



**SOCIAL SCIENCES
ARCHITECTURE**

Received: March 2008
Accepted: June 2008
© 2008 www.newwsa.com

Yasemin Erbil
University of Uludag
yaseminerbil@uludag.edu.tr
Bursa-Türkiye

MİMARLIK EĞİTİMİNDE "YAPARAK/YAŞAYARAK ÖĞRENME"

ÖZET

Mimarlık mesleğinin, çok yönlü ve farklı disiplinlerden gelen kavramları bünyesinde barındıran bir meslek oluşu, teorik derslerde edinilen bilgilerin pratikle ilişkisini kuracak modellerin yaratılması ve farklı beceri türlerinin bütünleştirilmesi yönünde özel bir çabayı gerektirmektedir. Bu nedenle, kuram-araştırma-uygulama arasındaki bağı kurulması, mimarlık eğitiminin başlıca hedefleri arasında yer almaktadır. Öğretim yöntemlerinin, değişen eğitim anlayışına göre yenilendiği günümüz şartlarında, mimarlık eğitiminde yaygın olarak kullanılan gelen yaklaşımların yanı sıra farklı arayışlar gündeme gelmiştir. Bunlardan birisi; "yaparak-yaşayarak öğrenme" öğretim yaklaşımıdır. Yapılan çalışmada; "yaparak-yaşayarak öğrenme" yaklaşımının, mimarlık eğitimindeki önemine değinilmekte, yurtdışındaki ve ülkemizdeki örnek uygulamalar tanıtılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mimarlık Eğitimi, Yaparak Öğrenme,
Örnek Uygulamalar

"LEARNING BY BUILDING/DOING" IN ARCHITECTURAL EDUCATION

ABSTRACT

Architecture, as a profession that unifies different concepts from various disciplines, requires the creation of certain models that will create the link between the knowledge gained in theoretical courses and practice. Therefore, establishing the link between theory, research and practice is among the primary objectives of architectural education. Given the contemporary conditions in which the educational methods are constantly renewed according to new tendencies in education, new approaches are considered beside the old ones. One of such approaches is "learning by building". This study is about the importance of this teaching method and in the study sample applications about the method from Turkey and Abroad will be presented.

Keywords: Architectural Education, Learning By Building,
Case Studies



1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

20. yüzyıl, dünyanın hızlı ve yoğun gelişmelere sahne olduğu bir yüzyıldır. Bilgi çağı olarak da adlandırılan bu yeni çağın, tüm dünyayı değiştirecek yeni bir yapılanmayı beraberinde getirdiğinden söz edilmektedir. Bu yeni yapılanma, pek çok alanda olduğu gibi mimarlık alanında da önemli değişimleri ortaya çıkarmıştır. Yapı malzemeleri alanında, bilgisayar teknolojisi ve yapım teknolojileri alanında önemli gelişmeler meydana gelmiştir. Malzeme kavramı ve yapım tekniklerindeki bu farklılaşma ve beraberinde gelişen bilgisayar teknolojileri sayesinde, günümüzde mimarların dünyanın her yerinde tasarımı ve üretim yapabilmesi mümkün hale gelmiştir.

İçinde bulunduğumuz çağda mimarların, projelerinde özgün detaylar kullanmaları, teknolojinin olanaklarından yararlanmaları ve ürettikleri detayları tasarımlarına entegre edebilmeleri beklenmektedir. Bu nedenle mimar adayları, tasarım-uygulama-kullanma-yeniden kullanma süreçlerini bir bütün olarak değerlendirebilme ve edindikleri her türlü bilgi ve beceriyi, yaptıkları tasarım ile bütünleştirebilme becerisine sahip olmalıdırlar.

2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ (RESEARCH SIGNIFICANCE)

Mimarlık mesleğinin, farklı disiplinlerden gelen kavramları bünyesinde barındıran çok yönlü bir meslek olması, mimarlık uygulamalarında ve mimarlık eğitiminde farklı sistem ve bileşenlerin birbirine entegre edilmesinin gerekliliğine dikkatleri çekmektedir. Bu nedenle, özellikle eğitimde farklı parça-bütün ilişkilerini kuracak öğretim yöntemlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu amaçla; eğitim alanında meydana gelen gelişmelerin yakından takip edilerek, mimarlık eğitimindeki öğrenme süreciyle ilişkili olabilecek öğretim yaklaşımlarının değerlendirilmesi gerekmektedir.

Son yıllarda özellikle yapı sektöründe ve eğitim sektöründe meydana gelen gelişmelere bağlı olarak, mimarlık eğitiminde, tasarım ve yapıma ilişkin bilgilerin öğretilmesinde yaygın olarak kullanılan gelen yaklaşımların yanı sıra farklı arayışların gündeme geldiği izlenmektedir. Bu arayışlardan biri olan "yaparak öğrenme" öğretim yaklaşımının, günümüz eğitimcilerinin büyük çoğunluğu tarafından etkili ve kalıcı öğrenme süreci olduğu konusundaki fikir birliğine dayanarak, konunun mimarlık eğitimindeki yeri ve önemine değinmek üzere hazırlanan makalede, dünyada ve ülkemizdeki farklı uygulamalardan örnekler tanıtılmaktadır.

3. MİMARLIK EĞİTİMİNDE "YAPARAK ÖĞRENME" NİN ÖNEMİ (THE IMPORTANCE OF "LEARNING BY BUILDING" IN ARCHITECTURAL EDUCATION)

Öğrenme, kalıcı davranış değişikliğini meydana getirme sürecidir. Bilişsel, duyuşsal ve devinışsel (psikomotor) olmak üzere üç ana bölümde incelenmektedir. Fakat bu üç alan arasında çok yakın bir ilişki bulunmakta, bu nedenle bunların kesin sınırlarla birbirinden ayrılmaları söz konusu olmamaktadır [1]. Son yıllarda eğitim alanında yapılan araştırmalara göre, öğrenme sürecine aktif olarak katılan öğrencilerin daha iyi öğrendiklerini ortaya konmuştur [2]. Merkezinde öğrencilerin yer aldığı bu türden öğrenme faaliyetlerinde, öğrenciler kendileri yaparak ve/veya yaşayarak öğrenmektedirler. Diğer bir deyişle, öğrencilerin etkili bir öğrenme gerçekleştirebilmeleri, uygulama yaparak deneyim kazanmalarına bağlıdır. Eğitim alanında "yapısalcı yaklaşım" olarak da isimlendirilen bu yaklaşımda; yaparak öğrenme ve/veya yaşayarak öğrenme şeklindeki ifadeler, öğrencilerin, öğrenme faaliyetlerini ve deneyimlerini kendilerinin yaşayarak ve hissederek öğrenmelerini kapsamaktadır [3].



Dünyanın farklı yerlerinde bulunan mimarlık okullarında farklı eğitim modelleriyle karşılaşmaktadır. Ancak genel bir ilke olarak okulda verilen mimarlık eğitimi boyunca, bir yandan bir yapının bütüncül olarak kavranması, planlama, tasarlama ve üretmeye yönelik mesleki bilgi ve becerilerin verilmesi amaçlanırken, diğer yandan öğrencilere kavranan bilginin çözümlenmesini yapabilecek eleştirel bir düşünce sisteminin kazandırılmasına çalışılmaktadır. Bu amaçla tasarlama alanında, kuram-araştırma-uygulama arasındaki bağı kurulduğu yer mimari tasarım stüdyolarıdır. Ülkemizdeki mimarlık bölümlerinde uygulanan eğitim programlarında, mimari tasarım stüdyosu eğitim programlarının merkezinde yer almakta ve programda yer alan diğer dersler ile desteklenmektedir. Destek dersleri olarak da isimlendirilen bu dersler, genel olarak "Bina Bilgisi", "Yapı Bilgisi", "Mimarlık Tarihi" ve "Restorasyon" birimi altında toplanmaktadır.

Mimarlık eğitim programlarının merkezinde yer alan mimari tasarım stüdyosu, öğrencilerin algılama ve psikoloji ile ilgili bilgilerinin yanında, diğer derslerde edindikleri bilgi ve becerilerini tasarımlarına "entegre" etmelerinin amaçlandığı bir yerdir. Diğer yandan mimarlık eğitiminin çoğunlukla "stüdyo ortamının fiziksel sınırları içerisinde kalması", bu eğitimin sınırlılıklarından birisini oluşturmaktadır. Bu nedenle eğitim sürecinde öğrencilerin uygulamayla tanışacakları modellerin yaratılması ayrı bir önem taşımaktadır. Eğitim programlarında yer alan ve diğer disiplinlerle bağlantılı olarak alınan ortak dersler aracılığıyla ve disiplinler arası ortak çalışmalar düzenlenerek, bu ilişkinin kurulması ve/veya kuvvetlendirilmesine çalışılmaktadır. Bu tür çalışmaların disiplinler arası ilişkilere olanak tanınması, grup çalışmasıyla diyalogların güçlendirilmesi ve paylaşımların artması, mesleki motivasyonun artması, kısa zamanda ve yoğun bir üretim ortamında düşünsel ve kültürel alışverişin en üst düzeye taşınması gibi sağladığı çok sayıda ve çeşitli avantajlar nedeniyle eğitimin içerisinde yer alması tavsiye edilmektedir [4].

Bu amaçla; mimarlık eğitiminde, öğrenme sürecinin; bilgi, beceri, faaliyet gösterme doğrusal ilişki süreci yerine "eş zamanlı gerçekleşen düşünme, yapma, beceri ve bilgi üretme" sürecinin benimsendiği bir uygulama olan yaparak öğrenme yönteminden yararlanılmaktadır. Aynı zamanda, birlikte çalışarak öğrenme, öğrenci esaslı aktif ve görev yönlendirmeli öğrenme, tasarım ve inşa etme süreçlerinin bütünleşmesi olarak tanımlanabilecek olan bu yöntemle, mimarlık eğitiminde, kuram ve uygulama arasında bir köprü kurulması sağlanmaktadır.

Mimarlık eğitiminde "yaparak öğrenme" öğretim yönteminin kullanılmasıyla, öğrencilerden, tasarım ve inşa etme süreçlerini bütünleştirmeleri ve gerçek bir yapı üretmeleri beklenmektedir. Böylelikle tasarım stüdyolarında verilen eğitimin bir tamamlayıcısı ve bu süreci destekleyen üretici bir ortam oluşturulması hedeflenmektedir. Farklı fikirlerin paylaşılmasıyla oluşan ortak bir atmosfer, sonuç ürüne yansımakta ve bu ürün, sürece katılan herkes tarafından benimsenmektedir. Sonuçta, öğrencilere yaratıcılıklarını destekleyen, özgür bir çalışma ortamı sunulmaktadır. Yurtdışındaki pek çok mimarlık okulunun eğitim programlarında seçmeli veya zorunlu bir ders kapsamında yürütülen uygulamaları olan "design built-yaparak öğrenme" stüdyolarının, ülkemizde staj veya workshop şeklindeki uygulamalarına rastlanmaktadır.

4. UYGULAMA ÖRNEKLERİ (CASE STUDIES)

Çalışmanın bu bölümünde; mimarlık eğitiminde öğrencilerin kuram ve uygulama arasında bir bağ kurmalarına yardımcı olmak üzere uygulanan öğretim yöntemlerinden biri olan "yaparak öğrenme" yönteminin, yurtdışından ve ülkemizden çeşitli uygulama örnekleri tanıtılmaktadır.

4.1. Yale University: "Yale Building Project"

Yale Üniversitesi'nde ilk defa 1967'de Charles Moore tarafından "Yale Building Project" adlı bir uygulama başlatılmıştır. Bu ders, mimarlık eğitiminin ilk yılında bahar yarıyılında alınan zorunlu dersler arasında yer almaktadır. Yaklaşık olarak 40 öğrencinin ve 5 öğretim elemanının katılımıyla gerçekleştirilmekte ve 14 haftalık bir süreci kapsamaktadır. Bu süreçte öğrencilerin yanı sıra konu ile ilgili donanıma sahip fakülte üyelerinin, kar amacı bulunmayan yüklenici firmaların ve kamu çalışanlarının katılımıyla, mimari tasarımın sosyal ve teknik anlamının sorgulandığı workshop'lar düzenlenmektedir. Proje kapsamında, öğrencilerin yaratıcı potansiyellerini açığa çıkarmak amacıyla bir yarışma düzenlenmektedir. Yarışmanın ilk haftasında öğrenciler bireysel olarak çalışmakta, sonraki haftalarda ise proje grupları oluşturulmaktadır. İki hafta boyunca gruplar halinde olgunlaştırılan projeler, bir ön eleme jürisiyle değerlendirilmektedir. Finale kalan tasarımlar, kritik almaya devam etmekte ve yarışma sonucunda kazanan proje uygulanmak üzere seçilmektedir. Söz konusu proje, her biri 10 öğrenciden oluşan takımlar halinde ve öğretim elemanların gözetiminde 1/1 ölçekte inşa edilmektedir. Resim 1'de bu süreç sonunda uygulanan projelerden örneklere yer verilmiştir. Yale Building Project, öğrencilere gelecekteki çalışmalarına ışık tutacak deneyimler kazandırmak, yapım sürecini tanıtmak ve bu süreçte yer almanın getirdiği mesleki hazza hissettirmek ve meslek pratiği kazandırmak açısından önem taşımaktadır [5].



Resim 1. Yale Building Project [5]
(Photo 1. Yale Building Project [5])

4.2. The University Of Washington: "Design/Built Project"

Washington Üniversitesi Mimarlık Bölümü'nde "Design/Built Project" adında disiplinlerarası ön şartlı bir seçmeli ders bulunmaktadır. Bu dersin lisans üstü öğrencileri tarafından alınabilmesinin koşulu, eğitim planında yer alan zorunlu proje derslerinin başarılı olmasıdır. Lisans öğrencilerinin ise mimarlık ve inşaat mühendisliği programlarında çap yapmaları ya da "Tasarım ve Yapım Teknolojileri Sertifika Programı" nı bitirmiş olmaları ön koşulu bulunmaktadır.



Resim 2. Design/Built Project [6]
(Photo 2. Design/Built Project [6])



Resim 3. Design/Built Project [6]
(Photo 3. Design/Built Project [6])

"Design/Built Project", yaz veya bahar aylarında olacak şekilde 10 haftalık bir süreci kapsamaktadır. Proje konusu, stüdyo yürütücüsü tarafından güz yarıyılında, ticari bir amaç gütmeyen ve kamuya hizmet edecek nitelikte küçük ölçekli yapılar arasından seçilmektedir. Projenin gerçekleştirilmesi için işveren konumundaki kişi veya kurumların öğrencilerin sigorta işlemlerini üstlenmiş olması şartı bulunmaktadır. Yapım aşamasına geçmeden önce öğrenciler, işveren ve kullanıcı grupları bir araya gelerek söz konusu projenin programını oluşturmaktadırlar. Öğrenciler, yapının tasarım ve yapım aşamalarında gruplara ayrılmakta ve çevre analizinin yapılması, projenin tasarlanması, çizimlerin yapılması, malzemelerin temin edilmesi, yapım süreci ve iş planı olmak üzere tüm aşamalardan sorumlu olmaktadır. Çalışma kapsamında elde edilen ürünler, yetkili kurumların temsilcilerinin ve işverenin de katılımıyla oluşturulan bir jüriye sunulmaktadır.

"Design/Built Project" dersinde, tasarım metodu olarak herkesin fikrini dikkate alan bir yaklaşım olan "consensus" yöntemi benimsenmektedir. Bu yöntemin benimsenmesinden önce Yale Üniversitesi örneğinde olduğu gibi yarışma yöntemi kullanılmıştır. Ancak bu türden bir uygulamanın, yarışma sonucunda başarılı olamayan öğrencilerin çalışma şevkini azalttığı yönünde yapılan saptamalar neticesinde "consensus" yöntemine geçilmiştir. Bu yaklaşımla, geleneksel stüdyo ortamındaki iletişim tekniklerinden farklı olarak, öncelikler doğrultusunda ortak bir yaklaşım benimsenmekte ve grup içi iletişim teknikleri geliştirilmektedir.

Tüm tasarım sürecinde öğrenciler, Resim 2 ve Resim 3'ten de anlaşılacağı gibi, çizim ve maket çalışmalarında gruplar halinde ve dönüşümlü olacak şekilde çalışmaktadırlar. Böylece öğrencilerin

geleneksel tasarım stüdyolarındaki bireysel çalışma sistemi yerine, gerçek yaşamda olduğu gibi bir takım çalışması içerisinde yer almaları ve yapılan uygulamaya ait tüm aşamaları yakından takip etmeleri sağlanmaktadır [7].

4.3. ODTÜ: "Yaz Yapı Stajı (SUMMER PRACTICE)"

Dünyadaki "yaparak öğrenme" uygulamalarının bir benzeri ODTÜ Mimarlık Bölümü'nde yaz yapı stajın adı altında uygulanmaktadır. Bu stajda öğrencilerin, tasarım ve inşa etme arasında bağ kurmalarını sağlamak amacıyla 1/1 ölçekli olarak yapı yapmaları sağlanmaktadır. Tasarım stüdyolarındaki eğitimin tamamlayıcısı ve tasarım eğitiminin bir parçası olarak ele alınan staj, eğitim planında 1. yıl sonunda yer almakta ve zorunlu bir ders niteliğini taşımaktadır. Yaz yapı stajında öğrencilerin malzemelere dokunarak, uygulama yaparak ve inşa sürecini yakından izleyerek "yapı yapma becerisi"nin kazandırılması hedeflenmektedir. Bu becerinin inşaat alanında doğrudan elde edilmesi, yeni bilgi ve becerilerin üretilmesine uygun olanak sağlamaktadır.

ODTÜ Mimarlık Bölümü'nün yaz yapı stajlarında öğrenciler, kırsal bir yörede küçük ölçekli bir yapıyı temelden çatıya kadar birebir olarak inşa etmektedirler. Bu şekilde 1958-74 yılları arasında Anadolu'nun çeşitli yörelerinde 20'ye yakın sayıda bina elde edilmiştir [8 ve 9].



Resim 4. ODTÜ Yaz Yapı Stajı [9]
(Photo 4. ODTÜ Summer Practice [9])



Resim 5. ODTÜ Yaz Yapı Stajı [9]
(Photo 5. ODTÜ Summer Practice [9])

ODTÜ'de bir gelenek haline gelen yaz yapı stajı, 1999 yazında tekrar başlatılmış ve 2003 yılında Temmuz ve Ağustos aylarında Rize'nin Fındıklı İlçesi'nin Arıllı Köyü'nde Berin F.Gür ve Onur Yüncü yönetiminde tekrarlanmıştır. Bu kapsamda yörede yetkili kişilerle yapılan görüşmeler neticesinde, Arıllı İlköğretim Okulu'nda bir bilgisayar işliğinin yapılması kararlaştırılmıştır.

Arılı İlköğretim Okulu Bilgisayar İşliğı'nin tasarım sürecinde; yapının nasıl bir yapı olacağı sorusunun yanı sıra öğrencilere yapı yapmanın nasıl öğretilebileceğine dair bir pedagojik yaklaşımın benimsenmiştir. Yapım sürecinde öğrenciler, iki grup halinde ve birer aylık sürelerle farklı iş kollarının eş zamanlı olarak çalışmasına olanak sağlayacak şekilde planlanmış olan bir iş programı çerçevesinde çalışmışlardır. Betonarme ve ahşap iki temel iş kolu olarak belirlenmiş ve bu iş kollarına bağlı olarak alt iş grupları oluşturulmuştur. Bir yandan yapının aplikasyon yapılıp, zemin temel için hazırlanırken, diğer yandan ahşap işleri sürdürülmüştür. Böylece öğrencilerin farklı malzemelerle çalışmaları ve gözlem yapmaları için uygun ortamlar hazırlanmış ve Resim 4 ve Resim 5'te gösterildiği şekilde, öğrencilerin farklı iş kolları arasında yer değiştirmeleri sağlanmıştır. ODTÜ yaz yapı stajı, öğrencilerin yapım sürecini kavramalarını amaçlayan bir uygulamadır [9,10,11]

4.4. Yıldız Teknik Üniversitesi: "Uygulama Atölyesi 2006 (BUILDING STUDIO 2006)"

Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Bölümü Lisans Programı öğrencilerinin mimari tasarım ve uygulama sürecine ilişkin okulda edindikleri teorik bilgileri, gerçek çevre koşullarında hayata geçirmeleri ve sosyal sorumluluk bilinç düzeyinin artırılması amaçlanarak düzenlenen yaz stajı çalışmaları, Şubat 2006'da kurulan bir ekip tarafından başlatılmıştır. Proje ekibi, yapılacak mimarlık ürününün, 1970 yılında meydana gelen "Gediz Depremi"nde hasar gören Eskigediz yöresinde gerçekleştirilmesini kararlaştırmıştır. Bölgede kaymakam, belediye başkanı ve yöre halkıyla yapılan görüşmeler neticesinde Eskigediz Fahrettin Altay İlköğretim Okulu'nun değişen ihtiyaçlarına cevap verebilecek nitelikte yeni bir ek yapı yapılması düşünülmüştür. Bu kapsamda, bölgenin öncelikle öğrenciler tarafından tanınması amacıyla bilgilendirici seminerler düzenlenmiş ve yörenin sosyal altyapısı tanıtılmıştır. Uygulanan projenin inşaat aşamalarından çekilen Resim 6, öğrencilerin sürecin her aşamasına aktif olarak katıldıklarını göstermektedir.

Yapım sürecinde, öğrencilerin dönüşümlü olarak çalışmalarına imkan verebilecek şekilde düzenlenen bir iş programından yararlanılmıştır. Bu süreçte, "yaparak öğrenme" yönteminin kullanılması, bölgenin yerel halkıyla ve doğal çevreyle doğrudan diyaloglar kurulmasına olanak tanımıştır. Staj, gerek proje yürütücüleri ve gerekse çalışmada yer alan öğrenciler tarafından önemli ve olumlu bir deneyim olarak aktarılmaktadır [12].



Resim 6. YATÜ Yaz Stajı [12]
(Photo 6. YATÜ Summer Practice [12])

5. SONUÇ VE ÖNERİLER (CONCLUSIONS AND SUGGESTIONS)

İçinde bulunduğumuz çağda, değişen mimar profili ile birlikte, mimarlık eğitim sürecinde kazandırılması gereken bilgi ve yeteneklerin de çeşitlendiği bilinmektedir. Bu nedenle mimarların çok yönlü bir eğitim sürecinden geçmeleri gerekmektedir. Bu süreçte, mimar adaylarının klasik eğitim ortamı içinde yetişmeleri, günümüz şartları açısından yeterli olmamaktadır.

Mimarlık eğitiminin bir parçası olarak düzenlenecek ders, staj veya workshop şeklindeki çalışmalarda "yaparak öğrenme" yönteminin kullanılmasıyla, öğrencilerin farklı beceri türlerini bütünleştirmeleri yönünde bir aşama kaydedilebilmektedir. Ayrıca öğrencilerin okul dışında daha serbest bir ortamda çalışmalarının çok çeşitli yararları da bulunmaktadır. Bunlar arasında; öğrencilerin çevreleriyle kültürel alışverişte bulunmaları, mimarlık eğitimine eleştirel bir gözle bakmaları, öğrencilerin kendilerini okul sınırları içinde verilen formel eğitimin dışında farklı faaliyetlerle de geliştirmelerinin önemini kavramaları, mimarlık eğitiminin en zayıf olduğu düşünülen alan olan binaların yapım sürecinin öğretilmesi konusunda başarı kaydedilmesi ve bu sayede öğrencilerin tasarımlarına inşaat alanında karşılaşmaları muhtemel sorunları dikkate alacak şekilde yaklaşımları sayılabilir. Ayrıca öğrencilerin gelecekteki meslek yaşantılarında en çok ihtiyaç duyacakları becerilerden olan grup içi iletişim tekniklerinde gelişme sağlandığı belirtilmektedir.

Görüldüğü gibi, mimarlık eğitiminde "yaparak öğrenme" yöntemi uygulanmalarının önemli kazanımları bulunmaktadır. Ayrıca yöntemin sosyal içerikli bir projeye uygun olması sayesinde, dünyanın çeşitli yerlerinde ve farklı ölçeklerde yapılar elde edilebilmektedir. Ülkemizde de bu konuda yapılacak örgütlenmeler ile Anadolu'nun çeşitli yerlerindeki ihtiyaçlar doğrultusunda düzenlenecek organizasyonlarla, söz konusu yöreye bir mimarlık ürünü ile katkıda bulunulması mümkündür. Toplum açısından çok önemli yararları olabilecek bu türden uygulamaların, ülkemizdeki mimarlık okullarında daha yaygın bir hale getirilmesi yönünde atılımlar yapılmalıdır.

Bütün bunların yanında, mimarlık alanındaki eğitimcilerin, mesleki bilgilerinin yanı sıra pedagoji, psikoloji ve davranış bilimleri alanındaki bilgilerini gözden geçirmeleri ve bu konularda kendilerini geliştirme yönünde özel olarak çaba harcamalarının önemi üzerinde durulmalıdır.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

1. <http://w3.gazi.edu.tr/web/burak/U3.pdf>
2. Harris, K., Marcus, R., McLaren, K., and Fey, J. (2001). "Curriculum Materials Supporting Problem-Based Teaching", *School Science & Mathematics*, 101(6), pp:310-318.
3. <http://www.ef.sakarya.edu.tr/dergi/efdergisayi2.pdf>
4. Ciravoğlu, A., (2001). *Mimari Tasarım Eğitiminde Workshop Stüdyo Paralelliği Üzerine*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü.
5. <http://www.architecture.yale.edu/sites/BuildingProject/bp07/>
6. <http://online.caup.washington.edu/courses/hswdesignbuild/06mtbak er.html>
7. Carpenter, W.J., (1997). *Learning By Building: Design And Construction In Architectural Education*, International Thomson Publishing, USA.
8. Zelef, H., Bursa, N., Önür, S., Dural, T.A. and Saranlı, T., (2001). *METU Summer Practices: A Model of Integrated Theory And Design In Architectural Education*, 19th EAAE International Conference: Re-Integrating Theory And Design In Architectural Education Proceedings, page 277-280, Nurool Matbaacılık, Ankara.



9. Gür, B.F. ve Yüncü, O., (2004). 1/1 Yaz Uygulaması, Ofset Yapımevi, İstanbul.
10. Turgay, Ö., (2005). Hands on Building Practices In Architectural Education: METU Summer Construction Practices, Yüksek Lisans Tezi, Ankara: ODTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü.
11. Önür, S., Özkar, M., Alkani A. ve Gür, F.B., (2006). "ODTÜ Mimarlık Bölümü Yaz Uygulamaları (1958-2006: Kurumsallaşmış Sosyal İçerikli Bir Program", Mimarlık, Sayı:332, ss:55-59.
12. Ünal, Z.G.K., (2006). Yıldız Teknik Üniversitesi Uluslararası Kentsel Çalışmalar Araştırma Merkezi (ICUS) Mimarlık Fakültesi Öğrencileri Uygulama Atölyesi 2006: Eskigediz Fahrettin Altay İlköğretim Okulu Ek Yapı İnşaatı, Mimarlık, Sayı:332, ss:60-62.