

T.C. İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**KONTEYNERLARIN GEÇİCİ KONUT OLARAK KULLANIMI VE
MEKANSAL ÇÖZÜM ÖNERİLERİ GELİŞTİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BERKAY KUMAŞ

1900001409

Anabilim Dalı: İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı

Program: İç Mimarlık

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Arzu ERÇETİN

HAZİRAN 2022

T.C. İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**KONTEYNERLARIN GEÇİCİ KONUT OLARAK KULLANIMI VE
MEKANSAL ÇÖZÜM ÖNERİLERİ GELİŞTİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BERKAY KUMAŞ

1900001409

Anabilim Dalı: İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı

Program: İç Mimarlık

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Arzu ERÇETİN

Jüri Üyeleri: Doç. Özkal Barış Öztürk

Prof. Dr. Rana Kutlu

HAZİRAN 2022

ÖNSÖZ

Tezimin araştırma ve oluşturma kısmında bana her konuda yardımcı ve öğretici olan, görüşmelerimizdeki konuşmaları ve tavırlarıyla beni cesaretlendiren, tecrübelerini bana doğrudan aktaran çok değerli danışman hocama teşekkürlerimi borç bilirim.

Ayrıca bu çalışmanın gerçekleştiği süreç boyunca yanımda olan, maddi ve manevi hiçbir desteğini esirgemeyen babam Hakan Kumaş' a, annem Nurşen Kumaş' a ve abim Kaan Kumaş' a teşekkür ederim.

Son olarak ise mensubu olduğum, mesleğimin gelişmesi ve kalkınması adına oluşturulmuş en büyük topluluk olan Genç İçmimarlar ailesine süreç boyunca bana kattıkları, yanımda durdukları ve destekledikleri için çok teşekkür ederim.

İstanbul, 2022

Berkay KUMAŞ

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vi
ÖZET.....	vii
ABSTRAC.....	ix
1. GİRİŞ.....	1
2. TEZİN ÇALIŞMA ALANI VE KAPSAMI.....	2
2.1. TEZİN ÇALIŞMA ALANININ BELİRLENMESİ.....	3
2.2. TEZ ÇALIŞMASININ YÖNTEMİ.....	3
3. GEÇİCİ KONUTLAR VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI.....	4
3.1. GEÇİCİ KONUT NEDİR ?.....	4
3.1.1 AFET KONUTLARI.....	6
3.1.2 PREFABRİKE KONUTLAR.....	8
3.1.3. KARAVANLAR.....	9
3.1.4. KONTEYNERLER.....	10
3.1.5. TREYLERLER.....	11
3.2. AFET SONRASI BARINMA.....	11
3.2.1. ACİL BARINMA AŞAMASINDA BARINMA.....	12
3.2.2. REHABİLİTASYON AŞAMASINDA BARINMA.....	14
3.3. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI.....	16
3.3.1. TASARIM VE BİNA ÖZELİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK.....	17

3.3.2. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİKTE UYUM SAĞLAYABİLME VE ESNEKLİK.	17
3.3.3. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİN İLKELERİ, SÜRDÜRÜLEBİLİR KENT KAVRAMI VE BOYUTLARI.....	19
4. KONTEYNER KAVRAMI VE KULLANIMI.....	22
4.1. TASARIM KRİTERLERİ BELİRLENİRKEN GÖZ ÖNÜNDE BULUNDURULMASI GEREKEN OLGULAR.....	22
4.1.1. KONTEYNER TİPLERİ VE BOYUTLARI.....	22
4.1.2. KONTEYNERLERİN ÖZELLİKLERİ.....	29
4.1.2.1. TEKNİK ÖZELLİKLERİ AÇISINDAN KONTEYNERLERİN İNCELENMESİ.....	29
4.1.2.2. KONTEYNERLERİN YAPISAL ÖZELLİKLERİ.....	30
4.1.2.3. KONTEYNERLERİN TASARIMSAL ÖZELLİKLERİ.....	31
4.1.3. KONTEYNER YAPILARIN TEKNİK ÖZELLİKLERİ VE ŞEĞİLLENDİRİLMESİ.....	32
4.2. KONTEYNER YAPILARIN AVANTAJLARI.....	34
4.3. KONTEYNER YAPILARIN DEZAVANTAJLARI.....	37
5. GEÇİCİ BARINMA KAVRAMI ÖZELİNDE KONTEYNERLERİN KULLANIMI.....	39
5.1. KONTEYNER KULLANIMINDA BARINMA AMACI İLE KULLANICI TİPLERİNİN BELİRLENMESİ.....	40
5.1.1. İSTATİSTİKLERE GÖRE TÜRKİYE’DE HANEHALKI.....	40
5.2. MİNİMUM İÇ MEKAN GEREKSİNİMLERİNİN BELİRLENMESİ.....	41
5.3. BELİRLENEN STANDARTLAR ÖZELİNDE KONTEYNER ÖRNEK MODEL GELİŞTİRİLMESİ.....	42

5.3.1. KULLANILACAK OLAN KONTEYNER TİPİNİN BRÜT ÖZELLİKLERİ.....	42
SONUÇ.....	57

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Afet Konutları Örneği.....	7
Şekil 2: Prefabrike Konut Örneği.....	8
Şekil 3: Örnek Karavan Modeli.....	9
Şekil 4: Konteyner Konut Örneği.....	10
Şekil 5: Treyler Örneği.....	11
Şekil 6: Sürdürülebilirliğin Boyutları.....	20
Şekil 7: Standart Konteyner Modeli.....	23
Şekil 8: Üstü Açık Konteyner Modeli.....	24
Şekil 9: Üstü ve Yanları Açık Konteyner Modeli.....	25
Şekil 10: Tank Konteyner Modeli.....	26
Şekil 11: Soğutmalı Konteyner Modeli.....	27
Şekil 12: Düz Konteyner Modeli.....	27
Şekil 13: Platform Konteyner Modeli.....	28
Şekil 14: Standart Konteyner Modeli.....	30
Şekil 15: Konteynerlerin Teknik Detay Modellemesi.....	33
Şekil 16: Sıradan Bir Konteynerin Taşıma İşlemi.....	38
Şekil 17: Yıllara Göre Ortalama Hanehalkı Özellikleri	40
Şekil 18: Tiplerine Göre Hanehalkı oranı.....	40
Şekil 19: 20 DV Standart Konteynerin Özellikleri.....	42
Şekil 20: Prototip A İç Mekan Yerleşim Önerisi.....	43
Şekil 21: Prototip A İç Mekan Yerleşim Önerisi Modellemesi.....	45
Şekil 22: Prototip B İç Mekan Yerleşim Önerisi.....	46
Şekil 23: Prototip B İç Mekan Yerleşim Önerisi Modellemesi	47
Şekil 24: Prototip C İç Mekan Yerleşim Önerisi.....	48
Şekil 25: Prototip C İç Mekan Yerleşim Önerisi Modellemesi	49
Şekil 26: Prototip D İç Mekan Yerleşim Önerisi.....	50
Şekil 27: Prototip D İç Mekan Yerleşim Önerisi Modellemesi	51
Şekil 28: Prototip E İç Mekan Yerleşim Önerisi	52
Şekil 29: Prototip E İç Mekan Yerleşim Önerisi Modellemesi	53
Şekil 30: Prototip F İç Mekan Yerleşim Önerisi.....	54
Şekil 31: Prototip F İç Mekan Yerleşim Önerisi Modellemesi	55

ÖZET

Barınma kavramı günümüz koşullarında mekânsal kurgunun geliştirilmesi, doğa ile uyumlu olma, pratik çözümler üretme gibi birçok konuyu içerisinde barındırmaktadır. Çağımızda doğal ve yapay birçok nedenle kaynakların tükenmesi, teknolojinin gelişmesi, insanların yeni arayışlara girmesi, savaşlar, maddi sıkıntılar, salgınlar ve doğal afetler insanları barınma kavramında da yeni arayışlar içerisinde olmaya ve çözüm önerileri bulmaya zorlamaktadır.

Mekan bir var oluşturun ve yaşadığımız sürece de hayatımızda olacaktır. Ancak zaman içerisinde ihtiyaçlar ve fizyolojik, psikolojik vb. nedenler ile mekânsal şekillenmeler de değişiklikler göstermiştir. Özellikle doğa ile birlikte olma konusunun insanlara daha ilgi çekici olması, beton yapılardan uzaklaşmak konusu daha basit malzemeler ile daha pratik çözüm önerileri geliştirme çabasını da devamında getirmiştir.

Bu tezde günümüz dünyasının yapı ve betonlaşma konusunda en büyük paya sahip olan **konut** kavramı ele alınmıştır. İnsanların doğaya verdiği zararların en başında gelebilecek unsurlardan olduğu düşünülen yapı stoğunun sürdürülebilir yapılar oluşturulması ve bunun nesilden nesile aktarılması ile bu zararın minimuma indirgenmesi hedeflenebilmektedir.

Sürdürülebilirlik çerçevesinde düşünüldüğünde konut üretimi açısından önemli olan bazı unsurlara geri dönüşüm, yeniden kullanım, onarım, doğaya adapte olma ve sürdürülebilir materyal kullanımı örnek gösterilebilir.

Ayrıca insanlık varoldukça ve zaman içerisinde farklı etkenler hayatımıza etki ettikçe, ihtiyaç ve gereksinimlerimizin farklılaştığı görülmektedir. Barınma ve konut bağlamında düşünüldüğünde insanlar herhangi bir doğal afet, pandemi ve benzeri unsurlar sonrasında barınma alanlarında değişiklik ve doğaya geri dönüş düşüncesini benimsemişlerdir. Bu düşünce yapısı, sürdürülebilir yapıların daha yaygınlaşmasına ve sürdürülebilirliğe daha da ihtiyaç duyulmasına yol açmıştır.

Tüm bu olgu ve unsurlar çerçevesinde ele alınan bu tezde birinci bölümde konuya giriş yapıp ikinci bölümde ise tezin çalışma alanı, kapsamı ve yöntemi, çalışma alanının belirlenmesi ile birlikte gerekçeleriyle ortaya koyulmuştur.

Ardından üçüncü bölümde ise geçici konut kavramı ele alınıp sırası ile afet konutları, prefabrike konutlar, karavanlar, konteynerler ve treylerler açıklamalarıyla ele alınmıştır. Ele alınan bu geçici konut birimlerinin ardından afet sonrası bu konutlara nasıl ihtiyaç duyulduğunun kanıtı niteliğinde olarak afet sonrası barınma ve acil yardım aşamasında barınma konularından bahsedilirken rehabilite dönemi de göz önünde bulundurulmuştur.

Sürdürülebilirlik kavramının açıklamasının ve gerekliliğinin ardından sürdürülebilirliğin özelliklerinden söz edilmekte, bu özellikler ve boyutlar tablolar ile karşımıza çıkmaktadır.

Devamında dördüncü bölümde ise konteyner kavramı ve konteynerin kullanım alanları anlatılmaktadır. Tasarımı etkileyecek tüm kriterler ve konteyner yapıların ve ham konteynerlerin özellikleri ortaya koyulmaktadır. Bu kriterler göz önünde bulundurulurken tüm konteyner çeşit ve modelleri açıklamaları ve görselleri ile birlikte anlatılmaktadır.

Konteyner yapıların modellemesinin yapıp detaylı bir şekilde parçalarının anlatımının ardından konteynerlerin avantajları ve dezavantajlarından bahsedilmektedir.

Son bölümde ise geçici barınma kavramı özelinde konteynerlerin kullanımı, kullanıcı tiplerinin belirlenmesi ve ülkemizdeki aile kavramının belirlenmesi ile birlikte anlatılmaktadır. Minimum iç mekan gereksinimleri göz önünde bulundurulduktan sonra belirlenen standartlar özelinde konteyner örnek model geliştirilmektedir.

Tezin beşinci bölümünün sonunda bulunan prototip çeşitleri ile sürdürülebilir konteyner modellerinin tekil kullanımı ile birlikte minimum yaşam alanları oluşturulabileceği plan ve üç boyutlu modeller ile birlikte ortaya koyulmaktadır.

ABSTRAC

The concept of housing includes many issues such as the development of spatial setup, being in harmony with nature, and producing practical solutions in today's conditions. The depletion of natural and artificial resources, the development of technology, people's search for new ones, wars, financial difficulties, epidemics and natural disasters force people to search for new ones in the concept of housing. Space creates an existence and it will be in our lives as long as we live. However, over time, needs, physiological and psychological reasons have affected the shaping of the space. Especially, the fact that the subject of being with nature is more interesting to people and moving away from concrete structures has led to the effort to develop more practical solutions with simpler materials.

In this thesis, the concept of housing, which has the biggest share in the construction and concreting of today's world, is discussed. It is aimed to reduce this damage to a minimum by creating sustainable structures of the building stock, which is thought to be one of the most important elements of the damage caused by humans to nature, and transferring it from generation to generation. When considered as the concept of sustainability, recycling, reuse, repair, adaptation to nature and sustainable material use can be given as examples of some important elements in terms of housing production. In addition, as long as humanity exists and different factors affect our lives over time, it seems that our needs and requirements have differentiated. When considered as shelter and housing, people have adopted the idea of changing shelter areas and returning to nature after any natural disaster, pandemic and similar factors.

This mentality has led to the spread of sustainable structures and the greater need for sustainability. In the first part of this thesis, which is handled within the framework of all these facts and elements, the subject is introduced, and in the second part, the study area, scope and method of the thesis, and the determination of the study area are revealed. Then, in the third part, the concept of temporary housing is discussed and respectively disaster houses, prefabricated houses, caravans, containers and trailers are discussed with explanations. After these temporary housing units discussed, post-disaster sheltering as proof of how these housings are needed after the disaster, and the rehabilitation period were also taken into consideration while the issues of sheltering in the emergency aid phase were mentioned.

After the explanation and necessity of the concept of sustainability, the features of sustainability are mentioned, these features and dimensions appear together with the tables. Then, in the fourth chapter, the concept of container and the usage areas of the container are explained. The characteristics of all criteria that will affect the design, container structures and raw containers are revealed. While considering these criteria, all container types and models are explained with their explanations and visuals. After the modeling of the container structures and the explanation of the parts in detail, the advantages and disadvantages of the containers are mentioned. In the last section, the concept of temporary accommodation is explained together with the use of containers, the determination of user types and the definition of the concept of family in our country.

After considering the minimum indoor requirements, a sample container model is developed according to the determined standards. At the end of the fifth chapter of the thesis, the prototype types and the singular use of sustainable container models are presented with the plan and three-dimensional models in which minimum living spaces can be created.

KONTEYNERLARIN GEÇİCİ KONUT OLARAK KULLANIMI VE MEKANSAL ÇÖZÜM ÖNERİLERİ GELİŞTİRİLMESİ

1. GİRİŞ

Dünya’da yaşanan siyasi, ekonomik, kültürel, sosyal tüm değişim ve dönüşümler birbirinden farklı zamanlarda, farklı yerlerde, farklı şekillerde etkilerini göstermektedir. Bu etkilerin nedeni ile sadece insanlar değil, yapılaşma, şehirleşme, kentsel tasarım unsurları, doğa vb. birçok, insanlığı etkileyen yapı taşı etkilenmektedir.

Kültürel aktarımlar ve doğa tahribatı gibi konularda insanları yeni arayışlara sürükleyen kavramlar arasında yer almaktadır. İnsanların yoğun iş tempoları ve günlük telaşları sonucu yaşam tarzlarının değişmesi ve kompleks sitelerin oluşması gibi kavramlar da doğa ile olan bağlarının kopmasında yol açmıştır. Buna karşılık yeni arayışlar ortaya çıkmıştır.

Bu arayışlar sonucunda insanlar sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda doğada tekrar yer edinebilmek için çözümler geliştirmektedirler. Bu çözümler insanların mekan algısını doğrudan değiştirmeye ve konut mantığını alışılmışın dışına çıkartmaktadır.

İnsanların mekan ve konut algısına doğrudan etki eden faktörlere doğal afetler, pandemik durumlar, salgın hastalıklar, küresel problemler örnek verilebilir. Bu faktörler doğrultusunda insanlar tekrardan yeni arayışlar içerisine girmiş ve doğa ile başa çıkabilmenin yine doğa ile çözümü olabildiğini kavrayıp sürdürülebilirlik ilkelerini benimsemeye başlamışlardır. Sürdürülebilirlik ilkeleri çerçevesinde oluşturulabilecek yeni konut ve mekan sistemlerin geri dönüşüm mantığına uyması ve kullanılan malzemelerin doğa dostu olması bu sistemlerin sonuç vermesi için kaçınılmazdır.

2. TEZ ÇALIŞMA ALANI VE KAPSAMI

Mekan olgusu insanlığın varoluşundan günümüze kadar, hatta insanlık var olduğu sürece de varlığını koruyacak bir kavramdır. Varlığımızı sürdürdüğümüz, insanlarla bazen sosyalleştığımız, bazen kendimizi soyutlamak için kullandığımız bu tanımlı alan, kullanıcısının ihtiyaçlarını karşılamak ve ihtiyaçları doğrultusunda maksimum rahat sağlamak zorundadır.

Mekan kavramının var olması kadar, insanlığın varlığını tehdit eden doğal afetler de aynı sistem bütünü içerisinde hayatımıza dahil olmaktadır. Bu tür doğal afetler, pandemik hastalıklar vb. gibi etkenler insanların kendi mekanları ve barınma alanlarının varlığını yitirme riski ile direkt olarak karşı karşıya getirmektedir. Bazı afetlerde doğrudan barınma alanlarını kaybetme riskine sahip olan insanlar buna bağlı olarak barınma alanına ihtiyaç duymaktadırlar.

Doğal afetler sonrasında insanlara doğrudan fiziksel zarar gelebilmesine ek olarak yapılarda da çeşitli hasar ve kayıplar meydana gelebilmektedir. Afet sonralarında kurumlar ve benzeri dış faktörler desteğiyle acil yardım süreci atlatılmakta fakat genel olarak bu yardımlar ve destekler insanların barınma ihtiyacını karşılamamaktadır. Yapılarda meydana gelen hasar ve kayıpların acil yardım sürecinde onarımı mümkün olmamakla birlikte yapılabilecek herhangi bir restore durumu ciddi tehlike ve risk arz etmektedir. Bu nedenlere bağlı olarak insanların barınma ihtiyacını karşılamak üzere “geçici barınma” kavramı ortaya çıkmaktadır.

Acil durumlarda oluşturulabilecek geçici barınma alanları veya toplu bir şekilde oluşturulmuş afet konutları genel olarak ihtiyaç anında, oluşturulması gereken ülke ekonomisine uzun süreli zararlar vermekte ve bu yüzden geçici barınma problemi bir türlü çözülememektedir. Süregelen bu problem türlü alternatif fikir ihtiyaçları doğmasına sebep olmaktadır.

Dolayısıyla bu araştırmada, olabilecek her türlü senaryoda insanların barınma ve güvenlik ihtiyacını doğrudan karşılayabilecek barınma alanları oluşturulması, aynı zamanda erken ve zamana yayılan bir planlama ile afet öncesi süreçte sürdürülebilirlik çerçevesi içerisinde ekonomik avantajlar doğrultusunda önlem alınması amaçlanmıştır.

Tüm bu amaç ve gerekçeler iç mimari prensipler dahilinde, oluşturulabilecek alternatif prototip önerileri ile birlikte ele alınmıştır.

2.1 Tezin Çalışma Alanının Belirlenmesi

Deprem kuşağında yer alan ülkemizde özellikle pandemi süreci ile birlikte insanların sosyalleşmeden uzaklaşması, çalışma stillerinin farklılaşması ve doğaya karşı duydukları ilgi de yapılan araştırmanın seyri ile ilgili yönlendirmeler oluşturmuştur.

Bu bağlamda konu ile ilgili oluşturulan strüktüre bağlı olarak süreli yayınlar, basılı kitaplar incelenmiş, internet kaynakçaları taranmış, mimari bürolar ve üretici firmalar ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın kapsadığı alan genelden özele doğru bir yol izlenerek incelenmiş ve değerlendirilmiştir. Ayrıca başlıkta yer alan sürdürülebilirlik ve mekan kavramları da tez in seyri içerisinde konu ile bağlantılı bir şekilde tanımlanmaya çalışılmış ve mevcut çözüm önerileri üzerinden yeni prototip tasarımları oluşturulmuştur.

2.2 Tez Çalışmasının Yöntemi

Araştırma kapsamında öncelikle konuya bağlı olarak genel bir bakış açısı çerçevesinde literatür taraması gerçekleştirilmiş. Daha sonra oluşturulan strüktür ile ortaya konulan veriler tarafsız olarak değerlendirilmiştir ve işlenmiştir.

Konut kavramı farklı bakış ve uygulama modelleri üzerinden, en basit ve anlaşılır hali ile, ülkemiz aile ve yaşam yapısı günümüz verileri de tasarım kriteri olarak değerlendirmeye dahil edilmiştir.

3. GEÇİCİ KONUTLAR VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI

3.1 Geçici Konut Nedir ?

Barınma kavramının insanlığın varoluşu ile birlikte söz konusu olan bir kavramdır. İnsanoğlunun akıl yolu ile doğayı ve çevreyi kontrol altına almaya dair gerçekleştirdiği ilk davranış biçimi olarak karşımıza çıkmaktadır. İlk yerleşim yerleri olarak literatürde tanımlanan mağaralardan, günümüz kentleşmesine kadar gelen süreçte konut kavramı modern insanın gelişimi ile örtüşmekte ve mimarlık sürecine bu gelişme yansımaktadır (Asasoğlu, 2021). Ancak konut kavramının hak kabul edilmesi 20.yy'ın ortalarında kabul görmeye başlamıştır.

BM'nin 1948 tarihli, İnsan Hakları Evrensel Bildirisi'nde bulunan 25. Maddede, her bir bireyin barınma ihtiyacını karşılayabilmesi için gerekli olan herşeyin bir hak olduğu söylenmektedir. Hukuki dayanağı olmayan bu evrensel bildiriden sonra 1966'da bu konuya çözüm niteliğinde bir anlaşma oluşturulmuştur. Ekonomik Toplumsal ve Kültürel Haklar Uluslar Arası Sözleşmesi'nin içerisinde bulunan 11. Maddesi, sözleşmeyi oluşturan devletin, her bireyin yaşam alanı ve konut hakkını benimsediğini belirtmektedir. Bu sözleşme, tıpkı beslenme gibi konutun da, yaşam düzeyine ulaşma konusunda temel unsurlardan biri olduğunu kabul etmiştir.

Dünya üzerinde yaşanan bu gelişmelere karşın Anayasamızda konut ve yaşam özeli ile ilgili hükümler ancak 2003 yılında onaylanmıştır (Keleş, 2007:431). İnsan kavramının söz edildiği her yerde kültür kavramından da söz etmek doğru olacaktır. Kültür kavramı bir birikimdir ve bu birikim deneyim, bilgi, eğitim, gen aktarımı gibi birçok kavramı bünyesinde bulundurmaktadır. Mimarlık disiplini temelde bu kültürel dolgunluğun bir bütünü olarak ifade edilmektedir (Rapaport, 1977).

Mimarlık disiplininin en önemli alt başlığı olarak karşımızda duran konut kavramı sadece barınma ihtiyacı ile örtüşmemektedir. Her türlü temel ihtiyaçların karşılanması, bağlamında da önemli bir kavramdır. Bu kavramla ilgili Birleşmiş Milletlerin 1996'da İnsan Yerleşmeleri Konferansında (Habitat) belirttiği üzere (madde 39);

“herkesin sağlıklı, güvenli, emniyetli, erişilebilir ve ödenebilir olan ve temel hizmet, kolaylık ve konfor unsurlarını içeren, konut ve yasal yararlanma güvencesi konusunda ayrımcılıktan arınmış yeterli konutu olabilmesi”

hakkına sahip olduğu bir kavramdır.

Coates (2011) tarafından konut kavramı, “ ikamet edilen yer , ev “ olarak betimlemektedir. Konut, kelime anlamı olarak korunma amacı güden fiziksel bir yapı olarak da tanımlanmaktadır. Tıpkı bu konut ihtiyacını bir süre karşılayabilen geçici konutlar, doğal afet, pandemi ve benzeri durumlar karşısında kaybedilen barınma birimlerinin yerini tutan yapılar olarak bilinmektedir (Günal , 2020).

İnsanlık adına mağaralarda başlayan bu serüven günümüzün kentleşme kavramına gelene kadar, kültür ve mimarlık kavramları ile de sürecin harmanlanması sonucu sınırları belirli alanların oluşması süreci ortaya çıkmıştır. Öyle ki insanlık gelişmekte, ilerlemekte, teknolojik gelişmelerin ışığında şekillenmekte ve hayatını iyileştirmek adına yeni arayışlara girmektedir.

Ancak bu gelişim süreci içerisinde yaşam alanları çevresel etkenlerden ve doğal oluşumlardan da etkilenmektedir. Bu konuların yanı sıra ülkeler, toplumlar ve kültürler arası yaşanan ekonomik ve sosyo kültürel ayrılıklar ve etkileşimlerde yaşam alanlarında farklı biçim arayışları ortaya çıkarmaktadır. Ancak insanların yani yaşam alanı arayışlarında özellikle depremler, salgınlar, doğal afetler gibi konular ve bu konulara karşın çözüm önerisi üretme arayışları insanları kentlerden doğaya yönelmeye dair çözüm önerisi üretmeye yönlendirmiştir.

Barınma kavramı özellikle afet sonrası ortaya çıkan / çıkabilecek durumlar da önemli sorunlardan bir tanesidir. Afet ve afet sonrası yeniden yapılan süreci oldukça kontrollü ilerlemesi gereken, bir çok alt başlıktan oluşan ve her safhasında farklı aktörlerin yer aldığı, farklı uzmanlık alanları gerektiren bir süreçtir. Bu süreçte toplumlar / toplumlar aynı anda içerisinde bulundukları süreçten etkilendikleri için, en kısa sürede ihtiyaçlara cevap vermek adına çok sayıda geçici barınma üniteleri oluşturmak ve bunları uygulamaya koymak, üretilmesini sağlamak gerekmektedir.

Deprem kuşağında yer alan ülkemiz de ağır hasarlar meydana getiren doğal afetler yaşanmaktadır. En ağır hasar oluşturan doğal afetlerde, depremler hazırlıklı olunması ve afet sonrası için gerekli olan ön çalışmaların yapılması gerekliliğini ortaya koymaktadır (Şener ve Altun , 2009).

En hızlı ve pratik çözüm önerileri geliştirebilmek açısından ortaya konan geçici konut tasarımları bu süreçte söz konusu olmaktadır Ve geçici konut tasarımları kullanıcı

ihtiyaçlarının minimum alan kullanımı göz önünde bulundurularak gerçekleştirilmelidir. Amaç minimum kullanıma karşılık ihtiyaçların maksimum değerde sağlanmasıdır. İnsanların yaşam standartlarını devam ettirebilmeleri için bir yaşam mahalinde bulunması gereken alanlar ; yatma alanı , mutfak ve yeme alanı , yaşam alanı ve ıslak hacimler olarak sıralanabilmektedir. (Uzut 2016 , Rezoug 2013).

Geçici konutların birçok türleri mevcuttur. İhtiyaca yönelik olarak afet sonrasında, pandemi dönemlerinde, tatil amaçlı kullanımlarda ve benzeri durumlarda kullanıcıların barınma ihtiyaını karşılayan konutlar bu bölümde açıklanacaktır.

1. Afet Konutları
2. Prefabrike Konutlar
3. Karavanlar
4. Konteynerler
5. Treylerler

3.1.1 Afet Konutları

Geçmişte ve günümüzde gerçekleşen doğal afetler nedeniyle barınma alanları yıkılmış veya tahrip olmuş olan insanlar, bulundukları veya komşu devletlerin, yardım kuruluşları veya sivil toplum kuruluşlarının çeşitli finansal destekleri ile üretimi sağlanan geçici barınma alanlarına yerleştirilmektedirler. Oluşturulan bu barınma alanları ve konutlar, bulundukları coğrafyanın özelliklerine göre çeşitlilik gösterebilmektedirler. Bu konutlar, yardıma ihtiyaç duyulan bölgede bulunan arazi ve habitata zarar vermeksizin, yine bölge şartlarındaki potansiyel kişi profillerine uygun biçimde oluşturulmaktadır.

Bu konutlar geçici konut mantığıyla oluşturulsa bile, insanların bu barınma alanlarından beklentilerini maksimum düzeyde karşılamalıdır. Afet sonralarında oluşturulan bu geçici konutlar, çabuk bir şekilde ve niteliksiz işçiler ile kolayca kurulabilmelidir. Konut sahiplerinin kendilerine rahat hissetmeleri ve psikolojik olarak güvende olmaları adına bu konutlar konforlu ve doğal olmalıdır. Geçici barınma birimleri kolayca birbirinden ayrılıp tekrar istiflenebilir olmalı ve sürdürülebilirlik ilkesi ile doğrudan uyurmalıdır. Konteyner biçiminde olan afet konutları, tamamen bu niteliklerde üretilmekte veya dnştrlmektedirler (M.Taşkesen, 2019).

Afet durumunda kullanılması amacıyla oluşturulan bu konutların ihtiyaçları karşılayabilmesi için nitelikler ;

1. İlk olarak lokasyonun belirlenmesi,
2. Bulunduğu çevre ile uyumluluğunun dikkate alınması,
3. Minimum enerji kaybının gözetilmesi,
4. Kurulum ve montajın rahat bir şekilde yapılabilmesi,
5. Konutları maksimum sayıda oluşturulabilmek için, minimum bütçeler ile üretilebilmesi,
6. Konutların görevini tamamladıktan sonra tekrar kullanılabilmesi,
7. Sürdürülebilirlik ilkesine uyumluluk,
8. Mevsim şartları çerçevesinde üretim yapılmalı, iklimlendirme, tesisat ve alt yapının planlı bir şekilde uygulanması gerekmektedir (M.Taşkesen, 2019).



Şekil 1. Afet Konutları örneği (Kars Kağızman , 2013)

3.1.2 Prefabrike Konutlar

Prefabrike konutlar, kendisini oluşturan tüm parçaların, daha önceden fabrikalarda üretilip, belirlenmiş olan arazide vinç yardımı ile kurulumu yapılan geçici konutlardır. Genellikle geniş ailelere hitap eden bu konut tipinde betonarme kalıplar halinde tesisat sistemlerinin de önceden monte edilmiş olarak üretilen tipleri de bulunmaktadır. Tasarım aşamasında içerisindeki tesisata göre ayarlanmış ıslak hacim elemanlarını hazırlanır. Fabrikada üretim aşamasının bitmesinin ardından konumlanacağı yerde birleştirilerek hazır hale getirilir. Her ne kadar pratik bir konut örneği olarak karşımıza çıksa da revize edilemez olması olumsuz özellikleri arasında gösterilebilir. (Taşkesen, 2019)



Şekil 2. Prefabrike Konut Örneği

3.1.3 Karavanlar

1900'lü yılların sonlarına doğru, sirk sektöründe çalışanların konaklama amacıyla kullanması için tasarlanan karavanlar, daha sonrasında Avrupa bölgesinde yer alan çingeneler tarafından barınma amacıyla kullanılmıştır. Otomotiv sektöründe sıra gelen yenilik ve gelişmelerin ardından motokaravan ve çeki demiri kullanılarak araçların arkasına ek olarak takılan karavan türleri üretilmiştir.

Aynı zamanda karavan türleri , mobil yapı kategorisi içerisinde en çok tercih edilen barınma birimleri içerisinde yer almaktadır. Bu mobil yapı, kendi çelik şasisi üzerinde oluşturulmuş, ihtiyaç durumunda entegre sistemler ile bağlantı kurulabilen, sürekli sabit kalacak şekilde düşünülmüş olmayan ve zaman fark etmeksizin içerisinde yaşam sürdürülebilir konut türüdür. Bu tür mobil yapılar, hareket durumuna göre şekillenebilen, katlanabilir, kıvrılabilir ve teleskobik biçimde uzayan veya kısalan bir veya daha fazla ünitelerden oluşmaktadırlar. Aynı zamanda sökümü mümkün olup, entegre olmamış bir şekilde nakliyesi gerçekleştirilecek yapılardır.

Karavanlar günümüzde daha çok gezi ve tatil amaçlı tasarlanmakta ve bu hizmet dahilindeki özelliklere sahip olarak üretilmektedirler. Teknolojik gelişmeler ile üretim şartları iyi hale gelen karavanlar, artık her koşula uygun, kendi içerisinde tuvalet, banyo, mutfak, yatak odası, vb. bölümleri bulunduran, uzun süreli yapılar haline gelmişlerdir. Ayrıca karavanlar sadece kendi motor ve şanzıman sistemi ile değil, sürdürülebilir şekilde eski araçların iskeletleri ile birlikte sabit bir şekilde de oluşturulmaya başlanmıştır. Günümüzde doğaya dönüş mantığının en etkili yardımcılarından biri olan karavanlar, eskiye oranla çok daha fazla tercih edilmekte, hobi amaçlı olarak da sıkça kullanılmaktadır.



Şekil 3. Örnek Karavan Modeli

3.1.4 Konteynerler

Konteynerler, zeminden yeterli derecede yüksekliği ile konumlandırılan taşınabilir konutlardır. Taşınabilme faktörü, konteyner kütlesinin bütünü ile birlikte konum değiştirebilmesi anlamına gelmektedir. Günümüzde konteynerlerin üretilme materyalleri göz önünde bulundurulduğunda en sağlam yapılardan biri olarak örnek gösterilebilir. Konteynerler sağlam bir gövdeye sahip olması, parçaların bir hale gelmesiyle oluşturulması, tasarıma müsait olması ve nakliyesinin mümkün olması gibi niteliklere sahip olmasıyla tercih edilmektedir.

Mimari olarak değişim ve tasarımlara elverişli olması sayesinde konteynerlere uygulanan yapısal müdahaleler, konteynerlerin sıkça literatürde karşımıza çıkmasına sebep olmaktadır. Aynı zamanda konteynerler doğal afetler sonrasında barınma ihtiyacını karşılayan birimler olarak da hayatımızdaki yerini almıştır.



Şekil 4. Konteyner Örneği

3.1.5 Treylerler

Treylerler geçmişe bakıldığında, yalnızca geçici yaşam veya tatil amaçlı yaşam birimi olarak üretilmişlerdir. Zamanla yaşam ihtiyacı olan tüm şartları sağlamasıyla birlikte tüm ev ünitelerini içerisinde barındırarak gelişmiş, hayatımızda daha çok yer edinmiştir. Bu mobil yaşam birimi türü, fabrikalarda üretilmekte, sonra ise motor barındırmayan, çelik şasi ve tekerleklerin entegresiyle oluşturulmaktadır. Gerekli ruhsatlar dahilinde karayollarında araçlara entegre şekilde kullanılabilir.



Şekil 5. Treyler Örneği

3.2 Afet Sonrası Barınma

Dünyanın birçok ülkesinde sel, taşkın, deprem, kasırga gibi doğal afetler ve bu sebeplerle oluşabilecek doğa olayları sonrası kullanılmak amacıyla afet sonrası acil toplanma ve barınma alanı ihtiyacı oluşmaktadır. Bu barınma alanlarının nitelikleri kullanılma amacına ve süresine bağlı olarak değişkenlik gösterebilir.

3.2.1 Acil Yardım Aşamasında Barınma

Afetin gerçekleşmesinin ardından acil yardım evresinin süresi de afetin boyutuna göre şekillenmektedir. Bu durum birkaç gün olurken bazen birkaç hafta sürebilmektedir. Bu süreç içerisinde oluşan eylemlerin ana hedefi, minimum zamanda maksimum insan hayatını kurtarmak, yaşamsal tüm aktivitelerin düzenini yeniden sağlamak, tedavi ve yeniden oluşum dönemine katkı sağlamaktır. (İlhan, 2010).

Bu süreçte yapılacak bütün faaliyetler devletin bütün güç ve kaynaklarının en çabuk biçimde ve etkili yöntemler ile afet alanında kullanılmasını hedeflediğinden çok iyi bir planlama ve koordinasyon gerektirir ve doğal olarak bu süreç olağan üstü sorumluluklara ihtiyaç duymaktadır. (Ergünay, 1995).

Barınak temini, şüphesizki acil yardım evresinin barınmaya ilişkin olmazsa olmaz kuralıdır. Acil konutların oluşturulması süreci, rehabilitasyon anında oluşturulan geçici barınaklar ile ayırt edilmelidir. Acil olarak oluşturulan konutlar genellikle kısa sürede dağıtılan barınaklardır. Fakat geçici barınaklar, demonte halde veya alana hazır biçimde gelmiş, işlem gerektirebilen konut çeşitleridir. Literatürde somut olarak acil yardım barınakları için çalışmalar yapıldığı görülmektedir. (Acerer, 1999).

Acil yardım aşamasında ele alınan pek çok faaliyet ve hesaplar, fiziksel ve sosyal yıkımı en aza indirmek ve hayatta kalanların psikolojik sarsıntılarını azaltmak için tasarlanmaktadır. Bununla birlikte, bu aşamada ortaya çıkan karar ve faaliyetler, daha sonraki evrelerdeki uygulamaları büyük oranda etkilemektedir. Yeniden yapım sürecine gelindiğinde, eldeki mevcut kaynakların, zarar ve ihtiyaçların değerlendirilmesinin tamam olması gerekmektedir. Çünkü yeniden yapım kararları, bu erken verilere dayanarak gerçekleştirilir.

Bu aşamada organizasyona yönelik faaliyetler; iletişimin yeniden kurulması, kriz merkezinde yerel bir veritabanı düzenlenmesi ve acil barınak yardımının sağlanmasıdır.

Acil yardım aşamasında bölgesel ölçekteki organizasyon faaliyetleri ise; acil barınakların dağıtımı, evsiz kalanların ihtiyaçlarının ve zararın değerlendirilmesi, eğer gerekliyse zarar gören alt yapının yeniden kurulumu gibi faaliyetlerdir. Çoğunlukla zararın ve ihtiyaçların değerlendirilmesi için alan çalışması yapılır. Bu yöntem, en yaygın veri toplama sistemidir. Alanda çalışan kişiler; insanlara, aktivitelere ve bilgi

kaynaklarına erişimde özellikle gelişmekte olan ülkelerde kullanılan yüksek teknoloji ile iletişim araçlarından daha başarılıdır. (İlhan, 2010)

Bu aşamaya gelindiğinde barınma ihtiyacı sorunu iki şekilde çözümlenebilmektedir;

- Afetzedelerin sağlam kalmış kamu binalarına veya özel olarak bu amaç için yapılmış tesislere yerleştirilmeleri,
- Çadır veya türevleri gibi çok kısa sürede kurulabilecek barınaklarda barındırılmalarıdır (İlhan, 2010)

Acil barınakların acil yardım aşamasında kullanışlı olabilmesi için zamanlama çok önemlidir. Geç dağıtım rehabilitasyon ve yeniden yapım aşamasını engelleyebilir. İthal edilen acil barınakların yöresel nakli, dağıtım ve bir araya getirme zorluğu acil yardım aşamasında önemli rol oynar (UNDRO, 1982).

Birkaç saat gibi kısa bir sürede kurulabilme zorunluluğu barınağın;

- Tümüyle bitmiş olarak getirilmesi,
- Kolay taşınabilecek özelliklere sahip olması,
- Kurma işleminin çok basit ve hızlı olması,
- Dağıtım ve kurma işlemlerini yürütecek bir organizasyonun bulunması,
- Üzerinde kurulacağı arsanın ve kurma işlerinde yararlanılacak işgücü, araç, gereç kullanımına ait planların afet öncesinden hazır olması,
- Barınakların iklimsel koşullara uygun olması gibi özellikleri gerektirmektedir.

Bu durumda mevcut barınak sistemleri varsayıldığında en uygun çözümlerin çadır, pnömatik strüktürler vb. olduğu görülmektedir. Çoğu insan için bu aşamada en kullanışlı barınma türü çadırlardır. Çadırlar kolayca saklanabilir, nakledilebilir, çabuk kurulabilir ve uygun iklimlerde çeşitli durumlara karşı koruma sağlar (Acerer, 1999).

Acil yardım aşamasında barınma uygulamalarında karşılaşılan sorunlar;

- Afet sonrası yerel malzeme ile yapılan acil barınakların sınırlı sayıda olması,
- Acil barınakların barınma için değil, depo olarak kullanılması,
- Acil barınaklar hızlı sağlansalar bile, afetzedelerin başka pratik alternatifler bulunca barınakları terk etmeleri,

- Acil yardım aşamasında barınakların kamp şeklinde yerleştirilmesinin olumsuz etki yaratması, uzun dönemde problemler ortaya çıkması
- Acil barınaklar zamanında sağlanamadığından, afetzedelerin kendi barınaklarını kendilerinin inşa etmesidir (İlhan, 2010)

3.2.2 Rehabilitasyon Aşamasında Barınma

Rehabilitasyon aşaması, acil yardım aşamasından sonra, yeniden sürekli yaşama geçiş yapılıncaya dek barınma, beslenme ve su, sağlık tesisatı gibi alt yapı hizmetlerine ait geçici çözümlerin bulunduğu dönemdir. Bu dönem afetin olmasından bir iki hafta sonra başlayıp kalıcı konutların yapımı tamamlanıncaya kadar sürer. Normal yaşam koşullarının olabildiğince tamamlanmaya çalışıldığı geçici çözümdür. (İlhan, 2010)

Rehabilitasyon aşaması, detaylı uygulama planlarının yapılması hakkında önemli kararların alındığı bir evredir. Bu aşamada zarar ve ihtiyaç verileri analiz edilir, değerlendirilir ve daha sonra konut tiplerine, sayısına, strüktüre ve uygulama yapılacak bölgelere karar verilir. (İlhan, 2010)

Ulusal düzeyde organizasyona yönelik faaliyetler olarak; zarar ve ihtiyaçların keşfinden elde edilen verilerin değerlendirilmesi ve analizi bu aşamada organizasyonla ilgili tek faaliyettir. Bu tek faaliyet oldukça önemlidir, çünkü zararın ve ihtiyaçların boyutları, bunlara yönelik uygun çalışmalara dönüştürülecektir.

Ulusal düzeyde uygulamaya yönelik faaliyetler de, afet sonrası yapılacak konut tipleri, sistem özellikleri, sayıları ve uygulama yapılacak bölgelerin kararını içermektedir. Konut üretimi, üretici firmalara yönelik bir liste tutulup geliştirilmesi, üretim ve yapımda yer alacak kişilerle iletişim ve eğitim gibi faaliyetler için detaylı bir planın hazırlanması da bu aşamada görülmektedir. (İlhan, 2010)

Bölgesel düzeyde uygulamaya yönelik faaliyetler ise, afet sonrası konut süreci hakkında topluma bilgi verilmesi, toplumun değerlendirilmesi için bir plan ya da model konut birimi sunulması, işçiliğin ve çalışanların geliştirilmesi, alanın alt yapı sisteminin oluşturulmasıdır. Bunların yanı sıra seçilen afet sonrası konut projesinin tüpüne göre geçici barınakların ya da çekirdek barınakların dağıtımı yapılmaktadır. Hükümetin faaliyetlerinin yanında, bağışlanan geçici barınaklar da sivil toplum

kuruluşları tarafından dağıtılmakta, bazı geçici birimlerin de bölgedeki afetzedeler tarafından yapıldığı görülmektedir (Baradan, 2004).

Bu aşamada barınma sorunu üç şekilde çözümlenmektedir;

- Başka bölgelerde geçici iskan
- Toplu geçici barınma
- Geçici barınak

Rehabilitasyon aşamasında barınma uygulamalarında karşılaşılan sorunlar,

- Kalıcı konutların yapımının uzayacağı durumlarda geçici bireysel barınaklara başvurulması en iyi çözüm olarak görülse de birçok problem ortaya çıkmaktadır (Acerer, 1999).
- Eğer başka bölgelerde geçici iskan sağlanacaksa afetzedelerin başka bölgelere geçici olarak gönderilmeleri önemli ekonomik ve sosyal sorunlar yaratmaktadır.
- Gelişmiş ülkelerde ‘geçici’ ve ‘kalıcı’ konut arasında belirgin bir ayrım vardır, fakat bu ayrım gelişmekte olan ülkelerde yapılamamaktadır.
- Geçici barınağın tanımından da anlaşılabileceği gibi barınaklar kısa süre kullanılmak amacıyla tasarlanmıştır. Fakat inşa edilmesi amacıyla gereken fazla maliyet nedeniyle kalıcı olarak kullanılmaktadır.
- Geçici barınakların uzun süre kullanılması gerektiği durumlarda afetzedeler bu barınaklara çeşitli değişiklikler ve uygun olmayan ekler yapmaktadırlar (UNDRO, 1982).
- Geçici barınakların yabancı yapısı, değişkenlik gösteren formu, psikolojik açıdan toplumun normale dönmek ve alışkanlıklarına devam etmek istediği dönemde kültürel olarak yabancı gelmekte, bu sebeple kullanıcılar barınakları ya terk etmekte ya da tahrip etmektedirler.
- Geçici barınakların sağlanmasının uzun sürdüğü zamanlarda, insanlar kendi oluşturdukları barınaklarda, bazen de kendi evlerini tamamen yeniden inşa etmekte, uygun olmayan malzeme ve yer seçimiyle kaynak tüketimine sebep olmaktadır (Limoncu ve Bayülgen, 2005)

3.3 Sürdürülebilirlik Kavramı

Sürdürülebilirlik, daimi olmak olarak adlandırılabilir. 21. yüzyılda genel olarak biyosfer ve uygarlığın bu yeteneğine atfen kullanılır. Aynı zamanda, kaynakların sömürülmesi, yatırımların hedefi, teknolojik gelişmenin yönlendirilmesi ve kurumsal farklılığın uyum içerisinde olduğu ve insan gereksinim ve isteklerini karşılayabilme potansiyelinin hem günümüzde hem de gelecek için korunduğu dengeli bir ortamda farklılaşmanın ve gelişimin sağlanması olarak tanımlanabilir.

İnsanların uzun süreli sürdürülebilirliği fikri yıllar öncesine dayanan, farklı ve derin dayanaklara sahip olmuştur. Sözlüklerde, farklı anlamlarda kullanılmış olan, kökeni Latince'de "Sustinere" kelimesinden gelen ve İngilizce'de "sustainability" olan "sürdürülebilirlik" terimi, esas itibarıyla; sürdürmek i sağlamak, devam ettirmek, desteklemek, var olmak anlamlarında kullanılmaktadır (Onions, 1962). Türkçe literatürde genel kabul gören birebir karşılığı bulunmamakla birlikte, "sürekli (daimi, kesintisiz, devamlı, mütemadiyen) olma kabiliyeti veya becerisi" şeklinde tercüme edilmektedir. Sürdürülebilirlik basit bir tanımıyla bir şeyin kendi varlığını sürdürebilmesi, yani devam ettirebilmesi anlamına gelmektedir. (Özge, 2019)

Sürdürülebilirlik, herhangi bir nesne, tasar ya da sisteme ait; var olan, istenilen ya da ulaşılan olumlu durum ya da niteliğin belirli bir zaman dilimi boyunca aynı nitelikte olmasının sağlanması şeklinde tanımlanmaktadır. (İlhan, 2010). Sürdürülebilirliğin ne olduğuna dair tam bir açıklama getirilememesi, görünüşte sürekli değişen bu alanda geniş bir tanım kümelenmesine yol açmıştır. (Özge, 2019)

Sürdürülebilirlik terimi, 1972 yılında uluslararası bilim insanları, şirket yöneticileri, kamu görevlileri ve akademisyenler birliği olan Roma kulübü tarafından yayınlanan "Büyümenin Sınırları" adlı bir raporda dile getirilmiştir. (Özge, 2019)

Kavramın uluslararası bir şekilde kabul görmesi, 1987'de "Ortak Geleceğimiz" başlığıyla, Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından Brundtland Raporu'nun yayınlanmasıyla gerçekleşmiştir. Birleşmiş Milletler genel kuruluna sürülen bu raporda sürdürülebilirlik "Bugünün gereksinim ve beklentilerini, gelecek nesillerin gereksinim ve beklentilerini karşılama yeteneğinden ödün vermeden karşılayan bir gelişme" olarak tanımlanmaktadır. (WCED, 1987) Brundtland Raporuna göre sürdürülebilir gelişme telemdede iki kavram içermektedir. Bunlar dünya yoksullarının

temel ihtiyaçlarının giderilmesini söyleyen ihtiyaçlar kavramı, teknoloji ve sosyal kuruluşun, çevrenin mevcut ve gelecekteki ihtiyaçlarını karşılama becerisi üzerine getirdiği sınırlamalar fikridir. (Ağca, 2002)

3.3.1 Tasarım Ve Bina zelinde Sürdürülebilirlik

Binaların inşaatında kullanılan malzemelerin konforu ve güvenilirliği kullanıldıkları yere bağlıdır, ancak binanın genel kullanım performansı, her bir malzemenin kendi performansı ile doğrudan ilişkilidir. Kullanıcılarının isteklerini yerine getiren binanın kullanımı, kullanıcıların kimler olduğuna ve mahallenin sunduğu güvenlik ve hizmetlere, toplu ulaşım araçlarına, şehrin gelişen yerlerinde yaşamanın uygunluğuna bağlıdır. şehrin çekiciliği; iş olanağı, rahatlık, kültür, eğitim hizmetleri, toplu taşıma, ev olanağı gibi faktörlere bağlıdır. İşte bu liste şehirlerin yarışması gereken konuların listesidir ve bu konular sürdürülebilirliğin birer parçasıdır.

Sürdürülebilirlik karmaşık ve kendine özgü bir sistemdir. Günümüzün sorunu, ürün performansını geliştirmeye yönelik çalışmalar ile yeterince uğraşmamamızdır. Elbette ki bir üretici ürününü geliştirip kaynak ve enerji kullanımını azaltmaya çalışır, çünkü bunu yapmazsa ürünü artık rekabet gücünü kaybeder. Eğer müşterisi sadece fiyata değil de değere bakıyorsa, ürünün çevreci özellikleri de satın alma kararını etkiler. Bu durumda bile, en iyi çevreci profil dahi ürünü sürdürülebilir yapmaya yetmez, ürünün kullanıldığı bina gelecekteki kullanıcılara da aynı hizmetleri sağlayamıyorsa, eğer ki bina kullanılmamaya başlandı ise, yıkılır ve ürün de hizmet süresini dolduramaz. Bina depremde yıkılırsa, yanarsa ya da sadece değişime uygun değilse, o zaman bütün o sürdürülebilirlik planları ve performansın planlanmış bir servis süresi içinde sorunsuz bir şekilde hazırlanması bütün çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirlik sorunlarının çözülmesinde bir n şarttır. (bkz. www.ekoyapidergisi.org/362-binalarda-surdurulebilirlik.html)

3.3.2 Sürdürülebilirlikte Uyum Sağlayabilme Ve Esneklik

Günümüzden yirmi ya da elli yıl ilerisini ngren bir plana sadık kalmak zor ve risklidir. İklım değişimi ya da doğal kaynak kıtlığı dışında bazı etkenler de yenilikler gerektirir. Gelecekte toplum değişecek, mahalleler, hizmetler ve bütün yaşamlarımız bugünden farklı olacak. Plancılar ve tasarımcıların, bize sonsuza dek neler olacağını , nelerin değişeceğini öngörmeleri mümkün değildir. Günümüzde yalnızca günümüzün

ekonomik, sosyal, çevresel etkilerini barındıran yapılar oluşturmaya özen göstermektedirler.

Bugün inşaatı yapılan bir bina ileride de ihtiyaçları karşılayabilmelidir. Çoğu inşaat ürününde uyum sağlayabilme özelliği şuan için gerekli görülmemektedir. Ancak ürünün dayanıklılığı ve ürün karakteristiklerine dayalı teknik performans düzeyi, binanın genel performansına etki eder. Seçilen ürünler yeniden kullanılma potansiyelinin yanı sıra, geri dönüşüme de uygun olmalıdır. (bkz. www.ekoyapidergisi.org/362-binalarda-surdurulebilirlik.html)

Konu ile ilgili yapılan çalışmalar incelediği zaman (Eylül 2004/ Eindhoven’ da düzenlenen Pasif ve Düşük Enerji Mimarlığı Konferansı / PLEA) bir tasarım rehberi oluşturabilmek adına çalışmalar gerçekleştirildiği görülmektedir. Genel den elde edilen sürdürülebilirlik adına tüm veriler mekan boyutunda değerlendirildiğinde tasarım kriterleri şu şekilde sınıflandırılmıştır.

Bölgesel bağlamda;

- Ekonomik dengeler
- Ekolojik sorumluluklar
- Bağlantı ve ulaşım ağları
- Kompaktlık
- Yeni merkezler, fonksiyonlar ve kimlik
- Kültürel miras, canlandırma
- Mevcut yapılaşma ve soylulaştırma
- Altyapı modernizasyonu

Mahalleler bağlamında;

- Özel ve kamusal alanların belirlenmesi ve erişilebilirlik
- Mahremiyet ve güven duygusu
- Yeşil alanlar ve meydanların organizasyonu
- Yaşam ve mekan kalitesinin arttırılması
- Canlılığın ve kırırdanmaların yaşanabilmesi

Mekan ölçeğinde ise;

- Halk katılımının sağlanması
- Takım çalışmasının benimsanmesi
- Oluşumda işbirliği
- Danışma ve dayanışma

Değerlendirmeler göz önünde bulundurulduğunda sürdürülebilirlik kavramının esnek bir yapıya sahip olmasının mekânsal tanımlamalar yapılmasında yardımcı bir etken olduğu görülmektedir. Çünkü adapte edilebilme özelliği ve süreci sadece bölgesel veya kentsel ölçek anlamında değil, mekan kurgusu özelinde de önem teşkil etmektedir. Mekânsal yapı modüler bir yapıya sahip olmasının yanında esneklik ile birlikte kullanılabilirliğin artmasını sağlamaktadır.

Tüm bu başlıklar bir bütün olarak değerlendirildiğinde sürdürülebilirlik ve esneklik kavramı mekana yansıtılırken;

-modülerlik

Esneklik

Adapte edebilme

Alan belirleme

Tekrara uygunluk

Fabrikasyon

Sabitlik

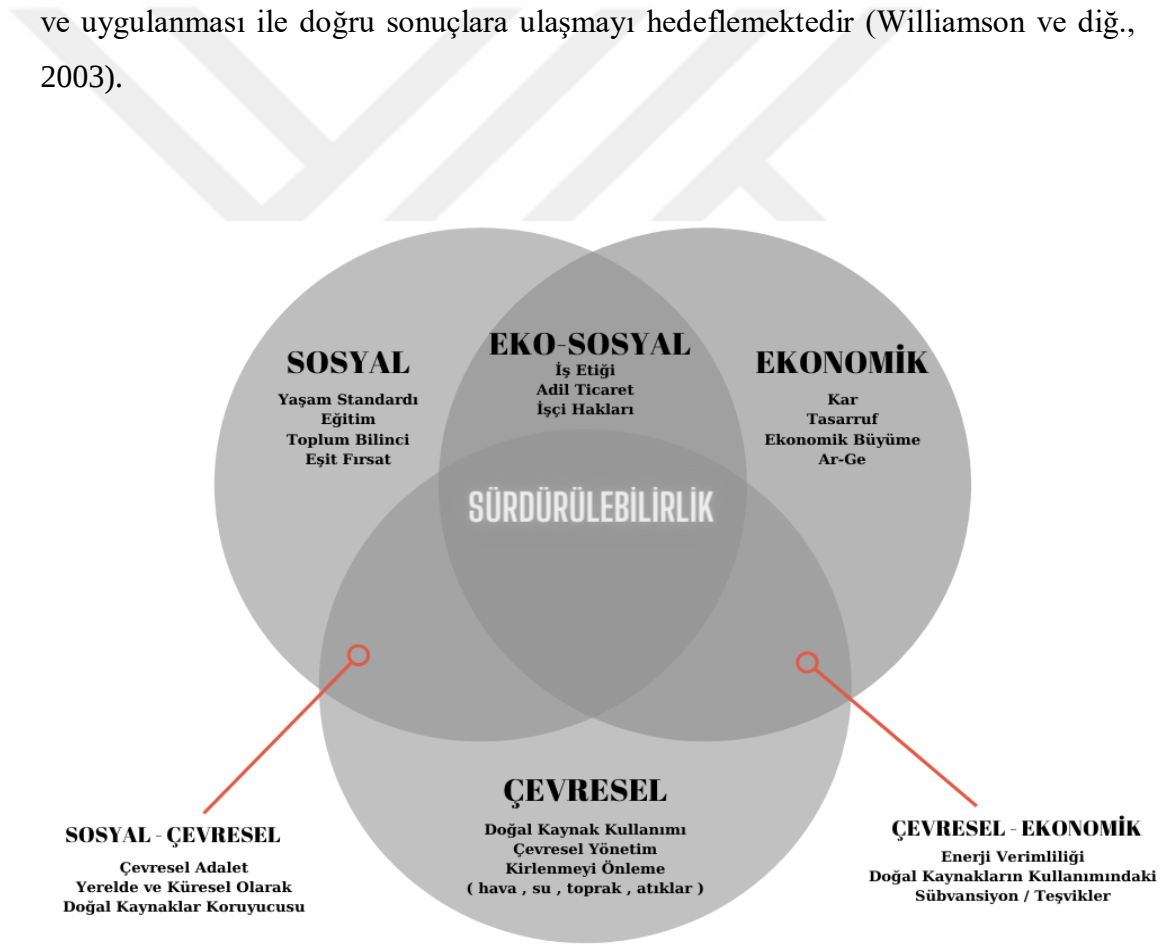
Kavramlarının ön plana çıktığı görülmektedir.

3.3.3 Sürdürülebilirliğin İlkeleri, Sürdürülebilir Kent Kavramı Ve Boyutları

Üretim ve tüketim sistemimiz Sanayi Devriminden bu yana çok büyük miktarda yenilenemeyen doğal kaynağı tüketti. Sadece ekosistemleri ve canlıları tehlikeli bir hızla yok etmekle kalmıyoruz; açıkça kendi doğal kaynaklarımızı (veya iktisatçıların deyimiyle doğal sermayeyi) sömürüyor ve doğal dünyanın kendini yenileme ve iyileştirme kapasitesini aşan bir hızla atık üretiyoruz.

Sürdürülebilirliğin kavramsallaştırılması, toplumlarımızı sürdürülebilir kalkınmaya doğru ilerletme sürecinde daha iyi bir anlayış için çok önemlidir. Sürdürülebilirlik ilkeleri, günümüze kadar gelmiş sürdürülebilirlik tanımlarının uygulanabilirliği ve sürdürülebilir kent olgusunun oluşturulabilmesine yön veren kurallardır. Bu ilkeler nihai tanımın anahtarını oluşturabilir.

Sürdürülebilir gelişme; hammadde tüketiminin minimum derecede yapılmasını, kısıtlı kaynakların topluma uygun bir şekilde dağıtılmasını ve tüketim kararlarının önceden belirlenmesini kapsamaktadır. Sürdürülebilir kalkınma, ekolojik sürdürülebilirlik ile planlama kararlarının en iyi hedeflere ulaşması için en uygun stratejilerin saptanması ve uygulanması ile doğru sonuçlara ulaşmayı hedeflemektedir (Williamson ve diğ., 2003).



Şekil 6. Sürdürülebilirliğin Boyutları

Sürdürülebilirlik, karar alma sürecinin hem uzun hem de kısa vadeli ekonomik, çevresel, sosyal ve eşitlikle ilgili hususları bütünleştirmesi gereken insan merkezli bir kavramdır (ESDSC, 1992).

Avrupa Birliğinin sürdürülebilir kentsel tasarım anlayışı için belirlediği ilkeler;

- I. *Kent arazisinin tekrar kullanımı, yenileme:* Eski sanayi alanlarını yeşil tasarıma dönüştürme,
- II. *Yeni gelişme alanlarının yoğunlukları:* Yerele ve tipolojiye bağlı olarak uygun yoğunluklara erişme
- III. *Yeni gelişme alanlarının konumları:* Toplu taşıma ve doğal çevreye bağlı olarak yer seçme,
- IV. *Yeşilin ve peyzajın tasarımı:* Doğal çevreyle yapıli çevrelerin arasındaki geçiş alanlarının tasarımı, tarımsal üretimin korunması ve teşviki,
- V. *Yollar ve hareketle ilgili strüktür:* Yaya ve bisiklet yollarının tasarımının merkezliğı, kamusal yapıların sosyal donatılara yakınlığı, yeşille bağlantı, eski ve yeni doku arasındaki örgü,
- VI. *Karma kullanımı destekleme:* Konut, işyeri ve hizmetler arasında dengeli dağılım, altyapının ona göre dağılımı, bütünleşmiş arazi kullanımı ve ulaşım planlaması, kent merkezinde konutu dengeli dağıtmak, yoğun, küçük ve orta ölçekli iş merkezlerini kent merkezlerine doğru çekmek, alışveriş merkezleri yerine karma kullanımlı yeni merkezler düzenlemek,
- VII. *Yeterli konutu sağlama:* Karma kullanım için satın alınabilir veya makul kiralık konutlar inşa etme, çeşitli gelir gruplarının bir araya getirme,
- VIII. *Erişilebilir sosyal donatı ve hizmetler:* Tüm sosyal donatıların herkese erişilebilir olması, rekreasyon alanlarının bulunması,
- IX. *Kültürel mirasın korunması, yeniden kullanımı ve yenilenmesi:* Mevcut binaları yeniden işlevlendirmek, tarihi çevreyi konut, işyeri vb. karma kullanımla çekici hale getirmek,
- X. *Sürdürülebilir yüksek kaliteli mimari ve bina teknolojileri:* Kaynakların uygun kullanımı, koruma öncelikli bina ve geri dönüşüm teknolojileri, kamu binaları tasarımında yüksek kalite sağlanması,

- XI. *Maksimum ve minimum standartlar:* Kentsel sürdürülebilirliği değişik uluslarda garantileyebilmek için maksimum standartlar, tüm alanlarda geçerli olabilecek minimum standartlar geliştirmek . (Ercoskun Yalçiner , 2018).

4. KONTEYNER KAVRAMI VE KULLANIMI

Konteynerler Dünya'nın hemen her yerinde kullanılan, taşımacılık ihtiyacını karşılayan, hazır şekilde üretilip sahaya sunulan ve standart boyları olan kapalı kutulardır. Bu kutular, her zemin şartına uyumlu olabilmesi için (hava, kara ve deniz) belirli standartlarda ve sağlamlıkta üretilmektedirler. Günümüzde bu sağlamlık ve güvenin elde edilebilmesi için bu nakliye kutuları, ISO:6346 standartlarına uygun olarak üretilmektedirler.

Çelik alaşımdan üretilen ve konstrüksiyonu yine çelikten oluşturulan dikdörtgen prizma halindeki bu kutuların her bir yanı katlanmış saç levhalardan oluşur. Dikdörtgen prizma olan bu kutular, standart boyutlarda oluşan şekillerinin el verimliliği sayesinde yan yana veya üst üste konumlandırılarak daha kolay birlikte istiflenebilme, yüklenme ve taşıma imkanı sağlamaktadırlar. Ayrıca konteynerlerin taşıma ve nakliyeleri, forklift ve vinçler tarafından yapılabilmektedir. (Bingöl, 2017 144-157.)

4.1 Tasarım Kriterleri Belirlenirken Göz Önünde Bulundurulması Gereken Olgular

Tasarım kriterleri, tasarım boyut ve işlevselliğini doğrudan etkilemektedir. Her tasarım, kendi yapıldığı biçim ve mekan algısına göre şekillendirilmekte ve farklılık gösterebilmektedir.

4.1.1 Konteyner Tipleri Ve Boyutları

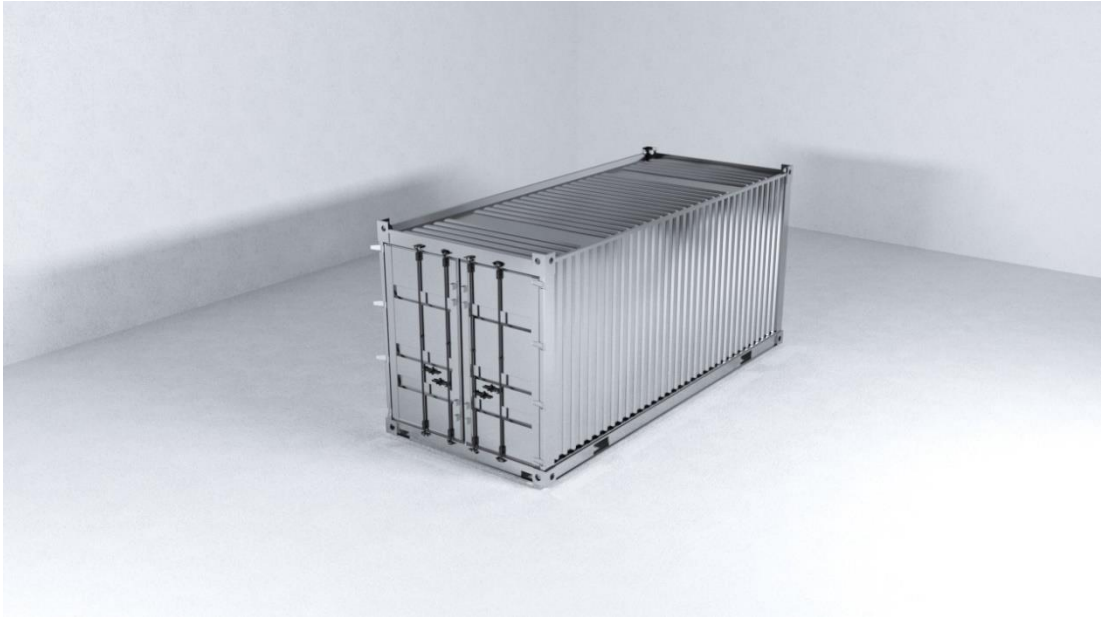
Konteynerler taşıdıkları yüklere ve kendi brüt ağırlıklarına göre farklı özelliklere sahiptirler. Konteynerlerin, flatrack konteyner, hard top konteyner, open top konteyner, platform haline konteyner, standart konteyner, soğutuculu konteyner, dökme ve yük konteynerleri vb. birçok taşımaya ve nakliyeye müsait türleri bulunmaktadır.

Dünyamızda en sıklıkla %85,6 oranında kullanım ile kuru yük konteynerleri bulunmaktadır. Hemen ardından ikinci olarak ise %14,4 lük kullanım ile özel konteynerler bulunmaktadır. Bu konteynerlerin yapı amacı ile kullanılanları ise genelde standart konteynerlerdir.

I) Standart Konteynerler

Eni 2,4 metre ve yükseklikleri 2,6 metrede standarttır. Standart konteynerler kullanılacakları alan ve hizmet çeşidine bağlı olarak boyu 6,1 metre veya 12,2 metre, 13,7 metre, 14,6 metre ve 16,2 metre gibi ölçü çeşitliliği gösterebilmektedirler. En sıklıkla kullanılan ve transport açısından işlevsel olan konteyner modelleri ise 6,1 metre ve 12,2 metre boya sahip olan standart konteynerlerdir.

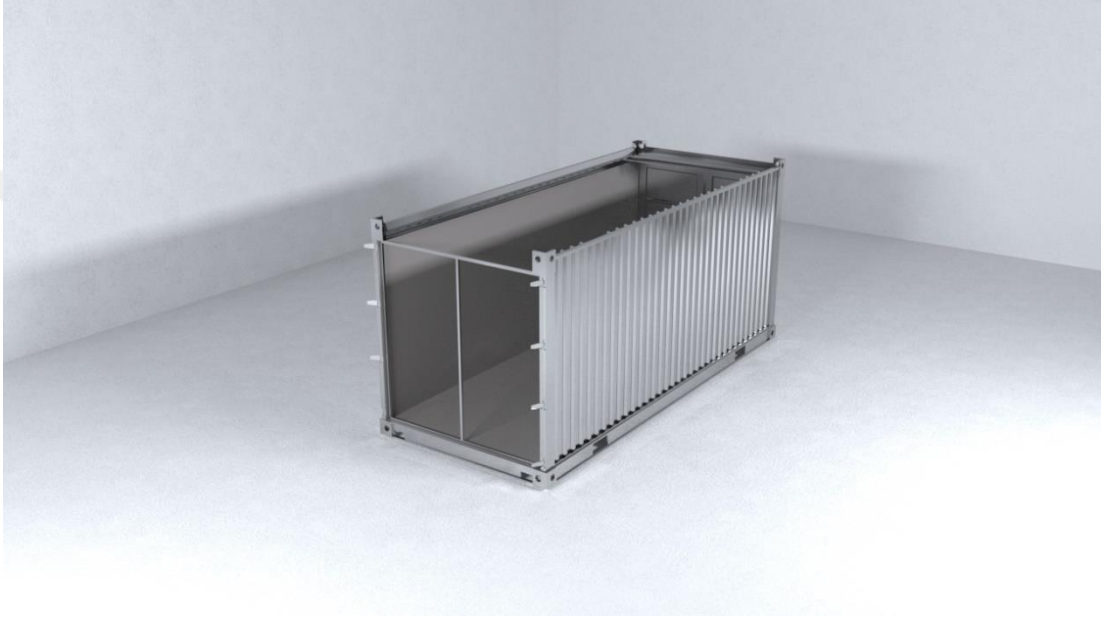
Bu tip sıkça kullanılan ve standart boyutları içerisinde barındıran konteynerlerin boyut, dayanım ve şekil şartları ISO (International Standart Organization) tarafından belirlenmekte, bu şartlara göre ISO özelinde üretimleri yapılmaktadır.



Şekil 7. Standart Konteyner Modeli

II) Üstü Açık Konteynerler (Open Top);

Standart konteyner lerden en önemli farkı tavanlarının açık olmasıdır. Bu tip konteyner ler konteyner yüksekliğinden daha fazla yüksekliği olan malzemelerin vinç yardımı ile üst bölümden konulup rahatlıkla taşınabilmesi amacı ile tasarlanmıştır. Ürün bu tip konteyner lere yüklendikten sonra üst bölümleri brandalar yardımı ile kapatılır. Standart ağırlıktaki yüklerden daha ağır yükler bu tip konteyner ler de taşındıkları için tabanları diğerlerine göre daha kalındır (Arslan, 2011).

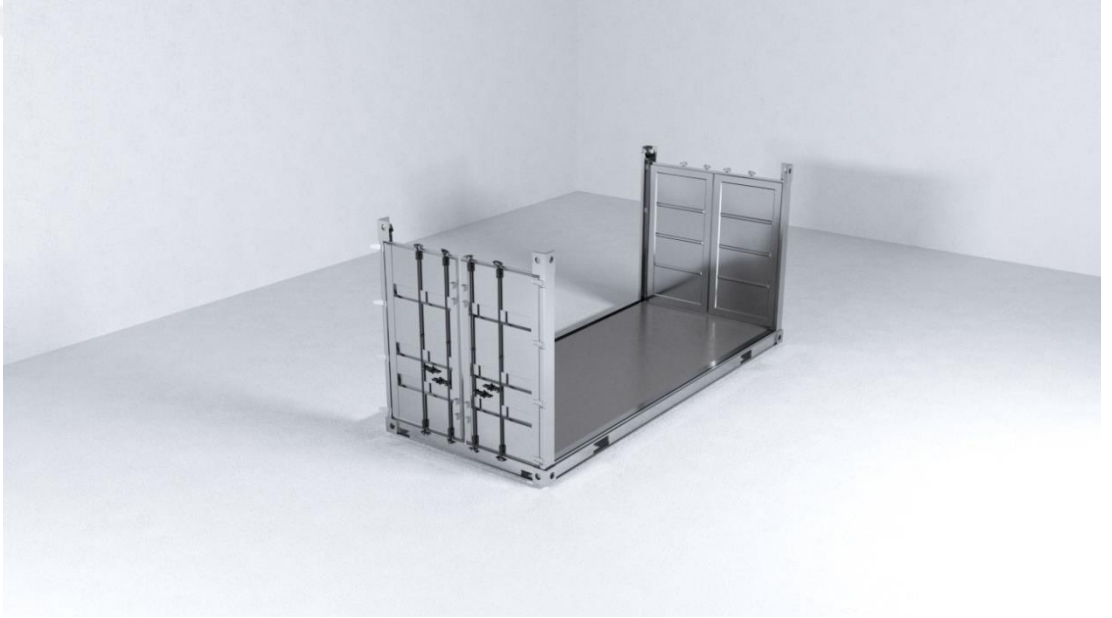


Şekil 8. Üstü Açık Konteyner Modeli

III) Yanları ve Üstü Açık Konteynerler (Flat) ;

Bu tip konteynerlerin alt tabanı ve iki yan yüzeyi bulunmaktadır. Tavan ve yan yüzeyleri olmayan bu tiplerde mevcut olan ön ve arka yüzeylerde ihtiyaç halinde çıkarılabilmektedir. Üstten ve yan taraflardan taşan yüklerin taşınmasında kullanılır. Ağır yüklerin taşınması amacı ile üretildikleri için tabanları oldukça kalındır ve sağlamdır (Arslan, 2011).

Ayrıca flat konteynerler, ihtiyaç halinde şekil 9 da görüldüğü üzere kapı alaşım duvarları sabitlenip kapatılarak bir taşmalı nakliye platformu şekline getirilebilmekte, bu şekilde kullanım sağlayabilmektedirler. Ağırlığı standardın dışında olan, yüksek genişlik veya yükseklikte olan malların taşınması ve yüklenmesinde flat konteynerler birden fazla sayıda olmak şartıyla birlikte kullanılabilmekte, yan yana konumlandırılarak anormal boyuttaki yükleri taşıyabilir hale getirebilmektedir. Ayrıca bu konteyner türü, olağan üstü ağırlıktaki, bulk adı verilen yüklerin transport aracına sabitlenmesinde de sabit bir sağlamlaştırıcı şeklinde kullanılabilir (Mardaş,2016).



Şekil 9. Üstü ve Yanları Açık Konteyner Modeli

IV) Tank Konteyner;

Bu tip konteyner lar özellikle sıvı ürünlerin, gıda ve kimyasal yüklerin taşınabilmesi amacı ile üretilmektedirler. Özellikle her hangi bir kimyasal kaçak olmaması açısından özel yalıtım malzemeleri kaplanmışlardır. Katı veya sıvı gıda, kimyasal maddeler veya herhangi bir sıvı maddenin uzak noktalara sevkiyatı amacıyla üretilmiştir (Arslan, 2011).



Şekil 10. Tank Konteyner Modeli

Silindir şeklinde bir tank ve bu tankın taşıyıcısı konumunda olan çelik konstrüksiyondan oluşmuş konteynerlerdir. Tankın mevcut doluluk oranı yükün taşıma sırasında meydana gelen sallanma ve sarsıntılardan etkilenip taşımayı etkileyecek unsurlar nedeniyle zarar görmemesi adına en az %80, hava şartları vb. unsurlar tarafından yaşanabilecek genişmeden dolayı bir tehlike oluşmaması için de en fazla %95 olarak uygun görülmektedir (Mardaş,2016).

V) Soğutmalı Konteyner (Refrigerated);

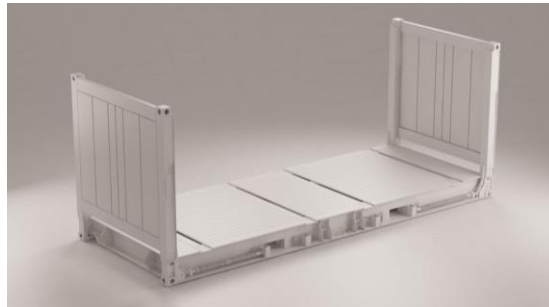
Bu tip konteyner ler ısı derecesi göz önünde bulundurulması gereken yüklerin nakliyesinin sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilmesi için üretilmiştir. Soğuk hava depolarında saklanması gereken kuru gıda, ilaç hammadde ve benzeri ürünlerin nakliyesinde kullanılan ve bu tip ürünlerin nakliyesi için özel üretilmiş olan bu tip konteynerlerin gemilerde ve limanlarda kullanılabilmesi için, ısıyı muhafaza edebilmek amacı ile fiş sistemi bulunmaktadır (Arslan, 2011).



Şekil 11. Soğutmalı Konteyner Modeli

VI) Düz Konteynerler ;

Transport aracına doğrudan yüklenimi mümkün olmayan, üstten, yandan, ön ve arkadan taşınması olan malların taşınması için kullanılan konteyner modelidir. Araba, tekne, endüstriyel aletler, büyük jeneratörler, metal alaşım yükler vb. parçalar bu konteynerler üzerinde konumlandırılarak transport aracına yüklenmektedirler. Flat konteynerlerden farkları ise tek parça ve hareketsiz kullanımlı olmasıdır. (Arslan, 2011).



Şekil 12. Düz Konteyner Modeli

VII) Platform Konteyner;

Yapısal bağlamda sadece zemin platformu bulunan bu konteyner türü, yan duvar veya ön, arka kapılara sahip olmamaktadır. Gabari ve yüksek ağırlıktaki malzemelerin taşınmasında kullanılmaktadır (Mardaş, 2016). Tıpkı diğer ağır yük taşıma konteyner çeşitleri gibi, direkt olarak gemiye, transport aracına yüklenemeyen yüklerin yerleştirilebilmesi ve taşınması amacıyla kullanılırlar. Ayrıca hacim olarak daha elverişli olduklarından taşınma sırasında ekstra alan ihtiyacı oluşturmamaktadırlar. Bu yüzden bu konteyner türü daha fazla tercih edilebilmektedir. (Demirlioğlu,2008).



Şekil 13. Platform Konteyner Modeli

VIII) Havalandırılmalı Konteynerler;

Bu konteyner türü, hava kaybından veya diğer bozulabilme kapasitesine sahip yüklerin (gıda ve medikal ürünleri) taşınmasında kullanılır. Konteynerin alt ve üst kısmında su ve nem girişine önlem amacıyla oluşturulmuş gözenekler ile pasif havalandırma sağlanır (Demirlioğlu, 2008).

IX) Dökme Yük Konteynerleri;

Dökme yük konteynerleri kuru yiyecek, hayvan besin ürünleri, tahıl, tohum gibi sıvı olmayıp akışkan olan yüklerin taşınmasında kullanılan, üst kısmında 2 veya 3 adet yuvarlak şekilde dolum yapılabilecek kapaklar bulunan, yükleneceği yükün çeşit ve şekline göre özel ölçü ve biçimlerde üretilen konteynerlerdir.

4.1.2 Konteynerlerin Özellikleri

Konteyner ölçüleri, günümüz şartlarında belli standartlara göre belirlenip üretilir. En yaygın kullanılan konteyner ebatları ISO (International Standart Organization) tarafından belirlenir. Konteyner ihtiyacı olan veya konteyner üretimi yapan üreticiler, bu yaptıkları alım ve üretimleri ISO 6346 kodu ile kendi standart ölçülerini içerisinde barındıran üretim kodları çerçevesinde yapmaktadırlar. Bu kodların içerisinde barınan üretim ölçüleri ve yapı elemanlarına uygun biçimde üretilen konteynerler, Dünya'nın her yerinde nakliye ve taşıma alanlarında tekrardan doldurulup boşaltılmaya ihtiyaç duymadan, tekrar tekrar kullanılabilir. Bu bağlamda nakliyesi gerçekleşen malzemeler, zarar görmeden varmaları gereken konuma ulaştırılabilir. Tüm oluşturulan bu üretim standartları farklı disiplinlere de hizmet edebilir. Örneğin; standart biçimde üretimi sağlanan konteynerlerin hacimleri, boyutları, ağırlığı ve alabileceği yük kapasitesi bellidir. Bu nedenle nakliye ve taşıma işlemi sırasında konteynere uygulanması gereken güç ve hacimler bu üretim kodları esas alınarak kolayca ihtiyaca uygun hesaplanabilir. Standart ölçüler ve şartlar özelinde oluşturulan bu konteyner modelleri yapısal özellik, teknik özellik ve tasarımsal özelliklerine göre üç farklı ana başlık altında incelenebilir.

4.1.2.1 Teknik Özellikleri Açısından Konteynerlerin İncelenmesi

Konteynerler, kendi içerisinde yatay düzlemde bulunan uzunluklarına göre günümüzde en sık olarak 6,1 metre ve 12,2 metre biçiminde iki çeşitte üretilip kullanılırlar.

Konteyner hacimleri, yük olanak ve hacimleri, TEU (Twenty-Foot Equivalent Unist) birimi ile bilinmektedir. 1 birim TEU, 20ft standart konteynerlerden 1 adetine karşılık gelmekte olup, aynı oranda 40ft standart konteyner ise 2 birim TEU değerindedir. 1 TEU'nun taşıyabileceği yük ağırlığı yaklaşık 26 ton olup, bu ağırlık 1 TEU'ya eşit olan 20ft (6.1 metre uzunlukta) standart konteynerin de özellikleri arasında gösterilebilir.



Şekil 14. Standart 40 ft konteyner

4.1.2.2 Konteynerlerin Yapısal Özellikleri

Konteynerler genelde kenarlarında bulunan duvar panelleri, üzerinde bulunan çatı paneli, zeminde bulunan zemin paneli, kapı ve taşıyıcı konumda olan çelik bir çerçeve iskeletten oluşmaktadır. Ayrıca standart konteynerlerde, kapıların açılıp kapanma görevini gören kilit milleri, kapı kolları, tepelerde ve zeminde bulunan vinç bağlantı aparatları, zemininde forkliftlerin giriş ve taşınmasına yardımcı olmak amacıyla cepler, ağır kapı menteşeleri ve nakliye esnasında bilinmesi gereken ve o konteynere ait özellik ve biçimleri içerisinde barındıran bilgi panelleri bulunur. Bazı ISO konteyner çeşitlerinde olası durumlarda konteynerin üst kısmına ulaşımı sağlayabilen açılıp kapanabilir basamaklar veya direkt olarak konteyner üzerine monte edilmiş merdivenler de bulunabilmektedir.

ISO standartları çerçevesinde oluşturulan ISO kodlarına göre yan ve arka duvar görevinde bulunan paneller, yan yana dalgalı şekilde veya düz bir şekilde çelik sac, alüminyum alaşımlı perçin sac veya lifli polimerlerden üretilebilmektedir. Bu

panellerde korten elik adıyla bilinen , korozyona karşı dayanıklı materyaller tercih edilmektedir. Maliyet bakımından uygun ve tamiratı mümkün olan dalgalı biçimdeki elik sac panel, genelde dört kenardan birleştirilmiş taşıyıcı konstrüksiyonda strüktüre yardımcı eleman görevi görür. Bu dalgalı elik saclar, elik sac veya alüminyumun şekil verilerek bükülmesi ile oluşturulmuş yan yardımcı kiriş direkler ile desteklenmektedir. Dalgalı sacların hemen i bölgelerine, duvar ve yükleri koruması amacıyla kontrplak ile astarı yapılan ince bir panel uygulaması yapılmaktadır. Panel kullanımında, kenar duvarların en az bir tanesinde düzlük bir alan bırakılarak, konteynere ait herhangi bir özellik, başlık, tabela veya konteyner standart ölçülerinin yer aldığı panelin yuvası oluşturulmaktadır.

Konteynerlerin st kısmında bulunan ve kapama görevi gören tavan sacının şekli düz veya dalgalı tercih edilebilir. Bu atı paneli, yan panellerde de belirtildiği üzere lifli polimer veya alüminyum sac alaşımdan retilenmektedir. (Residential Shipping Container Primer, 2016). Yine atı paneli, duvar panellerinin köşe kirişlere tutturulması mantığındakine doğru orantılı olarak, st kirişler ile de desteklenmektedir. Ayrıca, bu panelin koruma görevini yerine getirebilmesi ve çatı çerçevesinin sabitlenebilmesi için içeride ve dışarıda kalan kısımlarda güçlendirme plakaları ve kilit kapağı monte edilir. Bu kapak, kilit ve plakalar yine alüminyum sacdan oluşmaktadır.

Zemine bakıldığında ise yk merkez noktası olarak adlandırılabilen taşıyıcı yüzey, alt kirişler ile desteklenebilen, lamine ahşap veya diğer güçlü birleşimlerden oluşmuş maddelerden üretilen katmanı barındıran zemin paneli ile kaplanmaktadır. Zemine uygulaması yapılan her ne materyal olursa olsun, kirişlere vida veya endüstriyel cıvatalar ile monte edilir. Bazı konteyner çeşitlerinde ise zemin malzemesi, sandviç panel veya metalin ahşap kombinasyonu ile uygulanabilmektedir. Kapılarda giriş bölümünü korumak için mutlaka zemine eşik plakası oturturulmaktadır (Residential Shipping Container Primer, 2016).

4.1.2.3 Konteynerlerin Tasarımsal zellikleri

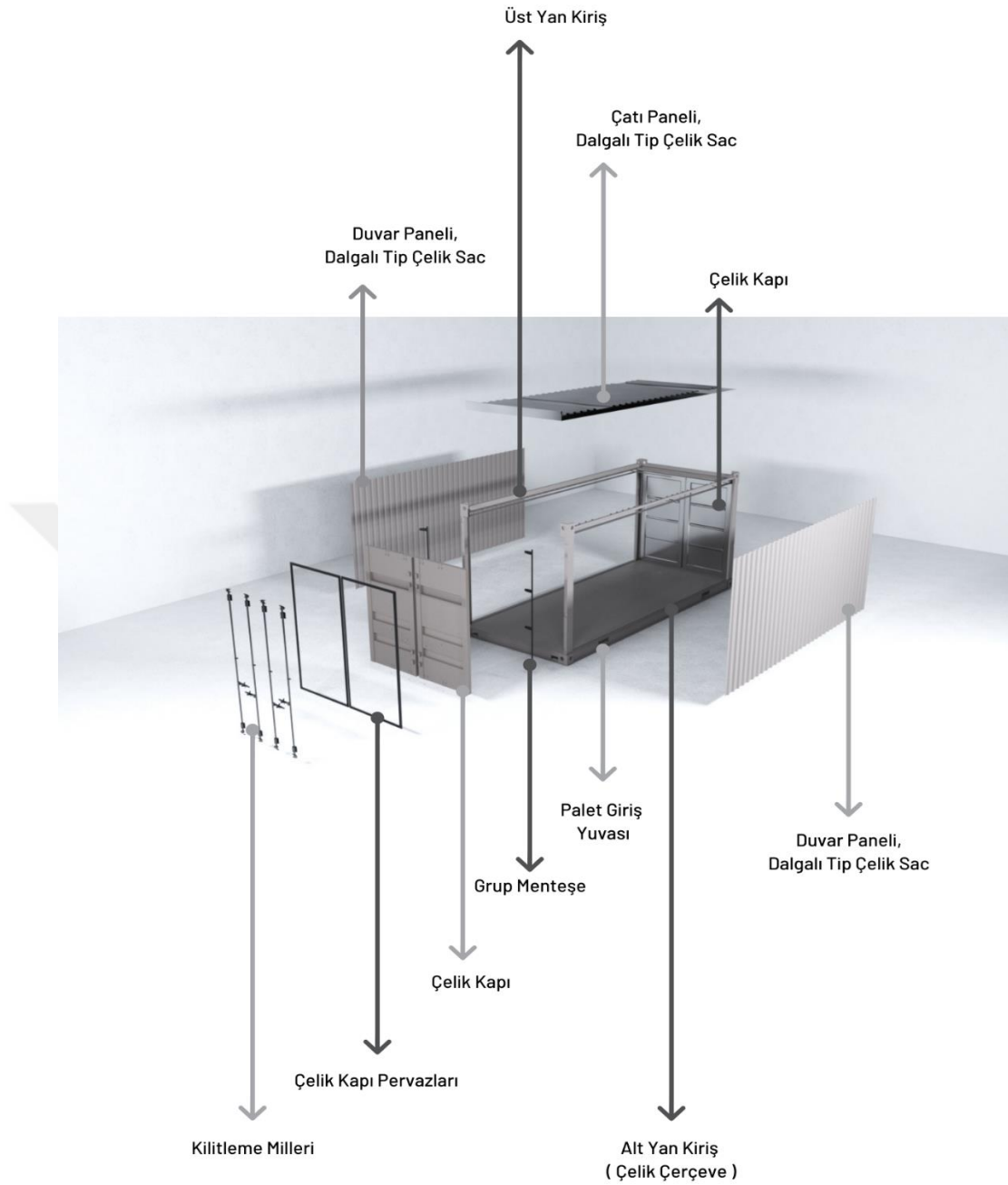
Konteynerler, kendi içerilerinde barındırdıkları yk çeşitliliğine göre doğru orantılı olarak farklı fiziksel ve tasarımsal özelliklere sahip olabilmektedirler. Bazı konteyner çeşitlerinde, soğutma cihazları, müdahale kapakları, tahliye boşlukları, yükleme ve

boşaltma esnasında doğabilecek zararları önlemek amacıyla oluşturulmuş özel ölçüler ve şartlara göre eklenen veya çıkartılan parçalar doğrudan konteynerin tasarım aşamasına etki etmektedir. Özel ünitelerin entegre veya eksikliğine günümüz standart konteynerlerinde sıkça rastlamak mümkündür.

4.1.3 Konteyner Yapıların Teknik Özellikleri ve Şekillendirilmesi

Taşıma, nakliye ve yerleştirme ürünü olarak kullanılan konteynerler, ömrünü tamamladıktan sonra yapı olarak kullanıma geçtiği anda ISBU, yani intermodal çelik yapı ünitesi olarak karşımıza çıkmaktadırlar. Çelik konut ve yapıların herhangi bir kanunu veya şartları belirlenmemiş ve hazırlanmamış olmasından ötürü nakliye konteynerlerinin yapı olarak kullanımı oldukça zordur. Şehir plancılarının birçoğu, günümüzde oluşturulmuş güncel imar planlamaları ve kanunları ile uyuşmaması sebebiyle ISBU adı altında oluşturulma potansiyeli olan bu yapıların ilerleme ve gelişmesine karşı çıktığı görülmektedir.

ISBU potansiyeline sahip konteyner modellerinin neredeyse tamamı uzunluğu 6.1 metre ve 12.2 metre olanlarıdır. Standart konteynerlerde yükseklik olan 2,35-2,4 metre, günümüz şartlarında gerekli olan minimum tavan yüksekliği ile uyuşmaktadır. Konteynerler tıpkı konutlar gibi, alt ve üst döşemelerden oluşup iki dikey yan duvar ve o duvarların köşe konumlarında bulunan kapı bölümlerinden meydana gelmektedirler. Ayrıca her köşede bulunan kolonlar ve tavan kenarlarında bulunan kirişler birbirine doğrudan monte şekilde olup günümüz yapıları ile benzerlik göstermektedir. Ayrıca her köşede bulunan kolonlar, mevcut duvarların oluşturduğu ölü yükleri de taşıma görevi görmektedir.



Şekil 15. Konteynerlerin Teknik Parça Detay Modellemesi

Ayrıca konteynerler, kendi kendilerini tamamlayan kirişlere, malzeme farklılığı gösterebilse de kalın kontrplak döşeme ile oluşturulmaktadır. Ayrıca bu oluşturulan kontrplak veya ahşap zemin, köşe yapılarını desteklemek amacıyla metal saclara monte şekilde bulunan sac ızgaraya sahiptir.

4.2.1 Konteyner Yapıların Avantajları

I. İnşaat Süresi

Çelik montajlı veya konteyner yapıların üretimi esnasında şantiye hazırlık çalışmaları ve bina inşa işlemi eş zamanlı ilerlemektedir. Üretim tesislerinde, hava şartlarından etkilenmeyecek ortam koşullarında inşa edilmeleri zamandan tasarruf sağlanmasına imkan sağlamaktadır.

Böylelikle ortaya çıkan sonuç ürünlerin kaliteli olması ve üretimde artış olması sonucu sağlanmaktadır. Ayrıca modüllerin üretilmiş olarak şantiye sahasına hazır halde gelmesi ile şantiye montaj süreci de azaltılmaktadır. Süreci kısaltan bir başka unsur ise üretim esnasında tesisat, kaplamalar, doğrama işlemlerinin üretim esnasında yapılmasından dolayı montaj sürecinde zaman kaybı yaşanmamasını sağlaması olmasıdır. Şantiye esnasında oluşabilecek yağmur, kar vb. kötü hava şartları sebebiyle gecikme durumu, şantiye alanında oluşabilecek hırsızlık gibi etkiler, modüler olarak kurulum gerçekleşen şantiyelerde, diğer yapı faaliyetlerine kıyasla minimum düzeydedir.

Günümüzde oluşturulan ve geleneksel sayılabilecek yapılar baz alındığında, modüler yapı sistemlerinin inşaat süresi %40 oranla daha hızlıdır. Ayrıca bu tür şantiyelerde iş güvenliği ve sağlığı için gereken malzemelerin depolanması da %70 oranında azdır. Aynı zamanda lokasyon uzaklığından doğan sıkıntılara ve zaman yoğunluğunun yaratabileceği maliyete de çözüm olabilmektedir (Wei ve Voellm, 2016).

II. Maliyet

Konteyner yapılarda direkt yerinde uygulama yerine fabrikada inşa yöntemleri, birçok sebepten ötürü oluşabilecek maliyeti azaltmaktadır. Yapılan bazı çalışmalara göre, kimi modüler yapı teknik uygulamalarında %10, çalışma ve iş gücünde ise %25 oranında maliyetten tasarruf edilmektedir. Yapıyı oluşturan parçaların aynı anda eş zamanlı olarak oluşturulması, materyal ve hammadde teminini hızlandırıp, işçilerin organizesi ve makine temini alanında kolaylıklar sağlaması nedeniyle maliyeti azaltmaktadır. Ayrıca geleneksel yapı oluşturma sistemlerindeki işçi fazlalığına kıyasla modüler şantiyelerde işçi sayısı minimumda tutulur ve bu da maliyeti azaltan faktörler arasında gösterilebilmektedir. Ayrıca modüler şantiye ve üretim alanlarında üretilen yapının tek tip ve belli ölçülerde olması, yapı başına düşen maliyeti

düşürmekte, oluşabilecek bir hatanın telafisini maliyet açısından daha da kolaylaştırmaktadır. Ürünler defalarca sökülüp takıldığında herhangi bir problem yaşanmayacağı için üretim esnasında hata payından doğan maliyet zararı oldukça azdır.

III. Güvenlik

Güvenlik, şantiye çalışmalarının kendi zaruri özelliklerine göre modüler yapı oluşturma sistemlerine kıyasla %85 daha azdır. İş kazaları , hava koşulları, tehlikeli yapı hareketleri, yüksekte çalışma durumu ve şantiyenin normal ilerleme sürecindeki diğer etkenler, şantiyelerin modüler olarak fabrikaya taşınması ile azaltılabilmektedir. Lawson ve Arkadaşları (2012)'na göre, rapor edilen iş kazaları %80 azaltılabilir. Bunun yegane çözümü yerinde yapım değil fabrikada üretim ve kurulumdur (Kamali ve Hewage, 2016).

IV. Nitelik

Süreklilik ve genel kalite modüler sistemlerin temel dayanağıdır. Fabrika aşamasında kalite kontroller için uygun ortam çok daha iyi sağlanabilmektedir. Fabrikada yapılabilecek kalite kontrol olanakları, her bir proje için süre gelen bir sisteme dönüşebilmektedir. Ayrıca fabrikada üretimde, olağan durumlara karşı test etmek amacıyla bir prototip kurulması, su giderleri, elektrik ve iklimsel olarak incelemeler yapıp bu doğrultularda olabilecek aksiliklere karşı önceden önlem alınabilmektedir. Yerel yapı standartları ve bazı yapı prensiplerine uyum sağlayabilmek için oluşturulan prototipin uygunluğu deneylerle kanıtlanabilmektedir.

Hareketli bina sistemleri ve mobil üniteler standart birim ve şartlara göre hazırlanıp uygulansa da, tasarım ve yerleşim farkı oluşabilecek projelerde ihtiyaçlar doğrultusunda ayarlanabilmektedir. Bu doğrultuda eskiden oluşturulmuş şartlara ters orantıda olarak günümüzde artık standart konteynerlerin özellik sınırlandırmaları ve boyutlarındaki kurallar kalkmış, üretimlerin ihtiyaç doğrultusunda yeniden şekillendirilebilme imkanı oluşmuştur. (Wei ve Voellm,2016).

V. İşçilik

Modüler yapı kurulumlarında, diğer yapı sistemlerine kıyasla anlaşılması zor bir sistem yoktur. Bu sebeple çok fazla nitelikli işçiye ihtiyaç duyulmamaktadır. Yapılabilecek denetim ve takibin daha mümkün olabilmesi sebebiyle organize bir şekilde hareket etmek mümkün olup, iş verimliliği ve istikrarı artmaktadır. Yani yapı sisteminin sistematik bir şekilde ilerlemesinden ötürü yapılan çoğu işlem daha fazla verimli olmakta, kesintisiz bir şekilde yapı oluşturulmaktadır.

VI. Çevre Performansı

Modüler yapılar çevresel olarak bazı faydalara da olanak sağlamaktadır. Satın alım işlemlerinin daha planlı ve programlı olması, kullanılan materyallerin verimliliği ve sürdürülebilir bir geri dönüşüm aşamasına olanak sağlaması modüler yapıların en verimli yanlarından biridir. Çünkü bu yapı üretim sistematığının daha sık kontrolü, materyallerin tekrar kullanma olanağı ve üretimi gerçekleşen atıkların imhasının kontrolü daha kolay yapılabilmektedir. (Kamali ve Hewage, 2016).

Modüler sistemler günümüzde faaliyet gösteren şantiye metotlarına kıyasla çok daha az gürültü kirliliği, çevreye verdiği rahatsızlık, sıkışıklık, ve şantiye atıklarından dolayı olumsuz durumlara yol açmaktadır. Minimum yapı oluşturma ve şantiye rahatsızlığı, çevre performansını olumlu yönde artırmaktadır.

Ayrıca modüler yapının yerinde yapım olması sebebiyle sera gazı salınım oranını azaltmaktadır. Bir diğer yararı ise yapım süresinin aza indirgenmesi, enerji tüketiminin minimumda olması, işçi sevkiyatının azalması, tedarik zinciri ve dış firmalar tarafından nakliyelerin daha az yapılmasıdır.

VII. Sağlamlık

ISO standartlarına göre oluşturulan standart konteynerlerin boyutları, kendi içerisinde barındırdığı sağlamlık özelliği, her türlü hava koşullarına dayanım gibi nitelikleri, onu tamamıyla yapısal bir bileşen kılıp, yaşam ünitesi olarak nitelendirilmesini sağlamıştır. ISO standart konteynerleri güçlü şartlara uygun şekilde tasarlanmıştır. Sadece nakliye sırasında oluşabilecek deniz ve hava koşulları ile oluşabilecek felaketlere değil, çelik ve alüminyum alaşımdan üretilmesi sebebiyle deprem vb. karasal ve yapılara doğrudan etki eden doğa olaylarına karşı da dayanım oranı çok yüksektir. Maliyet açısından

düşük olması, felaket anlarında en önemli olan ‘ zaman ‘ kavramına karşı hızlı üretilebilir olması ve bahsedilen dayanıklılık özelliklerine sahip olması sebebiyle standart konteynerler afet öncesi ve sonrasında kullanım için çok uygun olmaktadır.

4.2.2 Konteyner Yapıların Dezavantajları

I. Planlama

Modüler yapıların oluşturulmasında yaşanan zorluklardan biri ön planlama ve mühendislik proje hazırlıklarının şart olmasıdır. Parça birleşim detaylarının karışıklığına ilaven, zamanla ihtiyaç duyulacak olan bir bileşenin, modüle ilave edilmesi durumunda son proje alanına nakliyesi ve temel oturtma testi gibi ihtiyaçlar oluşmaktadır. Parça ve materyallerin üretimi ve birbirine montajına başlanmadan, proje ve planlaması net şekilde belli olmalıdır. Birleşim detayları ve çeliğin bükülme zorluklarından ötürü mühendislik proje ve planlaması oluşturulmalıdır. Bu sebeple modüler yapı tamamen sonlandığında, tesliminden sonra müdahale etmek ve ihtiyaç doğrultularında değişiklik yapmak daha zordur (Kamali ve Hewage,2016).

II. Isı Ve Sıcaklık

Genellikle mobil yaşam birimleri ve geçici konut olarak kullanılan konteyner modellerinde normal yaşam normlarına uygun yaşamı engelleyen en büyük etken ısı kaybından doğabilecek sorunlardır. Konteynerlerin iç sıcaklığı kendi çevrelerindeki havaya doğru orantılı olarak, yazın sıcak, kışın ise soğuktur.

III. Negatif Algı

Günümüzde her geçen gün kullanımı ve üretimi artmakta, aynı zamanda bunlara doğru orantılı olarak endüstriyel olarak ta gelişmekte olan konteyner yapılara, insanların bakış açısı sadece mobil konut biçimindedir. Bu düşünce konteyner konutlarda negatif düşüncelere yol açıp negatif bir algı oluşturmaktadır. Tüm bu düşüncelerin ve algıların sebebi olarak insanların konteyner yapı ve benzeri çelik oluşumların detaylarına hakim olmamaları gösterilebilir.

Tüm bu durumların yanında, tasarımcı ve kullanıcıların, belirli bir geleneksel düşünce ve arayış içerisinde olmaları konteyner yapıları tercih etmeme sebepleri olarak gösterilebilir.

IV. Nakliye Ve Montaj

Konteyner malzeme ve parçalarının kurulacağı yere nakliyesi veya direkt olarak konteynerin taşınması esnasında karşılaşılabilecek olumsuzluklar, aynı zamanda tüm bu materyallerin vinç yardımı olmadan taşınamıyor olması, konteyner yapıların dezavantajlarından biri olarak gösterilebilir.



Şekil 16. Sıradan Bir Konteynerin Taşıma İşlemi

5. GEÇİCİ BARINMA KAVRAMI ÖZELİNDE KONTEYNERLARIN KULLANIMI

İnsanlığın var oluşu ile birlikte yaşadıkları doğal olaylar, felaketler sonucu ortaya çıkan hasar ve yıkınlar tanımlanmaya başlamıştır. Ortaya çıkan bu tahribatların sonuçları yüzyıllardır irdelenmektedir.

Doğal afetler sonucu ortaya çıkan yıkımlara artı olarak yaşanan can kaybı ve yapıların ciddi zararlar görmesi sonucu da geçici barınmaya dair ürünler ortaya konması gerekliliğini oluşturmaktadır. Oluşan doğal afetler sonrası barınma gereksinimleri 3 başlık altında toplanmaktadır. Bu süreç acil yardım, rehabilitasyon ve yeniden yapılanma olarak tanımlanmaktadır.

Ayrıca afet sonrası gerçekleştirilecek olan ve gerçekleştirilen tüm aşamalarda kaynak tüketimi, ekonomik ve çevresel faktörler göz önünde bulundurularak kullanıcı gereksinimleri tanımlanmalıdır.

Barınma eylemi, insanın doğa ve dış etkilere karşı korunma ihtiyacından, ait olma isteğinden, var olduğunu hissetme isteğinden ortaya çıkmaktadır. Konut bu ihtiyacın karşılandığı, insan yaşamını düzenleyen bir etkidir.

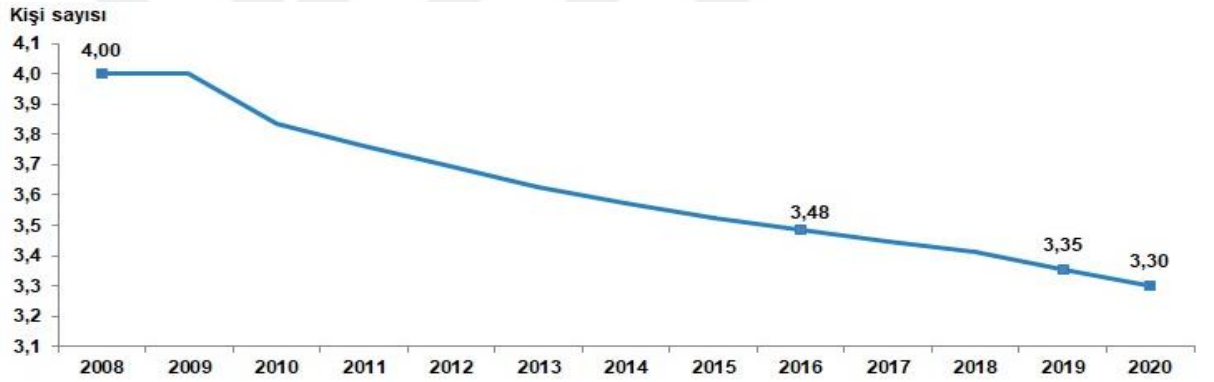
Bu nedenle afetler, insan yaşamını etkileyen, yerleşim alanlarını, konut yaşamını, sosyokültürel ilişkileri ve ekonomik yapıyla ilgili düzenlerin devamlılığını bozan veya durduran önemli bir sorun olarak görülebilir (Quarantelli, 1995).

5.1. KONTEYNER KULLANIMINDA BARINMA AMACI İLE KULLANICI TİPLERİNİN BELİRLENMESİ

Konteyner kullanımında barınılabılır olma ilkesine sahip konutlar geliştirebilmek için tasarımın hitap ettiği kullanıcı tipleri çok önemlidir. Geçici konutlar için oluşturulan konteyner prototiplerinde kullanıcı tipleri, TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) verileri göz önünde bulunarak belirlenmiştir.

5.1.1. İstatistiklere Göre Türkiye’de Hanehalkı

Kullanıcı tiplerinin belirlenmesinde ülkemizde bulunan hanehalkı kavramı dikkate alınarak oluşturulacak prototip için oluşturulacak yerleşim planının doğrudan günümüz şartlarına göre tasarlanması amaçlanmıştır.



Şekil 18. Yıllara Göre Ortalama Hanehalkı Büyüklüğü, 2008-2020

Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) sonuçlarına göre, Türkiye’de 2008 yılında 4 kişi olan ortalama hanehalkı büyüklüğünün azalma eğilimi göstererek 2020 yılında 3,30 kişiye düştüğü görülmüştür.

Hanehalkı tipleri	Toplam hanehalkı içindeki oranı (%)						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Tek kişilik hanehalkı	13,9	14,4	14,9	15,4	16,1	16,9	17,9
Tek çekirdek aileden oluşan hanehalkı	67,4	66,9	66,4	66,1	65,3	65,1	65,2
Sadece eşlerden oluşan çekirdek aile	14,1	14,3	14,2	14,2	14,1	13,9	13,5
Eşler ve çocuklardan oluşan çekirdek aile	45,7	44,8	44,0	43,5	42,3	42,0	42,0
Tek ebeveyn ve çocuklardan oluşan çekirdek aile	7,6	7,8	8,2	8,5	8,9	9,2	9,7
Baba ve çocuklardan oluşan çekirdek aile	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,2
Anne ve çocuklardan oluşan çekirdek aile	6,1	6,2	6,5	6,7	7,0	7,2	7,5
En az bir çekirdek aile ve diğer kişilerden oluşan hanehalkı	16,7	16,5	16,3	16,0	15,8	15,0	14,0
Çekirdek aile bulunmayan birden fazla kişiden oluşan hanehalkı	2,1	2,2	2,4	2,5	2,8	3,0	2,8

Şekil 19. Hanehalkı Tiplerine Göre Hanehalkı Oranı

ADNKS sonuçları dikkate alındığında ülkemizdeki tek kişilik hanehalklarının oranı artış göstermiştir. 2014 yılında %13,9 olan yalnız yaşayan fertlerden oluşan tek kişilik hane halklarının oranının 2020 yılında %17,9'a yükseldiği görülmüştür.

Tek çekirdek aile olarak ifade edilen, yalnızca eşlerden veya eşler ve çocuklarından oluşan hanehalklarının oranında azalma olduğu görülmüştür. Tek çekirdek aileden oluşan hanehalklarının oranı, 2014 yılında %67,4 iken 2020 yılında %65,2'ye gerilemiştir. Diğer yandan geniş aile olarak tanımlanan ve en az bir çekirdek aile ve diğer kişilerden oluşan hanehalklarının oranı 2014 yılında %16/7 iken 2020 yılında %14'e düşmüştür.

Aralarında eş, anne-çocuk veya baba-çocuk ilişkisi olmayan fertleri içeren; diğer bir ifadeyle çekirdek aile bulunmayan birden fazla kişiden oluşan hanehalklarının oranında artış olduğu gözlemlenmiştir. Söz konusu hanehalklarının oranı 2014 yılında %2,1 iken 2020 yılında %2,8'e yükselmiştir. (Türkiye İstatistik Kurumu, 2022)

5.2 Minimum İç Mekan Gereksinimlerinin Belirlenmesi

Tezin bu bölümünde oluşturulacak prototiplerin minimum metrekare hesaplamalarının oluşturulup, tasarıma dahil edilebilmesi açısından Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 8 Eylül 2013 tarihinde yayınlanan planlı tip imar yönetmeliği dikkate alınmıştır. Bu Yönetmeliğin 38. Maddesine göre bir konut alanında bulunması gerek mahaller;

- Oturma odası(1 adet)
- Yatak odası ve yatak nişi (1 adet)
- Yemek pişirme alanı veya mutfak (1 Adet)
- Tuvalet ve banyo (yıkama yeri)

Olarak belirlenmiştir. Aynı madde de ayrıca 3 odadan daha az odalı konut / yaşam alanlarında yıkanma yeri nin tuvalet ile aynı mahal de konumlandırılabilceğı belirtilmektedir (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2013).

5.3. BELİRLENEN STANDARTLAR ÖZELİNDE KONTEYNER ÖRNEK MODEL GELİŞTİRİLMESİ

5.3.1.Kullanılacak Olan Konteyner Tipinin Brüt Özellikleri

Geçici barınma amacıyla oluşturulacak iç mekan önerilerinde en yaygın kullanılan konteyner modellerinden biri olan ‘20 DV Standart Konteyner’ modeli baz alınmıştır. Bu konteyner modelinin özellikleri aşağıdaki şekilde görölmektedir.

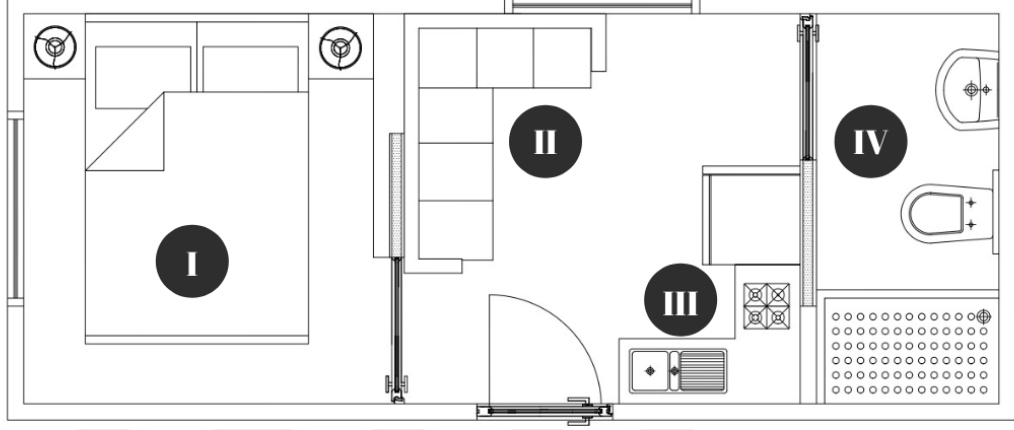
20 DV STANDART KONTEYNER		
Ölçüler (mm)	Dış	İç
Uzunluk	6.058	5.867
Genişlik	2.458	2.330
Yükseklik	2.591	2.350
Kapı Genişliği		2.286
Kapı Yüksekliği		2.261

Şekil 17. 20 DV Standart Konteynerin Yapısal Özellikleri

Şekilde görölen ölçüler dikkate alınıp oluşturulan iç mekan önerilerinde uzunluk 5.867mm, genişlik 2.330mm ve yükseklik 2.350mm olarak planlanmıştır.

PROTOTİP A

PLAN



Şekil 20. Prototip A - İç Mekan Yerleşim Önerisi

- I- Yatma Alanı (5,2 m²)
- II- Yaşam Alanı (3 m²)
- III- Mutfak (3 m²)
- IV- Tuvalet, Duş Alanı (2,7 m²)

Minimum metrekarede maksimum değerlendirme yapabilmenin yanı sıra kullanıcıya rahat hareket ve mekan ergonomisi sunma amacı ile 3 / 4 kişilik bir ailenin kullanabilmesi amacıyla oluşturulan prototip günlük yaşam da ihtiyaç duyulan birçok özelliği kapsamaktadır.

Araştırmalar neticesinde kullanıcı odaklı ihtiyaç duyulan minimum metrekareler bazında ilk olarak tasarımda ortak kullanım alanları, oturma ve yatma birimleri, depolama alanları tasarım sürecine dahil edilmiştir. Amaç kullanıcının pratik bir şekilde prototipi kurup, yaşam alanına çevirmesinin yanı sıra süreç gözetmeksizin tüm ihtiyaçlarının karşılanabilir olmasını sağlamaktır.

Ayrıca maliyet açısından da göz önünde bulundurulduğunda hafif malzemeler tercih edilmesi de kurulum esasının tasarıma kolaylıkla dahil edilmesini sağlamak yönünde gerçekleştirilmiştir.

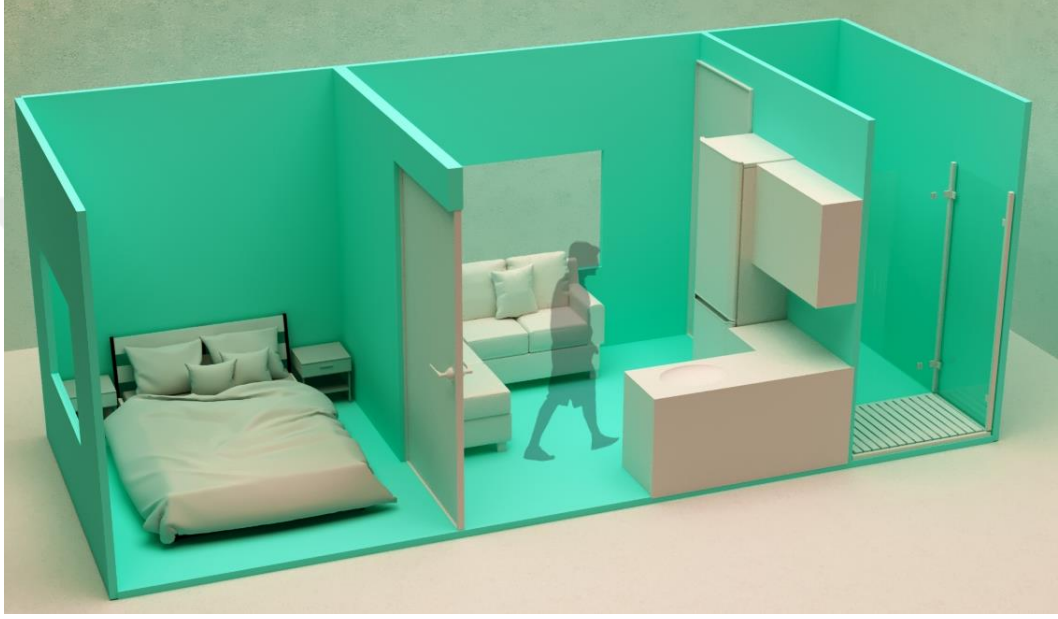
Yatma ve oturma alanların alt kısımları bu nedenle depolama alanları olarak kullanılmaktadır. Çocuklu ailelerin rahatlıkla kullanılması planlanan öneride mahremiyet göz önünde bulundurulduğu için yatma alanı paravan şeklinde kayar bir kapı ile kapatılabilmektedir. Gün ışığından faydalanabilmek için yatma alanında geniş bir pencere açıklığı konumlandırılmıştır.

Oturma alanında çok amaçlı kullanılması planlanan bir oturma elemanı yer almakta ve hemen karşısında yemek, pişirme alanı sınıflanmıştır. Amaç ihtiyaç anında pratik çözümler sunmak odaklı olduğu için tezgah kullanım alanı, pişirme, yıkama ve buzdolabı minimalist bir yaklaşımla tasarıma dahil edilmiştir. yine bu alanda pencere geniş bir bant şeklinde ve hemen giriş kapısının karşısında yer almaktadır.

Islak hacim olarak tabir ettiğimiz wc yıkanma bölümü mekanın sağ tarafında konumlanmıştır. Tasarım da bu noktada yine ihtiyaç duyulan en az metrekareler ile tasarımda bütünlük sağlanmaya çalışılmıştır. Ancak bu nokta da lüks olarak değerlendirilebilecek olan duş teknesi kullanıcının rahat edebilmesi için tasarıma dahil edilmiştir.

Ayrıca oluşturulan tüm prototip önerilerinin ortak noktası olarak konteyner modellerinin tavan kısmı tamamen güneş paneli kaplanıp, oluşturulan konutta minimum klima cihazları, atık su geri dönüştürme cihazları, soğutma dolabı ve genel elektrik materyalleri kullanılabilmektedir. Ayırıştırılamayan, gri atık su olarak adlandırılan pissular ise fosseptik çukurlar veya günümüzde mobil konutlarda sıkça kullanılan atık su depoları ile çözümlenebilmektedir.

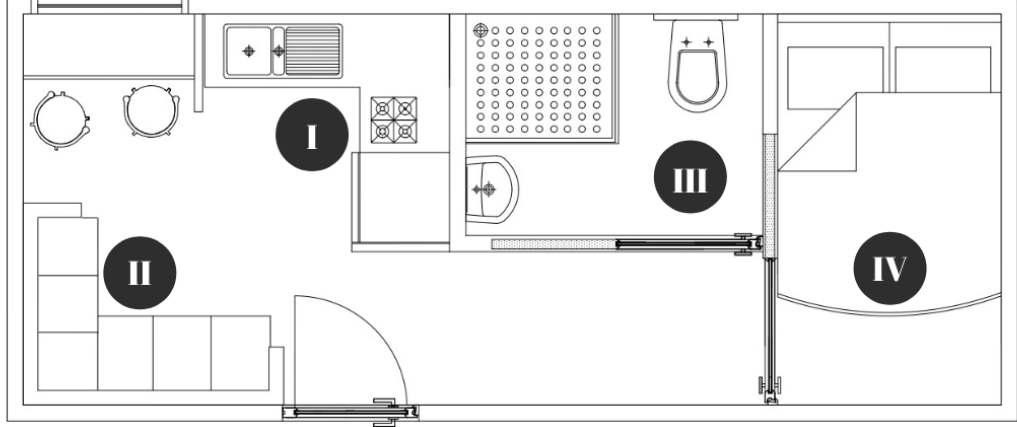
Günümüzde minimum iç mekan ihtiyaçları dikkate alındığında standartların daha altında kalan Prototip A, konteyner ve mobil konutlar özelinde incelendiğinde aslında kullanıcıya geniş yaşam ve ihtiyaç alanları sunabilmektedir. Şekil 21. de Prototip A'nın iç mekan yerleşim önerisinin doğrudan modeli görünmektedir.



Şekil 21. Prototip A - İç Mekan Yerleşim Önerisi Modellemesi

PROTOTİP B

PLAN



Şekil 22. Prototip B - İç Mekan Yerleşim Önerisi

- I- Mutfak (2 m²)
- II- Yaşam Alanı (2,5 m²)
- III- Tuvalet, Duş Alanı (2,5 m²)
- IV- Yatma Alanı (3,3 m²)

Diğer prototip ve geçici barınma alanları dikkate alındığında yaşam alanının zorunlu ihtiyaç ve uyuma alanlarından daha kullanılabilir ve büyük olduğu bu prototip modelini en fazla 2 yetişkinden oluşan 3,4 veya 5 kişilik bir aile kullanabilmektedir.

Açık hale iken duvarların içerisinde konumlanan panel kapılar ile yatma, uyuma alanına ve zorunlu ihtiyaç (banyo,tuvalet) alanlarına hacim kazandırılmış, daha ergonomik bir kullanım sunulmuştur. Geçiş alanlarının duvar panelleri içerisinde konumlandırılması, Prototip B modelinde yaşam alanının daha geniş tasarlanmasına uygun zemin sağlamaktadır.

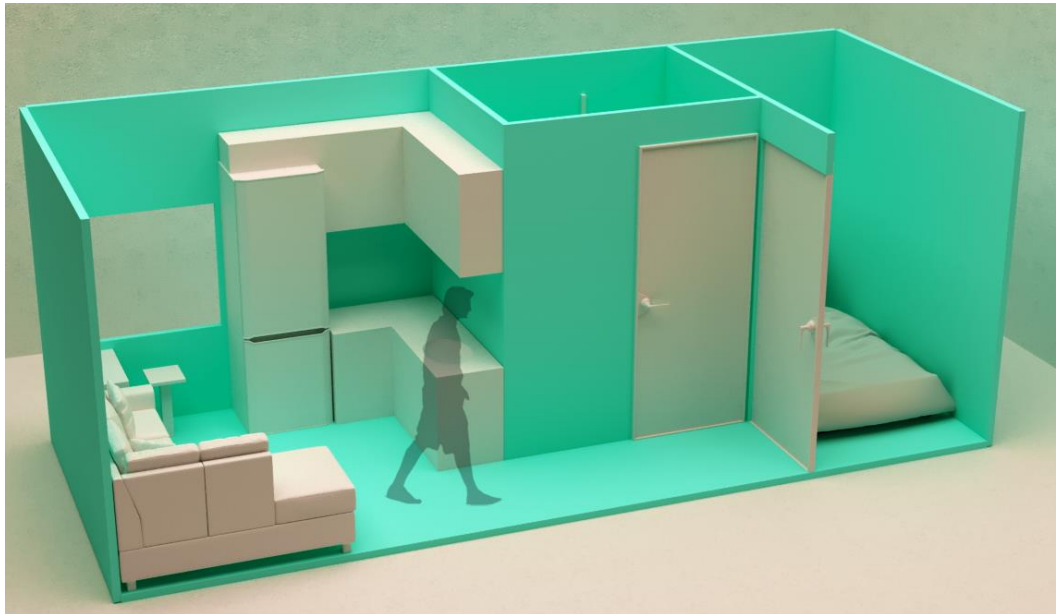
5 kişilik bir ailede aynı anda kullanım esnasında oluşabilecek problemler göze alınıp, pişirme alanı ve yeme içme alanı birbirinden ayrı düşünülüp oturma alanı ise bu hacimlerin tam tersi yönde sirkülasyonu engellemeyecek şekilde tasarlanmıştır.

Yaşam ve sirkülasyon alanının geniş tutulması kurulum ve taşınım esnasında daha rahat bir işçiliğe müsade etmektedir.

Şekil 22. deki planda ve şekil 23. deki modelleme örneğinde bulunan tüm yaşam alanı içerisindeki birimlerin alt kısımları depolama alanı olarak kullanabilmekte ve maksimum 5 kişilik bir ailenin ihtiyacını karşılayabilmektedir.

Yaşam alanında bulunan oturma birimi standart ölçülerinin daha da üstünde olup aynı zamanda 2 yetişkin veya 3 çocuğa rahat bir yatma alanı haline dönüştürülebilmektedir.

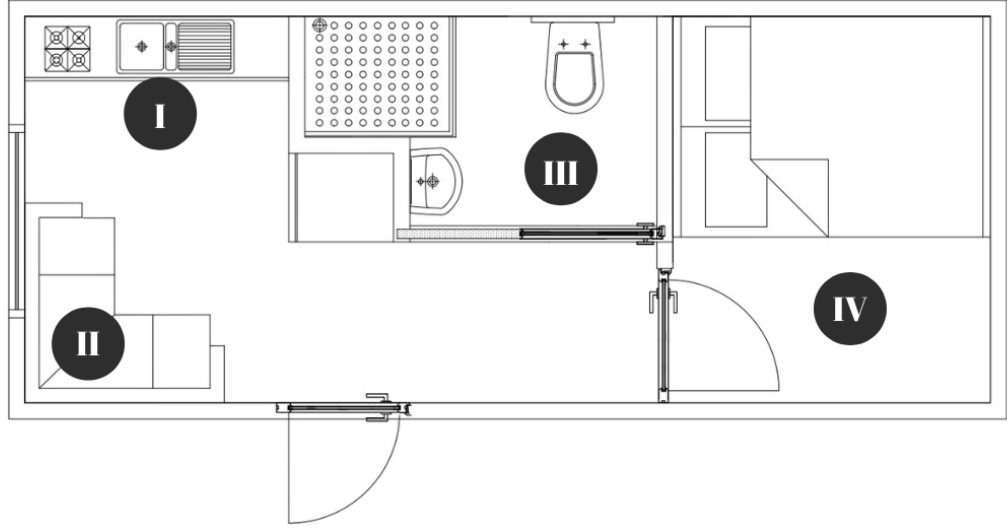
Ayrıca oluşturulan tüm prototip önerilerinin ortak noktası olarak konteyner modellerinin tavan kısmı tamamen güneş paneli kaplanıp, oluşturulan konutta minimum klima cihazları, atık su geri dönüştürme cihazları, soğutma dolabı ve genel elektrik materyalleri kullanılabilir. Ayrıştırılamayan, gri atık su olarak adlandırılan pissular ise fosseptik çukurlar veya günümüzde mobil konutlarda sıkça kullanılan atık su depoları ile çözümlenebilmektedir.



Şekil 23. Prototip B - İç Mekan Yerleşim Önerisi Modellemesi

PROTOTİP C

PLAN



Şekil 24. Prototip C - İç Mekan Yerleşim Önerisi

- I- Mutfak (2 m²)
- II- Yaşam Alanı (3 m²)
- III- Tuvalet, Duş Alanı (2,5 m²)
- IV- Yatma Alanı (4,7 m²)

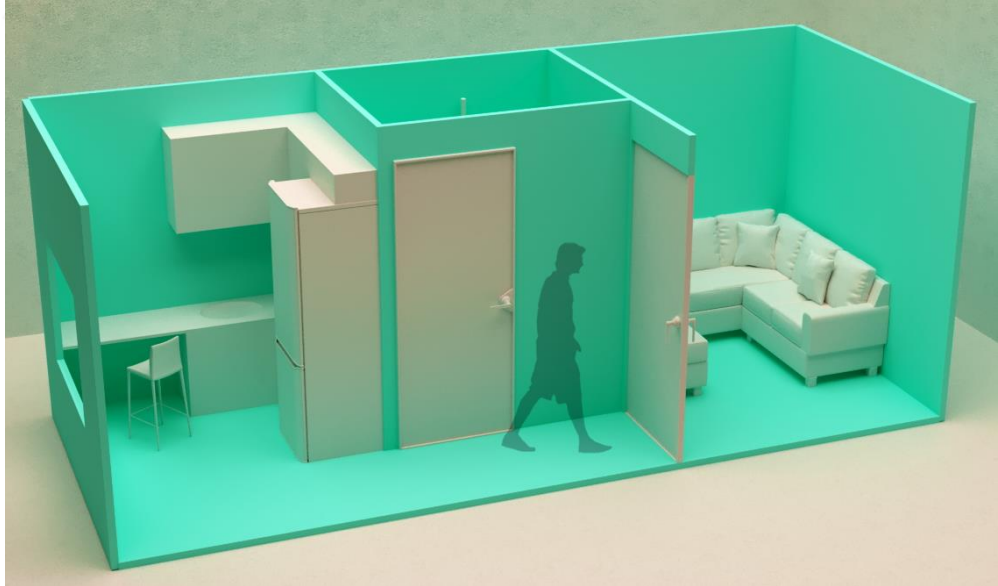
Prototip C modelinde, prototip B modeline göre daha geniş uyuma ve ihtiyaç alanları oluşturulmuştur. Bu tasarım düşüncesi yeme,içme ve yaşama alanlarının daralmasına yol açmaktadır. Dolayısıyla prototip C modelinde prototip B modelinden daha küçük zorunlu hacimler yaratıldığından maksimum 4 kişi olacak şekilde en fazla 2 yetişkinin olduğu bir ailenin ihtiyacını karşılayabilmektedir.

Ayrıca prototip C ve prototip B modellerinde pencere ve doğal ışık ihtiyacını karşılayabilecek diğer birimler minimumda tutulup ısı geçirgenliğinin daha aza indirgenmesi planlanmıştır.

Yatma ve uyuma alanı aynı zamanda yaşam alanı olarak kullanılabilmekte ve yaşam alanında bulunan materyaller yatma alanına taşınabilmektedir. Bu değişim daha geniş yaşam alanları oluşturabilmekte ve aynı anda kullanıma yardım sağlayabilmektedir. Bir yaşam alanı daha geçirgen, kalabalık ve aynı anda kullanım sırasında oluşabilecek problemlere yol açabilirken diğer yaşam alanı ise duvar panelinin içerisine konumlanabilen bir bölücü kapı ile mahremiyet çerçevesinde özel kullanıma uygun hale getirilebilmektedir.

Yatma ve yaşam alanı birimlerinin hareketli mobil ünitelerden oluşması, depolama alanından taşırken sıkıntı yaratabilecek olsa bile depolama hacmi açısından oldukça verimli olmaktadır.

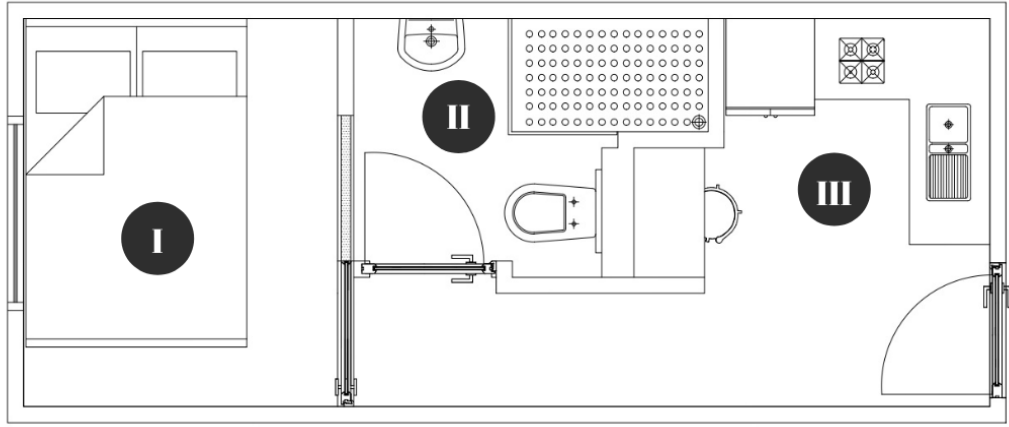
Ayrıca oluşturulan tüm prototip önerilerinin ortak noktası olarak konteyner modellerinin tavan kısmı tamamen güneş paneli kaplanıp, oluşturulan konutta minimum klima cihazları, atık su geri dönüştürme cihazları, soğutma dolabı ve genel elektrik materyalleri kullanılabilir. Ayırıştırılamayan, gri atık su olarak adlandırılan pissular ise fosseptik çukurlar veya günümüzde mobil konutlarda sıkça kullanılan atık su depoları ile çözümlenebilmektedir.



Şekil 25. Prototip C - İç Mekan Yerleşim Önerisi Modellemesi

PROTOTİP D

PLAN



Şekil 26. Prototip D – İç Mekan Yerleşim Önerisi

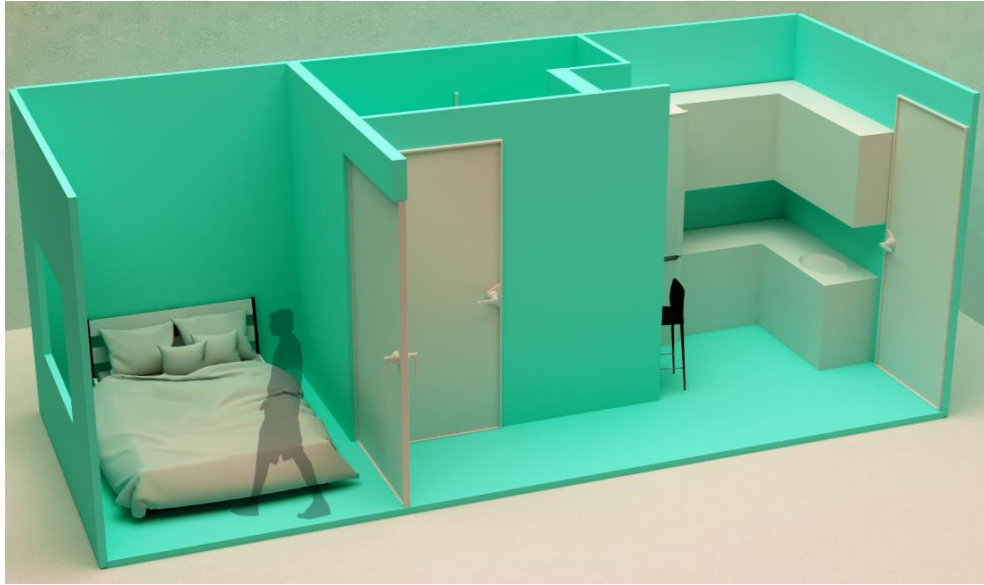
- I- Yatma Alanı (4,7 m²)
- II- Tuvalet, Duş Alanı (3 m²)
- III- Mutfak (4 m²)

Prototip D diğer iç mekan öneri geliştirmelerine nazaran daha az sayıda kullanıcıya hitap etmektedir. 2 yetişkinin olduğu küçük aileler için düşünülmüş olan bu modelde yatma, uyuma ve zorunlu ihtiyaç alanı çok daha geniş tutulmuştur. M2 baz alındığında yatma alanının en yüksek olduğu bu modelde aile kişi sayısı da dikkate alındığında geniş alanlar bırakılması ergonomik olarak çok daha kullanışlı olup hiçbir şekilde alan kaybı yaratmamaktadır. Aynı anda kullanımın en az olacağı bu iç mekan yerleşim örneğinde kullanıcılar gün içerisindeki tekil faaliyetlerini rahatça hayata geçirebilmektedirler.

Yine hareketli ve panel içerisine adapte halde konumlandırılmış kapı ve geçiş birimleri oluşturularak minimum alan kaybı yaratılmıştır.

Pişirme ve yeme alanında ekstra bir percere veya yaşam alanı birimi konumlandırılmamış olup, 2 kişilik ailelerde genel olarak kullanıcıların hareket ve etkinlikleri birbirine entegre olacağından yatma ve uyuma alanında bulunan birimler yaşam alanı olacak şekilde konumlandırılabilir ve kullanıcılar kendilerine hitap eden alanı kendileri oluşturabilmektedirler. Ayrıca duvar paneli içerisinde konumlanan kapı ve geçişler, normal geçiş birimlerine oranla pervaz genişlikleri daha minimal olduğundan taşınabilme ve mekanda hareketlilik oluşturma işlemlerinde çok daha fazla kullanılabilirlik sağlamaktadır.

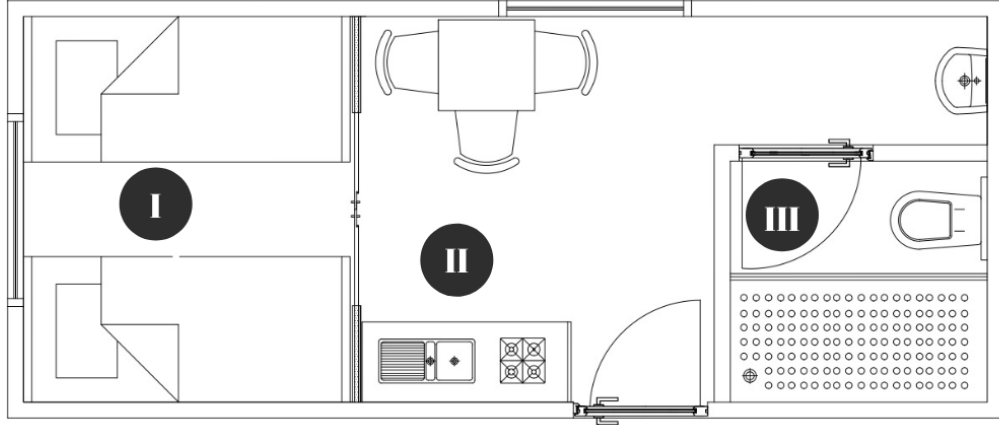
Ayrıca oluşturulan tüm prototip önerilerinin ortak noktası olarak konteyner modellerinin tavan kısmı tamamen güneş paneli kaplanıp, oluşturulan konutta minimum klima cihazları, atık su geri dnüşürme cihazları, soğutma dolabı ve genel elektrik materyalleri kullanılabilir. Ayrıştırılamayan, gri atık su olarak adlandırılan pissular ise fosseptik çukurlar veya günümüzde mobil konutlarda sıkça kullanılan atık su depoları ile özömlenebilmektedir.



şekil 27. Prototip D – İç Mekan Yerleşim Önerisi Modellemesi

PROTOTİP E

PLAN



Şekil 28. Prototip E – İç Mekan Yerleşim Önerisi

- I- Yatma ve Yaşam Alanı (5 m²)
- II- Mutfak (4,4 m²)
- III- Tuvalet, Duş (4 m²)

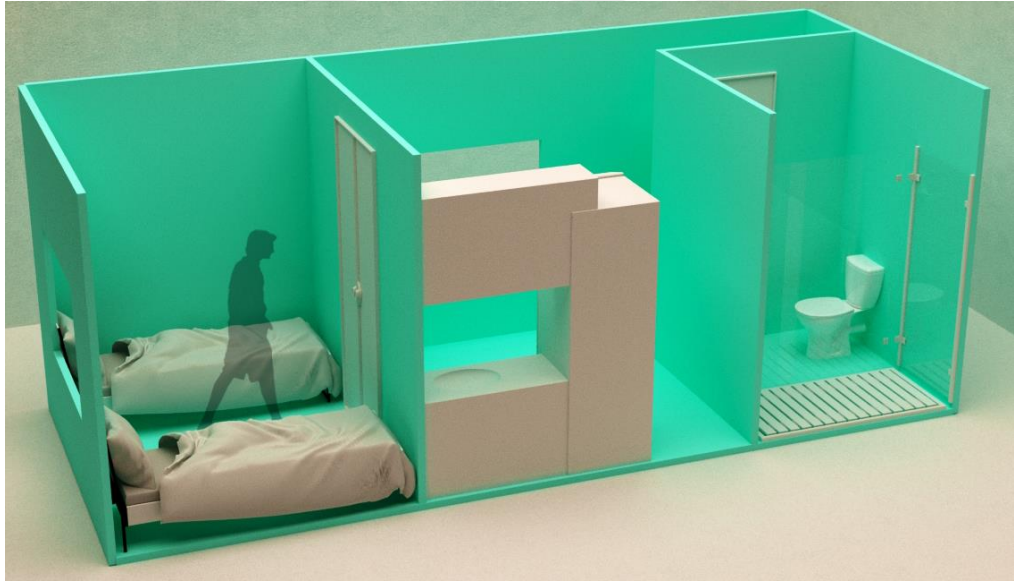
Prototip E tüm birimlerin en minimal tutulduğu iç mekan yerleşim önerisi olarak değerlendirilebilmektedir. 2 kişilik ailelere geniş kullanım imkanları sunan bu modelde 2 geniş pencere ve büyük sirkülasyon alanları bulunmaktadır.

Yatma ve uyuma alanında hareketli birimler konumlandırılarak aynı zamanda yaşam alanı olarak da kullanılabilen bu modelde pişirme, yeme alanı ile yatma, uyuma alanını ayıran çiftli ve iki yöne ters hareket eden panel görevi göre kapılar bulunmaktadır. Bu ayırıcıların ikisi birden açıldığında yaşam alanı ve mutfak birbiri ile doğrudan bağlantı kurarak geniş alanlar oluşturmaktadır.

Diğer modellerin aksine zorunlu ihtiyaç birimleri birbirinden ayrı tutularak banyoda bulunan yıkama evyesi sirkülasyon alanı sonunda konumlanarak acil ve pratik

kullanımlara zemin oluşturmaktadır. Pişirme ve soğutma alanlarının küçük olduğu prototip E de pişirme alanının hemen karşısında pencere önüne yemek masası konumlandırılmış ve ferah bir alan yaratılmıştır. Duş teknesi ve zorunlu ihtiyaç alanları geniş tutulmuş, dışarı konumlandıran evye çok amaçlı halde farklı konumlandırılmıştır.

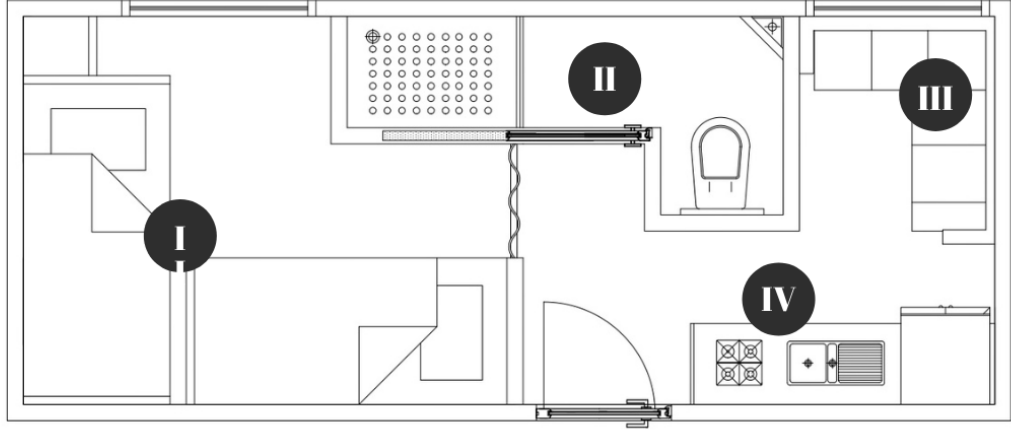
Ayrıca oluşturulan tüm prototip önerilerinin ortak noktası olarak konteyner modellerinin tavan kısmı tamamen güneş paneli kaplanıp, oluşturulan konutta minimum klima cihazları, atık su geri dönüştürme cihazları, soğutma dolabı ve genel elektrik materyalleri kullanılabilir. Ayrıştırılamayan, gri atık su olarak adlandırılan pissular ise fosseptik çukurlar veya günümüzde mobil konutlarda sıkça kullanılan atık su depoları ile çözümlenebilmektedir.



Şekil 29. Prototip E – İç Mekan Yerleşim Önerisi Modellemesi

PROTOTİP F

PLAN



Şekil 30. Prototip F – İç Mekan Yerleşim Önerisi

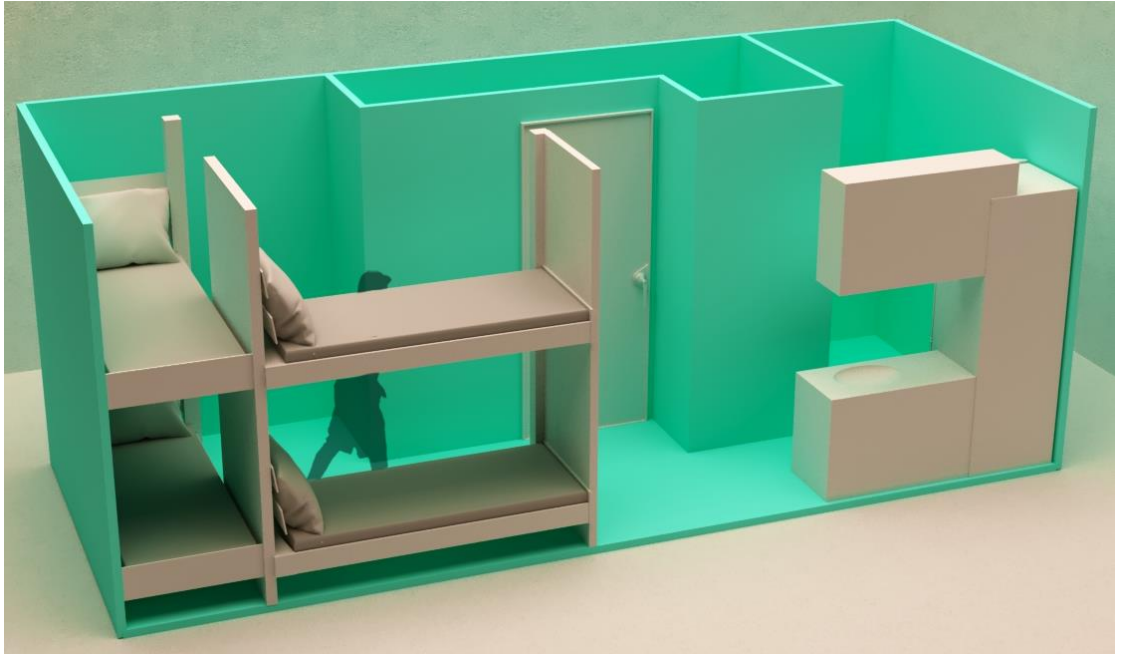
- I- Yatma Alanı (6 m²)
- II- Tuvalet, Duş Alanı (2,3 m²)
- III- Yaşam Alanı (1,8 m²)
- IV- Mutfak (1,6 m²)

Sadece tekli kullanıma hitap eden prototip F de maksimum 4 yetişkinin veya 4 çocuğun ihtiyaçlarına karşılık verebilmektedir. 2 adet ranza ile tasarlanmış toplamda 4 yatma alanından oluşan bu modelde yükseklik ve uzunluk göz önünde bulundurulduğunda herhangi bir sıkışıklık veya kullanım zorluğu oluşmamaktadır. Yatma, uyuma alanı diğer birimlerden ayrı konumlandırılıp arası perde bölme ile ayrılmış, hızlı geçiş mümkün hale getirilmiştir. Ayrıca tüm yatma alanlarının ışık alabileceği şekilde pencere üst kısımda konumlandırılmıştır.

Zorunlu ihtiyaç ve yaşam alanının minimumda tutulduğu bu modelde pişirme ve yeme alanları da kapının hemen sağında ihtiyaçları maksimum karşılayabilecek düzeyde düşünülmüştür.

Prototip F aynı zamanda çok çocuklu ailelere opsiyonel olarak bitişik konumlandırılıp kullanılabilir. Yaşam ve yeme alanları iptal edilip minimum 2 maksimum 4 adet daha yatma alanı oluşturulabilmektedir. Bu hareket değişimi diğer prototip modellerinde düşünülen aile tiplerinin ocuk sayısından ötürü sıkıntı yaşamasına are olabilmektedir.

Ayrıca oluşturulan tüm prototip önerilerinin ortak noktası olarak konteyner modellerinin tavan kısmı tamamen güneş paneli kaplanıp, oluşturulan konutta minimum klima cihazları, atık su geri dönüştürme cihazları, soğutma dolabı ve genel elektrik materyalleri kullanılabilir. Ayrıştırılamayan, gri atık su olarak adlandırılan pissular ise fosseptik çukurlar veya günümüzde mobil konutlarda sıkça kullanılan atık su depoları ile çözümlenebilmektedir.



şekil 31. Prototip F – İç Mekan Yerleşim nerisi Modellemesi

SONUÇ

Doğal afetler, pandemi, hızlı nüfus artışı, şehirleşmedeki alt yapı sıkıntıları, betonlaşmanın artması gibi birçok neden insanları günümüzde kent merkezlerinden uzak, doğa ile içiçe olabilecekleri alanlara yöneltmeye ve çözüm önerileri geliştirmeye yönlendirmektedir. Özellikle deprem kuşağında yer alan ülkemizde olası bir afet sonucu oluşabilecekler ile ilgili senaryolardan yola çıkarak kolay üretim ve kurulum gereken konut tipleri geliştirilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Bu sorunlara çözüm arama neticesinde önemli olan sadece barınma ihtiyacını karşılamak değil, barınma ihtiyacı ile ilgili süreç bazında değerlendirmeler yapılırken farklı tip aile gruplarının ve bireysel kullanıcıların ihtiyaçlarına çözüm üretebilmektir.

Bu bağlamda, ülkemizin şartları çerçevesinde gelişen doğal afet vb. etkenler göz önünde bulundurularak tezin giriş ve gelişme kısmı oluşturulmuştur. Öncelikle literatür içeren bilgiler verilir, daha sonrasında ise bu literatür araştırmaların günümüz şartlarına göre güncel verileri anlatılmıştır. Bu veriler özelinde, farklı başlıklar ve konular üzerinden tezin konusu değerlendirilip, bunun sonucunda ise çözüm ve öneriler, somut örnekleri ile sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Akar, E., Kanoğlu, A., Yazıcıoğlu, D.A. (2017). A database model for container use in producing sustainable housing: Consensus. Academic Research International, 8(2), 1-17.

Asasoğlu, Ali (2021). Konut v Konut Alanları Örneğinde Mimarlık, ICONARP, Volum 1, Issue 1, pp:57-65, ISSN: 2147-9380

Kabuloğlu Karaosman S. (2011). Mimarlık eğitiminde seçenekten zorluğa, Güney Mimarlık, 61-67.

Erden Özsoy, C. (2015). Yeşil ekonominin bir gereği olarak yeşil binalar ve Türkiye’de mesleki eğitim için yeni açılımlar.

Polat T. (2016). Sürdürülebilir kent politikaları ve Türkiye. 1266-1307.

Ecem Akar (2017). Geçici konut üretiminde konteyner kullanımına yönelik bir veri tabanı modeli, yüksek lisans tezi, İTÜ

H. Büşra İlhan (2010). Afet sonrası rehabilitasyon aşamasında barınma uygulamalarının sürdürülebilirlik doğrultusunda irdelenmesi, yüksek lisans tezi, YTÜ

Soner Esmer, (2009) Konteyner terminallerinde lojistik süreçlerin optimizasyonu ve bir simülasyon modeli, doktora tezi, Dokuz Eylül Ün.

Bora Bingöl, Ayşe Betül Gök (2017) İnönü Ün. Sanat ve Tasarım Dergisi 142-157.

Bora Akşar, (2017). Çelik yapı sistemlerinde arttırılmış deprem etkileri, Gebze Teknik Ün.

Mehmet Özel, Türk İdare Dergisi Sayı 477. Afet yönetiminin iyileştirme aşaması bağlamında 2011 Van depremi sonrasında konteyner kent uygulaması (2017).

AFAD, (2011). Olağandışı durumlarda yaşamı sürdürme makalesi , Ankara

Samet Bal, (2017). Akıllı ev teknolojisinin yüksek konut yapılarında iç mekana etkileri, yüksek lisans tezi, Haliç Ün. 46-50.

- Koğ, F., Yaman, H.** (2016). A multi agent systems based contractor pre-qualification model. *Journal of Engineering, Construction and Architectural Management*, 23(6), 709-726.
- M. Taşkesen** (2019). Mobil konutlar ve iç mekan biçimlenişi, yüksek lisans tezi, Başkent Üniv.
- Pelin Tan** (2008). Mikro ölçekte kentsel mekan: mimarının ötesine geçmek 58-73.
- G. Şenocak**, (2019). Türkiye’deki mülteci kamplarına geçici konut tasarım örneği olarak Sarıçam Kampı’nın mekânsal analizi, yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniv.
- N. Günal**, (2020). Afet sonrası yeniden yapılanma döneminde prefabrike geçici konutlardaki yaşam şartlarını irdeleyen katılımcı yaklaşım önerileri, yüksek lisans tezi, Bahçeşehir Üniv.
- Ferhat Hacılibeyoğlu**, (2005) Mimarlıkta devingenlik, devingen bir yapı olarak konteyner, Dokuz Eylül Üniv. 47-53.
- S. A. Güneş**, (2016). Hafif çelik yapıların farklı yönetmeliklere göre incelenmesi, mevcut kontrol şartları ve oluşturulabilecek hafif çelik yapı yönetmeliğinde vurgulanması önerilen konular, yüksek lisans tezi, Maltepe Üniv. 4-13.
- S. Yıldırım**, (2010). Türkiye’de az katlı konutlar için yarı açık hafif çelik yapıım sistemi önerisi, İTÜ 111-142.
- A. Tartar**, (2002). Light Steel construction technology and design possibilities
- S. Bağbancı**, (2015). Doğal afetlerin afetzedeler üzerinde psikolojik etkileri: Trabzon ili örneği, yüksek lisans tezi, Gümüşhane Üniversitesi
- G. Saylam**, (2019). Biyofilik iç mekan tasarım unsurlarının ev ortamında bireyin iyi olma haline onarıcı etkileri üzerine bir araştırma, yüksek lisans tezi, Bahçeşehir Üniv.
- Keleş, Ruşen** (2007), “İnsan Hakkı Olarak Barınma Hakkı ve Kentsel Dönüşüm”, Ceylan-Ataman, Berrin (der.), Cahit Talas Anısına: Güncel Sosyal Politika Tartışmaları (Ankara: AÜ SBF Yayınları): 429-443.
- Williamson, T., Radford, A., Bennetts, H.**, 2003. *Understanding Sustainable Architecture*. Spon Press, London.

