

**PARAMETRİK TASARIM YAKLAŞIMI
İLE TASARLANAN OTURMA
BANKININ ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİ
ÜZERİNDE ETKİSİ:
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ**

Mustafa Ümit İŞBECEREN

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç. Dr. Şerife Ebru OKUYUCU

Haziran, 2022

Afyonkarahisar

T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SANAT VE TASARIM ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

PARAMETRİK TASARIM YAKLAŞIMI İLE
TASARLANAN OTURMA BANKININ ÜNİVERSİTE
ÖĞRENCİLERİ ÜZERİNDE ETKİSİ:
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ

Hazırlayan
Mustafa Ümit İŞBECEREN

Danışman
Doç. Dr. Şerife Ebru OKUYUCU

AFYONKARAHİSAR 2022

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Parametrik Tasarım Yaklaşımı ile Tasarlanan Oturma Bankının Üniversite Öğrencileri Üzerinde Etkisi: Afyon Kocatepe Üniversitesi Örneği” adlı çalımanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça’da gösterilen eserlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

04/07/2022

Mustafa Ümit İŞBECEREN

T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

ENSTİTÜ ONAYI

Öğrencinin	Adı- Soyadı	Mustafa Ümit İŞBECEREN
	Numarası	200658109
	Anabilim Dalı	Sanat ve Tasarım Anabilim Dalı
	Programı	Sanat ve Tasarım
	Program Düzeyi	<input checked="" type="checkbox"/> Yüksek Lisans <input type="checkbox"/> Doktora <input type="checkbox"/> Sanatta Yeterlik
Tezin Başlığı	Parametrik Tasarım Yaklaşımı ile Tasarlanan Oturma Bankının Üniversite Öğrencileri Üzerinde Etkisi: Afyon Kocatepe Üniversitesi Örneği	
Tez Savunma Sınav Tarihi	04.07.2022	
Tez Savunma Sınav Saati	14:00	

Yukarıda bilgileri verilen öğrenciye ait tez, Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca jüri üyeleri tarafından değerlendirilerek oy birliği – oy çokluğu ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Elbeyi PELİT
MÜDÜR

ÖZET

PARAMETRİK TASARIM YAKLAŞIMI İLE TASARLANAN OTURMA BANKININ ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİ ÜZERİNDE ETKİSİ: AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ

Mustafa Ümit İŞBECEREN

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SANAT VE TASARIM ANABİLİM DALI**

Temmuz, 2022

Danışman: Doç. Dr. Şerife Ebru OKUYUCU

Bu araştırmada, oturma banklarında fiziki mesafe oluşturulmasının üniversite öğrencileri üzerindeki etkilerinin belirlenmesine odaklanılmıştır. Parametrik tasarım yöntemiyle bilgisayar destekli çizim programıyla fiziki mesafeli ve fiziki mesafesiz oturma bankları tasarlanması ve anket çalışması düzenlenmiştir. Anket çalışması Afyon Kocatepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı öğrencilerine yönelik uygulanmıştır. Anket için Güzel Sanatlar Fakültesinin iç ve dış mekanları tercih edilmiştir. Ankete 300 kişi katılmıştır. Elde edilen verilerde, parametrik tasarım yöntemiyle tasarlanmış oturma banklarına karşı olumlu bir yaklaşım sergiledikleri görülmüştür. Ayrıca pandemiden kaynaklı olarak fiziki mesafe oluşturulmuş oturma bankını; fiziki mesafe oluşturulmamış oturma bankına göre daha çok tercih ettikleri görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Parametrik tasarım, modelleme, pandemi, oturma bankı, sosyal mesafe

ABSTRACT

THE EFFECT OF A SEATING BENCH DESIGNED WITH A PARAMETRIC DESIGN APPROACH ON UNIVERSITY STUDENTS: AN EXAMPLE OF AFYON KOCATEPE UNIVERSITY

Mustafa Ümit İŞBECEREN

AFYON KOCATEPE UNIVERSITY
INSTITUTE OF SOCIAL SCIENCES
DEPARTMENT OF ART AND DESIGN

July, 2022

Advisor: Assoc. Prof. Dr. Şerife Ebru OKUYUCU

In this study, the aim of this study is to determine the effects of creating physical distance on university students on seating benches. Parametric design method, computer aided drawing program, physical distance and physical distance free seating benches design and survey study were organized. The survey study was conducted for the students of Afyon Kocatepe University Faculty of Fine Arts, Interior Architecture and Environmental Design. The interior and exterior spaces of the Faculty of Fine Arts were preferred for the survey. 300 people participated in the survey. In the data obtained, it was observed that they showed a positive approach towards the seating benches designed by parametric design method. In addition, it was found that they preferred the seating bench with a physical distance created due to the pandemic; rather than the seating bench without a physical distance created.

Keyword: Parametric design, modeling, pandemic, seating bench, social distancing

ÖN SÖZ

Bu araştırmada Yüksek Lisans eğitiminin süresince bana desteğini hiç esirgemeyen, tez konumu seçmemde ilham kaynağı olan tez danışmanım Sayın Doç. Dr. şerife Ebru OKUYUCU'ya, tez savunma sürecinde görev alan ve değerli katkıları olan Doç. Dr. Onur ÜLKER ve Doç. Dr. Mehmet SARIKAHYA hocalarıma teşekkür ederim.

Yaşamım boyunca eğitimim için tüm imkanları sağlayan çok kıymetli anneme ve babama, bu çalışma sürecinde her zaman yanımda olan çok değerli eşim Melike'ye ve kıymetli kızım Liya'ya teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Mustafa Ümit İŞBECEREN
2022, Afyonkarahisar

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
YEMİN METNİ.....	ii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
ÖN SÖZ.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	x
ŞİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xi
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

OTURMA BANKLARI

1. OTURMA BANKLARINA GENEL BAKIŞ	5
1.1. OTURMA BANKLARININ TANITILMASI	5
1.2. OTURMA BANKLARININ YAPISAL ÖZELLİKLERİ	6
1.3. GENEL ÖZELLİKLER.....	6
1.4. OTURMA BANKI MALZEME ÖZELLİKLERİ.....	7
1.4.1. Ahşap Malzeme.....	7
1.4.2 Lamine Kaplanmış Yonga Levha.....	8
1.4.3. Metal Malzeme.....	8
1.4.4. Bağlantı Elemanları.....	8
1.4.5. Diğer Malzemeler	8
1.5.OTURMA BANKI ÜRETİM YÖNTEMLERİ.....	8
1.5.1. İskelet.....	8
1.5.2. Ahşap Malzeme.....	9
1.6. OTURMA BANKINDA ERGONOMİ.....	9
1.7. ANTROPOMETRİK VERİLER	11
1.8. BANKLARIN ÖLÇÜLERİ.....	13

İKİNCİ BÖLÜM

PARAMETRİK TASARIM

1. PARAMETRİK TASARIM KAVRAMI	14
1.1. PARAMETRİK TASARIM TANIMI.....	14
1.2. PARAMETRİK TASARIMIN PARAMETRELERİ.....	16
1.3. PARAMETRİK TASARIM SÜRECİ VE KULLANILDIĞI DİJİTAL PROGRAMLAR.....	16
1.4. PARAMETRİK TASARIMDA ŞEKLİN OLUŞMASINDA BAĞLAYICI UNSURLAR.....	18

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

1. KATILIMCILARIN SEÇİMİ	21
2. ANKET TASARIMI	21
3. ARAŞTIRMA ORTAMI VE PROSEDÜR	22
3.1. PARAMETRİK OTURMA ELEMANINDA KULLANILABİLMESİ MUHTEMEL MALZEMELERİN ÜRETİM SÜRECİ.....	27
3.1.1. İç Mekânda Önerilen Parametrik Oturma Bankında Kullanılması Muhtemel Malzemelerin Üretim Süreci	29
3.1.2. Dış Mekânda Önerilen Parametrik Oturma Bankında Kullanılması Muhtemel Malzemelerin Üretim Süreci	36
4. İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRME	40
ARAŞTIRMA BULGULARI	41
SONUÇ VE ÖNERİLER	49
KAYNAKÇA	54
EKLER DİZİNİ	56
EKLER	57

TABLULAR LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 1. Oturma Bankları Boyutları	7
Tablo 2. Yetişkin Erkek ve Kadınların Cinsiyete Göre Bazı Persentil Ölçüleri.....	13
Tablo 3. Parametrik Tasarım İlkeleri	20
Tablo 4. Bağımlı Değişkenlerin Güvenilirlik Sonuçları	42
Tablo 5. Katılımcıların Cinsiyet Durumuna Göre Değerlendirmelerine Ait Ortalama ve Standart Sapma Değerleri ile ANOVA Sonuçları	43
Tablo 6. Katılımcıların Sınıf Düzeyi Durumuna Göre Değerlendirmelerine Ait Ortalama ve Standart Sapma Değerleri ile ANOVA Sonuçları.....	46

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 1. Ergonomi ve Diğer Bilim Dallarıyla İlişkiler	10
Şekil 2. Antropometrik Bazı Ölçüler.....	12
Şekil 3. Patrick Schumacher Şehirleşmesi	19
Şekil 4. Katılımcıların Lisans Eğitim Sınıf Düzeyi.....	21
Şekil 5. Tek Fonksiyonlu Fiziki Mesafeli Oturma Bankı	22
Şekil 6. 1/10 Ölçekli Maket Model-1	23
Şekil 7. 1/10 Ölçekli Maket Model-2.....	23
Şekil 8. Parametrik Oturma Bankı Model-1.....	24
Şekil 9. Parametrik Oturma Bankı Model-2 (Fiziki Mesafeli).....	24
Şekil 10. Parametrik Oturma Bankı İç Mekân Model-1	25
Şekil 11. Parametrik Oturma Bankı İç Mekân Model-2 (Fiziki Mesafeli)	25
Şekil 12. Parametrik Oturma Bankı Dış Mekân Model-1	26
Şekil 13. Parametrik Oturma Bankı Dış Mekân Model-2 (Fiziki Mesafeli)	26
Şekil 14. Parametrik Oturma Bankı Bağlantı Elemanı.....	27
Şekil 15. Parametrik Oturma Bankı Teknik Resim	28
Şekil 16. Bağımlı Değişkenler Üzerine Katılımcıların Cinsiyet Durumlarının Etkisi	45
Şekil 17. Bağımlı Değişkenler Üzerine Katılımcıların Sınıf Düzeyi Durumlarının Etkisi	48

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

%: Yüzde

<: Küçüktür

≤: Küçük Eşittir

>: Büyüktür

≥: Büyük Eşittir

Df: Serbestlik Derecesi

Fi: Frekans

F: Anova Değeri

H: Hipotez

M: Ortalama Değer

P: Anlamlılık Düzeyi

SD: Standart Sapma

TSE: Türk Standartları Enstitüsü

CAD: Bilgisayar Destekli Çizim

CAM: Bilgisayar Destekli Üretim

CNC: Bilgisayar Destekli Nümerik Kontrol

MDF: Orta Yoğunlukta Lif Levha

2d: İki Boyutlu

3d: Üç Boyutlu

M6: Metrik Altı

Ar-Ge: Araştırma Geliştirme

Ür-Ge: Ürün Geliştirme

GİRİŞ

İnsanoğlu var olduğundan bu yana ihtiyaçları doğrultusunda farklı ölçeklerde tasarımlar gerçekleştirmiştir. Kentsel ölçekten nesnel ölçeğe kadar uzanan gereksinimler bağlamında, farklı boyutlarda binalar, mekanlar ve donatılar üretilmiştir. Çağımızda gelişen teknolojiye bakıldığında; ihtiyaçlar doğrultusunda üretimler hep değişmektedir. İnsanların yaşamlarını sürdürürken gerçekleştirdikleri eylemler; ihtiyaç duyulan donatıların tasarlanmasına ve üretilmesine etken olmuştur. Yatma, yemek yeme, çalışma gibi eylemlerin yanı sıra oturma da yaşamın her döneminde yapılan bireysel ve en temel eylemlerden biridir. Yüzyıllar içinde değişen yaşam koşulları, farklı dönemlerde, kültür, mekân ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak farklı oturma alışkanlıklarını da beraberinde getirmiştir. Oturma elemanlarının yoğun olarak kullanıldığı yapı türlerinden biri de eğitim yapılarıdır. Özellikle niversite kampüslerinde gerek eğitim binalarının i mekanlarında gerekse açık mekanlarda oturma banklarının yoğun olarak kullanıldığı görülmektedir. Bu bağlamda, oturma banklarının niversite birimlerinde önemli olduğu düşünülmektedir. Öğrenciler, ders aralarında dinlenmeye ve sosyalleşmeye ihtiyaç duymaktadırlar. Bu ihtiyaçlarını gidermek için de niversite birimlerinin kapalı ve açık mekanlarında yer alan farklı biçimde konumlandırılmış oturma elemanlarını kullanırlar.

Günlük yaşam rutininde oldukça yoğun kullanılan oturma bankları, Covid-19 salgınıyla birlikte farklı bir biçime evirilerek, yeni bir anlam kazanmıştır. Tüm dünyayı etkisi altına alan covid-19 salgını fiziki ve sosyal mesafe açısından birçok konuda önlem alınması gerekliliğini doğurmuştur. İnsanların toplu olarak bulunduğu birçok kamu yapısında, oturma bankları için farklı önlemler alındığı gözlemlenmiştir. Bu nlemler; oturma banklarının kaldırılması, oturma banklarının üzerine uyarı yazıları asılarak bir boş, bir dolu oturma düzeninin uygulanması veya yan yana oturmaya engellemek için oturma banklarının bir kısmının yerinden çıkarılması şeklinde sıralanabilmektedir. Oturma banklarının kaldırılmasının insanların kısa ya da uzun süreli dinlenme ihtiyaçlarını karşılayamamasına neden olmuştur. Oturma bankları üzerine uyarı yazılarının asılmasının çok caydırıcı olmadığı düşünülmektedir. İnsanlar bu uyarıyı dikkate almayıp yan yana oturmaya devam edebilmektedir. Oturma banklarının oturma yerlerinin bir kısmının çıkarılmasında ise, hem estetik olmayan bir görüntü ortaya çıkabilmekte hem de her oturma bankına bu tür bir nlem uygulanamayabilmektedir.

Tüm bu etkenler göz önünde bulundurulduğunda Covid-19 salgınının koşullarına uygun sosyal ve fiziki mesafeye uygun bir oturma bankı modeli tasarlanması gerektiği

düşünülmektedir. Bu bağlamda; parametrik tasarım yaklaşımı ile bilgisayar destekli çizim programları kullanarak pandemi sürecinde ve sonrasında da kullanılacak oturma elemanları tasarlanmıştır. Özellikle üniversite kampüslerinde öğrencilerin kullanabilmesine yönelik sosyal mesafeye uygun oturma bankları tasarlanarak, tasarlanan bu oturma elemanlarının öğrenciler üzerindeki etkisinin ölçülmesi amaçlanmıştır.

Literatüre bakıldığında, sosyal mesafeye uygun ürün tasarımı ile ilgili sınırlı sayıda çalışmanın yapıldığı görülmektedir. Arın Ensarioğlu çalışmasında, Evrensel tasarım Kavramını, salgın süreci boyunca ve salgın sonrasında var olan şartlara adaptasyon sağlayabilmek gibi çözüm önerileri ve öngörüler sunmayı hedeflemiş ve bu ilkelerin salgınla alakalı olarak nasıl yorumlanabileceği sıralamıştır. Yazar Salgın sürecini; afet, göç, salgın gibi durumların ön görülemeyen sonuçlar doğurduğunu, bu durumda da kişilerin kendi özel gereksinimlerine ayak uydurabilecek tasarımların önemli olduğunu belirtmiştir (Arın Ensarioğlu, 2020). Sezerer Albayrak çalışmasında, toplumu ve çevreyi tümüyle etkileyen koronavirüs salgınının etkilerini anlatan emojiler tasarlamayı amaçlamıştır. Bu araştırmada nitel araştırma yöntemi kullanılmış ve model olarak da tarama modelinden faydalanılmıştır. Toplumun yapılan bu emojilerle iletişime geçerek virüs konusunda daha iyi bilgi edinmeleri amaçlanmıştır. (Sezerer Albayrak, 2020). Gürsu çalışmasında, pandemi sürecinde doğru bilgiye duyulan ihtiyacın giderilmesinde aktif rol üstlenen bilgilendirme tasarımının önemi çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Bilgilendirme tasarımının pandemi sürecindeki önemini göstermek için bilgiyi görselleştiren örnekler vermiştir. Temel iletişim ihtiyacı karşılıklı bilgi aktarımını getirirken aktarılan bilginin fazlalığı önemli olanların bazen arada kaybolmasına neden olmaktadır. Son yıllarda gelişen yeni iletişim teknolojileri de gün içinde yüzlerce bilginin elimizin altından kayıp gitmesine neden olurken içinden gerekli olanları seçmek daha da zor hale gelmektedir (Gürsu,2020). Samur çalışmasında, bir üniversitede bulunması gereken özellikleri, sosyal medya (İnstagram) aracılığıyla negatif ve pozitif sonuçlarını belirtmek üzere örnek model teklifi sunulmasını amaçlamıştır. Yapılan bu araştırmada üniversitelerin Instagram gönderileri, Covid-19 sürecindeki gönderi sayıları incelenmiştir. Pandemi sürecinde sosyal medyayla daha fazla zaman geçirilmesi dolayısıyla instagram kullanımına da önemli ölçüde artmıştır. Üniversite tercihi yapacak öğrenciler, tercih edecekleri üniversitenin resmi instagram hesaplarını yakından takip etmişlerdir. Mezun öğrencilerin ise, kurumun paylaştığı bilgilendirmeleri takip ediyor olması; üniversite kurumlarının bu iletişim ortamını tercih etmelerine sebep olmuştur

(Samur, 2020). Kara ve Karanfiloğlu alışmasında, Pandemi sürecinde iletişimin nasıl ve ne yönde etkilendiğini; kaynak taraması yoluyla ortaya çıkarılmasını sağlamıştır. Pandemi sürecinde fiziksel olarak yan yana gelinmesi de mümkün olmayan durumlarda dijitalleşme de hem zorunlu hale gelmiş hem de hızlanarak birçok yatırımın yapılmasını gerektirmiştir (Kara ve Karanfiloğlu., 2020). iek alışmasında, Covid-19 pandemi salgınının bir sonuç olduğunu vurgulamıştır. Eğer yapay ise insanoğlunun doymak bilmeyen agzllğnden, egosundan, hemcinslerine karşı acımasızlığının ve öfkesinin bir sonucudur diye ifade etmiştir. Eğer kendiliğinden doğal olarak gelişen bir virsse, insanın dünyaya, evrene ve çevreye verdiği tahribatın ve doğadaki diğer varlıklarla yanlış ilişkilerinin bir sonucu olduğunu dile getirmiştir (iek, 2020). ztaş Karlı ve elikyay alışmasında, Pandemi sonrası şehirlerin halk sağlığı açısından, ileride olabilecek diğer salgın afetlere ilişkin planlamayı ve tasarlamayı ve araştırmacılara ve literatüre katkı sağlamayı amaçlamıştır. Dünya lkelerinin akıllı kent fikrini benimsemesini başlamasıyla ve gelişen teknolojiyle yaşana birlik seviyesinin, yeterli düzeye gelmesini de sağlayacak şekilde kentlere uyarlanmasının gerekliliğine vurgu yapmıştır. Ayrıca pandemi sürecinde yaşanan bazı durumlar, planlamanın önemini, kamusal alan için yapılacak olan üzümlerin gerekliliğini tam anlamıyla ortaya koymaktadır. (ztaş Karlı ve elikyay, 2020). Tiftikçi alışmasında, Covid 19 pandemisinin oluşturduğu stres ve gerginlik ortamının, acil tıp asistanları üzerindeki etkisini anket yöntemini kullanarak araştırmıştır. Bunun sonucunda iki bölümden oluşan veriler bir form yardımıyla toplanmıştır. İlk bölümde sosyo demografik veriler ve Covid-19 pandemi sürecinde oluşan sorunlar sorgulanmıştır. İkinci bölüm ise, işe bağlı gerginlik ölçeğinde oluşturulmuştur. Anket sonucuna göre stresli ortam olarak tanımlanan acil servislerde çalışan sağlık elemanlarının, olağanüstü durumlarda bulaşıcı hastalıklardan korunma, eğitimin aksaması veya çalışma saatleri içinde kendini yalnız hissetme gibi etkenlerle işe bağlı olarak gerginliğin eşzamanlı arttığı gözlemlenmiştir. Bu süreçte kişisel koruyucu ekipmanların artması, İnternet tabanlı eğitimler verilmesi; işe bağlı gerginliğin azalmasına etkili olacağı belirtilmiştir (Tiftikçi, 2020). Binay çalışmasında, işitme kaybı sorunu yaşayan kişilerle iletişime geçmek için geliştirilen stratejileri kullanarak sorunlara zm bulmayı amaçlamıştır. Derleme yöntemini kullanmıştır İşitme kaybı olan insanların stresli ve üzüntülü hayatlarına devam etmemeleri için farklı ve etkili iletişim yöntemlerini deneyip kullanmışlardır. Hasta bilgilendiren kartlar ve dudak okumaya yardım eden maskeler iletişim sağlamaya yardımcı olmuştur. (Binay, 2020). Bian vd. alışmasında, cihazın sosyal mesafeyi lmesiyle insanların sosyal mesafeye uymasını

sağlamayı amaçlamıştır. Sosyal mesafeyi ölçen giyilebilir araç tasarlamıştır. İnsanların üzerinde taşınması biraz zor olsa da amaca hizmet ettiği görülmüştür (Bian vd., 2020). Kamçı çalışmasında, parametrik tasarım yöntemlerinin kuyumculuk alanında uygulanması üzerine çalışma yapmış ve bir model önerisinde bulunmuştur (Kamçı, 2019). Kaçmaz çalışmasında, parametrik tasarımın mimari tasarım sürecinde BIM (Yapı Bilgi Modelleme) in, proje yönetimine katkısını, parametrik tasarım sonucunda elde edilen ürün veya mimari yapının uygulamasında, projelendirmesinde BIM' in avantajlarını ve dezavantajlarını incelemiştir (Kaçmaz, 2019). Yıldız çalışmasında, parametrik tasarım yaklaşımının mimari tasarım sürecine etkisini incelemiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

OTURMA BANKLARI

1. OTURMA BANKLARINA GENEL BAKIŞ

1.1. OTURMA BANKLARININ TANITILMASI

İnsanoğlu sürekli geliştirme ve değiştirme çabası içerisinde. Konfor alanını geliştirmek için iç ve dış mekanlarda çok sayıda tasarımlar ve üretimler gerçekleştirmektedir. İnsanoğlunun sürekli geliştirme ve değiştirme çabası ile birlikte köyler, kasabalar ve kentler oluşmaya başlamıştır. Kentlerin oluşmasıyla birlikte basit ihtiyaçların giderilmesine yönelik kent mobilyaları ortaya çıkmıştır (Akyol, 2006:5). Bu kent mobilyalarının en önemlilerinden birisi olan oturma bankı, oturma eylemini gerçekleştirmede yardımcı olmaktadır.

En temel eylemlerimizden biri olan oturma eylemi, yaşam boyunca kişilerin yaşadığı dönemlere göre farklı alışkanlıklarını da beraberinde getirmiştir. Basit bir şekilde anlatmak istediğimizde, dinlenme sürelerimiz kısa veya uzun süreli olmaktadır. Farklı alışkanlıklarla birlikte oturma mobilyaları geçmişten günümüze kadar, sedir, kerevet, divan, kanep, koltuk, sandalye, tabure gibi isimler almıştır. Geçmişten günümüze kadar yaşamış tüm toplumlar birbirinden farklı yaşam alışkanlıkları olduğu için birbirinden farklı oturma şekilleri oluşturmuşlardır. İnanç kavramı, yaşamı oluşturan en temel faktörlerden biridir ve toplumların alışkanlıklarının belirlenmesinde önemlidir. Günümüz dünyasında, Batı kültüründe insanın rahatlık ve konforu düşünülerek belirlenen standart ölçüler, hacim içindeki kullanılan elemanların oluşmasındaki en önemli yapı taşlarından birisi olmuştur. Uzun yıllar boyunca yerleşik bir düzende yaşamlarını sürdüren Batı dünyası; dinlenme, uyuma, yemek yeme gibi ihtiyaçlarını koltuk, sandalye gibi oturma elemanlarını kullanarak yapmışlardır. Bugün halen kullanmakta olduğumuz yüksek oturma elemanlarının uzun yüzyıllar öncesinde de kullanıldığı ortaya çıkmıştır (Göker, 2009:168).

Oturma eylemini gerçekleştirmek için kamusal ve kentsel mekanlarda oturma bankları kullanılır. İç ve dış mekanlarda fiziki açıdan dinlenme ihtiyaçlarının giderildiği bu oturma bankları kullanıldığı yere ve kullanım çeşidine göre farklılıklar gösterir. Kentsel ve kamusal mekanlar içerisinde, dinlenme alanlarında, duvar kenarlarında, kolon aralarında kullanılırken; mekanların dışlarında ise kaldırım, meydan ve sokaklarda,

binaların aralarında kullanılırlar. Ayrıca yemek hizmeti veren yerlerde de tercih edilebilirler (Tarakcı, 2003:106).

Tarakcı (2003)'ün TSE'nin, TS 7941/ Şubat 1990 sayılı standartlarından aldığı bilgiye göre oturma bankları ile ilgili tanım ve açıklamaları aşağıda verilmiştir.

- Oturma Bankları: Genelde açık havada çok sayıda kişinin oturması amacıyla kullanılan oturma elemanıdır.
- Oturma Yeri: Oturmak için yapılmış, bankın ayak ve iskeletine bağlanmış bölümüdür.
- Arkalık: Yaslanmak için yapılan bank bölümüdür.
- Bank İskeleti: Oturma yeri ile arkalıkları oluşturan elemanların bağlantılarının olduğu, çelik profil veya betondan yapılan bölümüdür.
- Bank Ayağı: Banklarda oturma yeri ile arkalıkların bağlantılarının yapıldığı, pik, beton blok veya çelik dökümden üretilen bölümüdür.
- Kolçak: Banktaki oturma yerinde kol yaslamak maksatıyla kullanılan bölümüdür.
- Bağlantı Elemanları: Arkalıkların ve oturma yeri veya ayak kısımlar bağlantı yapan cıvata somun vb, elemanlardır.

Oturma bankları sabit ve hareketli gruplar olarak; aralıklı, aralıksız, kolçaklı ve kolçaksız tipler halinde; çelik iskeletli, beton iskeletli, döküm ayaklı ve beton ayaklı türlerde sınıflandırılmışlardır (Tarakcı, 2003:106).

1.2. OTURMA BANKLARININ YAPISAL ÖZELLİKLERİ

Tarakcı (2003)'ün TSE'nin, TS 7941/ Şubat 1990 sayılı standartlarından aldığı bilgiye göre oturma banklarının yapısal özellikleri aşağıda açıklamalarıyla beraber verilmiştir.

1.3. GENEL ÖZELLİKLER

İnsanların oturdukları banklar oturma ve dinlenmeyi rahat ve sağlıklı bir şekilde tasarlanmalıdır. Arkalık ve oturma yerindeki elemanların karşılıklı yüzleri ve yan kısımları paralel, pürüzsüz ve düzgün olmalıdır. Oturma yerini ve aralığı oluşturan yapıların arasındaki açıklık en fazla 25 mm olacak şekilde ayarlanmalıdır. Düzgün yüzeyli ve uygun formda olmalıdır. Aralığı olan banklarda oturma yeri ve arkalık eğimi Tablo 1'e göre olmalıdır. Bağlantı elemanının uçları çıkıntı yapmayacak şekilde olmalıdır.

Bankın ahşap olan kısımları sağlığa zararlı olmayan maddelerle korunmalı veya koruyucu dış tabaka oluşturulması işlemi yapılmalıdır. Beton ayak kısımlarında kırık, çatlak kenar ve köşe bulunmamalıdır. Beton ayakların yan yüzleri, dik olmalı ve gönyeden sapma %1'den fazla olmayacak şekilde ayarlanmalıdır bulunan boşluk ise en fazla 3 mm olmalıdır. Metal kısımlar ise metal boyalarla boyanmış olmalıdır. Oturma yerinde pürüzlü bir yüzey, dalgalanma ve renginde bozulmalar olmamalıdır. Yapılan ve öngörülen deney sonuçlarına göre bankların oturma yerlerinde deformasyon olmamalıdır (TSE, TS 7941 / Şubat 1990'dan akt. Tarakcı, 2003:109).

Tablo 1. Oturma Bankları Boyutları

	En az	En çok	Tolerans
Oturma yeri boyu	1150	---	±50
Oturma yeri derinliği	300	450	±20
h1 oturma yeri yüksekliği	400	480	±10
h2 arkalık yüksekliği	690	800	---
Arkalık genişliği	250	---	±20
Kolçak yüksekliği	20	---	±20
Oturma yeri ve arkalık eğimi	95°	106°	---
Not: Ölçüler mm'dir			

Kaynak: TSE, TS 7941 / Şubat 1990'dan akt. Tarakcı, 2003:114

1.4. OTURMA BANKI MALZEME ÖZELLİKLERİ

Oturma banklarının malzeme özellikleri malzeme çeşitlerine göre TSE'deki açıklamalarıyla aşağıda verilmiştir.

1.4.1. Ahşap Malzeme

Bankın üretimi yapılırken kullanılacak olan ahşap malzeme TS 51, TS 801, TS 820 ve TS 5005'İN en az 2. Sınıfına uygun özellikleri taşıması gerekmektedir. Kullanılan Ahşap malzeme hava kurusu neminde olmalıdır. Ayrıca emprenye haline getirilmiş Ahşap malzeme m³'ünde en az 10 kg TS 788'e uygun emprenye maddesi bulunmalıdır. (TSE, TS 7941 / Şubat 1990'dan akt. Tarakcı, 2003:110).

1.4.2 Lamine Kaplanmış Yonga Levha

Bankın parçalarının üretiminde kullanılan lamine kaplanmış yonga levha TS 4616 standartlarına uygun olarak yapılmalıdır. (Tarakcı, 2003:110).

1.4.3. Metal Malzeme

Bankın ayakları yapılırken kullanılacak olan döküm malzemeler TS 204 ve TS 526'ya uygun olarak yapılmalıdır. Bankın iskeleti yapılırken ise genel yapı çeliği RS 2162, profiller TS 911 ve TS 912, borular TS 416, çelik saçlar ise TS 3813 ve TS 3812'e uygun biçimde yapılmalıdır. Bank iskeleti yapılırken kullanılan ayak boru malzemeleri en az 1"(25.4 mm), ara bağlantı malzemeleri ise en az $\frac{3}{4}$ "(18 mm) boyutlarında olmalıdır (Tarakcı, 2003:110).

1.4.4. Bağlantı Elemanları

Ahşap bölümlerin iskeleti bağlantısında kullanılan somun ve cıvatalar ise TS 61 ve TS 431'e uygun olarak yapılmalıdır. Bağlantı Elemanları ise kadmiyum kaplı olmalıdır. Bankın beton ayaklı bankalarında kullanılan bağlantı cıvataları ise TS 1034'e uygun biçimde yapılmalıdır. (Tarakcı, 2003:111).

1.4.5. Diğer Malzemeler

TS 7941'de belirlenen yükleme deneyine uyan P.V.C fiberglas gibi Malzemeler de kullanılabilir. (Tarakcı, 2003:110).

1.5. OTURMA BANKI ÜRETİM YÖNTEMLERİ

1.5.1. İskelet

Bank iskeleler yapılırken kullanılan profil ve borular eziksiz, çatlaksız olmalı, bükme yerlerinde çöküntüler olmamalıdır. Birleşim yerlerinin etrafı düzgün biçimde kaynatılmalı ve kaynaklarda boşluk olmamalıdır. Kaynak yerlerindeki kesimlerde oluşan çapaklar temizlenerek, dış yüzeylerde bulunan kaynak fazlalıkları taşlanmalıdır. Döküm ayaklar pürüzsüz, kum alıntılar temizlenmiş hale getirilmelidir. Profil ve boru iskeletinin ayaklarının yere basan bölümleri en az 5 mm kalınlığında ki çelik pabuçlarla kaynaklı olarak kapatılmalıdır. Arkalığın uçlar, profillerde 45° eğik, borular da bombalı olarak uygun kalınlıkta saç bir kapakla uygun olarak kaynaklı bir şekilde kapatılmalıdır. Metal bölümler ise, en az bir kat sülyen veya astar boya ile boyandıktan sonra metal yüzeyler için hazırlanmış yağlı boya ile boyama işlemi sonlandırılmalıdır. Boyanan yüzeylere

zımpara yapıldığında katmanlar gözle görülür seviyede olmalıdır. (TSE, TS 7941 / Şubat 1990'dan akt. Tarakcı, 2003:112).

1.5.2. Ahşap Malzeme

Dış mekanlarda; oturma elemanları, iklim değişimlerine (yaz-kış) maruz kalmaktadır. İklim değişikliklerinde oluşan hava değişimlerinden oturma elemanları direk etkilenebilmektedir. Bu nedenle dış hava şartlarına dayanım gösterebilen malzemeler tercih edilmelidir.

Özel ve kamu kuruluşları; dış mekan oturma banlarında, hava şartlarına uyum sağlayabilecek ahşap malzeme olarak, standartlara uygun emprenyeli çam malzemeyi yaygın olarak tercih etmektedir. Emprenyeli çam malzemenin yanı sıra yaygın kullanılan malzemeler arasında; ahşap malzeme türevi olan, istenilen renk ve desende, yüksek basınçlarda şekli verilmiş standartlara uygun werzalit malzemeler de sıklıkla kullanılır.

Çapı en az 12 mm olacak şekilde ayarlanan ahşap elemanların üst yüzeyindeki keskin köşeleri dikkatle yapılmalıdır. Ahşap malzemelerde boy birleştirme olmamalıdır. Bankın yapımında kullanılacak olan ahşap elemanların kesitleri en az 30 mm× 60 mm olmalıdır. Ahşap ürünlerin bağlantısında kullanılan cıvata başları ahşap gömülü ve vida tekniğine uygun biçimde sıkışmış olarak yapılmalıdır. Reçine kanalları ve bucağına çevreleri boya yapmadan önce yakılmalıdır. Ahşap bölümlerin boyanması, ahşap yüzeyleri için hazırlanmış astar kısmı en son kat yağlı boya veya sentetik boyalarla aracılığıyla yapılmalıdır. Emprenye edilmiş olan ahşap bölümler boyanmayabilir. (TSE, TS 7941 / Şubat 1990'dan akt. Tarakcı, 2003:113).

1.6. OTURMA BANKINDA ERGONOMİ

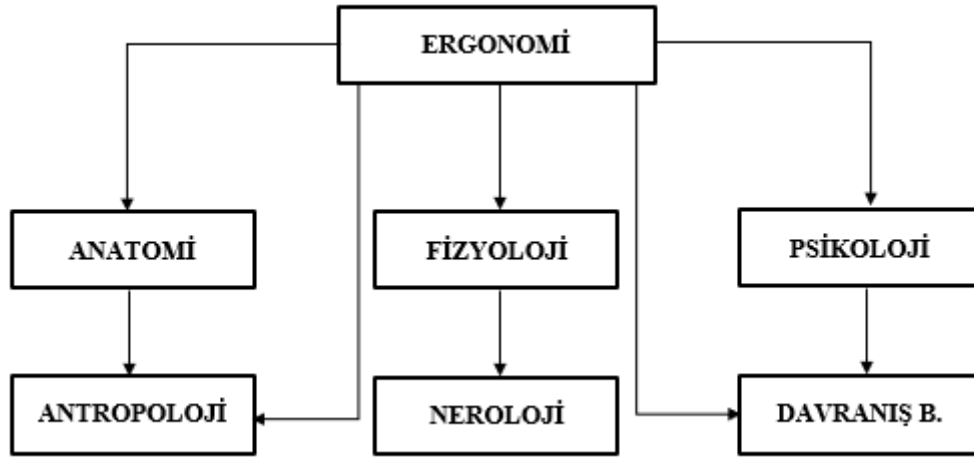
Ergonomi, insan kullanımına yönelik çalışma ve yaşam koşullarını esas alan tasarımların, en ideal hale getirilmesini amaç edinen uygulamalar bütünüdür. Ergonomi iş, ürün tasarımı, ev yaşamı ve dinlenme dönemi etkinlikleri ve bunlara yönelik üretimle ilgili olarak çevre ile kişinin etkileşimi olarak tanımlanabilir. Çeşitli iş ve çevre koşullarında insanların makinelerle ilişkisini konu edinir. Bu ilişki kişinin bedensel, ruhsal özelliklerini göz önüne alır. İnsan eğilimlerinin, yeteneklerinin ve kısıtlılıklarının bu ilişkideki rolü üzerinde durur. Bu değerlendirmelerin sonucunda elde edilen verileri insan-makine sistemlerinin tasarımında, iş yeri ve çalışma ortamının düzenlenmesinde, kullanır. İnsan, makine, iş gereksinimi ve çalışma yöntemleri arasındaki karmaşık ilişkiyi konu edinen ergonomi bilimi birçok bilimin sağladığı verilerden yararlanmak zorundadır.

İşin niteliği ne olursa olsun iş insan üzerinde değişik derecelerde stres yani zorlanma nedenidir. Ergonomistler çalışma ve yaşama ortamındaki stresi ve insanın bu stresle baş edebilme çabalarını ya da uyumunu sağlayacak önlemleri araştırır. Kısacası hayatın insan üzerindeki zorlayıcı ve olumsuz etkilerinin ortadan kaldırılması ya da sınırlandırılmasına yönelik bütün çabalar ergonomi alanına girer (Güler, 1997:9).

Ergonomi, esas olarak, incelemelerden elde edilen bilgilerin derlenip sonuç elde edilmesiyle oluşan bir tekniktir. Teknolojik verileri içerir. Onlardan yararlanarak, iş metotlarının, çevrenin insan yapısına göre tasarlanmasına yardımcı olur. Değişen faktör insan değil, çevredir. Çevre kurucu ögelerin insana en uygun biçimde olacak şekilde tasarlanması şartlarını önerir. (Şekil 1, 2) (Doğan ve Altan, 2007).

Ergonomi, insanoğlunun yaşamı üzerine kurulmuştur. Fizyoloji, anatomi, psikoloji, nöroloji gibi çeşitli bilim dallarından faydalanır. (Şekil 1) (Doğan, 2007).

Şekil 1. Ergonomi ve Diğer Bilim Dallarıyla İlişkiler



Kaynak: Doğan, 2007

İnsanoğlu yaşadığı ilk çağlardan bu zamana kadar ergonomiyi önemseyip kullandıkları donatı elemanlarını denem yanılma yoluyla sürekli iyileştirmişlerdir. Yemek yeme ihtiyaçlarını ayakta karşılarken oturmaya ihtiyaç duyduğu fark etmesi ve oturma eylemini herhangi bir yerde uygularken daha sonraları bir taş üzerine oturması, taşın üzerini yontarak düzleştirilmesi, taşın ölçülerini vücut ölçülerine uygun hale gelecek

seviyeye getirmesi ve günümüze kadar değişen ve gelişen bir yapıda olması bu duruma örnek olarak verilebilir (Güler, 1997:11).

İnsanın fiziği, vücut ölçüleri ve limitleriyle farklı çevre ve ölçülerini, göz önünde bulundurarak, tasarımda kullanmak, mantıklı bir tasarım için şarttır. Bunun içinde Antropometrik verilerinden faydalanılabilir. (Doğan, 2007)

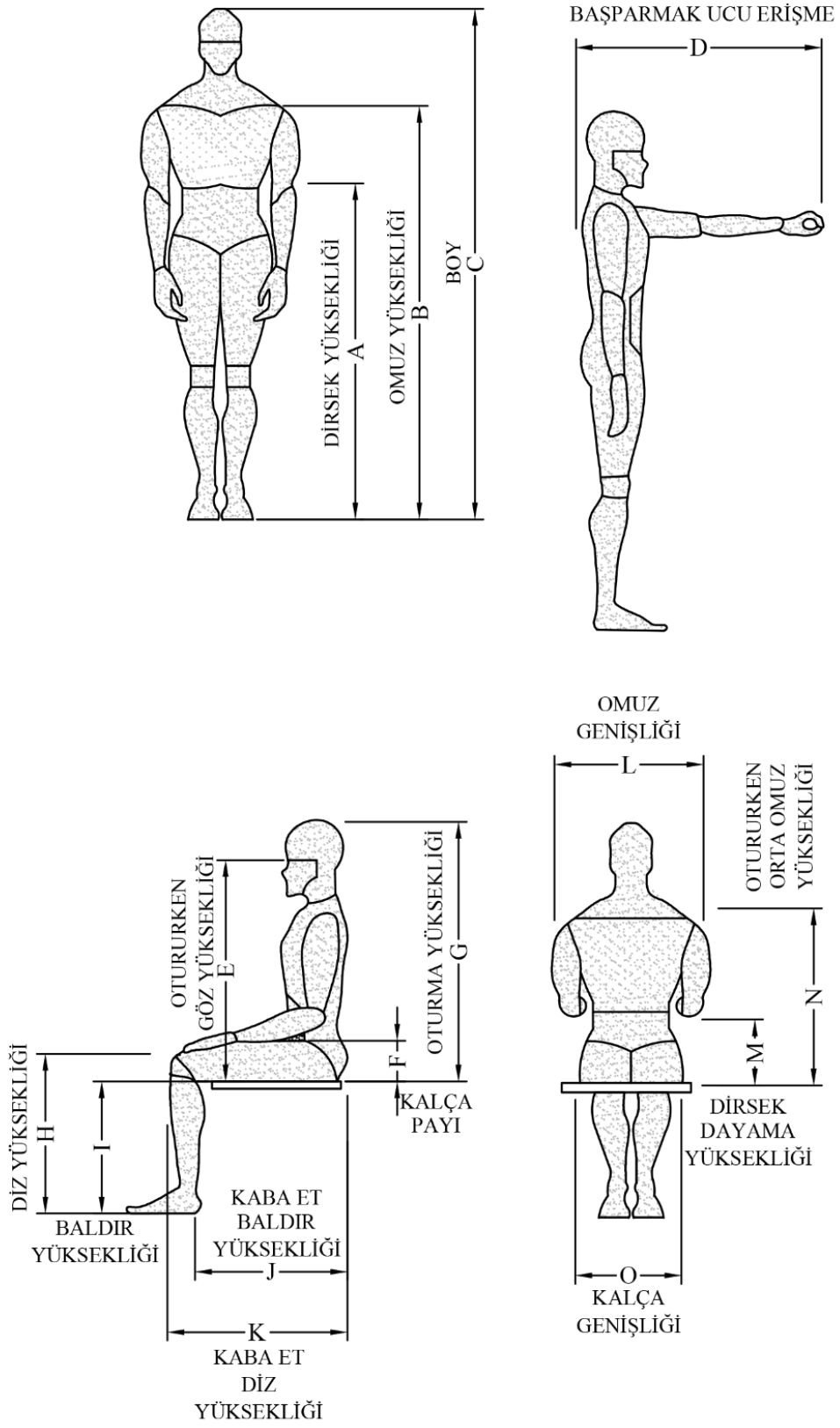
1.7. ANTROPOMETRİK VERİLER

Yunanca Antrops (insan) ve metikos (ölçü) anlamlarına gelen, insan vücudunun fiziksel ölçülerini konu alan bir bilim dalıdır. Yalnızca vücut bölüm ve öğelerinin ölçülerinde değil, aynı zamanda gücünü hareket sınırlarını ve ağırlığını da inceler. İnsan antropometrik boyutları statik ve dinamik boyutlar olarak iki gruba ayrılmaktadır. *Statik antropometri*: İnsanların statik oturumları ve durumlarının ölçülmesiyle ilgilenir. Bu yöntemde ölçüler ayakta durma ve düz zeminde oturma verilerinin ölçümü ile olmaktadır. Örneğin; diz yüksekliği, göz, omuz genişliği vb. gibi boyutları ve yükseklikleri içerir. *Dinamik antropometri*: İnsanlar hareket halindeyken alınan ölçümlerdir. İnsan vücudu bir eylem içindedir (Megep, 2014:26).

Tarakçı (2003)'ün TSE'nin, TS 7941/ Şubat 1990 sayılı standartlarından aldığı bilgiye göre; oturma bankları tasarlanırken dinamik antropometrik boyutlardan önce, statik antropometrik boyutlardan faydalandığından bahsetmektedir. Çünkü oturma eylemi daha çok statik eylemdir. Bunun içinde TSE'nin TS 6200/Aralık 1988 sayılı standardından yararlanılabilir.

Yetişkin erkek ve kadınların cinsiyete göre bazı persentil ölçüleri Şekil 2 ve Tablo2'de verilmiştir.

Şekil 2. Antropometrik Bazı Ölçüler



Kaynak: Panero ve Zelnik, 1979

Tablo 2. Yetişkin Erkek ve Kadınların Cinsiyete Göre Bazı Persentil Ölçüleri

	ERKEK				KADIN			
	inç		cm		inç		cm	
	5	95	5	95	5	95	5	95
A	41,5	47,6	105,5	120,9	38,0	42,8	96,5	108,7
B	53,7	61,3	136,5	155,7	48,4	55,7	122,9	141,4
C	66,2	74,3	168,2	188,6	60,0	68,0	152,3	172,8
D	29,3	34,4	74,3	87,4	26,7	31,7	67,7	80,6
E	30,1	34,1	76,4	86,5	27,4	31,3	69,5	79,6
F	5,7	7,5	14,5	79,1	4,1	5,9	10,4	14,9
G	34,8	39,0	88,5	99,0	32,0	36,0	81,2	91,5
H	20,5	23,7	52,1	60,3	18,4	21,4	46,7	54,3
I	15,9	18,8	40,4	47,8	14,9	17,4	37,8	44,2
J	18,3	21,7	46,4	55,1	17,2	20,7	43,7	52,7
K	22,2	25,7	56,4	65,4	21,0	24,4	53,3	62,0
L	17,5	20,8	44,4	52,9	15,2	18,4	38,6	46,8
M	8,3	11,7	21,0	59,7	7,6	10,7	19,2	27,1
N	23,9	27,4	60,6	69,6	21,3	24,8	54,2	63,1
O	13,5	16,6	34,4	42,2	13,9	16,4	35,4	41,6

Kaynak: Panero ve Zelnik, 1979

1.8. BANKLARIN ÖLÇÜLERİ

Oturma bankının boyut ve toleransları Tablo 1'e uygun biçimde olmalıdır. Oturma yeri boyu iki kişilik banklar için yapılmıştır. Arkalık eğimi ve oturma yeri arkalıklı banklar için tasarlanmıştır. h1 yüksekliği oturma yerinin üst kenarının yer düzlemine olan yüksekliğidir ve ön taraftan ölçülür. h2 ise arkalığın yer düzlemine olan yüksekliğidir ve bankın arka kısmından düşey olarak ölçülür (TSE, TS 7941 / Şubat 1990'dan akt. Tarakcı, 2003:113).

İKİNCİ BÖLÜM

PARAMETRİK TASARIM

1. PARAMETRİK TASARIM KAVRAMI

Parametrisizm, çağdaş avangard mimaride, postmodern mimariye ve modern mimariye ardıl olarak tanıtılan bir stildir. Terim 2008 yılında Zaha Hadid'in (1950-2016) mimari ortağı Patrik Schumacher tarafından icat edilmiştir. Parametrik anlayışın, bir denklemdeki kısıtlamalara dayanan kökeni vardır. Parametrik anlayış, tasarım amaçları ve denklemleri değiştirmek için programlara, algoritmalara ve bilgisayarlara dayanır. Parametrik tasarım özellikleri kentsel tasarım, mimari tasarım, iç tasarım ve mobilya tasarımında kullanılmıştır. Parametrik tasarımın savunucuları, tanımlayıcı özelliklerden birinin, "Parametrik anlayışın, tasarımın tüm öğelerinin parametrik olarak değişken ve karşılıklı olarak uyarlanabilir hale geldiğini ima ettiğini beyan etmiştir. Schumacher'e göre, parametrisizm, tüm öğelerin birbirine bağlandığı ve birini değiştiren bir dış etki olan ve diğerlerini değiştiren dışsal bir etki olan bir otopoez veya kendinden referanslı bir sistemdir" (Schumacher, 2010'dan akt. Yıldız, 2019:19).

1.1. PARAMETRİK TASARIM TANIMI

Parametrik tasarımın tanımını açıklamadan önce genel bir ifade olan tasarım kelimesini açıklamakta fayda vardır.

TDK'daki tanımına göre Tasarım; "*zihinde canlandırılan biçim, tasavvur*", "*Bir sanat eserinin, yapının veya teknik ürünün ilk taslağı, tasar çizim, dizayn*" ya da "*Bir araştırma sürecinin çeşitli dönemlerinde izlenecek yol ve işlemleri tasarlayan çerçeve, tasar çizim, dizayn*" olarak yer almaktadır (TDK, 2022).

Tasarımda ve özellikle dijital tasarım ortamlarında parametreler, geometrik varlıklar arasındaki özelliklerin ve ilişkilerin manipülasyonuna ve kontrolüne izin veren değerleri tutan değişkenleri temsil eder. Bu, formun geometriye çevrilmesi, öğelerin doğru topolojisini (geometrik öğeler arasındaki doğru ilişkiler kümesi) tanımlamaya odaklandığından ve son yapılandırmayı parametrelere atanan değerlere bıraktığından, tasarımcıya büyük güç sağlar. Parametrik tasarım, bir nesnenin geometrik varlıkları ile formlarını yöneten parametreler arasındaki ilişkileri tanımlamanın özel sürecidir. Bunları parametrik bir modelde yeterli temsillere çevirmek için, bu ilişkiler geometrik varlıklar arasındaki kısıtlamalar tanımlanarak oluşturulur (Cardenas, 2004, s.18).

Parametrik Tasarım Woodbury'nin ifadesine göre; "*Parametrik tasarım yöntemi ile modelleme temel değişimi bizlere tanıtır: "işaretler" ve bu koordineli bir şekilde birbirlerine bağlı ve beraber değişen tasarımın parçalarıdır.*" (Woodbury, 2010;11).

Parametrik Tasarım, tasarım varyasyonlarının zahmetsiz olduğu bir ortamda tasarlama sürecidir, böylece tasarım sürecinde tekilliği çoklukla değiştirir. Parametrik tasarım, Parametrik Modeller yardımıyla yapılır. Parametrik model, sabit olan özniteliklere (özelliklere) ve değişebilen diğerlerine sahip geometrik varlıklarla oluşturulmuş bir tasarımın bilgisayar gösterimidir. Değişken özniteliklere parametre de denir ve sabit özniteliklerin kısıtlandığı söylenir. Tasarımcı, eldeki soruna farklı alternatif çözümler aramak için parametrik modeldeki parametreleri değiştirir. Parametrik tasarımda, tasarımcılar bir formu tanımlamak için bildirilen parametreleri kullanır (Hernandez, 2006;310).

Mimari tasarımın özünde bir parametrik süreç olduğu ve mimarlığın tarihi boyunca çok sayıda mimarın parametrik bir yaklaşımla çalıştığı bilinir. (Yüksekkaya, 2020;8)

Geleneksel CAD sistemleri, tasarım dikkatini tasarlanan eserin temsiline odaklar. Şu anda endüstrinin dikkati, tasarlanmış bir eserin parametrik olarak temsil edildiği, yani temsilin tasarım boyutlarında ve yapısında hızlı bir değişime izin verdiği sistemler üzerindedir. Tasarımcılar kılavuzları varyasyon sadece tasarlanmış obje, ama kavramsal bir yapı modeli olarak parametrik hem tasarımcı görev ve arayüz karmaşıklığı artar. Parametrelendirmenin tasarımcılar için hem olumlu hem de olumsuz görev, sonuç ve algısal sonuçları vardır. Olumlu olarak, parametrelendirme, içeriğe daha iyi uyarlanmış tasarımlar aramayı geliştirebilir, yeni formların ve form oluşturma türlerinin keşfedilmesini kolaylaştırabilir, değişim ve yeniden kullanım için gereken zaman ve çabayı azaltabilir ve daha iyi anlayışlar sağlayabilir tasarlanan eserin kavramsal yapısı. Olumsuz olarak, parametrelendirme ek çaba gerektirebilir, yerel tasarım kararlarının karmaşıklığını artırabilir ve görev tamamlamada dikkat edilmesi gereken öğelerin sayısını artırabilir (Aish ve Woodbury, 2005; 151).

Tasarım fikirleri modeller aracılığıyla görselleştirilir. Algoritmik adımları kullanan bilgisayar yazılımı, tasarım değişkenlerini ve parametrelerini hızlı bir şekilde değiştirebilir ve elde edilen tasarımları görüntü / grafiksel olarak modelleyebilir ve bu yöntem insanların el çizimlerine göre daha hızlı ve kolaydır. "... parametrik bir

modelleyici, bileşenlerin özelliklerinin ve aralarındaki etkileşimlerin farkındadır. Model manipüle edilirken, elemanlar arasındaki tutarlı ilişkileri korur. Duvarlar otomatik olarak revize edilmiş çatı hattını takip eder (Group, 2015'den akt. Yıldız, 2019:19)

1.2. PARAMETRİK TASARIMIN PARAMETRELERİ

Barrios (2011) çalışmasında, parametrik modeli; *“Parametrik tasarım süreç olarak ele alındığında, parametrik model bu sürecin aracıdır. Parametrik modeller, sabit veya değişken özelliklerde geometrik parçaların oluşturduğu bir bütün”* olarak tanımlamaktadır. Ayrıca parametrik model içerisinde tanımlanan değişkenleri *“parametre”* olarak tanımlamıştır ve parametrelerin özelliklerini bağımsız, bağımlı, ilişkisel, mantıksal, koşullu ve geçici olarak altı gruba ayırmıştır.

- Bağımsız: Olasılıklar aralığında geçerli olan herhangi bir değeri alabilen niteliklerdir.
- Bağımlı: Diğer özniteliklere veya mantıksal parametrelerin değerine göre değişen özniteliklerdir. Örneğin, parametrenin değeri matematiksel bir fonksiyonun çözümünün sonucu olabilir. Bağımlı parametrelerin değeri doğrusal veya doğrusal olmayan bir bağımlılığın sonucu olabilir.
- İlişkisel: Bir ilişkiye veya diğer özniteliklerle ilgili ilişki kümelerine bağlı parametreler. Bu tür örnekler geometrik bileşenler (diklik, paralel, eş merkezlilik, vb.), Bitişiklik veya konum arasındaki ilişkilerdir.
- Mantıksal: Belirli bir koşula bağlı olarak, “açık” veya “kapalı” ya da “etkin” veya “etkin değil” durumdayken genellikle zıt olan değerleri alabilen parametreler.
- Koşullu: ilk koşullu durumun değerlendirilmesine bağlı olarak değeri alacak parametrelerdir. Bir koşul karşılanırsa, parametrenin belirli bir değeri olur veya belirli bir küme içindeki değerlere izin verir. Koşul karşılanmazsa, parametre ya farklı bir değere sahip olur ya da farklı bir kümenin değerlerine izin verir.
- Geçici: Değeri kısıtlanmış veya geçici olabilecek bir koşula bağımlı olan veya koşul hala geçerli olduğu sürece geçerli olacak bir değere veya değerler kümesine sahip olacak bir parametredir (Barrios, 2011;204).

1.3. PARAMETRİK TASARIM SÜRECİ VE KULLANILDIĞI DİJİTAL PROGRAMLAR

Parametrik modelleme süreci, genel tasarım sürecinin yinelemeli doğasını paylaşan bir dizi döngüsel görev olarak temsil edilebilir. Bu genel açıklamalar genellikle

temiz, kronolojik ve doğrusal prosedürler olarak sunulur, ancak gerçek uygulamada daha karmaşık ve yinelemeli işlemler kümesine karşılık gelirler. Parametrik modeller, bu tür tasarım işlemlerinin doğasını mantıksal hiyerarşik bir yapıda ve 3B geometrik gösterimde (yani yüzey veya katı) yakalar. Güçlü parametrik tasarım geliştirme ortamlarının ilgili olduğu ya da belirsizliğin azaldığı ve nesnenin öğelerinin kesin çözümüne ilişkin kararların alındığı tasarım geliştirme aşamalarının ilgili olduğu enerjisel olarak anlaşılmaktadır. Ancak, bu tür modellerin doğasının ve parametrik tasarım desteğinin tasarım sürecinin diğer aşamalarına kadar uzanabileceği de doğrudur. Sonuç olarak, birçok genel CAD aracı sağlam parametrik yetenekler içermektedir (Cardenas, 2007, s.34).

Tasarım süreci içerisinde değişen ve gelişen ihtiyaç ve etkenlere bağlı tasarımın biçimlerinde ve işlevlerinde değişkenlik olabilir. Bu durum parametrik tasarım sisteminde de değişim ve gelişim sürecinde değişkenlik olabilir. Parametrik tasarımın parametrelerindeki değişkenlikler, tasarıma süreci içerisinde yön vermesine ve çeşitli varyasyonlar oluşmasına olanak sağlayabilir. Parametrik tasarımın süreci içinde, oluşturulması istenen şeklin bileşenlerine ayrılabilmesi, parametrelerin değişkenlikleri vasıtasıyla geometrik modellemelere tasarımsal bir bakış açısı kazandırır. İstenen ana model oluşturulurken işlevsel ve biçimsel hiyerarşiler arasındaki ilişkiler ve bağlantılar kullanılmaktadır. Tasarımın oluşturulması ve üretiminin yapılması için gerekli bilgiler süreçteki farklı kademelerde tasarımı yönlendirmekte bilgi olarak çağrılmaktadır. Tasarımın yapı elemanlarındaki analiz, simülasyon veya üretimi için direk olarak dijital dosyalardan modele ait üç boyutlu veriler kullanılabilir.

Mimari ve mühendislikte, birçok alanda bilgisayar destekli tasarım programlarından yararlanılmaktadır. Geçmişten günümüze çizim yöntemleri sürekli değişmekte ve gelişmektedir. Gelişen teknoloji ile birlikte çeşitli firmalar tarafından oluşturulmuş çeşitli çizim programları vardır. Bu programlar sayesinde görsel ve üretilebilir birçok tasarım programları ihtiyaç duyulan sektöre yönelik kullanılmaktadır. Teknik ofis, tasarım birimi, ar-ge, ür-ge gibi firmaların bünyesinde veya bağımsız olan birçok birim ihtiyaç duyduğu tercih etmektedir. Parametrik tasarım yöntemiyle oturma elemanı gibi donatı elemanını tasarlamak ve üretime yönelik çizimlerini oluşturmak için tercih edilebilir programlara örnek verecek olursak; Autodesk 3ds Max, Autodesk Autocad, Autodesk Inventor, TopSolid, Solidwork, Catia, Rhino gibi programlardır. Tasarım modeline göre bu programlardan biri veya birkaçını kullanılabilir. Üretim için

kullanılabilen programlar ise; Mastercam, Alfacam gibi CNC makinelerine G-kodu gönderen programlar, Optimizasyon için ise Optiplanning gibi programlar tercih edilebilir.

1.4. PARAMETRİK TASARIMDA ŞEKLİN OLUŞMASINDA BAĞLAYICI UNSURLAR

Parametrik tasarımda şekil, tasarlanacak modelin türüne göre değişiklik gösterir. Her ne kadar model esnek bir şekilde görünse de her modelde farklı belirleyici kriterler vardır. Bu araştırma için tasarlanan oturma elemanını örnek olarak ele alacak olursak; Ergonomi, Antropometri, kullanılması öngörülen malzeme, metraj, maliyet gibi kriterler parametrik tasarımın şeklinin oluşmasında bağlayıcı unsurlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu unsurları dikkate alarak oluşturacağımız modelde oturma yüksekliği, oturma derinliği, sırt yüksekliği, sırt açısı gibi ölçüler, kullanılacak mekâna göre malzeme seçimi ve bu malzemelerin ölçüleri, tasarlanan oturma bankının mukavemetinin hesaplanması, kullanılacak aksesuarların belirlenmesine kadar tasarım sürecine dikkat etmeliyiz. Bu unsurların dışında Schumacher parametrik tasarımda dogma ve tabuların olduğu makalesini yayınlamıştır.

Patrick Schumacher “Parametrisizm” ile ilgili ilk makalesini 2008 yılında yayınladığında Parametrisizm Manifesto başlığı ile makale halinde sunmuştu. Bununla ilgili Patrick Schumacher Parametrisizm’in Modernizm’den sonra mimarinin yeni modası olacağını belirtmektedir. P. Schumacher, parametrisizm içinde izlenmesi gereken yolları “Dogma”, kaçınılması gereken yolları ise “Taboo” olarak belirleyerek, farklı seçenekler sunar. Bu tanımlamalardan 2009 yılında makalesini tekrar yayınladığı zaman bahsetmektedir. Schumacher, Parametrisizm manifestosunda dogmaları şu şekilde sıralar; eklemlerarası (interarticulate), hibritleştirme (hybridize), dönüşüm (morph), ayrıştırma (deterritorialize), eğrisel çizgi kullanma, üretken formlar (generative component), modelden ziyade kodlama yazılması. Tabular; bilinen tipolojiler, platonik / hermetik nesnelere, silme / kesme bölgeleri, düz çizgiler, dik açılar, köşeler, eklemler arası ilişkinin estetik duruşu olmadan form üzerinden ekleme veya çıkarma yapılmasıdır. (Yıldız, 2019:20)

Mimari ve Kentsel Tasarım İçin Yeni Bir Global Stil (A New Global Style for Architecture and Urban Design) dogmaları; tüm formlar parametrik olarak dövülebilir olmalı, kademeli olarak farklılaşmalı, sistematik olarak etkilenmeli veya

ilişkilendirilmelidir. Tabular; hermetik formlar, basit tekrarlama, ilgisiz elemanların / sistemlerin yan yana yerleştirilmesidir. (Yıldız, 2019:20)

Son olarak, Autopoiesis of Architecture adlı kitabında (Schumacher, 2011) dogmalar; Tüm formlar parametrik olarak şekillendirilebilir olmalı, tüm sistemler yasal olarak farklılaştırılmalı, tüm sistemler birbiriyle ilişkilendirilmelidir. Tabular; rijit geometrik ilkeler, elemanların basit tekrarı, ilgisiz elemanların kolajıdır der. (Yıldız, 2019:21)

Şekil 3. Patrick Schumacher Şehirleşmesi



Kaynak: Caceres, 2019

Schumacher tarafından sunulan bu üç çalışma analiz edildiğinde, parametrik anlayışın bazı dogma ve tabularının benzer durumları ifade ettiği görülüyor. Manifestoyu özetlemek ve değerlendirme kriterlerini belirlemek için tabloda, tabular ve dogmalar başlıklar altında toplanmıştır. Bu kriterler, parametrik tasarım örneklerini analiz etmek için sistematik bir çerçeve oluşturur. Özetlenen ilkeler Tablo 3'de verilmiştir (Yıldız, 2019:21)

Tablo 3. Parametrik Tasarım İlkeleri

	Parametrisizm Manifestosu Prensipleri	Düzenlenmiş Prensipler
Dogmalar	1) Modelden ziyade kodlama 2) Tüm formlar parametrize edilebilir olmalı	Parametrik Tasarım
	1) NURBS kullanmak 2) Eğri kullanmak	Eğrisellik
	1) Hibritleşme 2) Oluşma 3) Ayrışma 4) Sistematik olarak etkilemek ve korelasyon kurmak 5) Tüm sistemler zorunlu olarak farklılaştırılmalıdır	Deformasyon
	1) Üretken Bileşenler 2) Kademe olarak farklılaştırmak	Kompleks Tekrarlar
	1) Eklemlerarası 2) Tüm system birbirleriyle eşleştirilmelidir	Korelasyon
	1) Yer değiştirme	Evrensellik
Tabular	1) Bilindik tipolojiler 2) Platonik nesnelere 3) Açık/Net alanlar 4) Düz çizgiler 5) Açılı ve köşeli çizgiler 6) Katı geometrik formlar 7) Hermetik formlar	Öklid Formları
	1) İlişkili olmayan elemanların / sistemlerin yan yana getirilmesi 2) İlgisiz elemanların kolajı	İlişkisiz Formlar
	1) Basit tekrarlar 2) Ayrıntılı 3) Elemanların basit tekrarı	Basit tekrar

Kaynak: Yıldız, 2019:22

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

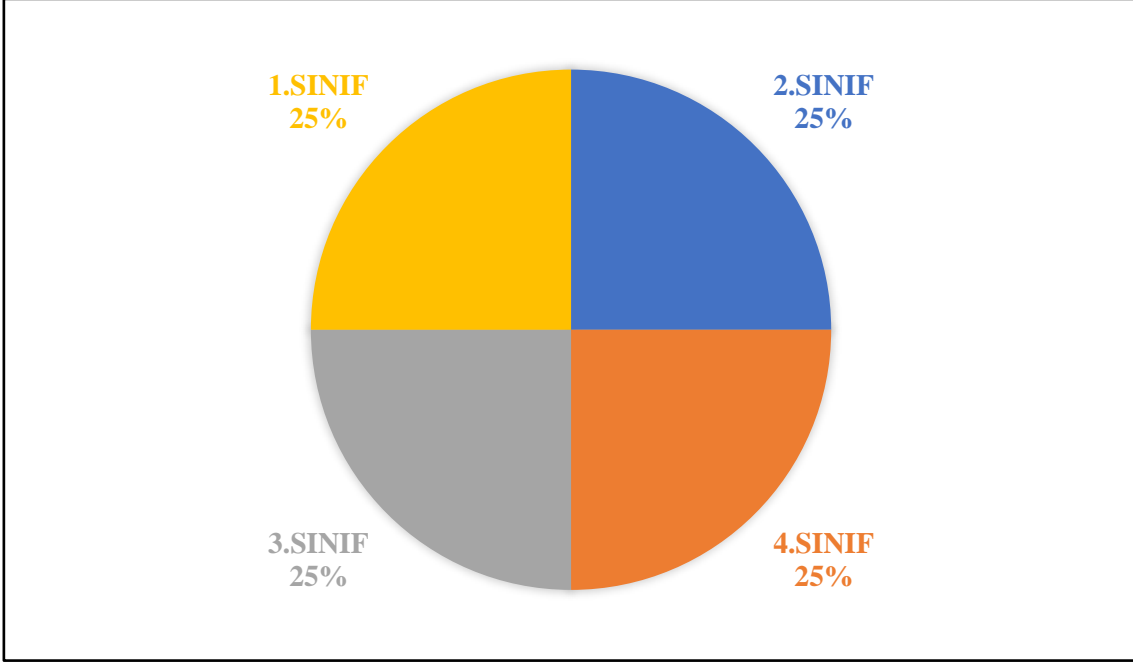
ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Bu çalışmada Parametrik tasarım yaklaşımı ile tasarlanan oturma banklarının üniversite öğrencileri üzerindeki etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

1. KATILIMCILARIN SEÇİMİ

Ankete Afyon Kocatepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Lisans Öğrencilerinden seçilmiş 300 kişi katılmıştır. Katılımcıların %68'ini kadınlar, %32'sini erkekler oluşturmaktadır. Katılımcıların Lisans eğitim düzeyi bilgileri Şekil 4'de verilmiştir.

Şekil 4. Katılımcıların Lisans Eğitim Sınıf Düzeyi



2. ANKET TASARIMI

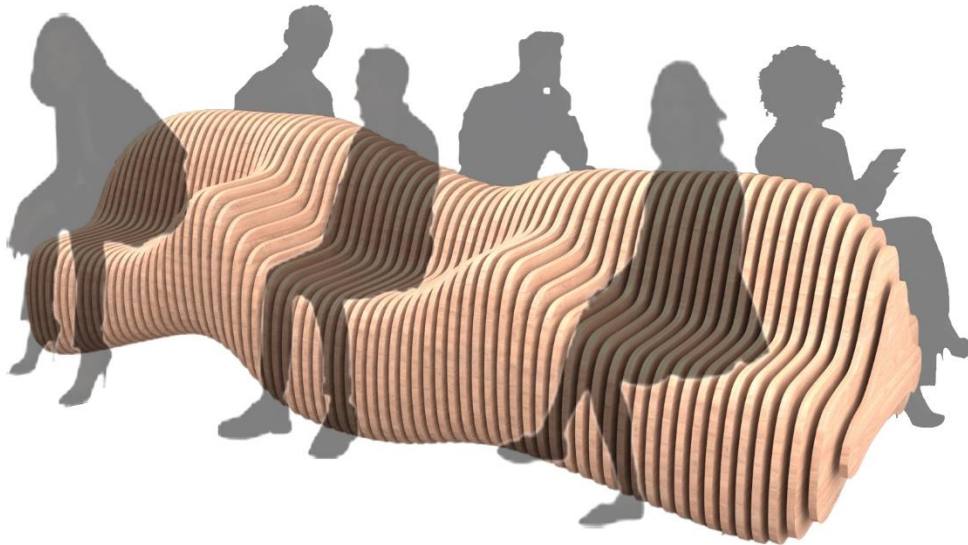
Araştırma anketi tasarımında, anket soru formu iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde cinsiyet, yaş, sınıf gibi genel bilgiler yer almaktadır. İkinci bölümde ise tasarımların öğrenciler üzerindeki etkilerini ölçmek için geliştirilen likert ölçeğine dayalı (1: olumsuz, 7: olumlu) her biri dört ayrı görseli temsil eden toplam sekiz soru kullanılmıştır.

3. ARAŞTIRMA ORTAMI VE PROSEDÜR

Araştırma deney ortamı olarak Afyon Kocatepe Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi iç mekân ve dış mekân fotoğrafları kullanılmıştır. İç mekân olarak; fakülte içerisinde ikinci katta öğrencilerin dinlenme alanı olarak kullandıkları iki kolon arasında yer alan boşluğun fotoğrafı kullanılmıştır. Dış mekân olarak ise; fakültenin bahçesinde yer alan dinlenme alanların fotoğrafı kullanılmıştır.

Bilgisayar destekli çizim programlarıyla yapılacak olan oturma elemanı tasarımında parametrik tasarım yöntemi kullanılmıştır. Oturma banklarının ergonomisi düşünülerek birbirinden bağımsız rastgele çizilen çizgilerle 3ds max programında oturma bankı tasarımının temel şekli 3d (üç boyutlu) olarak hazırlanmıştır. Eşit aralarla kullanılacak ahşap parça kalınlığına göre temel şekilden alınan referans çizgileri, katı model haline getirilerek ahşap parçalar oluşturulmuştur. Bu yöntemle sırtlı, sırtsız, tekli, çiftli gibi birçok model oluşturulmuştur. Modeller hazırlanırken parametrik tasarım ile oluşturulan parçaların bazıları hareket ettirilerek, oturma bankında fiziki mesafe oluşturulmuştur. Parçaların hareket ettirilmesi ile fiziki mesafe oluşturulmaya çalışılmasının amacı; tasarlanan tek ürün ile iki ayrı fonksiyon elde edilmesidir. Parçalar üzerinde değişiklik yapılması istenmez ve tek fonksiyon olarak fiziki mesafeli oturma elemanı tercih edilmek istenirse diye kendinden fiziki mesafeli oturma bankı tasarımları da yapılmıştır (Şekil 5).

Şekil 5. Tek Fonksiyonlu Fiziki Mesafeli Oturma Bankı



Ankette, oluşturulan bu model türlerinden çift taraflı sırtlı olarak oluşturulan modeller kullanılmıştır (Şekil 7, 8, 9, 10, 11, 12). 3ds max programında tasarlanan ürünlerin görselleri, çekilen fotoğraflara photoshop programında yerleştirilmiştir. Ayrıca, katılımcıların anketi değerlendirebilmesine yardımcı olmak için anket görselleri haricinde ürünlerin maketi lazer kesim makinesinde 1/10 ölçekli olarak ahşap desenli 3mm duralit malzeme kullanılmıştır (Şekil 7, 8). Bu modellerin belirli özellikleri kıyaslanarak üniversite birimlerinde kullanılmasıyla öğrenciler üzerindeki etkisi araştırılmıştır.

Şekil 6. 1/10 Ölçekli Maket Model-1

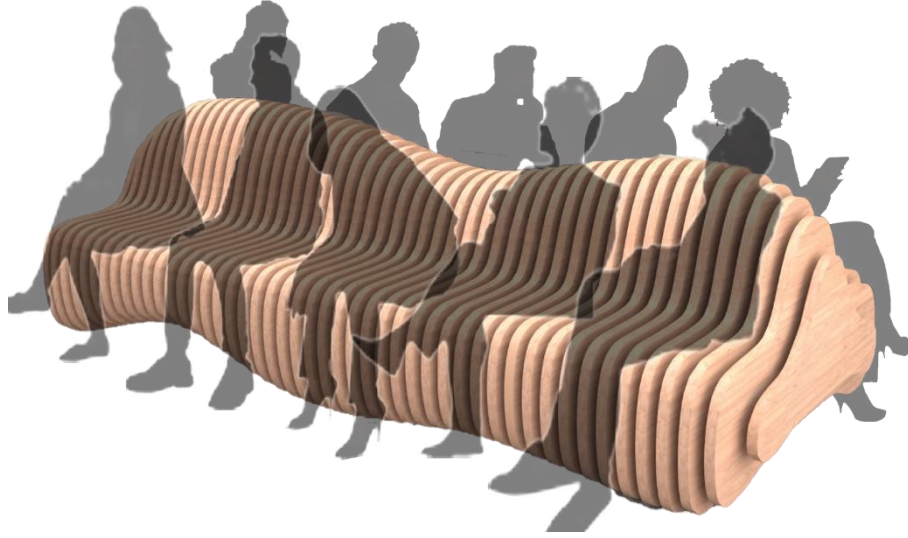


Şekil 7. 1/10 Ölçekli Maket Model-2

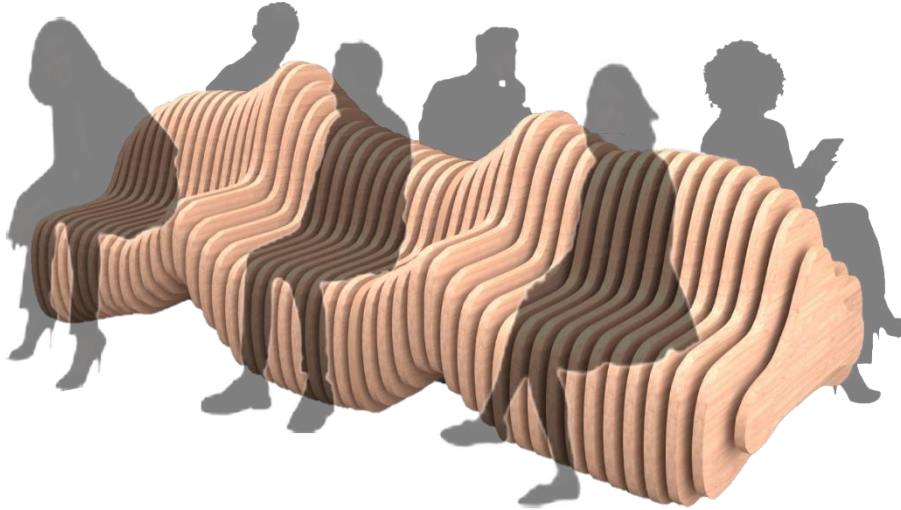


Anket için 3ds max programında 3d (üç boyutlu) çizimi yapılan parametrik oturma banklarının görsellerine photoshop programında insan silüeti eklenerek oturma sıklığı gösterilmeye çalışılmıştır ve ankete görseller eklenmiştir (Şekil 8, Şekil 9).

Şekil 8. Parametrik Oturma Bankı Model-1



Şekil 9. Parametrik Oturma Bankı Model-2 (Fiziki Mesafeli)



Photoshop programında insan silüeti eklenen görsel, Afyon Kocatepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi'nin ikinci katında yer alan iç mekân öğrenci dinlenme yerlerinden çekilmiş fotoğraflara, oturma bankı görsellerinin yerleştirilmesiyle oluşturulmuş ve görseller ankete eklenmiştir (Şekil 10, 11).

Şekil 10. Parametrik Oturma Bankı İç Mekân Model-1



Şekil 11. Parametrik Oturma Bankı İç Mekân Model-2 (Fiziki Mesafeli)



Photoshop programında insan silüeti eklenen görsel, Afyon Kocatepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi'nin ikinci katında yer alan dış mekân öğrenci dinlenme yerlerinden çekilmiş fotoğraflara, oturma bankı görsellerinin yerleştirilmesiyle oluşturulmuş ve görseller ankete eklenmiştir (Şekil 12, 13).

Şekil 12. Parametrik Oturma Bankı Dış Mekân Model-1



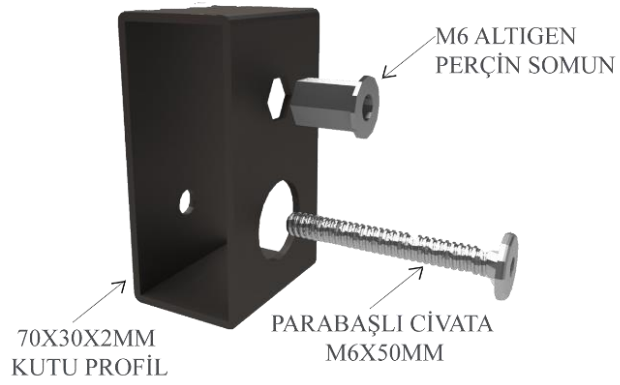
Şekil 13. Parametrik Oturma Bankı Dış Mekân Model-2 (Fiziki Mesafeli)



Şekil 14. Parametrik Oturma Bankı Bağlantı Elemanı



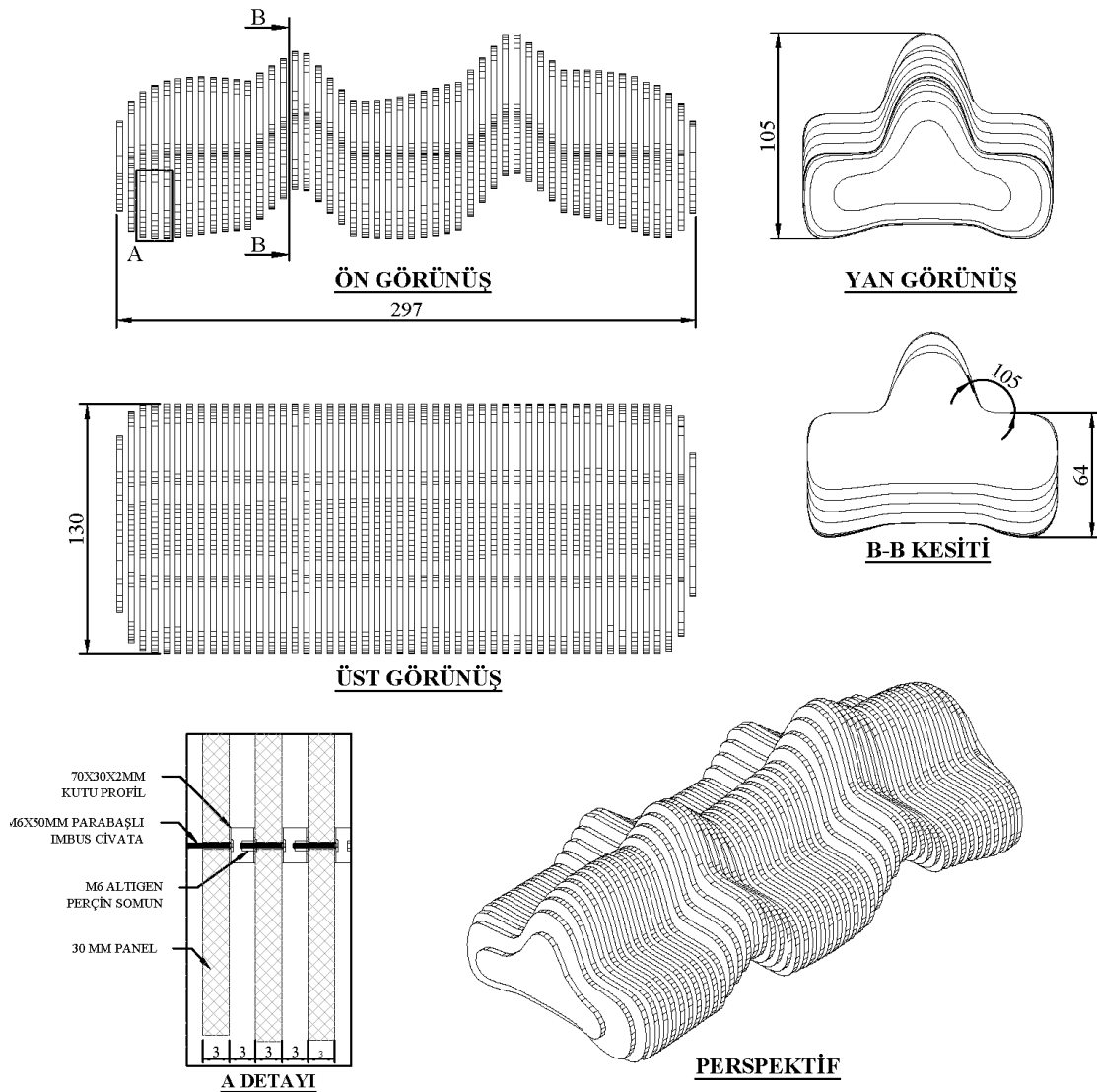
CİVATA BİR SONRAKİ BAĞLANTI
ELEMANINUN PERÇİN SOMUNUNA
BAĞLANIR



Parametrik oturma bankının parçaları bağlantı elemanı ile monte edilir (Şekil 15). Bağlantı elemanı 70x30x2mm lik kutu profillerden oluşur. Kutu profil üzerine perçin somun yuvası ve kademeli delik açılır. Bağlantı elemanları parça aralarına bir ters bir düz şekilde bağlanır. Parabaşlı imbus cıvata diğer bağlantı elemanının perçin somun yuvasına monte edilir. Ayrıca bu bağlantı elemanı sayesinde parçaların üzerindeki deliklerin yerini değiştirerek sosyal mesafeli ve sosyal mesafesiz oturma elemanı oluşturmak mümkün olur.

Oturma elemanının teknik resminde bağlantı parçalarının detay çizimi verilmiştir (Şekil 15).

Şekil 15. Parametrik Oturma Bankı Teknik Resim



3.1. PARAMETRİK OTURMA ELEMANINDA KULLANILABİLMESİ MUHTEMEL MALZEMELERİN ÜRETİM SÜRECİ

Bu çalışma kapsamında tasarlanan parametrik oturma banklarının, iç ve dış mekanlarda kullanılabilmesi bağlamında malzemelerin üretim yöntemlerine ilişkin bilgiler aşağıda verilmiştir. Bu malzemelerin Ar-Ge çalışması, fiziksel ve mekanik testler ile kontrol edilmesi sonucuna göre kullanılması önerilir.

3.1.1. İç Mekânda Önerilen Parametrik Oturma Bankında Kullanılması Muhtemel Malzemelerin Üretim Süreci

a) Ham MDF Üzeri Lake Boya

- MDF kalınlığı olarak 18, 30, 40 mm kalınlıklarından istenilen kalınlıkta MDF seçilir.

- Tüm parçalar boy ve genişliklerinde (dörtgen şeklinde ve kaba ölçüde) kullanılacak ham MDF ebatlarına göre bilgisayarda programlar (optiplanning gibi) vasıtasıyla optimize edilip uygun panel seçilir.

- Seçilen ham MDF optimize edildiği şekilde panel ebatlama makinesinde kesilir.

- Parçanın CAD (Computer Aided Design/Bilgisayar Destekli Tasarım) programı ile 2d (iki boyut) haline getirilmiş çizimini, CNC (Computer Numerical Control) freze makinesine yüklemek için, CAM (Computer Aided Manufacturing/Bilgisayar Destekli Üretim) programları vasıtasıyla G-Code'ları alınır ve CNC freze makinesine yüklenir.

- Parça CNC freze makinesinde net ölçüde montaj ve ayak delikleri de delinerek parçalar şekillendirilir.

- Bağlantı elemanı için 3mm sac metal gereklidir.

- Sac Metal açınım resminde olduğu şekilde CNC lazer makinesinde kesilir.

- Abkant büküm makinesinde gerekli ölçülerde bükülür.

- Elektrostatik Toz Boya ile istenilen renkte boyanır.

- M6 altıgen sıfır perçin somun monte edilir.

- Ahşap tablalar ile bağlantısı için M6x50mm parabaşlı imbus cıvata kullanılır.

- Ayrıca oturma bankı ile yerin temasını kesmek için ayarlı pabuç kullanılmalıdır.

- Aksesuar temin edildikten sonra İç Montaj Ekibi tarafından parçaların kurulumu yapılır.

- Herhangi bir sorun yoksa tüm parçalar sökülür.

- Yüzey ve kenarlarda oluşan bozukluklar ahşap macun yardımı ile doldurulur.

- Yüzey ve kenarlarda oluşan pürüzler zımpara yardımı ile pürüzsüz hale getirilir.
- Astar boya, boya tabanca yardımı ile belli aralıklarla 3 kat sürülür.
- Kuruma işlemi için belli bir süre beklenir.
- Yüzeyde eksik bölge kalıp kalmadığı kontrol edilir.
- Yüzeylerde boyaların eksik kalması durumunda yeniden astar boyası ve macun işlemleri yapılır.

- Yüzey ve kenarları pürüzsüz hale getirmek için ince zımpara ile zımparalanır.
- Son kat boya işlemi için istenilen renkte seçilmiş olan boya tabanca ile sürülür.
- Kuruma işlemi için beklenir.
- Gerekli aksesuarlar ile Dış Montaj Ekibi tarafından parçaların kurulumu yapılır.
- Ürün üzerinde eksiklik olmaması durumunda demonte sevk için parçalar paketlenerek sevkiyata hazır hale getirilir.

b) Ham MDF Üzeri Ahşap Kaplama

- MDF kalınlığı olarak 18, 30, 40 mm kalınlıklarından istenilen kalınlıkta MDF seçilir.

• Tüm parçalar boy ve genişliklerinde (dörtgen şeklinde ve kaba ölçüde) kullanılacak ham MDF ebatlarına göre bilgisayarda programlar vasıtasıyla optimize edilip uygun panel seçilir.

- Seçilen ham MDF optimize edildiği şekilde panel ebatlama makinesinde kesilir.
- Seçilen ahşap kaplama giyotin makinesinde gerekli ölçülerde kesilir.
- Ahşap tablaların kaba ölçüsüne uygun olacak ölçüde kaplamalar yan yana kaplama dikme makinesinde dikilir.

- MDF malzemenin çift yüzeyi tutkalanır.
- Dikilen kaplamalar pres makinesinde MDF yüzeylerine çift yüz olarak preslenir.
- Parçanın CAD ile 2d haline getirilmiş çizimini, CNC freze makinesine yüklemek için, CAM programları vasıtasıyla G-Code'ları alınır ve CNC freze makinesine yüklenir.

• Parça CNC freze makinesinde net ölçüde montaj ve ayak delikleri de delinerek parçalar şekillendirilir.

- Şekillendirilen parçaların kenarlarına ahşap kaplama/papel kenar bantları eğmeçli kenar bantlama makinesinde yapıştırılır.

- Bağlantı elemanı için 3mm sac metal gereklidir.

- Sac Metal açınım resminde olduğu şekilde CNC lazer makinesinde kesilir.
- Abkant büküm makinesinde gerekli ölçülerde bükülür.
- Elektrostatik Toz Boya ile istenilen renkte boyanır.
- M6 altıgen sıfır perçin somun monte edilir.
- Ahşap tablalar ile bağlantısı için M6x50mm parabaşlı imbus civata kullanılır.
- Ayrıca oturma bankı ile yerin temasını kesmek için ayarlı pabuç kullanılmalıdır.
- Aksesuar temin edildikten sonra İç Montaj Ekibi tarafından parçaların kurulumu yapılır.

- Herhangi bir sorun yoksa tüm parçalar sökülür.
- Yüzey ve kenarlarda oluşan pürüzler zımpara makinelerinde pürüzsüz hale getirilir.

- Dolgu cilası tabanca ile sürülür.
- Kuruma işlemi için beklenir.
- Yüzey ve kenarları pürüzsüz hale getirmek için ince zımpara ile zımparalanır.
- Son kat cila malzemesi tabanca ile sürülür.
- Kuruma işlemi için beklenir.
- Gerekli aksesuarlar ile Dış Montaj Ekibi tarafından parçaların kurulumu yapılır.
- Ürün üzerinde eksiklik olmaması durumunda demonte sevk için parçalar paketlenerek sevkiyata hazır hale getirilir.

c) Ham MDF Üzeri Laminat Kaplama

- MDF kalınlığı olarak 18, 30, 40 mm kalınlıklarından istenilen kalınlıkta MDF seçilir.
- Tüm parçalar boy ve genişliklerinde (dörtgen şeklinde ve kaba ölçüde) kullanılacak ham MDF ebatlarına göre bilgisayarda programlar vasıtasıyla optimize edilip uygun panel seçilir.
- Seçilen ham MDF optimize edildiği şekilde panel ebatlama makinesinde kesilir.
- Seçilen laminat kaplama ahşap tablaların kaba ölçüsüne uygun olacak ölçüde giyotin makinesinde kesilir.
- MDF malzemenin çift yüzeyi tutkalanır.
- Kesilen laminat kaplamalar pres makinesinde MDF yüzeylerine çift yüz olarak preslenir.

- Parçanın CAD ile 2d haline getirilmiş çizimini, CNC freze makinesine yüklemek için, CAM programları vasıtasıyla G-Code'ları alınır ve CNC freze makinesine yüklenir.

- Parça CNC freze makinesinde net ölçüde montaj ve ayak delikleri de delinerek parçalar şekillendirilir.

- Şekillendirilen parçaların kenarlarına PVC/ABS kenar bantları eğmeçli kenar bantlama makinesinde yapıştırılır.

- Bağlantı elemanı için 3mm sac metal gereklidir.

- Sac Metal açınım resminde olduğu şekilde CNC lazer makinesinde kesilir.

- Abkant büküm makinesinde gerekli ölçülerde bükülür.

- Elektrostatik Toz Boya ile istenilen renkte boyanır.

- M6 altıgen sıfır perçin somun monte edilir.

- Ahşap tablalar ile bağlantısı için M6x50mm parabaşlı imbus civata kullanılır.

- Ayrıca oturma bankı ile yerin temasını kesmek için ayarlı pabuç kullanılmalıdır.

- Aksesuar temin edildikten sonra İç Montaj Ekibi tarafından parçaların kurulumu yapılır.

- Herhangi bir sorun yoksa tüm parçalar sökülür.

- Ürün üzerinde eksiklik olmaması durumunda demonte sevk için parçalar paketlenerek sevkiyata hazır hale getirilir.

d) MDFlam

- MDF kalınlığı olarak 18, 30, 40 mm kalınlıklarından istenilen kalınlıkta MDF seçilir.

- Tüm parçalar boy ve genişliklerinde (dörtgen şeklinde ve kaba ölçüde) kullanılacak MDFlam ebatlarına göre bilgisayarda programlar vasıtasıyla optimize edilip uygun panel seçilir.

- Seçilen MDFlam optimize edildiği şekilde panel ebatlama makinesinde kesilir.

- Parçanın CAD ile 2d haline getirilmiş çizimini, CNC freze makinesine yüklemek için, CAM programları vasıtasıyla G-Code'ları alınır ve CNC freze makinesine yüklenir.

- Parça CNC freze makinesinde net ölçüde montaj ve ayak delikleri de delinerek parçalar şekillendirilir.

- Şekillendirilen parçaların kenarlarına PVC/ABS kenar bantları eğmeçli kenar bantlama makinesinde yapıştırılır.

- Bağlantı elemanı için 3mm sac metal gereklidir.
- Sac Metal açınım resminde olduğu şekilde CNC lazer makinesinde kesilir.
- Abkant büküm makinesinde gerekli ölçülerde bükülür.
- Elektrostatik Toz Boya ile istenilen renkte boyanır.
- M6 altıgen sıfır perçin somun monte edilir.
- Ahşap tablalar ile bağlantısı için M6x50mm parabaşlı imbus cıvata kullanılır.
- Ayrıca oturma bankı ile yerin temasını kesmek için ayarlı pabuç kullanılmalıdır.
- Aksesuar temin edildikten sonra İç Montaj Ekibi tarafından parçaların kurulumu yapılır.

- Herhangi bir sorun yoksa tüm parçalar sökülür.
- Ürün üzerinde eksiklik olmaması durumunda demonte sevk için parçalar paketlenerek sevkisyata hazır hale getirilir.

e) Kontrplak

- Tüm parçalar boy ve genişliklerinde (dörtgen şeklinde ve kaba ölçüde) kullanılacak kontrplak ebatlarına göre bilgisayarda programlar vasıtasıyla optimize edilip uygun panel seçilir.

- Seçilen 30mm kontrplak optimize edildiği şekilde panel ebatlama makinesinde kesilir.

- Parçanın CAD ile 2d haline getirilmiş çizimini, CNC freze makinesine yüklemek için, CAM programları vasıtasıyla G-Code'ları alınır ve CNC freze makinesine yüklenir.

- Parça CNC freze makinesinde net ölçüde montaj ve ayak delikleri de delinerek parçalar şekillendirilir.

- Bağlantı elemanı için 3mm sac metal gereklidir.
- Sac Metal açınım resminde olduğu şekilde CNC lazer makinesinde kesilir.
- Abkant büküm makinesinde gerekli ölçülerde bükülür.
- Elektrostatik Toz Boya ile istenilen renkte boyanır.
- M6 altıgen sıfır perçin somun monte edilir.
- Ahşap tablalar ile bağlantısı için M6x50mm parabaşlı imbus cıvata kullanılır.
- Ayrıca oturma bankı ile yerin temasını kesmek için ayarlı pabuç kullanılmalıdır.

• Aksesuar temin edildikten sonra İç Montaj Ekibi tarafından parçaların kurulumu yapılır.

• Herhangi bir sorun yoksa tüm parçalar sökülür.
• Yüzey ve kenarlarda oluşan pürüzler zımpara makinelerinde pürüzsüz hale getirilir.

• Dolgu cilası tabanca ile sürülür.
• Kuruma işlemi için beklenir.
• Yüzey ve kenarları pürüzsüz hale getirmek için ince zımpara ile zımparalanır.
• Son kat cila malzemesi tabanca ile sürülür.
• Kuruma işlemi için beklenir.
• Gerekli aksesuarlar ile Dış Montaj Ekibi tarafından parçaların kurulumu yapılır.
• Ürün üzerinde eksiklik olmaması durumunda demonte sevk için parçalar paketlenerek sevkiyata hazır hale getirilir.

f) Masif Panel

• Tüm parçalar boy ve genişliklerinde (dörtgen şeklinde ve kaba ölçüde) kullanılacak masif panel ebatlarına göre bilgisayarda programlar vasıtasıyla optimize edilip uygun panel (tercihen fırınlanmış ve emprenyeli) seçilir.

• Seçilen 30mm masif panel (emprenyeli) optimize edildiği şekilde panel ebatlama makinesinde kesilir.

• Parçanın CAD ile 2d haline getirilmiş çizimini, CNC freze makinesine yüklemek için, CAM programları vasıtasıyla G-Code'ları alınır ve CNC freze makinesine yüklenir.

• Parça CNC freze makinesinde net ölçüde montaj ve ayak delikleri de delinerek parçalar şekillendirilir.

• Bağlantı elemanı için 3mm sac metal gereklidir.
• Sac Metal açınım resminde olduğu şekilde CNC lazer makinesinde kesilir.
• Abkant büküm makinesinde gerekli ölçülerde bükülür.
• Elektrostatik Toz Boya ile istenilen renkte boyanır.
• M6 altıgen sıfır perçin somun monte edilir.
• Ahşap tablalar ile bağlantısı için M6x50mm parabaşlı imbus civata kullanılır.
• Ayrıca oturma bankı ile yerin temasını kesmek için ayarlı pabuç kullanılmalıdır.
• Aksesuar temin edildikten sonra İç Montaj Ekibi tarafından parçaların kurulumu yapılır.

- Herhangi bir sorun yoksa tüm parçalar sökülür.
- Yüzey ve kenarlarda oluşan pürüzler zımpara makinelerinde pürüzsüz hale getirilir.

- Dolgu cilası tabanca ile sürülür.
- Kuruma işlemi için beklenir.
- Yüzey ve kenarları pürüzsüz hale getirmek için ince zımpara ile zımparalanır.
- Son kat cila malzemesi tabanca ile sürülür.
- Kuruma işlemi için beklenir.
- Gerekli aksesuarlar ile Dış Montaj Ekibi tarafından parçaların kurulumu yapılır.
- Ürün üzerinde eksiklik olmaması durumunda demonte sevk için parçalar paketlenerek sevkiyata hazır hale getirilir.

g) Pleksi (Akrilik) Panel

- Tüm parçalar boy ve genişliklerinde (dörtgen şeklinde ve kaba ölçüde) kullanılacak pleksi panel ebatlarına göre bilgisayarda programlar vasıtasıyla optimize edilip uygun panel seçilir.

- Seçilen pleksi panel optimize edildiği şekilde panel ebatlama makinesinde kesilir.

- Parçanın CAD ile 2d haline getirilmiş çizimini, CNC freze makinesine yüklemek için, CAM programları vasıtasıyla G-Code'ları alınır ve CNC freze makinesine yüklenir.

- Parça CNC freze makinesinde net ölçüde montaj ve ayak delikleri de delinerek parçalar şekillendirilir.

- Bağlantı elemanı için 3mm sac metal gereklidir.
- Sac Metal açınım resminde olduğu şekilde CNC lazer makinesinde kesilir.
- Abkant büküm makinesinde gerekli ölçülerde bükülür.
- Elektrostatik Toz Boya ile istenilen renkte boyanır.
- M6 altıgen sıfır perçin somun monte edilir.
- Pleksi tablalar ile bağlantısı için M6x50mm parabazlı imbus cıvata kullanılır.
- Ayrıca oturma bankı ile yerin temasını kesmek için ayarlı pabuç kullanılmalıdır.
- Aksesuar temin edildikten sonra İç Montaj Ekibi tarafından parçaların kurulumu yapılır.

- Herhangi bir sorun yoksa tüm parçalar sökülür.

- Ürün üzerinde eksiklik olmaması durumunda demonte sevk için parçalar paketlenerek sevkiyata hazır hale getirilir.

h) Mermer Panel

- Tüm parçalar boy ve genişliklerinde (dörtgen şeklinde ve kaba ölçüde) kullanılacak mermer panel ebatlarına göre bilgisayarda programlar vasıtasıyla optimize edilip uygun panel seçilir.

- Mermer panel optimize edildiği şekilde su jeti makinesinde net ölçüde montaj ve ayak delikleri de delinerek parçalar şekillendirilir.

- Bağlantı elemanı için 3mm sac metal gereklidir.
- Sac Metal açınım resminde olduğu şekilde CNC lazer makinesinde kesilir.
- Abkant büküm makinesinde gerekli ölçülerde bükülür.
- Elektrostatik Toz Boya ile istenilen renkte boyanır.
- M6 altıgen sıfır perçin somun monte edilir.
- Mermer tablalar ile bağlantısı için M6x50mm parabaşlı imbus cıvata kullanılır.
- Ayrıca oturma bankı ile yerin temasını kesmek için ayarlı pabuç kullanılmalıdır.
- Aksesuar temin edildikten sonra İç Montaj Ekibi tarafından parçaların kurulumu yapılır.

- Herhangi bir sorun yoksa tüm parçalar sökülür.

- Ürün üzerinde eksiklik olmaması durumunda demonte sevk için parçalar paketlenerek sevkiyata hazır hale getirilir.

3.1.2. Dış Mekânda Önerilen Parametrik Oturma Bankında Kullanılması Muhtemel Malzemelerin Üretim Süreci

a) Masif Panel (Emprenye Edilmiş)

- Tüm parçalar boy ve genişliklerinde (dörtgen şeklinde ve kaba ölçüde) kullanılacak 30mm masif panel ebatlarına göre bilgisayarda programlar vasıtasıyla optimize edilip uygun panel (tercihen emprenye edilmiş) seçilir.

- Seçilen masif panel optimize edildiği şekilde panel ebatlama makinesinde kesilir.

- Parçanın CAD ile 2d haline getirilmiş çizimini, CNC freze makinesine yüklemek için, CAM programları vasıtasıyla G-Code'ları alınır ve CNC freze makinesine yüklenir.

- Parça CNC freze makinesinde net ölçüde montaj ve ayak delikleri de delinerek parçalar şekillendirilir.

- Bağlantı elemanı için 3mm sac metal gereklidir.
- Sac Metal açınım resminde olduğu şekilde CNC lazer makinesinde kesilir.
- Abkant büküm makinesinde gerekli ölçülerde bükülür.
- Elektrostatik Toz Boya ile istenilen renkte boyanır.
- M6 altıgen sıfır perçin somun monte edilir.
- Ahşap tablalar ile bağlantısı için M6x50mm parabaşlı imbus cıvata kullanılır.
- Ayrıca oturma bankı ile yerin temasını kesmek için ayarlı pabuç kullanılmalıdır.
- Aksesuar temin edildikten sonra İç Montaj Ekibi tarafından parçaların kurulumu yapılır.

- Herhangi bir sorun yoksa tüm parçalar sökülür.
- Yüzey ve kenarlarda oluşan pürüzler zımpara makinelerinde pürüzsüz hale getirilir.

- Dolgu cilası tabanca ile sürülür.
- Kuruma işlemi için beklenir.
- Yüzey ve kenarları pürüzsüz hale getirmek için ince zımpara ile zımparalanır.
- Son kat cila malzemesi tabanca ile sürülür.
- Kuruma işlemi için beklenir.
- Gerekli aksesuarlar ile Dış Montaj Ekibi tarafından parçaların kurulumu yapılır.
- Ürün üzerinde eksiklik olmaması durumunda demonte sevk için parçalar paketlenerek sevkiyata hazır hale getirilir.

b) Marin(Su Kontrası) Kontrplak

- Tüm parçalar boy ve genişliklerinde (dörtgen şeklinde ve kaba ölçüde) kullanılacak marin kontrplak ebatlarına göre bilgisayarda programlar vasıtasıyla optimize edilip uygun panel seçilir.

- Seçilen 30mm marin kontrplak optimize edildiği şekilde panel ebatlama makinesinde kesilir.

- Parçanın CAD ile 2d haline getirilmiş çizimini, CNC freze makinesine yüklemek için, CAM programları vasıtasıyla G-Code'ları alınır ve CNC freze makinesine yüklenir.

- Parça CNC freze makinesinde net ölçüde montaj ve ayak delikleri de delinerek parçalar şekillendirilir.

- Bağlantı elemanı için 3mm sac metal gereklidir.
- Sac Metal açınım resminde olduğu şekilde CNC lazer makinesinde kesilir.
- Abkant büküm makinesinde gerekli ölçülerde bükülür.
- Elektrostatik Toz Boya ile istenilen renkte boyanır.
- M6 altıgen sıfır perçin somun monte edilir.
- Ahşap tablalar ile bağlantısı için M6x50mm parabaşlı imbus cıvata kullanılır.
- Ayrıca oturma bankı ile yerin temasını kesmek için ayarlı pabuç kullanılmalıdır.
- Aksesuar temin edildikten sonra İç Montaj Ekibi tarafından parçaların kurulumu yapılır.

- Herhangi bir sorun yoksa tüm parçalar sökülür.
- Yüzey ve kenarlarda oluşan pürüzler zımpara makinelerinde pürüzsüz hale getirilir.

- Emprenyeli dolgu cilası tabanca ile sürülür.
- Kuruma işlemi için beklenir.
- Yüzey ve kenarları pürüzsüz hale getirmek için ince zımpara ile zımparalanır.
- Emprenyeli son kat cila malzemesi tabanca ile sürülür.
- Kuruma işlemi için beklenir.
- Gerekli aksesuarlar ile Dış Montaj Ekibi tarafından parçaların kurulumu yapılır.
- Ürün üzerinde eksiklik olmaması durumunda demonte sevk için parçalar paketlenerek sevkiyata hazır hale getirilir.

c) 30mm Pleksi (Akrilik) Panel

- Tüm parçalar boy ve genişliklerinde (dörtgen şeklinde ve kaba ölçüde) kullanılacak 30mm pleksi panel ebatlarına göre bilgisayarda programlar vasıtasıyla optimize edilip uygun panel seçilir.

- Seçilen 30mm pleksi panel optimize edildiği şekilde panel ebatlama makinesinde kesilir.

- Parçanın CAD ile 2d haline getirilmiş çizimini, CNC freze makinesine yüklemek için, CAM programları vasıtasıyla G-Code'ları alınır ve CNC freze makinesine yüklenir.

- Parça CNC freze makinesinde net ölçüde montaj ve ayak delikleri de delinerek parçalar şekillendirilir.

- Bağlantı elemanı için 3mm sac metal gereklidir.
- Sac Metal açınım resminde olduğu şekilde CNC lazer makinesinde kesilir.
- Abkant büküm makinesinde gerekli ölçülerde bükülür.
- Elektrostatik Toz Boya ile istenilen renkte boyanır.
- M6 altıgen sıfır perçin somun monte edilir.
- Pleksi tablalar ile bağlantısı için M6x50mm parabası imbus cıvata kullanılır.
- Ayrıca oturma bankı ile yerin temasını kesmek için ayarlı pabuç kullanılmalıdır.
- Aksesuar temin edildikten sonra İç Montaj Ekibi tarafından parçaların kurulumu yapılır.

- Herhangi bir sorun yoksa tüm parçalar sökülür.
- Ürün üzerinde eksiklik olmaması durumunda demonte sevk için parçalar paketlenerek sevkiyata hazır hale getirilir.

d) 30mm Mermer Panel

- Tüm parçalar boy ve genişliklerinde (dörtgen şeklinde ve kaba ölçüde) kullanılacak 30mm mermer panel ebatlarına göre bilgisayarda programlar vasıtasıyla optimize edilip uygun panel seçilir.

- Seçilen 30mm mermer panel optimize edildiği şekilde su jeti makinesinde net ölçüde montaj ve ayak delikleri de delinerek parçalar şekillendirilir.

- Bağlantı elemanı için 3mm sac metal gereklidir.Sac Metal açınım resminde olduğu şekilde CNC lazer makinesinde kesilir.

- Abkant büküm makinesinde gerekli ölçülerde bükülür.
- Elektrostatik Toz Boya ile istenilen renkte boyanır.
- M6 altıgen sıfır perçin somun monte edilir.
- Mermer tablalar ile bağlantısı için M6x50mm parabası imbus cıvata kullanılır.
- Ayrıca oturma bankı ile yerin temasını kesmek için ayarlı pabuç kullanılmalıdır.
- Aksesuar temin edildikten sonra İç Montaj Ekibi tarafından parçaların kurulumu yapılır.

- Herhangi bir sorun yoksa tüm parçalar sökülür.
- Ürün üzerinde eksiklik olmaması durumunda demonte sevk için parçalar paketlenerek sevkiyata hazır hale getirilir.

4. İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRME

Bu tez çalışmasında, Bilgisayar destekli çizim programında parametrik tasarım yaklaşımı ile tasarlanmış oturma elamanlarının pandemi sürecinde ve sonrasında üniversite birimlerinde kullanılabilirliği belirlenmeye çalışılmıştır. Anket yöntemi ile elde edilen verilerin güvenilirliğini saptamak için SPSS paket programı kullanılarak Cronbach Alpha güvenilirlik testleri yapılmış, ortalamaları ve standart sapma değerleri belirlenmiştir. SPSS programında, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında $P < 0.05$ düzeyinde anlamlı farklılıkların olup olmadığı tek yönlü varyans analiziyle (ANOVA) test edilmiştir. Ayrıca değişkenlerin karşılaştırmalı ortalamalarını gösterebilmek için grafiklerden yararlanılmıştır.

ARAŞTIRMA BULGULARI

Bu tez çalışmasında, üniversite öğrencilerinin dinlenme ortamlarının iyileőmesine yönelik, parametrik tasarım yöntemi ile tasarlanmış fiziki mesafeli ve fiziki mesafesiz oturma banklarının, üniversite öğrencileri üzerindeki etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma için, öğrencilerin dinlenme ortamlarında kullanılabilmesine yönelik hazırlanan tasarım görsellerine dayalı 7'li likert ölçeği ile oluşturulmuş soruların bulunduğu anket yöntemi kullanılmıştır. Anket alıőması, tamamı Afyon Kocatepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı bölümü öğrencileri olmak üzere toplam 300 öğrenciye uygulanmıştır. Fakültenin iç ve dış mekanlarında kullanılabilmesi planlanan çift taraflı sırtlı oturma bankı ile bu bank üzerindeki bazı parçaların yerlerini değiştirerek fiziki ve sosyal mesafe oluşturmayı amaçlayan oturma bankının görsellerinden elde edilen sonuçlar aşağıda sırasıyla verilmiştir.

Bu tez çalışmasında, iç mekân ve dış mekânda kullanılan oturma banklarının öğrencilerin üzerindeki etkisinin belirlenmesine yönelik hazırlanan sorulardan elde edilen verilerin güvenilirliği “Cronbach alfa” ile test edilmiştir. Anketten elde edilen veriler Tablo 4'te verilmiştir. Model 1 (Sosyal Mesafesiz) Parametrik Bank ve Model 2 (Sosyal Mesafeli) Parametrik Bank tasarımlarının iç ve dış mekanlarda kullanılması durumunda (Şekil 11, 12, 13, 14) katılımcılar üzerindeki etkisinin belirlenmesine yönelik hazırlanmış toplam yedi sorunun güvenilirlik katsayısının 0,92 olduğu tespit edilmiştir. Güvenilirlik katsayısı sonuçlarına ilişkin veriler Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Bağımlı Değişkenlerin Güvenilirlik Sonuçları

Bağımlı Değişkenler	Unsur Güvenilirliği	Ölçek Güvenilirliği
1A	0,915	0,919
1B	0,916	
1C	0,915	
1D	0,917	
2A	0,915	
2B	0,916	
2C	0,915	
2D	0,916	
3A	0,915	
3B	0,916	
3C	0,916	
3D	0,916	
4A	0,917	
4B	0,917	
4C	0,916	
4D	0,918	
5A	0,916	
5B	0,915	
5C	0,916	
5D	0,916	
6A	0,915	
6B	0,916	
6C	0,916	
6D	0,917	
7A	0,917	
7B	0,916	
7C	0,917	
7D	0,916	

"A" Grubu: İç Mekan Model 1, "B" Grubu: İç Mekan Model 2, "C" Grubu: Dış Mekan Model 1, "D" Grubu: Dış Mekan Model 2

Literatürde; Cronbach (1951), Kaplan ve Saccuzzo (2010) ve Panayides (2013) tarafından yapılan araştırmalarda alfa güven katsayıları 0,60'ın üzerinde olduğunda "güvenilir" olarak kabul edilebileceği belirtilmiştir. Araştırmanın bu kısmında elde edilen Cronbach alfa katsayıları bu değerin üzerinde olduğu için veriler güvenilir olarak kabul edilmiştir.

Tablo 5. Katılımcıların Cinsiyet Durumuna Göre Değerlendirmelerine Ait Ortalama ve Standart Sapma Değerleri ile ANOVA Sonuçları

Bağımlı Değişkenler	Cinsiyet				Anova Sonuçları		
	Kadın		Erkek		F	df	Sig.
	M	SD	M	SD			
1A	4,708	1,729	5,304	1,584	8,702	1	0,003*
1B	5,656	1,420	5,990	1,179	4,580	1	0,033*
1C	5,094	1,597	5,348	1,573	1,690	1	0,195 ^{ns}
1D	5,729	1,433	5,961	1,174	2,199	1	0,139 ^{ns}
2A	4,021	1,789	4,706	1,598	11,102	1	0,001*
2B	4,906	1,736	5,368	1,389	6,112	1	0,014*
2C	4,292	1,765	4,819	1,532	6,996	1	0,009*
2D	4,979	1,765	5,436	1,339	6,157	1	0,014*
3A	4,885	1,817	5,377	1,489	6,167	1	0,014*
3B	5,552	1,514	5,863	1,200	3,682	1	0,056**
3D	5,115	1,660	5,534	1,405	5,173	1	0,024*
3C	5,615	1,618	5,956	1,167	4,313	1	0,039*
4A	5,281	1,733	5,848	1,361	9,445	1	0,002*
4B	5,573	1,568	5,868	1,323	2,869	1	0,091**
4C	5,583	1,574	5,676	1,500	0,244	1	0,622 ^{ns}
4D	5,635	1,543	5,725	1,536	0,224	1	0,636 ^{ns}
5A	3,854	2,092	4,422	1,940	5,309	1	0,022*
5B	5,385	1,809	5,897	1,221	8,300	1	0,004*
5C	4,052	2,079	4,500	1,923	3,360	1	0,068**
5D	5,594	1,696	6,088	1,106	9,120	1	0,003*
6A	5,198	1,721	5,681	1,394	6,731	1	0,010*
6B	5,667	1,620	6,113	1,097	7,840	1	0,005*
6C	5,313	1,688	5,804	1,397	7,046	1	0,008*
6D	5,844	1,439	6,147	1,152	3,838	1	0,051**
7A	4,010	2,024	4,083	1,898	0,092	1	0,761 ^{ns}
7B	5,510	1,765	5,755	1,502	1,543	1	0,215 ^{ns}
7C	4,021	2,092	4,064	1,857	0,032	1	0,858 ^{ns}
7D	5,698	1,668	5,853	1,424	0,692	1	0,406 ^{ns}

Not: * $p < 0,05$ ve ** $p < 0,10$ düzeylerinde önemlidir. ^{ns} $p < 0,05$ düzeyinde önemsizdir.

M: Ortalama değer, SD: Standart sapma, F: F değeri, df: Serbestlik derecesi,

a: Değişken ortalamaları 1'den 7'e kadar sıralanmıştır. 1: Kesinlikle katılmıyorum, 7: Kesinlikle katılıyorum. Düşük değerler olumsuz cevaplardır.

"A" Grubu: İç Mekan Model 1, "B" Grubu: İç Mekan Model 2, "C" Grubu: Dış Mekan Model 1, "D" Grubu: Dış Mekan Model 2

Tablo 5'te verilen ANOVA sonuçlarına bakıldığında, cinsiyet durumlarına göre (kadın ve erkek) değerlendirmelerini kapsayan bağımlı değişkenler arasındaki farklılıklar "1A: Oturma bankından etkilendiğim için bu alanda dinlenebilirim" (F=8,702; df=1;

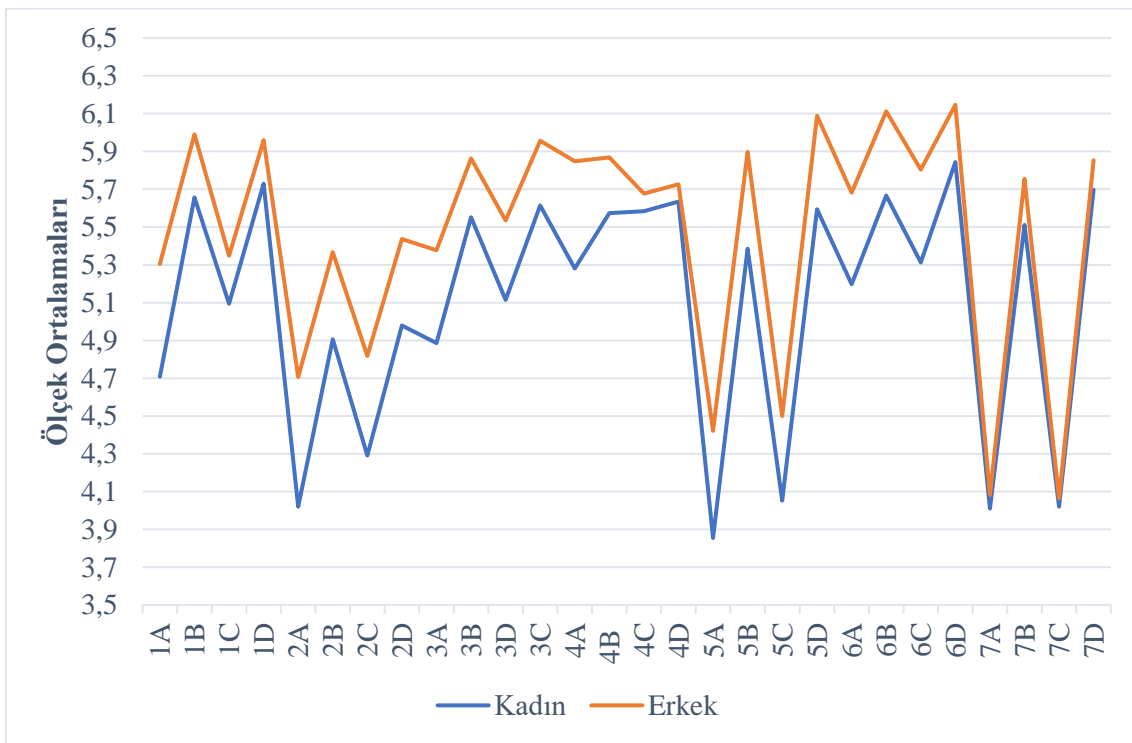
p=0,003), “1B: Oturma bankından etkilendiğim için bu alanda dinlenebilirim” (F=4,580; df=1; p=0,033), “2A: Bu alandaki oturma bankı dinlenmek için çok konforlu görünüyor” (F=11,102; df=1; p=0,001), “2B: Bu alandaki oturma bankı dinlenmek için çok konforlu görünüyor” (F=6,112; df=1; p=0,014), “2C: Bu alandaki oturma bankı dinlenmek için çok konforlu görünüyor” (F=6,996; df=1; p=0,009), “2D: Bu alandaki oturma bankı dinlenmek için çok konforlu görünüyor” (F=6,157; df=1; p=0,014), “3A: Bu alandaki oturma bankı çok çekici görünüyor.” (F=6,167; df=1; p=0,014), “4A: Oturma bankında ahşap kullanılması iyi hissettiriyor” (F=9,445; df=1; p=0,002), “5A: Bu alandaki oturma banklarını pandemi süresince tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım)” (F=5,309; df=1; p=0,022), “5B: Bu alandaki oturma banklarını pandemi süresince tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım)” (F=8,300; df=1; p=0,004), “5D: Bu alandaki oturma banklarını pandemi süresince tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım)” (F=9,120; df=1; p=0,003) “6A: Bu alandaki oturma banklarını pandemi sonrasında tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım).” (F=6,731; df=1; p=0,010), “6B: Bu alandaki oturma banklarını pandemi sonrasında tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım).” (F=7,840; df=1; p=0,005), “6C: Bu alandaki oturma banklarını pandemi sonrasında tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım).” (F=7,046; df=1; p=0,008) unsurları için istatistiksel açıdan $p < 0,005$ düzeylerinde anlamlı bulunmuştur.

“3B: Bu alandaki oturma bankı çok çekici görünüyor.” (F=3,682; df=1; p=0,056), 4B: Oturma bankında ahşap kullanılması iyi hissettiriyor” (F=2,869; df=1; p=0,091), “5C: Bu alandaki oturma banklarını pandemi süresince tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım)” (F=3,360; df=1; p=0,068), “6D: Bu alandaki oturma banklarını pandemi sonrasında tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım).” (F=3,838; df=1; p=0,051) unsurları için istatistiksel açıdan $p < 0,10$ düzeylerinde anlamlı bulunmuştur.

“1C: Oturma bankından etkilendiğim için bu alanda dinlenebilirim” (F=1,690; df=1; p=0,195), “1D: Oturma bankından etkilendiğim için bu alanda dinlenebilirim” (F=2,199; df=1; p=0,139), “3C: Bu alandaki oturma bankı çok çekici görünüyor.” (F=4,313; df=1; p=0,039), “3D: Bu alandaki oturma bankı çok çekici görünüyor.” 4C: Oturma bankında ahşap kullanılması iyi hissettiriyor” (F=0,244; df=1; p=0,622), 4D: Oturma bankında ahşap kullanılması iyi hissettiriyor” (F=0,224; df=1; p=0,636), (F=5,173; df=1; p=0,024), “7A: Bu alandaki oturma bankları fiziki mesafe açısından

güvende hissettiriyor.” (F=0,092; df=1; p=0,761), “7B: Bu alandaki oturma bankları fiziki mesafe açısından güvende hissettiriyor.” (F=1,543; df=1; p=0,215), “7C: Bu alandaki oturma bankları fiziki mesafe açısından güvende hissettiriyor.” (F=0,032; df=1; p=0,858), “7D: Bu alandaki oturma bankları fiziki mesafe açısından güvende hissettiriyor.” (F=0,692; df=1; p=0,406) unsurları için istatistiksel açıdan $p < 0,05$ düzeylerinde anlamlı bulunmamıştır. Katılımcıların cinsiyet durumuna bağlı olarak bu sonuçların grafiksel ifadesi Şekil 16’da verilmiştir.

Şekil 16. Bağımlı Değişkenler Üzerine Katılımcıların Cinsiyet Durumlarının Etkisi



Not: 1-7 arasında sıralanmış değişken ortalamaları; büyük sayılar pozitif cevaplardır.

“A” Grubu: İç Mekan Model 1, “B” Grubu: İç Mekan Model 2, “C” Grubu: Dış Mekan Model 1, “D” Grubu: Dış Mekan Model 2

Tablo 6. Katılımcıların Sınıf Düzeyi Durumuna Göre Değerlendirmelerine Ait Ortalama ve Standart Sapma Değerleri ile ANOVA Sonuçları

Bağımlı Değişkenler	Sınıf Düzeyi								Anova Sonuçları		
	1.Sınıf		2.Sınıf		3.Sınıf		4.Sınıf		F	df	Sig.
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD			
1A	4,747	1,443	5,080	1,821	5,253	1,661	5,373	1,626	2,062	3	0,105 ^{ns}
1B	5,600	1,162	5,640	1,420	6,080	1,136	6,213	1,244	4,624	3	0,004*
1C	4,733	1,408	5,307	1,676	5,573	1,490	5,453	1,638	4,279	3	0,006*
1D	5,640	1,270	5,453	1,436	6,080	1,148	6,373	0,969	8,815	3	0,000*
2A	4,267	1,788	4,800	1,507	4,573	1,645	4,307	1,778	1,645	3	0,179 ^{ns}
2B	4,933	1,528	5,293	1,383	5,360	1,624	5,293	1,531	1,219	3	0,303 ^{ns}
2C	4,240	1,651	4,960	1,456	4,773	1,657	4,627	1,675	2,693	3	0,046*
2D	5,133	1,473	5,133	1,455	5,347	1,607	5,547	1,455	1,315	3	0,270 ^{ns}
3A	4,640	1,706	5,293	1,609	5,373	1,523	5,573	1,490	4,883	3	0,002*
3B	5,373	1,412	5,640	1,352	5,987	1,157	6,053	1,229	4,517	3	0,004*
3D	4,973	1,602	5,467	1,510	5,453	1,445	5,707	1,373	3,213	3	0,023*
3C	5,493	1,465	5,640	1,372	5,947	1,355	6,307	0,972	5,717	3	0,001*
4A	5,427	1,612	5,587	1,669	5,453	1,527	6,200	1,053	4,464	3	0,004*
4B	5,413	1,480	5,600	1,627	5,720	1,429	6,360	0,799	6,736	3	0,000*
4C	5,000	1,748	5,747	1,569	5,587	1,508	6,253	0,871	9,357	3	0,000*
4D	5,333	1,687	5,587	1,653	5,613	1,432	6,253	1,198	5,085	3	0,002*
5A	3,667	1,995	4,493	1,891	4,107	2,011	4,693	2,000	3,949	3	0,009*
5B	5,453	1,491	5,493	1,528	5,773	1,485	6,213	1,177	4,516	3	0,004*
5C	4,013	1,997	4,520	1,962	4,253	1,980	4,640	1,970	1,506	3	0,213 ^{ns}
5D	5,800	1,375	5,600	1,489	5,933	1,359	6,387	0,985	4,828	3	0,003*
6A	5,507	1,446	5,693	1,452	5,320	1,686	5,587	1,490	0,804	3	0,492 ^{ns}
6B	5,880	1,284	5,800	1,385	6,027	1,315	6,173	1,212	1,206	3	0,308 ^{ns}
6C	5,547	1,473	5,813	1,312	5,360	1,798	5,867	1,388	1,860	3	0,136 ^{ns}
6D	5,867	1,408	5,960	1,179	6,120	1,325	6,253	1,079	1,398	3	0,244 ^{ns}
7A	3,693	1,801	4,253	1,839	4,173	1,934	4,120	2,143	1,259	3	0,289 ^{ns}
7B	5,307	1,747	5,387	1,651	6,027	1,325	5,987	1,502	4,489	3	0,004*
7C	3,760	1,731	4,373	1,792	4,107	2,017	3,960	2,146	1,344	3	0,260 ^{ns}
7D	5,427	1,662	5,427	1,490	6,227	1,226	6,133	1,446	6,669	3	0,000*

Not: * $p < 0,05$ ve ** $p < 0,10$ düzeylerinde önemlidir. ^{ns} $p < 0,05$ düzeyinde önemsizdir.

M: Ortalama değer, SD: Standart sapma, F: F değeri, df: Serbestlik derecesi,

a: Değişken ortalamaları 1'den 7'e kadar sıralanmıştır. 1: Kesinlikle katılmıyorum, 7: Kesinlikle katılıyorum. Düşük değerler olumsuz cevaplardır.

"A" Grubu: İç Mekan Model 1, "B" Grubu: İç Mekan Model 2, "C" Grubu: Dış Mekan Model 1, "D" Grubu: Dış Mekan Model 2

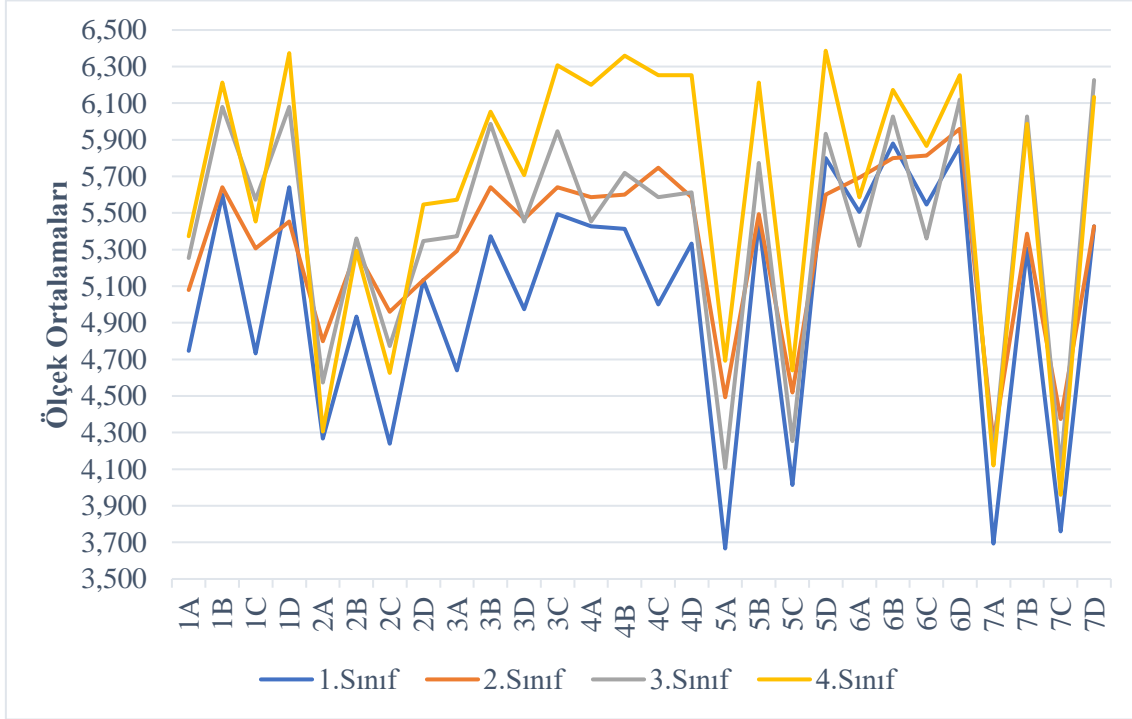
"1B: Oturma bankından etkilendiğim için bu alanda dinlenebilirim" (F=4,624; df=1; p=0,004), "1C: Oturma bankından etkilendiğim için bu alanda dinlenebilirim" (F=4,279; df=1; p=0,006), "1D: Oturma bankından etkilendiğim için bu alanda

dinlenebilirim” (F=8,815; df=1; p=0,000), “2C: Bu alandaki oturma bankı dinlenmek için çok konforlu görünüyor” (F=2,693; df=1; p=0,046), “3A: Bu alandaki oturma bankı çok çekici görünüyor.” (F=4,883; df=1; p=0,002), “3B: Bu alandaki oturma bankı çok çekici görünüyor.” (F=4,517; df=1; p=0,004), “3C: Bu alandaki oturma bankı çok çekici görünüyor.” (F=5,717; df=1; p=0,001), “3D: Bu alandaki oturma bankı çok çekici görünüyor.” (F=3,213; df=1; p=0,023), “4A: Oturma bankında ahşap kullanılması iyi hissettiriyor” (F=4,464; df=1; p=0,004), “4B: Oturma bankında ahşap kullanılması iyi hissettiriyor” (F=6,736; df=1; p=0,000), “4C: Oturma bankında ahşap kullanılması iyi hissettiriyor” (F=9,357; df=1; p=0,000), “4D: Oturma bankında ahşap kullanılması iyi hissettiriyor” (F=5,085; df=1; p=0,002), “5A: Bu alandaki oturma banklarını pandemi süresince tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım)” (F=3,949; df=1; p=0,009), “5B: Bu alandaki oturma banklarını pandemi süresince tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım)” (F=4,516; df=1; p=0,004), “5D: Bu alandaki oturma banklarını pandemi süresince tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım)” (F=4,828; df=1; p=0,003), “7D: Bu alandaki oturma bankları fiziki mesafe açısından güvende hissettiriyor.” (F=0,669; df=1; p=0,000) unsurları için istatistiksel açıdan $p < 0,005$ düzeylerinde anlamlı bulunmuştur.

“1A: Oturma bankından etkilendiğim için bu alanda dinlenebilirim” (F=2,062; df=1; p=0,105), “2A: Bu alandaki oturma bankı dinlenmek için çok konforlu görünüyor” (F=1,645; df=1; p=0,179), “2B: Bu alandaki oturma bankı dinlenmek için çok konforlu görünüyor” (F=1,219; df=1; p=0,303), “2D: Bu alandaki oturma bankı dinlenmek için çok konforlu görünüyor” (F=1,315; df=1; p=0,270), 5C: Bu alandaki oturma banklarını pandemi süresince tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım)” (F=1,506; df=1; p=0,213), “6A: Bu alandaki oturma banklarını pandemi sonrasında tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım).” (F=0,804; df=1; p=0,492), “6B: Bu alandaki oturma banklarını pandemi sonrasında tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım).” (F=1,206; df=1; p=0,308), “6C: Bu alandaki oturma banklarını pandemi sonrasında tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım).” (F=1,860; df=1; p=0,136), “6D: Bu alandaki oturma banklarını pandemi sonrasında tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım).” (F=1,398; df=1; p=0,244), “7A: Bu alandaki oturma bankları fiziki mesafe açısından güvende hissettiriyor.” (F=1,259; df=1; p=0,289), “7B: Bu alandaki oturma bankları fiziki mesafe açısından güvende hissettiriyor.” (F=4,489; df=1; p=0,004), “7C: Bu alandaki oturma

bankları fiziki mesafe açısından güvende hissettiriyor.” (F=1,344; df=1; p=0,260) unsurları için istatistiksel açıdan p <0,05 düzeylerinde anlamlı bulunmamıştır.

Şekil 17. Bağımlı Değişkenler Üzerine Katılımcıların Sınıf Düzeyi Durumlarının Etkisi



Not: 1-7 arasında sıralanmış değişken ortalamaları; büyük sayılar pozitif cevaplardır.

“A” Grubu: İç Mekan Model 1, “B” Grubu: İç Mekan Model 2, “C” Grubu: Dış Mekan Model 1, “D” Grubu: Dış Mekan Model 2

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu tez çalışmasında, Afyon Kocatepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı öğrencilerinin fakülte içerisinde ve dışarısında dinlenme amaçlı kullandıkları yerlerin iyileştirilmesine yönelik çalışmalar yapılmıştır. Çalışma için dijital programlar yardımı ile parametrik tasarım yöntemiyle tasarlanmış oturma bankları tasarlanmıştır. Çok sayıda tasarlanan oturma banklarından sırtlı ve çift taraflı olan oturma bankı seçilmiş ve bu oturma bankında fiziki mesafe oluşturulmuştur. Çalışmada hem parametrik oturma bankının hem de fiziki mesafeli oturma bankının öğrenciler üzerindeki etkilerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Anket sonuçlarından elde edilen bilgilere göre, fiziki mesafeli oturma banklarının öğrenciler üzerinde önemli etkilere sahip olduğu belirlenmiştir. Buna göre; “1A, 1B, 1C, 1D: Oturma bankından etkilendiğim için bu alanda dinlenebilirim” , “2A, 2B, 2C, 2D: Bu alandaki oturma bankı dinlenmek için çok konforlu görünüyor” , “3A, 3B, 3C, 3D: Bu alandaki oturma bankı çok çekici görünüyor” , “4A, 4B, 4C, 4D: Oturma bankında ahşap kullanılması iyi hissettiriyor” , “5A, 5B, 5C, 5D: Bu alandaki oturma banklarını pandemi süresince tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım)” , 6A, 6B, 6C, 6D: Bu alandaki oturma banklarını pandemi sonrasında tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım)” , “7A, 7B, 7C, 7D: Bu alandaki oturma bankları fiziki mesafe açısından güvende hissettiriyor” soruları iç mekan ve dış mekanda fiziki mesafeli ve fiziki mesafesiz oturma banklarına yönelik değerlendirmeler arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılıklarının olduğu görülmektedir.

Analiz sonuçlarına göre öğrencilerin cinsiyet durumlarına göre fiziki mesafeli ve fiziki mesafesiz oturma banklarının iç mekan ve dış mekanda kullanılmasının değerlendirilmelerini kapsayan sorular için; “1A: Oturma bankından etkilendiğim için bu alanda dinlenebilirim” , “1B: Oturma bankından etkilendiğim için bu alanda dinlenebilirim” , “2A: Bu alandaki oturma bankı dinlenmek için çok konforlu görünüyor” , “2B: Bu alandaki oturma bankı dinlenmek için çok konforlu görünüyor” , “2C: Bu alandaki oturma bankı dinlenmek için çok konforlu görünüyor” , “2D: Bu alandaki oturma bankı dinlenmek için çok konforlu görünüyor” , “3A: Bu alandaki oturma bankı çok çekici görünüyor.” , “4A: Oturma bankında ahşap kullanılması iyi hissettiriyor” , “5A: Bu alandaki oturma banklarını pandemi süresince tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım)” , “5B: Bu alandaki oturma banklarını pandemi süresince tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım)” , “5D: Bu

alandaki oturma banklarını pandemi süresince tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım)” , “6A: Bu alandaki oturma banklarını pandemi sonrasında tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım).” , “6B: Bu alandaki oturma banklarını pandemi sonrasında tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım).” , “6C: Bu alandaki oturma banklarını pandemi sonrasında tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım).” , “3B: Bu alandaki oturma bankı çok çekici görünüyor.” , 4B: Oturma bankında ahşap kullanılması iyi hissettiriyor” , 4C: Oturma bankında ahşap kullanılması iyi hissettiriyor” , 4D: Oturma bankında ahşap kullanılması iyi hissettiriyor” , “5C: Bu alandaki oturma banklarını pandemi süresince tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım)” , “6D: Bu alandaki oturma banklarını pandemi sonrasında tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım)” unsurlarının $p < 0,005$ $p < 0,10$ düzeylerinde önemli farklılıklarının olduğu görülmektedir. “1C: Oturma bankından etkilendiğim için bu alanda dinlenebilirim” , “1D: Oturma bankından etkilendiğim için bu alanda dinlenebilirim” , “3C: Bu alandaki oturma bankı çok çekici görünüyor.” , “3D: Bu alandaki oturma bankı çok çekici görünüyor.” , “7A: Bu alandaki oturma bankları fiziki mesafe açısından güvende hissettiriyor.” , “7B: Bu alandaki oturma bankları fiziki mesafe açısından güvende hissettiriyor.” , “7C: Bu alandaki oturma bankları fiziki mesafe açısından güvende hissettiriyor.” , “7D: Bu alandaki oturma bankları fiziki mesafe açısından güvende hissettiriyor” unsurlarının istatistiksel açıdan önemli farklılıklarının olmadığı görülmektedir.

Cinsiyet durumuna bağlı olarak her bir bağımlı değişken için değerlendirme sonucuna göre kadın ve erkek öğrencilerden oluşan her iki grubunda “6D: Bu alandaki oturma banklarını pandemi sonrasında tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım)” sorularına en yüksek (olumlu) değerleri aldıkları görülmektedir. En düşük (olumsuz) değerleri aldıkları sorular ise; kadın öğrencilerin “5A: Bu alandaki oturma banklarını pandemi süresince tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım)”, erkek öğrencilerin ise “7C: Bu alandaki oturma bankları fiziki mesafe açısından güvende hissettiriyor” soruları olduğu görülmektedir.

Diğer analiz sonuçlarına göre öğrencilerin sınıf düzeyi durumlarına göre fiziki mesafeli ve fiziki mesafesiz oturma banklarının iç mekan ve dış mekanda kullanılmasının değerlendirilmelerini kapsayan sorular için; “1B: Oturma bankından etkilendiğim için bu alanda dinlenebilirim” , “1C: Oturma bankından etkilendiğim için bu alanda

dinlenebilirim” , “1D: Oturma bankından etkilendiğim için bu alanda dinlenebilirim” , “2C: Bu alandaki oturma bankı dinlenmek için çok konforlu görünüyor” , “3A: Bu alandaki oturma bankı çok çekici görünüyor” , “3B: Bu alandaki oturma bankı çok çekici görünüyor” , “3C: Bu alandaki oturma bankı çok çekici görünüyor.” , “3D: Bu alandaki oturma bankı çok çekici görünüyor.” , “4A: Oturma bankında ahşap kullanılması iyi hissettiriyor” , “4B: Oturma bankında ahşap kullanılması iyi hissettiriyor” , “4C: Oturma bankında ahşap kullanılması iyi hissettiriyor” , “4D: Oturma bankında ahşap kullanılması iyi hissettiriyor” , “5A: Bu alandaki oturma banklarını pandemi süresince tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım)” , “5B: Bu alandaki oturma banklarını pandemi süresince tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım)” , “5D: Bu alandaki oturma banklarını pandemi süresince tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım)” , “7D: Bu alandaki oturma bankları fiziki mesafe açısından güvende hissettiriyor.” unsurlarının $p<0,005$ düzeylerinde önemli farklılıklarının olduğu görülmektedir.

“1A: Oturma bankından etkilendiğim için bu alanda dinlenebilirim” , “2A: Bu alandaki oturma bankı dinlenmek için çok konforlu görünüyor” , “2B: Bu alandaki oturma bankı dinlenmek için çok konforlu görünüyor” , “2D: Bu alandaki oturma bankı dinlenmek için çok konforlu görünüyor” , “5C: Bu alandaki oturma banklarını pandemi süresince tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım)” , “6A: Bu alandaki oturma banklarını pandemi sonrasında tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım).” , “6B: Bu alandaki oturma banklarını pandemi sonrasında tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım).” , “6C: Bu alandaki oturma banklarını pandemi sonrasında tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım).” , “6D: Bu alandaki oturma banklarını pandemi sonrasında tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım).” , “7A: Bu alandaki oturma bankları fiziki mesafe açısından güvende hissettiriyor.” , “7B: Bu alandaki oturma bankları fiziki mesafe açısından güvende hissettiriyor.” , “7C: Bu alandaki oturma bankları fiziki mesafe açısından güvende hissettiriyor” unsurlarının istatistiksel açıdan önemli farklılıklarının olmadığı görülmektedir.

Sınıf düzeyi durumuna bağlı olarak her bir bağımlı değişken için değerlendirme sonucuna göre 1. Sınıf öğrencilerinden oluşan grubun “6B: Bu alandaki oturma banklarını pandemi sonrasında tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım)” sorularına en yüksek (olumlu) değerleri aldıkları görülmektedir, 2. Sınıf öğrencilerinden

oluşan grubun “6D: Bu alandaki oturma banklarını pandemi sonrasında tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım)” sorularına en yüksek (olumlu) değerleri aldıkları görülmektedir, 3. Sınıf öğrencilerinden oluşan grubun “7D: Bu alandaki oturma bankları fiziki mesafe açısından güvende hissettiriyor” sorularına en yüksek (olumlu) değerleri aldıkları görülmektedir, 4. Sınıf öğrencilerinden oluşan grubun “5D: Bu alandaki oturma banklarını pandemi süresince tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım)” sorularına en yüksek (olumlu) değerleri aldıkları görülmektedir. En düşük (olumsuz) değerleri aldıkları sorular ise; 1. Sınıf öğrencilerinden oluşan grubun “5A: Bu alandaki oturma banklarını pandemi süresince tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım)” soruları, 2. Sınıf öğrencilerinden oluşan grubun “7A: Bu alandaki oturma bankları fiziki mesafe açısından güvende hissettiriyor” soruları, 3.sınıf öğrencilerinden oluşan grubun “5A: Bu alandaki oturma banklarını pandemi süresince tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım)” ve “7C: Bu alandaki oturma bankları fiziki mesafe açısından güvende hissettiriyor” soruları, 4.sınıf öğrencilerinden oluşan grubun “7C: Bu alandaki oturma bankları fiziki mesafe açısından güvende hissettiriyor” soruları olduğu görülmektedir.

Tüm bu sonuçlar ışığında, parametrik tasarım yöntemi ile tasarlanmış oturma banklarının öğrenciler üzerinde olumlu etkilerinin olduğu görülmektedir. Cinsiyet analizlerinin sonucuna göre; 1 nolu soruların dış mekâna yönelik C ve D grubu “Oturma bankından etkilendiğim için bu alanda dinlenebilirim” soruları, 3 nolu soruların dış mekâna yönelik C ve D grubu “Bu alandaki oturma bankı çok çekici görünüyor soruları ve 7 nolu A, B, C, D grubu “Bu alandaki oturma bankları fiziki mesafe açısından güvende hissettiriyor” soruları cinsiyet düzeyinde önemsiz olduğu görülmektedir. Diğer tüm soruların cinsiyet düzeyinde erkek öğrencilerin, kadın öğrencilere yönelik daha olumlu cevap verdikleri görülmektedir. Parçaların hareket ettirilmesiyle oluşturulan fiziki mesafeli oturma bankının ise fiziki mesafe oluşturulmayan oturma bankına göre daha fazla olumlu değerler aldığı görülmektedir. Analiz sonuçlarından yola çıkacak olursak, tüm öğrencilerin fiziki ve sosyal mesafeye önem verdiği görülmektedir. Sınıf düzeyi analizlerinin sonuçlarına göre cevapların bir kısmında önemli farklılıklar, diğer kısmında ise önemsiz farklılıklar görülmektedir. Genel olarak tüm sorulara verilen cevapların parametreleri incelendiğinde ise; 4.sınıf öğrencilerinin 1.sınıf öğrencilere göre soruların genelinde daha olumlu cevap verdikleri görülmektedir. Bunun nedeninin, 4.sınıfta okuyan öğrencilerin önceki derslerinde parametrik tasarım konularında eğitim almaları

ve bu konuda çalışmalar yapmış olmalarından dolayı, parametrik tasarım ile ilgili olumlu düşüncelerinin olduğu düşünülmektedir. Diğer öğrencilerin de ilerleyen dönemlerde parametrik tasarım konusunda daha olumlu düşüncelere sahip olacağı düşünülebilir.

Yapılan analizlerin sonucuna göre, öğrencilerin parametrik tasarım ile tasarlanmış oturma bankına olumlu cevaplar verdikleri görülmektedir. Ankette olmayan ama çalışma kapsamında tasarlanmış diğer modellerin farklı mekanlarda da etkilerinin belirlenmesine yönelik çalışmalar yapılabilir. Parametrik tasarım yöntemiyle tasarlanmış oturma banklarının, iç mimarlık ve çevre tasarımı bölümü öğrencileri dışında da farklı bölümlerin öğrencilerine veya farklı mekanlardaki insanların üzerindeki etkileri de araştırılabilir. Tez kapsamında öğrencilerin yaş grupları benzer olduğu için yaş grupları farklılıklarına bakılamamıştır. Farklı insan grupları üzerinden yaş ile ilgili faktörleri de ölçülebilir.

KAYNAKÇA

- Aish, R. ve Woodbury, R., (2005). Multi-level Interaction in Parametric Design. *Smart Graphics*, LNCS 3628 (SG 2005) 151-162
- Akyol, E., (2006). *Kent Mobilyaları Tasarım ve Kullanım Süreci*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul
- Arın Ensarioğlu, S. (2020). Pandemi sürecinin “evrensel tasarım” ilkelerine etkileri. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 7(55), 1673-1680.
- Barrios, C., (2011). *Parametric Affordances: What, When, How, Parametricism (SPC) ACADIA Regional, Lincoln*. Nebraska, Bildiriler Kitabı: 203-209.
- Baş, E., (2020). *Acil Barınma Ünitesi Temininde Parametrik Tasarım ve Katmanlı Üretimin İncelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, Ankara.
- Binay, K., (2020). Covid-19 Pandemi Sürecinde İşitme Kayıplı Bireylere Yaklaşım. *Selçuk Sağlık Dergisi*, 1 (Covid-19 Özel Sayı): 54-61.
- Bian, S., Zhou, B. ve Lukowicz, P. (2020). Social Distance Monitor with a Wearable Magnetic Field Proximity. *Sensor*, 20(2101), 1-26.
- CÁRDENAS, C. A. (2007). *Modeling Strategies Parametric Design for Fabrication in Architectural Practice*. (Doktora tezi). University of Los Andes, Colombia
- Cronbach, L.J. (1951), “Coefficient alpha and the internal structure of tests”, *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Çiçek, H. (2020). Geleceği Öne Almak ve Pandemik Gelecek. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (Salgın Hastalıklar Özel Sayısı), 379-392.
- Doğan, C. ve Altan, O., (2007). Kamusal Alanda Oturma Eylemi ve Ergonomik İlkeler. *YTÜ Mimarlık Fakültesi E-Dergisi*, 2(3), 159-166.
- Doğan, C., (2007). *Türkiye Stadyumları Oturma Elemanı Tasarımında Sorunlar ve Bir Çözüm Önerisi*. (Sanatta Yeterlilik Tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, İstanbul
- Göker, M., (2009). Türklerde Oturma Elemanlarının Tarihsel Gelişim Süreci. *Journal of World of Turks*, 1(1), 163-169.
- Güler, Ç., (1997). *Ergonomiye Giriş*. Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi, Ankara
- Gürsu, İ. (2020). Pandemi Sürecinde Bilgilendirme Tasarımı. *İnönü Üniversitesi Kültür ve Sanat Dergisi*, 6(1), 1-13.
- Hernandez, C., R., B. (2006). Thinking Parametric Design: Introducing Parametric Gaudi. *Massachusetts Institute of Technology*, 27(2006), 309-324
- İnternet: Caceres, Z. (2016, 19 Mayıs). The Bottom-Up Urbanism Of Patrik Schumacher. URL: <https://marketurbanism.com/2016/05/19/the-bottom-up-urbanism-of-patrik-schumacher/> , Son Erişim Tarihi: 09.05.2022
- Kaçmaz, Ş. (2019). Parametrik Tasarım ve BIM. *Uluslararası Hakemli Akademik Dergi*, 0(0), 3-9.

- Kara, N. ve Karanfiloğlu, M. (2020). İletişimin Dijitalleşmesi: Pandemi (Covid-19) ve Enformasyon Teknolojileri. *Bilişim Teknolojileri Online Dergisi*, 11(42), 87-99.
- Kamçı M., T. (2019). *Parametrik Tasarım Yöntemlerinin Kuyumculukta Uygulanması ve Bir Model Önerisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, İstanbul.
- Kaplan, R. M. ve Saccuzzo, D. P. (2010). Psychological Testing: Principles, Applications, & Issues. *Belmont, CA: Wadsworth, Cengage learning*.
- Megep, (2014) *İç Mekânda Tasarım ve Ergonomi*. Ankara: MEB
- Panayides, P. (2013), Coefficient Alpha: Interpret with Caution. *Europe's Journal of Psychology*. 9(4), 687-696.
- Panero, J. ve Zelnik, M., 1979, *Human Dimension & Interior Space*, USA
- Olmuş F., (2019). *İç Mekân Bitkilerinin Müşterilerin Alışveriş Kararları Üzerindeki Etkilerinin Belirlenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi) Gazi Üniversitesi, Ankara
- Öztaş Karlı, R.G. ve Çelikyay. S. (2020). Akıllı Kentlerin Gelişiminde Covid-19 Etkisi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (Salgın Hastalıklar Özel Sayısı)*, 321-338
- Razzaghmanesh, D., (2015). *M.Sc. Impact of Parametric Design on Designing Performative Facades*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul
- Samur, S. (2020). Covid-19 Pandemi Sürecinde Ankara'daki Devlet Üniversitelerinin Instagram Kullanımları Üzerine Nicel Bir Araştırma. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(6), 436-457.
- Schumacher, P. (2011). *The Autopoiesis of Architecture Volume I: A New Framework for Architecture.1*. John Wiley & Sons.
- Sezerer Albayrak, E. (2020). Pandemi Sürecinde Sözsüz İletişim Dili: Yeni Emoji Tasarımları. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (20), 64-76.
- Şekerci, C., (2020). *Parametrik Tasarım Yaklaşımının İç Mimarlık Eğitime Etkisi*. (Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Tarakcı, N., F., (2003). *Kentsel Çevrede Vandalizm: Vandalizmin Bank Tasarımına Etkileri*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul
- TDK. (2022). *Türk Dil Kurumu Sözlüğü*. Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi.
- Tiftikçi, İ. (2020). *Covid- 19 Pandemi Sürecinin Acil Tıp Asistanlarının Eğitime ve İş Gerginliğine Etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- TS -7941 / Şubat 1990, *Oturma Bankları*, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara
- Woodbury, R. (2010). *Elements of Parametric Design*, Oxon: Routledge.
- Yıldız, Y., (2019). *Parametrik Tasarım Yaklaşımının Mimari Tasarım Sürecine Etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Yüksekkaya, A., (2020). *Parametrik Tasarım Bağlamında Sergileme Mekanlarının Form-İşlev Analizi*. (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara

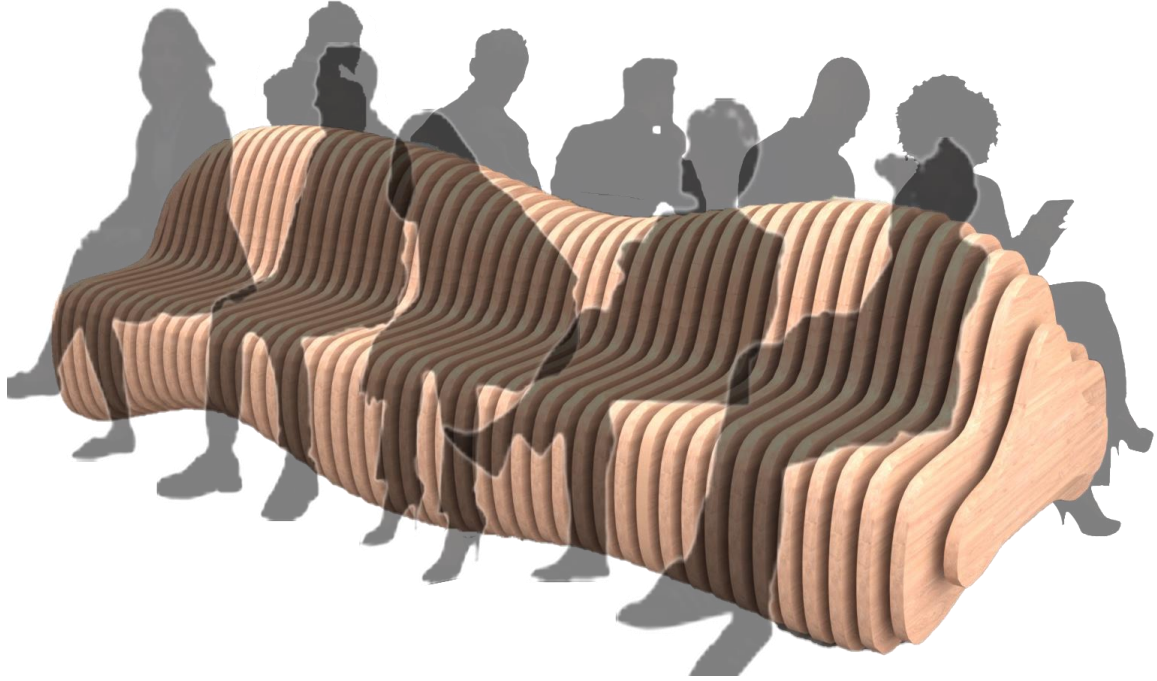
EKLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Ek 1: Ankette Kullanılan Görseller.....	58
EK-2 Ankette Kullanılmayan Diğer Görseller.....	61
EK-3 Anket Formu.....	65

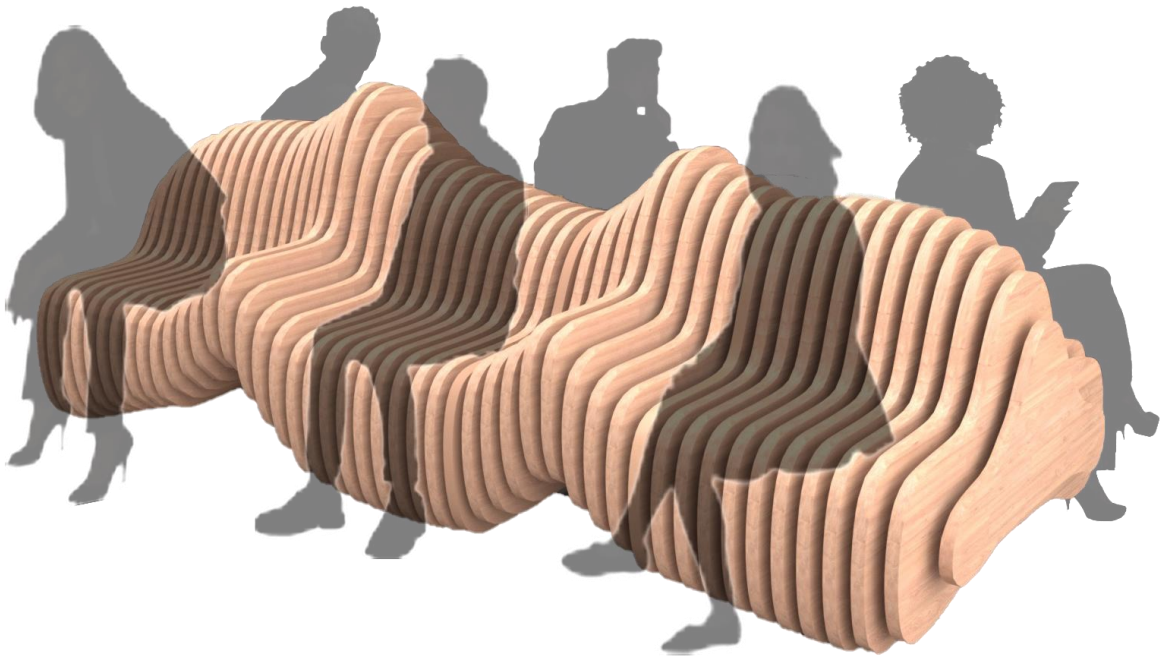
EKLER

Ek-1 Ankette Kullanılan G6rseller

Model-1



Model-2



İç Mekan Model-1



İç Mekan Model-2



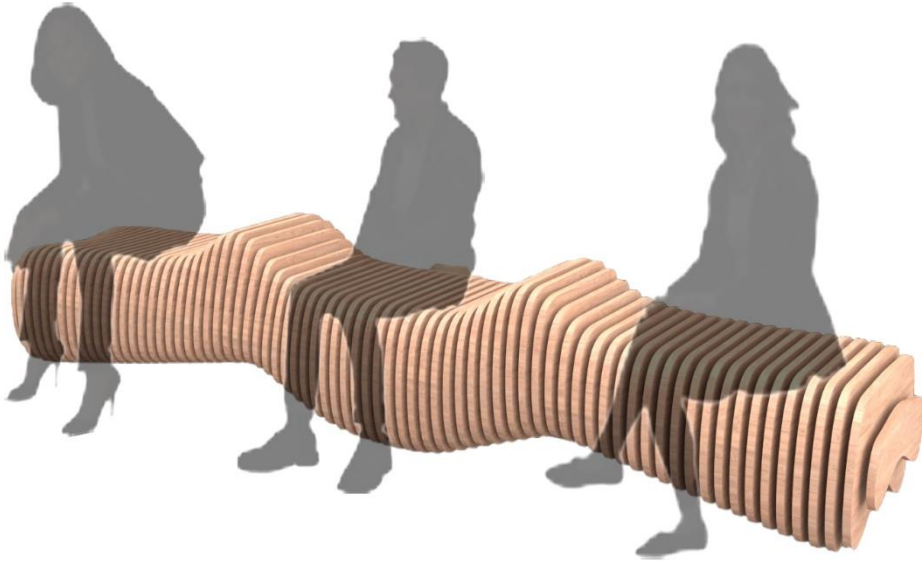
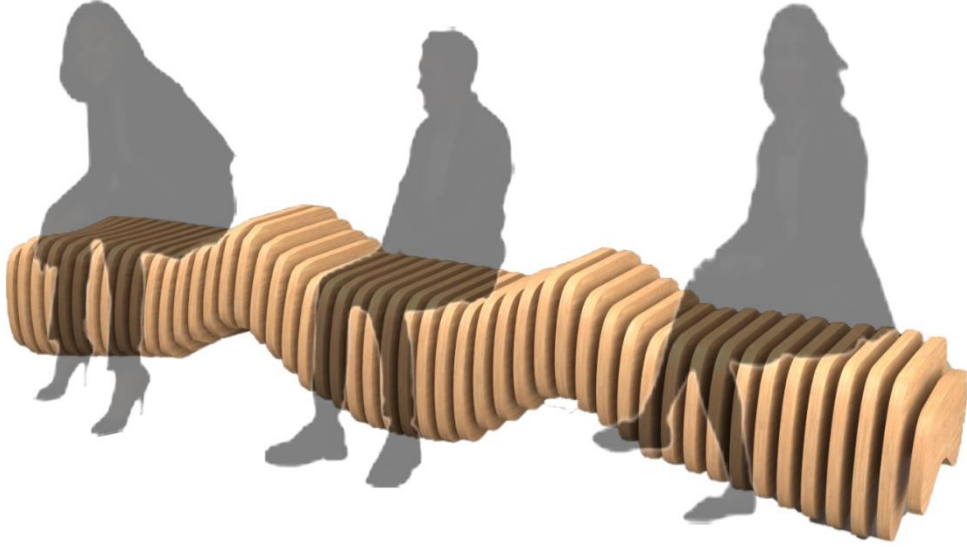
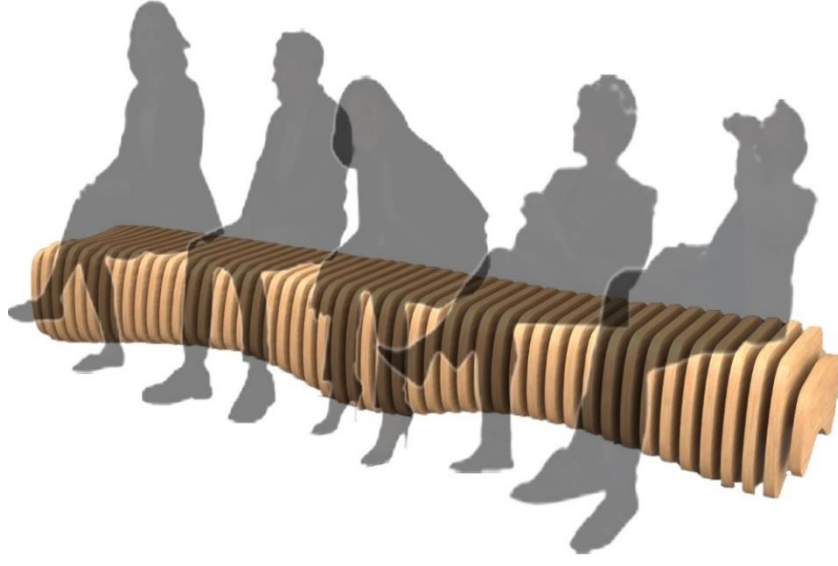
Dış Mekan Model-1

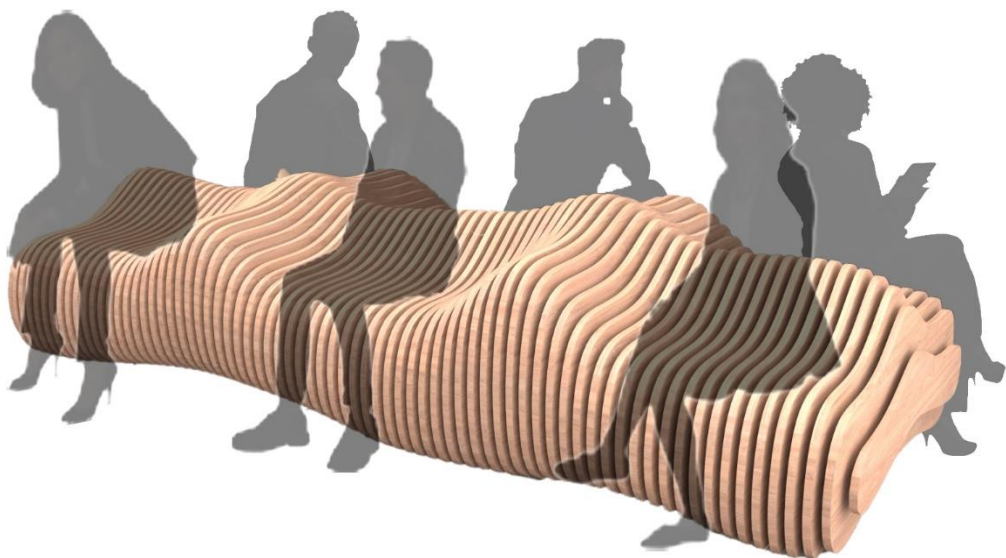
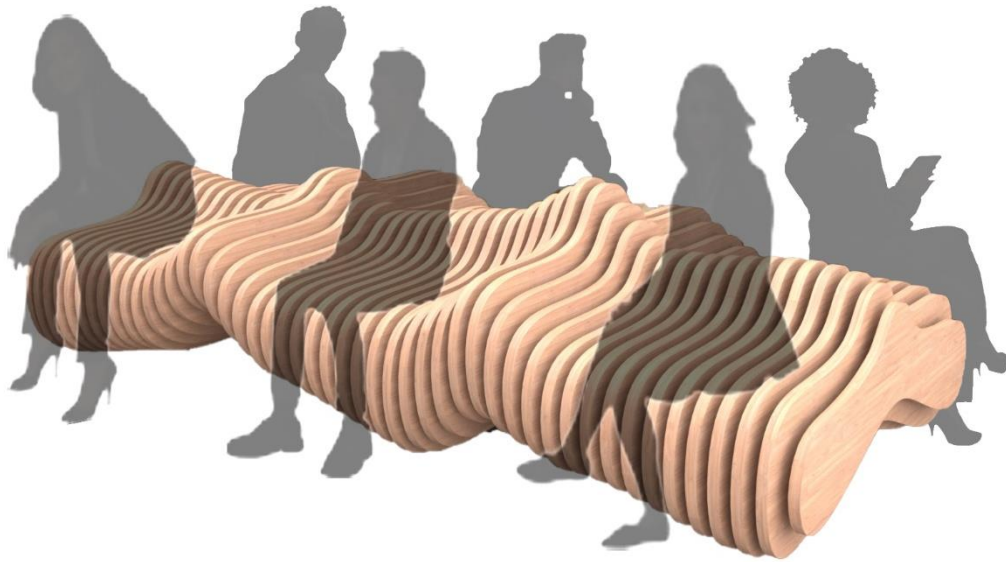


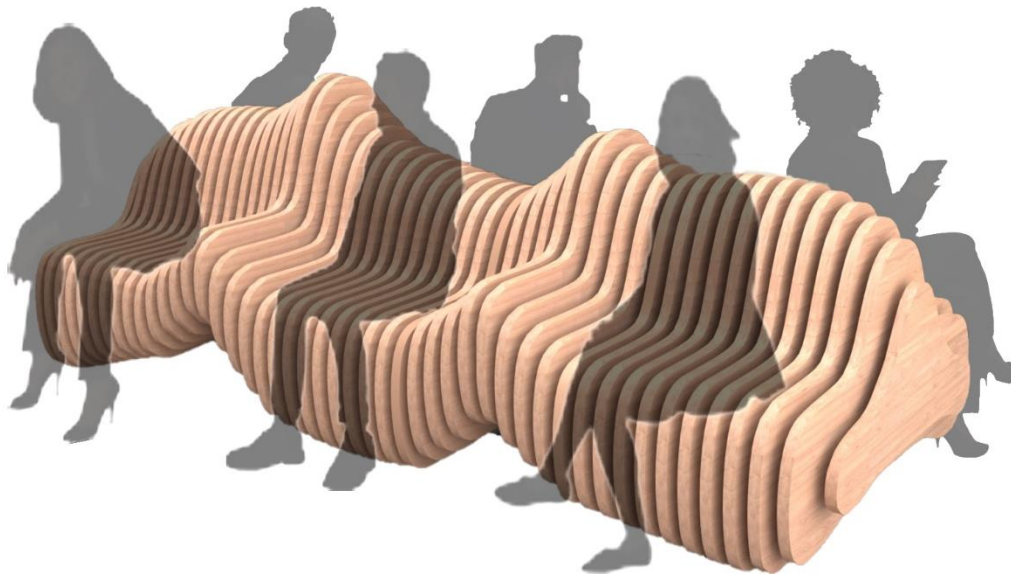
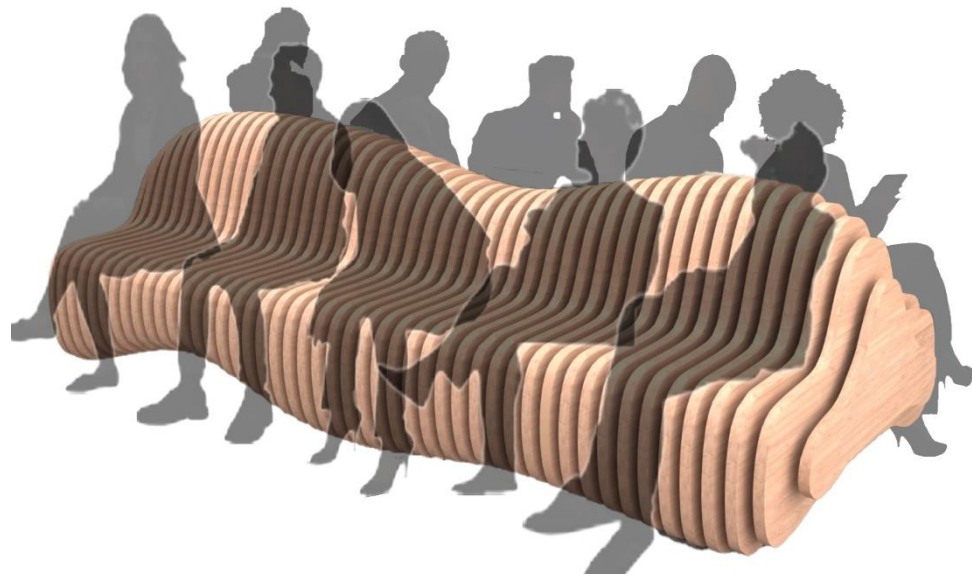
Dış Mekan Model-2

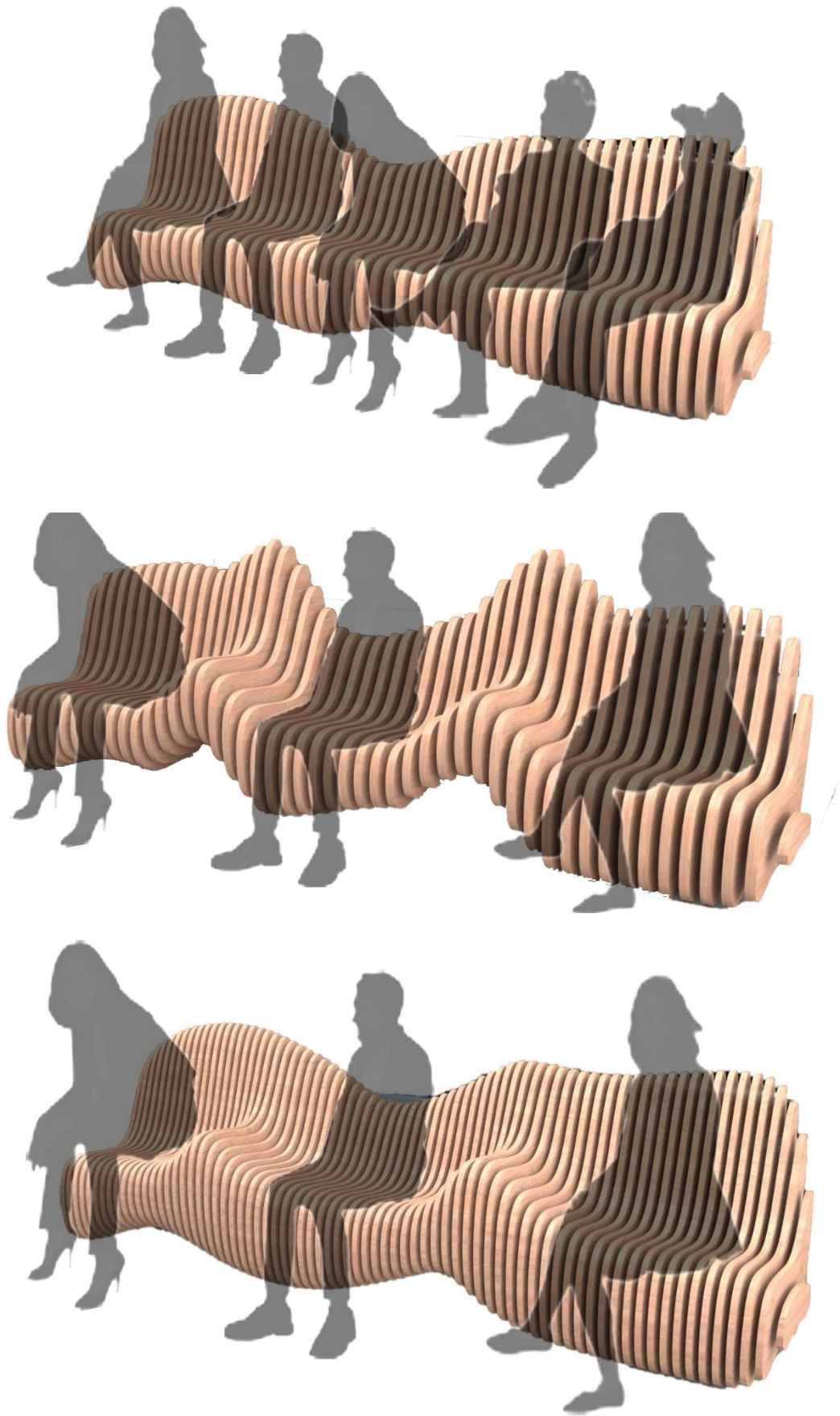


EK-2 Ankette Kullanılmayan Diğer Görseller









Parametrik Tasarım Yaklaşımı İle Tasarlanan Oturma Bankının Üniversite Öğrencileri Üzerinde Etkisi: Afyon Kocatepe Üniversitesi Örneği Anket Soruları

Not: Katılım derecenizi "X" ile belirtiniz

		Kesinlikle Katılmıyorum	Çoğunlukla Katılmıyorum	Kısmen Katılmıyorum	Kararsızım	Kısmen Katılıyorum	Çoğunlukla Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1- Oturma bankından etkilendiğim için bu alanda dinlenebilirim.	<i>İç Mekân Model-1(10 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<i>İç Mekân Model-2(6 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<i>Dış Mekân Model-1(10 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<i>Dış Mekân Model-2(6 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7
2- Bu alandaki oturma bankı dinlenmek için çok konforlu görünüyor.	<i>İç Mekân Model-1(10 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<i>İç Mekân Model-2(6 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<i>Dış Mekân Model-1(10 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<i>Dış Mekân Model-2(6 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7
3- Bu alandaki oturma bankı çok çekici görünüyor.	<i>İç Mekân Model-1(10 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<i>İç Mekân Model-2(6 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<i>Dış Mekân Model-1(10 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<i>Dış Mekân Model-2(6 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7
4- Oturma bankında ahşap kullanılması iyi hissettiriyor.	<i>İç Mekân Model-1(10 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<i>İç Mekân Model-2(6 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<i>Dış Mekân Model-1(10 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<i>Dış Mekân Model-2(6 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7
5- Bu alandaki oturma banklarını pandemi süresince tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım).	<i>İç Mekân Model-1(10 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<i>İç Mekân Model-2(6 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<i>Dış Mekân Model-1(10 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<i>Dış Mekân Model-2(6 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7
6- Bu alandaki oturma banklarını pandemi sonrasında tercih edebilirim (görmek isterim/dinlenmek için kullanırım).	<i>İç Mekân Model-1(10 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<i>İç Mekân Model-2(6 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<i>Dış Mekân Model-1(10 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<i>Dış Mekân Model-2(6 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<i>İç Mekân Model-1(10 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<i>İç Mekân Model-2(6 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7

7- Bu alandaki oturma bankları fiziki mesafe açısından güvende hissettiriyor.	<i>Dış Mekân Model-1(10 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<i>Dış Mekân Model-2(6 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7
8- Bu alandaki oturma bankları kendimi önemli hissettirir.	<i>İç Mekân Model-1(10 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<i>İç Mekân Model-2(6 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<i>Dış Mekân Model-1(10 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7
	<i>Dış Mekân Model-2(6 KİŞİLİK)</i>	1	2	3	4	5	6	7

Cinsiyetiniz	<input type="checkbox"/> Kadın	<input type="checkbox"/> Erkek			
Yaşınız	<input type="checkbox"/> 18-24	<input type="checkbox"/> 25-44	<input type="checkbox"/> 45-54	<input type="checkbox"/> 55-64	<input type="checkbox"/> 65 ve üzeri
Sınıfınız	<input type="checkbox"/> 1.Sınıf	<input type="checkbox"/> 2. Sınıf	<input type="checkbox"/> 3.Sınıf	<input type="checkbox"/> 4.Sınıf	
Mail Adresiniz:					

Katılımınız için teşekkürler...