

# **GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİNDE KONUT ÜRETİMİ YAPAN FİRMALARDA ÜRETİM PLANLAMA METODOLOJİSİNİN UYGULANABİLİRLİĞİ**

**Erdoğan ÖZBAY, Ahmet ÖZTAŞ**

## **SUMMARY**

The evolution of managerial proficiency within an organization is directly related to the construction output of the firm. In order for a residential construction company to reach a higher level of construction output, it must increase effort or managerial proficiency.

Managers of residential construction firms must perform many managerial functions within their business systems. Planning is foremost management function. Proper business planning can improve some or all characteristics of managerial proficiency.

In this study, the existing problem on the absence of planning methodology is investigated within the residential construction firms in the South part of Turkey. Leading Contracting firms have been chosen as a sample population which consists of 25 members of the "Turkish Contractor Association in the South region of Turkey. A questionnaire has been prepared and sent to these firms' representatives. After giving a review time to representatives, face-to-face interviews about the subject were performed. The purpose was to point out the common problems on the planning issue and their effects on the success of the projects. Lastly a recommendation is made on solving these problems by analyzing interview results.

## **ÖZET**

Bir firmada yönetimin verimliliğinin değerlendirilmesi firmanın üretim kapasitesi ile direk alakadardır. Konut inşaatı yapan bir firma, yüksek seviyede verim elde etmek istiyorsa ya çabasını veya yönetimin becerikliliğini ve verimliliğini artırması gerekmektedir. Dolayısıyla söz konusu firmaların yöneticileri, iş sistemleri ile beraber birçok yönetim fonksiyonunu da yerine getirmek zorundadırlar. Planlama en önde gelen bir yönetim fonksiyonudur. Uygun iş planlaması, yönetsel verimlilik ve becerikliliğin tüm aşamalarda artmasını sağlar.

Bu çalışmada amaç, Güneydoğu Anadolu Bölgesinde (GAP), konut üretimi yapan firmalarda üretim planlama metodolojisinin uygulanabilirliği ve üretim planlaması ile alakalı yönetim problemlerinin belirlenmesidir. Bunun için , bölgede konut üretiminde lider durumda bulunan ve Türkiye Müteahhitler Derneğinin (TMD) üyesi 25 firma üzerinde bir anket çalışması yapılmıştır. Öncelikle tüm firma yöneticileri ile telefonla irtibata geçilmiş, yapılan çalışma hakkında bilgi verilmiş, anket sorularının postalanacağı belirtilmiş ve anket formlarındaki soruları incelemeleri rica

---

1 Öğr. Gör. Erdoğan Özbay Gaziantep Üniv. Kilis MYO. Kilis

2 Yrd. Doç Dr Ahmet Öztaş Gaziantep Üniv. İnş.Müh.Böl. 27310 Gaziantep

edilmiştir. Aynı zamanda, anketin sağlıklı sonuçlar içermesini sağlamak amacıyla görüşme için randevu talep edilip anket soruları beraberce incelenmiştir. Anket çalışması tamamlandıktan sonra sonuçlar değerlendirilmiş ve önerilerde bulunulmuştur.

## 1.GİRİŞ

İnşaat endüstrisi, dünyada gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde en büyük sektörlerden birisidir. Amerika Birleşik Devletlerinde, inşaat endüstrisi ve gıda endüstrisi başa güreşen iki sektördür. Türkiye’de ise petrol, gıda ve inşaat ilk üç sırayı alan sektörlerdir. İnşaat sektörü; konut , yol, baraj, liman ve köprü gibi tesisler üreten kuruluşlar ile bu yapılara doğrudan veya dolaylı olarak girdi üreten tüm sanayi kuruluşlarını kapsayan çok geniş bir sektördür. Bu nedenledir ki, bu sektör, diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de katma değer yatırım tutarı, istihdama olan katkısı ve bireylerin en hayati bir ihtiyacı olan konut sorununa cevap vermesi yönünden büyük bir öneme sahip olup, ekonominin en önemli sektörlerinden biri olma özelliğini taşımaktadır. Konut sektörünün, ülke ekonomisinde özel bir yere sahip olması, kapsamı emek-yoğun bir sanayi dalı olması ve büyük oranda yan sanayilerden girdi alması ile hem ekonomik hem de sosyal nitelik taşıyan, ekonomiyi canlı tutan bir lokomotif konumundadır.

Konut yatırımlarının toplam üretimde oluşturduğu etkiler önemli düzeyde olup bu sektörde yapılan 1 milyar TL’lik yatırım, ekonomide 2,52 milyar TL’lik bir üretim artışına neden olmaktadır. 1991 yılında konut yatırımları, ekonomide yaklaşık 110 trilyon düzeyinde üretim talebi oluşturmuştur(DPT Konut, 1996). Birleşmiş Milletlerin yaptığı 1062 dallık imalat sanayi ayırımında 242, Türkiye de ise 270 sanayi dalı inşaat ve konut sektörüne girdi sağlamaktadır. Konut sektörü %59 oranında yan sektörlerden girdi almakta, bunun yanında %41 oranında katma değer oluşturmaktadır(Öztürk, 1997).

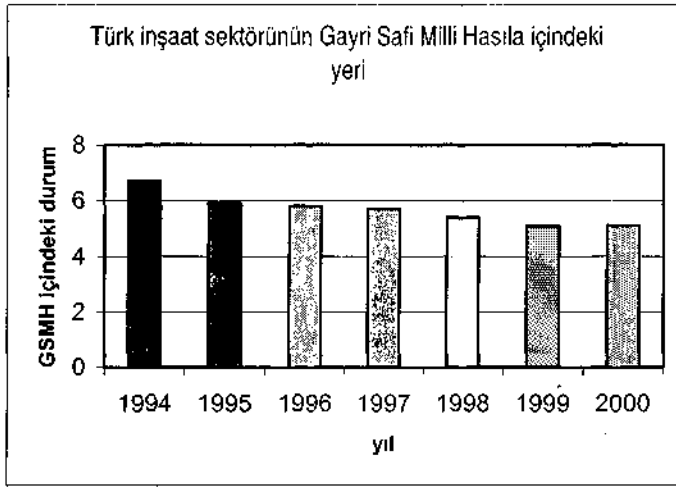
Ülkelerin gelişme hızları, inşaat sektörüne ayırdıkları bütçe ile veya daha kaba olarak inşaat sektörünün Gayri Safi Milli Hasılaya (GSMH) oranı ile doğrudan ilişkilidir. Söz konusu ilişki Tablo 1 den de görülmektedir.(Bakınız Tablo 1).

İnşaat Sektörü ve Milli Gelirdeki Büyüme Oranları (%) (1994-2000)		
Yıllar	İnşaat Sektörü	Milli Gelir
1994	-2	-6,1
1995	-4,7	8,1
1996	5,8	7,1
1997	4,6	8
1998	-0,3	3,8

1999	-12,7	-6,4
2000	5,8	6,1

Tablo 1 İnşaat Sektörü ve Milli Gelirdeki Büyüme Oranları

Gelişmiş ülkelerde inşaat sektörünün GSMH oranı % 10 ve daha yukarı seviyededir. DİE verilerine göre, 1999 yılında inşaat sektörünün milli gelire olan katma değeri 10.4 milyar USD olup milli gelirden % 5.1 pay almıştır(Bakınız Şekil 1). İnşaat malzemeleri dahil edildiğinde ise oluşan katma değer 20 milyar USD'nin üzerine çıkmaktadır. Türkiye'de çalışan nüfusun (yaklaşık 22 milyon), % 5.4'ü (1.2 milyon) inşaat sektöründe istihdam edilmektedir.



Şekil 1 Türk İnşaat Sektörünün GSMH içerisindeki yeri

## 2.İNŞAAT SEKTÖRÜNÜN SINIFLANDIRILMASI

İnşaat sektörünün net olarak sınıflara ayrılabilmesi çok zordur. İnşaat endüstrisindeki ürün ve hizmet yelpazesinin genişliği, rekabetin aşırı derecede olması, ve çok farklı türde projelerin olması sınıflandırmayı zorlaştırmaktadır. Söz konusu zorlukları da göz önünde bulundurarak, Hicks & Gullett'in de (Hicks,1988) önerdiği gibi inşaat sektörünü 4 grupta inceleyebiliriz;

- Konut Yapıları : Müstakil evler, çok üniteli kasaba evleri, yüksek katlı apartmanlar. Bu sektör inşaat pazarının %35 ini oluşturmakta olup daha çok özel sektör tarafından finanse edilmektedir.
- Bina Yapıları : Okullar, hastaneler, camiler, kiliseler, kültürel tesisler ve hükümet binaları. Bu sektör inşaat pazarının %35'ini oluşturmaktadır.

- c) Ağır Mühendislik Yapıları : Bu sektör inşaat pazarının %20-25 ini oluşturmaktadır. Hidroelektrik güç üreten barajlar & tüneller, sulama sistemleri, köprüler, demiryolları, havaalanları, otoyollar, limanlar, su arıtma sistemleri bu inşaat grubu içerisine girmektedir. Bu projeler daha çok devlet tarafından finanse edilmektedir.
- d) Endüstriyel Yapılar : Bu sektör inşaat pazarının %5-10 unu oluşturmaktadır. Petrol rafinerileri, nükleer tesisler, kimyasal tesisler ve ağır sanayi fabrikaları bu gruba girmektedir.
- e) Bu çalışmada yukarıda bahsedilen grupların birincisi olan “ Konut Yapıları”nın, planlama sorunları üzerinde durulacaktır.

### 3.KONUT YAPILARI

#### 3.1 Türkiye’de Genel Durum

Türkiye’de konut sektörü inşaat pazarının %30-35 ini oluşturmaktadır. Ailelerin %70’i kendi konutunda otururken %30’u kiracı durumunda olup konutların ortalama oda sayısı 2.7 ve konut başına düşen kişi sayısı 5-6’dır. Gelişmiş ülkelerde bu değer 3’ dür. Bundan başka son yıllarda konut yatırımlarının %7’si kamu, %93’ü özel teşebbüs tarafından yapılmaktadır. Bu orandan da anlaşılacağı gibi konut yapımında özel sektörün payı büyük olup hiçbir dönemde %88’in altına düşmemiştir (Yapı Sektörü, 200).

Ekonomik durgunluk ve felaketler yılı olan 1999’da, konut üretimi, 1998’e göre % 10 azalarak 215 bin dolayında gerçekleşmiştir. Bu, 1988’den bu yana görülen en düşük rakamdır(Bakınız Tablo 2).

Yapı Kullanma İzin Kâğıtlarına Göre  
Biten Konut İnşaatı (1994-2000)

	Konut Sayısı	Değişim %	Yüzölçüm (bin m <sup>2</sup> )	Değişim %
1994	245.610	-8.9	28.123	-7.8
1995	246.098	0.2	28.672	2.0
1996	267.306	8.6	31.559	4.7
1997	277.056	3.6	33.408	5.9
1998	238.958	-13.8	29.740	-11.0
1999	215.613	-9.8	27.063	-9.0
2000	239.111	10.9	30.608	13.1

Kaynak: DİE

Tablo 2 Yapı Kullanım İzin Belgelerine göre Biten Konut İnşaatı

2000 yılına umutla başlanmasına rağmen, ruhsatlandırmada özel firmalara verilen yetki konusunda sistemin zamanında oluşturulamaması, sektördeki finansman sıkıntıları, istikrar programının Kasım ayında derin bir yara alması ve bunun

sonucunda uzun vadeli konut kredilerinin durdurulması, konutta beklenen sıçramayı engellemiştir. Tek olumlu gelişme kanu kaynaklı konut üretiminde artış kaydedilmesidir. 2000 yılında ise bitirilen konut sayısı, 1999'a göre % 10.9 artarak tekrar 1998 seviyesinde, yani 239 bin dolayında gerçekleşmiştir. Ruhsat alan konut sayısı ise 1999'un % 10.8 gerisinde kalmıştır. 303 bin olan ruhsat alan konut sayısı 1985 yılından bu yana görülen en düşük rakamdır (Bakınız tablo 3).

#### İnşaat Ruhsatlarına Göre Başlayan Konut İnşaatı (1994-2000)

	Konut Sayısı	Değişim %	Yüzölçüm (bin m <sup>2</sup> )	Değişim %
1994	523.791	-4.4	65.384	-3.3
1995	507.623	-3.1	65.242	-0.2
1996	454.295	-10.5	58.397	-10.5
1997	464.117	2.2	60.781	4.1
1998	432.599	-6.8	56.377	-7.2
1999	339.446	-21.5	45.517	-19.3
2000	302.916	-10.8	40.686	-10.6

Kaynak: DİE

Tablo 3 İnşaat Ruhsatlarına göre Başlayan Konut İnşaatı

### 3.2 Konut Sektörünün Özellikleri

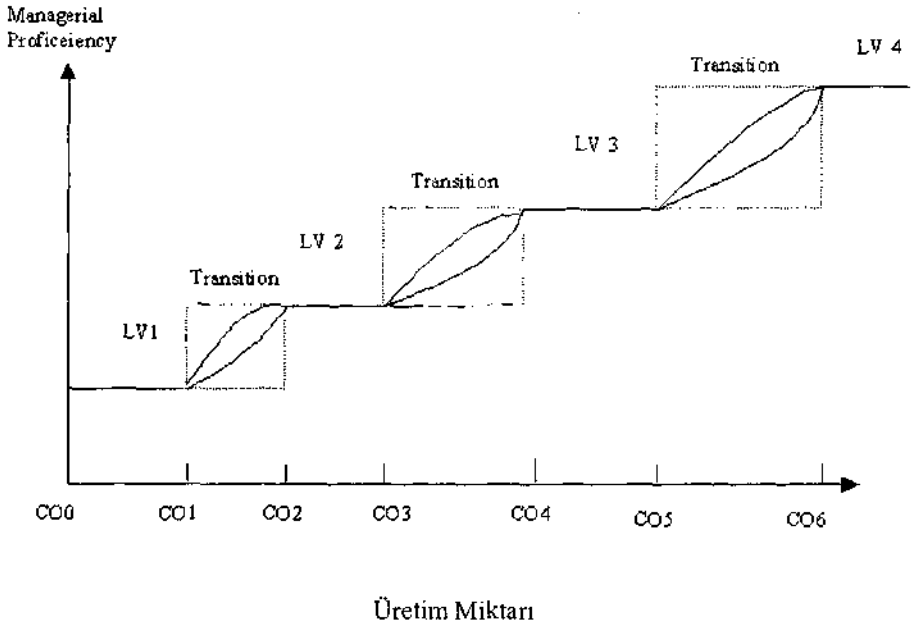
Konut endüstrisi hizmet ve üretim sektörüdür. Sektörün gereği konut üretiminin her aşaması müşteri noktasından düşünülüp belirlenmeye çalışılır. Konut yapı endüstrisinin ürünleri; büyüklük, görünüş, yerleşim alanı, malzeme, ve üretim tekniği olarak çok büyük çeşitlilikler göstermektedir. Konut sektörünün bir diğer önemli özelliği de ürünün sabit, üreticilerin ise seyyar olmasıdır. Her bir ürün eşsiz ve tektir. Nihai olarak ortaya çıkacak olan ürünün, üretim işlemine başlamadan önce, taleplerin ne kadar olabileceği, ne kadar satış yapılabileceği tahmin edilebilir. Sorumluluk geniş bir katılımcı kitlesine dağıtılmıştır (müşteri, müteahhit, mimar, mühendis, malzeme sağlayıcılar, finans sağlayıcılar, taşımacılar v.b). Ayrıca sektör, birçok farklı iş dalındaki insanın beraber çalışmasını gerektirmektedir (Koontz & Wehrich, 1988).

Konut sektörünün işleri, özelliği gereği, genellikle açık alanda gerçekleşir. Bundan dolayı da çevresel faktörlerden (Sıcaklık, gün ışığı, yağmur miktarı, yer altı su seviyesi, nem, kar ve rüzgar) çok çabuk etkilenir. Kötü hava koşulları konut inşaat işlerinin her mevsimde yapılmasını zorlaştırabilir. İşlerin her mevsimde düzenli bir şekilde yapılamaması, yönetim fonksiyonlarının da aksamasına sebep olabilir.

Konut sektörüne, yukarıdaki belirtilen karakteristik özelliklerinden dolayı, etkili bir yönetim sistemi oluşturmak oldukça zordur. Sektörün çok parçalanmış ve dağınık yapısı, değişken ve belirsiz talep-tedarik ilişkisi meydana çıkarmaktadır ki bu da yüksek riskler oluşturmaktadır.

### 3.3 Konut Yapı İşletmesi

Konut yapı işletmesiyle ilgili yapılmış olan çalışmalar çok sınırlı sayıdadır. Music (Music, 1985) ve Dasso (Dasso, 1988) konut yapı işletmesini yönetsel verimlilik ve yönetim fonksiyonları açısından incelemiştir. Willenbrock (Willenbrock, 1994), Dasso ve Music'in yapmış olduğu çalışmaları genişleterek, konut firmalarının yönetsel olarak gelişebilmeleri için bir model önermiştir. Music (Music, 1985) yönetsel verimlilik ve bedensel çabayı artırmakla, konut üretiminde nasıl bir üretim artışı meydana gelebileceğini 'Yönetsel Gelişim Modeli'nde göstermiştir (Bakınız Şekil 2).



Şekil 2 Music'in Yönetsel Gelişim Modeli

Bu modeli önerirken, dört adet yönetim platosu belirlemiş, her bir yönetim platosunda sarfedilen fiziksel çabayı, eğitim seviyesini, organizasyonel yapıyı, yönetim tekniğini ve yönetim sistemini sabit tutarak, üretim miktarı ile yönetsel verimlilik arasındaki ilişkiyi tespit etmiştir.

Music konut yapı işletmesini iş sistemi açısından tanımlayarak, iş sisteminin yönetim sistemi ve fonksiyonu olarak tanımlanabileceğini ortaya koymuştur. Bir firmada yönetsel verimliliğin değerlendirilmesi, firmanın üretim kapasitesi ile

doğrudan bağlantılıdır. Music (1985)'e göre konut inşaatı yapan bir firma yüksek seviyede verim elde etmek istiyorsa ya fiziksel çabasını veya yönetsel beceriklilik ve verimliliğini artırmak zorundadır. Yönetim seviyesindeki küçük bir iyileştirme, aynı oranda artan fiziksel çabaya göre, üretim miktarında, çok daha fazla artış meydana getirmektedir. Bir firmanın yönetsel verimliliği; eğitim seviyesinin, yönetim tekniğinin, organizasyonel yapının, ve yönetim sisteminin verimliliklerinin kümülatif olarak toplamına eşittir. Bir konut firması fiziksel çabasını değiştirmeden üretim miktarını artırmak veya aynı üretim miktarını daha az fiziksel çaba ile elde etmek istiyorsa, yönetim karakteristiklerinden birini veya daha fazlasını artırmak zorundadır.

Konut sektöründe, planlama en önde gelen bir yönetim fonksiyonudur. Planlama geleceğe ait işlerin önceden belirlenip, ileri görüşlü olabilmektir. Aktif bir yönetim tarzında, plan önceden kurulur ve bu kurguya ulaşabilmek için gayret sarf edilir. Planlama yönetimin kontrolü elinde tutmasına yardımcı olur. Planlamanın ana hedefi, bir projenin tamamının veya belirli bir kısmının gerçekleştirilmesi aşamasında ortaya çıkabilecek olan problem ve belirsizliklerin önceden tahmin edilmesini sağlamaktır. Planlamanın bir diğer hedefi de, projedeki hedeflerin belirlenmesini sağlamaktır. Projenin başarılı olarak tamamlanması, firmanın isminin duyulması ve iyi kar elde edilmesi de diğer hedefler arasında zikredilebilir(Çevik,1998).

#### 4. ÜRETİM PLANLAMA METODOLOJİSİ

Bu metodoloji, 1999 yılında Michigan Devlet Üniversitesinde yapılan bir araştırma neticesinde Andrew Siedel tarafından önerilmiştir. Bu metodolojideki hedef ise konut üretimi yapan büyük ölçekli inşaat firmaları olarak belirlenmiştir.

Konut üretimi yapan firmaların yöneticileri, iş sistemleri ile beraber birçok yönetim fonksiyonunu da yerine getirmek zorundadırlar. Planlama en önde gelen bir yönetim fonksiyonudur. Uygun iş planlaması, üretimin tüm aşamalarında yönetsel verimlilik ve becerikliliğin artmasını sağlar.

Konut üretimi yapan firmaların, hayatiyetlerini devam ettirebilmeleri için; yapı maliyetlerinin, organizasyonel kabiliyetlerinin, işçi temininde dikkat edilmesi gereken hususların yanı sıra, pazar analizinin, ürettiği mamulün kontrolünün, satınalma/malzeme tedariki ve kontrolünün ve iyi bir planlamanın nasıl yapılacağını da bilmeleri gerekir. Buradan hareketle firmaların bu noktalardaki problem ve eksikliklerinin iyi belirlenmesi ve çözüm yollarının ortaya konulması gerekir.

Üretim planlama metodolojisi; metraj, iş programı, maliyet kontrolü, finansman, muhasebe sistemi, taşeron ilişkileri, ve malzeme tedariki konularını içermektedir. Bu metodoloji, firma yöneticilerine, ürünlerinin karakteristiklerinin belirlenmesinde, pazar taleplerinde, organizasyonlarının stratejik planlarında ve müşteri servislerindeki eksikliklerin neler olduğunun ortaya çıkartılmasında yardımcı olacaktır.

Andrew Siedel tarafından önerilen üretim planlama metodolojinin taslağı aşağıda verilmiştir.

- I. Teşhis Safhası
- II. Özelliklerin Belirlenme Safhası
  - A. Ürün Analizi
    1. Mevcut Ürünün Özelliklerini Belirleme
    2. İstenen Ürünün Özelliklerini Belirleme
    3. Fiziksel Üretim Planını Geliştirme.
  - B. Yapı Analizi
  - C. Satınalma Analizi
  - D. Kavramsal Olarak Üretim Modelleme
- III. İhtiyaçları Belirleme Safhası
- IV. Kavramsal Dizayn Safhası
  - A. İhtiyaç Analizi
  - B. Gerekli Olan Modelin ve Yapılacak Tadilatların Belirlenmesi
    1. Değerlendirme Zincirini Oluşturma.
    2. Bilgi Akış Diyagramını Oluşturma.
    3. Veri Modelini Geliştirme.
  - C. Analizleri İnceleme ve Tamamını Bir Arada Değerlendirme.

## 5. PLANLAMA PROBLEMLERİNİN BELİRLENMESİ

Güneydoğu Anadolu Bölgesinde konut üretimi yapan firmalardaki üretim planlama problemlerinin belirlenebilmesi için bir anket çalışması yapıldı. Anket formu, iki bölüm olarak toplam 24 sorudan oluşmaktadır. İlk bölüm soruları (1-5) firmalar ile ilgili genel bilgiler( bu bilgilerden bazıları firmanın ne kadar zamandır faaliyette olduğu, hangi tür şirket olduğu, çalıştırmış olduğu teknik ve idari personel sayısı, ortalama olarak yıllık ne kadar konut ürettikleri v.b) içermektedir.

İkinci bölüm soruları ise (6-24), planlama, stratejik planlama, pazar analizi, satınalma/tedarik ve kalite kontrol ile ilgili soruları içermektedir. Bu bölümde, ayrıca, firmalarda hangi alanlarda paket bilgisayar programlarının kullanıldığının belirlenmesine çalışılmıştır. Bu bölümdeki sorular, Andrew Siedel tarafından önerilmiş olan Üretim Planlama Metodolojisi ile ilgili sorulardır. Söz konusu metodoloji, detaylı olarak incelenip, sorular çıkarılmış ve bu metodolojinin bölgemizde uygulanıp-uygulanamayacağı belirlenmeye çalışılmıştır. Uygulanamaz ise sebeplerinin neler olduğu tespit edilmek istenmiştir.



Çalışma, Türkiye Mütcahhitler Birliğine kayıtlı ve ankete katılmaya gönüllü olan 25 adet firma üzerinde uygulanmıştır. Bu firmaların tamamı Güneydoğu Anadolu Bölgesinde olup konut üretimi yapmakta ve bölgenin konut alanındaki en iyi firmalarıdır. Anket çalışması ile bölgemizde konut üretimi yapan firmaların, üretim planlaması açısından bir portresi çıkarılmıştır.

## 6. ANKET ÇALIŞMASININ SONUÇLARI

### 6.1 Genel Bilgiler

Anket çalışmasının ilk bölüm soruları 4 ayrı kategoride değerlendirilmiştir. İlk kategori, firmaların sektörde kaç yıldır faaliyet gösterdikleri ile ilgili olup, bu soruya verilen cevaplar 4 kategoriye ayrılmıştır (Bakınız Tablo 4). Tablo 4 de görüldüğü gibi firmaların %96'sı sektörde 10 yıldan, %40'ı ise 20 yıldan fazla süredir faaliyet göstermektedir.

İkinci kategori, firmaların çalıştırmış oldukları teknik ve idari personel sayısı ile ilgilidir. Elde edilen veriler 3 alt kategoriye ayrılmıştır. Ankete katılan firmaların %80'inde 5-10 arası teknik ve idari personel çalışmaktadır. Bu sonuç bize, ankete katılan firmaların, bölgemizde lider durumda bulunmalarına rağmen, büyük ölçekli firmalar olmadıklarını göstermektedir.

Üçüncü kategori, firmaların ne tür şirket oldukları ile ilgilidir. Bu kategori de, şahıs, limitet, ve anonim şirket olmak üzere üç alt kategoride değerlendirilmiştir. Firmaların %64'ü limitet, %32'si anonim, ve %4 ise şahıs şirkettir.

Son kategori ise, firmaların yıllık ortalama üretim kapasitesini belirleme ile ilgilidir. Bu kategori de kendi içerisinde 3 alt kategoriye ayrılmıştır. Tablo 4'de görüldüğü gibi firmaların %68'i 10-30, %28'i 30-50, ve %4'ü de yıllık olarak ortalama 50'den fazla konut üretim kapasitesine sahiptir.

	Aralık	Cevap	%
Sektördeki Faaliyet Yılı	1- 5 yıl	0	%0
	6 -10 yıl	1	%4
	11- 20 yıl	14	%56
	20 yıldan fazla	10	%40
	Toplam	25	%100
Teknik ve idari personel	5 den az	3	%12

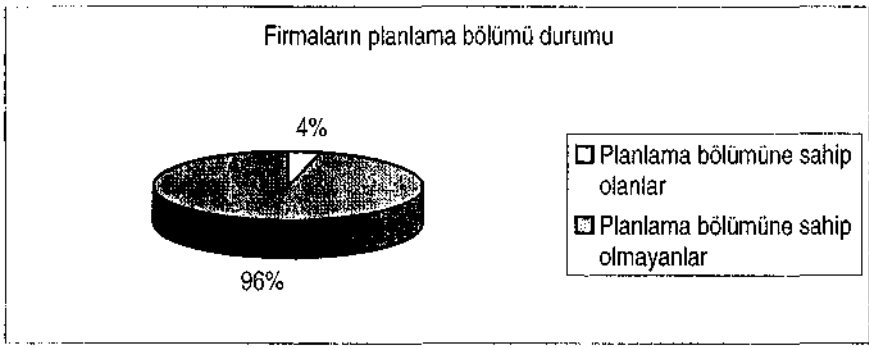
sayısı	5-10	20	%80
	10 dan fazla	2	%8
	Toplam	25	%100
Şirket Türü	Şahıs	1	%4
	Limitet	16	%64
	Anonim	8	%32
	Toplam	25	%100
Yıllık ortalama üretilen konut sayısı	10 - 30	17	%68
	30 - 50	7	%28
	50 den fazla	1	%4
	Toplam	25	%100

Tablo 4 Firmalar hakkında genel bilgi

## 6.2 Üretim Planlaması ile İlgili Değerlendirme

Ankete katılan firmaların %96'sında planlama bölümü bulunmuyor (Bakınız Şekil 3). Planlama işi firma sahipleri tarafından yapılıyor; fakat firma sahiplerinin %82'si ayrı bir planlama bölümü olması gerektiğini kabul edip, faydasına inanıyor (bakınız şekil 4).

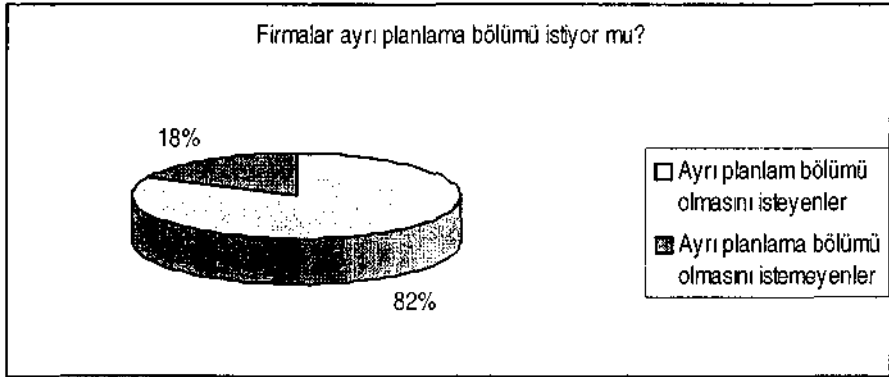
Firmaların tamamı(%100) pazar analizi yaptığını belirtiyor; ama yine firmaların tamamında pazarlama bölümü bulunmuyor. Firma yöneticilerine size göre üretim planlaması nedir diye sorduğumuzda, %7'li inşaat yapım süresinin ve maliyetinin azalıp, kalitenin ve müşteri memnuniyetinin artması olarak tanımlıyor.



Şekil 3 Firmaların planlama bölümü durumları

Firmaların tamamı malzeme satın alırken, alacakları malzemenin herhangi bir kalite standardının olup olmadığına dikkat ediyor. Yine firmaların tamamı, müşterilerine garanti süresi vermiyor; fakat ilk yıl içerisinde meydana gelebilecek olan herhangi bir teknik arzayı giderdiklerini belirtiyorlar.

Firmaların tamamı, mimari, statik, metraj/keşif, ve muhasebe alanlarında bilgisayar teknolojisini kullanırken, planlama, malzeme temini, risk analizi, ve pazar analizi alanlarında bu teknolojiyi kullanmıyor.



Şekil 4 Firmaların ayrı bir planlama bölümü isteme oranları

## 7. SONUÇ

Sonuç olarak, Andrew Siedel tarafından önerilmiş olan Metodoloji büyük ölçekli inşaat firmaları için üretim planlamasının nasıl olabileceğini detaylı olarak vermektedir. Fakat bizim bölgemizde konut üretim yapan firmalar, anket bilgilerinde de görüldüğü gibi genellikle, küçük ölçekli firmalar olduğundan söz konusu planlama metodolojisinin uygulanabileceği organizasyonel bir yapıya ve yönetim sistemine sahip olmadıkları görüldü. Bununla beraber, firmanın yöneticisi ve sahibi aynı şahıslar. Tüm firmaların yöneticileri, anket sorularının yanında üretim metodolojisi kendilerine detaylı olarak anlatıldığında, söz konusu metodolojinin uygulanması durumunda, firmanın büyüme hızı ve hayatiyetini devam ettirebilme

sürecinin artacağına inanmaktadırlar. Metodolojinin uygulanamamasındaki en ciddi engelin ülkenin içerisinde bulunduğu ekonomik darboğaz ve finansman sıkıntısının olduğu sonucuna varılmıştır.

Yapılan araştırma sonucunda, firmalardaki yöneticilerin önemli eksikliklerinden birinin, planlama teknikleriyle alakalı detaylı bir bilgiye sahip olmamalarıdır. Bunun lisans aşamasında yetersiz eğitimden kaynaklandığı kanaatine varılmıştır.

Kalite kontrol, üzerinde durulması gereken diğer önemli bir konudur. Çünkü, herhangi bir konut firmasının en önemli objektifi; müşteri memnuniyetidir. Müşteri memnuniyeti ise ancak kaliteyi artırmakla mümkün olacaktır.

## KAYNAK

1. Çevik, A.Kadir, (1998). Subcontracting relationship between subcontractors and Contractors in Turkish Cons. Sector, Msc Thesis, METU, Civil Eng.Dep., Ankara.
2. DPT, Konut, (1996). VII. BYKP Özel İhtisas Komisyonu Raporu, DPT Yayını, Ankara, s. 18.
3. Dasso, H.A., (1988). Management Systems for Small Residential Construction Companies, The Pennsylvania State University, University Park, PA, 1988.
4. Hicks, H.G, & Gullett, C.R. (1988). Modern Business Management, McGraw-Hill Book Co., Singapore.
5. Koontz, H., & Weirich, H., (1988). Management, McGraw-Hill Book Co., Singapore.
6. Music, W.A., (1985). Managerial Aspects of Residential Construction, Construction Management Research Series, Report No.3, The Pennsylvania State University, University Park, PA.
7. Öztürk, Nazım., (1997), Türkiye de Konut Sektörü, Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, İktisat Anabilim Dalı, Sivas
8. Pheng, L. and Meng, C., (1997). Managing Production in Construction, Ashgate Publishing Limited, Aldeshot, England.
9. Seidel, A., & Syal, M., (1997). Business Planning for Builders and Remodellers, Housing Education and Research Center, Michigan State University.
10. Seidel, Andrew, (1999). Production Planning Methodology For Large Homebuilding Firms , Msc Thesis, Michigan State University, Agricultural Eng. Dept., Michigan.
11. 2000 Yılı Yapı Sektörünün Değerlendirilmesi, www.yapi.com. Web sitesi