



# HAZIR BETON

# SEKTÖR RAPORU 2020



TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİ YAYINIDIR.



# TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİ

## HAZIR BETON SEKTÖR RAPORU

### 2020

#### HAZIRLAYAN

Türkiye Hazır Beton Birliği

#### KATKIDA BULUNANLAR

İrfan Coşkun	Deniz Sarıalioğlu
Murat Çevik	Muhittin Tarhan
Doğukan Demir	Umut Turan
Yasin Engin	Selçuk Uçar
Alper Karakurt	

#### İLETİŞİM BİLGİLERİ

Rüzgârlıbahçe Mah. Özalp Sok. No.:2 K Plaza Kat:3

Beykoz / İstanbul

Tel: +90 216 322 96 70 / Faks: +90 216 413 61 80

[www.thbb.org](http://www.thbb.org) / [info@thbb.org](mailto:info@thbb.org)

Şubat 2021

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) yayınıdır.  
Tüm yayın hakkı THBB'ye aittir.  
Kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir.  
İzinsiz çoğaltılamaz ve basılamaz.

## ÖNSÖZ

Ülkemiz sürekli gelişen, buna bağlı olarak da ihtiyaçları artan bir ülke konumundadır. Geleceğe güvenle yürüme kararlılığında olan ülkemiz, bu yürüyüşüne hiç şüphe yok ki inşaat ve altyapı yatırımları ile devam etmektedir. Kendisine bağlı 200'den fazla alt sektörün ürettiği mal ve hizmete talep yaratan konumunda olan inşaat sektörü bu konumuyla Türk ekonomisinin lokomotif gücüdür.

Hazır beton sektörü, 17 milyar Türk lirasını aşan cirosu, 31 bini aşan istihdam hacmi ve yıllık 77 milyon metreküpü bulan üretimiyle Türkiye ekonomisi ve inşaat sektörü açısından çok önemli bir yerde durmaktadır. Ülkemiz beton üretiminde 2009'dan bu yana Avrupa'nın lideridir. Sektörümüz, inşaat sektörüne ve buna bağlı olarak ülke ekonomisine büyük katkı sağlamaktadır. Bu durum, hazır beton sektörünün inşaat sektörünün en temel kolu olduğunu göstermektedir.

Hazır beton sektörünü temsil eden Birliğimiz, kurulduğu 1988 yılından bu yana, ülkemizde güvenli ve dayanıklı yapıların inşası için gerekli olan kaliteli, doğru, çevreye duyarlı ve sürdürülebilir beton üretiminin ve kullanımının yaygınlaşması için uğraş veren sektörel bir kuruluştur. Okumakta olduğunuz bu Rapor, ülkemiz ekonomisine önemli katkılar sunan sektörümüzü 2020 yılı özelinde bilimsel olarak analiz etmek amacıyla hazırlanmıştır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), T.C. Merkez Bankası, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) verileri ile Birliğimizin ve üyelerinin sağladığı veriler ve bilgiler ışığında hazırladığımız Hazır Beton Sektör Raporu Türkiye ekonomisi, inşaat sektörü ve hazır beton sektörüne yönelik detaylı analizler, değerlendirmeler ve projeksiyonlar içermektedir.

Türkiye'deki binaların %95'i betonarmedir yani taşıyıcı sistem beton ve demirden oluşmaktadır. Bu bilgi, hazır betonun inşaat sektörü için ne derece önemli olduğunu göstermektedir. Ayrıca, nüfusun %70'inin deprem riski altında olan ülkemizde betonun üretimden uygulamaya kadar tüm süreçlerde standartlara uygun olması çok daha önemlidir.

İnşaat sektöründe son yıllarda yaşanan iflas ve konkordatolar, vadelerin uzaması, talebin öngörülemez olması, ham madde fiyatlarındaki ani artışlar, yüksek rekabet seviyesi, yatırım kalemlerinin döviz kuruna bağlı olması gibi birçok neden üreticileri küçülmeye, risk almamaya ve günü kurtarmaya doğru sürüklemektedir. Bunlara ilave olarak hazır beton, üretimden sonra iki saat gibi kısa bir süre içerisinde taşınarak yerine yerleştirilmesi gereken son derece hassas ve kritik bir yapı malzemesidir. Sektörümüz yasak saatler, istiap haddi, tesisler için şehre yakın yer tahsisi, imar durumları gibi sorunlardan da olumsuz etkilenmektedir. Kısacası hazır beton sektöründen çok şey istenmekte, ancak bunu başarması için yeterli destek alamamaktadır.

Ülkemiz özelinde inşaat sektörü ve hazır beton sektörü için yeni normal birtakım zorluklar içerse de büyük resme bakıldığında oluşabilecek fırsatlar görülmektedir. İnşaat ve inşaat sektörüne hizmet eden diğer sektörlerin sürdürülebilir büyümesi, ancak bütüncül bir kalkınma modeli ile hayata geçebilir. Bu model ülkenin sürdürülebilir kalkınması için de gereklidir. Bu nedenle, "İnşaat Sektörü Strateji Belgesi" bir an önce hazırlanmalı ve uygulanmalıdır. Bu stratejiye uygun olarak da hazır beton sektörü ve diğer ilgili tüm sektörler kendi stratejilerini ve yol haritalarını belirlemelidir.

Birliğimizin hazırladığı "2020 Hazır Beton Sektör Raporu"nu incelemenize sunuyor, Raporumuzun ülkemiz, inşaat ve hazır beton sektörlerimiz için hayırlara vesile olmasını diliyorum.

**Yavuz IŞIK**

Türkiye Hazır Beton Birliği  
Yönetim Kurulu Başkanı

## İÇİNDEKİLER

	<i>Sayfa no</i>
<b>YÖNETİCİ ÖZETİ.....</b>	<b>10</b>
<b>1. TÜRKİYE EKONOMİSİ.....</b>	<b>15</b>
<b>2. İNŞAAT SEKTÖRÜ.....</b>	<b>21</b>
2.1. BÜYÜME İSTATİSTİKLERİ.....	21
2.2. CİRO VE MALİYET.....	22
2.3 İNŞAAT FAALİYETLERİ ENDEKSİ.....	24
2.4. KONUT SATIŞLARI VE KONUT FİYAT ENDEKSİ.....	26
2.5. YAPI RUHSATI VE YAPI KULLANIM İZİNLERİ.....	29
2.6. YAPI RUHSATI, YAPI KULLANMA İZİN BELGESİ, KONUT SATIŞI VE HAZIR BETON ÜRETİMİ İLİŞKİSİ.....	31
2.7. İNŞAAT SEKTÖRÜ GÜVEN ENDEKSİ.....	35
2.8. SEKTÖRDEKİ GELİŞMELER.....	36
<b>3. HAZIR BETON SEKTÖRÜ.....</b>	<b>40</b>
3.1. SEKTÖREL İSTATİSTİKLER VE ANALİZLER.....	40
3.2. SEKTÖR DEĞERLENDİRMESİ.....	53
3.2.1. Genel Bakış.....	53
3.2.2. Bölgesel Bakış.....	62
3.2.3. SWOT Analizi.....	87
3.2.4. Risk Analizi.....	90
3.3. TEDARİK ZİNCİRİ.....	93
3.3.1. Çimento Sektörü.....	93
3.3.2. Agregat Sektörü.....	95
3.3.3. Kimyasal Katkı Sektörü.....	97
3.3.4. Makine ve Ekipman Sektörü.....	99
3.4. SEKTÖR GÜNDEMİ VE ÖNERİLER.....	100
<b>4. THBB FAALİYETLERİ.....</b>	<b>108</b>
<b>5. DEĞERLENDİRME.....</b>	<b>118</b>

**TABLO LİSTESİ**

	Sayfa no
Tablo 1. Türkiye büyüme tahminleri.....	19
Tablo 2. Son beş yılın konut satış verileri.....	26
Tablo 3. Bölge bazında konut satış verileri.....	27
Tablo 4. Bölge bazında yapı ruhsatı ve yapı izin belgesi istatistikleri.....	30
Tablo 5. Türkiye'de konut stoku.....	31
Tablo 6. Yıl bazında yapı ruhsatı ve yapı kullanım izin belgesi istatistiği.....	33
Tablo 7. İnşaat sektörünü kısıtlayan faktörler.....	36
Tablo 8. Hazır beton üretim, firma ve tesis sayısı istatistikleri.....	40
Tablo 9. Türkiye, inşaat sektörü ve hazır beton sektörü büyüme oranı.....	49
Tablo 10. Çimento iç satış, hazır beton imalat endeksi ve inşaat faaliyetleri değişim oranı.....	54
Tablo 11. Hazır beton sektör araştırması - 2020 büyüme tahmini.....	56
Tablo 12. Hazır beton sektör araştırması - 2021 büyüme tahmini.....	56
Tablo 13. Hazır beton sektöründe santral üretim kapasitesi, transmikser kapasitesi ve pompa kapasitesi.....	60
Tablo 14. Akdeniz Bölgesi illerinde yıl bazında inşaat sektörü büyüme oranı.....	63
Tablo 15. Doğu Anadolu Bölgesi illerinde yıl bazında inşaat sektörü büyüme oranı.....	67
Tablo 16. Ege Bölgesi illerinde yıl bazında inşaat sektörü büyüme oranı.....	71
Tablo 17. Güneydoğu Anadolu Bölgesi illerinde yıl bazında inşaat sektörü büyüme oranı.....	74
Tablo 18. İç Anadolu Bölgesi illerinde yıl bazında inşaat sektörü büyüme oranı.....	77
Tablo 19. Karadeniz Bölgesi illerinde yıl bazında inşaat sektörü büyüme oranı.....	79
Tablo 20. Marmara Bölgesi illerinde yıl bazında inşaat sektörü büyüme oranı.....	82
Tablo 21. Hazır beton sektöründe kısa ve orta vadeli riskler.....	90
Tablo 22. 2017-2019 çimento üretim ve iç satış istatistikleri.....	93
Tablo 23. 2019-2020 çimento üretim ve iç satış değişim oranı.....	94
Tablo 24. Türkiye yıllık agrega üretimi.....	95
Tablo 25. Yıllara göre Türkiye'de satılan mobil pompa ve transmikser adedi.....	99

**ŞEKİL LİSTESİ**

	Sayfa no
Şekil 1. Türkiye çeyrek dönem bazında büyüme oranları (2017-2020).....	17
Şekil 2. Merkez Bankası politika faiz oranlarının değişimi.....	17
Şekil 3. 2020 yılı aylık ortalama döviz kuru değişimi performansı.....	18
Şekil 4. İnşaat sektörü yıllık büyüme oranları performansı.....	21
Şekil 5. İnşaat sektörünün çeyrek bazında büyüme performansı.....	22
Şekil 6. İnşaat sektörü ciro endeksi.....	23
Şekil 7. İnşaat sektörü maliyet endeksi.....	23
Şekil 8. Yıl bazında inşaat faaliyetleri endeksi.....	24
Şekil 9. Ay bazında inşaat faaliyetleri endeksi.....	24
Şekil 10. Yıl bazında alınan kayıtlı siparişlerin düzeyi endeksi.....	25
Şekil 11. Ay bazında alınan kayıtlı siparişlerin düzeyi endeksi.....	25
Şekil 12. 2020 yılı aylık konut satışları.....	27
Şekil 13. 2020 aylık ortalama konut kredisi faiz oranları.....	28
Şekil 14. Konut fiyat endeksi yıllık değişim.....	28
Şekil 15. Yapı ruhsatı ve yapı kullanma izin belgesi istatistikleri.....	29
Şekil 16. Yıl bazında oluşan konut stoku.....	32
Şekil 17. Yapı ruhsatı ve yapı kullanım izin belgesi ilişkisi.....	34
Şekil 18. Yapı ruhsatı ve hazır beton üretimi ilişkisi.....	35
Şekil 19. İnşaat sektörü güven endeksi.....	35
Şekil 20. Yıllara göre hazır beton üretimi.....	41
Şekil 21. Bölge bazında hazır beton üretim kapasitesi.....	42
Şekil 22. Bölgelere göre gerçekleşen hazır beton üretim oranları.....	42
Şekil 23. Yıllara göre hazır beton sektörü girişim sayısı.....	43
Şekil 24. Yıllara göre hazır beton sektöründe çalışan sayısı.....	43
Şekil 25. Yıllara göre hazır beton sektörünün cirosu.....	44
Şekil 26. Yıllara göre hazır beton sektörünün üretim değeri.....	44
Şekil 27. Yıllara göre hazır beton sektörünün katma değeri.....	45
Şekil 28. 2018 - 2020 hazır beton aylık üretim endeksi.....	46
Şekil 29. 2020 yılı ÜFE, TÜFE ve hazır beton fiyat endeksi değişimi.....	47
Şekil 30. Yıllık ÜFE ve hazır beton fiyat endeksi değişimi.....	47

	Sayfa no
Şekil 31. Son beş yılın ÜFE, hazır beton fiyat endeksi ve dolar kuru değişimi.....	48
Şekil 32. Yıllara göre hazır betonun bina yapım maliyetine etkisi.....	49
Şekil 33. Türkiye GSYİH ve inşaat sektörü büyüme oranı ilişkisi.....	50
Şekil 34. İnşaat sektörü ve hazır beton sektörü büyüme oranı ilişkisi.....	51
Şekil 35. THBB Hazır Beton Endeksi.....	52
Şekil 36. Çimento iç satış ve THBB hazır beton üretim verileri ilişkisi.....	55
Şekil 37. Hazır beton imalat endeksi ve THBB hazır beton üretim verileri ilişkisi.....	55
Şekil 38. Hazır beton sektöründe darboğaz.....	61
Şekil 39. Türkiye kuraklık haritası.....	91
Şekil 40. Sektörel su kaynakları.....	92
Şekil 41. Hazır beton üretiminde su tüketimi.....	92
Şekil 42. Çimento imalat endeksi.....	94
Şekil 43. Beton kimyasal katkı üretimi.....	97
Şekil 44. Katkı endeksi.....	98
Şekil 45. Sayılarla Türkiye Hazır Beton Birliği.....	117



## KISALTMALAR

**AB:** Avrupa Birliği

**AGÜB:** Agregada Üreticileri Birliği

**BDDK:** Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu

**CSC:** Concrete Sustainability Council (Beton Sürdürebilirlik Konseyi)

**EBİS:** Elektronik Beton İzleme Sistemi

**ERMCO:** European Ready Mixed Concrete Organization (Avrupa Hazır Beton Birliği)

**GSYİH:** Gayri Safi Yurt İçi Hasıla

**KGF:** Kredi Garanti Fonu

**KGS:** Kalite Güvence Sistemi

**KÜB:** Katkı Üreticileri Birliği

**MB:** T.C. Merkez Bankası

**MYK:** Mesleki Yeterlilik Kurumu

**PGD:** Piyasa Gözetimi ve Denetimi

**PMI:** Purchasing Managers' Index (Satın Alma Yöneticileri Endeksi)

**RFID:** Radio-Frequency Identification (Radyo Frekansı ile Tanımlama)

**THBB:** Türkiye Hazır Beton Birliği

**THBB MYM:** Türkiye Hazır Beton Birliği İktisadi İşletmesi Mesleki Yeterlilik ve Belgelendirme Merkezi

**TOBB:** Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği

**TOKİ:** Toplu Konut İdaresi Başkanlığı

**TÜİK:** Türkiye İstatistik Kurumu

**TÜRKAK:** Türk Akreditasyon Kurumu

**YÜF:** Yapı Ürünleri Üreticileri Federasyonu

## YÖNETİCİ ÖZETİ

Türkiye'nin lokomotif sektörlerinden birisi olan inşaat sektörü özellikle 2017 yılından sonra ciddi bir daralma sürecine girmiş ve 2020 yılındaki küresel pandeminin de etkisiyle bu süreçten hâlen çıkamamıştır. Dönemsel olarak iyimser gelişmelerin görülmesine rağmen sektörün eski günlerine dönmesinin önünde birçok belirsizlik ve sorun bulunmaktadır. İnşaat sektörü diğer sektörlerle kıyasla kırılabilirliği çok daha yüksek bir sektör olarak karşımıza çıkmaktadır. Faiz haddine duyarlılığı nedeniyle diğer sektörlerden çok daha hızlı şekilde makro değişkenlerden etkilenmekte ve etkilenme süresi diğer sektörlerle kıyasla daha yüksek olmaktadır. Özellikle faiz düzeyinin yükseldiği önümüzdeki dönemde konut talebine olan ilginin azalması beklenmektedir. Ancak, diğer taraftan deprem kuşağı üzerindeki ülkemizin konut stokunun yenilenmesi gerekmektedir ki bu süreçte hükümetimizin önümüzdeki dönemde aktif bir politika izlemesi öngörülmektedir. Hazır beton sektörü olarak temkinli olmakla beraber uzun vadede yavaş da olsa büyümenin devam edeceğini tahmin etmekteyiz.

2020 yılı konut satışları açısından rekor bir yıl olarak kayda geçmiştir. Yaklaşık 1,5 milyon konut satışı %38,2 ipotek oranı ile gerçekleşmiştir. 2018 ve 2019 yıllarından sonra ipotekli satış oranının artması ve ilk el satış performansının genel performansa oranla zayıf kalması dikkat çekmektedir. 2020 yılında son beş yılın en düşük ilk el satış değeri görülmüştür. İnşaat sektöründe canlanmaya neden olacak, konut stokunun azalmasını sağlayacak ve gelecek adına bir motivasyon oluşturacak olan veri elbette ilk el satış miktarıdır. Aslında olumlu gibi algılanan bu tablo inşaat sektörü için pek de olumlu gözükmemektedir.

Haziran ve temmuz aylarında satın alma iştahını arttıracak seviyede düşüş gösteren konut kredi faizleri sektöre olumlu yansımış, ancak eylül ayı itibarıyla faiz oranları aylık %1'in üzerine çıkmıştır. Son dönemlerdeki politika faizi oranlarındaki yüksek artışların etkisiyle aralık ayında aylık %1,4 olmuştur. 2011-2019 yılları arasında

konut fiyat endeksi yıllık ortalama %10 oranında artmıştır ve bu dönemdeki en büyük yıllık artış %16'dır. Ancak, 2020 yılında konut fiyat endeksi %30 oranında artış göstermiştir. 2021 yılının ilk dönemlerinde faizlerde önemli bir artış beklenmese de bir düşüş olması da beklenmemektedir. Bu durum 2021 yılının ilk yarısında konut satışlarını sınırlandıracak bir etki oluşturabilecektir.

2020 yılının ilk üç çeyreğinde bir önceki yılın aynı dönemine oranla %58'lik bir artışla 72,4 milyon m<sup>2</sup>lik yapı ruhsatı alındığı görülmektedir. Yapı Kullanma İzin Belgesi'nde ise aynı dönemler kapsamında %22,8'lik bir düşüş görülmüştür.

Hazır beton sektörü, 2017 yılına kadar istikrarlı bir büyüme trendi göstermiş ve 2017 yılında yıllık 115 milyon m<sup>3</sup> üretim ile zirvesine ulaşmıştır. 2018 yılında inşaat sektörünün daralması ve bunun devam etmesi ile 2019 yılında keskin bir düşüş yaşanmıştır. Hazır beton sektörü 2019 yılındaki üretim değeri ile 10 yıl geriye dönmüştür. Hacimsel düşüş ile beraber firma ve tesis sayılarında da belirgin bir azalma meydana gelmiştir.

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) verilerine göre hazır beton üretim kapasitesi yaklaşık 226 milyon m<sup>3</sup>tür. Bu kapasitenin son yıllarda artış göstermediği düşünülürse, zirve yıl olan 2017'de dahi kapasite kullanım oranı %50 seviyesinde gerçekleşmiştir. Üretim açısından sektörde kapasite fazlası olduğu görülmektedir.

2020 yılında TÜFE %14,6 ve ÜFE %25,2 artış gösterirken, Hazır Beton Fiyat Endeksi sadece %11,3 oranında artmıştır. Kısacası hazır beton fiyatı hem ÜFE hem de TÜFE'nin oldukça gerisinde kalmıştır. TÜİK tarafından yayımlanan bu bilgiler ışığında hazır beton fiyatının 2020 yılında anormal artış gösterdiği ile ilgili haber ve basın açıklamalarının gerçekçi olmadığı görülmektedir. Ham madde fiyatlarındaki artış, faizlerin yükselmesi ve talepteki dalgalanma gibi birçok olumsuz gelişmeye rağmen hazır beton üreticileri, hazır beton fiyatını olması gereken seviyede tutamamıştır.

2016-2020 yılları arasında ÜFE %128, dolar kuru ise %158 artış göstermiştir. Bu artış hazır beton fiyatında %78 olarak kalmıştır. Kısacası ÜFE'ye oranla %50'lik bir kayıp yaşanmıştır.

Birliğimiz tarafından aralık ayında yayımlanan Hazır Betonun Bina Yapım Maliyetine Etkisi Raporu'ndaki veriler ve yöntem kullanılarak 2014-2020 yılları arasında hazır betonun bina yapım maliyetine etkisi incelenmiş ve bu dönem boyunca hazır betonun bina yapım maliyetine etkisinin ortalama %6 seviyesinde olduğu tespit edilmiştir.

2020 yılında talebin dalgalı olması, çok hızlı değişen koşullar ve belirsizlikler nedeniyle sektörün maliyet ve fiyatlandırma (maliyet odaklı) politikasında sorunlar yaşanmıştır. Özellikle sabit fiyatlı sözleşmeler, ham madde fiyatlarındaki ani ve yüksek artışla hazır beton üreticisini mağdur etmiştir. Nakit akış yönetimi, alacak ve risk takibi ve pazar analizi de firmaların sorun yaşadığı konular olmuştur. Bazı firmalar tesislerini kapatmış veya azaltmış ve ekipmanını Afrika ve Orta Doğu ülkelerine satarak nakde dönmek zorunda kalmıştır. Ancak, pandemi sonrası beklenmedik seviyede gerçekleşen ani talep, firmaları ekipman ve personel yönetimi konularında hazırlıksız yakalamıştır. Yüksek rekabet seviyesi üreticileri olumsuz etkileyen bir başka unsur olmuştur.

2020 yılında inişli ve çıkışlı bir süreç yaşayan hazır beton sektörü tüm olumsuzluklara rağmen büyümeyi başarmıştır. Elbette bu büyümenin ana nedeni, konut talebini arttırmak ve buna bağlı olarak yeni projelerin başlamasını kolaylaştırmak adına konut kredisi faizlerinin haziran-ağustos döneminde düşük seviyelerde kalması olmuştur. Ancak, daha sonra faizlerin artması ile yakalanan ivme azalmıştır.

Hazır beton sektörün 2020 yılında %17-%22 arasında bir büyüme gerçekleştirdiği tahmin edilmektedir. Bu tahmini olabildiğince gerçekçi ve güvenilir bir şekilde yapabilmek için üç farklı veri seti ve sektörel araştırma sonuçları değerlendirilmiştir.

Yapılan sektör araştırması kapsamında 2021 yılında hazır beton sektörünün kötümser senaryoda 2020 yılı ile aynı kalacağı, iyimser senaryoda ise %9 kadar büyüyebileceği tahmin edilmektedir. Sonuç olarak; bu iki farklı senaryo ortak bir noktada buluştuğunda 2021 yılı için sektörel büyüme beklentisinin %5 civarında olduğu söylenebilir.

Yine aynı araştırma kapsamında hazır beton sektöründeki darboğazın pompa kapasitesi olduğu tespit edilmiştir. Bu durum 2020 yılında haziran ayından itibaren başlayan talep artışının karşılanmasında sektöre ciddi bir sıkıntı yaşatmıştır. Hem pompa hem de pompa operatörü temininde sorunlar yaşanmıştır. Özellikle son yıllarda hazır beton sektöründeki daralma, firmaların daha az transmikser ve mobil pompaya ihtiyaç duymasına ve araç havuzlarını küçültmelerine neden olmuştur.

Yapı Denetim Sistemi kapsamında T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığının beton kalite takibi uygulaması olan Elektronik Beton İzleme Sistemi'nin (EBİS) genel olarak Türkiye'de beton kalitesinin daha da yükseltilmesi ve sektörümüzde haksız rekabetin azaltılması için önemli bir fırsat olduğunu düşünmekteyiz. Buradaki tek çekince, çok hassas bir şekilde yapılması gereken numune alımı, saklanması, bakımı ve test edilmesi gibi süreçlerde ürünün haksız olarak uygunsuzluğuna neden olabilecek hataların üreticiyi mağdur etmesidir. Mevcut aksaklıkların kısa sürede Bakanlığımızın iradesi ile giderileceğine inancımız tamdır. Hem bu konuda hem de bölgeler bazında beton üreticilerinin sorunlarının çözümüne yönelik THBB-Bakanlık iş birliği mekanizmasının güçlenmesini önemsiyoruz.

Ülkemiz özelinde inşaat sektörü ve hazır beton sektörü için yeni normal birtakım zorluklar içerse de, büyük resme bakıldığında oluşabilecek fırsatlar görülmektedir. Bu nedenle, politika yapıcılarının sağlayacağı uygun bir ortamda ilgili tüm paydaşların ortak akıl ve hedef doğrultusunda atacağı adımlar başarılı ve etkili sonuçların elde edilmesini sağlayacaktır.

İnşaat ve inşaat sektörüne hizmet eden diğer sektörlerin sürdürülebilir büyümesi, ancak bütüncül bir kalkınma modeli ile hayata geçebilir. Bu model ülkenin

sürdürülebilir kalkınması için de gereklidir. Bu nedenle "İnşaat Sektörü Strateji Belgesi" bir an önce hazırlanmalı ve uygulanmalıdır. Bu stratejiye uygun olarak da hazır beton sektörü ve diğer ilgili tüm sektörler kendi stratejilerini ve yol haritalarını belirlemelidir.

2010-2017 yılları arasında yıllık ortalama %11 büyüyen inşaat sektöründe yükseliş trendi 2018 yılı itibarıyla kırılmıştır. İnşaat sektörü 2018 yılından beri daralmakta ve sektörün dışlılarını oluşturan diğer alt sektörler çarkı döndürmekte giderek zorlanmaktadır. Yeniden ivme kazanmak için inşaat sektörünü canlandıracak adımların sürdürülebilir bir şekilde atılmasına ihtiyaç bulunmaktadır. 2020 yılının haziran-ağustos döneminde konut kredi faizlerinin düşmesinin sektörü ne denli canlandırdığı net bir şekilde görülmüştür, ancak bu canlanma sürdürülebilir olamamıştır. Her geçen yıl artan konut stoku, inşaat sektörünü adeta kilitlemiştir. Konut arz ve talebinin ilçeler bazında modellenmesi ve bu şekilde konut talebinin önceden tahmin edilerek yapılaşma sürecinin yönlendirilmesi faydalı olacaktır. Konut kredi faizlerinin düşürülmesi ve konut fiyatlarında aşırı artışının engellenmesi ile de mevcut stok bir iki yıl içinde kritik seviyeye düşebilir ve sektöre yeni bir ivme kazandırılabilir.

## 1. TÜRKİYE EKONOMİSİ

Sadece Türkiye’de değil tüm dünyada, önce sağlıkta başlayıp devamında sosyal yaşamı da altüst eden COVID-19 pandemisi ekonomilerin de korkulu rüyası hâline gelmiştir. Önce finansal piyasaları vuran pandemi, hareketliliği azalan ve dolayısıyla ekonomik yaşama eskisi gibi katılamayan insanların tüketim taleplerinin, zorunlu harcamalar dışında durma noktasına gelmesi ile reel sektörü de ciddi şekilde etkilemeye başlamıştır. Tüm dünyada alınan ekonomik tedbirler bir yandan talebi canlandırmaya yönelik gelir transferi şeklinde olurken aynı zamanda pandemiden en fazla etkilenen sektörlerden başlamak üzere kısa vadeli birtakım tedbirlerin uygulanmasına neden olmuştur.

Bu süreçte başta ABD ve AB merkez bankaları olmak üzere birçok ülkede merkez bankaları piyasaya para enjekte ederek bir rahatlama sağlamaya çalışmıştır. Bu nedenle, 2020 yılında küresel piyasaların başrolünde merkez bankaları yer almıştır.

Türkiye’de kısa çalışma ödeneği, firmalara sağlanan likidite noktasında en kapsamlı önlem olarak karşımıza çıkmaktadır. Ekonomi yönetimi tarafından ilk açıklanan “Ekonomik İstikrar Kalkanı” ile alınan tedbirlerin işletmeleri ayakta tutmaya yönelik olarak “arz yönlü” olduğu görülmektedir. Devamında Merkez Bankasının likiditeye yönelik kararları ile para piyasalarına yönelik düzenlemeler uygulamaya konulmuştur. Ekonomi yönetimi tarafından salgının başlangıç döneminde alınan tedbirlerden bir diğeri de ekonomik olarak virüsten ilk aşamada olumsuz etkilenmesi beklenen bazı sektörlerin vergi ve sosyal güvenlik yükümlülükleri yönüyle mücbir sebep kapsamına alınması olmakla birlikte, sektörümüz maalesef bu imkândan faydalanamamıştır.

Tüm bu tedbirlere rağmen yılın ikinci çeyreğinde Türkiye ekonomisi %10’a yakın daralmıştır. Dünya ve Türkiye ekonomisindeki gelişmelerden inşaat ve hazır beton sektörleri de etkilenmiştir. Hazır beton ve inşaat sektörünün durumunun net bir şekilde anlaşılabilmesi için, konunun pandemi öncesi ve sonrası olmak üzere iki ayrı dönem olarak ele alınması gerekmektedir. Pandemi öncesinde inşaat sektörü 8

çeyrek boyunca daralma göstermiştir. Hazır beton sektörü de bu tablonun dışında kalmamış ve pandemi öncesi dönemdeki son 18 ay boyunca süregelen bir geriye gidişe maruz kalmıştır.

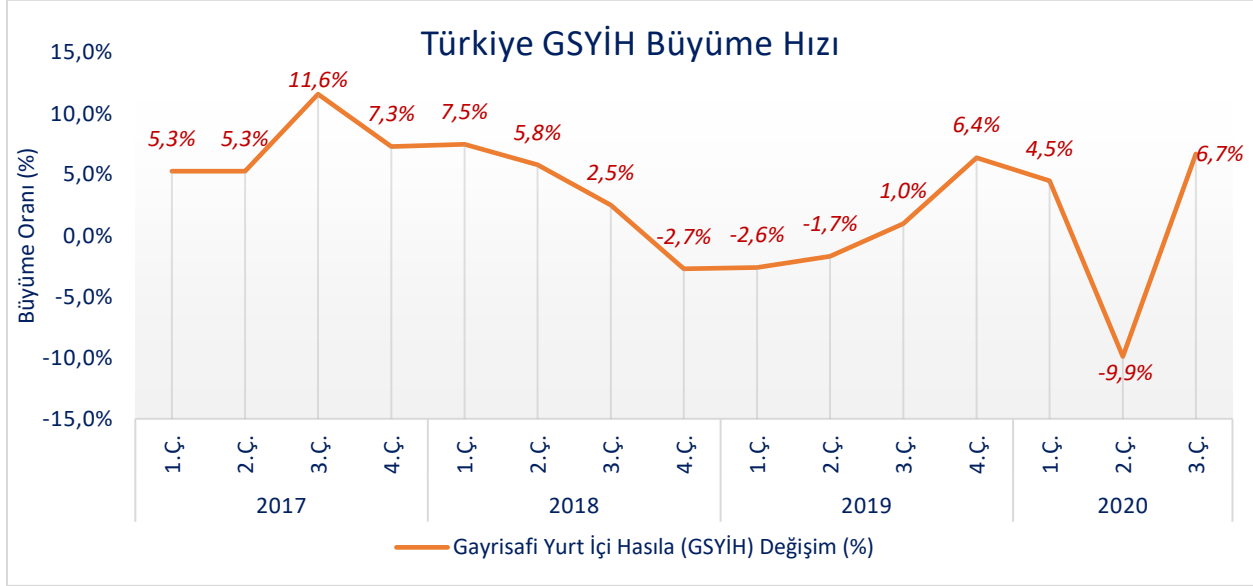
11 Mart 2020'de ilk vakaların ülkemizde görülmeye başlanması ile birlikte ekonomi genelindeki pek çok sektörde görülen faaliyetlerin aniden durması olayı inşaat ve hazır beton sektöründe mart ayında yaşanmamıştır. Mart ayında müteahhit son bir güçle inşaatlarını tamamlamak için çaba sarf etmiş, bu yüzden beton kullanımında geçici bir yükseliş yaşanmıştır. Ancak, zaten 18 aydır daralan sektörde yaşanan 20 günlük bu hareketin etkisi sınırlı kalmıştır.

Nisan ve mayıs aylarındaki kısmi sokağa çıkma yasakları ve pandeminin neden olduğu belirsizlikler ile sektördeki daralma belirginleşmiştir. THBB tarafından her ay yayımlanan Hazır Beton Endeksi sonuçlarına göre nisan ayında bir önceki aya göre sektör genelinde ciddi bir üretim azalması yaşanmıştır.

Hem çimentonun hem de hazır betonun kapasite kullanım oranlarında nisan ayında hem bir önceki aya göre hem de geçen yılın aynı ayına göre gerileme yaşanmıştır. Pandemi öncesi dönemdeki son 18 ay boyunca süregelen geriye gidiş pandemi ile birlikte hızlanmıştır. Mayıs ayında da benzer durum söz konusu olmuştur.

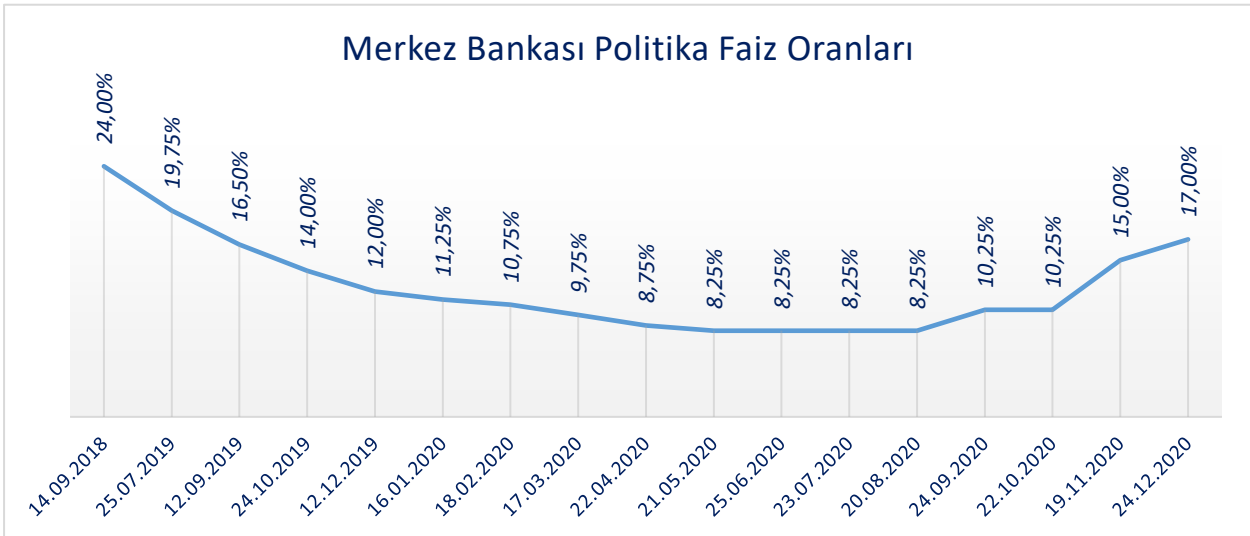
Haziran ayı ile süreç tersine dönmüştür. Haziran ayında PMI yani Satın Alma Yöneticileri Endeksi 53,9'a yükselerek eşik değer olan 50'nin üzerine çıkıp COVID-19 öncesi düzeyine dönmüş ve son 28 ayın en yüksek değerine ulaşmıştır. Tüketici Güven Endeksi de haziran ayında ciddi bir yükseliş göstermiştir. Normalleşme adımları ve sonrasında faiz indirimi ekonomide canlanmayı başlatmıştır. Mayıs ayında 51 bin olan konut satış rakamı haziran ayında 190 bin ile zirve yapmıştır.



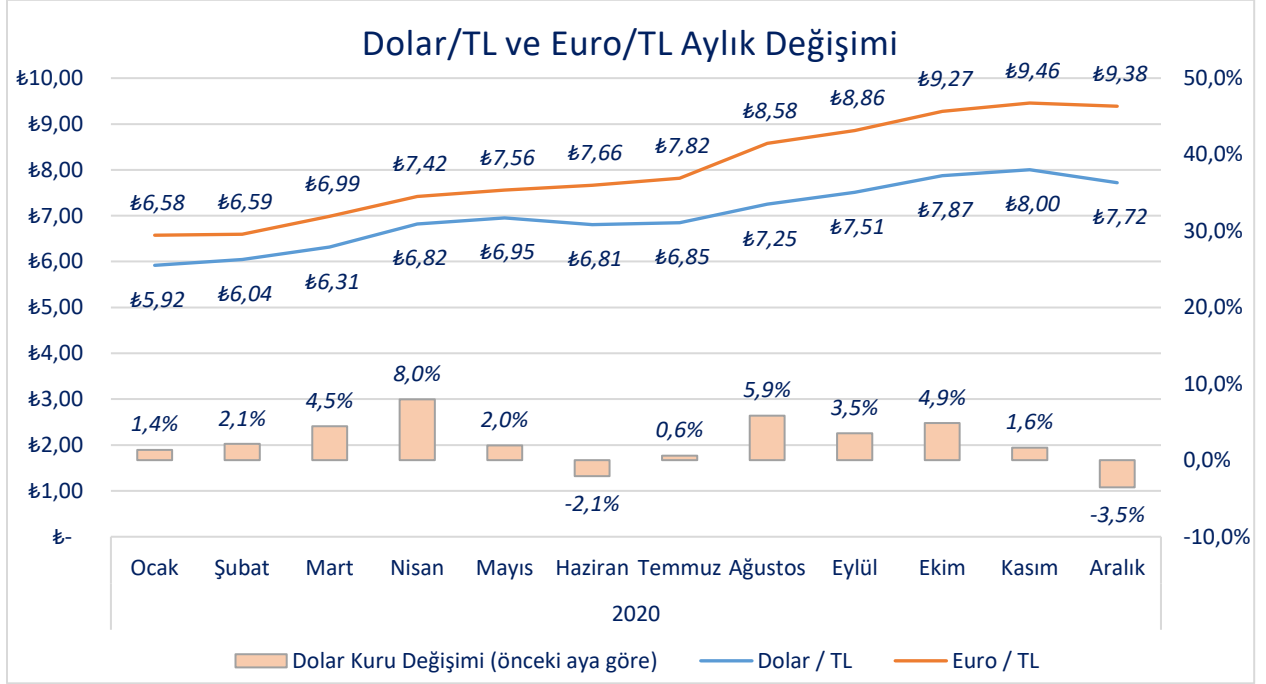


Şekil 1. Türkiye çeyrek dönemde büyüme oranları (2017-2020)

Temmuz-ağustos-eylül döneminde yani 3. çeyrekte ekonominin toparlanmasına imkân tanıyan düşük faiz, sonrasında tersine bir rotaya geçmiştir. Faizin mevcut düzeyinin yetersiz olduğunu düşünen piyasa beklentisi yönünde kur yükselmeye devam etmiştir. Kasım ayındaki 475 baz puanlık artışın ardından aralık ayında da Para Politikası Kurulu toplantısından beklentilere paralel olarak 200 baz puanlık artırım kararı çıkmıştır ki bunun sonucunda 4 ayda faiz 875 puan artış göstermiş, diğer bir ifade ile temmuz ortasına göre iki kattan fazla artmıştır.



Şekil 2. Merkez Bankası politika faiz oranlarının değişimi (Kaynak: MB)



Şekil 3. 2020 yılı aylık ortalama döviz kuru değişimi performansı (Kaynak: TÜİK)

Küresel riskler kadar Türkiye'ye özel riskler de hâlen masanın üzerinde durmaktadır. Aralık ayında yapılan AB liderler zirvesinde, Türkiye-AB ilişkilerinin gelişmesine olanak sağlamak için olası yaptırım kararının 2021 yılının mart ayına ertelenmesine karar verilmişti. Kararda dikkati çekici olan nokta, AB liderlerinin Türkiye'ye karşı izlenecek yol konusunda ABD ile eş güdüm içinde hareket edeceklerini duyurması oldu. Aynı zamanda ABD'de 2021 yılı savunma bütçesi görüşmelerinde Türkiye'ye yönelik yaptırım kararı çıktı. Bu çerçevede hem ABD hem de AB ile olan ilişkilerde Türkiye'ye özgü riskler önümüzdeki dönemde de devam etmektedir. Ancak, söz konusu iki olası risk de yeni değildir ve öncesinde de Türkiye bu haksız uygulamalara maruz kalmıştı. Tek başına bu iki riskin ekonomimizi olumsuz etkilemesi çok da mümkün değildir. Sorun bu iki dış politika kaynaklı riskin diğer ekonomik olumsuzluklarla birlikte okunması durumunda ortaya çıkacaktır. Ne var ki; özellikle pandemiye karşı aşılama çalışmalarında ortaya çıkacak pozitif resim küresel yatırımcıların risk iştahını artıracak, bu da diğer etkenlerin geri plana atılmasına imkân tanıyacaktır. Bunun için ekonomi yönetiminin 2021 yılında yüksek faiz

politikasını sürdürmesi beklenmektedir. Talebi daraltıp, dış ticareti dengeleyip, artan sıcak para ile kuru dengeleyecek sıkı para politikası uygulanmaya devam edecektir. Söz konusu politikanın uygulanacağına anlaşılmasından sonra bazı uluslararası kuruluşlar Türkiye'nin 2021 büyüme tahminlerini değiştirmiştir. Tablo 1'de farklı kurumların Türkiye'nin 2020, 2021 ve 2022 büyüme tahminleri belirtilmektedir.

Tablo 1. Türkiye büyüme tahminleri

Tahminde Bulunan*	2020	2021	2022
Yeni Ekonomi Programı	0,3%	5,8%	5,0%
T.C. Merkez Bankası Anketi	0,5%	3,9%	4,3%
OECD	-0,2%	2,6%	3,5%
Dünya Bankası	0,5%	4,5%	5,0%
Fitch Ratings	0,2%	3,5%	-
IMF	1,2%	6,0%	3,5%

\* Rapor hazırlanma aşamasında güncel veriler kullanılmıştır.

Azalan talep ve kurun dizginlenmesi beraberinde enflasyonu da baskılayacaktır ki, ancak bu şekilde kalıcı bir faiz indiriminin kapısı aralanabilecektir. Bunun da önümüzde en az 1 yıllık süreye yayılacağı öngörülmektedir.

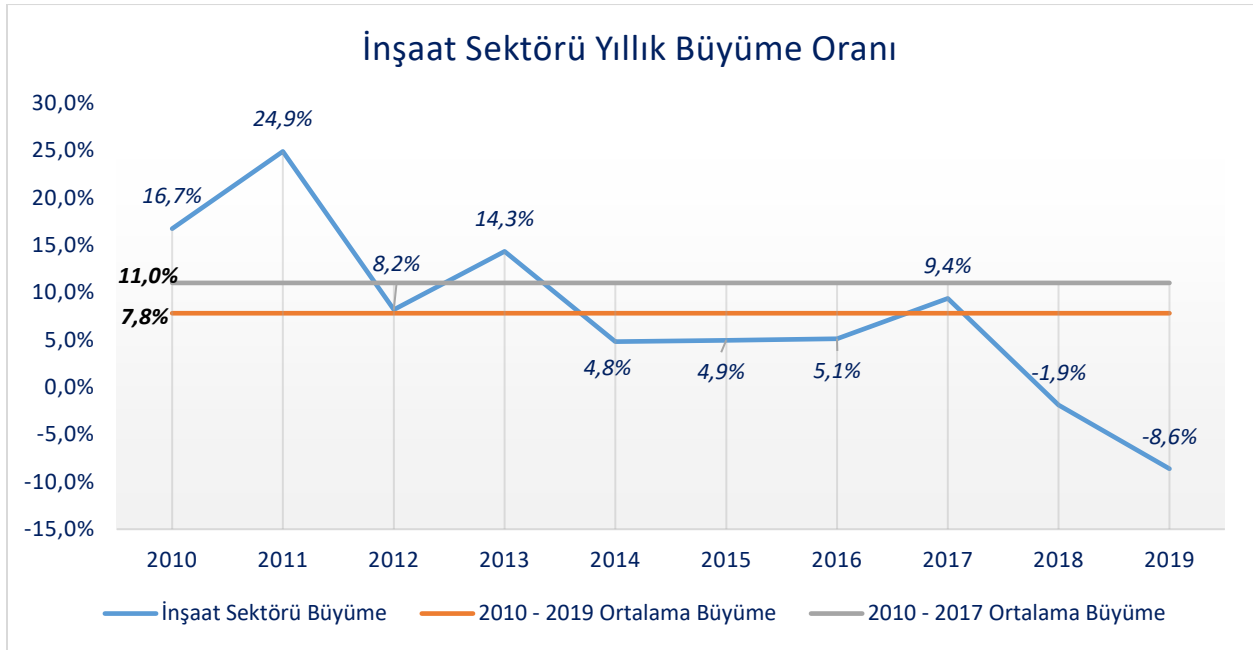
Tüm bu gelişmeler sonrasında Türkiye ekonomisi pandemiye rağmen hâlen yoluna devam etmektedir. Ne var ki düşük faiz ve kurun etkisinin ortadan kalkması sonrasında bu performansını devam ettirmesi olası görülmemektedir. Özellikle 2021 başında ekonomik aktivitede önemli bir yavaşlama kaçınılmaz olarak karşımıza çıkacaktır. Yüksek faizden ilk etkilenecek olan sektör de inşaatıdır. 3. çeyrekte ekonomi genelindeki büyümeye paralel bir seyir sergileyen inşaat sektörü bu yılın son çeyreğinde de az miktarda büyüyecektir. Hazır Beton Endeksi de son çeyrekte inşaatın yavaş da olsa yoluna devam ettiğini göstermektedir. Ancak, 2021 yılında daralan iç talep, yüksek faiz, jeopolitik risklerin etkisi ile sektörün yavaşlaması beklenmektedir.

Özellikle faiz düzeyinin yükseldiği önümüzdeki dönemde konut talebine olan ilgi azalacaktır. Ancak, diğer taraftan deprem kuşağı üzerindeki ülkemizin konut

stokunun yenilenmesi gerekmektedir ki bu süreçte hükümetimizin önümüzdeki dönemde aktif bir politika izlemesi beklenmektedir. Uzun vadede inşaat sektörü büyüme rotasına devam edecek olmakla beraber özellikle pandemi döneminde yani kısa vadede inşaatın Türkiye ekonomisi genelinden pozitif ayrışarak olumlu bir tablo çizmesi beklenemeyecektir.

## 2. İNŞAAT SEKTÖRÜ

Türkiye'nin lokomotif sektörlerinden birisi olan inşaat sektörü özellikle 2017 yılından sonra ciddi bir daralma sürecine girmiş ve 2020 yılındaki küresel pandeminin de etkisiyle bu süreçten hâlen çıkamamıştır. Dönemsel olarak iyimser gelişmelerin görülmesine rağmen sektörün eski günlerine dönmesinin önünde birçok belirsizlik ve sorun bulunmaktadır. Şekil 4'te görüleceği üzere 2010-2017 yılları arasında inşaat sektörünün yıllık büyüme oranı ortalama %11 iken 2018 yılında %1,9 ve 2019 yılında %8,6 oranında küçülmüştür. Bu nedenle 2010-2019 dönemi yıllık ortalama büyüme oranı %7,8'e düşmüştür. Sektör benzer bir negatif performansı en son 2008 ve 2009 yıllarındaki küresel ekonomik kriz döneminde yaşamıştır.



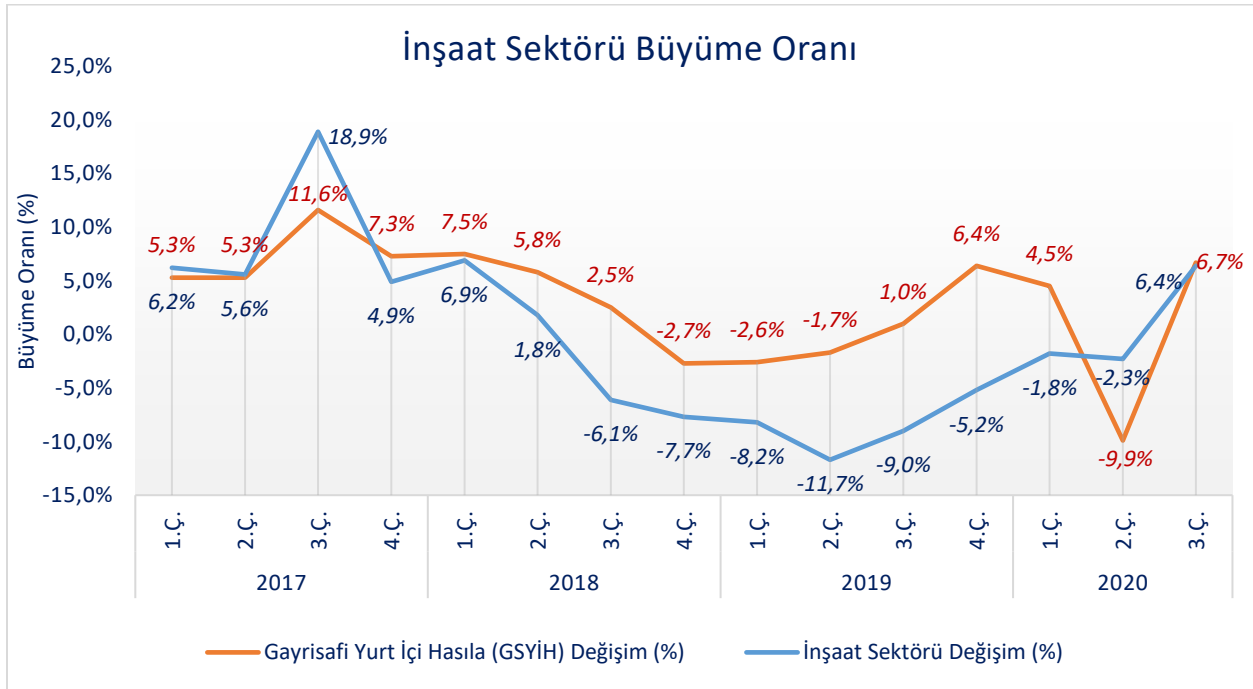
Şekil 4. İnşaat sektörü yıllık büyüme oranı (Kaynak: TÜİK)

### 2.1. BÜYÜME İSTATİSTİKLERİ

Son dört yılın çeyreklik büyüme rakamları incelendiğinde 2017 yılının 3. çeyreğindeki %18,9'luk büyümeden itibaren sektörün olumsuz bir trende girdiği görülmektedir. Şekil 5 incelendiğinde bu trendin 2019 yılının 3. çeyreğinde kırıldığı,

ancak hâlen tatminkâr bir düzeye gelmediği görülmektedir. 2020 yılının 3. çeyreğinde %6,4'lük büyüme olumlu olsa da öncesindeki sekiz çeyreklik daralmayı telafi edecek bir etkide bulunmamaktadır.

Son 20 yılda Türkiye ekonomisi yıllık ortalama %4,9 büyüme gerçekleştirirken, bu oran inşaat sektöründe %7,4 olmuştur. 2020 yılının son çeyrek büyüme rakamları henüz açıklanmamasına rağmen eldeki veriler ışığında inşaat sektörünün 2020 yılını %1-%2 arasında bir büyüme ile tamamlaması beklenmektedir.

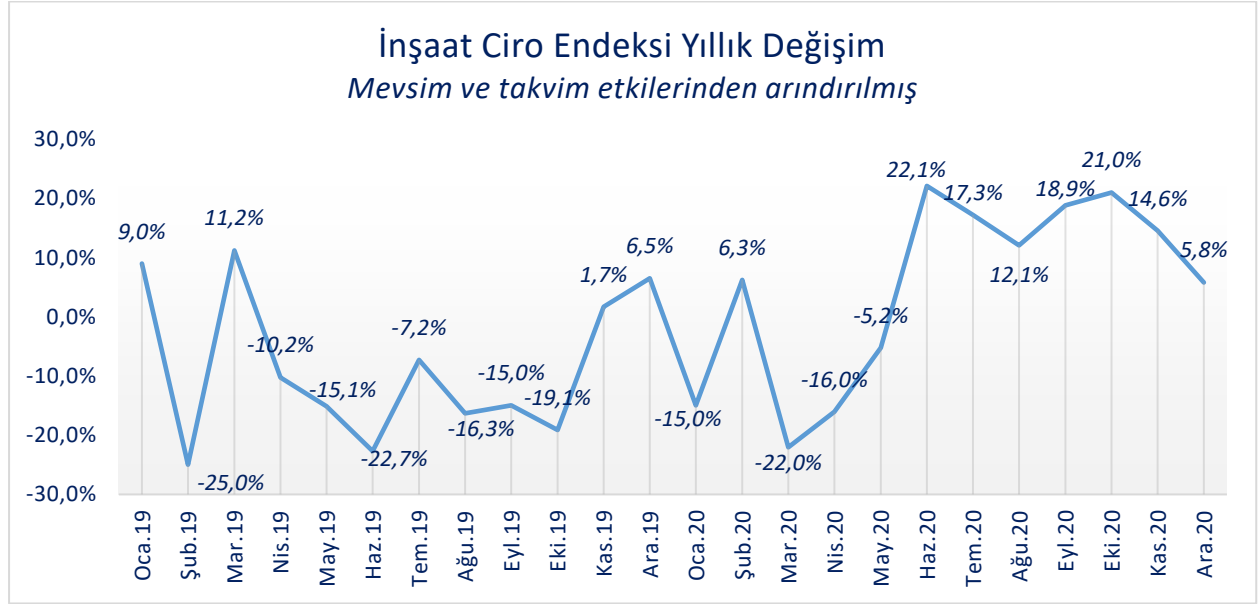


Şekil 5. İnşaat sektörünün çeyrek bazında büyüme performansı (Kaynak: TÜİK)

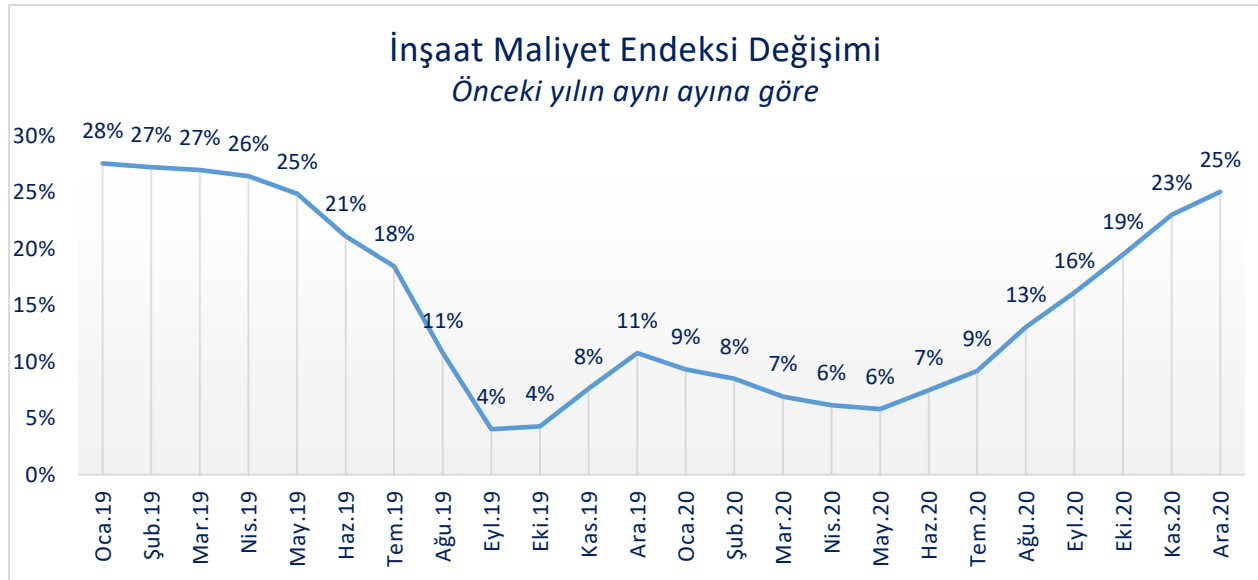
## 2.2. CİRO VE MALİYET ENDEKSİ

İnşaat sektörü 2019 yılının başından 2020 yılının haziran ayına kadar ciro açısından genellikle negatif ve dalgalı bir seyir izlemiştir. Haziran ayı itibarıyla ise pozitif ve daha stabil bir seyir izlemeye başlamıştır. Şekil 6'da görüldüğü gibi nisan ve mayıs aylarındaki sokağa çıkma yasağı ve ekonominin bir anlamda duraklaması sonrasında özellikle konut kredi faizlerinin de düşmesi ile oluşan canlanma ciroyu olumlu etkilemiştir.

Bir diğer önemli sektörel veri ise Maliyet Endeksi'dir. Şekil 7'de belirtildiği gibi Nisan 2019 ve Eylül 2019 arasında sürekli düşen maliyet endeksi daha sonra yıl sonuna kadar artmış ve yeni yıl ile birlikte tekrar düşüş eğilimi göstermiştir. Ancak, 2020 yılının haziran ayında başlayan canlanma ile Maliyet Endeksi tekrar artmaya başlamıştır. Bu eğilim 2020 yılı sonuna kadar devam etmiştir.



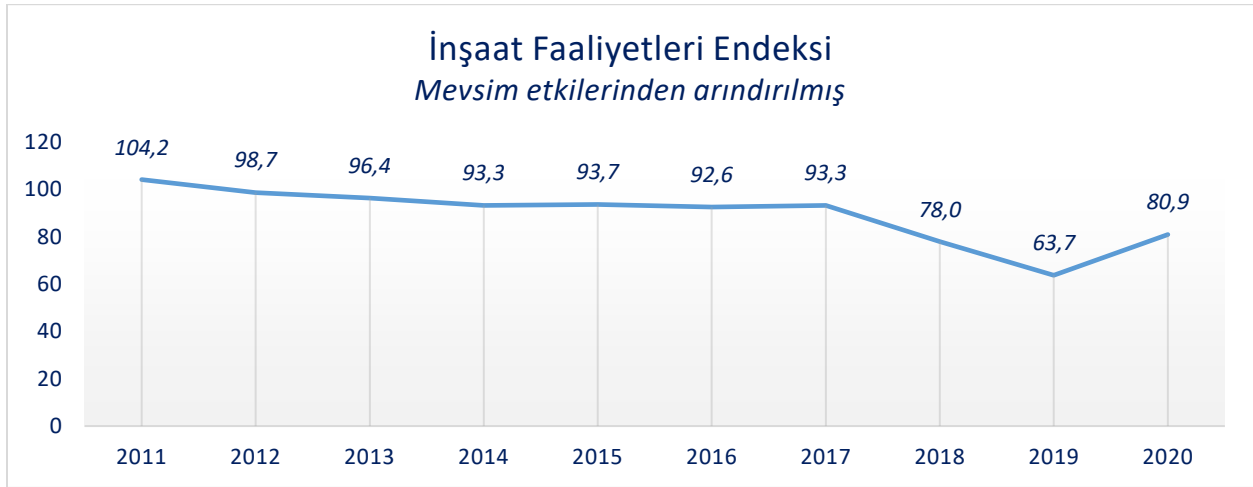
Şekil 6. İnşaat Sektörü Ciro Endeksi (Kaynak: TÜİK)



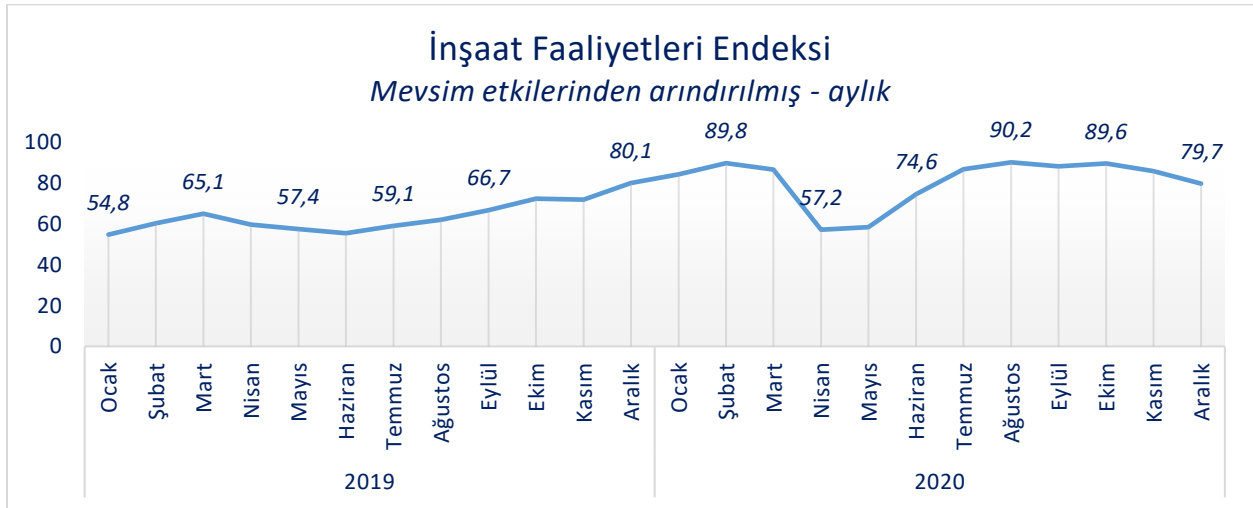
Şekil 7. İnşaat Sektörü Maliyet Endeksi (Kaynak: TÜİK)

### 2.3. İNŞAAT FAALİYETLERİ ENDEKSİ

TÜİK tarafından yayımlanan İnşaat Faaliyetleri Endeksi sektörün mevcut durumunu net bir şekilde gösteren bir istatistiktir. Şekil 8'de 2012-2017 yılları arasında Faaliyet Endeksi'nin istikrarlı olduğu görülmektedir. Ancak, diğer verilere de paralel olarak 2018 ve 2019 yıllarında ciddi bir düşüş meydana gelmiştir. 2020 yılında bir toparlanma olmuş, ancak yine de eski seviyelerin altında kalmıştır. Şekil 9'da görüldüğü gibi 2020 yılının nisan ayındaki keskin düşüş haziran ayı ile telafi olmuş, ancak yılın son iki ayında bir miktar düşüşe geçmiştir. Bu durum, en azından 2021 yılının başlangıcı için olumlu bir tablo sergilememektedir.



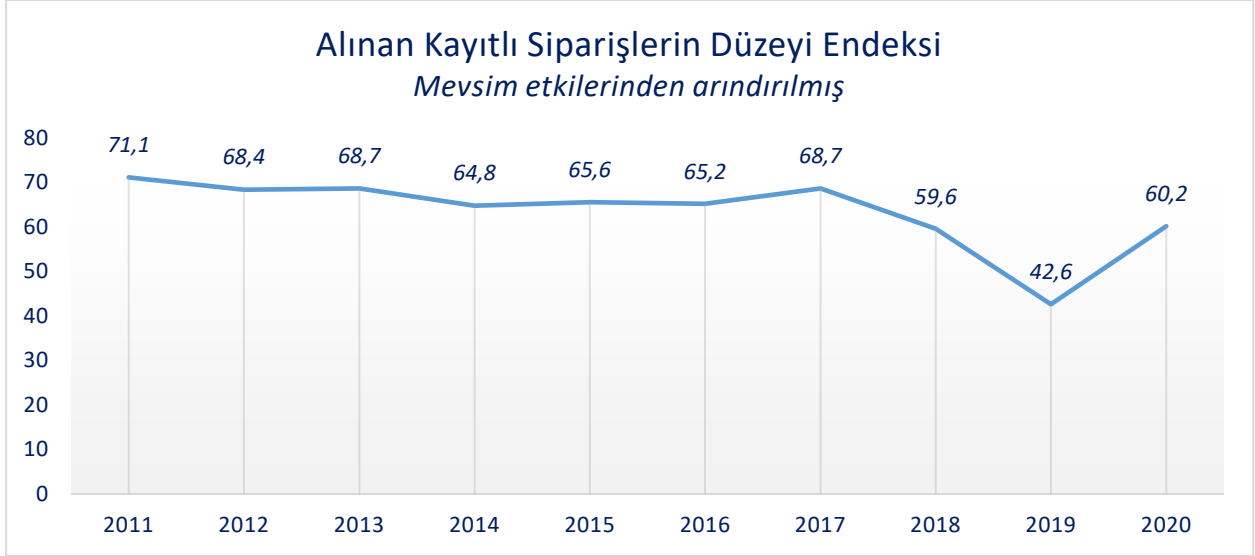
Şekil 8. Yıl bazında İnşaat Faaliyetleri Endeksi (Kaynak: TÜİK)



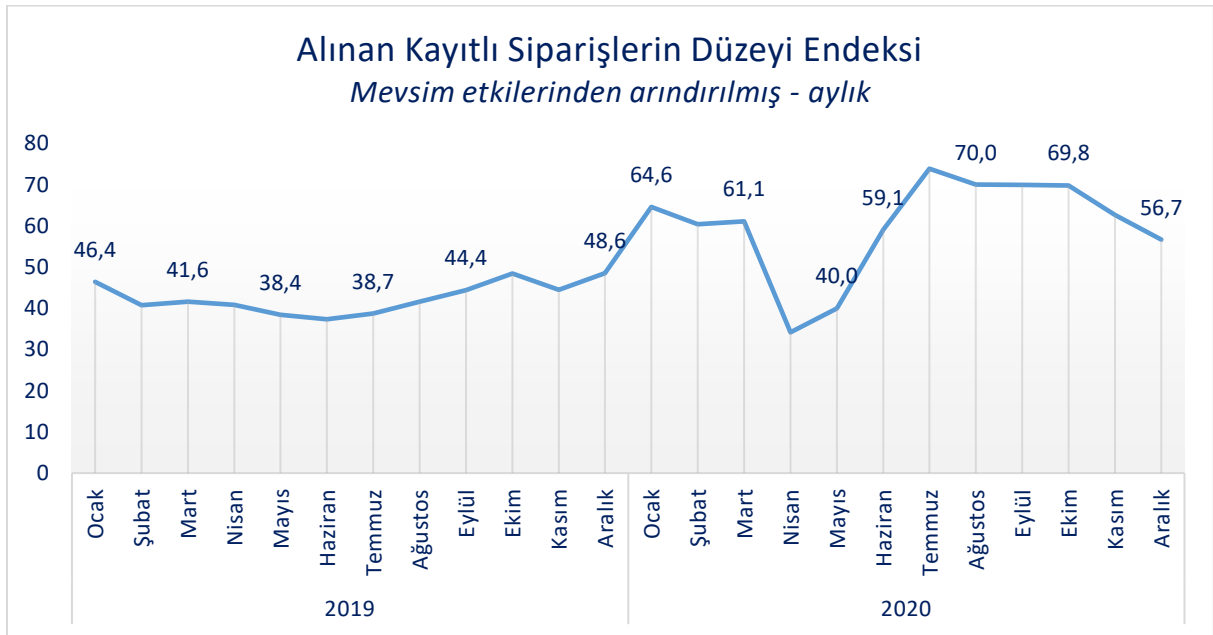
Şekil 9. Ay bazında İnşaat Faaliyetleri Endeksi (Kaynak: TÜİK)



Alınan Kayıtlı Siparişlerin Düzeyi Endeksi ise sektördeki yeni işlerin düzeyini yani sektörün bir anlamda iştahını da gösteren önemli bir veridir. Şekil 10 ve Şekil 11'de görülen genel trendler İnşaat Faaliyetleri Endeksi ile oldukça benzerdir. Sadece kasım ve aralık aylarında alınan Kayıtlı Sipariş Endeksi daha belirgin bir düşüş göstermiştir. Bu durum da 2021 yılının ilk dönemi için olumsuz bir tablo oluşturmaktadır.



Şekil 10. Yıl bazında alınan Kayıtlı Siparişlerin Düzeyi Endeksi (Kaynak: TÜİK)



Şekil 11. Ay bazında alınan Kayıtlı Siparişlerin Düzeyi Endeksi (Kaynak: TÜİK)

## 2.4. KONUT SATIŞLARI VE KONUT FİYAT ENDEKSİ

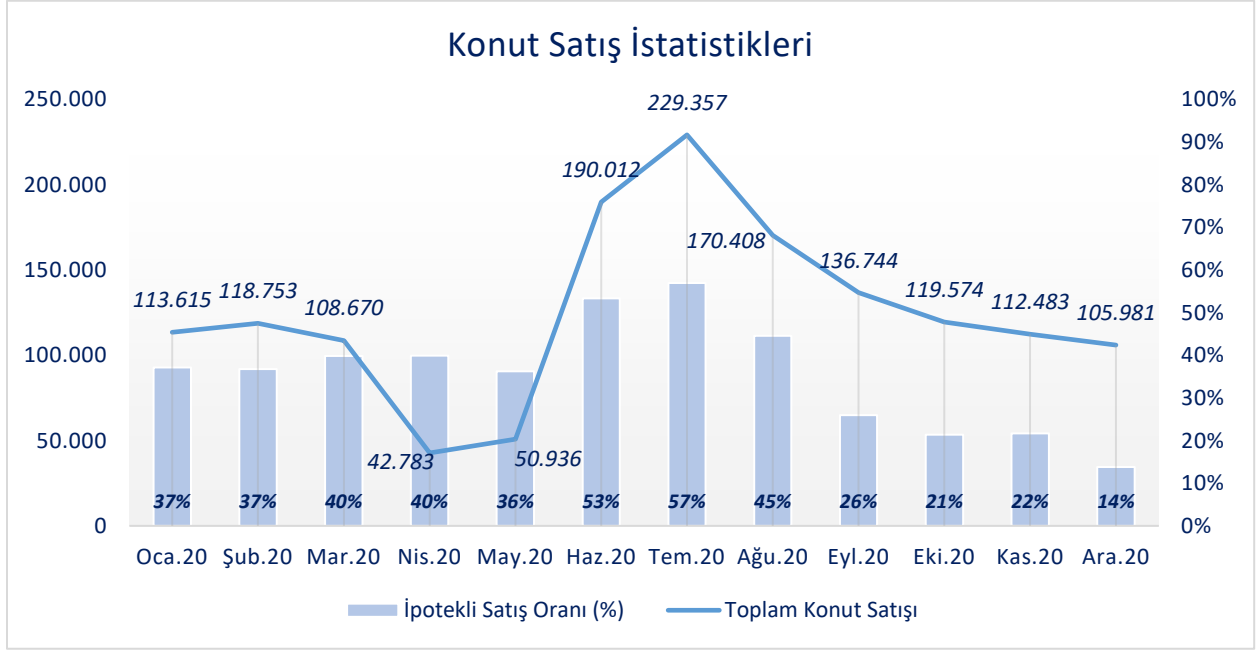
Türkiye'de inşaat sektörü için konut satışları en çok ilgi ile takip edilen ve hem mevcut durum hem de gelecek hakkında ipuçlarını barındıran önemli bir veridir. Bu veri ayrıca finans çevresi tarafından da sıkıca takip edilmektedir. 2020 yılı konut satışları açısından rekor bir yıl olarak kayda geçmiştir. Tablo 2'de görüleceği üzere yaklaşık 1,5 milyon konut satışı %38,2 ipotek oranı ile gerçekleşmiştir. Bu tabloda 2018 ve 2019 yıllarından sonra ipotekli satış oranının artması ve ilk el satış performansının genel performansa oranla zayıf kalması dikkat çekmektedir. 2020 yılında son beş yılın en düşük ilk el satış değeri görülmüştür. İnşaat sektöründe canlanmaya neden olacak, konut stokunun azalmasını sağlayacak ve gelecek adına bir motivasyon oluşturacak olan veri elbette ilk el satış miktarıdır. Aslında olumlu gibi algılanan bu tablo inşaat sektörü için pek de olumlu gözükmemektedir.

Tablo 2. Son beş yılın konut satış verileri (Kaynak: TÜİK)

Yıl	İlk El Satış	İkinci El Satış	Toplam Konut Satışı	İpotekli Satış Oranı (%)
2016	631.686	709.767	1.341.453	33,51%
2017	659.698	749.616	1.409.314	33,57%
2018	651.572	723.826	1.375.398	20,10%
2019	511.682	837.047	1.348.729	24,70%
2020	469.740	1.029.576	1.499.316	38,20%

2020 yılına bu pencereden bakılacak olursa Şekil 12'de görüldüğü gibi yılın ilk üç ayında son beş yılın aylık ortalamasına yakın bir satış miktarı gerçekleşmiştir. Ancak, pandemi etkisi ile nisan ve mayıs aylarında çok ciddi bir düşüş meydana gelmiştir. Konut kredi faizlerinin düşmesi ve önceki iki ayda gerçekleşmeyen satışlar sonucunda haziran ve temmuz ayında çok belirgin bir artış meydana gelmiştir. Ağustos ayı ile zayıflayan bu durum yılın sonuna kadar devam etmiştir. Kısacası dönemsel canlanma yılın geri kalan kısmına yayılamamıştır. Bundaki en önemli etken eylül ayı itibarıyla konut kredi faizlerinin artmaya başlamasıdır.

Şekil 12'de konut satışlarının yüksek olduğu haziran, temmuz ve ağustos aylarında ipotekli satış oranlarının oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Bu oran ile konut satışı arasında çok kuvvetli bir ilişki bulunmaktadır.



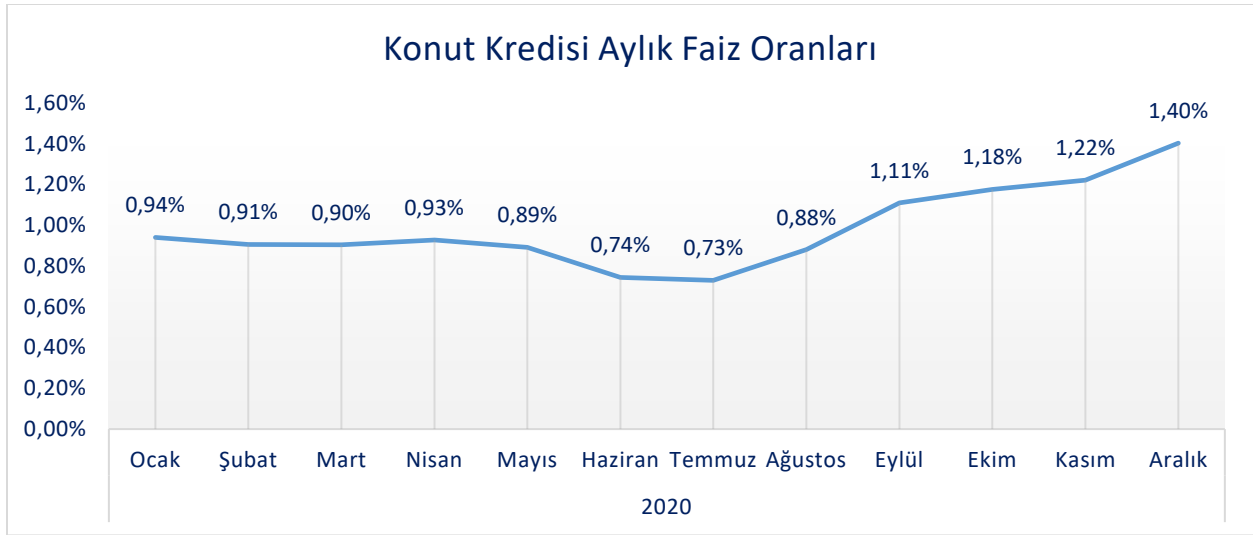
Şekil 12. 2020 yılı aylık konut satışları (Kaynak: TÜİK)

Tablo 3'te konut satışlarının bölge bazında istatistikleri görülmektedir.

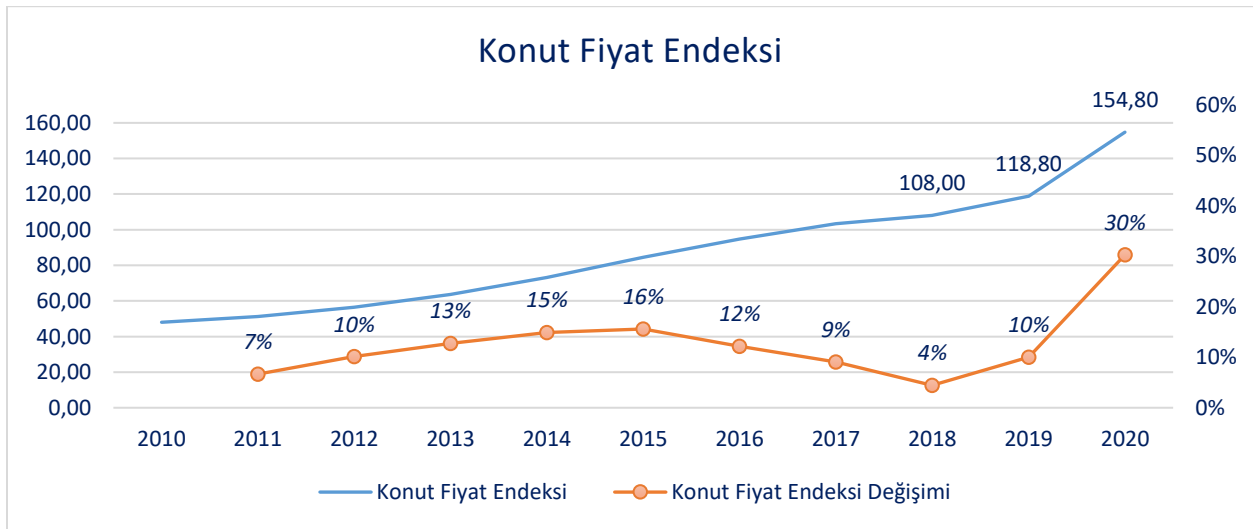
Tablo 3. Bölge bazında konut satış verileri (Kaynak: TÜİK)

Bölge	İlk El Satış (2020)	İlk El Satış 2020-2019 Değişim (%)	İkinci El Satış (2020)	İkinci El Satış 2020-2019 Değişim (%)	Toplam Satış (2020)	Toplam Satış 2020-2019 Değişim (%)	İpotekli Satış Oranı
Akdeniz	59.293	-11%	139.639	17%	198.932	7%	35,4%
Doğu Anadolu	25.198	4%	36.487	18%	61.685	12%	30,0%
Ege	64.953	-5%	152.478	23%	217.431	13%	40,7%
Güneydoğu Anadolu	36.686	-12%	71.374	23%	108.060	8%	29,0%
İç Anadolu	84.407	-7%	212.230	25%	296.637	14%	41,3%
Karadeniz	49.154	-10%	76.146	16%	125.300	4%	39,0%
Marmara	150.049	-9%	341.222	27%	491.271	13%	39,3%
<b>Toplam</b>	<b>469.740</b>	<b>-8%</b>	<b>1.029.576</b>	<b>23%</b>	<b>1.499.316</b>	<b>11%</b>	<b>38,2%</b>

Konut satışları ile ilgili verilerin daha iyi anlaşılması ve analiz edilmesi için konut kredi faiz oranlarının ve Konut Fiyat Endeksi'nin de incelenmesi gerekmektedir. Şekil 13'te görüleceği üzere haziran ve temmuz aylarında satın alma iştahını arttıracak seviyede olan kredi faizleri sektöre olumlu yansımış, ancak eylül ayı itibarıyla faiz oranları %1'in üzerine çıkmıştır. Son dönemlerdeki politika faiz oranlarındaki yüksek artışların etkisiyle aralık ayında %1,4 olmuştur. 2021 yılının ilk dönemlerinde faizlerde önemli bir artış beklenmese de bir düşüş olması da beklenmemektedir. Bu durum 2021 yılının ilk yarısında konut satışlarını sınırlayacak bir etki oluşturabilecektir.



Şekil 13. 2020 aylık ortalama konut kredisi faiz oranları (Kaynak: MB)

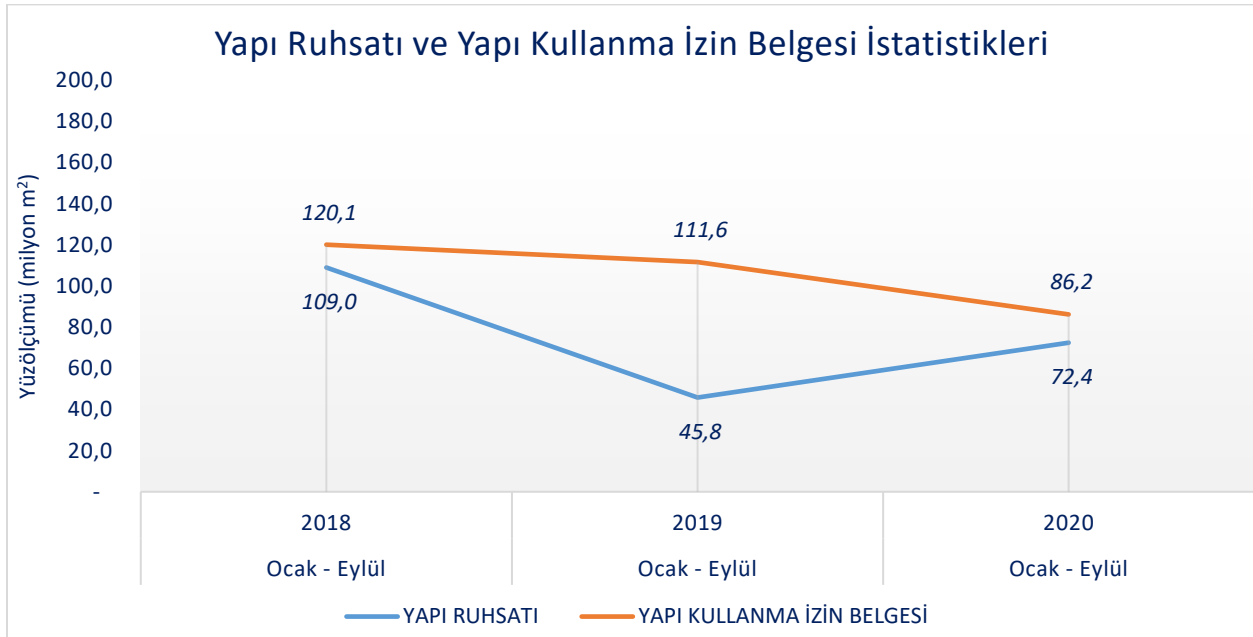


Şekil 14. Konut Fiyat Endeksi yıllık değişim (Kaynak: MB)

2020 yılının üçüncü çeyreğinde düşen konut kredi faizlerinin etkisi, konut fiyatlarındaki ani yükselişin etkisi ile sınırlı kalmıştır. Şekil 14 incelendiğinde bu durum net bir şekilde görülmektedir. 2011-2019 yılları arasında Konut Fiyat Endeksi yıllık ortalama %10 oranında artmıştır ve bu dönemdeki en büyük yıllık artış %16'dır, ancak 2020 yılında Konut Fiyat Endeksi %30 oranında artış göstermiştir.

## 2.5. YAPI RUHSATI VE YAPI KULLANMA İZİNLERİ

Yapı Ruhsatı ve Yapı Kullanma İzin Belgesi istatistikleri inşaat sektörünün değerlendirilmesi kapsamında oldukça etkili verilerdir. Bu veriler TÜİK tarafından çeyreklik dönemlerde yayımlanmaktadır. Veriler bina sayısı, daire sayısı, yüz ölçümü ve değer şeklinde çeşitlendirilmektedir.



Şekil 15. Yapı Ruhsatı ve Yapı Kullanma İzin Belgesi istatistikleri (Kaynak: TÜİK)

**Açıklama:** Yaygınlıkla "iskân" olarak da bilinen Yapı Kullanma İzin Belgesi; inşası tamamlanmış bir yapının, tamamının veya kısmen kullanılması mümkün bölümleri tamamlandığında bu bölümlerinin kullanılabilmesi için, inşaat ruhsatını veren belediye veya valiliğe bağlı il özel idaresinden alınan izin belgesidir. İnşaat faaliyeti için alınması gereken yapı ruhsatları her bina için 5 yıl süre ile geçerlidir. Ruhsatın alınmasından 2 yıl içinde inşaat başlanma şartı konulmaktadır. İnşaatın bitme süresi ise 5 yıldır. Bu süre zarfında inşaatın yapılmaması halinde ruhsat geçersiz kabul edilmektedir.

Şekil 15'te 2020 yılının ilk üç çeyreğinde bir önceki yılın aynı dönemine oranla %58'lik bir artışla 72,4 milyon m<sup>2</sup>lik yapı ruhsatı alındığı görülmektedir. Yapı Kullanma İzin Belgesi'nde ise aynı dönemler kapsamında %22,8'lik bir düşüş görülmüştür. Yapı ruhsatı verilerinin yapı kullanma izni verileri üzerindeki etkisi belirli bir süre sonra görülmektedir. Yapı kullanma izni gerçekleşmiş bir durumu temsil ederken, yapı ruhsatı verileri gerçekleşmesi beklenen bir durumu göstermektedir.

Tablo 4'te ise bölgeler bazındaki veriler görülmektedir. 2020 yılında bir önceki yıla oranla (ilk üç çeyrek) yapı ruhsatı açısından en iyi performansı Güneydoğu Anadolu ve sonrasında Ege Bölgesi, en düşük performansı ise İç Anadolu Bölgesi göstermiştir. En fazla yapı ruhsatı Marmara Bölgesi'nde, en az ise Doğu Anadolu Bölgesi'nde alınmıştır. Yapı kullanma izni ise tüm bölgelerde düşüş göstermiştir. Yine de Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde bu düşüş daha sınırlı kalmıştır.

Tablo 4. Bölge bazında Yapı Ruhsatı ve Yapı İzin Belgesi istatistikleri (Kaynak: TÜİK)

Bölge	2020 Yapı Ruhsatı (m <sup>2</sup> )	Yapı Ruhsatı 2020-2019 Değişim	2020 Yapı İzin Belgesi (m <sup>2</sup> )	Yapı İzin Belgesi 2020-2019 Değişim
Akdeniz	8.096.586	50%	12.075.805	-13%
Doğu Anadolu	6.466.723	52%	4.836.400	-6%
Ege	8.684.183	81%	10.880.531	-20%
Güneydoğu Anadolu	8.708.137	101%	6.370.624	-5%
İç Anadolu	13.458.884	41%	18.055.178	-27%
Karadeniz	6.990.654	52%	8.092.836	-27%
Marmara	20.068.348	55%	25.887.190	-29%
<b>Toplam</b>	<b>72.473.515</b>	<b>58%</b>	<b>86.198.564</b>	<b>-23%</b>

## 2.6. YAPI RUHSATI, YAPI KULLANMA İZİN BELGESİ, KONUT SATIŞI VE HAZIR BETON ÜRETİMİ İLİŞKİSİ

Bu bölümde ilgili bazı verilerin birbiri ile olan ilişkisi regresyon analizi ile incelenmekte ve bu ilişkilerin sonuçları irdelenmektedir.

### Yapı Kullanma İzin Belgesi - İlk El Konut Satışı İlişkisi

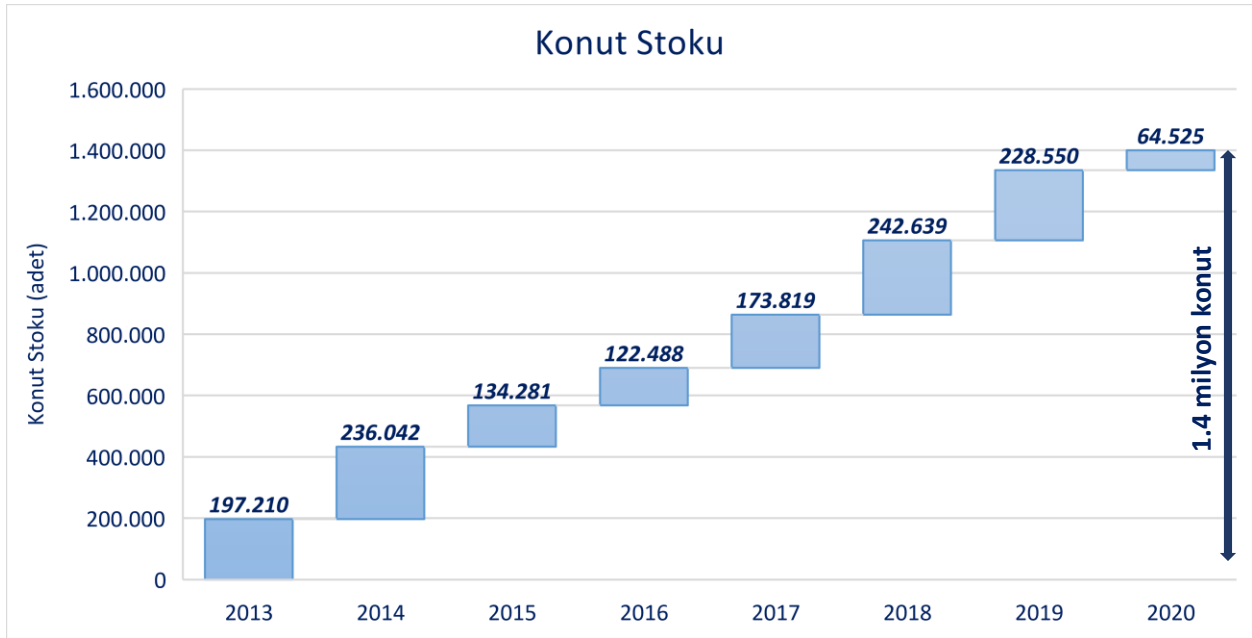
Çeşitli kaynaklarda Türkiye'deki konut stoku hakkında farklı bilgiler bulunmaktadır. Bu bilgiyi en güvenilir şekilde tespit etmek için konutlar özelinde alınan yapı kullanma izni sayıları ile ilk el konut satışlarının farkına bakmak yeterli olacaktır.

Tablo 5'te 2013 yılından günümüze kadar olan dönemde alınan yapı kullanma izin belgesi ve ilk el konut satış sayıları görülmektedir. Bu verilerden oluşan yıllık fark konut stokuna ilave olmaktadır. 8 yıllık dönemde toplam 1,4 milyon konut stoku oluşmuştur. Daha önceki dönem için net bir veri bulunmadığı için bu değer minimum olarak kabul edilmelidir. İnşaat sektörünün kötü performans sergilediği 2018 ve 2019 yıllarında stok artış hızının yükseldiği görülmektedir. 2020 yılının ilk üç çeyreğinde ise durum daha olumluya dönmüştür. Ancak, bunun ana nedeni ilk el konut satışlarının artması değil, Yapı Kullanma İzin Belgesi'nin ciddi oranda düşmesidir.

Tablo 5. Türkiye'de konut stoku

Yıl	Yapı Kullanma İzin Belgesi Alan Konut Sayısı	İlk El Konut Satışı Sayısı	Fark
2013	726.339	529.129	197.210
2014	777.596	541.554	236.042
2015	732.948	598.667	134.281
2016	754.174	631.686	122.488
2017	833.517	659.698	173.819
2018	894.211	651.572	242.639
2019	740.232	511.682	228.550
2020 (Ocak-Eylül)	423.733	359.208	64.525
<b>Toplam</b>	<b>5.882.750</b>	<b>4.483.196</b>	<b>1.399.554</b>

Yıl bazında oluşan konut stoku Şekil 16'da çok net görülmektedir. Bu stokun azalmasının tek yolu ilk el konut satışlarının artış göstermesidir. 2020 yılında konut satışlarında rekor kırılmasına rağmen ilk el konut satışlarında bu olumlu tablo gözlemlenmemiştir. 2013-2019 yılları arasında yıllık ortalama 190 bin adet konut stoku ilave olmuştur. Bu stokun azalması için ilk el konut satışlarının %30 oranında bir artış göstermesi gerekmektedir. Bu da yıllık en düşük 780 bin adet ilk el konut satışı anlamına gelmektedir. Daha önceki yıllarda en fazla yıllık 660 bin adet satış olduğu bir tabloda bunun kısa vadede gerçekleşmesinin zor olduğu görülmektedir. Konut kredi faizlerinin mevcut durumu ve konut fiyatlarında 2020 yılında yaşanan agresif artış da bu çıkarımı desteklemektedir. Konut stokunun erimemesi inşaat sektöründeki iştahı da azaltacaktır. Sonuç olarak; bu konuda kısa, orta ve uzun vadeli bir politika ve yol haritası oluşturulması sektör için son derece gereklidir.



Şekil 16. Yıl bazında oluşan konut stoku (Kaynak: TÜİK)



## Yapı Ruhsatı - Yapı Kullanma İzin Belgesi İlişkisi

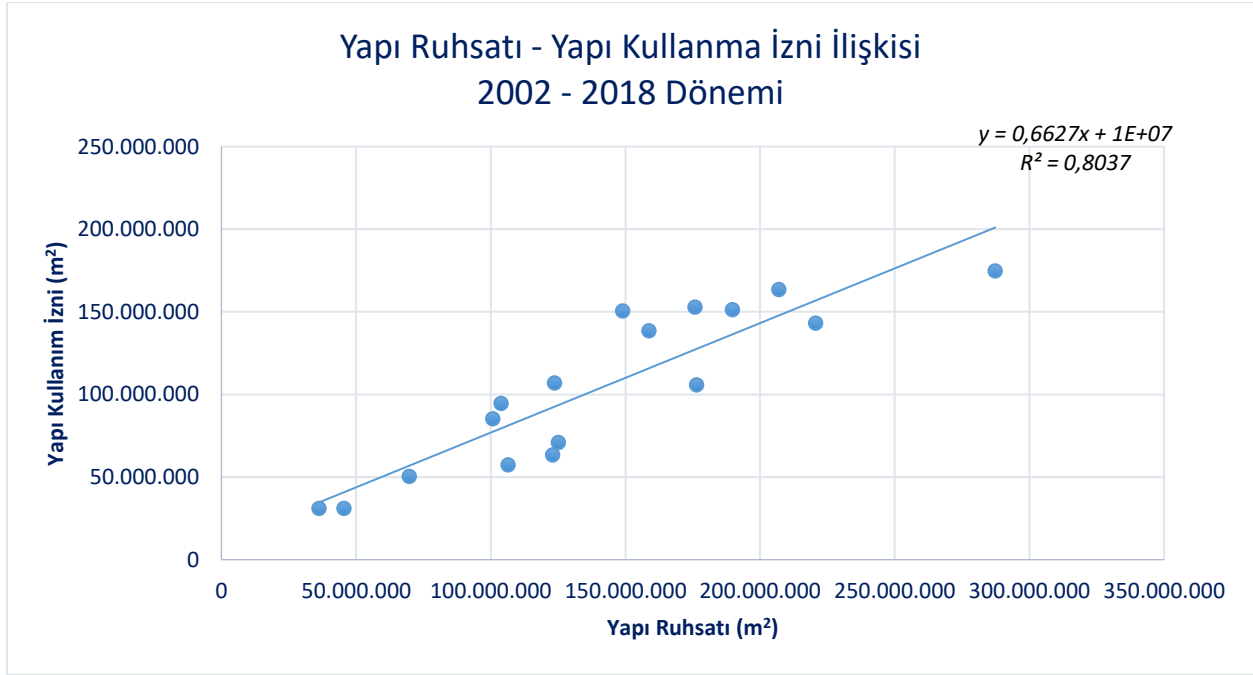
Daha önce de belirtildiği gibi yapı ruhsatı gerçekleşmesi beklenen, ancak ne ölçüde gerçekleşeceği tam olarak belirli olmayan bir veridir. Oysaki Yapı Kullanma İzin Belgesi gerçekleşmiş bir durumdur. Tablo 6'da 2002 yılından günümüze kadar alınan ruhsat ve izin belgeleri yıl bazında görülmektedir. Bu dönem için yapı ruhsatlarının %74'ü Yapı Kullanma İzin Belgesi olarak tamamlanmıştır. 2019 yılındaki yüz ölçümü cinsinden yapı ruhsatı değeri 2005 yılından günümüze kadarki en düşük değerdir. En yüksek değer ise 2017 yılında görülmüştür.

Tablo 6. Yıl bazında Yapı Ruhsatı ve Yapı Kullanım İzin Belgesi istatistiği (Kaynak: TÜİK)

Yıl	Yapı Ruhsatı (m <sup>2</sup> )	Yapı Kullanım İzni (m <sup>2</sup> )
2002	36.187.021	31.676.425
2003	45.516.030	30.936.681
2004	69.719.611	31.028.172
2005	106.424.587	50.324.600
2006	122.909.886	57.207.320
2007	125.067.023	63.403.212
2008	103.846.233	70.957.036
2009	100.726.544	94.567.729
2010	176.429.366	85.281.468
2011	123.621.864	105.650.512
2012	158.749.723	106.950.602
2013	175.807.606	138.495.060
2014	220.653.829	152.869.154
2015	189.674.525	143.105.650
2016	206.971.538	151.305.780
2017	287.333.966	163.356.035
2018	149.013.497	174.604.381
2019	74.549.318	150.413.034
2020 (Ocak-Eylül)	72.454.226	86.198.564
<b>Toplam</b>	<b>2.545.656.393</b>	<b>1.888.331.415</b>

Bu iki veri arasındaki ilişki Şekil 17'de daha net görülmektedir. Yapı Ruhsatı ile Yapı Kullanma İzin Belgesi arasındaki en güçlü ilişkiyi tespit etmek için çeyreklik ve yıllık veriler arasında bir model kurulması öngörülmüştür. Özetle, yapı ruhsatının yapı kullanma izin verisini belirli bir süre sonra etkilemesi gerektiği tahmin edildiği için bu

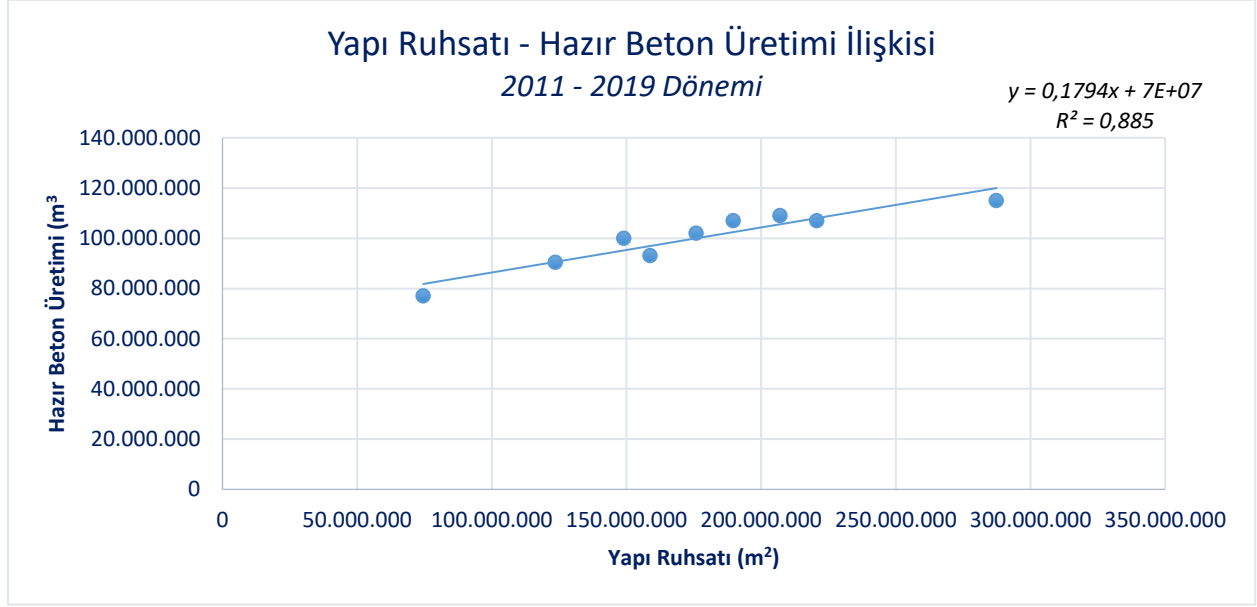
etkinin en yüksek olduğu dönem bulunmaya çalışılmıştır. Bunun sonucunda en güçlü ilişkinin 1 yıl sonra oluştuğu yani yapı ruhsatının 1 yıl sonra Yapı Kullanma İzin Belgesi verisini etkilediği tespit edilmiştir. Şekil 17'de görüleceği üzere 2002-2018 yılları arasındaki veriler kapsamında yapılan regresyon analizinde  $R^2$  değeri 0,80 çıkmıştır. Bu değer oluşturulan matematiksel modelin gerçeği %80 oranında temsil ettiğini göstermektedir. Bu sayede bilinen Yapı Ruhsatı verileri ile bir sonraki yılın Yapı Kullanma İzin Belgesi tahmin edilebilmektedir.



Şekil 17. Yapı Ruhsatı ve Yapı Kullanım İzni Belgesi ilişkisi (Kaynak: TÜİK)

### Yapı Ruhsatı - Hazır Beton Üretimi İlişkisi

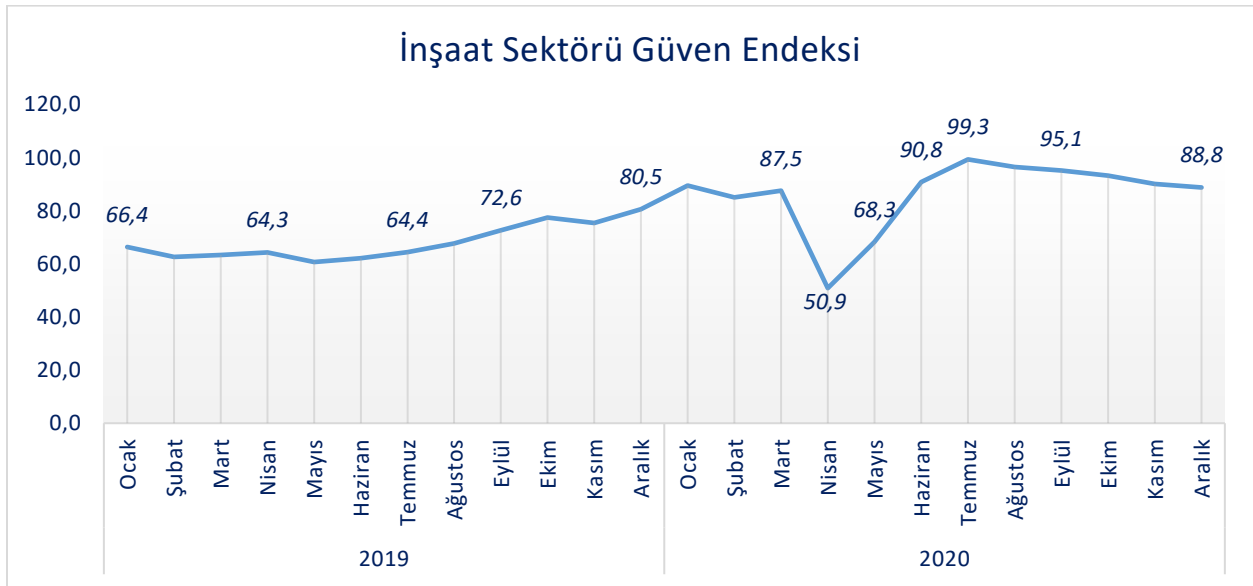
Yapı Ruhsatı verisi inşaat sektörünün hem güncel durumunu hem de gelecek dönem ile ilgili iştahını gösteren önemli bir parametredir. Bu verinin hazır beton üretimi ile ilişkisi incelendiğinde kuvvetli bir korelasyon olduğu görülmektedir. Şekil 18'de TÜİK tarafından yayımlanan yapı ruhsatı verileri ile THBB tarafından yayımlanan hazır beton üretimlerinin 2011-2019 dönemi arasındaki ilişkisi incelenmiştir. Görüleceği üzere  $R^2$  değeri 0,89 olan güçlü bir korelasyon tespit edilmiştir.



Şekil 18. Yapı Ruhsatı ve hazır beton üretimi ilişkisi (Kaynak: TÜİK - THBB)

## 2.7. İNŞAAT SEKTÖRÜ GÜVEN ENDEKSİ

Nisan ayında dip yapan İnşaat Sektörü Güven Endeksi, daha sonra temmuz ayına kadar artış göstermiş, ancak yılın sonuna doğru azalma eğilimine girmiştir. 2019 yılına oranla daha iyi bir seviyede olan Endeks yine de sektörün beklenen ivmeyi kazanması adına önemli bir sinyal vermemektedir.



Şekil 19. İnşaat Sektörü Güven Endeksi (Kaynak: TÜİK)

## 2.8. SEKTÖRDEKİ GELİŞMELER

### Kısıtlayan faktörler

2020 yılında inşaat sektörünü kısıtlayan en önemli faktörler Tablo 7'de görüleceği üzere finansman sorunları ve talep yetersizliği olmuştur. Talep yetersizliği hem inşaat sektörünün büyüme verisinde hem de ilk el konut satışlarında net bir şekilde görülmektedir. Döviz kurundaki ani yükselişler, faizlerin uzun bir süre sonra artışa geçmesi gibi olumsuz etkiler sektörde finansal sorunlara neden olmaktadır. 2020 yılında diğer faktörler kategorisinde ciddi bir yükseliş meydana gelmiştir. Bunun en önemli nedeni pandemi kaynaklı ekonomik belirsizliklerin inşaat yatırımlarında kısıtlayıcı etki oluşturmasıdır.

Tablo 7. İnşaat sektörünü kısıtlayan faktörler (Kaynak: TÜİK)

<b>Faktörler</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<i>Kısıtlayan faktör yoktur</i>	53%	42%	29%	31%
<i>Talep yetersizliği</i>	23%	28%	44%	35%
<i>Hava şartları</i>	9%	7%	6%	6%
<i>İş gücü eksikliği</i>	4%	4%	3%	4%
<i>Malzeme ve ekipman eksikliği</i>	3%	3%	4%	4%
<i>Finansman sorunları</i>	28%	40%	53%	41%
<i>Diğer faktörler</i>	4%	3%	1%	20%

### Kentsel Dönüşüm

Türkiye'de 9,8 milyon bina, 28,6 milyon konut bulunmaktadır. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 5 yıl içinde Türkiye genelindeki 1,5 milyon adet konutun acil olarak dönüştürülmesini hedeflemektedir. Toplamda dönüştürülmesi hedeflenen konut ise 6,7 milyondur. Temmuz 2020'ye kadar Türkiye'de toplam 1 milyon 350 bin adet konut dönüştürülmüştür.

İstanbul'da acil olarak dönüştürülmeyi bekleyen konut sayısı ise 300 bindir. 2021 yılında İstanbul'da 100 bin adet konutun kentsel dönüşümü planlanmaktadır.

2020 yılında Elâzığ ve İzmir'de meydana gelen ve hayat kayıplarına neden olan depremler, kentsel dönüşüm konusunda daha hızlı aksiyon alınmasını tetiklemiştir. Depremlerin hemen akabinde Elâzığ, Malatya ve İzmir'de Bakanlık tarafından afet konutlarının yapılmasına ve kentsel dönüşüm projelerinin hayata geçirilmesine hızlıca başlanmıştır. 2021 yılı sonuna kadar bu üç ilde Bakanlık tarafından 31 bin adet konutun tamamlanması planlanmaktadır.

TOKİ, deprem dönüşümü kapsamında şimdiye kadar 61 ilde, 146 ilçede, 164 bin konutluk kentsel dönüşüm projesi hayata geçirmiştir. Yaklaşık 54 bin konutun ise plan ve proje çalışmaları devam etmektedir.

2020 yılında yatırım bedeli 39 milyar lira olan 110 bin konutun dönüşümü başlatılmış ve 85 bin konutta ise inşaat çalışmaları fiilen sürmektedir.

### **2021 Yılı Yatırım Programı**

11. Kalkınma Planı, 2021-2023 Orta Vadeli Program, 2021 Yılı Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı'nda öngörülen hedefler doğrultusunda hazırlanan 2021 Yılı Yatırım Programı Resmî Gazete'de yayımlanmıştır.

2021 yatırımlarının toplamı 138 milyar 284 milyon 315 lira olarak belirtilmiştir. Kamu yatırımlarının sektörlere göre dağılımında en yüksek bütçe "Ulaştırma"ya ayrılmıştır. "Ulaştırma"ya 2021 yılında 5 milyar 992 milyon lirası dış kredi olmak üzere 43 milyar 474 milyon lira ödenecektir. 19,8 milyar lirayla "Eğitim" ikinci, 16,8 milyar lirayla "Enerji" üçüncü sırada yer almaktadır.

Sektörlere göre yatırım miktarı; Tarım 11,9 milyar TL, Madencilik 14,3 milyar TL, İmalat 1,6 milyar TL, Enerji 16,8 milyar TL, Ulaştırma-Haberleşme 42,4 milyar TL, Turizm 0,31 milyar TL, Konut 0,76 milyar TL, Eğitim 19,8 milyar TL, Sağlık 10,3 milyar TL, Diğer Kamu Hizmetleri 19,7 milyar TL, DKH-İktisadi 12,9 milyar TL, DKH-Sosyal 6,7 milyar TL olarak öngörülmüştür.

## Yeni Normal ile Değişen İhtiyaçlar

COVID-19 pandemisi hemen hemen her alanda tüketici davranışlarını ve ihtiyaçlarını değiştirmektedir ve bu değişim bir süre daha devam edecektir. Bunun elbette inşaat sektöründe de yansımaları görülmeye başlanmıştır. İnşaat firmalarının özellikle değişen ve yeniden şekillenen bu ihtiyaçlara yönelik projeleri hayata geçirmesi beklenmektedir.

Aşağıda özellikle konut sektörünü etkilemesi beklenen bazı yeni normal ihtiyaçları açıklanmaktadır.

**Doğaya kaçış:** Salgının etkisiyle büyük şehirde yaşayan ve esnek çalışma imkânı bulanların daha az kalabalık yerlere taşındıkları görülmektedir. Özellikle Türkiye'nin batısında tatil yeri olarak bilinen bölgelerde konut ve arsa satışları artmaktadır. Şehir merkezinden uzakta inşa edilen konut projeleri doğaya yakın, sakin ve nezih bir yaşam tarzı sunmaktadır. Şehirden dışarıya doğru gidildikçe projelerde daha geniş açık alanlar ve bahçeler kullanmak mümkün olabilmektedir.

**Bahçeler ve balkonlar:** Yeni bir konut satın almak veya yeni bir konuta taşınmak isteyenler bahçeli ve balkonlu evleri tercih etmeye başlamıştır. Salgın nedeniyle insanlar yaşam alanlarında açık hava olanaklarını tercih etmektedir. Hatta daha büyük bahçeler ve daha büyük balkonlar talep edilmeye başlanmıştır.

**Akıllı evler:** Robotik ve dijital teknolojilerin entegrasyonunun yeni projelerde ivme kazanması beklenmektedir. Yeni dönemde ev sıcaklığının ve neminin sensörlerle anlık olarak ölçülmesi ve hijyen açısından otomatik olarak yönetilmesi talep edilmektedir. Korona virüsün etkinliğinin zayıfladığı nemli bir ortam sağlamak özellikle önemlidir. Bina girişlerinde otomatik kapı ve temassız kontrol kullanımı yaygınlaşmaktadır.

**Klima:** Soğutma ve ısıtmanın yanı sıra tüm odaların bağımsız havalandırma sistemlerine sahip olması talep edilmektedir.

**Asansör:** Asansörde sağlanması zor olan sosyal mesafeyi önlemek için yeni binalarda daha fazla asansör olması ve mümkünse asansör ihtiyacı olmayan binalar tercih edilmektedir.

**Ev-ofis tasarımı:** Salgın, dünyanın dört bir yanındaki çalışanları evden çalışmaya zorlamaktadır. Pandemi yayılmaya devam ederken, evden çalışmak birçok çalışan için yeni bir gerçeklik hâline gelmiştir. Eğitimin uzaktan devam ettirilmesi, evden çalışma süreci ile, yaşam alanlarının ne kadar önemli olduğunu ortaya koymuştur. Önümüzdeki dönemde evden çalışma ve uzaktan eğitim gibi etkenler ev mimarisi, iç tasarım ve ses yalıtımının yeniden yorumlanmasına neden olacaktır.

**Ses yalıtımı:** Evden çalışma giderek daha popüler hâle geldiğinden, evde gerekli çalışma konforuna sahip olmak oldukça önemlidir. Bu bağlamda ses yalıtımı öne çıkmaktadır.

**Antibakteriyel malzemeler:** Pandemi ile birlikte sürdürülebilir ve yenilikçi ürünlerin yanı sıra sağlıklı bir ortam sağlayan ürünlerin tercih edilmesi önem kazanmaya devam edecektir. Özellikle antibakteriyel ve kendi kendini temizleyen akıllı cephe sistemleri, anti-bakteriyel zeminler, seramikler ve boyalar öne çıkacaktır.

### 3. HAZIR BETON SEKTÖRÜ

#### 3.1. SEKTÖREL İSTATİSTİKLER

1988 yılında faaliyetine başlayan Türkiye Hazır Beton Birliği, kuruluşundan beri sektörel verilerin kaynağı olmuştur. Tablo 8 incelendiğinde hazır beton sektörünün 2017 yılına kadar istikrarlı bir büyüme trendi gösterdiği ve 2017 yılında yıllık 115 milyon m<sup>3</sup> üretim ile zirvesine ulaştığı görülmektedir. 2018 yılında inşaat sektörünün daralması ve bunun devam etmesi ile 2019 yılında keskin bir düşüş yaşanmıştır. 2019 yılındaki üretim değeri ile 10 yıl geriye dönmüştür. Hacimsel düşüş ile birlikte firma ve tesis sayılarında da belirgin bir azalma meydana gelmiştir.

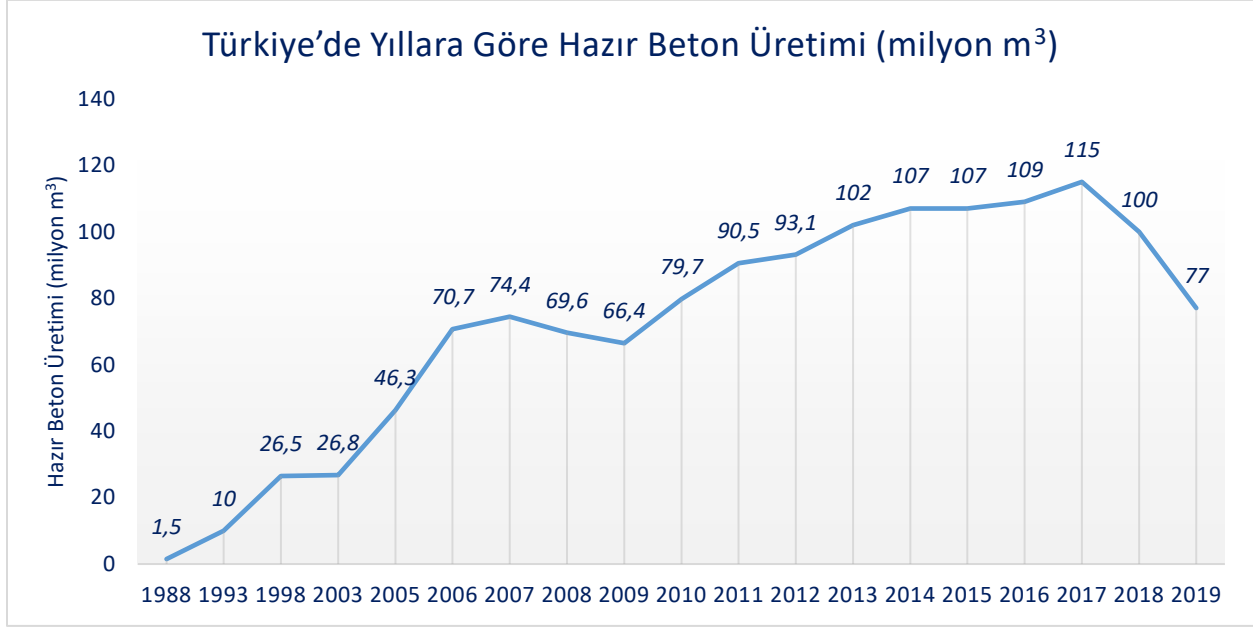
Tablo 8. Hazır beton üretim, firma ve tesis sayısı istatistikleri (Kaynak: THBB)

Yıllar	Hazır Beton Üretimi (milyon metreküp)	Hazır Beton Firma Sayısı	Tesis Sayısı
1988	1,5	25	30
1993	10	70	110
1998	26,5	166	341
2003	26,8	238	429
2005	46,3	277	568
2006	70,7	409	718
2007	74,4	477	845
2008	69,6	462	825
2009	66,4	467	845
2010	79,7	500	900
2011	90,5	520	945
2012	93,1	540	980
2013	102	580	1040
2014	107	580	1040
2015	107	621	1098
2016	109	570	1120
2017	115	540	1184
2018	100	495	1100
2019	77*	450	900

\* Revize edilmiştir.



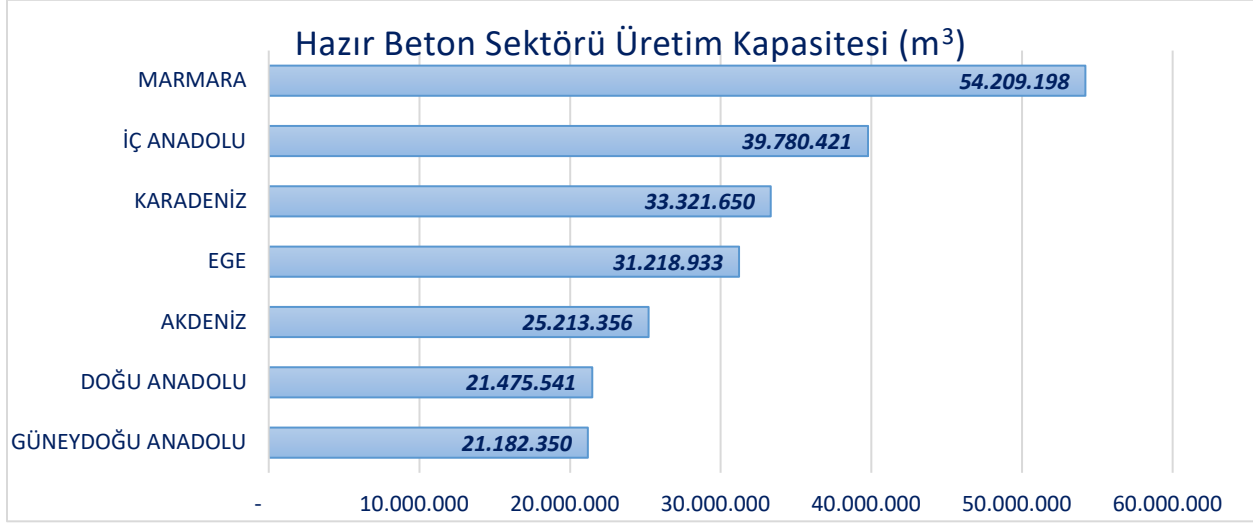
Şekil 20'de yıllara göre hazır beton üretiminin seyri net olarak görülmektedir. 2019 yılında 2017 yılına göre sektörel üretim %23 oranında düşüş göstermiştir.



Şekil 20. Yıllara göre hazır beton üretimi (Kaynak: THBB)

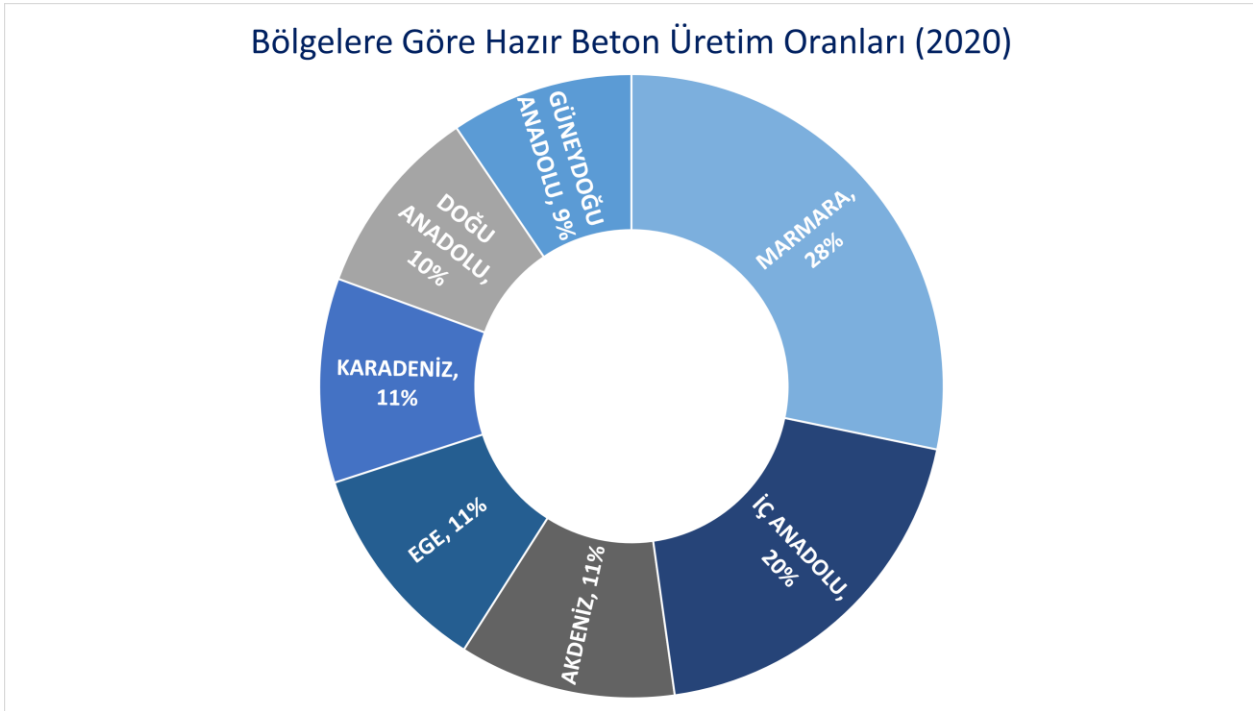
Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) verilerine göre hazır beton üretim kapasitesi yaklaşık 226 milyon m<sup>3</sup>tür. Bu kapasitenin son yıllarda artış göstermediği düşünülürse zirve yıl olan 2017'de dahi kapasite kullanım oranı %50 seviyesinde gerçekleşmiştir. Üretim açısından sektörde kapasite fazlası olduğu görülmektedir. Bu durum, 3. bölümde yapılan darboğaz analizinde daha net görülmektedir.

Şekil 21'de bölge bazında hazır beton üretim kapasiteleri belirtilmiştir. 54,2 milyon m<sup>3</sup>lük kapasite ile Marmara Bölgesi ilk sırada, 21,2 milyon m<sup>3</sup>lük kapasite ile Güneydoğu Anadolu Bölgesi son sırada yer almaktadır.



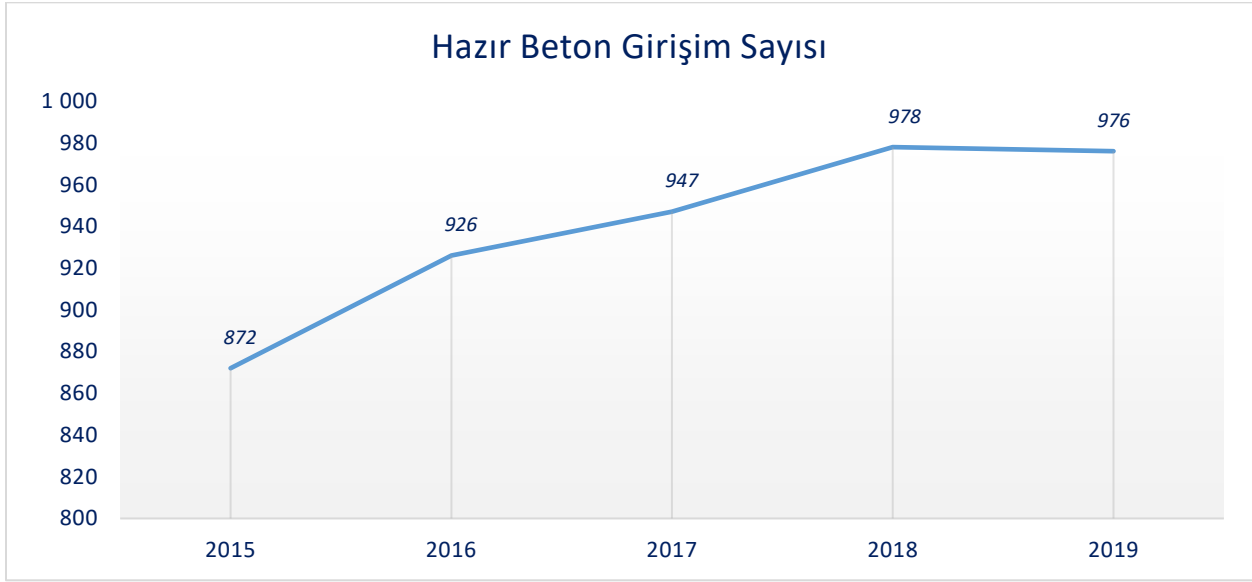
Şekil 21. Bölge bazında hazır beton üretim kapasitesi (Kaynak: TOBB)

Şekil 22'de ise 2020 yılı verilerine göre bölgelerde gerçekleşen üretimlerin Türkiye ortalaması görülmektedir. Marmara Bölgesi'nde hazır beton üretiminin %28'i gerçekleşmektedir. İç Anadolu Bölgesi %20'lik oran ile Marmara Bölgesi'ni takip etmektedir. En düşük üretim oranı ise Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde gerçekleşmiştir.

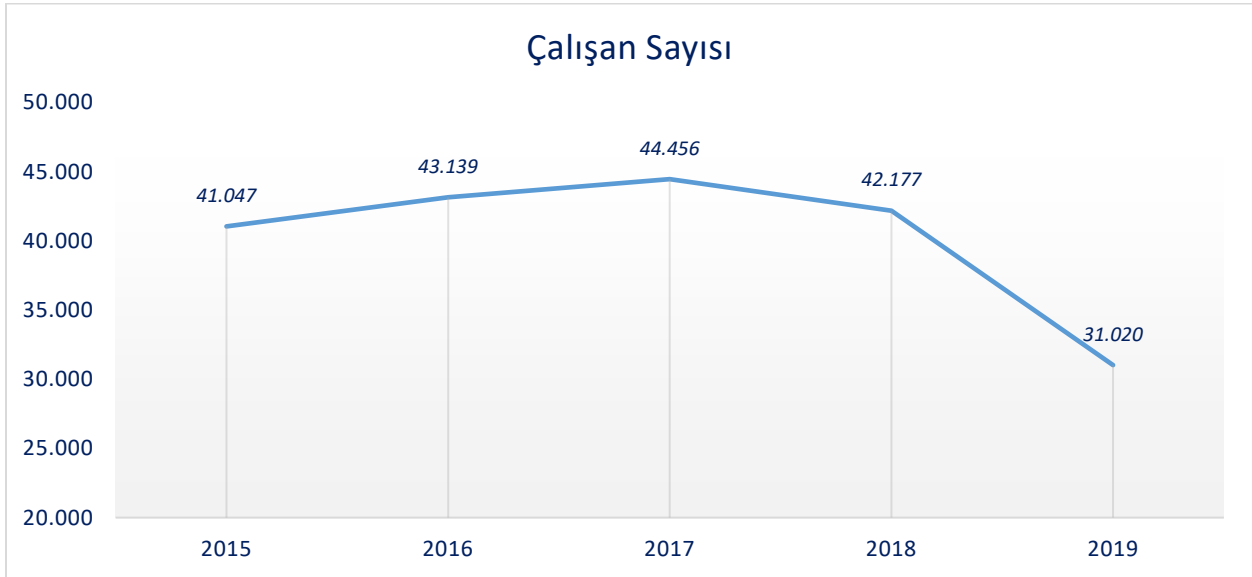


Şekil 22. Bölgelere göre gerçekleşen hazır beton üretim oranları (Kaynak: THBB)

Yıllık sanayi ve hizmet istatistiklerinden biri olan hazır beton girişim sayısı, Şekil 23'te yer almaktadır. 2015 yılından 2018 yılına kadarki 3 yıllık dönemde artan girişim sayısı 2019 yılında yatay bir seviyede kalmıştır. 2019 yılında hazır beton sektöründe 976 adet girişim bulunmaktadır. Şekil 24'te ise sektördeki çalışan sayısının 2019 yılında ciddi oranda azaldığı görülmektedir. Bir önceki yıla oranla %26'lık bir istihdam azalışı söz konusu olmuştur.

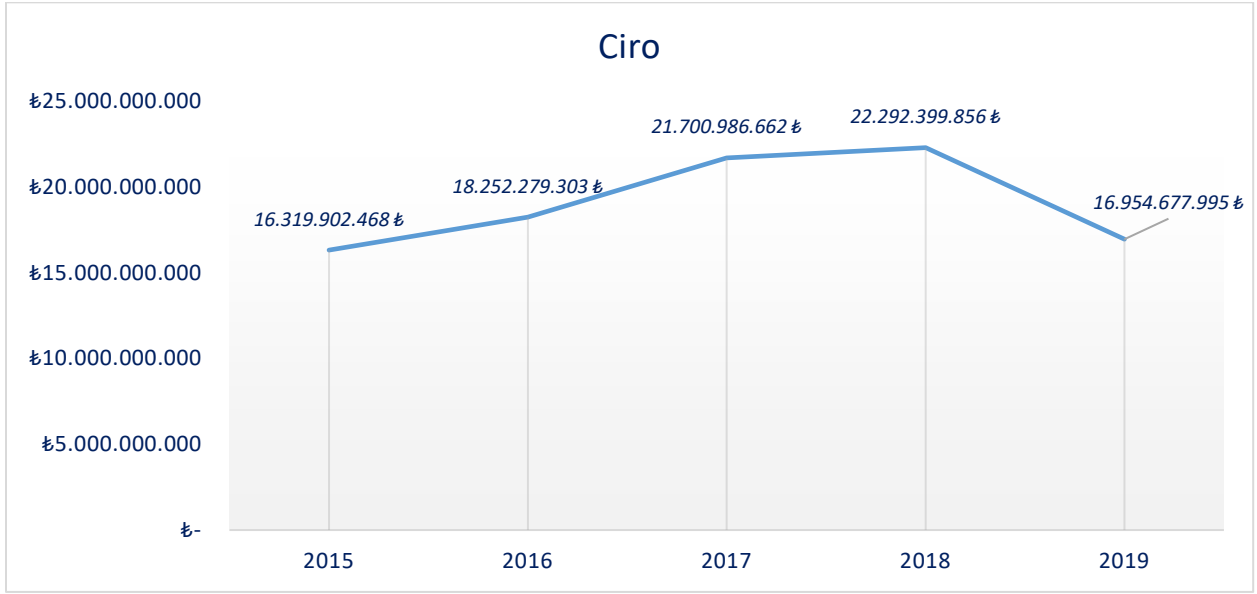


Şekil 23. Yıllara göre hazır beton sektörü girişim sayısı (Kaynak: TÜİK)

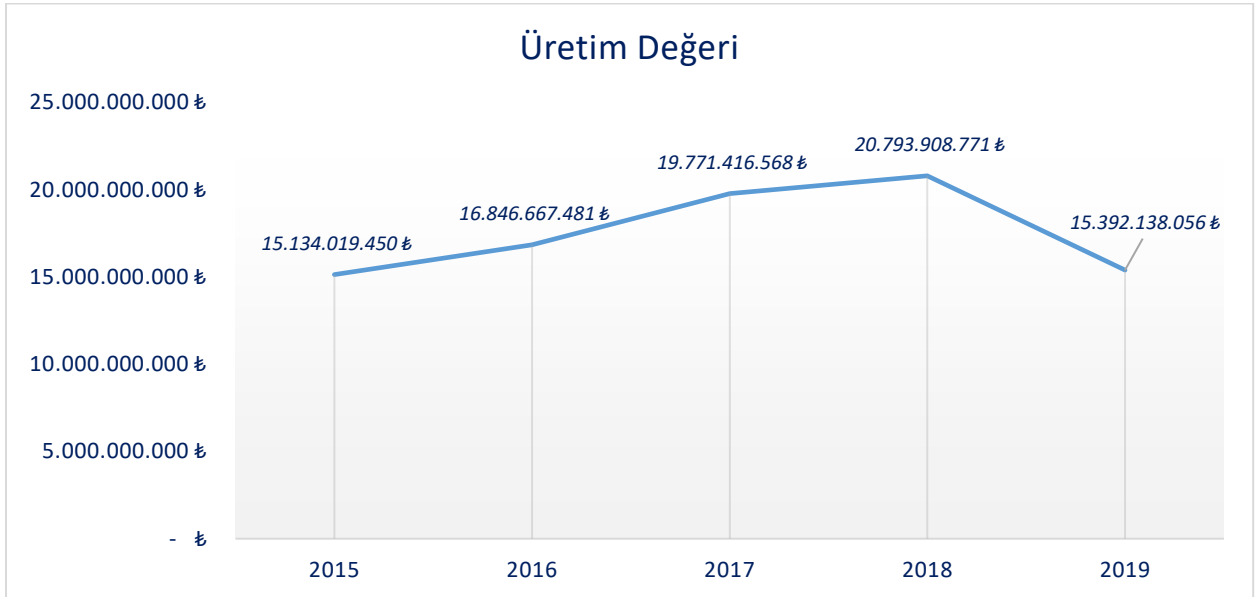


Şekil 24. Yıllara göre hazır beton sektöründe çalışan sayısı (Kaynak: TÜİK)

Şekil 25, 26 ve 27'de hazır beton sektörünün yıl bazında ciro, üretim değeri ve katma değer verileri görülmektedir. TÜİK tarafından yıllık sanayi ve hizmet verileri kapsamında yayımlanan bu istatistiklere göre 2019 yılında hazır beton sektörü ciddi bir düşüş yaşamıştır. Üretim miktarının azalması ve maliyet artışlarının etkisi ile sektör hem gelir hem de kâr açısından oldukça sıkıntılı bir dönem yaşamıştır. 2019 yılında ciroda %24, üretim değerinde ise %26'lık düşüş gerçekleşmiştir.

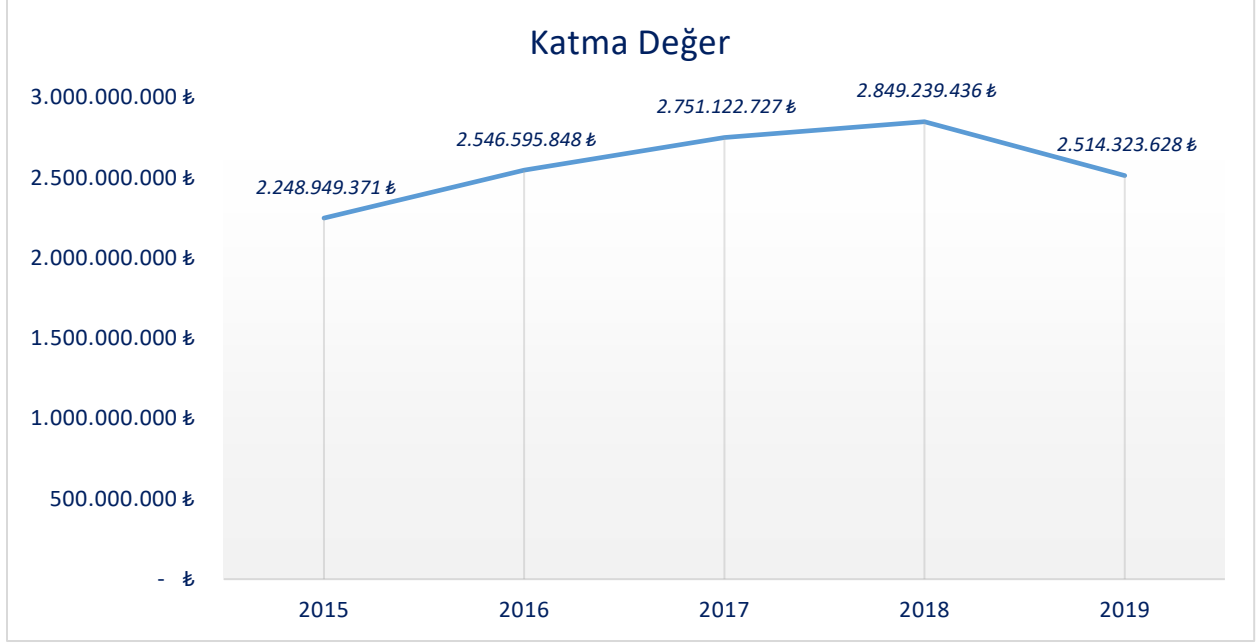


Şekil 25. Yıllara göre hazır beton sektörünün cirosu (Kaynak: TÜİK)



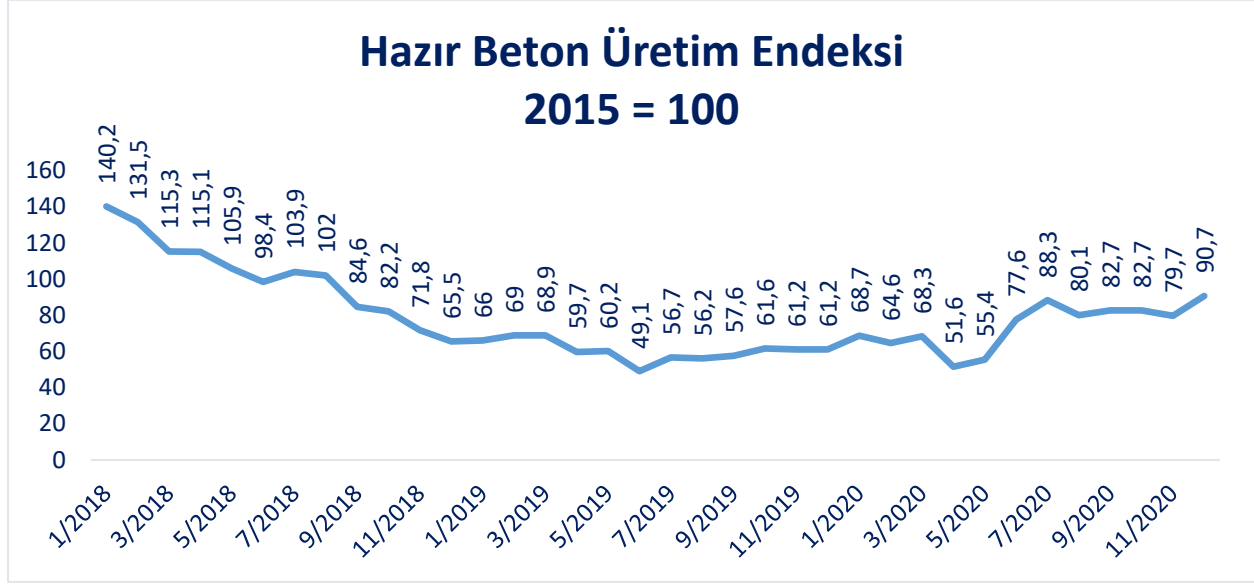
Şekil 26. Yıllara göre hazır beton sektörünün üretim değeri (Kaynak: TÜİK)

2019 yılında katma değerdeki düşüş ise %11,8 seviyesinde gerçekleşmiştir. Son beş yıldaki katma değerün üretim değerine oranı incelendiğinde %16 ile en iyi performans 2019 yılında gerçekleşmiştir. Bunun muhtemel nedeni son beş yılda hazır beton fiyat değişiminin ÜFE'nin altında olmadığı tek yılın 2019 olmasıdır.



Şekil 27. Yıllara göre hazır beton sektörünün katma değeri (Kaynak: TÜİK)

Hazır Beton Üretim Endeksi verileri TÜİK tarafından her ay yayımlanmaktadır. Şekil 28'de görüleceği gibi 2018 yılının başından 2019 yılının ortasına kadar düşüş trendi devam etmiş ve sonrasında yatay bir seyir oluşmuştur. 2020 yılının nisan ve mayıs aylarında tekrar görülen düşüş daha sonraki dönemde toparlanma göstermiştir.

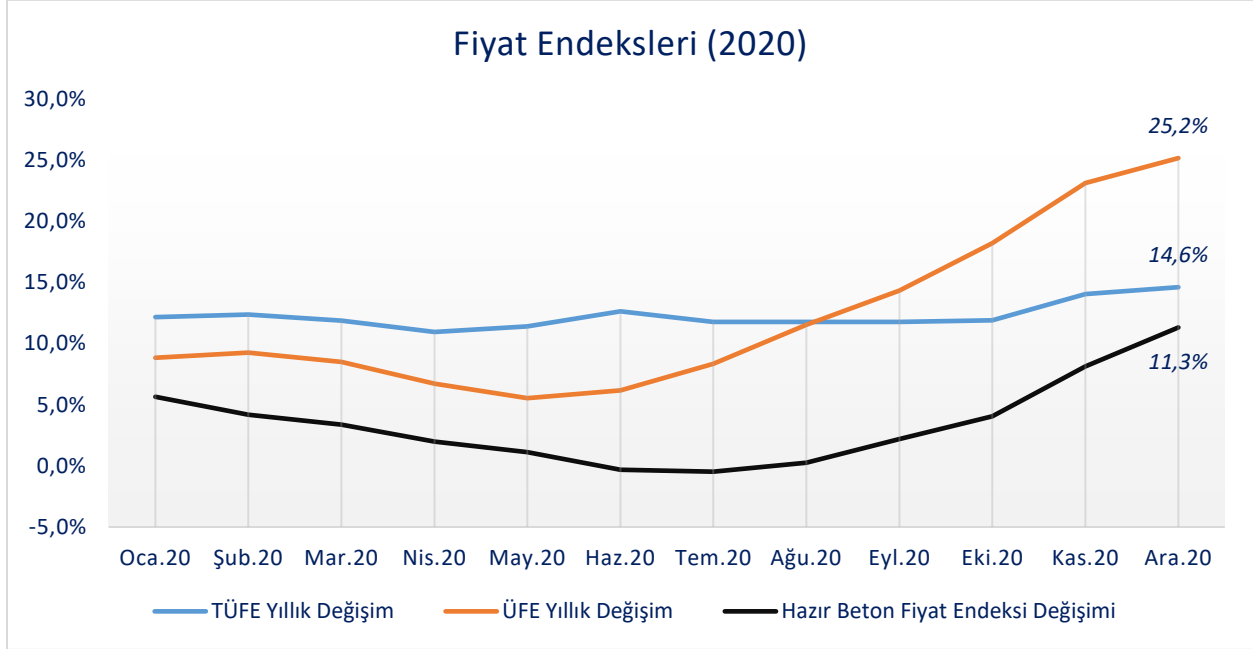


Şekil 28. 2018-2020 aylık Hazır Beton Üretim Endeksi (Kaynak: TÜİK)

2020 yılının son aylarında çimento ve inşaat demiri başta olmak üzere hazır betonun da dâhil olduğu bazı yapı malzemelerinin fiyatlarındaki artışın müteahhitleri olumsuz etkilediği ve konut fiyatlarının artmasına neden olduğu ile ilgili bazı haberler yer almıştır.

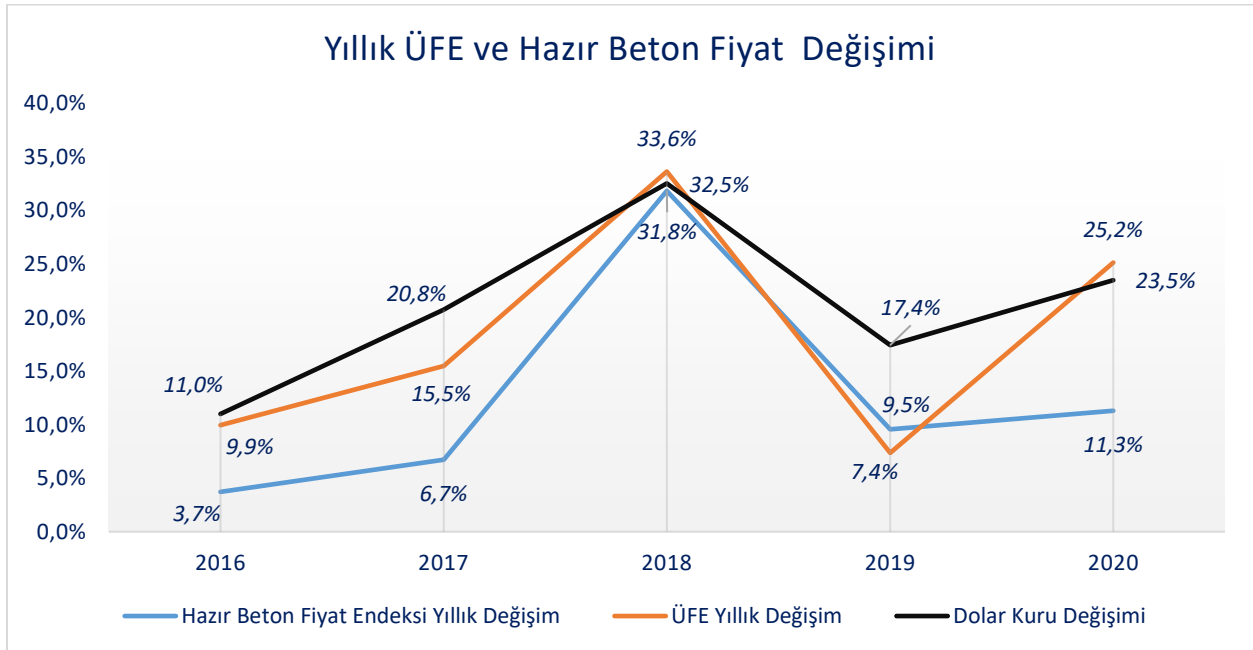
THBB tarafından TÜİK'ten temin edilen Hazır Beton Fiyat Endeksi ile bu durumun ne kadar gerçekçi olduğu bu raporda net bir şekilde ifade edilmektedir. Şekil 29'da TÜİK tarafından yayımlanan ÜFE ve TÜFE yıllık değişim oranları ile birlikte TÜİK'ten talep edilerek temin edilen Hazır Beton Fiyat Endeksi değişimi görülmektedir. 2020 yılında TÜFE %14,6 ve ÜFE %25,2 artış gösterirken, Hazır Beton Fiyat Endeksi sadece %11,3 oranında artmıştır. Kısacası hazır beton fiyatı hem ÜFE hem de TÜFE'nin oldukça gerisinde kalmıştır.

Bu resmî bilgiler ışığında hazır beton fiyatının 2020 yılında anormal artış gösterdiği ile ilgili haber ve basın açıklamalarının gerçekçi olmadığı görülmektedir. Ham madde fiyatlarındaki artış, faizlerin yükselmesi ve talepteki dalgalanma gibi birçok olumsuz gelişmeye rağmen hazır beton üreticileri hazır beton fiyatını olması gereken seviyede tutamamıştır.



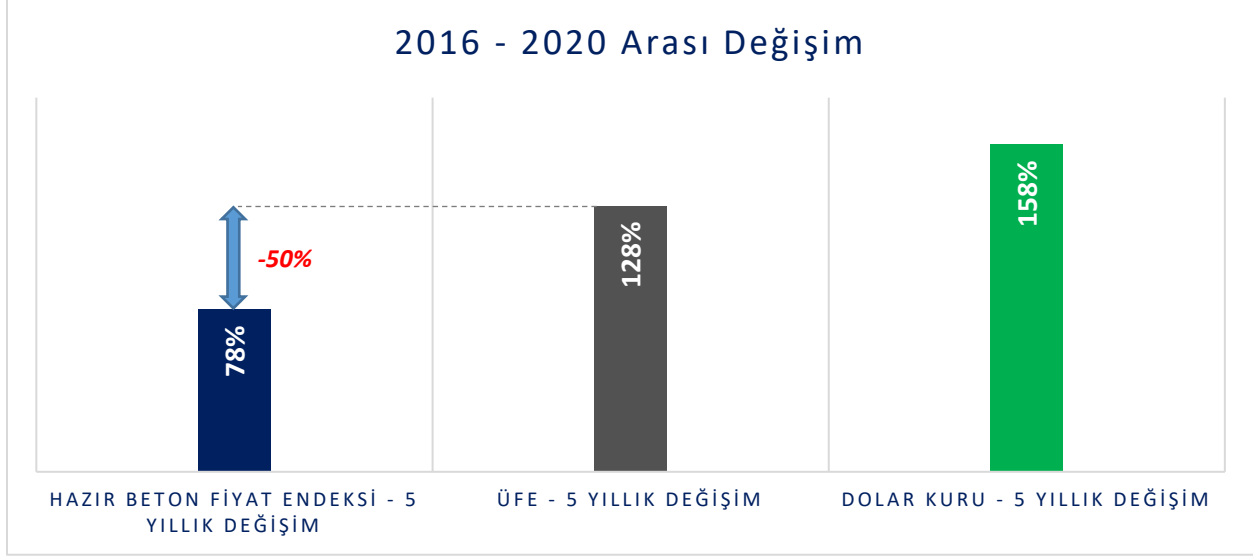
Şekil 29. 2020 yılı ÜFE, TÜFE ve Hazır Beton Fiyat Endeksi değişimi (Kaynak: TÜİK)

Şekil 30'da hazır beton fiyatındaki değişimin ÜFE ve dolar kuru ile kıyaslanmasına daha geniş bir zaman diliminde bakılmıştır. 2019 yılı hariç son beş yılda hazır beton fiyatındaki değişim ÜFE'nin sürekli altında kalmıştır.



Şekil 30. Yıllık ÜFE ve Hazır Beton Fiyat Endeksi değişimi (Kaynak: TÜİK - MB)

2016-2020 yılları arasında ÜFE %128, dolar kuru ise %158 artış göstermiştir. Bu artış hazır beton fiyatında %78 olarak kalmıştır. Kısacası ÜFE'ye oranla %50'lik bir kayıp yaşanmıştır.

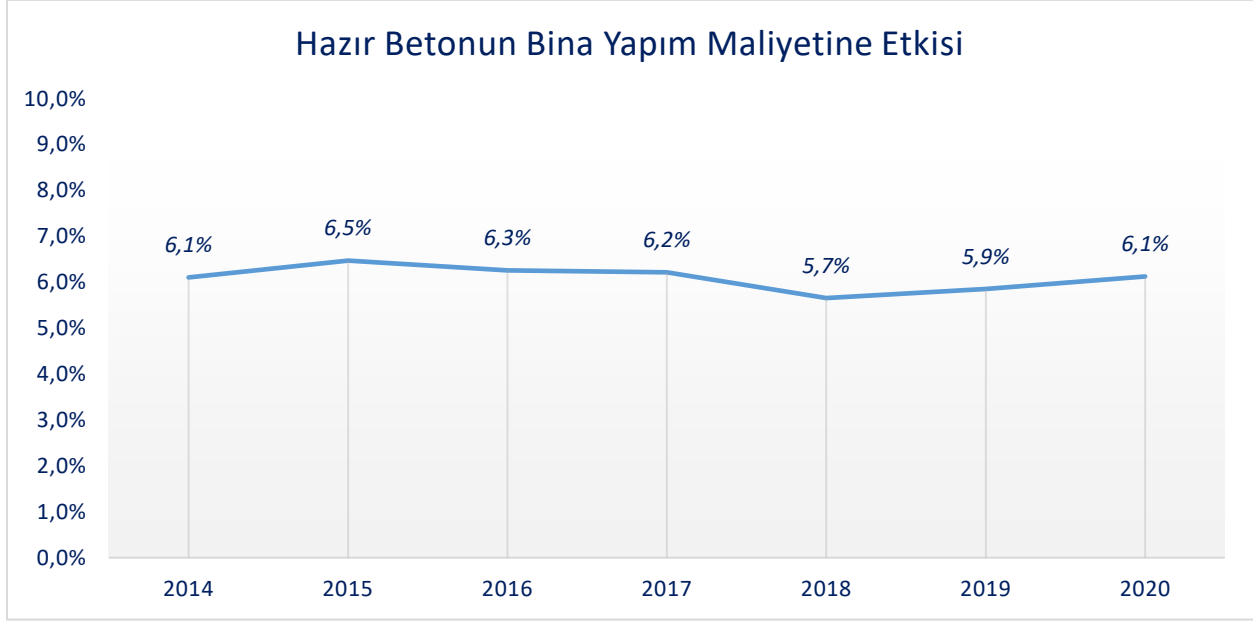


Şekil 31. Son beş yılın ÜFE, Hazır Beton Fiyat Endeksi ve dolar kuru değişimi

Türkiye Hazır Beton Birliği, hazır betonun bina yapım maliyetine olan etkisini resmî, güvenilir ve sorgulanabilir veriler kullanılarak ortaya koyan "*Hazır Betonun Bina Yapım Maliyetine Etkisi Raporu*"nu 2020 yılının aralık ayında yayımlamıştı.

Hazır Betonun Bina Yapım Maliyetine Etkisi Raporu'ndaki veriler ve yöntem kullanılarak 2014-2020 yılları arasında hazır betonun bina yapım maliyetine etkisi incelenmiş ve Şekil 32'de gösterilmiştir. Bu dönem süresinde hazır betonun maliyete etkisinin ortalama %6 seviyesinde olduğu görülmektedir. Bu rapora THBB web sitesinden ([www.thbb.org](http://www.thbb.org)) ulaşılabilir.





Şekil 32. Yıllara göre hazır betonun bina yapım maliyetine etkisi (Kaynak: THBB)

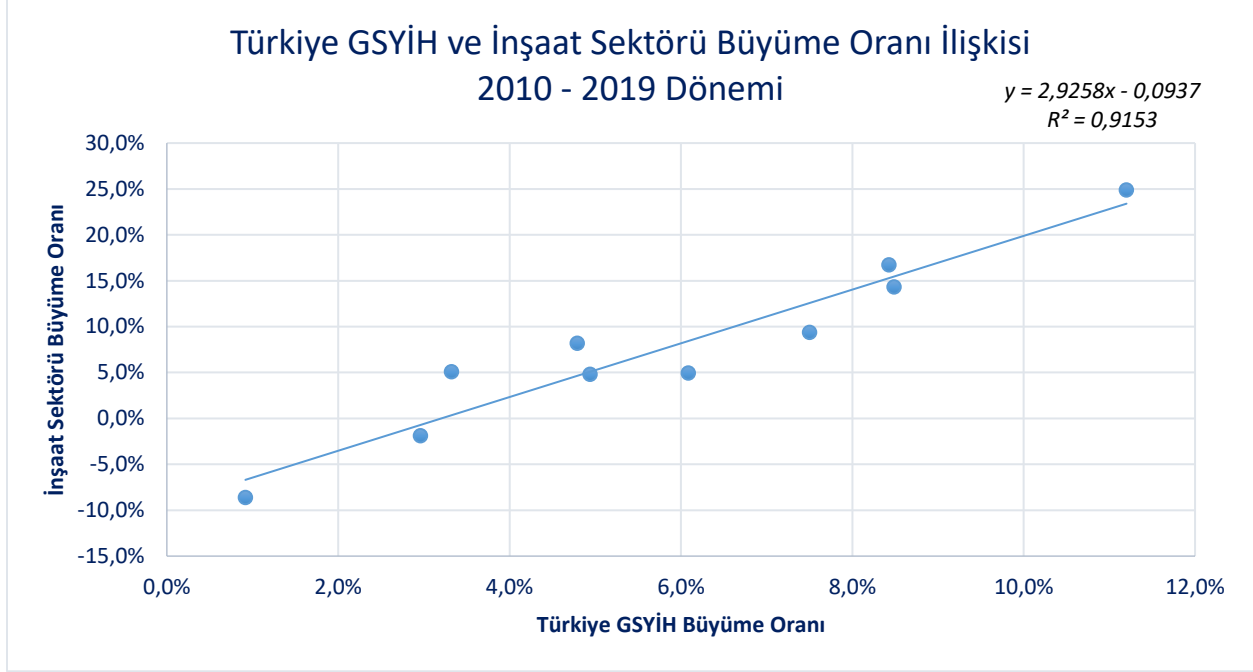
Bu bölümde son olarak Türkiye GSYİH, inşaat sektörü büyümesi ve hazır beton sektörü büyümesi (üretim miktarı) arasındaki ilişki incelenmektedir.

Tablo 9'da 2010 ve 2019 yılları arasında Türkiye'nin, inşaat sektörünün ve hazır beton sektörünün büyüme oranları gösterilmektedir. Bu on yıllık süreçte en kötü performans son iki yılda görülmüştür. 2019 yılında inşaat sektörü %8,6; hazır beton sektörü ise %23 oranında daralmıştır.

Tablo 9. Türkiye, inşaat sektörü ve hazır beton sektörü büyüme oranı (Kaynak: TÜİK - THBB)

Yıl	Türkiye Büyüme	İnşaat Büyüme	HB Büyüme
2010	8,4%	16,7%	19,9%
2011	11,2%	24,9%	13,5%
2012	4,8%	8,2%	2,9%
2013	8,5%	14,3%	9,6%
2014	4,9%	4,8%	4,9%
2015	6,1%	4,9%	0,0%
2016	3,3%	5,1%	1,9%
2017	7,5%	9,4%	5,5%
2018	3,0%	<b>-1,9%</b>	<b>-13,0%</b>
2019	0,9%	<b>-8,6%</b>	<b>-23,0%</b>

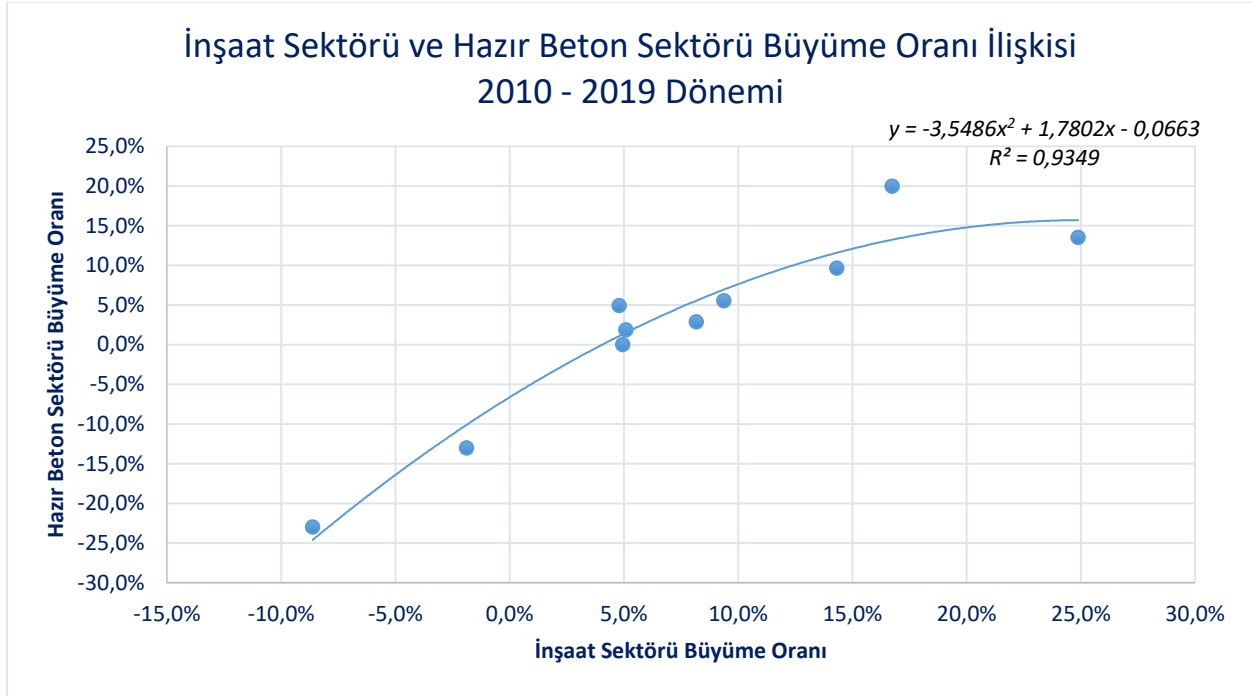
Şekil 33'te Türkiye GSYİH ile inşaat sektörünün büyümesi arasındaki ilişki net bir şekilde görülmektedir. On yılı kapsayan dönemde bu iki veri arasında oldukça kuvvetli bir ilişki olduğu görülmektedir. Yapılan regresyon analizinde  $R^2$  değeri 0,92 bulunmuştur.



Şekil 33. Türkiye GSYİH ve inşaat sektörü büyüme oranı ilişkisi (Kaynak: TÜİK)

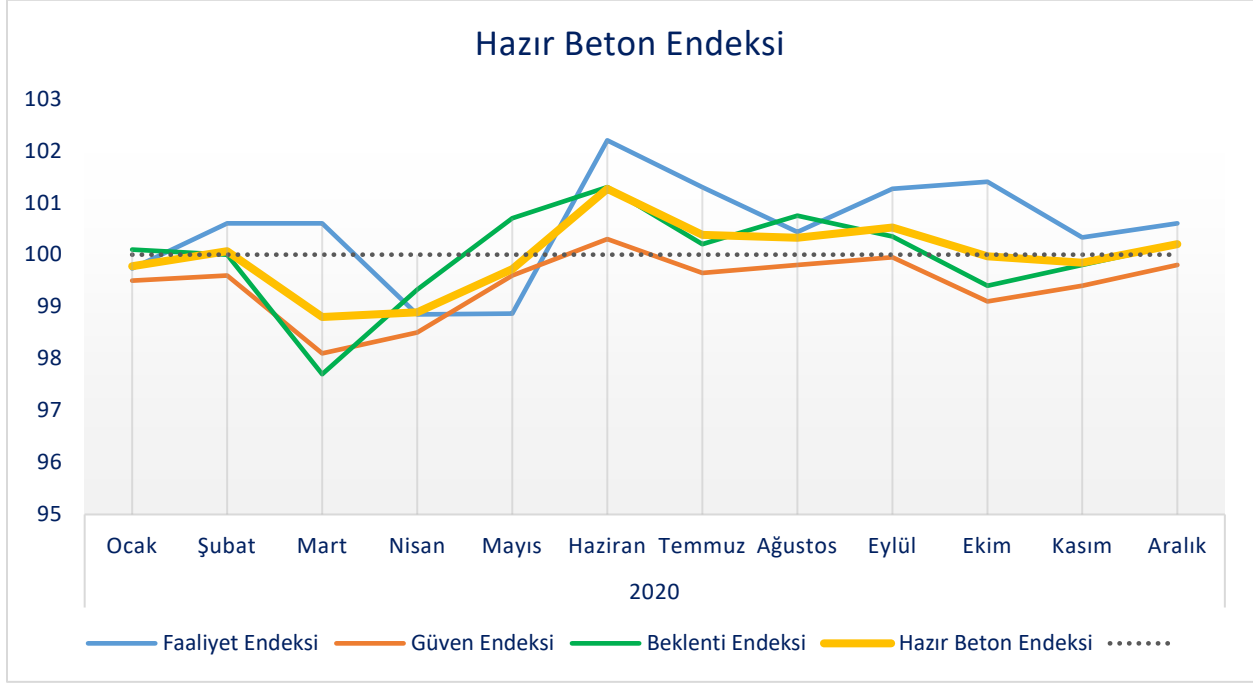
İnşaat sektörü ve hazır beton sektörünün büyüme (üretim miktarı) oranları arasındaki ilişki ise Şekil 34'te belirtilmiştir. Bu iki veri arasındaki en kuvvetli ilişki polinom regresyon ile tespit edilmiştir. Kurulan matematiksel model, gerçeği %93 oranında temsil etmekte yani açıklamaktadır.

Türkiye GSYİH, inşaat sektörü ve hazır beton sektörü büyüme oranları arasındaki ilişki dikkate alındığında kurulan modelin 2020 yılı için pek geçerli olmadığı görülmektedir. 2020 yılında %1-2 oranında büyümesi beklenen Türkiye GSYİH ve inşaat sektörüne oranla hazır beton sektöründe büyüme çok daha yüksek beklenmektedir. Bunun muhtemel sebebi özellikle altyapı, otoyol ve TOKİ projeleri gibi beton oranı yüksek projelerin daha yoğun olmasıdır. Bu durumun 2021 yılında da devam etmesi olasıdır.



Şekil 34. İnşaat sektörü ve hazır beton sektörü büyüme oranı ilişkisi (Kaynak: TÜİK - THBB)

Bu bölümde son olarak THBB tarafından her ay yayımlanan "Hazır Beton Endeksi" verileri incelenecektir. Şekil 35'te görüleceği üzere faiz indirimleri ile birlikte normalleşme adımlarının hızlandığı haziran ayından itibaren inşaat faaliyetlerinde yukarı yönlü hareket devam etmektedir. Faaliyet Endeksi'nin en yüksek endeks değeri olarak yılı kapattığı görülmektedir. Beklenti Endeksi, kasım ve aralık aylarındaki yükselişle birlikte yılı pozitif tarafta kapatmıştır. Güven Endeksi yılın tamamında yalnızca haziran ayında eşik değeri aşmış olmasına karşın, yılın sonuna doğru yükselişe geçmiştir. Bütün endekslerde geçen yıla kıyasla olumlu bir tablo söz konusudur. Güven Endeksi hâlen negatif tarafta olmasına rağmen önceki yıla kıyasla en fazla yükselen endeks olarak görünmektedir. Faaliyet Endeksi aralık ayında, hem önceki yıla kıyasla artış göstermiş, hem de en yüksek endeks olarak yılı kapatmıştır.



Şekil 35. THBB Hazır Beton Endeksi (Kaynak: THBB)

## 3.2. SEKTÖR DEĞERLENDİRMESİ

### 3.2.1. Genel Bakış

2020 yılı özellikle tüm dünyayı bir anda etkisi altına alan ve hâlen birçok belirsizliğe neden olan COVID-19 pandemisinin yıkıcı etkileri ile geçmiştir. Özellikle Türkiye'de mart ayında etkisini göstermeye başlayan pandemi; haziran ayının başına kadar süren kısmi sokağa çıkma yasağı süreci ile turizm, inşaat, sanayi, hizmet gibi birçok sektörü derinden etkilemiştir. Bu etki ile birlikte hızla artan döviz kurları, yabancı yatırımların zayıflaması, cari açığın hedeflerin üzerinde artması ve dış politikada yaşanan sorunlar ülke ekonomisinde büyük bir belirsizlik dönemine neden olmuştur. Bu olumsuz etki, ancak yıl sonunda ekonomi yönetimi ve politikasında yapılan değişiklikler ile bir miktar azalmıştır. Bu sefer de artan politika faizi reel sektör için zorlu bir sürecin başlamasına neden olmuştur. Bu ve benzeri birçok gelişme hem inşaat sektörünü hem de hazır beton sektörünü etkilemiş ve 2021 yılında da etkilemeye devam edecektir.

2020 yılında talebin dalgalı olması, çok hızlı değişen koşullar ve belirsizlikler nedeniyle sektörün maliyet ve fiyatlandırma (maliyet odaklı) politikasında sorunlar yaşanmıştır. Özellikle sabit fiyatlı sözleşmeler, ham madde fiyatlarındaki ani ve yüksek artışla hazır beton üreticisini mağdur etmiştir. Nakit akış yönetimi, alacak ve risk takibi ve pazar analizi de firmaların sorun yaşadığı konular olmuştur. Pandemi sonrası beklenmedik seviyede gerçekleşen talep, firmaları ekipman ve personel yönetimi konularında hazırlıksız yakalamıştır. Rekabet seviyesi üreticileri daha da olumsuz etkilemiştir.

Hazır beton sektöründeki girdiler her ne kadar yerli gözükse de döviz kuruna bağılılıkları yüksektir. THBB tarafından yapılan bir araştırma kapsamında hazır beton üretim girdi maliyetlerinin doğrudan ya da dolaylı olarak yaklaşık %40-50 oranında döviz kuruna bağılı olduğu tespit edilmiştir. Yatırım yani makine/ekipman satın almalarında ve bakım/onarım giderlerinde bu oran %75-80 seviyesine çıkabilmektedir.

2020 yılında inişli ve çıkışlı bir süreç yaşayan hazır beton sektörü tüm olumsuzluklara rağmen büyümeyi başarmıştır. Elbette bu büyümenin ana nedeni konut talebini arttırmak ve buna bağlı olarak yeni projelerin başlamasını kolaylaştırmak adına konut kredisi faizlerinin haziran-ağustos döneminde düşük seviyelerde kalması olmuştur. Daha sonra faizlerin artmasıyla, yakalanan ivmede azalma meydana gelmiştir.

## 2020 Büyüme

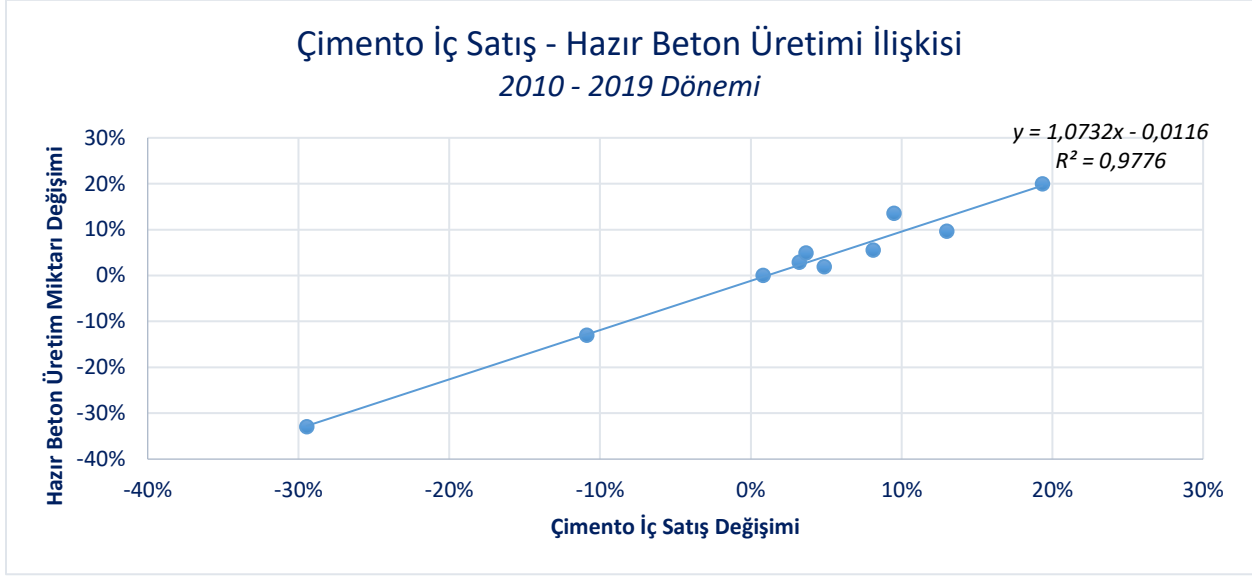
Hazır beton sektörünün 2020 yılında %17-%22 arasında bir büyüme gerçekleştirdiği tahmin edilmektedir. Bu tahmini olabildiğince gerçekçi ve güvenilir bir şekilde yapabilmek için üç farklı veri seti ve sektörel araştırma sonuçları değerlendirilmiştir.

Tablo 10'da görüleceği üzere 2020 yılında çimento iç satış oranı ilk on ayda bir önceki yılın aynı dönemine göre %20 artmıştır. TÜİK tarafından yayımlanan Hazır Beton İmalat Endeksi 2020 yılında %22, İnşaat Faaliyetleri Endeksi ise %27 artmıştır.

Tablo 10. Çimento iç satış, Hazır Beton İmalat Endeksi ve inşaat faaliyetleri değişim oranı.

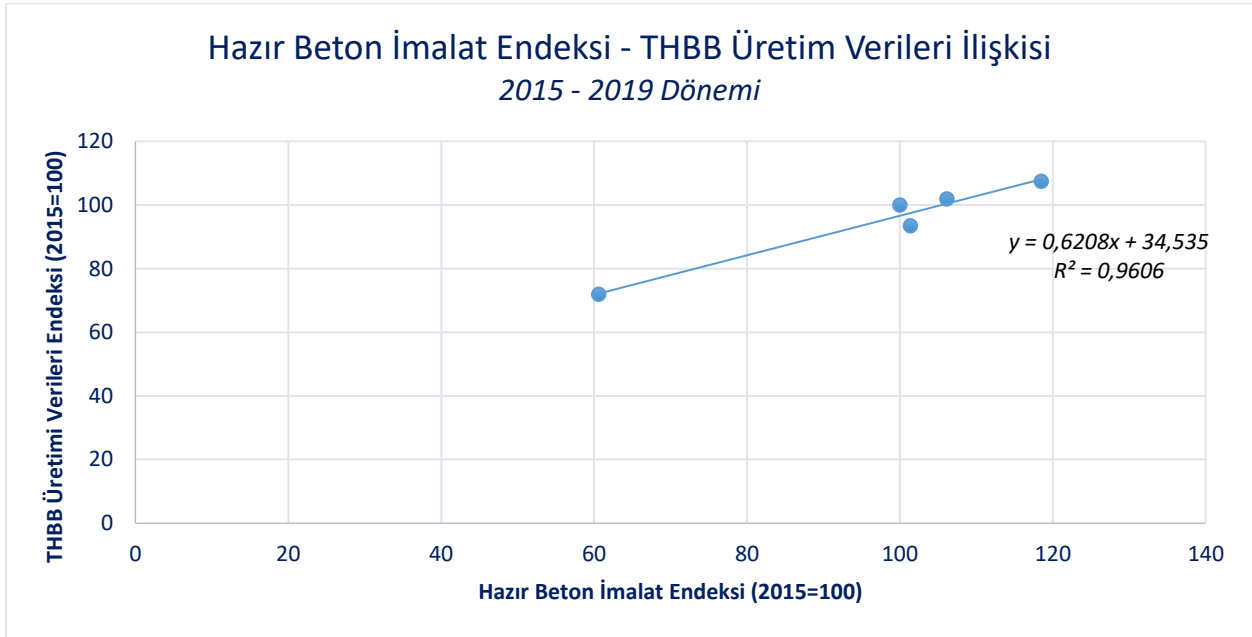
	2019	2020	Değişim
Çimento İç Satış (ton) (Ocak - Ekim)	42.327.835	45.599.261	20%
Hazır Beton İmalat Endeksi	60,6	74,2	22%
İnşaat Faaliyet Endeksi	63,7	80,9	27%

Şekil 36'da Türk Çimento tarafından yayımlanan çimento iç satış verileri ve THBB tarafından yayımlanan hazır beton üretim verilerinin yıl bazında değişimleri incelenmiştir. Bu iki veri arasında oldukça kuvvetli bir ilişki olduğu görülmektedir. Bu analiz sonucunda 2020 yılının ilk on aylık çimento iç satış verileri kullanılarak aynı dönemde hazır beton sektörünün de %20-22 civarında bir büyüme gerçekleştirmiş olabileceği sonucuna varılmıştır.



Şekil 36. Çimento iç satış ve THBB hazır beton üretim verileri ilişkisi

Şekil 37'de TÜİK tarafından yayımlanan geçmiş yıllara ait Hazır Beton İmalat Endeksi verileri ve THBB tarafından yayımlanan hazır beton üretim miktarı istatistikleri arasındaki ilişki incelenmiştir. 2015-2019 yılları arası dönemi kapsayan veriler arasından çok kuvvetli bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 37. Hazır Beton İmalat Endeksi ve THBB hazır beton üretim verileri ilişkisi

Tüm bu resmî ve kurumsal veriler ile birlikte THBB tarafından hem genel hem de bölgesel sektör araştırması da yapılmıştır. Bu araştırmanın sonuçları Tablo 11'de belirtilmiştir.

Tablo 11. Hazır beton sektör araştırması- 2020 büyüme tahmini

Bölge	2020
Akdeniz	%15 - %20
Doğu Anadolu	%30 - %35
Ege	%10 - %15
Güneydoğu Anadolu	%35 - %40
İç Anadolu	%20 - %25
Karadeniz	%20 - %25
Marmara	%7 - %12
<b>TÜRKİYE</b>	<b>%17 - %22</b>

## 2021 Beklentisi

Yapılan sektör araştırmasında sektörü temsil eden çalışma grubu, 2021 yılı için bölgesel olarak sektörel büyüme tahminlerinde bulunmuştur. Tablo 12'de belirtildiği gibi 2021 yılında hazır beton sektörünün kötümser senaryoda 2020 yılı ile aynı kalacağı, ancak iyimser senaryoda %9 kadar büyüebileceği tahmin edilmektedir. Sonuç olarak; bu iki farklı senaryo ortak bir noktada buluştuğunda 2021 yılı için sektörel büyüme beklentisinin %5 civarında olduğu söylenebilir.

Tablo 12. Hazır beton sektör araştırması - 2021 büyüme tahmini

Bölge	2020	2021 (iyimser)	2021 (kötümser)
Akdeniz	15% - 20%	5%	-10%
Doğu Anadolu	30% - 35%	5%	0%
Ege	10% - 15%	15%	5%
Güneydoğu Anadolu	35% - 40%	5%	-10%
İç Anadolu	20% - 25%	10%	5%
Karadeniz	20% - 25%	10%	0%
Marmara	7% - 12%	10%	0%
<b>TÜRKİYE</b>	<b>17% - 22%</b>	<b>9%</b>	<b>0%</b>



## 2020 Yılında Sektörü Olumsuz Etkileyen Faktörler

- Dalgalı talep ile oluşan rekabetin fiyatlara olumsuz etkisi
- Döviz kuruna bağlı olarak bakım ve onarım maliyetlerinin artması
- Çimento temininde yaşanan dönemsel sorunlar (özellikle yıl sonunda)
- Döviz kuruna bağlı olan makine ve ekipman maliyetlerinde öngörülemeyen artışlar
- Fiyat politikası (sabit fiyatla sözleşme yapılmak zorunda kalınması)
- Ham madde fiyatlarındaki ani ve öngörülemeyen artışlar
- Kalite ve miktar açısından agrega temininde yaşanan sorunlar
- Hazır beton tesisi kurulmasındaki yasal zorluklar ve yeni hazır beton tesisi kurulması için tahsis yapılmaması
- Kalifiye personel yetersizliği
- Kamu yatırımlarının bazı bölgelerde zayıf seviyede olması
- Büyük projelerin başlamaması
- Pandemi nedeniyle ertelenen ve durdurulan yatırımlar
- Pandemi nedeniyle iş gücünde aksamalar
- Kısıtlama dönemlerinde beton dökümünün olumsuz etkilenmesi
- Talep artışı olduğu dönemde talebi karşılamada makine-ekipman yetersizliği
- Sektörün dalgalı seyrinden dolayı maliyetlerdeki öngörülemeyen sapmalar
- Yüksek rekabet seviyesi nedeniyle maliyet artışlarının satış fiyatlarına yansıtılmaması
- Nakliye sorunları
- Piyasada oluşan güvensizlik ortamı
- Planlama ve lojistik yönetimindeki sorunlar
- Sektördeki rekabet nedeni ile fiyatların düşük kalması ve vadelerin uzaması
- Talebin dalgalı seyretmesi
- Trafik kısıtlamaları
- Yapı denetimi kapsamındaki hatalı uygulamalar
- EBİS ile gelen yeni denetim koşullarına adaptasyon

## 2020 Yılında Öne Çıkan Fırsatlar

- Yeni normale ve piyasa dinamiklerine daha hızlı adapte olan firmaların krizi fırsata dönüştürmesi
- Konut kredi faizlerinin düşmesinin konut talebini ve inşaat sektörünü canlandırması
- Kamu projelerinin genel olarak devam etmesi
- Kentsel dönüşüm projelerinin artması
- Bölgesel olarak altyapı ve kamu yatırımlarının artması
- Bölgesel olarak sanayi yatırımlarında artış
- Göç alan bölgelerde oluşan ilave talep
- Deprem etkisiyle oluşan yapılanma ihtiyaçları
- Devralma ve birleşme fırsatları
- Konut stoklarındaki azalmanın inşaat sektöründe iştah yaratması
- Makine parkı güçlü olan firmaların durumdan avantaj sağlaması
- Olumlu mevsimsel koşullar
- Pandemi sonucunda mart, nisan ve mayıs aylarındaki kısmi kapanma süreci sonrası talebin beklentinin ötesinde gerçekleşmesi
- 2020 yılının ikinci yarısında başlayan talep artışının uzun süredir düşük seviyede kalan hazır beton fiyatını ÜFE'nin çok altında olmasına rağmen bir miktar olumlu etkilemesi

## 2021 ve Sonrasında Beklenen Olası Riskler

- 2021'in ikinci yarısında ekonomide yaşanacak sorunlar ve daralma nedeniyle sektörün konsolide olma ihtimali
- Agregaya kaynaklarının yetersizliği ve agregaya temininin her geçen yıl daha da büyük bir sorun hâline gelmesi
- Agregaya kalitesinde yaşanan sorunların üretimde standart sapmayı ve ürün birim maliyetlerini giderek olumsuz etkilemesi
- Alacak ve risk yönetimi

- Ekonomik belirsizlik nedeniyle altyapı ve kamu projelerinin aksaması
- Bakım, akaryakıt ve enerji maliyetlerinin yüksek seyretmesi
- Deneyimsiz iş gücü nedeniyle iş kazası riski
- Dövizle bağımlı maliyetlerde öngörülmedik ve çok sert artışların olması
- EBİS'teki yeni gelişmelerin sevkiyat sürecini olumsuz etkilemesi ve ilgili tarafların sürece adaptasyonunda sorun yaşanması
- Ekipman yatırım maliyetlerinin giderek artması ve eskiyen ekipmanların yenilenememesi
- Talebin dalgalı seyretmesi ve yüksek talep dönemlerinde ekipman ve personel yetersizliğinin ortaya çıkması
- Talep ve fiyat istikrarsızlığının devam etmesi ve bunun sonucunda sabit fiyatlı sözleşme yapılmak zorunda kalınması
- Ham madde fiyatlarında öngörülmedik ve ani artışlar
- Ham madde tedarikinde sorun yaşanması
- İş sağlığı ve güvenliği (pandemi etkisi)
- İşin uzaktan yönetilmesi konusunda altyapının sağlanamaması
- Kalifiye personel yetersizliği
- Kamu yatırımlarına verilen desteklerin azalması
- Kârlılığın düşmesi
- Konut kredi faizlerindeki artış nedeniyle konut piyasasında satışların azalması ve konut stokunun azalmaması
- Kuraklık nedeniyle su temininde sorun yaşanabilmesi
- Satış fiyatlarının enflasyona ve ham madde maliyet artışına oranla düşük kalması
- Tahsilat riski
- Talepte oluşacak azalmanın sektörel rekabeti daha olumsuz etkilemesi

## Sektörde Darboğaz Sorunu

Daha önceki bölümlerde hazır beton sektörü üretim kapasitesi ile ilgili TOBB verileri bölge bazında belirtilmişti. Kapasite ve gerçekleşen üretim miktarlarına bakıldığında kapasite kullanım oranının sektörde oldukça düşük olduğu görülmektedir. Ancak, bu bilgi darboğaz analizi yapılmadan yanlış yorumlara neden olabilir. Bu nedenler sektörde kapasite açısından darboğazın nerede olduğu tespit edilmeye çalışılmıştır.

Tablo 13'te THBB tarafından yapılan sektörel kapasite araştırması farklı senaryolar kurularak belirtilmiştir. Tablo 13'te senaryoların kurgulanma yöntemleri ayrıca belirtilmiştir. Türkiye'de hazır beton santral kapasitesi en düşük 191 milyon m<sup>3</sup> ve en fazla 292 milyon m<sup>3</sup> olarak tespit edilmiştir. Toplam 12.500 adet transmikserin kapasitesi ise en düşük 120 milyon m<sup>3</sup>, en fazla 165 milyon m<sup>3</sup>tür. Pompa kapasitesinin ise 90 milyon m<sup>3</sup> olduğu öngörülmektedir. Türkiye'de hazır betonun yaklaşık %80 oranında pompa ile döküldüğü öngörülürse gerçek kapasite 112,5 milyon m<sup>3</sup> olmaktadır.

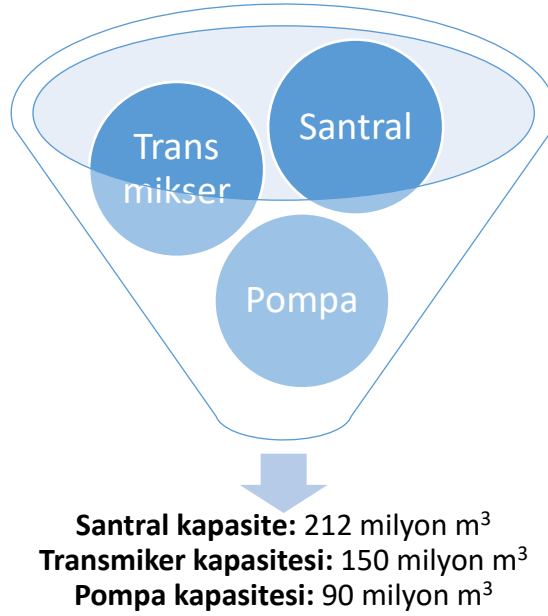
Tablo 13. Hazır beton sektöründe santral üretim kapasitesi, transmikser kapasitesi ve pompa kapasitesi (Kaynak: THBB)

Kapasite (milyon m <sup>3</sup> )	Senaryo 1	Senaryo 2	Senaryo 3
Santral Kapasitesi	212	191	292
Transmikser Kapasitesi	150	120	165
Pompa Kapasitesi	90	90	90

**Senaryo 1** - 100 m<sup>3</sup>/s santral kapasitesi, yılda 300 gün ve günde 8 saat çalışma. Transmikser taşıma kapasitesi 10 m<sup>3</sup> (Sanayi Odası Hesabı)  
**Senaryo 2** - 90 m<sup>3</sup>/s santral kapasitesi, yılda 300 gün ve günde 8 saat çalışma. Transmikser taşıma kapasitesi 8 m<sup>3</sup>  
**Senaryo 3** - 100 m<sup>3</sup>/s santral kapasitesi, yılda 330 gün ve günde 10 saat çalışma. Transmikser taşıma kapasitesi 10 m<sup>3</sup>  
**Kabuller** - 1106 adet santral, 12500 adet transmikser ve 3000 adet beton pompası (beton pompası yılda ortalama 30.000 m<sup>3</sup> beton dökümü yapmaktadır.)

**Açıklama:** Darboğazlar bir süreci yavaşlatan veya geciktiren aksaklıklar ve engellerdir. Bir darboğaz, tüm sistemin performansının veya kapasitesinin tek veya sınırlı sayıda bileşen veya kaynak ile sınırlı olduğu bir olgudur.

Yapılan çalışma kapsamında sektördeki darboğazın pompa kapasitesi olduğu tespit edilmiştir. Bu durum 2020 yılında haziran ayından itibaren başlayan talep artışının karşılanmasında sektöre ciddi bir sıkıntı yaşatmıştır. Hem pompa hem de pompa operatörü temininde sorunlar yaşanmıştır. Özellikle son yıllarda hazır beton sektöründeki daralma firmaların daha az transmikser ve pompaya ihtiyaç duymasına ve araç havuzlarını küçültmelerine neden olmuştur.



Şekil 38. Hazır beton sektöründe darboğaz

### 3.2.2. Bölgesel Bakış

Bu bölümde bölgelerin öne çıkan özellikleri, inşaat sektörü ile ilgili veriler ve hazır beton sektör araştırması kapsamında tespit edilen veriler değerlendirilerek bölgesel bir bakış oluşturulmuştur.

#### Akdeniz Bölgesi

Türkiye nüfusunun %12,9'unun yaşadığı Akdeniz Bölgesi turizm ile öne çıkmaktadır. 2020 yılında bölge nüfusu bir önceki yıla oranla %1,24 artarak 10.759.218 olmuştur. Özellikle Antalya, Mersin ve Adana yurt içinden göç olan önemli şehir merkezleridir. Ayrıca, son yıllarda bölge genelinde mülteci kaynaklı nüfus hareketleri de meydana gelmiştir. Tüm bu demografik gelişmeler bölgede konut, hastane, okul ve altyapı ihtiyaçlarını kısa ve orta vadede etkilemektedir.

2020 yılında bölgedeki hazır beton üretiminin %15-%20 seviyelerinde bir artış gösterdiği tahmin edilmektedir. Pazar araştırması sonucu elde edilen bu tahmini veriyi teyit etmek için bölgedeki çimento tüketimi istatistiği de incelenmiştir. Türk Çimento verilerine göre 2020 yılının ilk on ayında çimento iç satışı bir önceki yılın aynı dönemine göre %31 oranında artmıştır.

TOBB verilerine göre Akdeniz Bölgesinde hazır beton üretim kapasitesi 25,2 milyon m<sup>3</sup>tür. Bu değer Türkiye'nin toplam hazır beton üretim kapasitesinin %11'ine karşılık gelmektedir.

TÜİK verilerine göre 2019 yılında bölgede inşaat sektörü %5,9 oranında daralmıştır. Türkiye geneli inşaat sektörü cirosunun %8,2'si bu bölgede gerçekleşmiştir. 2015-2019 arası beş yıllık dönemde ise inşaat sektörü %4,9 büyümüştür.

Tablo 14'te il bazında 2015-2019 arası beş yıllık dönemde inşaat sektörü büyüme oranları belirtilmiştir. Bu dönem zarfında Burdur, Isparta ve Mersin öne çıkan illerdir.

Tablo 14. Akdeniz Bölgesi illerinde yıl bazında inşaat sektörü büyüme oranı (Kaynak: TÜİK)

İl	2015	2016	2017	2018	2019	2015-2019 Büyüme
Adana	5,6%	-1,1%	17,3%	-10,0%	-6,8%	2,8%
Antalya	3,6%	2,1%	-11,0%	5,4%	0,0%	-0,8%
Burdur	-6,3%	51,8%	9,6%	-8,0%	-10,8%	27,9%
Hatay	-1,4%	-7,6%	9,9%	-5,9%	-1,1%	-6,8%
Isparta	20,2%	42,1%	-17,7%	4,0%	-9,8%	31,9%
Kahramanmaraş	13,8%	4,9%	5,9%	-1,1%	-14,7%	6,7%
Mersin	0,3%	17,2%	12,5%	4,1%	-9,8%	24,2%
Osmaniye	-11,1%	16,4%	-3,1%	-2,8%	-12,6%	-14,7%
<b>Akdeniz Bölgesi</b>	<b>3,6%</b>	<b>5,4%</b>	<b>2,9%</b>	<b>-0,8%</b>	<b>-5,9%</b>	<b>4,9%</b>

Bölgede 2020 yılında bir önceki yıla göre %7,2 artışla toplam 198.932 konut satışı gerçekleşmiştir. Türkiye geneline göre konut satışlarının %13,3'ü bu bölgede olmuştur. Konutlarda ilk el satış oranı önceki yıla oranla %10,8 azalırken, ikinci el konut satışı %17,2 artış göstermiştir. Konut satışlarında Türkiye ortalamasının gerisinde bir performans sergilenmiştir. İpotekli satışların oranı ise %35,4'tür.

BDDK verilerine göre 2020 yılının ilk üç çeyreği itibarıyla Türkiye'de toplam konut kredisinin %10,5'i Akdeniz Bölgesi'nde kullanılmıştır.

Binaların yüz ölçümü dikkate alındığında, yapı ruhsatı açısından 2020 yılının ilk üç çeyreğinde bir önceki yılın aynı dönemine oranla %50'lik bir artış meydana gelmiştir. Yapı Kullanma İzin Belgesi'nde ise %13 oranında düşüş görülmüştür.

Bölgesel sektör araştırması sonucunda tespit edilen önemli maddeler aşağıda belirtilmiştir:

- ◆ 2020 yılında hazır beton üretimindeki artışın ana nedenleri;
  - Konut (TOKİ), okul, hastane, kentsel dönüşüm ve altyapı projelerindeki artışlar
  - Konut kredi faizlerinin düştüğü dönemde konut talebinin artması

- 2018-2019 yıllarındaki daralmanın etkisi ile konut stokunun azalmış olması
  - Devlet destekli yatırımların artış göstermesi
  - Kredi garanti fonu (KGF) kullanımından ağırlıklı olarak inşaat sektörünün yararlanması
- ◆ Özellikle 2020 yılında kamu kurumlarının silindirle sıkıştırılmış beton yol konusundan bilgilendirilmesi sürecinin sonucunda uygulamalara başlanması umut vericidir.
- ◆ 2020 yılında bölgede özellikle konut, kamu ve özel yatırım projelerinde %20'nin üzerinde bir artış meydana gelmiştir. Beklemede olan bir çok proje (Çukurova Bölge Havalimanı, Mersin-Gaziantep arası hızlı tren hattı, Mersin şehir içi metro hattı, köprülÜ kavşaklar, TOKİ projeleri, Adana Seyhan Nehri Devlet Bahçeli Köprüsü, Osmaniye Şehir Hastanesi, Hatay Expo 2021 Fuar Alanı, Kahramanmaraş ve Mersin Millet Bahçeleri, Adana Bilim Teknoloji Üniversitesi fakülte binaları, Burdur Şehir Hastanesi, Burdur Huzurevi, Isparta-Burdur Dostluk Yolu, Serik/Antalya Arıtma Tesisi, 3. Aşama Raylı Sistem Antalya, Kınık/Kaş/Antalya Toptancı Hali gibi) haziran ayından itibaren hareketlilik kazanmıştır.
- ◆ Hazır beton sektörü 2020 yılında pandemi ve ekonomik belirsizlikler nedeniyle planladığı yatırımları hayata geçirememiştir. Genel olarak verimlilik arttırmaya yönelik sınırlı yatırımlar yapılmıştır.
- ◆ 2021 yılı için bölgede faaliyet gösteren hazır beton üreticileri pek iyimser değildir. Özellikle 2021 yılının ilk yarısının 2020 yılı ilk yarısına göre daha olumlu geçeceği beklenmektedir. Ancak, 2020 yılında başlayan işlerin 2021 yılının ikinci yarısında tamamlanacağı, yüksek faiz ve döviz kuru gibi olumsuzlukların devam etmesi durumunda 2021 yılının ikinci yarısında bir yavaşlamanın



yaşanacağı öngörülmektedir. 2021 yılında bölgesel olarak hazır beton sektöründe %10 civarında bir daralma üreticiler açısından şaşırtıcı olmayacaktır. Türkiye ekonomisinde oluşacak olumlu gelişmeler ve bunun sektöre olumlu etkisi, iyimser bir senaryo olarak üreticiler tarafından ayrıca değerlendirilmektedir. Yine de en iyimser senaryoda 2021 yılında 2020 yılı üretim miktarının korunması ve en fazla %5 oranında bir büyümenin gerçekleşmesi öngörülmektedir.

- ◆ 2021 yılında bölgede hazır betonda kapasite artışına yönelik bir yatırım beklenmemektedir. Bazı tesislerin kapanması, el değiştirmesi veya konsolidasyon söz konusu olabilir. Ancak, proje tesisi bazında işlerin alınması ve proje bazında tesis kurulumlarında artış gözlenebilecektir.

- ◆ 2021 yılında başlayacak ya da devam edecek bazı projeler:

**Adana:** Enba Termik Santrali yapım işi, Devlet Bahçeli Köprüsü inşaatı, Çukurova Hava Limanı inşaatı, 5 adet TOKİ projesi, İncirlik Hava Üssü apron yenileme projesi, Ceyhan Enerji Üssü projesi, çeşitli konut/AVM/fabrika projeleri

**Antalya:** Antalya Şehir Hastanesi, Antalya Millet Bahçeleri, Serik/Antalya Arıtma Tesisi, Antalya köprülÜ kavşaklar, Kınık/Kaş/Antalya Toptancı Hali

**Burdur:** Burdur Şehir Hastanesi, Burdur Huzurevi, Burdur Atık-Arıtma Tesisi, Burdur Mermer Sanayi yatırımları

**Hatay:** EXPO 2021 Fuar Alanı, polyester fabrikası inşaatı

**Isparta:** Isparta TOKİ, Isparta köprülÜ kavşaklar, Atabey Ovası sulama projesi, Darıderesi Göleti, Isparta-Burdur Dostluk Yolu

**Kahramanmaraş:** Millet Bahçesi inşaatı, 1 adet devlet - 2 adet özel hastane inşaatı, Önsen Köprü inşaatı, Türkoğlu Ek Organize Sanayi projesi

**Mersin:** Mersin 3. OSB, Mersin 4. OSB, Tarsus OSB, Mersin Belediyesi Raylı Sistem Hattı inşaatı, Mersin Belediyesi Otoparkı inşaatı, SGK Hizmet Binası inşaatı, liman genişletme projesi

**Osmaniye:** Erzin OSB, Gaziantep-Adana Hızlı Tren Hattı, Osmaniye Şehir Hastanesi

- ◆ Bölgedeki sektör temsilcileri orta vadede (3-5 yıl) temkinli iyimser bir beklenti içerisinde. Ekonomik faktörlere bağlı olarak sektörün stabil bir hızda yavaş büyümesi öngörülmektedir.

### Doğu Anadolu Bölgesi

Türkiye nüfusunun %7,9'u ile en düşük nüfus oranına sahip Doğu Anadolu Bölgesi, TÜİK verilerine göre 2018-2019 yıllarında yaklaşık 83 bin net göç vermiştir. 2020 yılında bölge nüfusu bir önceki yıla oranla %0,37 artarak 6.599.599 olmuştur. Özellikle Erzurum, Ağrı ve Elâzığ en çok göç veren illerdir.

2020 yılında Elâzığ'da meydana gelen ve 45 vatandaşın hayatını kaybettiği deprem, bölgenin deprem açısından ne kadar riskli olduğunu tekrar hatırlatmıştır. 6,8 büyüklüğündeki depremde 263 bina yıkılmış ve 7.698 bina ağır hasar görmüştür. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından Elâzığ genelinde yaklaşık 19 bin 668 bağımsız bölümden oluşan ağır hasarlı, yıkık ve acil yıkılması gereken yapılara ilişkin proje başlatılmış ve 8 bin adet konutun 2020 yılı sonunda tamamlanması planlanmıştır. Depremden etkilenen bir diğer il olan Malatya'da ise Bakanlık tarafından 6 bin 81 konutluk projenin yapım sürecine 2020 yılında başlanmıştır. Bu ve benzeri kentsel dönüşüm ve afet konutu projelerinin 2021 yılında devam etmesi beklenmektedir.

2020 yılında bölgedeki hazır beton üretiminin %30-%35 seviyesinde artış gösterdiği tahmin edilmektedir. Pazar araştırması sonucu elde edilen bu tahmini veriyi teyit etmek için bölgedeki çimento tüketimi istatistiği de incelenmiştir. Türk Çimento verilerine göre 2020 yılının ilk on ayında çimento iç satışı bir önceki yılın aynı dönemine göre %24 oranında artmıştır.

TOBB verilerine göre Doğu Anadolu Bölgesinde hazır beton üretim kapasitesi 21,5 milyon m<sup>3</sup>tür. Bu değer Türkiye'nin toplam hazır beton üretim kapasitesinin %9'una karşılık gelmektedir.

TÜİK verilerine göre 2019 yılında bölgede inşaat sektörü %15,5 oranında daralmıştır. Türkiye geneli inşaat sektörü cirosunun %4'ü bu bölgede gerçekleşmiştir. 2015-2019 arası beş yıllık dönemde ise inşaat sektörü %1,1 küçülmüştür.

Tablo 15'te il bazında 2015-2019 arası beş yıllık dönemde inşaat sektörü büyüme oranları belirtilmiştir. Bu dönem zarfında Şırnak, Hakkâri, Ardahan ve Muş öne çıkan illerdir.

Tablo 15. Doğu Anadolu Bölgesi illerinde yıl bazında inşaat sektörü büyüme oranı (Kaynak: TÜİK)

İl	2015	2016	2017	2018	2019	2015-2019 Büyüme
Ağrı	-7,4%	3,1%	-9,3%	5,6%	-13,9%	-21,3%
Ardahan	-16,4%	9,3%	65,6%	9,0%	-22,0%	28,4%
Bingöl	3,1%	31,7%	-6,5%	-16,4%	-20,4%	-15,6%
Bitlis	-9,1%	-28,7%	6,8%	-8,5%	-8,3%	-41,9%
Elâzığ	7,2%	-12,7%	41,4%	-6,1%	-17,0%	3,1%
Erzincan	-39,6%	1,0%	43,5%	13,3%	-32,8%	-33,4%
Erzurum	18,5%	31,4%	26,7%	-23,5%	-23,9%	14,8%
Hakkâri	11,2%	-36,9%	153,3%	27,6%	-14,9%	92,8%
İğdır	28,1%	-32,8%	53,6%	-26,3%	-13,8%	-16,1%
Kars	1,6%	74,3%	6,3%	-21,4%	-20,0%	18,4%
Malatya	-20,4%	-6,4%	24,2%	13,9%	-13,8%	-9,1%
Muş	-36,5%	-8,6%	15,3%	47,5%	22,1%	20,4%
Şırnak	-15,4%	6,4%	146,8%	0,0%	-21,3%	74,8%
Tunceli	-24,6%	35,6%	11,0%	-16,9%	16,8%	10,0%
Van	-17,6%	-21,5%	37,8%	2,4%	-10,9%	-18,7%
<b>Doğu Anadolu Bölgesi</b>	<b>-8,8%</b>	<b>1,4%</b>	<b>30,4%</b>	<b>-2,9%</b>	<b>-15,5%</b>	<b>-1,1%</b>

Bölgede 2020 yılında bir önceki yıla göre %11,6 artışla toplam 61.685 adet konut satışı gerçekleşmiştir. Türkiye geneline göre konut satışlarının %4'ü bu bölgede

olmuştur. Bu açıdan en az konut satışı yapılan bölge özelliği taşımaktadır. Konutlarda ilk el satış oranı önceki yıla oranla %3,6 artarken, ikinci el konut satışı %17,9 oranında artış göstermiştir. Konut satışlarında Türkiye ortalamasına yakın performans sergilenmiştir. İpotekli satışların oranı ise %30'dur.

BDDK verilerine göre 2020 yılının ilk üç çeyreği itibarıyla Türkiye'de kullanılan toplam konut kredisinin %3,2'si Doğu Anadolu Bölgesi'nde kullanılmıştır.

Binaların yüz ölçümü dikkate alındığında, Yapı Ruhsatı açısından 2020 yılının ilk üç çeyreğinde bir önceki yılın aynı dönemine oranla %52'lik bir artış meydana gelmiştir. Yapı Kullanma İzin Belgesi'nde ise %6 oranında düşüş görülmüştür.

Bölgesel sektör araştırması sonucunda tespit edilen önemli maddeler aşağıda belirtilmiştir:

- ◆ 2020 yılında hazır beton üretimindeki artışın ana nedenleri;
  - Konut kredi faizlerinin düşmesi ile canlanan konut sektörü
  - 2018 ve 2019 yıllarında bölgede inşaat sektörünün çok ciddi daralması sonucu bekleyen yatırımlara başlanması
  - Kamu ve özel yatırımların pandeminin ilk fazı sonrası biriken taleple hızlı bir şekilde devreye alınması
  - Sanayi projelerinde artış
  - TOKİ projelerinde artış
  - Deprem etkisiyle oluşan ve hızlanan yapılanma ihtiyaçları
  - Olumlu mevsimsel koşullar
- ◆ 2020 yılının son dönemlerinde ham madde, makine/ekipman ve iş gücü tedarikinde yaşanan sorunlar büyümeyi bir miktar olumsuz etkilemiştir.
- ◆ Sektör 2020 yılında pandemi ve ekonomik belirsizlikler nedeniyle planladığı yatırımları hayata geçirememiştir. Firma bazında bazı projeler için mobil santraller kurulmuştur.

- ◆ 2020 yılında başta Elâzığ ve Malatya olmak üzere konut projelerinde ciddi artış meydana gelmiştir. Sanayi projelerinde de önceki yıllara oranla artış görülmüştür. Altyapı projeleri ise yeterli seviyede gerçekleşmemiştir.
- ◆ 2021 yılı için bölgede faaliyet gösteren hazır beton üreticileri temkinli bir iyimserlik içindeler. En azından 2021 yılının 2020 yılı ile paralel ya da iyimser senaryoda yaklaşık %5 oranında bir büyüme olabileceği öngörülmektedir. Özellikle konut kredisi faiz oranları, kamu ve özel yatırım iştahı belirleyici parametreler olacaktır.
- ◆ 2021 yılında bölgede özellikle makine parkına yönelik yatırımların yapılması önem arz edecektir. Tesis kapasite ya da yeni tesis yatırımları yerine mevcut tesislerin verimliliğinin artırılması, dijital altyapının ve temassız çalışma alt yapısına yönelik yatırımlar kritik olacaktır. Yeni başlayacak TOKİ projeleri bölge dışındaki yatırımcılar için de cazip olmaktadır. Mobil ekipmanların yenilenmesi için yatırım ihtiyacı bulunmaktadır. Yatırımlar proje bazında ya da verimlilik artırmaya yönelik gerçekleşecektir.
- ◆ 2021 yılında bölgenin iki büyük merkezinde öne çıkacak bazı projeler:  
**Elâzığ:** 4.000 konutlu TOKİ projesi ve kentsel dönüşüm projeleri  
**Malatya:** Atık su arıtma tesisi projesi
- ◆ Bölgedeki sektör temsilcileri orta vadede (3-5 yıl) olumlu bir beklenti içerisinde. 2023 yılına kadar (seçim yılı) yıllık %4-5 civarında bir büyüme bekleniyor. Yine de olumlu gelişmelere bağlı olarak bölgesel hazır beton sektörünün kısa ve orta vadede Türkiye genelinde daha iyi bir performans göstermesi şaşırtıcı olmayacaktır.
- ◆ 2021 ve sonrasında bölgede rekabet koşulları nedeniyle dikey entegrasyonun daha çok önem kazanması beklenmektedir. Ham madde

ve ekipman avantajı olan firmaların rekabet avantajı olacaktır. Dikey entegrasyon yapamayan şirketler maliyet ve tedarik açısından sorun yaşayabilecektir.

## Ege Bölgesi

Türkiye nüfusunun %12,8'inin yaşadığı Ege Bölgesi, bölgeler arası en çok göç alan ikinci bölgedir. Özellikle İzmir'e 2018-2019 yıllarında 128.370 kişi göç etmiştir. 2020 yılında bölge nüfusu bir önceki yıla oranla %0,67 artarak 10.689.115 olmuştur. İzmir bu istatistikle İstanbul ve Ankara'nın ardından gelmektedir. Ege Bölgesi'nin bir diğer özelliği ise turizm açısından öne çıkan bölgelerden birisi olmasıdır.

30 Ekim 2020 tarihinde gerçekleşen İzmir Seferihisar depremi ise bölgenin deprem riskini gözler önüne sermiştir. 114 vatandaşın hayatını kaybettiği 6,6 büyüklüğündeki deprem sonucunda 652 adet ağır hasarlı bina tespit edilmiştir. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, İzmir depremi sonrasında yapılan kentsel dönüşüm çalışmaları kapsamında yerinde bin 750, rezerv alanda da 3 bin 250 konut olmak üzere toplamda 5 bin konutluk proje hazırlandığını açıklamıştır. 2021 yılında bu ilk etap projeye hız verilecektir.

2020 yılında bölgedeki hazır beton üretiminin %10-15 civarında bir artış gösterdiği tahmin edilmektedir. Pazar araştırması sonucu elde edilen bu tahmini veriyi teyit etmek için bölgedeki çimento tüketimi istatistiği de incelenmiştir. Türk Çimento verilerine göre 2020 yılının ilk on ayında çimento iç satışı bir önceki yılın aynı dönemine göre %17 oranında artmıştır.

TOBB verilerine göre Ege Bölgesi'nde hazır beton üretim kapasitesi 31,2 milyon m<sup>3</sup>tür. Bu değer Türkiye'nin toplam hazır beton üretim kapasitesinin %14'üne karşılık gelmektedir.

TÜİK verilerine göre 2019 yılında bölgede inşaat sektörü %10,3 oranında daralmıştır. Türkiye geneli inşaat sektörü cirosunun %10,5'i bu bölgede gerçekleşmiştir. 2015-2019 arası beş yıllık dönemde ise inşaat sektörü %27,3 büyümüştür.

Tablo 16'da il bazında 2015-2019 arası beş yıllık dönemde inşaat sektörü büyüme oranları belirtilmiştir. Bu dönem zarfında Muğla, Uşak ve İzmir öne çıkan illerdir.

Tablo 16. Ege Bölgesi illerinde yıl bazında inşaat sektörü büyüme oranı (Kaynak: TÜİK)

İl	2015	2016	2017	2018	2019	2015-2019 Büyüme
Afyonkarahisar	12,5%	19,6%	31,8%	-15,4%	-23,2%	15,3%
Aydın	9,8%	15,4%	-4,5%	-1,7%	-13,7%	2,7%
Denizli	14,0%	18,8%	9,3%	-7,5%	-16,2%	14,6%
İzmir	13,8%	14,6%	1,9%	4,3%	-7,1%	28,7%
Kütahya	-16,4%	3,2%	22,5%	-7,1%	-8,4%	-10,1%
Manisa	8,0%	26,0%	24,5%	-5,3%	-26,9%	17,3%
Muğla	1,5%	18,6%	19,6%	24,3%	1,4%	81,4%
Uşak	32,7%	7,7%	1,0%	7,7%	-14,8%	32,5%
<b>Ege Bölgesi</b>	<b>10,3%</b>	<b>16,0%</b>	<b>8,2%</b>	<b>2,5%</b>	<b>-10,3%</b>	<b>27,3%</b>

Bölgede 2020 yılında bir önceki yıla göre %12,8 artışla toplam 217.431 adet konut satışı gerçekleşmiştir. Türkiye geneline göre konut satışlarının %14,5'i bu bölgede olmuştur. Konutlarda ilk el satış oranı önceki yıla oranla %5,1 azalırken, ikinci el konut satışı %22,7 artış göstermiştir. Konut satışlarında Türkiye ortalamasının üzerinde bir performans sergilenmiştir. İpotekli satışların oranı ise %40,7'dir.

BDDK verilerine göre 2020 yılının ilk üç çeyreği itibarıyla Türkiye'de kullanılan toplam konut kredisinin %14,7'si Ege Bölgesi'nde kullanılmıştır.

Binaların yüz ölçümü dikkate alındığında, yapı ruhsatı açısından 2020 yılının ilk üç çeyreğinde bir önceki yılın aynı dönemine oranla %81'lik bir artış meydana gelmiştir. Yapı Kullanma İzin Belgesi'nde ise %20 oranında düşüş görülmüştür.

Bölgesel sektör araştırması sonucunda tespit edilen önemli maddeler aşağıda belirtilmiştir:

2020 yılında hazır beton üretimindeki artışın ana nedenleri;

- Konut kredi faizlerinin düşmesi nedeniyle oluşan canlanma
- Kentsel dönüşüm projelerinin artması

- TOKİ projelerinin yüksek seviyede gerçekleşmesi
- ◆ 2020 yılında bölgede özellikle konut, kamu ve özel yatırım projelerinde %20'nin üzerinde bir artış meydana gelmiştir.
- ◆ Hazır beton sektöründe 2020 yılında pandemi ve ekonomik belirsizlikler nedeniyle yatırım iştahı oluşmamıştır. Bazı firmalar planlı yatırımlarını hayata geçirmiş, bazı firmalar yatırımlarını durdurmuş, bazı firmalar ise asgari düzeyde gerekli yatırımları hayata geçirmiştir.
- ◆ 2021 yılında bölgede devam edecek veya başlayacak olan hızlı tren, otoyol, TOKİ, deprem konutları ve şehir hastanesi gibi projelerin sektöre olumlu yansımaları beklenmektedir. 2021'de devam edecek ya da başlanacak bazı projeler: İzmir merkez ve ilçelerdeki TOKİ rezerv alan ve yerinde dönüşüm projeleri, İzmir Çiğli Tramvay Hattı, büyük ölçekli karma kullanım ve konut projeleri, Ankara - İzmir YHT, Aydın Şehir Hastanesi, Çine Cezaevi, Çandarlı Limanı, Aliağa liman ve fabrika yatırımları
- ◆ 2021 yılı için bölgede faaliyet gösteren hazır beton üreticileri genel olarak iyimser bir beklenti içindedir. Özellikle 2020 yılında meydana gelen deprem, İzmir ve çevre illerde yeni ve güvenilir konut stokuna olan ihtiyacı arttırmıştır. Ayrıca, mevcut binaların güçlendirmesi için de hazır betona ihtiyaç duyulacaktır. 2021 yılında bölgede %5-%15 arası bir büyüme tahmin edilmektedir.
- ◆ 2021 yılında bölgede hazır betonda kapasite artışına yönelik bir yatırım beklenmemektedir. Pompa ve transmikser eksiği olan firmaların eksiklerini gidermesi beklenmektedir. Verimlilik arttırmaya yönelik projeler hayata geçirilebilir.



- ◆ Bölgedeki sektör temsilcileri orta vadede (3-5 yıl) temkinli iyimser bir beklenti içerisinde. Ekonomik faktörlere bağlı olarak sektörün stabil bir hızda yavaş büyümesi öngörülmektedir. 2023 yılına kadar %4-5 seviyelerinde bir büyüme beklenti dâhilindedir.

### Güneydoğu Anadolu Bölgesi

Türkiye nüfusunun %10,3'ünün yaşadığı Güneydoğu Anadolu Bölgesi, bölgeler arası en çok göç veren ikinci bölgedir. 2020 yılında bölge nüfusu bir önceki yıla oranla %1,6 artarak 8.581.159 olmuştur. Gaziantep ve Şanlıurfa öne çıkan iç göç veren iller olmalarına rağmen Türkiye'de en fazla mültecinin yaşadığı illerdendir. Bu iki ilde yaklaşık 1 milyon mülteci ikamet etmektedir.

2020 yılında bölgedeki hazır beton üretiminin %35-40 düzeyinde bir artış gösterdiği tahmin edilmektedir. Pazar araştırması sonucu elde edilen bu tahmini veriyi teyit etmek için bölgedeki çimento tüketimi istatistiği de incelenmiştir. Türk Çimento verilerine göre 2020 yılının ilk on ayında çimento iç satışı bir önceki yılın aynı dönemine göre %19 oranında artmıştır.

TOBB verilerine göre Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde hazır beton üretim kapasitesi 21,2 milyon m<sup>3</sup>tür. Bu değer Türkiye'nin toplam hazır beton üretim kapasitesinin %9'una karşılık gelmektedir.

Bölgede 2020 yılında bir önceki yıla göre %8,2 artışla toplam 108.060 adet konut satışı gerçekleşmiştir. Türkiye geneline göre konut satışlarının %7,2'si bu bölgede olmuştur. Konutlarda ilk el satış oranı önceki yıla oranla %12,2 azalırken, ikinci el konut satışı %22,9 artış göstermiştir. Konut satışlarında Türkiye ortalamasının gerisinde bir performans sergilenmiştir. İpotekli satışların oranı ise %29'dur.

TÜİK verilerine göre 2019 yılında bölgede inşaat sektörü %9,3 oranında daralmıştır. Türkiye geneli inşaat sektörü cirosunun %5,3'ü bu bölgede gerçekleşmiştir. 2015-2019 arası beş yıllık dönemde ise inşaat sektörü %3,5 küçülmüştür.

Tablo 17'de il bazında 2015-2019 arası beş yıllık dönemde inşaat sektörü büyüme oranları belirtilmiştir. Bu dönem zarfında Siirt, Kilis ve Gaziantep öne çıkan illerdir.

Tablo 17. Güneydoğu Anadolu Bölgesi illerinde yıl bazında inşaat sektörü büyüme oranı (Kaynak: TÜİK)

İl	2015	2016	2017	2018	2019	2015-2019 Büyüme
Adıyaman	-13,9%	2,7%	29,0%	3,3%	-22,8%	-9,0%
Batman	-15,7%	27,2%	-5,8%	-16,7%	9,5%	-7,9%
Diyarbakır	12,4%	-11,0%	12,6%	-7,8%	-9,7%	-6,2%
Gaziantep	-0,7%	-8,5%	37,6%	-3,9%	-7,0%	11,9%
Kilis	26,4%	-11,2%	40,6%	-2,8%	14,0%	74,9%
Mardin	29,0%	-28,1%	32,6%	6,5%	-39,2%	-20,3%
Siirt	-9,0%	-25,0%	16,0%	29,1%	36,9%	39,8%
Şanlıurfa	-8,0%	-0,6%	10,8%	-16,4%	-11,2%	-24,8%
<b>Güneydoğu Anadolu Böl.</b>	<b>1,4%</b>	<b>-7,6%</b>	<b>20,4%</b>	<b>-5,8%</b>	<b>-9,3%</b>	<b>-3,5%</b>

BDDK verilerine göre 2020 yılının ilk üç çeyreği itibarıyla Türkiye'de kullanılan toplam konut kredisinin %4,7'si Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde kullanılmıştır.

Binaların yüz ölçümü dikkate alındığında, yapı ruhsatı açısından 2020 yılının ilk üç çeyreğinde bir önceki yılın aynı dönemine oranla %101'lik bir artış meydana gelmiştir. Bu açıdan en iyi performansı gösteren bölgedir. Yapı Kullanma İzin Belgesi'nde ise %5 oranında düşüş görülmüştür.

Bölgesel sektör araştırması sonucunda tespit edilen önemli maddeler aşağıda belirtilmiştir:

- ◆ 2020 yılında hazır beton üretimindeki artışın ana nedenleri;
  - Konut projelerinin artması
  - Devlet destekli projelerin artması
  - Konut kredi faizlerinin düşmesi oluşan sektörel canlılık
  - Konut stoklarının azalması

- ◆ 2020 yılında bölgede özellikle konut, ticari ve altyapı projelerinde %20-40 arasında artış meydana gelmiştir.
- ◆ Hazır beton sektörü 2020 yılında pandemi ve ekonomik belirsizlikler nedeniyle planladığı yatırımları hayata geçirememiştir. Genel olarak verimlilik arttırmaya yönelik sınırlı yatırımlar yapılmıştır.
- ◆ 2021 yılı için bölgede faaliyet gösteren hazır beton üreticileri temkinli bir iyimserlik içindedir. İyimser senaryoda %5 oranında büyüme, kötümser senaryoda ise %10 civarında bir düşüş yaşanabileceği öngörülmektedir.
- ◆ 2021 yılında bölgede devam edecek ya da başlayacak bazı önemli projeler:

**Adıyaman:** 300 Yataklı Hastane, Emniyet Müdürlüğü inşaatı, Millet Bahçesi, Musalla Mahallesi TOKİ projesi

**Gaziantep:** Gaziray Projesi, 5000 konutluk TOKİ projesi, Devlet Hastanesi projesi, arıtma tesisi projesi, Gaziantep 5. OSB

**Kilis:** TOKİ projesi, arıtma tesisi projesi, Kilis OSB

**Şanlıurfa:** Eyyubiye Millet Bahçesi, 900 konutluk TOKİ projesi, Şehir Hastanesi inşaatı

- ◆ 2021 yılında bölgede hazır betonda kapasite artışına yönelik bir yatırım beklenmemektedir.
- ◆ Bölgedeki sektör temsilcileri orta vadede (3-5 yıl) temkinli iyimser bir beklenti içerisinde. Ekonomik faktörlere bağlı olarak sektörün stabil bir hızda yavaş büyümesi öngörülmektedir.

## İç Anadolu Bölgesi

Türkiye nüfusunun %16'sının yaşadığı İç Anadolu Bölgesi, Marmara Bölgesi'nden sonra en yüksek nüfusa sahip bölgedir. 2020 yılında bölge nüfusu bir önceki yıla oranla %0,41 artarak 13.337.745 olmuştur. Ankara iç göç alan ikinci il olarak öne çıkmaktadır. Bunun dışında bölgede Eskişehir ve Kayseri illeri net göç artışı göstermektedir.

2020 yılında bölgedeki hazır beton üretiminin %20-25 civarında bir artış gösterdiği tahmin edilmektedir. Pazar araştırması sonucu elde edilen bu tahmini veriyi teyit etmek için bölgedeki çimento tüketimi istatistiği de incelenmiştir. Türk Çimento verilerine göre 2020 yılının ilk on ayında çimento iç satışı bir önceki yılın aynı dönemine göre %23 oranında artmıştır.

TOBB verilerine göre İç Anadolu Bölgesinde hazır beton üretim kapasitesi 39,8 milyon m<sup>3</sup>tür. Bu değer Türkiye'nin toplam hazır beton üretim kapasitesinin %18'ine karşılık gelmektedir.

Bölgede 2020 yılında bir önceki yıla göre %13,7'lik artışla toplam 296.637 adet konut satışı gerçekleşmiştir. Türkiye geneline göre konut satışlarının %19,8'si bu bölgede olmuştur. Konutlarda ilk el satış oranı önceki yıla oranla %7,3 azalırken, ikinci el konut satışı %25,1 artış göstermiştir. Konut satışlarında Türkiye ortalamasının üzerinde bir performans sergilenmiştir. İpotekli satışların oranı ise %41,3'tür.

BDDK verilerine göre 2020 yılının ilk üç çeyreği itibarıyla Türkiye'de kullanılan toplam konut kredisinin %19,1'i İç Anadolu Bölgesinde kullanılmıştır.

TÜİK verilerine göre 2019 yılında bölgede inşaat sektörü %3,8 oranında daralmıştır. Türkiye geneli inşaat sektörü cirosunun %19,6'sı bu bölgede gerçekleşmiştir. 2015-2019 arası beş yıllık dönemde ise inşaat sektörü %8,3 büyümüştür.

Tablo 18'de il bazında 2015-2019 arası beş yıllık dönemde inşaat sektörü büyüme oranları belirtilmiştir. Bu dönem zarfında Aksaray, Niğde ve Ankara öne çıkan illerdir.

Tablo 18. İç Anadolu Bölgesi illerinde yıl bazında inşaat sektörü büyüme oranı (Kaynak: TÜİK)

il	2015	2016	2017	2018	2019	2015-2019 Büyüme
Aksaray	9,6%	20,2%	12,7%	9,1%	16,6%	88,8%
Ankara	-0,7%	9,2%	7,8%	-5,7%	1,9%	12,3%
Çankırı	1,8%	-2,1%	5,1%	-6,8%	-22,1%	-23,9%
Eskişehir	-8,0%	0,9%	30,6%	-11,7%	-19,6%	-14,0%
Karaman	27,4%	28,7%	-11,6%	-34,6%	-15,8%	-20,1%
Kayseri	20,5%	4,4%	-3,6%	-6,4%	-13,4%	-1,6%
Kırıkkale	67,7%	15,1%	-21,7%	-15,3%	-46,3%	-31,3%
Kırşehir	-12,6%	13,6%	54,1%	-2,4%	-25,5%	11,1%
Konya	4,0%	7,8%	9,9%	-1,1%	-13,2%	5,8%
Nevşehir	0,9%	-4,9%	2,9%	18,0%	-15,0%	-1,0%
Niğde	4,7%	26,0%	19,7%	0,0%	-11,2%	40,3%
Sivas	7,8%	24,3%	-12,9%	3,3%	-12,8%	5,0%
Yozgat	-2,1%	-0,8%	-21,7%	12,1%	-9,1%	-22,6%
<b>İç Anadolu Bölgesi</b>	<b>2,4%</b>	<b>9,0%</b>	<b>6,3%</b>	<b>-5,1%</b>	<b>-3,8%</b>	<b>8,3%</b>

Binaların yüz ölçümü dikkate alındığında, yapı ruhsatı açısından 2020 yılının ilk üç çeyreğinde bir önceki yılın aynı dönemine oranla %41'lik bir artış meydana gelmiştir. Bu açıdan en düşük performansı gösteren bölgedir. Yapı Kullanma İzin Belgesi'nde ise %27 oranında düşüş görülmüştür.

Bölgesel sektör araştırması sonucunda tespit edilen önemli maddeler aşağıda belirtilmiştir:

- ◆ 2020 yılında hazır beton üretimindeki artışın ana nedenleri;
  - Konut kredi faizlerinin düşmesinin konut talebini ve inşaat sektörünü canlandırması

- Altyapı ve kamu yatırımlarındaki artış
- ◆ 2020 yılında bölgede özellikle konut ve altyapı projelerinde artış meydana gelmiştir.
- ◆ 2020 yılında hazır beton sektörü pandemi ve ekonomik belirsizlikler nedeniyle planlı yatırımlarını kısmen hayata geçirebilmiştir.
- ◆ 2021 yılı için bölgede faaliyet gösteren hazır beton üreticileri çoğunlukla iyimser olmakla beraber farklı beklentiler içindedir. Yine de 2021 yılında bölgesel anlamda sektörün %5-10 arası büyümesi olasılık dâhilinde görülmektedir.
- ◆ 2021 yılında bölgede hazır betonda kapasite artışına yönelik bir yatırım beklenmemektedir. Bazı tesislerin kapanması, el değiştirmesi veya konsolidasyon söz konusu olabilir.
- ◆ Bölgedeki sektör temsilcileri orta vadede (3-5 yıl) temkinli iyimser bir beklenti içerisinde. Ekonomik faktörlere bağlı olarak sektörün stabil bir hızda yavaş büyümesi öngörülmektedir.

### Karadeniz Bölgesi

Türkiye nüfusunun %9,5'inin yaşadığı Karadeniz Bölgesi en çok göç veren bölge olarak öne çıkmaktadır. 2020 yılında bölge nüfusu bir önceki yıla oranla %0,47 azalarak 7.916.169 olmuştur. Bölgede nüfus açısından en büyük iller sırasıyla Samsun, Trabzon ve Ordu'dur.

2020 yılında bölgedeki hazır beton üretiminin %20-25 civarında bir artış gösterdiği tahmin edilmektedir. Pazar araştırması sonucu elde edilen bu tahmini veriyi teyit etmek için bölgedeki çimento tüketimi istatistiği de incelenmiştir. Türk Çimento verilerine göre 2020 yılının ilk on ayında çimento iç satışı bir önceki yılın aynı dönemine göre %19 oranında artmıştır.

TOBB verilerine göre bölgede hazır beton üretim kapasitesi 33,3 milyon m<sup>3</sup>tür. Bu değer Türkiye hazır beton üretim kapasitesinin %15'ine karşılık gelmektedir.

TÜİK verilerine göre 2019 yılında bölgede inşaat sektörü %8,5 oranında daralmıştır. Türkiye geneli inşaat sektörü cirosunun %5,8'i bu bölgede gerçekleşmiştir. 2015-2019 arası beş yıllık dönemde ise inşaat sektörü %5,4 büyümüştür.

Tablo 19'da il bazında 2015-2019 arası beş yıllık dönemde inşaat sektörü büyüme oranları belirtilmiştir. Bu dönem zarfında Rize ve Giresun öne çıkan illerdir.

Tablo 19. Karadeniz Bölgesi illerinde yıl bazında inşaat sektörü büyüme oranı (Kaynak: TÜİK)

il	2015	2016	2017	2018	2019	2015-2019 Büyüme
Amasya	-8,9%	32,9%	-1,3%	-19,2%	-13,4%	-16,3%
Artvin	-0,7%	-23,9%	29,7%	4,8%	18,2%	21,3%
Bartın	-15,1%	16,8%	35,3%	27,6%	-28,5%	22,3%
Bayburt	18,9%	1,7%	17,6%	-25,5%	-7,6%	-2,2%
Bolu	10,1%	-4,4%	12,5%	1,0%	-4,3%	14,6%
Çorum	-3,9%	16,1%	12,3%	-9,8%	-27,9%	-18,5%
Düzce	20,6%	-11,1%	3,2%	-4,2%	6,9%	13,3%
Giresun	7,9%	2,4%	22,9%	2,5%	-5,7%	31,2%
Gümüşhane	5,4%	7,4%	5,6%	9,3%	-25,3%	-2,5%
Karabük	-8,8%	-20,5%	-2,6%	-16,4%	-13,9%	-49,2%
Kastamonu	19,5%	-12,8%	11,8%	6,9%	-3,6%	20,1%
Ordu	7,3%	-11,7%	24,2%	-6,5%	-5,3%	4,2%
Rize	32,0%	3,6%	17,0%	2,9%	22,2%	101,1%
Samsun	-4,5%	14,5%	10,9%	-7,6%	-18,4%	-8,5%
Sinop	6,4%	15,0%	-9,4%	-2,9%	-16,2%	-9,6%
Tokat	3,8%	-7,0%	29,9%	10,9%	-11,0%	23,9%
Trabzon	-5,0%	14,5%	11,9%	-10,4%	-3,3%	5,5%
Zonguldak	24,9%	-4,1%	7,0%	-0,3%	-24,7%	-3,7%
<b>Karadeniz Bölgesi</b>	<b>4,0%</b>	<b>1,4%</b>	<b>12,9%</b>	<b>-3,2%</b>	<b>-8,5%</b>	<b>5,4%</b>

Bölgede 2020 yılında bir önceki yıla göre %4,2'lik artışla toplam 125.300 adet konut satışı gerçekleşmiştir. Türkiye'deki en düşük konut satış artışı bu bölgede gerçekleşmiştir. Türkiye geneline göre konut satışlarının %8'i bu bölgede olmuştur.

Konutlarda ilk el satış oranı önceki yıla oranla %10,2 azalırken, ikinci el konut satışı %16,3 artış göstermiştir. Konut satışlarında Türkiye ortalamasının altında bir performans sergilenmiştir. İpotekli satışların oranı ise %39'dur.

BDDK verilerine göre 2020 yılının ilk üç çeyreği itibarıyla Türkiye'de kullanılan toplam konut kredisinin %6,6'sı Karadeniz Bölgesi'nde kullanılmıştır.

Binaların yüz ölçümü dikkate alındığında, yapı ruhsatı açısından 2020 yılının ilk üç çeyreğinde bir önceki yılın aynı dönemine oranla %52'lik bir artış meydana gelmiştir. Yapı Kullanma İzin Belgesi'nde ise %27 oranında düşüş görülmüştür.

Bölgesel sektör araştırması sonucunda tespit edilen önemli maddeler aşağıda belirtilmiştir:

- ◆ 2020 yılında hazır beton üretimindeki artışın ana nedenleri;
  - Konut kredi faizlerinin düşmesi ile oluşan canlılık
  - Altyapı projelerinin olumlu seyretmesi
  - Olumlu mevsimsel koşullar
  - Bölgede altyapı ve kamu yatırımlarının özellikle yılın ikinci yarısında artması (şehir hastaneleri, havaalanı, enerji santralleri vb.)
  - Kentsel dönüşüm projeleri
- ◆ 2020 yılında bölgede özellikle konut, kamu ve özel yatırım projelerinde %20'nin üzerinde bir artış meydana gelmiştir. Samsun ve Rize'de konut projeleri %30 oranında artış göstermiş, ticari ve altyapı yatırımlarında değişim gözlenmemiştir. Bölge genelinde altyapı projeleri önceki yıllara oranla yavaşlamış, ancak TOKİ projeleri oldukça iyi seviyede gerçekleşmiştir.
- ◆ Hazır beton sektörü 2020 yılında planlı yatırımlarını tam olarak hayata geçirememiştir. Verimlilik ve kalite altyapısını iyileştirmeye yönelik yatırımlar yapılabilmektedir.



- ◆ 2021 yılı için bölgede faaliyet gösteren hazır beton üreticileri genel olarak olumlu bir beklenti içindedir. İyimser senaryoda %10 ve üzerinde bir büyüme, kötümser senaryoda ise 2020 yılına paralel bir üretim hacmi beklenmektedir. Orta vadede hazır beton sektörünün geometrik olmasa da doğrusal bir büyüme trendi izleyeceği öngörülmektedir.
- ◆ 2021 yılında bölgede hazır betonda kapasite artışına yönelik bir yatırım beklenmemektedir.

### **Marmara Bölgesi**

Türkiye nüfusunun %30,8'inin yaşadığı Marmara Bölgesi en büyük ve en çok göç alan bölgedir. 2020 yılında bölge nüfusu bir önceki yıla oranla %0,32 artarak 25.731.357 olmuştur. Bölgede nüfus açısından en büyük iller sırasıyla İstanbul, Bursa ve Kocaeli'dir.

2020 yılında bölgedeki hazır beton üretiminin %7-%12 arasında bir artış gösterdiği tahmin edilmektedir. Pazar araştırması sonucu elde edilen bu tahmini veriyi teyit etmek için bölgedeki çimento tüketimi istatistiği de incelenmiştir. Türk Çimento verilerine göre 2020 yılının ilk on ayında çimento iç satışı bir önceki yılın aynı dönemine göre %8 oranında artmıştır.

TOBB verilerine göre Marmara Bölgesi'nde hazır beton üretim kapasitesi 54,2 milyon m<sup>3</sup>tür. Bu değer Türkiye'nin toplam hazır beton üretim kapasitesinin %24'üne karşılık gelmektedir.

TÜİK verilerine göre 2019 yılında bölgede inşaat sektörü %10,1 oranında daralmıştır. Türkiye geneli inşaat sektörü cirosunun %46,2'si bu bölgede gerçekleşmiştir. 2015-2019 arası beş yıllık dönemde ise inşaat sektörü %7,6 büyümüştür.

Tablo 20'de il bazında 2015-2019 arası beş yıllık dönemde inşaat sektörü büyüme oranları belirtilmiştir. Bu dönem zarfında Kırklareli, Yalova ve Çanakkale öne çıkan illerdir.

Tablo 20. Marmara Bölgesi illerinde yıl bazında inşaat sektörü büyüme oranı (Kaynak: TÜİK)

il	2015	2016	2017	2018	2019	2015-2019 Büyüme
Balıkesir	0,6%	2,1%	2,9%	13,0%	-10,7%	6,7%
Bilecik	-13,5%	6,5%	-17,4%	10,9%	-0,6%	-16,1%
Bursa	10,0%	2,8%	11,0%	-5,9%	-10,5%	5,7%
Çanakkale	-7,8%	14,6%	13,9%	13,0%	27,0%	72,8%
Edirne	4,7%	-7,7%	-15,0%	3,3%	-4,3%	-18,8%
İstanbul	9,1%	3,6%	8,7%	-1,5%	-11,3%	7,4%
Kırklareli	19,7%	4,1%	19,0%	16,7%	22,2%	111,7%
Kocaeli	-10,6%	-5,3%	12,2%	3,9%	-9,4%	-10,6%
Sakarya	0,7%	21,4%	12,9%	-16,6%	-21,8%	-10,0%
Tekirdağ	3,0%	9,5%	10,4%	6,6%	-12,1%	16,6%
Yalova	32,0%	11,7%	-12,6%	3,3%	9,6%	46,0%
<b>Marmara Bölgesi</b>	<b>7,2%</b>	<b>3,6%</b>	<b>8,7%</b>	<b>-1,0%</b>	<b>-10,1%</b>	<b>7,6%</b>

Bölgede 2020 yılında bir önceki yıla göre %13'lük artışla toplam 491.271 adet konut satışı gerçekleşmiştir. Türkiye geneline göre konut satışlarının %32,8'i bu bölgede olmuştur. Konutlarda ilk el satış oranı önceki yıla oranla %19 azalırken, ikinci el konut satışı %26,6 artış göstermiştir. Konut satışlarında Türkiye ortalamasının üzerinde bir performans sergilenmiştir. İpotekli satışların oranı ise %39,3'tür.

BDDK verilerine göre 2020 yılının ilk üç çeyreği itibarıyla Türkiye'de toplam konut kredisinin %41,2'si Marmara Bölgesi'nde kullanılmıştır. %28,6 ile İstanbul il sırada yer almaktadır.

Binaların yüz ölçümü dikkate alındığında, yapı ruhsatı açısından 2020 yılının ilk üç çeyreğinde bir önceki yılın aynı dönemine oranla %55'lik bir artış meydana gelmiştir. Yapı Kullanma İzin Belgesi'nde ise %29 oranında düşüş görülmüştür.

Kentsel dönüşüm kapsamında İstanbul'da 2021 yılında 100 bina adet konutun dönüştürülmesi hedeflenmektedir. İstanbul'da acil olarak dönüştürülmeyi bekleyen konut sayısı ise 300 bindir. 2020 yılı sonu itibarıyla İstanbul'da fiilen 117 bin konutun dönüşümü devam etmektedir.

300 bin metrekare arsa alanı üzerinde 2,5 milyon metrekare inşaat alanına sahip İstanbul Finans Merkezi Projesi, 2020 yılı sonunda %60 tamamlanma seviyesine ulaşmıştır. 2021 yılı sonunda projenin hayata geçmesi hedeflenmektedir.

Bölgeyi ilgilendiren bir diğer önemli gündem ise Kanal İstanbul Projesi'dir. 2021 yılında projenin ihale ve temel atma sürecine başlanacağı yönünde yapılan açıklamalar dikkatle takip edilmektedir. Projeye başlanması durumunda on yıl boyunca yoğun bir inşaat sürecinin olacağı için hazır beton, çimento ve agrega üreticileri için büyük bir iş potansiyeli oluşacaktır.

Kanal İstanbul Projesi ile ilgili bazı önemli bilgiler:

- Kanalın uzunluğu yaklaşık 45 km, taban genişliği minimum 275 metre ve derinliği 20,75 metre olacaktır.
- İhale sürecinin ardından kanal inşaatı öncesi hazırlık çalışmaları yaklaşık 1,5 yıl sürecektir. Kanal inşaatının ise 5,5 yıl sürmesi öngörülmektedir. Projenin tamamlanma süresi normal şartlar altında 7 yıl olarak planlanmaktadır.
- Kanal inşaatı nedeniyle çıkacak hafriyat miktarı 1,17 milyar m<sup>3</sup> olarak hesaplanmıştır.
- Kanal inşaat maliyeti 75 milyar TL olarak öngörülmüştür.
- Kanal İstanbul Projesi ile yatay mimariye dayalı örnek iki akıllı şehir inşa edilecektir. Bölgede öngörülen maksimum nüfus 500.000 kişidir. Bu yeni yerleşim alanlarında mahalle konseptinde az katlı (maksimum 4-5 kat) yatay mimarinin hâkim olduğu düşük yoğunluklu konut alanları ve bu konut alanlarına hizmet veren ticaret, resmî kurum, kıyı tesisleri, kentsel bölgesel sosyal donatı alanları, kentsel bölgesel yeşil ve spor alanları, üniversite alanı, teknoloji geliştirme bölgesi, turizm alanı, eko-turizm alanı, sağlık turizm alanı, kongre ve fuar alanı ve lojistik bölge alanları yer alacaktır.
- Kanal İstanbul Projesi ve entegre tesisleri ile birlikte, projenin hazırlık-inşaat aşamasında yaklaşık 10.000, işletme aşamasında, kanal ve diğer

işletmelerde (limanlar, lojistik merkez, yat limanı vb.) yaklaşık 10.000'den fazla kişinin istihdam edilmesi öngörülmektedir.

- Kanal İstanbul Projesinin ÇED Raporu'nda 2 adet 200 m<sup>3</sup> kapasiteli beton santralinde proje boyunca 15 milyon m<sup>3</sup> hazır beton üretimi planlanmaktadır. Raporda yer alması da konut, altyapı, ticari yapılar, sosyal yapılar vb. projeler için de yaklaşık 10 milyon m<sup>3</sup> hazır beton ihtiyacı oluşabilecektir.

Bu yeni yerleşim alanlarında mahalle konseptinde az katlı (maksimum 4-5 kat) yatay mimarinin hâkim olduğu düşük yoğunluklu konut alanları ve bu konut alanlarına hizmet veren ticaret, resmî kurum, kıyı tesisleri, kentsel bölgesel sosyal donatı alanları, kentsel bölgesel yeşil ve spor alanları, üniversite alanı, teknoloji geliştirme bölgesi, turizm alanı, eko-turizm alanı, sağlık turizm alanı, kongre ve fuar alanı ve lojistik bölge alanları yer alacaktır.

Bölgesel sektör araştırması sonucunda tespit edilen önemli maddeler aşağıda belirtilmiştir:

- ◆ 2020 yılında hazır beton üretimindeki artışın ana nedenleri;
  - Konut kredi faizlerinin düşmesi ile oluşan canlılık
  - TOKİ projelerinin iyi seviyede gerçekleşmesi
  - Sanayi ve altyapı projelerinde artış
  - Kentsel dönüşüm projeleri
  - Kamu projelerinin devam etmesi
  - Olumlu mevsimsel koşullar
  - Bölgenin göç alması ile oluşan ilave talep
- ◆ Hazır beton sektörü 2020 yılında pandemi ve ekonomik belirsizliklere rağmen planlanan yatırımları büyük oranda hayata geçirmiştir.
- ◆ 2021 yılı için bölgede faaliyet gösteren hazır beton üreticileri temkinli bir iyimserlik sergilemektedir. Mevcut koşullar dikkate alındığında sektörün 2021

yılında 2020 yılından daha kötü olmayacağı ve olumlu gelişmelere göre %10 kadar bir artış sergileyebileceği öngörülmektedir.

- ◆ 2021 yılında bölgede hazır betonda kapasite artışına yönelik bir yatırım beklenmemektedir. Ancak, makine ve ekipman yetersizliği yaşayan firmalar bu konuda yatırım yapacaktır. Mevcut tesislerin verimliliğini arttırmaya yönelik dar kapsamlı yatırımlar da beklenmektedir. Pasif durumdaki tesisler aktif hâle getirilebilir. Kamu yatırımlarına bağlı olarak da mobil tesisler kurulabilir.
- ◆ 2021 yılında sektörde dış kaynaklı fırsatlardan ziyade ham madde ve ekipman konusunda avantajı olan firmaların rekabet açısından kendilerine fırsat oluşturması söz konusu olacaktır.
- ◆ Bölgedeki sektör temsilcileri orta vadede (3-5 yıl) olumlu bir beklenti içerisinde. Orta vadede mevcut durumdan daha olumsuz bir durum beklenmemektedir. Sektör en kötü ihtimal durağan bir seyir izleyecektir, ancak olumlu ekonomik ve politik gelişmeler ile inşaat sektörünün ivmelenmesi beklenmektedir. 2023 senesine kadar inşaat sektörünün büyümesi beklenmektedir. Özellikle 2023 yılının seçim yılı olması sektörde olumlu bir beklenti yaratmaktadır.
- ◆ İstanbul özelinde, hazır beton tesislerinin bir düzen içerisinde çevreyi rahatsız etmeden faaliyetlerini sürdürmeleri açısından 10.01.2020 tarihli ve 14269 sayılı İstanbul Valiliğinin OLUR'u alınmış olup; söz konusu OLUR kapsamında; piyasa amaçlı faaliyet gösterecek hazır beton santrallerinin ÇED ve Çevre İzni Belge ve/veya görüş başvurularında veya yenileme başvurularında kapasitelerine bakılmaksızın; Mülkiyet Durum Belgesi, İmar Durum Belgesi ve/veya ilgili belediyeden alınan İmar Uygunluk Yazısı'nın istenmesi uygun görülmüştür.

- ◆ Çevre İzni Belgesi yenilenmesi prosedüründe imar ile ilgili bir belge ibrazı lüzumu bulunmamasına rağmen, ortaya çıkan bu durum on yıllar içerisinde kurulmuş olan ve bazıları yerleşim bölgelerinde bulunan tesislerin süresi biten çevre izinleri için tekrar imar durumlarının sorgulanmasından dolayı gerekli izinleri alamamalarına neden olabilecektir. Bu sebeple Çevre İzin Belgesi olan tesislerden tekraren İmar Durum Belgesi istenmesi, önceden kazanılmış hakların sorgulanması demektir. Deprem kuşağında bulunan ülkemizde vazgeçilmez bir yapı malzemesi olan kaliteli betonun üretimini yapan hazır beton tesislerinin faaliyetlerinin devamı için son derece kritik olan bu konu, İstanbul'daki üreticilerin bir kısmı açısından bir tehdittir.

### 3.2.3. SWOT Analizi

Sektörün mevcut ve gelecek performansını daha net görmek için SWOT analizinden faydalanılmıştır. Bu kapsamda sektörü temsil edecek bir örneklem grubu seçilmiş ve bir çalışma grubu oluşturulmuştur. Bu çalışma grubu hazır beton sektörünün güçlü ve zayıf yönlerini, sektörün karşıdaki fırsat ve tehditler ile birlikte analiz etmiştir. Bilindiği üzere SWOT analizinde güçlü ve zayıf yönler iç faktörleri, fırsatlar ve tehditler ise dış faktörleri temsil eder.

#### Hazır Beton Sektörünün Güçlü Yönleri

- ⊕ Yeterli üretim kapasitesi
- ⊕ Tüm Türkiye'ye yayılmış hizmet ağı
- ⊕ Tecrübeli iş gücü
- ⊕ Alternatif ürünlere oranla daha ekonomik ve kolay erişilebilir ürün
- ⊕ Üretimde yerel ham maddelerin kullanılması
- ⊕ Enerji yoğun bir sektör olmaması
- ⊕ Uzun yıllardır birçok olumsuz koşulun etkisiyle sektörün adaptasyon ve hızlı reaksiyon yeteneğinin artmış olması

#### Hazır Beton Sektörünün Zayıf Yönleri

- ⊗ Lojistik yönetimi
- ⊗ Alt yüklenici/bayi yönetimi
- ⊗ Nakit akış yönetimi
- ⊗ Yakıt verimliliği yönetimi
- ⊗ Alacak ve risk yönetimi
- ⊗ Mavi yaka çalışma koşulları ve eğitimleri
- ⊗ Yüksek rekabet seviyesi
- ⊗ Düşük kârlılık
- ⊗ Özel ürünlerin beklenen katma değeri sağlamaması
- ⊗ Araştırma ve geliştirmeye yeterli kaynak ayrılmaması

- ⊗ Dijitalleşme seviyesinin yeterli olmaması
- ⊗ Ekipman yetersizliği
- ⊗ Kalifiye personel yetersizliği

### Hazır Beton Sektörüne Yönelik Fırsatlar

- ⊕ Kentsel dönüşüm ihtiyacının giderek artması
- ⊕ Kamu yatırımları
- ⊕ Özel ürünlere olan talebin artması ile daha yüksek katma değer sağlanabilmesi
- ⊕ Beton yol, beton bariyer gibi yeni pazar oluşturacak projelerin artması
- ⊕ Dijital dönüşüm uygulamalarına adapte olunması
- ⊕ Sektör-akademi ilişkisinin güçlendirilmesi
- ⊕ Altyapı ihtiyaçlarının devam ediyor olması
- ⊕ Depreme dayanıklı ve güvenilir yeni yapılara ihtiyaç duyulması
- ⊕ Satın alma ve birleşme olanakları
- ⊕ Dikey entegrasyon kapsamında bazı iş kollarına yatırım yapılması (agrega, prekast vb.)

### Hazır Beton Sektörüne Yönelik Tehditler

- ⊗ Agregaya kaynaklarının yetersizliği
- ⊗ Agregaya sektördeki yönetim ve üretim sorunları
- ⊗ Agregaya temini, kalitesi, denetimi
- ⊗ Altyapı projelerine ayrılan kaynağın azalması
- ⊗ Artan rekabet koşulları ve düşen katma değer
- ⊗ Arz-talep dengesizliği
- ⊗ Betona karşı oluşturulan olumsuz algı
- ⊗ Dövizle ilgili fiyat artışları ve belirsizlikler
- ⊗ Ekonomik belirsizliğin devam etmesi
- ⊗ Enerji ve yakıt fiyatlarının artmasına bağlı olarak nakliye giderlerinin artması



- ⊗ Fiyat istikrarsızlığı
- ⊗ Yüksek rekabet seviyesi ve haksız rekabet
- ⊗ Ham madde fiyatlarında ani ve sert artışlar
- ⊗ Ham madde temininde sorun yaşanması
- ⊗ Kamu yatırımlarının durması
- ⊗ Konut kredi faizlerinin yüksek seviyede olması
- ⊗ Konut stokunun istenen seviyede azalmaması
- ⊗ Kötü planlama sonucu doğal kaynakların tükenmesi
- ⊗ Müşteri bilgi ve bilinç seviyesinin düşük olması
- ⊗ Organize sanayilere tesis kurulamaması
- ⊗ Piyasadaki likidite sorunu
- ⊗ Su temininde sorun yaşanması
- ⊗ Şantiyelerdeki yetersiz iş güvenliği
- ⊗ Şehir içi çalışma (taşıma ve uygulama) saatlerine ilişkin yerel yönetimlerin keyfiyeti, yasaklama kararları ve yarattığı belirsizlikler
- ⊗ Talepteki dalgalanma
- ⊗ Turizm sektörünün pandemi ve ekonomik nedenlerle yatırım hevesinden uzak olması

### 3.2.4. Riskler ve Risk Analizi

Sektör temsilcilerinden oluşan çalışma grubu ile hazır beton sektörünün kısa ve orta vadeli risk analizi yapılmıştır. Bu araştırmada tespit edilen risklerin olasılık ve şiddeti değerlendirilmiş ve bu değerlendirme sonucunda risk dereceleri tespit edilmiştir. Tablo 21'de riskler ve değerlendirme sonuçları yer almaktadır.

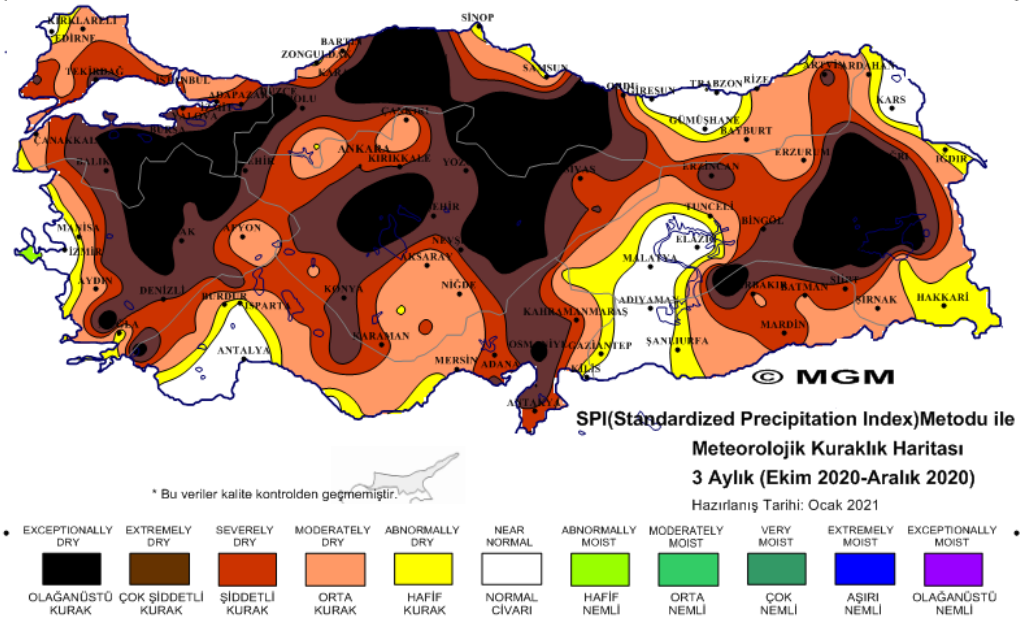
Tablo 21. Hazır beton sektöründe kısa ve orta vadeli riskler

	<b>Kısa ve Orta Vadeli Riskler</b>	<b>Risk Değerlendirme</b>
1	Ekonomik belirsizliğin devam etmesi	Yüksek Risk
2	Yüksek TÜFE'ye rağmen beton fiyatının geri kalması	Yüksek Risk
3	Konut kredi faizlerinin yüksek seviyede olması	Yüksek Risk
4	İnşaat sektöründe yeni iflas ve konkordatoların görülmesi	Yüksek Risk
5	Ham madde fiyatlarının ani artması	Yüksek Risk
6	Enerji ve yakıt fiyatlarının artması	Yüksek Risk
7	Dövizle bağlı fiyat artışları ve belirsizlikler (katkı, kamyon vb.)	Yüksek Risk
8	Alacak ve risk yönetimi kaynaklı sorunlar	Yüksek Risk
9	Agrega temininde sorun yaşanması	Yüksek Risk
10	Yapı denetim laboratuvarlarının yanlış uygulamaları	Yüksek Risk
11	Çimento temininde dönemsel sorun yaşanması	Orta Risk
12	Su temininde sorun yaşanması	Orta Risk
13	Konut stokunun istenen seviyede azalmaması	Orta Risk
14	Altyapı projelerine ayrılan kaynağın azalması	Orta Risk
15	Fiyat istikrarsızlığı	Orta Risk
16	Ekipman yetersizliğinin devam etmesi	Orta Risk
17	Kalifiye personel yetersizliği	Orta Risk
18	Talepteki dalgalanma	Orta Risk
19	Sektöre giriş bariyerinin düşük olması ve teknik yeterliliğinin aranmaması	Orta Risk
20	Yeni normale adapte olunamaması	Düşük Risk

## Özel Konu: Hazır Beton Sektöründe Su Tüketimi

Dünya Yaban Hayatı Fonu (WWF) Raporu'na göre 2020 yılında Türkiye'de yıllık su tüketimi kişi başına 1.519 litredir. Ancak, 2030 yılında nüfusun 100 milyona ulaşmasıyla bu seviyenin 1.120 litreye düşeceği öngörülmektedir. Su Riski Filtresi çalışmasına göre küresel ölçekte su riski yüksek şehirlerin arasında Türkiye'den 10 il bulunmaktadır. Bu iller İstanbul, Ankara, İzmir, Gaziantep, Diyarbakır, Bursa, Mersin, Konya, Adana ve Antalya'dır.

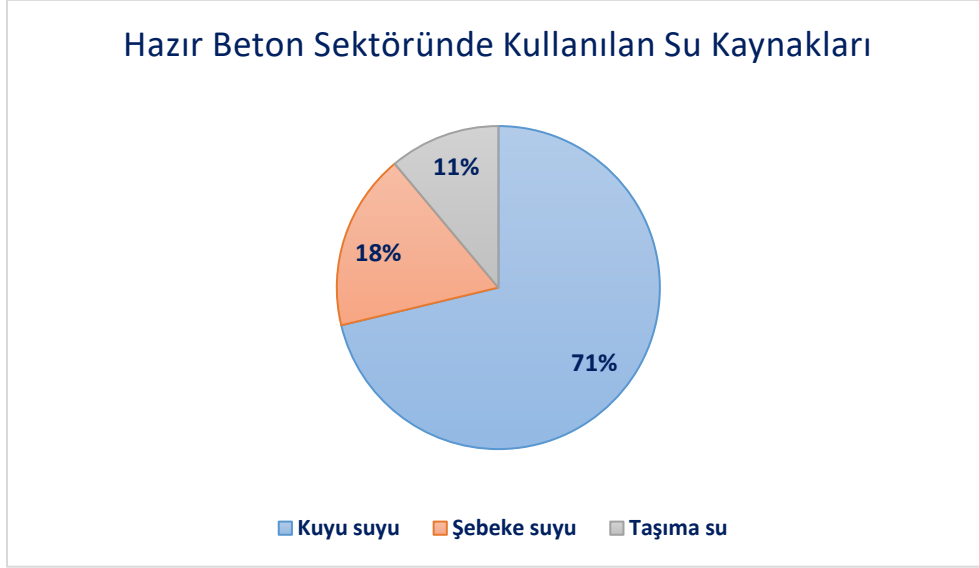
Şekil 39'da güncel Türkiye kuraklık haritası görülmektedir. Kuraklık riskinin ne kadar kritik seviyeye ulaştığı ve zaman kaybedilmeden gerekli önlemlerin alınması gerektiği apaçık görülmektedir.



Şekil 39. Türkiye Kuraklık Haritası

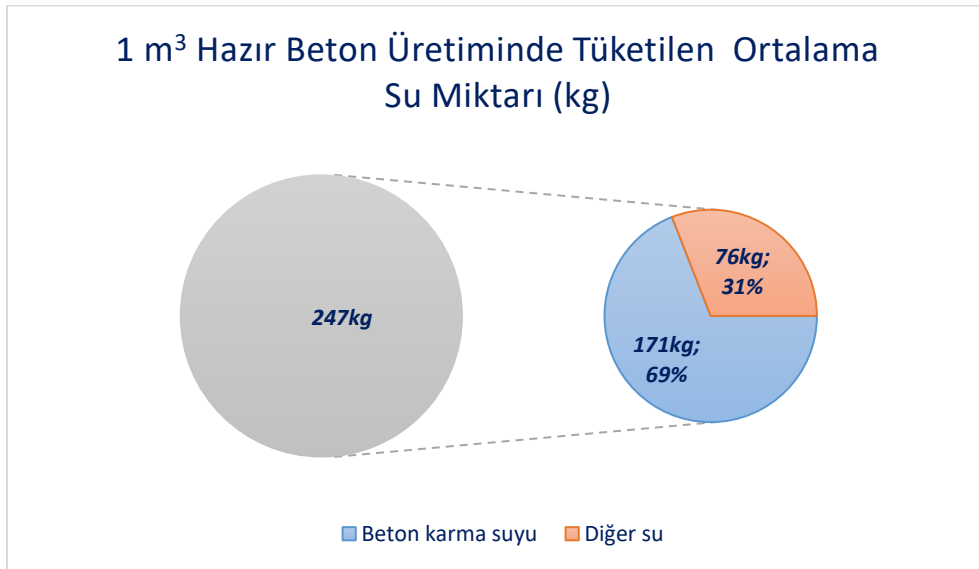
İşte bu nedenle THBB tarafından ilk olarak sektörde su kullanımının ne seviyede olduğuna dair bir araştırma yapılmış ve bu anlamda hazır beton sektörünün su yönetimi kapsamında nasıl bir yol haritası izlemesi gerektiği konusunda gerekli çalışmalara başlanmıştır. Bu araştırmanın ilk sonuçları, konunun önemi gereği bu raporda paylaşılmıştır.

Şekil 40'ta belirtildiği gibi hazır beton sektöründe %71 oranında kuyu suyu, %18 oranında şebeke suyu ve %11 oranında taşıma su kullanılmaktadır.



Şekil 40. Sektörel su kaynakları

Araştırma kapsamında tespit edilen önemli verilerden birisi de 1 m<sup>3</sup> hazır beton üretimi için tüketilen su miktarı olmuştur. Bu değer 247 kg/m<sup>3</sup> olarak bulunmuştur. Bu miktarın %69'u yani 171 kg/m<sup>3</sup> karma suyu olarak kullanılmakta, gerek kalan 76 kg/m<sup>3</sup> su ise operasyonel (araç ve saha yıkama vb.) ihtiyaçlar için tüketilmektedir.



Şekil 41. Hazır beton üretiminde su tüketimi

### 3.3. TEDARİK ZİNCİRİ

#### 3.3.1. Çimento Sektörü

2020 yılı Türkiye çimento sektörü için ihracat açısından oldukça iyi geçmiştir. 2020 yılında yaklaşık 32 milyon ton çimento ve klinker ihracatı ile 1,1 milyar dolarlık rekor seviyede bir gelir elde edilmiştir. Bu veriler ile Türk çimento sektörünün 2020 yılında çimento ihracatında dünyada ilk iki sırada yer alması beklenmektedir. Hacim açısından oluşan bu olumlu tabloyu ihracat satış fiyatındaki düşüş bir miktar zayıflatmıştır.

Hazır beton sektörü için çimento iç satış verileri elbette daha önemlidir. Tablo 22'de görüleceği üzere 2018 ve 2019 yılında hem toplam iç satış hem de bunun içindeki hazır beton sektörünün payı düşüş göstermiştir. 2017 ve 2018 yıllarında hazır beton sektörüne yönelik satışın iç satışa oranı %50 seviyelerinde iken 2019 yılında bu oran %44 olmuştur.

Tablo 22. 2017-2019 çimento üretim ve iç satış istatistikleri (Kaynak: Türk Çimento)

Yıl	Toplam Çimento Üretimi (ton)	Çimento İç Satış (ton)	Hazır Beton Sektörüne Satış* (ton)	Hazır Betonun Oranı*
2017	80.552.257	72.227.260	36.959.806	51%
2018	72.544.430	64.364.011	32.207.442	50%
2019	56.966.272	45.412.117	19.877.678	44%

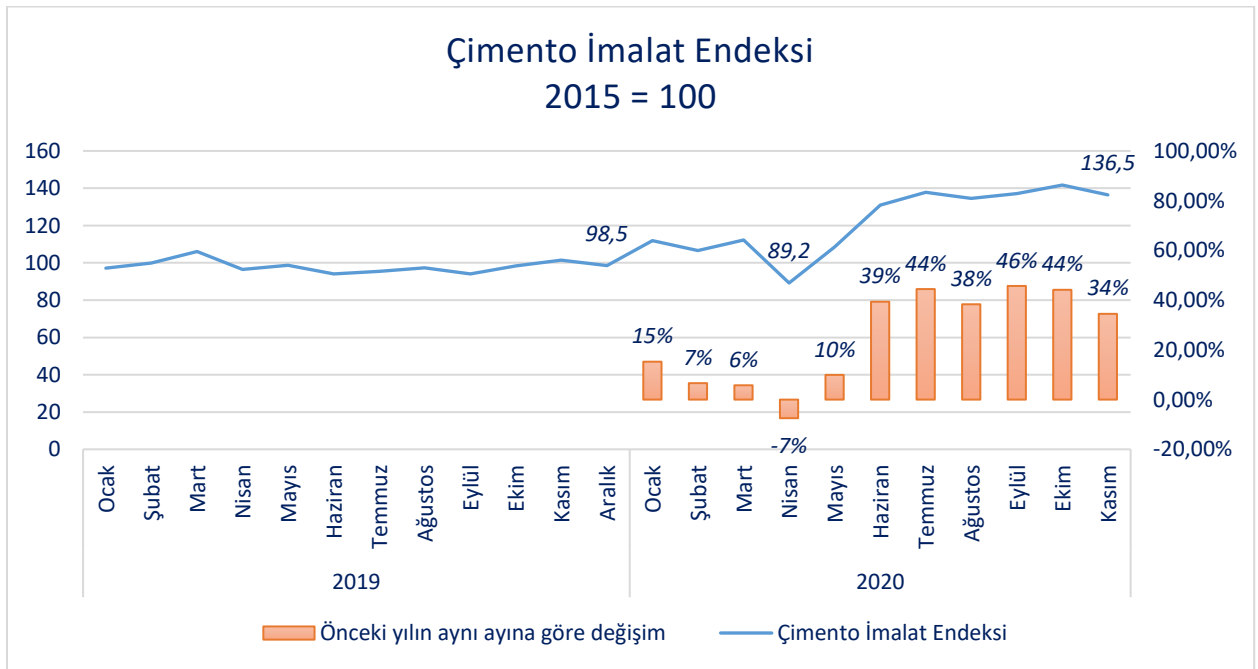
\* Bayi kanalı ile hazır beton üreticilerine yapılan satış dâhil değildir.

2020 yılının açıklanan Ocak-Ekim arası verileri incelendiğinde ise toplam çimento üretiminin bir önceki yılın aynı dönemine göre %24, çimento iç satışın ise %20 oranında artış gösterdiği görülmektedir. Tablo 23'te belirtilen bu değişimin hazır beton sektöründe de benzer bir etkiye neden olması beklenmektedir.

Tablo 23. 2019-2020 çimento üretim ve iç satış değişim oranı (Kaynak: Türk Çimento)

Yıl	Toplam Çimento Üretimi (ton)	Çimento İç Satış (ton)
2019 (Ocak - Ekim)	47.680.083	38.089.923
2020 (Ocak - Ekim)	59.197.265	45.599.261
Değişim (%)	24%	20%

Şekil 42'de TÜİK tarafından yayımlanan Çimento Sektörü İmalat Endeksi verilerinin aylık değişimi görülmektedir. 2020 yılının nisan ayında dibi gören endeks daha sonra yükselişe geçmiştir ve yıl sonuna kadar istikrarlı bir performans sergilemiştir. Çimento sektörünün 2020 yılını üretim açısından olumlu geçirmesinin temel nedeni ihracat olmuştur. Özellikle yılın son aylarında hazır beton sektörü çimento tedariki konusunda ciddi sorunlar yaşamıştır. Bunun bir nedeni de pandemi ve hatta öncesi dönemde bazı çimento fabrikalarında fırın duruşları ile birlikte haziran ayındaki talep artışının öngörülememesi sonucu talebi karşılayabilecek kapasitede bir stok bulundurulmaması olmuştur.



Şekil 42. Çimento İmalat Endeksi (Kaynak: TÜİK)

### 3.3.2. Agregas Sektörü

Agrega Üreticileri Birliği (AGÜB) tarafından hazırlanan bir raporda; bir daire yapımı için 80 ton, bir okulun yapımı için 3.000 ton, bir stadyumun yapımı için 300.000 ton, bir kilometre yol yapımı için 30.000 ton, bir kilometre demiryolu yapımı için 9.000 ton agregaya ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir.

Tablo 24'te Türkiye'nin son beş yıllık agregas tüketimi görölmektedir. Hazır beton sektörüne paralel olarak 2019 yılında ciddi bir düşüş yaşanmıştır. 2020 yılında ise bir önceki yıla göre yaklaşık %23'lük bir büyüme beklenmektedir.

Tablo 24. Türkiye yıllık agregas üretimi (Kaynak: AGÜB)

Yıl	Türkiye Agregas Tüketimi (milyon ton)
2016	470
2017	480
2018	430
2019	220
2020	270 (tahmini)

AGÜB tarafından agregas sektörünün sorunları aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir:

**Ruhsat güvencesi:** İşletme izni bittiğinde ilgili kurumlara temdit için başvurulduğunda ruhsatın temdit edilip edilmeyeceği belli değildir. Bu belirsizlik sektördeki iş insanlarının yatırım yapmasının önündeki en büyük engeldir.

**Kaynak planlaması:** Herhangi bir ilde ya da bölgede arz-talep dengesinin ne durumda olduğu, ocakların rezerv miktarları, yeni ocak açılmasına gerek olup olmadığı gibi soruların net cevaplarının olmaması sektörün geleceği açısından büyük bir belirsizliktir.

**Maden Kanunu:** Agregas sektörü Maden Kanunu'nda II. Grup (a) bendi madenler arasındadır. Maden Kanunu'nda II. grup (a) bendi madenler için arama dönemi bulunmamaktadır. Bu ise yanlış yerlerde yanlış yatırımların yapılmasına ve ülke kaynaklarının verimli kullanılmamasına sebep olmaktadır. Her kaynaktan hazır beton/asfalt agregası üretilmeyeceği için kaliteli agregayı tespit edebilmek adına en az 2 yıl olmak üzere agregas sektörüne arama dönemi getirilmelidir.

**Ham Madde Üretim İzinli Ocaklar:** Kısa süreliğine, sadece bir kamu projesi için verilmiş ruhsatlarda yeterli çevre/İSG yatırımları yapılmadan çalışılmakta, üretim bitiminde hiçbir rehabilitasyon işlemi yapılmadan ocak sahası terkedilmektedir. Bu durum sadece agregas sektörü için değil bütün madencilik sektörü için olumsuz kamuoyu algısı oluşmasına neden olmaktadır. Bu nedenle, bir kamu projesi yapılmadan önce ilk olarak o bölgede faaliyet gösteren agregas ocaklarından, önceden belirlenecek şartlarla, gerekli agreganın temin edilmesi önerilmektedir.

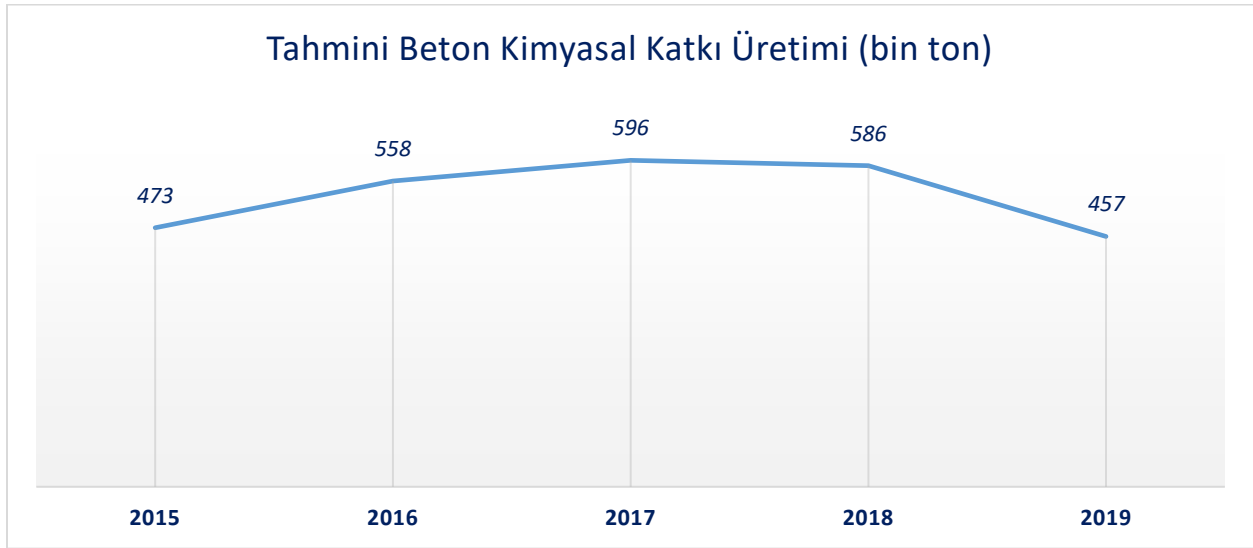
**Hafriyat, İnşaat ve Yıkıntı Atıkları:** Hafriyat, inşaat ve yıkıntı atıklarının agregas olarak kontrolsüz bir şekilde piyasaya sürülmesini engellemek adına mevcut mevzuat gözden geçirilmeli ve gerekli düzenlemeler acilen yapılmalıdır. Piyasaya kontrolsüz, denetimsiz olarak sürülen ve kaçak olarak adlandırılabilen bu agregalarla ilgili denetim mekanizması düzgün bir şekilde çalıştırılmalıdır. Kaçak olarak piyasaya sürülen agregalardan vergi/devlet hakkı gibi bir bedel de alınmamakta, devletimiz bu noktada zarara uğratılmaktadır. Bu atıkların geri dönüşüm sürecinin Maden Kanunu'nda tanımlanması ve dönüşüm sürecinin agregas ocaklarında gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Birbiri ile iç içe geçmiş hazır beton ve agregas sektörlerinin THBB ve AGÜB tarafından YÜF çatısı altında temsil edilmesi sektörlerin sorunlarının daha etkili bir biçimde ele alınmasını sağlamaktadır. Özellikle agreganın önümüzdeki yıllarda hazır beton üreticisi için çok daha önem kazanacağı beklenmektedir.



### 3.3.3. Kimyasal Katkı Sektörü

Beton ve Harç Kimyasal Katkı Maddeleri Üreticileri Derneği (KÜB) tarafından Türkiye'de 2019 yılında toplam beton katkı pazarının 457 bin ton olduğu tahmin edilmektedir. 2018 yılına göre üretim miktarı tahminen %22 oranında azalmış ve son beş yılın en düşük üretim miktarı gerçekleşmiştir. Toplam üretimde hazır beton akışkanlaştırıcı katkılarının payı yaklaşık %80'dir. Şekil 43'te KÜB tarafından yapılan pazar araştırması sonucu elde edilen tahmini yıllık üretim miktarları görülmektedir.

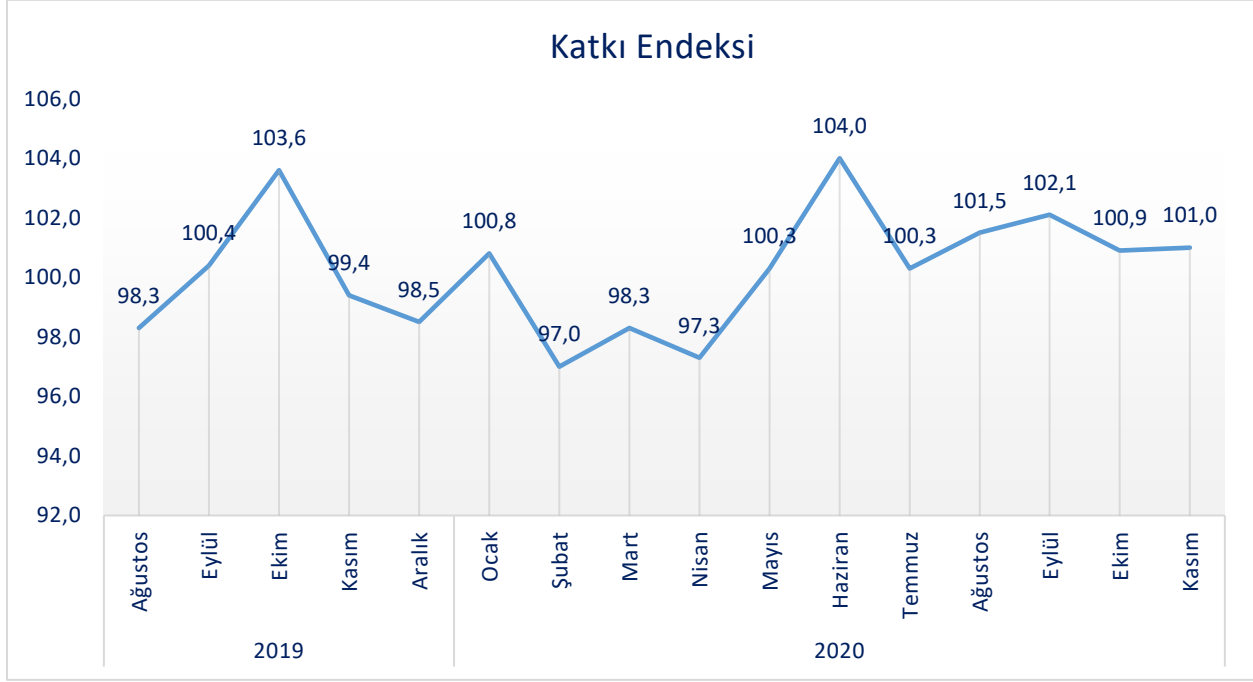


Şekil 43. Beton kimyasal katkı üretimi (Kaynak: KÜB)

Avrupa Beton Katkıları Federasyonu (EFCA) verilerine göre Türkiye, tahmini %40'lık oran ile en yakın rakibinden açık ara önde görünmektedir. 2019 yılı Avrupa'daki beton katkı pazarı hacimsel olarak 1 milyon ton mertebesinde iken, Türkiye yaklaşık 457 bin ton ile katkı pazarının en büyük temsilcisidir. KÜB üyeleri bu hacmin %85'ini temsil etmektedir.

KÜB tarafından yayımlanan "Katkı Endeksi" incelendiğinde 2020 yılının mayıs ayından itibaren eşik değer olan 100'ün üzerinde bir seyir izlendiği görülmektedir.

**Açıklama:** Endeksin 100'ün üzerinde olması durumunda önceki aya ait faaliyetin ya da gelecek döneme ilişkin beklentinin olumlu yönde geliştiği yorumu yapılmaktadır. Endeks değerleri 90-110 arasında bir değer alabilmektedir.



Şekil 44. Katkı Endeksi (Kaynak: KÜB)

#### KÜB'den alınan görüşlere göre:

- Sektörün en büyük dezavantajı ham maddelerin neredeyse tamamının yurt dışından gelmesidir. Ham maddeye göre üretim yapıldığı için döviz kurundaki oynama sektörü çok etkilemektedir.
- İnşaat sektörüne bağlı olarak ilerleyen bir sektör olduğu için hazır beton ve çimento üretiminden doğrudan etkilenilmektedir.
- Son 2 yılda çimento sektörü, ihracat ayağı ile olumsuz koşulları daha iyi yönetirken, hazır beton sektörü gerilemeye devam etmiştir. Dolayısıyla katkı sektöründe de büyüme sağlanamamıştır. Bundan sonrası için bir tahmin yapmak oldukça zordur. Ancak, her zaman Türkiye'de büyük bir altyapı ihtiyacı bulunmaktadır. Sadece İstanbul olarak değil, her yerde şehirler büyümekte ve metrolara, barajlara, yollara, tünellere daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle hâlen yüksek bir potansiyel bulunmaktadır. Altyapı ihtiyacının olması sektör için istihdam yaratacaktır, bu da gelecek için umut vericidir.

### 3.3.4. Makine ve Ekipman Sektörü

Hazır beton sektörü için olmazsa olmaz olan makine ve ekipmanların başında transmikser ve mobil pompalar bulunmaktadır. Bilindiği üzere ülkemizde hazır betonun yaklaşık %80'i mobil pompalar ile dökülmektedir. Özellikle yüksek katlı yapıların artması ile farklı bina uzunluklarında mobil pompa ihtiyacı giderek artmıştır. Pompaların kapasite açısından darboğaz noktası olduğu daha önceki bölümlerde analiz edilerek açıklanmıştır.

Pompa ve transmikser üreticileri ile yapılan görüşmeler sonucunda 2017 ve 2020 yılları arasında gerçekleşmiş tahmini satış miktarları ve sektörün 2021 yılı beklentisi tespit edilmiştir.

Tablo 25'te görüleceği üzere 2017 yılında sonra 2018 ve 2019 yıllarında satış miktarları önemli ölçüde azalmıştır. 2020 yılında özellikle ikinci yarıyıldan itibaren sektörün canlanmasının etkisi ile önceki yıla oranlar kayda değer bir artış görülmüştür. Pompa ve transmikser üreticileri, 2021 yılında da bu trendin devam etmesini beklemektedir. 2021 yılında iç pazarda tahmini olarak 180 mobil pompa satışı ile önceki yıla göre satışların %88, 875 transmikser satışı ile önceki yıla göre satışların %80 oranında artması beklenmektedir. Türkiye'de hazır beton sektörünün 12.500 transmikser ve 3000 mobil pompa ile hizmet verdiği öngörülürse bu artış sektördeki araç parkını yaklaşık %6 oranında arttırabilecektir.

Tablo 25. Yıllara göre Türkiye'de satılan mobil pompa ve transmikser adedi

Yıl	Mobil Pompa Satış Adedi	Transmikser Satış Adedi
2017	426	1332
2018	160	802
2019	20	195
2020	96	485
2021*	180	875

\* Sektör beklentisi

### 3.4. SEKTÖR GÜNDEMİ VE ÖNERİLER

#### 3.4.1. Betonun Elektronik Takip Sistemi Uygulaması

25 Aralık 2018 tarihinde yürürlüğe giren Elektronik Beton İzleme Sistemi (EBİS) uygulaması hazır beton sektörü tarafından olumlu karşılanmıştır. Uygulamanın daha verimli sürdürülebilmesi için THBB önerileri ayrıntılı raporlarla T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı başta olmak üzere ilgili bütün makamlara hem yazılı hem de ziyaretler ile sözlü olarak sunulmuştur. Bu girişimler doğrultusunda uygulamanın her geçen gün daha verimli hâle getirilmiş olmasından büyük mutluluk duyulmaktadır. İki yıla yakın süredir devam eden sistemde hâlihazırda devam eden en önemli husus betondan gereğinden çok sayıda karot numune alınmasıdır. Taze beton numune sonuçlarının düşük çıkması sonucunda alınan karotların sonuçları değerlendirildiğinde çok büyük çoğunlukla beton kalitesinde bir sorun olmadığı açıkça ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle taze betondan numune alınması ve/veya numunelerin saklanması sürecindeki hatalar yanıtıcı bir biçimde betonun düşük kalitede olduğu zannını ortaya koymakta ve gereksiz karot alımı, yapı güvenliğini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu konuda, Bakanlığın kanun ve yönetmelik bazında yapacağı çalışmaların bir an önce uygulamaya alınarak yaşanan hataları gidermesi sürecin verimliliğini artıracaktır.

Ayrıca, 2020 yılının son aylarında yürürlüğe giren karekodlu beton irsaliyesi ve transmikser etiketinin de sektöre ve ülkemizdeki beton kalitesine olumlu etki yapması beklenmektedir. Bu konuda T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve THBB bir iş birliği gerçekleştirerek Türkiye'deki bütün beton üreticilerine konuyu hem seminerlerle hem de ziyaretlerle bire bir aktarmaya çalışmıştır.

Türkiye'deki bütün hazır beton üreticileri ciddi altyapı değişiklikleri yaparak sisteme kendilerini adapte etme noktasına gelmiştir. Ancak, özellikle irsaliyelerde yer alan kare kodlarda küçük format hatalarının hâlâ olabildiği de Bakanlık yetkilileri ile birlikte tespit edilmiştir. Küçük bir format hatası Yapı Denetim Mevzuatı dâhilinde betonun şantiyede teslim alınamaması ve inşaat sektörünün sıkıntılar yaşanması

gibi ciddi sonuçlara neden olacaktır. Ayrıca, bu durum, EBİS kaynaklı saatler süren hatalar ve el terminallerinde yaşanan sorunlardan dolayı da olabilmektedir.

Bu ve benzeri süreçleri beton üreticileri nezdinde sürdürürken öne çıkan en önemli sorun, Bakanlığın uygulamalarını THBB üyesi olmayan hazır beton firmalarına yeterince hızlı ve etkin şekilde uygulatamamaktır. Mevcut durumda Türkiye'deki hazır beton üretiminin yaklaşık %65'i THBB üyesi firmalar tarafından gerçekleştirilmektedir. Sektördeki firmaların THBB üyesi olabilmesi için sürekli habersiz denetimlere tabi olarak KGS Uygunluk Belgesi alması; uygun laboratuvar bulundurması, teknik, çevre, iş sağlığı ve güvenliği, yasal ve etik kriterleri eksiksiz yerine getirmesi zorunludur. Üyelik şartları sayesinde üye olan üreticiler sürdürülebilir kaliteli beton üretimi yapmakta ve mevzuata uyumlu bir şekilde çalışmalarını yürütmektedir.

Bu doğrultuda, ülkemizde beton kalitesine katkı sağlayacak çalışmaların etkin ve hızlı bir şekilde uygulamaya alınmasında ve T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve ilgili kamu kurumları ile sektör arasında doğru veri akışının sağlanabilmesinde bir köprü vazifesi görmek için bütün beton üreticilerinin THBB üyesi olmaları son derece kritiktir. Bu konuda Bakanlık yetkililerimizin yönlendirmeleri oldukça etkili ve faydalı olacaktır.

### **3.4.2. Hazır Beton Sektörüne Girişte Teknik-Mali Yeterlilik Aranmaması**

Ülkemizde hazır beton tesisi açabilmek için herhangi bir teknik veya mali ön koşul bulunmamaktadır. Hazır beton tesisinin kurulumu tamamlandıktan sonra belediyelerden İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatı, üretimin başlaması ile birlikte ise ürüne G Uygunluk Belgesi alınmaktadır. Hâlbuki deprem gerçeği ile yüz yüze olan ülkemizde bu açıdan en kritik yapı malzemesi olan betonla ilgili üretim yapacak firmanın çok ciddi bir teknik yeterliliğe ve tecrübeye sahip olması, bu girişimi yapmadan önce sorgulanması gereken son derece önemli bir konudur. Ayrıca, girişim yapacak firmanın finansman yapısı ve mali sürdürülebilirliği de tetkik edilmelidir. Yeterliliği önceden sorgulanmayan bir firmanın kaliteli beton üretmesi

tamamen tesadüfi bir durumdur. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığının müteahhitleri mesleki ve teknik yeterlilikleri ile ekonomik ve mali yeterliliklerini esas alarak gruplandırması buna güzel bir örnektir.

### **3.4.3. Sektörde Sürdürülebilir Bir İş Modelinin Olmamasının Haksız Rekabete Neden Olması**

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB), 2016 yılında hazır beton sektörünü bilimsel olarak analiz eden "Hazır Beton Sektör Raporu"nu hazırlayarak paylaşmıştır. T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Girişimci Bilgi Sistemi, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve T.C. Merkez Bankasının verileri ışığında hazırlanan Rapor, sektörün beklenen gelişimini, büyüme performanslarını, fiyat, rekabetçilik ve etki analizlerini içermektedir. Raporda hazır beton sektörü ile betonun girdi aldığı çimento ve girdi verdiği inşaat sektörleri arasında karşılaştırma da yapılmıştır. Taşıdığı çok yüksek risk potansiyeline rağmen hazır beton sektöründe her iki sektöre göre de çok daha düşük kâr marjının (vergi sonrası %1,4) olduğu görülmektedir. Ayrıca, bu düşük kârın %30'dan fazlasının uzun vadeler nedeniyle finansman gideri olarak sektörden çıktığı da raporda belirtilmektedir. Ürün farklılaştırmanın yapılamadığı hazır betonda üreticiler sadece fiyat düşürerek rekabet etmeye çalışmaktadır. Bu denli düşük kâr marjları, bazı üreticilerin maalesef haksız rekabet unsurlarını kullanarak üretim yaptıklarını ortaya koymaktadır. Haksız rekabet yaratan unsurların başında ticaret ahlakına aykırı satış uygulamaları (faturasız satış, aynı irsaliye ile birden fazla üretim gerçekleştirilmesi, eksik beton verilmesi) gelmektedir. Bunun yanı sıra önemli diğer bir haksız rekabet unsuru ise kaliteden verilebilecek ödündür. Haksız rekabetin önüne geçilebilmesi için alınacak önlem ise etkin mali ve teknik denetimdir. Özellikle kalite denetimlerinin sektördeki tüm hazır beton üreticilerini kapsayacak şekilde uygulanması gerekmektedir. Aksi durumda fiyata duyarlı hazır beton sektöründeki aşırı fiyat rekabeti yalnızca sektöre değil, aynı zamanda inşaat sektörüne ve dolayısı ile tüm tüketicilere zarar verir hâle gelecektir.

### 3.4.4. Betonda Kalite Denetimi Sorunları

*Betonun Üretim Sürecinde Etkin Denetimi – KGS:* Merdiven altı beton üretimi ve kullanımı, sorunların aslında en önemlilerinden birini oluşturmaktadır. Beton sadece çimento, su, katkı ve agreganın rastgele karışımından meydana gelen bir yapı malzemesi değildir. Beton bileşimindeki küçük bir değişiklik, üretim ekipmanlarının niteliği, üretim koşulları vb. betonun kalitesini etkilemektedir. Beton, ham madde yeterliliklerinden üretici kuruluşun organizasyon yapısına, üretim ekipmanlarından laboratuvar koşullarına dek, üretim ile ilgili birçok unsuru içerecek şekilde yerinde denetlenerek piyasaya arz edilmesi gereken bir üründür. THBB bu konuda tüm sektörlerle öncü olacak bir yapı oluşturmuş ve 1995 yılında Türkiye’de bilinen en eski sektörel öz denetim mekanizmalarından olan Kalite Güvence Sistemini (KGS) kurmuştur. KGS, Türkiye’deki çeşitli üniversitelerle yapmış olduğu iş birlikleri ve sektörel tecrübesi ile konusunda en uzman denetim kuruluşu haline gelmiştir. Bu konuda yaşanan önemli bir gelişme de T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 2010 yılında yürürlüğe alınan “G Uygunluk İşaretlemesi”dir. Bu işaretlemede betonun üretim yerinde denetlenmesi öngörülmektedir. Ancak, 10 yıllık uygulama bizlere göstermiştir ki “G İşaretlemesi” ile ilk başta düşünüldüğü gibi bir başarı maalesef ki yakalanamamış ve betonun üretim sürecinde istenildiği gibi etkin bir denetim sağlanamamıştır. Bu konuda KGS gibi herhangi bir ticari amacı olmayan ve konusunda çok uzman bir kuruluş ile T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığının yapabileceği daha farklı bir modeldeki iş birliği, etkin bir denetim mekanizmasının oluşturulması için elzem durumdadır.

*Piyasa Gözetimi ve Denetimi:* Piyasa Gözetimi ve Denetimi (PGD) kaliteli ürünlerin doğru bir şekilde piyasaya arz edilmiş olduğunu gösteren çok önemli bir unsurdur. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca betonda çok sayıda PGD denetimi yapılmaktadır. Ancak, bir sigorta görevi yapması gereken PGD sürecinde de bazı aksaklıklar olduğunu gözlemlemekteyiz. Öncelikle üretilen betondan sürekli numuneler alınarak test edilmesinin PGD denetimlerinin ana amacı olmaması

gerektiğini düşünölmektedir. Zaten hâlihazırda yapı denetim sistemi ile muhtemelen dünyada betondan en çok numune alınan ülkesi iken PGD ile aynı işlemlerin tekrar edilmesinin gerekliliği yeniden değerlendirilmelidir. Sarf edilen bu büyük çabanın öncelikle betonun doğru bir üretim denetimi sürecinden geçip geçmediğinin ve doğru belgelendirme yapıp yapılmadığının kontrolüne yöneltmesi PGD etkinliğini çok daha fazla artıracaktır. Ayrıca Yapı Denetim Sistemi ile daha iyi bir etkileşim kurularak Yapı Denetim Sisteminden elde edilen veriler PGD için kullanılabilir. Bunun için yeni mevzuat düzenlemelerine ihtiyaç vardır.

Bununla birlikte PGD denetimlerinde kullanılan T.C. Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü laboratuvarlarının yetkinlik ve yeterliliklerinin artırılması gerekmektedir. Çünkü bu laboratuvarlardan çıkan sonuçlarla firmalara çok büyük yaptırımlar uygulanabilmektedir. Yetkinlik ve yeterliliğin artırılabilmesi için izlenecek yegâne yöntem bu laboratuvarların ilgili deneyler kapsamında TS EN ISO 17025 Standardı'na göre akredite olmasıdır.

### **3.4.5. Beton Pompa Operatörü Mesleki Yeterliliğinin Zorunlu Yapılmaması**

Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) tarafından Beton Pompa Operatörü (Seviye 3) Ulusal Yeterliliği 26.09.2018 tarihinde Resmî Gazete'de yayımlanmıştır. 29.05.2019 tarihinden itibaren de Beton Pompa Operatörlüğü için 5544 Sayılı Mesleki Yeterlilik Kanunu kapsamında "Mesleki Yeterlilik Belgesi" verilebilmeye başlanmıştır. 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununa göre tehlikeli (ve bazı durumlarda çok tehlikeli) sınıfta yer alan hazır beton sektöründe beton pompa operatörlerinin mesleki yetkinliklerini göstermelerinde uzun yıllardır bir belge karışıklığı yaşanmaktaydı. Bu karışıklığın bundan sonra verilecek Mesleki Yeterlilik Belgesi ile çözülecek olması sektörümüz açısından son derece sevinçle karşılanmıştır. Ancak Mesleki Yeterlilik Kurumu, sektörümüz tehlikeli sınıfta yer almasına rağmen Beton Pompa Operatörü mesleğini henüz Tebliğ ile yayımlanan zorunluluk kapsamı içerisine almamıştır. Belge alma zorunluluğunun olmaması, Beton Pompa



Operatörü Mesleki Yeterlilik Belgesi'nin yaygınlaşmasını ve tehlikeli işler kapsamında bulunan bu meslekte yaşanabilecek iş kazalarının azaltılmasını engellemektedir.

#### **3.4.6. Beton Transmikser ve Pompalarının Trafiğe Çıkış Saatleri**

Bazı büyükşehirlerde beton transmikser ve pompalarının trafiğe çıkış saatleri ile belediyelerin hazır beton tesisleri için şehre yakın alanlarda yer göstermemesi sektörel sorunlar arasında yer almaktadır. Uzun ömürlü ve depreme dayanıklı yapı üretimi için, betonun inşaatlarda zamanında ve tekniğine uygun şekilde işlenmesi gerekmektedir. Özellikle İstanbul özelinde UKOME kararlarına göre şehir içinde beton transmikser ve mobil beton pompalarının trafiğe çıkışı bazı özel izinler haricinde, birçok güzergâhta sabah 06.00-10.00, akşam ise 16.00-22.00 saatlerinde yasaklanmıştır. 6 saat gibi kısa bir süre içinde sağlıklı bir şekilde hazır beton dökümü teknik olarak mümkün olmamaktadır. Hazır beton, 2 saat içinde yerine yerleştirilmesi gerektiğinden herhangi bir sanayi gibi şehir dışındaki alanlarda değil, özellikle şehre yakın alanlarda ruhsatlandırılmalıdır. Kolon, kiriş vb. taşıyıcı yapı elemanlarının beton dökümlerinin bir seferde yapılması gerektiği için trafiğe çıkış saatlerinin Avrupa ülkelerinde olduğu gibi düzenlenmesi önemlidir.

Ayrıca, kentsel dönüşüm mevzuatı çerçevesinde 5 yıl içinde acil ve öncelikli dönüştürülmesi gereken 1,5 milyon konut bulunmaktadır. Doğru kentsel dönüşümün yapılabilmesi ve ülkemizin olumlu ve güvenli bir şekilde sağlam temeller üzerinde yükselmesi amacıyla hazır beton üreticileri olarak bizden belirli bir zaman içinde ve kalitede talep edilen hazır betonu zamanında, sağlam ve güvenilir olarak inşaatlara teslim etmemiz bu şartlar altında zorlaşmaktadır.

#### **3.4.7. Agregada Tedarikinde Yaşanan Sorunlar**

Betonda kullanılan bileşenler arasında en büyük hacim agregalardadır. 1 m<sup>3</sup> betonda yaklaşık 1.800-2.000 kg agregaya kullanılması gerekmektedir. Türkiye agregaya kaynakları açısından zengin bir jeolojik yapıya sahip olmakla birlikte özellikle başta İstanbul olmak üzere büyükşehirlerde gün geçtikçe agregaya

kaynağına ulaşma güçlükleri yaşanmaya başlamıştır. Kaynakların sınırlı olması ve verimsiz agrega üretimleri önümüzdeki dönemlerde Kanal İstanbul gibi mega projeler yapılması planlanan ülkemizde büyük bir soruna neden olabilecektir. Bu nedenle şimdiden bu konuya stratejik olarak yaklaşılmalı ve yapılacak doğru planlamalarla tedarik sıkıntısı yaşanmaması sağlanmalıdır.

### **3.4.8. Beton Yollar ve Beton Bariyerlerin Sınırlı Uygulaması**

Şu an için beton yollar ve bariyerler yeteri kadar yaygın biçimde kullanılamamaktadır. Sektörün arz fazlasının karşılanması ve maliyet-performans getirisi açısından beton yolların desteklenmesi ve yaygınlaştırılması gerekmektedir. Beton yolların ve bariyerlerin teknik faydalarının yanı sıra çok önemli bir konu da bu ürünlerin %100 millî ve yerli ürünler olmasıdır. Böylece beton yol ve bariyerin daha fazla kullanılması ile birlikte asfalt ve bitümden kaynaklanan petrole ve dolayısıyla döviz bağımlılık (ve cari açık) azalacaktır.

### **3.4.9. Proje Santrallerinin Denetimsizliği**

Hazır beton sektöründe son zamanlarda büyük projelere kurulan beton santrallerinin üretim yaparak proje dışı müşteriye de kontrolsüz satış yapması sektörü negatif etkilemektedir. Bunun nedeni hem bu proje santrallerinin proje izinleri gereği sadece o projeye ürün arz etmesi gerekirken proje dışındaki piyasaya da kontrolsüz bir şekilde beton satışı yapması, hem de tesis kurulurken normalde bir beton santrali kurulumunda uyulması gereken çevre vb. yasal mevzuat şartlarını yerine getirme zorunluluğu olmamasıdır. Elbette ki serbest piyasa şartlarında projeler içerisine hazır beton santralleri kurulabilir, ancak bu santrallerin proje dışına beton vermemesi gerekmektedir.

### **3.4.10. En Düşük Dayanım Sınıfı ve Çevresel Etki Sınıfları**

Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği'nin binalarda en az C25/30 dayanım sınıfı betonun kullanılmasını zorunlu hâle getirmiştir. Önceki yönetmeliğe göre dayanım sınıfının bir üst sınıfa çıkarılması olumlu olmakla beraber yeterli değildir. Özellikle

betonarme yapıların uzun yıllar boyunca depreme karşı dayanıklı olabilmesi için dış çevre etkilerine dayanıklı şekilde boşluksuz olması gerekir. Bunun için de Yönetmelik'te dürabilitenin yani dayanıklılığın sağlanması için beton dayanım sınıflarının daha da yükseltilmesi çok önemlidir. Bu nedenle THBB, betonun ve dolayısıyla betonarme yapının dayanıklılığı için yapısal beton olarak en düşük C30/37 sınıfı betonun kullanılmasını önermektedir. Dayanım sınıfından daha da önemli olan betonun servis ömrü boyunca performansını belirleyecek olan çevresel etki sınıfıdır. Projeye uygun çevresel etki sınıfının doğru bir şekilde belirlenmesi noktasında statikere ve denetlenmesi konusunda özellikle yapı denetim sistemine büyük rol düşmektedir.

## 4. THBB FAALİYETLERİ

### Seminerler

Hazır beton sektöründe birçok şirket ilgili mevzuat gereği 2020 yılının temmuz ayı itibarıyla e-irsaliye sistemine geçmiştir. Haziran ayında sektörümüzdeki tüm paydaşların katılımına açık bir web semineri düzenlenmiştir. Youtube kanalımızda canlı olarak gerçekleştirilen ve 2.000 civarı kişinin izlemesiyle yoğun ilgi gören "Hazır Beton Sektöründe E-İrsaliye Uygulaması" seminerinde 1 Temmuz'da uygulamaya geçen e-irsaliye ile ilgili sektörün aklındaki soru işaretleri giderilmeye çalışılmıştır.

2020 yılının aralık ayında Prof. Dr. Mehmet Ali Taşdemir'in konuk olduğu "Şantiyede İmalat Kusurları, Sıcaklık Kontrollü Beton Dökümü, Çatlaklar, Derzler ve Güncel Onarım Yöntemleri" seminerin çevrim içi olarak gerçekleştirildi. İMO Tekirdağ Şubesinin düzenlediği seminere THBB konuk olarak katılmış ve "Beton Teknolojisi ve Soğuk Havada Beton Dökümü" konusunda bilgiler paylaşmıştır.

### Teknik Eğitim Faaliyetleri

6301 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve 13 Temmuz 2013 tarihli Tehlikeli ve Çok Tehlikeli Sınıfta Yer Alan İşlerde Çalıştırılacakların Mesleki Eğitimlerine Dair Yönetmelik uyarınca düzenlenen eğitimlerle, çalışma mevzuatı ve iş yasası uyarınca çalışanların eğitilmesi öngörülmektedir. 2020 yılında toplam 2 Tehlikeli ve Çok Tehlikeli İşlerde Beton Santral İşleri, 1 Tehlikeli ve Çok Tehlikeli İşlerde Beton Pompa Operatörlüğü, 1 Tehlikeli ve Çok Tehlikeli İşlerde Beton Transmikser Operatörlüğü ve 3 Depreme Dayanıklı Yapılarda Beton ve Betonarme Deneyleri eğitimleri düzenlenmiştir. Bu kurslara toplam 82 sektör çalışanı katılmış, kursa devam ve sınavda başarı şartını sağlayan kursiyerlere T.C. Millî Eğitim Bakanlığı ve Türkiye Hazır Beton Birliği onaylı sertifika verilmiştir.

THBB 2019 yılından bu yana hazır beton sektörüne ekonomik ve güvenli sürüş için özel bir eğitim programı uygulamaktadır. Eğitim programı; Güvenli Sürüş Eğitimi, Ekonomik-Verimli Sürüş Eğitimi ve pratik eğitim olmak üzere 3 modülden

oluşmaktadır. Eğitim sonunda sürücülerin öğrendikleri bilgileri pratik uygulama ile hayata geçirmeleri ve yakıt tüketimlerinde %30 ve üzerinde tasarruf sağlanması gerçekleştirilmiştir. 100'den fazla tesiste gerçekleştirilen eğitimlerde 1.600 kişi ekonomik ve güvenli sürüş eğitimi almıştır.

### **Komiteler**

2020 yılında Teknik Komite ve Çevre ve İş Güvenliği Komitesi teknik konular, mevzuat, eğitim, yayın ve standart hazırlama gibi konular başta olmak üzere çalışmalar yürütmüştür. Teknik Komite, 2020 yılı içerisinde 7 kez, Çevre ve İş Güvenliği Komitesi 8 kez toplanmış olup çeşitli zamanlarda da alt komite çalışmaları düzenlemiştir.

### **Beton Sürdürülebilirlik Konseyi**

THBB 2017 yılında Beton Sürdürülebilirlik Konseyinin (Concrete Sustainability Council) "Bölgesel Sistem Operatörü" olmaya hak kazanmıştır. Aynı zamanda THBB Kalite Güvence Sistemi (KGS) de "Belgelendirme Kuruluşu" olmuştur. 2016 yılında kurulan Konsey, beton sektörü, çimento ve agrega gibi beton bileşenleri için tüm dünyada kabul gören bir ürün "Belgelendirme Sistemi" getirmektedir. Beton Sürdürülebilirlik Konseyi (CSC); beton, agrega ve çimento üreticilerine çabalarının güvenilir, bağımsız, verilere dayanan bir sertifika sistemi ile ödüllendirilmesi imkânı sunmaktadır. CSC Belgelendirme Sistemi üreticilerin ürün kalitesini arttırmalarına destek olmaktadır.

CSC Kaynakların Sorumlu Kullanımı Sistemi BREEAM, ENVISION, DGNB (German Sustainable Building Council)'de resmî olarak tanınmış durumdadır. 2020 yılı aralık ayında CSC Belgelendirmesi, Amerikan Yeşil Binalar Konseyinin (US Green Building Council) sürdürülebilir yeşil bina değerlendirme sistemi LEED tarafından da tanındı. "Tedarik Zincirinde Toplumsal Hakkaniyet" kriteri içinde yer alan pilot kredi, ham maddelerin çıkarılması, işlenmesi, üretimi, bileşenlerin ve ürünlerin montaj aşamaları dâhil olmak üzere, malzeme ve ürünlerin üretiminden etkilenenler ve

bunlara dâhil olanlar için daha adil, daha sağlıklı bir çevre yaratmayı amaçlamaktadır. CSC Belgelendirmesinin LEED tarafından tanınmasıyla birlikte CSC Belgeli betonların kullanıldığı projeler LEED'den ekstra puan kazanabilecektir.

2020 yılı itibarıyla CSC'nin Belgelendirme Kuruluşu olan KGS tarafından Türkiye genelinde 4 çimento ve 8 hazır beton tesisi belgelendirilmiş, ayrıca yurt dışında da ilk CSC belgelendirmesi yapılmıştır. CSC'nin ve THBB gibi bölgesel sistem operatörlerinin çalışmalarının sonucunda tüm dünya genelinde üretim tesislerine 3 yılda toplam 694 lisans hakkı verilmiş ve 436 tesisin belgelendirmesi yapılmıştır.

31 Aralık 2020 itibarı ile CSC Belgelendirmesi ise şu şekildedir:

Hollanda 171, Almanya 167, Türkiye 12, İtalya 11, Belçika 11, Latin Amerika 10, Amerika, 5, Polonya 3, İngiltere 1, Birleşik Arap Emirlikleri 1, İspanya 1 ve Lüksemburg 1 adet olmak üzere toplam 394 CSC belgelendirmesi yapılmıştır.

### **Mesleki Yeterlilik ve Personel Belgelendirme Faaliyetleri**

30 Aralık 2008 tarih ve 27096 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanmış olan Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği'nde yer alan esaslara uygun sınav yapmak ve personel belgelendirme hizmeti vermek amacıyla kurulmuş olan THBB Mesleki Yeterlilik ve Belgelendirme Merkezi (THBB MYM) 15.01.2016 tarihinde Türk Akreditasyon Kurumu tarafından akredite edilmiştir. 24.05.2016 tarihinde Betonarme Demircisi (11UY0012-3), Betoncu (12UY0049-3) ve 29.05.2019 tarihinde Beton Pompa Operatörü (18UY0369-3) ulusal yeterliliklerinde sınav ve belgelendirme yapmak üzere Mesleki Yeterlilik Kurumu tarafından yetkilendirilmiştir. 2020 yılının sonunda ise toplam 85 kişi Beton Pompa Operatörü alanında belgelendirilmiştir.

Hazır Beton sektörü ile ilgili olarak yayımlanmış olan "Beton Transmikser Operatörü" ve "Beton Santral Operatörü" Ulusal Meslek Standartlarının uygulanabilir hâle getirilebilmesi için gerekli olan Ulusal Yeterliliklerinin THBB ve İNTES iş birliğinde hazırlanmasına devam edilmektedir.

THBB ve İNTES iş birliği ile hazırlanan “Beton Santral Operatörü” Ulusal Yeterliliğinin Mesleki Yeterlilik Kurumu tarafından 11/03/2020 tarihinde Resmî Gazete’de yayımlanmıştır. “Beton Transmikser Operatörü” meslek standardı çalışmaları tamamlanarak MYK İnşaat sektör komitesine sunularak Resmi Gazete’de yayımlanması beklenmektedir. “Beton Transmikser Operatörü” Ulusal Yeterliliği çalışmaları THBB ve İNTES iş birliğinde devam etmektedir.

### **Kalite Güvence Sistemi İktisadi İşletmesi**

THBB tarafından 1995 yılında kurulan Kalite Güvence Sistemi (KGS) başta hazır beton olmak üzere 8 ürün grubunda 30 ayrı üründe belgelendirme faaliyetlerine devam etmektedir.

KGS, dünyada betonla ilgili son gelişmeleri sürekli takibinde olup Kasım 2016’da İsviçre merkezli olarak kurulmuş olan Beton Sürdürülebilirlik Konseyine (The Concrete Sustainability Council) 2017 yılı içerisinde üye olmuştur. Üyelikle beraber Konseye yeni başlatılan CSC Sorumlu Kaynak Kullanımı Belgelendirmesinde yetkilendirilmiş belgelendirme kuruluşu olmak için başvuruda bulunulmuş, KGS’nin bu konuda yetkinliği ve yeterliliği uygun görülerek “CSC Belgelendirme Kuruluşu” olarak atanmıştır.

2020 yılında KGS tarafından hazır beton, agrega, kimyasal katkı, uçucu kül, yüksek fırın cürufu, asfalt, beton lifleri ve seramik yapıştırıcı olmak üzere toplam 1.562 adet sistem ve ürün denetimi gerçekleştirilmiştir. CSC kapsamında yapılan denetim sayısı ise 11’dir. Denetimler içinde en büyük pay, 1.351 adet sistem ve ürün denetimiyle hazır betona aittir.

### **Yapı Malzemeleri Laboratuvarı**

2007 yılında faaliyete başlayan THBB Yapı Malzemeleri Laboratuvarı, başta Üyelerimiz olmak üzere tüm inşaat sektörüne hizmet vermektedir. Laboratuvar,

2020 yılında da önceki yıllarda olduğu gibi deney ve kalibrasyon faaliyetlerine devam etmiştir. THBB Yapı Malzemeleri Laboratuvarında 2020 yılında 5.909 adet basınç dayanımı testi ile birlikte 498 adet agrega, 229 adet su, 179 adet kimyasal katkı, 38 adet uçucu kül, 88 adet çimento, 62 adet yüksek fırın cürufu ve 1 adet silis dumanı numunesine deney yapılmıştır. Toplam numune sayısı beton küp/silindir numuneleri hariç 1.227 adettir.

2020 yılında da daha önceki yıllarda olduğu gibi önemli altyapı projelerine hizmet verilmiştir. İstanbul'daki metro (Gayrettepe-Yeni Havalimanı, Halkalı-Yeni Havalimanı, Çekmeköy-Sultanbeyli, Bostancı-Dudullu), tramvay (Alibeyköy-Eminönü) projeleri, 1915 Çanakkale Köprüsü projesi, Akkuyu Nükleer Santral projesi, Lüleburgaz-Edirne Hızlı Trenyolu İnşaatı ve Yapı Merkezi'nin Türkiye'deki ve yurt dışındaki demiryolu projelerine deney hizmetleri verilmiştir. Ayrıca Irak Merkez Bankası inşaatı projesine danışmanlık verilmiş ve deney hizmetleri gerçekleştirilmiştir.

Kalibrasyon Laboratuvarında 2020 yılında, yaşanan küresel Covid-19 pandemisine rağmen 73 farklı müşteri ve Türkiye genelinde 197 farklı tesis/işletme kalibrasyon amacıyla ziyaret edilmiştir. Ayrıca Azerbaycan'da yer almakta olan bir adet çimento fabrikası ve 2 adet beton firmasına da yerinde kalibrasyon hizmeti sunulmuştur. 353 adet kalibrasyon teklifi hazırlanmıştır. 3470 tane cihazın kalibrasyonu gerçekleştirilerek, her bir cihaz için cihazların doğruluğunu gösteren kalibrasyon sertifikası hazırlanmıştır

### **AR-GE Projeleri**

THBB Yapı Malzemeleri Laboratuvarı olarak Yıldız Teknik Üniversitesi ortaklığı ile 2018 yılında İstanbul Kalkınma Ajansına (İSTKA) sunduğumuz "Türkiye Hazır Beton Birliği Beton Araştırma Geliştirme ve Danışma Merkezi" adlı projemiz başarılı bulunarak destek almaya hak kazanmıştır. Projemiz 01.10.2018 tarihinde başlamış 31.10.2019 tarihinde başarı ile tamamlanmıştır. Projemiz ile THBB Yapı Malzemeleri



Laboratuvarına devlet desteği ile yeni cihazlar alınmış, kapasitesi artırılmış ve sektörümüze AR-GE ve teknoloji danışma hizmetleri vermeye başlanmıştır.

Proje kapsamında proje ortağı Yıldız Teknik Üniversitesi, iştirakçiler İstanbul Teknik Üniversitesi, Boğaziçi Üniversitesi ve İSTAÇ katılımı ile 4 Danışma Kurulu ve sektör üyeleri katılımı ile 4 Teknik Komite toplantısı düzenlenmiştir. Proje kapsamında AR-GE Merkezi Prosedürü ve Beton Sektörü AR-GE Gelişme Raporu hazırlanmıştır.

Laboratuvarda yapılmak üzere yeni deney düzenekleri kurulması çalışmalarına devam edilmiştir. Bu amaçla Yıldız Teknoparka verdiğimiz NT 388 Standardına göre ısıl gelişim deney düzeneği konusundaki projemizin çalışmaları sürmektedir.

### **Hazır Beton Endeksi**

2016 yılı temmuz ayından bu yana aylık olarak Hazır Beton Endeksi raporlarının hazırlanmasına 2020 yılında da devam edilmiştir. THBB üyelerinin katkılarıyla hazırlanan rapor THBB üyeleri, üye olmayan hazır beton firmaları ve tesisleri, sektörle ilgili bütün kurum ve kuruluşlar ile paylaşılmıştır. Yapılan gönderimler sonucunda raporlar her ay 7.154 adrese ulaştırılmaktadır. Rapordan basın bülteni hazırlanarak ulusal ve yerel bütün basına gönderilmektedir. Rapor ayrıca, THBB web sitesinde ve sosyal medya hesaplarında paylaşılmaktadır.

### **Hazır Betonun Bina Yapım Maliyetine Etkisi Raporu**

Son yıllarda hazır beton, çimento ve demir gibi önemli inşaat malzemelerindeki fiyat artışlarının inşaat maliyetlerini anormal derecede arttırdığı ve bunun da inşaat sektörünü olumsuz şekilde etkilediği yönündeki iddialar zaman zaman tartışma konusu olmaktadır. Bu tartışmalarda genellikle hazır beton ya da diğer inşaat malzemelerinin fiyatlarındaki artışın inşaat yapım maliyetlerinde neredeyse eş değer ya da daha fazla etkiye sahip olduğu iddia edilmektedir. THBB olarak hazır betonun bina yapım maliyetine olan etkisini resmî, güvenilir ve sorgulanabilir veriler kullanarak ortaya koyan bir rapor hazırladık. "Hazır Betonun Bina Yapım Maliyetine Etkisi Raporu", önemli bir yapı malzemesi olan betonun toplam bina yapım maliyeti

içindeki oranının yaklaşık %6 seviyesinde olduğunu gösterdi. Raporumuzu bütün paydaşlarımıza göndererek bilgilendirdik. Rapora [www.thbb.org](http://www.thbb.org) web sitesinden ulaşılabilir.

### **Hazır Betonun Siparişi Rehberi**

Ülkemizde, 2019 yılı verilerine göre 77 milyon m<sup>3</sup> hazır beton üretilmiştir. Bir transmikserin ortalama 8 – 10 m<sup>3</sup> hazır beton taşıdığı ön görülürse hazır beton tesliminin yılda 8 milyondan fazla sefer yapılarak gerçekleştirildiği ortaya çıkmaktadır. Bu denli büyük bir organizasyonu mümkün olduğunca hatasız ve en verimli şekilde yürütmek hem üretici hem de kullanıcı için çok önemlidir. Hazır betonun siparişi, iş planı içerisinde basit bir süreç gibi gözükse de belli bir bilgi birikimi ve organizasyon becerisi gerektirmektedir. Hem teklif alma süreçlerinde destekleyici olması hem de beton üreticisi ve kullanıcısının herhangi bir sorun ve gecikme ile karşılaşmaması için “Hazır Betonun Siparişi Rehberi” hazırladık. Bu rehberimizi de bütün paydaşlarımızla paylaştık. Rapora [www.thbb.org](http://www.thbb.org) web sitesinden ulaşılabilir.

### **THBB Akademi web sitesi**

THBB iletişim araçlarına, mevcut [www.thbb.org](http://www.thbb.org) web sitesine ilave olarak yeni bir web sitesi eklemiştir. THBB, özellikle pandemi nedeniyle yüz yüze eğitim ve etkinliklerin kısıtlandığı bir dönemde bilgiye ulaşmanın kolaylaşması amacıyla kongre bildirimleri başta olmak üzere ücretli yayınlarını dijital ortamda ücretsiz bir şekilde paylaşımına açmıştır. Beton ve beton ile ilgili bütün konularda teknik içerikleri barındıran eğitim ve bilgi paylaşımı amacıyla [www.thbbakademi.org](http://www.thbbakademi.org) adresinde hizmete sunulan THBB Akademi web sitesinin, akademisyenlerin, öğrencilerin, sektör çalışanlarının, mühendislerin kısaca beton ve bileşenleriyle ilgili bilgi arayan herkesin başvuracağı bir kaynak olması hedeflenmektedir.

## Deprem Performans Raporu

32 yıldır ülkemizde kaliteli beton üretimi, kullanımı ve denetimi için yoğun uğraş veren THBB, yapıların depreme dayanıklı ve uzun ömürlü üretilmesini sağlamak amacıyla 2007 yılında bir laboratuvar kurmuştur. THBB Laboratuvarı 2009 yılından beri TÜRKAK'tan akredite olarak hizmet vermektedir.

Ülkemizin birçok mega projesinin testlerini yapan ve T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığına bağlı İstanbul Kalkınma Ajansının desteğiyle bölgesinde önemli bir AR-GE laboratuvarı hâline gelen THBB Laboratuvarı 2019 yılında Deprem Performans Testlerini en üst seviyede yapabilecek konuma ulaşmıştır.

Türkiye'de bulunan yapıların neredeyse tamamında mülk sahipleri binasının depreme karşı ne kadar hazır olduğunu bilmemektedir. Başta beton olmak üzere yapı malzemelerinin kalitesinin değerlendirilmesinde en başta gelen meslek örgütlerinden biri olan THBB önemli bir görev üstlenmiş durumdadır.

THBB, binalarının depreme dayanıklılığıyla ilgili durumunu merak etmekte olan; mülk sahipleri, bina yöneticileri, mühendislik büroları, belediyeler ve mahalli idareler, kamu kurumları için benzerlerinden ayırt edici özelliklere sahip ayrıntılı Deprem Performans Raporu hazırlayabilmektedir.

## Elâziğ Depremi İnceleme Raporu

24 Ocak 2020 tarihinde merkez üssü Elâziğ Sivrice olan ve 6,8 büyüklüğündeki depremin arama kurtarma çalışmalarının tamamlanmasından sonra T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığının izni ve eşliğı ile hasar görmüş yapılarda detaylı inceleme yapılmıştır. Yıkılmış veya ağır hasar almış binaların ayrıntılı incelenmesi ve alınan numunelerin deneye tabi tutulması sonucu hazırladığımız Elâziğ Depremi İnceleme Raporu'nu şubat ayının sonunda açıklanmıştır. Raporumuz, binalarda ciddi mühendislik ve uygulama zafiyetleri ile birlikte ilkel yöntemlerle elle üretilmiş düşük kalitede beton ve standart dışı donatı çeliğı kullanımının Elâziğ Depremi'nde yıkıma neden olduğunu ortaya koymuştur. Hasarlı binalarda düşük kalitede elle üretilmiş

betonun kullanılmasının diğer unsurlarla birlikte ciddi bir hasar nedeni olduğu görülmüştür. Hazır beton kullanılan binalarda ise hasarın olmadığı veya çok az olduğu tespit edilmiştir. Rapora [www.thbb.org](http://www.thbb.org) web sitesinden ulaşılabilmektedir.

### **İzmir Depremi İnceleme Raporu**

30 Ekim 2020 Cuma günü, saat 14.51'de Ege Denizi Seferihisar açıklarında 6,6 Mw büyüklüğünde deprem meydana gelmiştir. Türkiye Hazır Beton Birliği tarafından İzmir'deki arama kurtarma çalışmalarının tamamlanmasından sonra hasar görmüş yapıları incelemek üzere, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü'nün daveti ile uzmanlardan oluşan bir ekip İzmir'e gönderilmiştir. Ekip bir yandan ağır hasarlı bazı yapılarda testler yapmış, diğer yandan da yapı denetim hizmeti görmüş bazı hafif hasarlı olarak raporlanan binalarda bakanlık heyetiyle birlikte incelemelerde bulunmuştur. İzmir'in Bayraklı, Karşıyaka, Buca, Çiğli, Karabağlar ve Gaziemir ilçelerinde ağır hasarlı binalar incelenmiş ve bazı binaların betonlarından karot örnekleri alınmış, ayrıca tahribatsız yöntemlerle de incelemeler yapılmıştır. Alınan beton karot numuneleri üzerinde, basınç dayanım deneyi yapılarak beton kalitesi belirlenmiştir. Bu deneyler ve incelemeler sonucunda bir rapor hazırlayarak sektörle paylaşılmıştır. Rapora [www.thbb.org](http://www.thbb.org) web sitesinden ulaşılabilmektedir.

## SAYILARLA TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİ



33

33 yıldır sektörümüze ve ülkemize hizmet ediyoruz.



68

68\* üyemiz ile sektörümüzü temsil ediyoruz.



31

31\* çalışanımız ile güçlü ve etkiniz.



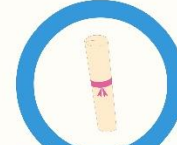
157

4 farklı komitemizde 157\* uzman sektör çalışanı ile faaliyet gösteriyoruz.



10

2020 yılında 10 adet eğitim ve seminer düzenledik.



16000+

33 yılda 16000'den fazla sektör çalışanına MEB onaylı sertifikalı eğitim verdik.



1600+

Son iki yılda 1600'ü aşkın operatöre uygulamalı ekonomik ve güvenli sürüş eğitimi verdik.



12

Concrete Sustainability Council(CSC) bölgesel operatörü olarak son iki yılda 12\* tesise sertifika verdik.



14752

Sosyal medyayı etkin kullanıp 14752\* takipçi sayısına ulaştık.



28

33 yılda 28 adet kongre, fuar ve yarışma düzenledik.



1573

2020 yılında KGS tarafından 1573 adet denetim gerçekleştirildi.



10606

2020 yılında THBB Yapı Malzemeleri Laboratuvarında 5909 adet beton kırım testi, 1227 adet numune için fiziksel, mekanik ve kimyasal testler ve 3470 adet kalibrasyon hizmeti gerçekleştirildi.

\* 31 Aralık 2020 itibarıyla

Türkiye Hazır Beton Birliği



www.thbb.org

Şekil 45. Sayılarla Türkiye Hazır Beton Birliği

## 5. DEĞERLENDİRME

Yeni normal her ne kadar pandeminin neden olduğu yeni koşullara adaptasyonu ifade ediyor olsa da aslında pandemi öncesi dünyanın gündeminde olan iklim değişikliği ile mücadele, dijital dönüşüm, kaynakların verimli kullanımı, sürdürülebilir kalkınma gibi birçok konuya karşı adaptasyonu da içermektedir. Bu adaptasyon sadece bireyler için değil; şirketler, sektörler ve ülkeler için de geçerlidir.

Ülkemiz özelinde inşaat sektörü ve hazır beton sektörü için yeni normal birtakım zorluklar içerse de büyük resme bakıldığında oluşabilecek fırsatlar görülmektedir. Bu nedenle politika yapıcıların sağlayacağı uygun bir ortamda ilgili tüm paydaşların ortak akıl ve hedef doğrultusunda atacağı adımlar başarılı ve etkili sonuçların elde edilmesini sağlayacaktır.

### Sürdürülebilir Büyüme

Hazır beton sektörünü doğrudan etkileyen sektör elbette inşaat sektörüdür. Türkiye'nin büyüme modelinde inşaat sektörü önemli bir yer almaktadır. Bu bazı eleştirilere neden olsa da gelişmekte olan ve nüfus yapısı değişen bir ülkede altyapı ve üstyapı ihtiyaçlarının karşılanması ve belli bir eşiğe ulaşması zaman almaktadır. Bu eşiği birçok gelişmiş ülkenin önceden geçtiği görülmektedir. Buna rağmen eskiyen konut stokunun ve altyapının yenilenmesi bu ülkelerin de gündeminde sürekli bulunmaktadır.

İnşaat sektörünün ve hazır beton sektörünün bazı dönemlerde aşırı büyümeye bazı dönemlerde aşırı daralmaya maruz kaldığı görülmektedir. Hatta 2020 yılı içinde sektördeki talep çok keskin inişler ve çıkışlar göstermiştir. Yüksek rekabet koşulları, talepteki dalgalanma, girdi maliyetlerindeki ani yükselişler, sektörde verimlilik düzeyinin istenen seviyede olmaması, öngörülebilirliğin zayıf olması gibi birçok unsur sürdürülebilir büyümeye ket vurmaktadır.

İnşaat ve inşaat sektörüne hizmet eden diğer sektörlerin sürdürülebilir büyümesi, ancak bütüncül bir kalkınma modeli ile hayata geçebilir. Bu model ülkenin

sürdürülebilir kalkınması için de gereklidir. Bu nedenle "İnşaat Sektörü Strateji Belgesi" bir an önce hazırlanmalı ve uygulanmalıdır. Bu stratejiye uygun olarak da hazır beton sektörü ve diğer ilgili tüm sektörler kendi stratejilerini ve yol haritalarını belirlemelidir.

### Yeni Momentum

2010-2017 yılları arasında yıllık ortalama %11 büyüyen inşaat sektöründe trend 2018 yılı itibarıyla kırılmıştır. 2018 yılından beri inşaat sektörü daralmakta ve sektörün dışlılarını oluşturan diğer alt sektörler çarkı döndürmekte giderek zorlanmaktadır. Yeniden momentum kazanmak için inşaat sektörünü canlandırarak adımların sürdürülebilir bir şekilde atılmasına ihtiyaç bulunmaktadır. 2020 yılının haziran-ağustos döneminde konut kredi faizlerinin düşmesinin sektörü ne denli canlandırdığı net bir şekilde görülmüştür. Ancak, bu canlanma sürdürülebilir olamamıştır. Her geçen yıl artan konut stoku inşaat sektörünü adeta kilitlemiştir. Konut arz ve talebinin ilçeler bazında modellenmesi, bu şekilde konut talebinin önceden tahmin edilerek yapılaşma sürecinin yönlendirilmesi bu açıdan faydalı olacaktır. Konut kredi faizlerinin düşürülmesi ve konut fiyatlarının aşırı artışının engellenmesi ile de mevcut stok bir iki yıl içinde kritik seviyeye düşebilir ve sektöre yeni bir ivme kazandırabilir.

Bu ivmeyle birlikte yeni normale, yani değişen ihtiyaçlara uygun yapılaşma ve kentleşme modeline de geçilmelidir. Yatay mimari ve yeni normalde ihtiyaç duyulan özellikler hem konutlarda hem de diğer yaşam alanlarında hayata geçirilmelidir. Buna ilave olarak 2021 yılında T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından tamamlanacak olan "Türkiye Mekânsal Strateji Planı" önemli bir milat olacaktır. Bu plan sayesinde bölgelerde iç ve dış yatırımların önünün açılması, sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyi yüksek şehirlerin oluşturulması, altyapı ve hizmetlerin şehirlere dengeli dağılımının sağlanması ve özellikle Anadolu şehirlerinde rekabet gücünün artırılması hedeflenmektedir.

## Deprem Gerçeği ve Kentsel Dönüşüm

Her depremde aynı tabloya bakıp yeni gözyaşları dökmek bu ülkenin kaderi olmamalıdır. Geçmişin hatalarından bir an önce kurtulmak ve insanların can ve mal güvenliğini en üst seviyede korumak için riskli tüm yapıların acil olarak yenilenmesi için planlı ve hızlı bir şekilde hareket edilmelidir. Devletimizin bu konuda son yıllarda çok başarılı işler yaptığı görülmektedir. Ancak, yine de yeterli değildir. Tüm paydaşların bu süreç içinde yer alması gerekmektedir.

Özellikle İstanbul'da olabilecek büyük bir depremin kötümser senaryosu sadece olası can kayıpları ile değil, ülke ekonomisine vuracağı darbe ile de değerlendirilmelidir. Mevcut konut stokunun bir an önce insanların kullanımına geçmesi, riskli yapıların yenilenmesi ve kentsel dönüşüm hızını yavaşlatan sorunların çözülmesi bu anlamda önem arz etmektedir. Bu sorunların çözülmesi ile vatandaşların güvenli ve konforlu yaşam alanlarına kavuşması sağlanabileceği gibi inşaat sektörünün canlanması ve kalkınmaya ve istihdama katkı vermesi de sağlanacaktır. Bu nedenle T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından her yıl 300 bin konutun dönüştürülmesi için süreçte yer alacak tüm paydaşlar aktif rol almalıdır.

## Hazır Beton Algısı

Kadim bir malzeme olan beton; içeriği, üretim tekniği ve uygulama şekli değişikliklere uğrasa da bilinen kaynaklara göre 12 bin yıldır insanlığa hizmet etmektedir. Bu üstün ve vazgeçilmez yapı malzemesi, insan aklı ile birleştiğinde inanılmaz eserlerin oluşmasına neden olduğu gibi çirkin ve güvensiz yapıların da temelini teşkil edebilmektedir. Kısaca bu malzeme nasıl ve ne amaçla kullanıldığına göre performans göstermektedir.

Günümüzde çarpık kentleşme, yoğun yapılaşma, erozyon, sel gibi birçok sorun denetimsiz ve plansız süreçlerin sonucu olsa da en çok kullanılan yapı malzemesi olan hazır beton haksız yere sorumlu tutulmaktadır. Kamuoyunda oluşturulan bu



yanlış algı son yirmi yılda yapılan yapıların depreme karşı güvenli kalmasını sağlamada başrollerden birini üstlenen hazır betona büyük bir haksızlıktır.

Türkiye Hazır Beton Birliği, beton algısının doğru bir şekilde oluşturulması için sektör adına gerekli tüm adımları atmaktadır ve atmaya devam edecektir.

### **Hazır Beton Güvenlidir**

2020 yılında Elâzığ ve İzmir'de can ve mal kaybına neden olan ve tüm ülkeyi yasa boğan depremler bir gerçeği tekrar gün yüzüne çıkarmıştır. Denetimsiz, hazır beton ve nervürlü demir kullanılmayan binalar deprem açısından en yüksek riski taşımaktadır. Oysa 2002 yılında pilot ölçekte başlayan Yapı Denetim Sistemi ve zorunlu hâle getirilen hazır beton ile yapılarımız çok daha güvenli bir şekilde inşa edilmiştir. Daha sonraki yıllarda Yapı Denetim Sistemi'nin yaygınlaşması ve güncellenen Deprem Yönetmelikleri ile bu daha da ileri seviyeye ulaşmıştır. Her iki depremde de yapı denetimine tabi olmuş ve hazır beton kullanılmış hiçbir yapı ciddi hasar görmemiştir. İşte bu nedenle standartlara uygun üretilen ve saha da uygulanan hazır betonun yapı güvenliğinin teminatı olduğu rahat bir şekilde ifade edilebilir.

Hazır beton ülkemizde en çok ve en sıkı şekilde denetlenen yapı malzemesidir. Hazır beton; Yapı Denetim Sistemi, Piyasa Gözetimi ve Denetimi (PGD) ve G Uygunluk İşareti kapsamında üç farklı mekanizma tarafından sürekli denetlenmektedir.

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından Yapı Denetim Sistemi kapsamında hayata geçirilen Elektronik Beton İzleme Sistemi (EBİS) ile beton kalitesi numune bazında çiplerle anlık izlenmekte ve değerlendirilmektedir. Hazır beton gibi önemli bir yapı malzemesinin teknolojik altyapı ile izlenmesi elbette sektörümüz ve ülkemiz adına gurur vericidir. THBB, bu denetimlerin kalite algısını korumak ve haksız rekabeti engellemek adına önemli bir fırsat olduğunu düşünmektedir. Buradaki en önemli husus ise denetimlerin doğru ve adil bir şekilde yapılmasıdır. Hazır beton

sektörü denetimlerde alınan numunelerin ürettikleri betonun gerçek performansını temsil etmesi için standartlara uygun bir şekilde alınmasını, saklanmasını ve test edilmesini talep etmektedir.

Yapı Denetim Sistemi'nin yaygınlaşması ve etkinliğinin artması ile PGD faaliyetlerinin yeniden değerlendirilmesi gündeme gelmelidir. PGD kapsamında betondan numune alınması yerine hazır beton üretiminde sistemin ve süreçlerin denetimine odaklanması çok daha etkili olabilecektir. Bu hem il müdürlüklerinin üzerindeki yükü hafifletecek hem de daha etkili bir denetim yapmalarına neden olabilecektir. Unutulmamalıdır ki, beton kalitesinin sadece numune üzerinden denetlenmesi yeterli değildir. Sadece numune üzerine kurulan sistemde istenmeyen aksaklıklar, hatalı uygulamalar, ilave masraflar ve gereksizken karot alınması ile tahrip olmuş taşıyıcı elemanlar ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle üretim süreçlerinin, tesis koşullarının ve standarda uygun üretim kriterlerinin yerinde denetlenmesi göz ardı edilmemelidir.

Hazır betonda zorunlu bir denetim olmadığı yıllarda bile THBB tarafından 1995 yılında kurulan Kalite Güvence Sistemi (KGS) üye firmaları denetlemekte ve gerektiğinde üyeliklerini askıya alabilmekteydi. THBB üyesi olmanın şartı da KGS belgesi almaktı. Bu konuda çok uzun yıllar önce inisiyatif alan ve örnek olan THBB, hazır betonun kalitesi için 1988 yılından beri büyük emek sarf etmektedir. Bu nedenle THBB'nin sadece sektörel bir dernek olarak değil, aynı zamanda üyelerinin kaliteli beton üretimini garanti altına alan düzenleyici bir yapı olarak görülmesi gerekmektedir.

Türkiye'deki tüm hazır beton üreticilerinin THBB çatısı altında toplanmasına zemin hazırlayacak altyapının sağlanması üzerinde düşünülmeli ve çaba sarf edilmelidir.

### **Dijital Dönüşüm, Verimlilik ve İklim Değişikliği**

Bu üç konunun aynı başlıkta yer almasının nedeni birbirleriyle olan ilişkisidir. Dijital dönüşüm verimliliğe, verimlilik ise iklim değişikliği ile mücadelede katkı

sağlamaktadır. Bir örnek vermek gerekirse, hazır beton sektöründe nakliye kaynaklı yakıt tüketimi önemli bir masraf kalemidir. Yakıt verimliliğini sağlamak için araçlarda yakıt tüketimini ve operatörün sürüş performansını ölçecek sensörlerin kullanılması ve buna göre aksiyon alınması, hatta lojistik süreçlerinin GPS ve kablosuz sistemler ile takip edilmesi, rota optimizasyonu yapılması yakıt tüketimini azaltmada etkili olacaktır. Yakıt tüketiminin azalması da doğrudan olarak sera gazı emisyonunu azaltıcı etki oluşturacaktır. Bunun dışında hazır beton sektöründe muhasebe, satın alma, satış, kalite kontrol ve müşteri ilişkileri gibi süreçlerin dijitalleşmesi de önümüzdeki yıllarda hız kazanacaktır. THBB olarak hem üyelerimizde hem de sektörümüzdeki tüm firmalarda dijital dönüşüm farkındalığı oluşturmak için daha etkin bir rol üstleneceğiz. Özellikle makine ve ekipmanlarda "genel ekipman verimliliği" (OEE) analizi, ekonomik ve güvenli sürüş eğitimleri, düşük karbonlu üretim, kaynakların sorumlu kullanımı, geri dönüşüm gibi konularda sektöre yön vermeye devam edilecektir. Bu kapsamda hem kamu kurumları ile hem de diğer STK'lar ile yeni iş birlikleri kurulmasına gayret edilecektir.

## Sonuç

Türkiye'deki binaların %95'i betonarmedir yani taşıyıcı sistem beton ve demirden oluşmaktadır. Bu bilgi hazır betonun inşaat sektörü için ne derece önemli olduğunu göstermektedir. Ayrıca, nüfusun %70'inin deprem riski altında olan ülkemizde betonun üretimden uygulamaya kadar tüm süreçlerde standartlara uygun olması çok daha önemlidir. Bu kapsamda hazır beton sektörü tüm olumsuzluklara ve negatif algıya rağmen işini en iyi şekilde yapmaya gayret etmektedir.

Sektörde yüksek rekabetin olması serbest piyasa koşulları açısından normal görülebilir, ancak rekabetin "haksız rekabete" dönüşmesi sadece sektöre değil tüm paydaşlara zarar vermektedir.

EBİS'in genel olarak Türkiye'de beton kalitesinin daha da yükseltilmesi ve sektörümüzde haksız rekabetin azaltılması için önemli bir fırsat olduğunu düşünmekteyiz. Buradaki tek çekince, çok hassas konular olan numune

alınmasında, saklanması, test edilmesinde ve denetim ile ilgili tüm süreçlerde ürünün haksız olarak uygunsuzluğuna neden olabilecek hataların üreticiyi mağdur etmesidir. Mevcut aksaklıkların kısa sürede Bakanlığımızın iradesi ile giderileceğine inancımız tamdır. Hem bu konuda hem de bölgeler bazında beton üreticilerinin sorunlarının çözümüne yönelik THBB-Bakanlık iş birliği mekanizmasının güçlenmesini önemsiyoruz.

İnşaat sektöründe son yıllarda yaşanan iflas ve konkordatolar, vadelerin uzaması, talebin öngörülemez olması, ham madde fiyatlarındaki ani artışlar, yüksek rekabet seviyesi, yatırım kalemlerinin döviz kuruna bağlı olması gibi birçok neden üreticileri küçülmeye, risk almamaya ve günü kurtarmaya doğru sürüklemektedir. Bunlara ilave olarak iki saat gibi kısa bir süre içinde üretilip taşınması gereken son derece hassas ve kritik bir malzeme olan hazır beton; yasak saatler, istiap haddi, tesisler için şehre yakın yer tahsisi gibi konularda ayrı bir yerde tutulmamaktadır.

Kısacası hazır beton sektörü kendisinden çok şey istenen, ancak bunu başarması için yeterli destek alamamaktadır.