



T.C.

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MİMARLIK - TEKNOLOJİ VE ALVIN TOFFLER

Fatma GÜMÜŞ

YÜKSEK LİSANS

Mimarlık Anabilim Dalı

Nisan-2018

KONYA

Her Hakkı Saklıdır

ÖZET

YÜKSEK LİSANS

MİMARLIK - TEKNOLOJİ VE ALVIN TOFFLER

Fatma GÜMÜŞ

Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Mimarlık Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Ahmet ALKAN

2018, 136 Sayfa

Jüri
Prof. Dr. Ahmet ALKAN
Prof. Dr. Mine ULUSOY
Dr. Öğr. Ü. Fatih SEMERCİ

Bu tezde, teknoloji çağı olarak betimlediğimiz günümüz bilgi toplumu ortamında bilimsel, sosyal ve teknolojik gelişmelerin yakın geleceğimizi nasıl etkileyeceğine ilişkin öngörüde bulunmak, mimarlık mesleğinin uzun vadeli ürünlerinin yapım ve kullanımında geleceği görme ve tahmin etme unsurunun önemi ortaya konularak; mimarlık ürünlerinin gelecekte ortaya çıkacak taleplere uygun ve uyarlanabilir esnek planlamalarla yapılabilmesinin sağlanması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Alvin Toffler, Endüstrileşme, Fütürizm, Kent, Mimari, Teknoloji.

ABSTRACT

MS THESIS

ARCHITECTURE – TECHNOLOGY and ALVIN TOFFLER

Fatma GÜMÜŞ

THE GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCE OF SELÇUK UNIVERSITY
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
IN ARCHITECTURE

Advisor: Prof. Dr. Ahmet ALKAN

2018, 136 Pages

Jury
Prof. Dr. Ahmet ALKAN
Prof. Dr. Mine ULUSOY
Dr. Öğr. Ü. Fatih SEMERCİ

In this thesis, it is aimed to foresee how scientific, technological and social developments will affect our near future in the present information milieu which we describe as technology era. It is also aimed to ensure that architectural products can be made with flexible and adaptable plans in accordance with the demands that will arise in the future by putting forward the importance of foreseeing in the making of the long term products of architecture.

Keywords: Alvin Toffler, Industrialization, Futurism, Urban, Architecture, Technology.

ÖNSÖZ

Bu çalışmanın konusunun ortaya çıkmasından tamamlanmasına değin geçen süreçte her aşamada bana değerli katkılarını sunan ve sabır gösteren çok değerli hocam sayın Prof. Dr. Ahmet Alkan'a saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Eşime, oğluma ve aileme sonsuz teşekkürler…

Fatma GÜMÜŞ
KONYA-2018

İÇİNDEKİLER

ÖZET ..... **iv**

ABSTRACT ..... **v**

ÖNSÖZ ..... **vi**

İÇİNDEKİLER ..... **vii**

1. GİRİŞ **1**

1.1.Çalışmanın Amacı 3
1.2.Çalışmanın Kapsamı ve Önemi 4
1.3.Çalışmada Kullanılan Materyal ve Yöntem 5
1.4.Kaynak Araştırması 6

2.TEKNOLOJİ, FÜTÜRİZM ve MİMARİ **9**

2.1.Mimarlığı Tanımlamak 9
2.2.Teknoloji Kavramı ve Tanımı 11
2.1.1.Teknolojinin tarihsel süreç içinde gelişimi 13
2.1.2.Teknoloji ve mimarlık ilişkisi 17
2.2.Fütürizm 22
2.1.1.Fütürizm ve mimari 23
3.1.Alvin Toffler ve Dalga Teorisi 27
3.1.1.Birinci dalga-tarım toplumu- 29
3.1.2.İkinci dalga- endüstri toplumu 32
3.1.3.Üçüncü dalga -bilgi toplumu- 40

3. TOFFLER VE MİMARİ **48**

3.1.Elektronik Eve Doğru 48
3.1.1.Elektronik ev 50
3.1.2.Evlerinde çalışanlar 55
3.1.3.Ev merkezli toplum 58
3.1.4.Geleceğin aileleri 60
3.1.5.Geniş elektronik aile 65
3.2. Gelecek Mimarisi 67
3.3. Gelecek Öngörüleri 72

4. BİLGİ TOPLUMU VE MİMARİ **84**

4.1. Bilgi Kavramı 84
4.2. Bilgi Toplumu 85
4.2.1. İletişim teknolojileri 87
4.2.2. Bilgisayar teknolojileri 89
4.2.3. İnternet teknolojileri 92
4.3. Bilgi Toplumunda Kentler 96
4.3.1. Bilgi kentleri 100

4.4. Bilgi Toplumunda Mimari 105
4.4.1. Yeni yapı malzeme teknolojisi 110
4.4.3. Bilgi toplumunda konut teknolojisi 114
4.4.4. Geleceğin konut tasarımları 119

5. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ 128

KAYNAKLAR 132

ÖZGEÇMİŞ 136

1. GİRİŞ

"Geleceğin cahilleri okuma yazma bilmeyen değil de bilgiye nasıl erişileceğini bilmeyendir"

(Toffler, 1992)

Çağımızın önemli gelecek bilimcileri arasında yer alan Alvin Toffler'ın yazdığı kitaplar, tüm dünyada önemli bir okuyucu kitlesi tarafından takip edilmekte ve geleceğe dönük planların yapılmasına ışık tutmaktadır. Toffler, eserlerinde dünya tarihini bütüncül bir bakış açısıyla, tarihin ilk dönemlerinden başlayarak günümüze kadar getirmekte, geleceğe dair projeksiyonlar yaparak sistem anlayışının yararına dikkat çekmektedir. Yeni ve güçlü olan bu yaklaşım tarzı, sosyal "dalga yüzü" analizi olarak adlandırılmaktadır. Bu yaklaşım tarihe peş peşe dizilmiş değişim dalgaları olarak bakar ve her dalganın bizi nereye taşıdığını sorgulamaktadır. Dikkatimizi büyük ölçüde tarihin devamlılığına değil devamsızlığına odaklar; yani diğer bir deyişle, yeniliklere, icatlara ve dönüm noktalarına. Kilit değişim kalıplarını daha ortaya çıkarlarken tanımlar ve böylece bizim de onları tanımamızı mümkün kılar (Toffler, 2008).

Toffler, şimdiye kadar ki toplumların gelişim sürecini üç ana Dalga Teorisinde değerlendirmektedir. Bu dalgaların üçü de kendilerinden önceki uygarlıkları yok ederek yerine daha önceki kuşakların aklına bile gelmeyecek türde yeni yaşam tarzları yaratmıştır. Bunlardan ilki ve en uzunu; "Birinci Değişim Dalgası" tarımın bulunmasıyla başlayan ve tarım toplumu haline gelerek yerleşik düzene geçişi içine alan ve yaklaşık bin yıllık bir süreçte gerçekleşen "Tarım Devrimidir".

İkinci Değişim Dalgası 17.yüzyılın sonlarında öncelikle Avrupa'da başlayan "Sanayi Devrimi" dir. İkinci Dalga'nın gerçekleşmesi için ise üç yüz yıl yetmiştir. Bu dalga, İkinci Dünya savaşının sona ermesinden sonra zirveye ulaşmışken Dünya üzerinde büyük değişimler başlatan ve 20.yüzyılın sonundaki gelişmeleri kapsayan "Bilgi Toplumuna" dönüşen Üçüncü Değişim Dalgasını başlatmıştır. Bugün tarih çok daha hızlı bir şekilde akmakta ve insanlar Üçüncü Dalga'nın tam etkisini kendi yaşam alanlarında hissetmektedirler.

Gözlerimizin önünde yepyeni bir uygarlık doğmaktadır. Bu yeni uygarlık farklı aile düzenlemelerini, yeni çalışma ve yaşam tarzlarını da beraberinde getirmektedir. Günümüzdeki değişikliklerin birçoğu rastgele olmadan birbirlerine bağlıdır. Örneğin, teknolojinin gelişimi, çekirdek ailenin parçalanması, esnek çalışma saatleri ve diğer ek

avantajlar gibi olayların hepsi birbirinden bağımsız gibi görünebilir ancak bunun aksi geçerlidir. Birbirinden bağımsız olan birçok olay veya trend, birbirlerine bağlıdır ve hepsi büyük bir fenomenin parçalarıdır: Endüstrileşmenin ölümü ve yeni bir uygarlığın doğuşu! Bu yeni uygarlığın bazı yönleri çoktan oluşmuştur. Bugün milyonlarca insan kendi yaşamını yarının dünyasına göre ayarlamaya başlamış durumdadır. Aklımızı kullanırsak yeni ortaya çıkacak uygarlığı bizler ve gelecek için daha sağlıklı ve yaşanabilir bir hale getirebiliriz.

Ortaya çıkmakta olan bu yeni uygarlığın birçok yönü, geleneksel endüstri toplumunun değerleriyle çatışma yaşatmaktadır. Üçüncü Dalga, yeni bir yaşam tarzını da beraberinde getirmekte ve eski varsayımları altüst etmektedir. Bu gelişmeler ortaya çıkacak olan yeni toplumun daha öncekilere oranla mantıklı ve demokratik olacağını açıkça göstermektedir. Dünün kalıpları içine sıkıştıramayacağımız yarının dünyasında, yeni yaşamların ve yeni doğuşların belirtilerini gözlemleyebiliriz. Biz ve çocuklarımız, uygarlığımızın yeniden yaratılıp biçimlendirilmesi sürecinde bulunabiliriz.

Yarının dünyasını, geleneksel yapılara ve kurumlara sığdıramayız. Bu yeni yaşam tarzı, eski fabrika düzenini etkisiz hale getiren üretim süreçlerine, çeşitli ve yenilenebilir enerji kaynaklarına, gelecekteki okul ve kurum yapılarına, yeni bir aile yapısına ve "elektronik ev" denebilecek yeni bir kuruma dayanmaktadır. Gelecekte birbirimizle iletişim kurma yöntemlerimiz farklılık gösterecektir. Bilgiyi işleme ve elde etme metotlarımız ile parayı kazanma ve harcama süreçlerimiz değişik olacaktır. Ortaya çıkan uygarlık, bizim için yeni davranış kalıplarını belirliyor ve merkezi birimlerden ve yönetim şekillerinden, enerji, para ve gücün tek elde toplanması durumundan ve bizi standartlaşmadan uzaklaştırıyor.

Bu yeni uygarlığın doğuşu, günümüzdeki en sarsıcı gelişmedir ve ilerleyen yılları anlamamıza yardımcı olacak anahtarı elinde tutan olaydır. Tarımın başlamasıyla doğan Birinci Dalga veya endüstri devriminin getirdiği gelişmelerle doğan İkinci Dalgadan önemlidir. Bizler yeni bir devrimin, insanlık tarihinde yeni bir dönemin, Üçüncü Dalganın çocuklarıyız (Toffler, 2008).

Toffler, Üçüncü Dalganın inanılmaz değişikliğini, gücünü ve kapsamını açıklayabilmek için Mc.Luhan ve diğerlerinin kullandığı Uzay Çağı, Bilişim Çağı, Elektronik Çağ, Endüstri Sonrası Toplum veya Küresel Köy gibi kavramları yetersiz bulmaktadır. Toffler'a göre Üçüncü Dalgada insanlık ileri doğru bir sıçramayla yeni bir dönemin yani Teknoloji Çağı'nın içindedir. İçinde bulunduğumuz Teknoloji Çağında, teknoloji hızlı bir gelişim içerisindedir. Yeni teknolojiler ve bilgi artışı, günümüzün en

önemli özelliği olmuş, mesafelerin kısalmasını sağlamış ve dünya köy haline gelmiştir. Bu alandaki gelişmeleri ulaşım ve haberleşmede, bilgi depolama ve bilgi işlemede, ileri teknoloji ile üretilmiş materyallerde, elektronik sanayinde, biyoteknolojide ve uzay teknolojisinde görebilmekteyiz.

Teknolojik gelişmeler ve dönüşümler aynı zamanda; mimari, kent ve mekan ölçeğinde de birbiriyle etkileşim ve gelişim içerisinde kendini göstermektedir. Toplumsal gereksinimler, bu gelişmelere yön vermekle birlikte, bu gelişim ve etkileşimler insan yaşamını biçimlendirmektedir. Giderek bireyselleşen kişilerin değişim gösteren gereksinimlerinin kentlerin işleyişini değiştirmesi, mekan biçimlenişini etkilemekte ve bu mekan biçimlenişlerinin yeniden değerlendirilmesini gerektirmektedir. Bu konuda mimarlara büyük iş düşmektedir. Mimaride geçmişteki fütürist birçok fikrin gelişen teknolojik olanaklar sayesinde günümüzde gerçekleştiği görülmektedir. Gelecek mimarlığı, insanların değişim gösteren gereksinimlerine çözümler üretebilecek bir anlayış sergilemektedir.

Peki, bundan sonra dünyayı nasıl bir gelecek bekliyor? Teknolojide yaşanan gelişmeler insanlığı, yaşamlarımızı ve mimariyi nereye taşıyacak? Günümüz Teknoloji Çağında Alvin Toffler'ın öngörülerinin neresindeyiz ve bu öngörülerin ne kadarı gerçekleşmiş? Çalışmamız kapsamında bu soruların değerlendirilmesi yapılmaya çalışılmıştır.

1.1.Çalışmanın Amacı

Bu araştırmanın ana amacı; teknoloji çağı olarak betimlediğimiz günümüzün bilimsel, teknolojik, ve sosyal gelişmelerinin, yakın geleceğimizi nasıl etkileyeceğine ilişkin öngörüde bulunmak, mimarlık mesleğinin kısa-orta ve uzun vadede bu gelişmelerden nasıl etkileneceğini anlamak, yapı teknolojileri ve ürünlerinin yapım ve kullanımında geleceği tahmin etmeye çalışmak, mimarlık ürünlerinin gelecekte ortaya çıkacak taleplere uygun ve uyarlanabilir esnek planlamalara altlık hazırlamak olarak belirlenmiştir. Araştırma ağırlıklı olarak, gelecek ve mimarlık üzerinde çalışan fütürist mimarlar üzerinden ve literatüre ve önerilen mimarlık ürünleri üzerine kurulacaktır. Bu bilim insanları arasında Alvin Toffler'ın araştırmaları, özellikle 1970'lerin başında yazmış olduğu "Üçüncü Dalga" adlı kitabı bir tür "alan araştırması" (case study) olarak incelenmiştir. Literatür taraması ve oluşturulan kavramsal çerçevenin Alvin Toffler özelinden elde edilen verilerle beslenerek, genellemelere gidilmesi hedeflenmiştir.

Alvin Toffler'ın eserleri üzerinden eski uygarlığı tanımlanmak ve yaşadığımız çağda şekillenen yeni uygarlığın, Teknoloji Çağı'nın kapsamlı ve dikkatli bir görüntüsünü sunmak amaçlanmıştır.

1.2.Çalışmanın Kapsamı ve Önemi

Hızla, hızlanan bir değişim sürecinin ortasındayız. Her yerde yaşanan değişimden teknoloji, iş, devlet, ekonomi, değerler, normlar, nasıl yaşadığımız, çalıştığımız hayat görüşümüz etkileniyor. Endüstrileşmenin ölümü ve yeni bir uygarlığın doğuşu ile karşı karşıyayız. Bu çalışmada Toffler'ın bakış açısı üzerinden öngördüğü yeni uygarlığı anlamak adına geçmişte ve günümüzde mimarlık için nelerin öngörüldüğü ve bunlardan hangilerinin gerçeğe dönüştüğü – dönüşeceği, mimarlığın gelişimi, değişimi ve mimariye yön veren unsurlar incelenmiştir.

Çalışmanın ilk bölümünde problemin tanımı yapılarak, çalışmanın amacı ve yöntemi belirlenmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde teknolojinin kavramsal olarak günümüze kadar göstermiş olduğu gelişim süreçleri açıklanmış ve kültürel ve sosyal değişimlerin teknolojiyle etkileşimi ve mimarlığın teknolojinin etkisiyle gelişimi ve değişimi incelenmiştir. Bu çalışmada belirleyici olan Toffler'ın görüşlerini anlamak adına fütürizm ve fütürist mimarlık araştırılmıştır. Geleceğe dönük mimari fikirleri çözümlemek için fikir, sanat, düşün dünyasındaki fütürizm etkisine bakılmıştır. Bu çalışma; Alvin Toffler'ın öncelikli olarak 1970'lerde yazmış olduğu 3.Dalga kitabı ve genel olarak diğer eserleri üzerine yapılan bir incelemedir. Aynı zamanda bu bölümde Toffler'ın görüşlerinden yola çıkarak sosyal dalgalar anlatılmıştır. Toplumların gelişim sürecini üç ana aşamada sınıflandıran Toffler, sosyolojik çalışmalarını bu temel dönemler üzerinde yürütmektedir.

Üçüncü bölümde günümüz Üçüncü Dalga ortamında teknolojik ve sosyal gelişmelerin yakın geleceğimizi nasıl etkileyeceğine ilişkin Toffler'ın öngörüleri olan; elektronik ev, ev merkezli toplum, geleceğin aileleri, gelecek mimarisi ve Toffler'ın gelecek öngörüleri değerlendirilmiştir.

Endüstri Devriminden daha büyük bir etkiye sahip olan günümüz Teknoloji Devriminde, Bilgi Toplumu olma yolunda en büyük etkileri iletişim ve bilişim teknolojileri yaratmıştır. Günümüzde bilgisayar ve internetin yaşantımıza girmesiyle yaşanan değişimin bizi nereye götürdüğü son derece önemlidir. Bu kapsamda dördüncü bölümde günümüz bilgi toplumunda bilgi kavramı, iletişim teknolojilerindeki

gelişmeler, internet, iletişim, bilgisayar teknolojisi, yeni yapı malzeme teknolojisi ve bunların mimariye etkileri ve bu teknolojilerin geleceğe nasıl yön vereceğinin soruları üzerinden bilgi toplumu ortamında günümüz ile geleceğin kentleri, konut teknolojisi, geleceğin konut tasarımları incelenmiştir.

1.3.Çalışmada Kullanılan Materyal ve Yöntem

Çalışmada teknoloji çağı olarak betimlediğimiz günümüz bilimsel, teknolojik, elektronik ve sosyal gelişmelerin tarihsel süreç içerisinde nasıl bir gelişme gösterdiği ve bu sürecin yakın gelecekte mimari tasarıma nasıl etki edeceği konusu inceleneceğinden çalışma şu yöntemler kullanılarak yürütülmektedir:

1. Literatürün gözden geçirilmesi: Mimarlık, fütürizm, planlama, Alvin Toffler, teknoloji devrimi, iletişim teknolojisi, bilişim teknolojileri, kentleşme, konut, yeni yapı malzeme teknolojisi, elektronik ev, bilgi toplumu, vb. konuları içeren kitap, tez, süreli yayın ve internet kaynaklarının taranması.
2. Teknolojik gelişmeleri öngörerek, geleceğin kenti, konutu veya muhtelif yapılarına ilişkin yapılan yeni proje önerilerinin derlenmesi ve değerlendirilmesi.
3. Karşılaştırmalı yöntem yardımıyla, elde edilen verilerin ve konuya ilişkin ortaya atılan hipotezlerin kıyaslanması, çıkarsamalara gidilmesi.
4. Yorum ve genellemeler; Derlenen kaynakların irdelenmesi sonunda teknoloji devriminin mimari tasarıma etkileri ve planlama öngörüleri ile ilgili yorumların yapılması, örneklerin değerlendirilmesi ile konuya ilişkin genellemelere gidilmesi ve gelecekte yapılabilecek yeni araştırma konularının belirlenmesi.

1.4.Kaynak Araştırması

Ak, N. E., (2006); "Geleceğin Konutu Tasarımında Ortaya Çıkan Kavramların Belirlenmesi" adlı tez çalışmasında, "Geleceğin Konutu" kavramı konut mimarisinin geçmişten günümüze kadar geçen sürecinin bir belirtisi olduğu gibi aynı zamanda da gelecekteki yöneliminin bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir. Çalışma kapsamında geleceğin konutunun tasarımında ve uygulamasında ortaya çıkabilecek kavramlara değinilmektedir. Ütopyalardan başlanılarak tarihsel süreçte etken olan konut tasarım kavramları üzerinde durularak, günümüzde mevcut konut tasarım durumunun değerlendirilmesi üzerinden gelecek öngörüleri yer almaktadır.

Artut, S., (2014); "Teknoloji-İnsan Birlikteliği" isimli kitap farklı boyutlarıyla karmaşık bir karaktere sahip teknolojilerin ve insanların doğasının ortak etkileşimlerinin kavranmasına ilişkin bilgiler içermektedir.

Çırpı, M. E. ve Sev A., (2015); "Geleceğin Sürdürülebilir Yüksek Yapıları İçin Teknoloji Transferi" 2. Uluslararası Sürdürülebilir Yapılar sempozyumunda sunulan bildiri, yüksek yapılarda sürdürülebilirlik hedeflerinin yerine getirilmesi için, diğer meslek alanlarında geliştirilen yeni teknolojilerin, bir dizi uygulama örneği eşliğinde bu yapı tipolojisine nasıl uyarlanacağından söz edilmiştir.

Doğan, M., (2013); "Bilim ve Teknoloji Tarihi" adlı genel olarak dünya ve bilim tarihinin anlatılması amaçlanmış olan kitapta Cumhuriyet döneminde ülkemizdeki bilimsel ve teknolojik gelişmeler bulunmaktadır. Ayrıca bilimsel araştırma sonuçlarının ülke kalkınmasına katkısı açısından "bilimsel araştırmadan teknolojiye" başlığında yazarın yayınladığı bazı makaleler de bulunmaktadır.

Kırcı, N., (2013); "20. Yüzyıl Mimarlığı" isimli kitapta; mimarlık tarihinin sıralı bir düzende yer almayıp, yeni mimarlık hareketlerinin, bir diğerinin sona ermesini beklemeksizin başlayıp, aynı zamanda da başladığı yerde durmadan yayılıp, gelişip, değişip ve dönüştüğü belirtilmektedir. Aynı zamanda da sanayi devriminden bu yana da zaman ve mekanla ilişkisini özgürleştirildiğinden bahsedilmektedir.

Kutlu, E., (2000); "Bilgi Toplumunda Kalkınma Stratejileri" isimli kitapta yazar "Bilginin hakim olduğu toplumsal yaşam; çok hızlı bilgi artışı ve aktarımı, hızlı iletişim, yeni teknolojiler, her alanda bilginin temel güç ve kaynak olduğu, hızlı değişim ve gelişmenin yer aldığı ve yaşamın tüm yönlerini etkileyen bir süreç olarak karşımıza çıkmıştır. Bilgi toplumunun temelindeki güç bilgisayar ve bilgidir. Bu dönemde insanın kazandığı değerlerde bilgi kullanımının yaygınlaşmasından ve bireyler ve bilgi

sektörleri içindeki eylemlerinden kaynaklanmaktadır." demekte ve bilgi toplumunun anlaşılması bakımından bu doğrultuda çalışmasını devam ettirmektedir.

McClellan, J. ve Dorn, H., (2013); "Dünya Tarihinde Bilim ve Teknoloji" isimli kitapta McClellan ve Dorn, değişen bu ikili ilişkiyi, tarih öncesinde bulunan düşünen, araç gereç yapmaya başlayan ilk insanlardan bugüne kadar aynı zamanda da tarihi verileri inceleyerek anlatmışlardır.

Onbay, E., (2006), "Bilgi Teknolojilerindeki Gelişmeler Karşısında Geleceğin Konutu'nun Dönüşümü" tez çalışmasında; özellikle sanayi devrimi olarak kabul gören dönemlerden, teknoloji çağı ya da bilgi ötesi çağ olarak tanımlanan içinde bulunduğumuz döneme kadar geçen süreçte, bilgi teknolojilerindeki yaşanan gelişmeler karşısında, her dönemin kendi şartlarına bağlı olarak ortaya çıkan "geleceğin konutu" kavramlarının dönüşümü incelenmektedir.

Sarıgül A., (2008), "Mimarlıkta Gelecekçilik" adlı tez çalışmasında; geçmişte günümüz mimarlığı için ve bugün de gelecekteki mimarlık için hangi gelişmelerin öngörüldüğü ve hangi projelerin nasıl gerçeğe dönüştürüldüğü ya da dönüştürüleceği, yalnızca kağıt üzerinde kalmasına karşın mimarlığın gelişimini etkileyen aynı zamanda da geleceğe yön vermiş olan projelerin, düşüncelerin incelenmesi yapılmıştır.

Toffler, A., (1974) "Şok Gelecek Korkusu" isimli fütürist kitabın amacı, gelecekle uzmanlaşabilmemize yardımcı olmak; insanların tepkilerini derinlemesine inceleyerek, kişisel ve toplumsal değişime uyarlama olanaklarını sağlamaktır.

Toffler, A., (2002); "Eğitim, Teknoloji ve Gelecek" Toffler'ın Finans Dergisinde vermiş olduğu geleceğe dair düşünceleri iş, siyaset, askeri ve akademik çevrelerin liderlerini etkilemiş ve yeni endüstrilerin tümüne ilham vermiştir. Gelecek hakkında eşi Heidi ile birlikte kaleme aldığı 'Gelecek Şoku' ile 'Üçüncü Dalga' da dahil olmak üzere, yeni ufuklar açan kitapları teknolojinin toplum, kültür ve iş hayatı üzerine görüşlerini bildirdiği bir röportajdır.

Toffler, A. ve Toffler, H., (2006); "Zenginlik Devrimi" Toffler çiftinin en son fütüristik tahminleri, küreselleşme, uydular, genetik mühendisliği, alternatif enerji kaynakları, çekirdek ailelerin azalması, günümüz çocukları, internet gibi teknolojik, ekonomik ve sosyal gelişmeleri ele aldıkları son çalışmalarıdır.

Toffler, A., (2008); "Üçüncü Dalga" çalışmamız kapsamında ince detaylarına kadar incelenen bir fütürist kitaptır. Yazar dünyanın neredeyse her tarafında değişikliğin yaratıcısı olan kişilerle yaptığı görüşmelerin, kitabının hazırlanmasında önemli bir yeri olduğunu belirtmektedir. Aile uzmanları, şirket yöneticileri, fizikçiler, meclis ve

hükümet temsilcileri, başbakanlar ve de toplumun çok geniş ve çeşitli kesitlerinden gelen kişilerle yapılan görüşmeler neticesinde varılan tespitler olarak ortaya çıkan kitap, dünyayı şekillendiren yaratıcı insanların mevcut, geçmiş ve geleceğe bakış açılarını, değerlendirmelerini ortaya koyarak, bir bakıma geleceğimizi şekillendirecek olan bu insanların görüşlerinden yararlanarak kendi geleceğimize hazırlık yapabilme yeteneğimizi arttırmayı hedeflemektedir. Bu nedenle Üçüncü Dalga, büyük ölçekli bir analiz kitabıdır.

Kaypak, Ş., (2011); "Bilgi Toplumu Olma Yolunda Kentsel Değişim ve Bilgi Kentleri" adlı makale özellikle son yıllarda her alanda meydana gelen gelişmelere bağlı olarak, bilgi toplumu olma yolunda kentsel değişim olgusunu ve bu doğrultuda bilgi kentlerini inceleme amacını taşımaktadır.

Salzman, M. ve Matathia I., (2007); "Sırada Ne Var? Yakın Geleceğin Trendleri" adlı fütürist kitap önümüzdeki yıllarda bizi nelerin beklediğini belirtirken, aynı zamanda da yaşamımızı nasıl sürdürdüğümüz konusuna eğilmektedir. Bir başka söyleyişle, kitap yakın geleceğimize yapılan bir yolculuğu, yarının iş fikirleri ve trendleri, insanların yeme alışkanlıklarının değişmesi, dünyanın dört bir tarafında yaşanan politik gelişmeler, küresel ısınma, değişken ev yaşamı biçimleri gibi gündelik hayatımızın parçası olan birçok konu üzerine kurulmuş yarının büyük fikir ve trendlerini içermektedir.

2.TEKNOLOJİ, FÜTÜRİZM ve MİMARİ

2.1.Mimarlığı Tanımlamak

Mimarlığın Türkçe' de kelime kökeni, Arapça "*umr"* eyleminden gelmektedir. Arap dilinde "*Umr*" eylemi bina yapma yolu ile zenginleştirmek, geliştirmek, mamur hale getirmektir. Mimarlık, mamur haline getirme yani bayındır olma, uygar, ileri ve refah olma eylemidir.

Latince 'de ise mimarlık, "*architectoni"*dir. Kelime "*techne"* ve "*architecton"* olarak ayrışır. Antik Yunan'da "*Techne*" kelimesi bilinen anlamda teknoloji ve yaratma anlamına gelmektedir. "*Architecton*" prensip ve öncelik anlamına gelen "*arche"* ve zanaatkar anlamına gelen "*tecton"*dan oluşur. Latince 'de kelime usta biri olarak tanımlanan bilgi donanımlı biri tarafından yapılan bir yapış eylemi anlamındadır (Güney ve Yürekli, 2004).

Alman yazar Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832) "Mimarlık donmuş müziktir" demektedir. Alman filozof Friedrich von Schelling (1775-1854) ise: "Mimarlık genelde donmuş müziktir" demektedir. Ünlü siyasetçi Sir William Churchill, "Biz binalarımızı biçimlendiririz, sonra da onlar bizi biçimlendirir" der. Bu anlayışı ileri götüren Fransız yazar Astolphe de Custine'e (1790-1857) göre "Mimarlık, ulusların fizyonomisidir". İşin kentsel-toplumsal boyutuna ünlü Fransız yazar Victor Hugo (1802-1885) da değinmiş: "Bir ev sahibine aittir, ancak cephesi herkesi ilgilendirir" diye belirtir. Yine Victor Hugo, "Mimarlık, insanlığın büyük kitabıdır…" diye belirtmektedir. Mimarların ise mimarlığı tanımlarken daha çok, pratik deneyimlerine başvurdukları görülür. Örneğin F.L. Wright'a göre, "Mimarlık biçim haline gelmiş yaşamdır." Yine Wright, "Mimar bir doktordan farklı olarak, hatalarını gömemez" diye belirtmektedir.

MÖ 1. yüzyılda yaşamış olan Romalı mimar Vitruvius "De Architectura" adlı kitabında, başarılı mimarlık için *"Utilitas, Firmitas, Venustas"* (kullanışlılık, sağlamlık, güzellik) faktörlerinin gerekli olduğunu ileri sürmüştür. 1581'de bir İngiliz yazarı mimarlığı "yapı bilimi" olarak tanımlarken, John Ruskin mimarlığın yapılara uygulanan süslemeden başka bir şey olmadığını ileri sürmektedir (Hasol, 2008).

20. yüzyılın mimarlık kuramcısı Bruno Zevi'ye göre, "İç mekânı, kentsel mekanı, ekonomik, toplumsal, entelektüel, teknik, işlevsel, mekansal dekoratif değerleri ile coşku ve hayranlık yaratan yapı, mimarlık yapıtıdır."

Mimarlık, aynı zamanda düşselliği de içinde barındıran bir eylem alanıdır. Öncelikle düşüncede yaratılan çözümler, kimi zaman var olan gerçekler ile paralellik içindedir ve mevcut ideolojiyi mekansallaştırarak ve inşa eder. Bunlar da içinde yaşadığımız ülkeler, kentler, evler, odalar, yaşadığımız var olan yerlerdir (Süer, 1999).

Mimarlık insanoğlunun koruma içgüdüsüne yanıt olarak başlamış olan bir yapı yapma eylemidir. Korunma içgüdüsü, doğal çevrenin yaşamı etkileyen koşullarına uyabilmek için canlı varlıkları, özel yapı yapma eylemine zorlamaktadır. Sığınmak, saklanmak ve yuva yapmak evrensel ve doğal olgulardır. Pek çok küçük canlının doğada ilginç biçimli yuvaları vardır. Daha büyük hayvanların ve ilkel insanların ise doğal sığınakları kullandıklarını da görürüz. Yalnızca insanlar, toplumsal değişimlerinin belirli bir aşamasına geldikten sonra, büyük ölçüde bir yapı üretimini gerçekleştiriyor. Bu üretim herhangi bir eşyanın üretilmesinde görülen süreçte yapılıyor: belirli bir gereksinmeye uygun bir tasarım, bu tasarımı ayakta tutacak bir strüktür, biçimi gerçekleştirecek malzeme ve teknik, mimari yapıt için de gereklidir. Bu nedenle mimarlık dediğimiz özel yapı eyleminin hangi özellikleriyle farklı bir eylem alanı olduğunu belirlemek adına korunma içgüdüsüne dönmek gereklidir.

İnsanın kendisini güvende hissedebileceği sınırlı bir hacim yaratmak mimari eylemin ilk basamağıdır. İnsan evrensel boşluğu ve doğal çevrenin bir parçasını, bir veya birkaç yönde sınırlandırıyor; onu kendi çevresinde bir özel boşluk haline getiriyor.

Böylece özel yapı eylemini boşluğun sınırlandırılması isteği başlatıyor. Bu konuda en basit çözüm sadece bir saçak ile bu sınırlamanın yapılmasıdır. Bu şekilde sınırlı bir korunma ve görsel sınırlama gerçekleştirilmiştir. Boşluk sınırları yatay ve düşey yapı öğelerinden oluşursa hem görsel sınırlama hem de hareket sınırlaması ortaya çıkar. Kuşkusuz her yönde sınırlama korunma isteğinin tümüyle karşılanması için gereklidir. Böylece mimari; insanı doğal çevreden ayıran, içinde yaşanan, özel bir boşluğun ortaya çıkmasıyla başlıyor ve “mekan” diye adlandırılan bu özel boşluk, diğer yapı eylemlerinden mimariyi ayırmış oluyor.

Mimari mekanın tanımı, onun biçimsel özelliklerini olduğu kadar insan yaşamına ilişkin özelliklerini de içermektedir. Bu açıdan mekan hareketle belirlenir ve mekanı ışıkla ve var olma nitelikleriyle birlikte düşünmek gerekir. Modern bir evin mimarlık ürünü olması gibi ilkel uygarlıkların konutları da mimarlık ürünüdür. Eski uygarlıkların pek az bilinen konutların da çağlarının teknolojisi gelişmiş mekan yaratmaya elverişli olmadığı için ilkel yapı ürünü olarak nitelemek ve mimarlık olarak değerlendirmemek, mimarlığı çok dar sınırlar içine hapsetmektir. Mimarlığın fiziksel

çevrenin yaratılması ve genel yapı kavramıyla olan bütün ilişkileri böylece kurulmuş olur. Onu diğer yapı etkinliklerinden ayıran en önemli özelliğin insanın çeşitli eylemleri için elverişli sınırlı bir boşluk (mekan) yaratılması olduğu ve bunda simgesel ve estetik, yani salt faydanın sınırları aşan etmenlerin etkisi de saptanıyor. Mimarlık, amaç, yapım, gereksinme, mekan, öznel öğeler ve diğer verilerin birleşmesiyle oluşmaz; bileşenleriyle değil, bütünüyle var olur.

Mimarlık aynı zamanda yapı sektörüyle de doğrudan ilgilidir. Bu noktada mimarlığın tanımı ve gelişiminden sonra yapı tarihinin de incelenmesi gerekmektedir. Yapı tarihi, göçebe toplumların sığındıkları doğal barınakların yerini, ilkel konutlar ve tapınakların almasıyla başlar. İlk yapılar, toplulukları dış etkilere ve başka insan gruplarına karşı korumak gibi basit işlevler görüyordu. Farklı işlevde yapı tiplerinin ortaya çıkması ise toplumdaki iş bölümü, yeni örgütlenmeler sonucu olmuştur. Başka bir deyişle, toplumsal gelişmenin tanımladığı yeni talepler mimarlık eylemini yönlendirmektedir. Gelişmiş bir uygarlık ortamında mimarlığın görevinin toplum tarafından saptanması olgusu şöyle özetlenebilir:

- Toplumda örgütlenmiş olan insanların ilişkilerinin gerektirdiği eylemler yapı gereksiniminin niteliğini belirlemektedir: Yaşam için ev, ölülere mezar, dini gereklilikler için ibadethaneler yapılır. Böylece yapı işlev olarak sosyal örgütlenmenin aracı olmakta ve bu örgütlenme çeşitli yapı tiplerini doğurmaktadır.
- Toplum kültürünün kendine özgü nitelikleri, yapı biçimlenmesini, niceliksel gereksinimlerin ötesinde, saptayıcı ve önemli bir etmendir. Gereksinmeler yapı eylemine yöneltir, fakat onu tek başına belirlemezler.
- Yapının yaratıcı kişiliği, içinde yetiştiği toplumun kültürünün etkisi altında oluşur yani mimar içinde yetiştiği toplumun davranışlarından soyutlanamaz. Bunlardan bağımsız olarak bir yaratma olgusu düşünülemez (Kuban, 2014).

2.2.Teknoloji Kavramı ve Tanımı

"Teknoloji" kavramı, 21. yüzyılın en çok kullanılan kavramlarından birisi olmasına karşın, tarihi geçmişine bakıldığında oldukça yeni ve başkalaşıma uğramış kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Teknoloji kavramını anlayabilmek için öncelikle kelimenin kökenini ve günümüzdeki kullanım alışkanlıklarını incelemek gerekmektedir.

“Teknoloji” kelimesinin tarihsel kökeni Antik Yunan Uygarlığına kadar dayanmaktadır. Kelimenin yapısal analizi incelendiğinde, teknoloji terimi, “tekhne” ve “logos” kelimelerinin birleşiminden türemiştir. “Tekhne” Antik Yunancada sanata veya zanaata dair maharet, “Logos” ise çalışma veya sistem anlamında kullanılıyor. Tekhne, logos kavramı ile birlikte kullanıldığında sistematik bir içeriğe dönüşmektedir. Sözcüğün anlamı zaman içinde değişmiş ve sözcük günümüzde bilimsel araştırmalardan elde edilen sonuçları ve bunlara ilişkin yöntem, araç ve süreçlerin tümünü ifade eden bir anlam kazanmıştır (Artut, 2014). Teknoloji tekniğin devamı olarak düşünüldüğünde teknoloji, temelde alet yapımı ve alet kullanarak yöntemlerden sonuç alma anlamına gelmektedir. İnsanoğlu geçmişten bu zamana dek her dönemde teknoloji üretmiştir ve alet yapma yeteneği insanları tarihin ilk çağlarından bu yana diğer canlılardan ayıran temel bir nitelik olmuştur.

Teknolojinin tarihinde insanları saran doğal, teknolojik ve sosyal çevreler birbirleriyle etkileşim ve gelişim içinde olduğu gibi bu çevreler insan yaşamını yönlendirmekte ve biçimlendirmektedir. Toplumsal gereksinimler, yaşanan bu teknolojik gelişmelere yön vermektedir ve bu gereksinimler bilimsel ilerlemelerin somutlaşmasıdır. Toplumlar üretim teknolojilerini geliştirdikçe kendilerini de değiştirerek kendilerine yeni yaşam biçimleri belirlemektedir.

Teknoloji, doğayı kontrol etme amacıyla, ortaya çıkmış bir düşünce midir? İnsanoğlunun teknoloji kullanımında kendine sağladığı avantajlar, diğer canlılara oranla büyük boyutlara ulaşmıştır. İnsanoğlunu diğer canlılardan ayıran en temel özellik, ortaya çıkardığı bulguları, kendi hemcinsleri ile paylaşabilmesi ve bilgiyi ileri seviyeye taşıyabilmesidir. Bu sayede insanoğlunun kurduğu medeniyet, zaman içinde diğer canlılara hükmeder hale gelmiş ve diğer canlılara oranla avantajlar sağlamıştır.

Teknoloji sözcüğünün nesneleri, eylemleri, süreçleri, yöntemleri ve sistemleri temsil etmede kullanıldığını görülür. İleri doğru yol alma ve sürekli ilerleme, teknolojinin en dikkate değer bileşenleri arasındadır. Teknolojinin karakterini yapısal olarak sunan ve en temel motifini teşkil eden ilerleme, sürekli değişim ve gelişim anlamına gelmektedir. Teknoloji, doğası gereği, insana avantaj kazandıran hız kavramını bünyesinde barındırmaktadır. Teknolojinin çevresinde ortaya çıkan gerçeklerin tümü, söz konusu hızın etkisinde kalmıştır.

Teknoloji, sürekli şekil değiştirmekte ve hayatın kaçınılmaz bir parçası olarak ilerlemektedir. Bugün ulaştığı noktada teknoloji, bir düzen oluşturmuş olan insan uygarlığının, vazgeçilmez bir parçası olmuştur. İnsan, kendi gücü ve yetenekleriyle

yapamadıklarını teknoloji ile yapabilmeyi başarmıştır. Doğayı kendi güçlerinin ötesinde kontrol etme adına, insanlar kendilerinden çok daha güçlü sistemler yaratmışlardır. Tonlarca yükü bir düğmeye basarak kolaylıkla kaldırabilen insanoğlu, kendi fiziksel kapasitesini aşmış ve içinde yaşadığı medeniyete, tasarladığı ve ürettiği sayısız makine aracılığıyla yön vermiştir. Kendi varlığını sürekli gelişim fikriyle yoğuran insan, düşünce sistemini teknolojik ilerlemeye kanalize etmiştir. Gelişim teknolojinin en önemli besin kaynaklarından birisidir.

Farklı boyutlarıyla teknoloji, içine girip bakılabilecek kapalı bir kutudan ibaret değildir. Yapısal olarak, insan varlığıyla sarmal bir birliktelik oluşturulmuş olan teknoloji, yapı taşlarının analizi üzerinden ilerlendiğinde gittikçe derinleşen yönleriyle karşımıza çıkmaktadır. Teknoloji, materyal içeriği olan bir nesne değildir. Teknoloji bir anlayış biçimidir ve kavramsaldır (Artut, 2014).

2.1.1.Teknolojinin tarihsel süreç içinde gelişimi

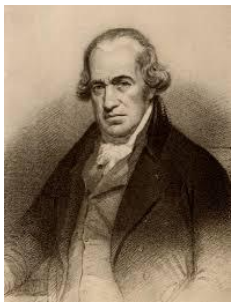
Hayvansal içgüdülerden ayrılma, toplulukların kurulması, yaşamda kalmak için yapılan boğuşma, avcılık ve göçebelik, uygarlıklar için uzun yıllar süren bir zaman aşaması olmuştur. Araçların yapım bilgisi olarak adlandırılan teknoloji, insanların çevrelerini ve doğayı kontrol etmelerini ve bu koşullara uyum göstermelerini sağlamıştır. İnsanın, bilinen başlangıç döneminden bu yana teknolojinin de var olduğu ve teknolojinin insanın gelişimi ile birlikte doğru orantılı olarak geliştiği söylenebilir. Teknolojik gelişmeler, tarih boyunca bilginin elde edilişi, işlenişi, iletilişi ve saklanışı şeklinde farklı aşamalarda gerçekleşmesinden dolayı, ilk aşamadan son aşamaya kadar miktar, hız, mesafe ve bilginin güvenilirliğine dair kısıtlılıklar zaman içerisinde azaltılmıştır (Vural ve Sabuncuoğlu, 2008).

Tarım devrimi teknolojik emeğin bir örneğidir. MÖ. 8000 civarında insanlar topraktan ürün almayı öğrenmiş ve bunun araç ve gereçlerini icat etmişlerdir. Tarım toplumunda en egemen ekonomik eylem tarımdır ve tarımın günlük ekonomiyi düzenlemesiyle topluluklar belirli bir yaşam düzenine girmiştir. Tarım toplumlarının giderek artması, birlikte yaşamı neden olduğu yeni ihtiyaçlar, doğaya egemen olma isteği gibi durumlar ilk bilimsel çalışmaların başlamasını sağlamıştır. Bilimsel buluşların, günlük yaşam gereksinimlerine sağladığı katkılar, yeni teknolojik buluşları hızlandırmıştır. Teknolojinin gelişimi, bilginin kayıt altına alınması ve paylaşımının sağlanması ile yakından ilgilidir. Bu bakımdan ilk alfabelerin ve matbaanın icadı önemli

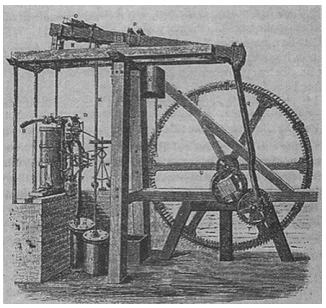
bir dönüm noktası olmuş ve yazının bulunması iletişim teknolojisinde bambaşka bir dünya oluşturmuştur. Teknik bilgideki gelişmeler, günlük hayatta teknolojiyi öne çıkartıp, teknolojinin güncellik kazanmasını sağlamıştır (Sarıgül, 2008).

Teknoloji kavramı çoğu kişinin aklına fabrikaları veya makineleri getirmektedir. Belki de teknolojinin alışılagelmiş simgesi yarım yüzyıl önce Henry Ford'un ortaya koyduğu montaj bandı ya da yürüyen zincirdir. Temel bilgileri orta çağda atılmış olmasına rağmen suyun ısıtılarak buharlaştırılmasındaki hacim ve basınç büyümesinden yararlanma uzun süre akıl edilememiştir. Sanayi devriminin başlangıcı olarak, 1765 yılında James Watt'ın suyun buhar gücünden yararlanarak makine çalıştırması alınır. Ancak 18. yüzyılım sonlarına doğru buhar makineleri yeniden yapılarak gücünden yararlanılmaya başlanılmıştır. Buhar gücünden yararlanabilmek için daha çok suyun buharlaştırılması, daha çok enerji kaynağının kullanılmasını gerektirmiştir (McClellan ve Dorn, 2013).

Endüstriyel gelişimin yönünün değiştiren teknolojik yenilik buhar makinesi olmuştur. Buhar makinelerinin icadı ile insanlar, fiziki güçlerinin sınırlarını zorlamış ve kendilerine ulaşamayacakları avantajlar sağlayabilmişlerdir. Buhar makineleri yaygınlaşan üstün kullanım avantajları sayesinde toplumun yaşayış biçimlerinde önemli bir değişime yol açmıştır (Artut, 2014).



Resim 2.1. James Watt



Resim 2.2. James Watt'ın İcat Ettiği Buhar Makinesi

Bilimin yaptığı ilerlemeler 18. yüzyılda endüstrinin gelişmesine yol açmıştır. Kütlesel üretim kavramını 1908 yılında Henri Ford'un seri şekilde otomobil üretmesi ortaya koymuştur. Bu simge, makinelerden ve fabrikalardan farklı bir kavram olan teknolojiyi tanımlamakta yetersiz olmuştur. Bu gelişmelere paralel olarak teknoloji toplumsal değerleri de değiştirerek hızla ilerleme sağlamıştır (Toffler, 2008).

Diğer yandan sanayileşme bol miktarda ürünün hızlı ve seri üretimini de sağlamıştır. Yeni makine ve tezgahlarının, demiryolları raylarının yapımı için gerekli demirin üretimi için kömüre ihtiyaç duyulmuş, demir ve kömür üretim- tüketimi sanayi çağının itici gücü olmuştur. Daha çok üretmek, ürettiğini tüketiciye ulaştırmak, hammaddesini fabrikaya daha çok ve daha hızlı taşımak ihtiyacı ile taşıt sanayisi de gelişmiştir. Bu sayede buharlı lokomotiflerin yapımı sonrası çelik üretimi daha da hızlı artmış ve demir yolu yapımı hız kazanmıştır.

Çelik sanayii 1856 yılından itibaren hızlı bir gelişim göstermiştir. Henry Bessemer, dökme demiri çeliğe dönüştüren bir teknoloji bulmuştur. Buhar gücünden dokuma makinelerinde, buharlı trende ve gemilerde yararlanan İngiltere ilk sanayileşen ülke olmuştur. İngiltere 1830-1890 yılları arasında 115 bin km demiryolu rayı döşemiş, Fransa, Almanya ve Rusya da demir yolu ağını hızla büyütmüşlerdir. Kırsal çiftçi nüfusları kentli fabrika işçileri haline gelmiştir. Atların ve çamurlu yolların yerini lokomotifler ve demir raylar almıştır. Ulaşım yanında iletişim teknolojisi de sanayileşmeye ayak uydurmak zorunda kalmış ve bu zorunluluk ülke içi demir yolu ağını genişletirken kara yolu, deniz ulaşım yolu ve liman işletmeciliği ve bunlar arasındaki ulaşım ve telgraf, telefon, posta sistemi gibi haberleşme araçlarını da geliştirmiştir. 1870 sonrası daha verimli özel buhar kazanlarının ve daha geniş çelik gemi teknelerinin yapımı sonrası buharlı gemi yelkenli geminin yerine geçmiş ve deniz taşımacılığı da hızla gelişmiştir (McClellan ve Dorn, 2013).

Önemli ekonomik gereçlerin arkasında teknoloji yatmaktadır. Montaj bandından veya açık kalp ameliyatlarından çok daha ileri teknolojik süreçler ortaya kondukça, teknolojinin eski simgeleri yanıltıcı olmaya başlamaktadır. Teknoloji sembollerimizi değiştirip teknolojinin hızlanan değişimine ayak uydurmamız gerekmektedir. Bu hız genellikle ulaşımda varılan hızla ortaya konmaktadır. Sözgelişi M.Ö. altıncı bin yıldaki uzun yolcuklar saatte ortalama on üç kilometreyle o dönemdeki en hızlı ulaşım olanağı olan deve kervanlarıyla gerçekleştirilmekteydi. Hızları. M.Ö. bin altı yüz yıllarında arabanın icadıyla en fazla hız, yaklaşık saatte otuz iki kilometreye ulaşmıştır.

Arabayla ilgili buluş, yeterli olmuş olmalı ki, üç bin beş yüz yıl sonra 1784'de İngiltere'de çalışan posta arabası, saatte ortalama on altı kilometre hızla bu hız sınırını aşamamıştır. 1825'e gelindiğinde ise buharlı lokomotif, saatte ancak yirmi bir kilometre hız yapmaktaydı. Dönemin bütün gemilerinin hızıysa bunun yarısı kadardı. 1880'lerde ise insanoğlu, saatte yüz altmış kilometrelik hıza geliştirilen buharlı lokomotifleri kullanarak ulaşmıştır. İnsanlık geçen milyonlarca yılsonunda bu rekora varabilmiştir.

Oysa yalnızca elli sekiz yıl içerisinde bu hız sınırı dört katına çıkabilmiştir. 1938'de havacılar saatte altı yüz kırk kilometrelik sınırı aşmaktaydılar. Yine ortalama yirmi yıl içinde hız sınırı iki katına çıkmıştır. 1960'lara gelindiğinde roketler saatte yedi bin yedi yüz kilometrelik bir hıza erişmişlerdir. Uzay kapsülleri içindeki insanlar, dünyanın çevresinde, saatte yirmi dokuz bin kilometre hızla dönmekteydiler (Toffler, 1974).

Teknoloji, sanayi devrimine kadar bilimden önde giderken, sonrasında bilim kaynaklı teknolojilerin dönemi başlamıştır. Üretim atölyeleri yerlerini, laboratuvarlara ve fabrikalara bırakmıştır. Edison'un laboratuvarında gerçekleştirdiği "elektrik teknolojisi" bilime dayalı teknolojinin ilk örneği olmuştur. Röntgenin X ışınlarını keşfetmesi (1895) ve sonrasında doğal radyoaktivitenin keşfi (1896), Planck'ın kuantum kavramını ortaya atması, Thomson'un elektronu keşfetmesi ve Einstein'ın foton kavramı (1905) "modern bilim" in doğuşunu simgelemektedir.

Yaşanan bu gelişmelerden sonra ise; malzeme bilimi ve elektroniğin gelişimi sonucu telekomünikasyon ve bilgisayar teknolojileri ortaya çıkar. Teknoloji kendi kendisiyle beslenmektedir. Yazının, parşömenin ve matbaanın icadı ile gelişen iletişim, daktilo, sabit görüntülerin elektrikle iletimi, telefon, haberleşme uydusu, televizyon yayını gibi yazılı metinlerin yanında, görüntü ve sesi de kapsayan telekomünikasyon teknolojilerine dönüşür. Bu sayede bilginin iletilmesi, depolanması, işlenmesi ve yazılımı gibi bunlara dayalı yeni teknolojiler ve yeni bilim alanları ortaya çıkar. Uzay çağına adım atılması 1926 yılında yapılan ilk roket denemeleri ile olmuş ve 1961 yılında uzaya ilk insanın gönderilmesi başarılmıştır. 2000'li yıllarda ise genetik şifre çözülmeye başlanmış ve ilk canlı kopyalaması sağlanmıştır (Sarıgül, 2008).

Teknoloji, daha üstün ve daha çok teknolojiyi olanaklı kılmaktadır. Teknolojik yenilik, bir çember biçimindeki üç evreden oluşmaktadır. İlkinde uygulanabilir, yaratıcı düşünce bulunur. Birincinin pratik olarak uygulanması ikinci evre iken, üçüncü evre uygulamanın topluma yayılmasından oluşmaktadır. Teknolojinin yayılması, yeni yaratıcı düşüncelerin oluşmasına olanak sağladığında süreç tamamlanır, çember kapanır. Bu çemberi meydana getiren evrelerin arkasındaki süre zamanımızda kısalmaktadır (Toffler, 1974).

Bugün, teknoloji için, insanoğlunun hegemonyası altında, tüm dünyayı tehlikeye atma kapasitesine sahip ve dünyanın her yanına egemen bir şekilde geliştiğini söylemek mümkündür. İnsan-teknoloji ilişkisi, gün geçtikçe karmaşık bir boyut kazanmaya devam etmektedir. Medeniyeti inşa eden insanlık ve teknolojik gelişmeler, hiçbir zaman birbirlerinden bağımsız hareket edememektedirler. Toplumun yapısı teknolojik

gelişmelerden sürekli etkilenirken, teknolojik gelişmeler de toplumun değişiminden etkilenmektedir.

Günümüzde teknoloji insanı ve yaşamı yeniden düzenleyen ve değiştiren bir güç haline gelmiştir. İnsan, zihnen ve vücut olarak teknoloji öncesi halinden, farklılıklar göstermektedir. Mesafelerin göreceli hale geldiği yapısıyla dünya, sürekli boyut değiştirmektedir. Dünyanın büyüklüğü veya küçüklüğü teknoloji sayesinde geçerli bir tartışma olmaktan çıkmıştır. Yaşanan değişimlerin gelecekte ne gibi sonuçlar doğuracağı, yaşamı hangi boyutta etkileyeceği önemlidir. Teknolojideki gelişmeler yalnızca günümüzü değil, yaşam tarzı, kültür, doğada tükettiği kaynaklar gibi nedenlerle geleceğimizi de etkilemektedir (Artut, 2014).

2.1.2.Teknoloji ve mimarlık ilişkisi

Teknoloji tarihi, insanlığın gelişim çizgisi olarak tanımlanabilir. Mimarlıkta teknoloji tarihi ise ilk insanlığın olduğu dönemden mağaralar, apartmanlar, toplu konutlar ve gökdelenlere kadar olan süreç ve bu süreçte görülen değişimleri kapsamaktadır.

Mimarlık her dönüşüm evresinde hem toplumsal yapının hem de teknolojinin gelişmesiyle mümkün olmuştur. Mimarlıktaki bu dönüşüm teknolojik ve günlük yaşamdaki dönüşümlerden bağımsız değerlendirilemez. Değişen yaşam biçimleri, yeni yapı türleri, yöntem ve malzemelerde ortaya çıkan teknolojideki bütün gelişmeler mimari ürünü doğrudan etkilemiştir. Teknoloji tarihin her döneminde mimari tasarımı etkileyen ve dönüştüren önemli bir güç olmuştur (Erbaş Korur ve Dulgeroğlu Yüksel, 2013).

Mimarlık serüveninin başlangıç noktası insanın dünyada varlığını sürdürebilmesi amacıyla yapı yapma eylemine bağlı olmuştur. Bu noktada insanoğlu yapıyı yaparken üretime ilişkin temel teknikler de geliştirmiştir. Kalıcı olmaya karar veren ve kalıcı olmanın gereklerini yerine getiren insanların yaşanabilir bir çevre oluşturma ve kalıcı yapı yapma eylemleri başlamıştır. İnsanlar gelecekte iyi bir yaşam sürme amacıyla yeni yollar aramış ve teknolojiyi bu amaçları doğrultusunda kullanmışlardır.

Yapı teknolojisinde tarım toplumunu incelediğimizde, ilk barınakların oyma, yığma olarak yapıldığı, sonrasında ise yığma, iskelet ve karma teknolojili yapıların gelişim gösterdiği görülür. Teknoloji düzeyinde ise mekanı oluşturan yüzeylerin, mekan sınırlama işlevinin yanı sıra yapıda bulunan duvarların taşıyıcı karakter göstermesini

sağlamıştır. Taş ve ahşabın temel strüktürel malzeme olması strüktürel sistemi geliştirmiş ve bir sonraki aşama kilin pişirilmesi olmuştur. Bu malzemelerin dönüşümüne dair kısıtlı bilgilerden dolayı, yapılarda açıklık geçilmesi sınırlı olmuştur. Pişmiş toprağın malzeme olarak kullanımıyla tonoz ve kemerin kullanımı yaygınlaşmıştır. İskelet sistemi olarak seçilen strüktürel sistemle de açıklıklar taş ve ahşap olarak geçilmiştir.

Dinsel görüşlerin 14. yüzyılda yerini ekonomik ve siyasi görüşlere bırakmasıyla toplumsal yapının değişmiş ve bilginin yayılma süreci başlamıştır. Üretimde başlayan değişimler, yeni yöntemler ve teknik gelişmeler, teknoloji kavramını ön plana çıkartarak, teknoloji kavramının günlük yaşamda güncellik kazanmasını sağlamıştır. Bilimin yaptığı ilerlemeler endüstrinin gelişmesine neden olmuş, bu gelişmeler doğrultusunda teknoloji, 18. yüzyılın ikinci yarısında önemli bir ilerleme hızı kazanmıştır (Sarıgül, 2008).

19. yüzyılda endüstri devriminin yeni güç kaynakları ile hızlı bir gelişim göstermesi ile toplum düzeninde de değişimler olmuştur. Modern düşünce ve teknoloji toplumda yeni bir yaşam tarzı oluşturmuştur. İşte bu dönemde endüstri devrimiyle iş ve insan arasına makinalar girmiştir. Bu zamana kadar sosyal değişim hızının düşük olmasından dolayı genellikle durağan bir yaşantının egemen olduğu toplumlar, endüstri devriminden sonra büyük bir hızla yeni bir değişim sürecine girmişlerdir (Kutlu, 2000).

Yaşanan teknolojik gelişmeler sonucu yapı malzemesi alanındaki seri üretim ve standardizasyon mimariyi etkilemiştir. Yapı malzemeleri alanında çelik ve beton gibi buluşlar mimarlık teknolojisini değiştirmiştir. Bu yolla mimarlar, teknolojinin sağladığı olanaklarla denenmemiş strüktürde yapıtlar üretmiş ve halkın taleplerine cevap vermeye çalışmışlardır. Yeni endüstrinin kurulması yeni bir toplumsal sınıfın da oluşmasına yol açmış ve rasyonel düşüncenin gelişmesi, dini otoritenin sivil yaşam üzerindeki etkilerinin azalmasını sağlamıştır. Batı uygarlığında din dışı bir toplum oluşmasıyla mimarlık dini yapılar üretiminden uzaklaşmış ve yeni yapı türleri mimariye dahil edilmiştir. Bunlar, çok fonksiyonlu konut ve çeşitli yapı tipleridir. Bu döneme kadar genellikle konut ya da dini yapılar tasarlayan mimarlar bu dönemde kalabalıklaşan şehirlere ve toplumsal yapının ihtiyaçlarına yönelik olarak ofis binaları, alışveriş merkezleri, müze ve otel gibi farklı fonksiyonlu yapıların tasarımını yapmaya başlamışlardır (Birol, 2006).

Tasarlanan bu yeni tip yapıların kullanım alanlarında yeni yapı teknolojilerinin kullanımı bir ihtiyaç haline gelmiştir. Yeni teknolojilerle üretilen tuğlaların maliyetin

düşük olmasıyla tuğla yeniçağın yapı malzemesi olmuştur. 1817 yılında yapay çimento bulunmuş ve 1824 yılında "Portland Çimentosu" adıyla ilk çimentonun patenti alınmış ve çimento kullanımı yaygınlaşmıştır. Betonarmenin patenti ise 1867 yılında alınmış ve betonarme, yapı üretim sektöründe artan bir şekilde kullanılmıştır. Betonarmeden üretilen döşemeler, kolonlar ve konsollar yapım sistemleri alanında yeni avantajlar sağlanmıştır. Demir ve çeliğin yapı ve bina alanında kullanımları, kömür kullanımı ve demir üretiminin artmasına paralel olarak gelişim göstermiştir (Arslan, 2006).

Yapı malzemesinde yaşanan bu teknolojik gelişmelere paralel olarak hızla artan kent nüfusu da mimarları yüksek katlı binalar yapmaya yöneltmiştir. Mimarlar artan nüfusla birlikte insan topluluğunun değişimini dışa vuran yeni form arayışlarına girmişlerdir. Bulunan formların uygulanabilirliğini sağlamak adına 1880'lerde Bessemer'in yeni eritme fırınlama tekniği ile fabrikada çelik iskelet kolayca yapılarak uygun hale getirilmiştir. Gökdelenlerde insanların ulaşımlarının hızlı sağlanması için gerekli asansörün yapılarda kullanılmasıyla yüksek katlı yapıların üretim süreci hızlanmıştır. Böylece, yeni yapım yöntemleri ve malzemelerin mimarlıkta kullanılması sağlanmıştır. İlk betonarme yapı 1890'larda Fransa'da François Hennebique tarafından yapılmıştır. Hennebigue'nin betonarme kullanımı ile ilgili çalışmaları ile birçok binanın geniş açıklık geçmesine izin veren yapım sistemleri mümkün olmuştur (Kırcı,2013).



Resim 2.3. François Hennebique, Fransa, 1890

19. yüzyıl sonlarında mimarlığın modern sitilinin oluşumu için bir neden ağırlık kazanmış ve endüstri devriminin beraberinde getirdiği yeni malzemeler ve bunların değişik yöntemlerle kullanımı mimarlığın yüzünü değiştirmiştir. 19.yüzyıl mimarlığı bu değişimi, yeni teknolojiyi üç temel yöntem kullanarak başlatmıştır:

- Bütün temel formlardan ayrılarak, basitçe malzemelerin değişmesi,
- Yeni malzemelerin büyük dayanım güçlerinden faydalanarak, eski formların değişimi.
- Esas olarak yeni yapısal formların yaratımı.

İlk yöntem, dökme demir çağında oldukça popüler olmuştur. Malzemenin kalıba dökülmesi ya da form içine sıkıştırılması bütüncül bir taşıyıcı sistem yaratmakla kalmayıp aynı zamanda bir bütün fabrikasyon süreci olmuştur. Bu durum mimari bileşenlerin pazarlanmasına olanak vermiştir.

İkinci yöntemde, malzemelerin yeni dayanım güçlerini kullanmak için geleneksel formların biçimleri bozulmuştur. 19. Yüzyıl mekanlarının inceltilip hafifletilmiş dökme demir kolonları ile Gotik dönemdeki destek ünitelerin inceliğinin görsel benzerliği açığa çıkmıştır. Ancak herkes, demirin çok güçlü olduğunu, hatta en ince demir kolonun dahi, ağır yükleri taşıma kapasitesi olduğunu anlamıştır.

Üçüncü kategorideki, yeni formların oluşturulması karmaşık bir süreçtir. Yeni yapılar, yalın mühendislik formları, kendi biçimsel keşifleri ya da tarihsel üslupların eklektik bir birleşimi olarak ortaya çıkabilir. 19. yüzyıl mimarisinde yaygın olarak gizlenmiş taşıyıcı sistem kullanılmıştır. Bunun yanı sıra yeni yapısal formların, geleneksel binalarda açıkça yan yana da kullanıldığı da görülmüştür (Kırcı, 2013).

Yeni ihtiyaçların oluşması, yeni malzeme yeni tekniklerin gelişimi, binalarda ve kentleşmede etkisini göstermiş ve geleceğe giden yolun, geçmiş aracılığı ile olmayacağı görülmüştür. Endüstri Devriminin kapsadığı kültürel, sosyal ve teknik değişimlerle beraber mimarlıkta modernizm ortaya çıkmıştır. Mimarlar üzerinde etkili olan çağdaş güçler entelektüel düzeyde kalmamış ve dünyada mimarlık değişmiştir.

Modern hayatın pek çok yönü olduğu ve bunlar hep değiştiği için modern mimarlığın da pek çok yönü vardır ve değişmektedir. Yeni mimarlık; daha geniş, bütüncül devrimsel resmin bir parçası olmasının yanı sıra mimarlıkta, biyolojik hatta geometrik eğilimler belirmiş, doğadaki doğal formların canlandırılması ile çeşitli formlar oluşturulmuştur. Modern mimarlık için mimari modeller, heykel olarak ve resim olarak mimarlık gibi sanat dünyasını da kapsayan sınırsızlık ele alınmıştır.

Modern Mimarlığın ilkeleri 1920'lerden başlamak üzere Valter Gropius, Le Corbusier, Richard Neutra gibi mimarlar tarafından olgunlaştırılmıştır. Teknolojiye inanç, sadelik, işlevin formda ifadesi, tarihsel referanslardan ayrılmış evrensel çözümler olarak özetlenebilecek ilkeleri bulunmaktadır.

Modern Mimarlığın ortaya çıkardığı gelişmeler, 20. yüzyılda da etkilerini sürdürmüştür. 20. yüzyılın başlarında Werkbund'da, davamın da ise Bauhaus'ta gelişen modern hareket, mimarlık pratiğini etkilemiştir. Almanya'da 1919 yılında kurulan Bauhaus'ta çağdaş konutun tasarlanmasına yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Bauhaus'un kurucularından Gropius; yapı üretiminde rasyonelleşmeyi, standartlaşmayı ve standardizasyonun konut üretimine uygulanmasının ekonomik avantaj getireceğini ve bunun yanı sıra rasyonelleşmenin de kaliteli bir yaşam standardı sağlayacağını belirterek uzun yıllar boyunca mimari üretimde hakim olacak bir tutum ortaya koymuştur (Birol, 2006).

Modern Mimarlık, kendini yenilemek yerine yinelemeye başlayınca tekdüze, estetikten uzak örnekler çoğalmıştır. 20. yüzyılın ikinci yarısında gelişen Postmodern Mimarlık işte Modern Mimarlıktaki bu tıkanıklığın ürünü olarak yaygınlaşan tepkilerle 1960'lı yılların ortalarında başlayacaktır. Mies van der Rohe'nin "Less is more" (az, çoktur) şeklinde özetlediği düşünceye karşı, "Less is a bore" (az, sıkıcıdır) sloganı, tepkiyi özetler olmuştur. Yeni gelişen akımlar Uluslararası Üslupla savaş açıp modern hareketin sınırlayıcı öğretisini çeşitlilik arayışlarıyla aşmayı amaçlamıştır (Hasol, 2008).

Mimarlık zaman içinde sanayinin getirdiği olumsuzluklara da tepki olarak ideal dünyayı tasarlamaya başlar ve istediği ideal dünya düzenini uygulamak için önerdiği yöntemlerde teknolojiyi kullanmasıyla High Tech akımı gündeme gelir. Alternatif bir teknoloji olan High Tech mimaride belirli bir stil/tarz anlamına gelmektedir. High Tech, Richard Rogers, Nicholas Grimshaw, Michael Hopkins, ve Norman Foster'ın tasarladıkları yapıların bir etiketi olmuştur (Sarıgül, 2008).

High Tech yapılarının mimarları, mimarlığı endüstriyel tasarımın bir dalı olarak görmektedirler. Mimarlar yapıya bir makine olarak bakarak, kaynağı hayal gücü ve teknoloji olan yapılar yapmaktadırlar. Bir sonraki noktada binayı gündelik hayatta kullanılan bir malzeme olarak değerlendirip, binaların fonksiyonel ve kullanışlı olması gerektiğini vurgularlar. Kolaylıkla kullanışlı yapılar yapılabilirken tüm High Tech mimarlar tasarımlarında teknolojiyi büyük bir gösterge olarak sergilemiştir. Bunun nedeniyse artık bu mimarların standartlaşmış yapılarla uğraşmak istememeleridir. High tech mimarlarına göre çağın ruhu ileri teknolojide bulunduğundan mimarlık teknolojiyi kullanarak çağın içinde yer almalıdır. Bu nedenle fabrikada üretilmiş, ölçülü çelik ve cam gibi malzemeler ve kolay birleşebilen standart parçaları tercihleridir. Yapılar genellikle hafif metal panel, çelik kafes ve görülebilir servis çekirdeği gibi karakter özellikler taşımaktadır (Eşsiz ve Özgen, 1999).

Bilgisayar destekli tasarımın her alanda kullanılması günümüz bilgi toplumu ortamında mimari tasarımın üretim sürecini de değişikliğe uğramıştır. High tech akımın makine teknolojilerinin yerini bilgisayar sistemli teknolojilere bırakmasıyla teknoloji ve elektronik zekanın kapasitesini kullanmayı başaran yeni bir tür mimarlık oluşmuştur. Sıra dışı formlar ve strüktürler ortaya çıkmaya başlamış, teknoloji ve malzemeyi biçimlendirip uygulama olanakları mimaride yeni bir biçimler dünyasına olanak sağlamıştır. Yeni sistemler, yeni malzemeler ve yeni üretim yeniliklerinin mimaride yer alması, mimari biçimlenmede de yeni arayışların yolunu açmış ve bilgisayar ve bilişim teknolojileri temellenmiştir (Altun ve Köktürk, 2007). Bilgisayar destekli tasarımın en gelişkin örneklerini sunan mimarlara Zaha Hadid, Frank O.Gehry ve Normen Foster örnek verilebilir.

Bugün mimari biçimlerin veya kompozisyonların kavramına uygun modelleme ve animasyon olanakları gelişmiştir. Mimarlar bu grafik teknolojilerinden yararlanarak kağıt üzerindeki akışkan formlarını 3 boyutlu olarak canlandırma olanağı bulmaktadır. Dünya mimarlık gündeminde bilgisayara dayalı programlama, genetik mühendisliği, enformasyon teknolojileri, yapay zeka, robotik, mikro elektronik ve nanoteknoloji alanlarındaki araştırmaların mimarlıkla ilişkileri önemlidir. Bu ilişkilerle özgün formlar ve fütürist yapılar uygulanabilmekte, yeni yapı teknolojileri ve malzemeleri ile bina işlevsel olarak tasarlanmakta, hızla artan nüfus ile mega strüktürler, düşey şehirler ve denizler gibi farklı yaşam alanı arayışlarına ulaşılabilmektedir (Atasoy, 2009).

2.2.Fütürizm

Fütürizm 20. yüzyılın başında yeni yaşamı ve yaşamın teknolojisini özne alarak tanımlayan, hareket ve dinamizme önem veren, geleneksel kuralları yıkma amacı güden, gelişen mimarlık ve sanat dünyasının en özgün, en yenilikçi ve ileri hareketidir. “Fütur”, “İstikbal-Gelecek” demektir. Fütürizm, dinamizm, canlılık, ileri atılış, hamle demektir. Makineyi ve hızı sanata sokan bu akımda hayatta her şey hareketlidir (Adam, 1997).

Fütürizm I. Dünya Savaşı’nın hemen öncesiyle sonrasına yayılır. Bu eylemin özünü dünden ayrılıp bugünü de geçerek geleceğin dünyasına yönelmiş bir özlem ve teknolojik gelişimin sonsuzluğuna dair bir inanç oluşturur. Geçmişe ve durgun davranışa karşıdır. Prensibinin hareket, çaba ve çalışma olmasından dolayı Fütürizm, seçtiği teknikte statik, hareketsiz olamaz. Teknolojinin hakimiyetini kabul eden fütüristler için öncelik hareket ve hız olgularının vurgulanması olmuştur. İstenilen bu

hareketlilik makine ve çark sesleriyle duyurulmaya çalışılmıştır. Meydana getirilecek eserlerin, motorun, bir çarkın durmadan çalışmasına benzer bir hareket etkisi uyandırması gerektir (Sarıgül, 2008).

İtalyan romancı, şair, yayın yönetmeni ve oyun yazarı Filippo Tommaso Marinetti bu akımın öncülerindendir. 1909'de Paris'te, Marinetti'nin "Le Figaro" gazetesinde yayımladığı 1.Fütürist Manifestosu gelecekçiliğin manifestosu olmuş ve şiir, resim, edebiyat, grafik, mimarlık, fotoğrafçılık, heykel, sinema ve tiyatro eserlerini içeren bir hareket olarak başlamış ve akım diğer manifestolarla çoğalmıştır. Ressam Umberto Boccioni, Luigi Severini ve Carlo Carra'nın imzaları ile 1911'de Fütürist resim sanatının ilk manifestosu, 1912'de Fütürist heykelin manifestosunu ve 1914'de Antonio Sant'Elia Fütürist Mimarlık Manifestosunu yayınlanmıştır (Kortan, 1986).

2.1.1.Fütürizm ve mimari

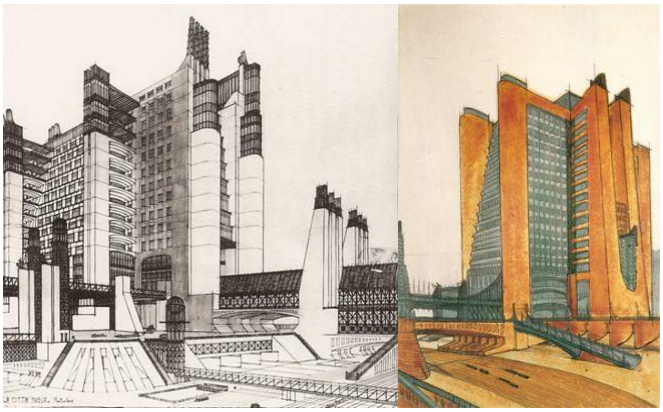
Makinelerin gücüne, enerjiye; modern yaşamın hareket ve dinamizmine önem veren Fütürizm, mimaride de büyük yankı uyandırmıştır. Mimar Sant'Elia ve Marinetti'nin katkılarıyla 1914 yılında yayımlanan "Fütürist Mimarlığın Manifestosu" yeni bir kent ve mimarlık anlayışı geliştirme düşüncesini belirlerken, tarihsel olanı da sorgulamakta, tarihi binaların korunmasına, kopyalanmasına ve klasik mimarlığa, yatay-dikey çizgilere, statik, hantal, ezici biçimlere de karşıtlık belirtmektedir. 18. yüzyılın sonrasında mimarlığın olmadığını savunarak tarihsel dönem yapılarını eleştiren metin, tamamen geçmişten ayrılmanın yoğun bir arzusu ile diğer Fütürist manifestolara benzer bir tarzda yazılmıştır (Sant'Elia ve Tommaso, 1991).

Yeni teknolojik toplumun dinamiğini gören Fütüristler, makine dünyasına ve teknolojiye yönelmiş eylemlerinde, "ilhamımızı, yarattığımız mekanik dünyadan almalıyız," diyorlardı. Bunu özellikle Antonio Sant'Elia'nın mimarlığında görüyoruz. Sant'Elia (1880-1916) Fütürist Mimari'nin arkasındaki en önemli itici güç olmuştur. Ev'i büyük bir makine olarak düşünen bu mimar ve diğer Fütürist mimarlar, yapıtın mekanik fonksiyonlarını büyük bir açıklıkla ortaya koyuyorlardı (Aslanoğlu, 1973).

Fütüristler, eğik ve eliptik çizgilerin doğalarındaki dinamiği tercih ederler. Her parçası dinamik, yaşayan, canlı ve şantiye gibi kent planlamaları yaparlar. Fütürist mimarlığın süsleyici değeri yalnızca işlenmiş çıplak ya da renklerdeki malzemenin özgün kullanım ve düzenlemesine bağlıdır. Onlara göre; merdivenler görünür olmamalı, bina yüzeyine yapılan cam ve demirden görünür asansörler yapılmalıdır. Beton, demir

ve camdan yapılan boyanmamış ev, yalnızca kendi hatları ve mekanik yalınlığı ile güzelleşmeli ve yükselmelidir. Fütürist mimar Sant'Elia'nın projelerinde, anıtlar, meydanlar yoktur ve dinginliğe yer verilmemiştir Sant'Elia ve Marinetti "Çatılardan yararlanmalı, bodrumları kullanmalı, cephelerin önemi azaltılmalı, sütun başlığı, giriş kapısı gibi dar çerçeveden kurtarıp, kent planlama projelerini alana aktarmalıyız." sözleriyle mimari görüşlerini dile getirmişlerdir (Kırcı, 2013).

Sant'Elia'nın kısa yaşamı süresince yalnızca küçük bir av kulübesi olan Villa Elisi yapısını inşa edebilmiştir. Fütürist mimarın mirası uygulanmamış projeleridir. Bunlar çoğunlukla cephe çalışmaları veya mimarlık perspektifleridir. Üç çeşit perspektifi bulunmaktadır. Bunlardan ilki yaklaşık 1913 tarihine ait belli bir geometrisi olmayan, süssüz; "modern yapılar", "endüstri yapıları", ve "anıt" gibi çizimleridir. İkinci tür çizimleri ise belirli endüstri yapı tarzlarına adapte olmuş benzer biçimde formlardan oluşmaktadır. Üçüncü ve son çizimlerini ise oldukça detaylı olarak yapmıştır. Saint'Elia'nın La Citta Nouva (Yeni Şehir) diye adlandırılan bu çizimlerinde bir metropolün nasıl olması gerektiğini anlatmıştır. Çok katlı apartman blokları hareketli kaldırımlar ve köprülerle binaya bağlanan düşey asansör kuleleri ile çevrelenmiştir. Çizimlerde zemin ise tamamıyla çok katlı köprü ağıyla zedelenmiştir. (Sarıgül, 2008).



Resim 2.4. LA Citta' Nuova (Yeni Kent), Antonio Sant'Elia, 1913

0

Fütürizm için I. Dünya Savaşı sonrası ciddi bir eleştiri zeminini ortaya çıkmıştır. 20.yüzyılın ortalarından itibaren, gelecekçi yaklaşımlar etkisini gösterirken, fütürizm düşüncesi varlığını yitirmeye başlamıştır. Savaşın yıkımı sonrasındaki ihtiyaçları hızla gidermeye yönelik tasarlanan kentler ve yeni endüstrileşmenin ortaya çıkardığı sorunlar, alternatif arayışları gündeme getirmiştir. Mimarlığın "esneklik", "büyüme", "dönüşme",

“mobilite” gibi ihtiyaçlarını dikkate alan bu dönemin fütüristleri, “Tak-Sök Kent”, “Yürüyen Kent”, “Yaşama Kapsülü” gibi farklı projeler üretmişlerdir (Kayın, 2009).

Birçok gelecekçi mimar, geleceğin binalarının tasarımı ile meşgulken, onların kent planlamasına uyarlanması ile ilgilenen Fransız mimar Tony Garnier 1899’da Endüstri Kenti için tasarılar üretmiş ve Roma Yarışması’nı kazanmıştır. 35 000 kullanıcılı bir endüstri kenti için Garnier’in planı; konut, fabrikalar, demiryolu ve hastanelerin yerleşimi, modern kent ile ilk kez detaylandırılmıştır. Proje, 1904’te sergilenmiş ve 1917’de basılmıştır. Yerel bazı Lyon binaları, Garnier’ın bazı gerçekleştirebildikleri ile birlikte Endüstri Kenti planında yer almışlardır (Kırcı, 2013).



Resim 2.5. Tony Garnier, Citte Industrielle, (Endüstri Kenti), 1917

Günümüz mimarlığını çoğunlukla fütüristlerin gelecekçi düşünceleri de etkilemiştir. Sant’ Elia tarafından 1913 yılında gerçekleştirilen “Citta Nouva”nın çizimlerinde high tech akımın karakteristik özellikleri yer almaktadır. Yaşamı yeniden keşfetme düşüncesiyle, modern şehri, büyük ve gürültülü bir tersaneye benzetip, makine gibi modern binalar da yapmıştır. “Asansörler, merdiven kuyularında yalnızlığa terkedilmiş solucanlar gibi saklanmamalı, aksine cam ve demirden yapılmış yılanlar gibi cephede tırmanmalıdır” ifadesi, high tech akımdaki servis kuleleriyle benzerlik taşımaktadır.

Pompidou Kültür Merkezi, high tech akımın tarihi kent dokusu içinde uygulanan ve en etkili olan ilk örneğidir. Pompidou, kolaylıkla alışveriş merkezi, ofis ve fabrika olarak düzenlenebilme esnekliğini içermektedir. Yapıda sahip olduğu esneklikle belirli bir sistematik düzen içermektedir. Örneğin ofis bölümlerindeki bölme elemanların bağlantıları 1 dakika içerisinde sökülebilirken, müzenin daha büyük bölme elemanları

bir saatte, yangın duvarlarının bağlantı elemanları ise bir günde sökülebilmektedir. Yapının cephe şeffaflığı, dış cephenin bina ana strüktüründen bağımsız olmasından dolayı kolaylıkla düzenlenmekte ve iç mekanda rahatlıkla değişikler yapılabilmektedir. Pompidou Kültür Merkezi, teknolojik, fonksiyonel, şeffaf ve esnek bir yapıdır.



Resim 2.6. Renzo Piano-Richard Rogers, Pompidou Kültür Merkezi, 1977

Richard Rogers'ın tasarladığı Llyod's Binası ise high tech akımın örneklerinden biri olmuş ve 1986 yılında tamamlanmıştır. Londra'nın ve1980'lerin İngiliz mimarisinin simgesi halini alan ve yeni şehircilik düşüncesiyle tarihi bir kurum için tasarlanan yapı, kurumun genel müdürlük binası olarak inşa edilmiştir. Makineye benzeyen yapı da yine çekirdek ve asansör kuleleri yapının dışında sergilenmektedir. Fütüristlerin oranı ve geleneği reddetme düşüncesi bu yapılarla gerçekleştirilmiştir (Sarıgül, 2008).



Resim 2.7. Richard Rogers, Llyod's Binası, 1986

Değişimin hızla yol aldığı günümüz dünyasında gelecek günümüzle iç içedir. Teknolojik değişme ve gelişmelerle karşı karşıya kalan insanlar yaşantısını, kavrayabildiği bir düzen içerisine alma gayretindedir. Bu kapsamda gelecek, gelmesi beklenen değil, gelmesi planlanan bir niteliğe sokulmak istenmektedir. Günümüze, geleceğin fütürist düşünceleri açısından bakmak, bir bakıma bugünün üzerine nasıl bir gelecek kurabileceğini düşünmektir. Geçmişte yer alan fütürist tahminler bugün karar verme için gerekli araçlar olarak görülmektedir (Kuban, 1968).

3.1.Alvin Toffler ve Dalga Teorisi

Alvin Toffler, çağımızın önemli gelecek bilimcilerindendir. Yazmış olduğu eserler tüm dünyada önemli bir okuyucu kitlesi tarafından takip edilmekte ve geleceğe dönük planların yapılmasında yol göstermektedir. Alvin Toffler, meslek yaşamına Washington'da serbest muhabir ve Fortune Dergisinin editörü olarak başlamıştır. Daha sonra Cornell Üniversitelerinde, Russel Suga Vakfından Toplumsal Araştırma okulunda öğretim üyeliği yapmış, çeşitli yerlerde konferanslar vermiştir. Bilimsel Dergilerde, gazetelerde yayınlanan çok sayıda araştırma ve makalesi vardır. Yazar; Şok, Üçüncü Dalga, Zenginlik Devrimi, Yeni Güçler Yeni Şoklar kitaplarında ve diğer eserlerinde yeni bir çağın başladığını ve büyük değişimlerin olacağını anlatan ilk bilgi çağı duayenlerindendir. 1970'lerden itibaren bu büyük değişimin işaretlerini ve yönünü vurgulayan Toffler, değişimlerin merkezinde; zaman, alan ve bilginin yer aldığını ifade etmektedir.

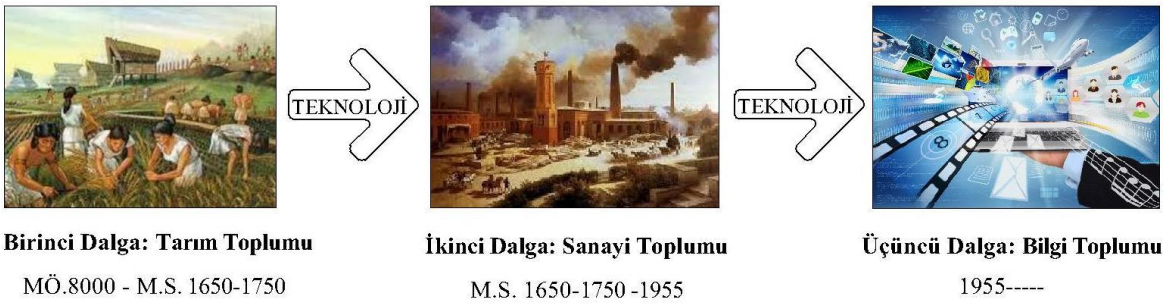
Yazar eserlerinin hazırlanmasında çok çeşitli kaynaklardan yararlandığını açıklanmaktadır. Bunların bir bölümü geleneksel bilgi kaynakları olan ve çeşitli ülkelerde yayınlanan kitap, gazete, dergi, rapor vb.dir. Alvin Toffler ikinci kaynağının ise dünyanın dört bir yanında olan kişilerle yaptığı görüşmeler olduğunu belirtmektedir. Yazarın şirket yöneticileri, aile uzmanları, generaller, fizikçiler, başbakanlar, meclis ve hükümet temsilcileri ve de toplumun çeşitli kesitlerinden gelen kişilerle yapılan görüşmeleri neticesinde varılan tespitler olarak ortaya çıkan kitaplarında, dünyayı şekillendiren yaratıcı insanların mevcut, geçmiş ve geleceğe bakış açılarını, değerlendirmelerini ortaya koyarak, bir anlamda geleceğimizi şekillendirecek olan bu insanların görüşlerinden yararlanarak kendi geleceğimize hazırlık yapabilme yeteneğimizi arttırmayı hedeflemektedir. Bu nedenle eserleri, büyük ölçekli bir analiz içermektedir (Toffler, 2008).

Toffler, çağımız da yaşanmaya devam eden dönüşümü yeni medeniyetin yükselişine denk görmektedir. Bu dönüşüm, sanayi toplumunun bir uzantısı değil, tıpkı sanayi toplumuna geçiş gibi kendinden önceki toplumu tamamen reddeden radikal bir değişimdir. Toffler'ın ilk çalışması olan "Gelecek Şok" adlı eserinde bu değişimi tanımlamak için kullanılan, "sanayi ötesi toplum" kavramının; değişimin ölçeğini, kapsamını ve karmaşıklığını kavramaktan uzak olduğunu iddia etmekte ve kendisi "süper sanayi toplumu" kavramını kullanmaktadır. Büyük değişimlerle gerçekleşen bu yeni toplumu, Amitai Etzioni "Modern Sonrası Çağ", George Lichtheim "Burjuva Sonrası Toplum", Herman Kahn "Ekonomi Sonrası Toplum", Murray Bookhichn "Kıtlık Sonrası Toplum", Kenneth Boulding "Uygarlık Sonrası Toplum" ve Daniel Bell'de yalnızca "Sanayi Sonrası Toplum" olarak nitelemektedir. Alvın Toffler ise "Dalga" kuramıyla tartışmaların içinde yerini almıştır.

Toffler, "Üçüncü Dalga" adlı eserinde "Dalga" adını verdiği üç farklı dönemden bahsetmektedir. Toffler; tarihi birbirini takip eden değişim dalgaları olarak tanımlamakta, tarihte iki büyük değişim dalgasının gözlemlendiğini ve artık üçüncü dalganın içinde olduğumuzu iddia etmektedir (Parlak, 2004).

İnsanoğlu, toplayıcılık ve avcılıkla geçen ilkel dönemler sonrasında üç büyük devrimsel süreçten geçmiştir. Bunlardan ilki ve en uzunu Birinci Dalga -tarımsal devrim- tarımın bulunmasıyla başlayan ve tarım toplumu haline gelerek yerleşik düzene geçiş olan ve yaklaşık bin yıllık bir süreçte gerçekleşen tarım devrimidir. Toffler "Birinci Dalga" da ilk avcı-toplayıcı kültürün yerine geçen Tarım Devrimini ve sonrasını irdeler. Birinci Dalga'nın M.Ö. 8000 civarında başladığını ve M.S. 1650 – 1750 yılları arasında bir döneme kadar dünyayı etkisi altına aldığını kabul eder. Bu aşamadan itibaren, Birinci Dalga ivmesini kaybederken, İkinci Dalga etkisini hissettirmeye başlamıştır. İkinci Dalga -endüstri devrimi- 17.yüzyılın sonlarında Avrupa'da başlayan sanayi devrimidir. Toffler "İkinci Dalga" da: Sanayi Devrimi sırasındaki toplum, anne-baba ve çocuklardan oluşan çekirdek aile, aile kavramı, eğitim sistemi, sanayi, endüstri, fabrika, şirket kavramları, kitle iletişim araçları, kitlesel üretim, dağıtım ve tüketim üzerinde durur. İkinci Dalga'nın ürünü olan endüstri uygarlığı belli bir noktada yatışana kadar dünyayı sarmaya devam etmiştir. İnsanlık tarihindeki bu son dönüm noktası, 1955 yılında Birleşik Devletler 'de başlamıştır; yani, beyaz yakalıların ve hizmet işçilerinin sayısı ilk kez mavi yakalıların sayısını geçtiği zaman. Bu dalga, İkinci Dünya savaşının sona ermesinden kısa bir süre sonra her bakımdan zirveye ulaşmışken Dünya üzerinde büyük değişimler başlatan ve 20.yüzyılın

sonundaki gelişmeleri kapsayan bilgi toplumuna dönüşen Üçüncü Dalga -bilgi toplumu- başlamıştır. Üçüncü Dalga beraberinde getirdiği bireyselleşme, ayrışma, yalnızlaşma, bilgi tabanlı üretim ve değişimin hızlanması olgularını irdeler. Üçüncü değişim dalgasının, birkaç on yılda tamamlanması oldukça yüksek bir olasılıktır. Bu patlayıcı dönemde gezegeni paylaşan bizler, Üçüncü Dalga'nın tam etkisini kendi yaşam sürelerimizde hissedebileceğiz. Bugün bütün ileri teknoloji toplumları, Üçüncü Dalga ile İkinci Dalga'nın eski ekonomi ve kurumları arasındaki çatışmalara sahne olmaktadır (Toffler, 2008).



Şekil 2.8. Alvin Toffler, Dalga Teorisi

3.1.1.Birinci dalga-tarım toplumu-

Birinci değişim dalgasından önce, insanların büyük bir bölümü küçük, genellikle göçebe guruplar halinde yaşıyor, yiyecek toplayarak, avlanarak, balık tutarak veya sürü güderek karınlarını doyuruyorlardı. İşte bu dönemde, yani bundan yaklaşık on bin yıl önce, tarım devrimi başladı ve yavaş yavaş tüm gezegene yayılarak köyleri, yerleşim merkezlerini, ekilip biçilen toprakları ve yeni bir yaşam tarzını yarattı.

Alvin Toffler, Birinci Dalga olarak yaklaşık M.Ö. 8000 civarında başlayan ve M.S. 1650-1750 yılları arasında bir döneme kadar süren tarım toplumunu almaktadır.

Tarım, tarihin ilk dönemlerinden bu zamana dek toplum ihtiyaçlarının karşılanmasında önemli bir yer tutmuştur. Toprak tarımın temel noktası olmasının yanı sıra toprak için milletler mücadele vermiştir. Tüm yaşama biçimlerinin toprağa dayandırılması tarım toplumlarının temel özelliğidir. Bu özellik yönetim sistemlerinden örf ve adetlerine kadar kendini çeşitli biçimlerde göstermiş ve tarım toplumlarının başarısının içinde bulunulan ortamın değişkenlerinin iyi anlaşılması ve kullanılmasıyla mümkün olacağı belirtilmektedir. Tarih sahnesine bakıldığında, Dünya Birinci Dalga

içindeyken toprağını en verimli şekilde kullanabilen toplumların, diğerleri üzerinde bir güç alanı oluşturdukları görülmektedir (Toffler, 2008).

Birinci Dalga uygarlığının egemen olduğu dönem boyunca, gezegenin nüfusu "ilkeller" ve "uygarlar" olarak iki sınıfa ayrılabilirdi. Yiyecek toplayarak veya avlanarak hayatını sürdüren ve küçük kabileler halinde yaşayan insanlar, tarımsal devrimin gerisinde kalmış toplumlardı. Buna karşılık, çoğu insanın toprağı işlediği yerler ise "uygar" dünya olarak nitelendirilmekteydi. Tarımın egemen olduğu her yerde; Çin'den Hindistan'a, Benin'den Meksika'ya, Yunanistan'dan Roma'ya kadar, uygarlıklar kök saldı, yükselip çöktü ve birbiri içinde eridi. Ancak aralarındaki farklara rağmen, hepsinin birbirlerine benzeyen yönleri de vardı. Hepsinde, yaşamın merkezi köyler, ekonomi, kültür, aile yapısı, toprağa dayalıydı. Tüm toplumsal yapı, köye göre düzenlenmişti. Hepsinde emek seviyede bir iş dağılımı ve sınırları net bir şekilde belirlenmiş sınıflar vardı: Soylular, savaşçılar, din adamları ve köleler. Her yerde otoriter rejim ve hiyerarşi göze çarpıyordu. Kişinin toplum içinde ki yeri, doğumuyla belirleniyordu. Alt sınıfta doğmuş birinin üst sınıfa tırmanması mümkün değildi. Her toplum veya her grup, kendi ihtiyaçlarının büyük bir bölümünü kendi karşılıyordu.

Birinci Dalga toplumlarının küçük çaplı üretimi, çoğunlukla sadece yakın çevreleriyle ve köyleriyle ilgilenen köylüler tarafından gerçekleştiriliyordu. Köy dışında ki konularla ilgilenenler sadece birkaç soylu, birkaç din adamı, birkaç iş adamı ve toplum dışı kalan sanatçılardı. Ancak istisnalar da mevcuttu. Deniz aşırı ticaret yapan toplumlar, büyük bir sulama ağını temel alarak büyümüş merkezcil ve tarımsal krallıklar vardı. Yine de tüm bu farklara rağmen, bu çeşitli toplumların hepsini Birinci Dalga ile yayılan tarım uygarlığının ifade çeşitlemeleri olarak görmek mümkündür.

Eski ya da yeni, tüm toplulukların ön koşulu enerjidir. Birinci Dalga toplumları enerjilerini "canlı piller" den -insan ve hayvanların kas gücü- veya rüzgardan, güneşten ve sudan alıyordu. Yemek pişirmek ve ısınmak için ağaçları kullanıyorlardı. Bazıları suların akıntısıyla, bazıları denizlerdeki gelgitle, bazılarının ise rüzgarla çalışan değirmenleri vardı. Tarlalarını sürmek için hayvanları kullanıyorlardı. Birinci Dalga toplumları yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanmaktaydı. Kesilen ağaçların, yelkenleri şişiren rüzgarın, çarkları çeviren suyun yerine doğa yenilerini getirir, hayvanlar ve insanlar içinse durum değişmezdi (Toffler, 2008).

Birinci Dalga uygarlığında, ailelerin biçimleri bölgeden bölgeye değişiyordu. Tarımın hakim olduğu bölgelerde insanlar büyük evlerde ve birkaç kuşak birlikte yaşıyor, amcalar, dayılar, halalar, teyzeler, aileler, büyükbaba ve büyükanneler veya

kuzenler aynı çatı altında toplanıyor, hepsi bir ekonomik üretim birimi olarak bir arada çalışıyorlardı; Hindistan'daki ortak ailelerden Balkanlar'daki zadrugalara ve Batı Avrupa'daki geniş ailelere kadar her aile hareketsizdi; toprağa bağlıydı.

Birinci Dalga toplumlarında, işler genellikle tarlalarda veya evlerde yapılır, bütün aile halkı bir ekonomik birim olarak toplanır ve ortaya çıkan ürün köy veya malikane içinde tüketilirdi. İş hayatı ve ev hayatı birbirine karışmış ve birleşmişti. Her köy büyük ölçüde kendi kendine yettiğinden, bir yerdeki köylülerin başarısı, başka bir yerdeki köylülerin ne yaptığından etkilenmezdi. Aynı ekonomik birim içinde, herkes mevsime, sağlık durumuna ya da kişisel tercihlerine bağlı olarak değişik işlerden sorumlu olurdu. Endüstri uygarlığından önce iş bölümü çok temel düzeydeydi. Dolayısıyla, karşılıklı bağların asgari düzeyde olması, Birinci Dalga uygarlığının en önemli özelliklerinden biriydi.

Topluluklar ve köyler arasında alışveriş pek görülmediği ve çalışma tarzı da bunu gerektirmediği için, zaman birimleri yerden yere, bölgeden bölgeye, mevsimden mevsime değişiyordu. Zamanı saat, dakika, saniye gibi parçalara bölmek yerine, ev işleri için belirlenen zaman dilimlerine bölmek onlar için yeterliydi. Endüstrileşmiş toplumlar, ne kadar sürdüğü belli olmayan zaman aralıkları yerine, saat, dakika, saniye gibi çok net aralıklara ihtiyaç duymaktaydı. Dahası, bu birimlerin uzunluğunun toplumdan topluma, bölgeden bölgeye, mevsimden mevsime değişmemesi, belli bir standart izlemesi gerekmekteydi. Günümüzde bütün dünya belli zaman dilimlerine ayrılmış durumdadır. Artık zamanın standart hale geldiğini görebiliyoruz. İkinci Dalga uygarlığı, zamanı kesin ve standart birimlere bölmekten fazlasını yapmıştır. Bu birimleri düz bir çizgiye dizerek, sonsuz bir şekilde geçmişe ve geleceğe uzatmıştır. Böylece zaman doğrusal bir hale gelmiştir (Toffler, 2008).

Bu uygarlığın hakim olduğu dönem boyunca, gelecekte kendini gösterecek bazı gelişmeler de işaretlerini veriyordu. Antik Yunanistan ve Roma'da küçük de olsa seri üretim olarak adlandırılabilecek şekilde çalışan fabrikalar bulunmaktaydı. M.Ö. 400 yıllarında Burma'da petrol çıkarılmıştı. Babil ve Mısır'da büyük bürokratik sistemler kurulurken, Asya ve Güney Amerika'da büyük şehir merkezleri ortaya çıkarıldı. Takas devam ediyordu ama para hakimiyet kazanmaya başlamıştı. Uzak Doğu'dan Calais'ye kadar uzanan ticaret yolları çöllerden, okyanuslardan, dağlardan, ovalardan geçiyordu. Başlangıç aşamasında ki uluslara ek olarak, şirket yapıları dikkat çekiyordu. İskenderiye'de, buhar makinesinin bir atası icat edilmişti.

On yedinci yüzyılın sonlarına gelindiğinde, Birinci Dalga henüz kendini tüketmemişti ama tam bu dönemde endüstrimi Avrupa'da patlak verdi ve tüm gezegende ikinci bir değişim dalgası başlattı. Dolayısıyla, 1650-1750 yılları arasına kadar süren bu dünya, Birinci Dalga uygarlığı olarak adlandırılabilir Bu yeni Dalga - endüstrileşme- ülkelere ve kıtalara ilkine oranla çok daha hızlı bir şekilde yayıldı. Sonuçta, birbirinden ayrı ve tamamen farklı karakterlere sahip iki değişim dalgası, aynı anda ama farklı hızlarda dünyayı sarmaya başladı.

Bugün Birinci Dalga görünüşte yatışmış durumdadır. Güney Amerika veya Papua Yeni Gine gibi bölgelerde hala tarıma dayalı bir şekilde yaşayan azınlık bir gurup dışında, Birinci Dalga'nın gücü temelde tükenmiş gibi görünmektedir.

İkinci Dalga uygarlığı gezegene yavaşça yayılırken, bağlantıya girdiği her şeyi değiştirirken, beraberinde ticaretten veya teknolojiden fazlasını götürüyordu. Birinci Dalga uygarlığıyla çarpışan İkinci Dalga uygarlığı, milyonlarca insan için yeni bir gerçeklik, yeni bir düşünce ve yeni bir yaşam tarzı anlamına gelmekteydi (Toffler, 2008).

3.1.2.İkinci dalga- endüstri toplumu

Alvin Toffler, İkinci Dalga olarak endüstri toplumlarını belirtmektedir ve ikinci dalganın başlangıç zamanı olarak İngiltere'de başlayan sanayi devrimini almaktadır. Bu oluşumun dünyaya yaydığı güç, geçmişin tüm kurumlarıyla çarpışmış ve alternatif uygarlık yaratan bu endüstri devrimi milyonlarca yaşamı değiştirmiştir.

Endüstrileşme, fabrika bacalarından ve seri üretim bantlarından fazlasıydı. Birinci Dalga'nın temsil ettiği her şeyin karşıtıydı. Büyük fabrikaların kurulmasına imkan tanırken, tarladaki traktör, bürodaki daktilo, mutfaktaki buzdolabı da onun eseriydi. Daha da önemlisi, bunların hepsini birbirine bağlayarak adeta makineleştirmiş ve böylece, kendi dönemine kadar ki dünyanın şimdiye dek gördüğü en güçlü, en yaygın, en etkili ve en verimli uygarlığı yaratmıştır.

Birinci Dalga uygarlığından çok önceleri yaşayan insanlar hayatta kalmak ve kıtlık, soğuk veya çevresel felaketler nedeniyle sürekli yer değiştiriyorlardı; dolayısıyla yanlarında fazla eşya taşımıyorlar, yük haline gelecek şekilde mal biriktirmekten kaçınıyorlar, çok uzun mesafeler kat ediyorlardı. Günümüz coğrafyacılarının kullandığı terimle, "geniş alan" da varlık sürüyorlardı. Buna karşılık Birinci Dalga uygarlığında insanlar, alan konusunda cimrileştiler. İnsanlar göçebelikten vazgeçerek tarıma

yönelirken, göç yollarının yerini de ekilecek tarlalar ve daimi yerleşim merkezleri aldı. Çok geniş bir alanda sürekli tehlikelerle burun buruna bir halde dolaşmak yerine, tarımsal toplumda çiftçi aileler yerleşik düzene geçtiler ve büyük bir alanda küçük bir toprak parçasını işlemeye başladılar. Tarımcılık, "alan açısından sınırlı" bir uygarlık oluşturmuştur (Toffler, 2008).

On sekizinci yüzyılda Avrupa'da başlayan endüstriyel fırtına, yeni bir "geniş alan" kültürü yarattı; ama bu kez geniş alan, neredeyse gezegenin tamamı kadardı. Mallar, insanlar ve fikirler binlerce millik mesafelere gönderiliyor, insanlar geniş kitleler halinde iş aramak için şehirlere göç ediyorlardı. Köyler boşalıyordu. Yeni endüstri merkezlerinde çevreyi kirleten fabrika bacaları her yeri dolduruyordu.

Bu belirgin görüntü değişimi, köy ve şehir arasında çok daha karmaşık iş birliği kurulmasına neden olacaktı. Yiyecekler, enerji, insanlar ve hammaddeler şehirlerdeki merkezlere götürülecekse, buna karşılık üretilen ürünlerin, modaların, fikirlerin ve ekonomik kararların da şehirlerin dışına ulaştırılması gerekiyordu. Bu iki akış, zaman ve alan açısından dikkatli bir şekilde koordine edildi. Ayrıca, şehirlerin alan içindeki yayılımı da çok farklıydı. Eski tarım sisteminde temel fiziksel yapılar bir dini yapı, bir soylunun sarayı, derme çatma kulübeler veya handı. İkinci Dalga uygarlığında ise, çok daha detaylı bir iş bölümü bulunduğundan, çok daha fazla sayıda ve çok daha uzmanlaşmış alan türleri gerekiyordu. Bu nedenle, mimarlar çok geçmeden ofisler, bankalar, polis merkezleri, fabrikalar, tren istasyonları, çok katlı mağazalar, hapishaneler, itfaiye istasyonları, akıl hastaneleri ve tiyatro salonları yapmaya başladılar. Bu çok çeşitli alan türlerinin mantıklı bir şekilde bir araya getirilmesi gerekiyordu. Fabrikaların yeri, ev ve mağazalar arasındaki yollar, demiryollarının, demir veya kamyon duraklarıyla ilişkileri, okul ve hastanelerin yerleştirilmesi, su boruları, elektrik santralleri ve telleri, gaz boruları, telefon hatları; hepsinin alan açısından iyi bir şekilde düzenlenmesi ve sınırların net bir şekilde belirlenmesi şarttı. Bu gelişmelerin yanında Avrupa'da ilk fabrikaların ortaya çıkması; nüfus ve ticaretin artması, planlama kriterleri açısından ülkelerin sınırlarının net bir şekilde çizilmesini gerektirdi. Yerel ve hatta özel mülkler, daha dikkatli bir şekilde tanımlandı, işaretlendi, çitlerle çevrildi ve kayda geçirildi. Haritalar daha detaylı ve standart bir şekilde hazırlanmaya başlandı (Toffler, 2008).

Endüstri öncesi toplumlarda ister denizde ister karada olsun, düz bir çizgide yolculuk yapmak normal değildi. Köylü patikası, keçi yolu veya Kızılderili patikası, yeryüzü şekillerine göre bir oraya bir buraya dönüp dururdu. Duvarlar genellikle

düzensiz açılarda kıvrılır, içeri girer veya dışarı çıkardı. Orta Çağ şehirlerinde sokaklar birbirlerini üstlerine binerdi. İkinci Dalga toplumları gemileri sadece düz rotalara oturtmakla kalmadılar, aynı zamanda rayları alabildiğine dümdüz uzanan demiryolları yaptılar. Amerikalı planlama yetkilisi Gray Clay'in belirttiği gibi, bu demiryolu hatları yeni şehirlerin ekseni oldu. Birbiriyle dik açıyla kesişen bu düz çizgiler bir araya gelerek, şehirlere makinelerin düzenliliğini kazandırdılar.

Günümüzde bile bir şehre baktığınızda, daha eski bölgelerde sokakların, meydanların ve karmaşık kavşakların iç içe girdiğini görebilirsiniz. Bunlar genellikle şehrin daha sonraları yapılan kısımlarında daha düzenli ve daha "ızgara" tarzı bir yayılıma dönüşür. Mekanikleşmeyle birlikte, tarım bölgelerinde bile doğrusal kalıplar görülmeye başlanmıştır. Endüstri öncesi çağda tarımcılar, öküzleriyle sürdükleri sabanlarıyla kıvrımlı, düzensiz izler yaratırlardı. Bugün bir uçak penceresinden aşağı baktığınızda, traktörlerle sürülen tarlaların cetvelle çizilmiş gibi dümdüz ekin sıralarıyla dolu olduğunu görürüz.

Düz çizgilerin ve doksan derecelik açıların birleşmesi, sadece toprakta ve şehir sokaklarında değil, çoğu erkek ve kadının paylaştığı alanlarda da kendini gösteriyordu; yani yatak odalarında. Kıvrımlı duvarlar ve dik olmayan açılar endüstri mimarisinde pek görülmez. Düzgün dikdörtgen odalar, düzensiz açılarla yapılmış odaların yerini aldı ve gökdelenler, bu çizgileri yukarı doğru uzattı. Özetle alan kavramı da zaman içinde olduğu gibi doğrusal bir şekle girdi. Tüm endüstri toplumlarında mimari alanların uzmanlaştırılması, detaylı haritalar, kesin ve tutarlı ölçü birimlerinin kullanılması ve hepsinden öte, doğrusallık, kültürün özelliklerinden biri oldu.

Bu gelişmelerin yanı sıra sanayi devrimi ile birlikte artık geçmiş çağlardaki dini inançların ve geleneklerin yerini bilim ve teknolojinin almasıyla, insanlar artık daha çok üretmenin ve para kazanmanın yollarını bulmaya çalıştılar. Küçük ölçekli ve dağınık olan üretimin artmasıyla, büyük işçi kitleleri oluştu ve büyük işletmeler kurulmaya başlandı (Toffler, 2008).

Endüstri devriminden önce Birinci Dalga ekonomisinde, insanların büyük geneli için üretim ve tüketim, tek bir fonksiyonun başlangıcı ve sonucuydu. İkinci Dalga ise bu oluşumu temelden değiştirdi. Büyük ölçüde kendi yağında kavrulan toplumların ve insanların yerine, ilk kez ürünler, yiyecekler ve hizmetler büyük ölçüde takasa veya satışa açık hale geldi. Artık üretici kendi ihtiyaçlarını gidermek için üretim yapmıyordu ve dahası, neredeyse hiç kimsenin, kendi kendine yetemeyeceği bir uygarlık oluşmuştu. Dolayısıyla, herkesin başkalarının ürettiği yiyeceklere, ürünlere ve hizmetlere duyduğu

ihtiyaç günden güne artıyordu. Kısaca, endüstri devrimi üreticiyle tüketiciyi ayırarak, üretim ve tüketim aşamalarının bütünlüğünü bozdu. Birinci Dalga ekonomisi birlik ruhunu vurgularken, İkinci Dalga ekonomisi bireyselliği vurgulamaya başladı

İkinci Dalga Avrupa'da yayılmaya başlamadan önce, dünyanın çoğu bölgesi henüz ülkelere ayrılmamış, daha ziyade kabileler, klanlar, düklükler, prenslikler, krallıklar ve yerel birimler haline bölünmüştü. İkinci Dalga, insanların giderek genişleyen kitleler halinde kaderlerini daha büyük bir dünyaya bağlamasını, mümkün kıldı. Psikolojik ufuklar büyüdü ve uzak diyarlarla etkileşim başladı. Yeni gelişen kitlesel haberleşme araçları, uzaklardan bilgi alışverişini mümkün kıldı. Bu değişikliklerle zihinlerin sınırlarının da büyümesiyle ulusal bilinç ortaya çıktı. Endüstrileşmenin birleştirme ihtiyacının kendini göstermesiyle ulusal devletin anlamı daha iyi ortaya çıkmıştır. Adına modern ulus dediğimiz şey, bir İkinci Dalga fenomenidir (Toffler, 2008).

İkinci Dalga toplumları enerjilerini kömür, gaz ve petrolden sağlıyordu; diğer bir deyişle, yenilenmesi mümkün olmayan fosil yakıtlardan. 1712 yılında Newcomen'ın bir buharlı motor icat etmesiyle başlayan bu devrimsel değişiklik, bir insan uygarlığının ilk kez doğanın sermayesini kemirmeye başladığı, artık sadece o sermayenin geliriyle yetinmediği anlamına geliyordu. Dünyanın enerji kaynaklarının bu şekilde kullanılması, ekonomik gelişmesini artırırken, endüstri uygarlığı için aslında önemli bir avantaj demekti. O dönemden beri, İkinci Dalga'nın kendini hissettirdiği her yerde, ülkeler ucuz fosil yakıtlarının sonsuza dek bulunabileceğini düşünerek devasa teknolojik ve ekonomik yapılar oluşturdular. Endüstri toplumlarında, bu değişiklik kendini göstermiş; dağınık enerjiden odaklı enerjiye, yenilenebilir enerjiden yenilenemeyen enerjiye, birçok kaynak ve yakıttan sadece birkaçına geçiş olarak fosil yakıtları, tüm İkinci Dalga toplumlarının enerji temelini oluşturmuştur.

İkinci Dalga teknolojiyi tamamen farklı bir seviye taşımıştır. Her yer elektromekanik makineler, taşıma kayışları, hortumlar, göstergeler ve kablolarla dolmuştur. Dahası, bu yeni araçların yapabildiği tek şey, kas gücünü arttırmak da değildir. İnsandan iyi gören, duyan, makineler tasarlayarak, endüstri uygarlığı teknolojiye yeni makineler üreterek, doğurganlık kazandırmıştır. Hepsinden öte, bütün bu makineleri birbirine bağlı sistemler halinde tek bir yerde toplayarak fabrikaları ve fabrikaların içinde üretim bantları yaratmıştır (Toffler, 2008).

Bu teknoloji temeli üzerine, İkinci Dalga uygarlığına imzasını atan birçok endüstri kolu gelişmiştir. Başlangıçta kömür, tekstil fabrikaları ve demir yolları vardı.

Ardından, çelik, demir, alüminyum ve otomobil fabrikaları gelmiştir. Dev fabrika şehirleri birbiri ardına yükselmiştir. Bu endüstri merkezlerinden milyonlarca kere milyonlarca özgün ürün üretilmekteydi; gömlekler, ayakkabılar, otomobiller, saatler, oyuncaklar, sabunlar, şampuanlar, fotoğraf makineleri, makineli tüfekler ve elektrik motorları vs. Yeni teknoloji, seri üretime kapı açan yeni bir enerji sistemiyle çalışmaktaydı. Ancak dağıtım sisteminde paralel değişiklikler yapılmadığı sürece, seri üretim yönteminin tam kapasiteyle kullanılması mümkün değildi. Batı'da oldukça gelişmiş devasa ticaret şirketleri kuruldu. Bu şirketler dünyanın her yerinde ticaret yolları açarken, denizlerde gemi filoları, karada deve kervanlarıyla birçok ürün satılmaktaydı. Yine de bu ürünlerin çoğu minik dükkanlar aracılığıyla veya oradan oraya dolaşan satıcıların sırtında veya at arabalarında taşınarak tüketiciye ulaşmaktaydı. Kötü iletişim teknikleri ve ilkel ulaşım imkanları, pazarı ciddi şekilde sınırlamaktaydı. Bu küçük dükkan sahipleri ve gezgin satıcılar, çok az ürün çeşidi sunabiliyordu.

İkinci Dalga bu ağır yükün altında ezilen dağıtım sistemine radikal değişiklikler getirmiş ve daha geniş kitlelere ulaşmayı mümkün kılmıştır. Demiryolları, otobanlar ve kanallar kurulurken endüstrileşme ticaret saraylarının doğmasını sağlamıştır. Toptancılar, komisyoncular, perakendeciler ve üretici temsilcileri her yerde ortaya çıkmıştır. Endüstri uygarlığında kişiye özel dağıtım sistemi, yerini kitlesel dağıtıma ve kitlesel satışa bırakmıştır. Dolayısıyla, bütün bu değişiklikleri bir arada ele aldığımızda karşımıza çıkan şey, adına "teknosfer" denebilecek bir değişimdir. Bütün toplumlar – ilkel, tarımsal veya endüstriyel– enerji kullanırlar; bir şeyler üretirler, ürettiklerini dağıtırlar. Bütün toplumlarda enerji sistemi, üretim sistemi ve dağıtım sistemi, daha büyük bir bütünün iç içe geçmiş parçalarıdır. Bu daha büyük sisteme teknosfer denilebilir ve sosyal gelişimin her aşamasında özgün bir biçimi vardır. İkinci Dalga gezegeni sararken, tarımsal teknosfer yerini endüstriyel teknosfere bırakmıştır. Yenilenemeyen enerjiler doğrudan kitlesel üretim sistemine bağlanmış ve bunun karşılığında, son derece gelişmiş bir kitlesel dağıtım sisteminde dağıtılacak ürünler ortaya çıkmıştır. Ama bu İkinci dalga teknosferinin aynı derecede devrimsel bir sosyosfere ihtiyacı vardır ve yeni türde sosyal organizasyonlar gerektirmektedir.

İkinci Dalga, Birinci Dalga toplumlarında yayılmaya başladığında, aileler değişimin etkilerini hissetmeye başlamıştır. Ekonomik üretim tarladan fabrikaya kayarken, aile artık birlikte çalışamıyordu. İşçileri fabrika işleri için özgür bırakmak adına, ailenin fonksiyonları yeni ve uzmanlaşmış kurumlara aktarıldı, artık çocukların eğitiminden aileler değil, okullar sorumluydu. Yaşlıların bakımı, yaşlılar yurduna veya

benzeri kurumlara bırakılıyordu. Hepsinden öte, yeni toplum hareketlilik gerektiriyordu. İşleri bir bölgeden diğerine takip edecek işçilere ihtiyaç vardı (Toffler, 2008).

Yaşlı, hasta, engelli akrabalar ve çok sayıda çocuklarıyla eski tip geniş ailelerin hareketli olması beklenemezdi. Dolayısıyla, aile yapısı zaman içinde değişmeye başladı. Ekonomik sıkıntılar yüzünden şehirlere yerleşmek isteyen aileler, yaşlıları ve çalışamayacak durumda olan akrabaları geride bırakarak yerlerinden, yurtlarından uzaklaştılar ve yeni teknosferin gerçeklerine daha uygun bir hale geldiler. Sözde çekirdek aile, baba, anne ve birkaç çocuk dışında akrabalarından kurtulmuş olarak tüm endüstri toplumlarında standart, sosyal açıdan onaylanan, "modern" model halini aldılar. Kısacası, çekirdek aile tüm İkinci Dalga toplumlarının tanımlayıcı bir özelliği olarak kendini göstermiştir; tıpkı fosil yakıtları, demir-çelik fabrikaları veya mağaza zincirleri gibi.

İşler tarlalardan ve evlerden uzaklaşırken, çocuklar da fabrika hayatına hazırlanmaya başlamıştır. Çocuklar küçük yaşlardan itibaren endüstriyel toplum düzenine ve iş yaşamına uyum sağlayabilecek şekilde yetiştirildiklerinden, fabrika sisteminin gerektirdiği disiplini benimsemeleri kolaylaşacaktır. Bu düşünceden yola çıkılarak, tüm endüstri toplumlarında kitlesel eğitime geçilmiş ve çocukluk yaşlarından itibaren bir şeyler de fabrikasyon şekilde üretilmeye başlanmıştır. Çekirdek aile ve fabrikasyon eğitim sistemi, çocukların yeni endüstri toplumuna kusursuz bir şekilde hazırlanması için iş birliği yapmıştı. Kapitalist ya da sosyalist kuzeyli veya güneyli olmalarına bağlı olmaksızın, İkinci Dalga'nın etkisindeki tüm ülkelerde durum aynıydı.

İkinci Dalga giderek yayılırken ve İngiltere, Fransa, Almanya ve diğer Batı ülkelerini -öncelikle- etkisi altına alırken, işler tarlalardan ve evlerden uzaklaşıp fabrikalara taşındı ve insanlar birbirine daha bağımlı hale geldi. Artık yapılan işler ortaklaşa bir çabayı gerektiriyordu. Artık başarı, birbirlerinden çok uzakta yaşayan, hayatlarında hiç tanışmamış ve karşılaşmamış insanların mükemmel şekilde planlanmış iş birliğine dayanıyordu. Bir çelik ya da cam fabrikası istenilen bir ürünü zamanında ya da istenilen kalitede teslim edemediğinde, bunun bedelini bütün endüstri ve hatta bölge ya da ülke ekonomisi ödüyordu (Toffler, 2008).

Bu iki çalışma sistemi arasındaki çatışma, yeni çalışma tarzlarının doğmasına neden oldu. İşler giderek artan bir şekilde ofislere ve fabrikalara aktarıldı. Kırsal bölgelerde yaşayan insanların sayısı azalmaya, büyük kitleler şehirlere göç etmeye başladı. Milyonlarca insan, yüksek bağımlılık ilişkileriyle muazzam bir ağ oluşturdu. İkinci Dalga, Birinci Dalga'nın eski çalışma tarzlarını ezdi. Ne var ki bu yüksek

karşılıklı bağımlılık olgusu, kendi yağında kavrulma felsefesini asla tamamen yok edemedi. Toplumun çok önemli bir yeri olan evlerde eski çalışma tarzı varlığını sürdürüyordu.

Ev hala belli bir merkezden bağımsız, biyolojik üretimden, toplum üyesi yetiştirmekten ve kültürü kuşaktan kuşağa aktarmaktan sorumlu bir birimdi. Eskiden olduğu gibi, kadının hala çok önemli bazı ekonomik sorumlulukları vardı. Öncelikle, üretim onun tekelindeydi ama burada üretim pazar için değil kendi ailesi içindi. Erkek genellikle doğrudan ekonomik işlevlerini yerine getirmek için dışarı giderken, kadın evde kalarak dolaylı ekonomik işlevleri yerine getiriyordu. Tarihsel açıdan ele alındığında, erkek daha ileri düzeyde bir görevi yerine getirmek zorunda bırakılmıştı. Kadının evde yaptığı iş ise Birinci Dalga toplumlarında olduğundan çok daha farklı değildi. Diğer bir deyişle, erkek geleceğe doğru yol alırken, kadın geçmişte kalmıştı.

Tüm İkinci Dalga toplumlarında neredeyse hiç istisnasız insanların yaşamı aynı doğrultuda akmaktaydı: Birey çekirdek aile ortamında doğar, hayatının ilk yıllarını bu ortamda geçirir, sonra fabrikasyon okullara teslim edilir, mezuniyet sonrasında da özel şirketlerde veya devlet kurumlarında çalışmaya başlardı. Yaşamın her aşamasında anahtar, sözünü ettiğimiz İkinci Dalga toplumsal denetleme kurumlarının elindeydi.

İkinci Dalga uygarlığı sadece teknolojiyi, doğayı, enerji temelini ve kültürü değiştirmekle kalmamış, aynı zamanda kişiliği de değiştirmiş ve yeni bir sosyal karakterin doğmasına neden olmuştur. Pazar dediğimiz biçimlendirici unsur ve yeni çalışma yöntemleri, endüstrileşmenin kişilik üzerinde yarattığı etkiler en çok erkeklerde kendini göstermiştir (Toffler, 2008).

Endüstriyel Adam, atalarından çok farklıydı. Yaşam süresinin çoğunu fabrika tarzı bir ortamda, bireyi önemsiz ve küçük hale getiren makine ve organizasyonlarla geçiriyordu. Tipik bir çekirdek ailede büyüyor, fabrika tarzında bir okula devam ediyordu. Temel dünya görüşü, kitlesel haberleşme araçları tarafından şekilleniyordu. Büyük bir şirkette veya devlet kurumunda çalışıyordu. Giderek artan bir şekilde, kendini bir köy veya şehrin sakini değil, bir ülkenin vatandaşı olarak görüyordu. Doğayla savaşıyor, iş hayatında doğayı her gün sömürüyordu ama hafta sonlarında da doğanın kucağında olmak istiyordu. Endüstriyel Adam'ın etrafını saran dünya, daha önceki kuşakların hiç bilmediği türden bir dünyaydı.

İnsan akıp giden anı nasıl değerlendirmeyi seçerse seçsin, endüstriyel oyunun bittiğini, enerjilerinin harcandığını, bir sonraki dalga etkisini hissettirmeye başlarken İkinci Dalga'nın da gücünün her yerde zayıfladığını anlamak şarttır. Endüstri

uygarlığının devamı, artık iki değişiklikten dolayı imkansızdır. Öncelikle, "doğaya karşı savaşımızda" bir dönüm noktasına gelinmiştir. Biyosfer, endüstrileşmenin saldırılarını daha fazla kaldıramaz. Buna ek olarak, endüstriyel gelişmeyi bugüne kadar getiren yenilenemez bir enerji kaynağına sonsuza dek dayanmamız mümkün değildir.

Bu gerçekler, teknoloji toplumunun sona ermesini gerektirmeyeceği gibi, enerji kaynaklarının tükendiği anlamına gelmez. Ne var ki bundan sonra tüm teknolojik gelişmelerin yeni doğal sınırlamalarla biçimleneceğini bilmek zorundayız. Yani, yeni enerji kaynakları buluncaya kadar sık sık şiddetli çatışmalar yaşayacağız ve bu mücadele, sosyal ve politik değişiklikleri hızlandıracak.

En azından birkaç on yıl için, ucuz enerji kaynaklarımızı tükettik. İkinci Dalga uygarlığı, en temel iki gücünden birini kaybetti. Diğer yandan, ikinci temel gücü oluşturan ucuz hammadde de azalıyor. Sömürgecilik ve emperyalizm sona ererken, ileri teknoloji ülkeleri ya yeni kaynaklar yaratmak için kendi içlerine odaklanacak, birbiriyle alışveriş yapacak, endüstrileşmemiş ülkelerle ilişkisini zaman içinde azaltacak ya da endüstrileşmemiş ülkelerden hammadde almaya devam ederken çok farklı şartlarla çalışacaklar. Her iki seçenekte de önemli bir maliyet artışı olacak ve uygarlığın enerji temeliyle birlikte bütün kaynak temeli de değişecektir (Toffler, 2008).

Birbirinden ayrı bunalımların tamamen bağımsız olduğu düşünülebilir. Birbirine bağlı değişikliklerin bir kez ardı sıra dizildiğini görebildiğimiz takdirde günümüzün en önemli fenomeni olan endüstrileşmenin ölmekte olduğunu fark edebilir ve değişiklik işaretleri arasında artık endüstri çağına ait olmayanları aramaya başlayabiliriz. Kısacası, Üçüncü Dalga'yı fark etmek ve ayrımsamak zorundayız.

Kabul edelim ki yaşamımızın geri kalanını Üçüncü Dalga biçimlendirecek. Ölmekte olan uygarlıktan bir yenisine geçişi kolaylaştırmak istiyorsak, ileride bizi bekleyen daha yoğun değişiklikler sırasında kişilik görüşümüzü koruyabilecek ve yaşamımızı yönetebilecek, önce Üçüncü Dalga'ya özgün değişiklikleri tanımak, yaratmak ve bunlardan yararlanmayı öğrenmek zorundayız. Çevremize yakından bakarsak, onca başarısızlıklar, çöküntüler, yenilgiler ve yanılgılar arasında, gelişme ve zenginleşme fırsatlarının da görünmeye başladığını fark edebiliriz. Dünya üzerinde yeni bir uygarlığın oluşumu, rejimler devrilmeden, eski ilişkiler sarsılmadan ve finansal düzen değişmeden gerçekleşemez. Bizlere kaos gibi görünen şey, gerçekte gücün yeni uygarlığa uygun şekilde yeniden düzenlenmesindir.

Üçüncü Dalga'nın hızla ortaya çıkışı, sadece İkinci Dalga düzeninin sona erişini temsil etmekle kalmamakta, aynı zamanda gezegendeki yoksulluğu ortadan kaldırma konusundaki geleneksel fikirlerimizi de havaya uçurmaktadır

Şimdi Üçüncü Dalga kendi sırasını kullanırken ve tüm gezegende güçlü bir değişim çığı yaratırken, bu çığın altında ezilen şey, kurumlarıyla, teknolojilileriyle ve kültürüyle bütün bir uygarlıktır. Endüstrileşmenin geri dönüşü olmayan krizini yaşıyoruz. Endüstri çağı tarihe karışırken, yeni bir çağ başlıyor (Toffler, 2008).

3.1.3.Üçüncü dalga -bilgi toplumu-

Gözlerimizin önünde yepyeni bir uygarlık doğmakta ve bu yeni uygarlık farklı aile düzenlemelerini, yeni çalışma ve yaşam tarzlarını da beraberinde getirmekte; aynı zamanda yeni bir ekonomi, yeni siyasal anlaşmazlıklar ve değişik bir bilinç sunmaktadır. Bu yaşam tarzı eski fabrika düzenini etkisiz hale getiren üretim süreçlerine, çeşitli ve yenilenebilir enerji kaynaklarına, yeni bir aile yapısına, gelecekteki okul ve kurum yapılarına ve "elektronik ev" denebilecek yeni bir kuruma dayanıyor. Bu yeni uygarlığın bazı yönleri oluşmuştur.

Bugün milyonlarca insan kendi yaşamını yarının dünyasına göre ayarlamaya başlamış durumdadır. Gelecekten ve geleceğin getireceklerinden korkan diğerleri, geçmişte kalmaya kendilerini bir zamanlar yaratmış olan ama bugün öldüren dünyayı canlandırmaya çalışmaktadırlar. Ortaya çıkan uygarlık, bizim için yeni davranış kalıplarını belirliyor ve bizi standartlaşmadan, senkronizasyondan, enerji, para ve gücün tek elde toplanması durumundan, merkezi birimlerden ve yönetim şekillerinden uzaklaştırıyor.

Bu yeni uygarlığın doğuşu, ilerleyen yılları anlamamıza yardımcı olacak anahtar olaydır. Bu değişikliğin gücünü ve kapsamını açıklayabilmek için, Uzay Çağı'ndan, Bilişim Çağı'ndan, Elektronik Çağ'dan, Teknoloji Çağ'ından veya bir Küresel Köy'den söz edilmektedir. İnsanlık ileri doğru bir sıçramayla karşı karşıyadır. Tüm zamanların sosyal derin çalkantıları ve üretici yapılanma süreci gerçekleşmektedir. Daha farkına bile varılamadan, yepyeni ve etkileyici bir uygarlığı yaratma sürecine girilmiştir

Alvin Toffler'a göre; bir tarihi değişim sürecinde, birçok değişim akıntısı birleşerek Üçüncü Dalga'yı oluşturmaktadır. Uygarlığımız ikinci dalga başladığında nasıl değiştiyse, günümüzde bir kez daha ayrı bir devrimle değişmektedir. Toffler'a göre yeni uygarlık öyle farklıdır ki, doğrudur diye benimsemiş olduğumuz bütün eski

görüşlerimizi zorlar. Eski düşünce tarzları, eski öğretiler, formüller, ideolojiler, geçmişte ne denli yararlı olsalar da artık bugünün gerçeklerine uymamaktadır.

Üçüncü dalganın ortaya çıkışında birinci ve ikinci dalganın evrimleşmesi söz konusudur. İşte bu sebeple "Üçüncü Dalga" ana hatlarıyla bir sentezi dile getirir. Bilgi Toplumu, insanların bilgiye ulaşmasının kolaylaştığı, bilginin kullanımının yaygınlaştığı ve amacının bilginin üretilmesi olduğu bir toplum modelidir (Toffler, 2008).

TOPLUMSAL GELİŞME AŞAMASI	BİRİNCİ DALGA (TARIM TOLUMU)	İKİNCİ DALGA (SANAYİ TOPLUMU)	ÜÇÜNCÜ DALGA (BİLGİ TOPLUMU)
ENERJİ	- Doğal enerji (insan, hayvan, rüzgar)	-Fosil yakıtlar (petrol, kömür)	-Doğal enerji (güneş, rüzgar) nükleer enerji
ULAŞIM SİSTEMİ	- At, tren, yelkenli gemi	-Kara, hava, deniz ve demiryolu	-Uzay gemisi
HABERLEŞME SİSTEMİ	-Konuşma, el yazım	-Basın, Tv	-Elektronik araçlarla bireysel iletişimin sınırsız genişlemesi
EĞİTİM	-Küçük yerleşim yerlerinde tarıma dayalı iş başında eğitim	-Hızlı okullaşma -Belirli yaşlarda zorunlu eğitim	-Yaşayarak öğrenme -Kendi kendini eğitme sorumluluğu -Okul duvarlarını aşan her zaman her yerde eğitim
EKONOMİ	-Mal mübadelesi -Tarıma dayalı toprak mahsulleri -Madeni paralar	-Endüstri ve makineye dayalı ekonomik sistem -Kağıt para	-Bilgiye dayanan ekonomik sistemler -Anında transfer olabilen enformasyona dayalı para
İŞ HAYATI VE ÜRETİM	-Tarım devrimi -Tarıma dayalı organizasyonlar	-Sanayi devrimi -Endüstriyel organizasyonlar -Büyük işçi sınıfı	-Bilgi devrimi -Bilgi organizasyonları -Azalan işgücü ihtiyacı -Bilgi çalışanları
AİLE HAYATI	-Geniş aile tipi	-Büyük aile tipinden küçük aile tipine yönelme	-Çekirdek aile -Bireysel yaşam
TOPLUMSAL YAŞAM	-Toprağa dayalı yerleşik yaşam -Toprak savaşları	-Hızlı kentleşme -Sanayiye dayalı büyük dünya savaşları	-Soğuk savaş dönemi -Bilgi hakimiyetine dayanan mücadele
ÜRETİM ARAÇLARI	-Basit araç gereçler -Küçük atölyeler	-Makineler -Büyük fabrikalar	-Bilgisayar teknolojileri -Uluslararası pazarlar
YÖNETİM ANLAYIŞI	-Din, ırk ya da sınıf gibi sosyal özelliklere dayalı yönetim	-Endüstriyel üretim araçları ve ekonomiye dayalı yönetim	-Profesyonel bir meslek olarak yöneticilik -Bilgiye dayalı yönetim

Tablo 2.1. Bilgi Toplumu, Sanayi Toplumu ve Tarım Toplumu Arasındaki Farklar (Fındıkçı, 1996).

İkinci Dalga enerji sistemi, kaynakların yenilenmemesine dayanıyordu. Son elli yılda, tüm dünyanın kullandığı enerjinin üçte ikisinin kaynağı, petrol ve doğal gazdı. Kesin olan şudur ki petrol çağı yakın zamanda sona erecektir. Toplam enerji

kaynaklarımızın diğer kısmını oluşturan kömür rezervleri de bir gün tükenecektir. Bir gelişme yolunun tamamlandığı ve yenisinin başlaması gerektiği ortadadır. Yani, İkinci Dalga enerjisi desteğini daha fazla sürdüremeyiz. İkinci dalga uygarlığının klasik endüstrilerinin yerini, bilgi ve teknolojiye dayalı hizmetler sektörü almaya başlamıştır. Bunların ortaya çıkışı ise, ekoloji, uzay bilimleri ve moleküler biyoloji, gibi yeni bilim dallarının bir araya gelerek gerçekleştirdikleri bir atılımla sağlanmıştır.

İkinci Dalga enerji temelinin gelişmesi, toplumun yeni bir teknolojik seviyeye gelmesine bağlıdır. Fosil yakıtları teknolojik gelişmeleri hızlandırıyor olabilir ama bunun tam tersi bir gerçek de söz konusudur. Endüstri çağında enerjiye aç bir teknolojinin varlığı, bu fosil yakıtlarının daha hızlı tükenmesine neden olmuştur. İhtiyacımız olan şey sadece belli miktarda bir enerji değil, aynı zamanda yere ve zamana bağlı olmaksızın birçok şekilde, birçok değişik araçla verilen bir enerji türüdür. Artık yeni enerji arayışımız hızlanıyor ve elimizdeki maddi imkanları, hayal gücümüzü, deneyimimizi ve bilgimizi daha ziyade bu konuya harcıyoruz.

Diğer yandan, yeni enerji temelinin İkinci Dalga enerji temelinden çok farklı özelliklere sahip olacağı da kesindir. Öncelikle, bu enerji temelinin tüketilen kaynaklar yerine, yenilenebilir kaynaklardan elde edileceğine inanılmaktadır. Bütün bu gelişmeleri birbirinden bağımsız olarak görmek yerine, bir alandaki teknolojik veya bilimsel gelişmelerin diğer alanlardaki gelişmeleri hızlandıracak şekilde birbirlerine bağlı olduklarını düşünürsek, İkinci Dalga'nın tabanını oluşturan teknolojiden çok uzaklaştığımızı görebiliriz. Tamamen yeni bir enerji sistemine ve teknoloji tabanına doğru yaklaşıyoruz. Yine de moleküler biyoloji laboratuvarlarımızda uğultusunu duyduğumuz teknik depremin yanında, yukarıda verdiğimiz örnekler küçük kalmaktadır. Biyoloji endüstrisi, geleceğin ekonomisinde dördüncü endüstri kolunu oluşturacak ve belki de bunun etkisi hepsininkinden daha fazla olacaktır (Toffler, 2008).

Üçüncü Dalga, haberleşmede, basında ve kitlesellikten uzaklaşma da yeni bir çağ başlatıyor. Yeni teknosferin yanında, yeni bir enfosfer oluşuyor. Bütün bunlar bir araya getirildiğinde, bu değişimler kişisel dünya görüşlerimizi değiştirip yeniden biçimlendireceği için bunların en büyük etkisi, kafalarımızın içinde oluşacaktır. Üçüncü Dalga, İkinci Dalga enfosferini parçalayarak yepyeni bir enfosfer oluşumu meydana getiriyor. Bu yeni uygarlığın kitlesellikten uzaklaşma süreci, birbirimizle paylaştığımız bilgi miktarında da artış oluşturmaktadır. Neden bir bilgi toplumuna dönüştüğümüzü açıklayan şey bu artıştır.

Son yıllarda, dünyanın biyosferindeki tehlikeli değişimlere karşı dünya genelinde bir çevre hareketi başlamıştır. Bizleri doğaya bağımlılığımızı yeniden düşünmeye teşvik etmiştir. Bu düşünceler sonucu doğayla uyumu veya ortak bir yaşamı vurgulayan yeni bir görüşü benimsiyoruz. Bilimsel seviyede bu durum doğa üzerinde yarattığımız etkileri yapıcı şekillerde yönlendirebilmek veya yumuşatabilmek için ekolojik düzeni anlamayı amaçlayan çeşitli araştırmalara bizi yönlendirmiştir. Bu ilişkilerin anlaşılmasıyla toplumu ve yaşamlarımızı yenilene bilirlik ve geri dönüşüm gibi kavramlarla yeniden şekillendiriyoruz.

Şehirlerde yaşayan pek çok insan doğal yaşamların özlemini kuruyor ve kırsal kesimlere doğru belirgin bir göç gözlemleniyor. Doğal yiyeceklere ve doğal çocuk doğumuna, emzirmeye veya vücut bakımına ilgi son yıllarda belirgin bir şekilde artış göstermektedir. Dünya artık daha kırılgan hale gelmiş ve her an biraz daha karmaşıklaşan ve büyüyen evren de giderek küçülen bir nokta halini almaktadır. Üçüncü dalga kendisini giderek daha fazla hissettirirken, kendi gezegenimiz giderek küçülüyor ve daha kırılgan görünüyor. Kısaca evrendeki yerimiz giderek küçülüyor.

İleri teknoloji dünyasında yeni ulus devletleri doğarken, eskileri parçalanmaktadır. Üçüncü Dalga dünyanın her yanında yayılırken, ulus devleti baskılar arasında ezilmektedir. Bir güç grubu, politik gücü ulus devletinden bölgelere aktarmaya çalışmaktadır. Diğerleri, gücü ulustan alıp uluslararası organizasyonlara çıkarmaya uğraşmaktadır. Bunlar bir araya geldiklerinde, ileri teknoloji ülkelerinin küçük ve daha az güçlü birimlere bölünmesine neden olmaktadır (Toffler, 2008).

İkinci Dalga kültürel işgali, aslında Üçüncü Dalga iletişim sistemleriyle kıyaslandığında küçük boyutta kalmaktadır. Uydular, bilgisayarlar, interaktif kablolu sistemler ve ucuz yer istasyonları devreye girdiğinde, bilgi akışı ülke sınırlarını tanımayacaktır. Yeni gelişmeler -yeni ekonomik sorunlar, yeni çevresel sorunlar, yeni iletişim teknolojileri- küresel çapta ulus ülkelerinin pozisyonunu zayıflatmaktadır. Bunun sonucu olarak, insanlar ve kurumlar bilgi açlığı çekiyor. Bütünlük sağlamak adına sosyal düzenin ihtiyaç duyduğu bilgiyi oluşturmak için, Üçüncü Dalga, İkinci Dalga enfosferini parçalıyor ve yepyeni bir enfosfer oluşturuyor. Bu kapsamda gerçekleşen şey yalnızca bir teknoloji devrimi değil, aynı zamanda yeni bir uygarlığın doğuşudur. Her uygarlığın teknosferinin bir karakteristiği vardır; üretim ve dağıtım sistemine dayanan bir enerji tabanı. Her uygarlığın, birbiriyle bağlantılı sosyal kurumlarından meydana gelen bir sosyosferi vardır. Her uygarlığın, gereken bilgi akışını sağlamak için haberleşme araçlarını kullanan bir enfosferi vardır. Yani her

uygarlığın, kendi güç alanı vardır. Üçüncü Dalga uygarlığı, sadece ekonomik ve ekolojik yönlerden kararlı ve işe yarar olmanın yanı sıra şimdikinden daha demokratik ve saygın olacağının ipuçlarını vermektedir.

Üçüncü Dalga uygarlığı, kendinden önceki uygarlıkların aksine, hidrojen, güneş enerjisi, jeotermal, dalgalar, biyokütle, yıldırım enerjisi, ileri seviyede füzyon enerjisi ve henüz hayal edilemeyen başka enerji kaynakları gibi çeşitli enerji kaynaklarını kullanacaktır. Yeni ve çeşitli enerji tabanına geçişte kesintiler gözlemleyeceğiz. Ama büyük ölçüde tek çeşit enerji kaynağına dayanan bir uygarlıktan, çeşitli enerji tabanına dayalı bir uygarlığa geçiş sonunda, tüketilmek yerine yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanan, kendine yeten, bir uygarlık gözlemleyeceğiz.

Üçüncü Dalga uygarlığı aynı zamanda biyoloji, elektronik, genetik, uzay ve okyanus çalışmaları gibi çok çeşitli bir teknoloji tabanına dayanacaktır. Bazı yeni teknolojiler yüksek enerjiler gerektirirken, Üçüncü Dalga teknolojisinin büyük bölümü daha az enerji kullanmak üzere tasarlanacak ve bu teknolojiler geçmişteki gibi ekolojik açıdan tehlike göstermeyecektir (Toffler, 2008).

Üçüncü Dalga uygarlığı için en temel hammadde hayal gücü ve bilgi olacaktır. Günümüzde tükenir olan birçok kaynağın yerine bilgi ve hayal gücü sayesinde yenileri getirilecektir. Yeni uygarlık bilimsel araştırmalarını yeniden tanımlayacak, eğitim sistemini yeniden yapılandıracak ve iletişim kanallarını yeniden düzenleyecekken bilgi her zamankinden daha önemli hale gelecektir.

Günümüz kitlesel haberleşme sistemleri iletişim yükünü taşımakta zorlanmakta. Birkaç çeşit kitlesel haberleşme aracının etkisine girmek yerine, Üçüncü Dalga uygarlığı kitlesellikten uzaklaşmış, interaktif ve çeşitlilik içeren haberleşme araçlarıyla, imgeleri sürekli olarak toplumun içinde aktaracak. Daha uzun vadede, televizyon yerini kaçınılmaz olana bırakacak; zaman içinde, telepatik iletişim ve diğer elektrokimyasal iletişim yöntemlerinin gelişmesi de mümkündür.

Çok büyük bilgisayar merkezleri yerini akıllı çiplere bırakacak ve bu çipler otel ve hastane odalarına, çeşitli araçlara, aletlere ve hatta evlerin inşa edildiği yapı elemanlarına yerleştirilecektir. Böylelikle, elektronik ortam insanlarla iletişim kurup sohbet edecektir. Yanlış olarak bilinen yaygın bilgilerin aksine, elektronik topluma geçişle, yüksek maliyetli enerji ihtiyacımızın daha da azalması ile birlikte toplum bilgisayarla donanacak ve insanlar arası ilişkiler insancıllıktan uzaklaşmayacak, sadece farklı ortamda olmak suretiyle insanların insani duyguları; gülmeleri, ağlamaları, eğlenmeleri devam edecektir.

Üçüncü Dalga enerji biçimlerinin, teknolojilerinin ve haberleşme araçlarının bileşimi, çalışma tarzımızdaki devrimsel değişimleri de hızlandıracak. Örneğin yeni fabrikalar kurulacak, bu fabrikalar artık başka türde kurumların bir modeli olarak hizmet etmeyecek ve öncelikli fonksiyonu kitlesel üretim de olmayacak. Zaman içerisinde daha az enerji kullanacak, daha az hammadde ziyan edilecek, daha az parça kullanacak ve fakat daha çok tasarım zekası gerektirecektir. Belki de en önemli olanı, bu makinelerin birçoğu işçiler tarafından değil, fabrika dışından tüketicilerin birebir kendileri tarafından kullanılacaktır (Toffler, 2008).

Üçüncü Dalga üretim merkezlerinde çalışan insanların kendilerine uygun saatlerde işe gidip gelme, esnek zaman ve çalışma kavramlarından dolayı üretim bantlarının temposuna uymaları gerekmeyeceğinden ikinci dalga işlerine oranla daha az tekrarlayıcı, gürültü verici ve sınırlayıcı işlerde yer alacaklardır. Bu toplumlarda çalışma alanları daha doğaya dönük, birey ihtiyaçlarını önemseyen ve insancıl mekanlar olabileceği gibi kazanılan ücret te bireysel tercih ve ihtiyaçlara göre ayarlanabilecektir. Üçüncü Dalga fabrikaları artan oranlarda büyük ve karışık düzende olan kent merkezlerinin dışına taşınacak ve ikinci dalga toplumlarında yer alan fabrikalara göre daha küçük mekan ve organizasyon birimlerini bulunduracaktır. Aynı kapsamda, Üçüncü Dalga çalışma mekanları gelişen bu teknolojilerle eski düzenden ayrılacak yani ofisin temel gereği olan kağıt, dosyalar ve hatta sekreterler elektronik gelişmelerle ortadan kalkarken yeni iş ve çalışma fırsatları gündeme gelecektir.

Geleceğin ofislerinde ve fabrikalarında iş olanağı bulmak için standart düşüncelerle iş yapıyor olmak yerine kendi kararlarını verebilen becerikli ve zeki kişilere duyulan ihtiyaç artacaktır. Bu gelişim ikinci dalga üretim sistemine uygun insanlar üreten eğitim sistemini ortadan kaldırarak, gelişmiş niteliklere sahip kişiler hazırlamak için daha ilerici yöntemlere yer veren okullar ve eğitim birimleri giderek artık gösterecektir.

Ancak bu gelişmelerin dışında üçüncü dalga da belki de en önemli değişiklik işin yerinin fabrikadan ve hatta ofisten bile ayrılarak tıpkı birinci dalga toplumlarında olduğu gibi evlere geri dönmesi olacaktır. Elbette ki bütün işler evlere gelemez, gelmemelidir. Ancak hayal gücü ve zekanın rolünün iletişim ve haberleşme teknolojilerinin yaygınlaşarak üretimde kullanımının artış göstermesiyle kas gücü ve standart zihinsel işlerin önemi azalacaktır. Bu nedenle Üçüncü Dalga toplumlarında iş gücünün belli bir kısmı evden sürdürülebilecek ve belki de fabrikalar yalnızca fiziksel hammaddelerle uğraşmak için kalacaktır. Bu, bize Üçüncü Dalga uygarlığının genel

yapısı hakkında bazı ipuçları vermektedir. İlerleyen süreçte bilginin öneminin artmasıyla eğitim kurumları belki de yarının merkezi kurumu olarak fabrika ve ofislerin yerini alacaktır (Toffler, 2008).

Yaşanan gelişmelere ve teknolojilere bakarsak evler Üçüncü Dalga uygarlığında etkili ve merkezi bir konumda yer alacaktır. Yarınların toplumda "elektronik evlerin" yaygınlaşması, tüketicinin üretim kapsamında ilerlemesi, çalışma kurumlarında yeni organizasyonların oluşması, üretimin standarda bağlanması ve kitlesellikten uzaklaşması gibi gelişmeler evin merkezi birim olarak yeniden yükselişini gösteriyor. Üçüncü Dalga uygarlığı etkisini artırdıkça şirketler gibi organizasyon yapıları belirgin değişimler gösterecek. Üçüncü Dalga da fabrikaların standart üretim ve çalışma temposuna uymaya alışkın bir toplum yerine esnek ritimler ve çalışma sistemleri egemen olacaktır. Üçüncü dalga toplumu: Aşırı davranış, fikir ve yaşam tarzı standartlaşmalarının aksine, çeşitliliğe dayanan; nüfusa ve hayatın olumsuz özelliklerine odaklanan bir toplum yerine, odaklanmaktan kaçınan; merkezileşmiş bir toplum yerine, merkezcilikten uzak karar verme sisteminin önemini kavrayan bir toplum yapısı oluşturacaktır. Üçüncü Dalga toplumunda doğa ilerleme, evrim, zaman, uzay, madde ve nedensellik konularında yeni varsayımlar geliştirilmesiyle insanlar arasında yeni sosyal ve bilimsel kavramlar, yeni sanat imgeleri ve biçimleri doğacaktır. Bu gelişmeler hem toplumun çok daha büyük bir çeşitlilik barındırmasını sağlayacak hem de bu çeşitliliğin artmasıyla ulus devletinin rolü gerileyecektir.

Üçüncü Dalga'nın gelişi, yaşamlarımızda nerdeyse her şeyi gözle görülür biçimde değiştirmektedir. Buna karşı gelişen ileri teknolojileri içinde bulunduran dünyada gelişen teknolojilerin hiçbiri yaşamlarımızda var olan sorunları çözmezken şaşırtıcı bir biçimde Birinci Dalga toplumlarıyla hızla şekillenen Üçüncü Dalga uygarlığı arasında yeni bir ilişki oluşturmaktadır. Birinci Dalga'da yaşayan bir ülkeyi geliştirmek ve değiştirmek için kitlesel üretim, basın, fabrika tarzı eğitim gibi bu topluma son derece uyumsuz olan ikinci dalga tarzlarının dayatılması yönünde örnekler vardı. Ancak bunların birinci dalga toplumlarına başarılı bir şekilde işlemesi için toplumun tüm kültürünün temelden başlayarak değiştirilmesi gerekmektedir. İkinci dalga ve birinci dalga toplumları arasında ki onca farka ve zıtlığa karşın birinci dalga toplumlarının üretimin merkezilikten uzaklaşması, uygun ölçek, yenilenebilir enerji, şehirden uzaklaşma, evde çalışma gibi üçüncü dalga toplumlarıyla pek çok ortak noktası bulunmaktadır. Belirgin olarak bir "geri dönüş" gözlemlenmektedir. Birinci Dalga ve Üçüncü Dalga uygarlığı birbirlerine uygundur ve bu benzerlik sayesinde birçok Birinci

Dalga ülkesinin klasik olarak endüstrileşmeden, Üçüncü Dalga uygarlığına geçiş yapması mümkün olabilir. Üçüncü Dalga'nın yükselişi, sadece zenginler için değil dünyadaki yoksullar içinde yeni bir bakış açısı ve yeni fırsatlar barındırmaktadır. Birinci Dalga ve Üçüncü Dalga uygarlıkları arasındaki birçok yapısal özellik benzeşmesi, ilerleyen zamanda geçmiş ve geleceğin unsurlarını yeni ve daha iyi bir şimdi için birleştirmeyi mümkün kılabilir. Sadece enerji veya teknoloji, tarım veya ekonomi alanlarında değil, bireyin beyninde ve davranışlarında da Üçüncü Dalga devrimsel bir değişim potansiyelini getirmektedir (Toffler, 2008).

Geçmiş, artan bir hızla geride kalıyor. Örneğin, yirminci yüzyılın ikinci yarısına baktığımızda, tanımlayıcı dönemlerinin birçoğunun artık bizi o zaman olduğu kadar etkilemediğini görürüz. Artık on yıl önce bulunduğumuz yerde değiliz. Gelecek biçimleniyor!

Bu devrim sadece bir teknoloji meselesi değil, aynı zamanda güçlü sosyal, kültürel, politik ve jeopolitik değişimler anlamına geliyor. Bugün ufukta yeni bir dalga çatışması yükseliyor ve yeni bir uygarlık oluşuyor. Yaklaşan çarpışma, mevcut eğitim fabrikalarımızın savunucularını, sistemi değiştirmeye kararlı olanlarla karşı karşıya getirecektir. Yeni bir uygarlık oluşuyor. Peki, biz bunun neresindeyiz? Hiçbir geleceğin garantisi olmamakla birlikte, Üçüncü Dalga bilgiye dayalı ekonominin gelişi, küresel çapta yoksulluğu kırmak adına şimdiye dek görülmüş en yüksek şansı getiriyor. Bu üç dalga kuramın her biri, toplumlar ve sıradan insanların hayatları üzerinde farklı zorunluluklar doğurmaktadır. Her biri farklı zenginlik miktarları ve türleri üretmektedir. Her birinin farklı ekolojik ve kültürel sonuçları vardır ve birbirinden son derece farklı üç yaşam tarzı üretmektedir (Toffler ve Toffler, 2006).

3. TOFFLER VE MİMARİ

3.1.Elektronik Eve Doğru

Yeni üretim ve yaşam sistemine doğru ilerlerken yeni oluşum içinde öylesine bir toplumsal değişim gizlidir ki çoğumuz bunun anlamını çözmekten geri duruyoruz; oysa evlerimizde değişim yaratmak üzereyiz.

Sadece küçük çalışma birimlerini teşvik etmek, üretimin merkezilikten ve şehirlerden uzaklaştırılmasına olanak tanımak, çalışmanın doğasını değiştirmek bir yana, milyonlarca kişi işini İkinci Dalga'nın yarattığı ofislerden, fabrikalardan alıp ilk ortaya çıktığı yere, yani eve getirebilir. Böyle bir şey olduğu takdirde, aileden okula, şirketlerden bütün büyük organizasyonlara, "evlerimize" kadar her yerde dev bir değişim gerçekleşir. Üretimin ve iş yaşamında temel bir dönüşüm meydana geliyor ve toplumun her alanında değişim dalgaları yayılıyor. Ancak toplumun her kesiminden insanın gelecek planlarını etkileyecek olan bu devrim tek başına değerlendirildiğinde kavranması güç olduğundan dolayı bu devrimi çalışma ortamlarımızda gerçekleşen diğer bir devrimle birlikte değerlendirmeliyiz.

Zengin ülkelerde nesnel üretimde çalışan işçilerin oranı azalırken, fikir üretecek, yeni buluşlar ve bilimsel formüller geliştirecek, dosya hazırlayacak, pazar araştırması yapacak, pazarlamacı olarak çalışacak, grafikler çizecek, bilgisayar programları yazacak kişilere duyulan ihtiyaç da giderek artmaktadır. Bazı sosyologlar, bu oluşumu endüstri sonrası çağa geldiğimizin bir işareti olarak görmektedir.

Günümüzde ofis ortamlarında da İkinci Dalga'nın etkileri kaybolurken, yerini Üçüncü Dalga oluşumları almaktadır. Yarının ofis ortamı neredeyse gerçek olarak kabul edilemeyecek ölçüde düzgün, sorunsuz ve belirsizdir. Ama bu yönde hızla ilerlediğimiz son derece açık bir gerçek ve elektronik ofis-ev ortamına doğru kısmi bir kıpırdanma bile, bir anda sosyal, psikolojik ve ekonomik sonuçlarda patlama yaratabilir. Şurası gerçek ki bizi bekleyen şey sadece yeni makineler değildir. İnsan ilişkilerini ve ofislerdeki rolleri baştan aşağı yeniden yapılandıracaktır (Toffler, 2008).

Bilgi çağında, gelişen teknolojiler ile gündeme gelen evde çalışma olgusu, çalışma ve yaşama konusunda bizlere anahtar olacaktır. Günümüzde artık portatif ve mobil bir çalışan olmak için tek yapılması gereken bir dizüstü bilgisayar ve bir cep telefonu edinmektir. İş yapmak her zaman her yerde mümkündür. Ofiste olsak da olmasak da her zaman her yerde, günün her saatinde ev ya da ofiste telefon görüşmeleri

ya da konferans toplantılar yaparak uzakta ama bağlantı halinde işlerimizi olduğumuz yerden yürütebiliriz.

Kablo ile bağlantı kurmak modernliğin üst bir düzeyi olarak kabul edilirken artık bu da modası geçmiş görünmektedir. Dünyanın birçok kablolarına (telefon, internet vb.) sahip olan bölgeleri artık kendilerini bağımsızlaştırmak için kablosuz bağlantılara yönelmişlerdir. Dünyanın bu kablo bağlantıları konusunda pek ilerlememiş olan bölgeleri ise doğrudan kablosuz erişime geçiyorlar. Wi-Fi marka kablosuz erişim noktaları havalimanlarının dar alanlarından çıkıp bütün kentlerin tamamını kapsamak üzere yayılıyorlar.

Teknoloji mobil işgücünün yeni sihirli çantasıdır. San Francisco kaynaklı bir araştırma firması olan Ferris Research "işyerlerinden ayrı çalışanlar için ideal bir iş birliği aleti seti" önerisi yapıyor. İnsanlar bu takım çantalarında neye gereksinim duyar? Ferris, birçok teknolojik olanak sayar: başkalarının bilgisayar ekranlarına uzaktan giriş cihazı; birebir telefonlar ve istenirse konferans görüşmeler, ne kadar entegre bir cihaz olursa o kadar iyidir; anlık ileti gönderme, kolay kullanımlı veri tabanı; bir wiki, yani herkesin kolaylıkla içerik ekleyebileceği bir internet sitesi; ilgi ya da düşünce temelli tartışma grupları, grup oluşturma, takım ruhu oluşturmak için özellikle yüzleri içeren video görüntüleri; grup oylamaları. Birçok şey var ama kendimizi bağımsız hissettiren ancak yine de başkalarıyla daha çok bağlantı kurmamızı sağlayan ve böylece hem fiziksel hem de dijital ortamımızı şekillendirmemize olanak veren daha çok hizmet ve ürün çıkacağını düşünebiliriz.

Teknolojinin gittikçe tüketici merkezli bir hale gelmesi, daha iyi ve daha kullanışlı donanım ve yazılım sayesinde kişisel yaşamla iş yaşamını birleştirebilecek şekilde, daha iyi bir eş zamanlılık anlamına da gelmektedir. Ve yaşam ve iş zamanlarını düzenlemek için bile teknolojiye daha çok gereksinim duyacağız. Microsoft yöneticilerinden biri olan Cynthia Crossley şöyle diyor: "İnsanların her zaman yapmak isteyeceği üç temel şey var: birbirleriyle bağlantıyı kesmemek, daha çok iş yapmak, daha çok eğlenmek. Teknoloji bunları herkes için sorunsuz bir noktaya gelinceye dek kolaylaştırmaya devam edecek. Ancak bütün bu teknolojilerle ilgili en büyük mücadelemiz her zaman bağlıymış gibi hissetmeden ve her zaman bağlantıda kalmayı nasıl başaracağımız konusunda olacaktır. Çünkü teknoloji işi her yerde el altında tutmaktadır" (Salzman ve Matathia, 2007).

Dünün iş dünyasında, zaman standart uzunluklarla paketlenmişti. Milyonlarca işçi, "dokuz-beş" kalıbında çalışıyordu. Günler süren tatillerle birlikte gün içinde yarım

saat veya bir saat mola vermek normaldi. Dolayısıyla belirli düzende, kitleler sabah belli bir saatte kalkıyor, kahvaltı ediyor, ofislerine ya da fabrikalarına gidiyor, belli bir süre mesai yapıyor, sonra akşam belli bir saatte eve dönüyor, akşam yemeği yiyor, televizyon seyrediyor, belli bir saatte de yatıyordu; herkes ve her şey birbirleriyle uyum içindeydi. Bu standart zaman paketleri, fabrikalardan hayatın diğer alanlarına kaydı. Neredeyse bütün endüstri çağı ofislerinde de belli bir çalışma saati vardı.

Buna karşılık gerek ofis gerekse fabrika ortamlarında, önümüzdeki yıllarda ciddi devrimle karşılaşacağız. Beyaz yakalı sektörle ve üretim bandı işçileri arasında gerçekleşecek olan ikiz devrim, toplum için tamamen yeni bir üretim yapısını beraberinde getirecektir ve bu, insan ırkı için dev bir adımdır. Bu adım, çok karmaşık sonuçları da beraberinde getirecektir. Sadece iş alanları ve endüstriyel yapı gibi şeyler değil, politik ve ekonomik gücün dağılımı, iş birimlerimizin boyutları, uluslararası iş bölümü, kadınların ekonomideki rolü, işlerin doğası ve üreticiyle tüketicinin ayrılması gibi konular da belirgin şekilde etkilenecek; hatta işin "yeri" gibi görünüşte son derece basit olan gerçekler bile değişimden geri kalmayacaktır.

Günümüzde ortaya çıkmakta olan yeni ekonomi ve yaşam sistemi tamamen farklı zamansal prensiplere dayanıyor. Kolektif zamandan kişisel zamana geçerken, dünün standart zaman paketlerini de geride bırakıyor ve parçalıyoruz. Diğer bir deyişle, kişiselleşmiş zamana ve mekana doğru kayıyoruz (Toffler ve Toffler, 2006).

3.1.1.Elektronik ev

Ev, birey ve ailenin temel gereksinimlerini karşılayan bir barınak, toplum için ise sosyal, ekonomik ve mekânsal anlam taşıyan bir oluşumdur. Tarihsel gelişim içinde günümüz bilgi toplumuna değin ev, doğanın yapısına ve etkilerine, içinde bulunduğu toplumun sosyal ilişkileri ve üretim biçimlerine ve bunların neticesinde meydana gelen nüfus artışı, nüfusun mekanda dağılımı, kalkınma düzeyi, gelir dağılımı, kentleşme tipi ve hızı, teknolojik gelişmeler, aile yapısı ile toplum yaşamının gereklerine göre oluşmuş, değişmiş ve gelişim göstermiştir (Kumbasar, 2008).

20. yüzyılın başlarından bu zamana dek, kentin dokusunu ve oluşumunu etkileyen en önemli faktörlerden biri merkezi bölgelerde çok yoğun biçimde toplanan iş merkezleri olmuştur. Görüşmelerin yüz yüze yapılıyor olması ve bilginin bu merkezlerde toplanması bu tür bir biçimlenişi gerekli kılmıştır (Çelik, 1998).

Günümüzde ise bilgisayarlar ve gelişen teknolojiler alışa geldiğimiz iş biçimlerinin birçoğunda köklü değişimler yapmaya başlamıştır. Gelişen telekomünikasyon ve bilişim teknolojileri iş yaşamında bazı çalışma faaliyetlerinin ofis dışında da herhangi bir yerden yapılabilmesine olanak tanımaktadır. Bu gelişmeler sonucu işin merkezilikten uzaklaşması sonucu birçok toplumsal faaliyetin elektronik olarak gerçekleşebilmesi mümkün olacaktır. Bu da gelecekte iş faaliyetlerinin kentlerin belli merkezlerinde bulunan ofis bölgelerinde yoğunlaşması yerine evlerde yürütülebileceği öngörüsünü doğurmaktadır. Eğitim için okullara, çalışmak için ofislere, alışveriş için marketlere, parasal işler için bankalara gitmek bir gereklilik olmayacak ve belki de fabrikalardaki işçilerin yerini robotlar alacaktır. Bütün bunlar, eğlence, alışveriş, bankacılık, eğitim ve benzeri etkinlikler için de geçerli olabilecektir. Oturduğumuz ev, birinci dalga toplumlarında olduğu gibi, üretimin merkezi konumuna gelecek, yani sanayi devriminin, evlerinden uzakta çalışmaya zorladığı insanların evlerine geriye dönüşleri sağlanmış olacaktır.

Teknolojik gelişmeler, işin evde yapılmasını kolaylaştırmaya, ev-işyeri ayırımının sağlanmasına ve bu iki mekan arasında gidip gelmekle yitirilen zaman ve enerjiye son vermeye potansiyeline sahiptir. Yakın bir gelecekte insan yaşamının odağını, her türlü iletişim için yeterli donanımı bulunan "elektronik ev"lerin oluşturulacağı varsayılabilir. Söz konusu bu oluşum kamu ve özel mekanların sınırlarını kaldırarak geleneksel kent kurgusunu da değiştirecektir. Kent içi faaliyetlerin özel mekanlardan yürütülebilmesinin sağlanıyor olması, toplu halde büyük kentlerde yaşama zorunluluğunun ortadan kalkmasına ve tarım toplumu dönemin küçük yerleşimlerine bir geri dönüşe de yol açabilecektir (Kumbasar, 2008).

Üç asır önce tarlasını ekip biçen çiftçileri gören birinin, tarlaların boşalacağına, kalabalıkların hayatlarını sürdürmek için fabrikalara doluşacağına inanması mümkün değildi. Aynı şekilde, o devasa fabrikaların, gökdelen iş merkezlerinin daha ömrümüz süresinde boşalacağına, sadece depo olarak kullanılmaya başlayacağına ya da ev haline getirileceğine inanmakta zordur. Ama yeni üretim şekli bunu mümkün hale getiriyor. Bu endüstri ve gelişen teknoloji elektronik temele dayandırılmış evi toplumun merkezi haline getirecektir.

Yakında milyonlarca insanın işe gidip gelirken yolda harcayacağı zamanı evde çalışarak geçirmeye başlayacağı söylendiğinde itirazlarla karşılaşılacaktır. Bu konuda şüpheci olmak için birçok haklı neden de vardır. Ama üç asır önce insanların asla evlerden çıkacağına ve fabrikalarda çalışmak için tarlalarını terk edeceğine inanmamak

için de pek çok neden vardı. Sonuçta, evlerinde ve hemen dibindeki toprak arazide sadece 300 yıl değil, 10,000 yıldan uzun süre çalışmışlardı. Bütün aile yapısı, çocuk yetiştirme ve kişilik oluşturma tarzı, mülkiyet, güç ve kültür sistemi, günlük yaşam mücadelesi binlerce görünmez zincirle tamamen toprağa ve yuvaya bağlıydı. Ama yeni üretim sistemi ortaya çıktığınca, bütün bu zincirler parçalanmıştır.

Bugün aynı süreç tekrarlanıyor; bazı ekonomik ve toplumsal güçler, işin yerini değiştirmek üzere birleşiyor (Toffler, 2008).

Bu olgu mimaride ve tasarımda da kendini göstermeye başlıyor. Gittikçe artan sayıda "yıldız mimarlar" yani mimarlık dünyasının idolleri yükseliyor. Evi bir sığınak ve toplumun merkezi haline getirmek için normalde dış dünyada yer alan her tür konforu evlerimize taşıyor; kahve barları, ofisler, sinema sistemleri, profesyonel mutfak aletleri gibi. Christopher Lowell Enterprises adlı tasarım, televizyon ve üretim şirketler gurubunun genç çiftler arasında internet üzerinden yaptığı bir ankette katılımcıların çoğu, evlerinin dekore ederken umuma açık yerlerden esinlendiklerini söylemiştir. Gelecek yıllar içinde evlerin dışarıya çıkmaya gereksinim bırakmayacak şekilde konfor ve eğlence sunan tam donanımlı mekanlar haline gelmesini bekleyebiliriz. Evler etkilemek için tasarımlanır. Şu anda ev konusunda üstünlük sağlama eğilimi yükseliştedir.

Evler farklı gereksinim ve yaşam amaçlarına daha uygun hale gelmektedir. Ve daha fazla insan -gerek bilgisayar bağlantısı aracılığıyla iletişim kuran şirket çalışanları, gerekse küçük işyerleri çalıştıran ev kadınları- evde çalıştığı için ofis işlevi gittikçe evin daha temel bir bileşeni haline gelmektedir. Müşterileri arasında home ofislere olan ilginin arttığını bildiren Amerikan Mimarlar Enstitüsü tarafından 2005 Ağustos'unda yapılan bir araştırmaya katılan mimarların neredeyse yarısı, yeni ev tasarımlarında bunun en çok istenen oda olduğunu söylemiştir.

Elektronik evlerde, evler, televizyonlardan daha yaygın hale gelmeye başlayan, ağa bağlı bilgisayarlar ve lazer yazıcılarla donatılır. Bilgisayar bağlantısı aracılığıyla iletişim kurarak insanların evlerinde çalışması herkes için bir kazan-kazan yöntemi olabilir. Çalışanlar işe giderken harcadıkları yakıttan giderlerini azaltmış olacaklar, yemek ve giyime daha az zaman ve harcama yapacaklar. Uzaktaki çalışanları tek bir toplumsal ve mesleki ortamda bir araya getiren ve birbirine bağlayan merkez noktaların gelişimine tanık olmaktayız. Kentlerin bütününü kapsayan kablosuz altyapıların inşa edilmesi sayesinde yeni merkezler gerçekten merkez olacaktır (Salzman ve Matathia, 2007).

Öncelikle, İkinci Dalga endüstriyel üretimden daha yeni, daha ilerici Üçüncü Dalga üretim sistemine geçmek, sadece bazı fiziksel nesneleri kullanmaktan fazlasını yapmayan işçilerin sayısını azaltıyor. Dolayısıyla, endüstriyel üretimde bile giderek daha fazla sayıda iş -yeterli haberleşme araçları ve diğer donanımlar sağlandığı takdirde- ev dahil her yerde yapılabilir.

Western Electric, telefon şirketleri için elektromekanik anahtarlar üretmekten vazgeçip elektronik anahtarlar üretmeye başladığında, Kuzey Illinois'deki ileri teknolojili üretim tesisindeki iş gücü değişime uğramıştı. Bu değişimden önce, üretim işçilerinin sayısı, beyaz yakalı çalışanların ve teknisyenlerin sayısının üç katıydı. Bugün sayıları bire bir hale gelmiştir. Diğer bir deyişle, 2,000 işçi bilgiyle ilgilenirken, işlerinin büyük bölümünü evden yapabiliyorlardı. Kuzey Illinois'deki tesiste çalışan başmühendis Dom Cuomo, bunu açıkça şöyle ifade ediyor: "Mühendisleri de eklerseniz, burada yapılanların yüzde on ile yirmi beşi, mevcut teknolojiyle evde bile yapılabilir." Öyle ya da böyle, ileri teknoloji kullanan bu iş merkezinde tüm iş gücünün yüzde 35 ila 50'si, işlerinin tamamı olmasa bile büyük bir bölümünü evlerinden sürdürebilirler (Toffler, 2008).

Bu tahminler sadece elektronik endüstrileri veya büyük şirketler için geçerli kabul edilmemelidir. Kanada'daki Otrho Pharmaceutical firmasının başkan yardımcısı Peter Tattle; "Sorun kaç kişiye evde çalışma izni verilebileceği değil sorun şu: Kaç kişinin fabrikada veya ofiste çalışması gerekiyor?" Kendi tesislerinde çalışan 300 kişiden söz ederken şöyle diyor: "Yeterli iletişim teknolojisinin sağlanması şartıyla, çalışanlarımızın yüzde 75'i işlerini evlerinde sürdürebilir." Elbette ki bu sözler elektronik endüstrileri için olduğu kadar, diğer türde ileri endüstrileri için de geçerlidir.

Gerçekten de bugün merkezlerinde arada bir uğrayan, onun dışında telefonla veya ziyaretlerle satış yapan pazarlamacılar, mimarlar ve tasarımcılar, araştırmacılar ve akademisyenler, terapist ve psikologlar, müzik ve yabancı dil öğretmenleri, sigortacılar, avukatlar, işlerini evlerinden sürdürebilirler. Dahası, bu insanlar çok hızlı gelişen alanlarda çalışıyorlar. Her eve bir zeki yazı makinesi, bir fotokopi makinesi, küçük bir bilgisayar ve birden fazla istasyonla uzaktan iletişimi sağlayacak cihazları eklerseniz, evlerde birer "çalışma istasyonu" kurma düşüncesinin pek de hayal olarak kalmayacağını görmek zor değildir. Gerçekten de birçok şirket daha şimdiden işlerin ofislerde yapılması gerektiği konusunda ısrarcılıktan vazgeçiyor.

Wall Street Journal "birçok şirket personelinin evlerinden çalışmalarına izin veriyor," diye bildiriyor. Bu firmalar arasında, halkla ilişkiler yöneticisinin personelin

yılın belli günleri evlerinde çalışmasına izin verdiği United Airlines da var. Hatta alt tabaka personeline ızgara başında ihtiyaç duyan McDonald's bile üst düzey yöneticileri arasında evden çalışma eğilimini teşvik ediyor. Booz Allen&Hamilton'dan Harvey Poppel şöyle diyor: "Sonuçta bir ofise gerçekten ihtiyacımız var mı ki?" Onun görüşü, Montreal'deki Bell Canada'da planlamacı olarak çalışan Robert F. Latham tarafından da paylaşılıyor: "Bilgi işleri arttıkça ve iletişim teknolojisi geliştikçe, evlerinden veya iş merkezlerinden çalışan insanların sayısı da giderek artacaktır" (Toffler, 2008).

Üçüncü Dalga etkisini bütün dünyaya yaydıkça bilgisayar çevresinde gruplanmış çok sayıda insandan ibaret firmaların sayısı da giderek artacaktır. Bilgisayarları ofis ortamından çıkarıp insanların evlerine yerleştirdiğinizde, belli yerlerde toplanmaya da gerek kalmayacaktır. Üçüncü Dalga dünyasında beyaz yakalıların yaptığı işlerin tek bir iş yerinde toplanması gerekmeyecektir.

İşleri İkinci Dalga'nın götürdüğü fabrika ve ofis ortamlarından çıkarıp Üçüncü Dalga'nın işaret ettiği yere, evlere geri getirmenin yaratacağı zorluklar küçümsenmemelidir. Motivasyon ve yöntem sorunları, özel olarak organizasyonlarda ve genel olarak toplumda uzun vadeli ve belki de sancılı değişimlere neden olacaktır. Bazı işler, özellikle bazı yaratıcı anlaşmalar, sıra dışı kararların verilmesi gerektiren bazı mesleklerde, insanlarla yüz yüze gelmek kaçınılmazdır (Toffler, 2008).

Teknoloji, bütün etkisini göstermiş durumda ama muhtemelen tam olarak öngörmüş olduğumuz şekilde değil. Örneğin bizi, daha iyi bir iş ve boş zaman kullanabileceğimiz şekilde çok daha verimli hale getirmiş değildir. Bugünün teknolojisine; bilgiye erişim, dünyanın herhangi bir yerindeki birçok kişiyle bağlantı kurabilme ve bilgiyi, hatta malları transfer edebilme olanakları ile herkes dahil olabilir. Elbette daha fazla ofis çalışanı ve daha fazla serbest çalışan var ve hepsi teknoloji sayesinde gelişmiştir. Gelişen bilişim, iletişim teknolojileri sayesinde günümüz ekonomisinin gerektirdiği işlerin çoğunu yapmak ve işe devam için sabit bir yer olmasına gerek yoktur.

Çalışanlar için, iş yeri ile birleşmiş bir parça kimlik öğesi vardır. "Ofisiniz nerede? Ofisiniz ne kadar büyük?" "İç tarafta mı yoksa penceresi var mı?" Bütün bu özellikler bir bakıma eskimiş görünüyor. Ve işi ne kadar iyi yapabildiğimiz de çok çok önemli değil; kendi değerimizi göstermeye, oyunun içinde kalma yönünde kapsamlı bir düşünüş tarzını sürdürecek gibi görünüyoruz. Sanallık, işin evde yapılması gerçek bir güven kazanmaktır (Salzman ve Matathia, 2007).

Kısacası, elektronik ev için verilen bu mücadele, İkinci Dalga ve Üçüncü Dalga arasındaki asıl kavganın sadece bir bölümüdür ve sadece yeni teknolojik gelişmelerden en iyi şekilde yararlananları ve şirketleri değil, daha birçok farklı gücü bir araya getirecektir. Bütün bu kesimler, aileye yeni ve daha tatminkar bir gelecek sağlama mücadelesinde birleşebilir. Elektronik ev, yarının Bilgi Toplumunu savunan güçleri bir araya toplayan merkez ve yeni aile tipini tanımlayan belirleyici bir güç olabilir.

Gelecekte gelişmiş iletişim teknolojileri yaygınlaştıkça ve bizler işi tekrar elektronik evlere geri çektikçe, bu yeni ikili odağı teşvik edeceğiz. Böylece çok sayıda insan evinde veya evine yakın kalacak, birinci dalga toplumları gibi daha az hareket edecek ve işten ziyade zevk için yolculuk yapacak ve bu arada zihinleri ve mesajları dünyanın her yerine ve belki ilerleyen zamanlarda uzaya bile ulaşacaktır. Üçüncü Dalga zihniyeti, yakın ve uzak kavramlarını birleştirmektedir. Üçüncü Dalga'nın gelişi, dünyaya bakışımız için yeni bir yöntem getirmektedir. Üçüncü Dalga uygarlığında evler yeni bir öneme sahip olacaktır. Üreten tüketicinin yükselişi, elektronik evlerin yaygınlaşması, iş dünyasında yeni organizasyon yapılarının oluşması, üretimin otomasyona bağlanması ve kitlesellikten uzaklaşması; bunların hepsi, yarının toplumunda evin merkezi birim olarak yeniden yükselişine işaret ediyor. Ortaya çıkan bu yeni yaşam tarzları, bizler için yeni davranış kalıplarını belirliyor. Bizi standartlaşmadan, senkronizasyondan, merkezi birimlerden uzaklaştırıyor. Bilgi toplumu ortamında hızla gelişen teknolojiler ile bu dönüşümün yakın gelecekte hızlanacağı açıktır (Toffler, 2008).

3.1.2.Evlerinde çalışanlar

Elektronik evin gerçekleşmesini teşvik eden çok çeşitli etkenler bir araya gelmektedir. İleri teknoloji ülkelerinin birçoğunda ulaşım bugüne dek sorun olmuştur. Toplu taşıma sistemleri belli bir seviyede tıkanmış durumdadır. Trafik akmaz durumdadır ve park yeri bulmak başlı başına bir sorundur. Çevre kirliliği ciddi bir hal almıştır. Grevler ve arızalar günlük meseleler olarak benimsenmiştir.

İşe gidiş geliş masrafı, çalışanın kendisine yüklenir. Bu durum, maaş artışı olarak işverene, ürünlerin fiyat artışı olarak da tüketiciye yansır. Jack Nilles ve Ulusal Bilim Vakfı'nın kurduğu bir ekip, beyaz yakalı çalışanların iş merkezlerinden uzaklaştırıldığı takdirde sağlanacak para ve enerji tasarrufu üzerinde bir araştırma

yapmıştır. Nilles ve ekibi, işlerin evlere aktarılması yerine, iş yerlerinin personelin evlerine yakın yerlerde kurulması teorisiyle hareket etmiştir.

Bulgular şaşırtıcıdır. Los Angeles'taki 2,048 sigorta şirketi çalışanı günde işi ve evi arası 34 km yolculuk yaptığını ortaya koymuştur. Yönetim seviyesi yükseldikçe, ulaşım mesafesi de artıyordu ve üst düzey yöneticilerin ortalaması 48 km idi. Diğer bir deyişle, bu çalışanlar her yıl işe gitmek için yarım yüzyıla denk gelecek ölçüde zaman ve para harcamaktaydılar.

Asıl soru şudur: İletişim teknolojilerinin sağlanması ve bakım masrafları, ne zaman işe gidip gelme masraflarından az olacaktır? Yakıt fiyatları ve diğer ulaşım ücretleri artarken, iletişim maliyeti giderek düşmektedir. Ancak bizleri her şeyin sonunda üretimi dağıtarak elektronik evlerde yaşamaya iten şey yalnızca bu etkenler değildir. Nilles, ev ve işe arası yolculuk yapan bir Amerikalının günde yaklaşık 64,6 kilovat elektrik karşılığı yakıt tükettiğini hesaplamıştır. Buna karşılık, bilgi aktarımı için gereken elektrik çok azdır. Bir bilgisayar terminali, çalışırken ortalama olarak 100 ila 125 vat elektrik tüketir. Telefon, 1 vat veya daha azını kullanır. Ne ölçüde haberleşme araçlarına ihtiyaç duyulacağı ve ne kadar uzun süre kullanılacakları konusunda bazı tahminlerde bulunan Nilles, çalışanların gidip gelmesi yerine, mesajların gidip gelmesini sağlamanın otomobil kullanıldığı zaman 29'a 1, toplu taşıma araçları kullanıldığı zaman 11'e 1, doldurulmuş toplu taşıma araçları kullanıldığı zaman ise 2'ye 1 daha avantajlı olduğunu ortaya koymaktadır (Toffler, 2008).

Benzin ve elektrik fiyatları önümüzdeki on yıllarda artmaya devam edecek ama bilgisayarların, tele-fotokopilerin, ses ve görüntü bağlantılarının, fiyatları ve kullanım masrafı giderek düşecek. Bu durum, üretimin en azından bir kısmının İkinci Dalga'nın tipik merkezi, büyük işyerlerinden çıkarılmasının daha kazançlı ve daha ekonomik olacağını göstermektedir.

Bütün bunlara, farklı yönlerde başka baskıları da ekleyebiliriz. Şirketler ve devlet kurumları işi eve aktarmanın, günümüzde gayrimenkuller için yapılan muazzam masraf ve yatırımları büyük ölçüde azaltacağını fark edecekler. Merkezi ofisler ve üretim tesisleri küçüldükçe, gayrimenkul, ısınma, havalandırma, aydınlatma ve genel bakım gibi maliyetleri düşürme çabaları doğrultusunda işlerin büyük merkezlerden dışarıya kayması kolaylaşacaktır.

Bu oluşum, çevre kirliliğini ve dolayısıyla çevre koruma masraflarını ödemek zorunda bıraktıkça, daha az kirlilik yaratan çalışmalara yönelme başlayacak ve dolayısıyla işin büyük, merkezi işyerlerinden daha küçük alanlara ve dahası ev ortamına

kaydırılması gerekli ve cazip hale gelebilecektir. Çevreciler bu iki alternatif arasındaki ekolojik eşitsizlikleri fark ettiğinde ve işlerin eve kaydırılması gerçek bir seçenek gibi görünmeye başladığında, bu merkezilikten uzaklaşma hareketine bütün ağırlıklarıyla destek verecekler ve Üçüncü Dalga uygarlığına geçişimizi kolaylaştıracaklardır.

Elektronik ev fikrini destekleyen sosyal etkenler de söz konusudur. Mesai saatleri giderek kısalıyor ama buna karşılık, yolda harcanan süre giderek uzamaktadır. Sekiz saatlik mesai için günde bir saatini yola ayırmak zorunda kaldığında buna öfkelenen bir işçi, mesai saatleri kısalırken yolda harcadığı zamanın oranı bu süreye göre ne kadar yüksekse, bu durum kendisine o ölçüde zor gelecektir. Diğer yandan, yolda daha az zaman harcamak, daha az yıpranmak uğruna daha düşük maaşla çalışmayı kabul edenler de vardır. Bu seçenek de işlerin büyük merkezlerden uzaklaştırılmasını sağlayacak etkenlerden biridir (Toffler, 2008).

Son olarak, değerlerde de benzer değişim gözlemlenmektedir. Küçük şehrin ve kırsal kesimin cazibesi artarken, çekirdek aile konusundaki tutumumuzda da belirgin bir değişiklik görmekteyiz. İkinci Dalga sırasında toplumun onayladığı standart çekirdek aile yapısının bir bunalım geçirdiği ortadadır. Geleceğin ailesi incelenmelidir. Burada, Birleşik Devletler ve Avrupa'da -çekirdek ailenin dönüşümünün en yaygın olduğu yerler- aileyi daha da sağlamlaştırmak amacıyla alınması gereken önlemlerin arttığını söyleyebiliriz. Tarih boyunca aileyi birleştiren şeylerden birinin, işlerin ailece yapılması olduğunu unutmamak gerekir.

Günümüzde bile birlikte çalışan çiftler arasında boşanma oranının daha düşük olduğu gözlemlenebiliyor. Elektronik ev yapısı, eşlerin ve hatta çocukların birtakım olarak birlikte çalışmasını büyük ölçüde mümkün kılıyor. Aile yapısını savunanlar işlerin evlere aktarılması eğiliminde yatan bu olanakları gördüklerinde, büyük olasılıkla bu sürecin alınacak politik ve hukuki kararlara hızlandırılması konusunda talepler artacaktır.

İkinci Dalga çağının ilk dönemlerinde, işçiler günde on saatlik mesai süresinin standartlaştırılması için mücadele ediyordu. Birinci Dalga sırasında kimse böyle bir düşünceyi hayal bile edemezdi. Belki de yakında, işçilerin evde yapılabilecek her şeyin evde yapılması için bir hareket başlattığını görebiliriz. Birçok işçi, bunun bir hak olduğu konusunda ısrar edebilir. İşin bu şekilde yer değiştirmesinin aile yaşamını güçlendirdiği fark edildiğinde, bu talepler çeşitli politik, dini ve kültürel eğilimlere sahip kişiler tarafından da hiç şüphesiz desteklenecektir (Toffler, 2008).

3.1.3.Ev merkezli toplum

Elektronik ev olgusu yaygınlaştığı takdirde, birbiriyle ilişkili birçok sosyal sonucu da beraberinde getirecektir. Bu sonuçların birçoğu, çevrecileri ve teknoloji asillerini sevindireceği gibi, iş girişimleri için de çok çeşitli yeni fırsatlar sunacaktır.

1- Toplumsal etki: Nüfusun büyük bölümünün evlerden çalışması, topluma bir tutarlık kazandırır; bugün değişimin büyük ölçüde yaşandığı bölgelerde bu, imkansız bir hayal gibi görünmektedir. Eğer çalışanlar işin bir bölümünü veya tamamını evlerinde yaparlarsa, her iş değişiminde evlerini de değiştirmek zorunda kalmayacaklardır.

Bu durumun sonucu, zorlama hareketliliğin kişi üzerinde yarattığı baskıların ve geçici kişisel ilişkilerin azalması ve toplumsal yaşama katılımcılığın artması anlamına gelir bugün bir aile yeni bir yere taşındığında, aile üyeleri bir-iki yıl içinde başka bir yere taşınmak zorunda olduklarını hissettikleri takdirde civardaki organizasyonlara katılmak, yakın arkadaşlıklar kurmak, yerel politikada yer almak ve genel olarak o toplumun yaşamını paylaşmak konusunda pek fazla istek duymazlar. Elektronik ev, insanın kendisinin içinde yer aldığı toplumun bir parçası gibi hissetmesini ve gruplarla ilişkilerinin güçlendirmesini sağlayacaktır.

2- Çevresel etki: İşin tamamının ya da belli bir kısmının evlere aktarılması, sadece enerji ihtiyacının azalmasını sağlamakla kalmaz, aynı zamanda enerjinin merkezilikten uzaklaşmasını da getirir. Birkaç gökdelen iş hanına veya giderek yayılan bir endüstri tesisine yoğun miktarlarda enerji ulaştırma ve dolayısıyla enerji üretimini son derece yoğun merkezlerde toplama çabasının aksine, elektronik ev enerji ihtiyacının yayılmasını sağlayarak, güneşten, rüzgardan veya başka kaynaklardan elde edilen enerjinin kullanımına imkan tanımaktadır. Evlerde düşük miktarlarda üretilen enerji, günümüzde ihtiyaç duyulan devasa merkezi enerjinin en azından bir bölümünü kapsayabilir. Bunun sonucunda, en azından iki nedenden dolayı çevre kirliliğinin azalmasına katkıda bulunur. Birincisi, küçük ölçülerde olduğu takdirde yenilenebilen bir enerji temeline dayanmak, çevreyi çok fazla kirleten enerji türlerine duyulan ihtiyacı azaltır. İkincisi, bazı kritik noktalarda çevreye yığılan aşırı kirlilik yaratıcı maddelerin çok daha küçük ölçülerde kullanılmasına izin verir.

3- Ekonomik etki: Böyle bir sistemde bazı iş alanları gerilerken, bazıları gelişip zenginleşecektir. Hiç şüphesiz, bilgisayar, haberleşme ve elektronik endüstrileri gelişecektir. Buna karşın petrol şirketleri, otomotiv endüstrisi ve ticari amaçla kullanılacak gayrimenkullerin satışıyla ilgilenenleri bu değişimden zarar göreceklerdir.

Küçük bilgisayar mağazaları ve bilgi hizmeti sağlayıcılar iyi iş yapacak, buna karşılık posta hizmetleri gerileyecektir. Kağıt üreticilerinin işi azalırken, hizmet endüstrilerinin çoğu ve daha ziyade ofis çalışması yapılan işler, bu değişimden kazanç elde eder.

Daha derinlere inildiğinde, vatandaşlar kendi elektronik terminal ve cihazlarını alırlarsa, memur olmaktan çıkıp girişimci haline gelirler; diğer bir deyişle, işçiler "üretim araçlarının" sahibi olurlar. Evlerinde çalışan bu kişiler, küçük ortaklıklar veya kooperatifler kurabilirler. Böylelikle, çeşitli ilişki ve organizasyon biçimleri gerçekleştirilebilir.

4- Psikolojik etki: Giderek daha soyut sembollere bağlı bir iş dünyası şeklinde çizilen bu tablo, zihinsel çalışmaya, yaratıcılığa ve kişiliğe şimdikinden daha az yer veren bir çalışma ortamını akla getirebilir. Diğer yandan, evde çalışmak hem evde hem de evlerin bulunduğu bölgelerde yüz yüze gelinerek duyguların hakim olduğu ilişkiler kurma olanağı sağlayacaktır. Birçok bilim kurgu romanının ortaya attığı iddiaların aksine, bireylerin arasına bir elektrik perdesi gerilmeyecektir. Başkalarıyla sadece dolaylı yoldan ilişkiler kurabileceğimiz görüşü kesinlikle mantıksızdır. Geleceğin toplumu, iki türde insan ilişkisini de -biri gerçek, biri dolaylı olmak üzere- yer verebilir.

Birçok farklı tarzın ve geçici yöntemin deneneceği şüphesizdir. Kimileri yarım gün evde, yarım gün dışarıda çalışacak. Kimileri aylarca, hatta yıllarca evde çalıştıktan sonra dışarıda bir işe başlayacak, bir süre sonra tekrar ev ortamına dönecek. Liderlik ve yönetim tarzlarının değişmesi gerekecek. Küçük firmalar, büyük firmalardan ofis hizmetleri için iş alacak, evde çalışanların yönetilmesi ve koordinasyonu gibi konularda uzmanlaşacak. Aralarında yeterince iş birliği ve uyum sağlayabilmek için, belki bu küçük şirketler partiler, sosyal toplantılar ve grup tatilleri düzenleyecek ve takım üyelerinin birbirlerini sadece bilgisayar ekranlarından değil, yüz yüze tanımasına izin verecektir. Elbette ki herkesin evde çalışması da mümkün değildir. Maaş ve fırsat maliyetleri gibi sorunlarla karşılaşılacaktır. İş ortamında kişiler arasında ilişkiler dolaylı yoldan sürerken, duygusal kargaşalar ve yüz yüze görüşmeler evlerde yaşanırsa sonuç ne olur? Şehirler? İşsizlik oranları? Böyle bir sistemde "işsizlik" terimi nasıl tanımlanabilir? Cevabını veremediğimiz sorunlar olabilir; hatta belki çok büyük, aşılması zor engellerle de karşılaşabiliriz. Ama aynı zamanda, karşımızda yeni fırsatlar bulunduğu da açıktır (Toffler, 2008).

Ofis ve fabrikalarda yeni bir üretim sistemine geçiş, belki elektronik eve giden yolların tümden açılması, günümüzdeki bu tür sorunların ortadan kalkmasını sağlayabilir. Bugün üzerinde tartıştığımız ve belki birbirimizi öldürdüğümüz sorunlar,

kendiliğinden çözümlenebilir. Elektronik evin yarının standart kurumu olup olmayacağını bugün için bilemiyoruz. Ama bildiğimiz şey şudur: günümüzde çalışanlar ordusunun yüzde 10 ila 20'si önümüzdeki birkaç yıl içinde bu tarihsel geçişi yaparsa, bütün ekonomi yapımız, şehirlerimiz, çevremiz, aile yapımız, değerlerimiz ve hatta politikamız temelden değişebilir. Bu üzerinde düşünmeye değer bir olasılıktır; hatta belki de mantığın işaret ettiği yoldur.

Ayrı ayrı ele alındıklarında, Üçüncü Dalga değişimlerinin birbirleriyle ilişkilerini görebilmemiz mümkün olmadığından, hepsini birlikte ele almamız gerekir. Enerji sistemimizin ve teknoloji tabanımızın bir araya geldiğinde yeni bir teknosfer oluşturduğunu, haberleşme araçlarımızı kitlesellikten uzaklaştırarak ve zeki bir ortam yaratarak enfosferimizi de değiştirdiğimiz bir dönem gerçekleşmektedir. Bu iki büyük trend bir araya geldiğinde, fabrika ve ofisteki işlerin niteliğini değiştirip, bizi yine eve sokacak şekilde üretim sistemimizin temel yapısını değiştiriyor. Sadece bu oluşumlar bile, artık yepyeni bir uygarlığın eşiğinde durduğumuz yönündeki teoriyi desteklemeye yetmektedir. Ama aynı zamanda, aileden arkadaşlıklara, okuldan şirketlere kadar, toplum yaşamımızı da değiştiriyoruz. Sonuç şudur: Üçüncü Dalga teknosferi ve enfosferiyle birlikte, yeni bir sosyosfer yaratmaktayız.

Sonuç olarak bütün endüstri toplumlarında kişisel ve kitlesel mesajların hiçbir sorunla karşılaşmadan dağıtılması için, yaygın bir enfosfer, diğer bir deyişle bir enformasyon, bilgi ve veri yayma ağı yaratılmıştır. Bu enfosfer, kişisel davranışları ekonomik üretimle birleştirirken, teknosfer ve sosyosferle iç içe kaynaşarak üçü bir bütün haline gelmiştir. Bu alanların her biri, büyük bir sistemin içinde kendilerine ait görevler sürdürmüşlerdir. Ama diğerlerinin desteği olmadan, birinin var olması mümkün değildir. Teknosfer zenginliği üretir ve dağıtır; sosyosfer, birbirlerine bağlı binlerce organizasyonu sayesinde bireylere toplum içinde oynayacakları rolü dağıtır. Enfosfer ise bütün sistemin çalışmasını sağlamak için gereken bilginin üretilip dağıtılmasını sağlar. Hepsi bir araya gediğinde, bir toplumun mimari temelini oluşturmaktadır (Toffler, 2008).

3.1.4.Geleceğin aileleri

Yenilik dalgaları, sosyal yaşam mekanlarımızdan başlayarak, toplumsal ilişkilerimizi de etkileyerek evlerimize ulaşacaktır. Özel yaşamlarımıza derin olarak etki eden bu değişim akımı aile yapımız üzerinde de umulmayan etkiler bırakacaktır. Aileyi,

toplumun “dev bir şok emicisi” olarak tanımlayabiliriz. Aile, bireyin dış dünyaya karşı verdiği savaşta ve her an değişebilen çevrede, her şartta döndüğü tek kalıcı ve yerleşik yapıdır. Toplum eleştirmenleri aile üzerine tartışmaktadırlar. Karamsarlar ailenin yok olmak üzere olduğunu söylemekte, ancak yerini neyin alacağını belirtmemektedirler. Buna karşın aileden yana iyimser olanlar, şimdiye kadar sürdüğünden bundan böyle de süreceğine inanmaktadırlar. Bir başka görüşe göre yarının karmaşası, insanları ailelerine bağlayacaktır. Kısacası, çevre daha geçici ve yenilik dolu oldukça, aile de o denli güçlenecektir.

Bu tartışmada her iki taraf da yanılıyor olabilir. Çünkü gelecek, göründüğünden daha açıktır. Aile ne yok olur ne de altın çağına girer. Yeni bir biçimde bir araya gelmek üzere bozulup parçalanabilir. Basit yaklaşımlardan biri de aileyi çağa uydurmaktır. Sanayi öncesi ailede bir sürü çocuk dışında, büyükbabalar, büyükanneler, amcalar teyzeler ve kuzenler de bulunmaktaydı. Böylesine genişlemiş aileler tarım toplumlarının yavaş yaşam hızına uymaktaydılar. Çünkü hareketli değillerdi. Sanayileşme, iş bulmak için topraktan kopmaya hazır sürekli, yer değiştiren işçi kitleleri istemektedir. Bu nedenle geniş aile fazla ağırlığını atıp, çekirdek aile diyebileceğimiz yalnızca anne baba ve çocukların oluşturduğu bir biçime bürünmüştür. Geçmişin geniş ailesinden daha çok hareket yeteneğine sahip olan yeni biçimdeki aile, sanayi ülkelerindeki standart modeli oluşturmuştur. Eko-teknolojik gelişmenin sonraki aşaması olan teknoloji çağı daha yüksek bir hareketliliğe gerek göstermektedir (Toffler, 1974).

1930’larda fabrika kapıları kapanırken, birçok erkek işlerinden ayrılmıştı ve bu adamlar bütün umutlarını yitirmiş durumdaydı. Zamanla işsizlik problemine kişinin tembel veya eksik olmasının bir nedeni olarak değil de kişinin elinde olmayan devasa güçlerin bir nedeni olarak daha gerçekçi bir şekilde yaklaşıldı. Ancak bugün bir kez daha ekonomik nedenlerle değil de ailenin parçalanması nedeniyle aynı sorunlar tekrar yaşanmakta. Kadın ve erkek olsun pek çok insan, parçalanan ailelerin yıkıntıları arasından kurtulurken kendilerini suçlamaktadır. Bu noktada sorun eğer küçük bir kesimde olsaydı aile düzeninin bozulmasının suçluluğu bireylere yüklenebilirdi. Ancak aile düzeninin bozulması birçok farklı ülkede pek çok insanı etkilemekteyse bu işin sorumluluğu yalnızca bireylerin üzerine yüklenemez. Ailedeki bu parçalanma, gerçekte endüstrinin içinde bulunduğu genel bunalımın, İkinci Dalga kurumlarındaki yıkımın bir bölümünü kapsamaktadır. Bu süreç, Üçüncü dalga sosyosferine hazırlığın bir parçasıdır. Bu fenomen kişisel hayatlarımızı ve aile sistemimizi tamamıyla değiştirmektedir.

Bugün pek çok insan “aile” kurumunun parçalanması durumundan yakınmaktadır. Ancak “aile” denildiğinde, yalnızca İkinci dalga sisteminde yaygın olan çekirdek ailenin kastedildiği bilinmelidir. Çoğunlukla zihinlerde olan aile sistemi, evin ihtiyaçlarını sağlayan bir erkek, bir ev kadını ve birkaç çocuktan oluşmaktadır. Ailenin pek çok farklı türü olmasına karşın, İkinci dalga yalnızca çekirdek aile yapısını tercih etmiş ve bu yapıyı bütün dünyanın benimsemesini sağlamıştır.

Bu aile tarzının toplum tarafından kabul görmesinin sebebi, değerler, yaşam tarzları, yönetim biçimiyle, birbirinden bağımsız iş ve ev yaşamlarıyla kitlesel üretim kültürüne uyuyor olmasıdır. Günümüzde yöneticilerin kurmamızı gerektiğini belirttiği aile yapısı çekirdek aile tipidir. Günümüzde gerçekleşmekte olan bu değişim, yalnızca aile yapısının tükenmesi değil aynı zamanda bütün ailelerin tek tip çekirdek aile yapısını benimsemesi sağlayan ikinci dalga kültürünün biterek farklı türde gelişen aile sistemlerinin çekirdek aile yapısının yerini almasıdır. Üçüncü Dalganın yayılmasıyla üretim ve iletişim sistemlerini kitlesellikten uzaklaştırdığımız gibi, aile sistemimizi de kitlesellikten uzaklaştırmalıyız. Üçüncü Dalga’nın gelişi, çekirdek aile yapısının tamamen ortadan kalkmasını gerektirmemektedir; tıpkı İkinci Dalga’nın geniş aile yapılarını tamamen ortadan kaldırılmadığı gibi. Asıl mesaj, artık çekirdek aile tipinin tüm toplum için bir model sayılamayacağıdır.

“Ailenin geleceği ne olacak?” sorusu sık sık soruluyor ve genellikle, bunun temelinde, İkinci Dalga aile tipi toplumdaki yaygınlığını kaybettikçe, onun yerini başka bir aile yapısının alacağı düşüncesi yatıyor. Büyük bir olasılıkla, bu değişimin sonunda Üçüncü Dalga uygarlığında tek tip aile yapısının uzun süre hakim olamayacağını söyleyebiliriz. Daha ziyade, çeşitli aile oluşumlarını görmeyi bekleyebiliriz. Çok sayıda insanın tek bir aile yapısı içinde yaşaması yerine, herkesin yaşam süresinde bu sistem dahilinde kendi kişilik özelliklerine uygun bir yol çizdiğini ve çeşitli aşamalardan geçtiğini gözlemleyebiliriz. Ancak bütün bunların çekirdek ailenin ölümü anlamına gelmediği bilinmelidir. Çekirdek ailenin toplum tarafından kabul edilen ve onaylanan çeşitli aile tiplerinden bir tanesi olarak kalacağı söylenmektedir. Üçüncü Dalga uygarlık üzerinde etkisini daha fazla hissettirdikçe, üretim sistemi ve bilgi sistemi gibi, aile sistemi de kitlesellikten uzaklaşacaktır (Toffler, 2008).

Teknoloji ve çalışma konularında verilecek kararlar, yaşamlarımızda hangi aile tiplerinin yok olacağı ve yerlerini hangilerinin alacağını belirleyecektir. Yaşamlarımızda ortaya çıkan pek çok sosyal ve çevresel değişim aile sistemini etkilediği gibi, aile yapısı ve çalışma sistemleri arasında da bir bağ bulunmaktadır. Bu nedenle çekirdek aile

yapısının ofis ve fabrika sistemlerinin başlamasıyla gelişmesi gibi, yine işlerin ofis ve fabrika ortamlarından uzaklaşması da aile yapısı üzerinde değişiklikler yaratmaktadır. Değişimin başlıca kaynağı; işin fabrika ve ofisten çıkarak evlere taşınmasıdır.

İşlerin evlere taşınmasıyla, evde çalışmanın getireceği değişikliklerin ne şekillerde olacağı açıktır. Bu sayede gün içinde birbirlerini sınırlı zamanda gören eşlerin, evde çalışma ortamıyla daha çok yakınlaşmaları mümkündür. Bu birliktelikten muhtemelen bazı kişiler memnun olmasa da birçok kişi tarafından bu paylaşım ve yakınlık sayesinde ilişkilerin zenginleştiği ve evliliklerin sağlamlaşması mümkündür. Kısacası, evden çalışmanın artması yalnızca aile tipini etkilemeyecek aynı zamanda da aile içindeki ilişkileri de değiştirecek ve eşler arasında daha fazla iletişimi mümkün kılacaktır.

Toplumun yapısını derinden değiştirirken aynı zamanda değişmez dediğimiz insan yapısını da değiştirmekteyiz. Dolayısıyla, Üçüncü Dalga'nın yaptığı şey, ideal bir kahraman yaratmak değil, toplumun genel özelliklerinde belirgin değişiklikler oluşturmaktır. Bu sebeple, amaçlanan mitolojik insanı bulmak değil, yarının dünyası için ideal insanı bulmaktır. Üçüncü Dalga toplumunda psikolojik gelişime yön verecek olan değişimleri tanımlamamız sorunları belirlememize yardımcı olabilir ancak geleceğin temel sosyal karakterini tamamıyla değiştirmemiz mümkün değildir. Bu değişimler, eğitim, iş, çocuk büyütme, ergenlik ve hatta kendi öz-imgelerimizi oluşturmamızı bile etkileyecektir (Toffler, 2008).

Yarının çocuğu muhtemelen bizden çok daha az çocuk merkezli bir toplumda büyüyecektir. İleri teknoloji ülkelerinde nüfusun yaşlanması, yaşlıların ihtiyaçlarına verilen önemi arttırırken, gençlere odaklanmayı azaltmaktadır. Bu nedenle kadınların da iş ve kariyer sahibi olmalarından dolayı enerjilerini anneliğe odaklama ihtiyaçları azalacak ve muhtemelen yarının çocukları bizlere göre daha az çocuk merkezli bir toplumda büyüyecektir. Muhtemelen ilerleyen zamanlarda bireyler evden çalışma veya elektronik aile düzenlerine yönelecekler. Tıpkı İkinci Dalga süresince birçok ailenin küçük işler çevresinde bir yaşam düzeni kurması gibi, geleceğin çocuklarının da ailenin işlerini elektronik ortamda gerçekleştirerek erken yaşlardan itibaren sorumluluk almasını bekleyebiliriz. Bu beklentiler kısa ancak sorumluluklara sahip verimli bir çocukluk ve gençlik dönemi sağlanmaktadır. Yeni topluma geçiş sürecince, iş sahalarının azalmasından kaynaklı olarak eski standart iş kurumları gençleri iş sahasından çıkarmaya çalışacaklardır. Eğitim kurumları uzun yıllar boyunca zorunlu eğitimin kabul ettirilmesi ve devamı için çaba göstereceklerdir. Bu nedenle, elektronik

evlerde erken gelen iş sorumlulukları nedeniyle hızlı büyüyen gençlerle, dışarıda daha yavaş olgunlaşan gençler arasında belirgin farklılıklar gözlemlenecektir. Buna karşın uzun vadede düşünüldüğünce eğitimin de değişmesi bir zorunluluktur. Çocuklara ve gençlere kapalı mekanlar yerine mekanların dışında imkan tanınan daha fazla eğitim ve öğrenim imkanıyla, zorunlu eğitim süresinin de gün geçtikçe kısalması sağlanacaktır. Eğitim zamanla işle birleşerek, yaşamlarımızın daha uzun bir bölümüne yayılmasıyla işte daha erken yaşlarda başlayacaktır. Bu nedenlerle, Üçüncü Dalga uygarlığı bu sistemlerle yetişen gençler arasında; , farklı fırsatlarla büyümüş olmanın sonucunda farklı kişiliklere sahip olmak, yaşıtlarına karşı daha az duyarlı olmak, tüketim odaklılıktan uzaklaşmak ve kendini motive etme açısından daha başarılı olmak gibi farklı özellikler gösterebilir.

İletişim ve karakter arasındaki bağlantı karmaşık olduğu kadar parçalanamaz bir özelliktedir. Bu nedenle haberleşme sistemleri değişirken, kişiliklerin de değişmesi beklenmektedir. İletişim sistemlerinde yaşanan bir devrim, sosyokültürel yapımızı değiştirdiği gibi insanları da değiştirmektedir. Bu devrim, bizleri eskiye göre daha farklı bir hale getirmektedir. Bütün yaşananlarla bilincin teknolojisine daha çok sahip oluyoruz. Bu nedenle daha önceki uygarlıkların hiçbirinin bu kadar güçlü araçlara sahip olmamasından dolayı, bütün gelişmelerin kişiliklerimizde ne oranda değişim yapacağı henüz tam olarak bilinmemektedir.

Hızla girdiğimiz yenidünyanın geçmiş yaşadığımız dünya deneyimlerinden uzak olmasından dolayı gelecek tahminlerimiz yetersiz kalmaktadır. İkinci Dalga uygarlığının daha ilerisine geçerken, yen bir enerji sistemi, eğitim düzeni, iş ve ev kuramı ve en önemlisi bir teknoloji tabanından yenisine geçmekten fazlasını yaparak bir devrim yaratmaktayız. Bu nedenle Üçüncü Dalga uygarlığını, İkinci Dalga değerleriyle anlayamayız. Gelecek tahminlerimiz şu an için kısmen doğru olsa bile, şu bir gerçek ki yarının bireyleri bizlerden ve bugünden çok daha farklı ve çeşitli olacaktır. Birçoğu bireysel hale gelerek, daha erken büyüyecek, daha erken yaşlardan itibaren sorumluluk alacak, daha uyumlu olacaktır. Bir diğer yandan bu kişiler; iş ve oyun, üretim ve tüketicilik, nesnellik ve öznellik arasında hayatlarında bir denge kurmak isteyeceklerdir. Kendilerini önceki uygarlıklara oranla daha karmaşık terimlerle görüp yansıtacaklardır.

Üçüncü Dalga uygarlığı geliştikçe, geçmişin insanları üzerinde yükselen hayali bir erkek veya kadın, Goethe ve Aristo'lardan (veya Cengiz Han ya da Hitler) oluşan bir süper insan ırkı yaratılamayacak, sadece insan adını hak eden bir ırk ve uygarlık yaratılabilecektir (Toffler, 2008).

3.1.5.Geniş elektronik aile

Evden çalışma tarzının ev ortamını değiştirdiğine, geniş elektronik aile yapısının ortaya çıktığına tanık olabiliriz.

Birinci Dalga toplumlarında en yaygın aile tipi, birkaç kuşağın aynı evde toplanmasıyla oluşan ailelerdi. Bunun yanı sıra, birkaç öksüze veya yardımcıya da yer veren, daha geniş aile yapıları da vardı. Benzer şekilde, yarının evden çalışma tarzında, ailelere bazı yabancıların katılması mümkün olabilir; örneğin eşlerden birinin firmasında çalışan bir mesai arkadaşı, bir müşteri, aynı işle ilgili malzeme sağlayıcı veya mesleği öğrenmek isteyen bir komşu çocuğu gibi. Birçokları için, evin geniş elektronik aileyi de içine alması yaygın bir uygulamaya dönüşebilir.

1960'larda ve 1970'lerde kurulan komünlerin büyük çoğunluğunun çok geçmeden dağıldığı bilinmektedir. Bu, ileri teknoloji ülkelerinde komünün yapısında doğal bir tutarsızlık ve dayanıksızlık olduğunu düşündürebilir. Ama soruna yakından baktığımızda, hızlı dağılan komünlerin, insanlar arasındaki duyarlılığı artırmak, yalnızlığın önüne geçmek, samimi bir ortam yaratmak için psikolojik destek amacıyla kurulan komünler olduğunu fark ederiz. Çoğunun hiçbir şekilde ekonomik temeli yoktur ve ütopik denemelerin ötesine geçemediler. Zaman içinde dağılmadan kalabilen komünler ise dışa dönük bir misyonu, ekonomik temeli ve gerçekçi bir dünya görüşü olanlardı (Toffler, 2008).

Dışa dönük bir misyon duygusu, insanları birbirine güçlü bir şekilde bağlar. Hatta onlara ihtiyaç duydukları ekonomik temeli sunar. Bu dışa dönük görevin amacı yeni bir ürün yaratmak, bir hastanenin elektronik kırtasiye işlerini yapmak, bir sigorta şirketi için bilgisayara veri girmek, çevrede uçuş yapan bir havayolu şirketinin planlarını hazırlamak, bir katalog oluşturmak veya teknik bilgi hizmeti sunmaksa, yarının elektronik komünü, fonksiyonlarını etkili şekilde yerine getiren, sağlam ve tutarlı bir aile yapısı olabilir. Ayrıca elektronik sayesinde genişleyen bu aileler, başkalarının yaşam tarzlarını eleştirmek, gibi şeylerin peşinde koşamadıklarından, sadece ekonomik sistemin temel bağlantılarında tamamlayıcı unsur olarak yer aldıklarından, ayakta kalma şansları da bir hayli yüksek olacaktır.

Kısacası bu şekilde, eski yaygın aile tiplerinin yeniden ortaya çıktığını ve birçok örnekte biçim değiştirdiklerini görebilmekteyiz. Günümüzde, yetişkin Amerikalıların yüzde 6'sı normal, geniş ailelerde yaşıyor. Bir kuşak sonra bu sayının iki veya üç katına tırmanacağını düşünebiliriz. O zaman geldiğinde, önemsiz bir oran olmaktan sıyrılıp, bir

toplumsal soruna dönüşebilir. Toplumsal yaşam, aşk ve evlilik kalıpları, dostluk ağlarının yeniden kurulması, ekonomi ve tüketici pazarları, psikolojimiz ve kişilik yapımız için, elektronik geniş aileler çok önemli yer tutacaktır. Geniş ailenin bu yeni tipi, burada kaçınılmaz bir örnek olarak sunulmamaktadır; sadece karmaşık sosyal ekolojisinde çok önemli yer tutabilecek birçok yeni aile tipinden biri olarak gösterilmektedir.

Bütün bu kargaşanın ardında, aile biçimlerinin ve bireysel rollerin çeşitliliğine dayalı Üçüncü Dalga aile sistemi yüzünü göstermektedir. Ailenin kitlesellik özelliğini kaybetmesi, insanları istekleri dışında tek bir aile yapısı içine hapsetmeye çalışmayacaktır. Dolayısıyla, henüz ortaya çıkmaya başlayan aile sistemi, kendimize uygun yer seçmek, kendi aile tarzımızı belirlemek üzere herkesi özgür kılmalıdır. Bir çekirdek aile çatısının dışında yaşama kararı, zorlaştırılmamalı, tam aksine kolaylaştırılmalıdır. İkinci Dalga şartları içinde büyüyerek sadece tek bir aile yapısının normal, diğerlerinin ise şüpheli olarak görülmesi, birçok kişinin aile tiplerinde görülen bu yeni çeşitlilik karşısında önyargılarla hareket etmesine neden olmaktadır. Bu durum değişmediği sürece, geçiş açıları daima gerekenden sert olacaktır. Ekonomide ve sosyal yaşamlarımızda, eğitim sistemleri, yaşam tarzları, toplumsal yasalar ve hatta mimari tarzlar; kadınların, bekarların ve ileri yaştakilerin ihtiyaçlarını dikkate almadan yalnızca standart İkinci Dalga aile tipine öncelik verip ayrıcalık sağlamasından dolayı kişiler farklı aile çeşitlerinden yararlanamazlar (Toffler, 2008).

İkinci Dalga'nın geleneksel bakış açısı şudur: Erkek evinin geçimini sağlarken kadın, emek pazarına katılan bir kişi olmadığından, gerektiğinde gözden çıkarılabilir. Bu bakış açısından dolayı İkinci Dalga uygarlığı, ev işlerini överken, bu işi yapan kişiyi küçültmüştür. Ancak bir ev kadınının işleri ekonominin bir parçası kabul edilebilecek kadar üretken ve önemlidir. Bu kapsamda yarım gün çalışma, esken zaman planlaması ve çalışma şartları iyileştirilmekle birlikte çeşitli aile yapılarına da uygun hale getiriliyor. Günümüzde, iş dünyasının aile yapılarındaki yeni çeşitliliğe uyarlanması gerektiği yönünde birçok çalışma yapılmaktadır. Business Week dergisinin belirttiğine göre, günümüzde aile yaşamına yararlı olan şirket çiftlerinin sayısı giderek artmaktadır.

Büyük ihtimalle, çok zaman geçmeden küçük çaplı uyum sağlama çabalarının ötesine geçilerek, eşlerin ve hatta ailelerin bir bütün olarak işe alınması talepleri doğacak, bir üretim birimi olarak aileye eski fonksiyonu iade edilecek ve aynı zamanda bir üretim birimi olarak aileye eski fonksiyonu iade edilecektir. İkinci Dalga fabrikalarında bu tarz imkanların sağlanmaması, bu fikrin uygunsuz olduğu anlamına

gelmez. Bu yeni yöntemlerin nasıl ve ne yönde gelişim göstereceği ve nereye varacağı şimdilik tam olarak bilinemez ancak aileyle ilgili olan konularda yaşanan gibi bu konuda da küçük çaplı denemeler teşvik edilmelidir. Bu tür önlemler, yarınlarda pek çok insanın daha az zorlanmasını sağlayarak, yarının dünyasına geçişimizi kolaylaştıracaktır. Ancak kolay ola da olmasa da, İkinci Dalga'nın tipik çekirdek aile düzeninin yerini alacak yeni bir aile sistemi doğmaktadır. Bu yeni aile sistemi, teknosfer ve enfosfer ile birlikte oluşan yeni sosyosferin temel kurumunu oluşturacaktır. Bu süreç, kuşağımızın yeni bir uygarlık yaratmak ve ona uyum sağlamak için harcadığı toplumsal çabaların bir parçasıdır (Toffler, 2008).

3.2. Gelecek Mimarisi

Günümüzde tüm dünyada önemli bir dönüşüm yaşandığı, pek çok kuramcı ve düşünür tarafından da ortaya konmuştur. İnsanoğlunun geçtiği üçüncü büyük toplumsal devrim olarak kabul edilen bu süreç, bilişim teknolojilerindeki hızlı gelişimle başlamış olup toplumsal yaşamın bütün alanlarını etkilediği gibi, mimarlığı de etkilemiştir.

Mimarlık, geçmişten bu yana bulunduğu çağın problemlerine çözüm bulmak, insanlar için gelişmiş, ilerlemiş bir çevre beklentisiyle, ideal bir toplum ve ona ait mekansal kurgular geliştirmek için çabalamıştır. Bu açıdan gelişen bilim ve teknoloji, mimarlığı, tasarımdan, malzeme ve yapım teknolojilerine kadar pek çok farklı boyutta etkilediği ve fütürist mimarlık örneklerinin gerçekleşmesine büyük olanak tanıyan bir etkiye sahip olduğu görülebilir.

Mimarinin bugün geldiği noktaya ulaşmasında geçmişten günümüze sosyal yapı ile etkileşimi ve teknolojik gelişimi üzerinde durmalıyız. Sosyal ve psikolojik değişim üzerine yapılan kurumsal yaklaşımların çoğu durağan toplumlar içinde var olan insanın yarım, bulanık görüntüsünü ele almaktadır. Söz konusu yaklaşımlar geçmişin, şimdinin ve geleceğin insanları arasındaki önemli bir ayrımı gözden kaçırmaktaydı. Bu ayrımı "geçicilik" sözcüğüyle belirleyebiliriz.

Geçiciliğe doğru beliren kayma, geçmişte insanoğlunun kalıcılık duygusunu en kesin biçimde belirlemiş olan mimari üzerinde etkiler yapmaktadır. Oyuncaklarını değiştiren çocuk, çevresindeki evlerin ve diğer büyük yapıların geçiciliğini gözleyecektir. Yeryüzündeki biçimleri kazımaktayız. Caddeleri, kentleri yerle bir edip, akla durgunluk veren kısa süreler içinde yenileri kurmaktayız.

Geçmişte yaşamda, kalıcılık idealdi. İster bir çift çizmenin elle yapılmasında, ister bir mimari yapının kurulmasında olsun insanoğlunun tüm yaratıcı, üretici gücü, ürünün dayanıklılığının en üstün düzeye eriştirilmesi yönünde oluşturulmuştur. İnsanoğlu uzun süre dayansın diye üretiyor, yapıyordu. Toplumdaki genel değişim hızı artınca, kalıcılığa dayalı ekonomi yerini her noktada geçiciliğe bırakmıştır.

Birinci olarak, gelişen teknoloji üretim maliyetlerini onarım maliyetlerine göre daha hızlı bir biçimde azaltmıştır. Üretim otomasyonu içerirken, onarımda önemli olan el işçiliği olarak kalmıştır. Bunun anlamı, yenilemenin onarmaktan daha kazançlı olduğudur.

İkinci olarak, gelişen teknolojiler zamanla, objeyi geliştirme olanağına sahiptir. Bilgisayarlar her gelişen kuşakta bir diğerinden daha iyi durumdadır. Yeni teknolojik ilerlemeler beklediğimize göre, daha kısa aralıklarla gerçekleşecektir. Bu açıdan bakıldığında kısa süreler için üretmek ekonomik açıdan tutarlıdır. Pittsburgh'lu bir kent plancısı ve mimari olan David Lewis, Miami'deki bazı apartmanların yapıldıktan on yıl sonra yıkıldıklarını belirtmektedir. Yeni yapılardaki gelişmiş havalandırma sistemleri, eski yapıların kiralanma olanaklarını azaltmaktadır. Tüm bunlar göz önüne alınınca on yıllık yapıları yıkmak, değişiklikler yapmaktan daha ucuza gelmektedir.

Üçüncü olarak, değişim hızı artıp toplumun en uzak köşelerine kadar ulaşınca, geleceğe dönük gereksinmeler iyice belirsizleşmektedir. Değişimin hızlandığı belirlidir ama neler getireceğini saptamak zordur. Değişmeyen amaçlara hizmet edecek kalıcı nesnelerin üretilmesi bu koşullar altında bir anlam taşımamaktadır.

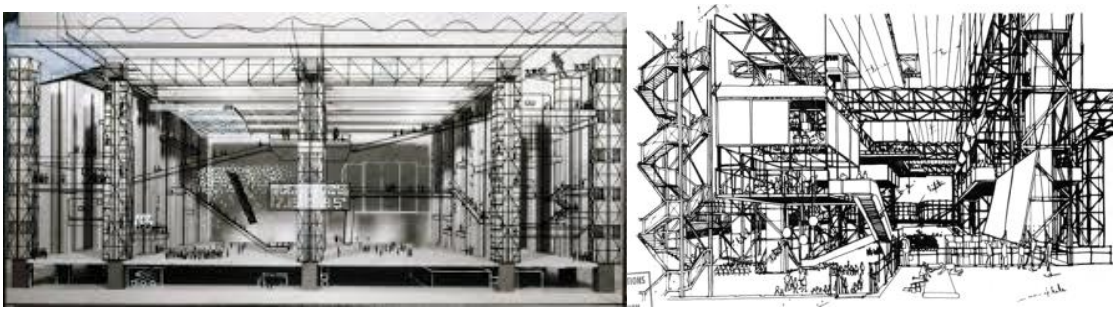
İnsan-nesne ilişkilerinde sürenin kullan-at eşyalar, geçici mimari yapılar sonucu kısalması, birimselciliğin hızlı yayılması nedeniyle iyice belirlenmiştir. Birimselcilik, altyapıları geçici kılıp yapının tümüne daha çok kalıcılık sağlamak biçiminde tanımlanabilir. Cedric Price'in üniversite tasarısında fakülte ve öğrenci yurtları, sıkıştırılmış çelikten yapılma birimler olarak öneriliyordu. Bunlar vinçlerle kaldırılıp istenilen yapı iskeletlerine konulabilecek biçimdeydiler. Yapı iskeletleri dışında kalıcı bir özelliği olmuyordu bu tip yapıların. Birimler istenen yere konulabiliyordu. Hatta kurumsal olarak elden çıkarılıp yerine yenisi konabilmekteydi (Toffler, 1974).

Kalıcı amaçlarla yapılan binalarda bile iç duvarlar ve ayırıcı öğeler, birimler tasarılara göre biçimlendirilmektedir. Sonradan yapılan değişikliklerle yeni bölümler ve biçimler oluşturulabilmektedir. Hareketli ayırıcı öğeler, geçicilik üzerine kurulu toplumun simgesi olarak tanımlanabilir. Günümüzde büyük bürolara girdiğimizde, masaların yerini değiştiren, içyapıyı ayırıcı öğelerle yeniden düzenleyen işçilere sık sık

rastlayabilirsiniz. İsveç'te birimselcilik yeni bir zafer kazanmıştır: Uppsala'da yapılan örnek bir apartmanın tüm duvar ve tuvaletleri yer değiştirebilme özelliklerine sahiptir. Yaşadıkları yeri tümüyle değiştirebilmek, yeni bir daire yaratmak için kiracıların tek başvurdukları gereç bir tornavidadır.

Söz konusu oluşumun en aşırı örneklerinden biri İngiliz tiyatro yapımcısı Joan Littlewood'un mühendis Frank Newby, sistem danışmanı Gordon Pask ve mimar Cedric Price ile birlikte ortaya koyduğu girişimdir. Bayan Littlewood, olağan bir tiyatro oyunundan siyasal bir gösteriye, danstan güreşe dek değişik olguları aynı anda sergileyebilecek bir tiyatro binası istiyordu. Eleştirmen Reyner Banham'ın deyişiyle bayan yapımcı, "tüm imkanları içerebilecek alanın" peşindeydi.

Sonuç olarak "Dünyanın İlk Hareketli Dev Alanı" diye tanınan "Eğlence Sarayının" tasarımları ortaya kondu. Tasarı çok amaçlı bir yapıyı öngörüyordu. Sonsuz değişik biçimde ve iç içe geçen birimlerden oluşmaktadır. Az veya kalıcı olan dikey kuleler, değişik hizmetleri görebilmekte, tuvaletler ve elektronik denetim birimleri gibi ve üstlerinde birimleri istenen konumlara ya da biçimlere sokabilen vinçler yer almaktadır. Gösteriden sonra vinçler, sergi salonlarını, lokantaları yerlerinden söküp depolamaktadır (Toffler, 1974).



Resim.3.1. Cedric Price, Fun Palace, 1964

Reyner Banham bu ilginç yapıyı şöyle tanımlamakta; "Eğlence Sarayı kolay öğrenebilecek bir yer değil. Günden güne geleceğe dönük dev makinesi kımıldanarak, devingen birimleri -duvarlar, tabanlar, yollar, tavanlar, sahneler, oturma yerleri, sinema perdeleri, ışıklandırma ve ses sistemleri, yürüyen merdivenler- yeniden karıştırıp görülmemiş biçimlere sokacak. Çoğu kez düğmelere basmak yetecek yeni biçimlerin oluşması için." Tüm bunlar olduğunda belirsizlik yeni boyutlara erişecektir: Hiçbir kalıcı, anıtsal içyapı ya da kahramanlık görüntüsü sonsuza dek gökyüzüne

yansımayacaktır. Çünkü Eğlence Sarayı'nın tek kalıcı öğesi, geçici mimarinin üzerinde yaşadığı "yaşam desteği" yapılardır.

İliştirme mimarisi olarak tanımlanan bu yapım biçimi geçici mimari düşüncesine dayalı kent tasarılarının çizilmesine de öncü olmaktadır. Eğlence Sarayı tasarısını oluşturan kavramları genişleterek, değişik biçimde, değişik yaşam süreleri olan birimlerin yapımı amaçlanmaktadır. Bir "yapının" çekirdeği sözgelişi, yirmi beş yıllık amaçlar için kurulabilir. Buna karşılık çekirdek yapıya "iliştirilecek" birimlerin yaşam süreleri üç yılla sınırlanabilir. Düş güçleri sınırlanmadığı zaman sabit temeller üzerinde değil de dev makineler veya hovercraft'lar üzerine kurulu gökdelenlerden söz edilebilir. Bu düşüncelerin en ileri olanı, hava yastığı üzerinde yüzen, nükleer enerjiyle beslenen içyapısını günümüz New York'undan çok daha hızlı değiştiren bir kent düşüncesidir.

Günümüzde ise yeni bir toplum yaratmaktayız. Değiştirilmiş, şimdikinden daha genişletilmiş bir toplum değil, yepyeni bir toplumdur bu. Söz konusu kavram bilincimize yerleşmeye başlamıştır. Bu devrim, kurumları ve güç ilişkilerini paramparça etmektedir. Günümüzde, üstün teknolojiye dayalı ülkelerde olan budur. Teknolojik bir devrimin içindeyiz. Başka bir deyişle, teknoloji çağı devriminin tam ortasındayız.

Kişinin bir devrimi izleyebilmesi için, hayal gücü gereklidir. Çünkü devrim yalnızca düz çizgiler üzerinde yürümez, hareket etmez. Sıçrar, bükülür ve bazen geriye doğru devinir. Sıçramalar ve ters dönüşler biçiminde gelir, kapıya dayanır, teknolojik gelişmenin tümüyle yeni bir aşamasına anlam çıkaramayız. Devrimsel yaklaşımı kabullenirsek, geleceği kavrayabilmek için hayal gücümüzü özgür kılmış oluruz.

Gelecekte hayal gücümüzle gelişen yaşam alanları konusunda fütürist görüşler belirtilmektedir. Bunlardan biri; Seripps Okyanus bilim Enstitüsü'ne bağlı Deniz Fizik Laboratuvarı başkanı Dr.F.N. Spiess, "Elli yıl içinde insanoğlu tümüyle denizin üstünde ve içinde yaşamaya yönelecek. Gezegenin bir parçası olarak, maden, yiyecek bulmak, askeri ve ulaşım amaçlarını gerçekleştirmek ve artan nüfusa oturacak yer sağlamak için onu ele geçirip yaşam alanları olarak mimaride de kullanacaktır." Demektedir (Toffler, 1974).

Deniz altında yeni yaşam bazılarına göre hala hayalden ibaret olmasına rağmen her geçen gün projeleri artmaktadır. Ama baktığımızda gezegen yüzeyinin üçte ikisi okyanuslarla kaplıdır. Su altındaki bu bölümün ancak yüzde beşinin haritası çizilebilmiştir. Oysa suyla kaplı bu alanın petrol, gaz, kömür, elmas, kükürt, kobalt, uranyum, kalay, fosfat ve diğer madenler açısından zengin olduğu bilinmektedir. Balık ve bitki boldur. Bu büyük zenginlikleri kullanabilmek için geniş kapsamlı çalışmalara

girmek gerekmektedir. Günümüzde ABD'de altı yüzden fazla şirket, denizaltındaki bu çalışmalara ve yaşam alanı oluşturmaya kendilerini hazırlamaktadırlar (Toffler, 1974).

Bu yarış, toplum üzerinde büyük etkiler yaparak yıldan yıla yoğunluk kazanmaktadır. Okyanus madenciliğinin ekonomik açıdan yararı arttıkça, ülkeler arasındaki kaynak dengesinin değişmesini umabiliriz. Japonlar şimdiden sualtı madenlerinden yılda on milyon ton kömür elde etmektedirler. Endonezya, Tayland ve Malezya okyanus madenlerini kolay çıkarmaktadır. Kısa süre sonra ülkeler okyanus dipleri için savaşmaya kalkışabilirler.

Kültürel ve yaşam açısından, bir sürü yeni sözcüğün dilimize akacağını umabiliriz. Kara tarımı ile birlikte su tarımı -okyanustaki yiyecek kaynaklarının bilimsel yollarla bollaştırılması- da dilimize girecektir. "Su" sözcüğü yeni anlamlar kazanacaktır. Yeni sözcük haznesiyle birlikte şiir, resim, film ve diğer sanatlara yeni simgeler ortaya çıkacaktır. Okyanus yaşam biçimlerinin örnekleri mimari, grafik ve teknik çizimlere sızacaktır. Moda, okyanusa dayalı yaşamı yansıtacaktır.

Yeni dokumalar, yeni plastikler ve diğer materyaller, hastalıkları iyileştiren ya da ruhsal durumları değiştiren ilaçlar bulacaktır. En önemlisi, yiyecek açısından gittikçe artan bir hızla okyanusa dayanmak, milyonlarca insanın beslenme durumunu değiştirecektir. Bu değişim bir sürü bilinmeyeni de birlikte getirecektir. Sonunda insanoğlu bu öncülerin ardından belki de denize göçecek, dalgaların altında, iş, bilim, tıp, oyun kentleri kuracaktır ve mimari bu yönde gelişme gösterecektir.

General Elecktric'in bilim adamlarından Dr. Walter L. Robb'un buluşuna bakacak olursak, Dr. Robb sualtına koyduğu yapma bir solungaç sayılabilecek bir kutunun içinde bir hamster'i yaşatmayı başarmıştır. Kutunun üstü, altı ve iki yanı suyu dışardan tutan ve ondan oksijen elde eden sentetik bir dokudan oluşmaktadır. Solungaç görevi gören dokular olmadan, suyun altında yaşayamayan hayvan, onların aracılığıyla solunum yapabilmektedir. Böylece dokuların gelecekte yer altı deney istasyonlarında kullanılabileceğini General Electric Şirketi ileri sürmektedir. İlerde bu dokular sualtı evlerinin, mimari yapıların duvarlarına, hatta insan vücuduna yerleştirilebilir.

Eski bilimkurgu öykülerinde sözü edilen, ameliyatla solungaç takılmış kişiler artık hayal gibi görünmemelidir. Sualtı işlerinde uzmanlaşmış, yalnızca zihinsel açıdan değil fiziksel açıdan da denizaltında çalışmaya, oynamaya yatkın erkek ve kadınlar üretilebilecektir. Böyle dramatik olasılıkları bir yana bıraksak da okyanuslar yeni uzmanlıklar, yaşam biçimleri, okyanus çıkışlı alt kültürler oluşturmakla kalmayacak

gelişen teknolojilerle mimarinin gelişimi bizleri denizde ve hatta uzayda yaşama yönlendirecektir (Toffler, 1974).

Geçmişten günümüze gelişen teknolojiler akıl almaz bir hızla gelişim göstermektedir. Ortaya konan gelecek öngörüleri şu aşamada hayal olarak ya da önyargılar ile karşılanabilir. Geçmişe baktığımızda da aynı durum karşımıza çıkmıştır: 1865 yılında bir gazetenin başyazarı, okurlarına, "Bilgili kişiler seslerin tellerden geçirilemeyeceğini bilirler. Geçirilirse bile uygulamada bunun bir yararı olmayacaktır," demekteydi. On yıl sonra laboratuvarlarda telefon çıkmış ve dünyayı değiştirmiştir.

Wright kardeşlerin uçtukları gün, gazeteler olayı yazmamakta direnmişlerdir. Çünkü bu sayın yazarlar olanlara inanamıyorlardı. Kaldı ki, Amerikalı ünlü gökbilimci Simon Newcomb, "bilinen hiçbir madde ve makine bileşimi insanın uzun süre uçmasını sağlayamaz," demiştir. Bu olaydan bir süre sonra başka bir uzman kişi, "Ancak cahiller, atsız araba üzerinde yapılan çalışmalardan bir sonuç çıkabileceğine inanırlar," demiştir. Oysa altı yıl sonra bir milyoncu Ford, üretim hattından çıkmıştır. Atomu bulan büyük Rutherford 1933'de atom çekirdeği içindeki enerjinin hiçbir zaman koyuverilmeyeceğini ileri sürmüştür. Dokuz yıl sonra ilk zincirleme reaksiyon sağlanmıştır.

Görülen odur ki tartışılan tüm bilimsel ve teknolojik gelişmelerin gerçekleşmesi mümkün değildir. Tümünün yüzyılın sonuna kadar gerçekleşeceği de ileri sürülmemekte. Kuşkusuz bazıları doğarken ölecektir. Bazıları çıkmaz sokakları gösterecektir. Diğerlerinin bir bölümü laboratuvarlarda başarı sağlayacak, ancak çeşitli nedenlerle uygulamaya konulamayacaktır. Bu gelişmeler olmasa da, beklenmeyen başka gelişmeler olacaktır.

Kısaca gelecek yıllarda, bütün alanlarda sağlanacak ilerlemeler, bizi geçmişten yeni bir topluma taşıyacak roketler olarak ateşlenecektir. Zamanını yaşamak isteyen kişi için, teknoloji devrimi, değişimden dönüşün bir belirtisi değildir. Bildik geçmişe dönmek söz konusu olmamaktadır. Her yönden bizleri yeni bir yaşam tarzı ve gelecek beklemektedir (Toffler, 1974).

3.3. Gelecek Öngörüleri

Günümüzde hızlı bir gelişim ve değişim yaşanırken bizler artık on yıl önce bulunduğumuz yerlerde değiliz. Birbiriyle ilişkileri tam olarak saptanamayan

değişikliklere karşı başımız dönmemekte. Bugün, değişim şokunun ardında, gelişen bir kalp görmekteyiz: Gelecek biçimleniyor!

Gelecek araştırmaları yapanlar dahil birçok kişi yarını günümüzün bir uzantısı gibi düşünür, çünkü istediği kadar güçlü olsa bile bütün trendlerin aslında dümdüz bir doğru üzerinde uzanmadığını unutur. Bazı noktalara gelindiğinde, aniden yeni olguları karşımızda buluruz, yönler değişir, trendler durur sonra yeniden başlar. Hiçbir şey değişmeden, olduğu gibi kalmayacaktır. Gelecek donmuş halde değil, akışkandır.

Gelecekte bizleri neler beklemektedir? Uzaya bir araç ve bir insan beyni gönderen uzay mekiği üssü mü? Bir denizaltı laboratuvarı mı? Komün halinde aileler mi? Yapay zeka üzerinde çalışan ekipler mi? Gelecek nerede şekilleniyor? Bundan sonraki yaklaşımlarımız, birleşerek Üçüncü Dalga'yı oluşturan değişim akıntılarını aramak ve aralarındaki ilişki bağlarını çözmektir. Bu noktada bizlere düşen geleceğimiz adına öngörülerde bulunup yaşamlarımıza hazırlık yapmaktır. Kuşkusuz hiç kimse tam anlamıyla geleceği bilememektedir. Geleceği kestirme çabası onu kaçınılmaz biçimde değiştirir. Zaman ufku uzak bir geleceğe doğru genişlerse sezgilere dayanılmak zorunda kalınır. Gelecekte olacaklar üzerine yaklaşık bir düşünceye sahip olmak hiçbir şey bilmemekten daha iyidir. Geleceği gözlemek en azından şimdiye yardımcı olmaktır. Günümüzde, özgürlüğün geleceği üzerine ileri teknolojili toplumlarda düşünce birliği vardır. Kişiliğimizi sınırlamaktan uzak olan teknoloji, seçim olanaklarımızı ve özgürlüğümüzü çoğaltmaktadır.

Son yılların en sağlıklı olaylarından birisi geleceğin araştırılmasına yönelik örgütlerin çoğalmasıdır. Son yıllarda Gelecek Enstitüsü gibi geleceğe dönük kurumların kurulduğuna tanık olunmuştur. Uluslararası gelecek bilimcilerin Oslo, Berlin ve Kyoto toplantıları gerçekleştirilmiştir. Sözgelişi gelecekte kent içi ulaşım nasıl bir görünüm alacaktır? Trafik, mekan sorununu da birlikte getirmektedir. Geleceğin kenti oradan oraya gidip gelen insanlar ve nesnelerle nasıl başa çıkacaktır? Bu soru üzerine söz konusu merkezde mimarlar, ressamlar, heykeltıraşlar, dansçılar, mobilya tasarımcıları, otomobil parkı bekçileri ve diğerleri toplanabilirler. Uygun koşullarda bir araya geldikleri ve diğerleri pratik kent plancılarının, karayolu mühendislerinin, ulaşım yetkililerinin düşleyemeyeceği ilginç düşüncelerin ortaya çıkması kaçınılmaz olacaktır.

Mimarlar insanoğlunun değişik gelecekle ilgili düşlerini bir düzene sokmada önemli görevler yüklenmiştir. Günümüzde, gelecekteki olasılıkla ilgili görüntüleri düzene koyacak ütopik düşüncelerin yokluğu bizi zor durumda bırakmaktadır.

Geleneksel ütopyalar, sanayileşmeye ilişkin bir özellik taşımayan basit ve durağan toplumları anlatmaktadırlar. Günümüzde geriye, kolay toplumlara değil de, ileri, teknoloji çağına bakan güçlü, yeni ütopik ve antiütopik kavramlara gerek duyulmaktadır. Ütopyacılık geliştirilmelidir. Öyle bir yarış içindeyiz ki bir yandan değişim hızının artması sonucu belirsizlik, kuşku oranları yükselirken, öte yandan da gelecekteki olanakların en doğru görüntülerini yakalamaya çalışmaktayız.

Gelecekte diğer bir konu eğitimdir. Geleceğin eğitim dünyasında, kitle üretiminin ve çalışma düzeninin merkeziyetçiliği önemini kaybedecektir. Tek düze bir disiplin, düzenli saatler, giriş-çıkış denetimi gibi uygulamalarla standartlaştırıcı bir güç oluşturmaktadır. Gelecekte ileri teknoloji, bunların çoğunu gereksiz kılacaktır. Eğitimin önemli bir bölümü: öğrencinin istediği saatlerde, evinde ya da odasında sağlanacaktır. Bilgisayar aracılığıyla öğrenciye ulaşan geniş kitaplıklar, öğrencinin elinin altındaki video birimleri, dil laboratuvarları ve diğer elektronik gereçler, öğrenciyi sınırlayıcı sınıflardan kurtaracaktır. Yeni özgürlüklere temel olacak teknoloji, hiç kuşkusuz, önümüzdeki yıllarda büyük şirketlerin aracılığıyla okullara yayılacaktır. Öncelikle ABD'de ve birçok Avrupa ülkesinde, geçmişin kitle üretimini temel alan eğitim sistemi yıkılacak, yerini yeni makinelerin özgürlük getiren gücüne dayalı, eğitimsel türlendirmeyi amaçlayan yeni sistem alacaktır (Toffler, 1974).

Bir diğer yandan gelişen teknolojilerle İkinci Dalga'nın klasik endüstrileri, ileri teknolojisi olmayan, işgücünün ucuz olduğu, "gelişmekte olan" ülkelere aktarılmaya başlandı. Böylece, bu endüstrilerin toplum içindeki faaliyetleri azaldı ve yerlerini daha yeni, dinamik endüstriler aldı. Bu yeni endüstriler, birçok açıdan öncekilerden farklıydı: Artık İkinci Dalga'nın klasik bilim anlayışına bağlı ve elektromekanik temelli değillerdi. Bunun yerine, daha çeyrek asır öncesine kadar bilinmeyen ya da henüz gelişmeye başlamış bilim dallarının birleşerek gerçekleştirdikleri bir hamle söz konusuydu; moleküler biyoloji, ekoloji ve uzay bilimleri gibi. Yeni endüstriler, bu yeni bilimlerden ve belirgin şekilde gelişmiş manipülasyon becerilerimizden doğdu; bilgisayarlar ve veri işlem, karmaşık petrokimyasallar, transistorlar ve ardından gelen çipler, ileri iletişim teknolojileri ve daha birçokları.

İkinci Dalga'dan Üçüncü Dalga'ya geçişin başladığı yerlere, sistem mühendisliği, yapay zeka, polimer kimya gibi çok çeşitli alanlarda uzmanlaşmış bilim adamlarının akın etmesi, bu yerlere saygınlık kazandırıyordu. Teknolojideki bu değişimlerin getirdiği bir dizi mesleki değişikliği ve refah seviyesindeki artışı gözlemleyebilmekteyiz. Üçüncü Dalga endüstrisine dayanan bölgeler ve nüfuslar refaha

kavuşurken, İkinci Dalga'ya dayanan bölgeler ve nüfuslar gerilemekteydi. Şimdi asıl çarpıcı gerçek: Bu değişim daha yeni başladı! Bugün birçok ülke, bu yapısal değişikliği hızlandırmak ve değişikliklerin yaratacağı acıları hafifletmek için büyük çaba harcıyor.

Günümüzde köklü bir gelişmeye hazır olan ve muhtemelen Üçüncü Dalga'nın belkemiğini oluşturacak olan dört önemli endüstri gurubu var. Bu endüstriler, bir kez daha ekonomik güçle sosyal ve politik müttefikleri arasında büyük değişimlere neden olacaktır. Birbirine içten bağlanmış bu guruplardan birini elektronik ve bilgisayar endüstrileri oluşturmaktadır. Dolayısıyla çelik, otomobil ve kimyasal madde endüstrilerinden sonra, dünyanın dördüncü en büyük endüstri durumuna gelecektir. Bankalar, mağazalar, devlet daireleri, başka evler ve işyerleriyle bağlantılı bu bilgisayarlar, sadece üretimden satışa kadar iş hayatını değil, işin özelliklerini ve hatta aile yapılarını da değiştirecektir (Toffler, 2008).

Günümüz bilgi toplumu, insan yapısı nesneleri gezegenimizin ötesine gönderip onları zenginlik yaratmak için kullanan ilk uygarlıktır. Sadece bu bile, tarihte bir devrim döneminde olduğumuzu gösterir. Bugün mevcut enerji sistemimizin bir çöküşe doğru gittiği açıkça görülebiliyor. Topraktan ham petrolü çıkarmak giderek maliyetli hale gelirken, fosil yakıtına giderek daha fazla dayanmak ekolojik sorunlar doğurmakta ve artık fosil yakıtı çağından çıkmaktayız. Üçüncü Dalga endüstrileri, enerji açısından son derece tasarruflu ürünler ve süreçler sunduklarından, günümüzdeki enerji krizi de bu gelişimi hızlandırmaktadır. Elektronik ve fizik aynı yönde ve aynı hızla ilerlerken, her adım giderek daha az enerji gerektiren parçalar üretilmesini mümkün kılmaktadır.

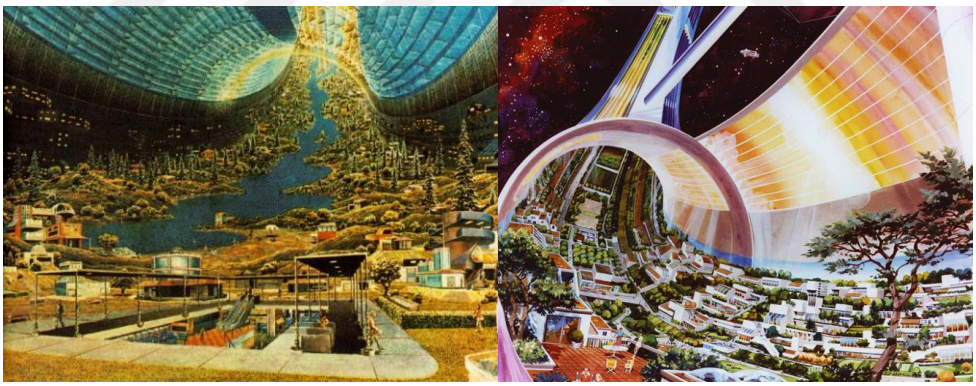
Günümüz enerji kaynakları tükenmedi. Enerji, çok çeşitli kaynaklardan elde edilebilir ve bunların bazıları ilk bakışta pek gerçekçi görünmeyebilir; erken dönemlerde buharlı motorun da pek gerçekçi görünmediği gibi. Stanford profesörleri ve mezunları genetik açıdan değişime uğratılmış bakterilerden biyolojik olarak hidrojen üretmeye çalışıyorlar. Girişimci Howard Berke'in ekibi, güneş ışığını doğrudan elektriğe dönüştürebilecek, cep telefonlarını, GPS ve diğer benzeri seyyar aletleri şarj etmekte kullanılabilecek, naylon kadar ince bir malzeme geliştirmeye uğraşıyor.

Bazıları okyanuslardan enerji sağlamak için dalgaların gelgitlerinden yararlanmaya çalışıyor. Buna ek olarak güneş her gün 250 milyar fıçı petrole eş değerde termal enerjiyi okyanuslara aktarıyor ve bunu elektriğe çevirebilecek teknolojilere çoktan sahibiz. Zamanın ve uzayın daha da dibinde, başka bir devasa enerji kaynağı yatıyor. Ay'da bol miktarda helyum-3, hidrojen izotopu döteryumuyla birleştiğinde,

Tennessee Üniversitesi Gezegensel Jeobilim Enstitüsü'nün yöneticilerinden Lawrence Taylor'ın deyimiyle, "muazzam miktarda enerji" elde edilebilir.

Bu listeye diğer enerji potansiyel kaynakları eklerseniz, insan ırkı için enerji kıtlığı gibi bir sorunun aslında var olmadığını görürüz. Enerji kaynakları çoğaldığında ve çeşitlendiğinde, büyük ölçüde kömür, petrol ve gaza bağlı kalmamız gerekmeyecek. Yani daha farklı kaynaklar ve daha farklı teknolojileri daha farklı oyuncular ve üreticilerle eşleşecektir; yakıt pilleriyle, rüzgar kuleleriyle ve diğer kişisel teknolojileriyle gelecekte kendi enerji ihtiyaçlarını karşılayabilecek üreten-tüketiciler buna dahildir (Toffler ve Toffler, 2006).

Bilgi toplumunda yeni teknolojiler ve enerji kaynaklarımızla ortaya çıkmakta olan bir diğer endüstri kolu, uzay endüstrisi olarak gösterilebilir. Çeşitli sorunlara ve gecikmelere rağmen, yakında dünya ve uzay arasında eşya ve insan taşınabileceği ve dahası, haftada beş sefer yapılabileceği düşünülmektedir. Birleşik Devletler ve Avrupa'da birçok şirket bu olguyu ileri teknolojide gerçekleşecek yeni devrimin temeli olarak görmekteler ve uzun vadeli planlarını ona göre yapmaktadırlar.



Resim.3.2. Gerard O'Neill, Uzay Şehri (temsili resim)

Princeton'dan fizik doktoru Gerard O'Neill'ın uzay şehri kurma planı bulunaktaydı. O'Neill dinleyicilerine sürekli olarak, uzayda platformlar veya adalar kurularak bu birimlerde binlerce insanın yaşayabileceğini anlatmış ve sonunda desteğini kazandığı isimler arasında NASA, California eyalet valisi ve ayrıca, Whole Earth Catalog dergisinin kurucusu Stewart Brand gibi söz sanatlarında usta birçok kişi de bulunmaktadır. O'Neill'ın fikri, aydan veya uzaydaki başka yerlerden parçalar toplayarak uzayda bir şehir kurmaktır. Meslektaşı Dr. Brian O'Leary, Apollo ve amor asteroitlerinde madencilik çalışmaları olasılıklarını inceliyor. Princeton'da sürekli

olarak düzenlenen konferanslar, NASA, General Electric, Birleşik Devletler Enerji Bakanlığı ve diğer ilgi guruplarından saygın insanlarla bir araya getirerek ayda kimyasal madde üretiminden diğer dünya dışı minerallerin çıkarılmasına, uzayda yerleşim merkezlerinden kapalı ekoloji sistemlerinin tasarımlarına ve yapımına kadar çok çeşitli konularda forum yaratmaktadır.

Okyanusların derinliklerine inmek konusunda, uzaya doğru yükseliş hamlesine benzer ilerlemeler görülüyor. Bu alandaki çalışmalar, yeni teknosferin çok önemli bir parçasını oluşturacağı düşünülen bir endüstri gurubunun temelini ortaya koymaktadır. Dünya üzerindeki ilk sosyal değişim dalgası, atalarımız yaşam için avlanmaktan ve meyve toplamaktan vazgeçip, hayvan yetiştirmeye ve toprağı işlemeye başladığında gerçekleşmiştir. Denizle olan ilişkimizde bulunduğumuz yer de tam olarak burasıdır. İnsanların hala kitleler halinde açlık çektiği bir dünyada, okyanuslar yiyecek sorununa çözüm getirmeyi sağlayabilir. Doğru işlendiği takdirde, fazlasıyla ihtiyaç duyulan protein denizlerde bol miktarda bulunur. Günümüzdeki şekliyle bir endüstriye dönüşmüş olan balıkçılık denizde yaşayan birçok canlı türünün soyunun tükenmesi tehdidini yansıtmaktadır. Buna karşılık, zekice bir su kültürü varlığımız açısından çok önemli yer tutan biyosfere zarar vermeden insanoğlunun yiyecek sorununu çözmekte çok etkili olabilir (Toffler, 2008).

Bu teknolojiler ilerledikçe, kısmi ya da tamamen suyu gömülmüş "su köyleri" ve "yüzer fabrikalar" görmemiz mümkündür. Arsa değerinin sıfır olması ve hemen yerinde ucuz enerji elde edilebilmesi –rüzgâr, termal akımlar ve gelgitler sayesinde– bu türlü yapıların karadakilerle rekabet edebilir hale gelmesini sağlayabilir. Marine Policy dergisi, şöyle bir çıkarımda bulunuyor: Denizlerde yüzer platform teknolojisi, birçok devlet kadar şirket ve özel girişimlerin de karşılayabileceği kadar ucuz. Muhtemelen, ilk yüzer şehirler endüstrileşmiş ülkeler tarafından kurulacaktır. Çokuluslu şirketler bu platformlar üzerine ileri geri taşınabilecek çeşitli ticari merkezler veya fabrikalar kurulabilir. Gıda firmaları, deniz ürünleriyle ilgili çalışmalarında bu platformlardan yararlanabilir. Vergisiz bir alan arayışında olan şirketler, yeni bir yaşam tarzı arayışındaki maceracılar, bu tür yüzer şehirlerle özgürlüklerini kazanabilirler. Kimi tabana, kimi pervanelere dayanan, denge sağlayıcı araçlarla pozisyonlarını değiştirebilen petrol arama kulelerinin desteklediği teknolojik ilerlemeler, yüzer şehirlere ve bunların kurulmasında çalışacak endüstrilere hareket noktası sağlıyor.

Bazı bilim adamları uzayla ilgili kavramımızı genişletirken, bazıları onunla ilgili daha küçük parçaları deşiyor ve buldukları bilgileri uygulamaya geçiriyorlar. Bunun

sonucunda nano seviyede buluşlara geldik. Nano-teknoloji, daha önceleri fazlasıyla ötemizde kalan birçok şeye ulaşım vaadinde bulunuyor; yeni inşaat malzemelerinin yaratılmasından tam dozunda ilaç verimine, siklon bazlı çiplerin değiştirilmesinden hastalık teşhislerine kadar. Görebileceğimiz bir gelecekte, sinir bilimi, sibernetik ve medya kullanımının birleşimi sayesinde, çok daha gerçekçi duyusal, tensel ve diğer türde sanal deneyimler yaratacağız. Olayları gerçekleştirmeden önce, dijital dünyada taklitlerini yaratacağız. Gezegenin dört bir yanından insanlarla sanal veya fiziksel yollarla etkileşime girebileceğiz (Toffler ve Toffler, 2006).

Tamamen yeni bir enerji sistemine ve teknoloji tabanına doğru hızla yaklaşıyoruz. Biyoloji endüstrisi ve genetik mühendislikte yaşanan ilerlemeler geleceğin ekonomisinde dördüncü endüstri kolunu oluşturacak ve belki de, bunun etkisi hepsininkinden daha fazla olacaktır. Genetik alanındaki bilgiler her iki yılda bir katlanarak artarken, genetik mühendisleri fazla mesaiyle birbirleriyle yarışırken, New Scientist dergisi şöyle açıklıyor: "Genetik mühendislik gerekli hazırlıkları tamamladı ve artık işe başlamaya hazır." Bilimsel konularda yorumlarda bulunan Lord Ritchie-Calder, şöyle diyor: "Tıpkı plastik ve metalle oynayarak onlara istediğimiz biçimi verebildiğimiz gibi, artık canlı malzemeler üretebilecek duruma da geldik." Zaman içinde U.S.Steel, Fiat, Hiathi ve IBM gibi birçok şirket, şuanda aklımıza bile gelmeyen çok çeşitli ürünler üretmek için biyoloji bölümleri kuracak. The Futurs Grubu'nun lideri Theodore J. Gordon'a göre; "işe başladığımızda, biyolojiden yararlanarak dokuyla uyum sağlayan bir gömlek veya yatak üretebilir miyiz diye düşüneceğiz."

Ama daha o noktaya gelmeden, genetik mühendislik tarımda, dünyadaki yiyecek miktarını artırmak için kullanılacaktır. Genetik mühendislik, bol verimli ürünler, kumlu ve tuzlu topraklarda yetişebilen, hastalıklara ve mikroplara karşı savaşabilen ürünler yaratmayı hedefliyor. Yeni türde yiyecekler ve liflerin depolanması ve işlenmesi aşamalarında maliyeti daha düşük, daha az enerji gerektiren yöntemler bulunması için çalışıyor ve açlığı ortadan kaldırma olasılığını ve imkanını da beraberinde getiriyor.

İçinde bulunduğumuz dönemde, Üçüncü Dalga uygarlığı için tepeden tırnağa yeni bir teknosfer yaratmaktayız. Günümüzde Üçüncü Dalga yeni teknosferini yaşamdan çok, zeka ortamıyla oluşturmaktadır. Bu ilerlemenin en önemli kaynağı bilgisayar teknolojilerinin gelişimidir. Bilgisayarın çok çeşitli ağlarla bağlantılarının iş, ofis ortamlarının yanı sıra evlere de yayılmış olması, atılmış dev bir adımdır. Mikro-işlemcilerin ve mikro-bilgisayarların gelişimiyle makine zekasının yaygınlık kazanması, bu teknolojileri neredeyse her şeyin bir parçası haline getiriyor. Ama kaçınılmaz olan

şey, enfosferimizi temelden değiştirmemizdir. Yalnızca kitlesel İkinci Dalga iletişim araçlarından uzaklaşmıyoruz, aynı zamanda sosyal sistemimiz de yeni iletişim sistemleri yerleştiriyoruz (Toffler, 2008).

Enfosfer böylesine temelden değişirken, kendi zihin yapımızı da değiştirmemiz kaçınılmazdır. Okuryazarlığın hayatlarımızdaki rolünü değiştirmemiz muhtemeldir. Hatta kendi beyin kimyamızı bile değiştirebiliriz. Pennsylvania Eyalet Endüstrisi ve Üretim Sistemleri Mühendislik Dairesi'nden Prof. Dr. Iyong Ham, bunun şimdilik erişilmesi zor bir hedef olduğunu ama sonunda müşterinin istediği ürünün özelliklerinin üreticinin bilgisayarına doğrudan girebileceği günlerin geleceğini belirtiyor. Ham şöyle diyor: "Bilgisayar sadece müşterinin istediği ürünün şeklini çizmekle kalmayacak, aynı zamanda üretim sürecinde uygulanacak yöntemleri de belirleyecek. Makinelere görevlerini dağıtacak, tornalamadan boyamaya kadar üretimin bütün aşamalarını sıralandıracak, makineleri kontrol edecek olan daha alt seviyedeki bilgisayarların ve numerik kontrol aletlerinin programlarını hazırlayacak. Hatta belki çeşitli yöntemleri ekonomik ve çevresel açıdan en iyi hale getirecek senkronizasyon kontrolünü de kendisi sağlayacaktır. Müşteri, sadece istediği ürünün özelliklerini belirlemekle kalmayacak, üretim sürecini başlatmak için düğmeye kendi basacak. Böylece, günümüzde ölmekte olan mavi tulumlu üretim işçisinin yerini alacaktır. Müşterinin harekete geçireceği bir üretim sistemi günümüzde henüz yok ama gerekli araçların bir kısmı hazırdır. En azından teorik seviyede, bilgisayar yönetimindeki lazer tabancası, telefonla kişiye ait bilgisayara bağlandığı takdirde, müşteri evinden bile çıkmadan ölçüleri verebilir, kumaşı seçebilir ve lazer tabancasını kullanabilir." Bütün bunlara, pek çok insanın "elektronik evlerde" çalışacağı da eklenirse, tüketiciye sunulan araçlarda bir değişimle karşılaşırız. Bu sistemde, Birinci Dalga toplumlarında hakim konumda olan üreten tüketici ekonomik eylemin merkezi olan evlere, Üçüncü Dalga'nın ileri teknoloji temelinde taşınmaktadır.

Endüstri devriminin ilk dönemlerinde, şehirli işçilere dönüştürülen köylüler arasında pek çok insan uzun bir geçiş sürecinde; kendi gıda ürünlerini yetiştirirken, yarım gün fabrikada ve tarlada çalışmış ve ihtiyaç duyduğu bazı ürünleri satın alıp ve bazılarını kendisi yapmaya devam etmiştir. Üçüncü Dalga ortamında ise alışveriş, kullanım ve üretim sistemine bağlı; kişisel bilgisayarlar, genetik olarak üretilmiş tohumlar, hammaddeler ve teknik yardımlar, daha dengeli, çeşitli, yaratıcılık açısından daha faydalı ve pazara İkinci Dalga uygarlığında olduğundan daha az bağımlı yeni bir yaşam tarzı gelişebilir. Ekonominin temelinde birbiriyle bağlantılı ve dünya

görüşümüzü yakından ilgilendiren yapı değişimleri, enerji ve teknoloji alanlarında, bilgi sisteminde, aile ortamında ve iş dünyasında hissedilen, değişimlerin bir parçasıdır. Bu alanda da endüstri uygarlığının dünya görüşü temelden değişmesiyle tarihsel bir değişim yaşamaktayız (Toffler, 2008).

Etrafımıza bir bakıp toplumun zaman kullanımını incelersek, İkinci Dalga'nın makine yaşam ritminden uzaklaştığımızı ve yeni bir ritim tutturmaya başladığımızı kolayca görebiliriz. Gerçekte gördüğümüz şey şu: Üçüncü Dalga etkisini daha fazla hissettirdikçe, toplumun diğer tüm yönlerinde olduğu gibi, zaman konusunda da kitlesellikten uzaklaşmaktayız. Zamanda kitlesellikten uzaklaşılmanın başka sonuçları da bulunmaktadır. Bireysel ihtiyaçlara dayalı ve daha esnek programlara geçmek, çalışmaların yayılmasını sağlaması ve odaklanmayı reddettiği için, çevre kirliliğini ve enerji israfını azaltır. Yeni zaman kullanımı, evdeki yaşamımızı ve biyolojik ritmimizi etkileyecektir, çünkü zaman kullanımını değiştirmek, tüm insan deneyimlerini değiştirmek demektir.

Bilgisayar da programlarımızı ve hatta kavramlarımızı değiştirmektedir. Gerçekten de, büyük organizasyonlarda esnek zaman kullanımı mümkün kılan şey, bilgisayarlar olmuştur. En basit haliyle bile, binlerce farklı kişisel esnek zaman kullanımını iç içe geçirip koordine edebiliyor. Ama aynı zamanda iletişim kalıplarımızı zaman açısından değiştirecek, verilere istendiği anda ulaşmayı ve hatta veri alışverişini hem aynı hem de farklı zamanlarda yapabilmeyi mümkün kılmaktadır. Ama bilgisayarın zaman üzerindeki etkisi, çok daha derinlere iniyor ve zaman konusundaki düşünce tarzımızı bile etkiliyor. Bilgisayar, dünyevi fenomeni netleştiriyor, etiketliyor ve yeniden kavramlaştırıyor. En önemli zaman göstergesi olarak saatin bile yerini almaktadır (Toffler, 2008).

İkinci Dalga uygarlığında değişmeyen bir şekilde, insan becerilerini geliştiren teknolojiler ve insanlar arasında bir eşleşme bulunmaktadır. Ancak günümüzde teknolojiler arasındaki eşleşmenin çok daha fazla artması ve mükemmellik kazanmasına karşın, bugüne dek bilimkurgu yazarlarının ve film yapımcılarının iddialarının aksine, insanlık makinelerin esiri olmak yerine, teknoloji tarafından özgürleştiriliyorlar. Kısacası, Üçüncü Dalga etkilerini her yönden ve açıdan hissettirdikçe, çalışma olanakları açısından standart yöntemleri değiştirdikçe, zamanla tüm uygarlığın ilişkilerini de değiştirmektedir. Standart zaman, çalışma ve yaşama etkinlikleri sona erdirerek ve bir zamanlar hepimizin uyduğu temel kuralları da değiştirmekteyiz. Teknoloji çağında zaman kavramımızdaki değişimlerin pek çoğu, teorik alan

anlayışımızı değiştirdiği gibi, hepimizin yaşadığı, çalıştığı ve eğlendiği alanları da değiştiriyor. İşe gitme şeklimiz, ne kadar uzağa ve ne sıklıkta yolculuk yaptığımız, nerede yaşadığımız; bütün bunlar, alan deneyimimizi etkiliyor ve hepsi değişiyor. Aslında, Üçüncü dalgada, insanlığın alan ve uzayla ilişkisinde de yepyeni bir döneme giriyoruz.

Birinci Dalga, dünyanın her yerinde hem tarımı yaymış hem de beraberinde kalıcı tarım yerleşim alanlarını getirmişti. Tarımla ilgilenmeye başlayan insanlık kalıcı olmuş ve çoğu insanın hayatları boyunca doğdukları yerden pek fazla uzaklaşmamış olması insanlar arasında ki bağları da güçlendirmişti. Buna karşılık İkinci Dalga uygarlığı, nüfusları büyük kentlere çekmiş ve kaynak temini ve ürün dağıtımı gibi nedenler insanları hareketlendirmişti. Bu uygarlıkla gelişen kültür, genişti ve küçük mekanlardan ziyade kentlere ve ülkelere odaklanmaktaydı. Üçüncü Dalga ise, nüfusu odaklamak yerine dağıtarak deneyimlerimizi tamamıyla değiştiriyor. Dünyanın henüz endüstrileşmeye devam eden ülkelerinde çoğu insan hala kent bölgelerine kayarken, ileri teknoloji ülkelerinin hepsinde bu akışın tersi gözlemlenmektedir. Tokyo, Londra, Zürih, Glasgow gibi pek çok büyük şehir, nüfusunun bir bölümünü yitirirken, daha küçük veya orta büyüklükte şehirler giderek büyümektedir.

Amerikan Yaşam sigortası Konseyi şöyle açıklıyor: "Bazı şehir uzmanları, büyük bir birleşik Devletler şehrinin geride kaldığına inanıyor." Fortune dergisi, "ulaştırma ve iletişim teknolojisi büyük şirketleri geleneksel merkez şehirlere bağlayan kordonları kesti," demektedir. Business Week ise, "Önemli Şehirleri Olmayan Bir Ülke Olasılığı" başlıklı bir makale yayınlıyor. Nüfusun bu şekilde dağılması, yolculuk süresi, yerleşim yoğunluğu ve diğer birçok konudaki tahminleri değiştirecektir. Üçüncü Dalga aynı zamanda bu değişimlere ek olarak büyük oranda yerel, aynı zamanda da küresel olan yeni bir toplum ve mahalle odaklanması getirmektedir.

İleri iletişim teknolojileri yaygınlaştıkça ve biz işi yeniden "elektronik evlere" geri çektikçe, çok sayıda insan tıpkı birinci dalga toplumları gibi daha az hareket ederek evinde veya evine yakın kalacak, zorunluluktan ziyade zevk için yolculuk yapacak ve bu arada zihinleri ve mesajları dünyanın her yerine ulaştıracaktır. Bu sayede Üçüncü Dalga zihniyeti dünyaya bakışımız için yeni bir yöntem getirerek, yakın ve uzak kavramlarını birleştirmektedir (Toffler, 2008).

Son olarak, şimdi öyle bir dönemdeyiz ki canlı ve ölü veya insan ve insan dışı gibi kelimeler, gerek dünya üzerinde ve gerekse uzaydaki kolonilerde türümüze açılan yeni potansiyellerin ışığında yeniden tanımlanacak. Kısacası, kimse bir ütopya vaat

etmediği gibi mükemmel bir ekolojik dengeyi de garantilemeyecek. Ama çocuklarımızın bizimkinden çok farklı ve çok daha heyecan verici bir dünyada yaşayacağını, o dünyanın da kendine has yararları, tehlikeleri ve zorlukları olacağını açıkça görebiliyoruz. Bu asrın şafağında yaşarken, temelinde bir devrimci zenginlik sisteminin yattığı yeni bir uygarlığın tasarımına doğrudan veya dolaylı olarak katılıyoruz. Meydana gelen bütün değişimler ve çalkantılar arasında hiçbir şey, endüstri devriminin ilerlemesini ve getirdiği yeni zenginlik sisteminin yayılmasını engelleyememiştir. Bunun nedeni İkinci Dalga'nın sadece bir teknoloji veya ekonomi meselesi olmamasıydı. Sosyal, politik ve felsefi güçlerden doğmuş, dalga çatışması sonucunda tarım kültürünün seçkinleri, yeni dalganın güçlerine teslim olmuştur.

İkinci Dalga, ekonomi odaklılığa yol açtı: yani, kültür, din ve sanatın ikinci derecede önemli olduğu, hepsinin ekonomiler tarafından belirlendiği fikrine. Ama Üçüncü Dalga devrimci zenginliği giderek artan bir şekilde bilgiye dayanıyor ve ekonomiyi daha geniş bir sistemin bir parçası olarak yerine yerleştirirken, kültürel kimlik, din ve ahlak değerleri gibi konuları ön plana çıkarıyor. Bu konular artık yaşamın alt birimleri olarak değil, bir geri bildirim sisteminin parçaları olarak görülmelidir. Üçüncü Dalga devrimi teknoloji maskesi takıyor, çünkü onunla birlikte gelen teknolojiler son derece muhteşem. Ama tıpkı endüstrileşme veya "modernleşme" gibi, sonuçta uygarlık çapında bir değişim yaşanıyor. Devrimci zenginlik dünyanın büyük bölümünde durdurulamaz yayılımına devam ediyor. Yarının ekonomisi ve uygarlığı biçimlenirken bireyler, şirketleri organizasyonlar ve devletler herhangi bir kuşağın karşılaştığından daha hızlı, daha vahşi bir dalgayla geleceğe doğru süzülüyor (Toffler ve Toffler, 2006).

(Toffler, 2002); Günümüz Teknoloji Çağı'nda bizi bekleyen yeni teknolojileri ve gelecek öngörülerini son olarak şu şekilde özetlemektedir:

"Gelecekte oluşacaklar arasında bilişim teknolojisi ile biyolojinin ilişkilerindeki temel diyalektik değişim de bulunuyor. Şimdiye kadar olup bitenler, bilişim teknolojisinin biyolojiyi dönüştürerek, biyolojideki birçok inanılmaz ilerlemeyi sağlamasıydı. Bir sonraki evrede, biyolojinin bilişim teknolojisini dönüştüreceğine inanıyorum, bu ikisi sürekli bir etkileşim içinde olacak ve sonunda geldiğimizde bir bilgisayar veya çipi tanımayacağız. Çünkü tarım sadece gıda yetiştirmeye dair olmayacak ve bilişim teknolojisi ile biyoloji kaynaşmasının etkileri bizi şimdiden çizmemiz imkansız olan bir yolun başına getirecektir. Dördüncü Dalga; biyoloji devrimi; Tezim dördüncü dalganın biyolojik devrim olduğuydu. Aslında, şimdi biyolojik

devrimle bilişim devriminin kaynaşarak tek olacağını ve sonraki adımın bu gezegen dışında bir adım olacağını ve uzayın şimdikinden çok daha dikkate alınacağını düşünüyorum…"

Geleceğin nasıl olacağını kimsenin bütün detaylarıyla bilmesi mümkün değildir. Ancak günümüze kadar olan gelişim sürecine ve hızına baktığımızda bizleri yeni ve şimdiye kadar olandan çok farklı bir geleceğin beklediğini görmek zor değildir. Şimdi başlarsak, biz ve çocuklarımız, gelecekte bütün uygarlığımızın yeniden düzenlenmesi ve biçimlendirilmesi sürecinde yer alabiliriz.

4. BİLGİ TOPLUMU VE MİMARİ

Birinci ve ikinci dalgadaki emek gücü, sermaye ya da makineleşme gibi öne çıkan faktörlerin yerini günümüz üçüncü dalga bilgi toplumu ortamında bilgi ve teknoloji almıştır. Toffler'ın fütürist yaklaşımlarının gelişimi ve yaşamlarımıza etkilerinin anlaşılması adına bu bölümde günümüz bilgi toplumu ortamında, bilgi, bilgisayar, internet ve bilişim teknolojileri, bilgi toplumunda kent ve mimarinin gelişimi incelenecek ve bu gelişen teknolojilerin Toffler'ın belirttiği elektronik ev kuramı ve gelecek öngörülerine bizi ne kadar yaklaştırdığının ve ne kadarının gerçekleştiğinin bir değerlendirilmesi yapılmaya çalışılacaktır.

4.1. Bilgi Kavramı

Bilgi tarihinin ilk dönemlerinden günümüze kadar insanlığın yaşamlarında yer almış ve insanlığın gelişim göstermesinde etkili olmuştur. Bilgi; bilen, yani insan ve bilinen, yani araştırılan nesne olan birbirinden ayrılamayan iki öğe arasında kurulan bir bağdır. Sözlük anlamıyla bilgi, "öğrenme, araştırma veya gözlem yolu ile elde edilen gerçek, malumat, vukuf" ya da "insan aklının kapsayabileceği olgu, gerçek ve ilkelerin bütünü" anlamına gelmektedir. Aynı zamanda bilgi, Latince "informatio" kökünden gelmiş olup, biçim verme, şekillendirme, bilgi veya haber verme eylemi olarak tanımlanmaktadır (Selvi, 2012).

Çağımıza yön veren bilgi, günümüz unsurlarını etkileyen önemli bir faktördür. Bilgi, günümüz bilgi toplumu ortamında her alanda kullanılmakta aynı zamanda da insanların düşünüş ve yaşayış şekillerine de yön vermektedir. Bilgi toplumunda bilginin temel özellikleri olarak; üretilmesi, artış göstermesi ve iletişim ağları içinde taşınabilir, paylaşılabilir olması sayılabilir. Bu özellikleriyle, bilgi toplumunun özünü bilgi ve teknoloji oluşturur. Ancak, bilgi, kişinin dışında bulunan ve bulunduğu yerde durağan kalan bir şey değildir. İnsanın içinde bulunan bilgi, insan tarafından öğretilir, öğrenilir veya kullanılır. Öznesi insan olan bilgi, insanın sahip olduğu kapasiteler tarafından üretilmektedir. İnsan sahip olduğu bu özelliklerle bilgisini artırma, çeşitlendirme ve kendi dışındaki dünyayla ilişki içerisine girip bu bilginin diğer nesillere aktarılmasına imkan sağlamaktadır (Arklan ve Taşdemir, 2008).

Bilişim teknolojileriyle daha kolay ulaşım sağlanan bilginin her alanda aktif olarak kullanılmasıyla, eski düzenin öğeleri değişip yerine bilgi kullanımı ön planda

olan, yeni bir toplumsal düzen olan Bilgi Toplumu ortaya çıkmıştır. Bilgi odaklı bu yeni toplum yapısında, hızlı iletişim ve değişim gösteren yeni teknolojiler, bilginin hayatımızın bir gereksinimi olmasına ve tüm alanlarda temel güç ve kaynak olarak kabul edilmesini sağlamıştır (Erol, 2010).

4.2. Bilgi Toplumu

II. Dünya Savaşı'nın sona ermesiyle, kapitalist ve sosyalist sistemler arasında yaşanan rekabetin "Uzay Çağı"nı başlattığı öne sürülmüştür. Bu rekabet ile birlikte önemli teknolojik gelişmeler ortaya çıkmıştır. Bu yüzyılda bilgi ve iletişim teknolojilerinde meydana gelen gelişmeler insanlık tarihindeki yeni toplumsal gelişmenin habercisi olmuştur. Daniel Bell (1973), Yoneji Masuda (1981) ve Alvin Toffler (1981) gibi düşünürler ise sanayi ve tarım toplumlarından çok farklı bir "Bilgi Toplumu"nun ortaya çıktığını ve bununla birlikte insanlığın daha özgür bir ortama erişeceğini ileri sürmüşlerdir (Çelik, 1998).

Bilgi Toplumu; bilginin üretim ve iletiminin yaygınlaştığı, bilgi işiyle ilgilenenlerin fazla olduğu, öğrenmenin hayatın bir parçası haline geldiği bir ekonomik düzen ya da toplumu ifade etmektedir. Bilgi toplumu kavramı; yeni teknolojilerin gelişmesiyle birlikte, üretimin, sermayenin ve nitelikli insan faktörünün önem kazandığı, sürekli eğitimin ön plana çıktığı, bilişim teknolojilerindeki gelişmeler ile toplumu sosyal, kültürel, ekonomik ve siyasal açıdan sanayi toplumunun ötesine taşıyan bir gelişme aşamasıdır. Gelişme sürecinde öncelikle insan faktörü ve bilgi olmak üzere tüm alanlarda meydana gelecek değişim bilgi toplumunu mimari, sosyal, kültürel, ekonomik ve siyasal alanlarda yeni bir yaşam biçimi haline getirmektedir (Ünal, 2009).

Bilgi toplumundaki gelişmeleri bilgi depolamada ve işlemede, ulaşımdan haberleşmeye, elektronik sanayinde ve uzay teknolojisinde görmek mümkündür. Hızlı bilgi artışının ileri düzeye ulaştığı günümüzde her geçen gün yeni gelişmelerin yaşandığını görmek mümkündür. Ayrıca, günümüzde bilgi düzeyinin gelişmesiyle bilginin bir üretim alanına dönüştüğü görülmektedir (Kutlu, 2000).

Bilgi toplumu, sanayi toplumundan ayrılarak ve bilgi odaklı yeni toplum biçimi olarak karşımıza çıkmaktadır. Nüfusun artmasıyla birlikte, yönetim biçimlerinde meydana gelen değişmeler, sosyal düzendeki farklılaşmalar ve her geçen gün artan teknolojik buluşlar bu değişimi zorunlu hale getirmiştir. Nasıl ki, sanayi toplumuna

geçişi "buharlı makineler" üstlenmiş ise; bilgi toplumuna geçişi de "bilgisayarlar ve bilgi" gerçekleştirmiştir (Nair, 2001).

		SANAYİ TOPLUMU	BİLGİ TOPLUMU
YENİLİKÇİ TEKNOLOJİ	-Özellikler	-Buhar makinesi (güç)	-Bilgisayar (bellek, hesaplama, kontrol)
	-Temel fonksiyon	-Fiziksel emeğin ikamesi	-Zihinsel emeğin ikamesi
	-Üretim gücü	-Maddi üretim gücü (kişi başına sermaye artışı)	-Bilgi üretme gücü (optimum hareket-seçim kapasite artışı)
	-Ürünler	-Faydalı mal ve hizmetler	-İletişimsel bilgi, teknoloji, bilimsel bilgi
	-Üretim merkezi	-Modern fabrika (Makine, ekipman)	-Bilgi kullanımı (bilgi ağları, veri bankaları)
SOSYO-EKONOMİK YAPI	-Piyasa	-Yeni dünya, koloniler, tüketici satın alma gücü	-Bilimsel bilgi sınırlarının bilgi alanını genişletmesi
	-Öncü endüstriler	-İmalat sanayileri (makine sanayi, kimya sanayi)	-Entelektüel endüstriler (iletişimsel bilgi ve bilimsel bilgi endüstrileri)
	-Endüstriyel yapı	-Birincil, ikincil ve üçüncül endüstriler	-Sanayi yapısı matrisi (birincil, ikincil, üçüncül, dördüncül endüstri sistemleri)
	-Ekonomik yapı	-Metaekonomisi (iş bölümü, üretim ve tüketimin ayrılması)	-Sinerjik ekonomi (birlikte üretim ve kullanımda paylaşım)
	-Sosyo-ekonomik ilke	-Fiyat ilkesi (arz ve talebin dengesi)	-Amaç ilkesi (sinerjik ileri beslenme prensibi)
	-Sosyo-ekonomik özne	-Şirket (özel şirket, kamu şirketi, serbest rekabet)	-Gönüllü topluluklar (yerel ve bilgi toplulukları)
	-Sosyo-ekonomik sistem	-Sermayenin özel mülkiyeti, serbest rekabet, kar maksimizasyonu	-Altyapı, sinerji prensibi, toplumsal yararın önemi
	-Toplum biçimi	-Sınıflı toplum (merkezi güç, sınıfları kontrol)	-Fonksiyonel toplum (çok merkez, fonksiyon, otonomi)
	-Ulusal hedef	-Gayri safi ulusal refah	-Gayri safi ulusal tatmin

Tablo 4.1. Sanayi ve Bilgi Toplumunun Karşılaştırması, (Kutlu, 2000)

Bilgi toplumunda bilim ve teknolojilerin hız kazanması ve bilim dallarının çoğalmasıyla birlikte ekonomide meydana gelen büyümeler yeni meslek dallarını ortaya çıkarmıştır. Sanayi toplumundan bilgi toplumuna kadar ki sürede tarım sektöründeki çalışanların sayısı düşerken bilgi alanında çalışanların sayısı artmış, hizmet sektöründeki çalışan sayısı aynı kalmış ve üretim sektöründeki çalışanların sayısı azalmıştır. Sanayi toplumunun mekanik teknolojiler ile gerçekleştirdiği maddi üretim

bilgi toplumunda yerini bilgisayarlara ve bilişim teknolojilerine dayalı bilgi üretimine bırakmıştır. Sanayi toplumu mekanik teknolojilerle fiziksel emeği kullanarak malları fabrikalarda üretirken, bilgi toplumunda zihinsel emek ile bilişim teknolojileri kullanılarak üretim sağlanmıştır. Sanayi toplumunda ekonomik yapı; üretim ve tüketimin fabrika ve konut olarak ayrı birimlerde gerçekleştirilmesi ve kuruluş ve yerleşim yerlerinin birbirinden ayrılmasıyla belirlenmekteyken bilgi toplumunda bu yapı; maddi mallar yerine bilgi üretimini ön plana çıkarmış ve üretilen bilginin artışıyla bilgi birikimi sağlanmıştır. Dolayısıyla, bilgi teknolojisi insanlığa yeni fırsatlar sunarken, toplum yapıları ve sosyal düzeni yeniden şekillenmiştir (Kaypak, 2011).

Yaşanan bu gelişmeler ile birlikte bilgi toplumlarında insan ön plana çıkarak bireysellik artmıştır. Üretim sürecinde bilginin aktif bir rol oynamasıyla birlikte bilgi işçiliği kavramı ortaya çıkmış ve insanlar artık sanayi toplumundaki gibi bir işletmeye doluşan kişiler olmaktan çıkıp, bilginin direk işlendiği, yayıldığı ve üretildiği sektörlerde faaliyet göstermişlerdir. Özellikler üretim ve hizmet sektörlerinde bilgisayar ve bilişim teknolojileri sayesinde üretimin yapısı ve kalitesi değişmiş ve insanlar bulundukları herhangi bir yerden (ev, işleri, vb.) işlerini kolaylıkla yürütebilme imkanı bulmuştur. Diğer taraftan, bu gelişmeler bilginin elde edilmesi ve depolanması konusunda insanlar arasında bir rekabet ortamı yaratmış ve bilgiyi elinde tutan kişiler veya toplum güçlü hale gelmiştir. Sahip olunan bu gücün kaybedilmemesi bilhassa daha da güçlü hale gelmek için kişilerde sürekli olarak bilgiyi yenileme ve depolama ihtiyacı doğmuştur. Bu bağlamda, bilişim teknolojileri hayatın her alanını sarmıştır (Arklan ve Taşdemir, 2008).

Gelişen bilişim teknolojileri, günlük yaşamlarımızın her alanında yer almıştır. Bilişim teknolojileri; bilginin toplanması, işlenmesi, üretilmesi, depolanması, aralarında ilişki kurularak hızlı ve doğru bir şekilde erişilerek ağlar aracılığıyla iletilmesi alanlarındaki bilgisayar teknolojileridir. Bilişim teknolojileri 1950'li yıllardan sonra bilgisayarların geliştirilmesiyle birlikte büyük bir hızla dünyayı etkisi altına almıştır.

4.2.1. İletişim teknolojileri

İnsan yaşamında önemli bir yere sahip olan iletişim, insanların toplum içerisindeki sosyal yaşamlarını devam ettirebilmesi ve aralarında bilgi edinme amaçları doğrultusunda en eski çağlardan bu yana başvurulan bir yöntem olmuştur.

Toplumların temelinde insanların birbiriyle konuşarak iletişim kurması vardı. İlk evrede bilgiler fiziksel olarak ve mekanik güçler ile iletiliyordu. Bu evrede; güvercinler, vurmalı çalgılar, duman, koşan kuryeler vb. araçlar ile kullanılmaktaydı. Geçen süreç içerisinde bazı mesajların zaman ve mekan sınırlamalarından bağımsız şekilde taşınabileceği araçlar, sistemler ve mekanizmalar gelişmiştir. 1305-1800 yılları arasında, Avrupa'da "The Hause of Taxis" denen geniş çaplı bir haberleşme sisteminden yararlanılmıştır. Samuel Morse ilk kez telgraf aygıtını geliştirerek belki de tarihin ilk anında uzak mesafe haberleşmesini başlatmıştır. 1892 yılında Marconi, sinyalleri telsiz ortamında birkaç km mesafelere ulaştırmayı başararak ilk telsiz telgrafın patentini almıştır (Doğan, 2013).

Birinci Dalga döneminde bütün bu haberleşme sistemlerinden sadece zenginler, soylular ve nüfuzlu insanlar yararlanabilmekteydi. Sıradan insanların bu sistemlerden yararlanma olanağı yoktu. İnsanlar haberleşmek için bir araya gelmek zorundaydı. Aile ya da köy sınırlarının ötesine taşınacak haberler için, ancak politik ve toplumsal denetim sağlama amacıyla kullanılan sistemlerden yararlanılıyordu. Herkes bu sistemleri kullanamazdı ve dolayısıyla, haberleşme sistemleri elit sınıfın elindeydi. İkinci Dalga dünyaya yayılırken bu tekelleşme yıkıldı. İkinci Dalga teknolojisi ve seri üretim, eski iletişim sistemlerinin kaldıramayacağı boyutta bir kitlesel haberleşme ihtiyacını doğurdu. İkinci Dalga ekonomilerinde, farklı yerlerde devam eden çalışmaların etkili bir şekilde senkronize olması gerekmekteydi. Hammaddelerin yanı sıra, çok miktarda bilginin yaratılması ve titiz bir şekilde dağıtılması şarttı (Toffler, 2008).

Bu nedenle, İkinci Dalga yayılmaya devam ederken, ülkelerin posta hizmetleri de gelişti. 1837 yılında İngiliz Postane Merkezi her yıl sadece seçkinler için değil, sıradan halk için 88 milyon posta iletisi aktardı. Elektriğin icat edilmesiyle birlikte elektro-mekanik güç ile sırasıyla telgraf, telefon, radyo ve televizyonun gelişimi gerçekleşti. Telefon ise GrahamBell tarafından 1876 yılında keşfedildi. Telefonda önce telgraf gibi başlıca devlet işlerinde, savaşlarda kullanıldı. I. Dünya Savaşından sonra geliştirilip yaygınlaşan telefon, başta ticaret olmak üzere sivil halkın hizmetine de sunulmuş, kısa sürede telgrafın egemenliğini ele geçirmiştir (Doğan, 2013).

Bunların hepsi elbette ki temelde bir kişinin bir diğerine gönderdiği mesajları taşıyan sistemlerdi. Diğer yandan, seri üretim ve tüketim yapan toplumlarda kitleleri ilgilendiren mesajların birden çoğula aktarım yapacak şekilde taşıyacak sistemler gerekmekteydi. İkinci dalga uygarlığı, bir kişinin bir mesajını aynı anda, hızlı, ucuz ve güvenilir bir şekilde birden fazla alıcıya gönderecek boyutta bir kanal ihtiyacını

doğurdu ve kitlesel haberleşme araçları geliştirildi. Gazeteden radyoya, televizyondan sinemaya kadar kitlesel haberleşme araçları, bir kez daha fabrikasyon prensipler üzerine dayandırılmıştı. Standart şekilde ve yüksek miktarda üretilen ürünler gibi, standart hale getirilmiş ve çok miktarda üretilmiş kavramlar hayal gücü fabrikalarından çıkarak milyonlarca tüketiciye ulaşmaktaydı (Toffler, 2008).

İletişimde bir diğer evre elektroniğin imkanlarının bilgisayar, transistörler, silisyum ve çiplerin icadı sayesinde keşfedilmesi ile olmuştur. Diğer taraftan bu evre, bilgisayar teknolojilerinin ve telekomünikasyonun bütünleşmesinin başladığı evredir. Piller, yani elektrokimyadaki gelişme sağlanamasa ve elektrik üretimi gerçekleştirilemese bu aletler de gelişemezdi. Bu haberleşme aletleri ve yeni türlerin gelişiminde etkili olan diğer bir gelişme ise elektro-magnetik dalgalar alanındaki çalışmalardır. Özellikle 20.yy'ın başından itibaren hızlı bir gelişme gösteren elektro-manyetik teori ve pratik yansımaları ile elektrikteki gelişmeler, birçok teknolojinin gelişimi gibi haberleşme ve iletişimin de çeşitlenerek gelişimini sağlamıştır. Bir yandan elektrik sinyalinin elektromanyetik sinyale dönüşmesini kolaylaştıran bu gelişmeler, diğer yandan artan uluslararası ilişkiler ve ticaretteki artış, ulusal ve ülkeler arası kablolu iletişim hatlarının ve ağlarının kurulmasının yolunu açmıştır. Bunun sonucu ilk önce manuel, sonra otomatik telefonların yaygınlaşmasını sağlanmıştır (Doğan, 2013).

Telefonun günlük hayatımızdaki konumu; haberleşme ihtiyacının ve bilgi aktarımının artmasıyla birlikte yerini yeni teknolojik gelişmelere bırakmış ve mobil telekomünikasyonunda birçok hizmetlerin verilmesi alanında çalışmalar yapılmıştır. Böylelikle, sadece sesin iletimi değil, her türlü datanın da mobil cihazlarla iletilmesi imkânı doğmuştur. Mobil telefonların icat edilmesiyle birlikte, iletişim ve haberleşme alanında yeni bir boyut kazandırılmıştır. Özellikle akıllı mobil telefonların veri tabanına ve sosyal ağlara ulaşarak anlık olarak veri transferi sağlaması; donanımlı bir bilgisayarın fonksiyonel bir cep bilgisayarına dönüşmesi, iletişim sektöründe devrim etkisi yaratmıştır. Birçok bilginin üretilmesi, işlenmesi ve transferi bilgi toplumundaki sınırları ortadan kaldırmış ve iletişim teknolojileri sektörünü ileri seviyeye ulaştırmıştır (Yeşilorman ve Koç, 2014).

4.2.2. Bilgisayar teknolojileri

Teknolojinin hızla ilerlemesi, insanoğlunun gelişmesine büyük bir katkı sağlamış ve süreçte toplumların yapısı da değişim göstermiştir. Kas gücü yerine önce

evcil hayvanlara sonra da buharın gücünün keşfedilmesiyle makinalara bırakılmış ve bu durum "bilgisayar" ile gerçekleştirebilmiştir (Çalık ve Çınar, 2009).

Bilgisayarların geliştirilmesi ve iletişim sektöründe meydana gelen gelişmeler hem bireysel alanlarda hem de hesaplama işlemlerinin kolaylaşmasıyla bilimde büyük aşamalar kaydedilmesini sağlamış ve bilgi, çağımızın bir güç unsuru haline gelmiştir.

Günümüzde Üçüncü Dalga yeni enfosferini yaratırken, bu ortamda yaşam değil, zeka bulunmaktadır. Bu ilerlemenin en önemli kaynağı bilgisayar teknolojilerinin gelişimidir. 1950'li yıllarda işletim sistemine sahip bilgisayarların üretilmesi ile aynı zamanda Üçüncü Dalga'nın güçlenmeye başladığı 1955-1965 yılları arasında, bilgisayarlar iş çevrelerinde yavaş yavaş kullanılmaya başlamıştır. Başlangıçta muhasebe işlerinde kullanılan bilgisayar sistemi zaman ilerledikçe çeşitli birimlerde ve farklı sektörlerde kullanılmaya başlamıştır. Bilgisayar dünyasında yaşanan gelişmelerle birlikte sosyal yaşamının da değişmesiyle artık yaşamın bir parçası haline gelmiştir. Böylelikle, bilgisayarların adeta bir beyin gibi görülmekteydi.

Üretildiği ilk yıllarda oda boyutundaki bilgisayar sistemleri, teknolojinin ilerlemesiyle, öncelikle dolap boyutuna, sonrasında çekmece ve avuç boyutlarına kadar küçülüp yaygınlaşmıştır. 1970'lerden beri kişisel bilgisayarların gelişimi, Microsoft PC'ler için Windows'un daha güçlü ve daha etkili versiyonlarını çıkardıkça ve Intel bu işletim sistemlerini desteklemek için giderek daha hızlı ve daha güçlü çipler geliştirdikçe, bunlar bir tür teknolojik işareti vurguladı. Bunu takip eden yıllarda bilgisayar yazılımında görülen gelişmeler, hızlı elektronik devreler, küçük elektronik parçalarla, yeni programlamaların geliştirildiği bir dönem olmuştur. Bilgisayarların kapasitelerinin artıp, fiyatlarının düşmesiyle toplum yaşamının her alanında küçük, ekonomik ve kullanışlı bilgisayarlara rastlamaya başlanmıştır. Bilgisayarlara ofis, fabrika, laboratuvarlarda, satış departmanlarında, teknik serviste gibi pek şok alanda yer almıştır. Bununla birlikte, iş dünyası ve devlet kurumlarında gerçekleşen gelişmelere paralel olarak evlerde ve kişisel kullanım amacıyla da üretilen bilgisayarların kullanımı hızla artmıştır.

Çevremizdeki gözlemleyemediğimiz evreni gözlemlemede kullanılan bilgisayar, güçlü gereçlerin de katkısıyla bilgi birikiminin hızını büyük düzeylere ulaştırmıştır. Zaman zaman kusurlu olan senkronizasyon bilgisayarların dünya çapındaki olağanüstü yayılımını güçlendirdi. Birleşik Devletler 'de, bilgisayar endüstrisinin yükselişi belirsiz ve düzensiz oldu. Bilgisayar üreticileri, aşırı düzenli telekomünikasyon endüstrisindeki yavaş gelişim ve değişim karşısında sık sık hüsrana uğradılar. Bu iki endüstrinin temel

teknolojileri buluşurken, değişim hızları birbirinden farklıydı. Birçok analiste göre, bu uyuşmazlık söz konusu olmasaydı, çiplerdeki, bilgisayarlardaki ve bağlantılı alanlardaki ilerlemeler çok daha hızlı olabilirdi (Toffler ve Toffler, 2006).

Tüm bu gelişmelere, yarı iletkenlerin üstün özelliklerinin anlaşılarak transistör gibi ürünlerin üretilmesi ile elektronik alanındaki gelişmeler de destek olmuştur. Hızlı gelişen tekniklerle şebekeleşme ortaya çıkmıştır. Elektroniğe; bilgisayar, uzay ve uydu teknolojisindeki gelişmelerle birleşince uzaktan ses gönderimi, uzaktan görüntü iletimi, cep telefonu, elektrikli hesap makineleri ve elektronik bilgi işlenmesi ve buna dayalı internet haberleşmesi geliştirilerek bugünkü teknoloji çağına ulaşılmıştır (Doğan, 2013). Bilgisayarlar sayesinde, bilişim teknolojileri insan zekasının yerini almaya aday olan teknolojik bilgisayar üretiminden, mikro biyolojide insan geninin yapısına kadar uzanan yeniliklerle birlikte hızla bilimsel gelişmelerini sürdürmektedir. Bilgi toplumunun temelinde büyük önem içeren unsurları bilgisayarlar, mikro-elektronik devreler, robotlar, iletişim teknolojisi, otomasyon, multi-medya, biyoteknoloji, yeni teknolojik malzemeler ve gelişmeler olarak sıralamak mümkündür (Erkan, 1993). Bilgisayar teknolojileri ve bilişim teknolojileri alanında yaşanan gelişmelerin kısa süre içerisinde bilime sağladığı katkılar insanlık tarihi boyunca elde ettiğimiz bilimsel ilerleyeme oranla çok daha fazla bir ilerleme sağlamıştır. Bilgisayarların yaygınlaşması ile neredeyse bütün alanlarda hızlı bir değişim başlamıştır. Bilgi, bilişim teknolojileri sayesinde artmakta, bu sayede yeni bilgiler üretilebilmekte, bu üretilen bilgiler geniş kitlelerce paylaşılabilmekte ve insanlığın hizmetine sunulmaktadır (Erol, 2010).

Bilgisayar teknolojisinin sunabileceği potansiyelin tamamı düşünüldüğünde, bugüne kadar yaşanan gelişmelerin hepsinin az kaldığı bilinmektedir. Duyarlı gereçlere, iletişim araçlarına ve güç kaynaklarına bağlanan bilgisayar, günümüzde tümüyle yeni bir üstün makineyi oluşturan bir biçimin parçası olmuştur. Karmaşık uzay çalışmalarını olanaklı kılan bilgisayardır. Bu makine, insanoğluna uzayın kapılarını açmaktadır. Son zamanlarda bilgisayarlar, büyük sistemlerin birbirini etkileyen bir parçası olarak, insanın fizyoloji, öğrenme, hatırlatma ve karar verme yöntemleri üzerinde yeni düşünceler oluşturmaya başlamıştır. Bilgisayarın bulunması ve yayılması, mimariden, siyasal bilimlerden, aile psikolojisine dek tüm bilim dallarında yeni kurumsal değişimlere neden olmaktadır.

Teknolojiyi güçlü ve yakıtı bilgi olan büyük bir makine olarak tanımlayabiliriz. Yaklaşımımız bu olunca, toplumdaki hızlandırıcı sürecin özüne ulaşıyoruz demektir; çünkü makineye her gün daha bol, daha zengin yakıt akıtılmaktadır. Francis Bacon'un,

“Bilgi Güçtür” sözünü unutmamak gerektir. Bu sözcükleri çağımıza uyması için, “Bilgi değişimdir,” biçimine çevirebiliriz. Bilgi birikiminin yoğunlaşması, “teknoloji makinesinin” -bilgisayar- “yakıtla” -bilgi- beslenmesi, değişimin hızlandığı anlamına gelmektedir (Toffler, 1974).

4.2.3. İnternet teknolojileri

İnternet; pek çok haberleşme ağının bir araya gelerek meydana getirdiği, ses, görüntü, metin, resim, müzik gibi dosyalar ile bilgisayar programlarını, insanlık bilgi ve yaratımının paylaşıldığı, bilgisayarlar arasında iletildiği ve herhangi bir sınırlama ve yöneticisi olmayan tüm dünya üzerine yayılmış uluslararası bir iletişim ağıdır.

İnsanlar dünyanın herhangi bir yerinden, birbirine bağlanmış olan bu ağlar sayesinde birbirleriyle iletişim kurabilmekte ve bu teknolojiyle sınırları ortadan kaldırabilmektedir. İnternet teknolojisi aracılığıyla kurulan iletişim, diğer iletişim araçlarına göre daha kullanışlı ve düşüm maliyetlidir. Bireysel bilgisayarların kullanımının yaygınlaşmasıyla bir ihtiyaç halini alan internet ağları pek çok yere ulaştırılmış ve zamanla tüm dünyaya yayılmıştır. Bu sayede toplumlar arasında gerçekleşen bilgi paylaşımı çoğalmış ve bireyler arasındaki mesafeler kısalmış bilgi toplumunun temelini oluşturan bilginin erişimi ile üretimi kolaylaşmış ve bilimsel alanlarda önemli ilerlemeler kaydedilmiştir (Erol, 2010).

İnternetin ortaya çıkışı Ay’a insanlı uzay aracı gönderildiği 1969 yılında, ABD iletişim ağlarının kısmen hasar görmesiyle, gezici bilgi ağları arasında iletişimi sağlamak üzere ağlar arası sistem geliştirme istemine dayanır. ABD üniversitelerinin aynı sistemi kurma isteğiyle, telefon hatlarını kullanarak bir modem üzerinden bilgi ve işlem aktarmak üzere kurdukları “server”lar doğmuş ve bu sistem internetin gelişimini sağlamıştır. İlk defa 1972 yılında, elektronik posta ve 1992 yılında ise “www” sistemi kullanılmaya başlanmasıyla internet 1992 yılından sonra yaygınlaşmıştır (Doğan, 2013).

Birçok bilgisayar kullanıcını ortak bir alanda buluşturan internet teknolojileri sayesinde insanlar; üretilen bilgiyi saklama, paylaşma ve dünyanın farklı yerlerindeki her türlü bilgiye istenilen anda hızlı, güvenilir, basit ve ucuz bir şekilde ulaşma imkanına sahiptirler. Yaşanan bu teknolojik gelişmeler bilgisayar ve internetin insan hayatının odak noktası haline gelmesini sağlamış ve insanları birbirine yakınlaştırmasıyla dünyayı küçük bir köy haline getirmiştir. Dünyanın herhangi bir yerinden internete bağlanan bir kişi, herhangi bir yerdeki bilgi bankasına ulaşabildiği

gibi buradan edindiği bilgileri de bilgisayarına aktarabilmektedir. Böylece, bilgi toplumları bilgi teknolojilerinin avantajlarından kolaylıkla yararlanarak bilginini üretimiyle, bilgi toplumun dönüşümü ve yeniden biçimlenmesine katkı ve fayda sağlamaktadır (Yeşilorman ve Koç, 2014).

Günümüzde artık neredeyse her iş yerinde, evde ve neredeyse dünyanın her yerinde aktif olarak kullanılan bilgisayar ve internet teknoloji çağının en önemli iletişim aracı olarak kabul edilmektedir. Bilgisayar ve internet kullanımı ülkelerin bilim ve teknoloji yönünden gelişmişliklerini değerlendirmede kullanılan önemli göstergelerdir. Gelişmiş ülkelerde her 1000 kişiden ortalama 200'ün üzerinde kişinin özel bilgisayarı bulunurken; bu rakam gelişmekte olan ülkelerde 10 ila 50 arasındadır. Az gelişmiş ülkelerde 1000 kişiye düşen kişisel bilgisayar sayısı 5 ve altındadır. Türkiye İstatistik Kurumunun 2017 yılı araştırmasına göre günümüzde bilgi toplumunda bilgisayar kullanım oranı %56,6 iken internet kullanım oranı %66,8 olmuş, internete erişim imkanı ise %80,07'ye ulaşmıştır (Kutlu, 2000).

İnternet kullanımının artırılması sayesinde pek çok insan yeni arkadaşlıklar edinmekte, sanal alışveriş yapmakta, araştırmalarını kolaylıkla yapmakta, dünyada meydana gelen olaylardan anında haber alabilmekte ve işini evinden yapabilmektedir. Bilişim teknolojilerinin kişilerarası iletişim de değişim ve bilgiye ulaşımda kolaylıklar sağlaması ile internet tabanlı uygulamalar bilgi paylaşımını esnek, hızlı ve ucuz biçimde gerçekleştirmeyi olanaklı kılmıştır. İnternetin öncüsü ülkeler elektronik ticaret, içerik üretimi ve internet erişimi için gereken donanımın üretimi konularında liderliklerini sürdürmede bir çaba içerisindedirler. Bilgi ve iletişim araçlarındaki gelişmelerle birlikte bu araçların yazılım ve programlamalarında gerçekleşen gelişmeler de bilgi çağı toplumlarının sembolü halini almıştır. Örneğin sanayi toplumunu temsil eden en küçük yapı taşı "atom" iken; bilgi toplumununki, varlıkların büyüklüklerini dijital ortamda belirleyen "bayt" olmuştur. Bilgi toplumu ile arşivlerin, somut dokümanların ve kitapların yerini sanal veriler ve görüntüler almış; kağıt ve kalem bilgi girişinin ve aktarımının araçlarıyken, bilgi toplumu ile tuş veri girişinin aracı haline gelmiştir. Sanayi toplumunda; üretim ve makine sistemlerinin en küçük parçalarından biri olan makine çarkları ile dişliler üretimin ve fabrika kültürünün sembolüyken; bilgi toplumunda çipler bilgisayarların, bilişim ve bilgi sistemlerinin temelini oluşturmuştur. Bilişim teknolojisinde gerçekleşen bu gelişmeler, insanlar arasındaki zaman kavramını ortadan kaldırmakta ve bilgi toplumlarını siber bir dünyada yaşamaya hazırlamaktadır (Yeşilorman ve Koç, 2014).

Yaşanan teknolojik gelişmeler zaman kavramını ve mekan sorunlarını ortadan kaldırmıştır. Etkinliklerin sıkıntısız bir şekilde gerçekleştirilmesi home ofislerin, sanal ofislerin ortaya çıkması ve evde çalışma şeklinin yaygınlaşması anlamın da olup bu durum konutun buna göre organizasyonunun ve tasarımının değişeceğine de işaret etmektedir. Office POD firmasının piyasaya sürdüğü 2,15x2,15m boyutlarındaki konteynır tarzındaki çalışma odası, home ofis çalışmalar için üretilmiş bir örnektir. Özellikle çocuklu ailelerde çalışma ortamının evde de yürütülebilmesi için geliştirilmiş olan projede tek kişi için izole bir ortam yaratılarak kişinin kendiyle kalarak işine devam edebileceği bir ortam sağlanmaya çalışılmıştır (Çerçi, 2010).



Resim 4.1. Office POD, Konteynır Çalışma Odası Tasarımı

İletişim, haberleşme ve bilişim teknolojileri alanlarında yaşanan bu hızlı gelişimler geçmiş ve geleceğin, yani "Birinci Dalga ve Üçüncü Dalga'nın birleşimine dayanan" yepyeni bir teknoloji temelli ve ev merkezli toplum oluşumunun bizi beklediğini ifade etmektedir.

Bilişim teknolojilerinin gelişimi ve yaşamlarımıza sosyal etkisi sayesinde, hızla ve teknoloji toplumu olmaya doğru ilerlemekteyiz. Toplumun birlik ruhunu yeniden oluşturmak için Üçüncü Dalga'da iletişimin belli bir ölçüde ulaşımın yerine geçirilmesi gerekmektedir. Bilgisayar ve telekomünikasyon araçlarının insan ilişkilerinin tüketerek yüz yüze iletişimi dejenere edeceği yönünde endişeler bulunmaktadır. Ancak bu tutumun tersine bazı ofis ve fabrika ilişkileri gerilese de ev ortamında ve hatta toplum içinde bulunan iletişimler bu yeni teknolojiler sayesinde güçlenecektir. Bilgisayar ve yeni iletişim araçları, yeni ve daha güçlü bir birlik ruhu yaratmamıza yardımcı olabilir. Zamanla pek çoğumuz hareketliliğimizi azaltarak, yüzeysel iş ilişkilerine girmeye zorlayan ve evdeki ve toplumdaki sosyal bağlarımızı zayıflatan çekimden çıkabiliriz. Yeni teknolojilerle birçok insanın evde veya da evlerine yakın merkezlerde çalışması; daha güçlü aile ilişkilerinin kurulmasına, toplum hayatında insanların birbirlerine daha

yakın olmasına imkan sağlayabilir. Gelişen bilişim teknolojilerinin bize kattığı elektronik evler, çocuklarında işe katıldığı ailecek birlikte çalışma alışkanlığı geliştirebilir.

Gün boyunca evde beraber çalışarak birlikte uzun zaman geçiren ailelerin, akşamları dışarı çıkmak istemeleri ile iletişim, hareketliliğinin yerini almaya başladığında, mahalle restoranlarında, tiyatrolarda ve kafelerde hareketlilik artacaktır. Utangaç, evden çıkmayacak durumla olan bir kişi, elektronik iletişim araçlarını sayesinde dünyanın neresinde olursa olsun kendisiyle benzer ilgi alanlarına sahip insanlarla iletişim kurabilir. Yüz yüze olmadığı için yapay gibi görünse de bu tür ilişkiler yalnızlık konusunda televizyondan çok daha iyi bir çözüm olabilir, çünkü mesajlar tek yönlü akmayacak, ekrana pasif şekilde bakan seyirci olmayacaktır. Seçici uygulandığında, iletişim araçları topluma daha da yakınlaştırılabilir (Toffler, 2008).

Kısacası, Üçüncü dalga toplumları gelişim gösterirken, toplumu yıkmak yerine onu güçlendirerek sürdürmek için yapılabilecek çok çeşitli şeyler ortaya çıkacaktır. Üçüncü Dalga uygarlığını akıllı ve demokratik kılmak için, yeni enerji kaynakları bulmak veya yeni teknolojileri uygulamaya koymaktan çoğuna ihtiyacımız vardır. Bu hem yeni bir toplum hem yeni bir küresel ilişkiler dizisi, hem de yeni bir kültürdür ve bizler kendi yargımızla yeni bir toplum ve yeni bir yaşam tarzına geçiş yapıyoruz. Bu da sadece yeni kültürel değerler de değil, yeni kurumlar da içeriyor. Günümüzde eğitim de bir fabrika benzeridir. Çocuklar geliyor, gelirken inceliyor, fabrikasyon hayat için eğitiliyorlar. Eğitimimiz çocukları geleceğe hazırlamıyor. Çocukları geçmişe hazırlıyor. Oysa güncel sistemin yeni toplum ve ekonomideki hayatın bu çocuklardan ne bekleyeceği yolundaki bir dizi yanlış varsayımlar temeline dayalı olduğunu ileri sürülüyor. Çalışma fabrikanın ve ofisin dışına yayılıyor. Günümüzde insanlar uçaklarda, evlerinde çalışıyor. Restoranlarda işlerini yürütüyor. Her yerde çalışıyorlar. Gelişen bilişim teknolojileri sayesinde çalışma fabrika ve ofisin dışına taşınıyor. Eğitim de okul ve üniversitenin dışına yayılıyor (Toffler, 2002).

Bu kapsamda içinde bulunduğumuz çağ yeni iletişim sistemlerini ve teknolojilerini de beraberinde getirmiş ve bu sürecin ürünü olan bilişim teknolojileri etkilerini mimaride de göstermiştir. Zamanla konaklama dışında kalan kentsel işlevler bilişim teknolojileri ile fiziksel olarak mekanları terk edebilecek ve bu sosyal değişimler bir noktada mimarlığın etkinlik alanını da değiştirecektir.

4.3. Bilgi Toplumunda Kentler

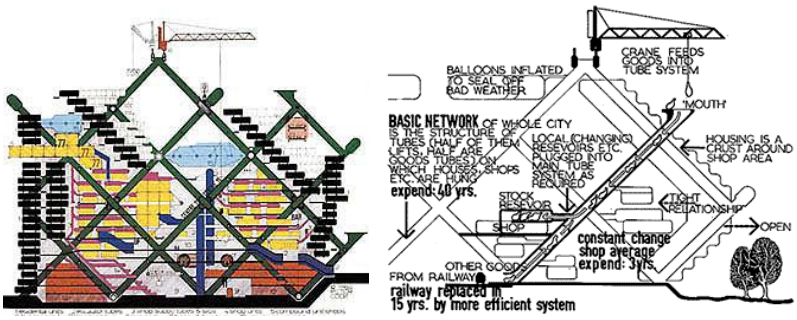
Kentleşme; sanayileşme, teknoloji ve ekonomik gelişmeye koşut olarak kent sayısının artmasını ve günümüz kentlerinin ortaya çıkmasını sağlayan, toplumsal yapıda artan oranda örgütleşme, iş bölümü ve uzmanlaşma oluşturan, kişi davranış ve ilişkilerinde kentlere özgü değişikliklere sebep olan bir nüfus birikim sürecidir. Modernleşme, endüstrileşme ve teknolojiyle direkt ilişki içinde olan kentleşme süreci, meydana geldiği toplumun ekonomik, sosyal ve kültürel alanlarında da değişimleri meydana getirmektedir (Çan, 2014).

Kentlerin, sanayileşmeye kadar işlev ve yapı bakımından geçirdikleri dönüşüm az olmuştur. Sanayileşme kentlerin hızla büyümesini, kentleşmenin ortaya çıkmasını ve nüfusun büyük bir çoğunluğunun kentlerde yaşar hale gelmesini sağlamıştır. Sanayileşme ile çalışmak için kente göç eden nüfusun konaklama ihtiyaçlarını karşılayacak alanların yetersiz kalmasıyla kent dışında yeni barınma alanları oluşmuş ve iş olanaklarının zaman içinde çeşitlenmesi ile de günümüzün büyük kentleri doğmuştur. Hızla gelişim gösteren iletişim, ulaşım, bilişim, yapılaşma, üretim vb. pek çok alanda insan yaşamını kolaylaştıran ve zamandan tasarruf sağlayan teknolojik olanakların hayatlarımıza girmesinin en etkili biçimde hissedildiği mekanlar yine kentler olmuştur (Kaypak, 2011).

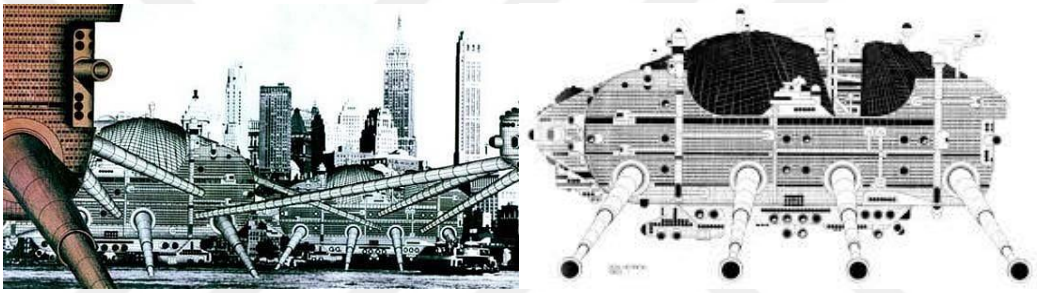
Bilgi toplumu ortamında kent planlaması yeni bir biçimde karşımıza çıkmaktadır. Teknoloji çağının ve köy haline gelen dünyanın kentlerde ortaya çıkan en önemli etkisi yapısal anlamda olmuştur. Kentler hızla gelişen teknolojilerle beraber üretim merkezi olma işlevlerini ikinci plana atmış ve hizmet ve iletişim imkanlarını ön plana çıkarmışlardır. Her geçen gün yeni bir olanak sunarak hayatımızda yer alan bilişim teknolojileri; mekanları, uzaklıkları ve zamanı alıştığımızdan farklı anlamlara dönüştürmekte ve kentsel dokuda teknoloji odaklı yeni bir dönüşümü işaret etmektedir.

Esneklik kavramını günlük yaşama dahil ederek kent ölçeğinden mekan birimine kadar değişebilir bir programlama ve yapım tekniği öngören “Archigram”ın mega strüktürleri günümüz esneklik kavramının ilk örneklerini oluşturmaktadır. Archigram gurubu, yalnızca teknolojinin değil mekanların ve kentlerinde esneklik içerisinde olması fikrini temel alarak, sabit olmayan ve koşullara hızla uyum sağlayabilen, farklı boyut ve işlevdeki parçaların bir araya gelmesiyle oluşan mekan ve kentler öngörmüştür. İşlevden bağımsızlaşan mekan ve kent her tür değişime uyarlanabilir. Büyük ölçekli bir strüktür, kentin büyüyüp genişlemesine izin verebilir ve farklı işlevlerdeki parçaların bir

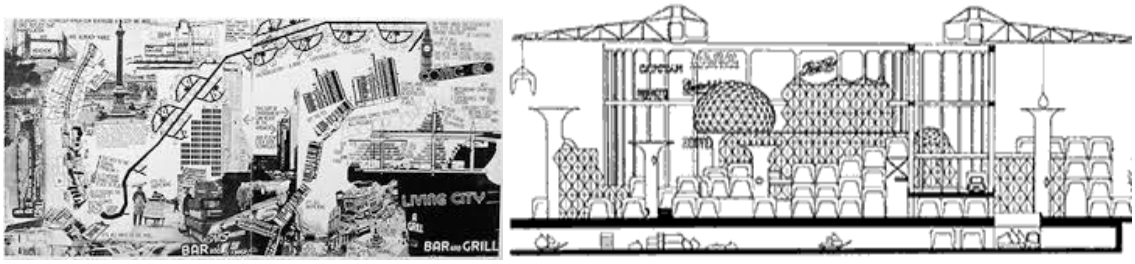
araya gelmesini sağlayabilir görüşünden hareketle yola çıkan Archigram grubu simgesi haline gelmiş olan vinçlerle kentlerde esneklik kavramına yeni boyutlar yüklemeyi başarmıştır (Kaypak, 2011).



Plug-in City



Walking City



Living City

Resim 4.2. Archigram'ın Kurgusal Kentleri, 1964

Archigram'ın 1964 yılında tasarladığı "Plug-in City", "Living City" ile "Walking City" önerilerinde; o güne kadar kentler için savundukları fikirleri, öngördükleri kentlere yansıttıkları görülür. Grup kentlerin devamlı olarak büyüyüp, genişlemesini karşı durulamayacak bir gerçek olarak benimseyip, bu genişleme içerisinde farklı ölçek ve işlevdeki parçaları bir araya getirirler. Bu bütünlük tasarlanırken, bir yandan da modern kentleşmeye sunulabilecek alternatifler üzerine düşünülür. Birbirinden bağımsız modüler parçalardan meydana gelen hareketli yaşam

alanları öngörülür. Birbirinden bağımsız aynı zamanda da ilişki içerisinde olan bu birimler modern kentleşmede bir bütün meydana getirerek tek tip mekanların yerini alır. Archigram savunucuları öncelikli olarak teknolojik araçlarla donatılan ve insanların ihtiyaçlarını eksiksiz karşılayabilen mekanların kullanıcıya sağladığı servis boyutuyla ilgilenmişlerdir (Kahya, 2007).

Gelişen teknolojilerle işlevleri yeniden tanımlanarak üretilen kentler artık günümüz bilgi toplumu ortamında bilgi üreten ve dağıtan iletişim tabanlı merkezler olmuştur. Toplumsal ve bireysel hizmetlerin, iş ve sosyal yaşamlarımızda etkin rol aldığı kentler, bilgi toplumunun değerlerini yaşam biçiminde ve kültüründe ortaya koymaktadır. Kent yapıları teknolojinin hızla ilerlemesi, ekonominin gelişmesi, üretimin standartlaşması, küreselleşme, uzmanlaşma ve bilgi paylaşımı ile büyük oranda değişmektedir. Eski dönem kentlerinde ulaşım ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler sonucu, günümüz kentlerinde zaman ve mekanların algılamalarında yaşanan değişimle birlikte kent mekanlarının sınırları ortadan kalkmıştır. Kent artık coğrafyada tek bir yer olmaktan çıkarak küresel ölçekte yer almıştır. Yani günümüz bilişim ağıyla kent her yerdedir, dünya kentidir. Gelişen teknolojilerle bireyler artık fiziksel olarak kentin içerisinde bulunmasa da bilişim teknolojilerinin sağladığı imkanlarla bulundukları herhangi bir yerden kentin sağladığı hizmetlerden yararlanarak kentsel süreçlere dahil olabilmektedir.

Bilgi toplumunda insan yaşamının birçok yönü teknolojilerle dönüşmüş, sanal mekana kaymış ve kentlerde bu yeni oluşumdan etkilenerek dönüşüm göstermiştir. Günümüz kenti, mimari açıdan çeşitli mekan birimlerine ve farklı ihtiyaçlara uyum sağlayabilecek esnek programlara ihtiyaç duyar. Konutların, okulların, ticaret merkezlerinin, ofislerin, hastanelerin vb. kentsel mekanların ve bu mekanları kullananların sayısının artmasıyla beraber, mevcut çevrelerde ve kent planlama kriterlerinde değişiklikler meydana gelmiş ve bilişim teknolojilerinin gösterdiği gelişim ile beraber kentsel mekanlar yeniden yapılanmaya başlamıştır.

Geleceğin kentlerinin alt yapısını gelişmiş iletişim ağları, bilişim teknolojileri ve araştırma kurumları oluşturacak ve ilerleyen yıllarda üniversiteler fabrikaların, fiber-optik kablolar da otoyolların yerini alabilecektir. Gelişmiş bilişim teknolojilerinin kullanımı ve fiber optik iletişim ağlarının kentleri sarması sayesinde kentsel dönüşüm hızlandırmaktadır. Bu yeni kent yapılanmalarıyla üretimde ön planda olan, kültür ve turizm alanında önder, sermayeyi çeken küresel kentler meydana gelmiş ve iletişim ve ulaşım ağlarının merkezi de kalan yerler de uluslararası metropollere dönüşmüştür.

Bulunduğumuz çağda ise ekonomik ve siyasi merkez konumuna gelen kentler ulus devletini aşarak dünya kenti halini almışlardır (Kaypak, 2011).

Masdar City (2008-2020), dünyada tasarlanan en prestijli geleceğin kenti projesi olarak nitelendirilmektedir. Masdar City Birleşik Arap Emirlikleri'ne bağlı olan Abu Dabi bölgesinde, 6 km² alana ve birçok ekolojik özelliğe sahip önemli bir kentsel tasarım örneğidir. Masdar City'nin planı, iki farklı büyüklükte kare formun birleşiminden oluşmaktadır. 2008 yılının şubat ayında yapımına başlanan, 2020 yılında tamamlanması ve hizmete açılması düşünülen Masdar City, çağımızın en düzenli kenti olarak kabul görmektedir.



Resim 4.3. Masdar City, 2008-2020

Sosyal etkileşim ile harekete geçirilmiş, yaşayan, nefes alan, etkin, uyumlu, sürdürülebilir teknolojinin bütün yararlarına dikkat çekebilecek bir çevre olarak tasarlanan Masdar Meydanı kamusal hizmetlere günün her saati erişim sağlayarak, şehrin sosyal merkezini oluşturmaktadır. Masdar Meydanı'nı kaplayan, ayçiçeği formuyla tasarlanan büyük şemsiyeler güneşin durumuna göre gölgesini ayarlamakta, üzerindeki güneş panelleri ile ısıyı depolamakta, gece ise kapanarak ısıyı şehrin avlusuna yaymaktadır. Otomobillerin sokulmayacağı kentte sadece güneş enerjisi kullanılacak ve ulaşım da güneş enerjisiyle çalışan araçlarla sağlanacaktır. Atıklarını geri dönüştüren ve kendi enerji ihtiyacını karşılayan şehirde enerji, su, atık ve ulaşım sistemlerinin çözümü yer alıyor. Masdar City'de yüzde 80 su ve yüzde 75 elektrik tasarrufu sağlanırken, şehir için gerekli bütün enerji sıfır karbon ile elde edilecek ve tamamlandığında, fosil yakıt kullanmadan çalışan yeryüzündeki tek şehir olma özelliğine sahip olacaktır. Yapım sırasındaki enerji gereksinimi ise fotovoltaik çiftliğinden sağlanacak ve peyzajda kullanılan bitkiler ile de kent içinde üretilen karbon miktarı dengelenecektir. Yapım aşamasında kullanılan malzemelerde karbon

içermediğinden şehir, çöl ortasında kurulan ve sıfır karbondioksit içeren ilk ekolojik şehir özelliğindedir (Öztürk, 2012).

Toffler, yeni bir kentsel devrimle, bilgi kentlerinin ortaya çıktığını ve bu değişimin hızlı gelişeceğini savunmaktadır. Toffler, dünyada kullanılan bilgisayar kullanımı hakkında, ABD'de çalışanların yüzde 75-80'inin bilgi işçisi olduğunu ve 20-30 milyon Amerikalının evlerinde işe gitmeden çalıştığını söylemektedir. Spor otomobil üreten bir şirket dünya genelinde bulunan 350 bin işçisine internet bağlantılı bilgisayar vereceğini açıklamıştır. Avrupa Birliği, bütün okulların internete bağlanmasını, öğretmenlerin eğitilmesini ve e-ticaretin hukuki çerçevesinin hazırlanmasını hedef olarak açıklamıştır. Asya Pasifik ülkelerinde de yüksek teknolojik gelişmeler kaydedilmekte, ev kadınlarına interneti nasıl kullanacaklarına ilişkin programlar yayınlanmaktadır. Çin de bir taraftan internetin içeriğini kontrol etmeye çalışırken, bir taraftan da internet yaygınlaştırılmaya çalışılmaktadır. Dijital devrim ile en geri ülkelerin siyasi liderlerinin bile Üçüncü Dalga'yı yakalamaya çalıştığını kaydeden Alvin Toffler, 2000'li yılların global uyanış yılı olduğunu belirtmektedir (Toffler, 2000).

Kent kavramı yeni bir boyut kazanmış durumdadır. Dünyanın daha önce tanık olmadığı kadar yoğun ve hızlı bir kentleşme sürecindeyiz. Gelişen teknolojiler kenti bu denli etkilerken, gereksinimler hızla değişirken yeni kentler nasıl olacaktır? Günümüzdeki kentlerin aynı büyüklükte kalacağını varsayarak, yeni milyonları yerleştirebilmek için yeryüzündeki kentlerin eşit büyüklükteki benzerlerini kurmak bir zorunluluk olmuştur. Her geçen gün büyüyen dünya nüfusu kentsel alanlara her gün daha fazla baskı uygularken, gelişmiş ülkelerin kent planlayıcıları yeni çözümler bulma ve projeler geliştirme durumundadırlar Yıllar içinde yeni bir Tokyo, yeni bir Hamburg, yeni bir Roma kurmak gerekir. Fransız kent plancılarının yeraltı kentleri, depoları, mağazaları, müzeleri ve fabrikaları tasarlamalarının nedeni budur. Bir Japon mimarının, okyanusta çakılı kazıklar üzerinde kent kurma tasarısı da bu nedene dayanmaktadır. Yeniyle eski arasındaki oranda böyle değişmeler, milyonlarca insanın alışkanlıkları, inançları ve kendilerine bakış açıları üzerinde yıkıcı etkiler yapmaktadır. Tarihte bu oran hiç böylesine kısa sürede ve köklü bir biçimde değişmemiştir (Toffler, 1974).

4.3.1. Bilgi kentleri

Günümüz bilgi toplumu ortamında kentler, bilginin üretilmesi ve dağıtılması konularında yeni gelişim stratejileri geliştirmeye başlamıştır. Bu stratejilerin ilk

sırasında bilgi odaklı kentsel gelişim ve bilgi temelli sektörler yer almaktadır. Hammaddeye bağımlı üretim sistemlerinden, bilgi temelli üretim biçimlerine geçiş, kent işleyişini ve planlamasını etkilediği gibi kentlerde bilgi alanları (Ar-Ge, sanayi alanları, üniversiteler vb.) oluşturma ihtiyacını da ön plana çıkarmıştır. Bilgi ekonomilerinin kentsel mekanlardaki en önemli etkisi, bilişim teknolojilerinin gelişimi ve dağıtımı ile mekana duyulan ihtiyacın ve zaman kavramının değişmesidir. Her geliştirilen teknik olanak kent planlamasında kullanılabilmektedir (Kacar, 2016).

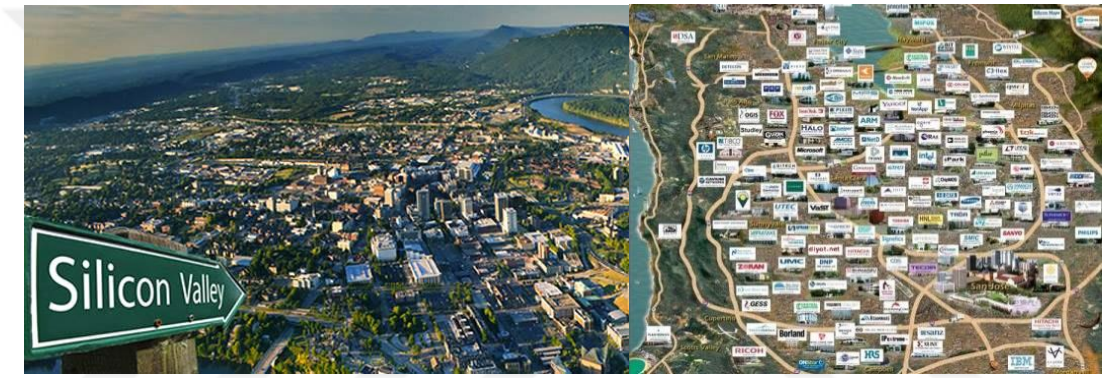
Bilgi teknolojisinin kentlerde yoğun olarak kullanılmaya başlanması yeni bir kent kuramını gündeme getirmiştir. Alvin Toffler kentsel evrimin gelinen aşamasını "Silikon Vadisi", Manuell Castells ise "Bilgi Kenti" olarak görmektedir. Bilgi kentleri ya da silikon vadisi olarak adlandırılan bu merkezler, günümüzde bilgi toplumu olarak ilkelerin belirli seviyeye yükselmelerinde itici bir güç olmuştur. Bilgi kentlerinin sayıları ve nitelikleri her geçen gün artmakta olup, bunlara teknokent veya teknopark da denilmektedir.

Bilgi kentleri; yeni teknoloji ürünlerinin araştırılması ve geliştirilmesi, tasarımı, üretimi ve pazara sunulması gibi konularda çağımız gerçeklerinin zorunlu kıldığı teknoloji çağı uygulamalarıdır. Bilgi kentleri, kurulduğu ülkenin hedeflerine, bilim ve teknoloji olanaklarına, eğitim, üretim ve sanayi sistemlerine, coğrafi yapısına ve teknolojik gelişmişliğine bağlı olarak içerisin de değişik teknolojik üniteleri bulunduran ve belirli hedefleri olan ülkelerin önemle üzerinde durdukları araştırma ve uygulama merkezleridir. Dünyada yaşanan teknolojik ilerlemekler, ülkeler arasında sosyal siyasal ve ekonomik değişimlere sebep olmakla birlikte teknolojik gelişmişlik kalkınma ve gelişmenin de önemli bir aracı olmaktadır. Büyük firmaların sürdürdüğü araştırma-geliştirme faaliyetlerinin sonuçlarının ticari hayata geçirilmesi teknokent-teknopark kavramlarını gündeme gelmiştir.

Bilgi kenti uygulamaları olarak öncelikle göze çarpan teknokent yapılanmaları; gelişmiş teknolojilerin üretimi, uygulanması ve geliştirilmesi için girişimcilere destek sağlamakta olan yapılanmalardır. Bilgi gücünün sermaye gücüyle birlikte devletin yönlendiriciliğiyle bir araya geldiği organize araştırma merkezleri olan bu kentler, devlet- sanayi-üniversite iş birliğinin günümüzdeki yansımasıdır.

Teknoparklar ise, büyük, işlev, yapı ve bulunduğu ülkeye göre farklı isimlerle anılmaktadır. Araştırma parkı, bilim parkı ve sanayi parkı kullanılan bazı isimler arasındadır. Tanım olarak ise teknopark; içerisinde bilgi ve yüksek teknolojilere dayanan firmaların kurulup gelişimini sağlamak üzere tasarlanan, birçok üniversite ve

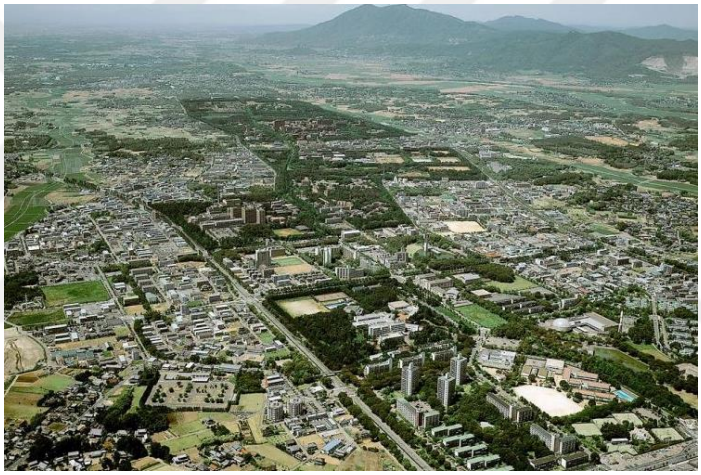
araştırma merkezleri ile ilişkili, içinde bulunan firmalara, teknoloji transferi ve iş idaresi konularında araç ve destek verecek yönetim işlevine sahip girişimlerdir. Teknoparklar işletmelere, üniversitelere, kentlere ve ülkeye; kent çevresini canlandırılmak, bölgeler arası gelişmişlik farkını azaltmak, araştırma geliştirme faaliyetlerine katkı sağlayan, bölgesel gelişmişlik için altyapı sistemlerinin oluşturulmasını sağlamak, yüksek teknolojili firmaları bölgeye kazandırmak gibi çeşitli kazançlar sağlar. Teknoparklar teknoloji transferinin gelişimi ve kolay sağlanması için kendi bünyesinde üretilen bilgileri, bilgi merkezlerinde depolar ve satar. Teknoparklar kurulmuş olduğu bölgede kentin kalkınmasına katkıda bulunur ve ülkenin teknolojik ve dolayısıyla ekonomik düzeyinin yükselmesine de gerçekleştirir.



Resim 4.4. ABD'deki Silikon Vadisi

Bilgi kentlerinin ilk uygulamaları 1950 senesinde Stanford Üniversitesi'nin liderliğinde bazı öğretim görevlilerinin bilimsel çalışmaların pratik uygulamalara çevrilmesi düşüncesiyle ABD'de görülmüştür. Amerika Birleşik Devletleri'nin Kaliforniya eyaletinde bulunan orijinal ismi "Silicon Valley" adıyla dünya genelinde en çok bilinen ve büyük teknoloji şirketlerine ev sahipliği yapan bu teknopark bir teknoloji odağıdır. Silikon Vadileri üniversite ve sanayi iş birliğini elde etmek konusunda dünya genelinde başarılı bir yapı olarak ön plana çıkmışlardır. Üniversite ve sanayi iş birliğini sağlamak amacıyla teknoparkların ilk gelişim gösterdiği dönemlerde sanayilerin yoğun olduğu bölgelere ve üniversite çevrelerine yeni teknoparklar kurulmaya başlanmıştır. Günümüzün bilgisayar kuruluşu IBM bu birleşimin bir örneğidir. Üniversitelerde elde edilen bilimsel verilerin yakın civarlarda kurulmuş olan işletmelerde ticari uygulamalara çevrilmesiyle üniversite ve sanayi iş birliği sağlanmaktaydı.

Silikon Vadisi'nin liderliğinde gelişim gösteren bu teknoparklar dünya genelinde bilimsel gelişmelerin yaşamda pratik uygulamalara aktarılmasının sağlandığı büyük merkezler halini almıştır. Günümüzde dünyada aktif olarak çalışan ortalama 800 adet teknopark bulunmaktadır. Teknoparkların bulunduğu kentlerde gösterdiği değişimlere "Seattle" kenti örnek olarak gösterilebilir. "Microsoft" 1979 yılında yazılım şirketlerini bu kente taşımıştır. Windows programı sayesinde 1980'lerde bilgisayarın öneminin artmasıyla Seattle kentinde teknoloji odaklarında bir yükselme olmuş ve Microsoft'un yeni dallarından türeyen yazılım firmalarının sayısı 2500'lere kadar yükselmiştir. Bir diğer teknopark örneği olan Teksas'da bulunan Austin kasabası, yaklaşık 2000 kadar yüksek teknoloji firmasının gelişimiyle kurulan teknopark bölge işgücünün 20'sini istihdam etmektedir.



Resim 4.5. Tsukuba Üniversitesi, Tsukuba Bilim Kenti, Japonya, 1963

Bilgi kentlerine verilecek ilk örnek ise 1963 yılında Japonya'nın Tokyo kentinde yer alan Tsukuba Üniversitesi'nde kurulan Tsukuba bilim kentlerinden olmuş ancak ardından bu ülkede kurulan bilgi kentlerinin sayısı hızla artış göstermiştir. Yaklaşık 10 yıl sonra ise Fransa'da yaralan ve yaklaşık 20 bin aile için imkanı sağlayan en büyük bilgi kenti olan Sophia Antipolis kurulmuştur. Diğer taraftan, 1970'li yıllarda Cambridge ve Heriot-Watt'da ilk bilgi kentlerinin öncüleri kurulmuştur. Bilgi kentleri uzak Doğu ülkelerinin ve gelişme istikrarındaki ülkelerin temek kalkınma projesi olarak yüksek seviyeye çıkmalarında etkin bir rol üstlenmiş ve bu kentlerde yüksek teknolojilerin her alanda egemen olmasını sağlamıştır. Günümüzde birçok gelişmiş ülke, teknolojik gelişmenin en büyük aracı olarak bölgesel ve ulusal ekonomiye olan katkısından dolayı teknoparkları görmektedir. Günümüzde gelişmiş pek çok ülke hizmet

ve üretim sektörlerinden elde edilen gelirlerinin büyük bir bölümünü teknoparklarda yürütülen araştırma-geliştirme çalışmalarıyla elde etmektedir.

Araştırma merkezlerinin, üniversitelerin ve teknoloji kuruluşlarının bir araya gelerek oluşturdukları büyük teknoloji bölgeleri olarak nitelendirilen silikon vadileri aynı zamanda, ar-ge faaliyetlerinin, yüksek teknolojinin ve elektroniğin en yoğun şekilde kullanıldığı alanlardır. Silikon Vadilerinde, Apple, Microsoft, Intel, Cisco, Hp, Xeros, Nvidia, Mozilla gibi uluslararası teknoloji firmalarının merkezleri bulunur ve bu merkezlerde amaçlanan yarı iletken teknolojilerin geliştirilmesidir. Günümüz bilgi toplumu ortamında artık gelişmiş ülkelerde teknoloji odaklı merkezlerin bulunması ekonomik açıdan büyük önem taşımaktadır ve bu teknoloji kentlerinde dijital devrimden daha fazla faydalanabilmek için hızla yeni şirketler kurulmaktadır. İsrail'de Tel-Aviv ve Hindistan'daki Bangalore, Amerika'daki Silikon Vadisinin en güçlü rakipleri arasında yer almaktadır (Kaypak, 2011).

Dünyada birçok ülkenin, kendi silikon vadisini kurmaya çalıştığına değinen Toffler;

"Türkiye de bir Silikon Vadisi olabilir. Anahtar kelime, imalat değil, ekonomik kalkınma için enformasyon teknolojisini üretmek ve kullanmaktır. Bunun için eğitim sistemini devrimleştirmek lazım. Mevcut eğitim sistemi, kural dışılık içermiyor, atıl durumda. Kitle sanayine göre tasarlanmış. Okulların yeni ekonomi için tasarlanması lazım. Okullarda yeni düşünce tarzlarını geliştirmek gerekiyor. Geleceğin görselliği lazım. Dijital devrim, 3'üncü dalganın sadece ilk aşamasıdır biyoloji ile enformasyon teknolojisi arasında ilişki kurulmuş, DNA kodu üzerine işleyen bilgisayar üretimi üzerinde çalışmalar yapılmaktadır. Yeni ekonomi sadece iş adamlarına değil, bütün bakanlara, hükümet kuruluşlarına meydan okuyor. Sermaye denen şey 1'inci Dalga 'da "toprak", 2'inci Dalga 'da "hisse senetlerinin ve üretim merkezlerinin" sahipliği, 3'üncü Dalga 'da sermaye temel değişim göstererek, çalışanların beynindekiler olmuştur. Elle tutulmayan, gözle görülmeyen sermayenin sınırları aşmıştır" demektedir (Toffler, 2000).

Türkiye'de silikon vadisi olma yolunda atılan ilk adımlar, 1990'lardan itibaren bazı üniversiteler kapsamında teknoparkların kurulmasıyla başlamıştır. Devamında 2001 yılında Teknoloji Geliştirme Bölgeleri yasasının çıkarılmasıyla beraber bu gelişmelerin yasal içerikleri belirlenmiş ve bu kararlarla Türkiye'de teknoparkların kimler tarafından, hangi alanlarda ve nasıl kurulacağı tanımlanmıştır.

Ülkemizde 1992 yılında Marmara Araştırma Merkezi (MAM) ve DPT tarafından Teknoloji Geliştirme Merkezinin teknopark alanının inşaatına başlanması kararı alınmış ve yaşanan hızlı teknolojik gelişmeler sonucu 1995 yılında MAM Teknoparkı Master Planının yaptırılmasıyla, 1997 yılında bina inşaatına başlanmıştır. Türkiye' de yasal olarak onay alan ilk Teknopark MAM, ikincisi ise ODTÜ Teknoparkı olmuştur. Ancak ülkemizde henüz bilim ya da bilgi kenti uygulamaları bulunmamaktadır. Dünya'da bulunan örnekler ise ağırlıklı olarak telekomünikasyon, bilgi ve iletişim, bio-teknoloji, nano-teknoloji, nöro-teknoloji, mikro-elektronik, nükleer enerji, ilaç sanayi ile bilişim teknolojileri üzerinde odaklanmaktadır (Kaypak, 2011).

4.4. Bilgi Toplumunda Mimari

Bilgi toplumuna dönüşüm yolunda yaşanan bütün teknolojik gelişmeler sosyal yaşam üzerinde derin etkiler bıraktığı gibi mimarlık, kent ve konut gelişimi de bu süreçten etkilenmiş ve bu etkileşim sonucu mimari teknoloji çağına göre biçimlenmiştir.

Bilgisayar teknolojilerinde yaşanan gelişmelere yapı sektöründeki iş birliği ve bilgi alışverişinin, mimar ve tasarımcıların tasarım sistemlerini değiştirmesi sonucu günümüzde mimaride ve inşaat sektöründe özgün uygulamalar görülmeye başlanmıştır. Bilgisayar destekli tasarım ve üretim teknolojileri, mimariden önce endüstri, gemi, uçak tasarımı, müzik ve film sektörü vb. alanlarda kullanılmaya başlanmıştır. Bilgisayar destekli tasarım ve üretimin mimarlık alanında kullanımı ise bilgisayar destekli çizimle başlamış, tasarım alanında devam etmiş ve sonrasında üretime kadar uzanmasıyla mimarlara yeni bir görme aracı, tasarım ortamı ve üretim imkanı sunmuştur. Mimarlıkta bilgisayar destekli tasarım ve dijital tasarım teknikleri 1980'lerin öncesinde; yazılım sınırlamaları ve bilgisayar donanımındaki yüksek maliyetler, küçük depolama kapasitesi, yavaş işlemci hızı ve düşük performans gibi özelliklerden dolayı kısıtlı kalmış ancak 1990'lı yıllardan sonra bu alanda hızlı gelişmeler yaşanmaya başlanmıştır. Bilgisayar destekli üretim teknolojilerinin bilgisayar destekli tasarıma entegre olmasıyla birlikte dijital mimarlık ürünleri fiziksel olarak uygulanmaya başlamıştır. Günümüzde ise bilişim teknolojisindeki gelişmelerle tasarım alanları teknoloji transferleriyle birbirinden beslenmektedir (Sarıyıldız, 2015).

Mimaride bilişim teknolojilerinden yapılan transferler şu şekilde sıralanabilir;

•Gemi inşaatı üretim teknolojileri ve uçak uzay üretim teknolojileri,

•Yapı elemanı ve yapı ölçeğinde, FEM analizi (sonlu eleman analizi), CFD analizi (hesaplamalı akışkanlar dinamiği) vb. kullanılması,

•2 ve 3 Boyutlu üretim teknolojileri ve stratejilerine dayanan yüzey ve kabuk tasarımı kurallarının kullanılması,

•Parametrik tasarımın dijital prototip üretimi, (Prefabrikasyonun standartlaşma ilkesinin dijital mimariye uyarlanması).

•CAD (bilgisayar destekli tasarım) / CAM (bilgisayar destekli üretim) yazılımları, 3D, 4D modelleme, CNC'de üretim, simülasyonlar, analizler, animasyonların kullanılması.

•Dijital Medya'nın (görsel- işitsel etkiler) kullandığı yazılımlar yardımcı araç olarak kullanılması,

•Yeni malzemeler: akıllı malzemeler, kompozit malzemeler, nanoteknolojiler'in kullanılması (Çırpı ve Sev, 2015).

Bilgisayar teknolojilerinin tasarımın her aşamasında mimarlığın içinde olması, günümüzde mimarlığa yeni bakış açıları getirmektedir. Mimarlar tasarımlarında bilgisayar teknolojilerinde yaşanan gelişmeleri mimariye taşımaktadırlar. Bu teknolojiler, etkiledikleri insan davranışlarıyla yapılarda yeni mekan ihtiyaçları doğurmakta ve bu yolla da yaşadığımız çevreler, binalar ve yaşam mekanlarımız yeniden biçimlenmektedir. Hayatlarımıza yön veren iletişim ve internet teknolojileri; sosyal, kültürel, ekonomik, psikolojik ve benzeri etkilerle birlikte yaşamları ve insan ilişkilerini de önemli ölçüde etkilemektedir (Sarıyıldız, 2015).

Gerçek yaşam ve ilişkilerimiz, gelişen teknolojik gelişmelere paralel olarak dijital ortama taşınmaktadır. Dijital olanaklar tüm dünyada veri kullanımında farklı açılımlar getirmektedir. Mimarlık ortamında modelleme programlarının kullanılması da bilişim teknolojilerindeki gelişmelerle paralellik göstermekte ve dijital mimarlık adı altında sanal olarak yaratılan farklı mimari ürünler ortaya çıkmaktadır. Yapıların dijital ortamda üç boyutlu görsellerinin oluşturulması, yapıların ve mekanların içinde ya da çevresinde dolaşabilme imkanıyla algılanmasını kolaylaştırmaktadır. Modelleme programlarının ileri düzeyde kullanılmasıyla ortaya çıkan tasarımların özellikle gelişmiş büyük kentlerde yer alması dijital devrimin bir göstergesidir. Bugün dijital ortam, mimarlıkta yeni simgesel biçimlerinin ortaya çıkışını desteklemektedir. Karmaşık ve eğrisel yüzeylerin sağır ya da cam yüzeylerle dijital ortamda modellenebilmesi ve çok kısa sürelerde değiştirilebilmesi mimara yeni olanaklar ve farklı tasarım seçenekleri sunmaktadır. Farklı form arayışları ile yapı kabuğunun üst yüzey örtüsündeki

değişkenlik ve esnek formlar, tasarımları özgünleştirerek dikkat çekici kılmaktadır. Dijital teknolojiler yapıların tasarım ve üretim süreçlerinde önemli olduğu gibi inşaat, işletim, kullanım, bakım ve onarım aşamalarında da etkin kullanım alanına sahiptir. Aynı zamanda dijital mimarlık teknolojileri sayısal tekniklerle tasarlanan mekanların uygulanmasında ve yapı malzemelerinin oluşturulması, strüktürel elemanların üretimi gibi imkanlarıyla da uygulama sürecinin odağına yerleşmiş ve bu süreci tümüyle farklı bir yönde biçimlendirmiştir (Uzun, 2011).



Resim 4.6. Frank O.Gehry, The Guggenheim Müzesi, 1997

Frank O.Gehry bilgisayar destekli üretim teknolojilerinin mimari tasarım sürecinde kullanımında öncü olan isimlerdendir. Gehry, anıtsal yapılarının mimari tasarım ve üretim sürecinde duyulan ihtiyaç üzerine otomotiv ve uçak tasarımında kullanılan CATIA gibi programları bilgisayar destekli tasarım ve üretim teknolojilerine entegre ederek kullanmıştır. Üç boyutlu modelleme ile tasarımı uygulamaya kolaylıkla dönüştürebilen bu program ilk olarak Frank Gehry tarafından birbirinden farklı çok sayıda içbükey ve dışbükey eğrilerden oluşan, yapım süreci binlerce mimari planı gerektiren ve İspanya'da 1977 yılında açılan Guggenheim Müzesinin modellemesinde kullanılmıştır. Yapının maketindeki verilerinin programa aktarılmasıyla püskürtme beton üzerine 21.000 adet birbirinden farklı boyut ve eğrisel yüzey parçasından titanyum kaplamanın lazerler tarafından kesilmesiyle hazırlanmıştır. Söz konusu bu tasarım programı sayesinde geleneksel yöntemlerle tasarlanması zor olan yapıların tasarımı iki boyutlu olarak değil de dört boyutlu olarak yapılabilmiştir. Ayrıca geleneksel yöntemlerle uygulaması imkansız gibi görünen karmaşık geometriler ve eğrisel formların üretilip yapılarda kolaylıkla uygulanması sağlanmıştır. Limanda inşa

edilen Guggenheim Müzesi titanyum ve camın gökyüzünden ve sudan gelen ışığı yansıtmasıyla, titanyum malzemeye dikkatleri çekmiş ve malzemenin kullanımında artış sağlanmıştır (Özden, 2011).

Frank Gehry, aynı tasarım anlayışını Walt Disney konser salonunda da devam ettirmiştir. Yapı her biri kendi içinde kıvrılmalarla oluşan titanyum, alüminyum panel ve paslanmaz çelik gibi esnek kabuk parçaların parçalarının bir araya gelmesiyle oluşturulmuştur. Geleneksel yöntemleri terk etmeden, ileri teknolojiyi kullanan Ghery tasarımlarında zihinsel bellek ve dijital belleğin birlikteliğini kullanır. Geleneksel yöntemlerle tasarladığı modelleri sanal ortamda canlandırarak gerçek hayatta gerçek bir nesne olarak temsil etmektedir (Uzun, 2011).

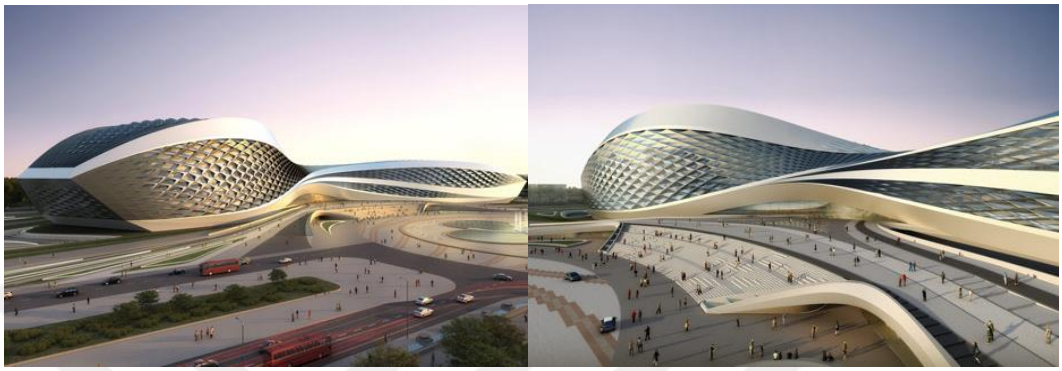


Resim 4.7. Frank O.Gehry, Walt Disney Concert Hall,2003

Frank Gehry gibi tasarım ve uygulamalarda ileri teknoloji ürünleri kullanan bir diğer mimar ise Zaha Hadid'dir. Tasarımlarında mimariye ait bilinen standart bütün kalıpların dışlandığı bir anlayış hakimdir. Hadid'in amacı, iç mekânla dış mekân arasına herhangi bir sınır koymamaktır. Kullandığı biçimler genelde eğri, akışkan, dalga biçimli şekillerden oluşur. Birbiriyle kaynaşmış düzlemler, mekan algısını farklı bir boyuta taşımaktadır. Ovaller, dairesel ve spiral formlar, birbiri içinde eriyen mekanları tanımlar. En sert malzemelere dahi verdiği akışkanlık etkisi mekanların birbiriyle ilişkilerinde dahi yoğun şekilde hissedilir. Hadid, yenilikçi ve özgün bir konsept ile tasarladığı yapılarıyla, 21.yüzyıl mimarisinde gelecekçi bir düşünce tarzı ortaya koymaktadır (Bahadır, 2014).

Zaha Hadid'in 2007 yılında uluslararası bir tasarım yarışması için Çin'in Chengdu Bölgesinde bir sanat merkezi tasarlamıştır. Chengdu Çağdaş Sanatlar Merkezinde, oditoryum, sanat müzesi, sergi alanı, konferans merkezi, restoranlar, barlar

ve dükkanlar bulunmaktadır. Dış kabuk formu; şeffaf cepheyi sararak daralan, incelen ve yapının sonuna doğru uzayan esnek bir formdur. Bu formun yüzeylerinden birkaçı ise eğik veya bükülmüş yüzeylerden oluşmuştur. Cephe aynı zamanda iç mekanlar için güneşten korunum sağlayan çapraz görünümlü açıklıklarla kaplıdır. Üst çatı örtüsü ise tüm bu formu saran ana konstürksiyonu oluşturan ana iskelettir (Uzun, 2011).



Resim 4.8. Zaha Hadid, Chengdu Çağdaş Sanatlar Merkezi, Çin, 2004

Yine benzer bir tasarım yöntemi Zaha Hadid'in Fas'ta 2010 yılında tasarladığı Rabat Büyük Tiyatro salonunda görülmektedir. Organik formu, dinamik, yenilikçi tasarımı ve üstün yapı sistemleri ile bu yapı bölge için önemli bir dönüm noktası oluşturmaktadır. Yapı forumdaki akışkanlık ziyaretçilere görsel, sezgisel ve mekânsal bir deneyim sağlamaktadır. Proje kapsamında iki büyük tiyatro salonu, amfi tiyatro ve büyük bir restoran bulunmaktadır. Hadid'in doğadaki strüktürler ve canlı cansız organizmalar tarafından üretilen yapılaşmalardan esinlenerek yapmış olduğu tasarımların genelde eğri, akışkan, dalga biçimli şekillerden oluşmaktadır. Hadid'in amacı, iç mekânla dış mekân arasına herhangi bir sınır koymamaktır (Uzun, 2011).



Resim 4.9. Zaha Hadid, Rabat Büyük Tiyatro, Fas, 2004

Bilgisayar teknolojileri mimaride yalnızca bir çizim aracı olmamış, aynı zamanda mimari ve tasarıma bir esin kaynağı olarak yeni anlayışlar getirmiştir. Hızla gelişen teknolojiler yaşamlarımızı hayal gücümüzle her yönden değişim ve gelişim içine sürüklediği gibi dünyanın hızla artan nüfusu düşünüldüğünde, düşey şehirler, yer altı şehirleri, megastrüktürler ve denizde yaşam gibi farklı yaşam alanları arayışına olan gereksinimler artmaktadır. Yıllar önce yapımı imkansız olarak düşünülen tasarımlar günümüzde artık bilgisayar destekli çizim, dijital tasarım teknolojileri ve yeni yapı malzemeleriyle yapılabilmektedir. Günümüz bilgi toplumu ortamında mimaride, yapımı gerçekleştirilen eşsiz formların yanı sıra binanın kendi enerjisini üretebilmesi, insanlara konforlu ortamlar sağlanması, sürdürülebilir olması, fonksiyonel tasarlanması, ekolojik olması, iç mekan, çevre ve malzeme kalitesini sağlayarak, insanların konfor içinde yaşamlarını sürdürebileceği mekanların tasarlaması ana hedeftir (Arslan, 2016).

4.4.1. Yeni yapı malzeme teknolojisi

Günümüzde teknoloji alanında yaşanan gelişmeler birçok yeni nesne, kavram ve mekansal fonksiyon meydana getirdiği gibi, bu fonksiyonlara cevap vermesi gereken yeni yapı türünün, inşa tarzının ve yeni malzeme teknolojisinin de ortaya çıkmasını ve mevcut sistemlerin de gelişmesini zorunlu kılmaktadır. Yapı malzemesi, içerdiği özellikler nispetinde canlıların yaşamları için gereken fiziksel ortamları ve oluşturulan yapıların gelecek çağlara aktarımını sağlayan ve yapı inşaatında kullanılan çeşitli elemanlar olarak tanımlanabilir. Tasarımları şekillendiren yapı malzemelerinin mimarlıkla olan ilişkisi geçmiş dönemlerde yalnızca taşıyıcı görevde iken günümüzde teknolojik gelişimlere paralel olarak değişim göstermiş ve tasarımcıların yetenekleriyle şekillenerek yapılara estetik görünümünü veren bir araç halini almıştır (Atasoy, 2009). Yaşanan teknolojik gelişimler sonucu hem yeni malzemelerinin ortaya çıktığı hem de var olan malzemelerinin geliştirildiği görülmektedir. Yaşanan bu gelişmelerin ve yeniliklerin nedenleri olarak mevcuttan sıkılmak veya yeterli gelmemesi, değişimlere ayak uydurmak, yaratıcılık ve kaynaklardan maksimum verim alma sayılabilir. Yapı malzemeleri alanında yaşanan bu gelişim ve yenilikler hızla mimaride yeni oluşumların önünü açmıştır (Baktır, 2006).

Hızla gelişen teknolojiler, değişen çevre koşullarına karşı duyarlı ve algılayıcılar arayıcılığıyla yanıt verebilen ve doğal yapı sistemlerinin ve malzemelerin gelişmesini olanaklı kılmaktadır. Bu gelişmeler; gelecekte yeni bio teknolojilerin doğal yapı

malzemeleri üretmesine olanak sağlayacağını ve teknolojinin, malzeme gelişiminin doğayla ilişkisinin ilerleyeceğini göstermektedir. Doğada ayrıştırılabilen tekrar kullanılabilen ve dönüştürülebilen malzeme arayışları sonucunda yeni malzemeler, yapım sistemleri ve doğal olduğu için çevreye daha az zarar veren geleneksel malzemelere yönelik eğilimler vardır. Yeni teknolojilerle birleştirilerek geliştirilen geleneksel malzemeler alternatif kullanım olanakları bulmaktadır. Geliştirilen yeni malzeme ve yapı teknolojileri ise geniş açıklıkları geçebilen, çevreye duyarlı ve doğal kaynaklara zarar vermeden doğal havalandırma ve aydınlatmayı kullanan, atık miktarı az, geri dönüşüme elverişli, esnek, hafif, geçirgen, şeffaf ve yenilikçi sistemlerdir. Bu kapsamda günümüzde pek çok kaplama malzemesi, yapı kimyasalı ya da strüktürel malzemeler geliştirilmektedir. Sağlığa zararlı yağ bazlı boyalar yerine, uçucu organik bileşenler, su bazlı, akrilik lateks boyalar kullanılmaktadır.



Resim 4.10. Brenet Richard, Midlands Cam Müzesi, 1994

Yapı alanında kullanımı yaygın olan camın sahip olduğu kırılgan özelliği günümüzdeki teknolojik olanaklarla eğilme dayanımı arttırılmış bir strüktür malzemesi olarak geliştirilmiştir. Gelişen cam malzemenin taşıyıcı özelliğini ortaya çıkarmak için mimar Brenet Richard ve Midlands tarafından kaplama ve strüktürel elemanları ile birlikte tamamıyla cam malzemeden oluşan Cam Müzesi'nin ek binası tasarlanmıştır. Cam malzeme yapılarda strüktürel kullanımının yanında ısı değişimlerine karşı adaptasyon özelliği ve filtrelerle doğal aydınlatmayı sağlarken, güneşten ısı kazancı, güneş kontrollü, güneş spektrumunun farklı dalga boylarındaki ışınımları seçerek geçirme özelliğine sahip olan akıllı camlar da geliştirilmiştir (Altun, 2007).

Dünya genelinde sudan sonra en çok kullanılan yüzyılın en önemli yapı malzemesi, taşıyıcı özelliği yüksek olan betondur. Betonun şekil verilebilme kolaylığına

sahip, dayanıklı ve uzun ömürlü, geri dönüşümlü, ısı depolama özelliğini bulunan, ekonomik, yüksek basınç dayanımına sahip ve istenilen her yerde üretilebilir olması gibi özellikleriyle çok yönlü ve estetik bir malzemedir. Günümüze kadar yapı alanında geniş kullanım alanı bulan geleneksel betonun gelişen teknolojilerle ürün özelliklerine ve kullanımına ilişkin yenilikler birbiri ardına gelmiş ve mimar Aran Losonczi tarafından "Yarısaydam Beton-Litracon", geliştirilmiştir. Bu malzeme betonun içine optik cam liflerinin aynen bir agrega gibi yerleştirilmesiyle oluşturulmuştur. Farklı büyüklüklerde bloklar halinde üretilebilen malzeme ışığın oranında büyük bir azalmaya neden olmadan 20 m'ye kadar ışığı geçirebilmektedir. Basınç dayanımı betona eşdeğer olan bu malzemeye hem ısı yalıtımı uygulanabilmekte hem de taşıyıcı olarak kullanılabilmektedir (Kumbasar, 2008).

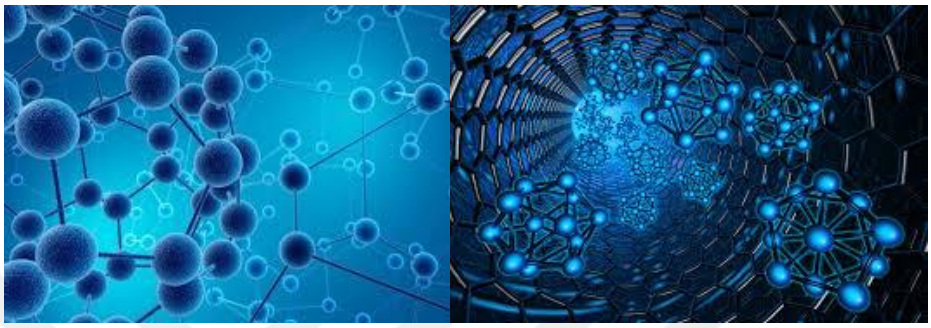


Resim 4.11. Aran Losonczi, LitroCon, Yarısaydam Beton

Günümüz yapılarında yaygın kullanım alanı bulan bu yeni malzemelerden başka henüz deneme aşamasında olan, kullanım alanları araştırılan ve dar alanda kullanımı bulunan akıllı malzemelerde bulunmaktadır. Akıllı malzemeler, dış uyaranları hisseden, çevresel verileri işleyen, programlamasına göre niteliğini değiştirerek harekete geçen malzemelerdir. Akıllı malzemelerin; sinyalleri algılama, algılanan sinyallerce görev yaparak belirli mekanizmaları harekete geçirme ve algıladı çevresel şartlarla içinde bulunduğu ortama göre uyum sağlama ve tepki vermek olmak üzere üç ana bileşeni bulunmaktadır. Akıllı malzemelerin etki mekanizmaları uzun süredir araştırılma aşamasında olmasına karşın günlük yaşamda kullanımı yenidir. Günümüzde akıllı malzemelerin çok yaygınlaşacağı tahmin edilmektedir Mimarlık alanında artık akıllı malzemelerle çevreye duyarlı ve uyumlu yeni nesil yapılar yapılmaya başlanmıştır.

Nanoteknoloji çağımızın hızla gelişim gösteren en önemli teknolojilerindendir. Nano sözcüğü, herhangi bir fiziksel birimin bir milyarda biri anlamına gelir ve bir

nanometre, metrenin milyarda birine denk gelir. Atomların ve moleküllerin en küçük birimlerini ifade ederek, tek tek işleme ve yeniden düzenleme yoluyla kullanışlı; sistem, araç ve materyal yaratma bilimidir. Nanateknoloji son yıllarda fizik, kimya, biyoloji, elektronik, medikal, savunma, bilgisayar, ekonomi, malzeme ve mimarlık gibi oldukça geniş bir kullanım alanına sahip olmakla birlikte özellikle gelişmiş ülkelerin Ar-Ge harcamalarında büyük bir yere sahiptir (Atasoy, 2009).



Resim 4.12. Nanomalzeme yapısı

Nanoteknolojinin yapı alanına getirdiği yenilikler arasında; ısı yalıtımı gerçekleştiren malzemeler, kendini temizleyen yüzeyler, hava temizliğini ve kalitesini artıran malzemeler, bulanık yüzeyi engelleyen kaplamalar, kendi kendini onaran beton, çizilmeyi ve aşınmayı önleyen kaplamalar, ultraviyole ve kızılötesi ışınlardan koruyan kaplamalar, filmler, yangın korunumu sağlayan malzemeler, yazı tutmayan yüzeyler, anti bakteriyel malzemeler, yansımayı önleyen cam yüzeyler ve parmak izi tutmayan yüzeyler gösterilebilir. Yapı sektöründe ise nanoteknolojinin etkisi nanomalzeme teknolojinin geliştirilmesi ve yapılarda uygulanmasıyla olmakla birlikte özellikle günümüzde nanomalzemelerdeki gelişmeler büyük bir hızla ortaya çıkmaktadır Yapı sektöründe nanoteknolojinin kullanımı sadece malzemelerin özelliklerini iyileştirmekle sınırlı olmayıp, enerji verimliliğine de önemli katkı sağlamaktadır. Geliştirilen nanoteknolojilerin yapı alanında ortaya çıkan olumlu etkileri, nanomalzemelerdeki hızlı gelişimler, mimaride yeni formları ortaya çıkmasını sağlamaktadır (Çırpı ve Sev, 2015).

Titanyum malzeme sahip olduğu üstün fiziksel ve kimyasal özellikleri sayesinde üretildiği ilk zamanlar askeri teçhizat ve havacılık sektörlerinde kullanılmış olmakla birlikte geliştirilen teknolojilerle günümüzde tıp, uzay ve mimarlık alanlarında kullanılmaktadır. Titanyum malzeme; küçük parçalar halinde eğrisel yüzeylerin kolaylıkla oluşmasını sağlaması, hafif, sağlam, dayanıklı, düşük ısı geçirme katsayısına

sahip, geri dönüşümlü, kolay biçim alabilme ve yanmama özelliğine sahip, yüzey kalitesi, estetik görünümü, esneklik ve uzun süre dayanım özelliklerine sahip bir malzemedir. Titanyum plakaları istenilen ölçü, renk ve dokuda üretilebilme özellikleriyle günümüzde diğer metallere göre sayısal mimarlık uygulamalarında geniş kullanım alanı bulmaktadır. Frank Gehry'in tasarladığı ve eğrisel yüzeylerden oluşan yapılarla dikkatler titanyum malzemenin üzerine çekilmiş ve dünya genelinde malzemenin kullanımında artışlar sağlanmıştır (Oğultekin, 2007) .

Yapı malzemelerinde seramik ve silisyum son dönemlerde ön plana çıkan iki önemli malzemedir. Bunun yanı sıra bilim teknolojisinde, bilgisayarlar ve çipler için yarı iletkenler ve süper iletkenler; hızlı haberleşme ağı için fiber optik, bilginin manyetik depolanması için yönelimli yüzeyler şeklinde yeni malzemeler üretilmektedir. İleri teknolojiler barındıran seramik üretimi, günümüzde yapay malzeme devriminin önemli bir parçasıdır. Bugün yapılarda kullanılan seramiğin, yeni teknolojilerle üretilen elektronik ve makine alanında kullanılan üstün nitelikli seramikle çok az ortan noktası bulunmaktadır. Üretilen bu yeni seramik malzeme pek çok metalden sert ve daha dayanıklı ve hafiftir. Aynı şekilde yeni çeşit plastikler polimeri alaşımlarla üretilmektedir. Bu yeni üretim plastikler de birçok metalden hafif, ucuz ve sağlamdır. Yine yeni teknolojilerle üretilen fiber-optik malzeme, bakır kablolara göre çok daha ucuz, kullanımı kolay ve hızlı iletişim sağlamaktadır. Bir saç teli kalınlığındaki fiber optiğe bugün binlerce; parmak kalınlığındaki fiber-optik kabloya ise gelecekte; 20-30 milyon telefon konuşması veya dijital veri yüklenebilmektedir. Bu teknolojiler sayesinde artık, uzak mesafeler arasında ses ve görüntü iletişimiyle haberleşmede büyük kolaylıklar sağlanacaktır. Bunun yanı sıra biyo materyaller, üretimiyle yeni bir devrime yönelik girişimler de mevcuttur. Özellikle seramik, cam ve plastik karışımlarından oluşan yapay insan doku organları üretilme aşamasına gelinmiştir. Bu aşamada diğer meslek alanlarında geliştirilen yenilik ve kolaylıkların, kısacası yeni teknolojilerin yapı alanına da uygulanması büyük yararlar sağlamaktadır (Kutlu, 2000).

4.4.3. Bilgi toplumunda konut teknolojisi

Teknoloji mekanların hem içeriğini hem de fiziksel oluşumunu etkileyen bir güçtür. Teknolojinin mimarlıktaki etkinliği, Le Corbusier'in konutu "yaşam makinesi" olarak tanımlamasından "high tech" olarak öne çıkan mimari eğilimlere kadar sürmüştür. Günümüz bilgi toplumu ortamında gelişen malzeme ve yapım tekniklerinin

yapılarda yaygın kullanım alanı bulması ve gelişen bilgi ve iletişim teknolojilerinin yaşama mekanlarında kullanımının yaygınlaşmasına paralel olarak insanların yaşam tarzlarında ve günlük yaşam standartlarında değişimler başlamıştır. Değişen yaşamlarla bireyselliğin ön plana çıktığı bilgi toplumunda, teknoloji sonucu küçülen ancak işlevleri büyüyen ekipmanlardaki gelişmelere paralel olarak mekanların da boyutları küçülerek biçimlenişinde değişiklikler meydana gelmiştir. İkinci dalga toplumlarında endüstrileşme ile birbirinden ayrılan konut ve çalışma alanları, üretim ve iletişim teknolojilerindeki gelişim ve değişimle günümüzde yeniden birlikte bulunmaktadır. İş gücünün hizmet sektörüne yönelmesiyle birlikte, insanlar vakitlerinin büyük bir bölümünü binaların içinde geçirir olmuşlardır. Yaşanan bu gelişmeler sonucu mekanlar, boyutsal, işlevsel ve biçimsel olarak mekan konforuna göre geliştirilen ekipmanlarla çağın yaşam biçimlerine uygun ya da gereksinimlerini karşılayabilecek şekilde yeni fonksiyonlar kazanmıştır. Bu değişim sonucunda akıllı bina teknolojileri hızla gelişim içine girmiş ve kullanıcıların yaşamalarını rahat sürdürmelerini sağlayacak bu teknolojilerin konutlarda yaygın kullanım alanı bulmasıyla konut tasarımlarında yeni arayışlar gündeme gelmiştir (Onbay, 2006).

Akıllı binalar ilk olarak 1980'lerde yüksek katlı kamusal yapılarda ve ofis bloklarında kullanılmaya başlanmıştır. İlk akıllı bina projesi; 1981 yılında Amerika'da yapımına başlanan ve 1983 yılında yapımı tamamlanan "City Place" adı verilen modern ofis binasıdır. Akıllı binaların akıllılık derecesi bina sistemlerine entegre edilen otomasyon seviyelerine göre sıcaklık, nem, hava akışı, aydınlık, enerji tüketimi, rüzgar yükü ve benzeri koşulları algılayıcılarla takip etme ve programlanmasıyla, gelişmiş bilgisayar ve enformasyon teknolojisi olanaklarına sahip olmasıyla belirlenebilmektedir. Isıtma, havalandırma, iklimlendirme ve enerji sistemleri, yangın güvenliği, asansörler, güvenlik, aydınlatma ve elektromekanik gibi sistemler bina otomasyon sistemlerine bağlanmaktadır. Bina otomasyon sistemleri ise tek bir merkez olan bina yönetim sistemi tarafından yönetilmektedir. Bu teknolojik sistemler belirli bir zaman programına göre çalıştırılıp durdurulur, kullanılmayan cihazlar verilen komutla devre dışı bırakılabilmektedir (Çırpı ve Sev, 2015).

Akılı bina teknolojisinin ilk olarak ticari ve ofis yapılarında uygulanmasıyla edinilen deneyimler, bilgisayar teknolojisi ve internet olanaklarındaki gelişimlerde birleşince bu sistemlerin konutlarda da kullanımına izin verecek kadar yaygınlaşmasını sağlamıştır. Bilgisayar bağlantılı ileri teknoloji ürünlerinin konutlarda yaygın kullanım alanı bulmasıyla bu teknolojiler, insanların ev yaşamlarında gerçekleştirdikleri edinilmiş

alışkanlıklarının değişmesine neden olmuştur. Konutlarda kullanılan yeni bilgi ve iletişim teknolojileri zaman ve mekan kavramı ortadan kaldırmış ve konut mikro şehir kavramına doğru yaklaşmıştır. Konutlar yeni teknoloji ürünleri sayesinde yeni bir kimliğe bürünmüş ve içinde yaşayan insanların yaşamlarını rahat ve konforlu geçirmelerini sağlamak amacıyla da giderek akıllı ve çok fonksiyonlu (iş, alışveriş, eğitim, dinlenme, eğlence vb.) bir yaşam çevresine dönüşmüştür (Seçer, 2006).

Bu gelişmeler çerçevesinde akıllı konutlar 20. yüzyılın ikinci yarısından sonra daha yaygın bir kullanım alanı bulmuştur. 1960'larda tasarımcı ve mimarlar 20. yüzyılın sonunda birçok insanın akıllı konutlarda yaşıyor olacağını ileri sürmüş ve gelişen teknolojilerinde de etkisiyle akıllı konutlar 1980'li yıllardan itibaren ütopya olmaktan çıkarak gerçekleştirilebilir hale gelmiştir.



Resim 4.13. 1990's House, Archigram, 1970

Akıllı ev teknolojisi üzerine Archigram'ın 1970'lerde tasarladığı "1990's House" (1990'ların Evi) isimli projesinde, ev içerisindeki bütün elemanların robotik karakterleriyle kullanıcıya hizmet etmesi ve kullanıcın teknoloji odaklı elemanlarla konforu üzerine tasarlanmıştır. Archigram'ın projesindeki öngörüler gelişen teknolojiler ile günümüz konutlarında yer bulmuştur (Arslan, 2006).

20. yüzyılın son çeyreğinde, konutlarda elektroniklerin ve iletişim teknolojilerinin yoğun kullanımıyla birlikte yeni konut tasarımlarında evden çalışma kavramına önem verilmiştir. Medya ve iletişim teknolojisini evin her kösesinde yoğun şekilde barındırması açısından Lipschutz /Jones Apartmanı konut ve ofis mekanlarının birlikteliğine dair tasarlanan döneminin ilk örneklerindendir. Evin sahipleri Wall Street'te çalışan ve ticaretle uğraşan kişiler olarak belirli mesai saatleri dışında da çalışmaktadırlar. Çift, mimarlardan konutun farklı noktalarından görülebilecek ve biri

uyurken diğer kullanıcının onu rahatsız etmeden çalışmasına izin verecek kadar izole ve aynı zamanda dijital bir çalışma mekanını barındıran serbest planlı bir konut tasarımı talep etmişlerdir. Çalışma odasında yer alan dijital ekranlar evin her tarafından görülebilmektedir. Bu ekranlara ek olarak başka ekranlar da konutun oturma odası, mutfak ve banyo gibi farklı mekanlarına bilgi aktarmaktadır Böylece ev sahibinin yaşam biçimi ve bireysel ihtiyaçları gözetilerek, medyanın, iletişim ve bilgi taşıma gücünün doğurduğu dijitallik, evin her mekanına yerleştirilen ekranlar sayesinde, iş yaşamının yaşama mekanına dahil olduğu bir konut ortaya çıkmıştır (Tekin, 2007).



Resim 4.14. Lipschutz&Jones Evi, F. Lupo/D.Rowen, New York City, 1988

Barınma fonksiyonunun yanında çalışma fonksiyonunu da içerecek olan konut projeleri, veri ağları (datanetworks) ve çalışmaya uygun sessiz mekanlara sahip olacaktır. Bunun yanı sıra gelişmiş teknolojilerle donatılmış bu evler telefonlarla, izleme aletleriyle donatılmış ve giderek akıllı bir yaşam alanına dönüşmektedir. Herkes her zaman evde olacağı görüşüyle bağlantı sağlandığı sürece evin yerinin önemi azalacaktır. Ev artık küresel, merkezi olmayan hiper uzayda bir fonksiyon kazanacaktır. Bunun bir örneği Jockers + Ortakları'nın Expo 2000 için tasarladıkları projede görülebilir. Projeye göre çalışma ya ev içinde yer alan tele-kutuda ya da evin yakınındaki tele merkezde yapılacaktır. Bütün binalar yüksek performanslı telekomünikasyon ağına bağlı olacaktır. Olumlu bir özellik ise tele işyerleri sayesinde evle işyeri arasındaki mesafenin kısalmasıdır. Teknoloji çağı ve sanallaşma ile gelişen dijital mimari teknolojilerinin mekan algısını etkilemesi sonucu zamanla mekansal uzaklıkların yok olması söz konusudur (Kumbasar, 2008).



Resim 4.15. Jockers + Ortakları'nın Expo 2000 Önerisi

Teknoloji merkezli konutlarda günümüze kadar kablo hatlarıyla sağlanan bina otomasyon sistemleri gelişen teknolojiler sonrasında yerini giderek kablosuz ağlara bırakmaya başlamış ve konutlarda mobil kontrol uygulamaları gelişmiştir. Bina otomasyonunda kullanılmak üzere geliştirilen bu ağ teknolojilerine kablosuz ev alan ağları denilmektedir. Kablosuz ev otomasyonu, birbiri ile bütünleşik çalışan, kablosuz haberleşen, uzaktan izlenebilir ve kontrol edilebilir sensörlerle diğer hareket sağlayıcı mekanizmalardan oluşan bir sistemdir. Bu otomasyon sistemleri hem kullanıcı konforunu sağlamak hem de etkili bir ev enerji yönetimi gerçekleştirmek için, ev içerisindeki enerji tüketen uygulamaları kontrol ederek gereken durumlarda kullanıcıya bilgilendirme gönderir.



Resim 4.16. Akıllı ev teknolojileri

Ev alan ağı, ev otomasyonu ve kablosuz haberleşme teknolojileri sayesinde, ev içerisindeki birçok cihazdan sensörler ile alınan bilgileri toplar, kontrol eder ve bu kontrol bilgilerini evde bulunan cihazlara gönderir. Bu otomasyon kapsamında ev içi ekranlarda anlık olarak enerji tüketim bilgileri gözlemlenebilir. Evlerde enerji tüketen cihazların çalışmalarının izlenmesi ve kontrol edilmesiyle tüketici tarafından maksimum

gücün sınırlandırılması, cihazların çalışma zamanlarının optimize edilmesi gibi çözümler denenerek, düşük güç tüketimi de elde edilebilir (Songur ve ark., 2013).

Akıllı evler günümüzde yalnızca kullanıcı kontrolüne göre işlem yapan sistemler olmaktan ayrılarak kullanıcı davranışlarını öğrenen, bu davranışlara göre hareket eden ve dış dünyadan ayrı kendi iklim ve çevre verilerini oluşturarak çevresinden bağımsız bir yapıya dönüşmekte olan sistemler halini almıştır. Ayrıca giderek önem kazanan ev enerji yönetimi sistemleri ile akıllı evler kullanıcının bir sonraki adımı tahmin edilebilmekte, ev içerisinde kullanıcı konumları takip edilmekte ve buna göre enerji verimliliği konularında önemli ölçüde başarı sağlanabilmektedir.

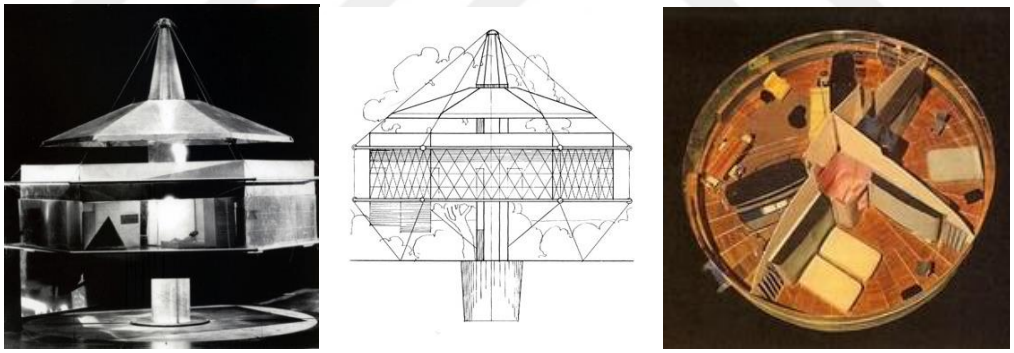
Mimaride bugün gerçekleştirilen ve gelecek için öngörülen konut yaklaşımları teknolojinin geçmişten günümüze aldığı ve alacağı yolun bir göstergesidir. Kısacası, teknoloji sadece hızlanmak ve gelişmekle kalmıyor; diğer bir taraftan, zamanla ilişkilerimize, sosyal yaşamlarımıza ve evlerimize de daha büyük bir değişiklik getiriyor. Bunu yaparken, kişiyi endüstriyel çağa ait katı sınırlamalardan ve düzenlilikten özgür kılıyor ve gelecekte eve dönüş, ev merkezli toplum gibi temel değişiklikler gerektiriyor (Toffler ve Toffler, 2006).

4.4.4. Geleceğin konut tasarımları

İnsan yaşamını barındıran konut, yaşanan hızlı teknolojik değişimlerden etkilenerek bizleri geleceğin konutuna götürmektedir. Geleceğin konutu, geçmişten günümüze, içinde bulunduğu dönemin teknolojik olanakları ile şekillenerek zamanla farklı anlamlar kazanmış ve pek çok mimar tarafından farklı biçimlerde tasarlanarak gelişim göstermiştir. Günümüzde "geleceğin konutu" olarak tasarlanan projelerin büyük çoğunluğu bilişim teknolojilerinin konutlara adaptasyonu ile gelişim göstermektedir. Gelişen konut teknolojilerinin insanların gelecekte oluşabilecek ihtiyaçlarına cevap verebileceği yaygın bir düşüncedir. Teknolojik imkanlar ilk zamanalar konutta konfor, tasarruf ve güvenliğin artırılması üzerine geliştirilmiş olsa da günümüzde teknolojilerin yaygın kullanımıyla artık konutlar, kullanıcı isteklerine yanıt veren, denetleyen ve dönüştüren yaşayan organizmalara dönüşmüştür. Ancak hızla gelişim gösteren teknolojilerle geleceğin konutlarında bu dönüşümler farklı boyutlara taşınacaktır. Örneğin, evin temizliğini otomatik yapabilen temizlik sistemlerini evde mevcuttur. Ev sahipleri evlerine geldiğinde müzik otomatik olarak açılabilir veya çalan telefonla televizyon otomatik olarak sesini azaltabilir. İşi bitmiş olan çamaşır makinesi bu bilgiyi

bir iletişim sistemiyle kullanıcısına haber verebilir ya da koyacağınız her çamaşır gurubu için su sıcaklığını ve deterjanı ayarlayabilir. Arabalarımız kalan benzinimizi kontrol edip, ne kadar yol yapabileceğimizi hesaplayabilir ve tamir dilmesi gereken bir parça olduğunda haber verebilir. Akıllı evimiz uyanabilmemiz için sabahları alarmı ayarlayabilir ve biz hazırlanırken kahvemizi ayarlayıp, garajı ısıtır, kapıları kilitlemek gibi küçüklü büyüklü birçok görevi yerine getirebilecek hale gelebilir. Hızla gelişen teknolojilerle bu öngörülerin bazıları şimdiden mümkün olmakla birlikte bazılarıysa çok yakın zamanda gerçekleşebilecektir (Toffler, 2008).

Geleceğin konutu tasarımları 1920'lerden başlayarak öncelikle sergi ve fuarlarda yer almıştır. O dönem yapılmış olan bu tasarımlar incelendiğinde, mimarların hem endüstri çağının seri üretim teknolojilerini konuta entegrasyonunu sağlayarak onu bir endüstri ürünü haline getirmek ve de gelişen teknolojilerin gelecekte konutu nasıl şekillendireceği üzerine fütürist düşüncelerinin bulunduğu görülmektedir. Mimarların bu gelecek öngörülerinde konutları, yeni teknoloji ve yeni yapı malzemeleriyle biçimlendirilen, yeni iletişim, haberleşme ve ulaşım araçlarına yer veren, seri üretim imkanına sahip yapı parçalarından tasarladığı gözlemlenmektedir.

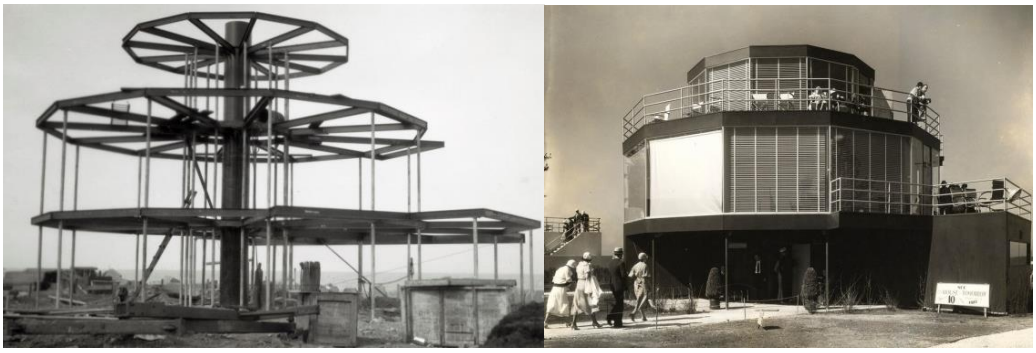


Resim 4.17. Fuller'ın Dymaxion Evi

Le Corbusier 1920'de "Yaşam için Makine" olarak geleceğin evini tanımlamış, bundan bir süre sonra Buckminster Fuller ise kendi "Yaşayan Yakinası" Dymaxion Evi'nin çizimlerini yayınlamıştır. Dymaxion Evi'ne ait çizimler yayınlandığı ve dönemlerde sık rastlanan öğretici açıklamalardan olmuştur. Tasarımlarında estetiğe olduğu kadar seri üretim sistemlerine de önem veren her iki mimar da otomobil ve uçak endüstrisinden ilham almışlardır. Dymaxion Evi'nde güçlü şekilde hissedilen fütürist bir yön vardır. Fuller'in, konutu, coğrafyadan ve zamandan bağımsız, herhangi bir yerde yaşayan, farklı çevre koşulları ve kültürden her çeşit insanın yaşayabileceği evrensel bir

yaşam makinesi konseptiyle tasarlamıştır. Bu konut tasarımı geleceğin standart konutu olma amacına ulaşamasa da konut kavramına getirdiği yeni yaklaşımla döneminin en dikkat çeken öğretici projelerinden biri olarak değerlendirilmektedir. Dymaxion Evi aynı zamanda konut tasarımına getirdiği esneklik, mobilite, sürdürülebilirlik, ekoloji ve evrensellik kavramları bakımından da günümüzde de fütürist proje özelliğini bakımından önemini korumaktadır (Onbay, 2006).

Chicago'da 1933-34 yıllarında gerçekleştirilen Century of Progress Dünya Fuarı'nda "Geleceğin Konutu" adıyla bir sergi yapılmıştır. Sergi için tasarlanan ve üretimi yapılan konutların her biri geleceğin görüşlerini ortaya koyan, kitlesel üretim ve yeni yapı malzemeleri ile yapılan projelerdir. Sergide yer alacak tasarımlar için ön koşul, evlerin dayanıklılık, konfor, kalite, uygun fiyat ve verimlilik ilkelerine sahip olmaları olarak belirlenmiştir. Birbirinden farklı birçok firma ve mimar, estetik, etkileyici olmanın yanı sıra fütürist tasarımlarını teknolojik yeniliklerle birleştirebilen maliyeti düşük konutlar tasarlamaya çalışmıştır. Ortaya çıkan evler tasarım olarak ya çok geleneksel ya da çok modern tarzda olmuştur. Genel olarak evlerin neredeyse hepsi açık yaşama ve yemek mekanlardan oluşmakla birlikte kullanıcıların konforlu iç mekan ihtiyacını karşılayacak, her türlü modern teknolojilerle donatılmıştır. Sergide yer alan bütün tasarımların bir diğer ortak noktası ise yeni bir form, biçim veya estetik anlayış oluşturmaktan çok evlerde en son teknolojilerin kullanılmasıdır.

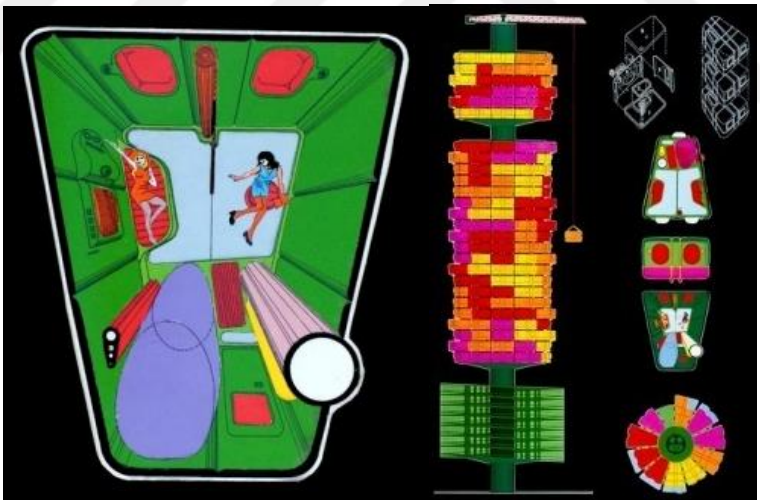


Resim 4.18. House of Tomorrow, George Fred Keck, 1933

Georce Fred Keck tarafından tasarlanan "House of Tomorrow" sergide bulunan en dikkat çekici konutlar arasında yer alır. Fred Keck, gelişmiş teknolojilerle on iki kenarlı olarak tasarladığı House of Tomorrow evinde, makine gibi çalışan bir konut modeli geliştirmek istemiştir. Merkezinde yer alan büyük çelik bir kolonla taşınan ev üç katlı tasarlanmıştır. Evin giriş katında garaj ve bir servis mekanı bulunurken, evin ikinci

ve üçüncü katlarında ise yaşama, yemek ve uyuma mekanları yer almaktadır. Keck bu tasarımında, çelik, beton ve cam gibi yeni yapı malzeme teknolojilerini kullanmanın yanı sıra mekan ve yapı bileşeni boyutlarında da standartlaşmaya giderek evin hızlı ve kolay inşa edilebilmesini amaçlamıştır. Keck'e göre geleceğin evi; havalandırma, ısıtma, enerji verimliliği sağlayan sistemleriyle ve her türlü kolaylığı, esnekliği sağlayan iç mekanı ile kullanıcılara kaliteli bir yaşam sunmalıdır.

Archigram'ın geleceğin konutu projelerinde ise konutlar, mega strüktürlere takılabilen, hareketli parçalardan oluşan mekanlar olarak tasarlanmıştır. Konutlarda yaşama alanlarında bulunan bölücü elemanların değişiklikleri kullanıcı istekleriyle kolaylıkla yapılabilmektedir. Esneklik kavramı Archigram'ın projelerinde sadece konut mekanlarına değil, konutun kentle olan ilişkisine de yansıtılmıştır. Archigram konutu, kent içinde yer değiştirebilen, uyumlu, dinamik ve esnek bir ek birim olarak tasarlanmıştır. Ev kente adapte edilebilen bir sistem olarak tüm konutların ihtiyacını karşılayan geniş bir servis ağına bağlıdır. Archigram'ın konutlarında esneklik, standardizasyon ve hareketlilik ana tasarım ilkeleri olmuştur (Ak, 2006).



Resim 4.19. Archigram, Capsule Homes, 1964

Bir Archigram projesi olan "Capsule Home" bu konuda iddialı bir projedir: Kitlesel üretim ve otomasyon tekniklerini sonuna kadar kullanan proje, yeni standartlar koymayı ve montaj hattı ürünleri için uygun bir görüntü bulmayı amaçlamıştır. Yapının tasarım kriterleri özellikle tüketici istekleriyle yapılmıştır. Geleneksel konutlardan daha iyi ve farklı bir tüketim ürünüdür. Konut aynı zamanda gelenekle doğrudan rekabet etmek yerine makine tasarımına daha yakın bir tasarımdır (Özkuş, 2006).

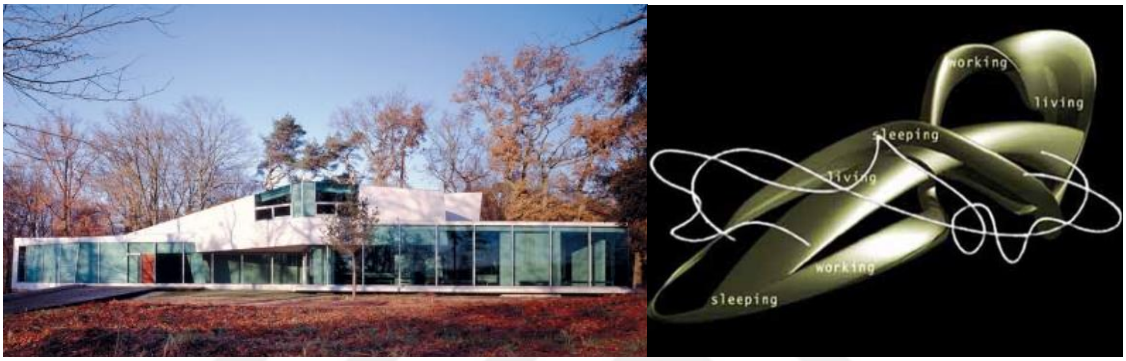
Geleceğin konutu tasarımlarından olan Xanadu Evleri bilgisayar ve otomasyonun konutlarda kullanımı konusunda örnek oluşturmayı amaçlamaktadır. Biçimsiz poliüretan kabuklu Xanadu Evleri, geleceğin konut tasarımları için, malzeme teknolojisinin yanı sıra bilişim teknolojilerinin kullanımı açısından da önemli bir örnek olmuştur. Tasarımın amacı 1990 ve sonrası için bir geleceğin konutu modeli sunmaktır. Xanadu Evleri, tasarlandığı dönemin her türlü elektronik ve bilgisayar teknoloji sistemleriyle donatılmış olması açısından da büyük önem taşımaktadır. Evin tasarım çalışmaları 1979'da başlamış ve 1980'lerde ABD'nin farklı bölgelerinde üç adet ev inşa edilmiştir. En son teknoloji tasarım teknikleri ve yapı malzemeleriyle inşa edilen evler yapıldığı dönemde çok sayıda ziyaretçi tarafından gezilmiştir (Onbay, 2006).



Resim 4.20. Xanadu Future House, R. Mason, 1979

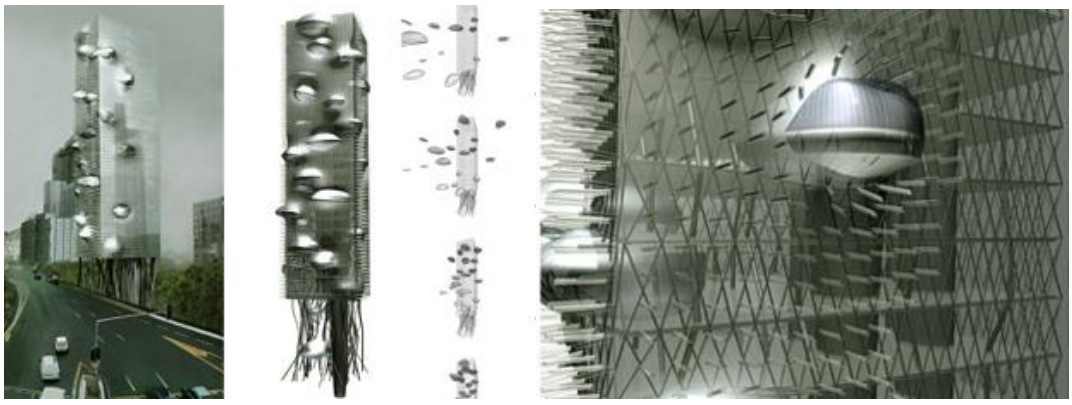
Geleceğin konutları ilk zamanlar gelişen teknolojileri mekan içinde kullanarak kullanıcı konforunu sağlamayı amaçlayan yapılar olarak tasarlanırken, bilişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler sonucu zamanla yaşamımızı ve işlerimizi evden devam ettirmemizi sağlayacak derecede teknolojik ve gelişmiş kontrol sistemlerine sahip yapılar olarak tasarlanmaya başlanmıştır. Van Berkel ve Boss tarafından tasarlanan "Mobius Evi" bunlara bir önektir. Hollandalı bir çiftin, günlük yaşam içerisinde uyku, çalışma, oyun oynamak ve yemek yeme gibi aile hayatının farklı yönlerini yapılandıracak bir ev tasarımı istemeleri üzerine projelendirmiştir. Konut içerisinde "yaşama" ve "çalışma" alanları bulunan tasarımda, gün içerisinde çalışma alanını kullanan kişi, konutta gün içi faaliyetlerini devam ettiren bireylerle, günlük sirkülasyon içerisinde karşılaşmamaktadır. Böylece yirmi dört saat yaşama ve çalışma

döngüsüyle, aynı yaşam birimi içerisinde, birbirinden soyutlanmış iki işlevsel mekan elde edilmesi başarılmıştır. İki sürekli çizgi olarak tanımlanan "iş sirkülasyonu" ve "konut sirkülasyonu" birbiriyle çakışmayacak şekilde uzatılmış bir sekiz şeklini almıştır. Bina içerisinde sağlanan sirkülasyon, konut sakinlerini aynı birim içerisinde birbirinden bağımsız, özgür ve esnek yaşamlarına olanak tanımıştır. Mobius Evi Projesi, normal yaşama alanı dışında 4 kişilik aile için uyuma mekanları, bir adet misafir odası, 2 araç kapasiteli garaj ve 2 stüdyo içermektedir. Konuttaki bu fonksiyon ve mekan çeşitliliği konuta yaşamsal bir mekan yanında işlevsel bir kimlik de kazandırmıştır.



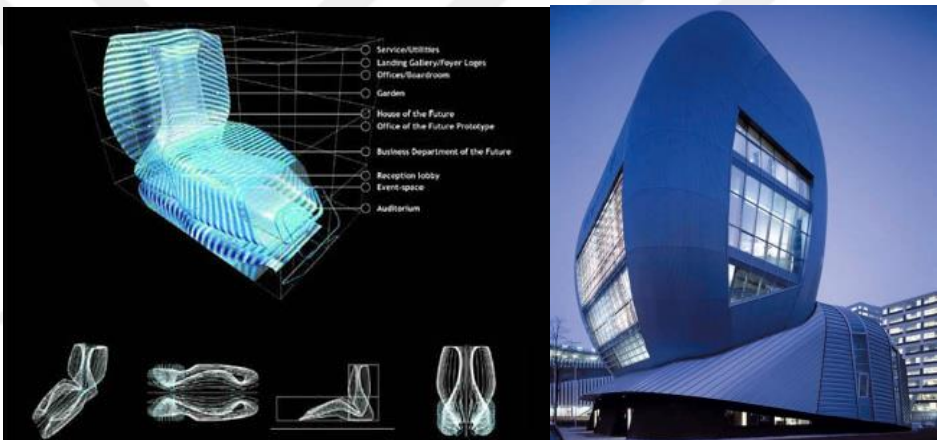
Resim 4.21. Mobius Evi, UN Studio, Het Gooi, 1993-1998

Yeni buluşlarla gelişim gösteren malzeme ve yapım teknikleri sayesinde mimaride ilerlemeler kaydedilmiş ve tasarım teknolojilerindeki gelişmelerle de yapı tasarımlarında önceden olmayan ihtimaller oluşmuştur. Bunun yanında evden çalışma kavramının da gündeme gelmesiyle birlikte, enerji ve konfor bakımından da kullanıcıların her türlü ihtiyaçlarını karşılayacak olanaklar konutlarda yer almıştır. "Un Plug Building" çevreye ve enerji kaynaklarına karşı tasarlanan bir gelecek projedir.



Resim 4.22. Un Plug Building, Francois Roche, Stephanie Lavaux, Paris, 2000

Güneş ışıklarına karşı duyarlı alıcılar ve foto-volkaik hücrelerle kaplı yüzeyiyle yapı, enerji üreten bir kabuktan oluşmaktadır. Binanın çok cidarlı kabuğunun hareket etmesi ve genleşerek hacmini arttırması sayesinde yapı, kendine yeterli yaşam üniteleri üretebilmektedir. Bu yaşam üniteleri, teknolojinin etkisiyle değişen çalışma mekanlarının içeriğini tekrar tanımlamakta, evde çalışmak ile ofiste uyumak ve yaşamak arasında yeni türden organik ve işlevsel ilişkiler yaratmaktadır. Projede ev ve iş, yaşam hücresinin en önemli birimleri olarak vurgulanmıştır. Çalışma mekanının bir uzantısı olmasının yanı sıra konut, kendisini ofise dönüştürme özelliğine de sahiptir. Gelişen teknolojilerle mekanın önemini kaybettiği dünyada bireye ofiste yaşama ve uyuma olanağı da tanımaktadır. Ofise dönüşebilen evin yanında, eve dönüşebilen bir ofis de söz konusudur (Tekin, 2007).



Resim 4.23. Yarınlarda Yaşam (Living Tomorrow Pavilion), UN Studio, 2004

Gelişen teknolojilerin geleceğin konutlarında nasıl yer alacağına yönelik çalışmalardan biri de Yarınlarda Yaşam (Living Tomorrow Pavilion) sergileridir. Yarınlarda Yaşam, farklı sektörlerden 40 kadar katılımcı firmanın "geleceğin büro ve ev tasarımı" başlığı altında tasarımlarını sergileyebildiği bir buluşma noktasıdır. Sergide günlük yaşamda yapmaya alıştığınız birçok basit işlevin bilgisayarlar tarafından nasıl yapılabileceği tanımlanmaktadır. Dünyanın önde gelen pazarlama ve elektronik firmalarının Ar-Ge departmanları, yakın gelecekte piyasaya sürmeyi planladıkları teknolojik gelişmeleri bu tasarım içinde ziyaretçilerle buluşturmuşlardır. Mekansal organizasyon tek ve sürekli bir yüzey olarak yapılandırılmıştır. Yapının bir yarısı binanın kendisi ve altyapı desteği için, diğer yarısı ise acık hava organizasyonları için kullanılmıştır. Esneklik binada büyük bir önem taşımaktadır. Evdeki kullanıcıların

gelişmiş teknoloji sistemlerime kimliğini tanıtmasıyla, evde ana bilgisayara bağlı olan her şey kullanıcının isteğine göre yeniden düzenlenmektedir. Geleceğin ev ve çalışma mekanını içinde barındıran tasarım, gelecekte önemi daha çok anlaşılacak olan "elektronik ev" kavramına bizleri yaklaştırması açısından önemlidir (Onbay, 2006).



Resim 4.24. Trilobis, Giancarlo Zema, 2001

Dünyanın yalnızca dörtte biri kara, geri kalan kısmı ise okyanuslarla kaplı şeklindeki bir düşünceden yola çıkmış olan Giancarlo Zema insanların gelecekte yaşamlarını sürdürebilmek için denizlere açılarak yaşamayı öğrenmeleri gerektiğini düşünmüş ve bu alternatif yaşam modelinin gelecekte insanlar için büyük önem taşıyacağına inanmıştır. Bu nedenle yaptığı tasarımlarda yüzen ev konseptini kullanmış ve deniz üzerinde yerleşim oluşturma konusunda tasarımlar yapmıştır. Adını dev istiridye Trilobis'den alan yüzen ev projesi, spiral bir merdivenle birbirine bağlanan 4 kattan oluşmaktadır. Genişliği 20 metreye kadar ulaşan Trilobis'in mekanları 6 kişilik yaşam birimleriyle, esnek ve fonksiyonel olarak tasarlanmıştır. Yüzen evin su altında kalan bölümü tamamen cam bir fanustan oluşmakta ve aynı zamanda yemek ve oturma odası olarak da kullanılmaktadır. Deniz seviyesinin yaklaşık bir metre altında yatak odaları ve üst katları mutfak, banyo, kaptan köşkü ve oturma bölümleri olarak tasarlanmıştır. Elektrik sorunu yeni nesil güneş enerjisi panelleriyle çözülmüş olan tasarımın motoru ise hidrojenle çalışmaktadır. Aracın cam aksamıyla, enerji üretimi için gereken gücü güneşten almaktadır. Ürettiği gücün kendi kendine yetmesi konut sakinlerine ekolojik ve sürdürülebilir yaşam sunmaktadır. Özel olarak tasarlanan

iskelesi ile yüzen evler birbirine bağlanarak bir ada kolonisi de oluşturabilmektedir. Trilobis, ev sakinlerine okyanus üstünde farklı ve esnek bir habitat sunmakta ve konut adaptasyonu okyanus koşullarında yaşamaktadır. Kullanıcının yaşantısına hareket ve özgürlük katması, yerel yaşamdan mobil yaşama bir geçiş sağlaması açısından da alternatif bir yaşam birimidir (Tekin, 2007).

Hızla gelişen teknolojilerle geleceğin konutu 1970'lerde çok işlevli ve esnek bir yapıya dönüşmüş, 1980'li yıllarda ise uydu sistemleri ve iletişim teknolojileri ile konutun dış dünya ile bağlantısında, konutun içerisinde kullanıcıyla iletişimde bulunan ekranların kullanımı gündeme gelmiştir. 20. yüzyılda tasarlanan geleceğin konutu projelerinde ise geleceğin konutu köklü teknolojik gelişmeler üretilen gelecek vizyonlarının çıkış noktasını oluşturmayı başarmıştır. 20. yüzyılda "geleceğin konutu" olarak yapılan projelerin ortak noktası; yapım yöntemleri, kullanılan yapım malzemeleri ve iç mekanda kullanılan donanımlar açısından yapıldıkları dönemin son teknolojilerini kullanmalarıdır. 21.yüzyıla gelindiğinde ise teknolojik gelişmeler 20. yüzyıla göre daha büyük bir hızla yaşanan mekanları değiştirmektedir. Bugün 21. yüzyılın başında gelişen bilgi teknolojilerine bağlı olarak ortaya çıkan konutlarda evden çalışma imkanlarının olması gibi yakın gelecekte insan yaşamının odağını, her türlü iletişim ve sosyal faaliyetler için yeterli donanıma sahip olan "Elektronik Ev"ler oluşturabilecektir. Elektronik ev yapısı, eşlerin ve hatta çocukların birtakım olarak birlikte çalışmasını büyük ölçüde mümkün kılıyor. Elektronik evin yarının standart kurumu olup olmayacağını bugün için bilemiyoruz. Ama bilinen şudur ki günümüzde çalışanların yüzde 10 ila 20'si ilerleyen yıllar içinde bu tarihsel geçişi yaparsa, belki de bütün ekonomi yapımız, şehirlerimiz, çevremiz, aile yapımız, değerlerimiz değişebilir.

5. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Tez çalışması kapsamında mimarlık ve teknolojinin, fütürist yaklaşım açısından geçmişten günümüze ve günümüzden geleceğe giden süreçte etkileşimli gelişimleri ile sosyal, kültürel, ekonomik yönden toplumlar için gelecek öngörülerin fütürist yazar Alvin Toffler'ın analizleri üzerinden bir değerlendirmesi yapılmıştır.

Mimarlık eylemi geniş bir gelişim süreciyle ilk başladığı günden günümüze kadar ulaşmıştır. Bu süreç her türlü sosyal, kültürel, ekonomik, toplumsal, en önemlisi de teknolojik değişimden etkilenmiş ve gelişmiştir. Bu gelişimler toplumları ilk olarak Birinci Dalga -tarım toplumu- sonrasında İkinci Dalga -sanayi toplumu- günümüzde ise Üçüncü Dalga'ya -bilgi toplumu- ulaştırmıştır. Teknoloji, Tarım Toplumunda bir araç olarak kullanılırken, Sanayi Toplumunda değişen yaşam koşullarına karşı bir amaç olarak kullanılmıştır. Gelişen teknoloji günümüz Bilgi Toplumu ortamında ise yaşamlarımızı yeniden yapılandırmaktadır. Bulunduğumuz çağda büyük bir hıza erişen değişim ve gelişimin ilerleyen süreçlerde çok daha ileri düzeylere ulaşması kaçınılmazdır. Bilişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler, iletişimde ve bilgiye ulaşmada daha önce hayal edilemeyecek bir hıza ulaşmıştır. Yaşanan bu gelişmeler bizlere şimdiye kadarkinden çok daha farklı yaşamlar ve mekanlar sunmaktadır. Yeni yaşam tarzlarının belirlenmesinde ve mekanların tasarımında mimarlara büyük bir pay düşmektedir.

Tarihte olduğu gibi bugünde mimari yapılar teknoloji ile gelişmekte ve şekillenmektedir. Gelecekte bizleri nelerin beklediğini bilmemiz, yakın gelecekte, değişimlere uyarlanabilecek ve her türlü ihtiyaca en iyi cevabı verebilecek yapılar yapmamızı kolaylaştıracaktır. Mimar, toplumun sahip olduğu teknolojik olanaklar içinde çalışır. Mimarın rolü, artık geçmiş çağlardakinden çok farklı bir statüye ulaşmıştır. Mimari tasarımlar ve yapılar günümüzde artık; fütürist öngörülere cevap verebilecek şekildedir. Teknolojinin doğru kullanılarak, geleceğe uyarlanabilen yapıların üretilmesinin sağlanmasında fütürist görüşlerden yararlanılması her çağda olduğu gibi günümüzde de önem taşımaktadır.

Tez kapsamında fütürist öngörüleri incelenen Alvin Toffler'a göre günümüzde biçimlenen uygarlık, eski dönem uygarlıklarından ve bu eski uygarlıkların doğru olarak benimsenen görüşlerinden oldukça farklıdır. Toffler Üçüncü Dalga uygarlığında; bilgi ve teknolojinin her şeyden üstün olacağını, toplumların yeni bir yaşam tarzı benimseyerek yeni sosyal ilişkilere sahip olacağını; gelişen bilgi iletişim teknolojilerinin

toplumların ekonomik ve sosyal gelişimini etkilemesiyle toplumsal yapıda değişimler yaşanacağını; bu gelişmelerin kentlerimizde, yapılarımızda, eğitim anlayışımızda ve iş yaşamlarımızda da köklü bir değişikliklere yol açacağını; yeni sosyal sınıfların doğacağını; insanların işe gitmeden elektronik evlerinde çalışacaklarını; teknolojilerin hızlı gelişimi sonucu yaşam alanımız olan her evde teknolojik akıllı makinelerin, bilgisayarların olacağını ve bu bilgisayarlar sistemlerinin insanların yerine pek çok işi halledebileceğini; yani kısaca klasik yaşam anlayışımızın değişerek yaşamımızda pek çok şeyi bilgisayar ve internet üzerinden gerçekleştirebileceğimizi öngörmektedir.

Toffler'ın öngördüğü Üçüncü Dalga uygarlığındaki en çarpıcı değişiklik, muhtemelen işin hem ofisten hem fabrikadan çıkarak tıpkı Birinci Dalga toplumunda olduğu gibi eve geri dönmesi olacaktır. Toffler'a göre Birinci Dalga ve Üçüncü Dalga uygarlığının, İkinci Dalga uygarlığına oranla çok daha fazla ortak noktası bulunmaktadır. Örneğin; üretimin merkezilikten uzaklaşması, uygun ölçek, yenilenebilir enerji, şehirden uzaklaşma, evde çalışma ve doğal yaşam koşulları bunlardan sadece birkaçıdır. Bir noktada bu yeni yaşam düzenine Birinci Dalga toplumlarına benzerlik gösteren bir iş ve aile düzenidir diyebiliriz. Öngörülerde belirgin şekilde, bir "geri dönüş" gözlemlenmektedir. Bu kapsamda birinci dalga toplumunda iş ve aile yaşamını hatırlarsak: Birinci Dalga toplumlarında, işler genellikle tarlalarda veya evlerde yapılır, bütün aile halkı bir ekonomik birim olarak toplanır ve ortaya çıkan ürün köy veya ev içinde tüketilirdi. İş hayatı ve ev hayatı birbirine karışmıştı.. Günümüzde de yaşanan bilişim teknolojilerindeki gelişmeler Bilgi Toplumunda çok sayıda insanın evinde çalışmasına olanak sağlayarak, aile ve topluluk bağlarını güçlendirecek ve elektronik evde çocuklarda dahil olmak üzere bir arada çalışan yeni bir aile tipini meydana getirecektir. Öyle ki Bilgi Toplumu ortamında gelişen bilişim teknolojileri ve iletişim olanakları sayesinde, sadece çalışma değil, eğitim ve alışveriş gibi temel etkinlikleri gerçekleştirmek için de evden çıkmak bir zorunluluk olmaktan çıkacaktır. Bu gelişmeler de her yönden mimarinin de gelişimine yön verecektir.

Ancak Toffler'ın öngördüğü elektronik ev, işçisiz fabrika, kağıtsız ofis, yeni aile yapısı ve eğitimde düzenlemeler günümüze kadar ne oranda gerçekleşmiştir? Bu sorulara verilecek yanıtlar, geleceği doğru yorumlamamız açısından önemlidir. Toffler'ın kitabı yazdığı 1970'ler ve günümüze kadar olan dönem dikkate alınırsa Toffler'ın öngörüsü olan işçisiz fabrika, yani sanayide robotların kullanıldığı bir çalışma ortamı yoğun bir kullanım alanı bulmamış ve çalışanların haftalık çalışma sürelerinde de belirgin bir azalma yaşanmamıştır. Buna karşın günümüzde Toffler'ın öngörülerine

paralel olarak gelişim gösteren yapay zeka çalışmaları söz konusudur. Yapay zeka; öğrenebilen, davranışlarını değiştirebilen, insanın birebir simüle edildiği, insanların beyinleriyle yapabildiği her şeyi daha yüksek performansla bilgisayarlara da yaptırmayı hedefleyen bir yazılımdır. Günümüzde yapay zeka alanında yapılan çalışmalar öyle bir aşamaya gelmiştir ki gelecekte insanların ve bazı mesleklerin yerini robotlar mı alacak sorusunun cevabı aranmaktadır. Yapay zeka dünyanın geleceğini, siyaseti ve dünya dengelerini etkileyebilecektir. Gelecekte dünyaya hakim olmanın yapay zeka çalışmaları ile mümkün olduğu düşünülmesinden dolayı ülkeler yapay zeka çalışmalarını genellikle savunma sanayini kullanımına yönelik devam ettirmektedir. Günümüzde insanlar tarafından yapılan pek çok şey bilgisayarlar yardımı ile de yapılabilmektedir. Oxford üniversitesinde yapılan bir araştırmaya göre yapay zekanın gelişmesi ile 15-20 yıl içerisinde ABD'de yapılan işlerin neredeyse yarısı kaybolacak ve belli işler kaybolurken yeni iş alanları da gelişecektir. Bu gelişmelere karşın günümüz de iş gücü kapasitesi olarak baktığımızda bilgi toplumunda aktif nüfus içinde tarım ve sanayinin payı azalmış, hizmetler sektörünün payı artmış ve artık bilgisayar teknolojilerine hükmeden, onları yönlendiren, bilgili ve nitelikli insana gereksinim duyulmaktadır. Evde eğitimde konusunda ise gelişen teknolojiler ile 1999-2010 yılları arasında ABD'de evde öğretim gören öğrencilerin hem sayısının hem de oranının artış gösterdiği ve bu sistemin eğitimli üst tabakadan insanlar arasında artmakta olan bir tercih olduğu söylenebilir. Ancak bu gelişmeye karşın çoğunluk kesim için hala eğitim standart okul düzeninde devam etmektedir.

Toffler'ın en önemli öngörüsü olan elektronik ev kuramına da ise; çalışmanın fabrikanın ve ofisin dışına yayıldığını gözlemleyebiliriz. Yani günümüzde insanlar gelişen teknolojiler sayesinde, uçaklarda, restoranlarda, parklarda, evde yani her yerde çalışma olanağına sahiptirler. Bilişim, iletişim ve elektronik teknolojilerinin iş hayatını, çalışma mekanlarını, alışveriş olanaklarını, bankacılık hizmetlerini, araştırmaları, eğitimi ve kütüphaneleri evlere taşıdığını gözlemlemek mümkündür. Gelişen bilgi iletişim teknolojilerine, mimariye yansıyan akıllı ev teknolojilerine ve diğer gelişmelere karşın hala büyük oranda elektronik ev kapsamında evde çalışma gerçekleşmemiştir. Dünya genelinde yaklaşık 5 milyon kişinin evden çalıştığı öngörülüyor. Avrupa'da ise çalışanların ortalama yüzde 18'i evden çalışıyor. Kendi hesabına çalışanların önemli bir bölümü evden çalışıyor. Bu kişiler çoğu zaman evlerini işyeri haline getiriyor. Bunun yanında evden çalışanların beceri seviyelerinin ortalamanın üzerinde ve daha yüksek eğitimli kişiler olduğu gözlemlenmektedir.

Tüm bu çalışma ve yaklaşımlar sonunda: Toffler'ın yıllar önce öngördüğü fütürist tahminlerin birçoğu gerçekleşmiş, geri kalanı ise sadece bir kehanetten ibaret olarak kalmıştır. Bu kapsamda günümüze kadar gerçekleşen gelişmelere baktığımızda elektronik ev, eğitim, çalışanlar ve iş yaşamı konusunda önemli bir değişikliğin olduğunu söyleyemeyiz. Yani Tarım Toplumundan, Sanayi Toplumuna dönüşümde yaşanan kadar köklü bir değişim gerçekleşmemiştir. 1970'lerde yapılan öngörüler acaba neden gerçekleşmemiştir? Bilgisayar ve iletişim araçlarının oluşturduğu bilgi teknolojisinin, toplumsal yaşam üzerindeki etkisi sınırlı kalmıştır. Ülkeler arasında farklılıklar vardır ancak ileri teknolojili ülkelerde bile Bilgi Toplumu aşamasının ve Toffler'ın öngörülerinin henüz büyük çapta egemen olmadığı görülmektedir. Günümüze kadar olan süreçte gerçekleşmemiş olması Toffler'ın öngörülerinin ilerleyen yıllarda gerçekleşmeyeceği anlamına gelmemektedir. Yapılan araştırma ve incelemeler bizler için yeni bir dünya öngörmektedir. Özellikle yapay zeka alanında yaşanan gelişmelerin ilerlemesiyle Teknoloji çağının ötesine bir gidiş gözlemlenecektir.

Geçmişten günümüze teknoloji her dönemde mimarlığın hizmetinde olmuştur. Günümüzde de teknoloji hayatlarımızın her alanında kendine yer bulmakta ve yaşamlarımıza yön vermektedir. Mimarinin geleceğine eski dönemlerde olduğu gibi yine günümüzün fütürist düşünceleri ve gelişen teknoloji yön verecektir. Günümüzde teknoloji öyle bir hızda gelişim göstermektedir ki bir zamanlar 2000'lerde var olması beklenen fütüristtik dünya bugün teknik açıdan gerçekleşmesi tamamen imkansız bir olgu değildir. İnsanın artık teknolojik anlamda hayal edebileceği her şeyi gerçekleştirme noktasında olduğu ve yakın bir gelecekte insan yaşamının odağını, Toffler'ın öngördüğü her türlü iletişim için yeterli donanıma sahip "elektronik ev" lerin oluşturmasının gerçekleşme ihtimali hala mevcuttur.

KAYNAKLAR

Adam, M., 1997, Gelecekçilik, In: Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, Eds: Rona, Z. ve Beykan, M., *İstanbul*: Yapı Endüstri Merkezi Yayınları, p. 664-666.

Ak, N. E., 2006, Geleceğin Konutu Tasarımında Ortaya Çıkan Kavramların Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.

Altun, A. D., 2007, Geleceğin Mimarlığı: Bilimsel-Teknolojik Değişimlerin Mimarlığa Etkileri, *DEÜ Mühendislik Fakültesi ve Mühendislik Dergisi*, 9 (1), 77-91.

Altun, A. D. ve Köktürk, G., 2007, Ütopyadan Gerçeğe: Doğa Bilimlerinin Mimarlığa Etkileri Robotik, Genetik ve Nanoteknoloji, *15.Yıl Mühendislik Mimarlık Sempozyumu*, Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Isparta, 14-16 Kasım 2007, 220-228.

Arklan, Ü. ve Taşdemir, E., 2008, Bilgi Toplumu ve İletişim; Bilginin Yayılması Sürecinde İletişim Araçları ve İnternet, *Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi Akademik Dergisi*, 5 (3), 67-79.

Arslan, G. Y., 2016, Bilim Kurgu Evler Gerçek Olacak. [online], http://www.teknokulis.com/haberler/guncel/2012/08/04/bilim-kurgu-evler-gercek-olacak. [Ziyaret Tarihi: 08.11.2016].

Arslan, M. E., 2006, 20. Yüzyıl Teknolojik Ütopyalarının, Hareketlilik, Esneklik/Uyabilirlik ve Teknoloji Kavramları, Yüksek Lisans Tezi, *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.

Artut, S., 2014, Teknoloji İnsan Birlikteliği, In, Eds, *İstanbul*: Ayrıntı Yayınları, p.

Aslanoğlu, İ., 1973, Birinci Endüstri Devrimiyle Makinenin Mimarlık-Sanat-Zanaat İlişkileri Üzerinde Etkileri, *Mimarlık Dergisi*, 115 (5), 20-24.

Atasoy, A., 2009, Akıllı Bina Teknolojisinin Yapısal Özellikler Açısından İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İzmir.

Bahadır, E., 2014, Mekan Tasarımlarında Kimlik Oluşum Süreçleri ve Yersizleşme Kavramının İrdelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Ana Bilim Dalı*, Ankara.

Baktır, S., 2006, Yapı Malzemelerindeki Teknolojik Gelişmelerin Mimari Biçimlenmeye Etkileri Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.

Birol, G., 2006, Modern Mimarlığın Ortaya Çıkışı ve Gelişimi, *Megaron: Mimarlar Odası Balıkesir Şubesi Dergisi*, 3-16.

Çalık, D. ve Çınar, Ö. P., 2009, Geçmişten Günümüze Bilgi Yaklaşımları Bilgi Toplumu ve İnternet, *XIV. Türkiye'de İnternet Konferansı*, 12-13.

Çan, F. M., 2014, Kentleşme, Sanayileşme ve Kalkınma Etkileşimi T.C. Fırat Kalkınma Ajansı, *1-9. Beş Yıllık Kalkınma Planı*, DPT, Ankara.

Çelik, A., 1998, Bilgi Toplumu Üzerine Bazı Notlar, *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 15 (1), 53-59.

Çerçi, E., 2010, Kent Gelişimine Konut Arayüzünden Bakış ve İstanbul'daki Rezidans Konut Tipi Örneğinde Gelecek İçin Tasarım Öngörülerinin Üretilmesi, Yüksek Lisans Tezi, *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.

Çırpı, M. E. ve Sev, A., 2015, Geleceğin Sürdürülebilir Yüksek Yapıları İçin Teknoloji Transferi, *2. Uluslararası Sürdürülebilir Yapılar Sempozyumu*.

Doğan, M., 2013, Bilim ve Teknoloji Tarihi, In, Eds, *Ankara*: Anı Yayıncılık, p.

Erbaş Korur, Z. N. ve Dulgeroğlu Yüksel, Y., 2013, Genetik Bilimin Mimarlık Disiplini Üzerindeki Etkileri, *Beykent Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 6 (1), 11-25.

Erkan, H., 1993, Bilgi Toplumu ve Ekonomik Gelişme, In, Eds, *Ankara*: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, p.

Erol, A., 2010, Bilgi Toplumu Olma Sürecinde Bilginin Önemi ve Dijital Bilgi Merkezleri, *Kültür ve Turizm Bakanlığı Uzmanlık Tezi*, Ankara.

Eşsiz, Ö. ve Özgen, A., 1999, High Tech Mimari, *Tasarım+Kuram Dergisi*, 1 (1), 36-51.

Fındıkçı, İ., 1996, Bilgi toplumunda Yöneticilerde Kendini Geliştirme, In, Eds, *İstanbul*: Kültür Koleji Eğitim Vakfı Yayınları, p. 58.

Güney, D. ve Yürekli, H., 2004, Mimarlığın Tanımı Üzerine Bir Deneme, *İTÜ Dergisi / Mimarlık, Planlama, Tasarım*, 3 (1), 31-32.

Hasol, D., 2008, Mimarlığı Tanımlamak, *Yapı Dergisi*, 316, 47.

Kacar, M., 2016, Türkiye İllerinin Bilgi Kenti Olma Potansiyellerinin Ölçülmesi, Doktora Tezi, *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.

Kahya, Y., 2007, Kentsel Gelişme Olgusu Bağlamında Gelecek Öngörüleri: Siberşehirler, Yüksek Lisans Tezi, *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.

Kayın, E., 2009, Fütürist Koruma ve Korumacı Fütürizm, *Mimarlık Dergisi*, 348.

Kaypak, Ş., 2011, Bilgi Toplumu Olma Yolunda Kentsel Değişim ve Bilgi Kentleri, *Bilgi Ekonomisi ve Yönetim Dergisi*, 6 (1), 117-130.

Kırcı, N., 2013, 20. Yüzyıl Mimarlığı, In, Eds, *Ankara*: Nobel Akademik Yayıncılık, p.

Kortan, E., 1986, 20. Yüzyıl Mimarlığına Estetik Açıdan Bakış, In, Eds, *Ankara*: Yaprak Kitabevi, p.

Kuban, D., 1968, Gelecek Açısından Günümüz Mimari ve Şehircilik Uygulamalarının Eleştirisi, *Mimarlık Dergisi*, 57 (7), 13-20.

Kuban, D., 2014, Tarihsel Perspektif İçinde Mimarlığın Kuramsal Sözlüğüne Giriş, In: Mimarlık Kavramları, Eds, *İstanbul*: Yem Yayınları, p.

Kumbasar, S. B., 2008, Konut Gelişiminde Gelecek Vizyonları, Yüksek Lisans Tezi, *Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.

Kutlu, E., 2000, Bilgi Toplumunda Kalkınma Stratejileri, In, Eds, *Eskişehir*: Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayınları, p.

McClellan, J. ve Dorn, H., 2013, Dünya Tarihinde Bilim ve Teknoloji, In, Eds: Yalçın, H., 3. Baskı: Akılçelen Kitaplar, p.

Nair, G., 2001, Bilgi'nin Değişen Anlamı ve Kavram Tartışmaları, *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2 (1).

Oğultekin, G., 2007, İleri Teknoloji Yapılarında Biçim/Sentez İlişkisi, Doktora Tezi, *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.

Onbay, E., 2006, Bilgi Teknolojilerindeki Gelişmeler Karşısında Geleceğin Konutu'nun Dönüşümü, Yüksek Lisans Tezi, *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.

Özkuş, Y. B., 2006, Archigram: Tekno-Topya, Yüksek Lisans Tezi, *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.

Öztürk, Ü., 2012, Ekolojik ve Hıgh Tech Mimari Tasarım İlkeleri Bağlamında 200 Yılı Sonrası Normen Foster Yapıları, Yüksek Lisans Tezi, *Maltepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.

Parlak, Z., 2004, Sanayi Ötesi Toplum Teorilerinin Eleştirel Bir Değerlendirmesi, *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8, 95-125.

Salzman, M. ve Matathia, I., 2007, Sırada Ne Var? Yakın Geleceğin Trendleri, In, Eds: Özata, N., *İstanbul*: MediaCat Kitapları, p.

Sant'Elia, A. ve Tommaso, M., 1991, Fütürist Mimarlık, In: 20. Yüzyıl Mimarisinde Program ve Manifestolar, Eds: Yavuz, Ş., *Ankara*: Şevki Vanlı Mimarlık Vakfı Yayınları, p.

Sarıgül, A., 2008, Mimarlıkta Gelecekçilik, Yüksek Lisans Tezi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İzmir.

Sarıyıldız, S., 2015, Mimarlıkta Bilişim Teknolojisinin Etkisi ve Geleceği, *TMMOB Mimarlar Odası Ankara Şubesi, Dosya 35*, 2, 20.

Seçer, F., 2006, Teknolojik Gelişmelerin Konut İç Mekan Tasarımına Etkisi ve Akıllı Evler, Sanatta Yeterlilik Tezi, *Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.

Selvi, Ö., 2012, Bilgi Toplumu, Bilgi Yönetimi ve Halkla İlişkiler, *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergi*, 1 (3), 191-211.

Songur, B., Tezcan, C., Ünlü, A. ve Partal, S., 2013, Ev Otomasyonunda Kablosuz Haberleşme Teknolojileri, *Yıldız Teknik Üniversitesi EEF Elektrik Mühendisliği Bölümü*, [online] , http://akademikpersonel.kocaeli.edu.tr/ozgu.ozturan/index.php?y=Yayinlar&bilgi=bildii , [Ziyaret Tarihi: 22.07.2017].

Süer, D., 1999, 20. Yüzyılın Ütopik Kule Binaları-Kentleri, *Mimarlık Dergisi*, 286, 24.

Tekin, B., 2007, Alternatif Yaşam Modelleri ve Geleceğin Konutu: Konutun Kavramsal Değişimi ve Dönüşümü, Yüksek Lisans Tezi, *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.

Toffler, A., 1974, Şok Gelecek Korkusu, In, Eds: Sargut, S., 1. Baskı, *İstanbul*: Altın Kitaplar Yayınevi, p.

Toffler, A., 1992, Yeni Güçler, Yeni Şoklar, In, Eds: Çorakçı, B., *İstanbul*: Altın Kitaplar Yayınevi, p.

Toffler, A., 2000, Gelecekte Toplumsal Düzen 9. Ulusal Kalite Kongresi Özel Oturum, [online], http://www.hurriyet.com.tr/alvin-toffler-turkiye-bir-silikon-vadisi-olabilir-39199729 , [Ziyaret Tarihi: 12.05.2017].

Toffler, A., 2002, Eğitim, Teknoloji ve Gelecek, *Finans Dergisi*, 140, 19-27.

Toffler, A. ve Toffler, H., 2006, Zenginlik Devrimi, In, Eds: Yeniçeri, S., 1. Baskı, *İstanbul*: Koridor Yayıncılık, p.

Toffler, A., 2008, Üçüncü Dalga, In, Eds: Yeniçeri, S., 1. Baskı, *İstanbul*: Koridor Yayıncılık, p.

Uzun, T., 2011, Mimarlık Eğitiminde Kullanılan Dijital Tasarım Programlarının Bellek ve Tasarım Sürecine Katkıları, *Akademik Bilişim'11-XIII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, İnönü Üniversitesi*, Malatya, 841-850.

Ünal, Y., 2009, Bilgi Toplumunun Tarihçesi, *Tarih Okulu Dergisi*, 5, 123-144.

Vural, A. ve Sabuncuoğlu, A., 2008, Bilgi İletişim Teknolojileri ve Ütopyadan Bakış Açısı, *Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi Akademik Dergisi*, 5 (3), 5-19.

Yeşilorman, M. ve Koç, F., 2014, Bilgi Toplumunun Teknolojik Temelleri Üzerine Eleştirel Bir Bakış, *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Elazığ, 24 (1), 117-133.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Fatma GÜMÜŞ
Uyruğu : T.C.
Doğum Yeri ve Tarihi : Ankara-1984
Telefon : 0544 571 00 84
Faks :
e-mail : fatmagumusktb@gmail.com

EĞİTİM

Derece	**Adı, İlçe, İl**	**Bitirme Yılı**
Lise :	Kalaba Lisesi, Ankara	2003
Üniversite :	Selçuk Üniversitesi, Konya	2009
Yüksek Lisans :	Selçuk Üniversitesi, Konya	2018
Doktora :		

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	**Kurum**	**Görevi**
2009-2010	Alkan Yapı Tasarım	Mimar
2010-2013	Ugur Proje	Mimar
2013- halen	Kültür ve Turizm Bakanlığı	Mimar