

## MOBİLYA MONTAJINDA KULLANILAN YERLİ VE İTHAL BAĞLANTI ELEMANLARININ TASARIM TERCİHLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ\*

Kemal YILDIRIM\*\*

Hilal KARATAŞ\*\*\*

### Özet

Bu araştırmada, mobilya sektöründe çalışan bireylerin, mobilya tasarımlarında kullandıkları bağlantı elemanlarının tasarım tercihleri üzerindeki etkilerine ilişkin hangi kriterleri öne çıkardıkları ve ne derece önem verdiklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın ana hipotezinde, mobilya tasarımlarında kullanılan yerli ve ithal bağlantı elemanlarının tercih edilme nedenleri arasındaki farklılıklara odaklanılmıştır. Bu amaçla geliştirilen anket, Google Formlar ara yüzü kullanılarak mobilya tasarımı alanında çalışan 142 katılımcıya çevrimiçi uygulanmıştır. Anketlerden elde edilen verilerin Cronbach Alpha güvenilirlik testleri yapılmış, frekans sayıları ve yüzdelik değerleri hesaplanmış, katılımcıların yerli ve yabancı bağlantı elemanı tercihleri arasındaki farklılıklar kıkare testi tekli varyans analizi ile değerlendirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, katılımcıların %78,7'sinin yeni çıkan bağlantı elemanlarını firmaların web sitesinden öğrendiği ve %76,8'inin ise yerli ve ithal bağlantı elemanlarını kullandığı görülmektedir. Ayrıca, katılımcıların yerli bağlantı elemanlarını kolay ulaşıldığı için daha çok tercih ettiği (%85,4), ithal bağlantı elemanlarını ise malzeme kalitesi (%75), sağlamlığı (%70,6) ve uzun ömürlü olması (%66,2) nedenleriyle tercih ettiği belirlenmiştir. Sonuç olarak, mobilya sektörü tarafından yerli ve ithal bağlantı elemanlarının tasarım tercihleri üzerindeki etkilerinin bilinmesi, daha sonraki süreçlerde yerli üretici firmaların ürün kalitesine olumlu yönde yansıtacak ve müşteri memnuniyetini artıracaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Mobilya, Montaj, Bağlantı Elemanı, Tasarım, Tercih

### *EFFECTS OF DOMESTIC AND IMPORTED FASTENERS USED IN FURNITURE ASSEMBLY ON DESIGN PREFERENCES*

#### Abstract

The aim of this research is to determine which criteria are highlighted by individuals working in the furniture industry regarding the effects of the fasteners they use in furniture designs on their design preferences and to what extent they attach importance to them. The main hypothesis of the research focuses on the differences between the reasons for preferring domestic and imported fasteners used in furniture designs. The survey developed for this purpose was applied online to 142 participants working in the field of furniture design using the Google Forms interface. Cronbach Alpha reliability tests were performed on the data obtained from the surveys, frequency numbers and percentage values were calculated, and the differences between the participants' domestic and foreign fastener

\* Bu makale, yayınlanmamış yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

\*\* Prof.Dr., Gazi Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Ağaççişleri Endüstri Mühendisliği Bölümü, kemaly@gazi.edu.tr, ORCID NO: 0000-0001-5447-1201

\*\*\* Öğrenci, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Ağaççişleri Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, hilal.karatas2@gazi.edu.tr, ORCID NO: 0000-0002-2011-6487

preferences were evaluated using chi square test and single analysis of variance. According to the analysis results, it is seen that 78.7% of the participants learned about the new fasteners from the companies' websites and 76.8% of them use domestic and imported fasteners.

In addition, it was determined that participants preferred domestic fasteners because they were easily accessible (85.4%), while they preferred imported fasteners because of their material quality (75%), durability (70.6%) and longevity (66.2%). As a result, knowing the effects of domestic and imported fasteners on design preferences by the furniture industry will positively reflect on the product quality of domestic manufacturers in the subsequent processes and increase customer satisfaction.

**Keywords:** Furniture, Assembly, Fastener, Design, Preference

## Giriş

Günlük yaşamın önemli bir parçası olan mobilya; bireylerin ve toplumun yaşam koşullarını iyileştiren, sosyal ve kültürel gereksinimlerine hizmet eden ve yaşam kalitesini artıran önemli bir üründür (10. Kalkınma Planı, 2015). Dinçel (1979) mobilyayı, kullanılan ve yaşanılan alanların her türlü amaç dahilinde donatılıp süslenmesini sağlayan ürün şeklinde tanımlamıştır. Bir başka tanımda ise mobilya, “konut ya da diğer binalara ait mekânlarda, kullanıcıların çeşitli gereksinimlerine uygun ve konfor koşullarını sağlamak üzere tasarlanmış masa, sandalye, yatak, şifonyer, konsol, tuvalet masası, elbise dolabı gibi hareketli donatı elemanlarıdır.” şeklinde tanımlamıştır (Wikipedia, 2019). Mimari mekanların yaşanacak hale getirilmesinde önemli rol üstlenen mobilyalar ile ilgili çok fazla çalışma bulunmaktadır (Sönmez ve ark. 2007; Yıldırım ve ark., 2013; Hidayetoğlu ve ark., 2018; Hidayetoğlu ve Müezzinoğlu, 2018; Çınar ve ark., 2020, 2021).

Türk mobilya sektörü son dönemde ulusal ve uluslararası pazarlarda panel/masif mobilyalar (yemek odası, yatak odası, giyinme odası, genç ve çocuk odası vb.), döşemeli mobilyalar (kanepe, uzanma ve dinlenme üniteleri, koltuk, köşe takımları vb.), ofis mobilyaları, mutfak ve banyo mobilyaları, otel mobilyaları, hastane mobilyaları, kent mobilyaları, mobilya aksam ve parçaları, aksesuarlar gibi alanlarda üretim yapan, son 10 yılda cari açık vermeyen önemli bir sektördür (10. Kalkınma Planı, 2015). Bu zaman zarfında, Türkiye'nin gelişmiş dünya ülkelerine açılımı sonucu başlayan değişimler, mobilya sektörüne de yansımıştır. Sürekli artan nüfus ve alınan göçlere bağlı olarak konut ihtiyacının artması, çeşitlenen mekan türlerine ve tiplerine uygun, bireylerin istek ve gereksinimlerine göre şekillenen mobilyaların tasarlanmasına ve üretilmesine neden olmuştur.

Değişen ve gelişen dünya koşulunda, tüketicilerin bilinçlenmesi ve her geçen gün yeni ürünlerin günlük yaşama katılması, mobilya sektöründeki gelişimi de tetiklemiştir (Terece ve ark., 2020). Son dönemde teknolojinin gelişmesiyle birlikte mobilya üretiminde kullanılan malzemeler, gereçler ve montaj teknikleri çeşitlenmekte, yeni alternatif tasarım örnekleri tüketicilerin beğenisine sunulmaktadır (Yıldırım ve ark., 2019a). Üretim alanındaki bu yenilikler, kullanıcı ihtiyaçlarını karşılayan, kolay taşınabilen, sökülüp takılabilen, azaltma veya eksiltme gibi farklı çözümler yapıldığında yeni alanlara hızlı bir şekilde adapte olabilen mobilya tasarım ve üretimlerinin yaygınlaşmasını sağlamıştır (Kayacan, Özel ve Irmak, 2016). Günümüzde yaygın olarak tercih edilen sökülebilir mobilyalar (demonte); tek parça olarak üretilen ürünlere göre zaman ve işçilikten tasarruf, taşıma ve montaj kolaylığı, düşük maliyet, kullanım yerinde montaj gibi hususlardan dolayı üreticiler tarafından tercih edilmektedir. IKEA gibi yenilikçi kullanım yerinde montajlanabilen modüler mobilyalar üreten ve pazarlayan birçok kurumsal firma bulunmaktadır (Yıldırım ve ark., 2019a, 2021a).

Mobilya üretim aşamasında kullanılan malzeme ve gereçlerin, çeşitli mekanik ve fiziksel etkenlere karşı davranış şekillerinin önceden bilinir olması, kullanıcılara, tasarımcıya ve mobilya üreticisine estetik, ekonomik vb. açılardan fayda sağlamaktadır. Bilimsel çalışmalarda, yapılan tasarımlarda

malzeme ve gereçlerin çeşitli fiziksel ve mekanik özellikleri ile beraber birleştirme dayanıklılığına ve dirençlerine ait verilerin kullanıldığı bildirilmiştir (Efe, 1994).

Mobilyada oluşabilecek deformasyonların en az seviyeye indirgenmesi için, tasarım ve üretim aşamalarında uygun konstrüksiyon tekniklerinin kullanılması gerekmektedir (Efe ve Kasal, 2000). Mobilya bağlantısında zıvana, kavela vb. geleneksel birleştirmelerin yanı sıra, konut vb. alanlarda monte edilebilen ve kullanımı yaygınlaşmış olan sökülebilir mobilya; modernleşmiş mobilyanın bir stilidir. Kullanıcının kullanım yerinde mobilya parçalarını bir araya getirerek montajını yapabildiği bu donatı elemanları, istenildiğinde tekrar tüm parçaları sökülüp başka yerde kullanılmak üzere paketlenerek sevk edilebilmektedir (Hayashi ve Eckelman, 1986; Trinka, 1989; Kasal, 1998).

Teknik gelişmelere bağlı olarak ortaya çıkan güncel malzeme ve gereçler, özgün ve yeni ürün geliştirmeye olanak sağlamaktadır. Bu amaçla, ahşap malzemenin tamamlayıcısı olarak bilinen geleneksel gereçler yerine kullanılabilir, kullanımı kolay, standart koşullara uygun yeni malzeme ve gereçler kullanılmaktadır. Bu gereçlerden multifiks bağlantı elemanı; mobilya detay çözümü ve mobilyanın daha hızlı yapımında kolaylık sunmaktadır. Fakat mobilyanın, kullanım aşamasında maruz kaldığı dış yükler ile bu yükler sayesinde oluşan iç gerilemeleri karşılayabilecek bir konstrüksiyona uyumlu olması gerektiğinden, sağlamlık vb. iyileştirilmesi gereklidir (Örs ve Efe, 1998). Mimari mekânların tasarımında uygun malzeme, gereç ve aksesuar seçimi oldukça önemli bir konudur. Bu kapsamda, çeşitli amaçlar için tasarlanan iç mekân donatılarının üretiminde ve montajında kullanılan bağlantı elemanlarının özelliklerinin bilinmesi, tasarım kararlarında kolaylık sağlayacaktır. Bağlatı elemanı, iki veya daha fazla mobilya elemanını ya da bu elemanların oluşturduğu farklı bir ürünü mekanik işlemler sonucunda birbirine çektirme yolu ile bağlayabilen elemanlardır (MEGEP, 2013: 2). Yaygın olarak mobilyaların üretiminde ve montajında kullanılan bağlantı elemanları ve aksesuar: eksantrik bağlantı elemanları (minifix-rastex), köşe bağlantı elemanları, kelebek somunlar, bağlantı köşebentleri, çektirmeler, trapez (gövde) bağlantı elemanları, modül bağlantılar, ay bağlantı, karyola bağlantı elemanı, raf tutucular, vidalar, özel bağlantı elemanları vb. şeklinde listelenebilir (Yıldırım, 2019b; Şanıvar ve Zorlu, 1988; Yıldırım, 1999; Işık ve Yıldırım, 2002; MEGEP, 2013; DİTAM, 2014).

Bağlatı elemanları, kullanıldığı mobilyalara estetik görünüm, kullanışlılık, güvenilirlik, montaj kolaylığı gibi değerler katarak kullanıcıların beğenisini ve tercihini kazanmakta ve üreticiye satış avantajı sağlamaktadır. Bundan dolayı, bu elemanlar mobilyaların üretim ve kullanım sürecinde kalite, işlevsellik, estetik ve ergonomik yönlerden önem arz etmektedir (Dilik ve Erdinler, 2003). Kasal (2004), tasarımcılara geniş seçenekler sunabilen sökülür-takılır mekanik bağlantı elemanlarının malzeme tasarrufu, üretim kolaylığı, depolama alanı kazanımı, taşınma ve montaj kolaylığı gibi önemli yararlar sağlayabileceğini bildirmiştir. Wang (2003), Wang (2007), Ho (2009) ve Mu (2010) çalışmalarında, mobilya bağlantı elemanlarının fonksiyonellik, dekoratiflik, pratiklik, ekonomiklik ve güvenlik gibi özelliklere sahip olması gerektiği bildirilmiştir. Forsman (2016), bağlantı elemanlarının mobilya tasarımına estetik değer kattığını, ürünün beğenisini artırdığına vurgu yapmıştır. Klimova (2009), bağlantı elemanlarının mobilya tasarımına pratik ve ekonomik değerler kattığını dile getirmiştir (Hsieh ve Ku, 2019). Efe ve İmirzi (2007), mekanik dirençleri yüksek olan malzeme ve gereçlerle, daha güçlü birleştirmeler ve dolayısıyla daha mukavemetli mobilya sistemlerinin elde edilmesinin mümkün olabileceğini belirtmiştir. Karaman ve ark. (2018), Trinka (1989), Efe ve ark. (2012) çalışmalarında, demonte birleştirme elemanları kullanılan mobilyaların yapılandırılmış (sabit) mobilyalara göre çekme ve basınç dayanımına olumlu etkileri olduğu bildirilmiştir. Perçin (2018), bağlantı elemanlarının sağlam olmasının vandalizm eylemlere karşı koymada önemli olduğunu vurgulamış, bağlantı detaylarının çok amaçlı kullanımı ve ayarlanabilirliğinin kent mobilyalarının hareketliliğini ve modülerliğini sağlayarak, gerekli olan destek ve taşıyıcı eleman sayısını azalttığını ileri sürmüştür. Bu çalışmalar, mobilya montajında kullanılan bağlantı elemanlarının pek çok önemli hususa katkı yaptığını göstermektedir.

**Araştırmanın Varsayımı:** Yukarıda belirtildiği üzere bu konuda yapılan araştırmalarda, mobilya tasarımcılarının bağlantı elemanı tercihlerinde dikkate aldıkları hususlara yeterince değinilmemiştir. Yapılan araştırmalarda, daha çok mobilya montajında kullanılan bağlantı elemanlarının malzeme tasarrufu, üretim, taşıma ve montaj kolaylığı gibi özelliklerine vurgu yapılmıştır. Literatürde görüleceği üzere, mobilyalarda kullanılan bağlantı elemanları ve aksesuarın önemi kanıtlanmıştır. Bu nedenle, tasarımcıların mobilya tasarlarırken kullanacağı yerli ve ithal bağlantı elemanı tercihlerinde göz önünde bulunduracakları hususların bilinmesi faydalı olacaktır. Bu çalışmada, mobilya montajında kullanılan yerli ve ithal bağlantı elemanlarının tasarım tercihleri üzerindeki etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu maksatla oluşturulan araştırma hipotezi aşağıda verilmiştir.

H1. Katılımcıların yerli ve ithal bağlantı elemanlarını tercih etme nedenleri arasında farklılıklar vardır.

Yukarıda verilen hipotezi test etmek için araştırmanın amacına uygun olarak geliştirilen araştırma yöntemi aşağıda açıklanmıştır.

### **Yöntem**

Bu çalışmada, mobilya tasarımı alanında çalışmaları olan bireylerin tasarım yaparken kullandıkları bağlantı elemanlarına yönelik olarak tercihlerinde dikkate aldıkları hususların belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu maksatla oluşturulan araştırma modeli, örneklem, veri toplama araçları ve veri çözümleme teknikleri aşağıda açıklanmıştır.

### **Araştırmanın Modeli**

Araştırma hipotezini test etmek amacıyla geliştirilen anketi uygulamak için evreni temsilen seçilen Ankara örneklemini üzerinden “genel tarama modeli” kullanılmıştır. Tarama modeli, geçmişte ya da günümüzdeki bir durumu var olduğu şekliyle betimleyen, öğrenmenin gerçekleşmesi ve bireyde istenen davranışların gelişmesi için uygulanan süreçlerin tümüdür. Genel tarama modelinde, çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak için evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup örnek ya da örneklem üzerinde tarama yapılmaktadır (Karasar, 1995). Araştırmada, mobilya tasarımı alanında çalışan bireylerin tasarım yaparken kullandıkları bağlantı elemanı tercihlerinde dikkate aldıkları hususlar analiz edilmiş olup, elde edilen bulgular sistematik bir sırayla aşağıda verilmiştir.

### **Evren ve Örneklem**

Araştırmanın evrenini Türkiye mobilya sektöründe çalışan tüm mobilya tasarımcıları, örneklemini ise bu evrenden “amaçlı örnekleme” yöntemiyle seçilen 142 mobilya tasarımcısı oluşturmaktadır. Amaçlı örneklemede araştırmacı kimlerin seçileceği konusunda kendi yargısını kullanır ve araştırmanın amacına en uygun olanları örnekleme alır (Balcı, 2010). Bu araştırmada, mobilya sektöründe üretimi yapılan mobilyalarda kullanılan yerli ve ithal bağlantı elemanlarının tercih edilme nedenlerinin belirlenmesi amaçlandığından, mobilya tasarımlarında hangi bağlantı elemanının kullanılacağına karar veren tasarımcılar seçilmiştir. Araştırmaya katılan tasarımcıların %50,7’sinin kadın (72 kişi), %49,3’ünün erkek (70 kişi), %77,5’inin 20-35 yaş aralığında, %13,4’ünün 36-45 yaş aralığında, %9,1’inin 46-60 yaş aralığında, %23,4’ünün önlisans, %51,8’inin lisans ve %24,8’inin ise lisansüstü eğitime sahip olduğu görülmektedir.

### **Veri Toplama Araçları**

Araştırma anketinin tasarımında, daha önce geçerli ve güvenilir bulunan (Yıldırım, 1999; Yıldırım ve Akalın, 2009; Akalın ve ark., 2010; Erdoğan ve ark., 2010; Yıldırım ve Uzun, 2010; Yıldırım ve

ark., 2005, 2007, 2008, 2020, 2021ab) anketlerden faydalanılmıştır. Anketin ilk bölümünde ankete katılan mobilya tasarımcılarının cinsiyeti, yaşı, eğitim durumu gibi genel bilgilerine yönelik sorular, ikinci bölümünde ise mobilya tasarımında kullanılan bağlantı elemanlarının özelliklerine (9 soru), firmaların ürünleriyle ilgili sunduğu hizmetlerin kullanımına (5 soru), bağlantı elemanlarının tercih edilmesinde etkili olan hususlara (4 soru) ve yerli ve ithal bağlantı elemanlarının kullanımına ve tercih edilme nedenlerine (9 soru) ilişkin katılımcıların görüşlerini içeren sorular bulunmaktadır. Araştırmada, Google Formlar ara yüzü kullanılarak uygulanan çevrimiçi anketlerin gerekli etik izni Gazi Üniversitesi Etik Komisyonundan 09.07.2024 tarih ve 12 sayı numarasıyla alınmıştır. Anketi doldurmaları için davet edilen tasarımcılar gönüllülük esasına göre katıldıkları anketi yaklaşık 15 dakikada doldurmuşlardır. Tasarımcılara ankete başlamadan önce çalışmaya ilişkin gerekli bilgiler verilmiş, daha sonra anket sorularını cevaplamaları istenmiştir.

### Verilerin Çözümlemesi

Bu araştırmanın verileri, mobilya sektöründe çalışan 142 tasarımcıdan elde edilmiştir. Tasarımcıların mobilya tasarımlarında kullandığı bağlantı elemanı tercihlerine yönelik değerlendirmeleri “bağımlı değişken” olarak kabul edilmiştir. Tasarımcıların yerli ve ithal bağlantı elemanlarını tercihlerini etkileyen birçok faktör vardır. Bu faktörler ise “bağımsız değişken” olarak kabul edilmiştir. Bu çalışmanın ana hipotezini test etmek için anketlerden elde edilen verilerin Cronbach Alpha güvenilirlik testleri yapılmış, frekans sayıları ve yüzdelik değerleri hesaplanmıştır. Daha sonra, tasarımcıların bağlantı elemanı tercihlerini kapsayan değişkenler arasındaki farklılıkların istatistiksel açıdan anlamlı olup olmadığını belirlemek için ise Ki kare testi ( $X^2$ ) ve tekli varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Ayrıca, değişkenlere ait sonuçların birbiriyle karşılaştırılması için de verilerin bir kısmı grafiksel olarak ifade edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde ‘SPSS’ paket programı ve ‘Microsoft Office Excel’ programı kullanılmıştır.

### Bulgular

Katılımcıların tasarımı yapılan mobilyalarda kullanılan bağlantı elemanları ile ilgili görüşlerine ilişkin verilerin güvenilirliği Cronbach alfa ile test edilmiştir. Tablo 1’de frekans sayıları ve yüzdelik değerleri verilen dokuz unsura ilişkin ölçeğin güvenilirlik katsayısı 0,788 olarak bulunmuştur. Daha önce Karasar (1995) tarafından yapılan çalışmada, alfa güvenilirlik katsayısının 0.60’ın üzerinde çıktığında “güvenilir” olarak kabul edilebileceği bildirilmiştir. Buna göre, elde edilen Cronbach alfa değeri “güvenilir” olarak kabul edilmiştir.

Bağlantı Elemanı İle İlgili Görüşler	Çok Önemli		Önemli		Orta		Önemsiz		Çok Önemsiz		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	F	%
Maliyet	35	24,8	77	54,6	25	17,7	4	2,8	-	-		
Marka	16	11,3	59	41,8	49	34,8	14	9,9	3	2,1		
Kalite	95	66,9	43	30,3	4	2,8	-	-	-	-		
Montaj kolaylığı	72	51,4	56	40	12	8,6	-	-	-	-		
Kullanım ömrü	89	62,7	41	28,9	11	7,7	1	0,7	-	-	142	100
İşlevsellik	90	63,4	41	28,9	11	7,7	-	-	-	-		
Sağlamlık	93	65,5	44	31	4	2,8	-	-	1	0,7		
Estetik görünüş	57	40,1	63	44,4	15	10,6	5	3,5	2	1,4		
Kullanım yerinde montaj	63	44,4	52	36,6	22	15,5	5	3,5	-	-		

**Tablo 1:** Tasarımı yapılan mobilyalarda kullanılan bağlantı elemanlarıyla ilgili görüşler.  
*f: Frekans sayısı, %: Yüzdelik değer*



Tablo 1’deki değerlere göre, tasarımcıların %79,4’ünün tasarımı yapılan mobilyalarda kullanılan bağlantı elemanlarının maliyetini, %53,1’inin markasını, %97,2’sinin kalitesini, %91,4’ünün montaj kolaylığını, %91,6’sının kullanım ömrünü, % 92,3’ünün işlevselliğini, %96,5’inin sağlamlığını, %84,5’inin estetik görünüşünü ve %81’inin ise kullanım yerinde montaj kolaylığını önemli bulduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, katılımcıların bağlantı elemanının kalitesine, sağlamlığına ve işlevselliğine önem verdiğini açıkça göstermektedir. Ayrıca katılımcıların yaşının etkisini görmek için yapılan Ki Kare testinde, 20-35 ve 36-50 yaş grubu katılımcıların değerlendirmeleri arasında maliyet ( $X^2: 1,268$ ,  $df: 3$ ,  $Sig.: 0,737$ ), marka ( $X^2: 3,701$ ,  $df: 4$ ,  $Sig.: 0,448$ ), kalite ( $X^2: 3,660$ ,  $df: 2$ ,  $Sig.: 0,160$ ), montaj kolaylığı ( $X^2: 0,344$ ,  $df: 2$ ,  $Sig.: 0,842$ ), kullanım ömrü ( $X^2: 2,530$ ,  $df: 3$ ,  $Sig.: 0,470$ ), işlevsellik ( $X^2: 2,323$ ,  $df: 2$ ,  $Sig.: 0,313$ ), sağlamlık ( $X^2: 2,409$ ,  $df: 3$ ,  $Sig.: 0,492$ ) ve kullanım yerinde montaj kolaylığı ( $X^2: 4,747$ ,  $df: 3$ ,  $Sig.: 0,191$ ) unsurları için  $p<0,05$  düzeyinde istatistiksel açıdan önemli bir farklılık bulunamıştır. Fakat estetik ( $X^2: 10,623$ ,  $df: 4$ ,  $Sig.: 0,031$ ) unsuru için  $p<0,05$  düzeyinde istatistiksel açıdan önemli bir farklılık bulunmuştur. Buna göre, 20-35 ve 36-50 yaş grubu katılımcıların tasarımı yapılan mobilyalarda kullanılan bağlantı elemanları ile ilgili görüşlerinin estetik unsuru dışında birbirine yakın değerler aldığı, sonuç olarak 36-50 yaş grubu katılımcıların 20-35 yaş grubu katılımcılara göre estetik görünüme daha fazla önem verdikleri görülmektedir.

Katılımcıların firmaların ürünlerine yönelik sunduğu hizmetlerin kullanımı ile ilgili görüşlerine ilişkin verilerin güvenilirliği Cronbach alfa ile test edilmiştir. Tablo 2’de frekans sayıları ve yüzdelik değerleri verilen beş hususa ilişkin ölçeğin güvenilirlik katsayısı 0,721 olarak bulunmuştur. Buna göre, elde edilen Cronbach alfa değeri “güvenilir” olarak kabul edilmiştir.

Firmaların Sunduğu Hizmetler	Çok Kullanıyorum		Kullanıyorum		Orta		Kullanmıyorum		Hiç Kullanmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	F	%
3D model sunulması	69	48,6	54	38	13	9,2	2	1,4	4	2,8	142	100
Detay paylaşımı yapılması	84	59,6	48	34	9	6,4	-	-	-	-	141	100
Online çizim hizmeti verilmesi	42	29,8	44	31,2	32	22,7	15	10,6	8	5,7	141	100
E-Servis hizmeti verilmesi	30	21,3	49	34,8	37	26,2	17	12,1	8	5,7	141	100
Tasarım destek hizmeti verilmesi	35	24,8	56	39,7	28	19,9	15	10,6	7	5	141	100

**Tablo 2:** Firmaların ürünlerine yönelik sunduğu hizmetlerin kullanımı ile ilgili görüşler.

*f: Frekans sayısı, %: Yüzdelik değer*

Tablo 2’deki değerlere göre, tasarımcıların % 86,6’sının firmaların bağlantı elemanlarına yönelik 3D model sunma hizmetini kullandığı, %93,6’sının teknik detay paylaşımını kullandığı, %61’inin online çizim hizmetini kullandığı, %56,1’inin e-service hizmetini kullandığı ve %64,5’inin ise tasarım destek hizmetini kullandığı, diğer taraftan %15,6’sının ise tasarım destek hizmetini kullanmadığı görülmektedir. Bu sonuçlar, katılımcıların daha çok firmaların bağlantı elemanlarıyla ilgili sunduğu teknik detay hizmetini (%93,6) ve 3D model sunma hizmetini (%86,6) kullandıklarını göstermektedir. En az kullanılan hizmetler ise e-servis ve online çizim desteği şeklindedir. Ayrıca katılımcıların yaşının etkisini görmek için yapılan Ki Kare testinde, 20-35 ve 36-50 yaş grubu katılımcıların değerlendirmeleri arasında teknik detay paylaşımı ( $X^2: 3,865$ ,  $df: 2$ ,  $Sig.: 0,145$ ), online çizim hizmeti ( $X^2: 7,436$ ,  $df: 4$ ,  $Sig.: 0,115$ ), e-service hizmeti ( $X^2: 3,545$ ,  $df: 4$ ,  $Sig.: 0,471$ ) unsurları için

$p < 0,05$  düzeyinde istatistiksel açıdan önemli bir farklılık bulunamıştır. Fakat 3D model sunulması ( $X^2: 15,276, df: 4, Sig.: 0,004$ ) unsuru için  $< 0,05$  düzeyinde istatistiksel açıdan önemli bir farklılık bulunmuştur. Buna göre, 20-35 ve 36-50 yaş grubu katılımcıların firmaların ürünlerine yönelik sunduğu hizmetlerin kullanımı ile ilgili görüşlerinin 3D model sunulması unsuru dışında birbirine yakın değerler aldığı, sonuç olarak 20-35 yaş grubu katılımcıların 36-50 yaş grubu katılımcılara göre 3D model sunulması hizmetine daha fazla önem verdikleri görülmektedir.

Katılımcıların mobilya tasarımlarında kullandığı bağlantı elemanlarını tercih etmesinde etkili olan hususlarla ilgili görüşlerine ilişkin verilerin güvenilirliği Cronbach alfa ile test edilmiştir. Tablo 3’de frekans sayıları ve yüzdelik değerleri verilen dört hususa ilişkin ölçeğin güvenilirlik katsayısı 0,638 olarak bulunmuştur. Buna göre, elde edilen Cronbach alfa değeri “güvenilir” olarak kabul edilmiştir.

Bağlantı Elemanı Tercihinde Etkili Olan Hususlar	Çok Kullanıyorum		Kullanıyorum		Orta		Kullanmıyorum		Hiç Kullanmıyorum		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	F	%
Katalog, web sitesi, sosyal medya vb.	82	58,6	45	32,1	11	7,9	1	0,7	1	0,7	142	100
Bir ürün üzerinde uygulanması	49	34,5	65	45,8	20	14,1	7	4,9	1	0,7	141	100
3D Model üzerinde denenmesi	59	41,8	51	36,2	21	14,9	6	4,3	4	2,8	141	100
Üretici firmanın ürün tanıtımı	48	34	64	45,4	22	15,6	5	3,5	2	1,4	141	100

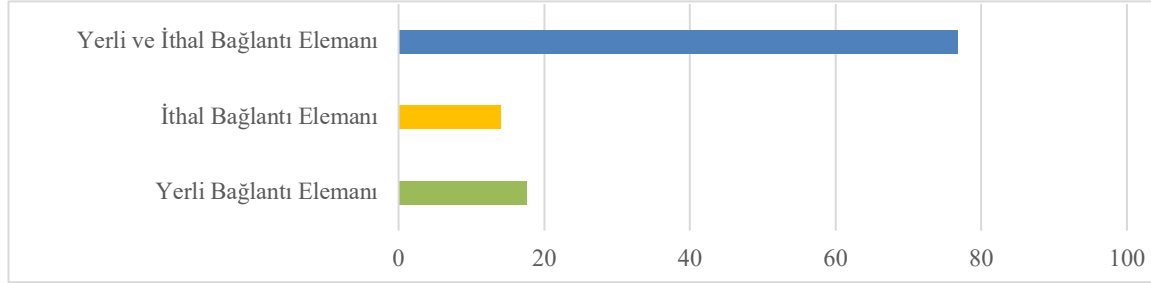
**Tablo 3:** Bağlantı elemanlarının tercih edilmesinde etkili olan hususlarla ilgili görüşler.

*f: Frekans sayısı, %: Yüzdelik değer*

Tablo 3’teki değerlere göre, tasarımcıların % 90,7’sinin bağlantı elemanlarını tercih etmesinde katalog, web sitesi, sosyal medya vb. kullanması, %80,3’ünün bağlantı elemanını bir ürün üzerinde uygulaması, %78’inin ürün tasarım aşamasındayken 3D model üzerinde denenmesi ve %79,4’ünün ise üretici firmaların yeni çıkan ürünle ilgili yaptığı tanıtımların etkili olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, katılımcıların bağlantı elemanı tercihlerinde firmaların katalog, web sitesi, sosyal medya vb. etkinlikleri ve firma elemanı tarafından bağlantı elemanının bir ürün üzerinde montajının gösterilmesi eyleminin etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca katılımcıların yaşının etkisini görmek için yapılan Ki Kare testinde, 20-35 ve 36-50 yaş grubu katılımcıların değerlendirmeleri arasında katalog, web sitesi, sosyal medya vb. kullanılması ( $X^2: 5,025, df: 4, Sig.: 0,285$ ) ve bağlantı elemanının bir ürün üzerinde uygulanması ( $X^2: 4,288, df: 4, Sig.: 0,368$ ) unsurları için  $p < 0,05$  düzeyinde istatistiksel açıdan önemli bir farklılık bulunamıştır. Fakat ürün tasarım aşamasındayken 3D model üzerinde denenmesi ( $X^2: 11,776, df: 4, Sig.: 0,019$ ) ve üretici firmaların yeni çıkan ürünle ilgili yaptığı tanıtımlara ( $X^2: 8,467, df: 4, Sig.: 0,076$ ) ilişkin unsurlar için  $p < 0,05$  ve  $p < 0,10$  düzeylerinde istatistiksel açıdan önemli farklılıklar bulunmuştur. Buna göre, 20-35 ve 36-50 yaş grubu katılımcıların mobilya tasarımlarında kullandığı bağlantı elemanlarını tercih etmesinde etkili olan hususlarla ilgili görüşlerinin ürün tasarım aşamasındayken 3D model üzerinde denenmesi ve üretici firmaların yeni çıkan ürünle ilgili yaptığı tanıtımlara ilişkin unsurlar dışında birbirine yakın değerler aldığı, sonuç olarak 20-35 yaş grubu katılımcıların 36-50 yaş grubu katılımcılara göre ürün tasarım aşamasındayken 3D model üzerinde denenmesi ve üretici firmaların yeni çıkan ürünle ilgili yaptığı tanıtım hizmetlerine daha fazla önem verdikleri görülmektedir.

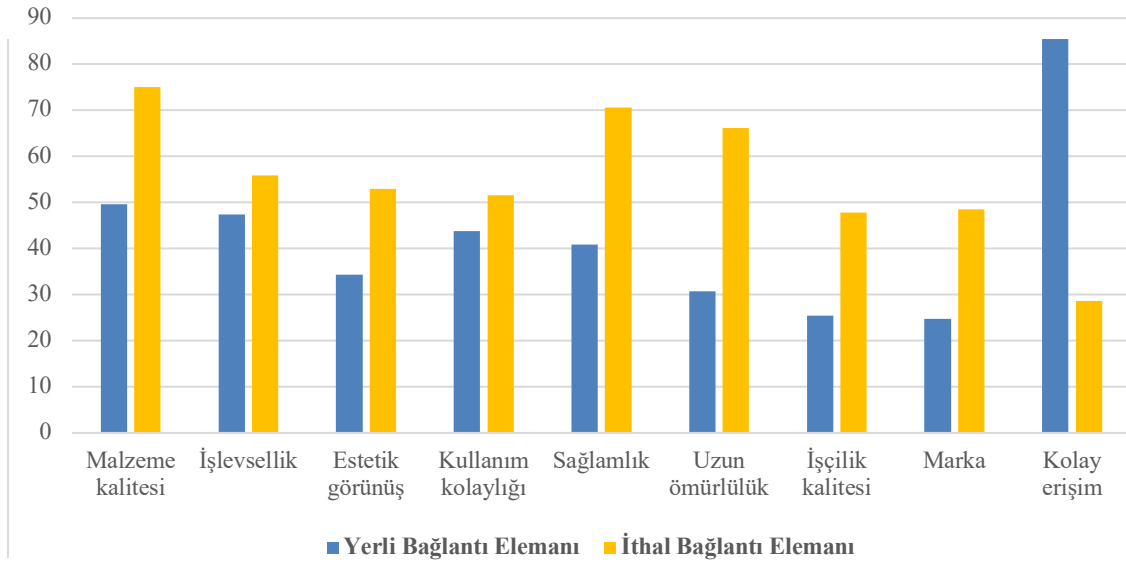
Katılımcıların yerli ve ithal bağlantı elemanlarını kullanım durumlarına ilişkin görüşleri Şekil 1’de verilmiştir. Buna göre, katılımcıların % 17,6’sının (25 kişi) mobilya tasarımlarında sadece yerli bağlantı elemanını kullandığı, % 14,1’inin (20 kişi) sadece ithal bağlantı elemanını kullandığı,

% 76,8'inin (109 kişi) ise yerli ve ithal bağlantı elemanlarını kullandığı görülmektedir. Bu bulgu, katılımcıların genelinin hem yerli ve hem de ithal bağlantı elemanlarını kullandığını göstermektedir.



Şekil 1: Katılımcıların yerli ve ithal bağlantı elemanlarını kullanma oranları.

Diğer önemli bir bulguda, katılımcıların yerli ve ithal bağlantı elemanlarını tercih etme nedenlerine ilişkin görüşleri Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 2: Katılımcıların yerli ve ithal bağlantı elemanlarını tercih etme nedenleri.

Şekil 2'deki grafikte, katılımcıların % 85,4'ünün (117 kişi) **yerli bağlantı elemanı** tercihinde kolay erişim ve temin süresini, % 49,6'sının (68 kişi) malzeme kalitesini, % 47,4'ünün (65 kişi) işlevselliğini, % 43,8'inin (60 kişi) kullanım kolaylığını, % 40,9'unun (56 kişi) sağlığını, % 34,3'ünün estetik görünüşünü, % 30,7'sinin (42 kişi) uzun ömürlülüğünü, % 25,5'inin (35 kişi) işçilik kalitesini ve % 24,8'inin (34 kişi) markasını dikkate aldığı görülmektedir. Diğer taraftan, katılımcıların % 75'inin (102 kişi) **ithal bağlantı elemanı** tercihinde malzeme kalitesini, % 70,6'sının (96 kişi) sağlığını, % 66,2'sinin (90 kişi) uzun ömürlülüğünü, % 55,9 (76 kişi) işlevselliğini, % 52,9'unun (72 kişi) estetiği, % 51,5'inin (70 kişi) kullanım kolaylığını, % 48,5'inin (66 kişi) markasını, % 47,8'inin (65 kişi) işçilik kalitesini ve % 28,7'sinin (39 kişi) kolay erişim ve temin süresini dikkate aldığı görülmektedir. Ayrıca katılımcıların bağlantı elemanları tercihleri arasındaki farklılıkları görmek için yapılan ANOVA testi sonucuna göre, katılımcıların yerli ve ithal bağlantı elemanlarını tercih etme nedenleri arasında istatistiksel olarak  $p < 0,05$  düzeyinde önemli bir farklılık bulunmuştur ( $F: 5,437$ ;  $df: 1$ ;  $Sig.: 0,026$ ). Sonuç olarak, katılımcıların ithal bağlantı elemanlarına yönelik olarak malzeme kalitesi, işlevsellik, estetik görünüş, kullanım kolaylığı, sağlık, uzun ömürlülük, işçilik



kalitesi ve marka değeri unsurları için daha olumlu görüşler bildirdikleri belirlenmiştir. Diğer taraftan, katılımcıların yerli bağlantı elemanlarını kolay erişimi nedeniyle daha olumlu buldukları görülmektedir. Bu sonuç, H1’de öne sürülen “Katılımcıların yerli ve ithal bağlantı elemanlarını tercih etme nedenleri arasında farklılıklar vardır.” hipotezi desteklenmiştir.

### **Sonuç ve Öneriler**

Araştırmada, katılımcıların mobilya tasarımlarında kullandığı bağlantı elemanlarına ilişkin tercihlerine yönelik değerlendirmeleri analiz edilmiş olup, elde edilen sonuçlar aşağıda ele alınmıştır.

İlk sonuçta, tasarımcıların %79,4’ünün tasarımı yapılan mobilyalarda kullanılan bağlantı elemanlarının maliyetini, %53,1’inin markasını, %97,2’sinin kalitesini, %91,4’ünün montaj kolaylığını, %91,6’sının kullanım ömrünü, %92,3’ünün işlevselliğini, %96,5’inin sağlamlığını, %84,5’inin estetik görünüşünü ve %81’inin ise kullanım yerinde montaj kolaylığını önemli bulduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, katılımcıların en çok bağlantı elemanının kalitesine, sağlamlığına ve işlevselliğine önem verdiğini, en az ise markasına önem verdiğini göstermektedir. Ayrıca katılımcıların yaşının etkisini görmek için yapılan Ki Kare testinde, 20-35 ve 36-50 yaş grubu katılımcıların değerlendirmeleri arasında maliyet, marka, kalite, montaj kolaylığı, kullanım ömrü, işlevsellik, sağlamlık ve kullanım yerinde montaj kolaylığı unsurları için  $p < 0,05$  düzeyinde istatistiksel açıdan önemli farklılıklar bulunamıştır. Fakat estetik unsuru için  $< 0,05$  düzeyinde istatistiksel açıdan önemli bir farklılık bulunmuştur. Buna göre, 20-35 ve 36-50 yaş grubu katılımcıların tasarımı yapılan mobilyalarda kullanılan bağlantı elemanları ile ilgili görüşlerinin estetik unsuru dışında birbirine yakın değerler aldığı, sonuç olarak 36-50 yaş grubu katılımcıların 20-35 yaş grubu katılımcılara göre estetik görünüme daha fazla önem verdikleri belirlenmiştir.

Başka bir sonuçta, tasarımcıların % 86,6’sının firmaların bağlantı elemanlarına yönelik 3D model sunma hizmetini kullandığı, %93,6’sının teknik detay paylaşımını kullandığı, %61’inin online çizim hizmetini kullandığı, %56,1’inin e-service hizmetini kullandığı ve %64,5’inin ise tasarım destek hizmetini kullandığı görülmektedir. Bu sonuçlar, katılımcıların firmaların sunduğu bağlantı elemanlarına ait hizmetlerden en çok teknik detay paylaşımını (%93,6), daha sonra 3D model sunma hizmetini (%86,6) kullandıklarını göstermektedir. En az kullanılan hizmetler ise e-servis hizmeti sağlanması ve online çizim desteği verilmesi yönündedir. Ayrıca katılımcıların yaşının etkisini görmek için yapılan Ki Kare testinde, 20-35 ve 36-50 yaş grubu katılımcıların değerlendirmeleri arasında teknik detay paylaşımı, online çizim hizmeti, e-service hizmeti unsurları için  $p < 0,05$  düzeyinde istatistiksel açıdan önemli bir farklılık bulunamıştır. Fakat 3D model sunulması unsuru için  $p < 0,05$  düzeyinde istatistiksel açıdan önemli bir farklılık bulunmuştur. Buna göre, 20-35 ve 36-50 yaş grubu katılımcıların firmaların ürünlerine yönelik sunduğu hizmetlerin kullanımı ile ilgili görüşlerinin 3D model sunulması unsuru dışında birbirine yakın değerler aldığı, sonuç olarak 20-35 yaş grubu katılımcıların 36-50 yaş grubu katılımcılara göre 3D model sunulması hizmetine daha fazla önem verdikleri belirlenmiştir.

Diğer bir sonuçta, tasarımcıların % 90,7’sinin bağlantı elemanlarını tercih etmesinde katalog, web sitesi, sosyal medya vb. kullanması, %80,3’ünün bağlantı elemanını bir ürün üzerinde uygulaması, %78’inin ürün tasarım aşamasındayken 3D model üzerinde denemesi ve %79,4’ünün ise üretici firmaların yeni çıkan ürünle ilgili yaptığı tanıtımlar etkili olmuştur. Buna göre, katılımcıların bağlantı elemanı tercihleri üzerinde en fazla firmaların katalog, web sitesi, sosyal medya vb. hususların etkili olduğu, daha sonra bağlantı elemanının bir ürün üzerinde uygulanmasının etkili olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, katılımcıların firmaların web sitesini inceleyerek ve fuarlara katılım sağlayarak yeni çıkan ürünleri takip ettiklerini göstermektedir. Ayrıca katılımcıların yaşının etkisini görmek için yapılan Ki Kare testinde, 20-35 ve 36-50 yaş grubu katılımcıların değerlendirmeleri arasında katalog,

web sitesi, sosyal medya vb. kullanılması ve bağlantı elemanının bir ürün üzerinde uygulanması unsurları için  $p < 0,05$  düzeyinde istatistiksel açıdan önemli farklılıklar bulunamıştır. Fakat ürün tasarım aşamasındayken 3D model üzerinde denenmesi ve üretici firmaların yeni çıkan ürünle ilgili yaptığı tanıtımlara ilişkin unsurlar için  $p < 0,05$  ve  $p < 0,10$  düzeylerinde istatistiksel açıdan önemli farklılıklar bulunmuştur. Buna göre, 20-35 ve 36-50 yaş grubu katılımcıların mobilya tasarımlarında kullandığı bağlantı elemanlarını tercih etmesinde etkili olan hususlarla ilgili görüşlerinin ürün tasarım aşamasındayken 3D model üzerinde denenmesi ve üretici firmaların yeni çıkan ürünle ilgili yaptığı tanıtımlara ilişkin unsurlar dışında birbirine yakın değerler aldığı, sonuç olarak 20-35 yaş grubu katılımcıların 36-50 yaş grubu katılımcılara göre ürün tasarım aşamasındayken 3D model üzerinde denenmesi ve üretici firmaların yeni çıkan ürünle ilgili yaptığı tanıtım hizmetlerine daha fazla önem verdikleri belirlenmiştir.

Bir diğer sonuçta, katılımcıların % 17,6'sının (25 kişi) mobilya tasarımlarında sadece yerli bağlantı elemanını tercih ettiği, % 14,1'inin (20 kişi) sadece ithal bağlantı elemanını tercih ettiği, %76,8'inin

(109 kişi) ise yerli ve ithal bağlantı elemanlarını tercih ettiği belirlenmiştir. Bu sonuç, katılımcıların genelinin hem yerli ve hem de ithal bağlantı elemanlarını kullandığını göstermektedir. Diğer taraftan, katılımcıların yerli bağlantı elemanı tercihinde kolay erişim ve temin süresinin etkili olduğu, ürünün markasının ise en az etkiye sahip olduğu görülmektedir. Katılımcıların ithal bağlantı elemanı tercihinde ise malzeme kalitesi, işlevsellik, estetik görünüş, kullanım kolaylığı, sağlamlık, uzun ömürlülük, işçilik kalitesi ve marka değeri unsurlarının etkili olduğu görülmektedir. Bu sonuç, yerli mobilya bağlantı elemanı ve aksesuar firmalarının ürünlerinin uluslararası pazarda rekabet edebilmesi, güven oluşturabilmesi ve satış rakamlarını artırabilmesi için kalite, işlevsellik, estetik görünüş, montaj kolaylığı, sağlamlık, uzun ömürlülük gibi hususları dikkate almalarında büyük yarar vardır.

Literatüre bakıldığında, daha çok malzemelerin birleştirme yöntemlerinin sağlamlığını ele alan çalışmalara rastlanmaktadır. Mobilyalarda oluşabilecek deformasyonların minimum seviyeye inmesi için, ürünün tasarım, üretim vb. süreçlerinde birbirinden farklı konstrüksiyonların uygulandığı bildirilmiştir (Efe ve Kasal, 2000; Dilik ve Erdinler, 2003; Kasal, 2004; Efe ve İmirzi, 2007; Ho, 2009; Klimova, 2009; Mu, 2010; Efe ve ark., 2012; Forsman, 2016; Karaman ve ark., 2018). Fakat birleştirme elemanlarının neye göre tercih edilmesi gerektiğine ilişkin yeterli veri bulunamamıştır. Bu çalışmanın sonuçları, mobilya bağlantı elemanlarının tasarım evresinde önemli bir role sahip olduğunu göstermektedir. Donatı elemanlarında kullanılan çeşitli bağlantı elemanlarının, tasarımın işlevselliğini, dayanıklılığını ve uzun ömürlülüğünü arttırdığı gibi, mobilyanın parçalarının taşınmasını ve kullanım yerinde montajını da kolaylaştırdığı açıktır.

Bu sonuçlar, yerli mobilya bağlantı elemanı ve aksesuarları üreticilerine mevcut ürünlerini geliştirmeleri ve gelecekte ürün gamlarına ekleyecekleri yeni ürünleri için yol gösterici öneriler sunmaktadır. Bu öneriler daha sonraki süreçlerde firmaların ürün kalitesine yansiyabilir ve müşteri memnuniyetini artırabilir. Gelecekte, yerli mobilya aksesuar firmalarının marka değerini ve uluslararası rekabet gücünü detaylı olarak inceleyecek yeni araştırmalar yapılabilir.

### **Kaynakça**

10. Kalkınma Planı (2013). *2014-2018 Mobilya Çalışma Grubu Raporu, Türkiye Cumhuriyeti Kalkınma Bakanlığı*. ISBN 978-605-9041-19-5, s.15-28, Ankara.
- Akalın A., Yıldırım K., Wilson C., Saylan, A. (2010). Users' evaluations of house façades: Preference, complexity and impressiveness. *Open House International*. 35 (1), 57-65.
- Balcı, A. (2010). *Sosyal Bilimlerde Araştırma: Yöntem, Teknik ve İlkeler* (8. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.

- Çınar, H., Yıldırım, K. ve Okurcan, E. (2020). Mobilya Üreten İşletmelerde Ahşap ve Kompozit Panel Tozlarının İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri. *Gazi University Journal of Science Part C: Design and Technology*. 8 (4), 909-921
- Çınar, H., Yıldırım, K., Karataş, H. (2021). Türkiye mobilya sektörüne ilişkin ithalat ve ihracat değerleri ile tasarım, patent ve marka tescil sayılarının analizi. *IDA: International Design and Art Journal*. 3(2), 246-257.
- Dilic, T. ve Erdinler, S. (2003). Türkiye Mobilya Aksesuarları Üretim Sektörünün Yapısal Analizi ve Uluslararası Rekabet Gücünün Geliştirilmesi. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi *Dergisi*. 87-111.
- Dinçel, I. (1979). *Mobilya Sanat Tarihi*. Milli Eğitim Yayınları, İstanbul.
- DITAM, (2014). *Mobilya Aksesuarları (Kulp, Kapı Kolu) Üretim Tesisi Fizibilite Raporu*. Diyarbakır: Dicle Toplumsal Araştırmalar Merkezi.
- Efe, H. (1994). *Modern Mobilya Çerçeve Konstrüksiyon Tasarımında Geleneksel ve Alternatif Bağlantı Tekniklerinin Mekanik Davranış Özellikleri*. K.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon.
- Efe, H., Kasal, A. (2000). Kutu Konstrüksiyonlu Sabit ve Demonte Mobilya Köşe Birleştirmelerde Çekme Direnci. *G.Ü Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*. 8 (8), 61-74.
- Efe, H., ve İmirzi, H. Ö. (2007). Mobilya Üretiminde Kullanılan Çeşitli Bağlantı Elemanlarının Mekanik Davranış Özellikleri. *Politeknik Dergisi*, 10(1), 93-103.
- Efe, H., Kasal, A., Çağatay, K., Kuşkun, T. (2012). Ahşap boy birleştirmelerde farklı bağlantı tekniklerinin çekme mukavemetlerinin karşılaştırılması. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*. 12(1):80-89.
- Erdoğan, E., Akalin, A., Yıldırım, K., Erdogan H.A. (2010). Students' evaluations of different architectural styles. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 5, 875-881.
- Forsman, M. (2016). *Development of Adjustable Furniture Legs*. Master's thesis, Jönköping University.
- Hayashi, Y., ve Eckelman, C.A. (1986). Design of Corner Block with Anchor Bolt Table Joints. *Forest Products Journal*. 36, 2, 44-48.
- Hidayetoğlu M. L., Yıldırım K., Müezzinoğlu M. K. (2018). Engelliler İçin Mobilya Tasarımında Teknoloji Kullanımı, "Smart Cabin" Akıllı Dolap Uygulaması. *5th International Furniture Congress*. Eskişehir, Türkiye, 1 - 04 Kasım 2018.
- Hidayetoglu, M. L., Muezzinoglu, K. M. (2018). User-Involved Universal Design Experience in the Space, Product and Service Development Process. *ICONARP International Journal of Architecture and Planning*. 6, 41-62.
- Ho, W.S. (2009). *The System Furniture Material And The Essential Hardware Component of The Housing Space to Explore*. Master's thesis, Shu-Te University.
- Hsieh, C.C.Y., Ku, S.W. (2019) The Research on the Characteristics of Furniture Hardware Design Through 3D Printing. In: Stephanidis C. (eds) HCI International 2019- Posters. HCII 2019. *Communications in Computer and Information Science*. 1032, 339-347. Springer, Cham.
- Işık, Z., Yıldırım, K. (2002). *Dekorasyonda İnce Yapı: Temel Ders Kitabı*. Zirve Ofset Basın Yayın Matbaacılık San. Tic. Ltd. *Şti.*, Ankara.
- Karaman, A., Yıldırım, M.N., Aykan, R. (2018). Mobilya köşe birleştirmelerinde demonte tipi bağlantı elemanlarının moment kapasitesine etkileri. *AÇÜ. Orman Fak. Dergisi*. 19(2):144-153.
- Karasar, N. (1995). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. 3 A Araştırma Eğt. Dan. Ltd. *Şti.*, Ankara.
- Kasal, A. (1998). *Mobilya masa ayak- kayıt birleştirmelerde köşe takozunun birleştirme mukavemetine etkileri*. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 67 s.

- Kayacan, B., Özel, Y. ve Irmak, Y. (2016). Geçmişten günümüze montajı kullanıcı tarafından yapılan mobilyaların sektördeki yeri. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*. 15(30).
- Klímová, B.J. (2009). *Manufacture of Driving Rollers*. Master's thesis, Brno University of Technology.
- Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü, Programlar ve Öğretim Materyalleri Daire Başkanlığı, MEGEP. (2013). Ankara, 1-10.
- Mu, C.Y. (2010). Comparative research Between Traditional and Modern Hardware of Furniture. *Furniture Interior Design*. 9, 80-81.
- Örs, Y., Efe, H. (1998). Mobilya (çerçeve konstrüksiyon) tasarımında bağlantı elemanlarının mekanik davranış özellikleri. *Doğa-TR J. of Agriculture and Forestry*. 22(5):21-27.
- Perçin, H. (2018). *Bölüm 14: Kentsel Donatı Elemanları*, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Peyzaj Konstrüksiyonu 2, Ders Notları, Sayfa 3.
- Şanıvar, N., Zorlu, İ. (1988). *Ağaççılı Gereç Bilgisi*. MEB Yayınları, İstanbul.
- Sönmez, A., Yıldırım, K., Gürleyen, L., Arslan, A.R. (2007). Mobilya Endüstrisinde İhracata Yönelik Devlet Desteklerinin İşletmeler Üzerindeki Etkileri. *Politeknik Dergisi*. ilt 10, 4.
- Terece, Z., Edirne, J., Kariptaş, F.S. (2020). Türkiye’de Mobilya Sektörünün Durumu ve 2000’li Yıllardan Sonra Küreselleşme Etkisi ile Değişimi. *Haliç Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*. 3 (1), 159-180.
- Trinka, M., (1989). Ready-to-Assemble Furniture; Marketing and Material Use Trends. *Forest Products Journal*. 40 (3), 35-39.
- Wang, D.J. (2007). Development And Evolution of Foreign Modern Furniture Hardware. *Furniture Interior Design*. 1, 79-81.
- Wang, T.Q. (2003). Application and Developing Tendency of Modern Furniture Hardware. *Furniture Interior Design*. 12, 18-19.
- Wikipedia Dijital Ansiklopedi. <https://tr.wikipedia.org/wiki/Mobilya> (Erişim Tarihi: 29.01.2019)
- Yıldırım, K. (1999). Günümüz konut mutfağında donatı elemanları üzerine bir araştırma. *Politeknik Dergisi*. 2(4), 7-14.
- Yıldırım, K., Başkaya, A., Hidayetoğlu, M.L. (2005). Farklı sosyo ekonomik düzeye sahip blok-konut kullanıcılarının sabit iç donatım elemanlarından memnuniyeti. *Politeknik Dergisi*. 8 (2), 189-197.
- Yıldırım, K., Hidayetoğlu, M. L. ve Şen, A. (2007). Farklı Mimari Biçimlerdeki Kafe/Pastane Mekânlarının Kullanıcıların Algı-Davranışsal Performansı Üzerine Etkisi. *Politeknik Dergisi*. 10, 295-301.
- Yıldırım, K., Akalın, A. ve Çağatay, K. (2008). Otel Yatak Odalarının İç Mekân Tasarımının Kullanıcıların Algı-Davranışsal Performansı Üzerine Etkisi. *Politeknik Dergisi*. 11(2), 175-185.
- Yıldırım, K., Akalın, A. (2009). Problems related to the dimensions of curved areas in the main living rooms of apartment housing. *Journal of Architectural and Planning Research*. 26(1), 70-87.
- Yıldırım, K., Uzun, O. (2010). The effects of space quality of dormitory rooms on functional and perceptual performance of users: Zübeyde Hanım Sorority. *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 23(4), 519-530.
- Yıldırım, K., Söğütü, C., Döngel, N., Çakır, M. (2013) Türkiye Mobilya Sektöründe Kalite ve Standartlaşmanın Pazarlamaya Etkileri. *Politeknik Dergisi*. 16(1), 9-17.
- Yıldırım, K., Ergun, B., Üner, S. (2019a). The Effects of Innovative Demountable Furniture on User Preferences. *Gazi University Journal of Science Part A: Engineering and Innovation*. 6(4), 75-80.
- Yıldırım, K. (2019b). *Eğitim Yapıları ve Tasarımı, Bölüm Adı: Eğitim Yapılarında Mekansal Organizasyon ve Donatı*. Yayın Yeri: PEGEM, Editör: Selda AL ŞENSOY, Basım sayısı: 2, Sayfa Sayısı: 650, ISBN:9786050370584, Bölüm Sayfaları: 241 -265.

- Yıldırım K., Yıldırım Kaya N.N., Olmus F. (2020). The effects of indoor plants on customers' shopping decisions in a restaurant environment. *International Journal of Retail and Distribution Management*. 48 (12), 1301-1314.
- Yıldırım, K., Yıldırım Kaya, N. N., Deli, İ., Gökbulut, N. (2021a). Konut Mekânlarında Kullanılan Mobilya Aksesuar ve Gereçlerinin Kullanıcı Memnuniyetine Etkisi. *IDA: International Design and Art Journal*. 3(1),17-24.
- Yıldırım, K., Müezzinoğlu, M. K., Türkdal, S. (2021). Fiziksel Engelli Kullanıcıların İç Mekân Donatı Elemanlarına Yönelik Tercihlerinin Belirlenmesi. *Journal of Interdisciplinary and Intercultural Arts*. 6(12), 193–213.

## EXTENDED SUMMARY

With the recent development of technology, the materials, equipment and assembly techniques used in furniture production are diversifying, and new alternative design examples are being offered to consumers. These innovations in the field of production have enabled the widespread use of furniture designs and productions that meet user needs, are easy to carry, can be disassembled and assembled, and can be quickly adapted to new areas when different solutions such as reduction or reduction are applied. Today, widely preferred disassembled furniture is preferred by manufacturers due to the time and labor savings, ease of transportation and assembly, low cost, and assembly at the place of use compared to products produced as single pieces.

In this research, it is aimed to determine which criteria individuals working in different companies in the furniture industry highlight and to what extent they attach importance to the effects of the fasteners they use in furniture designs on their design preferences. The main hypothesis of the research focuses on the differences between the reasons why domestic and imported fasteners used in furniture designs are preferred. In order to test the research hypothesis, the “general screening model” was used on the Ankara sample selected on a voluntary basis to represent the universe to apply the developed survey. For this purpose, the ethical permission for the developed survey was obtained from the Gazi University Ethics Commission with the date 09.07.2024 and number 12, and then it was applied online to 142 experienced participants working in the field of furniture design using the Google Forms interface.

Cronbach Alpha reliability tests of the data obtained from the surveys were performed, frequency numbers and percentage values were calculated, and single analysis of variance (ANOVA) was conducted to see whether the differences between the dependent variables covering the designers' fastener preferences were statistically significant. According to the analysis results, it was seen that 78.7% of the participants learned about the newly released fasteners from the companies' websites and 76.8% used both domestic and imported fasteners. In addition, it was determined that the participants preferred domestic fasteners more because they were easily accessible (85.4%), and imported fasteners because of their material quality (75%), durability (70.6%) and long life (66.2%). As a result, knowing the effects of fasteners on design preferences will be reflected in the product quality of the companies in the subsequent processes and will increase customer satisfaction.

When we look at the literature, we come across studies that mostly address the durability of the joining methods of materials. It is seen that different constructions are applied in the design, production, etc. processes of the product in order to minimize the deformations that may occur in furniture. However, there is not enough data on the issues that may be effective in the selection of joining elements. The results of this study show that furniture connecting elements have an important role in terms of



design preferences. In addition to adding values such as flexibility, functionality, and durability to the designed product, connecting elements also facilitate the portability and assembly of the furniture.

These results provide guiding suggestions for domestic furniture fittings and accessories manufacturers to improve their existing products and add new products to their product ranges in the future. These suggestions may reflect on the product quality of the companies in the following processes and increase customer satisfaction.