

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**SÜRDÜRÜLEBİLİR KONUT VE YAKIN ÇEVRESİ
TASARIM**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Mimar Gülseren GEREDE**

Anabilim Dalı : MİMARLIK

Program : BİNA BİLGİSİ

HAZİRAN 2003

**SÜRDÜRÜLEBİLİR KONUT VE YAKIN ÇEVRESİ
TASARIMI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Mimar Gülseren GEREDE
(502991160)**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 5 Mayıs 2003
Tezin Savunulduğu Tarih : 2 Haziran 2003**

**Tez Danışmanı : Prof. Dr. Orhan HACIHASANOĞLU
Diğer Jüri Üyeleri: Prof. Dr. Yurdanur DÜLGEROĞLU YÜKSEL (İ. T. Ü)
Prof. Dr. Neslihan DOSTOĞLU (Uludağ Ü)**

HAZİRAN 2003

ÖNSÖZ

Tez çalışması nın hazırlanması için katkı ve desteğini esirgemeyen danışmanı m Sayın Prof. Dr. Orhan Hacıhasanoğlu'na ve benden maddi ve manevi yardımlarını esirgemeyen sevgili aileme teşekkür eder, sevgi ve saygıları m sunarım

Mayıs, 2003

Gülseren GEREDİ

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	v
TABLO LİSTESİ	vi
ŞEKİL LİSTESİ	vii
ÖZET	viii
SUMMARY	ix
1. GİRİŞ	1
2. MİMARLIKTA SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK	7
2.1. Ekolojik Sürdürülebilirlik	20
2.2. Kültürel Sürdürülebilirlik	30
2.3. Teknolojik Sürdürülebilirlik	38
2.4. Sosyal Sürdürülebilirlik	48
2.5. Ekonomik Sürdürülebilirlik	57
2.6. Bölüm Sonuçları	60
3. SÜRDÜRÜLEBİLİR KONUT TANIMLARI, KURAMLARI VE YAKLAŞIMLARI	62
3.1. Ekolojik Konut	63
3.2. Konutun Yönlendirilmesi	68
3.3. İklimle Göre Bilenme	70
3.4. Yeşil Mimarî Sonucu Oluştaran Konutlar	74
3.5. Soft Mimarlık Sonucu Oluştaran Konutlar	80
3.6. Geleneksel Mimarlıktan Aktarılan Eylemler	81
3.7. Güneş Eylemleri	88
3.8. Bölüm Sonuçları	96
4. SÜRDÜRÜLEBİLİR KONUT İLE İLGİLİ KAVRAMLARIN İLİŞKİ SİSTEMİ	98
4.1. Ekolojik ve Ekolojik Kuramlar	98
4.2. Ekonomisinin Etikisi	105
4.3. Nüfus Artışı	109
4.4. Endüstriyel Gelişme	113
4.5. Doğal Kaynakların Kullanılması	114
4.6. Çevresel Koruma	126
4.7. Enerji Koruma	136
4.8. İklim Şartları	149
4.9. Dönüşüm	152
4.10. Kullanıcıya Saygı	164
4.11. Çevresel Kirlilik	168
4.12. Taşıma Kapasitesi	177
4.13. Yeniden Yapılanma ve Korunma	180

4.14. Bölüm Sonuçları	181
5. SÜRDÜRÜLEBİLİR KONUT PLANLAMASI VE TASARIM İLİŞKİLERİ İÇİN REHBER	182
5.1. Sürdürülebilir Konut Planlaması	192
5.1.1. Araziye ilişkin planlamaya ilgili kararlar	196
5.1.2. Yoğunluğa ilişkin planlamaya ilgili kararlar	199
5.1.3. Kentsel donatılara ilişkin kararlar	201
5.1.4. Atıya ilişkin kararlar	205
5.2. Sürdürülebilir Konut Yakın Çevresi Planlaması	209
5.2.1. Yeşil alanlar	217
5.2.2. Çocuk oyun alanları	220
5.2.3. Otoparklar	224
5.2.4. Eğitim binaları ve sağlık kuruluşları	225
5.3. Konut Bıç ve Kendisi nin Tasarım na İlişkin Planlama	227
5.3.1. Konut un yönl enmesi, arazi ye oturt ulması	229
5.3.2. Sürdürülebilir yapı m mal z em eleri kull anılması	237
5.3.3. Sürdürülebilir yapı m ele m an lar ın n kull anılması	242
5.3.4. Sürdürülebilir detay tasarımı	248
5.3.5. Sürdürülebilir yapı m in şaat	249
5.3.6. Konut un kull anıcı ya uygun ol ması	255
5.3.7. Konut un sürdürülebilir hizmet i ve ihtiya ç lar ı kar ş ıla ması	264
5.4. Bölüm Sonuçları	271
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	272
KAYNAKLAR	279
ÖZGEÇMİŞ	293

KISALTMALAR

WCED	: World Commission on Environment and Development
BM	: Birleşmiş Milletler
IMF	: International Monetary Fund
OECD	: Organization for Economic Cooperation and Development
UK	: United Kingdom
CHP	: Combined Heat and Power
DH	: District Heating
TOKİ	: Başbakanlık Toplu Konut İdaresi
UIA	: Uluslararası Mimarlar Birliği
CFC	: Chlorofluorocarbon
AB	: Avrupa Birliği
AT	: Avrupa Topluluğu

TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1. Konvansiyonel ve ekolojik tasarım temel çıkışları	29
Tablo 2.2. Konvansiyonel ve ekolojik kentsel tasarım paradigmalarının belli kavram ve normlarının karşılaştırılması	30
Tablo 5.1. Konut göstergeleri	188
Tablo 5.2. Sürdürülebilir bina yapım modeli	229
Tablo 5.3. Bina tasarımının farklı evrelerinde gereksinme duyulan çevre verileri	252

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1 : Sürdürülebilir toplum esasları.....	18
Şekil 2.2 : Kültür- Eylemşeması.....	32
Şekil 2.3 : Ağlama süreci.....	33
Şekil 2.4 : Teknoloji seçimi ile ilgili karar ilişkileri.....	40
Şekil 2.5 : Bilişsel ve teknolojik yaklaşımlar içerisinde enerji ve tasarımı..	46
Şekil 2.6 : Sürdürülebilir kalkınmanın sosyal yönü.....	51
Şekil 3.1 : Ekolojik holistik tasarım.....	64
Şekil 3.2 : İklim göre yerleşme ve planlama, düzenleme örnekleri.....	71
Şekil 3.3 : Adolfo Natalini'nin bina cepherindeki çalışmaları.....	77
Şekil 3.4 : Site tarafından yapılan projeler.....	78
Şekil 3.5 : Lugano Sanat Galerisi, Mario Botta.....	79
Şekil 3.6 : Ankara Saraçlar Çarşısına ait eskiz çalışması.....	79
Şekil 3.7 : G Rottier'in Ecopolis- Güneş şehri projesi.....	89
Şekil 4.1 : Ekonomik ve ekolojik sistem etkileşimi ve sürdürülebilir bölgesel kalkınma	108
Şekil 4.2 : Deniz Kenti, Kuzey Buz Denizi.....	113
Şekil 4.3 : Yeşil bir gelecek için kültür değişikliği.....	141
Şekil 4.4 : Bir ürünün yaşam devri aşamaları.....	156
Şekil 4.5 : Su döngüsü.....	163
Şekil 5.1 : Sürdürülebilirliği en yüksek düzeye çıkarmak için yerleşim düzenleri.....	184
Şekil 5.2 : Tanımlanmayan borulamanın önlenmesi.....	185
Şekil 5.3 : Tasarım sürdürülebilir yaklaşımı.....	186
Şekil 5.4 : Sürdürülebilir gelişme için teorik bir model.....	188
Şekil 5.5 : Güney Tübingen, Almanya.....	192
Şekil 5.6 : Belapur'da Charles Correa tarafından yapılan evler.....	196
Şekil 5.7 : Bina planlaması ve diğer tasarım kavramlarının ilişkisi.....	228
Şekil 5.8 : Toplayıcıların yönlendirilmesini gösteren diyagramlar.....	230
Şekil 5.9 : İklim ve bina çevresi üzerindeki etkileri.....	231
Şekil 5.10 : İklimin etkilerini optimize etmek için topoğrafyanın kullanılması	232
Şekil 5.11 : Topoğrafyanın mikroklimayı etkilemesi.....	234
Şekil 5.12 : Binanın ve yolların rüzgara göre düzenlenmesi.....	235
Şekil 5.13 : Sürdürülebilir İnşaat- Tasarım Kalkınma ilişkisi.....	253
Şekil 5.14 : Sürdürülebilir inşaat ile ilgili ilişkiler.....	254
Şekil 5.15 : Yetersiz gelirin konut, ekonomi ve toplum üzerindeki etkileri.....	258

SÜRDÜRÜLEBİLİR KONUT VE YAKIN ÇEVRESİ TASARIMI

ÖZET

Çalışmanın konusu, sürdürülebilir kentte günlük hayatın her parçasının yaşamı güzelleştirecek şekilde düzenlenmesi gerektiği ve sürdürülebilir kenti yaratmanın ancak sürdürülebilir konut ve yakın çevrelerini tasarlamak ile başlayacağı düşüncesinden ortaya çıkmıştır.

Çalışmanın amacı, uygar yaşamı açılan bir pencere olan sürdürülebilir kalkınmanın konut ve çevresi açısından nasıl ele alındığını araştırmak; toplumun ilerlemesinde ve ekonomik olarak büyümesinde çok önemli olan insan yerleşmelerinin karşısına çıkan problemler ve taşıdığı potansiyel konusunda insanlara bilgi vermektedir. İnsan yerleşmelerinde, konut ve yakın çevresinin, doğal kaynaklardan yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanan, ekolojik döngünün bozulmasına mahal vermeden en az kirlüten, doğaya karşı son derece duyarlı olan, ekstra enerji tüketmeyen tutumu nitelikte olmasını ve bu yönde tasarımlarının gerçekleştirilmesi için bilinçlenmenin oluşturulmasını sağlamaktadır. İnsanların bu konulardaki bilgi düzeylerini yükselterek tedbirli ve bilinçli düşünen toplumlar olarak yaşamaları katkıda bulunmaktır.

Altı bölümden oluşan tez çalışmasının giriş bölümünde, çalışmanın amacı, kapsamı, çalışmada izlenen yöntem ve problem alanı üzerinde durulmuştur. İkinci bölümde ise son yılların gündemine oturmuş konu olan sürdürülebilirlik kavramı ele alınmıştır. Bu kavramın çıkış noktası ve tanımlı yapıldıktan sonra mîmarlıkla ilişkisi kurularak küresel ölçekten yerel ölçeğe kadar her düzeyde uygulanması ve küresel değişim süreci içinde beraber olarak gündeme gelmesi gereken alt açılımları açıklanmıştır.

Üçüncü bölümde, sürdürülebilirliğe konut açısından nasıl yaklaşıldığı, konutların taşıdığı holistik özelliklerle sürdürülebilirliği sağladıkları ve ifade ettikleri açıklanarak, holistik değerler derinlemesine incelenmiştir.

Dördüncü bölümde, sürdürülebilir konut ve çevresinin tasarlanması yolunda bazı kavramların ne kadar önemli olduğu, neler olduğu ve bunların birbirilerine zincirleme bağlantılı olduğu üzerinde durulmuştur. Beşinci bölümde, sürdürülebilir konut ve yakın çevresi oluşturulmasında temel ilkeleri ve öğeleri içeren rehber niteliğindeki sürdürülebilir konut planlaması ve tasarımı ilişkileri sunulmuştur.

Altıncı bölümde ise, sonuçlar derlenerek, başlangıçta tanımlanan amaçlara ulaşılması konusunda değerlendirme yapılmıştır. Ulaşılan sonuçlarla benzer çalışmaların sonuçlarının ilişkileri kurulmuştur ve mîmarlık teori ve uygulamaya katkısı doğrultusunda öneriler verilmiştir. İnsan yerleşmelerinde konutlar ve yakın çevrelerinde sürdürülebilirliğin gelecek ve şimdiki nesil açısından gerekliliği ve bunun önemi vurgulanmıştır.

DESIGN OF SUSTAINABLE HOUSING AND NEAR ENVIRONMENT

SUMMARY

The subject of the study is based on the concept of creating sustainable city begins with designing sustainable housing and its near environment. In sustainable city every piece of daily life should be arranged as if it is going to make life beautiful.

The aim of the study is paying attention to consider meaning of sustainability and its connection with housing and near environment, for its citizens to create acceptable internal and external environment for living. Moreover give a knowledge to people about the problem of settlements and potential of its own. Buildings must provide shelter for their occupants and their indoor activities. Buildings should also make possible the creation of suitable environmental conditions in which to pursue these activities. Housing should never damage the ecosystem and ecological vicious circle. Design of housing should be environmentally conscious, because buildings should be economic, sensitive to nature and it should use renewable energy sources instead of nonrenewable energy sources. It is very important to become environmentally conscious for contemporary people.

The study consist of six main sections. In introductory section, the aim, contents, method and problem field of this study is explained. In the second part, the concept of sustainability was considered. After the explanation of its origins and definitions a connection was established with architecture and was studied the applications of it from the worldwide scales to the local ones, and considered the subtitles of the subjects that must become a current issue in a global alternative process.

Examples of houses about some holistic approach, as which express sustainable architecture are given in the third part. Different approaches were explained by examples.

Some concepts are important for sustainable housing, these are connected each other. In the fourth part, these concepts were considered. In the fifth part, guide which consist of basic principles was developed for design of sustainable housing and its near environment.

Results were considered to compare to the defined aims. Relations were founded by obtained knowledge with the similar studies and suggestions were examined. The results and with additional recommendations for sustainable architecture of housing

1. GİRİŞ

Doğal denge içinde yaşayan yeryüzü, insanlığı varolduğundan bu yana, ilk önce insan nüfusunun artmasıyla başlayan ilk uygarlık merkezlerinin kurulması ve bunun neticesinde tarım ve hayvancılığa geçişle ilk müdahalelere maruz kaldı. Gerek artan nüfus daha çok arazinin tarıma amacıyla kullanılması zorunlu kıldı. Enerji ve teknik aracılığıyla çevresini tamıyla kendi hedefleri yolunda biçimlendirmeye olanağına sahip olan insanlığı etrafındaki arazileri eskiye göre daha büyük ölçüde değiştirdi. İnsanların doğayı değiştirmek etkinlikleri ve bu etkinliklerin gün geçtikçe artan bir orana sahip olması olumlu sonuçlar doğurmadı. Nüfusa bağlı olarak yerleşim alanların gerekliliği sürekli bir artış içine girdi. Bununla birlikte yolların açılması ve sanayi bölgelerinin de kurulması gereklilik haline geldi. Bu faaliyetlerin sonucunda değerli tarımtoprakları yok oldu. Ayrıca hızla genişleyen ulaşım sektörüyle yollar, havaalanları, köprüler, tüneller yapıldı. Bu durum günümüzde de hala devam etmektedir. İnsanların bilgisizlik, dar görüşlülük, umursamazlık içindeki tavır ve eylemleri yeryüzünde doğanın yanında kendileri içinde zararlı, geri dönüşü olmayan yıkımlara yol açmaktadır.

Tahminler altı milyar aşan insan nüfusunun gelecek yıllarda da artacağını ve büyük bir kısmının kentlerde yaşayacağını göstermektedir. Günümüzde bile insanların yeterli nitelikte ihtiyaçları karşılanamıyorken bu fazladan insanın nerede, ne şartlarda yaşayacağı, yaşam biçimlerinin ve yerleşim yapılarının ne şekilde gelişebileceği düşüncesi aklı gelmektedir. Sorunların karmaşıklık ve nitelik düzeyi bakımından farklılıklar gösterdiği dünyanın değişik yerlerinde, özellikle zarar görmüş ekonomilerin, yüksek doğumlarının ve doğal afetlerin olduğu yerlerde sorunlar daha da büyümektedir.

Bugün küreselleşme sürecinde olduğumuzu söylemekteyiz, insanların büyük bir kısmının gelecekte yoksulluk içinde yaşayacağı olasılığının olduğu, sosyal eşitsizliklerin, gelir farklarının ve fakirliği sergileyen ekonomilerin bulunduğu, çevresel sorunların geçmişe nazaran çok fazla yaşandığı bir süreç. İnsanların kültürünü, ruhsal durumlarını, ekonomik ve teknolojik durumlarını sarsacak nitelikte

etkileyen bu süreçte kent merkezlerinin yoğunluğu artmakta, otomobile olan bağımlılığın artmasından kaynaklanan daha fazla karmaşa ve hava kirliliği oluşmaktadır. Kentler sınırlarını ve geçişini yıkarak ve çeper kentler oluşturarak gelişmektedir. İşlevsel dış mekanlara, yollara ve kamusal hizmetlere yapılan pahalı iyileştirmelere olan gereksinimler artarak kamuya ait alanlar özelleşmektedir. Ekonomik kaynakların tamamen dengesiz dağılması, kent ölçeğinden birim konut ölçeğine kadar yaşam kalitesinin düşmesi, insan yerleşmelerinde depreme karşı dayanıksızlık, hava kirliliğinin oluşması, altyapı yetersizliği gibi sorunlar insan sağlığını tehdit edecek unsurlar olmuştur. Kentlerin algılanabilir ve tanımlanabilir birer kültürel varlık olmaktan uzaklaşması, toplumda davranış normlarının aşınması, yer ve toplumsal birlik duygusunun yitilmesi gibi toplumu bir arada tutacak ortak yaşam ve davranış değerlerinin yok olmasına neden olmuştur.

Küreselleşme tutumunda mutluluk, yaşam sanatıyla değil de, bollukla ve tüketim fiiliyle örtüşmektedir. Bu anlayış yeşil kapitalizmin israfı yok etmediğine inanmaktadır. Böyle bir yaşam tarzını dünya çapında sürdürmek için içinde bulunduğumuz gezegen dışında daha birçok gezegen gerekli olacaktır. Çünkü gezegenimiz bu yaşam tarzını karşılamak için yeterli gelemeyecektir.

Küreselleşen ortamla toplumlar değişimsürecine girmiş, birtakı meğilimlerle birlikte toplumda değişimler meydana gelmiştir. Birinci Dünya Savaşı'ndan sonra küresel söylemler paylaşılan mîmarlık etkinliğinde, geleneksel kültürü koruma altındaki ürünler temsil ederken, yeni ürünler ulusal ve küresel olarak düşünülmüştür. Aslında yoğun trafikli yolları, göklere varacak yükseklikteki binalarıyla sözde küresel niteliğe sahip kentler genel kuramlarla planlanamışlardır. Kaynakların korunmasında, mîmari kalitede, düşünce yapısında, ekolojik doğal döngüde sorunlar ortaya çıkmıştır.

Kırda yaşayanlar kendi yaşadıkları yerleşimlerde bulamadıkları kentlerin sunduğu yaşamsal boyutlar karşısında büyülenerken kentlere doğru akın etmişlerdir. Belli yerlere estetik ve düzen kaygısı olmadan plansız olarak yerleşmişlerdir. Yeni yaşam beklentilerini, arayışlarını, yaşamistencilerini temsil eden bu yerleşimlerle geniş alanlara yayılmışlardır. Kentlere bağlı olup göç edilen bu çeperler göç edenlerini nisiz mîmarisi ile biçimlendirilmiş durumdadır.

Tıpkı bardağı n alabil di ğ i su n i ktarı ve fazlasının taşması gibi kentlerde kendi kapasitesi dahilindeki insanı barındırırken, di ğ erleri kentin çeperlerinde kente tutunmaya çalışmaktadır. Böylece zorla sınırlarını aşmaya gayret gösteren kent büyü mektedir. Hayal edilemeyen bu büyü me, planlı olarak konutları altyapıyı ve istihdam karşılayacak sağlam bir ekonomik tabanın sağlanmasından önce oluştuğundan, sağlıklı, kontrolsüz, tekni ğ i yetersiz, hatta çoğu yasadışı olan insan yerleşimleri ve çevre koşulları oluşmaktadır. Kentlere iyice yüklenildi ğ inden, kentler yorularak altyapısı, ekonomik ve ekolojik yapısı, doğal kaynakları, sosyal ve kültürel olanakları ile bu kadar insana yetme meye başlanmaktadır. Kaynakların aşırı kullanılmasından dolayı fosil enerjilerin ve su kaynaklarının yok olmasıyla, küresel ısınma ve iklimde ğ işmeleriyle kentler dünyayı tehdit eder duruma gel mektedir.

Ayrıca uygun ol mayan teknoloji seçimi en büyük sorunlarımızdan birisidir. Bunun sebebi; dünyadaki insanlar ve bölgeler arasında ekonomik bir eşitli ğ in ol maması, ekonomik, politik ve kültürel egemenlikleri olan gelişmiş ülkelerin yeterli olsun ol masının yoksul ülkeleri pahalı yapı teknolojileri seçerek toptan olarak ithal et meye ve bunun neticesinde oluşan formları kullanmaya zorlanmasıdır. Bu durum teknoloji ithal edilen ülkelerin ekonomilerinde derin etkiler bırakmaktadır. Bu seçimde maalesef en az sözü geçen kişiler mimarlar oluyor i ken, politikacılar sözü en çok ve en son söyleyen kişilerdir. Oysa de ğ işmeyi hızlandırıcı rol oynayan teknolojinin, bölgesel ve yerel taleplere göre farklılaşan özellik göstermesinden dolayı ülkeler kendilerine en uygun teknolojiyi sorunlulukla kullanmalıdırlar. Ne var ki gelişmiş ülkelerin düzeyine gelebil mek için zaman gerekmektedir. Ülkemizin bir süre daha sosyo- ekonomik ve kültürel yapıya ilişkin ikililikleri yaşayacağı anlaşılmaktadır.

Bugün çevre sorunlarımızın, sorunsalların giderek daha karmaşık nitelik kazanarak çok boyutlu olması, doruk noktasına ulaşması, enerji kaynaklarının tüketmeye meyilli olarak sorunsuzca kullanılması, dünya nüfusunun- kentlerdeki nüfusların aşırı derecede artması, ayrıca hızla kentleşen- tüketen toplumların ve asalak yaşam ortamlarının var olması gibi nedenler, şimdi ki neslin yaşamalarını tehlikeye atarak gelecek nesilleri daha da kötü hayat koşullarının bekledi ğ ini, hatta onlara yaşama şansının bile kalamayacağını gösterdi ğ inden, bu çaresizlik içindeki düşünceler sürdürülebilir hayat düşüncesini ortaya çıkarmıştır. Bilinçli halk kitlelerinin sesleri ve büyük çapta çevreci sınıfların hareketleri süratle gelişerek bu

fikri yaymıdır. Ükelerin potansiyellerini en iyi şekilde kullanmaları, doğaya karşı duyarlı olmaları, teknolojiyi uygun şekilde kullanmaları gibi düşünceler önem kazanarak, uluslararası ölçekten yapı malzemesi ölçeğine kadar tüm ölçeklerde sürdürülebilir dünya, sürdürülebilir insan yerleşmeleri, yenilenebilir enerji kaynaklarının yerine yenilenebilir kaynakların kullanılması, enerjiyi bilinçli olarak en etkin şekilde kullanma fikri ülkelerin ve bütün toplumlarının hayatına bir ok gibi girmiştir.

Sonu olmayan bu düzensiz işleyiş daha ne kadar devam edebilir. Ükelerin dışa bağımlı olan enerji sistemlerine sahip olmaları çok zor bir durumdur. Bir ülkede satın alınan enerji (doğalgaz, .. vs) ve tüketilen enerji ne kadar az ise o ülke o kadar medenidir. Ülke enerjisini en az tüketerek, tamamen kendi kendine enerji üreten binalar, kendine yeterli sakımlı ve tutumlu binalar üretmelidir.

Amaç: Uygar yaşama açılan bir pencere olan sürdürülebilir kalkınmanın konut ve çevresi açısından nasıl ele alındığını araştırmak; toplumun ilerlemesinde ve ekonomik olarak büyümesinde çok önemli olan insan yerleşmelerinin karşısına çıkan problemler ve taşıdığı potansiyel konusunda insanlara bilgi vermek; ayrıca insan yerleşmelerinde, konut ve yakın çevresinin, doğal kaynaklardan yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanan, ekolojik döngünün bozulmasına mahal vermeden en az kirlüten, doğaya karşı son derece duyarlı olan, ekstra enerji tüketmeyen tutumlu nitelikte olmasını sağlamak; ve bu yönde tasarımlarının gerçekleştirilmesi için bilinçlenmeyi gerçekleştirmek, insanların bu konulardaki bilgi düzeylerini yükseltmek, tedbirli ve bilinçli düşünen toplumlar olarak yaşamalarına katkıda bulunmak temel amaç olmuştur.

Kapsam Bu tez çalışması, Uluslararası ölçekten konut ölçeğine kadar her aşamada sürdürülebilirliği sağlamak açısından ekolojik, kültürel, teknolojik, sosyal, ekonomik sürdürülebilirliğin bir bütün olarak ele alınmasını sağlamanın gerekliliğini; sürdürülebilir konut yaklaşımlarından olan iklimle göre biçimlenen, yönlendirmeyi dikkate alan, ekolojik konutları, yeşil ve soft mimarlık sonucu oluşan konutları, geleneksel mimarlıktan aktarılan evleri ve güneş evlerini; sürdürülebilir konut ve çevresini oluşturmada etkin kavramların tanımlarını ve ilişki sistemlerini; ayrıca sürdürülebilir konut planlanması ve tasarımı için temel ilkeleri kapsayan rehberi içermektedir.

Yöntem Bu tez çalışmasının yöntemi, sürdürülebilir yerleşmelerin oluşmasında mîmarlık ve planlama ölçeğinde sürdürülebilir konut ve çevreleri için stratejiler geliştirme ve mevcut korunması gereken doku ile yapılacak yeni konut ve çevrelerinden oluşan insan yerleşmelerinin sürdürülebilir gelişmesini ve buraların kaynaklar ve mîmarlığın önündeki fırsatlar olarak görünmesini sağlamak amaçlı sürdürülebilir konut ve yakın çevresi için tasarım rehberini geliştirme ve kullanmaktır.

Problem alanı: Yapılı çevrelerimiz, kentlerimiz, insan yerleşmelerimiz sosyo-kültürel, ekonomik, siyasi, teknolojik süreçlerin ürünü niteliğinde bir ülkenin en önemli öğelerinden birisi olmakla birlikte, ülkelerin birbirleriyle ilişkilerinde ilişkinin niteliğinde ve düzeyinde belirleyici rol oynamaktadırlar. Çünkü kentler ve kent içinde bulunan insan yerleşmelerinin fiziksel özellikleri o toplumda yaşayanların hayat kaynağı hatta hayatlarının aynası olmaktadır. İnsanlar, kentlerin ve insan yerleşmelerinin niteliğinden; orada yaşayanlarla birlikte nasıl bir ilişki kurabileceğine, onlarla dayanışma, demokrasi ve barış içinde olmayı başarıp başaramayacağına karar verebilmektedir. Bu yüzden, insanlık tarihini ve geleceğini aktif bir şekilde etkileyen mîmarlığın, geleceğin yönlendirilmesinden sorumlu olması ve mîmarlığın daha uzun yaşam döngüleri çerçevesinde düşünerek geleceğe şekil vermesi açısından; bugünler için ve yarınlarda çocuklara içinde yaşanabilir bir dünya bırakmak için; yaşamın her noktasını sürdürülebilir kılmak, kentlerin sürdürülebilir gelişmesini sağlamak ve dünyada çok iyi bir yere sahip olmak için; konut ve yakın çevresini bir nüve kabul ederek buraların bir problem olarak ele alınması gerekmektedir.

Bundan dolayı, doğa ile entegre edilmiş yaşamın desteklenmesi; değerli olanın korunması; teknolojik, ekolojik, kültürel, sosyal ve ekonomik çözümlerin bir bütün olarak kılınması; yeni malzemelerin, teknolojinin, üretim yöntemlerinin üzerine deneyim ve deneylere dayalı olarak gidilmesi gerekmektedir. Ayrıca insanlara hayatlarını doğru planlama hakkının verilmesi, yaşam planlarını ve ümitlerini bizzat kendilerinin gerçekleştirebilmelerinin sağlanması, onlara olanaklar yaratılması da lüzumlu olmaktadır.

Sürdürülebilir mîmarlık giderek kentleşen bir dünyada medeniyetin en değerli mallarından biri olarak, kentsel ortamda anlamlı bir nitelik ögesi olmalıdır. Yeniliği yansıtmalı ve toplumsal dönüşümün çeşitli yönlerini önceden kestirebilir olmalıdır.

Toplumsal hizmetinde, çağın yükselen değerlerini kendi bağlamında yeniden belirlemeli, herhangi bir kimlik kaybına uğramadan, en yüksek düzeyde esnekliğe erişebilmelidir. Konut üretim sürecine farklı bir anlayışla bakarak, onun bugüne kadar geçirdiği aşamaları doğru değerlendirmelidir. Gerçek temellere dayanmalı ve toplum tarafından benimsenecek gerekçelere sahip olmalıdır.

Marlıkise doğası gereği yeşili yok eden bir eylem olarak algılanmaktadır. Fakat, onun doğa düşmanı olmadığına, olmasının gerektiğinin ve bunun nasıl oluşabileceğinin araştırılması, irdelenmesi ve işlenmesi; ayrıca insanoğlunun düşlediği, özlediği doğa ve yeşil ile birlikteliğinin sağlanması gerekmektedir.

2. MİMARLI KTA SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

1972 gibi erken bir tarihte Barnara Wrd ve Rene Dubos tarafından evre ile kalkınma arasındaki esaslı bağlar vurgulanmıştı. Sadece Tek Bir Yeryüzü Var (Only One Earth) isimli eser, aynı yıl Stockhol mda İnsani evre konulu Birleşmiş Milletler Konferansı nı toplanması na neden olan endişeleri konu alıyordu. Yazarlar, insanların temel gereksinimleri karşılanmadan ve sefalet ortadan kaldırılmadan, gezegenimizi n doğal kaynaklarının taşıyabileceği kapasite dahilinde hayat sürdürmenin inkanının ol n adığını kabul ediyordu.

Bunlardan sonra 1983 yılında B M Genel Kurulu 38/161 sayılı karar ile Dünya evre ve Kalkınma Komisyonu’nu kurmak üzere Genel Sekreteri görevlendirmiştir. Komisyonun çalışmaları kalkınma ve çevrenin bağıntılı olduğu temel yaklaşıma dayandırılmış ve bunlara bağılı olarak Sürdürülebilir Kalkınma, ilkelerinin gelişmiş dünyada özenle hazırlandığı, 1987 yılında Birleşmiş Milletler Genel Kurulu’nun 42. toplantısında komisyonun “ORTAK GELECEĞİ MİZ” adıyla kabul ettiği, evre ve Kalkınma Raporu’nun (Brundtland Raporu) yayınlanması ile yeni bir kalkınma stratejisi olarak ortaya çıktı. Amaç evresel politika enstrümanlarına kalkınma perspektifinden bakmaktır. WCED (Dünya evre ve Kalkınma Komisyonu), 1987’de açıklanan Brundtland raporuna göre Sürdürülebilir Kalkınma, “bugünün ihtiyaçlarını, gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılayabil ne olanaklarını tehlikeye sokmadan, karşılayan kalkınma” dır.

Sürdürülebilir kalkınma tanımında ihtiyaçlar kavramının yanında yarını düşünmeden sorunsuzca hareket etmenin yerine, bize yetenden fazlasını israf etmeyecek şekilde, harcamalarımızı daha insani sınırlara çekmemizi belirten bir sınırlama söz konusu. Bu iki kavramdan Edward Dommen’ e göre bunlar ortaya çıkıyor (Dommen, 1993).

“İhtiyaçlar” kavramı, dünyanın yoksul kesimine özgü asıl ihtiyaçların öncelikle onlara verilmesini n sağlanması dır.

“Sınırlama”nın anlamı, şimdiki neslin ve gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılamak için çevrenin yeterliği üzerinde teknoloji ve sosyal örgütlenmenin durumuyla, zorla yaptırılmasıdır.

Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için 4 ana zorunluluğun üzerinde durmak gerekir. Bu zorunluluklardan özellikle ilk ikisi sürdürülebilirliğin olmazsa olmazı yani öncelikli ilkeleridir, diğer iki ilke gelişimle ilgilenmektedir ve bu ilkelerin tamamlayıcısıdır. Bunlar sırasıyla geleceğe yönelik olma ve çevre, adalet ve halk katılımıdır.

i) Geleceğe yönelik olma; Her tür insani faaliyette, o faaliyetin ilerideki nesillerin ihtiyaç ve arzularını yerine getirme yeteneği üzerine olan etkileri dikkate alınmalıdır (Hkin ve diğ., 1991).

Sürdürülebilirliğin anlamı doğaya el sürmemek değildir. Her neslin doğal kaynakların yönetimini gelecek nesiller adına üstlendiği anlamına gelir. Burada temel kabul, dünyayı atalarımızdan miras değil de, emanet aldığıız ve torunlarımızdan ödünç almış olduğumuzdur. Toplumlar dünya kaynaklarını; çocuklarımızı ve onların çıkarlarını düşünerek kullanmalıdır.

Sürdürülebilir gelişme eski kalkınma çalışmaları modellerinin öngörduğünden çok farklıdır, gelecek ve torunlarımız için büyük kaygıları ortaya koymaktadır. Sürdürülebilirlik gelecek nesiller adına ekosistemin sağlığı, doğal kaynakların tahrip edilmesi, ekolojik dengelerin korunması ve sürdürülebilirliği konusundaki çabaları, sorumlulukları kapsamaktadır.

Gelecek kuşakların gereksinmesini karşılayabilmek ilkesi kabul edilince de bu çaba ve sorumlulukların gereği hemen görülmektedir. Sonuç olarak geleceğe yönelik olma ilkesi gelecek kuşakları kendi ihtiyaçları ile karşılaşmalarına izin vermek için ve onları bilişsel/ kültürel sermaye ve doğal kaynaklar ile birlikte bırakmak için bir sorumluluktur.

ii) Çevre; Ekonomi piyasalarında yer alıp almadığına bakmaksızın, her tür insani faaliyette, o faaliyetin çevre ile ilgili doğru maliyetlerinin tamamı hesaba katılmalıdır. Burada, sürdürülebilirlik sınırlamaları konsepti, değerlidir (Hkin ve diğ., 1991).

Bu sınırlamalar içerisinde insanın tüketim alışkanlıkları, biçimi, teknolojik gelişmenin ve yapılan yatırımların yönlendirilmesi, değerlendirilmesi ne değin insan

kaynaklı olan her aktivitenin yarattığı sonuçlarla birlikte bir dizi sorgulamadan geçirilmesi ve irdelenmesi gerektiği savunulmaktadır.

Sürdürülebilirlik kavramının içinde gizli bazı güçlü fikirler var. Gizli kavramlardan bir (bireysel olduğu gibi) bizi, yaşamın devamının bir parçasıyız ve bizim türümüzün var olmasını (hayatta kalmasını) sağlamak için bir sorumluluğa sahibiz. Bir diğer kişinin görüşü ise kendiimizin dışındaki diğer türlere karşı sıkı bir bağlılık arz eden sorumluluğumuzdur. Üçüncü unsur ise dünyanın yaşamsal gereklilikleri karşılamak kapasitesinin sınırlı oluşudur. Sonuçta uzun vadede hepimiz bireysel seçimlerimizin sonuçlarını paylaşacağız. Eğer dünya hepimizin bir parçası olduğu bir sistem ise benimsürdürülebilir olanın seçimleri herkesin bugününü ve yarınını etkileyecektir (Lawrence, 1996).

Bu yüzyıldaki ilk zamanlarından bu yana sürdürülebilirliğin genel kabul görmüş bazı hedefleri planlama prosesiinin bir parçası olmuştur. Doğal sermaye stoğu dahil doğal kaynakların korunması, yapay çevrenin doğal çevre ile uyumlu hale gelmesini sağlamak, doğal çevrenin kirlilikten korunması ve rejeneratif kapasitesinin korunması en azından bir ölçüde planlamanın da yıllardan beri izlediği sürdürülebilirliğin üç hedefidir (Hall, 1996).

Hudutlar ötesi sorumluluk ilkesidir (birçok çevre sorunlarının gittikçe artan global olma özelliğidir). Bütün çevresel kaynakları (toprak, su, hava, biyolojik çeşitlilik..) idare etmek ve onları etkili bir şekilde korumak için bir sorumluluktur. Bunun temelindeki ilke de çevresel kaynak stoklarının kendini yeniden üretme kapasitesinin üzerinde tüketilmesi dir. Sürdürülebilirlik tanımlarında insan-merkezli bir unsur barındırmalarına rağmen esasen çevreyi ön planda tutan, çevre ve ekonominin bütünleştirilmesinden bahsetmekte olan bazı görüşler vardır. Bunlar;

Barton'a göre: "Sürdürülebilirlik, global ekoloji ile ilgilidir. Biosferin sağlığının sürdürülmesi ve hava, toprak ve malzemeler olan kilit kaynaklarını idareli kullanılması hakkındadır..." (Önal, 1997).

Rajagopalan ise fikirlerini şu şekilde dile getirmiştir (Rajagopalan, 1992); Başarılı gelişimsürdürülebilir gelişim olmalıdır, örneğin dünya nüfusunun büyük çoğunluğunun hayat kalitesini, gelecek nesillere kabul edilemez çevresel faturalar bırakmaksızın yükselten gelişim. Gelişim dünya gezegeninin hammaddede sağlayan ve artıkları absorbe eden (emilen) kapasitesine saygı göstermelidir. Bizim gezegenimizin

kapasitesini mütevazı şekilde kavrayışımız tedbirli olmayı emreder. Gelişim nasıl sürdürülebilir kılınır. Dış ekonomiler çevre için güçlü bir çevresel vaka oluştururlar. Fakat müdahaleler iyi şekilde yerleştirilmiş olmalıdır.

Sürdürülebilir gelişim kavramı, radikalizmin bu iki şekli arasındaki gerilime meydan okur. Sürdürülebilir gelişim ekonomik gelişim amaçlarıyla çevresel kahyalık (çevrenin vekili, savunucusu) anlayışının birbirine bağlı olduklarını savunur (Raskin, 1992).

Sonuç olarak sürdürülebilir gelişim dengeli ve uyumlu evrimsel süreçtir ve onun için çevresel ve ekonomik yararların dengelenmesi gerekir. Ekonomik politikalar çevresel görüşlerle sağlanıştırılıp kalkınma stratejilerinin gerçekleşmesi için çevresel politikalarla ortak bir çerçeveye yerleştirilmelidir. Bu bağlamda sürdürülebilirlik ekonomik kalkınmanın doğal çevre temelini dengeli kullanımı ve işletilmesi demektir. Bunun önkoşulu, doğal kapital stokunun korunması ya da tekrar yenilenmesidir. Çevre ile dinamik bir denge içerisinde olan sürdürülebilir kalkınma, fiziksel olarak büyümenin ekonomik sistemdeki niceliksel değişimidir. Kalkınma sadece ulusal gelir artışıyla sunulan gelişme anlamında olmamakla birlikte niceliksel kadar niteliksel ilerlemeyi de kapsamaktadır.

iii) Adalet (Elkin ve diğ., 1991); Geleceğe yönelik olma ilkesi (nesiller arası adalet) ve sosyal adalet (nesiller içi adalet) olarak tanımlanabilmektedir; bu da, nesiller arasında ve nesiller içinde eşitliğe, haklara ve kaynaklara adaltili ulaşma sağlamaya bir taahhüttür. Yerel ve evrensel olarak temel adalet içinde erişilebilen doğal kaynakları paylaşmak için bir vazifedir.

Sürdürülebilirlik ilkesi en dar anlamıyla bile ele alınsa kuşaklar arası bir adalet ilkesidir, çevresel yarar ve maliyetlerin kuşaklar arasında iyi bir biçimde dağıtımını kapsar. Kuşaklar arası adaletle duyarlı bir düşüncenin sosyal adaletle kaçınılmaz bir bağlantısı vardır ve aynı kuşak içindeki adaletle duyarlı olması düşünülemez. Sürdürülebilirlik ilkesi ekolojik denge kadar hakçılığa da önem vermektedir. Bu, sadece basit bir biçimde kaynakların korunması ve refahın yaratılmasını değil aynı zamanda onların ülke içinde ve ülkeler arasında uygun dağıtımını da belirler.

iv) Halk Katılımı; Demokratik katılım olmadan "ekonomik gelişim" sorunları, zaman içinde ortaya konulmuştur (Elkin ve diğ., 1991). Katılımcılar tarafından

bilgilere açık bir şekilde erişilebilen ve çevresel meselelerin en iyi şekilde ele alındığı bir bilinçtir.

Sürdürülebilir kalkınmanın bu ilkelere değinen ve çeşitli kitaplarda değişik şekillerde birçok tanımla bulunmaktadır.

Genel anlamda sürdürülebilirlik bir toplumun, ekosistemin ya da sürekliliği olan herhangi bir sistemin işlevini kesintisiz, bozulmadan, çürümesine meydan vermeden, aşırı kullanımla tüketmeden yada sistemin hayati bağı olan ana kaynaklara aşırı yüklenmeden sürdürülebilirliği yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Kısa bir deyişle ekosistemin taşıma sistemini belirleme yeteneği de denilebilir. Bu kavram toplumsal ve doğal yaşamın her birinde yeni bakış açıları, yeni düşünce ve tavırlar geliştirmeyi önermektedir (Karaman, 1993).

Sürdürülebilirlik, gelecek nesiller ve onlardan da sonraki nesillere kalacak şekilde yeterli bütünlüğe sahip kültürleri ve yerleri yaratmak için gerçek umutları içeren bir düşüncedir. Sürdürülebilirlik, tek bir hareket veya yaklaşım değildir.

Meydana getirdiği olaylarla şu anda uğraşan toplumların ve menfaatlerin olduğu kadar çeşitlidir. Sürdürülebilirlik, bir tarafta, global politika yapanların ve otuzbeşbin fit yüksekliğinde bir konferanstan diğerine uçan çevre uzmanlarının yetki alanıdır, diğer tarafta da, halka yakın çevre ve sosyal grupların, geleneksel uygulamaları muhafaza eden yerli halkın ve kendi toplumlarını değiştirmeyi taahhüt eden insanların sahasıdır. "Sürdürülebilir" kelimesi, Webster'in Üniversite Öğrencilerine Özgü Onuncu Yeni Sözlüğüne göre aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır: "Kaynağın tüketilmeyecek veya kaynağa sürekli olarak zarar verilmeyecek şekilde, bir kaynağın değerlendirilmesi veya kullanılması, onunla ilgili olan veya böyle bir yöntemi olan." Sürdürülebilirlik, bu on yıllık dönemin en önemli kavramlarından birisi olup, global hükümet politikasının tasarlanmasını, iktisadi, enerji kaynaklarını, teknolojiyi, imalatı, toplum planlanmasını ve mülkiyeti etkilemektedir (Önal, 1997).

Böylece, sürdürülebilir gelişim ekosistemlerini ve doğal kaynak temelini destekleme ve devam ettirme yeteneği içinde yaşayan insanoğlunun ekonomik, sosyal, çevresel, kültürel ve teknolojik yaşamının kalitesinin sürdürülmesi ve değerinin artırılması hakkındadır. Ekosistemlerin taşıma kapasitesini aşmadan, hayatın kalitesini yükseltme çabasıdır.

Manuel Leal Da Costa Lobo'ya göre sürdürülebilir kalkınmanın anlamı (Costo Lobo, 1993):

- *Gelişmenin doğurduğu kriz ve sorunlara yönelik güçlü bir bilinç.*
- *Güçlü bir mekan anlayışı (yer, kent, bölge...)*
- *Amaçlara ulaşmanın aracı olarak her düzeyde planlama.*
- *Belirsizlik içinde ufukların kaydırılması, hareket ettirilmesi.*
- *Planlama eylemi içindeki boşlukların kaldırılması.*
- *Planlamanın her düzeyinde mekansal sürekliliğini sağlanması.*
- *Daha etkili plan bağlantıları için üst üste binen planlama alanlarını çoğaltma-plan alanlarının sınırlandırılması.*
- *Gelcek nesiller için, doğal yapının ve besin zincirlerini zenginleştirilmesi, korunması.*
- *Bireylerin/azınlıkların özlük haklarına (sosyal ve kültürel değerlerine) saygı duyulması.*
- *Halıklar ve kurumlar arasında işbirliğini eleştirilmesi.*
- *Demokratik araçların geliştirilmesi*
- *Karar verme süreçlerinin diyalog görüşme ve adalet ilkelerine dayandırılması.*
- *Karar verme süreçlerinin teknik, bilimsel, yardımlarla desteklenmesi.*
- *Planlamanın, planların ve gelişmenin izlenmesi.*
- *İzleme sonuçlarından halkın haberdar edilmesi-herkesin paylaştığı sorumluluk*
- *Yaratıcı ve tümdenci teknoloji geliştirmek*
- *Teknoloji bağımlılığına acil önlemler getirilmesi.*
- *Yaratıcı tasarımların planlar ve danışmanlar-yardımlarını sağlanması.*
- *Gelişme ve planlama araştırmalarının ve araştırma programları karakastalarının desteklenmesi.*
- *Çok disiplinli anlayış ve disiplinler arası sinerjilerin güçlendirilmesi.*
- *Sistematik kararlar ve sistenli planlama (tarafli karar yok).*
- *Ayrımcı politikalar yoluyla değil, eğilimlerin yansıtılması olarak değişim*
- *Doğaya saygılı ve akılcı yaşam biçimlerinin eğitimi yoluyla geliştirilmesi, uygulanması.*
- *Herkesi istihdam olanaklarının göz önünde bulundurulması (sosyal hedefler).*
- *Metruk alanların, fabrika ve konutların rehabilite edilerek yeniden kullanılması.*
- *Yeni bir kent kavramının geliştirilmesi, vahşi hayat ve çevrenin kavrama dahil edilmesi.*
- *Yerel/bölgesel denge arayışı, dışa bağımlılığın her düzeyde en aza indirilmesi.*

- *Sağlam kent işletmeciliği ve arazi politikası.*
- *İnsan ölçeği kalitesinin sağlanması*

Sürdürülebilirlik bir kavramdır; o devamlılığı aslında sonsuza kadar devamlılık kapasitesi olma niteliğidir. Sürdürülebilir kalkınma kavramının beraberinde getirdiği fikirler şu şekilde özetlenebilir: kaynakların sınırlılığını gözeten, doğal sermayeyi tüketmeyen (doğal sermayeden yıldıan yıla alınabilir verim aşmadan), gelecek kuşakların kendi gereksinimlerini karşılayabilmelerini de göz önüne alan, onların haklarına gasp etmeyecek şekilde bireysel özlem ve ihtiyaçlara cevap vermeyi isteyen, ekosistemle ekonomi arasındaki dengeyi koruyan, çevreye duyarlı, ekolojik açıdan sürdürülebilir nitelikte olan ekonomik kalkınma. Sürdürülebilir kalkınma kaynakları ilişkisi, canlı hayatına ilişkisi, sosyal ve ekonomik hedefleri bütünleştirir. Gelecek nesillerini ihtiyaçlarını dikkate alan bir yaklaşımı ise daha az tüketme gibi etiksel, çevreye duyarlı kalkınma gibi ekonomik değişkenlerinin sınırladığı bir çerçeveye oturtması gerekmektedir.

Kentlerin ve insan yerleşmelerinin sürdürülebilir olup olmadığını, “sürdürülebilir kalkınma derecesi”ni belirli ölçütler ile tespit edebiliriz. Bu ölçütlerin ortaya konması, yerleşmelerin artı ve eksilerinin neler olduğunu öğrenmek, gelişmenin ne yönde olması gerektiğini fark etmek ve daha istikrarlı bir gelecek için gereklidir.

Nu (1993) bu amaçla beş ölçüt belirlemektedir:

- Kaynakların zenginliği ölçütü
- Ekonomik güç ölçütü
- Toplumun kararlılığı ölçütü
- Çevrenin dayanabilirliği ölçütü
- Karar vermede güçlülük

Oktay’ın bakış açısına göre ise nitelikli kentleri ve kasabaları incelediğimizde, kentsel çevrenin sürdürülebilir başarısını belirleyen beş temel ilkenin belirleyici olduğunu görmekteyiz. Bunlar (Oktay, 2001): a. tasarımda üstünlük, b. ekonomik güçlülük, c. çevresel sorumluluk, d. kent idaresine yatırıma, toplumsal gönencinin artırılmasıdır.

Brundtland önerileri doğrultusunda 1992 Haziran ayında Birleşmiş Milletler tarafından bir dünya zirvesi olarak yine düzenlenen Uluslararası Çevre ve Kalkınma Konferansı, global ölçekte sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilebilmesi için gösterilen çabalar çerçevesinde bir dönüm noktası olmaktadır. Bu zirvede sürdürülebilir kalkınmanın daha somut bir kavram olması yolunda iki önemli adımlaştır ve hükümetlerin onayına sunulmuştur. Bunlar, Çevre ve Kalkınma hakkında Rio Bildirgesi ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için bir eylem planı niteliğindeki Gündem 21’dir. Habitat II’ nin temel kavramları da bunlardan yola çıkılarak geliştirilmiştir.

Kentsel sürdürülebilirliğin ortaya çıkan problemlerinde ilk düşüncenin adalet olduğu görülür. Bu hatırlanırsa Gündem 21’in temel prensiplerinden biriydi. Sürdürülebilir yaşam tarzlarına yönelik girişimler bütün temel *ortakların* sürdürülebilir kalkınmayı sağlayacak unsurları tartışmak ve müzakere etmek bir araya getiren bir toplumsal karar verme sürecini gerekli kılmaktadır. Burada söz konusu olan zorlukların başında, yoksulları dinlemek ve zengin ve güçlülerini aynı bir tartışmaya davet etmek için organizasyon sorumluluğu verilenlerin isteksizliği gelmektedir. Bir sonraki sorun küreselleşme ideolojisi ile ilgilidir. Küreselleşme herkesi yerel ekonomideki çeşitliliği-ki bu aynı zamanda yerel çevre anlamına da gelmektedir- göz ardı etmeye ve ekonomileri, özü itibarıyla, talana zorlamaktadır. Çevreciler küreselleşme için çeşitli kalkınma alternatiflerini tartışıyor. Bunlardan biri bi-öbölgeselidir. Bi-öbölgesellik (bi-öregionalizm) Amerika Birleşik Devletleri’nde ortaya çıkan bir harekettir. “Verimli kaynak sömürüsü” sorunu ile ilgili olmayan “Bölgesel Bilişim” kavramından farklı olarak, uygulanabilir bölgesel kültür ve sürdürülebilenei dare hatta bölgesel çevrenin (ekolojini) beslenmesi arasındaki ilişki ile ilgilidir. Bir sonraki prensip ise sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak için hayati önem taşıyan “bilgilendirme” ve “kapasite inşası”dır. Son olarak, kentsel sürdürülebilirlik için yerel kültürün oluşturulmasında *kurumsal bir çalışmaya* temelne sahip olmak gereklidir (Atkinson, 1996).

Kentlerin planlanmasında ve biçimlendirilmesinde temel hedef sürdürülebilirlik olduğunda; esas olan gereksinimlerin niceliksel boyutu değil, onların çevresel değerlere ve kaynak temeline zarar vermeden, onları tahrip etmeden karşılanıp karşılanmadığıdır.

Sürdürülebilir şehirleşme, sürdürülebilirlik düşüncesinin faydalarını tüm topluma, toplum içindeki bütün fertlere en azından kabul edilebilir ölçüdeki farklılıklarla paylaştırmayı istemektedir ve toplumun bütün bireylerini eşdeğer bir düzeye ulaştırmayı amaçlamaktadır.

Sürdürülebilir şehirleşme, ekosistem ile şehirleşme arasındaki uyumu ve dengeyi gözeten, doğaya minimum müdahale ile en az zarar verecek insan yerleşmelerini hedefleyen ve bu doğrultuda insanların ve yerleşmelerin gelecekte devamlılarını sağlayacak bir kavramdır.

“Sürdürülebilir kent kalkınması, kaynakları korurken ve birey, topluluk ve ekosistemin sağlığını geliştirirken, ekonomik kalkınmayı da teşvik eden, yapılaşmış çevredeki değişimsüreci” (Richardson, 1989) biçiminde tanımlanmıştır. Daha sonra bu tanım aynı araştırmacı tarafından sürdürülebilir kent kalkınması, kaynaklar üzerinde en az istenile ve doğal çevre üzerinde en az ters etkilerle hoşnut edici bir insan çevresi sağlamaya olanak verecek bir biçimde, bir kentin fiziksel strüktürünün, sistemlerinin ve ekonomik temelinin (süregeleyen) devam eden, bakım adaptasyon, yenilenme ve gelişmesi (MacLaren, 1992) biçiminde genişletilmiştir.

Sürdürülebilir kalkınmanın farklı ölçeklerdeki anlamları ise şunlardır:

Küresel ölçekte sürdürülebilir kalkınma; Küresel ölçekte sürdürülebilir kalkınma için çevresel koşullara uyarak gelişme özlemi denilebilir (Breheny, 1992). Blowers’a (1992) göre küresel ölçekte sürdürülebilirlik için 4 temel adımgereklidir, fakat bunlar her zaman yeterli değildir. Bu sebeple sürdürülebilirliğin ilk şartı, ulusların üzerinde bir otoriteye sahip ve gücünü bölgesel ve yerel otoritelere dağıtan halkla görüşmeler yapan ve güçlü bağlantılar kurabilen uluslararası bir organizasyonun kurulmasıdır. Sürdürülebilirliğin ikinci şartı, ulusal ve uluslararası kontrol şartı ile çokuluslu birliklerdir. Bu birliklerin yatırımları, üretim alanları ve pazarları geniş çapta ve hareketlidir. Sürdürülebilir kalkınmanın üçüncü şartı, kaynakları koordine etmek ve kuvvetlendirmek ve kirliliği kontrol altına almak için her aşamada, katılımı, demokratik bir politik sistemde plan (planlama) yapmaktır. Blowers’a göre, yeniden dağıtmış şartı, kaynakça zengin olandan fakir olana vermeyi amaçlamaktadır. Bu yolla he meşit gelişme sağlanacak, hem de çevrenin daha fazla tahrip olması önlenecektir.

Bölgesel ölçekte sürdürülebilir kalkınma; Bölgesel sürdürülebilir kalkınma, bir mezo ölçektir. Bölgesel ölçek yönetimsel ve politik açıdan, kontrol için daha uygundur. Eğer bölgesel ölçekte sosyo-ekonomik gelişme ve çevresel değişimler bilinirse, sürdürülebilir kalkınma amacına daha kolay ulaşılacaktır. Bölgeler arası farklılıkların olduğu ve kaynakların taşınabilir özelliğe oldukları durumlarda bir bölgeye ait kaynakların eksikliği diğer bir bölgenin kaynak fazlasıyla karşılanabilir. Bölgesel sürdürülebilir kalkınma da amaç, uluslararası düzeyde belirlene sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin öğelerle ters düşmeden, bölgenin sürdürülebilir refah düzeyini sağlamak olmalıdır. Her bölgeye ait Bölgesel Sürdürülebilir Kalkınma kararlarının alınması durumunda küresel bir sürdürülebilir kalkınma fikri kendiliğinden oluşacaktır (Özügöl, 1998).

Yerel ölçekte sürdürülebilir kalkınma; Yerel ölçek, küresel ve bölgesel ölçekte alınan kararların uygulamaya geçirildiği bir ölçektir ve diğerlerine nazaran teknolojiyle daha iç içedir. Bu ölçek şehirden ve komşuluk ünitesinden, tek yapı ölçeğinde sürdürülebilirlik fikrine kadar ayrılabilir. Bu üç ölçek birbirlerinin tamamlayıcılarıdır (Özügöl, 1998).

Sürdürülebilir kalkınma her ölçekte uygulanması insanlık için bir borç ve gereklilik olan, bu ölçeklerde bütüncül bir anlayış içerisinde ele alınması ve uluslararası düzeyde etkin bir organizasyona kavuşması gereken, bu düzeydeki ilkeleri bölgesel ölçekteki organizasyonlara gereksinim duyarak yerel ölçeğe indiren, yerel ölçekte geniş ve bilinçli halk kitlelerinin oluşturulmasını, sürdürülebilir toplumu amaçlayan bir kavramdır.

Sürdürülebilir bir toplum sürdürülebilir kalkınma hedefine ulaşmada bugünün uygarlığı için bir amaç olmaktadır. Sürdürülebilir bir toplum nesiller boyu ayakta kalarak devamlılığını ve özünü sürdürebilen, geniş görüşlü ve esnek olan, uzağı yeterince görebilen, sosyal yada maddi destek sistemlerini yok etmeyecek kadar akli başında, zeki bir toplumdur.

Sürdürülebilir bir toplumbüyüyen değil sabit veya azalan bir insan nüfusunu, yenilenebilir enerjiye güveni ve yenilenebilir malzemelerin kullanılmasını gerektirmektedir. Sürdürülebilir bir toplum dinin, toplumun, cinsiyetin, düşüncenin, yaratıcılığın ve katılımı sanatların değerlerine kaba tüketicilikten daha çok değer vermektedir (Callenbach, 1998).

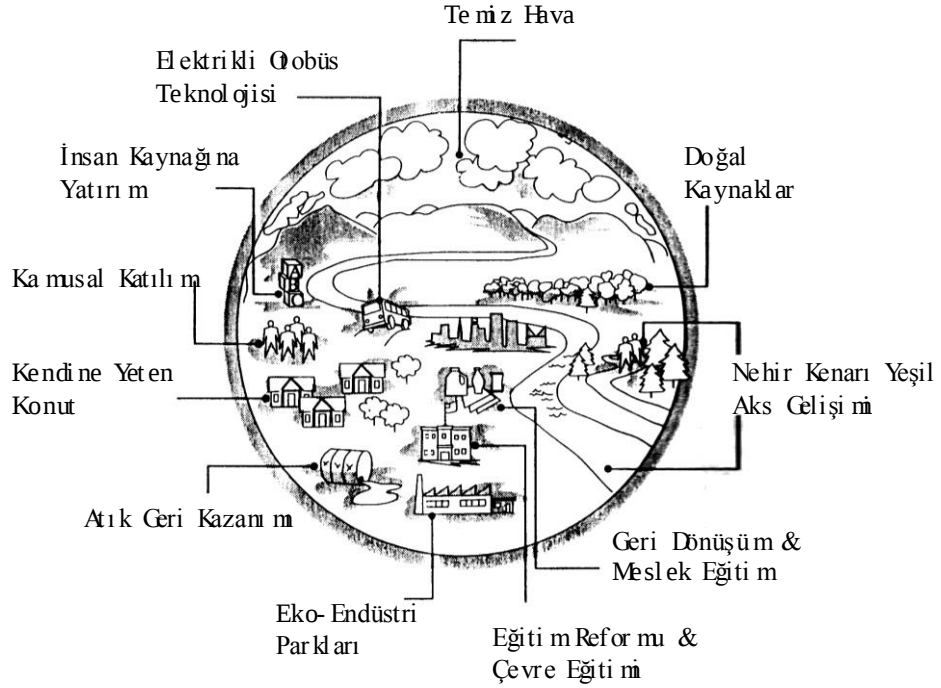
Giderek sürdürülebilir bir topluluk “ekolojik amaçlar içerisinde varlığını sürdürürken, yaşam kalitesini yükselten bir topluluk” biçiminde tanımlanmıştır. Sürdürülebilir bir topluluğun geliştirilmesi için ise (Brown; 1992);

- Uyumlu biçimde arazi kullanış türleri karışımı
- Daha yüksek yoğunluklu konut alanları (ayrık nizam tek aile evlerine göre)
- Yapılaşmış çevrenin tanınması ve mevcut konutları, tip ve kullanıcı olarak geniş bir yelpazede uygun kullanıma izin verecek biçimde ele alınması
- Değişen konut gereksinimi ve tercihlerini dikkate alarak (konut seçiminde) kullanıcılara güvence sağlanması
- Ödenebilir konut gelişmesini teşvik
- Konut, iş ve servislere erişimde eşitlik sağlanması
- Sosyal bütünleşmeyi teşvik
- Kaynak tüketimini azaltmak ve daha uygun kaynak kullanımı teşvik
- Ekolojik sistemlerin sürdürülmesi
- Gelecekteki gereksinimleri anlamak ve planlamak yoluyla süreklilik sağlanması

gibi önerilere yer verilmektedir.

Sürdürülebilir toplumlar, enerjiyi verimli bir şekilde kullanan "akıllı binalar", "sağlıklı" konutlar, etkin ko-konut (görev bölümü olarak entegre konut gurupları), doğaya aykırı düşmeyen ekolojik ürünler ve muhafaza, güvenlik sistemleri tasarlayanlar ve üretkenlerdir ve global ekolojik gerekliliğe doğru arkasına bakmadan yol alanlardır.

Sürdürülebilir gelişen toplumlarda bulunan önemli bir sürdürülebilir görev de, bireysel türler hakkında daha çok öğrenmeyi gerektirir ve bütün türlerin ekosistemler içerisinde birbirlerini nasıl ve ne şekilde etkilediklerini ve böylece biyolojik çeşitliliğin korunması hakkında ve biyolojik kaynakların kullanımı hakkında akıllıca kararların alınmasını lüzumlu kılar.



Şekil 2.1. Sürdürülebilir toplum esasları, Chattanooga, ABD (You, 1996).

1969’da Chattanooga Birleşmiş Milletlerin en kirli kentiydi. Birleşmiş Milletler Çevre Koruma Bürosu tarafından 1990’da ulusun hi kayesi ne en iyi dönüşüğü bi tanı ndı. Chattanooga’nın başarılı hi kayesi onun vatandaşı n geç miş derslerden ve gelecek için istedi ği ortak ileri görüş lüğünden çıkan sürdürülebilir toplum geliş mesi için olan vaadi ne dayanır. Chattanooga’nın hayali ekolojik giriş i nlerin güçlü ekonomik temelden, sosyal kurumların niteli ğinden ve doğal ve yapma çevrenin güzelliklerinden, gücünden doğdu ğu “Çevresel Kent” ol mak iç i ndir. Chattanooga’nın en iyi tecrübesi kültürel bütünlük, sürdürülebilir ileri görüş ve uygulamadır. Bu kentsel kültür Chattanooga’nın başarısı ve onun gelece ği iç i n kilittir (You, 1996).

Daly ye göre, fiziksel olarak sürdürülebilir bir toplum üç temel şartı yerine getir meli dir (Önal, 1997):

a. Böyle bir toplumun yenilenebilir kaynak kullanım oranları, o kaynakların tekrar rejenerasyon oranlarını aş maz.

b. Böyle bir toplumun yenilenebilir ol mayan kaynak kullanım oranları, o kaynakların yeri ne geçebilen yenilenebilir sürdürülebilir maddeleri geliştirme oranını aş maz.

c. Böyle bir toplumun nüfusunun büyüme oranları, çevrenin haznedici yeteneğini aşmaz.

Mimarlık, hem tasarımı hem de inşaatı daha fazla teknoloji ve daha fazla enerji sarf edici olmuştur. Sarf edilen enerji miktarının yoğunluğu, hem hava kirliliği hem de çevre kütüleşmesi ile bir ilişki taşımaktadır. Mimarlığımız büyük ölçüde, güneş, hava, toprak ve su olan doğal güçlerden izole edilmiş "suni bir çevre"dır. Orijinal yerlerinde bulunan bu (insitu) enerjilere, bunların mimari denklemden hariç tutulmasının dışında, konsept, planlama ve tasarımı büyük ölçüde önem verilmemektedir (Gowher, 1992).

Mimarlığa tanıyan yeni bir görüş açısından bakılmalıdır. Bu görüş açısı ekolojik, kültürel, sosyal değerlere ve adalete her açıdan uygun nitelikte olmalıdır.

Sürdürülebilir mimarlık konusunun canlılık kazanması ve bu konuya karşı artan ilgi, enerji kaygıları, sürekli artan enerji maliyetleri ve doğal kaynaklarımızı felaket ölçüsünde hızla tüketmekte olduğu gibi çevre ile ilgili bütün bu alacakların ve mimarlıktaki ekolojik düşüncelerin idrak edilmesiyle oluşmuş mantıksal bir tepkidir. Sürdürülebilir mimarlık kavramı olumsuzlukları yok etmeyi, her şeyi optimize etmeyi yani yaşamı en uygun hale getirmeyi amaçlayan yeni bir kavramdır.

Sürdürülebilir mimarlık, ekolojik açıdan sorumlu bir tasarımla iletişim dünyamızdaki ülkelerde, özellikle Üçüncü Dünya'da, sürdürülebilir gelişim arasındaki yakın bağlantıyı göstermektedir (Önal, 1997).

İnşaat ve tasarımlarında, sürdürülebilir mimarlık en son gelen gerçektir, ve çevre açısından sağlam malzemelerin masrafları, çevreye zarar verici malzemelerin masraflarına karşı karşılaştırılmalı masraflara ait istatistikler, enerjiyi verimli kullanan inşaat malzemeleri ve tasarımların en son teknikleri kapsamaktadır, ve bu, uygulanabilir ve ekonomik açıdan yapılabilir yeşil alternatifleri sunmaktadır. Sürdürülebilir mimarlık, global topluluğumuza ve - hepimiz için daha bereketli ve başarılı olabilecek - geleceğimize eşsiz bir katkıyı sağlamaktadır (Önal, 1997).

Sürdürülebilir kalkınma stratejisi dar anlamda ele alındığında, sadece "ekolojik dengenin korunması, doğal kaynakların sorumlu bir biçimde kullanılması" içerir, geniş anlamda ele alındığında ise, insan-insan ve insan-doğa arasındaki uyumu en üst düzeye çıkarmayı hedeflemektedir ve çevresel, kültürel, teknolojik, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirlik kavramlarının entegrasyonu ile oluşturulabilir. Bu temel

amaç çerçevesinde de stratejisinin gerçekleştirilmesi için bütün kararların alınmasında ve uygulanmasında vatandaşların etkin katılımı sağlayacak bir siyasal sistem; yeni, ideal çözümler ve ürünler üretebilecek bir teknolojik sistem; kalkınmak açısından ekolojiktan muhafaza etmeye saygı gösteren bir üretim sistemi; bütün herşeyi koordine edebilecek bir yönetim sistemi; adaletsizliklerden, haksızlıklardan doğan problemleri gideren bir sosyal sistem; teknik bilgi ve üretimi fazlasıyla sağlayacak sürdürülebilir ekonomik sistem; sürdürülebilir finans ve ticaret modellerini destekleyen bir uluslararası sistem gerekli görülmektedir.

Genel bir yaklaşımla sürdürülebilir kalkınmanın birbirine bağlı, birbirini kuvvetlendiren 5 alt kol- ögesi vardır. Bu kollar, küresel bir değişim süreci içerisinde hep beraber günde gelmelidirler ve global ölçekte olduğu kadar yerel düzeyde de uygulanmalıdır. Bunlar;

- Ekolojik Sürdürülebilirlik
- Kültürel Sürdürülebilirlik
- Teknolojik Sürdürülebilirlik
- Sosyal Sürdürülebilirlik
- Ekonomik Sürdürülebilirlik

2.1. Ekolojik Sürdürülebilirlik

İlk kez, 1972 yılında Stockholm Çevre Konferansı'nda, Konferansın Genel Sekreteri Maurice Strong'un kullandığı “çevreyi dışlamayan kalkınma” ile, yerel kaynaklardan adaletli bir biçimde yararlanmayı öngören bir kalkınma stratejisi kastediliyordu. Amaç, kaynakların ve çevrenin toplumsal gelişmesi ve sağlıklı yönetimiyle bağdaştırılabilen bir büyümenin sağlanmasıdır. Bir başka deyişle, toplumsal ve ekonomik gelişme hedefleriyle çevrebilişel değerlerin korunması arasında bir uyum sağlamak gereğinden doğmuştur bu kavram. Alman çevrecisi Bernhard Gaeser'in deyişi ile, çevreyi dışlamayan kalkınma kavramıyla, çevrebilişel yönden, sağlam alnaşık (alternatif) bir ekonomik gelişme anlatılmak istenmektedir. Gaeser'e göre, bu yeni kalkınma kavramının dayandığı başlıca üç öge vardır: Bunlardan birincisi, insanların, özellikle kırsal nüfusun en yoksul kesimlerinin temel gereksinimlerinin karşılanmasıdır. Bu ögenin ayrılmaz özelliği,

gereksinimlerinin saptanmasında, halkın katılımına öncelik tanınmasıdır. İkinci öge, özgüven (self-reliance) dir. Bu, yerel düzeyde sahip olunan insan ve doğa kaynaklarına bel bağlanmasıdır. Üçüncü öge ise, kalkınma politikasının çevre etmenleriyle uyumlu olması gereğidir. Doğa ve çevre, ekonomik kalkınmanın temel olarak korunmalıdır. Çevreyi dışlayan kalkınma kavramı, ekonomik gelişme ve sağlıklı çevreyi yaratma ve koruma amaçlarının çelişen hedefler olmadığı varsayımına dayanmaktadır. Enerji ve hammadde konularında etkinliği artırıcı çalışmaların, ekonomide maliyeti azaltıcı etkiler yarattığı da bilinmektedir (Keleş ve Hamamcı, 1993).

Ana hedef, ekonomik gelişme kavramı ile ekolojik sürdürülebilirlik kavramlarının birbirleriyle uyumlaştırılabilir olmasıdır.

Eski zamanlardan beri insanların ve yeryüzündeki bütün canlıların temel desteği, canlılık ve sürdürülebilirlik güneş, hava, su ve toprak olan ekosisteminin enerjilerinden gelmiştir. İnsanların bu temel desteklere ihtiyacı vardır ve hiçbir canlı onlar olmadan varlıklarını sürdüremez. İnsanların sağlıklı bir yaşamsürme hakkı vardır, bu konuya Rio Deklarasyonu'nun birinci ilkesinde de değinilmiştir. İlkeye göre "İnsanlar sürekli ve dengeli kalkınmanın merkezindedir. Doğa ile uyum içerisinde sağlıklı ve verimli bir hayata hakları vardır." Canlıların sağlıklı bir şekilde varlıklarını devam ettirebilmeleri, doğanın yaşam ortamlarının sürdürülebilirliğiyle mümkündür. Bunun için çevre, çevrenin çeşitli işlevlerini icra etme yeteneği ve çevrenin kapasiteleri; gelecekteki felaketlerden korunmaya yeterli düzeylerde ve en çok da gelecek kuşaklara eşit ölçüde bir çevre tüketimi fırsatı verecek derecelerde zaman içinde korunmalıdır. Sağlıklı bir toplum için çevrenin niteliğinin yaşama uygun kalitede olması gerekmektedir. Yaşamın uygun kalitede olmasını sağlayabilecek çevresel göstergeler aşağıdaki gibi gruplanmaktadır.

Çevresel Göstergeler (Royal Commission, 1992);

- Temiz hava, toprak ve su
- Ekolojik süreçlerle uyumlu arazi kullanış örüntüsü
- Çeşitli ve sağlıklı vahşi yaşam çevreleri
- Gürültüden korunma
- Taşkın, erozyon ve diğer tehlikelerden güvenlik

İçinde bulunduğumuz yüzyılın en önemli sorunlarından biri çevre kirliliği ve onun paralelinde oluşan ekolojik dengenin bozulmasıdır. Ekosistemin tahribi, çevre kirliliği, açlık ve sefalet, silahlanma yarışı, insan baskısının yoğunlaşması doğal kaynak tabanını yok etmektedir. Çevrede yaşanan sorunlara ilişkin her türlü çözümlemede ertelenmeler çevreye çok ciddi zararlar vermektedir. Çevre bilinçli tasarım elde edilebilir bilgi ve teknoloji olaylarını, kilit oyuncuların kişisel görüşlerini ve de hukuki ve iktisadi gereksinimleri dahil eden karmaşık ve bazen çelişkili bir konudur. Ekolojik bilinçli tasarım katılımlarının kuvvetli işbirliğine güvenmek için tamamen yeni bilinç, isteklilik ve iyi niyet ile tasarımı yaklaşmaktadır. Bu olumsuzlukları gidermede ve canlılara layık yaşam alanları oluşturmada ilksorumluluk şehir plancısı, mimar, yer biyologu, peyzaj mimarı, çevre ve jeolojik mühendislerine aittir ve ilk adımları bu kişilerin birlikte kentsel ekolojik yerleşim planlarını oluşturmasıyla çevreyi tasarlama ile başlar. Bu onların ekolojik sorumluluğudur. Çevreci tasarım ifadesi mimari, peyzaj mimarlığı, ve kentsel tasarımın etkinliklerine yeni boyutlar getirmektedir. Çevre tasarımıyla sadece ekolojik bir tasarımı anlayışını değil aynı zamanda bütünsel bir gelişimi amaçlayan tasarımı kastedilmektedir. Doğanın tahribi ve ekolojik dengelerin bozulmaya başlamasıyla tüm bilim dallarında ekosistemlerin yaşatılması ve korunması çalışmalarına mimarlık biliminin katkısı ekolojik mimari ile olmaktadır. Bu ekolojik sorumluluk içinde aldıkları her karar yerel ölçekten global ölçeğe kadar, insanları ve bütün canlıların yaşamını yaşamlarının her noktasında etkileyecektir. Şehir planlanması ve mimarlığında her bir seçim global çevre ve yerel toplumlar üzerinde bir artı-eksi veya olumlu-olumsuz etkisi olacak ve insani refahımızı, kaderimizi etkileyen veya etkileyecek olan bir seçimdir.

Ekolojik planlama yaklaşımının öncelik ve güncellik kazanması; bu güne kadar ekolojik çevrenin planlama faaliyetlerini yeterince kapsamadığı, çoğunlukla bu boyutun ele alınmadığı, uygulamalarla doğal ve yapay çevrelerin hızla bozulduğu, kaynakların hızla tüketildiği, özellikle de büyük kentler ve metropollerde kentsel alanların çevreye meydan okuyarak büyüdüğü gerçeğinden kaynaklanmaktadır (Şirel ve Sezer, 1993).

Ekolojik yaklaşım dünyamızın ortak geleceğine yönelik bireysel sorumluluktan global sorumluluklara kadar uzanan bir sorumluluklar hiyerarşisi olarak ele alınmalıdır. Kaynakların akılcı tüketimi esastır. Temiz çevre de kısıtlı bir

kaynaktır ve tükenir. Başka kaynak kullanım ile belirli oran ve koşullarda temizlenebilir. Bu sınırları genelde gelişmiş ülkeler kişi başına tüketimi arttırarak, gelişmekte olan ülkeler ise kişi adedini arttırarak zorlamaktadır. Eğer global bir çözüm hakikaten isteniyorsa bir yandan gelişmiş ülkelerdeki kaynak tüketimi ve kirlenme oranları düşürülürken bir yandan da az gelişmiş ülkelerde nüfus artışı düşürülmelidir (Sayın ve Akpolat, 1993).

Ekolojik tasarımı iklim ve doğa verilerini değerlendiren ve enerji sakınımı bilinci olan bir anlayışı içermektedir. Bu anlayışta, yerleşmelerdeki biçimler doğa ve kültürel çevre ile bütünleşme içinde olmaktadır. Ekolojik tasarımda meydana çıkacak ürün kadar insan ve çevre sistemi de çok önemlidir. Fiziksel çevre insanların tamamen biyolojik, kültürel ve psikolojik gereksinimlerini karşılamaktadır. Ekolojik tasarımı iyi bir kenti, yerleşmeleri, konut ve çevrelerini nelerin oluşturduğu, oluşumun hangi süreçten geçtiği ile ilgilenmekte ve çevreye uyumlu tasarımı amaçlamaktadır.

Ekolojik planlama yaklaşımı ülkelerin fiziksel, ekonomik ve toplumsal planlar arasında bir bağlantı kurulması, kapsamlı bir ekolojik bütün içinde değerlendirilmesi, kaynak kullanım, ussal davranışların uygulanması ve hızlı kentleşme nedeniyle, kent içi ve çevrelerinde doğa kullanımının ekolojik amaçlara uygun planlamasıdır (Çubuk, 1993).

Sürdürülebilir kalkınma hedefi ülkesel fizik planlama çerçevesinde büyümenin ikilemini göstermektedir. Fizik planlamanın değişmelere etkisi tartışılır vaziyettir. Ülkemizde, ekolojik yaklaşım planlama sistematğinde somutlaşmamıştır ve yapılan ekolojik hareketler politik kararlara dönüşecek seviyeye gelmemiştir. Çözümler Pazar ekonomisi şartları içindedir, müdahaleci bir çözüm gerekmektedir. Ekolojik planlamanın başarılı olması için ekonomik kararlara ve çevreselci planlamalar arasında bir ulusal politika oluşturmak gerekmektedir. Ekolojik planda temel yaklaşım modernizmi aşan bir sistem olmalıdır.

Sürdürülebilir kalkınma düşüncesinin tarihi, çevresel konulara duyarlılık ve insanların çevreye karşı tutumlarının tarihi ile yakından ilgilidir.

Sürdürülebilirlik ifadesinin en yaygın biçimde kullanılışı ekolojik sürdürülebilirliğe ilişkindir ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerinde ekolojik sürdürülebilirlik ağırlıklı bir döneme sahiptir. Genelde, ekolojik sürdürülebilirliği,

kentleşme faaliyetleri ve bu faaliyetlerin doğal kaynaklar üzerindeki etkisi ve kaynakların yaşam sistemlerine en az zarar verecek şekilde kullanılması olarak tanımlayabiliriz. Ekolojik sürdürülebilirliğe yapılan vurgu, şehirselleşme problemleri hedef almaktadır.

Çevre ile ilgili eğitimci David W. Orr'a göre (Önal, 1997);

Ekolojik sürdürülebilirlik, "başlangıçta başımızı belaya sokan uygulamalara alternatif bulma görevidir; tarım, koruma, enerji kullanımı, şehir tasarımı, mülkiyet, taşımacılık, iktisadi, toplum modelleri, kaynak kullanımı, ormancılık, el değme iş bölgelerinin önemi ve merkezi değerlerimizi tekrar düşünmemiz gerekir".

Çevresel sürdürülebilirlik, fiziksel sınırlarla sosyal talepler arasında dengeleyici, uzlaştırıcı bir eylem olarak görülebilir. Ekolojik tasarım sık olarak düşük teknoloji ile ilgili olan bakış açısına meyilli olmaktadır, fakat yüksek teknoloji, sık olarak matri ürünün gerekliliğini ve sistemin düzeni ve insanî hareketlerin ve birbirine tesir etmenin faaliyetlerini, iş görevlerini ve diğer arzuları yerine getirmektedir. Bununla birlikte daha fazla yer arzusu, daha çok hareket edebilirlik ve daha fazla malzeme akışı arzusundan dolayı sürmekte olan hayat biçimi amaçları ile çevresel sürdürülebilirlik arasında, bir kavga vardır. Bu noktada, herhangi bir sürdürülebilirlik stratejisinin ana maddeleri, "halk ne ister, onlar bunun için ne ödeyecekler ve ortak iyiliği için neyi kabul edecekler" arasındaki yargılayıcı dengeye bağlıdır. Bazı düşünürler sürdürülebilirliğin, doğal ve çevresel sermayenin sürdürülmesi gerektiğini ve çevresel sermayeyi sürdürmek için verilen taahhüdün, insanların ihtiyaçlarını karşılayabilmesini sağlamak taahhüdü ile birleştirilmesi gerektiğini vurgular.

Ekolojik yaklaşımı kentsel tasarım birçok tasarımın bulunduğu bir form oluşturarak çok güçlü bir iletişim etki ve diyalogu gerektiren ve özellikle de düşünce üretmeye olanak veren bir disiplini oluşturmaktadır. Bu disiplininde en önemli husus ise yerellik, iklim ve arazi verilerini en iyi şekilde kullanılması olmaktadır (Çubuk, 1994).

Ekolojik açıdan kentler; belirli bir alandaki canlı ve cansız unsurları ile birlikte bir çevre sistemi oluşturmaktadırlar. Bu alanlarda ortaya çıkan sorunların giderilebilmesi ve makro ölçekte arzulanan sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi,

kuşkusuz, kentsel etkinliklerin çevrebilimsel ilkelere uygun olarak gerçekleştirilmesine bağlıdır. Bu bağlamda da kentlerde sürdürülebilirliğin sağlanması, bir yandan kaynakları korurken ve ekosistemin sağlığını geliştirirken; diğer yandan ekonomik kalkınmayı teşvik edici önlemlerin alındığı bir değişim süreciyle olanaklı dabilecektir (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1989).

Ekolojik kent planlama (Karaman, 1993);

- Bir kentsel gelişmeyi bütünsel sistem bakış açısı içinde görür, bu görüş içinde tüm Dünya, geçmiş ve gelecekte önemli parametrelerdir.
- Tüm insanlığı ve doğayı birbirini karşılıklı destekleyen bir fiziksel plan bütünlüğü içinde öngörür. Bitki örtüsü, canlı türleri, suyun ve havanın doğal devrimini kentin toplumsal yaşamını tanımlayan parçalar olarak görür.
- Kurumsal, toplumsal ve hükümetlere ilişkin bağlamı sabit veri olarak görmez. Çünkü, önümüzdeki yüzyıl önemli değişimleri hazırlamaktadır. Ticari sınırların kalkması, üçüncü sektör denilen vakıflar gibi hükümetler-dışı örgütlerin yaptırım güçlerinin artması çevreyi insan hakları gibi evrensel kurallara bağlamaktadır.

Bu süreçleri içeren bir planlama anlayışının arazi kullanım stratejilerinde, doğal denge ve süreçlerin korunması, ulaşım ve altyapı gereksinimlerini etkileyecek yeni yoğunluk ve zonlama anlayışlarına gidilmesi, mevcut işleyen dokuların yenilenmesi öncelikli konular olmak durumundadır (Karaman, 1993).

Yerleşmelerin varlığını sürdürebilmeleri için, doğayı en az tahrip eden ve yaşamsal döngüleri en az etkileyen bir yaklaşım ve düşünce ile geliştirilmeleri büyük önem taşımaktadır.

Ekolojik tasarım metodolojisi çerçevesinde arazinin yerleşime açılabilmesi için oluşturulacak yapay çevrenin su, toprak ve hava sistemleri ile barışık olması gerekir. Diğer bir deyişle yapay çevre- doğal çevre ilişkisinin sürdürülebilirliği yerleşimyeri- yapı uyumu ile sağlanır (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1993).

Bir ekolojik tasarımda şu kurallar göz önüne alınmalıdır (Konuk, 1994):

- a) Her tür yapılanma alanı bir kentsel ekosistem bütünü içinde görülmelidir.

- b) Yapılanma alanları her ölçekte kentin kritik sorunları ile ilişkilendirilmelidir.
- c) Bir yapılanma alanı; oluşacak problem ve fırsatların sorumluluğunu üstlenmelidir. Yani bu fırsatlar, yapının yakın çevresine vereceği sorun ve olanaklar olacaktır.
- d) Ekolojiktasarımyapı ve çevresinde enerjiyi korumalı, atığı azaltmalıdır.
- e) Yapılanma alanı; çevresinin biyolojik, hidrolojik, jeolojik ve mikroklimatolojik karakterinin farklılığını yansıtabilmelidir.
- f) En önemisi olarak da geleneksel kent dokusu içinde varolan ekosistemi ve çevresel tasarımı kullanmalı, yararlanmalıdır.

Ekolojik tasarımı modeli bu nedenlerle incelenmelidir. Bir tasarımı içinde ekolojik uyumsağlama ölçütleri ise aşağıdaki biçimde ele alınmalıdır (Sprin, 1984).

a. Alanın ekolojik yoğunluğu en önemli ölçüttür. Bu da insan, yapı, araç yoğunluğu ve bu öğelerin birbiri ile olan uyumdur.

b. Yaya için ulaşılabilirlik ölçütü

- Uygunluk ve güvenebilirlik
- Yürüme uzaklığı
- Kestirme yol ve güzergah çekiciliği ile sağlanabilir.

c. Binalar arası ilişki ölçütü; uzaklık, yönelme, güneşlenme, hava sirkülasyonu-ölçek, güneş, ağaç, rüzgar, yol dokusu ilişkisi ile değerlendirilir.

d. Atyapı sistemleri ile uyum ölçütü; test edilerek ilişkilendirilir.

e. Estetik uyum ölçütü; estetik kalite ve tipolojik çözümleir delenir.

f. Mekan duygusu ölçütü; konut birimini oluşumu ile test edilebilir.

g. Konut ölçütü; kullanıcı gereksinimine göre oluşturulması yaşam biçimi ile farklı istenlere yanıt verme de çeşitlilik sunma olanaklarıdır.

h. Konut gruplaşması ve aileler arası iletişimi ölçütü

i. Güven duygusu ölçütü; mekan ile bütünleşme biçiminde değerlendirilmelidir.

Kalkınmanın diğer bölümleri gibi geniş bir ulusal skaladaki konut faaliyetlerinin ekolojik sürdürülebilirlik üzerinde etkisi vardır. Yeni konutların yanı sıra eskilerin onarımına veya yeniden yapılmasına olan muazzam talep ormanlar gibi yenilenebilir doğal kaynaklar üzerinde büyük bir baskıya neden olmaktadır. Tüketim yenilenme dengesinin ötesine geçmekte bu da doğal kaynaklar üzerinde olumsuz etkiye sebep olmaktadır. Hızlı kentsel büyüme ve bunu takip eden konut artışı belli başlı kentlerdeki doğal drenaj sistemlerini etkilemekte ve yağmurlardan sonra düzensiz su girişine ve yerel su baskılarına neden olmaktadır (İslam 1996).

Ekolojik bir zeka, ekolojik mîmarlığın temel esaslarının bir parçasıdır. Konseptler, stratejiler ve süreçler, ekolojik tasarımspesifikasyonu ve inşaat işleri içerisinde bir duyarlılık, farkında olma ve disiplin gerektirmektedir. Bir proje içindeki enerji yeterliliği ve sürdürülebilirlik ne kadar büyük ise, projede yararlanılan enerjinin muhafaza edilmesi de o kadar büyüktür. Her proje kendi ekolojik ve ekonomik profiline sahiptir (Önal, 1997).

Ryn ve Cowan mîmarlıkta sürdürülebilirlik için, ekolojik tasarımı göre 3 kritik strateji tanımlarlar. Bunlar (Ryn and Cowan, 1996);

- Muhafaza etme; Toplam azaltılmış olma olacak şekilde, mümkün olan bütün yerlerde kaçınılmazı mümkün olmaayan her tür bir azaltmayı telafi edici bir çoğaltma ile denkleştirerek, doğal varlıklar stokunu muhafaza etme gereksinimidir.

Malzemelerin geri kazanılması, tarımlarını muhafaza etmek için daha yoğun toplulukları inşaat etmek, yalıtımlı ve yakıtı verimli şekilde kullanan arabaları tasarlamak, tipik muhafaza tedbirlerine dahil edilebilir. Böylece, her ayrı tasarım kararı, hem bireyin hem de topluluğun sosyal, ekonomik ve çevresel canlılığına katkıda bulunarak, hemrestorasyon hem de yenilenmenin bir parçası olacaktır.

- Rejenerasyon; Dünyanın doğal ekosistemlerinin rejeneratif yeteneğinin hasar görmesinden sakınma ihtiyacıdır.

Ekolojik tasarım ekolojik açıdan duyarsız tasarım tarafından ağır yaralanmış, yapılanmış doğal çevreyi tamamen ıslah etmeye çalışmaktadır. Rejenerasyon (kendisini yenileme), doğal sermayenin, bozulan ekosistemlerinin ve toplulukların aktif bir şekilde onarım

düzeltilmesi ile oluşan bir yayılmadır. Kültürün, doğa ile uyum sağlamak için en zengin olanaklarını dahil eden, iyileştirme ve yenilenmenin bir biçimidir. Rejenerasyon, sadece kaybolmuş bir bolluğu muhafaza etmek ve korumakta değil, aynı zamanda onu eski haline koymaktadır.

- İdare (stewardship); Daha fazla sosyal eşitlik elde etme ihtiyacı. Risklere ait ek masrafların sonraki nesillere bırakılmasından sakınılımasıdır.

İdare, başkaları ile ve doğa ile olan ilişkilerimizde özel bir bakıma özelliğidir. Daimi geri iletişimsayesinde bilgi edilen sürekli bir taahhüt sürecidir.

Ekolojik tasarımı muhafaza etmeyi, rejenerasyonu ve idareyi aynı ölçüde kapsamaktadır. Eğer muhafaza etme, doğal sermayeyi daha yavaş bir şekilde harcatmak anlamına gelir ve rejenerasyon doğal sermayenin yayılması ise, o zaman idare, doğal sermayeden parça alıp tüketmekten ziyade, yenilenebilir faiz ile yaşamaklıdır. Muhafaza etme, rejenerasyon ve idare, üçü birlikte, bize, sürdürülebilirliğin hemteknolojik hemde kişisel boyutlarını hatırlatmaktadır (Önal, 1997).

Özetlemek için, sürdürülebilir bir çevrede (Önal, 1997):

- Kaynaklar verimli bir şekilde kullanılır, çöpler en aza indirilir ve malzemeler geri kazanılır;
- Kirlilik, doğal ekosistemlerinde hasara neden olmayacak ölçüde olan seviyelerle sınırlanır;
- Doğanın çeşitliliğinin değeri bilinir ve o çeşitlilik korunur;
- Yerel ihtiyaçlar, mümkün olduğu yerlerde, yerel seviyede giderilir;
- Binalar, açık alanlar ve insan eliyle yapılan şeyler, anlamı, güzellik ve yarar ile konbine edilir, yerleşmeler ölçeği ve şekli olarak "insani" olur, ve ayırt edici yerel özelliklerin değeri bilinir ve bu özellikler korunur.

Aşağıdaki tablo Ryn ve Cowan tarafından konvansiyonel ve ekolojik tasarımı tanımlamak, tasarımı ve mimarlıkta her iki yaklaşımın temel çıkışlarının farklılıklarını ve benzerliklerini karşılaştırmak için oluşturulmuştur.

Tablo 2.1. Konvansiyonel ve ekolojik tasarımın temel çıkışları (Ryn and Cowan, 1996).

KONU	KONVANSİYONEL TASARIM	EKOLOJİK TASARIM
Enerji Kaynağı	Genellikle yenilenebilir ve zararlı fosil yakıtlar veya nükleer güç, tasarımsarıyı tüketir	Her zaman yapılabilir, yenilenebilir doğal kaynakların kullanımı (güneş rüzgar, küçük ölçekli hidro veya biyomas) tasarımı güneşe göre duşur.
Malzemelerin Kullanımı	Yüksek kalitede malzemeler beceriksizce kullanılır: toksik ve düşük kaliteli malzemelerin sonuçları toprak, hava ve su kirliliği	Matdelerin yeniden güçlendirilme döngüsü yönteminde çıktı israf olan diğeri için girdi olur; yeniden kullanımı geri dönüşüm esneklik, onarım kolaylığı ve dayanıklılık
Kirlilik	Böl ve yöresel	Minimize edilmiş: Kirliliğin derecesi ve durumunu ekosistem içinde onun taşıma kapasitesini aşmadan söndürmek
Toksik Matdeleri	Yaygın ve tahrip edici, öldürücü ilaçtan boyalara kadar olan saha	Çok özel durumlarda son derece tutumlu kullanılır
Ekolojik Hesap	Çevresel etki raporları gibi zorunlu gerekliliklere göre sınırlanır	Tecrübeli ve yerleşmiş: Projenin tüm yaşam devri üzerindeki ekolojik etkilerini geniş ölçüde kapsar
Ekolojik ve Ekonomi	Muhalefet gibi algılamak: kısa vadeli görüş	Uygun, bağdaşan şekilde algılamak: uzun vadeli görüş
Tasarım Kriteri	Ekonomi, gelenek (alışkanlık) ve (uygunluk, kolaylık, rahatlık)	İnsan ve ekosistem sağlığı, ekolojik ekonomi
Ekolojik Çevreye Duyarlı Yaklaşım	Genel istekler kültür ve mekana aldırış etmeden (saygı göstermeden) dünyayı kopya etmek; New York'un gökdelenlerini taklit etmek gibi	Bir çevreye itaat: Tasarımyerel toprak, bitki örtüsü, malzemeler, kültür, iklim topografya ile bütünleştirilir. Çözümler mekana yere bağlı olarak gelişir.
Kültürel Çevreye Duyarlı Yaklaşım	Tekci ns evrensel kültüre eğilimi yerel geleneklerin yok edilmesi	Mekân, yerel malzeme ve geçmiştens beslenerek gelen ortak teknolojinin doğal geleneksel bilgisi ve saygı duyma
Ekolojik Kültürel ve Ekonomik Çeşitlilik	Yüksek enerji ve malzeme kullanılarak oluşturulan belli bir tip tasarımıve onun sonucunda biyolojik, kültürel ve ekonomik çeşitliliğin tükenmesi	Biyolojik çeşitliliği sürdürmek ve yerel olarak uyarlanmış kültür ve ekonominin bunu desteklemesi
Temel Bilgi	Odaklaşmış dar görüşlü disiplin	Çoklu tasarım disiplinlerini ve geniş çapta bilimi bütünler; etraflı, geniş
Uzaya At Öçek	Zamanın bir ölçeğinde çalışmak için meyleder	Birçok ölçek üzerinde tasarım tamlar, büyük ölçeğin küçük ölçek üzerindeki veya küçük ölçeğin büyük ölçek üzerindeki etkisini yansıtır.
Tüm Sistem	Sistemi sınırları boyunca böler, butemel doğal yöntemleri yansıtmaz	Tüm sistem ile çalışmak: Üretilen tasarımlar, iç bütünlük ve tutarlılığın büyük derecede olanağını sağlar
Doğanın Rolü	Kontrol, tahmin edilebilirlik ve inceden, inceye, insan ihtiyaçlarını karşılamayı sağlamak için tasarımıdoğaya yükletilmesi	Doğayı bir ortak (eş) gibi kabul etmek; her ne zaman mümkünse, doğanın kendi tasarımı anlayışının malzemeler ve enerjiye güvenmenin yeri ne geçmesi
Temel Metforlar	Makine, üretimi parça	Hücre, organizma, ekosistem
Katılımanın Düzeyi	Kritik tasarım kararlarında toplum ile iletişimi kurmaya isteksiz olan uzmanlar ve anlaşılabilir dile bel bağlar	Tartışma ve görüşmeleri aydınlatmak için bir taahhüt; tasarımıyöntemlerine katılmak için herkes yeterlidir
Öğrenmenin Tipleri	Tasarım öğretici değil, doğa ve teknoloji gizleniyor	Doğa ve teknoloji görülebilir; tasarım bizi sisteme çeker bu en sonunda sürdürür bizi
Sürdürülebilirlik Krizine Yantı	Kültür ve doğayı düşümler olarak kabul edip, her şeyin kötü olmasını yavaşlatmak üzere keskin olmanın koruma çabalarının altında yatan nedenleri aramadan desteklemek	Kültür ve doğayı birlikte yaşama potansiyelleri çerçevesinde ele alarak, insan ve ekosistem sağlığı için etkin yenilenebilirlik pratiklerinin araştırılması

Tablo 2.2. Konvansiyonel ve ekolojik kentsel tasarım paradigmlarının belli kavram ve normlarının karşılaştırılması (Kaplan, 1994).

KONVANSİYONEL PARADİGMA KAVRAM VE NORMLARI	EKOLOJİK KENTSEL TASARIM PARADİGMASI KAVRAM VE NORMLARI
ANA EKSEN	POST- MODERN FARK EKSENLERİ
Mekanistik/ Analitik İşlev Ürün Makine estetiği Görsel estetik eğemen tasarım Aşırı basitleştirme Rasyonelleştirme Yineleyici/ticarileştirilebilir Güç odaklı Eril dürtü/ girişimcilik Anonim görüş ve beceri Standartlaşma Evrensel çözümler Önceden kestirilebilir Gelecekçilik Yüksek teknoloji eğilimi Tek amaçlı yapı İçerik bakan yapı/yatırım	Hümanistik-sentez Performans Süreç Tümduyusal gereksinimleri karşılayan tasarım Karşıtılık çözümü Malzeme ayırt edici / seçici Güç dağıtım Duyarlılık/ Diyalog Öznelleştirici Küresel düşün, yerel davran Önceden kestirilemez Ölçülebilirlik Düşük teknoloji eğilimi Çok amaçlı yapı Dış/ doğaya açık yapı (mikroklima, pasif enerji vb.) Doğa ile uyum Ekosistem duyarlı Serbest düzen geometri Seçenek ulaşım türleri / trafik durultma Seçenek enerji türleri Sürekli / organik yeşil alan Orta ve düşük yükselti yapılaşma saçak bahçeciliği Arazi kullanımegeçişliliği Karşıtılık kullanımda kullanımı
Doğa'ya ege menlik Doğal çevreyi zorlama Doğrusal geometri biçimleri Ulaşımda binek taşıtı / motor gücü + hız Fosil yakıt enerji Standart yeşil alan Yüksek yükselti yapılaşma + banliyö Arazi kullanımayıştırması Aktivite-kullanıcı ayrımı / Bölgeleme / Kentsel parçalamalar Kentsel bütünleştirme İrili-küçüklü tasarımlar İnsan-ölçekli tasarımlar	

Ekolojik Planlama, Geleneksel Planlama'dan farklılaşmaktadır. Çünkü Ekolojik Planlama doğala ve yapay ekosistemler arasındaki dengeyi hedefleyerek doğa içinde, doğaya ve doğal verilere uyumlu yerleşmeyi amaçlarken, Geleneksel Planlama ekonomik ve teknik kriterlere daha çok önem verirken, yerleşimlerin bunlara bağlı olarak oluşturulmasını amaçlamakta ve özellikle hizmetlerini kaynakların, doğal potansiyellerin kullanımının etkinliği üzerinde durmaktadır. Sürdürülebilir Planlama ise sözü geçen iki yaklaşım arasında bir dengeyi öngörmektedir.

2.2 Kültürel Sürdürülebilirlik

“Kent” dediğimiz zaman, tarih boyunca üst üste yığılan bütün bu i ngeler, hayaller ve onlar üzerindeki düşüncelerin tümünü birlikte anm ısıyoruz. İstanbul gibi, artık bir gücün kontrol edemediği yasadışı yığılmalar tropik or manlar gibi büyüyorlar. Bunlara da kent diyoruz. Kendileriyle birlikte değişen sosyal, ekonomik ve politik

yapı, kentlerin fiziksel tanımını olduğu kadar kültürünü de değiştiriyor, belirsizleştiriyor (Kuban, 1997).

Carver'e göre, yapılı çevreyi oluşturarak kentin karakteristik kimliğini belirleyen üç gruptan söz edilebilir. Bunlardan, iklimi yer çekişi-malzeme ve teknoloji gibi fiziksel nitelikli olanları, yerleşme ve yapılanma biçiminin oluşumunda doğrudan-etenkin belirleyicilerdir. Diğer yandan yerleşme-yapılanma biçimi üzerinde, aile yapısı gibi sosyal organizasyonlar ile davranışlar-istekler olarak ortaya çıkan sosyo-kültürel belirleyicilerin etkileri görece olarak azdır. Bunlar yanı sıra, biçimlenmede en önemli belirleyici etkenler -gerçekte iyi anlaşılamayan ve tanımlanamayan- psikolojik gereksinimlerden ortaya çıkanlardır. İnsanın barınma-korunma güdüsü gibi bu belirleyiciler yapılı çevreyi tanımlarlar (Blisel, 1994).

Carver'ın yaklaşımının dışında kentin kimliğini tanımlayan o kente has elemanlar vardır. Hangi topluma ait olursa olsun bu elemanlar, o şehirdeki bütün değerleri, her nekinda muhafaza ederler ve yansıtır. Toplamların ve insanların diğlerinde şehirler bu kimlik elemanlarıyla özdeşleşirler ve yine onlarla anılırlar. Bir kent ismi anıldığında ilk önce ya doğasıyla, ya insanlarıyla, ya o insanların kültürüyle, yada toplumdaki o insanların oluşturduğu yapılarıyla insanın beyininde uyanır. Öyleyse şehirlerin kimliğini oluşturan elemanları doğal çevreden kaynaklanan kimlik elemanları, beşeri çevreden kaynaklanan kimlik elemanları ve insan eliyle inşa edilmiş kimlik elemanları diye üç gruba ayırabiliriz.

Bir şehrin bulunduğu alanın genel konumu, topoğrafik durumu, iklim koşulları, jeolojik durumu, su ögesi ve bitki örtüsü o şehrin doğal çevre verileridir. Bu veriler o şehre kimlik verir, tanımlar, onların farklılığı ise, o şehri diğerlerinden ayırır, kendine özgün kılar. Bunlar şehrin doğal çevreden kaynaklanan kimlik elemanlarını oluşturur.

Beşeri çevrenin öğeleri toplum(yaşamlarını az ya da çok bir arada geçiren bir insan kümesi) ve onun tekilleştirilmesi Brey (insan, toplumsal çevresi ve yaşamak için başka insanlara gereksinimi olan canlı)dir. Brey ve toplum kimliğinin elemanlarını irdelenek beşeri çevreden kaynaklanan kimlik elemanlarını açıklayabilmek için gereklidir.

Demografik (nüfus büyüklüğü, yapısı, yoğunluğu, yaş grupları vb.), Kurumsal (politik, yönetsel, hukuksal, ekonomik vb.) ve Kültürel Yapı'ya yönelik alt elemanlar beşeri çevreden kaynaklanan kimlik elemanlarını oluşturur.

Yapma çevre (insan eliyle inşa edilmiş) elemanları ise; şehirlerde insanların eylem alanlarından ve bu eylem alanlarının karşılıklı ilişkilerinden biçimlenen ve tanımlanan insan gereksinimlerinden kaynaklanan, insan eliyle yapılmış objelerden oluşur.

Tümü insan eliyle üretilmiş olan çevre kültürel çevredir. Kültür; bir toplumun özgün durumudur, toplum tarafından paylaşılan değerler, alışkanlıklar, fikirler ve kurallar dizisidir ve toplumun yaşam tarzı, dünya görüşüdür, o gruba kimlik verir, grubu tanımlar. Bu insan grubunun üyesi olarak bireyin belirli bir zamanda ve sınırlı bir alan içinde, doğal ve toplumsal çevrelerine özgü koşullar altında dil, din, hukuk, ahlak, sanat, müzik ve bilim alanlarında ürettiği, bu alanlarda öğrendiği veya kazandığı bilgi, yetenek, beceri, alışkanlık, gelenek, görenek vb. özelliklerini içine alan bir bütündür. Burada toplumlarla bireylerinin davranış ve yaşama biçimleri iç içe geçiyor. Çevre ile uğraşma, ilgilenme biçimidir. Grubu birbirine ve çevresine bağladığı gibi, ait olma ve şahsi kimlik duygusu sağlar. Bir anlamlar dizisidir ve semboller sistemidir. Sembolik olarak kuşaklardan kuşaklara aktarılır. Şehirselle kimlik elemanı olarak kültür; Eylemlere kaynak oluşturur eylemlerde insan çevre ilişkilerinin hareket noktasıdır. Kültür çevresinin en belirgin tanımlayıcı özelliğinden, insan toplumunun en önemli birleştirici öğelerinden biridir dil. Aynı zamanda insanların bir topluma bağlı olma duygusunu pekiştirici bir etki de yapıyor. Bir dilin yaygınlaşması o dili konuşan toplumun gücünün de büyümesi anlamına geliyor.

KÜLTÜR > DÜNYA GÖRÜŞÜ > DEĞERLER > İMGE ŞEMA > YAŞAM ŞEKLİ > EYLEMLER
Şekil 2.2 Kültür- Eylemşeması (Rapaport, 1977).

Yukarıdaki şemada “kültür” soyut bir kavram olmasına karşın “Eylemler, gözlenen somut kavramdır (Ünlü, 1986). Temelinde kültürel kimlik olan eylemler ile birey çevresini biçimlendirir. Sonra o çevre bireyi, toplumu biçimlendirir. Birey ne ise oluşturduğu çevre odur veya oluşmuş çevreye bakarak birey ve toplum anlaşılabilir. Kültürden eylemlere giden şema kuşkusuz statik bir şema değildir. Bu zincir şema içerisinde değişen değerler, ingeler, yaşam şeklini, dünya görüşünü ve

eylem biçimini değiştirir. Şemanın temel kültürde bu değişimden etkilenir. Kültür aynı zamanda bireyin çevreyi algılamasında temel filtre görevi görür (Özakçı, 1993).

GERÇEK DÜNYA > KÜLTÜREL İMGE > BİREYSEL İMGE > ALGILANAN DÜNYA

Şekil 2.3. Algılama süreci (Rapaport, 1977).

Gerçek dünyayı algılama'da kültürel filtre (süzgeç) bireyin kültürel bir bütünün parçası olduğunu, bireysel filtre ise bireyin özgün durumu ile birlikte onun farklı olabilecek gereksinim ve isteklerini ifade etmektedir. Şehir kimliği çerçevesinde, beşeri çevreden kaynaklanan kimlik elemanı olarak kültür; şehirselleşme yaşam kalitesini ve değerlerini şehirli olma durumunu, şehirde yaşam şeklini belirler. Şehrin çevreden (Doğal, Beşeri, Yapısal) kaynaklanan kimlik elemanlarının korunması veya kaybedilmesi anlayışı da bu kapsamdadır (Özakçı, 1993).

Çeşitli etkiler nedeniyle sürekli yeni yaşam koşulları ortaya çıktığından, toplumlar ve kültürler de sürekli bir değişim içindedir. Bu değişim bazen yavaş yavaş gerçekleşiyor, bazen de bir patlama biçiminde olabiliyor. Pek çok toplumu için Batı kültürü ve ona bağlı olan maddesel ve teknik üstünlükle karşılaşmak, varlıklarını tehdit eden bir şok etkisi yapıyor, çünkü bu onların geleneksel toplum yapısının sorgulanmasına yol açıyor. Bu da hangi yöne gideceğini bilememek, kişiliğini ve kendine güvenini yitirmek gibi sonuçlara neden olabiliyor. Güçlü toplumsal değişimler genellikle iç politika ve toplumsal örgütlenmede yeni oluşumlara yol açıyor (Naumann and Göbel, 1990).

Toplumun sosyo- kültürel yapılanmasında belli bir düzeye erişilmediği, fiziksel çevre oluşumunda da uygarlaşma süreci başlamayacaktır. Şehirler giderek sosyo- psikolojik problemlerin arttığı, çevre değerlerinin hızlı bir şekilde tüketildiği, kültürel değerlerin ihmal edilmesine, mekan kimliğinin kaybolmaya başladığı semboller haline gelmeye başlamışlardır. Bunda olumsuz planlama- tasarımı çalışmalarının da etkisinin olduğu bilinmelidir. Olumsuz planlama-tasarım çalışmalarından kaçak yapılaşma da kent ölçeğinden birim konut ölçeğine kadar yaşam kalitesini düşürmekle kalmayıp, altyapı yetersizliği, hava kirliliğine yol açma, depreme karşı dayanıksızlık gibi insan sağlığını tehdit edecek sorunların ve maddi hasarların kaynağı olarakla birlikte, kentlerin tanımlanabilir ve algılanabilir birer kültürel varlık olmaktan uzaklaşması, tanımlanan hukuki sistem davranış normlarının aşındırılması gibi, toplumu birleştirecek davranış ve ortak yaşam değerlerini tehdit eden gelişmelerin de kaynağı olmaktadır. Denetim aygıtlarının bu sisteme göre

yeniden yapılandırılması ve üretime katılan bütün aktörlerin beklentilerini ve davranışlarını dönüştürecek yeni bir sistemin yapılandırılması gerekmektedir. Kaçak yapılaşma yanında, tarihi bölgeleri ve kent merkezlerini harap eden yıkıp yapımlar, insanların ihtiyaç, beklenti ve kültürlerini dikkate almayan nitelsiz tasarımlar da kişilerin kimlik ve aidiyet duygularını zedelemektedir.

Ekolojik dengede oluşan olumsuz yöndeki değişim ve şehirselleşme yaşam kalitesinde gözlenen azalmaya, sadece doğal kaynakların yanlış uygulamalar sonucu kullanımından ortaya çıkan yokolma, kirlilik vb. gibi tehlikeler ile ilgili değildir. Aynı zamanda şehirlerin tarihsel gelişme sürecinde elde ettikleri ve geçmişten geleceğe sürekliliği sağlayan “Şehirselleşme” elemanlarının kaybedilmesiyle ilgilidir.

Teknoloji ve diğer etkenlerle yaşanan değişim sürecinde şehirlerin kimliğini oluşturan elemanların bu değişimden olumsuz yönde etkilenmeleri gereklidir. Ancak şehirselleşme elemanlarının kaybedilmesiyle yönelik değişimler şehirde yaşayan toplumun hafıza kaybına uğramasına neden olmaktadır. Bu olgu, şehrin yada orada yaşayan toplumların birbirlerine aktardıkları değerlerin somutlaştığı elemanların kaybedilmesiyle, bunun sonucunda şehirde geçmiş ile gelecek arasındaki bağlantının kopmasına yol açacak, aidiyet ve süreklilik gibi önemli kavramlar ortadan kalkacaktır.

Oysa yaşanan kentsel değişimlerin kültürel bir süreklilik içinde gelişmesi hedeflenmeli, bireylerin sağlıklı olarak toplumsallaşmasını sağlamak için yaşadığı çevrenin ona sürekli olarak kültürel evriminin işaretlerini ve sinyallerini aktarabilmesi gereklidir.

İnsanın çevre ile olan ilişkileri değişmez veya sabit değildir. İnsan ve çevre, elemanlarındaki değişkenler ile çeşitlilik gösterirler ve de değişirler. Ancak şehrin Tarihi Gelişme Süreci içinde niteliklerinin iyileştirilmesi, kazanmış olduğu elemanlarının ve kimliğin korunması yanında, şehrin kimliğinde olumsuz elemanların artmasının veya kimlik elemanlarının olumsuz nitelikleri ile anılması önlenmesi en başta planlama-tasarım konularını içeren çalışma alanlarında gösterilecek çabalara bağlıdır.

Bir yerleşmenin yaşanabilirliği, içinde bulundukları yerleşmeyi bir tarihsel derinlik ve kültürel çeşitlilik, biyolojik ve toplumsal çeşitlilik, doğal zenginliklere duyarlılık içinde kavrayabilen olanaklarının tahrip edilmiş olmasına bağlıdır.

Duyarlı yaşayabilmeyi keşfeden ve başarabilen toplumlar, bu duyarlılıklarını fiziksel çevre oluşumuna direkt olarak yansıtmakta, zaten bu çevreni içinde doğan kuşaklar duyarlı olabilir. Mayalarında var olduğu için kolaylıkla öğrenmekte ve kuşaklar boyu sürecek sağlıklı bir etkileşimi gerçekleştirmektedirler.

Bir yerleşme ve çevresindeki doğal ve tarihi kaynakların korunması, kültürel ve doğal mirasla bağlantıların sağlanması, topluluk tasarımı ve yer duygusunun olması, sağlıklı bir toplum ve yaşam kalitesinin gelişmesi için ödün verilmesi gereken bir ilkedir. Yaşam kalitesi, başka niteliklerin yanında, bir yaşam biçimi ile bir diğer, bir yer ile bir diğeri arasında seçimi yapabilirliği ifade etmektedir. Tasarım terimi içinde ise, duyguları canlandırma, haz verme, ilgi uyandırma, ve peyzaj çeşitlenmesini belirtmektedir. Bir kent...eski ve yeni bütün binalarıyla, sakin ve kalabalık kentsel mekanları ile, formal bahçeleri ve doğal ağaçlık alanları, işlev açısından çeşitliliği sağlamış açık mekanları ile yaşamsız mekân için daha elverişli ve daha ilgi çekici, hoş bir yer olacaktır. Bu açıdan bakıldığında tarihin var olduğu ve inşallah gelecek nesiller içinde var olacağı sitlerinin, tarihsel ve kültürel mirasımızın korunmaları gereklidir. Şt, tarih öncesinden günümüze kadar gelen önemli tarihi olayların geçtiği yerlerdir ve çeşitli uygarlıkların yaşadıkları devirlerin sosyal, ekonomik, mimari ve benzeri özelliklerini yansıtan kent ve kent kalıntılarıdır. Koruma alanı, söz konusu varlıkların, tarihsel çevre içinde korunmasında etkinlik taşıyan, korunması zorunlu olan alanlardır. Yapay çevrenin bir parçası olmakla birlikte insanın tarih boyunca yarattığı kültürel değerlerin fiziksel çevreye yansımış olan görüntüsü olarak tanımlanan tarihsel çevre ise, niteliği gereği özel bir yere sahiptir ve kültürel mirasın gelecek nesillere aktarılmasında temel öğedir. Habitat Gündemi ve İstanbul Deklarasyonu'nda bu konuya Tarihsel ve kültürel mirasın korunması ve rehabilitasyonu başlığı altında şu şekilde değinilmiştir.

Tarihsel yerler, kültürel ve bilimsel, sembolik, manevi ve dini değerleri temsil eden nesne ve tezahürler, toplumların kültürünün, kimliğinin ve dini inançlarının önemli ifade biçimidir. Bunların rolünün ve önemini, özellikle de hızla gelişen bir dünyada kültürel kimlik ve süreklilik gereksinimini karşısında, geliştirilmesi gerekir. Manevi ve dini değerleri hazine, mekân, yer ve manzaralar istikrarlı ve insanca bir sosyal yaşamın ve topluluk gururunun önemli bir öğesini temsil ederler. Kentsel, kırsal ve mimari mirasın korunması, rehabilitasyonu ve kültürel açıdan duyarlı uyarlanmalarla yeniden kullanılması da, doğal ve insan yapısı kaynakların

sürdürülebilir kullanım ile uyumludur. Kültüre ve kalkınmanın kültürel boyutuna erişim son derece önemlidir ve herkesin yararlanması na açık olmalıdır (Habitat II, 1999).

Ayrıca 1996’ da yapılan Türkiye Ulusal Rapor ve Eylem Planı’ nın öncelikli konularından olan 12. maddede de “Tarihsel Özellikleri Olan Alanların, Dokuların, Yapıların Korunması ve Var Olan Bina ve Konut Stokunun Bakım ve Sıhhileştirilmesi İçin Finansman ve Çok Aktörlü Örgütlenme” başlığı altında bu konulara olan önem bir kez daha vurgulanmıştır;

Oysa tarihsel çevrelerin ve binaların korunmasının, bu ekonomik ve sosyal baskıların gölgesi altında kalantoplu sosyal ve bireysel avantajları da vardır. Bunlardan birincisi, hızlı toplumsal dönüşümün ortaya çıkarabileceği çatlaklara ve vulgarizasyon eğilimlerine karşı subap ve tampon işlevi görme potansiyelleridir. Geçmişini yeniden canlandırma hedefi tarafından deforme edilmiş bir kültürel süreklilik ve tarihsel bilinç duygusu, kolektif belleğin ana unsurlarından olan kentlerin hızlı değişimini frenlemesi açısından büyük önem taşımaktadır (Türkiye Ulusal Rapor ve Eylem Planı, 1996).

Toplumlarda kültür sürekliliğinin sağlanması nın, ekonomik kalkınma lehinde feda edilebileceği görüşünün zaman zaman kısa süreli politikaların temsilcileri tarafından savunulmasına rağmen, kültür bütünü günün sağlanabilmesinde, geçmişte var olan tüm değerlerin bilinçli ve çok boyutlu olarak dikkate alınması, çağdaş koşullar çerçevesinde yeniden tartışılarak geliştirilmesi, köklü yönlendirici politikalar üretilebilmesi ve yararlı uygulamaların yönlendirici olarak kullanılması gerekliliği açıktır. Bu çalışmalarda başarılı olunması ise bu bilinci taşıyan kişilerin yetiştirilmesi ve kurumsal yapı oluşturulması ile yakından ilişkilidir (Ergun, 1998).

Biraz özen ve hayal gücü ile, mevcutlarla çalışma, daha ilginç ve çeşitlenmiş bir kent sunabilir. Bu durum kaynakların ekonomik olarak yeniden kullanımı yanında, ortak geçmişini daha iyi anlaşılmasını ve toplulukla kişisel bir bütünleşme duygusu da doğurur (Royal Commission, 1992).

Mevcut ve yeni gelişecek konut alanlarında doğal ve kültürel mirasın korunması ve değerlendirilmesi konusu tüm planlama süreçlerinde aksi düşünülmeksizin yer alması gereken bir ilke olmakla birlikte mevcut yapıların kullanımında organizasyon, finansman ve diğer mali teşvikler ve tasarının

gerçekleşmesi konusunda biraz daha öneri ve tartışmaya gereksinime bulunmaktadır (Koç, 1993).

Konut politikalarında, kentsel gelişme ve yönetim politikalarında, yerlilerin ihtiyaçlarına ve katılımına bilhassa özel önem verilmelidir. Bu politikalar yerlilerin özüne, kimliğine ve kültürüne tümüyle saygı göstermeli, korumalı ve onları sosyal, ekonomik ve politik yaşama katılabilir kılmaya uygun bir ortam yaratmalıdır.

Yerli ve diğer halkların geleneksel konut ve yerleşim kalıpları da dahil olmak üzere manevi, tarihi ve kültürel anlam bulunan bölge ve gelenekleri yada yaşam pratiklerini, tarihsel, kültürel ve doğal mirasını, kutsal yerleri ve ayrıca açık ve yeşil mekanların peyzajını, kentsel bitki örtüsünü korumak ve idare etmek gerekir. Bir yerleşimde bulunan bir doğa harikası, tarihsel bir değer, korunması gerekli yerler bir insanlık mirasıdır. Gelecek kuşaklara bu mirasları aktarmak insanlık görevidir. Gelecek kuşaklara bırakılacak maddi miras için doğal ve kültürel mirası anlam, duyarlı biçimde çalışma ve toplumla barışık koruma gerekliliği önemli olmaktadır. Hatta duyarlı olarak çalışmalarında kültürel sürdürülebilirliği sağlamak için bugünü geçmiştten, geleceği bugünden koparmayacak yapıların ve konutların üretilmesi ne ve korunmasına önem verilmelidir.

Koruma ve kamunun paylaşımı, bu iki ekstrem ortasında çoğunluğun, eski eser korumayı topluma ait vecibelerden biri olarak kabul etmesi ve vecibelerini toplumla paylaşması, pratikte konunun sosyal ve kültürel manadaki güçlüğüne büyük ölçüde hafifletecektir. Toplum ise eski eser sahibi olması dolayısıyla vatandaşın mülkiyet etrafındaki tabii hakkını, ona mahrumiyet mahiyetinde vecibeler getiren bir cezaya dönüştürmek için gereken ekonomik, teknik ve pratik gerekleri yerine getirmelidir. Böylelikle koruma, mecburi ortam ile barışık bir gelişim gösterir hale gelir. Daha az miktarda kendinden razı olunan veya toplumsal ölçekte tabana yayılmış daha zayıf ve geri kalmış bir koruma ortamı, çağımızda sonuç almaya kanaati nizece yeterli olmayacaktır (Bölek ve Arslanoğlu, 1997).

Sürdürülebilir tasarım sadece doğal kaynaklara saygı göstermiyor, aynı zamanda insanı, kültürel ve tarihsel farklılıkları da kapsar ve onlara saygı duyar. Hangi kültüre ait olursa olsun tüm şehirler; ait oldukları toplumların kültürel birikimlerini, bu birikiminin zemininde mana yada madde alemine teslim olup olmadıklarını, inançlarını ve bunlardan kaynaklanan tüm değerler sistemini, çok

boyutlu mekanlarda, uzun süreçler içerisinde oluşturur ve özlğinde muhafaza ederler ve de yansıtırlar.

Kendi toplumumuzun, inanç eksenini etrafında örülen, olgunlaştıkça zenginleşen, gelişen ve ihtişam kazanan değerlerini koruyup, nesilden nesile dejenere olmadan intikal ettirmek, bizim için sürdürülebilirliğin temel koşuludur. Bu sürdürülebilir yapısal yaklaşım süreklilik arz ederek, zamanın en üst bilimsel ve teknolojik kazanımlarıyla zenginleşerek, gelecek kuşaklara gerekli kalıcı izlerini aktarma görevini yerine getirebilir (Atun, 1997).

2.3. Teknolojik Sürdürülebilirlik

Mal ve hizmet ticareti ile sermaye hareketlerinin hızla arttığı, teknolojinin ve özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerinin hızla geliştiği bir dünyada ülkeler, firmalar ve bireyler arasındaki etkileşimde hızla gelişmekte ve dünya siyaset, ekonomi, kültür ve toplum yapıları bakımından yoğun bir etkileşimin yaşandığı, son yılların yaygın değişimiyle “küresel bir köy haline gelmektedir (Güvenen, 1999).

Ünlü düşünür Bertrand Russel, ilk baskısı 1952 yılında yapılan “Bilimin Toplum üzerine etkisi “ The Impact of Science on Society) adlı kitabının ilk satırlarındaysa şöyle diyordu: “Bilim eğitilmiş insanın inançlarını belirlemede egemen etken olarak yaklaşık 300 yıldır, bir sürede kendini inanılmaz derecede güçlü, devrimsel bir kuvvet olarak kanıtladı. Bu güce ulaşmasının ne kadar kısa bir süre önce gerçekleştiğini düşünecek olursak, henüz onun insan yaşamını dönüştürme işinin çok başlarında olduğunu kabul etmek durumundayız” (Russel, 1952). Gerçekten de Bertrand Russel’ın bu satırları yazmasından günümüze kadar geçen 50 yıllık süre içerisinde bilimin kaydettiği oldukça önemli ilerleyiş ve onun insan yaşamı üzerinde gözlenen etkileri Russel’ın saptamasında ne denli haklı olduğunun somut bir kanıtı olarak önümüzde durmaktadır (Güvenen, 1999).

İnsan; düşünen, yaratıcı, zeki, çevresinde gerçekleşen olayların nedenlerini ve sonuçlarını merak eden bir varlıktır. İnsanın bu özellikleri toplumların yaşam standartlarının yükselmesini ve teknolojinin doğmasını sağlamıştır. Doğruluğun ölçütü, duyularda değil düşünmededir. Olaylara akılcı ve bilimsel davranışlarla yaklaşmak, sorunların sağlıklı çözülmesini sağlar. Akılcılığın temel olduğu bilim ve teknoloji kullanarak yapılan çalışmalar sonucunda elde edilen bilgiler en doğru ve

gerçek bilgilerdir. Teknoloji insan ile doğrudan ilişkilidir ve insan teknolojiye düşünerek, planlayarak, yaratıcısı olarak kaynak olur. Teknoloji ister ülke içinde geliştirilene çalışılsın, isterse transfer edilerek kullanılmaya ve benimsenmeye uğraşılsın, bunu başarabilen için insan kaynağına belirgin bir şekilde gereksinim vardır ve bu kaynak ne kadar iyi yetişmişse başarılı olma şansı o kadar yüksektir. Teknoloji yönetimi stratejilerinin oluşturulmasında göz önüne alınması gereken mihim noktaların başında da bu gelmektedir. Yol göstericisi bilim ve teknoloji olan toplumlar, çağdaş uygarlıkta yerini almış toplumlardır. Bilimsel çalışmalarla doğruluğu kanıtlanamayan bilgiler, yanıltıcı olabilir. İnsansız teknoloji hiçbir şeydir. Teknoloji araçtır, temel kaynak ise insandır. İnsan teknolojiyi, teknoloji insanı değiştirir.

Bugün teknoloji ve onun kaynağını oluşturan bilim çağını önceki çağlardan ayıran bir özellik olarak, üretim süreciyle de iç içe geçmeye başlamış ve doğrudan üretici bir güç konumuna gelmiştir. Böylelikle üretimde yetkinlik bilim ve teknolojide yetkinlik olarak anlaşılmaktadır. Bu sebeptendir ki, günümüzde bilim ve teknoloji, toplumsal refah ve ekonomik büyüme açısından stratejik bir önem kazanmıştır ve çok sözü edilen, yazılan ve tartışılan konulardan biri olmuştur. Ülkelerin bilim politikaları da bilim ve teknoloji politikaları haline gelmiş ve bu politikalar toplumsal yaşama ve ekonomiye ilişkin kavramlarla örülmeye başlamıştır. Bilim ve teknolojiden bu kadar söz ettikten sonra teknolojinin sözlük anlamına bir göz atarsak, Teknoloji; bir sanayi dalıyla ilgili yapım yöntemlerinin, kullanılan aletleri, araç ve gereçleri kapsayan bilgilerin tümüdür diyebiliriz. Teknoloji, insanın yaşamını değiştirmesi için materyal ve araç kullanmasıdır. Teknoloji ilk önce doğal kaynakları kullanır (doğal materyal), daha sonra yapay materyalleri kullanır.

Teknoloji kavramını taşıdığı özelliklere dikkat edersek (Güvenen, 1999);

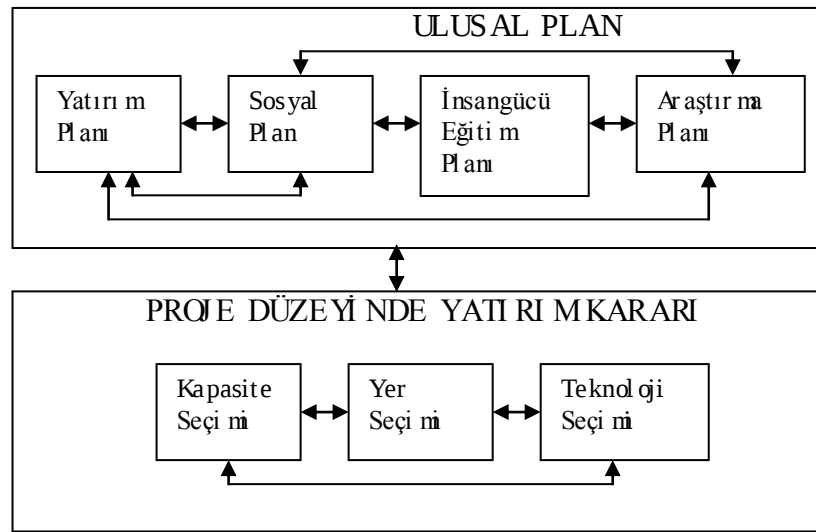
- Teknoloji genellikle bilimin sistematik uygulanmasından çok, sınamayanılma ve yaparak öğrenme sonucu oluşmaktadır. Teknolojiye ilişkin bilgiler çoğu kez yazılı olmaktan çok aktarılan bilgilerdir.
- Y yaparak öğrenmenin öneminden dolayı teknolojik gelişme doğal olarak kümülatif bir özellik göstermektedir.
- Teknolojinin transfer ve taklit edilmesinin maliyeti yüksektir. Araştırma ve geliştirme çalışmaları yalnızca rekabette öne geçmek için değil,

diğerlerini yakalayabilmek veya konumunu koruyabilmek için de gereklidir.

- Ülkeler yalnızca teknolojik gelişmelerinin yönü itibarıyla değil, teknolojik gelişme oranları itibarıyla da farklılık gösterebilirler. Bu konuda izlenebilecek “tek bir doğru model” söz konusu değildir.
- Teknoloji konusunda yapılan araştırma faaliyetlerinin en önemli yararı kağıtlara dökülen yararlı bilgiler değil, eğitilmiş araştırmacıların bu faaliyetler sırasında edindiği problemlere çözüm bulma becerisidir.

Özellikle endüstrileşmekte ve gelişmekte olan ülkelerde teknolojinin önemi, teknoloji üretimi, seçimi, transferi ve uyarlanması konusu, ayrıntılı ve çok yönlü olarak ele alınıp incelenmesi gerekli ve öncelikli bir konudur.

Teknolojinin insana ve onun hayatının her noktasına olan derin etkisinin olduğunu düşündüğümüz noktada teknoloji seçiminin ne kadar önemli bir ilk adım olduğunu vurgulamamız gerekir. Öyleyse teknoloji seçimi şeklinde görüldüğü gibi, ulusal çerçevede, kararlar sistemi içinde diğer kararlarla etkileşen bir karar boyutudur. Başka bir deyişle teknoloji seçimi; bir ülkenin iktisadi yapısına ve gelişme düzeyine ilişkin özelliklerine, ekonomisinin içinde bulunduğu üretim şekline, üretim gücüne ve üretim koşullarına, aynı zamanda ulaşılmaması gereken hedeflere uygun, teknolojik bilgilerin hangileri olduğunun kararlaştırılmasıdır (Serin, 1973).



Şekil 2.4 Teknoloji seçimi ile ilgili karar ilişkileri (Serin, 1973).

Teknoloji seçimi, özellikle az gelişmiş ekonomiler açısından önemli bir sorun olmaktadır. Az gelişmiş ekonomiler sanayileşmek ve kalkınmak istediklerine göre, hangi tip teknoloji bu ülkelerin şartlarına uygun gelecektir.

Ancak, “uygun teknoloji” göreceli bir kavramdır. Sosyo-ekonomik koşullara bağlı olarak ülkeye, bölgeye ve sektöre göre değişir. “Uygun teknoloji nedir?” sorusunun yanıtı da kişiden kişiye değişecektir. Girişimciye göre uygun teknoloji en çok karı getiren teknolojidir. İşçi/ sendikacıya uygun teknoloji, işsizlik yaratmayan ve ideal iş koşulları yaratan teknolojidir. Tüketici için uygun teknoloji, kendi tercihlerine uygun mal veya hizmeti üreten teknolojidir. Ekolojiste göre, doğayı kirlilemeyen, bozmayan ve gürültü yaratmayan teknoloji uygun teknolojidir. Planıcıya göre uygun teknoloji ise, önceden saptanan sosyo-ekonomik hedeflere zamanında götüren teknolojidir (Demirel, 1994).

Bilinen teknolojiler içinden hangisinin en uygun olduğuna kim nasıl karar verecektir? Bu konudaki görüşlerden birincisi: makro düzeyde her şeyi toplayan, her şeye hükmeden bir örgüt yolu ile yapılabileceği görüşüdür. İkincisi ise, bu işin ancak mikro düzeyde bizzat girişimler tarafından gerçekleştirileceği görüşüdür. Yaygın olan görüş ise, teknoloji seçiminde hükümetlerin işlevinin belli bir teknoloji politikası izleyerek, girişiminin ülke çıkarlarına uygun teknolojileri seçmesini sağlamak amacıyla yol gösterici nitelikte olması, teknolojik gelişmeleri takip etmesi ve kesin seçimin ise, teknolojilerden yararlanma durumunda olan kuruluşların değerlendirmelerine bırakılması şeklindedir.

Ülkeler belli bir bilgi düzeyine sahip olarak ve kendi ekonomik etkenlerini, koşullarını ve sorunlarını dikkate alarak, incelemeler ve araştırmalar sonucunda, bir teknolojiye karar verebilmelidir.

Çoğu gelişmekte olan ülke ekonomisi ve var olan endüstriyel yapı genellikle, yabancı sermaye akışı ve ithal teknolojilerin özellikleri paralelinde bir şekillenme göstermektedir. Modern teknolojilere yönelik araştırma ve geliştirme potansiyelinin çokuluslu şirketler ve dolayısıyla gelişmiş ülkelerin elinde yoğunlaşmış olması, bu teknolojilerin ithaline dayalı endüstrileşme ve kalkınma politikaları güden ülkelerde yabancı desteklere bağımlılığın giderek artışı ile sonuçlanmaktadır. Çünkü gelişmiş ülkelere yetişmek isteyen bu ülkeler, onların teknolojilerini izleyip, yakalamaktan başka çikaryol görememektedirler. Oysa gelişmekte olan ülkelerin, kaynaklarına uygun girdi kombinasyonlarına göre geliştirilmesi olan bu teknolojilerin yapay bir endüstrileşme yaratmanın yanı sıra pek çok ekonomik ve toplumsal yan etkileri, olumsuz yönde büyük sorunlara yol açmaktadır. Büyük ölçekli

sermaye yoğun teknolojileri zorunlu olmadığı alanlarda da kullanılması, istihdam ve kitlesel sosyo-ekonomik hedeflerin gerçekleştirilmesine yönelik stratejilerle çeliştiği bilinmektedir. Bu nedenle, gelişmekte olan ülkelerin teknoloji ile ilgili konularda geniş bir stratejiye, çok incelikli ve yaygın bilinçlenmeye, sürekli yürütülen araştırmalara ve belirli politikalara sahip olmaları gerekmektedir.

Özellikle gelişmekte olan ülkeler açısından, teknoloji seçimi kararlarında, sosyo-ekonomik koşullarını yanı sıra önem taşıyan iki öge, yatırım sermayesi (ekonomi ni yatırım kapasitesi) ve işgücü (işsizlik düzeyi, kalifiye işgücü oranı) oranlarıdır. Bunun yanında her teknoloji de var olan belli bir emek ve sermaye oranının optimum bileşeni ni ülkenin kaynak yapısına (miktarlar ve fiyatlar açısından) uygun olarak saptayabilmektir. Gelişen ülkeler, araştırma ve geliştirme için ne gerekliyse, gelişmiş ülkeler tarafından yapılabileceği ne ve gelişmiş ülkenin araştırma- geliştirme sonuç ve süreçlerinin transfer edilmeye hazır oldukları görüşündedirler. Bu yanlış bir yaklaşımdır. Gelişen ülkeler kendi kaynakları üzerinde araştırma ve geliştirme tesislerini kurmalı ve transfer edilecek teknoloji ni uyarlanması için, geliştirme ve deneme çalışmaları yapmalıdırlar. Bu tesislerden yoksun olan ülkeler, gelişmiş ülke ve işbirliği yaptıkları kuruluşların söylediklerini kabul etmek zorunda kalmaktadırlar. Dolayısıyla söylenenlerin doğru veya yanlış olduğunu kanıtlama olanakları mümkün olmamaktadır. Özellikle transfer edilen teknoloji ve süreçlerin kendi ortamlarında olumlu sonuç verip veremeyeceğini göremektedirler. Onedene transfer edilecek teknolojilere bağlı kalınmamalı, bu teknolojiler üzerinde uyarlama yapma ve geliştirme çabalarına da milli ekonomi içerisinde yer verilmedi.

Öe yandan kaynak yapısının ve çıkarlarının ayrıcalık gösterdiği ve bir transfer teknolojisini uyarlanması olanağının olmadığı hallerde yeni teknolojilerin geliştirilmeleri zorunludur (Demirel, 1994).

Bu açıklamalar dikkate alındığında, teknoloji seçme ve transferine ilişkin sorunların her ülkenin kendi ne özgü olduğu görülmektedir. Bu sebeple endüstrileşme çabası içinde olan her ülkenin bu alanlarda, kendi kaynak yapısı ve çıkarlarına ilişkin araştırma potansiyelini geliştirmesi gerekmektedir.

Teknoloji doğup geliştiği çevrenin niteliklerine sahiptir. Eksiksiz teknolojik altyapıya sahip gelişmiş ülkelerdeki teknoloji, emek vasıflıdır ve sermaye, emeğe oranla daha yoğundur. Teknoloji üreten gelişmiş ülkelerin ve gelişme yolundaki it hal eden ülkelerin hammadde durumları, enerji kaynakları, iklimi ve coğrafi koşulları ve sosyal yapıları da birbirinden farklıdır. Bu sebeple gelişmiş ülkelerin kendi şartlarına ve ihtiyaçlarına uygun olarak ürettikleri teknolojiler, it hal eden ülkelerini ihtiyaçlarına uymayabilir.

Teknoloji ithal eden ülke, teknolojiyi kendi üretim koşullarına, hukuki yapısına, çevre koşullarına ve Pazar bünyesine uyarlamak zorundadır. Dolayısıyla, ithal edilenteknolojilerinül ke koşullarına uyumunun sağlanması, ül ke kaynaklarının, özellikle yenilene mez enerji kaynaklarını israf etmeyecek, çevreyi kirletip tahrip etmeyecek yerel kaynakların değerlendirilmesine ve insan kaynaklarının beceri düzeylerine yönelik uyarlama çalışmasıdır (Şişek, 1988). İthal edilenteknolojilerin ül ke koşul ve gereksinmelerine uyarlanmasında ülkenin özelliklerinin tümü; istihdam hammadde, enerji, iklimoğrafi yapı, hukuki ve sosyal yapı ve benzeri etkenler dikkatle gözönünde bulundurulmalıdır (Demirel, 1994).

Gelişmekte olan ülkeler ekonomik, teknolojik ve politik bağımsızlığın sağlanması açısından zorunlu olan, mevcut teknolojinin geliştirilerek rasyonalize edilmesi ve güncel gereksinmelere uyarlanması veya yeni teknolojik seçenekler bulunup geliştirilmesi biçiminde gelişecek olan yeni teknolojilerin oluşturulmasına önemvermelidir.

Geçmişteki birikimler ile mevcut deneyleri ve olanakları entegre edecek yeni teknolojilerin geliştirilmesi gibi yenilikçi davranışlar, yerel kaynakların optimum değerlendirilmesi, bölgesel sorunlara ve koşullara uygun olması, insan gücünü aktive edecek potansiyele sahip olması açısından önemlidir (Utkuğ, 1981).

Teknoloji alanında yaşanan gelişmeler, insanlığa çok büyük olanaklar sunmuştur. İnsanlara iyi barınma ve beslenme koşulları sağlayan teknoloji, verimli ve rahat bir çalışma ortamına da zemin olmuştur. Evlerde kullanılan teknolojik araçların enerji ve zaman tasarrufu sağlanması ve kent yaşamında sağlanan ulaşım kolaylıkları sonucunda, insanların sosyal etkinliklere katılım oranı da artmıştır. Modern tarımolanaklarının artması sonucunda daha fazla ürün elde etmek olanaklı olmuştur. Tıp ve Sağlık alanında yaşanan gelişmeler ve ilerlemeler, birçok hastalığın nedenlerini ve tedavi yollarının bulunmasını, sağlık hizmetlerinin düzenli olmasını, iyileştirilmesini sağlamıştır.

Sağlanan ve beklenen tüm olumlu gelişmelere karşın, teknolojik potansiyelin olumlu ekonomik ve sosyal çıktılarına dönüşebilmesi konusunda halen pek çok belirsizlik bulunmaktadır. Pek çok insan teknolojinin sunduğu yeni ürünler karşısında şaşkınlığa düşmekte ve bunları benimsemekte güçlük çekmektedir. “Ekonomik, sosyal ve çevresel açıdan sürdürülebilir bir gelişmenin sağlanmasında

teknolojinin katkısı ne olabilir?” sorusu, bu bağlamda yanıt aranan temel sorulardan biridir. Teknolojik gelişmeler bir anlamda, beraberlerinde olası risk etmenleri taşıyabilecek olan, iki ucu keskin bıçaklardır. Bu bağlamda geleceğin teknolojilerine ilişkin üç geniş risk alanı tanımlamak olanaklıdır. Birincisi, geleceğin teknolojileri hem çok güçlü hemde kontrol altında bulundurulması zor olan bir potansiyele sahip olacaklardır. Doğal ortam ve insan çevresi açısından çeşitli tehditleri de bünyelerinde barındıracaklardır. İkincisi çok büyük bir sistemin bütünüyle çöküntüye uğraması olasılığıdır. Üçüncü ve son bir risk grubu olarak da teknolojik gelişmelerin, mevcut etik ve toplumsal değerlerle kavramları sarsma, değiştirme tehlikesinden bahsedilebilir (Güvenen, 1999).

Kentlerde yaşanan ve önüne geçilemeyen nüfus artışı, sağlık, kültür ve eğitim alanlarında gereksinimlerin tam olarak karşılanmamasına neden olmuştur. Şuana kadar yaşananlardan edindiğimiz tecrübelerle göre teknoloji ile ilişkiler doğa'ya olan doğrudan veya ayıplı her tür yan etkiler dikkate alınmadan insanlık tarihinde yüzyıllar boyunca gelişmiştir. Sanayileşme, modern teknolojik gelişmeler, inşaat yöntemleri, yeni toplumsal örgütlenmeler, sınırsız olan insan gereksinimleri daha iyi yaşam koşulları getirmiş olmakla birlikte, doğal dengeyi ve çevre dengesini bozmuş, tarımsal toprak, ormanlar, hava ve su olan doğal kaynaklarımızı maalesef tüketerek onların yok olmasını sağlamış ve çevre sorunlarını yaratmıştır. Herşeyi kötü kullanmaktan dolayı Dünya' da bir enerji kaybı olmuştur. Teknolojik gelişmelerin sağlandığı olanakların gerekli önlemler alınmadan doğru kullanılması yeni sorunları da beraberinde getirmiştir. İnsan gereksinimlerinin sınırsız olması, doğadaki hammadde kaynaklarının bozulmasına ve yok edilmesine neden olmuştur. Her alanda artış gösteren üretimi beraberinde katı, sıvı ve gaz atıklarının oluşmasına; doğanın bu atıklarla kirlenmesine, genetik bozukluklara ve bulaşıcı hastalıkların yayılmasına yol açmıştır. Yoğun çevre ve gürültü kirliliği, insanlarda psikolojik rahatsızlıkların oluşmasına etken olmuştur. İnsanlar eskiden aile ve akrabalarının oluşturduğu doğal topluma bağlı yaşıyordu. Bu en küçük toplumsal örgütlenmenin her bireyi ötekilerden toplumsal, ekonomik ve ruhsal destek görüyordu. Cezaat gibi öteki toplumsal örgütler de ona dayanıyordu. İnsan toplumun kurallarına uymak zorundaydı. Artık kentlerin tercih edilerek, köyden kente göçün yoğunlaşması sonucu büyük aile yapısı küçülüş, yerini küçük aileye bırakmıştır, toplumun kurallarına olan uyum azalmaya başlamıştır. Özellikle endüstri bölgelerine doğru

yaşanan göç, hızla düzensiz yapılaşmaya ve altyapı sorunlarına neden olmuştur. Teknolojik aletlerin endüstride kullanılması eleman gereksinimini azaltmış, özellikle endüstri bölgelerinde yoğunlaşan nüfusu işsizlik sorunuyla karşı karşıya getirmiştir.

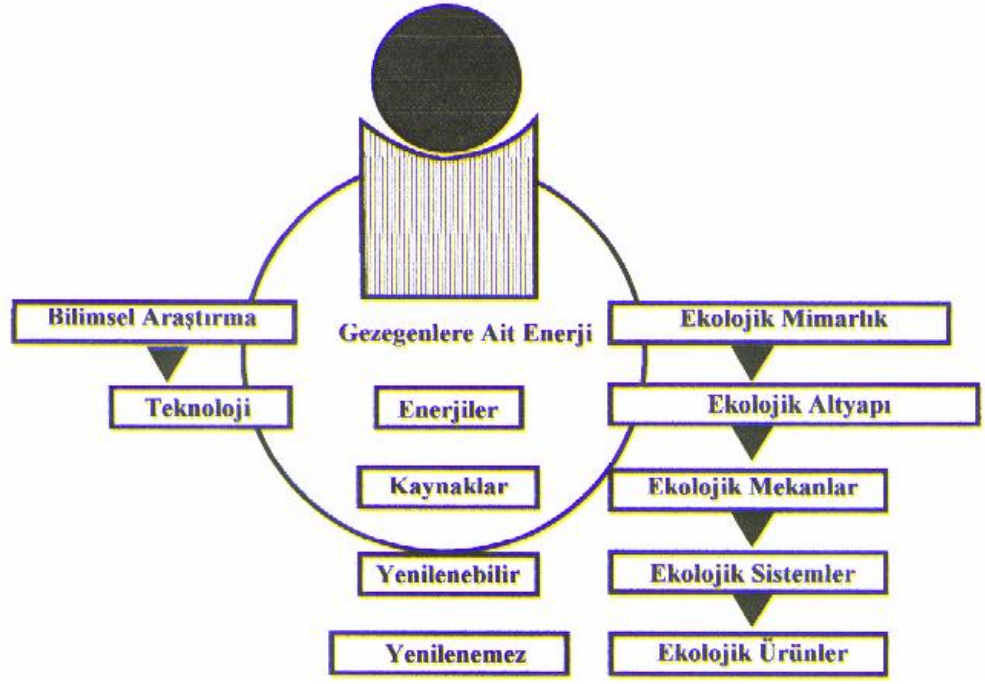
Yapılanmış çevremiz, bugün teknolojik yeniliğin özel bir şekilde kendini göstermesidir. Binalar korunak sağlar, faaliyet ve interaksyonlarımızı kolaylaştırır, arzularımızı gösterir ve kültürel ifadeyi sağlamaktadır. Tüketilen enerji miktarı, binaların tasarlanması ve inşa edilmesinde tarafımızca uygulanan teknoloji yöntemleri tarafından doğrudan etkilenmektedir. Behling'e (1996) göre:

"Binalar tarafından tüketilen müt his büyük enerji miktarı, enerji kaynaklarına tanıyan taleplerin devam eden bir artışını yansıtmakta ve mimarlık ile sanayi çağı esnasında meydana çıkan teknoloji arasındaki problemini sembolize etmektedir; her ikisi, bağımsız olmuş ve mimarlıktaki yenilik hem inşaatta hem de çalıştırılmasında daha yüksek enerji talepleri ile bağlantılı olan teknolojik ve mühendislik alanındaki uzmanlık bilgisini gittikçe artan biçimde gerektirmiştir."

Behling'e göre, enerji kullanımsı seviyesi büyük ölçüde, hem tasarımı hem de inşaatta uygulanan teknolojilere bağlıdır, ve bu, üç seviyede dikkate alınabilir (Behling 1996):

- a) Bir binadaki altyapıyı çalıştırmak için istenen enerji miktarı, teknoloji tarafından belirlenmektedir;
- b) Kullanılacak enerji cinsi ve verimlilik derecesi, teknoloji tarafından belirlenmektedir;
- c) Bu enerjinin nasıl üretileceği veya toplanacağı, teknoloji tarafından belirlenmektedir.

Çevre ile ilgili eğitim Orr'a göre teknolojik sürdürülebilirlik bu şekilde karakterize edilebilir (Önal, 1997): "Her soruna ya teknolojik bir cevap ya da bir pazar çözümü var. Sakınılacak müşkül durumlar, meleklerin bile girecek kadar korktukları alanlar yoktur". Gezegenimizin tıbbi semptomlarının, yüksek profilli uluslararası anlaşmalar ve teferruatlı yönetim teknikleri ile özenli bir şekilde stabilize edildiği uzmanların müdahalesi hakkındadır".



Şekil 2.5 Bilimsel ve teknolojik yaklaşımlar içerisinde enerji ve tasarım. Yüksek düzeyde bilimsel ve teknolojik yaklaşımlar içerisinde enerji ve tasarımı yakın ve orta vadeli geleceğimizin için anahtar kavramlardır (Growther, 1992).

Ayrıca teknolojik sürdürülebilirlik, teknolojik ilerlemelerden vazgeçmeden, en iyi geleneksel yöntemleri kullanmak ve her binayı, her topluluk planını, yeşil ilkelerin ve yenilenebilir enerjinin ve başka kaynaklarının mevcut olup olmadığına dair test etmektir. Growther'ın (1992) vurguladığı gibi, daha yüksek bilimsel seviyeleri ve sorumlu teknolojiler içerisindeki enerji ve tasarım yakın ve genişletilebilir geleceğimizin kilitleridir.

Enerji etkinliği, dayanıklılık, hijyen ve değiştirilebilirlik gibi kavramlar, geleceğin teknolojilerinden beklenen ortak özellikleri göstermektedir. Geleceğin teknolojileri, daha az kaynak kullanarak ve tüketerek ürettiği yapıları sağlayan ve doğal kaynakların geri kazanımı ile yeniden kullanıma elverişli olan teknolojilerdir ve kentsel ekonominin üretimi ve tüketimi taraflarında etkin olacaktır. Çevre açısından sağlıklı tüketim ve üretim kalıpları üzerinde derin bir etkisi olan teknolojilerin transferi ve kullanılması, sürdürülebilir insan yerleşmeleri için ön şarttır. Sürdürülebilir, istikrarlı ve uygun teknolojiler ile bunların uygulanmasını sağlayan ve destekleyen bilgiye dayalı sistemler, insani, maddi ve mali kaynakların daha etkin kullanılması, endüstriyel uygulamaların daha sürdürülebilir olması ve yeni iş kaynakları için yeni olanaklar sunmaktadır. Son yıllarda insanlar neyin doğru neyin yanlış olduğunu bizzat yaşayarak ve ders alarak anlamaya başladı ve bu anlamda bir

noktadan başlayıp sorunlarla savaşımaya ve olumlu hareketlerle bir nebze olsun güç toplayıp daha ileri adımlar atmaya giriştiler.

İnsanlar, bağımlı olarak, içinde yaşadıkları çevre ve koşullara karşı daha bilinçli olmaya başladılar. Onlar tasarımlardaki prensiplerle de olduğu kadar daha ileri bina tekniklerinde de ilerlediler. Alternatif bina malzemeleri, yenilenebilir enerji, organik gıdalar, muhafaza etme ve geri kazanım parça parça moda olarak benimsendi. Şanslı olarak, teknolojik gelişmelerimizin geleceğinin bir sürdürülebilir yaklaşım doğru gitmesine imkan vermektedir. Dahası sürdürülebilir prensipleri, onları yeni teknolojiyle bütünleştirmek suretiyle projelere tatbik ederek, dünya -içinde daha iyi yaşanabilir- bir yer haline gelebilir (Önal, 1997).

Ülkemizde teknoloji seçimi ve uygulamasında bir plansızlık, bir dübitticilik anlayışı hakim olmuş, teknik araç olarak değil de bir amaç olarak ortaya çıkmıştır. Özellikle konut üretiminde birçok teknoloji bilinçsizce ithal edilerek rasyonel üretimi yapma yoluna gidilmiş fakat bunun sonucunda ne hızlı bir üretim ve nakit akışı sağlanabilmiş, ne de ürünler ucuza mal edilmiştir. Oysa özellikle konut üretiminde olmak üzere bugünkü yapı sektöründe endüstrileşmiş yapı yöntemleri ne gereksinime oldukça fazladır. Ancak bu yöntemlerin ülke koşullarına uygun olarak geliştirilmeleri, eğer ithal ediliyorlarsa ülke koşullarına uyarlanmaları ve bir ileri aşama olarak da alternatif teknolojilerin geliştirilerek diğer ülkelere ihraç edilmeleri gerekmektedir. Bu da ancak, araştırma- geliştirme faaliyetlerine gereken özen gösterilerek devlet, özel sektör, kamu sektörü, üniversiteler ve araştırma- geliştirme kuruluşlarının bir bağlantı içinde çalışmaları ile gerçekleştirilecektir.

Ülkemiz ve diğer gelişmekte olan ülkeler, sanayileşmiş ülkeler gibi başta enformatik ve ileri malzeme teknolojileri ile çağımızın bütün teknolojilerinde yetenek kazanmış, bilim ve teknoloji ile barışık, ulusal inovasyon sistemi kurulmuş, bilim ve teknoloji üretmekte yetkinleşmiş, bilim ve teknolojiyi ekonomik ve toplumsal yarara dönüştürme becerisini kazanmış, dünya bilim ve teknolojisine- insanlığın ortak mirasına katkıda bulunan ülkeler arasında saygınlığa sahip, bilim ve teknoloji politikasını sistematik bir yaklaşım süreklilik ve siyasi bir kararlılık içerisinde ve tam bir bütünlük halinde hayata geçiren misyona sahip olmalıdır.

2.4 Sosyal Sürdürülebilirlik

Bazı düşünürler sosyal sürdürülebilirliğin, sürdürülebilir gelişmenin ön şartı olduğunu savunurken, diğer düşünürler onun özel olan sosyal yapılarımız, ilişkilerimizi, geleneklerimizi, göreneklerimizin sürdürülmesi için bir gereksinim olduğunu anlatıyor. Sürdürülebilir kalkınma doğal kaynakların rasyonel kullanımı gerektirdiği kadar, insanın da rasyonel kullanımı gerektirir. Öncelikli önem genel olarak insan toplumları ve onların çevreleri ile arasındaki ilişkilerinde yoğunlaşmaktadır. Gerçekten de sürdürülebilir toplumlar insanlar arasındaki adaleti ilişkilere bağlıdır. Sürdürülebilir kentsel kalkınmanın gerçekte birçok yönü olması na rağmen adaleti kendine merkez olarak seçer, onu hiçbir zaman tehdit etmez, adaleti daha iyi hale koymaya doğrudan yardımı olur.

Sürdürülebilir gelişim ve adaleti kalkınma için, temel eşitsizlikleri gidermeden küresel ölçekli çevre politikaları uygulayabilmek çok güç olduğundan bugün için eşitlik ve gelecek bağlamında kuşaklararası eşitlik kavramı sürdürülebilir gelişimin temel ögesi olmaktadır. Bu meseleler iki alanda toplanır: Sürdürülebilirlik için, sürdürülmüş çevresel stoğun gelecek nesillere bırakılmasını sağlama gereken gereklilikler ve gelişmeyi sağlamak için gerekliliklerdir. Adaletin kilit elemanı “erişebilir”dir. Hiçbir kişi veya gruba ayrımcılık yapılmadan, bütün insanların herşeye erişebilir hakkının eşit haklara ve olanaklara sahip olarak temini edilmesi, daha iyi yaşanabilirlik koşullarının sağlanması, bunlar içinde tüm yetkililerin ve insanlığın elbirliği içinde kamusal alanda çaba göstermesi gereklidir.

Hakçılık, bir toplumda kadın ve erkek, çocuk ve genç, din, ırk ve siyasal tercih farkı gözetmeden; herkesin, konut, giyim gıda ve sağlık hizmeti gibi temel gereksinimlerinin karşılanmasıyla yoksulluğun yok edilmesi koşulu yanı sıra, herkesin, eğitimi, yaratıcı ve verimli geçim yollarını serbestçe seçmede ve kişisel, manevi, kültürel ve sosyal gelişmesini sağlama fırsat eşitliğine sahip olması; herkesin doğal ve kültürel kaynakların korunmasında yaşanabilir yerleşmelerin oluşmasında eşit hak ve sorumluluğu bulunması; herkesin kamusal karar süreçlerine katılma eşit fırsatlara sahip olması ve herkesin haklarını ihlal edilmesini önleyen mekanizmalara eşit olarak ulaşabilmesi diye tanımlanmaktadır (Türkiye Ulusal Rapor ve Eylem Planı, 1996).

Toplumda insanlar arasında fark var mış gibi dışlanmaların- hor görmele- ri- eşitsizliğin önlenmesi ve ortadan kaldırılması ile tüm insanların her mekanda eşitliğin sağlanması açısından, mekansal eşitlik konusunun tüm siyasal ve ekonomik kararlarda gözönünde tutulması ve hatta bir ölçüt haline gelmesi gerekir.

Bireyler arasında eşitliğin sağlanmasında öncelikle mekansal birimler arasındaki eşitliğin sağlanması araçsal bir önem taşımaktadır. Mekânlar arası eşitsizlik bireyler arası ve toplumsal gruplar arası eşitsizliklerin yeniden üretilmesini bir aracı haline gelmektedir. Eşitsizlik belli bir düzeyin üstünde nitelik değiştirmekte ve bir dışlama haline gelmektedir (Türkiye Ulusal Rapor ve Eylem Planı, 1996).

Eğitim ve sağlık için gerekli tesisler de dahil olmak üzere, erişilebilir ve sosyal açıdan bütünleşmiş özellikle olan sürdürülebilir konut ve insan yerleşimlerini teşvik etmek; dışlayıcı ve ayrımcı uygulamaları ve politikalara karşı savaşmak, tüm insanların haklarını tanımak ve bu haklara saygı duymak gereklidir. Herkesin insan yerleşimlerinin tüm alanlarına eşit şartlarda katılımını ve erişmesini sağlamak gereklidir.

Sürdürülebilir insan yerleşimleri için yoksulluğun yok edilmesi gereklidir. Tüm insanların özellikle yoksul olanların temel gereksinimlerini karşılanması, aynı zamanda serbestçe seçilmiş üretken çalışma ve istihdam yolu ve sürdürülebilir geçim kaynaklarına kavuşması gereklidir. Ayrıca halkın sosyal ve ekonomik hizmetlerden tam ve eşit yararlanarak koşullarını ve gelişmelerini sağlamaları ve iyileştirmeleri ve daha büyük ekonomilerle güvenli etkileşimleri için ekonomik faaliyetlerini desteklemelidir. (Habitat II, 1996).

Sürdürülebilir bir toplum yaratmanın en önemli öğelerinden biri de gerekli eğitimi ve iş olanaklarının sağlanmasıdır. Sürdürülebilir sosyal gelişmeyi, ekonomik gelişmeyi ve çevre korumayı sağlayacak yatırımları çekebilecek, sürdürülebilir insan yerleşimlerinin geliştirilmesine gelir temin edecek, istihdam yaratacak ve yoksulluğun ortadan kaldırılmasına katkıda bulunacak yapabilir kılıcı bir ulusal ve uluslararası ortam yaratmak ve köylerden orta büyüklükteki kentlere kadar sosyal altyapının geliştirilmesini desteklemek, üretken yatırımlar ile iş yaratılmasını sağlamak sürdürülebilir bir gelişme için önemlidir. Üretken özel ve enformel sektörlerin çabalarını ve potansiyelini kabul edip kullanarak, sürdürülebilir geçim kaynakları ve işler yaratıp gelirleri arttırarak, yoksullara da hizmet ve konut sağlamaklızımlıdır. Yerel topluluklar, kişilerle yüz yüze bağlantı kurma, kişilerin görüşlerini alınması, eğitilmesi ve sürdürülebilir bir gelecek için çalışmak için daha avantajlı ve elverişli konumdadırlar. Herhangi bir politikanın parçası olarak

geliştirilebilirliğini yarara sağlayacağını düşünülüyor, istihdamı sağlayan kurumsal engellerin yıkılışında etkin yeteneklerin (potansiyel yetenekler de dahil olmak üzere) ortaya konması, sürdürülebilir gelişmeyi sağlama da bir destektir.

Bu nedenle ekonomik ve sosyal politikaları belirleyen kişiler kadınların ve onların içinde yaşadıkları toplumların koşullarını daha iyi duruma getirmek istiyorlarsa yerel işgücü forsaat maliyetini düşürmek üzerine çalışmaları gerektiğini görülmektedir, böylece kadınlar üretici rollerini, toplum içindeki aktifliklerini geliştirebilirler. Sürdürülebilir insan yerleşmelerinin gerçekleştirilmesi de kadınların önemli bir rolünün olduğu bir gerçektir. Kadınların her alanda yetkilendirilmesi, ekonomik, sosyal ve politik yaşama, yoksulluğun kökünün kazınmasına ve sağlık koşullarının iyileştirilmesine tam ve eşit şekilde katılmaları, aktif olmaları, sürdürülebilir toplumların ve insan yerleşmelerinin gerçekleştirilmesi için vazgeçilmez unsurdur.

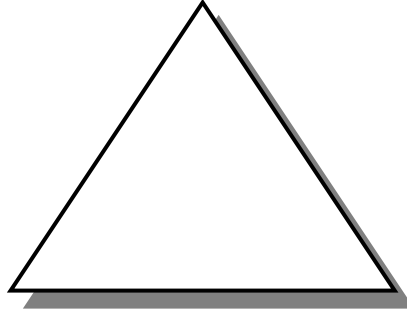
Korunmasız ve muhtaç gruplara mensup olanlar ve kadınlar üzerindeki etkiler başta olmak üzere, yapısal düzenleme ve ekonomik geçişin sosyal gelişme üzerindeki etkisini gözden geçirmek suretiyle sürdürülebilir insan yerleşmelerinin gelişme süreci üzerindeki istenmeyen ters etkilerini azaltacak ve olumlu etkilerini arttıracak program ve politikaları değerlendirmek ve geliştirmek gereklidir. İnsan yerleşmelerinin karar-alma ve planlama sürecinde kadınların tam ve eşit olarak aktif katılımını özendirerek uygulama ve politikaları formüle etmek ve cinsler arası eşitlik temel eğitilmiş birincil sağlık hizmeti alanlarında uluslararası topluluğun ortak gelişim ve sosyal hedeflerini uygulamak gereklidir. Sosyal kalkınma politika ile yönlendirilmesi en zor olan ve en soyut olanıdır.

Siyasi bir seviyede sürdürülebilir gelişim toplulukları ile gelişimarasında bir anlaşma öngörülmektedir. Sürdürülebilirlik için farklı sosyal, teknolojik ve çevresel boyutlar mevcut. Bütünsel seviyesinde, enerji, çevre ile ekoloji arasında tam bir etkileşim üçgeni mevcut olduğunda, daha büyük çerçeve, toplum teknoloji ile çevresel kaynaklar arasında üç yönlü bir diyalogu gerektirmektedir (Edwards, 1999).

Sürdürülebilir kalkınmanın sosyal yönünü bir şekilde ifade etmeye çalışırsak sosyal yönünü oluşturan üç boyutun etkileşimi içinde bulunduğu bir üçgen şeklini aldığı görülmektedir.

SOSYAL

- * Ekonomik
- * Eğitim
- * Toplum
- * Adalet
- * Kùltùrel farklılık



TEKNOLOĞİK

- * Enerji teknolojisi
- * H hùnerleri
- * Tasarım
- * Yeni teknolojiler ve otomatik haberleşme sistemleri
- * Kùltùrel sermaye

ÇEVRESEL

- * Sağlık
- * Enerji
- * Su
- * Kaynaklar, gelecek

Şekil 2.6 Sùrdùrùlebilir kalkınmanın sosyal yönù (Edwards, 1999).

Toplumun sağlıklı olarak yetişmesi için yaşamının her noktasında belli bir kalite düzeyine ihtiyaç vardır. Bu noktalarda insanoğunun ihtiyaçlarının insana yaraşır bir biçimde karşılanması, o toplum içinde kendisine ònem verildiğini hissetmesi ve onun topluma daha verimli bir şekilde destek olmasını sağlar. Her şeyden ònce nüfus artışından ve toplumsal dönüşümün temposundan kaynaklanan kentlerin fiziki çevresinde yaşanmakta olan kalite sorunu sadece yeni yapılacak alanlar için düşünülmemeli, var olan yaşamçevrelerinin kalitesinin geliştirilmesi içinde düşünülmelidir. Bu düşünce sivil toplum örgütlenmeleri, mahalle örgütlenmeleri ve yerel yönetim ortaklığıyla yürütölen geniş tabanlı bir toplumsal hareketlenmeye haline getirilmelidir. Kalitenin gerçekteştirilmesi için toplumsal ilişkilerin, konut ve çevre kalitesine yönelik duyarlılığın artırılması gereklidir. Konut açığına karşı da uygun bir çözüm olarak kentlerde, varoşların ve yasadışı yerleşmelerin kalitesinin yükseltilmesini teşvik etmek ve bunu uygulamak gereklidir.

Sağlıklı bir kent oluşturmak için çok önemli şartlardan biri de işlevini en iyi bir şekilde gören düzgün bir alt yapının olmasıdır. Başta kırsal ve kentsel alanlardaki yoksul insanlar olmak üzere, insan yerleşmelerinde çevresel açıdan ve insanlar üzerinde sorun oluşturmayacak sağlıklı bir alt yapının sağlanması- oluşturulması na yönelik bütünsel bir yaklaşım çevre üzerindeki olumsuz etkileri azaltacak, toplumun genel sağlığını iyileştirecek, tedavi edici sağlık hizmetlerinin ve yoksulluğun etkilerini hafifletmenin gerektirdiği yatırımyükünü azaltacak ve en önemlisi yaşam kalitesinin düzeyini arttıracak biçimde, sürdürülebilir insan yerleşmelerinin gelişmesine yapılan bir yatırımdır. Bu yaklaşımlar çevresel açıdan sürdürülebilir, yaşanabilir ve sağlıklı insan yerleşmeleri oluşturmadaki gerekli adımlardır.

İstanbul Konferansı'nın iki temasından biri yerleşmeye, ikincisi konut ilişkindir. Yaşanabilirlik ilkesi tanımlanırken, bu ilkenin gerçekleştirilmesinin koşullarından birinin de, bir insan hakkı olarak, herkese yeterli konut sağlanması olduğu belirtilmişti. Burada yeterli konuttan ne anlaşılması gerektiği ve insan hakkı olarak tanımlanmasının devlete ne sorumluluklar yüklediği üzerinde durmak gerekir. Bu hak kaynağını 1966 tarihli Ekonomik, Toplumsal ve Kültürel Haklar Uluslararası Sözleşmesinin 11/1'inci maddesinden almaktadır. Bu maddede sözü edilen “yeterli konut”tan ne anlaşılması gerektiğine BM belgelerinde açıklık kazandırılmıştır. Bu açıklamalarda bir konutun bir çatı dört duvar ya da sadece bir ticari mal olmadığı vurgulanmaktadır. Konut insanların bir yerde, güvenlik ve barış içinde, özel hayatının gizliliğini koruyarak, onurla yaşam hakkını gerçekleştirmelerine olanak vermektedir. Bir konutun yeterliliği çok boyutlu olarak tanımlanmıştır. Bunlar; a) yasal yararlanma güvenliği, b) yeterli hizmetlere, malzemeye ve altyapıya sahip olması, c) pahasının ödenebilir olması, d) oturulabilir nitelikte olması, e) erişilebilirliği, f) uygun yerde olması, g) kültürel yeterliliği diye sıralanmaktadır. Devletlerin bu hakka, saygı göstermesi, koruması, geliştirilmesi ve gerçekleştirilmesi beklenmektedir. Kaynaklarının sınırlı olması gerçeği karşısında devletlerin bu hakkı zaman içinde giderek gerçekleştirilmesi kabul edilmektedir. Ama bu, devletlere bu hakkın gerçekleştirilmesini erteleneye hakkı vermemektedir. Bu amaçla ayırabildikleri kaynaklarını var gücüyle artırmaya çalışarak, hemen bir şeyler yapmaya başlamalılar ve sürekli bir gelişme içinde gerçekleştirmeyi tamamlamalıdırlar (United Nations, 1993).

Konut sorununun sürdürülebilirlik tartışmasındaki rolünü belirleyen iki önemli özelliği olduğu görülmektedir. Birincisi, yoksul insanların barınma gereksinimlerinin yaşanabilir mekanlarla giderilmesini, sürdürülebilirlik tartışmasının nihai amacı olması gereken sosyal adaletin sağlanması nın önemli bir koşulu olmasıdır. İkincisi ise, konut inşaatlarının sektördeki faaliyetlerin büyük bir bölümünü oluşturması; dolayısıyla, kaynak kullanım kararlarının da büyük bir bölümünü ilgilendirmesidir (Acar, 1999).

İslam'a göre sosyal sürdürülebilirlik sosyal sınıfların barınma koşullarının kaliteleri arasındaki farkın azaltılması (İslam 1996) demektir.

Dünyada yaşamın her türlü çeşidi içinde olan insanlar, iyi ve kötü koşulların ekstrem noktalarını yaşayanlar var. Bu uç noktalardan biri refah içinde yaşıyor-paraya para demiyor, diğeri ise hayatta kalmaya, yaşmaya çalışıyor. Örneğin, İşin kaynakların, teknolojinin ve ticaretin bir çok kişiyi zenginliğe ulaştırmış olduğu dünyanın gelişmiş yerlerinde, insanlar bu zenginliği devamlı kılmak ve yaymak için gayret ederler: onlar yeni arabalar ve evler satın alırlar. Evler, bir zamanlar şehirlere yiyecek sağlayan çiftlik ve tarla alanlarına yayılırlar. Onlar aynı zamanda şehirleri kuşatan ormanlara ve çöllere dahi yayılırlar. Banliyöler yayılırlar: ıssız bölgeler ve kırlar asfalta dönüşür; işe yolculuk uzar ve daha çok benzin tüketilir (ReVelle and ReVelle, 1992).

Afrika'da, Asya'da ve Güney Amerika'da ise, göçmenler en yakın şehirlerin kenarlarında, baraka ve tenekelerden yapılmış mahallelere yerleşebilirler. Şans yardımıyla başkasına ait boş topraklara yerleşen göçmen yerleşimleri yavaş yavaş suyu ve elektriği olmayan katran kağıt barakalarından daha güvenli konutlara dönüşürler. İçme suyu önce kamusal dikme sabit borulardan gelir, sonra da evdeki musluktan gelir; bunu eve elektrik takıpeder; ve nihayet atıkları taşımak için kirli su kanalları ve lağınlar inşa edilir (ReVelle and ReVelle, 1992).

Yoksul konutların gelirinin konutlarının gelişimine imkan verecek bir düzeye çıkarılması gereklidir. Aynı zamanda yaşanabilir konut sahipliği, gelir düzenleyici faaliyetlerini daresine hizmet ettiği gibi hane gelirinin iyileştirilmesine de fırsat sağlar.

Sosyal dışlanmayı azaltmak için olumlu adımlar atılabilirken sosyal sürdürülebilirliğin önemli bir elementi mevcut sosyal iletişiminin bakımdır ve sıklıkla yerel sosyal sistemleri veya anlaşılması zor bir konsepti yani toplumu açıkça ortaya koymaktadır.

Sadece yeni kentsel alanların gelişile değil aynı zamanda mevcut kalınmış alanların bakım ve iyileştirilmesinin büyük sorumluluğu ile yüz yüze olarak, kent yöneticilerinin elde edebildikleri her tür yardıma ihtiyacı vardır. Mahallenin iyileştirilmesi ne vatanış katılımlını istenmeye yönelik yeni ortodoks yöntem önce dışarıdan başlamaktadır; çevreyi ve hizmet unsurlarını iyileştirme yoluyla ev sahiplerinin kendi evlerini de iyileştirecekleri beklenmektedir.

Transformasyonlar mevcut sosyal kaynakların etkin kullanımı sağlar. Yerel girişimler yoluyla mevcut konut alanlarının bakım ve bunların zaman içinde sürekli gelişimi kent yaşamını kendi ayakları üzerinde tutabilecek uzun vadeli sosyal ilişkilerin zenginleşmesine ve gelişmesine olanak tanımaktadır.

Evde çalışmanın, düşük ücretle ev dışındaki çalışmanın bile gerçek bir fark yarattığı yerde yoksulluğu önleyici etkin bir yöntem olduğu genel kabul görmektedir. Buna ek olarak, ek odaları kiraya vermek pek çok hane halkı için evlerinin bakımını yapabilir veya yaşlılara yaşamlarını sürdürebilme imkanı tanımaktadır (Tippie, 1996).

Topluma yeterli konut sağlama koşullarından ilki etkin ve verimli konut taktik sistemleri için yapabilir kılıcı konut politikalarının formülasyonunun yapılması ve düzenli olarak belli aralıklarla değerlendirilerek gözden geçirilmesi dir. Yapabilir kılma, ortamın baskılardan uzak izini verici hale getirilmesiyle ve aktörlerin genelleştirilmiş kapasitesinin geliştirilmesiyle sağlanabilir.

Aktörlerin yapabilir kılınması ilkesi benimsenirken, burada özürlleri, yaşlıları, kadınları, gençleri ve çocukları kapsayan bireylerden başlayarak, yerli insanları, özel girişimleri- sektörleri, sosyal gruplar, vakıflar, kar gütmeyen kuruluşları, gönüllü sektör ve topluluk sektörü, kooperatifler sektörü, sivil toplum örgütlerini, senn sektörü ve dernekleri, kamu sektörü, yerel yönetimleri, merkezi hükümet kuruluşlarını, hükümetleri kapsayan geniş bir aktörler yelpazesi nin varlığı göz önüne alınmaktadır. Kentli bağıllığını da yorumarken sadece bireyler düzeyinde değil tüm aktörler yelpazesi ni kapsayacak genişlikte düşünmek ve açılmak gerekir.

Yaşanabilir yerleşmelerde konut geliştirme sürecinde ve sürdürülebilir bir gelişmeyi sağlamak için, bireylerin, aktörlerin, yerel yönetimlerin, sivil toplum örgütlerinin, kısacası tüm kilit aktörlerin (ulusal düzeyde, eyalet/il düzeyinde, metropoliten ve yerel düzeylerde) yapabilir kılınması açısından, etkin bir rol üstlenebilmelerinin gerçekleştirilmesi, etkinliklerinin artırılması, kapasitelerinin geliştirilmesi, konut finansman fırsatlarının geliştirilmesi, kooperatiflerle konut sunumunun güçlendirilmesi, düzenlenmesi ve alt gelir gruplarına erişilebilmesi için

yeni modeller oluşturulması ayrıca çok aktörlü bir düzenleme sisteminin geliştirilmesi gereklidir.

Eğer bir toplumda bireyler sadece kendi çıkarlarını düşünüp tekilleşmeden uzaklaşmıyorlarsa ve kentli bağlılığı gelişmişse orada yaşanabilir bir yerleşmeyi gerçekleştirmek olanaklı değildir. Toplumun bireyleri yalnız kendi çıkarlarını düşünmekten uzaklaşıp ortak çıkarları düşündüklerinde, yurttaş olduklarında kentli bağlılığı doğar, toplumda yurttaş ruhunun gelişmesi dayanışmanın gelişmesi demektir. Kentli kenti ne herşeyiyle sahip çıkmalıdır, onu korumalıdır.

İnsanlar çevreye gelebilecek her türlü zararı önlemek amacıyla, yaptıkları herhangi bir hareketin olabilecek sonuçları hakkında ve kendi kentlerini ilgilendiren ekolojik çevrimler hakkındaki bilgilerini arttırmaya çalışmalı ve buna bilinçli insanlar tarafından teşvik edilmelidir.

Sosyal bütünleşmeyi “çeşitlilik içinde birlik anlayışıyla” güçlendiren iletişim örgüsünün arttırılması ve kültürel kimliklere, yaşam biçimlerine, azınlık görüşlerine, farklılıklara ve doğal olarak vatandaşların her türlü haklarına saygıyı geliştiren düşüncelerin- olgunluğun geliştirilmiş olması ve kentliler arasında ve o yerleşimle dünya arasında etkileşimi sağlayan ağların kurulmuş olması gereklidir.

İnsan topluluklarını ve yerleşmelerini daha kaliteli, sağlıklı, emniyetli, üretken, ayrılmalıktan arınmış, hakça ve sürdürülebilir kılmak ve herkese yeterli konut sağlamak hedefleri, kalkınma, istikrar, insani dayanışma, adalet ve dünya barışının gerçekleştirilmesine katkıda bulunmaktadır. Son zamanlarda dünya ekonomisinde ortaya çıkan karşılıklı bağımlılık ve küreselleşme eğilimleri ışığında, uluslararası işbirliği ve eşgüdüm daha da anlam kazanmaktadır.

Sürdürülebilir insan yerleşmeleri, ortak çıkarlar için bir kimlik ve yurttaşlık diyalog duygusu, işbirliği, gönüllülük ve kentli bağlılığı ruhunu yaratan ve bütün bireylerin karar alma aşamalarına ve gelişmeye eşit derecede katılabildiği ve buna teşvik edildiği yerleşmelerdir.

Ekonomik ve sosyal gelişme ile çevre ve koruma, sürdürülebilir insan yerleşmelerinin gelişmesinde birbirini karşılıklı olarak güçlendiren ve bağımlılık içinde olan öğelerdir. Bundan dolayı sürdürülebilir ekonomik gelişme ile sosyal gelişim faaliyetlerinin desteklenmesini ve canlandırılmasını sağlamalı ve konut politikaları ile çevre koruma, kültürel mirası koruma, istihdam yaratma, kaynak

seferberliğ ile kaynak verimliliğinin azaltılması arasındaki bağlantıları güçlendirilmiştir. Sürekli ve hızlı kentleşme şartlarında insan yerleşmelerinin çevre açısından sağlıklı, ekonomik açıdan canlı ve sosyal açıdan hareketli olması, tüm aktörlerin toplumun öncelikleri yansıtmayı, yerel gelişmeyi teşvik etme, yönlendirme ve ortaklıklar oluşturma kapasitesine bağlı olacaktır.

Herkese yeterli konut ve kentleşen bir dünyada sürdürülebilir insan yerleşmelerinin gelişmesi için, hizmet sağlanmasında, konut sunumu ve diğer geliştirme faaliyetlerinde, Yerel Gündem 21 çerçevesi, sürdürülebilir gelişme için etkili stratejilerin geliştirilmesi ve uygulanması amacıyla ilgili bütün aktörler yelpazesi birlik ve ağırları ile işbirliğini yoğunlaştırarak çalışmalı, kurumsal işbirliği yapılmalı karın kamu ve özel bütün ortaklıkları desteklemeli ve karar verme sürecine katılmaya özel önem vermeli diler.

Demokrasi ve sürdürülebilir insan yerleşmelerinin gelişmesi sivil toplum kuruluşlarının ve halkın aktif katılımı hem de geniş tabanlı katılım ve yetkililerin katılımı, aynı ölçüde de yerel düzeyde ihtiyaçları karşılayabilen, saydam ve hesap verebilir yönetimleri gerektirmektedir. Sosyal sürdürülebilirlik sağlamak için halkı merkez alan girişimler uygulanmalıdır. Sosyal sürdürülebilirlik halk katılımı ve ademi merkezi demokrasi türünden siyasi sürdürülebilirlik de gerekmektedir.

Şehirler, daha fazla sürdürülebilir hale getirilebilir. Bu toplumun bütün sektörlerinin taahhüdü ve katılımı gerektirir. Fakat en önemlisi olarak, şehrsel sistemlerde mevcut, çevreye zarar verme potansiyelinin ve sürdürülebilirlikteki sınırlamaları keşfetmeye çalışma ihtiyacının hükümet tarafından fark edilmesi gerektirir (Hkin ve diğ, 1991).

Deneyimler, çevrenin korunması ve yoksulluğun azaltılması için halkın katılımının önemli olduğunu kuvvetle ileri sürer. Elbirliği çevre sorunlarına karşı etkin çözümlerin bulunmasına yardımcı olur (Rajagopalan, 1992).

Çocukların ve gençlerin çıkarları da dahil olacak şekilde, başta özürllüler, kadınlar ve yerliler olmak üzere, kentlerin geliştirilmesiyle ilgilenen tüm aktörler arasında sürekli bir diyaloga dayanarak, sürdürülebilir insan yerleşmelerinin yönetilmesi ve geliştirilmesi katılımı yaklaşımını kurumsallaştırmak lüzumudur.

Gençliğin çeşitli deneyimlerini ve gerçeklerini dikkate alarak, herkese yeterli konut ve sürdürülebilir insan yerleşmeleri hedeflerine ulaşmada, gençlerin etkili

becerilerini arttırmak ve geliştirmek, insan yerleşimlerinin geliştirilmesinde ve yönetilmesinde bugün ve gelecekteki karar- al ma rollerini sağlamak, sürdürülebilir geçi m kaynakları için hazırlanmak amacıyla onların eğitim ve öğrenimlerini gerçekteştirmek üzere onlarla işbirliği yapmak ve onların tam potansiyelini kullanmasını teşvik etmek gerekir.

Kentte yoksulluğun yok edil mesi, üretken istihdamın yaratılması, sosyal bütünleşmenin kısacası sosyal gelişmenin sağlanması gereklidir. Öğrenim, gelenek, kültür, yerleşme ve sosyal örgütlenme kalıplarının saygı içerisinde, yaşadıkları kentsel ve kırsal alanların gelişmesine tam olarak katılımlarını sağlamalı.

2.5. Ekonomik Sürdürülebilirlik

Sürdürülebilir kentsel gelişimin gerçekteştirilmesi için, ekonomik sistemin çalışmaları ve hedefleri konusunda merkezi kavramsal tahminlerin yani ekonomik büyüme tahminlerinin yapılması gereklidir.

Sürdürülebilir kentsel gelişim şu anki siyasi ufukların ötesine bakan ve bir sonraki nesile, en azından şu anki nesile miras bırakılanı ile aynı olan, hem mal edilmiş hem de doğal olan bir servet miktarını ve kalitesini babadan oğula geçiren ekonomik ve sosyal bir sistemi de gerektirmektedir (Hkin ve diğ, 1991).

Yeşil dünya için kilit prensip sürdürülebilirliktir. Prof. David Pearce sürdürülebilir ekonomik sistemi şöyle tanımladı: “Bugünkü kuşağın rahatı, gelecek kuşaklara bir maliyet bırakılarak, artırılmaz. Her nesil kendilerine bırakılan mirastan az olmak koşuluyla, servetlerinin stoğunu daha sonraki kuşaklara bırakmayı sağlamalıdır” (Pearce ve diğ, 1989).

Bu bağlamda sürdürülebilir ekonomik gelişmenin amacı nın çevrenin korunması ve doğal kaynakların güçlendirilmesi olduğu söylenebilir.

Sürdürülebilir ekonomi adı altında devam eden arayış; yer kürenin taşıma kapasitesini gözeterek ve lineer üretim süreçlerinin, yerlerini döngüsel üretim süreçlerine bıraktığı yeni bir anlayışı yansıtmaktadır. Sürdürülebilir bir ekonomi; yenilenebilir kaynakların yoğun kullanımı, geri kazanım ve yeniden kullanım faaliyetlerini, enerji-etkin teknolojileri, doğaya saygılı ürünleri ve bu ürünlerin el değistirebileceği pazarların yaratılmasını esas almaktadır (Acar, 1999).

Ekolojiye yönelik bir iktisat, çevrenin muhafaza edilmesi ve yenilenebilirliğin kili dır (Gowher, 1992).

Malzelerin akışı sürdürülebilir kalkınmanın diğer yüzüdür. Boşuna ziyan eden- harcayan ekonomi, sürdürülebilir ekonomi değildir. Zaman “geri dönüşüm yeniden kullanım ve onarım” ekonomisini mümkün olduğu kadar hızlı işletmeye geldi. Çevresel açıdan daha az bilinçli ürünlerin yerini alan yeşil ürünler çevreyi korumaya ve gelecek nesillere bizi msahip olduğumuz fırsatların aynısını bırakmaya doğru bir adımdır; bu da sürdürülebilir ekonomik kalkınma gibi ideal bir bilginin oluşumlarından biridir.

Yenilenebilir nitelikteki doğal kaynaklara bağlı bir ekonomi uzun dönemli değildir; bu kaynaklar tamen tükenmese bile ekonominin giderek azalan verimlerle ilkesince, enflasyonun kısır döngüsüne karışmaya mahkumdur.

Aslında, bütün doğal kaynakların kullanımları birbirine bağlıdır. Örneğin, yeniden kullanımyoluyla hem hammadde ve enerji girdileri düşürülür, hem çöplük alan gereksinmesi azaltılır hem de hava ve su kirlenmesi en az düzeye indirilir. Benzer şekilde, güneş enerjisinin kullanım, limonluk etkisi yaratan karbondioksiti azaltacak, asit yağmuruna neden olan kükürt oksitleri en az düzeye indirecek, canlı doğal kaynakların sağlıklı kalmasına yarayacaktır. Tüm bu yaklaşımlar, sürdürülebilir kalkınma doğrultusundadır. Böyle çözümler ekonomik gelişmeyi durdurmaz. Yalnızca kalkınmanın yönünü, daha akıcı ve uzun vadeli, ekolojik açıdan devamlı, sürdürülebilir nitelikte bir ekonomiye doğru çeker (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1994).

Geniş çaptaki ekolojik yayımlar- sera etkisi, yok olan ozon tabakası ve tropikal ormanların sürdürülebilir kullanım- tünden insanoğluna yönelik görevlerdir. Bizim hedefimiz şimdi karşı karşıya gelme, meydana okumadan ziyade 1990’lı yılların on yıllık sürecinden hızlı bir sosyo- ekonomik ve çevresel işbirliği, beraber çalışma dönemi yapmaktır. Büyüme ve gelişimi için, global bir uzlaşma geliştirilmelidir. Sürdürülebilir gelişimle tutarlı olmak için, böylesi bir uzlaşma ekolojik sınırlamaları gözlemlemelidir. Bu gelişmekte olan ülkelerdeki sosyo-ekonomik politikaları içermeli ve özellikle Asya, Afrika ve Latin Amerika’daki daha yoksul milletlere karşı daha duyarlı olmalıdır (Brundtland, 1992).

Toplumda var olan çeşitlenmiş ekonomik yapı nasıl ve ne durumda, istihdam olanaklarının varlığı- yeterli bir düzeye sahip olup olmadığı, çalışan insanların ortalama gelir düzeyinin ne kadar olduğu, bunlar ve bunun bilgilerini vaziyetleri, o toplumun ekonomik yapısının nasıl ve toplumun ekonomik olarak ne derecede olduğunu gösterirler. Bunlara bir bakıma sağlıklı ve sürdürülebilir bir toplumi için, yaşam kalitesinin ekonomik göstergeleri diyebiliriz. Ekonomik gelişme ve iş olanaklarının sürdürülebilir bir toplumi için en önemli öğelerden biri olması, güçlü yerel ekonomilerin kurulmasını gerektirir. Doğru yatırımlarla, teknolojinin doğru kullanımı ile çevreye duyarlı tesisler, katı atıkları geri kazanma tesisleri, eko-endüstri parkları kurularak kaynakları etkin kullanan iş olanakları ve ekonomik fırsatlar yaratılabilir. Ayrıca topluma konut sunumunun layıkıyla sağlanması için planlama, tasarımı yapıyı bakım ve onarımın daha düzenli bir şekilde yapılması aksaklıklar varsa iyileştirilme yoluna gidilmesi, konut sunumunun- insan yerleşimlerinin oluşturulması için finansmanın sağlanması ve bütün bunların gerçekleştirilmesi için de yapabilir kılıcı bir ortamın ve katılımın sağlanması gereklidir.

İslam'ın da bir makalesinde değindiği gibi Ekonomik sürdürülebilirliği anlamına konut açısından bakacak olursak, insanların barınma gereksinimlerini maddi açıdan karşılayabilme koşullarıdır diyebiliriz, bunun yanında ise barınma için yapılan tasarımın her açıdan ekonomik olarak tutarlı olması gereklidir. İnsan yerleşmelerinde konut ve altyapı hizmetlerine olan talebin gün geçtikçe arttığı bilinmektedir. Oysa kentsel konut yapısında sadece sınırlı sayıda insanın gelir durumu devlet plancılarının gerekli gördüğü “asgari yaşama malı standardı” na uygun ev yapımına yetmektedir. Normal olarak, yoksul kesim gözden uzak kenar mahallelerde oldukça standardın altında barınacak yer kiralılar veya kendi gecekondulu kulübeleri kamusal arazi üzerine inşa ederler (İslam 1996).

Üretimde kaliteyi iyileştirip maliyeti düşürmekle, insan yerleşmelerindeki konutların erişilebilir fiyatlara gelmesi, az gelirli nüfusun bütçesine uygun olması, olabilecek afetlere karşı daha iyi korunarak daha uzun ömürlü olması sağlanmalıdır. Bunun sonucunda insanlar için daha iyi yaşam ortamı sağlanacaktır.

Kentleşen dünyada herkese yeterli konut ve insan yerleşmelerinin sürdürülebilir gelişmesi hedefleri ne ulaşmak için çeşitli kaynaklardan yeni ve ek finansman kaynakları gerekmektedir. Gelişmekte olan ülkelerin kullanabildiği mevcut kaynakların (kamu, özel, çok taraflı, iç ve dış), yeterli konut ve insan yerleşmelerinin sürdürülebilir gelişmesini destekleyecek uygun ve esnek mekanizmalar ve ekonomik enstrümanlar ile güçlendirilmesi gerekmektedir. Altyapı

dahil, konut alanındaki yatırımları özendirerek üzere, büyüyen uluslararası mali piyasalardan yararlanmaları için, tüm gelişmekte olan ve en az gelişmiş olan ülkelerin, uluslararası finans piyasalarına erişimini kolaylaştırılmalı.

Yerli ve yabancı finansal kaynakları ve özel yatırımları çekecek, istihdam yaratacak ve gelirleri arttıracak ekonomik gelişmenin, sosyal gelişmenin ve çevre korumamın özendirilmesi suretiyle, ulusal ve yerel ekonomileri canlandırmak, böylece yeterli konut sağlanmasına ve sürdürülebilir insan yerleşmelerinin geliştirilmesi ne destek olacak daha güçlü bir finansal taban sağlanmalıdır.

Yapı sektörünün istihdam yaratma potansiyelinden ve diğer olumlu dış sosyo- ekonomik etkilerinden faydalanılmalı, faaliyetlerinin çevre ile uyumu sağlanmalı ve genel ekonomik büyümeye katkısından genel de topluma lehiye yaratanılmalıdır.

Finansal kaynakları sürdürülebilir konut ve insan yerleşmelerinin geliştirilmesi için hareket geçirmek üzere ulusal, bölgesel ve yerel düzeylerde kurumsal ve yasal açıdan yapabilir- kılıcı çerçeveler ve harcama, vergi, para ve planlama politikalarını da içeren kamu politikalarını uygulayarak sürdürülebilir konut pazarlarını ve arsa üretimini teşvik etmelidir (Habitat II, 1996).

2.6 Bölüm Sonuçları

İnsan ve insanın yarattıkları ile doğa arasında maksimum uyumu hedefleyen toplumların geleceğine eşsiz bir katkı sağlayacağı düşünülen sürdürülebilirliğin, konut ve çevreleri ele alındığında; yerleşmelerin doğal kaynaklar üzerindeki etkilerinin en az olmasına çalışan ve bunu dikkate alan ekolojik sistemi; geçmiş ile bugünü, bugün ile geçmişi birbirinden koparmayacak yerleşmelerin oluşturulduğu kültürel sistemi; insan yerleşmelerinde etkin enerjisinin ve sağlıklı üretim kalıplarının kullanıldığı, bilgiye dayalı olarak faydalanılabilecek, ucuz ve yaygın kullanıma uygun teknolojilerin geliştirildiği teknolojik sistemi; halkı merkeze alan girişimlerle, sosyal sınıfların barınma şartlarının kaliteleri arasındaki farkın azaltılarak sosyal adaletin sağlandığı sosyal sistemi; döngüsel üretim süreçleriyle üretimde kalitenin iyileştirildiği, maliyetin düşürüldüğü, insanların barınma ihtiyaçlarını maddi açıdan karşılayabilmelerini sağlayan ekonomik sistemi ve bu sistemlerin sürdürülebilirliğini gerekli bulduğu görülmüştür.

Bütün bu açıklamalar ve bakış açıları dikkate alındığında sürdürülebilir konut ve çevresinin tasarımlarında ve sürdürülebilir kent uygulamalarında, aynı anda göz önünde bulundurulması ve bir bütün olarak ele alınması gereken, çevresel/ ekolojik, kültürel, teknolojik, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliğin ve koşulların

belirli bir sistem içerisinde, doğru bir süreci takip ederek bir bütün olarak ele alınmaları durumunda başarıya ulaşılacaktır. Sürdürülebilir insan yerleşmeleri onu takiben, sürdürülebilir kent ve dünya sağlanmış olacaktır.

3 SÜRDÜRÜLEBİLİR KONUT TANIMLARI, KURAMLARI VE YAKLAŞIMLARI

“Ev”, mîmarlığın en zor konularından biri. Mîmarlıkta hiçbir konu “ev” kadar insanla içiçe değildir. Sir Wnston Churchill’in “Biz binaları mı yaparız, daha sonra binaları mız bizi biçimlendirir” sözü her halde en çok ev için olsa gerek (Hasol, 1998).

Konut, iletişim etkileşim mekân, zaman ve anlamın örgütlü bir örüntüsüdür. Bir yandan ait olduğu kültür yada etnik grubun karakteristiklerini, yaşam biçimini, davranış kurallarını, çevresel tercihlerini, ingelerini, zaman ve mekân taksonomilerini yansıtırken, öte yandan kullanıcısının özünüyle ilgili ingelerini, kendini kanıtlama ve anlatma eğilimini, böylece tasarımı ve donatımı ile bireyin kişilik ve ayrıcalığını yansıtır (Gür ve Geçkin, 1996).

Bu açıdan baktığımızda konut sadece insanların biyolojik, siyasal ve ekonomik varlığını sürdürdüğü barınak değil, onların dünya görüşlerini yansıtan bir nesnedir. Dünyada bulunan zengin konut tipolojileri, toplumların zamanla değişimi gösteren dünya görüşlerini yansıtan kanıtlardır. Bir dönemden diğerine, bir bölgeden diğerine konutların ve mekânların biçimlerini değişmesinin yanında, mekânların anlamı, sosyal sınırlar ve düzenler de değişmektedir. Aynı kültür içinde bile, iklimsel verilere, aile bireylerinin üretimi ve tüketimi ilişkileri içindeki yerlerine, aile yaşı ve yapısına, ailedeki bireylerin üstlendiği rollere, kentleşme ve batılılaşma eğilimlerine, ayrıca kültürel değişim süreçlerine göre değişiklikler yaşanır. Bu yüzden konutta standartlardan bahsetmek yerine, esneklikten ve çeşitlenmelerden bahsetmek daha doğru olacaktır.

Ancak konut açığının artmış olduğu, konut üretiminin amaçlanan gruplara ulaşmadığı, nüfusun çoğunun yaşamlanıyacak konutlarda hayat sürmek zorunda kaldığı ülkelerde halk konutları standartlarının geliştirilerek yeniden gündeme getirilmesinde fayda vardır. Konut açığının kapatılması için, dar gelirli vatandaş küçük konuta özendirilmek daha fazla sayıda insanı barındırmak açısından önemli olmaktadır.

3.1. Ekolojik Konut

Teknolojinin araçsallaşması, insanı üründen ve doğal çevrenin, insan kültürüyle işlenerek fiziksel çevreye dönüştürülmesi sürecinden yabancılaştırıcı etkisi tahmin edilemeyecek durumlarda olduğu için, yaşamın ekolojik dengesi zikler, düzensizlikler fark edilmektedir.

Toplumsal yaşamda doğa ile olan ilişkiler bir kültüre dönüştürülmemiş, bu konuda mevcut olan yetkinlikler bile korunmadan, sadece doğaya zarar verilmiştir. Doğanın insanlara verdikleri tüketilmiş, insanlar doğada sığmı durumuna gelmiştir. Doğayı kirletmeye devam edilmesinden dolayı, çevrenin taşıma gücü ve sınırları zorlanmaktadır.

Kentlerde kirlenme sınırları kentsel alanların havalandırmalarına göre değişimlikler göstermektedir. Yerleşme konuları, binaların yükseklikleri, bunun neticesindeki rüzgar tutmaları ve belirli desibel üstündeki gürültü kirlenme şartlarını dolayısıyla yaşam kalitesini, sağlığı etkilemekte ve yaşanamayan zararlı çevreler yaratmaktadır. Artan çevre tüketimi ve kirlilik sebebiyle ekolojik değerler, yaşanabilir bir çevre için önemle üzerinde durulan öğeler, en önde gelen doğal değerler olmaktadır.

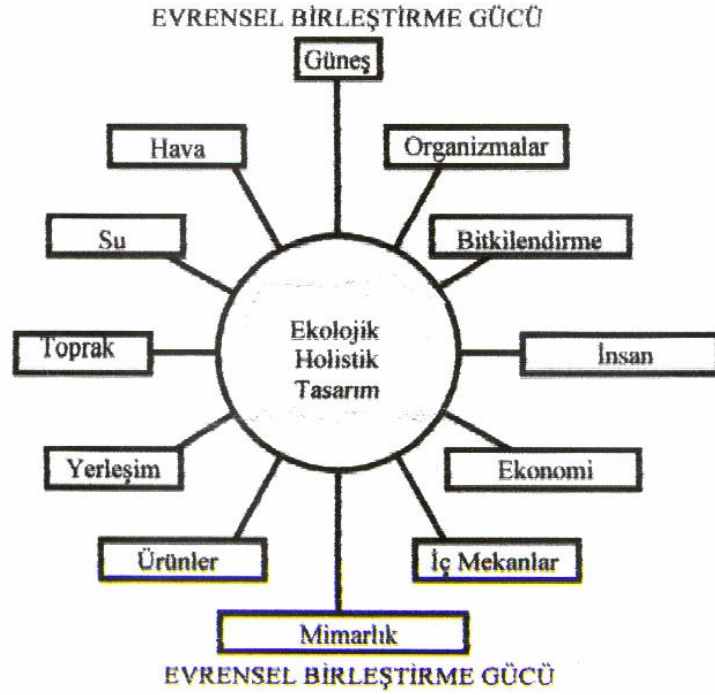
Sürdürülebilir bir gelişmeyi sağlamak için insan yerleşmeleri tasarısında ekolojik yaklaşımın şöyle olmasıdır (Tunçer ve İlçan, 1994);

- a. Mikro iklim verilerinin en etkin şekilde kullanılması
 - Enerji ve Maddesel Sakınım
 - Enerji ve Atıkların Ceri Kazanılması
 - Enerji Kaynaklarının ve maddesel kaynakların geliştirilmesi
- b. Topoğrafik Verilerinin en etkin şekilde kullanılması
- c. Doğal Kaynakların en etkin şekilde kullanılması
 - Bitki Örtüsünün Değerlendirilmesi

Ekolojik yaklaşım yeni konut alanlarının planlama ve tasarısında, yapılan kararlarında, yerleşme ve yapılaşmanın biçimini etkilemektedir, ayrıca çevre koşullarından bağımsız oluşturulan bir tasarım ürününü de bozmaktadır. Ekolojik özel bir form gerektirmektedir. Ekolojik mimari, enerji tüketimini ve yapı kütlelerini

ni ni mum düzeye indirgemeyi hedeflemektedir. İçerik çok önemlidir biçim ise sonuçtur. Doğru olan toplumdaki insanları hazır, sevişiz yerleşimlere yerleştirmek değildir, onların artık insan yerleşimleri tasarımı na katılmaları, hatta tekrar kendi evlerini yapmalarıdır. Ekolojik konseptler, stratejiler ve süreçler, her ayrı yapı alanına özgüdür. Ekolojik tutarlılık ekolojik tasarımı çerisinde esastır. Ekolojik bir proje örneği olarak, konut alanlarında özel araç bağımlılığından çok, kamu taşımacılığı na dayalı altyapı inkanlarının geliştirilmesi verilebilir.

Ekolojik mimarlık iç biçimini, verimli ve sağlıklı iç mekan güneşi ve iklimle ilgili mekan planlanmasından almaktadır. Dış biçimini, güneş radyasyonu ile günlük ve mevsimlik mikro iklimle olan ara yüzeyinden kazanmaktadır. Yapı alanı, iklimsel ekstremeleri hafifletmek, dış mekanların mevsimlere bağılı kullanımı uzatmak, trafik ve başka dış gürültüleri azaltmak ve mimarlık ile ekolojik tutarlılığı temin etmek için ekolojik olarak tasarlanmış olabilir (Gowher, 1992).



Şekil 3.1. Ekolojik holistik tasarımı Gezegenimizin dinamik ve sistematik düzeni ile ekolojik denge kosmik birleştirici güç aracılığıyla bizi biz yapmaktadır (Gowher, 1992).

Ekolojik konut yapımında, planlama ve tasarımı; enerji koruma, maliyeti azaltma, insan sağlığı için iç mekanda konforu sağlama ve iç mekanda yaşanılacak çevre yaratma düşünceleriyle yaklaşılmalıdır. İnşaat malzemeleri ve enerji israfının daha az olması, iklim duyarlı tasarımı ve yerleşime özgü güneş, toprak, hava ve su

enerjilerinin, mikroi iklimle ilgili mevsimsel enerjilerinin en iyi kullanımı sağlanması doğanın ekosistemik yaşama gücünü ve sürdürülebilir canlılığını da koruyabilir. Doğanın yaşama gücü sürdürüldüğü gibi, insanlar da kendi yaşama güçlerini sürdürebilirler.

Yerleşim geliştirme ve mîmarlığa ekolojik ahlak ile yol gösterilebilir. Topluluk su arıtma, güneş ve hidrojenle güç üretimi, evin bütünü için bakıma yönelik olan bahçecilik ve diğer koruma aktiviteleri ile nitelikli sürdürme, ekolojik olduğu kadar ekonomik de dabilir (Growth, 1992).

Yaşamın en büyük kısmı, mîmari yapılar içinde geçmektedir. Sürdürülebilir gelişmeyi başarmak ve ekolojik amaçlara ulaşmak için insan yerleşmelerinde binaların sağlıklı ve kaliteli olması sağlanması, iç ve dış mekan düzenlemelerinin insanlara her yönden uygun olması, insanların tüm ihtiyaçlarını en ileri düzeyde karşılaması, kullanımı için enerji ve zaman tasarrufu sağlayıcı nitelikte tasarlanması ve bu yönde inşa edilmesi gereklidir. Binalar, insanın içinde yaşaması için ve çalışmaktan zevk aldığı, insanı hoşnut eden, mutlu eden, insana her yönden dost ve çevreye uyumlu yerler olmalıdır. Yani binalar işlevsel ve estetik açıdan insanları doyurmalı, yangına karşı emniyetli, statik açıdan depreme karşı her türlü etkiye karşı taşıyıcı sistemi güvenli, ısı ve ses izolasyonları gibi yapı fiziklerinin tüm gereklilerini yerine getiren, altyapı tesisleri ve bütün elektrik mekanik tesisatları ile eksiksiz ve mükemmel işleyen yapıda insanların hizmetlerine sunulmalıdır.

Binanın planlama, inşaat ve işlerlik ilişkileri sürecinde, malzeme ve enerjisinin küresel sorumluluk kaygısı ile kullanılması ekolojik bina yapımıdır. Bu kaygı, sadece binanın ve çevrenin gelecekteki kullanıcıları değil günümüzde var olan doğanın türlerin dağılımının, çevredeki hayvan ve bitkilerin geleceği için de beslenmelidir. Malzemelerin kapalı bir devre içinde yeniden kullanımının sağlanması ve tüketilen enerji kaynaklarının bütününe bir parçası haline gelmesi gereklidir (Zahle, 1996).

Ekolojik bina yapımında öncelikle doğal kaynaklardan dengeli ve düzenli yararlanmayla yöresel hammadde kazanımı ve çevresel ortama şartlarının belirlenmesi önem taşımaktadır. Her ev veya bina, mikroi iklim ve oturma durumu ile ilgili ihtiyaç algılanmasında özel bir şekilde holistik faktörlerle ilgilidir. Gökyüzü ışığı ve güneş ışınlarının doğrudan yayılması, ekolojik tasarım için esastır. Ekolojik tasarım

mekanla denkleştirilmiş olmalıdır. Bütün konutlarda yeterli su, temiz hava ve gün ışığı öğelerinin bulunması gereklidir. Etkin yapılar ve malzemeler binaların kapsamlı enerji tüketimini azaltmak için çok önemlidir. Malzemelerin uzun ömürlülüğü ve performansları gibi, inşaat süreçlerinde ve malzemelerinde enerjiler vücuda, bütün hale gelmektedir, hepsi toplam ömür sürecine katkı sağlamaktadır. Bu tür çevreci hassas yapılarla daha fazlasını yapmak ta mümkündür.

Ekolojik bina yapımlerinde, yerel çevreye, geleneklere ve yörenin ruhuna uyan, yerel kaynakları etkin kullanmayı hedefleyen, yöresel yapımların geleneklerine uygun ve duyarlı, tamamen bağımsız yaşama mekanlarının yaratılmasını gözeterek ekolojik açıdan uygun binayı yapma konusunda ki görüşün yanında, bilimsel gelişmelerle birlikte yeni tür binaların araştırılmasını savunan, teknolojinin son derece önemli olduğu yaklaşımda mevcuttur.

Polui ve Baklanova'ya (1992) göre doğaya uygun konutlaşmanın getirdiği alt sistemler şunlardır;

- *Bina ekosisteminin fizyolojik alt sistemi;*
 - *Dış mekanın (bina dışı) konforsuzluğunun, kişinin sosyale ve iklimsel adaptasyonu ile ilişkisi; Ekolojik ve doğal çevrenin korunması, bina ve servis imkanı ilişkilerinin kurulması, iç mekanla ilgili olarak atriumlar, arkatlar, kış bahçeleri gibi birçok fonksiyon alanının oluşturulması, doğal çevrenin yerini tutan düzenlemelerin yapılması, bahçeler ve renk konusunda tasarımlar yapılması, yaşanan çevreye teknolojinin uygulanması ile ilgili olarak günlük olarak kullanılan mekanların gelişimi, mikroklimatik düzenlemelerde kullanılan elemanları içerir.*
 - *Bina içinin dinamik dengesi ilişkisi; Isı enerjisini tutma ve depolama, serinleme ve ısıdan korunma, ısınma merkezi oluşturma, hava dönüşümünü arttırma gibi konuları içerir.*
 - *Bina malzemesinin biyolojik yapımlar, ilişkisi; Yapımlarında doğal verileri kullanma ile ilgili olarak yapımların yaşayan çevreye entegrasyonunu, fonksiyon ve yapımların açısından bir birlik sağlama ile ilgili olarak kütlelerin minimize edilmesi, doğal koşullara uygun malzemenin kullanılması ve yapımların malzemelerinin standartlaşması gibi konuları içerir.*
- *Bina ekosisteminin morfolojik alt sistemi;*
 - *Strüktür derecesi ilişkisi; Mekanlar, fonksiyonel ve inşaatla ilgili sistemler arasında bir bağlantıyı öngörür.*
 - *Kompaktlık ilişkisi; Mekan, malzeme ve enerji kazancı amaçları. Mekan ve fonksiyonun optimizasyonu ve entegrasyonunu, yoğun yerleşme fikrini içerir.*

- *Yönlenme ilkesi; Mimarî mekânın ve çözümün çevre ile ilişkisini ele alır. Solar radyasyonun akım yönüne göre yönlenme, hakim rüzgar ve kar akımına göre yönlenme, iç mekânın görüş alanını açacak şekilde yönlenme, solar enerjinin kullanımı, rüzgarın enerji olarak kullanımı gibi konuları içerir.*
- *Esneklik ilkesi; Geniş dönüşebilir olanaklarını sağlayacak önlemlerin alınması, çok amaçlı kullanım önlemleri, özel kaynakların korunması ve servislerin esnekliğini sağlanmasıdır.*
- *Değişmezlik ilkesi; Mimarî mekanda değişiklikler olduğunda bütün yapının değişmesi dir.*
- *Bütünlük ilkesi; Bina yapısının bütün yönlerini bütünlüğünü, mimarî mekânın optimizeleştirilmesi ni içerir ve ekolojik dizaynın en önemli estetik kriteri dir.*

Görül düğü gibi sürdürülebilir kalkınma küresel, bölgesel ve yerel ölçeklerde belirlenen ilkeler doğrultusunda önce konşuluk ünitesi daha sonra da tek bina ölçeğinde detaylı uygulama imkanı bulmaktadır. Sürdürülebilir konşuluk üniteleri yörenin potansiyellerini doğayı tahrip etmeden kullanmayı amaçlayan ve çok yönlü olarak düşünülmesi gereken yerleşmelerdir. Yapı açısından sürdürülebilir bir çevreye katkı da en az küresel ölçekte belirlenen ilkeler kadar önemlidir. Sürdürülebilir konşuluk ünitelerinin tasarlanmasında enerjinin etkin kullanımı ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı göz ardı edilmemelidir (Özgül, 1998).

Bina tasarımı, tipi ve düzeni konusunda, düşük yoğunlukta, enerji etkililiği açısından kompakt formların ve iki z veya sıra düzendeki konutların ayrı k düzendeki konutlara göre daha avantajlı olduğu bilinmelidir. Pencere alanlarının güneye yönelmiş olması, kuzeyde ise en az tutulması ve çift camlı olması, güneş enerjisini emmesi açısından cephede koyu renklerin seçimi, yaz serinliği için saçakların ve güneş kırıcıların olması, ağaçlarla ve bitkilendirme ile gölgelendirmenin ve rüzgarın yönlendirilmesini sağlanması, ayrıca yapıda güneş enerjisinden faydalanma çok önemlidir.

Nihayet, bilgisayar destekli resim akışkan dinamiği, virtual gerçek ve ışık modelciliği alanındaki son gelişmeler görünmez perforansların görüntüye getirilmesi imkanı vermektedir. Bu durum binalarda daha yüksek kalite ve etkililik ve tasarım elde edilmesine yardımcı olur. Böylece, çevresel tasarımı için yeni araçların planlanmasını, görünmeyen enerji akımlarının görüntüye getirilmesi yaklaşımını dikkate almak, binaların nasıl farklı koşullar altında yapıldığını, nasıl içten ve dıştan meydana getirildiğini net olarak anlamayı gerektirir. Behling'in

tartıştığı gibi, hem insanların ve hem de binaların davranışlarını ve sofistike bilgisayarla modellenen tekniklerine başvurma olgusunu daha iyi kavrama, başarılı düşük enerjili ekolojik proje için bir anahtardır (Önal, 1997).

3.2 Konutun Yönlendirilmesi

Yönlendirme, enerjinin etkin kullanımının sağlanması açısından insan yerleşmelerinde ciddi olarak düşünülmeli gereken önemli bir etkidir. Kullanıcının ısınmasıyla ilgili olarak iklimsel açıdan rahatlığını sağlayan gereksinimlerini karşılamak amacıyla yerleşme bölgeleri için, en çok ısınan ve en az ısınan zaman bölümlerine ayrılmış ve güneşe veya gölgeye duyulan gereksinimi gösteren tablolar geliştirilmiştir. Dünya üstünde her enlemin farklı özellikler taşıdığı, hatta aynı enlemdaki bölgelerin, kentlerin bile değişik nitelikte hava şartlarına sahip olduğu bilinmektedir. Her yöre için geliştirilen butür çözeltilerle çok soğuk dönemde güneş enerjisinden azami şekilde faydalanarak ısınma, çok ısınan dönemde güneşten korunarak soğutma maliyetinin azaltılması mümkündür. Bu yüzden binaların yönlendirilişleri her iklim bölgesinde değişik ve çeşitli faktörlere bağlıdır.

Mari yapının ve dış mekanın kullanımı için cadde ve otoyoldan gelen gürültü, egzoz ve başka dış etkileri önlemek ile ilgili yön seçimine, çok sayıda durumda iyi bir şekilde çözüm getirilmiş değildir.

Binalarda, güneş radyasyonu ve belirleyici olan soğuk kış rüzgarları ile ilgili yön seçimi, yapı alanı planlanması ve mimarlıkta en sık olarak dikkate alınmayan faktörlerden birisidir.

Genel olarak kuzey yarı kürede en konforlu alanlar güney yönüne bakan mekanlardır. Binaları yerleştikleri arsa içinde imkanı olduğu kadar kuzeye yerleştirmek, güneydeki mekanı arttırmak, ortamı büyütmek için tek başına bile etkin bir metottur. Bundan dolayı binaların en çok kullanılan mekanlarında insanın ihtiyaçlarına göre bir güneş radyasyonu etkisi yaratmak ve bu mekanları güney yönüne doğru baktırmak genel bir düşüncedir.

İlgili mekanın güneye doğru cımtakılı açılımları olan yön seçimi, sadece kış mevsimine ait bir avantaj değildir. Güneye bakan dış mekanlar bu şekilde daha kullanışlı duruma getirilebilir. Güneş alan patyolar [=taş kaplı ev avluları], avlular,

kapı sundurmaları, köprü tabliyeleri ve balkonlar, havanın serin veya daha soğuk olduğu dönemlerde daha kullanışlı hale getirilebilmektedir.

Güneş enerjisinden pasif olarak yararlanan evler için tuvaletlerin, kilerlerin ve yatak odalarının kuzeye bakması, oturma alanlarının çoğunun güneye bakacak şekilde olması en iyisidir. Bir evin, güneş ışınlarının pasif olarak toplanması için en elverişli yerler oturma alanları, güneşli mekanlar, ekli seralar ve yemek odaları olmaktadır (Gowher, 1992).

İsteyerek kazanılan güneş enerjisi, isteyerek kazanılan güneş enerjisi kadar önemli olabilir. Güneyden kazanılan güneş enerjisi, güneş ışınlarının radyasyonunun iç mekan oturma fonksiyonları, günışığı ile aydınlatması ve ısı kazancıyla ilgili olarak en iyi şekilde hizmet verebileceği mihna'nın bütün tipleri için en avantajlı şekilde kullanılabilir. Kazanılan güneş enerjisinin serin ve soğuk havada ısıtmaya daha kapsamlı şekilde ve önemli ölçüde katkı sağlayabilir olmasına rağmen, cam takma ile kapatma, hariçten katılma güneş yansıtılması, iç yüzeylerin parlaklığı, güneş ışınlarının mekana girme derecesi, mobilyalar, döşemeler, iç mekanın içeriği, ve sonuç olarak iç mekan yüzeyinin amaç ve zamana bağlı kullanımı, toplam güneş-ısı- aydınlatma denkleminin bir parçasıdır (Gowher, 1992).

Pasif solar tasarımı yaz mevsiminde aşırı ısınmaya engel olmak koşuluyla güneş enerjisinden en verimli şekilde yararlanılmasıdır. Kış mevsiminde ısıyı içeriye alacak ve yazın ise almayacak optimum yönlendirmeyi gerçekleştirmek ve güney cephelelerinde ısıyı depolayacak malzemeleri kullanarak camyüzeylerini geniş tutmak pasif solar tasarımın temel ilkeleridir. Mimari içindeki bütün açılımlar, gök, güneş, dış görüntüler, toprak ve mevsimsel değişime olan termal ve deneysel bir ilişkiyi taşımaktadır.

Belirtilen bu şartlar altında, güneşli alanlar, çatı üstü seralar, çatı bahçeleri, alan ısıtması ve sıcak su için kullanılan aktif güneş kolektörlerinde ve güneş ışınlarının pasif olarak toplanarak etkili şekilde kullanılması, binalarda tam güneye doğru veya güneyin 30 derecelik açısı içindeki yön seçimi önemlidir. Tam güneyden güneş ışınlarını toplamak için günün en etkili saatleri, sabah saat 9 dan itibaren öğleden sonra saat 15 e kadardır.

Enerji tasarrufu ile direkt ilişkisi olan binaların yakınlardaki yeşilliklerin, dikilen ağaçların yaz mevsiminde sık dokulu ve yapraklı bir nitelikte aşırı ısınmayı

önlenmesi, kış mevsiminde ise yapraklarını dökererek geçirgen bir nitelikte bünye kazanmasıyla güneş ışınlarının binalara, evlere girmesini sağlamak gerekmektedir.

3.3 İklim Göre Biçimlenme

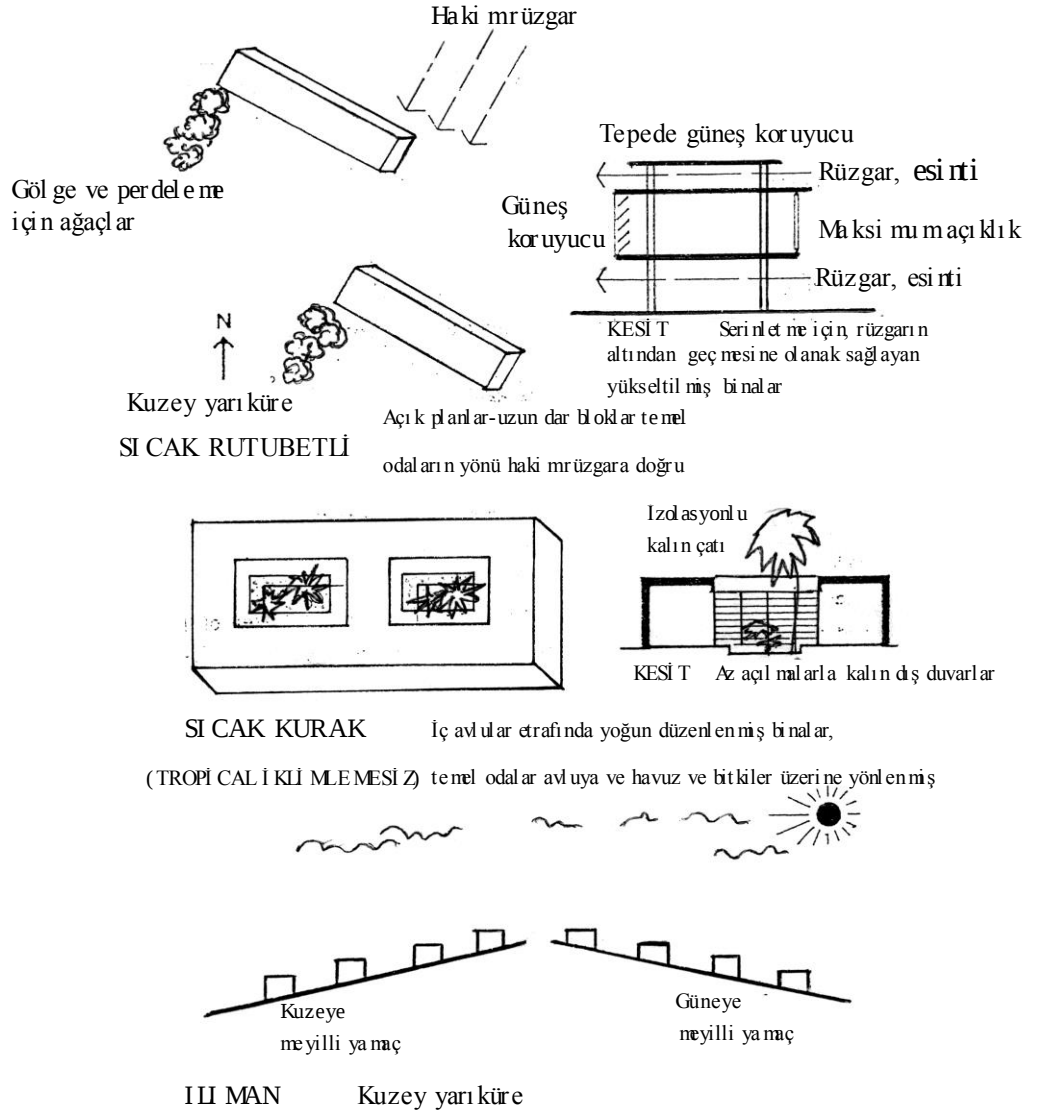
Yapı alanına özgü ekolojik yerin bağlamı içerisinde olan mikroklima ile ilgili holistik mîmarlık gerçeğe hitap etmektedir.

Soğuk mevsimin çok uzun ve hakim olduğu kentlerde, rüzgarı kontrol etmek çok önemlidir. Bundan dolayı tasarımı bitmiş olan yerdeki rüzgarın hızı, açık alandaki gibi değil de, bir kent içindeki gibi olmalıdır. Binaların iklim göre yerleşimi, biçimlenmesi, bitkilendirme yapılması, koruyucu duvarlar ve setler yapılması yerleşimin korunmasını sağlayabilir. Düz veya az eğimli çatılar yapmak yerine orta eğimli çatılar yapmayı tercih etmek, ani yükseklikleri önlemek, baca gibi çalışacak darlıklar bırakmamak ve türbülansları önlemek için binaları düzensiz bir planda yerleştirmek, bahçe duvarlarını en iyi koruma sağlayacak biçimde düzenlemek ve açıklıkları rüzgara ters yapmak gibi geliştirilecek tasarım ölçütleri etkili sonuçlar yaratabilir.

Soğuk iklim bölgesindeki kentlerde oluşturulacak yapı çevrelerinin tasarımı, güneş ışınından maksimum yararlanmak önem kazanmaktadır (Şenlier, 1994).

- Örnek olarak yollar, doğu-batı aksından maksimum 15 derece sapacak şekilde yönlendirilebilir,
- Yüksek binalar alanın kuzey tarafına yerleştirilebilir,
- Bina formları geniş ve güneye bakan biçimde yapılabilir,
- Kozalaklı ağaçlar evlerin kuzeyine, yaprak dökenler güneye dikilebilir,
- Kuzeybatı-güneydoğu aksına ayrı evler yerleştirilebilir.

Sıcak ve nemli bölgelerdeki kentlerde hava sirkülasyonunu sağlamak için binaların birbirlerinden oldukça ayrı ve hareketli olarak tasarlanması ve yerleştirilmesi gerekir. Sağlıklı ventilasyonu sağlamak için hakim rüzgarı değerlendirmeli ve yönlendirmeyi çok iyi yapmalıdır. Tasarım düşük yoğunluklu serbest planlar şeklinde olmalıdır.



Şekil 3.2 İklim e göre yerleş me ve plan lama, düzenleme örnekleri (Önal, 1997)

Sıcak ve kuru iklim bölgelerinde; yüksek sıcaklıktan ötürü binalar sık yerleştirilmeli, birbirlerini ve yolları gölgelendirmelidir. Buralarda bitki ve ağaçlarla pergolalar, gölgelikler, su ve bahçe duvarlarıyla serinlik oluşturulmalıdır. Plan karakterleri gölge oluşturacak şekilde, kompakt ve avlulu yapı grupları şeklinde olmalıdır.

Yazları sıcak, kışları ılık geçen iklim bölgelerinde ise; gölgelendirme yoluyla iç ve dış mekanda uygun mikroklimalar yaratılmalıdır.

Ekolojik mîmarlıkta kullanıcıların ekolojik refahını sağlamak, yapı alanına özgü doğal kaynakları dikkate almak, malzeme, ürün ve sistemlerintemel seçimi ve onların arasındaki uyumprojeyi şartlandırıp biçimlendirir. Yani ekolojik mîmarlık biçimini yapı alanına özgü güneş, toprak, hava ve su enerjilerine ve de planla ilgili ve hacimsel ihtiyaçlara cevaben almaktadır. Ekolojik mîmarlık içindeki her bir sistem ve onun strüktürü, holistik ekolojik uyuma ve insanlara olumlu bir etkiye sahiptir. Burada günışığının ve termal enerjilerin önemli alıcıları olan, camtaklı açılımların yeri, ebadı ve tipi çok önemlidir. Mîmari çözüm ilave edilen yalıtım veya süper yalıtım ve sık inşa etme, güneş radyasyonu enerjileri ile dış ve iç mekankliması arasında bir intervansyon olabilir.

Özellikle konutlar, ticari projelerin çoğuna göre, ekolojik uyumluluk, gün içinde yer kullanımda farklılıklar, lanbba ve insanlardan gelen daha az iç mekankısı yükleri ve daha hafif, uygulanabilir ahşap konstrüksiyonlar için daha fazla sayıda olanaklara, ve güneş ve doğal enerji sistemlerini optimize etmeye yönelik daha fazla adaptasyona sahiptir (Gowther, 1992).

Yine çeşitli iklim bölgeleri karakterlerine göre bina kabuğu belirlenmesinde; kabuğun yalıtımkapasitesi (zaman geciktirmesi) ve yalıtımdirenci söz konusudur. Yalıtımdirencinin belirlenmesi; bina içi çevrede kabuk içyüz sıcaklığının, ışınım yoluyla orada bulunan insanı etkilemesi olayı düşünülerek yapılmaktadır. Burada kabuk iç yüz sıcaklığını meydana getiren en önemli etken olan bina dışı çevre sıcaklığı sol-air sıcaklık gündüz saatleri ortalaması şeklinde göz önüne alınmaktadır (Zeren, 1978).

Binalarda iklimi kullanarak konforlu bir ortam elde etme olan tasarlama geleneği, sıcaklık sağlama koşuluna sınırlanmış değildir. Çok sayıda iklimlerde, mîmarın karşı karşıya kaldığı sorun, konforlu şartları elde etmek için, ilgili yerlerin

soğutulmasıdır. İklimlendirme sistemlerinin sağlanması olan konvansiyonel çağdaş çözüm iklim enerji ile karşı koyan kaba bir süreçten başka bir şey değildir. Bu da, enerjinin ucuz ve kirliliğinden dikkate alınmadığı zamanlarda mantıksızdır, fakat bugün deliliğe doğru gitmektedir (Vale, 1991a).

Binalar, iklim ve doğal enerji kaynakları ile çalışmak için tasarlanmış olmalıdır. Yerleşimlerinin içinde yer aldığı bölgelerini iklimini insanın yaşamına uygun hale getirmek, binalarda iklimsel açıdan insanın gereksinimlerini karşılamak ve insanın konforunu sağlamak amacıyla binaların uygun biçimlenmelerini gerçekleştirmeyle yönelik iklimsel tasarım prensipleri vardır. Bu prensipler, yıl boyunca egemen iklim şartlarıyla konfor için gerekli şartları karşılaştırarak doğal iklimin elemanlarını kullanır.

İklimsel ekstremeleri detaylı olarak gösteren iklimsel tasarım prensipleri şunlardır (Watson, 1992);

- Isı akımını sağlayan ileticiyi pasifleştirmek: Kullanılan iç mekanda (veya dış mekan) ısıyı tutmak için izolasyon ve diğer tekniklerin kullanılması.
- Güneş enerjisi kazancını yükseltmek: Güneş enerjisi ile ısıtmanın ve güneş ısıtma tekniklerinin kullanılması.
- Dış hava akımını azaltmak: Soğuk kış rüzgarını ve soğutucu etkisini azaltmak.
- Sızıntıyı azaltmak: İstenmeyen hava sızıntısıyla oluşan ısı kaybını azaltmak.
- Toprağın serinlenmesini arttırmak: Toprağı ısı deposu- heat sink gibi kullanmak.
- Güneş enerjisi kazancını azaltmak: Gölgeleme ve diğer güneş koruma tekniklerinin kullanılması.
- Havalandırmayı arttırmak: Doğal havalandırma ile havanın serinlenmesini arttırmak.
- Buharlaştırarak serinletmeyi arttırmak: Havada ve bina yüzeylerinde buharlaşma ve serinlik yaratmak için suyun kullanılması.

- Işı nı ın radyasyon yoluyla serinletmeyi arttırmak: Bina yı serinletmek için, binanın gecenin serin havasına maruz kalmasından yararlanmak.

Bu prensiplerin bazıları he men he men bütün iklimlerde uygulanır. Bu yüzden tasarımı, kış ve soğuk hava şartlarında konfor koşullarını yaratmak için, güneşten ve diğer mevcut sıcaklık kaynaklarından sıcaklık kazancını arttırmayı ve kullanılan mekanda sıcaklığı tutmakla sıcaklık kaybına direnmeyi, ayrıca yaz mevsiminde de binayı serin tutmayı hedeflemelidir.

3.4 Yeşil Mimarî Sonucu Oluşan Konutlar

İnsanın kendi inşa ettiğinin doğanın kendi yapısından değişik olan bir özelliğidir; tabiat devamlı bir oluşum halindeyken insanın yaptığı kalıcı bir nesne gibidir. Bu nesne ile tabiatın oluşumu yapısal farklılığı meydana çıkarmaktadır. Bütün İslam dünyasında tam bir suniliğ barındıran, insan ürünü olduğu belli olan konutlardan mahalleler üretilmiş ve evler doğayla bir birlikteliği sergilemiştir. Yani, ev doğanın yücelmesine ve doğanın güzelliğinin her an algılanmasına yardımcı olan bir araç olarak doğanın çerisi ne yerleştirilmiştir. Ne var ki, bu ilişkiyi hiç düşünmeden kendi büyüklüğünün peşinde koşan modernliğin, böyle bir arayışı yoktur. Gökdelenler, apartmanlar gibi kendi misaki etrafında yükselişi ve bu yükselişliyle daha parlıtlı ve daha çalın olmaya çalışan ürünler doğayla herhangi bir ilişki ve bağlantı kurmamaktadır.

Kentlerdeki yoğunlaşan çevresel yozlaşma, metaforik anlamda “doğanın intikamı” olarak oluşan kontrolsüz dönüşüm ancak doğaya dönerek, doğadan yararlanarak, onu yücelterek ve tabiatla bütünleşerek, yeşilin çevreye entegre edilmesiyle aşılabilecektir.

“Yeşil” hızla XXI’inci Yüzyıl’ın belirleyici sloganı olmak yolunda. Artık hiçbir siyasal, ekinsel ya da toplumsal hareketin yadsınmayacağı bir bütünsellik benimsenen bir kavram olmanın ötesinde, herkesin düşbirliği ettiği özlem Mimarlık ise doğası gereği yeşili yok eden (betonlaştıran) bir eylem olarak algılanagelmekte. Mesleğin doğa düşmanı olmadığına, en azından yeni “olması” gerektiğinin ve bunun nasıl oluşabileceğinin araştırılması, irdelenmesi ve işlenmesi gerekmede (Özkan, 2002).

“YEŞİL MİMARİ” yaklaşımının ana hedefi “Yeşil” in mimariye entegre edilerek, adeta binayı oluşturan bileşenlerden biri olarak kabul edilmesi: maki ne veya elektrik tesisatı gibi kurgunun vazgeçilmez bir parçası olmasıdır (Mimariyle doğanın kaynaşması). Böyle bir sonucu elde edebilmek için disiplinlerarası işbirliği şarttır. Şehirciler, mimarlar, peyzaj mimarları, ekoloji uzmanları birlikte çalışmalıdır (Bütüner, 1993).

Mimarlığa yeşil yaklaşım yeni bir yaklaşım değildir. İlk olarak insanların ılımlı iklimde konforu sağlamak için güney yüzüne bakan mağarayı kuzeye bakan yüze tercih etmesiyle başlamıştır. Tarihte “yeşil” değişen boyutlarda anlam ve değerlere sahip olmuştur. Antik Mısır kültüründe tabiat, bahçeler kutsal sayılmış, hatta ölümden sonra hayatın devam ettiğine inanan Mısırlılar, mezar duvarlarına kendi bahçelerinin resimlerini de yaparak mutlu yaşamlarının ölümden sonra devam etmesini de arzu etmişlerdir. Mezopotamya kültüründe, premlere ait olan avlanma alanları cennetle özdeşleşmiş mekanlar ve ayrıca park kavramının başlangıcı olmuştur. Bu devirde ormanlar kutsal sayılmış, önemli buluş olan asma bahçeler de binanın tabiata benzetilmesiyle, tabiatın ve “yeşil” in kıymetini yükselten binalar olmuştur. Antik Yunan kültüründe ise “yeşil” saksı ile konutların içine girilmiş, ayrıca dini törenlerde kullanılmıştır. Türk kültüründe de “yeşil” çok önemlidir. Atalarımızın da dediği gibi “Bir ev yapan bir ağaç diktin”, sözü de yeşilin önemini vurgulayan, onu teşvik eden atasözüdür. Bir vefat edince, onun ruhunu yaşatmak amacıyla ağaç dikilmesi de bir adettir, bunun en önemli kanıtı da en yeşil mekanların genellikle mezarlıklar olmasıdır.

Yeni olanı, yapılanmış çevreye yapılan yeşil bir yaklaşımın, binaların tasarımına holistik bir yaklaşım ihtiva ettiği; malzeme, yakıt veya kullanıcıların katkısı olsun, bir binaya giren bütün kaynakların, eğer sürdürülebilir bir mimarinin üretilmesi gerekir ise, dikkate alınması gerektiğinin kavramasıdır (Vale, 1991a).

Çok sayıda binanın, yeşil olarak tanımlanabilen bazı öğeleri vardır. Sadece birkaçı holistik yaklaşım somutlaştırır. Batı'da az sayıda bina, çevreye olan etkileri iletanamen olmaktadır. Bunun için, yeşil bir mimarlığı göstermek için, holistik yeşil yaklaşım parçalarına ayırmak ve bir veya birden fazla yeşil özelliğe sahip bir binalar dizisini araştırmak gerekir. Bu amaçla, enerjiyi muhafaza etmek, iklimle çalışmak, yeni kaynakları en aza indirmek, kullanıcılara saygı, yapı alanına saygı ve holizm gibi altı ilke önerilmektedir (Vale, 1991a).

Yeşil ilkelerin tanımlanması, yapılanmış çevreye holistik bir yaklaşımı dahil edilmiş olması gerekir. Yeşil mimarlığa ait ilkelerin tanımlanması kapsayan binaları bulmak kolay değildir, çünkü yeşil bir mimarlık henüz tam olarak gerçekleştirilmiş değildir.

Binaların yeşil olarak tanımlanabilen öğelerinden olan çatı bahçelerini örnek olarak ele alacak olursak, çatı bitkilendirmesinin çok yönlü ve birbirleriyle ilişkili çeşitli işlevleri mevcuttur;

Ekolojik İşlevler (Küçükerbaş, 1994);

- Yapılar üzerinde yeni den kazanılmış toprak yüzeylerde flora ve fauna için yeni yaşam ortamları kazandırır,
- Yaz aylarında hava nemini artırarak diğer çatı yüzeylere göre daha fazla toz tutma anağı sağlar,
- Sıcaklık ekstremlerinin mikroklima bölgeleri içinde dengelenmesine katkıda bulunur,
- Yağmur sularını tutarak kentte kısmen doğal su döngüsü sağlar, (özellikle sağanak yağışlarda, çatı üzerine düşen suyun bir kısmı toprak tabakası tarafından depolanıp daha sonra buharlaşırken, süzülen diğer kısmı çatı tahliye kanalları yardımıyla taşkınlara neden oluşturmayacak bir biçimde kentin kanal sistemine ulaştırılır).

Koruyucu İşlevler;

- Bitki örtüsü ve toprak tabakası sayesinde gürültü azaltıcı etki sağlar,
- Özellikle düşük sıcaklıklarda toprak tabakasının etkisi nedeniyle, yapı içinden gelen uzun dalgalı ısı yansımalarının tutulması ile enerji tasarrufu sağlar,
- Kuvvetli ateş yayılmalarına karşı engel oluşturur,
- Çatı yalıtım tabakasının olumsuz etkileyen kızıl ve özellikle mor ötesi ışıma etkisini engeller.

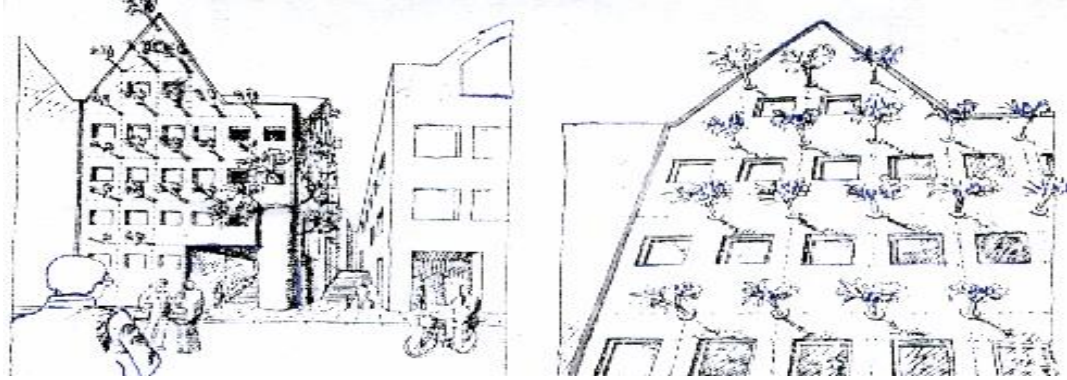
Kent Planlama Yönünden İşlevler;

- Kent içinde konutlara yakın alanlarda, işyeri ve alışveriş merkezlerinde yeşil elemanların vurgulayıcı, sınırlayıcı, mekan oluşturucu ve ferahlatıcı etkilerinden yararlanma olanakları sağlar,
- Çatı bitkilendirme yoluyla kentlerde yeşil alan yüzeyini genişletir,
- Kent içinde beton yada kiremit yüzeyler yerine tek bitkiler, bitki grupları yada bitki yüzeyleri kentliye doğala yakın görünürler kazandırır,
- Çeşitli kat yüksekliklerinde arsa bedeli ödemeksizin yeni yeşil alanlar kazandırır,

- *Kent planlarında yeşil alan olarak ayrılmış alanlara aynı zamanda başka işlevler (yer altı çarşıları, garajlar, sığınaklar ve depolar gibi) verebilmesi dânağı sağlar.*

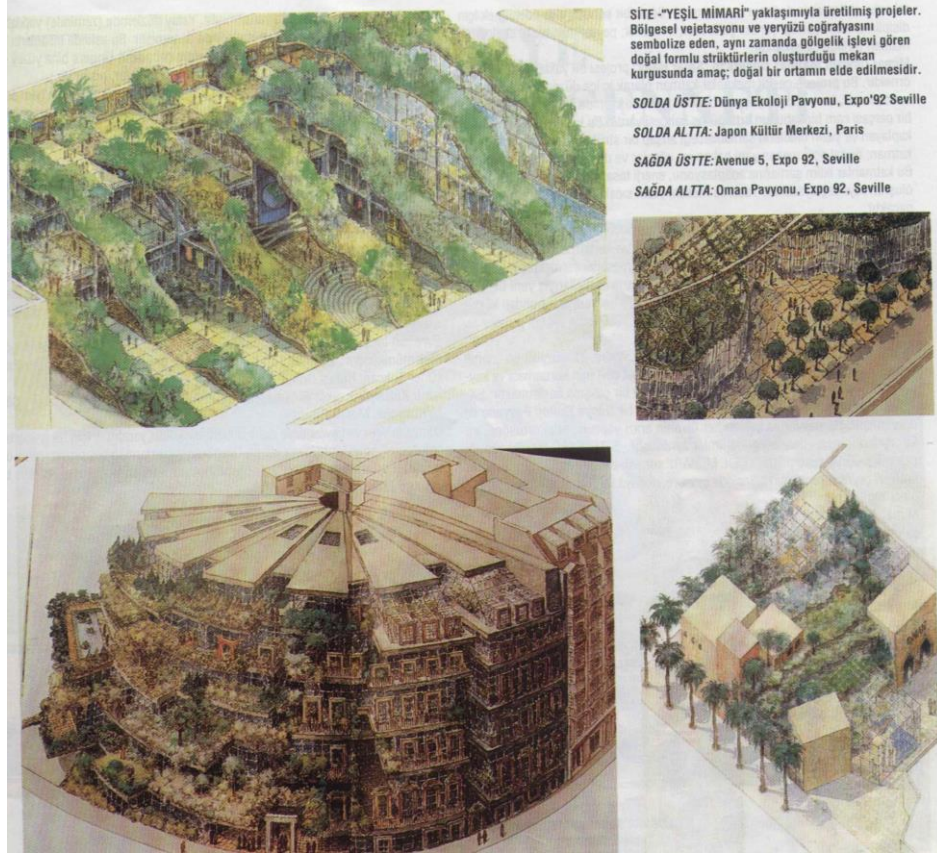
Şu anda, yapılanmış çevreye yapılan bir yeşil yaklaşımın o kadar az sayıda örneği mevcut ki, yeşil yaklaşım birkaç ipucu için benimsediği yöresel karakterden mimarilere arkaya göz atmak uygun görülebilir. Fakat yeşil bir mimarlığın, bu tür geleneklere dönüşmeyi kastedilmediği kabul edilmelidir. Yöresel karakterden olan yaklaşımda ifade edilen malzeme ve kaynaklara karşı olan tavrıdır, geleceğin mimarlığına yerleştirilmesi gerekmektedir (Vale, 1991a).

Beş milyar nüfuslu bir gezegende hayatta kalma için, değerlerin paylaşılmış bir sistemine ulaşması gerekmektedir, ki yapılan her tür aksiyonun çatallaşmaları, hem bugün hem de gelecek için, önceden tahmin edileceklerdir. Binalara sadece benzer bir yargı ile bakan ve güzelliği performans ile belirleyen bir mimarlık fazla kötü olmaz. Belki yapılanmış çevreye olan yeşil bir yaklaşım başaracaktır, çünkü bu, herkes için tekrar bir mimariyi temin edebilir (Vale, 1991a).



Şekil 3.3. Adolfo Natalini'nin bina cephelerindeki çalışmaları (Bütüner, 1993).

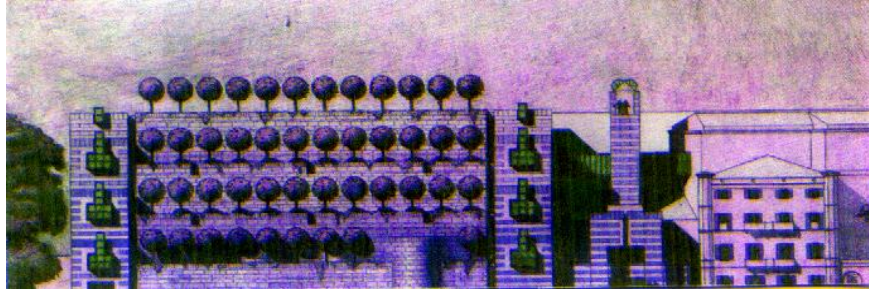
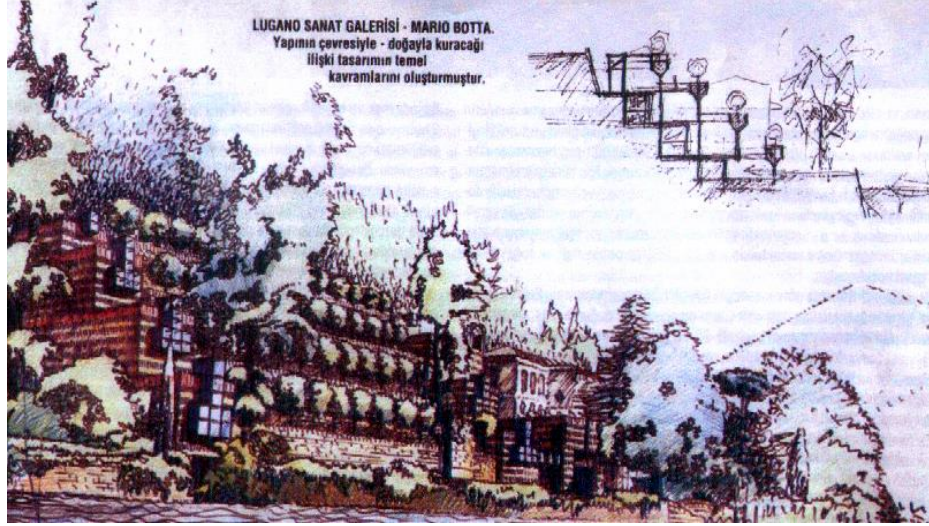
Mimar Adolfo Natalini'de çalışmalarında çevreye olan duyarlılığı eleştirel bir anlayışla yansıtmıştır. Adolfo Natalini ürünlerinde “yeşil”le fonksiyonel fayda sağlamak iddiasında değildir. Kentsel yeşil alanların azlığı konusundaki olumsuz görüşlerini, bina cephelerine cansız ağaçlar dikerek sembolik bir anlatıma gerçekleştirmiştir (Bütüner, 1993).



Şekil 3.4 Site tarafından yapılan projeler (Bütüner, 1993).

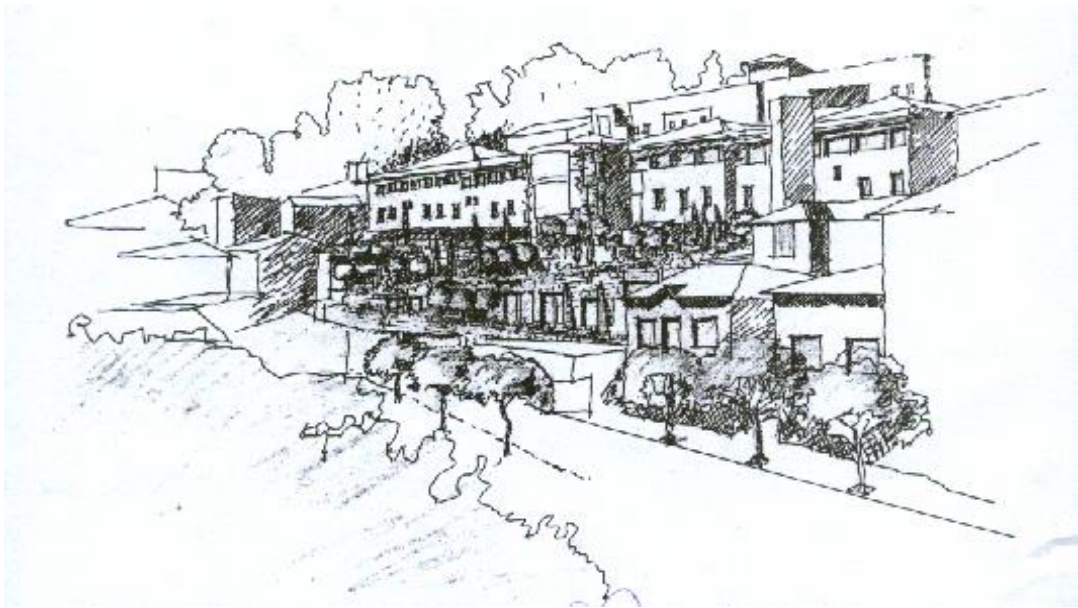
"YEŞİL MİMARİ" kavramını en güçlü ortaya koyan, öncülük yapan bir tasarım grubu da Site'dir. Site; insanlığın yaşam yeri "Dünya"yı kurtarmayı amaçlayan çevreci yaklaşım desteklemekte, projelerinde önemli mesajlar vermektedir. Grubun yöneticisi mimar James Wines; çevreci politikaların mesajlarıyla yeni bir çağı başlatıp fiziksel çevreyi şekillendireceğini ve duyarlı her mimarın bundan köklüce etkilenmesi gerektiğini düşünmektedir. Grubun 1980'lerde yaptığı projeler bu yaklaşımın ilk uygulamalarıdır (Bütüner, 1993).

Sevilla EXPO 92'nin alt-teması küresel ekolojidir. Amaç, 21. yüzyılın en önemli yeryüzü problemlerine duyarlılığı özendirme, doğal çevrenin korunması ve kaynakların akıllıca değerlendirilmesini sağlamak için bir çalışma başlatmaktır. EXPO'da çevresel sorunluluk düşüncelerini yansıtan bir Dünya Ekoloji Pavyonu'na önerilmiştir. Bu pavyonda katılan her ülkenin arazi yapısını, bitki örtüsünü, su kaynaklarını tesis edebileceği bölümler ayrılmıştır. SİTE, EXPO 92 için yaptığı pek çok projeye fuarı adeta "YEŞİL MİMARİ" sergisine dönüştürmüştür. Grubun ürünleri çevre sorunlarının bilincinde çevreye, doğaya ve tüm canlılara saygılı yapıtlardır (Bütüner, 1993).



Şekil 3.5. Lugano Sanat Galerisi, Mario Botta (Bütüner, 1993).

Mario Botta'nın Lugano Sanat Galerisi için yaptığı projede ana tema hem doğal çevreyle uyum sağlamak hem de yeşilin tüm fonksiyonel faydalarını kazanmaktır. Babil'in asma bahçeleri böyle bir yaklaşıma çin tarihten alınabilecek önemli bir referanstır ve Botta bunu kullanmıştır (Bütüner, 1993).



Şekil 3.6. Ankara Saraçlar Çarşısı'na ait eskiz çalışması (Sargın, 1998).

Yeşil kavramın mimari önermelerinde duygusal bir tonla işleyen Ankara merkezli bir diğer grup ise, Hüseyin Bütüner ve Hilmi Güner'dir. Artı grubu, Batı kaynaklı kavramları Anadolu coğrafyasına uygulamakta, 21. yüzyılda zorunluluk göstereceğine inandıkları ve "yeşil mimari" olarak adlandırdıkları bir mimari tarzı üretmeye çalışmaktadır. Çevresel kirliliğin yol açtığı tahribatın, güneş kırıcı, havalandırma, ses ve ısı izolasyon malzemesi kullanımı gibi teknik yöntemlerle ve "çatı bahçeleri, yeşil duvar" gibi arkitektönik elemanlarla mimari boyutta aşılabileceği öngörülmektedir. Retrospektif bir boyutta yeniden tasarlamaya çalıştıkları Ankara Saraçlar Çarşısı, yeşil mimari olarak adlandırdıkları tasarımı olgusunu çok iyi betimler: Usul bir yarışma sonrası üretilen çarşı kompleksi, yerel yönetimin kayıtsızlığı ve kullanıcıların kendi mülklerine karşı takındıkları bilinçsiz tavır nedeniyle, çevresel yozlaşmanın yoğunlaştığı bir alan haline gelmiştir ve "metaforik anlamda doğamın ritikam" olarak adlandırdıkları bu kontrolsüz dönüşüm ancak yeşilin belirtilen çevreye entegre edilmesiyle aşılabilecektir (Sargın, 1998).

3.5. Soft Mimarlık Sonucu Oluşan Konutlar

Tarihin başlangıcından bugüne yerleşmelerin kuruluşları ve gelişmeleri, bir takım davranışsal normlar ve kurallar tarafından yönlendirilmişlerdir. Yerleşmeler, kent dokuları ve yapıları incelendiğinde, bu normların ve kuralların bazen kendilerini belirgin olarak gösterdikleri, bazen de sadece anlaşıldıkları fakat açıkça görülmedikleri gözlenir. Çoğunlukla spontane olarak oluşan, organik gelişen kent dokularında bu kuralların, koordineli olmadan kendiliğinden, toplumsal ya da kültürel yapının doğal bir sonucu olarak ortaya çıktığı, fakat buna karşılık, her kuralın altında 'istenilen, yaşanılabilir bir çevre oluşturmak' düşüncesi yattığı varsayılabilir (Önal, 2001).

Organik (soft) mimarlık sonucu oluşan yerleşmelerde; doğaya, topoğrafyaya, iklim, bitki örtüsüne uyumlu yerleşme, peyzaja önem verilme, doğaya saygı gösterme temel prensiplerden birkaçıdır. Bu yerleşmelerin büyüklüğü yada biçimleri ancak yüksek yerden bakıldığında algılanabilir. Çünkü, yerleşmelerin biçimleri geometrik değil, topoğrafyaya iklimle göre biçimlenmiş ve onlarla bütünleşmiştir. İç mekanlar ile dış mekanlar arasında mekanların akmasından dolayı bir süreklilik vardır.

Geleneksel Türk kentinde topoğrafyaya ve iklim koşullarına uyan organik sokak dokusu, bir aşama düzeni (hiyerarşi) içinde geniş sokaklardan daha dar

sokaklara ve konutların bulunduğu çıkmaz sokaklara geçişlerle örülmüştü ve büyük oranda yayalara hizmet ediyordu. Bunun ötesinde, konut ve avlu duvarları tarafından, sahihsiz ve işlevsiz mekanların oluşumuna fırsat vermeden güçlü bir şekilde sınırlanan organik sokak dokusu kentsel karakterin en önemli belirleyicilerindendi (Oktay, 2001).

Geleneksel Türk kentinin mekansal tanımlılık ve toplumsal anlamı çeren organik sokak dokusu, geçmişte hem kent merkeziinde, hem de konut bölgesinde (örneğin çocukların sokakta oynaması, kadınların çeşme başında buluşması, vb.), kamusal mekanların yaşamımızın önemli bir parçası olduğunu göstermektedir. Ne var ki, bugünkü kentlerini zembaktığımızda, konut bölgelerinde sokak kavramından uzaklaşmış, tasarımcıların, daha çok imar planlarının belirlediği ada- parsel sisteminin kısıcında kalması nedeniyle, binalarla bütünleşmeyen mekansal, estetik ve toplumsal nitelikten yoksun 'otomobil yolları' sokakların yerini almıştır (Oktay, 2003).

Yeni yaşam çevrelerinde organik yaşam biçiminin doğaya uyumu tekrardan aranmaya başlanmıştır, kentsel gelişmelerde artık çevre olgusu dikkate alınmaya ve dolayısıyla çevreci bir planlama anlayışına gidilmiştir. Bu anlayışta planlamada insan yaşamının tüm yönlerini dikkate alan, herkes için yaşam konforu veren, çevre kalitesini geliştirmeyi hedefleyen bir yeni anlayış egemen olmuştur. Geleneksel kent dokularında vaktiyle varolan, ancak günümüz koşullarında kaybolan bu özelliklerin ortaya koyduğu ekolojik esaslı çözümler, çevresel bir kentsel tasarım da günde meşokmuştur (Çubuk, 1994; 8).

3.6 Geleneksel Mimarlıktan Aktarılan Eşer

Yaşam biçimi, Doğa'nın rejeneratif, sürdürülebilir ve canlandırıcı güçleri takip eder. Mimarlık geleneksel olarak, korunak, koruma, kültür, mekan ihtiyacı ve istek şekillerini izlemiş, ve ego'yu yönlendirmiş ve insanları "manipüle" etmiştir (Growther, 1992).

Bugün mimari biçim nostaljiyi, teknolojiyi, yaşam stili, hiper beklentileri, pazarlamayı, rahatlığı, günahkar konforu ve kişisel itibarı artırmayı takip etmektedir. Ekolojik terimleri ile ifade edilen masraf şu anda henüz düşünülmüş değildir (Growther, 1992).

Sanayileşme sürecini yaşayan toplumlar da insanların çoğu geçmişe kıyasla doğayla daha uyumlu mekanlarda ve daha insancıl yaşama şansına sahip olmadılar. Özellikle toplumlar hızlı kentleşme ve sanayileşme ile büyük bir kültürel şoku yaşamış ve yüzlerce yılın bilgi, beceri ve tecrübe birikimi olan mîmari miraslarını yadsımak zorunluluğunda kalmışlardır. Bunun sonucunda kazanılanlar maalesef ki kaybedilenlerle karşılaştırılmaz olmuştur. Bugün büyük kentler eski kent parselasyonunun aralarında yapılan çok katlı apartman blokları ile dolmuştur, bu parselasyonların taşıyamayacağı kapasiteye ulaşan yoğunlukları aşırı dereceye varmıştır, oluşturulan yapay çevre, yaşanılan konutlar ve yerleşmeler, hiç insancıl ve başarılı olmayıp, yeşil son ağacı na kadar yok olmuştur. Bundan dolayı birçok konut doğrudan güneş ışığı bile alamadan entegre birimler sisteminde yaşamak zorunda kalmıştır.

Oluşturulan yapılar, yerleşmeler oluşacak olan etkilerin tepkilerinin sebebi olan çevrenin bir parçası durumuna geldiğinden, insanların yaşam şekli ve toplumsal, fizyolojik ve psikolojik ihtiyaçlarının karşılanmasında belirleyici olmaktadır. Kent bir toplumun zemindeki izdüşümüdür, yerleşmenin insancılığı, doğal çevreyle uyumu, silüeti toplumların yaşam düzeyini belirlemektedir.

Eski zamanlarıntutarlı toplumsal yapısı artık çözülüp dağılmıştır, günümüzde toplumsal yapı çok daha heterojendir. Başarılı bir mîmari yapıt oluşumunda, öncelikle mîmar-mal sahibi ilişkisinin sağlıklı ve uyumlu bir işbirliği yaratacak şekilde gelişmesi gerekirken, toplumdaki çözülme, görgü ve eğitimsizliği, mîmar-mal sahibi ilişkilerini de tam bir tutarsızlığa sürüklemiştir. Gerek zayıflayan bu ilişkide yatırımcılar yerli mîmar yerine yabancı mîmarla çalışmayı tercih etmişler, hatta bununla övünerek bunu satış reklamlarında bir artı puan gibi kullanmışlardır.

Adına globalleşme denen, ekonomik, siyasal ve kültürel emperyalizmin yeni şekli kendisini mîmarlıkta ağır bir şekilde hissettirmektedir. Artık giderek artan yerli mîmar yerine, Amerikalı mîmar olacak düşüncesi, yerli yatırımcıların uygulamalarında da çok yaygınlaşmıştır.

Küreselleşmenin ve yabancı mîmarın en son girebileceği, üstlenebileceği alan olarak konut, mîmarinin kültürel kimlikle, insanların yaşama şekliyle en iç içe coğrafyayla en yakın olan konusudur. Bireysel ve toplumsal kimliğini ve niteliklerini hiç bilmediğiniz, tanımadığınız insanlara konut yapamazsınız. Yamlıp da yapılırsa bu

ni marlıktaki değil, ticaretteki yetenek ve başarıyı gösterir. Bunu küreselleşme kılıfıyla saklayarak insanlığı aldatmak doğru değildir.

Sermaye- yabancı ni mar işbirliğiyle ve kültürel altyapının yetersizliğiyle beslenen bu sağlıksız gidiş, genç ni marları da etkisi altına almaya başlayarak, genç ni marlarda yabancılar gibi yapmaya özenmektedirler. Gelecek yıllarda gelişmenin nasıl olacağı da burada yatmaktadır.

İnsanların, doğadaki birçok canlı ve cansız oluşum gibi doğanın bir parçası olmasından dolayı içindeki doğa özlemi her geçen gün artmaktadır ve insanlar artık kentlerden kaçmayı ve doğayla iç içe yaşamayı, kendi doğalarına ve ihtiyaçlarına daha uygun görsel açıdan çekici konut birimleri ve yerleşmeleri istemektedirler. İnsanların doğaya zarar vermeden teknoloji üretip kullanacakları ve doğadan kopmadan hayat sürdürebilecekleri bir sürecin başlatılması gerekmektedir.

Sedad Hakkı Elde min yazılarında Osmanlı şehirciliğindeki üç genel tema ortaya çıkar. İlk tema yapı ve doğal peyzaj arasındaki yakınlıktır. Alanın mevcut topoğrafik karakteri, yapılar yoğun olsa bile kentsel ölçekte açıkça okunabilir. Ayrıca bahçeler caddelere, kamusal ve özel yapılara ferahlık sağlayarak çok yoğun olabilecek kentsel dokuyu rahatlatır. Gerçekte Osmanlı kasabası doğal peyzajla çok yakın ilişkiler içinde yaşamaya duyarlılığına sahiptir. Bu belki de Türk ev biçimini yaratan nedenler arasında sayılan göçebe duyarlılığının bir uzantısı olabilir. İkinci tema Osmanlı kentinin genel enformel karakteridir. Osmanlı şehirciliği hiçbir zaman batı kültürlerinin güçlü formalizmözeğine dayalı olmamıştır. Politik ortamdan çok topoğrafya ve sosyal ilişkilere göre düzenlenmiş, özellikle yayaya dönük bahçe ve sokaklar tarafından karakterize edilen organik bir denge vardır. Üçüncü tema topluluğun değerleri ve devletin değerlerinin ifadesi arasındaki dengedir. Konşuluk çevrelerinde büyük ölçüde bireysel özgürlük sergilenir (Bechhoefer, 1994).

Konutların yerleşimini düzenleyen yok denecek kadar az kural vardır, ancak konşunun manzarasını kapamak ve yaz serinliğini kesmek zorunludur. Benzer şekilde konşunun bahçesine bakan ev yapmak kabul edilmektedir. Genel olarak evler birbirinden ayrı yapılır, sadece evlerin bahçe duvarları bitişiktir; sokaklar ev ve bahçe duvarlarıyla tanımlanır. Kentin özgün yapısında, yaşayanlarda çok kuvvetli bir 'aidiyet' ve 'yer' duygusunun oluşmasını sağlayan, dini farklılıkların ve etnik özelliklerin bir sonucu olan 'mahalle' birimi, toplumun esas ünitesini oluşturan,

birbirine yakın ilişkilerle bağlı homojen bir gruba, coğrafi bir bütünü, kentin küçük ölçekli ve ayrınsanabilir nitelikleri olan bölümlere ayrılarak tasarlanması'nın önemini anlatır, ifade eder. Her mahalle belirli si ngeleri olan özel toplumsal çevreler olarak kendine has bir kimliğe sahipti ve içerdiği işlevler (küçük yerel çarşı, imaret, çeşmeler, atölyeler, sosyal ve dinsel merkez) ile kendi kendine yeterli durumdadır. O zamanlarda mahalle halkı arasındaki anlaşmalarda ve beraberlikte, paylaşılmış köy geçmişi, dinsel kimlik, ticari ilişkiler ve mesleki uğraşlar rol oynuyordu. Ancak kentsel biçim dağılarak sınırları belirsizleştğinde toplumsal yabancılaşma başlıyordu.

Merkezi oluşturan kamusal alan insanları bir araya getirici işlevleri (dini, ticaret, yönetimi eğitimi kentsel servisler) içeriyordu. Yani insanların tem buluşma noktaları çarşı, cami gibi en önemli mekanları, hanim eğitimi merkezleri, su depoları gibi mekanlara bağlayan sürekli ve canlı olan kamusal alanları içeriyordu. Bu nüveler halkın zaman geçirdiği, toplumsal ve psikolojik olarak birbiriyle, ekonomik, dini ve siyasi düzenle, dış dünya ile buluştuğu yerlerdi. Sokaklar da sosyal bir potansiyele sahipti, sokak aralarında minik toplumsal yaşam içindeki meydanlar vardı, sokaklar ve bu minik meydanlar kadınların çeşimelerde buluştuğu yerler ve çocukların oynadığı yerlerdi.

Sokak oluşumları ve sent yerleşimleri değişikliklerde başarılı ve uyumlu bir mikro klima vererek gerek geleneksel mimari de gerekse ekolojik tasarımı ölçeğinde çok önemli ürünler olarak ortaya çıkmışlardır. Sokak oluşumunda ısı farkını azaltan- günlük tüketim yönelik bazı tarımsal faaliyetlerini içinde geçtiği avlular, yüksek duvarlı, kapalı mekanın devamı niteliğindeki iç bahçeler, evlerle birlikte çevre şartlarına uygun olan geleneksel mimariyi yaratmışlardır. Tarımsal nitelikli alanlar yerine ya mçlara yerleşmişler, ısınma ve güneşlenme problemlerini azaltmak için uygun yönlennmeyi tercih etmişler ve manzara faktörünü mekanın biçiminde önemli bir değişken olarak görmüşlerdir.

Geçmiş kültürlerde köklü bir ev geleneği vardı. Bulunduğu çevreyle barışık, yerel malzeme ve detaylarıyla, sadelik içinde, gösterişten uzak görkemi, barınma-yaşama fonksiyonuna en iyi cevap veren soylu evler yapılmıştı. Evler, satılık ve üzerinden para kazanılacak bir nesne değil, dünyayı güzelleştirme ve güzel bir dünyada yaşama girişiminin temsiliydi.

Türk evinin biçim ve boyutlarının belirlenmesinde temel ilkelerin ekonomik koşullara bağlı olarak değişmesi, ekonomik faktörlerin önemli olması ve maddi imkanları birbirinden çok farklı ailelere ait konutların aynı insancıl, doğal endişe ve çevre bilinciyle oluşturulmaları; bizlere bu konutları oluşturan toplumun bilinç düzeyi hakkında önemli bilgiler vermektedir.

Eski Türk kentlerinde çevre ve doğaya uyumla ilgili temalar oldukça yoğunluk kazanmıştır ve yeşille bütünleşmiş, doğaya uygun yapı tarzı olarak nitelik kazanmış birim ve yerleşmeler ölçeğinde başarılı olan geleneksel mimari önem taşımıştır. Hangi maddi güçte ve sosyal basamakta olursa olsun Türk insanların konutlarında doğa ile uyumun, yeşil öğelerin ve insancılığın kullanımının en ileri düzeyde olduğu görülmektedir. Sınama-yanılma yöntemiyle zamanla yörenin doğal şartlarına uygun çözümler getirmekle, çevre ve iklimsel uyum esas olarak geleneksel mimari beşeri ekolojinin bir ürünü olmuştur. Konutlar doğa dostu tasarıma örnek olacak durumdaydı, iç ve dış mekanlar arasında mevcut olan yarı açık mekanlar aracılığıyla aşamalı geçiş, önlennmiş katı iç- dış mekan ayrımı, doğa ile yakın ilişkisinin sonucuydu. Bu da insanın doğanın bir parçası olarak görülmesinden kaynaklanıyordu.

Konutlar genelde büyük ailelerin yaşadığı özel alanlardı, kadınların sosyal rolleri ve toplumsal statüleri konut ve çevrelerinin biçimlenmesinde önemliydi. Ayrıca değişik iklimsel şartlar, farklı taş yapımgelenekleri ve yerel mimari üslubun sürdürülmesi görünülerde çeşitlilikler yaratmıştı.

Dış görünüşünün şekillenmesinde yerel malzeme ve iklimin önemli rol oynadığı geleneksel Türk konutunu özetleyecek olursak; Yağmurlu ve ılıman bir bölge olan Karadeniz bölgesinde evler ahşap karkas olarak inşa edilmiş, boşluklar arası taş ile doldurulmuş, saçaklar geniş tutulmuştur. Kışları soğuk, yazları sıcak geçen Doğu ve Güney- Doğu Anadolu bölgelerinde evler kagir olarak kesme taşı ile inşa edilmiş, duvar kalınlıkları 1.50 metreye varan genişlikte yapılmıştır. İç Anadolu Bölgesinde yazları sıcak ve kurak, kışları soğuk geçen karasal iklim diliminde kerpiçten, düz toprak danlı yapılar ile kırna çatılı bağdadi sıvalı, ahşap karkas evler görülmektedir. Marmara Bölgesinde alt katlar taş duvar, üst katlar ahşap konstrüksiyon arası tuğla veya kerpiç ile dolgu olarak yapılmıştır. Bunun yanında ahşap karkas üzeri tahta kaplama da yaygındır. Ege ve Güney Anadolu Bölgesi evleri bağdadi üzeri sıvalı veya bağdadi üzeri ahşap kaplama, daha iç kısımlarda ise alt

katları taş duvar, üst katları ahşap konstrüksiyon olan evler olduğu gibi taştan yapılmış kagir evlerde mevcuttur (Evcı ve Dağgölü, 1992).

İlk çağlara ait mimarlık bir yandan yerel iklim şartlarının doğru ve detaylı bilgisini yansıtırken diğer yandan mevcut olan yerel bina malzemelerinin performans özelliklerinin dikkate değer anlayışını yansıtır. Geçmişteki toplumlar enerjiden bol bol yararlanmanın yerine, iklimle çalışıyorlardı. Örneğin sıcak iklimlerde binalar yaz güneşinin katlanılmaz sıcağından sakınmak için formlarıyla korunuyorlardı; onlar kış güneşinden hoş bir sıcaklık almak için yönlendirmeden yararlanırdı. Soğuk iklimlerde konfor, araziye oturma, arazinin formu, bitki örtüsü, alçaktavan, kalın duvarlar, ışığa doğru pencerelerini açılması ile egemen rüzgarlardan muhafaza etmeye sığınmaya bağlıydı.

Dünyadaki her insan evlerinde aynı ihtiyaçlara gerek duyar; sığınma ve konfor. Temel konut tasarımı, egemen iklim ve mevcut doğal kaynaklara uygun olarak her bölgede ayrı olmaktadır.

Yerliler sadece ekonomik olarak makul olan yerel malzemeler ve konstrüksiyon teknikleri kullanırdı. Onlara göre sınırlı kaynaklardan dolayı yapılarının işletme masrafları, özellikle enerji tüketimi düşük olmalıydı. Yerli gelenek, mevcut kaynakların en iyi kullanımına (herhangi bir yere mahsus yapılmış) geleneksel bina metatları rehberi ile güvenirdi.

Geçmişteki mimarlığın tasarım yöntemlerinin çeşitli aşamalarında sürdürülebilir / ekolojik yaklaşımlar; Sürdürülebilir ve ekolojik tasarım optimizasyon ve çevrenin kullanımı üzeri ne odaklanmış tasarımsüreçleri ile ilgili dir. Geçmişteki sürdürülebilir mimarlık aşğıdakileri içerir;

- *Dünyanın kaynaklarına saygı göstermek*
- *Tüketimde sadelik, alçak gönüllülük- kaynak, zaman, kalite, emek, malzeme, madde, enerji*
- *Daha az enerji kullanımı*
- *Daha az kaynak tüketimi*
- *İsrafın azaltılması*
- *Kaynaklar ve enerjinin geri dönüşümü*

a) Konutların yerleşmelerinin ve çevrenin ilişkileri;

- *Yerleşmelerin konumu / Çevre seçimi: Max. Kış güneşinden yararlanmak ve yaz mevsiminde tecrit sağlamak için tüm iklimlerde yerleşmelerin konumunda güney cephesine doğru meyilli cepheler mikroklimatik avantajı sahiptir.*
- *Konutların yönelmesi (Güneşin konumu / egemen rüzgar)*
- *Dış mekanların organizasyonu (Sıcak iklimlerde yoğun kentsel bünyelerde katlı ve derinden dar sokaklar yağmurdan ve yaz sıcağından korunmayı sağlar)*

b) Binaların kullanımlarında plan organizasyonu ve örnekleri ve kentsel ölçekte dış mekanlar; Doğa ve çevrenin niteliği ile meşgul olan planlama yaygındır. İklimsel şartları bozacak veya yoğunlaştıracak gibi evlerin mekansal organizasyonu içindeki aktivitelerin örüntülerini uyarlar veya yaşam onların etrafında organize eder.

c) Binaların formu ve fiziksel karakteristikleri;

- Barınak geleneksel strateji olarak yaygın biçimde kullanılır.
- İçeride istenilen mikroklimayı yaratmak için, imkanları kullanmadan önce, çevreleyen şartları ortadan kaldırmak için yöntemler hariç tutulmalardan biridir.
- Yoğun kübik bina en küçük görünüş alanına sahiptir ve ısı kazancı veya kaybının sınırları onun çevresi için veya çevresinden elde edilir.
- Avlulu evler kullanılır.

d) Malzemelerin detay tasarımı ve değişken elemanlar;

Bina planları ve formunun düzenlenmesi ve kullanımdaki modelleri avantaj sağlayabilir veya barınacak yer sağlar ve güneş ile özel ilişkiyi arar. Ancak, çevre ile binayı birleştiren malzemelerin kullanımı kendisini de değiştirir, iklimsel avantajı azaltabilir veya yok eder. Dış mekanda zeminde kullanılan malzemeler mikroklimayı etkiler ve değiştirir (Önal, 1997).

Geleneksel olarak, başarılı şehirselleşen bölgelerde bulunan binalar, değişen koşullara ve çeşitli kullanımlara ve olanaklara karşı zaman içinde adapte olmak için dikey olarak alınılacak bir yeteneğe sahiptirler. Bu yüzden binalar "sağlam" olmalı ve şehirselleşen çevrelerimizde devamlılık sağlamalıdır. Bu konuya Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Rio Deklarasyonu'nun yirminci ilkesinde ve İstanbul Bildirgesi'nin onbirinci maddesinde şöyle değinilmiştir;

İlke 22, “Yerli halk ve onların toplumları ve diğer yerli toplumların bilgileri geleneksel uygulamaları nedeniyle kalkınma ve çevre yönetimiinde önemli role sahiptirler. Devletler sürdürülebilir kalkınmanın başarılmasında etkili katılımlarını sağlamalı, kimliklerini ve kültürlerini desteklemelidir (Dİ, 1998)”.

11. Madde, “Tarihsel, kültürel, mînari, doğal, dînsel ve mânevi değeri olan yapıların, anıtların, açık alanların, peyzajların ve yerleşim biçimlerinin korunması, onarılması ve bakımını geliştireceğiz (Dİ, 1998)”.

Kültürel ve sosyal kimlik, geleneksel kaynak kullanımı biçimlerine köklü şekilde bağlı olduğunda, ve bu toplumların bu kimliği muhafaza etmeyi arzuladıklarında, kaynak yönetimi politikası kararları, sadece maksimum bir ekonomik gelir sağlayacak temel üzerine kurululmalıdır (Mavian, 1992).

Şurası açıktır ki, geleneksel olarak sürdürülebilir çevresel uygulamalarının var olması, sürdürülebilir gelişmenin elde edilmesi için, dikkat edilmesi gereken fırsatlar sağlar. Bazı durumlarda mevcut sistemler, en az orta vadeli gelecek için müdahale yokluğunda (eksikliğinde veya olmadığında) tartışmalı şekilde korunabilirler (Vian, 1992).

3.7. Güneş Enerjisi

Bütün canlıların büyümek ve yaşama fonksiyonlarını, hayatlarını sürdürebilmek için enerjiye ihtiyaçları vardır. Bunun kaynağı da hiçbir canlının onsuz var olmayacağı güneştir. Canlılara ihtiyacı olan enerjiyi güneş verir, Güneş doğanın ve çevrenin en temel ögesidir. Karaları ve üstündeki havayı ısıtarak rüzgarları oluşturur ve yeryüzünde bulunan suların buharlaşıp atmosfere karışarak su çevrimine girmesini sağlar.

Güneş enerjisi diğer bütün enerji kaynakları gibi belli bir sürede tükenmez, sonsuz sürede faydalı olacak ve en temiz enerji kaynağıdır. Güneş dünyaya ihtiyacı olan çok daha fazla enerji vermektedir. Güneşi, tabiatın kirlenmesi açısından ele alacak olursak en temiz ve sınırsız faydalı olan enerji kaynağıdır.

Yerel mîmarlık yerel malzemelerden faydalanmış ve yerel iklimsel şartlar karşısında insanın iklimsel rahatlığını sağlayacak yapma çevrenin oluşturulmasına çalışmıştır. Asırlar boyu elde edilen tecrübeler yerel mîmarlığa o iklim bölgesinin gerekli kıldığı, her ögesi ile ayrılmaz bir bütünlüğe ve arılığa varmış olan kendine has bir form yaklaşımını getirmiştir. İnsanoğlu tüm iklimsel etkenlerin temel kaynağının güneş olduğunu eski çağlarda fark etmiş ve yapma çevreyi de, doğal çevre etkenlerini kendi yararına kullanarak ve tabiat içinde yaşam sürme yolunu seçerek güneşe göre planlamıştır.

Fakat Sanayi Devriminden başlayarak günümüze dek gelen dönemde yapma çevrenin tasarımı doğal etkenlerden faydalanma düşüncesi önemi yitirerek yeni enerji kaynakları kullanımı ile insanoğlu sonu olmayan bir enerji tüketimi içine girmiştir. Bu alırdışı gidış insanoğlunun fosil enerji kaynaklarının sınırlı olduğunu anlamaya başlamasına kadar devam etmiş, problemi çözmek için önerilen nükleer enerji santralleri bir kurtarıcı olarak görülmüştür. Fakat bilim çevre kirliliği ve

başlayan “Güneş Evi” deneyleri ile bazı grupların seneler önce başlattıkları “biyoklimatik mimarlık” yaklaşımları güncellik kazanmıştır.

Yapma çevrenin iklimsel konfor açısından insan gereksinimlerine cevap verebilmesini sağlamak amacıyla güneş enerjisinden yararlanma düşüncesi ne dayanan iki türlü yaklaşım vardır:

- Aktif sistemler ile yararlanma
- Pasif sistemler ile yararlanma

Aktif yararlanma; güneş enerjisini bütün teknolojik imkanlardan faydalanarak toplamak, depolamak ve ihtiyacı olan mekanlara ileterek dağıtmak şeklini seçen yaklaşımdır. Bu yaklaşımın kullandığı güneşsel enerji sistemleri “Aktif Sistemler” adı ile anılmaktadır.

Pasif yararlanma; teknik sistemlere gerek duymadan iklimsel konforu sağlamaya yönelik yapma çevrenin tasarımı bütün olarak ele alınan yaklaşımdır. Bu yaklaşımdaki güneşsel enerji sistemlerine “Pasif Sistemler” denir.

Gerçekte biyoklimatik verileri değerlendirmeden gerçekleştirilecek bir aktif sistemi insanın yapma çevre içinde konforunu sağlamaktan uzak kalır. Bu sebeple “Güneşsel Mimarlık”; biyoklimatik veriler altında, yapma çevrede insanın konfor şartlarının sağlanabilmesi amacıyla doğal olan bütün fırsatlardan faydalanma ve gerekli olan enerjiyi aktif veya pasif metotlarla güneşten elde etme maksadına yönelik bir yapma çevre tasarımıdır.

Güneşsel Mimarlık Etkileyen Faktörler (Aksugür, 1978):

a. Sosyo- Ekonomik Faktörler:

- Yasal faktörler- i mar yasası ve i mar yönetmelikleri
- Ekonomik faktörler- ekonomik olanaklar, güneşsel sistemlerin kurma ve kullanma maliyetleri
- Sosyolojik –toplum enerji ve çevre ile ilgili eğilimleri
- Psikolojik- bireylerin sistemi getireceği olanaklar konusunda beklentileri.

b. Fiziksel Faktörler

- İklimle ilgili faktörler:
 - Bulunulan yerin enlemine bağlı olarak güneşin yıl içindeki yükseliş açıları
 - Güneş sabitesi

- Güneşlenme olanakları- bulunulan yerin yıllık- mevsimlik ve günlük güneşlenme olanakları
- Atmosferik şartlar- bulutluluk
- Hava sıcaklığı
- Biyoklimatik konfor kavramına bağlı faktörler:
 - İnsanın hava sıcaklığı, nem radyasyon ve hava hareketlerine bağlı konfor sınırları
- Konum ve çevre faktörleri: Topoğrafik veriler, yer örtüsü ve bitki karakteristiği
- Bina ile ilişkili faktörler: Binanın toplam hacmi, dış ortanla ilişkili yüzeylerini toplam alan, yönelmesi, malzeme özellikleri, ısı kayıp ve kazançları
- Seçilen güneşsel enerji sistemine ilişkili faktörler

Aktif Sistemler

Güneş ışınları güneş kolektörleri aracılığıyla kullanılabilir hale çevrilir, hava, yer ve su ısıları ise ısı pompası yoluyla kullanılır hale dönüştürülür. Mekanik bir sistemdir.

Aktif sistemlerde güneşsel enerji sistemi içine ikincil öğeler girer, ısı enerjisinin iletim ve dağıtım için başka tür enerji tüketen düzenlerden yararlanır. Aktif sistemlerde, bina biçimlenişinde güneşsel enerji sisteminin getireceği kısıtlamaları ortadan kaldırma ya da azaltma, pasif sistemlere göre daha yüksek bir verim elde etme, sistemin kullanımında kontrol düzeni yardımıyla üst düzeyde bir esneklik getirme amaçlanır. Bu sistemlerin (Aksugür; 1978),

- Ana öğeleri: - Toplayıcılar, - Isı deposu, - Dağıtım
- İkincil öğeleri: - Isı iletimi, - Ek enerji ünitesi, - Kontrol düzeni

Güneş enerjisiyle ısıtma sistemlerinin en basit örneği düz levha (flat plate) olan, pompa gibi hareketli parçaları da içermesi aktif solar tasarımıdır.

Güneşten enerji elde etmenin öbür yolu foto voltaj aletleri (güneş pili) ve güneş havuzları (tabanda güneş ışınlarını çekecek koyu bir yüzey ve onun üstünde tuzusu, en üstte de saf sudan oluşan bir sistem) dir. Örneğin bir arada kullanılan pek çok güneş pili evlerde kendine yeterli derecede elektrik üretebilmektedir.

Biyoklimatik bir yaklaşımda bina biçimlenişini etkileyen fiziksel çevre koşulları yanında, güneşsel enerji sistemleri de, değişik öğeleri ile bina biçimlenişini etkileyen önemli tasarım kriterlerini ortaya koyar (Aksugür; 1978).

a. Toplayıcılara İlişkin Tasarım Kriterleri:

- Toplayıcının yeri,
- Toplayıcının yönelmesi
- Toplayıcının eğişi
- Toplayıcının tipi ve boyutları

b. Isı Deposuna İlişkin Tasarım Kriterleri:

- Isı deposunun tipi ve boyutları (hacmi)
- Isı deposunun yeri

c. Isı Dağıtımına İlişkin Tasarım Kriterleri:

- Isı dağıtımının tipi ve boyutları
- Isı dağıtıcının yeri
- Isı dağıtım sistemlerindeki pompa ve vantilatörlerin neden olduğu gürültü sorunu da binanın tasarımını etkiler.

Güneş ışınlarının neyi ısıtmak için kullanılacağı kolektörün tasarlanması için belirleyicidir. Her enleminde yaz kış mevsimlerine göre, güneş ışın açılar farklıdır, herşeyden önce bunun önemini belirlemelidir. Binaların güney cephesi hiçbir zaman gölgelenmemelidir, bu yönde kolektörlerden artan kalan cephe yüzeyleri, güneş ışınlarını, uygun zaman ve açıda alacak şekilde düzenlenmelidir. Kolektörlerin sabit yerleştirilmeleri yeterlidir, istenilirse bina ile entegre edilmeden, bahçelere yahut teras çatılar üstüne serbest olarak konulabilir. Kolektör alanlarının binalarla entegre edilmesi, olabildiğince sade çözümlerle uyumlu olarak yapılmalıdır. Çatı ve duvarı kolektör olarak inşa etmenin, dikkate değer bir ekonomisi olur. Şet çatıları, güneye doğru inşa edilip, pencere yerlerine kolektör koyarak etkin bir şekilde güneş enerjisi toplanabilir. Binanın yakınına dikilen ağaçlar kolektörün etkin çalışmasını ve binanın ışık almasını etkilemektedirler, bu yüzden bu ağaçların belli mesafede konumlandırılması gerekmektedir. Yüksek binaları kuzeye, alçak olanlar güneye yerleştirilirse kolektör ve evler açısından güneş ışınlarının kesilmesi gibi bir sorun olmayacaktır.

Pasif sistemler

Teknolojiden yararlanmadan binaların ısıtılması için doğal enerji kaynaklarından enerji potansiyeli yaratılır, ısı enerjisi akışı doğal yollarla oluşur. Bilinçle planlanmış önlemler yoluyla enerji elde edilir. Aktif sistemlerden farkı, ısı değişim sırasının akışını zorunlu olarak korumak için gerekli olan vantilatör ve pompaların bulunmamasıdır. Bazen sistemin elemanları binanın mimarisi ile ilgilidir, yani yapının değişik elemanları sistemin öğeleri olarak kullanıldığı gibi, bazı yaklaşımlarda tüm yapı bir toplayıcı gibi ele alınabilmektedir. Örneğin; binanın duvarları taşıyıcı sistem olarak hizmet ettiği gibi termik depolama görevi de yapmaktadır. Güneye yönelmiş bir pencere güneş ısısını biriktirirken aynı zamanda doğal güneş ışığını ve manzarayı da sağlamaktadır. Pasif sistemlerdeki toplayıcı elemanlar binanın enerjiyi aktif sistemlerden daha fazla etkilemektedir.

Pasif sistemlerin beş elemanı vardır. Bu sistemin etkili olabilmesi için bu beş eleman ortak olarak etkili olmalı ve birbirlerini tamamlamalıdır. Bunlar (Wachberger, 1988):

- *Kollektör (Toplayıcı); Büyük cam veya plastik yüzeylerdir. Toplayıcılar güneye ve güneyden ençok 30 derecelik sapma ile yönlendirilmelidir.*
- *Emici; Duvar, zemin veya su deposunun güneş yönünde bulunan ve koyu renkli olan üst yüzeyidir.*
- *Depolayıcı; Isı iletim yoluyla emici tarafından ısıtılan her yapı kısmı depolayıcı olarak etki eder.*
- *Dağıtım Isı, ısı iletim, sürekli doluşım ısı ışınlarıyla atışmaktadır. Karma sistemlerde ise vantilatörler, borular ve üfleycilerde kullanılabilir.*
- *Ayarlama (Isı ayarlama araçları); Elektronik ölçü tertibatı, ayarlanabilir delik veya sürmeli kapakçıklar, çatı saçakları veya pancurlar örnek olarak verilebilir.*

Pasif sistemler fiziksel görüntü açısından aşağıdaki kategorilere göre sınıflandırılır:

- *Doğrudan ısı kazanımı; Güneş ışığı pencerelerden odaya girdiği zaman, emici yüzeylerde ısıya dönüştürülür ve odanın ortasından diğer komşu yüzeylere ve odanın içine yayılır.*
- *Termik (masif veya sulı) depolayıcı duvarlar; Güneş ışığı camdan geçerek cam ile sıcak oda arasındaki duvarın yüzeyinde emilir veya ısıya dönüşür. Duvar, yığma duvar, su duvarı veya fiziksel durumunu değiştirebilen bir maddeden oluşabilir.*
- *Ek olarak yapılan güneş odaları; Doğrudan kazanım ve termik depolayıcı duvar sisteminin bir karışımıdır. Bina iki termik bölgeden meydana gelir; biri doğrudan*

kazan mı çin 'güneş odası' ve diğeri ise termik depolayıcı duvarla ayrılan dolaylı ısı nan odadır.

- Isı depolayıcı çatılar; Isı depolayıcı duvara benzer, yalnız aradaki ısı depolayıcı maddenin çatı üzerinde yer almasından dolayı farklılık gösterir. Termik depolayıcı madde, ya açık bir havuzdan ya da hortum içinde bulunan sudan meydana gelir.*
- Sürekli dolaşım halı; ayrı bir kolektör ve ayrı bir ısı depolayıcısı varsa, bu sistem sürekli dolaşım aktif sistem benzer. Burada gerçek bir pasif sistem söz konusudur, çünkü ısı enerjisinin akışı doğal sürekli dolaşım yoluyla olur.*

Güneş enerjisi kazanım, ısı depolama ve ısıtılmış oda arasındaki ilişki doğrudan, dolaylı ve yalıtılmış ısı kazanım sistemlerine göre fonksiyonel olarak sınıflandırılır.

Pasif sistemlerde; mikro iklimsel etkiler, hedeflenen enerji tasarrufunun derecesi, gölge, kat planı, güney cephesindeki cam yüzeyinin ve termik depolayıcı maddenin büyüklüğü ve konumu gibi elemanlar dikkatle göz önünde bulundurulmalı, bunların rolü sistemin başarıyla sonuçlanması için açıkça belirlenmelidir.

Pasif güneş mimarisi coğrafik enlemle değişen güneş ışığı düşüş açısına bağlıdır. Pencere, güneş kolektörü ve ışık kaynağı görevi yaptıkları için, tasarımı ve yönlendirilmeleri son derece önemlidir. Cam yüzeyler eğim açıları sayesinde güneş ışığını istenen etkisini yaratabilirler. Güney pencerelerinden kışın en yüksek düzeyde (güney pencereleri kış güneşini içeriye uygun girişini sağlar) ve yazın en düşük düzeyde ısı elde edilir. Yaz güneşi dik geldiğinden güney yönünde saçaklar yapılabilir. Cam yüzeyler, metal veya taş duvar gibi yapı elemanlarını örterek bunları güneş kolektörüne dönüştürebilirler. Bina ve camı arasında büyük oda lı monluk veya diğer güneş odası olarak da kullanılabilir.

Pasif güneş mimarisinin prensiplerinden biri de konutun düzenli yerleşiminin sağlanmasıdır. Konut kuzeyde kapalı ve sıkı olarak kuzey rüzgarlarını yönlendirebilmek için prizma ve kama şekillerinde oluşturulabilir. Güneye doğru geniş olarak kadeşlenebilir. Evin sıcak olan içi, dışarıya, soğuk havaya açılan ve her zaman ısıtılması gerekmeyen tampon bir bölge tarafından çevrelenebilir. Güneyin dışındaki pencereler olabildiğince küçültülmelidir ve bunlara stor veya kapak da konmalıdır. Gerektiğinde çift pencereler yapılmalı veya ısıcam kullanılmalıdır.

Pasif güneş ni marisi, şekillendirmenin temelini oluşturan sabit yapı elemanları yoluyla ayarlama ihtiyacındaki masrafı azaltabilir. Bnadaki taş, beton, su gibi ağır malzemeler; ısıtma ve soğutmada ısı enerjisinin depolanmasına, kararsız enerji girişlerinin etkilerini hafifletmeye ve zamana göre yavaşlatmaya yardımcı olurlar.

Isının ayarlanması, doğrudan ısı kazancılı bir konut, hareketli ısı yalıtım malzemeleriyle donatılmalıdır. Konutun ısı kazancısını önlemek için, güneş ışınlarının içeriye girmesini önlemeye çalışmalı, hareketli elemanlar gündüz kapalı kalmalıdır. Gölge oluşturmak ve yalıtımsağlamak için binanın saçak gibi çıkıntılı kısımları, yani çatı saçakları, tenteler, yardımcı donatılar, perde ve pancur şeklindeki hareketli elemanlar da kullanılabilir. Ayrıca, çalılıklar, ağaçlar, bitkilerden oluşan pergolalar, sarmaşık direkleri, çatı ve kış bahçeleri yaz mevsiminde gölge yaparken, kışın yapraksız kaldıklarında güneş ışığını tamamen iç mekanlara geçirebilirler.

Pasif sistemin avantajı mali yönden zengin olan doğadan gelmektedir. Bu sistemde enerji bilinci ile ev planlamasının temel ilkesi ortaya çıkmaktadır. Güneş enerjisinin toplanmasında ve depolanmasında pasif çareler uygulanmalıdır. Evlerin ısıyı en iyi şartlarda ve iklim uygun bir şekilde dağıtmak için enerji ihtiyacını düşürecek şekilde yalıtılmaları gereklidir.

Enerji bilinci ile planlamanın bu türü, aktif güneş kalorifer donatısı olsun veya olmasının seçilen kalorifer tesisatının yükünü hafifletir.

Aktif ve pasif sistemlerin karışımlarına da “karma” güneş enerjisi sistemi denir. Bu sistemde, pasif elemanlar, yedek aktif teknik donatılar (ventilatör, sürekli akımpompaları vb.) yoluyla desteklenir.

Mcpherson’a (1984) göre binalarda ısı kazancısını etkileyen faktörler şunlardır;

- Yönlenme
- Cam yerleri
- Duvar ve çatının yalıtkanlığı
- Yüzey dokusu ve rengi
- Güneş ışınlarının erişebilirliği

- Ayrıca iyi gölgelendirilmiş doğu ve batı duvarları soğutmada önemli kazançlar sağlamaktadır.

Güneye doğru meyilli ya da çatılarda konutlar kuzeye doğru meyilli ya da çatılardakinden daha az bir alanı gölgede bırakması dolayısıyla daha sık olarak yerleştirilmesine olanak vermektedir.

Mari olarak sürdürülebilir bir gelecekte daha etkili olarak doğal enerjilerin etkili kullanımı için günışığının en etkili güneş enerjisi kullanımı aydınlatma için olacaktır. Bununla birlikte her binaya sokulması istenmeyen sıcaklık elde edilmesi karşı dengelenmelidir. Ayrıca, cam gelişimi bu yüzyılın marisini diğer her türlü malzemeden daha çok etkilemiştir. Behling'in (1996) de ifade ettiği gibi, 1950 ve 1960'lı yıllarda sorunlara neden olmasına rağmen, cam hala solar (güneş) marisinde gelecek için en yüksek performanslı (randımanlı) malzemeler vaat etmektedir ve bu gelecekte kesinlikle de olacaktır.

Güneş enerjisinden faydalanma ayrıcalığı sadece teknolojik yönden gelişmiş ülkelerin tekelinde değildir. Özellikle pasif sistemin ülkemizin birçok yerinde etkin bir şekilde uygulama alanı bulabilmesi için ülkenin geleceği açısından, marılarımızın bu konuya hak ettiği önemi vererek eğilimleri ve kendilerini yeni den eğitimi gerekmektedir. Ayrıca marılık eğitimi programlarında güneşsel marılık yaklaşımına uygulanmalı olarak yer verilmesi gereklidir ve bunlar yapılabilecek önemli yatırımlardan biri olacaktır.

Aktif sistemlerin uygulanmasında ekonomi çok büyük etkindir. Aktif sistemlerin, teknolojik açıdan tüm koşullarımıza uygun olmasının belirlenmesi ve kullanıcı ortamının hazırlanarak kitle üretimine geçilmesi yoluyla ekonomikliğini sağlama yolları aranabilir ve aranmalıdır.

3. 8 Bölüm Sonuçları

Sürdürülebilirlik yolunda sürdürülebilir konut tasarlama konusunda adımlar atmamız gerektiğine inanan ve bu konuda çalışmalar yapan marılar mevcuttur. İklimsel özelliklere göre biçimlenmesine ve yönlendirilmesine dikkat edilen konutlar, ekolojik konutlar, güneş evleri, yeşil ve soft mari sonucu oluşan konutlar ve geleneksel marılığımdan aktarılan evler sürdürülebilir marılık yolunda yapılmışlardır. Sürdürülebilirliği ifade eden göstergelere sahiptirler. Bunlar

ni mrların sürdürülebilirlik konusunda gelişmeyi istediklerini gösteren çabalar ve sürdürülebilir mrlık için yapılan holistik yaklaşımlardır.

Bu yaklaşımın aslında ilkçağlarda insanoğlunun akıl yoluyla, doğa verilerinden en iyi şekilde yararlanmak amacıyla oluşturduğu ilk insan yerleşmeleri var olduğundan bu yana mevcut olmaktadır. Çünkü geçmişte de, yerleşmelerin oluşturulmasında ve konutların yapımında güneşe, iklim ve yönlendirmeye dikkat edilmekteydi. Bugünün geçmişten farkı, işin içine teknolojik boyutların da girmesiyle yaklaşımların çeşitliliğinin artması ve isimolarak ifade edilmiş biçimlerinin değişmesidir.

4 SÜRDÜRÜLEBİLİR KONUT İLE İLGİLİ KAVRAMLARIN İLİŞKİ SİSTEMİ

4.1. Ekoloji ve Ekolojik Kuramlar

Çevre bilimleri son yirmi yılda ortaya çıkan disiplinler arası bir alandır. Ekolojiden başka ormancılık, ziraat, tıp, coğrafya, sosyoloji, antropoloji, ekonomi, fizik kimya, mühendislik, siyasal bilimler ve hukuk gibi bilim dallarını da bünyesinde toplar. Temel ilkeleri ise aşağıdaki gibidir (Ertürk, 1993);

- *Bütünlük İlkesi; Çevre-sistem belirli unsurları ve bu unsurlar arasındaki ilişkileri kapsayan bir sistemdir.*
- *Ölçülenim İlkesi; Dengedeki sistemlerde ortaya çıkabilecek sapmalara karşı, bu sapmayı düzeltebilecek yönde görev yapan eksiltici geri beslemeler bulunmaktadır.*
- *Çeşitlilik İlkesi; Doğadaki çeşitliliğin korunması, doğal dengelerin korunması yoluyla insanın yaşam çevresinin kalitesinin korunması anlamına gelmektedir. Böylece doğadaki çeşitlilik insan için uzun vadeli bir sigortayı oluşturmaktadır.*
- *Sınırlılık İlkesi; Çevrebilimde sınırlılık ilkesi canlıların sistemin taşıma gücü gereği, büyüme ve çoğalmasının bir sınırı olduğunu ortaya koymaktadır.*
- *Yok Olma İlkesi; Doğaya salıverilen hiçbir madde ortadan yok olmaz ancak bu madde ve enerji bir şekilde geri dönüşebilir.*
- *Bedelsiz yarar olmaz ilkesi; Belli kazançları sağlayabilmek için bedel ödemek gerekmektedir.*
- *Tepki İlkesi; İnsanın teknolojik ve yönetsel gücü ile dengede bulunan doğal sistemler üzerindeki etkisini arttırması ve var olan dengeyi değiştirmesi karşısında, ortaya çıkan sorunlar doğanın tepkisini ifade etmektedir.*
- *Çevrebilimsel Düşünce İlkesi; İnsan- çevre ilişkilerinde “doğa düzeninin sürekliliğinin sağlanması ilkesi” olarak ifade edilebilecek çevrebilimsel düşüncenin ön plana çıkarılması gerekmektedir.*

Sürdürülebilir kalkınma stratejisi ekosistemler açısından ele alındığında ise; temel ekolojik dengelerin korunması; biyolojik çeşitliliğin korunması ve ekosistemlerin korunması amaçlarını içermektedir (Tisdell, 1990).

Bedeli her ne şekilde ödenirse ödensin kaynakların kısıtlı olduğu, gerek üretimin gerekse tüketimin ortaya çıkardığı kirliliğin sonuçlarının birtakım zorluklarla ödendiğinin, bazı sonuçlarının ise geri döndürülemez nitelikte olduğunun geçtiğimiz son on yıllarda bütün açıklığı ile ortaya çıkması sonucunda, “ekoloji” ve “sürdürülebilirlik” kavramları uluslararası platformların gündemine oturmuş ve son yılların en önemli bir sorunsal noktası olmuştur. Gün geçtikçe çevre sorunlarına olan önemin daha fazla artmasıyla genişleyen ekolojinin kapsamı, 1970’ den bu yana insan – doğa ilişkilerini de içermeye başladı. Kentlerin şekillenmeleri ve işleyişlerinde, kentsel gelişme ile çevre ilişkilerine bakış açısı ana belirleyici faktör olmaktadır. İnsanı merkeze alan yaklaşımdan- hızla kalkınmayı amaçlayan doğayı merkeze alan yaklaşım yani derin ekoloji düşüncesine doğru gelişen çeşitli yaklaşımlar mevcuttur ve bunlar kendi aralarında derecelenmektedir.

Naess (1992), ekolojiye yaklaşım, yaklaşımın ne kadar insan merkezli, “antropo-centric” veya ne kadar doğa merkezli, “bio-centric” olduğu ile sınıflandırmaktadır. Bazı yaklaşımlar insanı, bazıları da doğayı merkez olarak ele almaktadırlar.

Ekoloji insan unsuru ile ancak ayrı bir konu olarak “insan (beşeri) ekolojisi” nin sınırları içinde ilgilenir. Ancak bu anlamda insanı ele alması ve onu izlenimindeki en büyük amacı insan toplumlarının dünyaya ait kaynakların önemli bir kısmını kullanmaları (arazi kullanımları ve çevreye etkileri), tüketimleri ve doğayı kirletmeleri konusundadır. İnsan toplumları genel anlamıyla devamlı olarak ekosistemlerini yıkıcı ve dünya kaynaklarını tüketici olmak şeklinde belirginleşir (Yaren, 1993).

Beşeri ekoloji dalının, kentlinin çevresini ilgilendiren konularda söz sahibi olması, çevresine düşüncede, uygulamada ve harekette aktif, demokratik, özgür katılımı ve de herşeyden önemlisi, halk katkılı bir çevre planlamasını zorunlu kıldığı söylenebilir (Türkmenoğlu, 1993).

Öte yandan, çevre bakış açısında insan merkezli bir yaklaşımın iken, ekolojik bakış açısında insan diğer canlılarla birlikte ve eşit ağırlıkta değerlendirilmektedir. İnsan merkezli yaklaşım değışi ne uğrarken, tüm canlıların bir arada yaşamasının gerekliliği üzerine kurgulanan bir söylem gelişmektedir (Fraydın, 1993).

İnsan doğa ilişkilerinde uyum arayışında ağırlığın “doğa insanın yararlanması için vardır” anlayışından “insan, doğal dengeleri bozmadığı sürece vardır” anlayışına kayması sonucunda, doğa ile insan arasında bir simbiyosis oluşturulmasını öngören eko-merkezci yaklaşımlar ortaya çıkmıştır. Bu anlayışa göre gelişme, ancak doğa ile bu uyumun gerçekleşebilmesi halinde istenecektir (Sayın ve Akpolat, 1993).

Ekoloji kelimesinin kelime anlamına bakacak olursak; Ekoloji sözcüğü ilk kez Alman bilim adamı Haeckel’ in 1869’ da eski yunanca kökeninden gelen oikos= evcik, logos= bilim sözcüklerinden türetmesiyle kullanılmaya başlandı. Haeckel biyoloji içinde açıkladığı “ekoloji” tanımını daha sonra “Doğa Ekonomisi” olarak geliştirmiştir. Ekoloji koruma için önemli bir gereksinimdir ve beşeri ve doğal kaynakların ussal kullanımı ile ilgilidir.

Kışlalıoğlu’nun tanımına göre ekoloji, canlıların birbirleriyle ve çevreleriyle olan ilişkilerini inceleyen bilim dalıdır (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1990).

Kuşaklar boyunca ekoloji konusunda biriken bilgiye ise, “geleneksel ekolojik bilgi” denir. Canlıların bütün ilişkilerinin incelenmesi Ekoloji kavramıyla tanımlanıyor ise, bu ilişkilerin olduğu mekanlarda, ekolojik sistem teriminin kısaltılmış hali olan Ekosistem kavramıyla ifade ediliyor. Ekosistem kavramının farklı kişilerin değişik şekillerde açıkladığı, oldukça fazla tanım vardır. Bunlardan birkaçını ele alacak olursak,

Belli bir alanda yaşayan ve birbiriyle sürekli etkileşimi içinde olan canlılar ile cansız çevrelerinin oluşturduğu bütüne ekosistemdenir. Ekosistem kavramını ikinci ve daha geniş bir tanım da şöyle verilebilir: Sınırları belli bir bölge içinde yaşayan üreticiler, tüketiciler, ayrıştırıcılar ve onların cansız çevrelerinden oluşan enerji akışı, mineral döngüleri ve popülasyon denetim işlevlerini kapsayan bir birim ekosistemdenir (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1994).

Ekosistem (çevre- dizge), canlı varlıkları birbirine ve bulundukları ortama bağlayan, göreceli olarak türdeş (homojen) ve örgütlenmiş karşılıklı ilişkilerin tümü olarak tanımlanır (Keleş ve Hamamcı, 1993).

Tübitak ve Seymen ise ekosistemi şu şekilde tanımlıyor; Ekosistem biyotik (canlı) (flora, fauna, biyosis) ve abiyotik (cansız) (hidroloji, pedoloji, iklim jeoloji vb.) faktörlerin etkileşimi içerisinde oldukları bir dögüdür (Tübitak, 1994).

Besinsel, strüktürel devingenliğin, biyolojik değişkenliğin, madde ve enerji bazında döngüleri bulunduğu ve yeniden üretildiği bir doğal çevre içinde, hem fiziksel çevre, hemde kendi aralarında “Madde-enerji” alışverişi gibi temel ilişkilerle birbirine bağlı canlı topluluklarının oluşturdukları bütünler “Ekosistemleri” oluşturmaktadır (Seymen, 1993).

Yüzölçümü ne olursa olsun her bir topoğrafik birim ekosistemdir. Bir orman veya bir göl ekosistemörneği olarak gösterilebilir. Belirli bir bölgede yer alan farklı ekosistemler, ekolojik çeşitlilik ile ifade edilmektedir. Bitki, hayvan ve mikro organizmalar, belirli doğal bir sınır içinde yer alan tür topluluğunun yanı sıra, bu topluluk içindeki tür sayılarını da içerir.

Çevre sağlığın doğrudan korunmak için bazı standartlar gereklidir. İnsan da ekosistemin bir parçasıdır. Ekosistemi etkileyen her şey, uzun vadede bütün canlıları ve insanları da ekosistemik ve sağlık açısından etkileyecektir. Ancak önemli olan değişen, büyüyen, gelişen organizmaların, insanların ve bunların topluluklarının kaynakları bakımından sınırlı olan ve sürekli gelişen bir dünyada varlıklarını sürdürebilmeleridir.

Her ölçekte ekosistem olduğunu düşünmek mümkündür ve hiçbirini diğeri den yalıtılmış, kopmuş değildir. Kendi içlerindeki iç devingenlik dışında mutlaka birbirleriyle de devamlı etkileşim ve ilişki içinde bulunurlar. Ekosistem anlayışıyla bütüncül bir planlama yaklaşımından bahsedilmektedir. Ekosistem ekolojik bütün olarak da anılabilir, çünkü “ekolojik bütün” canlıların çevreleri ile kurdukları ilişkilerinin tümü olarak ele alınmaktadır.

Tüm canlılar yerkürenin ekosfer denilen çok ince bir yüzey katmanında birbirleriyle çeşitli ilişkiler halinde bulunurlar. Ekosferde oluşan bu ekolojik ilişkiler “yaşam” dediğimiz olayı sürdürür. İçinde yaşamın geçtiği her ölçek ekosistem olarak adlandırılıyor ise, ekosfer de büyük ölçekli bir ekosistemdir. Üst ölçekte kentte, metropoliten bütünü ya da ekosistemin büyük parçalarından biridir. Herhangi bir park, sokak, yada yapı kısacası hiçbirşey tekil değildir, kentsel ekolojik sisteme, çevresel tasarım yolu ile katkıda bulunmaktadır. Yapılarda minik bir ekosistemlerdir. Bu sistemleri, elektrik, kanalizasyon sistemleri takip eder ve her binayı kentsel sisteme bağlarlar. Yapılar sadece kentsel alt yapı ile hareket eden

öğeler değil, aynı zamanda çevresindeki hava, toprak ve su ile de bir birliklilik oluşturlar ve bütünlüğü sağlarlar.

Çevresel problemleri etkin bir şekilde ele almak, insan aktivitelerini düzenlemeye bütüncül bir yaklaşım veya çevre, ekonomi ve sosyal konuları birbirleri ile ilişkili bir şekilde kapsayan ekosistem yaklaşımını gerektirir.

Ekosistem yaklaşımındaki temel temalar beş ana başlığa indirgenebilir (Royal Commission, 1992):

- *“Yuva” olarak ekosistem* Ekosistemlerin bir “ev” den çok, insanların bir parçası olduğu dinamik, birbirini etkileyen, canlı sistemler, bir “yuva” olduğu belirtilmektedir. Yuva benzetmesi, ekosistemin diğer sakinlerine yönelik rollerimizi ve sorumluluklarımızı belirlemede önem taşımaktadır. Bu konum toprak, su, hava ve insanlar, hayvanlar ve bitkiler dahil canlı varlıkların sağlığını, bugün için olduğu kadar uzun dönemde de sağlayabilmek için özen göstermeyi belirtmektedir.
- *Herşey, herşeyle bağlantılıdır*; Bu nedenle, ekosistemimizdeki ve hava, toprak, su, vahşi yaşam arazi kullanışları, topluluklar, ekonomik aktiviteler gibi elemanlar arasındaki tüm bağlantı ağlarını incelemesi gerekmektedir. Bu tür analizlerin sonucunda, kaynakların daha etkin kullanımı, atıkların ve kirlenmenin azaltılması, geri kazanımları artırma ve enerjiyi korumayı sağlamak için ekolojik süreçlerle bütünleştirilebilecek insan aktiviteleri belirlenebilir.
- *Ekosistemimizdeki ilişkiler kesişen üç halka ile gösterilebilir*, çevre, toplum ve ekonomi. Çalışmalar ve planlar ekonomik, sosyal ve çevresel konular arasındaki bağlantıyı inceleyen bütünleştirilmiş bir biçimde ele alınmalıdır.
- *Sürdürülebilirlik*; Ekosistemin sağlığı, dengesi ve sürdürülebilirliği konusundaki çabaları kapsamaktadır.
- *“Yer”leri anlama*; Ekosistemler farklı ölçeklerde anlaşılabilir. Tüm bir bölge bazında düşünüldüğünde kent ve kırsal kesim doğal ve kültürel süreçler, su ve arazi ekonomik aktiviteler ve yaşam kalitesi arasındaki karşılıklı ilişkilerin ve bağlantılarını incelemesi yoğunlaşılması gereken konular arasındadır.
- *Süreçleri bütünleştirme*; Ekonomik karar verme süreçlerinin çevresel karar verme süreçleriyle bütünleştirilmesi gereği vurgulanabilir.

Ekosistem yaklaşımını temel niteliklerini maddeler halinde yazacak olursak, ekosistem (Royal Commission, 1992);

- Yalnızca parçalarını değil, bütün sistemi kapsar.

- Öğeler arasındaki iç ilişkilere odaklanır. Ekosistemin bileşenleri arasındaki ilişkiler önemlidir.
- Ekosistemin dinamik yapısını, doğasını kabul eder.
- İnsan aktivitelerine sınırlamalar bulunmasını önererek taşıma kapasitesi, esneklik ve sürdürülebilirlik kavramlarını kapsar.
- Çevrenin geniş bir tanımını kullanır (doğal, fiziksel, ekonomik, sosyal ve kültürel çevreler gibi).
- İdari sınırlardan çok doğal coğrafi bilime dayanır (örneğin, havzalar gibi).
- Yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası tüm aktivite düzeylerini kapsar.
- İnsanlardan başka türlerin ve var olan kuşaklardan başka (gelecek) kuşakların önemini vurgular.
- Doğal, sosyal ve ekonomik sistemlerle uyumlu olan, süreç içinde kalite, refah, bütünlük ve insanlık onuru ile ölçülen bir “etik” e dayanır.

Ekosistem planlaması türler ve onların yaşam çevrelerinin bir araya gelmiş karışım olan ekosistemin, ekolojik sağlığının oluşumuna ve gelişimine, ekonomik yaşayabilirliğinin dengelenmesine, kent içinde doğa değil- doğa içinde kent yaklaşımını savunan yaşam kalitesine önem verir. Ekosistem planlama yaklaşımı ayrıca, tek amaçlı kullanımı için ayrılmış büyük bölgelerden çok ince bir karışık kullanım dokusunu teşvik ederek, ekosistemin sürdürülebilirliğine, ekosistemin çeşitliliğine, ekosistemdeki yeşil altyapıya, mîmari mirasa, kapasite ve teknolojiye, sınırların esnek olmasına, olası etkilerin belirlenmesi ve değerlendirilmesine ve birlikte çalışmaya önem verir.

Sistemdeki sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için kalkınmada bir araç olarak kullanılan planlama faaliyetinin ekonomi, ekoloji bağlantısını kuran yaklaşım kavuşturulması gereği doğmaktadır. Bu nedenle de öncelikle, ekosistemi oluşturan ilişkiler bütünü, özelliklerini, belli kirlilik oranlarını taşıyabildiği bilinen çevresel değerlerin limitlerini ve bu limitleri taşıma kapasiteleri olarak planlamaya yansıtılmasının yollarını bilmeli, araştırmalı, ekolojik dengenin korunabilmesi, beraberinde ekonomik ve sosyal kalkınmaya erişebilmesi ve sosyal, fiziksel çevrenin

yaşanabilir kılınması için yeni bilimsel yolları planlama pratiklerine katmak gerekmektedir (Perksoy, 1997).

Eko-sistemle kentleşme ilişkisi genellikle sanayi toplumunun kentleşme olgusu bağlamında ele alınır. Ne var ki bu ilişkinin başlangıcı ilk kentlerin ortaya çıkmasına dek uzanıyor. İnsanoğlunun yerleşik düzene geçişinin ardından Tarım Devri'ni gerçekleştiriyor. Tarımsal üretimin yarattığı artı-ürün ise kentleşmeyi yaratıyor. Küçük köy yerleşmeleri tükettiklerinden fazlasını üretmeye başlayınca, yaşamak için besin üretmek zorunda olan kentler ortaya çıkıyor. Tarımdan devri, bitki örtüsünde ve ona bağlı canlı türlerinde yarattığı değişimlerle, insanın ekosistemle ilk köklü müdahalesidir. Kültürü, doğanın yarattıklarına karşılık insanın yarattığı her şey olarak tanımlarsak, insanoğlunun kültürel üretim sürecinin ve kentleşmenin başlamasıyla birlikte eko-sistemlerin de zorunlu dönüşüm sürecinin başladığını söyleyebiliriz (Köksal, 1994).

Bugün gelişmiş ülkelerde ekolojinin boyutu değişmiştir. Bu boyutu, kentsel yaşam ortamı ekolojinin alanına girmiştir veya ekoloji kentsel sistemlerin bir uygulama alanı olmuştur diyerek açıklayabiliriz. Bugün artık planlılar ve politikacılar sürdürülebilirlik ve kentsel ekolojiyi kavramsal ilişki içinde ve ortak anlamda kullanmaktadırlar. Kentsel ekoloji kentin yaşanacak yer olarak kalitesini, kentsel estetik olgularıyla birlikte değerlendirir. Bu sebeple kentsel düzenlemelerin ve uygulamaların kentsel ekolojiye uygunluğu şarttır. Hoyer ve Naess'e göre;

Kentsel ekoloji, “kentlerdeki aktivitelerin doğal kaynaklar ve çevre üzerindeki etkilerini araştırarak, gelecek nesilleri de göz önüne alacak biçimde, yerel ve global ölçekte biyolojik çeşitlilik ve yaşam kalitesini sağlayacak koşulları ortaya koyan çalışmalar” olarak tanımlanmaktadır (Hoyer ve Naess, 1990).

Kentsel Ekoloji, kentsel gelişmenin, gelişme yolunda gerçekleştirilen çabaların ve bunların sonucunda oluşan kent yapıları, toplumsal ve endüstriyel açıdan uygunluk gereksinimlerine uyarlanmalarını amaçlar.

Ayrıca Kentsel Ekoloji, kentsel ekonomi ve planlama şartlarında yaşayan insan ile çevresi arasındaki ilişkilidir ve gelecekte insanın doğa ile yakın etkileşimleri içerisinde iç içe yaşayacağı ideal fikrine hizmet eder, şehir düzenini sağlamak için canlıların ve bitkilerin alışkanlıklarından esinlenir.

Modern Kent Ekolojisinin amacı, doğayla uyumlu şehirler yaratmaktadır ve kentsel çevreni iyileştirilmesidir. Modern Şehir Ekolojisi, şehrin kendi içerisinde ve onu çevreleyen çevresiyle oluşan biyolojik enerjiye ilişkin malzemeyle ilişkileri ile meşgul olur.

Ekokent insanın sadece bölgesi içindeki kentsel alanı, çevresinden bağımsız adalar gibi algılaması değil, yaşadığı çevrenin tümünün sorumluluğunu üstlenmesidir. Kullanımların birbirlerini tanımlaması araştırılmalı ve alan içinde yeni bir dengeyi kurması çevre yerleşmeler arasında kademele bütünleşme yoluyla sağlanmalıdır (Costo Lobo, 1993).

4.2 Ekonomi ve Etkisi

Bir ülkenin sahip olduğu kaynakların, ihtiyaç ve isteklerinin karşılanması amacıyla vatandaşları arasında dağılımı temel alan kurallar bütünü o ülkenin ekonomik sistemini gösterir.

1980'lerin başlarında global durğunluk, dünya petrol fiyatlarındaki düşüş, uluslararası borçlanmalarda faiz oranlarının artması; kalkınma yöreleri ve Doğu Avrupa'da yaklaşık yetmiş ülke, Uluslararası Para Fonu (IMF) ve Dünya Bankası gibi kuruluşlardan mali destek alabilmek için büyük ekonomik yeniden yapılanma sürecinden geçmek zorunda kalmışlardır. Uygulamaya konulan stabilizasyon ve yapısal uyum politikaları; devletin ekonomiye müdahalesinin azaltılması, serbest pazar ekonomisinin etkinliğinin artırılması ve rekabetin körüklenmesi gibi ortak amaçlar taşımaktadır. Bu programlar ortak olarak; kredilerin kontrolü, ücretlerin dondurulması, kamu harcamalarında kısıtlamalar (özellikle gıda maddeleri sübvansiyonu, sosyal refah programlarında), devalüasyon, ithalat vergileri ve fonlarının azaltılması, ihracatın çeşitlendirilmesi ve artırılması gibi tedbirler önermektedir. Ekonomik kriz sarımsındaki ülkelerin yaşamlarını sürdürebilmeleri ve/veya büyüme sürecini tekrar yakalayabilmeleri için bazı makro-ekonomik reformların gerekliliğini kabul etmekle birlikte, yeniden yapılanmanın kısa ve orta vadeli etkileri genellikle olumsuzdur. Bu olumsuzluklar; ücretlerde düşüş, iş bulma olanaklarının daralması, fiyatlarda artış, sosyal refah programlarında kısıtlamalar, temel hizmetler için harç alınmaya başlanması veya bu harçların artırılması şeklinde ortaya çıkmaktadır (Chant, 1995).

Ulusal ekonomi yerine sadece ‘ranta ve spekülatif kazançlara dayalı bir soygun ekonomisi’nin’ tercih edilmesi’nden ötürü kalkınma ve kamusal hizmetler için gerekli yasal kaynaklar (vergi) da tükendi; böylece doruğa çıkan borçlanmayla birlikte “kriz” denilen “iflas” sürecine girildi... Şimdi aynı siyasi tercihin sorumluları, üzüntüyle izliyoruz ki kuruluşu hala üretme ve adaletli bir vergilendirme’ye dayalı ekonomi politikalarda değil, yine ranta ve spekülasyona dayalı geçici kaynak arayışlarında ve yeni borçlanma olanaklarını zorlamakta görüyorlar (Ekinçi, 2001).

Ekonomik krizi aşmak için öncelikle kaynaklarımızın heba edilmesine neden olan yolsuzlukların etkili bir mücadeleyle önlenmesi gerekiyor. Halkın refah düzeyini yükseltmeyi, gelir dağılımındaki büyük adaletsizlikleri gidermeyi ve rant ekonomisi yerine üretmek ekonomisini gerçekleştirmeyi amaçlayan hiçbir politika çözümlerine raz. Yani halkımızın yararına olmayan, bizi yoksulluğa iterken birilerini yolsuzluğa teşvik eden bir ekonomik politikayı savunmamız mümkün değildir (Emek Platformu, 2001).

Kapitalizmin, soğuk savaş döneminde baskı altında tuttuğu yapısal iç krizler patlamaya başlıyor. Ekonomik ve yolsuzluk temelli, siyasal boyutlu bu krizler, ekonomileri ve demokrasileri gelişmiş ülkelerde ortaya çıkıyor (Gürsel, 2001).

Kent hastalıklarını yaratan nedenlerin başında, ekonomik kalkınmanın ülke genelinde yaygınlaştırılması gelmektedir. Sanayileşmenin Metropoller çevresinde yoğunlaşması ile, hizmet sektöründe de aynı bölgelerde yoğunlaşma kaçınılmaz bir sonuç olarak ortaya çıkmaktadır. Bu yapı içinde oluşan hızlı kentleşme olgusunu hastalık nedeni olarak görmek gerekir. Bunu, ekonomik kalkınma modeli konusundaki ülke tercihinin sonucu olarak değerlendirmek gerekiyor. Serbest piyasa ekonomisi ile sanayileşme modeli içinde kırsal nüfusun azalması ve kentleşme oranının artarak %85-90 lar seviyesine gelmesi beklenen ve bilinen bir sonuçtur. Bunun yanı sıra, yıllık %2.2 gibi hızlı bir genel nüfus artış oranını göz önüne alırsak; nüfus artışı ve ekonomik modelin gereği olan, çekim merkezlerine göçü doğal önkoşullar olarak kabul ederek, tedavi yöntemleri önermek gerekecektir. Amaç, bu koşullar altında kentleşme için sağlıklı bünyeler yaratmaktır. Gelişmiş ülkelerde benzeri süreçlerin yaşandığını; buna rağmen New York, Tokyo, Paris vb. metropollerde dahi kentin sağlığının büyük ölçüde korunabildiğini görüyoruz (Aksu, 1992).

Bunlar, özellikle kent nüfusunun düşük gelirli gruplarını etkilemektedir. Birçok araştırmacı bu zor şartlarla mücadelede geliştirilen hane halkı var olma stratejilerindeki zorlukları yüklenen kadınlar olduğunu ortaya koymaktadır (Chant, 1995).

Kentlere akın edenlerin büyük bir kısmı fakirlerdir. Çünkü onlar köylerinde artık yaşama olanağı bulamamaktadırlar. Doğa, toprak ve kent arasındaki geleneksel denge artık mevcut değildir. Ama kentsel ekonomi, göç edenlerin sadece küçük bir parçasına iş bulma olanağı sağlayabilmektedir. Kentsel altyapı yapıları iyice yüklenmiştir. Biz bildiğimiz örgütlenme modellerini ve kent tekniklerini basitçe yeni durumlara taşıyamıyoruz. Bunun için ne kültürel olanaklar, ne de ekonomik kaynaklar veya su ve hammaddeler rezervleri mevcuttur (Schröder, 2002).

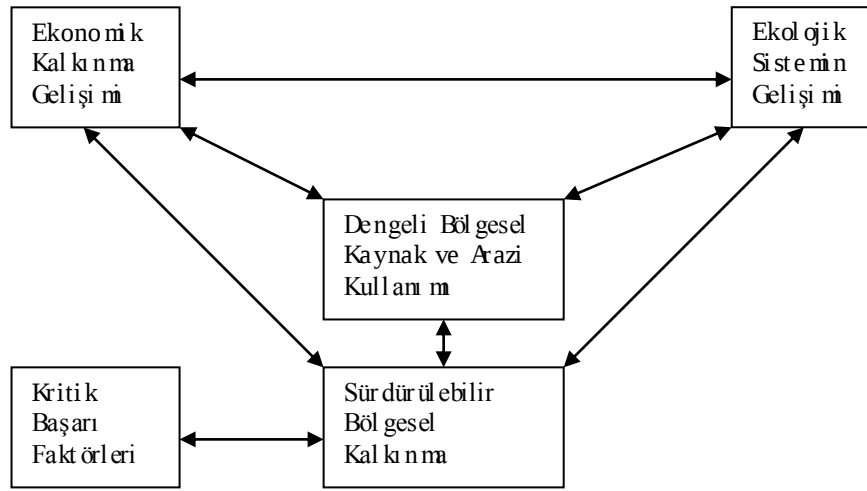
Herkese yeterli konut ve insan yerleşmelerinin sürdürülebilir gelişmesini sağlanması, giderek artan oranda küresel ekonominin etkisi altındadır (Habitat II, 1999).

Hanehalkının var olma stratejileri terim bireylerin kendi hanehalkı birimleri kapsamında günlük yeniden üretimlerine yönelik etkinlikleri tanımlamaktadır. Kentsel alanlarda var olma stratejileri genellikle üç temel unsur içerilmektedir: gelir yaratıcı ev işi faaliyetler, (çocuk bakımı ve tüketim) ve sosyal yeniden üretim (hane işgücünün devlet ve özel kuruluşların sağladığı hizmetlerle birleştirildiği, eğitim, sağlık konut, ve sosyal refah gibi konular). Bir çok toplumda hanehalkının yaşamını sürdürmesi ancak, tüm hane üyelerinin çabaları ile mümkündür (Chant, 1995).

Özetle, sürekli kriz içindeyiz. Mimarlık ve mimarlar açısından özel önemi olan krizleri de yaşıyoruz. Göç ve kentleşmenin yarattığı kriz, Habitat II'nin 1996'da altını çizdiği gibi, tüm insanlığın geleceğini tehdit altında tutan, insanlığı kaosun ya da bir şafağın eşiğine getiren kentsel kriz. Ekonomik, ekolojik, ideolojik krizlerin anası kentsel kriz (Gürsel, 2001).

Çarpık kentleşmenin yarattığı problemler adeta bir bunalıma dönüşmüş olup, tümülke ekonomisini olumsuz yönde etkilemektedir. Bugün büyük kentler büyük oranda hammadde tüketicileri ve aynı oranda kitlesel atık üreticileridir. Orta ve uzun vadede kentlerin üretim ve tüketim döngülerini tüm açıları ile yeniden gözden geçirmeleri son derece önemlidir. Kentsel ve ekonomik şartlar bazen ideal çözüme ulaşmakta engel olurlar, fakat biz bunları yöntemlere dahil etmeliyiz, çevresel

belirtici niteliklerin sosyal konumu içinde meydana geldikleri gibi. Ülkelerin ellerinde bulunan kıt kaynakların en iyi biçimde kullanılması gerekir, bu ülkelerin ekonomik açıdan ne kadar etken olduğunu gösterir. Şu anki ekonomik sistemde sadece kar elde etme amaçına dayanan kısa dönemli bir bakış açısı vardır. Ekonomik sistemde lineer bir bakış açısının yerini döngüsel bakış açısının almasını ve yerel kaynakların yerel pazarlarda tüketimini sağlayarak ürünlerin pazarlanması sürecindeki faaliyetlerden oluşan çevresel sorunların önüne geçilebilir. Kalkınma politikasının çevre etmenleriyle uyumlu olması gerekir. Doğa ve çevre, ekonomik kalkınmanın temeli olarak korunmalıdır.



Şekil 4.1. Ekonomik ve ekolojik sistem etkileşimi ve sürdürülebilir bölgesel kalkınma (Atalık ve diğ., 1994).

Çevresel açıdan yaşanan baskılar ekonomik gelişmeyi tehdit eder, bu açıdan kalkınmanın şekliyle çevre baskısı birbirine bağlıdır. Sürdürülebilir gelişmeyi sağlamak açısından, karar verme aşamalarında, dünyanın işleyişinde bütünleşik pozisyonda olması gereken ekonomi ve ekolojik ilkeleri bir arada düşünmek gerekmektedir. Kentlerin ekonomik yönden gelişimini sağlamak için verilen kararların çevresel etkilerini hesaba katmak gerekir. Ekolojik ilkeler ve çevresel etkenler sürdürülebilir bölgesel gelişimde çok önemlidir. Kentteki çevresel sorunlar ve ekonomik sistemin ekolojik olarak üst sınırlarının varlığı, sürdürülebilir gelişimin bölgeselliğini gösterir. Sürdürülebilir bölgesel kalkınma doğal kaynakların korunması, idaresi ve geliştirilmesi ve sürdürülebilir gelişme amaçlarının çevresel değişim ve ekonomik kalkınma açısından daha iyi anlaşıldığı ve yönetildiği bir ölçektir. Sürdürülebilir bölgesel kalkınma, bölgedeki nüfusun ekolojik ve sürdürülebilir global kalkınmasını gerektirir.

Nüfus artışı ve hızlı göç almayı kentin hastalığının nedeni (virüs) olarak göstermek, bu hastalığı kendi ekonomik model tercihimiz ile yarattığımız için, tedavisi olmadığı gibi yanlış bir sonuca götürecektir. Bu noktada ekonomik kalkınma modeli tercihinin doğruluğundan da şüphe etmeye gerek yoktur. Genel nüfus artışı ile kırsal alandan kentsel alana hızlı göçü, doğal ve önlenmesi önerileyecek olgular olarak kabul ettiğimizde, gerçek virüsleri araştırmaya devam etmemiz gerekiyor (Aksu, 1992).

Kuşkusuz her millet, öncelikle bu ülkenin bir yurttaşı olarak, her bilinçli ve duyarlı aydın gibi ekonomi – politikanın artık sona erdirilmesi yönünde üzerine düşen hak ve sorumluluğunu yerine getirecektir. Kimi siyasal partilerde, kimi sivil toplum kuruluşlarında, kimi değişik çaba ve ilişkiler içinde, ama mutlaka örgütlenerek ülkeye, topluma ve kendine karşı yükümlülükleri için gayretlerini yükseltecektir. Ancak, özellikle ‘millet’ kimliğiyle doğrudan bu mesleğin bizlere yüklediği tarihsel sorumluluklar içerisinde yapmamız gerekenler de var... hele de spekülatif ekonomi politikaları tercih edenlerin, özledikleri ve hedefledikleri ‘immar rantlarına’ daha fazla kavuşabilmeleri için ‘mimarları kullanmak’ zorunda kalmalarını da dikkate alırsak, diyebiliriz ki süregelen bu mirasyedi anlayışa karşı ‘direnmek’ konusunda toplumun belki de en sorumlu ve bir o kadar da gerilimli ve ‘zor durumda’ olan kesimini biz mimarlar oluşturmuyoruz (Ekinçi, 2001).

4.3. Nüfus Artışı

Doğada bitki ve hayvan nüfusları arasında çok hassas bir denge vardır ve doğa bu dengenin bozulması için çeşitli önlemler almıştır. Buna karşılık uzun bir süreden beri doğanın denetiminden çıkmış bulunan insan nüfusundaki hızlı artış, bu doğal dengenin ve çevrenin giderek bozulmasına yol açmakta ve dünyanın geleceğini ciddi biçimde tehdit etmektedir (Spurgeon, 1998).

Dünyadaki insan nüfusu günümüzde beş milyarı aşmış bulunmakta ve hızla artmayı sürdürmektedir. Bu denli kalabalık bir nüfusun yanı sıra insanların çevreye giderek daha büyük ölçüde zarar veriyor olmaları, doğal yaşam ağır bir baskı altına sokmaktadır. Her yarımsaatte bir, yeryüzünden bir hayvan ya da bitki türünün eksilmeğe olduğu ve bunun yanı sıra bir zamanlar yaygın olan doğal yaşam alanlarının da hızla ortadan kalktığı tahmin edilmektedir (Spurgeon, 1998).

Bugün en önemli sorunlardan biri budur. Beraber olarak ele alınmaları gereken çok çeşitli toplumsal, siyasal ve ekonomik koşulların neticesinde oluşan bu sorunların kolay bir çözümü yok gibidir. Fakat bir yerlerden başlanmalıdır. Örneğin, nüfusu sürdürülebilir bir düzeyde durağanlaştırmak için çaba gösterilmelidir. Bu da sürdürülebilir bir toplum olmak ile başarılabilir.

Sürdürülebilir bir toplum kendi nüfusunu onun çevresi tarafından belirsiz süre ayakta tutulabilecek bir büyüklüğe indirmeyi hedefler. Sürdürülebilir toplumların bu son unsuru, kendi nüfuslarını sınırlayabilme yeteneği, muhtemelen elde edilmesi en zor olanıdır (Re Velle and Re Velle, 1992).

Sürdürülebilir kalkınmanın sürekli olması için sorun sadece insan sayısı değil, bu sayıların eldeki kaynaklarla ilişkisinden dolayı çıkacak sonuçlardır. Öüne geçilemeyen nüfus patlamasının yanında kritik yaşam sorunlarından olan ülkeler arasındaki eşit olmayan gelişme, yoksulluk, tüketimin sürdürülebilir nitelikte olması ile birlikte artan üretilen hava, toprak, su ve diğer doğal kaynaklar üzerinde giderek artan bir şekilde özellikle gelişmekte olan ülkelerde kendini daha çok hissettiren bir baskı meydana getirmektedir. Bu çevre baskıları insanlığın en büyük ortak endişesidir. Nüfus ile büyümenin doğal kaynak potansiyeli ile uyumlu olması şarttır. Aksi takdirde, hızla artış gösteren nüfus, doğal kaynaklar üstündeki baskıyı çoğaltıp yaşamstandarndaki düzelmeyi ve iyileşmeyi yavaşlatacaktır.

Atalarımızın da dediği gibi “eden bulur” düşüncesine göre insanlar kendileri bilinçsizce doğaya, kaynaklara verdikleri zararın aynısını hatta daha fazlasının karşılığını hayatın her noktasında ağır bir bedel ödeyerek alır, her noktada insan bunun zararıyla karşı karşıyadır. Zorlayıcı etkenlere karşı herşeyin bir dayanma gücü vardır, dayanma gücü sınırlıdır. Sınır sonunda bir tepki ile karşılaşır. Eğer tepki verilmesi düşüncesine göre nüfusun, doğanın dayanma gücünü aşan etkisi, yine o nüfusun ve onun barındığı doğal çevrenin çok büyük zararlar görmesi tepkisi ile karşılaşır. Yaşam kalitesi nüfusun dengeyi bozan artışından dolayı düşer. Nüfus yapısının dengeli dağılımı da çok önemlidir. Her yerleşmenin nüfus taşıma kapasitesi vardır ve bunlar bilinmelidir. Taşıma kapasiteleri kaynakların tüketilmeden ihtiyaçları karşılanma nitelikleridir. Ayrıca nüfusun ne kadar gelişebileceği, kişi başına düşen gelir oranı ve buna paralel olarak kişi başına düşen kaynak kullanımı ile insan faaliyetlerinin muhtemel sonuçları önceden tahmin edilebilir ve zararlı sonuçlara karşı önlemleri alınmalıdır. Toprak kaynakları ve

ekosistemlerce sürdürülen insan nüfusu için bir hacimsel alan olması gereklidir. Bu hacimsel alanın enerjinin sürdürülebilir kullanımı, biyolojik ve mineral kaynakların sürdürülebilir kullanımı, toprağın, havanın ve suyun sürdürülebilir kullanımı gibi faktörlerin tümünü içermesi gerekir. Çünkü bu faktörlerin çoğu global kaynakları da etkiler ve bu etkileri yansıtır, hiçbir ülkede diğer ülkelere nüfuslarını dikkate almaksızın kendisinin sürdürülebilir nüfusunun saptamasını yapamaz. Dünyamızın doğal kaynakları belki dünyanın nüfusunu beslemek için yeterlidir, ancak uygulamada bu yeterli değilmiş gibi gözükmekte gelişmekte olan ülkelerdeki milyonlarca insan, açlık ve sefalet içinde yaşamaktadır. Nüfus sorununun gerçek nedenlerinden biri de “çok fazla insan” ya da “çok az toprak” olduğu değil, artan nüfusun gerekli bir şekilde beslenmesini ve daha konforlu yaşam şartlarında yaşamasını sağlayacak önlemlerin alınmamasıdır. Problemin büyük bir bölümü dünyamızın doğal zenginliklerinin insanlar ve ülkeler arasında adaletsiz olarak dağılımından kaynaklanmaktadır.

Dünya, kırsal bir toplum olmaktan ziyade kentsel yerleşmeler oluşturarak şehirci bir toplum olmaya meyllidir. Kentsel yerleşmeler, insanların doğal çevre üzerindeki etkilerini sınırlandırmak suretiyle, yüksek sayıda insanı barındırırken diğer taraftan insan gelişimi ve dünyanın doğal kaynaklarının korunması ümidi ni vermektedir.

Şehirlerde yaşamayla ilgili avantajlar, daha kolay sağlık hizmeti ve sosyal hizmetlerin dağıtımını ve daha büyük ekonomik fırsatları kapsamaktadır. Örneğin, şehirlerdeki daha yüksek yoğunlaşmalar, aynı zamanda, konut (aile) başı ve firma başına daha düşük maliyetli boruyla gelen, arıtılmış su sağlanması anlamına gelmektedir. İnsan ve konut artıklarının toplanması ve inşası, telekomünikasyonu ve sağlık bakım ve eğitim şekillerini ileriye götürmüştür (Mittin and Satterthwaite, 1996).

Şehirlerde yaşamın avantajlarının yanında dezavantajları ise kalabalıklar, şiddet ve suçlardır ve bunların yanında bir yığın çevre problemleri. Örnek olarak Türkiye’yi ele alırsak Türkiye’nin ekonomik gelişme alanlarının büyük bir bölümü kıyılarda yaklaşık 40 km’lik bir şerit içinde bulunmaktadır ve bu şeritte nüfus yoğunluğu Türkiye ortalamasının iki katı düzeyindedir. Popülasyon büyümesini ekonomik gelişmeye bir engel oluşturduğunun çok kanıtının olmasına rağmen ekonomik gelişme alanları olan kıyı şeridindeki ekolojik olarak duyarlı kıyı alanları

nüfus yığılmalarının, turizm ve ikinci konut kullanımlarının baskısı altında bulunmaktadır. Bu baskı ve birçok kentteki zararlı büyüme, arazi kullanımı, hareketlilik fiziksel yapının, doğal çevrenin, bitki topluluklarının, orman alanlarının, tarımsal alanlarının ve kıyı ekolojisinin bozulmasına neden olmaktadır.

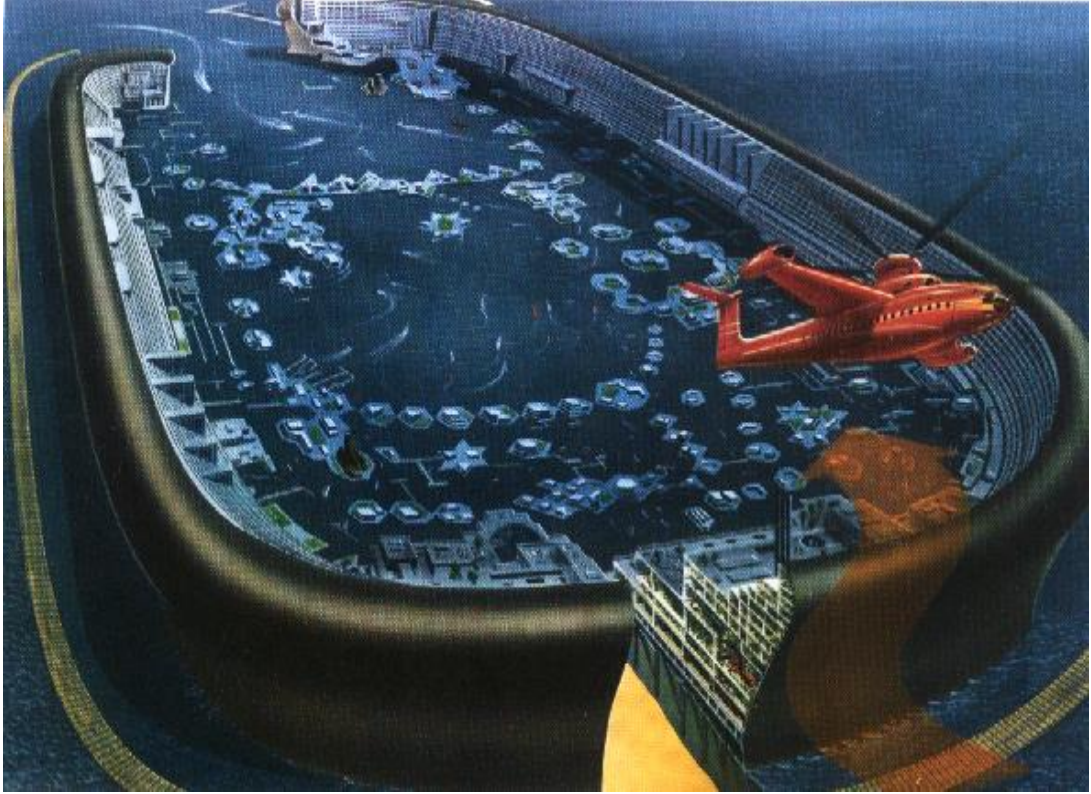
Bu tür sorunlar genellikle toprak, hava ve su kirlenmesi, kaynak israfı ve doğal kaynakların yok edilmesi ile eş anlamlıdır. Bazı insan yerleşmeleri ayrıca sınırlı su kaynakları, sınırlı atıksu ve yağmur suyu boşaltma imkanı, toksik özellikli ve yenilenemeyen enerji ve yakıt kaynakları ve biyolojik çeşitliliğin geri dönüşmez biçimde yitilmesi sorunlarıyla karşı karşıya bulunmaktadır. Bu eğilimlerden bir çoğu hızlı nüfus artışı kırdan kente göçün büyüklüğü nedeniyle derinleşmek ve hızlanmaktadır. Demografik faktörler ile yoksulluk ve kaynaklara erişim ve özellikle sanayileşmiş ülkelerdeki sürdürülemez üretim ve tüketim kalıpları bir araya geldiğinde, çevrenin bozulması ve kaynakları tükenmesi sorunlarının ortaya çıkması veya bu sorunların daha da artması sürdürülebilir bir gelişmeyi engelleyebilir. Dolayısıyla büyük oranda kentleşmiş bir dünya, sürdürülebilir bir gelişmenin büyük oranda kentsel ve metropoliten alanların üretim ve tüketim kalıplarını ve çevrenin korunması için gerek duyulan ulaşım ve atık uzaklaştırma sistemlerini yönetebilme kapasitesine bağlı olacaktır (Habitat II, 1999).

Bir yerleşmedeki, demografik kalıplar, nüfus yapısı, dağılımı ve değişimi, doğal kaynakların kullanılması oranları, ekonomik gelişmenin kalitesi, ayrıca insanların sağlık, öğrenim ve beslenme durumları; yerleşmedeki yaşam kalitesini, insanların tüm faaliyetlerini etkilemektedir ve bunlarla yakından ilişkilidir.

Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Rio Deklarasyonu' nun sekizinci ilkesinde bu konu hakkında şu ifadeler kullanılıyor;

Sürekli ve dengeli kalkınmayı ve insanlar için daha kaliteli bir yaşam gerçekleştirebilmek için devletler sürdürülebilir olmayan üretim ve tüketim kalıplarını azaltmalı, ortadan kaldırmalı ve demografi politikalarını iyileştirmelidirler (DI, 1998).

Sürdürülebilir insan yerleşmelerini sağlamak için, insan yerleşmelerini etkileyen nüfus problemlerini ele almak ve demografik kaygıları insan yerleşimi politikalarıyla bütünleştirmek gerekir.



Şekil 4.2 Deniz Kenti, Kuzey Buz Denizi (Naumann and Göbel, 1990).

Nüfus artışıyla Dünya'daki karaların dolması önlenmek amacıyla denizlerin üstünde de yerleşimler kurulması, eskiden beri tartışılan bir konudur. Burada görülen tasarım 1960' larda hazırlanmıştır. Bu "deniz kenti" nin Kuzey Buz Denizi kıyılarında kurulması ve karadan gelecek yardıma çok bağımlı olmaktan kendi kendine yeterli olması öngörülmüştür. Kenti çepeçevre saran eğik ve üstü yuvarlatılmış duvarın, dalgalarla rüzgarların olumsuz etkisini engelleyeceği düşünülmüştür (Naumann and Göbel, 1990).

4.4 Endüstriyel Gelişme

Sanayileşmenin ilk yıllarında, teknolojik gelişmelerle, yeni makineler ve imal yöntemleriyle, mallar daha çok ve ucuza üretildiği için, teknolojik gelişmelere, ekonomik ve sosyal faaliyetlere önem verildi. Sosyal değişimler, rekabet ve teknolojik gelişmenin uç noktalara ulaşması neticesinde imalatın maliyetini azaltmak, ürünlerin miktarını çoğaltmak, çalışma şartlarını iyileştirmek, ürünlerden en iyi şekilde yararlanmak, bir işletmenin karlılığına büyük etkileri olan konuları ele almak önemli oldu. Malzeme, makine, işgücü gibi kaynakların en iyi şekilde

kullanılmasıyla işletmelerin çalışmaları sistematik olarak hazırlanması sadece mühendislerin veya iktisatçıların çözebilecekleri bir problem olmaktan çıktı.

1950 yıllarına kadar bu konudaki çalışmalar daha çok iş üzerine yöneltilmişti ve işin produktivitesini artırmak, kalitesini geliştirmek, maliyetini düşürmek gibi dar ve kısa vadeli konuları içine almaktaydı. Fabrikaların büyümesi, işletme gruplarının çoğalması sonucu sanayi işletmelerini “sağlıklı” olarak geliştirmek için büyük çapta işletme faaliyetlerinin modellerinin kurulması ve bunda matematik usullerin kullanılması fikri yayıldı. Sanayi devrini tekniğin, sınai üretimin ve ulaştırmanın imkanlarının gelişmesi sayesinde, XVIII. yy. dan itibaren çağdaş dünyada ortaya çıkan değişime verilen ad Arnold Toynbee tarafından günlük dile maledilen bu deyim birkaç onyıldan beri kullanılmaktadır. Sanayi devri, ilk olarak ve belirgin şekilde 1750 ile 1830 yılları arasında İngiltere’de ortaya çıktı; sonraları, peş peşe öbür ülkelere de yayıldı. Bazı ülkelerde bu yayılma ancak XX. yy. da gerçekleşti (Meydan Yayınevi, 1990).

İki yüzyıldan beri endüstriyel toplum insanların yaşamlarında, beklentilerinde ve değerlerinde devrim yarattı. Politik liderlerin korusu gibi, sosyal analiz yapanlar ve popüler fikirler endüstriyel yöntemleri kutladılar, iki karşı düşünce -biri çevresel ve diğeri sosyal- kontrol, reformasyon ve ulaşımı çin sosyo-ekonomik sisteme seslendi. Çevrecilik vahşi yerlerin muhafaza edilmesiyle ve ekosistemleri ve insan sağlığını tehdit edecek seviyeye varan endüstrinin yayılmasını önlemiş olduğu zararı sınırlandırmakla ilgilenir (Raskin, 1992).

Bilim ve teknolojideki hızlı gelişmeler, sanayileşme, yeni toplumsal örgütlenmeler bir taraftan toplumların yaşamlarını iyileştirici yönde değiştirerek daha iyi yaşam koşulları getirmiş olmakla birlikte, sanayi devrinin mekan kullanımı da getirdiği değişimler ve doğanın hazırlıklı olmadığı bir nüfus yoğunluğunun oluşması gibi olgularla diğer taraftan da, su-toprak-hava-bitki arasında var olan doğal ekolojik dengenin ve çevre dengesinin bozulmasına neden olmuş, doğal kaynakları tüketmiş, çevresel kirlilik problemlerini yaratmıştır.

Endüstrileşmenin erken döneminde kent sel gelişme herşeyden önce teknik bir görev gibi anlaşıldı. İlk kent planları genel de inşaat mühendisleriydi. Bu arada çok büyük işler yapıldı. Bugün ise görevler karmaşılaştı. Endüstri devletlerindeki ekonomik dönüşümle başa çıkılmak zorundadır. Altyapı strüktürünün donanımını

yapmak ve konut ihtiyacını gidermek artık yeterli değildir. Günün konusu, bu dönüşümü hizmet işleri ekonomisine uygun olarak yansıtmaktır. Kentlerin gelişmelerinde, genel yaşam kalitesi ve cazibesi gittikçe önemli bir faktör oldu. Buna tabii ki kentin görünüşü de dahildir. Bu görünüş için mimarlar ve kent planları sorumluluk taşırlar (Schröder, 2002).

Kent denilince ortak bir çevre vizyonunda birleşilmesine rağmen, sanayi çağının insan yerleşmelerine getirdiği boyutlar, biçim kargaşası, kalabalık ve otomobilin varlığı, kent üzerinde bulanıklıklar oluşturmaktadır.

Bilim ve teknoloji konusundaki hayaller, bugün daha ileri teknoloji ve bilimsel bulgulara nazaran yok oldu. Çünkü gözlemler sonucunda, karanırsar düşünceler ile artık daha mutlu olunabilecek bir dünya yerine, sürdürülebilir bir dünyadan bahsedilmektedir. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra sosyal, politik ve ekonomik gelişmeler neticesinde olumsuz yönde şekillenen toplumlar niteliksel ve niceliksel farklılıkları içeren çok partili rejim kentlere göç ve sanayileşme gibi evrensel olgulardan çok etkilendiler.

Sanayileşme yeni bir sınıflaşma, yeni bir ekonomik yapı, yeni bir fiziksel görüntü yarattı ve yeni istekler ortaya çıkardı. Şimdiye kadar yaşanmamış bir nüfus baskısı, kent toprağını altın madeniye çevirdi. Bu da şimdiye kadar olmayan bir yağma mekanizması yarattı. Bu o kadar akıl almaz rantlar getirdi ki, büyük bir olasılıkla sadece “rentier” değil fakat yağmacı diyebileceğimiz bir sınıf ortaya çıktı. Bu sınıf, toplumun bütün katmanlarının ortak olduğu, çok geniş, kentler üzerindeki büyük nüfus baskısının harekete getirebileceği büyük sosyal rahatsızlıkları absorbe eden bir sınıftır. Çünkü gecekonducu, orta sınıf, mafya, belediyeler, siyasi partiler, holdingler ve daha akla gelebilen her sınıftan meydana gelen kompozit bir rant sınıfıdır. Kent toprağı yağmasının olanak verdiği, devlet bütçelerini kat kat geçen rant, geleneksel ahlak ölçütlerini de yok etti. Çünkü bu rant a kenarından köşesinden bütün toplum katılıyor. Ahlak düşüklüğünün boyutlarını ve topluma ege men oluşunu, vurdu mu duy mazlı ğını, paranın her şeyi satın aldığı nı gör me nek, kendisine bir parça saygısı ol anı için ol anaksız. Fransız filozofu Teilhard de Chardin, kentlerin bu içinden çıkılmaz kargaşasına “Complexification” (karmaşılaşma) diyor. Karmaşılaşma, çağdaş kaos kuramını da çağrıştırıyor. Bu kaos, insanın, yasalarının sırrına erişemediği bir karmaşılaşmanın adı. Bu süreç içinde planlama, bir çevre düzenleme disiplini olarak önemini yitirmiştir (Kuban, 1997).

Sanayileşme ve ekonomik gelişim popülasyon büyüme oranlarını daha düşük hale getirebilir. Ancak, genel bir eğitimi ulaşılabilir doğum kontrol servisleri, kadının toplumsal konumunun iyileşmesi, daha iyi sağlık bakımları, yaşlıları koruma planları gibi düşük gelişim oranları sosyal refah politikaları ile de başarılabilir. Devletler sürekli ve dengeli kalkınmayı sağlamak ve kapasiteyi güçlendirmek amacıyla bilimsel açıdan işbirliği yapmalıdır.

4.5 Doğal Kaynakların Kullanılması

İnsanoğlu var olduğundan beri çevresindeki doğaya kendi gereksinimlerini karşılamak amacıyla bakmıştır. Atalarımız büyük zahmetlere katlanarak çakmaktaşı, yiyecek, tuz ve baharat aramışlardır. Uygarlığın ilerlemesiyle insanların gereksinimleri değişmiştir. İnsanın kullanmak amacıyla çıkardığı maddelerin hem türünde, hem de miktarında artış görülmüştür. Günümüzde pek çok hammadde, uygun teknolojiyle daha etkili bir biçimde kullanılabilir (Naumann and Göbel, 1990).

Canlı ve cansız doğa, insanların kendi gereksinimlerini karşılamak amacıyla doğrudan ya da işleyerek kullandıkları çok sayıda maddeyi içerir. Bunlar arasında su, yiyecekler, mineraller ve yakıtlar vardır. Bir hammaddenin değeri, elde edilebilirliğine ve ona duyulan gereksinime göre belirlenir. Buna son zamanlarda bir de, ekolojik açıdan elverişli olup olması eklenmiştir (Naumann; Göbel, 1990).

Enerjinin etkin kullanımı, doğal kaynakların verimli yönetimi, yenilenebilir kaynakların kullanımı ve insani ve doğal sistemler arasında uyumlu ilişkiler gereksinimleri, ayrıca insanların tutum ve davranışlarında kökten bir değişimin uygulanması gereksinimi sürdürülebilirliğin temelini oluşturmaktadır. Tüm faaliyetler de ancak, insanın yaratıcılık, iletişim değerlendirme, ruhsal ve zihni gelişimi içindeki özelliklerinden geldiğinde, malzemeleri sürekli devrelerde kullanan ve sürekli olarak güvenilir enerji kaynaklarını kullanan nitelikte olduğunda sürdürülebilir özelliğe sahiptir. Sürdürülebilirlik süreci ile olduğu kadar ürün ile de ilgilidir.

Sürdürülebilir bir toplum kolaylıkla tanımlanabilir bir çok unsura sahiptir. Bunlar: (a) sürdürülebilir enerjinin kullanımı, (b) atmosferin sürdürülebilir kullanımı, (c) toprak verimliliğinin ve yiyecek tedarikinin muhafaza edilmesi, (d) suyun

sürdürülebilir kullanı m, (e) yakıt (benzin vs.) ol mayan mİneral kaynakların sürdürülebilir kullanı m, (f) biyo- çeşitliliğ in (biyolojik çeşitlilik) korunması, (g) biyolojik kaynakların destekleyici (istikrarlı) kullanı m, ve (h) çevrenin taşıyabileceğ i kapasiteye göre nüfusun sınırlandırılması. Bunların herbiri farklı şekilde elde edilmiştir, fakat görüldüğü gibi aralarında sıkı bağlantılar vardır (Re Velle and Re Velle, 1992).

Sürdürülebilirlik doğal kaynaklara duyarlılığı içermektedir ve insan yaşamının yaşama uygun bir refah düzeyinde sürekliliğ i için ekolojik koşulların sürdürülebilir gerekliliğ ini vurgulamaktadır. Sürdürülebilir kentsel planlama, doğal kaynak kullanımının modellenmesini oluşturmalıdır. Biyolojik yiyecek ve malzeme kaynaklarını koruyan toplumlar da sürdürülebilir toplumlardır.

Acaba şehirler sürdürülebilir mi? Şehirler akıllı kaynak limitleri içinde yaşıyor mu? Kentsel tüketimin toprak, su ve biyomasın azaltılması ve tüketilmesi üzerindeki etkisi hakkında gerçekler nedir? soruları ile şehirlerin geleceğ iyle ilgili olan, Kentsel geniş alanlar –megakentler- çevresel sınırlarına uzandı mı? sorusu aklı gelen ilk sorulardandır. Peki bu soruların yanıtları da aynı soruları gibi endişeler taşıyor mu?

1972 yılında dünya kamuoyuna açılan “Büyümenin Sınırları” adı altındaki rapor ile, doğal kaynakların tükenmekte olduğı ve 150 yıl geçmeden çevrenin kendi yaşanabilirlik özelliklerini kaybedebileceğ i ve bunun sonucunda sürekli büyümenin imkansızlığ ı vurgulanmaktadır. Ama aslında bugünkü bilimsel verilere göre önemli hammaddelerin hiçbirisi yakın bir gelecekte tükenme tehlikesiyle karşı karşıya değildir. Sorun dünyadaki insanların yaşam standartları arasındaki farkın yarattığ ı yaşama biçimlerinden kaynaklanıyor. Bir tarafta dünyada var olan bütün doğal sermayenin sadece kendilerinin kullanımına sunulmuş olduğuna inanan ve bunu sorunsuzca, bol bol istediğ i gibi kullanan taraf (Örneğ in, Çin ve Hindistan’ın bazı şehir ve kasabaları doğal kaynakları sürdürülemez miktarda tehlikeli bir biçimde tüketiyor), diğer tarafta ise yoklukla, açlıkla, sefaletle sadece yaşayabil meki çin savaş veren, hiçbir kaynağa hakkıyla erişemeyen taraf. Dengesizliğ in var olduğu bu dünyada global bir çözüm hakikaten isteniyorsa bütün kaynakların tüm insanlığ a yeteceğ ini ve küresel bir adaletin olması gerektiğ ini bilmesi gereklidir. Bunun içinde küresel mülkiyet hakkının var olması, insanların bütün dünya güzelliklerini hakça paylaşabileceğ i, kaynakların bütün insanlığ ın malı olduğu ve onlara sahip olan

ülkelerce tektaraflı olarak kullanılmayacağı anlayışının olması gereklidir. 1973' te bilinçsizliğin sonucunda yaşanmış olan petrol krizi gibi yapay sıkıntılar ve bazı hammadde elde etme metotlarının doğal çevreye verdiği zararlar, günümüzde hammaddelerin daha bilinçli ve hesaplı bir şekilde üretilip işlenmesi sonucunu doğurmuştur. Kaynakların bilinçli tüketimi esastır.

Ancak, belirtmek gerekir ki, doğal kaynakların korunması, bu konuda stratejilerin belirlenmesi, son yıllarda uluslararası toplumun önde gelen uğraşı olmuştur. Doğal kaynakların ekonomik gelişmenin kaynağı olduğu, doğanın yeni bilimsel ve teknik ilerlemelere olanak sağladığı, doğal kaynakların gelecek kuşaklara aktarılmasının moral olarak gerekli bulunduğu düşünceleri tartışmasız kabul görmeye başlamıştır (Keleş ve Hamamcı, 1993).

Çevrecilerin giderek daha fazla ilgisini çeken bir yaklaşım insan- doğa uyumunun yukardan değil de tabandan gelmesi, tepeden inme kanunları yerine daha çok yerel yönetimi ile sağlanmasıdır. Örneğin, üretici gruplarının doğal kaynakların idaresinde sözsahibi olmaları, çevre politikası konusunda gönüllü kuruluşların devlet makamlarıyla uyumlu bir şekilde çalışması, kamu yararı açısından verimli olmaktadır (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1994).

Ekolojik doğal kaynaklar ile ekonomik doğal ve yapay kaynakların planlamada 2 ölçütü ve önemi vardır, bunlar (Aydemir ve Aydemir, 1993);

- Ekolojik Kaynaklar,
 - a. Fiziksel Sınırlayıcılar; toprak, su, iklim, atmosfer niteliği, duşunlar
 - b. Biyolojik ve Kültürel Faktörler; sit alanları, rekreasyon
- Ekonomik Nitelikli Doğal ve Yapay Kaynaklar; eğim jeolojik yapısıdır.

Ormanlar, yüzey suları ve yeraltı su kaynakları, tarım toprakları, kıyılar, bataklık, sazlık, kayalık gibi doğal oluşumlar, mikro- iklim özellikler, tarihi, kentsel ve arkeolojik çevreler, sosyal ve kültürel değerler gibi yerel kaynakların sürdürülebilirlik ilkeleri çerçevesinde geliştirilerek planlama için kullanıma özen gösterilmelidir ve bunlarla yöre özelliğine göre oluşturulan yaratıcılığı özendirici plan kuralları geliştirilmelidir.

Doğal kaynaklar- hammaddeler ekolojik ilkelere göre sınıflandırıldıkları zaman, Dünyada kullanılmakta olan temel 2 çeşit doğal sermaye- enerji kaynakları

olduğu görülmür. Bunlardan birinci si ekosistemin sınırlı kapasitesinden sürdürülebilir seviyeyi sağlamak için çoğunlukla da canlı doğadan elde edilen- tüm canlı kaynakların bu gruba girdiği kendilerini yenileyebilen nitelikteki doğal kaynaklar, ikincisi sınırlı stoğu olan ve daha çok cansız doğadan elde edilen kendilerini yenileyemeyen nitelikteki doğal kaynaklardır.

Yenilenebilir doğal kaynaklar, tüketilmesi mümkün olmayan veya belli sınırlar içinde kendi kendini yenileyebilen doğal kaynaklardır. Tüketilmesi mümkün olmayan, yenilenebilen enerji kaynağı denilince ilk olarak güneş, rüzgar doğal kaynakları anlatılmaktadır. Güneş enerjisi gerçek anlamda tükenmez bir doğal kaynak olduğu için kötü kullanımla nedeniyle bozulması veya tüketilmesi söz konusu olamaz. Su da aslında kendini yenileyebilen bir kaynak sayılabilir. Suyun insanlar, hayvanlar ve bitkiler için çok büyük yaşamsal önemi vardır. Bunun yanında evlerde, çiftliklerde, sanayi kuruluşlarında da kullanma suyuna ihtiyaç vardır. Ama yaşamımız için gerekli olan bu sınırlı ve bilinçsiz kullanışına ilişkin örneklerde çoktur. Büyük göllerin bile kendilerini kurtaramadığı yaygınlaşmış kirlenme süreci, suyun kullanımlarını daraltmaktadır. Bazı yöreler ise uygunsuz su kullanımı sebebiyle kelinenin tam anlamıyla kurumaktadır. Yalnız canlıların yaşam gereksinimlerine yanıt vererek kalınan hava da su gibi, üretim etkinliklerinde yardımcı bir işlenmiş hammadde olarak kullanılır. Ayrıca, jeotermal kaynaklar, değişik bitkiler, odun, ve gübre de yenilenebilen enerji türüdür. Bunların yanında füzyon reaktörleri ile kendi yakıtlarını üreten nükleer reaktörlerde bu sınıfta yer almaktadır.

Yiyecekler gibi kendini yenileyebilen maddelerin yetişmesi için, olabildiğince kirlenmemiş bir çevre gereklidir. Verimli topraklar, sular ve Güneş ışınları yeryüzüne eşit olarak dağıldığı için, yiyeceklerin dağılımı da eşitsizdir. Bugün dünyadaki yiyecek maddesi üretimi tüm insan nüfusuna yetecek kadar olmakla birlikte, günde yaklaşık 10 bin kişi az beslenme nedeniyle yaşamını yitiriyor. Bunun yanı sıra bazı yerlerde yetiştirilen yiyecekler de etkili bir biçimde kullanılmıyor (Naumann and Göbel, 1990).

Sanayide kullanılan pamuk, ipek, deri, yün ve kürkler gibi ürünler, kendini yenileyen hammaddeler özellikle yoksul ülkeler için önemli bir gelir kaynağı oluşturmür. Örneğin, Büyük Okyanus' un güneyindeki bazı küçük devletler için

Hindistancevizinin yağ içeren etli bölümü kopra, uzun dönem bir gelir kaynağı olarak kullanılmaktadır.

Yenilenebilir kaynakların kullanımı, ilgili kaynak yenilendiği oranda, kendi kullanımlarını emrettiği ölçüde nasıl sürdürülebilir olabileceği kolayca görülmektedir. Bir ormanın, olgunlaşmış ağaçları kesmekten (ve böylece ilerdeki üretimi azaltarak), her yıl sadece belirli bir miktarda ahşap mahsulü verebilir (Harkin ve diğ., 1991).

Yenilenebilir kaynakların etkin kullanımında geçerli olan tüketim neden kullanımı; yenilenebilir bir doğal kaynaktan elde edilebilecek yıllık verimin, bu kaynağın yıllık doğal artış oranını geçmesi şeklinde tanımlanmaktadır. Nitekim ormanların toprağın, su kaynaklarının “aşırısı” kullanımı, bu kaynakların tüketim neden kullanımı ilkesine aykırı kullanımlarını tanımlamaktadır. Diğer bir anlatımla, kaynakların aşırı kullanımı, bu kaynakların tüketim neden kullanımı sınırlarının aşıldığını göstermektedir (Ertürk, 1993).

Canlı doğal kaynakları tüketimden yıldıran yıla alınan verim bankadaki anaparamın yıldıran yıla yalınca faizinin alınmasına benzetilir. “Aşırısı” deyimini teknik anlamıyla “tüketimden kullanımı” (sustained yield) sınırlarının dışına çıkıldığını gösterir (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1994).

Yenilenebilir enerji kaynaklarının sürekliliği itibarıyla sürdürülebilir olması dünyanın her ülkesinde büyük önem taşımaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde ve kırsal bölgelerde bu sistemlerin çoğunun, küçük veya orta ölçekli işletmeler halinde emek-yoğun kullanımı suretiyle kullanılabilir olması, bir avantaj oluşturmaktadır.

Kendini yenileyen hammadde kaynaklarının üretilmesinin bir yağmaya dönüşmesi, su ve toprak kaynaklarını bozması için gelecekte daha sıkı önlemler alınmasına gerek duyulacağına benziyor. Buna, yiyecek kaynaklarının daha anlamlı bir biçimde dağıtılması ve kullanılmasını da eklemek gerekir. Mevcut rezervleri korumaya ve özenle kullanmaya yönelik ekonomi politikalarının gittikçe daha çok önem taşıyacağı anlaşıyor (Naumann and Göbel, 1990).

Yenilenebilir doğal kaynakların haricinde, uranyum fosfatlar, demir, bakır, altın ve kömür, petrol, doğal gaz gibi fosil nitelikli kaynaklar, geleneksel nükleer enerji ile birlikte yenilenebilir enerji kaynaklarını oluşturlar. Bu hammaddeler yerkürenin tarihinde uzun zaman süreleri içinde oluşmuşlardır. Bunların özelliği

dünyadaki rezervlerin belli miktarlarda olması nedeniyle sınırlı bulunmaları, kullanıpta tükendikleri zaman da bizi mîçîntîmîyle yitirilmiş olacakları ve geleceğin gereksinimlerine yetmeyecekleridir.

Kalkınmaya girdi olan yenilenebilir enerji kaynakları ve mineraller sınırsız derecede bol değildir. Geleceği mîzi düşünerek yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını azaltmak ve çevreye mînîmum zarar veren enerji kaynaklarından faydalanmak doğru ve uygun olacaktır.

Sürekli artan dünya nüfusu yeni ve kullanışlı hammadde ve enerji kaynaklarının bulunması için zorlayıcı bir etken oluşturuyor. Buna paralel olarak mevcut hammadde ve enerji kaynaklarının da daha elverişli biçimde kullanılması için çalışmalar yürütmek gerekiyor.

Yenilenebilir nitelikteki doğal kaynakları ise, bir kere kullanıldıktan sonra yerine yenilerinin gelmediği veya oluşumları çok uzun zaman sürecini gerektiren doğal kaynaklar oluşturmaktadır. Bu bağlamda da bu kaynakların tüketilmeden kullanılmaları söz konusu olmaktadır. Ancak bu kaynakların etkin kullanım, üretimde yeniden faydalanma (recycling) yönteminin uygulanması ile olanaklı olabilir. Günümüzde çeşitli doğal kaynaklar üretim sürecinde hammadde olarak hızlı bir şekilde tüketilirken, sanayi atıklarının yeniden faydalanma yöntemi büyük önem kazanmaktadır (Ertürk, 1993). Bunlar, işlenmiş yeni hammadde kullanımına göre, ekonomik açıdan daha ucuz, ekolojik bakımdan ise, kullanılmış hammaddelerin atık olarak biriktirilmesi ya da yakılarak yok edilmesiyle daha anlamlı bir çözümdür. Bu sayede kaynakların etkin kullanımı gerçekleştirilirken çevre kirlenmesi de azaltılmaktadır.

Bazı fosil kökenli yakıtların ve minerallerin kazanılması bazen çok zor ve pahalıdır. Bu yüzden mineral kökenli bir hammaddenin rezervin yeterli olup olmadığı, çağdaş teknolojinin uygulanıp uygulanmayacağı, eğitilmiş işgücünün ve satış olanağının bulunup bulunmadığı etkenleriyle, çıkarılmaya değer olup olmadığına araştırılması ve yapılacakların bilinçlice bunlara bağlı olarak yapılması gerekmektedir.

Fosil kökenli yakıtlar enerji üretiminde özel bir yer tutar. Dünyanın enerji gereksinimi sürekli olarak yükselmekte, kömür, petrol ve doğal gaz yüzde 75 oranıyla temel enerji kaynağı olmayı sürdürmektedir. Gelecekte başka kaynaklar açmaya

yönelik çalışmalar, bugüne değin yalnızca atom çekirdeğinin parçalanması yoluyla enerji elde edilmesinde olumlu sonuçlar vermiştir. Ama bunun da, atıkların ortadan kaldırılması, uranyum kaynaklarının sınırlı olması ve sürekli güvenlik sorunlarının çıkması gibi henüz çözülmemiş yanları vardır (Naumann and Göbel, 1990).

Fosil yakıtlarınısınma, ulaşım evsel hizmetleri karşılamak gibi amaçlara ya da sanayi gereksinimi olan enerjiyi sağlamak üzere kullanılması sırasındaki yanma sonucunda kükürt dioksit, azot oksitler, karbon monoksit ve karbon dioksit gibi zararlı gazların açığa çıkması hava kirliliğine neden olmaktadır. Bu kirliliğin atmosferdeki etkileri ise bir yandan küresel ısınmaya ve iklim değişikliğine, diğer yandan asit yağmurlarına yol açmaktadır (Keleş ve Hamamcı, 1993).

Bugün birçok ülkede enerji üretiminin daha temiz ve güvenli yöntemlerle gerçekleştirilmesine başlanmıştır. Bunlar fosil yakıtlar gibi eninde sonunda tükenmeyecekleri için, yenilenebilir enerji kaynakları olarak bilinmektedir. Şu anda dünyanın çeşitli yerlerinde başarı ile uygulanmakta olan yeni yöntemler, gelecekte çok daha fazla enerji sağlayacak olmalarına karşılık çevreye çok daha az zarar verecek niteliktedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının bazılarının yaygın kullanımda yol açacağı birtakım çevre sorunları varsa da, bunlar fosil yakıt kullanımının getirdiği sorunlara ya da başka nükleer kazaların olması tehlikesine kıyasla daha önemlidir (Spurgeon, 1998).

Örneğin hidrolik güç elde etmek için yapılan barajların, baraj gölleri altında kalan toprakları ve bu topraklar üzerinde bulunan bitki ve hayvan topluluklarını ortadan kaldırdığı bir gerçektir. Odun kullanımının da havayı kirlletici bir etkisi olduğu, kimi zaman kendisinde biriktirdiği tarımsal ilaçların da havaya karışmasına neden olduğu bilinmektedir. Güneş enerjisi elde etmeye yarayan araçların bakım işlemlerindeki güçlükler yada rüzgar gücünü kullanma çeviren aygıtların çok fazla gürültü çıkarması da bu örneklerle eklenebilir. Ancak unutmamak gerekir ki; bu sınırlı sakıncalar kolayca giderilebilir ve bu kaynaklar küresel bir çevre sorununa neden olabilecek yapısal özelliklere sahip değildir (Keleş ve Hamamcı, 1993).

Toplular kaynakları koruyup geliştirecek, gelecek kuşaklara onların hakkını ayıracak, çevreyi kirlletmeyecek, çevre ile uyum içinde olacak, dengeli ve sürekli kalkınmayı destekleyecek ve besleyecek enerji politikalarına sahip olmalıdır. Bu

enerji politikasının amacı yenilenebilir doğal kaynakların ön plana çıkarılması ve bu kaynaklardan faydalanmanın geliştirilebilirliği.

Bütün bunlar gösteriyor ki daha çok yenilenebilir ve temiz enerji kaynaklarının (Güneş ve rüzgar v.b. enerji kaynaklarının) kullanımı sağlayarak fosil yakıt kullanımının azaltılması gerekmektedir.

Kendini yenileyen bir enerji kaynağı olarak suyun kullanılması ise, düşük eğim ya da kuraklık gibi nedenlerle, bugün olduğundan daha yüksek bir düzeye çıkarılabilecek gibi gözükmemektedir. Gerçekleştirildiği zaman büyük ölçüde enerjinin açığa çıktığı çekirdek kaynaşması yöntemlerinin de ticari amaçlarla kullanılması konusu araştırılmaktadır. Güneşin, rüzgarın, dalgaların, gel git olayının ve yerküre içindeki kapalı ısıların enerji kaynağı olarak kullanılması da kamuoyunda tartışılan seçenekler arasında yer almaktadır (Naumann and Göbel, 1990).

Yenilenebilir enerji kaynakları

Güneş enerjisi: Çevresel etkileri yok denecek kadar az olan ve halen global olarak pek fazla kullanılmayan güneş, geleceğin en fazla kullanılabilecek bir enerji kaynağı olmaktadır. Güneş enerjisinden ısıtma ve soğutma amaçları için, sıcak su temini ve elektrik elde edilmesi için faydalanılabilir.

Güneş enerjisinden aktif sistemle (panel kullanarak elektrik üretiminin sağlanması) veya pasif sistemle (binalarda daha çok cam kullanarak güneş ısısından faydalanmak) yararlanılabilir. Güneş enerjisinden faydalanma, Kuzey Avrupa gibi az güneşli bölgeler için bile iyi bir çözümdür.

Aktif güneş sistemlerinde, elektrikle güçlendirilen pompalar hava veya suyu sistemin bir tarafından diğer tarafına hareket ettirirler. Bir solar ısıtma (güneş ışığıyla) veya sıcak su sistemi bir kolektör ve bir depolama tankından (deposundan) meydana gelir. Kolektör güneş ışıklarıyla ısıtılır ve sıcaklık bir toplayıcı bir aracı suya veya bir su- antifriz karışımına aktarılır. Pasif solar cihazlar büyük, saçaklı (veya çıkıntılı) güneye dönük pencereler, Trombe duvarlar ve seralar içerirler (Re Velle and Re Velle, 1992).

Fotovoltaik bataryalar (veya piller) yarı iletkenler kullanarak güneş ışığını elektrığe dönüştürürler. Bataryaların maliyeti düştüğünden, kısa zaman sonra kömürle ve nükleer güçle, elektrik üretimsentral istasyonları için rekabet edebilir

hale gelecektir. Elektrik solar piller ile yaygın olarak evde üretilmesi farklıdır ve olanaklıdır.

Santral- istasyonlarda güneş enerjisi kullanılarak üretilen elektrik enerjisi güç kulelerinde çoktan beri kullanılmaktadır; kule üzerinde aynalar güneş ışınlarını bir noktaya toplayarak buradaki suyu enerji üretmek için kaynatır. Bununla ilgili, aynalar güneş ışığını daha küçük odaksal noktalar üzerine yansıtır ve ısı merkezi olarak toplanır. Güneş enerjisi dolaylı olarak fotosentez ile kullanılabilir, güneş ışınları biyomas için karbondioksit ve suya dönüşür (Re Velle and Re Velle, 1992).

Solar sistem teknolojisinin kurulmasında başlangıç maliyetlerinin yüksek olmasından dolayı, hükümet programları bunların karşılanması ve fotovoltaik üretimin ticari hale dönüştürülmesi için yardımlarına ihtiyaç duyabilirler.

Bütün bunların dışında ayrıca ekolojik kaynaklar, gıda üretimi (parseller ve ticari bahçeler) için, ahşap üretimi ve rekreasyon (şehir ormanları) ve kirlilik kontrolü (sazlıklar ve ormanlık arazileri) için, şehrin banliyö bölgeleri içinde ve üzerinde daha etkin bir şekilde kullanılabilir (Elkin ve diğ., 1991).

Rüzgar gücü: Enerji için rüzgar kullanımında çok mesafe kat edilmiştir. Rüzgar oluşturmının önemli elektrik enerjisi dir. Bu enerji rüzgar tribünleri ile elde edilir. Elde edilen enerji, rüzgar kulelerinin yüksekliğine ve rüzgarın esiş hızına bağlıdır. Enerji elde etmek için minimum 5.5 m/s rüzgar gerekli rüzgar hızıdır.

Fırtına şeklindeki rüzgarlar onları yakılabileceğinden, yel değirmenleri sadece orta şiddetteki rüzgarları (saatte 10-35 mil) yakalamak için kurulur.

Birçok yerde rüzgar gücünden büyük ölçekli elektrik üretimi için yararlanılmaktadır. Bu yöntem özellikle enerji gereksinimi çok olmayan kullanıcılara ve uzak yerleşimlerine elektrik verilmesine uygun niteliktedir.

Rüzgar gücü çok eskiden beri kullanılmakta olmasına rağmen halen çok az kullanılmaktadır. Bunun sebebi, rüzgar kullanımında bir çok engelin olmasıdır. Özellikle bu işe uygun alanların bulunmasında karşılaşılan zorlukların yanında, yapılabilir alanların da çoktan kullanımda olması rüzgar tribünlerine meydan vermemektedir. Ayrıca rüzgar gücünü kullanırken doğal hava akımları değişikliğe uğrar, bu durum görsel ve gürültü yönünden problemler yaratabilir.

Hidro ve gelgitte bağı (tidal) güç: Dalgadan elde edilen enerji rüzgar enerjisi ni elde etmeye benzer. Deniz dalgaları ve gelgit olayının içerdiği enerjinin dönüştürülmesi ile suların kabarması ve alçalmasına bağı oluşan güçtür. Yer, ay ve güneşin çeki mkuvvetinden oluşan dönmelerin neden olduğu suyun akışından üretilir. Doğal akıntılara bağı enerji dir. Sahil erozyonu bu yolla azaltılabilir, fakat sahilde yaşayan organizmaların ve gemilerin hareketleri bundan etkilenir. Örnek olarak Fransa'daki La Rance Güç İstasyonu ampul tribünleri kullanarak suların kabarması ve alçalmasına bağı olan gücü ticari ölçekte üretebiliyor.

Sudaki akıntıları çarklarla enerji üretmek amacıyla kullanmak çoğunlukla baraj benzeri yerlerde özellikle büyük barajlarda enerji elde etmek için bir yoldur. Yapı m sıras ında hatalar olabilir ve görsel açıdan iyi bir etki bırakmayabilir. Bugün hidrolik güçten çok fazla yararlanılmasına rağmen henüz kullanılmayan potansiyele ne de çok bulunmaktadır.

Jeotermal enerji: İlk yatırım maliyeti fazla olan bir yöntemdir. Jeotermal enerji dünyanın çekirdeğindeki ısıdan, yani ısı nın dünya kabuğu içerisindeki doğal ak ından elde edilir. Toprağın kilometrelerce altındaki sıcak kayalara su gönderip sıcak su ve buhar enerji olarak geri alarak ve bunu ısı nın amaçlı kullanarak jeotermal enerji üretilir. Jeotermal güç üretiminde tribünleri çeviren enerji yoğunlaştırılmalıdır. Tıpkı yanmış kömür ve nükleer güç mak inelerinde gerektiği gibi, su soğutma kaynağına ihtiyaç duyulmaktadır. Yerleşmenin sürekliliği ve ısı düşmeleri açısından bazı dezavantajları vardır. Doğal yeraltı ısı kaynaklarından gelen enerjinin kullanımı yaklaşık her yıl %15 oranında artmaktadır, jeotermal enerji, bugün pek ekonomik olmamakla birlikte gelecek için alternatif enerji kaynağı özelliği taşımaktadır. Jeotermal enerji zararlı sonuçlara neden olabilir.

Jeotermal güç, güneşe ait güç ve rüzgar gücü karbondioksit üretmeden enerji üretirler ve fosil yakıtlarla üretilmiş enerjinin yerine kullanılması için belli bir potansiyele sahiptirler.

Biyo gaz : Havagazı yada doğal gazı benzer bir yakıt olan biyogaz, kimyasal açıdan büyük ölçüde metan gazıdır. Oksijen kullanmayan mikroorganizmalar tarafından yapılan kompostlama yöntemiyle elde edilmektedir (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1990).

Temelde hayvan gübresine ihtiyaç duyan biyogaz üretimi, organize bir şekilde üretimi yapılırsa iyi kazanımlar sağlayabilmektedir. Biyogaz kırsal nüfus için sağlığa uygun bir enerji olmakla birlikte, onun üretimi sayesinde gübrelerin tezek olarak yakılıp ziyan olmasını önleme, orman kesimini yavaşlatabilme ve ayrıca yakıt ithalini azaltabilme işlevlerini yerine getirmiş oluruz. Kent çöplerinin ve endüstriyel atıkların toplanıp özel olarak yapılmış tesislerde yakılması çöp sorununa çözüm getirmenin yanında enerji de üreten bir yöntemdir.

Odun: Özel olarak yetiştirilmiş, hızlı büyüyen bitki ve ağaçların kullanımı sağlanarak bölgesel yakıt gereksinimi odun ile karşılanabilir.

4.6 Çevresel Koruma

Çevre ile ilgili uluslararası ve Avrupa anlaşmalarının boyutu, sürdürülebilirliğin iki özelliğini yansıtmaktadır (Edwards, 1999):

- Çevre ile ilgili sorunların ulusal hudutlarda bitmediğini - bunlar sık olarak global veya en az bölgeseldir.
- Sürdürülebilir sorunlar büyük sorunlardır ve özellikle su, değişmeyen iklim, gıda temini, enerji, güvenlik vs. gibi olan kilit kaynakların temini olunabilmesi ile ilgili olarak, ulusal güvenlik alanları üzerinde etki yaparlar.

Günümüzde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin en belirgin ortak sorunlarından bir tanesi, çevresel kirlilik ve doğanın tahrididir. Geçmişte etkilerinin yerel ölçekte olmasına karşın, son yıllarda küresel iklim değişiklikleri, ozon tabakasının delinmesi, asidifikasyon ve çöllenme gibi global ölçekte sorunlarla karşı karşıya kalınması, çevreye olumsuz etkisi olan her sektörde önlem alınmasını kaçınılmaz hale getirmiştir (Aksoylu, 1996).

Lester Brown World Watch Enstitüsü raporunda eğer gelecek kuşaklar için sürdürülebilir bir dünya bırakacaksak, ozon tabakasını korumamız, iklimi stabilize etmemiz, nüfusu durgunlaştırmamız gerektiğini, aksi takdirde 2030 yıllarında yok olmuş bir dünya ile karşılaşacağımızı söylemektedir (Brown, 1991)

Ekolojik yönden, çevre sağlığı büyük ölçüde insanın ekolojik döngüye olan etkileriyle ilişkili bir konudur. Mevcut doğal kaynakların he myapılanmış bölgelerin

içinden hem de dışından bozulmasıyla, ekolojik döngülerin bozulmasıyla, bazı maddeler çevre sorunları yaratırlar. Çevre sorunları ertelenmeleri beklemeyiz, çevreye ilişkin bu problemlerin çözümünde her erteleme çevreye çok ciddi zararlar vermektedir. Tabiat, uzun vadede sürdürülebilirliğini temel kurallarını ister, kendisine yapılan bir özrü kabul etmez, tepki verir, çünkü tabiat sürdürülebilirlik konusunda dayatır.

Bu problemler sosyal mühendislikle ve dışardan yapılacak yamalarla çözülemez. Bu bir manevi krizdir ve çevreyle olan ilişkinizin manevi boyutları göz önüne alırsak ve dünyaya istediğimiz gibi kullanacağımız bir nesne olarak değil de manevi bir gerçeklik olarak bakarsak (yeni den) öğrenmezsek, günümüz dünyasının karşı karşıya olduğu belki de en hayati problemi- bizzat kendimizin hayatta kalmaımız problemini- çözmemiz mümkün olmayacaktır. Dolayısıyla, insan- tabiat ve insan- hayat uyumunun yitilmesi krizinin sebeplerini daha derinlemesine anlamaya çalışmamız gerekmektedir (More, 1997).

Çevrenin korunmasıyla ilgili olarak, insan haklarıyla ilişki de yer tutan (aynı zamanda da münakaşa konusu olan) bir gelişmeye tanık oluyoruz. Örn. Uluslararası toplumun korunması gereken temel uluslararası değerleri vardır. Usul egemenlik ve bununla ilgili ikincil kavramlar, bunlar yasal ortak çıkarlara karşı bir kalın olarak kullanılmalıdır (Bothe, 1993).

Her şeyin ötesinde, insan tabiatın bir parçasıdır. İnsanın ve insanın eylemlerinin gelişme ve yücelmesi ancak ona yakışan doğa ile barışık bir ortam ve organize bir zemin ile sağlanır. İnsanların hayat tarzında değişim meydana getirmek ancak onların kafa yapılarında ve zihinlerinde değişim meydana getirmekle olur. Bunun için kentte yaşayan insanların, kendi kentlerine olan bağlılığının gelişmesi gereklidir. Devlet yapılacak tesisler, parklar, dikilecek ağaçlar için ne kadar kaynak ayırırsa ayırsın, kentliler vicdanları sızlamadan, duyarsızca kendi bireysel ve toplumsal görevlerini gerekli olduğu kadar yapmıyorlarsa yapılan hizmetlerin bir anlam kazanmayacak, çevresel sürdürülebilirliğin ve çevre kalitesinin korunması olanaksız olacaktır.

Tüm canlılar yaşamlarını devamlı kılabilir ve sürdürebilir için çevreye uyum sağlamak zorundadır. Çevreye uyum sağlama, davranış ve görünüş değişimlerini de kapsar. Toplumun çevre korunması yönünde bilinçlenmesi ve çevre

korunmasının sağlanması için çevre sağlığı ve ekolojik döngüler arasındaki ilişkiler özellikle önemi taşımaktadır. Ekolojik döngüler, doğada yabancı maddeleri devreye sokmak ve doğal olarak çevrede bulunan maddelerin döngülerini çeşitli insan faaliyetlerinin yaratacağı değişikliklerden sakınmakla korunabilir. Kentlilerin yaşadıkları çevreye ilişkin bilgilerini ve olumlu tutum ve davranışlarını geliştirilmesiyle çevresel duyarlılık sağlanmış olacaktır.

Sürdürülebilir kentsel gelişme; sadece hava, su, yeşil alan, yabanıl hayat ve verimli topraklar gibi doğal kaynakların kirlenme ve yapılanmış çevre tarafından bozulmalarını önlemek, aynı zamanda kentsel bölgenin dışındaki bunlara benzer kaynakları da korur.

Bu açıdan çevreye duyulan ilgi; enerji, hammadde kaynakları, nüfus, beslenme, toprak, hava ve su kirliliği üzerinde toplanan, doğal çevrenin korunmasını amaçlayan araştırmaların gelişmesine sebep olmuştur ve doğal kaynakların sınırlı olması karşısında insan ve çevresi arasında doğal dengenin önemini yansıtmaktadır.

İnsan çevreyle ilgilenirken, çevreyi koruma, iyileştirme çabaları ön plana çıkmakta; yitilmesi kendisinin neden olduğu insan- doğa ilişkilerindeki dengenin yeniden kurulabilmesine çalışmaktadır. Çevresi ile uyumsağlama girişi mi ise, başta sürekli artan insan nüfusu olmak üzere, bu nüfusun biyolojik gereksinimlerinin karşılanması, ekonomik etkinliklerin sürdürülebilirliği nedeniyle başarıya ulaşmaktadır, sorunsalın boyutu ve ağırlığı artmaktadır (Keleş ve Hamamcı, 1993).

Sürdürülebilir kalkınma, plan, politikalar ve ulusal strateji gerektirir ve esas olarak hükümetlerin sorumluluğu altındadır. Çevre koruma anlayışı sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak ve başarabilmek için, kalkınma çabalarının ayrılmaz bir parçası olmasıdır.

5 Haziran 1972 tarihinde, Stockholm'de toplanan Birleşmiş Milletler Dünya Çevre Konferansı sonucunda yayınlanan deklarasyonda, çevrenin korunmasının ekonomik kalkınma için en önemli unsur olduğu vurgulanmış ve insanların sağlıklı bir çevrede yaşama özgürlüklerinin bulunduğu belirtilmiştir. Stockholm Konferansı'nı takiben 1990 yılında imzalanan Paris Şartı ve son olarak 1992 yılında Rio de Janeiro'da gerçekleştirilen 2. Dünya Çevre ve Kalkınma Konferansı sonucunda, çevreye ilişkin olarak ulusal ve uluslararası düzeyde bir dizi çalışma başlatılmıştır. Bu çalışmaların en önemlilerinden bir tanesi küresel ölçekte

karşılaşılan çevre sorunlarının en belirgin yaratıcılarından olan karbondioksit gazının ortadan kaldırılması veya azaltılması amacıyla fosil yakıtlarının kullanımının sınırlandırılması ve giderek durdurulması amacıyla yeni enerji politikalarının izlenmesi dir (Aksoylu, 1996).

Çevre koruma perspektifi içinde, kentsel gelişme ile büyüme ekonomisi çerçevesinde ortaya çıkan sorunlarını insan sağlığı için olumsuz olduğu ve çevreyi de olumsuz etkilediği benimsenmekte ve büyüme ile koruma arasında yeni bir denge bulunması teması planlamanın ana işlevi olarak tanımlanmaktadır (Fraydin, 1993).

Bunun sonucunda bugün insanlar çevrenin kalitesini adın adı milerletmeyi ve bütün bunları yaşamla bütünleştirmeyi denemektedirler. Bina ve çevre arasında çevreye duyarlılık önem kazanarak, ham maddenin kazanılması ve işlenerek yapıya gelmesi, aynı biçimde enerjinin en rasyonel kullanım ve elde edilişindeki çeşitlilikler araştırılarak uygulamaya koyulmaya çalışılmaktadır.

Koşumumuz olan insanlar da tıpkı soluduğumuz hava gibi bizi çevremizin bir parçasıdır. Sosyal hareketleri insanların birbiriyle olan ilişkileri üzerinde yoğunluk gösterirken, çevre hareketleri de insan ve doğa ilişkisi üzerine yoğunlaşır. İnsan yerleşmeleri için verilen kararlarda, sürdürülebilir kalkınmanın esas noktalarından biri olan insanın doğa ile uyumlu yaşam hakkının sağlanması ilkesine bağlı kalınmalıdır.

Bilhassa sanayileşmiş ülkelerde olmak üzere, sürdürülemez üretimi ve tüketimi kalıplarında değişiklik yapılmasını, daha sürdürülebilir olan, çevresel gerilimi azaltan, su, hava, biyolojik çeşitlilik, ormanlar, enerji kaynakları ve toprak da dahil olmak üzere doğal kaynakların verimli ve akılcı bir biçimde kullanılmasına yardımcı olan ve temel gereksinimleri karşılayan nüfus politikaları ve yerleşim yapıları vücuda getirilmesini teşvik etmek, böylece herkese sağlıklı bir yaşam ve çalışma ortamı sağlamak, bunun sonucunda da insan yerleşimlerinin ekolojik izlerini azaltmak gereklidir (Habitat II, 1999).

İstanbul Bildirgesi'nin 10. maddesi çevreyi doğrudan doğruya ilgilendiren kararı içermektedir. Bu madde şöyledir (Dİ, 1998):

10. Madde, “Küresel çevremizi ayakta tutabilmek ve yerleşim yerlerimizin yaşam kalitesini iyileştirmek için, kendimizi, sürekli ve dengeli üretim tüketim ulaşım yöntemleri ve yerleşmelerin gelişmesi, kirliliğin önlenmesi, ekosistemlerin

taşıyıcı kapasitelerine saygılı olunması ve gelecek kuşakların önündeki fırsatların korunması konularında yükümlülük altına sokuyoruz. Bununla ilgili olarak, dünya ekosistemini sağlığını ve bütünlüğünü korumak ve onarmak için küresel bir ortaklık ruhu içinde işbirliği yapacağız. Küresel çevre bozulmasına yaptığı katkılar göz önünde tutularak, ülkelerin farklı, fakat ortak sorumlulukları olduğunu yeniden doğruluyoruz. Aynı zamanda, bu eylemlerin, ülkelerin kendi olanaklarına uygun olarak, önleyici önlemler alması ilkesi ile tutarlı olması gerektiğine inanıyoruz. Bunun gibi, özellikle yeterli miktarda temiz su ve atıkların etkin bir biçimde değerlendirilmesi yoluyla, sağlıklı yaşam ortamları geliştireceğiz.”.

Sürdürülebilir insan yerleşmeleri, ancak toplumdaki insanların yaşam şartlarını daha iyi hale getirerek- iyileştirerek ve insanların farklı olan yaşam kalitelerindeki haksızlıkları- eşitsizlikleri azaltarak, insanların sağlığı, refahı ve geleceği için daha iyi bir çevrenin yaratılmasıyla oluşur. Halkın sağlığı çevresel sorunların kontrol altına alınmasına da bağlıdır. Sürdürülebilir insan yerleşmelerinin oluşmasına ve geliştirilmesine direkt destek vermek için doğayı ters yönde etkilemeyen, çevreye zarar getirmeyecek uygulamalara yardımcı olacak vergi biçimlerini kullanarak kamu gelirlerini arttırmak gerekir.

Bu bağlamda, birçok Avrupa ülkesinde “çevre duyarlı” ve “enerji sakıncalı” konut alanlarının tasarlanması yoluna gidilmiş, bu konularda enerji tüketimini azaltan, üretimi ulaşımı kullanımı ve daha sonra yıkımında çevreyi olabildiğince az kirlüten inşaat malzeme ve teknikleri kullanılarak büyük oranda başarı sağlanmıştır. Elbette, çevre dostu inşaat malzeme ve teknikleri kullanılarak gerçekleştirilen konutların maliyeti daha fazladır. Ancak, talebin artması, pazarın genişlemesi ve daha etkin bir kullanımın sağlanması ile maliyetlerin düşeceği açıktır. Tersini düşünülse bile, “insanların yaşamını sürdüreceği başka bir dünya yoktur”. Bu nedenle, Türkiye dahil, bütün ülkelerin, çevrenin korunması ve mevcut sorunların çözümü için konut dahil tüm sektörlerde, olanakları ölçüsünde en iyiyi yapma zorunluluğu bulunmaktadır (Aksoylu, 1996).

Sürdürülebilir gelişim atığa karşı, ziyan edilen toprağa, ziyan edilmiş enerjiye, zaman açısından boşa yapılan yolculuklara savaş demektir. Binalarda enerjinin, arabalarda yakıtın muhafaza edilmesi çevreyi korurken para da kazandırır. Tersinisi durumunda her günkü farklı faaliyetlerin ümitsiz zongili, çalışma, yaşam ve alışveriş seyahate olan ihtiyacı artırır, yollar tıkanıldığında seyahat hızını düşürür...

Sürdürülebilir gelişim prensiplerini uygulamak, eylemlerin birbirleri üzerindeki yoğunlaşmayı, yığılmayı anlamak anlamına gelir. Bu aynı zamanda bizim bireysel eylemlerimizle cesaretle yüzleşmek anlamına gelir. Bu yurttaşlık sorumluluğu anlamına gelir- bu bizim diğer kişilere ve geleceğe karşı ödevimizdir, ve hayatımızın merkezindedir (Gummer, 1994).

Diğer şeylerin yanı sıra, etkili ve çevreye zarar vermeyen, erişilebilir, daha sessiz ve enerji açısından daha verimli ulaştırma sistemlerini teşvik ederek ve ulaşım talebini azaltacak mekansal gelişme kalıplarını ve iletişim politikalarını teşvik ederek, gelişmekte olan ülkelerin özel ihtiyaçlarını ve gereksinimlerini gözönünde bulunduran, kirliliğin bedelini ödemesini sağlayacak önlemleri teşvik ederek, işe, mallara, hizmetlere ve konfor unsurlarına daha iyi erişilmesini sağlamak gerekmektedir (Habitat II, 1999).

Ekolojik kavramlar açısından bakıldığında, motorlu araçlar ile seyahat ettiğimiz mesafe ne kadar kısa olur ise, hava kirliliği o kadar az olur. Yoğun bina yapılaşması, trafik ve kaldırımlar insanların yaşama alanı için uygun durumu yansıtmazlar ve insanları davet edici bir ortam sağlamazlar. Bu yüzden çevreye verilen zarar sınırlanarak sınırlı kaynakları muhafaza ederek, kişisel hareketliliği düşük olan toplum gruplarının olanaklarını genişleterek, genel olarak sağlıklı yaşam stillerini teşvik ederek, aynı zamanda trafik kazaları riski ve korkusunu daha düşük seviyeye getirerek, seyahat etme ihtiyaçlarını yerine getirerek hayatı daha sevilir yapılabilir bir taşıma sistemi geliştirilebilir. Bunun yanında, bisiklet kullanmak, sağlıklı, emniyetli, çevreyi kirlilemeyen, sevilen bir seyahat aracı olarak kabul edilmelidir.

Bir toplum ekolojik tasarımı tarafından etkilenmiş olabilir. Bununla, enerjileri bilinçli şekilde kullanan bir kamuoyunun belirleyici bilinci bağlam çerçevesinde, ekolojik tasarımı olan daha geniş ihtiyacı için yol hazırlanmıştır (Gowher, 1992).

Çevre sorunlarının ortaya çıkmadan önce tahmin edilip ve önlenmesini savunan tahmin ve önleme adı altındaki yeni bir strateji, çevre ve kalkınma ilişkisini ele alarak uluslararası kuruluşların karar metinlerine geçirilmeyle başlanmıştır.

Çevre koruma ilkelerine baştan dikkat edilmesi, sonradan büyük zararlar doğuracak yanlışlıkların yapılmasını daha baştan önlemeyi sağlar. Çevrecilik gelecek nesillere, genç kuşaklara yöneliktir. Çevre sorunlarının çözümü “ne pahasına olursa

olsun” ter m ik santral, baraj, fabrika yapı m değil; uygun teknoloji seçimi, di kkatli çevre planlaması, seçeneklerin çevre dahil tüm etkenleri göz önüne alarak incelenmesi ve kamuoyunda tartışılması gibi yaklaşı mlar da aranır (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1994).

Çevreye verilen zararın di kkat e alınması projenin teknoloji ve yer seçimi ni etkiler ve yapılması planlanan enerji santral ı veya projenin çevreye mini mu m zarar verecek biçim de yapılması nı sağlar. Bugün çevre koruması için yapılacak masraflar, belli bir süre sonra bize yarar getirecektir. Eğer çevre koruması için hiçbir çaba harcanmaz ve girişi m de bulunul maz ise ortaya çıkacak zararların maliyeti uzun süreli olacaktır.

Çevre koruması amacının piyasa ekonomisine bu derece ters düşmesini n öne mli bir nedeni şudur. Ev, tarla, araba gibi kişi mülkiyetinde olan malların belli piyasa değerleri vardır. Oysa, hava ve su gibi çevre değerleri ekonomik açıdan serbest mal sayılır. Sahibi yoktur. Daha doğrusu sahibi toplumun kendisidir. Ancak, hava ve suyun piyasa değerlerinin ol maması, yani alınıp satıl maları; böyle çevre değerlerinin piyasa ekonomisinin dışında kal malarına neden olur (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1994).

Günümüzde ekonomik açıdan asıl başarılı olan ülkeler, uzun vadeli doğa değerlerine gerekli özeni gösteren ülkelerdir. Örneğ i n, Japonya he men tüm kereste ihtiyacını dışardan alır. Bunun nedeni, Japon ormanlarının, erozyon kontrolü, su muhafazası, toprak kayması kontrolü, rekreasyon değeri olarak tüm değerlerinin yüksekli ğ i ile ilgilidir. Japon ormanlarının böyle ekoloj i ki işlevlerinin değeri, kereste olarak elde edilebilecek değerinden yüksektir (Fukuoka, 1985). Bu nedenle, hesaplarını sağlam tutan Japonlar, kendi ormanlarını koruyup, di ğ er ülkelerin (genellikle fakir tropik ülkelerin) ormanlarını kullanmaktadırlar (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1994).

Dommen’e göre çevresel politika için 4 ilke mevcuttur. Dünyanın tüm parçaları arasında büyük bir ilişki vardır, bu çevresel düşünceler ekonomik kararlar içinde ta ma men yansıtılmalı. 3 prensip bu amaç için gittikçe daha çok rehber gi bi kullanılıyor (Dommen, 1993);

- Kirl eten öder ilkesi
- Kullanıcı öder ilkesi

- Tedbir ilkesi
- Yardımlı ilkesi

Yaneske'ye göre ise çevresel güvenliğe bakış, AT çevre politikası ve onun dayanması gerektiği ilkelerin hedefleri şunlardır (Yaneske, 1996):

- Çevrenin kalitesini muhafaza etmek, korumak ve iyileştirmek;
- İnsan sağlığının korunmasına yönelik katkıda bulunmak;
- Doğal kaynakların akıllı ve makul kullanılmasını sağlamak.

Bu ilkeler, aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

- Önlemek, çare bulmaktan daha iyidir;
- Çevreye verilen zarar, kaynaktan düzeltilmelidir;
- Kirlenmeden ötür.

İngiltere'de sürdürülebilirlik ve toprak kullanımı planlanması şartnameleri; Çevre ile ilgili üç temel öncelikler aşağıdakilerdir (Edwards, 1999):

* *Global sürdürülebilirlik: iklim değişikliği sorunları, enerji kullanımı ve karbondioksit (CO₂) oluşumuna olan etki, enerjiyi verimli olarak kullanan taşımacılık ve binaların teşvik edilmesi, yenilenebilir enerjinin kullanılması, biyolojik çeşitliliğin sürdürülmesi ve yaratılması, orman arazilerinin CO₂ üretimi için kullanılması.*

* *Doğal kaynaklar yönetimi: hava ve su kalitesi, sağlıklı şehirselle ve kırsal çevrelerin yaratılması, toprak ve minerallerinin akıllı ve idareli kullanımı.*

* *Yerel çevrenin kalitesi: şehirselle çevrenin "yaşanabilirliği", açık alanlara giriş, şehir ve peyzajın muhafaza edilmesi ve yönetiminin artırılması, kültürel miras, binaların kalitesi.*

Değerlendirilebilir dört kavram mevcuttur:

- *Çevresel stok: Burada çevresel değer olan nesneler listelenip gözletlenmektedir;*
- *Önemli çevresel sermaye: Burada, kaybedilmesi veya hasar görmeleri ciddi sonuçlar doğuran elementler dır;*
- *Çevresel kabiliyetler: Burada, belirli bir kaynağın doğal fonksiyonunu yerine getirebilme yeteneği yakından tekrar gözden geçirilmektedir;*
- *Önleyici ilke: Burada, çevreye verilen hasarlar ortaya çıkabilir, fakat bilgiler eksiktir.*

İngiltere Bakanlar Kurulunun, sürdürülebilir bir yaşam için uygun şartları yaratmak için kentsel tasarımı politikaları;

- Şehirsel alanların "yaşanabilirliği" ni iyileştirmek.
- Şehirsel rejenerasyonu teşvik etmek.
- Karma kullanımı, kompakt gelişimi teşvik etmek.
- Yaya ve bisikletçiler için girişi iyileştirmek.
- Gelişimi, kamu taşımacılığındaki bağlama noktalarının etrafına yoğunlaştırmak.

Başarılı kirlilik kontrolü ve tüm kaynak yönetimi politikaları, gelişmiş ülkeler için çok önemli olan uzun vadeli sürdürülebilir kalkınmaya kılavuzluk eder. Bu politikalarla, çevresel ve koruma amaçlarını başarmak; yoksulluğu azaltmak için ekonomik kalkınmayı geliştirmek; gelişmiş sağlık ve nüfus kontrol politikalarını tanıtmak; gelişmiş ülkelerde, OECD ülkelerine nazaran daha önemlidir. Sürdürülebilir kalkınma, aşağıdaki kriterlerin karışımının yeri ne getirilmesi anlamına gelir (Juhasz, 1993).

- Çevreyi ıslah etmek, geliştirmek
- Uzun vadede etkili doğal kaynak yönetimini sağlamak
- Mikro-ekonomik etkiyi ve rekabet edebilirliği geliştirmek
- Makro-ekonomik kararlılığı sürdürmek
- Evrensel ağırları geliştirmek
- Adal et isteklerini başarmak

Bu öncelik ve istekler sınıflara ayrılır;

a) Çevre / Kaynak yönetimi öncelikleri:

- Doğal kaynakların etkili kullanımı
- Halkın artık suyu ele alış biçimi
- Hava kirliliği kontrolü: enerji üretimi ve kullanımı
- Bütünleştirilmiş kirliliğin işleyişi: büyük endüstri kompleksleri

b) Ekonomik öncelikler

- Evrensel ağırlar
- Mikro-ekonomik etki
- Makro-ekonomik kararlılık
- Maliyet yükünün paylaşılması
- Kirlenmeler / kullanımlar

- *Gelişen ve OECD ülkeleri*

Aşağıdaki sebepler uluslararası düzenlemeyi desteklemektedir (Bothe, 1993):

- İsteksiz ülkeleri daha sıkı tedbirler almaya ikna etme gerekliliği
- Belirli ülkelerde veya alanlarda bulunan ve ulusal yasaların sınırları dışında kalan kaynakların idare edilmesi gerekliliği
- Farklı çevresel maliyetler nedeniyle eğer varsa rekabetin bozulmasının önüne geçilmesinin gerekliliği
- Ticaret için tarifsiz (gümrük tarifesi) engellerden sakınma gerekliliği

Aşağıdaki endişeler ulusal (hatta ulusal altkurul düzeyinde) kararlar alınmasını desteklemektedir (Bothe, 1993):

- Problemin kaynağına yakın alınan uygulama faaliyetinin potansiyeli
- İlginlerin katılımı ile yerel düzeyde arazi kullanım kararlarının alınması gerekliliği
- Kararların kabul edilebilirliği

Bu kriterler özel bir konunun bir bütün olarak özel bir karar verme düzeyine tayin edilmesi anlamına gelmektedir. Bu yüzden kural olarak, farklı karar verme mekanizmaları arasında fonksiyonların uygun şekilde dağılımı sağlayacak bir karara düzenleme gerekmektedir.

Kanada Ontario'da Çevre ve Ekonomi konusunda birçok sektörün bir araya geldiği grup, Ontario için sürdürülebilir kalkınma stratejileri geliştirme konusunda çalışmalar yapmıştır. 1990'da yayımlanan "Challenge Paper" da sürdürülebilir kalkınma konusunda altı ilke belirtilmektedir. Bu ilkeler şunlardır (Task Force, 1991);

- Önceden tahmin etme ve önleme (problemlerin yalnızca sonuçlarıyla değil, nedenleriyle ilgilenmek)
- Tüm maliyetleri hesap etme (değerlendirmeye uzun dönem ve kamusal maliyetleri de dahil etmek)
- Bilgilendirerek karar verme (eylem çalışması zeminini olarak elde edilebilir en iyi bilgiyi araştırmak)

- Ekosistemlerimizin doğal kaynaklarını tüketmek yerine yenilenebilir kaynaklara dayanmak
- Kalkınmada nitelik konusunu önceliğin üstünde tutmak (daha iyi üretimi ve tüketi alışkanlıkları konusunda yol göstermek)
- Doğaya ve gelecek kuşakların haklarına saygı göstermek (davranışlarımızın doğa ve yeryüzünü gelecekteki tüm yaşayanlar, üzerindeki etkilerini dikkate almak).

Son olarak, son zamanlarda uygulanan ÇED adı altındaki çevresel etki değerlendirilmesinden bahsedersek eğer, bizimde çevre sorunlarından endişelendiğimiz, birşeyler yapma çabası içine girdiğimiz anlaşılmaktadır ;

Bilimsel bir uygulama olan ve proje değerlendirmelerinde kullanılan ÇED, ekonomi- ekoloji bağlantısını kurarak tahmin ve önleme stratejisine uygun olarak geliştirilmiştir. Çevreye önemli etkisi olabilecek projelerin inşaat aşamasından başlayarak, faaliyetin sonuna kadar olan etkilerinin, proje hakkında karar almadan önce ve bu kararda bilimsel metod ve tekniklerle tahmin edilmesi, negatif etkilerin önlenmesi için önlemlerin belirlenerek projenin bütün uygulama aşamalarında bu etkilerin ve alınan önlemlerinin tek tek denetlenmesi sürecidir. ÇED raporları ayrıca söz konusu projenin çevresel etkilerinin kontrolü ile ilgili alternatif çözümler sunar ve çevreyi koruyarak önemli çevresel etkileri olan projelerin kalkınmaya olan ekonomik katkılarının artırılmasını sağlar.

4.7. Enerji Koruması

Enerji tüketimi ile şehirler birbirini üç düzeyde etkiler; Kentsel planlama, kentsel tasarım ve bina tasarımı. Enerji kullanımı kentlerde ev, büro, ulaşım faaliyetleri ve sanayi üretimi için gereklidir. İnsanlar kendi çıkarları için enerjiyi tüketirler, hizmetler için kullanır; yemek pişirmek, elektrikli aletleri çalıştırma, ısınma ve ulaşım gibi birçok temel gereksinimleri karşılamak için enerji tüketir. Fakat insanlığın halen yenilenebilir enerji kaynaklarına bağımlı olması neticesinde yarattığı modern teknoloji ve inşaat yöntemleri gibi şeyler, iklim değişikliğine, tarımsal toprak, ormanlar, hava ve su olan doğal kaynaklarımızın maalesef bozulmasına, ve bunun sunucunda insan ve çevre sağlığı problemlerine yol açabilecek ve sürdürülebilir kalkınmaya karşı ciddi bir tehdit oluşturabilecek insanın

yaşaması için esaslı olan enerji kaynaklarını ihmal kar bir şekilde bitirmesine neden olmuştur. İnsanların kaynakları bilinçsizce kullanmasından dolayı dünyada bir enerji kaybı olmuştur. Bir tarafta hızla ilerleyen teknolojik gelişimi olan bir dünya, diğer tarafta yaşam kaygısı ile bilinmeyen bir sona doğru gitmektedir. Enerjinin etkin kullanılması için bireysel olarak tüm insanların yapması gereken şeyler de vardır. Eğer daha az enerji kullanarak aynı aktiviteler ve hizmetler sağlanabilirse, hiç kimse itirazlara veya herhangi acıya maruz kalmaması hissiyatına sahip olmaz.

Commoner, giderek daha pahalılaşan petrol, kömür, doğal gaz, uranyum gibi tüketilebilir (yenilenebilir) nitelikteki kaynaklara bel bağlanmasının uzun süreçte enflasyona neden olacağını, bu tür enerji kaynaklarına bağlı kalan, örneğin tüm taşımacılığı petrol kullanan taşıtlara dayandıran ülkelerin geleceğinin çok karanlık olduğunu rakamlarla göstermektedir. Ekonomi, yenilenebilir nitelikteki doğal kaynaklar yerine, güneş enerjisi ve türevlerine (rüzgar, hidroelektrik, deniz- termik, biyogaz gibi) dayandırılmalıdır. Örneğin, güneş ve rüzgar enerjileri büyük yatırımlar gerektirir neden, yerel olarak üretilip tüketilebilir. Toplamlar böylece doğal kaynakları kendilerinden daha zengin bölgelere bağlı olmaktan kurtulup, kendi kendilerine yeterli duruma gelebilirler (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1994).

Ekoloji biliminde dünyanın enerji kaynağı güneştir. Fosil yakıtları da içerikle birlikte tüm enerji kaynakları güneş enerjisinin oluşumları yani türevleridir.

Yağ, benzin ve kömür gibi nükleer ve fosil yakıtlarının kullanımını azaltılmasının bir yolu enerjiyi etkin biçimde kullanmak ve geri dönüşümü malzeme kullanmaktır ve bu konunun desteklenmesi de uluslararası düzeyde ele alınan konulardan bazılarıdır. Endüstri ve ulaşım alanlarında daha az enerji kullanımına yönelik tedbirlerin alınması ile bu amaç ulusal düzeyde ulaşılabilir. Enerji üretimi çevreyi derinden etkilediği için, yüksek enerji kullanacak bir geleceğin çevre riskleri kaygı verici olduğundan, gelecekte kullanılacak enerji kaynaklarının seçimi konusunda çok temkinli olmalı ve davranmalı gerekmektedir. Bugün yapacağımız seçimler gelecek nesilleri ve çevresini belirleyecektir. Bunun için, uzun vadede artan enerji gereksinimini, çevre açısından güvenli ve sağlıklı kaynaklardan sağlanması, hassas ekolojik denge ve tükenen kaynaklar yönünden büyük önem kazanmaktadır.

Bölgesel ve ulusal düzeylerde enerji tasarrufu ve verimliliği sağlamak için, mevcut sistemleri modernize ederek, güneş, rüzgar, su, jeotermal, hidro ve gelgitte bağlı güç, insan ve hayvan gücü gibi yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarını geliştirme ve bunun için de ulusal eylem planları yapılmalıdır. Bölgesel enerji planları koordine edilerek doğaya uyum gösteren enerji türlerinin verimli biçimde üretimi ve dağıtım sağlanmalıdır. Çevre, enerji ve ekonomi politikalarını sürdürülebilir biçimde ele alan karar verme yollarını ve çevresel değerlendirmeleri, ayrıca çevreye duyarlı enerji sistemlerini emisyon standartları ile birlikte kamuoyuna tanıtmalıdır.

Sürdürülebilir enerji üretimi ve kullanımı, kamuyu bilinçlendirme ve enerji verimliliğini özendirmeyle birlikte, alternatif enerji kaynaklarının kullanımı, fiyat politikalarının ve yakıt değişikliğinin yapılması, ayrıca toplu taşımacılığın kuvvetlendirilmesi ile geliştirilebilir. Enerji politikaları ve yerleşmeler aktif ve etkin olarak koordine edilmelidir.

Etik ve sürdürülebilir enerji kullanımı teşvik etme amacıyla; yenilenebilir ve güvenli enerji kaynaklarının kullanılmasını özendirerek ve insan yerleşmelerinde enerji kullanımının verimliliğini arttıracak uygun önlemleri alınmalı; Atık ısıdan geri kazanımdan yararlanan kombi ısıtma ve soğutma sistemleri ve ısıyla elektriğin birlikte üretilmesi gibi enerjinin üretimi, dağıtım ve kullanımında yenilikçi ve enerji verimini arttırıcı önlemler getirerek veya destekleyerek enerji-verimli sistemleri özendirme; Motorsuz veya düşük enerji ulaşım sistemlerinin araştırılmasını, geliştirilmesini ve kullanılmasını, keza güneş, rüzgar ve bio-mas enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının ve teknolojilerinin kullanılmasını teşvik etme; Evsel enerjinin verimli kullanılmasını özendirme için kullanma bedellerinin ve/veya diğer önlemleri getirme veya değiştirme; Enerji tüketiminde geri kazanma, yeniden kullanma ve daha az tüketimi için halk eğitimi ve medya kampanyalarını özendirme ve geliştirmeye; Binalarda enerji tüketimini azaltmak için güneş enerjisiyle ısıtma, soğutma ve elektrik teknolojilerinin kullanılmasını, enerji-verimli tasarımı, havalandırma ve daha randımanlı izolasyonu teşvik etme; Yapılarda güvenli sanayi ve tarımatık ürünlerinin ve diğer düşük enerjili ve geri kazanılmış yapı malzemelerinin kullanılmasını teşvik etme (Habitat II, 1999).

Bugün kentsel gelişimle bağlantılı olarak şu anda sarf edilen enerji miktarı yüksek olup, enerji kaynakları gereksiz bir biçimde kullanılıp tüketilmektedir. Bu

yüzden enerjiyi muhafaza etme potansiyeli, ekonominin bütün sektörlerinde ve en belirgin şekilde sanayi, taşımacılık ve inşaat sektörlerinde görülmelidir.

Bundan dolayı, bu kaynakların tarafsızca kullanılması oranının azaltılması ve aynı zamanda bunların ömrünün uzatılması gerektiği, daha düşük enerji tüketim modellerine yumuşak bir geçiş ve daha az zarar verici alternatifleri araştırmaya ve geliştirmeye imkan vermek için açıkça arzu edilir. Bütün sektörlerde- taşımacılık, inşaat, sanayi ve ev - enerji kullanımı - tasarrufçu olmaları gerekir. Tasarım kompakt, kendi kendine yeten bir şehir, motorlu seyahatlar ihtiyacını büyük ölçüde azaltarak enerji tüketimini en aza indirirken, enerji muhafaza etme şekillerindeki potansiyelden ve inşa yöntemlerinden özellikle bilinçli olabilir. Aynı zamanda, yoğun şehirselleşme bloklar halinde ekonomik olan bölgesel ısıtma potansiyelini sunarken, binalardaki enerjinin muhafaza edilmesini iyileştirebilir (Hkin ve diğ., 1991).

Sürdürülebilir kentsel gelişim maddi kaynakların kullanılması - tasarrufçu olmaları da, finansal kaynakları da tasarrufçu şekilde kullanabilir. Ceri kazanım çöplerin atılmasına göre daha ucuzdur. Enerjinin muhafaza edilmesi, yeni elektrik tesislerinden daha ucuzdur. Fakat bu tür tedbirler sık olarak lojistik açıdan daha karlıdır. Siyasetçiler, enerjinin muhafaza edilmesinin, yeni elektrik tesislerinin inşa edilmesinden daha ucuz olduğunu bilmektedirler. Bunlar, önleyici tıbbın ve sağlık eğitiminin, yeni hastanelerin inşa edilmesinden daha ucuz olduğunun da farkındadırlar. Fakat, bu tür politikaların çok değişik bir vurguyu gerektirdiğini de bilmektedirler. Onlar, binlerce ayrı ev ve mühendisten ziyade, şehir sakini ile çalışmayı istemektedirler (Hkin ve diğ., 1991).

Kaynakların muhafaza edilmesi, kendi kendine duyulan güveni artırarak teşvik edilmektedir: eğer bir işin bağlı olduğu kaynak temeli görülür ve bu kaynağın kullanılması - ait çevresel etkiler, yerel topluluğun yaşam kalitesine bir etki yapar ise, kaynağın etkili kullanılması teşvik edilecektir.

“Sürdürülebilir kent gelişimi” için kentin enerji istemi büyük ölçüde azaltılmalıdır. Kentlerdeki pek çok fonksiyon için enerjiye gereksinim vardır ve güncel eğilim kentlilerini istemlerinin çoğunun enerji yoğun çözümlerle karşılanması yönündedir (Kentteki enerji israfının belirgin örnekleri, araba ile ulaşım binaların ısıtılması veya soğutulması vb. leridir) (Şenlier, 1994).

Kentteki yapılaşma durumu ve biçimi kentteki enerji kullanımını etkiler. Kentteki yapılar ve çevrelerindeki binalar yerel iklimi etkileyen unsurlardır. Sürdürülebilir kent gelişimi dahilinde güneş, rüzgar, bitkilendirme gibi potansiyel etmenler ve uygun arazi seçimi, alandaki yüzeyi oluşturan su, sertlik, renk, doku, malzeme kullanımı gibi nitelikler göz önüne alınarak oluşturulacak bir mikroklima ile tasarlanmış kentsel mekanlarda, enerji tasarrufu konusunda istenilen amaçlar gerçekleştirilebilir.

Tümüyle mekanik olanaklara dayanmak yerine, planlar, anlamlı bir tasarımla iklimsel kontrolün en iyi biçimde kullanılmasına ve ancak gerek duyulduğunda yapay süreçlerle desteklenmesine öncelik vermelidirler. Bu yolla kentlerimizde enerji tasarrufunun sağlanmasına ve çevresel sorunların elimine edilmesi etkin sağlanabilecektir (Şenlier, 1994).

Yerleşme birimi ölçeğinde ise enerji kullanımının ve hava kirliliğinin kontrol altına alınmasında etkili tasarım değişkenleri olarak; yerleşme biriminin üzerine kurulacağı yerin eğimi ve örtüsü, yerleşme biriminin dokusu veya birimdeki bina yoğunluğu (bina yüksekliklerine bağlı olarak binalar arasındaki uzaklıklar), farklı işlevlere sahip yerleşme birimlerinin birbirlerine ve hakim rüzgara karşı konumları, vb. ele alınabilir. Bu değişkenlerin doğru seçilmesiyle, güneş ışınından yararlanma en çoğa çıkarılabilir, yer örtüsünün kirlletici emici ve hava akımlarının kirlletici dağıtıcı etkilerinden yeterli düzeyde yararlanılabilir. Bir başka deyişle, bu konuda tasarımcıların ve kullanıcıların duyarlılığın geliştirilmesi gerekir (Türkiye Ulusal Rapor ve Eylem Planı, 1996).

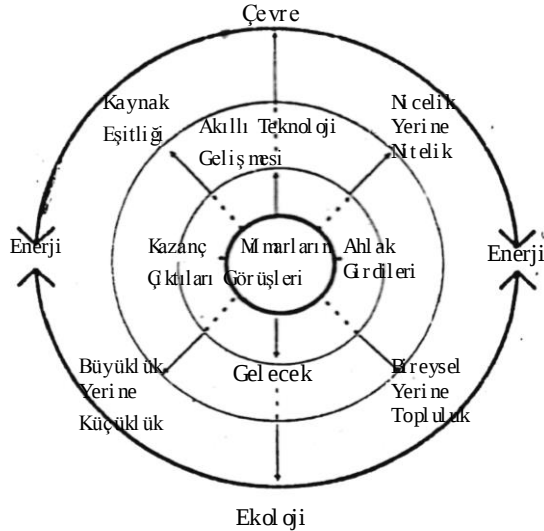
Bina ve yerleşme düzeyinde enerji gereksinimini azaltacak, hava hareketlerini kolaylaştıracak, doğru tasarım seçimleri yapılmasına yol gösterilmelidir. Bina düzeyinde enerji gereksiniminin, dolayısıyla hava kirlletici etkilerin, en aza indirilmesi binaların minimum yakıt kullanan ısıtma ve iklimlendirme desteğine gereksinim duyacak optimal pasif ısıtma ve iklimlendirme sistemleri olarak tasarlanması ile olanaklıdır. Bir binada yitirilen toplam ısı miktarının ve buna bağlı olarak ısıtma yükünün ve hava kirliliğinin oluşumunda etkili tasarım değişkenleri olarak; binanın yönlendiriliş durumu, bina biçimi, bina kabuğunun termofiziksel özellikleri (toplamısı geçirme katsayısı, saydamlık oranı, zaman geciktirici, genlik küçültme faktörü) ve optik özellikleri (güneş ışınına karşı yutuculuk, geçirgenlik ve yansıtma) ele alınabilir. Bu değişkenlerin doğru

seçilmesiyle ısıtma ve iklimlendirme yükü dolayısıyla enerji tüketimi en aza indirgenmiştir (Türkiye Ulusal Rapor ve Eylem Planı, 1996).

Birleşik Krallıkta enerji tüketiminin yaklaşık 2/3 si inşaat ve binaların servisleri için kullanılıyor. Enerji daresinin yenilenebilir enerji kaynaklarının, UK (Birleşik Krallık) da verilmiş güncel enerji talebinin bir kısmını karşılamak için, teknik potansiyele sahip olması tahmini ilginçtir. Enerji talebinin ve bundan dolayı oluşan global ısınmanın azaltılmasına yardımcı olmak için bir uğraş olarak mimarlar öncelikli olarak yer alırlar, çünkü mimarlar bütün pastanın büyük bir dilini giği bu konuda sorumludurlar. Eğer mimarlar enerji koruma konusunda etkin bir ilgiye sahip olmazsa, dünyanın çevresel problemleri çözülmecektir.

Mimarların bina çevrelerinde enerji taleplerini etkilemeye başlayabilmesine birkaç yol vardır. Bunlardan bazıları (maliyetsiz) bedelsiz başarılabılır. Örneğin, güneş enerjisinden yararlanmak için binalar güneşe yönlendirilebilir, güney cephesindeki pencereler büyütülebilir ve kuzey cephelerindekilerin ebatları ise küçültülebilir. Açık yerlerde bitkilendirme ile oluşturulan koruyucu kuşaklar rüzgarı binalardan uzak başka yöne doğru çevirmek için kullanılabilir. Bu basit iklim-duyarlı ölçüler, edilen zahmete veya harcanan zamana değer enerji-koruma (tasarrufu) faydalarına sahip olabilir.

Mimarlar için diğer adımlar ise çevresel etkilerinin koşulları içinde belirtilen malzemelerle yol açmaktır. Kullanılan enerji üzerinde bina malzemelerinde çeşit sağlamak için ve enerjinin sağlık üzerindeki, inşaatçıların- kullanıcıların mutluluğu ve dünyanın huzuru üzerindeki etkisi için gittikçe daha çok elde edilebilir bilgi oluyor (Vale, 1991b).



Şekil 4.3. Yeşil bir gelecek için kültür değişikliği (Welford, 1995)

Sürdürülebilir kentleşme için yerleşmelerde enerjinin aktif kullanımı ve rüzgar, güneş ve benzeri gibi sahip olduğumuz bütün doğal öğelerin en iyi şekilde

değerlendirilmesi önemli ve gerekli hususlardır. Bu doğal öğeler enerjiye dönüşebilecek veya bilinçli düzenlemeler yapıldığında enerjinin kullanımı en aza indirebilecek özelliktedir. Sürdürülebilir bir yerleşmede, sürdürülebilir enerjinin elde edilmesi ve kullanımı ile ilişkili üç temel yaklaşım mevcuttur.

Birinci yaklaşım yerleşmede enerji tasarrufunu sağlamak ve ek enerji harcamalarını en aza indirecek düzenlemeleri yapmaktır. Mimarlar enerji yeterliği için binaların tasarlanmasındaki sorunlara ciddi şekilde hitab etmektedirler. Mimarın malzeme üretimi aşamasındaki enerji tüketimine dolaylı ve sınırlı bir etkisinin olmasına karşın, alacağı tasarım kararları ve prensipleri ile yapı ve kullanımı aşamalarında tüketilecek enerjinin ne olacağını ve miktarının belirlenmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir. Enerjinin etkin kullanımı olarak isimlendirilecek bu yaklaşımda Bölgesel Isıtma yöntemi ve Merkezi Isıtma Sistemleri önemli yer almaktadır. Ayrıca soğuk mevsimde güneş ışınlarını en verimli bir şekilde alma, rüzgardan korunma, sıcak mevsimde mekan serinletme ihtiyacını en aza indirme, süper yalıtım aydınlatma için ek enerji kullanımını asgariye indirme, enerji tasarrufuna katkıda bulunacak ev aletleri, ve de ulaşım da yakıt tasarrufu bulunmaktadır. İkinci temel yaklaşım global çevresel kaygıların bir diğer kaynağını oluşturan, enerji kaynakları konusundadır ve yenilebilir enerji kaynaklarının kullanılıp geliştirilmesi ile yerleşmenin enerjisini, güneş, rüzgar, akıntı, dalga gibi yenilenebilir doğal kaynaklardan ve biyomas ve Jeotermal enerji üretimi gibi çok ekonomik yollardan elde etmesidir. Üçüncü yaklaşım ise üretilen enerjinin korunması yani katı ve sıvı atıkların ve yağmur suyunun geri kazanılarak tekrar kullanılması yoluyla elde edilecek tasarrufları içermektedir. Bu üç yaklaşım sürdürülebilir şehirleşme çerçevesinde düşünülecek konulardır.

Enerji kaynaklarının sürdürülebilir tüketiminin sağlanabilmesi için, kaynakların kullanımındaki herhangi bir azalma enerjinin etkin kullanım yolunda atılmış bir adımdır ve bunun için tasarlanmasında dikkate alınması gereken çeşitli ilkelerin ve uygulamaların bir bölümüne aşağıda yer verilmiştir (Acar, 1999):

- Malzeme seçimi ve bünyesel enerji (embodied energy) kavramı
- Yalıtım, değiştirilebilirlik ve inşa edilebilirlik
- Bina fonksiyonlarının azaltılma olanaklarının araştırılması
- Güneş, rüzgar gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması

- Pasif sistemlerden azami ölçüde yararlanılması
- Bina izolasyonlarına ilişkin standartların ve toplumsal bilincin geliştirilmesi
- Atık ısı nın değerlendirilmesi
- Isıtma, havalandırma ve aydınlatma araçlarının doğru seçimi

Bu ilkelere birer açıklama getirecek olursak;

- Az bakım gerektiren ve uzun ömürlü malzemelerin seçilmesi uygun olur.

- Tasarımda yalınlıktan uzaklaşılması, eylemlerin yapıma aşamasındaki ardışıklıklarını da etkilediğinden, hem inşa edilebilirliği olumsuz olarak etkilemekte, hem de diğer pek çok kaynağın yanında enerjinin de israfına neden olmaktadır. Tasarım aşamasında, aynı performans özelliklerini taşıyan ve aynı işlevleri yerine getirebilecek mavi detayların karşılaştırılması ve enerji-etkin olanların tercih edilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir. Değiştirilebilirlik kriteri ise binaların yeni enerji teknolojilerine adaptasyon yeteneğini ifade etmektedir (Acar, 1999).

- Minimum güvenlik ve sağlık şartlarının sağlanmasıyla, benzer amaçları taşıyan çeşitli bina fonksiyonlarının sayısının azaltılması gerekmektedir. Benzer bir biçimde; çatı, duvar, döşeme gibi elemanların mekanlar ve ya binalar arasında müşterek kullanımının sağlanmasıyla, ısı enerjisi kaybı azaltılabilir.

- Yenilenebilir enerji kaynağı olan güneş enerjisinin binalarda ısıtma amaçlı olarak daha yoğun bir biçimde kullanılması ve bu yönde araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin üzerinde önemle durulması gerekmektedir.

Enerjinin etkin kullanılması açısından ısı kaybına neden olan hava hareketlerinden korunmak gerekmektedir. Binanın konumu ve bina yüzeyi malzemeleri rüzgarın binaya etkisinde önemlidir. İstenmeyen rüzgardan korunmak için evin en dar yüzeyli cephesini ve en az pencere yönünü rüzgara döndürebiliriz ve binayı rüzgara 45 derece açıyla yerleştirerek rüzgar hızını %50-60 düşürebiliriz.

- Doğal aydınlatma ve iklimlendirme olanaklarının araştırılması enerji tasarrufu açısından birtakım faydalar sağlayacaktır.

Mekanın boyutları ve derinliği, kullanılan pencerelerin yeri, ebatları, ve geçirgenliği de aydınlık düzeyinde önemlidir, derin binaların yapılarından

kaçınılmalıdır. Aydınlatma konusunda enerji tasarrufu için konutların gün ışığından en iyi şekilde faydalanmaları ve onu en iyi bir şekilde almaları sağlanmalıdır. Bu şekildeki düzenlemeler ek enerji harcamalarını azaltmakta önemli rol üstlenmektedir.

Binanın iklimine göre yönlendirmesi ve biçimlendirmesi tasarlayarak doğal güneşlenmenin sağlanması ve kış mevsiminde de güneşten max. düzeyde yararlanılması gerekmektedir.

Ayrıca, elektrik kullanımı ile serinletme gerçekleştirilmesi yerine günümüzde gelişen bina yapı teknikleri ve yönlendirme ile yaz güneşinden korunmayı sağlamak gereklidir.

- Ülkemizde mekanların ısıtılmasında dış ülkelere nazaran birkaç kat daha fazla yakıt harcandığı için binalarda yalıtım probleminin olduğu görülmektedir. Gereken izolasyonun (pencere, dış duvar, çatı, bodrum) yapılması durumunda, yakıt tüketiminde farkedilir düzeyde azalmanın olacağı ve tasarrufun sağlanacağı bilinmektedir.

Fosil yakıtlara olan ihtiyacı minimize etmek için max düzeyde izolasyon kullanımı (duvar ve çatıda yalıtım çift cam) gerekmektedir. Örneğin ilk yatırım maliyeti yüksek olarak inşa edilen süper yalıtılmış evler, yalıtımsız bir evi ısıtmak için yakıt elde etmekten ve bu ev için ekstra yalıtım parası ödemekten daha ucuza gelmektedir. Süper yalıtılmış evlerden daha az yalıtım kullanan tıpraga gömülmiş evler ise, serbest ısının etkin kullanımını sağlamak, mevsimsel ısı değişimlerini azaltmak, yazın serinleme ihtiyacını azaltmak veya yok etmek ve ısıtma sistemlerinin ebadını küçültmek için geliştirilmişlerdir.

- Binalarda atık ısının tekrar sirküle edilmesiyle enerji tasarrufu yapılması ve atmosfere bırakılan gazların sıcaklığının düşürülmesi amaçlanır.

- Sadece estetik nitelikleri göze alınarak tasarımcılar tarafından seçilen araçların sebep olduğu enerji kayıplarının, çok büyük olduğu belirtilmektedir.

Yakıtlar kullanılırken etkinliği yüksek olan ve binaya en fazla faydalı olabilecek ısıtma sistemleri kullanımı gereklidir. Geliştirilen Merkezi Isıtma Sistemleri (CHP) ve Bölgesel Isıtma Sistemleri (DH) temelde bütün bir bölgenin veya yerleşme bütününün ısıtma ihtiyacını eşgüdümü içerisinde karşılamayı amaç edinmektedir ve bu sistemler sayesinde %30- 40'lık bir enerji tasarrufuna ulaşılmıştır.

Mekan serinletme, enerjinin etkin kullanıldığı bir yönlendirme sisteminin yanında soğutma alitlerini n gelişmesi ve daha az ısı açığa çıkaran elektronik alitler ile minimum enerji ile gerçekleştirilmektedir.

Görsel konfor gereksinimlerinden taviz vermeden aydınlatma enerjisinden tasarruf etmek, günışığının maksimum kullanımdan başka, aydınlatma kaynağının verimliliği ve maliyetine, kullanıma süresinin azaltılmasına ve iç mekandaki malzemelerin yansıtıcılığına da bağlıdır.

Teknolojik gelişmelere paralel olarak konutlarda yaygın şekilde kullanılan elektrikli alitlerin elektrik tüketimini azaltma eğilimi içerisindedir. Benzer şekilde az su kullanan bulaşık ve çamaşır makineleri, kısıtlı su akıtan musluklar gibi daha etkili cihazlar, daha etkili makineler de kaynak tasarrufunu hedefleyen gelişmelerdir.

- Ulaşımda enerji tasarrufu, Bisiklet gibi az enerji tüketen ulaşım çeşitlerinin tercih edilmesi ve özel araç sahipliğinin cazip olmaktan çıkarılması için vergiler yükseltilmekte ve insanlar toplu taşıma teşvik edilmektedir. Ayrıca teknolojinin yardımıyla araç ölçeğinde önlemler alınmakta ve daha farklı enerjilerle çalışan araçlar araştırılmaktadır.

Ayrıca gerek tasarıda gerekse konutların mimari düzenlemelerinde çevreyi kirletmeyen uygun enerji kullanımı ve enerji tüketimini azaltılmasında alınabilecek önlemler arasında; eski binaların yeni kullanımlara adaptasyonu ile yeni kaynaklarını minimumda tutmak da belirtilebilecek öneriler arasındadır. Bu bağlamda, çevre duyarlı ve enerji tasarrufu sağlanacak konut ve çevrelerinin yaratılması önem kazanmıştır.

Bütün bunları, enerji tüketimini azaltmamız için neler yapmamız gerektiğini özetleyecek şekilde maddelere sıgıdıracak olursak bunlar aşağıdaki başlıklar olacaktır;

Enerji tüketimini azaltmak için neler yapılmalı? (Önal, 1997):

ENERJİ

- *Düşük enerji kullanımı*
 - *Enerji etkili teknik donatı*
 - *Kullanılmış sudan sıcaklık kazanmak*
 - *Dış duvar, döşeme ve çatılarda yüksek standartlarda izolasyon*

- *Enerji etkili sobaya (ısıtıcıya) bağlanabilir baca*
- *İklimsel adaptasyon*
- *Mekansal ısıtma için güneş enerjisi*
- *Konut içinde su ısıtımında güneş enerjisinin kullanımı*
- *Toplu konutlarda merkezi ısıtma*

SU&ATIK

- *Suyun korunması*
 - *Minimum su tüketen teknik donatım (tuvalet, çamaşır makinesi, duş)*
- *Yerel temizlik arıtma / kullanılmış suyun tuvalet, rezervuar sulama ve yıkama işlerinde yeniden kullanımı*
- *Biyojiktuvalet*
- *Tuvalet giderinin (pisliği) gübreleme amacıyla ayrıştırılması*

GIDA&ATIK

- *Katı israfının azaltılması*
 - *Yerel toplama ve geri dönüşüm olanağı için evlerde çöplerin ayrıştırılmış olarak toplanması*
 - *Organik çöpün (gübre) fazlasının yerel- müşterek kompostlama ile bahçecilikte kullanılması*
- *Bireysel bahçecilik*
- *Büyük ve çeşitli sahalarda yoğun bahçecilik*
- *Gübre üretimi için bireysel kompostlama*

HAVA

- *Sağlıklı binalar*
 - *Sağlıklı malzemelerin kullanımı, sağlık problemleri dışına izin vermeyen*
 - *Doğal havalandırma / mekanik havalandırma ve nem açıcı konstrüksiyon*
 - *Yerel çevre kirliliğine karşı siper edilmiş sağlıklı dış çevre*
- *Çöp yakma fırınından çıkan baca gazının en uygun bir biçimde temizliği*
- *Diğerlikizdasyon*

MALZEMELER

- *Malzemeler*

- *Mevcut yerel malzemelerin kullanılması*
- *Sürdürülebilirliği gerektiren basit ve sağlam çözümlerin seçilmesi*
- *Yüksek kaliteli geri dönüşümlü malzemelerin kullanılması*
- *Esnek konstrüksiyon yöntemleri; aşama aşama yapılan ve sonra parçaları geri dönüşümlü olabilen*

İNSAN EKOLOJİSİ

- *Güçlü yerel çevre;*
 - *Planlama ve bina sürecinde, yöntemlerinde gerçek katılımın olması*
 - *Binanın çevresi komşuların ortak, müşterek rahatlığına uygun şekilde organize edilmesi*
 - *Her grup bina kendi içinde oyun alanına ve müşterek cemaat evlerine sahip olmalı*
 - *Herkes için kullanışlı olmak*
 - *Esnek planlama çözümleri ve bina ölçüleri*
 - *Müşterek otopark alanı, garaj kolaylıkları ve binaya yakın bisiklet barındırma yerleri*
- *Yerel çalışma yerlerinin olması imkanı*
- *Toplumsal yaşam*

Yaşam kalitesini yükseltmek, ekolojik dengeyi korumak ve sürdürülebilirliği sağlamak için; konut yapılarının yapılaşma evrelerinde fosil yakıtlara gereksinmeyi azaltmak için yönelme, iklimlenme, yalıtım ve doğal aydınlatmaya, fosil enerjilerin yerine güneş enerjisi ve benzeri yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmaya, yenilenebilir enerji teknolojilerinin geliştirilmesi için büyük gayret gösterilmesine önem vermek gereklidir. İnsan yerleşmelerinde rüzgar, güneş, biyomas ve jeotermal enerji elde kazanma yöntemlerini kullanmak da ilk yatırım maliyetleri sebebiyle eleştirilmektedir, fakat sürekli oldukları, doğayı zarar vermedikleri ve zamanla getirdikleri kazançlarla ilk yatırım maliyetini geride bırakıp katladıkları için sürdürülebilir yerleşmelerin tasarısında büyük değer taşımaktadır. Ancak bu teknolojilerin ekonomik açıdan yaygın kullanılabilir hale getirilmesi daha önemlidir. Enerji üretimi ve tüketimini insan sağlığı üzerinde olan negatif etkilerini azaltmak ve insan yerleşimleri için yenilenebilir enerjileri ve enerji verimi yüksek teknolojileri kullanmayı teşvik etmelidir.

Sıra evler, teras evler ve apartman blokları gibi yüksek konut yoğunluğunun bazı formları (biçimleri), her bir konut biriminden ısı kaybını, müstakil konut a kıyasla epeyce düşürür. Elektrik ve havalandırma ihtiyacı büyük ölçüde düşürmek ve eline etmek için binalarda ısı kazancını korumak için alınabilecek önlemler vardır. Nakliye ile ilgili olarak, şehirler, motorlu araçların kullanımını sınırlamak için çok daha büyük bir potansiyeli ifade eder; bu, ihtiyaç duydukları fosil yakıtları azaltmak suretiyle hava kirliliğini ve yüksek seviyedeki kaynak tüketimini de azaltır (Mitlin and Satterthwaite, 1996).

Son zamanlarda yapılan ve fosil yakıtlara olan bağımlılığın azaltılmaya çalışıldığı binalar, yerel iklimi cevap veren şablonların bir araya toplanmasından ziyade, tek başına ayrı deneyimler olarak ortaya koymaya meyilli olmuştur. Bunun sonucu olarak, bu tür deneyimler, yeşil bir mimarinin yaratılmasına doğru sonuçlanmayan teşebbüsler olarak kabul edilmelidir. Bu tür deneyimlerin büyük sayısı, bir bütün olarak kabul edilen toplumdaki gelirden ziyade, söz vererek kendisini bağlayan bireyden de gelmiştir. Ve bu şekilde, tek başarı ayrılma devam etmektedir (Vale, 1991a).

Uygulanmalı ekolojinin esas konularından biri, dünyanın enerji ihtiyaçlarının tükenebilir kaynaklar yerine, hiç tükenmeyecek nitelikteki kendilerini yenileyebilen kaynaklardan yeterli derecede karşılanıp karşılanmayacağıdır. Bazı ülkeler güneş ve rüzgar enerjisi için büyük yatırımlar yapmakta ve Yirmi birinci Yüzyılın enerji politikasına öncülük etmektedirler.

Teknolojik ve ekonomik yönden olabilirliği (fizibilite) açısından bugün şu yenilenebilir enerji kaynakları çeşitli ülkelerde kullanılmaktadır (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1994):

- Küçük çaplı hidroelektrik enerji. Yerel olarak üretilen ve barajlar yapmadan küçük nehirlerde kurulan türbinler, kasaba ve köylere enerji sağlayabilmektedir.
- Gübre, orman ürünleri ve hayvan artıklarından biyogaz üretilmekte ve bu gaz, pişirme, ısıtma ve ulaşımda kullanılmaktadır.
- Şeker kamışı ve nişastalı bitkilerden Brezilya'da ve diğer ülkelerde alkol üretilmekte ve ulaşımda benzin yerine kullanılmaktadır.

- Güneş enerjisi toplayıcıları (kollektörleri) ile ısıtma, su ısıtma sistemleri, güneş fırınları ve güneş enerjisi pilleri (fotovoltaik piller) yaygınlaşmaktadır.
- Toplayıcı kullanmadan, pasif güneş enerjisi denilen yöntemle de konut ısıtma olası olup, bu yöntem ülkenizin bazı yöreleri de dahil, pek çok yerde kullanılmaktadır.
- Rüzgarlı bölgelerde yel değirmenleri yerel kullanıma yeterli elektrik enerjisi sağlayabilmektedir. Örneğin, SSCB Sibirya'da yel değirmenlerine dayalı elektrik şebekeleri vardır.

4.8 İklim Şartları

Bir bölgenin iklimini belirleyen en önemli etkenler Ekvator'a uzaklığı, denize uzaklığı (iç kısımlar daha az yağış alır) ve deniz seviyesinden yüksekliği (yükseğe çıktıkça sıcaklık düşer). Güneş enerjisinin dünya üzerindeki dağılımı bölgeden bölgeye değişir. Örneğin Ekvator bölgesi, Kutuplara kıyasla güneş enerjisinden daha fazla yararlanır. Bu farklılık rüzgarları yaratır. Kutuplarda güneş ışınları daha kalın bir atmosfere geçerek yeryüzüne ulaşır ve daha geniş bir yüzeye yayılır. Bu nedenle Kutuplar, Ekvator bölgesine kıyasla çok daha soğuktur. Tropikal bölgelerden gelen sıcak rüzgarlar ve okyanus akıntıları ile Kutuplardan gelen soğuk rüzgarlar ve akıntılar arasındaki etkileşim birbirleri ile karıştıkları yerlerde belirgin iklim koşullarının ortaya çıkmasına neden olur (Spurgeon, 1998).

İklim ve yeryüzü şekilleri, karşılıklı etkileşim ve alışveriş yoluyla hayatın devam etmesi için gerekli olan çevrenin oluşmasını sağlarlar. Aşındırıcı nitelikteki rüzgar ve yağmur gibi iklimsel olgular, zaman içinde bütün canlıların besin kaynağı olan toprağı oluşturur. Canlılar her türlü çevre koşullarından büyük derecede etkilenirler. Yağış, sıcaklık ve diğer bütün iklimsel nitelikler tüm canlıların, hayvanların ve bitkilerin hayatlarını, türlerini, gelişmelerini ve davranışlarını yönlendirir.

İnsanlar için var olan bütün bu kaynakların kendisine layık olmadığı bir şekilde değerlendirilip ziyan edilmesi, kaynakların taşıyamayacağı nüfus kapasitesi tarafından zorlanarak kullanılması, dünyadaki nüfusun dengesiz dağılımıyla oluşan

döngüsüz ve haksız kaynak kullanımı neticesinde akıl almaz bir değişikliğe uğrayan atmosfer şartları oluşmuştur.

Atmosferin aşırı yüklenmesiyle ve salınan zararlı maddelerle havanın niteliği bozulmaktadır. Bu maddeler kimyasal tepkimeye girerek atmosferin bileşimini ve yapısını, ozon tabakasının delinmesi ve asit yağmuru gibi etkilerle bozmaktadır. Bunun neticesinde sera etkisi adıyla bilinen iklimsel değişimler meydana gelmektedir.

Sanayinin, trafiğin ve insanların yoğun olduğu bölgelerde zararlı maddelerin izin verilen sınırların çok üstüne çıkmaktadır. Kimyasal bileşimi ve ısıyı böylesine değişken iklimi doğurduğu sonuçlarda bilinmektedir: Hava kirliliği olan yerlerle karşılaştırıldığında, hava kirliliği olan bir yerde iki kat daha fazla insan kronik bronşitten şikayet etmektedir (Naumann and Göbel, 1990).

Hava kirliliği sonucunda oluşan asit yağmuru, ozon tabakasının incilmesi ve sera etkisini ve bunların sonucunda oluşan sorunları ve ormanların ölmesini önlemek için yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması yağmur ormanlarının yok edilmesini önüne geçilmesi, endüstriyel ve nükleer tesislerin neden olduğu kirlenmenin önlenmesi, kloroflorokarbonların üretimi ve kullanımının yasaklanması, tarımda kimyasal yerine doğal maddelerin kullanılması, elektrikli santralleri ve motorlu araçlarda filtre kullanılması vb. gibi gerekmektedir (Spurgeon, 1998).

Yapma çevre tasarımı, bir yapı elemanı tasarımından, mimari ve şehircil tasarıma kadar değişik düzeylerde olabilir. İklim boyutunda güneşin her türlü etkisi düşünülerek, meteorolojik verilerin değerlendirilmesi ve mimari yorumlanmasını gerçekleştirerek, çeşitli sorunların çözümünün insanların gereksinimlerine bağlı olarak yapılması gerekir. Yapma çevre tasarımı için tüm öğelerin- ünitelerin çevresel faktörlere bağlı olarak oluşturulması ve tasarım parametrelerinin, gerekli olan önlemlerin iklimle birlikte dengeli olarak gözönüne alınması gereklidir. Böyle bir uygulamada yapma çevrede güneş enerjisinin değerlendirilip gözönüne alınmasıyla ve doğal olanaklarla sağlanan iklimsel dengeleme başarılı olacaktır. Gözönüne alınması gerekli olan çevresel etkenler kullanıcıyı etkiler, bunun için çevresel etkenler hesap değerlendirilerek insanlara konforu sağlayacak çözümler yapılmalıdır.

Çevresel etkenlerden yalnızca fiziksel çevresel etkeni düşünüp, bunu meydana getiren bileşenlerden iklim gözönüne alındığında, varılan sonuç iklimsel etkene bağlı bir çözümdür. İklimin çeşitli atmosferik olayların birlikte değerlendirilmesiyle elde edildiği ve bunların iklim elemanları olarak nitelendirildiği bilinmektedir. İklim elemanları düşünülürse; bunlar başta güneş olmak üzere yine onun neden olduğu yağışlar, rüzgarlar ve başkaları gibi olaylar şeklindedir. Buradan görülüyor ki, gözönüne alınacak iklim boyutuyla ilişkili yapma çevre dizaynı için daha önce belirtilen düzeylerdeki çözümler, dolaysız ya da dolaylı bir şekilde, güneş etkisine bağlı olarak sonuçlandırılmaktadır. İklim boyutuna ya da başka anlatımla iklimsel etkene bağlı olarak tasarlanacak bir yapma çevrede sorunlar öncelikle doğal olanaklarla çözülür. Burada doğal olanak deyimi; yapma çevreyi düzenleyen elemanların kendilerinin ayarlanması anlamını taşır. Belirtilen çözüme ek olarak, yetersizlik ya da gereksinme durumları nedeniyle, önlemlerle çözümlenmeye çalışılır. İklimle dengelenme sürecinin buraya kadar olan bölümünü aynı zamanda doğal iklimlendirme olarak da tanımlanmaktadır. Bu yolla çözümlerin yeterli bir şekilde gerçekleşmediği durumlarda, mekanik yöntemlerle entegrasyona gitmek gerekmektedir (Zeren, 1978).

Yapma çevre dizaynının iklimle dengelenme hedefi; güneş enerjisi etkilerini dikkate alarak organizasyonları, doğal iklimlendirme en fazla performansı elde edecek biçimde oluşturmak ve yapma iklimlendirme ile entegrasyon gerektiğinde bunu yerine getirmek için lüzumlu olan enerjiyi optimize etmekte etkilidir.

İklim bölgelerinde, yapma çevre tasarımlarının gerektirdiği arazi parçaları seçiminde, arazilerin o bölgelerin iklim karakterlerinin ve farklılıklarının ortaya koyduğu şartları en iyi bir şekilde karşılayan yerlerde olması gerekmektedir. Topoğrafik dokuların yapısı güneş ışınlarının değişen etkiler göstermesine ve periyodik olan bazı hava akımlarının oluşmasına sebep verirler. Farklı iklim bölgelerinde, insanın iklimsel ihtiyaçlarına bağlı olarak, bu faktörlerden faydalanması veya korunulması olanaklı olabilir.

Topoğrafik düzene bağlı olarak meydana gelen, dağ- vadi rüzgarıyla soğuk hava akımları gibi lokal olaylar genel iklimsel karakteri etkiler. Hava akımlarından iklim bölgelerindeki gereksinmeye göre yararlanılmalıdır. Gerek güneşin etkisinden ve gerekse güneş etkisinin neden olduğu çeşitli hava akımlarından optimum yararlanacak ya da korunacak şekilde, iklim bölgelerinin karakterlerine göre yereyi

değişik kademelerinde yapma çevre için iklimle dengeli olarak yer seçmek gerekmektedir (Zeren, 1978).

4.9. Dönüşüm

Doğada, doğanın tüm işlevlerinin kusursuz olarak çevriler halinde düzenlenmesi, işlevlerin sonsuza dek yinelenmesini sağlamaktadır.

Doğal kaynaklardan ancak kaynağa zarar vermeden onu muhafaza ederek ve bilinçli olarak verimini artırarak yararlanabiliriz. Muhafaza etmeyi ve verimliliği bir cümle ile açıklayacak olursak bunlardan, bir kaynağa tüketim veya başka kullanım (örn., kirlenme için bir araç olarak) ile verilen zararın en aza indirilmesi olan muhafaza etme, ilgili kaynağın her ayrı birinden türetilen refahın artırılması olan verimlilik. Refaha ulaşmak için yollardan birisi, ilgili kaynağın ya doğrudan ya da enerji olarak tekrar kullanılması veya onun geri kazanılması ile olur. Arttırılan verimlilik ve muhafaza etme, muhtemel olarak, insanların faaliyetlerinin ekolojik sürdürülebilirlik sınırlamalarını kırmalarını sağlar (Hekin ve diğ., 1991).

Sürdürülebilir bir toplum katı olan mineral kaynaklarını yeniden kullanımı için geri dönüştürür. Dünyanın sağladığı mineral kaynakların sayısının sonu olacakmış (bitecekmiş) gibi görünüyor. Eğer gelişmiş ülkeler bakır ve nikel gibi onlar tarafından sık kullanılan mineralleri aynı şekilde kullanmaya devam ederse, bu mineraller ciddi bir kıtlık içinde olacaktır (Re Velle and Re Velle, 1992).

Bütün bu sorunların yok edilmesi, doğal kaynakların israfının önlenmesi gerekiyor. Ancak bunlar aşağıdaki maddelerin uygulanması ile mümkün olacaktır (Spurgeon, 1998);

- Temel minerallerin geri kazanımı.
- Tüketim maddelerinin uzun süre dayanacak biçimde üretilmesi ve bozulmaların atılma yerine onarıltıtekrar kullanılması.
- İnsanların her şeyi gereksiz biçimde harcıyıp tüketme alışkanlıklarını değiştirme özendirilmesi.

Tüm gelişmekte olan ülkelerde artan gelir olanakları, yaşam kalıplarının gelişmesi ve benimsenen tüketim toplumu anlayışıyla oluşan tüketim eğilimlerinin artışına paralel olarak kişi başına düşen çöp üretimi - katı atık madde miktarı çılgıncı

devamlı artış göstermektedir. Nüfus yapısının hızlı artış göstermesi sonucunda oluşan kentleşme ile yerleşmelerdeki her gün toplanması lüzumlu toplam katı atık miktarının artışı çok daha hızlı olmaktadır. Artan katı atık miktarıyla çöp alanlarının yetersiz kalması, yerleşmelerin mekanlara yayılarak sürekli bir şekilde büyümesi toplanan katı atıkların daha uzak mesafeli alanlara nakledilmesi sebepleri olmaktadır, katı atıkların zararsızlaştırılmasının kent yönetimine masrafları daha da çok artmaktadır. Bu olumsuzlukların yok edilmesi için, atıkları en aza indiren tutumlu toplum yapısının geliştirilmesiyle ekolojik açıdan önceliği, çöp yaratmaktan olabildiğince kaçınılması önlemleri almayı ve tüketim toplumunun verimsiz kaynak kullanımlarını değiştirme gerekmektedir.

İnsan, konut, ticaret ve endüstri artıkları, kent sakinleri için çevresel sağlık problemlerine neden olur ve onların (artıkları) parçalanması ve sulandırması yapan “lokal soğurma kapasitesini” mahveder (Mittlin and Satterthwaite, 1996).

Malzeme, elden çıkartılan bazı ürünlerin doğrudan ve dolaylı alıcısıydı. Şişeler, teneke kutuları, kağıt, metal, ahşap, kaba işler, beton ve elden çıkartılan başka elementler, malzeme girişi için bir yolunu bulmuş ve malzeme girişi için yolunu bulmaya devam ederler (Gowher, 1992).

Malzemeleri (cam, kağıt ve metaller) akışına bırakmayan, boşuna israf eden ekonominin sürdürülebilir ekonomi ile hiç alakası yoktur. Sürdürülebilir kalkınmanın bir diğeri de “onarılmayı yeniden kullanıma ve geri dönüşümü” ekonomisinin mümkün olduğu kadar hızlı işletilmesi olduğudur. Geri dönüşüm sistemlerinin gelişmesi halinde, şehirler mevcutta var olan çelik, cam ve alüminyum gibi malzemeler ile kendi kendine yeter durumunda genellikle var olabilir olacaktır. Kentler çevresel açıdan sürdürülebilir olmak için büyük ekonomik ayara ihtiyaç duyarlar.

Günümüzde çeşitli doğal kaynaklar, sanayiye kullanılan hammaddeler hızlı bir biçimde tüketilirken, uygun davranış olan kaynakların verimli kullanılması ve atıkları değerlendiren geri kazanım atıklardan yeniden yararlanmaya da yeniden kullanımı daha büyük önem kazanmaktadır. Sürdürülebilir şehirselleşme bizi altında ezen sonsuz çöp dağlarının oluşmasını en aza indirmeli, çöpü bir kaynak olarak görmelidir. Böylece çevre kirliliğini hiç oluşmasına katkıda bulunmalıdır.

Katı atık konusunun ele alınmasında, kademeli bir yaklaşımlenmelidir. Öncelikle yaşama kalıbı ve alışkanlıklarının katı atık miktarını azaltacak biçimde yeniden düzenlenmeli, ikinci olarak katı atıkların dönüştürülebilir olanlarının doğayı kirlenmesine izin vermeden ekonomiye yeniden kazandırılmasına çalışılmalıdır, üçüncü olarak geriye kalan katı atıkların sağlık koşullarına uygun olarak toplanması, depolanması yoluna gidilmelidir (Kadın Konseyi Derneği Raporu). Her bir koşulda katı atıkların uzaklaştırılması ve depolanmasına ilişkin projelerin tek başına hazırlanması yoluna gidilmemeli, katı atık miktarının azaltılması ve geri kazanım süreçleriyle bir bütün halinde planlanmalıdır (Çevre Gönüllüleri Platformu SOS Görüşü) (Türkiye Uusal Rapor ve Eylem Planı, 1996).

Bu verimli ve bilinçli bir planlamayı gerektirecektir. Oluşan çöpün büyük bir yüzdesinin, iadesi istenip geri kazanılabilir ve böylece kaynaklar iyi bir şekilde muhafaza edilir ve çöpün bertaraf edilecek olan kalan kısmının miktarı en aza indirilebilir.

Ekolojik ilkelere daha uygun olan bir çözüm maden, cam ve kağıtlar ayrıldıktan sonra geriye kalan organik madde oranı yüksek katı artıkların kompostlanmasıdır. Ekolojik döngü ilkelerine uygun bir çözüm olarak nitelendirilebilecek ikinci yaklaşımda ise, artıkların herşeyden önce bir hammadde kaynağı olduğu kabul edilir. Bu yaklaşımda, artıklardan yan ürünler üretilmekte; arıtılan su ve bazı artık maddeler “geriye kazanılarak” sanayi işlemlerinde yeniden kullanılmaktadır (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1994).

Böylece üretim sürecinin sonunda, çok az miktarda kalan atığın tasfiyesi çok az maliyetle gerçekleştirilirken, aynı zamanda, çevreye olan etkileri en düşük düzeye indirilebilmektedir. Benzer şekilde tüketim sonunda kullanılan hale gelen çöplerden de yeniden faydalanma yöntemiyle yararlanma söz konusu olabilmektedir. Böylece çevre kirlenmesi azaltılırken, kaynakların etkin kullanımı da gerçekleşmektedir. Bir toplumda yeniden faydalanma ilkesine uygun bir üretim düzeninin kurulması büyük ölçüde teknoloji seçimi ve kullanımına bağlı olmaktadır (Ertürk, 1993).

Şu anda, daha fazlası mümkün olmasına rağmen, ev çöplerinin sadece küçük bir kısmı geri kazandırılmaktadır.

Çöp ve kirlenme, kentsel bölgelerde, o bölgelerdeki faaliyetlerin yoğunlaştırılmış olması nedeniyle, artmış durumdadır. Çöplerin azaltılması ve geri kazanıma tabi tutulabilen malzemelerin kullanılması, hem kaynak tüketimini hem de toprağın, suyun ve havanın kirlenmesini azaltılmasını hedefleyen bir çöp yönetimi stratejisi için merkezidir. (Hekin ve diğ., 1991).

Eğer tüketiciler geri dönüşüm yapmak için daha etkili olmak istiyorlarsa evlerinde onlara kağıt, cam teneke kutuları, plastik ve kompostları ayırmak için imkan tanıyacak farklı çöp konteynırlarını barındıracak mekanlarının olması gereklidir. Tasarımcılar yalnızca beyinlerinde ürünlerin geri dönüşümüyle tasarlamak için değil ayrıca evde bir potansiyel kaynak gibi ele alınacak uygun bir mekanizma yaratmak için ihtiyaç duymalıdır (Edwards, 1996).

Başarılı geri kazanım programlarının elde edilmesinde iki kilit engel mevcuttur: bireylerin katılanması ve tekrar elde edilen malzemeler için etkili piyasaların bulunması. Satın almak- tüketmek- atmak alışkanlığı, hepimizi içine içiye yerleştirilmiş oldu. Kentlerde oluşan çöpün ayrılarak toplanması gerekeceği ölçüde, ev sahiplerinin sorumluluğunun arttırılarak, çöp oluşumu ile çöpün atılması arasında eğitsel bir bağlantı sağlanmalıdır (Hekin ve diğ., 1991).

Malzemelerin geri kazanmışlarmı, hammaddeden üretilmesine göre daha az miktarda enerji gerektirmektedir ve malzemelerin birbirlerinden uzak olan yerlerden toplanmasında arttırılmış enerji taleplerinin mevcut olmasına rağmen, bunun çaresi, mevcut dağıtım ağlarını her iki istikamette çalıştırarak, bulunabilir.

Üretim süreci sonunda bazı son ürünlerin geri kazanımı ve yeniden kullanımı oldukça kolay olabilirken (örneğin: cam alüminyum); bazı ürünlerin, çoğu zaman gelişmiş teknolojilere gereksinim duyulan yeni üretim süreçlerine sokulması gerekmektedir. Kimi durumlarda, geri kazanım faaliyetlerinin maliyeti, olağan üretim faaliyetlerinin maliyetinden daha fazla olabilir. Şu halde öncelikli olarak, yeniden kullanılabilir ve geri kazanılabilir maddelerin tanımlanması ve hangi ekonomik koşullarda tercih edilmeleri gerektiği irdelenmelidir. Çeşitli tanımları yapılmakla birlikte, iki ifadenin genel olarak aşağıda yer aldığı şekilde geçerli olduğu söylenebilir (Acar, 1999):

“Yeni den kullanılabilir madde, minimum müdahale ile kolaylıkla yeniden kullanılacak madde, anlamına gelmektedir.

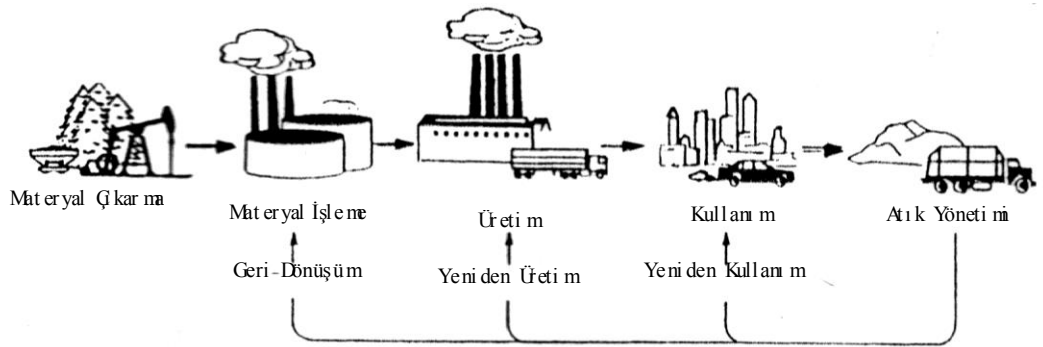
Geri kazanılmış madde ise, hammadde haline indirgenen ve yeni ürünlerin üretiminde kullanılan maddeleri ifade etmektedir (Çankaya Belediyesi Kayk Projesi).”

Geri kazanım ve yeniden kullanımı faaliyetleri, doğal kaynakların etkin kullanımı açısından son derece önemlidir, yenilenebilir veya sınırlı kaynakların kullanıldığı oranın azaltılmasında esaslıdır, insanlığın bugüne kadar hep doğadan insana doğru tek yönlü olarak aldığı üretim süreçlerinin tekrar ele alınması ve lineer süreçlerin yerini döngüsel süreçlerin alması anlamına gelmektedir. Sıvı ve katı atıkların yeniden kullanılması dünya kaynaklarının israfını önlemeye faydalıdır.

Geri kazanma kullanılan kaynakların tekrar kullanılması yoluyla doğanın tahribinin azaltılmasına yardımcı olduğu için sürdürülebilir bir yerleşmenin benimsenmesi ve uygulanması gereken bir husustur. Enerji korumayı ve geri kazanımı, israf edip atmak alışkanlığına tercih etmiyiz, çünkü geri kazanımın oldukça fazla pozitif tarafları vardır. Bunlar;

Geri kazanım(geri dönüşüm) (Edwards, 1996),

- Doğal kaynakları muhafaza eder;
- (Yeni bir ürünü mal etmekten ziyade mevcut bir ürünü tekrar kullanılarak) üretimi ve taşımada enerji tasarruf eder;
- Kirlilik riskini azaltır;
- Çöplük alanları için talebi azaltır;
- Geri kazanılmış malzemeleri dahil ederek veya çöpten kazanılan enerjiyi kullanarak malların imal edilmesini daha ucuza getirilip gerçekleşmesini sağlar.



Şekil 4.4. Bir ürünün yaşam devri aşamaları (OTA, 1992).

Geri kazanım ve yeniden kullanım faaliyetlerinin yanında-onları da çok etkileyen- üçüncü bir yaklaşım doğal kaynakların kullanımını henüz üretim aşamasına gelinmeden azaltılmasıdır. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) tarafından 1993 yılında hazırlanan bir raporda, geri kazanım ve yeniden kullanım faaliyetlerinin ekonomik boyutları, bu üçüncü yaklaşım da içerecek biçimde ve fayda- maliyet analizi yöntemine dayalı olarak belirlenmiştir (Acar, 1999).

Katı atık sorunu için geri kazanımdan daha çevreci çözüm kaynak azaltımdır. Bu bize sadece katı atık sorununun çözümünü sunmaz aynı zamanda enerji ve kaynak tasarrufu da sağlar. Kaynak azaltım, şişe depositi yasası, küçük cihazlar ve elektronik cihazlar için minimum teminat (veya garanti) sağlanması, hammadde üzerinde devlet sübvansiyonlarının kaldırılması ve çeşitli ekonomik teşvikler ile elde edilir, hükümetler geri kazanım malzemelerinin kullanımını cesaretlendirerek için düzenlemeler yapabilir. Birçok belediye katı atıkları bertaraf etmek için ya tekrar kazanım ya da yakıp kül etme yoluna başvururlar. Bazı uzmanlar enerji elde etmek geri kazanıma yakının uyumlu şeyler oldukları kanaatinde idirler, fakat diğerleri bu iki metodun aynı kaynaklar için yarışmakta olduklarına işaret ederler (Re Velle and Re Velle, 1992).

Katı atıkların geri kazanılmak amacıyla yeniden kullanılmaları veya yakılmaları yoluyla ısınmak için kullanılmaları sürdürülebilirlik düşüncesinin vazgeçilmez unsurlarıdır. Bu konuda Wnblad'da geliştirilen bir sınıflama ise şöyledir (Steadman, 1975);

- Toprağa verme (foseptik) (Genellikle kentsel yoğunluğa uygun değildir)
- Bireysel uzaklaştırma
 - Kutuyla uzaklaştırma (faydalı atıkların kaybına sebep olur)
 - Kişyasal tuvaletler (kutuyla uzaklaştırmanın biraz modernidir)
 - Donduran tuvaletler (atığı dondurarak başka yerde sıhhileştirme yapmaktadır)
 - Paketleyen tuvaletler (dondurmadan uzaklaştırıp daha sonra sıhhileştirme yapmaktadır)

- Geri dönüşümü ki miyasal tuvaletler (sıvı atıkları geri kazanmak esastır)
- Mekanik uzaklaştırma (her türlü vidanjör ve aletle uzaklaştırma)
- İnhalyolu (yakıcı bir üniteyle suyu tutan, geri kalanı yakıp, bir miktar zararsız kül bırakan bir sistemdir)
- Kompostlama (composting).

Kağıtlar, camlar, metal parçaları ve organik bileşikler tekrar kullanılabilir maddelerdendir. Bunlardan özellikle kağıtlar yakılmak, metal cinsinden olan alüminyum haznelerde elektriği tutmak suretiyle enerji ihtiyacını karşılamak için kullanılabilirler.

Başarılı geri kazanım projeleri için ana problem özellikle kağıt olmak üzere, toplanmış malzemelerin tekrar kazanım için yeterince tesis bulunmasıdır. Kurulacak arıtma tesislerinde, ekolojik ilkelere daha uygun olan çözümde; maden, cam ve kağıtlar ayrıldıktan sonra geriye kalan organik madde oranı yüksek katı atıkların kompostlanmasıdır, çöplerin geri kazanılması sonucunda elde edilen metan gazı enerji üretiminde kullanılır, bu işlem esnasında oluşan organik atıklar değerlendirilerek zirai gübre elde edilebilir, ayrıca çöplerden geri kazanılacak olan kağıt, karton kutu ve ambalaj yapısında kullanılabilir. Konut alanlarında da atık yönetimi ve azaltılması ilkesi ile doğal atıklardan gübre yapılarak değerlendirilmesi ve yeniden kullanıma konularına yer verilebilir. Bu faaliyetler inşaat sektöründe ise şu şekillerde işlemektedir:

Tasarım aşaması, bir binada kullanılabilir yapı malzemelerinin özelliklerinin ve niceliklerinin kararlaştırıldığı, bir araya getiriliş biçimlerinin saptandığı bir süreci ifade ettiğinden dolayı, inşaat sektöründe geri kazanım ve yeniden kullanımpotansiyelinin en yüksek olduğu aşama olarak kabul edilir.

Yakın bir geçmişte kadar mimarın yapımsüreci içindeki sorumluluklarını, bir binanın işletme maliyetlerinin tahmin edilmesi ile, kimi zaman da yıkımın planlanması ile- son bulduğu düşünülürken, bugün artık kullanım sonrası olarak tanımlanabilecek ek bir aşamanın sorumluluğundan söz edilmektedir. Mimarın, bir binanın ekonomik/ fiziksel ömrünün sonundaki olası yeni fonksiyonlarını göz önünde bulundurması; binanın yeni fonksiyonlarına adapte olaması durumunda ortadan kaldırılması gerekiyorsa, yıkımya da sökülme sonucu elde edilen yapı

malzemelelerinin yeniden kullanılabilirliğini henüz tasarım sürecinin başında ele alması beklenmektedir (Acar, 1999).

Malzemelelerinin yeniden kullanımı ve geri kazanım faaliyetleri konusunda projenin tasarımı aşamasındaki katkıları, malzeme seçimi yoluyla ve doğaya saygılı tasarım yaklaşımıyla olabilir. Malzeme seçiminin yanında; değiştirilebilirlik, basitlik ve inşa edilebilirlik ölçütlerini dikkate alan yaklaşım da bu konuda önemli katkılar sağlayacaktır.

Değiştirilebilirlik kriteri; binaların özellikle ekonomik ömürlerini kısaltmaya başladığı günümüzde ayrı bir önem taşımaktadır. Yeni bina fonksiyonlarının oluşmasının yanı sıra, doğrudan yaşam biçimi ile ilgili olan ve klasik mekan anlayışını değiştiren sanal ofis gibi kavramların tartışıldığı bir döneme geçilmiştir. Bu bir anlamda beraberinde, yapı malzemelelerinin ilk konuldukları yerde daha az duracakları şüphesini de getirmektedir (Acar, 1999).

Basitlik ve inşa edilebilirlik ölçütleri ise birbirlerinden bağımsız değildir. Basit olan şey kolay inşa edilebildiğinden, bir binanın basit ve inşa edilebilir olması için, yapı aşamasındaki malatları ve sıralarını da کافی derecede bilmesi gerekmektedir.

Yapılanmış çevre, muhafaza edilecek ve ekonomik olarak kullanılacak olan esas kaynak olarak görülmelidir. Onlara bağlı bütün kirlilik ve sıkıntılarla birlikte yeni kumçakıl/taş ocakları ihtiyacı en aza indirilebilir. Mevcut binaların muhafaza edilmesi, inşaat malzemesi talebini en aza indirir. Binaların yıkılması gerektiği zaman, yeni malzeme çıkartmaktan ziyade, inşaat malzemesinin mümkün olduğu en büyük miktarının geri kazandırılması esastır (Ekin ve diğ., 1991).

Dünyada, yapılanmış çevrenin her yeni nesil için yeniden inşa edilmesi için yeterli sayıda kaynak mevcut değildir. Bir bina, yeni kaynakların kullanımını minimuma indirecek ve kullanım ömrünün sonunda, kaynakları başka binalar için şekillendirilecek şekilde tasarlanmış olmalıdır.

Yeni den kullanımı geri dönüşüm malzemeleleri veya geri dönüşüm mekanlarını şekillendirebilir. Hem binaların hem de binaların komponentlerini geri dönüşümü, malzeme miktarının bir parçasıdır (Vale, 1991a).

Geri dönüşürülmiş ürünler yeni malzemele ve parçalar için yapılan talepleri azaltır. Geri dönüşürülebilirliğe katkı sağlayan ana yapı malzemeleleri (Edwards, 1996):

- Sıkıştırılmış betondan üretilenlerin hepsi
- Çelik kirişler, ahşap kirişler, kirişler gibi binaya ait organlar
- Tuğlalar, çatı kiremitleri, kaplamalar ve beton bloklar gibi küçük parçalar
- Pencere çerçevesi, kaplanmış kapılar, pencere kepenkleri gibi dekoratif elemanlar

olmaktadır.

Mevcut yapı ve malzemeyi kullanarak daha az yeni malzeme tüketilir, dolayısıyla şantiye faaliyetlerinden kaynaklanan olumsuzluk ve rahatsızlıklar da daha az olur. Daha az sayıdaki inşaat aracı, malzeme ve daha kısa süreli inşaat, tümü bir arada yeni bir inşaatın yaratacağından daha az hava ve gürültü kirliliği ile rahatsızlık yaratır. Dönüştürme projeleri bu şekliyle de açıkça enerji tasarrufu sağladığı gibi ekolojinin sağlıklı bir şekilde devamına katkıda bulunur. Amerikalı mimarlık eleştirmeni William Marlin'in de dediği gibi "Yapılar enerji deposu olarak da düşünülebilirler. Yapı malzemelerini üretmek için harcanan enerji, nakletmek, yapıda bir araya getirmek, yapıyı kullanmak ve bakım ve idaresini sağlamak için gerekli olan enerji. Yapının yıkılması yerine yeniden kullanıldığında, aynı büyüklükte bütünüyle yeni bir binanın inşası için gerekli enerjinin de pekala başka çabalar için tasarruf edildiği düşünülebilir" (Robert, 1994).

Konut politikalarının geliştirilmesi gereken alanlar (a) toplumsal katılım (b) materyallere ulaşım (c) bina standartları, (d) finans ve (e) arazidir (İslam 1996).

Transformasyonlar özellikle hizmet alanı, altyapı ve inşaat malzemeleri gibi mevcut sınırlı kaynakların etkin kullanımını sağlar. Transformasyon bu belli başlı alanlardaki kalkınmanın yoğunluğunu lokasyonlarına daha uygun düzeye çıkartmaktadır. Böylelikle arazi daha etkin kullanılmaktadır. Sonuç olarak, mevcut kentsel alanda daha fazla insan yaşayabileceği için ekonomik ve ekolojik açıdan değerli orman arazileri yeni kentsel alanlar için daha az kullanılacaktır (Tippel, 1996).

Mevcut konut yapı malzeme kullanımı olmadan bir malzeme akışı (koruyucu tesisler) sağlanmaktadır. Eğer eski sistem konut yapı malzeme terk edilirse malzemeler bu evsel malzemelerin sağlanmasını durduracak ve yenilerin kullanılabilir hale getirilmesi zorunlu olacaktır. Transformasyonlar izin verdiği ölçüde mevcut evler yerlerinde kalacaktır, mevcut kaynakların etkin kullanımını sağlayarak

sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunacaklardır. Orijinal konut stokunun büyük kısmı evlerdeki bakım eksikliğinden sıkıntı duymakta ve ekonomik ömürlerinin sonuna yaklaşmaktadır. Transformasyon yoluyla kullanılabilirlik ömürleri on yıllara çıkarılabilirken yeni inşaat malzemesi kaynakları orijinallerinin yerine konmak üzere kullanılmaktadır (Tipple, 1996).

Mevcut mimari yapıların tamamının veya önemli miktarlarda bölümlerinin geri kazanılması, tarihi muhafazaya dahil edilebilir, veya bunlar kolayca gömülebilir veya başka bir şekilde yeni bir projenin, bir yenileme projesinin, bir yeniden biçimlendirme projesinin veya ilave bir projenin tasarımı içerisinde kullanılabilir (Growther, 1992).

Geri kazanıma tabi tutulan, yeniden şartlandırılan veya yeniden imal edilen ürünlerin daha ekonomik olması ve mimarın ve tasarının ekolojik alacakları içinde daha geniş bir şekilde spesifikasyonu olmasıdır.

Bütün bunlardan sonra sürdürülebilir bir toplum için ihtiyaç olan suyun da sürdürülebilir kullanımı düşünmek gereklidir.

Sürdürülebilir bir toplum, kullanılmış içme suyunu ve atıksuyu toplar ve onları temizler, tedavi eder, yeni miktarı elde etme maliyeti kadar suya değer biçer. Toplum ayrıca yeni miktarları elde etmenin çevresel maliyetini de düşünür (ReVelle and ReVelle, 1992).

Kentlerdeki yaşamın sağlıklı olabilmesi için önce kullanılan bu kirlenmiş atık suyun yaşam mekânından uzaklaştırılması gerekmektedir. Bu uzaklaştırma atık suların bir kanalizasyon şebekesi aracılığıyla ve/veya doğrudan bir su ayağına (akarsu, göl, deniz) veya toprağa verilmesiyle yapılmaktadır. Bu uzaklaştırma kent mekânında sağlıklı yaşamı olanak vermekle birlikte, uzaklaştırılan atık sular hiç arıtılmadan doğaya verince, verilen atık suyun niceliksel ve niteliksel yüküne bağlı olarak ekolojik dengenin bozulmasına su ve toprak kaynaklarının tehlikeli derecede kirlenmesine neden olmaktadır. Deniz ve akarsu kirliliği ev ve sanayi atık sularının arıtılmayışı dolayısıyla doğmaktadır (Türkiye Ulusal Rapor ve Eylem Planı, 1996).

Gerek kanalizasyon, sistemleri gerek arıtma tesislerinin kurulması çok büyük yatırımları gerektirmektedir. Bu nedenle bu sistemlerin planlanmasında ve uygulanmasında maliyet düşürücü yaklaşımlara özen gösterilmelidir. Bunun için uygun alanlarda; evsel atık suların biyolojik yararlanılması yoluyla nihai olarak

arıtılacak su miktarının düşürülmesini sağlayan yaklaşımlardan yararlanılabilir. Günümüzde atık su arıtımındaki maliyet yüksekliği, atık su arıtımında arıtmadan çıkan suyun tekrar değerlendirilmesini önemli hale getirmiştir (Ziraat Müh. Odası Kadın Konseyi Derneği Raporu) (Türkiye Usul Rapor ve Eylem Planı, 1996).

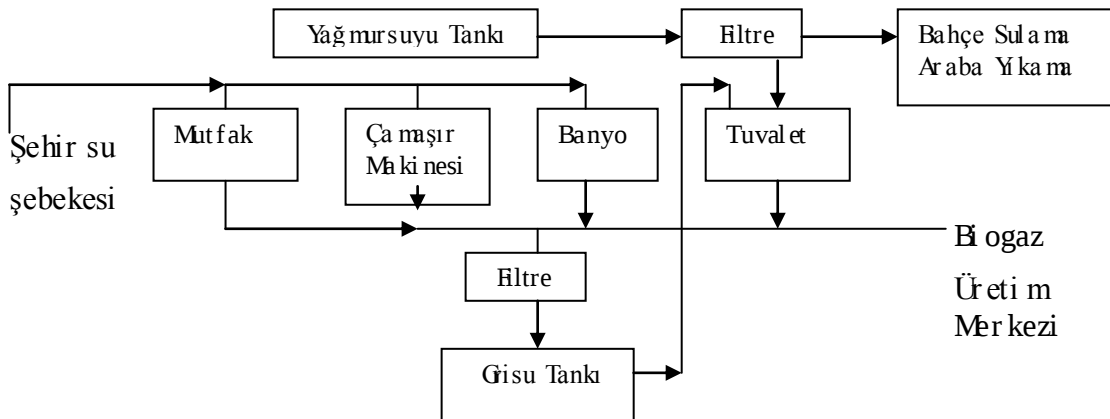
Atık suyun geri kazanılması ve yeniden kullanılması amacıyla sınıflandırılması gerekmektedir. Steadman'a (1975) göre, en temiz olan beyaz su içme, yemek yapma ve bulaşıktaki, biraz daha az temiz olan sular çamaşır yıkamada, gri su en az temiz su olarak tuvaletlerde ve bahçe sulamada kullanılan sudur. Siyah su ise kanalizasyonla kirlenmiş sudur.

Binalarda su tüketimini azaltmak bir amaç olmuştur. Bu amaçla ulaşmak için mevcut teknolojiler bu başlıklar altındadır (Nicholls, 1999);

- Kullanılmış suyun miktarını düşürmek için uygulanan teknolojiler
 - Sağlıklı malların varlığı için değişiklik
 - Yeni sistemler
- Gri su sistemleri
 - Yağmur suyunun toplanması ve kullanılması
 - Eve ait kullanılmış atık suyun geri dönüşümü
- Su yönetimi
 - İzleme ve hedeflere ulaşma
 - Sızıntıyı saptamak ve sızıntının önüne geçmek
 - Suyun korunmasının farkında olma

Günümüzde su kaynaklarının çeşitli nedenlerle kirleniyor olması ve gitgide artan temiz su ihtiyacı nedeni ile, önerilen ekolojik yapıya metotolojisi çerçevesinde evsel su döngüsünün kurulması gerekmektedir. Yağmur suyu toplamaya olanak veren çatılardan elde edilecek suyun filtre edilerek yağmur suyu deposunda toplanması ve az enerji tüketimi olan bir motor ile tuvalet rezervuarı, otomatik ve bahçe sulama için kullanımı sağlanır. Şehir şebekesinden gelen temiz su, çamaşır ve bulaşık yıkama ile banyo için gerekli su ihtiyacını karşılar. Atık banyo ve mutfak suları filtre edilerek tuvalet rezervuarını besler. Tuvalet suları ve mutfak organik

atıkları biyogaz üretim merkezine gider ve enerji üretimi için kullanılır. Evsel su kullanımının %50'sini teşkil eden tuvalet temizleme suyu, bahçe sulama ve otomatik suyunun kazanılan sudan, kullanım temiz su kullanımından yarı yarıya bir düşüş göstererek temiz suyun ekonomik kullanım gerçekleşir. Şekilde evsel su döngüsünün nasıl kurulacağı D Pearson tarafından geliştirilen sisteme göre şematize edilmiştir (Gürçinar ve Uzun, 2000).



Şekil 4.5. Su döngüsü (Gürçinar ve Uzun, 2000).

Yağmur suyunun kazanılması ve değerlendirilmesi bir yörenin su gereksinimini minimum bir bölümünü karşılayabilmektedir, özellikle kullanılan tek kaynağa muhakkak filtre edilmiştir.

Çatı dışında, oluşturulan eğimli yüzeylerle ve suyu doğal rölyeften faydalananak vadinin dar bir alanında biriktirerek de yağmur suları toplanabilmektedir. Okullarla toplanan sular temizlenebilir ve yağmur suyu tankları içerisine ulaşılabilir dır.

Binalarda su tüketiminin azaltılmasıyla aşağıdaki yararlar sağlanabilecektir (Nicholls, 1999);

- Tüketici ler daha az su faturalarıyla karşılaşacak lar,
- Yer altı su kaynakları gelecek kuşak lar için korunabilecek,
- Bugünkü su altyapı sistemi üzerindeki baskıyı azaltır,
- Yeni su depoları ve su ana boruları yapmak için olan baskıyı azaltır
- Daha az enerji kullanımı için sıcak su tüketimini idaresini azaltır

- Su teçhizini ve lağ ıp isli ğ ni idare etmek ve pompalamak için enerji kullan ım ı azaltır.

4.10. Kullan ıcı ya Saygı

Sürdürülebilir m ı mar ın ın ilkelerinden biri de kullanıcı lara saygı göster mektir.

Yeş il bir m ı marlık onunla uğ raş an büt ün insanları n öne m ı ni kabul eder. Bu ilke, kirlilik, global ısınma ve ozon tabakasının delinmesi olayları için az önem taşı yor gibi görülebilir, fakat bir binanın yapıl masına katkı da bulunan büt ün kaynaklara duyulan saygı yı dahil eden bir m ı marlığ a yapılan yeş il bir yaklaş ım insanları hariç tut mı yacaktır (Vale, 1991a).

İnsan yerleş melerinin sürdürülebilir geliş mesi, kendini geliştir me hakkı da dahil olmak üzere insan haklarına ve temel özgürlüklere tam saygı göster mek suretiyle, ekonmİK kalkınma, sosyal geliş me ve çevre koruma unsurlarını bir araya getirmekte ve ahlaki ve manevi bir bakış üzerine kurulmuş, daha istikrarlı ve barış içinde yaşayan bir dünyaya kavuş ma aracını ortaya koymaktadır. Toplumun tüm sektörlerinde demokrasi, insan haklarına saygı, şeffaf, temsilî ve sorumlu hükümet ve yönetimin yanı sıra, sivil toplumun etkin katılım da sürdürülebilir gelişmenin gerçekleştirilmesiinde vazgeçilmez temel taşlarıdır (Habitat II, 1999).

Sürdürülebilir şehrîsel gelişim "kullanıcı dostu" ve kaynak dolu bir şehri yaratmayı hedeflenmelidir- sadece kendi biçimi ve kendi enerji verimliliği ile ilgili olarak değil, aynı zamanda yaşamak için bir yer olarak fonksiyonu ile ilgili olarak. Şehrînin biçimi ve ölçeği, yürümek, bisiklet sürmek ve verimli kamu taşımacılığına uygun ve sosyal interaksyonu teşvik eden bir kompasiteye sahip olmalıdır (Hekin ve diğ., 1991).

Doğal ekosistemde görülen sağlıklı gelişmelerin yanında kentsel ekosistemde görülen ilişki kopukluklarını insanlar da sağlık ve zaman kayıplarına sebep olduğu ve bunların sinîrsel ve ruhsal sistemî etkileyerek psikolojik bunalımları artırdığı görülmektedir.

Yaşanabilirliğin birinci boyutu, insanın beden ve akıl sağlığı için gerekli koşulların sağlanmasıdır. İnsanın canının ve malının büyük riskler altında bulunmasıdır. Bu yerleşmede yaşayanlara yeterli ve sağlıklı su, temiz hava sağlanması, atıkların sağlık koşullarına uygun olarak uzaklaştırılması,

güvenliğe, insanların gürültüye karşı korunmasına kadar, nesnel olarak tanımlendirilebilen pek çok ögeyi kapsadığı gibi, yaşayanların da içinde bulundukları yerleşmeye ait olmak ve ona yararlı olmak için bölüşebilmeye duygularına yol açması, insan yaratıcılığını geliştirme olanakları sağlama, doğal çevresiyle bütünleşmişlik duygusu verentürde öznel öğeleri de (Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fak. Ş. B. B. Raporu) içerir (Türkiye Ulusal Rapor ve Eylem Planı, 1996).

Sağlıklı koşullarda hava, su, temizlik kalitesi, yeterli altyapı, gürültü kontrolü gibi çevresel niteliklerin sağlanması ile vatandaşların sağlık ve yaşam haklarının korunuyor olması; aşırı bireyselliğe hapsi olmadan, mahallesinde yaşayanlarla sevgi, saygı, anlayış ile ilişki kuran ve dayanışma gösteren konşuluk duygularının gelişmiş olması; her yerde, her daim tüm vatandaşların güvenlik ve emniyet içinde olması gibi bütün sosyal güvenlik öğelerinin sağlanmış olmasıyla birlikte sürdürülebilir tüketim kalıpları hakkında gerekli bilginin bulunması ve vatandaşların üretici, tüketici ve çalışan haklarının korunması gibi bütün ekonomik öğelerinin de sağlanmış olmasının gerekliliği, danışma ve katılımsüreçleri içinde, yaşanabilirliğin özellik ve koşullarını içeren yerel yaşanabilirlik ölçütleridir.

Öte yandan, yeni yerleşim alanlarındaki “yaşanabilirliğin” genellikle gözetilen ölçütlerinden biri de “okunaklı” olmaktır. Bu yerleşmenin bir yandan kolay algılanabilir ve yönelenebilir bir örgüye, hafızalarda izi olan referanslar dizgesine sahip olması, öte yandan da bu dizge içindeki çeşitliliğe, farklılığa ve yenilenmeye açıklığı anlamına gelmektedir. Zaman içinde aşamalı olarak üretilmiş olan tarihsel dokuların kültürel olarak kendiliklerinden taşıdıkları “okunaklılık” özelliğinin yeni yerleşmelerde de tekrarlanması fiziki konfor kadar önem taşımaktadır. Okunaklılık kentin öğrenilmesini ve yaşamın her anında insanın kente göre konumunun kavranmasını kolaylaştırarak, yaşam kalitesini geliştirir (İhsan Bilgin) (Türkiye Ulusal Rapor ve Eylem Planı, 1996).

Yaşanabilir bir yerleşmenin niteliklerinin neler olduğu üzerinde detaylı olarak durulmalı ve yaşanabilirlik insan haklarıyla tanımlandırılmalıdır.

Bu bağlamda yaşanabilirlik bireysel ve toplumsal refah ve mutluluk ile kişilerin bir yerleşimde yaşamaktan duyduğu doyuma doğrudan katkıda bulunan insan yerleşmelerinin mekansal özellik ve nitelikleriyle ilgilidir (Türkiye Ulusal Rapor ve Eylem Planı, 1996).

Kentlerdeki insanların sağığı, kentin kendi sağığından ayırt edilemez. Yani sağıık sadece kişisel hayat tarzına bağıı değıil, insanların içinde yaşadıkları ekononik, sosyal, yapılanmış ve doğıal çevre ile de bağılantılıdır.

Şehir kirliliğı, birçok şekil alıyor: her zaman varolan gürültü sıkıntısı, bizi m gittikçe artan kar nışık teknolojik bir toplum ol n mızdan ve özellikle trafikten kaynaklanıyor. Yapıların iç mekanı, ürün imalatından doğan dumandan dolayı kirlenebilir ve hava yolu sistemleriyle bakteri bulaştır n münkün olabilir. Sözde bütün hastalıkları barındıran yapılar sınıflandır n a yap n aya yardı mci sebeplere sahip gözüküyorlar. Baştan başa, çalış n a yerindeki kirlilik sorunları, bu yöre için ve bütün ayrıntılarıyla hal ka ait, hala varolan ve giderek artan sorunları barındırıyor (Elkin ve diğı, 1991).

Kentin fiziksel görüntüsü, orada yaşayan insanların hayat kalitesini ve sağıığını da etkiler. Bütün kent sakinlerinin yapılanmış çevrenin planlanması ve tasarımındaki isteklerine tamamlanıyla önem verilmesi gereklidir.

İnsanlara, yaşamlarını etkileyen olaylar, yerler ve faaliyetlerini şekillendirme olanağı sağlanması önemlidir. Yeni bir araştır n a, aktif katılımın hastalıklara direnme gücünün artmasında önemli bir faktör olduğunu, insanların yaşamlarını etkileyen faaliyetlerini bir şekilde yarat n a dıkça, yönet n e d i kçe, değıştire n e d i kçe ve katıl n a dıkça me muniyetsizlik ilgisizleş me ve hastalığın bile muhtemel sonuçlar olduğunu ortaya koymaktadır. Sürdürülebilir şehrsel gelişim bu süreci tersine çevirecek ve insanların şehirlerde, hem doğıal dünyanın hayatta kalan eserlerinin korunması ile hem de doğıal bitki örtüsü ve canlılar için şehrsel bir ortamda gelişecek şekilde, tamamen yeni olanakların yaratılması ile, doğaya daha yakın ilgileri dabilen yolları sağlar (Elkin ve diğı, 1991).

Konut çevreleri ile ilgili oluşturulacak politikalarda, gerekenin yalnızca ihtiyaç olduğu kadar konut üretmek ol n a dığı, kullanıcıların ki n i ler olacağı ve isteklerinin neler olacağını n irdelenmesini n önemi çok büyüktür.

Yerleşimeler, tüm çocuk, kadın ve erkeklerin yaşanabilir insan yerleşimleri yönünden ihtiyaç ve arzularına yanıt verecek biçimde tasarlanmalı, geliştirilmeli, iyileştirilmeli, idare ve muhafaza edilmelidir. Kentlerin yönetimleri izolasyonist değıil, değışik grupların bir birilerini karşılıklı etkilemesine olanak veren etkileşimli bir çoğıulculuk anlayışı içinde olmalıdır. Refah içinde bir şehrsel yaşam için barış ve

uzlaşma kültürünün yaygınlaşması şarttır. Yaşanabilir bir dünya kurmak çok güzel dir ama bu yeterli değildir. Onu geliştir mek ve sürdürebil mek kadın, çocuk, genç, yaşlı ve özür lülere gereken önemin verilerek yaşamın geçtiği her yerde kadınların konumunun güçlendirilmesi, çocuklara ve gençlere eşit i nkanlarda kendilerini yetiştirebilecekleri ortamların sağlanması, kentsel alanlardaki bütün me kanların yaşlıların ve özür lülerin yaşamlarını kolaylaştıracak şekilde tasarlanması ile onlara yapılacak yatırı mlarla ve sağlanacak fırsatlarla kentteki yaşamda huzur, güvenlik ve istikrarın sağlanması olanaklıdır ve gereklidir.

Bugünkü kadın, konut, çevre, topl um ilişkilerinde değ iş iklik yaratarak konut ve çevrelerini planlanması na, tasarımı na ve oluşumuna iliş ki n süreçlerde kadınların etkisini ve katılımı artır mak; konut ve çevresinin kadın üstünde ş iddet uygulamak ve egemenlik kur mak isteyen erkeklere araç olması n önlemek; konut çevresinden başlayarak kadının kamu yaşamına açılması n sağlamak, ayrıca kadınların konut üzerinde mülkiyet oranlarını artır mak gerekmektedir.

Her çocuk güzel bir dünyada yaşam a, dünyanın güzelliğ ini tanıyarak büyü me hakkına sahip olduğ u gibi, her insanın bu görevini ifade edebil mesi için hayatının ilk gününden itibaren güzel bir çevrede yaşam a da zorunludur (Hak İş İkinci Raporu). Mekanın davranışı çerçevelediğ i ve desteklediğ i göz önüne alındığ ında, çocuğ un sağlıklı geliş i mi ve topl umlaş masında içinde yaşad ıg evin fiziksel özellikleri, evde yaşayanların sayısı ve bireylere ayrılan özel yaşam alanı çok önemli bir rol oynar (Habitat II Sivil Toplum Kuruluşları Forumu İçin Çocuk Kozası Görüşü). Bu nedenle konut hakkı, çocuk hakları bakımından özel bir öneme sahiptir.

Sağlıklı insanlara göre yapılan binalar özür lü insanları evlerine hapsed mekte ve normal bir yaşantı sürmelerini önlemektedir. Bu nedenlerle binalarda ve açık me kanlarda, ulaşım da, eğiti m sağ lık ve iş alanlarında yapılacak uygulamalar farklı grupların (özür lü, uzun boylu, çok ş iş man i insanlar, çocuk arabasıyla yürüyen veya hamile bir kadın, çocuklar veya yaşlılar) gereksinmelerine cevap verecek şekilde düzenlenmelidir (Şişli İlçesi Belediye Başkanlığı Görüşü).

Özür lüler ve yaşlıların, başkaları tarafından bakıl maya muhtaç ol madan yaşamak haklarına saygı duyulmalıdır (TMMOB M im Odası Habitat II Temsilciliğ i). Özür lüler de, toplumun ayrı bir kesini ol maktan çok onun bütünleş miş bir parçası olarak kabul edil meli, yerleş me ve binaların tasarımı nda “bütünleştirici”, “ayrısız” bir işleyiş sağlanmaya çalışmalıdır. Böyle bir yaklaşı m toplumun tümü için engelsiz me kanların oluşturulması n gerektirecektir.

Eğer bir birey, bazı eylemlerden gereksiz yere alı konuyor, topluma katılım engelleniyorsa, o zaman söz konusu kiş i n i n insan hakları ihlal ediliyor demektir. Burada özür lü lüğe yol açan toplumun kendisi dir. Bunu, hizmet ve olanakları, özür lülere ulaşıl maz hale getirerek ya da

özürli lere karşı ol un s u z b i r t u t u m b e n i m s e y e r e k y a d a k i n i z a m a n a y r ı m ı v e “ö z e l ” h i z m e t s a ğ l a y a r a k y a p a r. B u d u r u m d a d e ğ i ŝ m e s i g e r e k e n ö z ü r l ü k i ŝ i d e ğ i l, f ı r s a t e ŝ i t s i z l i ğ i n i y a r a t a n t o p l u m u n k e n d i s i d i r. Ö z ü r l ü l e r e, ö z ü r l ü o l m a y a n l a r ı n a y n ı h a k v e y ü k ü m l ü l ü k l e r e s a h i p o l d u ğ u b i r o r t a m y a r a t m a k t o p l u m u n s o r u m l u l u ğ u d u r (T ü r k i y e S a k a t l a r K o n f e d e r a s y o n u G ö r ü ŝ ü) (T ü r k i y e U s u l R a p o r v e E y l e m P l a n ı, 1996).

Yaşlıların ve emeklilerin toplumla ilişkilerinin kopmasına, üretebilmelerine, hobilerini geliştirebilmelerine, doğa içinde toprakla ilişki kurmalarına, yaşamlarını sürdürebilmeleri açısından imkan verilmelidir.

Açık ve kapalı kentsel alanların tüm insanların yaşamının her aşamasındaki ihtiyaçlarına uygun olarak tasarlanması da m i m a r l a r a, k e n t s e l t a s a r ı m v e m i m a r l ı k o k u l l a r ı n a d a g ö r e v d ü ŝ m e k t e d i r. M i m a r l ı k ö ğ r e n c i l e r i b u k o n u d a b i l i n ç l i v e d u y a r l ı y e t i ŝ t i r i l m e l i d i r l e r.

Ayrıca insanın yaşama hakkına verilen önem ile her ölçekte sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesi için, doğal afetlerde zararların azaltılması için, acil durum yönetiminin iyileştirilmesi ve karşılıklı etkileşimin ve küreselleşmenin yaygınlaştığı dünyada yerleşmelerin yurtiçi ve yurtdışı bağ kurma kapasitesinin artırılması gereklidir. Bir yerleşmenin dünya ile ilişkiler kurması yalnızca ekonomik zorunluluk değil, aynı zamanda bireylerin özgürlüğünü artırır ve seçme olanaklarını genişletir.

4.11. Çevresel Kirlilik

“İnsanın doğaya gereksinimi vardır, ama doğanın ona gereksinimi yoktur” özdeyişi giderek daha çok anlam kazanıyor. Kendimizden sonrakilere de üstünde yaşanabilir bir gezegen bırakmak için elimizden geleni yapmak, biz insanların en önemli sorumluluklarından biridir (Naumann and Göbel, 1990).

Doğal çevre aynı zamanda insanların yaşama koşullarını da oluşturur. Yaşamal öne m t a ŝ ı y a n h a v a, t o p r a k, v e s u ö ğ e l e r i, b u ğ ü n k a y n a ğ ı i n s a n o ğ l u n d a o l a n b ü y ü k b i r t e h l i k e a l t ı n d a d ı r.

İnsan doğayı kullanırken iki konu özellikle önem kazanmaktadır (Yaren, 1993):

- Doğa elemanlarını değiştirerek tüketme,
- Bu dönüşümler sonucu doğa kirlenmekte, atıklar ortaya çıkmaktadır.

Doğal et menler ile oluşturulan yapay et menler arasında yeni bir denge oluşturulmaktadır. Bu süreç doğanın gittikçe zayıflamasına ve kendini yenileme gücünü yitirmesine doğru gelişmektedir. Bu sistem içinde insanın yararına kullanması gereklidir (Yaren, 1993).

Doğadaki çevriler genellikle hep aynı düzen içinde sürüp giderek doğada doğal bir dengenin oluşmasını sağlarlar. Doğadaki bu doğal çevriler sadece atık maddelerin bulunmadığı doğal dünyada bir denge oluşturabilirler. Doğal olan bu dünyada her şey doğal yollarla ayrıştırılır ve tekrar tekrar kullanılabilir. Bu düzenin içinde arada oluşan değişimler de belli sınırlar arasında kaldığından dikkate değer bir fark yaratmazlar ve hayat devam eder.

Tüm canlılar arasında, bulunduğu ortam en çok etkileyen, şüphesiz ki, insandır. İnsandan başka hiçbir canlı geniş alanların bitki örtüsünü kaldırarak, kendine toplu barınak yerleri yapıp tarım alanları açamaz. Madenleri cansız ortamdan çıkarmaz ya da insan yapısı (sentetik) kimyasal maddeler üreterek ortama ekleyemez (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1994).

Bugün yaşanan ekolojik sorunlar, modern bilim ve felsefenin batılı perspektiflerinin insana getirdiği insan- dünya felsefesinin direkt bir sonucudur.

Bilimin bize sağladığı enformasyon ne kadar derin ve geniş olursa olsun, fizik dünyanın yapısı hakkında şu anda bildiğimiz ayrıntıların sayısı ne kadar çarpıcı olursa olsun, hayatın ve bedenlerimizin çalışması hakkında edindiğimiz gerçekler ne kadar geniş olursa olsun; modern insan, herşeyi içine alabilen bir nazarı (bakış açısını) kaybetmiştir. Bunun sonucu olarak, insan kendisini varolan herşeyin ölçüsü olarak görmekte ve şu kısacık dünya hayatında ulaşabileceği mutluluğun tek ölçüsünün ihtiyaçlarını ve arzularını gerçekleştirmek olduğunu düşünmektedir (More, 1997).

Böylece, modern insan, kendisinin iktidar olduğu ve çevresindeki herşeyin ki men zeki ve gözüpekse onun harcaması, gaspetmesi için var olduğu şeklinde batıl bir düşünce ile yüklüdür. Çevreye ilişkin modern tutum ömrünün geriye kalan kısmında kendisinin yaşaması için gerekli olacak doğayı korumaya değil, anlık heveslerini elde edebileceği bir yaşam anlayışına benzenmektedir. Bunun neticesinde insanlığının, doğayla uyum içinde yaşamasının esas kurbanı yine kendisi olacaktır.

İnsanların doğa üzerindeki müdahaleleri, tutumları, zararlı atıklar üretmesi, doğayı kirlenmesi ve diğer çeşitli olumsuz etkinlikleri zaman içinde çevreyi değiştirmekte ve doğal çevrelerinin dengesinin bozulmasına neden olmaktadır. İnsanların çevreye, doğaya uyguladığı baskı, artık daha geniş, dünya çapında bir çevre krizinin, çevre kirlenmesinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Doğanın ekolojik dengesini bozan ve tüm canlıların hayatında tehdit eder boyutlarda ciddi sorunlar meydana getiren hızlı nüfus artışı, plansız- programsız sanayileşme ve kentleşme gibi nedenler de insanın sorumsuzca davranışlarından ve yarınını düşünmeyen dar görüşünden kaynaklanmaktadır. İnsanların bu hataları sonucunda çevre sorunlarının ve kirlenmenin gözle görülür bir şekilde arttığı anlaşılmıştır.

Çevre niteliklerinin bozulması, kirlilik, gürültü, insan yerleşimindeki altyapı- kanalizasyon eksikliği, trafik sıkışıklıkları, doğayla ilişki eksikliği ve artan kentsel şiddet olayları kısacası insan yerleşimi gelişiminin sürdürülemez hâle alması, kentlerin yaşanamaz bir yer, canlı hayatı için uygunsuz şartların var olduğu alanlar olmasını sağlamıştır. Zehir saçan hava, içilmez hale gelmiş su, ölü ağaçlar... insanların uygarlığın nimetlerinden yararlanmak için ödedikleri bedel! Bunlar insanın kendi varlığını, sağlık ve refahını da tehlikeye düşürüyor. Onun için, bütün yapıların insanlara gerçekten yararlı ve gerekli olup olmadığını sürekli olarak tartışmak yerinde olacaktır. Biz insanlar dünyayı mahvetmeye, yok etmeye devam edersek içinde yaşadığımız, para biriktirdiğimiz başka bir dünyamız daha olmayacaktır. Eğer bu hatalar sürüp giderse doğadaki kusursuz dengenin bozulmasının neden olacağı sonuçlar ürkütücü olacaktır, zararı yine bize, şu anda yaşadıklarımızdan daha fazla olarak geri dönecektir.

Sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak için incelenmesi gereken temel kentsel çevresel sorunlar, çeşitli gruplarla ele alınabilir. Bartone, bu sorunları mekansal ölçekleri açısından beş grupta toplamıştır. Bunlar; konut-iş mekanı, topluluk-kent, metropoliten alan, bölge, kıta-dünya ölçekleridir. Her ölçekte sunulan temel altyapı ve hizmetler tanımlandıktan sonra ilgili karakteristik problemleri belirtilmiştir. Bu gruplamaya göre (Bartone, 1991);

- *Konut-İş Yeri Ölçeğinde; Barınma, su depolama, iç mekanda sıhhi tesisat, çöp depolama, ısıtma, havalandırma gibi hizmetler, düşük konut kalitesi, su ktlığı, sıhhi tesisat eksikliği, iç mekanda hava kirliliği gibi sorunlar tanımlanmaktadır.*

- *Topluluk- Kent Öçeğinde; Kullanma suyu ile kanalizasyon altyapısı, çöptoplama, drenaj, sokaklar gibi hizmetler, su ve toprak kirliliği, çöp boşaltma, gürültü, stres, doğal felaketler gibi sorun alanları bulunmaktadır.*
- *Metropolitan Öçekte; Sanayi alanları, yollar, arıtma tesisleri, arazi tesviyesi gibi altyapı hizmetleri, trafik sıkışıklığı, kazalar, hava kirliliği, toksik atıklar gibi çevresel sorunlar tanımlanmaktadır.*
- *Bölgesel Öçekte; Karayolları, su kaynakları, enerji tesisleri gibi altyapı hizmetleri, su kirliliği, ekolojik alanların yok olması gibi sorunlar bulunmaktadır.*
- *Kıtasöl- Global Öçekte; Asit yağmurları, global ısınma, ozon tabakasının delinmesi gibi sorunlarla karşı karşıya kalınmaktadır.*

Bartone, mekansal ölçekler yanında, kentteki çevresel sorunları; kirlenme, yaşam çevresinde ve doğal destek sistemlerinde bozulma olarak üç ana grupta ele almıştır. Bu gruplamaya göre (Bartone, 1991);

- Kirlenme; İç ve dış mekanlarda hava kirliliği, içme suyu kirliliği, göl, kıyılar ve diğer su kaynaklarındaki kirlilik, katı atık kirliliği, tehlikeli atıklar kirliliği, gürültü olarak,*
- Yaşam Çevresindeki Bozulma; Trafik sıkışıklığı, kentsel hizmetlerdeki sıkışıklık, arazi olarak sakıncalı bölgelerde yerleşme konularında,*
- Doğal Destek Sistemlerindeki Bozulma; Temiz su kaynaklarının azalması, toprağın ve ekosistemlerin bozulması şeklinde tanımlanmıştır.*

Burada önemli olan, şu ana kadar çıkmış kentsel sorunlara ekolojik çözümler bulmak ve doğanın insanlara sağladığı imkanlarla uyumlu bir biçimde şekilde kentleşmeyi gerçekleştirebilmeştir.

Sürdürülebilir kalkınma kavramının değerlendirilmesi; gelişmiş dünya açısından bakıldığında farklı, az gelişmiş dünya açısından irdelendiğinde ise daha farklı görülmektedir. Az gelişmiş ülkelerdeki çevre sorunları; su, toprak kalitesinde bozulma, kentsel ve endüstriyel çöplerin toplanmaması, kötü yaşam koşulları, yoksulluk, açlık, nüfus artışı, dengesiz toprak dağılımı, doğal kaynakların tüketilmesi; gelişmiş ülkelerde ise endüstriyel kirlenme, katı atık, sınırsız tüketim olarak görülmektedir (Merchart, 1992).

Gelişmiş ülkelerde enerji gereksiniminin büyük bir bölümü kömür, petrol ve doğal gaz gibi fosil yakıtlarla karşılanmakta, geri kalanı da radyoaktif uranyum kullanan nükleer santrallerde ve su gücü ile çalışan hidroelektrik santrallerde üretilmektedir. Ancak bu amaçla kullanılan yöntemler çevreye önemli ölçüde zarar

vermektedir. Örneğin fosil yakıt kullanımı, asit yağmuru ve sera etkisine neden olurken, nükleer santraller uzun dönemde radyoaktif kirlenme ve atık sorununa yol açmakta ve her an olabilecek nükleer bir kaza tehlikesini de beraberinde getirmektedir (Spurgeon, 1998).

Gelişmekte olan ülkelerde petrolün çoğu ulaşım ve endüstri alanlarında tüketildiğinden konutlarda kullanılan temel enerji kaynağı odundur. Bu durum bu ülkelerde ormanların yok olması ve bunun neticesinde toprak erozyonu gibi başka çevre problemlerini de yaratmaktadır.

Kentlerin dönüşüm süreçleri içinde, insanların yaşam çevrelerindeki bozulmalar, kentlerdeki çevresel sorunların mekansal, ekonomik ve sosyal yoğunlaşması sonucu ortaya çıkar. Genelde, gelişmekte olan ülkelerde ki çevre kalitesi sosyal yapıya uygunluk göstermektedir. Çevresel sorunların oluşmasını sağlayan çevresel değerleri ve doğadaki eko dengeyi negatif yönde etkileyen sektörlerden birinin de hızlı nüfus artışı kentleşme ve inşaat faaliyetleri sonucu oluşan yapılaşma olduğu görülmüştür. İnşaatlar gerçekleştirilmeden yapı möncesinde bir değerlendirme yapılarak, konut yapılarının yapılaşma evreleriyle çevresel değerler üzerinde ne şekilde etkisinin olacağını saptamasının yapılması ve olumsuz yönleri varsa bunun en baştan önleniminin alınması gerektiği görülmeli ve önlem alınmalıdır.

Binalarla ilgili olan başlıca çevre sorunları kısaca aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Önal, 1997):

- Kirlenme: Fosil yakıtların yakılmasından oluşan emisyonlar.
- Kaynakların tüketilmesi: Yenilenebilir olmayan malzemelerin veya çevresel açıdan değerli toprakların tüketilmesi.
- Kullanıcı sağlığı: Havalandırma kalitesi ve madde emisyonları tarafından etkilenmiş
- İklimdeğişikliği: Global ısınma ve daha yüksek rüzgar hızıdır.

Çevre sorunları bireyden başlayarak, küresel düzeylere kadar gerçekleşir. Bütün bunlara katlanan canlıları ve onlarla birlikte gelen bütün yaşam çeşitlerini ve şartlarını da taşımaya çalışan çevre nedir?

İnsan, hayvan, bitki ve diğ er organizmaların yaşayabildiğ i tabiat parçasına “çevre” denir. Çevre genel olarak canlı ve cansız olmak üzere iki ana kısımdan meydana gelir. Çevrenin “cansız kıs m” hava, toprak ve suyu, canlı kıs m ise baş ta insan olmak üzere hayvan, bitki ve diğ er organizmaları iç ine alır. İşte çevreyi meydana getiren cansız kısı mların doğ al fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin canlı kısı mların yaşama biçimlerine zarar verecek şekilde değ iş mesi olayına “çevre kirliliğ i” denir (Gür, 1997).

Çevre kirlenmesi, insanların topluluklar halinde yaşama ya baş lamasıyla ortaya çı kmıştır. Bu kavram insanların ürettiğ i, doğ a tarafından ayrıştırılmayan ve bu nedenle doğ al çevre mlere geri dönmeyen her şeyi kapsar. Çevre mlerin, herhangi bir doğ al maddenin gereğ inden çok veya az üretimi ile bozulması ve bunun sonucunda doğ al dengenin değ iş mesi de kirlenmenin diğ er bir tanımıdır (Spurgeon, 1998).

Dünya nüfusunun ve endüstrileşmenin bugüne göre daha az olduğu ve bu boyutlara ulaşmadığ i devirlerde, kirlenme çok önemli sonuçlar doğuruyordu. Bugün ise durum nicelik ve nitelik açısından tamamen farklıdır. Bazı kirlilik biçimleri yalnızca görüntü açısından kötü oluyorken, kimyasal ve nükleer atıklar gibi diğ er kirlenmeler d ün eöl d naktadır.

Çevre kirliliğ inin sebepleri, modern hayat biçiminin gerektirdiğ i ve insanların satın alıp kullandığı ürün çeşitleri taleplerinin karşılanması için ne kadar fosil petrol tüketiminin yapıldığı, bir ülkedeki endüstri tipleri, o yerdeki atıkların yok edilmesi sistemleri, kullanılan “temiz” ve “kirli” teknoloji miktarı vs. gibi geniş çaptaki faktörleri iç er mektedir (Kalish, 1992).

Çevre kirlenmesini uzun vadede önemli ekonomi k kayıplara neden olduğu, bugün ekonomistlerce de kabul edilen bir gerçektir. Sadece ekonomi k kalkınmayı gerçekleştirnek uğruna, duyarlı ekosistem dengelerinin bozulması ve insan yaşamının temelini oluşturan bu ortamların yok olması, ekonomi k çabaları da anlamsız kıl naktadır (Yıldız, 1996).

Çevre kirlenmesine sebebiyet veren kirleticilerin tesiri, onun bırakıldığı ortamın doğ al temizleme kapasitesine, yenileme gücüne ve kalitesine bağlıdır. Her şeye rağmen kirleticiler yine de alıcı ortamlarda az veya çok kirlenmeye,

zehirlenmelere yada biyolojik hayatı etkileyen faktörlere sebep olurlar. Çevre kirliliği ne neden olan unsurların birkaçı aşağıdaki gibidir;

Hava kirliliği: Atmosfer havasının doğal yapısında bulunan gazların yüzde miktarlarının değişmesi veya atmosfer havasının doğal yapısına çeşitli yabancı maddelerin (gaz, toz, sis, koku, su buharı, radyoaktif materyal) girmesi sonucu canlı ve cansız ortam ve özellikle insan, hayvan, bitki ve diğer organizmaların yaşamını olumsuz yönde etkilenmesi olayına “hava kirliliği” denir. Başka bir ifadeyle, atmosferde toz, sis, gaz, koku, su buharı ve radyoaktif kalıntılar biçiminde bulunan kirleticilerin insan ve diğer canlılarla birlikte eşyaya da zarar verecek miktarlara ulaşması sonucu ortaya çıkan kirlilik biçimine “hava kirliliği” denir (Gür, 1997).

Değişik kaynaklardan ortaya çıkan katı, sıvı gaz, mikroskobik canlı ve radyoaktif ışınlar halinde olan kirleticiler toz, sis, gaz, tütsü ve duman olarak atmosfere yayılarak atmosfer havasına karışmakta ve atmosfer havasının yapısını bozmaktadırlar. Hava kirliliği temel olarak ısıtma ve sanayi amaçlı kalitesiz ve kirlenmiş oran yüksek fosil yakıt kullanımıyla, ulaşım araçlarından kaynaklanmaktadır. Sağlıklı bir kentsel yaşamın ve çevresel dengenin kurulması için hava kirliliğinin önlenmesi gerekmektedir.

Hava kirliliğinin izin verilebilen düzeyin altında kalmasını gerçekleştirebilmek için çok yönlü önlemler gereklidir. Kentlerin ve sanayi bölgelerinin var olan sorunlarının acilen saptanması yapıldıktan sonra, gerek sanayilerdeki proses atık ve kaçaklarını, gerekse her türlü enerji savurganlığını önleyecek, enerji tüketimini normal düzeye düşürecek teknik önlemlere ağırlık veren öncelikli programlar uygulanmalıdır (Türkiye Ulusal Rapor ve Eylem Planı, 1996).

Hava kirliliğini önlemek için sadece bina ve yerleşim düzeyinde tasarım sorunu olduğunu düşünmek anlamsızdır. Çünkü ulaşım araçlarının kendileri de hava kirliliğine katkı sağlamayacak standartlarda tasarlanmalı ve üretilmelidir. Yerleşimlerde hakim rüzgarın yönü dikkate alınarak rüzgarın kirliliği dağıtacak şekilde kanalizasyon edilebilmesi sağlanmalıdır. Bunu sağlamak için de binaların ve yolların yönlendirilmelerine dikkat edilmelidir. Ayrıca trafikten oluşan kirliliği azaltmak için en kısa güzergahlar ana trafik yolları olarak kullanılmalıdır.

Çevre kirlenmesini tehlikeli boyutlara ulaşmasını engellemek için, tasarımla hava kirliliğini ve enerji gereksinimini azaltmak yeterli olmayabilir. Bu yüzden

enerjinin nasıl elde edildiği önemli olmaktadır. Öncelik kirlenmeye etki eden güneş enerjisi, hidrolik ve jeotermal enerji gibi kaynaklara verilmelidir. Ancak bu kaynaklar yetersiz olduğunda fosil enerji kaynaklarına başvurulmalıdır.

Kent düzeyinde kaliteli enerjinin sağlanması, dağıtım ve optimal kullanımı içeren “Kent Enerji Planı” ve “Temiz Hava Planı”nı ilişkilendiren bir program hazırlanmalıdır. Var olan Binalarda ısı yalıtımı ve hava kalitesinin korunmasını mevzuatının uygulanmasını içeren böyle bir program yerel düzeyde hazırlanmalıdır. Katılımcı bir süreçle hazırlanan bu programların uygulanması da kolaylaşacaktır (Hava Kirlenmesi Araştırmaları ve Denetimi Türk Milli Komitesi Görüşü) (Türkiye Ulusal Rapor ve Eylem Planı, 1996).

Binaların iyileştirilmiş tasarımı, arttırılan ömürden dolayı enerji kullanımını ve maddi kaynaklarının tüketimini azaltabilir ve de binanın yerel iklimi olan etkilerini azaltabilir. Çevrenin yürümek ve bisiklet sürmek için iyileştirilmesi ve emniyetli, temiz ve hızlı toplu taşımacılığın sağlanmasını emniyete almak, taşımacılıktaki enerji kullanımını ve araç emisyonlarından oluşan hava kirliliğini büyük ölçüde azaltacaktır (Hekin ve diğ., 1991).

Canlı, cansız bütün varlıklar üzerinde zararlı etki ve oluşumları bilinen hava kirliliğinin, atmosferik etmenlerle birleştiğinde, kültürel ve tarihi mirasın parçaları olan anıtları ve günümüz yapılarını da birçok şekilde etkilediği bilinmektedir.

Toprak kirliliği: Tarımsal üretimin kaynağı olan toprağın kirlenmesi de, insan sağlığı ve yaşam için zararlı sonuçlar doğurur. Topraktaki besleyici hammaddelerin azalması ve dolayısıyla çevrebilimsel dengenin toprak yönünden bozulması sonucunu doğuran bir tür kirlenmedir (Perksoy, 1997).

Kirlenme problemini yaratan ve artıran etmenlerin yer aldığı bölgeler, çevre kirlenmesinin yoğunluk kazandığı bölgelerdir. Bunların başında kentleşmenin günden güne daha çok yoğunlaştığı ana kent alanları gelmektedir.

Atık kirliliği: Sanayi ve teknolojinin gelişmesiyle değişen hayat şartlarının sonucunda, atık enerji miktarı artmış, hem çöp bileşimleri değişmiş hem de kişi başına düşen çöp miktarı artmıştır, bu kentsel atıklar da büyük yerleşim birimlerinin karşılaştıkları en önemli sorunlardan ilki olagelmıştır ve çevreyi kirlenmiştir. Evsel atıklar kısaca; evlerden atılan, özellikle mutfak, bahçe gibi yerlerden gelen, zararlı atık kavramına girmeyen atıklar olarak tanımlanırken,

uzaklaştırılması özel yöntemler gerektiren enerji, sanayi, tarım ve hastane gibi zarar verici özelliğe sahip atıklarda tehlikeli atık olarak tanımlanır. Klasik ekonomilerde büyümenin ön şartı olan, daha çok kaynak kullanarak daha çok üretmek ve daha çok tüketmek gibi bilinçsiz düşünceler ve dar görüşler sonucunda, üretim ve tüketimin her basamağında oluşan katı, sıvı ve gaz atıkları, günümüzde global düzeyde bir çevre krizi yaratmıştır.

Gürültü kirliliği: Gürültü, sesin arzu edilmeyen bir düzeye yükselerek atmosfere yayılması olarak tanımlanabilir.

Hızlı ve plansız kentleşme, yoğun trafik, nüfus artışı, makineleşme, yaşam alışkanlıkları ve benzeri etkenler nedeniyle yapıları içinde ve dışında ortaya çıkan ve giderek artış gösteren “ses ya da gürültü” günümüzün çevre kirliliği yaratan etmenleri arasında önemli bir yer almaktadır. Gürültü insanların işitme sağlığını ve algılamasını olumsuz etkileyen, fizyolojik ve psikolojik dengelerini bozabilen, iş performansını azaltan, çevrenin hoşluğunu ve sakinliğini yok ederek niteliğini değiştiren önemli bir çevre kirliliği türüdür (İTÜ Selma Kurra Görüşü).

Gürültünün denetimi ne, gürültü kaynağında kontrol (kaynak türlerine bağlı olarak yapı ve operasyon tekniğinde alınabilecek önlemler), çevrede kontrol (değişik çevre ölçeklerinde aktif ve pasif sistemler: planlama tasarımı ve uygulama), birey düzeyinde kontrol (kulak koruma sistemleri ve etkilenim süresi denetimi) arasındaki ilişkinin düzenlenmesi açısından bir sistem anlayışı içinde yaklaşılmalıdır (Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı Projesi, Gürültü Kirliliğinin Önlenmesi Taslak Raporu) (Türkiye Ulusal Rapor ve Eylem Planı, 1996).

Kent planlamasında yerleşim bölgeleri ile çok gürültülü iş alanları birbirinden ayrılmalıdır. Bu sağlandığı takdirde birçok yapıda dış gürültü denetimi önemi kaybeder. Fakat çok sessiz olması gereken yapılarda gürültü denetimi konusunda yapı kabuğunda önlem alınmalıdır. Yapıların işlevinden dolayı kullanılan türlü tesisat ve donatılardan kaynaklanan gürültüler ise, yapı elemanlarıyla (döşemeler, bölmeler..), teknik donatı, tesisat ve aygıtların gürültü ve titreşimlerini teknik olarak denetlenmesiyle çözümlenmelidir.

Dünyadaki kalkınan ülkeler daha çok tüketir, daha çok tükettikleri için de daha çok kirlletirler, bu yüzden dünya şehirleri için, doğal kaynakların başlıca tüketicisi, kirlilik ve atıkların başlıca üreticisidirler diyebiliriz. Bu yüzden şehirler kaynak tüketimini azaltacak ve kirliliğe neden olmayacak yönde tasarlanır ve yönetilirse, global problemin çözümüne büyük bir katkıda bulunulmuş olacaktır. Çevrenin kalkınması ve değeri düşmesiyle kirlilik bağlamının rolü çok büyüktür.

Ayrıca disiplinlerarası bir sorun olan çevre sorunlarının çözülmesi için, ülkenin kalkınma hedefleri ile uyumlu çevre politikalarının belirlenmesi ve bu politikaların etkili bir biçimde uygulanmasının sağlanması gereklidir. Bütün bu sorunlara çözüm aramak için Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Rio Deklarasyonu' nun yedinci ilkesinde de yer verilmiştir, bu ilke de şunlardan bahsedilmiştir;

İlke 7, Dünyanın ekosisteminin korunması ve iyileştirilmesi amacıyla devletler global ortaklık ruhu içinde işbirliği yapacaklardır. Global çevre bozulmasına katkıları doğrultusunda ortak ancak farklı düzeyde sorumluluklara sahiptirler. Gelişmiş ülkeler, kendi toplumlarının global çevre üzerinde yarattığı baskı ve sahip oldukları teknoloji ve finansal kaynaklar doğrultusunda, sürekli ve dengeli kalkınmadaki sorumluluklarını kabul etmektedirler (Dil, 1998).

Özellikle yetersiz su sunumu, kanalizasyon, drenaj ve katı atık yönetimi de dahil olmak üzere, kötü endüstriyel ve evsel atık yönetiminden ve hava kirliliğinden kaynaklanan kentsel kirliliği azaltacak insan yerleşimleri program ve politikalarına öncelikle önem vermek gereklidir (Habitat II, 1999).

Çevre bozulmasının durdurulması için yeterli bir şehir altyapısının tedariki şarttır. Kalkınmakta olan ülkelerdeki şehrsel bölgelerde sefalet, sağlık ve çevre birbiriyle ayırt edilemeyecek ölçüde bağlantılıdır. Çevresel eğitim ve gayri resmi istihdamın kabul ve teşvik edilmesi, sefalet, kötü çevre şartları ve sağlık bozukluğu döngüsünün üstesinden gelmenin iyi yolu olarak görülmektedir (Şekur, 1997).

4.12 Taşıma Kapasitesi

Taşıma kapasitesi, nüfusun bağlı olduğu ekosistemin verimliliği, sürekli olarak bozulmaksızın belirli bir habitatta süresiz olarak beslenebilecek (kaldırılabilir) en fazla nüfusu ifade etmektedir (White and Whitney, 1992).

Ekolojistler, *taşıma kapasitesini* bağlı olduğu ekosisteme devamlı zarar vermaksızın belli bir habitatta gayri muayyen olarak desteklenebilen (geçimi sağlanan) belirli türün popülasyonu olarak tanımlarlar. İnsanoğlu için, *taşıma kapasitesi*, fonksiyonel bütünlüğü ile ilgili ekosistemlerin verimliliğini tedrici (gittikçe artan) şekilde bozmadan belli bir bölgede gayri muayyen sürdürülebilir tüketim ve artık kaynağı oranının maksimumu olarak yorumlanır (Mullin and Satterthwaite, 1996).

Taşıma kapasiteleri, ekonomik sistemdeki büyümenin ekolojik olarak üst sınırlarını gösteren dinamik bir kavramdır. Her kısıtlayıcı faktörün maksimum veya minimum değerleri vardır. Bu sebeple olabilecek kentsel büyümenin kısıtlayıcı değerler göz önüne alınarak ve aralarındaki oranlamalar kurularak planlanması gerekmektedir.

Taşıma kapasiteleri çevresel, fiziksel ve psikolojik sınırları içeren bir kavramdır. Ekosistemlerin yada yerleşimlerin taşıma kapasiteleri belirlenirken; toprak, hava, su gibi doğal kaynaklara zarar vermeden, kaynakların yeterlilikleri oranında, belli çevre standartlarının korunması önemlidir. Bu konu dahilinde insanların sağlıklı ve konforlu yaşaması için ihtiyacı olan altyapı ve üstyapı tesislerinin tam olması, onların sağlıklarını koruyarak yaşayabilecekleri estetik değerlere sahip mekanların yaratılabilmesi gereklidir.

Ekosistemin sürdürülebilir kullanımı açısından, normal şartlar altında belli bir müdahaleye hoşgörü gösterebilen doğanın “taşıma gücü” kavramı değer kazanmaktadır. Sürdürülebilirlik ekosistemin aşırı derecede sömürülmesi durumunda yok edilmektedir. Bunun olması için ekosistemin taşıma gücünün etkin kullanımı gerekmektedir. Etkin kullanımı ise yenilenebilen kaynakların tüketmeden kullanımı, yenilenemeyen kaynakların ise yeniden kazanımı ile mümkün olmaktadır.

Ekosistemler, doğal sistemler içinde kendi kurallarıyla işleyen bir dengeye sahiptir. Ekosistemde her alıcı ortamın kendi düzeni içerisindeki belli miktardaki atıkları taşıyabilme kapasitesi vardır. Bu doğanın kendini iyileştirme kapasitesi yada yenileme potansiyelidir. Doğal yapıların hassasiyet dereceleri ve biyolojik üretimin verimliliğiyle doğrudan ilgili olan taşıma kapasitesi, yerleşmeler için faydalı olan kaynakları koruyabilmenin ve oluşturabilmenin bir aracıdır. İnsan topluluklarının yaşamlarını sürdürebilmeleri, ekosistemin dengesinin korunabilmesi ve gelişimin ve yaşanabilirliğin sürdürülebilmesi ile ilişkilidir. Yerleşmelerin yaşanabilirlik göstergelerinden biri olan yapay yapılaşmanın etkilerinin insan sağlığına zarar vermeyecek, doğanın taşıma kapasitesini zorlamayacak nitelikte ve boyutlarda olması gerekmektedir.

Taşıma gücü de, çevresel tepki gibi, pek çok değişik etkeni içeren bir kavrama verilen genel addır. Her popülasyon, fiziksel, kimyasal koşulları belli,

dolayısıyla kısıtlı bir alanda yaşar. Dolayısıyla, hiçbir popülasyon bulunduğu ortamda sınırsız olarak çoğalamaz. Ergeç ortamın koşulları, artan bir popülasyonun besin, saklanacak yuva yapacak yer gibi çeşitli ekolojik gereksinimlerini karşılayamaz hale gelir (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1994).

Stres altındaki bir ekosistemde, aynı anda birden fazla hastalığı bulunan bir hasta gibidir. Ekosistem insan vücudu gibi belli sınırlar içinde kendi kendini tanımlar ve ayarlamak gücüne (homeostasis) sahiptir. Ancak, bu sınırların çok zorlandığı durumlarda, sistem kendi kendini tedavi edemez. Hastalık yapıcı çeşitli etkenlerin (streslerin) ortadan kaldırılması, hiç olmazsa bu etkenlerin hafifletilmesi gerekir. Bu da ekolojik stres konusuna girer (Papaport ve ark, 1985).

Yok edilemeyen stres çevre düzeninin bozulmasına sebep olur. Kendini dengeleyemeyen, bozulan düzen dengeyi yakalamak için birtakım zararlı fireler vermeye başlar, buna çevresel tepki denir. Çevresel tepki iklim koşulları, ekolojik rekabet, aşırı kalabalık, açlık, hastalık gibi, var olan bütün insan nüfusunu hem kendi içinden, hem de dışarıdan etkileyen çok çeşitli faktörleri kapsar.

Sürdürülebilir kentsel gelişim yeni bir hedeftir. Bu hedef, insanların şehirlerdeki ve şehirlerle ilgili faaliyetlerinde çevresel sınırlamaların belirlenmesini, saptanmasını ve faaliyetlerini sonuçlarını bu sınırlamalar içerisinde tutmak için tasarlanan yöntemlerin uygulanmasını gerektirmektedir. Bu hedeflere, düzenlemeler ile teşvik arası uygun bir karışımla ulaşılabilir (Hekin ve diğ., 1991).

Sürdürülebilir kentsel gelişim, kentsel alanların dışında meydana gelen olumsuz çevresel etkilerin önlenmesi ve hafifletilmesi dahil olmak üzere, bu gelişimi taşıyan tüm ekosistemin taşıma kapasitesinin dikkate alınmasını gerektirir (Habitat II, 1999).

Ekolojik açıdan bir büyümenin üst sınırlarının mevcut olduğunu gösteren taşıma kapasitesi de bu kapsamda sürdürülebilir kalkınma ölçeğinin bölgeselliğini kanıtlamıştır.

Tüm ekosistemlerde olduğu gibi; kent ekosistemlerinin de bir taşıma kapasitesi bulunmaktadır. Bu nedenle de öncelikle kentlerdeki aşırı yığılma ve yoğunlaşma bir denetim altına alınacak kentsel ekosistemler üzerindeki aşırı baskıların ortadan kaldırılması gerekmektedir. Bu bağlamda da kentsel toprakların kullanımı ve bu topraklar üzerinde spekülasyon davranışlarının denetimi önemli

olagel mektedir. Ayrıca kentleşme sürecinin diğer ucunda yer alan kırsal alanlardaki koşulların iyileştirilmesi de önem kazanmaktadır (Ertürk, 1993).

Her bir köyün, kasabasının veya kentin ve onların tek bir lokal ve bölgesel ekosistemler içinde bulunmaları gerçeği; yerel kaynaklar ile yerel ve bölgesel ekolojik taşıma kapasitesinin detaylı bilgisiyle, gelişim hedeflerinin elde edilmesi bilgisinin ve yeteneğinin optimal düzeyde (en iyi veya en yüksek düzeyde) kullanıma olan gerekliliği göstermektedir (Mullin and Satterthwaite, 1996).

4.13. Yeniden Yapılanma ve Korunma

Kentsel ve bölgesel ölçeklerde, tarihsel, doğal ve ekolojik değerlerin korunduğu bir i mar ve kentleşme sürecinin benimsenmesi, fiziksel planlamanın tüm kademelerinde, temel yaklaşımın “ülkenin ve kentlerin çevre zenginliklerini korumak, bu bağlamda tarihsel ve doğal mirası yaşatmak” ilkesinin önkoşul olarak kabul edilmesi, çağdaş şehirciliğin ödün verilmeyecek temel hareket noktasıdır. Günümüzde, birçok ülkenin i mar ve planlama mevzuatında “koruma”nın hedef olarak seçilmesi, insanlığın gelecek kuşaklara olan evrensel sorumluluğunun, kentleşme politikalarına da yön vermesini en çarpıcı göstergesidir (Ekin, 1993).

Kentsel yaşam kalitesinin artırılmasında bir araç olarak ekolojik kentsel yeniden yapılanma’nın öğeleri aşağıda tanımlanmaktadır (Ertürk, 1994);

- Doğa ile Uyumlu Yapılaşmanın Sağlanması;
- Katılımcı ve Demokratikleşme;
- Doğaya ve Duyumlara Yönelim
- Nitelikli Yoğunluk’a Yönelim
- Kent Kimliği ve Tarihiçesi;
- Ekolojik ve Ekonomik;

Kentlerdeki gelişmenin verimli tarımla otprakları üzerindeki baskısını azaltmak ve kentleri yeniden canlandırmak için kent merkezlerindeki yararlanılmayan iş ve konut alanlarının yeniden kullanılması ve geliştirilmesi gerekmektedir.

Meydana gelişmeleri için yeterli yasal düzenlemeleri yapmak ve diğer önlemleri almak suretiyle, büyük teknolojik afetler de dahil olmak üzere insan

elinden çıkmıa afetleri önlemek ve diğ er şeyleri yanı sıra, kültürel boyutu ve sürdürülebilirlik boyutunu gözönüne bulundurarak, yardı mlan rehabilitasyona, yeniden inşa ve geliştirme sürecine sorunsuz geçişi mümkün kılacak hızlı, insan merkezli tepkilerin gösterilmesi için gerekli planlama mekanizmaları ve kaynakları sağlayarak doğal afetlerin ve diğ er acil durumların insan yerleşimleri üzerindeki etkilerini hafifletmek. Afetten etkilenen yerleşimleri, gelecekteki afetlerle ilgili riskleri azaltan ve yeniden inşa edilen yerleşimlere herkesin erişmesini mümkün kılan bir tarzda inşa etmek gerekmektedir (Habitat II, 1999).

Eski ve sorunlu yerleşimlerde uygulanan kentsel iyileştirme çalışmalarının toplumsal boyutu destekleyici ve geliştirici olmaları sağlanmalıdır. Gecekondu alanlarının en yakın zamanda ıslah edilmesi gerekmektedir.

4. 14. Bölüm Sonuçları

Sürdürülebilirlik kavramı söylendiğinde ilk akla gelenler; geleceğe yönelik olma, çevre, adalet ve halk katılımı kavramlarıdır, sürdürülebilir konut denildiğinde ise ekoloji ve ekolojik kuramlar, ekonomi, nüfus, endüstri, yenilenebilir ve yenilenebilir doğal kaynaklar, çevre, enerji, iklim, geri dönüşüm taşıma kapasitesi, kullanıcı, koruma kavramları akla gelmektedir. Bu kavramların sürdürülebilir konut ve çevrelerinin tasarımına ulaşmada etkileri çok büyüktür. Sürdürülebilir konut ve çevrelerinin tasarlanması ve uygulanması için bu kavramların tek tek ele alınıp incelenmesi, etkilerinin gözden geçirilmesi, yapılacak bütün çalışmaların bunlara bağlı olarak yapılması gerekmektedir.

Eğer hedefe ulaşmada bu kavramların etki boyutları ve birbirleriyle ilişki sistemleri konusunda bilgi edinilmez ise yapılan çalışmalar tıkanma sonuca ulaşmayan nitelikte kalacaktır. Çünkü bu kavramların etki alanları, dereceleri ve birbirleriyle ilişkileri konusunda bilgi sahibi olunması ve bilinçli hareket edilmesi, sürdürülebilir konut ve çevrelerinin tasarımına giden yolun tamamı olarak kendisini oluşturacaktır.

5. SÜRDÜRÜLEBİLİR KONUT PLANLAMASI VE TASARIM İLİŞKİLERİ İÇİN REHBER

Bugün planlama tutumları, yaşanılan çevreler tek tek sorgulanmakta, daha sağlıklı, daha kaliteli, daha yaşanabilir ve gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılayabilmelerine imkan sağlayacak çevrelerin ölçütleri ve nasıl sağlanabileceği tartışılmaktadır. Bu günde m i çerisinde “sürdürülebilir kalkınma” ve “ekolojik yaklaşımlar” kavramları da çok sık bir şekilde anılmaktadır.

Sürdürülebilirlik kavramı kalkınmaya değil de iyi bir yerleşme sistemine ilişkin olarak kullanıldığında gelecek nesillerin de yaşamortalmalarında; yeterli temiz hava, su, toprak (besin maddesi üretimi) ve enerjiyi bulabilmesi olarak anlamak gerekecektir. Başka bir deyişle gelecek nesillerin de kendi yaşanabilir yerleşmelerini gerçekleştirebilen olanaklarının korunmuş olmasıdır. Böyle bir yorumlama içinde sürdürülebilirlik ilkesinin tanımlanması ikinci ilke yaşanabilirlik ile yakından ilişkili hale gelecektir. Yaşanabilirlik ilkesinin diğer ilkeler arasındaki merkezi konumuna açıklık kazandıracaktır (Türkiye Uusal Rapor ve Eylem Planı, 1996).

Alternatif yerleşme biçimleri arasında hangi yerleşme biçiminin daha iyi olduğunu seçme olanağı vermesi açısından sürdürülebilirliğin yaşanabilirlik ilkesi ile birlikte tanımlanması gerekir. Bir yerleşmenin yaşanabilir ve sürdürülebilir olması için düzenleme sistemi ve ekonomik işlevlerinin çok iyi yapılandırılması gerekir.

Küresel çevreyi sürdürülebilir kılmak ve insan yerleşimlerinin kalite düzeyini yükseltmek için, ekolojik döngüyü muhafaza etmek, çevre kirliliğinden kaçınmak, sürdürülebilir yerleşim ve ulaşım koşullarını, üretim ve tüketim kalıplarını geliştirmek ayrıca gelecek nesillerin yaşama imkanlarını sakınmak yönünde çalışmak gerekmektedir.

1996’da İstanbul’da gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler İnsan Yerleşimleri Konferansı’nda (Habitat II) işlenen temel iki konu herkese yeterli konut ve kentleşen dünyada sürdürülebilir insan yerleşimleri üzerindeydi. Konferansta bu iki konu hakkında bahsedilenlerden birkaçı şunlardır;

Sürdürülebilir gelişme, insan yerleşmelerinin gelişmesi için elzemdir ve ekonomik büyüme, toplumsal gelişme ve çevre koruma gereksinimlerini tam olarak dikkate alır. Sürdürülebilir insan yerleşmelerinin gelişmesi, çevre ile uyum içinde ekonomik gelişmeye, iş olanaklarının artmasına ve toplumsal gelişmeye yol açacaktır. Sürdürülebilir insan yerleşmelerinin biçimlendirilmesinde ve bu yerleşmelerin bağlı olduğu ekosistemlerin sürdürülmesinde bilim ve teknoloji önemli bir rol oynayacaktır. İnsan yerleşmelerinin sürdürülebilirliği, onların dengeli coğrafi dağılımı ya da ulusal koşullara uygun bir başka dağılımı, ekonomik ve sosyal gelişmenin, insan sağlığının ve eğitimin özendirilmesini, biyolojik çeşitliliğin korunmasını ve unsurların sürdürülebilir biçimde kullanılmasını, kültürel çeşitliliğin korunmasını, havanın, suyun, ormanların, bitki örtüsünün ve toprağın kalitesinin gelecek nesiller için insanların yaşam ve mutluluğunu sağlamaya yetecek standartlarda tutulmasını gerektirir (Habitat II, 1999).

Ekosistem planlama çerçevesinde ve sürdürülebilirlik konusunda konut alanlarına ilişkin öneriler (Koç, 1993):

- Doğal ve yapılaşmış çevreler açısından
- Eski ve yeni yapılaşmalar açısından
- Evrensel, ulusal, bölgesel, yerel ölçeklerde
- Fiziksel mekanda, sosyal-ekonomik-politik ortamda

olmak üzere ele alınabilmektedir.

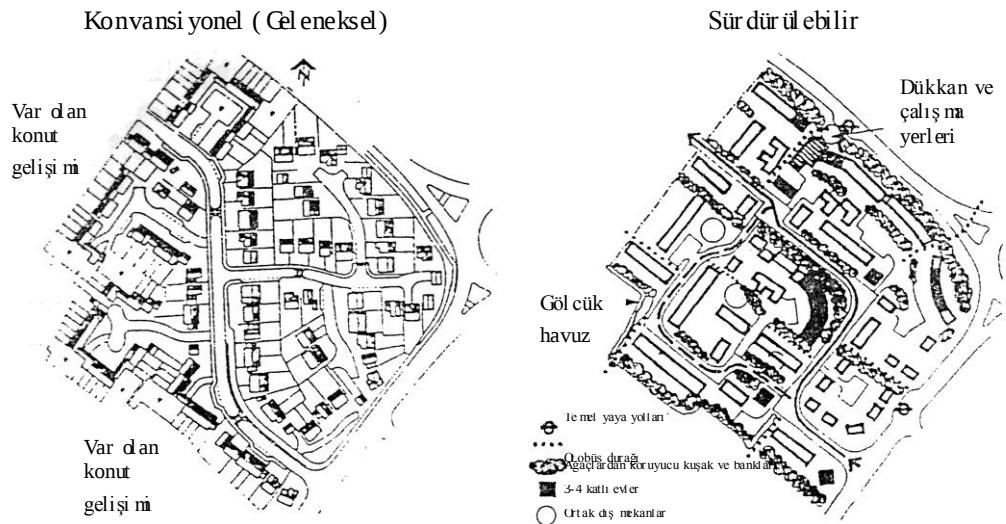
Bentley Sürdürülebilir ve duyarlı kentsel mekanlar ve çevreler tasarlamak için amaçlanacak temel ilkeleri şöyle sıralamıştır (Önal, 2001):

- Enerji yeterliliği; yapay enerji kullanımının en az indirilmesi ve doğal enerji kaynaklarından (güneş) yararlanılması,
- Esneklik; zaman içinde değişik kullanımlara imkan sağlanması ve adapte olunması (yeni den yapmadan eldeki ni kullanarak),
- Temizlik; mekanların ve her türlü çevrenin, kirli çıktıların (atıklarını) en az indirilmesi, bunu yapmadığı durumlarda kendi kendini temizleyebilen sistemlerin kullanımına gidilmesi,

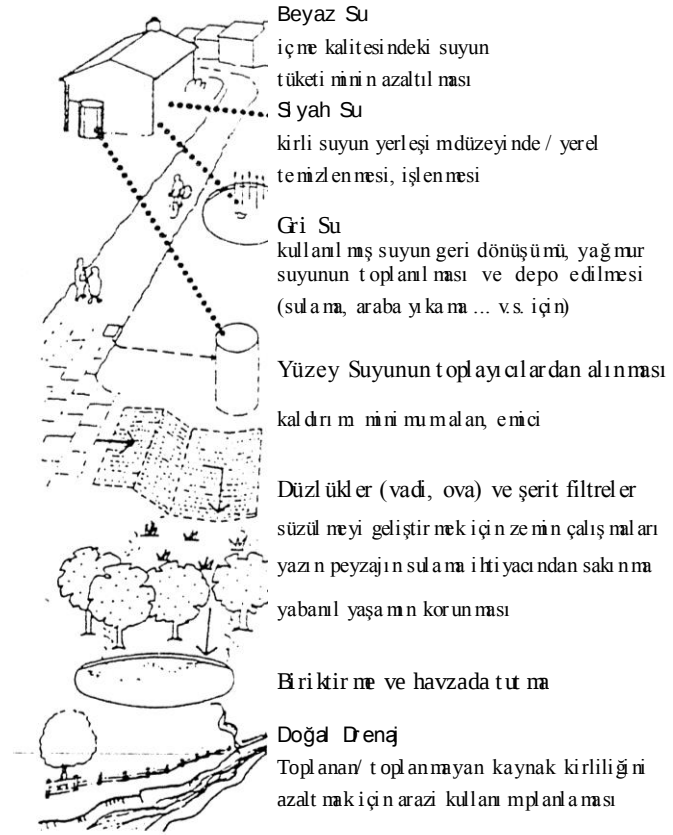
- Doğal hayatın desteklenmesi; çevrenin doğal kaynaklarının oluşmasını desteklemesi,
- Geçirgenlik yaratılan mekanların/ çevrelerin alternatifler artırılarak kolay ulaşılabilir hale getirilmesi,
- Canlılık çevrede aktif kullanıcıların ve kullanıcıların bulunması,
- Çeşitlilik deneyimlerin seçilmesi,
- Algılanabilirlik seçiminin anlaşılabilir olması.

İlave olarak Birleşik Krallık'ta Yerel Hükümet Yönetimi Kuruluları tarafından Sürdürülebilir Kentsel Tasarım prensiplerinin daha etraflıca analiz edilmesi aşağıdaki gibi özetlenmiştir (Önal, 1997):

- Yerel bağımsızlığın güveninin artışı
- İnsan ihtiyaçlarının memnuniyet derecesinde karşılanması
- Enerji etkin hareket ağının etrafında yapısal gelişme
- Açık alan ağının sağlanması
- Doğrusal formun, yoğun yerleşmeye tercih edilmesi
- Güçlü enerji stratejisi
- Su stratejisinin olması



Şekil 5.1. Sürdürülebilirliği en yüksek düzeye çıkarmak için yerleşim düzenleri (Önal, 1997).



Şekil 5.2. Tameylanmayan borulanamın önlenmesi (Onal, 1997)

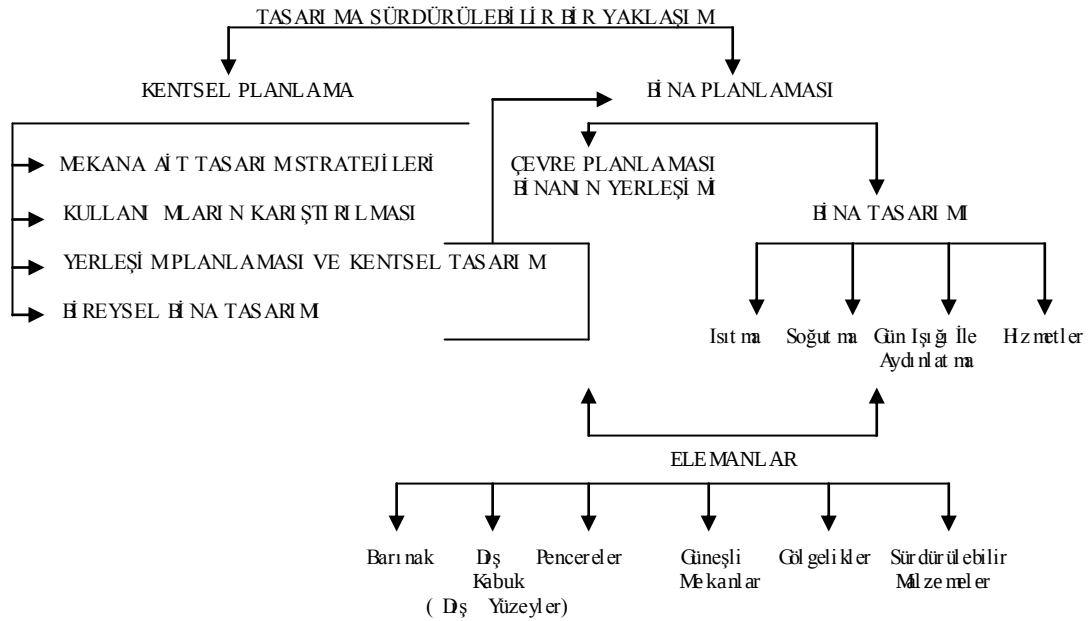
Brundtland raporu önerileri doğrultusunda 1992 yılında Rio’da yapılan Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı’nda hükümetlerin onayına sunulan Gündem 21 çerçevesinde, “Yerleşmelerin Sürdürülebilir Gelişmesini Desteklenmesi” de ayrı bir bölüm olarak yer almıştır. Bu bölüm kapsamında kentlerin sürdürülebilir gelişmesi açısından önemli görülen 8 alan belirlenmiştir. Bunlar (Sayın ve Akpolat, 1993):

- Herkese yeterli konut sağlanması,
- Yerleşme Yönetiminin geliştirilmesi, iyileştirilmesi,
- Sürdürülebilir arazi kullanımlarına ve yönetiminin desteklenmesi,
- Çevresel altyapının sağlanmasında bütüncül bir yaklaşımın desteklenmesi (Çevresel altyapı içinde su, kanalizasyon, drenaj, tehlikeli ve katı atık yönetimi de alınmaktadır),

- Yerleşmelerde sürdürülebilir enerji ve ulaşım sistemlerinin desteklenmesi,
- Afete maruz bölgelerde yerleşmelerin planlama ve yönetiminin desteklenmesi,
- Sürdürülebilir inşaat faaliyetlerinin desteklenmesi,
- Yerleşmelerin gelişmesi amacıyla insan kaynaklarının geliştirilmesi ve kapasite oluşturulması (capacity building).

Ekolojik açıdan çevreye duyarlı ve sürdürülebilir konut bölgelerinin gerçekleştirilmesine çeşitli adımlarla ulaşılır, bu adımlar kent ölçeğinden detay ölçeğine kadar farklı seviyelerde ele alınmalıdır. Bu açıdan global düzeyden yerel düzeye kadar uzanan öneriler, son yılların gündemini oluşturmakta ve bunların üzerinde çok tartışılmaktadır.

Aşağıdaki şekil geleceğin mimarlığına bir zemin kurmaya, sürdürülebilirliğin çağdaş mimarlık ve tasarımıdaki prensip ve teorilerini ifade etmeye çalışmaktadır;



Şekil 5.3. Tasarıma sürdürülebilir yaklaşım (Önal, 1997)

1997 yılında CIB tarafından Paris'te düzenlenen Binalar ve Çevre konulu uluslararası konferansta sunulan bir çalışmada, inşaat sektörü için sürdürülebilirlik odaklı bir model oluşturulması amacıyla, çeşitli ülkelerden gelen gruplardan aşağıdaki 5 soruyu cevaplanmaları istenmiştir (Bourdeau ve diğ., 1997).

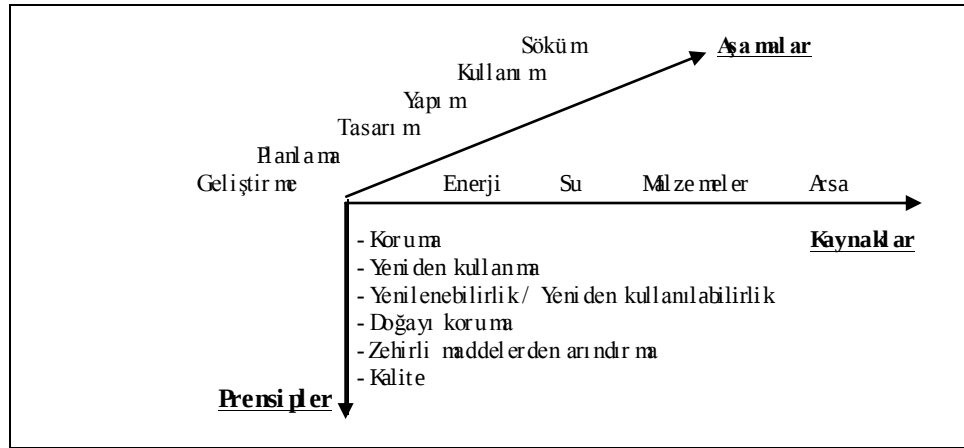
- 2010 yılında ne tür binalar inşa ediyor olacağız ve mevcut binaların adaptasyonunu nasıl sağlayacağız?
- Binaları nasıl tasarlayacağız ve inşa edeceğiz?
- Ne tür malzemeler, teçhizatlar ve bileşenler kullanılacak?
- Ne tür yeteneklere ve standartlara ihtiyaç duyulacak?
- Ne tür kentlere ve yerleşim alanlarına sahip olacağız?

Hollandalı çalışma grubu, daha az kaynak tüketimi, enerji- etkinlik ve arsa kullanımı konularında kısıtlamalar beklediğini belirtirken, Avusturyalı çalışma grubu, geleceğin bugünkünden çok da farklı olacağını, ancak, geri kazanılmış yapı malzemelerinin daha yoğun bir biçimde kullanılacağı ve daha etkin enerji korunumu sağlanacağı tahminlerini yapmaktadır. Fransız çalışma grubu, gerçekten acil bir çevresel talep olup olmadığı sorusunu sorarken, Macar grup, gelecek 10-15 yıllık dönemi bekleyen ekonomik gelişmeleri tahmin etmenin güçlüğüne işaret etmiştir (Bourdeau ve diğ., 1997).

Sürdürülebilir gelişme konusunu inşaat sektörü açısından değerlendirmek amacıyla ile ortak bir metodoloji geliştirme arayışı sonucunda, aşağıda yer alan ve Hollandalı çalışma grubu tarafından önerilmiş olan çok- boyutlu analiz yönteminin, aslında konuyla ilgilenen araştırmacıların genel olarak tercih ettikleri bir sınıflama biçimi olduğu söylenebilir. Konu üç yönüyle ele alınmaktadır (Bourdeau ve diğ., 1997);

- Ekolojik Prensipler: Kaynak tüketiminin azaltılması, çevresel bozulmanın önlenmesi, sağlıklı bir iç ve dış çevre yaratılması
- Kaynaklar: Arsa, enerji, su ve malzemeler
- İnşaatla yaşam dönemi aşamaları: Geliştirme ve planlama, tasarımı yapımı kullanımı ve sökümü

Yine CIBT tarafından 1995 yılında Hollanda’da düzenlenen, Yapım Sürecinin Gelecekteki Organizasyonu konulu uluslararası toplantıda, Kıbert tarafından önerilen modelinde benzer bir anlayışa dayandığı görülmektedir. Kıbert konu kapsamında yer almasını önerdiği başlıkları üç eksenli bir matris haline getirerek aşağıdaki şekli oluşturmuştur.



Şekil 5.4. Sürdürülebilir gelişme için teorik bir model (Kibert, 1995).

Yaşanabilir yerleşmelerin ve bu yerleşmelerdeki konut gelişiminin takip edilmesi gereklidir, bunun için yerleşmeye ait coğrafi bir bilgi ve istatistik sisteminin kurulması ve sürekli kontrol edilmesi gereklidir.

Tablo 5.1. Konut göstergeleri (Acar, 1999)

GÖSTERGE		SORU	
1	Konut Fiyatının Gelire Oranı	Ödenebilir konut a erişilebiliyor mu?	
2	Konut Kirasının Gelire Oranı		
3	Kişi Başına Konut Alanı	Konutlar herkese yetiyor mu?	
4	Sağlam Konut Binaları		
5	Ruhsatlı Konutlar		
6	Altyapı Harcamaları		
7	Konut Kredilerinin Toplam Kredilere Oranı	Konut finansmanına erişilebiliyor mu?	Sunum yeterli mi?
8	Konut Üretimi	Etkin konut üretim sistemleri teşvik ediliyor mu?	
9	Konut Yatırımları		
10	Arsayı İnara Açma Katsayısı	Yeterli miktarda ve ödenebilir fiyatta arsa sağlanabiliyor mu?	

Birbirleri ile bütünleşik durumda olan sürdürülebilirliğin alt kolları olan ekolojik, kültürel, teknolojik, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirlik kavramlarının ölçülebilir hale getirilebilmesi için, bazı göstergelere ihtiyaç duyulmaktadır. İstanbul'da düzenlenen Birleşmiş Milletler İnsan Yerleşimleri Konferansı - Habitat II çalışmaları kapsamında, Başbakanlık Toplu Konut İdaresi (TOKİ)'nin koordinatörlüğü ile Türkiye Ulusal Rapor ve Eylem Planı'nda, ülkelerin raporlarında yer alması önerilen bazı göstergeler, ölçülebilirlik sorununun çözülmesine yardımcı olmaktadır. Sayılan sürdürülebilirlik kavramlarını tanımlamakla birlikte, bu göstergelerden ülkemizdeki konutların ödenebilirliklerini ve yeterliliklerini ölçmenin yanı sıra konut sunumunun değerlendirilmesinde de faydalanılabileceği

düşünülmüştür. Yukarıda yer alan tablo, sözkonusu göstergelerin hangi soruları cevaplamak üzere kullanıldıklarını açıklamaktadır (Türkiye Ulusal Rapor ve Eylem Planı, 1996).

Değişik düzeylerde sürdürülebilir gelişimin tasarım ilkeleri şunlardır (Edwards, 1999);

- Bir şehir düzeyinde:
 - Sıkıştırma
 - Trafikten geri istenen caddeler/sokaklar
 - Banliyö bölgelerindeki yoğunluğu arttırmak
 - Altyapısı (bağlama noktaları ve alt bağlama noktaları) iyi olan bölgelerde kullanımın sıklaştırılması
 - Maksimum ve karlı kullanım
 - Açık ve çekici
- Bir mahalle düzeyinde:
 - Arsa kullanımının çeşitli modelleri
 - Emniyetli ve sevipli caddeler/sokaklar
 - Tarihi binaları korumak
 - Bisiklet yolları
 - Tramvay rotaları/koridorları
 - Yerel enerji kaynaklarını kullanmak
- Yerel düzeyde:
 - Doğa ile tasarlamak (park, caddeler/sokaklar vs.)
 - İlk olarak terk edilmiş arsaları/binaları kullanmak
 - Yeşil adaları ve yeşil koridorları kuvvetlendirmek
- Bina düzeyinde:
 - Çevreye düşük etkisi olacak şekilde tasarlamak (yerelde, bölgede, globalde)

- Dayanıklılık için tasarlamak
- Tekrar kullanımı için tasarlamak
- Yenilenebilir enerjinin kullanımını azaltmaya çalışmak
- Kendi kendilerine korunak sağlayan projeler
- Kullanıcı kontrolü altında enerji yönetimi
- İklimle tasarlamak
- Sağlıklı için tasarlamak
- Yöresellik ve doğadan öğrenmek

Sosyal sınıfların barınma şartları arasındaki niteliksel farkları azaltmayı amaçlayan sosyal sürdürülebilirliğin ekonomik sürdürülebilirlikten ayrı değerlendirilmesi mümkündür.

Sürdürülebilirliğin ekolojik yönünün ağırlıklı olarak insanların ihtiyaçlarını karşılamaları için yürütülen tüm kentleşme faaliyetlerinin, çevrede yarattığı sorunların üzerinde odaklaştığı görülmektedir. Bu aşamada yenilenemeyen doğal kaynakların başında gelen toprağın- kentteki şekliyle arsanın- en rasyonel olarak nasıl kullanılacağı önemli olmuştur. Kentleşme sürecinde birçok kere değişik maksatlarla değerlendirilip kullanılacak bir arsanın geri kazanımına yönelik tutum ve politikaların geliştirilmesi olmasının, arsaya olan talebi yapay bir şekilde arttıracakı düşünülmektedir.

Ekolojik anlamda oluşan endişelerden diğeri hava kirliliği gibi konut sektörünün global çevresel sorunlara katkılarının kaynağıdır. Bu konuda düşük kaliteli kömür kullanımından doğal gaz kullanımına geçilmesi alınan önlemlerden biridir.

Ekonomik sürdürülebilirlik insanların barınma ihtiyaçlarını maddi açıdan karşılayabilme şartları üzerinde durmaktadır. 1996 yılında düzenlenen Türkiye Ulusal Rapor ve Eylem Planı'nda da uygulanan genel bir yaklaşımla, problemi talep ve sunum nitelikleri tarafından araştırarak uygun olacaktır. Tabloda görüldüğü gibi belirlenen 10 temel konut göstergesinin ilk iki tanesi, ödenebilir konuta erişim olanaklarını değerlendirmektedir. Burada faydalanan konut fiyatının gelire oranı ve konut kirasının gelire oranı olan iki göstergedir.

Ekono m i k s ü r d ü r ü l e b i l i r l i k y ö n ü n d e n k o n u t p r o b l e m i n i n ü z e r i n d e d u r u l m a s ı g e r e k e n d i ğ e r b o y u t i s e s u n u m u n k a r a k t e r i s t i k l e r i d i r . K o n u t s u n u m u n u n d e ğ e r l e n d i r i l m e s i i ç i n 4 a n a g ö s t e r g e n i n U s u l R a p o r v e E y l e m P l a n ı ' n d a ö n e r i l d i ğ i g ö r ü l m e k t e d i r .

Tekno l o j i k s ü r d ü r ü l e b i l i r l i k a ç ı s ı n d a n k o n u t s u n u m u s o s y a l k o n u t i n ű a a t ı n d a a l t g e l i r g r u p l a r ı n a y ö n e l i k o l a r a k k u l l a n ı l a b i l e c e k y e r e l v e u c u z i s t i h d a m a d e s t e ğ i o l a n ü r e t i m t e k n o l o j i l e r i n i g e l i ű t i r i l e r e k k u l l a n ı l m a s ı d ı r . F a k a t p r o j e l e r i n s o s y a l k o n u t i n ű a e t m e k i ç i n p i y a s a d a h a l i h a z ı r d a v a r o l a n y a p ı m a l z e m e l e r i n i v e y a p ı m t e k n o l o j i l e r i n i k u l l a n m a m e y l i n d e o l m a s ı n d a n v e a r a ű t ı r m a v e g e l i ű t i r m e e t k i n l i k l e r i n e i h t i y a c ı d a n ö z e n i n g ö s t e r i l m e s i n d e n d e r t y a n ı l m a k t a d ı r .

2002'de Berlin'de gerç e k l e ű t i r i l e n D ü n y a M m a r l ı k K o n g r e s i i ç i n U A (U s l a r a r a s ı M m a r l a r B i r l i ğ i) , " R e s o u r c e A r c h i t e c t u r e / K a y n a k O l a r a k M m a r l ı k " b a ű l ı ğ ı n s e ç e r e k , g ü n ü m ü z d e m i m a r l ı ğ ı n , y a p ı l ı ç e v r e y e k a t a b i l e c e ğ i p o z i t i f d e ğ e r l e r i n f a r k l ı b a ğ l a n ı l a r d a ç o k y ö n l ü o l a r a k t a r t ı ű ı l m a s ı n ı a m a ç l a d ı l a r . B u t e m a i l e v u r g u l a n m a k i s t e n e n , m i m a r i n i n ' b i n a ' d a n ç o k f a z l a s ı o l d u ğ u , y a p ı l ı ç e v r e y e a r t ı d e ğ e r l e r k a t a n b i r o l g u o l a r a k e l e a l ı n m a s ı g e r e ğ i d i . K o n g r e s ü r e s i n c e ' S e r n ' v e S c h w a b i s h H a l l ' i n (y a p ı t a s a r r u f u s a n d ı ğ ı) y a ű a m k o n u t ç e v r e s i v e k e n t s e l t a s a r ı m k o n u s u n d a a ç m ı ű o l d u k l a r ı b i r y a r ı ű m a n ı n s o n u c u n d a A l m a n y a ' d a " k o n u t - y a ű a m a b i ç i m l e r i v e y a t e r c i h l e r i " k o n u s u n d a g e r ç e k l e ű t i r i l m i ű b i r a r a ű t ı r m a v e s o n u ç l a r ı n ı n b u l u n d u ğ u , ö d ü l a l a n p r o j e l e r i k a p s a y a n b i r s e r g i s u n u l m ı ű t u r . B i r t a r a f t a n , A l m a n y a ' d a g ü n c e l o l a n b a r ı n m a a l ı ű ű a n l ı k l a r ı n ı n v e k u l l a m a c ı l a r ı n y a ű a m a ű e k i l l e r i n e i l i ű ű i n t a l e p l e r i n i n b e l i r l e n m e s i , d i ğ e r t a r a f t a n d a y a r ı ű m a y a b i r h a z ı r l ı k o l u ű t u r m a s ı a m a c ı y l a N ı s a n 2001'de S t e r n v e S c h w a b i s h H a l l b i r a n k e t y ü r ü t m i ű t ü r . A n k e t e k a t ı l a n y a k l a ű ı k 40.000 k o n u t k u l l a m a c ı s ı n a , " N a s ı l y a ű a m a k i s t i y o r s u n u z ? " s o r u s u y ö n e l t i l m i ű v e a l ı n a n y a n ı t l a r ı n , y a r ı ű m a n ı n d e ğ e r l e n d i r i l m e s i n d e k r i t e r l e r o l u ű t u r u l m a s ı i s t e n m i ű t i r . A n k e t s o n u ç l a r ı n a g ö r e ; e n f a z l a ö n e m v e r i l e n d e ğ e r l e r i n k o n ű u l u k , b i r l i k t e l i k r u h u i l e g ü v e n d u y g u l a r ı o l d u ğ u g ö r ü l m i ű , y a p ı l a n d e ğ e r l e n d i r m e l e r d e k u l l a m a c ı l a r ı n t a l e p l e r i ű ö y l e g r u p l a n d ı r ı l m ı ű t u r :

- *B i z d u y g u s u i l e y a ű a m a k . K e n t s e l m i m a r i p r o j e l e r i n y ö n l e n d i r i l m e s i n d e o r t a k k a r a r l a r v e s o r u n l u l a r i l e d u ű t u r u l a c a k b i r ç e v r e k i m l i ğ i v e s ü r e k l i l i ğ i .*
- *İ ű y e r i k o n u t b ö l g e l e r i n i n b i r b i r l e r i n d e n k o p u k o l a r a k t a s a r l a n m a m a s ı , b ö y l e l i k l e i ű ű a a t l e r i i ç i n d e v e d ı ű ı n d a y a ű a m a y a n k e n t s e l d a n l a r ı n ö n l e n m e s i .*
- *A ç ı k a l a n d ü z e n l e m e l e r i n d e v e k a m u s a l m e k a n l a r d a a r a n a n ' o r t a m ' ı n p l a n l a n m a s ı v e y a ű a t ı l m a s ı .*
- *E s k i b i n a l a r ı n r e s t o r e e d i l e r e k v e y a d ö n ü ű t ü r ü l e r e k y e n i d e n k u l l a n ı l ı r h a l e g e t i r i l m e s i . (E s k i n i n y e n i d e n d e ğ e r l e n d i r i l e r e k k u l l a n ı l m a s ı f i k r i , k u l l a m a c ı l a r t a r a f ı n d a n b e n i m s e n m e k t e , h a t t a ç o ğ u n l u k l a y e ğ l e n m e k t e d i r .*

- Geleneklerin ve yerel özelliklerin mimari kararlar ile sürdürülmesi.
- Mimarlığın sosyal sorumluluğunu yerine getirmesi. Kolektif, bütünleşik ve disiplinlerarası olması.
- Enerji korunumu ve dengelenmesini esas alınması.
- Daha az trafik ve gürültü ile yaşamak.
- Kamu ile diyaloga açık cesur planlama.
- Web ile birlikte yaşamayı organize etmek, gelişen teknolojiyi konut yaşamının kolaylaştırılması yönünde kullanabilmek

Elde edilen bu sonuçlar ışığında yapılan değerlendirmelerde Güney Tübingen Bölgesi'ndeki, Leinfelden'de ve Chorons Bölgesi'ndeki uygulamalar ödül alan ilk üç proje olmuştur.



Şekil 5.5. Güney Tübingen, Amany (İncedayı, 2003).

Güney Tübingen Projesi, “Biz- Duygusu”, “Ekolojik Tasarım”, “Ekonomik Açıdan Sürdürülebilir Kalkınma Stratejisi” ve “Sağlıklı Ulaşım Planlaması” gibi kavramları uygulamada geliştirmiş ve bunu toplum ile entegre planlama ilkeleri çerçevesinde gerçekleştirmiş olduğundan jüri nin dınlı eleştirilerini almıştır (İncedayı, 2003).

5.1. Sürdürülebilir Konut Planlaması

Dünya için daha sürdürülebilir bir geleceğin sağlanması için, kırsal yerleşmelere değeri verilmesi ve onların desteklenmesi gerekir. Yetersiz altyapı ve hizmetler, çevre açısından sağlıklı teknoloji den yoksunluk ve sürdürülebilir olmayan sanayileşme ve kentleşmenin olumsuz etkilerinden kaynaklanan kirlenme, kırsal çevrenin önemli ölçüde bozulmasına katkıda bulunmaktadır. Buna ek olarak, kırsal

bölgelede istihdam fırsatlarının ol maması kırdan kente göçü arttırmakta ve bunun sonucunda kırsal topluluklarda insan kapasitesi kaybı meydana gelmektedir. Kırsal alanların sürdürülebilir gelişmesi, gerek kırsal yöreleri ulusal ekonomiyle bütünleştiren politika ve programları, gerekse kır- kent bağlantılarına önem veren ve köyler ile kentleri insan yerleşmeleri sürekliliğinin iki ucu olarak ele alan bir yerleşme planlaması ve yönetimi için güçlü yerel ve ulusal kurumları gerektirmektedir (Habitat II, 1999).

1976 yılında Vancouver'deki Habitat I Toplantısı'nda iki önemli belge üretilmişti. Bunlardan birincisi İnsan Yerleşmeleri Konusunda Vancouver Bildirgesi (The Vancouver Declaration On Human Settlements), ikincisi Vancouver (Ulusal) Eylem Planıdır (The Vancouver action Plan). Bildirge amaçları ve ilkeleri ortaya koyan bir metindir. Bu metin yapısı analiz edildiğinde yerleşme sorununa temelde bir insan hakkı olarak yaklaşıldığı görülmektedir. birey ve toplum düzeyinde, insanların temel ihtiyaçlarının ve bu arada yeterli konut ile yaşanabilir, çekici ve etkin yerleşmeler ve gerekli hizmetlerin insan onuruna yaraşır bir biçimde sağlanması insan hakkı olarak ele alınmaktadır. Ama yerleşme sorununun çözümünde tarihi değerlerin korunması ve insanlığın bir mirası olarak görülen çevrenin tahrip edilmesi engellenmesi üzerinde de durulmaktadır. Bunun sağlanmasından temelde devletler, yani hükümetler sorumlu görülmektedir.

Bildirgede ortaya konulan anlayış içinde ulusların izleyecekleri yolu seçmelerine yardımcı olmak için bir eylem planı taslağı geliştirilmiştir. Bu taslak içinde 64 tavsiye; 1) Yerleşme Politikaları ve Stratejileri, 2) Yerleşme Planlaması, 3) Konut, Altyapı ve Servisler, 4) Arazi, 5) Halkın katılımı başlıkları altında gruplanarak verilmiştir (Türkiye Ulusal Rapor ve Eylem Planı, 1996).

Coğrafi açıdan dengeli ve uyumlu bir yerleşim yapısı yaratılması ve bunun teşvik edilmesi gerekmektedir. Sürdürülebilir kent sel planlama, kent formunun, yeni toplumsal yaşam ve yeni gelişme alanlarının modellenmesini öngörmelidir.

Şehir formu ve sürdürülebilirlik ilişkisi çerçevesinde şu çıkarımlar yapılabilir (Özügöl, 1998);

- Kompakt şehir önerilerinin enerjinin etkin kullanımı açısından daha avantajlı oldukları söylenebilir (Alt yapı ve donatıların daha etkin kullanımı, araçla daha az yol kat etme).
- Şehre ait politikalar üretilmeye devam edilmeli ve desantralizasyon süreci yavaşlatılmalıdır.

- Şehirlerin iç kısımları yeniden yapılmalı, düzenlenmeli ve bu yolla insan ve iş kaybı önlenmelidir.
- Şehirsel veya bölgesel yeşillendirme projeleri yapılmalıdır.
- Şehir içinde ve şehir arasında toplu taşıma olanakları geliştirilmelidir. Buna ek olarak konşuluk ünitesi düzeyinde bisiklet kullanımı ve yaya ulaşımı teşvik edecek tedbirler alınmalıdır.
- Yoğun insan aktiviteleri, toplu taşıma odakları çerçevesinde geliştirilmelidir.
- Şehirlerde karma kullanımları teşvik edilmeli ve zoning fiğinde değişiklikler düşünülmelidir.
- Merkezi ısıtma (Combined Heat and Power- CHP) sistemleri yeni ve mevcut yerleşmelerde geliştirilmelidir.

Avrupa kentlerinin bir çoğunda, çevre kalitesinin yükseltilmesi, ekonomik ekolojik sosyal boyutlarıyla “sürdürülebilir” ve “insan gereksinimlerine uyumlu” bir yaşamçevresinin yaratılması amacıyla gerçekleştirilen konut alanlarının tasarımı aşağıda belirlenen ölçütler yoğunluk kazanmaktadır (Aksoylu, 1996):

- Su temini ve yer altı su kaynaklarının korunması açısından, yerel kaynak potansiyeliyle “uyumlu yer seçiminin” yapılması,
- Gerek arazi, gerekse enerji tasarrufu yönünden yapılaşmada “bitişik nizam” veya “cluster” tipi gelişmenin desteklenmesi,
- Ulaşım ve altyapı gereksinimlerini etkileyecek yeni yoğunluk ve bölgeleme anlayışlarına gidilmesi,
- Konut alanları içindeki açık mekanların, bina cepheleri yönünde izlenebilir ve konut bölgesi iç yaya dolaşımıyla bağlantılı olarak planlanması,
- Sıcaklık, nem, güneş ışığı ve rüzgar durumu itibarıyla en uygun konforu doğal yollardan sağlama olanak verecek tasarım teknikleri kullanılması,
- Bina çevrelerinin bitkilendirilmesi,

- Binalarda aydınlatma, ısıtma ve sıcak su tüketiminde güneş ışığından azami derecede yararlanılması,
- Binaların ısıtma/ soğutma yönünden iklim koşullarına göre enerji tüketimini minimuma indirecek şekilde yönlendirilmesinin sağlanması, çoğunlukla da kuzey- güney oryantasyonu,
- İklim bölgeleri ve diğer bölgesel kaynak potansiyeli ile uyumlu yapılaşma, yöresel mimari ve yenilenebilir malzeme kullanımını destekleyici düzenlemeler getirilmesi, tropikal sert ağaç ve PVC kullanımının engellenmesi,
- Kanalizasyon, arıtma, katı atıktoplama, depolama, yeniden kullanım geri kazanım ve deşarj sistemlerinin entegrasyon içinde işletilmesi sağlanması.

Enerjiyi muhafaza etmek, iklimle çalışmak, yönlenebilir, topoğrafyaya, bitki örtüsüne dikkat etmek, yeni kaynakları en aza indirmek, yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmak, kullanıcılara- yapı alanına saygı göstermek, ekonomik ve sosyal olmak gibi ilkeler hepsi birlikte sürdürülebilir bir konut mimarlığını oluşturmaktadır. Bu ilkelere dayalı olarak, yapı alanı seçimi, binanın ayrıntıların ve altyapının tasarımı, inşa etme ve kullanımla ilgili olan stratejiler, mimarlıkta sürdürülebilir bir tasarımı belirlemelidir ve uygulanmalıdır.

Mikro iklim ve yapı alanına özgü Doğa'nın fiziki aspektleri ve insanların davranış ve aktifliğinin çeşitliliği ile hitabet yeteneğine sahip bir düzene ulaşan bir yapı alanı ve mimarlık ve iç mekanların tasarımı, biyolojik canlılığına yol gösterici olmaya meyillidir.

Güney Afrika'da alternatif modeller olmakla beraber başka bir ülkenin- Hindistan- mimarı olan Charles Correa'nın tecrübesi oldukça sürdürülebilir bir çözüm getirmektedir. Correa Hindistan'daki en yoksul halkın konut yapımını düşük düzeyde olmasını ve yerel düzeyde bulabildikleri malzemeleri kullanmalarını savunmaktadır. İleri teknoloji kullanılarak düşük maliyetli konut yapma yönelen inşaatçıları eleştirmektedir. Umutsuzluk ve kafa karışıklığı içinde mimarlar ve mühendisler "mucizevi" yeni malzemelerin arayışına girmişlerdir (Laurila, 2001).



Şekil 5.6 Belapur’da Charles Correa tarafından yapılan evler (Laurila, 2001).

Correa’nın di zaynı sıcak bir iklimde günün en az %70 inde kullanılabilir olan “gökyüzüne açık” dahili boşluk oluşturma ile ilgilidir (Belapur İndia’da Charles Correa tarafından yapılan evler). Aileler tarafından kullanılabilen bütün bir uzamsal sistemi, kapı önünde çocukların oynayabileceği dış yaşama için bahçe ve terasları, köy çeşmesini ve tümtoplum için bir boş alanı önermektedir. Çoğu durumda daha fazla gökyüzüne açık alan ve daha az tıkanık kapalı yapılar ortaya çıkmaktadır. Bu açık alan sistemi Güney Afrika’daki geleneksel köylerde yaygındır. O aynı zamanda istihdam için bina evler de tavsiye etmektedir. “Bunun yaratacağı binlerce iş imkanı düşünün... özellikle göçmenler için en iyisinin olabileceği yerde” (Laurila, 2001).

5.1.1. Araziye ilişkin planlamaya ilgili kararlar

Çevrenin yaşama standartlarına uygunluk ve ekolojik krizle doğatehditlerini dikkate alınarak yerleşmelerin bazı temel prensipler dahilinde kurulması gerekmektedir (Türkmenoğlu, 1993):

- İnsanoğlurasgele yerde yerleşmez
- İnsanoğlunun fizyolojik, maddi ihtiyaçlarının maksimum düzeyde karşılandığı bir toprak parçasında yaşaması gerekir
- Beşeri yerleşmeler doğal kaynaklar lehine ve çevre koşulları göz önünde tutularak planlanmalıdır. İşte, kent- çevre planlamasının özünde yatan da bunlardır.

Sürdürülebilir bir kentleşmiş dünyaya ulaşmak için kentsel alanların doğal çevre ve genel yerleşme sistemi ile uyumlu olarak gelişmesi gerekmektedir.

İnsan yerleşimlerini sağlamak için yeni alanların açılmasında veya arsa üretilmesinde talep yönlendirici tek faktör değildir ve olmalıdır. Ekolojik kriterleri ve toprak mahareti sınıflamasını düşünen ve hesap eden arazi kullanma planlarının kurallarına ve kararlarına uygun davranılmalıdır.

Her arazinin değişken karakterleri vardır, bu yüzden arazilerin kullanım oranları da birbirinden farklı olarak değişkendir. Ancak jeolojik ve jeomorfolojik durumların tespitleri neticesinde ekoloji ve ekonomi açısından yerleşimde herhangi bir sakınca görülmeyen bölgeler üzerinde arazi kullanımı yapılmalıdır.

Kentsel alan kullanımında farklı işlevlere sahip yerlerin yerseçimi ve yoğunluğu bakımından karar vermede doğal çevre faktörleri çok önemlidir. Bir alandaki değişik kullanımtürlerinin birbirleri üzerinde ve kentle ulaşım talebi yaratma açısından karşılıklı etkileri bulunmaktadır. Alanın taşıma kapasitesi ne uygun olarak teknik altyapının da bir şekilde değerlendirilmesi gereklidir.

Arazi kullanımı su kaynaklarının idaresi ile de çok ilişkilidir. Tehlike teşkil eden eylemlerin duyarlı alanlardan uzak taraflara doğru yönlendirilmesine mutlaka dikkat edilmelidir.

İnsan yerleşmelerinin insanın doğasına uygun olmaayan sürdürülemez biçimlerde gelişmesini ve büyümesini önlemek için açık ve yeşil alanları muhafaza eden, ulaşım taleplerini minimuma indiren ve enerji tasarrufu sağlayan arazi kullanma şekillerinin geliştirilmesi ve uygulanması gerekmektedir.

Kent içi ulaşımında bisiklet kullanımı; yaya ulaşımı ve toplu taşımayı gayretlendiren uygulamaları günde ne getirmek gerekmektedir. Bu ulaşım çeşitlerinin teşviiki ulaşım kapsamında ve tasarıma dayalı olarak konut alanlarında sağlanabilecek uygun koşullar dahilinde sunulmalıdır. Ulaşım konusunda sürdürülebilirlik, enerji tüketiminin daha az olması, maliyetin düşük olması, sürdürülebilir yaşam biçimleri ve arazi kullanımda uygunluk anlamına gelmektedir.

Yerel yönetimler ve diğer ilgili taraflar dahil olmak üzere uygun düzeylerde Hükümetler, ilgili uluslararası ve bölgesel kurumların desteği ile, insan yerleşmelerinin sürdürülebilir kentsel arazi kullanma kalıplarını belirleme ve planlama çabalarına destek olmalı; ulusal, alt- ulusal ve yerel düzeyde, sürdürülebilir

kentsel gelişme rehabilitasyon, arazi kullanımı, konut ve daha iyi kentsel büyüme yönetimi ile ilgili kamu plan ve politikalarının geliştirilmesi ve uygulanmasını kolaylaştıracak uygun yasal çerçeveleri kurmalı, etkili ve erişilebilir arazi piyasalarını geliştirmeli; sınırlı toprak kaynaklarının daha akılcı ve sürdürülebilir biçimde kullanılması için, arazi kullanımlarının planlanması çözümleri dahil olmak üzere, yerine göre parasal teşvikler ve arazi kullanımını kontrol altına alacak önlemleri geliştirmeli; sürdürülebilir kentsel gelişme için arazi kaynaklarının yönetimi konusunda kamu sektörü, özel sektör, gönüllü sektör ve diğer ilgili taraflar arasında ortaklığı teşvik etmeli; ulaşım gereksinmesini azaltacak uygulama biçimlerinin geliştirilmesi teşvik etmek amacıyla arazi kullanımı, iletişim ve ulaşım planlanmasının bütünleştirilmesi özendirilmeli; kadınların, azınlıkların, çocukların, gençlerin, özürlülerin, yaşlıların ve yoksulluk ve dışlanmışlık içinde yaşayan kişilerin gereksinme ve önceliklerine özel önem vererek ilgili bütün taraflar arasında açık ve katılımcı bir diyalog kurulmasını teşvik edecek strateji ve mekanizmaların geliştirilmesi ve desteklenmesi yoluyla, sürdürülebilir insan yerleşmelerinde katılımcı bir yaklaşım kurumsallaştırılmalıdır (Habitat II, 1999).

İnsan yerleşmelerinin içinde bulunduğu doğal ve fiziksel çevrenin insan yaşamına uygun düzeyde kaliteli, sürdürülebilir ve kendi gelişmesini gerçekleştirebilir olması gereklidir. Yoğunluğu yüksek ve entegreli toprak kullanımı, sadece kaynakları muhafaza etmekle değil, sosyal interaksyonu teşvik eden bir kompoziteyi de sağlamaktadır. Konut alanlarında ilk başta alınan doğru yerleşim kararları, arazinin etkin kullanıma yönelik düşünceler, tasarrufa yönelik önlemler ve düzenlemeler ileriki zamanda daha büyük olabilecek ek masrafları önlemektedir.

Yapı alanının seçilmesinde (Önal, 1997);

- Hacımeve peyzaj işleri kullanılmalı
- Tasarım topografya ve iklimle olmalı
- Şehirselleştirme şartları dikkate alınmalı (kullanımların sinerjisi, entegreli enerji sistemleri, fazla ısıyı tekrar elde etme olanağı, fiziksel altyapının verimli kullanımı için)
- Yapı alanı ve müşteri ihtiyaçları ile ilgili planlama olayları ve çöplerin azaltılması üzerinde düşünülmelidir.

Bir bina, "butoprağa hafifçe dokunacak": Avustralyalı mimar Glenn Murcutt, Aborijinlerin "Eri, bu toprağa hafifçe dokunmalı" diye bir sözünü hatırlatıyor. Bu sözü, yeşil bir yaklaşım için esaslı olan bir bina ile onun bulunduğu yapı alanı arasındaki interaksiyona karşı olan bir tutumu kapsamaktadır. Fakat aynı zamanda daha geniş alakaları da kapsamaktadır. Enerji yutan, kirliliğe neden olan ve kullanıcılarını soğutan bir bina, "butoprağı hafifçe dokunur" bir bina değildir (Vale, 1991a).

"Butoprağa hafifçe dokunmalı" cümlesinin en doğrudan yorumu, bir binanın inşa edildiği yapı alanından geri alınabilir ve bu yapı alanını, ilgili bina orada inşaat edilmeden önceki durumda bırakabilir olmasıdır. Binanın yerleştiği yapı alanına tam anlamıyla saygı gösterilmelidir.

5.1.2 Yoğunluğa ilişkin planlamaya ilişkin kararlar

İnsan yerleşmelerinin problemlerine sürdürülebilirlik ilkesi açısından baktığımızda, yerleşme sisteminin gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılamasına engel olmayacak şekilde gelişmesi düşüncesi kabul edilmektedir. Bundan dolayı ekolojik dengelerin korunması açısından doğal kaynakların ziyan edilmesi gerekmektedir. Yerleşme sisteminin sürdürülebilirliğinin sağlanması için muhafaza edilmesi gerekli en önemli kaynağı topraktır. Ekolojik değerleri barındıran bozulmamış ve kirlenmemiş bir bitkisel döngü, temiz hava, yeterli su miktarı ve gün ışığı gibi doğal öğeler yaşanabilir bir çevreyi oluşturan öğelerdir. Yapma çevre kalitesi arazi kullanımyoğunluğundan büyük ölçüde etkilenmektedir.

Yerleşmelerin yoğunlukları çevredeki doğal kaynakları tahrip etmeyecek ve çevrenin taşıma kapasitesini aşmayacak şekilde belirlenmektedir. Yoğunluk tespiti geleneksel planlamada, yerleşimin ekonomik ve teknik donelerine uygun olarak saptanırken, ekolojik planlamada doğal özelliklerine bağlı olarak hesap edilmektedir. Ekolojik yerleşmelerin yoğunluğu, insan, bina, araç ve atıkların etkilerini uzaklaştıracak çeşitli kapasiteler içinde tanımlanmaktadır.

Konut alanları tasarımı bakımından ekosistemlerin tüm öğelerinin birbirini tanımlar şekilde bütünlüğünün ve sürdürülebilirliğinin sağlanması ve bu şekilde ele alınarak yaşam kalitesinin artırılması ana hedeflerin başında gelir.

Konut alanlarında optimum yoğunlukların konut grupları tasarımı ile birlikte araştırılması gereklidir. Yoğunluklar incelenerek ve hesap edilerek bulunmalıdır.

Konut alanlarının planlama çalışmalarında ve yoğunluk için alınacak önlemlerde gelecekte olabilecek nüfus artışları ve düşüşleri ihtimaller içerisinde bulundurulup, hesap edilmeli ve göz önüne alınmalıdır. Sürdürülebilirliği sağlamak açısından yoğunluğa ilişkin planlama ile ilgili kararlar statik yerine dinamik bir gelişme anlayışı içinde kabul olmalıdır. Sürdürülebilir konşuluk ünitelerinin yaratılmasında da yerleşmenin olabilecek bu dinamikleri her zaman göz önünde bulundurulmalıdır.

Sürdürülebilir konşuluk üniteleri yaratmada, çok disiplinli yaklaşım en önemli unsurlardan birisidir. Sürdürülebilir konşuluk ünitelerine ilişkin dört yaklaşım vardır. Bunlar (Response Paper Presented by the Delegation of the Netherlands, 1992);

- Teknik yaklaşım Teknik yaklaşım sürdürülebilir olan konşuluk ünitelerin enerjinin etkin kullanıma ve doğal kaynakların kendilerini yenilene süreçlerine dikkat edilir.
- Sosyolojik yaklaşım Sosyolojik yaklaşım nüfus kategorilerini, yaş, mülkiyet durumu, gelir, hane halkı özellikleri, kültür, alışkanlık vb. özellikleri tanımak ve farklı grupların gereksinimlerine cevap verebilmek önemlidir. Bunun için istatistikle ilişkili araştırmalar yapılmalı, sürdürülebilirlik ile bağlantısı mutlaka kurulmalı ve fiziksel mekana yansıtılmalıdır.
- Deneysel dizayn yaklaşım; Tasarım programlarında teknik ve sosyal yaklaşımlar sonuçlanır ve gerçek tasarımlar şeklini alırlar.
- Politik yaklaşımdır; Politik yaklaşımda girer kişilerin planlamaya katılım dereceleri dar anlamdan (karar almaya katılım) geniş anlam (birinin yaşama çevresi ile ilgili kararlar alma) doğru çeşitlilik gösterir. Katılım yöntemi ve tekniklerinin geliştirilmesi katılımın etkinliği açısından önemlidir.

Sonuç olarak sürdürülebilirlik ve ekolojik yaklaşımlar paralelinde konut alanlarında yoğunluklar konusundaki temel sorunlar olmalıdır (Koç, 1993);

- Alanın taşıma kapasitesi ile uyumlu,
- Etkin bir taşıma olanak verecek ölçüde,

- Binalar arası uzaklıklar, yönelme, güneşlenme, havalandırma, gizlilik vs. ile uyumu,
- Alt yapı sistemleri ile uyumu (ekonomik ve ekolojik bakımdan dengeli, kolay yenilenebilen teknik alt yapı),
- Estetik bakımdan uyumu,
- Kolay bakım yapılabilir ve kolay yenilenebilecek konut grupları oluşturabilecek,
- “Yer duygusu” ile çelişmeyen konut gruplarına olanak veren,
- Kullanıcıların gereksinimlerine, yaşam biçimlerine uyumu ve geliştirici,
- Farklı istenlere yanıt verecek çeşitlenmiş konut tiplerinin yerleşmesine olanak veren,
- Konut gruplaşmalarında aileler arası iletişimi teşvik eden,
- Güvenli ve bulunduğu yer ile bütünleşebilen yoğunluklar aranmalıdır.

5.1.3 Kentsel donatılara ilişkin kararlar

Kentlerde, kente mensup tüm açık kamusal mekanlarda, kamuun ihtiyaçları için yapılan, kullanıcısının değişken ve belirsiz olduğu, çeşitli açık alan fonksiyonlarına yönelik genellikle sabit hizmet ekipman donatıları ve yapılarına kent mobilyası denilmektedir. Binaların içindeki ve çevresindeki açık alanlarda bulunan ve hizmet veren, kamu yapılarını iç ve dış bekleme alanlarındaki elemanlar veya herhangi genel kullanıma açık bir binanın avlusundaki elemanlar da kent mobilyası kapsamına girmektedir.

Günümüzde kent mobilyalarının, günden güne değişen kent yapıları ile farklılaşan kullanım amaçları ve tasarımları vardır. Bunlar fonksiyonlarına göre koruma, barındırma, dinlenme, eğlenme, bilgi verme, oyun, işaret verme, süsleme, satış veya alış-veriş amaçlı olarak sınıflandırılarak, oturma, yön ve bilgi elemanları, basamaklar, anıtlar, sütunlar, heykeller, şadırvanlar, saatler, çeşmeler, havuzlar, ilan kuleleri, büfeler, kamariyeler, çiçeklikler, çöp kutuları, aydınlatma elemanları, telefon kabinleri, otobüs durakları, yangın söndürme cihazları olarak çeşitlenmektedir. Teknoloji geliştikçe bu mobilyalara yenileri de eklenecektir. Kent

mobilyalarından birbirlerine uyumlu bir kompleks- elemanlar grubu tasarımı yapılabilir.

Bazen farklı amaç için yapılmış tarihi kalıntılar, kendilerine zarar verilmeden, eğer ek yapılacaksa uyuma dikkat edilerek, kentsel mobilya olarak değerlendirilebilir: örneğin, bahçe duvarları ve kentin ana meydanında bulunan agora basamakları oturma yerleri olarak, tarihi çeşmeler plastik eleman ve çiçeklik olarak değerlendirilebilir.

Yayaların bulunduğu kentin açık mekanlarında, değişik etkinliklere imkan veren duvarlar, sanatçıları desteklemek için caddelere yerleştirilecek sergi panoları, yiyecek, içecek, gazete, jeton vb. şeylerin alınabileceği alışveriş makineleri, PTT, telefon, faks kabinleri, otomatik çekimi sağlayan fotoğraf kulüpleri, iletişimi için yapılmış TV, si nevizyon gazete, reklam için sergi vb. vitrinleri ve seyyar büfeler de özel olarak tasarlanarak çağdaş kentler için önerilecek kent mobilyalarıdır.

Kentsel mobilyalar, kentte yaşayanların gereksinimlerini, kentsel yaşamı daha zevkli ve anlamlı kılarak, kenti rahat ve estetik duruma getirerek en iyi şekilde karşılamalıdır. Hatta bazı kent mobilyaları, kentin simgesi olabilecek kadar önem taşımakta ve semte adını verebilmektedir.

Mimari ve kentsel çözümlerin uyumsuz, itici ve başarısız kent mobilyaları ile kullanışsız olmasını önlemek ve kaliteli olmasını sağlamak açısından kent mobilyası tasarımına uyumlu ve başarılı ve bütüncül bir bakış açısı ile yaklaşılması gerekmektedir. Bütüncül yaklaşımlar ile tasarlanmasında, kentsel ve mimari çözümler oluşturulurken, bu çevre için kullanılması düşünülen kent mobilyalarının da, kent- mimari tasarımı temel felsefe ve fikirlerine uyumlu çözümlerle geliştirilmesi düşünülmektedir.

Kentsel ve mimari tasarımlardaki ana tema bölgelemenin yapılmasını belirleyen etken olmaktadır. Bu bağlamda, kent mobilyaları için çok önemli olan yer seçimleri de genel planlama içindeki bölgeleme verileri ile bağlantılıdır. Kentsel tasarımda, işlevlerin kentsel veya mimari ölçekte dağılımı ve genel araç ve yaya ulaşım sistemi pek çok kent mobilyası türünün yer seçimini doğrudan etkilemektedir.

Kent mobilyası, endüstri ürünleri tasarımı, mimari programlama, planlama, kentsel tasarım ve şehircilik ile ilişkili olduğundan, gereksinimleri, sayı ve türleri kentsel tasarım ve şehircilik süreçlerinde planlama kararlarına, kentsel işlevlerin

tanımlanmasına bağlı olarak belirlenmektedir. Mimari programlarda bina ile yakın çevresini kullanacak kişi sayısı da saptanmaktadır.

Mimari tasarım ise, kent açık alanlarının mekansal oluşumuna etkisi nedeniyle, kent mobilyalarını etkilenmektedir. Mimari çözümler mekanların boyutlandırılmasında, biçimlendirilmesinde etkili olduğu kadar, kent mobilyası yer seçimi, tür belirlenmesi, boyutlandırılması ve biçimlendirilmesinde de etkili olmaktadır. Başka deyişle, kent mobilyası tasarım, kent açık alanlarının kentsel ve mimari mekansal çözümlerine katkıda bulunmalıdır. Bazı kent mobilyaları farklı büyüklüklerdeki kentsel açık alanlarının birbirlerine entegrasyonu oranlarının birbirine uyarlanması için de kullanılmaktadır. Bir anlamda mekansal geçiş elemanları olarak tasarlanmaktadır. Mimari tasarım çalışmalarında da, dış alanların tanımlanması, yönlendirilmesi, insan ölçeğine getirilmesi için benzer elemanlar kullanılmaktadır. Oşmuş çevreler için geliştirilen kent mobilyası tasarımlarında da, kentsel ve mimari çevrenin verileri ile kent mobilyası tasarım verileri arasında çok yakın ilişki bulunmaktadır. Mimari çevrenin verileri olarak, yatay ve düşeydeki boyutsal özellikler, mimarinin oransal, dokusal ve renk özellikleri ile kullanılan malzeme ve mimari üslubun tasarlanacak kent mobilyaları üzerinde mutlaka etkisi bulunmaktadır (Hacıhasanoğlu, 1991).

Kent mobilyası tasarımında, mimari ve kentsel tasarımda olduğu gibi işlevsel, psikolojik ve teknolojik ölçütler geçerli olmaktadır. Nesne (obje veya yapı) ve insan ilişkisinin belirlenmesine yönelik ölçütler, işlevsel ölçütler başlığında toplanmaktadır. Breye, bireylerin oluşturduğu topluma ve sosyo-kültürel özelliklerine uygun obje ve çevre oluşumunu sağlayıcı ölçütler ise, psikolojik ölçütler olarak tanımlanmaktadır. Malzeme, üretimi ve ekonomiye yönelik ölçütlerin tümü ise, teknolojik ölçütler başlığı altında yer almaktadır. Herhangi bir eşyayı, binayı veya çevreyi tanımlarken, önce hangi amaçla kullanılacağı belirtilmektedir. Kullanılabilir olmanın temel koşulu da obje veya fiziki sistemin kullanılacağı amaçla uygun biçimde yapılmasıdır. Mimari ve kentsel tasarımda, mekanların ve kütlelerin insan ölçütleriyle uyumlu olması gerektiği gibi, kent mobilyalarında da boyutsal özelliklerle kullanıcının fiziksel özelliklerinin uyumu söz konusudur. Eylemlerin konfor şartlarında yapılabilmesi için kullanıcının antropometrik özelliklerine uyumlu yatay düşey boyutlandırma yapılmalıdır. Kent mobilyalarının yanyana gelebilmesi ve çevreye uyumları işlevsel ölçütlerini ikincisi olmaktadır. Bu işlevsel

ölçüt hem kentsel mekanlar ve hem de mimari mekanlarda çevreye, bütüne ve birbirine uyumu öngörmektedir. Kent mobilyalarının bulundukları veya yerleşmeleri düşünülen alanlara uyumu, bu ölçüt kapsamında ele alınmaktadır. Binaların içerdikleri işlevleri yansıtıcıları ile ilgili problemler, iletişimsel ölçütlerle saptanarak çözümlenmektedir. Kent mobilyalarında da, objenin kullanıcıya kendisini etkin bir biçimde iletmesini amaçlayan iletişimsel ölçütler, objenin nasıl kullanılacağına kolay anlaşılmasını temel almaktadır. Buna işlevsel iletişim adı verilmektedir. Örneğinden, diyafram piktogram ve fonogramlarla bilgi aktarımı ise kavramsal iletişim olarak tanımlanmaktadır. Özellikle trafik işaretleri ve benzeri diğer yön ve bilgi elemanları kavramsal iletişime biçimlenmektedir. Psikolojik ölçütler algı ve değerlendirmeyle yönelik ölçütlerdir. Algısal, sosyo- kültürel ve anlatımsal ölçütler bu grubun alt başlıklarıdır. Kentsel ve mimari tasarımlarda görsel algılamaya yönelik olarak ferahlık, kalabalık v.b. yanı sıra, davranışlar, insan- çevre ilişkileri, kullanıcıların algısal, bilişsel özellikleri önem kazanmaktadır. Kent mobilyalarında ise, kullanıcıların algısal, bilişsel özellikleri, davranışlar ve insan- çevre ilişkileri, boyutlandırma ve biçimlendirme ile yer seçimleri ve konumlandırmaları etkili olmaktadır. Toplumların sosyo- kültürel özellikleri kent mekansal ve bina mekansal biçimlenmesinde etkili olduğu gibi, kent mobilyalarının biçimlenmesinde de etkili olmaktadır. Kullanıcılarının belirsiz ve değişken olması ve toplumun genel hizmet elemanlarına yaklaşımları kent mobilyalarının biçimlenmesi ve malzeme- teknoloji seçiminde önem kazanmaktadır. Her tür tasarımda tasarımcı kullanıcıya fikir ve bildiriler iletmek istemektedir. Bu tür tasarım girdileri anlatımsal ölçütlerle tanımlanmaktadır. Tekil kent mobilyalarında tasarımcı çeşitli anlatımsal özellikler kullanabileceği gibi kent mobilyası sistemleri ile de bireysel düşünceleri ve tercihlerini kullanıcılara aktarabilmektedir. Özellikle mimari tasarlama sürecinde, sağlık, işlev ve biçimlenmeye uygun malzeme ve teknoloji kullanımı önemli ölçütler olmaktadır. Kent mobilyası ile mimari tasarım arasında birbirine en yakın ölçütler teknolojik ölçütlerdir. Değişilen ölçütlerin tümü kent mobilyaları için geçerli olmaktadır. Ancak iklim şartlarına açık olmaları, genel kullanım ve artan vandalizme karşı önlemlerle malzeme kullanımı farklı olabilir. Bir diğer önemli nokta da, çok sayıda üretimin sağlanması için endüstri ile seri üretime uygun teknoloji seçimi olmaktadır (Hacıhasanoğlu, 1991).

Kent mobilyaları, özellikle turist sayısının fazla ve kenti ziyaret edenlerin kentsel mobilyaya olan gereksinimlerinin kenttekilerden daha çok olduğu tarihi çevrelerde daha fazla önem kazanmaktadır. Ayrıca, buradaki yeni kent mobilyaları tasarımı için daha dikkat edilecek özenli bir çalışmaya gerek vardır. Bu mobilyalar, fonksiyonlarını en iyi şekilde karşılarlarken, tarihi çevredeki yapı tarzına uyum sağlamalı, mimari bütünlüğü bozmaymalıdır. Tarihi çevrede eğer çağdaş malzemelerle yeni bir tasarım oluşturulacaksa, çevre dokusu, oranlar, yapı malzemeleri, mimari stil, renkler, genel görsel etki çok iyi bir şekilde analiz edilerek irdelenmeli, tasarımdaki ilke kararları da bu sonuçlara göre alınmalıdır. Özellikle kentsel kimliği belirleyen tarihi çevrelerde tip projeler şeklindeki kent mobilyaları tasarımları başarılı bir çözüm değildir. Bu gibi yerlerde, bu çevreye özel tasarlanmış, prensiplere göre malzemesi çevreye uygun veya kontrast olarak seçilmiş ve renklendirilmiş kent mobilyaları daha uygun olacaktır.

Sonuç olarak, kent mobilyası tasarımının, kentsel ve mimari tasarım süreci ve ölçütleriyle benzer nitelikler göstermesi, kent mobilyalarının özellikle teknolojik ve işlevsel ölçütlerde dahil olmak üzere aynı süreç ve ölçütlerle ele alınabileceğini ortaya koymaktadır. Psikolojik ölçütlerde ise çok az farklılıklar gözlenmekte, kent mobilyaları için bireysel ve toplumsal davranışlarla sosyo- kültürel değerler daha etkili olmaktadır.

5.1.4 Altyapıya ilişkin kararlar

Kentsel arsa sunumları bu arsaların bulunduğu kent parçasına gerekli olan temel kentsel altyapının getirilmesini gerekli kılmaktadır. Yok olabilen biyolojik çöpler kentsel sürdürülebilirlik için yeterli durum değildir, altyapı da kent için bir gereklilik olarak görülmektedir. Kenti sağlıklı kılmak açısından devamlı ve güvenli olan temel kentsel altyapı ihtiyaçlarının yani yol, elektrik, su, tatlı su, kanalizasyon, gaz, drenaj, çöp- atık toplama, telefon ve benzeri servislerin yeterli derecede sağlanarak bütün insanların bu hizmetlerden faydalanması, bütün yerleşmelerde bilinçli olarak iyi planlanmış, bütünleşmiş, halka yeterli çevresel altyapı tesislerinin sağlanması, özellikle de yoksulluk içinde yaşayan nüfus gruplarına hizmet vermeye özel önem gösterilmesi ve bunun neticesinde kentlerde çağdaş düzeyde yaşam kalitesine ulaşılması sürdürülebilir insan yerleşmeleri için gerekli olmaktadır.

Şehirdeki binalar, doğrudan hammaddeleri ve enerjileri tüketmekte oldukları için, çeşitli yönlerden, kaynakların muhafazası için önemlidirler. Şehirdeki binalara bağlı, özellikle su temini ve kanalizasyon olan altyapılarının yapısı ve yönetimi, kaynak tüketimi ile lüzumsuz kullanım oranını da etkilemektedir (Ekin ve diğ., 1991).

Her konut yapı alanı, kendine özgü mahalli özelliklerin şart ve gelişimine bağlı olduğu yollara ve alt yapıya sahip olmalıdır. Bu yüzden kentsel altyapıya ilişkin kararlarda altyapıların yapıları ve yönetimi ile ilgili düşünceler çok iyi, sağlam ve güvenilir olmalıdır ve uygulanmalıdır. Altyapı olabilecek aşırı kaynak tüketimini ve gereksiz kullanım oranlarını optimum boyutlara çekecek nitelikte tasarlanmalıdır. Ayrıca;

Alt yapı tasarımı (Önal, 1997);

- Elektrik tesisatı, mekan ve su ısıtma, havalandırma, taze ve atık su boruları ve çöp muamelesi ile ilgili tasarımı kaynaklar ekonomisi, sağlık risklerinin azaltılması ve ileride değişik sistem ve enerji kaynaklarına adapte edilmesi kontrol edilip değerlendirilmelidir.
- Fazla ısıyı tekrar elde etmeli, çürütme ve pis su muamele sistemlerini kullanarak - giriş ve çıkışlar en aza indirilmelidir.

Bir yerleşmede yaşam sürdürülebilirliğin ön koşulu sağlık için bir sakınca taşımayan temiz içme ve kullanma suyunun sağlanmasıdır. Bir yandan kentleşme ve kent nüfusları artışları, öte yandan kişi başına artan gelir sutalebini artırmaktadır. Bu gelişme sürekli olarak kapanması gereken bir açık yaratmaktadır. Ama bundan daha önemlidir kentlere su sağlayan kentin yakınındaki yüzeysel ve yer altı suyu kaynakları, kentlerin büyümesinin getirdiği etkilerle kirlenmeleri yüzünden, ya devreden çıkmakta ya da kentlere içilemeyecek kalitede su verilmesine neden olmaktadır. Kentlerin denetimsiz büyümesi ve kaçak yapılaşma bir su sorununa dönüşmektedir (Türkiye Ulusal Rapor ve Eylem Planı, 1996).

Yerleşmelere yeterli nitelikte ve nicelikte su sağlanması problemi ne, su kirlenmesinin önlenmesine bağlı olduğu düşüncesiyle yaklaşılmalıdır.

Bütünleştirilmiş su kullanım planlamasını yaparak toplumda bulunan insanların kullanması ve diğer kullanımlar için, sürdürülebilir bir su sunumunu harekete geçirmeye çalışmak ve kadınların suyuntemel biriktiricileri ve kullanıcıları

olarak projelerin oluşturulmasında ve idaresinde zamanları el verdiği kadar yer almalarını sağlamak gereklidir.

Diğer taraftan, kentlerin dünya ve diğer kentler ile bağlantısını ve büt ünleşmesini sağlayan ulaşım ve iletişim ağlarına, sanayi ve ihtisaslaşmış hizmetler ve servisler için bilimeve teknoloji deki ilerlemelerini nkan verdiği düzeyde altyapı sistemlerine sahip olmalarının önemi çok büyüktür. İnsan yerleşmelerinin sürdürülebilir altyapı ve ulaşım alanları projelerinde, kamu-özel kar na gibi tümüş ortaklıklarının veya yabancı özel sektör plasmanlarını kolaylaştırmabiçimlerinin düşünülmesi ve hesap edilmesi gereklidir.

Uaştırma sektörü büyük bir yenilene mez enerji ve toprak tüketicisi olup, hava kirlenmesine, tıkanıklığa ve kazalara en fazla katkı yapan faktörlerden biridir. Büt ünleştirilmiş bir ulaşım ve arazi kullanma politikası ve planlaması ile mevcut ulaşım sisteminin olumsuz etkileri azaltılabilir. Erişilebilir, ödenebilir, güvenli ve randımanlı toplu ulaşım sistemlerinin yokluğundan dolayı özellikle yoksullar, kadınlar, çocuklar, gençler, yaşlılar ve özürlüler mağdur duruma düşmektedir (Habitat II, 1999).

Ulaşım sisteminde uygun arazi kullanma ve iletişim politikaları ile gereksiz yolcuları azaltmaya, otomobil dışındaki hareketlilik seçeneklerini vurgulayan ulaşım politikaları geliştirmeye, alternatif yakıtlar ve alternatif yakıtla çalışan araçlar geliştirmeye, mevcut ulaşım modellerinin çevre performansını iyileştirmeye ve uygun fiyatlandırma politikaları ile sair politika ve düzenlemeler getirime öncelik verilmelidir (Habitat II, 1999).

Kentliler günlük yaşamlarında uzun süreleri yolda kaybetmekte, bütçelerinden oldukça büyük kısmını yolderlerine harcamak zorunda kalmaktadırlar. Gerek zamanın, gerek gelirin bu biçimde tüketilmesi kentlilerin refah kayıpları demektir. Ayrıca önemli ölçüde hava kirliliği yaratmakta, özellikle düşük gelirli iş pazarlarına erişebilme fırsatlarını kaybetmektedir.

Kentsel yaşamda ana hedef insanların hareket özgürlüğünü sağlamaktır. Otomobil sadece bu özgürlüğü sağlamak için bir araçtır. Otomobilin bu niteliği unutulurak otomobilin hareketliliğini sağlamak esas alınır ve kentin planlamasının haki haline getirilirse, sonunda kentte insanların hareket özgürlüğünü ortadan kaldırdığını dünya deneyi göstermiştir. Kentlerde çözümler taşıtların hareketliliğini sağlamayı esas almak yerine insanların hareketliliğini esas almalıdır (MSÜ Mm Fak. Şeh ve Böl. H. Böl. İsmail Hakkı Acar Görüşü).

Kent merkezleri otomobil trafiğinden arındırılmalı, otomobil sahipliğindeki artış, ev-iş amaçlı yolculuklar dışındaki yolculukları içine kullanıma yönelik ve kentlilerin başka amaçlı yolculuklarda mekandaki hareketliliğini artırmak için yararlanılmalıdır. Kent yollarının yapımı ve kullanımıyla yayaların önceliği olduğu bilinci yaygınlaştırılmalıdır (Gazi Üniv. Müh. Mm Fak. Raporu). Kentte bisiklet kullanımıyla yaygınlaştırılması, bisikletlilere özel yolların ayrılması öncelik verilmelidir. Bisiklet kullanımıyla yaygınlaştırılması sadece bir ulaşım sorununa katkısı açısından değil, sağlıklı ve hareketli yaşamı desteklemesi açısından da ele alınmalıdır (Hacettepe Üniv. Halk Sağlığı Anabilim Dalı Çağatay Güler Görüşü). Yaya alanları ve bisiklet yollarının düzenlenmesinde bu alanların kentin yeşil sistemiyle bütünleşmesi ne özen gösterilmelidir. Kent içi ulaşımın bir ölçüde de olsa rekreasyon faaliyeti haline gelmesi dâimağı gözardı edilmemelidir (TMMOB Peyzaj Mm Odası Görüşü).

Kent içi ulaşımın izlenmesinde değişik niceliksel ölçütler kullanılabilir. Bunlardan biri kişi başına yaratılan yolculukları içinde araçlı yolculukların oranı, ikincisi ise araçlı yolculukları içinde toplu ulaşımın payıdır. Ayrıca düşük gelirli grupların aile bütçeleri içinde ulaşım giderlerinin payı, her gün ev-iş ilişkilerinde harcanan zaman gibi ölçütler ve kentli nüfusun farklı kesimlerini farklı kullanış şekilleri göz önüne alınmalıdır. Araç başına düşen otopark alanı vb. sunum ölçütleri üzerinde durulmalıdır (Türkiye Ulusal Rapor ve Eylem Planı, 1996).

Uygun kent formu, konut ve iş yerleri arasında çok uzun olmayan alanları mesafeler, nitelikli- güvenilir ulaşım ve toplu taşımacılık ile vatandaşların hem zaman, hem de mali bütçelerini tasarruflu, etkili kullanımını sağlıyor olması gerekmektedir.

Yerleşmelerde yayaların öncelikleri korunarak yollar araç egemenliğine terk edilmemelidir. Motorsuz- araçsız ulaşım özellikle düşük gelirli, yoksul, muhtaç, korunmasız ve bedensel özürli, yaşlı grubu ve diğer etkenler sebebiyle hareketleri engellenmiş olan insanlar için önemli bir hareketlilik şeklidir. Bu yüzden konut alanları içindeki yaya yollarının herkese erişilebilir olması yaşam kalitesi açısından çok önemlidir. Özellikle tasarımı yapılırken eğimli alanlara oturmuş sitelerde yaya yollarından en az birinin merdivensiz olarak tüm insanların yürümelerine imkan verecek uygun eğimde, kaymayan ve düzgün yüzeyli sert malzeme ile düzenlenmiş olması gereklidir.

Koç'a göre yaya ulaşımının teşviği için aşağıdakiler önemlidir (Koç, 1993);

- Uygun ve güvenli bir yaya yolu sistemi (planlanma)
- Konut alanlarında yürüme uzaklığına konumlanmış donatılar (planlanma)
- Konut alanlarında ve merkez alanlarında kestirime yollar (planlanma)

- Daha geniş kaldırımlar (planlama ve tasarım)
- Yaya güzergahlarını çekici kılan önlemler (tasarım)
 - Göl geli (ağaçlandırılmış)
 - İyi yönlendirilmiş (güneş ve istenen rüzgarı alma bakımından)
- İşlevlerle ilgili olarak belirlenmiş güzergahlar
- İşlevlerle ilgili ve yol kademelenmesine göre düzenlenmiş yol en kesitleri

Ayrıca, Çocuk Hakları Sözleşmesini tanıdığı her çocuğun bedensel, zihinsel, ruhsal, ahlaksal ve toplumsal gelişmesini sağlayacak yeterli yaşama hakkı standardına, oynamaya ve yaşına uygun etkinliklerde bulunma, kültürel ve sanatsal yaşama serbestçe katılma ve görüşlerini serbestçe ifade etme haklarına sahip olduğundan hareketle, temel eğitim sağlık ile rekreasyona yönelik altyapı ve hizmetlerin, kentlere ilişkin standartlarının kişi başına m², sayı, vb. artırılması, bu altyapı ve hizmetlerinin kent mekânında yeterli ve eşitlikçi dağılımı, halen var olan altyapı ve hizmetlerin kalitesinin geliştirilmesi verimliliklerinin artırılması gerekmektedir. Bu altyapıların ve hizmetlerin geliştirilmesinde zihinsel ve bedensel özürli çocukların gereksinimleri mutlaka göz önünde tutulmalıdır (Türkiye Ulusal Rapor ve Eylem Planı, 1996).

5.2 Sürdürülebilir Konut Yaka Çevresi Tanımlaması

Modern planlamanın problemleri; ‘nitelsiz ve zor yaşam çevreleri, devasacılık ve denetimin yitilmesi, büyük ölçekli özelleştirme ve kamusal yaşamın çöküşü, merkezden dışa doğru parçalanma, değerli bölgelerin tahribi, yersizlik, adaletsizlik ve köksüzlük olarak tanımlanır. Bunlara yanıt olarak yaşanabilirlik, kimlik ve kolay denetim olanaklarına erişim yaratıcılık, vizyon ve sevinç, gerçeklik ve anlama topluluk ve kamu yaşamı, kentsel yeterlilik ve herkes için çevre kavramları kentsel tasarımın hedeflerinin belirleyicileri olmuştur. Modernizmsinin oluşturan yeni konut alanlarında, topluluk kavramının yok olması, kamusal alanın çöküşü, kentsel dokunun dağılarak genişlemesi, işlevsel ve biçimsel çeşitlilikten yoksunluk ve dış mekanların toplumsal etkileşimi güçlendirici rollerinin göz ardı edilmesi, toplumsal çevre ilişkilerini ve topluluk kavramının algılanmasını zorlaştıran bazı

et menlerdir ve bunlar kentsel tasarımı ortaya çıkmasına neden olmuştur (Öktaş, 2003).

Modernizmin dünya kentlerinde yaptığı tüm bu olumsuz etkilerden sonra, toplum duygusunun sağlanması ve yaşanabilir bir konut çevresinin yaratılması çok önemli bir yetersizlik olarak meydana çıkmıştır. Konut çevresi konutu ve bireyin çevresindeki karmaşık dünyası ile sosyal ve fiziksel ilişkisini, onun etrafındaki toplumsal çevreyi ve komşuluğu içeren bir kavramdır. Mimarlık, planlama, coğrafya, antropoloji, sosyoloji, psikoloji bu alana katkıda bulunmaktadır.

İnsanın sağlıklı gelişmesi için, yaşamın tüm yönlerinin (fiziksel, duygusal, ussal ve ruhsal yapı) bütüncül ve dengeli bir biçimde gelişmesi gerekir. Bu sağlıklı gelişim bütün olarak topluluğun yaşamında da yansıtılmalıdır. Aidiyet duygusu insanların temel gereksinimleri ve toplumsal davranışlarının önemli bir belirleyicisidir. Bu gereksinimin yerine getirilmediği durumlarda ödenen bedel ise genellikle yalnızlık/yalnızlıkta anti-toplumsal davranışlardır. Tasarımların giriş kapısından kent dışına kadar bir topluluğa aidiyet ve güvenlik duygusunu destekleyebilmesi için, kamusal mekanları bina girişlerine kadar bağlayan bir mekansal sıradüzen oluşturulmalıdır. Bir konut grubu, orada yaşayacak kişilerin yaşam tarzı ve ilişkileri dikkate alınmadan, yalnızca fiziksel ve görsel gereksinimler gözetilerek tasarlanıyorsa, bireylerde bir topluluğa aidiyet duygusu oluşturmaz. Bu bağlamda ‘topluluk geliştirme’ kavramı önemli olmuştur. Topluluk geliştirme, konut alanını paylaşan insanlar arasında toplumsal yaklaşma ve birlikteliğin oluşturulması süreci yani tasarımı bir bina grubunun değil insan topluluğunun yaratılma çabasıdır (Öktaş, 2003).

Fiziksel çevre geniş anlamda ele alındığında, insan davranışlarını, toplumsal davranışlarımızı etkileyen faktörlerden biri ve en önemlisidir. İnsan davranışları ile fiziksel çevre arasındaki ilişki çift yönlüdür, fiziksel çevre insan davranışlarını nasıl ve ne derecede etkiliyorsa, insan da fiziksel çevreyi o kadar etkileyebilme ve değiştirebilmetedir.

Konutların yakın çevrelerinin kullanıcıların yaşam biçimlerine, isteklerine sosyal ve psikolojik ihtiyaçlarına yanıt veriyor olması ve tek düze yaşam düzeninden uzak olması gerekir, bu da çevre kalitesinin göstergesidir. Bundan dolayı sürdürülebilir konut yakın çevresi planlanması halk katkılı olmalıdır. Planlamayla

ilgilenen tüm planıcı ve tasarımcıların sağlıklı çevreler oluşturmak için kullanıcıların ki molduğunu bilimleri, bütün gereksinimlerinin, değer ve algılarının neler olduğunu irdelerek göz önüne almaları ve onlarla işbirliği içinde olmaları gerekmektedir.

Konut alanlarının çevre kalitesi, çöplerin toplanması, peyzaj, aydınlatma, güvenlik konuları, açık alanların ve çocuklar için oyun alanlarının varlığı gibi konuların tümü insanların yaşamlarını etkilemektedir.

İnsanların iyi işleyen komşuluk çevresi içinde güvenlik ve kişisel emniyet içinde rahatlıkla hareket edebilmeleri önemlidir, bu kişinin kendini güvende hissetme duygusunu güçlendirir. Bu durum konut alanının planlanmasına ve kalitesine bağlıdır. Minar planlarken, oturanlarda güvensizlik ve korku uyandırabilecek bölgelerin oluşmasından kaçınılmalıdır. Konut yakın çevrelerindeki bakımsız açık alanlar, binalar arasındaki dar geçitler, alt geçitler, karanlık yer altı otoparkları, insanlar tarafından girilmeesi gereken yerler olarak algılanmaktadır. Yetersiz aydınlatma, uzaktan kişinin göremeyeceği hareketlilikten uzak az kullanılan kör köşeler, yaya yolları boyunca uzanan sağır yüksek duvarlar- bina cepheleri, görüş olanağını azalttığından insanlara güvensizlik duygusu vermektedir. Bunlar insanların yaşam biçimlerini değiştirmeye zorlayarak onları kentin bazı bölgelerine gitmeeye yönlendirmektedir. Geceleri insanların sokaklarda yürümeyi yeterince güvenli ve emniyetli bulmamaları günümüz kentlerinin ayıbı olmaktadır. Kaldırımlar ve sokaklar sadece geçiş yerleri değil insanların sosyal iletişimlerinin geçtiği ve sağlıklı bir kamusal yaşamın sürdürülme yerleridir. Komşu çevrelerin ve insan yerleşimlerinin kaçınılması gereken alanlar haline dönüştürülmesi gerekmektedir. Tüm yaklaşım bölgelerinde, girişlerde, yaklaşım ve yaya yollarında ve park yerlerinde bir bakışla algılayabilecek tasarımlar yapılarak, inişlerden, çıkmalardan ve “karanlık köşeler”den kaçınmak gereklidir. Bu aynı zamanda yer altı ve diğer otoparklar içinde geçerlidir. Ayrıca sosyal altyapı tesislerinin ve servislerin yerleri ve yaklaşım yolları bir merkez oluşturacak, canlı- keyifli bir etki yaratacak şekilde düşünülmeli ve genel de mesafeler kısa olmalıdır.

Konut çevrelerinde nitelikli ve iyi düşünülmüş yerel açık alanlar, peyzaj düzenlemeleri, güvenli mekanlar, yaya ve bisiklet yolları, okul yolları ve yaratıcı oyun alanları ve bisiklet mekanları sağlamak gerekmektedir.

Yaşanabilirlik kavramı, birçok yazar tarafından araştırılmıştır. Yaşanabilir bir şehir, yüksek bir yaşam kalitesini sağlayan bir yer olarak kabul edilmektedir. Bu, refaha yol gösteren şehirselleştirme bir çevrenin yaratılmasına bağlıdır.

Toplumsal açıdan etkileşimi içinde bulunmanın en önemli aracı mekan olduğundan, konut alanları en geniş ölçekte konut ünitesine kadar toplumsal bütünleşmeyi sağlayabilecek bir mekanlar bütünü olarak tasarlanmalıdır.

İnsanların konut yaşam çevresi içindeki toplumsal ilişkilerini ve etkileşimlerini pozitif etkilemesi açısından, konut alanının işlevsiz mekanların oluşmasına imkan vermeden belirgin bir yoğunluğu muhafaza etmesi sağlanarak, kentsel biçimin ideal yoğunluk sınırları içinde bütünleşmesi gerekmektedir. Uzmanlar, belli sınırları olan yerleşimlerdeki coğrafi temelli topluluklar ile iletişimi araçlarının gelişmişliğine inanarak planlanan, sınırları belirli olan yerleşimlerdeki ortak bilgi ve çalışma alanına sahiptirli topluluklar arasındaki toplumsal etkileşimlerini dikkat çekmektedir.

Bir konut alanındaki kullanıcı türlerinin çeşitliliği hem bina tiplerinde ve konut ünitelerinde çeşitliliği oluşturarak görsel monotonluğu önleyecek, hem de anlamı daha zengin bir topluluğun yaratılmasını ve daha kapasiteli bir karşılıklı toplumsal etkileşimi mümkün kılacaktır.

Konut alanları tasarımı dış mekanların önemi çok büyüktür, çünkü konut gruplarının başarısı ve kalitesi konutlar arasında kalan boşlukların nasıl tasarlandığı ile çok ilişkilidir. İç mekanlar- dış mekanlar arasında yerel iklimsel ve geleneksel esaslara özen göstermeden oluşturulan direkt geçişler ile katı bir iç ve dış mekan ayrımı mekansal zenginlikten mahrum bir düzen oluşturur. Geleneksel konut mimarimizde baktığımızda da doğa ile yakınlığının neticesinde, çoğu avlulu ve ya açıksofalı olan evlerde, iç ve dış mekanlar arasında yarı- açık mekanlar aracılığıyla kademeli bir geçişin sağlandığı gözlenir.

Konut alanlarında çevreye özgü birleştirici ve yenilikçi dış mekanlar yaratmanın yolları aranmalıdır. Bunu yaparken, toplumun yerel toplumsal- kültürel dinamikleri göz önüne alınmalı, tüm insanların düşünce ve beklentilerinin konut alanlarının yerleşim ve düzenlenmeleriyle ilgili karar vermede etkin olması sağlanmalıdır.

Çevreye olan etkilerinden dolayı, arabaya olan bağımlılığı nazaltılmış olması, sürdürülebilir bir şehrsel gelişimi için gerekmektedir. Kamu taşımacılığı, bisiklet sürmek ve yürümek en fazla tercih edilir seyahat tarzları olmalıdır. Bunları insanların kentle ilişki kurabilmelerini ve kentli olduğunu hissetmelerini sağlamaktadır.

Yürümeyi ve bisiklet sürmeyi seyahat tarzı olarak çekiciliği arttığı zaman, modern şehirlerde tatsız, gürültülü ve tehlikeli cadde ortamı nedeniyle kaybedilen sosyal faaliyetler rolü geri kazanılacaktır. Yürümek, formal olmayan sosyal temasların artmasını sağladığından topluluk bilinci yaratmakta yardımcı olacaktır. Bu tür temaslar, yürümeyi teşvik eden yerel tesislerin bulunmamasından dolayı, özellikle yeni konut bölgelerinde eksik bulunmaktadır.

Son zamanlarda, kişilikleri ezen, insanı ve insan ölçeğini dışlayarak bireyselleşme ve yabancılaşmayı beraberinde getiren, monoton ve devasa olarak inşa edilen apartmanlarda ve çok katlı toplu konutlarda, hayat sürmeyi arzu etmeyen insanlar, kent merkezlerinin de çok sıkışık duruma gelmesiyle kentin dış bölgelerinde, apartmanlar yerine tek evlerde yaşamayı tercih etmektedirler. Bu yüzden konut alanlarında uyumlu karma kullanımları hayata geçirmek, bu alanların daha çeşitli ve çok sayıda insan tarafından kullanılabilir hale getirilmesi sağlamak gerekmektedir.

Tek evler için bir arsa satın alıp bunun üstüne kendi evini inşa etmek arzusu da artık git gide azalan bir lüks olmaktadır. Buna karşılık korunmalı bir alanda, yeşillik içinde çevrilmiş, ortak kültürel, eğlence- dinlenme ve sportif imkanları olan yerleşme alanlarında, satılmak üzere yapılmış konutlar daha çok tutulmaktadır.

Eğer yaşayan ve yaşanabilir bir çevrenin yaratılması gerekiyor ise ve araç kullanımında caydırıcı davranılıyor ise, tesislerin sadece ihtiyaçları değil, yerel insanların ihtiyaçlarını yüksek kaliteli bir şekilde yerine getirmesi önemli olmaktadır.

Bir konutu değerlendirirken onun içinde bulunduğu kentsel çevreyi de unutmamalıdır. İletişim kulüp yaşam tarzı veya diğer toplu faaliyetler, normal apartman dairelerinde yeterli mekan bulunmadığı için gerçekleştirilemediğinden, bu amaçla kurulmuş ortak alanlarda gerçekleştirilir, bu yüzden konut yakın çevresinde bu ihtiyaçları karşılayacak mekanların da olması gereklidir. Konut alanlarında boş zaman değerlendirme, yeşil, çocuk oyun ve toplumsal faaliyet alanları, çarşı, pazar, okul, eğitim kreş, alışveriş, iş, sağlık ve gündüz bakımevi gibi mekanlar planlanmalı,

tek ebeveynli aileler yanında, yalnız yaşayanlar için bekar apartmanları, yaşlı apartmanları, yaşlı klüpleri, çocuk evleri, gençlik kulüpleri, kütüphane ve toplum merkezleri gibi sosyal amaçlı binalar da düşünülmeli ve bu kamu hizmet tesisleri yerleştirilerek konut yakın çevrelerine dahil edilmelidir.

Sürdürülebilir bir şehrin komposite avantajı vardır. "Şehinsel" konut yoğunluklarına olan vurgulamaya, mağaza, kiraathane, okul, doktor muayenehaneleri, açık alanlar ve otobüs durakları gibi yerel tesislerin, herkesin evinin kapısından yürüyerek ulaşılacağı bir mesafe içinde hayatta kalmalarını sağlamalıdır.

Konut yakın çevresinde insanların yaşamlarının parçalarından olan günlük işleri, alışveriş fırsatları, oyunları, yürüyüş yapmaları veya dostlarla birlikte olma, gezme, bir şeyler içme gibi etkinlikleri gerçekleştirebilecekleri yerel çevre imkanlarının olması onların yuva duygularını da pekiştirmektedir.

Hizmet binaları yapılırken, çevre ve yeşil alan düzenlemelerine özen gösterilmeli, doğa ile bütünleşme temel hedef olmalıdır.

Konut yakın çevresine özürllüler açısından bakacak olursak, mekanların birbirlerine rampa ve düzlemlerle uygun bir akışının sağlanması ve tekerlekli koltuktaki insanın rahat hareket edebilmesi uygun olmaktadır. Özürllü insanların gereksinimlerini rahatça giderebilmeleri için konutlarının alışveriş merkezlerine, sağlık kuruluşlarına ve sosyal faaliyet ünitelerine 300- 500 metrelik mesafeler içinde bulunması önemlidir. Özürllülerin de dahil edilebileceği şekilde tasarlanmış kent sel ulaşım sistemlerinin de özürllülerin yaşadığı konutların yakınına kadar ulaşması gerekmektedir.

Tasarımlar sürdürülebilirliğe ve kendi kendine yeterliliğe destek olacak çözüm arayışları içinde gerçekleştirilmelidir. Konut alanlarının işyeri, alışveriş, dinlenme- eğlence, çocuk oyun alanları, eğitim ve sağlık kuruluşları vb. yerler ile yaya olarak nitelikli dış mekanlar ve ulaşım ile daha geniş bir çerçevede bütünleştirilerek bağlantılarının çok iyi sağlanması gerekmektedir. Yaya mesafelerini azaltan, işlevsel ve biçimsel çeşitlilikler yoluyla yaya kullanımını destekleyen, topoğrafyası uygun yerlerde bisiklet kullanımına destek veren ve buna imkan tanıyan, toplu ulaşım istasyonlarına ve duraklarına erişim kolaylığını gözeterek sürdürülebilir konut alanları ve yakın çevreleri planlamalarında karşılaşma mekanları ve olasılıkları çevre halkının topluluk bilinci ve birliğini kuvvetlendirecek biçimde

artıracaktır. Duyarlı ve bilinçli konut çevresinin şekillendirilmesi, ancak kullanıcı topluluğun gelişimini kuvvetlendirici ve destekleyici bir yaklaşımla sağlanacaktır.

Planlama süreci tarafından cesaretlendirilen ev, işyeri ve rekreasyon arasındaki artan ayrılmış insanın temel ihtiyaçlarını da tehdit eder: insanlar, eğer vakitlerinin çoğunu yerel çevrenin dışında geçiriyorlarsa, onlarla ilgili duyguları ve onunla ilgilenmeleri muhtemelen olarak çok daha az olur. Otoyollar ve geride kalan arazi parçaları ile birbirlerinden ayrılmış, birbirlerinden uzaktaki binalar yerine, sürdürülebilir bir gelişimin yolunun sonucu, arabadaki insanların değil, yayaların boyutu ile ilgili olarak çekici, girintili çıkıntılı yerler olmalıdır. Bu tür gelişim ayrı ayrı binalardan oluşan bir şehre odaklanmaktan ziyade, yerleri bir bütün olarak kabul etmektedir. Yerlerin bir anlam yaratarak insanların kendilerinin fiziksel yerleri ile kimlik saptamasını sağlamaktadır. Bu aynı zamanda, psikolojik ihtiyaçların yerine getirilmesi ne katkıda bulunurken, çevrenin korunmasını ve kıymetinin artırılmasını teşvik etmektedir. Konut alanının bölgeden işlevsel açıdan bütüncül ve ayrılanabilir olması sağlanmalıdır.

Tüm bunlar toparlandığında çevrelerin niteliğini ve genel yaşam kalitesini etkileyebilecek dört ilke ortaya çıkar. Bunlar (Oktay, 2001):

** Bütünleşik kent ya da yeni den bütünleşen kentsel biçim: Kentsel biçiminin tasarlanması ve bütünleşmesi, 'yer', 'caddeler', 'mahalle' kavramları ve 'otomobile olan bağımlılığı' en aza indiren yaya hareketini ve bisiklet kullanımını artıran, gelişmiş bir toplu ulaşım modeli yoluyla kolay erişebilir, herşeyi bir araya getiren sanayiye değil ama konutları ve çalışma yerlerini, alışveriş alanlarını, dinlenme- eğlenme ve eğitimi ile ilgili ve diğer toplumsal işlevleri yakınlıktan çözümler beklenmektedir.*

** Gelişmiş kamusal alanlar: Kentlerin başarılı ve çekici olması, kısmen, yapısal biçimin dış mekanlarla ilişkisine, ve bu mekanların aşama düzenine (hiyerarşi), çeşitliliğine ve özelliklerine bağlıdır. İnsanların iletişim ve etkinliklerine zemin oluşturan ortak kent mekanları, kent halkının aynası olup, yerel kültürü ve yaşanan zamanı yansıtır, kentlilerin sosyal ve ekonomik durumlarıyla ilgili ipuçları verirler, yerel kimliğin ve toplumsal gururun önemli bir bileşeni olup, eğitici bir rol ve ekolojik bir anlam da yüklenirler. Kentin yapısal biçimlendirmesi, bir kamusal mekanlar aşama düzeni içinde 'ana cadde' kavramını güçlendiren bir cadde/ sokak sistemi, meydanlar, buluşma yerleri ve yaya gezinti yerleri oluşturarak gerçekleştirilmelidir. Bu bağlamda var olanların yenilenerek canlandırılması gerekmektedir.*

** Kentsellik ve doğa birlikteliği: Doğa ile bütünleşme, ekolojik sürdürülebilirliğin en önemli bileşenidir ve kentteki yeşil mekanlar insanları birbirinden uzaklaştırmadan insan*

etkinliklerine, iklimlendirmeye ve ekolojik çeşitliliğe katkıda bulunduğu için, kentsel yoğunluk ile ilgili kararlar alınırken, doğaya ve yeşile olan gereksinme göz ardı edilmezmelidir. Bu kararlar yeşilinsadece nicelik tür ve konumlarıyla ilgili değil, niteliksel boyutuyla da ilgili olmalıdır. Konut alanlarında, meyve ağaçları gibi tarımsal peyzaj alanlarının ve üretime dönük bahçelerin yerleşim planı ile bütünleştirilmesi yerel halka çeşitli yararlar sağlayacaktır.

* *Toplumsal birliğin kalınması; Sürdürülebilirlik amaçlı kentsel tasarımda toplumsal birliğe özel bir duyarlılık gösterilmesi zorunludur. Bu kavram özellikle konut alanlarının planlama ve tasarımında önemlidir.*

Türel'e göre ise konut alanlarında dış mekanda kaliteyi belirleyen ölçütler şunlardır (Türel, 1994);

- *Geçirgenlik; Bir toplukonut alanı, bir ana ulaşım aksı yanında birkaç erişim alternatifi sunabilmelidir.*
- *Çeşitlilik; Yerleşmedeki konutlar değişik tipteki ailelere ve insanlara cevap verecek nitelikte olmalıdır.*
- *Anlaşılabilirlik; Toplukonut alanlarının kullanıcı tarafından anlaşılabilir olması için dış mekanların belirli bir sistemi olması gerekir.*
- *İşlevsel Çeşitlilik; Bu alanlar bir tatil köyü işletmesi anlayışıyla sosyal, kültürel ve sportif faaliyetlere olanak verecek çeşitlilikte düzenlenmelidir.*
- *Görsel Uygunluk; Zeminde insan ölçeğini hissedilmesi, yüksek bloklarda binayüzeyinde bazı boşluklar sağlanarak kötü etkiyi azaltılması, tekil bloklar yerine bütüncül çözümlere gidilmesi, bitişik nizam boşluklu bir planlama ile dış mekânla görsel bir uygunluk sağlanması gerekir.*
- *Zenginlik; İç ve dış mekânın çok detaylı planlanması, seçilen materyal ile konstrüksiyon tekniğinin uygun olması gerekir.*
- *Kimiklendirme; İç mekân ile dış mekân arasında bir ara çevre yaratılması bu yarı özel mekânların kullanıcının isteği doğrultusunda, belirli sınırlar içinde tasarlanması alanın kimiklenmesini, kişilerin burayı benimsemesini sağlayacaktır.*
- *Ekolojik Uygunluk; İklim tiplerine göre konulandırma yapılmalıdır.*

Sonuç olarak, bütün bunlarla konut çevresi yaklaşımında şu belirleyici ilkeler amaç edilmiştir (Oktay, 2001):

- Fiziksel ve toplumsal bütünlük yoluyla tanımlanabilirlik
- Yayaalar için önemli kullanımlar arasında kolay erişilebilirlik
- Çevresel duyarlılığından seçenek sunan toplu ulaşım sistemi,

- Tarihi ve geleneksel örüntülere, yapılara ve sınırlara saygı,
- Kullanımlarda çeşitlilik tüm gelir gruplarının yararlanabileceği bir yöre ekonomisini destekleyecek şekilde, geniş seçenekler sunan bir kamusal alan- özel alan birlikteliği,
- Kamusal mekanlarda fiziksel tanımlılık, güvenlik, rahatlık, çekicilik ve bir araya getiricilik,
- Mimarî tasarımda yerel iklim, topoğrafyaya, tarihe ve yapı geleneğine duyarlılık,
- Tasarımda doğa ile yakın ilişki,
- Tüm halkı buluşturan yerler için toplumsal kimliği ve demokrasi kültürünü geliştirici/ destekleyici özellikle konumlandırma ve biçimlendirme.

5.2.1. Yeşil alanlar

Hızlı kentleşme ile kentsel yerleşimlerde oluşan yoğun yapılaşma süratli bir şekilde ortak kentsel mekanların ve enerji dönüşümünü sağlayan doğal çevredeki yeşil alanların yok olmasına bunun sonucunda da doğada var olan ekolojik dengenin bozulmasına neden olmaktadır. Sürdürülebilir kentsel gelişim doğayı, kendisinden ayrılmaz, onsuz olunamaz bir parça olarak dahil etmelidir. Şehirler, iklimi, hidrolojisi ve ekolojisinden oluşan doğal döngüsünün ve ekosisteminin çalışmasına karşı daha az müdahale edici ve zarar verici bir hali almalıdır.

Parsellerde yapıların sadece kendisinin değil, açık ve yeşil alanlar içerisindeki yoğunluğunun ve dağılımının denetlendiği bir anlayışa geçilmelidir.

Kentlerin yeşil alan gereksinimlerinin ve gelecekte götürülmesi gereken kamusal hizmetlerin gerçekleştirilebilmesi için yapılaşma dışı kalması gereken alanlar, en kısa zamanda yeşil alan olarak işlev kazandırılarak toplumun kullanımına açılmalıdır (Türkiye Ulusal Rapor ve Eylem Planı, 1996).

Koç' un konut alanları içinde yeşil alanlar konusuna yönelik olarak önerileri ise şunlardır (Koç, 1993);

- Yapı adalarının iç düzenlemelerinin yeniden ele alınması

- Daha az enerji gerektiren bakım daha kolay yapılabilen yeşil örtü arayışları (Hough, 1993)
- Mevcut parkların rehabilitasyonu konusunda organizasyonlar
- Yeşil bir altyapı sisteminin sağlanması, bunun için potansiyel değerlerin sağlıklı biçimde tespiti ve değerlendirilmesi
- Konut alanlarında insanların günlük gereksinimlerini yetiştirebilecekleri özel bahçeler veya halk bahçeleri sağlanması, işletilmesi için organizasyonlar kurulması
- Çatı bahçeleri düzenlenmesi (Vale, 1991a)
- Alternatif site ağaçlandırma yöntemleri (Hough, 1993)
- Yeşil alan standartlarının ayrıntılandırılması.

Doğa ile entegre olmuş kentsel tasarımı hem kaynakları kurtarabilir hem de şehir sakinlerine daha doğal bir çevrede yaşamı duygusu verebilir. Toplumdaki tüm insanlar ve aileler için dinlenme, eğlenme, gezi, spor amaçlı alanlar, tatil alanları, korular, parklar, bahçeler veya kısacası hava temizleme santralleri de denilebilecek yeşil alanlar, kentsel formu oluşturmada, kentsel yerleşme düzeninde, dengeli, doğal sistemlere dayalı ve birbiriyle bağlantılı olarak bir yeşil altyapı oluşturacak şekilde en uygun yerlere konumlandırılmalıdır. Bu alanların toplumdaki insanlara göre yeterli olması ve bu alanlara kolay erişilebilirliğin sağlanması gerektir.

Yeşil alanlar, zehirli gazları absorbe etme, gürültüyü azaltma, erozyon kontrolü gibi teknik fonksiyonları yanında, yaz ve kış mevsimleri, gece ile gündüz arasındaki sıcaklık farklılıklarını azaltarak iklimi düzenleme, kirli havayı süzerek kent iklimine yaşanabilir özellik sağlama, gibi iklimsel işlevleri ile birlikte mekan oluşturma, faunaya barınak sağlama, milli kitleleri yumuşatma, kötü görünümünü maskeleyme, farklı elemanlar arasında bütünlüğü sağlama, fon oluşturma, dekoratif ve plastik etki yaratma, renk, form ve doku özellikleri ile de estetik işlevlere sahiptir.

Kentin solunum merkezleri olarak da kabul edilen bütün bu yeşil alanların içindeki ağaçlara zarar verme veya yok etme amaçlı olarak dokunulması gerektir; çünkü çayır, çimen, çiçek tarhı gibi bitkiler çok kısa bir sürede meydana getirilebilir, çok fazla zaman ve emek istemezler; fakat ağaçlar, çok uzun zaman, çok

emek ve bilinçli bakımisterler ve onlar değeri bilinmesi gereken çok kıymetli varlıklardır.

Günümüzde genel olarak insanların günlük yaşantısının üçte biri uyuymakla, üçte biri de bir işte çalışmakla geçmektedir. Diğer üçte biri ise kültürel faaliyetlere katılmasına, dinlenmesine, gezinti yapmasına, eğlenmesine, spor yapmasına ayrılmaktadır. Bu faaliyetler, insanların zor olan hayat şartlarından uzaklaşmaları için kendilerini rahat ve huzurlu hissetmeleri için yaptıkları rekreasyon faaliyetleridir. Bunlar insanlara ruhsal, fiziksel ve yaratıcı yönden destek ve güç sağlamaktadır. İnsanın zorunlu olarak değil istekleri sonucu katıldıkları etkinliklerdir. İnsanın günlük yaşantısının bu bölümündeki çabaları insanlara hoşagidilen bir duygu vererek yaşam kalitesinin yükselmesine büyük etki gösterecektir. Çünkü bu faaliyetlerin dışında olan insanın günlük yaşantısı oldukça standartlanmıştır. Yerleşmelerin kalitesi ve çekiciliği bu faaliyetlerin var olmasına ve zenginleşmesiyle artacaktır.

Rekreasyon faaliyetlerinin topluma sunulmasında, faaliyetlerin ayrıntınlık hissi veren ve yaratan bir özellik kazanmasına bilhassa önem verilmelidir. Rekreasyon alanlarını temelde her kimseden ve her yaştan olan insanların mekansal olarak eşit olabilecekleri, herhangi bir dışlayıcılık gözetmeksizin aynı faaliyetleri gerçekleştirebilecekleri yerler olarak tanımlanmak gereklidir.

Açık ve yeşil alanlar kent ekolojisinin ikliminin iyileştirilmesinden, hava, gürültü kirliliğini azaltılmasına kadar, pek çok işlev yüklenmektedir. Açık ve yeşil alanların kent insanına sağladığı en önemli işlev rekreasyonel faaliyetlerine olanak sağlamasıdır. Bu nedenle bir kentin rekreasyon faaliyetlerinin geliştirilmesinde, sürdürülebilir planlama ve tasarım yaklaşımları doğrultusunda, büyük ve küçük ölçekli açık ve yeşil alanları, geçiş bölgelerini ve yeşil koridorları içeren, kent merkezinden çevreye açılarak, uzanabilen bir sistemin gerçekleştirilmesi bir başlangıç oluşturmalıdır (Ankara Üni.v.Peyzaj M m Böl. Nur Sözen Görüşü). Bu mekanıni farklı sistemle bütünleştirilmesinde yarar olacaktır. Spor tesisleri sistemi bu alanlar içinde yer alabileceği gibi bunlarla bütünleşik biçimde tanımlanabilir. Bu sistemin kentin çevresinde oluşturulacak çok amaçlı kent ormanları (Orman Bakanlığı Görüşü) ile doğal ve ekolojik değer taşıyan alanlarla ya da doğal sitlerle bütünleştirilmesi düşünülmelidir. Kentin çevresindeki bu sistem doğal yaşamın korunduğu bir habitat olarak düşünülmelidir. Bu bağlamda doğal olanakların elverdiği yerlerde akuaparklar vb.lerinin de geliştirilmesi düşünülebilir (Dokuz Eylül

Üniversite Deniz Bilimleri Teknoloji Enstitüsü (Türkiye Ulusal Rapor ve Eylem Planı, 1996).

Ayrıca, kentsel gelişim şehirde ikamet edenler için yapılan gıda üretimini sürdürülebilir hale getirmek, sürdürülebilir olmaz. Gıda üretim sistemi global olarak şehir halkını devamı olarak besleyebilir özelliğe sahip olmalıdır (Elkin ve diğ., 1991).

Şu anda uygulanan gıda üretim sistemi, kaynakları lüumsuz şekilde kullanmaktadır. Şehrin sakinleri, kendilerine yapılan gıda temini için sürdürülebilir olmayan bir tarım ve işleme sistemine bağlılardır. Şehir sakinlerinin, kıra olan bağlılığı konusunda bilinçlerini arttırarak, şehirlerde daha büyük miktarlarda gıda üretme olanakları sağlanmalı, ve aynı zamanda onlara rekreasyon ve taze gıda temini sağlanmalıdır (Elkin ve diğ., 1991).

5.2.2 Çocuk oyun alanları

Kentsel alandaki nüfusun yaklaşık üçte biri çocuk kategorisindedir. Ancak bu gruba ulaşmayı hedefleyen eğitim sağlık rekreasyon, boş zamanları değerlendirme ve kültürel etkinliklere ilişkin altyapı ve hizmetler önemli ölçüde yetersiz kalmıştır. Oyun, tüm çocuklar için psikososyal bir gerekliliktir. Çocuk parklarının, spor ve oyun alanlarının yetersizliği nedeniyle çocuklar çoğu zaman sokakta oynamakta ve trafik kazalarına uğramaktadırlar (Habitat II Sivil Toplum Kuruluşları Forumu İçin Çocuk Kozası Görüşü) (Türkiye Ulusal Rapor ve Eylem Planı, 1996).

Çocuklara doğa sevgisinin, oyun alanları ve parklar ile aşılması gerekmektedir. Onların çevre faaliyetlerinde yapabilir kılınması açısından sınırlı çocuk klüplerini özendirilmelidir.

Yerleşmelerde, sadece konut bloklarının yerleştirilmesi, insanların yaşam sürmesi için yeterli değildir. İnsanların belirli bir kalitede yaşam düzeyinde yaşayabilmesi için, bu yerleşmelerdeki diğer sosyal donatının da var olması ve tanımlanması gerekir.

Kentteki özel ve kamusal kullanımlar ile, mahalle parkları, oyun alanları gibi çocukların daha çok bulunacakları yeşil alanların yapıları çevre ile arasında olmak üzere dengeli, uygun arazi kullanımlarıyla insanların derinlemesine tartışma, araştırma, pratikler gibi bilgi dolu süreçler sonucunda elde ediliyor olması ve uygulanması

gereklidir. Araştırmalar sonucunda her bölgeye ve konut gruplarına yeterli olabilecek, kişi başına düşecek çocuk alan miktarının da hesap edilerek bulunması ve uygulamaların bu hesaplara göre yapılması gereklidir. Bu olumlu girişimler, toplumda kapsamlı ve duyarlı bir yaklaşımın oluşmasına yardımcı olur. Planlamalarda planlamacılar; çocuk gelişim uzmanları, bölge sakinleri ve önemli katkılarda bulunabileceği düşünülen çocuklar ve gençlerle de birlikte çalışmalıdırlar. Çünkü çocuklar yaşadıkları çevreleri en iyi değerlendirebilecek eleştirendirler. Bu mekanlar bu kişilerin görüşleri, düşünceleri, ve eleştirilerinin birleştirilmesi sonucunda tasarlanmalıdır. Yerleşmelerin planlanmasında zaman zaman kullanıcılara söz hakkı vermek; katılım sağlamanın en önemli yollarından biridir.

Konutlarda ve yakın çevrelerinde çocukların arkadaşlarıyla veya kendi kendilerine oynayabilecekleri ve ailelerin rahatça denetleyebilecekleri açık, yarı açık ve kapalı oyun alanları yaratılmalıdır.

Konut yerleşmesindeki tüm açık alanlar çocuklara daha fazla oyun alanı seçeneği sunabilmek açısından oyun olanağı sağlayacak çocukların etkinliklerine yanıt verecek biçimde tasarlanmalıdır. Yerleşmelerdeki tüm düzenlemeler tüm yaş ve cinsiyetteki çocuklara uyumlu olmalıdır.

Oyun alanları konutların niteliklerine göre, konut bahçesinde, ve ya apartmanların avlularında olabileceği gibi, kamuya açık ortak mekanlarda da olabilir. “Çocuk bahçesi” ya da “çocuk parkı”, “çocuk oyun alanı” olarak isimlendirildiğimiz mekanların düzenlenmiş olanlarına verilen addır.

Özellikle çocuk oyun alanları korunaklı olmalı ve bu alanların her açıdan güvenliğine dikkat edilmelidir. Çocuk oyun alanlarında tehlikelerin başında trafik gelmektedir. Olabilecek kazaların önceden tahmin edilerek önlemlerinin alınmasına ve buna sebebiyet verilmesine çalışılmalıdır. Oyun alanları konutlardan kolay ve ana yol geçmek zorunda olmadan ulaşılabilecek uygun bir konumda olmalıdır. Yerleşme içindeki bisiklet ve yaya yolları küçük kazaların olmasını engelleyecek şekilde planlanmalıdır. Konut çevrelerinin başarılı ve kaliteli olması için her yaşta ki çocuk gruplarına güvenli oyun alanlarının sağlanması önerilmektedir. Çocukların oyun alanlarında güven içinde olabilmeleri ve oynayabilmeleri açısından yerleşmelerini içindeki taşıt trafiğini minimuma indirilmelidir.

Çocuk oyun alanlarının, insanlar ve ebeveynler için kontrol edilebilir, gözetlenebilir olması, çocuk yetiştirmek için iyi bir çevre olarak algılanması gereklidir. Bu sebeple, çocuklara göz kulak olan bireylerin ve çocukların su içme, tuvalete gitme, oyuncak alma vb. gibi gereksinimlerini karşılamak için oyun alanları tasarımı içinde çeşitli düzenlemeler yapılarak, ağaç gölgelerinde yeterli miktarda oturacak yerler ve masalar ve ayrıca bir içme suyu çeşmesi, kilitli depo ve yakınlarında düz ayak girişli bir lavabo- tuvalet bulunmalıdır. Oyun alanlarının tasarımı ayrıca bir dinlenme alanı inkanı da sağlamalıdır.

Eğer mimarlar, daha büyük çocuklar için, dairelerin temel yaşama alanlarından, mutfaklarından görüp, çağırabilme mesafesi içinde, iyi korunmuş oyun alanları sağlarsa, ebeveynlerin işlerini kolaylatmış olurlar. Çocuklar oyun alanlarında özgürce hareket edebilir; daha büyüklerse buralarda ebeveynlerinin direkt gözetiminden de emniyet içinde oynayabilirler.

Çok katlı binalarda özellikle üst katlarda oturan çocuklar için düşey kullanım araçlarının kullanımı ve anneler için dışarıda oynayan çocuklarını izlemek büyük bir sorundur. Ayrıca çocukların sosyal ve iç- dış mekan ilişkilerini de kısıtlamaktadır. Çocuklar oyun oynamak için sürekli dışarı çıktıklarından; geçiş mekanlarında ve düşey dolaşım araçlarında çok iyi düzenlenmiş bir doğal aydınlatma sisteminin sağlanması gerekir. Çocukların düşey dolaşım araçlarında ve geçiş mekanlarında oynamalarını önlemek için yerleşmelerde konutlara yakın, çocuklara çekici gelen açık veya kapalı oyun alanları planlanmalıdır. Bütün bu problemleri azaltmak için az katlı konutlar yapılmalıdır.

Çocukların oyun alanı için uygun bahçeleri ya da avluları içeren tek evler ya da az katlı blokların çocuk yetiştirmek için uygun olduğu konusunda bir kamu vardır, bu çok aileli çevrelerin gelişiminde önemli bir düşüncedir. Bu özel ya da yarı özel dış mekanlar, konut birimleri ile çocuk oyun alanlarını ayıran tampon görevini üstlenmektedir.

Dış mekanda bulunan oyun alanlarındaki, oyun elemanlarının sayısı ve çeşidi artırılmalıdır, çünkü donatılı oyun alanlarının kullanımı, oyun alanlarında sağlanan elemanların çeşidine bağlı olarak artmaktadır.

Bu alanlarda çocuğun zeka ve bedensel faaliyetlerini sağlayarak geliştirebileceği imkanların bulunması gerektiği bilinerek, tasarımların ona göre

yapılması gereklidir. Yani bu alanlarda çocuğun çocuk olmasını hissettirebilecek olması gereken her türlü hareketlerinin, mekansal ve faaliyetler ihtiyacının karşılanması gerekmektedir, çocukların sağlıklı bedensel gelişmelerinin sağlanması için onlara açık oyun alanları dışında; bazı spor etkinliklerini sürdürebilecekleri açık spor alanlarına da yer verilmelidir. Okul çocukları için yapılan oyun bölgeleri her şeyden önce onların spora ve yeni deneyimlere olan ihtiyaçlarına saygılı olmalıdır ve suda, çimle ve kumda oynanabilecek, çocukların toplu oynamalarına, koşmalarına, zıplamalarına, tırmanmalarına ve inşaat yapımlarına müsaade eden tasarımlar yapılmalıdır.

İnsan yerleşmelerinde çocukların bedensel ve sosyal gelişmelerine yardım eden ve onların konutta geçen zamanlarını azaltan kapalı oyun alanları, hobi ve gençlik merkezleri bulunmalıdır ve kış mevsiminde de çocukların oynayabilecekleri alanlar planlanmalıdır. Oyun alanlarının planlanması, toplumdaki konut, eğitim rekreasyon vb. gibi diğer planlama sistemleri ile bağlantılı olmalıdır.

Ayrıca çocuk oyun alanlarına yakın konutların çocuk gürültüsünden negatif yönde etkilenmelerini önlemek için iyi düşünülmüş çeşitli peyzaj düzenlemeleri yapılmalıdır.

Tüm bu görüşlere dayanarak, konut dışındaki çocuk oyun alanlarının sahip olması gereken özellikler aşağıda sıralanmaktadır (Bayazit ve Dülgeroğlu Yüksel, 1996):

- Dış mekanda yer alacak çocuk oyun alanlarının boyut, alan, konum ve nitelik standartları geliştirilmelidir.
- Oyun alanları konutlara çocukların yürüme mesafesinde olmalıdır.
- Konut blokları arasındaki açık alanlar oyun alanı olarak iyi tasarlanmalıdır.
- Oyun alanları toplu konut grubunun içinde sakin bir noktada olmalıdır.
- Oyun alanlarının güvenliği sağlanmalıdır.
- Oyun oynanan yerler trafikten arındırılmış olmalı ve bu alanlara ulaşmak için çocuklar trafikten geçmek zorunda kalmamalıdır.
- Oyun oynanan yerler temiz olmalıdır.

- Çocuklu aileler için bahçe- konut ilişkisinin sağlandığı zemin kat/ bahçe katı konut birimleri düşünülmeli, mutfak ve diğer iç mekanlarla görsel ilişkisi sağlanmalıdır.
- Çocukların motor yeteneklerini geliştirici alanlar ve araçlar tasarlanmalıdır.
- Farklı yaş gruplarının birbirleriyle ilişkili ayrı oyun alanları bulunmalıdır.
- Çocuk oyun alanlarında çok amaçlı geniş patikalar planlanmalı, dik ve yüksek istinat duvarları, havuz ve zehirli bitki kullanımdan kaçınılmalıdır.
- Yağmurda çocukların oynamasına elverişli saçak, teras, v.b. tasarlanmalıdır.

5.2.3 Otoparklar

Bugün nüfus sayısının ve otomobil sanayinin kısa zamanda gelişerek otomobil sayısının artmasıyla, kentlerdeki temel sorunlardan birisi trafik olgusu ortaya çıkmış ve bunun neticesinde durma ihtiyacını karşılayan park konusu meydana gelmiştir.

Bu konu konut alanlarından başlayarak kentin her mekanında aynı nitelikte sorunları içermektedir. Burada konut ve yakın çevresi açısından otoparklar için sürdürülebilir yaklaşımlar irdelenecektir.

Konut alanlarında, otopark alanı ve sayısı binaların münferit ihtiyaçları, yerleşmelerin nüfus yapısı esas alınarak belirlenmelidir.

Konut alanlarında ihtiyaçları tam olarak karşılanması açısından devamlı park yerlerinin yanında konutlarda yapılacak nakil işlemleri, acil durumlarda (yangın vs.) ihtiyacı karşılamak ve konutlara gelebilecek misafirler için kısa süreli park yerlerinin de olması gereklidir.

Konut alanlarında yapılan otoparkları insanlar üzerinde rahatsız edici etkileri de vardır. Bunlar insanlar üzerinde fiziksel ve görsel olarak konforsuzluklar oluştururlar. Fiziksel konforsuzluklar gürültü ve otoparkların zeminlerinden dolayı oluşabilecek güneşin zararlı ışınlarıdır.

İnsan yerleşmelerinde otoparklardan gelebilecek rahatsız edici seslerin konutlara gelmesini önlemek için gürültü kontrolü yapılmalıdır. Bu kontrol bina dış duvarlarında ve pencerelerde olmak üzere bina bünyesinde, ayrıca yeşil tamponlarla olmak üzere bina dışında- konut yakın çevrelerinde yapılabilir.

Otoparkların çok sert zeminlerinden dolayı oluşabilecek zararlı ve yansıyan ışınların önlenmesi için de, otopark zemininin yapısı ışınları absorbe edip yansıtmayacak şekilde düzenlenmelidir. Zemin asfalt olmalıdır. Asfalt güneşten zemine gelen ısıyı çok rahatsız edici bir şekilde yansıtır. Bunun yerine doğaya saygılı toprak kökenli veya doğal malzemeler (beton, çim vb. gibi) kullanılmalıdır. Ayrıca yine yeşil doku ve bina dış yüzeyinde yapılacak çalışmalarla bu durum önenebilir.

Arabaları güneşten korumak amacıyla otoparklar kapalı olarak da yapılabilir. Hatta üst örtüde güneş kolektörleri de kullanılabilir. Güneş kolektörlerinden toplanabilecek güneş ısısından yararlanılabilir ve bunlar konutlarda belli hizmetler için kullanılabilir.

Arabaları gölgelendirmek, görsel konforsuzluğu önlemek ve konutları otoparklardan gelebilecek yansılardan korumak amacıyla otoparkların çevresinde yeşil tamponun içinde yer yer yeşil dokunun bulunması gereklidir.

Ayrıca otoparkların özürllüler tarafından ulaşılabilirliğinin sağlanması açısından, bir bölümünü sakat sürücülerin araçlarına ayırmalıdır. Özürllüler için ayrılan park yerleri olabildiğince eğimsiz olmalı, gidip gelebilmeleri için yapılan yollar tekerlekli sandalyelere uygun olmalıdır. Özürllüler araçlarına ulaşırken veya araçlarından uzaklaşırken sütun, alçak duvar veya herhangi donanım türünde engeller ile karşılaşmamalıdır.

5.2.4 Eğitimbinaları ve sağlık kuruluşları

Konut çevresinin yaşam kalitesi ve kullanışlılığı, orada oturan insanların faydalanacağı bir dizi altyapı tesisi ile de belirlenmektedir. Bu sebeple konut projesinin yapı alanı çok dikkatli olarak seçilmelidir. Kreşler, çocuk bahçeleri, küçük çocuklar için okul, dükkanlar, doktor muayenehaneleri vb. gibi sosyal altyapı tesisleri birkaç dakikalık bir yürütme mesafesi içinde olmalıdır.

Toplumdaki bütün insanların bireysel ve toplu olarak gelişimine güç ve destek veren eğitim öğretimi yetiştirme, bilgi yayma ve kültür merkezleri,

kütüphaneler, müzeler, tiyatrolar, konser salonları, gazete ve televizyon istasyonları gibi yerel kuruluşların topluma yeterli olacak derecede var olması ve niteliklerinin insanlara fayda verecek düzeyde kaliteli ve çok iyi olması gerekmektedir.

Sağlık, eğitim ulaşım ve iletişim alanlarındaki kuruluşları da içerecek üzere, bütün kamusal alanların mallarının ve hizmetlerinin mevcut olmasının sağlanması, ayrıca başta korunmasız ve mahrum kalmış bireyler ve özürliüler olmak üzere bütün vatandaşlar için kolayca ulaşılabiliirliğin ve hakça erişilebilirliğin sağlanıyor olması sürdürülebilir ve sağlıklı bir toplum için mutlaka gereklidir.

Ayrıca kadınların yakın çevrelerinin düzenlenmesine katılım desteklenmelidir. Kadınların konut çevrelerinde bir araya gelebilecekleri mekanların oluşturulması gerekmektedir. Hatta bu mekanlar kadınların kendilerini her açıdan yetiştirebilecekleri eğitim, kültür, rehberlik merkezleri haline getirilmelidir.

Kadınların ev mekanı ve yakın çevresine bağımlılığının azaltılmasında en önemli faktörlerden birisi küçük çocukların bakım sorununun ev dışında örgütlenmiş olmasıdır. Bu nedenle kaliteli kreş, çocuk bakım ve çocuk klüplerinin yanı sıra özellikle sivil inisiyatif ve örgütlenmelerle “mahalle anneliği” ve “mahalle yuvaları” gibi alternatif yollarla okul öncesi çocuk bakım ve eğitim hizmetlerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması gerekmektedir (Kadın Kozası Görüşü). Her yerleşim biriminin tasarımı da bu tür tesisler mutlaka düşünülmelidir. Bu mekanlarda kadınların bir araya gelebilecekleri yerlerin düşünülmesi de yararlı olacaktır (Kadın Statüsü ve Sorunları Genel Müd. Birinci Raporu) (Türkiye Usal Rapor ve Eylem Planı, 1996).

Topumdaki gençlerin temel kişilik haklarıyla, sosyal, ekonomik, kültürel haklarını güvence altına alacak şekilde, barınma, eğitim ve sağlık hizmetleri sağlanmalıdır. Sanat ve kültür alanında gençlere kendilerini geliştirme fırsatları verecek örgütlenmeler gerçekleştirilmelidir.

Gençlere yönelik değişik gençlik ya da toplum merkezi modelleri düşünülebilir. Bunların içinde gençlere boş zamanlarında bir araya gelebilecekleri mekanlar sağlayan, kişisel istek ve kabiliyetleri doğrultusunda hobi ve beceri geliştirme, kültür, sanat ve spor faaliyetlerinde bulunmaya olanak sağlayan gençlerin kendilerini özgür olarak geliştirebilecekleri kuruluşların sayısı artırılmalı semler düzeyinde yaygınlaştırılmalıdır (Türkiye Usal Rapor ve Eylem Planı, 1996).

5.3 Konut Boğuş ve Kendisini Tasarlama İlişkinin Tanınması

Yeterli konutun anlamı, başını sokacak bir dam ile sınırlı değildir. Aynı zamanda yeterli mahremiyet; yeterli mekan; fiziksel erişilebilirlik; yeterli güvenlik; yeterli yararlanma güvencesi; yapısal sağlamlık ve dayanıklılık; yeterli aydınlatma; ısıtma ve havalandırma; su, atık su ve katı atık yönetimi gibi yeterli temel altyapı; uygun çevresel kalite ve sağlıkla ilgili faktörler; iş ve temel kolaylıklar açısından yeterli ve erişilebilir konum ve bütün bunların uygun fiyatlara edilebilirliği de önemlidir (Habitat II, 1999).

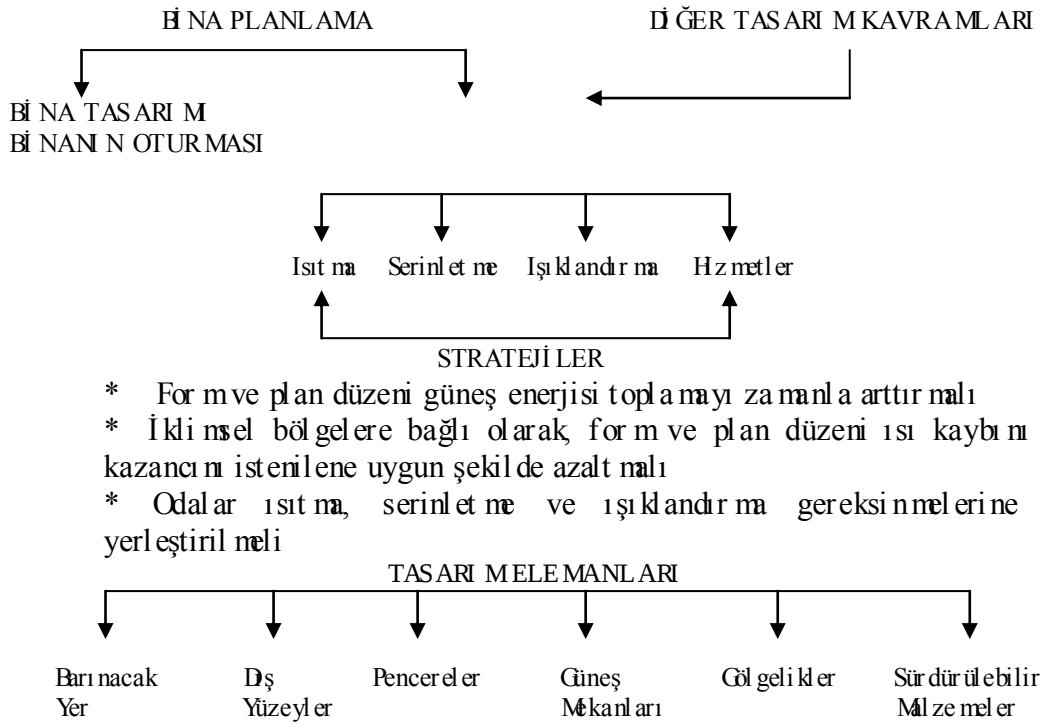
Bugünün koşullarında geleceğe yönelik konut planlanması yaparken aşağıda sıralanan özel alanlar gözönünde bulundurulmalıdır. Herkesin çok farklı ve değişken fiziksel, psikolojik, toplumsal gereksinimleri olduğu, bunların da yaşam boyu değişebileceğini düşünerek belirtilen son iki niteliğin önemi unutulmamalıdır. Bu iki nitelik, kent yenilenmesinde olduğu kadar, yeni inşaat, planlama ve tasarımda da en önemli önceliğe sahiptir (Zahle, 1996):

- Ekolojik ve çevre,
- Bilgi ve teknoloji,
- Herkes tarafından kullanılabilirlik
- Seçenek olanağı,
- Esneklik

Sürdürülebilir bina tasarımı için sürdürülen temel stratejiler, tasarımın erken aşamasında, mimarın diğer önceliklerine ve tasarımın fikrine uymalıdır. Isıtma, serinletme- soğutma, gün ışığı (ışıklandırma) ve genel enerji ile ilgili endişelerin düzeltilmesi için, bu stratejiler, kurallara uygun gerçek mekânında, mimarın karar verme yöntemlerini içinde önerilmelidir. Mimarlıkta sürdürülebilir tasarım için bina stratejileri şu prensiplere dayanmalıdır (Önal, 1997);

- İç mekan, mikro iklim ve yerel faktörlerle çalışmak için tasarlanmış olmalıdır.
- Planlama ve yapıtım daha az suni ısıtma, soğutma ve aydınlatmaya bağımlı olmalıdır.

- Bina nın uzun vadeli ömrü ve çalıştırılması, onarım ve ileride olası adaptasyona olan etkisi üzerinde düşünülmesi.



Şekil 5.7. Bina planlaması ve diğer tasarım kavramlarının ilişkisi (Önal, 1997).

Ci B'nin 1997 yılında Paris'te düzenlenen Binalar ve Çevre konulu uluslararası konferansında, inşaat sektöründe ekolojik çevrenin minimum hasar görmesini ve tabii kaynakların daha ussal kullanılmasını hedefleyen inşaat sektörü için sürdürülebilirlik merkezli bir model oluşturulması için çeşitli ülkelerin çeşitli modellerinden, Fransızlar tarafından kendi özgün koşulları doğrultusunda değerlendirilip önerilen aşağıdaki model ise, inşaat sektöründe sürdürülebilirlik gelişmesi konusundaki en detaylı sınıflamalardan birini oluşturmaktadır. Modelde tasarım gerçekleştirme ve kullanımsırası aşamaları tek tek değerlendirilerek, bu aşamalar kentsel yaşam etkisinden, kullanımsırasında sökülebilirlikine kadar bir dizi araştırımadan ve irdelenmeden geçirilmektedir. Özellikle, binanın sökülerek yeniden kullanıma elverişliliğinin değerlendirilmesi, şimdiye dek kullanıma aşaması ile sınırlanan klasik yaşam döngüsü yaklaşımını arayan revizyonun izlerini taşımaktadır.

Tablo 5.2 Sürdürülebilir bir yapı modeli (Bourdeau ve diğ., 1997).

Tasarım aşamasının tanımlanması	Teknik ekonomik optimizasyon	Fonksiyonel Gereksinimleri Karşılama Kapasitesi Fizansal kaynaklar üzerindeki etki
	Sağlıklı yapı m koşullarının oluşturulması	İnşaat Lojistiği Çalışma koşulları Personel devamlılığına ve istihdam etki Şantiyede yaratılan kirlilik
	Minimum kaynak kullanımı	Hammadde kullanıma etki Enerji kaynaklarının kullanıma etki
Gerçekleştirme aşamasının yönetimi	Kullanım fonksiyonlarının devamlılığının sağlanması	Kullanım ömrü - Sağlamlık Bakı-m-onarı m faaliyetlerinin optimizasyonu Tüketim - atıklar
	Bina ve çevresi arasındaki etkileşimin kavranması	Ortak kullanılan kentsel şebekelere dahil olmanın maliyeti Kullanıcıların sağlığı ve güvenliği İkincil hizmetler (TV, telefon vb.)
	Kentsel yaşam katkısı	Ulaşım konusunda çözümü önerileri Benzer hizmetlerin entegrasyonu Kaçınılabilir sosyal maliyetlerin entegrasyonu Kullanılan arsanın en yüksek değerine etki Yerel m m mri dokuya etki
Kullanım sonrası aşamalarının yönetimi	Yeni den kullanıma olanak tanıması	Adaptasyon kapasitesi Ömrünün sonundaki fonksiyonunu yenileme kapasitesi Perfor mansı mı geliştirilebilir m kapasitesi
	Söküm e olanak tanıması	Yıkılabilir m kolaylığı Söküm- Atıklarını işlenmesi konusundaki tavır

Herkese yeterli konut sağlanması için hükümetler, yerel yönetimler, özel sektörler, ortaklık kuruluşları, sivil toplum kuruluşları, uluslararası toplulukta yer alan tüzel kişiler ve halk gibi toplumun tüm sektörlerinin aktif olması gerekmektedir.

5.3.1. Konut un yönl enmesi, arazi ye ot urt ul ması

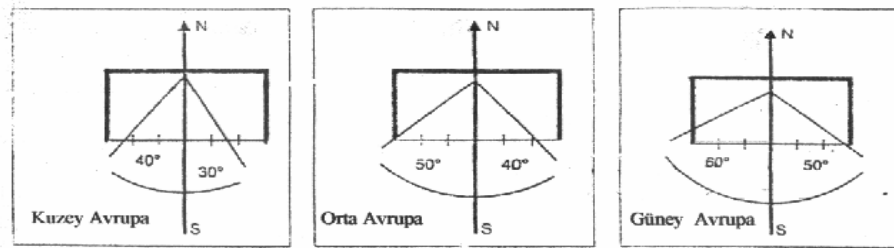
Sürdürülebilir mimarlık, içi tasarımı da binanın yerini saptama ve yerleşimini ilişkisinde bazı önemli amaçlar ileri sürülebilir, bunlar (Önal, 1997);

- Mevcut mikroklimadan en iyi yararlanacak şekilde binanın yerinin saptanması
- Isıtma gerektiğinde, izolasyon ve korunmanın düşünülməsi
- Serinletme için mevcutta eğer hafif rüzgarın esirtini düşünülmesi
- Görünüme ve silüetinin profiline saygı duyulması
- Kentsel ve kırsal peyzaj- manzaranın kültürel önemi ve elemanlarına saygı duyulması.

İzolasyon / Isı Kaybı: Yerleşme planlaması düzeyinde, adınlar düşünülerek atılmalı.
İzolasyon ve ısı kaybının azalması aşağıdaki gibidir;

- *Öçek, bilgisayar modelleri, gölgelendirilmiş yerleşim planlarıyla yerleşim alanında oluşturulan güneşe ait engeller analiz edilir. Burada, gölgelenmeler topoğrafyadan ve/veya mevcut olan veya önerilen binalar ve bitkilerden neden olabilir.*

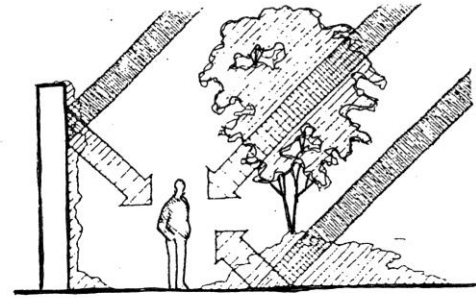
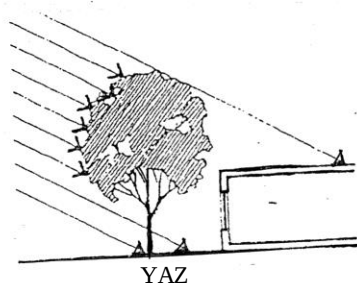
- Yerleşim alanı nda önerilen binalar, ısıtma mevsimi nin en önemli saatleri boyunca en az gölge düşüren bölgededir. Bu en önemli cepheler her zaman güneyde olmalı anlamına gelmez. Ancak, toplayıcılar, canlı veya cansız güneş mekanı (kış bahçesi) veya duvar az veya çok bu işi görür.
- Isıtma mevsiminde binalar ile bitkileri mümkün olduğu kadar daha çok güneş enerjisi elde edecek şekilde düzenlemek. Daha yüksek binaları kuzeye yerleştirmek ve bunun sonucunda daha alçak binaların üzeri ne gölge düşürmek.
- Yamacın üst noktasından aşağıya doğru soğuk hava akımı ve egemen rüzgara maruz kalmaktan sakınmak.
- Cephelerde aşırı ılıklardan sakınmak.
- Yerleşim bölgelerini rutubetten, su- hava v.s. geçirmez topraklardan, ölü hava boşluklarından ve ayaz çukurlarından sakınmak.
- Zemin formlarıyla ve mevcut ağaçlarla (tercihen yapraklarını dökmeyen ağaçlar) çevirerek rüzgardan korunmayı sağlamak,
- Eğer maruz kalmaya engel olunamayabilirse plan kompakt olmalı, kış rüzgarlarına bakan dar ve dolu duvar yapılmalıdır.
- Binaların girişleri korunmalıdır.
- Batı, güneybatı, güney yönlerine ve güneşin yüksek olduğu alanlara binanın cephelerini yönlendirmek. İyi bir izdasyon için pencereler, güneş mekanları (kış bahçesi) veya toplayıcı duvarlar aşağıdaki diyagramlarda gösterildiği gibi yönelmelidir.



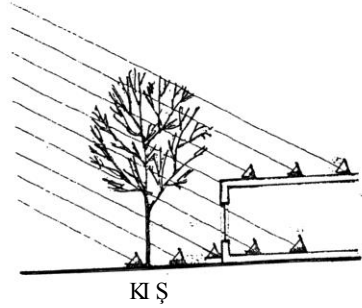
Şekil 5.8 Toplayıcıların yönelmesini gösteren diyagramlar.

- Yapraklarını döken ağaçlar yazın gölgelik yer sağlar ve kışın yapraklarını döker ve güneş ışığını içeri alır. Kışın gömülmiş binalar izdasyonunu topraktan ve daha alçak profilinden alır.
- Yapım malzemelerini, yüzeylere davranış biçimini ve güneş ısısını absorbe eden ve radyasyon yapan renkleri seçmek.

Yerleşim planlamasında bu düşünceler- ilkeler, bireysel binaların iç düzenlemeleri boyunca, enerji talebini azaltılmasında önemli olabilir.

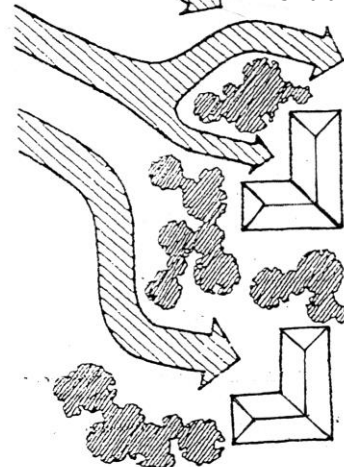
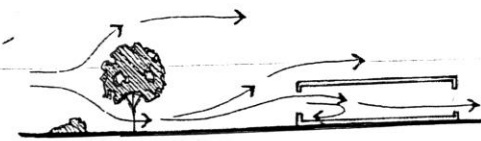
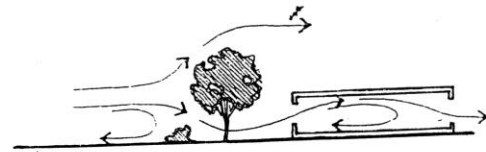
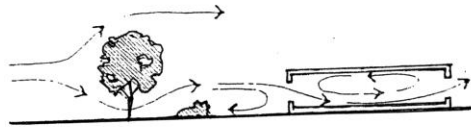
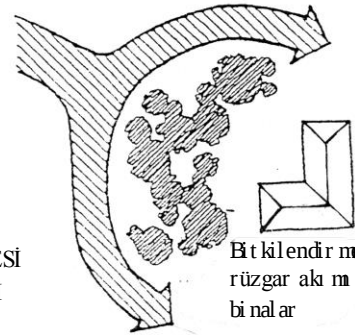


Yüzeylere düşen güneşe ait ışın nırlar ve bitkilendir me



Yüzeye düşen güneşe ait ışın nırlar ve bitkiler

İ KLİ M VE Bİ NA ÇEVRESİ ÜZERİ NDEKİ ETKİ LERİ



Şekil 5.9. İklim ve bina çevresi üzerindeki etkileri (Önal, 1997).

Güneye bakan yaşılar her gün güneş ısısını daha büyük yoğunlukta ve daha çok saatler almaya maruz kalır. Yaşının güneşli tarafına bahar haftalar önce gelebilir.



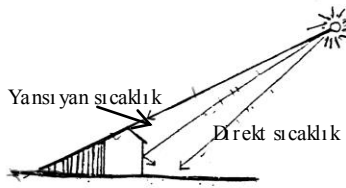
Topografik formlar, uzun binalar, ağaçlar ve diğer objeler gün ışığının toplam saatini düşürebilir. İklimsel koşullara bağlı olarak bütün gün güneşin tümüşlerini arzu edilebilir.



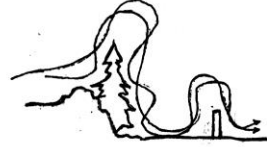
Güneşin etki alanı ve yüzeye düşen ısı miktarının açısı mevsimlerle birlikte değişir. Yönlendirme, koruyucu ve çıkmalar ile içeriye alınan güneş ışığı tam olarak kontrol edilebilir.



Su, kum ve diğer yansıtıcı yüzeylerden gelen göz kaşırtıcı ışıklar ısı yükünü artırabilir.



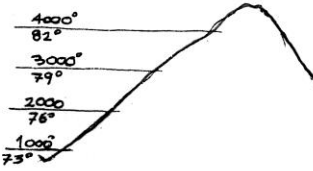
Binalar formları ve işlevleri kadar iyi olan pozisyonlarıyla da sıcaklık değiştirici ve ayarlayıcıdır.



Ani çıkışlı dik formlar hoş olmayan durumlara ve gürültü düzensizliğine neden olur.



Yumuşak formlar havanın düzgün akışına neden olmaktadır.



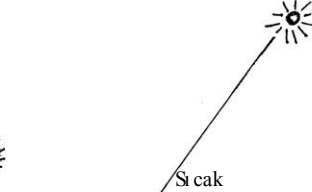
Gün içinde her 1000 fit için yaklaşık 3° F artışı ile, tepelik bir yerde, hava sıcaklığı değişir. Gece vakti daha büyük farklar olur.



Orta düzeyde yaz rüzgarı duvarlar aracılığı ile yönlendirilerek serinletici etkisi artırılabilir.



Hafif rüzgar belki kanalize olabilir ve mekandan mekana yönlendirilebilir.



Yağış, güneşin ışınlarına ne kadar dik ise, yüzey sıcaklığı daha fazladır.

Hava yağmuru, genellikle rüzgarlar ile dağ ya da macına tırmandığı için soğur, sık olarak tepeye ulaşmadan kapsamındaki su yağmur olarak yağar. Rüzgara maruz kalan yağışlar bundan dolayı rutubetli ve yoğun biçimde bitki yetişmiş olur, rüzgardan muhafazalı yağışlar yağış miktarından yoksun kalan ve aşağıya doğru hava akımına maruz kalan yerler sıcak ve kurak olmaya meyillidir. Sınırlı olarak herhangi bir arazi biçimi tepe, ada veya orman gibi, aynı etkilere sahip olabilir.

Şekil 5.10. İklim etkilerini optimize etmek için topografyanın kullanılması (Önal, 1997).

Serinetme: Yerleşim planlamasında her nerede gerekiyorsa, serinetme için;

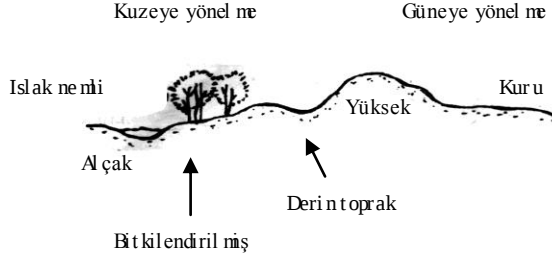
- Daha iyi doğal havalandırma sağlamak veya izolasyon kullanımı düşürmek için bitkilerin veya topoğrafyanın kullanılması.
- Kullanımlarının ve binaların doğal hava akımlarına doğru açılması.
- Havada ağaçtan örtülerin sağlanması.
- Strüktürel güneş koruyucularından yararlanmak. Sıra sütunlar, çardaklar, geniş çıkmalar ve sıcak iklimlerde duvarda açılmış nişler dışılmış şeylerdir.
- Birleştirilmiş binalar, zeminformları, duvarlar, çit ve bitkiler ile yaz esintisini dış ve iç mekanlara kanallandırmak. Geniş, yayılmış plan düzenlemesi.
- Temel için kazı yapılmalıdır. Kanalizasyonu iyi düşünülmüş bayırlardaki yapılar kışın daha sıcak, yazın daha serin olurlar.
- Hafif rüzgara, esintiye uzanmak. Açık planlamadan, teraslardan, balkonlardan yararlanmak.
- Rüzgar kanalları, iç avlular, teraslar kullanımlarıyla havalandırmayı desteklemek, kolaylaştırmak.
- Serinletici etkisinden dolayı su kullanıma önem vermek.
- Özenekli topraklar, saman veya kuru yaprak örtüler, zemin kaplamalarından yararlanmak ve buharlaşma ve terlemeyi kolaylaştırmak için sulama yapmak.
- Isıyı yansıtabilen malzemeler kullanmak, pürüzlü yüzeyler ve soğuk renkler.

Rüzgar: Sığınaklar için soğuk mevsimlerde ege men rüzgardan korunmak, sıcak mevsimlerde de havalandırma bir gerekliliktir.

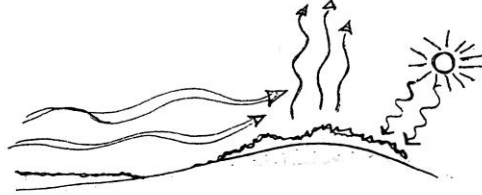
Soğuk mevsimlerde, soğuk rüzgarlar, dış bünyenin serinlemesiyle ve açıklıklardan hava sızmasıyla ısı kaybını arttırır. Bitki örtüsü ve topoğrafya rüzgar hızını azaltmada ve ısı kaybının azaltılmasında etkilidir. Burada önemli olan nokta güneş enerjisinden kazancı azaltmadan, rüzgar esintisini azaltmak veya saptırmak. Bu ayrıca dış mekanların konforunu da daha iyi hale getirir.

Sıcak mevsimlerde, topoğrafya ve bitki örtüsüyle rüzgarın esiş yönünü çevirmek serin esintiyi konut içinden akıtmak için ve serinetme endişesini azaltmak için kullanışlı olabilir (Önal, 1997).

Mimarinin hacimsel ihtiyacı ve onun ayak izi, yapı alanının boyutu ile ilgilidir. Binaların tasarımında gün ışığından ve güneş enerjisinden yararlanma ile ilgili olarak yerleşmenin enlemine göre binanın yönlendirilmesi ve binalar arası uzaklıklar çok önemlidir.



Mikroiklimlerde her nitelik bazı derecede değişikliklere sahiptir. Bunlar yönelmeye, rüzgara ve esintinin yönüne, karanın yapısı-şekline bitkilendirme, toprak derinliği ve tipleri, nem içeriği ve hatta renklere bağlıdır. Tepeler, ormanlar, ırmaqlar, su grupları ve kentleşme gibi yerleşim şartları da mikroiklimde fark yaratır.



Gündüz vakti güneş kara yüzeyini ısıtır ve sıcak hava yükselir, soğuk nemli hava bitişikteki su birikintisinden karaya doğru boşluğu doldurmak için hareket eder.



Geceleri soğuk hava bitkilendirilmiş toprak yüzünden su birikintisine doğru akar.

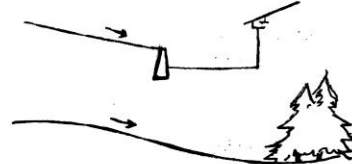
KARASU ARASINDA GÜNLÜK HAVA DEĞİŞTOKUŞU

Not: Dikkatli yerleşme ile elde edilen ısı kazancı ve peyzaj iyileştirmeleri (düzenlemeleri) birkaç dereceden fazla olmaktadır belki bazen ölçülebilir. Konforu artıran faktörlerden başka gerekli enerjiyi koruyan serinletme ve ısıtma da önemlidir.

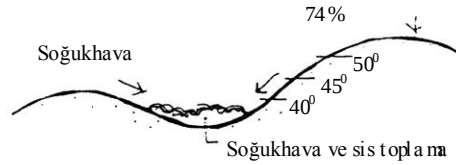


Herhangi bir yerleşim alanında sıcak bir yaz mevsiminin öğle vaktinde sıcaklıklar çeşitli olabilir.

İZAFİ YÜZEY SICAKLIKLARI



Soğuk hava yokuş aşağı akar engeller üzerindeki lokal basınç hoş olan serin bir hava havuzuna veya hoş olmayan donma çukurunu oluşturabilir.



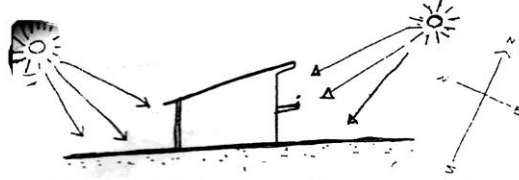
Soğuk iklimlerde tercih edilen yerleşim genellikle yamaçın üstünde, herşeye maruz kalan zirvenin ise altındadır. Yamaçların yüzeyleri güneye bakıyorsa daha sıcaktır.



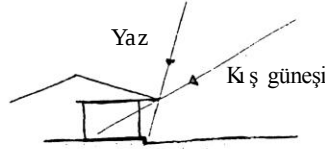
Zirvede soğuk rüzgarlara maruz kalma, ısısal avantajları yeniden düzenlenebilir.

TOPOGRAFYA MİKROKLİMAYI ETKİLER

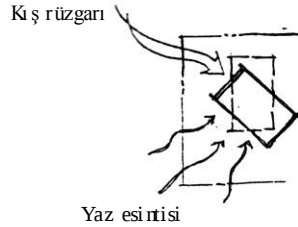
Şekil 5.11. Topğrafyanın mikroiklimi etkilemesi (Önal, 1997)



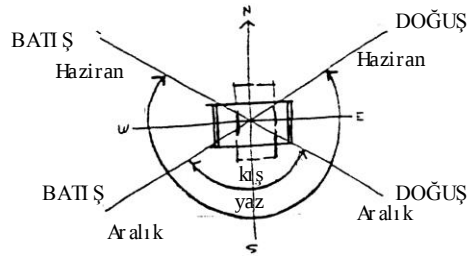
Gündüz vakti güneşin şiddeti saatler geçtikçe artıyor. Sabahın erken saatlerinde (doğuda) güneş ılımlı-yumuşak ve genellikle meşumunluk vericidir. Öğleden sonra (batıda) güneş çok sıcak ve keskindir. Bir ev veya ofis sabahın erken saatlerinde sabah güneşi ile ısınmaktan ve akşam saatlerinde daha serin olmaktan meşumunluk duyar. Batıya maruz kalma öğleden sonra sıcaklığı artırır. Güneş battıktan sonra zemindeki sıcaklıklar radyasyon yapmaya devam eder.



Mevsîmlerle birlikte güneşin etki alanı ve yüzeye düşme açısı değişir. Yönlenme, koruma ve çıkma ile iç ve dış mekanlara kabul edilen güneş ışığı miktarı tana men kontrol edilebilir.



Önerilen binanın yerleşim türünde sık sık döndürülmesi onun esinti, rüzgar ve güneşin etki alanları ile ilişkisini daha iyi geliştirebilir.



DAHA SICAK KIŞ DAHA SERİN YAZ



Tümenyle kış rüzgarına maruz kalma



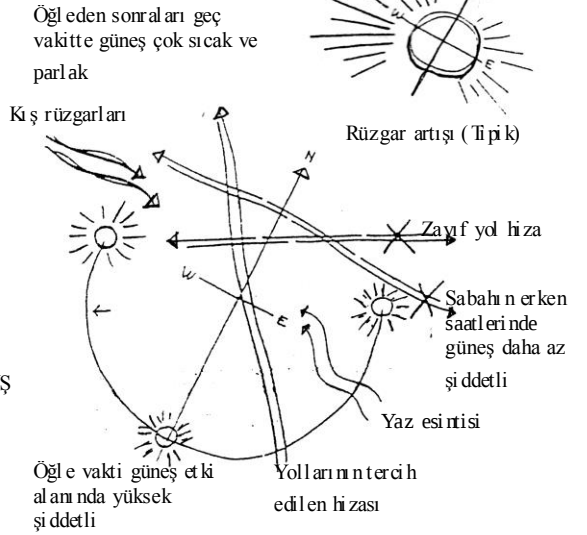
Zemin yapılarıyla şekliyle rüzgarı saptırma



Ağaçlarla rüzgarı saptırma

BİNANIN YERLEŞİMİ VE KIŞ RÜZGARLARI

Mümkünse güneşin sıcaklığından, gözü kaşıtıracak şekilde parlamasından ve fırtına şeklindeki rüzgarlardan kaçınılmalıdır. Soğuk iklimlerde soğuk hava boşlukları ve kar yığınlarından da sakınılmalıdır.



HAREKETİ SAĞLAYAN YOLLAR GÜNEŞE VE RÜZGARA ETKİN BİR ŞEKİLDE DÜZENLENMELİ

Şekil 5.12 Bina ve yolların rüzgarla düzenlenmesi (Önal, 1997).

Binaların herhangi bir iklim bölgesinde yönlendirilişlerinin çeşitli faktörlere bağlı olduğu açıktır. Berköz bu faktörleri yerleşme dokusunun belirlenmesi (binalar birbirlerinin engelleyebilmektedir), yer seçimi (bölgesel özelliklerden yola çıkarak iklimsel konfor koşullarının sağlandığı arazi parçalarının seçimi), bina kabuğunun belirlenmesi (güneşin kabuğa olan etkisinden ve optimum yöneleninin belirlenmesinden yola çıkarak kabuğun belirlenmesi), hacim boyutlarının belirlenmesi (iklimsel konfor koşullarının sağlanması için optimum bina boyutları), bina formunun belirlenmesi (en sıcak dönemde maksimum ısı kazancını sağlayan formların araştırılması) ve hacimlerin organizasyon ilişkisi (hacimlerin en uygun yönlere baktırılması) şeklinde sıralanmaktadır (Berköz, 1973).

Yerleşmelerde ilk yer seçimi kararlarının doğru verilmesi halinde, ileriki zamanlarda ihtiyaç olabilecek ekstra yalıtım ısıtma ve havalandırma maliyetlerinin en aza indiği görülmektedir.

Binalarda güneş enerjisi kazançlarını teşvik etmek, binaların etrafına ke meraltı inşa ederek rüzgara karşı korunak sağlamak olumlu düşüncelerdir.

Bina kitlesinin ebadı, enerji verimliliği olabilirlik için, termal ilişki, güneş enerjisi kazançları ve iç mekanların kullanımı ile bağlantılı olarak belirlenmeli ve araziye yerleştirilmelidir.

Bir odanın dış duvarının ortasına yerleştirilmiş açılabilir pencereler, çaresizce yapılan bir seçimidir. Bir günışığı ve havalandırma bakış açısından bakarak, bunlar iç mekan odalarının düzenlenmelerini daha az teşvik eder. Bu şekilde yerleştirilmiş olan pencereler, görsel sapmalara neden olabilir. Bu da, görsel konforsuzluğu azaltmak için ince pamuklu/ keten kumaşından veya daha sık dokumalı perdeleri takılması teşvik eder (Gowher, 1992).

Fakat, konut planlaması ve tasarımı, güneş ve diğer doğal enerjilerin mekanik aletleri kullanmadan ısıtılabilme, hava sıcaklığını ayarlayabilme, havalandırma sağlayabilme ve soğutabilme oranı ne kadar büyük ise, tasarımı kadar ekolojiktir. Günışığının ve güneş ışığının, suni ışıklandırmaı önleyebilme oranı ne kadar büyük ise, kamu hizmetlerinden sağlanan elektrik gücü talebi o kadar azdır. Mimarî yapı, doğal yapı alanına özgü araçlar ile olan sistem olduğu için, o, ekolojiktir (Gowher, 1992).

Düşük miktarlarda enerji tüketen binaların inşaa edil mesi, çeşitli şekilleri alabilir, buradaki ana hedef, fosil yakıtlara olan güveni n azaltıl ması ve doğal enerji kaynaklarının kullanı mının azalmaya çıkartıl masıdır. Geleneksel tasarım ilkeleri, (özellikle kış güneşi) güneş ışığı nı içeri alın masını, yalıtı mkullanarak ısı kaybı nı geciktiril mesini, (tuğla gibi) ısıyı tutabilen malzemele rle bina inşaa etmeyi, ve soğut ma ve havalandır ma olan doğal araçları dahil ederler (H kin ve di ğ, 1991).

Artan suni ısıt ma ve soğut ma, izole edil miş binaların iç ortamında artan mekani k kontrol ün sadece bir parçasıdır.

5.3.2 Sürdürülebilir yapı m malze neleri kullanıl ması

İnşaat malzemele rine bağı lı çevre sorunlarına çok yerde rastlanır. Bunlara, tuğla, taş ve granül üreti mi, boya, solvan ve ahşap işleme ürünle rinin i malatı, kullanı m ve bertaraf edil mesi, klorlu fluor karbonların (CFC) ve ozon tabakası nı delen di ğer ki myasalların tahliyesi (özellikle yalıtı m ve soğut mada) ve sert tropik ağaçların kullanı l ması dahil dir (H kin ve di ğ, 1991).

M marların ve inşaat sanayiinin, tehlikede olan tropik or manlar konusunda eğitil mesi gerekmektedir.

Avrupa Birli ği, ulusları çevre ile ilgili bir takım ortak ilkelere bağlayan 1992 deki Maastricht Antlaşması'nın bir parçası olarak dört kılavuz ilkeyi kabul etmiştir. Bu dört ilke, AB hukukunda, doğrudan (94/2 EEC nolu Direktif olan) Ecolabelling [=eko etiketlenmesi], (93/5068/ EEC nolu Direktif olan) İnşaat Ürünle ri veya (594/91/ R olan) klorlu fluor karbonların (CFC) yasaklanması ile ilgili AT Direktifleri'ne götüren sürdürülebilirli ğin kilit özellikleri ni kapsamaktadır. Bunlar aşağıdakilerdir (Edwards, 1999):

- Kararlar, en iyi bili msel bilgilere ve risk analizine dayalı olmalıdır.
- Tereddüdün mevcut oldu ğu yerlerde, önleyici tedbirle ri alınır.
- Bütün ekolojik etkile ri (dolaylı ve dolaysız olan) dikkate alınır.
- Kirleten öder.

Yazılı literatür ve İnternet kaynakları incelendi ğinde, sürdürülebilir yapı malzemele ri olarak tanı nılanan doğaya saygılı ürünle r konusunda, çeşitli veri tabanlarının hazırlan masına çalışıldı ğı ve İnternet üzerinde ya da CD halinde ilgili

kişilere sunulduğu görülmektedir. Yapı malzemeleri, bir bölümü aşağıda sıralanan kriterler yardımı ile değerlendirilerek, mihara, seçeceği malzemelerin ekolojik etkileri konusunda uyarılar yapılmaktadır (Acar, 1999).

- Malzemenin bünyesindeki hammaddeler ve geri kazanılmış madde oranı
- Geri kazanıma girebilecek kısmının maki ne-yoğunluk düzeyi
- Malzeme yeni den kullanıma olanakları
- Malzemelerin üretimi ve şantiyedeki montajları için harcanan enerji düzeyi
- Emek / maki ne yoğunluk
- Hava kirliliğine katkı düzeyleri
- İşçi sağlığı üzerindeki etkileri
- Bakım onarımla kolaylığı
- Dayanıklılık
- İlgili standartlara uygunluk vb.

Tasarı mevresinde alınan kararlar konutların ve tüm binaların yaşam dönem enerjilerini etkilemekte ve belirtmektedir. Bu konuda tasarımcılara yardımcı olabilecek bilgi kaynaklarının mevcut olması gerekmektedir. Seçilen yapı malzemelerinin üretiminde harcanmış olan enerji (bünyesel enerji) miktarlarına ilişkin bilgiler, ilgili firmalar tarafından bilinçli olarak hazırlanmalı, yapı katalogları gibi basılı dokümanlarla tasarımcılara sunulmalıdır.

Üreticilerin ana sorumluluğu ürettikleri yapı malzemesinin çevre üzerindeki etkileri hakkında bilgi vermektedir. Üreticinin yapı malzemesinin hammaddesinin kaynağı, üretimin yan etkileri, bilişimi, üretim sırasında harcanan enerji ve atığın özellikleri hakkında bilgiye sahip olması gerekmektedir. Malzemenin bileşenleri hakkındaki çevre verileri malzeme, gereçlere, tahsisata ve çalışma yöntemlerine dayanan bilgiler üstünden hesaplanmalıdır. Kısaca, veri dağılımı aşağıda belirlenen şekilde geliştirilmelidir (Salın, 1997):

- *Malzeme özgü bilgi ve prefabrike elemanlarla ilgili bilgi, üreticiler tarafından malzeme örnekleri sayesinde sağlanmaktadır*

- Belirli elemanları ilgilendiren veriler, bilgi levhalarında ya da kılavuzdaki hesaplara dayanarak bulunmaktır.

Yapı Malzemeleri İçin Çevre Beyannamesi; Çevre beyannamesi normal malzeme beyannamesinin bir bölümüdür. Beyanname aşağıdaki verilerden oluşmaktadır:

a. Ürünün tanımlanması

- Ürünün adı, EAN numarası, ürün nitelendirme kodu
- Ürünün boyutları, sertliği, yoğunluğu, vs.
- Ürünün hangi amaçla kullanıldığı

b. Kullanım ömrü

- Planlanmış kullanım ömrü
- Nitelikler ve sınırlamalar

c. Enerji (MJ/ kg)

- Yenilenebilir, yenilenebilir
- Kullanım ömrü sırasında enerji tüketimi üzerindeki etki

d. Malzemeler

- İkincil ve yenilenebilir hammadde miktarı
- Yenilenebilir hammadde miktarı

e. Atıklar

- Sera gazları
- Asit yağmuru gazları
- Oksit yaratan atıklar

f. Yeniden kullanım

- İnşaat sırasında ve üretim sırasında çıkan atıklar
- Yeniden kullanım ve paketlemenin yerleştirilmesi
- Yeniden kullanım ve ürünün tekrar tekrar kullanılması
- Çöpün yakata dönüştürülmesi

Sürdürülebilirliği sağlamak için yeşil ürünler şu şekilde tanımlanabilir; a) Üretimde, kullanımda ve satışta aynı işlevlere sahip diğer ürünlerden, daha az malzeme ve enerji kullanılması, b) Diğer ürünlere nazaran, daha az zehirli materyallerin kullanılması veya sonucunda tehlikeli maddelerin çıkışının daha az

olmasıdır. Çevresel açıdan daha az bilinçli ürünlerin yerini alan yeşil ürünler çevreyi korumaya ve gelecek nesillere bizi msahip olduğumuz fırsatların aynı sını bırakmaya doğru bir adımdır; bu da sürdürülebilir ekonomik kalkınma gibi ideal bir bilgidir. Yeşil ürünler tamamen yenilenebilir materyallerden yapılabilir, yenilenebilir enerji kullanılır ve kendi yaşamının sonunda tamamen yok olur (Conway ve diğ 1999).

Yeşil ürün tasarımı çevresel problemlere yönelmek için ideal bir noktadır. Yeşil ürün tasarımı mevresinde üretimkararları verilir, kaynak gereksinimleri, zehirli materyal kullanışı, enerji kullanımı, atık idaresi belirlemeleri yapılmalıdır. Tasarım karmaşık bir süreç olduğundan tasarımcılar bu süreçte birbirinden öncelikli gereksinimler ve sınıtlarla yüz yüze kalmaktadır. Örneğin özel bir bilgisayar hızlı, güçlü ve ucuz olmalıdır. Fakat yeşil ürün niteliğinde olmak için de enerji etkili ve kolayca geri dönüşebilen nitelikte olmalıdır. Tasarımcılar niteliklerin birinci adımı tanımlamak için mücadele ederler fakat çevresel hedefleri başarması işi görevi zorlaştırılmaktadır. Yeşil ürünlerin tasarımı ve üretimi, uygun bilgiyi, araçları, üretim metotlarını ve teşvikleri gerektirmektedir. Bu yüzden bütün bunları kullanmak ve anlamak için kolay ve hızlı olmalıdır.

Yeşil tasarımı için temel prensipler yani çevresel açıdan bilinçli tasarımcılar aşağıdakileri anaçlanmalıdır (Buralı, 1991);

- Malzemelerin, enerjinin ve diğer kaynakların kullanımında etkinliğin artırılması.
- Seçilen malzemelerden oluşan zararın veya kirliliğin azaltılması.
- Ürünlerin kullanımdan dolayı neden olan çevreye verilen uzun dönemli zararların azaltılması.
- Çevresel koşullara uygun ürünlerin planlanmış yaşamının sağlanması (eğer ürünlerin işlevleri tüm yaşamı için etkili bir şekilde gerektirirse).
- Ürünlerin son kontrolünde çevreye olan bütün etkilerinin hesaba katılması.
- Ambalajlamanın sağlanması, talimatları ve ürünlerin herşey dahil piyasaya sürülmesi, etkili ve çevreye dost kullanımın teşvik edilmesi.
- Gürültü veya kötü koku gibi sınıtı veren şeylerin azaltılması.

- Güvenli ği tehlikeye atan olası şeylerin analiz edilmesi ve azaltılması.

Sürdürülebilir bina malzemeleri; ekosisteme zarar vermeden yenilenebilir veya bol çeşitli doğal kaynaklardan üretilen, yaşamlarının sonunda bizzat büyük ölçüde geri dönüşebilen- yeniden kullanılabilen malzemelerdir. Bu malzemeler, faydalı ömründen sonra yok etme dönemi içinde çevre problemleri oluşturmamalıdır. Yerel kaynaklardan elde edilmelidir. Enerjiyi verimli kullanan ve koruyan (kışın sıcaklığı yazın serinliği muhafaza etmeli) nitelikte olmalı, üretimde taşımacılıkta (kolay ulaşılabilir) ve kullanımda minimum enerji kullanmalıdır. Yapı ve üretiminde lineer ve yıkıcı olmayan, sürdürülebilir ve devresel dönüşümü yöntemler kullanılmalıdır ve toplumca kabul edilebilir şartlar altında, en düşük çevresel etkiye sahip olmalıdır. Dayanıklı, uzun yaşamlı olmalı, onarım ve sürdürülmesi kolay olmalıdır. Gürültünün azaltılması için uygun akustik emilimine sahip olmalıdır. Elektromagnetik açıdan emiyetli olmalı; zararlı elektromagnetik alanların güçlenmesine ve emisyonu neden olmamalıdır. Radyoaktif açıdan emiyetli olmalı, zararsız düzeyde radyasyon çıkarmalıdır. Bakterilere ve diğer zararlı mikroorganizmalara karşı koymalıdır.

Muhafaza etme ve enerji verimliliği, mmarlık tasarımı ve spesifikasyon içinde yüksek derecede tavsiye edilebilmektedir. Bu ekolojik tasarımıve seleksiyonda (Gowher, 1992);

- Ekolojik olarak en uygun olanı.
- Toksik olmayan ve alerjenik olmayan.
- Birden fazla işlevsel amacı yerine getiren.
- Sentetik, doğal karşı olan.
- Enerjiyi muhafaza eden imalat.
- Kullanışlı beklentilere doğru olan.
- Kamu hizmetlerinden enerji talebi oldıktan çalışmak.
- Bakım ve tamiri kolay olan veya komponentlerinin ileride tekrar kullanılabilir olanı.
- Son kullanımı yerine, olarak belirlenebilir.

Sürdürülebilirliği sağlamak, yaşam kalitesini yükseltmek, ekolojik dengeyi korumak ve doğayı tüketmeden kullanmak için, yapı malzemesi için gereken hammaddenin tüketimini en aza indirmek, yeniden kullanılması mümkün olan, çevre kirliliği yaratmayan, enerji tasarrufu sağlayan, yeterli güvenlik sağlayan, insan sağlığını bozmayan, sağlıklı ve ekolojik olan yapı malzemelerinin miihari tasarımı ve uygulama alanında kullanıma ilişkin bir sistem geliştirmek, yerel yapı malzemelerini ve geri dönüşümü mümkün yapı malzemelerini kullanmak gibi ilkelerin benimsenmesi gerektiği görülmektedir. Ayrıca çevresel yönden kaliteli, sağlıklı malzeme ve ürünler konusunda eğitim ve öğrenimi desteklemek gerekmektedir.

Uygun düzeylerde Hükümetler, konut, altyapı ve diğer tesislerin uygun bir biçimde planlama, tasarım, yapıma bakım ve onarıma gereksinimlerine etkin karşılık vermesi, yerel olarak üretilen, çevre açısından sağlıklı, uygun fiyatlı ve dayanıklı temel yapı malzemelerinin yeterli miktarda sunumunu özendirerek ve desteklemek için, diğer tüm ilgililerle işbirliği yapmalı, yerel yönetimler dahil, ilgili tüm taraflarla işbirliği yaparak, çevre açısından sağlıklı yapı malzemesi üretiminde yapı tekniklerinde yerel kapasiteleri genişletmeli; geri kazanmaya, atık malzemenin tekrar kullanıma ve yeniden ağaçlandırmanın artırılmasına özel önem vererek, yenilenebilir kaynakların kullanımını optimize etmeye veya ikame kaynaklar bulmaya ve çevreyi kirlüten etkilerini azaltmaya yönelik araştırma çalışmalarını yoğunlaştırmalı ve desteklemeli, uygun normlar ve etkin düzenleyici önlemlerle desteklenen düşük enerjili, çevre açısından sağlıklı ve emniyetli üretim teknolojilerinin uygulanmasını teşvik etmeli, özendirmelidir (Habitat II, 1999).

5.3.3. Sürdürülebilir yapı elemanlarının kullanılması

Sürdürülebilir tasarım çözümlerine ulaşmak için, tasarım yöntemleri boyunca çeşitli miihari elemanlar -barınak, çatı, dış yapı, açıklıklar, kış bahçeleri (güneş mekanları), gölgelikler, bina malzemeleri- ve bu elemanların -rüzgar, ısıtma, serinletme ve gün ışığıyla- ilişkili detay tasarımları çok iyi ve sağlıklı olarak düşünülmalıdır.

Barınak (Rüzgarla karşı)

Barınağın yerini saptamada, yerleştirmede genel tercih vadiler ve tepelerin ya maçları, rüzgardan muhafazalı kuytu yerlerdir. Soğuk rüzgarlara, eğemen rüzgarla

karşı çit yetiştir mek dikmek kullanışlı olabil mektedir. Başarılı iklimsel tasarım için barınak elemanlarının doğası ve yerini saptamada karar vermeye yardımcı olması açısından, arazi deki rüzgar etkisiyle oluşan iklimsel özellikleri bil mek gerekmektedir. Barınılacak yer tasarımı kış mevsiminde izolasyon ve yaz mevsiminde gölge sağlamalıdır. Konutta bir anlamda barınaktır.

Çeşitli barınak tipleri mümkündür (Önal, 1997);

- Sağlam yekpare barınak: Binalar, duvarlar, tahta perde, parnaklık, kırışlar, yamaçlar (dağ etekleri), yoğun bitki örtüsü
- Yarı geçirgen barınak: Bölmeler, çitler, ağaçlar.

Bina kabuğu (Dış yüzeyler)

Konutun veya herhangi bir binanın dış çeperinin (pencereler, kış bahçeleri gibi saydam elemanlar ile duvarları çatılar ve döşemeler-katlar) tasarlanmasında en büyük etken, iklimdir ve içinde yaşayacak olan insanın binayı ısıtmak ve serinletmek için olan gereksinimlidir. Dış yüzeylerin bu etkenlere uygun tasarım, içerde konforlu ve sağlıklı mikroi iklim şartları yaratmaktadır.

Isıtmak ve serinletmeyi etkileyen çeşitli faktörler, iklimsel düşünceler vardır. Bunlar (Önal, 1997).

- Termal hareketsizlik veya duvarların, döşemelerin bölmeler ve çatının hacmi (bina içinde sıcaklık değişim oranını etkiler).
- Dış yüzeyler ve renkler (sıcaklığı yutma ve yansıtmayı etkiler).
- Dış duvarın izolasyonu (sıcaklık kaybını azaltır).
- Sızdırmazlığın azaltılması (sıcaklık kaybını azaltır).
- Zemin ile ilişki kurmak (yazın binayı serin tutmaya yardımcı eder, kışın sıcaklık kaybını azaltır).
- Dış hava ile ilişki kurmak (çapraz- havalandırma/ serinletme için kullanışlı).
- Saydam izolasyon.

Pencereler

Konutların yönelenmeleri ve konutlardaki pencere tasarımları, kış mevsiminde yararlı güneş enerjisine ait kazancı arttırmaya ve sıcaklık kaybını azaltmaya çalışmalıdır, ancak yaz mevsiminde aşırı sıcaklığa neden olmalıdır. Bu yüzden, pencere ve kış bahçelerinden kazanılan enerjiyi arttırmak için en uygun yönelme oluşturulmalıdır. Pencerelerin tasarımı ile insanın konforuna ve sağlığına uygun havalandırma ve günışığı sağlanmalıdır. Özellikle güney pencereleri kış mevsiminde maksimum güneş enerjisi kazancı sağlamaya daha elverişlidir.

Güncel konutlarda, güneşe ve iklim göre yapılan yön seçimi dikkate alınmadan çok sayıda pencere mevcuttur. Genel bir ekolojik açıklama (Crowther, 1992):

- Camtakılı alanların çoğu, güneye bakacak şekilde yapılmış olmalıdır;
- Doğuya bakan mekana takılan camlar, bir anlamda korunmuş veya takılan cam tipi yalıtımlı olmalıdır;
- Batıya bakan mekana takılan camların büyüklüğü sınırlanmış olmalı, camlar büyük derecede yansıtıcı olmalı veya güneşin girişi için bir dış araca sahip olmalıdır; ve
- Kuzeye bakan mekana en az camtakılı olmalı veya hiç camtakılmalı, iç mekanda ısı kaybına karşı seçici olmalı, veya başka şekilde dış cephe ısı koruma araçlarına sahip olmalıdır.

Pencerelerde oluşan sıcaklık kaybını sınırlamanın en başarılı yolu, pencerelerde etkili izolasyonu arttırmaktır. Bu durum ancak uygun cam tipini seçmekle (tek cam çift cam çift pencere, saydam plastikler) ve iç veya dış panjurları kullanmakla sağlanmaktadır.

Çok büyük ve korunmasız olara tasarlanmış camlar daha fazla güneş enerjisi sağlar ama aşırı ısınmanın oluşmasına daha çok ihtimal verir. Coğrafi koşullara göre yerleşmeye, pencere alanına ve yönelmeye bağlı olarak oluşan düşünceler aşırı ısınmayı önlemek için göz önüne alınması gerekli dikkatlerdir. Bu yüzden pencereler; binaların ve mekanların fonksiyonlarına bağlı olarak ve bu fonksiyonlara bağlı özelliklerde açılmalıdır. Mekanların fonksiyonlarına uyarlanmış olan pencerelerin en uygun bir şekilde tasarlanması, mekana gerekli ısıyı ve günışığını

sağlayacak niteliğe sahip olması gerekmektedir. Güneşe ait aşırı ve rahatsız edici kazanç hareketli veya sabit gölgeliklerle, koruyucu bitkilerle ve uygun ölçülerde ve pozisyonundaki pencerelerle kontrol edilebilmektedir. Batı yönündeki pencereler ve çatı pencereleri, koruyucu gölgelikleri iyi düşünülürse yaz mevsiminde aşırı ısınmaya neden olabilir. Bundan dolayı batı pencereleri olabildiğince azaltılmalı ve küçültülmelidir. Yazın aşırı ısınmanın kontrol edilmesine yardımcı olmak için az eğimli yansıtıcı camlardan sakınılmalıdır.

Çatı pencereleri, iç mekânın ilkbahar, yaz ve sonbahar esnasında güneş ışığından dolayı oluşan fazla ısınmaya karşı özellikle etkilidir. Çatı pencereleri, genelde bir çatının uzunlamasına yerleştirildiği için, enerji kaybına da neden olurlar (Gowher, 1992).

Isı Aynası, argon ile doldurulmuş düşük ısı verme aktivitesi olan, renkli ve yüksek derecede yansıtıcı özelliğine sahip, enerji kaybı az olan yüksek transimiyon aktivitesi olan camlar, tek cam tipi ile yapılan genel cam takımdan ziyade, istenen şartları yerine getirecek selektif cam takımı için teknolojik seçenekleri temin edebilir (Gowher, 1992).

Güneşli mekânlar (Kış bahçeleri)

En etkin pasif güneş ısı kolektöründen ikincisi, ana binanın alanından ayrı, az çok güneye bakan, büyük bir kısım camdan oluşan, ısıtma oluşturan bir odadan oluşan güneşli mekandır.

Bir ısı kolektörü olarak, güneşli mekân, diğer kolektör elementleri ile ortak olarak:

- Isı kazançlarını azamiye çıkartmalı.
- Isının iyi bir dağılımını yaratmalı.
- İyi bir depolamayı sağlamalı.
- Isı kayıplarını azaltmalıdır.

Formvetasarımı; Önemli miktarda cam akalı alan kullanma hariç, güneşli mekânın mimari açıdan ifadesi tanımlanmış değildir. Camın çerçevelenmesi ahşap, metal veya plastikten bile olabilir; ayrıntıları ve genel şekli basit veya işlenmiş olabilir. Güneşli mekân, binanın genel mimarisine uyulanmış olabilir.

İklimle ilgili performans; Güneşli mekândan, güneş enerjisi kazanımının toplanması ve depolanması ve bunun binanın iç mekânlarına dağıtılması ve binayı aynı zamanda istenmeyen ısı kayıp ve kazançlarına karşı koruması istenmektedir. Bunun çalışması, binayı kullanan kişiler tarafınca - konut olan binalarda manüel olarak ve başka bina tiplerinde otomatik kontrollerle - biraz aksiyon dahil edilmektedir.

Güneşli mekanın tasarımı: Güneşli mekanların tasarımı nda dikkate alınacak çeşitli kriterler mevcut: istenilen ebadı belirleme, yön seçimi, cam takımı, fazla ısıtma, malzeme ve cildar, binaya yapılacak duvarlar, binaya yapılacak bağlantı, havalandırma delikleri, yardımcı ısıtma, bitki dikme, vs. En iyi mekanlar, güneye bakan cam takılı alanın zemin alanının yüzde 25 civarında bir ebatla yapılması ile elde edilir. İdeal yön seçimi, güneydir. Güneyin 30 derece içinde doğu veya batıya olan yön seçimi de tatmin edici olacaktır. Pencerelerde olduğu gibi, ufka yakın akşam güneşinden gelen fazla bir ısınmayı önlemek için güneşli mekanın batıya bakan cam takılı alanının ebatları kontrol edilmelidir. En büyük miktarda ısı kazanmak için, ısıtma mevsiminde (kışın) güneş ışınlarının girmesi asgariye indirilmelidir. Yapraklarını dökmeyen ağaç veya bitkilerin konması, bunların girmesini sınırlayabilir.

Fazla ısınma;

- Özellikle yazın doğu ve batıya bakan tarafların perde ile kapatılması, havalandırma ve gölge yaratılması fazla ısınmayı azaltabilir.
- Dış taraftan ya mevsimlik sabit ya da hareket edebilir gölge sağlanması ile fazla ısınmanın azaltılması mümkündür.
- Güneşli mekanda yardımcı ısıtma bulunmamalıdır.

Malzeme ve cildar (bitişler);

- Güneşli mekanlarda kullanılan cildar (bitişler), ısı emilmesini azamiye getirmek için genel olarak koyu renkte olmalıdır. Bunlar yalıtımsız, yüksek ısı kitle olan zemin veya duvarların içine iyi bir şekilde iletken olmalıdır.
- Alt zemin, ısı nın tutulmasını azamiye çıkartmak için, betondan yapılmış olmalıdır. Toprağa olan ısı kaybını azaltmak için iyi bir şekilde izde edilmış olmalıdır.

Binaya yapılacak duvarlar;

- Güneşli mekan ayrı bir oda olduğu için, bu duvar, pencere ve kapılar ile ana binadan ayrılmış olmalıdır. En iyi ısı depolanmasını sağlamak için, ayrılan duvar, sıcaklıkların düzensiz değişimini azaltmak ve geç saatlerde ve gece boyunca ısı vermek için masif olmalıdır.
- Güneşli mekandan içe doğru bir ısı transfer yolu gerekmekte, fakat gece binasının içinden oluşan ısı kayıplarını azaltmak için, bir şekilde de yalıtım da istenmektedir. Böylece, yalıtım seviyeleri ve ısı transfer yolları üzerinde özenli bir şekilde düşünülmelidir.

Binaya yapılacak bağlantı;

- Güneşli mekan ile ana bina arasındaki iç duvarın kapı ve pencereleri, ısı kaybını ve ayrıca, binadan gelme bir su buharı yolu olarak, güneşli mekandaki su kondensasyonunu azaltmak için, hava geçirmez olmalıdır.

Havalandırma delikleri;

- Güneşli mekan, kışın ısı kaybını asgariye indirmek için, havanın girmesine karşı iyi bir dayanıklılığa sahip olmalıdır.
- Dışa açılımlar, hava koşullarına karşı bantlı olmalıdır.
- Eğer ilgili alan soğutma gerektirmez ise, havalandırma önlenmelidir.
- Yazın, fazla ısınma, havalandırma ile önlenmektedir.
- Zemin alanının yaklaşık yüzde 10'una eşit, ilgili alanın üst ve alt kısımlarındaki açılımlar, konfor sağlamada yardımcı olabilir.

İyi şekilde tasarlanmış güneşli mekan, güneş ışınlarının pasif performansına katkıda bulunacak ve binadan oluşması kayıplarını azaltacaktır. Bunun sonucu, enerji tasarrufları olacak ve yararları anlaşılacaktır. Güneşli mekan, özel saat ve mevsimlerde hoş bir yeri yaratmak için kendi potansiyeline sahip ekstra bir odadır (Önal, 1997).

Gölgelekler

İyi tasarlanmış gölgelekler (sürekli, taşınır veya mevsimlik) yaz mevsiminde boyunca, rahatsız edici güneş ışınlarının bina içine uzanmasını ve bunun neticesinde bina içinde oluşabilecek aşırı ısınmayı etkili bir şekilde önlemektedir. Kış mevsiminde ve yılın belli zamanlarında gerekli olduğu zaman güneş enerjisini içerir. Gölgelekler dahili veya harici ve dikey veya yatay olabilir.

Harici gölgelekler, sıcaklığı önlemek için en etkili gölgeleklerdir, çünkü harici gölgelek ile güneş binanın içine kadar uzanmamaktadır (Önal, 1997).

- Mevsimlik harici gölgelekler; Bitkilendirme, ister çalılar, sarmaşıklar isterse ağaçlar olsun gölgelek için hepsi etkili olabilir. Güneye karşı mevsimlik gölgelek yüzü pergolalar oldukça popülerdir.
- Sürekli Harici Gölgelekler; Çatı çıkması (saçaklar) cephelerde gölge oluşumuna yardımcı olabilir ve dış mekanlarda, rüzgara maruz yerlerde, çatılar, gölge mekanlar sağlar. Güney cephesindeki pencereler için, yatay veya biraz açılı koruyucu perde yüksek açılı yaz güneşine en iyi şekilde engel olur, fakat düşük açılı kış güneşini içeriye alır. Batı cephesinin pencereleri için ihtiyaç, dikey koruyucu ile yazın düşük düzeyli akşam güneşini yok etmektedir.
- Hareketli Harici Gölgelekler; Mevsimin ve günün her vaktinde dikey edilen farklı koşullara kolayca adapte olan bir avantaja sahiptir.

5.3.4 Sürdürülebilir detay tasarımı

Malzeme ve teknoloji gibi, aralarında diyaletik bağ olan durum şüphe yok ki, malzeme alanındaki önemli buluşların kendine özgü teknolojilerle ortaya çıkmasından ötede; üretimin ucuzlatılması amacı ile araştırılan yeni teknolojilerin kendisine uygun malzeme gereksinmesi yaratması olarak da ele alınabilir. Malzeme ve teknoloji arasındaki bu “Tez- Antitez” diyaletiği gelişmenin dinamiği olmaktadır. Nitekim son 30- 40 yılda gerçekleşen buluşların mimarlık alanında (mimari tasarımda) köktenci nitelikte yenilikleri sağladığı ve tasarım anlayışında birçok sorunun çözümünü kolaylaştırdığı ve rasyonelleştirdiği, giderek tasarım anlayışının (design concept) değiştiği görülmüyor (Salın, 1997).

Malzemelerde özellikle taşıyıcı sistem malzemelerinde (beton, çelik. gibi) sağlanan mukavemet artışları mimarlık alanına yansyarak, özellikle yüksek binalar olmak üzere binaların tasarımı, binalardaki mimari detayları ve binaların taşıyıcı sistemlerini etkilemektedir.

Binaların taşıyıcı sistemlerini etkileyen strüktür malzemelerindeki gelişme, tasarımda büyük olanaklar yaratmakta, bir anlamda tasarım anlayışını değiştirmekte ise de; tasarım anlayışının tümünden değişmesine neden olan asıl alan, detay çözümleri ve bitirme işlerinin oluşturduğu alandır. Bu alanlardaki çarpıcı değişim yeni bir çağ yaratan malzemelerle gerçekleşmiştir. Böylece, değişik detay çözümlerinde önceleri ulaşılmayan nitelikte rafine bir düzeye gelinmiştir (Salın, 1997).

Tasarım anlayışının kökten değişmesine neden olan bu malzemelerin değişik alanlardaki başarılı uygulamaları mevcuttur.

Binanın sürdürülebilir olması ve daha sonra çözüm bulunamayacak hiçbir problemin çıkması için tasarım aşamasından kullanıma aşamasına kadar yapılacak bütün işler tek tek ayrıntılı düşünüp uygulanmalıdır. Yani binanın bütün detayları sürdürülebilir olmalıdır.

Ayrıntıların tasarımı (Önal, 1997);

- Tasarım inşaat, oturma ve ilerideki geliştirilmede oluşan çöpler, onların atılması ve geri kazanım olayları ve ilgili binanın yeni amaçları için olası bir tekrar kullanılması kontrol edilip değerlendirilmelidir.

- Malzeme ve strüktürler, kaliteleri ve dayanma devreleri boyunca çevreye olan enerji ve kaynak tüketimi, kirlenme ve sağlığa hasarlarla ilgili olarak, asgari etkisi yüzünden seçilmelidir.
- Malzeme seçimlerinin ayrıntılı işlere olan etkisi değerlendirilmelidir; özel malzeme seçimi, her zaman çevresi ile ilgili olarak kontrol edilip değerlendirilmelidir.

Yönetimlik ve kılavuzların kullanılmaya başlamasının iç mekan iklimi üzerindeki sonuçları son derece önemli olabilir. Her evin veya apartman dairesinin kullanılan malzemeler ve sistemleri tanımlayan kimyasal bilgiler veren ve en doğru kullanımtaliyatını içeren bir kılavuzu bulunmalıdır. Gelecekte, iç ikliminin neden olduğu hastalıkları önleyici en etkin çözümbu olabilir (Zahle, 1996).

5.3.5 Sürdürülebilir yapı inşaat

Etkin bir çöp yönetimi normalde, malzeme ve ambalaj ihtiyacında bir azalmadan başlayarak, çöplerin tekrar kullanılmasını sağlayan bir politikaya kadar, (tuğla, kapı vs. gibi ürünlerin geri kazanımı ve çıkarılma fosil yakıt elementiinden enerjiyi tekrar elde etme dahil) tekrar elde etmeye ve sonunda yakarak veya çöplüğe atarak elden çıkarılmaya kadar bir kararlar hiyerarşisini kapsamaktadır (Edwards, 1999).

İnşaat sektörü, enerji kaynaklarının başlıca kullanıcısı olup, yaratılan strüktür ve binalar, ekonomik gelişimi desteklemekte ve yaşamın kalitesine doğru katkıda bulunmaktadır. Bir binanın ömrü yaklaşık elli yıl olduğu için, bugün verilen kararlar bir sonraki yüzyılını içine kadar, sınırlı olabilen enerjinin, toprağın, hammaddelerin ve çevrenin üzerinde derin bir etkiye sahip olmaktadır.

Çöplerin inşaat süreci içinde en aza indirilmesi ihtiyacı, inşaat malzemelerinin imalatı için sürdürülebilir kaynakların kullanılması, malzemelerin geri kazanımı, bütün bunlar, çöplük için ve de hammadde ekstraksiyonu ve imalatı için duyulan ihtiyacı azaltmaktadır (Edwards, 1999).

İnşaat malzemeleri ve tasarımı tarafından yaratılan çevre ile ilgili sorunlar önemli ölçüde, çevreye zarar veren malzemeleri ve enerjinin verimliliği ve binaların ömrü gibi olayları kapsayacak şekilde (hem inşaat malzemeleri hem de tasarımı ile ilgili) inşaat düzenlemelerinin çoğaltılması ile başlatılabilir (Hikin ve diğ., 1991).

Binalar kendileri, çevreye daha az zarar veren ve enerjiyi daha verimli şekilde kullanan malzemeleri ve devamlılığa ve adapte edilebilirliğe yol gösteren strüktürleri kullanarak, duygulu tasarımla birlikte kullanılmaktadır. (Hkin ve diğ, 1991).

Günümüzde gerek tüketici, gerek karar alıcılar ve inşaat sektörü de sürdürülebilir büyümenin ve çevrenin korunmasının önemini bilincine varmış bulunmaktadır. Bu yüzden de yapıların bioçeşitlilik, zararlı atıklar ve doğal kaynakların kullanımı alanlarındaki etkisi hakkında yeni bilgilere gereksinme duyulmaktadır.

Fazla sayıda mimar, kullanmayı düşündükleri ürünlere ait çöptali matlarının hangileri olduğunu kendilerine sorarlar ve inşaat komponentlerinin çok az tedarikçi ve imalatçıları, ilgiliye düşük miktarlarda çöp seçeneğini seçme imkânını sağlayan bilgileri vermektedir.

Çevre koruma, sürdürülebilir büyümenin sadece bir yönünü oluşturur, diğerleri ekonomik ve siyasi olanaklar, toplumca benimsenme olgusu ve kültürel geleneklerdir. Yeni bir ev inşa etmek veya eski bir evi restore etmek için karar verirken bütün bu etkenlerin göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

İnşaat malzemelerine bağlı olarak çevrede oluşan etkilerin çoğunun azaltılması için en etkili mekanizma, dayanıklılık yönünde tasarlanmaktadır.

Binaların iyileştirilmiş tasarımı, çalıştırılması ve dayanıklılığı ile enerji de muhafaza edilebilmektedir.

Sürdürülebilirliği, sağlıklı yaşam, kaliteyi sağlamak ve ekolojik döngüyü muhafaza etmek için temel olarak konutların yapılaşma aşamalarında oluşan hafriyat ve inşaat atıklarını azaltmak, bunları tekrar değerlendirmek ve yeniden kullanmak uygun bir davranış olmaktadır.

Bu yüzden, konut yapımında, konutun yapılacağı araziye, yerleşmeye, çevreye ve doğaya ait tüm ekolojik verilerin belirlenmesi gerekmektedir. Bu verilerin derlenerek bütün inşaat bilgilerinin bir bölümü gibi kullanılması, inşaatın oluşturulmasında koşul niteliğindeki ilkeler olması önemlidir.

Proje yönetiminde ve tasarımıda kullanılan yayınlara çevre verilerini dahil etmek gereklidir. Sürdürülebilir inşaat sözkonusu olduğunda, müşteri ve tasarımının görev paylaşımı için, projenin farklı evrelerinde karar altına alınması gerekli temel

sorunlar hakkında bir liste hazırlanmalıdır. Yapının sahibi, çevresel etkileri de göz önüne alarak, tasarımın kalitesinin düzeyinin belirlenmesinden sorumludur (Sal m, 1997).

- Kendi tasarımlarından sorumlu mal sahipleri.
- Projeyi başlatana alternatif göstermesi gereken tasarımcılar.
- Satışlarını çevresel açıdan bilinçli bir talebe göre idare edebilecekleri için üretici, ithalatçı ve ihracatçılar.
- Çevre bilinci bir pazarlama aracı olarak gören inşaat firmaları.
- Yapı sektörü bilgi servisleri.

İnşaatın çevre üzerine etkileri hakkında bilgi şu şekilde sıralanmalıdır: Malzemeler ve çalışma yöntemleri- tipik bileşenler- tipik mekansal birimler. Rekabet gücünü artırabilmek amacıyla üretim zincirini ve çalışma yöntemini düzelterek malzemeleri geliştirme olgusu, güncelleştirme gereksinmesini de beraberinde getirmiştir. Yapı elemanları için yeni çözümler genel bir kabul görünce ve yeni mekan birimleri yaygınlaştınca, ek verilere gereksinme duyulmaktadır (Sal m, 1997).

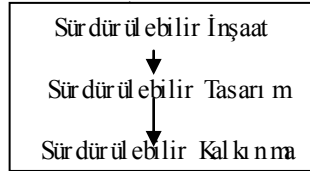
Binayla ilgili ekolojik çevre verilerini, karşılaştırmaları olanaklı kılan bir veri bankasında tanımlamak, tek tek değerlendirmek gelişmenin sürdürülmesi anlamına gelmektedir. Bu yüzden hangi tür değerlendirme yöntemlerine gereksinme duyulduğu ve çevresel verileri toplayacak araştırmacıların kimler olacağı önem kazanmaktadır. Bu yaklaşım yerel ve küresel düzeylerde inşaatın ortaya çıkarabileceği çevresel kirliliği azaltmak amacıyla, çalışma metodlarının ve gelişen malzemelerin rekabet ortamına girebilmesini ve daha çok ilerlemesini sağlayan teşvik edici bir ortam yaratmaktadır.

Aşağıdaki tabloda bir bina tasarımının farklı evrelerinde gereksinme duyulan çevre verilerinin bir özeti sunulmuş ve bu verileri dağıtma yöntemleri önerilmiştir (Sal m, 1997).

Tablo 5.3. Bina tasarımı'nın farklı evrelerinde gereksinme duyulan çevre verileri.

Tasarım Nesnesi	Projenin çevre taleplerini kimin belirlediği	Çevre sorunları ve potansiyel etkileriyle ilgili hangi verilere gereksinme duyulduğu	Hangi tür değerlendirme yöntemleri ne gereksinme duyulduğu	Çevre sorunu ve etkileriyle ilgili bilginin bakımı ve dağılımı	Proje sırasında çevresel veri toplayan araçlar
Proje	Avrupa Birliği otoriteleri, dahili otoriteler, sahip müşteri	Kaynakların kullanımı, atıklar, toprak kullanımı	Daha önceki benzer projelerle karşılaştırma yöntemi, ölçütlerle karşılaştırma	Uzman organik zasyonun desteklediği ürün verilerinin dağılımı ve saklanması sağlanan veri organik zasyonu	Müşteri, tasarımcılar
Yapının arazi	Toplum sahip	Kaynakların kullanımı, atıklar, toprak kullanımı, toprağın durumu	Alternatif konuları karşılaştırma yöntemi	Uzman organik zasyonun desteklediği ürün verilerinin dağılımı ve saklanması sağlanan veri organik zasyonu	Müşteri, tasarımcılar
Yapı mekansal sistemi	Toplum sahip/ müşteri, kullanıcı	Kaynakların kullanımı, zararlı atıklar, * esneklik * tamir edilebilirliği öngörülen kullanımları	* Çevre etkisinin değerlendirilmesi * Kullanım ömrünün değerlendirilmesi * Enerji tüketiminin değerlendirilmesi * Su tüketiminin değerlendirilmesi * Çöp birikiminin değerlendirilmesi * Müşterinin gereksinimi * Esneklik	Uzman organik zasyonun desteklediği ürün verilerinin dağılımı ve saklanması sağlanan veri organik zasyonu	Müşteri, tasarımcılar
Strüktürel sistem	Müşteri, tasarımcılar	Kaynakların kullanımı, zararlı atıklar, öngörülen kullanımları	* Çevre etkilerinin değerlendirilmesi * Kullanım ömrünün değerlendirilmesi	Uzman organik zasyonun desteklediği ürün verilerinin dağılımı ve saklanması sağlanan veri organik zasyonu	Müşteri, strüktür tasarımcısı
Mekanik sistem	Müşteri, tasarımcılar	Kaynakların kullanımı, zararlı atıklar, öngörülen kullanımları	* Çevre etkisinin değerlendirilmesi * Kullanım ömrünün değerlendirilmesi * Enerji tüketiminin değerlendirilmesi * Su tüketiminin değerlendirilmesi	Uzman organik zasyonun desteklediği ürün verilerinin dağılımı ve saklanması sağlanan veri organik zasyonu ve ekipman üreticileri	Müşteri, mekanik tasarımcılar
Mekan ve yüzeyleri (Ürün ve işleniş)	Müşteri, tasarımcılar	Kaynakların kullanımı, zararlı atıklar, * öngörülen kullanımları, esneklik * tamir edilebilirlik	* Çevre etkisinin değerlendirilmesi * Kullanım ömrünün değerlendirilmesi * Enerji tüketiminin değerlendirilmesi	Uzman organik zasyonun desteklediği ürün verilerinin dağılımı ve saklanması sağlanan veri organik zasyonu ve mal üreticileri	Müşteri, mimar
Yapı bileşenleri ve gereçler	Müşteri, tasarımcılar	Kaynakların kullanımı, zararlı atıklar, öngörülen kullanımları	* Çevre etkisinin değerlendirilmesi * Kullanım ömrünün değerlendirilmesi	Uzman organik zasyonun desteklediği ürün verilerinin dağılımı ve saklanması sağlanan veri organik zasyonu, bileşim ve mal üreticileri	Müşteri, mimar, strüktür tasarımcısı

Geçmişte gelişim yerel den temin edilebilir kaynaklar ile sınırlı idi. O zaman binalar plan, yerleşme, yön seçimi ve detay tasarımı iklim tarafından şekilleniyordu. Bu model sanayileşme tarafından kırılmıştır. Tahmin oluna maz bir gelecek ile karşı karşıya kalındığı için, geçmişteki kilit ilkenin öğrenilmesi gerekmektedir. Bu ilke; yerel den temin edilebilir enerji ve malzemeleri ve yerel işçilik geleneklerini kullanarak, yöresel inşaatı yapmaktır.



Şekil 5.13. Sürdürülebilir İnşaat- Tasarım Kalkınma ilişkisi (Edwards, 1999).

Sürdürülebilir inşaat, sürdürülebilir tasarımın haber vericisidir. Ondan sonra sürdürülebilir tasarım sürdürülebilir gelişime haber verir.

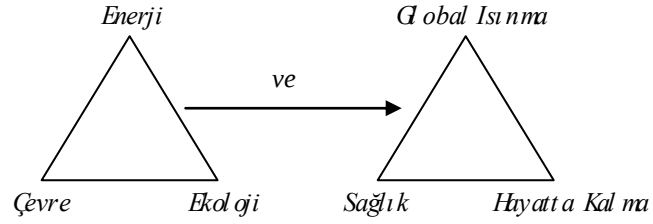
Sürdürülebilir inşaat, ekolojik çeşitliliğin sürdürülmesini sağlarken, düşük miktarlarda enerji sarfeden bir tasarım, (imalat, kullanım ve çöpe atılmasında) çevreye minimum etkisi olan malzemeler ile etkin bir şekilde bütünleşen inşaatır (Edwards, 1999). Veya;

"Kaynakların verimli kullanım ilkesine ve ekolojik ilkelere dayalı olan, sağlıklı yapılanmış bir çevrenin yaratılması ve yönetilmesi" olarak da tanımlanır (BSRIA Centre for Construction Ecology, 1996)

Her iki tanımlama (Edwards, 1999);

- Yenilenebilir olmayan kaynakların tüketilmesini en aza indirmesi
- İnşaat malzemelerini veya çöpleri tekrar kullanma ve geri kazandırma
- Ürün seleksiyonu aracılığıyla doğal çevrenin değerini arttırma
- İnşaat kalitesini tanıma ve takip etme
- Toksik maddeleri hiç kullanmama veya kullanımı en aza indirme
- Yapımcı ve yararlı karşılıklı dayanışmaları yaratmak için şebeke kullanma
- Tecrübelerden birşeyleri öğrenme ve çevresel bir bilgi temeli yaratma
- Başkalarını, inşaat devresindeki tehlikeler konusunda uyarma
- İnşaat alanında çöptü en aza indirme ve kirlenmeyi önleme

- Bir süreçten alınan output'ları, başka süreçler için input'lar olarak kullanma (örneğin; malzemelerden kazanılan enerji), gereksinimini içermektedir.



Şekil 5.14. Sürdürülebilir inşaat ile ilgili ilişkiler (Edwards, 1999).

Sürdürülebilir inşaat ile ilgili olarak, **Çevre ile sağlık**

Enerji ile global ısınma

Ekoloji ile hayatta kalma

arasındaki ilişkiler önemlidir. Fakat, sürdürülebilir inşaatı anlamayı mümkün kılan çevresel, sosyal ve teknolojik faktörleri dengeleme ihtiyacı da duyulmaktadır.

Sürdürülebilir inşaat için sürdürülebilir göstergeler;

- Kaynakların tamamının verimli olarak kullanılması
- Çöplerin en aza indirilmesi
- Kullanım devrelerini kapatılması
- Malzemelerin ömür devrelerini kontrol edilip değerlendirilmesi
- Kirlenme
- Kaynakların çevre ile ilgili kabiliyeti
- Biyolojik çeşitlilik
- Sağlık, emniyet ve güvenilirlik
- Yerel kaynak temini
- Dayanıklılık ve kalite
- Esneklik
- Yerel olarak ayırt edici özellik / zenginlik

Binaların hangi malzemelerden yapılacağına karar verilmesi, inşaat elementlerinin geri kazanımyeteneğini de etkilemektedir. Örneğin, tuğla, çelik veya betondan birisiyle yapılabileceği düşünülen bir binada seçimi yapmak için, çelik ve tuğlanın doğal olarak tekrar kullanılabilirdiği, betonun ise onlar kadar olmadığı düşünülmektedir.

Çevresel açıdan tehlikesiz yapıma (iyi huylu inşaat) ve genellikle mevcut olan malzemelerin kullanıma yaklaşımları ile sürdürülebilir inşaat için ilkeler aşağıdaki gibidir (Önal, 1997);

- Taşıyıcı sistem Kerpiç tuğlalar; kireç harcı; kereste (ağaç) gibi kimyasal işleme tabi tutulmamış elemanları, başka türlü organik koruyucuların kullanılmasına tercih etmek
- İzolasyon: Organik malzemeler; mantar gibi; sağlam yün
- Pencereler: Orman ürünlerinden elde edilmiş ahşap çift çerçeveler; organik boya ile boyanmış çerçeveler.
- Çatı bitişleri: Kıl kiremitler veya doğal taş kaplamak; çimli toprak
- Kat- döşeme bitişleri: Ahşap parke veya soyulmuş, reçine yağlı ve bal mumu bitişli; kilden yapılmış kiremitler; mantar; bitkilerden elde edilen lastik lignin cilası ile uygulanmış linolyum
- Duvar bitişleri: Açı duvarlar; organik boyalar; kireç dış sıva

Sürdürülebilir inşaat için

- Bina içindeki bütün sistemler takımlı, işlevlerine göre ayarlanmalı ve konforun belirlenmesine ve spesifikasyona uygun olup olmadığını anlamak için test edilmelidir.
- Bakım el kitapları hem kullanıcılar hem de teknik personele temin edilmelidir.

Sonuç olarak, sürdürülebilir inşaat, sürdürülebilir gelişimin bir yönüdür sürdürülebilir gelişime dahil olan daha karışık ilişkilerden ziyade, bina tasarımı araç olarak kullanarak uygulanabilmelidir.

5.3.6 Konutun kullanıcıya uygun olması

Sürdürülebilir yerleşim hayatı- yaşamı kolaylaştıran gereken miktarda yerel donanımlara sahip ve içinde yaşayan insanların ihtiyaçlarına ve kabiliyetlerine uygun iş ve eğitim imkanlarını da karşılayabilecek kaliteli ve nitelikli konut topluluğudur.

Yerleşmeleri sürdürülebilir olarak yaratmayı arzu ediyorsak, mevcut olan konutların tanımına yakınının, geniş bir anlamda insanların ihtiyaçlarını ve bireylerin kendine özgü şartlarını karşılayabilmekteki yoksunluklarının daha iyi sorgulanması gerekmektedir. Konut tasarımı sürdürülebilirlik kavramını özendirme gereklidir.

TMMOB Mimarlar Odası, Uluslararası Mimarlar Birliği (U A) Türkiye Kesi mi, 23- 25 Kasım 1995 tarihlerinde, Habitat II'ye yönelik çalışmalarının en önemli eksenini oluşturan konut sorununun nitel boyutları yaklaşımını, olabildiğince geniş bir çerçevede, irdelenmek amacıyla Habitat II Önkonferansı olarak, Ankara'da "Diğerleri"nin Konut Sorunları Sempozyumu'nu düzenlemiştir. Habitat II'nin ana temaları herkese yeterli konut ve sürdürülebilir yerleşim sloganları, bu sempozyumda, diğerlerinden oluşan herkes ve nitel yeterlilik açılımlarıyla zenginleşmiştir. İlk algılayışta 'diğerleri' sözcüğü, başkalarını çağırırsa da, konut sorununun gerçek boyutlarına inildiğinde, bu sözcüğün başkalarını değil tüm insanları kapsadığı ortaya çıkmaktadır. Bu sempozyum bu anlayışın paylaşılması için zemin oluşturmuştur. Değişik ülkelerden, değişik disiplinlerden insanlar katılarak herkesin yaşadığı nitel yersizliklerin ortak ve özgül yanlarını tartışılar (Konut, 1996). Aşağıdaki düşünceler bunların bir kısmını oluşturmaktadır:

Sgoutas (1996); "Herkes için tek bir toplum denebilecek bir hedefe doğru çalışmamız gerekir. 1976'daki bir Unesco belgesi "insanların çoğunluğu için askeri yaşam koşullarını garanti edebilecek toplumsal ve ekonomik koşullar"dan söz ediyordu. Bu konunun, gündemimizin baş maddesi olması gerekir. Ancak, insanlığın çoğunluğuna temel barınak sağlanması na koşul olarak "diğerleri"nin konut sorununa da yönelmeliyiz. Ankara Sempozyumu'nun en değerli katkısı bu olacaktır: tüm ortalama olmayan insanların, daha az eşit olanların "diğerleri" adı altında toplanması".

Thi berg (1996); "Konut hem başlangıçtır hem de son. Yaşamın başladığı yer ve bittiği yer, ancak aynı zamanda gündelik hayatın başladığı ve bittiği yerdir. Üretim ve üretme, hareket ve dinlenme, yalnızlık ve ilişki kurma mekandır. Konut, kendini sosyal ve kültürel olarak ifade ettiğimiz bir yerdir. Başkaları ile birlikte yaşadığımız topluluktur. Nerede ve nasıl yaşanacağını karar verebilmek ve evini istediği gibi düzenleyebilmek hakkı bireyin dirliği ve özgüveni için önemli olduğu kadar, topluma katkıda bulunması açısından da son derece gereklidir. Konut için eşit

hak sadece barınmaktan çok daha fazla şey ifade eder- tüm toplumun açılmasını sağlar. Bu nedenle, hedef sadece belirli bölgelerde ve kategorilerde değil, her yerde ulaşılabilir, engelsiz konut sağlamak olmalıdır”.

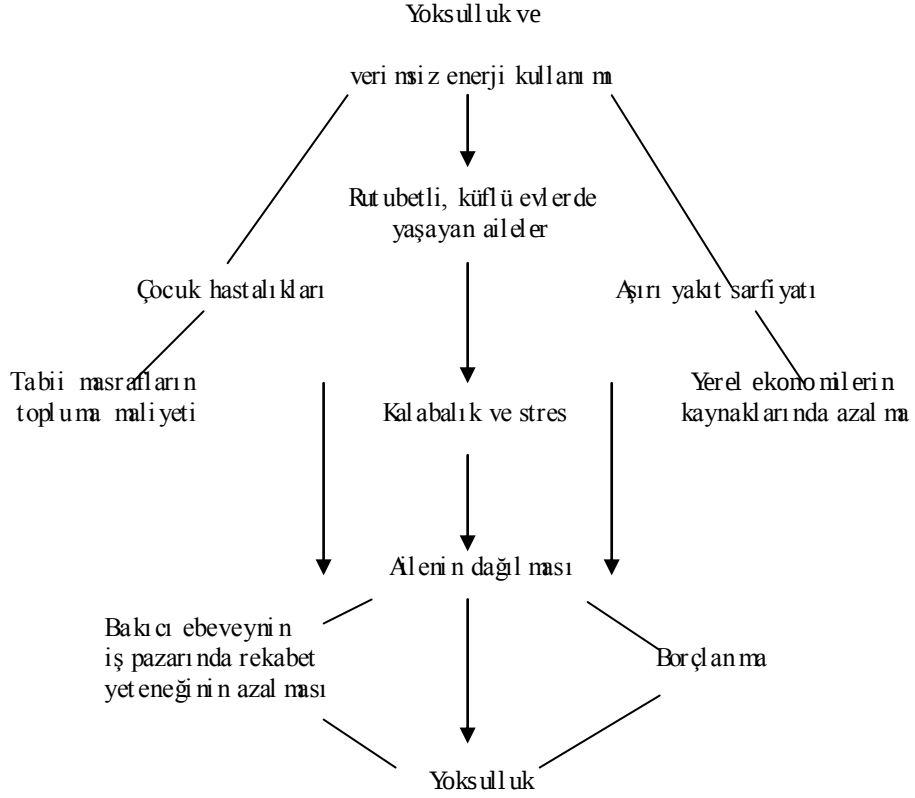
Konut tüm insanların insanlık hakkı ve temel bir gereksinimlidir, tüm insanlar ayrımsız olarak konut hakkına sahiptir. Toplumdaki bütün insanların mülk edinmek zorunda kalmadan özel ihtiyaçlarını karşılamakta yeterli konuta erişebilir olması ve konutların esnek olması gereklidir. Ayrıca konutların tüm spekülasyon biçimlerine konu olmaması ve bunun önlenmesi gereklidir.

Elbette yasalar insan hayatında gereklidir. İnsanların yaptıkları, yapmak zorunda oldukları için değil, daha çok doğru oldukları ve insan onuru için yapılmalıdır, bunun için harcanan tüm çabaların sınırı ve de bedeli olmaz. Binalar tüm insanlık için yapılmalıdır. Bir toplumun problemlerini ele alış biçimi, o toplumun bütün insanlara yönelik ve her alanda sosyal adalet konusundaki kararlılığını ve duyarlılığını gösterir.

İnsanlığın çoğunluğuna temel barınak sağlanmasına paralel olarak herkesin ve tüm mortalana olmaayan insanların, daha az eşit olanların konut sorununa büyük bir özveri ile eğilmelidir.

Uyarlanabilir konutun ardındaki temel ilke, kullanıcının konuta değil, konutun kullanıcıya uyum gösterebilmesidir. Konutlar genellikle, kullanıcılarının gelecekte geçici veya sürekli özürlü durumuna gelebilecekleri düşünülmeden tasarlanır. Tekerlekli sandalyeye bağlı, özürlü konuklar için önlem alınması ise, en azından günümüz gerçeklerini dışında tutulmaktadır. Uyarlanabilir konut, normal konutun özelliklerine sahip ancak gerek doğduğunda hızla ve ekonomik bir biçimde gerekli değişimler yapabilen konuttur. Bu sayede, ev taşımak daha az gerekli ve daha seyrek bir zorunluluk haline gelebilir (Sgoutas, 1996). Uyumlandırılabilir konut, çevresel ve ekonomik olması bakımından daha sürdürülebilirdir.

Ekonomi ve mekan ile ilgili kurallar da konut kalitesini ciddi boyutlarda etkilemektedir. Örneğin mekan darlığı veya çok az alan olması daha az seçenek inkam vermekte hatta evrim ve değişimi durdurmaktadır.



Şekil 5.15. Yetersiz gelirin konut, ekonomi ve toplum üzerindeki etkileri, (Brooke, 1994).

Düşük gelir düzeyi ve enerji kullanımında yetersiz konutların birleşmesi, kadınların yaşamlarını büyük bir olasılıkla, erkeklerinkinden daha çok etkileyen pek çok diğer sosyal ekonomik sorunlara da yol açmaktadır. Brooke (1994) Glasgow'daki konut iyileştirme faaliyetleriyle ilgili yazısında, sosyal sorunlar, konut ve sürdürülebilir gelişme arasındaki bağlantıları mükemmel bir biçimde açıklayan bir şekleyle göstermiştir. Glasgowedeneyiminden, konut üreticilerinin çıkaracağı pek çok ders vardır. İngiltere'deki planlama sistemlerinin sınırlamaları içinde de olsa, en azından bütün konutların enerji kullanımı yeterliği açısından temel ilke olarak, en alt çizgi de düşük gelir gruplarının makul bir harcamayla ısınmalarını sağlayan standartlara göre inşa edilmeleri için ısrar edilebilir.

Ülkemizde, kaynak üretilip çevrenin de kirlenmesi karşılığında çeşitli insanlık durumlarındaki gereksinimlere yeteri kadar yanıt veremeyen ve sık sık değiştirilmek istenilen konutlar üretildiğinden, bir konut israfı olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, devletin konut üretimi alanında daha etkin ve denetleyici davranması gerektiği açıkça ortaya çıkmaktadır. Yeni üretilecek konutlar için bazı standartlar getirilerek her konutun her türlü insanlık halindeki gereksinimlere az çok cevap vermesi sağlanabilmektedir.

Konutların mimari projelendirilmesinde fonksiyon işlevli sağlanarak kullanılabayan mekanların en aza indirilmesi gerekmektedir. Binaların kullanımı ve bakım masraflarını minimize edecek yeni düzenlemelere gidilmelidir. Güneş enerjisi ve termal olanaklar göz önünde tutularak, doğal aydınlanma, ısı yalıtımı, ısıtma ve sıcak su temininde bölgesel niteliklerden faydalanmalıdır. Konutların iç düzenlemeleri ergonomik bir anlayışla iyi çözülmüş olarak tasarlanmalıdır. Kapsamlı alan sınırlamalarına, uyarıcı-estetik mekanlara ve cephe tasarımlarına, peyzaj düzenlemelerine ve dayanıklı, uzun ömürlü ve kolay teminlenebilen malzeme kullanıma özen gösterilmelidir.

Sağlıklı konut şöyle tanımlanabilir; bir semt/ mahallenin parçası, iç mekanda ve dış mekanda yaşlısından gencine tüm mahalle sakinleri için ortak yaşam mekanları, konforlu, rahat ettiren, güneşin devamlı olarak girdiği yerler. İşletme ve bakımın kolaylıkla yapılmasını sağlayacak şekilde inşa edilmiş konut alanları. Her kisinin uyumlu bir şekilde bütünün bir parçası olduğu ve sonuçta parçası olmanın gurur duyulan ve sorumluluk aşıl原因 güzel bir bütünlük. Güzel ve yaratıcı bir hayatı engelleyici değil tam tersine geliştirici bir ortam sağlanması (Zahle, 1996).

Akıllı bir konut ise, konutun ve sakinlerinin korunması, güvenliği, iç- dış haberleşme sistemi sağlanmış, iklim denetimi ve enerji tasarrufu tek bir sistemle bağlanmış, tüm eve yayılan bir elektronik iletişim ağı ile elektrikli aletlerin çalıştırılması sağlanan evdir.

Yeteri kadar deneyim ve sorumlulukla tasarlanmış konutlarda günlük yaşam rutinlerini gerçekleştirmek zorlaşır ve aksaklık gösterir. İç ikliminin doğru olarak düşünülmendiği ve göz önüne alınmadığı durumlarda ciddi anlamda sağlık ve konfor sorunları ortaya çıkar.

Tasarıma bağlı olarak değişen sosyal yaşantı da aynı şekilde, ya teşvik edilir, ya da daha ilk baştan olanaksız hale getirilir. Geçmişteki deneyimler konut alanlarındaki sosyal yaşantının ortak işlevler ve görevlerle bağlantılı olarak gelişebildiğini gösterir. Bu yüzden bir aile yaşantısı olması ve hep beraber bir araya gelinmesi için konut içinde uygun mekanların olması gerekmektedir.

Bütün insanlar için en uygun konut yapımı, yeterli deneyim ve sorumlulukla tasarlanmış konut ve sosyal yaşantıyı teşvik edici yönlerin ve ekolojik bina yapımı ilkelerinin göz önünde tutulmasını ve bu ilkelerin kusursuz bir şekilde

bütünleştirilmesi gerektiği kılabilir. Konut yalnızca ilk kullananların değil, gelecek birçok neslin adına, gelecekteki kullanıcı taleplerinin savunuculuğunu da üstlenmelidir.

Konutlar için daha gelecekteki kullanıcıları dinlemekte yarar vardır. Bu bir insan grubunu davet ederek, onların eskiz/ tasarım çalışmalarına, program hazırlamaya katılmalarını sağlayarak ve sonuçlarını değerlendirerek daha resmi bir şekilde sokulabilir. Sosyal konutlarda yaşayan insanların çoğunluğu dernek yönetimi kurullarında bulunurlarsa kullanıcı etkileri önemli boyutlara ulaşır. Sosyal konutlarda politika, plan ve inşaat tamamen kullanıcıların elinde olmalıdır.

Değişik düzeylerde toplum dayanağı sağlanarak özel yaşantının mahremiyeti ile yalıtılmış bir hayat arasında bir denge kurulması gerekmektedir. Konut tasarım ve sunumunun, ailelerin aldığı biçimlerin çeşitliliğine, toplumdaki farklı gruplarla kişilerin ihtiyaçlarının geniş yelpazesine duyarlı olmasına, sağlıklı ve özürle bireylerin birlikte kullanmasına ve entegre hizmetlere olanak vermesi gereklidir. Konutlar, sıcak bir ev ortamını yansıtabilecek şekilde planlanarak insanların tüm ihtiyaçlarının karşılanabileceği bir yer olmalıdır. Konutta, çocuk- sağlık bakım, sıvı/ sıhhi donanım evde işi destekleyen ve yapılabilir kılan hizmetler gibi çevreye zarar vermeyen, bütünleştirici hizmetlerin sağlanması gereklidir.

Konut ve onu sarıyalayan çevre, insanların sağlığını, mutluluğunu, konforunu ve yaşam kalitelerini etkilemektedir. Tüm insanların huzur içinde yaşamaları için evlerin içinde ve çevresinde emniyet ve güvenliğin tam anlamıyla karşılanması, konutların sağlıklı ve kaliteli olması, yaşamdevrelerine göre değişen esnek planların yapılması ve alternatif sığınakların sağlanması gerekmektedir. Konutların yaşam döngüsünün farklı evrelerinde farklı gereksinimleri karşılamak üzere planlanmış ya da yapılmış olması gerekmektedir, aksi olduğu takdirde kaynaklar hem de insan gücü israfa uğramaktadır. Konutun kültürel kimliğini ve yaşam biçimini koruyabilmek, konut boyut ve yerleşimin kültürel uygunluğunun sağlanması için esnek konut tasarımı geliştirilmelidir.

Kalkınma düşüncesinin eşitlik dağıtım ve güçlendirme içerdiği kabul edilirse, dünya nüfusunun çoğunluğunu ve dünyanın yoksullarının büyük bir yüzdesini oluşturan kadınlar ve baktıkları çocuklara, toplumdaki tüm engelli

insanlara, yaşlılara vb. durumda olan diğerlerine uygun barınak sağlanmasının kolaylaştırılması gerekmektedir.

Konutta ulaşılabilir kadınlar için tüm yaşamları boyunca var olan bir sorundur. Uygun barınma koşulları, kadınlara, çocukluk, annelik ve yaşlılık dönemlerinde manevra kabiliyeti ile kendileri, çocukları ve aileleri adına daha ödüllendirici bir yaşam için pazarlık gücü kazandıracak güvenceleri, yöntemleri, hakları, güç ve kaynakları sağlamakla yardımcı olabilir. Toplumsal cinsiyete dayalı yaklaşımla, kadınlara ve bakmakla yükümlü oldukları çocuklarına güçlendirici, kalkınmaya yönelik barınakların sağlanabilmesi için ele alınması gereken özel sorunlara ve ilgi alanlarına ışık tutulmalıdır (Dandekar, 1996).

Yine de modern toplumda kadına gösterilen iki yüzölçümü, yani dışarıda hamam evde hizmetçi gibi çalışmasını ve yaşamasını bekleyen anlayışın özel alan-kamusal alan ayrımı ile konuta yansıdığı bir gerçektir. Bu anlamda son yıllarda üst-orta sınıf ailelerinde gözlenen, özel alanın kamunun gözleri önüne serilmesi ve yeniden çok işlevli mekan kullanıma geçişi, kadınların yaşadığı bu gerilimi azaltıcı bir etmen olarak değerlendirilmelidir. Konut mekan kullanımındaki değişimlerde çocuklar ve baba kendilerine ait bir oda taleplerinde daha başarılıdır. Babaya ait çalışma odası, erkeğin kamusal alandaki üstünlüğünü siğileyen bir mekan kullanımıdır. Türkiye’de konut kullanımı hala kadına ait bir oda gereği günde ne gelmiştir (Özbay, 1996).

Kadınların ihtiyaçlarına uyumlu konut tasarımı geliştirilmesi: ev ve kent ölçeğinde, uygun, güçlendirici, tüm dünyadaki kadınların barınak ihtiyaçlarını karşılayacak ve oluşturulmasında kadınların büyük rol alacakları bir tasarım sürecinin nasıl olması gerektiği araştırılan ve bilinmesi gereken konulardır.

Kadınların gereksinimleri yaşamlarının değişik evrelerinde değişir ve bu gereksinimlerin büyük kısmını örnek olmaayan gruplar olduğu bilinir, bu yüzden kadınlar kendi gereksinimlerine uygun tasarımı, yaşam döngülerinin değişik aşamalarında, değiştirilebilecek ve uyarlanabilecek şekilde tasarlanmış konuta gereksinim duyarlar. Konut tasarımı bu aşamalara göre farklılığı yansıtmalı ve kadınların yaşlarına göre değişen ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde esnek olmalıdır. Fakat yaşamlanlara göre kadınlar yaşlandıkça farklılaşan ihtiyaçlarına yanıt verebilecek barınakların bulunması ve ediniilmesi de zorlaşmaktadır.

Evleri nizde ve yakın çevrelerinde kolay hareket edebilirliğin sağlanması yaşlı kadınlar kadar çocuklu kadınlar için de ciddi bir problemdir. Konut tasarımları kadının hareket yeteneğini azaltmamalı ve bu yüzden oluşabilecek sağlık problemleriyle kadınların ev işi yapabilmelerini veya dışarı çıkıp sosyalleşebilmelerini engellemelidir.

Bu bağlamda, konuta bir süreç anlayışıyla yaklaşarak kadınların stratejik ihtiyaçlarına cevap vermeli, ayrıca konut tasarımında kadınların günlük yaşam pratiklerini ve yaşamlarının değişik aşamalarını yansıtmalıdır.

Kadınların konut yapısında daha etkin ve belirleyici olabilmeleri için kendi evlerini yapma ve konut yapısına katılım olanaklarını sağlamalı ve bunu artırmalıdır.

Konut genç insanların tüm yaşamlarını belirlediği ve hayata bakış çerçevelerini çizdiği için gençler açısından yaratıcı ve heyecan verici olmalıdır.

Çocukların konut ve insan yerleşmelerindeki rolleri çok büyüktür. Mekanlar, çocukların beden ve hareketleri düşünüldüğünde apayrı anlamlar taşımaktadır; çocukların gözlerinden bakıldığında ise, bu farklılaşma tamamen belirginleşir. Konutun her metrekaresini değerlendirmek amacıyla yapılan planlama ile çocuk genellikle dışlanarak çok ağır bir bedel ödemektedir. Konut içinde çocuğun oyun oynayacağı, merakını gidermek ve buluşlarını sevincini yaşayabilmek için deneyler yapacağı yerler hiç bırakılmamakta ve zeka gelişimini oluşturmeyi bu entel aşımlarına olanak tanımlanmaktadır.

Çocukların kendilerine ait bir odaya sahip olmaları, önemsenmeli hatta ciddiye alınmalıdır. Çocuğun gelişiminin değişik evrelerinde ortaya çıkan kendine has ihtiyaçları vardır. Bu gereksinimlerin konutta karşılandığı çocuk odasının düzenlenmesi ayrı olmalıdır. Çocuğun mahremiyet ve iletişimi ihtiyaçlarını sağlamak için çocuğun hemodasında yaşama ve oynamanın imkanı olmalı, hemde konut içinde odasının dışında kullanabileceği mekanlar bulunmalıdır. Eğer birden çok çocuğa tek bir oda imkanı sağlanabiliyorsa aileler bu odada her bir çocuğa ait özel köşeler ve mekanlar ayırmalıdır. Çocuğun yaşı ilerledikçe gelişimi ve mekansal gereksinimleri değişmektedir. Bu sebeple, evlerde çocuk mekanlarının düzenlenmesi, çocuğun gelişimine uyumlu olmalıdır ve çocuk bütün etkinliklerini ve gereksinimlerini eksiksiz bir mekan özelliği gösteren bu mekanlarda

karşılayabilmelidir. Onlar odalarını süsleyebilmeli, arkadaş davet edebilmeli ve istediği zaman yalnız kalabilmelidir. Çünkü konutun imkanları ve şartları sadece çocuğun bilgi açısından gelişmesini değil, davranışsal ve ruhsal gelişmesini de etkilemektedir.

Çocuk odalarının tüm gün boyunca kullanıldığı hesap edilerek, odanın yönlendirilmesi ne dikkat etmeli, çocukların etkinliklerini sürdürebilmeleri için odaları bol ışıklı ve aydınlık olmalıdır. Ayrıca çocuk odasına yerleştirilen bütün mobilyalar çocuğun boyutlarına uygun olmalıdır. Kısacası konut içindeki çocuk oyun yerleri (Bayazit ve Dülgeroğlu Yüksel, 1996):

- Çocuk yatak odası her konut birinde bulunmalı ve mümkünse büyük tutulmalıdır.
- Çocuğun içinde çalışıp oynayabileceği ayrı bir mekan olmalıdır.
- Çocuk oyun alanları günlük yaşama mekanlarıyla ilişkilendirilmelidir. Açık mutfak- salon ilişkisi dâima düşünülmelidir.
- Özellikle 2- 5 yaş grubu çocukların oyun yerleri, annenin mutfakta çalışırken görebileceği ve sirkülasyon bağlantısı kurabileceği bir konumda yer almalıdır.
- İç mekan çocuk oyun alanları boyut, alan, konum ve nitelik standartları geliştirilmelidir.

Konutlarda çocukluk çağı kazalarını azaltmak için dikkatlice düşünülerek tasarımlarının yapılması ve geliştirilmesi gereken alanlar vardır. Eğer konutta kot farkları yapılabaksa belirgin yapılmalıdır veya kot farklarının değişimi iyice belli edilmelidir.

Konutlarda psikolojik boyutta kullanıcı eleştirileri olabilir. Örneğin tekerlekli sandalyeye mahkum bir insanın oturduğu evde doğrama kayıtlı tıngöz hizasından geçirmek, o kişinin dışarıya bakışını engelleyerek özgürlük duygusunu kısıtlamaktadır. Bu açıdan pencerelerden ve yollardan insanların çevrelerine doğallıkla göz kulak olacakları biçimde yararlanmak gerekmektedir.

Engelli kişilerin kendi evlerinde çeşitli özel koşullara ihtiyaçları vardır, bu kişiler konutlarında hareketlerini zorlanmadan ve vakit kaybetmeden yapabilmeliler. Özürlünün hayattaki başarısı büyük ölçüde evinin mimarisine

bağı olduğu için yaşadığı konut ona çelne takmamalıdır. Özürlülerin toplumla birleşerek daha yeterli ve mutlu bir yaşam sürdürmeleri açısından konutlarda özürlülere uygun düzenlemelerin yapılması çok önemlidir.

Yapılacak yasalarla özellikle engelli kişilerin ev içi ve ev dışındaki mekanlarda dolaşımını sağlayacak standartların belirtilmesi gerekmektedir.

Özürlülerin ve yaşlıların yaşamlarını kolaylaştırmak ve onların günlük hayatlarını daha az yorularak sürdürmelerine yardımcı olmak için özürlü ve yaşlıları dikkate alan birçok araştırmalar yapılmakta; konut projeleri yapılırken, tasarımlarda, mekanları planlamada bilinmesinde yarar bulunan son gelişmeleri takip eden yeni ürünler, araçlar, donanımlar, malzemeler ve teknolojiler ortaya çıkmaktadır.

Yapılan Psiko- sosyal araştırmalarda, konut ve yaşam düzenlerine yapılan müdahaleler, topluluk içi iletişimi, toplumsal destek sistemlerine getirilen düzenlemeler, yaşlanma sürecini etkileyebilen etkenler olarak belirlenmiştir.

Yaşlılığın da yaşamın bir bölümü olduğunu kabul edip, buna uygun konut ve çevresinin konfor şartlarını araması gerekmektedir. Yaşlılar için yapılan konutların çevresiyle birlikte planlanması tercih edilmektedir.

5.3.7. Konutun sürdürülebilir hizmeti ve ihtiyaçları karşılaması

Binaların sürdürülebilir kullanımı, hizmetini sağlamak için gerekli görülen yaklaşımlar (Önal, 1997);

- Bina, birkaç yıl boyunca kullandıktan sonra, bağımsız bir biçimde kontrol edilip değerlendirilmelidir.
- Binanın çalıştırılması ve bakım araştırılmalı ve tasarıma ihtiyaçları ile o anki performans arasındaki farklılıklar bütün yönleriyle tespit edilmelidir.
- Çevreye yerelde ve bölgede olan etki, hem kullanıcılar hem de bina idaresinin sağlığı ve fikirleri, ve de bakım kontrol edilip değerlendirilmelidir.
- Mevcut bina ve yapının o anki durumu karşılaştırılmalı ve, eğer gerekli görülür ise, ilgili binayı daha iyi bir kullanım için adapte etmek için, tavsiyelerde bulunmalıdır.

- Elde edilen tecrübe, ileride tasarımdaki ayrıntılara ve spesifikasyona aktarılmalıdır.

Konutlarda kullanılan enerji, fosil yakıt teminini muhafaza etmek ve güncel olan global ısınma sorunlarının azaltılması ile ilgili her tür stratejiler merkezidir. Konutlarda kullanılan 1820 PJ'nin yaklaşık yüzde 61'i, mekan ısıtması, yüzde 22 si su ısıtması, yüzde 7 si pişirme ve yüzde 10'u lamba ve elektrikli cihazlara gitmektedir. Fakat enerji kullanımı büyük ölçüde, orijinal tasarıma ait proje yoğunluğu, seçilen yer, yön seçimi vs.ler tarafınca belirlendiği için mimarlar ve inşaatçıların, başlangıçta verdikleri kararlar ile daha sonra iyileştirmek olanakları üzerinde büyük etkileri vardır. Örneğin, bir binanın yönünün güneye doğru seçilmesi kararı, herhangi ilave yalıtımlarına gerek kalmadan, ısıtma faturalarında yüzde 15 oranında bir azalma getirebilir ve bitişik nizam evlerin seçilmesi, yarı ayrık ev gruplarına karşı, bir ev sahibine, yakıt faturalarında bir daha yüzde 25-30 oranında tasarruf ettirir. Nispeten basit bu tür stratejik kararlar, bu tür projeler norm haline gelmiş olur ise, sürdürülebilir gelişimi başarmakta mütihş büyük önem kazanabilir (Edwards, 1996).

Konut tasarımı için iyi kılavuz ilkeler şunlardır (Edwards, 1996):

- Ortak duvar, zemin ve çatıların azami olarak paylaşılması ile kompakt kalıplar kullanınız,
- Yeryüzeyi oranlarını ölçmek için yüksek hacim kullanınız,
- Güneş ışığı için boşluklar sağlayınız ve kazandığınız güneş enerjisini kullanınız,
- Kendi kendine korunak sağlayan projeleri hazırlayınız,
- Çatı katındaki yeri yatacak yer olarak kullanınız,
- Korunak ve yaz döneminde güneşten koruma sağlamak için bitki kullanınız,
- Enerjiyi muhafaza etmek için yüksek yalıtım seviyelerini sağlayınız ve konfor seviyelerini iyileştiriniz,
- Düşük miktarda enerji tüketen aydınlatma kullanınız,
- Kullanıcıya, kişisel çevreyi kontrol etmeyi sağlayınız,

- Yalıtım standartlarını daha sonra yükseltme olanağını sağlamız
- Evde bir çalışma alanını sağlamız
- Bisiklet depolama alanını sağlamız
- Güney ile kuzey cepheleri arasında pencereli alanlarını ayırırız
- Korumasız yerlerde beşikçatıdan ziyade kırnaçatı kullanırız

Binaların enerji ihtiyaçları ve enerji stratejileri iklimin elemanları olan hava sıcaklığı, rüzgar ve ışığın varlığı ile ilişkili olmaktadır. Gereksinimlere bağlı olarak oluşturan özel iklimler, kuzeyden güneye, bir iklim bölgesinden diğeri ne değişmektedir. Fakat dünyanın her yerinde aynı olan gereklilikler ise şunlardır (Önal, 1997);

- Isıtma, kışın ve gece vakti (özellikle kış mevsiminde geceleri boyunca)
- Soğutma, serinletme
- Her ne zaman mevcut ise, gün ışığı
- Havalandırma, biraz doğal ve biraz yapay

İklimsel bölgelere ve ısıtma- serinletme için üstün (öncü) ihtiyaçlara bağlı olan üç temel strateji mümkündür (Önal, 1997);

- Soğuk havada; Solar ve diğer ısı kazançlarının maksimum olması, sıcaklığın mekana başarılı dağılımını sağlamak, depolanmış sıcaklığın kaybını azaltmak ve uygun havalandırmanın sağlanması
- Sıcak havada; sıcaklık kazancını minimuma indirmek, aşırı sıcaktan kaçınmak, soğuk hava havalandırmasının ve doğal serinletmenin diğer şekillerini optimize etmek
- Elektrik kullanımdan elde edilen ışığın yerini doğal ışığın alması (özellikle konut dışındaki binaların)

Isıtma ihtiyacı;

Yaşama mekanları ve balkonlar gibi sıcaklığa ihtiyaç duyan odalar ve mekanlar daha fazla güneş enerjisinden yararlanmak için güneye yönlendirilmelidir. Eğer mekan hijyenikse, sadece aralıklı olarak ısıya ve sirkülasyona ihtiyaç duyuyorsa sıcaklık yönünden daha az elverişli olan kuzey yönü işgal edilebilir. Isıtma ihtiyacı, güneş enerjisinin toplanması, sonraki kullanım için depo edilmesi ve

dağıtılması, en sonunda enerjinin kaybolması ve mekanın içinde kalması için korunması yoluyla karşılanabilir.

Isı doğrudan pencereler, kapılar, çatı pencereleri gibi saydam elemanlardan veya dolaylı olarak duvarlar ve çatılar gibi ısı geçirmez elemanlardan toplanabilir. Bugün sadece güney yönündeki (ayrıca güneyden çok dar açıyla doğu veya batıya doğru) temiz yüzeyli camlar en faydalı güneş enerjisi toplayıcısı olmasına rağmen gelecekte, yeni buluşlarla üretilebilecek saydam izolasyonlar ve cam tipleri enerji toplamak için güney yönünün yanında diğer yönleri de çekeci yapabilir.

Binalarda gündüz vakti toplanan ısı enerjisi gece vakti kullanımı için toplandığı yerde (duvar içinde veya döşeme içinde) depo edilebilir. Depolanan enerjinin her biri yüksek ısı hacmi sağlamaktadır. Alternatif olarak bir yerde toplanabilen enerji gelecekteki kullanımı için diğerinde de (genellikle zemin döşeme altında veya içteki ağır duvar içinde) depo edilebilir.

Sıcaklık dağıtım doğal ve mekanik yardım ile uygulanabilir. Doğal dağıtımda depolanmış sıcaklık iletme, ısıtım ve ısı nakletme yoluyla yayılmaktadır. Temel mekanların uygun vakitlerde doğrudan güneş ile ısıtılmasında, sıcaklık dağıtımında en önemli yaklaşım ısıtma çok mekanik yapmaktan ve aşırı ısınmadan sakınmaktır.

Binalar, sıcaklığı dış çeperlerinin bünyesinden ve dışarıdan içeriye giren soğuk hava ile havalandırmadan kaybetmektedir. Bu yüzden mümkünse binalar muhafazalı yerlere yerleştirilerek kazanılmış olan ısınmın korunması gerekmektedir. Kompakt biçimler planlanmalı, ağaçlar, çalılıklar ve diğer binalardan yararlanmalıdır. Bina içindeki soğuk mekanlar, sıcak mekanların arkasında hafifletici tampon görevinde yer almalıdır. Dışarı ile direkt temasta bulunan duvarlar, pencereler ve kapılar gibi yüzeyler yüksek izolasyon ile birlikte tasarlanmalıdır. Havalandırma, sadece gerek duyulduğu zaman ve gerek duyulduğu gibi, temiz hava sağlanması için kontrol edilerek kullanılmalıdır.

Genel ısıtma stratejilerinin sonucu (Önal, 1997);

- Sıcaklık ihtiyacı duyulduğu zaman arttırılmalı
- Sıcaklık depo edilebilir; istenmediği zaman en az depo edildiği kadar boşaltılmalı

- Binalar verilen sıcaklıktan en fazla kar edecek şekilde o sıcaklığı kullanabilecek şekilde tasarlanmalı
- Dış duvarlar en az bünyesinden ve kontrolsüz havalandırmadan mümkün olabilecek ısı kaybı kadar ısı kaybedebilecek şekilde tasarlanmalı
- Yaz sıcaklığından korunma gereğiyle sıcaklık stratejisi dengelenmeli

Serinetme ihtiyacı;

Bilinçli olarak tasarlandığı sürece serinetme ihtiyacı en kolay konutlarda giderilmektedir. Çünkü konutlar, ofis binaları, alışveriş merkezleri, hoteller gibi çok detaylı bir planlanma, gerektiren yüksek düzeyde serinetme ve ışıklandırma ihtiyacı olan yerler değildir.

Güneşin sabah ve akşam saatinde daha alçak yükseklikten yatık olarak gelmesinden dolayı, doğu ve batı yönüne bakan pencerelerde güney yönüne bakan pencerelere nazaran güneş ışınlarını kontrol etmek daha zor olmaktadır. Bu açıdan kontrol etmek için dış koruyucular, hareketli panjurlar, örtüler (tente) veya storlar gibi en iyi kontrol aygıtları ile birlikte kışın yaprakları döküldüğü zaman güneş ışınlarını içeri alan koruyucu bitkiler, ağaçlar da kullanılabilir.

Binalar en çok yaz mevsiminde ve sıcak iklim bölgelerinde güneş ışınlarına maruz kalmakta ve dıştan gelen ısı kazancı içinde olmaktadır. Serinetme ihtiyacını karşılamak için, bu iklim bölgelerinde solgun renkli ve yansıtıcı düz çatılar ve beyaz renkli bina duvarları kullanılmalıdır.

Ayrıca bina içindeki aydınlatma, buzdolabı, ocak vb. gibi elektrik donatıları yan ürün kullanımı gibi ısı yaymakta ve iç kazanca neden olmaktadır. Bazen aşırı dereceye varan bu ısı kazancı çok rahatsız edici olmaktadır. Özellikle yaz mevsiminde çok rahatsız eden ve istenilmeyen bu sıcaklığın enerji etkin elektrikli aletler ve ışıklandırma ile düşürülmesi ve yok edilmesi amaçlanmalıdır.

Serinetmede en kolay ve en etkin yol mümkünse binayı doğal havalandırmaktır. Bilinçli tasarımı ve yönlendirme ile, binanın çevresindeki soğuk hava havalandırmaya yardımcı olabilir. Delikli yapıdaki balkon perdeleri (koruyucuları) havalandırılan havanın terasa ve iç mekanlara akımını kolaylaştırır.

Olumlu doğal serinletme gecenin serin havasının veya suyun buharlaşan etkisinin faydalarının kullanılmasyla başarılı olabilir. Böylece hava veya yer soğumuş olur. Bitkilerle temasına bağlı buharlaşarak serinletme, sıcaklığı önemli derece düşürebilir. Bu yüzden dış mekanlarda zeminin sert bir yüzey olmasına nazaran çim olması ve daha çok yeşil dokunun olması serinletme için daha uygundur. Gündüz vaktinde ısıyan dış yüzeyler serin gece hava akımı etkisiyle geceleri sıcaklık kaybetmektedir.

Genel Serinletme Stratejileri (Önal, 1997);

- Yaz mevsiminde dış kazanç nerede gerekiyorsa koruyucu perdelerle kontrol edilmeli.
- Enerji etkili uygulamalar iç kazancı azaltmak için kullanılabilir.
- Binaya uygun çapraz havalandırma (cross-ventilation) sağlanmalı.
- Kış bahçesi ile binanın arasında uygun kesilmenin sağlanması.
- Su ve bitkilendirme pozitif serinletme için kullanılmalı.

Gün ışığı ihtiyacı

Eskiden beri doğal ışığın binaların içine alınması ve özellikle konutlarda kullanılması çok önemli olmuştur. Çünkü doğal ışık insanın beden sağlığı yanında ruh sağlığını da etkilemektedir. Kullanımda mekanların kaliteli olması ve memnuniyeti için, güneş ve gün ışığının önemli olduğu tasarımlar tarafından asla unutulmalıdır.

Ayrıca mîmarlıkta zıtlık ve uyumun merkezi özelliğinin başarılmasının yanında, gün ışığının şartlarını sağlamak ve gündüz vakti suni ışıklandırma gereğinden sakınmanın anlamları, daha az enerji tüketilmesi. Bunun yanında, konutlarda olabilecek göz kaşıtııcı ışıklar her ne zaman gerekiyorsa iç panjurlarla ayarlanarak kontrol edilmelidir.

Suni sistem hizmetleri ve ihtiyacı

En başarılı sürdürülebilir binalarda bile, suni aydınlatma, su temini etme, su ısıtma sistemleri gibi bazı konvansiyonel enerji girişleri için bir gereklilik vardır. Bu gereklilikler büyük miktarda enerji ihtiyacı sağlamaktadır. Herbir alanda, enerji tüketimlerine göre tasarım seçimleri yapılır. Bundan dolayı, konut tasarımına

sürdürülebilir yaklaşım için, kullanımda enerji tüketimini azaltan sistemler seçilmelidir. Suni aydınlatma sadece gerekli olduğunda ve enerji etkin donanım ve aletlerle kullanılmalıdır.

Sıcak su temini (Önal, 1997);

- Aktif güneş sistemi, sonradan değil tasarımı aşamasında tanımlanmalı; eğimli çatılar, örneğin yüzeyi güneyle 45 derecelik açısı en iyisidir veya sıcak su için eğimin en iyi açısı -10 derece enlemdir.
- Aktif sistemler toplu konutlarda kullanılmalı.
- En iyi yararı sağlamak için sistem olabileceği en iyi ölçüye göre ölçeklendirilmeli.

Mekânın ısıtılması, havalandırma ve kontrol sistemleri hepsi bir arada tasarlanmalıdır. Bu sistem kullanılan solar stratejiyi desteklemelidir.

Mekânın suni ısıtılması (Önal, 1997);

- Isıtma makineleri (aletleri), hizmet takimini azaltmak, tesisatın döşenme maliyetini düşürmek ve sıcaklık kaybını azaltmak için merkezi bir yere yerleştirilmeli.
- Aralıklı olarak ısıtılan binaya, iş için enerji girdisini sınırlamak ve çevreleyen dış şartlara karşı duyarlı olmak için, seri-sağlam cevap veren iyi kontrollü sistem döşenmeli.
- Eğer mümkünse farklı bölgeler ayrı ayrı ısıtılmalı.
- Radyatörler dış mekana doğru ısı kaybını önlemek için iç duvarlara takılmalı veya alternatif olarak dış duvara takılacaksa, radyatörün arkasında ayrıca izolasyon sağlanmalı
- Et kili sıcaklık kaynakları kullanılmalı.

En büyük enerji maliyet karları enerji merkezinde kombine ısı ve güç kullanan birimleri (CHP) bölge enerji şemalarındaki akıştan kaynaklanmaktadır. CHP tek kazanların ve ana elektrik kombinasyonundan daha etkili bir yakıt kullanımı sunmakta daha az enerji maliyeti sağlamaktadır. Yaşam döngüsü maliyet analizinde görüldüğü üzere bölgesel enerjinin binalara gönderildiği en ucuz enerjidir (King, 2001).

Sosyal konut konteksinde bölgesel enerji konut sağlayıcısına bir dizi fayda da getirmektedir. Daha iyi ısıtılan evler nemalnamakta ve merkezi tesisleri ile aranır hale gelmekte, sosyal ev sahiplerinin gaz kazanlarında her yıl yapmaları gereken kontrolleri ortadan kaldırmaktadır. CHP ile bölgesel enerjiyi izole edilmiş binalarla beraber hem elektrik faturalarını azaltacak hem de gezegeni mizi koruyacaktır (King 2001).

5. 4 Bölüm Sonuçları

Sürdürülebilir konut planlaması ve tasarımı için konutu ve yakın çevresini ilgilendiren bazı ilişkiler mevcuttur. Bu ilişkiler yerleşmenin bütününden başlayıp, konutun yapımında kullanılan malzemeye, konutun kullanıcıya uygun olmasına ve konutun sürdürülebilir hizmet ve ihtiyaçları karşılamaına kadar birbiriyle zincirlene bağlantılı olarak devam etmektedir. Bu bölümde sürdürülebilir konut ve yakın çevresi planlaması ve tasarımı için, insan yerleşmeleri ve konut yakın çevresi bazında ve konutun kendisi açısından ilişkileri içeren rehber oluşturulmaya çalışılmıştır.

Sürdürülebilir konut planlaması, insan yerleşmelerinin arazi üzerinde mekansal ve yoğunluk açısından sürdürülebilirliğini, yeterli ve kaliteli altyapıya, kentsel donatılara sahip olmalarını gerektirmektedir. Konut yakın çevresinin tam anlamıyla insanların sürdürülebilir ihtiyaçlarını karşılamaı, doğa ile bütünleşmiş olması, çocuk yetiştirilmesi ve kullanacak olan tüm insanların yaşamlarına uygun olması, otoparkların, alışveriş alanlarının, eğitim ve sağlık kuruluşlarının kolay ulaşılabilir ve erişilebilir olması, sürdürülebilir konut yakın çevrelerinin planlanmasında öncülükler olmaktadır. Konut bloğu ve kendisini niteleyen ilişkilerin planlanmasında ise, konutun yönlenei ve araziye oturtulmasında iklimsel ve topoğrafik verilerin kullanılması, sürdürülebilir yapı malzemelerinin ve elemanlarının kullanılarak, detayların sürdürülebilir tasarlanması ve inşaatın tamamlanmasıyla sürdürülebilir yapılması, konutun kullanıcıya uygun olmasının anlaşılması ve insanın temel gereksinimlerinin ve sürdürülebilir hizmetinin karşılanması temel düşünceleri oluşturmaktadır.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Kentlerde insan yerleşmelerinin kalıcılaştırılabilir bir artıştaki yoğunlukta olması ve bu alanların kentsel yayılımın sınırlarından kurtarılabilmesi gereklidir. İnsanlar doğal ekolojik çevreleri anlayıp kendilerini onlara uyduracak ve doğayla uyum içinde yaşamaya başlayacak mı, yoksa şimdiye kadar olduğu gibi doğaya karşı çıkmayı sürdürecektir? Dünyanın ve dünyadaki bütün canlıların geleceği bugün karşılarında duran çevreye ilişkin seçeneklerden yapacağı seçime bağlıdır. Gelecekte nasıl bir dünya içinde yaşamak isteniyorsa bugünkü seçimler de ona göre yapılmalıdır. Sürdürülebilir çözümler üretmede değişen çağın gelişen değerlerinin yarattığı ihtiyaçta iyimser ve yapıcı olunmalı, kötü gelişmelere ve olaylara umursamaz bir şekilde bakılmamalıdır.

Doğal kaynakları ekosistemleri taşıma kapasitesi dahilinde verimli, tedbirli ve tutumlu bir şekilde kullanacak toplumlar geliştirilmelidir. Bütün insanlara ekonomik, sosyal gelişmeyi ve çevrenin korunmasını beraberinde getirecek şekilde doğayla ve kendi kültürel mirası, manevi ve kültürel değerleriyle uyumlu, barış içinde, sağlıklı, istikrarlı, güvenli ve üretken bir hayat yaşamak konusunda eşit olanaklar vererek ve sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesine katkıda bulunarak, kentleşen bir dünyada sürdürülebilir insan yerleşmelerinin, konut ve çevrelerinin gerçekleştirilmesi sağlanmalıdır.

Sürdürülebilir gelişmeyi sağlamak açısından kaynaklar ve çevrenin özenle korunması gerekmektedir ve sürdürülebilir toplumda herkesin paylaştığı değerler tüm yaşayan canlıların varlıklarına saygı ve o saygıyı betimleyen sevgi olmalıdır.

Fosil enerji kullanımının azaltılması için çalışmalar hızlandırılmalı ve genişletilmelidir. Örneğin, ekolojik vergi reformu yaparak enerji kullanımının kısıtlanması teşvik edilebilir. Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için binalarda enerji tüketimini azaltmak için etkililer çabalara başvurulmalıdır. Bu konuda uzmanlar, mimarlar, peyzaj mimarları ve şehir plancıları öz kaynakların korunması, bilinçli olarak kullanılması konusunda toplumlara önemli katkıda bulunmalıdır. Büyük

ölçekli değişiklikler yapılması, doğal dengeleri bozmadan çok büyük bir özenle ve olası bütün faktörlerin hesaba katılmasıyla gerçekleştirilmelidir.

Kentlerde ve insan yerleşmelerinde, doğa, peyzaj ve yeşil alanlar ekonomik, estetik, sosyal, tarihsel kaynak olarak yeniden tanımlanmalı ve buraların kente entegre edilerek, döngüsel ekonomiler olarak doğal döngülerin parçaları olmaları sağlanmalıdır.

Mimarlık, çevresel gereklerin farkında olacak şekilde, enerji güvenli teknolojiler geliştirmeli, uygulamalı, yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmalı ve değerli olanı da korumalıdır.

Kent çok karmaşık bir organizmadır. Mimarlar tasarlanan ve inşa edilen her binanın çevrenin bu organizmanın bir bileşeni olarak yaratabileceği pozitif veya negatif etkilerin bilincinde olmalı, alınabilecek önlemleri önceden almalıdır. Mimarlar kent bilinci ve kentsel bağlılığın yalnızca şehir planlarında olması gerektiğini düşünmemeli, sadece parselleri doldurmak için yaptığı mimarlığından gün geçmeden vazgeçmelidir. Ayrıca toplum içinde üstlendiği sorumluluğunu, görevini günün değişen şartları altında sürekli olarak gözden geçirmeli ve mesleğini bu çerçeve içinde yeniden tanımlamalıdır.

Pek çok açıdan mimarlar toplumsal konuların ve toplumsal kalkınma ile ilgili problemlerin ele alınmasında önemli bir kolaylaştırıcı ve arabulucu haline gelebilmelidir. Onlar sadece inşaatçılar değil, çalışmalarda toplumdaki kolaylaştırıcılar, daha iyi yollar ve daha iyi evler inşa etme konusunda toplumun arkasında teknik danışman olabilmelidir. Bu da toplumun kendi çözümlerini uygulamaya imkanı verebilmelidir.

Eğitim kurumlarımızın mimari tasarımı stüdyolarında, konut üretimine farklı yönlerden bakılarak, çevresine duyarlı ve toplumsal hayatı destekleyici nitelikte bir tasarımı anlayışının, tek bina ölçeğinde ustalığın amaçlandığı bir anlayıştan çok daha başarılı olduğu görülmeli, her iki boyutta da tatmin edici çözümün ise sürdürülebilir geleceğimiz için çok önemli olduğu bilincinde olunmalıdır. Mimarın yaratıcılığı belirli atölye çalışmalarıyla desteklenerek disiplinlerarası bir anlayışla, farklı uzmanların ve araştırmacıların katılımıyla da sürdürülebilir olarak yönlendirilmeli ve değerlendirilmelidir.

Devlet insanların konut hakkını tanımalı, bu hakka saygı göstermeli, korumalı, onların bu haktan faydalanmalarını gerçekleştirmeli, toplumun konut gereksinimini karşılayacak tedbirleri almalıdır. Devlet ellerindeki imkanları sonuna kadar kullanarak insan haklarıyla tutarlı olarak ona yaraşır biçimde, herkesin sağlık, mutluluk, barış, esenlik ve güvenliği için her açıdan yeterli ve konforlu bir konuta kavuşabilmesini gerçekleştirmesine destek olmalıdır ve buna çalışmalıdır. Devletler, yasalarını uluslararası yükümlülüklerle uyumlaştırmalı ve her açıdan önlemler alarak birer ulusal konut politikası geliştirmelidir.

Kentlerin sürdürülebilir kalkınmasının yalnızca politikacıların ve uzmanların çabalarıyla başarılabileceği düşünülmemelidir, bunun halkın gösterebileceği içten ve inandırıcı katılım ile ümit verici ve mümkün olabileceği görülmelidir.

Kentleri geliştirme ve çevreyi iyileştirme gayretleri, halkın her katmanından insanlar tarafından anlaşılmalı ve onların katılım ile desteklenmelidir. İnsanların yaşam sürdürme iradeleri ve kendilerine barınmak üzere yer arama konusundaki doğal hakları, mihmarlar tarafından akıllıca ele alınmalı ve daha iyi çevre arzu etme ve yaratma iradesine dönüştürülmelidir. Böylece, insanların hayatı sürdürebilecek için verdikleri çabalar ile mihmarların ve aydınların daha uyumlu bir çevre yaratma arzuları bütünleştirilerek kentlerimizin daha sağlıklı ve kaliteli gelecekleri için sağlam bir güç birliği oluşturulmalıdır.

Çoğulculuk ve çok seslilik gelecek için en önemli değerlerden biri olmalıdır. İnsanlar arasında kutuplaşmanın var olmasını engelleyecek, çözüm üretecek yaratıcı bir ortam sağlamak için bir düşünce ve eylem birliği oluşturulmalıdır.

İnsanlar yalnızca kendi kentlerindeki sorunların çözülmesi ve çevre sorunlarının aşılması için değil, global açıdan karşılıklı öğrenmeye dayalı bir birliktelik için uğraşmalıdır. İnsanların kendi kent teknikleri ve kentsel yapılaşmalarıyla ilgili deneyimleri birlikte, karşılıklı bilgi alışverişine dayanan diyalogları üzerinde durularak bilgi dağarcıkları geliştirilmelidir. Örneğin, mihnim kaynak ve enerji kullanarak büyük kentlerde nasıl hayat sürebileceği formülü, bu konuda tecrübe kazanmış ülkelerden öğrenilmelidir. Dünya çapında kentlerde insancıl yerleşmeler oluşturmak açısından, bilim ve eğitimiyle başlayan ve tüm topluma yaygınlaşan etkenler olmalıdır. Tüm insanların küçük yaştan itibaren kökü aileden başlayan bir çevre eğitimi almaları gerekmektedir.

İnsan yerleşmeleri ve konut politikaları yerel ve ulusal bağlamında, yerleşmelerde yaşayanların ve uzmanların ortaya atacakları farklı ve yeni talepler yönünde birleştirecek bir yöntemle yeniden tasarlanmalıdır. Sürdürülebilir konutların ve çevrelerinin oluşturulmasında üreti me katılan ve destek veren tüm insanların beklentilerini ve davranış çeşitliliğini karşılayacak yeni bir sistemin oluşturulması ve denetimlerin de bu sisteme göre yeniden yapılandırılması ve bu sisteme uyum göstermesi gerekmektedir. Sürdürülebilir gelecek, çok iyi düşünülmüş olanakların, bilinçli olarak oluşturulmuş, planlanmış bir kentsel kültürün yerel ve kültürel özelliklerinin korunmasını gerekli kıldığından, bu tür düşüncelere disiplinlerarası bir çerçevede yaklaşmak gerekmektedir.

Kentsel tasarım aşamasında izlenecek politikalar doğal/ yapılaşmış çevre ilişkisinde daha duyarlı konut alanlarının gerçekleştirilmesine bağlıdır. Tasarımda çevre duyarlılığı konusunda belirtilen doğal çevreye ait öğeler tasarımlar tarafından çok iyi bilinerek tasarım sürecinde yer almalıdır. Tüm konutların ve çevrelerinin ekosistemlere duyarlı biçimde yaşaması gerekmektedir.

Kentlerin içinde bulunan insanların ve gelecek neslin geleceğini tehlikeye atan etkenler, konut, çevre ve kentsel açıdan kötüleşme ve yoksunlaşma süreci ele alınarak çok iyi bir şekilde tanımlanmalı ve yeni olumlu, bilinçli, geniş görüşlü yorumlarla dengelenmeli, hatta bu kötü gidiş durdurulmalıdır. Yerleşmeler insanlar için yaşanabilir olmalı ve bütün insanlığa refah ve güven sunabilmelidir. İnsana ve çevreye uyumlu yerleşimler ve neticesinde kentler planlanıp geliştirilmelidir.

Uzun mesafeli yaşam döngülerine uyarlanmış ve medeniyetlerin kendi tarihlerinin izlerini taşıyan mimari ve kentsel gelişmeler en iyi şekilde ve büyük özenle korunmalıdır. Var olan yapıların korunmasına ve modernizasyonuna, yeni buluşlarla ve yapı formlarının sürekli geliştirilmesi ile birlikte uyum içinde gidilmelidir.

Bütün insanlığın sürekli değişen şartlara uygun olarak, konutun da içinde bulunduğu yeterli bir yaşam düzeyine ve yaşam koşullarına haklarının olduğunun bilincinde olmalıdır. Tüm insanların, onurlu ve insanca yaşama; ruhsal, bedensel sağlığına, genel yaşam konforuna, özgürlüğüne elverişli bir yaşama yerinin, barınma ve çevrenin bulunmasına ve ona sahip olmasına inkar edilemez bir hakkı, yararı ve çıkarı olduğu kabul edilmelidir. Bu konuda 1987 yılında, Birleşmiş

Milletler Örgütü tarafından hazırlanan 2000 Yılı İçin Küresel Konut Stratejisi isimli belgede de değinilmiştir. Burada insan çıkarları; yeterli düzeyde mahremiyet, aydınlanma ve havalandırma, temel altyapı hizmetleri, işyerine yakınlık ve güvenlik olarak belirlenmiştir.

Sürdürülebilir konut, insanların her türlü dış etkenlere (soğuk, sıcak, rüzgar, yağmur, fırtına) karşı korunduğu, barınma güvenliğinin sağlandığı yaşanabilir bir hayat imkanı sağlamalıdır. Ayrıca konutlar, konutları içindeki barınma koşulları ve konutun çevresi sürdürülebilir kültürel kimliği ve çeşitliliği korumalı ve onların gelişebilmesine olanak tanımalıdır. Geleneksel ve tarihi örüntülere, binalara ve çevreye saygı gösterilmelidir. Yani, konut ve çevresinin tasarımı yerel iklim, topoğrafyaya, yapı geleneğine ve tarihe duyarlılık gösterilmeli ve tasarımı doğa ile yakınlığı kurulmalıdır.

Konut ve çevresi mekansal açıdan sürdürülebilir olmalıdır. Bunun anlamı konutların ve yerleşmelerde bulunan diğer yerlerin, yolların, kamusal v.b. gibi mekanların ekonomik faaliyetler ile ekolojik değerlerin sürdürülebilirliği dikkate alınarak dengeli dağılım ve faaliyetlerine en iyi ve uygun şekilde devam etmeleri sağlanmalıdır. Konutla birlikte, insanoğlu, yapı gereçlerinden, kentin en iyi hizmetlerinden, altyapı olanaklarından, çevresel duyarlılığı olan ve seçenek sunan toplu ulaşım sisteminden faydalanabilmelidir. Sürdürülebilir konutun bulunduğu çevre, onu kullananların çalışabilmesine; alışveriş, sağlık, eğitim, eğlence ve dinlenme haklarını onlara tanıyan kamu hizmetlerine kolaylıkla ve en uygun bir şekilde ulaşabilmesine; olanak tanıyarak bu imkanları en iyi şekilde karşılayabilmelidir.

Bu bakış açılarıyla sürdürülebilir konut ve çevresinin tasarımı ve uygulamasında aynı anda göz önünde bulundurulması gereken, ekolojik, kültürel, teknolojik, sosyal, ekonomik, dokusal, görsel ve politik şartların belirli bir sistem ve organizasyon ile ele alındıklarında başarı elde edilebilecekte ve sürdürülebilir insan yerleşmeleri ve kent anacına ulaşılabilir mektir.

Konut sunumu, toplumdaki ailelerin ödeme güçlerinin elverdiği sınırlar çerçevesinde kalmalıdır. Konutu hiç bulamayanlara, insan için gerekli ve yeterli barınma şartları içinde yaşayamayanlara ve konut hakkıyla ilgili sağlanmış olan

kolaylıklara erişme imkânından mahrum olanlara, bu kaynaklara ulaşabilmeleri ve bu kolaylıklardan yararlanabilmeleri sağlanmalıdır.

Özellikle sınırlı olan kaynaklar, yoksul insanların elverişsiz yaşam konut ve çevrelerinin şartlarını iyileştirmek yönünde kullanılmalıdır. Sürdürülebilir bir yaşam tarzı sunmak ve kentlerde bulunan yerleşim alanlarının sürdürülebilir gelişimini sağlamak için, illegal konutlarda yaşayanlara kamu kuruluşları vasıtasıyla, her konuda rehberlik edilmelidir. Onlara altyapısı ve hizmetleri son derece yeterli içinde parkların ve çocuk oyun alanlarının, alışveriş, eğitim ve sağlık imkânlarının bulunduğu yeni konut alanları sunulmalı, ayrıca kanuni zilyetlik hakları da tanınmalıdır.

Sürdürülebilir konut planlaması ve tasarımı rehberinde; sürdürülebilir konut ve konut yakın çevresi planlaması ve konut bloğunun kendisinin sürdürülebilir tasarıma ilişkin olarak, konutun sürdürülebilirlik ilkelerine sahip olması, doğaya olumsuz etkilerinin en az düzeyde olması amaçlanmaktadır. Bu stratejilerin tümünün sürdürülebilir konut mîmarlığını yönlendirebileceği düşünülmüştür. Bunların neticesinde konutta; kullanılan enerji için fosil yakıtlar ihtiyacını en azaltacak şekilde olması; iklim ve doğal enerji kaynakları ile çalışması için tasarlanmış olması; yeni kaynakların kullanımını en azaltacak ve kullanım ömrünün sonunda kaynakların yeniden kullanım için şekillendirecek nitelikte olması; yapısı ve özellikleriyle kullanıcıya saygı göstermesi, onun tüm ihtiyaçlarını karşılaması; yapı alanına saygı göstermesi; ekonomik olarak tutarlı olması gibi ilkeler, bütün stratejileri noktalayacak nitelikteki düşünceler olmuştur.

Sürdürülebilir kalkınmayı konut ve çevresi açısından ele alarak yapılan araştırmalar sonucunda toplumun ilerlemesinde ve büyümesinde önemli bir yere sahip olan insan yerleşmelerinin karşısındaki problemler ve taşıdığı potansiyel konusunda bilgi verilmesi; konut ve yakın çevresinin doğaya duyarlı ve insan yaşamına en uygun şekilde sürdürülebilir tasarlanması ve bu konuda bilinçlenilmesi uğruna bilgilerin artırılması amacıyla ulaşıldığı düşünülmektedir.

Sonuçları literatürdeki çalışmalarla karşılaştırdığımızda, önerilenlerin birbirleriyle ilişkili düşünceler olduğu, hepsinin aynı amaca yönelik olmasından dolayı birbirlerine yakın olduğu gözlenmiştir. Ayrıca bu düşüncelerin birbirlerine belli derecelerde öncülük ettiği görülerek, bu konu hakkında daha fazla yapılabilecek

Çalışmaların daha iyi fikirleri doğuracağı ve üreteceğı düşünölmüştür. Böylece, sürdürülebilir topluma yaraşır olan fikir alışverişlerinin ve birliğı, sürdürülebilir yerleşmeler ve gelecekte sürdürülebilir dünya yaratmada etkili olabileceğı kanısına varılmıştır.

Çok kapsamlı bir çalışmayı ve her yönden detaylı olarak incelenmeyi gerektiren, bu tez çalışmasıyla “Sürdürülebilir Konut ve Yakın Çevresi Tasarımı” konusunda hedef olan, genel hatları dahil eden bilgiler verilmiştir. Bu bilgilerin mimarlık teori ve uygulamaya, sürdürülebilir konut ve çevrelerinin yaratılması ve gelecekteki insanlara sürdürülebilir yaşam alanları bırakılması açısından olumlu yönde katkısının olabileceğı düşünölmektedir.

KAYNAKLAR

- Acar, E.**, 1999. Sürdürülebilir Gelişme ve İnşaat Sektörü, *Yüksek Lisans Tezi*, İ. T. Ü Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Aksoylu, S.**, 1996. Hollanda'da Çevre Duyarlı ve Enerji Sakımlı Konut Alanı Tasarımı, *Mimarlık*, **268**, 19-23.
- Aksu, H.**, 1992. Kent Sorunlarının Müsleri, IV. Uluslararası Yapı ve Yaşam 92 Kongresi, Mimarlar Odası Bursa Şubesi, Bursa, 12-17 Mayıs, 390.
- Aksugür, N ve E.**, 1978. Doğal ve Yapma İklimlendirme Güneş Radyasyonlarının Birincil Enerji Kaynağı Olarak Kullanıldığı Binalarda Yeni Parametrelerinin Belirlenmesi, *Güneş Enerjisi ve Çevre Düzeyi Uluslararası Sempozyumu*, İ. T. Ü, İstanbul, 12-14 Eylül, 2-8.
- Altun, L.**, 1997. Habitat II'nin Düşündürdükleri, Habitat II Kent Zirvesi İstanbul'96, *Uluslararası Bilimsel Toplantılar*, İst. Büyükşehir Belediyesi Kültür İşleri Daire Başkanlığı Yayınları, İstanbul, **44-4**, 125.
- Atalık ve diğ.**, 1994. Ekolojik Dengenin Korunmasına ve Sürdürülmesine Yönelik Kentsel Sistemlerin Planlanması, (Yayınlanmış Rapor), TÜBİTAK DEBÇAĞ 152/G, Ankara.
- Atkinson, A.**, 1996. Sustainable Cities, City 3-4: The Right to a Sustainable City, Oxford City, 8-10.
- Aydemir, S ve Aydemir, Ş.**, 1993. Kent Gelişme Alanlarının saptanmasında Ekonomi- Ekoloji Duyarlı Bir Model, *Türkiye'de 17. Dünya Şehircilik Günü Kolokyum*. Kent ve Çevre "Planlamaya Ekolojik Yaklaşım", Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul, 4-6 Kasım 123-124, Ed. M Çubuk.
- Bartone, C.**, 1991. Analytical Framework For Urban Environmental Problems, The World Bank.
- Bayazıt, N ve Dülgeroğlu Yüksel, Y.**, 1996. Toplu Konut Projelerinde Çocuklar İçin Mekânlar, *Habitat II Ön Konferansı*, "Diğerleri'nin Konut Sorunları", 444, Der. E M Komut.

- Bechhoefer, W**, 1994. Osmanlı'da Kentsel Tasarım Kavramları, 5. *Kentsel Tasarım ve Uygulamalar Sempozyumu: Kentsel Tasarım ve Ekoloji* "Tasarım Ekolojik Yaklaşım", Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul, 12-13 Mayıs, 43, Ed. MÇubuk.
- Behling S and S**, 1996. *Solar Power: The Evolution of Solar Architecture*, Presdel, New York, 21, 215.
- Berköz, E**, 1973. Güneş Radyasyonu Etkisinin Optimizeasyonu Açısından Binaların Yönlendiriliş Durumlarının Belirlenmesi, İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi Baskı Aöltesi, İstanbul, 12-15.
- Bilal, A A E Ç S G, S MC**, 1994. Kentlerimizde Kimlik Arayışları Ve Kentsel Tasarım Olgusuna Kent Kültürü, Kentlilik Bilinci, Kent Görünümü Üçlemesiyle Yaklaşım 5. *Kentsel Tasarım ve Uygulamalar Sempozyumu*, Kentsel Tasarım ve Ekoloji "Tasarım Ekolojik Yaklaşım", Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul, 12-13 Mayıs, 234, Ed. M Çubuk.
- Bowers, A**, 1992. Sustainable Urban Development: The Political Prospects, Sustainable Development and Urban Form Pion Limited, London, 34-36.
- Bothe, M**, 1993. The Subsidiarity Principle", E. Dommén (ed), *Fair Principles for Sustainable Development*, UNCTAD, 136, 137.
- Bourdeau, L, Halliday, S, Huovila, P, and Richter, C**, 1997. Sustainable Development and the Future of Construction, *Proceedings of the Second International Conference: Buildings and the Environment*, Paris, 497-510.
- Boysan, A**, 1978. Yapılarda Güneş Enerjisinden Yararlanma Koşulları ile Mimarinin Bağdaştırılması, *Güneş Enerjisi ve Çevre Dizayn Uusal Sempozyumu*, İ.T.Ü., İstanbul, 12-14 Eylül, 7.
- Bölek S ve Arslanoğlu İ. A**, 1997. Toplumla Barışık Korum, Habitat II Kent Zirvesi İstanbul'96, *Uuslararası Bilsel Toplantılar*, İst. Büyükşehir Belediyesi Kültür İşleri Daire Başkanlığı Yayınları, İstanbul, 44-4, 150-151.
- Breheny, MJ**, 1992. Sustainable Development and Urban Form An Introduction, Sustainable Development and Urban Form Pion Limited, London, 1.
- Brooke, J**, 1994. Towards an Ecological City? Poverty and Urban Regeneration in Glasgow Housing and the Environment: A New Agenda, The

Chartered Institute of Housing Coventry, Der. M Bhatti, J. Brooke, and M Gibson.

Brown, J. T., 1992. The Regulatory Framework and The Development of Sustainable Housing and Communities, *Colloquium on Sustainable Housing and Urban Development*, University of Winnipeg Institute of Urban Studies, 53- 62, Ed. By. MA Beavis.

Brown, L. vd., 1991. Dünyanın Durumu, *Worldwatch Enstitüsü Raporu*, 224-226.

Brundtland, G H., 1992. Global Economic Justice, The Global Environment, Securing a Sustainable Future, Re Velle, Jones and Bartlett Publishers, Boston, London, 52.

BSRIA Centre for Construction Ecology, 1996. The Potential of Sustainable Construction, The British Services Research and Information Association.

Burall, P., 1991. Green Design, Published in the UK by The Design Council, London, 16.

Bütüner, H., 1993. Kentsel Çevrenin Şekillenmesinde Alternatif Bir Yaklaşım Yeşil Mimar, *Mimarlık*, 254, 33- 34.

Callenbach, E., 1998. Ecology/ A Pocket Guide, University of California Press, California and England, 114-115.

Chant, S., 1996. Kadın, Konut ve Varoluş Stratejileri: Kalkınmakta Olan Ülkelerde Dikkate Alınması Gereken Konular, *Habitat II Ön Konferansı*, “Düşünceleri’nin Konut Sorunları”, 122, Der. E M Ko mut.

Conway, N, Lave, S, and L., 1999. Green Products, The Technology Management, Handbook, CRC Press LLC, USA, 64-66, Ed. RC Dorf.

Costo Lobo, M., 1993. Ekokent, *Türkiye’de 17.Dünya Şehircilik Günü Kolokiyumu*: Kent ve Çevre “Planlamaya Ekolojik Yaklaşım”, Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul, 4-6 Kasım 4, 6-7, Ed. M Çubuk.

Crowther, R L., 1992. Ecologic Architecture, Boston: Butterworth Architecture.

Çankaya Belediyesi Katı Atıkların Yeniden Kazanım Projesi- KAYK, Yayınlanmış Taslak Belge, Ankara, 12.

Çubuk, M (ed)., 1993. Kent ve Çevre; Planlamaya Ekolojik Yaklaşım *Türkiye’de 17. Dünya Şehircilik Günü Kolokiyumu*: Kent ve Çevre “Planlamaya Ekolojik Yaklaşım”, Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul, 4-6 Kasım 413, 509-510.

- Çubuk, M(ed)**, 1994. Kentsel Tasarım ve Ekoloji, Tasarım Ekolojik Yaklaşım 5. *Kentsel Tasarım ve Uygulamalar Sempozyumu: Kentsel Tasarım ve Ekoloji* “Tasarım Ekolojik Yaklaşım”, Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul, 12-13 Mayıs, 8, 509, 510.
- Dandekar, H C**, 1996. Kadın ve İskan: Geçmişteki Düşünceler, Gelecekteki Yönelimler, *Habitat II Ön Konferansı*, “Değerleri’nin Konut Sorunları”, 45. Der. E M Komut, .
- Demir, İ.**, 1986. Teknolojik Gelişme ve Türkiye’nin Teknolojik Meseleleri, DPT, Ankara.
- Demirel, E.**, 1994. Gelişmekte Olan Ülkelerde ve Türkiye’de Yapı Üretiminde Teknoloji Seçimi ve Uyarlanması, *Yapı*, **149**, 34-36.
- Dil, H.**, 1998. Konut Yapılarının Ekolojik Yükü, *Yüksek Lisans Tezi*, İ.T.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 73, 112-113.
- Dommen, E (ed)**, 1993. Fair Principles for Sustainable Development, Essays on Environmental Policy and Developing Countries, UNCTAD, Geneva, Switzerland, 1, 5.
- Edwards, B.**, 1996. Towards Sustainable Architecture, European Directives and Building Design, Butterworth Architecture, Oxford, 11, 47-48, 147-148.
- Edwards, B.**, 1999. Sustainable Architecture: European Directives and Building Design, Architectural Press, Oxford, 230-255.
- Ekin, O.**, 1993. Koruma ve Çevre Değerleri, *I. Kentsel Koruma, Yenileme ve Uygulama Kolokyum*, MSÜ Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, İstanbul.
- Ekin, O.**, 2001. Şimdi Mimarlık Zamanıdır, Mimarlık Haberler, *TMMOB Mimarlar Odası Haber Bülteni*, **83**, 3.
- Elkin, T., McLaren D. and Hillman M.**, 1991. Reviving the City, Towards Sustainable Urban Development, Friends of the Earth, London.
- Enek Platformu**, 2001. Yolsuzluğa ve Yoksulluğa Hayır Üretim ve Demokrasiye Evet!, Mimarlık Haberler, *TMMOB Mimarlar Odası Haber Bülteni*, **83**, 9.
- Eraydın, A.**, 1993. Değişen Planlama Kuralları Çerçevesinde Ekolojik Yaklaşım *Türkiye’de 17. Dünya Şehircilik Günü Kolokyum*. Kent ve Çevre “Planlamaya Ekolojik Yaklaşım”, Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul,

- Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul, 4-6 Kasım 242- 244, Ed. M Çubuk.
- Ergun, N,** 1998. Yenileme Sürecinde Kültür Sürekliliğinin Sağlanması- Mitera Örneği, *Yapı*, **199**, 92
- Erkut, G,** 1994. Kentsel Yaşam Kalitesi Öçümlemesi ve Ekolojik Kentsel Tasarım 5. *Kentsel Tasarım ve Uygulamalar Sempozyumu: Kentsel Tasarım ve Ekoloji* “Tasarım Ekolojik Yaklaşım”, Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul, 12-13 Mayıs, 72- 73, Ed. M Çubuk.
- Ertürk, H,** 1993. Kentsel Çevre Sorunlarının Çözümü Açısından Ekolojik İlkeler, *Türkiye’de 17. Dünya Şehircilik Günü Kollokyumu: Kent ve Çevre* “Planlamaya Ekolojik Yaklaşım”, Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul, 4-6 Kasım 50- 56, Ed. M Çubuk.
- Evcı E. ve Dağgülü, M İ. B** 1992. Geleneksel Konut Mimarimizin İşlevsel Reorganizasyonu, I V. Uluslararası Yapı ve Yaşam 92 Kongresi, Mimarlar Odası Bursa Şubesi, Bursa, 12-17 Mayıs, 129.
- Fukuoka, K,** 1985. The Economics of Coexistence Between Man and Nature, Tokyo: Rsshō University, Institute for Economic Research.
- Gummer, J,** 1994. Quality in Town and Country.
- Gür, K,** 1997. Şehir ve Nüfus; Şehirlerde Çevre ve Hava Kirliliği, Habitat II Kent Zirvesi İstanbul’96, *Uluslararası Bilimsel Toplantılar*, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Kültür İşleri Daire Başkanlığı Yayınları, **44-4**, 225, 226
- Gür, Ş Ö ve Geçkin, Ş,** 1996. Konutta Mekan Standartları, *Yapı*, **173**, 75
- Gürçinar, Y ve Uzun, T,** 2000. Mimarî Tasarım Ekolojik Yaklaşım *Tasarım* **103**, 160.
- Gürsel, Y,** 2001. Ekonomik Kriz, Tehlikeli Buhran, Ruhsal Bunalım Döneminde Mimarlar, *Mimarlar Mektup*, TMMOB Mimarlar Odası İstanbul Büyükkent Şubesi, **31**, 2
- Güvenen, O,** 1999. Küreselleşme Sürecinde, Zaman Dinamliğinde Teknoloji Yönetimi Stratejileri, *Yapı*, **213**, 54-60.
- Habitat II,** 1999. Habitat Gündemi ve İstanbul Deklarasyonu, Hedef ve İlkeler, Taahhütler ve Küresel Eylem Planı, Ankara.

- Hacıhasanoğlu, I.**, 1991. Mimarî Tasarım Kent Mobilyası Tasarım, *III. Uluslararası Yapı ve Yaşam'91 Kongresi*, Mimarlar Odası Bursa Şubesi, Bursa, 14-19 Mayıs, 327- 329.
- Hall, D.**, 1996. Planning in question, Gty 3-4: The Right to a Sustainable Gty, Oxford: Gty, 161.
- Hasol, D.**, 1998. Ev Mimarî mizin Bugünü Üzerine Düşünceler, *Yapı*, **205**, 63.
- Hough, M.**, 1993. Gty Form and Natural Process, Routledge, London, 140-142, 219.
- Hoyer. K G and Naess, P.**, 1990. What is Urban Ecology?, ECE Working Partly on Urban Planning and Research, Geneva.
- İslam N.**, 1996. Sustainability Issues in Urban Housing in a Low income Country: Bangladesh, *Habitat Internationale*, **20-3**, September, 377- 388.
- İncedayı, D.**, 2003. Barınmanın Değil, Yaşama Biçiminin Birini Olarak Konut, *Mimar.İst*, **7**, 81- 82.
- Juhasz, F.**, 1993. Guiding Principles for Sustainable Development in the Developing Countries, Fair Principles for Sustainable Development, Essays on Environmental Policy and Developing Countries, UNCTAD, Geneva, Switzerland, 48, Ed. E. Dommèn.
- Kalish, S.**, 1992. Environmental Problems and the Demographic Connection, The Global Environment, P. and C. Revelle, Jones and Barlett Publishers, Boston- London, 109.
- Kaplan, H.**, 1994. Yeni Bir Kentsel Paradigması Olarak Ekolojik Kentsel Tasarım *5. Kentsel Tasarım ve Uygulamalar Sempozyumu: Kentsel Tasarım ve Ekoloji "Tasarım Ekolojik Yaklaşım"*, Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul, 12-13 Mayıs, 103, Ed. M. Çubuk.
- Karaman, A.**, 1993. Sürdürülebilir Çevre Kavramı Çerçevesinde Ekolojik Planlama Yaklaşım, *Türkiye'de 17. Dünya Şehircilik Günü Kolokyum* Kent ve Çevre "Planlamaya Ekolojik Yaklaşım", Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul, 4-6 Kasım 254- 255, 257, Ed. M. Çubuk.
- Keleş, R ve Hamamcı C.**, 1993. Çevrebilim İmge Kitabevi, Ankara, 28, 42, 64, 73-75, 139- 140.
- Kışlalıoğlu, M ve Berkes, N.**, 1989. Çevre ve Ekoloji: Çevre Sorunları, Renzi Kitabevi, İstanbul, 139-159.
- Kışlalıoğlu, M ve Berkes, E.**, 1990. Çevre ve Ekoloji, Renzi Kitabevi, Evrim Matbaacılık Ltd. Şirketi., İstanbul, 26, 214.

- Kışlalıoğlu, M ve Berkes, E.**, 1993. Ekolojî ve Çevre Bilimleri, Renzi Kitabevi, İstanbul.
- Kışlalıoğlu, M ve Berkes, E.**, 1994. Ekolojî ve Çevre Bilimleri, Renzi Kitabevi, İstanbul, 15, 16, 55, 121, 128, 194, 299, 315-317, 325-327.
- Kibert, C J.**, 1995. Establishing Principles and a Model for Sustainable Construction, CIB Meeting: Future Organisation of the Building Process, Amsterdam 4
- King, M.**, 2001. Putting the ‘Sustainable’ in Developments, The Journal of Housing Planning and Regeneration, *Axis*, **56** 3, June-July, 38
- Koç, H.**, 1993. Ekolojik Yaklaşımlar Çerçevesinde Kentsel Konut Alanları, *Türkiye’de 17. Dünya Şehircilik Günü Kolokyumu: Kent ve Çevre* “Planlamaya Ekolojik Yaklaşım”, Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul, 4-6 Kasım 150-152, Ed. M Çubuk.
- Koç, H.**, 1994. Konut Alanları Tasarımında Ekolojik Yaklaşımlar, 5. *Kentsel Tasarım ve Uygulamalar Sempozyumu: Kentsel Tasarım ve Ekoloji* “Tasarıma Ekolojik Yaklaşım”, Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul, 12-13 Mayıs, 290- 297, Ed. M Çubuk.
- Konut, E M** 1996. Değerleri’nin Konut Sorunları, *Habitat II Ön Konferansı*,
- Konuk, G.**, 1994. Ekolojik Tasarım ve Cümali Kızılk Örneği”, 5. *Kentsel Tasarım ve Uygulamalar Sempozyumu: Kentsel Tasarım ve Ekoloji* “Tasarıma Ekolojik Yaklaşım”, Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul, 12-13 Mayıs, 149, Ed. M Çubuk.
- Köksal, A.**, 1994. Kentsel Tasarımında Ekolojinin Belirleyiciliğine Eleştirel Bir Yaklaşım 5. *Kentsel Tasarım ve Uygulamalar Sempozyumu: Kentsel Tasarım ve Ekoloji* “Tasarıma Ekolojik Yaklaşım”, Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul, 12-13 Mayıs, 194, Ed. M Çubuk.
- Kuban, D.**, 1997. Kentin Kültürü, *Yapı*, **184**, 55-57.
- Küçükbaş, E V.**, 1994. Kentsel Tasarım Ekolojik Yaklaşım Çatı Bahçeleri, 5. *Kentsel Tasarım ve Uygulamalar Sempozyumu: Kentsel Tasarım ve Ekoloji* “Tasarıma Ekolojik Yaklaşım”, Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul, 12-13 Mayıs, 395- 396, Ed. M Çubuk.
- Laurila, V.**, 2001. Sustainable Housing in South Africa and India, The Journal of Housing Planning and Regeneration, *Axis*, **56** 3, June- July, 20
- Lawrence, G.**, 1996. Sustainability in Seattle, Gty 3-4: The Right to a Sustainable Gty, Oxford Gty, 112

- Mcpherson, E, G**, 1984. Energy- Conserving Site Design, The American Society of Landscape Architects, Washington, 151-152.
- Maclaren, V. W**, 1992. Sustainable Urban Development in Canada: From Concept to Practice, ICURR Press, Toronto, 2.
- Merchart, C**, 1992. Radical Ecology, Routledge, 25.
- Meydan Yayınevi**, 1990. Meydan Larousse- Büyük Lügat ve Ansiklopedi, İstanbul, 10, 920.
- Ministry of Municipal Affairs and Housing Ontario**, 1984. Handbook For Energy Efficient Residential Subdivision Planning Design Implications, 5-18.
- Mtlin, D and Satterthwaite D**, 1996. Sustainable Development and Cities, ed. C Pugh, Sustainability, the Environment and Urbanization, EARTSCAN, 38, 45, 50, 51, 54.
- More, T**, 1997. Geleneksel Değerler ve Tabii Çevre, Habitat II Kent Zirvesi İstanbul'96, *Uuslararası Bilişsel Toplantılar*, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Kültür İşleri Daire Başkanlığı Yayınları, İstanbul, 44-4, 245- 246.
- Naess, P**, 1992. Urban Development and Environmental Philosophy, Urban Ecology, UN ECE, *Seventh Conference On Urban and Regional Research*, BİB-TAU Ankara, 63, 53-70.
- Naumann and Göbel**, 1990. Grosser Weltatlas, Naumann & Göbel Verlagsgesellschaft, Köln, 76, 79-83.
- Nicholls, R**, 1999. Designing for Water Conservation, Sustainable Architecture: European Directives and Building Design, Architectural Press, Oxford, 122, B Edwards.
- Nijkamp, P. and Soeteman, F**, 1988. Ecologically Sustainable Economic Development: Key Issues For Strategic Environmental Management, *International Journal of Social Economics*, 15, 3-4, 88.
- Nu, W- Y, Lu J. Janathan, Khan, A Abdullah**, 1993. Spatial Systems Approach to Sustainable Development, A Conceptual Approach, Environmental Management, 17-2.
- Ocakçı, M**, 1993. Şehir Kimliği ve Çevre İlişkileri, *Türkiye'de 17. Dünya Şehircilik Günü Kolokyumu: Kent ve Çevre "Planlamaya Ekolojik Yaklaşım"*, Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul, 4-6 Kasım 150, 152, 167, Ed. M Çubuk.

- Office of Technology Assessment (OTA)**, 1992. Green Products by Design; Choices for a Cleaner Environment, U S Congress, OTA- E- 541, US GPO
- Oktay, D**, 2001. Kentlerimiz Yaşam Kalitesi ve Sürdürülebilirlik, *Mimarlık Dergisi*, **302**, 46-48
- Oktay, D**, 2003. Konut Çevresinin Biçimlenmesi ve Toplumsal Boyut, *Mimar.İst.*, **7**, 73, 76
- Önal, Ş**, 1997. Designing for Sustainable Architecture, Supplementary Lecture Notes, Eastern Mediterranean University, Faculty of Architecture, Department of Architecture.
- Önal, Ş**, 2001. Kentsel Tasarım Kuramında ve Uygulanmasında Şartlar, *Mimarlık*, Mimarlar Odası, **302**, 50, 51.
- Özbay, F**, 1996. Evler, Kadınlar ve Ev kadınları, *Habitat II Ön Konferansı*, “Değerleri’nin Konut Sorunları”, 61, Der. E M Ko mut.
- Özkan, S**, 2002. Berlin’den İstanbul’a Çağrı, *Mimarlık*, **307**, 57.
- Özügül, M D**, 1998. Sürdürülebilir Şehirleşme ve Toplu Konut Projelerinde Etkin Enerji Kullanım, *Yüksek Lisans Tezi*, İ. T. Ü Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 9- 14, 25.
- Pearce, D, Mirkandya, A, and Barbier, E**, 1989. Blueprint for a Green Economy, Earthscan Publications, London.
- Perksoy, Z G**, 1997. Sürdürülebilir Bölgesel Kalkınma Politikaları ve Kocaeli İli Kapsamında Bir Değerlendirme, *Yüksek Lisans Tezi*, İ. T. Ü Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 33, 83.
- Polui, B ve Baklanova, E**, 1992. The Principles of Forming Ecological House Building, United Nations Economic Commission for Europe, *Seventh Conference on Urban and Regional Research*, Urban Ecology, Ankara, 184-186.
- Rajagopalan, V**, 1992. Sustainable Development, The Global Environment, Jones and Bartlett Publishers, Boston, London, 443, P. and C Re Velle.
- Rapaport, A**, 1977. Human Aspect of Urban Form, Pergamon Press, Oxford.
- Rapaport DJ, Regier HA, Hutchinson TC**, 1985. Ecosystem Behavior Under Stress, *American Naturalist*, **125**, 617-640.

- Raskin, P. D.**, 1992. Sustainability and Equity, The Global Environment, Securing a Sustainable Future, Jones and Bartlett Publishers, Boston, London, 456, P. and C. ReVelle.
- Response Paper Presented by the Delegation of the Netherlands**, 1992. Differential Sustainable Neighbourhoods, United Nations Economic Commission for Europe, *Seventh Conference on Urban and Regional Research*, Urban Ecology, Ankara, 212- 213.
- ReVelle, P. and ReVelle, C.**, 1992. The Global Environment, Securing a Sustainable Future, Jones and Bartlett Publishers, Boston, London, 304-305, 323, 437-439, 441-444, 448.
- Richardson, N.**, 1989. Land use Planning and Sustainable Development in Canada, *Canadian Environmental Advisory Council*, Ottawa, 14.
- Robert, P.**, 1994. Mimarî Mîras ve Çevre Korunması, *5. Kentsel Tasarım ve Uygulamalar Sempozyumu: Kentsel Tasarım ve Ekoloji* “Tasarım Ekolojik Yaklaşım”, Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul, 12-13 Mayıs, 15, Ed. M. Çubuk.
- Royal Commission**, 1992. Royal Commission on the Future of the Toronto Waterfront: Regeneration, Minister of Supply and Services Canada, Queen's Printer of Ontario, XXI, 11, 32-36, 38, 40-41, 46-47, 78-79.
- Russel, B.**, 1952. The Impact of Science On Society, Unwin Hyman Ltd, London.
- Ryn and Cowan**, 1996. 26. after Designing for Sustainable Architecture, Supplementary Lecture Notes, Eastern Mediterranean University, Faculty of Architecture, Department of Architecture, Ş. Önal, 1997, 19.
- Sal m, M.**, 1997. Yapı Malzemeleri Çevre Beyanname'si, *Yapı*, **193**, 99, 103-107, Çev. Ha. Gönen.
- Sargın, G. A.**, 1998. Doğa ve Çevre Tasarım- Sanal Doğayı Üretmek, *Arredamento Mimarlık Tasarım Kültürü Dergisi*, **9**, 84-85.
- Sayın, A. ve Akpolat, S.**, 1993. Ekolojik Yaklaşım Uluslararası Perspektifler, *Türkiye'de 17. Dünya Şehircilik Günü Kolokyum: Kent ve Çevre* “Planlamaya Ekolojik Yaklaşım”, Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul, 4-6 Kasım 277, 282, 284, Ed. M. Çubuk.
- Schröder, G.**, 2002. Sürdürülebilir Kalkınma İçin Mimarlık ve Politikanın Rolü Üzerine, *Mimarlık*, **307**, 37.

- Serin, N.**, 1973. "Teknoloji Seçimine Stratejik Yaklaşım" Panel, Endüstrileşme Süreci İçinde Teknoloji Seçimi ve Değerlendirilmesi Semineri, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ve Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Teşkilatı (UNIDO), Ankara, 1973.
- Seymen, Ü. B.**, 1993. Planlama Kapsamında Ekoloji Kavramının İçeriği, *Türkiye'de 17. Dünya Şehircilik Günü Kolokyumu: Kent ve Çevre "Planlamaya Ekolojik Yaklaşım"*, Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul, 4-6 Kasım 301, Ed. M. Çubuk.
- Sgoutas, V. C.**, 1996. Daha Az Eşit Olanlar İçin Konut, *Habitat II Ön Konferansı*, "Değerleri'nin Konut Sorunları", 26-29, Der. E. M. Komut.
- Sirdel, A. ve Sezer, S.**, 1993. Kentlerimizin Geleceği Açısından Özellikle Kamu Mülkiyetinde Olan Orman Alanları ve İçme Suyu Havzalarındaki Kullanımların Kent Mikroformuna Etkileri, *Türkiye'de 17. Dünya Şehircilik Günü Kolokyumu: Kent ve Çevre "Planlamaya Ekolojik Yaklaşım"*, Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul, 4-6 Kasım 363, Ed. M. Çubuk.
- Sprin, A. W.**, 1984. The Granite Garden Urban Nature and Human Design", Basic Books, Inc. Publishers, New York- "Designing The Ecosystem", 242-262.
- Spurgeon, R.**, 1998. Ekoloji: Ecology, Ankara, 14, 22-23, 32-34, Çev. Deniz Yurtören.
- Steadman, P.**, 1975. Energy, Environment and Building Cambridge University Press, Cambridge, 244-245, 258.
- Şekur, T.**, 1997. Sürdürülebilir Kalkınma ve Kalkınmakta Olan Ülkelerin Şehirleri, Habitat II Kent Zirvesi İstanbul'96, *Uluslararası Bilişsel Toplantılar*, İst. Büyükşehir Belediyesi Kültür İşleri Daire Başkanlığı Yayınları, İstanbul, 44-4, 263.
- Şenlier, N.**, 1994. Sürdürülebilir Kent Gelişimi İçin, Enerji Tasarrufuna Yönelik Tasarımda Mikroklimatik Etkiler, 5. Kentsel Tasarım ve Uygulamalar Sempozyumu, Kentsel Tasarım ve Ekoloji "Tasarıma Ekolojik Yaklaşım", Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul, 4-6 Kasım 197, 202-203, Ed. M. Çubuk.
- Şimşek, S.**, 1988. Lisans Anlaşmaları Yoluyla Teknoloji Transferi, Ankara.
- Task Force**, 1991. Task Force for Sustainable Development for the Peterborough Area, Report of Task Force on Sustainable Development for the Peterborough Area, 1.

- Thi berg, S**, 1996. Engelsiz İnsan Yerleşmelerine Doğru, *Habitat II Ön Konferansı*, “Değerleri’nin Konut Sorunları”, 296-297, Der. E M Ko mut.
- Ti pple, A G**, 1996. Housing Exstensions as Sustainable Devel opment, *Habitat Internationale*, **20- 3**, 367-376.
- Tisdell, C**, 1990. Sustainable Devel opment: Differing Perspectives of Ecol ogist and Economists and Relevance” World Devel opment, 40.
- Toyde mir, N ve Tanaçan, L**, 1997. M il ze ne ve Teknol oji ni n Tasarı mdaki Et kileri Üzeri ne Düşünceler, *Yapı*, **184**, 97.
- Tunçer, M ve İl çan, M**, 1994. Kent Merkezleri Planlan ması na Ekol ojik Yaklaş ım 5. *Kentsel Tasarı m ve Uygul amal ar Sempozyumu*, Kentsel Tasarı m ve Ekol oji “Tasarı na Ekol ojik Yaklaş ım”, M mar Si nan Üni versitesi, İstanbul, 12-13 Mayıs, 279, Ed. M Çubuk.
- Tübitak** (Türkiye Bili şsel ve Teknik Araştır na Kurumu), 1994. Ekol ojik Dengeni n Korun ması ve Sürdürül mesi Açısından Kentsel Siste mlerin Planlan ması, Deniz Bilim leri ve Balıkçılık Araştır na Grubu, İstanbul, 21, 22, 29.
- Türel, G**, 1994. Toplu Konut Alanlarında Dış Mekan Kalitesinin Yükseltil mesi Yanında Enerji Ağırlıklı Plan Öçütlerinin Geliştirilmesi, 5. *Kentsel Tasarı m ve Uygul amal ar Sempozyumu*: Kentsel Tasarı m ve Ekol oji “Tasarı na Ekol ojik Yaklaş ım”, M mar Si nan Üni versitesi, İstanbul, 12-13 Mayıs, 310-312, Ed. M Çubuk.
- Türkiye Ulusal Rapor ve Eyle m Planı, Habitat II**, 1996. Birleşmiş Milletler İnsan Yerleşimleri Konferansı, İstanbul, Haziran.
- Türkmenoğlu, A**, 1993. Modern Şehircilik Olgusunda Yeni Boyutlar: Kentsel Ekol oji Bağlamında Halk Katılımı, Çoğulculuk ve Demokratileşme İlkeleri, *Türkiye’de 17.Dünya Şehircilik Günü Kolokyumı*: Kent ve Çevre “Planlamaya Ekol ojik Yaklaş ım”, M mar Si nan Üni versitesi, İstanbul, 4-6 Kasım 188-189, Ed. M Çubuk.
- United Nations**, 1993. The Human Rights to Adequate Housing Human Rights, Fact Sheet, United Nations, 9-13.
- Ut kut uğ, G**, 1981. Uygun Teknol oji Kapsamında Alternatif Yapı m Yöntemlerinin Elde Edil mesine Yönelik Kavramsal Bir Model Dene mesi, *Doktora Tezi*, İ. T. Ü. Mimarlık Fakültesi, İstanbul.

- Ünlü, A.**, 1986. Geleneksel Çevrelerde Tasarım Verilerinin Saptanması İçin Bir Model, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, *Basılmamış Doktora Tezi*, İstanbul.
- Vale, B and R.**, 1991a. Green Architecture, Design for a Sustainable Future, Thames and Hudson Ltd., London, 69-71, 85, 107, 128, 141, 148, 181.
- Vale, B and R.**, 1991b. Towards a Green Architecture, RIBA Publications, London, 11, Ed. Aaine Hamilton.
- Vivian, J. M.**, 1992. Foundations for Sustainable Development: Participation, Empowerment and Local Resource Management, Grassroots Environmental Action, London: Routledge, 62, 66, Ed. D Gai, J. M Vivian.
- Wachberger, M and H.**, 1988. Güneş ve Konut: Güneş ile İnşa Etmek, Pasif Güneş Enerjisi Kullanım, E+p Konut, Yaprak Kitabevi, Ankara, 13- 22, Çev. Lale Gerçek, Selahaddin Akın.
- Watson, D.** 1992. Climatic Design; Energy- Efficient Building Principles and Practices, Kenneth Labs., New York, 4, M. Graw-Hill.
- Welford, R.**, 1995. Environmental Strategy and Sustainable Development, Routledge.
- White, R and Whitney, J.**, 1992. Cities and Environment: An Overview Sustainable Cities, Westview Pres, Boulder, 9, Eds. Stren Richard, Rodney White and Joseph Whitney.
- Yaneske, P.**, 1996. An Overview of Environmental Safety and the Architect, Towards Sustainable Architecture, 138, B Edwards.
- Yaren, F. B.**, 1993. Kent Ekolojisi; Sorunun Boyutları ve Nteliği, *Türkiye’de 17. Dünya Şehircilik Günü Kolokyumu: Kent ve Çevre “Planlamaya Ekolojik Yaklaşım”*, Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul, 4-6 Kasım 312, 313, Ed. M Çubuk.
- Yıldız, R.**, 1996. Sürdürülebilir Kalkınmayı Sağlamaya Yönelik Planlama Politikaları ve Su Kaynaklarının Korunması, *Yüksek Lisans Tezi*, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 24.
- You, N.**, 1996. Towards a Habitable Future, City 3-4: The Right to a Sustainable City, Oxford, 95, 96.
- Zahle, K.**, 1996. Kullanıcı Gözüyle Konut, *Habitat II Ön Konferansı*, “Değerleri’nin Konut Sorunları”, Der. E. M. Komut, 498, 501, 502, 504.

Zeren, L., 1978. Mimarlıkta Yapma Çevre Dizaynı ve Güneş Enerjisi, *Güneş Enerjisi ve Çevre Dizaynı Ulusal Sempozyumu*, İ.T. Ü, İstanbul, 12-14 Eylül, 2,7,8

ÖZGEÇMİŞ

Gülseren Cerede 08.05.1977 yılında Bursa’da doğdu. İlköğrenimini Barbaros İlkokulu, ortaöğrenimini ise Çınar Lisesi ve Hürriyet Endüstri Meslek ve Teknik Lisesi’nde birincilikle tamamladı. 1995 yılındaki mezuniyetinin ardından, 1995 yılında girdiği Udağ Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü’ndeki öğrenimini de birincilikle tamamladı. 1999 yılında Mimar ünvanını elde etti. Mezun olmasının ardından, 1999 yılında başladığı İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü, Bina Bilgisi Programında yüksek lisans yapmaya başladı. Aynı yıl İTÜ Dil ve İnkılap Tarihi Bölümü’nde bir yıl süre ile İngilizce hazırlık programına devam etti.