



HAZIR BETON SEKTÖR RAPORU

2024

TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİ

HAZIR BETON SEKTÖR RAPORU

2024

HAZIRLAYAN

Türkiye Hazır Beton Birliği

RAPOR ÇALIŞMA GRUBU ÜYELERİ

Barlas Akdağ	Alper Karakurt
Dr. İrfan Coşkun	Deniz Saralioğlu
Murat Çevik	Muhittin Tarhan
Yasin Engin	Umut Turan

İLETİŞİM BİLGİLERİ

Rüzgârlıbahçe Mah. Özalp Sok. No.:2 Plaza K Kat: 3
Beykoz / İSTANBUL
Tel: +90 216 322 96 70 / Faks: +90 216 413 61 80
www.thbb.org / info@thbb.org



Nisan 2025

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) yayınıdır.

Tüm yayın hakkı THBB'ye aittir.

Kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir.

İzinsiz çoğaltılamaz ve basılamaz.

ÖN SÖZ

2024 yılı, küresel ve ulusal ekonomik dalgalanmaların, faiz oranlarının ve enflasyonist baskıların etkisiyle şekillenen bir dönem olmuştur. Özellikle inşaat sektörü, finansmana erişim, maliyet artışları ve konut talebindeki değişiklikler gibi faktörlerden doğrudan etkilenmiştir.

Hazır beton sektörü, inşaat sektörüyle doğrudan bağlantılı olup, 2024 yılında yaşanan ekonomik gelişmeler, yasal düzenlemeler ve artan sürdürülebilirlik gereklilikleri doğrultusunda kendini dönüştürmeye devam etmiştir. Yeni Avrupa Birliği Yapı Malzemeleri Yönetmeliği (CPR), karbon salımını azaltmaya yönelik atılan adımlar ve düşük karbonlu beton teknolojilerine yönelik artan talepler, sektörün geleceğini şekillendirmeye başlamıştır.

İnşaat sektörünün 2018-2022 yılları arasındaki küçülme süreci 2023 ve 2024 yıllarında nihayet sona ermiş ve 2024 yılında %9,3'lük kayda değer bir büyüme gerçekleşmiştir ancak son yıllarda inşaat sektörünün GSYİH içindeki payı %5 seviyelerinde olup 2017 yılındaki %8,5'luk zirvesinden hâlen uzaktır.

2023 yılında yaşanan büyük depremler sonrasında, 2024 yılı inşaat sektörü için yeniden yapılanma ve kentsel dönüşüm açısından kritik bir yıl olmuştur. Depremden etkilenen bölgelerde devam eden yoğun inşaat faaliyetleri, hazır beton sektörüne büyük bir ivme kazandırmış, özellikle bölgedeki beton üretimi ve sevkiyatında ciddi bir artış yaşanmıştır. Bununla birlikte, lojistik ve ham madde tedarik süreçlerinde zorluklar ortaya çıkmış, maliyetlerin kontrol altında tutulması büyük bir gereklilik hâline gelmiştir. 2024 yılı boyunca yürütülen afet sonrası yeniden inşa projeleri, sektörün toplam büyüme oranına önemli bir katkı sağlamıştır.

Hazır beton sektörü; 2023 yılı verilerine göre 200 milyar Türk lirasına yaklaşan cirosu, 45 bini aşan istihdam hacmi ve yıllık 119 milyon metreküplük üretimiyle Türkiye ekonomisi ve inşaat sektörü açısından çok önemli bir yerde durmaktadır. Raporumuzda görüleceği üzere sektörümüz, 2024 yılında da büyümeye devam etmiştir. Ülkemiz, hazır beton üretiminde 2009 yılından bu yana Avrupa'nın lideri konumundadır. Sektörümüz, inşaat sektörüne ve buna bağlı olarak ülke ekonomisine önemli bir katkı sağlamaya devam etmektedir.

2025 yılına dair beklentilerimiz, ekonomik dalgalanmalara rağmen sürdürülebilir büyümeyi sağlayacak yönleri vurgulamaktadır. Çevre dostu beton kullanımının artması, dijitalleşme ve akıllı teknolojilerin entegrasyonu, enerji verimliliği ve döngüsel ekonomi gibi konular, sektörün gelecekteki yol haritasında öne çıkan başlıklardır.

Uzun yıllardır hem raporlarımızda hem de basın açıklamalarımızda kentsel dönüşüm sürecinin hızlanmasının ve riskli yapı stokunun ivedi olarak dönüştürülmesinin altını çizdik. Hazır beton kalitesini ülke genelinde artırmak için paydaşlarımızla birlikte şimdiye kadar büyük çaba sarf ettik. Güvenli yapılar için

standartlara uygun hazır betonun olmazsa olmaz bir unsur olduğunu vurgulayarak, sadece beton kalitesinin yeterli olmadığını ve inşaat uygulamalarındaki hataların da önemli olduğunu anlatmaya çalıştık. Sayısız seminer, toplantı, eğitim, teknik doküman ve raporumuza karşın yeterli gelişimin sağlanamaması, gelecek adına daha çok çalışmamız gerektiğini göstermektedir. Birliğimiz daha yüksek bir motivasyon ve sinerji ile güvenli ve sağlam yapılaşma için tüm gücünü kullanmaya kararlıdır. Birliğimiz ayrıca, yazılı ve görsel medyada hazır beton ile ilgili bilinçsiz ve art niyetli dezenformasyon ile de mücadele etmeye ve kamuoyunu doğru bilgilendirmeye devam edecektir.

Hazır beton sektörünü temsil eden Birliğimiz, kurulduğu 1988 yılından bu yana, ülkemizde güvenli ve dayanıklı yapıların inşası için gerekli olan standarda uygun, kaliteli, 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 2024 yılı özelinde bilimsel olarak analiz etmek amacıyla hazırlanmıştır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, BDDK ve TOBB gibi resmî kurumların verileri ile Birliğimiz üyelerinin ve tedarikçilerin sağladığı veriler ve bilgiler ışığında hazırladığımız Hazır Beton Sektör Raporu; 2024 yılı boyunca Türkiye ve dünyadaki ekonomik gelişmeler, inşaat sektöründeki dönüşümler ve hazır beton endüstrisinin karşı karşıya kaldığı fırsatlar ile zorluklar gibi çeşitli konuları ele almaktadır. Aynı zamanda sektörün performansını sayısal verilerle destekleyerek, 2025 yılına ilişkin beklentileri ve projeksiyonları değerlendirmektedir.

Türkiye Hazır Beton Birliği olarak, hazır beton sektörünün mevcut durumunu ortaya koyan, sektörün gelişimi için öngörüler sunan ve geleceğe dair yol haritalarını belirlemeye yardımcı olan 2024 Yılı Hazır Beton Sektör Raporu'nu sizlerle paylaşmaktan büyük bir memnuniyet duyuyor, raporumuzun ülkemiz, inşaat ve hazır beton sektörlerimiz için faydalı olmasını diliyoruz.

Sektörümüzün geleceğine yön vermek, en yeni teknolojileri keşfetmek ve iş birliklerini güçlendirmek adına tüm paydaşlarımızı 12-15 Kasım 2025 tarihlerinde Birliğimizin TG Expo organizatörlüğünde İstanbul Fuar Merkezi'nde düzenleyeceği "BETON 2025 Hazır Beton Fuarı ve Zirvesi"ne davet ediyoruz. Bu etkinlik, beton ve inşaat sektöründeki yenilikçi çözümleri, sürdürülebilirlik odaklı projeleri ve sektör liderlerinin görüşlerini bir araya getirerek sektörümüzün gelişimine katkı sağlayacaktır. Sizleri bu önemli buluşmada aramızda görmekten mutluluk duyacağız.

Yavuz IŞIK

Türkiye Hazır Beton Birliği
Yönetim Kurulu Başkanı

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
YÖNETİCİ ÖZETİ	1
1. TÜRKİYE EKONOMİSİ.....	8
2. İNŞAAT SEKTÖRÜ	13
2.1. BÜYÜME İSTATİSTİKLERİ.....	13
2.2. CİRO VE MALİYET ENDEKSİ	15
2.3. İNŞAAT FAALİYETLERİ ENDEKSİ	17
2.4. KONUT SATIŞLARI VE KONUT FİYAT ENDEKSİ	19
2.5. YAPI RUHSATI VE YAPI KULLANMA İZİNLERİ.....	29
2.6. YAPI RUHSATI, YAPI İZİN BELGESİ, KONUT SATIŞI VE HAZIR BETON ÜRETİMİ İLİŞKİSİ	32
2.7. İNŞAAT SEKTÖRÜ GÜVEN ENDEKSİ	36
2.8. İSTİHDAM	37
2.9. KURULAN VE KAPANAN ŞİRKET İSTATİSTİKLERİ.....	38
2.10. SEKTÖRDEKİ GELİŞMELER	38
2.11. SEKTÖRÜN 2025'E ve GELECEĞE BAKIŞI	46
3. HAZIR BETON SEKTÖRÜ	49
3.1. SEKTÖREL İSTATİSTİKLER	49
3.2. SEKTÖR DEĞERLENDİRMESİ	60
3.2.1. Genel Bakış	60
3.2.2. Bölgesel Bakış.....	69
3.2.3. SWOT Analizi.....	90
3.3. TEDARİK ZİNCİRİ.....	93
3.3.1. Çimento Sektörü.....	93
3.3.2. Agrega Sektörü	95
3.3.3. Kimyasal Katkı Sektörü	97
3.3.4. Makine ve Ekipman Sektörü	98
3.4. ÖZEL KONU 1: TÜRKİYE'DE HAZIR BETONUN KARBON AYAK İZİ.....	99
3.5. ÖZEL KONU 2: KISA VE ORTA VADEDE SEKTÖR İÇİN ÖNEMLİ KONULAR	103
3.6. ÖZEL KONU 3: HAZIR BETONUN YAPI MALİYETİNE ETKİSİ	106
3.7. ÖZEL KONU 4: SOSYOEKONOMİK VE SOSYODEMOGRAFİK GELİŞMELERİN KONUT TALEBİNE ETKİLERİ	109
3.8. ÖZEL KONU 5: AVRUPA VE TÜRKİYE HAZIR BETON SEKTÖRLERİNİN KIYASLAMASI.....	116
3.9. SEKTÖR GÜNDEMİ VE ÖNERİLER	118
4. THBB FAALİYETLERİ.....	126
5. DEĞERLENDİRME	136

TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 1. Türkiye büyüme tahminleri	12
Tablo 2. Son beş yılın konut satış verileri (Kaynak: TÜİK)	20
Tablo 3. Bölge bazında konut satış verileri (Kaynak: TÜİK)	22
Tablo 4. Son 5 yılda yabancılara konut satışı (Kaynak: TÜİK)	23
Tablo 5. 2024 yılı il bazında yabancılara konut satışı (Kaynak: TÜİK)	24
Tablo 6. 2024 Konut Fiyat Endeksi (KFE) yıllık değişimi (Kaynak: MB)	26
Tablo 7. Bölge bazında konut fiyat endeksi değişimi (Kaynak: MB)	27
Tablo 8. Bölge bazında yapı ruhsatı ve yapı izin belgesi istatistikleri (Kaynak: TÜİK)	30
Tablo 9. Yıl bazında yapı izinlerinin bina türüne göre yüz ölçümü oranı (Kaynak: TÜİK)	30
Tablo 10. Yıl bazında yapı ruhsatlarının bina türüne göre yüz ölçümü oranı (Kaynak: TÜİK)	31
Tablo 11. Türkiye'de konut stoku	32
Tablo 12. Yıl bazında Yapı Ruhsatı ve Yapı Kullanma İzin Belgesi istatistiği (Kaynak: TÜİK)	34
Tablo 13. Yıl bazında mevsim etkisinden arındırılmış istihdam verileri (Kaynak: TÜİK)	37
Tablo 14. İnşaat sektörünü kısıtlayan faktörler (Kaynak: TÜİK)	38
Tablo 15. Deprem bölgesinde hak sahibi ve teslim edilen konut sayıları	40
Tablo 16. 2024 ve 2025 yılları sektörel bazda yatırım kıyaslaması	44
Tablo 17. Hazır beton üretim, firma ve tesis sayısı istatistikleri (Kaynak: THBB)	49
Tablo 18. Türkiye, inşaat sektörü ve hazır beton sektörü büyüme oranı (Kaynak: TÜİK-THBB)	55
Tablo 19. Hazır beton sektör araştırması - 2024 büyüme tahmini.....	63
Tablo 20. 2025 yılı hazır beton üretimi büyüme tahminleri.....	64
Tablo 21. Hazır beton sektöründe santral üretim kapasitesi, transmikser kapasitesi ve pompa kapasitesi (Kaynak: THBB)	67
Tablo 22. Akdeniz Bölgesi illerinde yıl bazında inşaat sektörü büyüme oranı (Kaynak: TÜİK)	70
Tablo 23. Doğu Anadolu Bölgesi illerinde yıl bazında inşaat sektörü büyüme oranı (Kaynak: TÜİK)	74
Tablo 24. Ege Bölgesi illerinde yıl bazında inşaat sektörü büyüme oranı (Kaynak: TÜİK)	76
Tablo 25. Güneydoğu Anadolu Bölgesi illerinde yıl bazında inşaat sektörü büyüme oranı (Kaynak: TÜİK)	79
Tablo 26. İç Anadolu Bölgesi illerinde yıl bazında inşaat sektörü büyüme oranı (Kaynak: TÜİK)	82
Tablo 27. Karadeniz Bölgesi illerinde yıl bazında inşaat sektörü büyüme oranı (Kaynak: TÜİK)	84
Tablo 28. Marmara Bölgesi illerinde yıl bazında inşaat sektörü büyüme oranı (Kaynak: TÜİK)	87
Tablo 29. 2020-2024 çimento üretim ve iç satış istatistikleri (Kaynak: TÜRK ÇİMENTO)	93

Tablo 30. 2023 ve 2024 yıllarında çimento üretim ve iç satış değişim oranı (Kaynak: TÜRK ÇİMENTO)	93
Tablo 31. Türkiye yıllık agrega üretimi (Kaynak: AGÜB).....	95
Tablo 32. Yıllara göre Türkiye'de satılan tahmini mobil pompa, transmikser ve santral adedi ...	98
Tablo 33. 2023 yılı Türkiye geneli ortalama beton karışımı	99
Tablo 34. Dayanım sınıfları bazında 1 m ³ hazır betonun karbon ayak izi.....	102
Tablo 35. Hazır betonun yapı maliyetine etkisi	107
Tablo 36. ERMCO üyelerinin üretim, tesis sayısı, tesis ve kişi başı üretim kıyaslaması	116
Tablo 37. ERMCO üyesi ülkelerde beton basınç dayanım sınıfı kıyaslaması.....	117
Tablo 38. 2024 yılı sonu itibarıyla Türkiye'deki CSC belgelendirmesi istatistiği	127

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 1. Merkez Bankası politika faiz oranlarının değişimi (Kaynak: MB)	9
Şekil 2. 2024 yılı aylık ortalama döviz kuru değişimi performansı (Kaynak: MB)	10
Şekil 3. Çeyreklik bazda Türkiye büyüme oranları (Kaynak: TÜİK)	10
Şekil 4. İnşaat sektörü yıllık büyüme oranı (Kaynak: TÜİK)	13
Şekil 5. İnşaat sektörünün çeyrek dönem bazında büyüme performansı (Kaynak: TÜİK)	14
Şekil 6. İnşaat sektörünün GSYİH içindeki payı (Kaynak: TÜİK)	15
Şekil 7. İnşaat sektörü ciro endeksi (Kaynak: TÜİK)	15
Şekil 8. İnşaat sektörü maliyet endeksi değişimi (Kaynak: TÜİK)	16
Şekil 9. İnşaat sektörü malzeme kaynaklı maliyet endeksi değişimi (Kaynak: TÜİK)	16
Şekil 10. Yıl bazında inşaat faaliyetleri değişim endeksi (Kaynak: TÜİK)	17
Şekil 11. Ay bazında inşaat faaliyetleri değişim endeksi (Kaynak: TÜİK)	17
Şekil 12. Yıl bazında alınan kayıtlı siparişlerin düzeyi endeksi (Kaynak: TÜİK)	18
Şekil 13. Ay bazında alınan kayıtlı siparişlerin düzeyi endeksi (Kaynak: TÜİK)	18
Şekil 14. Ay bazında Toplam İnşaat Üretim Endeksi (Kaynak: TÜİK)	19
Şekil 15. 2024 yılı aylık konut satışları (Kaynak: TÜİK)	21
Şekil 16. İlk el konut satışlarının toplam satış içindeki payı (Kaynak: TÜİK)	21
Şekil 17. 2024 yılında il bazında ilk el konut satışları (Kaynak: TÜİK)	23
Şekil 18. 2024 aylık ortalama konut kredisi faiz oranları (Kaynak: MB)	24
Şekil 19. 2024 yılı aylık konut kredi faizi ve aylık ipotekli satış oranı ilişkisi (Kaynak: TÜİK)	25
Şekil 20. Konut kredisi hacminin aylık değişimi (Kaynak: BDDK)	25
Şekil 21. Konut fiyat endeksi yıllık değişim (Kaynak: MB)	26
Şekil 22. Aylık bazda KFE ve TÜFE değişimi (Kaynak: Merkez Bankası)	28
Şekil 23. Konut Fiyat Endeksi nominal ve reel değişim (Kaynak: TÜİK)	28
Şekil 24. Yapı Ruhsatı ve Yapı Kullanma İzin Belgesi istatistikleri (Kaynak: TÜİK)	29
Şekil 25. İkamet edilen binanın inşa yılına göre hane halkı oranı (Kaynak: TÜİK)	31
Şekil 26. Yıl bazında oluşan konut stoku (Kaynak: TÜİK)	33
Şekil 27. Yapı Ruhsatı ve Yapı Kullanma İzin Belgesi ilişkisi (Kaynak: TÜİK)	35
Şekil 28. Yapı ruhsatı ve hazır beton üretimi ilişkisi (Kaynak: TÜİK - THBB)	36
Şekil 29. İnşaat sektörü güven endeksi (Kaynak: TÜİK)	36
Şekil 30. 2024 yılında kurulan ve kapanan şirket istatistikleri (Kaynak: TOBB)	38
Şekil 31. Deprem bölgesinde ağır hasar görüp yeniden yapılacak konut sayısı	40
Şekil 32. Yıllara göre hazır beton üretimi (Kaynak: THBB)	50
Şekil 33. Bölge bazında hazır beton üretim kapasitesi (Kaynak: TOBB)	51

Şekil 34. Bölgelerin toplam hazır beton üretiminden aldıkları pay (Kaynak: THBB)	51
Şekil 35. Hazır beton sektöründe tesis başı ortalama yıllık üretim miktarı	52
Şekil 36. Yıllara göre hazır beton sektörü girişim sayısı (Kaynak: TÜİK)	52
Şekil 37. Yıllara göre hazır beton sektöründe çalışan sayısı (Kaynak: TÜİK)	53
Şekil 38. Yıllara göre hazır beton sektörünün cirosu (Kaynak: TÜİK)	53
Şekil 39. Yıllara göre hazır beton sektörünün üretim değeri (Kaynak: TÜİK)	54
Şekil 40. Yıllara göre hazır beton sektörünün katma değeri (Kaynak: TÜİK)	54
Şekil 41. 2024 hazır beton aylık üretim endeksi (Kaynak: TÜİK)	55
Şekil 42. Türkiye GSYİH ve inşaat sektörü büyüme oranı ilişkisi (Kaynak: TÜİK)	56
Şekil 43. THBB Hazır Beton Endeksi (Kaynak: THBB)	57
Şekil 44. Dayanım sınıfı bazında hazır beton birim fiyatları	57
Şekil 45. C30/37 rayiç fiyat değişimi.....	58
Şekil 46. Hazır beton üretimi maliyeti analizi.....	58
Şekil 47. Reel ve nominal hazır beton fiyat endeksi değişimi (Kaynak: TÜİK)	59
Şekil 48. Hazır beton ve inşaat sektörü ciro değişimi (Kaynak: TÜİK)	60
Şekil 49. Çimento iç satış ve THBB hazır beton üretim verileri ilişkisi	61
Şekil 50. Hazır beton imalat endeksi ve THBB hazır beton üretim verileri ilişkisi	62
Şekil 51. Hazır beton üreticilerinin 2024 yılı değerlendirmesi	63
Şekil 52. Hazır beton sektöründe darboğaz	68
Şekil 53. Akdeniz Bölgesi'nde 2024 yılı ilk el konut satışlarının önceki yıla göre değişimi	70
Şekil 54. Doğu Anadolu Bölgesi'nde 2024 yılı ilk el konut satışlarının önceki yıla göre değişimi	73
Şekil 55. Ege Bölgesi'nde 2024 yılı ilk el konut satışlarının önceki yıla göre değişimi	76
Şekil 56. Güneydoğu Anadolu'da 2024 yılı ilk el konut satışlarının önceki yıla göre değişimi	78
Şekil 57. İç Anadolu Bölgesi'nde 2024 yılı ilk el konut satışlarının önceki yıla göre değişimi	81
Şekil 58. Karadeniz Bölgesi'nde 2024 yılı ilk el konut satışlarının önceki yıla göre değişimi.....	83
Şekil 59. Marmara Bölgesi'nde 2024 yılı ilk el konut satışlarının önceki yıla göre değişimi.....	86
Şekil 60. Çimento imalat endeksi (Kaynak: TÜİK)	94
Şekil 61. 2024 aylık çimento iç satışı (Kaynak: TÜRKÇİMENTO)	94
Şekil 62. Beton kimyasal katkı üretimi (Kaynak: KÜB).....	97
Şekil 63. Hazır beton sektöründe kullanılan çimento cinslerinin dağılımı.....	100
Şekil 64. 2023 yıllarında Türkiye'de ortalama beton basınç dayanım sınıfları	101
Şekil 65. Hazır beton sektöründe kısa ve orta vadede sektör için önemli konular	103
Şekil 66. Yıllara göre hazır betonun yapı maliyeti içindeki oranı	108
Şekil 67. Hazır beton fiyatındaki artışın yapı maliyetine etkisi	108
Şekil 68. Yıllara göre daire büyüklükleri (Kaynak: TÜİK)	111
Şekil 69. Yıllara göre ortalama hane halkı ve daire büyüklüğü (Kaynak: TÜİK)	112
Şekil 70. Ortalama hane halkı ve daire büyüklüğü ilişkisi (Kaynak: TÜİK)	112

Şekil 71. 2014 ve 2024 yıllarında hane halkı büyüklüğü dağılımı (Kaynak: TÜİK)	113
Şekil 72. Yıllara göre tek kişiden oluşan hane halkı oranı (Kaynak: TÜİK)	113
Şekil 73. Yıllara göre hane halkı sayısı ve ortalama hane halkı değişimi (Kaynak: TÜİK)	114
Şekil 74. Yıllara göre kadınların konut satın alma oranı (Kaynak: TÜİK)	115
Şekil 75. Hazır beton üretimi maliyeti analizi.....	118
Şekil 76. Hazır beton fiyat endeksi değişimi (Kaynak: TÜİK)	119

KISALTMALAR

AB: Avrupa Birliği

AGÜB: Agrega Üreticileri Birliği

BDDK: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu

CSC: Concrete Sustainability Council (Beton Sürdürülebilirlik Konseyi)

EBİS: Elektronik Beton İzleme Sistemi

EPD: Environmental Product Declaration (Çevresel Ürün Beyanı)

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

ETS: Emisyon Ticaret Sistemi

GCCA: Global Cement and Concrete Association (Global Çimento ve Beton Birliği)

GSYİH: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla

ICE: The Inventory of Carbon and Energy (Karbon ve Enerji Envanteri)

KFE: Konut Fiyat Endeksi

KGF: Kredi Garanti Fonu

KGS: Kalite Güvence Sistemi

KÜB: Katkı Üreticileri Birliği

MB: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası

MYK: Mesleki Yeterlilik Kurumu

PGD: Piyasa Gözetimi ve Denetimi

PPK: Para Politikası Kurulu

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

SKDM: Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması

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

YÖNETİCİ ÖZETİ

TÜRKİYE EKONOMİSİ

»	2024 yılında Türkiye ekonomisi %3,2 oranında büyüme göstermiştir. 2024 yılı büyümesi 2021, 2022 ve 2023 yıllarının gerisinde kalmıştır.
»	GSYİH'yi oluşturan faaliyetlerden; inşaat %9,3, finans ve sigorta %4,9, tarım %3,9, bilgi ve iletişim %3,4, hizmetler %3,1, gayrimenkul %2,4, kamu yönetimi, eğitim, insan sağlığı ve sosyal hizmet faaliyetleri %1,8, mesleki, idari ve destek hizmet %1,4, diğer hizmet %1,2, sanayi %0,5 oranında artmıştır.
»	2025 yılında çeşitli kurumlara göre Türkiye ekonomisinin ortalama %3 oranında büyüyeceği tahmin edilmektedir.
»	Dolar kurundaki yıllık artış ÜFE'nin gerisinde kalmış, 30 USD/₺ ile başlanan yıl 35 USD/₺ ile kapanmıştır.
»	2024 yılında Merkez Bankası politika faiz oranları en düşük %45, en yüksek %50 seviyesini görmüştür. Yılın 9 ayı %50 faiz oranı değişmemiş, aralık ayında %47,5 seviyesine gerilemiştir.
»	2024 yılına ilişkin yapılan değerlendirmelerin başlangıcı olarak 31 Mart seçimleri alınmalıdır. 31 Mart öncesi piyasada ciddi spekülatif döviz atakları söz konusuydu ve beklenti, seçimden sonra döviz kurunun ciddi şekilde artış göstereceği yönünde olmuştu. Merkez Bankası güçlü bir mesaj vermek için gösterge faizini 5 puan artırdı. Yıl sonunda TCMB brüt döviz rezervleri 93 milyar dolar seviyesine ulaştı.
»	2024 yılında döviz kurları, TL'ye verilen faizin çekiciliği neticesinde bir yandan carry trade yoluyla dışarıdan gelen döviz bir yandan da halkın bu faizden yararlanmak amacıyla dövizden Türk Lirasına dönüşlerinin etkisiyle sabit bir seyir izlemiştir. Bunun en büyük faydasını Türkiye enflasyon ile mücadelede gördü.
»	Faiz seviyesindeki yükseliş ve diğer sıkılaştırma politikaları sonrasında temmuz ayında ekonomideki soğumanın başladığı görülmüş ve kredi kartı harcamalarındaki düşüş, tüketim tarafında hız kesilmeye başlandığının bir göstergesi olmuştur. Yılın sonuna gelindiğinde iç pazardaki tüketim hâlâ canlı olup talep beklendiği şekilde düşmemiştir.

İNŞAAT SEKTÖRÜ	
»	2011-2017 yılları arasında inşaat sektörü bileşik yıllık %10 büyürken; 2018-2022 yılları arasında sürekli küçülmüştür. 2023 yılındaki belirgin büyüme 2024 yılında da devam etmiş ve %9,3 ile son yedi yılın en yüksek büyüme oranı yakalanmıştır. Bunda deprem bölgesindeki inşaat aktivitelerinin rolü yüksektir.
»	2024 yılının tüm çeyreklik dönemlerinde inşaat sektörü GSYİH'ye oranla daha yüksek bir büyüme performansı sergilemiştir.
»	2016 ve 2017 yıllarında %8-9 civarında olan sektörel pay 2017-2021 arasında düşüş eğilimine girmiş, 2022-2024 yılları arasında daha stabil bir performans sergilemiştir. 2024 yılının son çeyreğinde inşaat sektörünün GSYİH içindeki payı %5,5 olmuştur.
»	2024 yılının aralık ayında yıllık bazda İnşaat Maliyet Endeks değişimi %34 ile %44 olan ÜFE'nin altında gerçekleşmiştir.
»	İnşaat Malzemeleri Maliyet Endeksi yılı %26'lık artış ile %44 olan TÜFE'nin ve %29 olan ÜFE'nin gerisinde kapatmıştır.
»	2024 yılında İnşaat Faaliyetleri Endeksi'nde yılın en yüksek değeri ocak ayında, en düşük değeri ise ağustos ayında görülmüştür. Endeks yılı eşik değer olan 100 seviyesinde kapatmıştır.
»	2024 yılında konut satışları açısından yüksek bir performans görülmüştür. Son beş yılın en yüksek ilk el konut satışı 2024 yılında gerçekleşmiştir.
»	Yaklaşık 1,5 milyon konut satışının %10,7'si ipotekli gerçekleşmiştir. Bu oran son 5 yılın en düşük değeri olarak dikkat çekmektedir.
»	İlk el, ikinci el ve toplam konut satışları, tüm bölgelerde önceki yıla oranla artış göstermiştir. İlk el konut satışı en fazla İç Anadolu Bölgesi'nde, en az ise Marmara Bölgesi'nde artmıştır.
»	2024 yılında yabancılara konut satışı son 5 yılın en düşük seviyesindedir. Yabancılara konut satışı oranı %1,6 olarak gerçekleşmiştir. Yabancıya satışların %79'u Antalya, İstanbul ve Mersin'de gerçekleşmiştir.
»	2024'ün ilk ve son çeyreğinde konut kredi faizleri %3 seviyesinin altında, ikinci ve üçüncü çeyrekte ise üzerinde kalmıştır. Bu oran konut talebini canlandıracak seviyenin oldukça üzerinde kalmaktadır. Yılın ortasından itibaren yavaş da olsa düşüşe geçen kredi faizlerinin 2025 yılında düşmeye devam etmesi beklenmektedir.

İNŞAAT SEKTÖRÜ

»	Yılın son çeyreğinde kredi hacminin giderek artması kredi faizlerinin az da olsa düşmesinden ve satın alma iştahının artmasından kaynaklanmıştır. Özellikle konut kredi faizlerinin düşmesi ile konut fiyatlarının artması beklendiği için tüketiciler konut alımını fırsat olarak değerlendirmek istemiştir.
»	2024 yılında Konut Fiyat Endeksi'nde (KFE) %42'lik bir artış gerçekleşmiştir. Bu oran 2022 ve 2023 yıllarının oldukça altındadır.
»	Konut Fiyat Endeksi'nde en yüksek artış Doğu Anadolu ve Karadeniz Bölgesi'nde yer alan illerde, en düşük değişim ise İstanbul, İzmir, Adana, Mersin, Antalya gibi büyükşehirlerde görülmüştür.
»	Konut Fiyat Endeksi artışı yıl boyunca TÜFE'nin gerisinde kalmıştır ancak yıl sonuna doğru aradaki fark azalmaya başlamıştır.
»	2024 yılında bir önceki yıla göre %11'lik bir azalışla 148 milyon m ² lik Yapı Ruhsatı alınmıştır. Yapı Kullanma İzni Belgesi'nde ise aynı dönemler kapsamında %11'lik bir artış görülmüştür.
»	2024 yılında Yapı Ruhsatı açısından en iyi performansı Doğu Anadolu Bölgesi, en düşük performansı ise Marmara Bölgesi göstermiştir. Yüz ölçümü olarak en fazla Yapı Ruhsatı Marmara Bölgesi'nde, en az ise Doğu Anadolu Bölgesi'nde alınmıştır. Yapı Kullanma İzni ise tüm bölgelerde artış göstermiştir. En fazla artış Akdeniz Bölgesi'nde görülmüştür.
»	2021 yılı TÜİK verilerine göre 2000 yılından sonra inşa edilen binalarda yaşayan hane halkının oranı %47,4'tür.
»	2013-2024 yılları arasında yıllık ortalama 170 bin adet konut stoku ilave olmuştur. Bu dönem sonunda konut stoku 2 milyona ulaşmıştır. Yapı izin belgesi ve ilk el konut satışları arasındaki yıllık fark 2024 yılında en düşük seviyeye gelmiştir.
»	2024 yılında İnşaat Sektörü Güven Endeksi en düşük değeri olan 86'yı ekim ayında, en yüksek değeri olan 92'yi şubat ayında görmüştür. İnşaat sektörü güven endeksi 2024 yılında da istenen seviyeye çıkamamıştır.
»	2024 yılının üçüncü çeyreğinde inşaat sektöründe istihdam son 5 yılın en yüksek seviyesine çıkmıştır. 2024 yılında 2 milyonu aşan sektörel istihdam toplam istihdamın %6,8'ini oluşturmaktadır. Güncel durumda inşaat sektöründe kadın istihdam oranı sadece %4,9'dur.
»	2024 yılında Türkiye genelinde 118.135 şirket kurulmuş ve 16.470 şirket kapanmıştır. Kurulan şirketlerin %28'i, kapanan şirketlerin ise %22'si inşaat şirketleridir.

İNŞAAT SEKTÖRÜ	
»	Ocak 2025 itibarıyla depremde etkilenen illerde yeni konut ve işyerlerinden çevre düzenlemelerine kadar 490 proje hazırlanmıştır. Mevcut 490 projenin tamamlanma ortalaması %39 seviyesindedir. 11 ilde toplam 169 bin 171 konut, 32 bin 260 köy evi ve 149 iş yeri teslim edilmiştir.
»	2024 sonu itibarıyla Türkiye'de toplam 3,7 milyon konut yenilenmiştir. Sosyal konutlarla beraber toplam 735 bin konut ve iş yerinin dönüşümü devam etmektedir.
»	TOKİ tarafından 2024 yılı içerisinde 205.729 konutun ihalesi yapılmıştır. 70.451 konut hak sahiplerine teslim edilmiştir. TOKİ'nin yıllık ortalama 50 bin olan konut ihale sayısı, 2023 yılında 162.061, 2024 yılında ise 205.729 konuta çıkmıştır. TOKİ tarafından bugüne kadar 1.495.526 konut inşa edilmiştir. 2012-2024 arasında toplam 2,2 milyon konutun dönüşümü tamamlanmıştır. Bu rakam, yıllık ortalama 170 bin adet konuta denk gelmektedir.
»	16 Mart 2024 tarihinde Resmî Gazete'de "Kamu İhale Sözleşmelerinde Düşük Karbon Emisyonuna Sahip Yeşil Çimento Kullanımının Yaygınlaştırılmasına İlişkin Tebliğ" yayımlanmıştır. Yayımlanan tebliğ ile 2025-2030 arasında kamu yapım işi sözleşmeleri ve çimento içerikli mal alımı ihalelerinde kullanılacak çimentoda klinker/çimento oranı en fazla 0,80, 2030 sonrasında ise en fazla 0,75 olarak sınırlandırılmıştır. Tebliğ 1/1/2025 tarihinde yürürlüğe girmiştir.
»	Türkiye, 2053 yılına kadar net sıfır emisyon hedefine ulaşma planı çerçevesinde, Ulusal Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) kurma çalışmalarını sürdürmektedir. Bu kapsamda, 15 Ekim 2024 tarihinde pilot aşamanın ulusal tahsisat ilanı ile birlikte başlaması planlanmıştır. ETS'nin uygulanmasıyla, sera gazı emisyonlarına bir üst sınır belirlenerek, emisyon yoğun sektörlerde azaltım teşvik edilecektir.
»	İnşaat sektöründe son yıllarda öne çıkan sorunlar: • Finansmana erişimde zorluklar • Fiyat farkı ve süre uzatımı sorunu • Konut satışlarının (özellikle ilk el) düşük seviyede olması • Arsa, yapı malzemeleri ve işçilik maliyetlerinde yüksek artış • Konut kredi faizlerinin yükselmesi • Nitelikli iş gücü bulamama
»	İnşaat sektörü temsilcileri, 2025 yılı için kentsel dönüşüm projelerinin hızlanacağını ve bunun beton ihtiyacını artıracığını öngörmektedir. Türkiye'deki nüfus artışı ve hızlı şehirleşme, konut talebini desteklemektedir, ancak ekonomik belirsizlikler ve konut fiyatlarının artması, talebin sınırlı kalmasına yol açabilmektedir. Devletin konut projeleri için sunduğu teşvikler ve düşük faizli krediler, konut talebini canlandıracaktır.

HAZIR BETON SEKTÖRÜ	
»	THBB tarafından yapılan sektör araştırması sonucunda hazır beton sektörünün 2024 yılında %9,2 oranında bir büyüme gerçekleştirdiği tahmin edilmektedir.
»	THBB tarafından her ay yayımlanan "Hazır Beton Endeksi" verilerine göre 2024 yılının son ayında Beklenti Endeksi dışındaki tüm endeksler yılı eşik değerinin altında tamamlamıştır. Hazır Beton Endeksi sadece şubat ayında eşik değerinin üzerinde kalabilmiştir. Yılın ikinci yarısından itibaren Beklenti Endeksi yükselişe geçmiştir.
»	T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yayımlanan inşaat ve tesisat birim fiyatları raporuna göre 2025 yılının ocak ayında açıklanan hazır beton birim fiyatları bir önceki yılın aynı dönemine göre yaklaşık %19 artış göstermiştir.
»	THBB tarafından 2024 yılı özelinde yapılan sektörel araştırma kapsamında hazır beton maliyetinde genel olarak çimentonun %38, agreganın %29 ve kimyasal katkının %3 paya sahip olduğu tespit edilmiştir.
»	2024 yılının başından sonuna kadar Hazır Beton Fiyat Endeksi'nin reel değişimi negatif seyretmiş ve yılı en düşük seviye olan -%13 ile kapatmıştır. Hazır Beton Fiyat Endeksi 2024 yılında ÜFE ve TÜFE'nin oldukça altında bir performans göstermiştir.
»	2024 yılında aylık Hazır Beton Üretim Endeksi ortalaması 2023 yılına oranla %5 artış göstermiştir.
»	THBB tarafından 2021 yılında yapılan araştırma kapsamında hazır beton üretim maliyetinin doğrudan ya da dolaylı olarak yaklaşık %70 oranında döviz kuruna bağlı olduğu tespit edilmiştir.
»	2025 yılında hazır beton sektörünün kötümser senaryoda %5 oranında küçüleceği, iyimser senaryoda ise %10 kadar büyüyebileceği tahmin edilmektedir.
»	2024 yılında hazır beton sektörünün genel anlamda yaşadığı en önemli sorunlar agrega tedariki, nitelikli iş gücü temini ve ham madde/enerji fiyatlarındaki artış ve hazır beton fiyatlarının enflasyon artışına oranla düşük kalması olmuştur.
»	Türkiye'de yıllık hazır beton üretim kapasitesi yıllık en düşük 380 milyon m ³ ve en fazla 696 milyon m ³ olarak tespit edilmiştir. Toplam 24.000 adet transmikserin kapasitesi ise en düşük 230 milyon m ³ , en fazla 396 milyon m ³ tür. Mobil pompa kapasitesinin ise 165 milyon m ³ olduğu öngörülmektedir. Türkiye'de hazır betonun %90 oranında pompa ile döküldüğü öngörülürse operasyonel kapasite 180 milyon m ³ olmaktadır.

BÖLGESEL KIYASLAMA

2024	Akdeniz	Doğu Anadolu	Ege	Güneydoğu Anadolu	İç Anadolu	Karadeniz	Marmara
Nüfus oranı	%12,8	%7,6	%12,8	%10,4	%16,0	%9,4	%31,0
Nüfus değişim oranı	%0,8	-%0,7	%0,3	%0,9	%0,4	-%0,5	%0,5
Hazır beton sektörü büyüme tahmini	%20-%25	%20-%25	-%2-%1	%25-%30	%5-%10	-%2-%2	-%1-%1
Çimento iç satış değişimi	%19,8	%20,7	-%7,3	%36,1	%1,1	%3,1	%1,2
Hazır beton kapasite oranı	15%	8%	13%	9%	17%	12%	26%
Yapı ruhsatı yüz ölçümü değişimi	-%14	%13	-%11	%0	-%5	-%13	-%20
Yapı kullanma izni yüz ölçümü değişimi	%25	%9	%14	%7	%2	%17	%11
İlk el konut satışı değişimi	%31	%26	%26	%32	%36	%25	%22
İpotekli konut satış oranı	%8	%6	%12	%7	%13	%10	%12

* TOBB verisi.

TEDARİK ZİNCİRİ

»	Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) verilerine göre 2024 yılında önceki yıla oranla %3,4'lük düşüşle 19 milyon ton çimento ve klinker ihracatı gerçekleşmiştir. Bunun sonucunda önceki yıla oranla %18,5'lik düşüşle 1,1 milyar dolarlık bir gelir elde edilmiştir.
»	2024 yılında toplam çimento üretiminin bir önceki yıla göre %4,1, çimento iç satışının ise %8,9 oranında artış gösterdiği görülmektedir.
»	2023 yılında iç tüketimde 619 bin tonluk beton kimyasal katkısı kullanıldığı tahmin edilmektedir. Kimyasal katkı sektörünün 2024 yılında hazır beton sektörüne paralel seviyede büyüdüğü öngörülmektedir.
»	2024 yılında agrega sektörünün üretimi, 2023 yılı üretimi ile aynı kalarak 320 milyon ton seviyesinde gerçekleşmiştir.
»	2024 yılında 900 adet mobil pompa, 2.750 adet transmikser ve 300 adet hazır beton santrali satışı gerçekleştiği tahmin edilmektedir.

HAZIR BETON	
»	2021 ve 2023 yılları arasında tüm beton sınıflarında ortalama karbon ayak izi azalmıştır. En büyük azalma C25/30 sınıfında görülmüş olup, karbon emisyonu 285 kg CO _{2e} /m ³ ten 269 kg CO _{2e} /m ³ e düşerek yaklaşık %5,6 oranında azalmıştır. En düşük azalma ise C45/55 sınıfında olup 396 kg CO _{2e} /m ³ ten 394 kg CO _{2e} /m ³ e çok küçük bir farkla düşmüştür. Düşük dayanım sınıflarında (C25/30 ve C30/37) karbon ayak izi daha fazla azalmışken, yüksek dayanım sınıflarında (C40/50 ve C45/55) bu azalma daha sınırlıdır. Bunun nedeni, yüksek dayanımlı betonlarda daha fazla çimento kullanımı gerektiğinden, bağlayıcı malzeme optimizasyonunun bu sınıflarda daha az etkili olması olabilir. Özellikle C45/55 sınıfında karbon ayak izi neredeyse sabit kalmıştır. Bunun, yüksek dayanım gerektiren betonlarda düşük karbonlu alternatiflerin sınırlı kullanımıyla ilişkili olduğu düşünülmektedir.
»	2024 yılında hazır beton sektörüne yönelik yapılan bir araştırmada sektörün kısa ve orta vadede önemli gördüğü konular sırasıyla: • İnşaat ve yıkıntı atıklarının hazır beton üretiminde agrega olarak kullanılması, • Elektrikli transmikserler ve kamyonlar, • Düşük karbonlu beton üretimi, • Su verimliliği, • Yakıt verimliliği, • Yapay zekânın lojistik, reçete oluşturma ve satış tahmini gibi işlerde kullanımıdır.
»	2017 – 2025 yılları arasında hazır betonun yapı maliyetine etkisi %6,7 ila %9,9 arasında değişmiştir. Ortalama olarak da etki %8 olmuştur. Hazır beton fiyatında %10'luk bir artış ortalama yapı maliyetine yaklaşık olarak %0,8 oranında etki yapmaktadır.
»	Küçülen hane halkı yapıları, bireyselleşme eğilimi ve artan yaşam maliyetleri, daha küçük metrekareli konutlara olan talebi artırmaktadır. Bu durum, birim konut başına düşen beton kullanımını azaltırken, toplam konut sayısındaki artış nedeniyle sektörün genel talebini dengede tutabilir.
»	Türkiye, hazır beton üretim miktarı açısından Avrupa'da ilk sırada yer almaktadır. İspanya, Almanya, İtalya gibi daha az üretim yapan ülkelerde çok daha fazla sayıda beton santrali olması dikkat çekicidir. Tesis başı hazır beton üretiminde Türkiye açık ara öndedir. Kişi başı üretimde ise Avusturya ve İsviçre, Türkiye'nin önünde yer almaktadır. C20/25 ve altı beton dayanım sınıfları incelendiğinde Türkiye'nin Belçika, Finlandiya, Fransa ve Norveç'ten sonra en düşük orana sahip olduğu görülmektedir. C25/30 ve C30/37 beton sınıfı oranında ise Türkiye üst sıralarda yer almaktadır. C35/45 ve üzeri beton sınıflarının oranı Norveç, İngiltere ve İrlanda'da oldukça yüksek seviyededir.

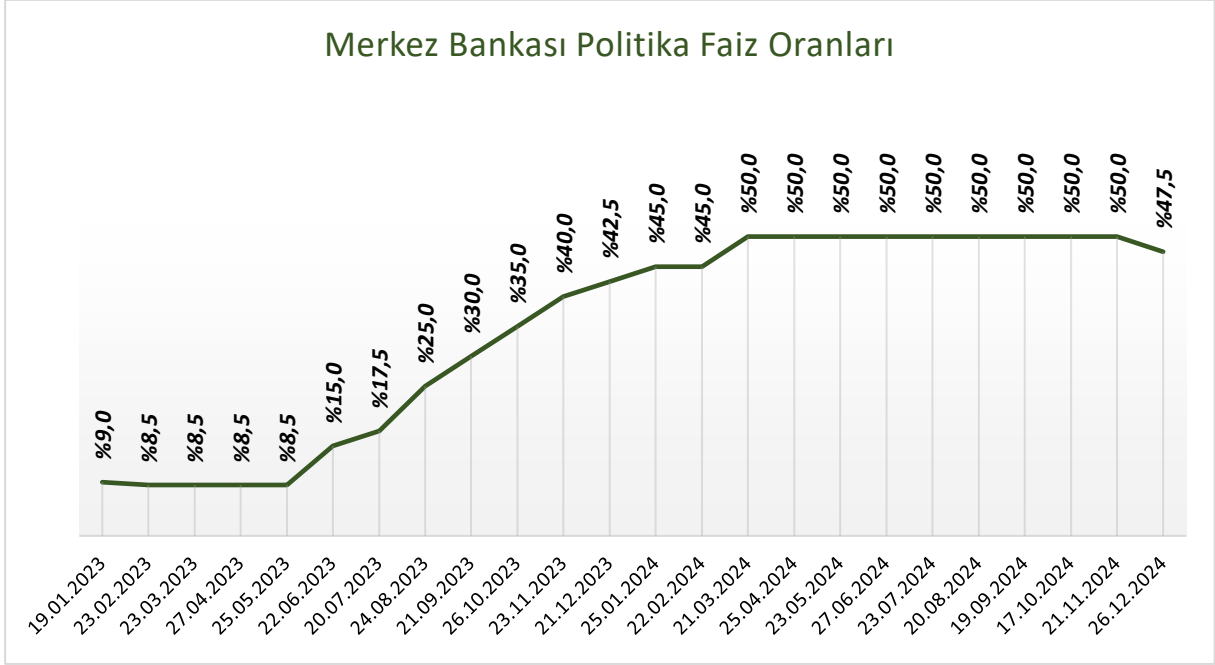
1. TÜRKİYE EKONOMİSİ

2024 yılına ilişkin yapılacak değerlendirmelerin başlangıcı olarak 31 Mart seçimlerinin alınması doğru olacaktır. Hatırlanacağı üzere 31 Mart öncesi piyasadaki ciddi spekülasyonlar döviz atakları sonrasında seçimden sonra döviz kurunun ciddi şekilde artış göstereceği yönünde bir beklenti oluşmuştur. Merkez Bankası güçlü bir mesaj vermek için gösterge faizini 5 puan arttırmış, yıl sonunda TCMB brüt döviz rezervleri 93 milyar dolar seviyesine ulaşmıştır.

Faiz seviyesindeki yükseliş ve diğer sıkılaştırma politikaları sonrasında temmuz ayında ekonomideki soğumanın başladığı görülmüş ve kredi kartı harcamalarındaki düşüş, tüketim tarafında hız kesilmeye başlandığının bir göstergesi olmuştur. Yılın sonuna gelindiğinde iç pazardaki tüketim hâlâ canlı olup talep beklendiği şekilde düşmemiştir.

Tüm bu gelişmeler inşaat ve konut sektörlerine de yansımıştır. Haziran'da konut satışları yıllık bazda %5,2 azalarak 79.313 olmuştur. İpotekli satışlar ise yüzde 49,4 azalarak, toplam satışlar içindeki payı %8,6'ya düşmüştür. THBB tarafından her ay yayımlanan Hazır Beton Endeksi'nin haziran ayı sonuçları da bu gelişmeleri teyit etmiştir. Faaliyet Endeksi son 60 ayın en düşük seviyesine gelmiştir. Yılın ikinci yarısından itibaren inşaat sektöründeki yavaşlama belirginleşmiştir. İnşaat sektörü satış ve büyüme kanalındaki geriye gidiş fiyatlara da yansımıştır. Mayıs ayında konut fiyatlarındaki reel düşüş %14,9 olmuştur. Yılın son çeyreğindeki veriler ise, uzun süre durgun giden konut piyasasında bir hareketliliğin yaşanmaya başlandığı şeklinde yorumlanmıştır.

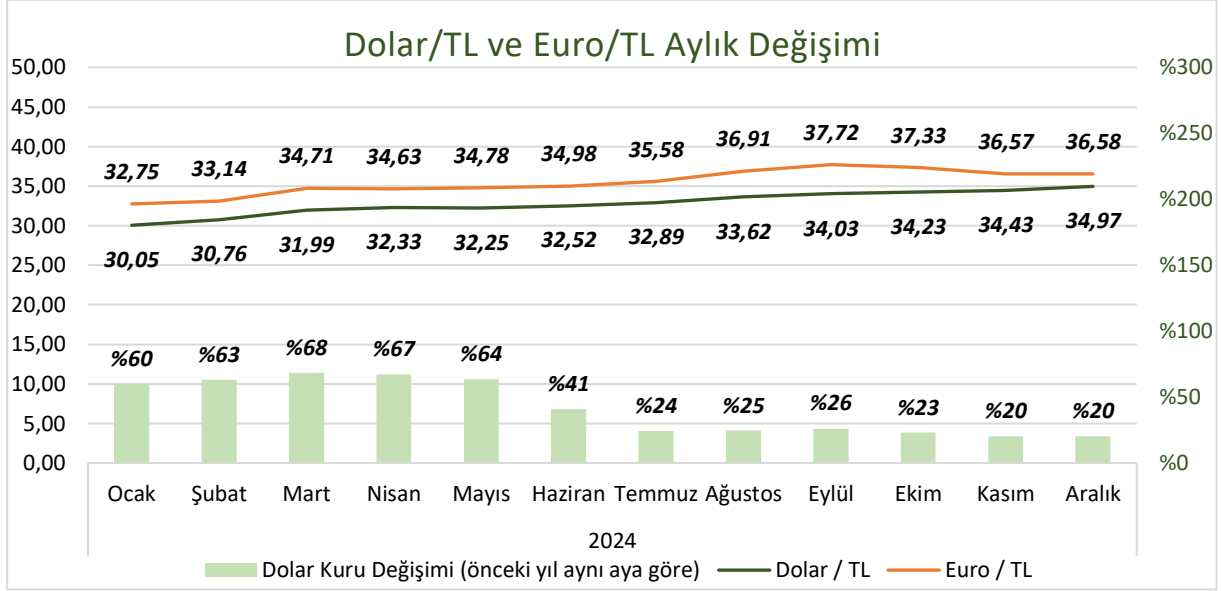
Şekil 1'de görüleceği üzere Merkez Bankası, mart ayında politika faizini %50'ye yükseltmiş ve sonraki 9 toplantıda sabit tutulmasına karar vermiştir. 2024 yılındaki sekiz toplantısında politika faizini %50 seviyesinde sabit tuttuktan sonra yılın son faiz kararında politika faizini 250 baz puan indirip %47,5 seviyesine çekmiştir. Böylece 2023 Şubat'tan sonraki ilk faiz indirimi 2024 Aralık ayında gerçekleşmiştir.



Şekil 1. Merkez Bankası politika faiz oranlarının değişimi (Kaynak: MB)

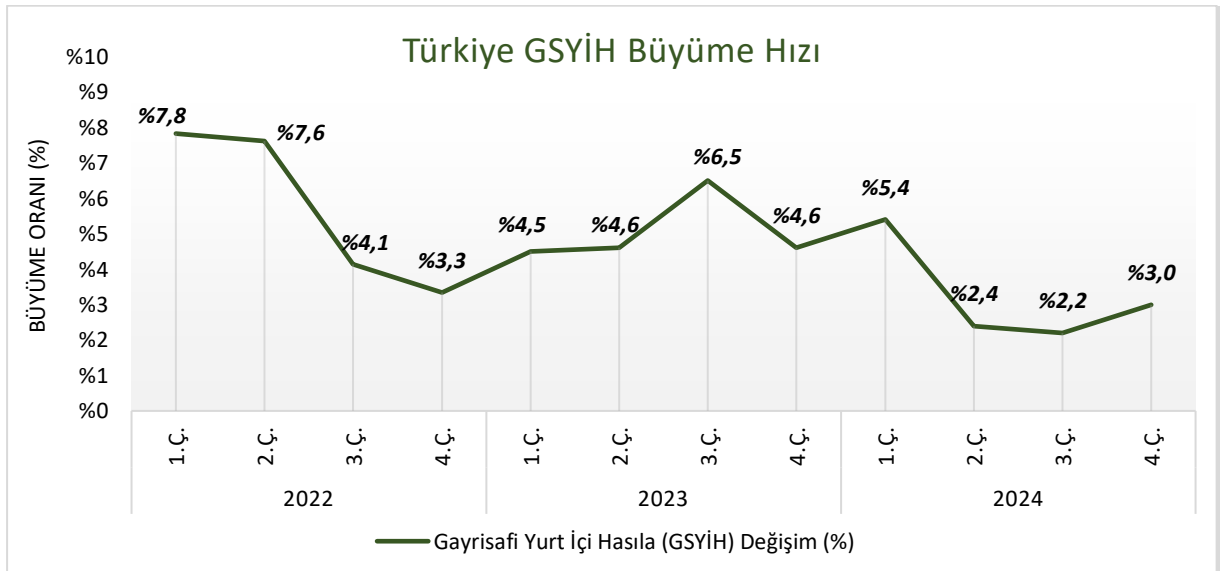
2024 yılında döviz kurları, TL'ye verilen faizin çekiciliği neticesinde bir yandan carry trade yoluyla dışarıdan gelen döviz, bir yandan da halkın bu faizden yararlanmak amacıyla dövizden Türk Lirasına dönüşlerinin etkisiyle sabit denilebilecek bir seyir izlemiştir. Türkiye bunun en büyük faydasını enflasyon ile mücadelede görmüştür.

Şekil 2'de avro ve dolar kurunun 2024 yılında aylık bazdaki değişimleri görülmektedir. Dolar kurundaki yıllık artış ÜFE'nin gerisinde kalmış, 32,75 USD/₺ ile başlanan yıl 36,58 USD/₺ ile kapanmıştır. Dolar kuru 2024 yılında %19 civarında artarak enflasyonun çok gerisinde kalmıştır. Türkiye'de enflasyon etkisi en yüksek kalemlerin başında döviz kuru geldiği için enflasyonla mücadelede döviz kurunun düşük seviyede artması temel şartlardan biri halindedir. 2024 yılında dövize olan talebin büyük ölçüde önüne geçilmesi sağlanmıştır.



Şekil 2. 2024 yılı aylık ortalama döviz kuru değişimi performansı (Kaynak: MB)

Uluslararası kuruluşlar da Türkiye'nin uyguladığı ekonomi politikalarını teyit eder mahiyette not artışları gerçekleştirmiştir. 9 Mart'ta Fitch, 3 Mayıs'ta S&P Türkiye'nin notunu yükseltmiştir. Tüm bu gelişmeler ışığında Türkiye ekonomisi 2024 yılı genelinde %3,2 büyümüştür. Bu oran pandemiden sonraki en düşük büyüme hızı olup, önceki yılların ortalamasının altındadır. 2023'te 1,13 trilyon dolar olan ülkemiz milli geliri, 2024 yılında 1,32 trilyon dolar ile tarihi yüksek bir düzeye yükselmiştir. Ekonomide büyüme %3,2 iken dolar bazında GSYH'nin %17 artmasının nedeni, TL'nin önceki yıla göre reel olarak değerlendirilmesi olmuştur.



Şekil 3. Çeyreklik bazda Türkiye büyüme oranları (Kaynak: TÜİK)

2024 yıl genelinde en yüksek büyüme, %9,3 ile inşaat sektöründe; en düşük büyüme ise %0,5 ile sanayi sektöründe yaşanmıştır.

İnşaat sektörü, tüm sektörler arasında 2018-2022 arasında en düşük performansa sahip olandır. Sektörün üretimi neredeyse beş yıl boyunca gerilemiş; GSYH'deki payı %8,5'ten %4,9'a inmiştir. 2023'ten itibaren bunun terse dönmeye başladığı görülmektedir ve bu süreçte Hatay depremi sonrası yeniden inşa çalışmalarının ciddi bir etkisi vardır.

2024 yılında zayıf bir görünüm sergileyen inşaat sektörü Eylül ayı konut satış verileri ile birlikte yeniden gündeme gelmiştir. Uzun süre durgun giden konut piyasasında yılın son çeyreğinde bir hareketlilik gözlemlenmeye başlamıştır. Eylül ayında Türkiye genelinde satılan 140.919 konut verisi incelendiğinde aşağıdaki sonuçlar ortaya çıkmaktadır:

- Toplam satışlar %37 ile son 28 ayın en hızlı artışını kaydetti.
- Satışlar aylık bazda Aralık 2022'den sonraki en yüksek düzeyine çıktı.
- Konut satış adedi 2022 başından bu yana ilk peş peşe 3 ay artış gösterdi.
- İpotekli satışlar 15.825 adet ile son 16 ayın en yüksek düzeyinde gerçekleşti.
- İlk el satışlar 44.858 adet ile son 9 ayın en yüksek düzeyine ulaştı.
- İkinci el satışlar 960.091 adet ile son 21 ayın en yüksek düzeyine ulaştı.

Yılın sonuna kadar devam eden bu hareketliliğin nedenine bakıldığında görece düşük kalan konut fiyatları öne çıkmaktadır. Merkez Bankası tarafından açıklanan Eylül verilerinde konut fiyatları ülke genelinde %27,4 artmıştır. Bu, Haziran 2020'den bu yana konut fiyatlarında görülen en düşük artış hızıdır. Son 15 ayın 12'sinde konut fiyatları, aylık enflasyonun altında artış kaydetmiştir. Eylül'de konut fiyatları nominal olarak %27,4 artmasına rağmen reel olarak %14,7 gerilemiştir.

2025 yılında beklenen faiz indirimi sonrasında konuta olan talebin artacağı ve bu nedenle de konut fiyatlarının yeniden yükselişe geçireceğini düşünen tüketici, talebini öne çekerek 2024 yılının son çeyreğinde harekete geçmiştir.

Tablo 1'de çeşitli kurumlar tarafından yapılan Türkiye'nin 2024 ve 2025 büyüme tahminleri yer almaktadır. 2024 yılında %3,2 oranında büyüyen Türkiye ekonomisi, tahmin ortalamasını yakalamıştır. 2025 yılında ise ortalama %3'lük bir büyüme tahmin edilmektedir.

Tablo 1. Türkiye büyüme tahminleri

Tahminde Bulunan	2024**	2025**
Orta Vadeli Program	%4,0	%4,0
Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Anketi	%3,3	%3,1
OECD	%2,9	%3,1
Dünya Bankası	%3,1	%2,6
Fitch Ratings	%2,8	%2,6
Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD)	%3,0	%3,0
Uluslararası Para Fonu (IMF)	%3,1	%2,7
Moody's	%3,0	%3,0
Ortalama	%3,2	%3,0
* 2024 yılı başında yapılan tahminlerdir.		
**Rapor hazırlık aşamasında güncel veriler kullanılmıştır.		

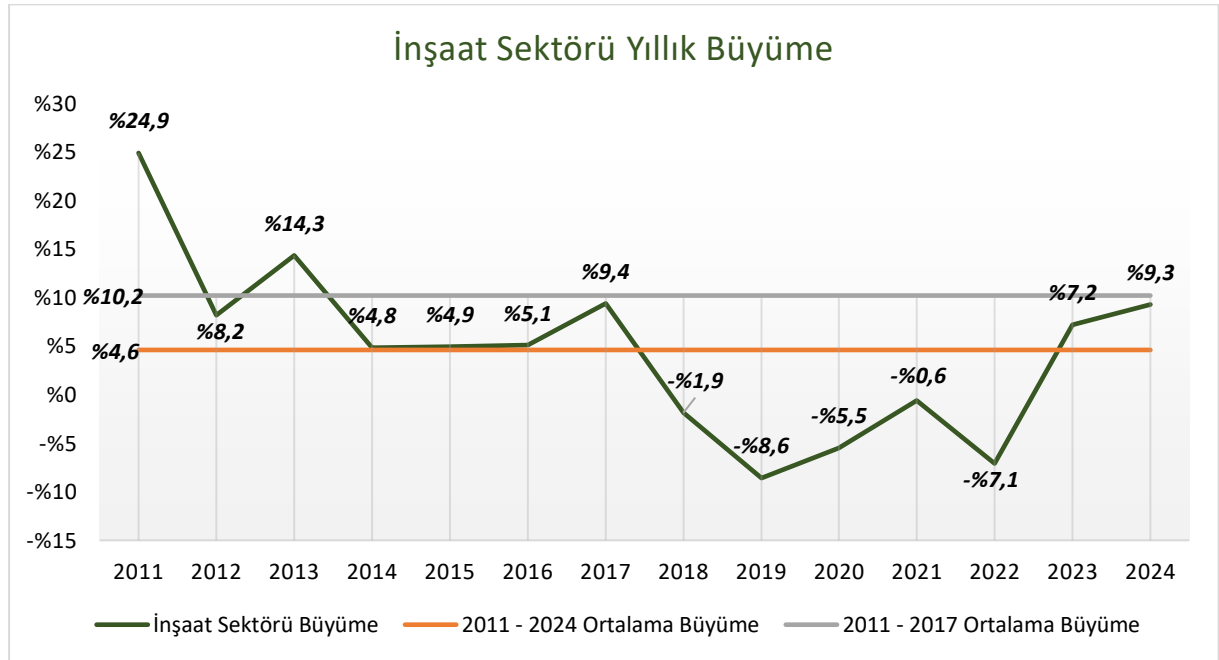
2. İNŞAAT SEKTÖRÜ

Türk inşaat sektörü, ülke ekonomisinin lokomotiflerinden biri olup, geniş bir istihdam alanı yaratması ve büyük ölçekli yatırımları desteklemesi açısından kritik bir rol oynamaktadır. Konut inşaatı, altyapı projeleri, endüstriyel yapılar ve yurtdışındaki müteahhitlik hizmetleri gibi geniş bir yelpazeye yayılan sektör, aktif olarak büyümeye devam etmektedir.

İnşaat sektörü, 2024 yılı itibarıyla 2 milyonu aşan istihdamı ile yaklaşık 250 yan sektörü doğrudan ve dolaylı bir şekilde etkilemektedir. İnşaat faaliyetleri sırasında malzemelerin üretimi, taşımacılık, mühendislik ve mimarlık hizmetleri, finans, sigortacılık gibi birçok sektör etkilenmektedir.

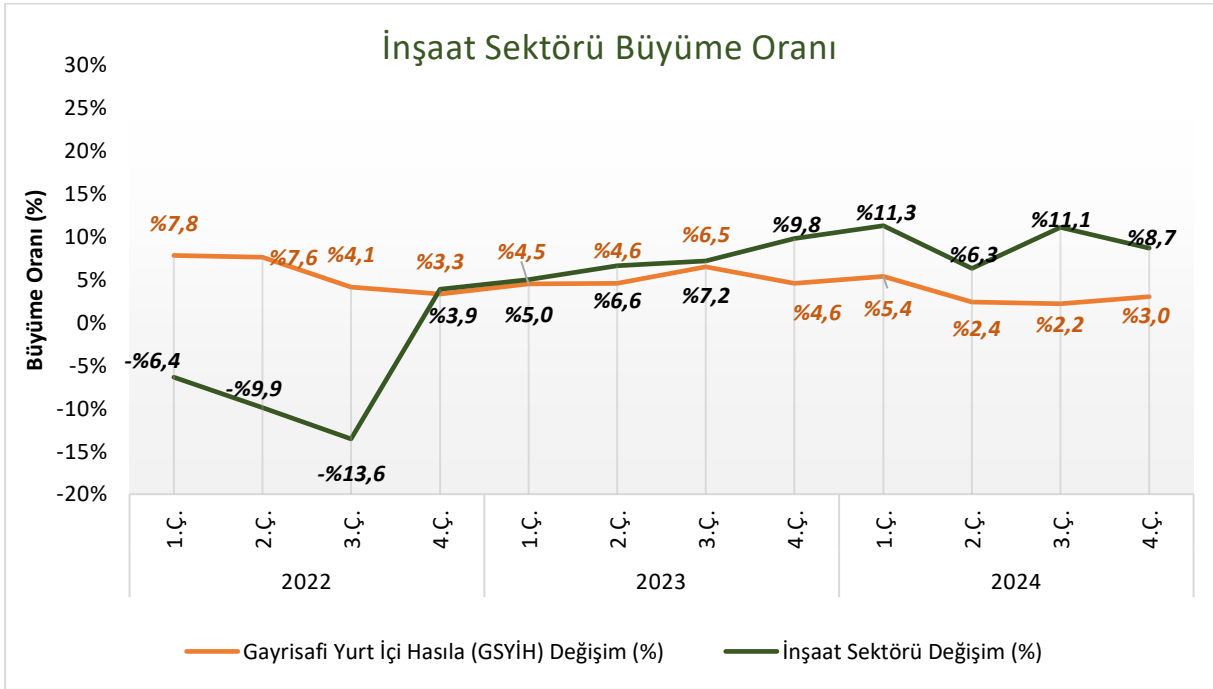
2.1. BÜYÜME İSTATİSTİKLERİ

Şekil 4'te görüldüğü üzere 2011-2017 yılları arasında inşaat sektörü bileşik yıllık %10 büyürken; 2018-2022 yılları arasında sürekli küçülmüştür. 2023 yılındaki belirgin büyüme 2024 yılında da devam etmiş ve %9,3 ile son yedi yılın en yüksek büyüme oranı yakalanmıştır. Bunda deprem bölgesindeki inşaat aktivitelerinin rolü yüksektir.



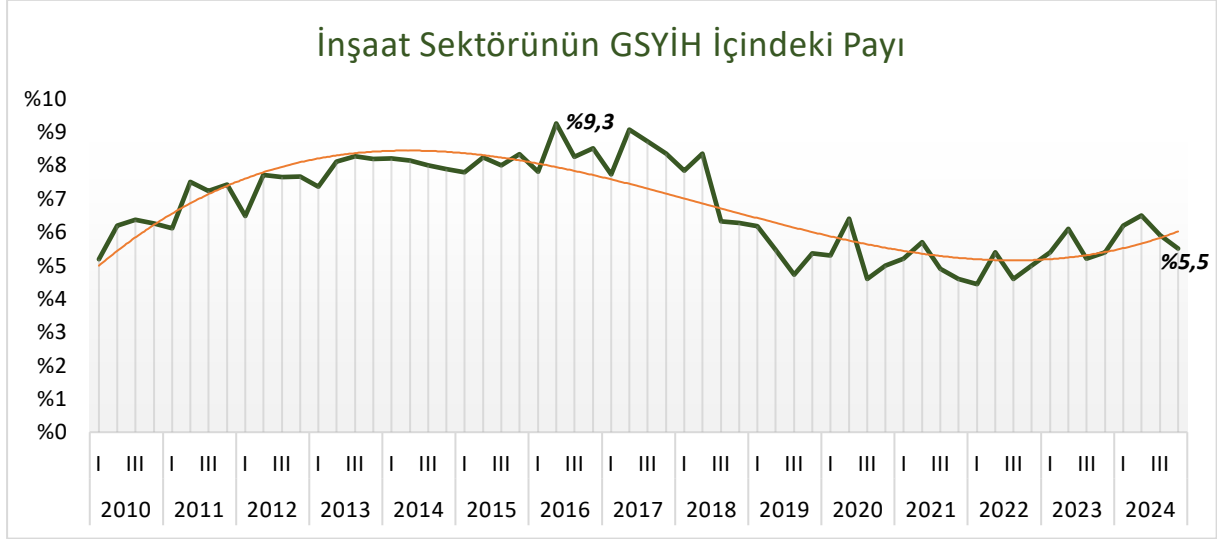
Şekil 4. İnşaat sektörü yıllık büyüme oranı (Kaynak: TÜİK)

Şekil 5 incelendiğinde 2022 yılında inşaat sektörünün GSYİH'den negatif ayrıştığı görülmektedir. 2022 yılının son çeyreği uzun süreli daralma trendinin kırıldığı an olarak öne çıkmaktadır. 2023 yılının tüm çeyreklik dönemlerinde inşaat sektörü GSYİH'ye oranla daha yüksek bir büyüme performansı sergilemiş ve aradaki makas kapanmıştır. 2023 yılının son çeyreğinde başlayan ve 2024 yılı boyunca süren dönemde ise inşaat sektörü GSYİH'ye oranla çok daha iyi bir performans göstermiştir. Bu açıdan 2024 yılının üçüncü çeyreği dikkat çekicidir. Bu pozitif durum 2023 yılının şubat ayında yaşanan depremler sonrasında başlayan yoğun konut projelerinin etkisinden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle bu büyümenin Türkiye geneli için homojen olduğu net olarak söylenemez.



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

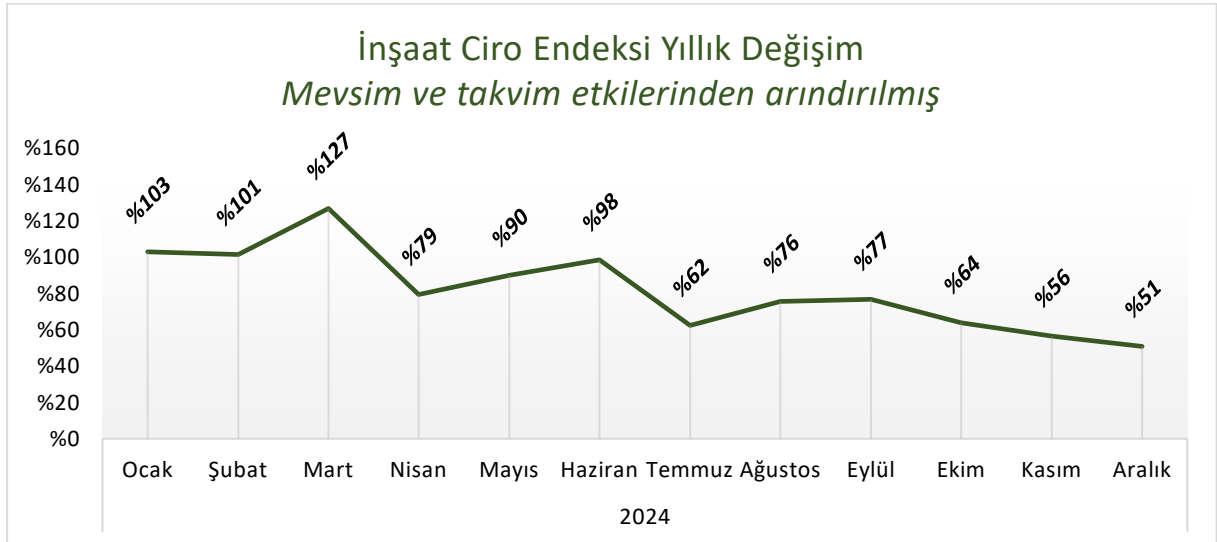
İnşaat sektörünün performansını gösteren bir diğer önemli parametre de sektörün GSYİH'den aldığı paydır. Şekil 6'da görüldüğü gibi 2016 ve 2017 yıllarında %8-9 ile zirvesini yaşayan sektörel pay, 2017-2021 arasında düşüş eğilimine girmiş, 2022 yılından itibaren daha stabil bir performans sergilemiştir. 2024 yılının son çeyreğinde inşaat sektörünün GSYİH içindeki payı %5,5 olmuştur.



Şekil 6. İnşaat sektörünün GSYİH içindeki payı (Kaynak: TÜİK)

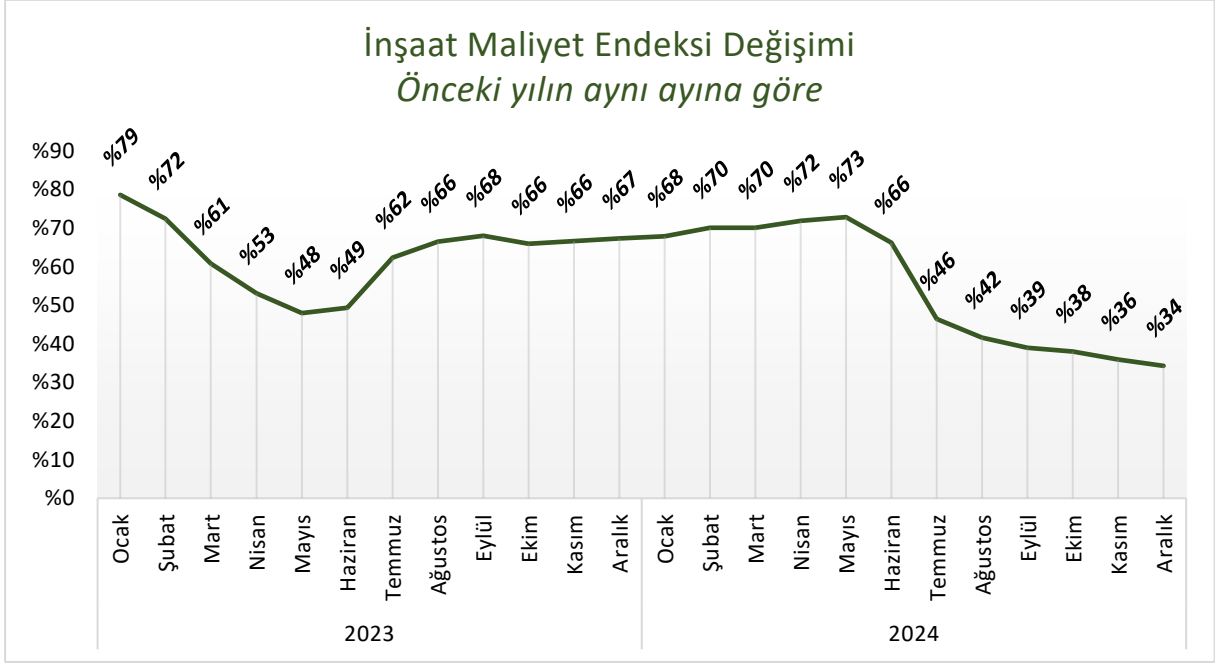
2.2. CİRO VE MALİYET ENDEKSİ

İnşaat Sektörü Ciro Endeksi'nin 2024 yılında ay bazında yıllık değişimi Şekil 7'de görüldüğü gibi yıl boyunca düşüş göstermiştir.



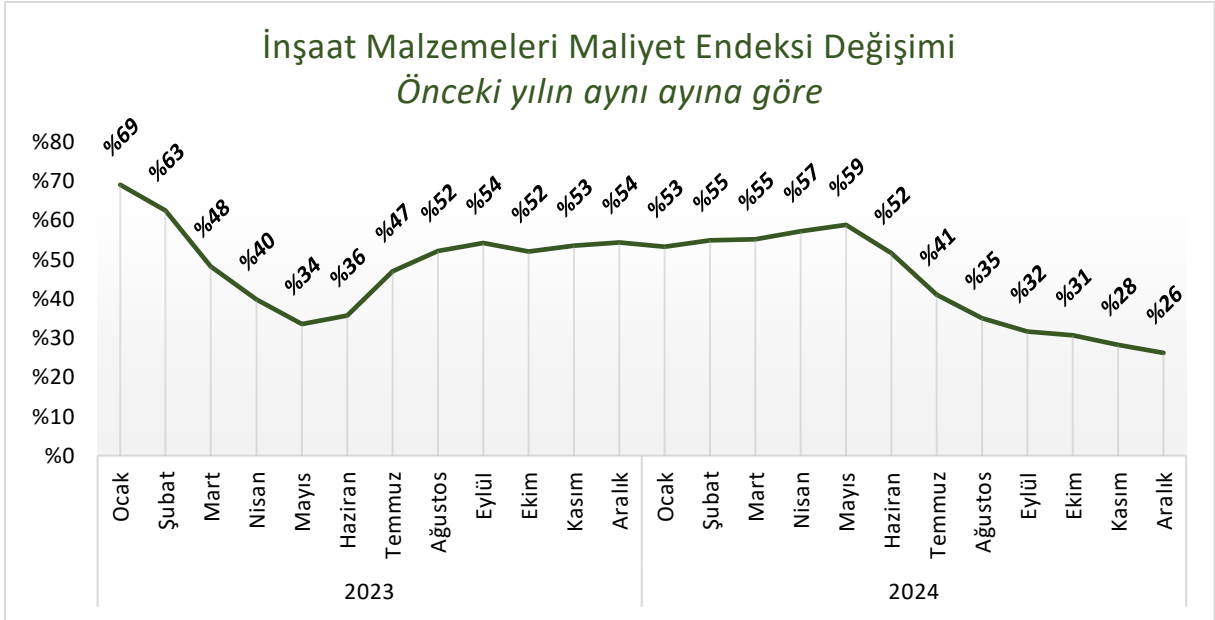
Şekil 7. İnşaat sektörü ciro endeksi (Kaynak: TÜİK)

Bir diğer önemli sektörel veri ise Maliyet Endeksi'dir. Şekil 8'de belirtildiği gibi Endeks, 2023 yılının ortasına kadar düşüş eğilimi göstermiştir. 2023 yılının ikinci yarısında ise tekrar yükselişe geçmiştir. Bir miktar yükselişten sonra 2024 yılının ortasına kadar stabil giden Endeks, yılın ikinci yarısında tekrar düşüşe geçmiş ve 2024 yılının aralık ayında yıllık bazda %34'lük artışla %44 olan TÜFE'nin altında kalmıştır.



Şekil 8. İnşaat sektörü maliyet endeksi değişimi (Kaynak: TÜİK)

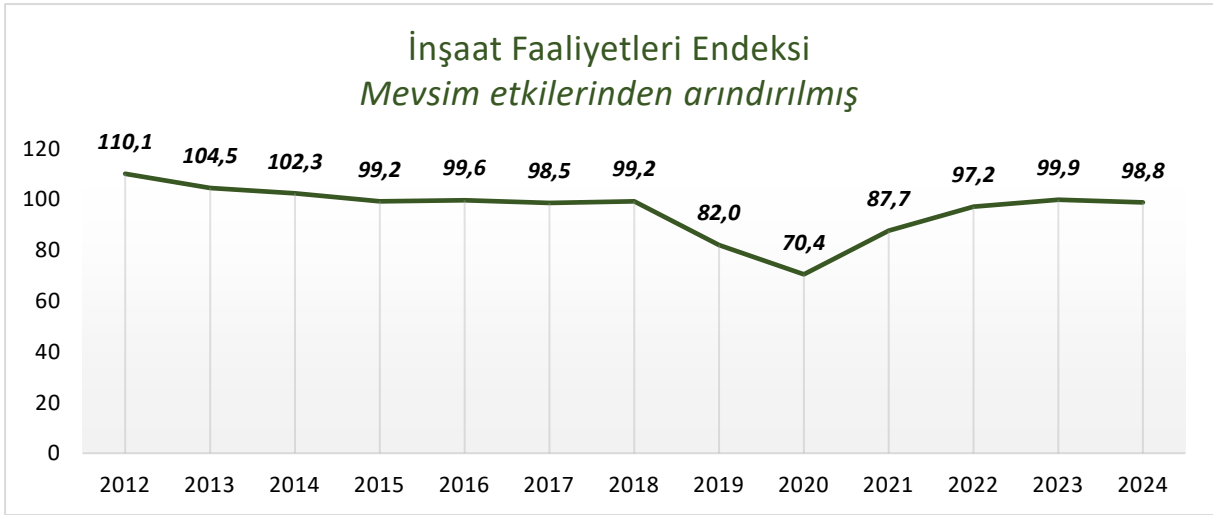
İnşaat Maliyet Endeksi, malzeme ve işçilik olarak ikiye ayrılmaktadır. Şekil 9'da görülen malzeme kaynaklı İnşaat Malzemeleri Maliyet Endeksi değişimi de benzer bir görüntü sergilemiştir. 2024 yılının ilk yarısında Endeks, yüksek ve stabil seyrederken yılın ikinci yarısında düşüş eğilimi göstermiştir. İnşaat Malzemeleri Maliyet Endeksi yılı %26'lık artış ile %44 olan TÜFE'nin ve %29 olan ÜFE'nin gerisinde kapatmıştır.



Şekil 9. İnşaat sektörü malzeme kaynaklı maliyet endeksi değişimi (Kaynak: TÜİK)

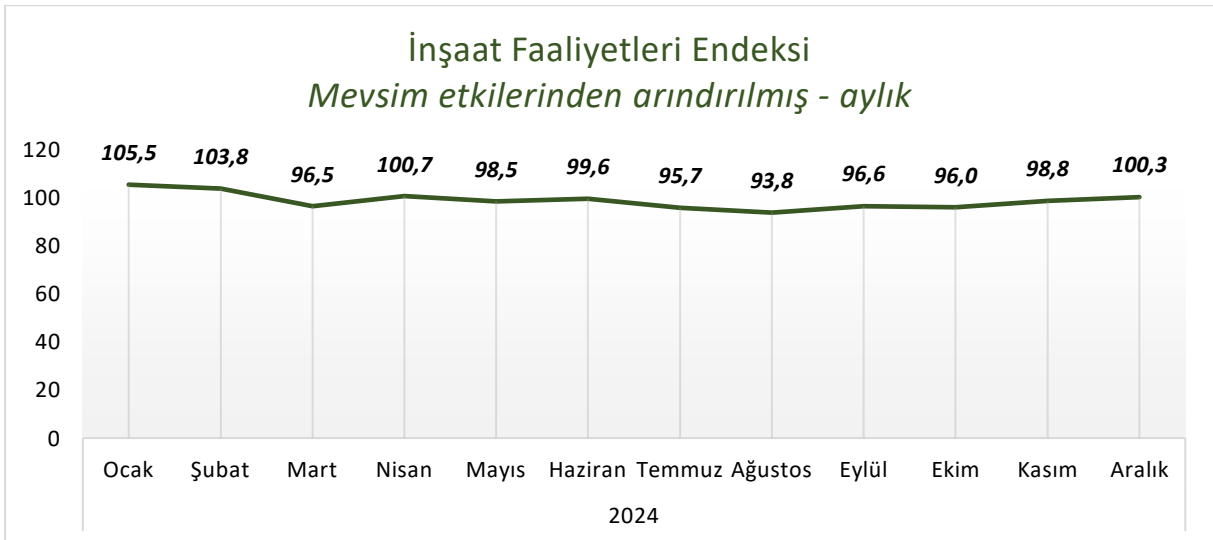
2.3. İNŞAAT FAALİYETLERİ ENDEKSİ

İnşaat Faaliyetleri Endeksi, sektörün kısa vade performansını net bir şekilde gösteren bir istatistiktir. Şekil 10'da 2012-2018 yılları arasında Faaliyet Endeksi'nin stabil olduğu görülmektedir, ancak daha önce belirtilen verilere de paralel olarak 2018 ve 2020 yılları arasında ciddi bir düşüş meydana gelmiştir. 2021 ve 2024 yılları arasında ise belirgin bir toparlanma söz konusudur. Yine de 2024 yılındaki Endeks değeri 2012-2014 yılları arasındaki dönemin gerisinde kalmıştır.



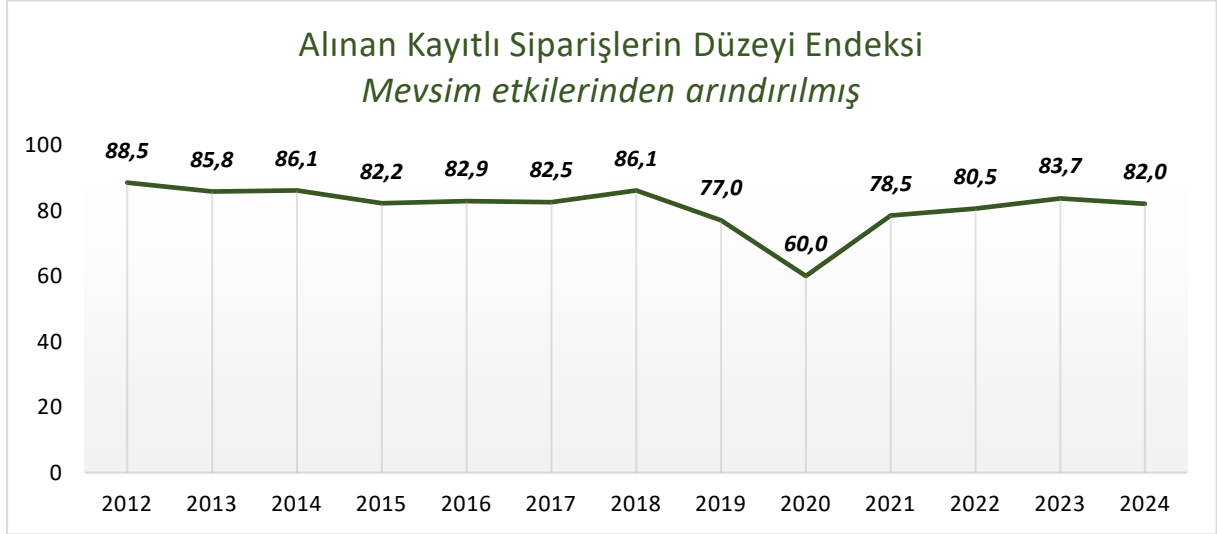
Şekil 10. Yıl bazında inşaat faaliyetleri değişim endeksi (Kaynak: TÜİK)

Şekil 11'de İnşaat Faaliyetleri Endeksi'nin aylık gelişimi görülmektedir. Yılın en yüksek değeri ocak ayında, en düşük değeri ise ağustos ayında görülmüştür. Endeks yılı eşik değeri olan 100 seviyesinde kapatmıştır.



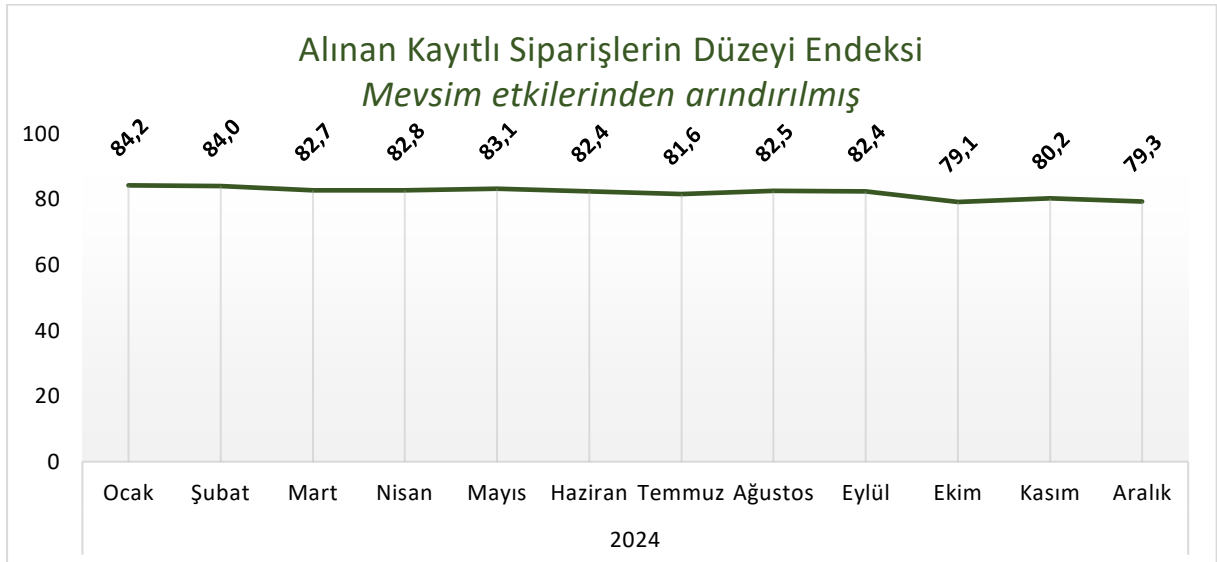
Şekil 11. Ay bazında inşaat faaliyetleri değişim endeksi (Kaynak: TÜİK)

Alınan Kayıtlı Siparişler Endeksi, sektördeki yeni işlerin düzeyini yani sektörün bir anlamda iştahını gösteren bir veridir. Şekil 12'de görülen durum, İnşaat Faaliyetleri Endeksi ile oldukça benzerdir.



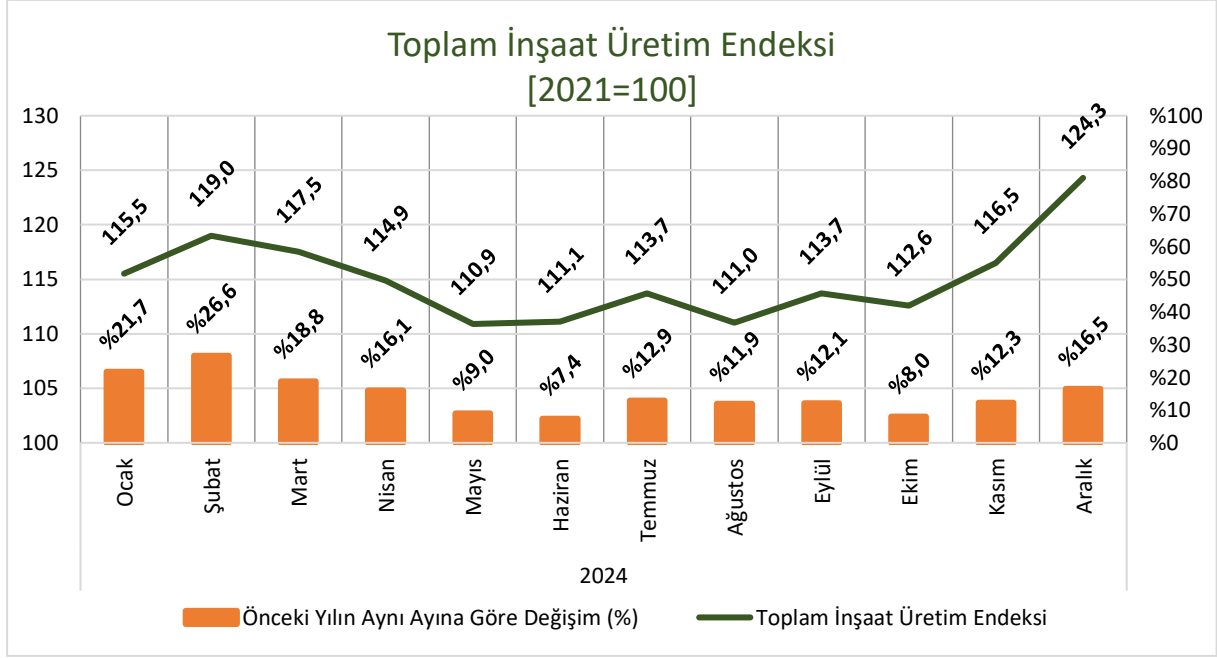
Şekil 12. Yıl bazında alınan kayıtlı siparişlerin düzeyi endeksi (Kaynak: TÜİK)

Şekil 13'te ise Endeksin 2024 yılında aylık bazda çok belirgin bir trend değişimine girmedeği, ancak yılın son çeyreğinde en düşük performansı sergilediği görülmektedir.



Şekil 13. Ay bazında alınan kayıtlı siparişlerin düzeyi endeksi (Kaynak: TÜİK)

Şekil 14'te yeni yayımlanmaya başlayan İnşaat Üretim Endeksi'nin 2024 yılı boyunca trendi görülmektedir. Endeks yılın son çeyreğinde yükseliş trendine geçerek en yüksek değerine aralık ayında ulaşmıştır.



Şekil 14. Ay bazında Toplam İnşaat Üretim Endeksi (Kaynak: TÜİK)

2.4. KONUT SATIŞLARI VE KONUT FİYAT ENDEKSİ

Konut satışları, bir ülkenin ekonomik sağlığını gösteren önemli göstergelerden biridir. Konut alım-satım hareketliliği, tüketici güveni, faiz oranları, enflasyon ve ekonomik büyüme gibi birçok faktörden etkilenmektedir. Artan konut satışları genellikle ekonomik büyüme ve iyileşen finansal koşullarla ilişkilendirilirken, düşüşler ekonomik durgunluk veya yüksek faiz oranlarının bir göstergesi olabilmektedir. Aynı zamanda, konut sektöründeki hareketlilik, inşaat, bankacılık, sigorta ve perakende gibi birçok sektörü doğrudan etkileyerek geniş çaplı ekonomik sonuçlar doğurmaktadır.

Konut Fiyat Endeksi (KFE), konut piyasasındaki fiyat değişimlerini ölçerek yatırımcılar, ekonomi yönetimi ve tüketiciler için önemli bir referans noktası oluşturmaktadır. KFE, konut fiyatlarındaki artış veya azalışı takip ederek enflasyonun konut sektörü üzerindeki etkilerini anlamaya yardımcı olmaktadır. Ayrıca, yatırımcılar için piyasanın ısındığını veya soğuduğunu gösteren kritik bir veri kaynağıdır. Aşırı yükselen konut fiyatları balon riski yaratabilirken, ani düşüşler finansal istikrarsızlığa yol açabilmektedir. Bu nedenle, konut fiyat

endeksi sadece gayrimenkul piyasasını değil, genel ekonomik dengeyi anlamak açısından da büyük bir öneme sahiptir.

Bu iki gösterge birlikte değerlendirildiğinde, konut piyasasının genel ekonomik eğilimler üzerindeki etkisini daha net bir şekilde anlamak mümkün olmaktadır. Özellikle politika yapıcılar, faiz oranlarını belirlerken veya konut piyasasına yönelik düzenlemeler yaparken bu verileri dikkate almaktadır. Sonuç olarak, konut satışları ve konut fiyat endeksi, bireysel yatırımcılardan merkezi otoritelere kadar geniş bir kesim için kritik ekonomik göstergeler arasında yer almaktadır.

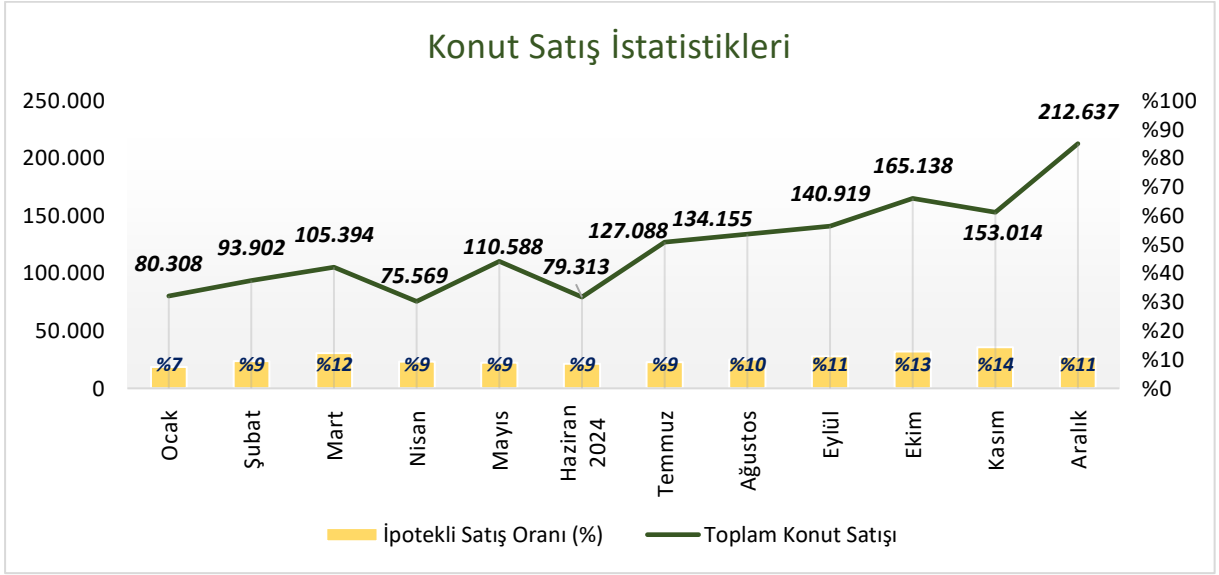
Konut satış verileri TÜİK tarafından 2013 yılından beri aylık bazda paylaşılmaktadır. 12 yıllık süre içinde toplam konut satışları 2020 yılında rekor seviyeye ulaşmıştır. 2024 yılında konut satışları açısından zirveye oldukça yakın bir performans görülmüştür. Son beş yılın en yüksek ilk el konut satışı 2024 yılında gerçekleşmiştir. Tablo 2'de görüleceği üzere yaklaşık 1,5 milyon konut satışı, %10,7 ipotek oranı ile gerçekleşmiştir. İpotekli satış oranının önceki yıllara oranla oldukça düşük bir seviyede gerçekleşmesine rağmen ilk el konut satışlarının artması sektör adına olumlu bir gelişmedir. Özellikle kredi faizlerindeki anlamlı düşüş sonrasında konut sektörünün önünün oldukça açık olması beklenmektedir.

İnşaat sektöründe canlanmaya neden olacak, konut stokunun azalmasını sağlayacak ve gelecek adına motivasyon oluşturacak olan veri, ilk el konut satışlarıdır. Bu nedenle inşaat sektörünü değerlendirmek için bu veriye odaklanmak daha isabetli analizler yapılmasını sağlamaktadır.

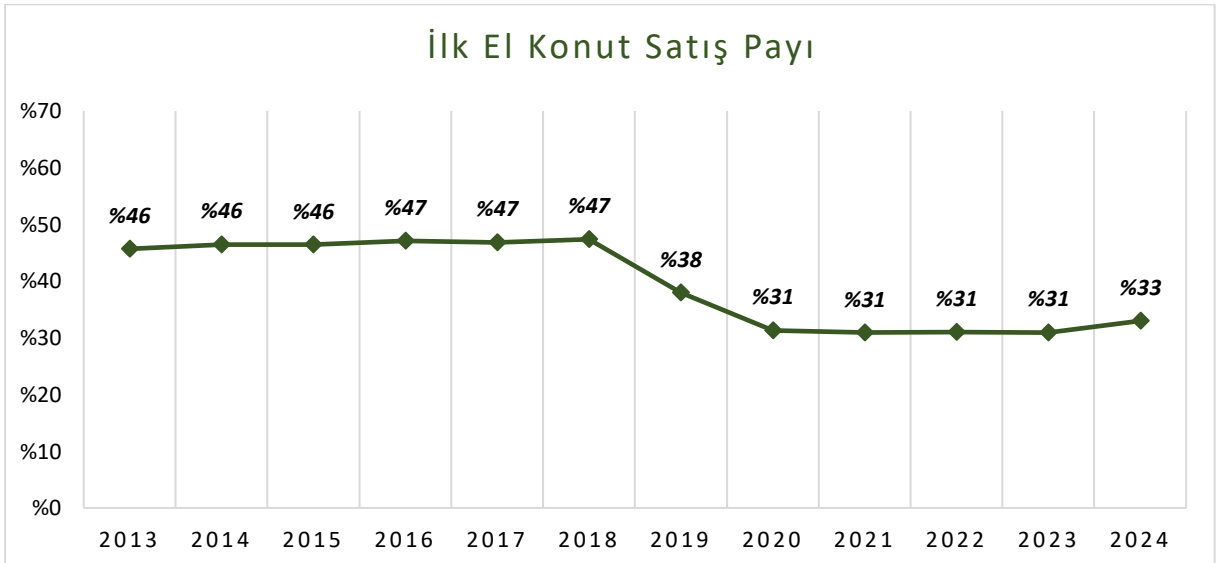
Tablo 2. Son beş yılın konut satış verileri (Kaynak: TÜİK)

Yıl	İlk El Satış	İkinci El Satış	Toplam Konut Satışı	İpotekli Satış Oranı (%)
2020	469.740	1.029.576	1.499.316	%38,2
2021	461.523	1.030.333	1.491.856	%19,7
2022	460.079	1.025.543	1.485.622	%18,9
2023	379.542	846.384	1.225.926	%14,5
2024	484.461	993.564	1.478.025	%10,7

Şekil 15'te konut satışlarının 2024 yılının ilk 6 ayında aylık ortalama 90 bin seviyesinde, ikinci yarısında ise 155 bin seviyesinde olduğu görülmektedir. Özellikle yılın son çeyreğinde oldukça iyi bir performans sergilenmiştir. Grafikte dikkat çeken diğer bir önemli husus da ipotekli konut satış oranının yıl sonuna doğru bir miktar artış göstermesidir. Şekil 16'da son 12 yıldaki ilk el konut satışlarının toplam satış içindeki payı görülmektedir. Bu oran son yıllarda %40-50 seviyelerinden %30 seviyesine kadar gerilemiştir.



Şekil 15. 2024 yılı aylık konut satışları (Kaynak: TÜİK)



Şekil 16. İlk el konut satışlarının toplam satış içindeki payı (Kaynak: TÜİK)

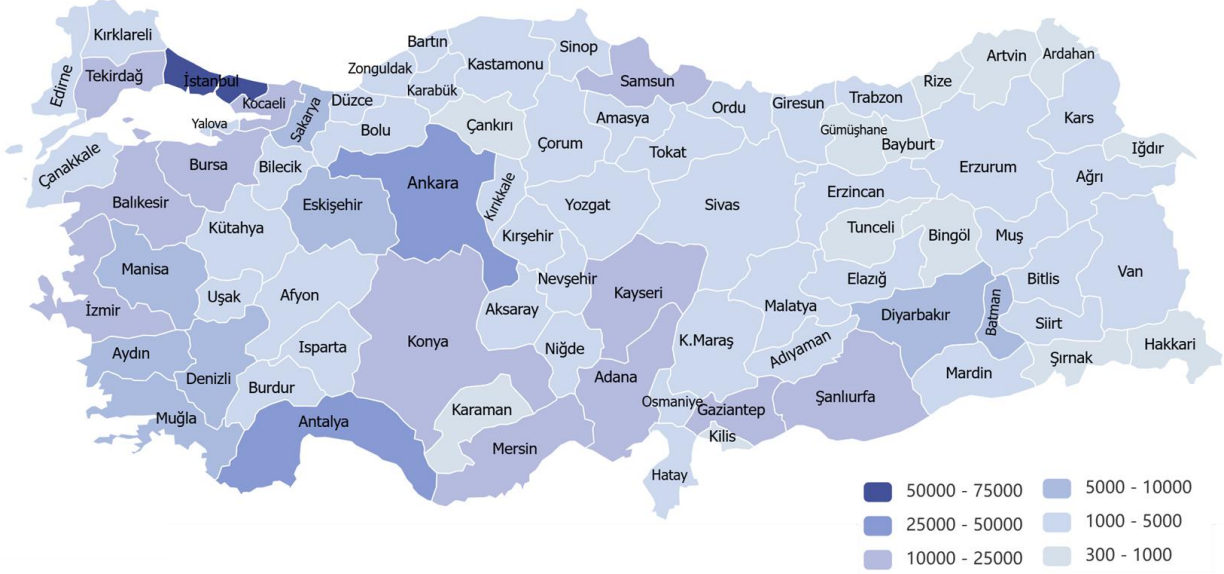
Tablo 3'te konut satışlarının bölge bazında istatistikleri görülmektedir. Tabloda öne çıkan bazı hususlar aşağıda belirtilmiştir:

- İlk el, ikinci el ve toplam satışlar tüm bölgelerde önceki yıla oranla artış göstermiştir.
- İlk el konut satışı en fazla İç Anadolu Bölgesi'nde, en az ise Marmara Bölgesi'nde artmıştır.
- İkinci el konut satışı en fazla Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde, en az ise Karadeniz Bölgesi'nde artmıştır.
- Toplam konut satışı en fazla Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde, en az ise Karadeniz Bölgesi'nde artmıştır.
- İpotekli satış oranı en yüksek olan bölge İç Anadolu, en düşük olan bölge ise Doğu Anadolu Bölgesi'dir.

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

Bölge	İlk El Satış (2024)	İlk El Satış 2024-2023 Değişim	İkinci El Satış (2024)	İkinci El Satış 2024-2023 Değişim	Toplam Satış (2024)	Toplam Satış 2024-2023 Değişim	İpotekli Satış Oranı 2024
Akdeniz	72.663	%30,5	127.259	%27,4	199.922	%28,5	%7,8
Doğu Anadolu	27.148	%26,4	47.761	%12,3	74.909	%17,0	%5,9
Ege	59.420	%26,0	140.401	%17,5	199.821	%19,9	%11,8
Güneydoğu Anadolu	49.970	%31,7	85.607	%30,8	135.577	%31,1	%6,8
İç Anadolu	87.984	%36,0	194.624	%11,5	282.608	%18,2	%12,6
Karadeniz	46.298	%25,3	76.754	%10,5	123.052	%15,7	%10,3
Marmara	140.978	%21,9	321.158	%16,8	462.136	%18,3	%12,5
Toplam	484.461	%27,6	993.564	%17,4	1.478.025	%20,6	%10,7

Şekil 17'de 2024 yılında il bazında ilk el konut satışlarının dağılımı belirtilmektedir. 2024 yılında ilk el konut satışı bir önceki yıla oranla sadece Bingöl, Bayburt, Trabzon, Kilis, Rize ve Elâzığ'da azalmıştır.



Şekil 17. 2024 yılında il bazında ilk el konut satışları (Kaynak: TÜİK)

2024 yılında yabancılara konut satışı Tablo 4'te görüleceği üzere son 5 yılın en düşük seviyesine gerilemiştir. Yabancılara konut satışı oranı %1,6 olarak gerçekleşmiştir. Tablo 5'te ise 2024 yılında yabancıların en çok konut aldığı iller görülmektedir. Antalya, İstanbul ve Mersin ilk üç sırada yer alan iller olmuştur. Yabancıya satışların %79'u bu üç ilde gerçekleşmiştir.

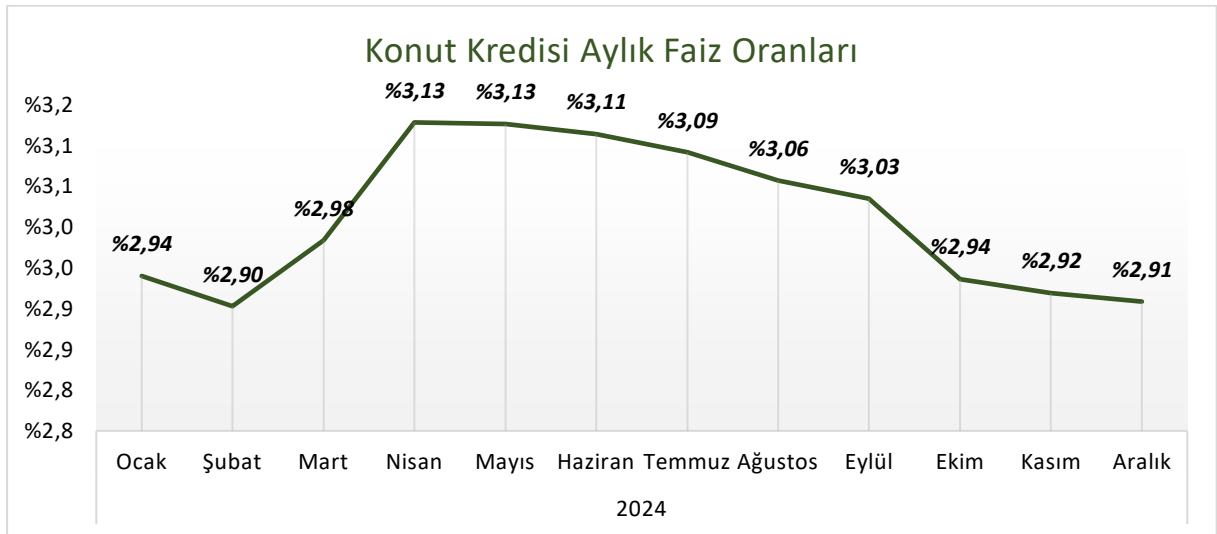
Tablo 4. Son 5 yılda yabancılara konut satışı (Kaynak: TÜİK)

Yıl	Toplam Konut Satışı (adet)	Yabancılara Konut Satışı (adet)	Yabancılara Konut Satışı Oranı
2020	1.499.316	40.812	%2,7
2021	1.491.856	58.576	%3,9
2022	1.485.622	67.490	%4,5
2023	1.225.926	35.005	%2,9
2024	1.478.025	23.781	%1,6

Tablo 5. 2024 yılı il bazında yabancılara konut satışı (Kaynak: TÜİK)

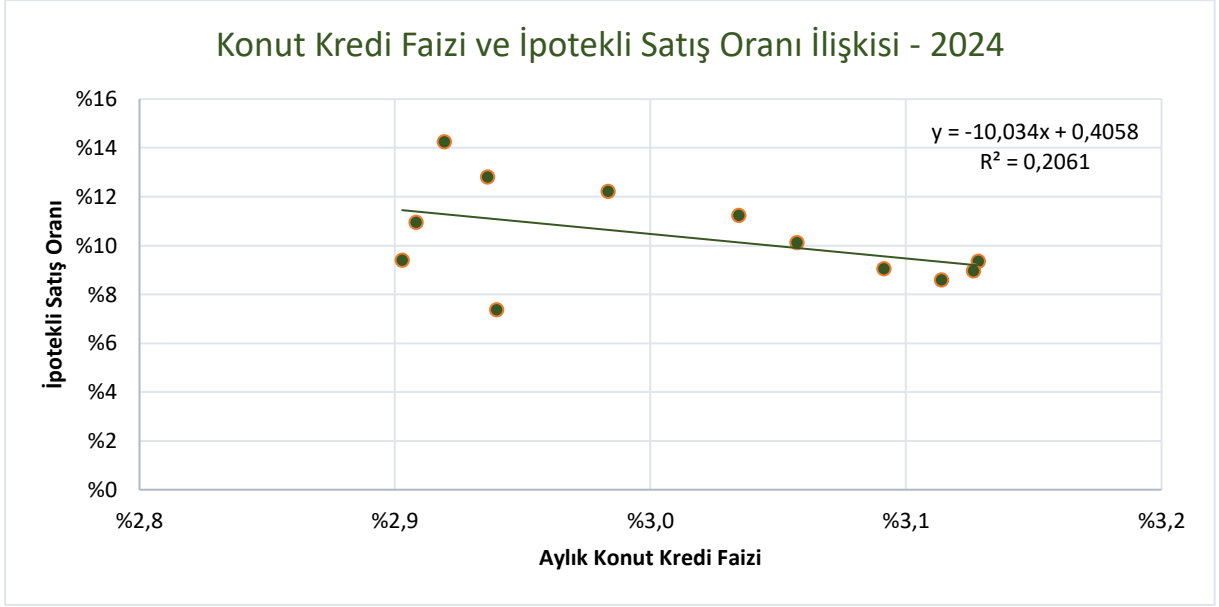
İl	Yabancılara Konut Satışı (adet)
İstanbul	8.416
Antalya	8.223
Mersin	2.112
Ankara	637
Yalova	588
Bursa	528
Kocaeli	417
Aydın	389
İzmir	381
Muğla	365
Diğer iller	1.725
Toplam	23.781

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 18'de görüleceği üzere 2024'ün ilk ve son çeyreğinde konut kredi faizleri %3 seviyesinin altında, ikinci ve üçüncü çeyrekte ise üzerinde kalmıştır. Bu oran konut talebini canlandıracak seviyenin oldukça üzerinde kalmaktadır. Yılın ortasından itibaren yavaş da olsa düşüşe geçen kredi faizlerinin 2025 yılında düşmeye devam etmesi beklenmektedir. Bu gelişme, inşaat sektörünün 2025 yılındaki performansını belirleyecektir.

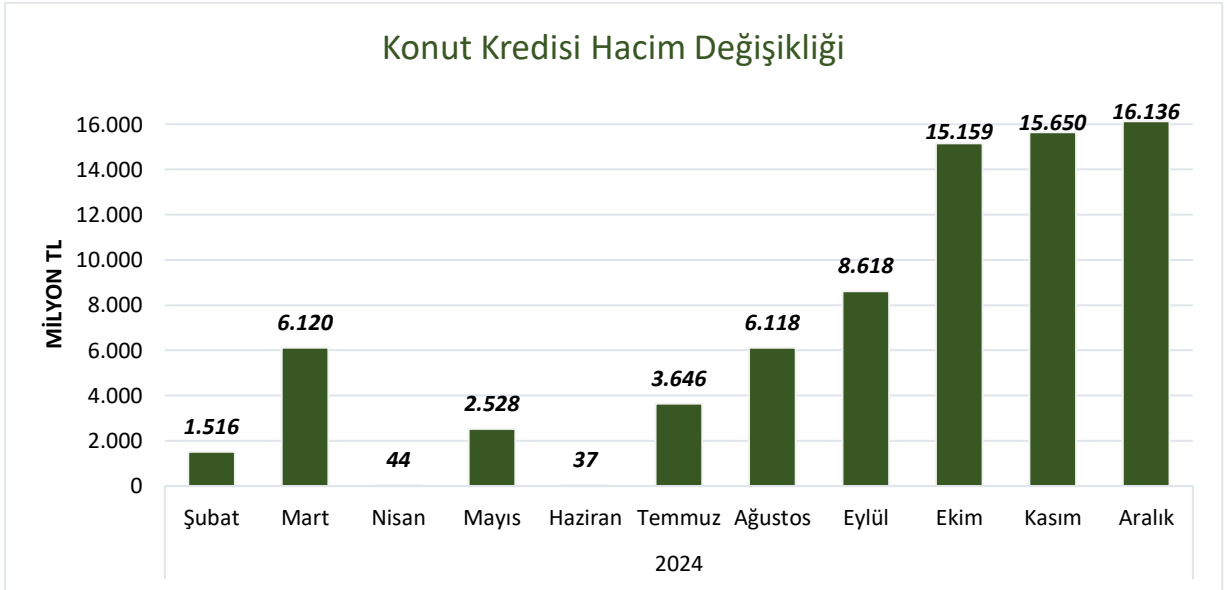


Şekil 18. 2024 aylık ortalama konut kredisi faiz oranları (Kaynak: MB)

Konut kredi faiz oranı ve ipotekli konut satış oranı arasındaki ilişki Şekil 19'da görülmektedir. 2024 yılına ait aylık verilerin kullanıldığı analize göre, bu iki oran arasında daha önceki yıllarda gerçekleşen kuvvetli ilişki bu yıl gerçekleşmemiştir. Korelasyon katsayısı (R^2) 2023 yılında 0,9, 2022 yılında ise 0,66 olarak hesaplanmıştı.



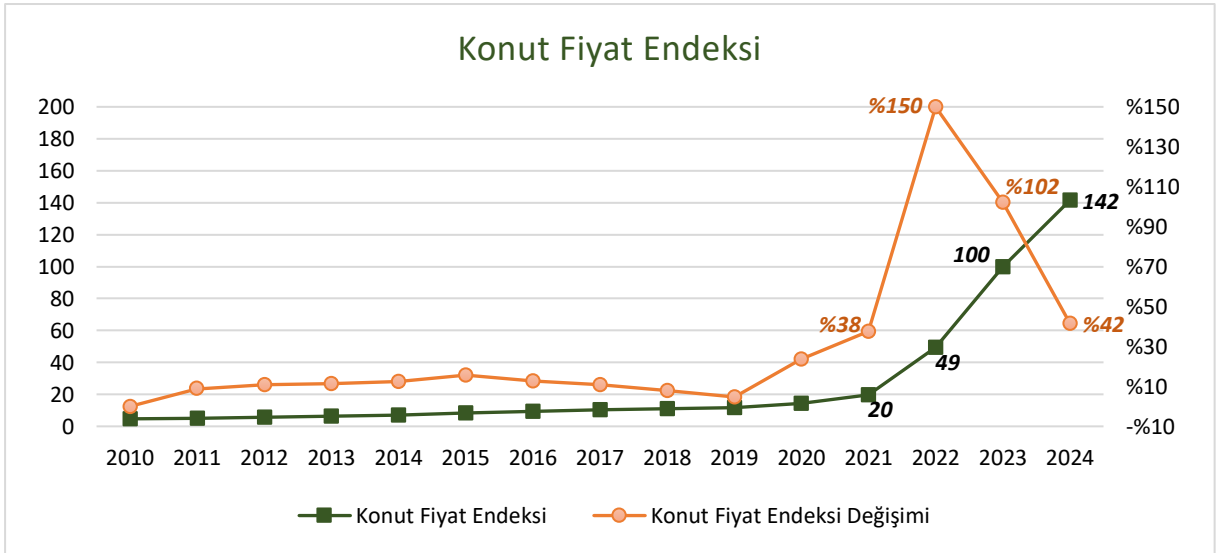
Şekil 19. 2024 yılı aylık konut kredi faizi ve aylık ipotekli satış oranı ilişkisi (Kaynak: TÜİK)



Şekil 20. Konut kredisi hacminin aylık değişimi (Kaynak: BDDK)

Şekil 20'de ise 2024 yılında aylık konut kredisi hacim değişiklikleri görülmektedir. Önceki verilerle uyumlu şekilde yılın son çeyreğinde kredi hacminin giderek artması kredi faizlerinin az da olsa düşmesinden ve satın alma iştahının artmasından kaynaklanmıştır. Özellikle konut kredi faizlerinin düşmesi ile konut fiyatlarını artırması beklendiği için tüketiciler konut alımını fırsat olarak değerlendirmek istemiştir.

2021 yılında KFE'de yaşanan ciddi artış 2022 yılında rekor kırarak devam etmiştir. Konut kredi faizlerinin yüksek olması ile birlikte konut fiyatlarında enflasyonun üzerinde gerçekleşen artış, konut sektörünü olumsuz etkilemiştir. 2023 yılında KFE artışı TÜFE ve ÜFE üzerinde gerçekleşse de 2022 yılına oranla ivmesini kaybetmiştir. 2024 yılında ise tablo tamamen değişmiş ve KFE artışı önceki iki yıla oranla önemli derecede düşerek %42 olmuştur. Tablo 6'da 2024 yılı sonu itibarıyla Türkiye geneli ve üç büyük şehirdeki KFE değişimi görülmektedir.



Şekil 21. Konut fiyat endeksi yıllık değişim (Kaynak: MB)

Tablo 6. 2024 Konut Fiyat Endeksi (KFE) yıllık değişimi (Kaynak: MB)

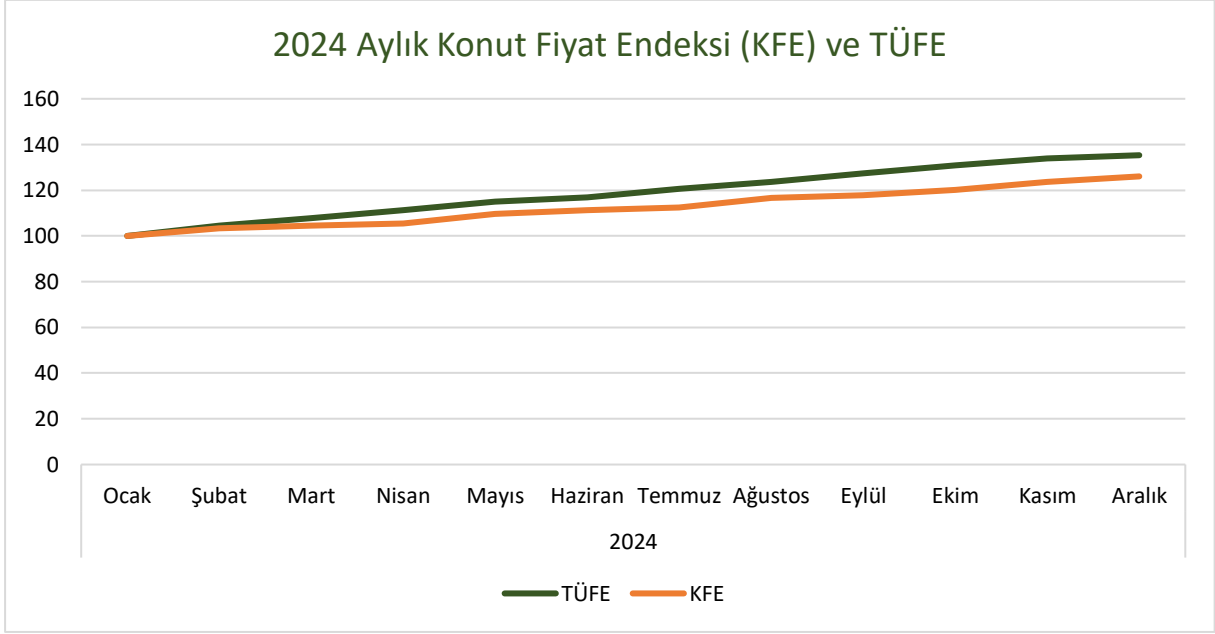
	2024 KFE	2023-2024 Değişim
Türkiye	141,54	%42
İstanbul	132,31	%32
Ankara	146,20	%46
İzmir	138,38	%38

Tablo 7'de bölgeler bazında Konut Fiyat Endeksi değişimi belirtilmektedir. En yüksek artış Doğu Anadolu ve Karadeniz Bölgesi'nde yer alan illerde, en düşük değişim ise İstanbul, İzmir, Adana, Mersin, Antalya gibi büyükşehirlerde görülmüştür.

Tablo 7. Bölge bazında konut fiyat endeksi değişimi (Kaynak: MB)

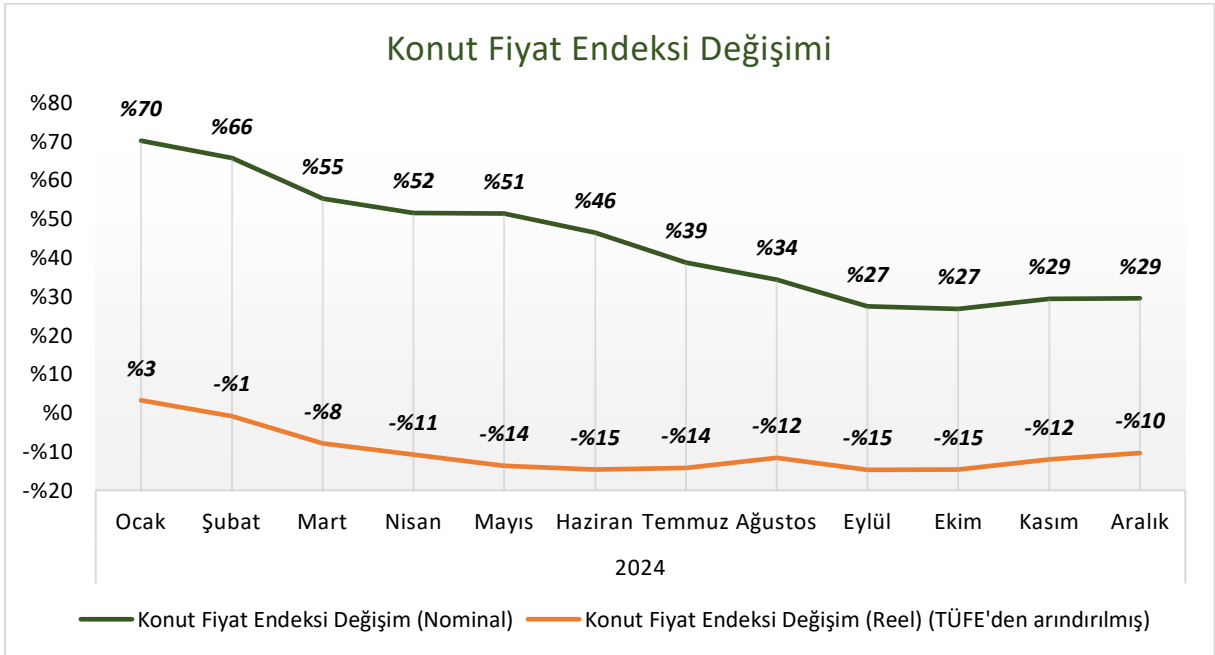
Bölgeler	2023-2024 Değişim
TRA (Erzurum, Erzincan, Bayburt, Ağrı, Kars, Iğdır, Ardahan)	%63
TRB (Malatya, Elâzığ, Bingöl, Tunceli, Van, Muş, Bitlis, Hakkari)	%61
TR9 (Trabzon, Ordu, Giresun, Rize, Artvin, Gümüşhane)	%54
TR63 (Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye)	%54
TR33 (Afyonkarahisar, Kütahya, Manisa, Uşak)	%54
TR8 (Zonguldak, Karabük, Bartın, Kastamonu, Çankırı, Sinop, Samsun, Tokat, Çorum, Amasya)	%51
TR7 (Nevşehir, Niğde, Kırıkkale, Kırşehir, Aksaray, Kayseri, Sivas, Yozgat)	%48
TR52 (Konya, Karaman)	%48
TR22 (Balıkesir, Çanakkale)	%46
TR51 (Ankara)	%46
TR42 (Bolu, Kocaeli, Sakarya, Yalova, Düzce)	%46
TR21 (Edirne, Kırklareli, Tekirdağ)	%44
TR41 (Bursa, Eskişehir, Bilecik)	%43
TR32 (Aydın, Denizli, Muğla)	%42
TRC (Gaziantep, Adıyaman, Kilis, Şanlıurfa, Diyarbakır, Mardin, Batman, Şırnak, Siirt)	%42
Konut Fiyat Endeksi (Türkiye)	%42
TR31 (İzmir)	%38
TR62 (Adana, Mersin)	%34
TR10 (İstanbul)	%32
TR61 (Antalya, Burdur, Isparta)	%29

Şekil 22'de 2024 yılında aylık bazdaki Konut Fiyat Endeksi (KFE) ve TÜFE değişimi görülmektedir. Anlamlı bir çıkarım yapmak için her iki Endeks değeri ocak ayında kendi içlerinde 100'e eşitlenmiş ve diğer aylar buna göre hesaplanmıştır. Bu sayede yıl içindeki trend net olarak görülebilmektedir. Grafikten anlaşılabileceği üzere yıl boyunca TÜFE artış eğilimi, KFE artış eğiliminden daha yüksek olmuştur.



Şekil 22. Aylık bazda KFE ve TÜFE değişimi (Kaynak: Merkez Bankası)

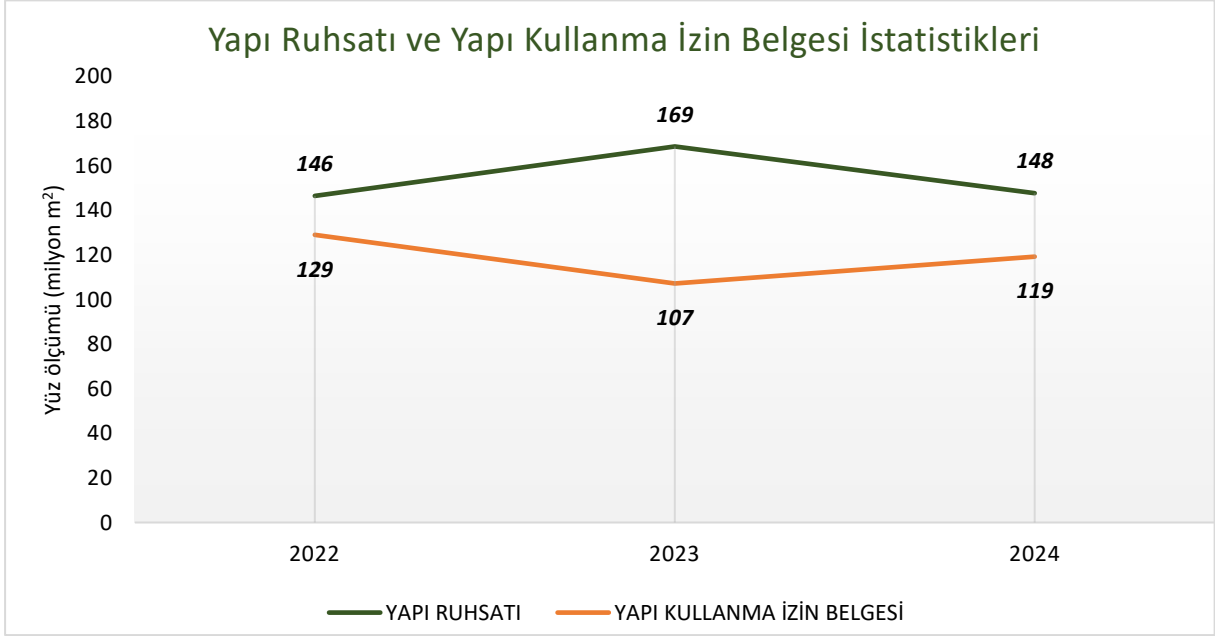
Şekil 23'te KFE'nin 2024 yılı boyunca nominal ve reel değişimi görülmektedir. Endeks artışı yıl boyunca TÜFE'nin gerisinde kalmıştır ancak yıl sonuna doğru aradaki fark azalmaya başlamıştır.



Şekil 23. Konut Fiyat Endeksi nominal ve reel değişim (Kaynak: TÜİK)

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 bina sayısı, daire sayısı, yüz ölçümü ve değer olarak yayımlanmaktadır.



Şekil 24. Yapı Ruhsatı ve Yapı Kullanma İzin Belgesi istatistikleri (Kaynak: TÜİK)

Açıklama: Yaygınla "İskân" 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 İl 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 inşaatla başlama şartı konulmaktadır. İnşaatın bitme süresi ise 5 yıldır. Bu süre zarfında inşaatın yapılmaması hâlinde ruhsat geçersiz kabul edilmektedir.

Şekil 24'te 2024 yılında bir önceki yıla göre %11'lik bir azalışla 148 milyon m²lik Yapı Ruhsatı alındığı görülmektedir. Yapı Kullanma İzni Belgesi'nde ise aynı dönemler kapsamında %11'lik bir artış görülmüştür. Yapı Ruhsatı verilerinin Yapı Kullanma İzni verileri üzerindeki etkisi belirli bir süre sonra görülmektedir. Yapı Kullanma İzni gerçekleşmiş bir durumu temsil ederken, Yapı Ruhsatı verileri gerçekleşmesi beklenen bir durumu göstermektedir.

Tablo 8'de ise coğrafi bölgeler bazında veriler görülmektedir. 2024 yılında bir önceki yıla oranla Yapı Ruhsatı açısından en iyi performansı Doğu Anadolu Bölgesi, en düşük performansı ise Marmara Bölgesi göstermiştir. Yüz ölçümü olarak en fazla Yapı Ruhsatı Marmara Bölgesi'nde, en az ise Doğu Anadolu Bölgesi'nde alınmıştır. Yapı Kullanma İzni ise tüm bölgelerde artış göstermiştir. En fazla artış Akdeniz Bölgesi'nde görülmüştür.

Tablo 8. Bölge bazında yapı ruhsatı ve yapı izin belgesi istatistikleri (Kaynak: TÜİK)

Bölge	2024 Yapı Ruhsatı (m ²)	Yapı Ruhsatı 2024-2023 Değişim	2024 Yapı İzin Belgesi (m ²)	Yapı İzin Belgesi 2024-2023 Değişim
Akdeniz	17.503.926	-%13,6	15.302.086	%25,4
Doğu Anadolu	9.927.433	%13,3	6.779.427	%8,5
Ege	16.251.828	-%11,1	14.912.965	%14,1
Güneydoğu Anadolu	15.005.741	-%0,1	10.555.632	%7,2
İç Anadolu	31.630.647	-%5,2	24.354.220	%2,2
Karadeniz	11.850.197	-%12,6	9.984.722	%16,6
Marmara	45.406.945	-%19,8	37.291.401	%11,0
Toplam	147.576.717	-%11,0	119.180.453	%11,0

Tablo 9. Yıl bazında yapı izinlerinin bina türüne göre yüz ölçümü oranı (Kaynak: TÜİK)

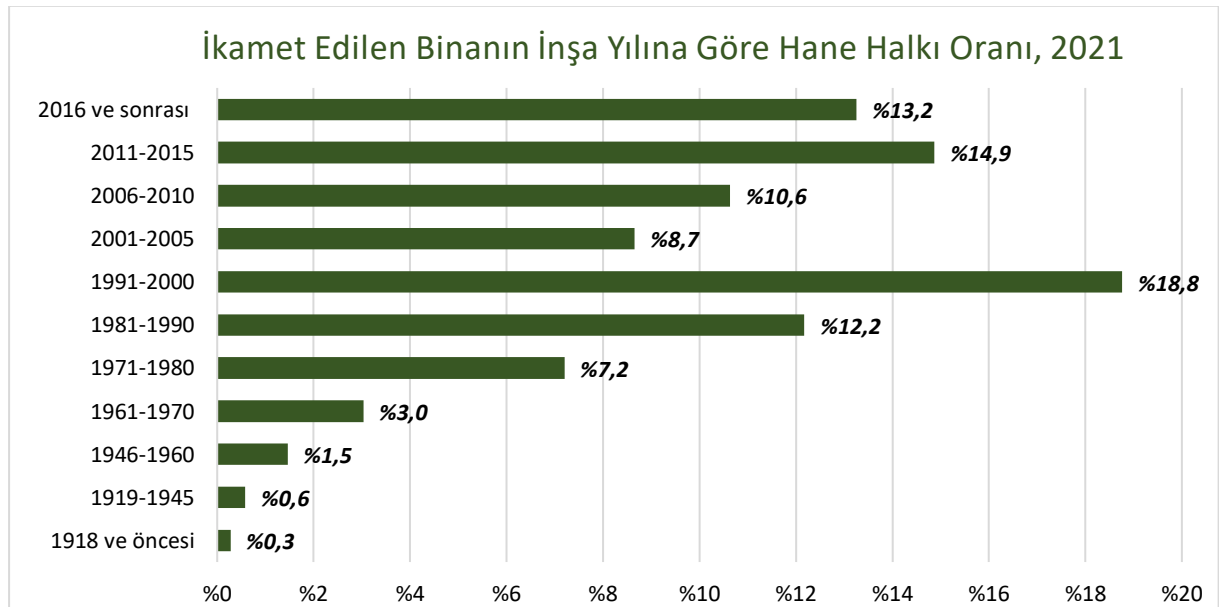
Bina Türü	2020	2021	2022	2023	2024
İkamet amaçlı binalar	%80	%78	%79	%80	%76
Otel vb. binalar	%1	%2	%1	%1	%1
Ofis (iş yeri) binaları	%2	%3	%5	%5	%5
Ticari binalar	%5	%5	%3	%3	%3
Sanayi binaları ve depolar	%4	%5	%5	%6	%7
Kamu eğlence, eğitim, hastane veya bakım kuruluşları binaları	%5	%4	%4	%4	%5
İkamet amaçlı olmayan diğer binalar	%2	%3	%2	%2	%2

Tablo 9 ve Tablo 10'da bina türüne göre son beş yıla ait Yapı Ruhsatı ve Yapı İzinlerinin oranı görülmektedir. Her iki veride de ikamet amaçlı binalar en büyük payı almaktadır.

Tablo 10. Yıl bazında yapı ruhsatlarının bina türüne göre yüz ölçümü oranı (Kaynak: TÜİK)

Yıl	2020	2021	2022	2023	2024
İkamet amaçlı binalar	%79	%78	%75	%76	%75
Otel vb. binalar	%1	%1	%1	%1	%1
Ofis (iş yeri) binaları	%1	%2	%5	%5	%7
Ticari binalar	%4	%3	%3	%3	%2
Sanayi binaları ve depolar	%6	%7	%8	%8	%8
Kamu eğlence, eğitim, hastane veya bakım kuruluşları binaları	%4	%4	%5	%5	%5
İkamet amaçlı olmayan diğer binalar	%4	%5	%3	%2	%2

Şekil 25'te 2021 yılı TÜİK verilerine göre ikamet edilen binaların inşa yılına göre hane halkı oranı görülmektedir. Bu verilere göre 2000 yılından sonra inşa edilen binalarda yaşayan hane halkının oranı %47,4'tür. Hane halkı, aralarında akrabalık bağı bulunsun ya da bulunmasın aynı adreste yaşayan bir veya birden fazla kişiden oluşan topluluktur.



Şekil 25. İkamet edilen binanın inşa yılına göre hane halkı oranı (Kaynak: TÜİK)

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

Bu bölümde, ilgili bazı resmî verilerin birbiri ile olan ilişkisi regresyon analizi ile incelenmekte ve yorumlanmaktadır.

Yapı Kullanma İzin Belgesi - İlk El Konut Satışı İlişkisi

Çeşitli kaynaklarda Türkiye'deki konut stoku hakkında farklı bilgiler bulunmaktadır. Bu bilgiyi güvenilir ve resmî veriler kullanarak tespit etmek için konutlar özelinde alınan yıllık Yapı Kullanma İzni sayıları ile yıllık ilk el konut satışlarının farkına bakmak ve yıllık farkları toplamak neredeyse tek yöntemdir.

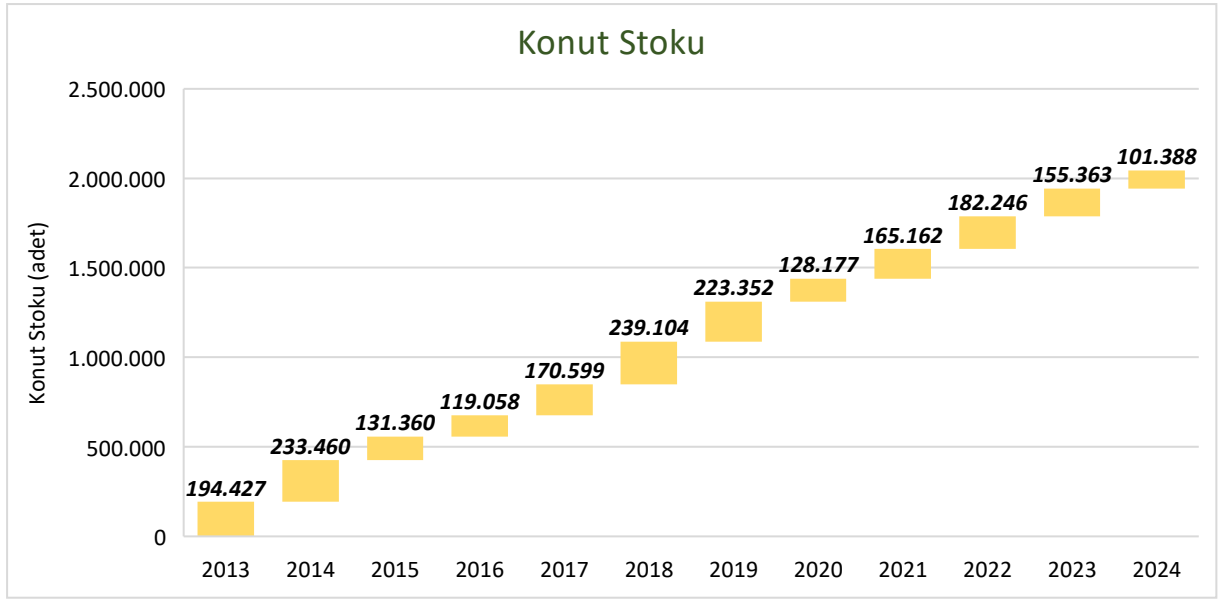
Tablo 11'de 2013 yılından günümüze kadar ki dönemde alınan Yapı Kullanma İzin Belgesi ve ilk el konut satış sayıları görülmektedir. Bu verilerden oluşan yıllık fark konut stokuna ilave olmaktadır. 12 yıllık dönemde 2 milyonu aşan konut stoku oluşmuştur. Daha önceki dönem için net bir veri bulunmadığı için bu değer en düşük stok miktarı olarak kabul edilmelidir.

Tablo 11. Türkiye'de konut stoku

Yıl	Yapı Kullanma İzin Belgesi Alan Konut Sayısı	İlk El Konut Satışı Sayısı	Fark
2013	723.556	529.129	194.427
2014	775.014	541.554	233.460
2015	730.027	598.667	131.360
2016	750.744	631.686	119.058
2017	830.297	659.698	170.599
2018	890.676	651.572	239.104
2019	735.034	511.682	223.352
2020	597.917	469.740	128.177
2021	626.685	461.523	165.162
2022	642.325	460.079	182.246
2023	534.905	379.542	155.363
2024	585.849	484.461	101.388
Toplam	8.423.029	6.379.333	2.043.696

Yıl bazında oluşan konut stoku Şekil 26'da kümülatif şekilde görülmektedir. Bu stokun azalmasının tek yolu ilk el konut satışlarının artış göstermesidir. Yapı Kullanma İzin belgesi ve ilk el konut satışları arasındaki yıllık fark 2024 yılında en düşük seviyeye gelmiştir.

2013-2024 yılları arasında yıllık ortalama 170 bin adet konut stoku ilave olmuştur. Bu stokun azalması için ilk el konut satışlarının aylık ortalama en düşük 60 bin ve üzeri bir seviyeye çıkması gerekmektedir.



Şekil 26. Yıl bazında oluşan konut stoku (Kaynak: TÜİK)

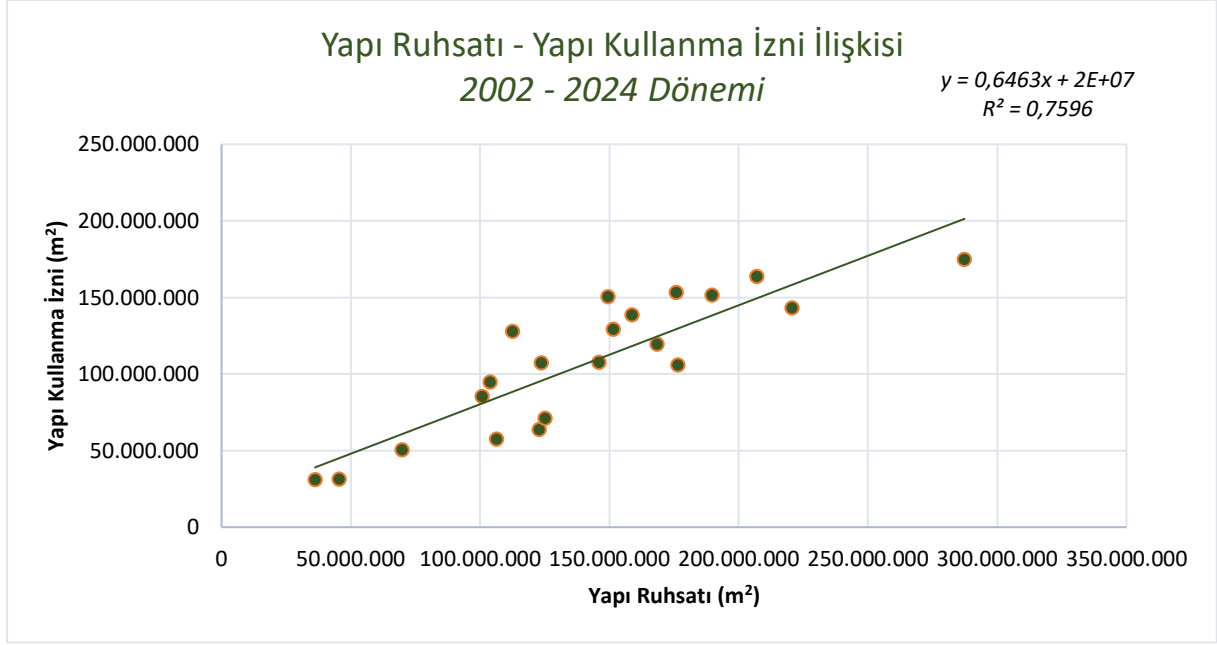
Yapı Ruhsatı - Yapı Kullanma İzin Belgesi ilişkisi

Daha öncede belirtildiği gibi Yapı Ruhsatı gerçekleşmesi beklenen, ancak ne ölçüde gerçekleşeceği tam olarak belirli olmayan bir veridir. Oysa ki Yapı Kullanma İzin Belgesi gerçekleşmiş bir durumdur. Tablo 12'de 2002 yılından günümüze kadar alınan ruhsat ve izin belgeleri yıl bazında görülmektedir. Bu dönem için Yapı Ruhsatlarının %75'i Yapı Kullanma İzin Belgesi olarak tamamlanmıştır. 2019 yılındaki yüz ölçümü cinsinden Yapı Ruhsatı değeri 2002 yılından günümüze kadarki en düşük değerdir. En yüksek değer ise 2017 yılında görülmüştür.

Tablo 12. Yıl bazında Yapı Ruhsatı ve Yapı Kullanma İzin Belgesi istatistiği (Kaynak: TÜİK)

Yıl	Yapı Ruhsatı (milyon m ²)	Yapı Kullanma İzni (milyon m ²)	İzin/ Ruhsat Oranı
2002	36,2	31,7	%88
2003	45,5	30,9	%68
2004	69,7	31,0	%45
2005	106,4	50,3	%47
2006	122,9	57,2	%47
2007	125,1	63,4	%51
2008	103,8	71,0	%68
2009	100,7	94,6	%94
2010	176,4	85,3	%48
2011	123,6	105,7	%85
2012	158,7	107,0	%67
2013	175,8	138,5	%79
2014	220,7	152,9	%69
2015	189,7	143,1	%75
2016	207,0	151,3	%73
2017	287,3	163,4	%57
2018	149,4	174,6	%117
2019	73,4	150,1	%205
2020	112,6	122,2	%108
2021	151,5	127,7	%84
2022	145,9	129,0	%88
2023	168,5	107,4	%64
2024	147,6	119,2	%81
Toplam	3198,6	2407,2	%75

Bu iki veri arasındaki ilişki Şekil 27'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 İzin Belgesi verisini belirli bir süre sonra etkilemesi gerektiği tahmin edildiği için bu etkinin en yüksek olduğu dönem bulunmaya çalışılmıştır. Bunun sonucunda en güçlü ilişkinin bir yıl sonra oluştuğu tespit edilmiştir. Şekil 27'de görüleceği üzere 2002-2024 yılları arasındaki veriler kapsamında yapılan regresyon analizinde R² değeri 0,76 çıkmıştır. Ruhsat/İzin oranı özelinde genel veri setinden ayrılan 2019 yılı analize dâhil edilmemiştir.



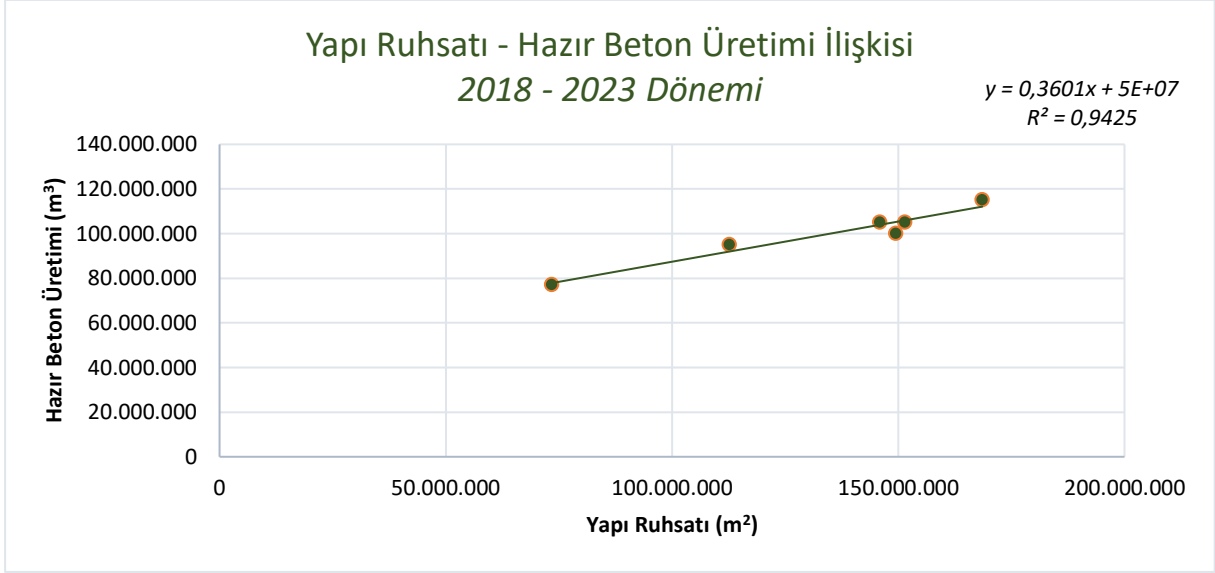
Şekil 27. Yapı Ruhsatı ve Yapı Kullanma İzni Belgesi ilişkisi (Kaynak: TÜİK)

Açıklama: Regresyon analizi, bir bağımlı değişkenle bir dizi bağımsız değişken arasındaki ilişkinin belirlenmesinde kullanılan istatistiksel bir ölçümdür. Regresyon analizinde asıl amaç değişkenler arasında ilişkinin niteliğinin saptanmasıdır. Ayrıca mevcut verileri kullanarak gelecekteki olaylar hakkında tahmin yapılmasını da sağlamaktadır.

R^2 ; doğrusal regresyon modelleri için tahmin performansını temsil eden ölçüttür. Bu metrik, bağımsız değişkenin bağımlı değişkeni etkilediği durumların yüzdesel hacmini açıklar, bağımsız değişkenle bağımlı değişken arasındaki ilişkinin gücünü 0-1 aralığında gösterir. R^2 'nin yüksek olması regresyon model uyumunun iyi olduğunu gösterir.

Yapı Ruhsatı - Hazır Beton Üretimi İlişkisi

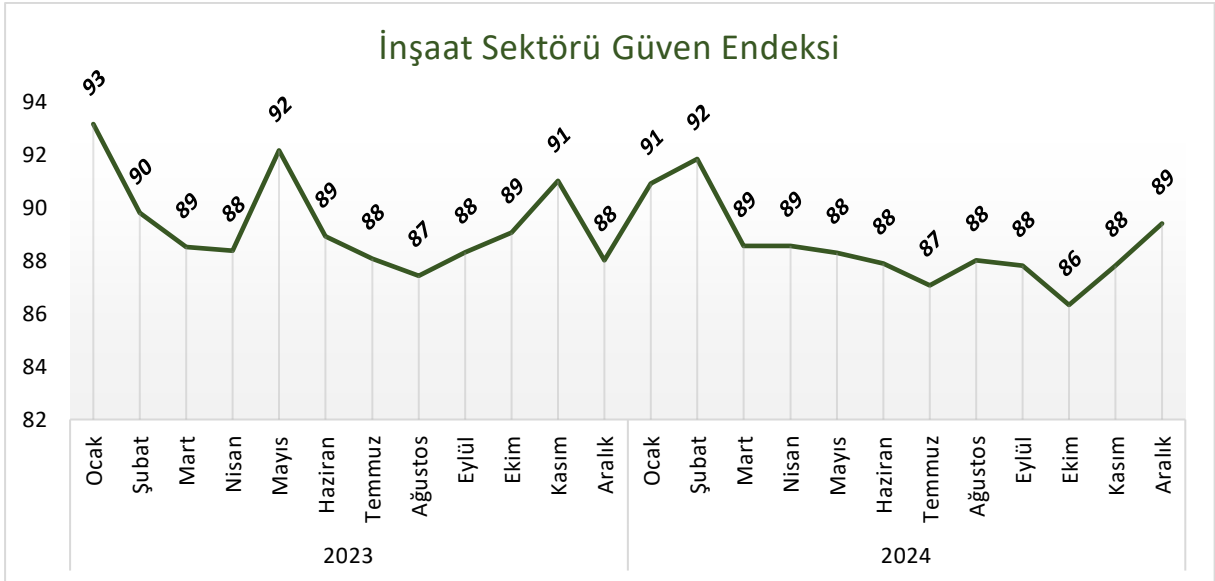
Yapı Ruhsatı verisi inşaat sektörünün hem güncel durumunu hem de gelecek dönem ile ilgili iştahını gösteren önemli bir parametredir. Bu verinin hazır beton üretimi ile ilişkisi incelendiğinde kuvvetli bir korelasyon olduğu görülmektedir. Şekil 28'de TÜİK tarafından yayımlanan Yapı Ruhsatı verileri ile THBB tarafından yayımlanan hazır beton üretim hacimlerinin 2018-2023 dönemi arasındaki ilişkisi incelenmiştir. Görüleceği üzere determinasyon katsayısı R^2 , 0,94 gibi oldukça yüksek seviyede çıkmaktadır. Bu durum son yıllarda bu iki parametre arasındaki çok kuvvetli bir ilişki olduğunu göstermektedir.



Şekil 28. Yapı ruhsatı ve hazır beton üretimi ilişkisi (Kaynak: TÜİK - THBB)

2.7. İNŞAAT SEKTÖRÜ GÜVEN ENDEKSİ

2024 yılında İnşaat Sektörü Güven Endeksi Şekil 29'da görüleceği üzere en düşük değeri olan 86'yı ekim ayında, en yüksek değeri olan 92'yi şubat ayında görmüştür. İnşaat sektörü güven endeksinin istenen seviyede (100 civarı) olmadığı görülmektedir.



Şekil 29. İnşaat sektörü güven endeksi (Kaynak: TÜİK)

2.8. İSTİHDAM

Tablo 13'te görüldüğü gibi 2024 yılının üçüncü çeyreğinde inşaat sektöründe istihdam, son 5 yılın en yüksek seviyesine çıkmıştır. 2024 yılında 2 milyonu aşan sektörel istihdam, toplam istihdamın %6,8'ini oluşturmaktadır. Güncel durumda inşaat sektöründe kadın istihdam oranı sadece %4,9'dur.

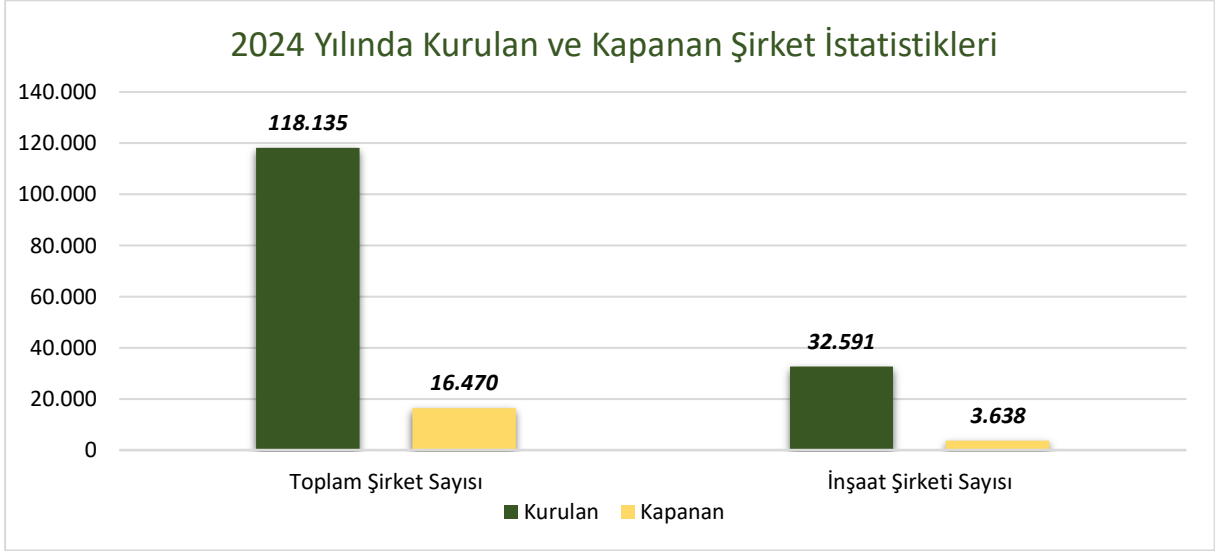
2024 yılında da inşaat sektörünün en önemli sorunlarından birisi nitelikli iş gücüne ulaşmak olmuştur. Deprem bölgesindeki yoğun inşaat süreçleri diğer bölgelerdeki iş gücünün buraya kaymasına neden olmuştur. İş ekipmanı operatörü ve ara eleman ihtiyacı artmıştır. Arz-talep dengesindeki bozulma sonucunda işçilik ücretlerinde ciddi artışlar meydana gelmiştir.

Tablo 13. Yıl bazında mevsim etkisinden arındırılmış istihdam verileri (Kaynak: TÜİK)

Yıl	Çeyrek	İnşaat Sektörü İstihdam (bin kişi)	Toplam İstihdam İçindeki Oran
2020	I	1.386	%5,2
	II	1.336	%5,2
	III	1.729	%6,3
	IV	1.685	%6,3
2021	I	1.629	%5,9
	II	1.776	%6,2
	III	1.857	%6,3
	IV	1.818	%6,1
2022	I	1.622	%5,5
	II	1.833	%6,0
	III	1.904	%6,1
	IV	2.025	%6,4
2023	I	1.825	%5,9
	II	1.937	%6,1
	III	2.085	%6,5
	IV	2.115	%6,6
2024	I	2.056	%6,4
	II	2.134	%6,5
	III	2.233	%6,8
	IV	2.206	%6,8

2.9. KURULAN VE KAPANAN ŞİRKET İSTATİSTİKLERİ

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) tarafından yayımlanan "kapanan" ve "kurulan" şirket istatistiklerine göre 2024 yılında Türkiye genelinde 118.135 şirket kurulmuş ve 16.470 şirket kapanmıştır. Şekil 30'da görüleceği üzere kurulan şirketlerin %28'i, kapanan şirketlerin ise %22'si inşaat şirketleridir.



Şekil 30. 2024 yılında kurulan ve kapanan şirket istatistikleri (Kaynak: TOBB)

2.10. SEKTÖRDEKİ GELİŞMELER

Kısıtlayan faktörler

2024 yılında inşaat sektörünü kısıtlayan en önemli faktörler Tablo 14'te görüleceği üzere finansman sorunları ve talep yetersizliği olmuştur. İş gücü eksikliği ise önceki yıllara oranla artmıştır.

Tablo 14. İnşaat sektörünü kısıtlayan faktörler (Kaynak: TÜİK)

Faktörler	2020	2021	2022	2023	2024
Kısıtlayan faktör yoktur	%48	%52	%57	%63	%60
Finansman sorunları	%30	%28	%32	%28	%30
Talep yetersizliği	%26	%22	%14	%12	%16
İş gücü eksikliği	%3	%2	%5	%6	%7
Malzeme ve ekipman eksikliği	%2	%3	%6	%5	%4
Hava şartları	%4	%3	%4	%3	%3
Diğer faktörler	%19	%23	%7	%2	%1

Deprem Konutları

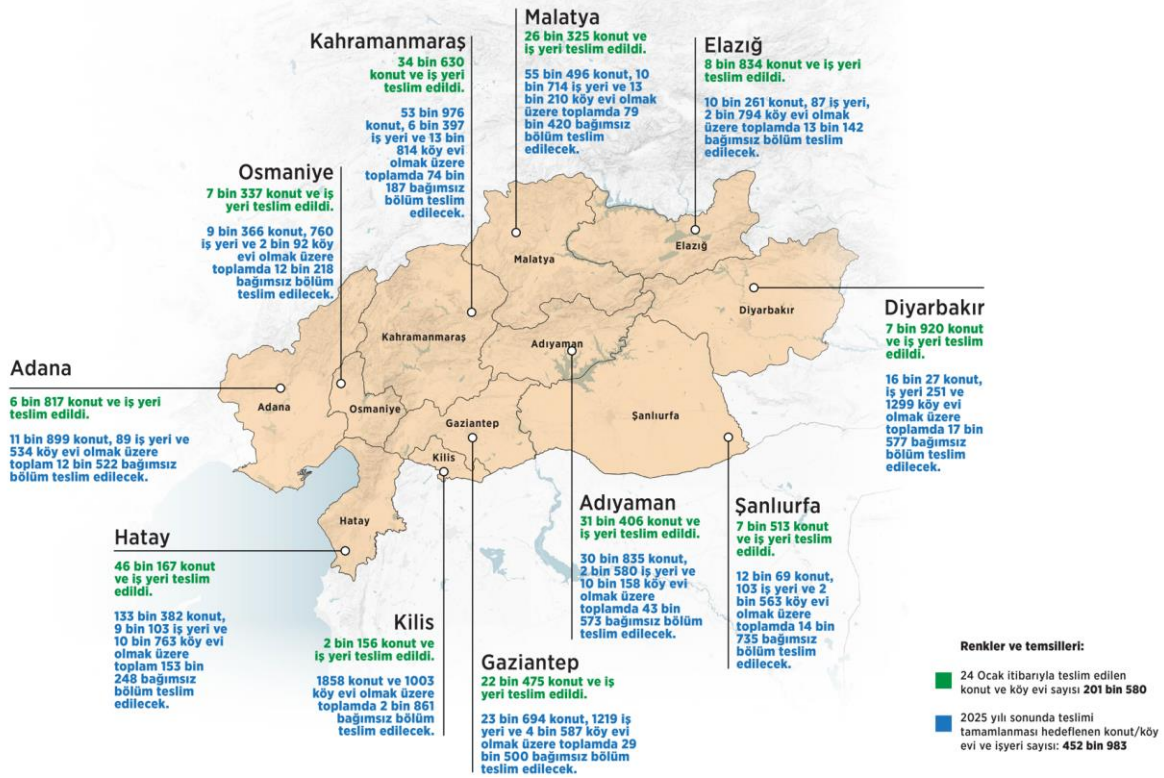
Deprem konutlarının inşası ve depremzedelerin barınma ihtiyaçlarının karşılanması için, kamu kurumları, sivil toplum kuruluşları ve uluslararası kuruluşlar iş birliği içinde çalışmaktadır. Ocak 2025 itibarıyla gelişmeler ve beklentiler aşağıda detaylıca belirtilmektedir:

- 11 ilde, 174 ayrı alanda ve 3 bin 461 şantiyede eş zamanlı çalışmalar sürmektedir.
- İhalesi tamamlanan bağımsız bölüm sayısı 391 bin 741'e yükselmiştir.
- Toplamda 201 bin 431 konut ve 149 işyeri kurası çekilerek hak sahiplerine teslim edilmiştir. Teslimi yapılan konutların 144.876'sı TOKİ tarafından, 24.295'i Emlak Konut GYO tarafından ve 32.260'ı Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yapılmıştır.
- TOKİ verilerine göre 27 Ocak itibarıyla depremden etkilenen illerde yeni konut ve iş yerlerinden çevre düzenlemelerine kadar 490 proje hazırlanmıştır. Mevcut 490 projenin tamamlanma ortalaması 27 Ocak itibarıyla %39'dur.
- 11 ilde toplam 169 bin 171 konut, 32 bin 260 köy evi ve 149 iş yeri teslim edilmiştir.
- 2025 yılı sonunda deprem bölgesinde toplam 452 bin 983 bağımsız bölümün teslimatının tamamlanması hedeflenmektedir.
- Afet konutları, 3+1 konutlar için brüt 105-110 m² ve 2+1 konutlar için brüt 85-90 m² büyüklüğünde inşa edilmektedir. Afet konutlarının sosyal alanları, altyapıları ve çevre düzenlemeleri de konut inşaatları ile birlikte gerçekleştirilmektedir.

Tablo 15'te ve Şekil 31'de il bazında hak sahibi ve teslim edilen konut sayıları görülmektedir. Güncel durumda toplam konut ihtiyacının yaklaşık %51,5'i karşılanmıştır. Konut teslim süreci ilerlemekle birlikte büyük şehirlerde teslim edilmesi gereken konut sayısı oldukça fazladır. İş yeri teslim oranları ise oldukça düşük seviyede kalmıştır.

Tablo 15. Deprem bölgesinde hak sahibi ve teslim edilen konut sayıları

İl	Konut Hak Sahibi Sayısı	İşyeri Hak Sahibi Sayısı	Teslimi Yapılan Konut Sayısı	Teslimi Yapılan İşyeri Sayısı
Adana	7.784	406	6.817	0
Adıyaman	37.457	3.437	31.406	0
Diyarbakır	14.763	1.292	7.920	0
Elâzığ	13.223	756	8.834	0
Gaziantep	17.792	1.676	22.423	52
Hatay	138.398	16.105	46.140	27
Kahramanmaraş	67.320	7.806	34.600	30
Kilis	1.734	51	2.152	4
Malatya	71.763	8.393	26.305	20
Osmaniye	11.443	1.410	7.331	6
Şanlıurfa	9.568	669	7.503	10
Toplam	391.245	42.001	201.431	149



Şekil 31. Deprem bölgesinde ağır hasar görüp yeniden yapılacak konut sayısı

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı; 6 Şubat depreminin vurduğu 11 ildeki inşa desteğinin yanı sıra "Genel Hayata Etkili Afet Bölgesi" ilan edilen 18 il (Kahramanmaraş, Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Elâzığ, Gaziantep, Hatay, Kilis, Malatya, Osmaniye, Şanlıurfa, Sivas'ın Gürün ilçesi, Bingöl, Kayseri, Mardin, Tunceli, Niğde ve Batman) için de depremzede hak sahiplerine "Yerinde Dönüşüm Desteği" sunmaktadır. "Yerinde Dönüşüm" desteği kapsamında şehirlerde 17 bin 767 konut, köylerde 10 bin 919 köy evi olmak üzere toplam 28 bin 686 konut için Kentsel Dönüşüm Başkanlığı tarafından 15,5 milyar TL destek tahsis edilmiştir.

Kentsel Dönüşüm

Türkiye genelinde yaklaşık 31 milyon konut ve 5 milyon ticari alandan oluşan toplam 36 milyon bağımsız bölüm bulunmaktadır. 6 milyon bağımsız bölüm risk altındadır ve 2 milyon bağımsız bölümün acil dönüşmesi gerekmektedir.

2024 sonu itibarıyla 3,7 milyon konut yenilenmiştir. Sosyal konutlarla beraber toplam 735 bin konut ve iş yerinin dönüşümü devam etmektedir.

İstanbul'da toplam 7,5 milyon ev ve iş yeri bulunmaktadır. Konutların 1,5 milyonu ileri derecede risk altındadır. İstanbul'da 2012'den 2024 yılına kadar Bakanlık ve özel sektörle birlikte 903 bin bağımsız bölümün dönüşümü tamamlanmıştır. 2024 itibarıyla 181 bin bağımsız bölümün dönüşüm çalışmalarına devam edilmektedir.

TOKİ tarafından 2024 yılı içerisinde 205.729 konutun ihalesi yapılmıştır. 70.451 konut hak sahiplerine teslim edilmiştir. TOKİ'nin yıllık ortalama 50 bin olan konut ihale sayısı, 2023 yılında 162.061, 2024 yılında ise 205.729 konuta çıkmıştır. TOKİ tarafından bugüne kadar 1.495.526 konut inşa edilmiştir. 2012-2024 arasında toplam 2,2 milyon konutun dönüşümü tamamlanmıştır. Bu da yıllık ortalama 170 bin adet konuta denk gelmektedir.

Türkiye Çimento Sektörü için Düşük Karbonlu Yol Haritası

"Türkiye Çimento Sektörü için Düşük Karbonlu Yol Haritası" raporu, ocak 2024'te yayımlanmıştır. Bu çalışma, T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile Avrupa İmar ve

Kalkınma Bankası (EBRD) iş birliğinde, PwC Türkiye danışmanlığında hazırlanmıştır.

Türkiye Çimento Sektörü için Düşük Karbonlu Yol Haritası, ülkemizin 2053 net sıfır emisyon hedefi doğrultusunda çimento sektörünün karbon emisyonlarını azaltmak için stratejik bir plan sunmaktadır. Bu yol haritası, çimento üretim süreçlerinde enerji verimliliğinin artırılması, alternatif yakıt ve ham maddelerin kullanımı, karbon yakalama, kullanma ve depolama (CCUS) teknolojilerinin entegrasyonu gibi çeşitli önlemleri içermektedir.

Türkiye'nin 2053 net sıfır emisyon hedefi doğrultusunda, çimento sektöründe %93 oranında emisyon azaltımı planlanmaktadır.

Hazır beton sektörü, çimento tüketiminin yaklaşık %60'ını oluşturarak, karbon emisyonlarının azaltılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Düşük karbonlu yol haritasının uygulanması, çimento ve hazır beton sektörlerinde şu etkileri yaratacaktır:

- **Rekabet Gücünün Artması:** Avrupa Birliği'nin Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) gibi politikaları, karbon yoğun ürünlere ek maliyetler getirmektedir. Düşük karbonlu üretim yöntemlerine geçiş, Türk çimento sektörünün AB pazarındaki rekabet gücünü korumasına yardımcı olacaktır.
- **Teknolojik Yenilikler ve Yatırımlar:** Karbon emisyonlarını azaltmak için yeni teknolojilerin benimsenmesi ve mevcut tesislerin modernizasyonu gerekecektir. Bu da sektörde inovasyonu teşvik edecek ve yeni yatırım fırsatları yaratacaktır.
- **Çevresel Sürdürülebilirlik:** Karbon emisyonlarının azaltılması, çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlayacak ve sektörün çevreye olan olumsuz etkilerini minimize edecektir.

Yeşil Çimento Tebliği

16 Mart 2024 tarihinde Resmî Gazete'de yayımlanan "Kamu İhale Sözleşmelerinde Düşük Karbon Emisyonuna Sahip Yeşil Çimento Kullanımının

Yaygınlaştırılmasına İlişkin Tebliğ" ile ÷lkemizin net sıfır emisyon hedefine ulaşması adına oldukça önemli bir adım atılmıştır. Tebliğin amacı, CEM I Portland çimentosu yerine çevresel etkileri, teknik üstünlükleri ve maliyet avantajlarıyla öne çıkan daha düşük klinker oranına ve karbon emisyonuna sahip yeşil çimentoların (CEM II, CEM III, CEM IV, CEM V ve benzeri) kullanımını teşvik etmek ve kamu yapım işi sözleşmeleri ile çimento içerikli mal alımı ihalelerinde belirlenen sınırlamaları tanımlamaktır.

Yayımlanan tebliğ ile 2025-2030 arasında kamu yapım işi sözleşmeleri ve çimento içerikli mal alımı ihalelerinde kullanılacak çimentoda klinker/çimento oranı en fazla 0,80, 2030 sonrasında ise en fazla 0,75 olarak sınırlandırılmıştır. Tebliğ 1/1/2025 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

2024 Yılı Yatırım Programı

2025 Yılı Yatırım Programı kapsamındaki 1.444,4 milyar TL'lik yatırım ödeneğinden en yüksek payı %30,5 ile ulaştırma-haberleşme sektörü yatırımları almıştır. 2025 yılında ulaştırma sektörü yatırımları için %38 artışla 440 milyar TL ödenek tahsis edilmiştir. Özellikle demir yolu yük ve yolcu taşımacılığının geliştirilmesi amacı doğrultusunda Halkalı-Kapıkule Hızlı Tren Hattı Projesine 29,3 milyar TL, Mersin-Adana-Osmaniye-Gaziantep Yüksek Standartlı Demiryolu Projesine 22,8 milyar TL, Ankara-İzmir Yüksek Standartlı Demiryolu Projesine 19,7 milyar TL ve Bandırma-Bursa-Yenişehir-Osmaneli Yüksek Standartlı Demiryolu Projesine 18,5 milyar TL ödenek sağlanmıştır. Üretimin ve ticaretin canlandırılmasına katkı sağlayacak olan iltisak hattı projelerine %301,4 artışla 8,4 milyar TL ödenek ayrılmıştır. Türkiye'nin uluslararası yük koridorları ile olan bağlantısının güçlendirilmesine ve bölgede önemli bir lojistik merkezi hâline gelmesine hizmet edecek olan Divriği-Kars Demiryolu Hattı Rehabilitasyonu Projesi için 4,1 milyar TL, Kars-Iğdır-Aralık-Dilucu Demiryolu Hattı Projesi için ise 2,4 milyar TL ödenek ayrılmıştır. Ayrıca Kalkınma Yolu Projesi kapsamında Gaziantep-Şanlıurfa ve Şanlıurfa-Mardin Hızlı Tren Hattı projeleri Yatırım Programına dâhil edilmiştir.

Yatırım ödeneklerinde %10,3 paya sahip olan madencilik sektörüne 2025 yılında %40,3 artışla 148,8 milyar TL, yüzde 7,6 paya sahip olan enerji sektörüne ise %45,6 artışla 110,2 milyar TL ödenek ayrılmış olup söz konusu sektörlerde proje bazında önemli gelişmelerin kaydedilmesi beklenmektedir. Karadeniz'deki 710 milyar m³lük doğal gazın üretilmesine ve sahanın üretim kapasitesinin artırılmasına yönelik olarak yürütülen Sakarya Doğal Gaz Sahası Geliştirme Projesi'nde çalışmalara hızla devam edilmekte olup projeye 72,8 milyar TL ödenek tahsis edilmiştir. Enerjide dışa bağımlılığımızın azaltılması amacıyla yürütülen diğer doğal gaz ve petrol arama ve üretim faaliyetleri için ise 67,9 milyar TL ödenek ayrılmıştır.

Yatırımcı ve girişimcilere daha fazla yatırım yeri oluşturmak, üretim ve istihdamı artırmak amacıyla Sanayi ve Teknoloji Bakanlığına imalat sanayii sektöründe %52,9 artışla 23,3 milyar TL ödenek tahsis edilmiştir. Bu kapsamda, organize sanayi bölgesi projeleri için %101,5 artışla 10,8 milyar TL, küçük sanayi sitesi projeleri için ise %195,3 artışla 6,5 milyar TL ödenek sağlanmıştır.

Tablo 16. 2024 ve 2025 yılları sektörel bazda yatırım kıyaslaması

SEKTÖRLER	2024 Yatırım Tutarı	2024 Yatırım Oranı	2025 Yatırım Tutarı	2025 Yatırım Oranı
Tarım	101.008.432.000 ₺	%10,0	164.102.039.000 ₺	%11,4
Madencilik	106.010.000.000 ₺	%10,5	148.784.000.000 ₺	%10,3
İmalat	15.995.171.000 ₺	%1,6	17.254.131.000 ₺	%1,2
Enerji	75.692.148.000 ₺	%7,5	110.243.581.000 ₺	%7,6
Ulaştırma-Haberleşme	318.965.570.000 ₺	%31,7	439.999.400.000 ₺	%30,5
Turizm	2.053.168.000 ₺	%0,2	2.533.000.000 ₺	%0,2
Konut	15.631.428.000 ₺	%1,6	24.740.180.000 ₺	%1,7
Eğitim	150.786.296.000 ₺	%15,0	217.923.961.000 ₺	%15,1
Sağlık	94.558.099.000 ₺	%9,4	139.225.205.000 ₺	%9,6
Diğer Kamu Hizmetleri	126.203.419.000 ₺	%12,5	179.588.854.000 ₺	%12,4
Toplam	1.006.903.731.000 ₺	%100,0	1.444.394.351.000 ₺	%100,0

Ulusal Emisyon Ticaret Sistemi

Türkiye, 2053 yılına kadar net sıfır emisyon hedefine ulaşma planı çerçevesinde, Ulusal Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) kurma çalışmalarını sürdürmektedir. Bu kapsamda, 15 Ekim 2024 tarihinde pilot aşamanın ulusal tahsisat ilanı ile birlikte başlaması planlanmıştır. ETS'nin uygulanmasıyla, sera gazı emisyonlarına bir üst sınır belirlenerek, emisyon yoğun sektörlerde azaltım teşvik edilecektir.

İnşaat sektörü, yüksek karbon emisyonlarına sahip olması nedeniyle ETS'den doğrudan etkilenecektir. Özellikle çimento üretimi, karbon yoğun bir süreç olup, hazır beton sektörünün temel girdisidir. ETS ile birlikte çimento üreticileri, emisyonlarını azaltmak için yeni teknolojilere yatırım yapmak zorunda kalabileceklerdir. Bu durum, hazır beton üretim maliyetlerini artırarak nihai olarak inşaat maliyetlerine yansıtılabilecektir.

- Düşük karbonlu çimento türlerinin geliştirilmesi ve alternatif ham maddelerin kullanımı, sektörde inovasyonu teşvik edebilir.
- Üretim süreçlerinde enerji verimliliğinin artırılması hem maliyetleri düşürebilir hem de emisyonları azaltabilir.
- Emisyon azaltımına yönelik projeler, ulusal ve uluslararası düzeyde yeşil finansman kaynaklarına erişim sağlayabilir.

Türkiye'nin ETS uygulaması, inşaat ve hazır beton sektörlerinde başlangıçta bazı zorluklara yol açsa da uzun vadede sürdürülebilir ve rekabetçi bir yapıya dönüşüm için önemli fırsatlar sunabilecektir.

Yeni Yapı Malzemeleri Yönetmeliği (CPR)

Avrupa Birliği (AB), 18 Aralık 2024 tarihinde yeni Yapı Malzemeleri Yönetmeliği'ni (2024/3110/AB) yayımlamıştır. Bu yeni yönetmelik, 8 Ocak 2026 tarihinde yürürlükten kalkacak olan önceki 305/2011/AB sayılı yönetmeliğin yerini alacaktır. Yeni Yönetmeliğin temel amaçları aşağıda belirtilmektedir.

Sürdürülebilirlik ve Çevresel Performans: Yönetmelik, yapı malzemelerinin çevresel etkilerini azaltmayı ve sürdürülebilirliği teşvik etmeyi hedeflemektedir.

Bu kapsamda, yapı malzemelerinin çevresel performansına ilişkin asgari eşik seviyeleri belirlenmiştir.

Dijital Ürün Pasaportları: Yönetmelik, dijital ürün pasaportlarının kullanımını teşvik ederek, ürünlerin izlenebilirliğini ve şeffaflığını artırmayı amaçlamaktadır.

Yeni yönetmelik, hazır beton sektörünü doğrudan etkileyecek çeşitli düzenlemeler içermektedir:

Çevresel Performans Gereklilikleri: Hazır beton üreticileri, ürünlerinin çevresel etkilerini azaltmak için üretim süreçlerini gözden geçirmek ve iyileştirmek zorunda kalacaklardır. Bu, enerji verimliliğinin artırılması, atık yönetiminin iyileştirilmesi ve sürdürülebilir ham maddelerin kullanımı gibi alanlarda yenilikler yapmayı gerektirebilir.

Dijital Ürün Pasaportları: Hazır beton ürünlerine dijital ürün pasaportlarının eklenmesi, ürünlerin yaşam döngüsü boyunca izlenmesini kolaylaştıracak ve tedarik zinciri boyunca şeffaflığı artıracaktır. Bu uygulama, kalite kontrol süreçlerini iyileştirebilir ve müşteri güvenini artırabilir.

Yeni Yapı Malzemeleri Yönetmeliği, hazır beton sektöründe çevresel sürdürülebilirliği ve dijitalleşmeyi teşvik ederek, üreticilerin operasyonel süreçlerini ve pazar stratejilerini yeniden değerlendirmelerini gerektirecektir.

2.11. SEKTÖRÜN 2025'E ve GELECEĞE BAKIŞI

İnşaat sektörü 2018-2022 yılları arasındaki küçülmenin ardından 2023 yılında %7,2, 2024 yılında ise %9,3'lük büyüme ile adeta nefes almıştır. Yine de bu büyüme için inşaat sektöründe tam anlamıyla bir trend değişiminin başladığını söylemek zordur. Özellikle deprem bölgesindeki yoğun inşaat faaliyetleri ve kısmen hızlanan kentsel dönüşüm projeleri büyümede etkili olmuştur. Sektör hem 2025 yılı için hem de sonraki birkaç yıl için daha olumlu bir beklenti içindedir. Bundaki en önemli etken konut kredi faizlerindeki düşüş beklentisidir.

İnşaat sektöründe son yıllarda öne çıkan sorunlar aşağıda belirtilmektedir:

- Finansmana erişimde zorluklar
- Fiyat farkı ve süre uzatımı sorunu

- Konut satışlarının (özellikle ilk el) istenen seviyede olmaması
- Arsa, yapı malzemeleri ve işçilik maliyetlerinde yüksek artış
- Konut kredi faizlerinin yüksek seyretmesi
- Nitelikli iş gücü bulamama sorunu

2025 yılı için Türk inşaat sektörü hem fırsatlar hem de zorluklarla karşı karşıya kalmaktadır. Ekonomik istikrar, faiz oranları, kentsel dönüşüm, kamu yatırımları gibi faktörler, sektörü şekillendirecek ana unsurlar olacaktır. Sektörün 2025 yılı için genel değerlendirmesi ve beklentileri aşağıda derlenmiştir:

1. Ekonomik İstikrar ve Faiz Oranları

İnşaat sektörü temsilcileri, faiz oranlarındaki değişikliklerin sektörü doğrudan etkilediğini belirtmektedir. Yüksek faiz oranları, konut kredisi talebini kısıtlayarak inşaat projelerinin yavaşlamasına yol açmaktadır, ancak faizlerin düşmesi, konut talebini artırarak sektörü canlandırmaktadır. Faiz indirimi bekleyen inşaat sektörü, 2025'te bu konuda daha olumlu bir dönem geçirmeyi ummaktadır. Yüksek faizlerin devam etmesi, özellikle küçük ve orta ölçekli firmaların zorlanmasına neden olacaktır.

2. Konut Talebi ve Kentsel Dönüşüm

Kentsel dönüşüm projeleri, büyük şehirlerde konut talebini artıran en önemli faktörlerden biri olmaya devam etmektedir. İnşaat sektörü temsilcileri, 2025 yılı için kentsel dönüşüm projelerinin hızlanacağını ve bunun beton ihtiyacını artıracığını öngörmektedir. Türkiye'deki nüfus artışı ve hızlı şehirleşme, konut talebini desteklemektedir, ancak ekonomik belirsizlikler ve konut fiyatlarının artması, talebin sınırlı kalmasına yol açabilmektedir.

Devletin konut projeleri için sunduğu teşvikler ve düşük faizli krediler, konut talebini artıracaktır. Ayrıca, özellikle dar gelirli aileler için yapılan projeler sektöre hareketlilik katacaktır.

3. İnşaat Malzemeleri ve Yeşil Dönüşüm

İnşaat sektörü temsilcileri, sürdürülebilirlik ve yeşil dönüşüm konularına daha fazla önem vermeye başlamıştır. AB ve ulusal karbon emisyon düzenlemelerine

uyum sağlamak için yerli üreticilerin yeşil inşaat malzemeleri kullanmaya yönelmesi beklenmektedir. Yeşil binalar ve çevre dostu projelerin artması beklenmektedir, ancak bu süreçte kullanılan malzemelerin maliyetlerinin yükselme olasılığı sektörde tereddüt yaratmaktadır.

4. İnşaat Sektöründeki İstihdam Durumu

2025 yılı itibarıyla inşaat sektörü, istihdam yaratma kapasitesini korumaya devam edecektir. Önceki yıllara oranla iş gücü maliyetlerinin artması, inşaat maliyetlerini de yükseltmektedir. Eğitimli iş gücüne olan talep artarken, sektörün kalifiye eleman açığını kapatabilmesi sektördeki verimliliği artıracaktır.

5. Teknolojik Yenilikler ve Dijitalleşme

İnşaat sektöründeki dijitalleşme, inşaat projelerinin daha verimli ve hızlı bir şekilde tamamlanmasını sağlayacaktır. BIM ve dijital inşaat yönetim yazılımlarının yaygınlaşması, sektöre yeni bir ivme kazandıracaktır. Sektör temsilcileri, bu teknolojilerin inşaat süreçlerini optimize edeceğini ve maliyetleri düşüreceğini vurgulamaktadır.

Suriye ve Ukrayna Etkisi

Suriye ve Ukrayna'daki savaşların sona ermesiyle birlikte, bu ülkelerin yeniden inşa süreçlerinde Türk inşaat sektörünün önemli bir rol üstlenmesi beklenmektedir. Bu süreçler hem iş hacmi hem de çimento talebi açısından Türk inşaat sektörüne fırsatlar sunmaktadır.

Birleşmiş Milletler raporlarına göre, Suriye'nin yeniden inşası için en az 400 milyar dolar yatırım gerekmektedir. Uzmanlar, Türkiye'nin bu yatırım pastasından en az %25 pay alarak, orta ve uzun vadede yaklaşık 100 milyar dolarlık bir pazar elde edilebileceğini belirtmektedir.

Ukrayna'nın yeniden inşası için yaklaşık 1 trilyon dolar yatırım gerektiği belirtilmektedir. Türkiye, Ukrayna ile güçlü ticari ilişkileri ve coğrafi yakınlığı sayesinde, bu süreçte önemli projeler üstlenebilir. Türk müteahhitlik firmaları, uluslararası alanda kazandıkları deneyimle bu projelerde aktif rol alabilir.

3. HAZIR BETON SEKTÖRÜ

3.1. SEKTÖREL İSTATİSTİKLER

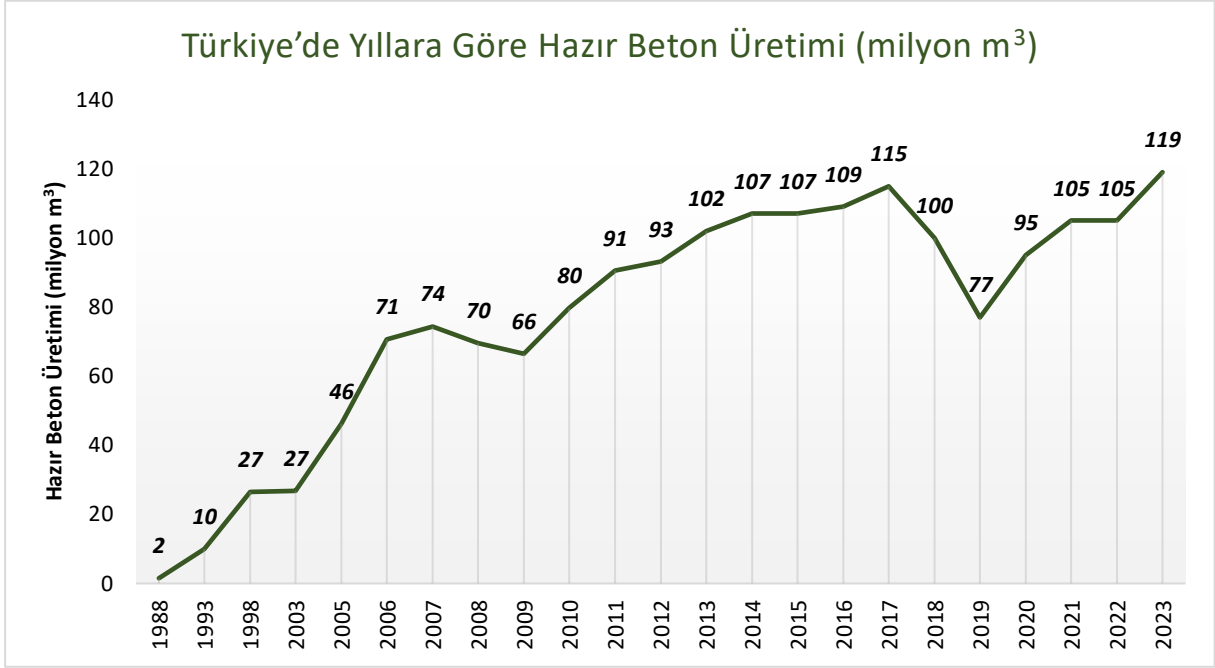
1988 yılında faaliyetine başlayan Türkiye Hazır Beton Birliği, kuruluşundan bu yana sektörel verilerin kaynağı olmuştur. Tablo 17 incelendiğinde hazır beton sektörünün 2017 yılına kadar istikrarlı bir büyüme trendi gösterdiği görülmektedir. 2018 yılında inşaat sektörünün daralması ve 2019 yılında da bunun devam etmesi ile keskin bir düşüş yaşanmıştır. 2019 yılındaki üretim değeri ile 10 yıl geriye dönmüştür. 2021 yılında ise kayda değer bir artışla 105 milyon m³ seviyesine çıkmıştır. 2022 yılında ise sektör bir önceki yıl ile aynı performansı sergilemiştir. 2023 yılında ise 119 milyon m³lük üretim gerçekleşmiştir.

Tablo 17. Hazır beton üretim, firma ve tesis sayısı istatistikleri (Kaynak: THBB)

Yıllar	Hazır Beton Üretimi (milyon m ³)	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	1.040
2014	107	580	1.040
2015	107	621	1.098
2016	109	570	1.120
2017	115	540	1.184
2018	100	495	1.100
2019	77	450	900
2020	95	542	1.032
2021	105	600	1.106
2022	105	606	1.114
2023	119*	696*	1.350*

* Revize edilmiştir.

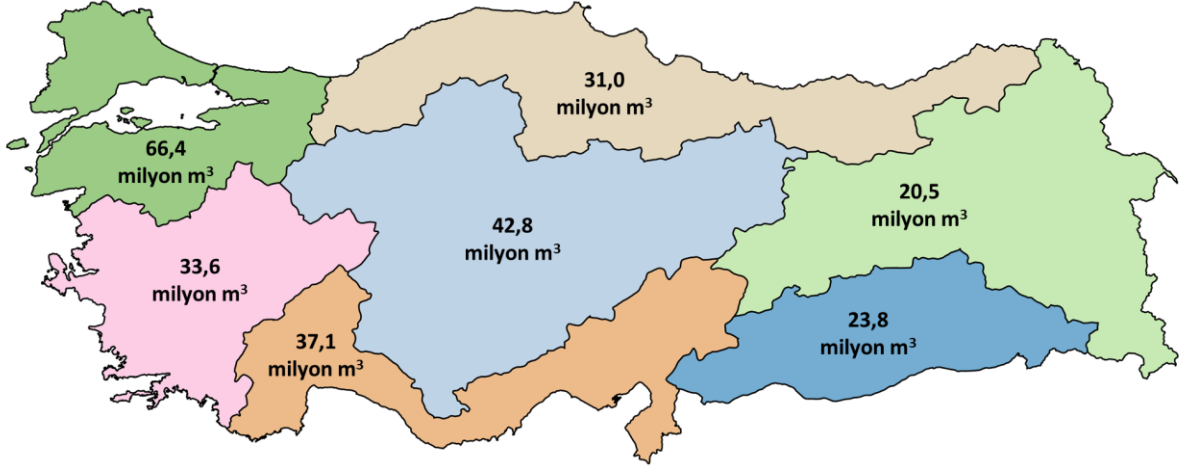
Şekil 32'de yıllara göre hazır beton üretiminin seyri net olarak görülmektedir.



Şekil 32. Yıllara göre hazır beton üretimi (Kaynak: THBB)

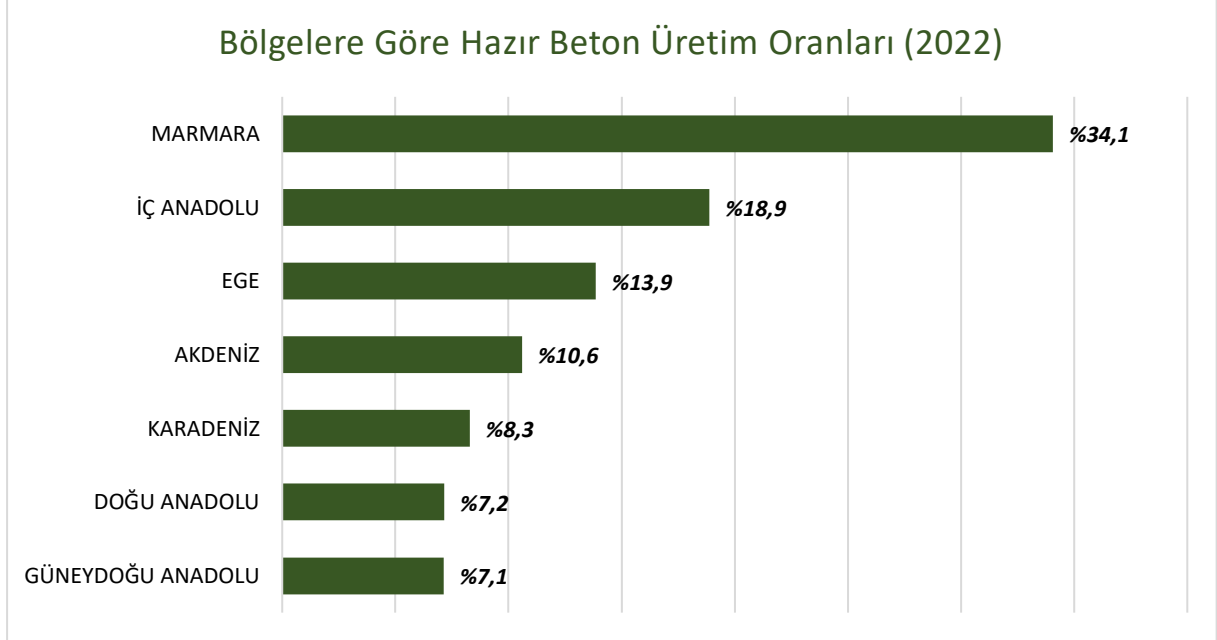
Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) verilerine göre hazır beton üretim kapasitesi yaklaşık 255 milyon m³tür. Bu kapasite miktarı operasyonel kapasite anlamına gelmemektedir. Operasyonel kapasite için transmikser ve pompa kapasitesi dikkate alınmalıdır. Üretim açısından sektörde kapasite fazlası olduğu görülmektedir. Bu durum raporun üçüncü bölümünde yer alan darboğaz analizinde daha detaylı bir şekilde irdelenmektedir.

Şekil 33'te bölgesel hazır beton üretim kapasiteleri belirtilmiştir. 66,4 milyon m³lük kapasite ile Marmara Bölgesi ilk sırada, 20,5 milyon m³lük kapasite ile Doğu Anadolu Bölgesi son sırada yer almaktadır.



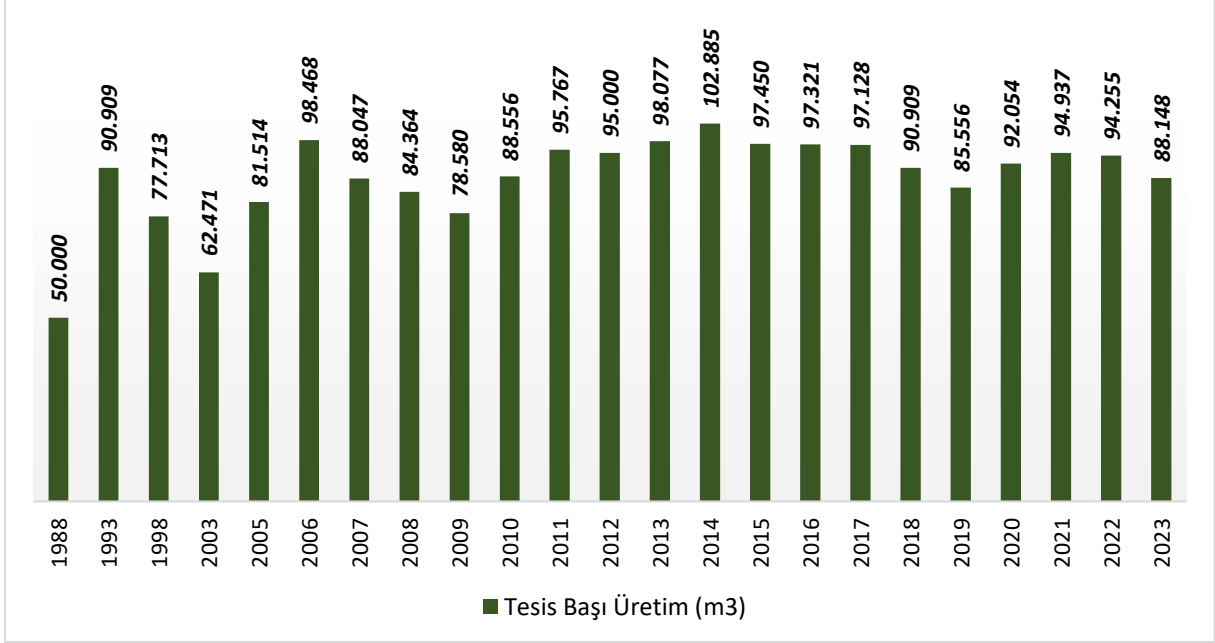
Şekil 33. Bölge bazında hazır beton üretim kapasitesi (Kaynak: TOBB)

Şekil 34'te ise 2022 yılı sektörel araştırma çalışması verilerine göre bölgelerde gerçekleşen tahmini üretimlerin Türkiye ortalaması görülmektedir. Marmara Bölgesi'nde hazır beton üretiminin %34'ü gerçekleştirilmektedir. İç Anadolu Bölgesi %19'luk oran ile Marmara Bölgesi'ni takip etmektedir. En düşük üretim oranı ise %7 ile Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri'nde gerçekleşmiştir.



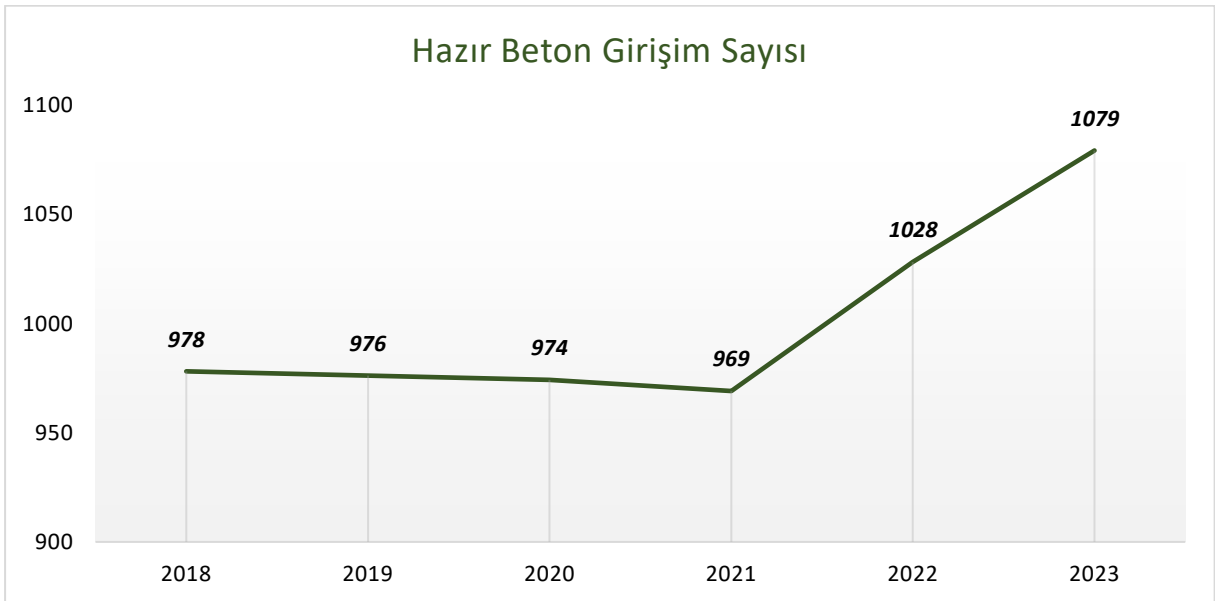
Şekil 34. Bölgelerin toplam hazır beton üretiminden aldıkları pay (Kaynak: THBB)

Şekil 35'te tesis başı yıllık ortalama hazır beton üretim miktarları görülmektedir. Son 10 yılda tesis başı yıllık ortalama üretim 85 bin m³ ila 102 bin m³ arasında değişim göstermiştir.



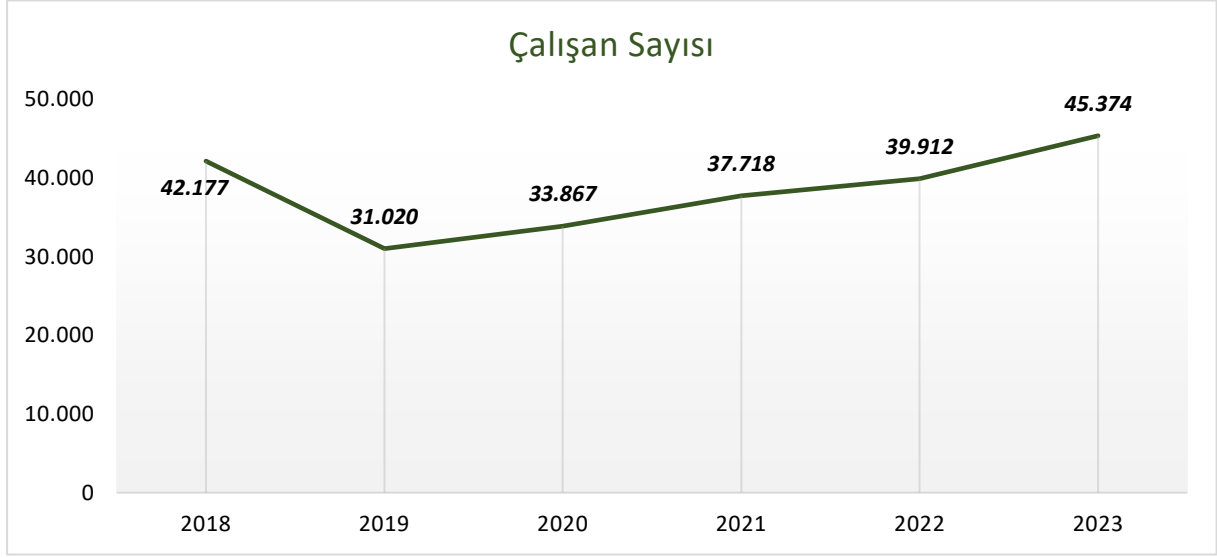
Şekil 35. Hazır beton sektöründe tesis başı ortalama yıllık üretim miktarı

Yıllık sanayi ve hizmet istatistiklerinden biri olan hazır beton girişim sayısı, Şekil 36'da görülmektedir. 2023 yılında sektörde 1.079 adet girişim bulunmaktadır.



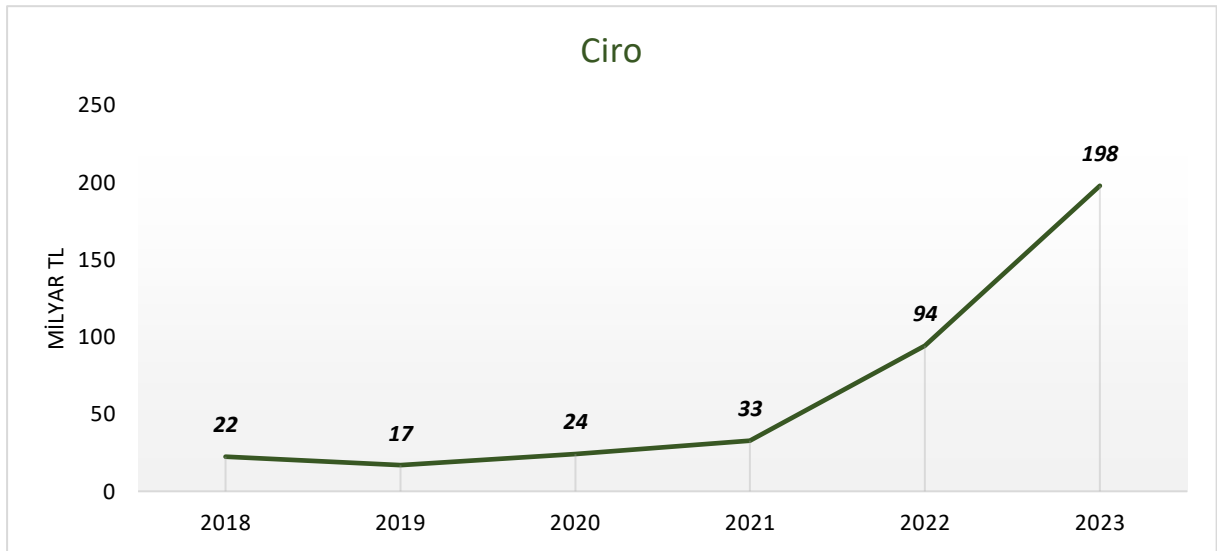
Şekil 36. Yıllara göre hazır beton sektörü girişim sayısı (Kaynak: TÜİK)

Şekil 37'de ise sektördeki çalışan sayısının 2019 yılında ciddi oranda azaldığı ancak 2020 yılında %9, 2021 yılında %11, 2022 yılında %6, 2023 yılında ise %14 oranında artış gösterdiği görülmektedir.

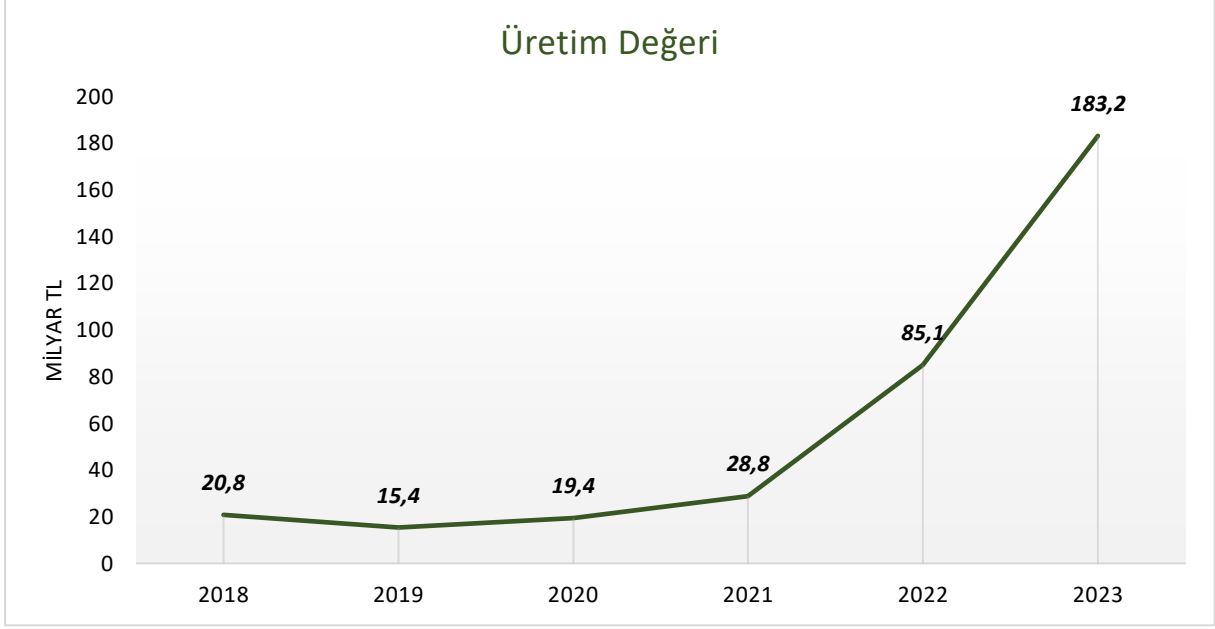


Şekil 37. Yıllara göre hazır beton sektöründe çalışan sayısı (Kaynak: TÜİK)

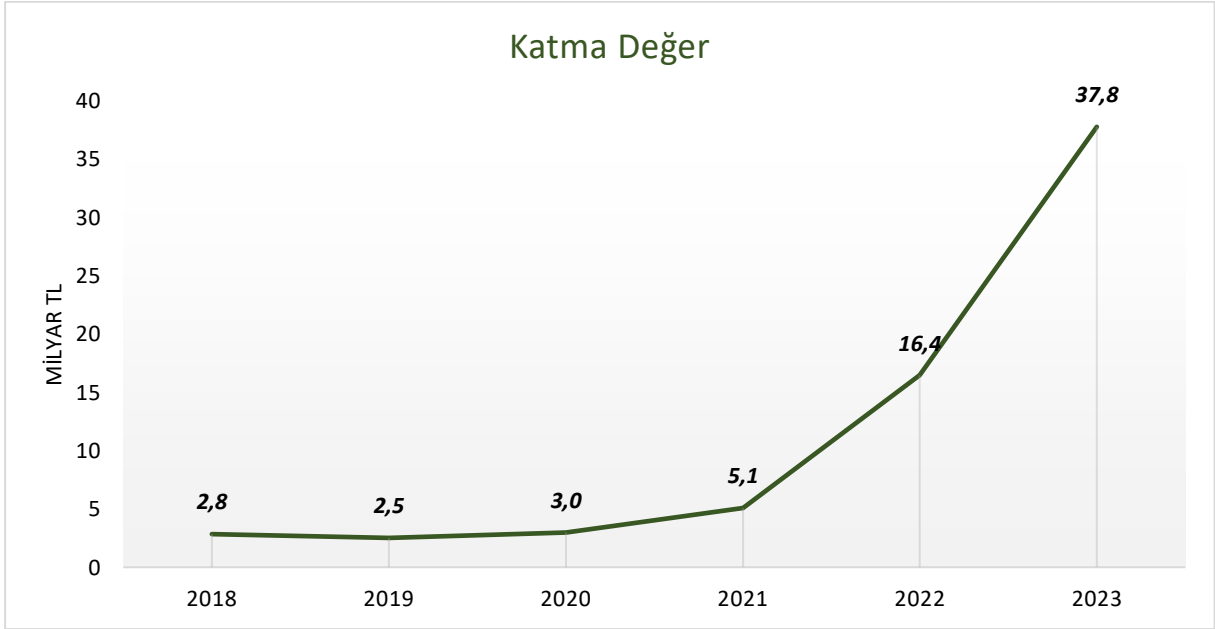
Şekil 38, 39 ve 40'da sektörün yıl bazında ciro, üretim değeri ve katma değer verileri görülmektedir. TÜİK tarafından yıllık sanayi ve hizmet verileri kapsamında yayımlanan bu verilere göre 2023 yılında önceki yıla oranla ciroda %110, üretim değerinde %115 ve katma değerde ise %130 artış meydana gelmiştir. Bu durumun ana nedeni yüksek enflasyon kaynaklı ham madde ve enerji fiyatlarındaki artışların fiyatlara kısmen yansımalarıdır.



Şekil 38. Yıllara göre hazır beton sektörünün cirosu (Kaynak: TÜİK)

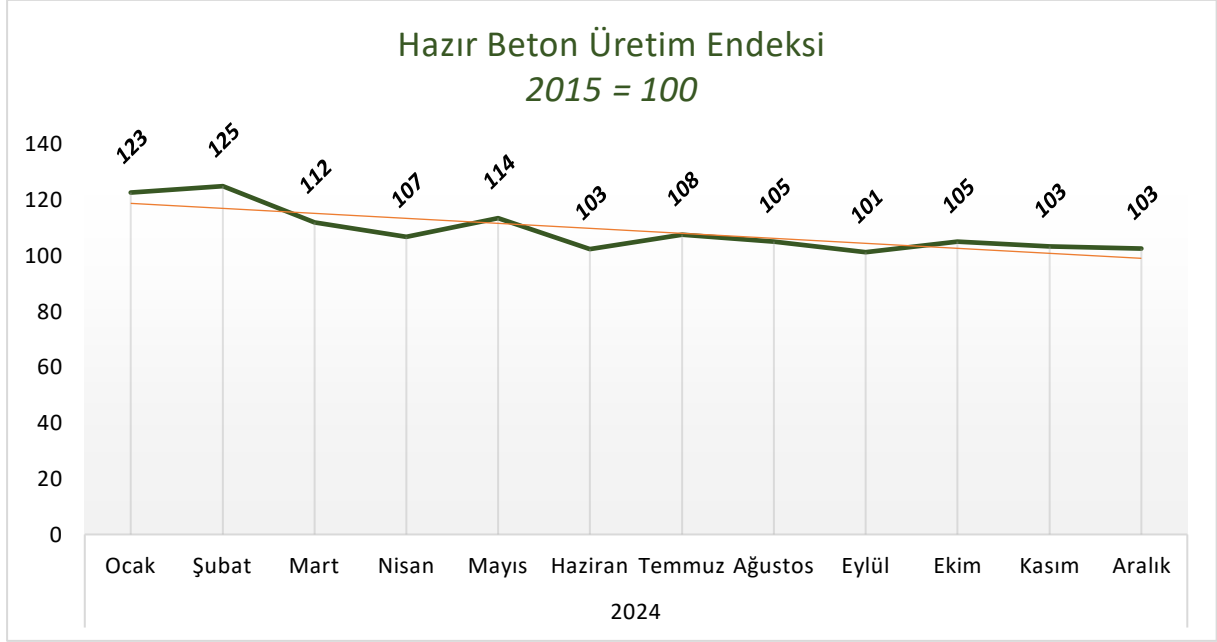


Şekil 39. Yıllara göre hazır beton sektörünün üretim değeri (Kaynak: TÜİK)



Şekil 40. Yıllara göre hazır beton sektörünün katma değeri (Kaynak: TÜİK)

Hazır beton sektörü aylık üretim endeksi verileri TÜİK tarafından her ay yayımlanmaktadır. Şekil 41'de görüleceği gibi 2024 yılına yüksek bir seviyede başlayan endeks yıl boyunca düşüş trendi sergilemiştir. 2024 yılı ortalama endeks değeri önceki yıla oranla %5 artış göstermiştir.



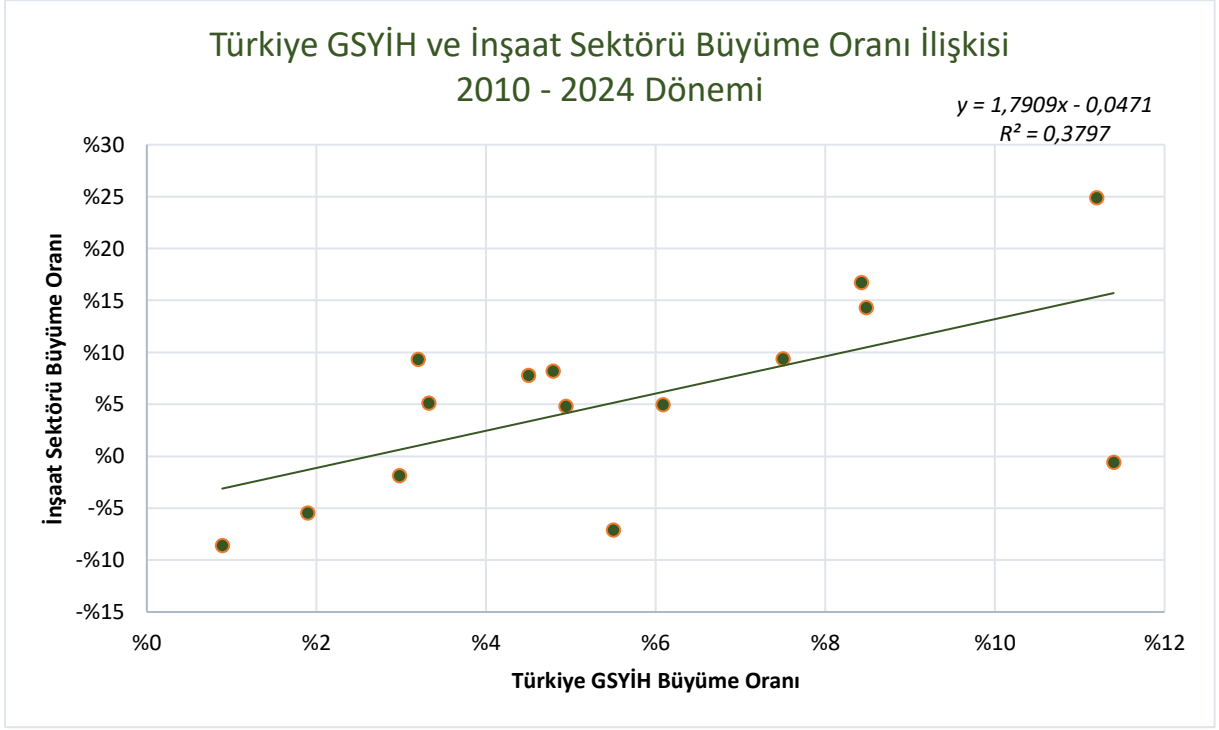
Şekil 41. 2024 hazır beton aylık üretim endeksi (Kaynak: TÜİK)

Tablo 18'de 2011-2024 yılları arasında Türkiye'nin, inşaat sektörünün ve hazır beton sektörünün büyüme oranları gösterilmektedir. 2018'den 2022 yılına kadar daralan inşaat sektörü 2023 yılında %7,2, 2024 yılında ise %9,3 büyüme ile bu trendi kırmıştır. Son ilki yıldaki büyüme performansında deprem bölgesindeki yoğun inşaat faaliyetlerinin etkisi yüksektir.

Tablo 18. Türkiye, inşaat sektörü ve hazır beton sektörü büyüme oranı (Kaynak: TÜİK-THBB)

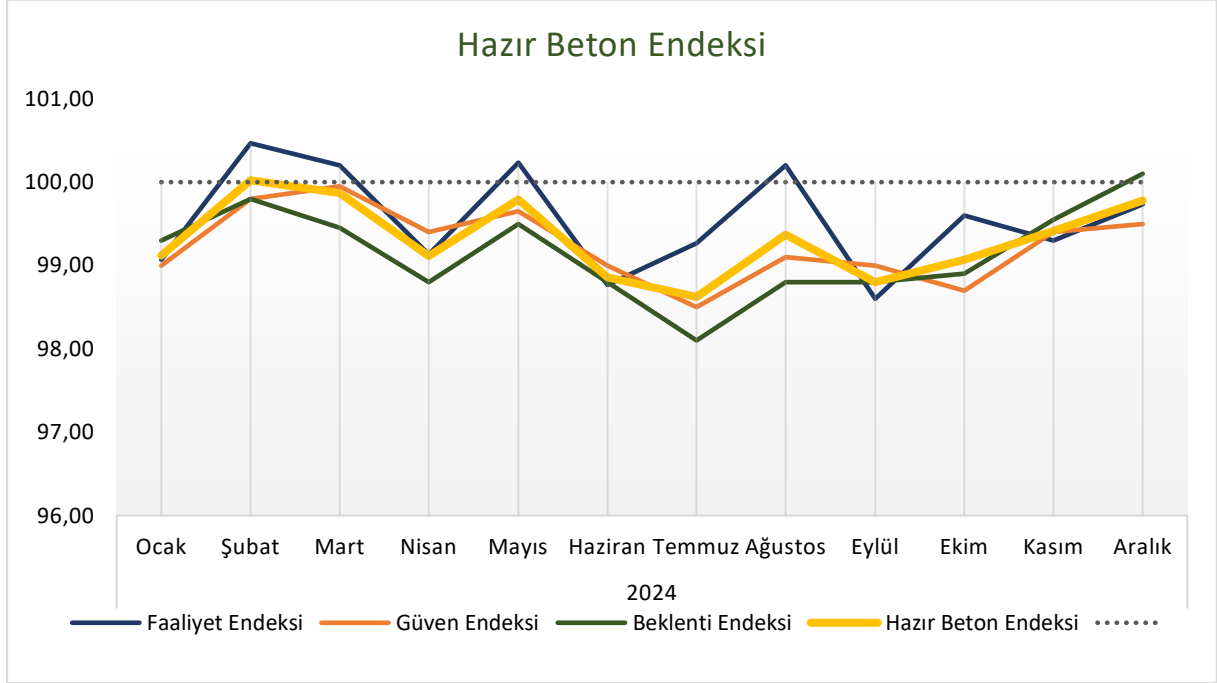
Yıl	Türkiye Büyüme	İnşaat Büyüme	HB Büyüme
2011	%11,2	%24,9	%13,5
2012	%4,8	%8,2	%2,9
2013	%8,5	%14,3	%9,6
2014	%4,9	%4,8	%4,9
2015	%6,1	%4,9	%0,0
2016	%3,3	%5,1	%1,9
2017	%7,5	%9,4	%5,5
2018	%3,0	%-1,9	%-13,0
2019	%0,9	%-8,6	%-23,0
2020	%1,8	%-5,5	%23,4
2021	%11,4	%-0,6	%10,5
2022	%5,5	%-7,1	%0,0
2023	%5,1	%7,2	%13,3
2024	%3,2	%9,3	%9,2

Şekil 42'de Türkiye GSYİH ile inşaat sektörünün büyümesi arasındaki ilişki görülmektedir. 2010 - 2020 arasında yüksek bir korelasyon katsayısı ($R^2=0,9$) hesaplanırken, bu ilişki 2020 yılından sonra oldukça zayıflamıştır. 2018-2022 arasında inşaat sektörü diğer sektörlerle oranla GSYİH'den negatif ayrılmıştır. Bu durum 2023 ve 2024 yılında değişmiştir.



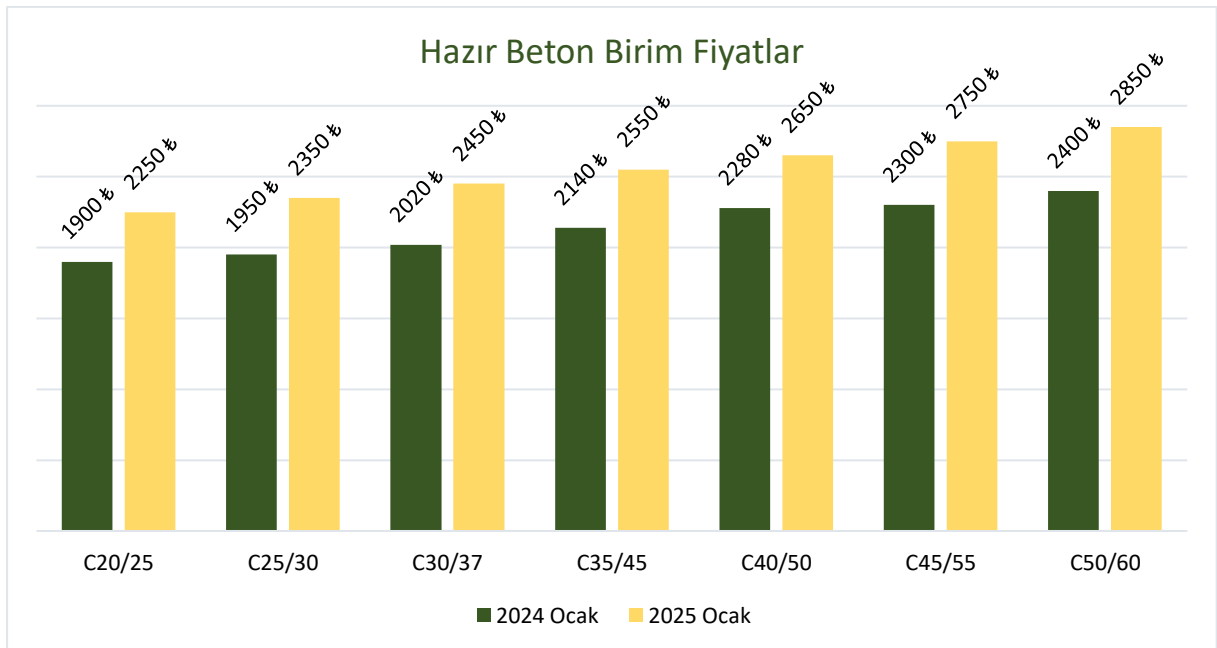
Şekil 42. Türkiye GSYİH ve inşaat sektörü büyüme oranı ilişkisi (Kaynak: TÜİK)

Şekilde 43'te THBB tarafından her ay yayımlanan "Hazır Beton Endeksi" verileri belirtilmektedir. 2024 yılının son ayında Beklenti Endeksi dışındaki tüm endeksler yılı eşik değerinin altında tamamlamıştır. Hazır Beton Endeksi sadece şubat ayında eşik değeri üzerinde kalabilmiştir. Yılın ikinci yarısından itibaren Beklenti Endeksi yükselişe geçmiştir.



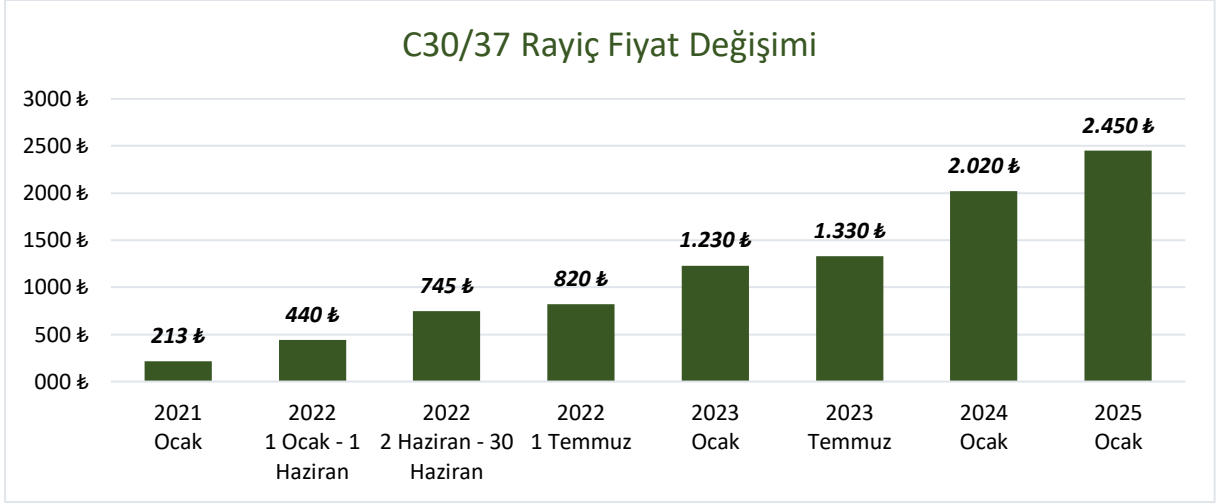
Şekil 43. THBB Hazır Beton Endeksi (Kaynak: THBB)

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yayımlanan inşaat ve tesisat birim fiyatlarının yer aldığı Şekil 44 incelendiğinde, 2025 yılının ocak ayında açıklanan hazır beton birim fiyatlarının bir önceki yılın aynı dönemine göre yaklaşık %19 oranında artış gösterdiği görülmektedir.



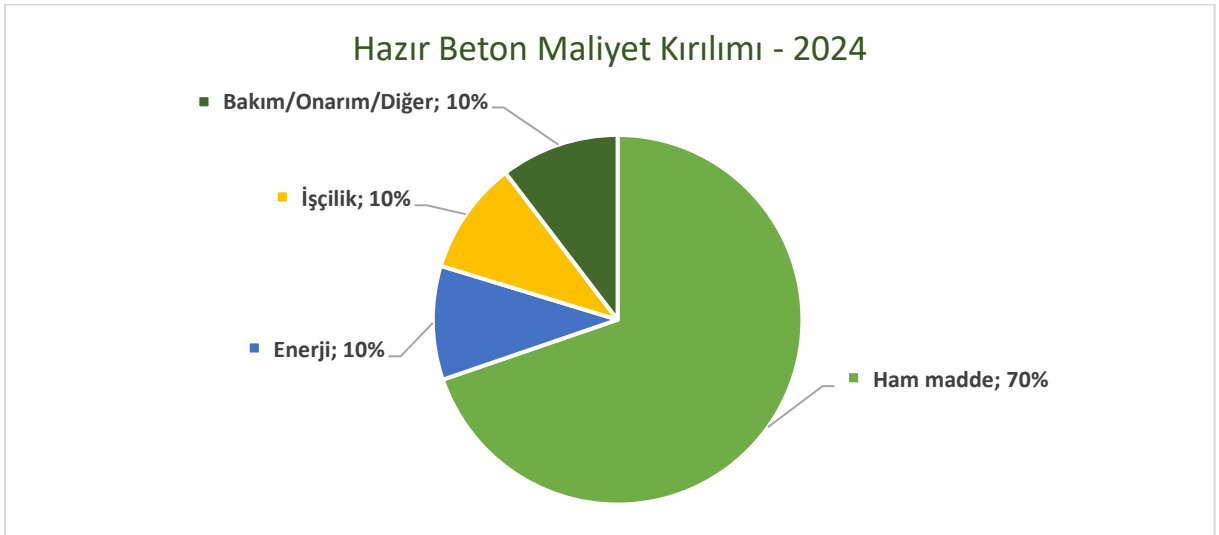
Şekil 44. Dayanım sınıfı bazında hazır beton birim fiyatları

Şekil 45'te Türkiye'de en çok üretilen beton sınıfı olan C30/37'nin Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yayımlanan rayiç fiyat değişimi görülmektedir. Yüksek enflasyon ve ham madde fiyatlarındaki aşırı yükseliş sonucu oluşan maliyet artışları sonucunda son yıllarda rayiç fiyatlar önemli seviyede artış göstermiştir.



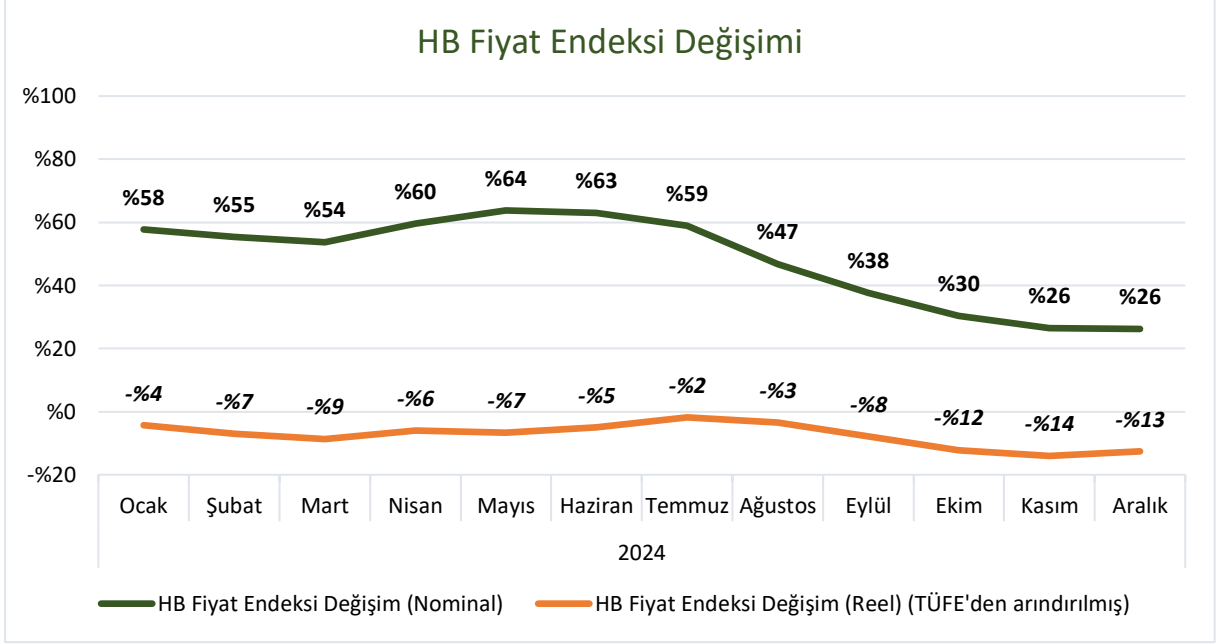
Şekil 45. C30/37 rayiç fiyat değişimi

THBB tarafından yapılan sektörel bir araştırma kapsamında hazır beton maliyetine etki eden ana kalemlerin oranları tespit edilmiştir. Şekil 46'da belirtilen oranlar bölge ve il bazında farklılıklar gösterebilmekte olup, Türkiye ortalamasını yansıtmaktadır.



Şekil 46. Hazır beton üretimi maliyeti analizi

Şekil 47'de ise hazır beton fiyat endeksinin nominal ve reel değişimi görülmektedir. 2024 yılının başından sonuna kadar reel değişim negatif tarafta yer almıştır. Hazır Beton Fiyat Endeksi 2024 yılında TÜFE'nin oldukça gerisinde kalmıştır. Bu durum hazır beton fiyatlarının enflasyon oranında artış göstermediği anlamına gelmektedir.

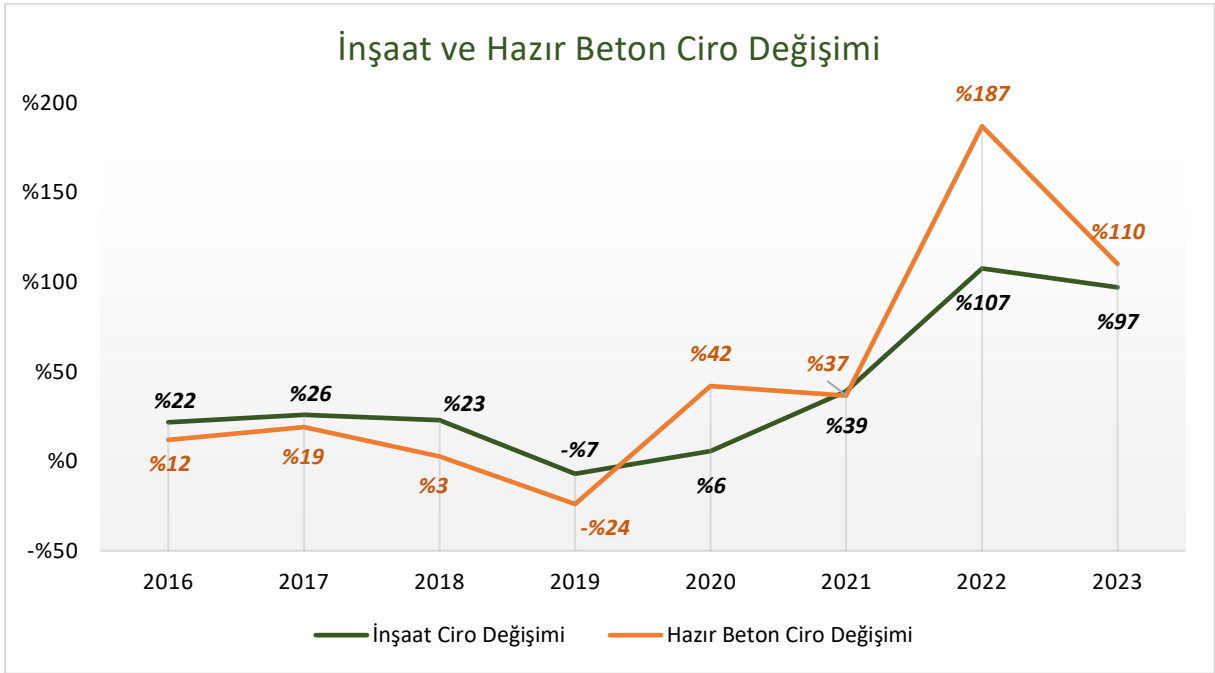


Şekil 47. Reel ve nominal hazır beton fiyat endeksi değişimi (Kaynak: TÜİK)

3.2. SEKTÖR DEĞERLENDİRMESİ

3.2.1. Genel Bakış

İnşaat sektörünün ana girdilerinden biri olan hazır betonun, inşaat sektörünün büyümesi ile benzer bir eğilim göstermesi beklenir. Şekil 48'de hazır beton ve inşaat sektörü ciro değişimleri kıyaslanmaktadır. 2019 yılına kadar hazır beton sektöründeki ciro değişimi inşaat sektörünün gerisinde iken 2020 yılında pozitif ayrılmıştır. 2021 yılında ise yakın oranlarda artış göstermiştir. 2022 ve 2023 yılında ise hazır beton ciro değişimi inşaat sektörüne oranla daha iyi bir performans sergilemiştir.

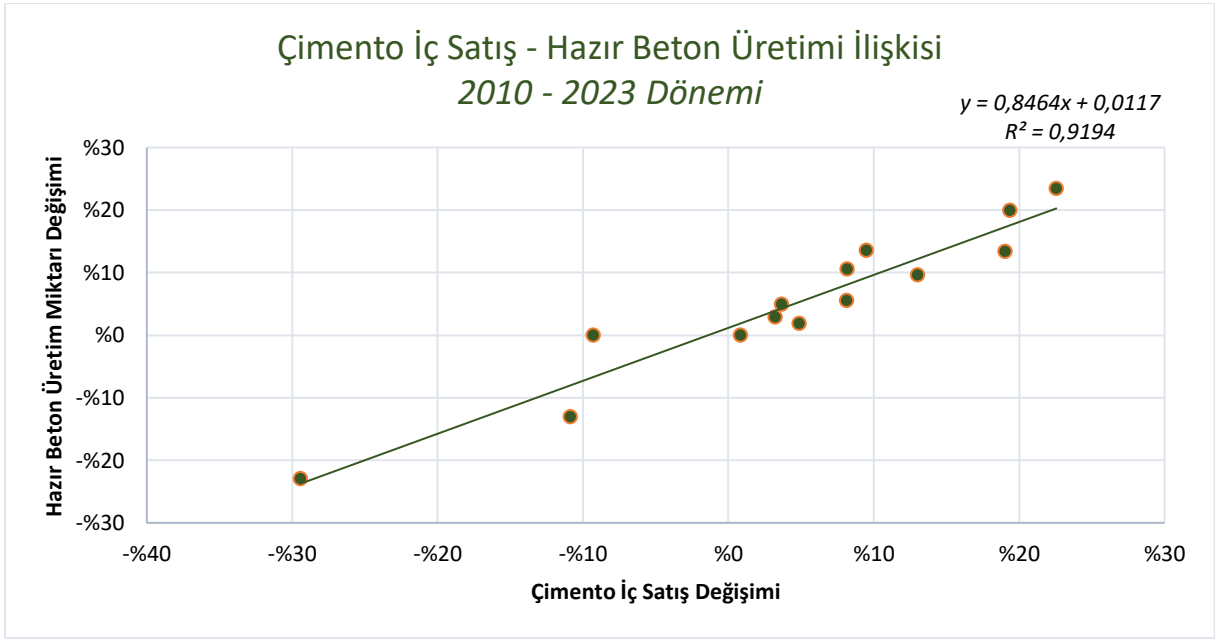


Şekil 48. Hazır beton ve inşaat sektörü ciro değişimi (Kaynak: TÜİK)

2023 yılında yüksek enflasyona bağlı olarak ham madde ve enerji fiyatlarındaki yüksek artışlar ve konut piyasasındaki durgunluk sektörü olumsuz etkilemiştir. Benzer bir durum 2024 yılı için de geçerlidir. Özellikle sabit fiyatlı sözleşmeler, ham madde fiyatlarındaki ani ve yüksek artışla hazır beton üreticisini mağdur etmiş, sektörün maliyet ve fiyatlandırma politikasında sorunlar yaşatmıştır. Nakit akış yönetimi, alacak ve risk takibi ve pazar analizi de firmaların sorun yaşadığı konular olmuştur. Hazır beton sektöründeki girdiler her ne kadar yerli gözüktükçe de döviz kuruna bağımlılıkları yüksektir.

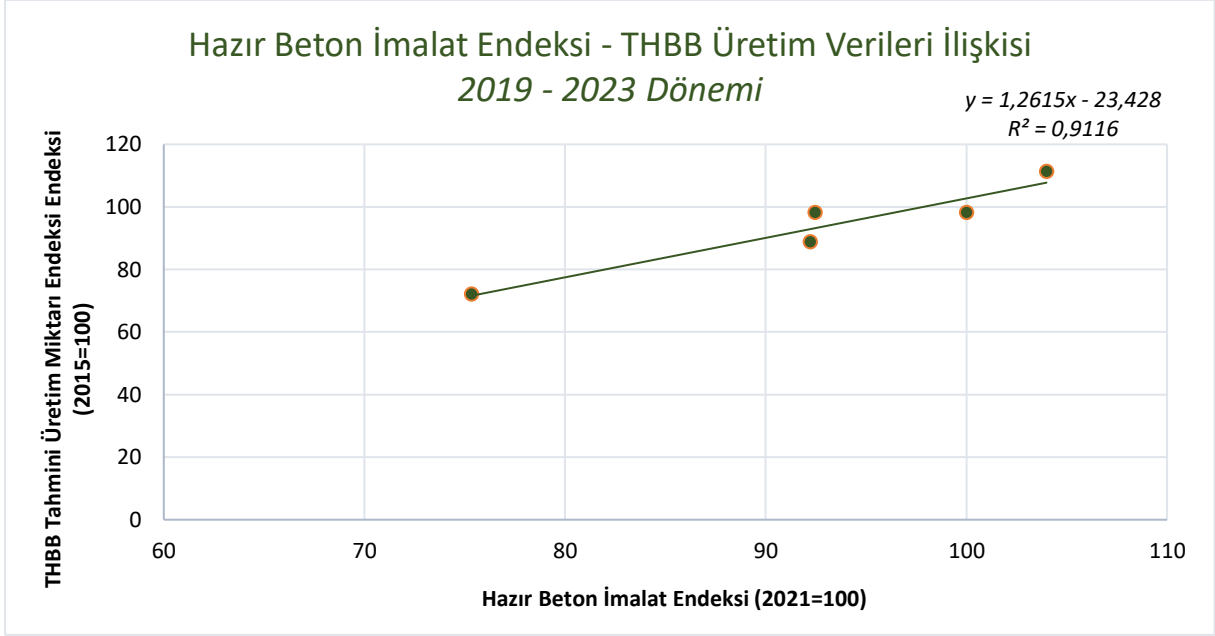
THBB tarafından 2021 yılında yapılan araştırma kapsamında hazır beton üretim maliyetinin doğrudan ya da dolaylı olarak yaklaşık %70 oranında döviz kuruna bağlı olduğu tespit edilmiştir.

Şekil 49'da TÜRKÇİMENTO 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.



Şekil 49. Çimento iç satış ve THBB hazır beton üretim verileri ilişkisi

Şekil 50'de TÜİK tarafından yayımlanan geçmiş yıllara ait hazır beton imalat endeksi verileri ve THBB tarafından yayımlanan hazır beton üretim miktarı istatistikleri arasındaki ilişki incelenmiştir. 2019-2023 yılları arası dönemi kapsayan veriler arasında kuvvetli bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu veriler ışığında yapılan modellemede 2024 yılında hazır beton üretiminin %5'in üzerinde artış gösterdiği tahmin edilmektedir.



Şekil 50. Hazır beton imalat endeksi ve THBB hazır beton üretim verileri ilişkisi

2024 Yılı Hazır Beton Üretimi Tahmini

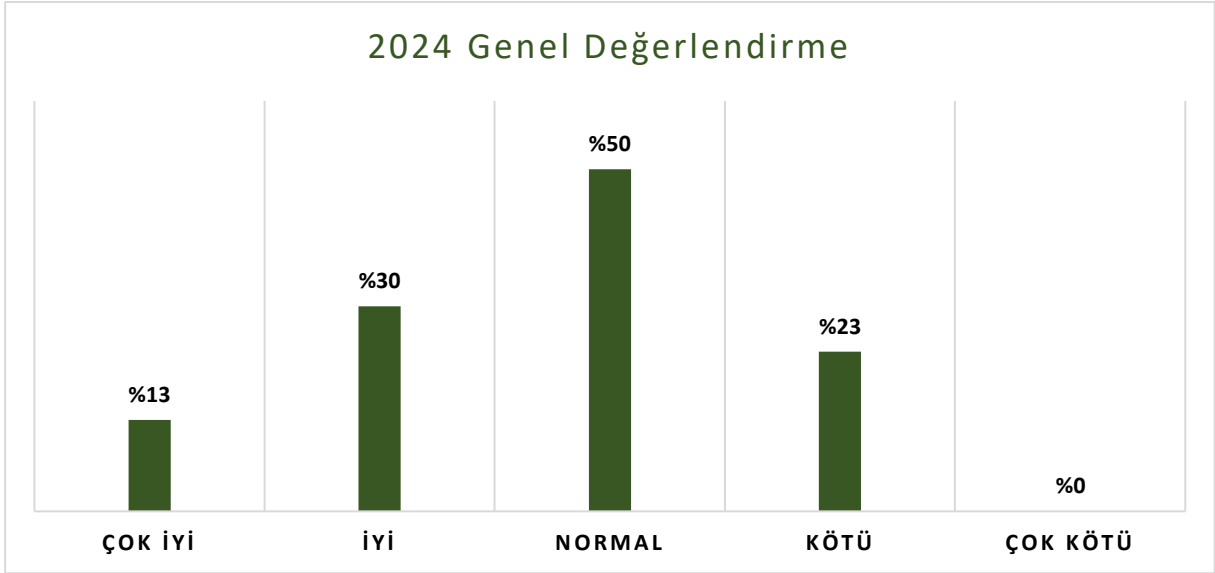
THBB tarafından 2024 yılını kapsayan sektörel bir anket çalışması yapılmıştır. Ankete katılım, üretim hacmi açısından sektörün yaklaşık %25'ini temsil etmektedir. Araştırma sonucunda hazır beton sektörünün 2024 yılında %8-%10 arasında bir büyüme gerçekleştirdiği tahmin edilmektedir. Anket çalışması sonuçları, çimento iç satış verileri ve ilgili diğer parametreler kullanılarak yapılan hesaplamalar sonucunda 2024 yılında 130 milyon metreküp hazır beton üretimi gerçekleştirildiği öngörülmektedir.

Bu araştırmanın bölgesel bazda sonuçları Tablo 19'da belirtilmiştir. Özellikle 2023 yılındaki depremlerden etkilenen Akdeniz, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde inşaat faaliyetlerinin yoğunluğu hazır beton sektörüne olumlu yansımaktadır. Ege Bölgesindeki zayıf seyir 2024 yılında da devam etmiştir. Marmara Bölgesi ve Karadeniz Bölgesi durağan bir yıl geçirmiştir. İç Anadolu Bölgesinde büyüme, Türkiye ortalamasının altında kalmakla beraber pozitif seviyede kalmıştır. Sonuç olarak 2024 yılında Türkiye genelinde hazır beton sektörünün büyümesinde depremden etkilenen bölgelerdeki faaliyetlerin etkisi oldukça yüksek olmuştur.

Tablo 19. Hazır beton sektör araştırması - 2024 büyüme tahmini

Bölge	2024 Tahmini Büyüme
Akdeniz	%20 - %25
Doğu Anadolu	%20 - %25
Ege	-%2 - %1
Güneydoğu Anadolu	%25 - %30
İç Anadolu	%5 - %10
Karadeniz	-%2 - %2
Marmara	-%1 - %1
TÜRKİYE	%8-%10

Şekil 51'de sektörel araştırmaya katılan firmaların 2024 yılını değerlendirmesi belirtilmektedir. Katılımcıların %50'si 2024 yılını normal (beklenti dâhilinde) olarak değerlendirmiştir. %43'ü iyi ve çok iyi (beklenti üzerinde) olarak, %23'ü ise kötü olarak değerlendirmiştir.



Şekil 51. Hazır beton üreticilerinin 2024 yılı değerlendirilmesi

2025 Yılı Hazır Beton Üretimi Büyüme Beklentisi

Geçen yılki sektör araştırmasına göre sektör, 2024 yılı için iyimser senaryoda %5'lik bir büyüme öngörmekteydi. 2024 yılında hazır beton sektörü %9,2'lik büyüme oranı ile bu beklentiden daha iyi bir performans sergilemiştir. 2024 yılı kapsamında yapılan sektör araştırmasına katılan sektör temsilcileri 2025 yılı için büyüme tahmininde bulunmuştur. Tablo 20'de belirtildiği gibi 2025 yılında hazır beton sektörünün kötümser senaryoda %5 oranında küçüleceği, iyimser senaryoda ise %10 kadar büyüyebileceği tahmin edilmektedir. Bu beklentiler bölgesel bazda farklılıklar göstermektedir. Genel olarak sektörün 2025 yılı için daha iyimser olduğu ve sınırlı da olsa 2024 yılından daha iyi bir yıl geçirme beklentisinde olduğu söylenebilir.

Tablo 20. 2025 yılı hazır beton üretimi büyüme tahminleri

		2025 Hazır Beton Üretimi Büyüme Beklentisi
İyimser Senaryo	😊	%10
Kötümser Senaryo	😞	-%5

2024 Yılında Sektörü Olumsuz Etkileyen Faktörler

- Pompa, santral ve transmikser operatörü eksikliği ve yetkin personel bulamamak
- Yeni personel yetişmemesi ve çalışan personelin yetkinliğinin düşük olması
- Agregatör ocaklarının bölgesel bazda yetersiz kalması ve agregatör madenciliğindeki mevzuat sorunlarının tedariki olumsuz etkilemesi
- Uygun nitelik ve nicelikte agregatör tedarikinde sorun olması
- İşçi ve operatör eksikliği sebebiyle projelerin bitiş sürelerinin uzaması
- Kamu projeleri haricinde diğer projelerde istenen düzeyde artış olmaması
- Sahada taze betondan numune alınmasında yapı test laboratuvarı kaynaklı hatalı uygulamalar ve bunun sonucunda gereksiz ve haksız yere alınan karotlar nedeniyle hazır beton üreticisine yansıyan ilave maliyet, zaman kaybı ve müşteri ile yaşanan sorunlar

- Beton kalitesi, işlenmesi ve bakımı konusunda müteahhitlerin ve çalışanlarının hâlen yeterli bilgi ve duyarlılıkta olmaması
- Ham madde, bakım ve işçilik maliyetlerinin artması
- Dövizle bağlı fiyat artışları ve belirsizliklerin oluşması sonucunda ekipman ve makine yatırım maliyetlerinin artması
- Trafik kısıtlamaları
- Bazı bölgeler özelinde inşaat kısıtlamasının 6 aya kadar inmesi sebebi ile personel maliyetlerinin artması
- Sektöre girişin kolaylığı nedeni ile pazara yeni giren oyuncular ile rekabetin nispeten düşük olduğu bölgelerde de rekabetin artması ve pazardaki arz-talep dengesinde bozulma
- Sabit fiyatlı sözleşmelere maliyet artışının yansıtılamaması
- Yüksek rekabet seviyesi nedeniyle maliyet artışlarının satış fiyatlarına yansıtılamaması veya geç yansıtılması
- Vade sürelerinin artması ve barter ticaretinin hız kazanması
- Konut kredi faizlerinin yüksek olması nedeniyle ilk el konut satışlarının yılın ilk üç çeyreğinde düşük olması ve konut stokunun azalmaması
- Kamu projelerinin azalması ve mevcut projelerde müteahhitlerin artan maliyetler karşısında işi yavaşlatması veya durdurması
- Deprem bölgesi dışında özel sektör tarafından yürütülen konut projelerinin imalat hızlarının yavaşlaması, devlet destekli yeni projelerin (TOKİ, Emlak Konut gibi) yeterli olmaması
- Beton tesislerinde açığa çıkan atıkların bertaraf edilmesi konusunda bölgesel sorunlar yaşanmaktadır.

2025 Yılında Beklenen Olası Riskler

- Ham madde, enerji ve akaryakıt fiyatlarında artışların devam etmesi
- Ham madde tedarikinde (uçucu kül, çimento, agrega) sorun yaşanması
- Kalifiye personel (özellikle transmikser ve pompa operatörü) yetersizliği
- Agrega kaynaklarının yetersizliği ve agrega temininin her geçen yıl daha da büyük bir sorun hâline gelmesi

- Agrega kalitesinde yaşanan sorunların üretimde standart sapmayı ve ürün birim maliyetlerini giderek olumsuz etkilemesi
- Finansal sıkıntılar (çeklerin karşılıksız çıkması, vadelerin uzaması, tahsilatların gecikmesi vb.),
- Ekonomik belirsizlik nedeni ile altyapı ve kamu projelerinin zayıflaması
- Belediyelerde ödeme güçlüklerinin başlaması
- Bakım ve işçilik maliyetlerinin yüksek seyretmesi
- Dövizle bağlı maliyetlerde öngörülmedik ve çok sert artışların olması
- Ekipman yatırım maliyetlerinin giderek artması
- Amortisman maliyetlerinin artması ve ekipmanların yenilenememesi nedeniyle bakım maliyetlerinin artması
- Hazır beton talebinin dalgalı seyretmesi ve yüksek talep dönemlerinde ekipman ve personel yetersizliğinin ortaya çıkması
- Taşeron/müteahhit firma bulunmasında yaşanan zorluklar
- Talep azalması durumunda oluşacak kapasite fazlası ve verimsizlik
- Konut kredi faizlerinin istenen düzeyde olmaması nedeniyle konut piyasasında satışların zayıf kalması, konut stokunun azalmaması ve konut fiyatlarındaki artışın devamı ile yeni konut projelerinin azalması
- Müteahhitlerin istediği satış rakamlarına ulaşamaması, ödeme güçlüğü yaşanması ve bunun da sektörde tahsilat sorunlarına neden olması
- Kamu yatırım projelerinin aksaması (birim fiyatların yükselmesi ve hak edişlere yansımaması, hak ediş süreçlerinin gecikmesi)
- Komşu ülkelerdeki savaşların bitmesi ile özellikle çimento ihracatının artması ve bunun da yurt içi fiyatları olumsuz etkilemesi
- Fiyat istikrarsızlığı nedeniyle potansiyel işlerin askıya alınması
- Rekabet artışı kaynaklı beklenen kârların elde edilememesi
- Döviz kuru volatilitésinin yüksek olması sebebiyle yatırım yapılamaması
- Ekonomik koşulların değişkenliği nedeni ile maliyetlerin sürekli değişmesi ve dolayısı ile satış fiyatı oluşturma zorlaşması
- Finansmana erişimin ve ödeme performansının zorlaşması
- Firmaların geriden gelen kredi ve borçlarını ödemede zorlanması

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 nedenle bu bölümde sektörde kapasite açısından darboğazın nerede olduğu tespit edilmeye çalışılmıştır.

Tablo 21'de THBB tarafından yapılan sektörel kapasite araştırması farklı senaryolar kurularak belirtilmiştir. Senaryoların kurgulanma yöntemleri ayrıca belirtilmiştir. Türkiye'de yıllık hazır beton üretim kapasitesi en düşük 380 milyon m³ ve en fazla 696 milyon m³ olarak tespit edilmiştir. Toplam 24.000 adet transmikserin kapasitesi ise en düşük 230 milyon m³, en fazla 396 milyon m³tür. Mobil pompa kapasitesinin ise 165 milyon m³ olduğu öngörülmektedir. Türkiye'de hazır betonun %90 oranında pompa ile döküldüğü öngörülürse operasyonel kapasite 180 milyon m³ olmaktadır.

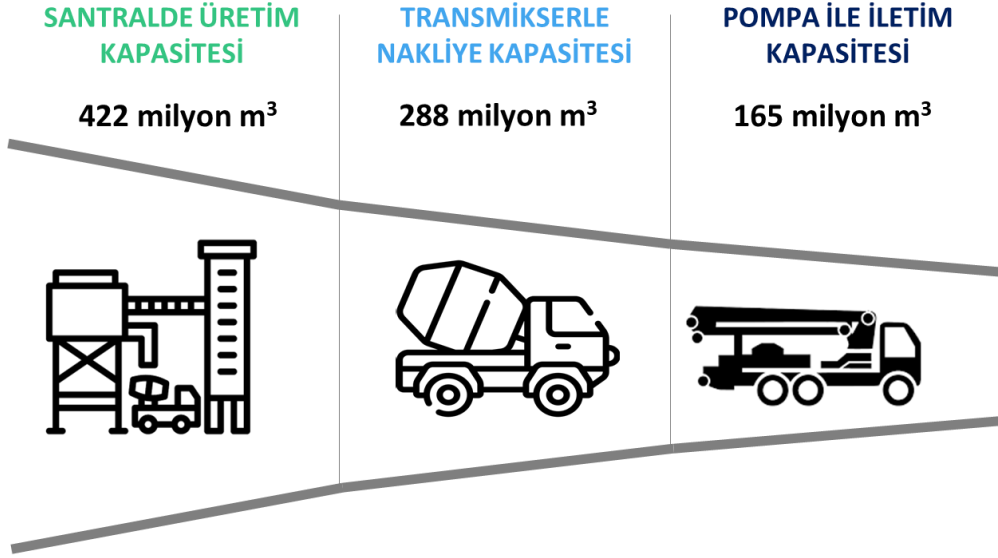
Tablo 21. Hazır beton sektöründe santral üretim kapasitesi, transmikser kapasitesi ve pompa kapasitesi (Kaynak: THBB)

Kapasite (milyon m ³ /yıl)	Senaryo 1	Senaryo 2	Senaryo 3
Santral Kapasitesi	422	380	696
Transmikser Kapasitesi	288	230	396
Mobil Pompa Kapasitesi	165	165	165

Senaryo 1 - 100 m³/s santral kapasitesi, yılda 300 gün ve günde 8 saat çalışma. Transmikser taşıma kapasitesi 10 m³ (İstanbul Sanayi Odası Hesabı)
Senaryo 2 - 90 m³/s santral kapasitesi, yılda 300 gün ve günde 8 saat çalışma. Transmikser taşıma kapasitesi 8 m³
Senaryo 3 - 120 m³/s santral kapasitesi, yılda 330 gün ve günde 10 saat çalışma. Transmikser taşıma kapasitesi 10 m³

Kabuller:

- ✓ 2.200 adet hazır beton santrali, 24.000 adet transmikser ve 5.500 adet mobil beton pompası hizmet vermektedir.
- ✓ Mobil beton pompası yılda ortalama 30.000 m³ beton dökümü yapmaktadır.
- ✓ Santral verimliliği %80 olarak öngörülmektedir.
- ✓ Senaryo 1 ve 2'de bir transmikserin günde ortalama 4 sefer, Senaryo 3'te ise 5 sefer yaptığı kabul edilmiştir.



Şekil 52. 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 bilgiler değerlendirilerek bölgesel bir bakış oluşturulmuştur.

AKDENİZ BÖLGESİ

Türkiye nüfusunun %12,8'inin yaşadığı Akdeniz Bölgesi'nin 2024 yılında toplam nüfusu bir önceki yıla oranla %0,8 artarak 10.936.452 olmuştur. Deprem etkisi nedeniyle önceki yıl nüfusunda büyük azalma yaşayan Hatay'da %1,1, Kahramanmaraş'ta ise %1,6'lık artış gerçekleşmiştir. 2023 yılında bölgede kişi başına gayri safi yurt içi hasıla ortalaması 11.202 \$'dır.

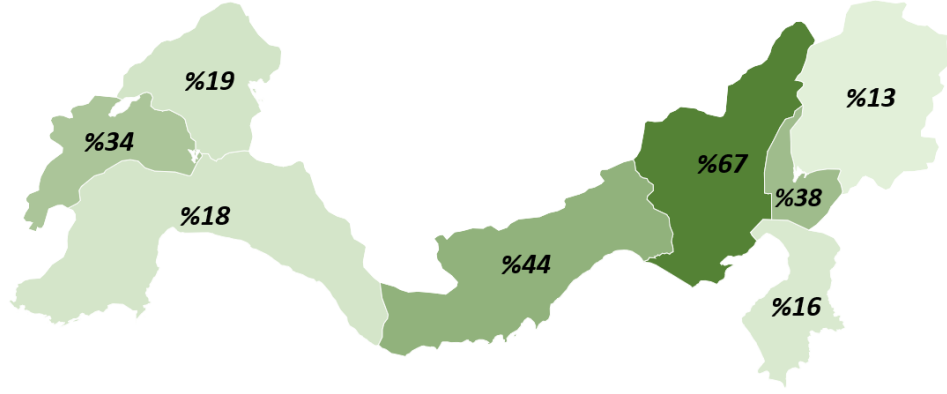
2024 yılında bölge genelinde hazır beton sektörünün depremden etkilenen illerdeki yoğun konut inşaatları sonucunda %20-25 seviyesinde büyüme gösterdiği tahmin edilmektedir.

TÜRKÇİMENTO verilerine göre 2024 yılında çimento iç satışı bir önceki yıla kıyasla %19,8 oranında artmıştır.

TOBB verilerine göre Akdeniz Bölgesi'nde hazır beton üretim kapasitesi 37,1 milyon m³tür. Bu değer Türkiye'nin toplam hazır beton üretim kapasitesinin %15'ine karşılık gelmektedir.

Binaların yüz ölçümü dikkate alındığında, Yapı Ruhsatı açısından 2024 yılında bir önceki yıla oranla %13,6'lık bir düşüş meydana gelmiştir. Yapı Kullanma İzin Belgesi'nde ise %25,4 oranında artış görülmüştür.

Bölgede 2024 yılında bir önceki yıla göre %29'luk artışla toplam 199.922 konut satışı gerçekleşmiştir. Türkiye geneline göre konut satışlarının %13,5'i bu bölgede gerçekleşmiştir. Konutlarda ilk el satış oranı önceki yıla oranla %31, ikinci el konut satışı ise %27 artmıştır. İpotekli satışların oranı ise %7,8'dir. Şekil 53'te il bazında ilk el konut satışlarındaki değişimler belirtilmektedir. En yüksek artışlar %67 ile Adana, %44 ile Mersin ve %38 ile Osmaniye illerinde gerçekleşmiştir.



Şekil 53. Akdeniz Bölgesi'nde 2024 yılı ilk el konut satışlarının önceki yıla göre değişimi

TÜİK verilerine göre 2023 yılında bölgede inşaat sektörü %41,2 oranında büyümüştür. Tablo 22'de il bazında 2019-2023 arası beş yıllık dönemde inşaat sektörü büyüme oranları belirtilmiştir.

Tablo 22. Akdeniz Bölgesi illerinde yıl bazında inşaat sektörü büyüme oranı (Kaynak: TÜİK)

il	2019	2020	2021	2022	2023
Adana	-%6,8	-%3,9	%6,9	%2,2	%20,9
Antalya	%0,0	-%12,8	%16,0	%16,0	%17,9
Burdur	-%10,8	-%7,2	-%9,6	-%6,9	-%23,9
Hatay	-%1,1	-%10,0	%10,1	-%11,3	%112,7
Isparta	-%9,8	-%19,2	%8,0	-%17,0	%11,6
Kahramanmaraş	-%14,7	%73,1	-%31,1	-%15,9	%155,5
Mersin	-%9,8	%60,0	%18,7	%24,3	%35,2
Osmaniye	-%12,6	%2,1	%27,7	-%2,8	%33,9

2024 yılı bölgesel sektör araştırması sonucunda tespit edilen önemli hususlar aşağıda belirtilmiştir:

- ◆ Bölge genelinde %20-%25 arasında bir büyüme olduğu tahmin edilmektedir. Özellikle Hatay ve Kahramanmaraş'ta yoğun bir şekilde afet konutlarının yapımına devam edilmektedir.
- ◆ Ocak 2025 itibarıyla Hatay'da 46.157 adet afet konutu ve iş yeri teslim edilmiştir. 2025 yılında ise 153.248 adet bağımsız birimin teslim edilmesi hedeflenmektedir.

- ◆ Ocak 2025 itibarıyla Kahramanmaraş'ta 34.630 adet afet konutu ve iş yeri teslim edilmiştir. 2025 yılında ise 74.187 adet bağımsız birimin teslim edilmesi hedeflenmektedir.
- ◆ Ocak 2025 itibarıyla Osmaniye, Adana ve Kilis'te toplam 16.310 adet afet konutu ve iş yeri teslim edilmiştir. 2025 yılında ise 29.459 adet bağımsız birimin teslim edilmesi hedeflenmektedir.
- ◆ 2025 yılında deprem bölgesinde hazır beton üretiminin Türkiye genelinin oldukça üzerinde bir performans sergilemesi beklenmektedir. Özellikle Kahramanmaraş ve Hatay'da %10-20 seviyesinde bir büyüme olası gözükmemektedir. Diğer illerde 2024 ile paralel bir üretim ya da bir miktar düşüş eğilimi görülebilir.
- ◆ 2025 yılında bölgede sektörü olumlu etkileyecek bazı projeler:
 - **Mersin:** Mersin-Adana Yüksek Hızlı Tren Projesi, Mersin Limanı Genişletilmesi Projesi, Mersin Şişecam Fabrikası Projesi, Büyükşehir Belediyesi Sosyal Konut Projesi, Mersin- Taşucu Otoyolu
 - **Antalya:** Antalya Döner Kavşak Projesi, Gazipaşa Anamur Tünel İnşaatı, Antalya-Alanya Otoyolu Projesi, Raylı Sistem Projesi, Tıp Fakültesi İlave Hastane İnşaatı Projesi, AVM Projesi ve yeni otel yatırımları ile kentsel dönüşüm projeleri
 - **Hatay:** İskenderun Devlet Hastanesi, TOKİ ve Emlak Konut Projeleri, Havalimanı Projesi, Antakya Organize Bölgesi
 - **Adana:** Adana-Gaziantep Hızlı Tren Projesi, Amerika Konsoloslugu, TOKİ ve Emlak Konut Projeleri, kentsel dönüşüm projeleri
 - **Gaziantep:** Yeni Organize Bölge Projesi, Mobilyacılar Sitesi Projesi, TOKİ ve Emlak Konut Projeleri
 - **Osmaniye, Kilis:** TOKİ ve Emlak Konut Projeleri
- ◆ Yabancıya konut satışları Antalya'da %27, Mersin'de ise %30 oranında düşüş göstermiştir.
- ◆ Özellikle Hatay ve Kahramanmaraş'ta çok sayıda hazır beton tesisi kurulmuştur. Bunların dışında Mersin'de 1, Antalya'da 3, Gaziantep'te ise 2 tesis faaliyete geçmiştir.

- ◆ Hatay, Kahramanmaraş ve Gaziantep'te kamu projeleri ağırlıklı iken diğer illerde özel projelerin etkisi daha yüksek olmuştur.
- ◆ 2025 yılında TOKİ ve kentsel dönüşüm projelerinin çoğalması ve yaşamın tekrar normale dönmesiyle sanayi yatırımlarının artması beklenmektedir.
- ◆ Bölge genelinde agrega tedariki sorun olmaya devam etmektedir.
- ◆ 2025 yılında bölge genelinde hazır beton üreticilerinin yatırım iştahı oldukça düşüktür. Bunun için yılın ikinci ve üçüncü çeyreğinin belirleyici olması beklenmektedir.
- ◆ Suriye'deki gelişmeler bölgeyi yakından ilgilendirmektedir. Suriye'nin istikrara kavuşması bölgeyi de olumlu etkileyecektir. Özellikle Suriye'deki inşaat aktivitelerinin hızlanması bölgedeki çimento üreticilerini pozitif etkileyecektir. Kısa zamanda tedarik konusunda bir sorun yaşanması beklenmemektedir.
- ◆ Sektör temsilcileri orta vadede olumlu olmakla beraber mevcut ve olası belirsizlikler nedeniyle sektörün en azından geriye gitmemesini önemli görmektedir.

DOĞU ANADOLU BÖLGESİ

Türkiye nüfusunun %7,6'sı ile en düşük nüfus oranına sahip Doğu Anadolu Bölgesi'nde 2024 yılında bölge nüfusu bir önceki yıla oranla %0,75 azalarak 6.504.089 olmuştur. Bölgede nüfusu %1 seviyesinde belirgin olarak artan tek il Malatya olmuştur. Tunceli, Kars ve Ağrı'da nüfus %2'nin üzerinde azalmıştır. 2023 yılında bölgede kişi başına gayri safi yurt içi hasıla ortalaması 6.687 \$'dır.

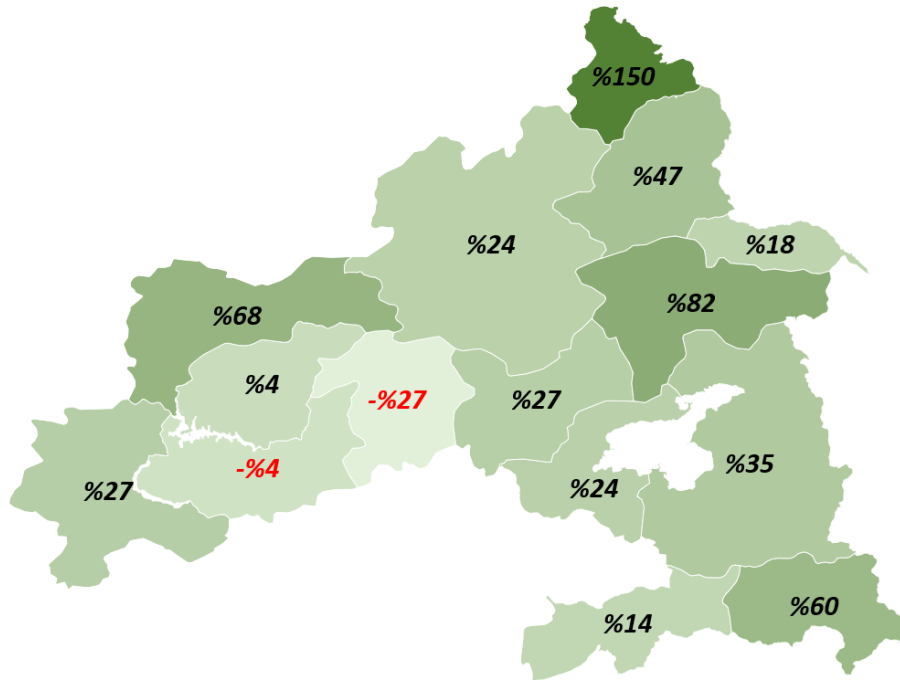
2024 yılında bölgedeki hazır beton üretiminin %20-25 oranında artış gösterdiği tahmin edilmektedir.

TÜRKÇİMENTO verilerine göre 2024 yılında çimento iç satışı bir önceki yıla kıyasla %21 oranında artmıştır.

TOBB verilerine göre Doğu Anadolu Bölgesi'nde hazır beton üretim kapasitesi 20,5 milyon m³tür. Bu değer Türkiye'nin toplam hazır beton üretim kapasitesinin %8'ine karşılık gelmektedir.

Binaların yüz ölçümü dikkate alındığında, Yapı Ruhsatı açısından 2024 yılında bir önceki yıla oranla %13,3'lük bir artış meydana gelmiştir. Yapı Kullanma İzin Belgesi'nde ise %8,5 oranında artış görülmüştür.

Bölgede 2024 yılında bir önceki yıla göre %17'lik artışla toplam 74.909 adet konut satışı gerçekleşmiştir. Türkiye geneline göre konut satışlarının %5,1'i bu bölgede olmuştur. Bu açıdan en az konut satışı yapılan bölge özelliği taşımaktadır. Konutlarda ilk el satış oranı önceki yıla oranla %26, ikinci el konut satışı %12 oranında artış göstermiştir. İpotekli satışların oranı ise %5,9'dur. Şekil 54'te görüleceği üzere, bölgede ilk el konut satışları bir önceki yıla oranla sadece Elâzığ ve Bingöl'de azalmıştır. %150'lik artışla Ardahan, %82'lik artışla Ağrı ve %68'lik artışla Erzincan en dikkat çeken iller olmuştur. Deprem sonrası yaralarını sarmaya devam eden Malatya'da ise artış %27 seviyesinde gerçekleşmiştir.



Şekil 54. Doğu Anadolu Bölgesi'nde 2024 yılı ilk el konut satışlarının önceki yıla göre değişimi

TÜİK verilerine göre 2023 yılında bölgede inşaat sektörü %18,3 oranında büyümüştür. Tablo 23'te il bazında 2019-2023 arası beş yıllık dönemde inşaat sektörü büyüme oranları belirtilmiştir.

Tablo 23. Doğu Anadolu Bölgesi illerinde yıl bazında inşaat sektörü büyüme oranı
(Kaynak: TÜİK)

İl	2019	2020	2021	2022	2023
Ağrı	-%13,9	-%4,7	%1,7	%40,7	-%13,8
Ardahan	-%27,2	-%22,7	-%59,3	%22,9	%9,2
Bingöl	-%20,3	%5,5	-%10,2	-%21,1	-%5,4
Bitlis	-%8,3	%7,8	%0,3	%5,0	-%19,4
Elâzığ	-%17,0	%98,0	%11,8	-%46,1	%5,4
Erzincan	-%32,7	%0,0	-%5,5	-%27,3	%30,5
Erzurum	-%23,9	%4,4	%16,8	-%13,0	-%0,4
Hakkâri	-%14,8	-%6,7	-%26,0	-%15,6	-%11,8
Iğdır	-%13,8	%19,2	%4,0	-%4,8	-%34,0
Kars	-%19,9	-%6,1	-%32,3	-%10,9	-%13,0
Malatya	-%13,8	%21,6	%0,2	-%20,5	%96,0
Muş	%22,2	%11,2	-%49,1	-%17,3	%10,3
Şırnak	-%21,3	-%16,7	-%11,1	-%15,8	%32,5
Tunceli	%16,9	-%17,5	-%18,2	-%21,5	%10,4
Van	-%10,9	-%8,5	-%6,5	-%9,0	%38,5

2024 yılı bölgesel sektör araştırması sonucunda tespit edilen önemli hususlar aşağıda belirtilmiştir:

- ◆ Bölge genelinde %20-25 civarında bir büyüme olduğu öngörülmektedir.
- ◆ Ocak 2025 itibarıyla Malatya'da 26.325 adet afet konutu ve iş yeri teslim edilmiştir. 2025 yılında ise 79.420 adet bağımsız birimin teslim edilmesi hedeflenmektedir.
- ◆ Ocak 2025 itibarıyla Elâzığ'da 8.834 adet afet konutu ve iş yeri teslim edilmiştir. 2025 yılında ise 13.14 adet bağımsız birimin teslim edilmesi hedeflenmektedir.
- ◆ Özellikle Malatya'da mevcut agrega ocaklarının toplam kapasitesinin yetersizliğiyle birlikte agrega kalitesinde sıkıntı yaşanmaktadır. Düşük kalitede agrega kullanımı zorunluluğu, üreticilerin beton tasarımında daha fazla çimento ve kimyasal katkı kullanmalarına ve dolayısıyla reçete maliyetlerinin artmasına neden olmaktadır.
- ◆ 2024 yılı sonu itibarıyla Malatya'da toplamda 30 adet deprem konutu projesi aynı anda ilerlemektedir. Toplam hazır beton ihtiyacının 2 milyon

m³ olması beklenmektedir. 2024 yılında Malatya'da 4 milyon m³e yakın hazır beton üretildiği tahmin edilmektedir. Bu rakam %100 oranında bir büyüme anlamına gelmektedir.

- ◆ Elâzığ ilinde ise toplamda 6 adet proje aynı anda ilerlemektedir. Toplam hazır beton ihtiyacının 600 bin m³ olması beklenmektedir.
- ◆ 2024 yılında Malatya'da en az 18 adet hazır beton tesisi yatırımı yapılmıştır ve bunların tamamı proje tesisidir.
- ◆ 2025 yılında da Malatya ve Elâzığ'da deprem konutlarının inşası nedeniyle talebin canlı kalacağı tahmin edilmekle birlikte, inşaatların yavaşlaması sonrasında sektörü canlandıracak yeni projelerin olması beklenmektedir. Aksi takdirde aşırı bir kapasite oluşmuş olacak ve hazır beton üreticileri olumsuz etkilenecektir.

EGE BÖLGESİ

Türkiye nüfusunun %12,8'inin yaşadığı Ege Bölgesi'nin nüfusu 2024 yılında bir önceki yıla oranla %0,25 artarak 10.974.357 olmuştur. Nüfus artışında en dikkat çeken il %1,4'lük artışla Muğla olmuştur. 2023 yılında bölgede kişi başına gayri safi yurt içi hasıla ortalaması 12.788 \$'dır.

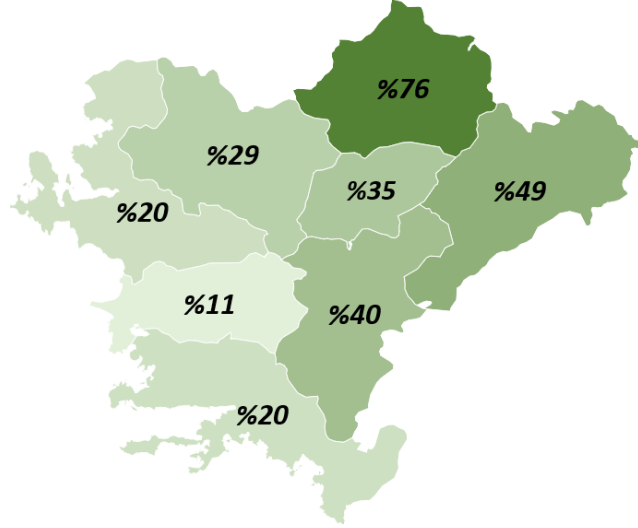
2024 yılında bölgedeki hazır beton üretiminin önceki yıla oranla -%2 ila %1 arasında değişim gösterdiği öngörülmektedir.

TÜRKÇİMENTO verilerine göre 2024 yılında çimento iç satışı bir önceki yıla kıyasla %7,25 oranında azalmıştır. Ege Bölgesi 2024 yılında çimento iç satışında düşüş yaşayan tek bölgedir. Ayrıca iç satış miktarının da en az olduğu bölgedir.

TOBB verilerine göre Ege Bölgesi'nde hazır beton üretim kapasitesi 33,6 milyon m³tür. Bu değer Türkiye'nin toplam hazır beton üretim kapasitesinin %13'üne karşılık gelmektedir.

Binaların yüz ölçümü dikkate alındığında, Yapı Ruhsatı açısından 2024 yılında bir önce yıla oranla %11,1'lik azalış meydana gelmiştir. Yapı Kullanma İzin Belgesi'nde ise %14,1 oranında artış görülmüştür.

Bölgede 2024 yılında bir önceki yıla göre %20'lik artışla toplam 199.821 adet konut satışı gerçekleşmiştir. Türkiye geneline göre konut satışlarının %13,5'i bu bölgede olmuştur. Konutlarda ilk el satış oranı önceki yıla oranla %26, ikinci el konut satışı ise %17 artmıştır. İpotekli satışların oranı ise %11,8'dir. Şekil 55 incelendiğinde bölgedeki tüm illerde ilk el konut satışlarının önceki yıla oranla arttığı görülmektedir. En yüksek artış %76 ile Kütahya'da gerçekleşmiştir.



Şekil 55. Ege Bölgesi'nde 2024 yılı ilk el konut satışlarının önceki yıla göre değişimi

TÜİK verilerine göre 2023 yılında bölgede inşaat sektörü %2 oranında büyümüştür. Tablo 24'te il bazında 2019-2023 arası beş yıllık dönemde inşaat sektörü büyüme oranları belirtilmiştir.

Tablo 24. Ege Bölgesi illerinde yıl bazında inşaat sektörü büyüme oranı (Kaynak: TÜİK)

İl	2019	2020	2021	2022	2023
Afyonkarahisar	-%23,1	-%16,3	-%0,8	%38,9	%2,1
Aydın	-%13,7	%6,2	%18,8	%5,0	%8,6
Denizli	-%16,2	-%12,1	-%1,7	-%10,6	-%3,0
İzmir	-%7,1	-%17,9	%11,4	-%7,8	-%1,1
Kütahya	-%8,3	%3,0	%2,4	-%8,6	%40,3
Manisa	-%26,9	-%7,0	%8,6	%8,7	-%5,1
Muğla	%1,3	-%0,2	-%0,9	%6,7	%4,3
Uşak	-%14,7	%11,5	%33,5	-%38,3	-%4,3

2024 yılı bölgesel sektör araştırması sonucunda tespit edilen önemli hususlar aşağıda belirtilmiştir:

- ◆ Bölgede hazır beton üretiminin az da olsa önceki yıla göre düştüğü tahmin edilmektedir. Bölgenin en büyük ili olan İzmir'de %3'lük bir düşüş öngörülmektedir.
- ◆ Projeler genel olarak %25 kamu ve %75 özel şeklinde gerçekleşmiştir.
- ◆ 2025 yılında bölgede sektörü olumlu etkileyecek bazı projeler:
 - **İzmir:** İzmir-Ankara Hızlı Tren Projesi, Menemen-Buca Arası Otoyol Projesi, Aliağa Gemi Söküm Merkezi Projesi, Aliağa Yem Fabrikası Projesi, Aliağa Silah Fabrikası Projesi, İzmir-Menemen ve İzmir-Merkez Hattı Hızlı Tren Projesi, kentsel dönüşüm projeleri
 - **Afyon:** Afyon TOKİ Projeleri, Afyon-İzmir Yüksek Hızlı Tren Projesi
 - **Muğla:** Bodrum Sahil Güvenlik Liman Projesi, Üniversite Öğrenci Yurdu Projesi, Turizm Meslek Lisesi İnşaatı, otel ve villa projeleri vs.
 - **Manisa:** BYD Otomobil Fabrikası İnşaatı, Manisa-Salihli Hızlı Tren Projesi
 - **Denizli:** Şehir Hastanesi Projesi
 - **Aydın:** Efeler TOKİ Projesi
- ◆ 2024 yılında İzmir'de 2, Aydın'da 3, Manisa'da 1, Muğla'da 4 adet hazır beton tesisi açılmıştır. Denizli ve Uşak'ta yeni santral açılmamıştır.
- ◆ 2025 yılında bölgede hazır beton üreticilerinin yeni yatırım açısından oldukça temkinli olacağı öngörülmektedir.
- ◆ İzmir, Aydın ve Muğla'da yabancıya konut satışı önceki yıla oranla %30'un üzerinde azalmıştır.
- ◆ Özellikle turizm bölgelerinde inşaat yasağı süresinin kısaltılması inşaat sektörü ve dolayısıyla hazır beton sektörünü olumsuz etkilemektedir. Bölgede hafriyat döküm sahası sorunu da yaşanmaktadır.
- ◆ Sektör temsilcileri 2025 yılı büyüme tahmininde oldukça farklı beklentiler içindedir. Genel görüş iyimser senaryoda %10'luk bir büyüme, kötümser senaryoda ise %10'luk bir düşüştür. Ortak görüş ise 2025 yılının finansal açıdan firmaları zorlayacak olmasıdır. Yüksek rekabet ve maliyet artışlarının fiyata yansıtılamaması üreticilerin küçülmesine neden olabilecektir. Sektör 2026 ve sonrası için daha umutlu bir beklenti içindedir.

GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ

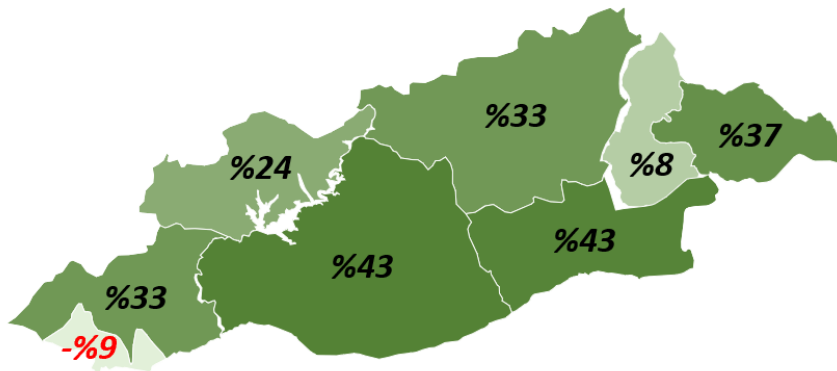
Türkiye nüfusunun %10,4'ünün yaşadığı Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde, 2024 yılında bölge nüfusu bir önceki yıla oranla %0,9 artarak 8.919.460 olmuştur. Bölgede nüfusu azalan tek il %3,2 ile Siirt olmuştur. %1,4 ile nüfusu en çok artan il ise Gaziantep'tir. 2023 yılında bölgede kişi başına gayri safi yurt içi hasıla ortalaması 6.879 \$'dır.

2024 yılında bölgedeki hazır beton üretiminin %25-30 düzeyinde bir büyüme gösterdiği tahmin edilmektedir.

TÜRKÇİMENTO verilerine göre 2024 yılında çimento iç satışı bir önceki yıla kıyasla %36 oranında artarak bölgeler içinde en yüksek performans sergilenmiştir.

TOBB verilerine göre Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde hazır beton üretim kapasitesi 24 milyon m³tür. Bu değer Türkiye'nin toplam hazır beton üretim kapasitesinin %9'una karşılık gelmektedir.

Bölgede 2024 yılında bir önceki yıla göre %31'lik artışla toplam 135.577 adet konut satışı gerçekleşmiştir. Türkiye geneline göre konut satışlarının %9,2'si bu bölgede olmuştur. Konutlarda ilk el satış oranı önceki yıla oranla %32, ikinci el konut satışı ise %31 artış göstermiştir. İpotekli satışların oranı ise %6,8'dir. Şekil 56 incelendiğinde ilk el konut satışlarının sadece Kilis ilinde azaldığı görülmektedir. %43'lük artışla Mardin öne çıkmaktadır.



Şekil 56. Güneydoğu Anadolu'da 2024 yılı ilk el konut satışlarının önceki yıla göre değişimi

Binaların yüz ölçümü dikkate alındığında, Yapı Ruhsatı açısından 2024 yılında bir önceki yıla oranla %0,1'lik bir azalış meydana gelmiştir. Yapı Kullanma İzin Belgesi'nde ise %7,2 oranında artış görülmüştür.

TÜİK verilerine göre 2023 yılında bölgede inşaat sektörü %41,4 oranında büyümüştür. Tablo 25'te il bazında 20189-2023 arası beş yıllık dönemde inşaat sektörü büyüme oranları belirtilmiştir.

Tablo 25. Güneydoğu Anadolu Bölgesi illerinde yıl bazında inşaat sektörü büyüme oranı (Kaynak: TÜİK)

İl	2019	2020	2021	2022	2023
Adıyaman	-%22,8	-%5,1	%8,4	%33,5	%148,8
Batman	%9,5	-%16,6	%8,1	%3,2	-%6,1
Diyarbakır	-%9,7	-%16,2	%14,1	%3,9	%22,1
Gaziantep	-%7,0	-%7,3	%11,8	-%10,0	%59,6
Kilis	%14,1	-%5,8	%18,6	-%23,4	%39,3
Mardin	-%39,1	%13,3	-%3,6	-%13,8	%3,2
Siirt	%37,0	%9,3	-%16,8	-%35,3	%22,8
Şanlıurfa	-%11,2	-%24,7	%16,9	%5,4	%22,3

2024 yılı bölgesel sektör araştırması sonucunda tespit edilen önemli hususlar:

- ◆ Bölge genelinde %25 seviyesinde bir büyüme olduğu öngörülmektedir.
- ◆ Ocak 2025 itibarıyla Gaziantep'te 22.475 adet afet konutu ve iş yeri teslim edilmiştir. 2025 yılında ise 29.500 adet bağımsız birimin teslim edilmesi hedeflenmektedir.
- ◆ Ocak 2025 itibarıyla Adıyaman'da 31.406 adet afet konutu ve iş yeri teslim edilmiştir. 2025 yılında ise 43.573 adet bağımsız birimin teslim edilmesi hedeflenmektedir.
- ◆ Ocak 2025 itibarıyla Şanlıurfa'da 7.513 adet afet konutu ve iş yeri teslim edilmiştir. 2025 yılında ise 14.735 adet bağımsız birimin teslim edilmesi hedeflenmektedir.

- ◆ Ocak 2025 itibarıyla Kilis'te 2.156 adet afet konutu ve iş yeri teslim edilmiştir. 2025 yılında ise 2.861 adet bağımsız birimin teslim edilmesi hedeflenmektedir.
- ◆ Ocak 2025 itibarıyla Diyarbakır'da 7.920 adet afet konutu ve iş yeri teslim edilmiştir. 2025 yılında ise 17.577 adet bağımsız birimin teslim edilmesi hedeflenmektedir.
- ◆ 2025 yılında Adıyaman'da hazır beton üretiminin %5-10 oranında artması beklenmektedir. Gaziantep ilinde stabil bir yıl olacağı tahmin edilmektedir. Şanlıurfa'da ise beton üretiminin %5-10 oranında azalması öngörülmektedir. Bölgenin genel olarak 2025 yılında 2024 yılı üretim miktarını koruyacağı düşünülmektedir. Özellikle deprem konutlarının tamamlanması ile yerinde dönüşüm projelerinin hayata geçmesi sektörün beklentisidir. Aksi takdirde hazır beton tesislerinde kapanmalar olması yüksek ihtimal dahilindedir.
- ◆ 2025 yılında hazır beton üreticilerinin yatırım iştahının durgun olacağı düşünülmektedir.
- ◆ Bölgede kaliteli beton agregası temininde güçlük çekilmektedir.
- ◆ Orta vadede ekonomik ve jeopolitik faktörlere göre sektörün normal bir hızda büyümesi beklenmektedir. Suriye pazarının açılması durumunda çimento ihracatının artması ve iç piyasada çimento fiyatlarının yükselmesi ve pazarın daralması sonucu rekabetin artması öngörülmektedir.

İÇ ANADOLU BÖLGESİ

Türkiye nüfusunun %16'sının yaşadığı İç Anadolu Bölgesi, Marmara Bölgesinden sonra en yüksek nüfusa sahip bölgedir. 2024 yılında bölge nüfusu bir önceki yıla oranla %0,36 artarak 13.738.834 olmuştur. Nüfusun en çok arttığı il %1 ile Ankara, en çok azaldığı il ise -%2,7 ile Çankırı olmuştur. 2023 yılında bölgede kişi başına gayri safi yurt içi hasıla ortalaması 13.953 \$'dır.

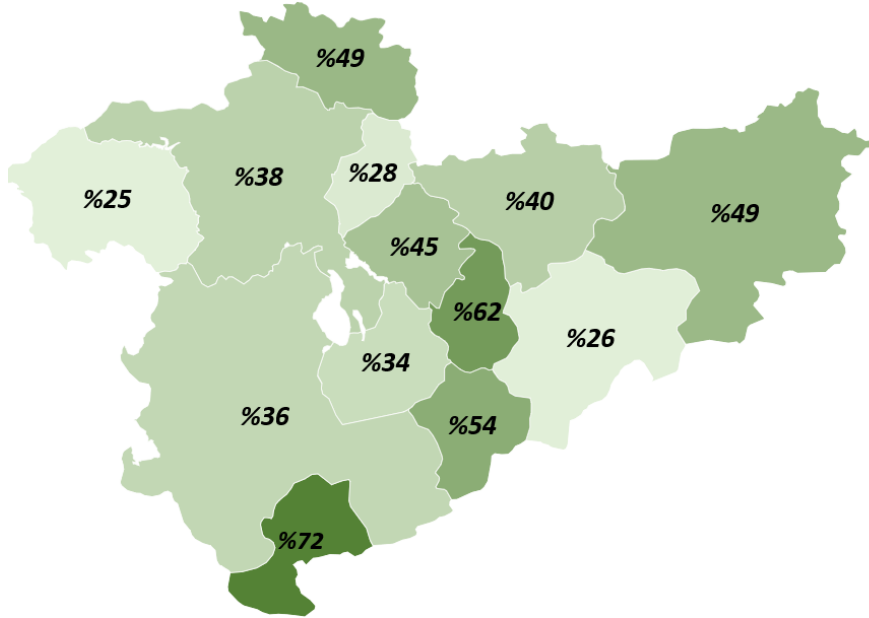
2024 yılında bölgedeki hazır beton üretiminin %5-10 civarında bir artış gösterdiği tahmin edilmektedir.

TÜRKÇİMENTO verilerine göre 2024 yılında çimento iç satışı bir önceki yıla kıyasla %1,1 oranında artmıştır.

TOBB verilerine göre, İç Anadolu Bölgesi'nde hazır beton üretim kapasitesi 42,8 milyon m³tür. Bu değer Türkiye'nin toplam hazır beton üretim kapasitesinin %17'sine karşılık gelmektedir.

Binaların yüz ölçümü dikkate alındığında, Yapı Ruhsatı açısından 2024 yılında bir önceki yıla oranla %5,2'lik bir düşüş meydana gelmiştir. Yapı Kullanma İzin Belgesi'nde ise %2,2 oranında yükseliş görülmüştür.

Bölgede 2024 yılında bir önceki yıla göre %18'lik artışla toplam 282.608 adet konut satışı gerçekleşmiştir. Türkiye geneline göre konut satışlarının %19,1'i bu bölgede olmuştur. Konutlarda ilk el satış oranı önceki yıla oranla %36, ikinci el konut satışı ise %12 artmıştır. İpotekli satışların oranı ise %12,6'dır. İl bazında ilk el konut satışlarının değişimi Şekil 57'de belirtilmektedir.



Şekil 57. İç Anadolu Bölgesi'nde 2024 yılı ilk el konut satışlarının önceki yıla göre değişimi

TÜİK verilerine göre 2023 yılında bölgede inşaat sektörü %5,4 oranında büyümüştür. Tablo 26'da il bazında 2019-2023 arası beş yıllık dönemde inşaat sektörü büyüme oranları belirtilmiştir.

Tablo 26. İç Anadolu Bölgesi illerinde yıl bazında inşaat sektörü büyüme oranı (Kaynak: TÜİK)

İl	2019	2020	2021	2022	2023
Aksaray	%16,5	%90,8	-%31,3	-%40,3	%17,8
Ankara	%1,9	-%7,1	-%11,3	-%18,3	%6,6
Çankırı	-%22,1	%12,5	%8,5	-%19,1	%6,8
Eskişehir	-%19,6	-%11,9	-%10,1	%0,4	%8,2
Karaman	-%15,7	%57,0	-%5,6	-%14,0	%1,5
Kayseri	-%13,4	-%7,3	%5,7	-%8,8	%0,3
Kırıkkale	-%46,3	%17,8	%17,6	-%9,0	%21,5
Kırşehir	-%25,5	-%11,1	%6,4	-%16,4	-%23,6
Konya	-%13,2	%0,9	%4,9	-%29,4	%12,3
Nevşehir	-%15,0	%6,9	-%4,8	-%15,7	%27,6
Niğde	-%11,2	-%15,9	-%13,0	-%18,9	%14,7
Sivas	-%12,8	-%17,2	%5,0	-%7,0	-%6,2
Yozgat	-%9,0	%51,5	-%7,8	-%0,2	-%34,6

2024 yılı bölgesel sektör araştırması sonucunda tespit edilen önemli hususlar aşağıda belirtilmiştir:

- ◆ Bölge genelinde %5-10 seviyesinde bir büyüme olduğu öngörülmektedir. Kamu projelerinde ve özellikle savunma sanayisi fabrika yapım işlerinde azalma meydana gelmiştir.
- ◆ Projeler genel olarak %25 kamu ve %75 özel şeklinde gerçekleşmiştir.
- ◆ 2025 yılında bölgede sektörü olumlu etkileyecek bazı projeler:
 - **Kayseri:** Kayseri - Ankara YHT Projesi, Uzay ve Havacılık Sanayi Bölgesi
 - **Sivas:** Nuri Demirağ Organize Sanayi Bölgesi
 - **Eskişehir:** TOKİ Projesi, Jeotermal Projesi
 - **Ankara:** Yeni Adalet Sarayı Projesi, TOKİ Konut Projeleri
- ◆ Sektör temsilcileri genel olarak 2025 yılında hazır beton üretiminin 2024 yılına oranla %0-%5 aralığında artmasını öngörmektedir. 2025 yılı için bölgede hazır beton üreticilerinin yeni yatırım yapması beklenmemektedir ancak proje bazında beton tesislerinin kurulması söz konusu olacaktır.
- ◆ Sektör 2026 ve sonrası için daha iyimser bir bakış açısına sahiptir.

KARADENİZ BÖLGESİ

Türkiye nüfusunun %9,4'ünün yaşadığı Karadeniz Bölgesi'nde 2024 yılında bölge nüfusu bir önceki yıla oranla %0,46'lık bir düşüşle 8.041.912 olmuştur. En dikkat çeken il %4'lük nüfus azalışıyla Gümüşhane olmuştur. 2023 yılında bölgede kişi başına gayri safi yurt içi hasıla ortalaması 8.527 \$'dır.

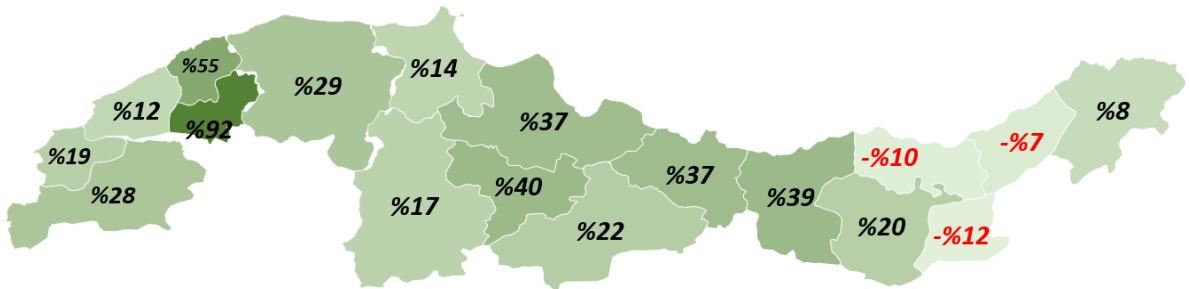
2024 yılında bölgedeki hazır beton üretiminin -%2-%2 aralığında değişim gösterdiği tahmin edilmektedir.

TÜRKÇİMENTO verilerine göre 2024 yılında çimento iç satışı bir önceki yıla kıyasla %3,1 oranında artmıştır.

TOBB verilerine göre bölgede hazır beton üretim kapasitesi 31 milyon m³tür. Bu değer Türkiye hazır beton üretim kapasitesinin %12'sine karşılık gelmektedir.

Binaların yüz ölçümü dikkate alındığında, Yapı Ruhsatı açısından 2024 yılında bir önceki yıla oranla %12,6'lık bir azalış meydana gelmiştir. Yapı Kullanma İzin Belgesi'nde ise önceki yıla oranla %16,6'lık artış gözlenmiştir.

Bölgede 2024 yılında bir önceki yıla göre %16'lık artışla toplam 123.052 adet konut satışı gerçekleşmiştir. Türkiye geneline göre konut satışlarının %8,3'ü bu bölgede olmuştur. Konutlarda ilk el satış oranı önceki yıla oranla %25, ikinci el konut satışı %11 artış göstermiştir. İpotekli satışların oranı ise %10,3'tür. Şekil 58'de il bazında ilk el konut satışlarının değişimi görülmektedir. %92 ile Karabük, %55 ile Bartın ve %40 ile Amasya en yüksek performansı sergilemiştir. Rize, Trabzon ve Bayburt'ta ilk el konut satışları önceki yıla göre azalmıştır.



Şekil 58. Karadeniz Bölgesi'nde 2024 yılı ilk el konut satışlarının önceki yıla göre değişimi

TÜİK verilerine göre 2023 yılında bölgede inşaat sektörü %4,3 oranında daralmıştır. Tablo 27'de il bazında 2019-2023 arası beş yıllık dönemde inşaat sektörü büyüme oranları belirtilmiştir.

Tablo 27. Karadeniz Bölgesi illerinde yıl bazında inşaat sektörü büyüme oranı (Kaynak: TÜİK)

İl	2019	2020	2021	2022	2023
Amasya	-%13,4	-%12,3	%2,3	-%16,2	%3,7
Artvin	%18,4	%29,1	%43,6	-%20,2	-%71,1
Bartın	-%28,5	-%20,8	%15,3	%3,8	%16,8
Bayburt	-%7,6	%5,2	-%4,1	-%16,5	%2,1
Bolu	-%4,2	%3,6	-%8,8	-%22,8	%23,3
Çorum	-%27,9	%33,5	-%14,0	-%29,9	%22,1
Düzce	%6,9	%0,3	%10,6	-%19,5	%43,3
Giresun	-%5,7	%3,6	-%2,2	-%18,2	-%8,9
Gümüşhane	-%25,2	%25,0	-%41,1	-%19,8	-%30,0
Karabük	-%13,9	-%1,4	-%22,2	-%19,6	%36,7
Kastamonu	-%3,6	%7,2	-%1,2	%6,5	%8,6
Ordu	-%5,3	-%16,2	%3,1	-%9,1	%13,8
Rize	%22,4	-%0,1	-%2,9	-%2,1	-%36,2
Samsun	-%18,4	-%5,8	%7,6	-%3,9	%2,8
Sinop	-%16,1	%4,0	%3,5	%10,4	%16,1
Tokat	-%10,9	-%12,6	%10,4	-%12,2	-%11,4
Trabzon	-%3,2	%8,4	-%2,8	-%25,0	-%1,2
Zonguldak	-%24,7	%64,3	-%15,1	%114,9	-%2,3

2024 bölgesel sektör araştırması sonucunda tespit edilen önemli hususlar aşağıda belirtilmiştir:

- ◆ Bölge genelinde hazır beton üretiminde -%2 ila %2 aralığında bir değişim olduğu öngörülmektedir.
- ◆ Bölgede projeler genel olarak %35 kamu ve %65 özel şeklinde gerçekleşmiştir.
- ◆ 2025 yılında bölgede sektörü olumlu etkileyecek bazı projeler:

- **Samsun:** Cherry Fabrikası Projesi, Atakum Şehir Hastanesi, Bölge İdare Mahkemesi İnşaatı, TOKİ Projeleri, Şehir Merkezi Kentsel Dönüşüm Projeleri, Tekkeköy Organize Sanayi Büyük Ölçekli Fabrika Projeleri
- **Rize:** Şehir Hastanesi Projesinin Ek İmalat İhaleleri, Rize İçme Suyu Gövde İmalat Projesinin Devamı
- **Sinop:** DSİ Taşkın Koruma İşleri ve TOKİ Projeleri
- ◆ 2024 yılında Samsun'da 2, Sinop'ta 1 ve Trabzon'da 1 beton tesisi açılmıştır.
- ◆ Sinop'ta yaşanan sel felaketi sonrası Karayolları ve DSİ gibi kurumlar bölgede ihaleli kamu işleri gerçekleştirmiş ve ihaleyi alan firmalar kendi beton tesislerini kurmuştur. Daha sonra bu firmaların piyasaya hazır beton arz etmesi sektörü olumsuz etkilemiştir.
- ◆ 2025 yılında bölgede bir önceki yıla göre %10 seviyesinde büyüme beklenmektedir. Özellikle OSB yatırımların artması ve konut kredilerinin makul değerlere gelmesi ile konut satışlarının artması ile özel sektörün hareketlenmesi beklenmektedir. Bölge kamu projeleri ile üretimin arttığı, özel sektörün devlet teşviki ile büyümeye devam ettiği bölgelerdendir. Bu nedenle devlet yatırımlarının ve teşviklerin artması sektörü de olumlu etkileyecektir.

MARMARA BÖLGESİ

Türkiye nüfusunun %31'inin yaşadığı Marmara Bölgesi en büyük ve en çok göç alan bölgedir. 2024 yılında bölge nüfusu bir önceki yıla oranla %0,52 artarak 26.549.840 olmuştur. En dikkat çeken artış %1,7 ile Tekirdağ ve %1,1 ile Kocaeli'nde görülmüştür. Bölgede nüfusu azalan tek il Çanakkale olmuştur. 2023 yılında bölgede kişi başına gayri safi yurt içi hasıla ortalaması 19.075 \$'dır.

2024 yılında bölgedeki hazır beton üretiminin -%1 ila %1 arasında bir değişim gösterdiği tahmin edilmektedir. Bölge büyük olduğu için il bazında oldukça farklı büyüme rakamlarına rastlanmaktadır. Büyümede özellikle İstanbul'un etkisi oldukça yüksektir. 2025 yılı kapsamında sektör temsilcilerin beklentisi kentsel

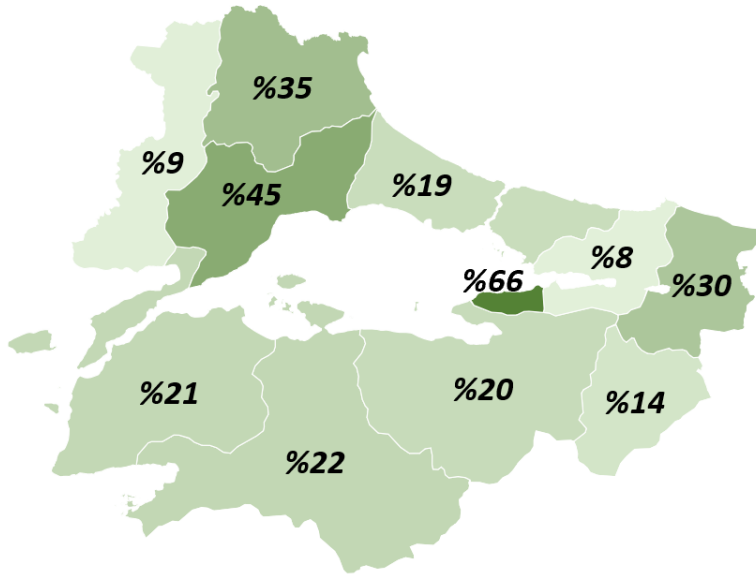
dönüşümün hızlanmasına ve kredi faizlerinin düşmesine bağlı olarak olumlu senaryoda %5 artış, olumsuz senaryoda %5 düşüş şeklinde olmuştur.

TÜRKÇİMENTO verilerine göre 2024 yılında çimento iç satışı bir önceki yıla kıyasla %1,15 oranında artmıştır.

TOBB verilerine göre Marmara Bölgesi'nde hazır beton üretim kapasitesi 66,4 milyon m³tür. Bu değer Türkiye'nin toplam hazır beton üretim kapasitesinin %26'sına karşılık gelmektedir.

Binaların yüz ölçümü dikkate alındığında, Yapı Ruhsatı açısından 2024 yılında bir önceki yıla oranla %19,8'lik azalış meydana gelmiştir. Yapı Kullanma İzin Belgesi'nde ise %11 oranında artış görülmüştür.

Bölgede 2024 yılında bir önceki yıla göre %18'lik artışla toplam 462.136 adet konut satılmıştır. Türkiye geneline göre konut satışlarının %31'i bu bölgede olmuştur. Konutlarda ilk el satış oranı önceki yıla oranla %22, ikinci el konut satışı ise %17 artış göstermiştir. İpotekli satışların oranı ise %12,5'tir. Şekil 59'da il bazında ilk el konut satış değişim oranları incelendiğinde bölge genelinde artış yaşandığı görülmektedir.



Şekil 59. Marmara Bölgesi'nde 2024 yılı ilk el konut satışlarının önceki yıla göre değişimi

TÜİK verilerine göre 2023 yılında bölgede inşaat sektörü %2,5 oranında daralmıştır. Tablo 28'de il bazında 2019-2023 arası beş yıllık dönemde inşaat sektörü büyüme oranları belirtilmiştir.

Tablo 28. Marmara Bölgesi illerinde yıl bazında inşaat sektörü büyüme oranı (Kaynak: TÜİK)

İl	2019	2020	2021	2022	2023
Balıkesir	-%10,7	-%6,6	%7,8	-%10,0	%13,0
Bilecik	-%0,6	%8,9	-%16,5	-%7,5	%34,9
Bursa	-%10,4	-%26,5	%3,5	%4,4	%3,7
Çanakkale	%27,2	%25,4	-%25,0	-%40,1	-%16,7
Edirne	-%4,3	%6,9	%6,2	-%1,5	-%19,0
İstanbul	-%11,3	-%12,1	-%3,6	-%6,0	-%5,1
Kırklareli	%22,5	-%2,8	%0,3	-%22,7	%6,0
Kocaeli	-%9,4	-%15,7	%16,4	-%3,8	%12,7
Sakarya	-%21,8	%15,2	%15,2	-%16,4	%9,8
Tekirdağ	-%12,1	%9,0	%3,7	-%7,0	-%2,5
Yalova	%9,6	-%11,4	%24,6	%4,9	-%0,9

2024 yılı bölgesel sektör araştırması sonucunda tespit edilen önemli hususlar:

- ◆ Bölge genelinde hazır beton üretiminde -%1 ila %1 aralığında bir değişim olduğu öngörülmektedir.
- ◆ Projeler genel olarak %35 kamu ve %65 özel şeklinde gerçekleşmiştir.
- ◆ 2025 yılında bölgede sektörü olumlu etkileyecek bazı projeler:
 - **İstanbul:** Çevre Otoyolu Projeleri, Ispartakule-Çerkezköy YHT Projesi, Hadımköy Hitam Sanayi Koop. Birliği Projesi, Sazlıbosna TOKİ Konut Projesi, Gülaylar Altın Kozyatağı Projesi, Arnavutköy TOKİ Projesi, Deliklikaya Taff Projesi, Marmara Teknoloji Merkezi, Deliklikaya OSB Projesi, Esenler Emlak Konut Projesi, Dursunköy TOKİ Projesi, Seaport Liman Projesi, Sefaköy-Beylikdüzü Metro Projesi, Soyak Deliklikaya Konforia Konut Projesi, Mesa Altınşehir Projesi, Kuzey Marmara-Sabiha Gökçen Tren Projesi, Halkalı-Kirazlı Metrosu, Tuzla Orhanlı ve Aydınli TOKİ Projesi, Rönesans Cerrahpaşa Hastane Projesi, Alacalı Netlog Lojistik

Merkezi Projesi, Haseki Hastanesi Projesi, Sabiha Gökçen Havalimanı Pegasus Hangar Projesi, City's İstanbul Karma Konut Projesi

- **Tekirdağ:** Kınalı-Malkara Otoyolu
- **Kocaeli:** Körfez Ray Projesi
- ◆ Bölgede işlerin yoğunluğuna göre agrega ve doğal kum tedarikinde sıkıntılar yaşanabilmektedir.
- ◆ İstanbul'da Avrupa yakasında 5 sabit, 10 proje tesisi, Asya Yakasında ise 3 adet sabit tesis kurulmuştur. Kocaeli'nde 4, Sakarya'da da 2 hazır beton tesisi kurulmuştur.
- ◆ Bölge genelinde yabancıya konut satışı %30'un üzerinde azalmıştır.
- ◆ Sektör temsilcileri 2025 yılı öngörüsünde ikiye ayrılmış durumdadır. İyimser senaryoda 2025 yılında hazır beton üretiminin önceki yıla benzer seviyede gerçekleşeceğini öngörmektedir. Özellikle yılın ikinci yarısının ilk yarısından daha olumlu olması beklenmektedir. Kötümser senaryoda ise %10 seviyesinde daralmanın olacağı düşünülmektedir. Bu beklentiler 2025 yılındaki ekonomik gelişmelere oldukça bağlı değerlendirilmektedir.
- ◆ 2025 yılında bölge genelinde hazır beton sektörünün önemli bir yatırım yapması beklenmemektedir. 2024 yılında yapılan yatırımların birkaç yıl yeterli olacağı düşünülmektedir. Yatırım iştahı yeni gelecek iş potansiyeli ve inşaat sektöründeki gelişmelere göre şekillenecektir. Proje özelinde santrallerin kurulması beklenti dâhilindedir.
- ◆ 2025 yılı hazır beton üreticilerinin kârlılıklarını korumak için maliyet odaklı bir yıl olacaktır. Özellikle 2024 yılındaki maliyet artışları hazır beton fiyatlarına yansıtılamamış ve firmalar finansal olarak olumsuz etkilenmiştir.
- ◆ İstanbul'da sektöre yeni oyuncuların girmesi hatta il dışındaki firmaların yatırım yapmak istemesi, ileri dönemde rekabetin giderek artmasına neden olabilecektir.
- ◆ Kısa vadede kentsel dönüşüm projeleri ve onlara ek olarak bazı büyük kamu projeleri faaliyete geçerse sektör için büyüme trendi oluşacaktır. Elbette politika faizi, enflasyon verileri gibi parametreler de tahmin

edildiği gibi düşüş trendinde olmalıdır. Bu beklentiler gerçekleşmediği takdirde sektör şu anki durumunda seyredecektir.

- ◆ Orta vadede sektörün kentsel dönüşüm ve konuta olan talebe bağlı bir seyir izlemesi beklenmektedir. 2026 ve sonrası için sektör daha umutludur. İstanbul, Tekirdağ, Kocaeli gibi büyükşehirlerde kentsel dönüşüm sektörü olumlu etkileyecektir ancak ekonomik koşullar değişmez ve kentsel dönüşüm tarafında destekleyici adımlar atılmazsa sektörün daralması beklenmektedir.

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 karşısındaki 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 geneline yayılmış hizmet ağı
- ⊕ Tecrübeli iş gücü
- ⊕ Alternatif ürünlere oranla daha ekonomik ve kolay erişilebilir bir ürün arzı
- ⊕ Üretimde genel olarak yerel ham maddelerin kullanılması
- ⊕ Geçmişte yaşanan birçok olumsuz koşulun etkisiyle sektörün adaptasyon ve hızlı reaksiyon yeteneğinin artmış olması
- ⊕ Üretimde otomasyon düzeyinin yüksek oluşu ve konusunda kendini ispatlamış yerli firmaların mevcudiyeti
- ⊕ Genel olarak ülkemizde pompa ve transmikserlerin son yıllarda yenilenmiş olması

Hazır Beton Sektörünün Zayıf Yönleri

- ⊗ Yakıt verimliliği yönetimi
- ⊗ Nakit akış, alacak ve risk yönetimi
- ⊗ Tahsilat yöntemleri (vadeli çek, barter vb.) ve eski sözleşme/bağlantı alışkanlıklarının devam etmesi
- ⊗ Artan rekabet koşulları ve düşen katma değer
- ⊗ Haksız rekabetin önüne geçilememesi
- ⊗ Düşük kârlılık
- ⊗ Araştırma ve geliştirmeye yeterli kaynak ayrılmaması
- ⊗ Dijitalleşme seviyesinin yeterli düzeyde olmaması

- ⊗ Kalifiye personel yetersizliği
- ⊗ İş kazaları
- ⊗ Taşra, kurumsal olmayan aile şirketleri vb. yapılardaki kalite anlayışı
- ⊗ Genel şirket yapılarında kurumsallaşma ihtiyacı duyulmaması

Hazır Beton Sektörüne Yönelik Fırsatlar

- ⊕ Kentsel dönüşüm ihtiyacının giderek artması
- ⊕ Kamu yatırımlarına yönelik ihtiyaçların artması
- ⊕ 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
- ⊕ Altyapı ihtiyaçlarının devam ediyor olması
- ⊕ Depreme dayanıklı ve güvenilir yeni yapılara ihtiyaç duyulması
- ⊕ Satın alma ve birleşme olanakları
- ⊕ Organize Sanayi Bölgeleri yatırımlarının devam etmesi
- ⊕ Yeni imar (rezerv) alanlarının açılması
- ⊕ Karbon emisyonu düşük çimento kullanımı imkânlarının artması

Hazır Beton Sektörüne Yönelik Tehditler

- ⊗ Ham madde fiyatlarında ani ve sert artışlar
- ⊗ Ham madde temininde sorun yaşanması
- ⊗ Agregatör kaynaklarının yetersizliği ve agregatör sektöründeki üretim sorunları
- ⊗ Agregatör temini, kalitesi, denetimi
- ⊗ Konut kredi faizlerinin yüksek seviyede olması
- ⊗ Piyasadaki likidite sorunu
- ⊗ Talep ve fiyat istikrarsızlığı
- ⊗ Kamu projelerine ayrılan kaynağın ekonomik koşullar nedeniyle azalması
- ⊗ Dövizle ilgili maliyet (nakliye, bakım, ekipman vb.) artışları
- ⊗ Ekonomik belirsizliğin devam etmesi, satış fiyatlarının aşağı doğru indirim bazında baskılar
- ⊗ Enerji ve yakıt fiyatlarının artmasına bağlı olarak nakliye giderlerinin artması

- ⊗ Konut kredi faizlerinin yüksek seviyede olması
- ⊗ Konut stokunun istenen seviyede azalmaması
- ⊗ Kötü planlama sonucu doğal kaynakların tükenmesi
- ⊗ Yapı denetim laboratuvarlarının standarda uygun bir şekilde taze beton numunesi almaması sonucu ortaya çıkabilen gereksiz ve haksız yere alınan karotlar, bu durumun oluşturduğu ilave maliyet, müşteri ile yaşanan gerginlik ve zaman kayıpları
- ⊗ Müşteri bilgi ve farkındalık seviyesinin düşük olması
- ⊗ Organize sanayi bölgelerinde tesis kurulamaması
- ⊗ Şantiyelerdeki yetersiz iş güvenliği
- ⊗ Şehir içi çalışma (taşıma ve uygulama) saatlerine ilişkin yerel yönetimlerin yasaklama kararları ve oluşan belirsizlikler
- ⊗ Hazır beton tesislerinin bulundukları bölgede imar durumu değişiklikleri
- ⊗ Mevzuat değişikliklerinin koşulları giderek zorlaştırması
- ⊗ Kendi transmikseri ve pompası ile bant altı beton alan firmaların artması
- ⊗ Seçim kaynaklı belirsizliklerin oluşması
- ⊗ Yeni yetişecek personel bulunamaması ve kalifiye personelin EYT sebebi ile emekli olması
- ⊗ Nüfus artış hızının azalması ve tersine göçün başlaması
- ⊗ Suriye'de yönetimin değişmesi sonrası ve Ukrayna'da savaşın sona ermesi durumunda bu ülkelerde yeniden yapılanma başlayacak ve birçok hazır beton tesisi kurulacaktır. Bu ülkelerin transmikser ve pompa kaynakları da büyük ölçüde Türkiye'deki firmalardan sağlanacaktır. Dolayısıyla transmikser ve pompa fiyatlarının artması söz konusu olacaktır. Bu durum, kiralık transmikser ve pompa çalıştıran firmaları finansal açıdan derinden etkileyebilecektir.

3.3. TEDARİK ZİNCİRİ

3.3.1. Çimento Sektörü

Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) verilerine göre 2024 yılında önceki yıla oranla %3,4'lük düşüşle 19 milyon ton çimento ve klinker ihracatı gerçekleşmiştir. Bunun sonucunda önceki yıla oranla %18,5'lik düşüşle 1,1 milyar dolarlık bir gelir elde edilmiştir.

Hazır beton sektörü için çimento iç satış verileri daha anlamlıdır. Tablo 29'da görüleceği üzere 2024 yılında hem toplam üretim hem de iç satış artış göstererek son 5 yılın zirvesine ulaşmıştır.

Tablo 29. 2020-2024 çimento üretim ve iç satış istatistikleri (Kaynak: TÜRK ÇİMENTO)

Yıl	Toplam Çimento* Üretimi (ton)	Çimento İç Satış* (ton)	Hazır Beton Sektörüne Satış* (ton)	Hazır Betonun Oranı
2020	72.299.054	55.653.157	24.942.768	%45
2021	78.945.029	60.207.658	27.527.305	%46
2022	73.708.026	54.609.803	26.003.315	%48
2023	81.451.065	64.992.147	30.674.924	%47
2024	84.814.947	70.757.410	-	-

* TÜRKÇİMENTO üyelerine ait verilerdir.

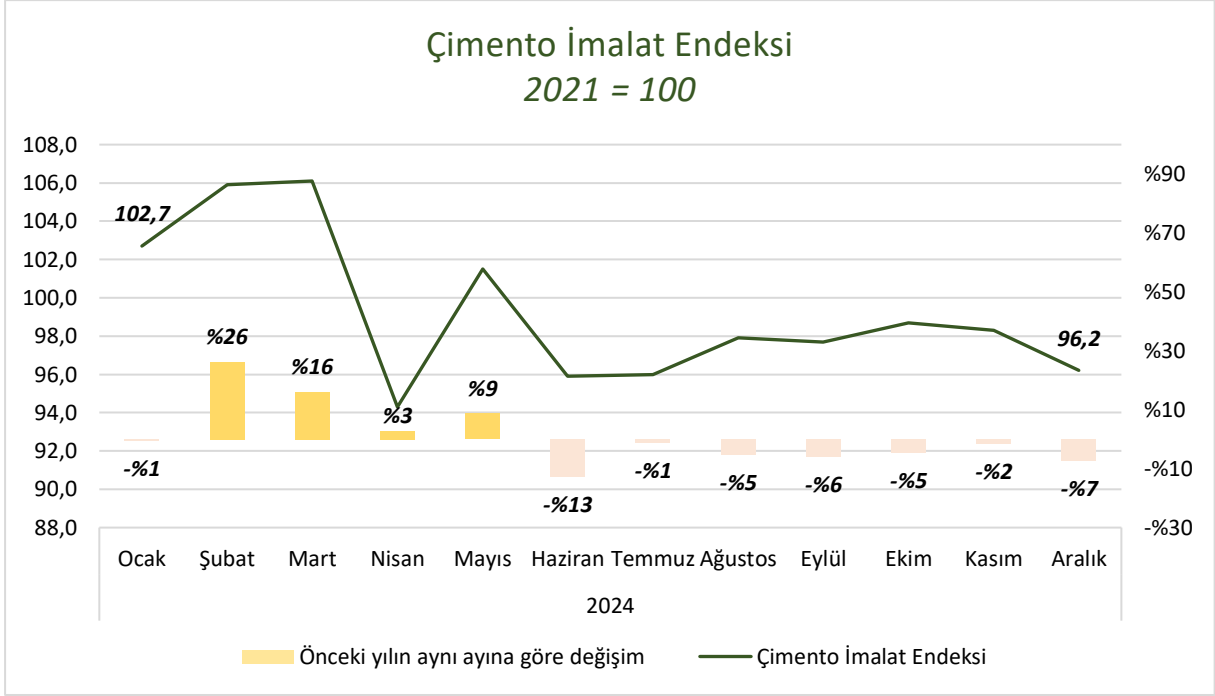
** Bayi kanalı ile hazır beton üreticilerine yapılan satış dâhil değildir.

Tablo 30'da TÜRKÇİMENTO tarafından yayımlanan 2024 yılı verileri incelendiğinde ise toplam çimento üretiminin bir önceki yıla göre %4,1, çimento iç satışının ise %8,9 oranında artış gösterdiği görülmektedir.

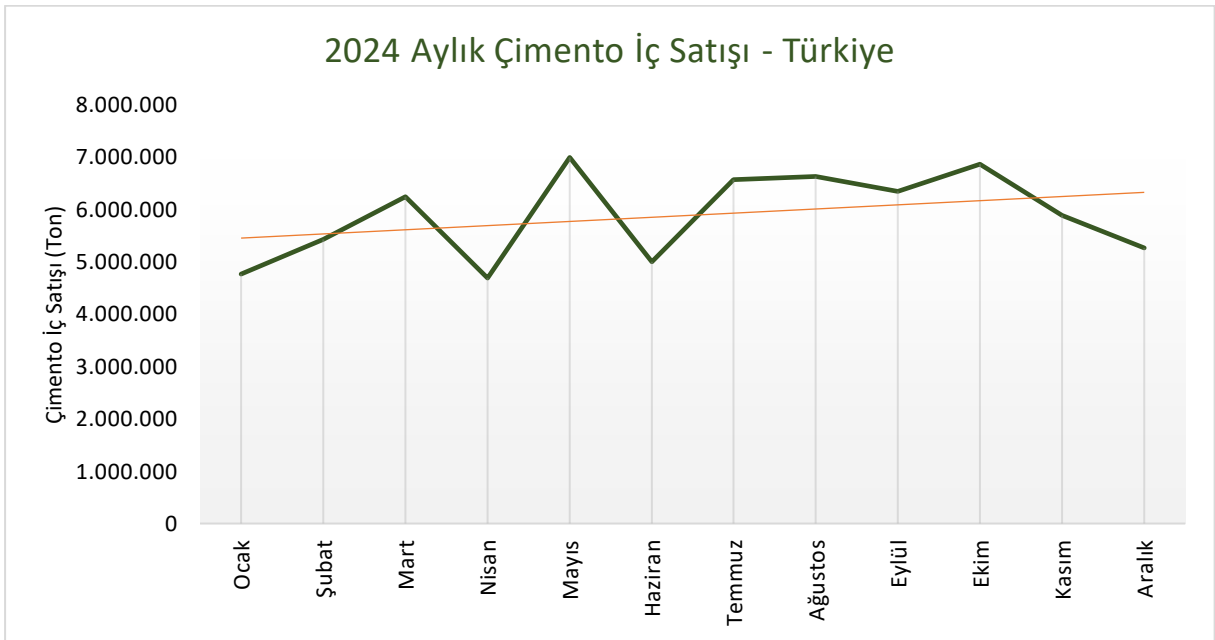
Tablo 30. 2023 ve 2024 yıllarında çimento üretim ve iç satış değişim oranı (Kaynak: TÜRK ÇİMENTO)

Yıl	Toplam Çimento Üretimi (ton)	Çimento İç Satış (ton)
2023	81.451.065	64.992.147
2024	84.814.947	70.757.410
Değişim (%)	%4,1	%8,9

Şekil 60'da TÜİK tarafından yayımlanan Çimento Sektörü İmalat Endeksi verilerinin aylık değişimi görülmektedir. Endeks yıla oldukça yüksek bir seviyede başlamış ve nisan ayında yılın en düşük seviyesine gerilemiştir. Yılın ikinci yarısında ise daha stabil bir seyir izlemiştir. Şekil 61'de ise 2024 yılında aylık bazda çimento iç satış miktarları ve trendi görülmektedir.



Şekil 60. Çimento imalat endeksi (Kaynak: TÜİK)



Şekil 61. 2024 aylık çimento iç satışı (Kaynak: TÜRKÇİMENTO)

3.3.2. Agregâ Sektörü

2024 yılında agregâ üretiminin 2023 yılına benzer şekilde 320 milyon ton seviyesinde olduğu tahmin edilmektedir.

Tablo 31. Türkiye yıllık agregâ üretimi (Kaynak: AGÜB)

Yıl	Türkiye Agregâ Üretimi (milyon ton)
2018	450
2019	225
2020	270
2021	300
2022	305
2023	320
2024	320 (tahmini)

Agregâ sektörünün mevcut durumu AGÜB (Agregâ Üreticileri Birliği) tarafından aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir:

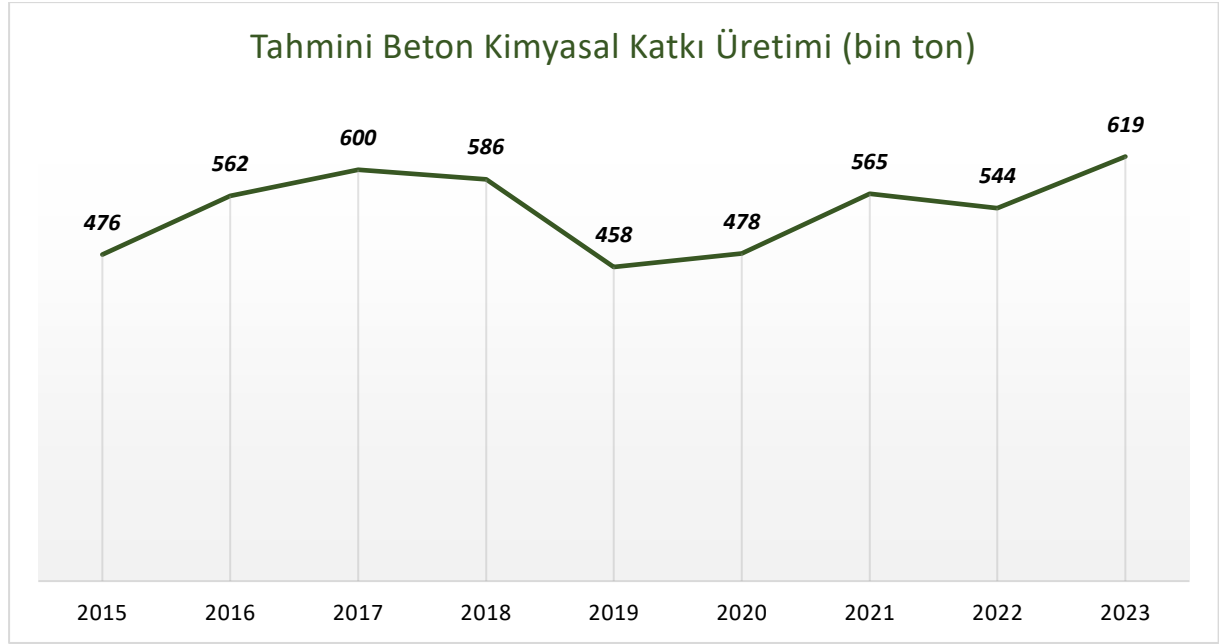
- Agregâ sektörü yıllık 320 milyon tona varan üretimiyle, 30.000 kişilik doğrudan istihdamıyla, ödediği devlet hakkı ve orman arazi izin bedelleriyle ülke ekonomisine çok önemli katkılar sağlamaktadır. Sektörün bu noktadan hareketle desteklenmesi beklenirken tam aksine üreticiler mevzuat sorunlarıyla zorlanmaktadır.
- Orman arazi izinlerinde başta İstanbul ve deprem bölgesindeki iller olmak üzere bütün illerde sorunlar yaşanmaya devam etmektedir. Son çıkan Orman Kanunu 16. maddesi Uygulama Yönetmeliği nedeniyle agregâ sektöründe izin almak güçleşmiştir.
- Depremde zarar gören şehirlerin yeniden inşası ve deprem riski altında bulunan ülkemizde başta kentsel dönüşüm çalışmaları olmak üzere bütün altyapı ve üstyapı faaliyetleri için ciddi miktarda agregâ ihtiyacı bulunmaktadır. Artan nüfusla birlikte agregâya olan ihtiyaç da gün geçtikçe artmaktadır. Şehirlerin genişlemesi sonucu daha önce şehir dışında yer alan ocaklar şehir içlerinde kalmış ve faaliyetleri sorgulanır hâle gelmiştir.

Agrega temini için il bazında kapsamlı, sürdürülebilir agrega kaynak planlaması yapılması gerekmektedir. Bu konuyla ilgili olarak İstanbul ili için önemli bir gelişme yaşanmıştır. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa ile Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü arasında İstanbul Agrega Kaynak Planlama Projesi protokolü imzalanmıştır. AGÜB tarafından planlama çalışması yakından takip edilmektedir. Bütün büyükşehirlerde bu çalışmanın yapılması, şehirlerin kısa, orta ve uzun vadeli agrega ihtiyacının belirlenmesi, bu ihtiyacın hangi kaynaklardan hangi vasıflarla temin edileceğinin ortaya konması önem arz etmektedir. Ayrıca planlama sürecinde, şehir içindeki agrega ocakları şehir planlarında yer almalıdır. Bu ocakların korunması, ruhsat ve izin güvencesinin garanti altına alınması, mevzuat problemleri ile karşılaşmaması agrega tedarikinin kesintisiz sağlanması açısından önemlidir.

- Ülkemiz büyük bir deprem felaketi yaşamıştır. Agrega, hazır betonun ağırlıkça yaklaşık %80'ini oluşturması nedeniyle kritik bir öneme sahiptir. Kaliteli agrega kaliteli beton için gereklidir. Kaliteli agrega için kaliteli agrega rezervinin tespit edilmesi çok önemlidir. Maden Kanunu'nda değişiklik yapılarak II. Grup (a) bendi maden ruhsatlarına arama dönemi getirilmesi ve bu arama dönemi içerisinde en az 2 yıl karotlu sondajın zorunlu tutulması gerekmektedir.
- Şehir içlerinde gerçekleştirilen inşaat faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan hafriyatların mobil makinelerle kırılıp elenerek daha sonra piyasaya agrega adı altında satılması agrega sektörünün önemli sorunları arasında yer almaktadır. Bu sorunun çözümü için yasal mevzuatın gözden geçirilmesi ve yeni düzenlemelerle yönetilmesi gerekmektedir.
- Kamu projelerinin ihtiyaç duyduğu ham maddeyi temin için verilen üretim izinleri sektörün sorunu olmaya devam etmektedir. Bir yanda İSG ve çevre anlamında sorunlu ocak işletmelerini ortaya çıkartan bu durum diğer yanda agrega piyasasını bozan bir yapıya bürünmektedir. Bu durum Maden Kanunu'nda yapılacak olan değişikliklerle çözülmeli ve kamunun ihtiyaç duyacağı ham maddenin yine kamunun belirleyeceği şartlarla hâlihazırda çalışan agrega işletmelerinden temin edilmesinin önü açılmalıdır.

3.3.3. Kimyasal Katkı Sektörü

Türkiye uzun süredir Avrupa'nın en çok beton kimyasal katkı üreten ülkesi olarak öne çıkmaktadır. Şekil 62'de görüleceği üzere inşaat sektöründe ve dolayısıyla hazır beton sektöründeki daralma sonucunda 2019 yılında yıllık üretim 458 bin ton seviyesine gerilemiş, ancak daha sonra bir toparlanma göstererek 2020 yılında 478 bin tona, 2021 yılında 565 bin tona yükselmiştir. 2022 yılında 544 bin tonluk iç tüketim gerçekleşmiş, 2023 yılında ise 619 bin tonluk iç tüketim ile zirve yakalanmıştır. 2023 yılı verilerine göre üretilen kimyasal katkıların yaklaşık %90'ı yurt içinde kullanılmaktadır. Kimyasal katkı sektörünün 2024 yılında hazır beton sektörüne paralel seviyede büyüdüğü tahmin edilmektedir.



Şekil 62. Beton kimyasal katkı üretimi (Kaynak: KÜB)

Üretim teknolojisi, AR-GE altyapısı ve inovatif çözümleri ile her yıl daha da gelişen Türkiye kimyasal katkı sektörü inşaat sektörünün en önemli paydaşlarından birisidir. 2023 yılında üretilen beton katkılarının %68'i yüksek oranda su azaltıcı katkılardır. Bunu %16 ile su azaltıcı, %14 ile püskürtme beton katkıları takip etmektedir.

3.3.4. Makine ve Ekipman Sektörü

Hazır beton sektörü için en kritik makine ve ekipmanların başında transmikser ve mobil pompalar bulunmaktadır. 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 2024 yılları arasında gerçekleşmiş tahmini satış miktarları tespit edilmiştir. Tablo 32'de görüleceği üzere 2017 yılından sonra 2018 ve 2019 yıllarında satış miktarları önemli ölçüde azalmıştır. 2020 yılındaki artış 2021, 2022 ve 2023 yıllarında ivmelenerek devam etmiştir. 2024 yılında 900 adet mobil pompa, 2.750 adet transmikser satışının gerçekleştiği tahmin edilmektedir. Bu da mobil pompa satışlarında bir önceki yıla göre %38, transmikser satışlarında ise %10'luk bir artışa denk gelmektedir. Sektör 2024 yılında mobil pompa ve transmikser satışında zirveyi yakalamıştır. Bu artışta deprem bölgesindeki yoğun inşaat faaliyetlerinin etkisi oldukça yüksektir.

Sektörel araştırmalar sonucunda 2024 yılında Türkiye'de 300 adet hazır beton santrali satışının gerçekleştiği tahmin edilmektedir.

Tablo 32. Yıllara göre Türkiye'de satılan tahmini mobil pompa, transmikser ve santral adedi

Yıl	Tahmini Mobil Pompa Satış Adedi	Tahmini Transmikser Satış Adedi	Tahmini Hazır Beton Santrali Satış Adedi
2017	426	1.332	-
2018	160	802	-
2019	20	195	-
2020	96	485	-
2021	325	1.300	-
2022	350	1.600	-
2023	650	2.500	250
2024	900	2.750	300

3.4. ÖZEL KONU 1: TÜRKİYE’DE HAZIR BETONUN KARBON AYAK İZİ

Türkiye Hazır Beton Birliği tarafından Türkiye genelini temsil etmesi amacıyla yapılan bir araştırma kapsamında Tablo 33’te görüleceği üzere beş farklı dayanım sınıfına ait Türkiye ortalamasını temsil eden beton reçeteleri tespit edilmiştir. Bu verilerin ağırlıklı ortalaması ile de jenerik bir beton reçetesi temin edilmiştir.

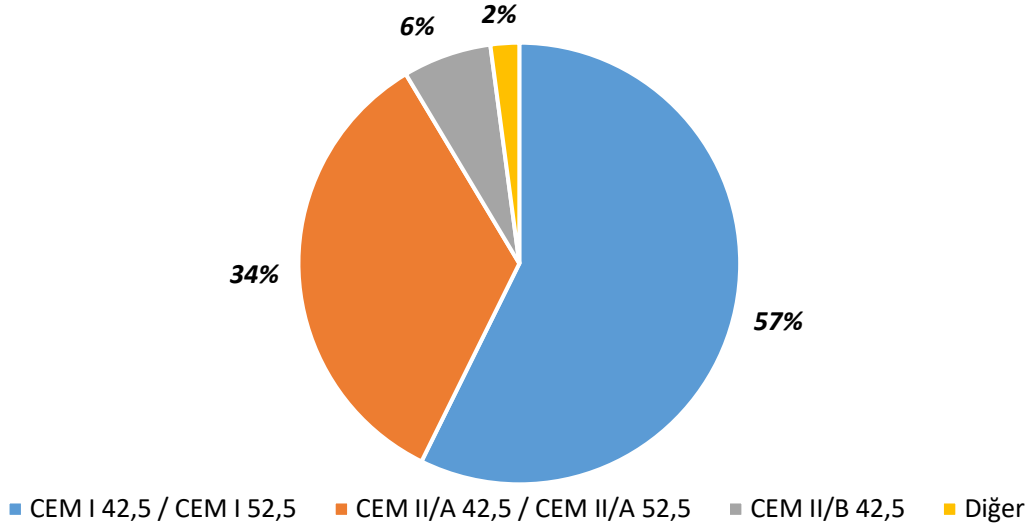
Tablo 33. 2023 yılı Türkiye geneli ortalama beton karışımı

Bileşen	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	Ağırlıklı Ortalama
Çimento Miktarı (kg/m ³)	266,4	301,7	336,4	368,3	404,8	309,1
Uçucu Kül Miktarı (kg/m ³)	36,3	36,9	40,4	45,5	41,5	38,2
Y.F. Cürufu Miktarı (kg/m ³)	1,4	2,1	2,2	5,8	7,2	2,3
İri Agregat Miktarı (kg/m ³)	865,9	880,6	903,0	920,4	941,4	886,4
İnce Agregat Miktarı (kg/m ³)	1037,1	997,3	947,0	891,6	848,9	984,1
Su Miktarı (kg/m ³)	162,5	162,0	161,4	162,5	162,0	162,0
Kimyasal Katkı Miktarı (kg/m ³)	3,7	4,2	4,8	5,2	5,6	4,3
Ort. Birim Ağırlık (kg/m ³)	2373,3	2384,6	2395,2	2399,4	2411,4	2386,3

2023 yılında yapılan bu araştırmaya göre ortalama toplam bağlayıcı miktarı 2021 yılındaki benzer araştırma sonuçlarına oranla 21,6 kg/m³, eş değer bağlayıcı miktarı ise 15 kg/m³ artış göstermiştir. Bu artış her ne kadar çimento miktarının artması nedeniyle betonun karbon ayak izinde bir artışa neden olacağı şeklinde değerlendirilebilse de önemli olan bir husus da çimentonun klinker içeriğine bağlı olarak karbon ayak izidir. Zira 2023 yılında 2021 yılına oranla hazır beton sektöründe CEM I dışında daha düşük klinker içeriğine sahip olan CEM II/A ve CEM II/B cinsi çimentoların kullanımında önemli bir artış olmuştur. Bu kapsamda hem hazır beton sektöründeki güncel kullanımlar araştırılarak hem de TÜRKÇİMENTO tarafından yayımlanan “çimento cinsi”

verileri dikkate alınarak hazır beton sektöründe kullanılan çimento cinslerinin kırılımı tahmin edilmiştir.

Şekil 63'te görüleceği üzere hazır beton sektöründe %57'lik oranla en fazla CEM I cinsi çimentolar kullanılmaktadır. CEM II/A cinsi çimentoların oranı %34, CEM II/B'nin ise %6'dır.

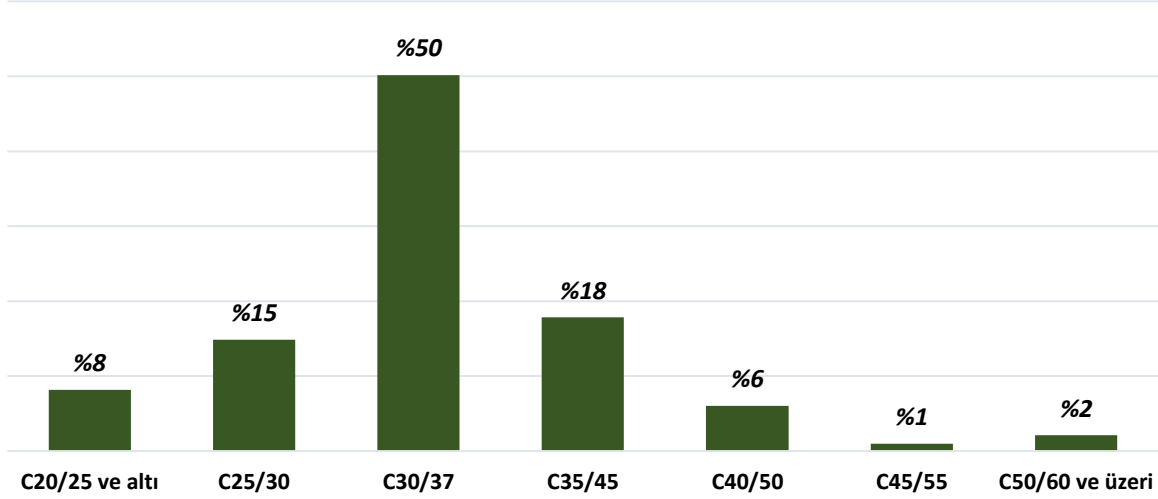


Şekil 63. Hazır beton sektöründe kullanılan çimento cinslerinin dağılımı

2023 yılında 2021 yılına oranla çimento ve toplam bağlayıcı dozajındaki artışın en önemli nedeni agrega kalitesinde yaşanan sorunlar olmuştur. Standarda uygun olmasına rağmen beton üretimi için ideal olmayan ve kalite dalgalanması görülen kaynaklardan temin edilen agregalar çimento tüketimini olumsuz etkilemiştir. Bu sorun hem Türkiye'de hem de dünyada önümüzdeki yıllarda da kendini göstermeye devam edecektir.

Çimento ve bağlayıcı dozajındaki artışın bir diğer nedeni de beton basınç dayanım sınıflarındaki artış olmuştur. Şekil 64'te görüleceği üzere 2 yıl içinde Türkiye genelinde C30/37 üretimi %45'ten %50'ye yükselmiştir. C30/37 altı sınıf betonlar ise %34'ten %23'e gerilemiştir.

Türkiye'de Üretilen Hazır Betonun Ortalama Beton Basınç Dayanım Sınıfları



Şekil 64. 2023 yıllarında Türkiye'de ortalama beton basınç dayanım sınıfları

2023 yılında ülkemizdeki hazır betonun ortalama karbon ayak izini (gömülü karbon) hesaplamak için THBB tarafından sektörel bir araştırma yapılmıştır. Betonun karbon ayak izini tespit etmek amacıyla, çimento için Türkiye Çimento Sanayicileri Birliğinin (TÜRKÇİMENTO) yayınları ve çimento üreticilerinin faaliyet/sürdürülebilirlik/EPD raporlarındaki veriler ve çeşitli uluslararası kabuller dikkate alınmıştır. Agregâ için Agregâ Üreticileri Birliği (AGÜB) verileri ve kimyasal katkı için Katkı Üreticileri Birliği (KÜB) verilerinden faydalanılmıştır. Ayrıca, bu konuda literatür çalışmalarına da başvurulmuştur. Tüm veriler ışığında Tablo 34'te görüldüğü gibi dayanım sınıfı bazında betonun beşikten kapıya (A1-A3) aşamasına ait karbon ayak izi, "The Inventory of Carbon and Energy (ICE) Cement, Mortar and Concrete Model - V1.2" hesaplama aracı kullanılarak hesaplanmıştır. Tablo 34'te ayrıca 2021 yılında Global Cement and Concrete Association (GCCA) EPD hesaplama programı kullanılarak hesaplanan değerler de kıyaslama yapılması için yer almaktadır. Bu tablo düşük klinkerli çimento kullanımının artmasının ve sektördeki verimlilik çalışmalarının etkisini net bir şekilde göstermektedir.

2021 ve 2023 yılları arasında tüm beton sınıflarında ortalama karbon ayak izi azalmıştır. En büyük azalma C25/30 sınıfında görülmüş olup, karbon emisyonu

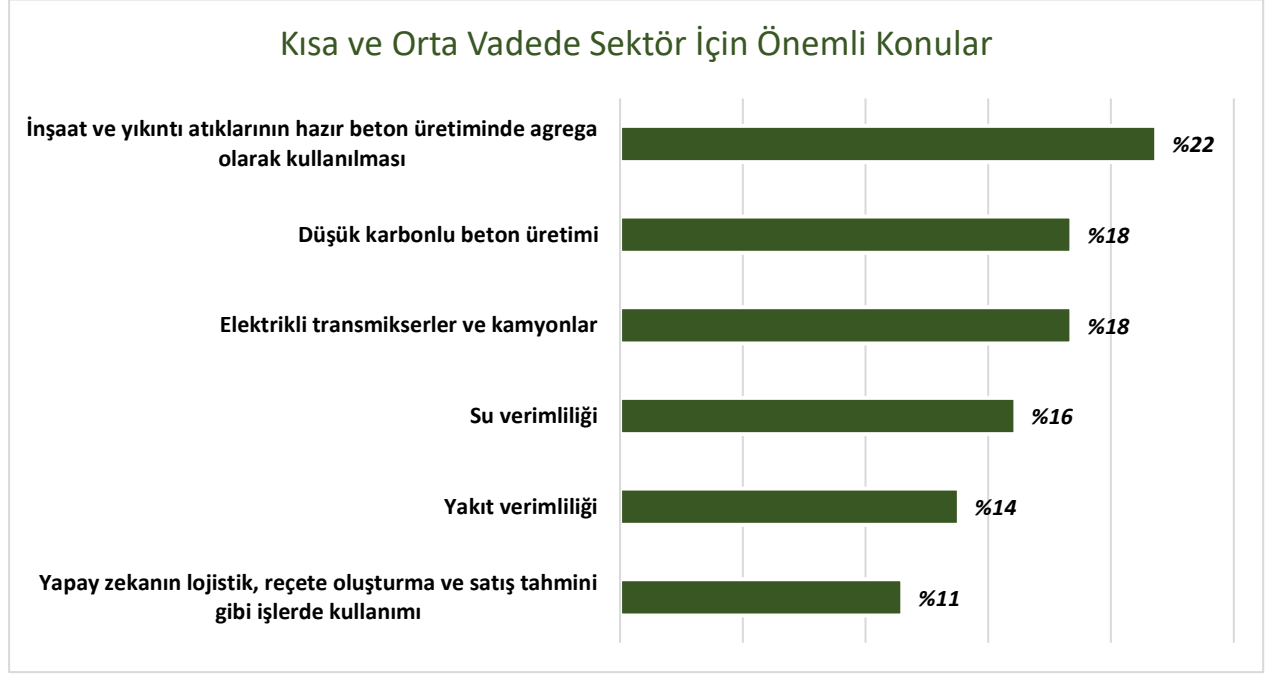
285 kg CO_{2e}/m³ten 269 kg CO_{2e}/m³e düşerek yaklaşık %5,6 oranında azalmıştır. En düşük azalma ise C45/55 sınıfında olup 396 kg CO_{2e}/m³ten 394 kg CO_{2e}/m³e çok küçük bir farkla düşmüştür. Düşük dayanım sınıflarında (C25/30 ve C30/37) karbon ayak izi daha fazla azalmışken, yüksek dayanım sınıflarında (C40/50 ve C45/55) bu azalma daha sınırlıdır. Bunun nedeni, yüksek dayanımlı betonlarda daha fazla çimento kullanımı gerektiğinden, bağlayıcı malzeme optimizasyonunun bu sınıflarda daha az etkili olması olabilir. Özellikle C45/55 sınıfında karbon ayak izi neredeyse sabit kalmıştır. Bu, yüksek dayanım gerektiren betonlarda düşük karbonlu alternatiflerin sınırlı kullanımıyla ilişkili olabilir.

Tablo 34. Dayanım sınıfları bazında 1 m³ hazır betonun karbon ayak izi

A1-A3 Kapsamında Hazır Betonun Karbon Ayak İzi (kg CO _{2e} /m ³)					
Yıl	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55
2021	285	309	340	370	396
2023	269	301	332	361	394

3.5. ÖZEL KONU 2: KISA VE ORTA VADEDE SEKTÖR İÇİN ÖNEMLİ KONULAR

Şekil 65'te THBB tarafından yapılan sektörel bir araştırmanın sonuçları görülmektedir. Araştırma kapsamında ankete katılan hazır beton üreticilerinden 6 konu başlığından kendileri için en önemli olan 3 konuyu seçmeleri istenmiştir.



Şekil 65. Hazır beton sektöründe kısa ve orta vadede sektör için önemli konular

İnşaat ve yıkıntı atıklarının hazır beton üretiminde agrega olarak kullanılması

%22 ile inşaat ve yıkıntı atıklarının hazır beton üretiminde kullanılmasının kısa ve orta vadede en önemli konu olarak belirlenmesi aslında şaşırtıcı değildir. Ülkemiz dünyanın en çok hazır beton üreten ilk 5 ülkesinden biridir ve bu trendin devam etmesi beklenmektedir. Hazır beton üretiminde hacim ve ağırlık açısından en çok kullanılan ham madde olan agreganın temini giderek zorlaşmakta ve agrega kalitesinde sorunlar yaşanabilmektedir. Ayrıca döngüsel ekonominin giderek önem kazanması ve doğal kaynakların sorumlu kullanımı konusunda bilinç ve talebin artması, geri kazanılmış malzemelerin kullanımını hem teşvik etmekte hem de ileri dönemde bir zorunluluk hâline getirmektedir. Özellikle inşaat ve yıkım atıklarının agrega olarak kullanılması, doğal kaynak tüketimini azaltırken çevresel etkileri de en aza indirmektedir. Geri dönüştürülmüş

agregaların kullanımı, atık yönetimi açısından büyük bir avantaj sağlasa da betonun mekanik dayanımı ve dayanıklılığı üzerinde bazı zorluklar yaratabilmektedir. Bu nedenle, gelişmiş ayırma ve işleme teknolojileri ile yüksek kaliteli geri dönüştürülmüş malzemeler elde etmek kritik bir konu olarak öne çıkmaktadır.

Elektrikli transmikserler ve kamyonlar

Elektrikli transmikserler ve kamyonlar, beton lojistiğinde devrim niteliğinde bir değişim yaratabilecektir. Fosil yakıt kullanımını azaltarak karbon emisyonlarını düşüren bu araçlar, aynı zamanda gürültü kirliliğini de azaltmaktadır ancak batarya kapasiteleri ve şarj altyapısı gibi konular, bu teknolojinin yaygınlaşması önündeki başlıca engellerdir. Ülkemizde güncel durumda elektrikli kamyonların ve iş makinelerinin kullanımına yavaş da olsa geçilmektedir. Kısa süre içinde elektrikli beton transmikserlerini sahada görmek şaşırtıcı olmayacaktır.

Düşük karbonlu beton

Düşük karbonlu beton üretimi de günümüzde büyük önem kazanmış durumdadır. Betonun en büyük çevresel etkilerinden biri çimento üretimi kaynaklı karbon salımı olduğu için, bu etkiyi azaltmak amacıyla düşük klinkerli çimentoların kullanımı en hızlı ve en etkin yöntem olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca, uçucu kül ve yüksek fırın cürufu gibi endüstriyel yan ürünlerin çimento yerine kullanımı da betonun karbon ayak izini azaltmaya yardımcı olmaktadır. Bu konu bir önceki bölümde detaylıca işlenmiştir.

Su verimliliği

Su verimliliği de hazır beton üretiminde kritik bir konudur. Geri dönüştürülmüş suyun kullanımı, kimyasal katkılarla düşük su/çimento oranlarının sağlanması ve yağmur suyu toplama sistemlerinin entegrasyonu gibi yöntemlerle su tüketimi önemli ölçüde azaltılabilmektedir. Hazır beton üreticileri, bu yöntemleri kullanarak toplam su tüketimlerini %30 ila %50 arasında düşürebilmekte ve su kıtlığıyla mücadelede önemli bir rol oynayabilmektedir.

Yakıt verimliliği

Yakıt verimliliği de sektör için önemli bir diğer konudur. Lojistik süreçlerde rota optimizasyonu sağlayan dijital sistemler, hafif malzemelerden üretilmiş transmikser tamburları ve hibrit motorlu araçlar kullanılarak yakıt tüketimi azaltılabilmektedir. Donanımsal ve yazılımsal geliştirmelerle birlikte personel eğitimi sonucunda %20 ila %30 arasında yakıt tasarrufu sağlanabilmektedir. Bu gelişmeler hem ekonomik hem de çevresel açıdan büyük bir kazanç sunmaktadır. THBB tarafından verilen Ekonomik ve Güvenli Sürüş Eğitimleri de bu amaca yöneliktir.

Yapay zekâ uygulamaları

Yapay zekâ teknolojisi, hazır beton sektöründe lojistik, reçete oluşturma ve satış tahmini gibi birçok alanda kullanım potansiyeline sahiptir. Yapay zekâ destekli sistemler sayesinde, şantiyelere en uygun rotaların belirlenmesi, trafik yoğunluğuna bağlı olarak teslimat sürelerinin optimize edilmesi ve yakıt tüketiminin azaltılması mümkün hâle gelebilmektedir. Ayrıca, beton reçetelerinin oluşturulmasında büyük veri analizi kullanılarak, dayanım ve işlenebilirlik açısından en uygun karışımlar elde edilebilmektedir. Bunun yanı sıra, mevsimsel değişiklikler ve inşaat projelerinin yoğunluk analizleri yapılarak talep tahmini gerçekleştirilebilir ve bu da üretim ve stok yönetimini optimize ederek maliyetleri düşürmeye yardımcı olabilir.

3.6. ÖZEL KONU 3: HAZIR BETONUN YAPI MALİYETİNE ETKİSİ

Bina inşaatı, kaba ve ince inşaat olmak üzere iki ana aşamadan oluşur. Kaba inşaat, yapının taşıyıcı sisteminin oluşturulduğu, temel, kolon, kiriş ve döşemelerin inşa edildiği aşamadır. Bu aşamada hafriyat çalışmaları, betonarme yapının tamamlanması ve duvar örme gibi işlemler gerçekleştirilir. Aynı zamanda çatı konstrüksiyonu tamamlanarak bina, dış etkenlere karşı korunaklı hâle getirilir. Kaba inşaat, binanın dayanıklılığını belirleyen en önemli süreçlerden biridir. İnce inşaat ise binanın yaşanabilir hâle gelmesini sağlayan bitirme işlerini kapsar. Bu aşamada sıva, alçı ve boya uygulamaları yapılır, kapı ve pencereler monte edilir, elektrik ve su tesisatları döşenir. Zemin kaplamaları, mutfak ve banyo donanımları gibi estetik ve fonksiyonel unsurlar da bu süreçte tamamlanır.

Kaba inşaat genellikle toplam maliyetin %45-50'sini oluştururken, ince inşaat %50-55'lik bir paya sahiptir ancak kullanılan malzeme kalitesine ve yapı türüne bağlı olarak bu oranlar değişebilir.

Hazır beton, inşaatın en önemli bileşenlerinden birisidir ve toplam maliyet üzerinde doğrudan etkisi bulunur ancak bu etki sınırlıdır. Kaliteli ve standartlara uygun hazır beton kullanımı, yapının uzun vadede dayanıklılığını artırarak bakım maliyetlerini düşürür.

Hazır beton bir yapıda hem hacim hem de ağırlık olarak en fazla kullanılan yapı malzemesidir. Peki, hazır beton bir binanın toplam yapım maliyetini ne denli etkilemektedir? Bu sorunun cevabı resmî kurumların verileri kullanılarak verilmeye çalışılacaktır. Hazır beton maliyetinin toplam inşaat maliyetine etkisi hesaplamak için aşağıda belirtilen verilere ihtiyaç duyulmaktadır:

1. Hazır beton ortalama birim fiyatı
2. Bir bina inşaatının m² alan başına ortalama maliyeti
3. Bir bina inşaatında m² alan başına kullanılan ortalama hazır beton miktarı

Hazır betonun yapı maliyetine etkisini hesaplamak için T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından her yıl yayımlanan İnşaat ve Tesisat Birim Fiyatları ile Yapı Yaklaşık Birim Maliyetleri referans alınmıştır.

Tablo 35 ve Şekil 66'da yıllara göre hazır betonun yapı maliyetine etkisi görülmektedir. Bu analizde Yapı Yaklaşık Birim Maliyetleri içinde IV. Sınıf Yapılar'da A Grubu tercih edilmiştir. Bu grupta yüksekliği 30,5 metreden az olan apartmanlar yer almaktadır.

Hazır beton olarak da ülkemizde en çok kullanılan C30/37 sınıfı beton tercih edilmiş ve Bakanlık tarafından yayımlanan rayiç fiyatlar dikkate alınmıştır.

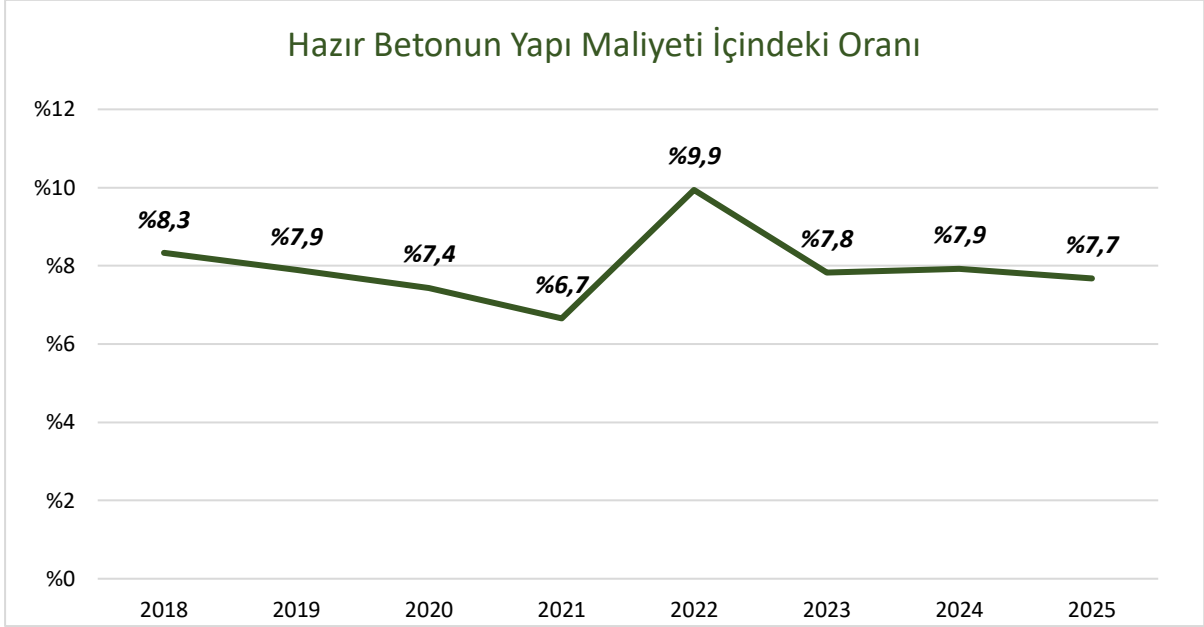
Bir binanın yapımında 1 m² inşaat alanı için kullanılacak hazır beton miktarı projeye göre değişmekle beraber bu raporda ortalama bir değer kullanılması amaçlanmıştır. Bunun içinde beton faktörü 0,60 m³/m² olarak belirlenmiştir.

Tablo 35. Hazır betonun yapı maliyetine etkisi

Yıl	IV. Sınıf Yapılar A Grubu Yapı Yaklaşık Birim Maliyetleri (₺/m ²)	C30/37 Rayiç Fiyatı (₺/m ³)	Hazır Betonun Yapı Maliyeti İçindeki Oranı
2018	1.016 ₺	141 ₺	%8,3
2019	1.270 ₺	167 ₺	%7,9
2020	1.550 ₺	192 ₺	%7,4
2021	1.920 ₺	213 ₺	%6,7
2022	4.950 ₺	820 ₺	%9,9
2023	10.200 ₺	1.330 ₺	%7,8
2024	15.300 ₺	2.020 ₺	%7,9
2025*	19.150 ₺	2.450 ₺	%7,7

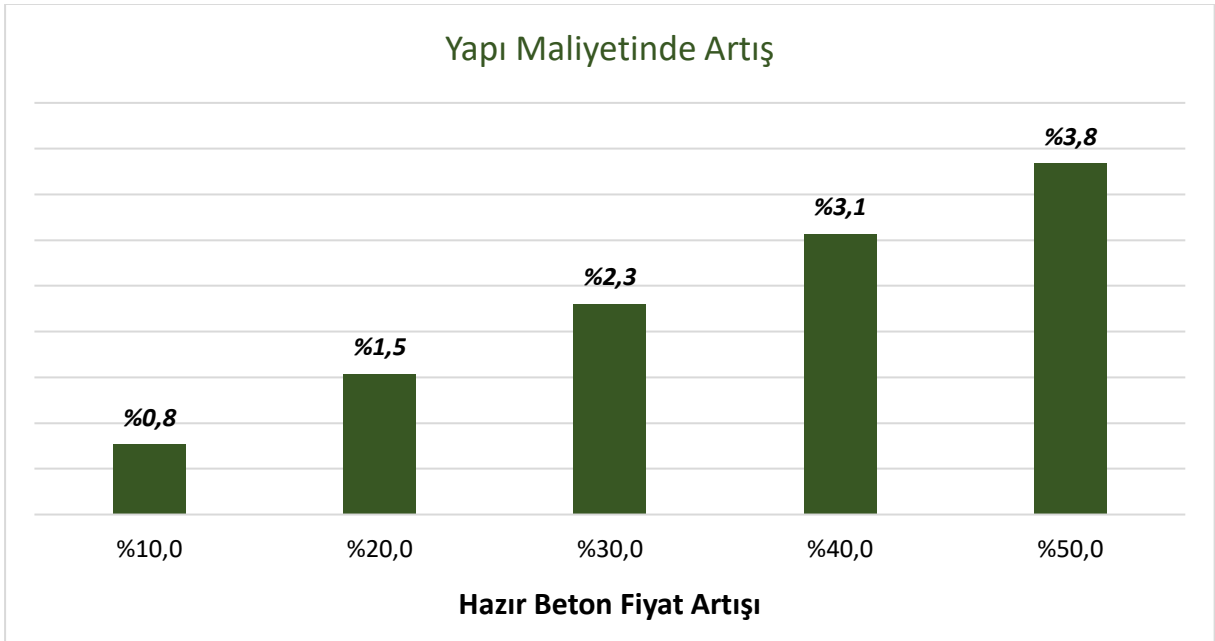
* 2025 yılında yüksekliği 30,5 metreden az olan apartmanların sınıfı değişmiştir.

Şekil 66'da görüleceği üzere 2018 – 2025 yılları arasında hazır betonun yapı maliyetine etkisi %6,7 ila %9,9 arasında değişmiştir. Ortalama olarak da etki %8 olmuştur. Elbette bu oranın yapı türüne, beton cinsine, kaba/ince inşaat maliyet oranına göre değişmesi beklenmektedir ancak yine de konutlar kapsamında bu oranın büyük bir değişiklik göstermesi beklenmemektedir.



Şekil 66. Yıllara göre hazır betonun yapı maliyeti içindeki oranı

Şekil 67'de ise 2025 yılı verileri kullanılarak hazır beton fiyatındaki (rayiç fiyat) değişimin yapı maliyetine etkisi görülmektedir. Hazır beton fiyatında %10'luk bir artış ortalama yapı maliyetine yaklaşık olarak %0,8 oranında etki yapmaktadır.



Şekil 67. Hazır beton fiyatındaki artışın yapı maliyetine etkisi

3.7. ÖZEL KONU 4: SOSYOEKONOMİK VE SOSYODEMOGRAFİK GELİŞMELERİN KONUT TALEBİNE ETKİLERİ

Sosyoekonomik ve sosyodemografik gelişmeler, konut talebini şekillendiren en önemli faktörlerden biridir. Gelir seviyesindeki artış, demografik değişimler, istihdam olanakları ve ekonomik büyüme, bireylerin ve ailelerin konut sahibi olma kararlarını doğrudan etkiler. Özellikle şehirleşme sürecinin hızlanması ve sanayileşme ile birlikte göç hareketleri, konut ihtiyacını artıran dinamikler arasında yer almaktadır. Bunun yanı sıra, faiz oranları, enflasyon ve devletin konut politikaları gibi makroekonomik değişkenler de konut piyasasındaki arz ve talep dengesini belirleyen temel unsurlardır. Özellikle ekonomik krizler veya refah dönemleri, konut sektöründe önemli dalgalanmalara yol açarak fiyatları ve yatırım eğilimlerini değiştirebilmektedir.

Gelişen ekonomilerde konut talebi, sadece nüfus artışı ve kentleşme ile değil, aynı zamanda değişen yaşam tarzları ve sosyoekonomik dinamiklerle de şekillenmektedir. Teknolojik gelişmeler, iş gücünün sektörel dağılımı, gelir dağılımındaki değişimler ve krediye erişim kolaylığı, insanların konut satın alma veya kiralama kararlarını doğrudan etkilemektedir. Özellikle genç nüfusun artışı ve bireysel yaşam tarzlarının yaygınlaşması, küçük ve erişilebilir konutlara olan talebi artırırken, ekonomik dalgalanmalar ve faiz oranlarındaki değişimler, konut piyasasında belirleyici roller üstlenmektedir.

Türkiye'de konut ihtiyacını artıran başlıca etkenler şunlardır:

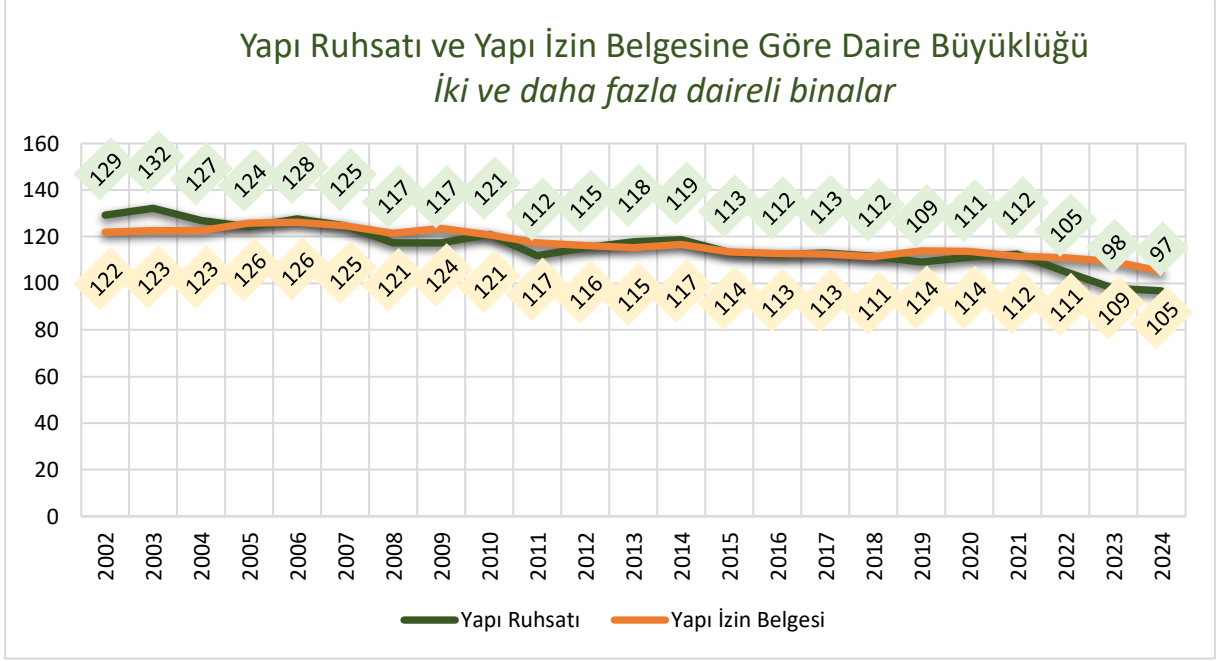
- Genç nüfus oranının yüksek olması, yeni ev kuran ailelerin sayısını artırmaktadır.
- Tek kişilik hane sayısındaki artış, daha fazla konut talebi doğurmaktadır.
- Kırsaldan kente göç devam etmektedir. Büyük şehirler konut talebinin yoğunlaştığı bölgeler olmaya devam etmektedir.
- Deprem riski yüksek olan bölgelerden, daha güvenli yerlere göç yaşanmaktadır.
- Eski ve dayanıksız binaların yenilenmesi için yeni konut üretimi gerekmektedir.

- 6 Şubat 2023 depremlerinin ardından depreme dayanıklı yeni konutlara talep artmıştır.
- Konut, Türkiye'de güvenli bir yatırım aracı olarak görülmektedir.
- Son yıllarda kiralara hızla artması, konut satın almayı teşvik eden bir etken olmaktadır.
- Devletin ilk kez ev alacaklara sunduğu teşvikler, yeni konut ihtiyacını desteklemektedir.
- Turistik bölgelerde yazlık ve tatil evi talebi konut ihtiyacını artırmaktadır.
- Yabancı yatırımcıların konut alımı, özellikle büyükşehirlerde ve sahil bölgelerinde ek talep oluşturmaktadır.
- Pandemi ile birlikte doğaya yakın, müstakil ve geniş balkonlu konutlara talep artmıştır.
- Çalışma alışkanlıklarının değişmesi, evden çalışmaya uygun konut ihtiyacını artırmaktadır.

Türkiye'de konut alımını sınırlayan başlıca etkenler şunlardır:

- Artan inşaat maliyetleri, konut fiyatlarını yükseltmektedir.
- Enflasyon ve düşük gelir artışı nedeniyle alım gücü azalmaktadır.
- Konut kredi faiz oranlarının yüksek olması, borçlanarak ev almayı zorlaştırmaktadır.
- Ekonomideki dalgalanmalar, insanların konut alımını ertelemesine neden olmaktadır.
- Enflasyon nedeniyle insanlar nakitlerini farklı yatırım araçlarında değerlendirmeyi tercih edebilir.
- Yüksek faiz oranları, krediyle konut almayı zorlaştırmaktadır.
- Doğurganlık oranlarının düşmesi, uzun vadede yeni konut ihtiyacını azaltabilir.
- Ailelerin ev paylaşma eğilimi artabilmektedir (örneğin, genç yetişkinlerin aileleriyle yaşaması).
- Kısa vadede konut almak yerine kirada kalma eğilimi yükselebilmektedir.
- Deprem riski yüksek bölgelerde konut alımı azalabilmektedir.

Son yıllarda Türkiye'deki sosyoekonomik değişimler, konut tercihlerinde belirgin bir dönüşüme yol açmıştır. Özellikle ekonomik koşullar, aile yapısındaki değişiklikler ve kentleşme dinamikleri, daha küçük metrekareli konutlara olan talebi artırmıştır. Şekil 68'de görüldüğü gibi 2000'li yılların başında ortalama 120 metrekare üzerinde olan konut büyüklüğü, 2024 yılında 105 metrekareye kadar gerilemiştir. Apartman dairelerinde bu düşüş daha belirgindir.

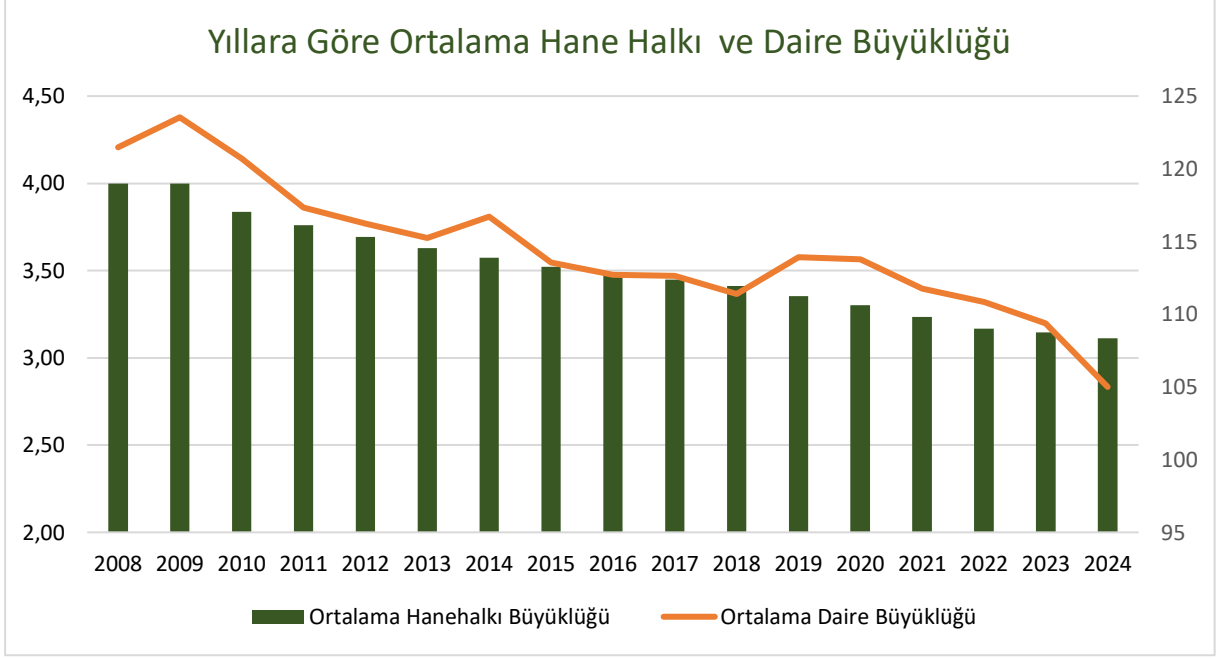


Şekil 68. Yıllara göre daire büyüklükleri (Kaynak: TÜİK)

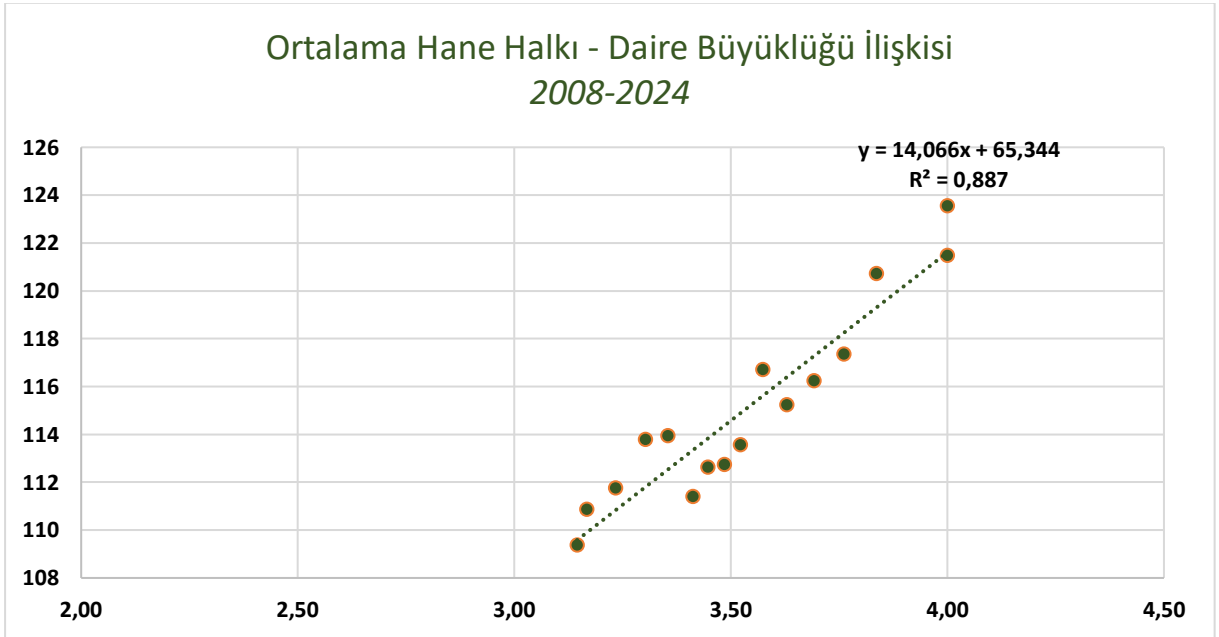
Konutların yüz ölçümündeki azalmanın temel nedenleri şunlardır.

- **Ekonomik Koşullar:** Artan inşaat ve arsa maliyetleri, üreticileri daha küçük ve maliyet etkin konutlar inşa etmeye yönlendirmektedir. Küçük konutlar hem inşaat maliyetleri hem de satış fiyatları açısından daha ekonomiktir. Bu durum, özellikle orta ve düşük gelirli aileler için daha ulaşılabilir konut seçenekleri sunar.
- **Kentsel Dönüşüm ve Yoğun Kentleşme:** Şehir merkezlerindeki arazi rantının yükselmesi, daha küçük ve erişilebilir fiyatlı konutlara olan ihtiyacı artırmaktadır.
- **Değişen Aile Yapısı:** Solo yaşamın artışı ve hane halkı sayısındaki azalma, daha küçük konutlara olan talebi artırmaktadır.

Şekil 69'da yıllara göre ortalama hane halkı ve daire büyüklüğü değişimi görülmektedir. 2008 yılında ortalama 4 kişiden oluşan hane halkı 2024 yılında 3,11'e gerilemiştir. Aynı dönem içinde konut büyüklüğü ise ortalama 121 m²'ten 105 m²'ye gerilemiştir. Bu iki veri arasındaki ilişkinin oldukça güçlü olduğu Şekil 70'de çok net görülmektedir.

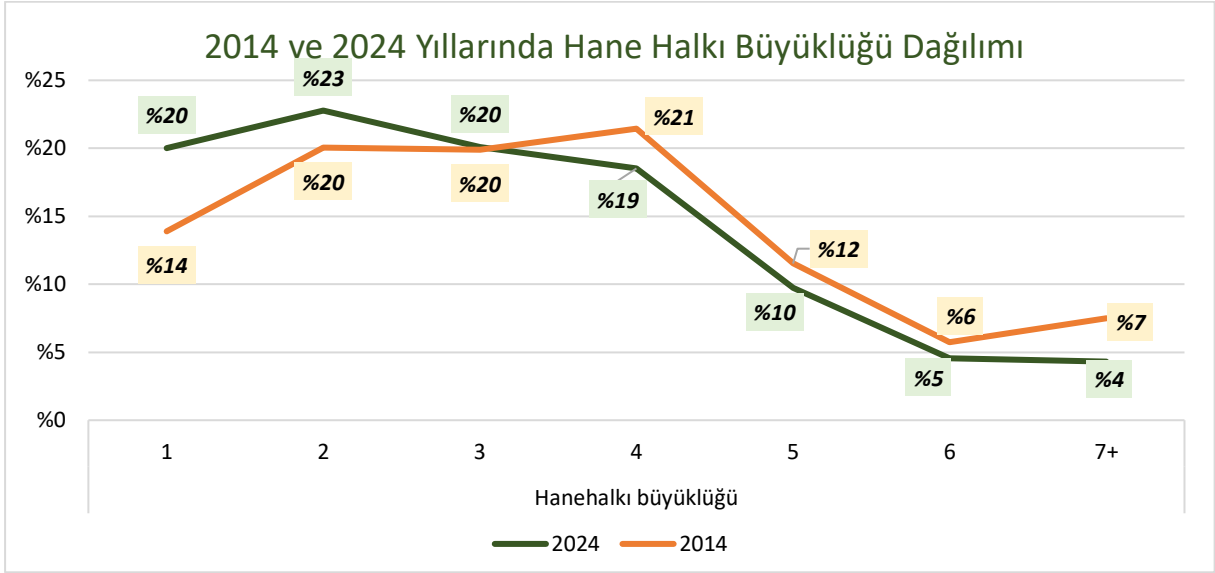


Şekil 69. Yıllara göre ortalama hane halkı ve daire büyüklüğü (Kaynak: TÜİK)

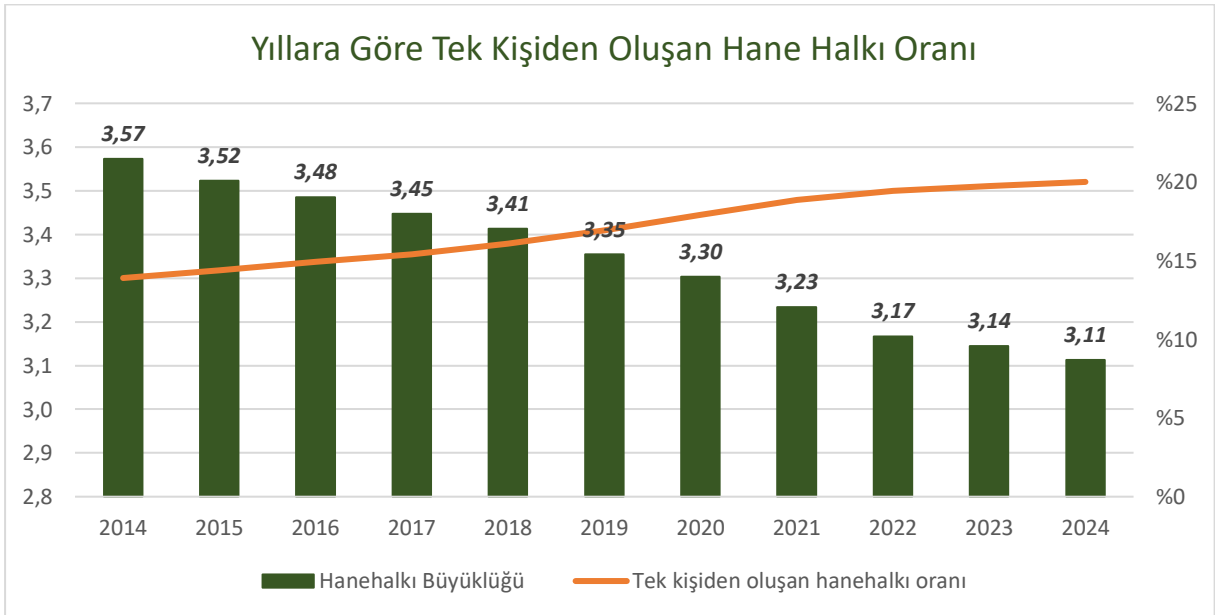


Şekil 70. Ortalama hane halkı ve daire büyüklüğü ilişkisi (Kaynak: TÜİK)

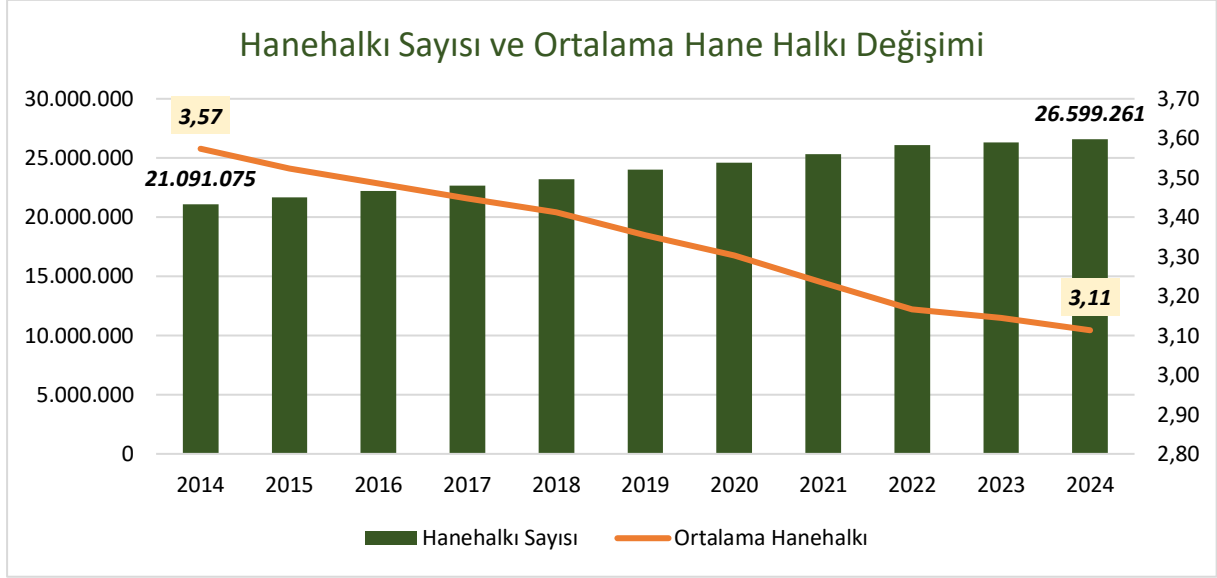
Hane halkının büyüklük dağılımının yıllara göre değişimi Şekil 71 ve Şekil 72'de görülmektedir. 2014 ve 2024 yılları kıyaslandığında tek kişiden oluşan hane halkı büyüklüğü 2014 yılında %14 iken 2024 yılında %20 seviyesine yükselmiştir. Türkiye'nin nüfus artış hızı azalsa da nüfus artmaya devam etmektedir. Hane halkı büyüklüğünün azalması ve özellikle tek yaşayan insanların sayısındaki artış konut ihtiyacını artıran parametreler olarak değerlendirilmelidir. Şekil 71'de görüleceği üzere 2014 yılında yaklaşık 21 milyon hane halkı varken bu değer 2024 yılında 26 milyonu aşmıştır.



Şekil 71. 2014 ve 2024 yıllarında hane halkı büyüklüğü dağılımı (Kaynak: TÜİK)



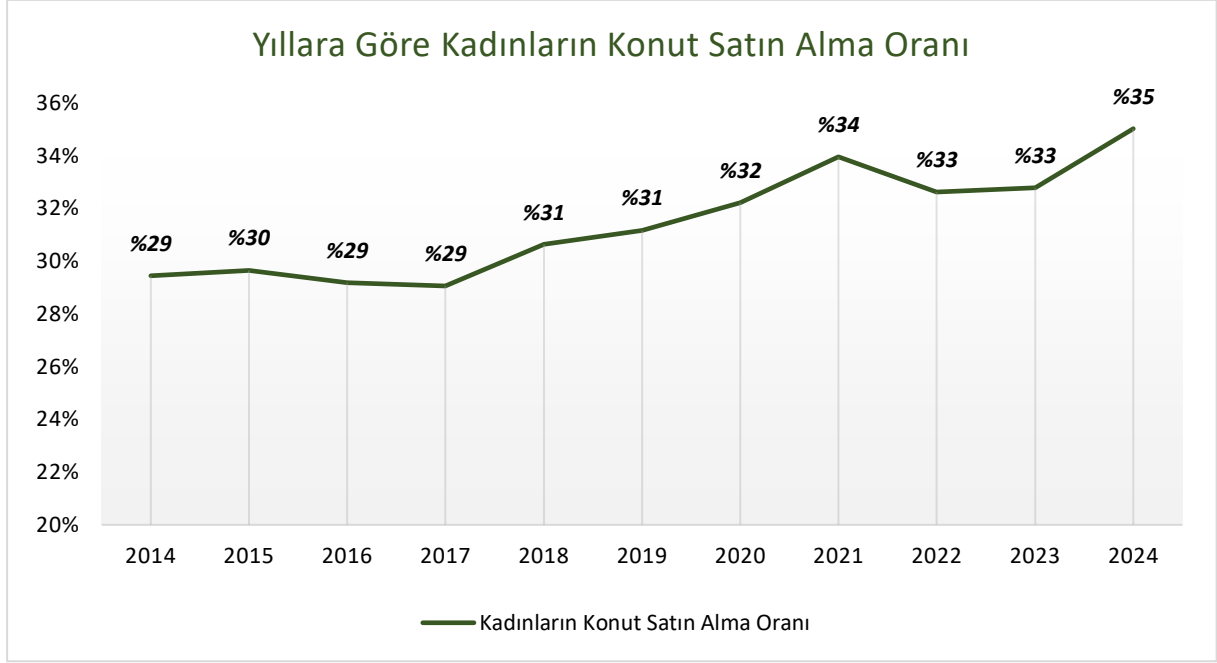
Şekil 72. Yıllara göre tek kişiden oluşan hane halkı oranı (Kaynak: TÜİK)



Şekil 73. Yıllara göre hane halkı sayısı ve ortalama hane halkı değişimi (Kaynak: TÜİK)

Şekil 73'te ise kadınların konut satın alımının yıllara göre değişimi görülmektedir. 2024 yılında kadınların konu satın alma oranı tarihsel zirveye ulaşmıştır. Bu durumun nedenleri:

- Kadınların iş gücüne katılım oranlarının artması ve ekonomik bağımsızlıklarını kazanmaları, bireysel yatırım kararlarında daha aktif rol almalarına olanak tanımıştır.
- Son yıllarda kadınlar arasında finansal okuryazarlığın artması, konut gibi güvenli yatırım araçlarına yönelmelerini teşvik etmiştir.
- Toplumda kadınların mülk sahibi olmasına yönelik olumlu bakış açısının güçlenmesi, kadınların konut alımına olan ilgisini artırmıştır.
- Bankaların kadın müşterilere özel sunduğu avantajlı konut kredileri ve finansman seçenekleri, kadınların konut alımını desteklemiştir.
- Özellikle büyük şehirlerdeki kentsel dönüşüm projeleri ve modern yaşam alanlarının artması, kadınların bu bölgelere yatırım yapma isteğini artırmıştır.



Şekil 74. Yıllara göre kadınların konut satın alma oranı (Kaynak: TÜİK)

Küçülen hane halkı yapıları, bireyselleşme eğilimi ve artan yaşam maliyetleri, daha küçük metrekareli konutlara olan talebi artırmaktadır. Bu durum, birim konut başına düşen beton kullanımını azaltırken, toplam konut sayısındaki artış nedeniyle sektörün genel talebini dengede tutabilir. Ayrıca, gelir dağılımındaki farklılıklar, orta ve düşük gelirli grupların daha erişilebilir konut seçeneklerine yönelmesine neden olurken, bu durum düşük maliyetli ve verimli inşaat süreçlerini teşvik edebilir. Yaşlanan nüfus ve artan göç hareketliliği, tek kişilik veya çekirdek ailelere yönelik konut projelerini öne çıkarırken, beton sektörünün de bu değişime uygun çözümler geliştirmesini gerektirebilir. Özellikle büyük şehirlerde yoğunlaşan nüfusun etkisiyle, daha küçük ama daha fazla konut üretimi, beton tüketiminde bölgesel farklılıklara yol açabilir. Sonuç olarak, demografik yapının değişimi ve ekonomik dinamikler, hazır beton sektörünün üretim stratejilerini, maliyet hesaplamalarını ve sürdürülebilir malzeme kullanımını yeniden şekillendirebilecektir.

3.8. ÖZEL KONU 5: AVRUPA VE TÜRKİYE HAZIR BETON SEKTÖRLERİNİN KİYASLAMASI

Bu bölümde Türkiye Hazır Beton Birliğinin de üyesi olduğu Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO) tarafından yayımlanan 2023 yılı istatistikleri kapsamında kıyaslama yapılmaktadır. Tablo 36'da görüleceği üzere Türkiye, hazır beton üretim miktarı açısından Avrupa'da ilk sırada yer almaktadır. İspanya, Almanya, İtalya gibi daha az üretim yapan ülkelerde çok daha fazla sayıda beton santrali olması dikkat çekicidir. Tesis başı hazır beton üretiminde Türkiye açık ara öndedir. Kişi başı üretimde ise Avusturya ve İsviçre, Türkiye'nin önünde yer almaktadır.

Tablo 36. ERMCO üyelerinin üretim, tesis sayısı, tesis ve kişi başı üretim kıyaslaması

Ülkeler	Üretim (milyon m³)			Santral sayısı	Tesis başı üretim (bin m³)	Kişi başı üretim (m³)
	2022	2023	Değişim			
Türkiye	105	119	%13	1350	88	1,4
İsviçre	11,1	10,8	-%3	-	-	1,2
Avusturya	11,9	10	-%16	255	39	1,1
Belçika	13,9	11,8	-%15	239	49	1
İrlanda	4,7	4,7	%0	220	21	0,9
Norveç	3,6	3,6	%0	208	17	0,7
Portekiz	6,6	7,3	%11	230	32	0,7
Fransa	39,2	37,5	-%4	1859	20	0,6
Polonya	26,2	23,1	-%12	1099	21	0,6
Almanya	52,2	42,3	-%19	1856	23	0,5
Çekya	7,4	5,9	-%20	462	13	0,5
İspanya	24,9	26,3	%6	1650	16	0,5
İtalya	33,1	30,8	-%7	1750	18	0,5
Slovakya	2,9	2,7	-%7	270	10	0,5
Danimarka	2,9	2,3	-%21	95	25	0,4
Finlandiya	3,1	2,3	-%26	191	12	0,4
İsveç	4,5	4,5	%0	-	-	0,4
Hollanda	7,5	6	-%20	178	34	0,3
İngiltere	21	19	-%10	1041	18	0,3

Tablo 37'de çeşitli Avrupa ülkelerinde 2023 yılında üretilen hazır betonların basınç dayanım sınıflarına ait oranlar belirtilmektedir. C20/25 ve altı beton dayanım sınıfları incelendiğinde Türkiye'nin Belçika, Finlandiya, Fransa ve Norveç'ten sonra en düşük orana sahip olduğu görülmektedir. C25/30 ve C30/37 beton sınıfı oranında ise Türkiye üst sıralarda yer almaktadır. C35/45 ve üzeri beton sınıflarının oranı Norveç, İngiltere ve İrlanda'da oldukça yüksek seviyededir.

Tablo 37. ERMCO üyesi ülkelerde beton basınç dayanım sınıfı kıyaslaması

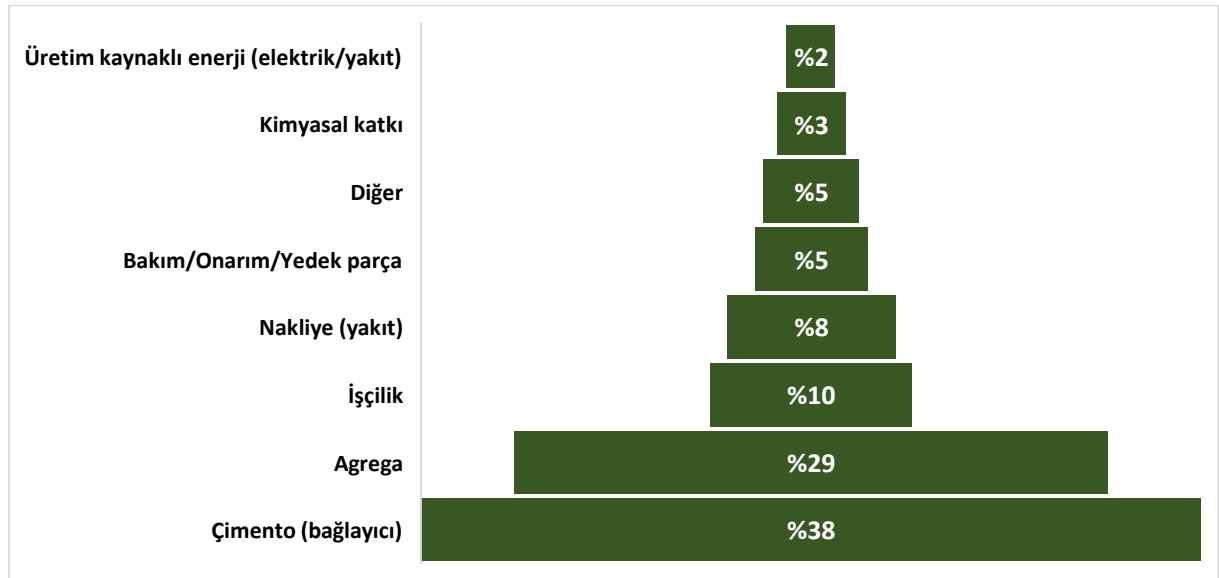
Ülkeler	2023 - Dayanım Sınıfı (%)			
	<C16/20	C16/20 - C20/25	C25/30 - C30/37	≥C35/45
Almanya	%5,8	%13,5	%64,1	%16,6
Avusturya	%6,4	%12,6	%76,1	%4,9
Belçika	%1,5	%3,9	%73,8	%20,8
Çekya	%13,0	%25,0	%39,0	%23,0
Danimarka	%5,0	%20,0	%45,0	%30,0
Finlandiya	%0,0	%5,0	%65,0	%30,0
Fransa	%0,5	%6,1	%81,8	%11,6
İngiltere	%7,7	%11,5	%24,1	%56,7
İrlanda	%8,0	%20,0	%34,0	%38,0
İspanya	%5,0	%15,0	%70,0	%10,0
İtalya	%7,0	%11,0	%74,0	%8,0
Norveç	%0,4	%3,0	%48,0	%48,6
Polonya	%10,0	%15,0	%62,0	%13,0
Portekiz	%4,0	%12,0	%74,0	%10,0
Slovakya	%12,0	%30,0	%52,0	%6,0
Türkiye	%1,0	%7,0	%65,0	%27,0

3.9. SEKTÖR GÜNDEMİ VE ÖNERİLER

3.9.1. Hazır Beton Sektörü Ham Madde ve Üretim Maliyetleri Sorunu

Hazır beton üretiminde girdi olarak çimento, agrega, kimyasal ve mineral katkıları ve su bileşenleri kullanılmakta olup, üretilen beton transmikserler ve beton pompaları aracılığıyla kullanıcıya teslim edilmektedir. Hazır beton ürün maliyetini en çok etkileyen unsurlar ham madde fiyatları, enerji, yakıt ve işçilik maliyetleridir. Son birkaç yılda özellikle çimento ve yakıt maliyetlerinin artması, hazır beton üretim maliyetlerini de önemli derecede artırmıştır. Çimento maliyetinin %80'inin enerji kaynaklı olduğu düşünüldüğünde, maliyet artışlarındaki temel nedenin, TL'nin değer kaybıyla birlikte artan enerji maliyetleri olduğu görülmektedir. Ayrıca enflasyon nedeniyle ham madde ve ekipman fiyatlarındaki artışlar yavaşlamamıştır.

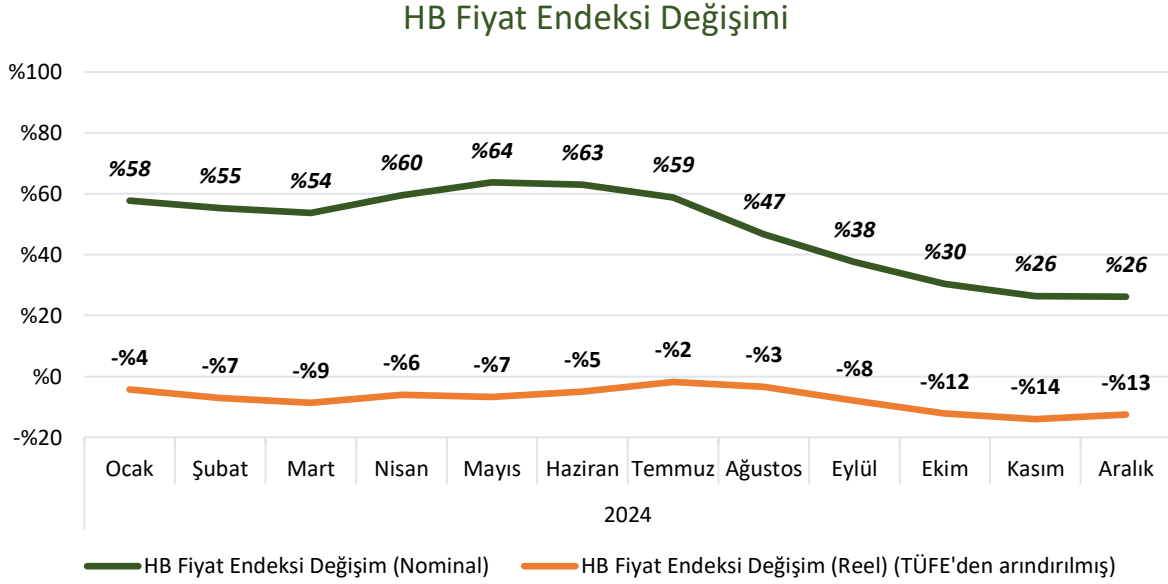
THBB tarafından 2024 yılı özelinde yapılan sektörel bir araştırma kapsamında hazır beton maliyetine etki eden ana kalemlerin toplam maliyete etkisi incelenmiştir. Şekil 75'te belirtilen oranlar bölge ve il bazında önemli farklılıklar gösterebilmekte olup Türkiye ortalamasını yansıtmaktadır.



Şekil 75. Hazır beton üretimi maliyeti analizi

Ham madde, enerji ve yakıt fiyatlarındaki artışlar hazır beton fiyatlarındaki değişimin nedenini açıkça ortaya koymaktadır. Hazır beton üreticileri bu maliyet artışlarını fiyatlara tam olarak yansıtmamıştır. Şekil 76'da TÜİK tarafından

her ay yayımlanan hazır beton fiyat endeksi değişiminin nominal ve reel seyri görülmektedir. Reel değişim incelendiğinde 2024 yılı boyunca hazır beton fiyatlarındaki değişim, enflasyonun gerisinde kalarak reel olarak azalmıştır. Bu durum, yaklaşık olarak 40 bin kişiyi istihdam eden hazır beton sektörü için endişe yaratmaktadır.



Şekil 76. Hazır beton fiyat endeksi değişimi (Kaynak: TÜİK)

3.9.2. Elektronik Beton İzleme Sistemi (EBİS)

2018 aralık ayında yürürlüğe giren Elektronik Beton İzleme Sistemi (EBİS) uygulaması hazır beton sektörü tarafından olumlu karşılanmıştır. 2018 yılından günümüze kadar sistemin daha iyi uygulanması ve mevcut aksaklıkların giderilmesi için THBB, Bakanlık ile iletişimi sürekli devam ettirmekte ve önerilerini paylaşmaktadır.

Her geçen gün sistemin eksikleri gideriliyor olsa da sektörün en çok şikâyet ettiği konu; taze beton numunelerinin alınması, saklanması ve test edilmesi sürecinde zaman zaman standart dışı uygulamaların yapılması ve bunun sonucunda değerlendirmelerin hatalı ve haksız olmasıdır. Sahada taze betondan standart dışı numune alınması ve saklanması durumunda numune dayanımları olumsuz etkilenmekte, yanlış değerlendirme sonucu uygunsuz raporlar düzenlenmekte

ve sonrasında yapılardan gereksiz yere karot numunesi alınabilmektedir. Benzer durumun karot alınması ve değerlendirilmesi sürecinde de yaşanması üreticilerin haksız değerlendirmelere maruz kalmasına neden olabilmektedir. Ayrıca Bakanlık tarafından belirlenen asgari ve azami karot alım bedellerine uyulmadığı görülmektedir.

THBB hazır beton sektörünün standartlara uygun, tarafsız ve adil bir şekilde denetlenmesini ve güvensiz ürün arz eden üreticilerin belirlenmesini, haksız rekabetin engellenmesi için bir fırsat olarak görmektedir. Bu nedenle daha fazla hazır beton üreticisinin THBB çatısı altında yer alması sektörümüz ve yapılarımızın güvenliği adına son derece faydalı olacaktır. Sektördeki firmaların THBB üyesi olabilmesi için sürekli habersiz denetimlere tabi olarak tesislerine KGS (Kalite Güvence Sistemi) Uygunluk Belgesi alması; uygun laboratuvar ve teknik personel bulundurması, teknik, çevre, iş sağlığı ve güvenliği, yasal ve etik kriterleri eksiksiz yerine getirmesi zorunludur. THBB üyesi olan üreticiler bu sayede sürdürülebilir ve kaliteli beton üretimi yaparak 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, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve ilgili kamu kurumları ile sektör arasında doğru veri akışının sağlanabilmesinde bir köprü vazifesi görmek için bütün beton üreticilerinin KGS belgesi alarak THBB üyesi olmaları son derece kritiktir. Bu konuda Bakanlık yetkililerimizin yönlendirmeleri oldukça etkili ve faydalı olacaktır.

3.9.3. 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 iş yeri 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. Bakanlığın müteahhitleri mesleki ve teknik yeterlikleri ile ekonomik ve mali yeterliklerini esas alarak gruplandırması buna güzel bir örnektir.

3.9.4. Sektörde Sürdürülebilir Bir İş Modelinin Olmamasının Haksız Rekabete Neden Olması

Ürün farklılaştırmanın zor olduğu hazır beton sektöründe üreticiler genellikle fiyat düşürerek rekabet etmeye çalışmaktadır. Düşük kâr marjları, bazı üreticilerin maalesef haksız rekabet unsurlarını kullanarak üretim yapmasına neden olabilmektedir. Haksız rekabetin önüne geçilebilmesi için alınacak önlem ise etkin mali ve teknik denetimdir. Özellikle kalite denetimlerinin sektördeki bütün hazır beton üreticilerini kapsayacak şekilde standartlara uygun, adil ve şeffaf bir şekilde uygulanması gerekmektedir. Aksi durumda fiyata duyarlı hazır beton sektöründeki aşırı fiyat rekabeti yalnızca sektöre değil, aynı zamanda inşaat sektörüne ve dolayısı ile bütün tüketicilere zarar verir hâle gelmektedir.

3.9.5. Betonda Kalite Denetimi Sorunları

Betonun Üretim Sürecinde Etkin Denetimi – KGS: Standartlara uygun olmayan ve denetimsiz 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 ekipmanının 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 bütün 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 hâline gelmiştir. Bu konuda yaşanan önemli bir gelişme de T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı

tarafından 2010 yılında yürürlüğe alınan “G Uygunluk İşaretlemesi”dir. Bu işaretlemede betonun üretim yerinde denetlenmesi öngörülmektedir. Bu konuda KGS gibi herhangi bir ticari amacı olmayan ve konusunda çok uzman bir kuruluş ile T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının yapabileceği ileri iş birlikleri, 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, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca betonda çok sayıda PGD denetimi yapılmaktadır, ancak bir sigorta görevi gören PGD sürecinde de bazı aksaklıklar olduğu gözlemlenmektedir. Öncelikle üretilen betondan sürekli numuneler alınarak test edilmesinin PGD denetimlerinin ana amacı olmaması gerektiği düşünülmektedir. Zaten hâlihazırda Yapı Denetim Sistemi ile muhtemelen dünyada betondan en çok numune alınan ülkemizde, 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 yöneltilmesi PGD etkinliğini çok daha fazla artıracaktır. Ayrıca Yapı Denetim Sistemi ile daha iyi bir etkileşim kurularak Yapı Denetim Sistemi'nden 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 raporların sonucunda 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.

3.9.6. 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 bölgesi 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 yükselbilmesi amacıyla hazır beton üreticilerinden belirli bir zaman içinde ve kalitede talep edilen hazır betonu zamanında, sağlam ve güvenilir olarak inşaatlara teslim edilmesi, bu şartlar altında zorlaşmaktadır.

3.9.7. Agregada Tedarikinde Yaşanan Sorunlar

Betonda kullanılan bileşenler arasında en büyük hacim agregalardadır. 1 m³ betonda yaklaşık 1.800-2.000 kg agregada kullanılması gerekmektedir. Türkiye agregada kaynakları açısından zengin bir jeolojik yapıya sahip olmakla birlikte özellikle başta İstanbul olmak üzere büyükşehirlerde gün geçtikçe agregada kaynağına ulaşma güçlükleri yaşanmaya başlamıştır.

3.9.8. Proje Santrallerinin Denetimsizliği

Hazır beton sektöründe son zamanlarda büyük projeler içerisine 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, aynı zamanda tesisin normalde bir beton santrali kurulumunda uyması 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.

3.9.9. Bant Altı Satışların Kontrolü

Hazır beton sektöründe çeşitli nedenler ile “bant altı satış” olarak tanımlanan yönetime başvurulabilmektedir. Özellikle deprem bölgesinde yürütülen çalışmaların acil olması, bölgedeki inşaat firmalarının transmikser ve pompa kiralayarak bant altı satışa ağırlık vermesine neden olmaktadır. Ayrıca firmalar birden fazla hazır beton üreticisinden beton alarak aynı anda kullanabilmektedir. Mevcut durumda beton ile ilgili olası tüm uygunsuzluklar mevzuat açısından doğrudan üreticiye ait olmaktadır. Oysa beton performansı nakliye sürecinden ve kontrolsüz müdahalelerden etkilenmektedir. Bu nedenle bu kontrolsüz sürecin yönetilmesi ve tarafların sorumluluklarının net bir şekilde belirlenmesi için bir düzenlemeye ihtiyaç duyulmaktadır.

3.9.10. En Düşük Dayanım Sınıfı ve Çevresel Etki Sınıfları

2018 Türkiye Bina Deprem Yönetmeliğinin 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 ve geçirimsiz olması gerekir. Bunun için de Yönetmelik'te dırabilitenin yani dayanıklılığın sağlanması adına 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 konu, betonun servis ömrü boyunca performansını belirleyecek olan çevresel etki

sınıfıdır. Projeye uygun çevresel etki sınıfının doğru bir şekilde belirlenmesi noktasında projeyi yapan mühendise ve denetlenmesi konusunda özellikle Yapı Denetim Sistemi'ne büyük rol düşmektedir.

Çeşitli üniversitelerde görevli olan veya görev yapmış ve aynı zamanda THBB BETON 2023 Kongresi Bilim Kurulu'nda yer alan öğretim üyeleri tarafından hazırlanarak 6 Şubat depremlerinin yıl dönümünde kamuoyuyla paylaşılan "Hazır Beton ve Depreme Dirençli Yapılar için Akademik Değerlendirme"de de bu konulara dikkat çekilmiştir.

Bu raporda, en düşük dayanım sınıfı ve çevresel etki sınıflarının önemi şu şekilde vurgulanmıştır: "Yurdumuzda özellikle hazır beton sektöründeki teknolojik gelişmeler de düşünülerek, söz konusu su/bağlayıcı oranı ve minimum bağlayıcı dozajı sınırlandırmalarının sağlanabilmesi için asgari taşıyıcı beton sınıfının C30/37 düzeyine çıkarılması ve bu sınıftan daha düşük betonların deprem riski yüksek bölgelerde kullanılmasına izin verilmemesi gereklidir. Bununla birlikte yapının maruz kalacağı çevresel etkilerin doğru bir şekilde belirlenmesinin, özel şartnamesinde belirtilmesinin, malzeme seçiminin ve uygulamasının bu kapsamda yapılmasının yeterli ve etkin bir şekilde denetlenmesi son derece önemlidir."

4. THBB FAALİYETLERİ

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. Beykoz İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü ve THBB arasında imzalanmış olan ve 2023 nisan ayında imzalanan “Tehlikeli ve Çok Tehlikeli İşlerde Çalışanlara Mesleki ve Teknik Kurslar Düzenlenmesine Yönelik İş birliği Protokolü” çerçevesinde 2024 yılında toplam 3 adet Depreme Dayanıklı Yapılarda Beton ve Betonarme Deneyleri eğitimi düzenlenmiştir. Bu kurslara toplam 75 sektör çalışanı katılmış, kursa devam ve sınavda başarı şartını sağlayan kursiyerlere T.C. Millî Eğitim Bakanlığı ve Türkiye Hazır Beton Birliği onaylı sertifika verilmiştir.

2024 yılı içerisinde “Beton Pompası ve Beton Santrali nasıl verimli kullanılır?” eğitimi 2 defa düzenlenmiş olup toplamda 20 kişiye eğitim verilmiştir.

Komite Toplantıları

2024 yılında Teknik Komite ve Çevre ve İş Sağlığı ve Güvenliği Komitesi teknik konular, mevzuat, eğitim, yayın ve standart hazırlama gibi konular başta olmak üzere çalışmalar yürütmüştür. Teknik Komite, 2024 yılı içerisinde 3 kez toplanmış olup çeşitli zamanlarda da alt komite çalışmaları düzenlemiştir. Çevre ve İş Sağlığı ve Güvenliği Komitesi, 2024 yılı içerisinde 3 kez toplanmış olup çeşitli zamanlarda da alt komite toplantıları da düzenlenmiştir.

Beton Sürdürülebilirlik Konseyi (CSC)

İsviçre merkezli Beton Sürdürülebilirlik Konseyi (The Concrete Sustainability Council-CSC) beton sektörü ve beton bileşenleri için tüm dünyada kabul gören bir ürün belgelendirme sistemini geliştirmiştir. Birliğimiz, 2017 yılından beri bu Konseyin hem üyesi hem de Bölgesel Sistem Operatörü olarak görev almaktadır. CSC Kaynakların Sorumlu Kullanımı Sistemiyle hazır beton tesislerinin, çimento fabrikalarının, agrega tesislerinin sürdürülebilirlik performansları dünya

çapında kabul görmüş bir sistem tarafından bağımsızca denetlenip ortaya konmaktadır.

CSC Kaynakların Sorumlu Kullanımı Sistemi, BREEAM, ENVISION, DGNB'de (German Sustainable Building Council) resmî olarak tanınmış durumdadır. Sistem son olarak LEED tarafından tanınmıştır. "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. Projelerde CSC Belgeli betonu tercih edilerek LEED'den ekstra puan kazanabilmektedir. CSC Belgeli beton, BetonBewust (Hollanda), GreenPlantGuide (ABD) ve GreenPro (Hindistan) ile uyumludur.

Beton Sürdürülebilirlik Konseyinin (CSC) Yönetim Kurulunda 2021 yılından itibaren ülkemiz ve sektörümüz THBB tarafından temsil edilmektedir.

CSC Belgelendirmesi 2023 yılında Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneğinin (ÇEDBİK) Türkiye'de ilk kez oluşturduğu yeşil bina değerlendirme sistemi "B.E.S.T" tarafından tanınmıştır.

Beton Sürdürülebilirlik Konseyinin (CSC) Belgelendirme Kuruluşu olan KGS tarafından 2024 yılında Türkiye genelinde 3 çimento, 3 agrega ve 8 hazır beton tesisi belgelendirilmiştir.

Tablo 38. 2024 yılı sonu itibarıyla Türkiye'deki CSC belgelendirmesi istatistiği

	Platinum	Gold	Bronz
Hazır Beton	1	6	6
Çimento	-	5	2
Agrega	1	4	-

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 edilmiş olup 24.05.2016 tarihinde Betoncu (12UY0049-3), 29.05.2019 tarihinde Beton Pompa Operatörü (18UY0369-3) ve 09.12.2021 tarihinde Beton Santral Operatörü (20UY0404-3) ve 24.10.2024 tarihinde Beton Transmikser Operatörü (23UY0567-3) ulusal yeterliliklerinde sınav ve belgelendirme yapmak üzere Mesleki Yeterlilik Kurumu tarafından yetkilendirilmiştir.

2024 yılının sonunda toplam 65 kişi Beton Santral Operatörü, 64 kişi ise Beton Pompa Operatörü alanında belgelendirilmiştir. 13 kişi için Betoncu alanında belge yenileme işlemi yapılmıştır.

Eğitim Filmleri

Kaynakların verimli kullanılmasına ve iş güvenliğine büyük önem veren THBB, 2018 yılında hazırlamaya başladığı kısa eğitim filmleri izlenmeye devam etmektedir. Yoğun ilgi gören eğitim filmlerimizin paylaşımıyla 834.000'in üzerinde kişiye erişilmiş, filmlerimiz bugüne kadar 707.000'den fazla izlenmiştir.

Kalite Güvence Sistemi İktisadi İşletmesi

Türkiye Hazır Beton Birliği Kalite Güvence Sistemi İktisadi İşletmesi (KGS), 1996 yılından bu yana sürdürdüğü "KGS Uygunluk Belgelendirmesi" faaliyetleri ile T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından CE ve G işaretlemeleri için yetkilendirilmiş onaylanmış kuruluş olarak, 2024 yılı içerisinde de belgelendirme çalışmalarına aralıksız devam etmiştir.

2024 yılında KGS tarafından 526 denetim gerçekleştirilmiş, 499 tesis belgelendirilmiştir. Denetimlerde hazır beton en büyük paya sahiptir ve 405 denetim sonucunda 380 tesis belge almıştır. Agregada belgelendirmesinde 77 denetim yapılmış, 75 tesis belgelendirilmiştir. Toplam denetimlerin %78'i hazır beton, %15'i agregadır.

Sürdürülebilirlik kapsamında, 2024 yılında 12 denetim yapılmış ve 12 tesis beton Sürdürülebilirlik Konseyi (CSC) belgesi almıştır. 2023'e kıyasla bu alanda artış

yaşanmış olup, bu konuya gelecekte daha fazla odaklanması planlanmaktadır.

Yurt dışında bitüm ile ilgili 2 adet CE belgelendirme denetimi gerçekleştirilmiştir. Bir İtalyan firmasına ait beton liflerde yapılan AR-GE çalışmaları tamamlanmış, BTT süreçleri başlatılmıştır. Türkiye’de beton lifler alanında süren başarılı çalışmaların Avrupa’da da yaygınlaştırılması hedeflenmektedir.

Yapı Malzemeleri Laboratuvarı

Laboratuvar, 2024 yılı şubat ayında deney ve kalibrasyon tüm alanlardan TÜRKAK gözetim denetimini başarıyla tamamlamış olup, TÜRKAK akreditasyon sertifikasının 2027 yılına kadar devamlılığı sağlanmıştır.

THBB Yapı Malzemeleri Deney Laboratuvarına 2024 yılında basınç dayanımı deneyi için 7.177 adet beton küp veya silindir numune gelmiştir. 310 adet agrega, 347 adet su, 184 adet kimyasal katkı, 10 adet uçucu kül, 80 adet çimento, 24 adet yüksek fırın cürufu, 14 adet lif ve 60 adet diğer ham maddeler üzerinde deney yapılmıştır. Toplam numune sayısı beton küp/silindir numuneleri hariç 1.029 adettir. 2024 yılında toplam 854 adet deney raporu hazırlanmıştır.

2024 yılında da daha önceki yıllarda olduğu gibi önemli altyapı projelerine hizmet verilmiştir. İstanbul’daki metro (Halkalı - Yeni Havalimanı), Sazlıdere Köprüsü, Mersin Uluslararası Liman projesi, Akkuyu Nükleer Güç Santrali Projesi, Sarıyer Kilyos Tüneli ve Ankara-İzmir Yüksek Hızlı Tren Projesi gibi önemli mega projelere deney hizmetleri verilmiştir. Yurt dışında İtalya’da bulunmakta olan uluslararası bir firma için beton polimer lif katkısı belgelendirmesine ait deney hizmetleri verilmiştir.

Kalibrasyon Laboratuvarında 2024 yılında 82 farklı müşteri ve yurt içi/yurt dışında 283 farklı tesis/işletme kalibrasyon amacıyla ziyaret edilmiştir. Yurt dışında faaliyet gösteren bir çimento fabrikasına yerinde kalibrasyon hizmeti sunulmuştur. 5.699 adet cihazın kalibrasyonu gerçekleştirilerek, her bir cihaz için cihazların doğruluğunu gösteren kalibrasyon sertifikası hazırlanmıştır.

Yapıların deprem performansının belirlenmesine yönelik çalışmalar 2024 yılında da devam etmiştir. Bitlis ve Zonguldak illerinde büyük endüstriyel kuruluşlara, deprem performansının ve beton kalitesinin belirlenmesine yönelik yerinde yapı kontrol ve test hizmetleri verilmiştir. İstanbul'da da biri Alışveriş Merkezi diğeri endüstriyel bir kuruluş olmak üzere 2 yapının deprem performans çalışmaları THBB Yapı Malzemeleri Laboratuvarı tarafından gerçekleştirilmiştir.

2024 yılında laboratuvar personeli tarafından THBB meslek içi eğitimlerinde “İş Sağlığı ve Güvenliği”, “Beton” ve “Beton ve Beton Bileşenlerine ait Deneyler” konularında eğitim vermeye devam edilmiştir. 2024 yılında “Makro Polimer Lifler ile Betonun Çekme Dayanımının İyileştirilmesi ve Betonun Durabilite Özelliklerine Etkisinin Araştırılması” AR-GE projesinin teorik ve deneysel çalışmalarına devam edilmiştir. Yıldız Teknik Üniversitesi, Sabancı Üniversitesi, Özyeğin Üniversitesi, Bayburt Üniversitesi gibi eğitim kurumlarından doktora ve yüksek lisans öğrencilerinin tez çalışmalarında deney desteği verilmiştir.

Hazır Beton Endeksi ve İnşaat Sektörü Değerlendirme Raporu

2016 yılı temmuz ayından bu yana aylık olarak Hazır Beton Endeksi raporlarının hazırlanmasına 2024 yılında da devam edilmiştir. THBB üyelerinin katkılarıyla hazırlanan rapor üyelerimiz başta olmak üzere hazır beton ve ilgili bütün sektörlerle paylaşılmıştır. Yapılan gönderimler sonucunda raporlar her ay 4.643 e-posta adresine gönderilmiştir. Rapordan basın bülteni hazırlanarak ulusal ve yerel bütün medya kuruluşlarına servis edilmiştir. Rapor ayrıca, THBB internet sitesinde ve sosyal medya hesaplarında paylaşılmıştır.

2021 yılı temmuz ayından bu yana aylık olarak İnşaat Sektörü Değerlendirme Raporlarının hazırlanmasına 2024 yılında da devam edilmiştir. İnşaat sektörü ile ilgili güncel ekonomik verileri içeren Raporlarımız başta üyelerimiz olmak üzere hazır beton ve ilgili bütün sektörlerle paylaşılmıştır.

Hazır Beton Sektör Raporu

Ülkemiz ekonomisine önemli katkılar sunan hazır beton sektörünü 2024 yılı özelinde kapsamlı olarak analiz eden “Hazır Beton Sektör Raporu” hazırlanmıştır.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), T.C. Merkez Bankası, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) verileri ile THBB üyelerinin, THBB dışındaki üreticilerin ve tedarikçilerin sağladığı bilgiler ışığında hazırlanan Rapor, Türkiye ekonomisi, inşaat sektörü ve hazır beton sektörüne yönelik detaylı analizler, değerlendirmeler ve projeksiyonlar içermektedir. İnşaat ve hazır beton sektörüyle ilgili kurum ve kişilerle paylaşılan Raporun baskısı yapılarak sektörümüze, paydaşlarımıza, kamu kurum ve kuruluşlarına gönderilmiştir.

BETON 2025 Fuarı ve Zirvesi

Birliğimizin TG Expo organizatörlüğünde 12-15 Kasım 2025 tarihlerinde düzenleyeceği "BETON 2025 Hazır Beton Fuarı ve Zirvesi" ile ilgili hazırlıklara 2024 yılında başlanmıştır. BETON 2025'in tanıtım çalışmaları kapsamında THBB ana web sitesi thbb.org başta olmak üzere THBB web sitelerinde, dergimizde ve THBB'nin sosyal medya hesaplarında BETON 2025'in tanıtımı yapılmıştır. Destekleyen kuruluşlara yazılar gönderilmiştir. THBB duyurularında ve THBB personeli e-posta hesaplarının imzalarında BETON 2025 bannerı kullanılmıştır. Fuarın tanıtımı www.betonfuarivekongresi.com web sitesi üzerinden yapılmıştır. Sosyal medyada haftalık paylaşımlar ve e-posta ile duyurulara başlanmıştır.

THBB Akademi Teknik Bülteni

2024 yılı içerisinde 2 THBB Akademi Teknik Bülteni hazırlanmıştır. THBB Akademi Teknik Bültenlerinde; "Ultra Yüksek Performanslı Beton" ile "Betonarme: Bir Asrı Aşan Birliktelik" konularına yer verilmiştir. Birliğimizin çalışmaları web sitelerimiz ve sosyal medya hesaplarımız aracılığıyla da duyurulmuştur.

Düşük Karbonlu Beton Rehberi

Düşük karbonlu beton, geleneksel betona kıyasla karbon ayak izi azaltılmış betondur. Betonun karbon ayak izini azaltmak, betonun yaşam döngüsünün her yönünü dikkate alan bütünsel bir yaklaşım gerektirmektedir. Bu doğrultuda, Düşük Karbonlu Beton Rehberi hazırlanarak sektörümüzle paylaşılmıştır.

Beton ve Yapılı Çevrenin Dayanıklılığı Rehberi

Yapılarda "rezilyans" (dayanıklılık); bir yapının doğal afetler, aşırı hava koşulları veya diğer olumsuz durumlar karşısında dayanma, hasar görmeden veya minimum hasarla ayakta kalma yeteneğini ifade etmektedir. Bu kavram, yapıların tasarımında ve mühendislik uygulamalarında önemli bir rol oynamaktadır. Bu doğrultuda, Beton ve Yapılı Çevrenin Dayanıklılığı Rehberi hazırlayarak sektörümüzle paylaştık.

Diğer Faaliyetler

- 2024 yılı içerisinde çeşitli şehirlerde üye adayı firma ziyaretleri devam etmiştir. Bu ziyaretlerde Birliğimizin faaliyetleri konusunda bilgi verilerek üyeliğe davet edilmiştir.
- İstanbul Valiliğinin daveti üzerine, THBB Başkanı Sn. Yavuz Işık ve İstanbul'da faaliyet gösteren üyelerimizden oluşan bir heyet 8 Ocak 2024 tarihinde İstanbul Valiliğinde ruhsatsız yapılara beton sevkiyatının engellenmesi ile ilgili bir toplantıya katılmıştır.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü tarafından 30 Ocak 2024 tarihinde, düzenlenen ve yapı denetim sektörünün tüm paydaşlarının yanı sıra, müteahhit dernek ve federasyonları, bazı birlikler, meslek odaları ve ilgili idarelerin temsilcilerinin iştirak ettiği "Yapı Denetim ve Laboratuvar Çalıştayı"na Derneğimizden ve bazı üyelerimizden oluşan bir heyet katılmıştır.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Yapım Teknolojileri ve Laboratuvar Daire Başkanı ile sektörümüzü ilgilendiren genel sorunlarla ilgili 9 Şubat 2024 tarihinde görüşülmüştür.
- Kadıköy Belediyesi Yapı Laboratuvarı Müdürü ile 22 Şubat 2024 tarihinde görüşülmüştür.
- Kocaeli'nde faaliyet gösteren üyelerimiz ile birlikte 26 Şubat 2024 tarihinde Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Kocaeli İl Müdürlüğünde sahadaki Piyasa Gözetim Denetimi uygulamaları hakkında bir görüşme yapılmıştır.

- Kongre sponsorlarımızdan TOPSİT firmasının mümessili olduğu XYPEX Kanada'dan gelen yetkililerle 28 Şubat 2024 tarihinde bir toplantı yapılmıştır.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Mesleki Hizmetler Genel Müdür Yardımcısı ile 29 Mart 2024 tarihinde Beton Sürdürülebilirlik Konseyi CSC'nin tanıtımını içeren bir toplantı yapılmıştır.
- KGS Kurulu Başkanı Prof. Dr. Hulusi Özkul'un da katılımıyla Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yapı Malzemeleri Daire Başkanı ile 16 Nisan 2024 tarihinde KGS Kalite Güvence Sisteminin faaliyetleri konusunda bir görüşme yapılmıştır.
- Yapı Laboratuvarımızın içerisinde faaliyet gösterdiği Yıldız Teknik Üniversitesi Teknopark Genel Müdürü ile 2 Mayıs 2024 tarihinde bir toplantı yapılmıştır.
- Üyemiz ÇİMKO firmasının 6 Haziran 2024 tarihinde Malatya'da düzenlemiş olduğu "Yapıları Koruma ve Güçlendirme Semineri"ne bir sunuş ile katılım sağlanmıştır.
- 11 Haziran 2024 tarihinde Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Toprak Ürünleri Meclisi TOPRAK-TEK toplantısına katılım sağlanmıştır.
- Kanada'nın İstanbul Konsolosluğu'nun daveti üzerine, 12 Haziran 2024 tarihinde "Kanada-Türkiye Yapı Teknolojileri İş birliği Etkinliği"ne katılım sağlanmıştır.
- İstanbul'da T.C. Mesleki Yeterlilik Kurumu tarafından 13 Ağustos 2024 tarihinde düzenlenen yetkilendirilmiş belgelendirme kuruluşlarına yönelik toplantıya katılım sağlanmıştır.
- Yeni atanan Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Mesleki Hizmetler Genel Müdürü'ne THBB Başkanı Sn. Yavuz Işık tarafından 1 Ekim 2024 tarihinde tebrik ziyaretinde bulunulmuştur.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü tarafından 1 Ekim 2024 tarihinde düzenlenen ve yapı denetim sektörü paydaşlarının yanı sıra, bazı dernek ve federasyonların iştirak ettiği "Yapı Denetim ve Laboratuvar sorunları" toplantısına katılım sağlanmıştır.

- Yeni atanan Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürü'ne THBB Başkanı Sn. Yavuz Işık tarafından 5 Kasım 2024 tarihinde tebrik ziyaretinde bulunulmuştur.
- DSİ Teknik Araştırma ve Kalite Kontrol Dairesi Başkanlığında hazırlanmakta olan yeni TS 13515 Beton Standardı Ulusal Eki konusunda 5 Kasım 2024 tarihinde bir görüşme gerçekleştirilmiştir.
- TSE İnşaat İhtisas Dairesinde, hazırlanmakta olan yeni TS 13515 Beton Standardı Ulusal Eki konusunda 5 Kasım 2024 tarihinde bir görüşme gerçekleştirilmiştir.
- İstanbul Sanayi Odasında 6 Kasım 2024 tarihinde yapılan toplantıya bazı Yönetim Kurulu Üyelerimiz ile birlikte katılım sağlanmıştır.
- TÜRKLAB tarafından 7 Kasım 2024 tarihinde düzenlenen "Global Ekonomide Uygunluk Değerlendirmesinin Yeri ve Önemi Konferansı"na katılarak KGS sunuşu yapılmıştır.
- Birliğimizin Kavacık ofisinde 29 Kasım 2024 tarihinde hazır beton sektörüne yönelik "Sürdürülebilirlik" eğitimi düzenlenmiştir.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yapı Malzemeleri Daire Başkanı ile 25 Aralık 2024 tarihinde bir görüşme yapılmıştır.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Yapım Teknolojileri ve Laboratuvar Daire Başkanı ile sektörümüzü ilgilendiren genel sorunlar ile ilgili 25 Aralık 2024 tarihinde görüşülmüştür.
- İş Mahkemelerinden gelen bilgi taleplerine cevap verebilmek için Üyelerimiz arasında anket yapılmıştır.
- Hazır beton sektörüyle ilgili yıllık bazda yapılan üretim istatistikleri ile ilgili 2024 yılı içerisinde ayrıntılı çalışma yapılmıştır.

TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİ ÜYELİĞİNİN AYRICALIKLARI



Hazır beton sektörünü ve paydaşlarını etkileyen konulardan haberdar olmak



Hazır beton üreticisi, tedarikçileri ve müşterileri arasındaki yakın ilişkiyi teşvik etmek



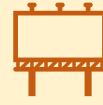
Yeni pazarların yaratılması yoluyla elde edilen faydaları paylaşmak



Sektörde verimlilik artırıcı ve maliyet azaltıcı teknolojileri ve uygulamaları öğrenmek



Üye firmanın diğer saygın üye firmalarla birlikte birçok kanalda listelenmesi



Tesislerin sertifikalı olduğunu tüm potansiyel müşterilere çeşitli kanallarda göstermek



Sektörü yakından ilgilendiren mevzuat çalışmalarında Dernek aracılığıyla güçlü bir sese sahip olmak



Hazır beton endüstrisinin tüm yönlerini geliştirmek için çalışan komitelerde söz sahibi olmak



THBB üyeliği aranan projelerde avantaj sağlamak



Akredite laboratuvar ve kalibrasyon hizmetlerinden avantajlı fiyatlarla faydalanmak



Çeşitli konulardaki yerinde ve merkezi eğitimlerden avantajlı fiyatlarla faydalanmak



Genel ve yerel sorunların ve zorlukların çözümü kapsamında Dernek gücünü kullanmak

5. DEĞERLENDİRME

2024 yılı, Türkiye hazır beton sektörü için ekonomik dalgalanmaların, küresel ham madde fiyat artışlarının, döviz kurlarındaki değişimlerin ve enflasyonun etkilerini derinden hissettirdiği bir yıl olmuştur. Sektör, inşaat sektöründeki büyümeye paralel olarak gelişme gösterse de yaşanan finansal zorluklar ve tedarik zinciri problemleri sektör üzerinde baskı oluşturmaya devam etmiştir.

Hazır beton sektörünün genel büyüme oranı, inşaat sektörünün %9,3'lük büyüme oranıyla paralel seyretmiş, ancak kârlılık açısından ciddi dalgalanmalar yaşanmıştır.

İnşaat sektöründeki gelişmeler, hazır beton talebini doğrudan etkileyen en önemli faktörlerden biridir. 2024 yılında:

- İnşaat sektörünün %9,3'lük büyüme oranı, hazır beton sektörüne pozitif bir etki yapmıştır.
- Konut satışlarında %27'lik artış yaşanırken, ilk el konut satışlarının artması beton talebinde dönemsel ve bölgesel artışa neden olmuştur.
- Faiz oranlarının yüksek seyretmesi, özellikle müteahhitlerin yeni projeler başlatmasını zorlaştırmış ve hazır beton sektöründeki büyümeyi sınırlandırmıştır.
- Hazır beton üreticileri için bir diğer önemli gelişme, kentsel dönüşüm projeleri ve kamu yatırımları olmuştur. Özellikle deprem bölgelerinde yürütülen yeniden inşa çalışmaları, beton talebini artırarak sektörün büyümesine katkı sağlamıştır.

Küresel ekonomide enerji fiyatlarının dalgalı seyretmesi ve çimento, agrega ve katkı malzemeleri gibi temel girdilerde yaşanan fiyat artışları, beton üretim maliyetlerini yükseltmiştir. Ayrıca, 2024 yılında faiz oranlarının %50 seviyelerinde seyretmesi, özellikle küçük ve orta ölçekli hazır beton üreticilerinin finansmana erişimini zorlaştırmış ve sektörde likidite problemlerine yol açmıştır.

2024 yılı boyunca hazır beton fiyatları artan üretim maliyetleri nedeniyle yukarı yönlü bir seyir izlemiştir ancak Hazır Beton Fiyat Endeksi reel anlamda gerilemiş

ve sektörün maliyet artışlarını fiyatlara tam anlamıyla yansıtamadığı görülmüştür.

2024 yılının başında Hazır Beton Fiyat Endeksi reel olarak nötr seviyede başlamış, yılın ilk çeyreğinde ise maliyetlerin artmasına rağmen fiyat artışlarının sınırlı kalması nedeniyle negatif bir seyir izlemiştir. Yıl ortasında %5 civarında bir artış görülse de 2024 yılının sonuna doğru Hazır Beton Fiyat Endeksi reel olarak %13 düşüşle yılı kapatmıştır. Bu durum, sektör oyuncularının artan maliyetler karşısında fiyatlarını tam olarak yükseltemediğini ve kârlılık oranlarında azalma yaşandığını göstermektedir.

Düşük Karbonlu Beton

2024 yılında çevre dostu ve düşük karbon salınımına sahip beton üretimi sektör için giderek daha önemli hâle gelmiştir. Türkiye'nin 2053 Net Sıfır Karbon Hedefi doğrultusunda, kamu ihalelerinde düşük klinkerli çimento kullanımının teşvik edilmesi, sektörün daha çevreci üretim modellerine yönelmesini sağlamaktadır.

Ayrıca, Yeşil Beton kullanımını artırmaya yönelik alınan önlemler arasında:

- Geri kazanılmış agrega kullanımının teşvik edilmesi,
- Düşük karbonlu çimento kullanımının yaygınlaştırılması,
- Beton üretiminde atık malzemelerin değerlendirilmesi gibi uygulamalar yer almaktadır.

Bu doğrultuda, sektörün önümüzdeki yıllarda:

- Düşük karbonlu üretim süreçlerine daha fazla yatırım yapması,
- Çevresel ürün beyanı (EPD) sertifikalarının yaygınlaştırılması,
- Geri dönüştürülebilir malzeme kullanımını artırması beklenmektedir.

Beton En Sıkı Denetlenen Yapı Malzemesidir

1970'li yılların sonunda hazır beton ile tanışan Türkiye'de hazır betonun kullanımı kademeli olarak 2000'li yıllarından başında zorunlu hâle gelmiştir. Bu nedenle 2000 öncesi hatta 2000'li yılların başlarında yapılan birçok yapıda "hazır beton" yerine şu an için "ilkel" olarak tarif edilen yöntemlerle beton üretilmiştir. Herhangi

bir standarda ve mühendislik yaklaşımına tabi olmayan bu ürün yine uygun olmayan inşaat demirleri ile birlikte kullanılmış ve mühendislikten uzak tasarım ve yöntemlerle bina yapımında kullanılmıştır. Günümüzde ise “hazır beton” bilgisayar kontrollü otomasyon sistemlerine dayanan, tüm girdi kontrolleri yapılan, en çok denetime tabi tutulan ve denetimi RFID çiplerle gerçekleştirilen güvenilir bir yapı malzemesi ve mühendislik ürünüdür.

Önemli bir diğer husus da ister beton ister çelik ister ahşap olsun hiçbir yapı malzemesinin sadece kendi özellikleri ile “depreme dayanıklı” olarak tanımlanmaması gerektiğidir. Doğru ve kaliteli malzeme, güvenilir yapıların olmazsa olmaz koşullarından sadece biridir. Esas olan, depreme dayanıklı yapı tasarımıdır.

Betonarme yapılarda “taşıyıcı” ve “çelik donatı için koruyucu” vazifesi gören beton, ülkemizde en sıkı ve en fazla sayıda denetime tabi tutulan yapı malzemesidir. Bu denli kritik bir rolü olan bir malzemenin elbette yoğun bir şekilde denetlenmesi gerekmektedir.

Hazır beton üç farklı mekanizma tarafından sürekli olarak denetlenmektedir:

1. 4708 Sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun Kapsamında Denetimi Yürütülen Yapılara Ait Taze Betondan Numune Alınması, Deneylerinin Yapılması, Raporlanması Süreçlerinin İzlenmesi ve Denetlenmesine Dair Tebliğ kapsamında Elektronik Beton İzleme Sistemi (EBİS) ile yapılarda kullanılan betonun standarda uygunluğu denetlenmektedir. Taze beton numunelerinde uygunsuzluk olması durumunda yapıdan yerinde karot numuneleri alınarak beton dayanım performansı tekrar incelenmektedir. Bu aşamada da bir uygunsuzluk tespit edilirse yapı güvenliği adına yerinde bulunan beton basınç dayanımı değeri ile statik proje revize edilmekte ve gerekliyse güçlendirme ya da yıkım kararı alınmaktadır. Bu süreçler T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına bağlı birimler ve yetkilendirilmiş kuruluşlar tarafından yürütülmektedir. Sonuç olarak güncel mevzuat, yapılarda yapı güvenliğini riske edecek beton kullanımına kesinlikle müsaade etmemektedir.

2. 7223 sayılı Ürün Güvenliği ve Teknik Düzenlemeler Kanunu ve Ürünlerin Piyasa Gözetimi ve Denetimine Dair Çerçeve Yönetmelik hükümlerine dayanılarak T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına bağlı İl Çevre Müdürlükleri tarafından yürütülen “Piyasa Gözetimi ve Denetimi”dir. Bu mekanizma hazır betonun yapıdaki uygunluğundan ziyade, piyasaya anlık olarak arz edilen ürünün standartlara ve ilgili mevzuata uygunluğunu alınan numuneler bazında denetler.

3. Yapı Malzemelerinin Tabi Olacağı Kriterler Hakkında Yönetmelik kapsamında T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yetkilendirilmiş bağımsız kurumlar tarafından gerçekleştirilen “G İşareti” denetimleridir. G İşareti Belgesi “Güvenli Ürün” anlamına gelir ve bu belgeye sahip olmayan ve sonraki denetimlerden geçemeyen hiçbir hazır beton üreticisi piyasaya ürün arz edemez. Bu kapsamda tüm firmalar her yıl sistem ve habersiz ürün denetimlerine tabi tutulur. THBB'nin bir iktisadi kuruluşu olan Kalite Güvence Sistemi (KGS) de bu onaylanmış kuruluşlardan biridir.

Geçmişten Ders Alıp Geleceği Planlamak

6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen Kahramanmaraş merkezli depremler, ülkemizin en büyük felaketlerinden biri olarak hafızalarımıza kazınmıştır. Yaşadığımız bu acı deneyim, deprem kuşağında bulunan ülkemizde yapı güvenliğinin ne kadar kritik bir konu olduğunu bir kez daha ortaya koymuştur. Deprem sonrasında yapılan incelemeler, yapı malzemesi seçiminden denetim süreçlerine kadar çeşitli aşamalardaki eksikliklerin ne yazık ki büyük kayıplara yol açtığını gözler önüne sermiştir. Artık geçmişteki ihmalleri tekrar etmeden, daha güvenli bir geleceği inşa etmek zorundayız.

Beton kalitesinin yapı güvenliğinde vazgeçilmez bir unsur olduğu aşikârdır ancak kaliteli beton kullanımı tek başına yeterli değildir. Etkin denetim mekanizmalarının işletilmediği ve mühendislik ilkelerine uygun tasarımların yapılmadığı durumlarda, güvenlik hedeflerinden uzaklaşıldığı bu felakette üzücü bir şekilde görülmüştür. Ayrıca zemin etütlerinin dikkate alınmaması ve

yerel koşullara uygun tasarımlar yapılmaması, binaların performansını olumsuz etkileyerek yıkımlara zemin hazırlamıştır.

Depremi ardından bölgede yapılan incelemeler, yüksek dayanımlı ve standartlara uygun hazır betonun kullanıldığı yapılar ile zayıf malzeme ve tekniklerle ve özellikle 2000 yılı öncesi ilkel yöntemlerle hazırlanan beton ile inşa edilen yapılar arasındaki farkı net bir şekilde göstermektedir. Depreme karşı daha güvenli yapıların inşası için çevresel etkilere uygun C30/37 ve üzeri dayanım sınıfındaki betonların kullanımı gerektiği bir kez daha ortaya çıkmıştır.

Bu acı deneyimden çıkarılması gereken dersler doğrultusunda:

1. Deprem Yönetmeliği'ne tam uyum sağlanmasını,
2. Hazır beton üretiminde ve denetiminde kalite standartlarının titizlikle korunmasını,
3. Kamu, özel sektör ve akademik çevrelerle iş birliği yapılarak yapı denetiminin iyileştirilmesini,
4. Farkındalık artırıcı eğitim ve bilgilendirme çalışmalarıyla toplumda bilinç oluşturulmasını öneriyoruz.

THBB olarak, sürdürülebilir ve güvenli bir gelecek için yeni adımların atılması gerektiğine inanıyoruz. Bu doğrultuda, standartlara uygun hazır beton kullanımı başta olmak üzere yapı malzemeleriyle ilgili tüm süreçlerin titizlikle yürütülmesi gerektiğini bir kez daha vurguluyoruz. Güçlü bir denetim sistemiyle desteklenmeyen yapılar, en yüksek standartlardaki malzeme kullanılsa dahi beklenen güvenliği sağlayamaz. Aynı şekilde toplumda deprem bilincinin artırılması ve güvenli yapı anlayışının yaygınlaştırılması da hayati önem taşımaktadır.

THBB, sektörel bilgi birikimi ve deneyimi ile güvenli yapılaşma hedeflerine ulaşılması adına çalışmalarını sürdürecektir. Depremden zarar gören bölgelerin yeniden inşası ve gelecekteki risklerin azaltılması için, bilimsel temellere dayalı adımlar atılması ve tüm paydaşların el birliği ile hareket etmesi gerekmektedir.

Millet olarak dayanışma içinde, geçmişten ders alarak daha güvenli bir gelecek inşa etme sorumluluğumuzu yerine getireceğimize inanıyoruz.

Bu felaketin tekrarlanmaması için geçmişte yapılan hatalardan ders çıkarmalı ve bu farkındalıkla geleceği planlamalıyız. Geleceğimizi şekillendiren her yapıda insan hayatını ön planda tutarak daha sağlam ve dayanıklı şehirler kurma hedefimizden asla vazgeçmeyeceğiz.



www.thbb.org