

Teknolojik yenilik üzerine kalitatif bir araştırma deneyimi

Emrah ACAR*, Yıldız SEY

İTÜ Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, 34437, Taşkışla, Taksim, İstanbul

Özet

Bu makale, teknolojik yeniliklerin küçük ve orta boy inşaat firmalarına yaygınlaşmasını etkileyen faktörlerin araştırıldığı kalitatif bir araştırmanın yöntemini anlatmaktadır. Proje ve Yapım Yönetimi (PYY) disiplininin bilgi birikimi genellikle kantitatif araştırmalara dayanmaktadır. Oysa kalitatif yöntemler teknolojik yenilik gibi kaotik olgular deşifre etmek için güçlü araçlardır; araştırmacının incelediği konu ile bütünleşerek derin ve kapsamlı bilgi edinmesini sağlamaktadır. Ayrıca, kantitatif araştırmalar için güçlü hipotezler geliştirilmesini sağlamaktadır. Görece genç bir disiplin olan PYY'nin yöntem konusundaki katı tavrını gözden geçirerek kalitatif yöntemlerin sunduğu avantajlardan yararlanması, PYY alanına katkı sağlayacaktır. Teknolojik yenilik konusunu ele alan bir doktora tez çalışmasında edinilen deneyim bu savı desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Kalitatif araştırma yöntemleri, proje ve yapım yönetimi.

A qualitative research experience on technological innovation

Abstract

This paper reports the background of a qualitative doctoral research which aimed to decipher the contextual factors that affect the diffusion of product and process innovations to small and medium-sized construction firms. Majority of the researchers in the project and construction management field tend to follow pure positivist methods and the scientific knowledge accumulation of the field is, to a large extent, based on quantitative research evidence. However, qualitative methods have a strong potential to decipher the dynamics of chaotic phenomena particularly when investigating technology and innovation issues. They promise a thorough understanding of the subject matter in its real-life context, based on rich data, as evidenced by research from other disciplines such as sociology and economics. Qualitative methods help also develop strong hypotheses which might be inputs for quantitative research, especially when they are based on in-depth interviews. The Project and Construction Management field as a young and developing academic discipline, should take advantage of qualitative research methods which are relatively well established in other fields. Experience gained in a doctoral research in which a multiple-case study strategy is adopted to decipher the technology-related attitudes of small contractors suggest that transfer or the adaptation of qualitative methods can contribute to a better understanding of construction industry, when these are systematically applied.

Keywords: Qualitative research methods project and construction management.

*Yazışmaların yapılacağı yazar: Emrah ACAR. acar@itu.edu.tr; Tel: (212) 293 13 00 / 23 57.

Bu makale, birinci yazar tarafından İTÜ Mimarlık Fakültesi'nde tamamlanmış olan "Teknolojik yeniliklerin küçük ve orta boy inşaat firmalarına yaygınlaşması" adlı doktora tezinden hazırlanmıştır. Makale metni 17.06.2005 tarihinde dergiye ulaşmış, 27.07.2005 tarihinde basım kararı alınmıştır. Makale ile ilgili tartışmalar 30.06.2007 tarihine kadar dergiye gönderilmelidir.

Giriş

Teknolojik yenilik kavramı anlamı zamana ve mekana göre değişmeye yatkın olan, göreceli ve kaotik bir olguyu anlatmaktadır. Teknolojik yenilik alanında yapılan akademik çalışmalarda elde edilen bulguların sıklıkla birbiri ile çelişiyor olması belki biraz da bundan kaynaklanıyor. Kimi araştırmacılara göre bu tutarsızlığın asıl nedenleri araştırmaların tasarımına gerekli özenin gösterilmemesi (Douds ve Rubenstein, 1978, Nam, 1990 içinde) ya da teknolojik yeniliğin dinamiklerini anlamak üzere yeni ve yaratıcı araştırma yöntemlerine yeterince yer verilmemesidir (Rogers, 1983). Teknolojik yenilik süreçlerini incelemek amacıyla çoğunlukla *kantitatif* yöntemlerin tercih edildiği *proje ve yapım yönetimi* (PYY) disiplini için *görece* yeni araştırma yöntemlerine dair tartışmalar özellikle önemlidir. Nam (1990) ve Santos (1999) vaka etüdü (örnek olay incelemesi) gibi üzerine yazılıp çizilenlerin daha çok PYY alanının dışında üretildiği yöntemler kullanıldığında, ‘bulguların tutarsızlığı’ gibi sorunların daha da belirgin olduğunu ifade etmektedir. Bu durum, belki kısmen PYY alanının epeyce genç bir disiplin olması ve kendisini bilim camiasına kabul ettirebilmek adına bugüne değin hakim pozitivist öğretilere ağırlık vermeyi daha etkin bir yol olarak görmesi ile açıklanabilir. Ancak, PYY alanının *kalitatif* araştırma yöntemlerini uygulayabilmek için gerekli bilgi birikimine hangi ölçüde sahip olduğu da başlı başına bir tartışma konusudur. *Çoklu-vaka etüdü* yöntemi kullanılarak teknolojik yeniliklerin İstanbul merkezli küçük ve orta boy inşaat firmalarına (inşaat KOBİ’lerine) *yaygınlaşmasını* inceleyen bir doktora tez çalışmasında araştırma tasarımının nasıl yapıldığını anlatan bu makale, PYY disiplininin *kalitatif* yöntemlere ilişkin kısıtlı bilgi birikimine katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Tablo 1 tez çalışmasında izlenen başlıca adımları göstermektedir. Mutlak ardışık olmayan, tez çalışması sürecinde zaman zaman birbiri içine giren bu adımlar, metnin izleyen bölümlerinde sırayla ele alınarak tartışılmıştır.

Tablo 1. Araştırmanın adımları

1	Literatür taraması yapılması, teorik çerçevenin ve araştırma sorularının belirlenmesi
2	Alternatif araştırma stratejilerinin değerlendirilmesi ve araştırma yönteminin seçilmesi
3	Analiz biriminin belirlenmesi
4	Vaka etüdü protokolünün hazırlanması
5	Pilot görüşme yapılarak derinlemesine görüşme sorularının sınanması ve revizyonu
6	Örneklemin seçilmesi
7	Veri toplanması
8	Verilerin analiz edilmesi: İçerik analizi
9	Bulguların değerlendirilmesi ve tezin yazılması

Literatür taraması ve teorik çerçevenin belirlenmesi

Bu çalışmada ele alındığı biçimiyle yeniliklerin *yaygınlaşması*, “yeni ürünlerin, süreçlerin ya da yönetim metotlarının bir ekonomi içinde ya da farklı ekonomiler arasında yaygınlaşması sürecidir” (Stoneman ve Kwon, 1986). İnşaat sektöründe teknolojik yeniliklerin yaygınlaşmasını doğrudan ve sistematik bir biçimde inceleyen sayıca sınırlı olmasına karşın, sektördeki teknik değişimin farklı boyutlarını ortaya koyan kapsamlı bir literatür göze çarpar. Ancak, PYY alanında çalışan herhangi bir araştırmacıyı bekleyen önemli bir güçlük vardır: Yeniliklerin yaygınlaşmasına ilişkin bilgi birikimi, inşaat literatüründe farklı konu başlıkları altında ve epeyce dağınık durumdadır. Bu bilginin anlamlı bir bütün oluşturacak ölçüde derlenebilmesinin önündeki başlıca sorun, yeniliklerin *icadına* ve *geliştirilmesine* ilişkin literatür ile yeniliklerin *yaygınlaşmasına* ilişkin literatürün kimi zaman ayırדתmesi güç bir biçimde birbirine karışmış olmasıdır. Bu nedenle teknoloji, yenilik, teknolojik yenilik, ürün ve süreç yeniliği vb. kavramların tez araştırmasında açıkça tanımlanması hem *doğru* bilginin toplanması için, hem de bulguların doğru biçimde anlaşılması açısından önem taşımaktadır. Hızlı bir kaynak taraması yapılacak olursa, PYY alanında çalışan araştırmacıların bu kavramları genellikle çalışmalarının amaçları doğrultusunda tanımladıkları görülecektir (Sexton vd., 1999; Seaden ve Manseau, 1996).

PYY literatürünün görece ‘fukara’ sayılabilecek bilgi birikimine karşılık, yönetim bilimleri, sosyoloji ve psikoloji gibi disiplinlerin yeniliklerin yaygınlaşmasını konu alan zengin bir dağarcığı bulunmaktadır. Bu disiplinlerin birikiminin ve deneyiminin inşaat alanına taşınması, hem teknolojik yenilik olgusunu daha iyi kavramak, hem de diğer disiplinlerde uzun yıllardır kullanılan araştırma yöntemlerini inşaat alanına transfer etmek ya da uyarlamak açısından önem taşımaktadır. Bu noktadan hareketle, tez araştırmasının başından sonuna değin süren literatür taraması, özellikle yönetim bilimleri alanının yeniliğe ilişkin bilgi birikimi ile PYY alanının birikimini yanyana getirmeyi ve karşılaştırmayı esas almıştır. Hem kitaplar ve dergi makaleleri gibi geleneksel basılı kaynaklar, hem de İnternet gibi dijital kaynaklardan yararlanılmıştır. Özellikle İnternet, diğer birçok disiplin için olduğu gibi, PYY için de olağanüstü bir bilgi deposu olma niteliği taşımaktadır. Örneğin, 1999 yılının Ocak ayında tez çalışmasına başlandığında, *teknolojik yenilik* ve *KOBİ* anahtar sözcükleri ile yapılan bir tarama ile yalnız birkaç web sayfasına ulaşılıbiliyordu. Bugün aynı sözcükler kullanılarak binlerce web sayfasına erişilebiliyor. Ancak, aradan geçen yıllara karşın, bu iki sözcüğün yanına *yaygınlaşma* sözcüğü eklendiğinde PYY alanındaki seçeneklerin şaşırtıcı ölçüde sınırlandığı görülecektir. Bilgi toplamak adına sorun olarak görülebilecek bu handikap, bir yandan araştırma için gerekli motivasyonun sürekliliğini sağlamıştır; diğer yandan, izleyen bölümde açıklanacağı üzere, *keşfedici* bir araştırma stratejisini benimsemenin doğruluğunu teyit etmektedir.

Araştırma stratejisinin belirlenmesi

Bir araştırmanın *amacı* (keşif; tanımlama; açıklama; test etme vb.) ve *alternatif araştırma stratejileri* (deney; vaka etüdü; karşılaştırmalı araştırma; değerlendirme; simülasyon vb.) arasında doğal bir ilişki bulunmaktadır (Van der Zwaan, 1992; de Weerd-Nederhof, 2001 içinde). Araştırmacıdan, tercih ettiği yolun peşine düştüğü bilgi boşluğunu doldurmak için uygun olduğundan emin olması ve bunu açıklayabilmesi beklenir.

Kapsamlı bir literatür taraması gerek uluslararası gerekse ulusal literatürde tezin ana temasını

oluşturan küçük inşaat firmalarının yeniliğe ilişkin davranışları konusunda büyük bir bilgi boşluğu olduğunu göstermiştir. Var olan bilgi birikimi önemli ölçüde büyük inşaat firmalarının problemlerine ve önceliklerine dayalıdır. Tez çalışması inşaat literatüründe henüz bakir sayılabilecek bir alanda inşaat KOBİ’lerinin teknolojik yenilik konusundaki davranışlarına ilişkin bilgi boşluğunu doldurmayı hedeflediği için, içeriği ve yöntemiyle *keşfedici* bir araştırmadır. Keşfedici araştırma, belirli bir alanda üzerinde genellikle az çalışılmış konularda yapılan çalışmalar için uygun bir yöntem olarak görülmektedir.

Araştırma için seçilen yöntem ise çoklu-vaka etüdüdür. Bu yöntem, zengin içerikli veri toplanmasına ve olguların gerçek yaşamdaki bağlamları içinde kavranmasına olanak vermektedir. *Vaka etüdü*, ‘neden’ ve ‘nasıl’ gibi araştırma sorularını yanıtlamak için uygun bir stratejidir (Robson, 1993; Yin, 1998). Araştırmacının tek bir vakayı incelemeyi tercih etmemesinin nedeni, çoklu-vaka etüdü yöntemi ile elde edilen verilerin genellikle daha güvenilir bulunmasıdır (de Weerd-Nederhof, 2001). Son yılların PYY literatüründe çoklu-vaka etüdü yöntemini kullanan çalışmaların sayısının yavaş da olsa artmakta olduğu görülmektedir. Bu eğilim, belki de, yöntemin sunduğu olanakların daha iyi anlaşılmasına başlandığının bir işareti olarak görülebilir.

Analiz biriminin belirlenmesi

Yapı üretimi proje odaklıdır: Farklı uzmanlık alanlarına sahip bireylerin ve firmaların çoğunlukla tek bir proje için biraraya gelerek oluşturduğu geçici koalisyonlar ile yürütülmektedir. Proje tamamlandığında, bu koalisyon genellikle sona ermektedir. İnşaat firmalarının merkez ofislerinde ve projelerinde (şantiyelerde) çalışan personelin yeniliklere ilişkin deneyimleri farklılaşabildiği için, yenilik süreçlerinin *proje* ya da *firma* düzeylerinden hangisinde inceleneceği önemli bir karardır. Gann ve Salter (2000) bu iki düzey arasındaki ayrışmanın “geleneksel olarak varsayılagelenden” çok daha fazla olduğunu savunmaktadır. İnşaat projelerinde görev alan gruplar, firma merkezinden bağımsız birer karar alma birimleri olabilmektedir. Gann ve Salter, teknolojik yeniliklerle ilgili araştırmaların tasa-

rımının hem bu bağımsız grupların hem de firmanın merkezinde görev alan aktörlerin deneyimlerini birarada dikkate alacak biçimde yapılması gerektiğini düşünmektedir. Bir başka sorun, projelere ilişkin gözlemlerin bir firmanın genel performansını hangi ölçüde yansıtabileceği konusu ile ilgilidir: “Firma düzeyindeki süreçler projenin dışında, firmanın finansal durumu, hukuki statüsü vb. bir dizi organizasyonel faktöre bağlıdır”. Bir teknolojik yeniliğin, örneğin tek bir projede benimsenmesi ve uygulanması, firmanın o yeniliği rutinleştirdiği ve sürekli olarak kullanacağı anlamına gelmemektedir. Oysa, yeniliğin kullanımındaki *süreklilik* bir teknolojinin gerçek anlamda benimsenip benimsenmediğine karar vermek açısından önemlidir.

Yeniliklerin yaygınlaşması süreci tez araştırmasında firma düzeyinde, firma sahipleri ile yapılan derinlemesine görüşmeler yoluyla incelenmiştir. Yukarıda belirtilen anlamıyla *sürekliliğin* proje düzeyinde değil, firma düzeyinde sağlanabileceği düşünülmüştür. Zira, proje gruplarının yeniliklere ilişkin deneyimleri ancak firma düzeyinde alınan kararlar aracılığı ile bir projeden başka bir projeye aktarılabilir, öğrenilebilir ve böylelikle inşaat firması için bir *rutin* haline gelebilir. Dolayısıyla, tek defaya özgü ya da tesadüfi benimseme (örneğin, firmanın nadiren üstlendiği bir iş için bir yeniliği kullanması) ile gerçek benimseme arasındaki farkın, ancak firma düzeyinde yapılacak bir analiz ile anlaşılabilirliği düşünülmüştür. Bu tavır Avrupa Birliği'nin teknolojik yeniliği ve yaygınlaşmasını yönetilebilir bir stratejik süreç olarak görme eğilimi ile uyumludur (bkz. European Commission, 2000).

Vaka etüdü protokolünün hazırlanması

Vaka etüdü protokolü, çoklu-vaka etüdü çalışmalarında araştırmacılara rehberlik eden ve verilerin toplanması sırasında önemli konuların atlanmamasını sağlamayı hedefleyen bir yol haritasıdır. Protokol hazırlanması çoklu-vaka etüdü çalışmalarında elde edilen verilen güvenilirliğini artıran önemli bir adımdır. Tez araştırma-

sı için üç ana bölümden oluşan kapsamlı bir protokol hazırlanmıştır:

(i) *Araştırmanın amaçları*: Protokolün bu bölümü tezin amaçlarını özetlemektedir. Araştırma eksenindeki herhangi bir kayma halinde araştırmacının çalışmasının ana hedeflerini, teorik kurgusunu ve kısıtlamalarını hatırlamasına yardımcı olmaktadır. Kalitatif bir araştırmanın bulunduğu esneklikten yararlanılarak birkaç kez gözden geçirilmiştir.

(ii) *Sahada izlenecek usul*: Protokolün bu bölümü, araştırmacının vaka etütlerini yapmak için sahada uyguladığı usulün bir haritasını içermektedir. Veriler inşaat firmalarının sahipleri ile yapılan yüzyüze görüşmeler ile elde edilmiştir. Dijital ses kayıt cihazı ile kaydedilen görüşmeler ortalama iki saat sürmüştür. Görüşmeyi izleyen 24 saat içinde ses kayıtları deşifre edilmiştir. Görüşmeler öncesinde çalışmanın temel amaçlarını, sorularını ve beklenen sonuçlarını içeren bir tanıtıcı mektup araştırmacı tarafından firmalara iletilmiştir. Deşifre işleminin tamamlanmasını izleyen hafta içinde görüşme raporları hazırlanmış ve olası yanlış anlamaları ya da eksiklikleri belirtmeleri için görüşülen kişilere gönderilmiştir.

(iii) *Vaka etüdü soruları*: Protokolün bu bölümü, sahada firma sahiplerine yöneltilen yarı-kurgulu görüşme sorularını içermektedir. Görüşmelerin sohbet havasında, firma sahiplerini sıkmadan ve kimi zaman görüşme kurgusunun dışına çıkmalarına izin vererek yapılmasına özen gösterilmiştir. Ancak, görüşmelerde yöneltilen başlıca soruların önceden belirlenmesi ve yazılı hale getirilmesi, olası unutkanlıkları önlemek adına büyük önem taşımaktadır.

Pilot çalışma

Vaka etüdü protokolünün sahada sorunsuz olarak kullanılıp kullanılamayacağını anlamak üzere bir firma ile iki ayrı ön görüşme yapılmıştır. Bu görüşmeler sonrasında geriye dönülerek, asıl görüşmeler öncesinde sorularda ve soruların sıralanmasında gerekli görülen düzeltmeler yapılmıştır. Pilot çalışma yeterince ayrıntılı anlatılar

içermesi nedeniyle, daha sonra ayrı bir vaka olarak araştırmaya dahil edilmiştir.

Örneklemin seçilmesi

Genellikle bir örneklemin özelliklerinden yola çıkılarak anakütlenin özelliklerine dair çıkarılmalar yapılan *kantitatif* çalışmalardan farklı olarak, vaka etüdü çalışmaları, teorik önem taşıyan kalıpları ve ilişkileri anlamayı hedefler (Remenyi ve diğ., 1998). Dolayısıyla seçilen örneklerin mutlaka anakütleyi temsil eden tipik örnekler olması gerekmez; araştırmacının amacına bağlı olarak ‘uç’, ‘özel’, ‘en iyi’, ‘en kötü’, ‘tipik’ vb. vakalar üzerinde çalışılabilir. Tez araştırmasında incelenen vakaların belirlenmesinde, ‘tipik’ firmaları incelemek kaygısıyla *amaçlı* örnekleme yöntemi benimsenmiştir. Küçük, genel yüklenici konumundaki firma seçiminde üç ana kriter dikkate alınmıştır: (i) Firma büyüklüğü; (ii) firmanın faaliyet alanı; (iii) firmaların İstanbul içindeki coğrafi dağılımı. Ayrıca, hangi firmalar ile görüşülmesinin incelenen olgu açısından daha fazla öğretici olabileceği, katılımcıların bilgi verme konusundaki isteklilik derecesi ve araştırmacının kaynak kısıtlamaları nedeniyle firmaların kolay erişilebilir olması gibi pragmatik kriterler de firma seçiminde belirleyici olmuştur. Çoklu-vaka etüdü çalışmalarında incelenecek firma sayısına karar vermek için yararlanılan katı bir kural yoktur (Drucker-Godard, 2001). Winegardner (2003) vaka etütlerinin pozitivist yorumunda incelenecek firma sayısının bir tekrar sorunu olarak görüldüğünü; daha fazla sayıda firma ile görüşmekle elde edilen sonuçlardaki kesinliğin daha yüksek olacağını varsayıldığını ifade etmektedir. Tez çalışması için yapılan dokuz derinlemesine görüşme, teknolojik yeniliklerin yaygınlaşmasına ilişkin ayrıntılı anlatılar içerdiği için araştırmacı tarafından yeterli görülmüştür.

Veri toplanması

Tez araştırmasındaki başlıca veri kaynağı dijital ses kayıt cihazı ile kaydedilen yarı-kurgulu görüşmelerdir. Yapılan görüşmelerin kaç kişi ile ve hangi tarihte yapıldığı, görüşme sayısı, görüşülen kişilerin pozisyonu ve eğitim düzeyleri gibi bilgiler tez çalışmasında raporlanmıştır.

Vaka etüdü çalışmalarının önemli bir avantajı farklı kaynaklardan bilgi toplama fırsatı sunmasıdır. Gözlemlerden, görüşmelerden, arşivlerden, basılı dokümanlardan ya da diğer kaynaklardan elde edilen verilerin yoğrulması, incelenen olguları daha anlaşılır kılmaktadır (Patton, 1990; Winegardner 2003 içinde). Bu kaygıyla, firma sahipleri/yöneticileri ile yapılan görüşmelerde elde edilen veriler gerekli görüldüğünde başta İnternet olmak üzere çeşitli ek kaynaklardan elde edilen verilerle desteklenmiştir.

Teknolojik yenilik alanında çalışan araştırmacıların sıkça başvurduğu bir kaynak olan Oslo El Kitabı (‘Oslo Manual’) (OECD, 1997), hatırlama sorununu azaltmak açısından yeniliklerle ilgili soruların görüşme tarihinden en fazla üç yıl öncesine kadar bilgi istemesini önermektedir. Tez çalışmasında üç yıl gibi kısa bir sürenin, yeniliklerin bir kez benimsendikten sonra sürekli olarak kullanılıp kullanılmadığını anlamak açısından yetersiz olacağı öngörülmüştür. Yapı üretim sürecinin bazen yıllarca sürebildiği ya da firmaların aralıklarla proje üstlendikleri dikkate alınarak daha geniş bir zaman dilimi gözetilmiştir. Çalışma öncesinde görüşlerine başvuru çeşitli meslek sahipleri erken 1990’ların Türkiye inşaat sektörü için teknolojik açıdan bir dönüm noktası olduğunu, sektörün pek çok yenilikle ilk kez o dönem tanıştığını belirtmiştir. Bu noktadan hareketle tez çalışmasında örnekleme içindeki firmaların, serbest pazar ekonomisine geçişin ivme kazandığı 1990 sonrasındaki deneyimlerine yoğunlaşmıştır.

Veri analizi ve bulguların sunumu

Firma sahipleri/yöneticileri ile yapılan görüşmelerin dijital ses kayıtlarının deşifre edilmesi ile elde edilen metinlerin analiz edilmesinde *içerik analizi* yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi, bir metnin ya da bir televizyon programındaki karşılıklı konuşmalar gibi materyalin içerdiği çeşitli mesajları yorumlamak için geliştirilmiş bir usuldir. Araştırmacı, mesajı gönderenle, mesajın kendisiyle ya da mesajın hedef kitlesiyle ilgileniyor olabilir. İçerik analizinde amaç “toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. Bu amaçla toplanan verilerin önce kavramlaştırılması, daha sonra da orta-

ya çıkan kavramlara göre mantıklı bir şekilde organize edilmesi ve buna göre veriyi açıklayan temaların saptanması gerekmektedir” (Yıldırım ve Şimşek, 2000). Deşifre işlemi sonucunda elde edilen görüşme metinlerindeki *kavramların* belirlenmesi analizin ilk adımındır. Kavram “veriler arasında yer alan anlamlı bölümlere (bir kelime, cümle, paragraf gibi) ve olaylara verilen anlamdır. Kavramlar içerik analizinde temel analiz birimini oluşturur” (Strauss ve Corbin, 1990; Yıldırım ve Şimşek, 2000 içinde). İkinci adımda, görüşme metinlerinin kavramlaştırılan bölümleri kodlanmıştır. *Kodlama*, “...veriler arasında yer alan anlamlı bölümlere (bir kelime, cümle, paragraf gibi) isim verilmesi sürecidir. Kodlama süreci, elde edilen verileri bölümlere ayırmayı, incelemeyi, karşılaştırmayı, kavramlaştırmayı ve ilişkilendirmeyi gerektirir” (age.). Kodlamanın hangi ayrıntı düzeyinde yapılması gerektiği, araştırmanın amacına ve konusuna göre değişebilmektedir. Üç tür kodlama yapılabilmektedir: i) Daha önceden belirlenmiş kavramlara göre yapılan kodlama; ii) verilerden çıkarılan kavramlara göre yapılan kodlama; ve iii) genel bir çerçeve içinde yapılan kodlama. Bu çalışmada benimsenmiş olan yaklaşım ikincisidir. Firmalar ile yapılan görüşmelerin ses kayıtları deşifre edilmiş ve aynı anlamı ifade etmek üzere sarfedilen cümleler/paragraflar çeşitli temalar (önergeler) altında sınıflandırılmıştır. Kodlamanın araştırmacı dışında bağımsız gözlemciler tarafından yapılması genellikle daha güvenilir görülmektedir. Ancak tez çalışmasında elde edilen verilerin fazlalığı nedeniyle kavramların kodlanması işlemi araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir (bkz. Tablo 2). Kodlanan metinler gerek iletişim kolaylığı adına, gerekse daha sonra kantitatif bir araştırmanın girdilerini oluşturabilecekleri varsayımı ile birer önerme cümlesi haline getirilerek sunulmuştur.

Dokuz ayrı firma ile yapılan görüşmelerde elde edilen veriler, oluşturulan ‘vakalar-arası analiz matrisinde’ biraraya getirilmiştir. Tez çalışmasının eki olarak verilen bu matris hangi temaların (ya da yeniliklerin yaygınlaşmasını etkileyen ve birer önerme olarak sunulmuş olan faktörlerin) hangi vakalarda ve kaç kez tekrarlandığını (‘frekansını’) göstermektedir. Tablo 3 ise, küçük inşaat firmalarında yenilik gündeminin oluşması

aşamasını etkileyen faktörlerin raporlanma biçimini örneklelemektedir. Analiz edilen verilerin anlaşılmasını kolaylaştırmak üzere bulguların sunumunda tablolar dışında harita, grafik vb. görsel öğelerden yararlanılmıştır. Okuyucunun incelenen firmaların teknolojik yeniliğe ilişkin davranışlarını anlamasını kolaylaştırabilecek ‘hedef kitle’ ve ‘iş çevresi’ gibi parametrelere ilişkin bulgular tez çalışması içinde ayrı bir bölüm olarak sunulmuştur.

Tablo 2. İçerik analizi kodlama örneği

TEMA (ÖNERME)
<i>Pazardaki yeni ürünlerin ve pazara yeni ürünler sunan firma sayısının artması, firmaların yenilikleri benimsemesini kolaylaştırmaktadır.</i>
KODLANAN METİN
- “...örneğin, asma tavan sistemleri...eskiden sadece alçı tavan vardı; sonra bunların ithalatçıları arttı. Böylelikle ucuzladı ve kullanılabilir hale geldi”.
- “O zaman (‘iki üç sene önce’) bunlar da piyasada yaygın değildi; ama şimdi su ve ısı yalıtımı konusu çok yaygın...”
- “...mesela bu alçıpanlar falan var...ısıya...suya karşı dayanıklı alçıpan mesela şimdi binaların içine hep asma tavanlar yapıyoruz...banyoda yapıyoruz, koridorlarda yapıyoruz...asma tavanlar kartonpiyerler yapıyoruz...Eskiden bunlar kısıtlıydı ama şimdi kataloglara baktığım zaman bir sürü kartonpiyer çeşitleri var, asma tavan çeşitleri var; bunları kullanıyoruz”.

Araştırmanın güvenilirliği

Güvenilirlik ‘çeşitli özelliklerin/olayların farklı gözlemciler tarafından, ya da aynı gözlemci tarafından farklı durumlarda, aynı kategori içine yerleştirilmesidir (Silverman, 2000). Güvenilirlik ölçülmek istenen özelliğin duyarlı ve tutarlı bir şekilde ölçülmesidir. Bir araştırmacının çalışmasında elde ettiği sonuçlara ulaşmak için kullandığı usullerin başka araştırmacılar tarafından ve başka zaman dilimleri içinde tekrarlanması durumunda, benzer sonuçlara ulaşılması beklenir (Drucker-Godard vd., 2001). Güvenilirlik kalitatif yöntemler kullanma konusunda deneyimli kimi araştırmacılar tarafından ‘pozitivist’ bir kaygı olarak görülmektedir. Tez çalışmasında güvenilirliği sınamak üzere sayısal yöntemler kullanılmamıştır; bunun yerine araştırmacının ulaştığı sonuçları sorgulamak isteyen

okuyucu için kapsamlı bir ‘örnek olay veritabanı’ oluşturularak tez çalışmasının eki olarak verilmiştir. Bu veritabanı Tablo 3’te olduğu gibi birer önerme halinde sunulan bulgulara esas oluşturan derinlemesine görüşme metinlerinden yapılan alıntıları içermektedir. Ayrıca, araştırmanın her adımında izlenen yöntemler ve usuller bütün açıklığı ile tariflenmiştir.

Tablo 3. Yenilik gündeminin oluşmasına ilişkin önermeler

No	Önerme	f
(1)	İş hızını artıran ve üretimi kolaylaştıran yenilikler firmaların gündemine girmektedir.	8
(2)	Hizmet verilen hedef kitlenin sosyo-ekonomik statüsü yeniliklerin firmaların gündemine girmesinde etkilidir	8
(3)	Ürün (bina) kalitesini artıran teknolojiler firmaların gündemine girmektedir	7
(4)	Dış çevredeki anahtar olaylar ve gelişmeler yeniliklerin firmaların gündemine girmesini kolaylaştırmaktadır	6
(5)	İnşaat pazarı içinde daha önce başka firmalar tarafından uygulanmış yeniliklerin sonuçlarının gözlenmesi, bu yeniliklerin firmaların gündemine girmesini kolaylaştırmaktadır	6

Sonuç

Kalitatif araştırmalar araştırmacının incelediği konu ile bütünleşerek kapsamlı ve derin bilgi edinmesine olanak veren öğretici deneyimler olmasına karşın, PYY literatürünün çok da aşına olmadığı ya da belirli bir standart tutturmaksızın uyguladığı yöntemlere dayalıdır. Henüz çok genç sayılabilecek PYY disiplininin ‘yöntem’ konusundaki *ortodoks* tavrını gözden geçirerek yönetim bilimleri, sosyoloji vd. alanlarda görece oturmuş olan kalitatif araştırma yöntemlerini transfer etmesi ya da kendisine uyarlaması, PYY’nin gelişmesine katkı sağlayacaktır.

Uygun ve disiplinli bir biçimde tasarlanan kalitatif araştırmalar teknolojik yenilik gibi kaotik olguların deşifre edilmesini kolaylaştırabilir. Bir amaç olarak benimsenmesi gerekli olmamakla birlikte, kantitatif araştırmalar için güçlü girdiler (örneğin, sağlam hipotezler) elde edilmesini sağlayabilir. Kalitatif araştırmayı farklı kılan

özelliklerinden biri veri analiz sürecinin veri toplama süreci ile eş-zamanlı olarak yürütülmesidir: Toplanan veriler incelenir, revize edilir, yeni bilgi toplanır, incelenir, yine revize edilir...Dolayısıyla, ancak ‘sabır’ sözcüğü kalitatif bir araştırma deneyimi için gereken donanımı özetleyebilecek sözcüklerin başında gelmektedir. Ödülü kantitatif bir araştırmacının asla sunamayacağı ölçüde ‘derinliktir’.

Kaynaklar

- De Weerd-Nederhof, P.C., (2001). Qualitative case study research. The case of a PhD research project on organising and managing new product development systems, *Management Decision*, MCB University Press, **39**, 513-538.
- Douds, C. ve Rubenstein, A.H., (1978). Review and assessment of the methodology used to study the behavioral aspects of the innovation process, in *logical innovation: A critical review of current knowledge*, Eds. Kelly, P. and Melvin, K., San Francisco Press, Inc.
- Drucker-Godard C., Ehlinger S. ve Grenier C., (2001). Validity and reliability, Eds. Thieart R.A. et al., *Doing Management Research: A Comprehensive Guide*, SAGE Publications Inc., 196-219.
- European Commission, (2000). Innovation policy in a knowledge-based economy, A Merit Study Commissioned by The European Commission, EUR 17023, June 2000.
- Gann, D.M. ve Salter, A.J., (2000). Innovation in project-based, service-enhanced firms: the construction of complex products and systems, *Research Policy*, Elsevier Science Publishers BV, **29**, 955-972.
- Nam, C.H., (1990). The process of product innovation in the building and heavy sectors of the US construction industry, *PhD Thesis*, Stanford University.
- OECD, (1997). Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data. Oslo Manual, OECD, Paris.
- Patton, M.Q., (1990). *Qualitative Evaluation Methods*, (2nd ed.) Thousand Oaks, CA: Sage Publications Inc.
- Remenyi, D., Williams, B. ve Swartz E., (1998). *Doing Research in Business and Management*, Sage Publications.
- Robson, C., (1993). *Real World Research: A Source for Social Scientists and Practitioner-Researchers*. London: Blackwell.

- Rogers, E.M., (1983). *Diffusion of Innovation*. The Free Press, New York.
- Santos, A., dos, (1999). Application of flow principles in the production management of construction sites. *PhD Thesis*, School of Construction and Property Management, University of Salford, England.
- Seaden, G. ve Manseau, A., (2001). Public policy and construction innovation, *Building Research and Information*, **29**, 182-196.
- Sexton, M., Barrett, P. ve Ghassan, A., (1999). Diffusion mechanisms for construction research and innovation into small to medium sized construction firms, CRISP Consultancy Commission-99/7.
- Silverman, D., (2000). *Doing Qualitative Research. A Practical Handbook*. SAGE Publications.
- Stoneman, P. ve Kwon, M. J., (1986). Technology Adoption and Firm profitability, *The Economic Journal-the Quarterly Journal of the Royal Economic Society*, **106**, 952-62.
- Strauss, A. and Corbin J., (1990). *Basics of Qualitative Research: Grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park, CA: Sage.
- Van der Zwaan, A.H., (1992). Organisatie onderzoek. Leerboek voor de praktijk: het ontwerpen van onderzoek in organisaties, 2de druk, Van Gorcum, Assen/Maastricht.
- Yıldırım A. ve Şimşek H., (2000). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, Seçkin Yayınevi, Ankara.
- Yin, R.K., (1998). The Abridged Version of Case Study Research: Design and Method, in *Handbook of Applied Social Research Methods*, Eds. Bickman, L. and Rog, D.J., Thousand Oaks, CA: Sage.
-
- Winegardner K.E., (2003). *The Case Study Method of Scholarly Research*, https://cpub.brown.edu:8543/cpubsh/Raymond_Hyatt-SO0105_S02/materialadd2.pdf