

## Kuzey Suriye’de İç Mülteciler İçin Konut Üretiminde Kerpiç Malzemenin Rolü

Gouran HASAN<sup>1</sup> , Canan KOÇ<sup>2</sup> 

ORCID 1: 0000-0003-3099-9612

ORCID 2: 0000-0003-0992-2290

<sup>1</sup> Dicle Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Ana Bilim Dalı, 21280, Diyarbakır, Türkiye.

<sup>2</sup> Dicle Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehircilik Ana Bilim Dalı, 21280, Diyarbakır, Türkiye.

\* e-mail: canan.koca@dicle.edu.tr

### Öz

Çeşitli nedenlere bağlı olarak dünyanın birçok yerinde iç mülteci durumunda olan çok sayıda kişi bulunmaktadır. Kuzey Suriye’de iç mülteciler ve barınak arayışı içinde olan birçok kişi tarafından geleneksel kerpiç ev mimari tarzı yeniden canlandırılmaya başlamıştır. Gerek bireysel çabalar gerekse kurum ve kuruluşlar kanalıyla konut üretiminde kerpiç malzeme tekrar kullanılmıştır. İç mültecilerin barınma ihtiyacını önemli ölçüde karşılayan plansız ya da planlı gelişen kamp alanlarında çeşitli sorunlar yaşanmaktadır. Tasarım ve uygulama aşamasında bulunan kişilerin geleneksel kerpiç mimarisi ile ilgili yeterli düzeyde bilgi birikiminin olmaması, konum, iklim ve topoğrafik özelliklerin göz ardı edilmesi, kamu hizmetleri ve altyapı eksiklikleri projelerin tam anlamıyla başarılı olmadığını göstermiştir. Çalışmada, iç mültecilerin barınma gereksinimlerini karşılayan ev topluluğu modelinin geliştirilmesi ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerinin üretilmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda, kuzey Suriye’de geleneksel kerpiç evlere dönüş olgusu ele alınarak, kerpiç malzeme kullanımının devamlılığı değerlendirilmiştir. İç mülteciler için planlanan kerpiç ev topluluklarının yaşayacak kişilerin ihtiyaçları doğrultusunda tasarlanarak, erişilebilir ve sürdürülebilir olması büyük önem taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Yerinden edilenler, mülteci kampı, kerpiç ev toplulukları

## The Role of Adobe Materials in Housing Production for Internal Refugees in Northern Syria

### Abstract

Many people are in internally displaced people status in many parts of the world due to various reasons. The traditional adobe house architectural style has begun to be revived in northern Syria by many internally displaced people and those seeking shelter. Adobe material was reused in housing production, both through individual efforts and institutions and organizations. Various problems are experienced in the unplanned or planned camp areas that meet the shelter needs of internally displaced people to a great extent. The fact that the people at the design and implementation stage do not have sufficient knowledge about traditional adobe architecture, ignoring location, climate, and topographic features, and lack of public services and infrastructure have shown that the projects are not fully successful. The study, it is aimed to develop a house community model that meets the sheltering needs of internal refugees and produces solutions for the problems. In this context, the return to traditional adobe houses in northern Syria was handled and the continuity of the use of adobe materials was evaluated. It has great importance that the adobe house communities planned for internally displaced people are designed in line with the needs of the people who will live and that they are accessible and sustainable.

**Keywords:** Internally displaced people, refugee camp, adobe house communities

**Citation:** Hasan, G. & Koç, C. (2022). The role of adobe materials in housing production for internal refugees in Northern Syria. *Journal of Architectural Sciences and Applications*, 7 (1), 442-463.

**DOI:** <https://doi.org/10.30785/mbud.1093786>



## 1. Giriş

İnsanoğlunun yeryüzünde var olduğu ilk dönemlerde, temel ihtiyaçlarından biri barınak arayışıydı. İlk zamanlar mağaraları barınak olarak kullanan insan, daha sonra çevrelerinde bulunan (deri, taş, toprak, ahşap gibi) farklı malzemelerden evler inşa etmiştir. Bu malzemelerin geliştirilerek barınma ihtiyacının karşılanması amacıyla iklim ve çevre ile uyumlu yeni inşaat yöntemlerinin icat edilmesiyle bölgeye özgü mimari karakter şekillenmeye başlamıştır. Geleneksel mimari, bölgede bulunan halkın gelenek ve göreneklerine, mevcut yapı malzemelerine, iklime ve çevresel özelliklere göre farklılaşmaktadır. Sanayi ve teknolojideki gelişmelerle birlikte konutlar daha hızlı sertleşen, dayanıklı ve ekonomik malzemelerle üretilmeye başlamış ve böylece geleneksel mimari giderek yerini betonarme yapılaşmaya bırakmıştır.

Geleneksel malzemelerden olan kerpiç ile inşa edilen yapılara dünyanın birçok yerinde rastlanmaktadır. Araştırmalara göre, kerpiç, tarih öncesi çağlardan itibaren Suriye'nin kuzeyinde yaygın olarak kullanılmış, 20. yüzyılın ortalarından sonra betonarme inşaat dalgası karşısında geri çekilmeye başlamış ve 21. yüzyılda neredeyse tamamen ortadan kalkmıştır. Suriye iç savaşı nedeniyle yerinden edilmiş ve barınak arayışı içinde olan birçok kişi tarafından bu mimari tarzı yeniden canlandırılmaya başlamıştır. Gerek bireysel çabalar gerekse kurum ve kuruluşlar kanalıyla konut üretiminde kerpiç malzeme tekrar kullanılmıştır.

Çalışmada, kuzey Suriye'deki iç mültecilerin barınma gereksinimlerini karşılayan ev topluluğu modelinin geliştirilmesi ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerinin üretilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda iç mülteci kavramı, kuzey Suriye'deki iç mültecilerin durumu ve geleneksel kerpiç evlere dönüş olgusu ele alınarak, kerpiç malzeme kullanımının devamlılığı değerlendirilmiştir. İç mülteciler için planlanan kerpiç ev topluluklarının yaşayacak kişilerin ihtiyaçları doğrultusunda tasarlanarak, erişilebilir ve sürdürülebilir olmasının önemi vurgulanmıştır. Ulusal ve uluslararası literatür, kurum ve kuruluş görüşleri, kişisel deneyim ve gözlemlerle desteklenen çalışmada, mevcut kamp alanlarındaki eksikliklerin giderildiği ve kerpiç malzemenin kullanıldığı ev toplulukları modeli geliştirilmiştir.

## 2. Materyal ve Yöntem

Çalışmada, kerpiç kullanımının tekrar yaygın olarak kullanılmaya başlandığı kuzey Suriye bölgesi seçilmiştir. İç mültecilerin (yerinden edilmiş halk) barınma sorununu çözmek amacıyla kerpiç malzemenin kullanıldığı konut toplulukları olan, kurum ve kuruluşlar tarafından planlı olarak gelişen Afes, Al-Tiniya, Petya, Al-Farouqiah, Hayat Karima ile Harem kampı ve zorunluluk gereği bireysel çabalarla plansız olarak biçimlenen Al-Rukban kampı ile Al-Gnawi kampı incelenmiştir. Kamp alanlarına ilişkin verilerin elde edilmesinde uluslararası literatürden yararlanılmış, sivil toplum örgütleri ile görüşülerek bilgi alınmıştır.

Çalışma kapsamında detaylı literatür taraması yapılmış, kavramsal çerçeve ve mevcut durum tespitinde ulusal ve uluslararası referanslar kullanılmıştır. Kerpiç malzeme kullanımının avantaj ve dezavantajları ile planlı ve plansız gelişen kamp alanlarındaki sorunlar tespit edilerek yerinden edilmişler için ev topluluğu modeli geliştirilmiş, sorunların çözümüne yönelik önerilerde bulunulmuştur. Kerpiç ev topluluğu modelinin ortaya çıkışında Suriye'de yaşanan kişisel deneyimler, gözlemler ve görüşmeler de etkili olmuştur. Modellemede Graphisoft Archicad 16 ve Lumion 10.3 programlarından yararlanılmıştır.

## 3. Bulgular ve Tartışma

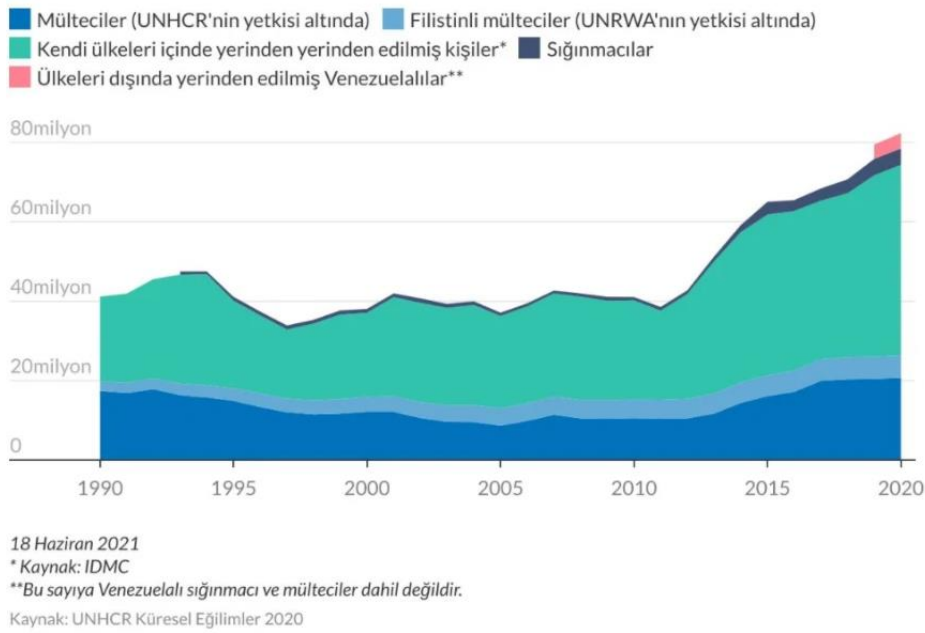
Çalışmanın bu bölümünde, iç mülteci (ülke içi mülteci/ yerinden edilenler) kavramı ve Kuzey Suriye'deki iç mültecilerin durumu, Kuzey Suriye'de geleneksel kerpiç evler, iç mülteciler için plansız ve planlı gelişen kerpiç ev toplulukları ve iç mülteciler için kerpiç ev topluluğu önerisi ele alınmaktadır.

### 3.1. İç Mülteci Kavramı ve Kuzey Suriye'deki İç Mülteciler

Çeşitli nedenlere bağlı olarak dünyanın birçok yerinde iç mülteci durumunda olan çok sayıda kişi bulunmaktadır. Gönülsüz hareket ve zorunlu göç olarak da bilinen yerinden edilme, uluslararası sınırların ötesinde, ulus devletler veya ülkeler içinde meydana gelebilmektedir (Twyman, 2000).

Çatışma ve şiddet nedeniyle ülke içinde yerinden edilmiş kişilerin sayısının 2019 yılı sonu itibarıyla 55 ülkede 41,3 milyon olduğu tahmin edilmektedir (Kumareswaran, Rajapaksha ve Jayasinghe, 2021). 2020 yılı sonu itibarıyla dünyada 82,4 milyon insan yerinden edilmiş olup, bunun 26,4 milyonu mülteci, 48 milyonu kendi ülkeleri içinde yerinden edilmiş kişi ve 4,1 milyonu sığınmacı şeklindedir (UNHCR, 2022).

Zorla yerinden edilme vakalarının artması küresel bir eğilimdir ve yeni bir olgu değildir (Olanrewaju, Omotoso ve Alabi, 2018). Küresel olarak Çin, Amerika, Filipinler, Endonezya ve Hindistan'da (Kinghorn) 2015'te görülen doğal afetlerden ve Orta Doğu, Asya, Afrika'daki ülkelerde görülen çatışma olaylarından dolayı sığınma yeri aranmıştır (Edem-Nse, Muhammad ve Momoh, 2017). Bu durum, binlerce birey ve ailenin evlerinden kaçarak ülke içinde veya komşu ülkelerde başka yerlere yerleşmesine neden olmuştur (Edem-Nse vd., 2017). 1990-2020 yılları arasında yerinden edilmiş kişilerin sayısı belli yıllarda azalma eğiliminde olsa da 2011'den sonra artmaya devam etmiştir (UNHCR, 2022) (Şekil 1).



Şekil 1. 1990-2020 yılları arasında yerinden edilmiş kişi sayısı (UNHCR, 2022)

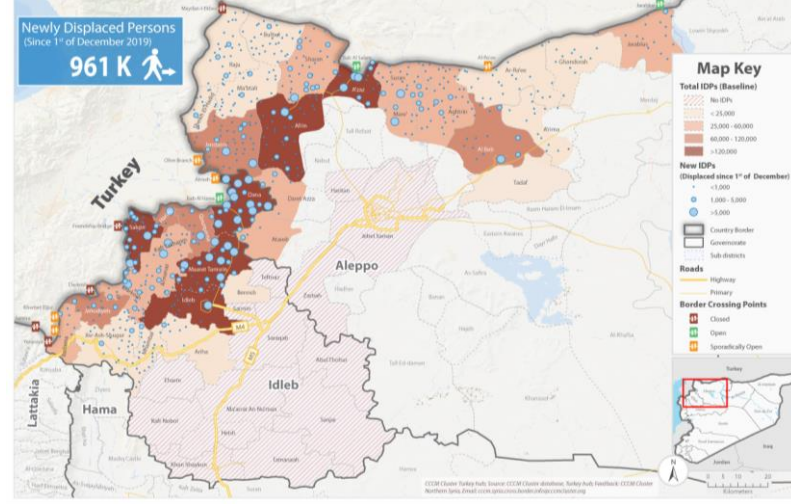
Literatürde iç mülteci kavramı “ülke içi mülteci” veya “yerinden edilmiş kişiler” olarak ele alınmakta olup, yerinden edilmiş ancak ülke sınırını aşmamış kişileri ifade etmektedir. Birleşmiş Milletler Ülke İçinde Yerinden Edilmeye İlişkin Rehber İlkelerine göre, yerinden edilmiş kişiler (Internally Displaced People / IDP); silahlı çatışmaların etkilerinden, genel şiddet durumlarından, insan hakları ihlallerinden, doğal veya insan kaynaklı afetlerden kaçınmak için uluslararası kabul görmüş bir devlet sınırını geçmemiş ancak evlerini terk etmek zorunda kalmış kişi veya gruplardır (UNHCR Handbook, 2022).

Çatışma, doğal afetler, büyük ölçekli kalkınma projeleri gibi nedenlerle ortaya çıkan ülke içinde yerinden edilme, genellikle zayıf yönetim, kırılabilir kurumlar, yolsuzluk ve kamu fonlarının kötü yönetimi gibi durumlara bağlı olarak bazı olumsuzluklarla sonuçlanmaktadır (Duruji ve Oviasogie, 2013). İç mülteciler, zorla yerinden edilmeleri nedeniyle, temel hizmetlere erişim eksikliği, aileden ayrılma, cinsel ve cinsiyete dayalı şiddet, insan ticareti, ayrımcılık ve taciz gibi risklerle karşı karşıya kalmaktadır (UNHCR Handbook, 2022).

UNHCR (Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliği), her yıl dünya çapında yerinden edilmiş kişilere barınak sağlamaktadır (Alloush, Taylor, Gupta, Rojas, Ruben ve Gonzalez-Estrada, 2017). Sağlanan barınakların geçici olması amaçlansa da, yerinden edilmiş kişiler için neredeyse kalıcı bir yer haline gelmektedir (Ramadan, 2013). Bunun nedeni, yerinden edilmiş bu kişilerin evlerine dönmeye hazır olmamalarıdır (Sliwa ve Wiig, 2016). Çoğunlukla kampların kullanıcılarının gerçek ihtiyaçları

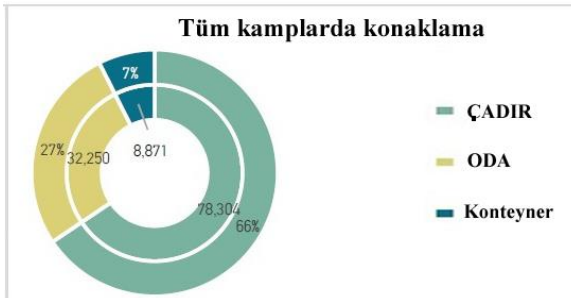
dikkate alınmadan, mekansal gereksinimler için asgari standartlar sağlanmaktadır (Edem-Nse vd., 2017).

Kuzey Suriye bölgesinde yer alan Halep ve İdlib'de, 24 ilçede toplam 458 iç mülteci kampı bulunmaktadır (ACU-IMU, 2020). İç mülteci kampları genellikle Türkiye sınırına yakın yerlerde konumlanmakta, Halep'te Afrin ve A'zaz, İdlib'te ise Dana, Maaret Tamsrin ve Salqin kentlerinde yoğun nüfusu barındırmaktadır (Şekil 2).

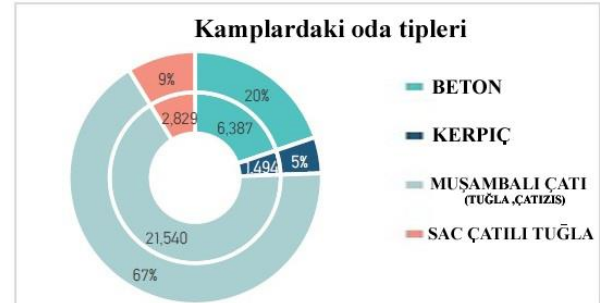


Şekil 2. İdlib ve Kuzey Halep Bölgesindeki iç mülteci kampları (Reliefweb, 2020)

Halep ve İdlib'teki iç mülteci kamplarının % 66'sını (78.304 adet) çadırlar, % 27'sini (32.250 adet), beton ve kerpiç odalar, % 7'sini (8871 adet) konteynır ve prefabrik odalar oluşturmaktadır. (ACU-IMU, 2020), (Şekil 3). İç mültecilerin yaşadığı odaların sadece % 20'sinin (6387 oda) çimento tavanlı olduğu tespit edilmiştir. Bu kamp alanlarının % 9'u (2829 oda) tavanı galvaniz sac olan tuğla odalar, % 67'si (21.540 oda) muşamba çatılı (çatısız) tuğla odalardan, % 5'i (1494 oda) ise kerpiç odalardan oluşmaktadır (ACU-IMU, 2020), (Şekil 4).



Şekil 3. Halep ve İdlib'teki kamplardaki çadır/oda/konteyner dağılımı (ACU-IMU, 2020)



Şekil 4. Halep ve İdlib'teki kamplardaki oda sayısı (ACU-IMU, 2020)

Kamp odaları üzerinde yapılan araştırmalar, %41'inin (13.351 oda) yağmur yalıtımına ihtiyacı olduğunu göstermiştir. Bu odaların çoğunun çatısı yoktur ve Suriye'nin kuzeyindeki kamplardaki toplam odaların %3'ünün (989 oda) bakıma ihtiyacı vardır (ACU-IMU, 2020).

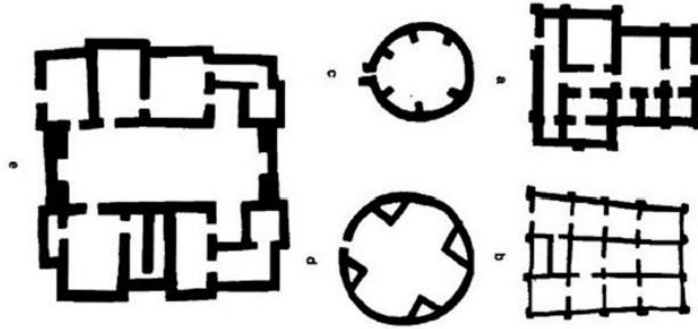
### 3.2. Kuzey Suriye'de Geleneksel Kerpiç Evler

Suriye'deki kerpiç mimarisi 11.000 yıl öncesine uzanmaktadır. Kerpiç mimarisi; tarihsel süreç, konum, ekonomik, sosyal ve iklimsel özelliklere göre değişmektedir (Kandakji, 2017). Kerpiç evler başlangıçta, dış koşullara dayanma ve savunma amacına ek olarak, mevcut hammaddelerin yapısına uygun olarak dairesel şekil almıştır (Joulani, 2018), (Şekil 5).



Şekil 5. Jerf el Ahmar (Suriye /Menbic) dairesel evleri (Joulani, 2018)

Sonrasında, dairesel form, kare veya dikdörtgen şekle dönüşmüştür. Yapılar, alt kısımda evin temelini oluşturan birkaç sıra taştan ve bunun üzerinde bir metre kalınlığında kerpiç duvardan oluşmaktaydı. Köylülerin ve çobanların evleri çoğunlukla bir odadan oluşurken, tüccar ve soyluların evleri ise birkaç odadan oluşmaktaydı (Joulani, 2018)



Şekil 6. Haseke Valiliği'ndeki Tel Brak Bölgesinden konut evlerinin planları (Joulani, 2018)

Kuzey Suriye'deki geleneksel mimariyi oluşturan kerpiç evleri karakterize eden ekonomik, sosyal ve çevresel özellikler bulunmaktadır. Malzemeyi (toprak, saman, tuz vb.) bulmak kolaydır. Malzemenin çoğunun ücretsiz ya da düşük maliyetli olması ekonomik fayda sağlamaktadır. Dağlık alanlar hariç çoğu bölgede toprak mevcuttur ve yaygın olarak bulunması, inşaat için nakliye maliyetinin düşük olmasına yol açmaktadır (Kandakji, 2017). Profesyonel inşaatçılara ve çok sayıda işçiye ihtiyaç yoktur. Kerpiç evleri inşa etmek kolay ve basittir. Bölge halkı (erkekler ve kadınlar) kısa zamanda hızlı bir şekilde ustalaşabilmektedir. Isıtma ve soğutma maliyetleri diğer bina türlerine göre düşüktür. Bakım ve yıllık tadilatlar nispeten ucuzdur.

Katılımcı ve esnek bir mimari olmasının yanı sıra tüm sosyal kesimlerin gereksinimlerini karşılaması sosyal özellikler arasında sayılmaktadır. Birkaç aile evlerini inşa etmek için birbirleriyle iş birliği yapabilmektedir. Her aile evini kendi ihtiyaçlarına göre tasarlar ve evler genelde birbirinden farklıdır. Şehirde ya da kırsal bölgelerde sade ve lüks konutlar için uygundur (Kandakji, 2017). Avluların komşular arasında yan yana gelmesi ve ortak bir kuyunun birden fazla ev ile paylaşılması, evlerin mahremiyetini bozmadan sosyal ilişkilerin gücünü arttırmaktadır.

Kerpiç evler, malzemesi ve inşa yöntemi gereği ekolojik öneme sahiptir. Toprak malzemesi, her toplumun yerel özellikleri ile şekillenerek, iklimsel, çevresel koşullar ve sosyo-kültürel farklılıklara yanıt vermiştir (Kandakji, 2017). Kerpiç evler güçlü ısı yalıtım özelliklerine sahiptir, yazın serin, kışın sıcaktır. Ayrıca binanın konumlandırılma ve pencerelerin açılma şekli, ışığın içeri girmesine ve evin en iyi şekilde havalandırılmasına yardımcı olmaktadır. Kerpiç mimarisi temizdir; inşaat veya yıkım sürecinin farklı aşamalarında çok büyük kirliliğe neden olmaz. Eski toprak yapı ürünleri ekilebilir toprağa geri dönüştürülebilir veya kerpiç ev yapımında yeniden kullanılabilir (Kandakji, 2017).

Birçok aile tarafından bölge dışından malzeme veya inşaatta usta getirmeden, yerel malzemeyle üretilen kerpiç evler güvenlik, uygun ısı yalıtımı ve sosyal mahremiyet sağlamaları, katılımcı bir şekilde ve çok düşük maliyetle inşa edilmeleri nedeniyle izole ve uzak bölgelerdeki uygulamalar için de ideal yapılardır.



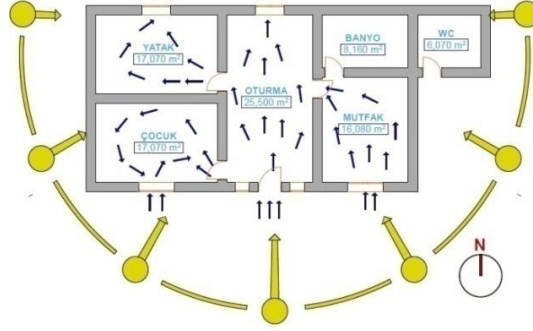
Kerpiç mimarisinin birçok avantajına rağmen dezavantajları da bulunmaktadır. Toprak malzemesinin yağmurdan veya yerden yükselen suyun etkisine karşı zayıf direnci, sertlik kaybına yol açmakta ve bu yapılar, dış yüzeylere çamur tabakası eklenerek yıllık bakıma tabi tutulmaktadır. Yaz aylarında ise bu termal evlerin özelliklerinden dolayı çoğalan böcek ve kemirgenlerin yayılmasını önlemek için evin içi iyi havalandırılmalı ve güneşe maruz bırakılmalıdır.

Kuzey Suriye'deki geleneksel kerpiç evleri kubbeli ve düz çatılı olmak üzere iki grupta sınıflandırmak mümkündür (Çizelge 1).

**Çizelge 1.** Kuzey Suriye'de geleneksel kerpiç ev türleri

Tür	Açıklama	Görsel
Kubbeli Evler	<p>Halep, İdlib ve Hama bölgelerinde kubbeli evler yaygındır. Yaygın kullanılmalarının ana nedeni, bu alanlardaki ahşap malzeme eksikliğidir. Kubbe alçak kare bir kaide ile başlar ve zemin seviyesine yakındır, ardından düzgün dairesel bir şekle girer (Syr-res, 2022). Kubbeli evler, düz çatılı evlere kıyasla daha ucuzdur, yağmur sızıntısına karşı dirençlidir. Yazın güneşe daha az maruz kalan yüzeyleri güneş ışınımını azaltmaktadır. Kubbeli odaların iç mekânlarında genel olarak iyi iklim koşulları sağlanmaktadır (Mecca, 2021).</p>	 <p>Şeh Hılal köyü (Syr-res, 2022)</p>
	<p>Bu tür yapılar standart modüler odalara (4.5 m x 4.5 m) sahiptir. Kubbeli evler; çeşitli işlevlere sahip bir veya daha fazla oda (yaşamak, uyumak veya ziyaretçiler için), mutfak, banyo, ahır, tuvalet, çitler, bahçe, tavuklar ve güvercinler için küçük kümes, geleneksel toprak fırını Tannur, sahne (Mastaba*) ve su kuyusundan oluşmaktadır (Mecca, 2021). Yeterli güneş ışığını almak için güney duvarlarda pencereler ve girişler genellikle açıkken, batı ve kuzey duvarları havalandırma için bazı küçük açıklıklar dışında genellikle kapalıdır. Bu evlerin temel problemi, çatıya bir kat çamur katarak her yıl bakıma ihtiyaç duymaları ve kubbeli çatıların bakımının zor olmasıdır. İklim, genellikle sıcak olmasına rağmen kış aylarında bu evlerin ısıtılması zorlaşmaktadır.</p>	 <p>(Mecca, 2021)</p>
	<p>*Mastaba: Yerden yaklaşık 50-60 cm yüksekte kerpiçten yapılmış, etrafı küçük bir tuğla veya taş duvarla çevrili, yaz ve bahar dönemlerinde oturmak, namaz kılmak ve yemek yemek için tasarlanmış bir yerdir.</p>	 <p>Şeh Hamid köyü (Syr-res, 2022)</p>
Düz Çatılı Evler	<p>Bu tip evler Hasaka, Kamışlı, Rakka ve Deyr Ezzor bölgelerinde bulunmaktadır. Çoğunlukla bir kattan oluşmakta, ancak iki katlı olanlarına da rastlanmaktadır. Ev genellikle kuzeyde, avlu ise güneyde yer almaktadır. Bu evlerde tasarım esnekliği ve kullanım kolaylığı bulunmakta olup, kubbeli evlere kıyasla daha kolay ve hızlı şekilde inşa edilmektedir. Evlerin salonu girişte bulunmakta ve salondan yatak odalarına girilebilmektedir. Mutfak ve banyoda suyun kolay boşaltılması için bir dış kapısı vardır. Ek odalar nispeten ucuzdur ve inşa edilmesi kolaydır, bu nedenle hane büyüklüğü ve yapısının işlevsel ihtiyaçlarına cevap vermektedir. Ahşap çatı kirişleri, kapı ve pencereler dışındaki tüm malzemeler yereldir. Arkadaşlar ve akrabalar emeğin çoğunu sağlamakta ve inşaat maliyetlerini düşürmektedir. Eğer bir hane mimari değişiklik ihtiyacı hissederse, genellikle bunu karşılayabilmektedir (Kamp, 2000). Hem yeni inşaat hem de tadilat sık yapılan faaliyetlerdir. Pencerelerin çoğu güney duvarlarında yeterince gün ışığı alacak şekildedir. Kuzey bölümünde evi havalandırmaya yardımcı olan bir veya iki pencere yer almaktadır. Bu evlerde de yıllık bakım sorunu yaşanmaktadır. Sonbahar aylarında çatıya ve bazı duvarlara çamur tabakasının eklenmesi gereklidir. Ayrıca, karların erimesini ve çamurlu yüzeye zarar vermesini önlemek için yağmurlu günlerde yüzey doğrudan kardan temizlenmelidir.</p>	 <p>(Orijinal, 2020)</p>
		 <p>Dekşuriye köyü (Google Earth, 2022)</p>

Kuzey Suriye'deki kerpiç köyleri incelendiğinde, kerpiç evlerin çevresel ve sosyal koşullara uygun olarak tasarlandığı görülmektedir. Pencerelerinin çoğu, yeterli güneş ışığının içeri girmesi için güney cephede açık, batı duvarı kışın batı rüzgarlarını engellemek için tamamen kapalı, kuzey cephesinde ise evin içindeki havanın hareketini sağlayan küçük pencereler bulunmaktadır (Şekil 7).



Şekil 7. Kuzey Suriye'de kerpiç evlerde güneş ve rüzgar ilişkisi

Avluda bir kuyu, hayvan ağılları, ağaçlar ve mastaba bulunmaktadır. Avlu, ailenin sosyo-kültürel özelliklerine göre tamamen veya kısmen duvarla çevrilidir. Ayrıca, avlunun büyüklüğü, ev sahibinin gerektiğinde evini büyütme kabiliyetini temsil etmektedir.



Şekil 8. Kerpiç ev ve avlu (Orijinal, 2020)

Kerpiç köyler, çoğunlukla dikdörtgen evlerden oluşmaktadır. Evlerin uzun duvarları güney ve kuzey cephelidir. Evler neredeyse birbirine paralel olarak düzenlenmiştir. Doğu ve batıda komşularına yakın veya bitişiktir. Kuzey ve güneydeki komşularından ise avlular ve yollarla ayrılmaktadır (Şekil 9,10).



Şekil 9. Umulrebie Köyü (Google Earth, 2022)



Şekil 10. Hesna Tepesi Köyü (Google Earth, 2022)

Kerpiç köyleri, yağmur suyunun boşaltılması, temiz hava alınması, manzara gibi unsurlar nedeniyle genellikle küçük bir tepede ya da tarım arazilerinden daha yüksek bir alanda konumlanmaktadır.



### 3.3. İç Mülteciler İçin Plansız ve Planlı Gelişen Kerpiç Ev Toplulukları

Kuzey Suriye'de eski kerpiç inşaat yöntem ve tekniklerine geri dönülerek, yerinden edilmiş kişiler için kalıcı veya yarı kalıcı konutlar sağlanmıştır. Bunların bir kısmı bireysel olarak ortaya çıkmış ve plansız şekilde çoğalmıştır. Bir kısmı ise kurum ve kuruluşlar tarafından planlanarak üretilmiştir. Savaş ortamı nedeniyle yapı malzemelerinin sınırlı olması Suriye'de kerpiç malzemenin tekrar kullanımında etkili olmuştur. Bu teknoloji aynı zamanda birçok zorluk (sınırlı güç kaynakları ve makineler) ve barınak standartları (mahremiyet, termal konfor ve yeterli kapalı yaşam alanı vb.) açısından uygundur. Kerpiç seçilmesinin bir diğer nedeni de yerel yönetimlerin kalıcı yerleşim yerlerinin yapılmasına izin

vermeyeceğinden, binaların olası bir çatışma sonrasında kolayca sökülebilmesine olanak sağlamasıdır (Cluster, 2019).

Savaş sonrası çadırlarda (çadırın ömrü en fazla bir- iki yıldır ve yeterli yalıtım özelliklerine sahip değil) uzun süre kalamayan mülteciler çadıra kıyasla daha iyi koruma sağlayan geleneksel kerpiç evler inşa etmeye başlamıştır. Teknik kişilerin yardımı olmadan tasarım ile inşaat aşamasında kendi yeteneklerine ve eski bina yöntemleri bilgisine güvenerek uygulamalar yapılmıştır. Bu uygulamalar, Suriye bölgelerinin çoğunda (Halep, Rakka, Deyrul-Zor, Deraa, İdlib vb.) giderek yayılmıştır. Zamanla çadır kamplardan kerpiç köylere dönüşüm olmuş ve plansız gelişen kerpiç ev toplulukları gereksinimlere göre şekillenmiştir. Bu çalışmada, plansız olarak gelişen Al-Rukban ve Al-Gnawi kampı incelenmiştir (Çizelge 2).

**Çizelge 2.** Plansız gelişen kerpiç ev toplulukları örnekleri

Yer	Açıklama	Görsel
Al-Rukban Kampı	Rukban bölgesinde Suriye-Ürdün sınırında yer almaktadır. Başlangıçta kamp alanı, çadırlardan oluşmaktaydı. Çadırların rüzgarlara ve kum fırtınalarına dayanamaması nedeniyle kerpiç evlere dönüşüm olmuştur. (Enabbaladi, 2017). Önce birkaç bölge sakini tarafından kerpiç evler inşa edilmiş, ardından kamp alanının çoğu kerpiç malzemenin kullanıldığı evlere dönüşmüştür. Başlangıçta iyi bir çözüm olarak görülen bu evlerde zaman zaman sorunlar yaşanmıştır. Her yıl restorasyona ihtiyaç olması ve sahiplerinin restore edememesi nedeniyle bazı evler kasırgalardan dolayı tahrip olmuştur. Kamp sakinlerinin kerpiç ile inşaat yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmamaları, yapıların plansız ve rastgele bir şekilde yapılması kamp projesinin başarısız olmasına neden olmuştur.	 <p>(Enabbaladi, 2017)</p>
Al-Gnawi Kampı	Al-Gnawi Kampı, Cerablus şehrinin kuzeybatısında, Al-Fursan köyüne yakın bir bölgede, Gnawi çiftliği adı verilen bir çiftliğin içinde yer almaktadır. Kamp, çoğu Hamwi kırsalından gelen yaklaşık 300 aileden oluşan bir nüfusa sahiptir (Zaitonmag, 2020). Al-Gnawi kampındaki evler birbirinden uzaktır ve bu evlerin çoğu duvarlı bir avluya sahiptir. Bazı çadırlar hala mevcuttur ve bitmemiş evlerin bir parçasını oluşturmaktadır. İnşa edilen evler dağınık ve düzensiz, yollar asfaltsız ve virajlı, evlerin çoğu mevcut geleneksel köyler gibi güneye bakmaktadır.	 <p>(Zaitonmag, 2020)</p>

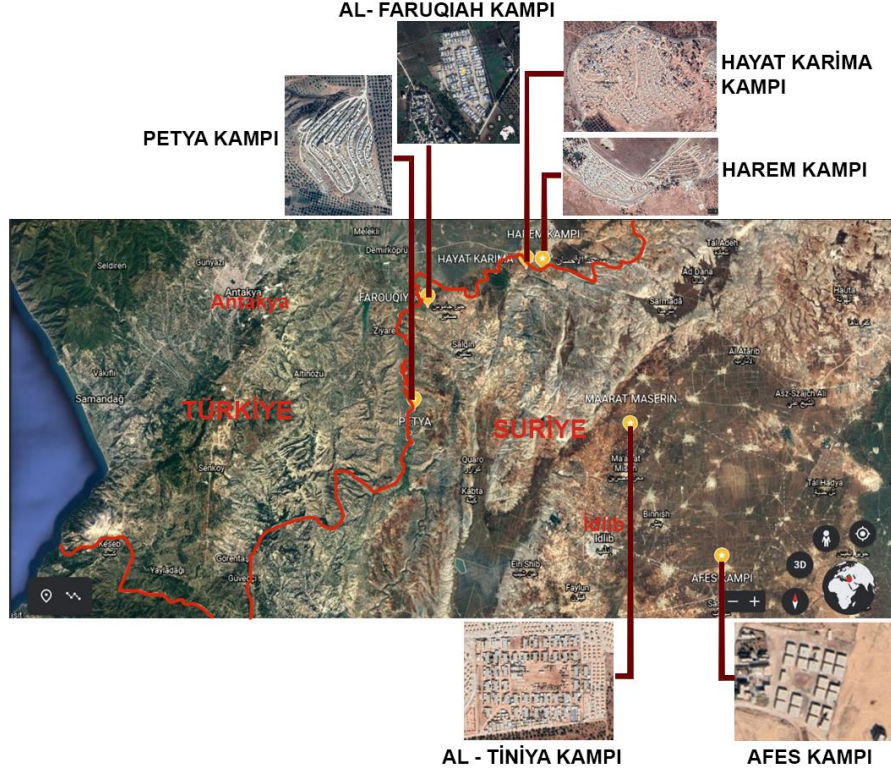
Plansız kerpiç kamplar, birden fazla ev tipinin (çadırlar - kerpiçler - konteynırlar) varlığı ile karakterize edilmekte ve bir ev birkaç farklı malzemeden oluşabilmektedir. Bu kamplar, evler arasındaki mesafeler, evlerin yönelimi ve avlularının şekli açısından geleneksel köylere benzemektedir. Ancak kullanılmayan araziler üzerine kendiliğinden inşa edildiğinden genellikle kamu hizmetlerinden (elektrik - su - kanalizasyon) mahrum kalmakta ve bazen de ana yollara uzaklığı nedeniyle kısmen izole olmaktadır.

Suriye'nin farklı bölgelerinde çadırlarından kerpiç evlere taşınan kamp sakinlerinin yaygınlaşması, kerpiç evlerden oluşan planlı kamplar kurma fikrinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Planlı kamplar, genel olarak su, gıda, gıda dışı maddeler, eğitim ve tıbbi bakım gibi hizmetler sağlayan, yerinden edilmiş nüfuslar için inşa edilmiş alanlardır (Corsellis ve Vitale, 2005). 2015 yılında Katar Kızılayı, Suriye'nin kuzeyindeki yerinden edilmiş kişilere barınma imkânı sağlamak için bir kampanya başlatmış ve 2.200 adet kerpiç ev inşa etmeyi amaçlamıştır (Katar Kızılayı, 2015). 2015 yazında İdlib yakınlarındaki Afes köyünde 100 adet pilot proje inşa edilmiştir. Suriyeli sivil toplum örgütü olan



Binaa for Development, teknik çalışmayı üstlenmiş ve yerel bir STK olarak projeye liderlik etmiştir (CRATERRE, 2016, Al Asali, Wagemann ve Ramage, 2019).

2015-2017 yılları arasında Türkiye sınırına yakın kuzey Suriye'de iç mülteciler için birçok kamp projesi hayata geçirilmiştir. Projeler, yerinden edilmiş insanları desteklemek amacıyla uygulanmış ve ağırlıklı olarak yerel malzemelerle üretilmiştir. Geleneksel ve uygun maliyetli inşaat tekniği kullanılarak 1.100 adet kerpiç ev inşa edilmiştir. Çalışmada, bu dönemde kuzey Suriye'de inşa edilen Afes, Al Tiniya, Petya, Al Faraquih, Hayat Karina ve Harem Kampı incelenmiştir (Şekil 11).



**Şekil 11.** Çalışma kapsamında incelenen planlı gelişen kerpiç ev topluluklarının konumu (Google Earth, 2022)

İç mültecilerin barınma ihtiyacını önemli ölçüde karşılayan planlı gelişen bu kamp alanları, topoğrafik özelliklere uyum, sosyal ve teknik altyapı gibi unsurlar açısından çeşitli sorunların yaşandığı alanlar olmuştur (Çizelge 3).

Çizelge 3. İç mülteciler için planlı gelişen kerpiç ev toplulukları

Yer	Açıklama	Görsel	Değerlendirme
Afes Kampı (Pilot Proje)	<p>Bena Vakfı (The Syrian NGO Binaa for Development), Afes Köy'deki yerinden edilmiş ailelerin barınma sorununa optimal bir çözüm olarak bu projeyi hayata geçirmiştir. Bölgede bulunan toprak, su, saman ve doğal malzemeleri kullanarak evleri makul maliyetlerle inşa etme imkanı sağlamıştır (Binaa Annual Report, 2015). Bu evler, para karşılığı çalışan sakinler tarafından inşa edilmiştir (Binaa Annual Report, 2016).</p> <p>Pilot proje, yerinden edilmiş 100 aileye ev sahibi yapmış ve yaklaşık 200 geçici iş fırsatı oluşturmuştur (Al Asali vd, 2019). Projede, malzeme ve inşaat sistemleri açısından çeşitli çatı kaplama çözümleri kullanılmıştır. Konut blokları ızgara plan düzeninde yerleştirilmiş ve her blok arka arkaya dört evden oluşmuştur (Al Asali vd, 2019). Konut birimi 36 m<sup>2</sup> olup, iki yatak odası, bir oturma odası, bir mutfak ve bir banyodan oluşmaktadır (Binaa Annual Report, 2015). Proje sahası hava bombardımanına maruz kalmış, çok sayıda insan ve yapı zarar görmüştür (Cluster, 2019).</p>	<p>Vaziyet planı (Al Asali vd, 2019)</p>	<p><b>Konum:</b> Proje sahası için kamu hizmetlerinden (elektrik, su, kanalizasyon vb.) yararlanmak amacıyla çevredeki köye yakın bir alan seçilmiştir. Ancak, sitenin muharebe alanlarına yakın bir bölgede yer almasına dikkat edilmemesi, kampın zarar görmesine ve projenin başarısız olmasına neden oldu.</p> <p><b>Tasarım:</b> Konut bloklarının birbirine yakınlığı ve her blokta dört evin bulunması, her evin farklı bir yöne yönlendirilmesine neden olmuş ve bu nedenle evlerin çoğu yeterli güneş ışığını alamamıştır. Proje için hizmet binalarının (cami - idari bina - okul vb.) olmaması kampın tamamen komşu köye bağımlı olmasına neden olmuş ve komşu köy bu artışı karşılayamayabilir.</p> <p><b>Uygulama:</b> Evler hem içten hem de dıştan kaplanmış ve boyanmıştır. Pencere ile kapıların montajı ve tavanların kaplaması iyidir. Ancak sokakların asfaltsız kalması, yağmur sularının birikmesine neden olmaktadır.</p>
	<p>Kamp alanı (Al Asali vd, 2019)</p>	<p>Kamp alanında tahribat (Al Asali vd, 2019)</p>	

Maarrat Misrin yakınlarındaki Al-Tiniya (Çamur) köyü 180 konuttan oluşmaktadır. 4 evden oluşan her blok, güvenlik ve mahremiyet ile karakterizedir, banyo ve mutfaklar özeldir. Her dairenin önünde küçük bir avluya ek olarak, sakinlerinin tarımla uğraşabilecekleri alan bulunmaktadır.

Bu köyün tasarımında bir sağlık merkezi, bir okul, ana ve tali yollar bulunan bir merkez alanı olmasına rağmen, yetersiz finansman nedeniyle uygulanmamıştır (Step News Agency, 2017).



Köyün maketi (Step News Agency, 2017)



(Hibrpress, 2017)



Kanalizasyon sızıntısı (Syria Tv, 2019)

**Konum:** Maarrat Misrin şehri yakınında, düz bir zeminde ve savaş alanlarından biraz daha uzakta konumlanmaktadır.

**Tasarım:** Konut blokları arasındaki mesafeler yeterli ve her evin kendi avlusu bulunmaktadır. Kamp alanının ortasında hizmet binalarının (okul - cami - fırın - idari bina) bulunduğu açık bir meydan yer almaktadır. Konut bloğunda dört evin bulunması, bu evlerin yönlendirilmesinde sorun oluşturmaktadır. Dikdörtgen şeklinde olan konut blokları batı ve doğu cephelerinde daha çok açık olup, kuvvetli rüzgârlara maruz kalmakta ve yeterince güneş alamamaktadır.

**Uygulama:** Cami ve kampın tüm çocuklarını ağırlayamayan küçük bir okul dışında hizmet binaları uygulanmamıştır. Al- Tiniya köyünün yapımından yaklaşık iki yıl sonra evler yıkılmaya ve bazı bölümleri çökmeye başlamış, mahalle sakinleri onları bir çamur tabakası eklemek ya da blok duvarlarla desteklemek gibi çeşitli şekillerde restore etmeye çalışmıştır. Evlerin bakımsızlığı ve yıllık bakım işlerinde yardım sağlanmaması, kış mevsiminde bazı evlerin duvarlarının çökmesine ve içlerine su sızmasına neden olmuştur. Ayrıca kanalizasyon sızıntısı sorunu ve kışın yağmur suyunu tahliye edecek bir yol olmaması, asfaltsız yollarda su birikmesine ve bunun sonucunda evlerin duvarlarının olumsuz etkilenmesine ve kirlilikle ilgili çeşitli hastalıkların ortaya çıkmasına neden olmuştur (Syria Tv, 2019, Alhadath, 2017).



Petya Kampı

Petya kampı, zeytin çiftlikleri arasında ve Türkiye sınırındaki Hacı Paşa şehrine bakan küçük bir tepede inşa edilmiştir. İdlib'in batısındaki Salqin şehrinin kırsalında yer alan Petya kerpiç kampı, savaş nedeniyle yerinden edilen Suriyeli yaklaşık 160 ailenin yaşadığı 130 kerpiç bloktan oluşmaktadır (Radioalkul, 2021). Kampta bir cami ve küçük bir okul bulunmaktadır. Okul da kerpiçten inşa edilmiştir.



(Aljazeera, 2022)



Petya kampı (Facebook, 2022)

**Konum:** Proje alanının batıya meyilli ve nem oranı yüksek arazide seçilmesi kerpiç yapılaşmanın doğasına uygun değildir.

**Tasarım:** Batıya bakan ikiz evlerden oluşan proje, batı rüzgarlarıyla karşı karşıyadır ve çok az güneş ışığı almaktadır.

**Uygulama:** Kampın ortasına bir cami, çevresine bir okul inşa edilmiş, ancak gerekli okul malzemeleri sağlanmamıştır. Sokaklar kısmen asfaltlanmıştır. Evlerde ise su etkisinden korunmak için duvarların alt kısmı taş, üst kısmı kerpiçten yapılmış olup, çamur ve sac yapılmış tavanlar iyi yalıtım özelliklerine sahip değildir. Kamp sakinleri, evlerin çatılarının aşınmasından, kışın yağmur suyunun sızmasından, astım ve cilt alerjilerine neden olan rutubetin yayılmasından ve insanların evlerini izole edememelerinden şikâyetçidir (Radioalkul, 2021).

Al-Faruqiah Kampı

Kalkınma ve Toplumu Güçlendirme Vakfı'nın gözetiminde ve Sivil Toplum Kuruluşları Birliği'nin desteğiyle inşa edilen Al-Faruqiah kampı 150 konuttan oluşmaktadır. İdlib'in kuzey kırsalında iyi ve ucuz alternatif olan kerpiç evlerin samanla karıştırılmış çamurdan inşa edilmesi, ahşapla çatıların kaplanması, gibi nedenler tercih edilmesini olanaklı kılmıştır (Hibrpress, 2017). Her dairede güvenlik ve mahremiyetin sağlandığı 2 oda bulunmaktadır. Her dairenin önünde sakinlerinin çiftçilik yapabilmesi için küçük bir bahçe yer almaktadır. Kampta konutlara ek olarak küçük bir okul, cami ve voleybol sahası da bulunmaktadır.



Al-Faruqiah kampı (Hibrpress, 2017)

**Konum:** Türkiye sınırına yakın olan Al-Faruqiah kampının konumu nispeten iyidir. Güvenli ve düze yakın bir alanda bulunmaktadır.

**Tasarım:** Evlerin çoğunun girişleri batıya veya doğuya yönlendirilmiş ve evler birbirine çok yakındır. Bu durum güneş ışığının evlerin içine girmesine ve neredeyse kalıcı olarak rüzgar akımlarına maruz kalmasına neden olmuştur.

**Uygulama:** Yalıtım, giydirme, kapı ve pencere montajı yöntemleri için uygulama daha iyidir. Ancak yollar iyi asfaltlanmamıştır.



Bu iki kamp, Türkiye sınırında, Türkiye'nin Reyhanlı kenti yakınlarındaki bölgenin en yüksek yerinde inşa edilmiştir. Burası bölgenin en soğuk yeridir ve toprağı kayalıktır. Kampın tasarımı, her biri 60 m<sup>2</sup> olan kerpiç ikiz evlerden oluşmaktadır. İdari binanın yanı sıra cami, okul, eğitim merkezi, sağlık ocağı bulunmaktadır(Cluster, 2019).



Hayat Karima (Cluster, 2019)



Plan (Cluster, 2019)



Harem kampı (Facebook, 2022)



Rögarlar (Horrya, 2019)

**Konum:** Arazinin yüksek, taşlı, topraksız bir alanda seçilmesi, inşaatta kullanılan toprağın taşınması için ek maliyetlere yol açmıştır. Böylece bu evler sıradan beton evlerden daha pahalı hale gelmiştir.

**Tasarım:** Evlerin çoğunun güney cepheye açık olması ve hizmet binalarının tam ve yeterli olması nedeniyle projenin tasarımı genel olarak iyidir.

**Uygulama:** Maliyetlerdeki beklenmedik artış nedeniyle proje tam olarak uygulanamamıştır. Odaların boyası ve kaplaması tamamlanmamış, kapılar, pencereler ve sağlam tavanlar yapılmamış, apartman sakinleri kapı, pencere ve tavanları kapatmak için naylon veya battaniyeden yapılmış malzemeler kullanmışlardır. Böylece kış mevsiminde odaların tavanlarından ve duvarlarından yağmur suyu sızma kusurları ortaya çıkmıştır. (Syrian Reporter, 2019). Sokaklar asfaltsız ve kanalizasyon mevcut ancak drenaj delikleri yüksek ve bazıları yolların asfaltlanmaması nedeniyle açığa çıkmakta ve birçok hastalığa neden olmaktadır (Horrya, 2019)

Tasarım ve uygulama aşamasında bulunan kişilerin geleneksel kerpiç mimarisi ile ilgili yeterli düzeyde bilgi birikiminin olmaması, konum, iklim ve topoğrafik özelliklerin göz ardı edilmesi, kamu hizmetleri ve altyapı eksiklikleri projelerin tam anlamıyla başarılı olmadığını göstermektedir. Seçilen bu kamp alanlarında yaşanan diğer sorunları aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür:

- Birçoğunun yağışlı ve nemli yerler olması,
- Bir kısmının inşaat için gerekli topraktan yoksun olması,
- Güneş ışığından yararlanmak ve kuvvetli rüzgârlardan kaçınmak için evlerin yönlendirilmesine dikkat edilmemesi,
- Kerpiç evlerin yağmura ve kara bir yıldan fazla dayanmaması ve yüzeylerine kil tabakası eklenerek yıllık bakıma ihtiyaç duyması,
- Evlerin tasarımına kullanıcıların dahil edilmemesi, katılımın sağlanamaması,
- Gelecekte evlerini ihtiyaçlarına göre geliştirip genişletememeleri,
- Çoğunda sosyal donatı alanlarının (okullar - sağlık ocakları - idari merkezler vb.) inşaatının tamamlanmaması ya da tavan, duvar ve zeminlerin yeterli yalıtım malzemeleriyle kaplanmaması.

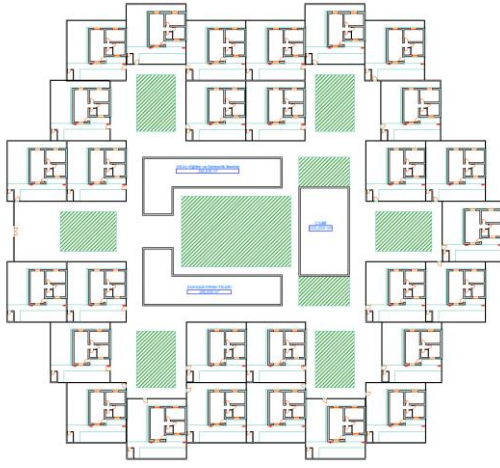
İç mültecilerin yaşam alanı olarak kullanılan plansız ya da planlı gelişen kerpiç ev topluluklarında benzer sorunlar yaşanmakla birlikte, çoğunlukla malzeme, iklim, topoğrafya ve alt yapıya bağlı olarak ortaya çıkmaktadır.

### 3.4. İç Mülteciler İçin Kerpiç Ev Topluluğu Önerisi

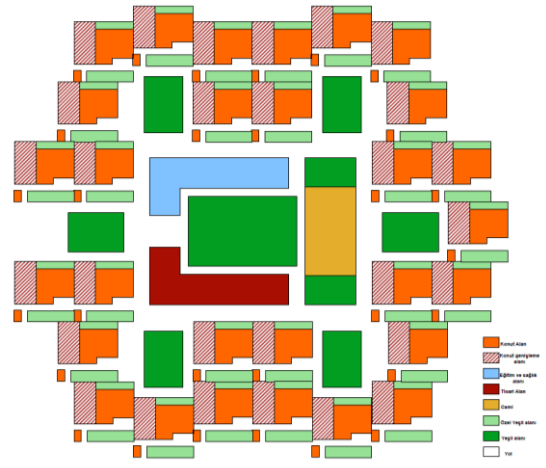
Çalışmada, incelenen kamp alanlarındaki sorunlara çözüm olması ve gelecekte uygulanacak projelerde yol göstermesi amacıyla öneri kamp alanı modeli geliştirilmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda, Çizelge 4'te belirtilen parametrelerin dikkate alınması etkin ve sürdürülebilir kamp alanlarının oluşumunda önemli olmaktadır.

<b>Çizelge 4. Kerpiç ev topluluklarının tasarımında etkili olan parametreler</b>	
<b>Konum</b>	Bölgede var olan tehlike nedeniyle kamplar, güvenli bir yerde kurulmalı ve mevcut riskler düşünülmelidir. Nakliye masraflarından tasarruf etmek amacıyla inşaat için gerekli toprak uygulama alanında veya yakınlarda mevcut olmalıdır. Çevredeki ekolojik yapıya baskı oluşturmayacak şekilde konumlanmalıdır.
<b>Topoğrafya</b>	Yağmur suyu drenajı, göllenme veya taşma riskleri değerlendirilmelidir. Kapsamlı drenaj ve erozyon kontrol önlemleri alınmadığı durumlarda uygulama alanının eğimi yüzde 5'i geçmemelidir (Sphere Association, 2018, ACU-IMU, 2019, ACU-IMU, 2020). Çok dik ve çok alçak yerler, kamp kurmaya uygun olmaması nedeniyle tercih edilmemelidir (ACU-IMU, 2019).
<b>İklim</b>	Kerpiçten inşa edilmiş geleneksel köyler genellikle sıcak ve ılıman bölgelere yayılmıştır. Yağış oranı yüksek nemli alanlar kerpiç ev uygulamaları için uygun değildir. Bu nedenle Halep'in kuzeydoğu bölgesi (plansız kampların alanı) soğuk, nemli ve yüksek yağış alan Harem bölgesinin (planlı kampların alanı) aksine bu tür mimariye daha uygundur.
<b>Konut tasarımı ve kamp planlaması</b>	Geleneksel kerpiç evlerin tasarım özellikleri dikkate alınmalıdır. Evlerin yönelimi, pencere ve giriş yönleri iklimsel faktörlere uygun olmalı, her evin özel avlusu bulunmalıdır. Evlerin tasarımı gerektiğinde genişletmeye, iyileştirmeye, kalıcı veya yarı kalıcı konutlara dönüştürmek için oda eklemeye elverişli olmalıdır.
<b>Teknik ve sosyal altyapı</b>	Sağlıklı ortamların oluşturulması, çevresel ve yapısal sorunların yaşanmaması için konut inşaatına başlamadan önce yolların düzenlenmesi, elektrik, su ve kanalizasyon tesisatlarının tam olarak donatılması gerekmektedir. Sosyal donatı alanlarından özellikle eğitim, sağlık, idari ve dini tesislere yer verilmeli, uygun büyüklükte ticari birimler ve depolar (gıda maddelerinin korunması için yalıtımlı depolar, evlerin yıllık bakımı için gerekli olan inşaat malzemeleri ve ekipman için depolar) bulunmalıdır.
<b>İzolasyonun uygulanması</b>	Odanın zemini çimento tabakası ile yalıtılmalı, duvarlar 50 cm yükseklikte asfalt yalıtım malzemesi ile kaplanmalıdır. Odun sobası, nem oluşmaması için sürekli yanacak şekilde odanın ortasında ve duvarda bulunmalıdır. Çatı yağmura ve kara dayanıklı yalıtım malzemesi ile kaplanmalıdır.

Konum, topoğrafya, iklim ve geleneksel kerpiç ev özelliklerinin dikkate alındığı, teknik ve sosyal alt yapının geliştirildiği, ihtiyaçlar doğrultusunda büyüme ve genişleme olanağı bulunan konut topluluklarının planlanması iç mültecilerin sağlıklı, rahat ve güvenli ortamda yaşamlarını sağlayacaktır. Sosyal donatı alanlarının merkezde yer aldığı konut toplulukları rahat erişim ve yürüme mesafesi açısından tercih edilmektedir (Şekil 12-13). Öneri kerpiç ev toplulukları modelinde; ticari birimler, park, eğitim, sağlık ve dini tesis gibi temel ihtiyaçların karşılandığı ortak kullanım alanları merkezde çözümlenmiştir (Şekil 14).



Şekil 12. Öneri kerpiç ev toplulukları vaziyet planı

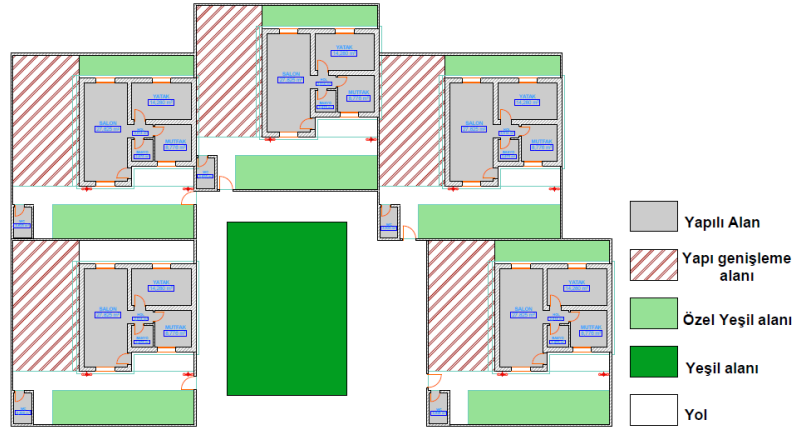


Şekil 13. Öneri kerpiç ev topluluklarında kullanım alanları



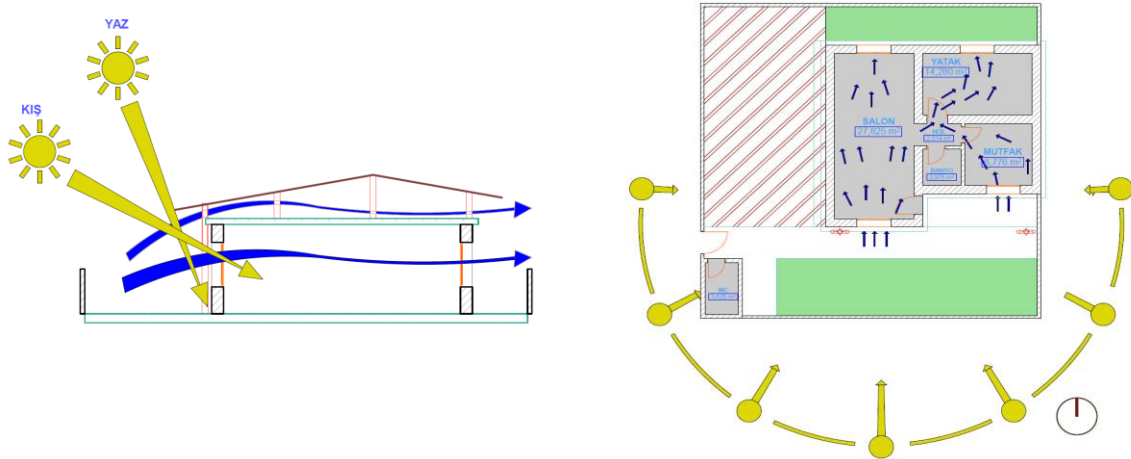
Şekil 14. Öneri kerpiç ev toplulukları üç boyutlu modeli

Öneri modelde her bir yapı bahçe, konut alanı ve ihtiyaç halinde büyütülmeyi sağlayacak genişleme alanıyla bir bütün olarak tasarlanmış, 4 ya da 5 konutun ortak kullanımını sağlayan park alanlarına yer verilmiştir. Konutlar salon, yatak odası, hol, banyo ve mutfaktan oluşmakta, wc ise bahçe kapısının yanında yer almaktadır (Şekil 15). Bu tür alanlarda teknik alt yapı sisteminin tam anlamıyla gelişmemiş olması, doğal havalandırma, sağlık sorunlarını önleme, bina temellerine zarar vermeme ve kırsal kesimde yaygın olan gelenekler gibi nedenlerle wc konutun içinde tasarlanmamıştır. Kırsal konut projesi örneklerinden biri olan ve 2004 yılında inşa edilen “Gando Teachers' Housing” uygulamasında benzer şekilde wc konut dışında düzenlenmiştir. Banyo ve mutfaktan ortaya çıkan atık suyun nispeten temiz, kokusuz ve sağlığa zararlı olmaması yapı içinde tasarlanmalarını olanaklı kılmıştır. Su ve kanalizasyon tesisatı masraflarından tasarruf etmek için yan yana yerleştirilmeleri uygun görülmüştür.



Şekil 15. Öneri kerpiç ev toplulukları kat planı

İç mülteciler için tasarlanan konutlarda iklimlendirmenin iyi yapılması, asgari büyüklüğün sağlanması (50 m<sup>2</sup>) ve gerektiğinde büyütülme imkânı sağlayan esnek tasarımlara yer verilmesi gereklidir. Örnek modelde salon, havanın hareketine izin vermek ve bina için doğal aydınlatma sağlamak için kuzey ve güney cephelerinden açık ve diğer odalarla doğrudan bağlantılı olacak şekilde tasarlanmıştır. Ayrıca, kerpiçten yapılmış çatı ve duvarları kışın yağmurdan ve kardan korumak, yazın güneşin ısıısını azaltmak için metal (sac) levhalarından yapılmış ek bir eğimli çatı önerilmiştir (Şekil 16). Kil ve metal çatılar arasındaki hava geçişi sonucu binanın soğutulması sağlanabilir.



Şekil 16. Öneri kerpiç ev topluluklarında yapı-iklimlendirme ilişkisi

İç mülteciler için planlanan kerpiç ev topluluklarının yaşayacak kişilerin ihtiyaçları doğrultusunda tasarlanarak erişilebilir ve sürdürülebilir olması büyük önem taşımaktadır. Çalışmada kerpiç ev toplulukları modeli olarak belirtilen tasarımın, iç mülteciler için oluşturulan kamp alanlarında da kullanımlara örnek olması beklenmektedir.

#### 4. Sonuç

Çeşitli nedenlere bağlı olarak ortaya çıkan iç mülteci olgusu, dünyanın farklı yerlerinde oluşmaya devam etmektedir. İç mülteciler barınma başta olmak üzere çok sayıda problemle karşılaşmaktadır. Geçici ya da kalıcı barınma olanaklarına sahip olsalar da çoğu zaman bu bölgelerde sorunları devam etmektedir. Konut ve çevresindeki düzenlemelerin yetersizliği, yaşayanların sosyo-kültürel ve ekonomik özellikleri ile uygun olmayışı konutlarda değişikliği ya da başka bir yere taşınmayı gerektirmektedir.

İç mültecilerin yaşadıkları temel sorunlardan biri olan barınma ihtiyacı, Kuzey Suriye'nin çeşitli bölgelerinde planlı ya da plansız olarak ortaya çıkan kerpiç ev toplulukları ile çözülmeye çalışılmıştır. Planlı kamp alanları genellikle kurum ve kuruluşlar tarafından desteklenirken, plansız olarak gelişen konut toplulukları bireysel çabalarla uygulanmıştır. Geleneksel mimaride yaygın olarak kullanılan kerpiç malzeme ve tasarımlar, sosyo-kültürel, ekonomik ve ekolojik özelliklerin uzun yıllar süren



adaptasyonu sonucu ortaya çıkmıştır. Suriye'nin kuzeyindeki mülteci bölgelerinde yapı malzemesi ve iş gücü eksikliği, yetersiz ekonomik koşullar, güvenli ve ısı yalıtımlı konutun aciliyeti gibi nedenler kerpicin uygun bir malzeme ve inşaat tekniği olarak kullanılmasını gündeme getirmiştir. Kuzey Suriye'deki konut alanlarında koşullar gereği uygun bir malzeme olarak kullanılmış, ancak bilgi ve deneyim eksiklikleri ile yanlış ya da eksik uygulamalar çeşitli sorunlara sebep olmuştur.

Günümüz teknolojisi ve bilgisi ile kerpiç malzemeyi etkin şekilde kullanmak ve bunun devamlılığını sağlamak mümkündür. Dolayısıyla, sürdürülebilir uygulamalarda uygun yerlerde kerpiç kullanımı geliştirilmeli ve yaygınlaştırılmalıdır. Çeşitli avantajları olan kerpicin Kuzey Suriye'deki iç mülteciler için oluşturulan konut topluluğu alanlarında mevcut şartlarla tekrar değerlendirilmesi gereklidir. Uygulama yapılacak alanın konumu, topoğrafyası ve iklimsel özellikleri dikkate alınarak konut ve çevresinin tasarımı gerçekleştirilmelidir. İç mültecilerin yaşam alanı olarak kurgulanan konut topluluklarındaki eksiklikler arasında yer alan teknik ve sosyal alt yapı ihtiyaçları doğrultusunda geliştirilmeli, sosyal donatı alanları yoğunluk ve erişilebilirlik düşünülerek düzenlenmelidir. Yapılarda yalıtım uygulanarak iklimsel değişimlere dayanıklılığı sağlanmalıdır. Yerel malzeme olan, uygun yer seçimi ile ucuz ve kolay temin edilen kerpiç malzemenin kullanılacağı konut topluluğu alanlarında esneklik, erişilebilirlik ve sürdürülebilirlik ilkelerine uyulmalıdır.

### **Teşekkür ve Bilgi Notu**

Makalede, ulusal ve uluslararası araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur. Çalışmada etik kurul izni gerekmemiştir.

### **Yazar Katkısı ve Çıkar Çatışması Beyan Bilgisi**

Makalede tüm yazarlar aynı oranda katkıda bulunmuştur. Herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

### **Kaynaklar**

- ACU-IMU. (2019). Kuzey Suriye'deki Kamplar Durum İzleme Raporu.
- ACU-IMU. (2020). Kuzey Suriye Kamplarında Kış İhtiyaç Raporu, s.5.
- Al Asali, M. W., Wagemann, E. ve Ramage, M. H. (2019). Living on the move, dwelling between temporality and permanence in Syria. *Journal of Housing and the Built Environment*, 34(3), 829-843.
- Alhadath. (2017). İdlib'in Al- Tiniya köyünde Humus ve Şam'da yerinden edilenlerin dramı. Erişim Adresi (28.05.2017): <https://www.alhadath.net/iraq/2017/05/28/>
- Aljazeera. (2022). Erişim Adresi (20.03.2022): <https://www.aljazeera.net/news/politics/>
- Alloush, M., Taylor, J. E., Gupta, A., Rojas, V., Ruben, I. ve Gonzalez-Estrada, E. (2017). Economic life in refugee camps. *World Development*, 95, 334-347.
- Binaa Annual Report. (2015). Binaa Organization For Development.
- Binaa Annual Report. (2016). Binaa Organization For Development.
- Cluster, G. S. (2019). Shelter Projects: 2017-2018. *Fédération internationale des sociétés de la Croix Rouge*.
- Corsellis, T. ve Vitale, A. (2005). Transitional Settlement: Displaced Populations. Oxford: Oxfam GBUniversity of Cambridge.
- CRAterre. (2016). Damascus Department of Education. Erişim Adresi (12.05.2016): <http://www.crateerre.org/>.
- Duruji, M.M., Oviasogie, F.O. (2013). State failure, terrorism and global security: an appraisal of the Boko Haram insurgency in Northern Nigeria, *J. Sustain. Soc.*, 2 (1): 20-30.

- Edem-Nse, Y.G., Muhammad, I.B., Momoh, S.A. (2017). User's cultural specific spatial needs in the internally displaced persons (idp) camps in Abuja, Nigeria, *Environmental Technology & Science Journal*, 8(2):80-90.
- Enabbaladi. (2017). Enabbaladi News. Halep'in kuzeyindeki yerinden edilmiş insanlar kerpiç evlere gidiyor? Erişim Adresi (08.10.2017): <https://enabbaladi.com/story/663791>.
- Facebook. (2022). Erişim Adresi (15.02.2022): <facebook.com/Bawaba.Idlib/>
- Google Earth. (2022). Erişim Adresi (20.03.2022): <https://earth.google.com/web>.
- Hibrpress. (2017). İdlib kırsalında çadır yerine çamurdan köyler. Erişim Adresi (01.05.2017): <https://hibrpress.com/>
- Horrya. (2019). Erişim Adresi (10.03.2019): <https://horrya.net/archives/41037>
- Joulani, M. (2018). Mezopotamya Mimarisinin İşlevsel Organizasyonu.
- Kamp, K. (2000). From village to tell: Household ethnoarchaeology in Syria. *Near Eastern Archaeology*, 63(2), 84-93.
- Kandakji, N. (2017). Earth architecture in Syria between the past heritage and the contemporary experiences. *International Transaction Journal of Engineering Management & Applied Sciences & Technologies*, 8(4), 243-259.
- Katar Kızılayı. (2015). Qatar Red Crescent. Project to Build 2,200 Clay Houses for Syrian IDPs. Erişim Adresi (14.07.2015): <http://www.qrcs.org.qa/Engli sh/Media Cente r/News/Pages /01407015.aspx>.
- Kumareswaran, K., Rajapaksha, I. ve Jayasinghe, G.Y. (2021). Energy poverty, occupant comfort, and wellbeing in internally displaced people's residences in Sri Lanka, *Energy and Buildings*, 236 (5), 110760.
- Mecca, S. (2021). Earthen Domes in Northern Syria. Ar-Raqqa, Aleppo, Idlib.
- Olanrewaju, F.O., Omotoso, F., Alabi, J.O. (2018). Datasets on the challenges of forced displacement and coping strategies among displaced women in selected Internally Displaced Persons' (IDPs) camps in Nigeria, *Data in Brief*, 20: 152-158.
- Radioalkul. (2021). Erişim Adresi (10.03.2021): <https://www.radioalkul.com/p417129/>
- Ramadan, A. (2013). Spatialising the refugee camp. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 38(1), 65-77.
- Reliefweb. (2020). Erişim Adresi (01.03.2020): <https://reliefweb.int/report/syrian-arab-republic/snapshot-idps-north-west-syria-01032020>.
- Sliwa, M., Wiig, H. (2016). Should I stay or should I go: The role of Colombian free urban housing projects in IDP return to the countryside. *Habitat International*, 56, 11-19.
- Sphere Association. (2018). The Sphere Handbook, Humanitarian Charter and Minimum Standards in Humanitarian Response.
- Step News Agency. (2017). Erişim Adresi (17.04.2017): <stepagency-sy.net/>.
- Syr-res. (2022). Beehive houses. Erişim Adresi (20.03.2022): <www.syr-res.com/article/860.html>.
- Syrian Reporter. (2019). Suriye-Türkiye sınırındaki Harem dağlarındaki "çamur köyü" kamplarında yerinden edilenlerin acısı. Erişim Adresi (05.04.2019): <https://syrian-reporter.net/>
- Syria Tv. (2019). Maarrat Misrin evleri sakinlerinin başlarına yıkılan çamurlu bir köy. Erişim Adresi (27.10.2019): <http://syria.tv/>
- Twyman, C. (2000). Internally displaced people: A global survey; Janie Hampton (ed.); Earthscan, London (1998), *Applied Geography*, 20(1): 89-90.
- UNHCR. (2022). BM Mülteci Örgütü, Türkiye. Erişim Adresi (03.02.2022): <https://www.unhcr.org/tr/>

UNHCR Handbook. (2022). UNHCR UN Refugee Agency Emergency Handbook, IDP definition. Erişim Adresi (04.03.2022): <https://emergency.unhcr.org/entry/44826/idp-definition/>

Zaitonmag. (2020). Erişim Adresi (10.10.2020): <http://www.zaitonmag.com/>.

# **The Role of Adobe Materials in Housing Production for Internal Refugees in Northern Syria**

## **Summary**

Traditional architecture differs according to the traditions of the people in the region, existing building materials, climate, and environmental characteristics. With the developments in industry and technology, houses have started to be produced with faster hardening, durable and economical materials, and thus traditional architecture has gradually left its place for reinforced concrete construction.

Structures built with adobe, one of the traditional materials, are found in many parts of the world. According to studies, adobe was widely used in northern Syria since prehistoric times, after the middle of the 20th century it began to retreat by the wave of reinforced concrete construction and has almost disappeared in the 21st century. This architectural style has begun to be revived by many people who were displaced and in search of shelter after the Syrian civil war. Adobe material was reused in housing production, both through individual efforts and institutions and organizations.

The adobe architecture in Syria dates back 11,000 years. Adobe architecture changes according to historical process, location, economic, social, and climatic characteristics (Kandakji, 2017). In addition to the purpose of resisting and defending external conditions, adobe houses initially took a circular shape from the structure of existing raw materials (Joulani, 2018). There are economic, social, and environmental features that characterize the adobe houses that make up the traditional architecture in Northern Syria.

## **Economic features:**

- Materials (soil, straw, salt, etc.) are easy to find and most are free or low cost. It usually does not require transport costs. Soil is available in most regions, except mountainous areas, and its widespread availability results in low transportation costs for construction (Kandakji, 2017).
- Professional builders and many workers are not needed. Building adobe houses is easy and simple. Locals (men and women) can quickly become skilled in a short time.
- Heating and cooling costs are lower than other building types. Maintenance and annual renovations are relatively inexpensive.
- It does not require much time and the adobe house can be completed in a few days.

## **Social features:**

- It is a participatory architecture: Several families can collaborate to build their homes.
- It is a flexible architecture: Every family designs their own house according to their own needs and houses are often different from each other.
- Adobe architecture meets the needs of all social segments. It is suitable for simple and luxurious residences in the city or rural areas (Kandakji, 2017).
- The juxtaposition of the courtyards between the neighbors and the sharing of a common water well with more than one house increases the strength of social relations without disturbing the privacy of the houses.

## **Ecological features:**

- Soil material has been shaped by the local characteristics of each society, responding to climatic, environmental conditions, and socio-cultural differences (Kandakji, 2017).
- Adobe houses have strong thermal insulation properties, they are cool in summer and warm in winter. Also, the location of building and the way the windows are opened helps to let the light in and provide the best ventilation of the house.
- The adobe architecture is clean. It does not cause great pollution at different stages of the construction or demolition process. Old earthen building products can be recycled into arable land or reused in adobe house construction (Kandakji, 2017).



Despite the many advantages of adobe architecture, there are also disadvantages. The weak resistance of the soil material to the effect of rain or water rising from the ground causes loss of hardness and these structures are subject to annual maintenance by adding a mud layer to the outer surfaces. In the summer months, the interior of the house should be well ventilated and exposed to the sun to prevent the spread of insects and rodents that multiply due to the characteristics of these thermal houses.

When the adobe villages in Northern Syria are examined, it is seen that the adobe houses were designed by environmental and social conditions. Most of the windows are open on the south façade to let in enough sunlight, the west wall is completely closed to block the westerly winds in winter, and the north façade has small windows that allow the movement of air inside the house.

There is a well, animal pens, trees, and mastaba in the courtyard. The courtyard is completely or partially surrounded by a wall according to the socio-cultural characteristics of the family. Adobe villages mostly consist of rectangular houses. The long walls of the houses face south and north. The houses are arranged almost parallel to each other. It is close or adjacent to its neighbors in the east and west. It is separated from its neighbors in the north and south by courtyards and roads. Adobe villages are usually located on a small hill or in an area higher than agricultural lands due to factors such as draining rainwater, getting fresh air, and scenery.

In the study, the northern Syria region, where the use of adobe was widely used again, was chosen.

Afes, Al-Tiniya, Petya, Al-Farouqiah, Hayat Karima, and Harem camps, are residential communities where adobe materials are used to solve the sheltering problem of internal refugees (displaced people), and which have been developed in a planned manner by institutions and organizations, Al-Rukban camp and Al-Gnawi camp which are formed unplanned by individual efforts as a matter of necessity, were studied. The advantages and disadvantages of the use of adobe materials and the problems in the planned and unplanned camp areas were determined and a proposed camping area model was developed.

Many people are in internal refugee status in many parts of the world due to various reasons. Displacement, also known as involuntary movement and forced migration, can occur across international borders, within nation-states, or countries (Twyman, 2000).

In Northern Syria, the old adobe construction methods and techniques were restored and permanent or semi-permanent housing was provided for the displaced people. Some of them emerged individually and multiplied unplanned. Some of them were planned and produced by institutions and organizations.

Refugees, who could not stay for a long time in tents after the war (the tent has a lifespan of one or two years at most and does not have adequate insulation properties), started to build traditional adobe houses that provide better protection compared to tents. Without the help of technical people, applications were made during the design and construction phase, relying on their skills and knowledge of old building methods. These practices have gradually spread in most of the Syrian regions (Aleppo, Raqqa, Deyrul-Zor, Deraa, Idlib, etc.). Over time, there has been a transformation from tent camps to adobe villages, and unplanned adobe house communities have been shaped according to needs.

Unplanned adobe camps are characterized by the existence of more than one type of house (tents - adobe - containers) and a house can be composed of several different materials. These camps are similar to traditional villages in the distances between houses, the orientation of the houses, and the shape of their courtyards. However, since it is built on unused lands, it is often deprived of public services (electricity - water - sewerage) and sometimes partially isolated due to its distance from the main roads.

The fact that the people at the design and implementation stage do not have sufficient knowledge about traditional adobe architecture, ignoring location, climate, and topographic features, and lack of public services and infrastructure show that the projects are not fully successful. Although similar problems are experienced in unplanned or planned adobe house communities used as living spaces

for internal refugees, they mostly occur depending on the material, climate, topography, and infrastructure.

Planning of residential communities, where location, topography, climate, and traditional adobe house characteristics are taken into account, technical and social infrastructure is developed, and which have the opportunity to grow and expand in line with the needs, will ensure a healthy, comfortable and safe life for internal refugees. Residential communities where social reinforcement areas are located in the center are preferred in terms of easy access and walking distance. In the houses designed for internal refugees, it is necessary to have good air-conditioning, minimum size, and flexible designs that allow enlargement when necessary.

The phenomenon of internal refugees, which arises due to various reasons, continues to occur in different parts of the world. Internal refugees face many problems, especially with accommodation. Although they have temporary or permanent accommodation opportunities, their problems often continue in these regions. The inadequacy of regulations of the housing and its surrounding, unsuitability of the socio-cultural and economic characteristics of the inhabitants, require a change in housing or moving to another place.

With today's technology and knowledge, it is possible to use adobe material effectively and ensure its continuity. The adobe, which has various advantages, needs to be re-evaluated under the current conditions in the camps created for internal refugees in Northern Syria. Therefore, the use of adobe in appropriate places for sustainable practices should be developed and expanded. The design of the residence and its surroundings should be carried out by taking into account the location, topography, and climatic characteristics of the campsite where the application will be made. The technical and social infrastructure, which is among the deficiencies in the campsites, should be designed in line with the needs, and the social equipment areas should be arranged by considering the density and accessibility. Buildings should be resistant to climatic changes by applying insulation. The principles of flexibility, accessibility, and sustainability should be followed in campsites where local material, suitable site selection, and cheap and easy-to-use adobe material will be used.

