

İSLAM ÖNCESİ ORTA ASYA TÜRK DEVLETLERİNDEKİ İNŞAAT TEKİNİĞİNİN GÜNÜMÜZ İNŞAAT TEKİNİĞİNE YANSIMALARI

Mehibe ŞAHBAZ¹

ÖZ

Toplumların üzerinde yaşadığı coğrafya ve bu coğrafyanın iklimi, topoğrafik oluşumları, fiziksel çevre koşulları toplumların kültürel yapısını şekillendirirken, o toplumun kültürel yapılanmasının nasıl olacağı hakkında da önemli göstergeler ortaya koymaktadır. İslamiyet Öncesi Orta Asya'da yaşayan Türk Devletleri de Orta Asya'nın coğrafi ve iklimsel yapısına göre şekillenirken aynı zamanda bölgenin kültürel dinamiklerini de içerisinde taşımıştır. Bu kültürel dinamiklerden biri de Orta Asya'dan günümüze kadar gelebilen ev ve bu evlerin yapımında kullanılan malzemeler ve yapım tekniğidir. Eski Türklerdeki evler, inşaat malzemeleri ve tekniği, Orta Asya'dan başlayıp Kafkaslara, Avrupa'ya ve Anadolu'ya kadar gelerek, geçmişten günümüze birçok değişikliğe uğrayarak günümüze kadar gelmiştir. Çalışmamızda İslam Öncesi Orta Asya Türk Devletlerinde uzun bir süreç içerisinde oluşan ve her dönemdeki kültürel değişimleri içerisinde barındıran ve zengin maddi kültür unsuru olan ev ve evlerin yapımında kullanılan malzemeler mimari yapılanmasının oluşumunu belirleyen unsurlar ele alınırken yapım malzemeleri ve inşaat tekniğinin günümüzde inşaat alanındaki yansımaları ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Orta Asya, Çadır, Kültür, Mimari, Yapı Malzemesi

THE REFLECTIONS OF CONSTRUCTION TECHNIQUESIN CENTRAL ASIAN TURKISH STATES BEFORE ISLAMIC PERIOD

ABSTRACT

While the geography in habited by societies and its climate, topographic formation sand physical environment conditions shape the cultural structure of the societies, they reveal important indicators about the cultural structure of that society. The pre-Islamic Turkish States living in Central Asia were shaped according to the geographical and climatic structure of Central Asia and also carried the cultural dynamics of the region. One of the secular dynamics is the house, which can survive from Central Asia to the present day, and the material sand construction techniques used in the construction of these houses. The houses, construction materials and techniques of the ancient Turks have come from the Central Asia to the Caucasus, Europe and Anatolia, and have under gone many changes from the past to the present. In our study, the elements that determine the formation of the architectural structures of the houses and houses which are formed in a long period in the pre-Islamic Central Asian Turkish States and which contain cultural hanges in each period and which are rich in material culture element are discussed and there flections of the construction materials and construction technique in the field of construction are discussed.

Keywords: Central Asia, Tent, Culture, Architecture, Building Material

Giriş

Türklerin en eski yurdu olarak bilinen Orta Asya, Asya ve Avrupa kıtaları arasında kültür alışverişinin ve uygarlıklar arası etkileşimin gerçekleştiği bir köprü işlevini görenek

¹ Dr. Öğr. Gör. Çukurova Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Bölümü, msavas@cu.edu.tr, Orcid:0000-0002-0597-925X

Received/Geliş: 27/12/2019 Accepted/Kabul: 17/10/2020, Conceptual Article/Kavramsal Makale

Cite as/Alıntı: Şahbaz, M. (2020), "İslam Öncesi Orta Asya Türk Devletlerindeki İnşaat Tekniğinin Günümüz İnşaat Tekniğine Yansımaları", Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, cilt 29, sayı 3, s 398-309.

birçok uygarlığa binlerce yıldan beri beşiklik etmiştir (İzgi, 2017, s. 152). Orta Asya bölgesi doğal zenginlikleri ile bu bölgede kurulan devletlerce büyük bir ilgi odağı hâline gelmiş ve barındırdığı kültür mirası ile araştırmacılara da geniş kaynaklar sunmaya devam etmektedir. Bu kaynaklardan biri de Türklerin “ev, iv, uy, yurt, oyak, kerekü, gerge, çadır, cerge, çetir” (Diyarbakirli, 1977, s. 8) adını verdikleri ev yapımı ve inşaat tekniği alanında olmuştur. Eski Türkler başlangıçta kalabalık konargöçer gruplar hâlinde yaşamışlar zamanla yerleşik hayata geçmişlerdir. Orta Asya’da hüküm süren devletleri bu geniş coğrafyanın çetin koşulları her alanda etkileyerek tarihine yön vermiştir (Koca, 2016, s. 23). Coğrafi koşulların etkilediği devletlerden biri de M.Ö. VI yüzyılda tarih sahnesine çıkan Hunlardır. Hunlar tarihin bugüne kadar kaydettiği en eski Türk topluluğu olarak bilinen Hunlar konargöçer bir hayat sürmelerinin yanı sıra şehir hayatı yaşamışlardır. Konargöçer hayatı yaşayan bazı Hun boyları yaşayış biçimlerinden dolayı daima hareket hâlinde olup bir yerden bir yere göç etmek zorunda kalmıştır. Bu sebepten dolayı da evleri takılıp sökülen ve taşınan konutlar özel çubuklar ve sazlarla karkası oluşturulup, keçe ve deri ile kaplanmış olan yurtlar (çadırlar) ve tekerlek (araba) üzerinde taşınan keçelerden oluşmaktaydı (Diyarbakirli, 1977, s. 8). İslam Öncesi Türk devletleri, sökülen ve taşınan bu yapıları sadece barınma işlevinde kullanmamış, hayatlarının her alanında bilhassa da devlet ve ordu teşkilatlarında, savaşlarda, eğlencelerde, adalet ve cezalandırma, sağlık ihtiyaçlarını göreceği pek çok alanda kullanmışlardır. İslamiyet Öncesi Türk devletlerinde ev denilince çadır akla gelmekte olup, bu barınaklar kutsal kabul edilmekteydi. Eski Türklerde ev kelimesi üy, ev, eb, öy gibi çeşitli anlamlara gelmekteydi (Ercilasun 2019, s. 37). Bu evlerde (çadırlarda) aileye mensup kişilerin ve eşyaların yerleri belliydi. Her ne kadar Hunlar yarı göçebe hayat sürmüşlerse de bir kısmı da yarı yerleşik hayata geçerek tarımla uğraşmışlardır.

Türklerde şehir yaşamının başlangıcı hakkında, belirli bir tarih söylemek güç olsa da Hunlardan itibaren güçlü bir devlet hâlinde organize olan Orta Asya Hun devletinin bilinen en eski yerleşim birimi, Kansu’da kurdukları Gu-tsang şehridir ve şehrin etrafı surlarla çevrilmiştir (Aslanapa, 1999, s. 41).

Orta Asya’da ilk yerleşme izleri Hunlarla başlamakla beraber asıl ilk şehirleşmenin Göktürkler döneminde başladığını da söyleyebiliriz (Baykara, 2009, s.76). Uygurlar döneminde ise yerleşik hayata geçilerek beş balık ve ordu balık adı verilen şehir devletleri inşa edilmiştir (Sümer, 1984, s. 1). Ancak Orta Asya ve Anadolu’da hâkimiyet kuran Türk devletlerinin büyük bir kısmı hayvancılıkla uğraştığı için konargöçer hayatlarını devam ettirmişlerdir. Bu yüzden ki eski Türk devletlerinin kullandıkları konutlar, takılıp sökülen ve taşınan konutlar ile yerleşik konutlar olmak üzere iki farklı nitelikte gelişmiştir (Abbasova, 2019, s. 93-94).

Eski Türk devletlerinin hâkim oldukları Orta Asya’da evlerinin biçimlenmesinde; coğrafi durum, yörenin malzeme olanakları, dönemin teknolojik olanakları, din ve inanışlar, gelenek ve görenekler, aile yapısı, yaşam tarzı, (Özçelik, 2019, s. 46) diğer uygarlıkların etkisi, iktisadi durumun yanı sıra, yapı kültürü ve yapı ustaları etkin olmuştur. Bu etkenler, evin örgütlenmesinde, cephe ve çatı tasarımında, yapıda kullanılan malzeme türlerinden kullanılış biçimlerine kadar her alanda etkili olmuştur. İslam Öncesi Orta Asya Türk Devletlerindeki evler ve inşaat malzemeleri ve tekniği, Orta Asya’dan başlayıp Kafkaslara, Avrupa’ya ve Anadolu’ya kadar gelerek, değişen şartlarla günümüze kadar gelmiştir. Eski Türklerde evler yalnızca ahşap iskelet sistemle inşa edilmemiş

bunun yanı sıra taş, kerpiç, tuğla ve ahşap yığma olarak çok farklı özelliklerde inşa edilmiştir (Gömeç, 2019, s. 299). Takılıp sökülen ve tekerlekler üzerinde taşınan konutlar eski Türklerin yaşamında önemli bir yere sahip olmuştur. Bu evler özel çubuklar ve sazlarla karkası oluşturularak, keçe (Diyarbakirli, 1977, s. 47) ve deri ile kaplanmış çadırlardır. Bu çadırlara yapısal özelliklerine göre; basit örtülü çadır, mahrutî (konik) çadır, alaçık, topak ev, kara çadır, beşik çadır, şemsiye çadır, tenefli çadır, kumandan çadır gibi farklı isimler vermişlerdir. Takılıp sökülen ve taşınabilen konutlarda (Ögel, 2014, s. 4) kullanılan inşaat malzemeleri ağaç, sazlık kamyş, deri, keçe, kumaş gibi materyallerdir. Bu malzemelerin materyallerinde iklim ve coğrafya faktörü oldukça önemlidir. Dolayısıyla bölgede bulunan materyaller evlerin yapımında önemli yer tutmaktadır. Eski Türklerde takılıp sökülen ve taşınan konutlarının yapımında çadırın türüne göre direk (direk, sırk, çita, uğ), kanat, kasnak, örtü (tepe örtüsü, yan örtüler, tünlük vb.), çadırı sağlamlaştıran kuşak ve kolanlar, çanak (ağırşak), döşeme, kapı, pencere, perde ve tekerlek gibi elemanlar kullanılmıştır (Diyarbakirli, 1977, s. 48-51). Eski Türkler, halkın kullandığı normal evlerin yanı sıra saraylarda da yaşamışlardır. Bu yerleşim yerlerinde inşaat malzemesi olarak bilhassa da Uygurların saraylarını yontulmamış taşlardan harçla, tonozlu ve kubbeli olarak inşa etmiş oldukları görülür. Ayrıca bazı saraylarının temel ve duvarları kerpiç ve tuğla; duvarlar masif silindirlerle destekli örtüler kubbe, tonoz, çapraz kemerlerle birlikte kubbe kısmı döşeme tuğlalarla kaplanmıştır (Baykara, 2009, s. 73-74). Bu evler (çadırlar) Türklerin gerek mimarlık gelişiminde gerekse inşaat tekniği ve malzemesinde tamamen serbest ve kendine özgü yer tutarak çağdaş mimarlık, inşaat tekniği ve malzemesinde önemli izler bırakmış ve mobil dinamik mimarlığın da temelini oluşturmuştur. Orta Asya'da yaşayan eski Türklerin sosyo-kültürel yapılarının ve fiziksel şartlarının izlerini bıraktıkları evlerde görebiliriz.

1. İslamiyet Öncesi Türklerde Kurulan İlk Yerleşim Yerleri

İslam Öncesi Orta Asya Türk Devletlerindeki ev kültürünü ve inşaat tekniğini inceleyebilmek için Eski Türklerin hâkim oldukları coğrafi bölgeleri ve yaşadıkları şehirleri bilmek gerekmektedir. Türklerin yaşadıkları coğrafi bölgeleri arkeolojik buluntulara dayanarak incelersek evvela Orta Asya'da yaşanan sürecin başlangıcını ve Orta Asya'nın kültür kronolojisine değinmek sanırım yerinde olacaktır. Bu konuda Arkeologlar Orta Asya'da yaşamış olan kültürlerin buluntularını bulunduğu yerin veya bölgenin adıyla araştırıp ilim dünyasına sunmuşlardır. Bu kültürleri tarihi sıraya göre şu şekilde sıralayabiliriz. İlk olarak Anav kültürüdür ki bugünkü Türkmenistan'ın başkenti Aşkabat çevresinde ilk kültür tabakası yaklaşık MÖ 4500 yıllarına dayanır (Diyarbakirli, 1977, s. 4). Bu dönemde insanlar güneşte kurutulmuş tuğlalardan yapılan evleri kullanmışlardır. Anav kültürünü yaratan topluluğun milliyeti kesin olarak saptanamamış ise de bu bölgede çıkan bulgular Türklerle benzerlik gösterdiği için Türklerin atalarına veya onlarla akraba bir halk olduklarını ileri sürmektedirler (Diyarbakirli, 1972, s. 4). Daha sonraki dönemlerde Kelteminar Kültürü ve Afanesyovo Kültürü ve Andronovo Kültürü MÖ 1700-1200 yılları arasında (Frye, 2009, s. 40) Tanrı Dağları ile Altay Dağları arasındaki geniş bir coğrafyada yani bugünkü Çungarya'da, Doğu Türkistan'ın kuzey kesimlerinde bu kültürün izlerine rastlanılmaktadır (Diyarbakirli, 1972, s. 4). Bu kültürün insanları savaşçı ve göçebe olup Afanesyovo kültürünün devamıdır. Bu dönemde insanlar tunç ve altın kullanarak çömlekler, taş kaşıklar, kemikten ok uçları ve iğneler, kabzalı

hançerler, baltalar ve ziynet eşyalarını kullanmışlardır. Bu bölgede yapılan arkeolojik buluntulardan bu kültürün Türklerin ataları olduğu anlaşılmaktadır. Bazı araştırmacılar bunları Türk ırkının prototipi (proto-Türkler) olarak kabul etmektedirler. Bu kültürün yaratıcıları konargöçer olduklarından sanatlarının asıl teması özenle hemen her eşyada kullandıkları, hayvan motifleri olmuştur (Diyarbakirli, 1972, s. 7). Andronov kültürünün devamı Karasuk kültürü olup dört tekerlekli arabalar ve keçeden oluşan çadırlar, ilk defa bu kültürde görülmüştür. Tagar ve Taştık Kültürü ise bu kültürün devamı olarak kabul edilir. Bu kültürde insanlar ağaç kütüklerini silindirik veya dört köşe olacak şekilde üst üste yığmak ve tavanı eğilmiş ağaç dalları ile kubbe gibi kapatmak suretiyle çadır (yurt) şeklinde evler yapmışlardır. Bu evlerin orta yerlerinde ocak ve tepelerinde de duman deliği yani günümüzün evlerindeki bir nevi baca görevini üstlenmekteydi. Bu ahşap evlerden oluşan obaların etrafı ağaç kütükleri ve dallar ile çevreleniyordu. Bunlar hayvan tüyleri veya saman katkılı balçık ile sıvanıyordu. Tagar eşyalarından bazılarının üzerine işlenen hayvan tasvirleri, eski Türk sanatının özünü oluşturan hayvan üslubunun bütün özelliklerini göstermektedir ki Tagar kültürünün atalarının Türkler olduğu şüphe götürmezdir (Diyarbakirli, 1972, s. 7). Türkler MÖ 1700 yıllarından itibaren yukarıda bahsini ettiğimiz bu değişik coğrafyalara göçler gerçekleştirmiş olup değişik kültürlerin yaşadığı coğrafyaya derin izler bırakmışlardır. Türklerin bu coğrafyadaki serüvenleri yaklaşık 2500 yıllık bir dönemdir. Daha sonraki dönemlerde yıkılan Türk devletinin yerini başka bir isimle kurulan Türk devletleri almıştır.

Daha önce de bahsettiğimiz gibi tarihi kayıtlardan edindiğimiz bilgilere göre Orta Asya Hun devletinin bilinen en eski yerleşim birimi, Kansu'da kurdukları Gu-tsang şehri olup bu şehrin başkentinin etrafı surlarla çevrilmiştir (Aslanapa, 1999, s. 16). Selenga nehrine aktığı yerde Ulan Ude'de birçok evin yanı sıra etrafı surla çevrili bir yerleşim yerinin izleri bulunmuştur. Bu yerleşim yerindeki evlerin döşemeleri altında günümüzde doğal gaz sistemi ile bağdaştırılabileceğimiz sıcak hava ve duman için ısıtma yollarının olduğu tespit edilmiştir (Aslanapa, 1999, s. 32). Arkeologlar tarafından yapılan kazılarda Hunlara ait İvolga, T'ungwan Ch'eng (On Binleri Birleştiren Şehir) (Baykuzu, 2009, s. 121-122), Kuo-ch'eng (Meyve Şehri), San-chiao, T'ai-hou (İmparatoriçe Şehri), Wu-erh Ch'eng, Yin-han, Ch'i-wu (Ak Şehir), Hei-ch'eng (Kara Şehir), Kan-ch'uan Ch'eng (Tatlı Pınar), Ho-lian şehirlerinin harabeleri günümüze kadar gelmeyi başarmıştır. Bu dönemde mimari gelişmeye önem verilmiş ve birçok saray, köşk, kule, yazıt gibi çeşitli yapılar inşa edilmiştir (Baykuzu, 2009, s. 110-117). Türklerde şehir yaşamının başlangıcına ait ilk örneklerin Göktürklerden itibaren görülmeye başlandığı söylenebilir. Göktürklerin başkenti Ötüken olup Orhun ırmağı ile Selenge'nin Tamır kolu arasında bulunmaktadır. Ötüken Gök-Türkler ve Orta Asya için kutsal bir yer olarak kabul edilmektedir. Göktürklerin çoğunluğu göçebe olmasına rağmen bir kısmı da yerleşik yaşam sürüp köy ve kasabalarda oturanlar ve tarım yapanlar da vardı (Cezar, 1977, s. 13). Göktürk devletine ait yerleşim yerlerinin olduğu yerler Çu nehri, Tanrı Dağları, Isık Gölü civarı ve Fergane denilen bölgededir (Bartold, 2014, s. 28). Bahsettiğimiz bu yerleşim yerlerinden günümüze Suyab, Balasagun, Barshan (Barsgan), Bingyıl (Bin Pınar), Tokmak, Hoten, Talas, Kuça, Kaşgar, Kunduz (Huo), Turfan (Kao-Çang), Aşpara, Pencikent, Toharistan, Buhara, Taşkent, Fergana, Çargelan, Çumpal, Caldıvar, Atbaş, Sırdakbeg, Manakeldi gibi şehirlerin harabeleri ulaşmıştır. Bu bölgedeki yerleşim yerlerinin Göktürk devleti zamanında inşa edildiğini ancak Karluklular zamanında da önemli gelişmeler gösterdiği saptanmıştır. Günümüze kadar yapılan gerek tarihi gerekse arkeolojik araştırmalardan

anladığımız kadarıyla İslam Öncesi Türk devletlerinde ilk yerleşim yerlerinin temelleri Beş Balığ, Tufan, Çu ve Talas nehirleri, Isık Gölü çevresi, Tarım Nehri, Amu-Derya boyları, Tiyan-Şan etekleri ve Fergane bölgeleri Türklerin yerleşim tarihini tamamen aydınlatması açısından oldukça önemlidir. Bu yerleşim yerleri değişik Türk toplulukları tarafından yurt edinilmiş olduğundan bahsi edilen yerleşmeleri bölge bütünlüğü içinde tarihsel sürece bağlı olarak ele almak yerinde olacaktır (Frye, 2009, s. 40). Çu havzasındaki Göktürkler zamanında şehirlerin oluşumunda önce evler inşa edilmiş daha sonra da şehrin etrafı tümseklerle çevrilmiş ilerleyen dönemlerde de tümseklerin yerini duvarlar almıştır (Sözen, 2000, s. 9). Şehirleri çeviren duvarlar kil ve çakıl taşı karışımından yapılmıştı. Çu havzasındaki eski şehirlerde bina inşaatında en fazla kullanılan malzeme özel şekilde imal edilen kerpiçlerdi. Bu özel kerpiçler, kil, çakıl taşı gibi ufak parça taş, saman ve ot karışımından oluşmakta olup bu kerpiçler sağlam ve uzun ömürlüydü. Şehrin hemen dışında bugün Anadolu'nun birçok şehrinde olduğu gibi konargöçer ve yarı yerleşik hayat sürdüren Türkler yaşamaktaydı (Cezar, 1977, s. 19). Daha sonraki dönemlerde bölge Çu havzası Türkişlerin eline geçti ve bu bölgede etrafı kale duvarları ile çevrilmiş birçok şehir oluşturuldu. Türkişler döneminde de şehirlerin yakınında konargöçer kabileler oturuyordu. Bazı şehirlerin etrafı duvar yerine iki veya üç sıra teşkil eden tümseklerle çevrilmişti. Şehirleri çeviren duvarlar kil ve çakıl taşı karışımından yapıldı.

Uygurlar büyük ölçüde yerleşik hayata geçmişler ise de bir taraftan da konargöçer hayatlarının gereği olan çadır hayatını sürdürmüşlerdir. Bir taraftan da Uygurlar tarımsal ve kültürel yaşamlarını geliştirerek büyük şehirler inşa etmişler egemenlikleri altındaki topraklarda önce küçük devletler kurmuşlar kısa sürede de bu topraklarda önemli kültür merkezleri oluşturarak mimari alanda kalıcı eserler vermişlerdir. Bu coğrafyada yapılan arkeolojik kazılardan anlaşıldığına göre Uygurlar şehirlerdeki evlerini duvarlarla çevreleyerek yapmışlardır (Çoruhlu, 2019, s. 365). Bu evler kaplumbağa tarzı çatı denilen kıvrık çatılı ve avluları iki katlı olup, eve avludan bir merdivenle çıkılıyordu (Çoruhlu, 1998, s. 113). Pencere önceki dönemlerde yuvarlak kemerliken sonraki dönemlerde köşeli yapılmıştır. Çok kere çok katlı olan bu evlere bazen bir kat daha ilave edilmiş ancak üst kat hafif korkuluklarla çevrili plavyon şeklinde yapılmıştır (Merey, 2009, s. 29). Uygur devletindeki konutlar salona, sofaya, aşlık denilen mutfığa, kilere, ahıra sahip olup bu yapılar avlulu ve çoğu zaman dikdörtgen şeklindeydi (Cezar, 1977, s. 21). Uygurlularda evlerin birçoğunun dışı açılan pencereleri yoktu. Evlerin pencereleri evin ortasındaki avluya bakmakla beraber, odalar bu avlunun etrafında yer almaktaydı. Uygurlar zamanında yapılan şehirlerden günümüze Ordu Balığ, Beş Balığ (Biş Balığ, Beş Şehir), Turfan (Kao-Ch'ang), Hoça Koça (Ateş Şehri), Hami (Kumul), Kaşgar (Karaşar), Urumçi (Lun-tay), Barshan (Yukarı Nuşcan), Hoten gibi yerleşim yerlerinin harabeleri gelmiştir. Uygurlar dönemi Türk şehircilik tarihi açısından oldukça önemli bir dönemdir. Bu dönemde kurulan şehirlerin sayısı artarken aynı zamanda kabul edilen Budizm ve Manihaizm gibi dinlerin de etkisiyle mimari ve şehircilikte mabetler ve manastırlar inşa edilerek farklı mimari yapılar meydana getirilmiştir (Öcal, 1983, s. 125-126).

Hazarlar ve İtil (Volga) Bulgar devletlerinde kışın şehirlerde, bahar gelince de yaylalara çıkarak konargöçer hayat yaşamaktaydılar (Solmaz, 2018, s. 53). En önemli şehirleri Semender ve İdil olup bu şehirlerin etrafı büyük surlarla çevriliydi (Çeçen, 1986, s. 145). Bütün şehirlerde çarşılar ve hamamlar bulunurken evler keçeden ve ahşaptan yapılmıştı. Hazarlar ve İtil (Volga) Bulgarların evlerinin yapı malzemesi balçık, ahşap ve

tuğla kullanılmıştır. Daha sonra İtil Bulgarlarının büyük bir kısmı İslam dinine girince (Vasary, 2007, s. 206) Abbasi halifesi buraya bir heyet göndererek (Solmaz, 2018, s. 42,46,47) taş camiler, saraylar, kaleler ve pek çok bina inşa ederek burayı İslam kentine dönüştürmüşlerdir. Gazneliler döneminden günümüze kadar gelebilen Leşker-i Bazar sarayı dışında herhangi bir konut yapısına rastlanılmamıştır. Bu saray X-XII. yüzyıllar arasında inşa edilmiş olup, saraydan kalan kalıntılardan anlaşıldığına göre sarayın 8 km uzunluğunda bir alana inşa edilen bir yapı topluluğu olduğu ve içerisinde saraylar, köşkler, çarşı, cami gibi şehir için canlılık yaratacak bina ve tesislerin olduğu görülmektedir (Cezar, 1977, s. 36). Karahanlılar zamanında geniş bir konargöçer Türk topluluğu var olduğu bilinmekle beraber, bu dönemde de Türklerin kendilerine özgü yüksek değer taşıyan inşaat tekniği ortaya koydukları bir gerçektir. Bu duruma en güzel örnek Karahanlı döneminden kalan en önemli konut yapısı olan Termez sarayıdır. Karahanlılar döneminden kalan bu saray bugünkü Termez şehrinin eski kısmında yaklaşık yedi bin metre karelik alanı kaplayan saray külliyesidir. Termez sarayını Karahanlılar inşa etmiş ise de daha sonra sarayı Gazneliler, Selçuklular ve Gurlular kullanmıştır. (Cezar, 1977, s. 32). Karahanlıların hüküm sürdüğü Merv ve Termez’de yapılan arkeolojik kazılarda XI- XIII. yüzyıllara ait Karahanlılara ait konutlar bulunmuştur. Bu konutlarda yapı malzemesi olarak önce kerpiç kullanılmış ve daha sonrada tuğla kullanılmaya başlanılmıştır (Cezar, 1977, s. 33). Karahanlılar dönemine ait Akbeşim şehrinde evler birbirlerine oldukça yakın olarak inşa edilmiştir. Aynı zamanda bu şehirde caddeler taş döşemeli olup caddelerin kenarlarına yaya kaldırımları yapılmıştır. Yaya kaldırımları ile arıklar kesme taştan yapılmıştır. Şehrin su ihtiyacı akarsu ve kuyulardan sağlanmaktaydı. Akarsu künk borularla getirilip şehrin mahallelerine dağıtılmaktaydı. Su kuyuları dibe doğru darlaşan bir biçimdeydi. Aynı tarzda kuyular çöp, kirli su ve helâ için de yapılmıştır (Cezar, 1977, s. 33). Bu kuyular günümüzdeki kanalizasyonların işlevlerini görmekteydi.

2. Eski Türklerde Ev Kültürünün Oluşumunu Belirleyen Temel Unsurlar

Orta Asya steplerinin insan yaşamını etkileyen olumsuz doğal koşulları eski Türkleri sürekli yer değiştirmek zorunda bırakmıştır. Bundan dolayıdır ki eski Türklerin başlangıçta mekân seçimi topraktan bağımsız ve soyut çevre olurken coğrafyanın olumsuz koşulları Türkleri “içe dönüklük ya da dışa kapalılık” şeklinde bir yaşama dönüştürmüştür. Orta Asya yaşam şeklinin en önemli özelliği olan büyük aile kavramıyla birlikte, Türk evi ve çevresinde “Orta Mekân” kavramı olarak ortaya çıkmıştır (Yüksel, 2015, s. 45). Eski Türkler yerleşim yerlerini seçerken öncelikli olarak nehir, ırmak, göl gibi su kaynaklarının olduğu bölgeleri tercih etmişlerdir. Bu yüzden ki geçici olarak çadırlarını kurdukları yerlerde öncelikli olarak peyzajın iyi olması ve su kaynaklarına yakın olması düşünülmüştür (Frye, 2009, s. 56). Eski Türklerde şehirleşme, mimari ve inşaat malzemelerini belirleyen birtakım temel unsurlar vardır. Öncelikli olarak Türklerin yaşadıkları coğrafi konumun özellikleri birinci derecede etken olmuştur. Bu sebepten dolayıdır ki Türklerde yerleşim yerleri coğrafi konumunun özelliklerine göre farklılıklar göstermektedir. Bölgenin coğrafi konumu; ulaşım ağını, diğer yerleşim birimleri ile bağlantıyı, yapı ve malzemesi kaynaklarını, geçim kaynaklarını, iktisadi durumu (Turgut, 1990, s. 93), yaşam tarzını etkilemektedir. Hatta yapı ustalığını ve inşaat yapım teknikleri gibi birçok hususu etkilemiştir. Tarih boyunca ticaret yollarındaki kentler daha gelişmiş ve önemli mimari eserlere ev sahipliği yapmıştır (Ögel, 2000, s. 317). Bölge ticaret yolları

güzergâhında ise yörede bulunmayan malzemelerin temininde önemli rol oynamıştır (Divitcioğlu, 1999, s. 288). Orta Asya'da kurulan Türk devletleri de ticaret yolları üzerinde olup, aynı coğrafyada olan diğer devletlerle önemli etkileşim içerisinde olmuştur. Bu devletlerden biri de Çinlilerdir. Çin etkisi en çok Hun İmparatorluğunun gerileme döneminde Çinlileşme şeklinde kendini göstermiştir (Ögel, 1988, s. 34). Eski Türklerde genellikle kırsal yerleşimlerde evler, belirli ve sınırlı günlük ihtiyaçları karşılayabilecek en yalın bir şekilde inşa edilirken doğaya uyumluluğu birinci derecede etken olmuştur. Türklerin konargöçer hayat yaşamalarının en önemli nedenlerinden biri de geçim kaynaklarının hayvancılık olmasıydı. Daha sonraki dönemlerde yerleşik yaşama geçilmesi geçim kaynaklarını da etkileyerek tarımla da uğraşmaya başlamışlar ve tarım Türklerin yerleşme tipinde etkili olmuştur (Ögel, 2000, s. 75). Örneğin Uygur evlerinden ahırın varlığı, sanatkâr evlerinin farklı yapılaşması doğrudan doğruya geçim kaynağıyla ilgilidir. Eski Türklerde ev ve yapımında kullanılan inşaat malzemelerinde kullandıkları yapı malzemeleri yaşadıkları doğaya uygun olarak taş, tuğla, kerpiç ve ahşap olmuştur (Gömeç, 2019, s. 291). Yerleşik hayata geçen Uygurlar şehirlerini inşa ederken konutlarında yapı malzemesi olarak; sıkıştırılarak güneşte kurutulmuş balçıktan meydana gelen tuğlalar ve kesme taşlar kullanmışlardır. Uygurlar Yar-Hoto şehrini inşa ederken, inşaat malzemesi olarak; taş, sıkıştırılmış çamurdan kerpiç ve tuğla kullanmışlardır. Kullanmış oldukları bu kerpiçlerin taş kadar katı ve pişmiş tuğlaya yakın derecede dayanıklı ve 13x7x4 cm boyutunda olduğunu belirtmek gerekir (Cezer,1977, s. 41). Eski Türkler bol yağış alan ormanlık bölgelerde ahşap malzemeyi tercih ederken (Gömeç, 2019, s. 299), kurak bölgelerde ise ev yapımında taş ve kerpici kullanarak bu malzemeleri evin temelinden yapın duvarlarına, döşemelerine, çatı yapımına kadar kullanmışlardır. Eski Türklerin ilk yerleşim yeri olan Orta Asya bölgesinin büyük bir kısmı bozkır olduğu için bölgenin en kolay elde edilebilir malzemesi toprak olmuş ve kerpici ev mimarisinde kullanmışlardır (Ögel, 2000, s.199). Yine yağışı bol alan Altay dağlarında ev yapımı, inşaat malzemeleri ve tekniğinde ahşap kullanılmıştır. İklim koşullarının yanı sıra Eski Türklerdeki geçim kaynaklarında ev yapımında etken olduğundan bahsetmiştik. Eski Türklerde Hayvancılıkla uğraşan halklar ev yapımında kolay elde edilebilen malzemelerden keçeyi kullanmışlardır (Diyarbakirli, 1972, s. 47). Eski Türklerin günlük yaşamlarında keçe oldukça önemli yer almış ve takılıp sökülen ve taşınan konutlarının ana malzemelerinden biri olmuştur. İslam Öncesi Türklerde malzemelerin elde edilebilirliği, işlenebilirliği ve kullanım olanakları süslemeleri günümüze kadar bir etkileşim içerisinde olmuştur. Türkler İslam dinine girdikten sonra İslamiyet Türklerin yapı sanatına etki etmiş, buna karşılık da İslam sanatının gelişmesinde de Türklerin etkisi büyük olmuştur (Diyarbakirli, 1977, s. 213-214). Daha sonra Türkler Malazgirt savaşı ile Anadolu'ya girerek ev yapımı, inşaat malzeme ve tekniğini Anadolu'nun coğrafi yapısına göre şekillendirmişlerdir. Anadolu'da kurulan ilk Türk beylikleri bu coğrafyanın imkân verdiği ev yapımı ve inşaat tekniğinde oldukça ileri olup ilk Türk beyliklerindeki mimari kültür Anadolu coğrafyasında kurulan diğer kültürleri de etkilemiştir (Küçükermen, Güner, 1995, s. 36). Anadolu'da oluşan konut kültürünün Orta Asya kökenli Türk ev kültürü ile ilişkisini Orta Asya evi ve geç Osmanlı mimari kültüründeki etkileşim tarihi bir akrabalığa işaret etmektedir (Öney, 2007, s. 2). Birçok araştırmacı Orta Asya Türk çadırının iç düzeni ile Türk evinde yer alan odaların benzerliği ve çadırların meydana getirdiği avlunun, Türk evinin sofasının esasını oluşturduğunu söylemektedirler. Karahanlı ve Selçuklu devirleri Türk mimarisinde, bazı mimari formların temelinde,

süslemelerde Orta Asya'nın (Çu vadisi, Fergana bölgesi, Talas ovası, Isık-göl civarının) eski mimarisi ve süslemesinin etkisi olduğu açıktır (Öney, 2007, s. 2). Örneğin Selçuklulardaki inşaat kültürünün temelini beyliklerin oluşturmuş oldukları inşaat tekniği oluşturmaktadır. Selçuklular bu inşaat tekniğini daha da geliştirerek gerek taş işçiliğinde gerekse ahşap işçiliğinde oldukça ilerleme kaydederek Osmanlıların inşaat tekniğinin temelini oluştururken, Osmanlıda günümüz inşaat tekniğinin temellerini oluşturmuşlardır. Bilhassa da giriş, direk gibi unsurlarda, kapı-pencere sövelerinde, kapı kanatlarında, odaların tavan ve döşemelerinde ve süslemelerinde ahşapı kullanmışlardır (Asatekin, 1994, s. 71). Türklerde ev yapımında kullanılan yapı malzemesi olan ahşap'ın kullanımı XVI. yüzyılın ikinci yarısından sonra yaygınlaşmıştır. Bu yüzyılda Osmanlı'nın başkenti İstanbul'daki evler, tek katlı olup ahşap dolgulu kerpiçten yapılmıştır. XVII. yüzyıla gelindiğinde de Osmanlı devletindeki evlerin büyük çoğunluğunun yapımında ahşaptan malzemelerin kullanıldığı görülmektedir (Asatekin, 1994, s. 71). Daha sonraki dönemlerde ev yapımında malzeme olanaklarından ziyade inşaat tekniği alanında gelişmelerin etken olduğu görülmektedir.

3. İslamiyet Öncesi Türklerdeki Mimari ve İnşaat Tekniğinin Günümüze Etkileri

Türklerde ev kavramının kökenleri İslam Öncesi Türk devletlerinin hüküm sürdüğü Orta Asya'daki yarı göçebelik dönemine kadar uzanmaktadır. Türklerin Anadolu'da inşa etmiş oldukları evlerin kullanım alanları Orta Asya'da kullanmış oldukları çadırlarla paralellik göstermektedir. Her ne kadar çadır göçebe yaşam şartlarına göre oluşturulmuş ise de kalıcı konut mimarisine ve inşaat tekniğine ve yapı malzemelerine etkisi o kadar fazla olmuştur ki bu da kültürün mimari yapıların şekillenmesindeki payını göstermektedir.

XIX. yüzyılda sanayi inkılabı ile birlikte kişisel üretimden kitlesel çözümlere gidilmiştir. Bu süreçte kişiye özel konutların yerini içerisinde birçok insanın yaşadığı apartmanlar almaya başlamış ve kişiye özel üretim bazı müstakil konutlarla sınırlı kalmıştır. Bu evlerin yapımında geleneksel yapım sistemlerinin yerini çağdaş yapım sistemleri alırken, doğal malzemelerin yerini, plastik ve benzeri imalat gerektiren malzemeler, el sanatlarının yerini fabrikasyon almaya başlamıştır. Ev inşasında kullanılan yapı elemanlarına gelince de yeni teknolojik gelişmelerin etkisiyle yeniden biçimlenmiştir. Ayrıca Betonarme apartmanların inşası, açıklık boyutunun büyümesi, pencerelerin biçimi, PVC esaslı profillerin doğramalarında, döşeme kaplamasında seramik gibi yeni malzemelerin kullanılması, elektrik, kalorifer ve su tesisatının döşenmesi yaşanan değişimler arasındadır. Günümüzde de Eski Türklerde olduğu gibi ev yapımı, inşaat malzemeleri ve tekniğinde bölgenin coğrafi yapısı etki eden önemli faktörlerdendir. Bilhassa da evin oluşumunda, cephe ve çatı tasarımında, yapıda kullanılan malzeme türlerinde, kullanılış biçimlerinde etken olmuştur. Son yıllarda teknolojik gelişmelere bağlı olarak inşaat sektöründe yenilikler meydana gelmiştir. Bu yeniliklere bağlı olarak Eski Türklerdeki evlerin yapı malzemesinde kullanılan balçık, ahşap ve tuğla, kum çakıl gibi geleneksel ağır inşaat malzemelerin yanı sıra beton ve demirin birleşimiyle oluşan betonarme sistemler 1900 yıllarının başlarında kullanılmaya başlanmıştır. Betonarme yapı içinde bulunan beton ise agrega (ince ve kaba agrega), çimento ile suyun, kimyasal ve mineral katkı maddeleri ilave edilerek veya edilmeden homojen olarak üretim teknolojisine uygun olarak karıştırılmasından oluşan, başlangıçta plastik kıvamda olup, zamanla katılaşarak sertleşerek mukavemet kazanan önemli bir yapı malzemesidir. Beton malzemesi belirli kıvama geldikten sonra yapıya gelen basınç

yüklerini taşımaktadır. İnşaat demiri ise, çekme gerilimlerini ve kayma problemlerini karşılamak amacıyla betonarme yapılarda, beton içine yerleştirilen, özel şekillendirilmiş çeliğe inşaat demiri denilmektedir. Demir yer kabuğunda en çok bulunan metaldir. Demir metalleri, demir cevherinden elde edilmektedir ve doğada nadiren elemental halde bulunur. Metalik demir elde etmek için, cevherdeki maddeleri kimyasal indirgeme yoluyla uzaklaştırılmaları gerekir. Demir, aslında büyük ölçüde karbonlu bir alaşım olarak kabul edilebilecek olan çelik yapımında kullanılır. İnşaat demiri, inşaat yapımında kullanılan en önemli malzemelerden biridir. Yapılarda önemli yer tutan betonarme çeliğinin yerleştirilmesi demir adet, çap, aralık şekillerinin ve pas paylarının tekniğe uygun şekilde yapılması gerekmektedir. İnşaatın sağlamlığında ve dayanıklılığında büyük etki eder. İnşaat demiri imalatı 1420-1470 derece ısıda eritilen cevher veya hurda demire karbon ve bazı kimyasal elementlerin katılmasıyla elde edilir. Beton ve çeliğin bir araya gelmesi ile de hem yapıda oluşacak basınç hem de çekme kuvvetlerine karşı koyan betonarme malzemesi ortaya çıkmıştır. Bu malzeme son yıllarda teknolojilere bağlı olarak sürekli gelişmektedir. İnşaat sektöründeki gelişmeler modern tekniklerin ortaya çıkmasına ve teknolojik gereksinimleri de beraberinde getirmiştir. Modern teknikler yüksek mukavemette büyük boyutlarda fakat mümkün olduğunca hafif birimlerin kullanılmasını neredeyse zorunlu kılmıştır. Bahsini ettiğimiz inşaat sektöründe gelişen teknolojiye paralel bu hafif gereksinimleri sadece tuğla karşılamamaktadır. Bu gereksinimler ön gerilimli betonarmeler ve son teknolojik gelişmelerde çelik ana yük taşıyıcısı olarak kullanılmaktadır (Yalgın, 1983, s. 46). Günümüz inşaat sektöründe de yapı malzemesi olarak hafif inşaat malzemeleri dediğimiz pomza, perlit, termik santrallerde ve büyük şehirlerde yakılan kömürlerin külleri yapı malzemesi olarak kullanılmaktadır. En çok inşaat sektöründe kullanılan pomza volkanik bir cam olarak bilinmesinin yanı sıra köpük taşı, hışır taşı, sünger taşı, nasır ve küvek olarak da bilinmektedir. Pomza daha çok inşaat sektöründe hafif beton bloklar ve briket yapımında kullanılarak harç ve demirden tasarruf sağlamaktadır. Pomzadan yapılan yapı malzemesinin gözenekli olması ısı ve ses ızalasyonunu ideal hâle getirerek normal betonla yapılan yapı malzemeleriyle kıyaslandığında çok daha fazla dayanıklıdır. Ayrıca pomzadan elde edilen yapı malzemeleri elastik bir yapıya sahip olduğu için depreme ve soğuğa karşı dayanıklıdır. Volkanik kayaç türü olarak bilinen perlit endüstrileşmenin gelişmesine bağlı olarak kullanım alanı oldukça geniştir. Perlitin bugün en fazla kullanıldığı alan inşaat sektörüdür. Perlit ısı malzemesi olarak delikli tuğla, hafif beton ve son zamanlarda da sentetik malzemelerde kullanılmaktadır. Yine perlit gevşek dolgu agregası olarak ısı ve ses yalıtımı amacıyla duvarlarda yüzer döşemelerde ve sanayinin birçok alanında yaygın bir biçimde kullanılmaktadır. Perlit betonu inşaat sektöründe ölü yükleri azaltmak, ısı ve ses yalıtımı sağlamak amacıyla kullanılmaktadır. Eski Türklerin yaşadığı yerleşim yerindeki evlerin döşemeleri altında günümüzde doğal gaz sistemi ile bağdaştırabileceğimiz sıcak hava ve duman için ısıtma yollarının olduğu tespit edilmiştir (Aslanapa, 1999, s. 32). Bu yolların yapımında Günümüzde de geniş alanlar üzerine inşa edilen binalarda ısıtma problemini çözmek ve daha sağlıklı bir ortam oluşturmak için evlerin yapı malzemesinde perlit betonu kullanılmaktadır. Perlit kum betonlu sistemlerde döşeme dolgusu üzerine buhar kesici kaplama yapılarak ısı kaybı kısmen engellenerek yaz aylarında oluşan nem yoğunlaşmasının önüne geçilmektedir (Yalgın, 1983, s. 42).

Sonuç

Bir bölgenin coğrafi yapısı, iklimi, doğal kaynakları, ulaşımı o bölgenin mimari yapısını belirleyen ana etkenlerdir. Ayrıca o toplumun değer yargıları, inanç biçimleri, geçim kaynakları, sanat ve toplumsal ve politik yapıları, üretim biçimleri de o milletin şehrinin mimari oluşumunda etkilidir. Bu yüzdendir ki insanoğlu yaşamı boyunca bu mimari yapılarının belirlenmesinde bahsini ettiğimiz bu unsurlara bağlı kalmak zorunda kalmıştır. İnsan, canlılar içerisinde düşünme becerisine sahip bir varlık olarak içinde bulunduğu teknolojiyi kullanan ve hayatın zorluklarıyla mücadele eden bir varlık olarak evinde doğar, büyür, ekonomik faaliyetlerde bulunarak mensubu olduğu toplumun bir üyesi olarak hayatını devam ettirir. Kültürel bir konuma sahip olan insan rahat bir ortamda yaşayabilmek için kendisine yapısal çözümler bularak, içinde yaşadığı evinin iç tasarımından başlayarak birçok yapı faaliyetlerini mensubu olduğu toplumun estetik beğenisine göre inşa etmiştir. Bu şekilde ortaya çıkan bu mimari yapılanmalar bireyin yaşamında fizyolojik, sosyolojik, psikolojik açıdan oldukça önemli olan mimari yapılanmalar, toplumların kültürel kimlikleri hakkında bilgi veren tarihi bir belge niteliğindedir. Bu toplumlardan biri de Orta Asya'da hüküm süren Türk devletleridir. Orta Asya'nın coğrafi şartları bu bölgede hüküm süren Türk devletlerinin hayat tarzını, ekonomisini, ticaretini, zanaatını, kültür ve mimari vb. yapılarının şekillenmesinde başlıca etken olmuştur. Orta Asya coğrafyasının yüksek dağlarla çepeçevre sarılışı ve özellikle iklim şartlarının kurak olup tarıma elverişsiz olması bu coğrafyada yaşayan Türk toplumlarını hem olumlu hem de olumsuz bir şekilde etkilemiştir. Çalışmamızda İslamiyet öncesi Orta Asya'da kurulan Türk devletlerindeki ev (çadır) yapımı ve inşaat tekniği ve yapı malzemeleri alanındaki tarihi gelişimini günümüz ev yapımı ve inşaat tekniğine getirmeye çalıştık.

Kaynaklar

- Asatekin, G. S. (1994). Anadolu'daki Geleneksel Konut Mimarisinin Biçimlenmesinde Aile-Konut Karşılıklı İlişkilerin Rolü. Kent, Planlama Politika, Sanat Tarık Okyay Anısına Yazılar, (s. 67-85), Ankara: ODTÜ Mimarlık Fakültesi Yayınları.
- Aslanapa, O. (1999). Türk Sanatı. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Bartold, V.V. (2014). Orta Asya, Tarih ve Uygarlık. İstanbul: Selende Yayınları.
- Baykara, T. (2009). Türk Kültür Tarihine Bakışlar. Ankara: Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu.
- Baykuzu, T. D. (2009). Bir Hun Başkenti: T'ung-WanCh'eng. Modern Türklük Araştırmaları Dergisi, 6 (3): 110-127.
- Cezar, M. (1977). Anadolu Öncesi Türklerde Şehir ve Mimarlık. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Çeçen, A. (1986). Türk Devletleri. İstanbul: İnkılâp Kitabevi,

- Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt 29, Sayı 3, 2020, Sayfa 298-309
- Çoruhlu, Y. (1998). Erken Devir Türk Sanatının ABC'si. İstanbul: Kabalcı Yayınları.
- Divitcioğlu, S. (1999). Kök Türkler. İstanbul: Yapı Kredi Sanat Yayıncılık.
- Diyarbakirli, N. (1972). Hun Sanatı. İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Kültür Bakanlığı Yayınları.
- Diyarbakirli, N. (1977). Türk Tarihi II. Kitap. Ankara: Yaygın Yükseköğretim Kurumu Yayınları.
- Frye, R. N. (2009). Antik Çağlardan Türklerin Yayılmasına Orta Asya Mirası. (Çev. Füsün Tayanç-Tunç Tayanç), Ankara: Arkadaş Yayınları.
- Gögebakan, Y. (2015). Karakteristik Bir Değer Olan Geleneksel Türk Evi'nin Oluşumunu Belirleyen Unsurlar ve Bu Evlerin Genel Özellikleri. İnönü Üniversitesi Kültür ve Sanat Dergisi, 1 (1): 41-55.
- İzgi, Ö. (2017). Orta Asya Türk Tarihi Araştırmaları. Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları.
- Koca, S. (2016). Türk Kültürünün Temelleri II. Ankara: Berikan Yayınevi.
- Küçükerman, Ö. Güner, Ş. (1995). Anadolu Mirasında Türk Evi. İstanbul: Kültür Bakanlığı Yayınları.
- Merey, Z., (2009). Türk Tarihi ve Kültürü. Ankara: Birleşik Yayıncılık.
- Öcal, S. (1983). Türklerde Yerleşim ve İlk Türk Şehirleri. Türk Dünyası Araştırmaları, Sayı, XXIII, s. 126-138.
- Ögel, B. (1988). İslamiyet'ten Önce Türk Kültür Tarihi Orta Asya Kaynak ve Buluntularına Göre. Üçüncü Baskı, Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları.
- Ögel, B. (2000). Türk Kültür Tarihine Giriş. C. I, Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları.
- Ögel, B. (2014). Türk Mitolojisi. C. I, Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları.
- Öney, G. (2007). Beylikler Devri Sanatı XIV-XV. Yüzyıl (1300-1453). Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları.
- Sözen, M. (2000). Gelenekten Geleceğe Anadolu'da Yaşama Kültürü. İstanbul: Creative Yayıncılık.
- Turgut, H. S. (1990). Kültür-Davranış-Mekân Etkileşiminin Saptanmasında Kullanılabilecek Bir Yöntem. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü İstanbul.

- Vasary, I. (2007). Eski İç Asya'nın Tarihi. (Çev. İsmail Doğan), İstanbul: Ötüken Yayınları.
- Yalgın, S. (1983). İnşaat Sektöründe Genişletilmiş Perlit Kullanımı. Ankara: Etibank Matbaası.