

TÜRKİYE'DE YAPI ÜRETİMİNDE YER ALAN ORGANİZASYONLARIN FİZİKİ DURUMU VE YAPI SEKTÖRÜNDE KARŞILAŞTIKLARI SORUNLAR

Öğr. Gör. Dr. Z. Özlem PARLAK BİÇER

Erciyes Üniversitesi Mimarlık Fakültesi

e-posta: parlako@erciyes.edu.tr, parlakoz@yahoo.com

Özet

Yapı sektörü, ulusal gelire katkı, yeni iş alanları ve olanakları yaratma ve diğer endüstrilerle ilişkiler yönünden ekonominin en önemli iş kollarından biridir. Türkiye'de, yapı sektörünün bugün içinde bulunduğu durum bir gelişme ve değişim sürecine girildiğini ve hızla yol alınmakta olduğunu göstermektedir. Geniş açılımları olan ve gelişim içerisindeki sektörün içinde ve sektör dışından olup sektörü etkileyen problemler olması da kaçınılmazdır.

Çalışmada yapı sektöründe iş yapan yapım organizasyonlarının Türkiye'nin sosyal, ekonomik, kültürel vb açıdan genel ve organizasyon ölçeğinde karşılaştıkları problemler belirlenmiştir. Araştırmanın amacı doğrultusunda hazırlanan anket ile organizasyonların, organizasyon içi veya Türkiye genel sosyo-ekonomik koşullarından kaynaklanan yapı üretiminde karşılaştıkları sorunlar konusuna olan yaklaşımları, anket sonucu çıkan veriler ile incelenmiştir. Yapım organizasyonları arasından anket uygulanan örnek organizasyonlar incelenerek elde edilen sonuçlar genelleştirilmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yapı üretimi, Yapı üretim sorunları, yapı sektörü

Physical Status and Construction Sector Problems of Organizations Taking Place in Construction Production in Turkey

Abstract

Construction sector is one of the most important part of economy because of its contribution to national income, creation of new working areas and relationships with other industries. Construction sector in Turkey is in a rapid change and development process. But of course, there are many internal and external problems of this developing sector.

In this study, social, economic and cultural problems of organizations working in building sector in Turkey are determined. Internal problems of organizations or problems in building production due to general socio-economic conditions of Turkey, are examined by data taken from a questionnaire. The results are generalized by examination of model organizations in questionnaire.

Keywords: Construction production, Construction production problems, Construction sector.

1. Giriş

Yapı sektörünün önemi, yapılan çalışmalardan elde edilen istatistiksel verilerde kendini göstermektedir. Avrupa'da üretilen tüm ürünlerin yaklaşık %11'ni yapı sektöründe üretilenler oluşturmaktadır. Bu sektörde 8.8 milyon insan çalışmaktadır. Bu sayı, tüm çalışan kesimin %7'sine denktir ve dolaylı olarak da 5.5 milyon insan bu sektöre bağlı yaşamlarını sürdürmektedirler¹. Sermaye oluşumunun da %58'inde yapı ürünleri yer tutmaktadır. Ayrıca yapı sektörünün ürünlerinin oluşturulması yüksek oranda hammadde ihtiyacı göstermektedir. Bu oran yaklaşık kişi başına 6 ton civarındadır. Aynı zamanda ihtiyaç duyulan enerji Avrupa tüketiminin yarısıdır². Yapı sektöründeki gürültü, toz, su kirliliği, alan kullanımı ve kaynak kullanımı gibi işlemler büyük çevresel etkiler yaratmaktadır. Yapım sektörünün çevresel etkilerine sayısal açıdan bakıldığında; tüm katı çöpün %13-30'u yapı sektöründe oluşturulmaktadır. Doğal kaynakların %17-50'si yapı sektöründe kullanılmaktadır. İşlenmemiş taşın %40'ı, kum ve işlenmemiş ağacın %25'i ve kullanılabilir suyun %16'sı yapı sektöründe kullanılmaktadır³.

Yapı sektörü önemli bir teşvik görmemesine, kendi haline bırakılmasına rağmen Türkiye ekonomisinde önemli bir yere sahiptir⁴. Yapı sektörünün 2003 yılı II. döneminde Gayri Safi Milli Hasıladan (GSMH) aldığı pay 2.701.003 milyon TL.'dir. 2002 tüketici fiyatları ile yapı sektörünün GSMH'dan aldığı pay ise 5.383 milyar TL.'dir⁵. Yapı sektörünün GSMH içindeki payı bazı önemli sektörlerin çok üzerinde olup gün geçtikçe yükselmektedir. Ayrıca yapı sektörünün istihdama katkısı da çok büyüktür. Veriler, yapı sektörü çalışanlarının bir çoğunun sigortalı olmamasından ve yapı sektörünün hala mevsimsel olma özelliğini korumasından⁶ dolayı tamamiyle gerçekçi değildir. Buna rağmen sigortalı işçilerin % 13'ü yapı sektöründe çalışmaktadır. Bu yüzden yapı sektöründe gerçekleştirilecek çalışmalar, çoğu kişi ve kuruluşları etkileyecektir.

2. Yapı ve Yapı Üretimi

Gelişmekte olan bir ülke olan Türkiye'de yapı sektörü, ekonomide sürükleyici bir rol oynaması, etkilediği sektörlerin yine sürükleyici sektörler arasında bulunması, sanayide istihdam yaratıcı yapıya sahip olması ve ithalat girdilerinin

¹ Di.S.Co, "An Eol-Expression Of Interest Submitted By CIB For A Network Of Excellence: Di.S.Co (Dissemination Of Sustainable Construction)", CIB, 2002, NL

² Di.S.Co, a.g.e.

³ Di.S.Co, a.g.e.

⁴ Anon, "8. Beş Yıllık Kalkınma Planı", DPT, s:43-55, 2000, Ankara

⁵ DİE, Devlet İstatistik Enstitüsü Başkanlığı 2000 Yılı Araştırma-Geliştirme Faaliyetleri Anket Sonuçları. <http://www.die.gov.tr>, 2004.

⁶ Sey, Y., vd., "Yapım Yönetimi Ve Ekonomisi Ders Notları", İTÜ Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi, s:5-34, 1984, İstanbul

sanayiye oranla çok az olması⁷ sebebi ile bu sektörün teşvikinin ülke ekonomisi ödemeler dengesi açısından olumlu etkiler yarattığı görülmektedir. Yapı sektörü, diğer endüstrilerin ürettiği ürünleri kullanan ve ürettiği ürünlerin bir çoğunun diğer endüstriler tarafından kullanıldığı bir sektördür⁸. Bu nedenle ekonominin diğer sektörler içindeki hareketlerinden etkilendiği gibi, yapı sektöründe alınan kararlar ve meydana gelen değişimler diğer sektörleri ve tüm ekonomiyi etkilemektedir⁹.

Yapı sektörünün bünyesinde sağladığı iş imkanlarının yanı sıra yapı sektörü ile ilişkili çoğu diğer sektörlerde de iş imkanları yaratarak ülkelerin istihdam ve ekonomisine katkısı büyüktür. Kendine özgü oluşumu olan yapı sektöründe gerçekleşen üretim ve sonuç ürün diğer üretim sektörlerinden ayrılmaktadır. Yapı üretimi dinamik bir yapıya sahiptir ve sonucundaki ürünün de farklı karakteristikleri vardır. Yüksek maliyetler gerektiren çalışmaları içerir ve belirsizlik ve risk oranı yüksektir. Farklı alanda uzmana ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca çok fazla girdiye sahip olduğu için her zaman sözleşmelerle iş yapılmaktadır¹⁰. Yapı büyük ölçekte doğa ve iklim şartlarına bağlı bir üretim içermektedir¹¹. İşçilerde mevsimlik olarak yapı üretiminde çalışmaktadırlar. Bu ve buna benzer bazı özelliklerine bakıldığında yapı sektörünün diğer sektörlerden çok farklı bir üretim içerdiği görülmektedir.

Yapı üretimindeki gelişme süreci, Türk organizasyonları için yeni başlamıştır. Son yıllarda Türk yapım organizasyonları özellikle yurt dışında büyük projeleri başarıyla tamamlamaktadırlar. Yurt içinde de birçok büyük proje yine Türk organizasyonları tarafından gerçekleştirilmektedir. 2000'li yıllarda özellikle uluslararası piyasada önemli yer edinmeye başlamış olan Türk yapı sektörü için günün değişen şartlarına uyum sağlayabilmekten öte dünyanın birçok organizasyonunun önüne geçmek ve ayakta kalabilmek önemlidir.

3. Temel Yaklaşımlar ve Yöntem

Çalışma, yapım organizasyonlarının üst düzey yöneticilerine yapılan bir anket uygulamasının sonuçlarına dayanmaktadır. Hazırlanan anket formu aracılığı ile organizasyonların organizasyon içi veya Türkiye genel sosyo-ekonomik koşullarından kaynaklanan yapı üretiminde karşılaştıkları sorunlar konusuna olan yakla-

⁷ Dikbaş, A., “**Türk İnşaat Firmalarının Teklif Verme Sürecinde Karar Vermelerini Etkileyen Faktörlerin Analizi**”, Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, s:81, 1995, İstanbul

⁸ Parlak Biçer, Z. Ö., “**Türkiye’de Yapı Üretiminde Organizasyonel Düzeyde Gerçekleştirilen Araştırma-Geliştirmenin Durumu**”, yenilikçilik, girişimcilik, finans dinamikler 2006 7. proje yönetimi ulusal kongresi bildiriler kitabı, (ed. A. Dikbaş), Cenker matbaacılık, s:99-107, 2006, İstanbul

⁹ Köleoğlu, D. M., “**Yapı Üretiminde İşgücü, Üretkenlik, Kalite İlişkisi**”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, s:10-27, 1996, İstanbul

¹⁰ Austen, A.D., Neale R.D., “**Managing Construction Project**” 1th ed., International Labour Organization, s:35-74, 1984, Switzerland

¹¹ Sey, Y., vd., a.g.e.

şımları incelenmiştir. Çalışmada, ankette belirtilen konuların yanı sıra, organizasyonlardan alınan pratiğe dayalı görüşler de etkilidir.

3.1. Araştırma düzeyleri

Anket çalışması, veri toplama, ölçme ve verilerin değerlendirilmesi aşamalarından oluşmaktadır. Türkiye’de, yapı sektörü içinde bulunduğu güncel durumun belirlenebilmesi, organizasyonlarla yapılan görüşmelerle elde edilmiştir. Ölçüm birimi yapı sektöründe yer alan organizasyonlardır. Anket, organizasyonlarda, organizasyonun durumunu etkileyecek kararları veren, yapı üretiminde ve yönetimde söz sahibi olan yöneticilere uygulanmıştır. Çalışma, Türkiye’nin çeşitli büyük illerinde yapı üreten ve/veya tasarım yapan organizasyonları kapsamaktadır.

3.2. Veri toplama

Ankette yer alan organizasyonlar; organizasyon büyüklüğü, üretim hacmi, ürün kalitesi, yapı üretimini gerçekleştirdikleri kent ölçeğine göre seçilmiştir. Ayrıca, çalışmada yer alan organizasyonların farklı ölçekli olmasına özen gösterilmiştir. Böylece hem kamu hem de özel sektör için farklı büyüklükte ve türde yapıları, farklı yapım sistemlerini kullanarak üreten kuruluşların çalışmanın konusuna ilişkin durumlarını incelemek mümkün olmuştur. Organizasyonlar arasında büyük boyutlu projeleri gerçekleştirenler olduğu gibi küçük ölçekli projelere imza atan veya yol, köprü, baraj, havaalanı vb. farklı yapı türleri üreten organizasyonlar da yer almaktadır.

3.3. Anket sorularının belirlenmesi ve genel özellikleri

Çalışmada, organizasyon büyüklüğü veya organizasyonun yurt dışında iş yapması veya kamu/özel sektörlere hizmet vermesinin etkili olup olmadığına bakabilmek için organizasyonun niteliğine yönelik olarak genel bilgileri içeren sorular yer almaktadır. Anketi cevaplayan organizasyonun yapı sektöründeki yeri, büyüklüğü ve vermiş olduğu hizmetlerin türü ve organizasyonun faaliyet alanının belirlenmesine çalışılmıştır. Anketi yanıtlayan kişilerin yer aldıkları sektördeki iş tecrübeleri, konuları, eğitim durumları vb. konulardaki durumları da incelenmiştir. Organizasyonun nicel özelliklerini ortaya koyacak sorularla, anketi cevaplayan kişilerin üst düzey yönetici olmaları göz önüne alınarak, hangi birimde çalıştıkları ve altlarında çalışan elemanların sayısı ve mesleki deneyimleri ortaya konulmuştur. Ankette, organizasyonun hizmet verdiği yapı sektöründe, yapmış olduğu üretim teknolojisini, üretim şeklini, organizasyonun yeniliklere ve geleceğe bakış açısını yakalamaya yönelik olarak hazırlanmış sorular bulunmaktadır. Çalışma çerçevesinde organizasyonların diğer organizasyonlarla hangi alanlarda birlikte çalıştıkları da ele alınacaktır. Organizasyonların yapı üretiminde karşılaştıkları problemlerin ortaya konması açısından bu yönde hazırlanmış sorular da bulunmaktadır.

3.4. Ankete katılacak organizasyonların belirlenmesi

Yapılan araştırmada Türkiye’de büyük kentlerde ve farklı miktarlarda üretim yapan organizasyonlar ele alınmıştır. Bunun nedeni; bu organizasyonların fark-

lı miktarda üretim yapmasının yanı sıra, yapı üretiminde organizasyonların oturmuş bir yapıya sahip olmaları, uzun zamandır yapı üretiminde görev almalarına karşın yenilikçi ve gelişmeye açık yapıda bulunmaları ve hem özel hem de kamu alanında yapı sektöründe üretimde olan organizasyonlar olmalarıdır. Organizasyonlar seçilirken büyük ölçekli projeleri gerçekleştirmeleri söz konusu olduğu gibi küçük ölçekli proje üretimi ve yol, köprü baraj vs. farklı yapı türlerinde de üretim yapmaları göz önüne alınmıştır. Organizasyonların yurt dışında da yapı sektöründe hizmet vermiş olmaları, özellikle yurt dışı ihalelerin alımında aranılan koşullara uygunluk göstermelerini gerektirdiğinden, alan çalışmasında bu konudaki sonuçlar da önem taşımaktadır. Çalışmanın uygulanacağı şirketlerin belirlenmesinde yapı sektörünün sorunlarının doğru olarak belirlenebilmesi için; ankete cevap veren yetkili kişinin yapı üretimi konusunda yeterli bilgi ve yetkiye sahip olması, organizasyonların kamu ve özel sektöre çeşitli alanlarda hizmet vermesi, oturmuş bir yapı üretim sisteminin olması, farklı tipte ve farklı boyutlarda yapı üretmeleri, yenilikçi yapılanmaya açık olmaları, var ise yurt dışı ihaleleri göz önünde bulundurulmuş faktörlerdir. Anket uygulanacak organizasyonlar, Türkiye'deki yapı sektöründe güvenilirlikleri olan yapı organizasyonları arasından seçilmiştir. Organizasyonlara anket yapılmadan önce konu hakkında kısa bilgi verilmiş ve görüşme talebini kabul eden yetkililerle çalışma gerçekleştirilmiştir.

4. Araştırma Bulgularının Sunumu

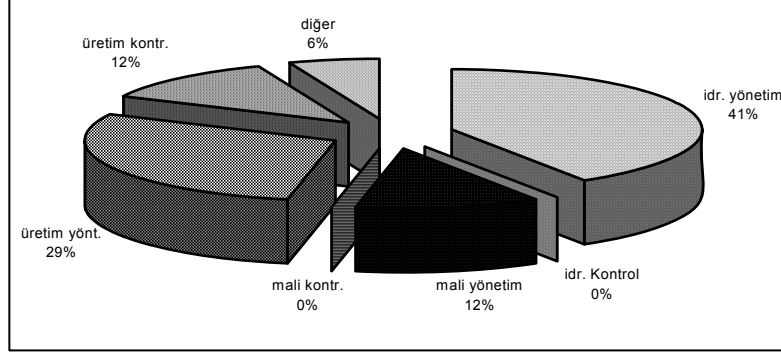
Anket yanıtları değerlendirilirken öncelikle verilen yanıtlar gruplandırılmıştır. Bu gruplama sonucunda, çalışmada ele alınan konu ile ilgili istatistiksel bilgiler elde edilmiştir. Bu aşama Excel yazılımı kullanılarak, değerlendirmede daha doğru sonuçlar elde edilmesine yardımcı olacak çeşitli grafikler oluşturulmuştur.

4.1. Araştırmaya katılan organizasyonların genel özellikleri

Yapı üretiminde Türkiye'deki durumunun belirlenmesi için yapılan çalışma sonucunda yanıtlar ile öncelikle ankete katılan organizasyonların nitel, nicel durumu belirlenmiştir. Diğer aşamada ise yapı sektöründe yer alan bu organizasyonların karşılaştıkları genel problemler belirlenmiştir.

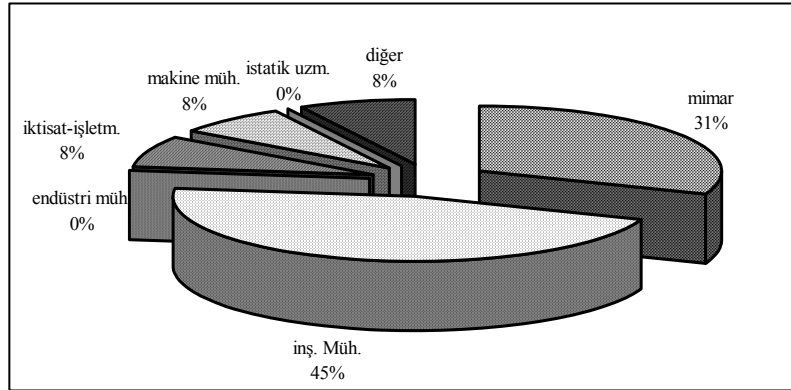
4.2. Araştırmaya katılan organizasyonlarda nitel durum

Çalışmada incelenen organizasyonlarda anketi yanıtlayacak olan kişinin, yapı sektörünü ve organizasyon genel yapısını bilmesine ve yapı sektörü içinde yönetim ve kontrol görevlerinde bulunmasına dikkat edilmiştir. Organizasyonu birkaç yönden tanıyan kişiler ile görüşme yapılması, anket yanıtlarında gerçek durumun ortaya koyulmasında faydalı olmuştur. Anket yapılan kişilerin organizasyon bünyesinde buldukları durum ile ilgili bilgi tabloda verilmiştir (Şekil 1).



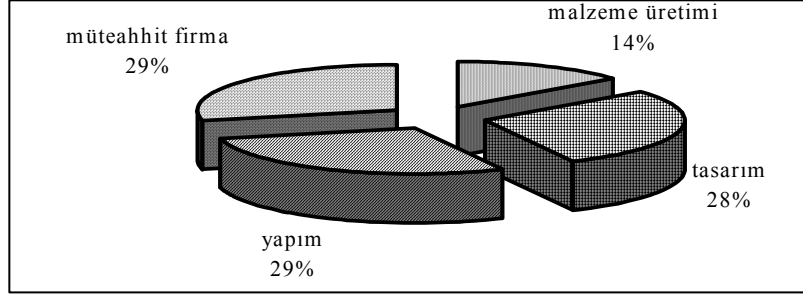
Şekil 1. Anketi uygulanan kişilerin görevi

Anketi cevaplayan yetkililerin mesleki unvanlarına bakıldığında ise 4 mimar, 6 inşaat mühendisi, 1 iktisat-işletme uzmanı, 1 makina mühendisinin olduğu görülmüştür. Yapı sektöründe, sektörün çeşitli alanlarına yönelik eğitim almış olan meslek gruplarında kişilerin yönetim kadrolarında oldukları gözlenmektedir. Bu, sektörün sorunlarının yetkili kişilerce doğru anlaşılıp doğru aktarılmasında önemlidir (Şekil 2.).



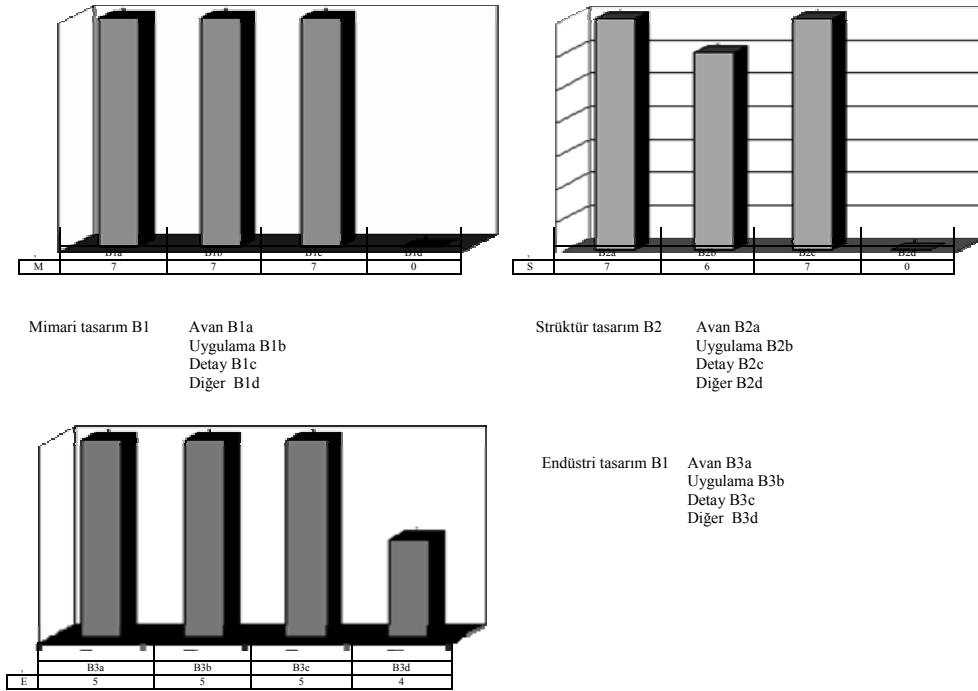
Şekil 2. Mesleki unvan

Organizasyonların büyüklüklerine bağlı olarak, yapı sektörünün çoğu alanında ve yapı üretiminin çeşitli aşamalarında yer aldıkları görülmüştür. Çalışmaya katılan tüm organizasyonlar genel olarak tasarım, yapım, müteahhitlik hizmetlerini bünyelerinde mevcut bulunan birimleri ve elemanları ile gerçekleştirmektedirler (Şekil 3.).



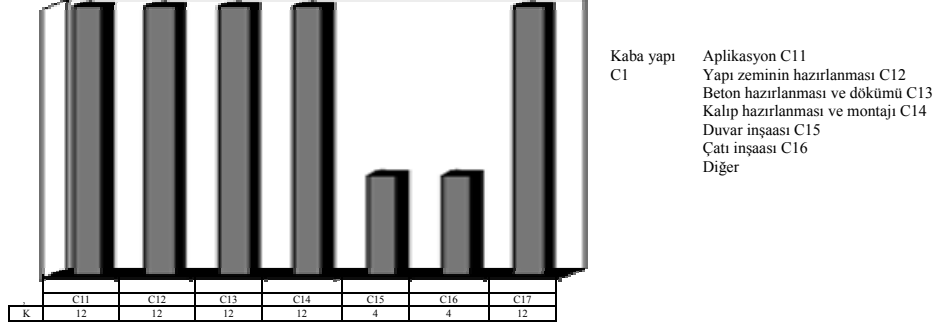
Şekil 3. Hizmet alanları

Çalışmaya katılan organizasyonların hizmet verdiği alanlardan ilki olan malzeme üretimine bir organizasyon cevap vermiştir. Duvar, döşeme kaplama malzemeleri ve tuğla üretimi ile bunların uygulama projelerinin çizildiği belirtilmiştir. Diğer organizasyonların malzeme üretimi kısıtlı olduğu için konu değerlendirme dışı tutulmuştur. Mimari tasarım ve strüktür tasarımı yapan organizasyonlar, avan, uygulama ve detay projelerini bünyelerinde gerçekleştirmektedirler. Organizasyonlardan bir tanesi bünyesinde endüstri mühendisi bulundurmaktadır. Endüstri tasarımı yapan bu organizasyonda da avan, uygulama ve detay projeleri yapılmaktadır (Şekil 4.). Aynı durum peyzaj tasarımı için de geçerlidir.



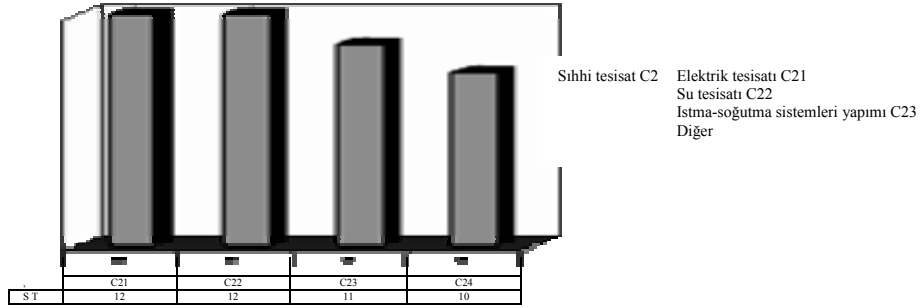
Şekil 4. Organizasyonların mimari-strüktür-endüstri tasarımı hizmetleri

Kaba yapı, sıhhi tesisat döşeme ve ince yapı olmak üzere yapım hizmet alanı üç başlıkta ele alınmıştır. Çalışmaya katılan tüm organizasyonlar, kaba yapı aşamasında özellikle, aplikasyon, yapı zemininin hazırlanması, beton hazırlanması ve dökümü, kalıp hazırlanması ve montajında yer almaktadır (Şekil 5).



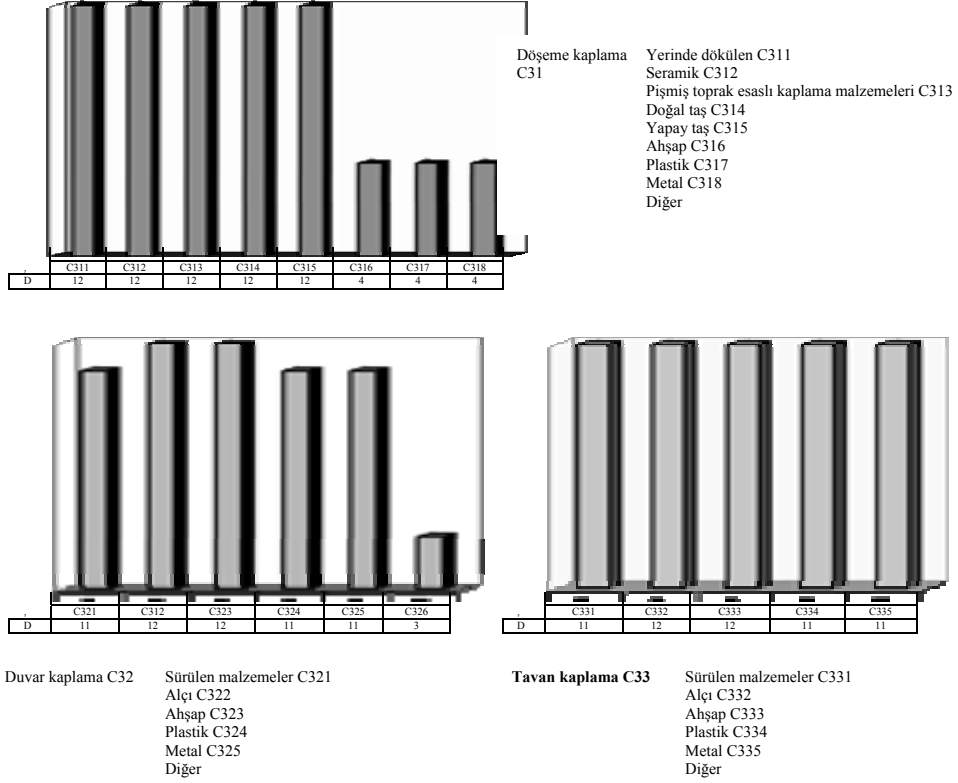
Şekil 5. Organizasyonların kaba yapı hizmetleri

Yapımda sıhhi tesisat işlerini organizasyonların kendi bünyelerinde gerçekleştirdikleri görülmüştür. Özellikle elektrik, temiz-pis su ve ısıtma-soğutma sistemlerinin yapılması bütün organizasyonlarda vardır (Şekil 6).



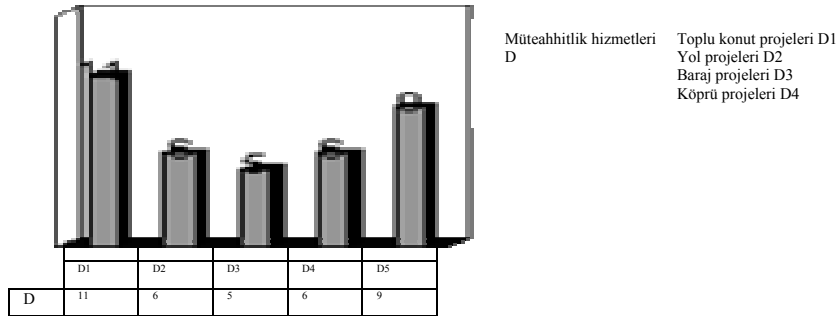
Şekil 6. Organizasyonların sıhhi tesisat

İnce yapı aşaması ise 3 grupta incelenmiştir. Bunlar döşeme kaplamalarını duvar ve tavan kaplamaları olarak belirlenmiştir ve bütün organizasyonlar bu işleri kendi bünyelerinde yapmaktadırlar (Şekil 7).



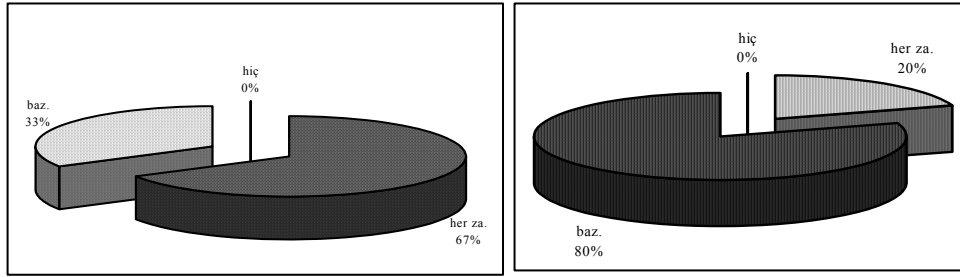
Şekil 7. Organizasyonların döşeme kaplama, duvar kaplama ve tavan kaplama hizmetleri

Organizasyonların tamamı yapı üretiminde müteahhit firma olarak hizmet vermektedirler. Tüm organizasyonlar toplu konut projeleri gerçekleştirmektedirler. Bunun yanı sıra organizasyonlar, okul, hastane, endüstri binaları, alış-veriş merkezleri gibi bina inşaatlarında da müteahhit olarak görev yapmaktadırlar. Ancak baraj yapımında yer alan organizasyon sayısı sınırlı kalmıştır (Şekil 8).



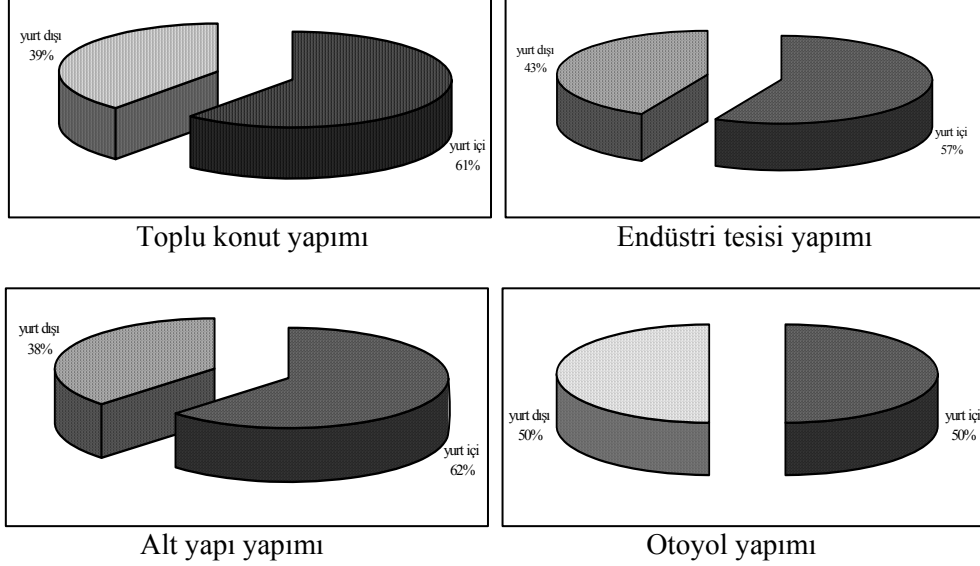
Şekil 8. Organizasyonların müteahhitlik hizmetleri

Bu organizasyonların büyüklüklerini belirlemek için yıllık ciroları ve m²/yıl cinsinden üretim kapasiteleri ele alınmıştır. Organizasyonların yıllık cirolarının belirlenmesinde, organizasyonlar, bu bilgilerin gizli olması gerektiğini söyleyerek cevaplama isteksiz davranmışlardır. Ciroların belirlenmesinde birim \$ cinsinden verilmiştir ve organizasyonların 15 milyon \$ ile 1 milyar \$ arasında değişen ciroları olduğu gözlenmiştir. Özellikle farklı büyüklüklere sahip olan organizasyonların karşılaştıkları problemlerin belirlenmesinde organizasyonların cirolarının önemli olacağı düşünülmüştür. Üretim kapasiteleri ise yine organizasyon büyüklüğünü belirlemek için kullanılmaya çalışılmış ve m²/yıl olarak verilmiştir. Ancak üretim kapasiteleri özellikle büyük organizasyonlarda değişken olduğu için organizasyon büyüklüğü belirlemede dikkate alınamamıştır. Bu yüzden büyüklük kriteri olarak yıllık ciroları alınmıştır. Organizasyonların özel ve kamu sektörüne iş yaptıkları görülmektedir. Organizasyonlar, kamu işlerinin çoğunlukla ihale yolu ile gerçekleştirilmesinden dolayı, kamu sektörüne bazen iş yapmaktadırlar. Buna karşın bütün organizasyonlar her zaman özel sektöre iş yapmaktadırlar (Şekil 9).



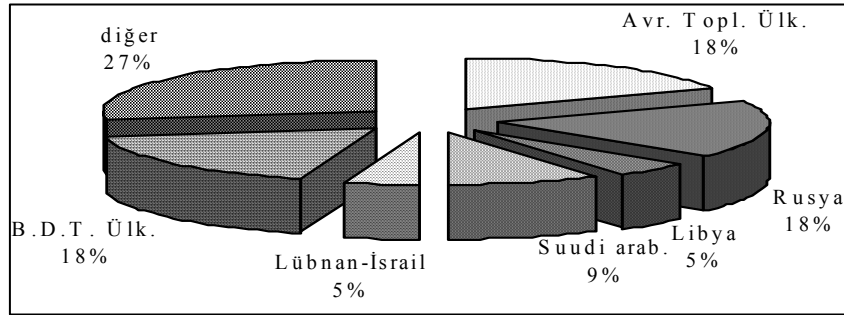
Şekil 9 Özel sektöre iş yapma ve Kamuya iş yapma durumu

Organizasyonların faaliyet gösterdiği yapı alanları; toplu konut, endüstri tesisleri, alt yapı, oto yol, baraj gibi alt başlıklarda ele alınmıştır. Organizasyonların hepsi yurt içinde toplu konut alanında çalışmakta ve bunların %50'sinin de yurt dışında toplu konut hizmetleri vardır. Bu organizasyonlar çoğunlukla yurt içi olmak üzere yurt dışında da endüstri tesisleri yapmaktadırlar. Alt yapı alanında hizmet veren organizasyonlar, yine yurt içi ağırlıklı olmak üzere yurt dışında da bu alanda faaliyetlerini sürdürmektedirler. Oto yol yapımı gerçekleştiren organizasyonların yurt içi ve yurt dışı faaliyet oranları eşittir. Organizasyonlar, baraj yapımını diğer yapı alanlarına göre, yok denecek kadar az gerçekleştirmektedirler. Organizasyonların hastane, okul, turistik tesisler vb. binaların yapımında da buldukları gözlenmiştir(Şekil 10).



Şekil 10 Organizasyonların faaliyet gösterdiği yapı alanları

Organizasyonların bu gruplandırılan faaliyetleri gerçekleştirdiği ülkeler ve bölgeler ise (Şekil 11); Uzak Doğu ülkeleri, Irak, Afganistan, Mısır, Romanya, Kazakistan, Azerbaycan, Arnavutluk, Ukrayna, Dubai, Suriye, Yemen, Ürdün, Yunanistan, Bulgaristan, İspanya, Türkmenistan, Almanya, Slovenya, Polonya, Avrupa Topluluğu ülkeleri, B.D.T. ülkeleri, Rusya, Suudi Arabistan, Libya, Lübnan ve İsrail gibi dünyanın çeşitli coğrafyalarında yer alan ülkelerdir.

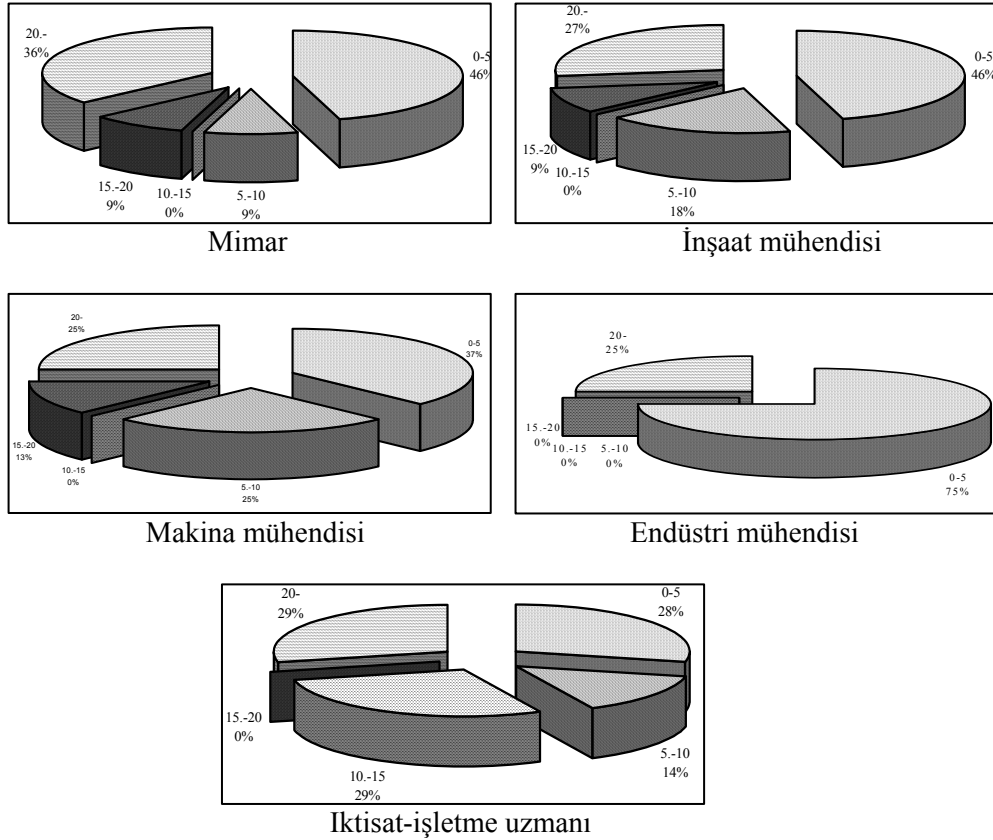


Şekil 11 Organizasyonların faaliyet gösterilen ülkeler

4.3. Araştırmaya katılan organizasyonlarda nicel durum

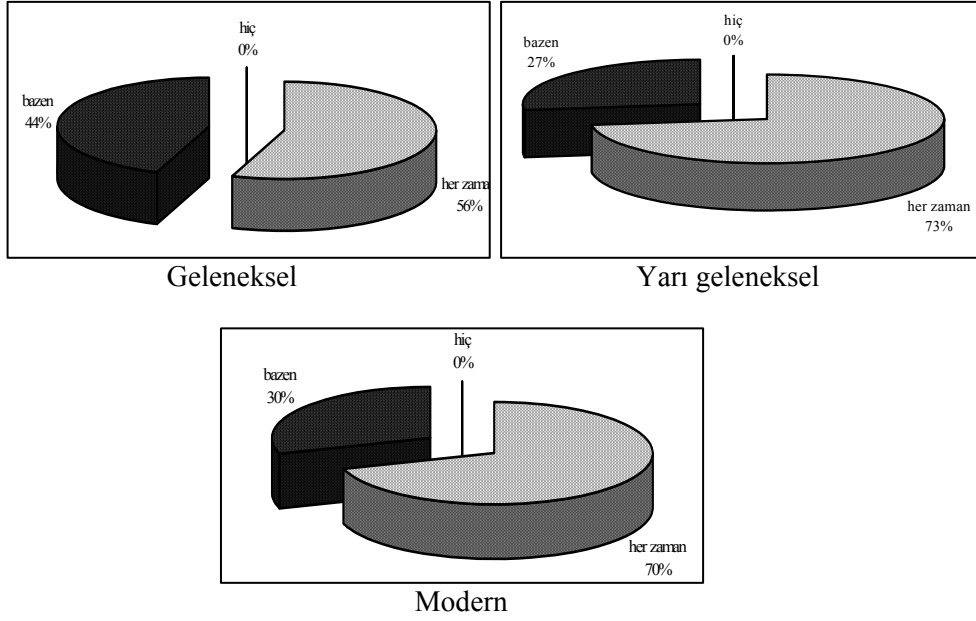
Organizasyonlarda istihdam edilen meslek grupları içerisinde, özellikle büyük organizasyonlarda, mimarların sayısı fazladır. Bazı büyük organizasyonlarda 20 ve daha fazla sayıda mimar çalışmaktadır. Organizasyonların üretim kapasiteleri küçüldükçe mimar sayısı da düşmüştür. İnşaat mühendisi istihdam

etme oranı da ya 20 ve daha fazla sayıda ya da 5 ve daha az sayıda çıkmıştır. İnşaat mühendisi istihdam etme durumunda sayılar, yine organizasyon büyüklüğüne göre belirlenmiştir. Bir organizasyonda mimarların ve inşaat mühendislerinin sayısı kıyaslandığında, inşaat mühendisleri sayısı mimarlardan fazladır. Organizasyonlardaki makina mühendisi istihdamı da, organizasyon büyüklüğüne göre değişmektedir. 0-5, 5-10 ve 20-üzeri aralıklarında yoğunlaşma görülmüştür. Yapı üretimi yapan sadece 3 organizasyonda 1, yurt dışı bağlantısı ve üretim kapasitesi diğerlerine göre farklı olan 1 organizasyonda 20'nin üzerinde, bu iki organizasyon dışında diğer organizasyonlarda ise endüstri mühendisi bulunmamaktadır. Organizasyonların çoğunda, özellikle mali yönetimde, iktisat-işletme uzmanları bulunmaktadır. İki organizasyonda 20 ve üzeri, 2 organizasyonda 10-15, 1 organizasyonda 0-5 ve 1 organizasyonda 5-10 kişilik iktisat-işletme uzmanı çalışmaktadır (Şekil 12). Bu da yapı üretimi için gerekli olan ekonomik ve yönetim konularında destek alınmasına verilen önemi göstermektedir. İstatistik uzmanı sayısına bakıldığında; 3 organizasyonda birer kişi istatistik uzmanı olarak bulunmakta ve bu kişilerin genel olarak idari-mali işlerde çalıştıkları görülmüştür.



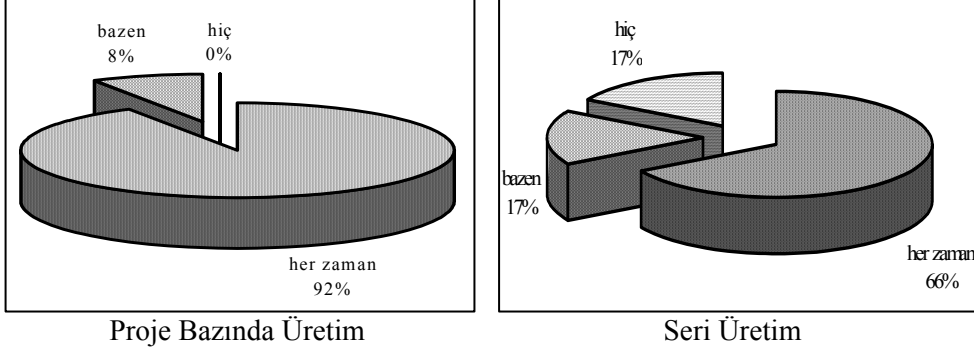
Şekil 12 Organizasyonlarda istihdam edilen meslek grupları

Organizasyonlarda üretim aşamasında kullanılan teknolojiye bakıldığında, yerel malzeme ve insan gücünün kullanıldığı, tamamen geleneksel olan üretim teknolojisinin hemen hemen bütün organizasyonlarda uygulamada yer aldığı görülmüştür. Özellikle organizasyonların $\frac{1}{4}$ ü, geleneksel üretimi her zaman kullandığını, diğerleri ise bazen projenin türüne göre üretim teknolojisi seçimi yaptıklarını belirtmişlerdir. Organizasyonların büyük çoğunluğu insan gücü ve makinelerin birlikte kullanıldığı yarı geleneksel sistemi kullanmaktadırlar. Türkiye koşullarına uygun sistemin, yarı geleneksel sistem olduğu organizasyonlarla yapılan görüşmelerde anket cevaplayanların verdiği bilgilerdir. Büyük organizasyonların tamamı her zaman gelişmiş makina ve tekniklerinin kullanıldığı modern sistem ile üretim yaptıklarını belirtmişlerdir (Şekil 13). Bunu belirten organizasyonların hepsi yurtdışında üretim gerçekleştiren organizasyonlardır. Kapasitesi düşük olan ve yurt içi toplu konut yapan organizasyonlarından 3'ü bazen gelişmiş teknikleri içeren sistemi kullanmaktadır.



Şekil 13 Organizasyonlarda kullanılan üretim teknolojisi

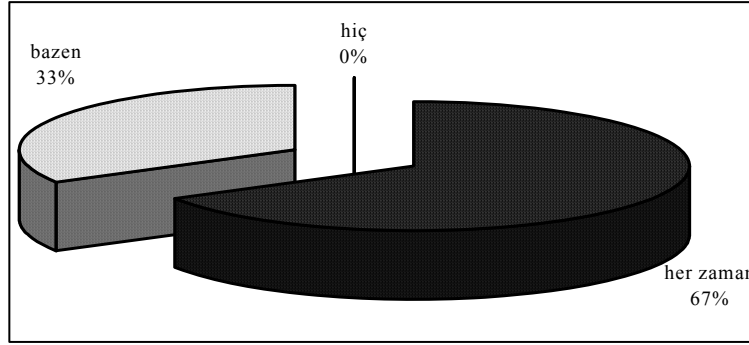
Organizasyonların yaptığı üretim türleri seri üretim ve proje bazında üretim olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Bütün organizasyonların proje bazında üretim yaptıkları ve $\frac{1}{4}$ 'ünün proje bazında üretim yanında seri üretimi de her zaman yaptıkları görülmüştür (Şekil 14).



Şekil 14. Organizasyonlarda yapılan üretim türü

Malzeme üretim durumuna bakıldığında organizasyonların çoğunun malzeme üretimi yapmadıkları görülmüştür. Ankette organizasyonların bir kısmı, malzeme üretimi yapmayı, beton dökümü vb. işlemler olarak ele almışlardır. Bu yüzden organizasyonların bünyelerinde ürettikleri malzemenin bir kısmının organizasyon içinde kullanıldığı belirtilmiş ancak elde edilen sonuç sağlıklı bir veri olarak görülmemiş ve değerlendirilmeye alınmamıştır.

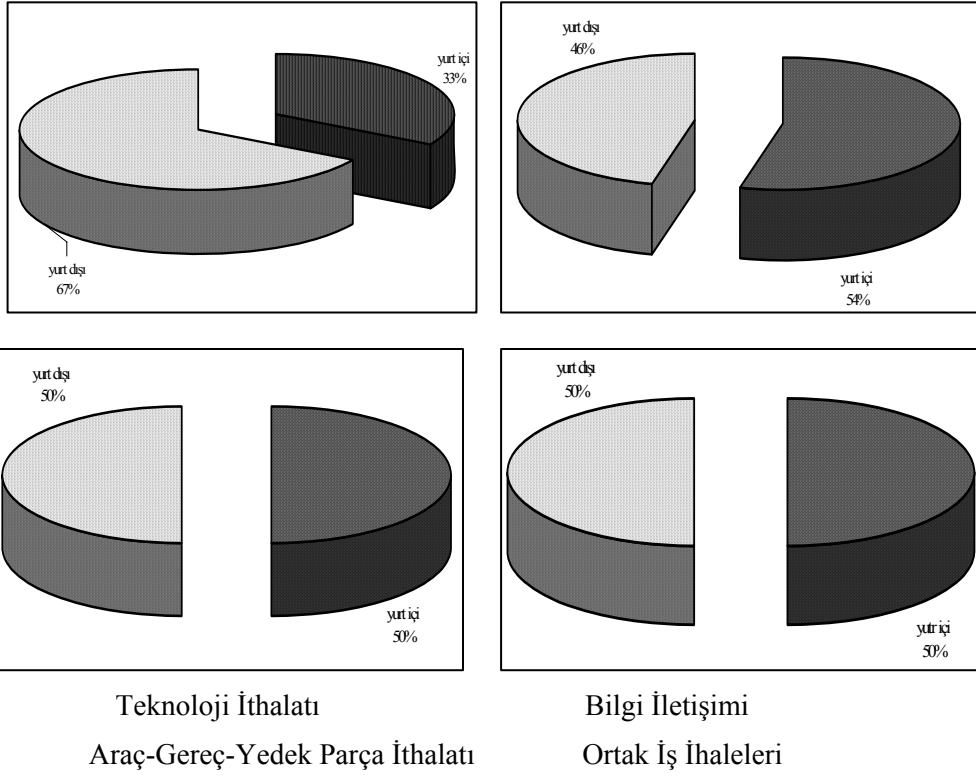
Özellikle yurt dışı yapı işleri gerçekleştiren organizasyonlar başta olmak üzere bütün organizasyonlar, ulaşılabilen imkanlar dahilinde yeniliğe açık bir yapıya sahip olduklarını söylemişlerdir (Şekil 15).



Şekil 15. Organizasyonların yeniliklere açıklığı

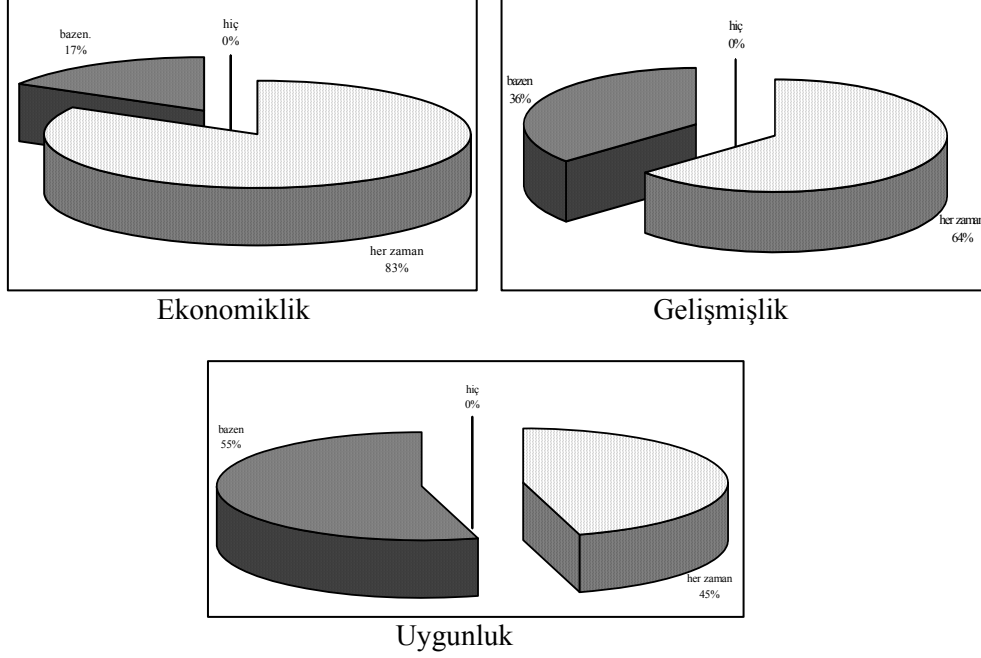
Çalışmaya katılan organizasyonların, yabancı üreticiler ve ülke üreticileri ile, teknoloji ithalatı, bilgi iletişimi, araç-gereç-yedek parça ithalatı, ortak iş ihaleleri vb. konularında birlikte çalışma durumları belirlenmiştir. Buna göre bir diğer organizasyondan teknoloji alımında yurt dışı üreticileri daha çok tercih edilmektedir. Ancak yurt içi tercihi de önemli sayıdadır. Bilgi iletişiminde ise çoğunlukla yurt içindeki organizasyonlarla bağlantı kurulmaktadır. Araç-gereç-yedek parça alımında öncelikle yurt içi olmak üzere yurt dışı organizasyonlardan yararlanılmaktadır. Organizasyonların hepsi ortak iş ihaleleri yapmaktadır. Ortak iş ihalelerinde

yurt içindeki organizasyonlarla yapılanlar çoğunlukta olsa da organizasyonların yarısından fazlası yurt dışında da ortak iş ihaleleri gerçekleştirmektedir (Şekil 16). Organizasyonların başka konularda bağlantılarının olup olmadığını gösteren “diğer” başlıklı maddede bir organizasyon yurt içi ve yurt dışı danışmanlık hizmetleri konusunda bağlantısının olduğunu belirtmiştir.



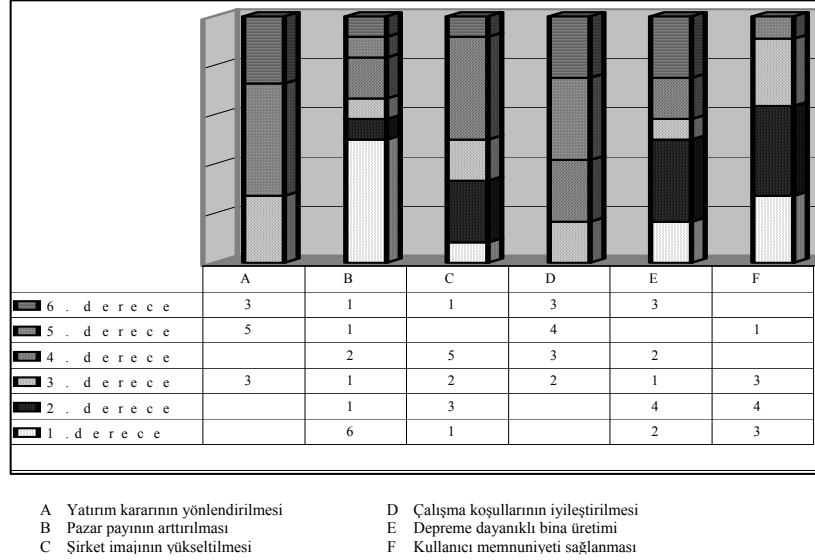
Şekil 16. Organizasyonların birlikte çalışma durumları

Ülkedeki yapı sektöründe yer alan organizasyonların teknoloji seçim nedenleri için 3 ana başlık belirlenmiştir. Organizasyonların hemen hepsinde teknoloji seçiminde her zaman ilk sırada ekonomiklik önemli olmaktadır. Ülkenin ve organizasyonun durumuna göre gelişmişlik de her zaman seçim sebebi olmuştur. Ancak bazı organizasyonlar için gelişmişlik ikinci plandadır. Teknoloji seçiminde, organizasyonlardan %45'i her zaman %55'i bazen Türkiye koşullarına uygunluğun önemli olduğunu belirtmiştir(Şekil 17) .



Şekil 17. Organizasyonların teknoloji seçim sebepleri

Organizasyon amaçlarına bakıldığında verilen maddelerin bütün organizasyonlarca işaretlendiği görülmüştür. Organizasyonların çoğu için en önemli amaç, organizasyonun pazar payının artırılmasıdır. Organizasyonların cirosu ne kadar büyük olursa olsun yurt içi ve yurt dışında pazar payını arttırmayı hedeflemektedir. İkinci derecede amaçları ise depreme dayanıklı bina üretimidir. Türkiye'nin deprem kuşağında bir ülke olmasının bu seçeneğin ön planda tutulmasında etkisi vardır. Organizasyonların kullanıcı memnuniyetini sağlamaya çalışmaları üçüncü amaçlarıdır. Organizasyon amaçlarının önem derecelerine göre (Şekil 18); pazar payının artırılması, depreme dayanıklı bina ve kullanıcı memnuniyetinin sağlanması, yatırım kararının yönlendirilmesi, şirket imajının yükseltilmesi ve çalışma koşullarının iyileştirilmesi olarak belirlenmiştir.



Şekil 18. Organizasyonların amaçları

5. Araştırmaya katılan organizasyonların yapı sektöründe karşılaştıkları genel problemler

Organizasyonların yapı sektöründe organizasyon içi veya organizasyon dışı etkenlerden dolayı karşılaştıkları sorunlar, belirlenmeye çalışılmıştır. Organizasyonların çeşitli alanlarda karşılaştıkları sorunları detaylı olarak ortaya koymak için, organizasyonları etkileyen sorunların belirlenmesinde 3 ana başlık altında anket hazırlanmıştır.

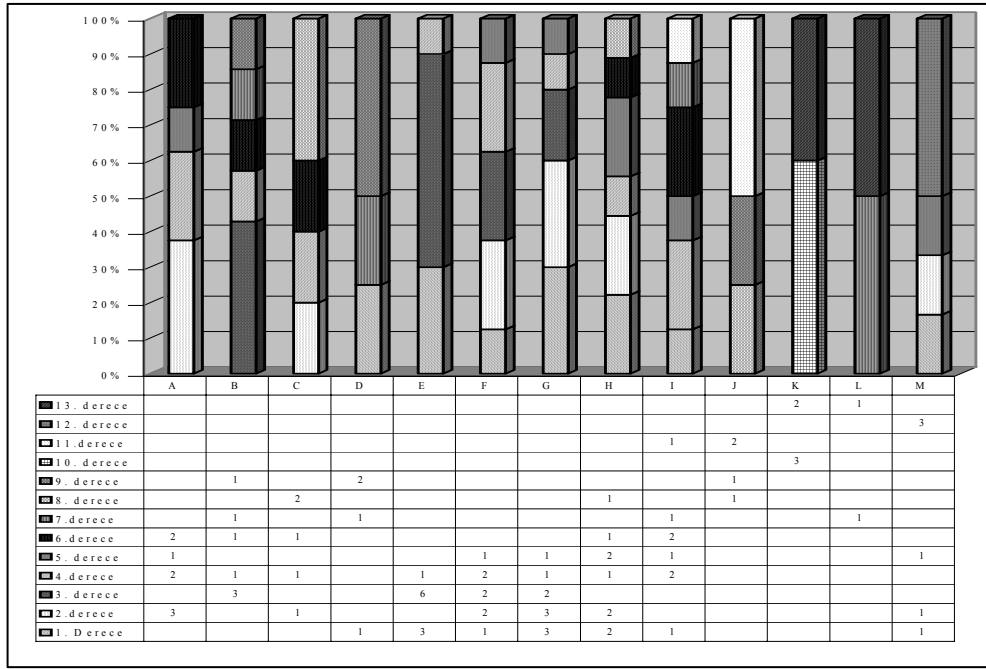
Başlıkların birincisinde organizasyonların bazen, uygulama, üretim, iş yapılan sektör, devlet, belediye, bankalar, yapım organizasyonları, kullanıcı ile ilgili sorunlar ile karşılaştıkları belirlenmiştir. Eğitim kurumları ile ilgili olarak hiçbir sorunla karşılaşmamaktadır. Bunun sebebi ise yapı sektöründeki organizasyonların eğitim kurumları ile iletişimde bulunmamalarından kaynaklandığı organizasyonlarla yapılan görüşmelerde belirlenmiştir. Organizasyonların yarısı tasarım büroları ile ilgili bazen sorunlarla karşılaşmakta, diğer kısmı ise tasarım büroları ile hiç problem yaşamamaktadırlar. Organizasyonların yukarıda karşılaştıkları sorunlar ile ilgili bir çözüm önerisi veya bir girişimleri ise bulunmamaktadır.

Organizasyonların karşılaştıkları sorunlar için olan ikinci başlıkta, organizasyonu en çok etkileyen sorunlara bakıldığında, bütün maddelerin işaretlendiği gözlenmektedir. Organizasyonlar kendileri için farklı sorunları önemli bulmaktadırlar. Ancak en önemli problemin çok az kar payı ile iş alma olduğu görülmektedir. Organizasyonlarca ikincil önemli sorun olarak görülen ve eşit yüzdeler sahip 3

şik organizasyona göre değişmektedir. Önem sırasına göre ele alındığında (Şekil 19), bunlar;

1. Çok az kar payı ile iş alma
2. Stratejik eksiklik
3. Nitelikli iş gücü eksikliği olarak belirlenmiştir.

Organizasyonlar için diğer sorunların önem dereceleri yakın değerlerde bulunmuştur.



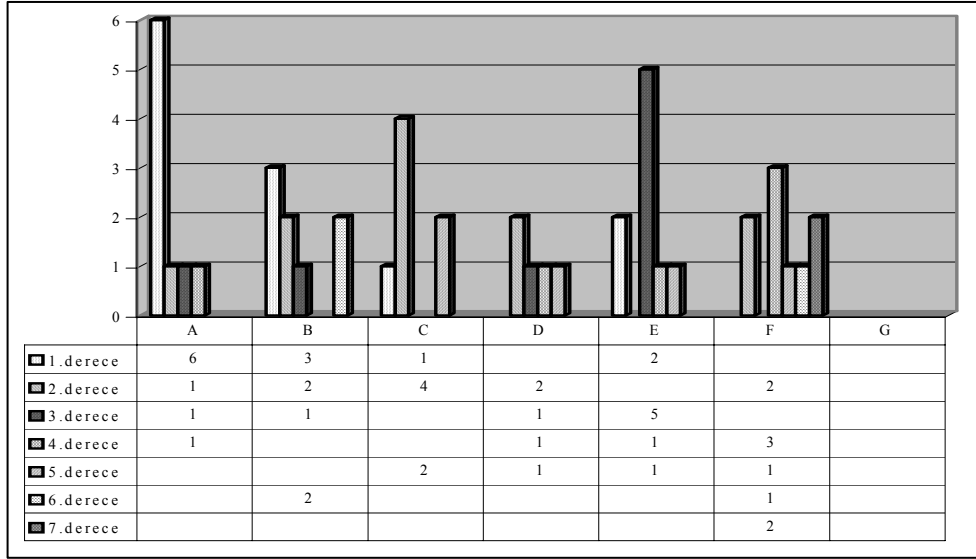
A-Stratejik eksiklik
B-Tedarikçilerle ilişkiler
C-Makine arızaları
D-Enerji kesintileri
E-Nitelikli iş gücü eksikliği
F-Niteliksiz malzeme üretimi
G-Çok az kar payı ile iş alma
H-Makro etmenler (enflasyon, döviz kuru, siyasi ortam)
I-Çevre koşulları (iklim, mevsim)
J-Yetersiz araştırma
K-Yetersiz teknoloji
L-Devletin istihkakı zamanında alamama
M-Devlete her ay ödenen giderler (vergi, sigorta vs.)

Şekil 19. Organizasyonu etkileyen sorunlar

Türkiye'deki yapı üretiminde yer alan organizasyonlarda yeni bir sistemin uygulanmasında çıkan problemlere bakıldığında değişime direnme, üst yönetimden gelen direnme, esnek ve çok fonksiyonlu iş gücü sağlanmasında sorunlar organizasyonların yoğunlaştığı başlıklar olmuştur. Organizasyonlarda yeni bir sistemin uygulanmasında en önemli sorun olarak değişime direnme görülmüştür. İkinci derecede önemli sorunlar ise üst yönetimden gelen direnme ve sistem uzmanı sağlanmasında sorunlardır (Şekil 20). Yeni sistem uygulanmasındaki diğer sorunların önem derecelerine göre sıralaması aşağıdaki gibidir;

1. Değişime direnme
2. Sistem uzmanı sağlamada sorunlar ve üst yönetimden gelen direnme
3. Esnek ve çok fonksiyonlu iş gücü sağlamada sorunlar
4. Kalite düzeyinde sorunlar
5. Tedarikçi temininde sorunlar

Bu soruda cevap için seçilen maddelere bakıldığında, organizasyonların yeniliklere açık olması sorusuna verdikleri cevaplar ile çelişkiler görülmektedir.

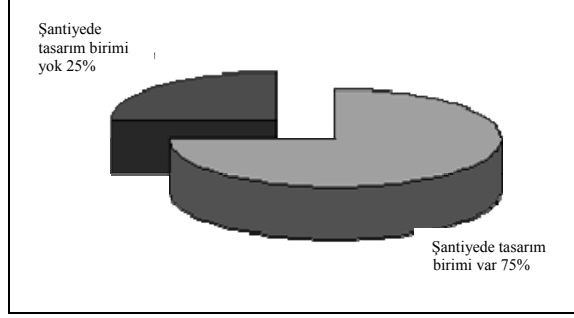


- A Değişime direnme
B Üst yönetimden gelen direnme
C Sistem uzmanı temininde sorunlar
D Tedarikçi temininde zorluklar
E Esnek ve çok fonksiyonlu iş gücü temininde sorunlar
F Kalite düzeyinde sorunlar
G Devlet istihkak mantığı ile uyumsuzluk

Şekil 20. Yeni sistem uygulanmasında karşılaşılabilecek sorunlar

Yapım planlaması yaparken organizasyonların karşılaştığı sorunlar ise 6 başlıkta ele alınmıştır. Şartnamedeki yetersizlikler yüzünden bazen organizasyonların sorunlarla karşılaştıkları belirlendi. Organizasyonlardan 3'ü ise her zaman bu konuda sorunla karşılaştıklarını ifade etmişlerdir. Kaynak tahsisinde ve uygun olmayan planlama sorunları ile bazen karşılaşılmaktadır. Geçmiş uygulama verilerinin depolanması, yetersiz iletişim sorunları ve yetersiz eylem tanımı sorunları ile bazen karşılaşılmaktadır.

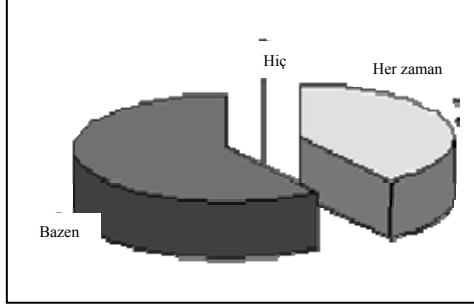
Organizasyonların %75'i organizasyon yapısında şantiyelerde basit çözümler gerektiren problemleri çözen tasarım grubunun olduğunu, %25'i ise böyle bir tasarım grubu olmadığını belirtmiştir (Şekil 21).



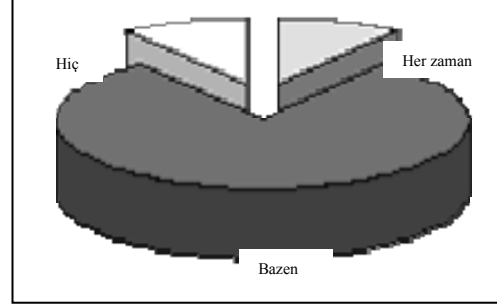
Şekil 21. Organizasyonların yapısında şantiyede problem çözen tasarım grubu durumu

Yukarıdaki durum ile bağlantılı olarak organizasyonlara tasarım grubu ve şantiye arasındaki ilişkinin nasıl olduğu irdelenmiştir (Şekil 22). Buna göre, tasarım gurubu ve şantiye arasındaki ilişkide bazen;

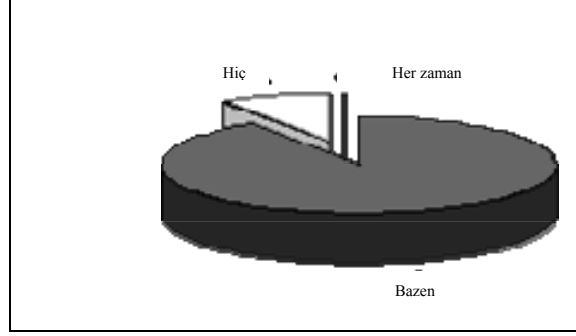
- tasarım grubu şantiyeden sürekli geri besleme olarak yapım sürecine ara vermeyecek şekilde projenin geliştirilmesi,
- şantiyede çıkan sorunların tasarım grubuna iletilmeksizin şantiyede çözülmesi ve
- şantiyedeki sorunların tasarım grubuna iletilip çözümün üretilmesi gerçekleştirilmektedir.



Tasarım Grubu-Şantiye Arası Sürekli Geri Besleme İlişkisi



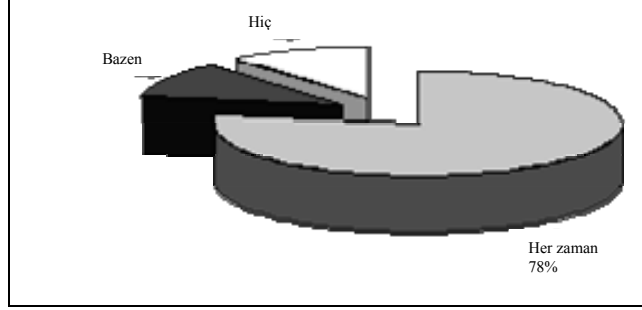
Tasarım Grubu-Şantiye Arası İlişki Yok Şantiyede Çözüm Olma Durumu



Tasarım Grubu-Şantiye Arası İlişki; Şantiyedeki Problemler Tasarım Grubuna İletilerek Çözme Durumu

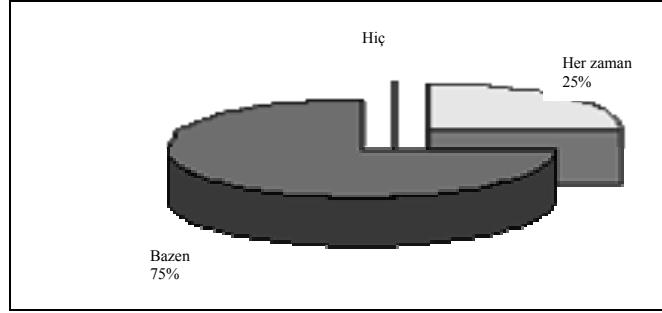
Şekil 22. Tasarım grubu şantiye arasındaki ilişki

Sadece diğer disiplinleri de etkileyecek büyük ölçekli sorunların tasarım grubuna iletilmesi ise organizasyonlarda her zaman görülmektedir. Anlaşılacağı gibi eğer problem büyük değil ise tasarımda yer alan kişiye sözlü olarak problem aktarılıp sözlü çözümler alınmaktadır. Ancak büyük problemlerde ve birkaç disiplini ilgilendiren problemlerde tasarım grubu ile ilişki önem kazanmaktadır (Şekil 23).



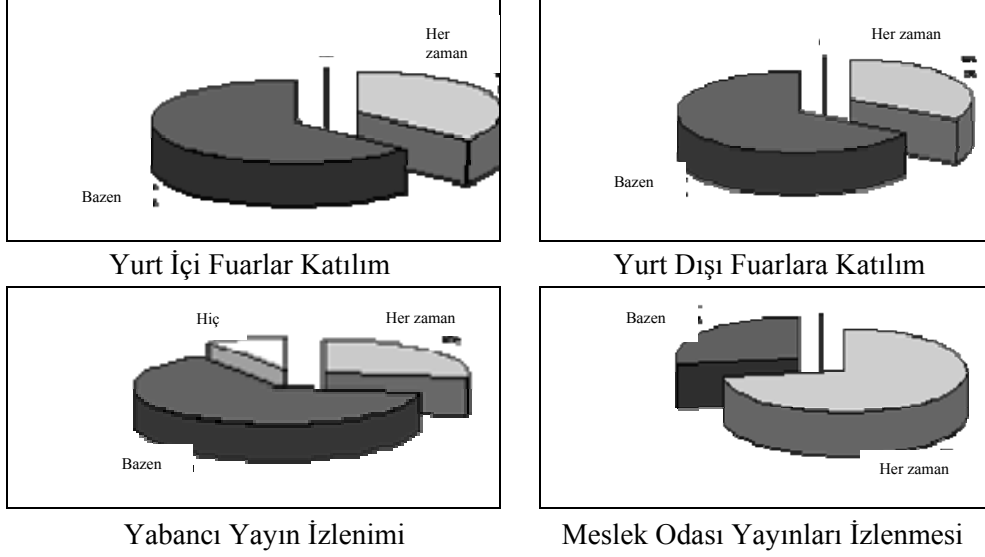
Şekil 23. Tasarım grubu-şantiye arası ilişki; diğer disiplinleri ilgilendiren problemlerin tasarım grubuna aktarılma durumu

Organizasyonlarda gelişen ve değişen teknolojinin kullanımı bazen olmaktadır. Burada bu veri bundan sonraki veriler için bir bağlantı verisidir (Şekil 24).



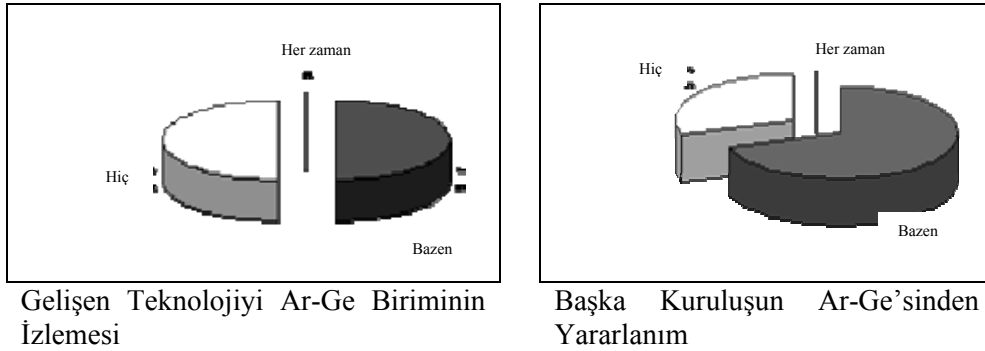
Şekil 24. Organizasyonda gelişen-değişen teknoloji kullanımı

Teknolojik gelişim izlenmekte ise burada kullanılacak yöntemde yurt içi ve yurt dışı fuarlara katılım, yabancı yayınların izlenmesi ve başka kuruluşlar aracılığı ile bilgiye ulaşım, organizasyonlar tarafından bazen gerçekleştirilmektedir. Yurt içi ve özellikle yurt dışı fuarlara katılım organizasyon büyüklüğüne göre değişmektedir. Meslek odalarının yayınları ise her zaman izlenmektedir. Burada meslek odalarının yayınları da yapı üretiminde karşılaşılan sorunların çözümlenme çalışmaları sonucu ortaya çıkan bilgi ve teknolojiyi yapı sektöründeki organizasyonlara ulaştırmak için etkin bir yol olarak kullanılabilceği görülmektedir (Şekil 25).



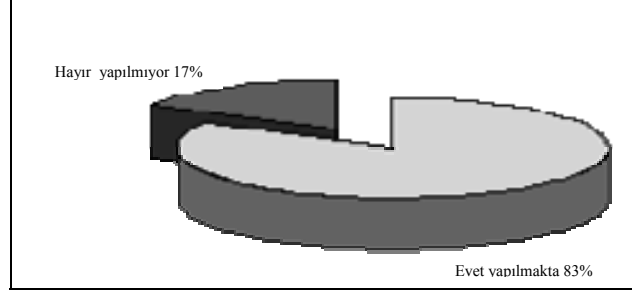
Şekil 25. Organizasyonlarda teknolojik gelişim izlenme yöntemleri

Ar-Ge (Araştırma-Geliştirme) birimi olduğunu söyleyen organizasyonlar tarafından bazen, Ar-Ge birimlerince bir konu üzerinde ve teknolojik gelişmeler üzerinde çalışmalar gerçekleştirilmektedir. Ancak Ar-Ge birimi olmayan organizasyonlar bu yönde bir çalışmayı hiç yapmadıklarını söylemektedirler. %50'si Ar-Ge biriminin teknolojik gelişmeyi izlediğini, %50'si ise Ar-Ge birimi olmadığını ve bağlantılı olarak teknolojik gelişmelerin bu birim tarafından hiç izlenmediğini söylemektedirler (Şekil 26).



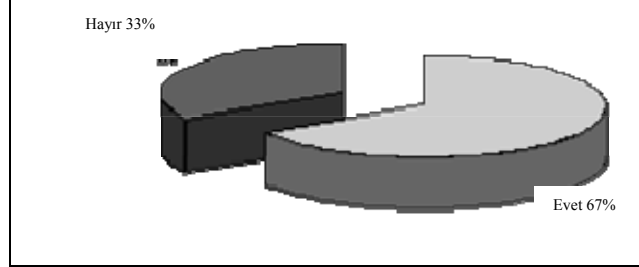
Şekil 26. Organizasyonlarda teknolojik gelişimin izlenmesinde ar-ge biriminin kullanımı

Yukarıdaki sonuçlara ek olarak organizasyonların %83'ü sistemli bir yapı-malzeme-teknoloji araştırması yaptıklarını söylemektedirler. Ancak yüz yüze yapılan görüşmelerden bu araştırmanın sadece basit literatür araştırması ile sınırlı olduğu görülmüştür (Şekil 27).



Şekil 27. Organizasyonlarda sistemli bilgi tarama durumu

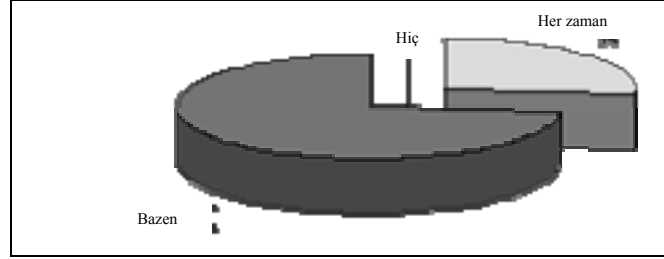
Ayrıca yapılmış olan basit literatür araştırmasının belgelendiği, organizasyonların %67'si tarafından belirtilmiştir (Şekil 28). Ancak bunların sistemli olarak belgelenmesi sadece Yapı Merkezi isimli organizasyon tarafından gerçekleştirilmekte hatta konu ile ilgili rapor ve makaleleri bulunmaktadır. Diğer organizasyonların yaptıkları çalışmalar, yüz yüze yapılan görüşmelerde sistemli bulunmamıştır.



Şekil 28. Organizasyonlarda araştırmaları belgeleyen birim

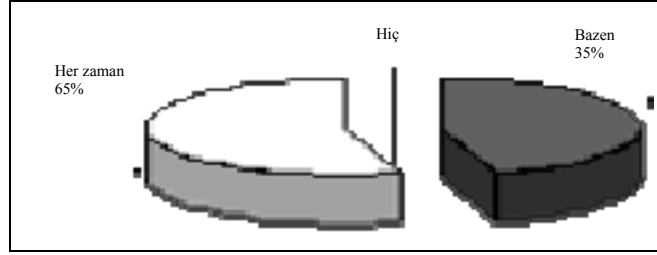
Bilgiye ulaşım ve bu bilginin arşivlenmesi konularında organizasyonların problemleri olduğu açıktır. Bilgiye ulaşım ve bu bilginin sistemli belgelenmesi ve kullanımında Ar-Ge'nin etkili olacağı organizasyonlarca belirtilmiştir.

Organizasyonlarda yapı üretimi öncesi toplam yapım maliyeti saptanmaya çalışılmaktadır. Ancak ilerleyen yapım sırasında bazen organizasyonların belirlenen maliyeti aştıkları ifadelendirilmiştir (Şekil 29).



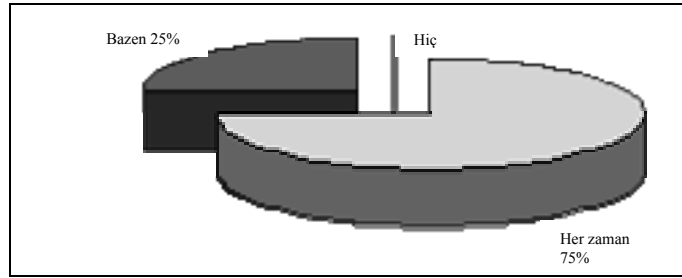
Şekil 29. Organizasyonların belirlenen maliyeti aşma durumu

Maliyetin aşılmasında, organizasyonlar Ar-Ge'nin yapı üretiminde yer almasının çözüm olacağını düşünmektedirler. %45'i organizasyonlarda kurulan Ar-Ge birimi ve merkezi bir Ar-Ge organizasyonu ile bazen maliyeti kontrol altına alacaklarını, %65'i ise her zaman Ar-Ge'nin etkisi olacağını belirtmiştir (Şekil 30).



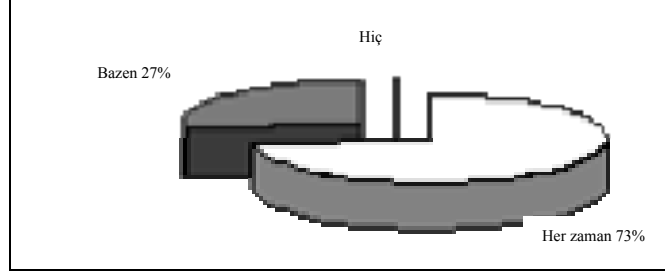
Şekil 30. Ar-Ge'nin maliyet üzerinde etkisi

Organizasyonlarda maliyet kadar önemli bir konu istenilen kaliteye ulaşmadır. %75'i istedikleri kaliteye her zaman ulaştığını %25'i ise bazen istenilen kaliteye ulaştıklarını belirtmiştir (Şekil 31).



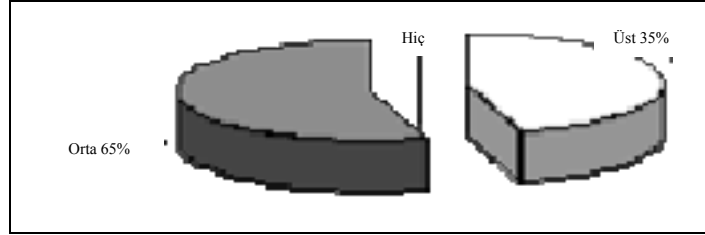
Şekil 31. Organizasyonların belirlenen kaliteye ulaşma durumu

Organizasyonlar, her zaman istedikleri kaliteyi yakalama ve bunun sürekliliğinin sağlanmasında, yapı alanında Ar-Ge'nin kullanılmasının %73 her zaman, %27 ise bazen etkili olacağını belirtmektedirler (Şekil 32). Ar-Ge'nin yapı üretiminde kullanılmasının istenilen kaliteye ulaşmakta etkin olacağı açıktır.



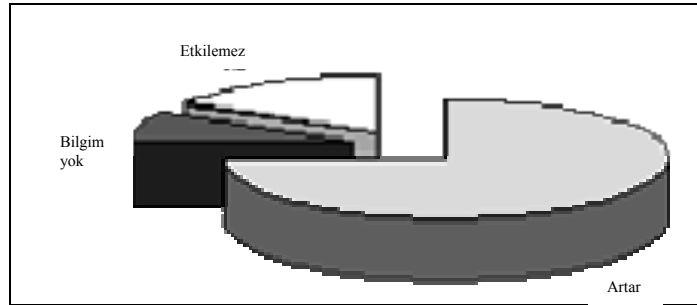
Şekil 32. Ar-Ge'nin kaliteye ulaşmada etkisi

Organizasyonlar için en önemli konulardan biri, mevcut pazar koşullarında organizasyonun varlığının devam ettirilmesidir. Buna bağlı olarak organizasyonlar için rekabet güçlerini artırmak önemlidir. Çalışmada, özellikle yurt dışında da iş yapan büyük organizasyonların rekabet güçlerinin üst düzeyde olduğu görülmüştür. Ancak organizasyonların %65 oranında orta düzey rekabet güçleri vardır(Şekil 33).



Şekil 33. Organizasyonun rekabet gücü

Yapı sektöründe yer alan organizasyonlar, sektörde pazar paylarını arttırmak için rekabet güçlerinin artmasını ve sürekliliğini sağlamayı istemektedirler. Ar-Ge'nin yapı üretiminde kullanılması ile rekabet güçlerinin artacağını bilincindedirler ve yurt dışındaki pazar paylarının da buna bağlı olarak artacağını ifadelemektedirler (Şekil 34).



Şekil 34. Ar-Ge'nin organizasyonun rekabet gücüne etkisi

6. Sonuç

Yapı üretiminde yer alan organizasyonların ortak özellikleri belirlenerek genellemeye gidilmiştir. Anket büyük şehirlerdeki 10 milyon \$ üzeri ciroya sahip organizasyonlara uygulanmıştır. Anketi yanıtlayan kişilerin meslekleri ve buldukları görevler önemlidir. Yapı sektöründe yer alan organizasyonlarda üst düzey yönetim kadrosunda özellikle yapı sektörünü ve organizasyonu tanıyan kişilerle çalışılmıştır. Organizasyonların yapı sektörünün hizmet alanları incelendiğinde bütün organizasyonların tasarım, yapım, müteahhit firma olarak sektörde faaliyet gösterdikleri sonucu elde edilmiştir. Yapı üretiminde organizasyonların iş yaptığı sektörler, özel ve kamu olarak ayrılmıştır. Her iki sektör için organizasyonlar iş yapmaktadırlar. Organizasyonların en çok faaliyet gösterdiği yapı alanı ise toplu konuttur. Tüm organizasyonlar toplu konut alanında çalışırken, endüstri tesisleri, alt yapı, oto yol, baraj, hastane, okul, alış-veriş merkezi gibi yapı alanlarında çalışma durumu değişkendir. Bu faaliyet alanları yurt içi ve yurt dışı olarak belirlenen yapım yerlerinin ikisinde de gerçekleştirilmektedir.

Organizasyonlarda çalışanların meslek durumu belirlenmiştir. Buna göre, organizasyonlarda çalışan meslek gruplarından en yüksek oran, mimar ve inşaat mühendislerine aittir. Burada, ciroya göre belirlenen büyüklükte organizasyon küçüldükçe mimar ve inşaat mühendisi sayısı düşmektedir. Organizasyonlarda ayrıca makina mühendisi ve iktisat-işletme uzmanı sayısı da önemlidir. Organizasyonların yapı üretimi ve yönetiminde bu faaliyetlerine yönelik bilgi ve eğitime sahip olan kişileri çalıştırdıkları açıktır.

Organizasyonların üretim aşamasında kullandıkları teknoloji çoğunlukla insan gücü ve makinaların birlikte yer aldığı yarı geleneksel sistemdir. Ancak organizasyon büyüklüğüne göre bazıları, yerel malzeme ve insan gücünün olduğu geleneksel ve gelişmiş makina ve tekniklerin kullanıldığı modern sistemi tercih edebilmektedir. Türkiye’de yapı sektöründeki organizasyonların yaptığı üretim türü ise her zaman proje bazında üretim olarak belirlenmiştir. Bazen seri üretim yapan organizasyonlar da vardır.

Yapı sektöründeki organizasyonları hepsi yeniliğe açık bir yapıya sahip olduklarını ancak bunun imkanlar dahilinde olduğunu belirtmişlerdir. Özellikle yurt dışında iş yapan organizasyonlarda yeniliğe açık olmak önemlidir. Organizasyonlar, yabancı ve yerli üreticiler ile teknoloji, bilgi, araç-gereç-yedek parça ve ortak iş ihalesi alma konularında birlikte çalışmaktadırlar. Özellikle teknoloji alanında yurt dışı organizasyonlar tercih edilmektedir. Bilgi iletişimde yurt içi organizasyonlar ile çalışmak önemlidir. Organizasyonlarda teknoloji seçiminde en önemli etkenin ekonomiklik olduğu görülmektedir. Ancak bazı organizasyonlar için ülkenin ve organizasyonun durumuna uygunluk da aranmaktadır.

Yapı sektöründeki organizasyonların en büyük amacı pazar paylarını artırmaktır. Yurt dışı ve yurt içinde faaliyet gösteren tüm organizasyonlar pazar payla-

rını artırmak istemektedirler. Kullanıcı memnuniyetini sağlamak ve depreme dayanıklı üretim yapmak da ikinci önemli amaçlardır.

Türkiye’de yapı sektöründe yer alan ve yurt içi yurt dışı yapı üretimi gerçekleştiren organizasyonlar, uygulama, üretim, iş yapılan sektör, devlet, belediye, bankalar ve kullanıcı ile ilgili bazen sorunlarla karşılaşmaktadırlar. Aynı zamanda, bazen tasarım büroları ile de sorunları olmaktadır. Eğitim kurumları ile ilgili bir sorunları yoktur. Ancak bu yapı organizasyonları ve eğitim kurumlarının iletişimde olmamasından kaynaklanmaktadır. Organizasyonlar ayrıca çok az kar payı ile iş alma, stratejik eksiklik, nitelikli iş gücü eksikliği, niteliksiz malzeme üretimi, politika, ekonomi vb makro etmenler, konularında problemlerle karşılaşmaktadırlar.

Organizasyonlar yeni bir sistemin uygulanmasında; değişime direnme, sistem uzmanı sağlanmasında sorunlar, üst yönetimde direnme ile esnek ve çok fonksiyonlu iş gücünün sağlanmasında da problem yaşamaktadırlar. Bunlara ek olarak kalite düzeyinde ve tedarikçi sağlanmasında önemli olmayan düzeyde sorunları vardır.

Yapım planlaması yaparken; şartnamedeki yetersizlikler, kaynak tahsisinde uygun olmayan planlama, geçmiş uygulamaların depolanması, iletişim ve eylem tanımında sorunlarla karşılaşmaktadırlar.

Organizasyonların yapısında şantiye içerisinde basit çözümlerin yapıldığı görülmüştür. Buna bağlı olarak tasarım grubu ve şantiye arasındaki ilişkilerde problem ile karşılaşıldığı durumlarda farklı şekilde çözümlenmeler görülmektedir. Sadece büyük problemlerin tasarım grubuna iletildiği diğerlerinin şantiyede veya sözlü iletişim ile çözüldüğü görülmektedir.

Organizasyonlar gelişen ve değişen teknolojiyi imkanları dahilinde kullanmaktadırlar. Teknolojik gelişimin izlenmesinde;

- Yurt içi ve yurt dışı fuarlara katılım,
- Yabancı yayınların izlenmesi ve başka kuruluşlar aracılığı ile bilgiye ulaşım
- Meslek odalarının yayınlarını takip etme,
- Sadece Ar-Ge’si olan organizasyonlarda Ar-Ge biriminin konuyu takip etmesi ile sağlanmaktadır.

Yukarıda belirtilen şantiyede basit çözümler yapılması, büyük problemlerin tasarım grubu ile çözülmesi ve teknolojik gelişimin izlenmesi ve organizasyonun kendi tekniğini belirlemesi yapı üretiminde bilinçsizce gerçekleştirilen çalışmalardır.

Yapı sektöründe teknolojik gelişmelerin izlenmesi özellikle büyük ve yurt dışında iş yapan organizasyonlar daha önemli olmaktadır. Sistemli yapı malzemesi-teknoloji taramasında Ar-Ge’nin etkili olacağı belirlenmiştir. Bilgiye ulaşım ve bu bilginin sistemli arşivlenmesinde de Ar-Ge’nin etkili olacağı belirlenmiştir.

Organizasyonlarda yapı üretiminde belirlenen maliyetin sıklıkla aşıldığı ve Ar-Ge'nin bu konudaki etkisinin olumlu yönde olacağı belirlenmiştir. Ayrıca organizasyonlarda istenilen kaliteye bazen ulaşılamadığı ifadelendirilmiştir ve Ar-Ge kullanımının istenilen kaliteyi elde etmekte her zaman etkili olacağı düşünülmektedir.

Organizasyonlar için önemli olan pazar koşullarında varlıkların devam ettirmektir. Bunun için üst düzey rekabet güçleri olmalıdır. Yapı üretimindeki Ar-Ge kullanımı ile organizasyonların rekabet güçlerinin artacağı açıktır.

Yapı üretiminde uygulanacak Ar-Ge'nin, organizasyonların yurt içinde ve dışında pazar paylarını artırma, kullanıcı memnuniyetini sağlama vb. amaçlarına ulaşmalarında etkisi olacağı tüm organizasyonlarca belirtilmiştir. Şantiye içerisinde basit problemlerin çözülmesinde, tasarım grubu ve şantiye arasındaki ilişkilerde problem ile karşılaşıldığı durumlarda Ar-Ge'nin etkisi olacaktır. Ar-Ge'nin yapı sektöründe az tanınmasından dolayı, yapı üretimi gerçekleştiren organizasyonların Ar-Ge'nin problemlere çözümde net görüşleri yoktur. Çalışmada yapı sektöründe belirtilen problemlere Ar-Ge'nin çözüm bir çözüm olacağı görülmektedir. Yapı üretimi gerçekleştiren organizasyonların durumu ve karşılaştıkları problemler belirlenmiştir. Bahsi geçen problemlere çözüm olarak Ar-Ge'nin yapı üretiminde yer alması gereklidir. Çalışmanın bundan sonraki çalışmalara bir temel oluşturması umulmaktadır.

KAYNAKLAR

- Anon, “**8. Beş Yıllık Kalkınma Planı**”, DPT, s:43-55, 2000, Ankara.
- Austen, A.D., Neale R.D., “**Managing Construction Project**” 1th ed., International Labour Organization, p:35-74, 1984, Switzerland.
- DİE, **Devlet İstatistik Enstitüsü Başkanlığı 2000 Yılı Araştırma-Geliştirme Faaliyetleri Anket Sonuçları.**, 2004, <http://www.die.gov.tr>.
- Dikbaş, A., “**Türk İnşaat Firmalarının Teklif Verme Sürecinde Karar Vermelerini Etkileyen Faktörlerin Analizi**”, Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, s:81, 1995, İstanbul.
- Di.S.Co, “**An Eol-Expression Of Interest Submitted By CIB For A Network Of Excellence: Di.S.Co (Dissemination Of Sustainable Construction)**”, CIB, 2002, NL.
- Köleoğlu, D. M., “**Yapı Üretiminde İşgücü, Üretkenlik, Kalite İlişkisi**”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, s:10-27, 1996, İstanbul.
- Parlak Biçer, Z. Ö., “**Türkiye’de Yapı Üretiminde Organizasyonel Düzeyde Gerçekleştirilen Araştırma-Geliştirmenin Durumu**”, Yenilikçilik, Girişimcilik, Finans Dinamikler 2006 7. Proje Yönetimi Ulusal Kongresi

Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Sayı : 21 Yıl : 2006/2 (381-409 s.)

Bildiriler Kitabı, (ed. A. Dikbaş) Cenker Matbaacılık, s: 99-107, 2006, İstanbul.

Sey, Y., vd., “**Yapım Yönetimi Ve Ekonomisi Ders Notları**”, İTÜ Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi, s:5-34, 1984, İstanbul.