

Mağaza yerleşim düzeninin tüketici davranışına etkileri: Bir teknomarket örneği

Ervin GARİP*, Alper ÜNLÜ

İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimari Tasarım Programı, 34469, Ayazağa, İstanbul

Özet

Tüketicinin mağaza mekanı içerisindeki deneyimi, onun mekanla, ürünle ve diğer kişilerle etkileşimini tanımlayan bir ilişkiler sürecidir. Bu makalede sunulan çalışma, “tüketim mekanı” ile “tüketici davranışı” arasındaki ilişkiyi “Çevre-Davranış Çalışmaları” genel çerçevesi içerisinde ele almaktadır. Çalışmanın amacı, mağaza mekanlarında “yerleşim düzeni”, “tüketici davranışı” ve “pazarlama stratejileri” arasındaki ilişkiyi incelemektir. “Bilişsel mekan” ve “tüketim mekanı”nın etkileşimi, konunun hem mimari planlama stratejileri hem de pazarlama stratejileri açısından değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Bu nedenle ortaya konan araştırma parametreleri, hem mimari bileşenleri hem de pazarlama ile ilgili bileşenleri içermektedir. Gerçekleştirilen alan çalışması ile mekansal düzenin ve yerleşim düzeninin alışveriş deneyimi üzerindeki etkisi incelenmiş, kurgunun mekansal algı, ürün teması ve satın alma davranışı üzerindeki etkileri tartışılmıştır. Bir teknomarket içerisinde gerçekleştirilen çalışmada, “kamera ile gözlem yöntemi” ve “mekansal dizim yöntemi” kullanılarak 620 kişinin mağaza içerisindeki davranış örüntüleri ve ürünler ile etkileşimleri gözlemlenmiştir. Çalışma kapsamında belirlenen dört parametre ile mağaza mekanına ait farklı noktaların karakteristikleri tanımlanmış, ve bu parametrelerin karşılaştırılması ile tanımlanan karakteristiklerin tüketici algısı ve davranışı üzerindeki etkileri ölçülebilir verilerle ortaya konmuştur. Sonuçlar, mağaza mekanında yerleşim düzeninin mekansal algıyı ve tüketici davranışını etkilediğini göstermektedir. Bu çalışmanın sonuçları, mekansal kurgu ve mekanda gerçekleştirilen tüketim davranışı arasındaki ilişkiler ile ilgili ipuçları sağlamaktadır. Çalışmayla birlikte, “Mimari Tasarım”, “Tüketici Davranışı Çalışmaları” ve “Pazarlama Çalışmaları”ni birleştiren bir kavramsal çerçeve oluşturulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Mağaza mekanlarının tasarımı, mekansal davranış, algılama, müşteri-ürün etkileşimi, mekansal dizim.

*Yazışmaların yapılacağı yazar: Ervin GARİP. gariper@itu.edu.tr; Tel: (212) 227 26 89.

Bu makale, birinci yazar tarafından İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimari Tasarım Programında tamamlanmış olan "Mağaza mekanlarında tüketici davranışının mekansal dizim çerçevesinde irdelenmesi" adlı doktora tezinden hazırlanmıştır. Makale metni 30.12.2009 tarihinde dergiye ulaştırılmış, 05.02.2010 tarihinde basım kararı alınmıştır. Makale ile ilgili tartışmalar 31.08.2011 tarihine kadar dergiye gönderilmelidir.

Bu makaleye “Garip, E., Ünlü A., (2011) ‘Mağaza yerleşim düzeninin tüketici davranışına etkileri: Bir teknomarket örneği’, İTÜ Dergisi/A Mimarlık, 10: 1, 71-82” şeklinde atıf yapabilirsiniz.

Effects of spatial layout on consumer behavior in retail stores: the case of electronics store

Extended abstract

Consumers' experience in the retail stores is a relational process which can be explained as their interaction with space, products and the other people. The study which is presented in this paper deals with the relation between "consumption space" and "consumers' behavior" in the framework of "Environment-Behavior Studies" (EB). The purpose of the study is to examine the relation between "architectural layout", "consumer behavior", and "marketing strategies" in retail store spaces. Through the case study, the effect of spatial layout on shopping experience is examined, the impact of configuration on spatial perception, interaction between the customers and products, and buying behavior is discussed. Within the case study which is done in an electronics store, 620 customers' moving patterns in the store, and their interactions with products were observed by using "observation with cameras" and "space syntax" methods. By means of four parameters which are determined in the scope of this study; the characteristics of different points within the store space are defined, and the effects of these defined characteristics on consumer perception and consumer behavior are introduced upon measurable data by comparison of these parameters. Study tries to understand the effect of architectural space on consumer perception and customer-product interaction depending upon layout configuration and space organization; and discusses the possibility of its definition as a part of the marketing strategy.

In this study, the effects of the architectural layout on consumer behavior are discussed in the framework of the conceptual model. In electronics stores, while customers are making decisions of where to go, meanwhile they try to get information about the products they will purchase or examine. Therefore, they are not only in close relation with the physical environment, but also with the product itself. The electronics store which is selected to investigate the underlined issues and their relationships is "TeknoSA-Istinye" store, which is located inside of the Istinye Shopping Mall in Istanbul, and is one of the 230 stores of this institu-

tional brand. The case study was carried out in four stages, which are explained below;

- "E-Partition Line" and "Isovist" analyses were applied by "Space Syntax" method to find out the configurational properties of space (Information about e-partition lines was obtained by activating a space syntax software called "Spatialist" of Georgia Tech. Univ., USA).
- Analysis of the "Architectural Layout" was used to determine different "Locational Values" of the retail store.
- The method of observation by means of "camera records" was used to present the frequency and duration of "interaction" between the customer and product.
- Data accessed from the archives of marketing department were used to reveal the quantity of sold products and to discover the "Consuming Value".

The outcomes obtained from the four stages of analysis provided definitions of different points' characteristics of space. Results show that spatial layout of the retail store affect spatial perception and consumer behavior. It's found that more products were purchased from more integrated spaces of the store. Surprisingly no interrelation was found between interaction with product and integration of spaces. It's suggested that general location (locational value) in terms of entrance location and cashbox location may be more affective than integration of different points in layout. In this sense, perception level of the store affects consumer behavior depending on architectural configuration and spatial layout. Results of this study provide clues about the relation between architectural configuration and inner-shopping behavior. By means of this study, a conceptual framework is created which combined the fields of "Architectural Design", "Consumer Behavior Studies" and "Marketing Strategies". This study aims to fill the gap in the literature that is about effect of architectural layout on shopping behavior and experience, and discusses the efficiency of architectural layout on the interaction of consumer and retail store spaces. Besides, the exploration of the relations between underlined concepts come into question for understanding the architectural design performance of consumption spaces.

Keywords: Design of retail stores, spatial behavior, perception, consumer-product interaction, space syntax.

Giriş

Tüketim mekanlarında plan düzeni ile tüketici davranışı ve pazarlama stratejileri arasındaki ilişkiyi ortaya koymak, çalışmanın genel çerçevesini oluşturmaktadır. Buna bağlı olarak insanların tüketim mekanlarından nasıl etkilendikleri, ve bu etkileşime ait bileşenlerin mekansal davranış üzerindeki etkisi araştırılmaktadır.

Çalışma, tüketiciyi “Çevre Davranış Çalışmaları” genel başlığı altında ele almakta ve insan-çevre-davranış ilişkileri çerçevesinde tartışmaktadır. Literatürde tüketim mekanlarında tüketici mekansal davranışlarını inceleyen birçok çalışma (Timmermans, 1982, Teklenburg vd., 1994) olmasına rağmen; mağaza mekanlarında “yerleşim düzeni”, “tüketici davranışı”, ve “pazarlama stratejileri” arasındaki ilişkilere odaklanan az sayıda çalışma bulunmaktadır. 1970’lere kadar olan dönemde tüketici, sadece ürün seçimi, mağaza seçimi ve mağaza lokasyonu gibi konular üzerinden araştırılırken, konunun “Çevre Davranış Çalışmaları” çerçevesinde incelenmeye başlanması, tüketici ve mekan arasındaki karşılıklı etkileşimin de ortaya konmasını sağlamıştır. 1970’lerin başında, tüketicinin çevresel verilerden faydalanarak karar verdiğinin anlaşılması, tüketici ile mekan arasındaki ilişkinin araştırılmasını sağlamış, mekansal faktörlerin tüketim deneyimi üzerindeki etkisi “Retail” ve “Marketing” bazlı bilimsel yayınlarında yer almıştır. Örneğin, 1965’de gerçekleştirilen bir çalışma (May, 1965), yerleşim düzeninin alışveriş eylemini etkilediğini, insanların mağaza çeperlerinden daha fazla sayıda alışveriş gerçekleştirdiklerini ortaya koymuş; fakat ölçülebilir veriler sunmamıştır. Yakın dönemlerde “Environment and Behavior” ve “Environmental Psychology” gibi bilimsel yayınlar da bu konuya yer vermiştir. Söz konusu çalışmalar, mağaza mekanlarına ait çevresel özelliklerin tüketici üzerindeki etkilerini araştırmış ve ölçülebilir veriler ve bulgular sunmuştur. Ne var ki yerleşim düzeninin tüketici davranışı üzerindeki etkisini açıklayan yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Literatürde farklı yerleşim düzenlerine ait tanımlamalar bulunmasına rağmen (Bearechell, 1975; Berman and Evans, 1979; Lucas vd., 1994; Saucier 2001), bunların alışveriş davranışı ve deneyimi üzerindeki etkilerini ortaya koyan çalışmalar az

sayıdadır. Sunulan çalışma, literatürdeki bu boşluğu doldurmayı amaçlamakta, ve tüketici ile mağaza mekanı arasındaki etkileşimde yerleşim düzeninin etkinliğini tartışmaktadır. Bununla birlikte sözü edilen kavramlar arasındaki ilişkilerin incelenmesi, tüketim mekanlarının mimari tasarım performansının anlaşılması için önem kazanmaktadır.

Kuramsal yapısı “Çevresel Davranış Çalışmaları” ve “Tüketici Davranış Çalışmaları” çerçevesinde oluşturulan çalışmada, mimari tasarım ve pazarlama stratejileri kavramları önem kazanmaktadır. Farklı disiplinleri birleştiren bir yapıya sahip olması nedeniyle, çalışma için önemli olan parametreler bütünsel (‘transactional’) yaklaşımla ele alınmıştır. Çalışma kapsamında kavramsal çerçeve oluşturulurken, her iki çalışma alanına ait teorik bilgiler ve deneysel çalışmalara ait bilimsel bulgular kullanılmıştır. O’Neill ve Jasper’e göre (1992), tüketicinin “Çevre Davranış Çalışmaları” çerçevesinde incelenmesi hem çevresel tasarım hem tüketici ile ilgili araştırmalar için önemli ve kullanılabilir veriler sağlayacaktır. Sommer ve diğerleri (1981), mağaza mekanlarının sosyal etkileşim üzerindeki etkilerini irdelerken, bu mekanların “Çevre Davranış Çalışmaları” çerçevesinde ele alınması gerektiğini, geleneksel tüketim mekanları ile günümüz tüketim mekanları arasındaki farklılıkların bu şekilde daha iyi açıklanabileceğini belirtmektedir.

Oluşturulan kavramsal çerçeve ile çalışma, mağaza mekanları üzerinde yoğunlaşarak mağaza mekanına ait karakteristiklerin insan davranışı üzerindeki etkisini incelemektedir. Bu ilişkiyi daha net açıklamak için fiziksel kurgu ile tüketicinin mekansal davranışı arasındaki ilişkiyi açıklayan bir alan çalışması sunulmaktadır. Bununla birlikte, sunulan alan çalışması, mağaza iç mekanlarına ait kurgusal özelliklerin tüketici-ürün ilişkisini ve tüketici mekan algısını nasıl etkilediğini tartışmaktadır. Mekansal kurgu, iç mekanlarda mekansal algılanabilirliği etkileyen ve insanların çevreden edindikleri çevresel verileri etkili şekilde kullanabilmelerini sağlayan önemli bir kavramdır (Weisman, 1981). Çalışmanın genel yapısını “plan düzeni” (architectural layout), “tüketici davranışı” (consumer behavior) ve “pazarlama stratejileri” (marketing

strategies) arasındaki ilişkilerin irdelenmesi oluşturmaktadır.

Mekansal davranış ve tüketici davranışı ilişkisi bağlamında mağazalarda mekansal düzenin önemi

“Çevresel algı” ve “çevresel bilişim” ile ilgili araştırmalar, insan ve onu saran fiziksel çevre arasındaki ilişkiyi açıklamaya çalışırlar. Bu çalışmalardan elde edilen bulgular da daha nitelikli çevrelerin oluşturulması için kullanılır. “Mekansal algı ve biliş” ile ilgili teoriler, çevresel verilerin kullanılabilir bilgiye dönüşüm sürecini ortaya koymaktadır. “Yön bulma” ile ilgili teoriler, “algılanabilirlik”, “mimari düzen’in anlaşılabilirliği” ve “oryantasyon” kavramlarını açıklarken, fiziksel çevrenin yön bulma davranışındaki etkinliğinden söz etmektedir. “Tüketici mekansal davranışı” ile ilgili teoriler, “tüketim mekanı” ve “tüketim fenomeni”ni tanımlamakta, “tüketici mekansal davranışını”, “Çevresel Davranış” çalışmaları çerçevesinde açıklamaktadır.

Mağaza iç mekanlarında gerçekleştirilen çalışmalarda plan düzeninin alışveriş deneyimi üzerindeki etkisini ortaya koyan ve sayısal veri sunan çalışmalar az sayıdadır. Bitner (1992) ile Turley ve Milliman’ın (2000) çalışmaları, mağazalardaki plan düzeninin mağaza deneyimindeki önemine değinir. Iyer, (1989) ile Park ve diğ., (1989), tarafından gerçekleştirilen iki çalışmada ise mağaza plan düzeni ve mağaza içerisinde geçirilen zaman miktarı karşılaştırılmıştır. Sommer ve Aitkens (1982), müşterilerin bilişsel haritalarından yola çıkarak, mağazanın farklı plan düzenine sahip bölgelerinin farklı şekilde hatırlandığını ortaya koymuştur. Diğer yandan, Sommer ve diğerleri (1981), geleneksel marketlerdeki serbest ve düşük yükseklikteki plan düzeninin süpermarketlere ait monoton plan düzene göre daha “sosyo pedal” bir özellik sergilediğini ortaya çıkarmıştır. Literatürde, plan düzeninin müşteri davranışları üzerindeki etkisini açıklayan tanımlamalar bulunmasına rağmen (Bearchell, 1975; Berman ve Evans, 1979; Lucas vd., 1994; Saucier 2001), bu tanımlamalar sayısal verilere ve niceliksel araştırmalara dayanmamaktadırlar. Diğer yandan söz ko-

nusu çalışmalar, farklı plan düzenlerini genel olarak tanımlamaları ve ayırdedilebilir özelliklerini sunmaları bakımından önemlidir.

Her mağaza kendi ihtiyaçları, amaçları, bulunduğu çevrenin özellikleri nedeniyle farklı plan düzenine sahiptir (Bearchell, 1975). Yanlış tasarlanan plan düzeni, mağazalarda müşteri trafiğinin karışmasına, ölü ve kullanışsız alanların oluşmasına (Bearchell, 1975), kontrolsüz kalabalığa, mağaza güvenliğinin sağlanamamasına sebep olur (Saucier, 2001). Mağaza plan düzeni, üç bileşen çerçevesinde incelenir, bu bileşenler; mekansal dağılım, ürün kategorizasyonu ve müşteri trafiğidir (Berman, ve Evans, 1979). Mağaza plan düzeni, mağaza içinde geçirilen süreyi etkilemekte, geniş mağaza koridorları müşteriler üzerindeki zaman baskısını azaltmakta ve özellikle plansız alışverişin artmasına sebep olmaktadır. Turley ve Milliman (2000), mağaza atmosferinin müşteri davranışları üzerindeki etkisini incelemiş, bununla birlikte plan düzenini, ürünlerin gruplanması, departmanların belirlenmesi, departmanlar arasındaki ilişkiler ve trafik akışı ile beraber ele almıştır.

Yerleşim düzeninin biçimlendirdiği bir başka önemli olgu da “müşteri sirkülasyonudur” (Berman ve Evans, 1979; Harley, 1980; Saucier, 2001). Mağazalarda müşterilerin maksimum alanı gezmeleri ve maksimum ürünü görmeleri sağlanmaya çalışılmaktadır. Müşteriler, belirli hedefleri gerçekleştirmek, ve ürünlere ya da kasa ulaşabilmek için belirli sirkülasyon izleri oluştururlar. Bu sirkülasyon izleri, ‘tracking’ ya da “müşteri trafiği” olarak tanımlanmıştır (Sannoff, 1991). Müşteri trafiğinin sistematik olarak gözlemlenmesi, plan düzeni ile müşteri sirkülasyonu arasındaki ilişkinin tanımlanmasına olanak verebilmektedir. Süpermarketlerde müşteri trafiği ile ilgili yapılan erken bir gözlemsel çalışmada (Havas ve Smith, 1960), müşterilerin dış çeper koridorlarda, iç koridorların uç kısımlarında ve koridor kesişimlerinde daha yoğun olarak buldukları ifade edilmiştir (May, 1965).

Mağazalarda plan düzeninin müşteri algısı ve müşteri davranışları üzerindeki etkisini ortaya koyan niceliksel çalışmaların sayısı azdır. Ma-

ğaza plan düzeninin müşteri davranışları üzerindeki etkisini ortaya koyan çalışmalar, Çevre Davranış Çalışma Alanı'na olan teorik katkıları ve aynı zamanda uygulama alanında kullanılabilir tasarım kriterleri oluşturmaları ile önem kazanırlar.

Yöntem

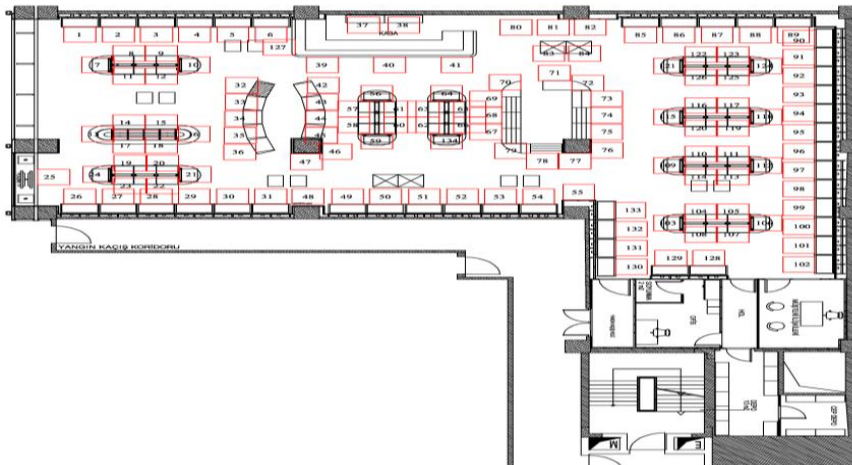
Günümüze kadar mağaza mekanlarında gerçekleştirilen niceliksel çalışmalarda farklı araştırma yöntemleri kullanılmıştır. "Yüzyüze görüşme" (Harrel vd., 1980; Milliman, 1982; Iyer, 1989; Park vd., 1989, Titus ve Everett, 1996), "açık uçlu sorular sorma" (Iyer, 1989; Park vd., 1989), "tüketiciler üzerinde doğrudan gözlem" (Milliman, 1982; Sommer vd., 1981; Sommer ve Sommer, 1989; Sommer vd., 1992), "anlamsal farklılaştırma" (Donovan ve Rossiter, 1982; Eroglu ve Machleit, 1990; Sommer vd., 1981) ve "zihinsel haritalama" (Sommer ve Aitkens, 1982) yöntemleri, kullanılan araştırma tekniklerinden bazılarıdır.

Gerçekleştirilen alan çalışması için kurumsal bir teknomarket kuruluşu olan TeknoSA-İstinye Park Mağazası (TeknoSA-İ.P.M.) seçilmiştir. Bu kuruluşun Türkiye'deki gelişimi özellikle son 10 yıla dayanmaktadır. Teknolojide ürün çeşitliliğinin artması ile beraber sayıları gittikçe artan teknomarketler, farklı kentsel mekanlarda ve yerleşim biçimlerinde kendini göstermektedir. Alan çalışması kapsamında, mağaza içerisindeki farklı bölgelerin karakteristiklerini anlamak ve karşılaştırılabilir veriler elde etmek için plan üzerinde farklı noktalar belirlenmiştir (Şekil 1).

Tanımlanan her nokta, farklı özellikteki "dizimsel", "tüketimsel" ve "yerleşimsel" karakterleri ifade etmektedir. Her bir nokta, farklı algısal özelliklere ve farklı mekansal değerlere sahiptir. Bu noktalar tanımlanırken, müşterilerin ürünle ilişki kurmasını, bir başka deyişle yakın görsel ve dokunsal ilişkisini ifade eden 1 metrekarelik birim alanlar ('interaction circle') belirlenmiştir. Söz konusu alan, ürün ve tüketici arasındaki etkileşimi ve farklı özellikte mekansal değerlere sahip bölgeleri tanımlamaktadır. Mağaza içerisinde belirlenen her nokta, kendi karakteristiğini ortaya koyan 4 parametre ile tanımlanmıştır; bu parametreler aşağıda açıklanmaktadır:

Birinci parametre, noktanın "dizimsel (syntactic) değer"i olarak tanımlanmıştır. Mağaza içindeki bütünleşik noktalar kolay erişilebilir ve çevresiyle entegre olarak adlandırılmıştır. Dizimsel değer, "mağaza içerisindeki noktaların ulaşılabilirlik potansiyelleri" ve "çevreleri ile ilişkilerinin bütünleşme dereceleri" ile ilgili bilgiler verecektir.

İkinci parametre, "yerleşim değeri" olarak tanımlanmıştır. Yerleşim değeri, mağaza içerisinde tespit edilen noktaların, genel yerleşim içerisindeki yeri ile ilgili bilgiler verir. "Giriş uzaklık" ve "kasaya uzaklık", bu parametrenin ana belirleyicileridir. Mağaza içerisindeki her bölge, bu özellikler dikkate alınarak yeniden tanımlandığında farklı bir karakter sunmaktadır.



Şekil 1. Mağaza içinde noktaların belirlenmesi

Üçüncü parametre, “müşteri-ürün ilişkisi” olarak ele alınmıştır. Mağazalarda ürüne bakmak ve dokunmak, genellikle ürün hakkında bilgi elde etmek amaçlı yapılan eylemlerdir. Çalışmada, tüketici ile ürün arasındaki bu etkileşim “etkileşim frekansı” olarak tanımlanmıştır.

Dördüncü parametre, ürünün satın alınma potansiyelini ifade eder. “Tüketim değeri” olarak tanımlanan bu son parametre, önceden tanımlanmış noktalardaki satılan ürün sayılarını ifade eder. Bu pazarlama değeri, mağazalar için büyük önem taşırken, çalışmanın da tüketim ile ilişkisini kuvvetlendirmektedir. Tüketim değeri, tüketim ve pazarlama ile ilgili bir değer olup, mimari kurgu ve ürün yerleşimi ile ilişkisi araştırılmaktadır.

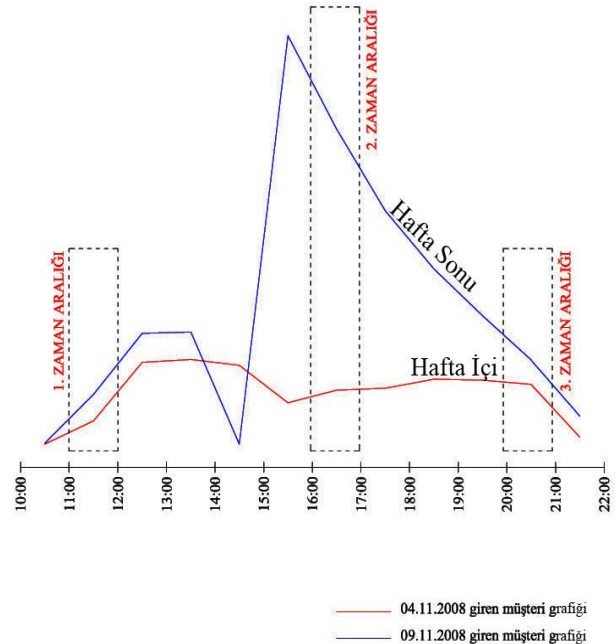
Yukarıda tanımlanan parametreler, mağaza içerisindeki farklı bölge ve noktaların karakteristikleri hakkında bilgi vermektedir. Söz konusu parametreler için dört farklı veri toplama yöntemi belirlenmiştir, bu yöntemler aşağıda belirtilmektedir:

- Noktaların bütünsellik değerleri için Mekan- sal Dizim (Space Syntax) yöntemi kullanılmıştır.
- Yerleşim değerinin belirlenmesi için mimari planın yerleşim analizi yapılmıştır.
- Müşterinin ürünle kurduğu ilişkinin sıklığını ve süresini ortaya koymak için kamera ile gözlem yöntemi kullanılmıştır.
- Satılan ürünler hakkındaki bilgiler (satılan ürün miktarı ve mağaza içerisindeki konumları), mağaza yönetiminden talep edilmiştir.

Mekanda gerçekleşen eylem örüntüleri farklı yollarla analiz edilebilir. “Zaman bütçeleri” (‘time budgets’), bu analiz yöntemlerinden biridir (Ünlü, 1998). Alan çalışmasında, mağaza içi davranışların gün içinde benzerlik gösterdiği; ve müşteri yoğunluk değerlerinin gün içerisinde farklı saatlerde ve hafta içindeki farklı günlerde değişiklik gösterdiği saptanmıştır. Bu nedenle çalışmada doğru zaman aralıklarının seçilmesine özellikle önem gösterilmiştir.

Gözlem, biri iş günü, biri de hafta sonu tatil günü olan “Salı” ve “Pazar” günleri gerçekleştirilmiştir.

Biri yoğun, diğeri az yoğun olan bu iki günün seçilmesiyle ortalama bir müşteri yoğunluğunun gözlemlenmesi amaçlanmıştır. Gün içi mağazaya giren müşteri sayısının 700 ile 1700 arasında olduğu göz önünde bulundurulduğunda günlük 12 çalışma saatinin tümünün incelenmesinin kamera ile gözlem analizini güçleştireceği kabulüyle, her iki güne ait üçer saatlik dilimlerde gözlemin gerçekleşmesi kararlaştırılmıştır. Hafta içinde mağazaya giren müşteri dağılımının gün içinde neredeyse homojen olduğu, hafta sonunda ise öğle saatlerinde gözle görülür bir artış olduğu gözlenmiştir; bu gözlem, mağazanın pazarlama bölümünden alınan verilerle desteklenmiştir (Şekil 2).



Şekil 2. Mağazaya giren müşteri sayısını ve seçilen üç farklı zaman aralığını gösteren grafik

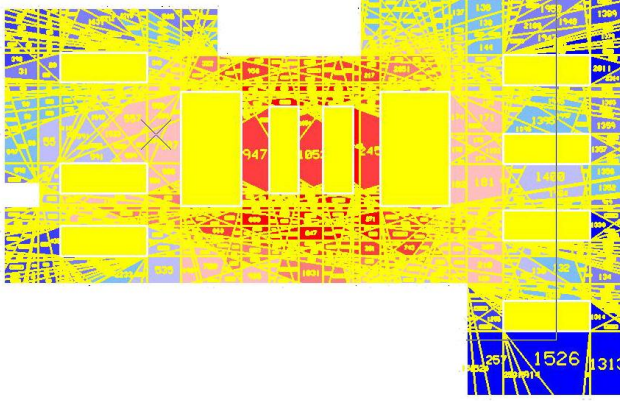
Verilerin analizi

Parametreler üzerinden elde edilen veriler, mağaza içerisindeki farklı noktaların karakteristiklerinin karşılaştırılmasına olanak vermektedir. Elde edilen bu verilerin karşılaştırılması, mekansal algılanabilirlik, ürün yerleşimi, yerleşim düzeni ve mekansal kurgu arasındaki ilişkilerin ortaya konmasını sağlayacaktır.

Mekansal dizim analizi

Mağazanın iki boyutlu plan kurgusu, “Spatialist” programı (Georgia Tech Üniversitesi’nden

izinli olarak kullanılan lisanslı program) kullanılarak analiz edilmiştir. “Spatialist” programı, genellikle mimari mekanlarda mekanlar arası ilişkilerin incelenmesi amacıyla kullanılan bir yazılımdır. Mekansal kurgunun dizimsel analizi mağaza iç mekanına ait farklı noktaların bütünsellik derecelerini (gerçek bütünleşme değeri ve eşgörü değeri) ortaya koymaktadır (Şekil 3).



Şekil 3. Kenar bölmelendirme analizi (E-partition Analyze)

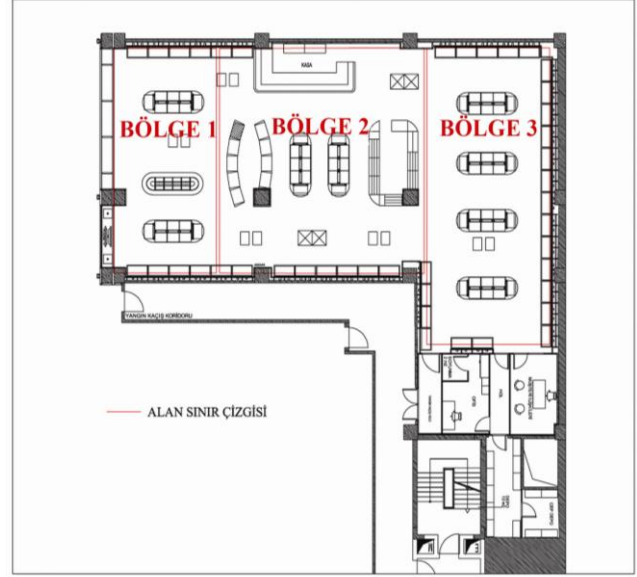
Analiz, mağaza mekanındaki bütünsellik derecelerini renk ve sayısal verilerle ifade etmektedir. Renk verilerine bakıldığında, bütünsellik derecesi yüksek alanlar kırmızı olarak ifade edilmiştir. Kırmızıdan mavi renge doğru giden renk skalası, bütünsellik derecesinin azaldığını göstermektedir. Buna göre kırmızı renk ile ifade edilen alanların bütünsellik değeri yüksek iken, pembe alanlar daha az bütünsel, mavi alanlar ise bütünsellik değeri en az olan alanlardır. Analizde sarı renk olarak görülen alanlar ürün teşhir standlarıdır. Mağazanın içinde yer alan standlar, yaya sirkülasyonunu sınırlandıran unsurlardır. Yükseklikleri 130 santimetre ile 150 santimetre arasında olan standlar bariyer etkisi yaratarak, müşteri algısını engelleyici ve sirkülasyonu biçimlendirici etki oluşturmaktadır. Genel olarak bakıldığında orta mekanların daha entegre olduğu (kırmızı renk ve tonları), girişe en uzak olan uç kısımların ise daha az entegre olduğu (mavi ve mavinin tonları) görülmektedir.

Mimari plan analizi

Seçilen teknomarket, 350 metrekarelik bir alana ve “L” formunda bir mekansal özelliğe sahiptir. Satış ve ürün sergileme mekanı incelendiğinde

farklı özellikte üç ayrı bölge tanımlanabilmektedir (Şekil 4).

“Yerleşimsel değerler” (location value) ile ilgili verilerin elde edilmesi için belirlenen bu üç bölgenin mekansal özellikleri incelendiğinde giriş ve kasa konumuna bağlı olarak farklı karakteristikler sergiledikleri görülmektedir. Bu bölgeler içerisinde kalan bütün noktaların bu karakteristikleri gösterdikleri söylenebilir.



Şekil 4. Mekansal yerleşimin bölgelendirilmesi

Tanımlanan bölgeler aşağıda açıklanmaktadır:

- Birinci bölge, girişe en yakın bölge olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle dışarıdan da algılanabilen bir özelliğe sahiptir. Mağazalarda giriş bölgeleri müşteriyi içeriye çekmeleri ve bütün mağazaya dağılımı sağlayabilmeleri açısından önem kazanmaktadır.
- İkinci bölge, orta bölge olarak tanımlanmıştır. Bu bölgenin karakteristiği, kasayı içinde barındırması ile belirlenmiştir.
- Üçüncü bölge, girişe en uzak olan ve dolayısıyla en derin alan olarak tanımlanmıştır.

Kamera kayıtlarının analizi

Mağazanın Pazarlama Bölümü’nden elde edilen veriler, mağazaya Salı ve Pazar günü toplam 2426 kişinin (Salı günü 769, Pazar günü 1657 kişi) giriş yaptığını ortaya koymaktadır. Mağazaya giren kişiler arasında, ürün satın alanlarla

birlikte ürün satın almayı sadece ürünleri inceleyen kişiler de olmuştur. Kamera görüntülerinin incelendiği Salı ve Pazar günleri üçer saat dilimi toplamında 620 kişi mağazaya giriş yapmış, mağazaya giriş yapan her kişi gözlemciler tarafından kaydedilip, ürünlerle temas süresi hesaplanmıştır. Mağazanın içerisine yerleştirilen kameralar sayesinde müşterilerin hangi standlarda hangi sürelerde vakit geçirdikleri tespit edilmiştir (Şekil 5). Görüntü kayıtları üzerindeki gözlem, aynı anda kronometrelerle stand başında duraksama sürelerinin sayılması ile gerçekleşmiştir. Kronometre kullanılarak benzer bir gözlem Sommer ve diğerleri. (1981) tarafından, müşterilerin mağaza satış elemanları ile konuşma sürelerinin tespitinde kullanılmıştır.

Gözlem, 4 katılımcı gözlemci tarafından gerçekleştirilmiştir. Gözlemciler müşterilerin ürünlerle temas sürelerini ve yerlerini tespit etmişler ve verileri o anda ellerinde bulunan veri kağıtlarına işlemişlerdir. Grup halinde mağazayı gezen ziyaretçiler, birbirinden ayrılmamaları durumunda, içlerinden sadece bir kişinin karar verme eyleminde baskın olduğu düşüncesinden yola çıkılarak, ürünle temas bağlamında tek kişi olarak değerlendirilmiştir. İki ve daha fazla kişiden oluşan gruplar olarak dolaşan müşteriler aynı noktaya odaklandıkları sürece bir kişi olarak değerlendirilmiş, birbirinden uzaklaştıkları ve farklı ürüne yöneldikleri anda ise her şahıs tekil olarak değerlendirmeye alınmıştır. 10 yaşından küçük çocuklar, ebeveyninden ayrı dolaşmaları durumunda bilinçli tüketici olmamaları nedeniyle kayıt dışı tutulmuşlardır.

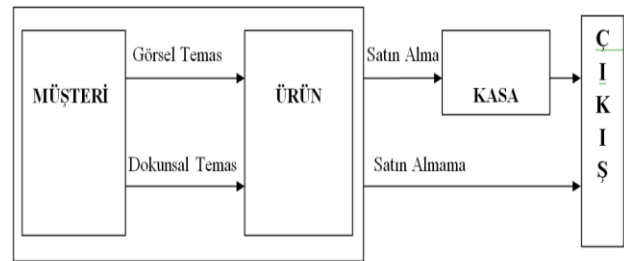
Çalışmada müşterilerin ürünle kurduğu temas iki farklı şekilde tanımlanmıştır, bunlar; müşterinin stand içerisindeki ürüne bakarak ilgilenmesi, ve ürünü eline alarak bakması ve incelemesidir (Şekil 6). Kişinin 4 saniyeden fazla süre ürünle (dokunsal veya görsel olarak) ilgilenmesi, ürünle ilişki kurmuş olması olarak değerlendirilmiştir.

Kamera görüntülerinin incelenmesi, tanımlanan her noktada ürünle temas (görsel ve dokunsal) ederek geçirilen zamanı ortaya koymaktadır. “Nokta” başında geçirilen süreler incelendiğin-

de, giriş bölgesi olan 1.Bölge’de nokta başında 1 saatte ortalama 2.22 dakika, ortada yer alan ve kasanın bulunduğu 2. Bölge’de 1 saatte ortalama 1.77 dakika, en derinde yer alan 3. Bölge’de ise ortalama 0.77 dakika zaman geçirildiği hesaplanmıştır. Bu analiz ile birlikte “nokta” başına geçirilen ortalama zaman süresinin mağaza girişinden içeriye doğru gittikçe azaldığı görülmektedir.



Şekil 5. Mekan içerisine yerleştirilen kameraların görüntüleri



Şekil 6. Müşteri-ürün ilişkisi

Satış verilerinin incelenmesi

“Tüketim değeri” (consuming value) verilerini elde etmek üzere öncelikle, müşteri sayısı bakı-

mından yoğun bir gün olan Pazar günü ve daha az yoğun olan Salı gününe ait ürün satış listeleri incelenmiş ve tablolara işlenmiştir. Mağaza’da Salı günü toplam 125 adet, Pazar günü 239 adet ürün satılmıştır. Buna göre, Salı günü için 61 ürünün, Pazar günü için ise 105 ürünün değerlendirilmesi yapılmıştır. Bundan sonraki aşamada, satılan ürünlerin nereden satın alındıkları bir mağaza görevlisinin yardımıyla tespit edilmiş ve mimari plan üzerinde işlenmiştir. Bu veriler, mağaza içerisindeki belirlenmiş noktaların “ürün satış potansiyellerini” göstermektedir. Söz konusu değerler, mağaza içindeki noktaların “tüketim değerlerini” ifade eder.

Tablo 1, Salı ve Pazar günleri satılan ürünlerin mağazada belirlenen bölgelere göre dağılımını göstermektedir. Bu veriler ile daha sonra Salı ve Pazar günlerine ait değerlerin ortalaması alınarak, her nokta için bir ortalama tüketim değeri belirlenmiştir. Örneğin Salı günü 1 adet, Pazar günü 3 adet ürünün satıldığı bir noktanın tüketim değeri iki günün ortalaması alınarak 2 olarak ifade edilmiştir. Ortalamaların alınması ile birlikte, satılan ürünlerin tanımlanan bölgelere göre dağılımları yapılmış ve satılan ürünlerin yarısından fazlasının (%78) ikinci bölgede satın alındığı görülmüştür (Tablo 2).

Veri karşılaştırma prosedürü

Mağaza içinde tanımlanan noktaların karakteristikleri dört parametrenin ortaya konmasıyla tanımlanmıştır. Bu parametreler, “SPSS- İstatistiksel Değerlendirme Yazılımı” yardımı ile karşılaştırılıp tartışılmıştır. Parametrelerin karşılaştırılma prosedürü Şekil 7’de gösterilmiştir. Alan çalışmasında elde edilen verilerin karşılaştırılması şu alt başlıklar içerisinde ele alınmıştır;

- Mekansal kurgu ve ürünle etkileşim frekansı verilerinin karşılaştırılması
- Mekansal kurgu ve tüketim değeri verilerinin karşılaştırılması
- Mekansal kurgu ve yerleşimsel değer verilerinin karşılaştırılması
- Ürünle etkileşim frekansı ve tüketim değeri verilerinin karşılaştırılması
- Yerleşim değeri ve ürünle etkileşim frekansı verilerinin karşılaştırılması

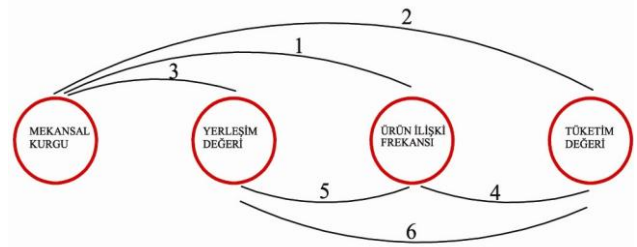
- Ürünle etkileşim frekansı ve tüketim değeri verilerinin karşılaştırılması

Tablo 1. Satın alınan ürünlerin günlere göre adetleri ve mağaza içindeki dağılımları

Ürünün Bölgesi	Salı		Pazar	
	Adet	Yüzde	Adet	Yüzde
Bölge 1	6	%10	7	%7
Bölge 2	47	%77	83	%79
Bölge 3	8	%13	15	%14
Toplam	61	%100	105	%100

Tablo 2. Satın alınan ürünlerin sayısının iki gün için ortalamaları

Ürünün Bölgesi	İki Günün Ortalaması	
	Adet	Yüzde
Bölge 1	13	8%
Bölge 2	130	78%
Bölge 3	23	14%
Toplam	166	100



Şekil 7. Veri karşılaştırma prosedürü

Çalışmanın sonucunda iki farklı veri türü elde edildiğinden değerlendirmede iki farklı analiz türü kullanılmıştır. Bu analiz türleri şunlardır: Korelasyon Analizi (Correlation Analyze), “interval” verilerin; Ki-kare Analizi (Chi-Square Analyze) ise “nominal” verilerin değerlendirilmesinde kullanılmıştır.

“Yerleşimsel değer” (Location Value) haricindeki bütün veriler “interval” verilerdir. Bu nedenle bu verilerin karşılaştırılmasında Korelasyon Analizi kullanılmıştır. “Yerleşimsel değer” “interval verilerle” karşılaştırılmasını olanaklı kılmak için 4 veri türü “Gerçek Bütünleşme Değeri” (Real Integration), “Eşgörüş Değeri”

ri” (Isovist), “Ürünle Etkileşim Frekansı” (Shopper-Product Frequency of interaction), “Tüketim Değeri” (Consuming Value), nominal değerlere çevrilmiş ve çevrim tablosu Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3. İnterval değerlerin nominal değerlere çevrimini gösteren çizelge

İnterval Değer (ID)	Nominal Değer (ND)	İnterval Değer Aralığı	Nominal Değer Tanımı
Bütünleşme Değeri (RI)	RI(N)	0.152 - 0.282	Az Entegre (1), Entegre (2), Çok Entegre (3)
Etkileşim Değeri (IF)	IF(N)	0.11 - 11.01dakışaat	Az Etkileşim (1), Orta Derecede Etkileşim (2), Yüksek Derecede Etkileşim (3)
Tüketim Değeri (CV)	CV(N)	0 - 5.5 ürün sayısı/gün	Satın Alınmış (0), Satın Alınmamış (1)
Yerleşim Değeri (LV)	LV		1,2,3

Noktalara ait her değer, o noktanın çevresi ile ilişkisini tanımlamakta ve kurgusal karakterini ortaya koymaktadır. Bu karakteri ortaya koymak için iki tip veriden yararlanılmıştır, bunlar aşağıdaki gibidir;

- 1.Kenar bölümlendirme analizi sonucunda elde edilen “gerçek bütünleşme değerleri” (RI).
- 2.Eşgörüş analizi sonucunda elde edilen “görülebilir alan değerleri” (ISO).

“Kenar bölümlendirme analizi” (E-Partition) ve “eşgörüş analizi” (Isovist) mekan içerisindeki önceden tanımlanmış noktaların sırasıyla “bütünsellik değerlerini” ve “görülebilir alan değerlerini” vermektedir. Kenar bölümlendirme (Edge-Partition) analizi mağaza içindeki bütünsellik derecesine bağlı sentaktik veriler vermektedir. Bu veriler, üç ana başlıkta toplanmaktadır, bunlar:

- Bağlı bütünleşme verileri (Relative Integration)
- Gerçek bütünleşme verileri (Real Integration-RI)
- Ortalama derinlik verileridir (Mean Depth).

Bu veriler içerisinde “bağlı bütünleşme” ve “gerçek bütünleşme” verileri birbirleri ile doğru

orantılı, “ortalama derinlik verileri” ile ters orantılıdır. Bu verilerden her biri, mimari mekan içerisindeki mekanların derinliklerine göre “ulaşılabilirlik” ve “algılanabilirlik” derecelerini verir. “Derinlik değeri” fazla olan mekanlar, derin ve ulaşılması daha zor yerler olarak tanımlanırken, “bütünleşme değeri” fazla olan mekanlar ise daha bütünleşik ve daha entegre mekanlar olarak tanımlanır. Bu çalışmada, kenar bölümlendirme analizinden elde edilen “gerçek bütünleşme verileri” kullanılmıştır.

Tablo 4, alan çalışmasında elde edilen verilerin Korelasyon Analizi’ni özetlemektedir. Bu analizde, ortaya konan parametrelerin karşılaştırılan “interval” değerleri sunulmaktadır. Tablo 5, parametrelere ait “nominal” verilerin “Ki-kare Analizleri”ni özetlemektedir.

Tablo 4. Alan çalışmasına ait parametrelerine ait korelasyon analiz sonuçları

	RI	IF	CV	ISO
RI		$r=0,065$	$r=0,280; p=0,02$	
IF	$r=0,065$		$r=0,113; p=0,213$	$r=-0,128; p=0,163$
CV	$r=0,280; p=0,02$	$r=0,113; p=0,213$		$r=0,264; p=0,003$
ISO		$r=-0,128; p=0,163$	$r=0,264; p=0,003$	

Tablo 5. Alan çalışmasına ait parametrelerine ait ki-kare analiz sonuçları

	RI(N)	IF(N)	CV(N)	LV	ISO(N)
RI(N)			$\chi^2=11,572; df=2; p=0,003<0,05$	$\chi^2=73,866; df=4; p=0,00<0,05$	
IF(N)					
CV(N)	$\chi^2=11,572; df=2; p=0,003<0,05$			$\chi^2=38,169; df=2; p=0,00<0,05$	$\chi^2=21,133; df=12; p=0,048<0,05$
LV	$\chi^2=73,866; df=4; p=0,00<0,05$		$\chi^2=38,169; df=2; p=0,00<0,05$		$\chi^2=13,931; df=4; p=0,008<0,05$
ISO(N)			$\chi^2=21,133; df=12; p=0,048<0,05$	$\chi^2=13,931; df=4; p=0,008<0,05$	

Çalışma, mekana ait kurgusal ve yerleşimsel özelliklerin tüketici deneyimini etkilediğini şu şekilde ortaya koymaktadır;

- Hem interval, hem nominal değer analizleri mimari kurgu ile tüketim değeri arasında anlamlı ilişkiyi ortaya koymaktadır. Mimari kurguya ait dizimsel değerleri tarifleyen RI ve ISO değerleri ile CV değerinin ilişkili olduğu görülmektedir. Gerçek bütünleşme değeri (real integration-RI) yüksek olan değer noktalarında

tüketim değeri yüksek çıkmaktadır. Kolay ve dolaysız erişilebilir noktaları gösteren RI değeri, tüketim değerini etkilemekte ve anlamlı ilişki ortaya koymaktadır. Sistem içinde belirlenmiş değer noktalarından 360 derecelik açıyla görülebilir alanların büyüklüklerini tanımlayan eşgörüş (Isovist-ISO) değeri de satın alınan ürün miktarı ile ilişkili görülmüştür. Bir başka deyişle mimari kurguya ait özellikleri tanımlayan her iki dizimsel değer de (RI ve ISO) satın alınan ürün miktarı ile ilişkilidir. Müşterilerin satın aldıkları ürünler mekansal yerleşim olarak daha bütünsel ve kolay ulaşılabilir noktalarda yer almaktadır.

- Mekanın yerleşimsel özelliklerini ortaya koyan “mağaza girişine yakınlık\uzaklık” ve “kasa-ya yakınlık\uzaklık” kavramları tüketicilerin mekan içindeki davranışlarını etkilemektedir. Söz konusu bu kavramlar mağazanın yerleşimsel özelliklerini tanımlayan değer (LV) olarak ele alınmıştır. Çalışma, LV ile dizimsel değerler arasında anlamlı ilişkiler ortaya koymuştur. Mekanın yerleşimsel özellikleri farklı dizimsel karakterler ortaya koymaktadır. Tüketim değeri bakımından bakıldığında da yerleşimsel özelliklerin önem kazandığı görülmektedir.

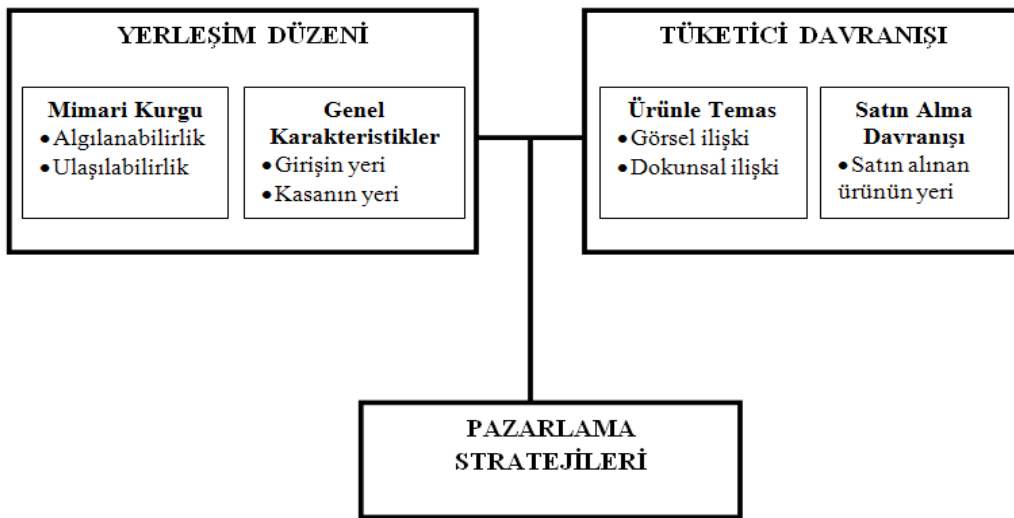
Sonuç ve değerlendirmeler

Çalışma, mağazanın dizimsel özellikleri, tüketici mekansal davranışları ve mekanın yerleşimsel

özellikleri arasında şu şekilde ilişkiler tespit etmektedir;

- Tüketici-ürün etkileşiminde mekanın dizimsel özelliklerinden çok yerleşimsel özelliklerinin etkisi olduğu görülmüştür.
- Mekanın dizimsel özellikleri ile satılan ürünlerin miktarı arasında bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Mekanın bütünsellik değeri ile o noktada satılan ürün sayısı arasında anlamlı ilişki ortaya konmuştur.
- Mağazalarda genel kurgunun algılanabilmesi önemlidir. Girişe yakınlık önemli bir parametredir. Girişe yakın olan bölgeler “anlık alışveriş” ve “ürün üzerinde hızlı göz gezdirme” eylemi için uygun bölgelerdir.

Alan çalışması, oluşturulan kavramsal model çerçevesinde mağaza mimari kurgusunu incelemiş, mimari kurgunun ve yerleşim düzeninin mağaza algılanabilirliği ve müşteri-ürün etkileşimi üzerindeki etkilerini ortaya koymuştur. Çalışma, tüketici davranışını iki alt bileşende ortaya koymuştur; bunlar, “ürünle temas” (görsel ve dokunsal) ve “satın alma” davranışıdır. Sunulan model, (Şekil 8) “Yerleşim Düzeni” ve “Tüketici Mekansal Davranışı” arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır.



Şekil 8. Yerleşim düzeni ile tüketici davranışını açıklayan model

Kaynaklar

- Bearchell, C. A., (1975). Retailing: A Professional Approach- Layout As a Marketing Tool. Harcourt Brace Jovanovich Inc., USA.
- Berman, B. ve Evans, J.R., (1979). Retail: Management a Strategic Approach. Macmillan Publishing Co., Inc., New York.
- Bitner, M.J., (1992). Servicescapes: The Impact of Physical Surroundings on Customers and Employees. *Journal of Marketing*. **56**, 57-71.
- Danovan, R.J., ve Rossiter, J.R., (1982). Store Atmosphere: An Environmental Psychology Approach, *Journal of Retailing*. **58**, 1, 34-57.
- Eroğlu, S.A., ve Machleit, K.A., (1990). An Empirical Study Of Retail Crowding: Antecedents and Consequences. *Journal of Retailing*. **66**, 201-221.
- Harley, R.F., (1980). Retailing: Challenge and Opportunity. Houghton Mifflin Co., Boston.
- Harrel, G.D., Hutt, M.D., ve Anderson, J.C., (1980). Path Analysis of Buyer Behavior Under Conditions of Crowding. *Journal of Marketing Research*, **17**, 45-51.
- Iyer, E.S., (1989). Unplanned Purchasing: Knowledge of Shopping Environment and Time Pressure. *Journal of Retailing*. **65**, **1**, 40-57.
- Lucas, G.H., Bush, P., ve Gresham, L.G., (1994). Retailing. Houghton Mifflin Company, USA.
- May, F.E., (1965). Buying Behavior: Some Research Findings. *The Journal of Business*. **38**, **4**, 379-396.
- Milliman, R.E., (1982). Using Background Music to Affect the Behavior of Supermarket Shoppers. *Journal of Marketing*. **46**, 86-91.
- O'Neill, M., ve Jasper, C., (1992). An Evaluation Model of Consumer Spatial Behavior Using the Environment-Behavior Paradigm. *Environment and Behavior*. **24**, 4, July, 411-440.
- Park, C.W., Iyer, E.S., ve Smith, D.C., (1989). The Effects of Situational Factors on In-Store Grocery Shopping Behavior: The Role of Store Environment and Time Available For Shopping. *Journal of Consumer Research*. **15**, March, 422-433.
- Sanoff, H., (1991). Visual Research Methods in Design. Van Nostrand Reinhold, New York.
- Sommer, R., Herrick, C., ve Sommer, T.R., (1981). The Behavioral Ecology of Supermarkets and Farmers' Markets. *Journal of Environmental Psychology*. **1**, 13-19.
- Sommer, R., ve Aitkens, S., (1982). Mental Mapping of Two Supermarkets. *Journal of Consumer Research*. **9**, 211-215.
- Sommer, R., ve Sommer, B.A., (1989). Social Facilitation Effects in Coffee Houses. *Environment And Behavior*. **21**, 651-666.
- Sommer, R., Wynes, M., ve Brinkley, G., (1992). Social Facilitation Effects in Shopping Behavior. *Environment and Behavior*. **24**, 3, 285-297.
- Saucier, R.D., (2001). Influencing Sales Through Store Design. The Edwin Mellen Press, Lewiston-NY.
- Teklenburg, J., Borgers, A., ve Timmermans, H., (1994). Space Syntax As a Design Support System; Evaluating Alternative Layouts for Shopping Centers, Banking on design. Proceedings of the Twenty-fifth Annual Conference of the Environmental Design Research Association, San Antonio, Texas, 19-20 March.
- Timmermans, H., (1982). Consumer Choice of Shopping Centre: An Information Integration Approach. *Regional Studies*. **19**, **3**, 171-182.
- Titus, P.A., ve Everett, P.B., (1996). Consumer Wayfinding Tasks, Strategies, and Errors: An Exploratory Field Study. *Psychology & Marketing*. **13**, 265-290.
- Turley, L.W., ve Milliman, R.E., (2000). Atmospheric Effects on Shopping Behavior; A Review of the Experimental Evidence. *Journal of Business Research*. **49**, 193-211.
- Ünlü, A., (1998). Çevresel Tasarımda İlk Kavramlar. İTÜ Mimarlık Fakültesi Yayınları, İstanbul.
- Weisman, G.D., (1981). Evaluating Architectural Legibility: Wayfinding in the Built Environment. *Environment and Behavior*, **13**, 2, 189-204.