



NUH NACİ YAZGAN  
ÜNİVERSİTESİ

# IFC 2023

 ifc2023.nny.edu.tr

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

MOBİLYA KONGRESİ

FURNITURE CONGRESS

## Sempozyum Bildiri Kitabı Proceedings Book

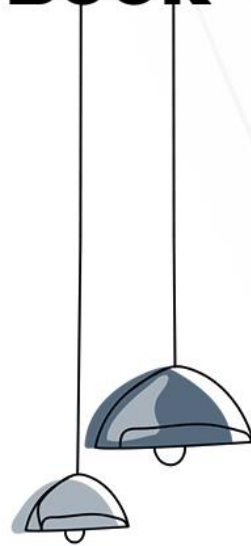


KONGRE SAATI  
**09.00**



**25-27**  
EKİM 2023

NNYÜ SÜLEYMAN ÇETİNSAYA KÜLTÜR MERKEZİ



*Cumhuriyetimizin 100. Yılında  
Mobilya Sektörü*





# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilında  
Mobilya Sektörü*

## Yayınlayan - Publisher

Nuh Naci Yazgan Üniversitesi - Nuh Naci Yazgan University

Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi - Faculty of Fine Arts and Design

İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü -Department of Interior Architecture and Environmental Design

7. Uluslararası Mobilya Kongresi- 7th International Furniture Congress

Publication No (ISBN No): **978-625-00-8101-3**

## Editörler - Editors

Doç. Dr. Kubulay ÇAĞATAY

Arş. Gör. Melike ŞERBET

Arş. Gör. Zehra TAŞTAN

## Yayına Hazırlayanlar - Preparation for Publication

Arş. Gör. Melike ŞERBET

Arş. Gör. Zehra TAŞTAN

## Doküman Koordinasyon - Document Coordination

Doç. Dr. Kubulay ÇAĞATAY

Dr.Öğr.Üyesi Gözde KUZU DİNÇBAŞ

Dr.Öğr.Üyesi Merve ÇETİNKAYA SÖNMEZ

Dr.Öğr.Üyesi Masoumeh KHANZADEH

## Redaksiyon ve Kontrol - Proofreading and Control

Dr.Öğr.Üyesi D.Merve ÇETİNKAYA SÖNMEZ

Dr.Öğr.Üyesi İpek YILDIRIM CORUK

7. Uluslararası Mobilya Kongresi: Kongre Bildiriler Kitabı

7. International Furniture Congress : Proceedings Book

Üretim ve Teknoloji- Production and Technology

Planlama ve Yönetim- Planning and Management

Tasarım ve İç Mekân- Design and Interior Space

Eğitim ve Sağlık- Education and Health



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

Çevresel ve Sürdürülebilirlik - Environmental and Sustainability

Estetik ve Sanat - Aesthetics and Art

İnovasyon ve Teknoloji Entegrasyonu - Innovation and Technology Integration

İnsan-Makine Etkileşimi ve Otomasyon - Human-Mac. Interaction and Automation

Malzeme İnovasyonu ve Araştırmaları - Material Innovation and Research

Eğitim ve Mesleki Gelişim - Education and Professional Development

## **Organizasyon - Organized By**

Nuh Naci Yazgan Üniversitesi - Nuh Naci Yazgan University

Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi - Faculty of Fine Arts and Design

İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü -Department of Interior Architecture and Environmental Design

## **Onur Kurulu - Honorary Committee**

Prof. Dr. Ahmet Fazıl ÖZSOYLU (Rector)

## **Kongre Başkanı - Congress Chair**

Doç. Dr. Kubulay ÇAĞATAY

## **Düzenleme Kurulu - Organizing Committee**

Doç. Dr. Kubulay ÇAĞATAY - Nuh Naci Yazgan University

Dr.Öğr.Üyesi Muhiddin AYKUT - Nuh Naci Yazgan University

Dr.Öğr.Üyesi Gözde KUZU DİNÇBAŞ - Nuh Naci Yazgan University

Dr.Öğr.Üyesi D.Merve ÇETİNKAYA SÖNMEZ - Nuh Naci Yazgan University

Dr.Öğr.Üyesi Masoumeh KHANZADEH - Nuh Naci Yazgan University

Dr.Öğr.Üyesi İpek YILDIRIM CORUK- Fenerbahçe University

Arş. Gör. Melike ŞERBET - Nuh Naci Yazgan University

Arş. Gör. Zehra TAŞTAN - Nuh Naci Yazgan University

## **Kongre Sekreteryası - Congress Secretariat**

Dr.Öğr.Üyesi Gözde KUZU DİNÇBAŞ - Nuh Naci Yazgan University

Dr.Öğr.Üyesi İpek YILDIRIM CORUK- Fenerbahçe University



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilinda  
Mobilya Sektörü*

Arş. Gör. Melike ŞERBET - Nuh Naci Yazgan University

Arş. Gör. Zehra TAŞTAN - Nuh Naci Yazgan University

## **Danışma Kurulu - Advisory Committee**

Prof. Dr. Ahmet KURTOĞLU - Doğuş University

Prof. Dr. Ali KASAL - Muğla Sıtkı Koçman University

Prof. Dr. Cevdet SÖĞÜTLÜ - Gazi University

Prof. Dr. Hülya KALAYCIOĞLU - Karadeniz Technical University

Prof. Dr. İlker USTA - Hacettepe University

Prof. Dr. Kemal YILDIRIM - Gazi University

Prof. Dr. Küçük Hüseyin KOÇ - İstanbul University Cerrahpaşa

Prof. Dr. Kadir ÖZKAYA - Pamukkale University Asst.

Prof. Dr. Osman GÖKTAŞ - Muğla Sıtkı Koçman University

Prof. Dr. Tuncer DİLİK - İstanbul University Cerrahpaşa

Prof. Dr. Yusuf Ziya ERDİL - Muğla Sıtkı Koçman University

Assoc. Prof. Dr. Ayhan AYTİN - Düzce University

Doç. Dr. Kubulay ÇAĞATAY - Nuh Naci Yazgan University

Dr.Öğr.Üyesi Dr.Cevdet SAÇLI - Mersin University

Dr.Öğr.Üyesi Füsun CURAOĞLU - Eskisehir Technical University

## **Açılış Konuşmacıları - Keynote Speakers**

Doç. Dr. Kubulay ÇAĞATAY - Yalova University

Prof. Dr. Ali KASAL ( Hasan Efe Anısına) - Muğla Sıtkı Koçman University

Prof. Dr. Jerzy SMARDZEWSKI - Poznan University

Prof. Dr. Hülya KALAYCIOĞLU- Karadeniz Technical University

## **Bilim Kurulu - Scientific Committee**

Prof. Dr. Abdullah SÖNMEZ - Gazi University / Turkey

Prof. Dr. Abdullah SÜTÇÜ - Isparta University of Applied Sciences / Turkey

Prof. Dr. Agron BAJRAKTARI - University of Applied Sciences in Ferizaj / Kosovo



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI VII. INTERNATIONAL  
**MOBİLYA KONGRESİ** **FURNITURE CONGRESS**  
25-27 Ekim 2023 25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilında  
Mobilya Sektörü*

- Prof. Dr. Ahmet KURTOĞLU - Doğu University / Turkey  
Prof. Dr. Ali KASAL - Muğla Sıtkı Koçman University / Turkey  
Prof. Dr. Ali TEMİZ - Karadeniz Technical University / Turkey  
Prof. Dr. Asia Petrova MARİNOVA - University of Forestry / Bulgaria  
Prof. Dr. Ayhan ÖZÇİFÇİ - Aksaray University / Turkey  
Prof. Dr. Ayfer DÖNMEZ ÇAVDAR - Karadeniz Technical University / Turkey  
Prof. Dr. Ayşe Müge BOZDAYI - TOBB University of Economics and Technology / Turkey  
Prof. Dr. Ayşe UĞUR TÜTENGİL - Beykent University / Turkey  
Prof. Dr. Bruno ESTEVES - Polytechnic Institute of Viseu / Portugal  
Prof. Dr. Burçin Cem ARABACIOĞLU - Mimar Sinan Fine Arts University  
Prof. Dr. Bülent KAYGIN - Bartın University / Turkey  
Prof. Dr. Carl Albert ECKELMAN - Purdue University / USA  
Prof. Dr. Cenk DEMİRKİR - Karadeniz Technical University / Turkey  
Prof. Dr. Cevdet SÖĞÜTLÜ - Gazi University / Turkey  
Prof. Dr. Deniz HASIRCI - İzmir University of Economics / Turkey  
Prof. Dr. Derya SEVİM KORKUT - Düzce University / Turkey  
Prof. Dr. Didem BAŞ - İstanbul Arel University / Turkey  
Prof. Dr. Dimitar Hristov ANGELSKİ - University of Forestry / Bulgaria  
Prof. Dr. Elçin TEZEL - Bahçeşehir University / Turkey  
Prof. Dr. Elena NIKOLJSKİ PANEVSKI Ss. Cyril and Methodius University in Skopje  
Prof. Dr. Erol BURDURLU - Gazi University / Turkey  
Prof. Dr. Ertan ÖZEN - Muğla Sıtkı Koçman University / Turkey  
Prof. Dr. Eva HAVIAROVA - Purdue University / USA  
Prof. Dr. Fatma Meltem ETİ PROTO - Marmara University  
Prof. Dr. George MANTANIS - Technical University of Thessaly / Greece  
Prof. Dr. George NTALOS - Technical University of Thessaly / Greece  
Prof. Dr. Goran ZLATESKI - Ss. Cyril and Methodius University / North Macedonia  
Prof. Dr. Gökay NEMLİ - Karadeniz Technical University / Turkey  
Prof. Dr. Gülser ÇELEBİ - Çankaya University / Turkey  
Prof. Dr. Hamza ÇINAR Gazi University / Turkey



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI VII. INTERNATIONAL  
**MOBİLYA KONGRESİ** **FURNITURE CONGRESS**  
25-27 Ekim 2023 25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilında  
Mobilya Sektörü*

- Prof. Dr. Havva Meltem GÜREL - Yaşar University  
Prof. Dr. Hilmi TOKER - Muğla Sıtkı Koçman University  
Prof. Dr. Hülya KALAYCIOĞLU - Karadeniz Technical University  
Prof. Dr. Hüseyin PEKER - Artvin Coruh University / Turkey  
Prof. Dr. Ioannis BARBOUTIS - Aristotelian University of Thessaloniki / Greece  
Prof. Dr. Işık GÖR - Yeditepe University / Turkey  
Prof. Dr. Ivica GRBAC - University of Zagreb / Croatia  
Prof. Dr. İhsan KÜRELİ - Gazi University / Turkey  
Prof. Dr. İlkey ÖZDEMİR - Karadeniz Technical University  
Prof. Dr. İlker USTA - Hacettepe University / Turkey  
Prof. Dr. İnci Deniz ILGIN - Marmara University / Turkey  
Prof. Dr. İpek FITÖZ - Mimar Sinan Fine Arts University / Turkey  
Prof. Dr. İsmail AYDIN - Karadeniz Technical University / Turkey  
Prof. Dr. Jelena MATIC - University of Belgrade / Serbia  
Prof. Dr. Jerzy SMARDZEWSKI - Poznan University / Poland  
Prof. Dr. Jilei ZHANG - Mississippi State University / USA  
Prof. Dr. Kadri Cemil AKYÜZ - Karadeniz Technical University  
Prof. Dr. Kemal YILDIRIM - Gazi University / Turkey  
Prof. Dr. Küçük Hüseyin KOÇ - İstanbul University Cerrahpaşa  
Prof. Dr. Kadir ÖZKAYA - Pamukkale University / Turkey  
Prof. Dr. Lidia GURAU - Transilvania University / Romania  
Prof. Dr. Liming SHEN - Nanjing Forestry University / China  
Prof. Dr. Marko PETRIC - University of Ljubljana / Slovenia  
Prof. Dr. Mary Lou MAHER - College of Computing and Informatics / South Carolina  
Prof. Dr. Mehmet BUDAKÇI - Düzce University / Turkey  
Prof. Dr. Mehmet ÇOLAK - Muğla Sıtkı Koçman University  
Prof. Dr. Mehmet Lütfi HİDAYETOĞLU - Selçuk University  
Prof. Dr. Murat KILIÇ - Kırıkkale University / Turkey  
Prof. Dr. Musa ATAR - Gazi University / Turkey  
Prof. Dr. Mustafa ALTINOK - Gazi University / Turkey



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI VII. INTERNATIONAL  
**MOBİLYA KONGRESİ** **FURNITURE CONGRESS**  
25-27 Ekim 2023 25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilında  
Mobilya Sektörü*

Prof. Dr. Mustafa Erdem ÜREYEN - Eskişehir Technical University / Turkey

Prof. Dr. Nafia Gül ASATEKİN - İstanbul Bilgi University / Turkey

Prof. Dr. Nusret AS - İstanbul University Cerrahpaşa / Turkey

Prof. Dr. Osman GÖKTAŞ - Muğla Sıtkı Koçman University / Turkey

Prof. Dr. Özey GÜRTUĞ - Maltepe University / Turkey

Prof. Dr. Panayot A. PANAYOTOV - University of Forestry / Bulgaria

Prof. Dr. Pavlo BEKHTA - Ukrainian National Forestry University / Ukraine

Prof. Dr. Pelin YILDIZ - Hacettepe University / Turkey

Prof. Dr. Ramazan KURT - Bursa Technical University / Turkey

Prof. Dr. Róbert NÉMETH - University of Sopron / Hungary

Prof. Dr. Semra ÇOLAK - Karadeniz Technical University / Turkey

Prof. Dr. Sibel YILDIZ - Karadeniz Technical University / Turkey

Prof. Dr. Srinivasa R. SRINIVASAN - University of Mumbai / India

Prof. Dr. Şebnem TİMUR ÖĞÜT - İstanbul Technical University

Prof. Dr. Takaharu TEZUKA - Tokyo City University / Japan

Prof. Dr. Tonguç TOKOL - Marmara University / Turkey

Prof. Dr. Tuncer DİLİK - İstanbul University Cerrahpaşa / Turkey

Prof. Dr. Turgay ÖZDEMİR - Karadeniz Technical University / Turkey

Prof. Dr. Tülay ZORLU - Karadeniz Technical University / Turkey

Prof. Dr. Ümit Cafer YILDIZ - Karadeniz Technical University / Turkey

Prof. Dr. Vassil JIVKOV - University of Forestry / Bulgaria

Prof. Dr. Vedat ÖZSOY - TOBB University of Economics and Technology / Turkey

Prof. Dr. Veliddin KALINKARA - Pamukkale University / Turkey

Prof. Dr. Wengang HU - Nanjing Forestry University / China

Prof. Dr. Yusuf GÜRÇİNAR - İstanbul Aydın University / Turkey

Prof. Dr. Yusuf Ziya ERDİL - Muğla Sıtkı Koçman University

Prof. Dr. Zeynep TUNA ULTAV - Yaşar University / Turkey

Prof. Dr. Zhivko GOCHEV - University of Forestry / Bulgaria

Assoc. Prof. Dr. Ali Rıza PARSA - İstanbul Esenyurt University / Turkey

Assoc. Prof. Dr. Alperen KAYMAKÇI - Kastamonu University / Turkey



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI VII. INTERNATIONAL  
**MOBİLYA KONGRESİ** **FURNITURE CONGRESS**  
25-27 Ekim 2023 25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilında  
Mobilya Sektörü*

- Assoc. Prof. Dr. Arif Çağlar KONUKÇU - İzmir Kâtip Çelebi University / Turkey  
Assoc. Prof. Dr. Ayhan AYTİN - Düzce University / Turkey  
Assoc. Prof. Dr. Aytaç AYDIN - Karadeniz Technical University / Turkey  
Assoc. Prof. Dr. Daniela TESAROVA - Mendel University in Brno / Czechia  
Assoc. Prof. Dr. Derya USTAÖMER - Karadeniz Technical University / Turkey  
Assoc. Prof. Dr. Denes LEVENTE - University of Sopron / Hungary  
Assoc. Prof. Dr. Desislava Ivanova ANGELOVA - University of Forestry / Bulgaria  
Assoc. Prof. Dr. Erkan AYDINTAN - Karadeniz Technical University / Turkey  
Assoc. Prof. Dr. Ferhat ÖZDEMİR - Kahramanmaraş Sütçü İmam University / Turkey  
Assoc. Prof. Dr. Filiz TAVŞAN - Karadeniz Technical University / Turkey  
Assoc. Prof. Dr. Gülçin Cankız ELİBOL - Hacettepe University / Turkey  
Assoc. Prof. Dr. Hacı İsmail KESİK – Gazi University / Turkey  
Assoc. Prof. Dr. Harun DİLER - Akdeniz University / Turkey / Turkey  
Assoc. Prof. Dr. Hasan Özgür İMİRZİ- Gazi University / Turkey / Turkey  
Assoc. Prof. Dr. Hikmet YAZICI - Zonguldak Bulent Ecevit University / Turkey  
Assoc. Prof. Dr. Hüseyin YÖRÜR - Karabük University / Turkey / Turkey  
Assoc. Prof. Dr. İlker AKYÜZ - Karadeniz Technical University / Turkey  
Assoc. Prof. Dr. Kubulay ÇAĞATAY – Yalova University / Turkey  
Assoc. Prof. Dr. Mehmet ASATEKİN - Bahçeşehir University / Turkey  
Assoc. Prof. Dr. Milan GAFF - Czech University of Life Sciences Prague / Czechia  
Assoc. Prof. Dr. Muhittin ADIGÜZEL - İstanbul Commerce University / Turkey  
Assoc. Prof. Dr. Muteber ERBAY - Karadeniz Technical University / Turkey  
Assoc. Prof. Dr. Necmi KAHARAMAN - Afyon Kocatepe University / Turkey  
Assoc. Prof. Dr. Nevzat ÇAKICIER - Düzce University / Turkey  
Assoc. Prof. Dr. Nihat Döngel - Gazi University / Turkey  
Assoc. Prof. Dr. Onur ÜLKER - Kırıkkale University / Turkey  
Assoc. Prof. Dr. Osman PERÇİN - Necmettin Erbakan University / Turkey  
Assoc. Prof. Dr. Öncü BAŞOĞLAN AVŞAR - Muğla Sıtkı Koçman University / Turkey  
Assoc. Prof. Dr. Önder TOR - Kastamonu University / Turkey





# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI VII. INTERNATIONAL  
**MOBİLYA KONGRESİ** **FURNITURE CONGRESS**  
25-27 Ekim 2023 25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

Assoc. Prof. Dr. Samet DEMİREL - Karadeniz Technical University / Turkey

Assoc. Prof. Dr. Selçuk DEMİRCİ - Ege University / Turkey

Assoc. Prof. Dr. Şerife Ebru OKUYUCU - Afyon Kocatepe University/ Turkey

Assoc. Prof. Dr. Vedat ÇAVUŞ - İzmir Kâtip Çelebi University / Turkey

Assoc. Prof. Dr. Violeta J. POPOVSKA - Ss. Cyril and Methodius University / N. Macedonia Lecturer

Asst. Prof. Dr. Bekir KELÇEOĞLU - Syracuse University / USA

Asst. Prof. Dr. Celal GÜNGÖR - İzmir Kâtip Çelebi University / Turkey

Asst. Prof. Dr. Cevdet SAÇLI - Mersin University / Turkey

Asst. Prof. Dr. D.Merve ÇETİNKAYA SÖNMEZ - Nuh Naci Yazgan University / Turkey

Asst. Prof. Dr. Füsun CURAOĞLU - Eskisehir Technical University / Turkey

Asst. Prof. Dr. Gözde KUZU DİNÇBAŞ - Nuh Naci Yazgan University / Turkey

Asst. Prof. Dr. İbrahim YILDIRIM - Karadeniz Technical University / Turkey

Asst. Prof. Dr. İpek YILDIRIM CORUK- Fenerbahçe University / Turkey

Asst. Prof. Dr. Kemal ÜÇÜNCÜ - Karadeniz Technical University / Turkey

Asst. Prof. Dr. Marija DJURKOVIĆ - University of Belgrade / Serbia

Asst. Prof. Dr. Muhiddin AYKUT - Nuh Naci Yazgan University / Turkey

Asst. Prof. Dr. Masoumeh KHANZADEH - Nuh Naci Yazgan University

Asst. Prof. Dr. Todor PETKOV - University of Forestry / Bulgaria

Dr. Mustafa Selmani MUSLU - Konya Technical University / Turkey

Dr. Eugenia MARIANA TUDOR - Salzburg University of Applied Sciences / Austria

Dr. Sylwia OLENSKA - Warsaw University of Life Sciences / Poland



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## İÇİNDEKİLER - CONTENTS

MOBİLYALARDA AKSESUAR KULLANIMININ AVRUPA VE AMERİKA'DAKİ UYGULAMALARI AÇISINDAN GENEL BİR DEĞERLENDİRME .....	2
RUTUBET MİKTARINDAKİ DEĞİŞİMİN VE YILLIK HALKA BİLEŞENLERİNİN YAPISAL DURUMUNUN AĞAÇ MALZEME MEKANİK ÖZELLİKLERİNİ ETKİLEYİŞİ .....	4
MOBİLYA TASARIM EĞİTİMİ BAĞLAMINDA YENİ TASARIM YAKLAŞIMLARI .....	6
KENT ÖLÇEĞİNDE SERAMİK MOBİLYA VE PARAMETRİK TASARIM .....	8
KAMUSAL DIŞ MEKÂNLAR İÇİN OTURMA BİRİMİ MODELLEMESİ ÖNERİSİ: YIN YANG OTURMA BİRİMİ.....	10
SÜRDÜRÜLEBİLİR TASARIM YAKLAŞIMLARI: SIKIŞTIRILMIŞ TOPRAK MOBİLYALAR.....	11
KENT MOBİLYASI TERCİHLERİNİN KENT KİMLİĞİ İLE İLİŞKİSİ: KAYSERİ MİMAR SINAN PARKI ÖRNEĞİ .....	13
GÖZ İZLEME TEKNOLOJİSİ İLE ÖLÇÜLEN GÖRSEL İLGİNİN MOBİLYA SATIN ALMA TERCİHLERİ İLE İLİŞKİSİNİN BELİRLENEREK TALEP TAHMİNİ YÖNTEMİ OLARAK KULLANILABİLİRLİĞİNİN İNCELENMESİ .....	15
FARKLI TİP MUTFAK MOBİLYALARINDA GÖRSEL İLĞİ ODAKLARININ BELİRLENEREK KULLANICI-ÜRÜN ETKİLEŞİMİNİN İNCELENMESİ: BİR GÖZ İZLEME ÇALIŞMASI .....	17
KAYSERİ GELENEKSEL KONUTLARINDAKİ MUTFAK MOBİLYALARININ TARİHSEL SÜREÇ İÇİNDEKİ DEĞİŞİMİ .....	19
OFİS MOBİLYALARINDA ERGONOMİNİN VERİMLİLİĞE ETKİSİ.....	21
İŞLEVSELLİK VE ESNEKLİK BAĞLAMINDA OFİS İÇ MEKÂN TASARIMINDA MOBİLYA KULLANIMI .....	22
KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ OFİS İÇ MEKÂN VE DONATILARININ ÇALIŞANLAR ÜZERİNDEKİ ALGISAL VE ERGONOMİK ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ .....	24
FARKLI BİÇİMLER TEMEL ALINARAK TASARLANMIŞ YAŞAMA ALANLARINDAKİ MOBİLYALARIN İNSAN PSİKOLOJİSİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ .....	26
MİNİMALİST DÜŞÜNME VE MİNİMALİST YAŞAM ALANLARI .....	28
ÇOCUK PARKLARINDAKİ TEHLİKE .....	30
TEKERLEKLİ SANDALYE KULLANICILARINA YÖNELİK İÇ MEKÂN MOBİLYA DÜZENLEMESİ: ENGELSİZ YAŞAM ALANI PROJESİ.....	32
DOMUZDAMI YÖNTEMİ İLE DEPREME DAYANIKLI MOBİLYA TASARIM PROJESİ .....	34
TÜRKİYE MOBİLYA ENDÜSTRİSİNİN YAPISAL GÖRÜNÜMÜNE İLİŞKİN GENEL BİR DEĞERLENDİRME .....	37
SİNAİ HAKLARIN TARİHSEL SÜRECİ VE MOBİLYA TASARIM TESCİLİ ÖZELİNDE BİR DEĞERLENDİRME: TÜRKİYE ÖRNEĞİ.....	39
YENİDEN İŞLEVLENDİRİLEN TARİHİ YAPILARDA MOBİLYA VE DONATI TASARIMI: PTT PUL MÜZESİ ÖRNEĞİ ....	41
AHŞAP LEVHA ENDÜSTRİSİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE ÇEVRESEL ETKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ .....	43
MOBİLYA TASARIMI EĞİTİMİNDE YARATICI DÜŞÜNME ve KOLEKTİF ÜRETİM PRATİKLERİ.....	45
İÇ MİMARLIK MOBİLYA TASARIMI EĞİTİMİNDE KOLEKTİF BAKIŞ ve KARŞILAŞTIRMALI ÖĞRENME .....	47
ORMAN ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMLARININ TERCİH EDİLMESİNDE MEVCUT DURUM ANALİZİ .....	49



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

<b>KAYSERİ MOBİLYA MAĞAZALARINDAN (KUMSMALL) ALINAN MOBİLYALARDA RENK SEÇİMİNİN TÜKETİCİ TERCİHLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ</b> .....	51
<b>SANAL GERÇEKLİK VE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK KAVRAMLARININ MOBİLYA SEKTÖRÜNDE YERİ: SANAL SHOWROOM ÖRNEĞİ</b> .....	53
<b>PLASTİK FİLAMENT VE AHŞAP KOMBİNASYONUNUN LAMİNASYON TEKNİĞİNDE KULLANIMI</b> .....	55
<b>ATIK MEŞE TALAŞLARINDAN MİSELYUM BİYO-KOMPOZİT MALZEME GELİŞTİRİLMESİ VE KARAKTERİZASYONU</b> 77	
<b>FULL TEXT</b> .....	59
<b>MOBİLYALARDA AKSESUAR KULLANIMININ AVRUPA VE AMERİKA'DAKİ UYGULAMALARI AÇISINDAN GENEL BİR DEĞERLENDİRME</b> .....	60
<b>RUTUBET MİKTARINDAKİ DEĞİŞİMİN VE YILLIK HALKA BİLEŞENLERİNİN YAPISAL DURUMUNUN AĞAÇ MALZEME MEKANİK ÖZELLİKLERİNİ ETKİLEYİŞİ</b> .....	76
<b>MOBİLYA TASARIM EĞİTİMİ BAĞLAMINDA YENİ TASARIM YAKLAŞIMLARI</b> .....	85
<b>KENT ÖLÇEĞİNDE SERAMİK MOBİLYA VE PARAMETRİK TASARIM</b> .....	95
<b>TÜRKİYE MOBİLYA ENDÜSTRİSİNİN YAPISAL GÖRÜNÜMÜNE İLİŞKİN GENEL BİR DEĞERLENDİRME</b> .....	135
<b>ORMAN ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMLARININ TERCİH EDİLMESİNDE MEVCUT DURUM ANALİZİ</b> .....	144
<b>FARKLI BİÇİMLER TEMEL ALINARAK TASARLANMIŞ YAŞAMA ALANLARINDAKİ MOBİLYALARIN İNSAN PSİKOLOJİSİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ</b> .....	161



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## ABSTRACT



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## MOBİLYALARDA AKSESUAR KULLANIMININ AVRUPA VE AMERİKA'DAKİ UYGULAMALARI AÇISINDAN GENEL BİR DEĞERLENDİRME

*Uğur KILIÇ<sup>1\*</sup>, Tuncer DİLİK<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> E-mail: ugur.kilic@ogr.iuc.edu.tr, 0000-0001-7424-5463 (ID), İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup> E-mail: tuncerd@iuc.edu.tr, 0000-0002-2598-2085 (ID), İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

Son yıllardaki mobilya tasarımlarında, farklı işlevsellikleri ile kullanımı ve önemini giderek arttıran aksesuar uygulamalarının bölgesel olarak farklılıklar gösterdiği gözlemlenmektedir. Doğrudan konstrüksiyon tipi ve bölgesel tercihlere bağlantılı olarak değişen aksesuar kullanımının, aksesuar üretim sektörü ve pazarı için göz önünde tutulması gereken önemli bir husus olduğu ortaya çıkmaktadır. Çalışmada, dünya mobilya sektöründe belirleyici iki bölge olarak Avrupa ve Amerika da mobilyalarda aksesuar kullanımı ve farklılıkları üzerine bir değerlendirme yapılmıştır. Bu amaçla seçilmiş olan aksesuarlardan, menteşe, kalkar kapak ve çekmece sistemlerinin mobilyalardaki uygulamalarına yönelik farklılıklar açıklanmaya çalışılmıştır. Belirlenen başlıca farklılıklar; ahşap konstrüksiyon tiplerindeki tercih farklılığına dayanan tasarım özelliklerinden kaynaklı aksesuar bağlantı noktaları ve ürün ölçü farkı şeklinde ortaya çıktığı görülmüştür. Bunun nedenlerinin başında ise öncelikle Amerika'da hala uluslararası ölçü birimi olan metrik ölçü birimleri (mm, m, gr vb.) yerine inç, foot, pound vb. gibi ölçü birimlerinin sanayi ve ticarete geçerliliğini koruması gelmektedir. Bu kapsamda, konstrüksiyonlarda kullanılan çerçeve; menteşe ve raylarda ürün tasarımını doğrudan etkilemiş ve bunun sonucu olarak bini seçeneklerini (1/2", 1-1/4"), bağlantı ölçü ve araçlarını (face frame-altlık kullanımı, yükseltici kullanımı, braket kullanımı v.b), ürün ölçülerini (9",12",15",18",21" v.b) doğrudan etkilemiştir. Sonuç olarak, ülkemizin dünya mobilya ticaretinde yakalamış olduğu gelişimine yönelik uluslararası rekabet üstünlüğü ve sürdürülebilirliği için tamamlayıcı sektörler olarak gerek mobilya üretim sektörünün, gerekse aksesuar sektörünün bu hususlara yönelik Ar-Ge ve Ür-Ge çalışmalarına öncelik vermeleri vurgulanmış ve önerilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Mobilya Konstrüksiyonları, Mobilya Aksesuarı, Menteşe Sistemi, Kalkar Kapak Sistemi, Çekmece Sistemi



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilında  
Mobilya Sektörü*

## **A GENERAL EVALUATION OF THE USE OF HARDWARE IN FURNITURE IN TERMS OF APPLICATIONS IN EUROPE AND AMERICA**

### **Abstract**

*It is observed that the use and importance of hardware, which have become increasingly important with their different functionalities in furniture designs in recent years, vary regionally. The use of hardware, which varies directly related to the type of construction and regional preferences, is an important issue to be taken into consideration for the accessory production sector and market. In this study, an evaluation has been made on the use and differences in the use of hardware in furniture in Europe and America as two determining regions in the world furniture industry. Among the hardware selected for this purpose, the differences in the applications of hinge, lift-up door and drawer systems in furniture have been tried to be explained. The main differences identified are the accessory connection points and product size differences arising from the design features based on the difference in preference in wood construction types. One of the main reasons for this is that in the United States, instead of metric units of measurement (mm, m, gr, etc.), which are still international units of measurement, units of measurement such as inches, foot, pounds, etc. are still valid in industry and trade. The frame used in constructions has directly affected the product design in hinges and slides and as a result, it has directly affected the overlay options (1/2", 1-1/4"), connection dimensions and tools (use of face frame, use of distance, use of bracket etc.), product dimensions (9", 12", 15", 18", 21" etc.). As a result, both the furniture production sector and the accessory sector as complementary sectors for the international competitive advantage and sustainability of our country's development in the world furniture trade.*

**Keywords:** *Furniture Constructions, Furniture Hardware, Hinge System, Lift-up Door System, Drawer System*



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## **RUTUBET MİKTARINDAKİ DEĞİŞİMİN VE YILLIK HALKA BİLEŞENLERİNİN YAPISAL DURUMUNUN AĞAÇ MALZEME MEKANİK ÖZELLİKLERİNİ ETKİLEYİŞİ**

*İlker USTA<sup>1\*</sup>*

<sup>1</sup> E-mail: iusta@hacettepe.edu.tr, 0000-0002-0470-5839 (ID), Hacettepe Üniversitesi, Mesleki Teknoloji Yüksekokulu,  
Ağaççileri Endüstri Mühendisliği Bölümü, Ankara, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### **Özet**

*Bu çalışmada, ağaç malzemenin mukavemet özelliklerinin önceki belirlemelerle elde edilmiş araştırma verileri eşliğinde neden-sonuç ilişkilendirmesiyle literatürde geliştirilmiş bulunan formülasyonlar yordamıyla teorik olarak hesaplanabilirliği örneklendirilmiştir. Buna göre; elastikiyet modülü, eğilme direnci, çekme direnci ve basınç direnci gibi tematik konular zemininde, rutubet miktarı ile yıllık halka bileşenlerinin içeriğini yansıtan ilkbahar ve yaz odunlarının yoğunluk ve direnç değerlerinin ve lif kıvrıklığının ahşabın mukavemetini nasıl etkilediği örnek sorular ve çözümleriyle açıklanmıştır. Bu maksatla; birinci örneklendirmede, rutubet miktarındaki değişimin elastikiyet modülünü nasıl değiştirdiği gösterilirken, ikinci örneklendirmede ise, yıllık halka bileşenleri mahiyetinde, ilkbahar ve yaz odunlarının yoğunlukları ve direnç değerlerinin eğilme ve çekme dirençlerini nasıl etkilediği gösterilmiştir ve üçüncü örneklendirmede, lif kıvrıklığı içeren bir numunede basınç direncinin nasıl değiştiği gösterilmiştir. Nihayetinde, izafi yaklaşım ekseninde yapılan bu örneklemlerle, deneysel süreçlerle pekiştirilmiş verilere istinaden, ahşabın söz konusu mukavemet özelliklerinin literatürde tanımlanmış olan ilgili eşitliklere işlenmesi suretiyle, olası uygulamalara yön verecek sınanabilir değerlendirmeler yapmak üzere, kıyaslanabilir teorik bir değer olarak hesaplanabileceği ortaya koyulmuştur.*

**Anahtar Kelimeler:** Ahşabın Mekanik Özellikleri, Teorik Yaklaşım, Neden-Sonuç İlişkilendirmesi



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilında  
Mobilya Sektörü*

## **EFFECT OF CHANGE IN MOISTURE CONTENT AND STRUCTURAL CONDITION OF ANNUAL RING COMPONENTS ON THE MECHANICAL PROPERTIES OF WOOD**

### **Abstract**

*In this study, the theoretical computability of the strength properties of wood material is exemplified through the formulations developed in the literature with cause-effect association, accompanied by research data obtained from previous determinations. Accordingly, on the basis of thematic issues such as modulus of elasticity, bending strength, tensile strength and compressive strength, how the density and resistance values of earlywood and latewood, which reflect the amount of moisture and the content of annual ring components, and grain deviation affect the strength of wood, is explained with sample questions and solutions. For this purpose, in the first example, it is shown how the change in the amount of moisture changes the modulus of elasticity, while in the second example, it is shown how the densities and resistance values of earlywood and latewood, as annual ring components, affect the bending and tensile strengths, and in the third example, it is shown how the compressive strength changes in a sample containing grain direction with a certain angle of inclination. Ultimately, with these examples made on the axis of the relative approach, based on data reinforced with experimental processes, it has been revealed that the strength properties of wood in question can be calculated as a comparable theoretical value by processing them into the relevant equations defined in the literature, in order to make testable evaluations that will guide possible applications.*

**Keywords:** *Mechanical Properties of Wood, Theoretical Approach, Cause-Effect Relationship*





# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## MOBİLYA TASARIM EĞİTİMİ BAĞLAMINDA YENİ TASARIM YAKLAŞIMLARI

Serpil ÖZKER<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> E-mail: serpil.ozker@isikun.edu.tr, 0000-0003-2372-2711 (ID), Işık Üniversitesi, Sanat, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

Tasarım, Tasarım, formu, işlevi, strüktürü, malzemesi ile bulunduğu alana ve çevreye katkı sağlayacak yeni ürünler yaratmaktır. Tasarım eğitiminde de özgün ürünler ortaya çıkarabilmek, kavramsal araştırmalar yapmak ve yeni tasarım süreçlerini deneyimlemek, öğrenmenin gerçekleştirebilmesinde önemli olmaktadır. Etkileşim ve deneyim ortamı içerisinde gerçekleşen öğrenme süreci, özgün tasarımların yaratılmasına imkân vermektedir. Öğrenme ortamının farklı tasarım yöntemleri ile sağlanması, tasarım odaklı geliştirilen eğitimin kazanımına katkı sağlamaktadır. Bu anlamda çalışma, mobilya tasarım eğitiminde sanal gerçekliğin alternatif kavramları üzerinden deneyimlenmesi ve bu deneyimin sonuçlarını tartışmaktadır. Bu bağlamda, mobilya tasarım yaklaşımları incelenmiş, bu yaklaşımlar mobilya tasarım dersine entegre edilmiş ve öğrencilerin sanal gerçeklik ile ilgili kavramlar doğrultusunda geliştirdikleri tasarım aşamalarını deneyimleme süreçleri analiz edilmiştir. Çalışma, mobilya tasarım dersi kapsamında; sekiz hafta süreli olarak otuz öğrenci ile yürütülmüştür. Çalışma; araştırma, sunum, soyutlama ve tasarım süreci olarak dört aşamada gerçekleştirilmiş, problem tanımı ve sonuç ürünlerin seçilen kavramın hangi özelliğine göre tercih edildiği ve hangi amaca yönelik tasarlandığı belirlenmiştir. Dört aşamalı süreç sonucunda, öğrencilerin yenilikçi tasarım fikirlerinin geliştirilmesinde farklı bir deneyim kazanması amaçlanmıştır. Bu kapsamda, mobilya tasarım, tasarım yaklaşımları ile ilgili seminer verilmiş ve dört aşamalı sürece geçilmiştir. Öğrencilerin bu tasarım sürecini nasıl deneyimledikleri ortaya konulmuş, kavramsal tasarım yönteminin öğrenciler üzerindeki etkisi gözlenmiş ve değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, günümüzün modern kalıpları içerisinde "metaverse, yapay zekâ, sanal gerçeklik" gibi kavramların araştırma aşamasında; öğrencilerin konuya adaptasyon sürecini hızlandırdığı ve bu sayede ilginç buldukları kavramlar üzerinde çalıştıkları, tasarım aşamasında ise; öğrencilerin bu kavramları üçüncü boyuta aktarımında biçimsel özellikleri dikkate aldıkları gözlenmiştir. Araştırma aşamasında; öğrenciler birbirinden farklı kavramlar sunarken, tasarım aşamasında, belirlenen kavramları üçüncü boyuta dönüştürmede zorlandıkları görülmüştür. Bu doğrultuda, dijital teknolojilerin mobilya tasarım eğitimine entegre edilmesinin öğrencilerin derse katılım oranını arttırdığı, öğrencilerin bireysel ve grup çalışmalarında etkileşim ve deneyim ortamı içerisinde özgün tasarım fikirleri geliştirdiği ve bu sayede mobilya tasarım eğitiminde dijital kavramların kullanımının öğrencilerin tasarım becerilerinin geliştirilmesinde farklı bir bakış açısı kazandırdığı tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Tasarım, Mobilya Tasarımı, İçmimarlık, Dijital Kavramlar, Sanal Gerçeklik



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

MOBİLYA KONGRESİ

FURNITURE CONGRESS

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü

## NEW DESIGN APPROACHES IN THE CONTEXT OF FURNITURE DESIGN EDUCATION

### Abstract

*Design is to create new products that will contribute to the area and environment with its form, function, structure and material. In design education, creating original products, conducting conceptual research and experiencing new design processes are important in the realisation of learning. The learning process that takes place in an environment of interaction and experience enables the creation of original designs. Providing the learning environment with different design methods contributes to the achievement of design-oriented education. In this sense, the study discusses the experience of virtual reality in furniture design education through alternative concepts and the results of this experience. In this context, furniture design approaches were examined, these approaches were integrated into the furniture design course and the processes of experiencing the design stages developed by the students in line with the concepts related to virtual reality were analysed. The study was conducted with thirty students for eight weeks within the scope of the furniture design course. The study was carried out in four stages as research, presentation, abstraction and design process, and it was determined according to which feature of the selected concept the problem definition and final products were preferred and for which purpose they were designed. As a result of the four-stage process, it is aimed that students gain a different experience in the development of innovative design ideas. In this context, a seminar on furniture design and design approaches was given and the four-stage process was started. How the students experienced this design process was revealed and the effect of the conceptual design method on the students was observed and evaluated. As a result, it was observed that the concepts such as "metaverse, artificial intelligence, virtual reality" in today's modern moulds accelerated the adaptation process of the students to the subject at the research stage and thus they worked on the concepts they found interesting, and at the design stage, it was observed that the students took into account the formal features in transferring these concepts to the third dimension. In the research phase, while students presented different concepts from each other, in the design phase, it was observed that they had difficulties in transforming the determined concepts into the third dimension. In this direction, it has been determined that the integration of digital technologies into furniture design education increases the participation rate of students in the course, students develop original design ideas within the interaction and experience environment in individual and group studies, and in this way, the use of digital concepts in furniture design education provides a different perspective in the development of students' design skills.*

**Keywords:** Design, Furniture Design, Interior Architecture, Digital Concepts, Virtual Reality



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

MOBİLYA KONGRESİ

FURNITURE CONGRESS

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü

## KENT ÖLÇEĞİNDE SERAMİK MOBİLYA VE PARAMETRİK TASARIM

Yağmur EZDEŞİR<sup>1</sup>, Zarif EZDEŞİR<sup>2\*</sup>, Adile Feyza ÖZGÜNDOĞDU<sup>1</sup>

<sup>1</sup> E-mail: yagmurezdesir@hacettepe.edu.tr, 0000-0002-3753-2970 (ID), feyza.ozgundogdu@hacettepe.edu.tr, 0000-0003-1029-7509 (ID), Hacettepe University, Institute of Fine Arts, Department of Ceramics, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup> E-mail: zarifezdesir@outlook.com, 0000-0001-7899-746X (ID), Interior Architect M.A., Ankara, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

Kent, mekânların oluşturduğu bir bütün, yüksek nüfus yoğunluğuna ve belirli bir idari, yasal veya tarihi statüye sahip bir alandır. Kent mobilyaları; kullanıcıların yaşamlarındaki ihtiyaçlarına çözüm getiren, kentsel yaşamı daha anlamlı ve eğlenceli kılan, kentsel konfor, görsel estetik sağlayan tasarım elemanlarıdır. Kentsel kimliği oluşturmak açısından önemli bir role sahip elemanlardır. Toplumsal yaşama olumlu katkılarda bulunmaktadır. Kent mobilyasının kent ile insan arasında kurduğu ilişki önemlidir. Sadece kullanım amacına bağlı olmayan, kullanım alanına ve işlevlerine göre sınırsız tasarım gücüne sahip kentlerin kalitesini görsel olarak arttıran ve mekânı vazgeçilmez kılabilecek birer kent elemanlarıdır. Kent mobilyalarında en çok çelik, ahşap, taş, beton, plastik, cam gibi malzemeler tercih edilmektedir. Malzeme seçimlerinde renk, doku, denge gibi öğeler mekânın algılanmasını kolaylaştırmaktadır. Seramik kullanımı hayal gücü, yaratıcılık ve sağlamlık hissi uyandırarak insan psikolojisi üzerinde etkilidir. Seramik denilince akla ilk gelen karolar, vazolar, heykeller, sofrta takımları gibi objelerdir. Genellikle küçük ölçekli olarak çalışılan seramik malzemeyi kent ölçeğinde de seramik mobilya olarak düşünebiliriz. Seramik denilince oluşan genel kanının aksine bu malzemeden beklenmedik form ve fonksiyonlar elde edilebilir. Kent mobilyalarında en çok üzerine düşünülen formlardan biri de oturma elemanlarıdır. Oturma elemanları, farklı tasarımlarla birden fazla şeye hitap eden insanların vakitlerini değerlendirebilecekleri sosyal bir alan oluşturarak insan-mekân ölçeğine oranlı, konforlu ve doğru malzeme seçimi yapılmış konumuyla bütünleşmiş kent mobilyasıdır. Kullanılan alanlarda farklı tasarımlar ile ilgi odağı haline gelebilirler. Günümüzde teknolojik gelişmelerin olması, seramiğin şekillendirilmesindeki araçların gelişimi çeşitliliği etkilemeye devam etmiştir. Seramik hem yenilikçi hem geleneksel tüm yöntemlerin kullanıldığı bir alan olma özelliğini korumaktadır. Kendini sürekliliği hatırlatan, geliştirilebilen, her detayı alabilen bir malzeme olmaktadır. Parametrik tasarım, teknoloji ve özellikle gelişmiş dijital tasarım teknikleri sayesinde tasarımı anlamının farklı bir yoludur. İlerlemeyi amaç haline getiren yaratıcı fikirlerin yerleşimiyle tanımların varsayımları geliştiği ve dönüştüğü görülür. Başka disiplinlerde de parametrik mimari tanımının farklı ve yeni şekillerde değerlendirildiği görülmeye başlanmıştır. Seramiğin alacağı parametrik formlar seramiğin yeniden şekillendirilmesini sağlayabilecektir. Seramik malzeme iki ve üç boyutlu şekillendirilebilen ve değiştirilebilen bir malzeme olabilmektedir. Böylece parametriğin seramik tasarımında yeni bir yöntem olabilmesiyle tanımı, kavramı değişime uğrayabilir. Parametrik tasarım geliştirilebilen bir bilgisayar tasarım yöntemi olduğu için, seramik malzemesinde kullanılabilecek yeni yöntemlerden biri haline gelebilmesiyle kullanım alanı genişleyebilecektir. Seramik malzemesinin şekillendirilme yöntemleri de çeşitli olmaktadır. Bu çalışma tasarımcılarla kamusal alanlarda yer alan oturma elemanları gibi kentsel mobilyaların insan-kent ölçeğine uygun olarak tasarımlarının yapılmasına olanak sağlayan ve seramik malzeme ile mobilya tasarımının çok yönlülüğü üzerinde durulacaktır. Çağdaş mimari tasarım ve malzeme kullanımının kent kimliğine katkıları, parametrik seramik kent mobilyası tasarımı yapımını, üretilip bir araya getirilme süreci geliştirmeyi öngörmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kent Mobilyası, Seramik, Parametrik Tasarım



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## CERAMIC FURNITURE ON URBAN SCALE AND PARAMETRIC DESIGN

### **Abstract**

*A city is a whole of places, an area with a high population density and a certain administrative, legal, or historical status. Urban furniture; They are design element that provides solutions to users' needs in their lives, making urban life more meaningful and fun, and providing urban comfort and visual aesthetics. They are elements that have an important role in creating urban identity. They make positive contributions to social life. The relationship that urban furniture establishes between the city and people is important. They are urban elements that depend on the purpose of use and have unlimited design power according to their usage area and functions, visually increasing the quality of cities and making the space indispensable. Materials such as steel, wood, stone, concrete, plastic, and glass are most preferred in urban furniture. Elements such as color, texture, and balance in material selection facilitate the perception of the space. The use of ceramics has an impact on human psychology by evoking imagination, creativity, and a feeling of solidity. When it comes to ceramics, the first things that come to mind are objects such as tiles, vases, sculptures, and tableware. We can think of ceramic material, which is generally worked on a small scale, as ceramic furniture on an urban scale. Contrary to the general belief when it comes to ceramics, unexpected forms, and functions can be obtained from this material. One of the most considered forms of urban furniture is seating elements. Seating elements are urban furniture that is proportional to the human-space scale, comfortable and integrated with its location with the right material selection, creating a social space where people who appeal to more than one thing can spend their time with different designs. They can become the center of attention with different designs in the areas used. Today, technological developments and the development of tools in shaping ceramics have continued to affect diversity. Ceramics continues to be a field where both innovative and traditional methods are used. It is a material that constantly reminds us of itself, can be improved, and can absorb every detail. Parametric design is a different way of understanding design thanks to technology and especially advanced digital design techniques. It is seen that the assumptions of definitions develop and transform with the placement of creative ideas that make progress a goal. It has begun to be seen that the definition of parametric architecture is evaluated in different and new ways in other disciplines. The parametric forms that the ceramic will take will enable the ceramic to be reshaped. Ceramic material can be shaped and changed in two and three dimensions. Thus, the definition and concept of parametric may change as it can become a new method in ceramic design. Since parametric design is a computer design method that can be developed, its usage area can be expanded by becoming one of the new methods that can be used in ceramic materials. The shaping methods of ceramic material also vary. This study will focus on the versatility of furniture design with ceramic materials, which allows designers to design urban furniture such as seating elements in public spaces on a human-city scale. Contributions of contemporary architectural design and material use to urban identity envisage the development of parametric ceramic urban furniture design and the process of production and assembly.*

**Keywords:** Urban Furniture, Ceramic, Parametric Design

This study is supported by Hacettepe University Scientific Research Projects Coordination Unit. Project Number: SYL-2022-20047



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

MOBİLYA KONGRESİ

FURNITURE CONGRESS

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü

## KAMUSAL DIŞ MEKÂNLAR İÇİN OTURMA BİRİMİ MODELLEMESİ ÖNERİSİ: YIN YANG OTURMA BİRİMİ

Çılga RESULOĞLU<sup>1</sup>, Çağrı BULHAZ<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> E-mail: cilga.resuloglu@atilim.edu.tr, 0000-0003-1931-888X (ID), Atılım Üniversitesi, Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, İçmimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup> E-mail: bulhaz@gmail.com, 0000-0001-5113-471X (ID), Atılım Üniversitesi, Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, İçmimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, Ankara, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

Kentin yaşayan bir organizma olduğu mantığından hareket edilerek kentlinin gündelik deneyimlerinin verdiği ipuçları bir araya getirilmiş ve yenilikçi bir yaklaşımla kamusal dış mekânda kullanılmak üzere bir oturma birimi modellemesi gerçekleştirilmiştir. Yin Yang ismi, bu sokak mobilyasına, kent yaşantısına olumlu ve olumsuz yönlerine eleştirel bir bakış sunabilmek amacıyla verilmiştir. Dayanıklılığı, bakım ve montaj kolaylığı, modüler olması ve geri dönüşüm özelliği sayesinde kullanıcılarının günlük yaşamlarına tanıklık edecek güncel bir yaklaşım sunmayı hedeflemektedir. Kullanıma dair sağladığı kolaylıkların yanı sıra sosyo-mekansal kaliteyi arttırması beklenmektedir. Örneğin, yaya yollarının çekiciliğini yükseltmek, mekânın silüetine katkı sağlamak, oturma eylemini dinlenmenin yanı sıra keyifli hale getirmek, bisiklet park alanlarıyla bisiklet parkurlarına olanak sağlamak ve çocukların fiziksel aktivitelerini arttırarak oyun imkânı sunmak gibi temel amaçları vardır. Sonuç olarak, tüm bu özellikleri bünyesinde barındıran ve uygulamaya hazır hale getirilen yenilikçi Yin Yang oturma birimi tasarımı için bir modelleme önerisi gerçekleştirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kamusal Mekân, Sokak Mobilyası, Oturma Birimi, Modüler Tasarım, Geri Dönüşüm

## SEATING UNIT PROPOSAL FOR PUBLIC OUTDOOR SPACES: YIN YANG SEATING UNIT

### Abstract

Based on the rationale that the city is a living organism, the clues given by the Daily experiences of the citizens were brought together and a seating model was generated to be used in public outdoor spaces with an innovative approach. The name Yin Yang was given to this street furniture in order to provide a critical perspective at the pros and cons aspects of urban life. It aims to offer an innovative approach which can witness the Daily lives of its users, thanks to its durability, ease of maintenance and implementation, modularity and recyclability. In addition to ease of use, it is designed to increase the socio-spatial quality. For instance, Yin Yang seating unit has basic aims such as increasing the attractiveness of areas pedestrians, contributing to the silhouette of the city, making sitting activity enjoyable as well as relaxing, providing bicycle parking places and providing playing area to increase children's physical activities. As a result, an innovative modeling proposal has been prepared for the Yin Yang seating unit design which involves all these features and is ready for implementation.

**Keywords:** Public Space, Street Furniture, Seating Unit, Modular Design, Recycling



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## SÜRDÜRÜLEBİLİR TASARIM YAKLAŞIMLARI: SIKIŞTIRILMIŞ TOPRAK MOBİLYALAR

*Melike ŞERBET<sup>1\*</sup>, Mehtap MORKOÇ<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> E-mail: mserbet@nny.edu.tr, 0000-0002-3982-677X (ID), Nuh Naci Yazgan Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, Kayseri, Türkiye

<sup>2</sup> E-mail: mmorkoc@erciyes.edu.tr, 0000-0002-6386-1137 (ID), Erciyes Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Seramik ve Cam Tasarımı Bölümü, Kayseri, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

Bugün sanatın ve bilimin kapsadığı neredeyse tüm uğraşı alanlarında ve akademik araştırmalarda sürdürülebilirlik kavramından çokça bahsedildiğine tanık olmaktadır. Gündelik pratiklerde dahi başlı başına bir yaşam stilini tanımlamaya başlayan bu kavram, her türden üretme ve biçimlendirme etkinliğinde, ilgili kişiyi malzeme seçimi konusunda titiz olmaya davet etmektedir. Bu bakımdan sanatçılar, tasarımcılar, bilim insanları ve üretici olarak konumlanan kişiler, malzeme ve biçim arayışlarında sürdürülebilirliği önceliklendirmektedir. Kaldı ki bir uğraşın sürdürülebilir olması veya sürdürülebilir olarak tanımlanması için malzemenin kendisi, malzemenin üretim aşamaları ve ortaya çıkan nihai ürün de önemlidir.

Bu çalışma kapsamında, kökleri çok eskiye dayanan ve daha çok bir yapı inşa etme geleneği olarak bilinen dilimizde "sıkıştırılmış toprak" olarak karşılık bulan "rammed earth" tekniği ile üretilmiş mobilya tasarımları araştırılmaktadır. Ham malzeme olarak doğrudan toprak ile üretme fikri, yabancı olduğu bir şey değildir; aksine bugünün dünyasında sürdürülebilirlik, malzeme deneyimi ve malzeme odaklı tasarım vb. gibi başlıkları yeniden düşünmeye teşvik eden bir faaliyet alanıdır. Ayrıca bu alan yerel malzeme, vernakülerizm, geleneksel yapım tekniği ve el işçiliği, doğayla inşa etmek (building with nature), yerinde (in-situ) döküm tekniği ve yeniden yabanileş(tir)me (rewilding) gibi kavramları da beraberinde getirmektedir.

Malzemenin olanakları keşfetmek, sınırlarını zorlamak ve potansiyelini keşfetmek... Bunlar, sıkıştırılmış toprak tekniğini uygularken açığa çıkan; ayrıca tasarım lisanın da bizzat kullandığı enstrümanlardır. Salt malzemenin kendisi ve biçimlendirme etkinliği olarak sıkıştırılmış toprak objeler, hem doğadaki hali gibidir; hem de ondan farklı bir kimliğe bürünmektedir. Tek başına varlığı bile çeşitli anlamlar ve iletiler içermektedir.

Bu anlamda çalışmada, sürdürülebilirlik kapsamında ele alınan sıkıştırılmış toprak uygulamaların, günümüzdeki modern tasarımlarda nasıl yer aldığı araştırılmış ve bu çerçevede ulusal ve uluslararası tasarımcıların örnek uygulamalarına yer verilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Sürdürülebilirlik, Sıkıştırılmış Toprak, Malzeme, Mobilya



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilinda  
Mobilya Sektörü*

## SUSTAINABLE DESIGN APPROACHES: RAMMED EARTH FURNITURE

### **Abstract**

*Today, we witness a lot of talk about sustainability in almost all fields of art, science and academic research. This concept, which defines its own lifestyle even in daily practices, invites individuals to be careful in material selection in every type of production and shaping activity. In this regard, artists, designers, scientists, and individuals in a position of producers prioritize sustainability in their material and form searches. Moreover, the material itself, the production stages of the material and the resulting final product are also important in defining an occupation as sustainable.*

*In this study, furniture designs produced using the "rammed earth" technique, which has its roots in the distant past and is mostly known as a tradition of constructing buildings, are investigated. The idea of directly producing with soil as a raw material is not something foreign to us. On the contrary, an activity area that encourages us to rethink headings such as sustainability, material experience, and material driven design, etc. in today's world. In addition, this area also brings concepts such as local material, vernacularism, traditional construction techniques, building with nature, in-situ casting technique and rewilding together.*

*Exploring the possibilities of the material, pushing its limits and discovering its potential... These are the instruments used by the design language and revealed in the application of the rammed earth technique. As both the material itself and the shaping activity, rammed earth objects are like their natural state, but also take on a different identity. Even their pure existence contains various meanings and messages.*

*In this sense, the study investigates how rammed earth practices, which are considered within the scope of sustainability, are included in modern designs today and includes examples of national and international designers within this framework.*

**Keywords:** Sustainability, Rammed Earth, Material, Furniture



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## KENT MOBİLYASI TERCİHLERİNİN KENT KİMLİĞİ İLE İLİŞKİSİ: KAYSERİ MİMAR SINAN PARKI ÖRNEĞİ

D. Merve ÇETİNKAYA SÖNMEZ<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> E-mail: mcsonmez@nny.edu.tr, 0000-0001-6929-3495 (ID), Nuh Naci Yazgan Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, Kayseri, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

*Kent kimliği algı boyut ve mekan ile kentliler tarafından oluşturulan, somut ve somut olmayan değerler bütünü ile kendiliğinden gelişen değerler ile süreç içinde ortaya çıkmaktadır. Kent kimlikleri ve kent hafızası kentlilerin gündelik yaşamlarındaki sosyal, kültürel ve ekonomik çıktılar ile anlamlandırılmaktadır. Kentler sahip oldukları değerler ile kent kimliğinin çerçevesini oluşturmaktadır.*

*Kent kimliğinin en etkin bileşenlerinden birisi fiziksel mekandır. Fiziksel mekanın oluşumunda kentin konumu, tarihi, kültürel, sosyal ve ekonomik değerleri, kentlilerin farklılaşan yaşam biçimleri en önemli bileşenlerdir. Tarihi, kültürel ve sosyal değerler kent mekanına anlam kazandırarak kent kimliğini ortaya çıkarmaktadır.*

*Kent kimliğinin okunmasında ve korunmasında kent mobilyaları kentsel mekanda tamamlayıcı rol oynamaktadır. Bu kapsamda bu çalışma ile kent kimliği kavramı tanımlanarak, kentsel mekânın önemli tasarım bileşenlerinden biri olan kent mobilyalarının Kayseri tarihi kent kimliği ile ilişkisi Kayseri Mimar Sinan Parkı Örneği üzerinden değerlendirilecektir.*

**Anahtar Kelimeler:** Kent Mobilyası, Kent Kimliği, Tarihi Kent, Kayseri, Mimar Sinan Parkı





# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilinda  
Mobilya Sektörü*

## **THE RELATIONSHIP BETWEEN URBAN FURNITURE PREFERENCES AND URBAN IDENTITY: THE CASE OF KAYSERİ MİMARŞİNAN PARK**

### **Abstract**

*Urban identity emerges in the process with the whole set of tangible and intangible values and spontaneous values created by urbanites with perception dimension and space. Urban identities and urban memory are given meaning by social, cultural and economic outputs in the daily lives of urbanites. Cities form the framework of urban identity with the values they possess.*

*One of the most effective components of urban identity is physical space. In the formation of physical space, the location of the city, its historical, cultural, social and economic values, and the differentiated lifestyles of urbanites are the most important components. Historical, cultural and social values give meaning to the urban space and reveal the urban identity.*

*Urban furniture plays a complementary role in urban space in reading and protecting urban identity. In this context, the concept of urban identity will be defined in this study and the relationship of urban furniture, which is one of the important design components of urban space, with Kayseri historical city identity will be evaluated through the example of Kayseri Mimar Sinan Park.*

**Keywords:** *Urban Furniture, Urban Identity, Historical City, Kayseri, Mimarşinan Park*



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## **GÖZ İZLEME TEKNOLOJİSİ İLE ÖLÇÜLEN GÖRSEL İLGİNİN MOBİLYA SATIN ALMA TERCİHLERİ İLE İLİŞKİSİNİN BELİRLENEREK TALEP TAHMİNİ YÖNTEMİ OLARAK KULLANILABİLİRLİĞİNİN İNCELENMESİ**

*Osman GÖKTAŞ<sup>1\*</sup>, Engin ERGİN<sup>2</sup>, Kadir Cem TUĞCU<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> E-mail: ogoktas@mu.edu.tr, 0000-0001-7459-1104 (ID), Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Ağaç İşleri Endüstri Mühendisliği Bölümü, Muğla, Türkiye.

<sup>2</sup> E-mail: enginergin@posta.mu.edu.tr, 0000-0001-5146-5914 (ID), Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ağaç İşleri Endüstri Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Muğla, Türkiye.

<sup>3</sup> E-mail: cem.tugcu@ersamobilya.com, 0000-0002-4071-2139 (ID), Ersam Mobilya San. Tic. A. Ş. Ar-Ge Merkezi, Ankara, Türkiye.

\*Sorumlu Yazar

### **Özet**

*Bu araştırmanın amacı, kişilerin mobilyalara bakmaları ile oluşan görsel ilgilerinin göz izleme cihazı aracılığıyla ölçülmesi ve bu görsel ilginin mobilyaların satış verileri ile ilişkisinin belirlenerek, göz izleme teknolojisinin mobilya endüstrisinde talep tahmini yöntemi olarak kullanılabilirliğinin incelenmesidir. Araştırma, nörotasarım desteğiyle mobilya endüstrisinde görsel olarak daha çok ilgi çeken ürünlerin daha çok satış başarısı yakalayabileceği, dolayısıyla bu durumun, tasarlanan ürünler henüz piyasaya sunulmadan önce, talep tahmininin yapılabilmesine katkı sağlayabileceği fikri üzerine kurulmuştur. Araştırma kapsamında, herhangi bir ücretli işte çalışan yetişkinler arasından, tesadüfi olarak seçilen 48 gönüllü katılımcıdan (24 erkek ve 24 kadın) göz izleme cihazı kullanılarak veri toplanmıştır. Söz konusu cihaz ve teknolojisi ile kişilerin nereye ve ne kadar süre ile baktıkları tespit edilerek görsel olarak nelerin dikkatlerini çektiği öğrenilebilmekte, böylece, tüketici davranışlarının altında yatan bilinçdışı tepkilerin anlamlandırılabilmesinde yardımcı olmaktadır. Ayrıca, katılımcıların çeşitli demografik bilgilerinin (cinsiyet, yaş, eğitim durumu, gelir seviyesi) belirlenebilmesi için anket uygulanmıştır. Çeşitli mobilya görsellerinden hazırlanan bir seçki, ekran üzerinden, her gözlem sayfasında dört mobilya görüntüsü olacak şekilde, göz izleme cihazı takan gönüllü katılımcılara gösterilmiştir. Bu sayede, hangi mobilyalara daha çok odaklanıldığı belirlenmiştir. Bunun yanı sıra, mobilyalar üzerindeki toplam odaklanma süreleri ile ilk odaklanılan mobilyaların hangileri olduğu da ortaya konmuştur. Gerek göz izleme cihazı gerekse anket ile toplanan veriler ve araştırmaya dâhil edilen ürünlerin satış verileri analiz edilerek aralarındaki ilişki incelenmiştir. Genel olarak denilebilir ki bu çalışmada kullanılan göz izleme değişkenlerinin talep tahmininde kullanılabilirliği, bazı mobilya türleri için uygun görünse de gerçekleştirilen yöntem ile tüm mobilya grupları için genellenebilir bir tutarlılık bulunamamıştır.*

**Anahtar Kelimeler:** *Göz İzleme Teknolojisi, Mobilya Sektörü, Nöropazarlama, Nörotasarım, Talep Tahmini*



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

MOBİLYA KONGRESİ

FURNITURE CONGRESS

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

Cumhuriyetimizin  
100. Yilında  
Mobilya Sektörü

## DETERMINING THE RELATIONSHIP BETWEEN VISUAL INTEREST MEASURED BY EYE TRACKING TECHNOLOGY AND FURNITURE PURCHASING PREFERENCES AND EXAMINING ITS USABILITY AS A DEMAND ESTIMATION METHOD

### Abstract

*The purpose of this research is to measure the visual interest of people when they look at furniture through an eye tracking device and to determine the relationship between this visual interest and sales data of furniture and to examine the usability of eye tracking technology as a demand forecasting method in the furniture industry. The research is based on the idea that, with the support of neurodesign, visually appealing products in the furniture industry can achieve greater sales success, and therefore this can contribute to demand forecasting before the designed products are introduced on the market. Within the scope of the research, data was collected using an eye tracking device from 48 randomly selected volunteer participants (24 men and 24 women) among adults working in a job. With the device and technology in question, it is possible to learn what attracts people's attention visually by detecting where and for how long people look, thus helping to make sense of the unconscious reactions underlying consumer behavior. In addition, a survey was applied to determine various demographic information (gender, age, education level, income level) of the participants. A selection of various furniture images was shown on the screen to volunteer participants wearing eye-tracking devices, with four furniture images on each observation page. In this way, it was determined which furniture was focused on more. In addition, the total focusing time on the furniture and which furniture was the first to focus on were also revealed. The data collected by both the eye tracking device and the survey and the sales data of the products included in the research were analyzed and the relationship between them was examined. In general, it can be said that although the usability of the eye tracking variables used in this study in demand forecasting seems appropriate for some furniture types, a generalizable consistency has not been found for all furniture groups with the method used.*

**Keywords:** Eye Tracking Technology, Furniture Industry, Neuromarketing, Neurodesign, Demand Forecasting



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## FARKLI TİP MUTFAK MOBİLYALARINDA GÖRSEL İLGİ ODAKLARININ BELİRLENEREK KULLANICI-ÜRÜN ETKİLEŞİMİNİN İNCELENMESİ: BİR GÖZ İZLEME ÇALIŞMASI

*Osman GÖKTAŞ<sup>1\*</sup>, Engin ERGİN<sup>2</sup>, Hatice Hicret ÖZKOÇ<sup>3</sup>, Gürcan ÇETİN<sup>4</sup>, Aytekin FIRAT<sup>5</sup>, Gamze GÜLSUNAR GAZEL<sup>6</sup>, Fatma KÖMÜRÇÜOĞLU SOYTÜRK<sup>7</sup>*

<sup>1</sup> E-mail: ogoktas@mu.edu.tr, 0000-0001-7459-1104 (ID), Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Ağaç İşleri Endüstri Mühendisliği Bölümü, Muğla, Türkiye

<sup>2</sup> E-mail: enginergin@posta.mu.edu.tr, 0000-0001-5146-5914 (ID), Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ağaç İşleri Endüstri Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Muğla, Türkiye

<sup>3</sup> E-mail: hatice.ozkoc@mu.edu.tr, 0000-0003-0037-4603 (ID), Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Muğla, Türkiye

<sup>4</sup> E-mail: gctin@mu.edu.tr, 0000-0003-3186-2781 (ID), Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Bilişim Sistemleri Mühendisliği Bölümü, Muğla, Türkiye

<sup>5</sup> E-mail: aytekinfirat@mu.edu.tr, 0000-0002-5599-5063 (ID), Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Muğla, Türkiye

<sup>6</sup> E-mail: gamzegulsunargazel@lineadecor.com.tr, 0000-0003-3712-3613 (ID), Dekor Ahşap Ürünleri San. A.Ş. Ar-Ge Merkezi, Kocaeli, Türkiye

<sup>7</sup> E-mail: f.komurcuoglu@iku.edu.tr, 0000-0002-6271-459X (ID), İstanbul Kültür Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

*Mobilya endüstrisi; daha fazla satın alınabilir mobilyaların tasarlanarak üretilmesi konusunda zorluk yaşayabilmektedir. Görsel ilgi ve satış arasındaki olumlu ilişki göz önünde bulundurularak, müşterilerin daha fazla görsel ilgisini çeken mobilyaların daha çok satış başarısı yakalayabileceği düşünülmektedir. Bu doğrultuda, mobilya sektöründe kullanıcı-ürün etkileşimini artıran, kullanıcı odaklı tasarımların oluşturulması büyük önem taşımaktadır. Gerçekleştirilen çalışma, göz izleme teknolojisi kullanılarak mutfak mobilyalarında görsel ilgi odak noktalarının belirlenmesini amaçlamaktadır. Araştırma kapsamında, bir mobilya firmasının ürün sergileme salonunda bulunan farklı tip mutfak mobilyalarını gözlemleyen 60 katılımcının bakış noktaları analiz edilmiştir. Mutfak mobilyalarının çeşitli kısımlarına (dolap, çekmece, raf vb.) yönelen ortalama bakış sayıları belirlenerek, bunlar üzerinden görsel ilgi ısı haritaları oluşturulmuştur. Yapılan inceleme ve değerlendirmeler sonucunda, mutfak mobilyalarında göz hizasındaki alanların daha fazla dikkat çektiği ortaya konmuştur. Ayrıca malzeme çeşitliliği, aksesuar kullanımı ve entegre aydınlatma elemanlarının da görsel ilgiyi olumlu yönde etkilediği gözlemlenmiştir. Sonuçlar, nörotasarım bağlamında mobilya sektörüne değerli bir rehberlik sunmaktadır. Bu sonuçların; yeni ürün tasarımı, üretimi ve pazarlamasında karar almayı destekleyerek sektörün dikkat çekici mobilyalar üretmesinde rol oynayabileceği beklenmektedir.*

**Anahtar Kelimeler:** Mobilya, Göz İzleme Teknolojisi, Görsel İlgisi, Nörotasarım, Kullanıcı Odaklı Tasarım



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilında  
Mobilya Sektörü*

## INVESTIGATION OF USER-PRODUCT INTERACTION BY DETERMINING THE FOCAL POINTS OF VISUAL INTEREST IN DIFFERENT TYPES OF KITCHEN FURNITURE: AN EYE-TRACKING STUDY

### **Abstract**

*Furniture industry; It may be difficult to design and produce more affordable furniture. Considering the positive relationship between visual interest and sales, it is thought that furniture that attracts more visual attention from customers can achieve more sales success. In this regard, it is of great importance to create user-oriented designs that increase user-product interaction in the furniture industry. This study aims to determine focal points of visual interest in kitchen furniture by using eye tracking technology. Within the scope of the research, the gaze points of 60 participants who observed different types of kitchen furniture in the product exhibition hall of a furniture company were analyzed. The average gaze counts directed towards various parts of the kitchen furniture (cabinet, drawer, shelf, etc.) was determined and visual interest heat maps were created on these. As a result of the examinations and evaluations, it has been revealed that the areas at eye level in kitchen furniture attract more attention. It has also been observed that material diversity, use of accessories and integrated lighting elements positively affect visual interest. The results provide valuable guidance to the furniture industry in the context of neurodesign. These results; It is expected that it can play a role in the sector's production of remarkable furniture by supporting decision-making in new product design, production and marketing.*

**Keywords:** *Furniture, Eye Tracking Technology, Visual Interest, Neurodesign, User-centered Design*



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## KAYSERİ GELENEKSEL KONUTLARINDAKİ MUTFAK MOBİLYALARININ TARİHSEL SÜREÇ İÇİNDEKİ DEĞİŞİMİ

Gözde KUZU DİNÇBAŞI\*, Hayal BİREKUL<sup>2</sup>

<sup>1</sup> E-mail: gkdincbas@nny.edu.tr, 0000-0002-5112-4930 (ID), Nuh Naci Yazgan Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, Kayseri, Türkiye

<sup>2</sup> E-mail: hayalbirekul@gmail.com, Nuh Naci Yazgan Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölüm, Kayseri, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

Antik dönemden günümüze birçok medeniyete ev sahipliği yapmış olan Kayseri (Kaseria, Caseria) ili, İç Anadolu bölgesinin en zengin ve köklü yerleşim yerlerinden biridir. Farklı etnik özelliklerdeki milletlerden izler taşıyan kültürel miras örnekleri günümüzde sivil, askeri ve dini mimarlık eserleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu araştırmada, sivil mimarlık örneklerinden biri olan geleneksel Kayseri konutları ve evin en önemli sosyalleşme mekanlarından biri olarak kabul edilen mutfak (matbah, tokana) tarihsel süreç içindeki değişim ve gelişimine dikkat çekilmesi amaçlanmaktadır. Bu aşamada, başlangıçta yapı ile birlikte inşa edilmelerinin bir sonucu olarak sabit bir donatı ögesi olarak karşılaştığımız ocak, seki, dolap, terek, vb. hizmet elemanlarının modernleşme ile birlikte hareketli (mobilis (Lat.), mobilya) olarak kullanılmaya başlandığı örneklerle yer verilmiştir. Araştırma ağırlıklı olarak geleneksel ve modern yerleşimlerin birarada bulunduğu Melikgazi, Kocasinan, Talas, vb. ilçelerinde yer alan konut mutfaklarını kapsamaktadır. Geleneksel örnekler 19. yüzyılda inşa edilen ve orijinalliğini büyük ölçüde koruyan konutlardaki donatı elamanlarını, modern örnekler ise apartman ve müstakil konut mutfaklarına ait mobilya örneklerini içermektedir. Araştırmada nitel yöntemlerden faydalanılmış ve iç mekanların fotoğraflar ile yerinde belgelenmesi, mutfak mekanlarına ait krokilerin hazırlanması, donatı elemanı ve mobilya ölçülerinin alınması işlemlerine yer verilmiştir. Ayrıca, geçmişteki yaşam koşulları ve beslenme alışkanlıkları doğrultusunda şekillenen mutfak biçimlenmeleri hakkında bölge sakinleri ile yapılan görüşmelerden faydalanılmıştır. Araştırmanın bulguları, geleneksel konut mutfakları ve donatı elemanlarının "modernleşme" adı altında değişen ihtiyaçlar ve tüketilen değerlerle birlikte nasıl farklılaştığını ortaya çıkarmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Kayseri, Geleneksel Konut, Tokana, Mutfak, Modernleşme, Mobilya



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## CHANGES OF KITCHEN FURNITURE AND DESIGN IN KAYSERİ TRADITIONAL DWELLINGS DURING THE HISTORICAL PROCESS

### **Abstract**

*Kayseri (Kaseria, Caseria) province, which has hosted many civilizations from ancient times to the present, is one of the richest and most established settlements in Central Anatolia. Today, examples of cultural heritage bearing traces of nations with different ethnic characteristics appear as civil, military, and religious architectural works. This research aims to draw attention to the change and development of traditional Kayseri houses, which are one of the examples of civil architecture, and the kitchen (matbah, tokana), which is considered one of the most important socialization spaces of the house in the historical process. At this stage, stoves, countertops, cupboards, stoves, etc., which appear as fixed equipment elements as a result of being initially built together with the building, are used. Examples are given where, with modernization, service personnel began to be used as mobile (mobilis (Lat.), furniture). The research mainly focuses on Melikgazi, Kocasinan, Talas, etc., where modern and traditional dwellings live together. Traditional examples include furnishings in dwellings built in the 19th century that have largely preserved their originality, while modern examples include furniture examples from kitchens in apartments and detached houses. Qualitative methods were used in the research and included on-site documentation of interior spaces with photographs, preparation of sketches of kitchen spaces, and taking measurements of fittings and furniture. In addition, interviews with local people about the culinary formations shaped in line with past living conditions and eating habits were used. The findings of the research revealed how traditional dwelling kitchens and their equipment changed with the changing needs and consumed values under the name of "modernization".*

**Keywords:** *Kayseri, Traditional Dwellings, Tokana, Kitchen, Modernization, Furniture*



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## OFİS MOBİLYALARINDA ERGONOMİNİN VERİMLİLİĞE ETKİSİ

Penbegül ÖZTÜRK<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> E-mail: penbegul.ozturk@stu.fsm.edu.tr, 0000-0003-0373-1557 (ID), Nuh Naci Yazgan Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, Kayseri, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

Günümüz rekabetçi iş hayatında şirketler için üretkenlik büyük önem taşımaktadır. Çalışan, dolayısı ile iş verimini arttırma çabasında olan şirketler çeşitli çözüm yolları aramaktadır. Doğru iş ve zaman yönetimi daha öncelikli uygulamalar olsa da ofis ergonomisinin verimliliğe etkisi, üzerinde hassasiyetle durulması gereken bir konudur. Ergonomik ofis mobilyaları tasarımı, çalışanların refahını ve genel üretkenliği önemli ölçüde etkileyebilir. Ergonomik mobilya tercihi çalışanlar için rahat, aynı zamanda etkili ve güvenli bir atmosfer oluşturmayı hedeflemektedir. Aynı zamanda vücudun doğal hareketlerini ve gereksinimlerini dikkate alarak fiziksel rahatsızlık ve kas-iskelet sistemi sorunları riskini azalttığı için çalışan sağlığını da desteklemektedir. Çalışanlar desteklendiğinde ve işlerinde rahat olduklarında işyerinde yaralanma ve hastalık olasılığı azalmaktadır. Bu durum devamsızlığın azaltmasında ve işyeri atmosferinin iyileşmesinde önemli rol oynar. Daha mutlu ve daha sağlıklı olan çalışanlar, işe daha fazla katılma eğilimi gösterirken üretkenlik de artar.

Çalışmada literatür taraması yöntemi ile elde edilen detaylı antropomorfik veriler ışığında; çalışan/insan unsurları karşılaştırılarak ergonomeye uygun olarak tasarlanan ofis mobilyalarının sağlık ve konfor açısından çalışan verimliliğine etkisi açıklanmaya çalışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Ofis Ergonomisi, Ergonomik Mobilya, Üretkenlik, Çalışan Performansı

## THE EFFECT OF ERGONOMICS ON EFFICIENCY IN OFFICE FURNITURE

### Abstract

In today's competitive business life, productivity is of great importance for companies. Companies that endeavour to increase employee and therefore work efficiency are looking for various solutions. Although correct work and time management are more prioritised applications, the effect of office ergonomics on productivity is an issue that needs to be emphasised sensitively. Ergonomic office furniture design can significantly affect employee well-being and overall productivity. The choice of ergonomic furniture aims to create a comfortable, effective and safe atmosphere for employees. It also supports employee health as it reduces the risk of physical discomfort and musculoskeletal problems by taking into account the body's natural movements and requirements. When employees are supported and comfortable in their work, the likelihood of workplace injury and illness is reduced. This plays an important role in reducing absenteeism and improving workplace atmosphere. Happier and healthier employees tend to participate more in work and productivity increases.

In this study, in the light of the detailed anthropomorphic data obtained by literature review method, it is tried to explain the effect of office furniture designed in accordance with ergonomics on employee productivity in terms of health and comfort by comparing employee / human elements.

**Keywords:** Office Ergonomics, Ergonomic Furniture, Productivity, Employee Performance





# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

MOBİLYA KONGRESİ

FURNITURE CONGRESS

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü

## İŞLEVSELLİK VE ESNEKLİK BAĞLAMINDA OFİS İÇ MEKÂN TASARIMINDA MOBİLYA KULLANIMI

Fusun SEÇER KARİPTAŞ<sup>1\*</sup>, F. Ceyda GÜNEY YÜKSEL<sup>1</sup>, Fatih KARİPTAŞ<sup>1</sup>, Selcem BAYIR<sup>1</sup>, Burak ÇIKIRIKÇI<sup>1</sup>, Can ERİBOL<sup>1</sup>

<sup>1</sup> E-mail: fusunsecer@halic.edu.tr, 0000-0003-1594-6061 (ID), fatmaceydayuksel@halic.edu.tr, 0000-0002-9281-8285 (ID), fatih@ecarch.com, 0000-0001-7930-1508 (ID), selcembayir@halic.edu.tr, 0000-0002-6118-4427 (ID), burakcikirikci@halic.edu.tr, 0000-0002-5042-945X (ID), caneribol@halic.edu.tr, 0000-0002-2617-5250 (ID), Halic Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, İç Mimarlık Bölümü, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

Çalışma mekanları, farklı iş gereksinimlerini ve çalışanların ihtiyaçlarını karşılamak üzere özelleşen mekanlar olarak önem taşır. Özellikle ofis iç mekân tasarımı, mekânın işlevselliğini artırmak amacıyla donatı elemanlarının tasarımı ve çalışma sistemlerinin esneklik gereksinimlerini karşılayacak şekilde düzenlenmelidir. Bunların yanında ofis iç mekan tasarımında iletişim kolaylığı ve mahremiyet düzeyi gibi faktörler de dikkate alınmalı, ofis düzenlemeleri, işin doğası ve gereksinimleri göz önünde bulundurularak yapılmalıdır. Ofis alanlarının tasarımı, insanların gereksinimlerine göre şekillenmelidir ve bu gereksinimler zaman içinde kültürel, teknolojik ve dönemsel değişikliklere bağlı olarak değişebilir. Özellikle açık ofislerde, çalışanlar için bireysel veya küçük grup alanları oluşturmak, verimliliği artırabilir. Ancak sabit çözümler, değişen koşullara uyum sağlamakta zorluk çıkarabilir. Son dönemde yaşanan pandemi ve doğal afetler gibi olaylar, kullanıcı gereksinimlerindeki değişkenliği vurgulamış ve bu nedenle esnek tasarım yaklaşımları daha fazla önem kazanmıştır. Bu amaçla, esnek ofis iç mekân tasarımları, teknolojik ilerlemelerle birlikte değişebilirlik, uygulanabilirlik ve mobilite özellikleriyle desteklenmektedir. Ofis iç mekanlarının tasarımında malzeme, aydınlatma, iklimlendirme ve bilgi teknolojilerinin kullanımı da önemlidir. Mekân kullanımları, ofis türleri, mobilyaları ve iş gereksinimlerine bağlı olarak zaman içinde değişen yaklaşımları desteklemelidir.

Bildiri çalışmasında, zamanla farklı sebeplerle değişim gösteren ofis düzeninde, değişen koşullara kısa sürede uyum sağlayan mobilya ve donatı elemanlarının, işlevsel ve esnek tasarım koşulları gözetilerek yaratılan çözüm önerileri anlatılacak aynı zamanda ofis iç mekan tasarımında sürdürülebilirliği sağlayabilecek alternatif çözümlerden bahsedilecektir. Bu çalışma, Halic Üniversitesi Mimarlık Fakültesi İç Mimarlık Bölümü öğretim elemanları ile Erginoğlu Çalışlar Mimarlık Ofisi arasındaki akademik bir iş birliği sonucunda gerçekleştirilen bilimsel bir araştırma projesinin sonuçlarını sunmaktadır. "İşlevsellik ve Esneklik Bağlamında Ofis İç Mekân Tasarımında Mobilya Kullanımı" başlıklı bu projede, Erginoğlu Çalışlar Mimarlık Ofisi'nin tasarladığı ofislerde işlevsellik ve esneklik odaklı mobilya çözümleri geliştirme amacıyla Halic Üniversitesi İç Mimarlık Bölümü öğretim elemanlarıyla iş birliği yaparak yeni tasarımların ortaya çıkartılması hedeflenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Ofis, Tasarım, İşlevsellik, Esneklik, Mobilya



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

MOBİLYA KONGRESİ

FURNITURE CONGRESS

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

Cumhuriyetimizin  
100. Yilında  
Mobilya Sektörü

## FURNITURE USAGE IN OFFICE INTERIOR DESIGN IN TERMS OF FUNCTIONALITY AND FLEXIBILITY

### Abstract

Workspaces are important as spaces that are specialized to meet different work requirements and the needs of employees. In particular, the design of office interiors should be organized to meet the flexibility requirements of the design of equipment elements and working systems in order to increase the functionality of the space. In addition to these, factors such as ease of communication and level of privacy should also be taken into account in office interior design, and office arrangements should be made taking into account the nature and requirements of the work. The design of office spaces should be shaped according to the needs of people, and these needs may change over time depending on cultural, technological and periodic changes. Especially in open offices, creating individual or small group spaces for employees can increase productivity. However, fixed solutions can make it difficult to adapt to changing conditions. Recent events such as pandemics and natural disasters have emphasized the variability in user needs and therefore flexible design approaches have gained more importance. To this end, flexible office interiors are supported by technological advancements and features of changeability, applicability and mobility. The use of materials, lighting, air conditioning and information technologies are also important in the design of office interiors. The use of space should support approaches that change over time depending on office types, furniture and business requirements.

In this paper, the solution proposals created by considering the functional and flexible design conditions of furniture and equipment elements that adapt to the changing conditions in a short time in the office layout, which changes over time for different reasons, will be explained and alternative solutions that can provide sustainability in office interior design will be mentioned. This study presents the results of a scientific research project realized as a result of an academic collaboration between Haliç University Faculty of Architecture, Department of Interior Architecture and Erginoğlu Çalışlar Architecture Office. In this project titled "Furniture Use in Office Interior Design in the Context of Functionality and Flexibility", it is aimed to reveal new designs by collaborating with the faculty members of Haliç University Department of Interior Architecture in order to develop furniture solutions focused on functionality and flexibility in the offices designed by Erginoğlu Çalışlar Architecture Office.

**Keywords:** Office, Design, Functionality, Flexibility, Furniture



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ OFİS İÇ MEKÂN VE DONATILARININ ÇALIŞANLAR ÜZERİNDEKİ ALGISAL VE ERGONOMİK ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

*Emel TİFTİK<sup>1</sup>, H. İsmail KESİK<sup>2</sup>, Kubulay ÇAĞATAY<sup>3\*</sup>*

<sup>1</sup> E-mail: etiftik@kastamonu.edu.tr, Kastamonu Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, Kastamonu, Türkiye

<sup>2</sup> E-mail: hismailkesik@gaz.edu.tr, 0000-0003-0900-6671 (ID), Gazi Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Ağaçşleri Endüstri Mühendisliği Bölümü, Ankara, Türkiye

<sup>3</sup> E-mail: kubulay.cagatay@yalova.edu.tr, 0000-0003-1973-4736 (ID), Yalova Üniversitesi, Sanat ve Tasarım Fakültesi, İç Mimarlık Bölümü, Yalova, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

*Bu çalışmanın amacı, Kastamonu Üniversitesi akademik ve idari personeline ait çalışma mekanları ile ofis donatılarının, çalışanlar üzerindeki algısı ile ergonomik yönden etkileri ve çalışma koşullarına uygunluğunun belirlenmesidir. Bu amaç doğrultusunda, akademik ve idari personele, çalışma mekanları ile ofis donatılarının ergonomik kriterlere uygunluğu, 17 soruluk bir anket uygulanarak belirlenmeye çalışılmıştır. Yapılan anket değerlendirme sonuçları ile literatür, karşılaştırılmıştır.*

*Araştırma sonuçlarına göre, katılımcıların yaş boy ve kilolarına ait değerler belirlenmiştir. Büroda ilave aydınlatma ihtiyacı, çalışan kişi sayısına göre bürolarda sessizlik düzeyi, koridordaki gürültünün çalışmalara etkisine, çalışan kişi sayısının çalışanın performansına etkisi, mobilyaların verimlilik ve ergonomiye etkisi, mobilya renk seçiminin çalışanın verimliliğine etkisi ile cinsiyetlere göre, büro mobilyalarının vücut ölçülerine uyumu, büro mobilyalarının dekorasyonla uyumu, büro mobilyalarının renk uyumu, büro mobilyalarının kullanışlı olma durumu, masa ve sehpa rengi tercihleri, dosya dolabı renk tercihleri, çalışma sandalyesi renk tercihleri belirlenmeye çalışılmıştır.*

*Koridordan gelen gürültünün katılımcıları olumsuz etkilediği ve katılımcıların büyük bir kısmı büro mobilyalarında renk seçiminin, performanslarına etkisi olduğuna inandıkları belirlenmiştir. Katılımcıların geneli, mobilyalarda renk seçiminin verimliliğe etkisinin olduğunu belirtirken, büro mobilyalarında (masa, dolap, sehpa ve sandalye) kadın katılımcıların açık renkleri tercih ettiği belirlenmiştir. Bu sorunların giderilmesi ve tercihlerin değerlendirilmesi, çalışanlara kurumu tarafından değer verildiği hissi ile daha verimli çalışmalarına da katkıda bulunabilir.*

**Anahtar Kelimeler:** *Algısal Değerlendirme, Büro Donatı Ergonomisi, Çalışma Ofisi*



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

MOBİLYA KONGRESİ

FURNITURE CONGRESS

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü

## EVALUATION OF THE PERCEPTUAL AND ERGONOMIC EFFECTS OF KASTAMONU UNIVERSITY OFFICE INTERIOR SPACE AND EQUIPMENT ON EMPLOYEES

### **Abstract**

*The purpose of this study is to determine the perception of the working spaces and office equipment of Kastamonu University academic and administrative staff on the employees, their ergonomic effects and their suitability for working conditions. For this purpose, an attempt was made to determine the compliance of working spaces and office equipment with ergonomic criteria by applying a 17-question survey to academic and administrative staff. The survey evaluation results were compared with the literature.*

*According to the research results, the values of the participants' age, height and weight were determined. The need for additional lighting in the office, the level of silence in offices according to the number of people working, the effect of noise in the corridor on the work, the effect of the number of people working on the employee's performance, the effect of furniture on productivity and ergonomics, the effect of furniture color selection on employee productivity and gender, the compatibility of office furniture with body sizes, the compatibility of office furniture with decoration. The harmony, color harmony of office furniture, usability of office furniture, table and coffee table color preferences, file cabinet color preferences, and desk chair color preferences were tried to be determined.*

*It was determined that the noise coming from the corridor negatively affected the participants and the majority of the participants believed that the color choice of office furniture had an impact on their performance. While the majority of participants stated that color selection in furniture had an impact on productivity, it was determined that female participants preferred light colors in office furniture (tables, cabinets, coffee tables and chairs). Eliminating these problems and evaluating preferences can also contribute to employees working more efficiently, making them feel valued by their organization.*

**Keywords:** *Perceptual Evaluation, Office Equipment Ergonomics, Work Office*



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## FARKLI BİÇİMLER TEMEL ALINARAK TASARLANMIŞ YAŞAMA ALANLARINDAKİ MOBİLYALARIN İNSAN PSİKOLOJİSİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

*Begün KARAGÖZ<sup>1</sup>, Lale BIRDAL<sup>2</sup>, Mehmet YÜKSEL<sup>3\*</sup>, Mustafa KONUK<sup>4</sup>, Ali KASAL<sup>5</sup>*

<sup>1</sup> E-mail: begunkaragoz@gmail.com, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla Meslek Yüksekokulu, Tasarım Bölümü, Muğla, Türkiye (Öğrenci)

<sup>2</sup> E-mail: lalebirdal00@gmail.com, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla Meslek Yüksekokulu, Tasarım Bölümü, Muğla, Türkiye (Öğrenci)

<sup>3</sup> E-mail: myuksel@mu.edu.tr, 0000-0003-0124-1992 (ID), Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla Meslek Yüksekokulu, Tasarım Bölümü, Muğla, Türkiye

<sup>4</sup> E-mail: mustafa.konuk@bellona.com, 0000-0002-1761-7109 (ID), Bellona AR-GE, Muğla, Türkiye

<sup>5</sup> E-mail: alikasal@mu.edu.tr, 0000-0002-4632-0072 (ID), Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Ağaçşileri Endüstri Mühendisliği Bölümü, Muğla, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

*Bu çalışmada, üç temel biçim uygulanarak sanal ortamda tasarlanmış olan yaşama mekânlarındaki atmosferlerin, o mekânda eylem yapan insanlar üzerinde oluşturduğu psikolojik etkilerin değişimlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında biçim elemanının psikolojik etkileri araştırılmıştır. Bunun için, mekânsal organizasyonda insanlar üzerinde etki bırakan ışık, renk, doku vb. gibi diğer parametreler sabit tutulmuştur. Çalışmada, psikolojik değişimlerin belirlenebilmesi amacıyla, toplamda 3 farklı mekân tasarlanmıştır. Çalışmaya gönüllülük esasına göre katılan 3 farklı gruptaki 60 gönüllünün (18-25, 26-50, 51 ve üzeri yaş grupları) teker teker olmak üzere, belirli bir zaman geçirmeleri sağlanmış olup, gönüllü katılımcıların hissettikleri duyguları öğrenmek amacıyla, her bir mekân için ayrı ayrı algısal ölçme yöntemi kullanılarak bir anket uygulanmıştır.*

*Ölçülen bu değerler ışığında farklı biçimlerdeki mobilyalarla donatılmış mekânların insanlar üzerindeki etkilerinin psikolojik karşılıkları yorumlanmıştır. Sonuç olarak; 18-25 yaş aralığındaki erkek gönüllülerin yuvarlak biçimli tasarımda yumuşak-sakin duygusunu üçgen ve düz biçimdeki tasarıma göre önemli ölçüde iyi hissettikleri görülmüştür. Bu araştırma, özellikle iç mekanlardaki mobilya formlarına odaklanarak duygu ve biçimlerin incelenmesine yönelik ampirik bulguları kapsamaktadır.*

**Anahtar Kelimeler:** İç Mekan Tasarımı, Mobilya, Biçim, Mekan



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilinda  
Mobilya Sektörü*

## THE EFFECTS OF FURNITURE IN LIVING SPACES DESIGNED BASED ON DIFFERENT FORMS ON HUMAN PSYCHOLOGY

### **Abstract**

*In this study, it is aimed to determine the changes in the psychological effects of the atmospheres in the living spaces designed in the virtual environment by applying three basic forms on the people acting in that space. Within the scope of the study, the psychological effects of the form element were investigated. For this, light, color, texture, etc. that have an impact on people in spatial organization. Other parameters such as were kept constant. In the study, a total of 3 different spaces were designed in order to determine psychological changes. 60 volunteers in 3 different groups (18-25, 26-50, 51 and over age groups), who participated in the study on a voluntary basis, were allowed to spend a certain amount of time one by one, and in order to learn the emotions felt by the volunteer participants, they were examined separately for each place. A survey was administered using the perceptual measurement method.*

*In the light of these measured values, the psychological implications of the effects of spaces equipped with different types of furniture on people were interpreted. In conclusion; It was observed that male volunteers between the ages of 18-25 felt the soft-calm feeling in the round-shaped design significantly better than in the triangular and flat-shaped design. This research covers empirical findings on the examination of emotions and forms, focusing especially on furniture forms in interior spaces.*

**Keywords:** *Interior Design, Furniture, Form, Space*

Bu çalışma 2209 B kapsamında TÜBİTAK tarafından 1919B012101366 numaralı Proje ile desteklenmiştir.



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## MİNİMALİST DÜŞÜNME VE MİNİMALİST YAŞAM ALANLARI

Ruhan SOYKÖK<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> E-mail: Ruhan.SOYKOK@mondi.com.tr, 0009-0008-6989-175X (ID), Mondı A.Ş., Tasarım Merkezi, Kayseri, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

1950'lerin sonlarında ortaya çıkan Minimalizm akımı, 1960'lara kadar oldukça etkin bir akım olmasına rağmen günümüzde hala tasarımın olduğu her alanda etkisini göstermektedir. En çok modern sanat ve müzikte ifade bulan bu akımda sadelik ve nesnellik ön plana çıkmaktadır. "Minimum" kelimesinden türeyen minimalizm kavramı temelinde az ile yetinmeye dayalıdır. Günümüzdeki ekonomik şartlar ve değişen yaşam biçimlerinin etkisiyle geniş aile kavramı yerini çekirdek aile ve bireysel yaşama bırakmaktadır. Bu dönüşüm ve yaşanan kültürel değişimlerle beraber minimalist yaşam tarzı her geçen gün daha çok önem kazanmaktadır. Ekonomik şartlarla da ilişkilendirilebilir olan minimalist düşünce bugünün mekânlarına kolayca uyarlanabilir.

Bu çalışmada, minimalist bakış açısının günümüzde karşılaşılan küçük ev trendi, basit yaşam anlayışı vb. farklı ilgi alanlarına nasıl adapte edilebileceği önerilmektedir. Bu bakış açısıyla çalışma, insanların yaşamlarında yalnızca önemli olan olgulara yoğunlaşması ve fazlalıklardan kurtulması fikrinden yola çıkılarak, onların fiziksel ya da ruhsal karmaşasını azaltmaya odaklanmaktadır. Çalışmanın amacı, küçük alanlarda yaşam sürmek ve ev içi gereksiz eşyalardan kurtularak, mekân kavramına ve mekanla olan ilişkilere yeni bir boyut kazandırmaktır.

Bazı emlak firmalarının yaptığı ilan analizlerine göre konut alımında 3+1 evler tercih sebebi olsa da son 5 yılda yapılan yeni konutlarda 3+1 evlerin tüm evlerin %32'sini, 2+1'lerin ise tüm evlerin %37'sini oluşturduğu belirlenmiştir. TÜİK'in verilerine göre 2012'de %3,69 olan ortalama hane halkı büyüklüğü 2016'da %3,35 olarak küçülmüştür. Hane halkının zamanla küçülmesi, yatırımılık gayrimenkule ilginin artması ve yazlıklarda küçük yaşam alanlarının da tercih edilmeye başlanması, 2+1'lerde oluşan arz artışının sebepleri olabilir. Bu durum minimal yaşam alanlarında konfor ve fonksiyon ile birleşen tasarımlara ihtiyacı ortaya çıkarmaktadır.

Özellikle pandemi ile yaşam biçimlerin değişmesi ve özellikle Şubat 2023'ten beri ülkece çok daha ağır bir şekilde yüzleşmekte olduğumuz deprem gerçeği, yaşam alanlarında minimalist mobilyaların önemini artmaktadır. Yeni yaşam alanlarına uygun, fonksiyonel, pratik ve depolama alan barındıran minimalist mobilyalar küçülen mekanlara ve yaşam biçimlerine uygun olacaktır. Tüketicinin ihtiyacına göre şekillenecek ve güncel yaşam alanlarına uygun olarak tasarlanacak ürünler ile yeni yaşam biçimleri ve minimalist yaşam tarzının harmanlanacağı yeni mekanlar üretecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Minimalizm, Minimalist Düşünce, Minimalist Yaşam Tarzı, Minimalist Mobilya



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

MOBİLYA KONGRESİ

FURNITURE CONGRESS

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü

## MINIMALIST THINKING AND MINIMALIST LIVING SPACES

### Abstract

*The Minimalism movement, which emerged in the late 1950s and effective until the 1960s, is still influential in every field of design today. Simplicity and objectivity come to the forefront in this movement, which finds expression mostly in modern art and music. The concept of minimalism, derived from the word "minimum", is based on the content of less. With the impact of today's economic conditions and changing lifestyles, the concept of extended family is being replaced by nuclear family and individual life. With this transformation and cultural changes, the minimalist lifestyle is gaining more importance day by day. Minimalist thinking, which can also be associated with economic conditions, can be easily adapted to today's spaces.*

*This paper proposes how the minimalist perspective can be adapted to different areas of interest that are encountered today, such as the tiny house trend, simple living, etc. From this point of view, the study focuses on the idea that people should concentrate only on what is important in their lives and get rid of the excess to reduce their physical or mental clutter. The aim of the study is to bring a new dimension to the concept of space and relations with space by living in small spaces and getting rid of unnecessary items in the home.*

*According to the advertisement analysis made by some real estate companies, although 3+1 houses are preferred in house purchases, it has been determined that 3+1 houses constitute 32% of all houses and 2+1 houses constitute 37% of all houses in new houses built in the last 5 years. According to the data of TÜİK, the average household size decreased from 3.69% in 2012 to 3.35% in 2016. The shrinking household size over time, increased interest in investment real estate and the preference for small living spaces in summer houses may be the reasons for the increase in the supply of 2+1 units. This situation reveals the need for designs that combine comfort and function in minimal living spaces.*

*The change in lifestyles, especially with the pandemic, and the earthquake reality that we are facing much more severely as a country, especially since February 2023, increases the importance of minimalist furniture in living spaces. Minimalist furniture suitable for new living spaces, functional, practical and with storage space will be suitable for shrinking spaces and lifestyles. It will produce new spaces where new lifestyles and minimalist lifestyle will be blended with products that will be shaped according to the needs of the consumer and designed in accordance with current living spaces.*

**Keywords:** Minimalism, Minimalist Thinking, Minimalist Lifestyle, Minimalist Furniture





# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## ÇOCUK PARKLARINDAKİ TEHLİKE

*Ayça Yeşim ÇAĞLAYAN<sup>1</sup>, Mehmet Özgür KUŞCUOĞLU<sup>2\*</sup>, Sait Dündar SOFUOĞLU<sup>3</sup>, Tuncer DİLİK<sup>4</sup>*

<sup>1</sup> E-mail: ayesim@iuc.edu.tr, 0000-0002-9681-6228 (ID), İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa / Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup> E-mail: ozkuscuiuc.edu.tr, 0000-0001-6277-0674 (ID), İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa / Ormanlık Meslek Yüksekokulu, Mobilya ve Dekorasyon Programı, İstanbul, Türkiye

<sup>3</sup> E-mail: sdundar.sofuoglu@dpu.edu.tr, 0000-0002-1847-6985 (ID), Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Simav Teknoloji Fakültesi, Ağaç İşleri Endüstri Mühendisliği Bölümü, Kütahya, Türkiye

<sup>4</sup> E-mail: tuncerd@iuc.edu.tr, 0000-0002-2598-2085 (ID), İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa / Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

*Bireylerin bedensel ve ruhsal gelişiminde, özellikle 0-6 yaş dönemi zihinsel ve fiziksel aktivite önemli yer tutar. Bu aktiviteleri eğlence yaparak en iyi yolu oyundur. Bu gelişime ortam sağlayan öncelikli kentsel mekanlar çocuk oyun alanları ve kullanılan oyun ekipmanlarıdır. Mekansal tasarımın gerekliliği olan "Güvenlik" ve "İşlevsellik" ilkeleri çocuk oyun alanlarının ve ekipmanların tasarımında da temel kriterdir ve bu konuda standartların oluşturulması kaçınılmazdır. Bu standartlar, biçimsel, konstrüksiyonel, alansal gereklilikleri kapsamakla beraber, malzeme türü, üretimi, üst yüzey işlemleri ve bakımını da kapsamaktadır. Dünyada, çocuk oyun alanları ile ilgili çalışma yapan enstitülerin Türkiye temsilcilikleri kurulmaya başlanmıştır. Bu durum, konunun yakın gelecekte, çok daha kapsamlı ele alınacağına da işaretçisidir. Çalışmada, çocuk oyun alanlarında yaşanan kazalar, önlenmesi için uygulanması gereken standartlar araştırılmış, çocuk parkları ile ilgili TSE, DIN ve ASTM standartları karşılaştırılmış, kamu ve özel sektördeki uygulama biçimleri, tasarım perspektifinden bir bakış açısı ile ele alınmıştır.*

**Anahtar Kelimeler:** Çocuk Oyun Alanı, Güvenlik, Tasarım



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilinda  
Mobilya Sektörü*

## HAZARD IN CHILDREN'S PLAYGROUNDS

### **Abstract**

*Mental and physical activity has an important place in the physical and spiritual development of individuals, especially in the 0-6 age period. The best way to do these activities with fun is through games. The primary urban spaces that provide the environment for this development are children's playgrounds and the playground equipment used. The principles of "Safety" and "Functionality", which are requirements of spatial design, are also the basic criteria in the design of children's playgrounds and equipment, and it is inevitable to establish standards in this regard. These standards cover formal, constructional and spatial requirements, as well as material type, production, surface treatments and maintenance. Turkey representative offices of institutes working on children's playgrounds around the world have begun to be established. This situation is also an indication that the issue will be addressed in a much more comprehensive manner in the near future. In the study, accidents in children's playgrounds and the standards that should be applied to prevent them were investigated, TSE, DIN and ASTM standards related to children's playgrounds were compared, and the types of applications in the public and private sectors were discussed from a design perspective.*

**Keywords:** *Children's Playground, Security, Design*



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

MOBİLYA KONGRESİ

FURNITURE CONGRESS

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü

## TEKERLEKLİ SANDALYE KULLANICILARINA YÖNELİK İÇ MEKÂN MOBİLYA DÜZENLEMESİ: ENGELSİZ YAŞAM ALANI PROJESİ

Pelin ÖZÜBERK<sup>1\*</sup>, Nihan MUŞ ÖZMEN<sup>2</sup>

<sup>1</sup> E-mail: pelin.ozuberk@agu.edu.tr; 0000-0002-4905-4582 (ID), Mondı A.Ş., Tasarım Merkezi/AGÜ, FBE YL öğrencisi, Mimarlık, Kayseri, Türkiye

<sup>2</sup> E-mail: nihan.mus@agu.edu.tr; 0000-0002-6137-882X (ID), AGÜ, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Kayseri, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

Engelli, özürlü ve sakat kavramları gündelik hayatta çeşitli nedenlerle, kişilerin çeşitli durumları için bilinçli ya da bilinçsiz kullanılan kavramlardır. Aslında tüm bireyler hayatları boyunca hiçbir zaman tamamen ve fiziksel olarak yeterli olamazlar. Her insan hayatında dönem dönem hamilelik, bacak kırılması, çocuk olma, çocuk arabasıyla dolaşma vb. süreçler sebebiyle bazı kısıtlılıklar yaşamaktadır. Tüm hayatı boyunca pek az insan sağlıklı ve özürsüzdür. Aksi birçok durumda, (ör. yaşlı olma) zaman zaman çevreye uyum sıkıntısı çekmektedir. Engelli bireylerin yapabileceği eylemler engel durumuna göre değişkenlik göstermektedir. Bu eylemlere göre geliştirilebilecek çözüm önerileri ve engellilere uygun donatı tasarımları ile engelli bireylerin herhangi bir yardıma ihtiyaç duymadan yaşamlarını sürdürebilmeleri sağlanabilir. Bu çözüm önerilerini geliştirmek yasal zorunluluktan ziyade, engelli bireylerin yaşam konforunu, dolayısıyla yaşam kalitesini arttırabilmek için gereklidir.

Bu çalışmada tekerlekli sandalye kullanan engelliler için iç mekân düzenlemesine dair bir proje önerilmektedir. Projenin amacı yürüme engelli bireylere yönelik sosyal sorumluluğun yerine getirilmesi, onların topluma kazandırılması ve yaşamlarına kalite katılmasıdır. Bu kapsamda çalışmanın ana hedefleri yürüme engellilerin asgari ölçekte giyinme, çalışma ve sosyalleşmesi için gerekli ortamın sağlanması; evden çalışmakta olan engelli bireylerin ihtiyaçlarına kolaylıkla erişebilmelerini sağlayacak bir çalışma ünitesi ve modüllerin tasarlanması ve geliştirilmesi; bu mobilyaların ulaşılabilir fiyatlarda seri üretimden çıkmış, servis ve parça garantisi bulunacak nitelikte olmasıdır.

Proje, ev ortamında çalışmakta olan engelli bireylerin ihtiyaçlarına kolaylıkla erişebilmelerini sağlayacak şekilde bir çalışma ünitesi ve buna bağlı modüllerin tasarlanması ve geliştirilmesine odaklanmıştır. Türkiye'yi temsilen gerçekleştirilen Engelliler İçin Erişilebilirlik Algısı araştırmasının örnekleme projenin geliştirilmesinde destekleyici veriler sağlamıştır. Proje geliştirme aşamaları literatür araştırması, pazar araştırması, tasarım süreci ve prototip yapımı sırasıyla ilerlemiştir.

Sürecin tüm aşamalarında elde edilen veriler, projenin başarılı bir şekilde ilerlemesine katkıda bulunmuştur. Engelli mobilya üretimindeki eksiklik neticesinde geliştirilen bu proje ile yürüme engelli bireylerin, çalışma, dinlenme, giyinme vb. birçok ihtiyacını aynı anda karşılamak mümkün olabilmektedir. Bu çalışma ile engellilere yönelik ünitelerin geliştirilmesi sayesinde mekânın daha verimli kullanılmasına ve mekânsal konfora olumlu katkılar sağlanmaktadır. Ana hedef olan tekerlekli sandalye kullanıcılarının ekonomik olarak kolay erişebileceği bir ürün ortaya koymuş olan bu proje sayesinde mobilya sektörüne örnek olmak ve yapılacak birçok tasarımın önünü açmak hedeflenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Eşitlik, Erişilebilirlik, İç Mekân Düzenlemesi, Engelli Dostu Mobilya, Engelliler İçin Tasarım



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

MOBİLYA KONGRESİ

FURNITURE CONGRESS

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü

## INTERIOR FURNITURE ARRANGEMENT FOR WHEELCHAIR USERS: BARRIER-FREE LIVING SPACE PROJECT

### Abstract

The concepts "disabled", "handicapped" etc. are used consciously or unconsciously in daily life for various reasons and for various situations of people. In fact, all individuals can never be completely and physically sufficient throughout their lives. Every person experiences some limitations due to processes such as pregnancy, leg breakage, becoming a child, traveling with a pram, etc. at certain periods in their lives. Few people are healthy and disability-free throughout their whole life. In many other cases (e.g. being elderly), they have difficulty adapting to the environment from time to time. The actions of disabled people can vary according to their disability status. With the solution proposals that can be developed according to these actions and the design equipment suitable for them, it can be ensured that disabled people can continue their lives without the need for any assistance. Developing these solutions is not only legal obligation, but also necessity to increase the comfort and quality of the life of disabled individuals.

In this study, an interior project design is proposed for wheelchair users. The aim of the project is to fulfill the social responsibility towards people with walking disabilities, to integrate them into society and to add quality to their lives. In this context, the main objectives of the study are to provide the necessary environment for the walking disabled to dress, work and socialize in a minimum scale; to design and develop a work unit and modules that will enable disabled individuals who work from home to easily access their needs; to produce disabled-friendly furniture out of mass production at affordable prices, with service and parts warranty.

The project focuses on the design and development of a work unit and associated modules to enable disabled people working in the home environment to easily access their needs. A representative sample of Turkey's Engelliler İçin Erişilebilirlik Algısı (Perception of Accessibility for People with Disabilities) survey provided supportive data for the development of the project. The project development phases progressed in the order of literature review, market research, design process and prototype.

The data obtained at all stages of the process contributed to the successful progress of the project. With this project developed as a result of the lack of disabled furniture production, it is possible to meet many needs of individuals with walking disabilities such as working, resting, dressing, etc. This study contributes to more efficient use of space and spatial comfort thanks to the development of units for the disabled. The main goal of this project is to set an example for the furniture sector and pave the way for many designs to be made.

**Keywords:** Equality, Accessibility, Interior Arrangement, Disabled-friendly Furniture, Design for the Disabled



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilında  
Mobilya Sektörü*

## DOMUZDAMI YÖNTEMİ İLE DEPREME DAYANIKLI MOBİLYA TASARIM PROJESİ

Melike Nur AKYÜZ<sup>1\*</sup>, Çağrı ÜNALAN<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> E-mail: melikenur.akyuz@agu.edu.tr, 0009-0009-6653-7576 (ID), AGÜ, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Kayseri, Türkiye

<sup>2</sup> E-mail: cagri.unalan@mondihome.com.tr, 0009-0004-2142-4627 (ID), Mondi A.Ş., Tasarım Merkezi/ Kayseri, Türkiye

\*Sorumlu Yazar(lar)

### Özet

Deprem güvenliği için, evler ve iş yerleri güvenli ve sağlam iskeletler üzerine yapılmalıdır. Ardından iç mekânlardaki diğer deprem önlemleri ele alınmalıdır. Mobilyalar da bu yapıların bir parçasıdır ve depreme dayanıklı yapılmalıdır. Deprem esnasında yaşam alanında bulunan mobilyalar insanlar için tehlike oluşturabilir. Bu nedenle, depreme dayanıklı mobilyalar kullanmak ve bu mobilyaları depreme göre yerleştirmek oldukça önemlidir.

Projenin arka planı ise Türkiye bir deprem ülkesidir ve yakın zamanda Kahramanmaraş'ta meydana gelen deprem ile yaşam alanlarının depreme hazırlıklı bir hale getirilmesi gerektiği deneyimlendi.

Projenin amacı ise deprem anında ve sonrası için insanlara güvenli bir alan oluşturmaktır. Mobilyalar yapı iskeletinde olduğu gibi iskelet olarak güçlü ve sağlam olmalıdır ki olası bir deprem anında hasarı minimum oranlara indirerek hayatta kalma olasılığını arttırmalıdır.

Projede kullanılan yöntemlerden birisi deprem anında kullanılacak mobilyaların dönüştürülebilir değil, taşıyıcı olarak sağlam ve sağlam malzemelerden yapılması gerektiğidir. Bir diğer önemli konu ise malzeme seçimi ve çeşitliliğidir. Malzeme seçiminde dikkat edilmesi gereken bir diğer kriter ise malzemenin hafifliğidir. Kullanılacak yapının hafif olmasının yanı sıra dayanıklı olması da deprem anında önemli rol oynamaktadır. Malzeme araştırmasında elde edilen en önemli bilgi çelik ve ahşap malzemelerin bulunabilirliği açısından tercih edilirken, ileri teknoloji olarak görülen fiberglas ve karbon bazlı malzemelerin çok güçlü ve hafif olduğu, bu nedenle de kullanılabilirliği artırmaktadır.

Domuzdamı ile depreme dayanıklı mobilya tasarım projesi için ilk olarak çalışmalar 6 Şubat Kahramanmaraş depreminden sonra başladı. Mondi firmasında görev alan Çağrı Ünal Bey ile ortak yürütülen proje kapsamında ilk olarak sahadan alınan veriler incelendi. Alınan verilere göre önemli noktalardan birisi deprem anında kişilerin cenin pozisyonu olarak adlandırılan minimum büyüklük olmalıdır. Bir diğer önemli mobilya ise yataktır. Yatak hem büyüklüğü hem de kullanıldığı malzeme itibarıyla insanların aşağı inip tutunması için oldukça uygun bir alandır. Ayrıca koltuk takımının da yatak gibi korunması büyük önem taşımaktadır. Saha verilerinden elde edilen en önemli bilgilerden biri de domuz damı yöntemidir. Bu yöntem için esinlenen olay ise yapılan çalışmayla 90 saat sonunda 17 yaşındaki **Gülsüm Yerlikaya** enkazdan sağ olarak çıktı. **Domuzdamı yöntemi**, madenciler tarafından sıklıkla kullanılan ve tavan göçmelerini engellemek için kullanılan bir yöntem olup metal ya da ahşap malzemelerle desteklenir. Domuzdamı taşıyıcı sisteminin yatak ve L koltuk takımına entegre edilerek projenin bu yönde ilerlemesine karar verildi. Mobilya tasarımının 4 kişilik bir aile için çökme, kapanıp tutma hareketleri için yeterli alana sahip olması, yapı olarak sağlam olması (ahşap çerçeve içerisinde çelik taşıyıcı), şarj ve yiyecek için depolama alanlarının bulunması önemli kriterler arasındadır. L koltuk takımında taşıyıcı strüktür için domuz damı yönteminin kullanılabilirliğine karar verildi ve bunun üzerine araştırmalara başlandı. Domuz damı sistemi malzemesi olarak kayın ve meşe türü ağaçlar ve hava yastıkları, yer altı koşullarına uyum sağlayabilecek esneklik ve hafifliklerinin yanı sıra yüksek yük taşıma kapasiteleri nedeniyle yeni destek sistemine dâhil edildi. Sistemin en önemli parçası olan hava yastıklarının tespitinde farklı tip ve ebatlarda yastıklar denenmiş olup yer altı şartlarına



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

ve tavan basıncına uygun bir model seçilerek sistemin çalışmasını sağlayacak bir model seçilmiştir. Kullanılan toplam malzeme sayısı ve ağırlıkları hesaplandığında yaklaşık 110 kg'lık bir koltuk elde edildi.

Bu durumda daha sağlam malzemeler kullanılarak ağırlığın ve malzeme sayısının azaltılması ve daha güvenli bir alan elde edilmesi amacıyla kutu metal profillerin kullanılmasına karar verildi. Kullanılan metal profillerin adet ve ağırlıkları hesaplanırken 9 adet 5x5x140cm ve 9 adet 5x5x80cm olmak üzere toplam 1 modül bulunmaktadır. 140 adetten biri 1,2 kg iken 80 cm'lik ünitelerden biri 0,8 kg'dır. L koltuk için toplamda 27 adet 5x5x140 cm ve 27 adet 5x5x80 cm yapı elemanına ihtiyaç duyulmaktadır. Toplam koltuk ağırlığı 54 kg + diğer tüm ağırlıklardır. Ahşap yapı elemanları ile oluşturulan koltuğun ağırlığı, metal kutu profillerle yapılan yapı elemanının ağırlığının yaklaşık iki katı kadardır.

Domuzdamı yöntemi ile yapılan depreme dayanıklı mobilya tasarımında, sallanma sırasında kolayca hareket etmeyen ve kolayca kırılmayan malzemeler tercih edildi. Mobilyalar genellikle metal veya ahşap gibi dayanıklı malzemelerden yapıldı. Ayrıca domuz damı yöntemi L koltuk takımı ve yatak bazalarının taşıyıcı strüktürüne entegre edilerek hem mobilya sağlamlığı artırıldı ve deprem anında daha güvenli bir alan oluşturması hedeflendi.

**Anahtar Kelimeler:** Deprem, Mobilya, Yatak ve Koltuk Takımı, Taşıyıcı Strüktür, Domuzdamı

## EARTHQUAKE RESISTANT FURNITURE DESIGN PROJECT USING THE PIGROOF METHOD

### Abstract

For earthquake safety, houses and workplaces must be built on safe and solid frameworks. Also, other earthquake precautions in indoor spaces must be considered. Furniture is also a part of these structures and must be made earthquake resistant. Furniture in the living area may pose a danger to people during an earthquake. Therefore, it is very important to use earthquake-resistant furniture and place these furniture according to the earthquake.

The background of the project is that Turkey is an earthquake country and with the recent earthquake that occurred in Kahramanmaraş, it was experienced that living spaces should be prepared for earthquakes.

The aim of the project is to create a safe area for people during and after the earthquake. Furniture should be strong and solid as a skeleton, just like the building frame, so that in the event of a possible earthquake, it should minimize the damage and increase the probability of survival.

One of the methods used in the project is that the furniture to be used in the event of an earthquake should not be convertible, but should be made of strong and durable materials. Another important issue is material selection and diversity. Another criterion to consider when choosing a material is the lightness of the material. In addition to being lightweight, the structure to be used also plays an important role in the event of an earthquake. The most important information obtained in material research is that while steel and wooden materials are preferred due to their availability, fiberglass and carbon-based materials, which are considered advanced technology, are very strong and light, and therefore can be used.

Work for the earthquake-resistant furniture design project with pigroof method first started after the February 6 Kahramanmaraş earthquake. Within the scope of the project carried out jointly with Çağrı Ünalın, who works at Mondı, the data obtained from the field was first examined. According to the data received, one of the important points should be the minimum size, called the fetal position of people at the time of the earthquake. Another important piece of furniture is the bed. The bed is a very suitable area for people to get down and hold on, due to both its size and the material it is used. In addition, it is of great importance to protect the sofa set like the bed. One of the most important information obtained from field data is the pig roof method.



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilında  
Mobilya Sektörü*

*The event that inspired this method was that 17-year-old Gülsüm Yerlikaya emerged from the wreckage alive after 90 hours. The pigroof method is a method frequently used by miners to prevent ceiling collapses and is supported by metal or wooden materials. It was decided that the project would progress in this direction by integrating the pig carrier system into the bed and L sofa set. Among the important criteria are that the furniture design has enough space for collapsing, closing and holding movements for a family of 4, that it is structurally sound (steel carrier in a wooden frame), and that it has storage areas for charging and food. It was decided that the pigroof method could be used for the carrier structure in the L sofa set, and research was started on this. Beech and oak trees and air cushions as pig roof system materials were included in the new support system due to their flexibility and lightness that can adapt to underground conditions, as well as their high load-carrying capacity. In determining the airbags, which are the most important part of the system, different types and sizes of pillows were tested and a model suitable for the underground conditions and ceiling pressure was selected and a model that would ensure the operation of the system was selected. When the total number of materials used and their weight were calculated, a seat weighing approximately 110 kg was obtained.*

*In this case, it was decided to use box metal profiles in order to reduce the weight and number of materials by using stronger materials and to obtain a safer area. When calculating the number and weight of the metal profiles used, there is a total of 1 module, 9 pieces of 5x5x140cm and 9 pieces of 5x5x80cm. One of 140 units weighs 1.2 kg, while one of the 80 cm units weighs 0.8 kg. A total of 27 5x5x140 cm and 27 5x5x80 cm structural elements are needed for the L seat. Total seat weight is 54 kg + all other weights. The weight of the seat created with wooden structural elements is approximately twice the weight of the structural element made with metal box profiles.*

*In the earthquake-resistant furniture design made with the pigroof method, materials that did not move easily and did not break easily during shaking were preferred. Furniture was often made of durable materials such as metal or wood. In addition, the pig roof method was integrated into the carrier structure of the L sofa set and bed bases, increasing the durability of the furniture and aiming to create a safer area in case of an earthquake.*

**Keywords:** *Earthquake, Furniture, Bed and Sofa Set, Load-bearing Structure, Pigroof Method*



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

MOBİLYA KONGRESİ

FURNITURE CONGRESS

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü

## TÜRKİYE MOBİLYA ENDÜSTRİSİNİN YAPISAL GÖRÜNÜMÜNE İLİŞKİN GENEL BİR DEĞERLENDİRME

Prof.Dr.K.Hüseyin KOÇ<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> E-mail: hkoc@iuc.edu.tr, 0000-0001-6370-2016 (ID), İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşunun 100. yılında, mobilya endüstrisi görünürlüğünü ortaya çıkarmayı önemli ölçüde başarmış, hızla gelişen endüstri dallarından biridir. Bugün; Türkiye mobilya sektörü bir yandan ileri teknoloji uygulamalarını da bünyesine hızla transfer ederek, tasarım, kalite, belgelendirme ve global pazarlara yönelme gibi alanlarda iyi uygulama örneklerini ortaya koyarken, diğer yandan heterojen görünüm, ölçek ekonomisi, kuruluş yeri ve işletme koşullarındaki yetersizliklerini de sürdürmektedir. Bu çalışmada Türkiye mobilya sektörü; "dünya ticaretindeki payı, yarattığı üretim değeri, genel imalat sanayi içindeki görünümü, istihdama katkısı, bölgesel ve yersel yoğunlaşması, işletme büyüklükleri-ölçek ekonomisi, kurumsallaşma" gibi temel yapısal göstergeler açısından incelenmektedir. Dünyada mobilya dış ticareti hızla artmaya devam etmektedir. Dünya mobilya ihracat hacmi 2022 yılında 317,2 milyar dolara ulaşmıştır. Mobilya ihracatında başı çeken ilk 5 ülke Çin (%41), Vietnam(%16), Almanya(%6), İtalya(%5) ve Meksika (%4) dir. Türkiye ise 5,7 milyar dolarla 11. Sıraya(%1,8) yerleşmiştir. Dünya mobilya ithalatı ise 2022 için 293,2 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. İthalatta ilk 5 ülke ABD(%30), Almanya(%8) İngiltere(%5), Fransa( %5) Kanada (%4) şeklindedir. Türkiye ise 932,5 milyon dolarla 45. Sırada yer almaktadır. Bu veriler Türkiye mobilya sektörünün dünya pazarında önemli ölçüde yerini almaya başladığını göstermektedir. Mobilya sektörü Türkiye imalat endüstrisi içerisinde önemli bir yere sahiptir. Türkiye'de TOBB Veri tabanında kayıtlı 5.281 adet mobilya işletmesinde 170.901 adet çalışanı vardır. Mobilya sektörü genel imalat sanayi içerisinde firma sayısı bakımından % 5.4, çalışan sayısı bakımında % 4.3'lik bir paya sahiptir. Firma başına ortalama 32 çalışanla mobilya sektöre daha önceki yıllarla karşılaştırıldığında ölçek büyüttüğü, kısmen küçük işletme yapısından orta ölçekli işletme yapısına yöneldiği görülmektedir. Türkiye mobilya firmalarının % 72 si ilk beş ilde( % 26 İstanbul, % 20 Bursa, % 12 Kayseri, %8'i Ankara, % 5 İzmir), % 81'i ise ilk 10 ilde bulunmaktadır. Hiç mobilya firması olmayan 8 il belirlenmiştir. Mobilya genel sanayi ürün yapısı içerisinde en çok işlem gören 3.sıradaki üründür. Tüm bu olumlu göstergelere rağmen fabrika-kuruluş yapılanması, yersel dağılımı, şehir yaşamının ve mevzuatın zorladığı şehirden daha dışarı çıkma ihtiyacı, ölçek ekonomisi baskı gibi yapısal yetersizlikler içerisinde sektörün gelişimini sürdürdüğü de görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Mobilya Endüstrisi, Yapısal Görünüm, Dış Ticaret, İşletme Ölçeği, İstihdam





# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilında  
Mobilya Sektörü*

## A GENERAL ASSESSMENT OF THE STRUCTURAL APPEARANCE OF THE TURKISH FURNITURE INDUSTRY

### **Abstract**

*In the 100th anniversary of the founding of the Republic of Turkey, the furniture industry has significantly succeeded in revealing its visibility and is one of the rapidly developing branches of industry. Today; while the Turkish furniture industry, on the one hand, rapidly transfers advanced technology applications and presents good practice examples in areas such as design, quality, certification and orientation to global markets, on the other hand, it continues to have deficiencies in heterogeneous appearance, economies of scale, establishment location and operating conditions. In this research, Turkish furniture industry; It is examined in terms of basic structural indicators such as "its share in world trade, the production value it creates, its appearance in the general manufacturing industry, its contribution to employment, regional and local concentration, business sizes-economy of scale, institutionalization". Furniture foreign trade in the world continues to increase rapidly. World furniture export volume reached 317.2 billion dollars in 2022. The top 5 countries in furniture exports are China (41%), Vietnam (16%), Germany (6%), Italy (5%) and Mexico (4%). Turkey ranked 11th (1.8%) with 5.7 billion dollars. World furniture imports amounted to 293.2 billion dollars for 2022. The top 5 countries in imports are the USA (30%), Germany (8%), England (5%), France (5%) and Canada (4%). Turkey ranks 45th with 932.5 million dollars. These data show that the Turkish furniture industry has begun to take a significant place in the world market. The furniture sector has an important place in the Turkish manufacturing industry. There are 170,901 employees in 5,281 furniture businesses registered in the TOBB Database in Turkey. The furniture sector has a share of 5.4% in the general manufacturing industry in terms of the number of companies and 4.3% in terms of the number of employees. With an average of 32 employees per company, it is seen that the furniture sector has increased its scale compared to previous years and has partially shifted from a small business structure to a medium-sized business structure. 72% of Turkey's furniture companies are located in the first five provinces (26% Istanbul, 20% Bursa, 12% Kayseri, 8% Ankara, 5% Izmir), and 81% are located in the top 10 provinces. 8 provinces with no furniture companies were identified. Furniture is the 3rd most traded product within the general industrial product structure. Despite all these positive indicators, it is also seen that the sector continues to develop due to structural inadequacies such as factory-establishment structuring, spatial distribution, the need to go further out of the city forced by urban life and legislation, and the pressure on economies of scale.*

**Keywords:** Furniture Industry, Structural View, Foreign Trade, Business Scale, Employment



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## SINAI HAKLARIN TARİHSEL SÜRECİ VE MOBİLYA TASARIM TESCİLİ ÖZELİNDE BİR DEĞERLENDİRME: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

*İsmail BEZCİ\**

<sup>1</sup> E-mail: ibezci@icloud.com, 0000-0001-6259-0577 (ID), Hacettepe Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, Ankara, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

*Fikri ürünlerin ortaya çıkması; insanın kendini ifade etme, çözüm getirme, derdini anlatma ya da üretme isteği gibi kendini gerçekleştirme olarak nitelendirebileceğimiz benzer isteklerinin başlangıcına kadar dayanıyor olsa da literatüre bakıldığında fikri ve sınai hakların korunmasının tarihsel sürecinin 1400'lü yıllara dayandığı görülmektedir. Tarihsel süreçte konuya dair ilgili mevzuatların oluşturulması bir başlangıç olarak ele alındığında; mevzuatlarla ilgili düzenlemeler ve küresel ölçekte gündelik yaşamı etkileyen çeşitli olaylar korumanın pratik sürecini etkilemektedir. Yapılan bu çalışma kırılma noktaları ekseninde "Mobilya" ve "Sınai Haklar" ile ilgilidir. Konuya ilişkin literatür taraması yapılmış ve konunun amaç ve kapsamına uygun olarak doküman analizi yöntemi tercih edilmiştir. Çalışma kapsamında küresel ölçekte ve ülkemizdeki fikri ve sınai hakların tarihsel sürecine ilişkin perspektifin literatür taramasına yer verilmiştir. Taramadan referansla sınai haklar özelinde inilerek ulusal mevzuatta yapılan önemli değişiklikler ve küresel ölçekteki etkin olaylar tespit edilmiştir. Tasarımların özel hükümlerle 1995 yılında korunmaya başlanması ve 2017 yılında köklü bir değişiklikle 6769 sayılı Sınai Mülkiyet Kanunu'nun yürürlüğe girmesi dönüm noktalarıdır. COVID-19 ise 2019 yılında küresel ölçekte etkili olan önemli bir olay olarak ele alınmıştır. Sınai hakların tescil işlemlerini yürüten yerel bir otorite olan Türk Patent ve Marka Kurumu'nun "Mobilya" özelinde 1995-2023 yılı arasındaki tescil başvuruları ve tasarım tescili verileri incelenmiş ve tarihsel süreçle ilişkilendirilerek veriler yorumlanmıştır.*

**Anahtar Kelimeler:** Sınai Haklar Tarihsel Süreci, Tasarım Tescili, Mobilya Tasarımı



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

MOBİLYA KONGRESİ

FURNITURE CONGRESS

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

Cumhuriyetimizin  
100. Yilında  
Mobilya Sektörü

## HISTORICAL PROCESS OF INDUSTRIAL PROPERTY RIGHTS AND FURNITURE DESIGN REGISTRATION: THE CASE OF TURKEY

### Abstract

*Although the emergence of intellectual products dates back to the beginning of similar desires of human beings, which can be described as self-actualization, such as the desire to express oneself, to bring solutions, to express one's problems or to produce, when we look at the literature, it is seen that the historical process of the protection of intellectual and industrial property rights dates back to the 1400s. When the creation of relevant legislation on the subject in the historical process is considered as a beginning; regulations related to legislation and various events affecting daily life on a global scale affect the practical process of protection. This study is about "Furniture" and "Industrial Property Rights" on the axis of breaking points. A literature review on the subject was conducted and document analysis was preferred as a method in accordance with the purpose and scope of the subject. Within the scope of the study, a literature review of the perspective on the historical process of intellectual and industrial property rights on a global scale and in our country is included. With reference to the review, industrial property rights were analyzed to identify significant amendments to national legislation and influential events on a global scale. The protection of designs with special provisions in 1995 and the entry into force of the Law number 6769 on Industrial Property with a radical amendment in 2017 are milestones. COVID-19 pandemic was considered as an important cause that had a global impact in 2019. The design registration applications and design registration data of the Turkish Patent and Trademark Office, which is a local authority that carries out the registration procedures of industrial property rights, between 1995 and 2023 for "Furniture" are analyzed and the data are interpreted in relation to the historical process.*

**Keywords:** *Historical Process of Industrial Property Rights, Design Registration, Furniture Design*



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## YENİDEN İŞLEVLENDİRİLEN TARİHİ YAPILARDA MOBİLYA VE DONATI TASARIMI: PTT PUL MÜZESİ ÖRNEĞİ

*Tuğçe KALAYCI<sup>1</sup>, Vildan DÜNDAR TÜRKKAN<sup>2\*</sup>*

<sup>1</sup> E-mail: gurbulaktugce@gmail.com, 0000-0003-4876-3974 (ID), Hacettepe Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup> E-mail: vldndndr@hotmail.com, 0000-0001-6049-9403 (ID), Hacettepe Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, Ankara, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

Yapılar yapıldıkları dönemde yapılış amacını yerine getirip zamanla bu amaç ortadan kalktığında işlevini yitirip atıl hale gelebilirler. Bu noktada bu yapıları yeniden işlevlendirilerek yapıldıkları dönemin kültürel, mimari, sosyo-ekonomik vb. özelliklerini günümüze yansıtırken aynı zamanda da yepyeni bir işlev kazandırılarak varlıklarını devam ettirebilirler. Yeniden işlevlendirilme sırasında yapıya çeşitli müdahaleler yapılabilirken aynı zamanda yeni fonksiyonu karşılamak adına yapı için çeşitli mobilya ve donatı çözümleri geliştirmek gerekebilir. Bu çözümler yapının sürdürülebilirliği için yapı kadar önemlidir.

Bu bağlamda Atatürk'ün talimatı ile 1933 yılında tasarlanmış, yapımı ise 1935 yılında tamamlanmış olan Emlak Kredi Bankası yapısı çalışma alanı olarak belirlenmiştir. Yapı banka işlevi sonlanıp kapandıktan sonra 2008-2013 yılları arasında yeniden işlevlendirilerek bugün PTT Pul Müzesi olarak hizmet vermektedir. Kuruma ilişkin oldukça geniş bir koleksiyona sahip olan yapı hem geçmişe dair yapısal izler taşıırken hem de kurum kimliğine dair bilgi veren bir merkez konumundadır. Yapı restore edilirken aslına sadık kalınmaya gayret edilmiş, içerisinde yer alan mobilya ve donatılar ise çağdaş bir üslupla tasarlanarak yapıya entegre edilmiştir.

Yapılan çalışmada yapıya entegre edilen bu yeni mobilya ve donatılara dair bir analiz yapılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Tarihi Yapı, Yeniden İşlevlendirme, Mobilya, PTT Pul Müzesi



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilinda  
Mobilya Sektörü*

## FURNITURE AND EQUIPMENT DESIGN IN RE-FUNCTIONALIZED HISTORICAL BUILDINGS: PTT STAMP MUSEUM EXAMPLE

### **Abstract**

*Buildings may fulfill the purpose for which they were built at the time they were built, but when this purpose disappears over time, they may lose their function and become idle. At this point, these buildings can be re-functionalized and reflect the cultural, architectural, socio-economic, etc. characteristics of the period in which they were built to the present day, while at the same time, they can continue their existence by gaining a brand new function. While various interventions can be made to the building during re-functionalization, it may also be necessary to develop various furniture and equipment solutions for the building to meet the new function. These solutions are as important as the building itself for its sustainability.*

*In this context, the Emlak Kredi Bank building, designed in 1933 with Atatürk's instructions and completed in 1935, was chosen as the study area. After its function as a bank ended and it was closed, the building was re-functionalized between 2008-2013 and today it serves as the PTT Stamp Museum. The building, which has an extensive collection related to the institution, is both a structural trace of the past and a center that provides information about the institution's identity. While the building was restored, efforts were made to remain faithful to the original, and the furniture and fittings inside were designed in a contemporary style and integrated into the building.*

*In this study, an analysis will be made of these new furniture and fittings integrated into the building.*

**Keywords:** *Historic Building, Refunctioning, Furniture, PTT Stamp Museum*



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## AHŞAP LEVHA ENDÜSTRİSİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE ÇEVRESEL ETKİNİN DEĞERLENDİRMESİ

*Hülya KALAYCIOĞLU<sup>1\*</sup>, Uğur ARAS<sup>2</sup>, Mehmet Eren ŞAHİN<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> E-mail: khulya@gmail.com, 0000-0002-1807-4353 (ID), Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Trabzon, Türkiye

<sup>2</sup> E-mail: uguraras.86@gmail.com, 0000-0002-1572-0727 (ID), Karadeniz Teknik Üniversitesi, Arsin Meslek Yüksekokulu, Trabzon, Türkiye

<sup>3</sup> E-mail: mehmet.sahin@keas.com.tr, 0000-0002-1456-5956 (ID), Kastamonu Entegre Ağaç Sanayi ve Ticaret A.Ş., İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

Bu çalışma Karadeniz Teknik Üniversitesi ve Kastamonu Entegre Ağaç Sanayi ve Ticaret A.Ş. arasındaki Sanayi-Doktora Programı kapsamında Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından desteklenmiştir (Proje Numarası: 118C101).

### Özet

*İklim değişikliği atmosferde çok fazla karbon dioksit bulunmasına bağlı olup, karbon yükü esas olarak; kömür, petrol ve gaz gibi fosil yakıtlar ve ormanların kesilip yakılması ile ortaya çıkmaktadır. İnsan kaynaklı CO<sub>2</sub> emisyonlarının yarısı yalnızca son 40 yılda meydana gelmiş olup, 2023 İklim Değişikliği Performans Endeksine göre en zayıf performans Rusya'da gözlenirken Ülkemizin çevresel performans göstergeleri ise düşüktür. Örneğin Sera Gazı Emisyonunda 33., İklim Değişikliği Performans İndeksi açısından 47., Yenilenebilir Enerji'de 15., İklim Politikasında 62. Sıradayız. Öte yandan günümüze kadar Ülkemizde orman ürünleri sanayisinin karbon ayak izi ve Yaşam Döngüsü Analizi çalışmaları hiç yapılmamış olup, bir değerlendirilme yapılması mümkün değildir. Literatürde, odun esaslı levhalar ile ilgili Karbon Ayak İzi ve Yaşam Döngüsü Analizi çalışmaları yapılmış ve 1 m<sup>3</sup> yonga levha ve yönlendirilmiş yonga levhanın her birinin 720 kg CO<sub>2</sub>'yi önlediği gözlenmiştir. Bu çalışmada odun esaslı levha endüstrisinin Dünyadaki Karbon Ayak İzi ve Yaşam Döngüsü Analizi çalışmalarına değinilmiş ve ülkemizde sektörün ölçülebilirliği ve hatta etkinin iyileştirilebilmesini sağlayacak önerilere değinilmiştir.*

**Anahtar Kelimeler:** İklim Değişikliği, Karbon Ayak İzi, Ahşap Levha Endüstrisi



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

Cumhuriyetimizin  
100. Yilında  
Mobilya Sektörü

## SUSTAINABILITY AND ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT IN THE WOOD PANEL INDUSTRY

### **Abstract**

*Climate change is due to too much carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) in the atmosphere, and the carbon load is essentially caused by fossil fuels such as coal, oil and gas and the cutting and burning of forests. Half of human-induced CO<sub>2</sub> emissions has occurred only in the last 40 years, and according to the 2023 Climate Change Performance Index, the weakest performance is observed in Russia, while our country's environmental performance indicators are deficient. For example, Türkiye rank 33rd in Greenhouse Gas Emission, 47th in the Climate Change Performance Index, 15th in Renewable Energy and 62nd in Climate Policy. On the other hand, Carbon Footprint and Life Cycle Analysis studies of the forest products industry have just been carried out in our country today, and it is not possible to make an evaluation. In the literature, Carbon Footprint and Life Cycle Analysis study on wood-based panels are conducted and it has been observed that 1 m<sup>3</sup> of particleboard and oriented strand particleboard each prevents 720 kg of CO<sub>2</sub>. In this study, the World Carbon Footprint and Life Cycle Analysis researches of the wood-based panel industry are mentioned and suggestions that will ensure the measurability of the sector in our country and even improve the impact are mentioned.*

**Keywords:** *Climate Change, Carbon Footprint, Wood Panel Industry*



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## MOBİLYA TASARIMI EĞİTİMİNDE YARATICI DÜŞÜNME ve KOLEKTİF ÜRETİM PRATİKLERİ

*Ceren KOÇ SAĞLAM<sup>1</sup>\*, Timuçin ERKAN<sup>2</sup>,*

<sup>1</sup> E-mail: cerenkoc13@gmail.com, 0000-0003-4553-6610 (ID), Marmara Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, İç Mimarlık Bölümü, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup> E-mail: timucinerkan@hotmail.com, 0000-0002-2907-9272 (ID), Marmara Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, İç Mimarlık Bölümü, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

*Antik çağda usta-çırak ilişkisiyle başlayan mobilya tasarımı eğitimi, tarihten günümüze gelişen yöntem ve yaklaşımlarla evrilererek, yapılandırılmış düzenli bir öğrenme sürecine dönüşmüştür. Mobilya tasarımında ilk ve en önemli adım, bu alanda gereken bilgi ve becerilerin kazandırılması için gerekli olan özgün mobilya tasarımı eğitimidir. Bu çalışma, iç mimarlık eğitiminde çeşitli mesleki yetkinliklerin gelişmesinde önemli bir rolü olan mobilya tasarımı eğitiminin yapısını farkındalık, anlama ve uygulama düzeyinde çeşitlenen bilgiler bağlamında sorgulamaktadır. Bu bağlamda; tasarım, üretim ve yaratıcı düşünce kavramları etrafında ele alınan ilişkilerle çalışmanın kuramsal altyapısı oluşturulmuştur. Bu kapsamda özgün bir çerçeve oluşturan çalışma, Marmara Üniversitesi, İç Mimarlık Bölümü IM3041 Stüdyo Serbest Mobilya dersinin tasarımda yaratıcı düşünme ve kolektif üretim açısından eğitimdeki rolüne odaklanmaktadır.*

*IM3041 Stüdyo Serbest Mobilya dersi, kendisini oluşturan adımlar arasında düzensiz bir kurgu olan ve birbirine sürekli geri besleme yapan bir tasarım yöntemi çerçevesinde yürütülmektedir. Bu yöntem içerisinde kolektif eskiz, çizim, perspektif gibi üretimler tasarım geliştirme bilgisini beslerken; maket, model, 3 boyutlu yazıcı ile prototipleme gibi yöntemler üretim bilgisini şekillendirir. Süreçteki üretime yönelik adımlar, birbirini takip eden sıralı bir kurgu şeklinde değil alışlagelmış tersine sınırları birbiri içinde eriyen esnek bir yapıda kurgulanmıştır. Tasarım yönteminin esnek kurgusu süreçteki adımlar arasında özgürce dolaşma imkanı sunarken yaratıcı düşünceyi desteklemekte ve öğrencilerin deneysel çözümleri keşfedebilecekleri kolektif bir ortama dönüşmektedir. Bu kolektif üretim alanı, farklı süreç yönetimlerini ve perspektifleri bir araya getirirken mobilya tasarımı eğitimine de önemli katkılar sağlamaktadır.*

**Anahtar Kelimeler:** *Mobilya Tasarımı, Yaratıcılık, Yaratıcı Düşünce, Kolektif Üretim*





# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

MOBİLYA KONGRESİ

FURNITURE CONGRESS

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü

## CREATIVE THINKING and COLLECTIVE PRODUCTION PRACTICES IN FURNITURE DESIGN EDUCATION

### Abstract

*Furniture design education, which started with the master-apprentice relationship in ancient times, has evolved with the methods and approaches that have developed from history to the present day and has turned into a structured and regular learning process. The first and most important step in furniture design is the original furniture design training required to gain the necessary knowledge and skills in this field. This research questions the structure of furniture design education, which has an important role in the development of various professional competencies in interior architecture education, in the context of diversified knowledge at the level of awareness, understanding and application. In this context, the theoretical infrastructure of the study has been created with the relationships around the concepts of design, production and creative thinking. The research which creates a unique framework to this scope, focuses on the role of the IM3041 Studio Free Furniture course at Marmara University's Department of Interior Architecture in education in terms of creative thinking in design and collective production.*

*IM3041 Free Furniture Studio course is carried out within the framework of a design method that has an irregular structure between the steps that make up it and constantly feedback to each other. Within this method, collective sketching, drawing, perspective, etc. feed the design development knowledge, while methods such as modeling, prototyping with a 3D printer shape the knowledge of production. The steps towards production in the process are not structured in a sequential fashion, but rather in a flexible structure whose boundaries melt into each other. The flexible structure of the design method enables free movement between the steps in the process, supports creative thinking and transforms into a collective environment where students can explore experimental solutions. This collective production field contributes significantly to furniture design education by bringing together different process managements and perspectives.*

**Keywords:** Furniture Design, Creativity, Creative Thinking, Collective Production



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## İÇ MİMARLIK MOBİLYA TASARIMI EĞİTİMİNDE KOLEKTİF BAKIŞ ve KARŞILAŞTIRMALI ÖĞRENME

*Timuçin ERKAN<sup>1\*</sup>, Ceren KOÇ SAĞLAM<sup>2</sup>,*

<sup>1</sup> E-mail: timucinerkan@hotmail.com, 0000-0002-2907-9272 (ID), Marmara Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, İç Mimarlık Bölümü, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup> E-mail: cerenkoc13@gmail.com, 0000-0003-4553-6610 (ID), Marmara Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, İç Mimarlık Bölümü, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

*Covid 19 pandemisi ve 2023 Gaziantep-Kahramanmaraş depremleri uzaktan ve hibrid eğitim olanaklarını gündeme taşıırken yükseköğretim düzeyinde yer alan mesleklerin eğitsel pedagojileri dönüştürmeye başlamıştır. Bu çalışmada, 2023 Antep-Maraş depremleri sonrasında gerçekleşen uzaktan eğitim döneminde, Marmara Üniversitesi İç Mimarlık Bölümü IM2004 Mobilya Tasarımı 2 dersinin eğitsel sonuçlarına uzaktan eğitim ve dijital araçların sağladığı katkılar ele alınmaktadır. Bu bağlamda, ilgili teknolojilerin düşünce geliştirme ve uygulama, kolektif bakış açısı, yaratıcılık ve sonuç ürünlerin kalitesi üzerindeki etkileri incelenmektedir.*

*IM2004 Mobilya Tasarımı 2 dersi, araştırma, kullanıcı kimliği belirleme, forma dair eskizler, ürünün teknik ve görsel anlatım yöntemleri üzerinden ilerleyen sistematik bir süreç olarak kurgulanmıştır. Süreçte farklı yöntemlerle erişilen bilgi ve becerilerin sonuç ürüne yansımaları dersin en önemli amacıdır. Tasarım sürecinin sürekli olarak öğrencinin gündeminde tutulması ve farklı metodlarla yapılan araştırma ve üretimlerin bütüncül bir sonuca dönüşmesi büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda; uzaktan eğitim ders sürecinde kullanılan 2 ve 3 boyutlu dijital çizim araçları katkısıyla, bütün öğrencilerin çizimleri tek bir ortamda arşivlenmiş ve tasarım sürecindeki haftalık gelişmeler sürekli takip edilirken tasarım üretme yöntemleri birlikte tartışma ve geliştirmeye açılmıştır. Bu eğitim ortamında, öğrencilerin tasarımlarını elde etmedeki biçimsel çıkış noktaları, biçimi farklılaştırma/dönüştürme yöntemleri, biçimin fonksiyonel ve ergonomik olanakları ve biçime yüklenen anlamlar ders içerisinde bütün katılımcılarla tartışılmıştır. Bu dijital olanaklar ile öğrencilerin başka bir öğrenciye getirdiği yorumlar ve katkılar hızla görünürlük kazanırken, süreçte elde edilen gelişmeler daha çabuk kavranır olmuştur. Ayrıca, tasarımlara eş zamanlı çoklu müdahale imkanı nihai sonuçların nitel ve nicel kalitesine gözle görülür derecede katkı sağlamaktadır. Dersteki bu bütüncül tutum; elde edilen bilgi ve becerilere paralel olarak öğrencilerin mesleki yetkinliklerine de önemli katkı sağlamıştır.*

**Anahtar Kelimeler:** Mobilya Tasarımı, Bütüncül, Kolektif, Karşılaştırmalı, Öğrenme



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## COLLECTIVE PERSPECTIVE AND COMPARATIVE LEARNING IN INTERIOR ARCHITECTURE FURNITURE DESIGN EDUCATION

### Abstract

*The Covid 19 pandemic and the 2023 Gaziantep-Kahramanmaraş earthquakes brought distance and hybrid education opportunities to the agenda and started to transform the educational pedagogies of professions at the higher education level. In this study, the contributions of distance education and digital tools to the educational outcomes of Marmara University Department of Interior Architecture IM2004 Furniture Design 2 course during the period of distance education after the 2023 Antep-Maraş earthquakes are discussed. In this context, the effects of the related technologies in thought development and implementation are examined through collective perspective, creativity and the quality of the final products.*

*IM2004 The Furniture Design 2 course is systematically designed through a process that progresses through research, determining user identity, sketches of the form, technical and visual expression of the product. The most important aim of the course is to reflect the knowledge and skills acquired through different methods on the final product. It is of great importance to keep the design process constantly on the student's agenda and to transform the research and productions made with different methods into a holistic result. In this context; with the contribution of 2D and 3D digital drawing tools used in the distance education course process, all students' drawings were archived in a single environment and weekly developments in the design process were constantly monitored and opened for discussion and development together. With these digital possibilities, the comments and contributions of the students to another student quickly gained visibility, and the developments achieved in the process were comprehended more quickly. In this educational environment, the formal starting points of students' designs, methods of differentiating/transforming the form, the functional and ergonomic possibilities of the form and the meanings attributed to the form are discussed together. Moreover, the possibility of multiple simultaneous interventions in the designs contributes significantly to the qualitative and quantitative quality of the final results. This holistic attitude in the course contributed significantly to the professional competencies of the students in parallel with the knowledge and skills acquired.*

**Keywords:** Furniture Design, Holistic, Collective, Comparative, Learning



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## ORMAN ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMLARININ TERCİH EDİLMESİNDE MEVCUT DURUM ANALİZİ

*Hızır Volkan GÖRGÜN<sup>1\*</sup>, Coşkun KÖSE<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> E-mail: volkan.gorgun@iuc.edu.tr, 0000-0002-2537-2105 (ID), İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup> E-mail: ckose@iuc.edu.tr, 0000-0003-4626-2236 (ID), İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

*Bu çalışmanın amacı, Türkiye'deki Orman Endüstri Mühendisliği (OEM) programlarının merkezi yerleştirme sonrasında tercih edilme durumu, öğrenci sayılarındaki değişimin ortaya konulması ve gelecek için çözüm önerileri sunmaktır. Bu kapsamda 2013-2023 yılları arasında OEM programlarına yerleşen öğrencilerin puanları, kontenjan sayıları ve yerleşme oranları ÖSYM verilerinden, yerleşen öğrencilerin başarı durumuyla ilgili veriler ise YÖK ATLAS'tan temin edilmiştir. Özellikle son on yılda tercihleri, aday öğrenci ve ailesine bağlı değerlendirmeler ile birlikte programın bulunduğu bölge ve şehir, mühendislik programlarına uygulanan min. başarı sırası, Covid-19 pandemi süreci gibi faktörlerin önemli ölçüde etkilediği belirlenmiştir. Buna karşın eğitim dilinin %30 İngilizce olması, program akreditasyonu gibi eğitim süreçlerini ilgilendiren faktörlerin etkisi daha düşük düzeyde görülmüştür. Sonuç olarak, YÖK ve ÖSYM kararlarının tercihlerde belirli oranda etkisi görülmekle birlikte OEM programlarına daha yüksek puanlı öğrenci alımı için, öğrenci adayları ve ailelerinin ilgisini arttıracak hamleler yapılması önerilmektedir.*

**Anahtar Kelimeler:** Orman Endüstri Mühendisliği, Bölüm Tercih, Üniversite Giriş Sınavı



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilında  
Mobilya Sektörü*

## CURRENT SITUATION ANALYSIS IN PREFERENCE OF FOREST INDUSTRIAL ENGINEERING PROGRAMS

### **Abstract**

*The aim of this study is to reveal the preference status of Forest Industrial Engineering (FIE) programs after central placement, to reveal the change in the number of students and to offer solutions for the future in Turkey. In this context, the data on scores, quota numbers, and placement rates of the students in the FIE programs between 2013-2023 were obtained from the Student Selection and Placement Center (ÖSYM), and the data on the success of the students who were placed were obtained from the Council of Higher Education (YÖK) ATLAS. In the last decade, the department selections of students have been influenced by several factors based on the candidate student and the family members, as well as the region and city where the program is located, the minimum success rating applied to engineering programs, and the Covid-19 pandemic process. On the other hand, the education processes were affected at low level by the factors such as the language of education (30% English) and program accreditation. As a result, although YÖK and ÖSYM decisions have a certain impact on preferences. It is recommended that taking actions on increasing the interest of candidate students and the family members in order to admit students with higher scores to FIE programs.*

**Keywords:** *Forest Industry Engineering, Department Choice, University Entrance Exam*



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## KAYSERİ MOBİLYA MAĞAZALARINDAN (KUMSMALL) ALINAN MOBİLYALARDA RENK SEÇİMİNİN TÜKETİCİ TERCİHLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Masoumeh KHANZADEH<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> E-mail: mkhanzadeh@nny.edu.tr, 0000-0003-4606-0490 (ID), Nuh Naci Yazgan Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, Kayseri, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

Tüketici seçimleri, mobilya için seçtikleri renk düzeninden büyük ölçüde etkilenir; bu renk tercihleri kişisel zevklerini, kültürel etkileri ve tasarım hedeflerini yansıtır. Türkiye’de mobilya perakende sektörünün önemli merkezi olan Kayseri bağlamında renklerin müşteri kararlarını nasıl etkilediğini anlamak hem perakendeciler hem de tasarımcılar için yerel pazara etkili bir şekilde hizmet vermek açısından kritik öneme sahiptir. Bu çalışma, Kayseri mobilya mağazalarında renk seçiminin müşteri kararları üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Özellikle renklerin müşteri tercihlerini nasıl etkilediğini ve mobilya satın alırken renk tercihlerine kültürel ve bölgesel etkilerin ne kadar etki ettiğini belirlemeyi hedeflemektedir.

Araştırmada, Kayseri’deki müşterilerle yapılan niceliksel anketler ve derinlemesine mülakatlar dahil olmak üzere karma bir yöntem yaklaşımı kullanılmıştır. Anketler, renk tercihleri hakkında bilgi toplarken mülakatlar ise kültürel ve bölgesel farklılıkların renk seçimleri nasıl etkilediği konusunda detaylar sunmaktadır. Verileri analiz ederken, eğilimleri belirlemek için istatistiksel yöntemler kullanılırken, temel nedenleri daha ayrıntılı incelemek için nitel içerik analizi kullanılmıştır. Ön araştırmalara göre, Kayseri mobilya işletmelerinin renk seçimleri müşteri kararlarını önemli ölçüde etkilemektedir. Renk tercihi, bölgesel estetik ve yerel gelenekler gibi kültürel değişkenlerden büyük ölçüde etkilenmektedir. Sıcak toprak tonları ve karmaşık desenler, gelenek ile modernlik arasında bir dengeyi yansıtarak giderek daha popüler hale gelmektedir. Kayseri’deki müşteriler, kültürel kimliklerini tamamlayan ve huzurlu bir ev ortamını sunan mobilyalarda ki renklere eğilim göstermektedir.

Çalışma, Kayseri mobilya mağazalarında renk seçimlerinin, bölgesel gelenekler ve kültürün büyük ölçüde etkilediği karmaşık bir süreç olduğu sonucuna varmaktadır. Perakendeciler, yerel tercihlerin önemini tanımalı ve bölgenin estetik değerleri ile uyumlu geniş bir renk paleti sunmalıdır. Bu araştırma, renklerin Kayseri mobilya sektörünün özgün gereksinimlerini karşılama konusundaki kritik rolünü açıklamaktadır, bu da perakendecilere müşteri memnuniyetini artırma ve daha cazip tasarımlar sunma konusunda yardımcı olur.

Bu çalışma belirli bir coğrafi bölgeye odaklanmıştır ve Türkiye’nin diğer bölgelerindeki renk tercihlerini tam olarak temsil etmeyebilir. Ayrıca, araştırma daha çok müşteri görüşlerini odaklanmakta olup, mobilya mağazalarının pazarlama stratejilerine dalmamaktadır. Gelecekteki çalışmalar, konunun coğrafi kapsamını genişletebilir ve mobilya mağazalarının yerel renk tercihlerinin daha iyi uyum sağlamak için kullandığı pazarlama ve tasarım stratejilerini inceleyebilir. Ayrıca, mobilya satın almındaki renk trendlerinin zamansal yönlerini incelemek sektör için değerli bilgiler sağlayabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Tüketici Tercihleri, Mobilya Mağazaları, Kayseri, Kültürel Etki, Renk Seçimi



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilında  
Mobilya Sektörü*

## THE EFFECT OF COLOR SELECTION ON CONSUMER PREFERENCES IN FURNITURE PURCHASED FROM KAYSERİ FURNITURE STORES (KUMSMALL)

### **Abstract**

*Color schemes for furniture have a large effect on consumer decisions; these color preferences reflect personal interests, cultural influences, and design aims. Understanding how colors influence client decisions in the context of Kayseri, a major center in Turkey's furniture retail sector, is vital for both retailers and designers looking to service the local market efficiently. The purpose of this study is to investigate the impact of color selection on consumer decisions in Kayseri furniture retailers. Its specific goal is to discover how colors influence customer preferences and how cultural and regional factors influence color choices when purchasing furniture.*

*The study used a mixed-methods approach, combining quantitative surveys and in-depth interviews with Kayseri consumers. Color preferences were gathered through surveys, while interviews revealed how cultural and geographical variances impact color choices. To discover trends in the data, statistical approaches were applied, while qualitative content analysis was performed to dive further into the underlying causes. According to preliminary research, color selections made by Kayseri furniture manufacturers have a major influence on client decisions. Cultural factors such as regional aesthetics and local traditions strongly impact these decisions. Warm earth tones and complex designs that reflect a blend of heritage and contemporary are becoming more fashionable. Customers in Kayseri like furniture hues that fit their cultural identity and provide a tranquil home environment. According to the study, color choosing in Kayseri furniture retailers is a complicated process impacted by regional customs and culture. Retailers must realize the relevance of regional tastes and supply a diverse color palette consistent with the aesthetic standards of the region. This study emphasizes the importance of colors in satisfying the specific needs of Kayseri's furniture industry, supporting shops in improving customer happiness and creating more appealing designs.*

*It should be noted that this study concentrated on a specific geographic location and may not entirely represent color preferences in other parts of Turkey. Furthermore, the study focused mostly on consumer perceptions and did not go into furniture business marketing techniques. Future research should broaden the geographical scope of the study and look at the marketing and design methods employed by furniture retailers to better correspond with local color preferences. Furthermore, researching the temporal elements of color trends in furniture purchase might yield significant market information.*

**Keywords:** *Consumer Preferences, Furniture Stores, Kayseri, Cultural Influence, Color Selection*



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## SANAL GERÇEKLİK VE ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK KAVRAMLARININ MOBİLYA SEKTÖRÜNDE YERİ: SANAL SHOWROOM ÖRNEĞİ

Zehra TAŞTAN KORKUT<sup>1\*</sup>, Kerem İŞLERTAŞ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> E-mail: ztastann@nny.edu.tr, 0000-0002-1321-1347 (ID), Nuh Naci Yazgan Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, Kayseri, Türkiye

<sup>2</sup> E-mail: kerem\_islertas@hotmail.com, Nuh Naci Yazgan Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, Kayseri, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

*Bu çalışmanın amacı , mobilya endüstrisi ve pazarlama alanlarında Artırılmış Gerçeklik (AR) ve Sanal Gerçeklik (VR) kavramlarının sektöre sunmuş olduğu imkanları kullanarak mobilya endüstri alanında maliyetlerin düşürülmesi, demo üretiminin azaltılması ve firmaların ilerleyen teknolojiye uyum sağlaması ile pazarlama alanında ürünü fiziksel bir showrooma gereksinim aranmaksızın, renk seçenekleri, montaj detayları, üretim ölçüleri vb. gibi ürüne ait bütün detayları ile tasarlanmış ürünü nihai kullanıcıya ulaştırmaktadır.*

*Bu kapsam dahilinde mobilyaların dijital kopyalarını birebir 3 boyutlu modelleme şeklinde oluşturabilmektedir. Mobilyaların malzemeleri, aksesuar detayları, ölçü ve kullanım biçimleri gibi bütün özellikleri ortaya çıkan son ürünün reel haline en yakını barındıracak şekilde uygulama üzerine işlenir. Sonraki aşamada sistemi ilerleten kullanıcı ürünü sanal mağazasında ve gerçeğe en yakın sanal ortamında oluşturulmuş görüntü içerisinde inceleyebilmektedir. Sanal showroomda bulunan ürün incelenmek istenildiğinde ise gerçekçi 3 boyutlu dijital ikizini inceleyebilmektedir. Tüm bunlara ek olarak telefon, tablet, bilgisayar vb. gibi kamera desteği sağlayan herhangi bir cihazdan giriş yapılıyor ise Artırılmış Gerçeklik modülü ile ürünü bulunduğu mekana orijinal ölçüleri ile yerleşip sağlayabilmesi ile kullanılacak mekana yerleşme durumu, renginin uyumu, ölçü değerleri gibi tahlillere kişinin kendi karar verebilmesi sağlanmaktadır. Kullanıcı isteği üzerine Web VR sistemi ile Sanal Gerçeklik gözlüğü kullanarak mekanı ve ürünleri gezerek inceleme yapabilmektedir.*

*Sistem herhangi bir uygulama ya da cihaza gerek duymaksızın, bireylerin telefon, tablet, bilgisayar vb. internet erişimi olan akıllı cihazlarından erişebileceği internet üzerinden erişimi sağlayan interaktif yapısı sayesinde her türlü kullanıcıya ulaşılabilir olması amaçlanmıştır.*

**Anahtar Kelimeler:** Artırılmış Gerçeklik, Sanal Gerçeklik, Mobilya, Tasarım, Pazarlama





# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilında  
Mobilya Sektörü*

## THE PLACE AND IMPORTANCE OF VIRTUAL REALITY AND AUGMENTED REALITY CONCEPTS IN THE FURNITURE INDUSTRY

### **Abstract**

*The aim of this study is to use the opportunities offered by Augmented Reality (AR) and Virtual Reality (VR) concepts in the furniture industry and marketing fields to reduce costs in the furniture industry, reduce demo production and adapt companies to the developing technology in the field of marketing without the need for a physical showroom, color options, assembly details, production dimensions, etc. It delivers the product designed with all the details of the product to the end user.*

*In this context, it can create digital copies of furniture in the form of one-to-one 3D modeling. All features of the furniture such as material, accessory details, dimensions and usage patterns are processed on the application in a way that is closest to the real state of the final product. At the next stage, the user who advances the system can examine the product in its virtual store and in the image created in the virtual environment closest to reality. When the product in the virtual showroom is to be examined, it can examine its realistic 3D digital twin. In addition to all these, if the user logs in from any device that provides camera support such as phones, tablets, computers, etc., the Augmented Reality module allows the product to be placed where it is located with its original measurements and allows the person to decide on the placement, color compatibility and size values. If desired, the user can examine the space and products using Virtual Reality glasses with the Web VR system.*

*The system is intended to be accessible to all kinds of users without the need for any application or device, thanks to its interactive structure that allows individuals to access from smart devices with internet access such as phones, tablets, computers, etc.*

**Keywords:** *Augmented Reality, Virtual Reality, Furniture, Design, Marketing*



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## PLASTİK FİLAMENT VE AHŞAP KOMBİNASYONUNUN LAMİNASYON TEKNİĞİNDE KULLANIMI

Onur ÜLKER<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> E-mail: onurulker@eskisehir.edu.tr, 0000-0002-8108-6269 (ID), Eskişehir Teknik Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, İç Mimarlık Bölümü, Eskişehir, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

Ahşap, bilinen en eski inşaat malzemelerinden biridir ve dağ olması ve yenilenebilir olması diğer pek çok yapı ve mobilya malzemesine kıyasla ahşaba ayrıcalık katar. Yüzyıllar boyunca ahşap yapı sektöründe kullanılmıştır. Ahşabın yapı sektöründe kullanılan alanları, konutlarda kolon giriş ve duvarlar, köprüler ve kıyı yapılarında taşıyıcı elemanlar, elektrik direkleri ve tren yolu traversleri, telefon hatları ve diğer birçok kamusal alanda kullanımı yaygındır. Ahşap malzemenin hafif olması üretim tekniklerinin kolay olması işleminin rahat olması ve tekrar kullanılabilir olması ve çevresel uyumluluk gibi bir dizi faktör ahşap malzemeyi en iyi yapı malzemesi haline getirmiştir.

Modern teknolojinin kullanımı ile ahşap malzemenin dayanıklılığını yükselmiştir. Yeni teknolojiler ahşap kompozit malzemelerinin üretiminde bir dizi yeni ahşap levhanın üretilmesini sağlamıştır. Kontrplak, yonga levha ve lif levha kompozit levhaların kullanımı masif ahşabın kullanımı azaltmıştır. Bu çalışmada ahşap laminasyon teknikleri araştırılmış, ahşap+ahşap levhaya alternatif olarak ahşap+ABS plastik laminasyon yöntemi incelenmiş maliyetlerde azalma hedeflenmiştir. Ahşap malzeme olarak sarı çam tercih edilmiştir.

Yapılan mekanik testler sonucunda, ahşap+ABS plastik ve ABS plastik+ahşap kombinasyonun diğer kombinasyonlarla yakın sayısal değerleri taşıdığı gözlemlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Laminasyon, ABS Plastik, Mekanik Testler



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilında  
Mobilya Sektörü*

## THE COMBINATION OF PLASTIC FILAMENT AND WOOD USE IN LAMINATION TECHNIQUE

### **Abstract**

*Wood is one of the oldest known construction materials, and its nature and renewable nature give it a privilege compared to many other building and furniture materials. It has been used in the wooden construction industry for centuries. The areas where wood is used in the construction industry are columns, beams and walls in residences, load-bearing elements in bridges and coastal structures, electric poles and railway sleepers, telephone lines and many other public areas. A number of factors such as the lightness of wood, easy production techniques, ease of processing, reusability and environmental compatibility have made wood the best building material.*

*With the use of modern technology, the durability of wooden material has increased. New technologies have enabled the production of a number of new wooden boards in the production of wood composite materials. The use of plywood, particle board and fibreboard composite boards has reduced the use of solid wood. In this study, wood lamination techniques were investigated, wood + ABS plastic lamination method was examined as an alternative to wood + wood board, and a reduction in costs was aimed. Scots pine was preferred as the wooden material.*

*As a result of the mechanical tests, it was observed that the wood + ABS plastic and ABS plastic + wood combinations had numerical values close to the other combinations.*

**Keywords:** Lamination, ABS Plastic, Mechanical Tests



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## ATIK MEŞE TALAŞLARINDAN MİSELYUM BİYO-KOMPOZİT MALZEME GELİŞTİRİLMESİ VE KARAKTERİZASYONU

*Berk DALKILIÇ<sup>1\*</sup>, Ertan ÖZEN<sup>2</sup>, Ferah YILMAZ<sup>3</sup>, Zeki CANDAN<sup>4</sup>, Yusuf Ziya ERDİL<sup>2</sup>, Mehmet KURKMAZ<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> E-mail: bdalkilic@sinop.edu.tr, 0000-0002-0457-1244 (ID), Sinop Üniversitesi, Tasarım Bölümü, Sinop, Türkiye

<sup>2</sup> E-mail: eozen@mu.edu.tr, 0000-0002-2593-0146 (ID), erdil@mu.edu.tr, 0000-0003-3938-2168 (ID), mehmetkurkmaz@outlook.com.tr, 0000-0002-6990-2518 (ID), Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Muğla, Türkiye

<sup>3</sup> E-mail: yferah@mu.edu.tr, 0000-0003-0954-7478 (ID), Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Muğla, Türkiye

<sup>4</sup> E-mail: zekic@istanbul.edu.tr, 0000-0002-4937-7904 (ID), İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Orman Fakültesi, Biomaterials and Nanotechnology Research Group & BioNanoTeam, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

*Bu çalışmanın amacı, sanayi ve tarım alanlarında atık olarak bulunan meşe odunu talaşlarını değerlendirilerek miselyum biyo-kompozit malzeme geliştirmek ve karakterize etmektir. Kereste talaşları, özellikle mobilya fabrikalarında bol miktarda atık olarak ortaya çıkmaktadır. Bu atıklar genellikle biyoenerji, ahşap esaslı kompozit ve pelet üretiminde kullanılmaktadır. Miselyum, lignoselülozik substratlardan beslenerek buradaki yapıları birbirine bağlayan filamentli bir mantar ağıdır. Bu çalışmada, Reishi mantarı (*Ganoderma lucidum* (Curtis) P. Kars) miselyumu laboratuvar ortamında geliştirilmiştir. Lignoselülozik substrat olarak meşe (*Quercus* sp.) talaşı kullanılmıştır. Miselyum biyo-kompozitlerinin fiziksel (yoğunluk, kalınlığına şişme), termal (termogravimetrik analiz) ve mekanik özellikleri (basınç dayanımı) karakterize edilmiştir. Morfolojik özellikler taramalı elektron mikroskopu (SEM) kullanılarak incelenmiştir. Çalışmada geliştirilen meşe talaşı-Reishi miselyumu biyo-kompozitlerin, endüstride kullanılan polistiren köpüklere benzer yoğunluk ve basınç dayanıma sahip olduğu belirlenmiştir. Çalışmada geliştirilen düşük yoğunluklu miselyum biyo-kompozitlerin ambalajlama endüstrisinde ve mobilya ambalajlamasında koruyucu panel olarak kullanılabileceği düşünülmektedir.*

**Anahtar Kelimeler:** *Mycelium, Ganoderma lucidum, Meşe Talaşı, Biyo-Kompozitler, Geri Dönüşümlü Malzemeler*



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilinda  
Mobilya Sektörü*

## DEVELOPING AND CHARACTERIZATION OF MYCELIUM BIO-COMPOSITES FROM WASTE OAK SAWDUST

### **Abstract**

*The aim of this study was to develop and characterize mycelium bio-composite material by evaluating waste oak sawdust found in the industry and agricultural fields. Wood sawdust are abundant and waste in timber factories. Generally, they are used in bio-energy, wood-based composite and pellet production facilities. Mycelium is a fibrous network of filamentous fungi that is bonding the lignocellulosic substrates as feeding. Within the scope of the study, Reishi mushroom (*Ganoderma lucidum* (Curtis) P. Kars) mycelium was prepared. Oak (*Quercus* sp.) sawdust was used as lignocellulosic substrates. The physical (density, thickness swelling), thermal (thermogravimetric analysis) and mechanical properties (compressive strength) of the developed mycelium bio-composites were characterized. The morphological properties were investigated using scanning electron microscope (SEM). The developed sawdust-mycelium bio-composites show similar density and compressive strength to the polystyrene foams used in industry. It is thought that the low-density mycelium bio-composites developed in the study can be used as protective panels in the packaging industry and furniture packaging.*

**Keywords:** *Miselyum, *Ganoderma lucidum*, Oak Sawdust, Bio-composites, Recyclable Green Materials*



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

**FULL TEXT**



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## MOBİLYALARDA AKSESUAR KULLANIMININ AVRUPA VE AMERİKA'DAKİ UYGULAMALARI AÇISINDAN GENEL BİR DEĞERLENDİRME

Uğur KILIÇ<sup>1\*</sup>, Tuncer DİLİK<sup>2</sup>

<sup>1</sup> E-mail: ugur.kilic@ogr.iuc.edu.tr, 0000-0001-7424-5463 (ID), İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup> E-mail: tuncerd@iuc.edu.tr, 0000-0002-2598-2085 (ID), İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

Son yıllardaki mobilya tasarımlarında, farklı işlevsellikleri ile kullanımı ve önemini giderek arttıran aksesuar uygulamalarının bölgesel olarak farklılıklar gösterdiği gözlemlenmektedir. Doğrudan konstrüksiyon tipi ve bölgesel tercihlere bağlantılı olarak değişen aksesuar kullanımının, aksesuar üretim sektörü ve pazarı için göz önünde tutulması gereken önemli bir husus olduğu ortaya çıkmaktadır. Çalışmada, dünya mobilya sektöründe belirleyici iki bölge olarak Avrupa ve Amerika da mobilyalarda aksesuar kullanımı ve farklılıkları üzerine bir değerlendirme yapılmıştır. Bu amaçla seçilmiş olan aksesuarlardan, menteşe, kalkar kapak ve çekmece sistemlerinin mobilyalardaki uygulamalarına yönelik farklılıklar açıklanmaya çalışılmıştır. Belirlenen başlıca farklılıklar; ahşap konstrüksiyon tiplerindeki tercih farklılığına dayanan tasarım özelliklerinden kaynaklı aksesuar bağlantı noktaları ve ürün ölçü farkı şeklinde ortaya çıktığı görülmüştür. Bunun nedenlerinin başında ise öncelikle Amerika'da hala uluslararası ölçü birimi olan metrik ölçü birimleri (mm, m, gr vb.) yerine inç, foot, pound vb. gibi ölçü birimlerinin sanayi ve ticarete geçerliliğini koruması gelmektedir. Bu kapsamda, konstrüksiyonlarda kullanılan çerçeve; menteşe ve raylarda ürün tasarımını doğrudan etkilemiş ve bunun sonucu olarak bini seçeneklerini (1/2", 1-1/4"), bağlantı ölçü ve araçlarını (face frame-altlık kullanımı, yükseltici kullanımı, braket kullanımı v.b), ürün ölçülerini (9",12",15",18",21" v.b) doğrudan etkilemiştir. Sonuç olarak, ülkemizin dünya mobilya ticaretinde yakalamış olduğu gelişimine yönelik uluslararası rekabet üstünlüğü ve sürdürülebilirliği için tamamlayıcı sektörler olarak gerek mobilya üretim sektörünün, gerekse aksesuar sektörünün bu hususlara yönelik Ar-Ge ve Ür-Ge çalışmalarına öncelik vermeleri vurgulanmış ve önerilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Mobilya Konstrüksiyonları, Mobilya Aksesuarı, Menteşe Sistemi, Kalkar Kapak Sistemi, Çekmece Sistemi

## A GENERAL EVALUATION OF THE USE OF HARDWARE IN FURNITURE IN TERMS OF APPLICATIONS IN EUROPE AND AMERICA

### Abstract

It is observed that the use and importance of hardware, which have become increasingly important with their different functionalities in furniture designs in recent years, vary regionally. The use of hardware, which varies directly related to the type of construction and regional preferences, is an important issue to be taken into consideration for the accessory production sector and market. In this study, an evaluation has been made on the use and differences in the use of hardware in furniture in Europe and America as two determining regions in the world



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

*furniture industry. Among the hardware selected for this purpose, the differences in the applications of hinge, lift-up door and drawer systems in furniture have been tried to be explained. The main differences identified are the accessory connection points and product size differences arising from the design features based on the difference in preference in wood construction types. One of the main reasons for this is that in the United States, instead of metric units of measurement (mm, m, gr, etc.), which are still international units of measurement, units of measurement such as inches, foot, pounds, etc. are still valid in industry and trade. The frame used in constructions has directly affected the product design in hinges and slides and as a result, it has directly affected the overlay options (1/2", 1-1/4"), connection dimensions and tools (use of face frame, use of distance, use of bracket etc.), product dimensions (9", 12", 15", 18", 21" etc.). As a result, both the furniture production sector and the accessory sector as complementary sectors for the international competitive advantage and sustainability of our country's development in the world furniture trade.*

**Keywords:** Furniture Constructions, Furniture Hardware, Hinge System, Lift-up Door System, Drawer System

## 1. GİRİŞ

Son yıllardaki mobilya tasarımlarında, farklı işlevsellikleri ile kullanımı ve önemini giderek arttıran mobilya aksesuarlarının; Literatür araştırmalarında mobilya ve dekorasyon gereçleri, hırdavat malzemeleri, nalburiye malzemeleri, mimari avadanlıklar veya ağaç işleri yardımcı gereçleri gibi çok değişik isimlerle açıklanmaya çalışılmakta olduğu görülmektedir. Genellikle, mobilya tasarımı ve üretiminde tespit, birleştirme, hareket kolaylığı, her türlü dış etkilerden koruyuculuk ve estetik gibi fonksiyonlar üstlenen malzemeler ve gereçler olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımlamadan da anlaşılacağı gibi mobilyalara; kalite, kullanışlılık, görünüm ve güvenilirlik açısından doğrudan katkıda bulunan aksesuarlar önemini giderek artırmaktadır. Çünkü, günümüzde daralan piyasa şartları ile beraber artan rekabet ortamında mobilyanın yeni talep boyutu kazanmasına ve pazar avantajı yakalamasını sağlayabilmektedirler (Dilik, 1992; Kılıç, 2021; Kurtoglu ve Dilik, 2021; Kılıç ve Dilik, 2022). Diğer taraftan, bilindiği üzere dünya aksesuar piyasasında söz sahibi ülkelerin, dünya mobilya ticaretinde de önemli ülkeler konumunda olduğu gerçeğinden hareketle, aksesuarların son yıllarda mobilya tasarımlarındaki kullanım ve uygulamalarının bölgesel olarak farklılıklar gösterdiği gözlemlenmektedir (Dilik ve Erdinler, 2003; Uçar, 2016; Dilik ve ark. 2019).

Bu çalışmada, dünya mobilya sektöründe belirleyici iki bölge olarak **Avrupa** ve **Amerika** da mobilyalarda aksesuar kullanımı ve farklılıkları üzerine bir değerlendirme yapılmıştır. Bu amaçla, çok fazla ürün grup ve çeşidine sahip üretim yelpazesine sahip aksesuar sektörüne yönelik seçilmiş olan aksesuarlardan, menteşe, kalkar kapak ve çekmece sistemlerinin mobilyalardaki kullanım ve uygulamalarına yönelik farklılıklar açıklanmaya çalışılmıştır.

Bu kapsamda, gerek üretim kapasitesi ile gerekse dış ticaretteki gelişimi ile dikkat çeken ülkemiz mobilya sektörünün, gerekse aksesuar sektörünün gelişimindeki sürekliliğin sağlanması ve uluslararası rekabet gücünün artırılmasına yönelik önerilerin geliştirilmesi hedeflenmiştir.

## 2. MATERYAL VE METOD

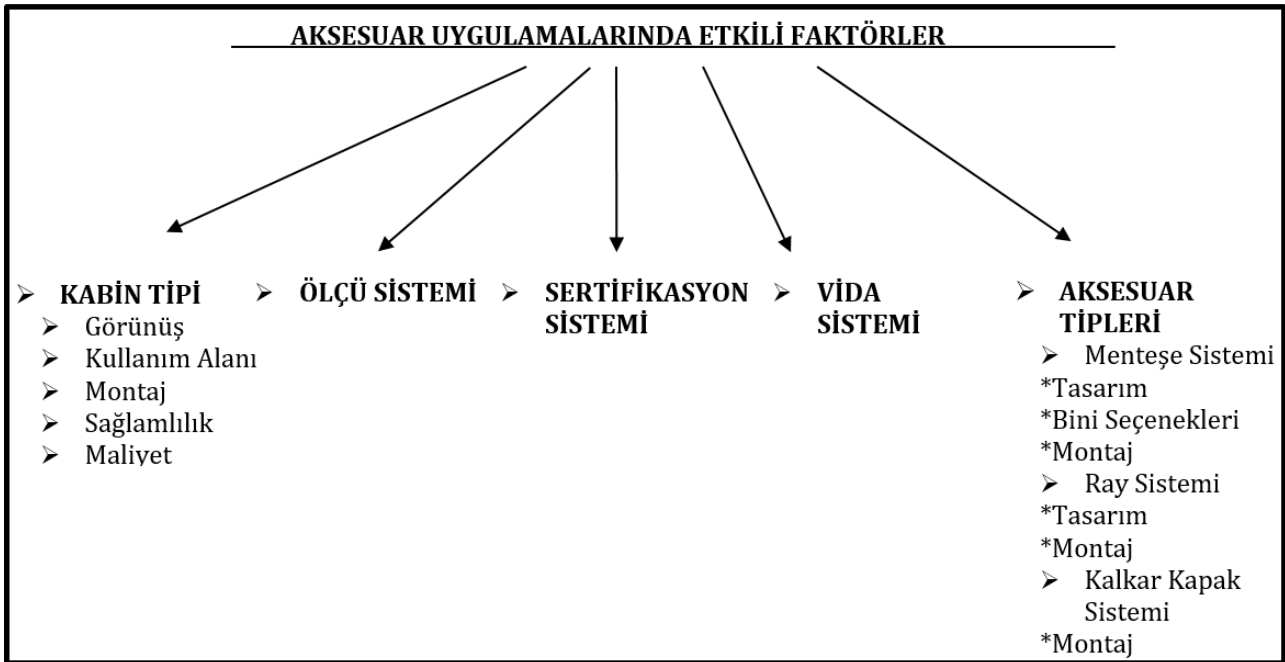
Dünya mobilya sektöründe aksesuar kullanımı ve tercihindeki farklılıkları üzerine bir değerlendirmeyi kapsayan kapsayan bu çalışmada, literatür taraması ve gözleme dayanan bir yöntem izlenmiştir.

Seçilmiş olan aksesuar grupları (menteşe, çekmece ve kalkar kapak sistemleri) üzerinden elde edilen veriler, mobilya tasarımı ve konstrüksiyonlarındaki etkileri başta olmak üzere, ana sanayi - yan sanayi ilişkisi çerçevesinde aksesuar üreticisi ve aksesuar kullanıcılarına yönelik olarak değerlendirilmeye çalışılmıştır.



### 3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışma kapsamında, mobilyalarda aksesuar kullanımının tercihinde önemli olan; Kabin tipi, Ölçü sistemi, Sertifikasyon sistemi, Vida sistemi ve Aksesuar tipi gibi hususlar dikkate alınarak Avrupa ve Amerika'daki uygulamalardaki farklar aşağıdaki gibi tespit edilmiş ve değerlendirilmiştir (Şekil 1).



**Şekil 1.** Mobilya aksesuarlarının Avrupa ve Amerika'daki uygulamaları üzerinde etkili faktörler.

#### 3.1. Amerika ve Avrupa Bölgesi için Tercih Edilen Mobilya Konstrüksiyonlarına Ait Kabin Tipleri

Mobilyalarda genellikle tercih edilen konstrüksiyon tiplerinden çerçevesiz (face frame) ve çerçevesiz (frameless) kabin tipleri inceleme konusu bölgeler için ayrı ayrı tablolar halinde avantaj ve dezavantajları belirtilerek açıklanmıştır (Tablo 1 ve Tablo2). Çalışmada Amerika da face frame, Avrupa da ise framless kabin tipinin daha çok tercih edildiği belirlenmiştir (Şekil 2).

**Tablo 1.** Çerçevesiz (face frame) kabin tipinin avantaj ve dezavantajları.



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI VII. INTERNATIONAL  
**MOBİLYA KONGRESİ** **FURNITURE CONGRESS**  
25-27 Ekim 2023 25-27 October 2023

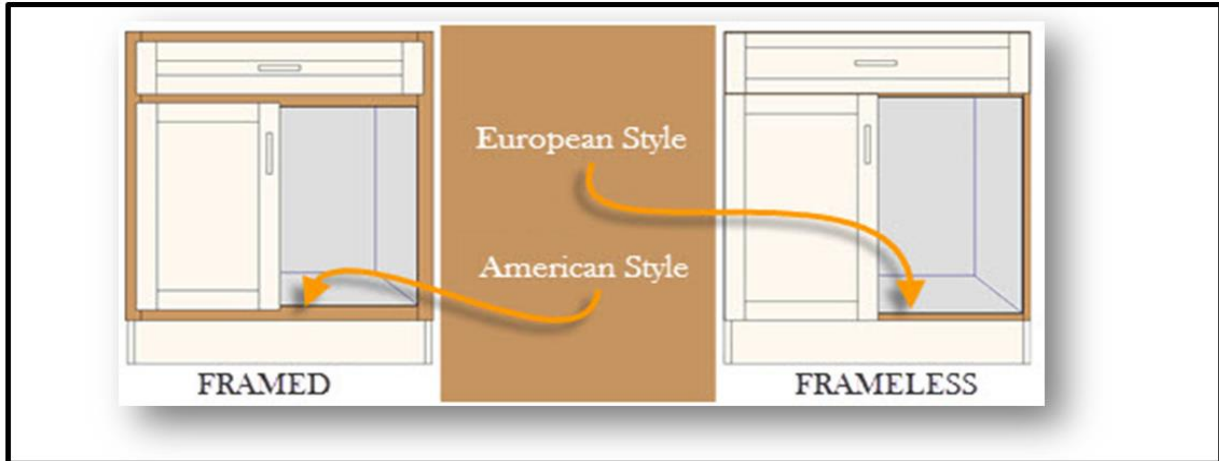
*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

FACE FRAME KABİN TİPİ (USA TİPİ)	
AVANTAJLAR	DEZAVANTAJLAR
Montaj Kolaylığı	Biraz daha az depolama alanı
Masif ahşap, MDF, yonga levha ve laminat dahil olmak üzere çeşitli malzeme seçenekleri	Kurulumdan sonra özelleştirmesi zor

Çerçeve güç ve dayanıklılığı artırır	Dolaplarda daha ince malzeme kullanılabilir
Düz olmayan duvarlara asılabilir	

**Tablo 2.** Çerçevesiz (frameless) kabin tipinin avantaj ve dezavantajları

FRAMELESS KABİN TİPİ (AVRUPA TİPİ)	
AVANTAJLAR	DEZAVANTAJLAR
Dolap kenarları aynı hizada bitmiştir, böylece kenarlarda ölçü farklılığı bulunmaz (fuga)	Ön çerçevenin olmaması nedeniyle çerçevesiz dolap, destek ve stabilite açısından daha dayanıksızdır
Biraz daha fazla kullanılabilir depolama alanı sağlayabilir	Tipik olarak daha az stil ve malzeme seçeneği mevcuttur
Daha şık, daha çağdaş bir görünüm sağlayabilir	
Temizlenmesi kolaydır	



**Şekil 2.** Face frame ve Frameless kabin tipi örneği (URL 1.)

Amerika ve Avrupa Bölgesi için mobilya konstrüksiyonlarına ait tespit edilen farklılıklardan kabin tipi, görünüş, kullanım alanı, montaj, sağlamlılık ve maliyet özellikleri yönünden değerlendirilmeye çalışılmıştır.

Kabin tipinin tercihindeki etkisi bakımından görünüş hususunun önemi ürün tasarımı aşamasından itibaren dikkate alınması gereken bir husus olarak ortaya çıkmaktadır. Şekil 3 te de görüleceği üzere, çerçevesiz dolaplarda dolap kapağının doğrudan dolabın yan paneline takılacak şekilde tasarlandığı ve



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

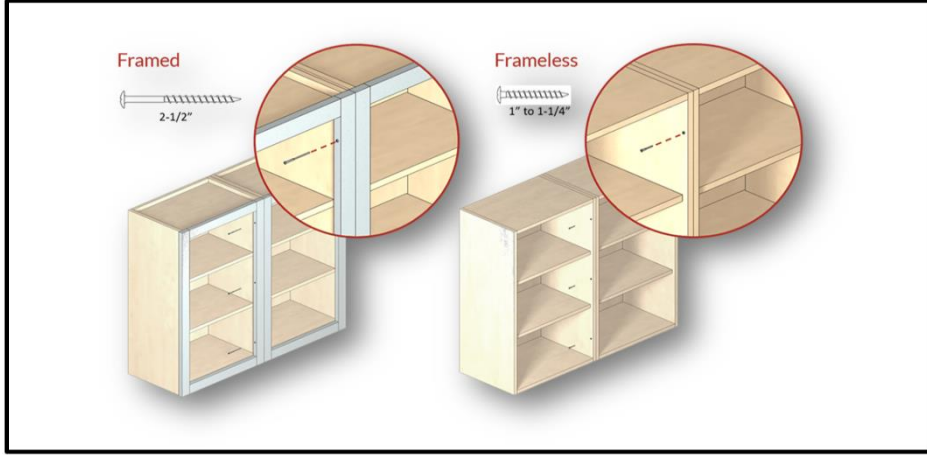
*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

bu dolap kapaklarının kapatıldığında, kapağın etrafında herhangi bir açıklığın (fuga) olmadığı anlamına gelmekte olduğu anlaşılmaktadır. Bu nedenle, çerçevesiz bir dolap dolap kapağının nereye bağlandığına bağlı olarak değişen bir açıklık derecesine sahip olan çerçevesiz bir dolaba göre genellikle daha çağdaş, daha temiz ve daha minimal bir görünüm sağlayabilmektedir. Çerçevesiz bir dolabı açtığımızda ise kenarların etrafında kaplama ve orta profilin olmadığı, burada dolaplara daha açık bir görünüm verilebileceği ve istenirse kapaksız kullanılabileceği anlamı verilebilmektedir. Çerçevesiz bir dolapta ise açıkken dolabın etrafında görünür bir çıkıntıya ve bir orta dikmeye sahip olunabileceği görülmektedir.



**Şekil 3.** Çerçevesiz ve Çerçevesiz dolap örneği (URL 2.)

Kabin tiplerinin kullanım alanı bakımından incelenmesine bakılacak olursa, teknik olarak iki dolap aynı miktarda alana sahip olsa da, çerçevesiz bir dolap çerçevesiz bir dolaptan daha fazla erişilebilir alana sahip olduğu görülmektedir. Burada ön taraftaki kutunun etrafında bir çerçeve ve çift dolapların ortasında bir profil olduğundan, çerçevesiz bir dolap önden erişimin bir kısmını engelleyecektir. Eşyaları çerçevenin arkasına hafifçe sıkıştırabilirsiniz, ancak bunun içerideki eşyalara ulaşmayı zorlaştırmakta olduğu açıkça görülebilmektedir. Çerçevesiz bir dolapta, iç kısma tam ve engelsiz erişim sağlanırken, bu dolapların daha büyük görünmesini sağlamakta ve onları daha işlevsel ve kullanımı daha kolay hale getirebildiği ileri sürülmektedir. Kabin tipinin montaj özellikleri (kurulum) yönünden değerlendirilmesine bakılacak olursa, dolap üzerindeki çerçevenin montör tarafından değil, üretici tarafından monte edildiği görülmektedir. Bu nedenle, çerçevesiz bir dolap daha sağlam görünse de, bu dolapların kurulumunu hiçbir şekilde olumsuz etkilemeyecektir. Ancak, montajda sadece birkaç farklılığın olduğu görülmektedir. Birinci farkın, rafların ikili bir dolaba yerleştirilmesinden kaynaklanabileceği ileri sürülebilirken, burada orta dikmenin araya girebileceği, ancak çoğu montörün bu işleme alışkın olduğu için bu durumun montaja fazla zaman ihtiyacı eklemeyeceği de söylenebilir. Diğer temel farkı ise donanım türü olarak söyleyebiliriz. Bilindiği gibi çerçevesiz bir dolapta, dolapları yan yana tutmak için daha uzun vidalar gerekmektedir. Aşağıdaki şekildedeki görüleceği gibi vidaların çerçeveden geçmeleri gerekir. Çerçevesiz bir dolabın kurulumunda ise daha kısa vidaların kullanılacağı açıkça görülmektedir (Şekil 4).



Şekil 4. Çerçevesiz ve çerçevesiz dolap montajında kullanılan vida ölçüleri (URL 3.)

Kabin tipine göre sağlamlılık hususuna bakacak olursak, bir dolapta çerçeve kullanılmasının nedeni, ona destek ve güç sağlamaktır. Ne yazık ki, bu bazen dolabın kendisinin daha zayıf veya daha ince malzemelerden yapılabileceği anlamına gelir. Ancak bunun her zaman böyle olmadığı görülmektedir. Uygulamada bazen üreticinin bir seçeneği olarak çerçevesiz bir dolap 3/4 inç kontrplaktan oluşabilir ve bir çerçeveye sahip olabilir. Buna karşılık, daha kalın malzeme ve daha ağır bir dolapla fiyatın artacağı bilinen bir husustur. Bununla birlikte çerçevesiz bir dolap, dış kenarında destek bulunmadığından, daha sağlam bir malzemeden yapılmalıdır. Bu nedenle, çerçevesiz bir dolap, çerçeveye ihtiyaç duymadan ağırlığı desteklemek için daha fazla ahşap ve daha kalın kenarlara sahip olması gerektiği bilinmektedir.

Kabin tipinin maliyet hususu açısından incelenmesine gelince, herhangi bir dolap konstrüksiyonundaki en büyük maliyet farkının yapıldığı malzeme ile ilgili olduğu görülmektedir. Örneğin, orta yoğunluklu yongalevha, mdf ve kontrplaktan daha ucuza mal olurken, 3/4 inç kontrplak 1/2 inçten daha pahalıya mal olacaktır. Çerçevesiz bir dolap, çerçeve eksikliğini telafi etmek için muhtemelen daha kalın malzemelerden yapılacağından, çerçevesiz dolaplar genellikle daha pahalıya mal olur. Bununla birlikte, aynı kalınlık ve ahşap türünden yapılmış çerçevesiz ve çerçevesiz dolapların bulunduğu uygulamalara rastlanmaktadır. Diğer taraftan, maliyetin kabin tipinin tercihinde de önemli rol oynadığı görülmektedir. Örneğin, bazı üreticiler, imalatının ne kadar sürdüğüne göre fiyat verdikleri, çerçevesiz dolapların çerçevesizlere göre daha hızlı üretildikleri bilinmektedir. Dolayısıyla, kabinin maliyeti daha fazla malzemeye sahip olsa da, daha az işçilik saati nedeniyle daha ucuz da olabilmektedir.

### 3.2. Ölçü Sistemi

Amerika ve Avrupa Bölgesi için mobilya konstrüksiyonlarına ait tespit edilen başlıca farklılıklardan ölçü sisteminin bütün imalat sanayiinde olduğu gibi mobilya ve ahşap konstrüksiyonların tasarım özelliklerinde de önemli rol oynadığı görülmektedir. Literatür araştırmalarında da görüleceği üzere Kuzey Amerika kıtasına ilk gelen ve burada yerleşim kuran ilk insanlar İngiliz kökenli koloniler olmuştur. Bu nedenle, Kuzey Amerika kıtasına yerleştiklerinde de kraliyet ölçü birimlerini kullanmaya devam etmişlerdir. Zaman geçtikçe metrik sistem ve kraliyet sistemi ölçü birimleri arasında karışıklıklar olduğundan dönemin hükümeti resmî olarak metrik sisteme geçmek istemiş olmasına rağmen parlamento tarafından reddedilmiş ve Amerika Birleşik Devletleri'nde kraliyet ölçü birimlerinin kullanılmaya devam etmekte olduğu görülmektedir. Günümüzde metrik ölçüm sistemlerinin de okullarda öğretilmesine rağmen ülkede üretilen ürünlerin, ancak yaklaşık %30'unun



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

metrik ölçü sistemi ile pazarlanmakta olduğu belirtilmektedir. Bunun temel nedeni de Ulusal Standartlar ve Teknoloji Enstitüsü'nün (NIST) ürünlerin üretilmesinde ve pazarlanmasında metrik sistemi tercih etmesi şeklinde açıklanmaktadır (OMKO, 2022).

Çalışmada, mobilyalara yönelik ölçü sistemi etkisinin daha çok aksesuar bağlantı noktaları ve ürün ölçü farkı şeklinde ortaya çıktığı belirlenmiştir. Bunun nedenlerinin başında ise öncelikle Amerika'da hala uluslararası ölçü birimi olan metrik ölçü birimleri (mm, m, g vb.) yerine, inç, foot, pound vb. gibi ölçü birimlerinin sanayi ve ticarete geçerliliğini korumasının geldiği söylenebilir. Ölçüm birimlerinin birbirine dönüştürülmesinde oluşabilecek hataları engellemek için 1958 yılında Uluslararası Yard ve Pound Anlaşması imzalanmıştır. Böylelikle metrik sistemden kraliyet sistemine dönüşümlerde bir standart yakalanmıştır. Bu anlaşmaya göre temel uzunluk birimi olan 1 yard, 0.9144 metre olarak belirlenmiştir. Bunlara ek olarak kraliyet ölçü sistemindeki uzunluk birimlerine bakıldığında 3 temel birim göze çarpar. Bunlar: fit (ft), inç (inch) ve yarddır. Örneğin 1 fit 12 inçtir. Bu doğrultuda birimler arasında dönüşümleri öğrenmek için NIST'in sitesinde bulunan dönüşüm tabloları kullanılabilir (URL 4.). Örneğin IKEA'nın sitesinde aynı ürün için farklı ülkelerin web sitelerinde arama yapıldığında. ABD sitesinde hem metrik hem de kraliyet ölçü birimleri bulunurken Türkiye sitesinde ise ölçülerin sadece metrik sistem ile belirtilmiş olduğu görülmektedir (URL 5; URL 6).

### 3.3. Sertifikasyon Sistemi

Son dönemde özellikle Avrupa ülkeleri ve Amerika başta olmak üzere dünyada sertifikalı ürünlere yönelik talebin arttığı gözlenmektedir. Araştırmalar göstermektedir ki sertifikasyon sistemi ile üretim, tüketim ve ticarete istenen beklenti ve gelişimi sürdürülebilir kılmak hedeflenmektedir. Bu nedenle, günümüzde önemini artırarak özellikle imalat sanayiinde pazar odaklı sertifikasyon yaklaşımı ön plana çıkmış bulunmaktadır. Bilindiği gibi, ürünün kalitesi ve kullanılabilirlik özelliklerine ilişkin incelemeler açık bir şekilde ürünle ilişkilendirilmelidir. Burada kullanıcı dostu olma, dayanıklılık, düzgün çalışma ve ayrıca eksiksiz ve anlaşılır kullanıcı dokümantasyonu veya bakım kolaylığı gibi kriterler temel faktörlerdir.

Amerika kıtasında aksesuar kalite değerlendirmesinin ANSI/BHMA sertifikasına bağlı olarak değerlendirildiği görülürken, Avrupa kıtasında ise kalite değerlendirmesinin daha çok LGA sertifikasına bağlı olarak değerlendirilmekte olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, The Builders Hardware Manufacturers Association (BHMA®), kilitler, raylar, mekanizmalar ve diğer inşaat donanımları için performans standartları geliştirmek ve sürdürmek üzere Amerika Ulusal Standartlar Enstitüsü (ANSI) tarafından akredite edilmiş tek kuruluştur olarak ön plana çıkmış durumdadır. Avrupada ön plana çıkan LGA Sertifikasyonu sisteminin ise merkezi Almanya'da bulunan teknik, güvenlik ve sertifikasyon hizmetleri sağlayıcısı olan TÜV Rheinland AG tarafından verilen sertifika olarak açıklanmaktadır (OMKO, 2022; Şekil 5).

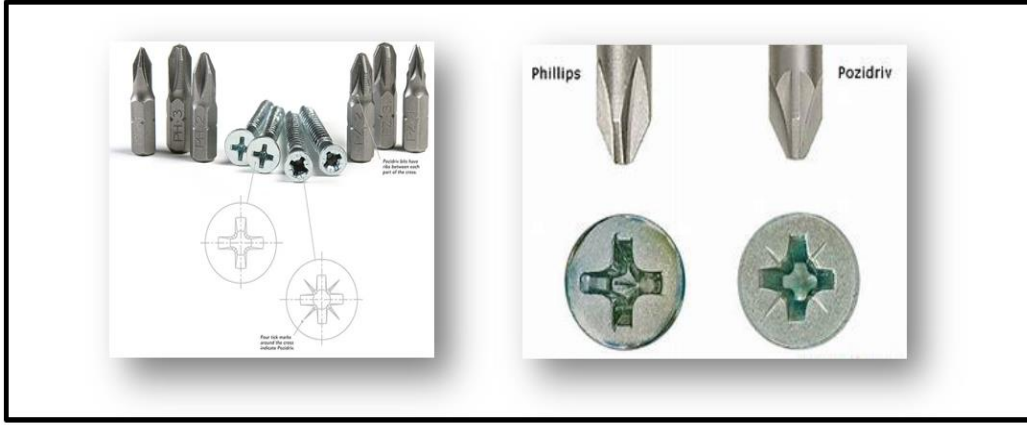


Şekil 5. LGA ve ANSI sertifikası logo örnekleri (URL 7).

### 3.4. Vida Sistemi

Bilindiği gibi vidaların pek çok niteliğine göre (diş biçimi, ağız sayısı, helis yönü, vida sistemi vb) sınıflandırılmakta olduğu, ancak uygulamada en çok kullanım alanlarına ve işlevlerine göre sınıflandırıldığı görülmektedir. İşlevlerine göre vidaların a) Bağlantı vidaları ve b) Hareket ve kuvvet vidaları olarak ikiye ayırabiliriz.

Çalışma kapsamında tespit edilen vida tipinin, özellikle, menteşe, altlık, ray, braket v.b aksesuarlarda ve montajlarında kullanılanlar olarak farklılıklar gösterdiği; Amerika'da Philips uçluların, Avrupa'da ise Pozidrive uçların tercih edilmekte olduğu belirlenmiştir. Bunlar, Şekil 6'da da görüleceği gibi birbirine benzemekle birlikte ölçü ve şekil farklılıkları göstermektedir.



Şekil 6. Philips ve Pozidrive vida uç örneği (URL 8).

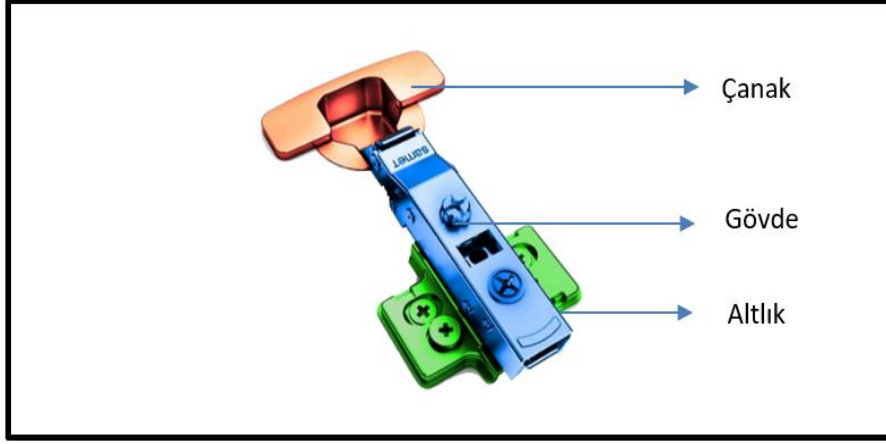
### 3.5. Aksesuar Tipleri

Çalışma kapsamında, mobilyalarda aksesuar kullanımı tercihinde bölgesel farklılıkların belirlenmesinde, aksesuar tiplerinin etkisini ortaya koymak amacıyla seçilmiş olan aksesuar grupları (menteşe, kalkar kapak ve çekmece sistemleri) üzerinden elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Bu amaçla, bölgesel farklılıklar her bir aksesuar grubu için uygulamalardaki tasarım ve montaj özelliklerine göre incelenerek açıklanmıştır.

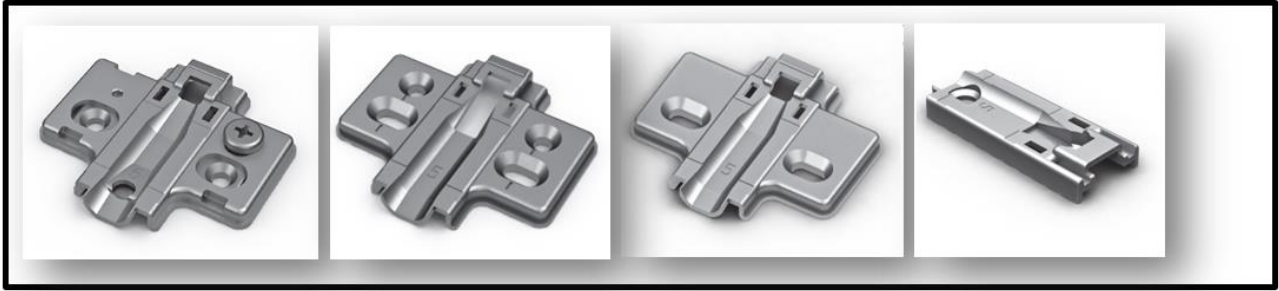
#### 3.5.1 Menteşe Sistemi

##### 3.5.1.1 Tasarım Özellikleri

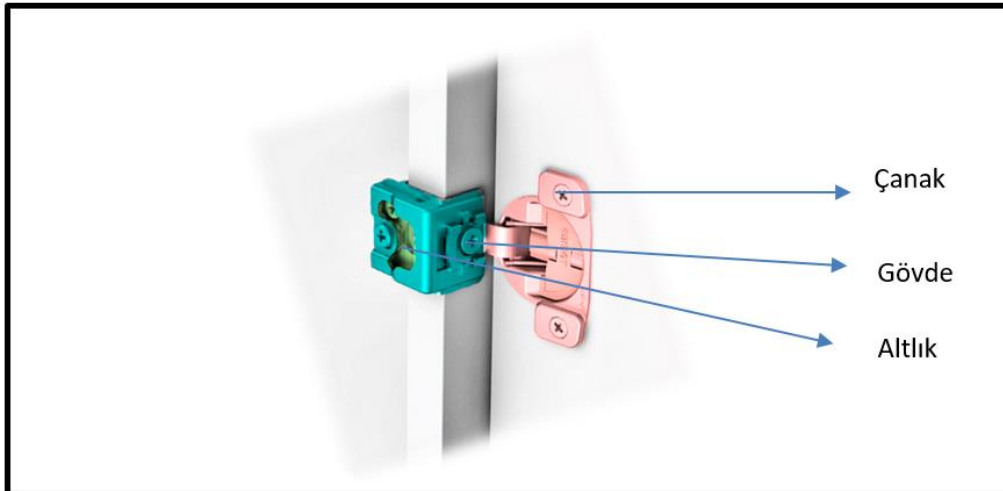
Menteşe sistemi olarak, Avrupa ve Amerika Tipi Kabinlerde kullanılan menteşelerin tasarım özellikleri bakımından farklılıkların; Genellikle çanak, gövde ve altlıkların yapısında görüldüğü ve bu farklı yapının etkisi olarak ta özellikle altlık tiplerindeki tasarımsal farklılıklar ile kendini gösterdiği tespit edilmiştir. Bu duruma ait örnekler, aşağıda verilen şekillerden açıkça görülmektedir (Şekil 7, 8, 9 ve 10).



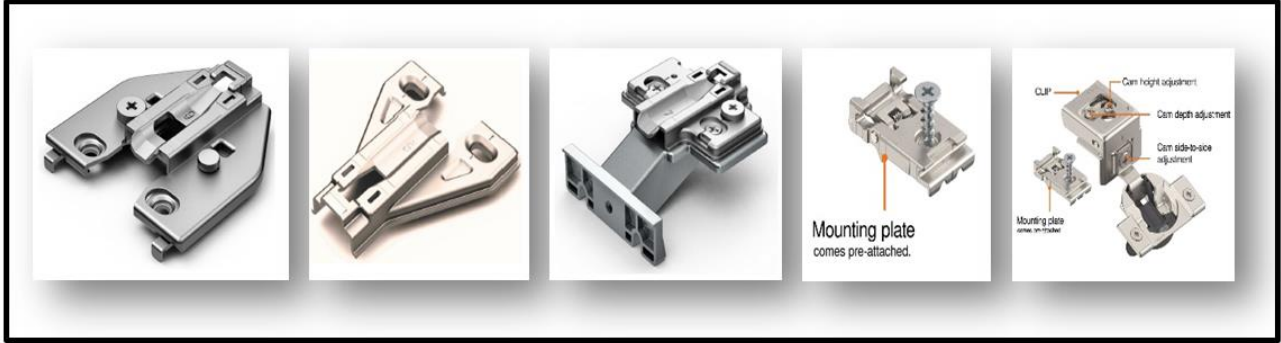
Şekil 7. Avrupa tipi menteşe sistemine ait bir örnek (Kılıç, 2021).



Şekil 8. Avrupa tipi kabinlerde kullanılan menteşe altlık tipleri (Kılıç, 2021).

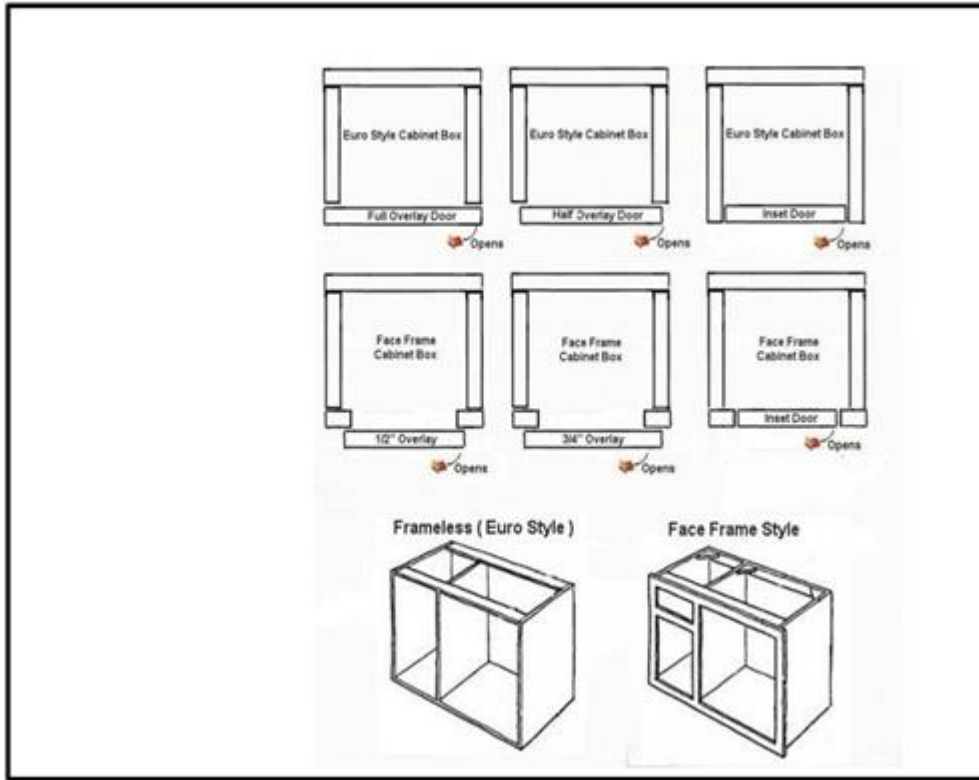


Şekil 9. Amerika tipi menteşe sistemine ait bir örnek (Kılıç, 2021).



**Şekil 10.** Amerika tipi kabinlerde kullanılan menteşe altlık tipleri (Kılıç, 2021).

Menteşelerdeki bini seçenekleri bakımından tasarımsal farklılıklara bakılacak olursa; Avrupa tipi kabinlerde kullanılan menteşelerde, Tam, Yarım veya İçerlek bini seçeneğinin daha çok kullanıldığı görülürken, Amerika tipi kabinlerde kullanılan menteşelerde ise ½", 1-1/4", 1-5/16", 1-3/8", 1-1/2", 1-9/16" v.b gibi ölçülerde tasarlanmış bini seçeneklerinin kullanıldığı görülmektedir (Şekil 11).

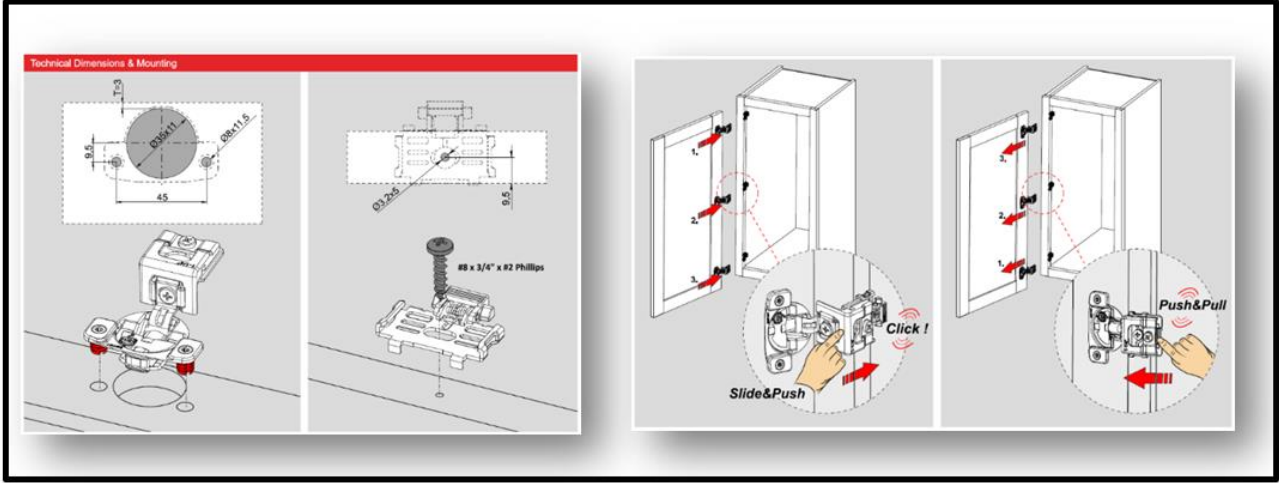


**Şekil 11.** Avrupa ve Amerika tipi kabinlerde kullanılan bini seçeneklerine ait örnekler (URL 9).

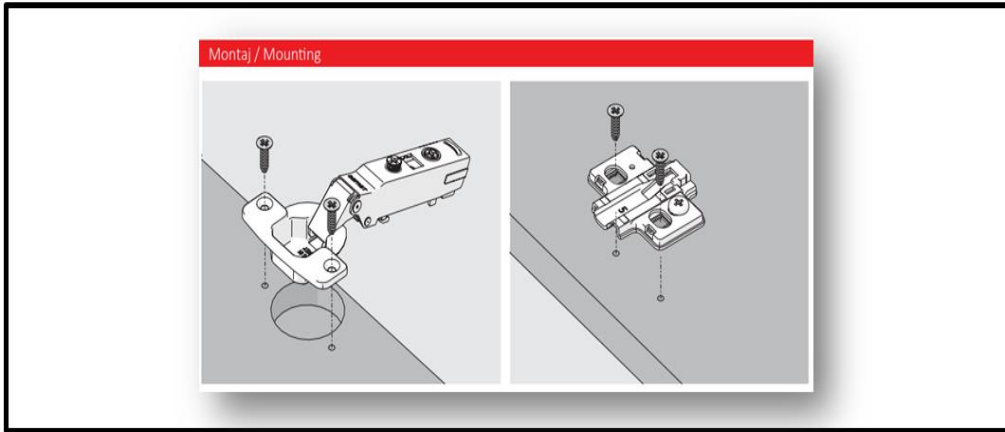
### 3.5.1.2 Montaj Özellikleri

Mobilyalar için Avrupa ve Amerika tipi kabinlerde kullanılan menteşelerin montaj özelliklerinde, Şekil 12 ve Şekil 13' te de görüleceği gibi bazı farklılıklar bulunmaktadır. Bunları, Avrupa tipi kabinlerde kullanılan menteşelerde altlık kabin yan paneline monte edilirken, Amerika tipi kabinlerde kullanılan menteşelerde altlık çerçeveye monte edilmektedir şeklinde açıklayabiliriz. Menteşe sistemindeki çanakların ise her iki tipte de kapağa monte edilmekte olduğu görülmektedir.





Şekil 12. Amerika tipi kabinlerde menteşe altlık bağlantı örneği (URL 10).

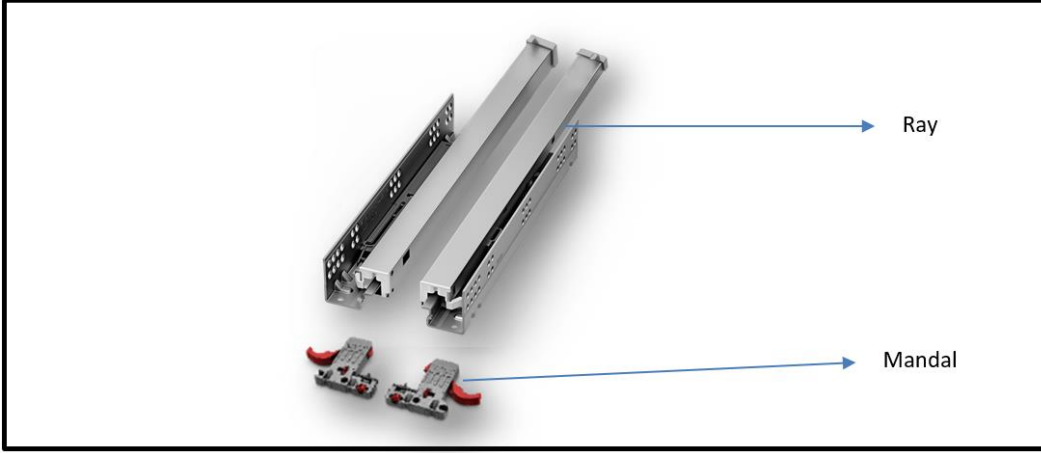


Şekil 13. Avrupa tipi kabinlerde menteşe altlık bağlantı örneği (URL 10).

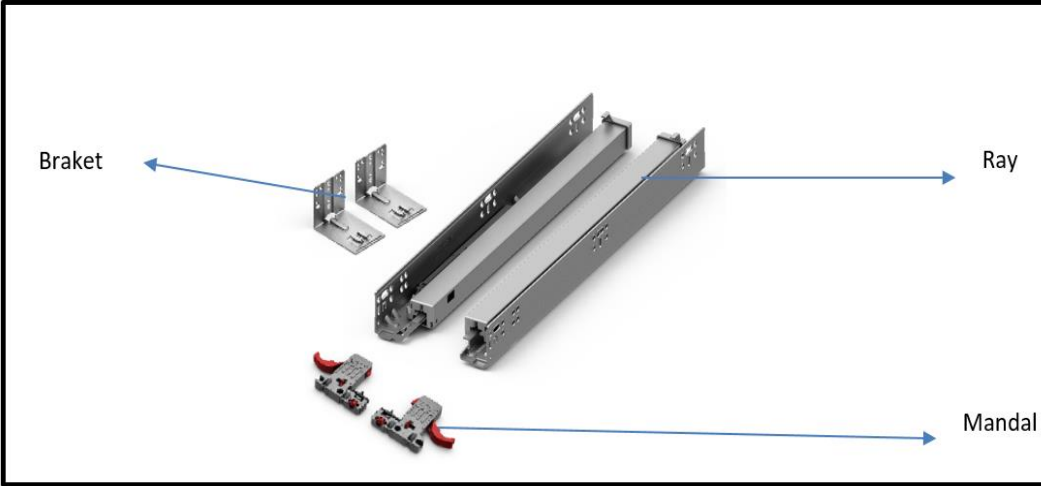
## 3.5.2. Ray Sistemi

### 3.5.2.1 Tasarım Özellikleri

Mobilyalarda kullanılan ray sistemlerinde tasarımsal özellikler bakımından görülen başlıca farklılıklar aşağıda örneği verilen şekiller üzerinden anlaşılacağı gibi belirlenmiştir (Şekil 14 ve 15). Avrupa ve Amerika tipi kabinlerde kullanılan raylarda, çerçeve kullanımına bağlı olarak ölçü sistemindeki farklılıklardan ötürü uzunluk farkı, L parça delik eksen farkı ve bağlantı farkından ötürü ray tasarımı farklılaşmıştır. Mandallarda ise her iki kabin tipi için de belirgin bir farkın görülmediği ortaya çıkmıştır.



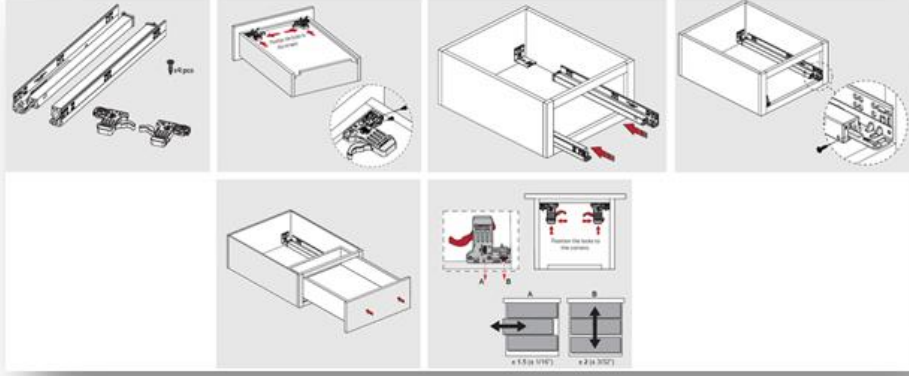
**Şekil 14.** Avrupa tipi kabinlerde en çok kullanılan ray sistemi örneği (URL 10).



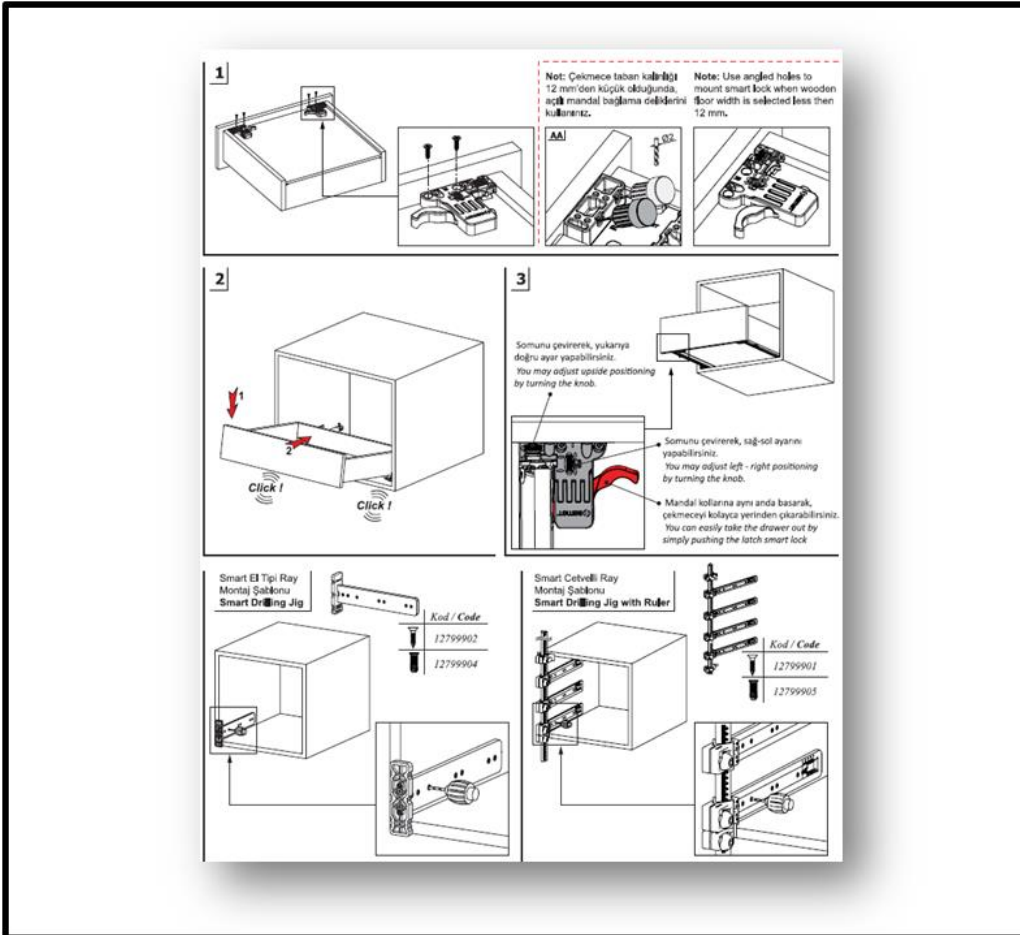
**Şekil 15.** Amerika tipi kabinlerde en çok kullanılan ray sistemi örneği (URL 10).

### 3.5.2.2 Montaj Özellikleri

Mobilyalar için Avrupa ve Amerika tipi kabinlerde kullanılan rayların montaj özelliklerinde, doğal olarak Şekil 16 ve Şekil 17'de de görüleceği gibi tasarım özelliklerinden kaynaklı bazı farklılıkların bulunduğu ortaya çıkmaktadır. Burada, kullanılan raylardaki montaj tipini tamamen farklı kılan özelliği, mobilya ve çekmece konstrüksiyonlarındaki tercih farklılığı olarak belirtebiliriz. Bilindiği gibi montaj işlemi, rayın braket ile dolabın arka paneline ve L parça üzerinden atılan vida bağlantısı ile çerçeveye bağlantısının yapılması şeklinde gerçekleşmektedir. Dolayısıyla bu sistem, ahşap çekmece tasarımında da Avrupa tipine göre farklılıklar göstermektedir.



Şekil 16. Amerika tipi kabinlerde kullanılan ray montajına ait örnekler (URL 10).



Şekil 17. Avrupa tipi kabinlerde kullanılan ray montajına ait örnekler (URL 10).

### 3.5.3. Kalkar Kapak Sistemi



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

Çalışmada, mobilyalar için Avrupa ve Amerika tipi kabinlerde kullanılan kalker kapak sistemlerinin tasarım özelliklerine yönelik bölgesel olarak bir farklılığın bulunmadığı tespit edilmiştir. Ancak, montaj özellikleri bakımından Amerikan tipi kabinlerde bazı uygulama farklılıklarının bulunduğu görülmektedir. Buradaki farkı da genellikle Amerika tipi kabinlerde kalker kapak sistemlerindeki mekanizma altında kullanılan ekstra yükselticiler ile montajın gerçekleştirilmesi şeklinde açıklayabiliriz (Şekil 18).



**Şekil 18.** Amerika tipi kabinlerde kullanılan kalker kapak sistemi montaj aparatı örneği (URL 11).

## 4. SONUÇ

Sonuç olarak, dünya mobilya sektöründe belirleyici iki bölge olarak Avrupa ve Amerika da mobilyalarda aksesuar kullanımı ve farklılıkları üzerine bir araştırmanın yapıldığı bu çalışmada ortaya çıkan önemli hususları aşağıdaki gibi belirtebiliriz;

- Doğrudan konstrüksiyon tipi ve bölgesel tercihlere bağlantılı olarak değişen aksesuar kullanımının, mobilya ve aksesuar üretim sektörü tarafından göz önünde tutulması gereken önemli bir husus olduğu ortaya çıkmaktadır.
- Belirlenen başlıca farklılıkların; ahşap konstrüksiyon tiplerindeki tercih farklılığına dayanan tasarım özelliklerinden kaynaklı aksesuar bağlantı noktaları ve ürün ölçü farkı şeklinde ortaya çıktığı görülmüştür.
- Konstrüksiyonlarda kullanılan çerçevenin; menteşe ve raylarda ürün tasarımını doğrudan etkilediği ve bunun sonucu olarak bini seçenekleri ile bağlantı ölçü ve araçlarında (face frame altlık kullanımı, yükseltici kullanımı, braket kullanımı v.b) farklılıkların oluşmasına neden olduğu mobilyanın montaj özelliklerini etkilediği anlaşılmıştır.
- Ülkemizin dünya mobilya ticaretinde yakalamış olduğu gelişimine yönelik uluslararası rekabet üstünlüğü ve sürdürülebilirliği için tamamlayıcı sektörler olarak gerek mobilya üretim sektörünün, gerekse aksesuar sektörünün bu hususlara yönelik Ar&Ge ve Ür&Ge çalışmalarına öncelik vermelerinin gerekliliği ortaya çıkmıştır.

## REFERANSLAR

Dilik, T. (1992). Türkiye Mobilya ve Yapı Elemanı(kapı-pencere) Aksesuarları Üretim Sektörü ve Sorunları. *İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi*, Seri A vol., no.1, ss.155-175, İstanbul, Türkiye.

Dilik, T. & Erdinler, E. S. (2003). The Structural Analysis of Turkish Hardware Production Sector for Furniture and Development of International Competition. *Review of the Faculty Forestry, University of Istanbul, Turkey, Series-A*, 53:1, pp. 87-111, Istanbul, Turkey.



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

Dilik, T., Kılıç, U. & Kurtoğlu, A. (2019). Development of foreign trade and production in furniture hardware sector in Turkey, *İleri Teknoloji Bilimleri Dergisi*, 8 (2), 92-100, <https://dergipark.org.tr/en/pub/duzceitbd/issue/51527/642148>.

Kılıç, U. (2021). Mobilya üretiminde aksesuarların önemi ve aksesuar seçiminde ölçütlerin belirlenmesi, *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Orman Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

Kılıç, U. & Dilik, T. (2022). Effective factors in the selection of furniture hardware and alternative approaches on preference priority . *The 30 th International conference Research for Furniture Industry* (pp.99-111). Poznan, Poland.

Kurtoğlu, A. & Dilik, T. (2021). *Mobilya Endüstrisi Ders Notu (Basılmamıştır)*. İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye.

OMKO (2022). Mobilya Ürünleri Sektörü için Amerika Pazarına Giriş Rehberi, Orta Anadolu İhracatçı Birlikleri, Ceyhun Atuf Kansu Cad. No: 120 Balgat, Ankara, Türkiye.

Uçar, E. (2016). Mutfak Mobilyası Alanındaki Global Yönelimlerin Türkiye Mutfak Mobilyası Sektöründeki Yansımaları. *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye.

URL 1. Bray&Scarff (2023). <https://www.brayandscarff.com/blog/framed-vs-frameless-cabinets/> (Erişim tarihi: 25.09.2023).

URL 2. Pmcalary (2019). <https://www.mainlinekitchendesign.com/general/storage-difference-between-framed-and-frameless-cabinets-lets-do-the-math/> (Erişim tarihi: 25.09.2023).

URL 3. Mecc Interiors (2021). <https://meccinteriors.com/designbites/face-frame-and-frameless-cabinetry/> (Erişim tarihi: 25.09.2023).

URL 4. NIST (2023). <https://www.nist.gov/pml/owm/approximate-conversions-metric-us-customary-measures> (Erişim tarihi: 25.09.2023).

URL 5. IKEA (2023). Ürün Katoloğu, <https://www.ikea.com/us/en/p/micke-desk-black-brown-10244743/> (Erişim tarihi: 25.09.2023).

URL 6. IKEA (2023). Ürün Katoloğu, <https://www.ikea.com.tr/urun/micke-venge-105x50-cm-calismamasasi-10244743> (Erişim tarihi: 25.09.2023).

URL 7. TÜV (2023). <https://www.tuv.com/world/en/lga-tested.html> (Erişim tarihi: 27.09.2023).

URL 8. ACCU (2023). <https://www.accu.co.uk/p/126-what-is-the-difference-between-phillips-and-pozi-screw-heads> (Erişim tarihi: 27.09.2023).

URL 9. Etsy (2023). <https://www.pinterest.com/pin/481111172680835884/> (Erişim tarihi: 27.09.2023).

URL 10. Samet (2022). <https://www.samet.com.tr/uploads/katalog/files/14943158708e0e.pdf> (Erişim tarihi: 27.09.2023).



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

URL 11. Cabinet Parts (2023). <https://www.cabinetparts.com/p/grass-hinges-lid-and-flap-stays-GHAF151135906201-p112965> (Erişim tarihi: 27.09.2023).



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## **RUTUBET MİKTARINDAKİ DEĞİŞİMİN VE YILLIK HALKA BİLEŞENLERİNİN YAPISAL DURUMUNUN AĞAÇ MALZEME MEKANİK ÖZELLİKLERİNİ ETKİLEYİŞİ**

*İlker USTA<sup>1\*</sup>*

<sup>1</sup> E-mail: iusta@hacettepe.edu.tr, 0000-0002-0470-5839 (ID), Hacettepe Üniversitesi, Mesleki Teknoloji Yüksekokulu, Ağaççileri Endüstri Mühendisliği Bölümü, Ankara, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### **Özet**

*Bu çalışmada, ağaç malzemenin mukavemet özelliklerinin önceki belirlemelerle elde edilmiş araştırma verileri eşliğinde neden-sonuç ilişkilendirmesiyle literatürde geliştirilmiş bulunan formülasyonlar yordamıyla teorik olarak hesaplanabilirliği örneklendirilmiştir. Buna göre; elastikiyet modülü, eğilme direnci, çekme direnci ve basınç direnci gibi tematik konular zemininde, rutubet miktarı ile yıllık halka bileşenlerinin içeriğini yansıtan ilkbahar ve yaz odunlarının yoğunluk ve direnç değerlerinin ve lif kıvrıklığının ahşabın mukavemetini nasıl etkilediği örnek sorular ve çözümleriyle açıklanmıştır. Bu maksatla; birinci örneklendirmede, rutubet miktarındaki değişimin elastikiyet modülünü nasıl değiştirdiği gösterilirken, ikinci örneklendirmede ise, yıllık halka bileşenleri mahiyetinde, ilkbahar ve yaz odunlarının yoğunlukları ve direnç değerlerinin eğilme ve çekme dirençlerini nasıl etkilediği gösterilmiştir ve üçüncü örneklendirmede, lif kıvrıklığı içeren bir numunede basınç direncinin nasıl değiştiği gösterilmiştir. Nihayetinde, izafi yaklaşım ekseninde yapılan bu örneklemlerle, deneysel süreçlerle pekiştirilmiş verilere istinaden, ahşabın söz konusu mukavemet özelliklerinin literatürde tanımlanmış olan ilgili eşitliklere işlenmesi suretiyle, olası uygulamalara yön verecek sınanabilir değerlendirmeler yapmak üzere, kıyaslanabilir teorik bir değer olarak hesaplanabileceği ortaya koyulmuştur.*

**Anahtar Kelimeler:** Ahşabın Mekanik Özellikleri, Teorik Yaklaşım, Neden-Sonuç İlişkilendirmesi

## **EFFECT OF CHANGE IN MOISTURE CONTENT AND STRUCTURAL CONDITION OF ANNUAL RING COMPONENTS ON THE MECHANICAL PROPERTIES OF WOOD**

### **Abstract**

*In this study, the theoretical computability of the strength properties of wood material is exemplified through the formulations developed in the literature with cause-effect association, accompanied by research data obtained from previous determinations. Accordingly, on the basis of thematic issues such as modulus of elasticity, bending strength, tensile strength and and compressive strength, how the density and resistance values of earlywood and latewood, which reflect the amount of moisture and the content of annual ring components, and grain deviation affect the strength of wood, is explained with sample questions and solutions. For this purpose, in the first example, it is shown how the change in the amount of moisture changes the modulus of elasticity, while in the second example, it is shown how the densities and resistance values of earlywood and latewood, as annual ring components, affect the bending and tensile strengths, and in the third example, it is shown how the compressive strength changes in a sample containing grain direction with a certain angle of inclination. Ultimately, with these examples made on the*



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

*axis of the relative approach, based on data reinforced with experimental processes, it has been revealed that the strength properties of wood in question can be calculated as a comparable theoretical value by processing them into the relevant equations defined in the literature, in order to make testable evaluations that will guide possible applications.*

**Keywords:** *Mechanical Properties of Wood, Theoretical Approach, Cause-Effect Relationship*

## GİRİŞ

Genel çerçevesi itibariyle, Türk Dil Kurumu sözlüklerine göre, denge ve hareket odağında kuvvetlerin maddeler ve hareketler üzerine etkisi olarak tanımlanan mekanik teriminin mukavemet veya direnç terimleriyle eşdeğer içerikte olduğu değerlendirildiğinde (URL01), ahşabın mekanik özellikleri mukavemet veya direnç özellikleri terimleriyle eş anlamlıdır. Ve benzer şekilde, gizlenemez ve saklanamaz bir gerçeklik olarak seçkin bir kültürlerarası etkileşim aracı hüviyetiyle günlük hayatın olağan akışı içerisinde çok yönlülüğü ve işlevselliği ile tarih boyunca yaygın şekilde kullanılmak suretiyle medeniyetin gelişip yaygınlaşmasına ve insanlığın ilerlemesine büyük katkı sağlayan ahşabın ağaç malzemeyle özdeş olduğu açıktır (Usta, 2017; 2019). Başka bir deyişle, dünyanın en eski mesleklerinden biri olan Marangozluk mesleğinin temel malzemesi olan ve Ağaççileri Endüstri Mühendisliği'nin mesleki faaliyet alanının özünü teşkil eden ağaç malzeme terimi, sürdürülebilir ormancılık faaliyetleriyle yetiştirilen ağaçlardan elde edilen doğal ve organik bir malzeme olan ahşap terimiyle aynı manadadır (Usta, 2021). Bu çerçevede, terimsel eşdeğerlik açısından, bu çalışmada "mekanik özellikler" terimi yerine "mukavemet" terimi kullanılırken, "ağaç malzeme" terimi yerine de "ahşap" terimi kullanılmış olup muhteviyatı itibariyle "ağaç malzeme mekanik özellikleri" ile "ahşabın mukavemeti" birebir aynıdır.

Bu noktada, bu yazı, ahşapla doğrudan veya dolaylı ilişkili disiplinlerde çalışan araştırmacılara ışık tutmak ve ağaç malzemenin mekanik özelliklerinin diğer özellikler eşliğinde belirlenişi hakkında bir farkındalık oluşturmak için hazırlanmıştır. Esasen, ağaç malzemenin mekanik özellikleri, ahşap bilimi ve teknolojisi literatüründe farklı bakış açılarından bakılarak takdim edilmiştir. Öyle ki, ahşabın kullanım amaçlarına uygun koşullarda kullanılabilmesini teminen gerekli mukavemet özellikleri; anatomik yapı ile kimyasal bileşim ve fiziksel özellikler zemininde ağaç türlerine göre kendini gösteren sayısal değişkenlik durumları bağlamında [(Wangaard, 1950; Kollman & Cote, 1968; Dinwoodie, 1975; Bozkurt, 1986; Bozkurt ve Göker, 1987; Tsoumis, 1991; Everett, 1994; Desch & Dinwoodie, 1996; Hoadley, 2000, Winandy & Rowell, 2005; FPL, 2010) tarafından gerçekleştirilen araştırmalarla] envaiçesit örneklendirmeye irdelenmiştir.

Araştırmamızın ana teması, belli bir mekanik özellik için standart veri derleme edinimiyle önceden tespit edilmiş olan ağaç malzeme mukavemetinin rutubet miktarı ve/veya yoğunluk değeri ile lif kıvrıklığı farklılıklarıyla nasıl değişebileceğinin gösterilmesi olup bu değişim(ler)e dair tutarlı bir öngöründe bulunabilmek ve söz konusu değişikliğin gerekçeli açıklamasını yapmak gayesiyle ahşap bilimi ve teknolojisi literatüründe yer alan formülasyonların kullanımı, elastikiyet modülü, eğilme direnci, çekme direnci ve basınç direnci için soru-cevap örneklendirmesiyle gösterilmiştir.

## TEORİK YAKLAŞIM VE ÖRNEKLENDİRME

Özü itibariyle bakıldığında; bilimsel bilgi, teorik ve deneysel olasılığın iç içe geçtiği bütünleşik bir irdelenmede, gözlemsel kanıtların gerekçelendirilerek değerlendirilmesi hedefiyle kullanılan teorilerin epistemik bağlantısına temellendiği için, geliştirilen deneysel araçlar ve tekniklerle bir teorinin test





# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

edilmesi ve/veya problem(ler)in çözümüne uygulanması ile elde edilen amprik veriler, bilimin gelişmesinde önemli rol oynar (Boyd & Bogen, 2021).

Bu noktada, bir konuda gerçekleştirilecek olan araştırmanın gerektirdiği deneysel ve/veya gözlemsel süreçlere dayanak oluşturan bilimsel teori ve/veya savların değişmezliklerinin sürekli gözden geçirilerek doğrulanabilirlik veya yanlışlanabilirlik sınamalarının yapılması suretiyle, gerektiğinde iyileştirilip güncellenmeye müsait içselliği vardır. Böylece, teorik bir yaklaşım, ortaya çıkan farklı koşullar ve durumlar bağlamında hep bilindik haliyle kalıcı olmayabilir ve değişen şartlara istinaden bilimsel açıdan yorumlanarak yeniden takdim edilebilir. Bununla birlikte, deney ve/veya gözlemlerle elde edilen kıyaslanabilir veriler eşliğinde belirli öngörülere yaslanan bazı teoriler, test edilmiş genelgeçer içsellikleriyle neredeyse her zaman ve her durumda bilimsel geçerliliklerini koruyabilirler ve ileri sürülen savların irdelenmesi için yürütülecek deneysel/gözlemsel süreçlere katkı sağlayarak uygulamalara ışık tutabilirler. Zira, bir teori aksi ispatlanmadıkça geçerliliğini korur ve alakalı tüm uygulama(lar)da kullanılmaya devam eder. Neticede, bir problemin çözümlenmesinde öne çıkan teorik yaklaşımın deney ve/veya gözlemlerle ortaya koyulan verilerle uyumlu bir bütünlük içerisinde olması, sorunsalın benzeşik bakış açısıyla incelenerek çözümlenebilmesi ve aynı düzlemde ileriye dönük öngörülerde bulunulması bakımından çok önemlidir.

Bu perspektifte, "Rutubet Miktarındaki Değişimin ve Yıllık Halka Bileşenlerinin Yapısal Durumunun Ağaç Malzeme Mekanik Özelliklerini Etkileyişi" başlıklı çalışmamızla, organik yaşam felsefesine dayanak teşkil eden sürdürülebilir yaşam öngörüsünün hayati öneme sahip bir belirleyicisi olarak değerlendirilen ahşabın mukavemet durumu, elastikiyet modülü, eğilme direnci, çekme direnci ve basınç direnci odağında, teorik yaklaşımı merkeze alan örnek sorularla ortaya koyulmaya çalışılmış olup bu örneklendirmelerde kullanılan formüllerle metinsel kompozisyonun kavramsal içerik yönünden kurgulanmasında Bozkurt ve Göker (1987) ile Tsoumis (1991) ve Usta (2016)'dan geniş ölçüde istifade edilmiştir.

## Örnek Soru ve Çözümü 01

Bir ahşap malzemenin hava kurusu halde (% 12 rutubetlilik düzeyinde) elastikiyet modülü (MOE) 91592 Kp/cm<sup>2</sup> olarak belirlendiğine göre, rutubet miktarının % 21 olması durumunda söz konusu numunenin MOE değerinin ne olacağını hesaplayınız.

Rutubet miktarı, ahşabın mukavemetini etkileyen fiziksel özelliklerden biridir. Bozkurt (1986) ile Bozkurt ve Göker (1987) tarafından yapılan değerlendirmeler göz önüne alındığında, lif doyunluğu noktası altındaki rutubet miktarındaki % 1'lik bir değişiklik halinde [elastikiyet modülü (MOE), eğilme direnci (MOR), çekme direnci, basınç direnci, makaslama direnci, burulma direnci, sertlik gibi] ahşabın mekanik özelliklerinin (teorik olarak) ne kadar değişebileceği geliştirilen formüller yordamıyla belirlenebilir. Buna göre, ahşabın mevcut rutubet miktarındaki % 1'lik bir değişikliğe karşı mukavemet özelliklerinde % olarak şu kadar bir farklılık oluşur: Elastikiyet Modülü (MOE) % 2, Eğilme Direnci (MOR, Kopma Modülü) % 4, Çekme Direnci % 3, Basınç Direnci % 6, Makaslama Direnci % 3, Burulma Direnci % 3, Sertlik [liflere paralel yönde % 4 ve liflere dik yönde % 2,5].

Bu perspektifte, Usta (2016)'nın açıklamalarına göre, lif doyunluğu noktası altında, rutubet miktarı ile mekanik özellikler ilişkilendirmesi bağlamında, bir ahşap malzemenin mukavemeti halihazırdaki sayısal veri eşliğinde aşağıdaki eşitlik aracılığıyla hesaplanabilir:

$$Mk_2 = Mk_1 \times [1 - (c \times (R_2 - R_1))]$$

k: belirlenmek istenilen mukavemet özelliği

Mk<sub>2</sub>: ahşabın öngörülen herhangi bir rutubetteki mukavemet değeri (N/mm<sup>2</sup>)



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

Mk<sub>1</sub>: test numunesinin sahip olduğu rutubetteki mukavemet değeri (N/mm<sup>2</sup>)

R<sub>2</sub>: öngörülen rutubet miktarı (%)

R<sub>1</sub>: test numunesinin rutubet miktarı (%)

c: mukavemet-rutubet ilişkilendirme katsayısı [elastikiyet modülü (MOE): 0,02; eğilme direnci (MOR): 0,04; çekme direnci: 0,03; basınç direnci: 0,06; makaslama direnci: 0,03; burulma direnci: 0,03; sertlik: 0,04 (liflere paralel yönde) ve 0,025 (liflere dik yönde)]

Bu açıklamalar ışığında, rutubet farklılaşmasının tesiri altındaki MOE değeri, verilenlerin ayrımsanarak eşitlikte yer(ler)ine koyulmasıyla teorik olarak hesaplanabilir. Bu kapsamda, mevcut sorudaki bilgilendirmeye göre, formülasyonda konuşlandırılacak olan verilenlerin dökümü şöyledir:

k: elastikiyet modülü

Mk<sub>2</sub>: ?

Mk<sub>1</sub>: 91592 Kp/cm<sup>2</sup>

R<sub>2</sub>: % 21

R<sub>1</sub>: % 12

c: 0,02

Burada Mk<sub>1</sub> için verilen değer Kp/cm<sup>2</sup> cinsinden olması, işlemsel açıdan herhangi bir sorun oluşturmamakla birlikte, mukavemet biriminin literatürde çoğunlukla N/mm<sup>2</sup> ile gösterilmesi sebebiyle, birimsel çevirme yapılarak eşitliğe yerleştirilmesini gerektirmektedir. Dolayısıyla, Tsoumis (1991) tarafından izah edildiği gibi (1 Kp/cm<sup>2</sup> = 0,098 N/mm<sup>2</sup> olduğu için), örnek soruda 91592 Kp/cm<sup>2</sup> biçiminde belirtilen Mk<sub>1</sub> değeri, dönüştürmeyle 8976 N/mm<sup>2</sup> olur.

Verilenler Mk<sub>2</sub> = Mk<sub>1</sub> × [1 - (c × (R<sub>2</sub> - R<sub>1</sub>))] eşitliğinde işlendiğinde, Mk<sub>2</sub> değeri;

$$Mk_2 = 8976 \times [1 - (0,02 \times (21 - 12))]$$

$$Mk_2 = 7360 \text{ N/mm}^2$$

olarak belirlenir. Buna göre, % 12 rutubet miktarına sahipken elastikiyet modülü (MOE) 8976 N/mm<sup>2</sup> olan ahşap numunenin rutubet miktarının artarak % 21 olması halinde, halihazırdaki MOE değeri (yüzde onsekiz) azalarak 7360 N/mm<sup>2</sup> olmaktadır. Bu azalışta, ilgili formülasyonda bulunan "c" mukavemet-rutubet ilişkilendirme katsayısının 0,02 ve "R<sub>2</sub> - R<sub>1</sub>" rutubet değişikliğinin 9 olmasının temel farklılaştırıcı etmen olduğu açıkça görülmektedir.

## Örnek Soru ve Çözümü 02

Yıllık halka genişliği 5,2 mm ve ilkbahar odunu genişliği 3,5 mm olan ağaç malzemenin tam kuru haldeki yoğunluğu 0,48 g/cm<sup>3</sup> olup ilkbahar ve yaz odunlarının muhtevası şöyledir; ilkbahar odunu için; yoğunluk: 0,32 g/cm<sup>3</sup>, eğilme direnci: 1079 Kp/cm<sup>2</sup>, çekme direnci: 604 Kp/cm<sup>2</sup> ve yaz odunu için; yoğunluk: 0,97 g/cm<sup>3</sup>, eğilme direnci: 3236 Kp/cm<sup>2</sup>, çekme direnci: 1201 Kp/cm<sup>2</sup>. Buna göre, söz konusu numunenin (ilkbahar ve yaz odunlarının tesiri altında kendini gösteren) eğilme ve çekme dirençlerini hesaplayınız.

Bozkurt ve Göker (1987)'in bahsettiği gibi, ağaç malzemenin yıllık halka yapısıyla ayrılmaz bir bütünlük içinde bulunan yoğunluk değeri, ilkbahar ve yaz odunu yoğunluklarıyla bütünlükte bir gösterge olduğu için, tam kuru haldeki veya lif doygunluğu noktası altındaki belli bir rutubet miktarındaki mevcudiyetiyle ahşabın fiziksel ve mekanik özelliklerinin önemli belirleyicisi durumundadır. Bazen yıllık halka bileşenlerinin yoğunluk değerleriyle eğilme direnci ve çekme direnci değerleri teorik olarak hesaplanabilir ve malzemenin mukavemetine ilişkin teknik savlar ileri



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

sürülebilir. Bu maksatla geliştirilmiş olan hesaplama eşitlikleri eğilme ve çekme dirençleri için aşağıdaki gibi formüle edilmiştir:

Eğilme direnci (MOR) formülasyonu:

$$eM = (1 / (Dy - Di)) \times [((eMi \times Dy) - (eMy \times Di)) + ((eMy - eMi) \times D)]$$

eM: ahşap numunenin eğilme direnci (N/mm<sup>2</sup>)

D: ahşap numunenin yoğunluğu (gr/cm<sup>3</sup>)

eMi: ilkbahar odunu eğilme direnci (N/mm<sup>2</sup>)

eMy: yaz odunu eğilme direnci (N/mm<sup>2</sup>)

Di: ilkbahar odunu yoğunluğu (gr/cm<sup>3</sup>)

Dy: yaz odunu yoğunluğu (gr/cm<sup>3</sup>)

Çekme direnci (ÇM) formülasyonu:

$$\ÇM = \ÇMi + [(\ÇMy - \ÇMi) \times s]$$

ÇM: ahşap numunenin çekme direnci (Kp/cm<sup>2</sup>)

ÇMi: ilkbahar odunu çekme direnci (Kp/cm<sup>2</sup>)

ÇMy: yaz odunu çekme direnci (Kp/cm<sup>2</sup>)

s: yaz odunu iştirak oranı (s = yaz odunu genişliği / yıllık halka genişliği)

Bu örnek sorunun karmaşık içeriğine atfen eğilme direnci ve çekme direnci olmak üzere iki ayrı aşamada çözümlenmesi daha makul bir yoldur. Bundan ötürü, bu sorunun çözümlenmesi eğilme direnci ve çekme direnci için ayrı ayrı olarak aşağıdaki gibi yapılmıştır.

*Eğilme Direnci:* Örneklenen ahşap numunenin eğilme direnciyle ilgili verilenlerin dökümü şöyle olup soruda Kp/cm<sup>2</sup> cinsinden verilen eMi ve eMy değerleri, çözümlene öncesinde N/mm<sup>2</sup> olarak dönüştürülmüştür:

eM: ?

D: 0,48 gr/cm<sup>3</sup>

eMi: 106 N/mm<sup>2</sup> (1079 Kp/cm<sup>2</sup>)

eMy: 317 N/mm<sup>2</sup> (3236 Kp/cm<sup>2</sup>)

Di: 0,32 gr/cm<sup>3</sup>

Dy: 0,97 gr/cm<sup>3</sup>

Verilenler eM = (1 / (Dy - Di)) × [((eMi × Dy) - (eMy × Di)) + ((eMy - eMi) × D)] eşitliğinde işlendiğinde, eM değeri;

$$eM = (1 / (0,97 - 0,32)) \times [((106 \times 0,97) - (317 \times 0,32)) + ((317 - 106) \times 0,48)]$$

$$eM = 73 \text{ N/mm}^2$$

olarak belirlenir. Buna göre, ilkbahar ve yaz odunlarının eğilme dirençleri ile yoğunlukları zemininde hesaplanan eğilme direnci değeri, söz konusu bileşenlerin içerikleri odağında gerçekçi ve bütüncül biçimde ortaya çıkan bir gösterge olarak değerlendirilir. Bu kapsamda, hesaplanan eğilme direnci (eM) değerinin burada örneklenen ahşap numunenin ilkbahar odunu eğilme direncinin yaklaşık üçte ikisi ve yaz odunu eğilme direncinin yaklaşık dörtte biri kadarlık bir miktara denk geldiği anlaşılmıştır.



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

**Çekme Direnci:** Örnek sorudaki ahşap numunenin çekme direnci için verilenlerin dökümü aşağıdaki gibi olup  $Kp/cm^2$  cinsinden verilen  $\text{ÇMi}$  ve  $\text{ÇMy}$  değerleri  $N/mm^2$  olarak dönüştürülmüştür:

$\text{ÇM}$ : ?

$\text{ÇMi}$ :  $59 N/mm^2$  ( $604 Kp/cm^2$ )

$\text{ÇMy}$ :  $118 N/mm^2$  ( $1201 Kp/cm^2$ )

$s$ : 0,33

Buradaki “s” yaz odunu iştirak oranı, mevcut yıllık halka genişliği içerisindeki yaz odunu katılım oranı demek olup yaz odunu genişliğinin yıllık halka genişliğine oranlanmasıyla elde edilir; ilkbahar odunu genişliğinin yıllık halka genişliğinden çıkarılmasıyla yaz odunu genişliği belirlendiği için, mevcut soruda 5,2 mm olarak örneklenen yıllık halka genişliğinin 3,5 mm’lik kısmının ilkbahar odunu genişliği tarafından oluşturulduğu değerlendirildiğinde, halihazırdaki yaz odunu genişliğinin 1,7 mm olduğu görülür ve bu verilerle “s” değeri 0,33 olarak belirlenir.

Verilenler  $\text{ÇM} = \text{ÇMi} + [(\text{ÇMy} - \text{ÇMi}) \times s]$  eşitliğinde işlendiğinde,  $\text{ÇM}$  değeri;

$$\text{ÇM} = 59 + [(118 - 59) \times 0,33]$$

$$\text{ÇM} = 78 N/mm^2$$

olarak belirlenir. Buna göre, hesaplanan çekme direnci değerinin ilkbahar odunu çekme direnci ile yaz odunu çekme direnci arasında bir yerde olduğu belirlenirken, ilkbahar odunu çekme direncinin bir buçuk katı kadar yukarısında ve yaz odunu çekme direncinin ise bir buçuk kadar aşağısında bir değerde bulunduğu tespit edilmiştir.

Bu örnek soruda, yıllık halka bileşenlerinin sahip olduğu özellikleri ile örneklenen ahşap numunenin eğilme ve çekme dirençlerine kendi mevcudiyetleriyle etkide buldukları ve bünyelerinde barındırdıkları varlıksal içerikleriyle her iki mukavemet özelliği değerine belli bir seviyede yansdıkları görülmüştür.

## Örnek Soru ve Çözümü 03

Ön bilgide, liflere paralel basınç direnci  $353 Kp/cm^2$  ve liflere dik basınç direnci  $45 Kp/cm^2$  olarak belirtilen bir ahşap numunenin 30, 45, 60 derecelik farklı eğim açısı altında bir lif kıvrıklığı içermesi halinde, liflere paralel ve dik basınç dirençleri bağlamında, basınç direncinin nasıl değişeceğini (lif kıvrıklığı katsayısını 2,0 alarak) hesaplayınız.

Bozkurt ve Göker (1987) ve Tsoumis (1991)’in bahsettiği gibi, lif kıvrıklığı; ağaç gövdesi itibarıyla liflerin bir eğimle boyuna eksenden sapmasıyla oluşan bir durum olup eğim açısının artmasının mukavemet değerlerini düşürücü etkisi bulunmaktadır. Kollmann & Cote (1968), Galligan (1975), Bozkurt ve Göker (1987), Tsoumis (1991) ve FPL (1999) tarafından izah edildiği gibi, lif kıvrıklığına sahip olan ağaç malzemenin mevcut eğim açısına bağlı mekanik özelliği (Hankinson formülü yordamıyla, URL02) aşağıdaki bağıntıyla hesaplanabilir:

$$Z_k = (p \times d) / [(p \times \sin^n \theta) + (d \times \cos^n \theta)]$$

k: belirlenmek istenilen mukavemet özelliği

Z: belli bir eğim açısı ( $\theta$ ) ile lif kıvrıklığına sahip numunenin mukavemet değeri ( $N/mm^2$ )

p: ahşabın liflere paralel mukavemet değeri ( $N/mm^2$ )

d: ahşabın liflere dik mukavemet değeri ( $N/mm^2$ )



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

n: lif kıvrıklığı katsayısı [elastikiyet modülü (MOE): 2,0; eğilme direnci (MOR): 1,5-2,0; liflere paralel çekme direnci: 1,5-2,0; liflere paralel basınç direnci: 2,0-2,5; şok direnci (dinamik eğilme direnci): 1,5-2,0]

Örneklenen ahşap numunenin basınç direnciyle ilgili verilenlerin dökümü şöyle olup soruda Kp/cm<sup>2</sup> cinsinden verilen p ve d değerleri, çözümlene öncesinde N/mm<sup>2</sup> olarak dönüştürülmüştür:

Zk: ?

p: 35 N/mm<sup>2</sup> (353 Kp/cm<sup>2</sup>)

d: 4,4 N/mm<sup>2</sup> (45 Kp/cm<sup>2</sup>)

θ: 30°, 45°, 60°

n: 2,0

Verilenler  $Z_k = (p \times d) / [(p \times \sin^n \theta) + (d \times \cos^n \theta)]$  eşitliğinde işlendiğinde, Zk değeri;

30° için,

$Z_k = (p \times d) / [(p \times \sin^2 30) + (d \times \cos^2 30)]$

$Z_k = (35 \times 4,4) / [(35 \times 0,25) + (4,4 \times 0,75)]$

$Z_k = 12,8 \text{ N/mm}^2$

45° için,

$Z_k = (p \times d) / [(p \times \sin^2 45) + (d \times \cos^2 45)]$

$Z_k = (35 \times 4,4) / [(35 \times 0,50) + (4,4 \times 0,50)]$

$Z_k = 7,8 \text{ N/mm}^2$

60° için,

$Z_k = (p \times d) / [(p \times \sin^2 60) + (d \times \cos^2 60)]$

$Z_k = (p \times d) / [(p \times 0,75) + (d \times 0,25)]$

$Z_k = 5,6 \text{ N/mm}^2$

olarak belirlenir. Bu şekilde, söz konusu eğim açıları itibariyle lif kıvrıklığı bulunan numunenin basınç direncinin, mevcut lif açısının liflere paralel doğrultudaki sıfır derecesinden liflere dik konumdaki doksan dereceye yönelerek değişmesi durumunda bariz bir biçimde azaldığı görülmektedir. Buna göre, (liflere paralel basınç direnci 35 N/mm<sup>2</sup> ve liflere dik basınç direnci 4,4 N/mm<sup>2</sup> iken) ahşap numunenin basınç direncinin lif kıvrıklığı eğim açısının 30 derece olması halinde liflere paraleldeki değer yaklaşık yüzde altmışı kadar azalarak 12,8 N/mm<sup>2</sup> değerinde bulunmasına karşılık, 45 derecedeyken neredeyse yüzde seksen azalmak suretiyle 7,8 N/mm<sup>2</sup> değerine düştüğü belirlenirken, 60 derecelik açı altında ise yüzde seksenbeşlik bir azalmayla 5,6 N/mm<sup>2</sup> değerine düştüğü hesaplanmıştır.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, teorik yaklaşımla bezenmiş bilimsel olguların inşasında vazgeçilmez sınıyıcı konumunda bulunan deneysel ve/veya gözlemsel süreçlerin yürütülmesine altlık oluşturan literatür bilgisinin önemine dikkat çekilerek, ahşap bilimi ve teknolojisi alanı için uygulamaya katkı sağlamak üzere soru-cevap şeklinde bir örneklendirme yapılmıştır. Buna göre, ahşabın mukavemet özelliklerinin önceden tespit edilmiş verilere dayanarak teorik olarak hesaplanabilirliği irdelenmiş olup a) rutubet miktarı değişiminin elastikiyet modülünü nasıl değiştirdiği, b) yıllık halka bileşenleri itibariyle ilkbahar ile yaz odunlarının muhteviyatlarının eğilme ve çekme dirençlerini nasıl etkilediği, c) belli bir eğim açısıyla kendini gösteren lif kıvrıklığı durumunun basınç direncini nasıl azalttığı örnek sorular ve çözümleriyle açıklanmıştır. Söz konusu örneklendirmelerde, ağaç malzeme mekanik



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilında  
Mobilya Sektörü*

özelliklerinin ahşabın rutubetliliği ile yıllık halka bileşenlerinin durumu ve lif kıvrıklığıyla doğrudan ilişkili olduğu ortaya koyulmuştur. Böylece, bir ahşap malzeme için elastikiyet modülü, eğilme direnci, çekme direnci ve basınç direnci değerlerinin teorik olarak hesaplanması istenildiğinde, belli bir rutubet miktarındaki yıllık halka bileşenlerinin içerikleri ile lif kıvrıklığının mevcudiyeti mahiyetinde, test ve/veya deney yordamıyla elde edilmiş önceki verilerden öngörülse değerlendirilmeler (veya çıkarsamalar) yapmak üzere yararlanılabileceği örneklenmiştir.

## KAYNAKÇA

- Boyd, N.M. and Bogen, J., (2021). Theory and Observation in Science. In: The Stanford Encyclopedia of Philosophy, ed. Edward N. Zalta. Stanford University Metaphysics Research Laboratory. (<https://plato.stanford.edu/archives/win2021/entries/science-theory-observation>), Erişim Tarihi: 20.09.2023.
- Bozkurt, A.Y., (1986). Ağaç Teknolojisi. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, İstanbul, Yayın No: 3403/380.
- Bozkurt, A.Y. ve Göker, Y., (1987). Fiziksel ve Mekanik Ağaç Teknolojisi. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, İstanbul, Yayın No: 3445/388.
- Desch, H.E. and Dinwoodie, J.M., (1996). Timber: Structure, Properties, Conversion and Use. 7th edition. London: MacMillan Press Ltd.
- Dinwoodie, J.M., (1975). Timber: a review of the structure-mechanical property relationship. Journal of Microscopy, 104 (1): 3-32.
- Everett, A., (1994). Materials. Revised by C.M.H. Barritt. New York: Routledge (pp. 26-68).
- FPL (Forest Products Laboratory), (2010). Wood handbook: Wood as an Engineering Material. General Technical Report FPL-GTR-190. Madison: U.S. Department of Agriculture, Forest service.
- Galligan, W.L., (1975). Mechanical Properties of Wood. In: Wood Structures: Design Guide and Commentary. Compiled by Task Committee on Status of the Art: Wood Committee on Wood. Editor: ASCE (American Society of Civil Engineering). New York: American Society of Civil Engineering (pp. 32-54).
- Hoadley, R.B., (2000). Understanding Wood: A Craftsman's Guide to Wood Technology. New York: Taunton Press.
- Kollman, F.F.P. and Cote, W.A., (1968). Principles of Wood Science and Technology (I). Solid Wood. Berlin: Springer-Verlag.
- Tsoumis, G. (1991). Science and Technology of Wood: Structure, Properties, Utilisation. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Usta, İ., (2021). Ahşap Çok Yönlü ve İşlevsel Bir Malzemedir. IES'21 International Engineering Symposium, 13-18 December 2021, İzmir, Proceedings Book: 285-290, ([https://www.researchgate.net/publication/358816388\\_Ahsap\\_cok\\_yonlu\\_ve\\_islevsel\\_bir\\_malzemedir](https://www.researchgate.net/publication/358816388_Ahsap_cok_yonlu_ve_islevsel_bir_malzemedir)), Erişim Tarihi: 01.09.2023.
- Usta, İ., (2019). Ahşabın İşlenmesi ve Bir Faydaya Dönüştürülmesi İçin Gerçekleştirilen Özgün Bir Faaliyet Olarak Marangozluk. Mesleki Bilimler Dergisi, 8 (1): 41-49.



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

Usta, İ., (2017). Ahşap Üzerine Betimlemeler: Kültürlerarası etkileşim aracı olan ahşabın “Değerli bir Nesne” olarak kabul edilip özümsemesi (Ahşap Sürdürülebilir ve Yenilenebilir Malzemedir). Yapı Dünyası, Mart/Nisan 2017 (252-253): 8-14. ([https://www.researchgate.net/publication/332963359\\_Ahsap\\_Uzerine\\_Betimlemeler\\_Kulturlerarası\\_etkileşim\\_aracı\\_olan\\_ahşabin\\_Degerli\\_bir\\_Nesne\\_olarak\\_kabul\\_edilip\\_özümsemesi\\_Ahsap\\_Surdurulebilir\\_ve\\_Yenilenebilir\\_Malzemedir](https://www.researchgate.net/publication/332963359_Ahsap_Uzerine_Betimlemeler_Kulturlerarası_etkileşim_aracı_olan_ahşabin_Degerli_bir_Nesne_olarak_kabul_edilip_özümsemesi_Ahsap_Surdurulebilir_ve_Yenilenebilir_Malzemedir)), Erişim Tarihi: 01.09.2023.

Usta, İ., (2016). Ahşap: Mekanik Özellikler. Yapı Dünyası, Ocak-Şubat 2016 (238-239): 14-31. ([https://www.researchgate.net/publication/334327128\\_Ahsap\\_Mekanik\\_Ozellikler](https://www.researchgate.net/publication/334327128_Ahsap_Mekanik_Ozellikler)), Erişim Tarihi: 01.09.2023.

Wangaard, F.F., (1950). The Mechanical Properties of Wood. New York: John Wiley and Sons.

Winandy, J.E. and Rowell, R.M., (2005). Chemistry of Wood Strength. In: Handbook of Wood Chemistry and Wood Composites. Edited by Roger M. Rowell. Boca Raton: CRC Press (pp. 305-343).

URL01., TDK (Türk Dil Kurumu) Sözlükleri. (<https://sozluk.gov.tr/>), Erişim Tarihi: 10.09.2023.

URL02., Hankinson's Equation. ([https://en.wikipedia.org/wiki/Hankinson%27s\\_equation](https://en.wikipedia.org/wiki/Hankinson%27s_equation)), Erişim Tarihi: 10.09.2023.



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## MOBİLYA TASARIM EĞİTİMİ BAĞLAMINDA YENİ TASARIM YAKLAŞIMLARI

Serpil ÖZKER<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> E-mail: serpil.ozker@isikun.edu.tr, 0000-0003-2372-2711 (ID), Işık Üniversitesi, Sanat, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

Tasarım, Tasarım, formu, işlevi, strüktürü, malzemesi ile bulunduğu alana ve çevreye katkı sağlayacak yeni ürünler yaratmaktır. Tasarım eğitiminde de özgün ürünler ortaya çıkarabilmek, kavramsal araştırmalar yapmak ve yeni tasarım süreçlerini deneyimlemek, öğrenmenin gerçekleştirebilmesinde önemli olmaktadır. Etkileşim ve deneyim ortamı içerisinde gerçekleşen öğrenme süreci, özgün tasarımların yaratılmasına imkân vermektedir. Öğrenme ortamının farklı tasarım yöntemleri ile sağlanması, tasarım odaklı geliştirilen eğitimin kazanımına katkı sağlamaktadır. Bu anlamda çalışma, mobilya tasarım eğitiminde sanal gerçekliğin alternatif kavramları üzerinden deneyimlenmesi ve bu deneyimin sonuçlarını tartışmaktadır. Bu bağlamda, mobilya tasarım yaklaşımları incelenmiş, bu yaklaşımlar mobilya tasarım dersine entegre edilmiş ve öğrencilerin sanal gerçeklik ile ilgili kavramlar doğrultusunda geliştirdikleri tasarım aşamalarını deneyimleme süreçleri analiz edilmiştir. Çalışma, mobilya tasarım dersi kapsamında; sekiz hafta süreli olarak otuz öğrenci ile yürütülmüştür. Çalışma; araştırma, sunum, soyutlama ve tasarım süreci olarak dört aşamada gerçekleştirilmiş, problem tanımı ve sonuç ürünlerin seçilen kavramın hangi özelliğine göre tercih edildiği ve hangi amaca yönelik tasarlandığı belirlenmiştir. Dört aşamalı süreç sonucunda, öğrencilerin yenilikçi tasarım fikirlerinin geliştirilmesinde farklı bir deneyim kazanması amaçlanmıştır. Bu kapsamda, mobilya tasarım, tasarım yaklaşımları ile ilgili seminer verilmiş ve dört aşamalı sürece geçilmiştir. Öğrencilerin bu tasarım sürecini nasıl deneyimledikleri ortaya konulmuş, kavramsal tasarım yönteminin öğrenciler üzerindeki etkisi gözlenmiş ve değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, günümüzün modern kalıpları içerisinde "metaverse, yapay zekâ, sanal gerçeklik" gibi kavramların araştırma aşamasında; öğrencilerin konuya adaptasyon sürecini hızlandırdığı ve bu sayede ilginç buldukları kavramlar üzerinde çalıştıkları, tasarım aşamasında ise; öğrencilerin bu kavramları üçüncü boyuta aktarımında biçimsel özellikleri dikkate aldıkları gözlenmiştir. Araştırma aşamasında; öğrenciler birbirinden farklı kavramlar sunarken, tasarım aşamasında, belirlenen kavramları üçüncü boyuta dönüştürmede zorlandıkları görülmüştür. Bu doğrultuda, dijital teknolojilerin mobilya tasarım eğitimine entegre edilmesinin öğrencilerin derse katılım oranını arttırdığı, öğrencilerin bireysel ve grup çalışmalarında etkileşim ve deneyim ortamı içerisinde özgün tasarım fikirleri geliştirdiği ve bu sayede mobilya tasarım eğitiminde dijital kavramların kullanımının öğrencilerin tasarım becerilerinin geliştirilmesinde farklı bir bakış açısı kazandırdığı tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Tasarım, Mobilya Tasarımı, İçmimarlık, Dijital Kavramlar, Sanal Gerçeklik

## NEW DESIGN APPROACHES IN THE CONTEXT OF FURNITURE DESIGN EDUCATION

### Abstract

Design is to create new products that will contribute to the area and environment with its form, function, structure and material. In design education, creating original products, conducting conceptual research and experiencing





# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

*new design processes are important in the realisation of learning. The learning process that takes place in an environment of interaction and experience enables the creation of original designs. Providing the learning environment with different design methods contributes to the achievement of design-oriented education. In this sense, the study discusses the experience of virtual reality in furniture design education through alternative concepts and the results of this experience. In this context, furniture design approaches were examined, these approaches were integrated into the furniture design course and the processes of experiencing the design stages developed by the students in line with the concepts related to virtual reality were analysed. The study was conducted with thirty students for eight weeks within the scope of the furniture design course. The study was carried out in four stages as research, presentation, abstraction and design process, and it was determined according to which feature of the selected concept the problem definition and final products were preferred and for which purpose they were designed. As a result of the four-stage process, it is aimed that students gain a different experience in the development of innovative design ideas. In this context, a seminar on furniture design and design approaches was given and the four-stage process was started. How the students experienced this design process was revealed and the effect of the conceptual design method on the students was observed and evaluated. As a result, it was observed that the concepts such as "metaverse, artificial intelligence, virtual reality" in today's modern moulds accelerated the adaptation process of the students to the subject at the research stage and thus they worked on the concepts they found interesting, and at the design stage, it was observed that the students took into account the formal features in transferring these concepts to the third dimension. In the research phase, while students presented different concepts from each other, in the design phase, it was observed that they had difficulties in transforming the determined concepts into the third dimension. In this direction, it has been determined that the integration of digital technologies into furniture design education increases the participation rate of students in the course, students develop original design ideas within the interaction and experience environment in individual and group studies, and in this way, the use of digital concepts in furniture design education provides a different perspective in the development of students' design skills.*

**Keywords:** Design, Furniture Design, Interior Architecture, Digital Concepts, Virtual Reality

## GİRİŞ

Geçmişten günümüze insan, gündelik problemlerine etkili çözüm arayan, kendisi ve çevresi için işlevsel ve konforlu bir alan yaratma ihtiyacı ile çeşitli yöntemler araştırmış, deneyimlemiş ve teknolojinin gelişimi ile birlikte yaratıcı ve yenilikçi tasarımlar ortaya çıkarmıştır. Tasarım, bir ürünün düşünceden üretimine kadar "yaratma, seçme ve karar verme" gibi eylemleri içermektedir (Erdinler, 2005). Tasarım, bir probleme çözüm ya da insana fayda sunan özgün ve yeni ürünler yaratmak, formu, işlevi, malzemesi ile çevreye katkı sağlamaktır. Mobilya, insanın günlük yaşamını sürdürme amacıyla oturma, yatma, yemek yeme gibi gereksinimlerinde kolaylık ve işlevsellik sağlayan, estetik ve ergonomik olarak tasarlanan taşınır ya da sabit donatılardır (Demirarslan ve diğerleri, 2022). Mobilya tasarım eğitimi ise insan yaşamının gereksinimleri doğrultusunda; yaşamı kolaylaştıran özgün, yenilikçi tasarım fikirlerinin bir öğrenme ortamı içerisinde deneyim kazandırıldığı süreçtir. Bu süreç, tasarım aşamalarının yanı sıra üretim ve uygulama adımları ile farklı süreçleri de içermektedir. Tasarım faaliyetleri genel olarak; "amacın netleştirilmesi, kavramsal tasarım, şekillendirme tasarımı, ayrıntılı tasarımdan" oluşmaktadır (Kertlioğlu, 1998). Bu anlamda tasarım süreçlerinin, tasarımın gereklilikleri ve problem tanımı için araştırma, analiz-sentez, kavram-konsept oluşturma, değerlendirme ve uygulama aşamalarını içerdiği görülmektedir. Her bir aşama, iyi bir tasarımın ortaya çıkarılmasında önemli adımları barındırmaktadır. Tasarım eğitimi, yenilikçi ve özgün tasarım fikirlerinin geliştirilmesinde en uygun ortamdır. Kavramsal ve konsept çalışmaları, ortak ve bireysel çalışmalar, deneyim ortamı içerisinde etkileşime imkân vererek öğrenme sürecini hızlandırmaktadır. Etkileşimli deneyim ortamı içerisinde, birbirinden beslenmek, özgün tasarım fikirlerini geliştirmek, düşünme, yürütme ve öğrenme sürecini deneyimleme üzerinde etkili olmaktadır. Yenilikçi tasarım fikirlerinin ediniminde özgür ve sınırları olmayan yaklaşımların denenmesi, tasarım odaklı geliştirilen eğitim yöntemine ve alternatif tasarım yaklaşımlarının kazanımına da katkı sağlamaktadır. Tasarımın ve tasarım eğitiminin gelişiminde ve ilerlemesinde, teknolojinin yadsınmaz bir yeri bulunmaktadır.



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

Teknolojik gelişmelerin katkısı ve dijital dünyanın etkisi ile tasarım sınırları olmayan bir konuya dönüşmüştür. Bu dönüşüm, tasarım kavramının dijitalleşen dünyada farklı bir konuma evrildiğini ve tasarım disiplinlerinin dijital dünyanın içerisinde kendine yer bulduğunu göstermektedir. Mobilya tasarım ve eğitimi de dönüşen bu platformda “metaverse, yapay zekâ, sanal gerçeklik” gibi kavramları tasarım sürecine dahil etmeye başlamıştır.

Bu doğrultuda, günümüzün modern kalıpları içerisinde, dijital süreçlere ayak uydurmaya çalışan mobilya tasarım eğitiminde; sanal gerçekliğin alternatif kavramları üzerinden deneyimlenmesi ve bu deneyimin sonuçlarının ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu kapsamda, mobilya tasarım kriterleri ve yaklaşımları incelenmiş, tasarım sürecinde öğrencilerin sanal gerçeklik ile ilgili kavramlar doğrultusunda geliştirdikleri tasarım aşamalarını deneyimleme süreçleri analiz edilmiştir. Çalışma, mobilya tasarım dersi kapsamında; sekiz hafta süreli olarak otuz öğrenci ile yürütülmüştür. Çalışma; Koberg ve Bagnall’ın yedi aşamalı doğrusal tasarım süreci “problem belirleme, analiz, tanımlama, fikirselleştirme, eleme, uygulama ve değerlendirme” basamakları doğrultusunda yürütülmüştür. Ders kapsamında, kavramsal çalışmalar üzerinden ilerleyen sürecin öğrenciler üzerindeki etkisi gözlenmiştir. Araştırma aşamasında; öğrenciler sanal gerçekliği içeren birbirinden farklı kavramlar sunmuş, tasarım aşamasında; ilk aşamada belirlenen kavramların tasarım süreci başlamış, çalışmanın ilk ve son aşamasında elde edilen verilerin uyumlu olup olmadığı sorgulanmıştır. Çalışma sonucunda, dijital teknolojilerin kavramsal bağlamda, mobilya tasarım eğitimine entegre edilmesi ile öğrencilerin bireysel ve grup çalışmalarında etkileşim ve deneyim ortamı içerisinde özgün tasarım fikirleri geliştirmesi ve bu sayede mobilya tasarım eğitiminde dijital kavramların kullanımı ile öğrencilerin tasarım becerilerinin artırılması hedeflenmiştir.

## MOBİLYA TASARIM YAKLAŞIMLARI

Tasarım, çok verili, çok değişkenli, çok özneli, çok yönlü ve bunlardan dolayı çok disiplinli ve çok ortamlıdır (Teymur, 1998). Tasarım, çok boyutlu düşünme ve gerçekleştirme sürecidir, insana özgüdür, bireyler arasındaki farklılaşma oranında sürecin de değişimler geçireceğini, her bireysel uygulamada, aynı konuyu aynı yöntemi işlerken bile farklılaşabileceğini varsaymaktadır (Şatır, 2004). Tasarım, yaratıcı bir süreçtir ve insan ihtiyacına odaklanan bir problemi çözmektedir. Tasarlama; tümüyle çevredeki nesnelerin görünüşlerini biçimlendirmek değil, aynı zamanda yaşamı şekillendirmektir (Yurdakul, 1988). Tasarım eğitimi, yaratıcı düşünme ve öğrenme kavramlarının bir araya gelmesi ile oluşmaktadır. Tasarım eğitiminde tanımlanan kavramsal çalışmalar, düşünme kalıplarının ediniminde bir bileşen rolü görmektedir. Kavramsal çalışmaların öğreniminde “ortaya çıkan yeni bilgi strüktürü ile de tasarım düşüncesi ortaya çıkmaktadır” (Cross, 2001).

Günümüzde teknolojinin sınırları zorlayan yeni kalıpları içerisinde, yenilikçi tasarım fikirlerinin geliştirilmesi yaratıcılık kavramının çok boyutlu olarak ele alınmasını gerektirmektedir. Yaratıcılık, felsefe, psikoloji, sosyal bilimler, güzel sanatlar gibi birçok disiplinin hakkında teoriler ürettiği; tanımlanması güç, çok boyutlu bir fenomen olarak kabul görmektedir (Onur ve Zorlu, 2017). Yaratıcılık, sadece bireysel değil, çok disiplinli bir platformla yetinmeyip interdisipliner bir kavrama dönüşmektedir. Bu nedenle, yaratıcılık kavramı her disiplin için farklı bir bakış açısı sunsa da interdisipliner etkisi ile yaratıcılık ile ilgili çeşitli tanımlar da yapılmaktadır. Bu da tasarımın disiplinlere özgü tanımında farklılıklar sunsa da problem çözümüne dair aynı amaca hizmet ettiğini ortaya koymaktadır. Yaratıcılık etkisi ile birlikte tasarım, bir probleme ait sorun için çözüm geliştirmektedir. İnsan ihtiyacına odaklanan tüm yaratıcı tasarımlar, bir problemin çözümüne dair aşamaları oluşturmaktadır. Problem çözme; açıklama, algı, analiz, planlama, üretim, değerlendirme ve sentez aşamalarını içeren bir süreçtir (Salama, 1995). Bu aşamalar, problem çözme sürecinin basamakları olarak tanımlanmaktadır. Süreç olarak tasarım, teknik bilgilerle şekillenen, teori tarafından bilgilendirilen ve iletişim becerilerine bağlı bir çalışma yöntemi ile tasarım fikirleri



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

kavramsal ve bağlamsal bir çerçeve içinde gelişmektedir (Efe, 2017a). “Tom Peters’e (2014) göre tasarım, karar alma, problem çözme ve değer yaratma faaliyetlerine bütüncül bir yaklaşım getirmektir. Tasarımı, bir problem çözme ve karar alma modeli haline getiren bu yaklaşım, problemin ortamıyla empati kurulması, gözlem yapılması ve sonucunda yaratıcı çözümün bulunması temelini oluşturmaktadır” (Akdemir, 2017).

Mobilya ve tasarım terimlerinin temel amacı, bu iki terimin birleşik sentezinde ortaya çıkan bir disiplini ifade etmektir. Mobilya tasarımı diğer tasarım alanlarına bağımlı olan ve yine de temel bir bilgi birikimine sahip, gelişmekte olan bir disiplin için bir çerçeve oluşturmaktadır (Efe, 2017b). Mobilya, tasarım, içmimarlık alanına giren bir kategori olmakla birlikte iç mekânlara ait mobilyaların tasarımı içmimarlığın birincil görev alanı içerisindedir (Ching, 2006). “Mobilya tasarımı, estetik fikirleri, tasarım ilkeleri, teori, malzeme özellikleri, üretim teknolojileri, çevresel tasarım konuları ve yerleştirildiği çevredeki mekânsal bağlamdan yararlanır; bunların hepsi işlev, fayda ve sosyal kullanımla bütünlük ve iç içedir (Efe, 2017c). Mobilya tasarım kriterleri, mimarlık, endüstriyel tasarım gibi diğer disiplinlerin tasarım kriterlerinden farklı değildir. Bu kriterler, mobilya tasarım etkenleri, mobilya tasarım kriterleri, mobilya tasarım elemanları olarak adlandırılmaktadır. Mobilya tasarım etkenleri; “işlev, teknoloji, ekonomi, orijinalite ve estetik”, tasarım ilkeleri; devamlılık, denge ve hakimiyet, tasarım elemanları; “ölçek, biçim, oran, renk, ritim ve dokudur” ve bu tasarım kriterleri ışığında özgün ve uygun mobilya tasarımı yapılmaktadır (Kurtoğlu ve Evci, 1988). Tasarıma özgü tüm disiplinler için bu etkenler geçerli olmakla birlikte, mobilya tasarımında bu etkenlerin tümünün kullanılması tasarımın olumlu sonuçlandırılabilmesi için önemli olmaktadır.

## MOBİLYA TASARIM EĞİTİMİNDE YENİ YAKLAŞIMLAR

Mobilya tasarım, birçok tasarım disiplininden yararlanan, uygulama içeren, malzeme ve üretim teknikleri hakkında çalışma bilgisine bağlı, bütünsel ve disiplinler arası bir çalışma alanını kapsamaktadır (Efe, 2017d). Teknolojinin giderek geliştiği günümüzde, dijital teknolojilerin geliştirilmesi ve eğitime entegre edilmesi kaçınılmaz olmaktadır. Bu teknolojilerden biri de giderek yaygınlaşan ve kendine yer edinmeye başlayan yapay zekâ, metaverse gibi kavramları da içeren sanal gerçeklik teknolojileridir. Sanal gerçeklik, bilgisayara dayalı çok boyutlu bir yapıdır, kullanıcı ve çevreyi kapsayarak düşünsel olarak somut kabul edilebilen bir yapıt olarak görülmektedir (Winn ve Bricken, 1992). Sanal gerçeklik, hemen hemen tüm sektörlerde kendini gösterdiği gibi tasarımın da vazgeçilmez bir unsuru haline dönüşmeye başlamıştır. Sanal gerçeklik uygulamaları somut ürünler ortaya koymasa da popüler bir kavram haline dönüşmesi, gerçeğe yakın deneyim imkânı sunması, tasarımcı ve kullanıcılar üzerinde etkili olmaktadır. Sanal gerçeklik içeren çalışmalar, fiziksel gerçekliğin mevcut sınırlarının kalkmasına ve esnek, sınırsız üretimin ortaya konulmasına da imkân vererek tasarım sektöründe öne çıkan rekabeti de artırmaktadır.

“Teknolojik gelişmelerin, bilgisayar destekli uygulamaların sanat ve tasarım alanında bir ifade aracı olması, yaratıcı fikirlerin oluşturulmasına imkân vermektedir. Bu uygulamalarla şekillenen tasarımlarda, kullanıcı deneyimi önemli olurken, fiziksel sınırlar ortadan kalkmaktadır” (Canoğlu ve Uçar, 2021). Tasarım sektörüne yansıyan bu durum, modern çağa ayak uydurabilmesi ve popüleritesi açısından tasarım eğitiminin de ister istemez bir parçası haline dönüşmektedir. Eğitim teknolojisi olarak sanal gerçeklik uygulaması, öğrencinin simüle edilmiş bir dünya içinde hareket etmesini ve ona dersi anlamada çok güçlü bir ortam sağlamaktadır (McGonigle ve Eggers, 1998). Yaratıcı düşünme, problem çözme, etkili iletişim kurma ve bilgi üretim süreçleri ideal uygulamalar olarak ele alınabilmekte, sanal gerçekliğin eğitimde yaygın bir şekilde kullanılması ile bilgi aktarımı geliştirilebilmektedir (Canoğlu ve Uçar, 2021). Tasarım sürecinin ilk basamağı, yaratıcı fikirlerle geliştirilen kavramsal tasarım aşamasıdır. Tasarımcı zihninde tasarım problemi ile ilgili var olan tüm bilgileri ortaya çıkararak kavramsal fikirleri değerlendirmektedir (Önal, 2010). Kavramsal tasarım,



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

tasarımcının soyut bir problemden, problemin tanımının detaylandırılmasına kadar birçok stratejinin arandığı süreç olarak tanımlanmaktadır (Gero ve McNeill, 1998). Koberg ve Bagnall tasarım sürecini “problem belirleme, analiz, tanımlama, fikirselleştirme, eleme, uygulama ve değerlendirme” aşamalarından meydana geldiğini ve bu aşamaların “doğrusal, döngüsel, geri beslemeli, branşlı” dört çeşit tasarım süreçlerinden geçtiğini ifade etmiştir (Koberg ve Bagnall, 1974).



**Şekil 1.** Tasarım süreci aşamaları (Koberg ve Bagnall, 1974).

Doğrusal Tasarım Süreci Evreleri (aşamaların düzenli bir şekilde birbirini takip etmesinden oluşmaktadır), (Şekil 1):

- Problem Belirleme: Amacı saptamak
- Analiz: Problemi araştırmak
- Tanımlama: Problemin nedenlerini saptamak
- Fikirselleştirme: Alternatif yolları araştırmak
- Eleme: Uygun yöntemi belirlemek
- Uygulama: Yöntemi somutlaştırmak
- Değerlendirme: Tasarımın etki ve sonuçlarını değerlendirmek (Koberg ve Bagnall, 1974).

Bu tasarım süreci evreleri, problemi belirleyerek problem nedenlerinin ortaya konulması, uygun tasarım önerilerinin somutlaştırılması ile sonuçlanmaktadır. Kavramsal tasarım ile başlayan tasarım süreci, tasarım problemi ile ilgili bilgileri analizlendirerek kavramsal fikirleri ortaya koymak ve soyutlama sürecinden sonra somut tasarım çalışmalarının belirlendiği süreç olarak ifade edilmektedir.

## **Mobilya Tasarım Eğitiminde Sanal Gerçekliğin Alternatif Kavramları Üzerinden Deneyimlenmesi**

Geçmişten günümüze teknolojinin gelişimi, tasarımın her alanında olduğu gibi tasarım çalışmalarına da yansımıştır. İletişim teknolojisinin gelişiminin yanı sıra dijitalleşmenin hız kazanması, farklı kavram ve konsept çalışmalarının gelişimine imkân vermiştir. Çalışmada, mobilya tasarım dersi kapsamında, sanal gerçekliğin alternatif kavramları üzerinden geliştirilen kavramsal tasarım yaklaşımları doğrultusunda; yeni tasarım fikirleri deneyiminin kazandırılması amacıyla dersi alan otuz öğrenci ile mobilya tasarım çalışmaları yapılmıştır. Bu bağlamda, sanal gerçekliğin uygulama süreci dışında güncel ve popüler bir kavram olması nedeniyle mobilya tasarım eğitiminde sanal gerçekliği yansıtan kavramların tespit edilmesi, tespit edilen bu kavramların soyutlama çalışmaları sonrasında mobilya tasarımlarının yapılması hedeflenmiştir.

### *Tasarım Süreci*

Ders kapsamında, mobilya ve tasarım tanımı, tasarım kriterleri, yaklaşımları, örnekleri, sanal gerçeklik, sanal gerçeklik uygulamaları ile ilgili bir seminer verilmiştir. Seminer sonrasında tasarım süreci, Koberg ve Bagnall'ın yedi aşamalı doğrusal tasarım süreci “problem belirleme, analiz, tanımlama, fikirselleştirme, eleme, uygulama ve değerlendirme” basamakları doğrultusunda uygulanmıştır.



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

**Problem Belirleme (Amacı saptamak):** Öğrencilerin mobilya tasarım ve sanal gerçeklik kavramları konusunda araştırma yapmaları, araştırma sürecinde sanal gerçeklik ana başlığında, beş alt anahtar kelime belirlemeleri, bu kelimelerle ilgili kavramsal çalışma hazırlamaları ve sunum yapmaları beklenmiştir. İlk aşamada, öğrenciler ikili gruplara ayrılmış ve çalışmayı ortak hazırlamaları ve amaç hedef doğrultusunda planlama yapmaları istenmiştir. Aşama sonucunda, öğrencilerin ekip çalışmasına uyumlu davrandıkları gözlenmiştir.

**Analiz (Problemi araştırmak):** Öğrencilerin grup çalışmasında, sanal gerçekliğe ait araştırdıkları beş alt anahtar kelimeleri analiz etmeleri beklenmiştir. Öğrenciler, analiz sonrasında karar verdikleri alt anahtar kelime sayısını ikiye indirmiş, seçtikleri kelimeye ait detaylı analiz yapmış ve bu kelimeleri kavramsal olarak çalışarak problem sorusunu araştırmaları istenmiştir. Aşama sonucunda, öğrencilerin gözlem yapma ve karşılaştırma konusunda deneyim kazandıkları gözlenmiştir.

**Tanımlama (Problemin nedenlerini saptamak):** Her grubun alt anahtar kelimesinden yola çıkarak bu anahtar kelimelerle ilgili tüm özellikleri ve neden seçildiğini belirten sunum yapmaları istenmiş, grup sunumu diğer gruplar tarafından yorumlanarak problemi tanımlamaları beklenmiştir. Aşama sonucunda, öğrencilerin eleştirel düşünme, iletişim becerileri ve özgüven konusunda deneyim kazandıkları gözlenmiştir.

**Fikirselleştirme (Alternatif yolları araştırmak):** Her bir grup üyesinin en az iki alt anahtar kelimeye karar vererek konuyu tekrar çalışmaları hem grup hem bireysel sunumlarla farklılıkları ortaya koymaları istenmiştir. Aşama sonucunda, öğrencilerin alternatifler deneyerek kavramsal tasarım becerilerinin geliştiği gözlenmiştir.

**Eleme (Uygun yöntemi belirlemek):** Grup çalışması sonucunda, araştırma ve tasarım sürecini içeren iki ve üç boyutlu çalışmaları hazırlamaları, ilk ve sonuç aşamasını karşılaştırarak en uygun yöntemin belirlenmesi istenmiştir. Aşama sonucunda, öğrencilerin dijital kavramlar ve tasarım arasında ilişki kurmaları sağlanarak araştırma becerilerinin yaratıcılıklarına katkı sağladığı gözlenmiştir.

**Uygulama (Yöntemi somutlaştırmak):** Grup çalışması sonrası, öğrencilerin bireysel çalışmalara geçmeleri istenmiş, en az iki alt anahtar kelimeyi seçerek daha detaylı araştırma yapmaları ve en az beş aşamalı soyutlama çalışması yapmaları istenmiştir. Bireysel çalışmada verilen bu sınırlama ile öğrencilerin seçtikleri kavramsal kelimelerin soyutlama aşamasında verimli geçtiği görülmüştür. Aşama sonucunda, öğrencilerin sorun çözme yetisini geliştirerek yaratıcı düşüncülerinin arttığı gözlenmiştir.

**Değerlendirme (Tasarımın etki ve sonuçlarını değerlendirmek):** Beş aşamalı soyutlama çalışması içinden bir soyut çalışmaya karar verilerek tasarım önerilerini sunmaları istenmiştir. Çalışmanın son aşamasında, öğrencilerin tasarım önerilerini sanal gerçeklikten esinlenerek elde ettikleri kavramlara uygun tasarlanıp tasarlanmadığının ortaya konulması için üç boyutlu olarak sunmaları beklenmiştir. Ortaya çıkan tasarımların biçimsel ya da işlevsel özelliğinin olup olmadığı ve ilk aşamada yapılması planlanan çalışma ile son aşamada ortaya çıkan çalışmanın hedeflenen noktaya gelip gelmediği karşılaştırılmıştır. Bu bağlamda, mobilya tasarımları ortaya konulurken “mobilya tasarım etkenleri, mobilya tasarım kriterleri, mobilya tasarım elemanları” doğrultusunda hareket edilmiştir. Araştırma aşamasında, sanal gerçekliğin “boyut, sanal portal, metaverse, yapa zekâ” gibi farklı anahtar kelime tercihlerine rağmen işlevsel ve biçimsel özelliklerini tasarımda kullanmak isteyen öğrenciler, soyutlama çalışmalarında ortaya çıkardıkları biçimsel özelliklere göre sonuç aşamasını tamamlamıştır. Bu aşamada, öğrencilerin başlangıçta sanal gerçeklik kavramlarından yola çıkarak hedefledikleri tasarım çalışmalarını sonuç ürün aşamasına yansıtmada başarılı oldukları gözlenmiştir.



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

Öğrencilerin sanal gerçeklik ile ilgili araştırdıkları ve mobilya tasarımında esinlendikleri alt anahtar kelimeler:

“Sanal Gerçeklik (VR), Genişletilmiş Gerçeklik (XR), Karma Gerçeklik (MR), Arttırılmış Gerçeklik (AR), Game Finance, Hologram, UX-User Experience, Omniverse, Dijital Kimlik, Sınır Boşlukları, Web 3.0, Blockchain (Blok Zincir), Liminal Spaces, IoT-Nesnelerin İnterneti (Internet of Things), IoE-Herşeyin İnterneti (Internet of Everything), Sanal Evren, Sanal Dünya, Metaverse, Yapay Zekâ (Artificial Intelligence), VR Glasses, Portal, NFT, Dijital İkiz, Linear Desk, User Interface, Telepresence, Decentralization, Cyberspace, Çoklu Evren, Gelecek, Skeuomorphic, Kullanıcı Arayüzü (UI), Derealization, Cyberpunk, Roleplay, Siber Hastalık (Cybersickness), Daisy Chain, Ayna Dünya (Mirror world), Avatar, Fijital Deneyim, Dijital Deneyim, Yaşam Günlüğü, 4Space, Community, Meat Space, Boyut Kapısı, Meta, Boyutlar arası, Immersion (Sanal Dünyalara Dalma), Simülasyon, Çok boyutlu, Absorb, Sanal Ortam, Merkezizetsizlik, Küresel Ağ, Sanal Ekonomi, Fijital (Phygital), Nesne Köprüleme, Defi, Haptik”.

Sanal gerçeklik ile ilgili elde edilen kelime araştırmasından sonra öğrenciler, bu kelimeleri tasarımlarına nasıl yansıtmak istediklerini tanımlamıştır. Tasarım sürecinde, sanal kavramlardan esinlenerek ilham aldıkları özelliklerini tasarım aşamasında istedikleri şekilde aktaramadıkları gözlenmiştir. Bireysel çalışmalarda; her öğrenci bir kelime seçmiş, “seçilen kelime, soyutlama çalışması, mobilya tasarım süreci işlev ya da biçim özelliğine göre irdelenmiştir (Tablo 1). Beş aşamalı soyutlama çalışmaları arasından seçilen bir çalışma, üç boyutlu olarak tasarlanmış ve sonuç ürün aşamaları üzerinde tasarım fikirlerine karar verilmiştir. Çalışma sırasında, sanal gerçeklik ile ilgili kavramların farklı özelliklerini tasarımlarına yansıtmaya belirten öğrencilerin, sonuç üründe sadece biçimsel özellikleri kullandıkları görülmüştür. Çalışma sonucunda, öğrencilerin grup ve bireysel yönlendirmeler doğrultusunda, tasarım süreçleri ile deneyim ve tasarlama becerisine farklı bir bakış açısı kazandıkları tespit edilmiştir.

**Tablo 1. Mobilya Tasarım dersi kapsamında Uygulama Süreci**

Sanal Gerçeklik Alt Anahtar Kelime	Araştırma Aşaması Hedeflenen Özellik	Soyutlama Çalışması	Sonuç Çalışması	Sonuç Aşaması Tamamlanan Özellik
Hologram	Biçim			Biçim
Omniverse	Biçim			Biçim
Dijital Kimlik	Biçim			Biçim



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI VII. INTERNATIONAL  
**MOBİLYA KONGRESİ** **FURNITURE CONGRESS**  
25-27 Ekim 2023 25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

Blockchain	Biçim			Biçim
Sınır Boşlukları	Biçim			Biçim
Portal	Biçim			Biçim
Nft (Non-Fungible Token)	Biçim			Biçim
İot (Nesnelerin İnterneti)	Biçim			Biçim
Yapay Zekâ	Biçim			Biçim

Şekil 1-18. Mobilya Tasarım dersi kapsamında yapılan Öğrenci Çalışmaları (Yazar Arşivi)

## Değerlendirme

Çalışma, Koberg ve Bagnall'ın yedi aşamalı doğrusal tasarım süreci doğrultusunda uygulanmış ve ortaya çıkan tasarımların "biçim ya da işlev" özelliklerini taşıyıp taşımadığı sorgulanmıştır. Çalışma, bu sayede iki ayrı süreçten oluşmuştur. Süreç 1: Koberg ve Bagnall'ın yedi aşamalı doğrusal tasarım süreci doğrultusunda ilerlemiştir. Süreç 2: Öğrencilerin sonuç ürün tasarımlarının "biçimsel ya da işlevsel" olarak ilk aşamada yapılması planlanan çalışma ile son aşamada ortaya çıkan çalışmanın hedeflenen noktaya gelip gelmediği tespit edilmiştir. Sanal gerçeklik konusunun popüleritesi ve ilgi çekiciliği nedeni ile öğrencilerin tasarım sürecinde, düşünme ve araştırma gücünün fazla olduğu ve bu sayede birçok tasarım fikri geliştirdikleri gözlenmiştir. Çalışma sonucunda, öğrencilerin tasarım yaklaşımı konusunda; araştırma, gözlem yeteneklerinin geliştiği, yeni konu öğrenmeye karşı istekli oldukları, araştırmacı ve sorgulayıcı yöntem ile farklı bir tasarım yaklaşımı becerisi kazandıkları gözlenmiştir. Bu anlamda, ortaya konulan öğrenci çalışmalarının yedi aşamalı uygulamalı sürecinde, öğrencilerin tüm süreçlere uygun hareket ettiği, ilk aşamada araştırma isteklerinin yüksek olmasına rağmen sonuç ürünün fonksiyonel özelliklerinin tam olarak aktarılamaması nedeniyle beklentilerini kısmen karşılamadığı gözlenmiştir. Bu aşamada, sanal gerçeklik ile ilgili geliştirilen kavramsal ve soyutlama çalışmalarının öğrencilerin araştırma, öğrenme potansiyeli ile derse ilgi düzeylerini artırdığı ve derse aktif katılımında katkısı olduğu, sonuç aşamasında başlangıçta düşünülen işlevsel tasarım fikrinin sonuç ürüne yansıtılamaması nedeniyle zorluk yaşandığı, bu sayede grup ve bireysel



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

çalışmanın öğrencilerin ortak çalışma ve fikir edinme süreçlerinde kazandıkları edininin bireysel tasarım noktasında amaçlanan hedefi sağlayamama sonucunda sorun yaşamadıkları, problem saptama doğrultusunda; sorunu tanımlama, geliştirme ve çözüme yeteneklerinin geliştiği gözlenmiştir.

## SONUÇ VE/VEYA TARTIŞMA

Tasarım kavramı, insana özgü çok yönlü ve çok disiplinli olarak tanımlanan yaratıcı bir süreç olup tasarım sorunlarına çözüm aramaktadır. Tasarım eğitimi ise problemlerin çözümünde yaratıcı yaklaşımlarla öğrenmeyi pekiştirerek düşünme ve tasarım becerisi kazandırmayı hedeflemektedir. Bu anlamda, mobilya tasarım eğitiminde; sanal gerçekliğin alternatif kavramları üzerinden deneyimlenmesi ve bu deneyimin sonuçlarının ortaya konulmasının hedeflendiği çalışmada; sanal gerçeklik kavramının mobilya tasarım eğitimine entegre edilmesi ile öğrencilerin bireysel ve grup çalışmalarında etkileşim ve deneyim ortamı içerisinde özgün tasarım fikirleri geliştirdiği ve bu sayede tasarım becerilerinin geliştiği gözlenmektedir. Çalışmada, öğrencilerin sanal gerçeklik üzerinden ilerlettikleri kavramsal çalışmaları, soyutlama aşamasında geliştirerek, tasarımlarına bu formları yansıttıkları görülmüştür. Bu doğrultuda, bir tasarım yaklaşımı olarak dijital kavramların eğitime entegre edilmesinin öğrenciler üzerinde olumlu etkilerinin olduğu tespit edilmiştir. Mobilya tasarım eğitiminde sanal gerçekliğin alternatif kavramları üzerinden deneyimlendiği çalışmada öğrencilerin; problem sorusunu kavrama, nedenlerini saptama ve tanıma, analiz yapabilme, eleştirel düşünme, iletişim becerileri ve özgüven konusunda deneyim kazanma, sorun çözüme becerisini geliştirme, kavramsal çalışmaları tasarıma uyarlayabilme, yeni tasarım fikirleri doğrultusunda özgün tasarım önerileri geliştirme, yeni tasarım yaklaşımları ve mobilya tasarım arasında ilişki kurabilme becerilerinin geliştiği gözlenmiştir. Mobilya tasarım eğitiminde yenilikçi ve yaratıcı tasarım yaklaşımlarının derslere entegre edilmesi, öğrencilerin yeni ve popüler olan konulara karşı derse ilgisinin arttığını da göstermektedir. Bu sayede eğitim, öğrenciler için daha ilgi çekici, öğretici, öğrenici, kavrayıcı, sorgulayıcı ve verimli bir ortama dönüşmektedir. Problem tanımı ve aşamaları ile ilerleyen süreç, öğrencilerin araştırma, problem çözüme becerilerini ve tasarım yeteneklerini geliştirmesine imkân verdiği de görülmektedir.

Bu doğrultuda, mobilya tasarım eğitiminde dijital kavramların bir tasarım yaklaşımı olarak eğitime entegre edilmesi, kavramsal çalışmaların tasarıma dönüştürülmesinde yararlı olduğu sonucuna varılmıştır. Bunun yanı sıra, sanal gerçeklik konusunun popüler bir konu olması, öğrencilerin ders sürecinde yenilikçi tasarım yöntemini anlayabilme konusunda motive olduklarını göstermiştir. Sonuç olarak, sanal gerçeklik konusunun sadece uygulamada değil, kavramsal ve soyutlama çalışmalarında da kullanılması eğitim ortamının daha verimli olmasını, bu sayede öğrencilerin farklı bir tasarım ortamını deneyimlemeleri sağlanmaktadır. Bu anlamda çalışmada, mobilya tasarım eğitiminde öğrencilerin farklı deneyim ortamı içinde çalışmalarının olumlu olduğu ve sanal gerçekliğin sadece uygulama alanında değil, teorik alanının mobilya tasarım eğitimine entegre edilerek yapılandırılması gerektiği önerilmektedir.

## KAYNAKÇA

Akdemir, N. (2017). Tasarım Kavramının Geniş Çerçevesi: Tasarım Odaklı Yaklaşımlar Üzerine Bir İnceleme, *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 7(1), sayfa 88.

Arslan, R. (2012). Türkiye Mobilya Sektörü Açısından Tasarım Sürecinde Bilgisayar Kullanımının Önemi ve Sektöre Yönelik Bilgisayar Yazılımlarının İncelenmesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, sayfa 24-25.





# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilında  
Mobilya Sektörü*

Canoğlu, S., Uçar, Ö. (2021). Mobilya ve Enstalasyon Etkileşiminde Bilgisayar Destekli Uygulamalar, *GSI Journals Serie C: Advancements in Information Sciences and Technologies*, Volume: 4, Issue: 1, sayfa 3.

Ching, F. D. K. (2006). *İç Mekân Tasarımı: Resimli, Yapı Endüstri Merkezi*, İstanbul.

Cross, N. (2001). Design Cognition: Results from Protocol and Other Empirical Studies of Design Activity, *Design Knowing and Learning: Cognition in Design Education*, sayfa 79-103.

Demirarslan, D., Demirarslan, O., Salihoğlu, E. F., Alıcı Aka, M. (Editör: Demirarslan, D.), (2022). *Mobilya ve Tasarım*, Yayınevi: Efe Akademi Yayınları, ISBN: 978-8121-66-7, İstanbul, sayfa 23.

Efe, H. (2017a,b,c,d). Mobilya Tasarımında Dikkate Alınacak Temel Faktörler ve Temel Tasarım İlkelerinin Uygulanması, *İleri Teknoloji Bilimleri Dergisi*, 6(3), sayfa 1252, 1253, 1256, 1255.

Erdinler, E. S. (2005). Cad Sistemleri ve Türkiye Mobilya Endüstrisinde Uygulanma Etkinliğinin Analizi, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul, sayfa 11.

Gero, J. S., McNeill, M. T. (1998). An Approach to the Analysis of Design Protocols, *Design Studies*, Vol. 19, No. 1, sayfa 21-61.

Kertlioğlu, S. (1998). Üretim İçin Tasarım, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.

Koberg, D., Bagnall, J. (1974). *The Universal Traveler, A Soft-Systems Guide to: Creativity, Problem Solving, and the Process of Reaching Goals*, Publisher: W. Kaufmann [Revised Edition].

Kurtoğlu, A., Evcı, F. (1988). Mobilya tasarımı, *Journal of the Faculty of Forestry Istanbul University*, 38(4), sayfa 49-62.

McGonigle, D., Eggers, R. M. (1998). Stages of Virtuality: Instructor and Student, *The Association for Educational Communication and Technology, TechTrends: For Leaders in Education and Training*, Vol.43 (3), sayfa 23-26.

Onur, D., Zorlu, T. (2017). Yaratıcılık Kavramı ile İlişkili Kuramsal Yaklaşımlar, *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, Cilt: 6, Sayı: 3, sayfa 1537.

Önal, G. K. (2010). Mimari Tasarım Eğitiminde Öğrenciye Ait Kültürel Şemanın Tasarım Sürecindeki Etkilerinin Araştırılmasında Kullanılacak Bir Yöntem, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul, sayfa 31.

Salama, A. (1995). *New Trends in Architectural Education Designing the Design Studio*, Tailored Textve Unlimited Potential Publishing, North Carolina.

Şatır, S. (2004). Endüstri Tasarımı Eğitiminde Yaratıcılık Endüstriyel Tasarım Eğitimi: İTÜ Endüstriyel Tasarım Toplantıları 1998 ve 1999 Bildirileri, İstanbul, sayfa 17.

Teymur, N. (1998). *Temel Tasarım, Temel Eğitim*, Ankara: ODTÜ Mimarlık Fakültesi, sayfa ii.

Winn, W., Bricken, W. (1992). Designing Virtual Worlds for Use in Mathematics Education: The Example of Experimental Algebra, *Educational Technology*, December, 32, 12, sayfa 12-19.

Yurdakul, İ. (1988). *Genel Çizgileriyle Tasarım*, Sanat Yazıları III. Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Yayınları, sayfa 112.



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## KENT ÖLÇEĞİNDE SERAMİK MOBİLYA VE PARAMETRİK TASARIM

Yağmur EZDEŞİR<sup>1</sup>, Zarif EZDEŞİR<sup>2\*</sup>, Adile Feyza ÖZGÜNDOĞDU<sup>1</sup>

<sup>1</sup> E-mail: yagmurezdesir@hacettepe.edu.tr, 0000-0002-3753-2970 (ID), feyza.ozgundogdu@hacettepe.edu.tr, 0000-0003-1029-7509 (ID), Hacettepe University, Institute of Fine Arts, Department of Ceramics, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup> E-mail: zarifezdesir@outlook.com, 0000-0001-7899-746X (ID), Interior Architect M.A., Ankara, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

Kent, mekânların oluşturduğu bir bütün, yüksek nüfus yoğunluğuna ve belirli bir idari, yasal veya tarihi statüye sahip bir alandır. Kent mobilyaları; kullanıcıların yaşamlarındaki ihtiyaçlarına çözüm getiren, kentsel yaşamı daha anlamlı ve eğlenceli kılan, kentsel konfor, görsel estetik sağlayan tasarım elemanlarıdır. Kentsel kimliği oluşturmak açısından önemli bir role sahip elemanlardır. Toplumsal yaşama olumlu katkılarda bulunmaktadır. Kent mobilyasının kent ile insan arasında kurduğu ilişki önemlidir. Sadece kullanım amacına bağlı olmayan, kullanım alanına ve işlevlerine göre sınırsız tasarım gücüne sahip kentlerin kalitesini görsel olarak arttıran ve mekânı vazgeçilmez kılabilecek birer kent elemanlarıdır. Kent mobilyalarında en çok çelik, ahşap, taş, beton, plastik, cam gibi malzemeler tercih edilmektedir. Malzeme seçimlerinde renk, doku, denge gibi öğeler mekânın algılanmasını kolaylaştırmaktadır. Seramik kullanımı hayal gücü, yaratıcılık ve sağlamlık hissi uyandırarak insan psikolojisi üzerinde etkilidir. Seramik denilince akla ilk gelen karolar, vazolar, heykeller, sofrta takımları gibi objelerdir. Genellikle küçük ölçekli olarak çalışılan seramik malzemeyi kent ölçeğinde de seramik mobilya olarak düşünebiliriz. Seramik denilince oluşan genel kanının aksine bu malzemeden beklenmedik form ve fonksiyonlar elde edilebilir. Kent mobilyalarında en çok üzerine düşünülen formlardan biri de oturma elemanlarıdır. Oturma elemanları, farklı tasarımlarla birden fazla şeye hitap eden insanların vakitlerini değerlendirebilecekleri sosyal bir alan oluşturarak insan-mekân ölçeğine oranlı, konforlu ve doğru malzeme seçimi yapılmış konumuyla bütünleşmiş kent mobilyasıdır. Farklı tasarımlar ile ilgi odağı haline gelebilen kullanım alanları yaratır. Günümüzde teknolojik gelişmelerin olması, seramiğin şekillendirilmesindeki araçların gelişimi çeşitliliği etkilemeye devam etmiştir. Seramik hem yenilikçi hem geleneksel tüm yöntemlerin kullanıldığı bir alan olma özelliğini korumaktadır. Kendini sürekli hatırlatan, geliştirilebilen, her detayı alabilen bir malzeme olmaktadır. Parametrik tasarım, teknoloji ve özellikle gelişmiş dijital tasarım teknikleri sayesinde tasarımı anlamının farklı bir yoludur. İlerlemeyi amaç haline getiren yaratıcı fikirlerin yerleşimiyle tanımların varsayımları geliştiği ve dönüştüğü görülür. Başka disiplinlerde de parametrik mimari tanımının farklı ve yeni şekillerde değerlendirildiği görülmeye başlanmıştır. Seramiğin alacağı parametrik formlar seramiğin yeniden şekillendirilmesini sağlayabilecektir. Seramik malzeme yüzeysel çalışılabilen veya hacimsel olarak şekillendirilebilen ve değiştirilebilen bir malzeme olabilmektedir. Böylece parametriğin seramik tasarımında yeni bir yöntem olabilmesiyle tanımı, kavramı değişime uğrayabilir. Parametrik tasarım geliştirilebilen bir bilgisayar tasarım yöntemi olduğu için, seramik malzemesinde kullanılacak yeni yöntemlerden biri haline gelebilmesiyle kullanım alanı genişleyebilecektir. Seramik malzemesinin şekillendirilme yöntemleri de çeşitli olmaktadır. Bu çalışma kamusal alanlarda yer alan oturma elemanları gibi kentsel mobilyaların insan-kent ölçeğine uygun olarak tasarımların olanaklarına ve seramik malzeme ile mobilya tasarımının çok yönlülüğüne odaklıdır. Çağdaş mimari tasarım ve malzeme kullanımının kent kimliğine katkıları, parametrik seramik kent mobilyası tasarımı yapımını, üretilip bir araya getirilme süreci geliştirmeyi öngörmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kent Mobilyası, Seramik, Parametrik Tasarım

This study is supported by Hacettepe University Scientific Research Projects Coordination Unit. Project Number: SYL-2022-20047



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilında  
Mobilya Sektörü*

## CERAMIC FURNITURE ON URBAN SCALE AND PARAMETRIC DESIGN

### **Abstract**

*A city is a whole of places, an area with a high population density and a certain administrative, legal, or historical status. Urban furniture; They are design element that provides solutions to users' needs in their lives, making urban life more meaningful and fun, and providing urban comfort and visual aesthetics. They are elements that have an important role in creating urban identity. They make positive contributions to social life. The relationship that urban furniture establishes between the city and people is important. They are urban elements that depend on the purpose of use and have unlimited design power according to their usage area and functions, visually increasing the quality of cities and making the space indispensable. Materials such as steel, wood, stone, concrete, plastic, and glass are most preferred in urban furniture. Elements such as colour, texture, and balance in material selection facilitate the perception of the space. The use of ceramics has an impact on human psychology by evoking imagination, creativity, and a feeling of solidity. When it comes to ceramics, the first things that come to mind are objects such as tiles, vases, sculptures, and tableware. We can think of ceramic material, which is generally worked on a small scale, as ceramic furniture on an urban scale. Contrary to the general belief when it comes to ceramics, unexpected forms, and functions can be obtained from this material. One of the most considered forms of urban furniture is seating elements. Seating elements are urban furniture that is proportional to the human-space scale, comfortable and integrated with its location with the right material selection, creating a social space where people who appeal to more than one thing can spend their time with different designs. They can become the centre of attention with different designs in the areas used. Today, technological developments and the development of tools in shaping ceramics have continued to affect diversity. Ceramics continues to be a field where both innovative and traditional methods are used. It is a material that constantly reminds us of itself, can be improved, and can absorb every detail. Parametric design is a different way of understanding design thanks to technology and especially advanced digital design techniques. It is seen that the assumptions of definitions develop and transform with the placement of creative ideas that make progress a goal. It has begun to be seen that the definition of parametric architecture is evaluated in different and new ways in other disciplines. The parametric forms that the ceramic will take will enable the ceramic to be reshaped. Ceramics can be a material that can be worked superficially or shaped and shaped volumetrically. Thus, the definition and concept of parametric may change as it can become a new method in ceramic design. Since parametric design is a computer design method that can be developed, its usage area can be expanded by becoming one of the new methods that can be used in ceramic materials. The shaping methods of ceramic material also vary. This study focuses on the possibilities of designing urban furniture such as seating elements in public spaces by the human-city scale and the versatility of furniture design with ceramic material. The research analyses the contributions of contemporary architectural design and material use to urban identity and aims to develop a parametric ceramic urban furniture design and production process.*

**Keywords:** *Urban Furniture, Ceramic, Parametric Design*

### **INTRODUCTION**

It seems that designability is important in protecting livable environments and making public spaces meaningful and more attractive. Multiple requirements need to be taken into account when designing urban furniture. Design quality is important to improve accessibility, security, comfort, aesthetics and city image. Urban furniture is a term used for equipment placed on streets and roads for various purposes. Urban furniture is a national landmark that surprises and attracts visitors. Although the scale of urban furniture is small, it is an element that plays an important role in improving the quality of urban spaces thanks to its ability to represent urban identity. It seems that urban furniture has positive social effects on users.



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilında  
Mobilya Sektörü*

Parametric design can be seen to be involved in all design tasks, from environmental design to interior furniture and product designs. Organic forms are a consistent language of architectural, industrial and urban design. Although advances in technology have made parametric tools more efficient, the idea and its origins date back to Greek and Roman architecture. Although today parametric design is mainly associated with the technological world, it has existed long before its emergence (CAD).

The Creativity Domain Process is defined as the means for the generation of new ideas and concepts. Functional modelling analysis using its triads of subject, action, and object is considered the most desired analytical tool to identify the right problem to be solved (Blosiu, 1999). Its contribution to increasing the creativity of designers is increasing day by day. After developing computer software from 2D modelling to 3D modelling, new techniques and tools such as parametric design and modelling have emerged. Projects set a variable as the number of branches and keep the flexibility for future alternatives. By adjusting the variable of branch number, the whole model will change significantly and produce more alternatives for designers to explore (Qian et al., 2007). Parametric design in CAD software applications has other uses in the ceramic industry or building elements by editing 3D models and changing parameters. Today, parametric design comes to the fore in the field of design.

To overcome the gaps between mass customization and mass personalization, this paper presents a framework for mass personalization production based on the concepts of Industry 4.0. Several industrial practices and a lab demonstration show how we can realize mass personalization (Wang et al., 2017). The proposed design tool of the case project is a move towards mass personalization. The modifiable design is made possible by recent advancements made in computational design tools and CNC-manufacturing technologies (Pärssinen, 2021; Paoletti 2018). Mass customization and personalization are gaining greater relevance, both at the concept phase and the preliminary design development, and in the production and construction phases. Advanced customization allows the introduction of highly specific architectural solutions linked to the ability to utilize flexible digitally controlled machinery and the increasing industrial capacity to change production patterns (Naobani & Paoletti, 2015). Furniture produced traditionally in the past, today allows many different stages to be handled simultaneously with the variable features of computer-aided design. The ability to test alternative studies in a short time allows design and production processes to become more efficient.

The complexity of constraints in furniture is quite low compared to buildings; Freedom of interpretation is a great environment for work to be done. It can be said that classical forms have given way to energetic formations. It is more surprising each time to follow the developing mentality towards the use of computers in the field of design.

Terracotta materials are economical, easily obtainable and easy to use in construction. Brick is the most important of these materials. Brick, a building material produced from clay soil, is water resistant. Gains this durability thanks to the brick firing process. Less unit volume weight than brick, stone and concrete. Bricks have greater thermal insulation, are easier to use thanks to their standard dimensions, and allow the useful area of the building to increase with their thin wall thickness (Şişman et al., 2006). Clay bricks are one of the oldest and most used technologies ever used and developed in architecture. The first building material produced in the world was brick. With the beginning of the industrial age after the Renaissance, this branch of industry also began to develop (Görçiz, 1996). The production methods of bricks and tiles are the same, but the moulding systems are different. Bricks are divided into two according to their production methods: hand (blend) bricks and factory bricks (Eroğlu M. Akyol A. A., Şimşek 2003). The mixing ratio of brick soil, production method, firing method



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilinda  
Mobilya Sektörü*

and firing temperature determine the properties of the brick. Brick shaping uses traditional methods and does not need much auxiliary material. The materials required for brick production are quite simple: workbench, brick mould, scraping tool, sand bench and water.

Brick shaping is also produced by human power. In this study, our parametrically designed bench envisages the production of a traditional material using computer technology by extruding brick dough into modular units to obtain modules.

The basic working principle of the extrusion method can be compared to a mechanical syringe.

The materials are pushed out through restriction and pressure and passed through a pre-shaped head, completing the process (Filiz, 2023). So let us try to give a concise explanation: the terms “extruder” and “extrusion” are derived from the Latin verb extrudere, which means to push out.

The extrusion process is applied in many fields: in the plastics industry, e.g. for the extrusion of window profiles; in the food industry for the production of pasta, bread and dog food; for the production of wood pellets; or for the extrusion of aluminium profiles, etc. Each time you push toothpaste out of the tube onto your toothbrush in the mornings, you are also using the extrusion system (Händle, 2019). Extrusion is a plastic shaping method. It has been used in industry for a wide range of applications such as the production of bricks, catalyst supports, tubular ceramic membranes, pipes, heat exchanger tubes etc. (Yılmaz, 2016). Present-day, an art paradigm in which industrial and artistic productions are intertwined has begun to form. To see beyond the boundaries between production and design, artists have often incorporated new methods that do not exist in the literature into their practice.

This article wanted to show the production of clay bricks by the extrusion method of parametric form created in the computer environment. Thus, it aimed to contribute to this deficiency in the literature.

## **Aim**

To analyze the application of urban furniture with new materials and its technological production, ceramic furniture design, its applicability to urban furniture and the combination of parametric design were investigated. In the study, analysis will be made about the contributions of ceramic urban furniture to urban identity, its usability, parametric design, how to transfer this design from the computer environment to the production environment, and the planning of the production processes of the designed product. A design suitable for practical functions and special purposes is difficult. Searching for a scientific design method for such an urban furniture design is important to create a comfortable and enjoyable public space. Our main emphasis is on the analysis of the functionality of parametric design and extrusion production in the design of ceramic urban furniture. The ceramic material that will partner with this work will be pitiless brick dough. It is to reinterpret a traditional material in a technological environment and take its provided form with extrusion, a long-known technological method in its production. In other words, an overview will be made on creating a new blend with different technologies. The desired result of this is to provide an improvement in the design of new materials and new ideas to be used in the production of urban furniture.

## **Methodology**

A contemporary production method and design approach was adopted in the study, with a strong emphasis on integrating technology and creating urban furniture produced with an unusual material and design method, to create a remarkable and accessible public space. This study was followed to break the accuracy of existing patterns and provide a new trend. It is a well-structured research



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilında  
Mobilya Sektörü*

method that measures different perspectives and subjective opinions to develop new ideas, emphasizes practice and experience, and is expected to be used increasingly.

To support our findings, we went through previous study examples and made some comparisons to answer our research with a scientific method and demonstrate its provability. At the end of the study, technological developments were used for the urban furniture design, parametric design, which is a new and advanced trend in the world, was also included and it is a methodology based on researchable applications by designing new ideas and trends.

## Definitions and Concepts

Technology is the application of conceptual knowledge for achieving practical goals, especially in a reproducible way. The word technology can also mean the products resulting from such efforts, including both tangible tools such as utensils or machines, and intangible ones such as software. Technology plays a critical role in science, engineering, and everyday life (Technology, 2023).

Urban furniture design is a good use for the organization of public services and the benefits of human activities.

City:

The city is a place-based formation that includes the elements of population density, social and economic organization, and the transformation of the natural environment into the built environment. A city is a whole of places, an area with a high population density and a certain administrative, legal or historical status. We can define urban space as the spatial concentration of people whose lives are organized around non-agricultural activities.

Furniture:

Urban furniture; They are design elements that provide solutions to the needs of users in their lives, make urban life more meaningful and fun, and provide urban comfort and visual aesthetics. Urban furniture is design elements that provide functions such as rest, cleaning, enlightenment, communication, play, limitation, information and decoration, facilitate community life, and are effective in the formation of safe and healthy environments, offered to users. Urban furniture varies depending on the cultural characteristics of countries and cities. They are elements that have an important role in creating urban identity.

Ceramic-Crude Brick:

It is the science and technology of shaping non-organic components, that is, inorganic components, by shaping them with different methods and then firing them, glazed or unglazed until they gain a certain strength. The crude material of brick is clay. Clay brick is a product of brick dough consisting of clay soil and water. Brick is a building material that has been known and used by humankind since ancient times. The many advantages that brick offers to the user, such as being natural and recyclable, have made it an indispensable building material for all ages. Innovative building application methods have been developed.

Parametric Design-3D Modeling:

The main definition of parametric design can be said to make the impossible possible. Parametric design is a different way of understanding design thanks to technology and especially advanced digital design techniques. 3D design is the process of using software to create a mathematical representation



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilında  
Mobilya Sektörü*

of a 3-dimensional object or shape (Autodesk 3D Design, 2023). The created object is called a 3D model and these 3-dimensional models are used in a variety of industries (Autodesk 3D Modelling, 2023).

Extrusion:

It is a process in which the prepared plastic body is passed through a mouth and the body with the desired cross-section is obtained.

The biggest difference from injection moulding is that there is no mould to be filled in extrusion, the product of the desired length can be obtained by taking the mouth through which the plastic body passes. Some classical ceramics, such as brick tiles and insulator porcelains, are produced with this method. The shaping of ceramics using the extrusion method dates back to the 17th century. In 1619, Englishman John Etherington patented the first hand-operated piston extruder and used it in brick production.

## Technology Systems Categories

Parametric Design-3D-Computer:

In a parametric design model drawn with the traditional method, errors cannot be quickly reversed and values are not manipulated. That's why it cannot be diversified or multiplied. A model that is desired to be created using the traditional method is economically difficult and may take a long time to create. It may be technically impossible to create an exact model. Through parametric tools, that is, computer-aided design (CAD) programs, all of these features can be created via digital command, saving material and creating a virtual screen. Each value given to the parameter; reveals the form, concept, meaning and definition. The most basic and powerful thing is to think, to move forward with awareness and an innovative approach. In this process, being able to correctly perceive, comprehend and adapt the technology helps to analyze the interaction correctly. As computers develop, parametric tools also appear to develop at the same rate. Continuing into 1995, Autodesk, Parametric Technology, and Bentley all released 3D parametric solid modeling software. AutoCAD Designer features AME models and exporting abilities into 3D studio. The company Parametric Technology releases a parametric modeling CAD/CAM program this is the first commercially available 3D solid modeling package (Paulson, 2017; Choulard ve Bell, 2017).

Extrusion Method:

The words extrusion and extruder derive from the Latin verb extrudere. Extruder is a Latin verb meaning to push out, to remove (Filiz, 2023; Händle, 2019). Extrusion; It is an industrial forming method used in the plastic, food, metal and construction sectors. Many types of extruders have been designed for over a century. In turn, each extruder has different designs to meet specific production requirements based on technical and practical approaches (Filiz, 2023; Rosato, 1998).

Steps of the extrusion process:

1. Mixing: the ceramic powder mixture is mixed homogeneously with a suitable liquid.
2. Kneading: The prepared plastic mixture is mixed in a container with air removed, in a way that leaves no air bubbles and ensures that the liquid surrounds the grains evenly.
3. Extrusion: The pushing force mixture provided by pressure or screw movement is passed through the mould attached to the exit end of the machine and comes out in the desired shape.



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilinda  
Mobilya Sektörü*

4. Cutting and Drying: When it reaches the desired length, it is cut and left to dry under suitable conditions.

A typical extrusion mixture is prepared with ceramic powder as well as a suitable liquid, binder, plasticizer, surfactant, anti-caking agent, lubricant, etc. Organic polymers such as cellulose ethers are used as binders in the extrusion process of technical ceramics; PVA, polyacrylamide, and polysaccharide are other binders used. It is used as a clay binder in aqueous media in some mixtures containing alumina and silica (Pekdemir, 2019).

## Design Principles

The basis of the design of urban furniture is that it is human-oriented. It should be shaped around the principles of functionality and identity. This is the main thing in shaping the design.

Seating Elements in Urban Furniture:

Urban furniture should be a part of the city it is located in, evoking its characteristics and inviting to its users. Seating elements, one of the most striking pieces of urban furniture, are integrated into cities with comfortable, healthy and correctly selected materials, creating a social space where people can spend their time. They can become the centre of attention with their different designs in the spaces used. A design process in which human ergonomics is well analyzed, user expectations are accurately reflected on the product, and material selection and application decisions are made correctly will ensure the emergence of urban furniture that will satisfy the user.

**Functional:** It must be designed according to certain standards in terms of perspective dimensions, architecture, unique form, use, comfort, quantitative accessibility, functional suitability and material suitability.

**Human-oriented:** It should indicate to what extent the street furniture design creates understandable, meaningful, symbolic and visual richness.

**Integrity:** There should be harmony with other urban furniture. It must be in harmony with the environmental and climatic conditions.

**Identity:** It should be in a modern form, different, attractive, original/unique and in a good position, referring to lifestyle and behaviour, and geographical environment.

Examples of the application of ceramic urban furniture design identity are listed below.





# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*



**Figure 1.** Ceramic Brick Bench



**Figure 2.** Ceramic City Bench



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilinda  
Mobilya Sektörü*



**Figure 3.** Industrialized Ceramic Elements

## **Ceramic Urban Furniture**

Elements:

Urban Furniture includes many elements including but not limited to billboards, lamp posts, illuminated signs, telephone booths, mailboxes, benches, bicycle racks, public artworks, lampposts, traffic signs, and trash can.

Materials:

The characteristics of the use of materials, the durability of the product and the psychological effects it creates are important; because the best design is based on strong, simple and natural shapes and materials. Materials such as steel, wood, stone, concrete, plastic and glass are most preferred in urban furniture. Elements such as colour, texture and balance in material selection facilitate the perception of the space. Since the user of urban furniture is uncertain, it should be suitable for all age groups in terms of factors such as ergonomics, usefulness and shape. Since it will be in an open area, it should be designed to suit all weather conditions.



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilinda  
Mobilya Sektörü*

## Parametric Ceramic Furniture:

The parametric forms that the ceramic will take can enable the ceramic to be reshaped. Ceramic material can be shaped and changed in two and three dimensions. Thus, the definition and concept of parametric may change as it can become a new method in ceramic design.

Since parametric design is a computer design method that can be developed, its usage area can be expanded by becoming one of the new methods that can be used in ceramic materials.



**Figure 4.** Extruded Ceramic Furniture



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilinda  
Mobilya Sektörü*



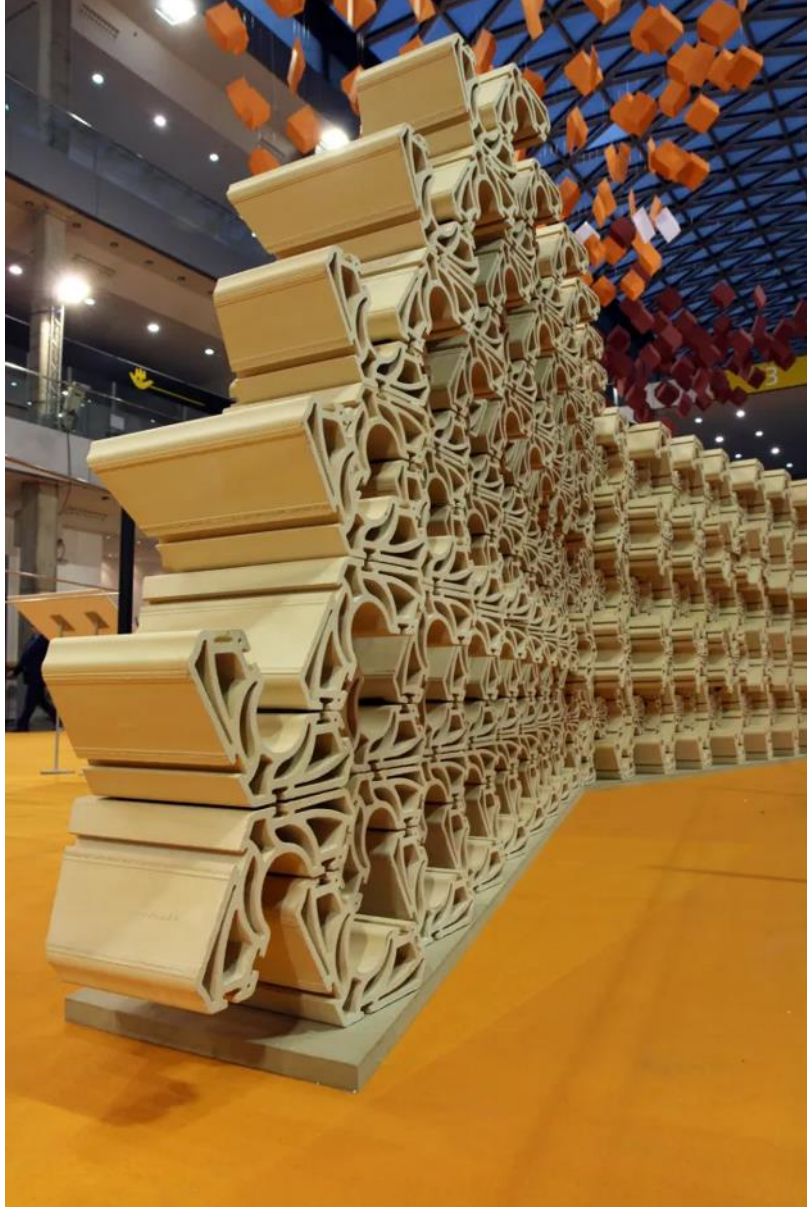
**Figure 5.** Heritage Sideboard



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI VII. INTERNATIONAL  
**MOBİLYA KONGRESİ** **FURNITURE CONGRESS**  
25-27 Ekim 2023 25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilinda  
Mobilya Sektörü*



**Figure 6.** Extruded Tessellation: Ceramic Tectonics



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*



**Figure 7. Terracotta Stool**



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*



**Figure 8.** Extruded Ceramic Stool

## Urban Furniture Design Principles

Urban furniture should be made together and in harmony, considering urban designs and the environment.

It is important to create livable original spaces, to add another dimension to the space, and to create an aesthetic and comfortable urban identity. Urban furniture is an urban element that is not only an



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI VII. INTERNATIONAL  
**MOBİLYA KONGRESİ** **FURNITURE CONGRESS**  
25-27 Ekim 2023 25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilında  
Mobilya Sektörü*

object depending on its intended use but also has unlimited design power according to its usage area and functions, increases the visual quality of cities and can make the space indispensable. Seating benches: should be placed according to the design purpose.

When intended for recreation and people-watching, they can be placed in a way that encourages the pedestrian to feel a sense of privacy while still connecting with the public space.

## Production/Design Analysis:

Ceramic material has more than one shaping method. Urban furniture design, which allows urban furniture such as seating elements in public spaces to be designed by the human-city scale and focuses on the versatility of ceramic materials and furniture design, the contributions of contemporary architectural design and material use to urban identity, parametric ceramic urban furniture design, It envisages improving the production and assembly process.

We aim to travel back in time with our design, bring history together with new technologies and material techniques, and showcase product design today. We will work with raw materials suitable for climatic conditions (pithless raw materials). The production method is a work that can be done by printing from a printer.

The extrusion process is one of the most important shaping methods of ceramic material. The production scheme of the parametric ceramic bench designed digitally will be as follows.



**Figure 9.** Production Process





# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

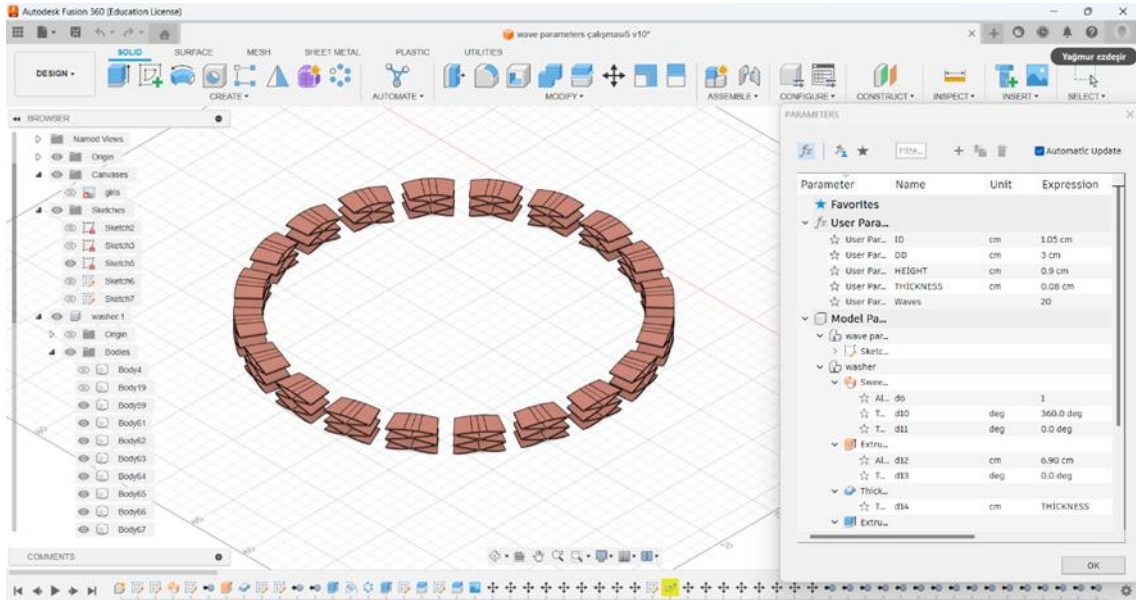
25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*



**Figure 10.** Brick Clay Preparation



**Figure 11.** 3D Digital Design Of The Product On The Computer

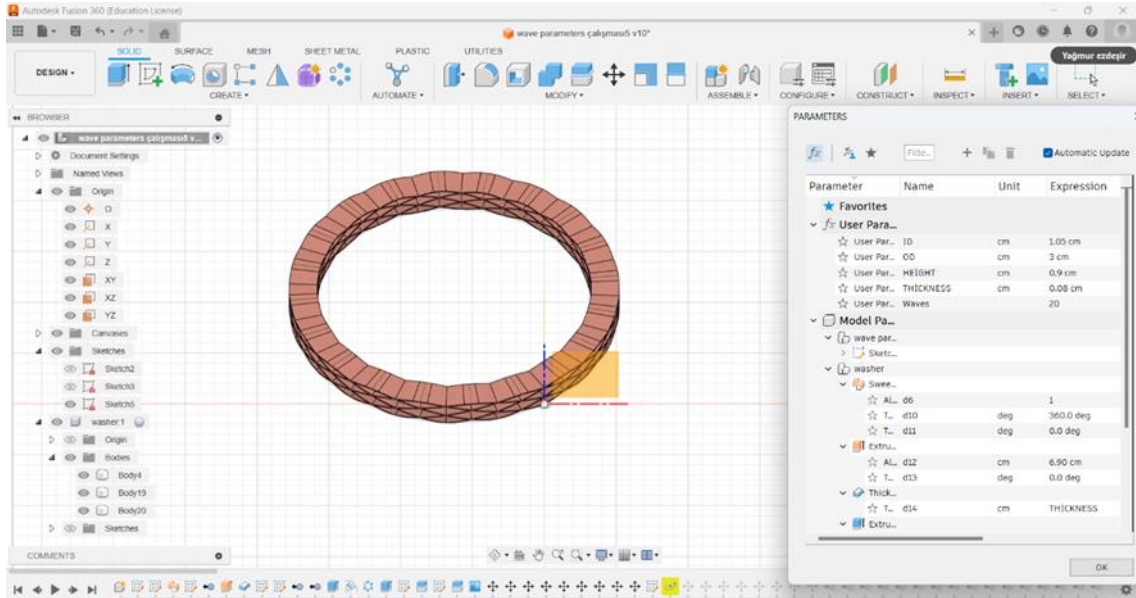


# IFC 2023

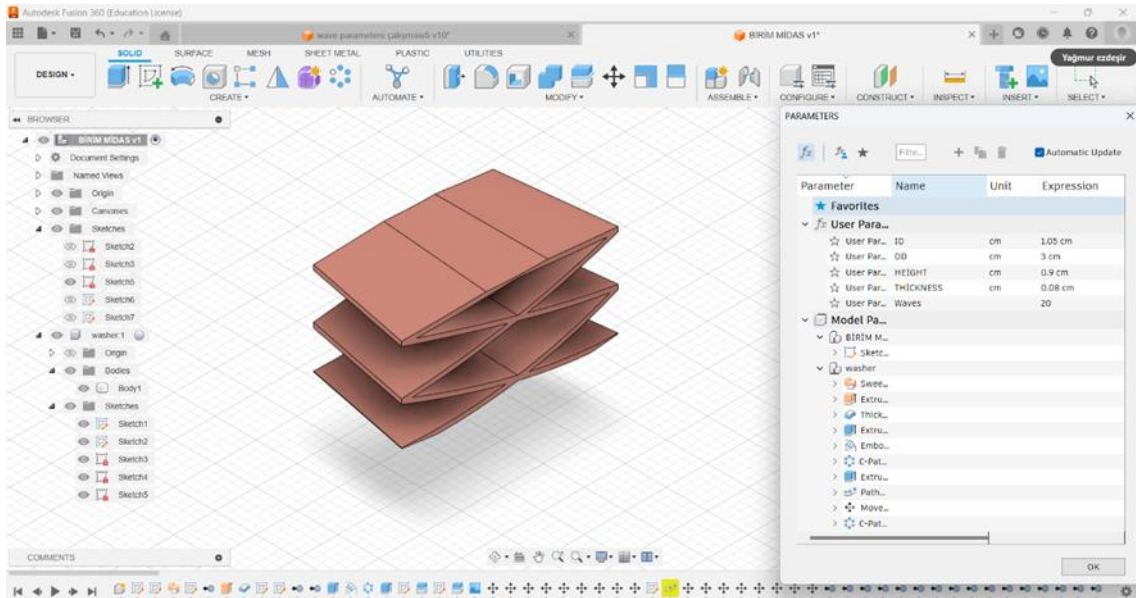
VII. ULUSLARARASI  
**MOBİLYA KONGRESİ**  
25-27 Ekim 2023

VII. INTERNATIONAL  
**FURNITURE CONGRESS**  
25-27 October 2023

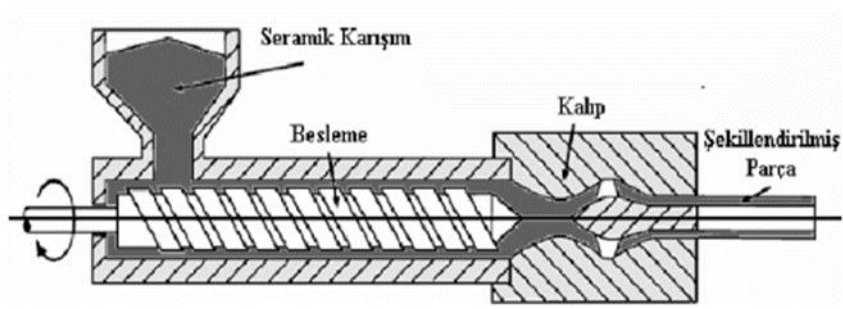
*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*



**Figure 12.** 3D Digital Design Of The Product On The Computer



**Figure 13.** 3D Digital Design Of The Product On The Computer



Ekstrüzyon işleminin şematik gösterimi

**Figure 14.** Extruded Shaped Part Visual



**Figure 15.** Mud Tank



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

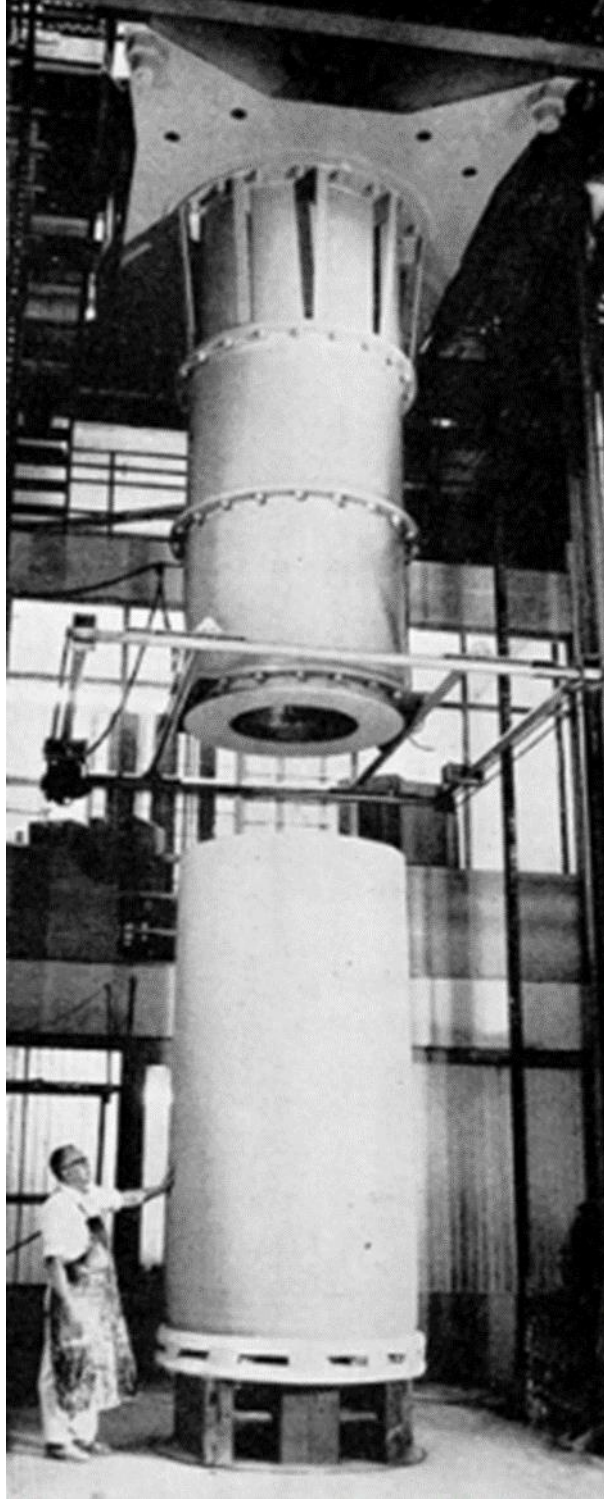
**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilinda  
Mobilya Sektörü*



**Figure 16.** Vertical Extrusion



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*



**Figure 17.** The Extruder



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI VII. INTERNATIONAL  
**MOBİLYA KONGRESİ** **FURNITURE CONGRESS**  
25-27 Ekim 2023 25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*



**Figure 18.** The Extruder



**Figure 19.** Vertical Extruder From Above



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*



**Figure 20.** Vertical Extruder From Above Cutting Module



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI VII. INTERNATIONAL  
**MOBİLYA KONGRESİ** **FURNITURE CONGRESS**  
25-27 Ekim 2023 25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilinda  
Mobilya Sektörü*



**Figure 21.** Ceramic Extrusion From Bottom to Top





# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*



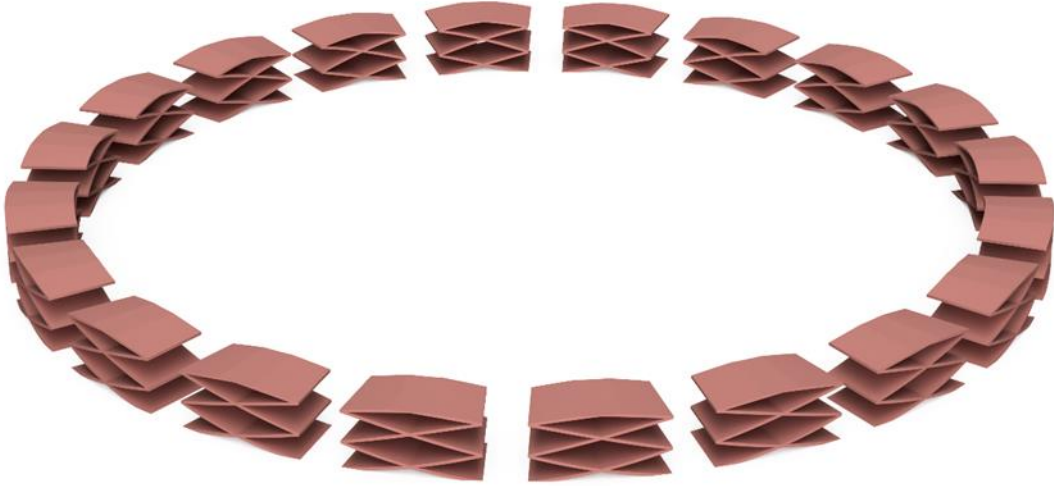
**Figure 22.** Modern Brick Kiln



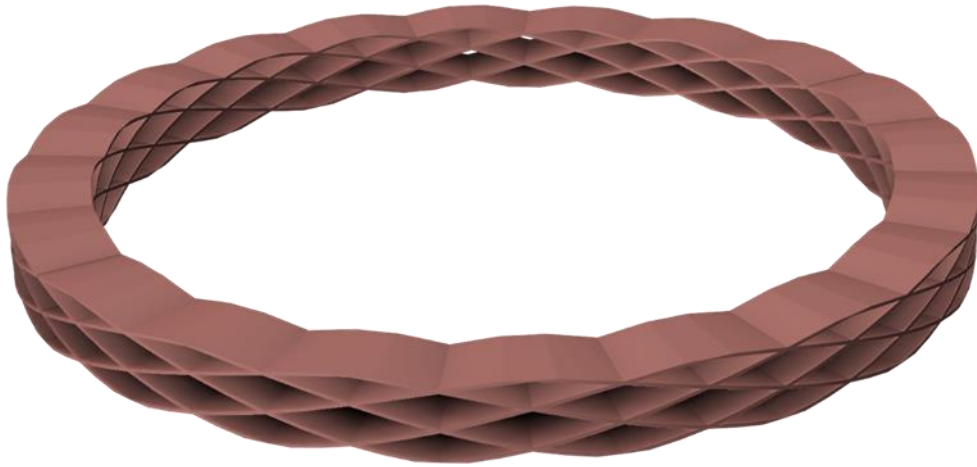
# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI VII. INTERNATIONAL  
**MOBİLYA KONGRESİ** **FURNITURE CONGRESS**  
25-27 Ekim 2023 25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*



**Figure 23.** Scheme Of Assembling Modules



**Figure 24.** Seating Element Consisting Of Assembled Modules



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## Ceramic Furniture Design

Urban furniture varies depending on the cultural characteristics of countries and cities. They are elements that have an important role in creating urban identity. They make positive contributions to social life. The relationship that urban furniture establishes between the city and people is important. They are urban elements that not only depend on the purpose of use but also have unlimited design power according to their usage area and functions, visually increasing the quality of cities and making the space indispensable. Since it will be in an open area, it should be designed to suit all weather conditions. It should be aesthetic and guiding, suitable for its intended use. It should offer spaces that are preferred by people with creative designs and that evoke happiness and excitement, rather than being boring and monotonous. It undertakes the task of strengthening people's communication with the city and other people. It is seen that the assumptions of definitions develop and transform with the deployment of creative ideas that make progress a goal. It has begun to be seen that the definition of parametric architecture is evaluated in different and new ways in other disciplines. Today, technological developments and the development of tools in shaping ceramics have continued to affect diversity. Ceramics continues to be a field where both innovative and traditional methods are used. It is a material that constantly reminds us of itself, can be improved, and can absorb every detail. When it comes to ceramics, the first things that come to mind are objects such as tiles, vases, sculptures and tableware. Contrary to the general belief when it comes to ceramics, unexpected forms and functions can be obtained from this material. Ceramic furniture is a good example in this direction. The parametric forms that the ceramic will take can enable the ceramic to be reshaped. Ceramic material can be shaped and changed in two and three dimensions. Thus, the definition and concept of parametric may change as it can become a new method in ceramic design. Since parametric design is a computer design method that can be developed, its usage area can be expanded by becoming one of the new methods that can be used in ceramic materials.

### City History Profile:

Ankara, today's capital of the Republic of Turkey, has been a city that has hosted many civilizations from prehistory to the present day. With its known history, we can list the civilizations it hosts as Hittites, Phrygians, Lydians, Persians, Galatians, Romans, Byzantines, Seljuks, Ottomans and the Republic of Turkey. According to sources, it is not known exactly by whom and when it was founded. The city has a very old settlement (it is known to date back to the Paleolithic period). In ancient sources and legends, the Phrygian King Midas is accepted as the founder of Ankara. There are legends about how the city was founded; According to geographer Pausanias, Midas, the son of Gordios, the famous king of Phrygia, was commanded by a divine voice in his dream one night to look for a ship anchor and to found a city when he found it. Bu çapa Ankara Kalesi'nin bulunduğu tepelerde bulunmaktadır. Bunun üzerine Midas, şehre gemi çapası anlamına gelen 'Ankyra' adını vererek şehri kurar. Stephanos claims that the name Ankyra was given to Byzantine by the Galatians. The Galatians drove the Egyptians to the sea and seized the anchors. The name of the city comes from here (It is also said that this myth does not match the historical period). According to another legend, the anchor of Noah's ship fell here during the great flood, and it is said that Ankara was later founded in its place. The fact that there are pictures of ship anchors on coins and medallions minted in Ankara and its surroundings during the Roman period confirms the above sources.



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

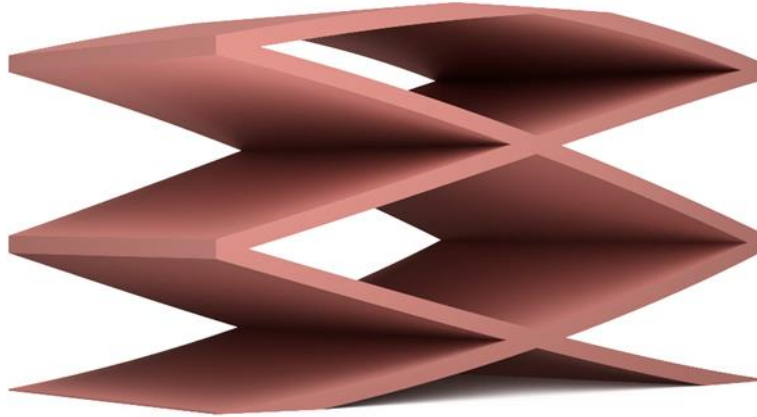
25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilinda  
Mobilya Sektörü*

Design Idea:

Ceramic material has more than one shaping method.

Urban furniture design, which allows urban furniture such as seating elements in public spaces to be designed by the human-city scale and focuses on the versatility of ceramic materials and furniture design, the contributions of contemporary architectural design and material use to urban identity, parametric ceramic urban furniture design, It envisages improving the production and assembly process. The aim is to travel back in time with our design, bring history together with new technologies and material techniques, and showcase product design present-day. To rediscover modern designs and furniture with themes inspired by history. The seating element, which we named Midas, brings parametric design-ceramic-urban furniture under the same roof, referring to the historical process of the city of Ankara, takes its design from the ship anchor from the legend shown as the symbol of the founding of the city, and its name from its founding king. The basis is to combine the texture of the Phrygians, one of the founding civilizations that witnessed the history of Ankara, with today's design approach.



**Figure 25.** Seating Element Modules



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

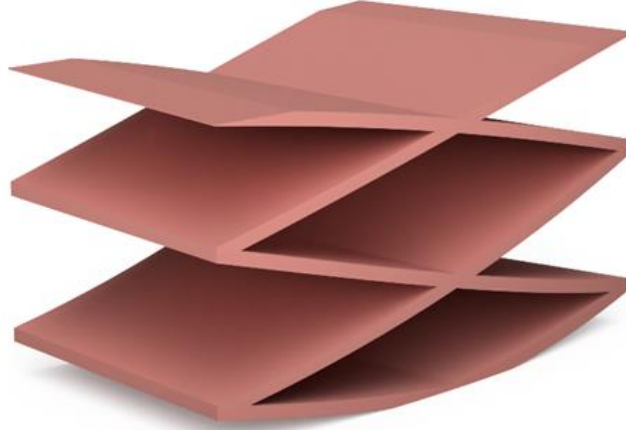
**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*



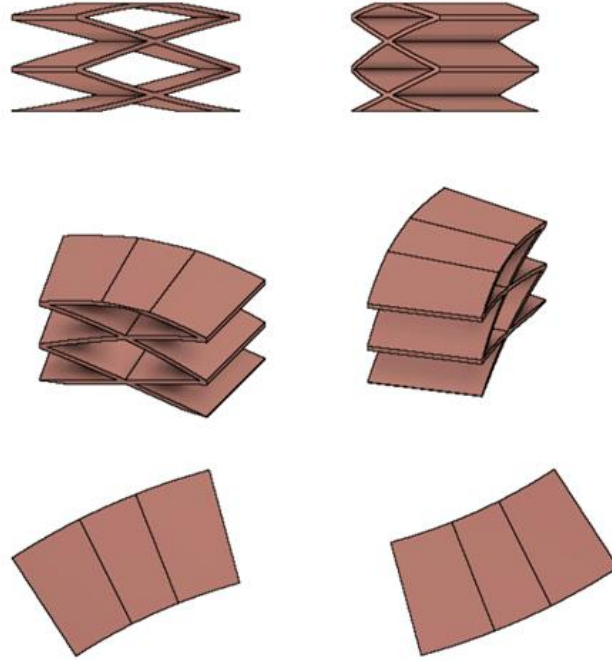
**Figure 26.** Seating Element Modules



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI VII. INTERNATIONAL  
**MOBİLYA KONGRESİ** **FURNITURE CONGRESS**  
25-27 Ekim 2023 25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*



**Figure 27.** Seating Element Modules



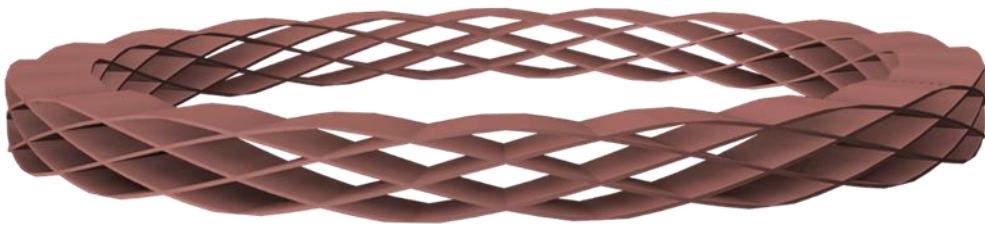
# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI VII. INTERNATIONAL  
**MOBİLYA KONGRESİ** **FURNITURE CONGRESS**  
25-27 Ekim 2023 25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*



**Figure 28.** Seating Element Modules



**Figure 29.** Parametric Ceramic Seating Element-Urban Furniture



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

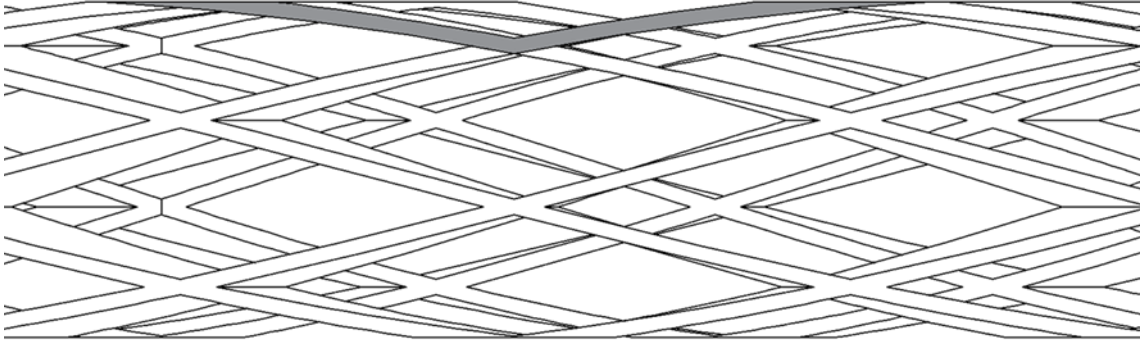
**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*



**Figure 30.** Parametric Ceramic Seating Element Detail

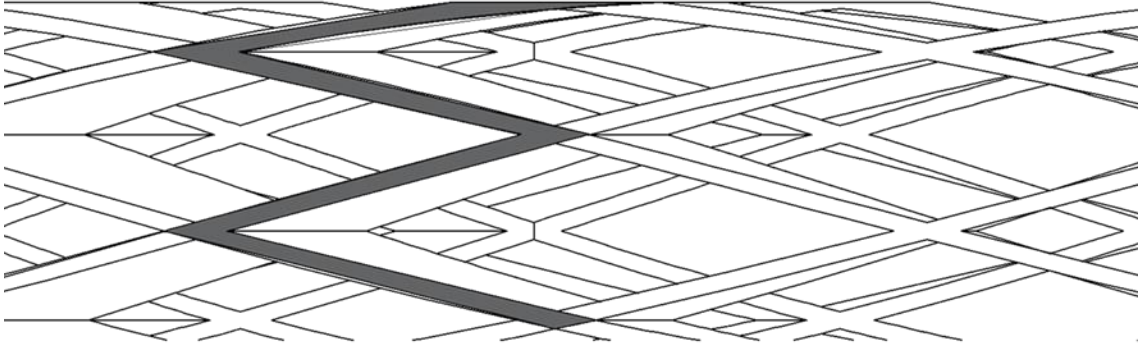




# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI VII. INTERNATIONAL  
**MOBİLYA KONGRESİ** **FURNITURE CONGRESS**  
25-27 Ekim 2023 25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilinda  
Mobilya Sektörü*



**Figure 31.** Parametric Ceramic Seating Element Detail



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

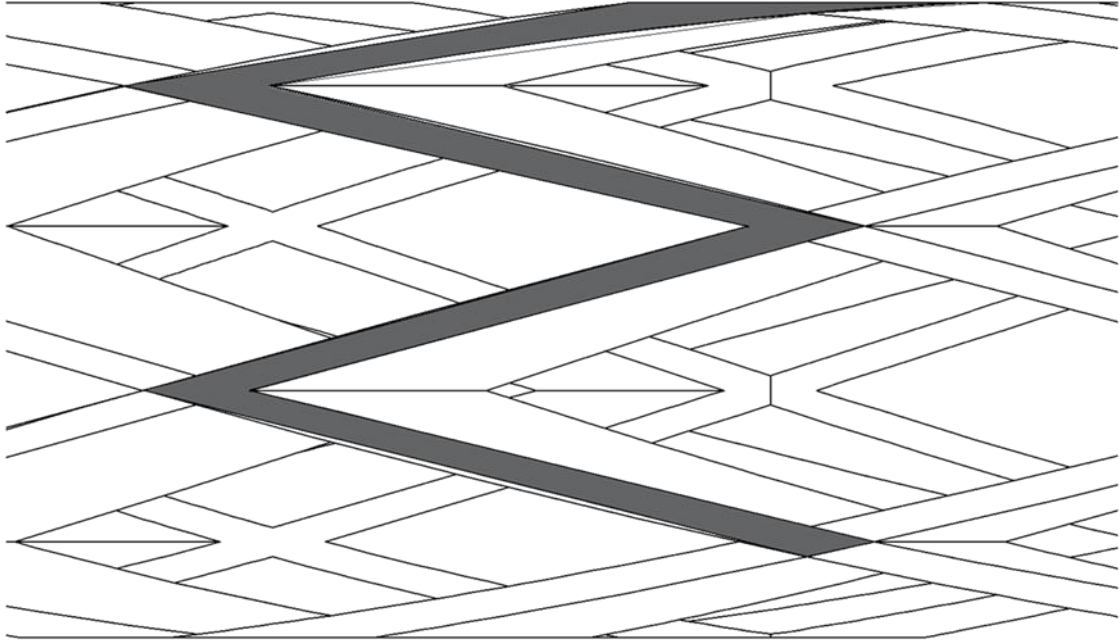
**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*



**Figure 32.** Parametric Ceramic Seating Element Detail



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

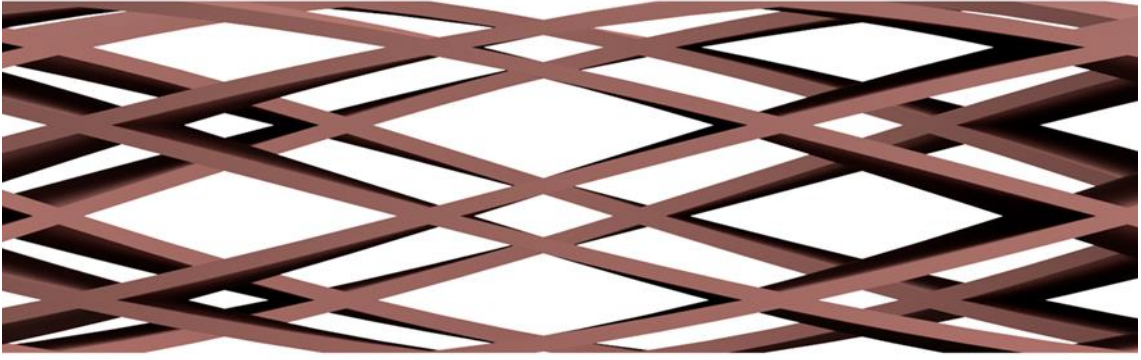
**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*



**Figure 33.** Parametric Ceramic Seating Element Detail



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

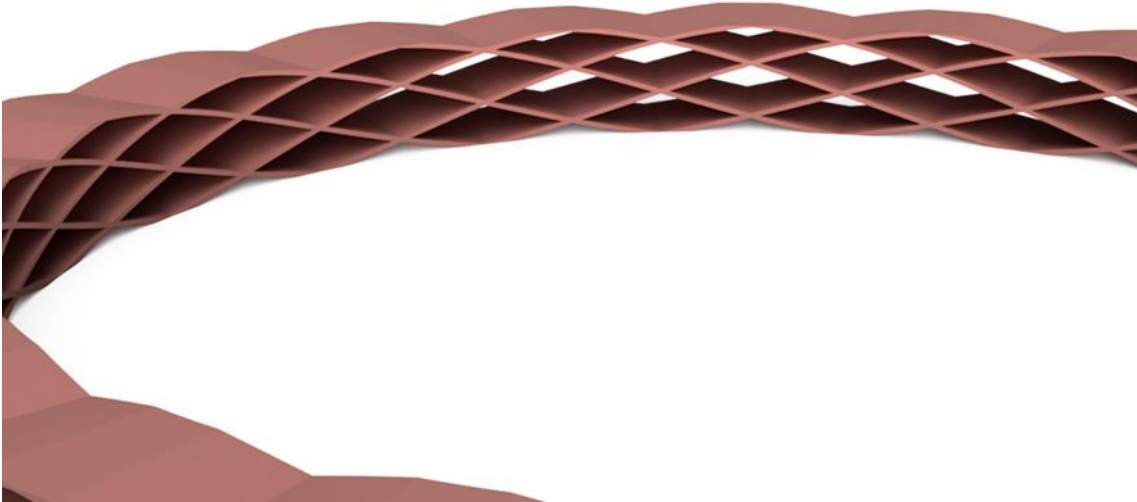
25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilinda  
Mobilya Sektörü*



**Figure 34.** Parametric Ceramic Seating Element-Urban Furniture



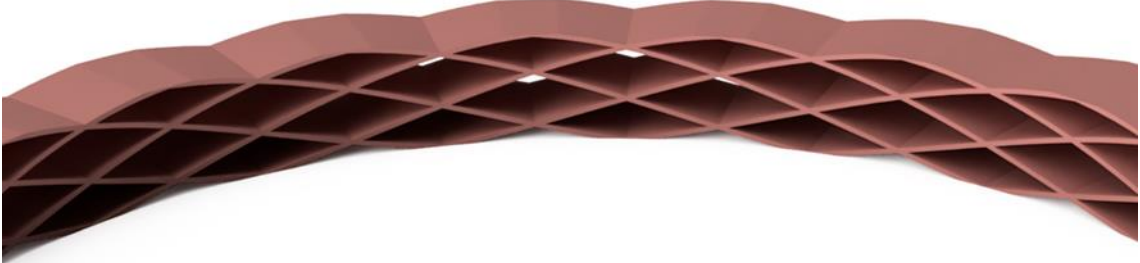
**Figure 35.** Parametric Ceramic Seating Element Detail



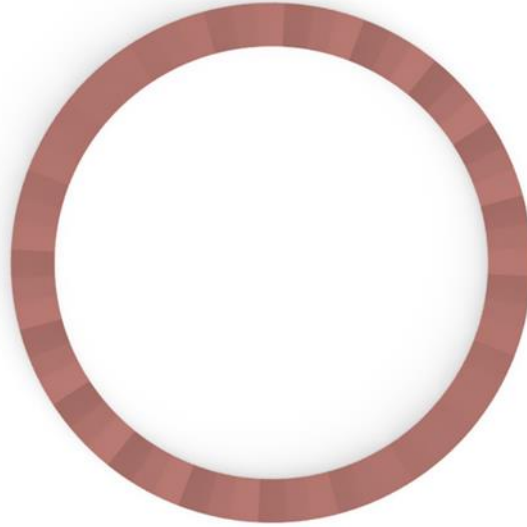
# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI VII. INTERNATIONAL  
**MOBİLYA KONGRESİ** **FURNITURE CONGRESS**  
25-27 Ekim 2023 25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*



**Figure 36.** Parametric Ceramic Seating Element Detail



**Figure 37.** Parametric Ceramic Seating Element-Urban Furniture



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*



**Figure 38.** Parametric Ceramic Seating Element-Urban Furniture Residential Area



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilinda  
Mobilya Sektörü*



**Figure 39.** Parametric Ceramic Seating Element-Urban Furniture Residential Area

## CONCLUSION

The study examines all aspects of design and production methods by considering a mix of planning priorities in a reference model. Functionality and visibility are very important for urban furniture. Urban furniture, which positively affects the spaces they are placed in, can be described as aesthetic, monumental, semantic and symbolic.

The study examines all aspects of design and production methods by considering a mix of planning priorities in a reference model. Functionality and visibility are very important for urban furniture. Urban furniture, which positively affects the spaces they are placed in, can be described as aesthetic, monumental, semantic and symbolic. Extrusion, which is used in the ceramic industry, has now found a place in art practice as artists want to express themselves. The designs that go from computer 3D programs to the machine (printout) are parametric and will therefore be revealed through parametric tools. Parametric design tools are known as arithmetic design concept generation that offer more options than the human mind can encompass when making decisions during the conceptual design process. Therefore, generating new ideas and creativity is an area that requires original performance for most furniture designers, as it requires imagination and a high level of creativity. The methodology of this study; It was designed to conduct protocol analysis, find creativity criteria to create a measurement scale to evaluate the creativity of parametric designed furniture, and in the next step, make a comparison study between parametric designed furniture.



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI VII. INTERNATIONAL  
**MOBİLYA KONGRESİ** **FURNITURE CONGRESS**  
25-27 Ekim 2023 25-27 October 2023

Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü

With this research, it is recommended for future studies to fully investigate the role of parametric design in the interior design process, and as an example, its effect on the furniture design process is examined.

## REFERENCES

- Autodesk. (2023, Nov 24). 3D Design. <https://www.autodesk.co.uk/solutions/3d-design-software>
- Autodesk. (2023, Nov 24). 3D Modelling. <https://www.autodesk.co.uk/solutions/3d-modeling-software>
- Ankyra, R. (2023, Nov). Ankyra ve Ankara. <http://www.ankyrareklam.com.tr/icerik/ankyra-ve-ankyra-3.aspx>
- Blosiu, J. O. (1999). Use of synectics as an idea seeding technique to enhance design creativity. *IEEE SMC'99 Conference Proceedings. 1999 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (Cat. No.99CH37028)*, 3, 1001-1006. <https://doi.org/10.1109/ICSMC.1999.823365>
- Eroğlu, M., & Akyol, A. A. (2017). Antik Yapı Malzemesi Olarak Tuđla ve Kiremit: Bođsak Adası Bizans Yerleşimi Örnekle mi. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 141-162. <https://doi.org/10.18603/sanatvetasarim.370745>
- Filiz, F. T. (2023). *EKSTRÜZYON ARAÇLARININ GELİŞİMİ VE ÇAĞDAŞ SERAMİK SANATINDA KULLANIMI*. Sanat Yazıları, 2023; (48): 227-240 / Araştırma Makalesi
- Görçiz, G., 1996, "Tuđla ve Kiremit Endüstrisi Kısa Tarihiçesi", Tuđla ve Kiremit Endüstrisi. Tukder Tuđla ve Kiremit Sanayicileri Derneği 1.1: 16-18.
- Händle, F. (2019). *The Art of Ceramic Extrusion*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-05255-3>
- Naboni, R., & Paoletti, I. (2015). *Advanced Customization in Architectural Design and Construction*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-04423-1>
- Pärssinen, J. (2021). Form flexibility. Utilizing advanced manufacturing and parametric design for developing modifiable urban furniture. [Unpublished Master's Thesis]. Aalto University.





# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilinda  
Mobilya Sektörü*

Paulson, C. A. (2017). *A STUDY OF THE ADAPTATION OF PARAMETRIC COMPUTER DESIGN AMONG LANDSCAPE ARCHITECTURE PROFESSIONALS IN TEXAS*. [Unpublished Master's Thesis]. The University of Texas at Arlington.

Pekdemir, A. Devrim. (2019). TEKNİK SERAMİKLER. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.14159.33442>

Qian, C. Z., Chen, V. Y., & Woodbury, R. F. (2007). Participant Observation can Discover Design Patterns in Parametric Modeling.

Şişman, C.B., Kocaman, İ., Gezer, E., Tekirdağ Yöresinde Üretilen Ve Tarımsal Yapılarda Yaygın Olarak Kullanılan Tuğlanın Fiziksel Ve Mekanik Özellikleri Üzerine Bir Araştırma. (2006).

Teknoloji. (2023, 28 Kasım). In Wikipedia. <https://en.wikipedia.org/wiki/Technology>

Wang, Y., Ma, H.-S., Yang, J.-H., & Wang, K.-S. (2017). Industry 4.0: A way from mass customization to mass personalization production. *Advances in Manufacturing*, 5(4), 311-320. <https://doi.org/10.1007/s40436-017-0204-7>

Yılmaz, Kenan. (2016). Rheological characterization and extrusion of alumina based pastes for the preparation of tubular ceramic membrane supports. [Unpublished Master's Thesis]. İzmir Institute of Technology.



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

MOBİLYA KONGRESİ

FURNITURE CONGRESS

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü

## TÜRKİYE MOBİLYA ENDÜSTRİSİNİN YAPISAL GÖRÜNÜMÜNE İLİŞKİN GENEL BİR DEĞERLENDİRME

Prof.Dr.K.Hüseyin KOÇ<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> E-mail: hkoc@iuc.edu.tr, 0000-0001-6370-2016 (ID), İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşunun 100. yılında, mobilya endüstrisi görünürlüğünü ortaya çıkarmayı önemli ölçüde başarmış, hızla gelişen endüstri dallarından biridir. Bugün; Türkiye mobilya sektörü bir yandan ileri teknoloji uygulamalarını da bünyesine hızla transfer ederek, tasarım, kalite, belgelendirme ve global pazarlara yönelme gibi alanlarda iyi uygulama örneklerini ortaya koyarken, diğer yandan heterojen görünüm, ölçek ekonomisi, kuruluş yeri ve işletme koşullarındaki yetersizliklerini de sürdürmektedir. Bu araştırmada Türkiye mobilya sektörü; "dünya ticaretindeki payı, yarattığı üretim değeri, genel imalat sanayi içindeki görünümü, istihdama katkısı, bölgesel ve yersel yoğunlaşması, işletme büyüklükleri-ölçek ekonomisi, kurumsallaşma" gibi temel yapısal göstergeler açısından incelenmektedir. Dünyada mobilya dış ticareti hızla artmaya devam etmektedir. Dünya mobilya ihracat hacmi 2022 yılında 317,2 milyar dolara ulaşmıştır. Mobilya ihracatında başı çeken ilk 5 ülke Çin (%41), Vietnam(%16), Almanya(%6), İtalya(%5) ve Meksika (%4) dir. Türkiye ise 5,7 milyar dolarla 11. Sıraya(%1,8) yerleşmiştir. Dünya mobilya ithalatı ise 2022 için 293,2 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. İthalatta ilk 5 ülke ABD(%30), Almanya(%8) İngiltere(%5), Fransa( %5) Kanada (%4) şeklindedir. Türkiye ise 932,5 milyon dolarla 45. Sırada yer almaktadır. Bu veriler Türkiye mobilya sektörünün dünya pazarında önemli ölçüde yerini almaya başladığını göstermektedir. Mobilya sektörü Türkiye imalat endüstrisi içerisinde önemli bir yere sahiptir. Türkiye'de TOBB Veri tabanında kayıtlı 5.281 adet mobilya işletmesinde 170.901 adet çalışanı vardır. Mobilya sektörü genel imalat sanayi içerisinde firma sayısı bakımından % 5.4, çalışan sayısı bakımında % 4.3'lik bir paya sahiptir. Firma başına ortalama 32 çalışanla mobilya sektöre daha önceki yıllarla karşılaştırıldığında ölçek büyüttüğü, kısmen küçük işletme yapısından orta ölçekli işletme yapısına yöneldiği görülmektedir. Türkiye mobilya firmalarının % 72 si ilk beş ilde( % 26 İstanbul, % 20 Bursa, % 12 Kayseri, %8'i Ankara, % 5 İzmir), % 81'i ise ilk 10 ilde bulunmaktadır. Hiç mobilya firması olmayan 8 il belirlenmiştir. Mobilya genel sanayi ürün yapısı içerisinde en çok işlem gören 3.sıradaki üründür. Tüm bu olumlu göstergelere rağmen fabrika-kuruluş yapılanması, yersel dağılımı, şehir yaşamının ve mevzuatın zorladığı şehirden daha dışarı çıkma ihtiyacı, ölçek ekonomisi baskı gibi yapısal yetersizlikler içerisinde sektörün gelişimini sürdürdüğü de görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Mobilya Endüstrisi, Yapısal Görünüm, Dış Ticaret, İşletme Ölçeği, İstihdam



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## A GENERAL ASSESSMENT OF THE STRUCTURAL APPEARANCE OF THE TURKISH FURNITURE INDUSTRY

### Abstract

*In the 100th anniversary of the founding of the Republic of Turkey, the furniture industry has significantly succeeded in revealing its visibility and is one of the rapidly developing branches of industry. Today; while the Turkish furniture industry, on the one hand, rapidly transfers advanced technology applications and presents good practice examples in areas such as design, quality, certification and orientation to global markets, on the other hand, it continues to have deficiencies in heterogeneous appearance, economies of scale, establishment location and operating conditions. In this research, Turkish furniture industry; It is examined in terms of basic structural indicators such as "its share in world trade, the production value it creates, its appearance in the general manufacturing industry, its contribution to employment, regional and local concentration, business sizes-economy of scale, institutionalization". Furniture foreign trade in the world continues to increase rapidly. World furniture export volume reached 317.2 billion dollars in 2022. The top 5 countries in furniture exports are China (41%), Vietnam (16%), Germany (6%), Italy (5%) and Mexico (4%). Turkey ranked 11th (1.8%) with 5.7 billion dollars. World furniture imports amounted to 293.2 billion dollars for 2022. The top 5 countries in imports are the USA (30%), Germany (8%), England (5%), France (5%) and Canada (4%). Turkey ranks 45th with 932.5 million dollars. These data show that the Turkish furniture industry has begun to take a significant place in the world market. The furniture sector has an important place in the Turkish manufacturing industry. There are 170,901 employees in 5,281 furniture businesses registered in the TOBB Database in Turkey. The furniture sector has a share of 5.4% in the general manufacturing industry in terms of the number of companies and 4.3% in terms of the number of employees. With an average of 32 employees per company, it is seen that the furniture sector has increased its scale compared to previous years and has partially shifted from a small business structure to a medium-sized business structure. 72% of Turkey's furniture companies are located in the first five provinces (26% Istanbul, 20% Bursa, 12% Kayseri, 8% Ankara, 5% Izmir), and 81% are located in the top 10 provinces. 8 provinces with no furniture companies were identified. Furniture is the 3rd most traded product within the general industrial product structure. Despite all these positive indicators, it is also seen that the sector continues to develop due to structural inadequacies such as factory-establishment structuring, spatial distribution, the need to go further out of the city forced by urban life and legislation, and the pressure on economies of scale.*

**Keywords:** Furniture Industry, Structural View, Foreign Trade, Business Scale, Employment

### GİRİŞ

Türkiye'de orman ürünleri sektörü ORÜS ve SEKA gibi kurumların 1992 yılında özelleştirilme kapsamına alınması (TMMO, 1994) ile birlikte önemli bir kan kaybı yaşamış, sektörel görünüm, kamu ve yönetsel düzeyde temsiliyet, sorunların yönetim mercilerine anlatılması açısından önemli yetersizliklerle karşı karşıya kalmıştır. Bunun yanında özel sektörün henüz çok zayıf yapıda olması, piyasadaki kalite, standart vb açılardan da temel girdilerde önemli yetersizliklere yol açmıştır. Temel ahşap esaslı girdilerin yetersizliği elbette özel sektör ağırlıklı bir yapıdaki mobilya sektörünü de önemli düzeyde etkilemiştir.

Ancak önemli yapısal sorunları karşı orman ürünleri zamanla kendi dinamiklerini yaratmayı başarmış, artan orman ürünlerindeki toplumsal ihtiyaçların da pozitif etkisiyle üretim yapısını, olanaklarını hemen her alanda artırmıştır.



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

Özellikle son 30 yılı değerlendirdiğimizde, Türkiye mobilya sektörü için olumlu ve olumsuz pek çok gösterge birarada gelişmektedir. 2000'li yıllarda mobilya endüstrisinin %99,9'unun küçük, %0,01'inin ise orta ve büyük işletmelerden oluştuğu görülmektedir. Küçük işletmelerin %81,4'ü kişisel işletme (ferdi mülkiyet) yapısındadır. Küçük işletmelerin %69'u mobilyacılar odasına kayıtlı ile iken orta ve büyük ölçekli işletmelerin şirketleşme sürecini tamamladığı, tamamına yakınının ticaret ve sanayi odalarına kayıtlı olduğu görülmektedir. İşletmelerin bölgesel dağılımına bakıldığında İç Anadolu (%36) ve Marmara bölgesinde (%24) yoğunlaştığı, bu bölgelerdeki en önemli illerin ise Ankara ve İstanbul olduğu görülmektedir (Demirci ve Efe, 2006).

Türkiye'de mobilya sektörü, pazarın yoğunlaştığı ve/veya orman ürünlerinin yoğun olduğu belirli bölgelerde toplanmıştır. Önemli mobilya üretim bölgeleri toplam üretimdeki paylarına göre; İstanbul, Ankara, Bursa (İnegöl), Kayseri, İzmir ve Adana olarak sıralanmaktadır (İGM,2021).

Türkiye'de mobilya endüstrisi hızla gelişirken önemli yapısal sorunlarını da bünyesinde taşımaya devam etmiştir. 10'ar yıl arayla işletmeler üzerinde yapılan araştırmalar mobilya endüstrisinin en önemli sorunlarından birinin de kalifiye eleman yetersizliği olduğunu göstermektedir (Demirci, 2005; Malakaçoolu ve ark,2015).

Mobilya Sektörü AB ile entegrasyon sürecinde yapısal iyileştirmelerin hızla yapılmasına ihtiyaç duyulan önemli sektörlerinden biri olarak görülmüştür. Sektörün AB ile uyumlaştırılması için çalışma ortamlarının AB mevzuatında tanımlanan teknik direktiflere uygun hale getirilmesi konusu üzerinde bir dönem yoğun bir şekilde durulmuş, sonra bu çalışmalar tekrar yavaşlamıştır. Mobilya işletmelerinin çalışma ortamlarının AB teknik mevzuatına fiziksel çevre faktörleri açısından uyum koşulları değerlendirildiğinde; "termal konfor, gürültü, aydınlatma ve özellikle AB için kritik bir faktör olan odun tozu maruziyeti" parametrelerinde önemli sorunlar olduğu, işletmelerin %90'ında çalışma ortamı odun tozu maruziyeti sınır değer olan 5 mg/m<sup>3</sup>'ün üzerin bulunduğu görülmektedir (Karademir ve Koç, 2016).

Güncel bir araştırmada, mobilya fabrikasında gürültü, aydınlatma, toz, bağıl nem, hava akım hızı ölçümleri yapılmış, tespit edilen değerlerle, standart kabul edilen değerler karşılaştırıldığında önemli yetersizlikler olduğu değerlendirilerek işletme örneğinde öneriler geliştirilmiştir (Karayılmazlar ve ark, 2022).

Mobilya işletmelerinin yeterli stokla çalışmadığı stok yapmamalarının sermaye yetersizliği, fiyat artışı veya düşüşü, elinde bulundurma maliyeti gibi nedenlerden kaynaklandığı belirtilmektedir (Yurdakul ve ark.,2013)

Endüstri 4.0 odaklı çalışmalarda, mobilya endüstrisinin yapısı gereği gelişmeye açık olduğu ve yakın gelecekte dijital teknolojilerin daha fazla ön plana çıktığı bir sektör haline gelebileceği vurgulanmakta ve sektörün heterojen yapısını, dijital çağa ayak uydurma konusundaki gelişmeleri de farklılaştıracağı vurgulanmaktadır (Öztük ve Koç, 2017).

Balassa'nın Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler indeksi ile birlikte Ticaret Dengesi İndeksi kullanan bir çalışma, Türkiye'nin mobilya endüstrisinin karşılaştırmalı avantaja sahip olduğu belirlenerek Türkiye'nin küresel mobilya ticaretindeki rekabet gücünün arttırılması için üretimde kalite ve tasarıma önem vermesi gerektiği vurgulanmaktadır. (Bashimov, 2017).



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

Mobilya sektöründe iş veriminde de önemli yetersizlikler görülmektedir. Sektöre yönelik bir aştırma sonucunda çalışanların iş doyumu ve doyumsuzluğu ile performansları arasında kuvvetli bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Cinsiyet, yaş, eğitim durumu ve kıdem gibi bazı demografik özelliklere göre iş doyumu ve iş performanslarında anlamlı farklılıklar bulunurken, medeni duruma göre önemli bir fark bulunamamıştır (Türkoğlu ve Yurdakul, 2017).

Mobilya sektörü 2015 yılında, Türkiye'nin hızlı büyüyen ve ticari dengesi pozitif seyreden ilk beş sektörlerinden biri olarak tanımlanmaktadır. Üretim değeri 19 milyara ulaşmış, 200'ü aşkın ülkeye 2,2 milyar dolar ihracat yapmıştır. Sektör yarattığı katma değerle imalat sanayi içinde % 2,38'lik bir paya sahiptir (Koç ve ark. 2015).

Özellikle son 20 yıllık dönemde sektör tasarıma özel bir önem vermeye başlamıştır. Ankara bölgesinde yapılan bir araştırma sonucunda mobilya işletmelerinin rekabet üstünlüklerinin, ürün tasarımlarındaki farklılaşmalarına dayalı olduğu konusunda önemli sonuçlara ulaşılmıştır (Altınöz ve ark,2016).

Ancak kuruluş hala yeri seçimi net parametrelere dayalı gözükmemektedir. Kuruluş yeri seçimi, bir işletmenin amaçlarına ulaşabilmesi bakımından geleceğini belirleyen en önemli faktörlerden biridir. Sabit yatırımların hareketsiz yapısı nedeniyle, tesisin uygun olmayan bir yere kurulmasından sonra başka bir yere nakli sırasında ortaya çıkacak nakil yatırımları çok yüksek maliyetlere sebep olabilmektedir (Üçüncü ve ark, 2017).

Örgütsel yapı henüz yeterince etkin görünmemektedir. Mobilya da ihracat potansiyelini artırmada önemli bir engelinde firma içi organizasyon yapısı eksiklikler olduğu vurgulanmaktadır (Coşkun 2019). Ayrıca mobilya firmalarının orman ürünleri sertifikasyon farkındalığının yetersiz olduğu da bir gerçektir (Komut ve Öztürk,2018).

Ihracattaki pozitif gelişmeyi güvence altına almakta sektörün sorunları olduğu görülmektedir. Mobilya endüstrisinde ihracat performansını etkileyen faktör ve konuları tespit ederek bu faktör ve konuların ihracatta ne derece etkili olduğunu belirlemeyi amaçlayan çalışmada; "personel durumu, yöneticinin yurtdışı tecrübesi ve firmanın hukuki şekli, ihracat yapabilmeye öne çıkan belirleyiciler olmuştur (Aytekin, 2019).

Son 10 yılda Düzce ilinde mobilya endüstrisinde rekabetin yoğun olarak yaşandığı görülmektedir. Endüstrideki işletmelerin piyasadaki en etkili rekabet araçları arasında, tasarım ve ürün çeşitliliği, satış öncesi ve sonrası hizmet, kaliteli ürün, müşterilerle olan ilişkiler ve ar-ge çalışmaları olduğu tespit edilmiştir (Uğraş ve Kokmaz, 2020). Bu örnek Türkiye için genelleştirilebilir.

Ayrıca kuruluş yeri ve makina seçiminde önemli yetersizlikler olduğu görülmektedir. Sektöre yönelik bir çalışmada proses geliştirmede makine veya makine tipi kombinasyonları seçilerek, rasyonel bir yatırım ve optimum kapasite kullanım oranlarına ulaşılabileceği değerlendirilmektedir (Kuşcuoğlu ve Dilik, 2023)

## MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırmada literatürde yapılan çalışmaların değerlendirilmesi yanında özellikle odalar ve borsalar birliği olarak tüm ülke sanayini temsil eden, başta kapasite bilgileri olmak üzere, imalata esas temel bilgilerinin toplandığı ve bu bilgilerin en fazla iki yılda bir güncellendiği bir yer olan TOBB sanayi veri tabanından yararlanılmıştır. Bunun yanında uluslararası ticarete esas veri tabanlarında yer alan güncel veriler sorgulanarak mobilya sektörünün Türkiye ve Dünya mobilya sektörü içerisindeki durumu değerlendirilmiştir. Bu arada sektörel deneyimler ve İstanbul örneğindeki deneyimlerle ve



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

analizlerle özellikle son 30 yıllık değişimler değerlendirilerek sektörün yapısal görünümünü değerlendirilmiştir.

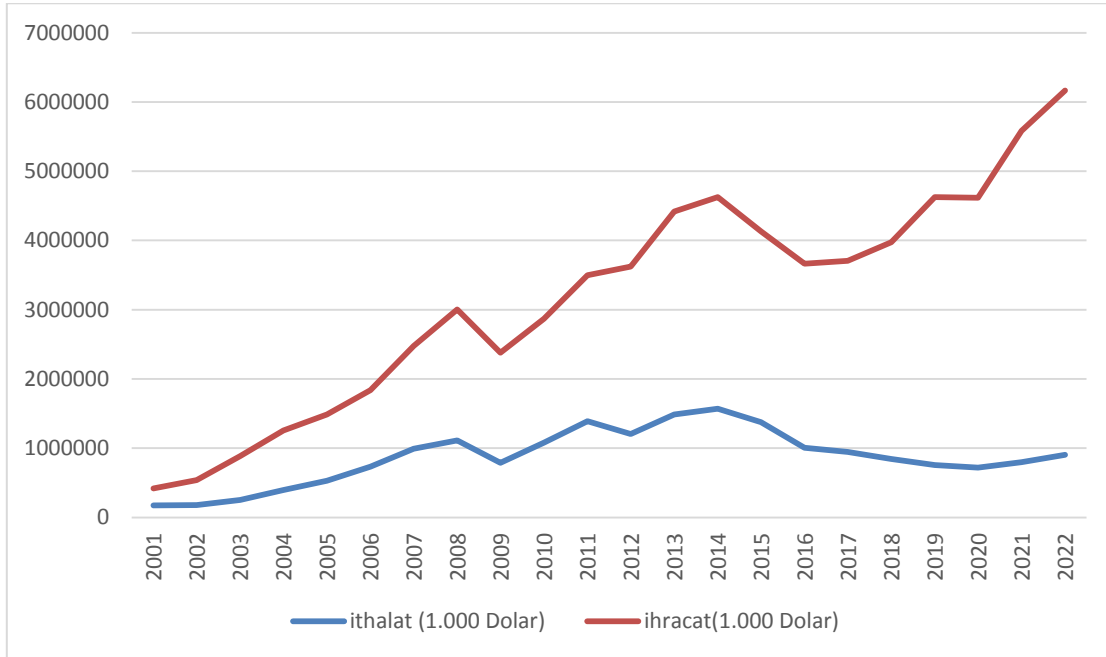
## VERİLER VE DEĞERLENDİRME

### Mobilya Dış Ticareti

Dünya mobilya ticaretine bakıldığında, toplam ticaretin 2022 yılı sonunda 317,2 milyar dolarlık ihracat hacmine ulaştığı görülmektedir. Mobilya ihracatında başı çeken ilk 5 ülke Çin (131 milyar dolar), Vietnam(21 milyar dolar), Almanya(18 milyar dolar), İtalya(17 milyar dolar) ve Meksika (12 milyar dolar) dır. Türkiye ise 5,7 milyar dolarla 11. Sıraya yerleşmiştir.

Dünya mobilya ithalatı ise 2022 için 293,2 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. İthalatta ilk 5 ülke ABD(86,5), Almanya(23,3) İngiltere(14,5), Fransa( 13,8) Kanada (10,7) şeklindedir. Türkiye ise 932,5 milyon dolarla 45. Sırada yer almaktadır.

2001 yılından 2023 e gelindiğinde Türkiye mobilya sektöre dış pazarlara yönelimini ve buralardaki başarısını düzenli bir şekilde artmış olduğunu görüyoruz. Her beş yılda ihracat dengesi iki kata yakın Türkiye'nin lehine bir artış göstermektedir(Şekil 1).



**Şekil 1.** Türkiye Mobilya Dış Ticareti , 2001-2022 (Trade map, 2023)



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

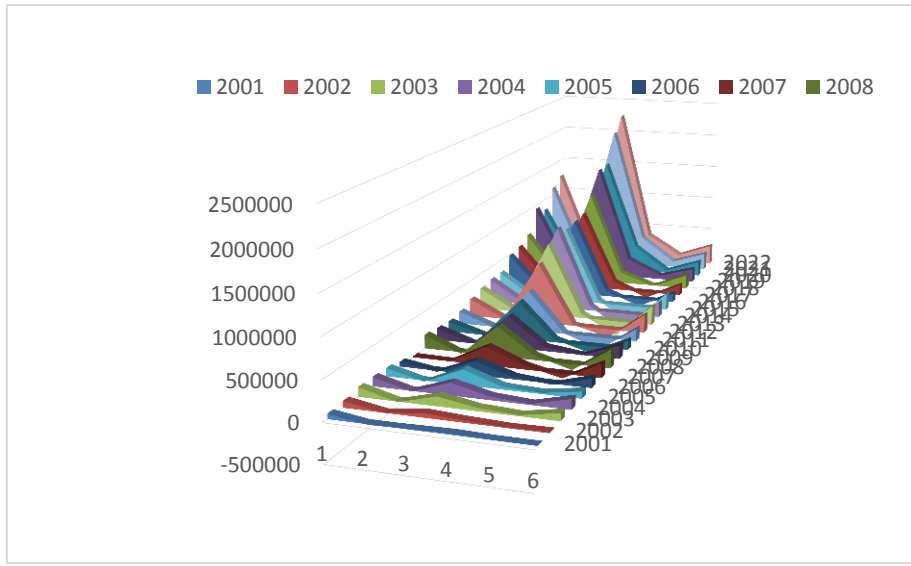
**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

Türkiye mobilya endüstrisinin dış ticaret dengesi pozitiflik yönündeki gelişimini artırarak sürdürmektedir. Mobilya dış ticaretinde pozitif seyrin devamlılığın sağlanması elbette önemli. Bu açıdan hangi ürün gruplarında zayıflık olduğunun da ortaya konması ve irdelenmesi gerekir. Şekil 2 de görüldüğü gibi belirli bir ürün grubunda(9403) çok daha belirgin olarak artış göstermektedir. Buradaki temel iyileştirme ihtiyacı ürün gruplarının tamamında aynı başarının henüz yakalanamamış olmasıdır.



**Şekil 1.** Türkiye Mobilya Dış Ticaretini Ürün Gruplarına Göre Gelişim , 2001-2022 (Trad map, 2023)

## GTİP Kodu - Ürün Tanımı

9401- Oturmaya mahsus mobilyalar, bunların aksam ve parçaları

9402- Tıpta, cerrahide, diş hekimliğinde ve veterinerlikte kullanılan mobilyalar, bunların aksam ve parçaları

9403- Diğer mobilyalar, bunların aksam ve parçaları

9404- Somyalar, yatak takımı eşyası ve benzeri eşya

9405- Aydınlatma armatürleri, ışıklı tabela, isim levhaları

9406

## Türkiye Mobilya Sanayinin Genel Görünüm

TOBB 2023(02.10.2023) Verilerine göre Türkiye’de mobilya alanında faaliyet gösteren, kapasite raporuna sahip 5.281 firma ve 170.901 çalışan vardır. Firma başına ortalama 32 çalışanla mobilya sektöre daha önceki yıllarla karşılaştırıldığında ölçek büyüdüğü, kısmen küçük işletme yapısından orta ölçekli işletme yapısına yöneldiği söylenebilir. Türkiye mobilya firmalarının %72 si ilk beş ilde( %26 sı İstanbul, %20’si Bursa, %12’si Kayseri, %8’i Ankara, % 5’i İzmir), % 81’i ise ilk 10 ilde bulunmaktadır. Hiç firma olmayan 8 il belirlenmiştir.



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

Çalışan sayısı bakımından benzer yapı göze çarpmaktadır. Çalışanların %70'i ilk 5 ilde, %80'i ilk 10 ilde bulunmaktadır. Ortalama çalışan sayısının fazla olduğu iller, 396 çalışanla Kırıkkaleli, 195 çalışanla Kırıkkale, 145 çalışanla Bilecik, kale.

**Tablo 1.** Türkiye Genelinde En Çok Kodlanan İlk 20 Ürün(2022)(TOBB,2023)

Sıra	Kodu	Açıklama	Kapasite Rapor Sayısı
1	14.14.30.00.01	Tişört, fanila, atlet vs. giyim eşyası; pamuktan (örgü (triko) veya tığ işi (kroşe))	1.452
3	31.09.13.00.00	Diğer ahşap mobilyalar (yatak odası, yemek odası, oturma odası, mutfak, büro, tıbbi, cerrahi, dişçilik/veterinerlik mobilyaları ile hi-fi, videolar ve televizyonlar için özel tasarlanmış kasalar ve dolaplar hariç)	1.153
8	31.09.12.30.00	Ahşap yatak odası mobilyaları (duvarlara gömme dolaplar için bağlantı parçaları, yatak destekleri, lambalar ve aydınlatma parçaları, ayaklı aynalar, koltuklar hariç)	840
13	31.09.12.50.00	Ahşap yemek odası ve oturma odası mobilyaları (vitrin, büfe ve yemek masası ile televizyon, çay ve kahve sehpaları, vb. yemek ve oturma odası mobilyaları) (ayaklı aynalar, koltuk, sandalye ve benzeri oturaklar hariç)	754
17	31.02.10.00.00	Mutfak mobilyaları	666

Tablodan görüldüğü gibi ürün kodlamada mobilya ürün yelpazesi, 3.sıradan başlayarak, 8,13 v3 ilk 17 ürün arasında yer alıyor. Türkiye'deki genel ekonomik koşullara rağmen mobilyada hareketliliğin, dinamik yapının bir kanıtı olarak görülebilir.

## Mobilya Firmalarında Yersel Dağılımı Ve Örgütsel Yapı-Kurumsallaşma

Türkiye de mobilya işletmelerinin %71'i 5 büyük ilde toplanmıştır. Bu yoğunlaşmada bu şehirlerin iş gücü potansiyeli yanında, pazarın merkezinde yer alması ve tedarik kaynaklarına da yakın olması elbette önemli bir etkidir. Ancak firmaların büyük bir kısmının şehir içerisinde olması, yerel yönetim mevzuatının getirdiği kısıtlar yanında, yükleme boşaltma gibi firma içi fiziksel faaliyetlerin yerine getirilmesi dahil pek çok güçlüğü beraberinde getirmektedir. Doğrudan bir üretim tesisi için planlamayan yapıların içerisinde düzen kurmak modern işletmeciliğin getirdiği iyileştirmeleri yapmak pek de kolay olmamaktadır. Bu arada il bünyesinde oluşturulan MODEKO, MASKO vb yapıların imalattan çok birer satış merkezi ve sormommlara dönüşmesi de iyi kullanılmayan girişimler olarak görülmelidir.

Firmaların üretim ve satış hacimlerinin atmasına karşın kurumsallaşma, örgütsel yapıların verimlilik odaklı dizaynının yeterince yapılamadığı söylenebilir.





# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Türkiye'deki genel ekonomik koşullarda görülen durağanlığa rağmen mobilya sektöründe görülen hareketlik sektördeki dinamik yapının bir kanıtı olarak görülebilir. Türkiye mobilya işletmeleri ölçek yapılarına göre değişmekle birlikte İstanbul, Kayseri, Ankara,.. Bursa,gibi belirli illerde yoğunlaşmaktadır.

Mobilya işletmeleri bir yandan ölçek büyütüp büyük şehirlerde veya onların çeperlerinde gelişimini sürdürürken, artan şehircilik ve çevresel baskılar yanında yüksek maliyet getiren fiziksel güçlüklerle de mücadele etmektedir.

Araştırma sonuçları göstermektedir ki; Mobilya sektöründeki gelişimin güvence altına alınması ve Dünya Mobilya Ticaretindeki payın artırılması, **“yapısal yetersizliklerin giderilmesindeki başarı düzeyine”** bağlıdır.

Küresel mobilya pazarının, artan inşaat yatırımları ve gelişmekte olan ülkelerdeki yüksek ekonomik büyüme ile önümüzdeki dönemde pozitif büyüme göstermesi beklenmektedir. Bu büyümenin büyük bir kısmının, hızla gelişen ekonomileri ile Çin ve Hindistan gibi Asya pazarlarından geleceği öngörülmektedir. Artan harcanabilir gelirler, değişen yaşam tarzları ve teknolojik inovasyonların küresel mobilya endüstrisindeki büyümenin arkasındaki itici güçler olacağı düşünülmektedir (HSTO,2022).

*Küresel pazarlara Türkiye mobilya sektörünün farklılaştırılmış pazarlama stratejileri de uygulayarak, marka değeri yaratması gerekir. Bu açıdan hedef Pazar analizlere ve hangi pazarda ne tür ürün gamı ve araçla yoğunlaşılacağı da temel tartışma alanları olarak görülmelidir.*

## KAYNAKÇA

Aytekin, A., 2019. Mobilya endüstrisinde ihracat performansının belirleyicilerinin analizleri: bulanık AHP ve karar ağacı modellemesi.

Bashimov, G., 2017. Mobilya endüstrisi: Türkiye'nin küresel piyasadaki karşılaştırmalı üstünlüğü. *İktisadi Yenilik Dergisi*, 4(2), 20-29.

Demirci, S., Efe, H., 2006. Türkiye mobilya endüstrisinin yapısı ve bölgesel dağılımı. *Kastamonu University Journal of Forestry Faculty*, 6(1), 120-134.

Demirci, S., 2005. Türkiye mobilya endüstrisinin sorunları ve çözüm önerileri. *Politeknik Dergisi*, 8(4), 369-379.

İGM,2021. Mobilya Sektör Raporu, TC Ticaret Bakanlığı, İhracat Genel Müdürlüğü,

HTSO,2022. Mobilya Sektör Raporu, Hopa Ticaret ve Sanayi Odası, Haziran 2022

TOBB, 2023. Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Sanayi Veri Tabanı, <https://www.tobb.org.tr>, Erişim Tarihi: 03.10.2023.



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

Karademir, D., Koç, K. H., 2016. AB Sürecinde Türkiye Mobilya İşletmelerini Bekleyen Fiziksel Çevre Sorunları. *Selçuk-Teknik Dergisi*, 1205-1218.

Malkoçoğlu, A., Yaylı, K., Yıldırım, İ., & Ataseven, F., 2015. Türkiye mobilya endüstrisi küçük ve orta ölçekli işletmelerinin yapısal incelenmesi, sorunları ve çözüm önerileri. *Selçuk-Teknik Dergisi*, 14(2), 747-764.

TMMOB, 1994. ORÜS ve Özelleştirme. Sektörel Rapor Dizisi, Türk Mühendisi Mimar ve Odalar Birliği, Rapor Dizisi 5, 1994.

TRADMAPP, 2023, Trade statistics for international business development, <https://www.trademapp.org>, ET: 03.10.2023

Komut, O., Öztürk, A., 2018. Türkiye Mobilya Endüstrisinde Çevresel Sertifikasyon Algısı, İleri Teknoloji Bilimleri Dergisi, ISSN: 2147-345, s.611-619

Karayılmazlar, S., Başbüyük, Z. A., & Çabuk, Y. (2022). Mobilya Endüstrisinde Çevresel Faktörlerin Etkilerinin Ergonomik Açısından İncelenmesi ve Bir İşletme Uygulaması. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 24(3), 453-464.

Türkoğlu, T., & Yurdakul, Ü. (2017). Mobilya endüstrisinde çalışanların iş doyumunu ile iş performansı arasındaki ilişkinin araştırılması.

Öztürk, E., & Koç, K. H. (2017). Endüstri 4.0 ve mobilya endüstrisi. *İleri Teknoloji Bilimleri Dergisi*, 6(3), 786-794

Yurdakul, Ü., Çolak, M., & Çetin, T. (2013). Mobilya endüstrisinde kullanılan hammaddeler ve tedarikinde karşılaşılan sorunlar. *Kastamonu University Journal of Forestry Faculty*, 13(2), 220-227.

Çoşkun, S. (2019). *Mobilya sektöründe ihracat potansiyelinin artırılması: İnegöl örneği* (Doctoral dissertation, Bursa Uludağ University (Turkey)).

Koç, K. H., Kurtoğlu, A., & Erdinler, E. S. (2016). TÜRKİYE MOBİLYA ENDÜSTRİSİNE STRATEJİK BİR BAKIŞ. *Selçuk University Journal of Engineering Sciences*, 1150-1171.

Kuşcuoğlu, M. Ö., & Dilik, T. Sipariş Tipi Üretim Yapan Orta Ölçekli Mobilya İşletmelerinde Makine Seçimi. *Mobilya ve Ahşap Malzeme Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 80-89.

Ağraş, s., & korkmaz, B. (2020). Düzce İli Mobilya Endüstrisine Yönelik Rekabet Analizi. *Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 19-36.

Üçüncü, T., Üçüncü, K., Akyüz, K. C., Bayram, B. Ç., & Ersen, N. (2017). Topsis Yöntemiyle Mobilya Endüstrisinde Kuruluş Yeri Seçimi: Batı Karadeniz Bölgesi Örneği. *İleri Teknoloji Bilimleri Dergisi*, 6(3), 435-443.

Yılmaz, K., Altınöz, M., Akkuş, B., & Usta, İ. (2016). Rekabet Üstünlüğü Bakımından Ürün Tasarımındaki Farklılaşmanın Mobilya Endüstrisi Açısından İncelenmesi: Ankara İli Örneği/An Investigation About Competitive Advantage in Terms of Differentiation in Product Design for Furniture Industry: Ankara Sample. *Mugla Journal of Science and Technology*, 2(2).



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## ORMAN ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMLARININ TERCİH EDİLMESİNDE MEVCUT DURUM ANALİZİ

Hızır Volkan GÖRGÜN<sup>1\*</sup>, Coşkun KÖSE<sup>2</sup>

<sup>1</sup> E-mail: volkan.gorgun@iuc.edu.tr, 0000-0002-2537-2105 (ID), İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup> E-mail: ckose@iuc.edu.tr, 0000-0003-4626-2236 (ID), İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'deki Orman Endüstri Mühendisliği (OEM) programlarının merkezi yerleştirme sonrasında tercih edilme durumu, öğrenci sayılarındaki değişimin ortaya konulması ve gelecek için çözüm önerileri sunmaktır. Bu kapsamda 2013-2023 yılları arasında OEM programlarına yerleşen öğrencilerin puanları, kontenjan sayıları ve yerleşme oranları ÖSYM verilerinden, yerleşen öğrencilerin başarı durumuyla ilgili veriler ise YÖK ATLAS'tan temin edilmiştir. Özellikle son on yılda tercihleri, aday öğrenci ve ailesine bağlı değerlendirmeler ile birlikte programın bulunduğu bölge ve şehir, mühendislik programlarına uygulanan min. başarı sırası, Covid-19 pandemi süreci gibi faktörlerin önemli ölçüde etkilediği belirlenmiştir. Buna karşın eğitim dilinin %30 İngilizce olması, program akreditasyonu gibi eğitim süreçlerini ilgilendiren faktörlerin etkisi daha düşük düzeyde görülmüştür. Sonuç olarak, YÖK ve ÖSYM kararlarının tercihlerde belirli oranda etkisi görülmeyle birlikte OEM programlarına daha yüksek puanlı öğrenci alımı için, öğrenci adayı ve ailelerinin ilgisini arttıracak hamleler yapılması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Orman Endüstri Mühendisliği, Bölüm Tercihi, Üniversite Giriş Sınavı

## CURRENT SITUATION ANALYSIS IN PREFERENCE OF FOREST INDUSTRIAL ENGINEERING PROGRAMS

### Abstract

The aim of this study is to reveal the preference status of Forest Industrial Engineering (FIE) programs after central placement, to reveal the change in the number of students and to offer solutions for the future in Turkey. In this context, the data on scores, quota numbers, and placement rates of the students in the FIE programs between 2013-2023 were obtained from the Student Selection and Placement Center (ÖSYM), and the data on the success of the students who were placed were obtained from the Council of Higher Education (YÖK) ATLAS. In the last decade, the department selections of students have been influenced by several factors based on the candidate student and the family members, as well as the region and city where the program is located, the minimum success rating applied to engineering programs, and the Covid-19 pandemic process. On the other hand, the education processes were affected at low level by the factors such as the language of education (30% English) and program accreditation. As a result, although YÖK and ÖSYM decisions have a certain impact on preferences. It is recommended that taking actions on increasing the interest of candidate students and the family members in order to admit students with higher scores to FIE programs.

**Keywords:** Forest Industry Engineering, Department Choice, University Entrance Exam



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## GİRİŞ

Ormanlık biliminin kökleri, Kuzey Avrupa'da özellikle Fransa ve Britanya'da gemi yapımı için kullanılan ağaç malzemenin temin edilmesinin güçleştiği XVII. yüzyıla dayanmaktadır. Fransa ve Almanya ormanlık biliminin gelişiminde dünyanın diğer ülkelerine yayılmasında önder olmuşlardır (Görçelioğlu vd., 1998). ABD'de küçük yerleşimlerdeki hızlı gelişmeler, demiryolları yapımını hızlandırmış, çok sayıda yapı kooperatiflerinin kurulmasına neden olmuş ve ağaç malzeme gereksinimini artmıştır. Farklı disiplinlere olan ihtiyaç sonrasında 1907 yılında Madison'da Orman Ürünleri Laboratuvarı (Forest Products Laboratory) kurulmuştur. Ormanlık eğitimi içerisinde ele alınan orman ürünleri eğitiminin ayrı bir bölüm olarak ortaya çıkmasında özellikle II. Dünya Savaşından sonra modern ağaç malzeme teknolojisini temeli oluşturarak teorik ve uygulamalı bilimsel çalışmaların büyük gelişmeler göstermesi önemli rol oynamıştır (Bozkurt, 1987).

Dünyada orman ürünleri eğitimi incelendiğinde farklı ülkelerde farklı yıllarda eğitimin başladığı görülmektedir. Örneğin, Batı Almanya'da Rosenheim'da 1925 yılında bir yüksekokul kurulmuş, üniversite seviyesinde II. Dünya Savaşından sonra Hamburg-Reinbek'te bir bölüm açılmıştır. ABD'de orman ürünlerine yönelik 1930 yılında birkaç üniversitede eğitimi yapılırken, bu sayı 1963'te 42 ormanlık yüksek öğrenim kuruluşunun 20'sinde odun teknolojisini lisans eğitimine dahil olduğu görülmektedir. Fransa'da Paris'te Ecole Supérieure du Bois 1935 yılında öğretime başlamıştır (Fırat, 1970; Bozkurt, 1984; Bozkurt, 1987).

Ülkemizde Orman Endüstri Mühendisliğinin (OEM) temelleri 1937 yılında açılan Orman Mahsullerini Değerlendirme Enstitüsüne dayanmaktadır. Yüksek Orman Okulu'nun 25.6.1934 tarihinde 2524 sayılı kanunla kapatılması sonucu Ankara'da Yüksek Ziraat Enstitüsü'ne beşinci fakülte olarak Orman Fakültesi bağlanmıştır. 1934-1948 yıllarında faaliyetlerini sürdüren Ziraat Üniversitesi niteliğindeki bu kuruluşun bünyesinde 5 enstitüden biri olarak 1937 yılında Orman Mahsullerini Değerlendirme Enstitüsü kurulmuştur. Enstitü Müdürlüğüne Almanya'dan Hannoverische-Münden'den Profesör Mayer WEGELIN getirilmiştir. Prof. WEGELIN'e ders, uygulama ve diğer faaliyetlerde Almanya'da Münih Üniversitesi Ormanlık bölümünde doktorasını yapmış Dr. Adnan BERKEL yardımcı olmuştur (Çepel vd., 1984; Eraslan, 1989). 1944 yılında yapılan düzenleme ile Yüksek Ziraat Enstitüsü bünyesindeki enstitü sayısı sekize çıkarılmış ve Orman Mahsullerini Değerlendirme Enstitüsünün ismi Orman Mahsulleri ve Kıymetlendirme Enstitüsü olarak değiştirilmiştir. Orman Fakültesinin 1948 yılında İstanbul Üniversitesine altıncı fakülte olarak bağlanmasından sonra Orman Endüstri Mühendisliği Bölümünün kurulmasına kadarki süreçte önce Orman Mahsullerini Değerlendirme Enstitüsü ve Kürsüsü (1949-1961) sonra Orman Mahsullerini Değerlendirme Kürsüsü (1961-1982) adı verilen birim emekliye ayrıldığı 1978 yılına kadar Prof. Dr. Adnan Berkel tarafından, 1978 yılından 1982 yılına kadar da Prof. Dr. Yılmaz Bozkurt tarafından yönetilmiştir. 1961 yılında Orman Mahsullerini Değerlendirme Kürsüsünün ikiye ayrılması sonrasında kurulan Orman Mahsulleri Kimyası Kürsüsü Prof. Dr. Savni HUŞ tarafından yönetilmiştir (Çepel vd., 1984; Eraslan, 1989).

Karadeniz Teknik Üniversitesi (KTÜ) bünyesinde Orman Fakültesinin yer alması, KTÜ Orman Fakültesinin İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesinin patronajında gelişimini devam ettirmesi için 1963 yılında çıkarılan yasa çerçevesinde, 1971 yılında Milli Eğitim Bakanlığınca onaylanan protokolle KTÜ Orman Fakültesinin tüzel kişiliğini kazanıncaya kadar İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi tarafından desteklenmesine, öğretim ve araştırma etkinliklerinin aksatılmadan yürütülmesine karar verilmiştir. 1971-1972 eğitim-öğretim yılında Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü ilk öğrencilerine kavuşmuştur. Ülkemiz orman ürünleri alanında eğitim-öğretim ve araştırma faaliyetleri Orman Endüstri Mühendisliği bölümlerinin açılışına kadar Orman Mühendisliği bünyesinde yer alan Orman Mahsullerini Değerlendirme Kürsüsü ve Orman Mahsulleri Kimyası Kürsüsünde yürütülmüştür. Bu kürsülerin kadroları Trabzon'da açılan ilk Orman Endüstri Mühendisliği Bölümünün planlanması,



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

gelişimi, eğitim-öğretim ve araştırma faaliyetlerine yön vermiştir. 1982 yılında İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi bünyesinde Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü eğitim-öğretime başlamıştır. Günümüzde toplam 11 farklı ildeki (Tablo 1) üniversitede yer alan Orman Fakülteleri bünyesinde 11 OEM bölümü açılmış olup, 2023 yılı itibarıyla 9'unda lisans seviyesinde eğitim-öğretim verilmektedir.

Ülkemizde orman endüstri mühendisi (OEM); ormandan ana ürün olarak elde edilen odun, reçine, sıgla yağı, defne, palamut gibi ürünleri işleyerek parke, yonga levha, karton vb. ürünlere dönüştüren ve bu alanda fabrika ve atölyelerin; kurulması, işletilmesi, işlenmiş orman ürünlerinin standardizasyonu, kalite kontrolü ve pazarlanması konularında hizmet veren kişi (İşkur, 2017) olarak tanımlanmaktadır. 5531 Sayılı meslek kanununda (Mevzuat, 2006) ise OEM mezunlarının çalışma alanları dört ana grupta toplanmıştır:

1) Odun hammaddesinin yarma, kesme, soyma, biçme, şekil değiştirme işlemlerini yapmak.

2) Odun hammaddesini yongalayarak veya liflere ayırarak ve yapıştırıcı maddeler kullanarak ya da kullanmadan presleme, buharlama, kurutma ve emprenye etme gibi işlemlerle yapısını değiştirmeden veya fiziksel ve kimyasal yollarla değiştirerek işlemek.

3) Kereste, ağaç kaplama levha, kâğıt, selüloz ve benzeri yarı mamullerini üreten ve bunları kullanan, orman ürünleri fabrikalarında, ahşap olmak kaydıyla mobilya ile sabit ve hareketli mobilyalar, doğramalar, kapı, pencere, yer döşemeleri, ahşap yapılar ve elemanların üretim faaliyetlerini yapmak.

4) Odun dışı orman ürünlerini işleyen tesislerde; kalite kontrol, maliyet hesaplama, stok kontrolü ve tasarım faaliyetleri yapmak.

OEM mezunları, programın kurulduğu yıllarda özellikle kamu iktisadi teşebbüsleri olan ORÜS (Orman Ürünleri Sanayi İşletmesi) ve SEKA (Türkiye Selüloz ve Kâğıt Fabrikaları İşletmesi) istihdam edilirken (Koç vd., 2009), 1994 ve sonrasında yapılan özelleştirilmelerle (TMMOB, 1994), çok az sayıdaki kamu kuruluşu (Türk Standardları Enstitüsü, Orman Genel Müdürlüğü vb.) dışında, büyük oranda özel sektörde istihdam edilmektedir. Türkiye'de bir lise mezununun üniversiteye yerleşebilmesi için Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi Başkanlığı (ÖSYM) tarafından her yıl Türkiye çapında yapılan merkezi bir sınava girmesi gerekmektedir. Sınav sonrası uygulanan tercih döneminde öğrenci adayları, istedikleri (ortalama) 20 üniversiteyi öncelik sırasına göre belirtmektedir. Yine ÖSYM tarafından, öğrenci tercihlerine, puanlarına ve varsa programın özel şartlarına göre merkezi yerleştirme yapılmaktadır. Bu süreçten de anlaşılacağı üzere, sanılanın aksine, aslında üniversitelerde yer alan programların puanı bulunmamaktadır. Tercih kılavuzlarında yer alan puanlar, önceki yılda diğer öğrencilerin yerleştirme puanlarını göstermektedir. Bununla birlikte tercih yapılırken, bu yerleştirme puanları referans alındığı için, program puanlarının belirli bir aralıkta seyrettiği söylenebilir.

Eğitim-öğretim programları yapısı gereği canlı ve hareketli süreçleri içermektedir. Bu sebeple, eğitim-öğretimde yenilik gereksinimi her zaman var olmaya devam edecektir (Kesik ve Durmaz, 2013). Bu doğrultuda yapılan bu çalışma kapsamında OEM lisans programlarının son 10 yıllık süreçteki değişimi ve etki eden faktörler incelenerek, yapılacak çalışmalara ve atılacak adımlara ışık tutması amaçlanmıştır. Önceki yıllarda OEM lisans programları ve tercih edilirliliği üzerine çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalarda, giriş puanları değerlendirilmiş, dört yıllık eğitim içeriğinin tercihlere, mezuniyet sonrasına etkileri incelenmiştir (Gedik, 2008; Koç vd., 2009; Yıldız, 2010; Kesik ve Durmaz, 2013; Gedik vd., 2016; Kaygın ve Balkan, 2017; Gedik vd., 2018). Bu çalışma kapsamında ise Türkiye'de halen lisans eğitim-öğretimi yürüten 9 OEM programının son 11 yıldaki durumu, tercih süreci açısından ilişkilendirilerek değerlendirmeler yapılmış ve önerilerde bulunulmuştur.



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## MALZEME VE YÖNTEM

Bu çalışma kapsamında 2013 – 2023 yılları arasında Türkiye’deki Orman Endüstri Mühendisliği (OEM) lisans programları bilgileri için, Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi Başkanlığı’nın (ÖSYM) internet sitesinde yayınlanan yerleştirme puanları, kontenjan ve yerleşen aday sayıları verileri kullanılmıştır. Ağırlıklı olarak yerleştirme sonuçları sonrasında her yıl yayınlanan “En Küçük ve En Büyük Puanlar (TABLO-4)”, “Sayısal Bilgiler” isimli tablolardaki veriler referans alınmış olup, ek yerleştirme sonuçları dikkate alınmamıştır. İlave değerlendirmeler için yerleşen öğrencilerle ilgili çeşitli verilerin paylaşıldığı YÖK ATLAS sisteminden de yararlanılmıştır (YÖK ATLAS, 2023). Elde edilen giriş puanları, kontenjan ve doluluk oranı verileri temin edilmiş ve tercih yapan öğrenci adayı ve ailesini etkilediği düşünülen faktörlerle ilişkilendirilerek değerlendirmelerde bulunulmuştur. Bununla birlikte inceleme yapılan dönemde ÖSYM’nin tercih kılavuzunda yer alan üniversitelerde zaman içerisinde isim değişikliği yaşandığından, çalışmada Tablo 1’de belirtildiği gibi yer aldıkları şehir isimleri kullanılmıştır.

**Tablo 1.** Bünyelerinde OEM programlar içeren üniversiteler ve bulunduğu şehirler

Şehir	Mevcut İsmi
Artvin	Artvin Çoruh Üniversitesi
Bartın	Bartın Üniversitesi
Bursa	Bursa Teknik Üniversitesi
Düzce	Düzce Üniversitesi
Isparta	Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
İstanbul	İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
İzmir	İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Kahramanmaraş	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
Karabük	Karabük Üniversitesi
Kastamonu	Kastamonu Üniversitesi
Trabzon	Karadeniz Teknik Üniversitesi

Tabloda belirtilen üniversiteler dışında, Çankırı Karatekin Üniversitesi’nde de Orman Fakültesi bulunmasına karşın, kuruluşundan bu yana OEM bölümü kurulmamıştır (ÇAKÜ, 2022). Karabük Üniversitesi Orman Fakültesi’nde ise OEM lisans programına sadece 2013 ve 2014 yıllarında kontenjan açılmış olup 2022 yılında OEM Bölümü kapatılmıştır. Artvin Çoruh Üniversitesi, OEM lisans programında ise, sadece 2009-2012 yılları arasında kontenjan açılmıştır (AÇÜ, 2021).

## BULGULAR

### 1. İncelenen Dönemde Puan ve Tercihlerdeki Değişim

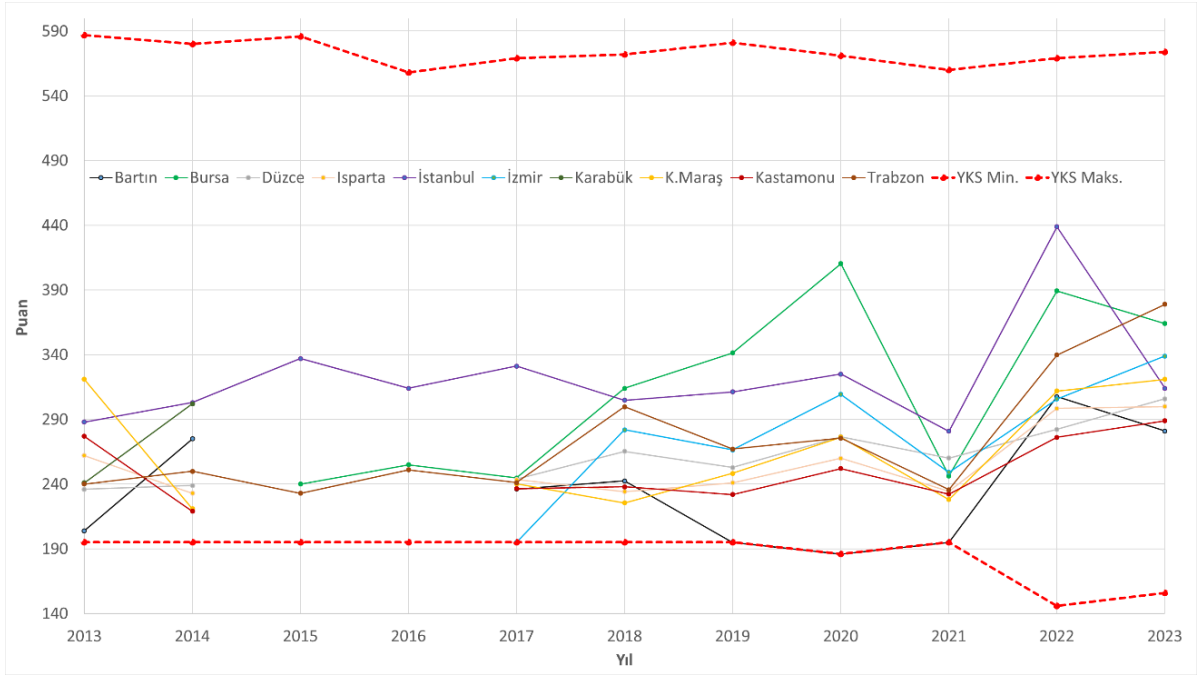
OEM programlarının son yıllardaki en düşük ve en yüksek puan durumu Şekil 1 ve Şekil 2’de gösterilmiştir. Ayrıca giriş puanlarının yıllara göre değişimi ve artış/azalış durumuna da yer verilmiştir.



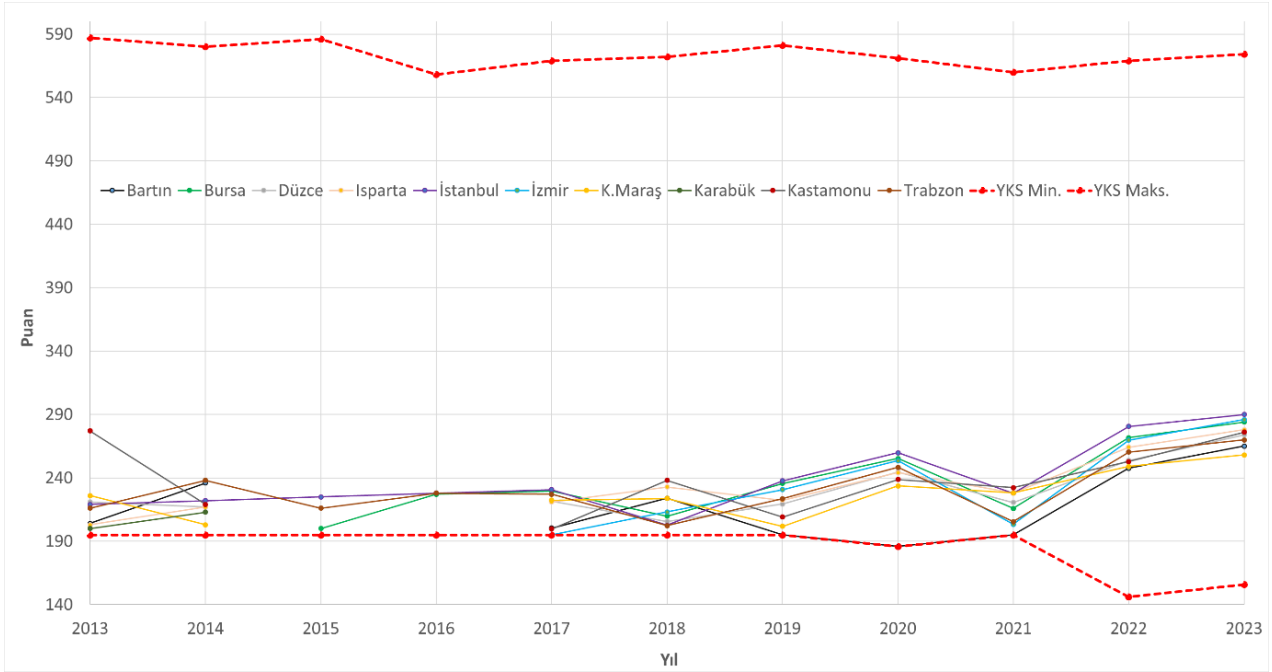
# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI VII. INTERNATIONAL  
**MOBİLYA KONGRESİ** **FURNITURE CONGRESS**  
25-27 Ekim 2023 25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*



**Şekil 1.** En düşük giriş puanlarının yıllara göre değişimi



**Şekil 2.** En yüksek giriş puanlarının yıllara göre değişimi

2013-2023 yılları arasında OEM lisans programlarında en yüksek giriş puanlarının orta-alt seviyede olduğu, en düşük giriş puanlarında ise, genellikle o yılki üniversite baraj puanına yakın seyrettiği görülmektedir. Ancak 2022 yılından itibaren özellikle en düşük giriş puanlarında bir artış gerçekleştiği söylenebilir. Üniversite özelinde en yüksek giriş puanları bakımından incelenen dönemde, İstanbul'un incelenen 11 yılın 7'sinde en yüksek puanla öğrenci aldığı görülmektedir. Bu önemde en yüksek iki



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

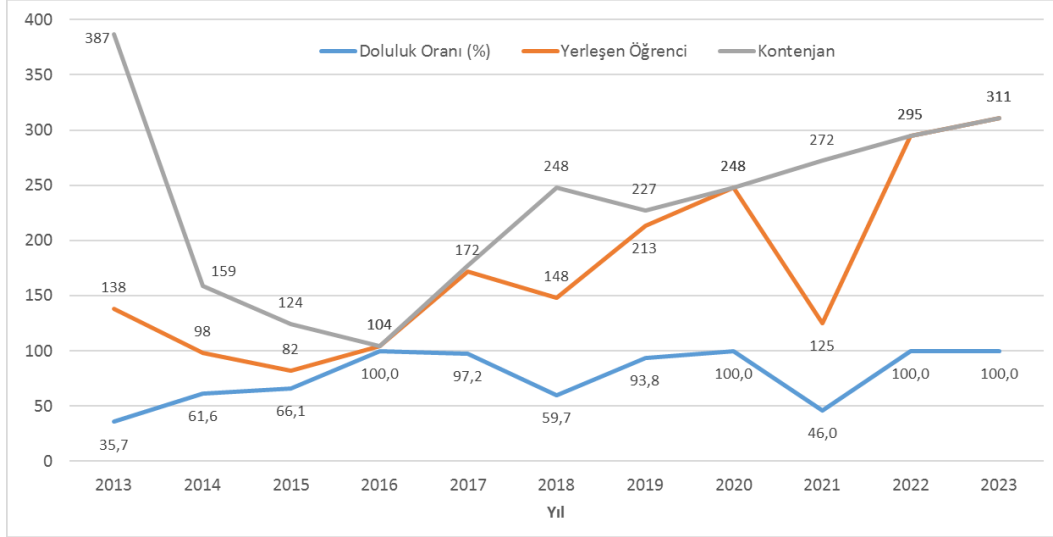
**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

puanın ise İstanbul'la birlikte genellikle Trabzon ve Bursa OEM lisans programları tarafından yakalandığı görülmektedir.



Şekil 3. Yıllara göre kontenjan, yerleşen öğrenci sayısı ve doluluk oranındaki değişim (%)

Tablo 2. Yıllara göre kontenjan (K) ve yerleşen (Y) öğrenci sayıları

Yıl	Bartın	Bursa	Düzce	Isparta	İstanbul	İzmir	K.Maraş	Karabük	Kastamonu	Trabzon	Toplam	
2013	K	21	-	31	41	98	-	21	72	21	82	387
	Y	1	-	4	9	98	-	4	4	1	17	138
2014	K	11	-	11	11	72	-	11	11	11	21	159
	Y	2	-	3	3	72	-	2	2	1	13	98
2015	K	-	41	-	-	62	-	-	-	-	21	124
	Y	-	13	-	-	62	-	-	-	-	7	82
2016	K	-	25	-	-	60	-	-	-	-	15	100
	Y	-	26	-	-	62	-	-	-	-	16	104
2017	K	15	25	10	20	60	-	10	-	10	20	170
	Y	13	26	11	21	62	-	11	-	7	21	172
2018	K	15	30	15	20	60	40	20	-	15	30	245
	Y	2	31	5	2	62	25	2	-	1	18	148
2019	K	-	30	15	15	70	30	15	-	15	30	220
	Y	-	31	16	16	72	31	12	-	4	31	213
2020	K	-	30	20	20	70	30	20	-	20	30	240
	Y	-	31	21	21	71	31	21	-	21	31	248
2021	K	-	30	25	25	70	30	25	-	25	40	270
	Y	-	21	2	2	72	18	1	-	1	8	125
2022	K	20	30	25	25	70	30	25	-	25	40	290
	Y	21	30	26	25	71	30	26	-	25	41	295
2023	K	20	40	30	25	70	30	25	-	25	40	305
	Y	21	41	30	25	72	31	26	-	25	40	311

Lisans programı kontenjanı, yerleşen öğrenci sayısı ve doluluk oranıyla ilgili verilere bakıldığında (Şekil 3 ve Tablo 2); 2013-2016 yılı arasını ile, 2018 ve 2021 yılındaki doluluk oranlarında diğer yıllara





# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

göre önemli farklılıklar olduğu görülmektedir. 2010 yılından sonra doluluk oranlarında başlayan düşüş süreci sonrasında 2013 ve 2014 yıllarında sırasıyla yaklaşık %40 ve %60 seviyesinde kalmış, 2012-2016 yılları arasında ise sadece İstanbul'daki program kontenjanını tamamen doldurulabilmiştir. Bu sürecin bir sonucu olarak 2015 yılında sadece üç OEM lisans programına İstanbul (62), Trabzon (21) ve Bursa (41) toplam 124 kontenjan verilme durumuna gelmiştir. Bununla birlikte kontenjan en düşük seviyede olmasına karşın ancak 82 öğrencinin yerleşmesiyle doluluk oranı %66 seviyesinde kalmıştır. Ancak Şekil Doluluk'ta da net bir şekilde görüldüğü üzere, 2016 yılında da aynı programlar için 100 kontenjan tanımlanmasına karşın %100 yerleşme oranı sağlanmıştır. Yüksek yerleşme oranının yakalanmasından sonra 2017 yılında Karabük ve Artvin hariç diğer OEM lisans programlarına 170 kontenjan açılmış ve tamama yakın (%97) yerleşme gerçekleşmiştir. 2018 yılında İzmir'deki programın açılmasıyla ülke genelinde toplam kontenjan 245'e çıkmasına karşın, ancak %60 yerleşme sağlanabilmiş ve sadece İstanbul ve Bursa kontenjanlarını tamamen doldurulabilmiştir. 2021 yılında Bartın dâhil 9 lisans programı için 270 kontenjan tanımlanmış ancak %46 doluluk oranı sağlanabilmiş, sadece İstanbul kontenjanını tamamen doldurulabilmiştir. Verilerde de görüldüğü gibi, programların doluluk oranları, üniversite sayısı, kontenjan miktarı vb. değişimine tamamen bağımlı değildir. Örneğin 2010 yılında 662 öğrenciyle OEM lisans programlarına en fazla yerleşen öğrenci sayısına (İzmir, Bursa ve Karabük'te henüz bölüm kurulmamış olmasına karşın) ulaşılmışken (Gedik vd., 2016), daha sonraki yıllarda bu sayıya (en fazla 311) ulaşamamıştır. Bu durum programların tercih edilmesini etkileyen farklı faktörlerin olduğunun da bir göstergesidir.

## 2. Tercihleri Etkileyebilecek Faktörler

Üniversite yerleştirmede program tercihini etkileyebilecek birçok faktör bulunmaktadır. Örneğin Kahraman vd. (2016) tarafından Türkiye genelinde yapılan bir çalışmada, öğrencilerin üniversite tercihlerini etkileyen ana faktörler olarak; saygınlık, imkân, kampüs ve sosyallik şeklinde belirlenmiştir. Ayrıca lisede sayısal bölüm okuyanların, diğer bölüm öğrencilerine nazaran üniversitenin bilgiye ulaşma imkânlarının olmasına daha fazla önem verdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Tercihini devlet üniversitelerinden yana kullanacak olan öğrencilerin ise, üniversitenin imkânlarını da dikkate aldıkları tespit edilmiştir. Literatürden verilen örneklerde de görüldüğü üzere tercih sürecinde lisans programının eğitim içeriğinden çok, sosyal faktörlerin daha fazla ağırlık kazandığı söylenebilir. Bu çalışma kapsamında üniversite tercihlerini, yerleştirme puanlarını ve doluluk oranlarını etkileyebilecek bu faktörler iç ve dış olmak üzere iki gruba ayrılabilir.

Tercih yapacak üniversite öğrencisi aday ile bu adayın verdiği kararları önemli derecede etkileyen ailesini doğrudan etkileyen ve genellikle bireyler tarafından kontrol edilebilen faktörler 'iç faktörler' olarak ifade edilebilir. Öğrencinin okumak istediği, ilgi duyduğu veya yeteneği olduğu alan, ailesinin ekonomik durumu, öğrencinin farklı bir şehirde okumasına izin verilme durumu gibi faktörler bu gruba girebilir. Ayrıca lisans programı özelinde bu kitleye etki eden faktörler de bulunmaktadır. Örneğin Kesik ve Durmaz (2013) tarafından yapılan bir çalışmada; OEM lisans programı tercihini olumsuz yönden etkileyen çeşitli faktörler tespit edilmiştir: "1) Gerek eski mezunlar gerekse diğer meslek çalışanlarının olumsuz eleştirileri (az ücretle çalışma, sağlıksız çalışma koşulları vb.), 2) Önceki yıllarda bölümü tercih eden öğrenci sayılarının azlığı, 3) Program mezunlarının iş garantisi olarak gördüğü Kamu kuruluşlarına yeterli sayıda mezun almaması, 4) Günlük yaşamımızda başarıları ile öğrencilerin kendilerine model seçebileceği OEM'ler hakkında bilgisinin olmayışı". Bununla birlikte bu çalışmanın yapıldığı dönemden sonra yaşanan birçok olumlu gelişmenin de olduğu söylenebilir. Örneğin önceki yıllarda OEM programı mezunları ağırlıklı olarak levha ürünleri, mobilya, doğrama, kereste, parke, kâğıt vb. alanlarında istihdam edilmiştir. Son yıllarda ise malzemelerde aranan 'doğallık' ve 'sürdürülebilirlik' özelliklerinin ahşapta bulunması nedeniyle, son ürün bazında çeşitliliği ve kullanımı artmıştır. Ayrıca yine son yıllarda ahşap yapı endüstrisinin gelişmesi, CLT, GLULAM gibi tabakalı ürünlerin yüksek katlı ahşap bina yapımına olanak sağlaması gibi gelişmeler, ahşabın



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

bileşenlerinin nano ölçekte kimya ve malzeme endüstrisinde tercih edilmeye başlaması vb. gelişmeler istihdam alanlarını arttırdığı söylenebilir. Bununla birlikte her geçen yıl endüstride istihdam edilen mezun sayısının kümülatif artışıyla, tanınırlığının önceki yıllara göre daha da arttırdığı söylenebilir. 2016 yılından itibaren %100'e yakın doluluk oranları da bunların bir göstergesidir. Bununla birlikte, geniş istihdam alanına karşın hala yeterince OEM istihdam edilmemesi gerçeğinden yola çıkarak, Gedik vd. (2016) ve Orman Mühendisleri Odası (OMO, 2016) tarafından önerildiği gibi; 5531 sayılı kanunun (Mevzuat, 2006) uygulanmasıyla ve gerekli kontrollerin yapılabilmesi için ilgili düzenlemelerin yapılmasıyla istihdam artışı sağlanması hedeflenmelidir.

Dış faktörler grubunda; öğrenci aday ve ailesinin kontrolü dışında gerçekleşen gelişmeler yer almaktadır. Merkezi sınav sistemi düzenleyicisi ÖSYM ve lisans programları konusunda yetkili olan Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK) tarafından verilen kararlar, programların aldığı kararlar bu grupta yer alabilir. Bu çalışmada incelenen dönemde etki yaptığı düşünülen faktörler şu şekildedir: 1) Pandemi süreci, 2) Üniversitelere ve programlara uygulanan barajların etkisi, 3) Vakıf üniversitesi alternatifi, 4) Farklı üniversitelerin OEM programlarındaki farklılıklar, 5) Eğitim sürecindeki akreditasyon ve yabancı dilin etkisi, 6) Burs olanakları.

## 2.1. Pandemi Süreci

Koronavirüsün önemli derecede bulaşıcılığı nedeniyle hızla yaygınlaşması, Dünya Sağlık Örgütü tarafından 11 Mart 2020'de küresel salgın (pandemi) ilan edilmesine neden olmuş ve bu durum 5 Mayıs 2023 tarihine kadar sürmüştür (Vikipedi, 2023). Genel yaşamı da etkileyen bir durum olmasına karşın, üniversiteye giriş sınavları kısa süreli bir ertelemeyle uygulanmaya devam etmiştir (YÖK, 2020). Süreç boyunca iki sınav ve tercih dönemi etkilenmiştir. Bu yıllarda OEM lisans programlarına bakıldığında; 2020 yılında yerleşen öğrenci sayısı ve doluluk oranında bir değişim olmamış, tercih puanlarında ise önceki yıla göre ufak bir artış gözlemlenmiştir. Buna karşın 2021 yılında ise yerleşen öğrenci sayısı, doluluk oranı ve puanlarda 2020 yılına göre önemli derecede bir azalışın olduğu söylenebilir.

## 2.2. Üniversitelere ve Programlara Uygulanan Barajların Etkisi

Öğrencilerin herhangi bir üniversite programını seçebilmesi için, üniversite giriş sınavının ilgili puan türünden belirli bir puanı (baraj puanını) geçmesi gerekmektedir. Ancak YÖK 2022 yılından itibaren, Yükseköğretim Kurumları Sınavından (YKS) ön lisans ve lisans programlarını tercihte 150 ve 180 olan Temel Yeterlilik Testi (TYT) ve Alan Yeterlilik Testi (AYT) baraj puanları uygulamasını kaldırmıştır (YÖK, 2022). Bu durumun genel anlamda daha fazla adayın üniversite sınavına girmesine neden olmuştur. Örneğin 2015 yılında sınava giren aday sayısı yaklaşık 2 milyonken (1.987.488) (ÖSYM, 2015), 2023 yılında yaklaşık 3 milyon (2 milyon 995 bin 638) (ÖSYM, 2023) aday sınava girmiştir. Bu dönemde OEM lisans programlarının özellikle taban puanlarında bir artış gözlemlenmektedir. Daha fazla adayın program tercihlerinde rekabeti arttırdığı ve doğal olarak program özelinde puanları da arttırdığı düşünülmektedir.

Bunun dışında lisans programları tercih etme ile ilgili ilave kriterler de bulunmaktadır. ÖSYM 2016 yılından itibaren (ÖSYM, 2016) bazı programları daha yüksek sıralama yapan öğrencilerin tercih etmesi için "Başarı Sırası" uygulaması getirilmiştir. Tablo 3'te görüldüğü üzere bir adayın mühendislik programlarını tercih etmesi için 2016'da sıralamada ilk 240.000'de, 2018'de (ÖSYM, 2018) ise ilk 300.000'de olması kuralı gelmiştir. Ancak her iki kuralda da OEM programı hariç tutulmuştur.

**Tablo 3.** Mühendislik programlarına uygulanan başarı sırası kuralları

Yıl	Program Türü	Başarı Sırası
-----	--------------	---------------



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

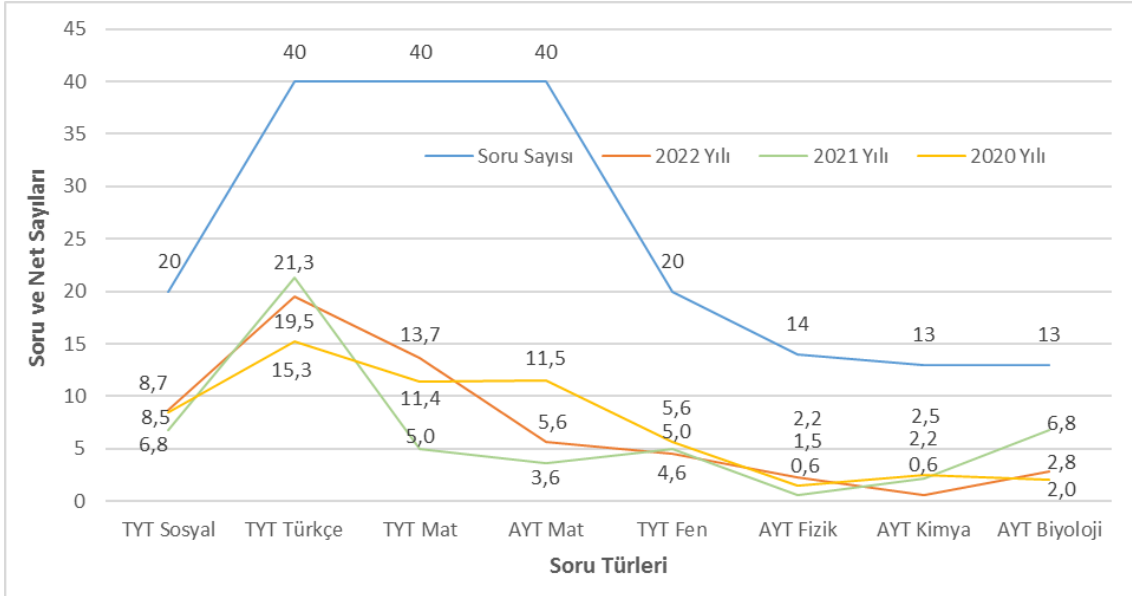
25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

2016	Mühendislik programlarına yerleştirme işlemlerinde ( <b>Orman</b> , Ziraat, Tarım Bilimleri ve Teknolojileri, Su Ürünleri/Su Bilimleri Fakülteleri programları ile Ağaç İşleri Endüstri Mühendisliği, Biyosistem Mühendisliği, Bahçılık Teknolojisi Mühendisliği, Su Ürünleri Mühendisliği programları <b>hariç</b> ; Ziraat Fakültelerinin Gıda Mühendisliği programları <b>dâhil</b> )	En düşük 240.000'nci olmak
2018	Mühendislik programları* (* <b>Orman</b> , Ziraat, Su Ürünleri Fakülteleri programları ile Ağaç İşleri Endüstri Mühendisliği programları <b>hariç</b> ; Ziraat Fakültelerinin Gıda Mühendisliği programları <b>dâhil</b> )	En düşük 300.000'nci olmak

Bu durum, mühendislik okumak isteyen ancak istenilen başarı sırasını yakalayamayan adaylar için, başarı sırası aranmayan OEM gibi mühendislik programlarının tercih etmesini sağladığı düşünülmektedir. Çünkü kuralın ilk uygulandığı yıl olan 2016'da OEM programları en düşük kontenjana (104) sahip olmakla birlikte, %100 doluluk oranını yakalamıştır. Kuralın değiştirildiği 2018 yılında ise iki program haricinde en düşük giriş puanlarının düşerek baraj puanına yaklaştığı, doluluk oranının ise %59,7'ye düştüğü görülmektedir.

Bu kararın diğer bir sonucu ise, OEM programlarına düşük puan almış öğrencilerin gelmesine, başka bir ifadeyle OEM programına düşük başarı seviyesine sahip öğrencilerin gelmesine neden olmaktadır. YÖK ATLAS sistemine göre, 2020-2022 yılı OEM programına yerleşen öğrencilerin ortalama verileri aşağıdaki şekilde gösterilmiştir (YÖK ATLAS, 2023). Şekil 4'te de görüleceği üzere, öğrencilerin soru sayısına göre net oranlarının %4'e kadar düştüğü, ortalama %25,9 olduğu ve sadece iki test grubunda (TYT Türkçe ve AYT Biyoloji) %50'nin üstüne çıkabildiği tespit edilmiştir.



\*TYT: Temel yeterlilik testi, AYT: Alan yeterlilik testi

#### Şekil 4. İlgili Yılın Taban Puanına Göre Yerleşen Son Kişinin Net Ortalamaları\*

Özellikle fen ve matematik grubundaki sorularda düşük net yapabilen öğrencilere mühendislik eğitimi verilmesinde sorunlar oluşacağı tahmin edilmektedir. Öğrenci niteliğindeki düşüş, mezun öğrenci kalitesini ve doğal olarak sektörde bölümü temsil kalitesini de düşürmektedir. Örneğin OEM mezunlarının çalışabilecekleri alanda faaliyet gösteren birçok firmanın/fabrikanın yönetici pozisyonlarında, bu programın mezunları yerine Makine Mühendisliği, Endüstri Mühendisliği, Kimya



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

MOBİLYA KONGRESİ

FURNITURE CONGRESS

25-27 Ekim 2023

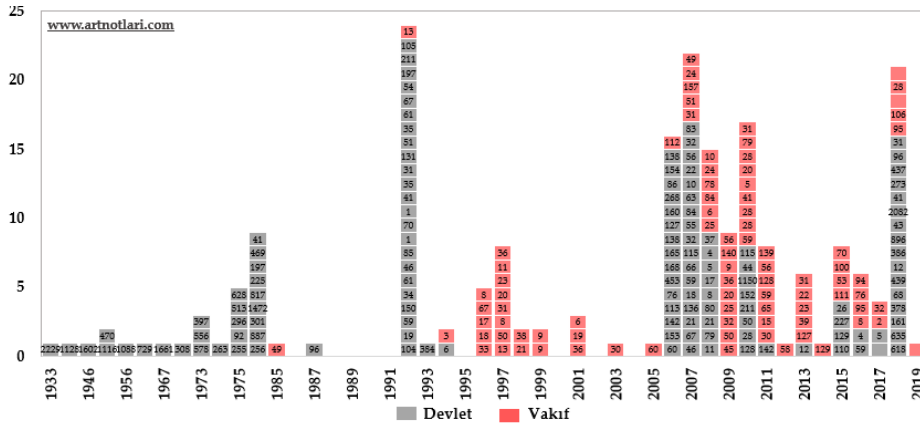
25-27 October 2023

Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü

Mühendisliği vb. programlarından mezunların yer aldığı gözlemlenmektedir. Olumsuz sonuçların görülmesi özel sektörle sınırlı kalmamakta, yükseköğretimde de gözlemlenmektedir. Örneğin YÖK 100/2000 Doktora Bursu kapsamında "Sürdürülebilir Yapı Malzemeleri ve Teknolojileri" konusunda İstanbul OEM programına 5 kişilik kontenjan verilmesine karşın, hiçbir öğrenci kaydolmamıştır (URL YÖK, 2017).

## 2.3. Vakıf Üniversite Alternatifi

Son dönemde devlet üniversitelerinin bir alternatifi olarak değerlendirilebilecek çok sayıda (1985 – 2016 arası 72 adet) vakıf üniversitesinin açılması (Şekil 5), 2016'ya kadar olan OEM lisans programlarının doluluk oranlarında yaşanan düşüşte bir etken olduğu söylenebilir. Çünkü bu gelişme, maddi imkânı bulunan veya başarısı ile burs imkânı yakalayabilecek öğrenciler için önemli bir alternatiftir. Ayrıca vakıf üniversitelerinde daha popüler ve daha çok tercih edilen programların açılması ve devlet üniversitelerine göre puanlarının genellikle daha düşük olması gibi sebepler de, öğrenci tercihlerini bu programlara kaydırmaktadır. Çünkü özellikle öğrenci adayı ve ailesi farklı bir şehirde, nispeten daha az bilinen bir program yerine, vakıf üniversitesi alternatifi sayesinde ikamet ettiği şehirde daha bilinen bir programı tercih edebilmektedir. Vakıf üniversiteleri ücretli olmasına karşın, farklı bir şehirde okumanın maliyeti bu ücreti dengeleyebilmektedir.



\*Not: Kutu içerisinde yazan numaralar üniversitelerin eğitim-öğretim hayatına başladığı yıla ait öğretim elemanı sayılarını sunmaktadır. 1984 öncesi kurulanlar için, 1984 yılındaki öğretim elemanı sayıları kullanılmıştır.

Şekil 5. Yeni kurulan üniversiteler yıllara göre dağılımı (Akçığıt ve Tok, 2020)

Bu durumu daha da netleştirmek adına "Aydın" örneği verilebilir. Örneğin, bir öğrencinin ailesiyle İstanbul'da ikamet ettiği, "Gıda Mühendisliği" tercihi yapmak istediği ve 320 puan aldığı varsayalım. Öğrencinin puanı Aydın şehrinde yer alan (devlet) Adnan Menderes Üniversitesi ile (2023 yılı 309 – 356 puan arası), İstanbul'da yer alan (vakıf) İstanbul Aydın Üniversitesine (%50 Burslu) (2023 yılı 309 – 336 puan arası) puanı yetmektedir. Öğrenci, istediği programda okurken, farklı bir şehirde olmayı, daha fazla sorumluluk almayı ve daha fazla özgür olabilmeyi vb. önemseyebilmektedir. Aile açısından ise, öğrencinin istediği programı okumasını istemesiyle birlikte, farklı şehirde okuması konusunda birçok soru işareti de taşıyabilmektedir. Örneğin farklı bir şehir için edinebileceği bilgiler kısıtlı kalabileceği için bilinmezlikle karşı karşıya kalabilmektedir. Ayrıca öğrencinin okul başarısını devam ettirmesinde çevresinin etkili olduğunu düşünmekle birlikte, farklı şehirde olacağı için bu alana müdahalesi de sınırlı olacaktır. Bunun dışında öğrencinin şehir dışında üniversite okumaya gönderilmesinin ulaşım ve barınma süreçlerinin belirlenmesi ve en az 4 sene devam edecek olması nedeniyle maliyetli olacağı kaçınılmazdır. Ailenin, öğrencinin uzak olması nedeniyle yaşadığı çekinceler ve sonradan oluşacak planlı ve plansız masraflar nedeniyle, yaşadığı yerdeki vakıf



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

MOBİLYA KONGRESİ

FURNITURE CONGRESS

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü

üniversitesi alternatifi daha cazip gelebilmektedir. Bu durumun bir sonucu olarak, vakıf üniversitelerinin burssuz veya kısmi burslu program puanları önceden genellikle çok daha düşük olurken, 2023 YKS yerleştirme sonuçlarına göre, örnek verilen puanlarda olduğu gibi, son yıllarda devlet üniversiteleriyle benzer seviyelere gelmiştir.

## 2.4. Farklı Üniversitelerin OEM Programlarındaki Farklılıklar

Puanların, bir önceki yıla göre artış/azalış durumunun gösterildiği Tablo 4'te görüldüğü üzere; üniversite özelinde bazı dönemlerde düşüşler yaşanmasına karşın, genellikle artış eğilimindedir.

**Tablo 4.** Giriş puanlarının yıllara göre değişimi ve artış/azalış durumu\*

Şehir	Puan Değişimi	Artış/Azalış	Şehir	Puan Değişimi	Artış/Azalış
Bartın	Min		İzmir	Min	
	Maks.			Maks.	
Bursa	Min		K.Maraş	Min	
	Maks.			Maks.	
Düzce	Min		Karabük	Min	
	Maks.			Maks.	
Isparta	Min		Kastamonu	Min	
	Maks.			Maks.	
İstanbul	Min		Trabzon	Min	
	Maks.			Maks.	

\*Mavi barlar yükselişi, kırmızı barlar ise düşüşü simgelemektedir.

Bununla birlikte incelemenin yapıldığı son 11 yıllık dönemde Bartın, Düzce, Isparta, K.Maraş ve Karabük'ün bazı yıllarda az öğrenci tercih etmesi nedeniyle kapandığı, sadece Karabük'ün ise sonradan açılmadığı görülmektedir. ÖSYM'nin yürüttüğü bir uygulamaya göre iki yıl üst üste 20'nin altında öğrencinin tercih ettiği programlara, bir sonraki yılda yayınlanan tercih kılavuzunda yer verilmemiştir. Bu üniversiteler, tekrar yer almak için bazı değişikliklere giderek yeniden başvuru yapmışlardır.

En yüksek ilk iki puan sıralamasında (aynı zamanda en eski programlar olan) İstanbul ve Trabzon'un yer alması, sonradan açılan Bursa ve İzmir'deki giriş puanlarının yüksek olması, Bursa'nın açık olduğu 9 yılın 4'ünde İstanbul'dan daha yüksek puanlı öğrenci alması ve benzer bir durumun İzmir'de görülmesi gibi sonuçlar, 'büyükşehir' etkisini ortaya koymaktadır. Bu dört şehrin 'büyükşehir' statüsünde olması, 2013-2023 döneminde kontenjan verilmeyen programların bulunduğu şehirlerin (K.Maraş hariç) ise bu statüde olmaması bu çıkarımı destekler niteliktedir. Burada öğrenci ve ailesinin tercihlerinde program özellikleri dışında şehir ve sosyal yaşamın etkili olduğu söylenebilir. Bu sonuca paralel olarak Tunçel (2017), öğrenci adaylarının tercihlerinde mezuniyetten sonra sanayinin sunduğu olanaklar kadar üniversitenin kazandırdıklarına da baktığını belirtmiştir.

Üniversite ve yıla göre OEM programlarına maksimum giriş puanlarına bakıldığında (Şekil 2), 2022 yılına kadar üniversiteler arasındaki sıralamanın genel olarak korunduğu söylenebilir. 2023 yılında ise bu sıralamada önemli bir değişiklik olduğu, genellikle puan sıralamasında ilk 2 sırada yer alan İstanbul'un 2023 yılında 5. sıraya kadar düştüğü görülmektedir. Burada son yıllarda yaşanan yüksek enflasyon oranlarının, İstanbul gibi bir metropolde barınma başta olmak üzere yaşam şartlarını daha



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

fazla zorlaştırmasının etkisi olduğu söylenebilir. Örneğin inceleme için Kallio (1995) ve Moogan vd. (1999)'nin üniversite tercihlerini en çok etkileyen faktör olarak vurguladığı konaklama durumu referans alınabilir. 2023 yılı Temmuz ayı verilerine göre ortalama İstanbul'da 80m<sup>2</sup> bir evin kira fiyatı (150 TL/m<sup>2</sup>'ye göre) (BETAM, 2023), net asgari ücretten (ÇSGB, 2023) daha yüksektir (12.000 TL > 11.402 TL). Konaklamada alternatif olarak görülebilecek öğrenci yurdunda kalma imkânının da, 2022 yılından sonra üniversiteye girişte barajın kaldırılması sonrası artan yerleştirme sayısı nedeniyle zorlaştığı söylenebilir.

Lisans programlarındaki kapanmanın çok yönlü sonuçları oluşmaktadır. Kapatılıp açılmayan programlarda çalışan öğretim elemanları, farklı programlara veya meslek yüksekokullarına geçişi sağlanabilmektedir. Ancak bu durum çeşitli olumsuzlukları da beraberinde getirebilmektedir. Öğretim elemanlarının uzmanlık alanlarıyla birebir örtüşmeyen alanlarında çalışmalarına neden olabildiği gibi, akademik yükseltmelerde de çeşitli sorunlarla karşılaşabilmektedir. Örneğin 2024 yılında geçerli olacak doçentlik atama kriterlerinde (ÜAK, 2023) dört dönem ders verme şartı getirilmiştir ve bu şartta önlisans programlarında verilen dersler hariç tutulmuştur. Bu ve bahsedilmeyen diğer olumsuz sonuçları nedeniyle, öğrenci tercihi konusunda düşüş trendi yaşayan şehirlerin radikal hamleler yaparak, durumu tersine çevirmesi gerektiği söylenebilir.

## 2.5. Eğitim Sürecindeki Akreditasyon ve Yabancı Dilin Etkisi

Akreditasyon, bir programın belirli temel koşulları sağlayarak eğitim-öğretim faaliyetini sürdürdüğünü gösteren ve verilen diplomanın birçok ülkede tanınmasıyla lisansüstü eğitim veya çalışabilme olanağı sağlayan önemli bir göstergedir. İstanbul (MÜDEK, 2016) ve Trabzon'daki OEM programları, Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği'ne (MÜDEK) akredite olmuştur ve ÖSYM tarafından yayınlanan tercih kılavuzunda da bu akreditasyon belirtilmektedir.

Dünya'da ulaşım ve iletişimde yaşanan gelişmeler neticesinde, kamu ve özel sektördeki çalışmaların birçoğu uluslararası boyuta çok daha sık ulaşmaya başlamıştır. Bu nedenle, diğer mühendislik programlarında olduğu gibi, İstanbul'daki OEM programı 2015 yılından itibaren %30 İngilizce eğitime geçmiştir. Programın başlangıcında bir yıl süreli zorunlu hazırlık programı uygulanmakta, sonunda ise yeterlik sınavını başarıyla geçen öğrencilerin birinci sınıfa kayıtları yapılmakta ve lisans eğitimi boyunca müfredatın en az %30'u İngilizce derslerden oluşmaktadır. Bu eğitim yöntemi, öğrenciye bilmesede dahi yabancı dil bilgisi kazandırmakta ve yeterli düzeye ulaşan mezunların, orman ürünleri endüstrisindeki şirketlerin uluslararası kapsamda çalışması nedeniyle daha kolay iş bulmasını sağlamaktadır. Yabancı dil eğitimin nitelik açısından bu olumlu yanlarına karşın, öğrenci ve aile açısından mezuniyeti 1 yıl geciktiren olumsuz bir süreç olarak da değerlendirilebilmektedir. Bursa'daki program kurulduğu yıllarda eğitim dilini % 30 İngilizce olarak belirlenmiş ancak sonraki yıllarda bu uygulamayı sürdürmemiştir.

Akreditasyon ve yabancı dilin eğitim sürecinde yer aldığı yıllardan itibaren İstanbul'daki program incelendiğinde, taban puanları açısından 2014 yılından 2018 yılına kadar bir değişim olmadığı, tavan puanlarda ise önceki yıllara göre ortalama 30 puanlık bir artış olduğu tespit edilmiştir. Her iki şehirdeki program puanlarının uzun bir süre yatay seyirde olması, özellikle öğrenci bazında akreditasyon ve yabancı dilin bir motivasyon unsuru olmadığını göstermektedir. Bu kapsamda mezunlara önemli artıları olan bu süreçlerin ne kadar önemli olduğu, eğitim sırasında ve mezuniyet sonrasında getireceği faydalar program tanıtım faaliyetlerinde vurgulanmalıdır.



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## 2.6. Burs olanakları

Burs, yani karşılıksız öğrenim desteği, özellikle maddi durumu yeterli olmayan veya üniversite öncesi ikameti kazandığı programdan farklı şehirde olan orta gelirli ailelerden gelen öğrenciler için tercih sırasında önemli bir değişken olabilmektedir. Birçok kurum da (örneğin belediyeler) (İBB, 2023) burs olanağı sağlamasına karşın, öğrenci birçoğunda tercih sonrası başvuru yapılabilmektedir. Yükseköğretim Kurulunun (YÖK) OEM programı dâhil bazı programlara 2016 yılından itibaren “YÖK Destek Bursu” vermesinin ve bunu tercih öncesinde kılavuzda göstermesinin önemli bir etken olduğu söylenebilir. 2023 yılında yayınlanan şartlara göre, öğrencinin yerleştiği programı ilk 15 tercih içinde tercih etmesi gibi belirli şartları sağlayan öğrencilere, 12 ay boyunca aylık 1875 TL bursu verileceği belirtilmiştir. 2016 yılından itibaren tercih puanlarının artması, bunun sonucunda gerçekleşmiş olabilir. Bununla birlikte önceki yıllarda daha geniş kapsamlı olan bu burs, 2023 yılında Araştırma Üniversitelerinin bazı programlarıyla sınırlı kalmıştır. Bununla birlikte tercih kılavuzunun “özel koşul ve açıklamalar” kısmında: “Bu programa yerleşen adaylardan ilgili yükseköğretim kurumu tarafından aranan şartları sağlayanlara, yükseköğretim kurumunun vakfı/anlaşmalı olduğu kurum tarafından burs, yurt, ücretsiz yemek, kısmi zamanlı çalışma vb. imkânlar sağlanmaktadır. Söz konusu imkânlara ilişkin ayrıntılı bilgi yükseköğretim kurumunun internet sayfasından edinilebilecektir.” bilgisi de yer almaktadır (ÖSYM, 2023b).

## SONUÇ VE/VEYA TARTIŞMA

OEM lisan programlarının incelenen son 11 yıldaki puan ve yerleşme oranlarındaki dönüm noktalarında mutlaka en az bir dış faktörün yer aldığı tespit edilmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucunda, OEM programlarının puan ve öğrenci sayılarını eğitim sürecindeki değişikliklerden daha çok, öğrenci adayı ve ailesinin kararını etkileyen faktörlerin önplana çıktığı görülmektedir. Sonuç olarak, YÖK ve ÖSYM tarafından alınan kararların tercihleri önemli oranda etkilemesiyle birlikte, OEM programlarına daha yüksek puanlı öğrenci alımı için, öğrenci adayı ve ailelerinin ilgisini arttıracak hamleler yapılması da önerilmektedir. Bu doğrultuda, aşağıdaki hamlelerin yapılması önerilmektedir:

- Eğitim kalitesinin artırılmasının devam etmesiyle birlikte, tercih süreçleri için de benzer bir iyileştirme çalışması yapılmalıdır. Programı özendirecek uygulamaların artırılmasıyla, daha yüksek puanlı öğrencilerin tercih etmesi sağlanabilir. Kısa vadedeki artış için ise, OEM programının “Başarı Sırası” talep edilen mühendislik programları arasına alınması sağlanmalıdır.
- Öğrenci ve ailesinin program tercihi yaparken dikkate aldığı en önemli ölçütlerden biri de, mezun olduktan sonraki iş olanaklarıdır. Program tanıtımları yapılırken orman ürünleri endüstrisinin geniş bir alanda faaliyet göstermesinin vurgulanması, yönetici pozisyonlarında ve firma sahibi olan OEM mezunlarının örnek gösterilmesi gibi faaliyetlere odaklanılabilir. Ayrıca 5531 sayılı meslek kanunu bulunmasına karşın, örneğin özel sektörde istihdam sağlamayan firmalara yaptırım uygulanması gibi yapılacak bir düzenleme ile OEM istihdamının artırılması sağlanabilir.
- Orman ürünleri endüstrisindeki çeşitlilik nedeniyle, mezunlar özel sektörde geniş bir alanda istihdam edilmektedir. Kamu sektöründe iş sözleşmesinin feshi, özel sektör göre daha zor şartlara bağlı olmaktadır. Bu durumun özel sektöre göre genel anlamda daha uzun süreli çalışma imkânı sağlaması, daha belirli ve kısa süreli çalışma saatlerinin olması, maaş ödemelerinde gün ve ücret konularının daha keskin çizgilerle belirlenmesi vb. faktörler nedeniyle, kamu sektörü iş arayanlar için daha cazip gelebilmektedir. Bu doğrultuda, kamuda OEM istihdamının artırılmasına yönelik (orman işletme depolarına OEM istihdamı gibi) uygulamaların artırılması ile, kısa vadede doluluk oranlarının, orta ve uzun vadede ise daha yüksek puanlı öğrencilerin tercih etmesini sağlayacağı söylenebilir.



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

- Tercih süreçlerinde yapılacak tanıtımların, program tanıtımıyla birlikte tercihi yapan öğrencinin ve ailesinin durumuna göre odaklanması gereklidir. Örneğin, mevcut kuşaktaki öğrenciye göre tanıtım, televizyon, internet ve sosyal medya alanlarında tanıtımın artırılması, yapılan üniversite – sanayi işbirliklerinin, öğrencilere ve mezunlara staj, iş gibi olumlu yansımaları vurgulanabilir. Çünkü üniversite tercihi yapan öğrenci ve ailesinin, bu süreçte dikkate aldığı değişkenler daha farklı olabilir. Ayrıca internetin ve sosyal medyanın gelişmesi ve tercih yapan öğrencilerin sıkça kullanması nedeniyle, program internet sitelerinin bilgilendirme açısından güçlendirilmesi, video içeriklerle yapılan faaliyetlerin tanıtılması gibi bu platformlarda yapılacak tanıtımların artırılması gereklidir. Bu konuda vakıf üniversitelerinin artan reklam-tanıtım faaliyetleri örnek alınabilir.
- Mezunlarımıza iş yaşamlarında başarılı olmaları ve kariyerlerinin gelecekteki ihtiyaçlarına yabancı kalmamız için daha etkin şekilde orman ürünleri endüstrisiyle birlikte çalışmalıyız. Tanıtım faaliyetleri açısından mevcut üniversite – sanayi işbirlikleri bu alanda da somutlaştırılarak, başarılı öğrencilere burs, staj veya iş imkânı sağlanması gibi çeşitli protokollerin yapılması ve duyurulması faydalı olacaktır.
- Program isminde “Orman” ifadesinin geçmesi nedeniyle, programın ve faaliyetlerinin Orman Mühendisliği ile karıştırılması gibi algısal problemler bulunmaktadır. Mezunların büyük çoğunluğunun odun işleyen tesislerde çalışmasına karşın bu ifadeden genellikle kaçınılmaktadır. Örneği mezunların kartvizitlerinde, Linked-In gibi sosyal medyadaki künyelerinde “O. Endüstri Mühendisi”, “F.Industrial Engineer”, “Endüstri Mühendisi”, “Mühendis” vb. programı tam ifade etmeyen unvanlar kullanıldığı görülmektedir. Uluslararası örneklerde görüldüğü gibi orman endüstri mühendisliği programlarının yeni kuşaklar tarafından tercih edilirliliğinin artırılması için yaşam döngüsü analizi, karbon depolama, enerji verimliliği, kırsal kalkınma, yenilikçi teknolojiler ve döngüsel ekonomi gibi sürdürülebilirlik konularının eğitim planlarında yer verilmesi, son 2 yılda bir dala yönelme ve bu dalın isminin de mezuniyet durumunda kullanılabilmesi dahil isim değişiklikleri tartışılabilir.
- OEM programlarının tercih edilebilirliğinin artırılması için bireysel çabalar kadar ortak alınacak kararların daha etkili ve faydalı olacağı söylenebilir. Bu çalışmadaki gibi önerilerin sunulması ve değerlendirilmesi ortamının oluşturulması, gerekli olduğunda YÖK vb. karar verici kişi veya kuruluşlara tavsiye niteliğinde kararlar sunabilecek, dış paydaşların da dâhil olabileceği “OEM Kurulu” oluşturulmasının faydalı olabileceği söylenebilir.

## KAYNAKÇA

Akçığit, U., Özcan Tok, E., (2020), Türkiye Bilim Raporu, Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları, TÜBA Raporları NO: 43, Ankara, Türkiye. ISBN: 978-605-2249-56-7

AÇÜ, (2021), Genel Bilgi, Orman Fakültesi, Artvin Çoruh Üniversitesi, Artvin. <https://orman.artvin.edu.tr/genel-bilgi> , Erişim Tarihi: 29.09.2023

BETAM, (2023), sahibindex Kiralık Konut Piyasası Görünümü: Temmuz 2023, Bahçeşehir Üniversitesi, Ekonomik ve Toplumsal Araştırmalar Merkezi (BETAM), İstanbul. <https://betam.bahcesehir.edu.tr/2023/07/sahibindex-kiralik-konut-piyasasi-gorunumu-temmuz-2023/> , Erişim Tarihi: 29.09.2023





# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilında  
Mobilya Sektörü*

Bozkurt, Y., 1984. Orman endüstri mühendisliği alanındaki eğitim-öğretim programları ve araştırmalar. Odun Kökenli Ürün Sanayi ve Sorunları Semineri. Milli Prodüktivite Merkezi, Yayın No: 302, s. 93-103, Ankara.

Bozkurt, Y., 1987. Orman endüstri mühendisliği öğretimi. Türkiye'de Ormanlık Eğitimi Semineri, 22-23 Aralık 1987, OGM Eğitim Dairesi Başkanlığı, s. 39-46., İstanbul.

ÇAKÜ, (2022), Tarihçe, Orman Fakültesi, Çankırı Karatekin Üniversitesi, Çankırı. <https://of.karatekin.edu.tr/tr/tarihce-8931-sayfasi.karatekin>, Erişim Tarihi: 29.09.2023

Çepel, N., Özhan, S., Görcelioğlu, E. (1984). Türkiye'de ormancılık öğretiminin gelişimi ve İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi öğretim birimlerinin kuruluş ve çalışmaları. İstanbul Üniversitesi Yayın No. 3148, Orman Fakültesi Yayın No. 345, İstanbul, 429 sayfa.

ÇSGB, (2023), 2023 Yılı İkinci Altı Ay İçin Yeni Asgari Ücret 11 Bin 402 TL Olarak Belirlendi, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Ankara. <https://www.csgeb.gov.tr/haberler/2023-yili-ikinci-alti-ay-icin-yeni-asgari-ucret-11-bin-402-tl-olarak-belirlendi/>, Erişim Tarihi: 29.09.2023

Eraslan, İ. (1989). Türkiye'de Ormanlık Öğretim ve Eğitim Kurumlarının Tarihsel Gelişimi. Ormanlık Eğitim ve Kültür Vakfı Yayını, İstanbul.

Fırat, F. (1970). Orman ürünleri sanayii ile ilgili eğitim. TMMOB Orman Mühendisleri Odası, Türkiye Orman Mühendisliği III. Teknik Kongresi, Orman Ürünleri Sanayii, Ankara, 587-596.

Gedik, T., Akyüz, K. C., Aydın, A., Yıldırım, İ., & Akyüz, İ. (2008). Orman Endüstri Mühendis Adaylarının Bölüm Tercih ve İş Bulma Düşünceleri Üzerine Bir Araştırma. Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi.

Gedik, T., Şahin, H. İ., Çil, M. (2016). Merkezi Yerleştirme Sonuçlarına Göre Orman Endüstri Mühendisliğinin Tercih Edilme Durumunun Değerlendirilmesi. Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 16(1), 90-95. <https://doi.org/10.17475/kujff.13763>

Gedik, T., Muhammet, Ç. İ. L., Korkut, D. S., Hüseyin, K. O. Ç., Akyüz, K. C., Bekar, İ., & Koşar, G. (2018). Orman Endüstri Mühendislerinin Bakış Açısı ile Lisans Eğitimi. Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi, 6(2), 393-400.

İBB, (2023), Genç Üniversiteli, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, İstanbul, <https://gencuniversiteli.ibb.istanbul/Default.aspx>, Erişim Tarihi: 29.09.2023

Kahraman, Ç. A. T. I., İstar, E., & Özcan, H. (2016). Üniversite tercihlerine etki eden faktörlerin incelenmesi: Türkiye genelinde bir alan araştırması. Yükseköğretim ve Bilim Dergisi, (2), 163-177. <https://doi.org/10.5961/jhes.2016.153>

Kallio, R. E. (1995). Factors Influencing The College Choice Decisions Of Graduate Students. Research in Higher Education, 36(1), 109-124. <https://doi.org/10.1007/BF02207769>

Kaygın, B., & Balkan, S. (2017). Bartın Üniversitesi Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü Mezunlarının Girişimcilik Eğilimlerinin Belirlenmesi. Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 19(2), 123-135.

Kesik, H., Durmaz, E., (2013), Kastamonu Üniversitesi Orman Endüstri Mühendisliği Bölümünde Gelecek Planları, 1857'den Günümüze Ormanlık Eğitim-Öğretim Çalıştayı, 17-19 Kasım 2013, İstanbul.



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

Koç, K. H., Kurtoğlu, A., Erdinler, E. S. (2009). Orman Endüstri Mühendisliği Eğitim Ve Öğretiminde Yeniden Yapılanma Modeli, Bartın Orman Fakültesi Dergisi, I. Ulusal Batı Karadeniz Ormancılık Kongresi Bildiriler Kitabı, 2009, Özel Sayı, 71-81, ISSN: 1302-0943.

Mevzuat, (2006), Orman Mühendisliği, Orman Endüstri Mühendisliği ve Ağaç İşleri Endüstri Mühendisliği Hakkında Kanun, 8 Temmuz 2006 Tarihli ve 26222 Sayılı Resmî Gazete, T.C. Cumhurbaşkanlığı İdari İşler Başkanlığı Hukuk ve Mevzuat Genel Müdürlüğü, Ankara. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2006/07/20060708.htm>, Erişim Tarihi: 29.09.2023

Moogan, J. Y., Baron S. Harris, K. (1999). Decision-Making Behaviour Of Potential Higher Education Students. Higher Education Quarterly, 53(3), 211-228. <https://doi.org/10.1111/1468-2273.00127>

MÜDEK, (2016), Bölümler, Orman Fakültesi, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, <https://orman.iuc.edu.tr/tr/content/bolumler/orman-endustri-muhendisligi>, Erişim Tarihi: 29.09.2023

OMO, (2016), Orman Mühendisleri Odası 46. Dönem Danışma Kurulu Toplantısı Sonuç Bildirisi, TMMOB Orman Mühendisleri Odası, Ankara.

ÖSYM, (2010), 2010-ÖSYS Yükseköğretim Programlarının Merkezi Yerleştirmedeki En Küçük ve En Büyük Puanları, Tablo 4, Türkiye Cumhuriyeti, Ölçme, Seçme Ve Yerleştirme Merkezi Başkanlığı (ÖSYM), Ankara, Türkiye. <https://dokuman.osym.gov.tr/pdfdokuman/arsiv/2010/2010OSYSMINMAX/TABLO4.pdf>, Erişim Tarihi: 29.09.2023

ÖSYM, (2015), "2017-YGS SAYISAL BİLGİLER", Türkiye Cumhuriyeti, Ölçme, Seçme Ve Yerleştirme Merkezi Başkanlığı (ÖSYM), Ankara, Türkiye. <https://dokuman.osym.gov.tr/pdfdokuman/2017/OSYS/YGS/SAYISAL28032017.pdf>, Erişim Tarihi: 29.09.2023

ÖSYM, (2016), 2016-ÖSYS Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzu, Öğrenci Seçme Ve Yerleştirme Sistemi (ÖSYS), Türkiye Cumhuriyeti, Ölçme, Seçme Ve Yerleştirme Merkezi Başkanlığı (ÖSYM), Ankara, Türkiye. <https://dokuman.osym.gov.tr/pdfdokuman/2016/LYS/TERCIH/OSYSKONTKILAVUZU01082016.pdf>, Erişim Tarihi: 29.09.2023

ÖSYM, (2018), 2018 Yükseköğretim Kurumları Sınavı (YKS): Başarı Sırası, Öğrenci Seçme Ve Yerleştirme Sistemi (ÖSYS), Türkiye Cumhuriyeti, Ölçme, Seçme Ve Yerleştirme Merkezi Başkanlığı (ÖSYM), Ankara, Türkiye. <https://www.osym.gov.tr/TR.15255/2018-yuksekogretim-kurumlari-sinavi-yks-basari-sirasi-06082018.html>, Erişim Tarihi: 29.09.2023

ÖSYM, (2023), 2023 YKS SAYISAL VERİLERİ, Türkiye Cumhuriyeti, Ölçme, Seçme Ve Yerleştirme Merkezi Başkanlığı (ÖSYM), Ankara. <https://cdn.osym.gov.tr/pdfdokuman/2023/YKS/sayisalbilgiler20072023.pdf>, Erişim Tarihi: 29.09.2023

ÖSYM, (2023b), 2023-Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzu, Yükseköğretim Kurumları Sınavı, Türkiye Cumhuriyeti, Ölçme, Seçme Ve Yerleştirme Merkezi Başkanlığı (ÖSYM), Ankara. <https://dokuman.osym.gov.tr/pdfdokuman/2023/YKS/TERCIH/kkilavuz27072023di.pdf>, Erişim Tarihi: 29.09.2023



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

TMMOB, (1994), Orüs ve Özelleştirme, Sektörel Rapor Dizisi: 5, TMMOB Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği, Ankara. ISBN: 975-395-135-3

TMMOB, (2017), İŞKUR'a Göre TMMOB Bünyesindeki Meslek Alanlarının Tanımları, Türkiye'de Mühendislik Mimarlık Şehir Planlama Eğitiminin Tarihsel Gelişimi ve Mevcut Durum Analizi, TMMOB Eğitim Sempozyumu, 22 Aralık 2017, Ankara. [https://www.tmmob.org.tr/sites/default/files/mevcut\\_durum\\_analizi\\_0.pdf](https://www.tmmob.org.tr/sites/default/files/mevcut_durum_analizi_0.pdf), Erişim Tarihi: 29.09.2023

Tunçel, S., (2017), Sektör Gelişirken Üniversiteler de Bölüm Tercihlerinin Analizi, Mühendislik Yaklaşımları, Dr. Sabit Tunçel internet sitesi, <http://www.sabittuncel.com/sector-gelisirken-bolum-tercihlerinin-analizi/>, Erişim Tarihi: 29.09.2023

URL YÖK, (2017), YÖK 100/2000 Doktora Bursu Başvuruları, Yükseköğretim Kurulu, Ankara, Türkiye, <http://orman.istanbul.edu.tr/?p=15255>, Erişim Tarihi: 29.09.2023

ÜAK, (2023), Doçentlik Başvuru Şartlarının Değişikliğine İlişkin Duyuru (24 Ağustos 2023), Üniversitelerarası Kurulu Başkanlığı, Ankara, Türkiye. [https://www.uak.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2023/8/docentlik-basvuru-sartlarina-iliskin-duyuru\\_24082023.aspx](https://www.uak.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2023/8/docentlik-basvuru-sartlarina-iliskin-duyuru_24082023.aspx) Erişim Tarihi: 24.08.2023

Vikipedi, (2023), COVID-19 pandemisi, Vikipedi, [https://tr.wikipedia.org/wiki/COVID-19\\_pandemisi](https://tr.wikipedia.org/wiki/COVID-19_pandemisi), Erişim Tarihi: 29.09.2023

Yıldız, Ü.C., 2010 "Orman endüstri mühendisliği eğitim-öğretim programında yenilik gereksinimi ve akreditasyon olanakları," III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, Artvin, Türkiye, ss. 1899-1915.

YÖK, (2020), YKS ve TYT'de Öğrencileri Sevindirecek Önemli Kararlar, Yükseköğretim Kurulu, Ankara, Türkiye, <https://covid19.yok.gov.tr/Sayfalar/HaberDuyuru/yks-ve-tyt-de-ogrencileri-sevindirecek-kararlar.aspx>, Erişim Tarihi: 29.09.2023

YÖK, (2022), Yükseköğretim Kurulunun Yükseköğretim Kurumları Sınavına (YKS) İlişkin Aldığı Kararlar, Haberler, Yükseköğretim Kurulu, Ankara, Türkiye, <https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2022/yok-ten-yks-ye-iliskin-kararlar.aspx>, Erişim Tarihi: 29.09.2023

YÖK ATLAS, (2023), Orman Endüstrisi Mühendisliği (SAY) Programlarına Taban Puanına Göre Yerleşen Son Kişinin Netleri, TYT-AYT Net Sihirbazı, Yükseköğretim Program Atlası, Ankara, Türkiye, <https://yokatlas.yok.gov.tr/netler-tablo.php?b=10162>, Erişim Tarihi: 29.09.2023



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## FARKLI BİÇİMLER TEMEL ALINARAK TASARLANMIŞ YAŞAMA ALANLARINDAKİ MOBİLYALARIN İNSAN PSİKOLOJİSİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

*Begün KARAGÖZ<sup>1</sup>, Lale BIRDAL<sup>2</sup>, Mehmet YÜKSEL<sup>3\*</sup>, Mustafa KONUK<sup>4</sup>, Ali KASAL<sup>5</sup>*

<sup>1</sup> E-mail: begunkaragoz@gmail.com, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla Meslek Yüksekokulu, Tasarım Bölümü, Muğla, Türkiye (Öğrenci)

<sup>2</sup> E-mail: lalebirdal00@gmail.com, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla Meslek Yüksekokulu, Tasarım Bölümü, Muğla, Türkiye (Öğrenci)

<sup>3</sup> E-mail: myuksel@mu.edu.tr, 0000-0003-0124-1992 (ID), Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla Meslek Yüksekokulu, Tasarım Bölümü, Muğla, Türkiye

<sup>4</sup> E-mail: mustafa.konuk@bellona.com, 0000-0002-1761-7109 (ID), Bellona AR-GE, Muğla, Türkiye

<sup>5</sup> E-mail: alikasal@mu.edu.tr, 0000-0002-4632-0072 (ID), Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Ağaçşileri Endüstri Mühendisliği Bölümü, Muğla, Türkiye

\*Sorumlu Yazar

### Özet

*Bu çalışmada, üç temel biçim uygulanarak sanal ortamda tasarlanmış olan yaşama mekânlarındaki atmosferlerin, o mekânda eylem yapan insanlar üzerinde oluşturduğu psikolojik etkilerin değişimlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında biçim elemanının psikolojik etkileri araştırılmıştır. Bunun için, mekânsal organizasyonda insanlar üzerinde etki bırakan ışık, renk, doku vb. gibi diğer parametreler sabit tutulmuştur. Çalışmada, psikolojik değişimlerin belirlenebilmesi amacıyla, toplamda 3 farklı mekân tasarlanmıştır. Çalışmaya gönüllülük esasına göre katılan 3 farklı gruptaki 60 gönüllünün (18-25, 26-50, 51 ve üzeri yaş grupları) teker teker olmak üzere, belirli bir zaman geçirmeleri sağlanmış olup, gönüllü katılımcıların hissettikleri duyguları öğrenmek amacıyla, her bir mekân için ayrı ayrı algısal ölçme yöntemi kullanılarak bir anket uygulanmıştır.*

*Ölçülen bu değerler ışığında farklı biçimlerdeki mobilyalarla donatılmış mekânların insanlar üzerindeki etkilerinin psikolojik karşılıkları yorumlanmıştır. Sonuç olarak; 18-25 yaş aralığındaki erkek gönüllülerin yuvarlak biçimli tasarımda yumuşak-sakin duygusunu üçgen ve düz biçimdeki tasarıma göre önemli ölçüde iyi hissettikleri görülmüştür. Bu araştırma, özellikle iç mekanlardaki mobilya formlarına odaklanarak duygu ve biçimlerin incelenmesine yönelik ampirik bulguları kapsamaktadır*

**Anahtar Kelimeler:** İç Mekan Tasarımı, Mobilya, Biçim, Mekan



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

MOBİLYA KONGRESİ

FURNITURE CONGRESS

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü

## THE EFFECTS OF FURNITURE IN LIVING SPACES DESIGNED BASED ON DIFFERENT FORMS ON HUMAN PSYCHOLOGY

### Abstract

*In this study, it is aimed to determine the changes in the psychological effects of the atmospheres in the living spaces designed in the virtual environment by applying three basic forms on the people acting in that space. Within the scope of the study, the psychological effects of the form element were investigated. For this, light, color, texture, etc. that have an impact on people in spatial organization. Other parameters such as were kept constant. In the study, a total of 3 different spaces were designed in order to determine psychological changes. 60 volunteers in 3 different groups (18-25, 26-50, 51 and over age groups), who participated in the study on a voluntary basis, were allowed to spend a certain amount of time one by one, and in order to learn the emotions felt by the volunteer participants, they were examined separately for each place. A survey was administered using the perceptual measurement method.*

*In the light of these measured values, the psychological implications of the effects of spaces equipped with different types of furniture on people were interpreted. In conclusion; It was observed that male volunteers between the ages of 18-25 felt the soft-calm feeling in the round-shaped design significantly better than in the triangular and flat-shaped design. This research covers empirical findings on the examination of emotions and forms, focusing especially on furniture forms in interior spaces.*

**Keywords:** Interior Design, Furniture, Form, Space

## GİRİŞ

Salon evimizin en önemli yaşama mekanlarından biridir. Burada ailemizle birlikte zaman geçirip, misafirlerimizi ağırlar ve dinleniriz. Salonda kullanılan mobilyaların biçimleri sadece estetik bir görünüm sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda insanların psikolojisi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu bilinmektedir. Bu mekânda yaşayan insanlar farklı duygulara sahiptir. Bu nedenle, mobilyaların tasarımı, insanların yaşama alanlarındaki duygusal ve zihinsel sağlığını etkileyebilir. İç mekan tasarımında kullanılan biçim, renk, doku vb. değişkenler; kişinin kültürü, tecrübeleri ve karakteri gibi kişilik özellikleri; kişinin bulunduğu yerdeki eylem ve fonksiyonlar gibi etkileşimlerde çok önemlidir. Bu çalışmada insanların yaşadığı çevrede görsel bir özellik olan biçimin insanların duygusal tepkisini nasıl etkilediği çalışılmıştır.

Mehrabian ve Russell (1974); Hopkins vd. (1976)'ya göre çevre tarafından tetiklenen duyguların ölçülmesine ilişkin ilk olarak yapılan araştırmalardan birisi de çevresel uyarıların uyarılma, zevk ve hakimiyet gibi davranışsal tepkilerle bağlantılı olduğu yönündedir

Yıldırım, Akalin (2009); Yıldırım, Akalin, Çağatay (2008), Yıldırım, Hidayetoğlu (2008) yapmış oldukları çalışmalarda mimari yapıda kullanılan kavisli alanların değerlendirilmesine ilişkin yapılan çalışmalarda, mekanın kullanımı, dekore edilme ve kullanım şekli ile mekândaki kavisli alanların algılanmasındaki rolü ile kullanıcı memnuniyeti gibi konuların etkili olduğu yurgulanmışlardır. Bu tür



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

yapılan ilk çalışmalarda biçimin insan psikolojisi üzerindeki etkisinin belirlenebilmesi için mimari yapının kendi elemanlarında kullanılan kavisli tasarımlar incelenmiştir.

Yıldırım vd (2021) yapmış oldukları çalışmada üç farklı geometrik biçimin (daire, üçgen ve kare) kullanıldığı duvar panellerinin katılımcıların algısal değerlendirmeleri üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Sanal ortamda olacak şekilde bu üç biçimi kullanarak ayrı ayrı tasarlamış oldukları panoyu yatak odasının bir duvarına yerleştirmişlerdir. Daha sonra gönüllülerin bu sanal mekânlardaki fiziksel çevre faktörlerini algısal değerlendirmeleri bir anket yardımıyla ölçmüşlerdir. Sonuçta, gönüllüler tarafından dairesel biçimlerin duvar panelinin kullanıldığı yatak odası mekânının, üçgen ve kare biçimin kullanıldığı mekânlara oranla daha sıcak, aydınlık, çekici, ferah, samimi, yakın, iyi planlanmış, özgür, sade, huzur verici ve seyrek olarak algılandığını belirtmişlerdir. Ancak ele alınan bu çalışmada kullanılan biçimler iki boyutlu pano olacak şekilde tasarlanarak incelenmiştir.

Dazkır ve Read (2014) doğrusal ve yuvarlak biçimleri kullanarak sanal ortamda tasarladıkları mobilyaların gönüllüler üzerindeki duyguların ölçülmesine ilişkin bir çalışma yapmışlardır. Çalışma sonunda yuvarlak biçimlerin doğrusal biçimlerden daha hoş duygular uyandırdığını belirtmişlerdir.

Ancak, sanal ortamda biçim kullanılarak mobilya tasarımı yapılan bu çalışmada sadece doğrusal ve yuvarlak biçimler ele alınmıştır. açılı (sert) biçimlerin hangi duygusal etkileri verdiği çalışılmamıştır. 2023 yılına kadar yapılan gelişmeler, bilimin vardığı son noktadır.

Jiahui, (2019) çalışmasında duygusal tasarımda mobilyaların şekli, işlevi ve duygusal deneyimi, insanlar için nispeten sezgisel ve önemli faktörlerdir. İç mekan mobilya tasarımının öneminin bir başka yönü de, mekan ortamının duygusal tasarımının genellikle gözden kaçırılmasıdır. Mobilyayı bireysel olarak incelemek çok yaygındır, ancak aslında mobilya sadece iç mekanın bir teşhiri değil, aynı zamanda iç mekan ortamının önemli bir parçasıdır. Bu nedenle, mobilyaların tasarımında kullanılan biçimler insan psikolojisi ve duyguları üzerinde etkilidir.

Günümüze kadar iç mekanda kullanılan mobilyalara ilişkin farklı çalışmalar yapılmıştır. Ancak salon mobilyalarına ilişkin sanal ortamda kare, yuvarlak ve üçgen biçimler kullanılarak üç farklı şekilde tasarımı yapılarak gönüllülerin duygularının belirlenmesine ilişkin her hangi bir bilimsel araştırmaya rastlanmamıştır. Bunun için iç mekanda kullanılmak amacıyla üç değişik biçimde ayrı ayrı tasarlanmış olan ve aynı fonksiyonu karşılayan mobilyalar, insanlar üzerinde farklı psikolojik etkileri olabilir.

## MATERYAL VE YÖNTEM

### Üç farklı biçimde iç mekan tasarımının yapılması

Kare biçimli cisimler insan psikolojisi üzerinde dengeyi, sükuneti ifade ederler. İnsanlar kare biçimlerin hakin olduğu bir mekanda otururken kendilerini daha rahat ve stabil hissederler.



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI VII. INTERNATIONAL  
**MOBİLYA KONGRESİ** **FURNITURE CONGRESS**  
25-27 Ekim 2023 25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*



Şekil 1. Kare (Dik dörtgen) biçimler kullanılarak sanal ortamda tasarlanmış mekân

Üçgen biçimli cisimler insan psikolojisinde sertliği ifade eder, üçgen biçimlerin hakim olduğu bir mekanda oturan kişi biçimlerin sivri yada keskin köşeli olmasından dolayı kendilerini çok rahat hissetmeyebilirler.



Şekil 2. Üçgen (Çokgen) biçimler kullanılarak sanal ortamda tasarlanmış mekân



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

Yuvarlak biçimli cisimler insan psikolojisinde yumuşaklığı, hoş duygu içerisinde olmayı ifade eder. İnsan psikolojisindeki bu duygular genel olarak insanların çoğunluğunu hissettiği duygulardır. Ancak kişilere bağlı olarak bu hissedilen duygular değişkenlik gösterebilir.



Şekil 3. Yuvarlak (Oval) biçimler kullanılarak sanal ortamda tasarlanmış mekân

İç mekan tasarımındaki mobilyaların biçimleri ve düzenlemeleri önemlidir. Daha da önemlisi oluşturulan atmosferin insan psikolojisi üzerindeki etkisidir. Günümüzde yapılan çalışmalar iç mekan tasarımındaki mobilyaların biçimlerinin, insanların ruh hallerini etkilediği ve insan psikolojisi üzerinde etkili olduğunu ortaya koymuştur. İnsanların yaşamakta oldukları mekanın kullanılmak istenen amaca göre, ihtiyaç duyulan donanım dahilinde düzenlemek insanların konforlu yaşaması bakımından önemlidir. İç mekanda ihtiyaç duyulan mobilyaların tasarımının yapılması gerekmektedir.

### **Algısal ölçme yöntemiyle ölçülecek duyguların belirlenmesi ve gönüllülere uygulanacak anketin tasarlanması**

Oluşturulan mekânlarda belirli bir zaman geçirecek olan gönüllülerin psikolojik algılarını ölçmeye yönelik bir anket hazırlanmıştır ve her bir gönüllüye ayrı ayrı uygulanmıştır. Gönüllülere uygulanan anket örneği Tablo 1'de verilmiştir.





# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI VII. INTERNATIONAL  
**MOBİLYA KONGRESİ** **FURNITURE CONGRESS**  
25-27 Ekim 2023 25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilında  
Mobilya Sektörü*

Tablo 1. Araştırmada kullanılan anket

	Yoğun	Normal	Nötr	Normal	Yoğun	
Sert						Yumuşak
Hareketli						Durağan
Öfkeli						Sakin
Özgün						Sıradan
Yatıştırıcı						Yorucu
Çekici						İtici
Heyecanlandırıcı						Sakinleştirici
Pozitif						Negatif
Uzak						Yakın
Ciddi						Rahat
Sıcak						Soğuk
Canlandırıcı						Bitkinlik Verici
Gergin						Gevşemiş
Sıkıcılık						Ferah
Korku						Cesaret
Can Sıkıcı						Dinlendirici
Neşe						Hüzün
Huzurlu						Huzursuz
Gerçeklik						Hayal
Düzenli						Dağınık
Canlı						Cansız
Enerjik						Pasif
Güvenli						Güvensiz
Olumlu						Olumsuz
Arzulu						İsteksiz
	Yoğun	Normal	Nötr	Normal	Yoğun	

Proje kapsamında yapılan çalışmanın kapsamını içeren deneme deseni Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Proje kapsamında yapılan çalışmaya ilişkin deneme deseni

Yaş Grubu	Biçim	Cinsiyet	Veriler
Genç 18-25	Kare	Kadın	
		Erkek	
	Üçgen	Kadın	
		Erkek	
	Yuvarlak	Kadın	
		Erkek	
Orta Yaş 26-50	Kare	Kadın	
		Erkek	
	Üçgen	Kadın	
		Erkek	
	Yuvarlak	Kadın	
		Erkek	
Orta Yaş Üstü 50 ve üzeri	Kare	Kadın	
		Erkek	
	Üçgen	Kadın	
		Erkek	
	Yuvarlak	Kadın	
		Erkek	



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI VII. INTERNATIONAL  
**MOBİLYA KONGRESİ** **FURNITURE CONGRESS**  
25-27 Ekim 2023 25-27 October 2023

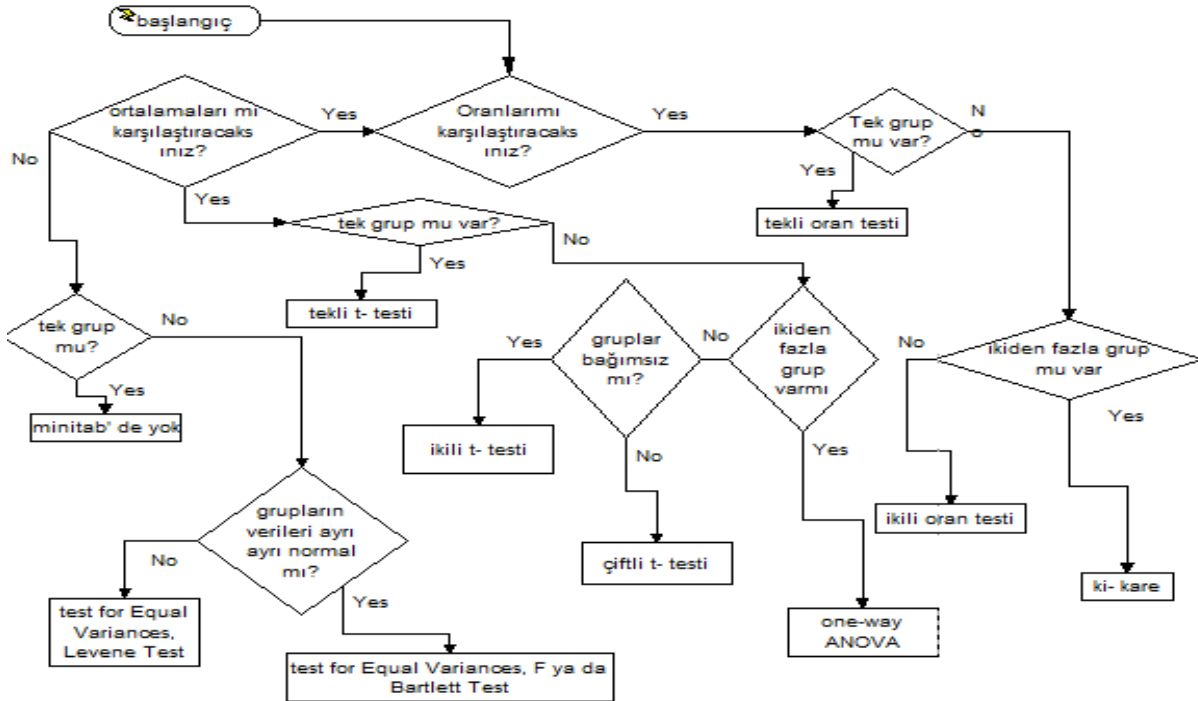
*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## Araştırmaya katılan gönüllülerin niteliklerinin ve sayısının belirlenmesi

Çalışma kapsamında, araştırmaya katılacak olan 180 gönüllünün psikolojik verileri alınmıştır. Çalışmaya katılan gönüllüler tamamen gönüllülük esasına göre seçilmiştir. ve deneklerin tamamına araştırmanın konusu, kapsamı açıklanarak, bu çalışmadan alınan verilerin proje dışında kesinlikle kullanılmayacağı belirtilmiştir. Gönüllülerin sayısı, literatürdeki benzer çalışmalar ve mevcut imkânlar ile zaman planlamasına göre belirlenmiştir. Gönüllülerden elde edilen veriler değerlendirilirken deneklerin yaş grupları ve cinsiyet faktörleri de dikkate alınmıştır. Gönüllülerin tamamı sağlıklı ve sosyo-kültürel seviyesi yüksek olan kişilerden olmasına özen gösterilmiştir.

## İstatistiksel analizin yapılışı

Minitab istatistiksel analiz programı kullanılarak yapılan analizde ki kare testi uygulanmış olup, 95% güven düzeyinde P Value= 000 olması en az 1 hücrede farklılık olduğu anlamı taşımaktadır. Yüksek ki-kare değerleri farklı orana sahip hücreleri gösterir. Ankette benzer duygular birleştirilerek daha çok veri elde edilerek çıkan sonuçların daha güvenilir olması amaçlanmıştır. Bu nedenle 5 lik likert ölçeğine göre hazırlanan ve gerçek ankette uygulanan 24 adet soruların benzer olanları birleştirilerek 10 tane grup haline getirilerek daha çok veri elde edilerek analiz sonuçları elde edilmiştir.



Şekil 4. Birden fazla grupta oranların karşılaştırılmasında uygun istatistiksel analiz **ki-kare** analizi.

Elde edilen analiz sonucunda her hücrede gerçekleşen frekans /beklenen frekans ve o hücredeki ki-kare değeri verilmiştir. Beklenen ki-kare değeri optimum durumu göstermektedir. Ancak elde edilen değer; beklenen ki-kare değerinden az olursa beklenenden düşük gerçekleştiği, eğer ki-kare değerinden fazla olursa daha yüksek gerçekleşeceği şeklinde yorumlanacaktır.



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

## BULGULAR

Kare biçimli tasarlanan mobilyanın erkek gönüllülerin psikolojileri üzerindeki etkilerinin belirlenebilmesi için 5 lik likert ölçüğünde uygulanan anket sonuçları tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Kare biçimli mobilyanın erkek gönüllülerin psikolojileri üzerindeki etkilerine ilişkin sonuçlar.

	K A R E B İ Ç İ M - E R K E K L E R						
	Yaş aralığı	Yoğun	Normal	Nötr	Normal	Yoğun	
Sert, Öfkeli	18-25	30,45	1,70	0,37	1,33	4,14	Yumuşak, Sakin
	26-50	16,29	0,07	0,90	3,82	0,00	
	51 +	89,36	0,57	9,11	2,30	1,37	
Çekici, Heyecan, Yaratıcı	18-25	9,25	0,10	1,77	0,08	3,10	İtici, Sakinleştirici, Pasif
	26-50	1,62	0,11	0,19	1,37	2,85	
	51 +	1,57	0,00	2,23	3,45	0,77	
Canlandırıcı, Pozitif	18-25	6,17	1,45	0,71	1,63	1,06	Bitkinlik verici, Negatif
	26-50	1,33	0,19	0,14	0,00	0,00	
	51 +	1,99	1,81	0,80	0,01	1,41	
Korku, Gergin	18-25	2,81	1,70	5,75	1,33	5,48	Cesaretlendirici, Dinlendirici
	26-50	3,42	1,55	9,25	0,05	3,93	
	51 +	0,40	0,98	4,28	0,01	2,70	
Sakin, Huzur, Olumlu	18-25	5,09	0,50	0,31	0,48	2,28	Yorucu, Huzursuz, Olumsuz
	26-50	1,46	0,31	0,35	0,62	0,26	
	51 +	2,47	0,00	0,33	0,91	4,14	
Enerjik, Canlı, Neşeli	18-25	9,25	0,10	0,00	5,92	0,57	Pasif, Cansız, Hüzünlü
	26-50	5,79	4,48	0,21	7,29	6,32	
	51 +	8,06	0,20	0,39	4,34	0,01	
Ciddi, Yorucu, Gerçeklik	18-25	12,19	0,92	1,27	2,37	1,54	Rahat, Dinlendirici, Hayallik
	26-50	7,19	0,70	0,97	0,75	4,06	
	51 +	0,00	1,16	0,56	0,15	1,10	
Düzen, Güven	18-25	8,74	2,30	0,71	5,63	0,65	Dağınık, Güvensiz
	26-50	8,98	5,68	6,28	2,70	0,94	
	51 +	0,27	0,77	0,63	3,47	2,70	
Uzaklık, Sıkıcı	18-25	1,84	0,00	2,90	0,72	7,01	Yakınlık, Ferah
	26-50	0,21	3,57	0,25	0,00	3,93	
	51 +	0,83	0,08	0,34	0,01	2,70	
Sıcak, Arzulu, Hareketli	18-25	6,34	1,18	1,27	4,78	7,63	Soğuk, İsteksiz, Durağan
	26-50	0,50	2,33	0,68	0,43	1,63	
	50 1	2,47	0,41	0,16	2,31	4,14	

Kare tasarımda erkek gönüllülerin bütün yaş grupları için sert-öfkeli duyguları yoğun derece bakımından beklenen frekans değerine göre daha fazla bir şekilde hissedilmiştir. Enerjik-canlı-neşeli duyguları 51 yaş ve üzerindeki gönüllüler üzerinde normal derece bakımından beklenen frekans değerine göre çok daha az hissedilirken, pasif-cansız-hüzünlü duygularında daha düşük hissedilmiştir. Ciddi-yorucu -gerçeklik duyguları 26-50 yaş grubundaki gönüllülerinde yoğun derece bakımından beklenen frekans değerine göre daha az hissedilmiştir. Kare biçimli tasarımdaki mekanda erkek gönüllülerin psikolojilerini olumsuz şekilde etkilediği söylenebilir. Bu durum kare biçimli tasarlanan mutfak dolaplarının erkek gönüllüler tarafından tercih edilmeyeceği şeklinde yorumlanabilir.



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

Kare biçimli tasarlanan mobilyanın kadın gönüllülerin psikolojileri üzerindeki etkilerinin belirlenebilmesi için 5 lik likert ölçüğünde uygulanan anket sonuçları tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Kare biçimli mobilyanın kadın gönüllülerin psikolojileri üzerindeki etkilerine ilişkin sonuçlar.

K A R E B İ Ç İ M - K A D I N L A R							
		Yoğun	Normal	Nötr	Normal	Yoğun	
Sert, Öfkeli	18-25	0,01	0,03	0,24	0,18	0,81	Yumuşak, Sakin
	26-50	2,71	0,00	3,13	0,87	0,23	
	50 +	1,18	0,04	0,40	0,04	0,88	
Çekici, Heyecanlandırıcı, Yaratıcı	18-25	7,84	2,42	3,05	1,86	0,16	İtici, Sakinleştirici, Pasif
	26-50	9,56	0,63	0,59	0,03	2,07	
	50 +	7,39	0,10	0,02	1,19	3,80	
Canlandırıcı, Pozitif	18-25	0,36	1,65	0,00	1,86	0,31	Bitkinlik verici, Negatif
	26-50	1,45	2,48	0,16	0,65	0,57	
	50 +	1,36	3,66	0,75	0,20	0,14	
Korku+Gerginlik	18-25	0,85	1,27	3,29	0,30	1,27	Cesaretlendirici, Dinlendirici
	26-50	0,81	1,26	1,12	5,94	3,45	
	50 +	0,71	2,93	0,95	6,17	0,88	
Sakin+Huzur+Olumlu	18-25	0,19	4,09	2,88	0,73	1,66	Yorucu, Huzursuz, Olumsuz
	26-50	0,18	1,28	0,07	0,83	0,11	
	50 +	0,01	0,21	0,52	1,83	0,06	
Enerjik+Canlı+Neşeli	18-25	3,56	0,02	1,18	0,13	0,52	Pozitif Cansız, Hüzünlü
	26-50	1,99	0,01	3,61	0,01	3,14	
	50 +	1,36	0,44	0,28	0,06	0,94	
Ciddi+Yorucu+Gerçeklik	18-25	2,95	0,31	1,08	0,00	0,43	Rahat, Dinlendirici, Hayallik
	26-50	22,68	4,01	2,02	0,76	0,14	
	50 +	27,24	6,01	2,20	0,06	0,25	
Düzen+Güven	18-25	17,45	0,06	0,42	3,79	1,27	Dağınık, Güvensiz
	26-50	6,93	1,01	1,44	4,58	0,34	
	50 +	3,00	1,41	0,16	3,08	1,91	
Uzaklık, Sıkıcı	18-25	7,39	0,00	1,20	0,14	0,18	Yakınlık, Ferah
	26-50	0,09	0,12	0,16	0,24	0,97	
	50 +	0,01	0,06	1,45	1,22	0,25	
Sıcak, Arzulu, Hareketli	18-25	3,66	1,77	0,08	1,23	3,27	Soğuk İsteksiz, Durağan
	26-50	3,34	2,41	1,51	0,57	4,82	
	50 +	3,83	0,01	0,02	0,60	2,40	

Kare biçimli tasarımda 18-25 yaş aralığındaki yoğun derece bakımından; kadın gönüllüler için sert-öfkeli duygusu beklenen frekans değerine göre anlamlı bir şekilde daha az hissedilirken, çekici-heyecanlandırıcı-yaratıcılık duyguları ise tüm yaş gruplarında beklenen frekans değerine göre oldukça düşük hissedilmiştir. İtici-sakinleştirici-pasiflik duyguları ise 26-50 yaş grubunda normal derece bakımından beklenen frekans değerine göre daha düşük hissedilmiştir. Aynı yaş grubunda ciddi-yorucu-gerçeklik duyguları yoğun derece bakımından beklenen frekansa göre çok daha fazla hissedilmiştir. 18-25 ve 26-50 yaş aralıklarında ise düzenli-güvenli duyguları yoğun derece bakımından beklenen frekansa göre çok yüksek olacak şekilde hissedilmiştir. 18-25 yaş grubundaki gönüllülerde uzaklık-sıkıcı duyguları yoğun derece bakımından beklenen frekans değerinden azda olsa düşük hissedilmiştir. Kare biçimli tasarımdaki mekanın kadın gönüllülerin psikolojileri üzerinde



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

olumsuz bir etkisinin olmadığı söylenebilir. Bu durum kare biçimli tasarlanan mutfak dolaplarının kadın gönüllüler tarafından tercih edilebileceği şeklinde yorumlanabilir.

Yuvarlak biçimli tasarlanan mobilyanın erkek gönüllülerin psikolojileri üzerindeki etkilerinin belirlenebilmesi için 5 lik likert ölçüğünde uygulanan anket sonuçları tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Yuvarlak biçimli mobilyanın erkek gönüllülerin psikolojileri üzerindeki etkilerine ilişkin sonuçlar.

YUVARLAK BİÇİM - ERKEKLER							
		Yoğun	Normal	Nötr	Normal	Yoğun	
Sert, Öfkeli	18-25	7,86	15,44	12,15	4,21	101,08	Yumuşak, Sakin
	26-50	5,85	14,27	11,09	6,76	70,18	
	50 +	8,49	13,90	8,10	9,92	70,23	
Çekici, Heyecan, Yaratıcı	18-25	0,00	0,34	6,68	2,99	4,36	İtici, Sakinleştirici, Pasif
	26-50	0,68	0,00	3,16	3,89	0,88	
	50 +	0,02	0,21	3,15	1,16	2,59	
Canlandırıcı, Pozitif	18-25	1,74	8,65	0,67	2,68	6,47	Bitkinlik verci, Negatif
	26-50	3,28	4,43	0,30	6,24	7,03	
	50 +	5,55	3,23	1,08	3,06	3,06	
Korku, Gerginlik	18-25	6,30	10,02	1,09	13,92	3,47	Cesaretlendirici, Dinlendirici
	26-50	7,38	15,81	23,11	2,92	0,60	
	50 +	5,26	7,41	4,21	4,71	1,41	
Sakinleştirici, Huzur, Olumlu	18-25	5,46	18,75	3,93	7,99	8,17	Yorucu, Huzursuz, Olumsuz
	26-50	3,60	14,06	0,16	10,79	15,72	
	50 +	8,33	15,58	4,05	8,68	7,18	
Enerjik, Canlı, Neşeli	18-25	0,03	2,02	3,73	4,02	5,50	Pozitif Cansız, Hüzünlü
	26-50	0,68	12,65	0,25	1,40	13,78	
	50 +	1,86	2,85	0,52	3,53	7,18	
Ciddi, Yorucu, Gerçeklik	18-25	1,61	4,45	0,46	14,05	1,57	Rahat, Dinlendirici, Hayallik
	26-50	5,71	14,47	0,91	23,52	12,97	
	50 +	2,79	6,85	0,56	18,14	3,45	
Düzen, Güven	18-25	7,80	5,91	1,18	5,33	6,47	Dağınık, Güvensiz
	26-50	3,52	14,85	2,62	6,09	6,86	
	50 +	3,01	10,93	1,08	5,78	5,78	
Uzaklık, Sıkıcı	18-25	1,77	8,47	0,00	11,53	3,47	Yakınlık, Ferah
	26-50	5,71	10,66	0,25	27,51	4,05	
	50 +	2,80	4,93	1,04	4,70	1,41	
Sıcak, Arzulu, Heyecanlı	18-25	0,80	0,20	2,94	2,12	1,12	Soğuk, İsteksiz, Durağan
	26-50	4,01	0,33	0,41	4,73	0,02	
	50 +	0,02	0,32	3,15	1,16	0,07	

Yuvarlak biçimli tasarlanan mobilyada erkek gönüllülerin bütün yaş grupları için yumuşaklık-sakinlik duyguları yoğun derece bakımından beklenen frekansa göre daha yüksek hissedilirken, rahat-dinlendirici-hayallik duyguları da normal derece bakımından beklenenden daha yüksek hissedilmiştir. 18-25 yaş aralığındaki erkek gönüllüler cesaretlendirici-dinlendirici duygularını normal derece bakımından beklenen frekanstan daha fazla olacak şekilde hissedilmiştir. 26-50 yaş aralığındaki erkek gönüllüler tarafından korku-gerginlik duyguları normal derece bakımından beklenen frekanstan daha yüksek olacak şekilde hissedilirken, sakınleştirici-huzur-olumlu duyguları normal derece bakımından beklenen frekansa göre daha yüksek hissedilmiştir. Aynı yaş grubu gönüllüleri tarafından ciddi-



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

yorucu-gerçeklik duygularını normal derece bakımından beklenen frekansa göre daha düşük olacak şekilde hissedilirken, aynı yaş grubu gönüllüleri tarafından yakınlık-ferah duyguları normal derece bakımından beklenen frekansa daha yüksek hissedilmiştir. Yuvarlak biçimli tasarımdaki mekanın erkek gönüllülerin psikolojileri üzerinde olumlu etkilerin olduğu söylenebilir. Bu durum yuvarlak biçimli tasarlanan mutfak dolaplarının erkek gönüllüler tarafından tercih edilebileceği şeklinde yorumlanabilir

Yuvarlak biçimli tasarlanan mobilyanın kadın gönüllülerin psikolojileri üzerindeki etkilerinin belirlenebilmesi için 5 lik likert ölçüğünde uygulanan anket sonuçları tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Yuvarlak biçimli mobilyanın kadın gönüllülerin psikolojileri üzerindeki etkilerine ilişkin sonuçlar.

YUVARLAK BİÇİM - KADINLAR							
		Yoğun	Normal	Nötr	Normal	Yoğun	
Sert, Öfkeli	18-25	2,18	4,74	1,34	3,39	21,88	Yumuşak, Sakin
	26-50	10,81	5,45	1,08	7,33	22,69	
	50 +	8,35	10,41	0,07	9,33	24,86	
Çekici, Heyecan, Yaratıcı	18-25	0,00	0,28	1,13	1,11	0,00	İtici, Sakinleştirici, Pasif
	26-50	0,64	0,86	0,79	1,59	0,13	
	50 +	0,00	1,76	6,24	0,53	0,00	
Canlandırıcı, Pozitif	18-25	0,11	0,36	0,12	0,01	1,15	Bitkinlik verci, Negatif
	26-50	5,82	8,92	0,63	7,23	5,46	
	50 +	6,09	9,67	0,80	9,67	7,74	
Korku, Gergin	18-25	1,20	5,90	3,49	3,39	0,47	Cesaretli, Dinlendirici
	26-50	6,83	7,65	1,32	15,40	0,00	
	50 +	6,33	7,47	5,77	11,79	0,01	
Sakinleştirici, Huzur, Olumlu	18-25	0,04	3,93	0,50	0,65	1,00	Yorucu, Huzursuz, Olumsuz
	26-50	3,01	10,97	0,04	9,62	7,06	
	50 +	3,72	8,78	0,00	10,06	9,29	
Enerjik, Canlı, Neşeli	18-25	0,27	0,00	1,10	2,59	0,14	Pozitif Cansız, Hüzünlü
	26-50	4,75	0,86	0,09	1,59	3,12	
	50 +	1,21	3,60	0,21	1,46	5,01	
Ciddi, Yorucu, Gerçeklik	18-25	3,12	3,01	0,28	2,53	0,00	Rahat, Dinlendirici, Hayallik
	26-50	1,68	2,55	1,07	6,16	2,48	
	50 +	2,15	5,99	0,23	4,80	12,39	
Düzen, Güven	18-25	1,41	9,85	0,89	3,06	4,94	Dağınık, Güvensiz
	26-50	4,64	3,86	0,04	4,77	3,87	
	50 +	0,79	7,62	0,16	3,58	7,13	
Uzaklık, Sıkıcı	18-25	0,65	0,83	0,12	0,01	0,00	Yakınlık, Ferah
	26-50	1,34	3,31	0,55	4,83	3,18	
	50 +	0,46	4,82	1,89	7,08	7,88	
Sıcak, Arzulu, Hareketli	18-25	2,74	0,55	0,76	2,59	0,76	Soğuk, İsteksiz, Durağan
	26-50	0,03	4,07	2,59	0,00	0,44	
	50 +	0,03	0,00	0,60	0,05	0,40	

Yuvarlak biçimde tasarlanan mobilyada kadın gönüllülerin bütün yaş grupları için yumuşaklık-sakinlik duyguları yoğun derece bakımından beklenen frekansa göre daha yüksek hissedilmiştir. 50 yaş üzeri kadın gönüllülerde; sert-öfkeli duyguları normal derece bakımından beklenen frekansa göre daha



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

düşük hissedilirken rahat-dinlendirici-hayallik duyguları beklenenden daha yüksek hissedilmiştir. 26-50 yaş grubu gönüllülerinde; canlandırıcı-pozitif duyguları ile sakinleştirici-huzur-olumlu duyguları normal derece bakımından beklenen frekansa göre daha düşük hissedilirken, cesaretli-dinlendirici duygularıda normal derece bakımından beklenenden daha yüksek hissedilmiştir. 18-25 yaş aralığındaki gönüllüler tarafından korku-gergin duyguları ile düzen-güven ve dağınık-güvensiz duyguları normal derece bakımından beklenenden daha düşük hissedilmişlerdir. Bütün yaş gruplarında yuvarlak biçimde tasarlanan mobilyanın kadın gönüllülerin psikolojileri üzerinde olumlu etkilerin olduğu söylenebilir. Elde edilen sonuçlara göre bu durum yuvarlak biçimli mobilyanın kadın gönüllüler tarafından tercih edilebileceği şeklinde yorumlanabilir.

Üçgen biçimli tasarlanan mobilyanın erkek gönüllülerin psikolojileri üzerindeki etkilerinin belirlenebilmesi için 5 lik likert ölçüğünde uygulanan anket sonuçları tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Üçgen biçimli mobilyanın erkek gönüllülerin psikolojileri üzerindeki etkilerine ilişkin sonuçlar.

ÜÇGEN BİÇİM - ERKEKLER						
		Yoğun	Normal	Nötr	Normal	Yoğun
Sert, Öfkeli	18-25					
	26-50	88,81	0,76	6,40	7,48	6,34
	50 +					
Çekici, Heyecan, Yaratıcı	18-25	2,51	1,22	0,29	0,31	2,66
	26-50	4,10	0,00	0,22	1,39	0,02
	50 +					
Canlandırıcı, Pozitif	18-25	4,80	2,93	0,13	1,49	1,77
	26-50	5,12	0,02	0,00	1,93	0,36
	50 +					
Korku, Gergin	18-25	0,73	3,92	0,89	0,28	0,00
	26-50	0,42	0,60	3,09	1,78	1,76
	50 +					
Sakinleştirici, Huzur, Olumlu	18-25	2,48	0,00	1,69	0,04	11,37
	26-50	10,03	4,19	0,00	12,11	4,03
	50 +					
Enerji, Canlı, Neşeli	18-25	0,43	0,01	3,41	0,11	2,75
	26-50	5,50	0,53	0,79	0,76	0,66
	50 +					
Ciddi, Yorucu, Gerçeklik	18-25	1,50	0,85	0,17	0,87	0,03
	26-50	1,12	0,90	0,07	1,98	5,86
	50 +					
Düzenli, Güven	18-25	0,46	0,03	0,06	1,04	1,29
	26-50	8,67	2,45	2,28	0,95	4,26
	50 +					
Uzaklık, Sıkıcı	18-25	0,27	2,84	1,04	1,49	0,94
	26-50	0,00	14,50	0,10	7,48	4,50
	50 +					
Sıcak, Arzulu, Hareketli	18-25	0,40	2,26	1,24	3,39	1,03
	26-50	3,13	2,31	1,11	3,20	0,66
	50 +					



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

Üçgen biçimli tasarlanan mobilya 18-25 yaş grubundaki erkek gönüllüler; canlandırıcı-pozitif duygularını yoğun derece bakımından beklenen frekans değerine göre daha düşük, korku-gergin duyguları normal derece bakımından beklenen frekans değerine göre daha düşük olacak şekilde hissetmişlerdir. 26-50 yaş grubundaki gönüllüler; sert-öfkeli duygularını yoğun derece bakımından beklenen frekans değerine göre daha yüksek, sakinleştirici-huzur-olumlu duygularını ise yoğun derece bakımından beklenen frekans değerine göre daha düşük olacak şekilde hissetmişlerdir. Aynı yaş grubu yorucu-huzursuz-olumsuz duygularını normal derece bakımından beklenen frekans değerine göre daha düşük olacak şekilde hissederken, uzaklık-sıkıcı duygularını da normal derece bakımından beklenen frekans değerine göre daha yüksek olacak şekilde hissetmişlerdir. Üçgen biçimli tasarlanan mutfak dolaplarının erkek gönüllülerin psikolojileri üzerinde olumsuz etkilerin olduğu söylenebilir. Bu sonuçlara göre üçgen biçimli tasarlanan mutfak dolaplarının erkek gönüllüler tarafından tercih edilemeyeceği şeklinde yorumlanabilir.

Üçgen biçimli tasarlanan mutfak mobilyanın kadın gönüllülerin psikolojileri üzerindeki etkilerinin belirlenebilmesi için 5 lik likert ölçüğünde uygulanan anket sonuçları tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Üçgen biçimli mobilyanın erkek gönüllülerin psikolojileri üzerindeki etkilerine ilişkin sonuçlar.

ÜÇGEN BİÇİM - KADINLAR						
		Yoğun	Normal	Nötr	Normal	Yoğun
Sert, Öfkeli	18-25	1,82	2,22	0,00	1,41	0,47
	26-50	28,02	2,17	3,41	4,67	6,98
	50 +	14,04	2,31	2,07	1,93	6,29
Çekici, Heyecan, Yaratıcı	18-25	3,20	0,16	0,05	1,16	1,00
	26-50	0,24	3,68	0,15	1,40	0,96
	50 +	0,08	6,30	0,27	2,51	0,12
Canlandırıcı, Pozitif	18-25	1,75	4,65	0,23	1,20	0,21
	26-50	2,05	0,18	0,00	6,80	0,64
	50 +	1,66	0,35	0,00	5,74	0,57
Korku, Gergin	18-25	0,97	7,80	3,04	2,30	0,21
	26-50	3,45	0,10	2,45	1,72	7,15
	50 +	3,45	0,21	0,69	2,83	3,27
Sakinleştirici, Huzur, Olumlu	18-25	0,02	0,69	0,16	1,80	0,76
	26-50	10,59	1,97	1,11	3,91	16,24
	50 +	9,57	2,41	0,02	5,20	6,50
Enerjik, Canlı, Neşeli	18-25	0,02	0,03	0,25	0,65	0,14
	26-50	6,28	0,00	4,04	0,07	0,00
	50 +	1,13	0,09	1,76	0,10	0,41
Ciddi, Yorucu, Gerçeklik	18-25	3,08	0,03	0,01	1,75	0,00
	26-50	0,88	0,09	0,04	0,96	0,27
	50 +	0,98	0,00	0,50	1,81	0,12
Düzen, Güven	18-25	0,12	0,94	0,73	0,59	0,21
	26-50	8,78	0,48	0,59	2,93	8,30
	50 +	6,48	0,74	0,46	2,31	9,54
Uzaklık, Sıkıcı	18-25	0,97	0,00	0,03	0,74	0,09
	26-50	9,93	1,45	0,00	2,45	8,70
	50 +	9,72	0,92	1,40	0,65	4,66
Sıcak, Arzulu, Hareketli	18-25	0,94	0,69	3,46	0,27	0,06
	26-50	0,25	5,26	0,00	0,26	6,38
	50 +	0,30	3,29	0,08	0,10	4,89





# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

Üçgen biçimli tasarlanan mobilyada 18-25 yaş aralığındaki kadın gönüllüler tarafından çekici-heyecan-yaratıcı ile ciddi-yorucu-gerçeklik ve rahat-dinlendirici-hayallik duyguları yoğun derece bakımından beklenen frekans değerine göre daha düşük hissedilmiştir. Aynı yaş grubu canlandırıcı-pozitif duygularını normal derece bakımından beklenen frekans değerine göre daha düşük hissetmişlerdir. 26-50 yaş aralığındaki kadın gönüllüler sert-öfkeli duygularını yoğun derece bakımından beklenen frekans değerine göre daha yüksek, sakinleştirici-huzur-olumlu duygularını yoğun derece bakımından beklenen frekans değerine göre daha düşük hissetmişlerdir. Bu yaş grubu düzen-güven ile uzaklık-sıkıcı duygularını yoğun derece bakımından beklenen frekans değerine göre daha düşük hissetmişlerdir. 50 yaş üzerindeki gönüllülerde sert-öfkeli duyguları yoğun derece bakımından; beklenen frekans değerine göre daha yüksek hissedilirken, sakinleştirici-huzur ile uzaklık-sıkıcı duyguları beklenen frekans değerine göre daha düşük hissedilmiştir. Üçgen biçimli tasarımdaki mutfak dolaplarının kadın gönüllülerin psikolojileri üzerinde olumsuz etkilerin olduğu söylenebilir. Bu sonuçlara göre üçgen biçimli mutfak dolaplarının kadın gönüllüler tarafından tercih edilemeyeceği şeklinde yorumlanabilir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Günümüzde mobilya tasarımı kapsamında, iç mekân tasarımı ile dekorasyonda biçimlerin kullanılmasına ilişkin verilmesi gereken değer konusundaki eksiklik ortadadır. Birçok mekân tasarımında, yapılacak eylemler ile kullanılan biçimler arası ilişkilerde tutarsızlıklar ile karşılaşmaktadır. Bu problemde yola çıkılarak yapılan bu çalışmada, çeşitli üç farklı biçim kullanılarak tasarlanmış mutfak mekânlarında oluşturulan atmosferlerin, o mekânda eylem yapan insanlarda oluşturduğu psikolojik etkiler ve fizyolojik değişimler belirlenmiştir. Çalışma kapsamında sadece biçimlerin psikolojik ve fizyolojik etkileri araştırılmış olup, mekânsal organizasyonda insanlar üzerinde etki bırakan diğer tasarım elemanları sabit tutulmuştur.

Çalışmanın sonucunda, yuvarlak biçimle düzenlenmiş mutfak mobilyalarında çalışmaya katılan kadın ve erkek gönüllülerin bütün yaş grupları için yumuşaklık-sakinlik duyguları yoğun derece bakımından beklenen frekansa göre daha yüksek hissedildiği belirlenmiştir. Yuvarlak biçimde tasarlanan mobilyanın bütün yaş gruplarındaki gönüllülerin psikolojileri üzerinde olumlu etkilerin olduğu belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre yuvarlak biçimli mobilyanın kadın gönüllüler tarafından tercih edilebileceği söylenebilir.

Kare tasarımda erkek gönüllülerin bütün yaş grupları için sert-öfke duyguları beklenen frekansa göre daha yüksek bir şekilde hissedilmiştir. Enerjik-canlı-neşeli duyguları ise 51 yaş ve üzerindeki gönüllüler üzerinde beklenen frekans değerine göre çok daha az hissedilmiştir. Kare biçimli tasarımdaki mekânda erkek gönüllülerin psikolojilerini olumsuz şekilde etkilediği belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre kare biçimli tasarlanan mutfak dolaplarının erkek gönüllüler tarafından tercih edilmeyeceği söylenebilir.

Kare biçimli tasarımda 18-25 yaş aralığındaki yoğun derece bakımından; kadın gönüllüler için sert-öfkeli duygusu beklenen frekans değerine göre anlamlı bir şekilde daha az hissedilirken, çekici-heyecanlandırıcı-yaratıcılık duyguları ise tüm yaş gruplarında beklenen frekans değerine göre oldukça düşük hissedilmiştir. 18-25 ve 26-50 yaş aralıklarında ise düzenli-güvenli duyguları yoğun derece bakımından beklenen frekans değerine göre çok yüksek olacak şekilde hissedilmiştir. 18-25 yaş grubundaki gönüllülerde uzaklık-sıkıcı duyguları yoğun derece bakımından beklenen frekans değerinden azda olsa düşük hissedilmiştir. Kare biçimli tasarımdaki mekânın kadın gönüllülerin psikolojileri üzerinde olumsuz bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Bu sonuçlar göre kare biçimli tasarlanan mutfak dolaplarının kadın gönüllüler tarafından tercih edilebileceği söylenebilir.



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yılında  
Mobilya Sektörü*

Üçgen biçimli tasarlanan mobilyada 18-25 yaş grubundaki erkek gönüllüler canlandırıcı-pozitif duygularını yoğun derece bakımından beklenen frekans değerine göre daha düşük, olacak şekilde hissetmişlerdir. 26-50 yaş grubundaki gönüllüler; sert-öfkeli duygularını yoğun derece bakımından beklenen frekans değerine göre daha yüksek, sakinleştirici-huzur-olumlu duygularını ise yoğun derece bakımından beklenen frekans değerine göre daha düşük olacak şekilde hissetmişlerdir. Aynı yaş grubu uzaklık-sıkıcı duygularını normal derece bakımından beklenen frekans değerine göre daha yüksek olacak şekilde hissetmişlerdir. Üçgen biçimli tasarlanan mutfak dolaplarının erkek gönüllülerin psikolojileri üzerinde olumsuz etkilerin olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu sonuçlara göre üçgen biçimli tasarlanan mutfak dolaplarının erkek gönüllüler tarafından tercih edilemeyeceği söylenebilir.

Üçgen biçimli tasarlanan mobilya 18-25 yaş aralığındaki kadın gönüllüler tarafından çekici-heyecan-yaratıcı ile ciddi-yorucu-gerçeklik ve rahat-dinlendirici-hayallik duyguları yoğun derece bakımından beklenen frekans değerine göre daha düşük hissedilmiştir. Aynı yaş grubu canlandırıcı-pozitif duygularını normal derece bakımından beklenen frekans değerine göre daha düşük hissetmişlerdir. 26-50 yaş aralığındaki kadın gönüllüler sert-öfkeli duygularını yoğun derece bakımından beklenen frekans değerine göre daha yüksek, 50 yaş üzerindeki gönüllülerde; sert-öfkeli duyguları yoğun derece bakımından beklenen frekans değerine göre daha yüksek hissedilmiştir. Üçgen biçimli tasarımdaki mutfak dolaplarının kadın gönüllülerin psikolojileri üzerinde olumsuz etkilerin olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu sonuçlara göre üçgen biçimli mutfak dolaplarının kadın gönüllüler tarafından tercih edilemeyeceği söylenebilir.

Bu çalışmadan elde edilen veriler ışığında yuvarlak biçimde tasarlanan mobilya bütün yaş gruplarındaki gönüllülerin psikolojileri üzerinde olumlu etkilerin olduğu belirlenmiştir ve mobilya kullanan kişilerin yuvarlak formu kullanmaları önerilebilir. Kare biçimli tasarlanan mekanda erkek gönüllülerin psikolojilerini olumsuz şekilde etkilediği belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre erkek mobilyası kullanıcılarının kare biçimli mobilya kullanmaları önerilebilir. Kare biçimli tasarımdaki mekanın kadın gönüllülerin psikolojileri üzerinde olumsuz bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Bu durum kadın mobilya kullanıcılarının kare biçimli mobilya kullanması önerilebilir. Üçgen biçimli tasarlanan mutfak dolaplarının erkek ve kadın gönüllülerin psikolojileri üzerinde olumsuz etkilerin olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar göre erkek ve kadın mobilya kullanıcılarının üçgen biçimli mobilya kullanmaması önerilebilir.

Araştırmanın sonucunda, farklı biçimler kullanılarak tasarlanan mobilyaların insanlar üzerindeki psikolojik etkileri hakkında veri elde edilmiştir. Tasarımda biçimin insanlar için hem iş hayatında hem de sosyal hayatta vazgeçilmez

bir etkisinin olduğu kanısına varılmıştır. İç mekân tasarımcılarının, iç mimarların, ve dekorasyon işi ile uğraşan insanların yararlanabileceği bir kaynak ortaya çıkmıştır.

Bu sayede, daha bilinçli biçim düzenlemeleri yapılarak tasarımın amacına ve fonksiyonuna Uygun İç mekânlar oluşturulması mümkün olabilecektir.

Giderek artan mobilya kullanıcılarının memnuniyetinin sağlanması firmalar için önem arz etmektedir. Mobilya ve iç mekan tasarımında biçimlerin önemi ortadadır. Aynı fonksiyonu karşılayan mobilya farklı biçimde tasarlandığı zaman insanlar üzerinde değişik hissiyat uyandırabilmektedir. Firmalar tarafından biçimlerin verdiği hissiyata dikkat edilerek tasarımın yapılması müşteri memnuniyeti bakımından göz ardı edilmemesi gereken bir konudur.



# IFC 2023

VII. ULUSLARARASI

VII. INTERNATIONAL

**MOBİLYA KONGRESİ**

**FURNITURE CONGRESS**

25-27 Ekim 2023

25-27 October 2023

*Cumhuriyetimizin  
100. Yilinda  
Mobilya Sektörü*

Teşekkür:

Bu çalışma 2209 B kapsamında TÜBİTAK tarafından 1919B012101366 numaralı Proje ile desteklenmiştir.

## KAYNAKLAR

Mehrabian, A., & Russell, J. A. (1974). An approach to environmental psychology. Cambridge, MA: MIT.

Hopkins, J. R., Kagan, J., Brachfeld, S., Hans, S., & Linn, S. (1976). Infant responsivity to curvature. *Child Development*, 47, 1166-1171.

Yıldırım, K., Hidayetoğlu, M., L., (2008). Effects of the Locations of Curved Areas in the Main Living Rooms of Apartment Housing on User Perceptions, *G.U. Journal of Science* 21(2): 51-63

Yildirim, K., and Akalin A. (2009). Problems Related To The Dimensions Of Curved Areas In The Main Living

Rooms Of Apartment Housing, *Journal of Architectural and Planning Research*, Spring, Vol. 26, No. 1, pp. 70-87 URL: <https://www.jstor.org/stable/43030853>

Yıldırım, K., Akalın, A., Çağatay K. (2008). Effects of Interior Design of Hotel Rooms on Perceptual and Behavioral Performance of Its' Users, *Journal of Polytechnic*, Vol: 11 No: 2 pp.175-185,

Yıldırım1, K., Müezzinoğlu, M., K. İnan, B. (2021), The Effect of Wall Panels Using Different Geometric Forms in Bedrooms on Users' Perceptual Assessments, *Journal of Architectural Sciences And Applications*, 6(2), pp. 662-665

Dazkir S.S. and Read, M.A. (2012). Furniture Forms and Their Influence on Our Emotional Responses Toward Interior Environments *Environment and Behavior* 44(5) 722-734, DOI: 10.1177/0013916511402063

Jiahui, Z. (2019), Research on Emotional Design of Furniture in Space from the Perspective of Interaction, *International Conference on Arts, Management, Education and Innovation (ICAMEI 2019)*

Poursafar, Z., Sriram K.V.2, Lewlyn L.R. RODRIGUES3, Nandineni Rama DEVI, (2019), Evaluation of Psychological Influences Of Colour, Lighting and Form in Office Buildings for Enhancing Productivity