

Kentsel Dönüşümün Yasal Düzenlemeler Kapsamında Mevzuatlar Üzerinden Değerlendirilmesi

Evaluation of Urban Transformation Within the Scope of Legal Regulations Over the Examples in the World

Beyzanur Tuhan Abik

Mimar, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

<https://orcid.org/0000-0002-3908-9650>

Asena Soyluk

Doç. Dr., Gazi Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü, Ankara, Türkiye

<https://orcid.org/0000-0002-6905-4774>

*Corresponding author: beyzanur.tuhan@os.gazi.edu.tr, beyza-tuhan@hotmail.com

ÖZET

İnşaat sektörü son yüzyılda gelişen teknoloji sayesinde yapıyı çevreyi hızla biçimlendirmektedir. Bu yapılaşma da afetler sonucunda tahribatı gerçekleşen binaların ve ömrünü tamamlamış sağlıklı olmayan yapıların kentsel dönüşüm kapsamında yıkılıp yerlerine yenilerinin inşa edilmesi durumu önemli bir yer tutmaktadır. Kentsel dönüşüm kelime anlamı olarak: yerleşim alanlarında bulunan; şehir ve bölge planına uymayan, izni alınmayan yapıların yıkılıp, kentin proje ve planlara uygun olarak oluşturulmasıdır. Diğer bir açıklamada ise, kentsel dönüşümün sadece mekânsal olarak görülemeyeceği, sosyal anlamda da kalkınmayı kapsayacağı düşünülerek; yıkılma ve yıpranma olan kentsel mekânın, toplumsal, ekonomik, fiziksel ve çevresel şartlarının bütüncül yaklaşımlarla düzeltmeye yönelik bütün yapılan uygulamaları içeren eylemlerin tamamı olarak tanımlanır. Türkiye’de sıklıkla gerçekleşen afetler sonucunda meydana gelen yıkımlar ve yapılardaki hasarlar ile eski yapıların yıkılıp yeniden üretimi için oluşturulan projelerde kentsel dönüşüm çalışmaları yapılmaya başlanmıştır. Bu dönüşümün beraberinde getirdiği ihtiyaçlarla birlikte süreç içerisinde hem çevre kirliliği hem de hammadde sıkıntısı yapı endüstrisinde çözülmesi gereken önemli bir sorun haline gelmiştir.

Bu çalışmada hem kentsel dönüşümün yasal olarak sağlanmasına yönelik yönetmelikler incelenmiş olup hem de kentsel dönüşüm sonucu yıkımı gerçekleşen yapılardan elde edilen betonun atık yönetimi kapsamındaki yasal düzenlemelerin nasıl ele alındığı değerlendirilmiştir. Bu açıdan temel kriterler veri toplama yöntemi ile çıkarılmıştır. Ayrıca Doğu Anadolu Fay hattı üzerinde bulunan Malatya ilinde yaşanan büyük depremler sonucunda moloz atıklarının durumu incelenmiş ve bu atıkların yeniden kullanımı ile ilgili öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Geri dönüşüm betonu, Kentsel dönüşüm, Atık yönetmeliği, Yapı teknolojisi

ABSTRACT

The construction industry is rapidly shaping the built environment thanks to the technology developed in the last century. In this construction, the demolition of the buildings that have been destroyed as a result of disasters and the unhealthy structures that have completed their life, within the scope of urban transformation, and the construction of new ones in their places

has an important place. The concept of urban transformation: It is the demolition of unauthorized buildings that do not comply with the city and regional plan of the city, and the creation of settlement areas in accordance with the projects and plans. In another explanation, considering that urban transformation cannot be seen only spatially, it will also include social development; It is defined as the practices that include all of the strategies and actions applied to improve the social, economic, physical and environmental conditions of the urban space, which is in destruction and wear, with holistic approaches. Urban transformation studies have started to be carried out in the projects created for the demolition and damage to the structures as a result of the disasters that occur frequently in Turkey, and the demolition and reproduction of the old structures. Along with the needs brought about by this transformation, both environmental pollution and raw material shortage have become an important problem to be solved in the construction industry. In this study, both the regulations for the legal provision of urban transformation were examined and how the legal regulations within the scope of waste management of the concrete obtained from the buildings destroyed as a result of urban transformation were evaluated. In this respect, the basic criteria were extracted by the data collection method. In addition, the situation of rubble wastes as a result of the major earthquakes in Malatya, which is on the Eastern Anatolian Fault line, was examined and suggestions were developed for the reuse of these wastes.

Keywords: Recycling concrete, Urban transformation, Waste regulation, Construction technology

GİRİŞ

Bu çalışmada, ülkemizde yürütülen kentsel dönüşüm projelerinin yasal altyapısının afet risklerine karşı oluşabilecek can ve mal kayıplarının önüne geçmek amacıyla düzenlendiği anlaşılmakta olup, kentsel dönüşüm uygulamaları ile deprem afeti ilişkisi üzerinde durulacaktır. Ayrıca, Türkiye’de kentsel dönüşüm süreci değerlendirilerek, kentsel dönüşümün yasal altyapısı ve uygulama aşamasında yapılanlar genel özellikleriyle ele alınacak, uygulanabilirliği ve uygulama sürecinde ortaya çıkan atıkların geri dönüşümü için atık yönetmelikleri bağlamında değerlendirilmiştir.

Bu çalışmada esas alınan atık yönetmeliği, kentsel dönüşüm yasası konularından ‘‘kentsel dönüşümün oluşmasında hangi yasal yönetmelikler etkili olmaktadır ve kentsel dönüşüm sonucunda ortaya çıkan moloz atıklarının geri kazanılması için dünyada ve Türkiye’de hangi yasal yönetmelikler yer almaktadır?’’ sorularına cevap aranmıştır. Araştırma da amaçlanan ise; kentsel dönüşümü yönetmelikler bazında araştırılarak yasal alt yapısı ortaya konulmasını gerçekleştirmektir. Kentsel dönüşüm ile yıkımı gerçekleşen yapılardan elde edilen betonun atık yönetimi kapsamında yasal düzenlemeler doğrultusunda nasıl ele alındığı da değerlendirilmiştir. Bu çalışma kapsamında Türkiye’deki yönetmelikler ve yasal düzenlemelerin kentsel dönüşüm yasaları ve atık geri dönüşümünün yönetmelikleri incelenmiştir. Bu araştırmanın verilerini ortaya koyarken kullanılan yöntem temel kriterleri veri toplama yöntemi ile çıkarılmıştır. Araştırmanın alan çalışması belirlenirken Doğu Anadolu Fay hattı üzerinde bulunan Malatya ilinde yaşanan büyük depremler sonucunda moloz atıklarının durumu incelenmiş ve bu atıkların yeniden kullanımı ile ilgili öneriler geliştirilmiştir. Netice olarak araştırmada bu doğrultuda düşünülen kentsel dönüşümün yasal olarak belli bir takım yönetmelikler ile standart haline getirilmesi ülkemizde oluşan bu sürecin düzenli işlemlerini sağlayacaktır. Kentsel Dönüşüm sonucu ortaya çıkan moloz yığınlarında yer alan beton atıklarının geri dönüşümü için Türkiye’de bulunan yönetmelikler ve kuralların incelenmesi sonucunda betonun geri dönüşümü için gerekli yasal alt yapı oluşturulursa hammadde eksikliği giderilerek çevre kirliliğinin önüne geçilmiş olunacaktır.

a) Kentsel dönüşüm

Kentsel dönüşüm kavramını Türk Dil Kurumu sözlüğündeki tanımı; “Şehrin imar planına uygun olmayan, ruhsatı bulunmayan binaların yıkılıp, planlara elverişli olarak kentin yerleşim bölgelerinin oluşturulmasıdır”. anlamına gelmektedir(URL 1).

İmar terimleri sözlüğünde kentsel dönüşüm kavramı ise aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

“Kamu teşebbüsü etkisiyle, kentin dokusuna zarar veren yoksul alanların düzenlenmesi, yapıların iyileştirilmesi, korunması, yaşanılabilir, çalışma ve dinlenme şartlarının, kamu yapıları oluşturulması amacıyla, yerel programlar uyarınca, kentlerin tamamını veya bir kısmını dönemin değişiklik gösteren koşullarına göre iyi bir çevre haline getirmektir ” (Erdede, Erdede ve Bektaş, 2014a).

Kentsel dönüşüm uygulamaları, farklı disiplinlerden meslek gruplarının bir arada çalışmasını gerektiren; mühendisler, şehir plancıları, mimarlar ve sosyologlar gibi birçok iş alanına sahip, kentsel yaşam standartlarının yükseltilmesi amacıyla, kentsel dönüşüme tabi tutulmuş bir bölgenin ekonomik, fiziksel, sosyal, çevresel ve kültürel şartlarına kalıcı çareler sağlamayı hedefleyen çok geniş çaplı eylemlerdir. Kentsel dönüşüm sadece konut alanlarının yenilenmesi olarak bakmak doğru olmayan bir yaklaşımdır. Kentsel dönüşüm ifadesi; konut ihtiyacına cevap vermesi ile birlikte kaçak olarak oluşan yapıların değiştirilmesi ve düzenlenmesi, afet tehlikesi içeren bölgelerin nakledilmesi, özelliğini yitirmiş tarihi alanlar da düzeltme yapılması gibi pek çok konu içermektedir (Erdede ve diğerleri, 2014a).

Kentsel dönüşümün bileşenlerinden en önemlisi ise ekolojik bileşendir. Ekolojik eleman, dönüşüm yapılan alanlarda hem maddi olarak somut etmenlerde hem de sosyokültürel, ekonomik ve tarihi özelliklerde, alanın doğal özelliklerini de kapsayan bir planlama yoluyla sürdürülebilir mekanlar oluşturmaktır. Bunu oluşturmadaki temel amaç yeşil doku özelliğini sağlamaktır (Erdede ve diğerleri, 2014a).

Ülkemizde yapılan betonarme binaların ömrü ise en fazla 50-75 yıl kadardır. Yeni oluşturulacak binaların yeşil binalar olarak inşa edilmesi için bu olay bir elverişli olarak görülebilir. Devlet aracılığıyla kentsel dönüşüm kapsamında eski binaların yıkılıp yerine yeşil bina olarak yapı oluşturacak insanlara fazladan vergi indirimini ya da destekleyici yönelimler gerçekleştirilirse bundan yarı yüzyıl sonra yapıların büyük bir kısmı yeşil bina konseptine sahip olacaktır. Kentsel dönüşüm planlamalarında uygulayıcı ve yatırımcıları yeşil konseptli bina yapmaya özendirmek için ise vergi muafiyeti, harç muafiyeti vb. gibi uygulamalar olmalıdır. İnsanların sosyolojik ve fiziksel sağlığı için yeşil konseptli binaların önemli olduğu konusunda toplumu bilinçlendirecek şekilde yeşil yapılara olan farkındalığı artırmak gerekmektedir. Böylece gelecek kuşaklara daha yaşanılabilir alanlar bırakılabilir (Erdede, Erdede ve Bektaş, 2014b).

Ülkemizde bulunduğu alanın sismik aktivitelerden fazla etkilenmesi nedeniyle yaygın olarak görülen afet risklerinin başında deprem gelmektedir. Bu nedenle ülkemizdeki hali hazırda bulunan yapıların, deprem afetinden etkilenebilecek ve risk düzeyleri fazla olanlarının tespit edilerek belirlenmesiyle bir afet risk planlaması kapsamında güçlendirilmesi veya yıkılarak yerlerine yenilerinin yapılması önemli bir konudur. 6306 Sayılı Kentsel Dönüşüm Yasası bu risk doğrultusunda yapıların bireysel olarak ya da birden fazla strüktürün yer aldığı alanların risk seviyesinin tesbiti ile ilgili birçok mühim bilgi ve yöntem içermektedir. Bu yasanın uygulama yönergesinde yer alan maddelerin başında; yapıların bireysel olarak risk düzeylerinin saptanmasına yönelik şartları ve bir bölgede bulunan çok sayıda yapının hızlı bir şekilde yorumlanarak risk seviyesinin önem durumuna göre bilgiler bulunmaktadır. İstanbul gibi konut sayısının fazla olduğu büyük şehirlerde deprem riskinin yüksek olması nedeniyle, şiddetli bir sismik aktivitenin olması ihtimalinden dolayı, binaların deprem risk seviyesinin

bir an önce değerlendirilmesi ve risk düzeyi daha fazla gelen bölgelerde stratejiler geliştirilerek, bu yapıların yeniden projelendirilip planlanması için gerekli çalışmaların yapılması acil bir şekilde gerekmektedir. Bu nedenle 6306 sayılı Kentsel Dönüşüm Yasası Uygulama Yönetmeliği kapsamında bulunan tekil yapıların ele alınması veya kümelenmiş yapıların hızlı bir şekilde ele alınması ile ilgili olarak önerilen usullerin birbiriyle olan ilişkiye bakılması ve bu yapıların bulunduğu alanların için risk seviyesinin saptanması ve sıraya konularak sürecin planlanması gerektiği düşünülmektedir (Anıl, Şahmaran ve Koçkar, 2017).

Dünyada son yüzyılda, büyük oranlarda bu kentsel dönüşüm sonucu ortaya çıkan inşaat ve yıkımlarla atıkları çevresel problemlere neden olmaktadır. 1970'lerden bu yana gelişmiş ülkelerde çevre yasalarına bakılarak atıkların insan ve çevre sağlığına zarar vermemesi için tedbirler öngörülmüş ve bu doğrultuda atık yönetim yöntemleri ortaya konulmuştur. 1990'lardan sonra atıkların geri kazanımı ile ilgili çalışmalar ivme kazanmıştır (İpekçi, Coşkun ve Karadayı, 2017).

Türkiye genelinde ise önümüzdeki süreçte çok sayıda konut stoğunun kentsel dönüşüme tabi tutulacağı öngörüsü ile birlikte, meydana gelecek olan inşaat ve yıkıntı atıklarının çevresel olarak sıkıntıya sebep olmaması için; bu atıkların geri dönüştürülerek ve hammadde ihtiyacının giderilmesi amacıyla yeniden kullanımı söz konusudur. Köprüler, metrolar, yollar, tüneller, ve binalar gibi her türlü inşaat faaliyetlerinden ortaya çıkan atıklar, geri kazanılabilen ve ikincil hammadde olarak daha sonra tekrardan kullanılacak olan yapı malzemeleridir. İnşaat ve yıkıntı atıklarının geri dönüştürülmesi süreci içinde yer alan ahşap, plastik, demir, kablo, tahta, vb. gibi malzemeler ayrıştırılıp kırma-eleme-ayıklama prosedürüne maruz kaldıktan sonra, performansı yüksek özellikle inşaat malzemesi elde edilerek bu sayede hem çevreye hem de ülke ekonomisine katkı sağlanmaktadır (Çağrı, 2016).

b) Türkiye’de kentsel dönüşüm

Gelişmiş batı ülkeleri uzun yıllar önce kentsel dönüşüm ve gelişim uygulamaları yasal bir yapıya kavuşmasına rağmen, Türkiye’de 2000’li yıllardan öncesinde yavaş bir süreçte ilerlemiş ancak son yıllarda bu durum değişerek önemi anlaşılmıştır. (Aydınlı, Turan, 2012).

Türkiye’de Cumhuriyet döneminde başlayan, Ankara, İzmir, İstanbul gibi büyük şehirlerin 1950’lerde sanayileşmenin sağladığı ivme ile birlikte kentleşme süreci beraberinde kontrolsüz bir biçimde büyümesine sebep olmuştur. Küçük kent parçalarından büyük kent merkezlerine yapılan göçler sonucunda maddi ve manevi olarak sosyo- kültürel ve ekonomik sorunlar ile birlikte en önemli problem olarak konut sorunu ortaya çıkmaktadır. Barınma ihtiyacının kısa dönemde kullanıcının kendisi tarafından geçici olarak çözülmesi amacıyla sağlıksız ve yasadışı gecekondular inşa edilmiştir. Bunun sonucunda da altyapı sorunları, harap edilen kültür mirası, olumsuz fiziksel çevre, sağlık ve beslenme koşullarındaki eksikliklerin bir araya gelerek kentsel ihtiyacın ve dönüşümün temellerini oluşturmuştur (Özden, 2006).

1950’ler sonra ülkenin sosyo-ekonomik yapısında gerçekleşen gelişmeler ile birlikte kentleşme hızının ve şehir merkezindeki nüfusun artışı meydana gelmiş, bunun neticesinde de şehirlerde yoğun bir dönüşüm sürecine girmişlerdir. Bu aşamada görülen yeni nirengi noktaları meydana gelmiş, kentlerin gelişme yönleri farklı akslara doğru kaymış, merkezi iş alanı içinde kentsel getirilerin çoğalmasıyla maddi ömrü bitmeden binaların çoğunluğu yıkılarak tekrardan çok katlı binalar inşa edilmiş, yeşil kuşak ve verimli tarım toprakları gibi yerleşime elverişli olmayan alanlar da konutlar inşa edilmeye başlanmıştır, Bunun neticesinde şehir merkezleri insan yoğunluğunun fazla olduğu alanlar haline gelmiştir. Bu değişim ve dönüşüm aşamasında planlanmayan durumlar oluşarak kentler de tarihi, doğal ve kültürel çevreyi göz ardı eden, afet risklerini de hesaba katmadan gelişmişlerdir. Kent içinin dönüşümünün yanında 1980 sonrası şehirlerin, çevrelerinde gerçekleşen yeni oluşumlarla

(sanayi bölgeleri, gecekondu alanları, kamu kurumları, üniversite kampusları vb.) boşluksuz büyüme görülmüştür (Genç, 2008).

1990'larda ise ülkemizde küreselleşmenin etkileri yaygın bir şekilde ortaya çıkmış, Avrupa Birliği'ne geçiş dönemi ile birlikte anlaşma politikalarıyla beraber kentsel dönüşüm çalışmaları önem kazanmıştır.

2000 sonrası dönemdeki büyüme ve yükselmeye ise kentsel dönüşümün kamu yönetimi reformlarında belli bir takım kurallar ile yasal düzenlemeler yapılmıştır. Bununla birlikte süratle ilerleyen göç ve iskan alanlarında görülen sosyal ve ekonomik ayrışmalar kentsel dönüşümün nedenlerini de oluşturmuştur (Ataöv, Osmay, 2007).

c) Afet yönetimi

Afet kavramı, 5902 sayılı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanununun 2 nci maddesinde; "Bir ülkede yaşayanların tamamı veya bir kısmı için fiziksel, ekonomik ve sosyal zayıflık doğuran, normal yaşantı ve insan etkinliklerini duraksatan doğal, teknolojik veya insan kaynaklı olaylardır" olarak tanımlanmıştır (Limoncu, Bayülgen, 2005). Genel olarak bu kavramı; insanlar için ekonomik, fiziksel, sosyal ve çevresel olarak zarara uğratan, doğal yaşamı ve insanların eylemlerini kesintiye uğratarak veya durdurarak toplumları etkileyen doğal, teknolojik veya insan kökenli yaşananların sonuçları afet olarak ifade edilmektedir (Limoncu, Bayülgen, 2005).

Afetler, bu zamana kadar ve bundan sonrası içinde toplumların karşı karşıya kaldığı en önemli sorunlardandır. Tarih boyunca insanların yaşamını çok etkilemiş yıkıcı olaylar meydana gelmiştir. Bir olayın afet olarak nitelendirilmesi için hem gerçekleşmesi hem de aynı zamanda bu olaya maruz kalan insanların yaşamında maddi veya manevi zararlara sebep olması gerekmektedir (Özel, 2013).

Her biri doğa olayı olan doğal afetlerin problem olmasında ki ana neden bu yaşananlara karşı gerektiği kadar tedbirli olunmamasıdır. Doğal afetler neticesinde meydana gelen olumsuz etkileri ortadan kaldırmak için, faal bir afet yönetimini zorunlu kılmaktadır. Bunun için ise afet yönetimi sürecinde etkili bir hazırlık yaparak ve süreç içerisinde gerekli önlemler alınması gerekmektedir. Afetlerin meydana gelmesinden sonra ki süreçte ise ortaya çıkan yıkıntı atıklarının da afet yönetimi kapsamında değerlendirilmeye alınması gerekmektedir.

d) Afetin kentsel dönüşüme etkileri

Ülkemizde birincil etkin afet olarak deprem gelmekle beraber; doğal afetlerin sonucunda şehirlerin değişimi ve dönüşümü ihtiyacının olduğu görülmektedir. Afetler, kentlerde yenilemenin yanında, yeni imar düzenlemelerin de işler hale geçmesi için elverişli hale gelmiştir. Ülkemizde afet gerçekleştikten sonra ve afet olmadan önce halihazırda bulunan tehlike karşısında risk azaltımı amacıyla yeri değiştirilen yerleşim yerleri vardır.



Resim 1. Türkiye deprem tehlike haritası (URL 2).

Ülkemizde deprem bölgeleri olarak birinci derecede bulunan; başta İstanbul'u da içinde barındıran Kuzey Anadolu fay hattı yer almaktadır. Buna ek olarak Güneydoğu Anadolu fay kuşakları, Ege Bölgesini kapsayan fay hattı ve Göller Yöresi'nin dahil olduğu fay kuşakları yer almaktadır (Aydiç, 2016). Bu deprem tehlike haritası doğrultusunda genel olarak riskli bulunan alanlarda kentsel dönüşüm, değişim ve yenileme çalışmaları hız kazanmıştır.

Depremlerin meydana gelmesinin önüne geçilemez, fakat gerekli tedbirler ile depremlerin afetlere dönüşmesinin önüne geçilebilir. Kentsel dönüşümde de bu nedenle deprem yönetmeliği dikkate alınmadan uygulanmış yapıların dönüştürülmesi amaçlanmaktadır (Kaymak, 2018).

Ülkemizde sıkça yaşanan bu doğal afetlerin meydana getirdiği zararlar neticesinde, kentsel dönüşüm projeleri kapsamında afete maruz kalan afetzede vatandaşların mağduriyetlerinin giderilmesi hususunda yapılan hizmetler ile çözülmeye çalışılmaktadır. Afetin ortaya çıkarabileceği riskleri ortadan kaldırmak ve afet sonrası meydana gelen barınma sorunlarını çözmeye bu uygulamalar önemli rol oynamaktadır.

e) Kentsel dönüşüm yasaları

Türkiye'de doğal afet olaylarından deprem, bulunduğu coğrafyanın sismik aktivitelerinden fazla etkilenmesi nedeniyle riskli olayların başında görülmektedir. Bu nedenle Ülkemizdeki hali hazırdaki mimari sermayesinin, deprem afeti altında risk oranının fazla olanlarının belirlenerek tespit edilmesi ve bir afet risk planlaması kapsamında güçlendirilmesi veya yıkımı yapılarak tekrar inşa edilmesi kentsel dönüşüm de önemli bir konudur. Bu doğrultu da 2013 yılında yürürlüğe giren 6306 Sayılı Kentsel Dönüşüm Yasası yapıların bireysel olarak

veya birden fazla binanın yer aldığı alanların risk seviyelerinin tespit edilmesi ile ilgili bilgiler ve işlemleri barındırmaktadır (Güner, Gökşen ve Koçhan, 2017).

Aşağıda yer alan Çizelge 1’de afet riski barındıran alanlarda inşaat uygulamaları için standart uygulama oluşturma amaçlı ortaya konulan yasal düzenlemelerin yıl ve konu olarak ayrımı yapılmıştır. Burada kentsel dönüşüm yasaları da yönetmelik bazında açıklanmıştır. Bu yasal kuralların ve yönetmeliklerin oluşturulmasında ki temel neden yasal bir dayanağa tabi tutularak ülke genelinde belli bir takım standart uygulamalar ile çevrenin şekillendirilmesinin sağlanmasıdır. Özellikle 16/05/2012 tarihli 6306 sayılı Kentsel Dönüşüm Yasası Uygulama Yönetmeliği afet tehlikesi altındaki bölgelerin dönüştürülmesine yönelik olarak ortaya konulmuş ve ülkemizde yapıların değişimi ve dönüşümü kapsamında büyük bir eksikliği gidermiştir. Risk taşıyan bölgeler ve daha öncesinde afetlerle zarara uğramış alanların dönüşümü için yenileme, tasfiye, iyileştirme gibi çalışmaları yönetmeliklerle sabit kılarak yasal olarak etkin hale getirilmiştir. Bu yasalara ek olarak kentsel dönüşüm neticesinde meydana gelen atıkların geri dönüşümü, tekrar kullanılması, atıkların biriktirilmesi veya belli alanlarda imha edilmesi gibi konularda çevre düzeni ve kirliliğinin önüne geçilmesinde bu yönetmelikler önemli rol oynamaktadır. Bundan dolayı atık yönetmelikleri çevre kirliliğinin ortadan kaldırılması kapsamında ortaya çıkmış olup ülkede atık kullanımı üzerine yapılması gerekenleri içermektedir.

Çizelge 1. 2000 yılı sonrasında Kentsel Dönüşüm ile ilgili düzenlemeler bulunan Kanunlar (URL 3,4,5,6,7,).

Kanun No:	Kanun Adı:	Kabul Tarihi	Amaç
2981	<i>“İmar ve Gecekondu Mevzuatına Aykırı Yapılara Uygulanacak Bazı İşlemler ve 6785 Sayılı İmar Kanununun Bir Maddesinin Değiştirilmesi Hakkında Kanun”</i>	24/02/1984	Buradaki amaç “imar ve gecekondu yönetmeliğine uygun olmayarak inşası bitmiş ve inşası devam eden tüm yapılar için uygulanacak yöntemlerini düzenlemek ve bu uygulamalara dair başvuru, saptama, belirleme, yorumlama, uygulama ve ilan özelliklerini ve ilgili diğer maddeleri belirlemektir” (Seydioğulları. 2016). Bu Kanunla, “gecekondu bölgeleri için imar iyileştirme stratejileri oluşturma olanağı oluşmuş ve dolaylı olarak kentsel dönüşüm projelerinin uygulanması sağlanmıştır” (Seydioğulları. 2016).
5104	<i>“Kuzey Ankara Girişi Kentsel Dönüşüm Projesi Kanunu”</i>	04/03/2004	Buradaki amaç; “Kuzey Ankara girişi ve etrafını da içeren bölgelerde Kentsel Dönüşüm projesi kapsamında fiziksel durumun ve çevre manzarasının Projesi Kanunu ile değiştirilmesi, iyileştirilmesi ve daha sağlam bir yerleşik bölge nizamı sağlanması ile kentsel yaşam seviyesinin yükseltilmesidir”.
5216	<i>“Büyükşehir Belediyesi Kanunu”</i>	10/07/2004	Buradaki amaç; “Büyükşehir belediyesi birimlerince hazırlanan hukuki pozisyonunu hazırlamak, hizmetlerin planlı, programlı, aktif, randımanlı ve entegrasyonu ile işletilmesini sağlamaktır. Büyükşehir Belediyelerine de kentsel dönüşüm ve gelişim projesi yapma görevi verilmiştir.”

Kanun No:	Kanun Adı:	Kabul Tarihi	Amacı
5393	''Belediye Kanunu''	03/07/2005	Buradaki amaç; ''Belediyenin kuruluşunu, birimlerini, yönetimini, görev ve mesuliyetleri ile çalışma yöntem ve özelliklerini hazırlamaktır. Kentsel dönüşüm ve gelişim alanları ile ilgili 73. Madde hazırlanmıştır.''
5366	<i>Yıpranan Tarihi ve Kültürel Taşınmaz Varlıklarının Yenilenerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanun</i>	17/11/2005	Bu Kanunun amacı, ''Eskimiş ve özelliğini yitirmeye başlamış; kültür ve tabiat varlıklarını koruma kurullarınca sit alanı olarak tescil ve ilan edilen koruma alanlarının bölgenin ilerlemesine elverişli olarak tekrar inşa ve restore edilerek, bu alanlara mesken, ticaret, kültür, turizm gibi yapıların oluşturulması, tabii afet tehlikelerine karşı önlemlerin alınması, tarihi ve kültürel taşınmaz varlıkların tekrar düzenlenerek korunma altına alınması ve aktif olarak kullanılması ile ilgili esas ve yöntemleri hazırlamaktır.''
6306	<i>Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun ile bu Kanunun Uygulama Yönetmeliği</i>	16/05/2012	Buradaki amaç; ''Afet tehlikesi ile karşı karşıya kalan bölgeler ile bu alanların kapsamı dışındaki riskli binaların bulunduğu bölgelerde standartlarına uygun, sağlam ve güvenli olarak ortam sağlamak üzere iyileştirme, temizleme ve yenilemelerle alakalı olarak usul ve yöntemleri içermektedir.''

i. 5393 Sayılı Belediye Kanunu Kentsel Gelişim ve Dönüşüm Alanı 73. Madde:

Belediye kararıyla; ticaret alanları, konut, sanayi, teknolojik alanları, parklar, rekreasyon bölgeleri ve sosyal donatı çevrelerini oluşturmak, kentin bazı kullanılmayan ve yıpranan bölgelerinin tekrar yenilenerek inşa edilmesi ve restorasyona tabi tutulması, şehrin sosyolojik özelliklerini korumak veya sismik tehlikesine karşı önlemler almak amacıyla kentsel dönüşüm projeleri oluşturulabilir. Bir kentsel bölgenin kentsel dönüşüm ve gelişime girebilmesi için yukarıda belirtilen maddelerden birinin veya bir kaçının olması ve bu alanın belediye sınırları içerisinde yer alması şarttır. Ancak, kamunun sahip olduğu ya da kullanımına açılmış yerlerde kentsel dönüşüm uygulama bölgeleri olarak belirlenmesi için ilgili belediyenin talebinin bu doğrultuda karar alması gerekmektedir.

Kentsel dönüşüm proje olarak ele alınan bölgenin; imarlı ya da imarsız alanlar olması, hali hazırda mevcut yapı olan veya olmayan, yapı yükseklik ve yoğunluğunun belirlenmesi, alanın büyüklüğünün belli miktar aralığında arasında olması, aşamalar ile yapılabilmesi konularının belirlenmesi bulunduğu bölgenin belediye kurulunun yetkisindedir. Toplamı minimumda 5 hektar olmak şartıyla proje alanı dahilinde birçok bölge tek bir dönüşüm bölgesi olarak değerlendirilebilir.

Büyükşehir belediyelerinin kendi sınırları içinde kentsel dönüşüm projesi bölgesi olarak belirlenmesinde bu belediyelerin yetkili kurumları görevlendirilir. Büyükşehir belediye meclisince geçerli olarak değerlendirilmesi durumunda ilçe belediyeleri kendi alanları içinde kentsel dönüşüm projeleri yapabilirler.

Kentsel dönüşüm proje alanlarında bulunan yapıların tahliye edilmesi, yıkımı ve kamulaştırılmasında mülkiyet sahipleri, idareciler ve proje uygulayıcıları arasındaki anlaşma ile gerçekleşir.

Dönüşüm alanı sınırı netleştiği tarihte, bu sınırlar içindeki taşınmazlar paftasında gösterilmek üzere kadastro müdürlüğüne ve tapu kütüğünün bildiri hanesine yazılmak üzere tapu sicil müdürlüğüne duyurulur. Dönüşüm yapılacak yapıların belgelerinde yapılan değişiklikler belediyeye haber verilir.

Kentsel dönüşüm alanı olarak belirlenen alanlarda; tevhit, ifraz, sınırlı aynı hak tesisi ve terkin, yapı ruhsatı verilmesine ve cins değişikliği gibi işlemler belediyenin kontrolü dahilinde gerçekleşir.

ii. 6306 Sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun ve Uygulama Yönetmeliği

Ülkemizde, birçok şehirde yapılan kaçak yapıların oluşturduğu çarpık kentleşme, özellikle büyük şehirlerde kentsel problem haline almıştır. Hızlı nüfus artışı, deprem riski altındaki yerlere inşa edilen yapılar ve doğal afetler gibi nedenlerden dolayı 2012 yılında yürürlüğe giren 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi hakkındaki yasanın onaylanması ile hızlı bir kentsel dönüşüm süreci girmiştir (Yılmaz, 2019).

Bu Kanun ve Yönetmeliğin amacı ise; 6306 sayılı ve 16/5/2012 tarihli Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun gereğince yer alan metine göre;

“Riskli bina ve alanlar ile biriktirilmiş yapı bölgelerinin saptamasına, riskli binaların yıktırılmasına, oluşturulacak planlamaya, dönüştürülmeye bağlı tutulan gayrimenkul değerinin belirlenmesinde, hak sahipleriyle yapılacak anlaşmaya ve yapılacak desteklere, tekrar inşa edilecek yapılara ve 6306 sayılı Kanun boyutundaki diğer uygulamalara dair yöntemleri belirlemektir”(URL8).

6306 sayılı Kanun, ülkemizdeki depremin etkilerinin ve devletin bu sorumluluğunun karşılığı olarak önemli bir yere sahiptir. Buradan yola çıkarak 6306 sayılı Kanunda geçen metinde aşağıdaki ifadelere yer verilmiştir:

“ Ülkemizde başta deprem olmak üzere afet tehlikesinin bulunmasına rağmen mevcutta bulunan yapı rezervlerimizin çoğu sağlıklı ve imar yönetmeliğine uygun olmaması, kaçak yapılaşmanın bulunması nedenleriyle afetler oluşmadan önce birçok önlemin alınmasına dair kanunlara gereksinim duyulmaktadır ” (Daşkiran, Ak, 2015).

f) Atık yönetmeliği

Kentsel dönüşüm yasaları ve yönetmelikleri ile beraber ortaya çıkan katı atıkların yönetimi içinde yeni kurallar ortaya konularak atık yönetmelikleri ile çevre kirliliğinin önüne geçilmesi hedeflenmiştir. İyi bir çevre oluşturma amaçlı katı atık yönetimi, atıkların geri dönüştürülmesi, atık miktarını etkileyen üretim ve tüketim türlerinin ayrılmasıyla birlikte kullanılmasını da kapsayan bir çalışmadır. Yapı malzemelerinin sürdürülebilir ve çevreye zarar vermeyecek şekilde planlanması için atık üretiminin ve boşaltımının azaltılması, atıkların yeniden kullanılması ve atıkların doğayı etkilemeyecek şekilde ortadan kaldırılması gerekir. Mevcut katı atıklar içerisinde büyük paya sahip olan yapısal atıklar dünyada, ‘yapısal atık yönetmeliği’ kapsamında birçok çalışma yapılmaktadır (Çakır, 2012).

Türkiye’de inşaat sektöründeki son gelişmeler ve kentsel dönüşümün de etkisiyle yapısal atıklar çoğalmıştır. Atık yönetimi önlemleri doğrultusunda yapısal atıkların kaynağında önlenmesini sağlamak en başta yapılması gereken işlemlerdendir. Atık olmayan bir dünya amacıyla yeniden kullanılabilir, geri dönüştürülebilir, yeniden üretilebilir ve enerji korunumu sağlanabilir şekilde yöntemleri uygulamak atığın uygun şekilde kullanılma biçimleri olarak görülmektedir (İpekçi, Çoşkun ve Esin, 2015).

Yapısal atıkların ortaya çıkması ile birlikte 18.03.2004 tarihinde ve 25406 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Hafriyat Toprağı İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği’ne (2004) göre hafriyat toprağına ek olarak yapı üretiminden arta kalan ve yıkıntı atıklarının alanda olumsuz durum oluşturmayacak şekilde bulunduğu alanda ilk olarak ana kaynağında azaltılması, toplanması, daimi olmayacak şekilde biriktirilmesi, boşaltılması, geri kullanılabilmesi, elden geçirilmesi veya elden çıkarılması amaçlanmaktadır (Tokel, 2021).

2 Nisan 2015 tarihli 29314 sayılı resmi gazetede yayınlanan Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Atık Yönetimi yönetmeliği ile birlikte *geri dönüşüm ve geri kazanım* kavramları açıklanmıştır. Bu yönetmelikte belirtilen tanımlarda; “Geri Dönüşüm: Enerji de ve yakıt kullanımıyla beraber atıkların tekrar işlenerek kazanımıyla beraber, organik maddelerin tekrar ele alınarak değerlendirilmesi atıkların işlenerek ürünlere, maddelere ya da malzemelere dönüştürüldüğü herhangi bir geri edinilen işlemi; Geri kazanım: Yapılı inşa alanları ya da bir kurumda kullanılan materyallerin yerine konulabilmesi için atıkların yararlı bir kullanımı için hazır hale getirilmesi olarak tanımlanmıştır”(Acar ve Köseoğlu, 2014). Geri dönüşüm de kullanılan ürünler ilk olarak gösterdikleri niteliklerini bütünüyle ortadan kaldırarak ürün yenileştirme, malzeme tamiri, materyalleri yeniden kullanma ve elemanları yeniden üretimi gibi faaliyetler ile değerlendirilmiş ürünlerin niteliklerini ve işlevlerinin tekrardan farklı bir şekilde kullanılmasını sağlamaktadır (Fırat ve Akbaş, 2015).

Bu yöntemlerden geri kazanım yöntemi ile çevre düzeyi ve maddi bakımdan en faydalı olanı, malzeme parçalarının işlem görmeden olduğu gibi kalması veya az bir muamele sonrası yeniden kullanılması sağlanmaktadır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü Atık Yönetimi Başkanlığınca; Türkiye’de bir yılda yapısal atık miktarının 45 milyon ton olduğu tespit edilmiş bunlarında Kentsel Dönüşüm Kanununa dayanarak ilk üç yıl içerisinde yıllık toplam 10 milyon ton, geri kazanımla da malzemedeki yıllık 6 milyon ton miktarda olacağı görülmüştür. Bu nedenle yeniden kullanım ve geri dönüşüm çalışmalarının yaygın duruma getirilerek hammadde, kaynak ve enerji korunumu bakımından üzerinde durulması gereklidir (İpekçi ve diğerleri, 2015).

SONUÇ

Kentsel dönüşüm kavramı uluslararası bir kavram olup, 2. Dünya Savaşı sonrasında yıkılan kentlerin yeniden yapılaşması aşamasında ortaya çıkmıştır. Ülkemizde de neoliberalizmin etkisiyle çarpık büyüyen kentleşme modelinde kentsel dönüşüm kavramına sıkça rastlanmıştır. Bu çalışmada, kentsel dönüşümün güncel yasal düzenlemelerdeki yeri ve afetler bölgesi olan ülkemizde afet bağlamında değerlendirilmesi üzerinde durulmuştur.

Kentsel Dönüşüm kavramı son yüzyılda hem ülkemizde hem de dünyamızda etkili olmuştur. Bu durumun oluşmasındaki temel faktör hem afetlerin sonucunda hasar alan yapılar hem de süresini doldurmuş olan yapıların değişim dönüşüme ihtiyaç duyulmasıdır. Bu süreçte hammadde sıkıntısı çeken betonun geri dönüştürülerek tekrar kullanılması, çevre kirliliğinin önüne geçilerek betonu oluşturan agregaların kullanılmasının azaltılması birçok yönden fayda sağlamıştır. Bu atık kullanımını ve kentsel dönüşümü yasal dayanaklara bağlı olarak uygulamak için birçok yasa, yönetmelik ve kurallar ortaya konulmuştur. Bunun sonucunda yasal yollar ile geri dönüştürülebilir beton kullanımının önünü açılmıştır. Kentsel dönüşümün oluşturulması için ortaya konulan yönetmelik ise; hasarlı yapıların ve ömrünü tamamlamış yapıların, yıkılıp yerlerine yenilerinin yapılması için yasal yolları gerçekleştirmiştir. Bu çalışmadan hedeflenen hem atıkların tekrar geri dönüştürülerek kullanılması hem de yapıların yıkımını gerçekleştirmek için ortaya konulan yönetmelikler ile ülkelerin çevresel faktörlerini

iyileştirerek, hammadde açısından eksikliğin giderilip daha ekonomik bir alternatifin üretilmesini sağlamaktır.

İncelenen yönetmelikler ve yasal düzenlemeler göz önünde bulundurulduğunda, doğru yapılan kentsel dönüşümün afetler bölgesi olan ülkemiz için ne kadar önemli olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, kentsel dönüşüm rant odaklı bir uygulamalar bütünü olmaktan çıkarılıp, ülke genelinde eski ve risk teşkil eden yapı blokları ortadan kaldırılmalıdır. Bu sayede, afet riskine karşı hazırlı bir ülke haline gelebilir, olası bir afeti en az zararlarla atlatabiliriz. Özellikle sel, fırtına, deprem gibi ülkemizin birçok bölgesinde meydana gelen afetler; bütün canlılar ve mevcut çevre için tehdit oluşturmaktadır. Burada etkili olan zarar boyutu ise göçme/çökme nedeniyle hem yapıya hem de canlıların olumsuz bir sonuç ile karşılaşmasına neden olmaktadır. Afet bölgesinde hayatın günlük seyrinde devam etmesi için bu tür yapıların hızla tespiti yapılarak yıkılması gerekmektedir. Etkili bir afet yönetiminin sağlanması için afet yönetiminin tüm safhalarındaki çalışmalar da, belirli kanun ve yönetmelikler ile standartlara bağlanmalı, afet yönetiminin bütün evreleri arasında bütünlük sağlanmalıdır. Ayrıca sadece afet sonrası kentsel dönüşüm çalışmaları olarak değerlendirilmemeli, afet henüz gerçekleşmemişken de risk yönetimi çalışmaları da yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

URL 1 <https://sozluk.gov.tr/>

URL2 <https://deprem.afad.gov.tr/deprem-tehlike-haritasi>

URL3

<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5104&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>

URL4

<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5393&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>

URL5

<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=6306&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>

URL6

<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=16849&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>

URL7 <https://altyapi.csb.gov.tr/>

URL8 <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.6306.pdf>

Acar, A. Z., Köseoğlu, (2014) A., Lojistik Yaklaşımıyla Tedarik Zinciri Yönetimi, Nobel Akademik Yayıncılık, S.361.

Anıl, Ö., Şahmaran, M. ve Koçkar, M. (2017). 6306 Sayılı kentsel dönüşüm yasası risk değerlendirme tekniklerinin saha uygulaması: Beyoğlu örneği. *4th International Conference on Earthquake Engineering and Seismology 11-13 Ekim 2017*.

Ataöv, A., Osmay, S.,(2007), “Türkiye’de Kentsel Dönüşüme Yöntemsel Bir Yaklaşım.” *Middle East Technical University Journal Of The Faculty Of The Architecture*, Vol. 2, pp. 57-82.

Aydınlı H.İ., Turan, H., (2012), Kuramsal ve Yasal Çerçeve Türkiye’de Kentsel Dönüşüm, Selçuk Üni., *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, S:28, Sy:61-70.

Aydiç, P., (2016), Doğal Afetlerde Yaşanan Aksaklıklarda Mahalli İdarelerin Rolü: Van Depremi Örneği. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul.

Bayraktar, F. T. (2010). Türkiye’de Yapı Malzemesi Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi İçin Bir Sistem Önerisi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Çağrı, A. (2016). İnşaat ve Yıkıntı Atıklarından Elde Edilen Geri Dönüşüm Malzemelerinin Karayolu Üstyapısında Kullanımı. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Çakır, G. (2012). Yapısal Atıkların Geri Dönüşümünün Sürdürülebilir Kalkınma Bağlamında Önemi. *Mimarlıkta Malzeme*, 22(7), 26–30.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2015. “Atık Yönetimi Yönetmeliği”, 2 Nisan 2015 tarih 29314 Sayılı Resmi Gazete.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı,(2004) Hafriyat Toprağı İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Yayın No: 25406, Ankara

Daşkiran, F., Ak, D., (2015), 6306 Sayılı Kanun Kapsamında Kentsel Dönüşüm, *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, Cilt:13, S:3.

Demir, İ. (2010). İnşaat Yıkıntı Atıklarının Beton Üretiminde Kullanımı ve Beton Özelliklerine Etkisi. *Demir/AKÜ Fen Bilimleri Dergisi*, 2, 105–114.

Erdede, S. B., Erdede, B. ve Bektaş, S. (2014a). Kentsel dönüşümde yeşil binaların uygulanabilirliği. *5.Uzaktan Algılama-CBS Sempozyumu* içinde . İstanbul: 5. UZAKTAN ALGILAMA-CBS SEMPOZYUMU (UZAL-CBS 2014).

Erdede, S. B., Erdede, B. ve Bektaş, S. (2014b). Sürdürülebilir Yeşil Binalar Ve Sertifika Sistemlerinin Değerlendirilmesi. *V. Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu (UZAL-CBS 2014) Sürdürülebilir Yeşil Binalar ve Sertifika Sistemlerinin Değerlendirilmesi*, İstanbul.

Fırat, F. K. ve Akbaş, F. (2015). İnşaat Endüstrisinde Geri Dönüşüm Çalışmalarının Geliştirilmesi ve Ekonomi Üzerine Etkileri. *SESSION 4D:Çevre ve Enerji International Conference on Eurasian Economies* içinde (ss. 637–644). <http://avekon.org/papers/1415.pdf> adresinden erişildi.

İpekçi, C. A., Coşkun, N. ve Esin, T. (2015). İnşaat Sektöründe Geri Kazanılmış Malzeme Kullanımının Sürdürülebilirlik Açısından Önemi. *ISBS 2nd International Sustainable Buildings Symposium* (ss. 679–684). Gazi Üniversitesi, Ankara.

İpekçi, C. A., Coşkun, N. ve Karadayı, T. T. (2017). İnşaat Sektöründe Geri Kazanılmış Malzeme Kullanımının Sürdürülebilirlik Açısından Önemi. *Türk Bilim Araştırma Vakfı*, 2(10), 43–50.

Genç, F.N., (2008), Türkiye’de Kentsel Dönüşüm: Mevzuat ve Uygulamaların Genel Görünümü, *Celal Bayar Üni. Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, Cilt:15, S:1.

Güner, C. , Gökşen, F. & Koçhan, A. (2017). Sürdürülebilir Kalkınma Modeli için Çevre Duyarlı Yapılarda Malzeme Seçiminin İncelenmesi . *Akademia Disiplinlerarası Bilimsel Araştırmalar Dergisi* , 3 (2) , 1-14 . <https://dergipark.org.tr/tr/pub/adbad/issue/33581/338091>

Kaymak, M., (2018), Kentsel Dönüşüm: 6306 Sayılı Kanun Kapsamında İstanbul’dan Örnekler. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul.

Limoncu, S., Bayülgen, C., (2005), Türkiye’de Afet Sonrası Yaşanan Barınma Sorunları, *Megaron Dergisi*, Cilt:1, S:1, Sy::18-27.

Özden, P. (2011). Türkiye’de Kentsel Dönüşümün Uygulanabilirliği Üzerine Düşünceler . *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 0 (35) , 215-233 <https://dergipark.org.tr/en/pub/iusiyasal/issue/601/6060>

Özel, M., (2013), Afet Yönetiminin İyileştirme Aşaması Bağlamında 2011 Van Depremi Sonrasında “Konteyner Kent” Uygulaması, *Türk İdare Dergisi (İçişleri Bakanlığı)*, S:477, Sy:11-34.

Seydioğulları, H.S., (2016), Yeni Yasal Düzenlemelerle Kentsel Dönüşüm, *Planlama Dergisi*, S:26, Sy:51-64.

Tokel, G. (2021). Kentsel Dönüşüm Beton Atıklarının Prefabrik Beton Kaplama Elemanı Üretiminde Kullanılması. Yüksek Lisans Tezi ,Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi , Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Ana Bilim Dalı.Tokat.

Yılmaz, D. (2019). Kentsel Dönüşüm Sürecinde Yıkılan Binalardan Dolayı Ortaya Çıkan Beton Atıklarının Granüler Yol Tabakasında Agrega Olarak Kullanımı.,Yüksek Lisans Tezi,Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, Antalya.

Yüksek, İ. ve Esin, T. (2013). Yapı Malzemelerinin/Elementlerinin Geri Dönüşüm ve Yeniden Kazanım Olanakları Üzerine Bir Araştırma. *VIII. Uluslararası Sinan Sempozyumu* (ss. 305–312),Trakya Üniversitesi, Edirne.