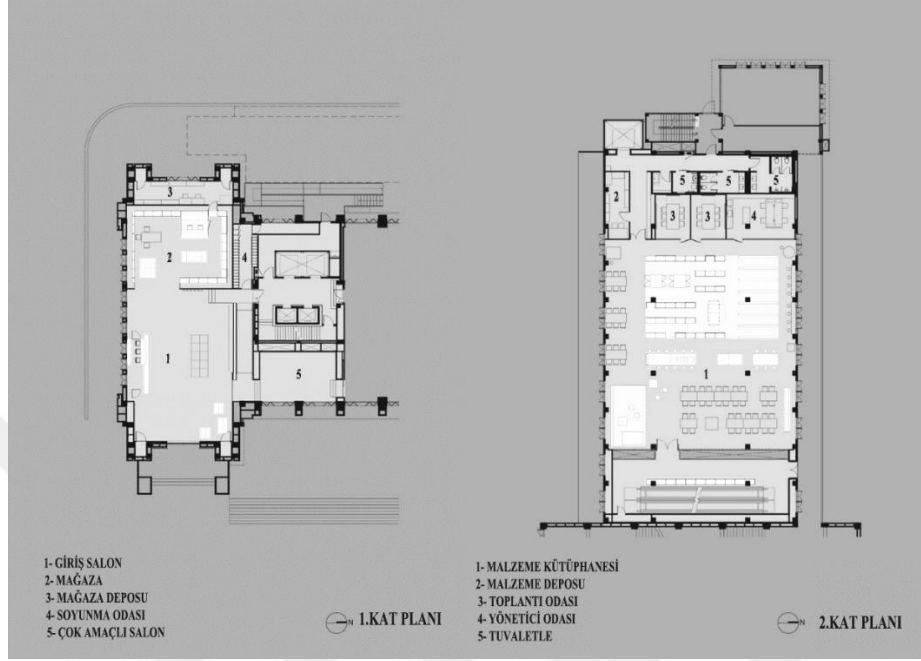
TCDC'nin katlar arasındaki lokasyonu/yerleşimi Şekil 4.9'da gösterilmiştir. Mekan geleneksel sessiz kütüphaneler gibi tasarlanmamıştır. Kütüphane mekanlarının büyük bir kısmı, kullanıcılar arasında ki sosyal bağlantıyı koparmamak için ortak çalışma alanı ile ilişkilendirilmiştir.



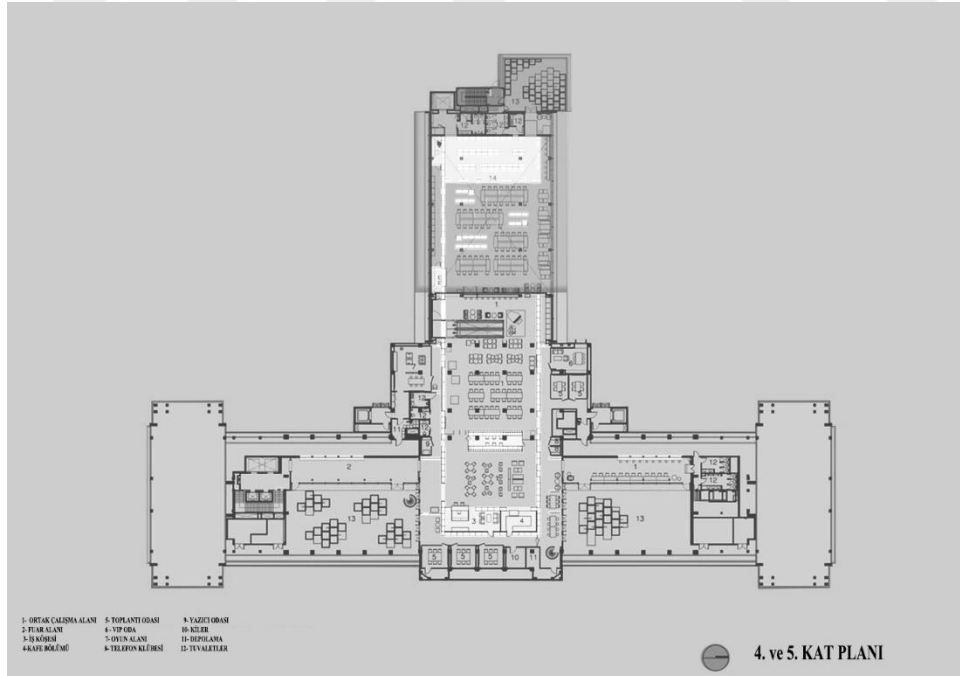
Şekil 4.9. TCDC binasında Makerspace'nin katlar arasındaki yerleşimi (Url-6, 2018, 2019)

Diğer katların planları ise Şekil 4.10 ve 4.11'de verilmiştir. TCDC'nin tamamına bakıldığında merkezde; ortak çalışma alanı, kütüphane (tasarım kütüphanesi), makerspace alanı, malzeme kütüphanesi, sergi alanları, seminer odası, toplantı odası ve atölye, tasarım mağazası, kafe, teras, çok amaçlı alan, giriş salonu, ahşap atölyesi, kütüphaneci ofisi, yönetici ofisi, diğer

ofisler, kitap deposu, malzeme deposu, mağaza deposu, kilitlenebilir oda, iş köşesi, VIP oda, oyun alanı, yazıcı/baskı odası, telefon kulübesi, kiler, dinlenme odası gibi farklı amaçlarda kullanım için sayısız kapalı ve açık alan bulunduğu görülmektedir (Url-6, 2018, 2019).



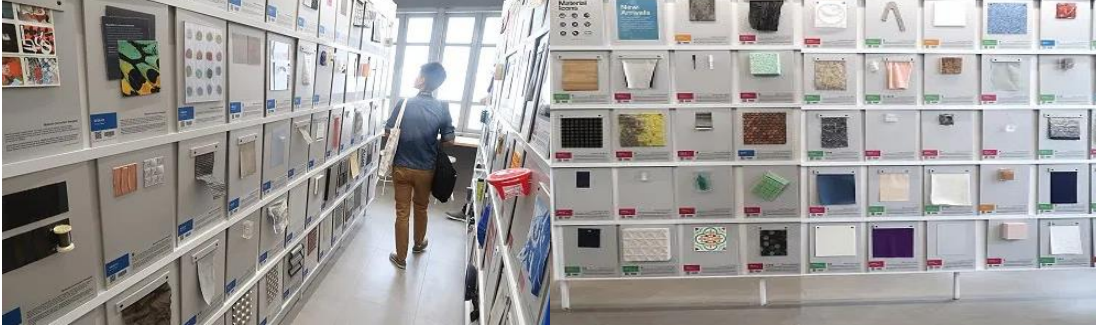
Şekil 4.10. TCDC Birinci ve İkinci Kat Planları (Url-6, 2018, 2019)



Şekil 4.11. TCDC Dördüncü ve Beşinci Kat Planı (Url-6, 2018, 2019)

Dördüncü kattaki tasarım kütüphanesi ve ikinci kattaki malzeme kütüphanesi, tasarımcı ve girişimciler için ürün geliştirmede kaynak sağlayan çeşitli kreatif materyaller, kitaplar, dergiler,

multimedya ve veritabanı içeren Tayland'ın en büyük kreatif malzeme, yayın ve tasarım inovasyon merkezi olma özelliğini taşımaktadır. Şekil 4.12’de malzeme kütüphanesinden, Şekil 4.13 ve 4.14’te ise tasarım kütüphanesinden çeşitli görüntüler sunulmuştur (Barrow, 2017)



Şekil 4.12. TCDC Malzeme Kütüphanesi Raf Üniteleri (Barrow, 2017)



Şekil 4.13. TCDC Tasarım Kütüphanesi’nde Doğal Aydınlatma, Raf Üniteleri ve Sirkülasyonları (Url-6, 2018, 2019)



Şekil 4.14. TCDC Tasarım Kütüphanesi Çalışma Alanı ve Raf Üniteleri (Url-6, 2018, 2019)

Merkez, geleneksel sessiz kütüphaneler gibi planlanmamıştır. Bunun yerine, alanın büyük bir kısmı, bir kafe veya ortak çalışma alanı gibi bir iletişimi teşvik etmek için tasarlanmıştır (Url-6, 2018, 2019). Beşinci kattaki ortak çalışma alanı, kreatif atmosfer ile verimli çalışmalar üretilmesini amaçlayan bir çalışma alanıdır (Barrow, 2017). İş birliği içinde çalışmaların

yapılabileceği, sessizlik kuralı olmayan bu çalışma alanları, bina boyunca bu özelliğini korumaktadır (Url-6, 2018, 2019). Ortak alışma alanlarının i mekandan görünümü şekil 4.15 ve 4.16’da sunulmuştur.



şekil 4.15. TCDC Ortak alışma Alanı (Url-6, 2018, 2019)

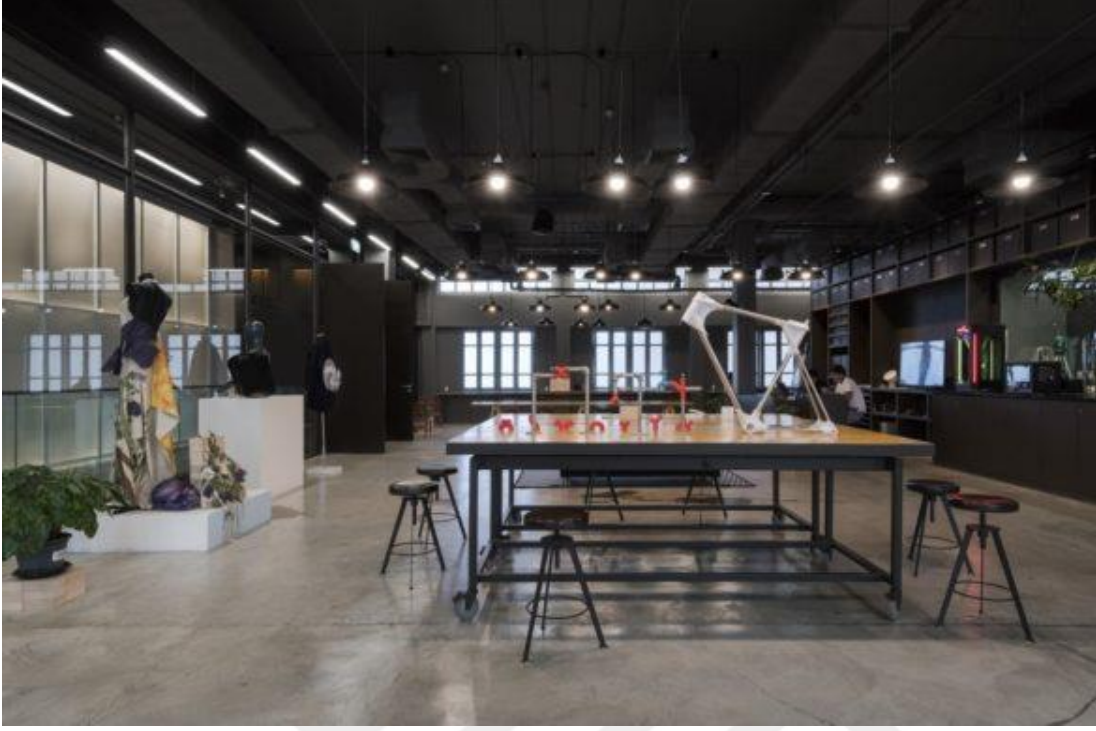


Şekil 4.16. TCDC Ortak Çalışma Alanı ve Raf Üniteleri (Url-6, 2018, 2019)

Birinci kattaki tasarım mağazasının iç mekanından görünümü Şekil 4.17’de üçüncü kattaki atölyenin çalışma alanı ise Şekil 4.18’de sunulmuştur.



Şekil 4.17. TCDC Tasarım Mağazası Raf Üniteleri (Bangkok Sanat Mimari ve Tasarım Rehberi, 2019)



Şekil 4.18. TCDC Atölye (Workshop) Alanı (Url-6, 2018, 2019)

TCDC’de katlar arası bağlantıları dönen merdivenler ve yürüyen merdivenler sağlamaktadır. (Şekil 4.19 ve 4.20).



Şekil 4.19. TCDC Katlar Arası Dönen Merdiven Bağlantısı (Url-6, 2018, 2019)



Şekil 4.20. TCDC Katlar Arası Yürüyen Merdiven Bağlantısı (Url-6, 2018, 2019)

Binada katlar arası erişim, çeşitli bölümlerden gelen insanların, diğerlerinin yaptığı yaratıcı çalışmalardan ilham alması için farklı bölümler üzerinden geçmelerini sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Binadaki iç alanların çoğunda, farklı durumlara ve çeşitli yaratıcı etkinliklere izin vermeyi kolaylaştıran hareketli mobilyalar ve ayarlanabilir sistemler bulunmakta, bu da iç mekanların kullanımında esneklik sağlamaktadır. Bunun yanı sıra bina boyunca raf sistemlerine, duvar sistemlerine, koridorlar boyunca boşluklara, köşe alanlara, merkezi alanlara entegre edilmiş olan sergi noktaları, yeni fikirlerin her zaman ulaşılabilir şekilde sunulmasına ve mekândaki kullanıcıların ilhamını desteklemeye yardımcı olmaktadır. (Url-6, 2018, 2019).

4.2. Geleneksel Kütüphaneler

Dünya genelinde geleneksel kütüphaneler henüz dijital dünyanın varlığını göstermediği ama yine de o döneme ait çağdaş bir tasarım ile şekillenmişken, Türkiye’deki kütüphaneler gerek dış ve iç mekân gerekse idari yönetim bakımından yıllar boyunca ihmale uğramış, bilhassa halk kütüphaneleri de bu durumdan fazlaca etkilenmiştir. Cumhuriyet’in ilanıyla birlikte kütüphanelerin bazıları Osmanlı Devleti’nden kalan binalarda hizmet vermeye devam etmiştir. Türkiye’den Beyazıt Devlet Kütüphanesi ve Amerika’dan Phillips Exeter Akademi Kütüphanesi geleneksel kütüphane örnekleri olarak incelenmiştir.

4.2.1. Beyazıt Devlet Kütüphanesi (İstanbul, Türkiye)

Türkiye’deki kütüphaneler gerek dış ve iç mekân gerekse idari yönetim bakımından yıllar boyunca ihmale uğramış, bilhassa halk kütüphaneleri bu durumdan daha fazla etkilenmiştir. Cumhuriyet’in ilanıyla birlikte kütüphanelerin bazıları Osmanlı Devleti’nden kalan binalarda hizmet vermeye devam etmiştir. Tarihi bir yapıda kurulu bu kütüphanelerden biri de İstanbul’daki Beyazıt Devlet Kütüphanesi’dir (Hazırlar, 2004, 40).

Beyazıt Kütüphanesi’nin merkez binası, Osmanlı Sultanı II. Beyazıt döneminde (1506’da) inşası tamamlanmış olan Beyazıt Külliyesi’nin restorasyonu yapılmış İmâret bölümüdür (Şekil 4.21) (Kültür ve Turizm Bakanlığı KYGM, 1988; Paşaalioglu, 2018, 55).



Şekil 4.21. Beyazıt Devlet Kütüphanesi Merkez Binasının Dış Cephesi (Paşaalioglu, 2018, 56)

İmâretin 1882 yılı Eylül ayında başlayan restorasyonu, 21 ay gibi bir sürede tamamlanarak 24 Haziran 1884'te “Kütüphane-î Umumî-i Osmânî” adıyla açılmıştır (Kültür ve Turizm Bakanlığı KYGM, 1988; Bektaş, 2011, 103; Aksu, 2012, 1). Beyazıt Devlet Kütüphanesi, Türkiye'deki ilk devlet kütüphanesidir (Bektaş, 2011, 110; Bozkurt, 2013, 12). Kütüphanenin adı yabancı kaynaklarda “Bibliothèque Nationale” olarak, çeşitli Türkçe kaynaklarda ise “Milli Kütüphane”, “Kütüphane-i Umumî”, “Beyazıt Umumi Kütüphanesi”, “İstanbul Umumi Kütüphanesi”, “Beyazıt Kütüphanesi” olarak da geçmektedir (Aksu, 2012, 1; Paşaalioglu, 2018, 55).

Kütüphane merkez binasının okuma bölümünün eski görünümü Şekil 4.22'de, yeni görünümü ise 4.23'te sunulmuştur.



Şekil 4.22. Beyazıt Devlet Kütüphanesi Merkez Binası Kitap Okuma Salonu'nun Eski Hali (Kültür ve Turizm Bakanlığı KYGM, 1988)



Şekil 4.23. Beyazıt Devlet Kütüphanesi Merkez Binası Kitap Okuma Salonu'nun Yeni Hali (Paşaalioğlu, 2018, 57)

Kütüphane'nin gelişiminde dönüm noktalarından biri, 2 Temmuz 1934'de kabul edilen 2527 sayılı "Basma Yazı ve Resimleri Derleme Kanunu"nun 8. maddesi gereğince Türkiye'de basımı yapılan her türlü yayından (dergi, kitap, gazete, afiş, pul, banknot, vb.) bir nüshanın Beyazıt Kütüphanesi'nde bulundurulması gerektiğine yönelik karardır (Ünsal, 1984, 104; Kültür ve Turizm Bakanlığı KYGM, 1988). Bu kararın etkisi, okuyucuların sayısındaki artışla birleşince, bir süre sonra kütüphane sayıları her geçen gün devasa oranda artan yayınların tamamını bünyesinde barındırabilme bakımından yetersiz kalmaya başlamıştır (Kültür ve Turizm

Bakanlığı KYGM, 1988; Aksu, 2012, 3). Bunun üzerine 1946 yılında merkez bina kullanım alanı genişletilmiştir (Bektaş, 2011, 110). Ancak bu yeterli gelmemiş, zamanla bu yayınlar, 1952 yılı Nisan ayında kütüphanede çocuklara yönelik olarak açılan bölümde toplanmaya başlayınca, yoğun ilgi görmesine rağmen kütüphanenin çocuk bölümü kapatılarak depo şeklinde kullanılmaya başlanmıştır (Aksu, 2012, 2; Paşaalioglu, 2018, 55). Elbette ki bu karar da geçici bir çözüm olmaktan öteye geçememiş, kütüphanenin artan yayın sayısı karşısında yetersizliği her geçen yıl daha da kendini göstermiştir. Nihayetinde, kütüphanenin bulunduğu külliye'nin imaret bölümüne bitişik yapıda bulunan eski Dişçilik Okulu, ek bina (Şekil 4.24) olarak kütüphaneye dahil edilmiş ve kütüphanenin bünyesinde yayın depolama yetersizliği sorunu çözülmüştür (Kültür ve Turizm Bakanlığı KYGM, 1988; Paşaalioglu, 2018, 56)⁹.



Şekil 4.24. Beyazıt Devlet Kütüphanesi Merkez Binası, Kültür ve Turizm Bakanlığı KYGM, 1988



Şekil 4.25. Beyazıt Devlet Kütüphanesi Ek Binası, Aksu, 2012, 7

Üç kattan oluşan ek bina, 1205 m² alana sahip olup ara katların dışında, üç ana katda bulunan depolar toplamda bir milyona yakın yayını barındırabilecek biçimde planlanmıştır (Kültür ve Turizm Bakanlığı KYGM, 1988; Paşaalioglu, 2018, 56). Binaya eklenen ek bina sayesinde mekan fonksiyonlarında çeşitlilik ve mekan bölümlerinde kullanıcı artışına bağlı çözümlemeler yapılabilmektedir ve bu sayede Merkez binadaki yoğunluk hafifletilmiştir.

⁹ Ek Bina Tanzimat döneminde Padişah Abdülaziz (1867-1876) tarafından Daire-i Umur-u Askeriye olarak yaptırılmış, sonraki dönemlerde askeri misafirhane olarak kullanılmış, 1925 yılından 1964 yılına kadarki 40 yıl boyunca da Dişçilik Okulu şeklinde kullanılmıştır (Kültür ve Turizm Bakanlığı KYGM, 1988). 1974 yılında alınan bir kararla Kültür ve Turizm Bakanlığı'na devredilerek 1978'de restorasyon planı oluşturulmuş, 1979'da IV. Beş Yıllık Plan dahilinde Beyazıt Kütüphanesi'ne dahil edilmek üzere restorasyonuna başlanmış, 1988 yılı Nisan ayı başında kütüphane, çelik konstrüksiyonla desteklenen ek binası ile birlikte yeniden hizmete başlamıştır. 1992'de ise kütüphanenin ek binasında "Görme Engelliler Bölümü" açılmıştır (Aksu, 2012, 3; Paşaalioglu, 2018, 56).



Şekil 4.26. İstanbul Beyazıt Devlet Kütüphanesi'nin Kitap Depoları (Kültür ve Turizm Bakanlığı KYGM, 1988).

Kütüphane Merkez binasında genellikle süreli yayınlardan oluşan bölümler ve Cumhuriyet dönemine ait eserler bulunmaktadır. Bu yayımlar; Galerî-Kitaplık Tesisi, Gazete Deposu, Gazete Teknik Hizmetler Servisi, Gazete Okuma Salonu ile Atatürk ve İnkılapları Bölümü şeklinde mekansal olarak kurgulanmıştır.

Kütüphaneye yapılan Ek binada ise yeni eklenen fonksiyonlara göre düzenlemeler yapılmış ve binanın bölümlerinde; Danışma, Konferans Salonu, Bilgi İşlem Merkezi, Kitap ve Süreli Yayın Okuma Salonu, Para-Pul-Resim ve Kartpostal Bölümü, Müzik Dinleme-Film ve Video İzleme Bölümü, Harita-Afiş ve Takvim Bölümü, Dil Laboratuvarı, Nadir Eserler Salonu, Depolar, Kitap Teknik Hizmetleri Servisi, Personel Dinlenme Salonu, Arap Harfli Basma Kitaplar Teknik Hizmetleri Servisi gibi mekanlar bulunmaktadır. Bu mekanların dışında ek binanın bahçesinde kantin ve personel yemekhanesi de yer almaktadır, Şekil 4.26-4.28'de kütüphanenin ek binasında bulunan bazı bölümlerden iç mekan görselleri verilmiştir.



Şekil 4.27. İstanbul Beyazıt Devlet Kütüphanesi Ek Bina 1. Kat Süreli Yayın Okuma Salonu (Kültür ve Turizm Bakanlığı KYGM, 1988)



Şekil 4.28. İstanbul Beyazıt Devlet Kütüphanesi Ek Bina 2. Kat Müzik Dinleme, Video ve Film İzleme Bölümü (Kültür ve Turizm Bakanlığı KYGM, 1988)



Şekil 4.29. İstanbul Beyazıt Devlet Kütüphanesi Ek Bina 2. Kat Harita, Afiş ve Takvim Bölümü (Kültür ve Turizm Bakanlığı KYGM, 1988)

Kütüphanenin merkez binası, ek binası ve ek bina bahçesindeki tesiste yer alan tüm bölümler ile bunların lokasyon ve özellikleri Tablo 4.1’de sunulmuştur.

Tablo 4.1. İstanbul Beyazıt Devlet Kütüphanesi Merkez ve Ek Bina Bölümleri (Kültür ve Turizm Bakanlığı KYGM, 1988).

Ad	Lokasyon	Özellikleri (Kapasite, İşlev)
Giriş Holü	Ek Bina Zemin Kat	Sergi düzenleme
Konferans Salonu	Ek Bina Zemin Kat	48 kişilik, konferans ve toplantı düzenleme
Danışma	Ek Bina Zemin Kat	Bilgi edinme, fotokopi hizmetleri
Bilgi İşlem Merkezi	Ek Bina Zemin Kat	Mikrografi (mikrofilm ve mikrofiş) hizmetleri
Kitap Okuma Salonu	Ek Bina Zemin Kat	157 kişilik, kitap okuma
Kantin	Bahçe Tesisi 1. kat	Yiyecek, içecek hizmetleri
Yemekhane	Bahçe Tesisi 2. kat	Personele yönelik yemekhane
Sürelî Yayın Okuma Salonu	Ek Bina 1. kat	64 kişilik, gazeteler hariç sürelî yayın okuma
Para, Pul, Resim ve Kartpostal Bölümü	Ek Bina 2. kat	Para, pul, resim ve kartpostal inceleme
Müzik Dinleme, Film ve Video İzleme Bölümü	Ek Bina 2. kat	20 kişilik müzik dinleme odası, 7 kişilik film izleme odası ve 16 kişilik video izleme odası.
Harita, Afiş ve Takvim Bölümü	Ek Bina 2. kat	8 kişilik, harita, afiş ve takvim inceleme
Dil Laboratuvarı	Ek Bina 2. kat	30 kişilik, bireysel dil öğrenme ve dil kursları
Nadir Eserler Salonu	Ek Bina 2. kat	27 kişilik, Arap harfli yazma ve basma eserler
Depolar	Ek Bina ara katlar hariç 1., 2. ve 3. kat	Yayın depolama
Kitap Teknik Hizmetleri Servisi	Ek Bina 1. Ara Kat	Kitapların teknik işlemleri
Personel Dinlenme Salonu	Ek Bina 2. Ara Kat	Kütüphane personelinin dinlenmesine yönelik bölüm
Yazma ve Arap Harfli Basma Kitaplar Teknik Hizmetleri Servisi	Ek Bina 3. Ara Kat	Yazma ve Arap harfli basma kitaplara yönelik teknik hizmetler
Galeri-Kitaplık Tesisi	Merkez Bina Zemin Kat	Sergi ve güncel derleme kitaplar
Gazete Deposu	Merkez Bina Zemin Kat	3 adet, gazetelerin depolanması
Gazete Teknik Hizmetler Servisi	Merkez Bina Zemin Kat	Gazete teknik hizmetleri
Gazete Okuma Salonu	Merkez Bina Zemin Kat	Gazete okuma
Atatürk ve İnkılapları Bölümü	Merkez Bina Zemin Kat	Özel koleksiyon

Kütüphane, 1939 yılında uluslararası forma sahip ilk kataloglama çalışmalarını başlatması yönüyle Türkiye’deki kütüphanelerin uluslararası standartlara uygun hale getirilmesi konusundaki çalışmalara öncülük yapmıştır (Bektaş, 2011, 110). Osmanlı Dönemi’ne ait matbular ve özel el yazmaları dahil olmak üzere Türkiye’de yayımlanmış dergi, kitap, gazete,

afiş, pul, kartpostal, banknotlardan oluşan geniş bir yayının arşivi bulunmaktadır (Bozkurt, 2013, 12). Arşivindeki kitapların sayısı 600 bini bulmaktadır. Arşivdeki diğer eserler ise 11 bin 120 adet yazma eser, yaklaşık 25 bin adet süreli yayın, 50 bin adet yabancı dilde (Arapça, Farsça, İngilizce ve Fransızca) eser ve 3 bin adet sesli kitaptan oluşmaktadır (Bektaş, 2011, 110). Kütüphanedeki yazma eserlerin 1.569'u eski harflerle yazılmış Türkçe eserlerden, 9.107'si Arapça eserlerden, 443'ü ise Farsça eserlerden oluşmaktadır (Aksu, 2012, xi). Arapça yazma eserlerden 77 tanesi Kur'ân-ı Kerîm olup 13'ü bezemelidir (Karakoç, 2010, 10-11).

Ayrıca kütüphane, Türkiye'de içinde konuşan (sesli) kitaplığı olan 23 kütüphaneden de biri olma özelliği taşımaktadır (Akçalı, 2015, 45). 1992 yılında görme engelliler bölümünün açılmasından bu yana kütüphane, sayıları 3 bini aşkın sesli ve kabartma yazılı kitabı koleksiyonu içine katmıştır (Bozkurt, 2013, 12). Kütüphane, 21 Eylül 1981 tarihinde Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Kütüphanelerde Eğitim ve Kültürel Faaliyetler Yönetmeliği" doğrultusunda günümüze dek seminer, konferans, panel, sergi ve konser gibi birçok kültürel etkinliğe de ev sahipliği yapmıştır (Aksu, 2012, 3).

Türkiye'deki kütüphanelere birçok konuda öncülük yapmasıyla tanınan ve her dönem yoğun kullanıcı etkisine maruz kalan Beyazıt Devlet Kütüphanesi, 1999'da yaşanan Marmara depremi sırasında önemli ölçüde zarar görmüş, raflardaki yarım milyona yakın yayın yere düşerek irili ufaklı zarara uğramıştır. Bunun yanı sıra merkez binası olarak bilinen imaret yapısında oluşan zarar da 2000'li yılların ortalarına doğru yapıyı kullanılamaz duruma getirmiştir (Aksu, 2012, 3). Ayrıca, kütüphanenin bağlı bulunduğu bakanlık, kütüphane müdür ve müdür yardımcıları 1982-2003 yılları arasında sayısız kere değiştirmiş, bu da idari yönetiminde istikrarsızlık yaratmıştır. 2000'li yılların ortalarına doğru kütüphane, kullanıcılara yeni yayınların sunulması noktasında başarısızlık göstermeye ve işlevsizleşmeye başlamıştır (Dilek-Kayaoğlu, 2004, 240, 257). Dolayısıyla zamanla ortaya çıkan ihtiyaçlara cevap verebilmesi adına kütüphanede bir çok restorasyon, onarım ve kullanıma yönelik düzenleme yapılmış gerek yapısal görünümde gerekse işlevsellikte birçok değişikliğe gidilmiştir (Paşaalioğlu, 2018, 56).

Bu gelişmeleri takiben 2006'da Kültür ve Turizm Bakanlığı'yla Aydın Doğan Vakfı arasında imzalanan bir protokol 2008 itibariyle İstanbul İl Özel İdaresi'nce açılan ihale doğrultusunda onarım çalışmalarına başlanmıştır. Bu çalışmalar sonucunda imaret binası aslına uygun olacak şekilde modern teknoloji ile donatılmış ve binanın Yazma Nadir Eserler Bölümü olarak hizmet vermeye başlamıştır (Aksu, 2012, 3). Ayrıca yakın tarihte, 2016 yılında da iç mekânın çağdaş bir altyapıya kavuşturulmasına yönelik bir restorasyon gerçekleştirilmiştir. Bu restorasyon

sırasında merkez binada okuma salonunun bulunduğu çok kubbeli çatılı iç mekânda pencere formları ve büyüklüklerinin korunmasına özen gösterilmiştir (Paşaalioğlu, 2018, 56).

Şekil 4.22’de gözüktüğü üzere Merkez bina iç mekânının 1980’li yıllardaki hali ile 2016 restorasyonu sonrası hali karşılaştırıldığında, kütüphane oturma düzeninde değişiklik yapılarak, tekli sıra düzeninden karşılıklı sıra düzenine geçildiği, aydınlatma elemanlarının değiştirildiği, mekan içi renk ve malzeme kurgusunun değiştirildiği görülmektedir.

Mekan içinde masa üstü aydınlatmalarda daha önce mekânın konsepti ile çok uyumlu olmayan beyaz masaüstü aydınlatma elemanın kullanıldığı, restorasyon sonrası ise sütunlar arasından geçen çubuklara renk ve kalınlık bakımından uyumlu aydınlatma elemanı kullanıldığı gözlemlenmiş, iç mekandaki kubbelerden sarkıtılan çember formda sarkıt lambalar ile de mekan genel aydınlatması sağlanmıştır.

Mekan içi renk ve malzeme kurgusunda ise; zamanla gözü yoran açık kahverengi ve bej renk tonlarından, daha nötr bir renk olan beyaz renge geçildiği ve bu nedenle sütun ve duvarların alt kısımlarındaki açık kahverengi ahşap kaplamaların kaldırıldığı ve iç mekanın döneme uygun olarak modernleştirildiği gözlemlenmiştir.

2016 yılı restorasyonlarında yenilenen sergi alanları ve müzeyle kütüphane binasının işlevselliği artırılmıştır. Merkez binada bulunan okuma salonundaki düzenlenmelere benzer şekilde genel aydınlatmayla birlikte sergi elemanları ve diğer yapı elemanlarının vurgulanmasını sağlayan aydınlatmalar da kullanılmıştır. Buna örnek olarak nadir kitaplar salonunda camekan içinde kitapların sergilendiği sistem gösterilebilir (Şekil 4.30) (Paşaalioğlu, 2018, 57).



Şekil 4.30. İstanbul Beyazıt Devlet Kütüphanesi Nadir Kitaplar Salonu (Paşaalioglu, 2018, 57)

2016 yılı restorasyonlarıyla kütüphaneye getirilen bir diğer yenilik de iç avluda kullanılan şeffaf çatıdır. Bu çatıda modern bir teknoloji ürün olan Etilen Tetra Floro Etilen (*ETFE - Ethylen Tetra Fluoro Ethylene*) kullanılmıştır. Bir plastik türü olan ETFE camdan daha hafif olup, Ultraviyole ışınları filtreleyen, böylece dört mevsim ve gün herhangi bir zamanında gerçekleştirilecek sergi, toplantı gibi etkinliklerde ziyaretçilerin gözlerini yormayan böylece avlunun hem ısı hem de ışık açısından daha işlevsel kullanılabilmesini sağlayan bir yenilik olmuştur. Restorasyon sonrası iç avlunun gece (solda) ve gündüz (sağda) görünümü Şekil 4.31’de gösterilmiştir.



Şekil 4.31. İstanbul Beyazıt Devlet Kütüphanesi Şeffaf EFTE Çatılı İç Avlunun Gece (solda) ve Gündüz (sağda) Görünümü (Paşaalioglu, 2018, 65)

4.2.2. Phillips Exeter Akademi Kütüphanesi (New Hampshire, ABD)

ABD'nin New Hampshire eyaletindeki Exeter şehrinde bulunan Phillips Exeter Akademi Kütüphanesi, ortaokul kütüphaneleri arasında dünyanın en büyük kütüphanesidir. Şekil 4.32 ve 4.33'de görülen Mimar Louis Kahn tarafından tasarlanan yapı, her yıl sadece bir prestijli binaya verilen Amerikan Mimarlar Enstitüsü tarafından Yirmi Beş Yıllık Ödül de dahil olmak üzere çok sayıda mimari ödül kazanmıştır. Kütüphane, 2005'te ABD Posta Servisi pulunda bile Modern Amerikan Mimarisinin pul değeri olan 12 şaheserinden biri olarak anılmıştır (The Best Colleges, 2019).



Şekil 4.32. Phillips Exeter Akademi Kütüphanesi'nin Ön Cephesi (Rauniyar, 2012, 29)

Kütüphane binası oldukça simetriktir ve dış cephesi dört tarafında da aynıdır. Bina girişi ilk bakışta kolaylıkla görülebilecek şekilde bir izlenim vermemekle birlikte çevre düzenlemesi kullanıcıları girişe doğru yönlendirmektedir. Bina cephesi öncelikli olarak dış yükü taşıyan tuğla kullanılarak inşa edilmiştir (Rauniyar, 2012, 30).



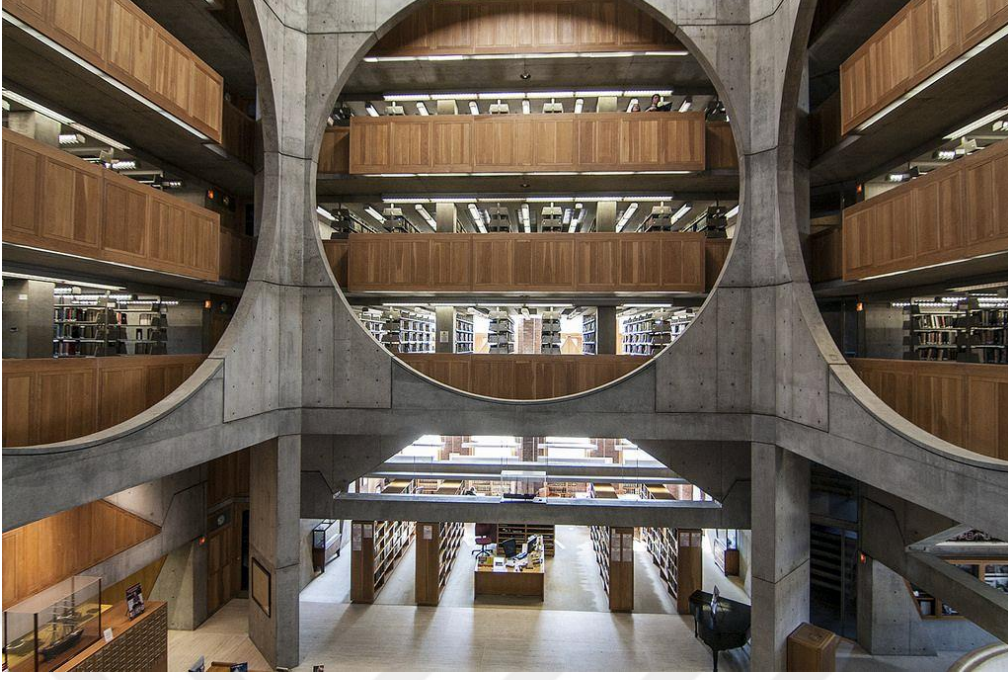
Şekil 4.33. Phillips Exeter Akademi Kütüphanesi'nin Yan Cephesi (Perez, 2010)

250.000 kitap kapasitesine sahip Phillips Exeter Kütüphanesi, tasarımlarında malzeme ve ışığa büyük önem veren mimar Louis Kahn tarafından 1965 yılında 12.321 m² olarak tasarlanmış, inşaat 1972 yılında tamamlanmıştır (Perez, 2010). Mimar tasarımdaki temel amacının tipolojinin temel anlamına odaklanan bir tasarım geliştirmek, mimariye daha pragmatik bir yaklaşım sergilemek olduğunu belirtmiştir. Bu amaca uygun olarak Philip Exeter Kütüphanesi, öğrencilere, tavandan açılan boşluk sayesinde gelen önemli miktarda gün ışığıyla aydınlatan bir atriyum sunmaktadır. İç kısımda, tuğla ve tik ağacı ile birlikte geniş çaplı kullanıma sahip çıplak beton dikkati çekmektedir (Rauniyar, 2012, 29). Şekil 4.34'de kütüphanenin iç mekânındaki çıplak beton hakimiyeti açıkça görülmektedir.



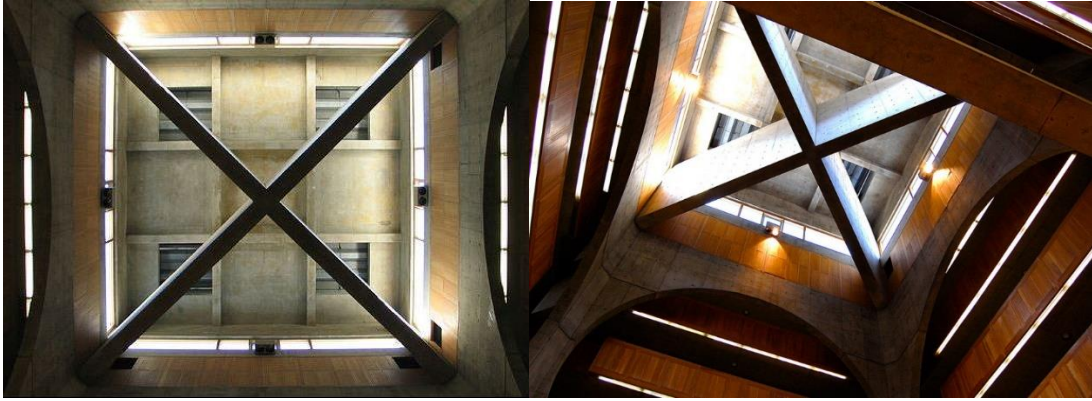
Şekil 4.34. Phillips Exeter Akademi Kütüphanesi İç Mekânından Bir Görünüm (Oktay Aras Kitaplığı, 2019).

Kitap raflarının bulunduğu koleksiyon alanı, iç mekânın dört bir yanında yer almaktadır. Boşluğu belirleyen duvar, dört tarafta ışığın atriyum içinden süzülmesine izin veren dairesel açıklıklara sahiptir. Cephelerde yer alan oturma düzeni, okuyuculara bol miktarda gün ışığı fırsatı sunmaktadır. Kullanıcıları barındırma kapasitesi açısından oldukça büyük olan kütüphanede, sınırlı grup çalışma alanları olan 210 çalışma masası bulunmaktadır (Perez, 2010). Şekil 4.35'te kütüphanenin tik ağacı ve çıplak betonun hâkim olduğu iç mekânının dört bir yanında yer alan koleksiyon alanları görülmektedir.



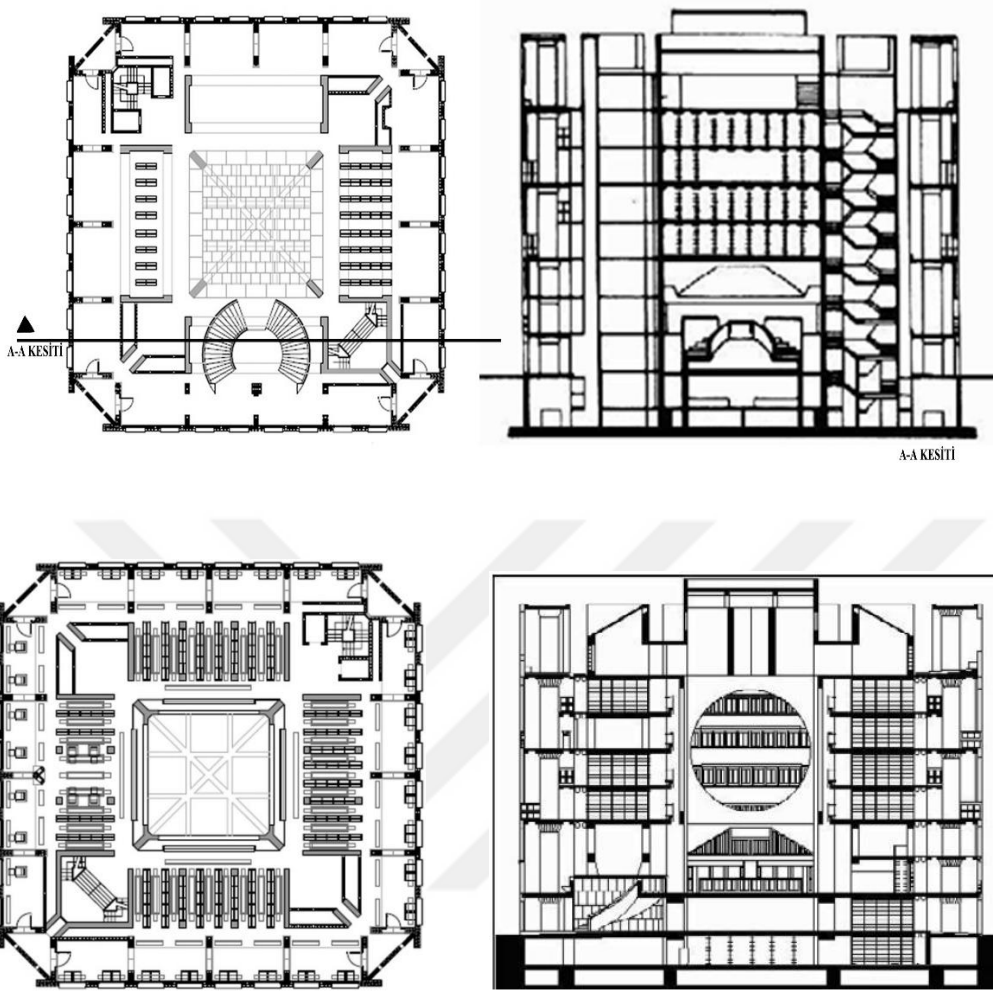
Şekil 4.35. Phillips Exeter Akademi Kütüphanesi İç Mekânından Bir Başka Görünüm (Oktay Aras Kitaplığı, 2019).

İç mekâna ve atriyumun pencereli tavanına bakıldığında kütüphanenin mimarının, doğal aydınlatmanın kütüphanenin önemli bir ögesi olduğunun bilincinde olduğu açıkça anlaşılmaktadır (Şekil 4.35, Şekil 4.36).



Şekil 4.36. Phillips Exeter Akademi Kütüphanesi Atriyumunun Pencereli Tavanının Görünümü (Perez, 2010).

Bina, sürdürülebilir tasarım kriterlerine uygun olarak tasarlanmıştır. Binayı doğal ışıkla doldurmak için pasif güneş tasarımı kullanılmıştır (Dameron, 2011). Mimar ayrıca alanın geleneksel ihtiyacını da göz önünde bulundurarak tuğlayı tasarıma dahil etmiş ve yapı ile New Hampshire eyaleti arasında da bir bağ kurmuştur (Rauniyar, 2012, 30). Şekil 4.37’de kütüphane binasının plan ve kesitleri verilmiştir.



Şekil 4.37. Phillips Exeter Akademi Kütüphanesi Plan ve Kesitleri (Perez, 2010; Rauniyar, 2012, 30).

Phillips Exeter Kütüphanesi, dijital dünyanın henüz varlığını göstermediği önceki nesil bir tasarımdır. Mevcut kütüphane tasarımı gelecekte daha fazla kitap alacak şekilde genişlemeye imkân tanımaktadır. Ancak tasarım, kitapların dijitalleşmesi durumuna karşı bir çözüme sahip değildir. Rauniyar'a (2012) göre bu kütüphane, mevcut nesil kütüphane sorunlarını ele almada başvurulabilecek bir yapıda değildir ancak kütüphanenin özünü anlamada başvurulabilecek en iyi geleneksel kütüphanelerden biridir (Rauniyar, 2012, 30).

Tablo 4.2	Makerspace İçeren Kütüphaneler		Geleneksel Kütüphaneler	
KÜTÜPHANE ADI	Sabancı Üniversitesi Kütüphanesi	Tayland Yaratıcı ve Tasarım Merkezi	Phillips Exeter Academy Kütüphanesi	Beyazıt Devlet Kütüphanesi
Kütüphane Çalışma Gün ve Saatleri	Hafta İçi ve Sonu 7/24 ¹⁰	Hafta İçi ve Sonu 7/24	Hafta İçi 08:00 - 16:00	Hafta İçi ve Sonu 7/24
Makerspace Alanı Kullanım Gün ve Saatleri	Hafta İçi 08:30- 17:00	Hafta İçi ve Sonu 7/24	Yok	Yok
Arşiv	Var	Var	Var	Var
Kullanıcılar	Üniversite Mensupları ve Öğrenciler	Tüm kullanıcılar	Tüm kullanıcılar	Tüm kullanıcılar
Sessiz Çalışma Alanı	Kısmi	Kısmi	Var	Var
Açık Çalışma Alanı	Kısmi	Kısmi	Var	Var
Esnek Mekanlar	Var	Var	Yok	Yok
Kütüphane Toplam M ²	9165 M ²	9000 M ²	12.321 M ²	1205 M ² ¹¹
Makerspace Alanı	325 M ²	600 M ² ¹²	Yok	Yok

Tablo 4.2.Makerspace İçeren Kütüphaneler ve Geleneksel Kütüphanelerin Benzerlik ve Farklılıkları

¹⁰ Sabancı Üniversitesi Bilgi Merkezi, eğitim döneminde 7/24 hizmet verirken yarı yıl tatili, dönem içi tatili süresince ve yaz döneminde 08:30- 23:45 saatleri içerisinde hizmet vermektedir. Resmî tatil nedeniyle belirtilen günlerde ise Sabancı Üniversitesi Bilgi Merkezi kapalıdır (Sabancı Üniversitesi Bilgi Merkezi, 2012). Sabancı Üniversitesi Bilgi Merkezi içerisindeki CoSpace alanı ise resmi tatiller haricinde sadece hafta içleri 8:30-17:00 saatleri arasında hizmet vermektedir (Sabancı Üniversitesi CoSpace, 2016).

¹¹ “Kütüphanede’ ki dökümanların artması ve buna ek olarak da okuyucu sayısının hızla çoğalması hizmet verilen alanlarda genişletmeyi zorunlu hale getirmiştir. Kütüphane’ye hemen bitişiğinde bulunan üç katlı 1205 M² olan Eski Dişçilik Okulu binası da tahsis edilmiştir” (Duman, 1982,161).

¹² Kaynaklarda var olan planlardan m²’ si hesaplanarak bulunmuştur (Url-6, 2018, 2019).

Sonuç olarak, yukarıdaki tabloda makerspace içeren ve içermeyen dört kütüphane çalışma gün ve saatlerine, kullanıcı profillerine, arşiv içermesine, okuma alanı, sessiz çalışma alanı, engelliler için özel bölümleri, makerspace içermesi ve makerspace stüdyo kapsamı ve sayısı gibi özelliklerine göre değerlendirilmiştir. Bu tabloya göre en çok kişiye ulaşabilmesi ve kullanıcıya sunduğu imkanların fazlalığı nedeni ile gelişen ve değişen öğrenme, bilgi edinme ve deneyimleme fırsatı sunan kütüphanelerin makerspace içeren kütüphaneler olduğu gösterilmektedir ancak makerspace içermeyen geleneksel kütüphanelerin de halen özelliğini korunduğu belirtmek gerekmektedir.

Geleneksel kütüphanelerin gerek mekân kurgusu gerekse de kullanılan iç mekân donatı elemanları açısından sessizliğin ve merkezci bir mekân kurgusunun hâkim olduğu görülmektedir. Buna nazaran makerspace kütüphaneler sessiz geleneksel kütüphaneler gibi planlanmamıştır. Bunun yerine, alanın büyük bir kısmı, ortak çalışma alanı veya kafe gibi sosyal iletişimi teşvik edici şekilde tasarlanmıştır. Bu mekânlarda kullanıcılar arasında oluşan sosyal iletişim ve iş birliği sayesinde çalışmalar yapılabilir ve dolayısıyla mekân kurgusunu tasarlarken de geleneksel kütüphanelere benzer bir tasarım gerçekleşmektedir.

Makerspace kütüphanelerin çoğunda, farklı durumlara ve çeşitli yaratıcı etkinliklere izin vermeyi kolaylaştıran hareketli mobilyalar ve ayarlanabilir raf sistemler bulunmaktadır, bu durum her ne kadar iç mekânların kullanımında esneklik getirsede aydınlatma sistemlerinde ve havalandırma tesisatlarında geleneksel kütüphaneler olarak daha farklı bir yapılaşmaya gidilmesine yol açmıştır. Mekan içi havalandırma sistemi m2 ve kullanıcak mekanın işlevine göre daha maliyetli bir hale getirmiştir.

5. MAKERSPACE KÜTÜPHANE PLANLAMASI

Dördüncü bölümde makerspace ve geleneksel kütüphaneler arasında yapılan kıyaslardan elde edilen veriler neticesinde kütüphane mekânı tasarlarken kullanıcının mekânı ne şekilde kullanacağı ve iki kütüphane mekânının kullanım şekline göre donatılarının ve yapısal özelliklerinde değişeceği görülmektedir. Bunun için makerspace kütüphane alanı oluşturulurken mekâna uygun, doğru ve etkin bir planlama yapılması gerekmektedir. Bu planlama yapılırken dikkat edilmesi gereken yedi aşama mevcuttur (Rambo, 2017). Bunlar;

5.1. Makerspace Kütüphanelerin Planlama Aşamaları

Makerspace Kütüphane mekânlarının planlaması yapılırken dikkat edilmesi gereken yedi aşama mevcuttur (Rambo, 2017). Bunlar;

- 1) Kütüphanelerde makerspace alanların tasarımına ilişkin geçmiş tecrübesi bulunan, böyle bir alanda ihtiyaç duyulan ekipman türlerini ve destek gereksinimlerini bilen, profesyonel bir tasarımcının görevlendirilmesi.
- 2) Makerspace kütüphane alanına yönelik hedeflerin belirlenmesi.
- 3) Makerspace kütüphane alanının kullanıcılarının ve beklenen sonuçlarının belirlenmesi.
- 4) Makerspace laboratuvarlarının ve ekipmanlarının kimler tarafından kullanılabileceğinin belirlenmesi.
- 5) Planlamaya yönelik konularda paydaşlar ve kaynaklara ilişkin düzenli ve kapsamlı anketler ile toplantılar yapılarak geribildirim alınması.
- 6) Makerspace için ayrılan veya gereken alanın tasarlandığı bir programın hazırlanması.
- 7) Makerspace tasarımı, bütçe ve programın önemli adımlarının gözden geçirilerek makerspace alanın kurulumunun/inşasının yapılması.

Birinci Aşama'da kütüphanelerde makerspace alanların tasarımına ilişkin geçmiş tecrübesi bulunan, böyle bir alanda ihtiyaç duyulan ekipman türlerini ve destek gereksinimlerini bilen, profesyonel bir tasarımcı görevlendirilmelidir. Makerspace'nin bir öğretim yılındaki belirli bir tarihe kadar tamamlanması gerekiyorsa, planın tüm önemli aşamalarındaki tarih ve yapılması gerekenler maddeler halinde belirlenmeli, makerspace alanının tasarımı ve inşası için bir ön

planlama programı oluşturulmalıdır Bir makerspace alanda olması gereken temel ekipmanlar Tablo 5.1’de listelenmiştir.

İkinci Aşama’da makerspace kütüphane alanına yönelik hedefler belirlenmelidir. Kamu ve okul kütüphanelerinde, mühendislik bölümlerinde, sanat bölümlerinde veya gruplarında, ilkokullarda, buluşma gruplarında, el sanatları gruplarında, özel sektörde ve farklı kullanıcı ve ekipmanlara sahip diğer birçok kuruluştaki çok sayıda MakerSpace türü bulunabilir. Plan için en önemli adım, neden MakerSpace oluşturulmasına ihtiyaç duyulduğunun yani makerspace oluşumuyla nelerin hedeflendiğinin belirlenmesidir. Hedefler; öğrenciler, diğer kullanıcılar, paydaşlar ve mekânın kurulduğu kurum bazında belirlenmelidir. En başından itibaren yazılı bir plan oluşturulması esastır. Planın tüm bölümleri belirlenen ana hedefin alt hedeflerine uygun olarak aşamalı bir şekilde gerçekleştirilmelidir.

Üçüncü Aşama’da makerspace kütüphane alanının kullanıcıları ve beklenen sonuçları belirlenmelidir. Planlanan ve beklenen Makerspace türü, kullanıcılar, kullanıcılar için beklenen sonuçlar detaylı olmalıdır. Kullanıcılar için beklenen sonuçlar; pedagoji, gerçek dünyanın müfredat uygulamasını desteklemelidir. Ayrıca beklenen sonuçların yeni öğrenme yaklaşımları geliştirme, gerçek dünyadaki problemleri çözme, yeni ürünlerin yaratılması, kuluçka alanlarının yaratılması gibi konuları içermesi, mümkün olduğunca çok sayıda fırsat ve seçenek belirlenmesi oldukça önemlidir. Beklenen sonuçlar özetlenmeli ve yazılı hedefler arasına eklenmelidir.

Dördüncü Aşama’da makerspace laboratuvarının/ekipmanlarının kimler tarafından kullanılabileceği belirlenmelidir. Bunun için öncelikle makerspace alanın kurulduğu yapıdaki kullanıcı ve personel arasından kimlerin makerspace ekipmanları/laboratuvarı kullanmakla ilgilendiği belirlenmelidir. Bu amaçla resmi olmayan veya resmi bir anket yapılabilir. Anketin yapılacağı kişiler, önerilen ekipmanlar/laboratuvar için potansiyel olarak bilgi, beceri, kaynak ve alan sağlayacak, ayrıca görüşleriyle önemli bir katkı sağlayacak olan kritik paydaşlar olmalıdır. Bunun yanı sıra mekanın planlanması için de bir yöneticinin belirlenmesi ve makerspace ekipmanlarını/laboratuvarını yönetecek görevlilerin ve gerekmektedir. Son olarak da önerilen MakerSpace'nin istenildiği özelliklere uygun olarak kurulabileceği potansiyel alanlar belirlenmelidir.

Tablo 5.1. Bir Makerspace Alanda Olması Gereken Temel Ekipmanlar (Gyroscope Inc. 2017, 78-85).

Türü	Ekipman Adı
Mekanik El Aletleri	Maket bıçağı (tırış bıçağı), x-acto kesici (x-acto bıçakları), kesme matı, Karton emniyet bıçakları (bıçaklar), Makas, Demir testeresi (bıçaklar), Ağaç testeresi, El krank, el sanatları matkap (bit), Ahşap ve metal eğeler, Zımpara bloğu, zımpara kağıdı (80/200/400/600), Boru ve PVC boru kesici, Çapak alma aracı, Orta zımba seti, Cetvel, kıstas, Kaliper, Açılı kare, ayarlanabilir kare, Pusula, Mezura, Levye, Mengeneler, Kelepçeler, İğne burun / eklem / kilitleme pensesi, Ayarlanabilir ve kombine anahtarlar, Zımba tabancası, Zımba teli, Sıcak tutkal tabancası (tutkal çubukları), Tutkal çubukları, Tornavida setleri, Allen anahtarı, Pençe çekiç, tokmak, Gönye kutusu, Cırcır ve soket seti, Zincir kırıcı.
Tezgâh Aletleri	Matkap baskı, Bantlı zımpara, Kayan testere (bıçaklar), Masaüstü şerit testere (bıçaklar).
Elektrikli El Aletleri	Orbital zımpara (zımpara kâğıdı), Akülü matkap (matkap uçları, delik testere uçları, havşa matkap uçları), Dremel (dremel bitleri).
Laboratuvar Aletleri	3D yazıcı (filaman), Lazer kesici, CNC makinesi (bitler), Vinil kesici (bıçaklar), DI-telli, CNC nakış makinesi, 3D tarayıcı.
Pişirme/Yemek/Mutfak Aletleri	İndüksiyonlu ocak, Mutfak aletleri, Bisiklet blenderi, Charlie Cart Projesi - mobil mutfak sınıfı.
Elektrik/Elektronik Aletleri	Havya (stand, uçlar, uç tinner, lehim enayi, lehim), Tel makası, kıvrırma aleti, köşegen kesici, Dijital multimetre, Isı tabancası, Mobil cihazlar, Osiloskop, Güç kaynağı, Arduino kitleri, Raspberry Pi kitleri, Dijital multimetreler, Elenco ek devreleri, Makey Makey kiti, Yumuşak devreler, Arduino için mucit kiti, LittleBits modüler elektronik kiti, Profesyonel tasarım stüdyosu.
Elektrik/Elektronik Malzemeleri	LED'ler, tüm türlerde piller (saat pili, AA, AAA, NiMH, 3v, 6v, 9v, şarj edilebilir) ve pil bağlantı aparatları, Breadboardlar, Dirençler, Buzzerlar, Motorlar, Fotorezistörler, Jumper kablo demeti, Tel, Lehim, Shrink boru, İletken ince tel, Timsah klipsleri, kondansatörler.

Türü	Ekipman Adı
Tekstil Malzemeleri	Dikiş makinesi (dikiş makinesi iğneleri, bobinler, iplik), Serger, Ütü, ütü masası, Serigraf baskı basın ısı basın (ekranlar, mürekkep), Anajet giysi yazıcısı, El Dokuma Makineleri, manuel örgü makineleri, Kumaş makas, oya makası, Kumaş şerit metre, Örgü ve tığ işi iğneler, Çıtçıt ayarlayıcı (çıtçıtlı), Grommet kiti (grometler), Döner kesici (bıçaklar), El dikişi, nakış (her boyutta iğne, iğne ipliği, iplik), Düz pimler, emniyet pimleri, Çıtçıt, düğme, cırt dikiş.
Biyoloji Deney Ekipmanları	Mini buzdolabı, Mini dondurucu, Dödüklü tencere veya otoklav, inkübatör veya bir soğutucuda ısı pedi, Santrifüj, Biyogüvenlik kabini, pipetler, Dijital termometreler, Dijital terazi, Çeşitli cam eşya ve plastik eşya.
Dijital Sanatlar	Drone kamera, Fotoğraf makinesi, Video kamera, Aksiyon kamerası, Taşınabilir yeşil ekran, Taşınabilir aydınlatma seti, Tripod, Projektör, Dizüstü bilgisayar, Sanal gerçeklik, TV, iPad, Mikrofonlar, standlar, TV, Tarayıcı, Video Dönüştürücü gibi ekipmanlar ve bu ekipmanlar için yazılımlar (Corel Paintshop Pro X8 Ultimate, Solidworks, V Carve Pro, V Carve Desktop, Autodesk AutoCad / Revit / Fusion 360, Adobe Creative Suite, Windows Movie Maker, Apple iMovie).

Beşinci Aşama'da planlamaya yönelik konularda paydaşlar ve kaynaklara ilişkin düzenli ve kapsamlı anketler ile toplantılar yapılarak geribildirim alınmalıdır. Bu anketlerde amaç ve hedefleri, bireysel beceriler ve kaynakları belirlemeye yönelik sorular olmalıdır. Ayrıca, varsa halihazırda elde bulunan ekipmanlar ve ihtiyaç duyulan ekipmanlar tanımlanmalı, sahip olması gereken özellikleri değerlendirilmeli, bu ekipmanların tedarik edilebileceği üreticiler belirlenmelidir. Anketlerden elde edilen bilgiler özet bir rapor haline getirilmeli ve paydaşların son kontrolüne sunulmalı, varsa gerekli revizeler yapılarak son şekline kavuşturulmalıdır. Anketler dışında tüm paydaşların bir araya toplandığı ve beyin fırtınası ile fikir geliştirdiği toplantılar yapılması da oldukça önemlidir. Son olarak bu aşamada, olası bir bütçe yetersizliği ihtimaline karşı bütçenin ayrılacağı öncelikli gereksinimler de belirlenmiş olmalı, harcamaların yapılacağı ihtiyaç kalemleri önem sıralamasına göre listelenmelidir.

Altıncı Aşama'da makerspace için ayrılan veya gereken alanın ekipmanlar, fiziksel materyaller, toplam alan gereksinimi, havalandırma ve elektrik gereksinimi, makerspace amaçlı kullanımın

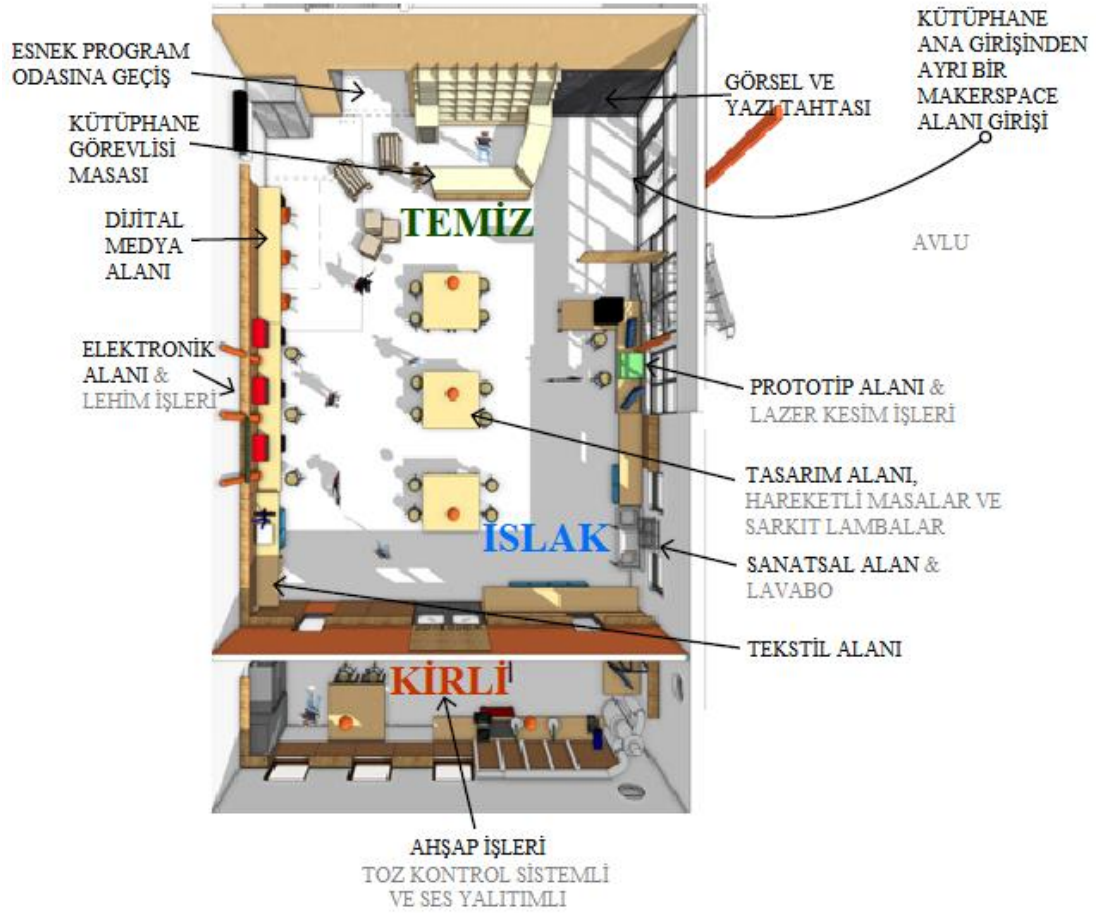
Kütüphanenin iç kısmından alt kattaki
makerspace alanın girişinin görünümü



Şekil 5.2. Woodland Devlet Kütüphanesi İç Kısımından Makerspace Katının Görünümü
(Gyroscope Inc., 2017, 62)

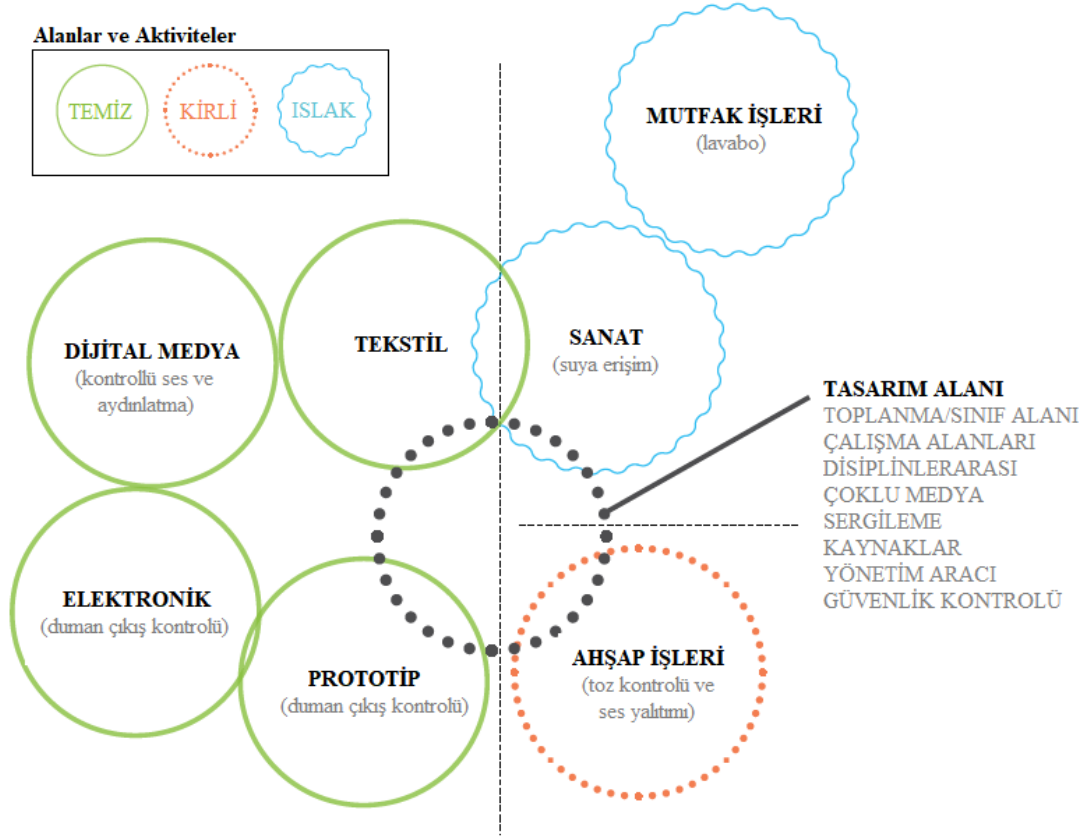
Şekil 5.2’deki örnekte olduğu gibi Makerspace faaliyetleri, ses ve havalandırma yönünden ayrılması ve altyapı özellikleri göz önünde bulundurularak görsel olarak kütüphanenin diğer bölümlerine bağlanmalıdır. Kullanıcılar faaliyetlerin gerçekleştiğini gördüklerinde, merak ve ilgileri tetiklenecek ve izleyiciler/kullanıcılar artacaktır. Mümkünse, uzun çalışma saatleri, teslimat ve atıklar gibi materyal giriş-çıkışları için kolay erişim sağlanması adına makerspace alanına kütüphane girişinden ayrı bir girişle erişilebilmesi önemlidir. Maker programları genellikle çok fazla malzeme depolama, toplama ve hareket etme gerektirir. Dış mekâna doğrudan erişim sağlanabilmesi, gürültü, ıslaklık veya dağınıklık yaratan maker faaliyetlerinin kütüphanenin sessiz çalışma gerektiren diğer bölümlerine rahatsızlık vermeden yürütülebilmesini sağlayacaktır (Gyroscope Inc., 2017, 59).

Woodland Devlet Kütüphanesi’ndeki yaklaşık 70 m²’lik makerspace alanının yerleşim planı ise Şekil 5.3’te gösterilmiştir.



Şekil 5.3. Woodland Devlet Kütüphanesi Makerspace Alanının Yerleşim Planı (Gyroscope Inc., 2017, 62)

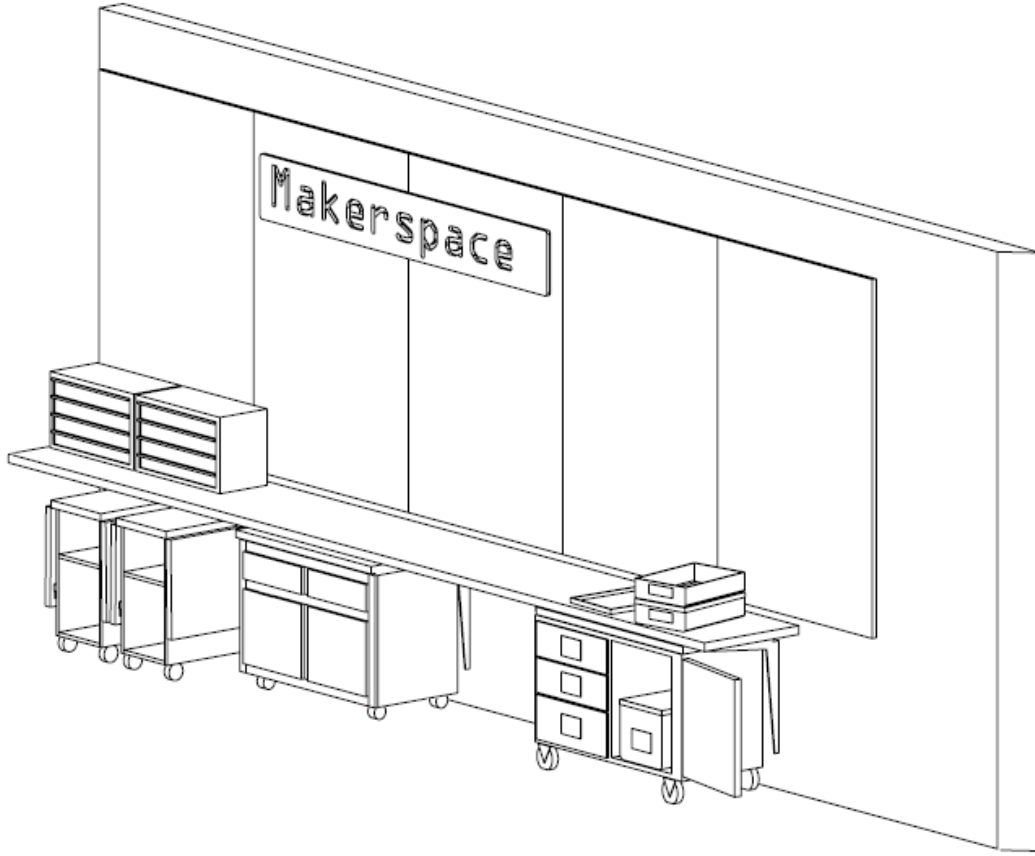
Bu örnekte (Şekil 5.3) önerilen yerleşimde, alanlar ‘temiz;’, ‘ıslak’ ve ‘kirli’ olmak üzere üç kategoriye ayrılmıştır. Islak alan, su kullanılan sanatsal işlere ve mutfak işlerine ayrılan alanı göstermektedir. Toz/atık kontrol ve ses yalıtımı gerektiren ahşap işleri ‘kirli’ kategorili alanda yer almaktadır. Su, toz ve ses yönünden problem oluşturmeyen tekstil, prototip, elektronik ve dijital medya alanları ise ‘temiz’ kategorili alanda yer almaktadır (Şekil 5.4).



Şekil 5.4. Makerspace Alanının Temiz, Kirlili ve Islak Aktivite Kategorilerine Göre Planlanması (Gyroscope Inc., 2017, 61)

Özellikle 185 m²'den daha büyük makerspace alanları genelde ıslaktan kuruya, kirliden temize ve gürültüden sessize doğru sınıflandırılan işlerin, aynı anda çok farklı türde faaliyetlerin gerçekleşmesine izin verecek şekilde planlanmalıdır. Bu bakımdan farklı özelliklere sahip işler için alanın çok sınırlı olduğu durumlarda, yerleşim planı hareketli mobilyalar, taşınabilir ekipmanlar ve oda separatörleriyle daha esnek bir hale getirilebilir. Aynı alanı paylaşan farklı kategorideki bir işten diğerine hızlı geçiş yapılabilmesi için makerspace alanlarının temizlenmesi kolay zemin ve yüzeylere sahip olması gerekmektedir (Gyroscope Inc., 2017, 61-62).

Yeterli makerspace alanına sahip olmayan kütüphanelerde ise tekerlekli mobil (pop-up) makerspace dolaplara sahip makerspace köşeleri çözüm olabilmektedir (Şekil 5.5).



Üç 5.5. Makerspace Köşesi (Gyroscope Inc., 2017, 66)

Makerspace köşesi, yazılıp silinebilir ve manyetik özellikli, duyuru ve çalışmaların üzerine asılabilece   duvar tahtası, duvara monte masa işlevi görecek uzun bir tezg  h, tezg  h altında farklı makerspace faaliyetlerine yönelik malzemeleri içinde barındıran tekerlekli (mobil/pop-up) makerspace dolaplarından ve tezg  h üzerinde köşk malzemelerin saklanması yönelik   ekmeceli masa üstü dolaplardan oluşmaktadır. Tezg  hın oturup çalışmaya uygun yükseklikte olması önerilmektedir (Gyroscope Inc., 2017, 66).

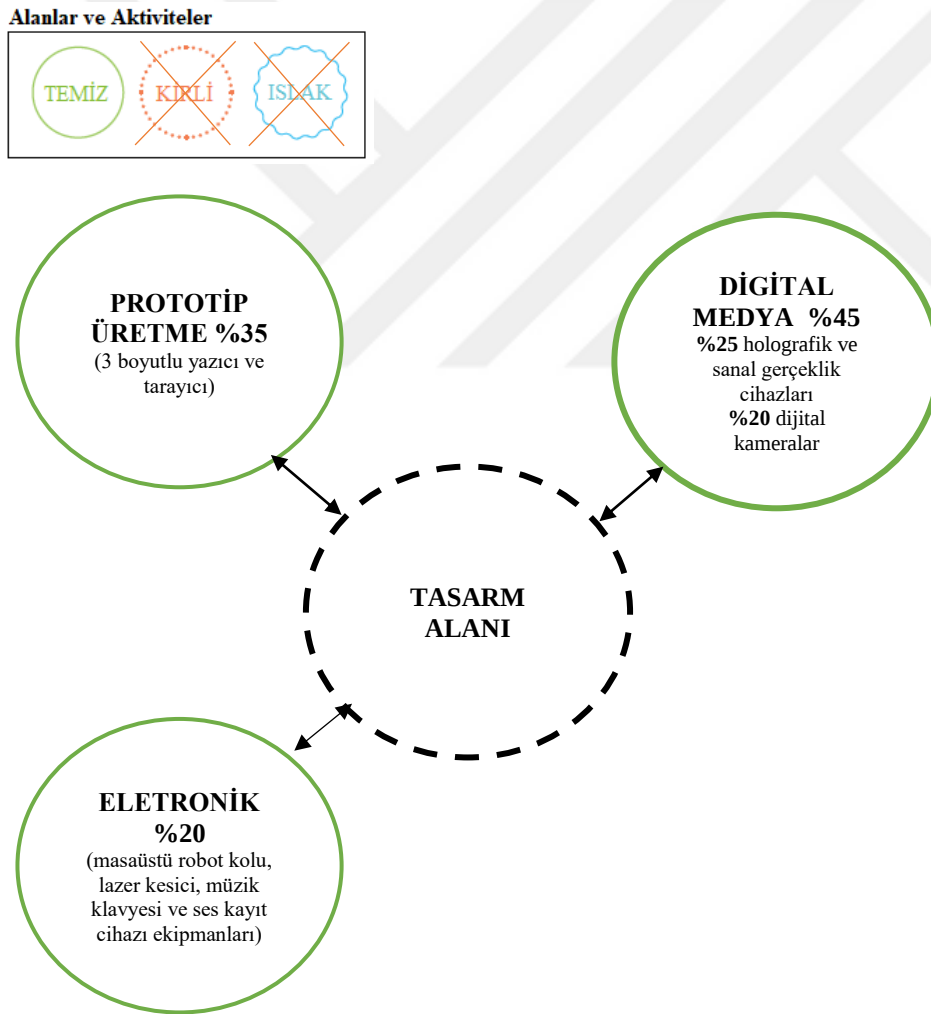
Yedinci Aşama'da Makerspace tasarımı, bütçe ve programın önemli adımları gözden geçirilerek makerspace alanının kurulumu/i  şası yapılmalıdır.

5.2. Makerspace Kütüphanelerin Makerspace Alanlarının   rdelenmesi

Makerspace mekânlarında kullanıcıların bir öğrenme sürecinin parçası olarak uygulamalı projeler yapabileceği, yeni fikir veya ürünler geliştirebileceği alanların yaratılması fikrine dayanan makerspace hareketi, dünya çapında her geçen gün daha da yaygınlaşmaktadır. En yeni teknolojilerin kullanıldığı bu yeni anlayış, bireyleri (  zellikle öğrencileri)   evrelerindeki sorunlara ve zorluklara kar  şı   z  m üretmede önemli ölçüde desteklemektedir.

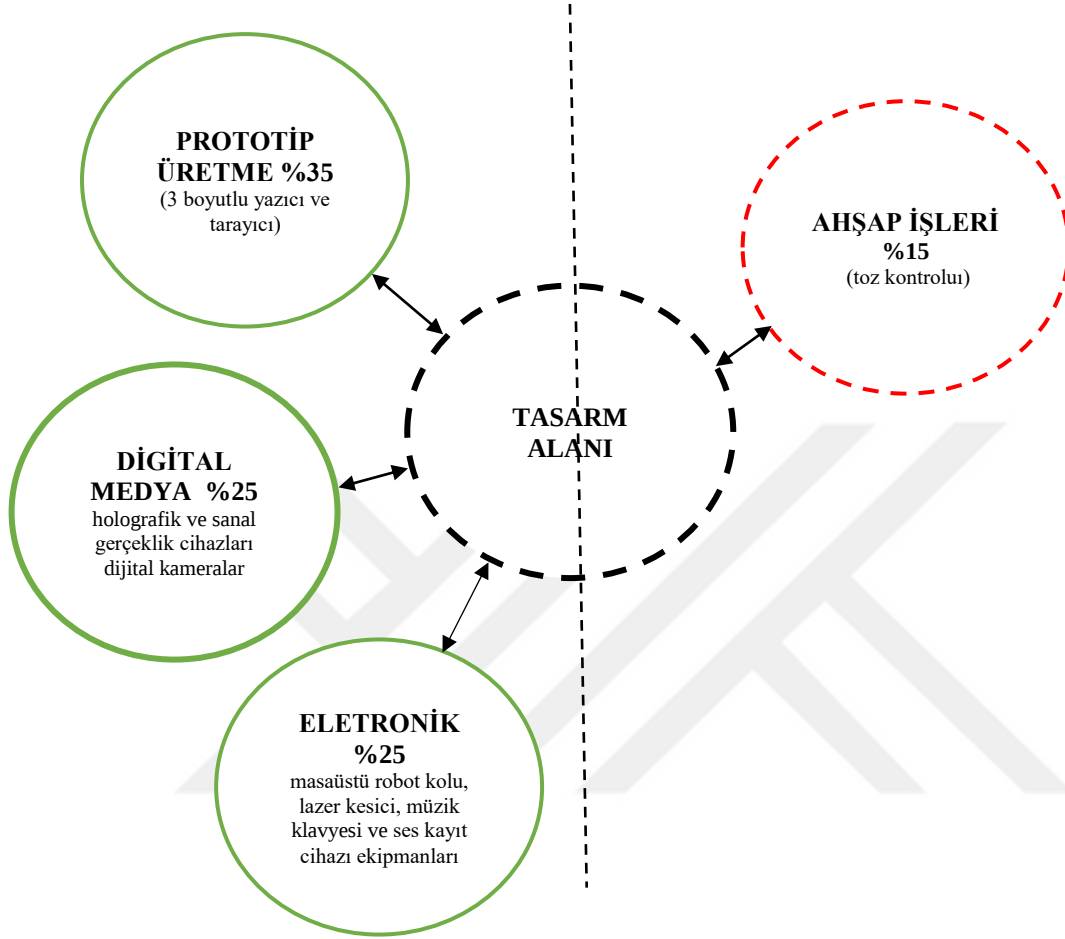
Bir makerspace kütüphane veya bir kütüphanede makerspace alanı oluşturmak için o mekâna uygun, doğru ve etkin bir planlama yapılması gerekmektedir. Bunun için Makerspace alanlarını tasarlanırken özellikle temiz, kirli ve ıslak aktivite kategorilerine göre plan şemalarını kurgulamak gerekmektedir.

Dördüncü bölümde makerspace ve geleneksel kütüphaneler arasında yapılan kıyaslardan elde edilen veriler sayesinde, Sabancı Üniversitesi Kütüphanesi ve Tayland Yaratıcı ve Tasarım Merkezi Kütüphanesinin Makerspace Alanları incelenmiş ve inceleme sonucunda makerspace alanlarının fonksiyon şemaları temiz, kirli ve ıslak aktivite kategorilerine göre çıkartılmıştır. İki mekânda da ıslak diye tanımlanan ve su kullanılan sanatsal işlerin ve mutfak mekânının olduğu alanlar görülmemektedir.



Şekil 5.6. Sabancı Üniversitesi Kütüphanesi Makerspace Alanının Temiz, Kirli ve Islak Aktivite Kategorilerine Göre Planlanması

Alanlar ve Aktiviteler



Şekil 5.7. Tayland Yaratıcı ve Tasarım Merkezi Kütüphanesi Makerspace Alanının Temiz, Kirli ve Islak Aktivite Kategorilerine Göre Planlanması

Her iki Kütüphane mekânında da Temiz alan çokça kullanılmış, Islak alanı makerspace mekanının içinde planlamamaya dikkat edilmiştir. Tayland Yaratıcı ve Tasarım Merkezi Kütüphanesi Kirli alan diye nitelendirilen ahşap işlerinin yapıldığı alanı makerspace alanı içerisinde planlamamıştır. Hepsinin ortak özelliği Tasarım Alanının ortak

olarak kullanılıyor olması olmuştur.

Öğrenme ortamlarının iyi planlanması, öğrenme davranışlarını teşvik etme ve desteklemede oldukça etkilidir. Kullanıcılar doğal ışık, iyi havalandırma, iyi akustik ve takım çalışması fırsatları olan sınıflarda daha iyi performans göstermektedir. Bu, özellikle STEM eğitimi ve maker odaklı öğrenme için geçerlidir. Makerspace, çoklu disiplinlerde ve ortamlarda yaratıcı iş

birliğini ve deneyler yapmayı destekleyecek şekilde planlanmalıdır. İdeal bir makerspace planlamanın sınırları bulunmamaktadır. Alanının kullanımı ve gelişiminde esneklik ve özgürlük sağlanması açısından sınırları kesin bir şekilde çizilmiş tasarımlardan kaçınılmalıdır. Bu bakımdan yeni makerspace alanları ve programları için faaliyet yakınlığının dikkate alınması önemlidir (Gyroscope Inc., 2017, 59).



6. SONUÇ

Kentsel yaşamın kültürel ve kamusal alanlarından biri olan kütüphaneleri diğer kültürel mekânlardan ayıran başlıca özellik, bilgi aktarmasıdır. Küreselleşen yenedünya düzeninde teknolojik alanda hızla yaşanan değişimler, toplumda sosyal ve kültürel değişimleri de beraberinde getirmiştir. Toplum yaşantısını büyük ölçüde etkileyen gelişmeler, zaman içerisinde değişen ve gelişen “öğrenme” dinamikleriyle birleştiğinde, bilgi aktarımında arabulucu olan kütüphane mekânlarında da değişimi zorunlu kılmıştır. Öğrenmenin sadece yazılı belgelerle kısıtlı kalmadığı, yalnızca kitap ve diğer yayınların okunduğu veya ödünç alındığı geleneksel kütüphanelerin artık günümüz dünyasında yetersiz kaldığı ve bu gelişim sürecinde kütüphane mekânlarının da değişim gösterdiğini söyleyebiliriz. Farklı yaş gruplarındaki insanların artık sosyal olarak bir araya geldikleri, farklı yaratıcı alanlarda tekli veya grup çalışmalarına da olanak sağlayarak boş zamanlarını bilimsel amaçlı etkinliklerle ve/veya kendin yap uğraşlarıyla değerlendirmek isteyen kullanıcıların 24 saat boyunca yararlanabileceği bir mekân anlayışı ortaya çıkmaya başlamıştır.

Bu dönüşüm süreci sonucu kütüphane yapılarında makerspace hareketi ortaya çıkmış, gelişen eğitim sistemlerine uygun olarak daha aktif ve çok boyutlu mekânlar olmaya başlamıştır. Yaratıcı düşünmeyi teşvik ederek ve farklı yaş gruplarındaki kullanıcıları sosyal olarak bir araya getirerek daha etkili bir şekilde kütüphane mekânını kullandırmayı amaçlayan makerspace kütüphaneler, kullanıcıların kendi ilgi alanlarında yaratıcı olabilmelerini ve keşfetmelerini sağlamayı amaçlayan, açık ve iş birliğine dayalı çalışma alanları olmuştur.

Bu çalışmaya destekleyici olmak için, Türkiye ve Dünyadan kütüphane tasarımında yenilikçi bir mekân olarak ortaya çıkan makerspace kavramı ile tasarlanmış kütüphaneler ile geleneksel tasarlanmış kütüphaneler incelenmiş, benzerlikler ve farklılık üzerinde durularak, uygun bir makerspace kütüphane tasarımının nasıl olması gerektiği belirlenmiştir. İki makerspace içeren kütüphane ve iki geleneksel kütüphane üzerinde yapılan çalışmada, çalışma gün ve saatlerine, kullanıcı profillerine, fonksiyonlarına ve özel ayrılmış mekânlarına göre değerlendirilmiştir. Ortaya çıkan sonuca göre, makerspace kütüphanelerin daha çok kişiye ulaşabilmesi ve kullanıcılarına sunduğu imkânların fazlalığı nedeniyle daha tercih edici olduğu ama bunun yanı sıra makerspace içermeyen geleneksel kütüphanelerin de halen özelliğini koruduğu gözlemlenmiştir.

Makerspace ve geleneksel kütüphaneler arasında yapılan kıyaslardan elde edilen veriler neticesinde kütüphane mekânı tasarlarırken kullanıcının mekânı ne şekilde kullanacağı ve iki kütüphane mekânının kullanım şekline göre donatılarının ve yapısal özelliklerinde değişeceği görülmektedir. Örneğin; geleneksel kütüphanelerde her ne kadar mekân kurgusu açısından bireysel çalışmaya dönük, sessizliğin ve merkezci bir mekân kurgusunun hâkim olduğu görülmektedir. Makarspace içeren kütüphanelerde kullanıcılar arasında oluşan sosyal iletişim ve iş birliği sayesinde çalışmaların yapılacağı için alanın büyük bir kısmı, ortak çalışma alanı veya kafe gibi sosyal iletişimi teşvik edici şekilde tasarlanmıştır. Bunun yanı sıra Makarspace kütüphanelerin çoğunda, farklı durumlara ve çeşitli yaratıcı etkinliklere izin vermeyi kolaylaştıran hareketli mobilyalar ve ayarlanabilir raf sistemler bulunmaktadır, bu durum her ne kadar iç mekânların kullanımında esneklik getirsede aydınlatma sistemlerinde ve havalandırma tesisatlarında geleneksel kütüphaneler olarak daha farklı bir yapılaşmaya gidilmesine yol açmıştır. Bu da makarspace kütüphanelerinin havalandırma sisteminde m2 ye ve kullanılacak mekânın işlevine göre daha maliyetli bir hale getirmiştir.

Bunun için makarspace kütüphane alanı oluşturulurken mekâna uygun, doğru ve etkin bir planlama yapılması gerekmektedir. Bu planlanma sürecinin de gerektirdiği bazı temel aşamalar bulunmaktadır. Bunlar; bu alanda tecrübeli, profesyonel bir tasarımcı görevlendirilmesi, hedeflerin belirlenmesi, kullanıcıların ve beklenen sonuçlarının belirlenmesi, laboratuvar/ekipman kullanıcılarının belirlenmesi, planlamaya paydaşların dahil edilmesi, alan tasarımına ilişkin bir program hazırlanması ve tüm planın gözden geçirilerek makarspace alanın kurulumunun/inşaasının yapılması olarak özetlenebilir. Bunun yanı sıra makarspace, çoklu disiplinlerde ve ortamlarda yaratıcı iş birliğini ve deneyler yapmayı destekleyecek şekilde planlanmalıdır. İdeal bir makarspace planlamanın sınırları bulunmamaktadır. Özellikle alanının kullanımı ve gelişiminde esneklik ve özgürlük sağlanması açısından sınırları kesin bir şekilde çizilmiş tasarımlardan kaçınılmalıdır.

Makarspace içeren kütüphane mekânları tasarlanırken, mekânlar birbirinden ses ve havalandırma yönünden iyi izole edilerek ayrılmalıdır ama mekân içi uygulamaların dışarıdaki diğer kullanıcılar tarafından da rahatlıkla gözlenmesi sağlanmalıdır. Kütüphane kullanıcıları makarspace faaliyetlerin gerçekleştiğini gördüklerinde, merak ve ilgileri tetiklenecek ve kullanıcı sayıları artacaktır. Mümkünse, uzun çalışma saatleri, teslimat ve atıklar gibi materyal giriş-çıkışları için kolay erişim sağlanması adına makarspace alanına kütüphane girişinden ayrı bir girişle erişilebilecek şekilde tasarlanmalıdır. Maker programları genellikle çok fazla

malzeme depolama, toplama ve hareket etme gerektirdiğinden iç mekândan dış mekâna doğrudan erişim sağlanabilmesi, gürültü, ıslaklık veya dağınıklık yaratan maker faaliyetlerinin kütüphanenin sessiz çalışma gerektiren diğer bölümlerine rahatsızlık vermeden yürütülebilmesini sağlayacaktır.

Ayrıca, tasarımda makerspace iç mekân alanları; ‘temiz;’, ‘ıslak’ ve ‘kirli’ olmak üzere üç kategoriye ayrılmalı; su kullanılan sanatsal çalışmalar ve mutfak çalışmaları için ayrı bir alanda (ıslak alan), toz/atık kontrol ve ses yalıtımı gerektiren ahşap çalışmaları ayrı bir alanda (kirli alan); su, toz ve ses yönünden problem oluşturmeyen tekstil, prototip, elektronik ve dijital medya çalışmaları da ayrı bir alanda (temiz alanda) gruplanmalıdır. Ayrıca makerspace alanları temizlenmesi kolay zemin ve yüzeylere sahip olmalıdır. Bu sayede aynı alanı paylaşan farklı kategorideki bir işten diğerine hızlı geçiş yapılabilmesi mümkün olabilecektir.

Sonuç olarak, günümüzde değişen öğrenme, bilgi edinme ve geliştirme eylemlerine cevap verebilecek niteliklere sahip, kullanıcıların günlük çalışma süreçlerini daha aktif, verimli ve daha uzun sürelerle taşıyabilecek kütüphane mekânları gerektirmektedir. Bu bağlamda makerspace içeren yenilikçi kütüphanelerin önümüzdeki dönemlerde aktif olarak kullanılacağına ve bununla beraber bilgi aktarma ve öğrenme sürecinde yeni bir dönemin başladığını söyleyebiliriz.

KAYNAKÇA

- Adesanya, Olusegun Oyeleye. “Acquisition patterns in academic libraries: A case study of Michael Otedola College of Primary Education, Noforija Epe Lagos State”, *International Journal of Library and Information Science*, 7 (2015), 40–46.
- Akatlı, Gülsüm. “Ulaşılabilirlikle İlgili Türk Standartları Bağlamında Ankara İlindeki Halk Kütüphanesi Örneklerinin İncelenmesi”, *Yüksek Lisans Tezi*, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2016.
- Akçalı, Şeyda. “Görme Engellilere Yönelik Tasarlanan Mekanların Erişilebilirlik Standartları Kapsamında İrdelenmesi: Görme Engelli Kütüphaneleri”, *Yüksek Lisans Tezi*, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2015.
- Aksu, Serap. “Beyazıt Devlet Kütüphanesi'nde Bulunan El Yazması Kur'ân-ı Kerîmler”, *Yüksek Lisans Tezi*, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2012.
- Anderson, Chris. *Makers: The new industrial revolution*. New York: Crown Publishing Group, 2012.
- Ataç, Feyyaz. “Kütüphanelerde Doğal ve Yapay Aydınlatma Kriterleri: Orta Doğu Teknik Üniversitesi Merkez Kütüphanesinin Okuma Salonlarının İncelenmesi”, *Yüksek Lisans Tezi*, Atılım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2013.
- Bagheri Sattary, Shahryar. “Prevailing factors of successful design in library spaces”, *Master's Thesis*, Çankaya University, The Graduate School of Natural and Applied Sciences, 2015.
- Balocco, Carla & Calzolari, Rachele. “Natural light design for an ancient building: A case study”, *Journal of Cultural Heritage*, 9 (2008), 172–178.
- Barrow, Richard. Thailand Creative & Design Center is now open on Charoenkrung Road in Bangkok. 2017, May 6, 17 Aralık 2019 <<https://www.richardbarrow.com/2017/05/thailand-creative-design-center-is-now-open-on-charoenkrung-road-in-bangkok/>>
- Bangkok Sanat Mimari ve Tasarım Rehberi. 2019, 5 Mayıs. 10 Aralık 2019 <<https://designtrip.co/2019/05/23/bangkok-sanat-mimari-ve-tasarim-rehberi/>>
- Baysal, Jale. *Kitap ve Kütüphane Tarihine Giriş*. İstanbul: Türk Kütüphaneciler Derneği, 1991.

- Bektaş, Selma. “Ayasofya Haseki Hürrem Sultan Hamamı Restorasyon Önerisi Ve Kütüphane Olarak İşlev Kazandırılması”, *Yüksek Lisans Tezi*, Haliç Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2011.
- Bozkurt, Cansel. “Yirmibirinci Yüzyıl Halk Kütüphanelerinde Aydınlatma Tasarımı ve Teknolojik Gelişmelerin İç Mekana Yansımaları Açısından Değerlendirilmesi”, *Yüksek Lisans Tezi*, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2013.
- Brown, Carol R. Interior Design for Libraries, Drawing on Function and Appeal. Chicago: American Library Association, 2002. 17 October 2019 <https://archive.org/details/Interior_Design_for_Libraries_Drawing_on_Function_and_Appeal_by_Carol_R._Brown/page/n1>
- Brumfield, Elizabeth. Not Just Books: Creativity in the Library. In *24th National HBCU Faculty Development Network Conference “Creating Deep and Lasting Learning.”* DoubleTree by Hilton Washington, D.C. Crystal City, VA November 2-4, 2017. 28 October 2019 <https://www.hbcufdn.org/2017_Crystal_City_Program.pdf>
- Cambridge University. Library Storage Facility. 2017, August 31. 27 October 2019 <<https://www.lib.cam.ac.uk/about-library/librarystoragefacility>>
- Carr, Reginald. *The academic research library in a decade of change*. Oxford: Chandos Publishing, 2007.
- Dameron, Charles S. “A Monument to the Life of the Mind”. 6 August 2011. The Wall Street Journal. 22 December 2019 <<http://online.wsj.com/article/SB10001424052702303406104576444352682795230.html>>
- Dean, Edward T. 2005. Daylighting Design in Libraries, 24 Ekim 2019 <<http://www.iar.unicamp.br/lab/luz/ld/Arquitetural/Ilumina%E7%E3o%20Natural/Manuais/Daylighting%20Design%20in%20Libraries.pdf>>
- Dilek-Kayaoğlu, “Hülya. Beyazıt Devlet Kütüphanesi - Karşılaştırmalı Bir Çalışma:1982-2003”, *Türk Kütüphaneciliği* 18 (2004), 239-260. 21 Aralık 2019 <<http://www.tk.org.tr/index.php/TK/article/download/119/117>>

- Dougherty, Dale. “The maker mindset”. In Honey, Margaret & Kanter, David (Eds.) *Design, Make, Play: Growing the Next Generation of STEM Innovators*, 2013, (pp.7-11). 20 August 2019 <http://nysci.org/wp-content/uploads/DMP-Report-2012.pdf>
- Duman, Hasan. *Kuruluşunun 100. Yılında Beyazıt Devlet Kütüphanesi*. Ankara: Nuhoglu Kitabevi, 1982.
- Edwards, Simon & Fortune, Mick. 2008 November. A Guide to RFID in Libraries. <<https://bic.org.uk/e4librariesfiles/pdfs/090109%20library%20guide%20final%20rev.pdf> >
- El-Abbadi, Mostafa. 12 May 2016. *Library of Alexandria*. 15 August 2019 <<https://www.britannica.com/topic/Library-of-Alexandria>>
- Evans, G. Edward; Iredale, Ralph; Vreeland, Thomas; Kamnitzer, Peter & Anderson, Lemoyne. *Library Environmental Design: Physical Facilities and Equipment*. Los Angeles: California Univ., 1971. 11 December 2019 <<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED058906.pdf>>
- Fiederer, Luke. 2017, August 1. *AD Classics: Beinecke Rare Book & Manuscript Library / Gordon Bunshaft (SOM)*. 21 November 2019 <<https://www.archdaily.com/65987/ad-classics-beinecke-rare-book-and-manuscript-library-skidmore-owings-merrill>>
- Frontini, Gian. *Restoration and Repair of Cloth and Leather Bindings*. Ontario, Canada: South Shore Bindery, 2012, September 13. 27 October 2019 <http://www.gianfrontini.com/course_repair.pdf >
- Gaylord. *Simple Techniques for the Maintenance and Repair of Books for School and Public Libraries*. New York, USA: Gaylord Bros, 1996. 26 October 2019 <<http://library.stmarytx.edu/acadlib/acq/bkrpr.pdf>>
- GazeteSu. Collaboration Space Açılışı. 20 Mart 2018. 24 Kasım 2019 <<https://gazetesu.sabanciuniv.edu/2018-12/collaboration-space-acilisi>>
- Gyroscope Inc. 2017, June 19. Everyone Is A Maker – Makerspace Master Plan. 20 December 2019 <<http://www2.smcl.org/new-site/pdfs/SMCL-Makerspace-Master-Plan.pdf>>
- Hazırlar, Mehmet Ayhan. “Halk Kütüphanelerinde İç Mimari”, *Yüksek Lisans Tezi*, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2004.

Henry, Marcia. “The Library of Congress catalog”, *Campus-Wide Information Systems*, 14 (1997), 27–30.

Howard University. 2003, December 19. Library Planning. 20 October 2019 <<http://www.howard.edu/library/planning/Lib-Planning.pdf>>

Hürriyet. ODTÜ’de Maker Space alanı ve BİLTEM laboratuvarı açıldı. 2019, 17 Mayıs. 18 Aralık 2019 <<http://www.hurriyet.com.tr/teknoloji/odtude-maker-space-alani-ve-biltemm-laboratuvari-acildi-41217124>>

İbn Haldun Üniversitesi. 2018, 18 Mart. Kütüphane Planı, 22 Ekim 2019 <https://libraryfiles.ihu.edu.tr/images/plan/library_plan.png>

Ito, Mizuko; Horst, Heather; Bittanti, Matteo; Boyd, Danah; Herr-Stephenson, Becky; Lange, Patricia G.; Pascoe, C.J.; Laura, Robinson; Baumer, Sonja; Cody, Rachel; Mahendran, Dilan; Martínez, Katynka; Perkel, Dan; Sims, Christo & Tripp, Lisa.

Kadir Has Üniversitesi. Türkiye’nin İlk FabLab’i Kadir Has Üniversitesi’nde Kuruldu. 2014, 16 Haziran. 17 Aralık 2019 <<https://khas.edu.tr/tr/haberler/turkiyenin-ilk-fablabi-kadir-has-universitesinde-kuruldu>>

Kan, Didem. “Daylighting Concepts For University Libraries and their Influences on Users' Satisfaction”, *Master’s Thesis*, Graduate School of Social Sciences of İzmir University of Economics, 2009.

Karakoç, Ayşen. “Beyazıt Devlet Kütüphanesi'nde Bulunan Şemseli Yazma Kur'an Ciltleri”, *Yüksek Lisans Tezi*, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2010.

Koç Üniversitesi. Mühendislik Fakültesi öğrencilerinin girişimi ve özverili çalışmaları ile hayat bulan TunnelX açıldı. 2017, 3 Nisan. 15 Aralık 2019 <<https://eng.ku.edu.tr/news/muhendislik-fakultesi-ogrencilerinin-girisimi-ve-ozverili-calismalari-ile-hayat-bulan-tunnelx-acildi/>>

Kotecha, Dhaval H. Automation in Library using RFID Technology. In 6th Convention PLANNER - Nagaland University, Nagaland, 2008: 76–83.

Kroelinger, Michael D. “Daylight in Buildings”, *Implications*, 3 (2005): 2-5.

Kültür ve Turizm Bakanlığı Kütüphaneler ve Yayımlar Genel Müdürlüğü (KYGM). “Beyazıt Devlet Kütüphanesi Hizmet Kılavuzu”, 1 Nisan 1988. 21 Aralık 2019 <<http://earsiv.sehir.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11498/5367/001595244013.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>

Lipson, Hod, & Kurman, Melba. *Fabricated: The new world of 3D printing*. Indianapolis, Indiana: John Wiley & Sons, 2013.

Litts, Breanne K. “Making Learning: Makerspaces as Learning Environments”, *PhD Thesis*, University of Wisconsin-Madison, 2015.

Living and Learning with New Media: Summary of Findings from the Digital Youth Project. Chicago, Illinois: The MacArthur Foundation, 2008.

Maker Faire. 2019. Faires around the World. 28 October 2019 <<https://makerfaire.com/map/>>

Malman, David. 2004. Lighting for Libraries, 24 Ekim 2019 <<https://hosting.iar.unicamp.br/lab/luz/ld/Arquitetural/diversos/Lighting%20for%20Libraries.pdf>>

Martin, Lee. “The Promise of the Maker Movement for Education”, *Journal of Pre-College Engineering Education Research*, 5 (2015), 30–39

Martinez, Sylvia Libow & Stager, Gary. *Invent to Learn: Making, Tinkering, and Engineering in the Classroom*. Torrance: Constructing Modern Knowledge Press, 2013.

Marusteru, George. The History of Maker Movement. In *Makerspaces in the Early Years* (pp.17–21). MakeY & Horizon 2020 University of Sheffield: MakeY Project. European Union Funding for Research & Innovation. 2017. 28 October 2019 <http://makeyproject.eu/wp-content/uploads/2017/02/Makey_Literature_Review.pdf>

Mingü, Hasan. 26 Şubat 2016. *İç Mekân Kurgusu*. 4 Aralık 2019 <<https://www.konseptprojeler.com/ic-mekan-kurgusu-hasan-mingu>>

Mishra, P., & Koehler, M. “Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge”, *The Teachers College Record*, 108 (2006): 1017-1054. 10 September 2019 <http://one2oneheights.pbworks.com/f/MISHRA_PUNYA.pdf>

Morris, Sammie L. "An Introduction to Archives for Librarians", Libraries Research Publications. Paper 103, 2009. 28 October 2009
<http://docs.lib.purdue.edu/lib_research/103>

NBMCW. 2012, September 27. University of Aberdeen New Library, Scotland, 19 Ekim 2019
<<https://www.nbmcw.com/product/other-products/25-articles/architects-project-watch/28056-university-of-aberdeen-new-library-scotland.html>>

New London Group. "A Pedagogy of Multiliteracies: Designing Social Futures", (Cazden, Courtney; Cope, Bill; Fairclough, Norman; Gee, Jim P.; Kalantzis, Mary; Luke, Allan; Michaels, Sarah Eds.) *Harvard Educational Review*, 66 (1996): 60–92. 4 September 2019
<http://newarcproject.pbworks.com/f/Pedagogy+of+Multiliteracies_New+London+Group.pdf>

Oktay Aras Kitaplığı. Sabancı Üniversitesi Bilgi Merkezi. 2012, 6 Haziran. 4 Aralık 2019
<<http://www.oktayaras.com/sabanci-universitesi-bilgi-merkezi/tr/56444>>

Oktay Aras Kitaplığı. Phillips Exeter Academy Library. 2019, 4 Ağustos. 22 Aralık 2019
<<http://www.oktayaras.com/phillips-exeter-academy-library/tr/64997>>

Okyanus Teknoloji. (2006, 6 Nisan). RFID Nedir? RFID Teknolojisi Nelerden Oluşur? 25 Ekim 2019 <<http://www.rfid-turkiye.com/RFID-Nedir>>

Okutan, Reyryan Sena. "A User-Centered Approach to Green Existing Buildings: Bilkent University Library as a Case Study", *Master's Thesis*, Graduate School of Economics and Social Sciences of İhsan Doğramacı Bilkent University, 2016.

Öner, Merve. "The Influence of a New Layout Arrangement and a Light Shelf Reflective Louver System on Satisfying Visual Conditions in Academic Library Reading Rooms", *Master's Thesis*, Graduate School of Engineering and Sciences of İzmir Institute of Technology, 2017.

Özel, Cem. Türkiye’de bir ilk! Sabancı Üniversitesi Bilgi Merkezi’nde yepyeni bir mekan: Collaboration Space, 2018, 12 Nisan. 13 Eylül 2019
<<https://www.bbyhaber.com/bby/2018/04/12/turkiyede-bir-ilk-sabanci-Üniversitesi-bilgi-merkezinde-yepyeni-bir-mekan-collaboration-space>>

- Paçacıoğlu, Mehmet. “Amasya Merzifon Tarihi Taşhan Binasının Restore Edilerek Kütüphane Olarak İşlev Kazandırılması”, *Yüksek Lisans Tezi*, Haliç Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2013.
- Pal, Nirmalendu, & Sharma, Ajay Kumar. “Implementation of RFID Technology in Library System”, *International Journal of Digital Library Services*, 7 (2017), 70–79.
- Pandey, Prabhat & Mahajan, Kartika D. Application of RFID Technology in Libraries and Role of Librarian. *12th MANLIBNET Convention 2010*, 109–118, <<https://pdfs.semanticscholar.org/5f0c/7d4c3180801f9eb0cfaf5fa3e669444ab90f.pdf>>
- Papert, Seymour. *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*. New York: Basic Books, Inc., Publishers, 1980. 14 August 2019 <<http://worrydream.com/refs/Papert%20-%20Mindstorms%201st%20ed.pdf>>
- Paşaalioğlu, Cansu. “Yeniden İşlevlendirilen Tarihi Yapılarda Aydınlatma Kabataş Lisesi Kültür Merkezi Kütüphanesi Örneği”, *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2018.
- Perez, Adelyn. “AD Classics: Exeter Library (Class of 1945 Library) / Louis Kahn”. 9 June 2010. ArchDaily 22 December 2019 <<https://www.archdaily.com/63683/ad-classics-exeter-library-class-of-1945-library-louis-kahn>>
- Peterson, Nicole Kay. “The developing role of the university library as a Student learning commons”, *Master’s Thesis*, Iowa State University, USA, 2013, 22 October 2019 <<https://lib.dr.iastate.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=4193&context=etd>>
- Proquest. Academic Library Book Purchasing Trends. 2016, January. 27 October 2019 <http://contentz.mkt5049.com/lp/43888/438659/D187_Ebooks_Aquisition_whitepaper_v5.pdf>
- Puntambekar, Sadhana & Kolodner, Janet L. “Toward Implementing Distributed Scaffolding: Helping Students Learn Science from Design”. *Journal of Research in Science Teaching*, 42 (2005): 185–217.
- Rambo, Craig. 7 Steps in Planning a Makerspace. 2017, August 2. 19 December 2019 <<https://mspdesign.com/2017/08/7-steps-planning-makerspace/>>

Ratto, Matt, & Ree, Robert. "Materializing information: 3D printing and social change", *First Monday*, 17 (2012). 6 September 2019
<<https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/3968/3273>>

Rauniyar, Ankit. "Sustainability A Holistic Approach ", *Master's Thesis*, Department of Architecture and Landscape Architecture of North Dakota State University, 2012.

Sabancı Üniversitesi Bilgi Merkezi. Bilgi Merkezi. 2012, 8 Haziran. 29 Kasım 2019
<<https://www.sabanciuniv.edu/tr/bilgi-merkezi>>

Sabancı Üniversitesi CoSpace. İletişim. 2016, 28 Mart. 16 Aralık 2019
<<http://cospace.sabanciuniv.edu/tr/node/47>>

Sabancı Üniversitesi CoSpace. Equipments. 2018, 7 Nisan. 16 Aralık 2019
<<http://cospace.sabanciuniv.edu/en/equipments>>
Ekipmanlar: <<http://cospace.sabanciuniv.edu/en/equipments>> ,
Fove 0: <<http://cospace.sabanciuniv.edu/en/ekipman/fove-0>> ,
Dobot Magician: <<http://cospace.sabanciuniv.edu/en/ekipman/dobot-magician>> ,
ROLI Seaboard Block: <<http://cospace.sabanciuniv.edu/en/ekipman/roli-seaboard-block>> ,
DJI Osmo X3: <<http://cospace.sabanciuniv.edu/en/ekipman/dji-osmo-x3>> , Sony
PXW-Z150 Camcorder: <<http://cospace.sabanciuniv.edu/en/ekipman/sony-pxw-z150-camcorder>> ,
Zoom H4n Pro: <<http://cospace.sabanciuniv.edu/en/ekipman/zoom-h4n-pro>> ,
Sony Alpha9: <<http://cospace.sabanciuniv.edu/en/ekipman/sony-alpha9>> ,
Insta360 Pro: <<http://cospace.sabanciuniv.edu/en/ekipman/insta360-pro>> ,
LPKF Circuit Board Plotter ProtoMat S63:
<<http://cospace.sabanciuniv.edu/en/ekipman/lpkf-circuit-board-plotter-protomat-s63>> ,
Lazer Cutter: <<http://cospace.sabanciuniv.edu/en/ekipman/lazer-cutter>> ,
3D Doodler PRO: <<http://cospace.sabanciuniv.edu/en/ekipman/3d-doodler-pro>> ,
Artec Space Spider: <<http://cospace.sabanciuniv.edu/en/ekipman/artec-space-spider>> ,
David SLS 3: <<http://cospace.sabanciuniv.edu/en/ekipman/david-sls-3>> ,
Raise 3D N2+: <<http://cospace.sabanciuniv.edu/en/ekipman/raise-3d-n2>> ,
Formlabs Form2: <<http://cospace.sabanciuniv.edu/en/ekipman/formlabs-form2>> ,
Ultimaker 3: <<http://cospace.sabanciuniv.edu/en/ekipman/ultimaker-3>> ,
Microsoft Hololens: <<http://cospace.sabanciuniv.edu/en/ekipman/microsoft-hololens>> ,
Avatar VR: <<http://cospace.sabanciuniv.edu/en/ekipman/avatar-vr>> ,
Oculus Rift: <<http://cospace.sabanciuniv.edu/en/ekipman/oculus-rift>> ,
HTC Vive: <<http://cospace.sabanciuniv.edu/en/ekipman/htc-vive>>

Shahid, Syed Md. "Use of RFID technology in libraries: A new approach to circulation, tracking, inventorying, and security of library materials", *Library Philosophy and Practice*, 8 (2005), 1–9.

Sheridan, Kimberly; Halverson, Erica Rosenfeld; Brahms, Lisa; Litts, Breanne K; Jacobs-Priebe, Lynette & Owens, Trevor. "Learning in the Making: A Comparative Case Study of

- Three Makerspaces”, *Harvard Educational Review*, 84 (2014). 10 September 2019
<<https://www.makersempire.com/wp-content/uploads/2018/02/Learning-in-the-Making-A-Comparative-Case-Study-of-Three-Makerspaces-Sheridan-14.pdf>>
- Shunmuganathan, S.C., & Kumaravel, J.P.S. “Acquisition of documents in academic libraries”, *International Library Review*, 21 (1989), 241–244.
- SLSS. Collaboration Time - Working Together for Student Success! *Steveston-London Secondary Newsletter*, 10 (2017), 1–11.
<<https://slss.sd38.bc.ca/sites/slss.sd38.bc.ca/files/attachments/Mon%2C2017-02-1323%3A48/February2017Newsletter.pdf>>
- Sufar, Suhaila, Talib, Anuar, & Hambali, Haris. “Towards a Better Design: Physical Interior Environments of Public Libraries in Peninsular Malaysia”. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 42 (2012): 131–143.
- Sumi, Suman & Kumar, Jatinder. “Application of RFID Technology in Libraries”, In 5th International CALIBER - 2007 (08-10 February, 2007) (pp.459–467). Panjab University, Chandigarh, India, 2017.
- T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Amasya İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü. 20 Nisan 2015. Bayezit İl Halk Kütüphanesi Müdürlüğü, 23 Ağustos 2019 <<https://amasya.ktb.gov.tr/TR-187867/bayezit-il-halk-kutuphanesi-mudurlugu.html>>
- Tanenbaum, Joshua G.; Williams, Aamda M.; Desjardins, Audrey, & Tanenbaum, Karen. “Democratizing technology: pleasure, utility and expressiveness in DIY and maker practice”. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (2013, April: 2603-2612). ACM. 1 September 2019
<<http://audreydesjardins.com/pdf/tanenbaum-democratizing-technology.pdf>>
- The Best Colleges. The Best Libraries in the World. 2019, July 1. 28 October 2019
<<https://www.thebestcolleges.org/amazing-libraries/>>
- Turhan, Tuğçe. “Lighting Design Proposal for the University Library: The Study of Library Lighting in Relationship between Visual Hierarchy and Human Perception”, *Master’s Thesis*, Graduate School of Natural and Applied Sciences of Yaşar University, 2016.

- Ünsal, Behçet. “Türk Vakfı Kütüphanelerinin Mimari Yöntemi”, *Vakıflar Dergisi*, 18 (1984): 95-124, 3 Eylül 2019 <<http://acikerisim.fsm.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11352/1442/%C3%9Cnsal.pdf?sequence=1>>
- Url-1. 2012, 27 Eylül. *University of Aberdeen New Library / Schmidt Hammer Lassen Architects*. 20 October 2019 <<http://www.archdaily.com/276161/university-of-aberdeen-new-libraryschmidt-hammer-lassen-architects>>
- Url-2. 2014, *Maker's Space Ice Cream*. 10 September 2019 <<https://www.campstarlight.com/blog/uncategorized/makers-space-ice-cream/>>
- Url-3. 16 Mayıs 2018, *Teraryum Yapımı*. 10 Eylül 2019 <<https://yemek.com/teraryum-yapimi/>>
- Url-4. 2019, *I Can Solder Badge v1*. Part Fusion Electronics. 10 September 2019 <<https://www.tindie.com/products/partfusion/i-can-solder-badge-v1/>>
- Url-5. t.y. *Sabancı Üniversitesi Bilgi Merkezi*. 30 November 2019 <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSKeIyGJerccgiuapORjfurQOImy1REvxw3E-LSp_JdMzHwHjIw&s>
- Url-6. Thailand Creative and Design Center | Department of Architecture. 2019, February 28 and April 15, 2018. <<https://architecturebookslegallyfree.blogspot.com/search?q=makerspace>>
- Walker, Thomas D. “Justus Lipsius and the Historiography of Libraries”. *Libraries & Culture, Reading & Libraries I* 26 (1991): 49-65.
- Verheyen, Peter D. & Hanley, Marianne. *Book Repair Basics for Libraries*. 2011. 28 October 2019 <http://alcts.ala.org/ce/091411book_repair_basics.pdf>
- Von Cotta-Schönberg, Michael. “The History of the World Library, 2040-2090”. Key note speech to the IGeLU (International Group of ExLibris Users) Conference in Berlin, 8 September 2013, 1-23.

Yaşar Üniversitesi. Yaşar Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Maker Laboratuvarı (YUMAK). 2017, 25 Ağustos. 18 Aralık 2019 <<https://haber.yasar.edu.tr/tag/yasar-universitesi-mimarlik-fakultesi-maker-laboratuvari-yumak>>

Zain-Ahmed, A, Sopian, K., Othman, M.Y.H., Sayigh, A.A.M. & Surendran, P.N. “Daylighting as a passive solar design strategy in tropical buildings: a case study of Malaysia”, *Energy Conversion and Management*, 43 (2002), 1725–1736.



EKLER

Ek 1. Sabancı Üniversitesi CoSpace’indeki ekipmanların tür ve işlevleri

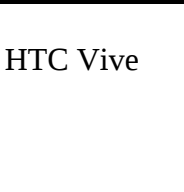
Tablo Ek.1. Sabancı Üniversitesi CoSpace’indeki ekipmanların tür ve işlevleri
(Sabancı Üniversitesi CoSpace, 2018)

	Ekipman Adı	Türü	Ekipman İşlevi/Açıklaması
1	Fove 0 	Sanal gerçeklik kiti	Fove, geliştirici, yaratıcı ve araştırmacılar için geliştirilen, 2560x1440p ekrana sahip bir sanal gerçeklik kitidir. SteamVR ve OSVR ile uyumlu olup Unity, Unreal ve Xenko'yu desteklemektedir.
2	Dobot Magician 	Masaüstü robot kolu	DOBOT Magician, pratik eğitim öğretim için çok işlevli bir masaüstü robot koludur. Ucuna takılan farklı aletlerle birden fazla işleve sahip olabilen DOBOT Magician, 3D baskı, lazer oyma, yazma ve çizim gibi işlevleri gerçekleştirebilmektedir. Genişletilebilir 13 arayüz ve 20'den fazla programlama dili ile ikincil gelişimi desteklemektedir. Bu da yaratıcılığı ve hayal gücünü herhangi bir sınırlama olmadan artırmaya yardımcı olmaktadır.
3	ROLI Seaboard Block 	Portatif müzik klavyesi	ROLI Seaboard Block, portatif ve yüksek ses gücüne sahip bir müzik klavyesidir. Tek başına güçlü bir entrüman olması yanı sıra diğer müzik bloklarına bağlanarak ses gücü artırılabilir.

	Ekipman Adı	Türü	Ekipman İşlevi/Açıklaması
4	DJI Osmo X3 	Dijital kamera	Osmo'nun Zenmuse X3 kamerası, sabitleme sistemiyle bir arada çalışmaktadır. Saniyede 24, 25 veya 30 kare video çekimini 4K kalitesinde sunmaktadır. Böylece büyük ekran için bile çekim yapmaya imkân sağlamaktadır. Fotoğraf çekimini ise Adobe DNG RAW ile 12 megapiksel kalitesinde sunmakta ve sayısız farklı formattaki fotoğrafları açabilme özelliğine sahiptir.
5	Sony PXW-Z150 Camcorder 	Dijital kamera	PXW-Z150, yayın kalitesindeki bir içeriği hızlı ve kolay çekme, düzenleme ve sunma ihtiyacı duyan profesyoneller için geliştirilmiş düşük ışık performansı ve çoklu dosya aktarma seçeneklerini kompakt bir tasarımda birleştiren bir kameradır. Kamera, 5x yavaş çekim sağlayan full HD 120fps'deki sürekli yüksek hızlı çekimi ve maksimum 100Mbps yüksek kaliteli çekime kadar 4K XAVC Long'u desteklemektedir.
6	Zoom H4n Pro 	Ses kayıt cihazı	H4n Pro, 4GB SDHC ile 128 kbps stereo parçada 68 saate kadar mp3 kaydı yapan 4 kanallı bir ses kayıt cihazıdır. Gelişmiş X/Y mikrofonlara, yüksek derecede doğal ses veren preamp'lara ve çok düşük zemin gürültüsüne sahiptir.
7	Sony Alpha9 	Dijital kamera	α9, kullanıcıları mekanik sistemlere dayanan geleneksel SLR'lerin sınırlarından kurtarmayı hedefleyen bir dijital kameradır. Yüksek hızlı yığın tasarımında 24,2 megapiksel tam kare görüntü sensörü, genel olarak 20 kat okuma hızlarındaki büyük hacimli verileri geçici olarak saklayabilme özelliğine sahiptir. CMOS sensör ve gelişmiş BIONZ X görüntü işleme motorunun kombinasyonu sayesinde kullanıcılarına dijital bir özgürlük sunmaktadır.

	Ekipman Adı	Türü	Ekipman İşlevi/Açıklaması
8	Insta360 Pro 	Dijital kamera	Insta 360, sahip olduğu altı adet 200 derecelik lens ile gerçek zamanlı 360 derece çekim sunabilen bir kameradır. Canlı yayın seçeneği ile 8k çözünürlükte kayıt yapabilmektedir. Aynı zamanda daha sürükleyici deneyimler için de kullanılabilen 3D 360 seçeneğine de sahiptir. Küp harita projeksiyonu ve H.265 sıkıştırmasını kullanarak bant genişliği ihtiyacından yüzde 60'a kadar tasarruf edebilmeyi sağlamaktadır.
9	LPKF Circuit Board Plotter ProtoMat S63 	3 boyutlu yazıcı	Yeni LPKF ProtoMat S serisi, şirketler ve bireysel kullanıcılar için hemen hemen her işe yönelik prototip oluşturmada kullanılan 3 boyutlu yazıcıdır.
10	Lazer Cutter 	Lazer kesici	Pleksiglas, ahşap, alüminyum ve hatta paslanmaz çeliği kesebilen veya kazıyabilen 300 watt'lık bir lazer kesicidir. Geniş ve büyük çaplı işlemleri yapabilmeyi sağlayan 130cm x 90cm'lik bir çalışma alanına sahiptir.
11	3D Doodler PRO 	3 boyutlu yazıcı	3Doodler PRO; mimar, mühendis, tasarımcı, sanatçı ve diğer profesyonel kullanıcıların yaratıcı özelliklerini 3 boyutlu tasarımda en iyi biçimde kullanabilmesine olanak sunan bir prototip oluşturma ve dokunsal tasarım aracıdır.
12	Artec Space Spider 	3 boyutlu tarayıcı	CAD kullanıcıları ve mühendisleri için yeni ve geliştirilmiş hassas bir cihaz olan Artec Space Spider, mavi ışık teknolojisine dayanan yüksek çözünürlüklü bir 3 boyutlu tarayıcıdır. Küçük nesneler veya büyük endüstriyel nesnelerin karmaşık ayrıntılarını, yüksek hassasiyetle, kesin doğruluk ve parlak renklerle yakalamaya yardımcı olmaktadır.

	Ekipman Adı	Türü	Ekipman İşlevi/Açıklaması
13	David SLS 3 	3 boyutlu tarayıcı	Taramada ışık teknolojisini kullanan 3 boyutlu bir tarayıcı olup önceki SLS-2 versiyonuna göre iki kat daha hızlı ve iki kat daha doğru taramalar yapmayı sağlamaktadır. Sistem 3 boyutlu esnek taramaya izin vermesinin yanı sıra oldukça hareketlidir ve taranacak yüzeyin önüne kolayca yerleştirilebilmektedir. Tarama işlemi, yazılımındaki tek bir tıklama ile başlatılabilmekte, birkaç saniye sonra da sayısallaştırılmış 3 boyutlu model ekranda belirmektedir. Tarayıcı, hedefin rengini (dokusunu) yakalayabilme özelliğine sahiptir. İsteğe bağlı olarak otomatik tarama hizalamasıyla nesnenin tamamı taranarak kapalı bir 360° model oluşturulabilmektedir. 3B model, obj, stl ve ply gibi standart 3B dosya biçimlerinde dışa aktarılabilmekte ve 3B yazdırma dahil diğer uygulamalarda işlenebilmektedir.
14	Oculus Rift 	Sanal gerçeklik kulaklık seti	28 Mart 2016 tarihinde piyasaya sürülen Oculus Rift, Facebook şirketine bağlı Oculus VR tarafından geliştirilen ve üretilen sanal gerçeklik kulaklık setidir.
15	Raise 3D N2+ 	3 boyutlu yazıcı	N2+, yüksek çözünürlüklü (0.01 mm'ye kadar) bir FDM (Fused Deposition Modelling: Eriyik Yığılma Modelleme) yazıcıdır. 30,5cm*30,5cm*61cm ebatlarındaki geniş yapım hacmi, neredeyse her tür prototipin tek parça halinde yapılmasına yardımcı olmaktadır. Çift haznesi ile 10'dan fazla farklı malzeme kullanabilmektedir. Güç kesintisinden sonra da şarj edilebilen pili sayesinde 3B yazdırmayı kesintisiz sürdürebilmektedir.

	Ekipman Adı	Türü	Ekipman İşlevi/Açıklaması
16	Formlabs Form2 	3 boyutlu yazıcı	Form 2, büyük endüstriyel yazıcıların baskı kalitesini çok düşük bir maliyetle karşılayan yüksek çözünürlüklü bir masaüstü yazıcıdır. Bu yazıcı, plastik ekstrüzyon yazıcılarla erişilemeyecek profesyonellikteki baskı kalitesini elde etmede stereolitografi (SLA) teknolojisini kullanmaktadır.
17	Ultimaker 3 	3 boyutlu yazıcı	Ultimaker 3, masaüstü için profesyonel çift ekstrüzyonlu bir 3 boyutlu yazıcıdır. İkinci ekstruder aktivite durumuna bağlı olarak kol mekanizmasıyla yükseltip alçalabilmektedir. PLA, ABS ve naylon gibi malzemelerle baskı yapabilme kabiliyetine sahiptir.
18	Microsoft Hololens 	Holografik bilgisayar	Microsoft HoloLens, Windows 10 çalıştıran ve tamamen kendi kendine yeten ilk holografik bilgisayardır. Kablo, telefon veya bir bilgisayara bağlantıya gereksinim duymamaktadır. Microsoft HoloLens, fiziksel ortamlara hologram görüntüler yerleştirmeyi sağlamaktadır.
19	Avatar VR 	Sanal gerçeklik eldiveni	Avatar VR, 10 aktüatörü ile sunduğu gerçekçi dokunsal geri bildirimi sayesinde sanal gerçeklik gözlükleriyle görülen görüntülerde elde tutulan nesnelerin kullanıcı tarafından hissedilmesini sağlayan bir sanal gerçeklik eldivenidir. 9DoF Parmak ve El Takibi, Üst Gövde Takibi ve programlanabilir hareketler ve Yüksek Performanslı Haptics VR için profesyonel bir eldivendir.
20	HTC Vive 	Sanal gerçeklik platformu	HTC Vive, kullanıcıların sanal dünyalarda daha gerçekçi hisle bulunabilmesi için HTC ve Valve tarafından geliştirilen, türünün ilk örneği sanal gerçeklik platformudur. Oda ölçeğinde VR ve gerçek hayattaki etkileşimler için sıfırdan tasarlanan bu sanal gerçeklik platformu,

			yeni teknolojisiyle sınıfının en iyisi VR içeriğine sahiptir.
--	---	--	--

