

**CHARLES JOSEPH KIBERT' İN SÜRDÜRÜLEBİLİR
KALKINMA MODELİ İLE GÜNÜMÜZ İNŞAAT
SEKTÖRÜNÜN KARŞILAŞTIRILMASI – SAKARYA İLİ
İNCELEMESİ**

Rıfat AKBIYIKLI¹ Selim KOÇ²

¹Düzce Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, 81620, Düzce.

²Düzce Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Bölümü, 81620, Düzce.
rifatakbiyikli@duzce.edu.tr

Özet-"Sürdürülebilirlik" ve "sürdürülebilir kalkınma" kavramları, 20. yüzyılın sonlarından itibaren, yaşamımızın her düzeyinde karşımıza çıkmakta olan iki güncel kavramdır. Bu kavramların, doğrudan doğal ve yapılaşmış çevreyle ilgili olduğu düşünüldüğünde, mimarlık alanındaki ve inşaat sektöründeki yansımaları, anlamları ve kullanımları önem kazanmaktadır. Bu önem doğrultusunda, "sürdürülebilir yapım" kavramı, gerek bir süreç gerekse bir yöntem olarak gündeme gelmektedir. Günümüzde, doğal ve yapılaşmış çevrede, özellikle kentsel ölçekte olmak üzere tüm insan yerleşimlerinde küresel boyutlarda rastlanan çevresel, ekonomik ve sosyal sorunlar; gelişmiş ülkelerde 'çevresel öncelikli', gelişmekte ve/veya az gelişmiş ülkelerde ise 'ekonomik ve sosyal öncelikli' olarak karşımıza çıkmaktadır. İşte küresel düzeydeki bu çevresel, ekonomik ve sosyal sorunlara ve olumsuz koşullara çare olarak, "sürdürülebilir kalkınma" ön plana çıkmıştır. Sürdürülebilir yapım, insan saygınlığına yakışan ve ekonomik adaleti teşvik eden yerleşimleri meydana getirirken, doğal ve yapılaşmış çevre arasındaki uyumu yeniden sağlamayı ve sürdürmeyi hedefleyen bütüncül bir süreçtir. Bu bağlamda sürdürülebilir yapım, küresel anlamda, sosyoekonomik çevresel bir yaklaşım olarak tanımlanabilir. Ancak bu yaklaşımın aynı zamanda ulusal, bölgesel ve yerel olmak üzere çeşitli vizyonları vardır. Kibert'in tanımıyla ise sürdürülebilir yapım, "kaynak verimli ve ekolojik ilkelere bağlı sağlıklı bir yapılaşmış çevrenin yaratılması ve sorumlulukla yönetilmesi" olarak ifade edilebilir.

Anahtar Kelimeler- İnşaat, Kibert, Kalkınma, Sakarya, Sürdürülebilirlik.

**COMPARISON OF CHARLES JOSEPH KIBERT'S
SUSTAINABLE DEVELOPMENT MODEL WITHIN THE
CONTEXT OF TODAY'S CONSTRUCTION SECTOR -
SAKARYA REVIEW**

Abstract-"Sustainability" and "sustainable development" concept, since the end of the 20th century, are two current concepts confronting us at every level of our lives. When considering these concepts in relation to the direct natural and man-made environment the meanings, implications and applications in the construction sector are becoming considerably important.

In line with this importance, “sustainable construction” concept is becoming actual as a process and as a method. Nowadays in the natural and built environment, particularly in urban scale all human settlements are encountered with global economic and social problems. The developed countries consider this situation as an “environmental priority” and the “developing and / or less developed countries consider it as an “economic and social priority”. This environment at the global level, as a remedy to economic and social problems and adverse conditions, “sustainable development” became a very important issue. The sustainable construction as trying to promote the human dignity and ecological justice also is aiming to restore the harmony between the natural and built environment as a holistic process. In this context, sustainable construction globally, can be described as a socio-economic environmental approach. However, this approach has several aspects and visions including national, regional and local. Kibert’s definition of sustainable construction as, “the creation of an environment that is resource efficient and based on ecological principles and responsively managed”. This paper is aiming to compare C.J.Kibert’s sustainability principles with the SME scale construction companies in the Sakarya Region-Turkey and draw conclusions.

Key Words - Construction, Development, Kibert, Sakarya Sustainability.

1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

Sürdürülebilirlik kavramının temelinde mevcut kaynakların verimli ve değeri ölçüsünde kullanılması yatmaktadır. Bu anlamda tüm mühendislik yapılarında, işin yapılması esnasında kullanılan malzemelerin seçimine azami dikkat gösterilmesi, kullanım esnasında malzeme zayıfında ölçülü davranılması ve uygulamaların son derece dikkatli yapılması gerekmektedir. Yapılı çevrenin dağılımının çevre üzerinde büyük etkisi vardır çünkü taş ve ağaç gibi temel kaynakları kullanır, enerji tüketir, karbon dioksit üretir ve çok fazla atık meydana getirir. Sürdürülebilirlik mücadelesi, konut, hastane, eğitim, sanayi ve altyapı hedeflerine ulaşırken bunları ileride yeniden yapma imkânını tehlikeye atmamaktır.

Sürdürülebilir gelişme insan ile çevresi arasında denge kurarak doğal kaynakları tüketmeden, gelecek nesillerin ihtiyaçlarının karşılanmasına ve kalkınmasına çevre, toplum ve ekonomi temeli üzerine oturarak programlama anlamını taşımaktadır [1]. Bu bağlamda sürdürülebilir kalkınma sosyal, çevresel ekonomik, yapısal ve kültürel boyutları olan bütünleşik bir kavram olarak karşımıza çıkar [1]. Türkiye’de sürdürülebilir kalkınma, Türkiye’nin BM İlkeleri ve anlaşmaları ile verdiği küresel taahhütlerin AB’ye katılım hedefiyle kavuştuğu öncelikli alanların başında gelmektedir. AB Katılım Müktesebatı’nın kabulüne ilişkin Ulusal Program’da belirtilen taahhütler; sürdürülebilir kalkınma için çevresel bakış açılarını vurgulamak, politika bütünleşmesini kolaylaştırmak, ulusal ve yerel düzeyde kurumsal yapıları desteklemek, geniş teknik çalışmalar aracılığıyla farkındalığı ve katılım mekanizmalarını geliştirmek gibi konulardan oluşmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma projelerinin başarıya ulaşması için tüm toplum düzeylerinde bir sahiplenme olması gerekmektedir [1].

1.1. Sürdürülebilirliğe Uluslararası Bir Bakış (An International Overview of Sustainability)

Sürdürülebilirlik kavramının literatürde pek çok tanımını görmek mümkündür. Bu birçok tanım konunun çok disiplinli bir konu olduğunu ve birçok bilim dalını ilgilendirdiğini ifade etmektedir.

Sürdürülebilirlik kavramının evriminde 1968 yılında Roma Kulübü'nün Massachusetts Institute of Technology'ye (MIT) yaptırdığı araştırma ilk basamağı teşkil etmektedir. Bu araştırma, ekonomik gelişme ile çevre arasında güçlü bir ilişkinin bulunduğunu vurgulamaktadır. Çalışma, Meadows ve diğ. Tarafından kitap olarak 1972'de "Limits of Growth" başlığı ile yayınlanmıştır [2]. Kitap, hızlı büyüyen dünya nüfusu ile dünyada mevcut kısıtlı kaynaklar arasındaki ilişkinin sonuçlarını ve dünya ile insan sistemleri arasındaki ilişkiyi modellemektedir. Burada işaret edilen en önemli nokta, dünya nüfusunun eksponensiyel olarak artmasına rağmen teknolojinin kaynak yaratma kabiliyetinin doğrusal olarak artmasıdır [1].

Sürdürülebilirlik, *Brundtland Raporu – Ortak Geleceğimiz* adlı Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Gelişme Komisyonu tarafından yayınlanmış olan raporda, "bugünün gereksinimlerini, gelecek kuşakların da kendi gereksinimlerini karşılayabilme olanağından ödün vermeksizin karşılamak" olarak tanımlanmıştır [3,4]. Bu rapor sürdürülebilirlik kavramının yaygınlaşması ve dünyaya yayılışının ilk resmi raporu niteliğini taşımaktadır.

1992'deki UNCED (United Nations Conference on Environment and Development) (BM Çevre ve Gelişme Konferansı) ve Gündem 21 sürdürülebilirlik kavramının uygulanabilirlik sürecini başlatan adımlardır. Bu amaçla birçok ülkede çeşitli çalışmalar yapıldığı görülür. Sürdürülebilirliğin uygulanmasına yönelik olarak özellikle Gündem 21'de sürdürülebilirlik için çevre, toplum ve ekonomiye ilişkin bileşenlerden elde edilen bilgilerden yola çıkan göstergelerin oluşturulması gerekliliği üzerinde durulur. Göstergelerin varlığı ve açıklanması sürdürülebilirliğin bileşenlerinin daha iyi kavranmasını sağlayıcı niteliktedir. Buradan hareketle BM Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu tarafından somutlaştırıldığı şekliyle, sürdürülebilirliğin bileşenlerinin ve göstergelerinin ele alınması sürdürülebilirliğin kavranmasında önemli bir adımdır [5,6]. Gündem 21'in oluşturulmasıyla beraber, toplumun bütün sektörleri gibi, inşaat sektörü de, sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma kavramlarını kendi açısından yorumlamaya ve bu kavramla ilgili ortaya konan hedefleri gerçekleştirmeye yönelik bir çalışma sürecine girmiştir.

İnşaat sektörü, sosyoekonomik yapının gelişmesinde ve yaşam kalitesinin artırılmasında da önemli bir etkiye sahiptir. Bu gerçekten hareketle, uluslar arası düzeyde kabul görmüş olan "sürdürülebilir yapım gündemi" nin oluşturulmasına ve bu bağlamda sürdürülebilir yapım konusunda ciddi çalışmalar yapılmasına yönelik önemli bir ihtiyaç ortaya çıkmıştır [6].

"Sürdürülebilir Yapım için Gündem 21", var olan genel kapsamlı uluslararası gündemlerle ve yapılaşmış çevre ve şu anki veya gelişme yönünde olan inşaat sektörü için ihtiyaç duyulan ulusal/ bölgesel gündemler arasında küresel bir aracı olma hedefindedir [6].

1.2 Türkiye'de Sürdürülebilirlik (Sustainability in Turkey)

Yapılan literatür çalışması sonucunda, Türkiye'de özelinde inşaat sektörü için kapsamlı bir araştırma olarak nitelendirilecek ve özel olarak sürdürülebilirlik verileri üzerine yapılmış oldukça kısıtlı sayıda araştırma olduğu gözlenmiştir.

Akbıyıklı ve diğ., 2009 yılında yapmış oldukları bir çalışmada Türk inşaat sektöründe halihazır sürdürülebilirlik anlayışı bir literatür taraması ile incelenmiş ve sürdürülebilirlik anlayışının ve uygulamasının yapısız, parçalı ve sektörün bölgesel liderlik rolünde çok uygun bir yerde olmadığı tespit edilmiştir [7]. Bu çalışma, inşaatta sürdürülebilirlik olarak daha bütünsel bir yaklaşım gerektiğini vurgulamış ve konuya ilişkin devlet politikası olması gerektiğini ve başka ülkelerdeki "en iyi" uygulamalardan dersler çıkarılmasını ve sürdürülebilirlikle ilgili eğitim/öğretim çalışmalarının tabana ve yerel yönetimler seviyesine yaygınlaştırılması önerilmiştir.

Hoşkara ve Sey çalışmalarında geniş literatür taraması yapmıştır [8]. Çalışmada, Kibert [21] çalışmasına dayalı bir sürdürülebilirlik çerçevesi önerilmiştir. Diğer taraftan, Türkiye inşaat sektöründe sürdürülebilirliğin nasıl uygulandığına ve neler yapıldığına değinilmemiştir.

Sürdürülebilir kentsel gelişimle ilgili olarak, “Sürdürülebilir Kalkınmanın Sektörel Politikalara Entegrasyonu Projesi” kapsamında Kasım 2007’de yayınlanmış olan Bayındırlık Bakanlığı Kentleşme Tematik Grubu 2. Raporu sürdürülebilir kentleşme göstergelerini kapsamlı olarak etüt etmiş ve sürdürülebilir kentsel gelişme kavramının ve politikalarının nasıl uygulanacağı konusunda bilgiler aktarmıştır [9]. Bu bakımdan ilgi çekicidir. Sürdürülebilirliğin önemli bileşeni olan ekonomi parametresine ise raporda değinilmemiştir.

TÜBİTAK tarafından yayınlanan Vizyon 2023 Raporunda hedef ve vizyonlar arasında “inşaat, altyapı ve toprak sanayi sektöründe sürdürülebilirlik ilkelerine uygun yeni teknolojilerin geliştirilip kullanıldığı, ... Türkiye” ve “ inşaat malzemeleri üretiminde çevreye saygılı... teknoloji üreten ileri yönetim teknikleri uygulayan bir Türkiye” özlemine dile getirmektedir [10]. Rapor, sürdürülebilirlik konusunda Türk inşaat sektörünün “sürdürülebilirlik ilkelerine” uygun teknoloji üretimi ile ilgili olarak kaynakların kullanımında, yasa ve yönetmeliklerin uygulanmasında olumsuzluk ve yetersizliklerin olduğu zayıf bir faktör olarak vurgulanmıştır. Bunun bu şekilde olmasının altında, eğitim öğretim eksikliği, sermaye birikimi ve finansal altyapıdaki yetersizlikler olduğunun altı çizilmiştir. Raporun sürdürülebilirlikle ilgili olarak inşaat sektörüne altyapı ve bina stokunun yenilenmesi ile ilgili gereksinimin yarattığı çok önemli fırsat olduğu vurgulanmıştır. Malzeme alanında ise, çevre dostu, sürdürülebilirliğe sahip ve depreme dayanıklı ekonomik malzemelerin üretilmesi beklentileri vurgulanmıştır.

Özkan [11] ile Esin ve Coşgun [12] çalışmaları daha çok inşaat atıkları üzerinde odaklanmıştır. Ercoşgun,[13] çalışmasında halihazır şehircilik planlarının ekolojik ve sürdürülebilir gelişimden yoksun olduğunu ve Türkiye’nin sürdürülebilir gelişmesinde planlamanın en temel araçlardan biri olduğunu ve Türk planlama sisteminin sürdürülebilirliği dikkate alacak şekilde gözden geçirilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Diğer yandan Nemli, 2009 yılında yayınlanan bir çalışmada kurumsal bazda imalat sektörü üzerinde çalışma yapmış yalnız incelenen şirketlerin hiçbiri inşaat sektörü ile ilgili değildir [14]. Nemli’nin sonucu imalat sektöründeki sürdürülebilirlik kavramının daha işin en başında bulunduğunu ve sürdürülebilirlik stratejisinin kurulma aşamasında olduğudur.

1.3 Sürdürülebilir Tasarım ve Yapım (Sustainable Design and Construction)

Yapı tasarımında sürdürülebilirlik olacak en az enerji, en az kaynak ve en az maliyetle tasarlanan yapının fonksiyonlarını çalışır duruma getiren tasarım fikirlerinden oluşur [1]. Yapıların bakım prosedürleri sürdürülebilir iyi bir tasarımın önemli parçasıdır. Bir tasarım prosesi içerisinde pek çok aktivite ve farklı katılımcılar barındırmaktadır. Tasarım aşamasında doğru ve yeterli miktarda malzemenin olması yapının kullanıma alınmasından sonra oluşabilecek bakım ve onarımının önlenmesinde önemli rol oynayacaktır. Ayrıca tasarımın uygulanabilirlik ve inşa edilebilirlik çalışmasının da yapılması gerekmektedir. Tasarım prosesi ihtiyaçların tanımlanması ile başlar ve bunun için de veri ve bilgi toplama prosesini zorunlu kılar. İşte bu aşamada tasarım kriteri olarak sürdürülebilirlik amaçları tesis edilerek tasarım alternatiflerinin geliştirilmesinde her alternatif için sürdürülebilir tasarım kriteri belirlenecektir[1].

Sürdürülebilir yapıım, en genel bir tanımlamayla; binaların ve altyapıların planlanması, tasarlanması ve inşa edilmesi yoluyla hammaddelerin doğadan çıkarılıp, değerlendirilmesinden, binaların ve altyapıların sökülmesi ve meydana gelen atıkların yönetimine kadar olan geniş çaplı

yapım döngüsüne, sürdürülebilir kalkınma ilkelerinin uygulanması anlamına gelmektedir. Sürdürülebilir yapım, insan saygınlığına yakışan ve ekonomik adaleti teşvik eden yerleşimleri meydana getirirken, doğal ve yapılaşmış çevre arasındaki uyumu yeniden sağlamayı ve sürdürmeyi hedefleyen bütüncül bir süreçtir. Bu bağlamda sürdürülebilir yapım, küresel anlamda, sosyoekonomik çevresel bir yaklaşım olarak tanımlanabilir. Ancak bu yaklaşımın aynı zamanda ulusal, bölgesel ve yerel olmak üzere çeşitli vizyonları vardır [15]. Kibert'in tanımıyla ise sürdürülebilir yapım, "kaynak verimli ve ekolojik ilkelere bağlı sağlıklı bir yapılaşmış çevrenin yaratılması ve sorumlulukla yönetilmesi" olarak ifade edilebilir. Bu tanım, tarafından sürdürülebilir yapımın net olarak ifadesinin başlangıç noktası olarak değerlendirilmektedir.

Sürdürülebilir yapım kavramının, "yaşam döngüsü" perspektifi ile yapılaşmış çevrenin yapım ve yönetimi ile ilgili bütüncül bir düşünce yaklaşımını ifade ettiği de görülmektedir. Geleneksel tasarım ve yapım, maliyet, zaman ve kalite hedeflerine odaklanırken, sürdürülebilir tasarım ve yapım, bu hedeflere, kaynak tükenmesinin en aza indirgenmesi, çevresel bozulmanın en aza indirgenmesi ve sağlıklı bir yapılaşmış çevre yaratılması hedeflerini de ilave etmiştir[16]. Yukarıdaki tanımlamalara bağlı olarak, sürdürülebilir yapımı, bileşenlerine ayırma yoluyla irdeleme hedefinde, Kibert tarafından ortaya konulan ve aşağıdaki şekilde sunulan, sürdürülebilir yapım modelinden yararlanılabilir. Kibert söz konusu çalışmasında, sürdürülebilir yapımın kolay anlaşılabilir bir modelini yaratabilmek için sürdürülebilir yapım ilkelerinin, kaynaklarla ve zaman boyutuyla birleştirilebileceğini belirtmektedir. Charles Joseph KİBERT'e göre sürdürülebilir inşaatın prensipleri şu şekildedir:

- Kaynak tüketiminin en aza indirgenmesi.
- Kaynakların yeniden kullanılmasının maksimize edilmesi.
- Yenilenebilir veya dönüştürülebilir kaynakların kullanımı.
- Doğal çevreyi koruma.
- Sağlıklı ve zehirli olmayan bir çevre yaratma.
- Yapay çevreyi yaratmada kaliteyi sürdürme.

Birleşik Krallık'ın sürdürülebilir yapım stratejisi ise, inşaat sektörünün uygulaması için anahtar temalar önermektedir. Bu temalar aşağıda sıralanmaktadır[17].

- En az atık için tasarım,
- Yalın (lean) inşaat ve atıkların en aza indirgenmesi,
- İnşaat ve kullanımda enerji kullanımının en aza indirgenmesi,
- Kirletmemek,
- Biyolojik çeşitliliğin korunması ve yükseltilmesi,
- Su kaynaklarının korunması,
- Yerel çevreye ve insana saygı,
- Gözlem ve rapor (ölçütler kullanılması).
-

Bu çalışmada, yukarıda sunulan tüm bu farklı yaklaşımlar ve özellikle Kibert'in ortaya koyduğu ilkelerden hareket ederek; fakat sürdürülebilir kalkınmanın sadece çevresel boyutunu değil ekonomik, sosyal ve kurumsal boyutları da düşünerek, sürdürülebilir yapım için ortaya konabilecek temel ilkeler de ortaya konmuştur. Bunlar:

- Çevresel (Çevrenin Korunması)
- Ekonomik ((Ekonominin Büyütülmesi)
- Sosyal (Sosyal Gelişme)
- Kurumsal (Kurumsal Yapının Güçlendirilmesi)

ilkeleri olarak sınıflandırılmıştır[17].

Bu çalışmanın temel amacı, Sakarya'da inşaat sektöründeki firmaların sürdürülebilir kalkınma açısından değerlendirmektedir.

2. YÖNTEM (METHOD)

Bu çalışmada, Sakarya ilinde inşaat sektöründe öncü gelen firmalar belirlenerek, Charles Joseph KİBERT' in sürdürülebilir inşaat prensiplerini içeren soruların bulunduğu anket çalışması uygulanmıştır. Araştırmada geleneksel anket türü kullanılmış ve sorular liste sorulardan oluşmuştur. Geleneksel anket türlerine ilişkin bir sınıflandırmada temel alınacak en önemli ölçütlerden bir tanesi anketin nasıl yönetildiğidir[18]. Araştırmada cevaplayıcının yönettiği anket türü uygulanmıştır. Anket çalışmasında firma sahipleriyle birebir görüşülerek sorulara ilk ağızdan cevap alınmıştır.

3. BULGULAR (FINDINGS)

Uygulanan anket çalışması doğrultusunda elde edilen veriler aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Tablo 1. Sakarya İli İnşaat Şirketleri Uygulamalarının Sürdürülebilir İnşaat Prensipleri ile Karşılaştırılması (Sakarya Province Construction Company Application Comparison of Sustainable Construction Principles)

Şirket İsimleri	A	B	C	D	E	F	G	H
Kaynak tüketimini en aza indirmek	İşimi yaparım gerisini incelemem.	Kaynağı bulayım bana yeterli.	Kaynağı bulurken sıkıntı yaşıyorum. Aza nasıl indirgeyeyim!	Kaynağı bulayım bana yeterli.	Piyasa çok pahalı. Kaynağı zor buluyoruz.	Bir ara ilgimi çekti sonra bıraktım.	Zor bir soru. Yapamam herhalde.	Kaynağı bulayım bana yeterli.
Kaynakları yeniden kullanmak	Öyle bir teknoloji mi var?	Zor bir iş gibi geliyor bana.	Zor olduğunu düşündüğüm için bulamam.	Zahmetli bir iş. Gerek yok kasmaya.	Zor bir iş. Bulaşmamam en doğrusu.	Ankara'da bu işi yapanları duymuştum.	Geri kazanayım diye neden para harcamayım?	Zor bir konu. Hiç bulaşmam.
Yenilenebilir veya dönüştürülebilir kaynakların kullanımı	Sakarya'da yapamam göremedim.	Sakarya'da yapamam göremedim.	Sakarya'da yapamam göremedim.	Sakarya'da yapamam göremedim.	Görev tanımları işime gelmez.	Görev tanımları işime gelmez.	Görev tanımları yok.	Görev tanımları yok.
Doğal çevreyi koruma	Para kazanayım gerisini salla.	İnşaat sektörü bu. Yapacak bir şey yok.	İçim acıyor ama ne yapalım.	Yapacak bir şey yok Selim 'çiğim.	Yatacak yerimiz yok resmen.	Benim işim parayla. Hükümet önlem alsın.	Hükümet el atsın bu konuya bence.	Keşke yapabilsen keşke be kardeş.
Sağlıklı ve zehirli olmayan bir çevre yaratma	Kestiğim ağaçların hesabını veremem.	Belediye imara açıtsa ben ne yapayım!	Hükümetin düşünmesi gereken bir konu bence.	İmara açıldıysa gerisiyle ilgilenmem.	Vebali olan bir konudur.	İmar varsa bu konuyu belediye düşünecek!	Piyasa zaten sıkıntılı. Ağacı düşünecek kafam yok.	Vebali altından nasıl kalkacağı mı?
Kaliteyi Sürdürme	Sakarya'da kalite mi varmış?	Olmayan şey sürdürülmüyor!	Her gün üstünde düşündüğüm bir konu.	Kalite diye bir şey yok. Kaliteyi Sakarya ilinde mahalle belirlenir.	İstanbul'u gördükçe Sakarya'ya üzülüyorum.	Sakarya ili için çok kasmaya gerek yok.	Kaliteyi Sakarya ilinde ne yazık ki mahalle belirliyor.	Sakarya'da kalite mi varmış?
Gündem 21 Hakkındaki Düşüncelerini	Ülkedeki gündem akşam 21.00'de sunan program galiba. Hangi kanalda?	Öyle bir şeyi hayatımda duymadım.	Bilmediğim bir konu. Açıklarsanız sevinirim.	Gündemi boş ver. İnşaatla deli para dönüyor.	Ülkedeki gündem akşam 21.00'de sunan program galiba. Hangi kanalda?	O nasıl bir şeydir ya?	İktidarı sevmediğim için dinlemem öyle programları!	O nedir Selim? Açıklar mısın?
Devlet Sizce Bu Konu Hakkında Neler Yapıyor?	Devlet planlama teşkilatı programına katıldığımı senden öğrendim.	Devlet planlama teşkilatı programına katıldığımı senden öğrendim.	Umarım iyi çalışmalar yapıyor.	Bir şey yapmadığı ortada işte.	Devlet planlama teşkilatı programına katıldığımı senden öğrendim.	Programa alsan ne olacak! Her şey ortada.	Programa alsan ne olacak! Her şey ortada.	Devlet planlama teşkilatı programına katıldığımı senden öğrendim.

Tablodan da anlaşılacağı üzere, Charles Joseph KİBERT' in sürdürülebilir inşaat prensiplerinin Sakarya ilinde inşaat sektörüne yön veren firmalar tarafından benimsenmediği ortaya çıkmaktadır. Doğal çevreyi koruma, kalite, kaynakların yeniden kullanılması gibi konularda verdikleri cevaplar inşaat sektöründe sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma konuları ile hiç ilgilenilmediğinin bir göstergesidir.

4. SONUÇ VE TARTIŞMA (CONCLUSION AND DISCUSSION)

Sürdürülebilir gelişim üç temel üzerine oturmaktadır: Çevre, Toplum ve Ekonomi. Werbach'ın dediği gibi, sürdürülebilirlik sadece “yeşil” olmak değil ondan öte bir iş yapma aracıdır. Bu araç, işletmelerin uzun vadede gelişmesi ve büyümesini mümkün kılmaktadır. Sürdürülebilirlik uzun vadeli bir karlılık faaliyetidir [19].

İnşaat sektörü sürdürülebilir kalkınmayı sektörel bütünleşik gelişme kavramı içinde düşünmek mecburiyetindedir. Bu gelişme esas itibarı ile mühendislikteki gelişme olarak düşünülmelidir. Mühendis ve mimarların yapıları alan yaratmaktaki sürdürülebilirlik kavramının uygulamasında iki önemli disiplin olup çok büyük sorumluluk taşımaktadır. Bu nedenle her türlü tasarımın pek çok eko sistemi etkileyeceği dikkate alınarak yerine getirilmesi bilincinin yaygınlaşması ve okullarda eğitim/öğretimde sürdürülebilirlik konusuna çok önem verilmesi gerekmektedir. Sürdürülebilirlik ekosistemler üzerindeki baskıyı azaltacak teknolojilerin kullanılması ile mümkün olacaktır. Bu nedenle hem tasarımcıların ve hem de işverenlerin kafa yapılarını ve gerekli teknolojilerin geliştirilmesi için bir yenilikçilik hareketi ile gerekli teknolojinin geliştirilerek sosyal sorumluluğun bütün proje paydaşlarının düşünce sisteminin bir parçası olarak değiştirmesi ve sürekli gelişmenin hayata geçirilmesi gerekmektedir. Bu nedenle öncelikle sektör olarak odaklı, ölçülebilir ve yenilikçi bir çevre içinde sürdürülebilirlik kavramının proje paydaşlarına kabul ettirilip projelerde problem çözme ve mekânsal alanlar yaratmadaki sosyal – toplumsal – teknolojik üçlemesinde sürdürülebilir projeler tasarım prensiplerini sürdürülebilir gelişmeye döndürmek artık bir gereklilik haline gelmiştir. Bunun yapılabilmesi için yenilikçi (inovatif) düşüncenin temel taşı olan şeffaf ve açık bir tasarım ve yapım süreci şarttır. Bunun elde edilmesi ve proje paydaşlarınca kabulünün bir geçiş dönemine ihtiyacı vardır. Ülkemizde inşaat sektöründe sürdürülebilirliğin kabulü ve uygulaması ve sürecin kısaltılması için kamu sektörüne hem işveren ve hem de kanun koyucu ve regülatörü olarak proses içinde özel sektörle birlikte aktif olması ve uygulanabilir strateji geliştirmesi gerekmektedir.

Sürdürülebilirlik stratejisi içerisinde sürdürülebilirlik performansının değerlendirilmesi yapılmalı ve bir karar alma destek sistemi kurulmalıdır. Bu karar destek sistemi ile oluşan sonuçlar projelerin örgütsel yapılarına yansıtılacak ve değişim yönetilecektir. Bunun sonucunda da sürdürülebilirlik farkındalığı örgüt içerisinde kolektif öğrenmeye ve daha sonra proje yaşam döngüsünde sürdürülebilir kalkınmaya dönüştürülecektir.

İnşaat sektöründe sürdürülebilirlik, projelerin kavramsal tasarım etabından başlayarak tasarım ve yapım süreçleri ile bütün yaşam döngüsü içerisinde uygulanacak ve bu anlayış projenin bütün değer zincirlerinde ortaya konulacaktır.

Sonuç olarak Türkiye’de inşaat sektörü üzerinde yapılan sürdürülebilirlik çalışmaları ile bu çalışma kapsamındaki 8 firmadan oluşan örneklemenin bulguları aşağı yukarı aynı sonucu vermiştir: Dağınık ve parça parça olan inşaat sektörünün sürdürülebilirlik stratejisi bütünleşik planından yoksun olduğu, kavramın anlam ve içeriğinin bilinmediği ve “en iyi uygulamanın” oluşmadığı bir yerel sektör sonucunu ortaya çıkarmıştır.

Bu çalışma yerel inşaat firmalarına yönelik uzun soluklu bir çalışmanın ilk sonuçlarıdır. Ankete katılan firmalardan elde edilen sonuçlar, onların konuya olan ilgisinin çok az olduğu ve Avrupa ile dünyada yapılan sürdürülebilirlik çalışmalarından haberleri olmadığı gibi uzun vadede gelişmelerine ve büyümelerine de imkân verecek uzun vadeli bir karlılık faaliyeti olduğunun farkındalığının çok uzağında oldukları görülmüştür.

5. KAYNAKLAR (REFERENCES)

- [1] Akbıyıklı, R., Sönmez, İ., Dikmen, Ü., (2010). Türkiye’de Sürdürülebilir Kalkınma ve İnşaat Sektöründe Sürdürülebilirlik, International Sustainable Building Symposium, 26-28 May, Ankara – Turkey.
- [2] Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., Behrens, W. W., (1972). The Limits of Growth, Universe Books: New York.
- [3] Çırakçı, B., (1991). Ortak Geleceğimiz, Birleşmiş Milletler Dünya ve Kalkınma Komisyonu, Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayını, Ankara – Türkiye.
- [4] Brundtland Report (1987). Our Common Future, United Nations Assembly, Report of the World Commission on Environment and Development, Annex to General Assembly Document A/42/427.
- [5] CIB (1998). Sustainable Development and the Future of Construction: A Comparison of visions from various countries, CIB Report 225, May
- [6] CIB (1999). Agenda 21 on Sustainable Construction. CIB Report Publication 237, CIB, Rotterdam, Holland.
- [7] Akbıyıklı, R., Dikmen, S. Ü., Eaton, D., (2009). “Sustainability and the Turkish construction cluster: A general overview”, RICS COBRA Research Conference, University of Cape Town, South Africa, pp.1763-1775.
- [8] Hoşkara, E., Sey, Y., (2003). Ülkesel koşullar bağlamında sürdürülebilir yapım, İTÜ Dergisi, Cilt: 7, Sayı: 1, s. 50-61.
- [9] Kentleşme Tematik Grubu 1.Raporu (2007). Sürdürülebilir Kalkınmanın Sektörel Politikalara Entegrasyonu Projesi, Sürdürülebilir Kentleşme Bakış Açısı ile Türkiye’de Kentleşme Sektörüne İlişkin Tespit ve Değerlendirmeler, Bayındırlık Bakanlığı, Ankara – Türkiye.
- [10] TÜBİTAK (2003). Sürdürülebilir Kalkınma Kavramı ve Çevre, Vizyon 2023: Bilim ve Teknoloji Stratejileri Teknoloji Öngörü Projesi, Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Tematik Paneli, Ankara, Türkiye.
- [11] Özkan, S, T, E., (2003). The State of Deconstruction in Turkey. The Technical Reprot8:web.dcp.ufl.edu./ckibert/DeconstructionBook/CountryReports/8.Turkey2003
- [12] Esin, T., Coşgun, N., (2007). A Study Conducted to Reduce Construction Waste, Building and Environment, pp.1667-1674.
- [13] Ercoşkun, Ö, Y., (2005). Sustainable City Plans Against Development Plans (Review), Journal of Science, 18(3),s. 529-544, Gazi Üniversitesi, Ankara-Türkiye.
- [14] Nemli, E., (2009). The Status of Corporate Sustainability in Turkish Companies, Erişim: opim.wharton.upenn.edu
- [15] CRISP, (2004). A European Thematic Network on Construction and City Related Sustainability Indicators, Final Report – Publishable Part, (Authors: L. Bourdeau and S. Nibel), CRISP/T4.9/FINREP4PU/V1/LB-SN 040331, <http://crisp.cstb.fr>
- [16] Kibert, C, J., (1994). Establishing principles and a model for sustainable construction, University of Florida, Proceedings of the First International Conference on Sustainable Construction, CIB Task Group 16, Tampa, Florida, USA.
- [17] DTI (2004). Department of Trade and Industry, Better buildings - better lives, Sustainable Buildings Taskforce Report, May, Department of Trade & Industry, London
- [18] Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., Yıldırım, E., (2005). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri SPSS uygulamalı, Sakarya Kitabevi, Sakarya.

[19] Werbach, A., (2009). *Strategy for Sustainability: A Business Manifesto*, Harvard Business Press.