T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ

SANAT VE TASARIM ANASANAT DALI

KLASİK OTOMOBİL MODELLERİNİN YAPAY ZEKÂ İLE YENİDEN TASARLANMASI

Tuna TUNA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Doç. Dr. Özcan ÖZKARAKOÇ

Antalya-2025

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ

SANAT VE TASARIM ANASANAT DALI

KLASİK OTOMOBİL MODELLERİNİN YAPAY ZEKÂ İLE YENİDEN TASARLANMASI

Tuna TUNA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman
Doç. Dr. Özcan ÖZKARAKOÇ

Antalya-2025

KABUL VE ONAY SAYFASI

Tuna TUNA tarafından hazırlanan ‘’Klasik Otomobil Modellerinin Yapay Zekâ İle Yeniden Tasarlanması’’ başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından Sanat ve Tasarım Ana Sanat Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak oybirliği ile kabul edilmiştir. 6/10/2025

(Not: Sınav Sonucu e-imza ile onaylanması halinde, bu belge yerine e-imzalı çıktılar konulmalıdır.)

Danışman	Doç. Dr. Özcan ÖZKARAKOÇ	İmza
Jüri Üyesi	Doç. Dr. Harun DİLER	İmza
Jüri Üyesi	Dr. Öğr. Üyesi Selda ÖZTURAN	İmza

Bu çalışma, Akdeniz Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği’nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

Doç. Bekir KİRİŞCAN
Güzel Sanatlar Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Yaratıcı düşünce, sanat ve tasarım odaklı düşünme, proje-ürün geliştirme konusunda, fikir ve tasarım çalışmaları üreterek başlanan bu süreçte ülkemizin otomobil alanında günceli yakalayıp çağa uyum sağlaması öncelikli hedeftir.

Disiplinler arası çalışma ilkesi doğrultusunda, teknoloji ve tasarım sentezi yaparak; günümüz teknolojisi yapay zekâ projeye dahil edildi. Geçmişten günümüze etkisini sürdüren klasik otomobil modellerinin teknoloji ve tasarım sentezi ile birlikte yeniden tasarlanması çalışmanın ana fikrini oluşturdu.

Bu proje çalışmasında bilgi, beceri ve deneyimlerimi sentezleyerek ufkumu açan ve yoluma ışık tutan değerli danışmanım Doç. Dr. Özcan ÖZKARAKOÇ hocama teşekkür ederim. Ayrıca katkısını hiç eksik etmeyen Doç. Dr. Harun DİLER hocama da teşekkür ederim.

Akademik gelişim sürecimde maddi ve manevi katkıda bulunan, yanımda varlıklarını hissettiğim tüm arkadaşlarıma ayrıca teşekkür ederim.

Tuna TUNA

Antalya-2025

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ

Öğrencinin	Adı Soyadı	Tuna TUNA
	Numarası	202253007001
	Anasanat Dalı	SANAT ve TASARIM
	Danışmanı	Doç. Dr. Özcan ÖZKARAKOÇ
	Tezin Adı	Klasik Otomobil Modellerinin Yapay Zekâ İle Yeniden Tasarlanması

ÖZ

İnsanlığın varoluşuyla başlayan sanat, toplumsal olay ve olgularla birlikte değişim ve dönüşüm göstermiştir. Savaş, göç, teknoloji gibi insanoğlunun yaşamını etkileyen birçok faktör sanatı da etkilemiş ve çağın gereksinimleri akabinde sanata yön vermiştir. Modern zaman ilerledikçe Sanat ve Tasarım ilişkisi artmış ve başlı başına birçok yeni alan ortaya çıkmıştır. Grafik tasarım, Kentsel tasarım, Mimari tasarım, bunlardan biri olan endüstriyel tasarım, tanımında tasarımın bütün unsurları bulundurmasının yanı sıra sanayiye uygulanabilirlik, seri üretim gibi özelliklere de sahip çok geniş bir çalışma alanıdır. Bu bağlamda, ilgilendiği alanlardan biri de otomobil tasarımıdır. Fakat otomobil tasarımını, sanatın doğrudan etkisini gösterdiği endüstriyel tasarım ürünleri içerisine dâhil etmek pek mümkün değildir. Genel gözleme göre otomobile yönelik tasarımın başat etmenleri daha çok ergonomik, ekonomik ve işlevsel temellere dayanmaktadır. Ancak görsel kültürün önem kazandığı günümüzde taleplerin değişimiyle birlikte tasarımda kimlik arayışı ve estetik arayışlara olan istek artmıştır. Bu nedenle çalışmanın konusunu büyük bir talep potansiyeline sahip otomobil tasarımına, Yapay zekâ yaklaşımların uygulanması oluşturmaktadır. Yapay zekâ teknolojisinden birçok alanda yararlanılmaktadır.

Günümüz teknolojisi olan yapay zekâyı, otomobil tasarımlarında kullanarak, geçmişten günümüze etkisini sürdüren klasik otomobil modellerinin teknoloji ve tasarım sentezi ile birlikte yeniden tasarlanması hedeflenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Otomobil tasarımı, klasik otomobil, sanat, bulanık mantık, yapay zekâ,

T.R.
AKDENİZ ÜNİVERSITY
INSTITUTE FINE ARTS

Student's		
	Name Surname	Tuna TUNA
	Number	202253007001
	Department	Art and Design
	Supervisor	Assoc. Dr. Özcan ÖZKARAKOÇ
	Thesis Tittle	Re-Designing Classic Car Models With Artificial İntelligence

ABSTRACT

Art, which began with the existence of humanity, has shown change and transformation together with social events and phenomena. Many factors that affect human life, such as war, migration, and technology, have also influenced art and, in turn, directed it in line with the requirements of the era. As modern times progressed, the relationship between art and design increased, and many new fields emerged in their own right. Graphic design, urban design, and architectural design are examples of these. One of them, industrial design, besides containing all the elements of design in its definition, also possesses characteristics such as applicability to industry and suitability for mass production, thus encompassing a very broad field of study. In this context, one of its areas of interest is automobile design. However, it is not very possible to include automobile design among the industrial design products in which the direct influence of art is observed. In general observation, the leading factors in automobile design are based more on ergonomic, economic, and functional foundations. Nevertheless, in today's world, where visual culture has gained importance, together with the change in demands, the desire for identity and aesthetic pursuits in design has increased. For this reason, the subject of the study consists of the application of artificial intelligence approaches to automobile design, which holds

a large potential for demand. Artificial intelligence technology is utilized in many areas.

By using artificial intelligence, which is today's technology, in automobile designs, it has been aimed to redesign classical automobile models, which have continued their influence from past to present, together with the synthesis of technology and design.

Keywords: automobile design, classic automobile, redesign, art, fuzzy logic, artificial intelligence

TEZ BİLDİRİMİ

Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Tuna TUNA
09.03.2025

İÇİNDEKİLER

ÖZ ..... **i**

ABSTRACT ..... **vi**

TEZ BİLDİRİMİ ..... **viii**

ÖNSÖZ ..... **iii**

İÇİNDEKİLER ..... **ix**

GÖRSEL DİZİN ..... **xi**

TABLO DİZİNİ ..... **xiii**

GİRİŞ **1**

AMAÇ 2
ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ 2
PROBLEM 2
YÖNTEM 4
SINIRLILIKLAR 4

1. BÖLÜM 1: YAPAY ZEKÂ ***6***
1.1. Yapay Zekâ Kullanım Alanları 7
1.2. Algoritma, Yapay Zekâ ve Yaratıcılık 9
1.3. Yapay Zekâ Türleri 9
1.4. Bulanık Mantık 10
1.4.1. Bulanıklaştırma (FUZZIFIER) 11

2. BÖLÜM 2: TASARIM ***13***
2.1. Ürün Tasarımı ve İnsan İlişkisi 13
2.2. Tasarım İlkeleri 16

3. BÖLÜM 3: OTOMOBİL ***19***
3.1. Otomobilin Tarihsel Süreci 19
3.2. Klasik Otomobil 21
3.3. Otomobil Tasarımının Tarihsel Gelişimi 22
3.3.1. 1880-1930 İlk Otomobiller, Mekanik Temeller ve Tasarım Yaklaşımları 22
3.3.2. 1930-1950 Aerodinamik Tasarım Yükselişi 23
3.3.3. 1950-1980 Estetik, Güvenilirlik ve Performans Dengesi 23
3.3.4. 1980-2000 Teknoloji, Ergonomi ve Kullanıcı Odaklı Tasarım 23
3.3.5. 2000 - Günümüz Dijital Dönüşüm ve Sürdürülebilir Tasarım 23

4. BÖLÜM 4: TASARIMCILAR ***25***
4.1. Pininfarina 25
4.2. Harley Earl 28
4.3. Enzo Ferrari 31
4.4. Ferruccio Lamborghini 33

5. BÖLÜM 5: OTOMOBİLLER ***35***
5.1. Benz Motorwagen (1885) 35
5.2. Ford Model T (1908, Amerika) 36
5.3. Volkswagen Beetle (1938, Avrupa) 38
5.4. Mercedes-Benz 300 SL (1952, Avrupa) 39
5.5. Cadillac Eldorado (1952, Amerika) 40
5.6. Chevrolet Corvette C1 (1953, Amerika) 41

5.7. Chevrolet Bel Air (1955, Amerika) 42
5.8. Ferrari 250 GTO (1960, Avrupa) 43
5.9. Ford GT40 (1960, Amerika) 44
5.10. Jaguar E-Type (1960, Avrupa) 45
5.11. Shelby Cobra (1962, Amerika) 47
5.12. Pontıac GTO (1964, Amerika) 48
5.13. Ford Mustang (1964, Amerika) 49
5.14. Aston Martin Db5 (1964) 50
5.15. Porsche 911 (1964, Avrupa) 51
5.16. Lamborghini Miura (1966, Avrupa) 52
5.17. Otomobilin Yeniden Tasarlanması 53
5.18. Günümüze Yansıyan Ve Devam Eden Modeller 55
5.19. Neden Shelby Cobra? 57

6. BÖLÜM 6: METODOLOJİ 60
6.1. Yapay Zekâ Modelinin Tercih Edilme Nedeni 60
6.2. Veri Sağlama ve Model 60
6.3. Örneklem Seçimi 60
6.4. İteratif Tasarım Süreci 62
6.5. Nicel Veri Toplama ve Anket 62
6.6. Metodolojik Katkı 63
6.7. Anket 63

7. BÖLÜM 7: BULGULAR VE YORUM 73
7.1. Doğru Yanıt Oranı 74
7.2. Estetik Algı ve Görüşler 74
7.3. Teknoloji ve Yenilikçilik Algısı 75
7.4. Yeniden Tasarımın Kabulü 75
7.5. Genel Değerlendirme 75

8. BÖLÜM 8: SONUÇ 76

KAYNAKLAR 85

EKLER 91

ÖZGEÇMİŞ 96

GÖRSEL DİZİN

Sıra	Tanımlama	Sayfa
Görsel 1.	George Basalla, Teknolojinin Evrimi kitabından, 1998	15
Görsel 2.	Battista Pininfarina	25
Görsel 3.	Harley Earl	28
Görsel 4.	Enzo Ferrari	31
Görsel 5.	Feruccio Lamborghini	33
Görsel 6.	Karl Benz, Motorwagen	35
Görsel 7.	Henry Ford, Model T	36
Görsel 8.	Henry Ford, Model T diğer tasarımlar	37
Görsel 9.	Volkswagen Beettle	38
Görsel 10.	Mercedes Benz 300 SL Gullwing	39
Görsel 11.	Cadillac Eldorado	40
Görsel 12.	Chevrolet Corvette	41
Görsel 13.	Chevrolet Bel Air	42
Görsel 14.	Ferrari 250 GTO	44
Görsel 15.	Ford GT 40	45
Görsel 16.	Jaguar E-Type	46
Görsel 17.	Shelby Cobra 427	47
Görsel 18.	Pontiac GTO	48
Görsel 19.	Ford Mustang	49
Görsel 20.	Aston Martin DB5	50
Görsel 21.	Porsche 911	51
Görsel 22.	Lamborghini Miura	52

Görsel 23.	Klasik ve yeni Mustang	55
Görsel 24.	Klasik ve yeni Mini Cooper	56
Görsel 25.	Klasik ve yeni Volkswagen Beettle	56
Görsel 26.	Shelby Cobra 427	57
Görsel 27.	Ankette Sorulan Klasik Otomobiller	67
Görsel 28.	Yapay zekâ tarafından üretilen tasarım	71
Görsel 29.	1962 model Shelby Cobra ve 2025 Shelby Cobra	72
Görsel 30.	1962 Shelby Cobra 427	76
Görsel 31.	Shelby Cobra YZ İlk Tasarım	77
Görsel 32.	Shelby Cobra YZ	79
Görsel 33.	Jant Tasarımı	80
Görsel 34.	Shelby Cobra YZ II	80
Görsel 35.	Shelby Cobra YZ III	81
Görsel 36.	Shelby Cobra YZ IV	81
Görsel 37.	Shelby Cobra YZ V	82
Görsel 38.	Shelby Cobra 3D Maya Modelleme Ekranı	83

TABLO DİZİNİ

Sıra	Tanımlama	Sayfa
Tablo 1.	Selçuk Artut. Yapay Zekâ Türleri ve Tanımları Tablosu	10
Tablo 2.	Bulanık Mantık Denetleyici	11
Tablo 3.	Atık Hiyerarşisi	53
Tablo 4.	Cinsiyet grafiği	63
Tablo 5.	Yaş aralığı grafiği	64
Tablo 6.	Eğitim durumu grafiği	64
Tablo 7.	Mesleki alan grafiği	64
Tablo 8.	Mesleki konum grafiği	65
Tablo 9.	Otomobil kullanım grafiği	65
Tablo 10.	Otomobil sahip olma grafiği	65
Tablo 11.	Klasik otomobil sahip olma grafiği	66
Tablo 12.	Klasik otomobillere ilgi grafiği	66
Tablo 13.	Shelby Cobra tanıma grafiği	66
Tablo 14.	Shelby Cobra tanıma kişi sayısı grafiği	67
Tablo 15.	Shelby Cobra tanıma grafiği II	67
Tablo 16.	Yeniden tasarım grafiği I	68
Tablo 17.	Yeniden tasarım grafiği II	68
Tablo 18.	Yeniden tasarım grafiği III	68
Tablo 19.	YZ yenilikçi grafiği	69
Tablo 20.	YZ yaratıcılığı grafiği	69
Tablo 21.	YZ Orjinallik grafiği	70
Tablo 22.	YZ Elektrikli araç grafiği	70

Tablo 23.	Retro-Fütüristik yaklaşım grafiği	69
Tablo 24.	Tasarım beğeni grafiği	71
Tablo 25.	Yeniden tasarım grafiği IV	72
Tablo 26.	Yeniden tasarım kişi sayısı grafiği	72

GİRİŞ

Teknolojinin ilerlemesi insanların yaşam şeklini büyük oranda etkilemektedir**.** Stil ve sanat akımlarının da buna paralel olarak, dönemin sosyo-kültürel ve sosyo-ekonomik ortamına göre değişim gösterdiği bilinmektedir. Bu değişimin okunduğu temel alanlardan biri de endüstriyel tasarımdır. Endüstriyel tasarımın ana ögelerinden biri olan ürün tasarımı değişimin yansıdığı önemli bir ögedir. (Akarpa, 2019)

Akarpa'ya (2019) göre; Antik çağlardan beri kullanılan ürünler, çağlar boyunca aşamalar geçirmiş ve değişime uğramıştır. İnsanların alışkanlıkları, kültürel yapısı değiştikçe ürün tasarımının biçimlenmesi de değişim göstermiştir. Bu değişiklikler stilleri/üslupları beraberinde getirmiştir. İnsanlığın yerleşik hayata geçmesiyle önem kazanan eşya kullanımı Mısır, Girit, Yunan, Etrüsk ve Roma'da yoğun olarak görülmüştür. Eşyaların biçimlendirilme serüveni Orta Çağ'da da devam etmiş, günümüze değin sürmüştür. Barok ve Rokoko dönemlerinde ise ürünler estetik kaygıların işlevsel kaygıların önüne geçmesiyle gösteriş kazanmıştır. Daha sonra eklektizm ve endüstrileşmenin artması sanatın üretimler üzerinde etkisini arttırmıştır. Kimi zaman eleştirel akımlar ve üretimler yapılırken kimi zaman üretimleri destekleyen katkılar da sağlanmıştır. Modernizmde insan vücuduna uyum, yani ergonomi bilimi ile biçim öne çıktığından, biçim; renk ve dokudan daha önemli hale gelmiştir. Tasarımı makine çağı ile birleştirebilen Bauhaus Ekolü işlevselliği takip eden basit formları ile tasarımı endüstriyel üretime daha yatkın hale getirmiştir. Zamanla teknolojinin de gelişmesiyle birlikte materyallerin biçimlendirilme yöntemleri de buna bağlı olarak değişmiştir. Bu süreçler içinde ve de sonrasında sanat ve tasarım hep ilişki içinde olmuştur. Moda ile plastik sanatlar, kavramsal sanat ve enstalasyonlar, mimari ve daha birçok alan disiplinler arası ürünler üretmiştir. Resim, yıllar boyu grafik tasarıma, moda tasarımına ve görsel sanatlara temel oluşturmuş, mimari ise form anlamında heykelden direkt olarak beslenmiştir.

Birçok tasarım alanında stiller aktif ve etkin olarak kullanılmışlardır. Buradaki kapsam, tespitler üzerine endüstriyel tasarım alanının incelediği bir ürün olan Otomobil ürününü sanat, tasarım ve bulanık mantık bağlamında irdelemektir. Bu yaklaşım sadece Otomobil için değil genel olarak ürün tasarımı üzerine sanat ve tasarım anlamında plastik ve kavramsal bir tarz arayışı olarak da adlandırılabilir. (2019)

AMAÇ

Bu tezin amacı, klasik otomobil modellerinin yapay zekâ (YZ) teknolojisi kullanılarak günümüz ve geleceğin tasarım anlayışına uygun yeniden yorumlamasını sağlamak ve sürecin otomotiv endüstrisine, tasarım disiplinine ve kültürel mirasın dijitalleştirilmesine potansiyel katkılarının incelenmesidir. Bu çalışma kapsamında;

Klasik otomobillerin estetik ve teknik özelliklerinin makine öğrenimi ve derin öğrenme algoritmalarıyla analiz edilmesi, Yapay zekâ destekli tasarım araçları ile form arayışları, ortaya çıkan modellerin otomotiv sektöründe ki; sürdürülebilirlik, özgünlük, işlevsellik, aerodinamik ve elektrikli araç (EV) teknolojileri gibi güncel ihtiyaçlara uyumluluk ayrıca estetik ve dengenin korunması gibi değerler kapsamında dijital tasarımlara ulaşmak. Ayrıca klasik tasarımların dijital evrimi ve gelecek nesillere aktarılması hususunda metodoloji geliştirmek.

Bu sayede, geçmişin ikonik otomobil tasarımları yapay zekâ yorumu ile Retro-Fütüristik tasarım yaklaşımlarının geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Çalışmanın öncelikli önemi daha önce yapay zekâ teknolojisi kullanılarak klasik otomobil tasarımı üzerine kapsamlı bir çalışma yapılmamış olmasıdır. Her ne kadar yeniden tasarım gündeme gelmiş ve çalışmalar yapılmış olsa da, günümüz teknolojisi yapay zekânın dahil edilmediği bilinmektedir.

PROBLEM

Klasik otomobiller, otomotiv tarihinin estetik ve mühendislik mirasını temsil eden önemli kültürel varlıklardır. Ancak, bu ikonik modellerin günümüzün teknolojik, çevresel ve güvenlik standartlarına uyum sağlaması zordur. Geleneksel tasarım yöntemleriyle klasik otomobillerin modern ihtiyaçlara cevap verecek şekilde yeniden yorumlanması hem zaman alıcı hem de yüksek maliyetli bir süreçtir. Ayrıca bu süreçte orijinal tasarımın ruhunu korumak ve aynı zamanda çağdaş otomobil trendleriyle bütünleştirmek karmaşık bir problemdir. Bu bağlamda çalışmanın odaklandığı temel problemler şunlardır:

Klasik ve Modern Tasarım Dengesi: Klasik otomobillerin karakteristik formlarının, günümüzün aerodinamik elektrikli şase yapıları ve sürdürülebilir malzeme gereksinimleriyle nasıl uyumlu hale getirilebileceği, Orijinal tasarımın estetik DNA'sını korurken, yapay zekânın generatif tasarım potansiyelinden nasıl yararlanılacağı,

Yapay Zekâ Tabanlı Tasarımın Yaratıcılıkla Entegrasyonu: Yapay zekânın otomobil tasarımında yaratıcı bir araç olarak kullanılması durumunda, insan tasarımcının sanatsal vizyonu ile algoritmik üretimin nasıl dengeleneceği, yapay zekâ tarafından üretilen tasarımların özgünlük ve patent sorunları.

Endüstriyel Uygulanabilirlik: Yapay zekâ ile yeniden tasarlanan klasik modellerin, mevcut üretim teknolojileri (3D Baskı, Kompozit malzemeler) ve regülasyonları (emisyon, güvenlik) uyumluluğunun nasıl sağlanacağı,

Elektrikli ve otonom araç teknolojilerine adapte edilmiş Retro-Fütüristik tasarımların tüketici tarafından kabulü.

Kültürel Mirasın Dijitalleştirilmesi: Dijital otomobillerin dijital arşivlerinin oluşturulmasında Yapay Zekânın rolü ve bu verilerin gelecekteki tasarım projelerinde nasıl kullanılacağı,

Kaybolmuş veya üretilmemiş konsept modellerin Yapay zekâ ile canlandırılmasının teknik ve etik sınırları,

Bu problemler ışığında, tez çalışması, yapay zekânın klasik otomobil tasarımını dönüştürmedeki potansiyelini ve sınırlarını ortaya koymayı hedeflemektedir.

Alt Problemler: Yapay zekâ algoritmaları, klasik bir otomobilin hangi tasarım ögelerini korumalı veya değiştirmeli? Örneğin far, ızgara, aydınlatma, jant, tampon, ayna, kapı gibi.

Generatif tasarım, otomotiv endüstrisinde seri üretime uygun optimizasyonları nasıl sağlayabilir?

Tüketiciler, yapay zekâ tasarımlı 'Retro-Fütüristik' araçlara nasıl bir tutum sergilerler?

YÖNTEM

Yapay zekâ son yıllarda tasarım disiplinlerinde değişimler yaratan stratejik bir teknoloji haline gelmiştir. Mimarlık, endüstriyel tasarım, grafik tasarım ve ürün geliştirme gibi yaratıcılığın önem arz ettiği alanlarda yapay zekâ destekli süreçler, hem tasarımcıların düşünsel kapasitesi artırmakta hem de üretim biçimlerini geliştirmektedir. Bu süreç, geleneksel sezgisel yaklaşımları veri odaklı, otomatikleştirilmiş ve hesaplamalı sistemlerle entegre eden hibrit bir tasarım metodolojisini ifade eder. Bu metodoloji insan hayal gücünün sınırlarını zorlayan varyasyonlar üretebilir. Tasarımların simülasyonları ile süreçte ciddi ölçüde kısalma gerçekleşir böylelikle zamansal verimlilik sağlanabilir.

Bu tez çalışmasında, klasik otomobil modellerinin yapay zekâ ile yeniden tasarlanması incelemek için disiplinler arası bir metodoloji izlenmektedir. Araştırma nicel ve nitel veri analizleri, deneysel tasarım çalışmaları ve katılımcı değerlendirmelerini içermektedir.

Veri toplama Analiz: Klasik otomobil modellerinden örnekler belirlenerek görselleri, teknik çizimleri gibi veriler toplanacak. Bu veriler derin öğrenme modellerini beslemek için kullanılarak veri kümeleri üzerinden örüntü tanıma ve karar verme süreçlerinde tasarım alternatiflerinin üretilmesine olanak sağlayacaktır.

Model geliştirme ve eğitim: Seçilen uygun yapay zekâ ile toplanan veriler (eskiz, fotoğraf, açıklamalar) ile beslenerek eğitilir.

Tasarım Süreci, Geri besleme ve Optimizasyon: Eğitilmiş yapay zekâ modeli, verileri işleyerek alternatif senaryolar üretir. Tasarımcı bu tasarımları değerlendirerek seçimler yaparak değerlendirmeye alır. Gerekli gördüğünde modeli yeniden eğitir ve modelin optimize edilmesini sağlar. Bu işlem birçok kez tekrarlanabilir. Böylece bu süreç, insan-yapay zekâ iş birliği ile iteratif bir döngü içinde ilerler.

SINIRLILIKLAR

Çalışma veriye dayalı sınırlar içinde sürecektir. Örneğin belirlenen marka, modeller ve dönem gibi.

Tasarım parametrelerinin öznelliği; Klasik dönem ruhunu koruma gibi kavramların nicelleştirilmesi zor olacaktır.

Teknolojik sınırlılıklar; yapay zekânın ürettiği tasarımlar özgün olmayabilir. Bu durum mevcut klasik otomobil modellerinin yansıması olacağı için telif hakkı ihlali riski taşıyabilir.

BÖLÜM 1: YAPAY ZEKÂ

Yapay zekâ Tegmark'a (2019, s.60) göre "biyolojik olmayan zekâ" Gürel'in (2017, s.127) ifadesine göre ise "insanlarda, hayvanlarda ve makinelerde zeki davranışın ne olduğunu inceleyen ve insan yapımı aygıtların nasıl bu tip davranışlar sergileyebileceğini bulmaya çalışan bir bilim dalıdır". "Yapay zekâ çalışmaları genellikle insanın düşünme yöntemlerini analiz ederek bunların benzeri yapay yönergeleri geliştirmeye yöneliktir ve yazılımdan ibarettir" (Aksu, 2018, s. 298). "Yapay zekânın özü, insan beyninin çalışma mekanizmalarının anlayabildiğimiz kadarıyla taklididir" (Canan & Acungil, 2018, s. 57). Yapay zekâ biyolojik olmayan, yazılımdan ibaret olan, insanın düşünme yöntemlerinin analizine ve insan beyninin çalışma mekanizmalarının taklidine dayalı çalışma sahası; insan davranışlarındaki beynin işlevini inceleyen ve bu tip davranışlar sergileyebilecek aygıtlar geliştirmek için sistematik çalışmalar yapılan, nörolog, fizyolog, biyolog, iletişimsel yetiler üzerine çalışan uzmanlar, robotik ve genetik bilimcileri, yazılım mühendisleri gibi farklı disiplin ve alan uzmanlarının birlikte çalıştığı multi-disipliner bir bilim dalı olarak tanımlanabilir.

Yapay zekânın insan beyni ile kıyaslandığında çok daha hızlı çalıştığı bilinmektedir. "Standart bir laptop saniyede 10 milyar işlem yaparken beynimizdeki nöronlar en çok 1000 işlem yapar. Hızın değil işlevin ön planda olduğu durumlarda ise insan beyni sadece 1000 Hz'lik kapasite ile 10 milyar Hz kapasiteli bilgisayarların yapamadığı birçok şeyi yapabilir" (Demircan, 2019, akt. Güney & Yavuz 2020, s. 418)

1956 yılında yaz boyunca Dartmounth çalıştayı olarak bilinen 12 kişilik yapay zekâ konferansında katılımcılar, "makinelerin dili kullanmasını soyutlamalar ve kavramlar kurmasını yalnızca insanların yapacağı problemleri çözmesini ve kendilerini geliştirmesini nasıl sağlayacakları üzerinde çalışmışlardır" (Tegmark, 2019, s. 62).

John McCarthy bu çalıştayda, verdiği konferansın başlığını yapay zekâ olarak belirleyince bu isim yaygınlaşmıştır. Bu konferanslar dizisinde araştırmacılar ilk kez, söz gelimi metin analizi, yabancı dilden çeviri ya da oyun oynamak gibi sadece hesap

yapmanın ötesine geçen problemleri çözecek bilgisayarlar üstüne tartışmışlardır (Eberl, 2019 s. 34).

Yapay zekâ, insan zekâsını taklit eder fakat insan gibi öğrenemez. Çünkü insan beyni çağrışımlı yaratıcılıkla çok karmaşık bir konuyu bir anda ilham gelerek öğrenebilir, genellemeler yapabilir ve öğrendiklerini başka problemler, konu ve kavramlara uyarlayabilir. İnsanların sezgileri vardır ve zeki insanlar yetersiz verilerden doğru sonuçlara ulaşabilir. Yapay zekâda ki nöral ağların bir şeyi öğrenmesi için çok büyük miktarda veri gerekir (Demircan, 2019, akt. Güney & Yavuz 2020, s.422). Bu bağlamda da yapay zekâda ki öğrenme becerisi ile insan öğrenmesinin kıyaslanamaz yapıda olduğu söylenebilir.

1.1.Yapay Zekâ Kullanım Alanları

Gün geçtikçe farklı uygulama alanlarında kendini gösteren yapay zekâ, denetim sistemleri, sürücüsüz araç tasarımı, dil çeviri sistemleri, otomatik finansal analiz, hava trafik kontrol sistemleri, bireysel eğitim uygulamaları, hukuk için uzmanlık sistemleri, tıbbi teşhis sistemleri, pazarlama analizleri, müzik ilişkilendirme uygulamaları gibi birçok faaliyet alanlarında yer almaktadır. Yapay zekâ iş hayatı, sağlık, eğitim, hukuk ve askeri alanlarda çoktan kullanılmaya başlanmıştır ve örnekleri görülmektedir (Yavuz & Güney, 2020, s. 423).

Tıp ve sağlık hizmetleri alanında diğer bütün dönemlerden daha fazla gelişmenin gerçekleştiği günümüzde akıllı telefonlara takılan tıp sensörleri, sanal ve artırılmış gerçeklik, tıpta karar alma aşamasında başvurulan IBM'nin süper bilgisayarı Watson ve felçlilere yeniden yürüme olanağı veren protez teknolojileri gibi pek çok önemli değişiklikle karşılaşılmaktadır (Mesko, 2018, s.13-23).

Klinik karar desteği, hasta izleme, koçluk, cerrahi veya hasta bakımına yardımcı olacak otomatik cihazlar, sağlık sistemlerinin yönetimi, risk altındaki hastaları tahmin etmek için makine öğrenimi ve cerrahiyi desteklemek için robotik teknolojileri, sağlık hizmetlerinde yapay zekâ tabanlı uygulamalardır (Stone, Brooks, Brynjolfsson, Calo, Etzioni, Hager, Hirschberg, Kalyanakrishnan, Kamar, Kraus, Leyton-Brown, Parkes, Press, Saxenian, Shah, Tambe ve Teller, 2016, s.25). IBM'nin geliştirdiği süper

bilgisayar Watson, kanser araştırmalarında tıbbi teşhis geliştirmede doktorlar tarafından rehber olarak kullanılmaktadır. Yapılan çalışmalar sonucunda, Watson'ın büyük verileri kullanarak benzeri görülmedik özelliklere sahip ilaçların geliştirilmesinde önemli bir potansiyele sahip olduğu görülmüştür (Chen, Argentinin ve Weber, 2016, s.688-701). Diğer bir uygulama, eğitici pozisyonunda olan öğretmenlere ve alternatif olarak kişiye özel program uygulayabilecek yapay zekâ destekli sistemlerin gelişiyor olmasıdır. Yapay zekâlı kişisel eğitmen zengin ve dijital içerikler gibi özelleşmiş eğitim programlarını kapsamaktadır (Aksu, 2018, s.166).

ABD'nin en büyük hukuk firmalarından Baker Hostetler ise IBM firmasının geliştirdiği *"yapay zekâ ROSS"* u işe almıştır. ROSS, yasal araştırmacı olarak davaları incelerken makine öğrenme teknolojisini kullanmaktadır. Yapay zekâ teknolojisi kullanılarak geliştirilen "robot yargıç" adli davalardaki ince farkları algılayamadığından henüz hâkim ve avukatların yerini alacak kapasitede değildir. Çünkü %79'luk doğru kararlar verme yetisi hukuk alanında çok ciddi bir hata oranıdır (Gürel, 2017, s.142-143).

Yeni Zellanda Hükümeti, bir süredir mevcut polis ekiplerini modernize etmek adına çalışmalara başlamış ve "Ella" ismi verilen yapay zekâ sistemi test edilmesi adına kullanılmaya başlanmıştır. Ella bulunduğu karakolda şimdilik dijital olarak hizmet vermekte, gelen ziyaretçilerin karşılanması, onlara rehberlik edilmesi, ziyaretçilerden toplanan verilerin Polislere aktarılması ve acil olmayan telefonların aktarılması gibi görevlerde polis teşkilatına yardımda bulunmaktadır (akt. Güney & Yavuz 2020, s. 423-424).

Diğer bir uygulama, eğitici pozisyonunda olan öğretmenlere ve alternatif olarak kişiye özel program uygulayabilecek yapay zekâ destekli sistemlerin gelişiyor olmasıdır. Yapay zekâlı kişisel eğitmen zengin ve dijital içerikler gibi özelleşmiş eğitim programlarını kapsamaktadır (Aksu, 2018, s.166).

"ROSS" gibi hukuk davalarında, *"Ella"* gibi polis teşkilatında kullanılan akıllı asistanların, IBM'nin geliştirdiği süper bilgisayar "Watson" gibi tıbbi teşhis geliştirmede doktor tarafından kullanılan rehberlerin, robotik pilotların, akıllı

fabrikalarda çalışan robotların, sürücüsüz otomobillerin, kişisel eğitmen yazılımlarının, üretimi verimli hale getiren yazılımların… ortak noktası yapay zekâdır. Günden güne hızla devam eden dijitalleşme süreciyle yapay zekâ teknolojisi günlük yaşamın her alanına nüfus ederek kültürel değişimlere neden olmaktadır.

1.2. Algoritma, Yapay Zekâ ve Yaratıcılık

Algoritmalar, yalnızca teknik bir işlem dizisi olmanın ötesinde, belirli bir hedefe ulaşmayı mümkün kılan sistematik düşünce modelleridir. Matematiksel bağlamda başlangıç durumundan sonlu sayıda işlemle tanımlanmış bir sonuca ulaşan bu yapılar, bilgisayar bilimlerinde programlama dillerinin evrensel temeli olarak karşımıza çıkmaktadır.

Genetik/Organik Sanat, Fraktal Sanat, Matematik Sanatı, Yapay Zekâ Sanatı gibi temelinde bilgisayar yazılımına bağlı algoritmalar kullanılan birçok sanat oluşumu, Algoritma Sanatı başlığı altında toplanabilir. Ancak Yapay Zekâ Sanatı (*Artificial Intelligence Art*), her ne kadar algoritma sanatı üst kategorisi içinde yer alsa da; fraktal, genetik veya matematik sanatlarından ayrışan özgün yönü, programlanmasına bağlı olarak kendi kendine üretim yapabilme kapasitesidir. Onu diğer alt kategorilerden farklı kılan, yapay da olsa bir zekâ üzerinden işlem gerçekleştirme ve üretim potansiyelidir.

1.3. Yapay Zekâ Türleri

Günümüzde yapay zekâ, verileri işleyerek kendi kendini geliştirebilen ve öğrenebilen bir sistem olarak tanımlanmaktadır. Yapay zekâ genel olarak iki ana kategoriye ayrılır: ayrıştırıcı *(discriminative)* ve üretici *(generative)* modeller. Bununla birlikte, alanda çalışan bilim insanlarına göre yapay zekâ türleri/yöntemleri Tablo-1'de belirtildiği üzere üç temel grupta da sınıflandırılabilmektedir. Ayrıca, Goodfellow'un *Deep Learning* kitabında ya da Bishop'un *Pattern Recognition* eserinde ayrıştırıcı ve üretici yapay zekâ hakkında daha detaylı ifade edilmektedir.

Ayrıştırıcı yapay zekâ, kendisine öğretilen algoritmalar aracılığıyla, makinenin bir girdinin hangi kategoriye ait olduğunu belirlemesini sağlar. Aranan ya da talep edilen ögeyi diğerlerinden ayırır ve çıktı olarak sunar; fakat yeni bir içerik üretmez.

Üretici yapay zekâ ise, farklı ögeler arasındaki olasılık ilişkilerini değerlendirerek yeni sentezler oluşturur. Bu yaklaşım, yalnızca mevcut verileri sınıflandırmakla kalmaz, aynı zamanda özgün içerikler üretebilme kapasitesine sahiptir. Bu konunun temel mantığını anlamak ve daha derinlemesine bilgi edinmek isteyenler için Naive Bayes algoritmasının çalışma prensibi incelenebilir. Ayrıca Selçuk Artut'un 2019 'da kaleme aldığı Yapay Zekâ Olgusunun Güncel Sanat Çalışmalarındaki Açılımları makalesinde şu şekilde açıklanmıştır (Tablo-1).

Yapay Zekâ Türleri	*Tanımı*	*Örnekler*
Sınırlı Yapay Zekâ	Tanımlanmış tek bir görevi gerçekleştirmek ve yürütmesini iyileştirmeye devam etmek üzere geliştirilen zekâ	Otonom araçlar, Satranç ve Go gibi oyunları oynayabilen sistemler
Genel Yapay Zekâ	Önceki öğrendiklerinin yanı sıra öğrenmeye dayalı kararlar alabilen, insan zekâsı ile aynı özellikleri ve kabiliyetleri içeren zekâ	Henüz gerçekleşmemiştir. Bilim Kurgu sinemasında örnekleri bulunmaktadır. Bkz: Bıçak Sırtı (Yön: RidleyScott, 1982)
Üstün Yapay Zekâ	En üstün ve en yetenekli insan zekasının ötesinde gelişmiş zekâ	Henüz gerçekleşmemiştir. Bilim Kurgu sinemasında örnekleri bulunmaktadır. Bkz: Aşk (Yön: Spike Jonze, 2013)

Tablo 1. Selçuk Artut. Yapay Zekâ Türleri ve Tanımları Tablosu.

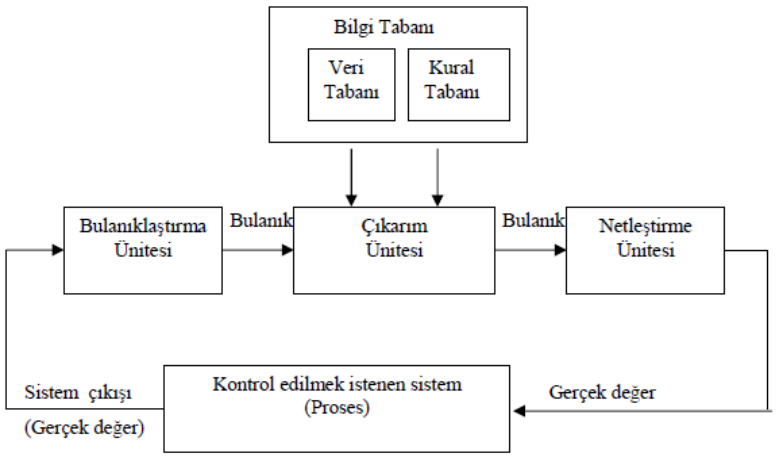
Çalışmada günümüzde yararlanılan sınırlı yapay zekânın alt kümesi olan bulanık mantık yöntemini kullanılmıştır.

1.4. Bulanık Mantık

Bulanık mantık (fuzzy logic), kimi zaman *bulanık küme mantığı* ya da *puslu mantık* olarak da adlandırılan bir yaklaşım olup, ilk kez 1965 yılında Lütfi Aliasker Zade'in yayımladığı makale ile bilim dünyasına kazandırılmıştır. Bu mantık yapısı, klasik ikili mantığın ötesine geçerek doğruluk değerlerini yalnızca "0" ve "1" arasında değil, bu aralığın tüm olasılıklarını kapsayacak şekilde tanımlar.

Günlük yaşamda kullandığımız dil ve olayları değerlendirme süreçleri çoğunlukla belirsiz kavramlara dayanır. Örneğin "kısa boylu adam" ifadesinde "kısa" sözcüğü bulanık bir kavramdır; çünkü 150 cm, bir kişi için "kısa" kabul edilirken, başka biri için bu sınır 140 cm, bir başkası için ise 160 cm olabilir. İşte bu tür belirsizlikler bulanıklık kavramı ile açıklanır.

Bulanık mantık, insan beyninin işleyişini model alır. Bulanık sistemlerde (Tablo-2'de gösterildiği üzere) süreç şu şekilde işler: Öncelikle günlük hayattan alınan kesin ve nicel veriler, üyelik fonksiyonları yardımıyla bulanıklaştırılır. Daha sonra bu veriler, bulanık kural tabanına göre değerlendirilir. Elde edilen bulanık sonuçlar, yine üyelik fonksiyonları kullanılarak durulaştırma işlemine tabi tutulur ve son aşamada yeniden kesin sayısal değerlere dönüştürülür.



Tablo 2. Bulanık Mantık Denetleyici

Tablo-2'de görülen Bulanık mantık denetleyici dört temel bileşenden oluşur. Bunlar; Bulanıklaştırma ünitesi, bilgi tabanı, çıkarım (karar verme) ünitesi, netleştirme (bulanıklığı giderme). Bu bileşenlerin her biri de aşağıdaki fonksiyonlardan oluşur. (Akarpa, 2019)

1.4.1. Bulanıklaştırma (FUZZIFIER)

A. Bulanıklaştırma;

a) Giriş değişkenlerinin değerleri ölçülür.

b) Bu değerlerin aralıkları ilgili örnek uzayına taşınarak ölçeklendirilmiş haritaları oluşturulur.

c) Gözlenen giriş verileri, uygun dilbilimsel değerlere dönüştürülür. Bu dönüşüm, bulanık kümelerin işaretleri olarak tanımlanan bulanıklaştırma fonksiyonları aracılığıyla gerçekleştirilir.

B. Bilgi tabanı; Bulanık mantık sisteminin bilgi tabanı, uygulamaya ilişkin tanım aralıkları ve kontrol hedeflerinden oluşur. İki ana bileşenden meydana gelir:

a) Veri tabanı: Dilsel denetim kurallarının tanımlanmasında kullanılan ve bulanık verilerin işlenmesine yönelik gerekli parametreleri içerir.

b) Kural tabanı: Bulanık koşul cümlelerinin tamamını barındırır. Denetim amaçlarına uygun dilsel kontrol kuralları burada tanımlanır ve çıkarım birimine aktarılır.

C. Çıkarım Ünitesi (Inference Mechanism); Çıkarım ünitesi, bulanık mantık kontrolünün temelidir. İnsanların belirsizlikler altında karar verme süreçlerini taklit eder. Bulanık kavramlara dayalı karar verme mantığını simüle ederek bulanık kurallardan sonuç üretir. Bu aşamada sistem, bulanık mantığın çıkarım kurallarını kullanarak bulanık sonuçlara ulaşır.

D. Durulaştırma (Defuzzification)

a) Çıkış değişkenlerinin değer aralıkları ilgili örnek uzaylarına dönüştürülür.

b) Çıkarım biriminden elde edilen bulanık kontrol çıktıları, durulaştırma fonksiyonları yardımıyla kesin (bulanık olmayan) değerlere dönüştürülür. Böylece bulanık sonuçlardan pratik olarak uygulanabilir net çıktılar elde edilir.

BÖLÜM 2: TASARIM

Günlük yaşamın her alanında tasarımı görmek mümkündür. Tasarım, çoğunlukla form (biçim) ve stil yaratma pratiği olarak algılansa da, kavram teorik açıdan ele alındığında etimolojik kökeni nedeniyle çok katmanlı anlam basamaklarına sahiptir.

Oxford English Dictionary'de "design" kavramı ilk kez 1588 yılında kaydedilmiştir. Sözlükte tasarım; *"bir insan tarafından gerçekleştirilecek bir şey için oluşturulan plan veya şema; bir sanat eserinin ilk grafik taslağı; uygulamalı sanatlarda ise bir işin yürütülmesi için bağlayıcı nitelikteki amaç"* şeklinde tanımlanmaktadır (Oxford Dictionaries, t.y.).

Türk Dil Kurumu'na göre tasarım, *"bir sanat eserinin, yapının veya teknik ürünün ilk taslağı"* olarak açıklanmaktadır (TDK, 2019).

Mimarlık Sözlüğü ise tasarımı, *"alışılagelmiş günlük nesnelerden mobilyaya, mimarlık ve peyzajdan kentsel planlamaya kadar uzanan; insan yaratıcılığına dayalı olarak çevreye estetik bir değer ve uyum kazandırmayı amaçlayan üretim etkinliği"* şeklinde tanımlar (Hasol, 2010, s. 450).

Tasarımlar insanların kararları ve seçimleri sonucunda oluşmuştur. Seçim yapmak beraberinde sorumluluğu getirir. Tasarım önemlidir, çünkü –dil ile birlikte- insan olmanın ayırıcı özelliklerinden birini tanımlar. Dünya üzerinde hiçbir varlık aynı türden bir yeteneğe sahip değildir. Kısacası, tasarlama yeteneği bir tür olarak insanın, varoluşumuzun tam da özünde bulunup sayısız yoldan kendini göstermektedir (Heskett, 2013, s. 16).

2.1.Ürün Tasarımı ve İnsan İlişkisi

İnsanlık tarihi boyunca değişim ve evrim hep olagelmiştir, fakat insan doğası dikkat çekici bir şekilde değişmeden kalmıştır. Teknolojik, örgütsel ve kültürel

değişimlere koşut bir biçimde, araçları ve yöntemleri değişmiş olsa da insanın tasarlama yeteneği de sürekliliğini korumuştur (Heskett, 2013, s. 19).

İnsanın tasarlama yeteneğinin ilk olarak nerede ve ne zaman kendini gösterdiğini tespit etmek oldukça zordur, bu her yeni arkeolojik keşifle yeniden ele alınan ve tartışılan bir konudur. Bu süreçteki en önemli araçlar şüphesiz insan eli ve insan beyninin biçim ve işlev arasındaki ilişkiyi anlama yetisidir. İnsan bu yeti sayesinde doğada var olan malzemeleri doğada bulunmayan biçimde dönüştürmüştür. Çoğu ilk buluş bu biçimlerin ve dönüştürülme tekniğinin yeni amaçlar için kullanılmasından doğmuştur.

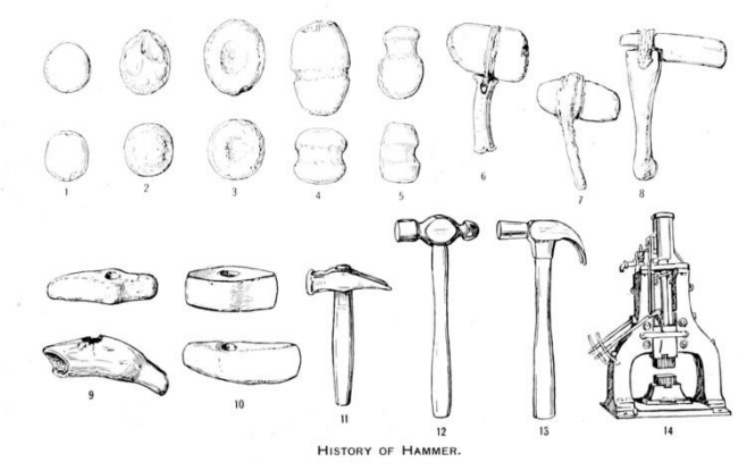
Avcılık ve toplayıcılığa dayalı göçebe topluluklar olan ilk insan topluluklarında ürünlerin taşınabilir ve çevik olması önem kazanmışken, tarıma dayalı ilk yerleşik toplumlarda el sanatlarında iyice uzmanlaşılmıştır. Zanaatkârların iyice ustalaşmış olduğu, öncekinden çok daha fazla nüfusu olan zenginleşmiş kentsel topluluklarda, lüks mallara talep başlamıştır. Ticaretin uzak merkezlere doğru açılmaya başlamasıyla, bu zanaatkârlardan ziyade, girişimciler üretime hâkim olmaya başlamışlardır. İmalatçı ile tasarımcı arasındaki mesafe açıldıkça tasarımlar üretime geçemeden sunulmak durumunda kalmıştır (Heskett, 2013, s. 30).

Ürün tasarımında en radikal değişiklikler XVIII. yüzyılın ortalarındaki sanayileşmenin ortaya çıkışıyla yaşanmıştır. İlk Dünya fuarları –1873 Viyana, 1876 Philadelphia ve 1889 Paris- yeni ürünlerin sergilendiği, zamanının teknik ve kültürel gelişmelerini ortaya koymaktadır. Bu dönem, küçük ölçekli atölyelerin işleyemeyeceği yeni materyallerin ve teknolojilerin çağıdır (Bürdek, 2005, s. 21).

Zanaatkârlar, estetik taslakların nasıl ürün haline getirileceğiyle ilgili yeterli bilgiye sahip olmadığından, imalat sektörü zamanı ve araçları kullanmayı bilen mühendislik bilgisine sahip yeni tasarımcılara ihtiyaç duymuştur. Zamanla toplumsal pratiğin geliştirdiği zanaatın tasarımda saf dışı kalmasına bir tepki olarak yine sanayileşmenin ortaya çıktığı Britanya'da "Arts and Crafts" akımı ortaya çıkmıştır.

I. Dünya Savaşı sonrasında Almanya'da, sanatın gücünü toplumun tüm katmanlarına yaymak için mekanik üretimi kullanmanın yollarını irdelemek üzere bir okul kuran Bauhaus ve öğretilerinden beslenen yeni tasarımcı kuşağa rağmen, endüstrinin önde gelen yöneticileri otoritelerini elden bırakmaya henüz hazır değillerdi (Hesket, 2013, s. 35).

Zamanla endüstriyle uyum içinde çalışma anlayışını geliştiren tasarımcılar, uzmanlık alanlarını biçimle ilgili meselelerin ötesine taşımışlardır. Bu tasarımcılar, şirketleri rekabette öne çıkaracak faktörün tasarım olduğuyla ilgili bir farkındalık yaratmışlardır. Bu tasarım yaklaşımları bir süreliğine çok başarılı olsalar da zamanı geldiğinde dönüşmüşlerdir. 1980'lerden itibaren modernizmin geometrik sadeliklerinden yaşanan dönüş, postmodernizm başlığı altında sınıflandırılmaktadır. George Basalla 1998 tarihli "Teknolojinin Evrimi" kitabında tasarlama üzerine şöyle demiştir: "Çağlar boyunca insanlar, sabit görevler için en uygun araçları kullandılar ve daha az uygun olanları reddettiler ve mevcut araçları sürekli olarak değiştirdiler. Sonuç olarak, insanlar araçlar üzerindeki bu gelişmelerin etkilerinden habersiz olmalarına rağmen, yapay formlardaki değişiklikler uzun bir ilerici yol göstermiştir."



Görsel 1. George Basalla, Teknolojinin Evrimi kitabından, 1998
Kaynak: togetherworking.comep-18-kevin-kelly

Basalla'nın örneğinde olduğu gibi insanlar kullandıkları işlevsel aletleri zaman içerisinde fark etmeden dönüştürürken kendi algı ve ihtiyaçları da bu eğride değişmiştir. Bu değişimler yinelenip duran tarihsel bir örüntünün parçası olarak görülebilmektedir.

2.2. Tasarım İlkeleri

İnsanın varoluşundan bu yana doğada kazandığı deneyimlerin anlamlandırılarak kavram düzeyine taşınması, yaratıcılık olarak ifade edilen birçok eylemin temelini oluşturmuştur. Tasarımın ilkelerini belirleyen ve tasarımcıyı tetikleyen en temel etmenlerden biri de işlevsellik olmuştur. Ancak tarih boyunca yaşanan kültürel ve teknolojik gelişmeler, işlevselliğin ötesinde yeni unsurların tasarım anlayışını etkilemesine yol açmıştır.

Günümüzde tasarım süreçleri incelendiğinde, ürünlerin tarihsel gelişimini biçimlendiren en önemli unsurun insanın değişen ihtiyaçları olduğu görülmektedir. İnsan toplumsallaştıkça ve modernleştikçe tasarımlar da buna paralel olarak sosyolojik, psikolojik ve ekonomik ihtiyaçlara yanıt verecek şekilde evrimleşmiştir.

Endüstriyel ihtiyaçların tarihsel sürecine bakıldığında; Avrupa'da XVIII. ve XIX. yüzyıllarda yaşanan ve tüm dünyayı etkileyen Sanayi Devrimi, teknolojik ilerlemelerle birlikte yeni malzemelerin farklı üretim yöntemleriyle kullanılmasına olanak tanımıştır. Bu dönemde üretim yöntemlerindeki değişim, ürünlerin daha sağlam, hızlı, konforlu, seri ve ekonomik biçimde üretilmesini sağlamıştır.

Ardından I. ve II. Dünya Savaşları, endüstriyel üretim süreçlerini ve tasarım ihtiyaçlarını köklü biçimde değiştirmiştir. Özellikle II. Dünya Savaşı sırasında ortaya çıkan ve daha önce tasarım bağlamında ele alınmamış gereksinimler, yeni bir tasarlama anlayışının doğmasına yol açmıştır. Bu dönemde üretimler yalnızca temel ihtiyaçlara yanıt vermekle kalmamış; sosyolojik, ergonomik, psikolojik, ortopedik ve antropolojik faktörler de dikkate alınarak gerçekleştirilmeye başlanmıştır. Bauhaus ekolünün de etkisiyle tasarım, yalnızca işlevsellik üzerinden değil, aynı zamanda estetik ve plastik kaygılar doğrultusunda ele alınmaya başlamıştır.

II. Dünya Savaşı sonrasında tasarım süreçlerini etkileyen en önemli olgu, üretim anlayışının birikim rejiminden tüketim rejimine geçişi olmuştur. Bu dönüşümle birlikte tasarım yalnızca temel ihtiyaçlara yanıt veren bir araç olmaktan çıkmış;

tüketim kültürünü yönlendiren, pazarı şekillendiren ve yeni talepler üreten bir alan haline gelmiştir. Bu dönemde tasarım, sanatla kurduğu ilişkiden çok, pazar dinamikleri, reklamcılık, marka kültürü ve tüketim toplumu üzerinden şekillenmiştir. Elbette Bauhaus'un 1920-30'larda başlattığı *form follows function* ve endüstriyel estetik anlayışı tasarımcı kuşaklara etki etmiştir; ama savaş sonrası tasarımın yönünü belirleyen esas itki, ekonomik büyüme + tüketim kültürü + seri üretim teknolojileri olmuştur. Tasarım bu süreçte estetik unsurları göz ardı etmemiş, ancak daha çok reklam, marka kültürü ve kullanıcı deneyimi üzerinden biçimlenmiştir.

Bu çalışmada üzerinde durulan ürün olan otomobil dış görünüşü bizim için belirleyici olacağından "ürün tasarımı" bağlamındaki unsurlar bizim için öncelik arz etmektedir. Kastedilen unsurlar form, renk, simetri ve benzeri olarak açıklanabilir. Stilin kavramsal yapısı genellikle güçlüdür ve gücü estetiğin içsel yanlarında yatmaktadır. Bir ürün için işlevsellik, verimlilik, ekonomi, emniyet ve güzellik gibi konular belirleyici olsa da, bir ürün için üslubu oluşturan şey, önce maddi bir görünümle ilgilidir. Ve bu maddi görünümün belirleyicileri de tasarım ilkeleridir. Bütün tasarım uygulamalarında göz önüne alınması gereken temel tasarım ilkeleri, görsel problemlerin çözüm sürecinin vazgeçilmez parçalarıdır (Becer, 2014, s. 101). Bu ilkeler sırasıyla; denge, hiyerarşi, örüntü, ritim, boşluk (mekân), proporsiyon (orantı), vurgu, hareket, uyum ve kontrasttır.

Denge: Bir tasarım prensibi olarak denge, tasarımı oluşturan parçaların tanımlı ve estetik bir biçimde yerleştirilmesidir. Görsel dengeyi simetrik ya da asimetrik şekilde sağlamak mümkündür. Hiyerarşi: Görsel unsurları önem sırasına göre konumlandırma ve düzenleme yöntemidir. İnsan gözünün gördüklerini algılama düzenidir. Bu düzen ise algı alanı içerisindeki formlar arasında bulunan boyut, ton, konum, hizalama ve orantı değişiklikleri ile sağlanabilir.

Örüntü: "Bir düzen ve yineleme içerisindeki iki ya da üç boyutlu nesneler topluluğudur." Örüntü, tasarım elemanlarının planlı ya da rastgele tekrarlar halinde yerleştirilmesiyle, yüzeylerin ya da resimlerin kalitesini artırmak için kullanılır.

Ritim: Bir kompozisyonda farklı ögelerin düzenli aralıklarla yinelenmesi niteliğidir (Hasol, 2010, s.153). Elemanların-renklerin, şekillerin, formların, mekânların-boşlukların ve dokuların görsel hareketlerinin tekrarıdır. Bu akışı görsel olarak desteklemeyi sağlar ve algı sürecini konforlu hale getirir.

Boşluk (Mekân): Bir sanat çalışmasının içindeki veya çevresindeki boş alan ya da yüzeydir. İki boyutlu ya da üç boyutlu olabileceği gibi, negatif ve/veya pozitifte olabilir.

Orantı: Bir tasarımdaki çeşitli elemanların, göreceli boyut ve ölçeklerine göre kendi aralarında ve parçalarla bütün arasında bulunan oranlarıdır.

Vurgu: Bir tasarımda odak noktası oluşturur. Dikkatleri tasarımın en önemli gördüğümüz kısmına çekmemizi sağlar. Bir tasarım unsurunun görsel ağırlığı, diğer tasarım unsurları ile kurduğu boyut, biçim ve renge dayalı ilişkilere bağlı olarak değişir.

Hareket: Sanatçının, gözü bir kompozisyonun içine, çevresine ya da kompozisyona doğru yönlendirmesinin yoludur. Görsel bir imajda hareket, objeler imajın içinde hareket ediyormuş hissiyatı uyandırdığında ortaya çıkar.

Uyum: Bütün bir kompozisyonun ahengi-armonisi demektir. Kompozisyonun parçaları bütüncül bir görsel tema gibi çalışır. Kompozisyondaki bütün öğeler, gözü doğru yönlendirecek şekilde konumlandırılmalıdır.

Kontrast: Görsel unsurların aralarındaki farklılıkları belirgin biçimde vurgulayarak düzenleme ilkesidir. İyi düzenlenmiş bir kontrast ilişkisi, önemli olanı ortaya çıkararak iletişimi kolaylaştırır. Kontrast, boyuta, orantıya, incelik-kalınlığa, renge, biçime, pozitif-negatif yapıya ya da konuma dayalı bir özellikte olabilir (Becer, 2014, s. 11). Temel tasarım ilkeleri görsel iletişimin bütün formlarını şekillendiren yapıtaşlarıdır. Fakat bu ilkeler her tasarım çalışmasının kendine özgü yapısı ve koşulları değerlendirilerek ele alınmalıdır. (Akarpa, 2019)

BÖLÜM 3: OTOMOBİL

3.1. Otomobilin Tarihsel Süreci

Otomobil sözcüğü Türkçeye, Fransızca *automobile* sözcüğünden geçmiştir. Fransızca sözcük ilk kez 1865 yıllarında elektrikli motorlar için kullanılmış, 1894 dolayında Daimler-Benz ve Peugeot'nun imal ettiği benzin motorlu araçlara uygulanmıştır.

Fransızca kelime, Grekçe "kendi" anlamındaki αὐτός (*autós*) ve Latince "hareket eden" manasındaki *mobilis* sözcüklerinin birleştirilmesiyle oluşturulan ve başka bir hayvan ya da araç tarafından itilmek ya da çekilmek yerine kendi kendine hareket eden araç anlamına gelir.

1769'da Fransız Nicolas Joseph Cugnot Ferdinand Verbiest'in düşüncesini hayata geçirmiş ve 23 Ekim'de buhar kazanı ile çalışan ve “fardier à vapeur” (buharlı yük arabası) adını verdiği aracı çalıştırmıştır. Kendinden tahrikli bu araç ağır topların taşınması amacıyla Fransız Ordusu için geliştirilmiştir. Üç tekerlekli ve iki kişilik olan bu araba, saatte ortalama 6 km hız yapabiliyordu. İngiltere'de ise 1801 yılında Richard Trevithick, 1831 yılında ise Sir Goldsworthy Gurney buharla çalışan taşıtlar icat etti.

Zaman ilerledikçe, otomobil tasarımları dış görünüş ve çalışma sistemi olarak sürekli evrilmeye devam etmiştir. Zaman içerisinde motor sistemleri benzin, mazot, LPG gibi yakıtlar ile içten yanmalı motorlar icat edilerek otomobillerde uygulanmıştır. Farklı tekerlek yapıları ve sayıları denenmiş ve optimum fayda dört tekerlek ile sağlanmıştır. Tekerleklerde ise lastik geliştirilmiş ve optimum fayda sağlanmıştır. Otomobil tasarımları, teknolojiden yararlanarak aralıksız devam etmektedir. Her zaman bir üst hedefe ulaşmak için yeni ne varsa denenmeye devam edilmektedir. Daha hızlı, daha güvenli daha konforlu, daha yenilikçi, daha erişilebilir, daha estetik nasıl olabilir sorusu sorulmaya devam edildiği sürece otomobil tasarımına durmadan devam edecektir.

Özellikle 20. yüzyılda ulaşım alanında adından en çok bahsettiren araç otomobil olmuştur. 19. Yüzyılda tren ulaşımda büyük değişimler yaratmıştı hatta daha da geçmişe bakacak olursak deniz ve nehir ulaşımı için tekneler vardı hatta biraz daha

geriye gidersek atlar ve atlı arabalar vardı. Fakat otomobil kadar değişim etkisi yaratmamıştı. Otomobiller hem bireysel hem de toplumsal yaşamı doğrudan etkiledi. Bireysel seyahat özgürlüğü sunan otomobiller kişisel özgürleşmeyi yaşatıyordu. Seyahat etmek için tarifelere biletlere veya topluma uymak zorunluluğu gerekmiyordu. Sosyolojik gereksinimler otomotiv sektörünü harekete geçirdi ve askeri yaklaşımdan çıkarak bireysel otomobil üretimine hız verdi.

Geleceği gören Henry Ford; Model T prototipi ve ardından ‘’*Her Amerikalının bir otomobili olmalı’’* vizyonu ile seri üretimi gerçekleştiren ford, bu girişimi ile tarihte iz bırakır. David Harvey'in *Postmodernliğin Durumu* (*The Condition of Postmodernity*, 1989) adlı eserinde, modernite ile postmodernite arasındaki ekonomik, kültürel ve mekânsal dönüşümleri Marksist bir perspektiften ele alan çok katmanlı bir analiz yapmaktadır. Kitabın merkezinde, Fordizm ve esnek üretim/birikim (post-Fordizm) karşılaşması yer almaktadır. 20. Yüzyılın başlarında Henry Ford tarafından otomotiv sanayisinde uygulamaya konulan üretim modeline referans alınmaktadır. Ancak bu sadece teknik bir üretim yöntemi değil, aynı zamanda kapitalist birikimin düzenleyici rejimi olarak değerlendirilir. Bu rejimin temelinde Kitlesel üretim ve kitlesel tüketim arsındaki ilişki, standartlaştırılmış ürünler ve üretim hatları, farklı stratejiler ile iç pazarda talebin sürekli desteklenmesi, adını İngiliz ekonomist John Maynard Keynes'ten alan ekonomik strateji politikaları ve devletin müdahaleci yaklaşımları fordist sistemin ulusal ölçekli yapısını göstermektedir. Zaman içinde aşırı tüketim, doymuş pazarlar, kar oranlarında yaşanan düşüklükler krizlerin yaşanmasına neden olmuştur. Bireysel farklılıkların artan talepleri, standartlaştırmaya karşı toplumsal ve kültürel krizin zeminini oluşturuyor. Ayrıca merkezileşmiş üretim-tüketim yapısının katı tutumu ve kentsel dönüşüm mekânsal krizleri tetiklemiştir. Harvey, Fordizm'in zaman içinde çözülmesiyle birlikte ortaya çıkan, esnek üretim/birikim (post-Fordizm) rejimi, postmodernitenin ekonomik zemini olarak tanımlamaktadır. Fordizm karşı gelişen bu sistem büyük ölçek yerine butik üretim, niş pazarlar ve ürün çeşitliliğine yönelmiştir. Estetik, stil ve simgelerin önem kazandığı yeni bir kültürel mantık içermektedir. Her ne kadar Ford, tek tip-seri üretimin babası görünse de gelen talepler ve ihtiyaçlar için işlevsel modeller üretmiştir.

Otomobil tarihindeki bu köklü süreci değerlendirdiğimizde zaman içinde üretilen otomobiller daha önce de ifade edilen değerler doğrultusunda toplumun arzı ile şekillenmiştir. İnsanların tercihleri, kültürel yapının ve teknolojinin gelişimi nedeniyle süreklilik göstermeyebilir. Fakat bu tip değişimlere rağmen insanları tatmin eden ve vazgeçilemeyen tasarımlar ilgilerini uzun yıllar boyunca kaybetmezler. 30 yılı aşan ilgi, otomobil tasarımı için dönüm noktasıdır. Bu dönüm noktasına ulaşan otomobil tasarımları "*klasik otomobil"* olarak ifade edilir.

3.2. Klasik Otomobil

Bir otomobil resim, heykel gibi sanat nesnesi olarak görülebilir. Çünkü sanat galerisinde yer alan sanat yapıtları gibi sergilenen, müzelerde korunan, her geçen gün değerine değer katan klasik otomobil modelleri bilinmektedir. Günümüzde çok daha güvenli, hızlı ve konforlu hatta çok daha teknolojik otomobiller olsa da klasik otomobiller çoğu kez daha kıymetli olabiliyor. Klasik otomobilleri muhteşem yapan şey zamana karşı direnç gösteren birer zaman makinesi gibi günümüze erişmeleri diyebiliriz. Dünya Antika Otomobil Federasyonu *(Fédération Internationale des Véhicules Anciens - FİVA)*'nın tanımına göre bir otomobilin; Klasik sayılabilmesi için birinci kural; en az 30 yılı aşmış olması gerekmektedir.

Genellikle eski (nostalji ve retro) arabalara atıfta bulunan bir terimdir; bununla birlikte çok sayıda spesifik tanım vardır. Avrupa'da, *"eski, nadir bir araba"-"oldtimer"* terimini kullanmayı tercih ediyorlar. Kural olarak, bu kelime otuz yıldan daha önce üretilmiş bir araba anlamına gelir. Amerika Klasik Otomobil Kulübü (CCCA) ve Amerika Antik Otomobil Kulübü (AACA) gibi kuruluşlar, "*klasik"* olarak adlandırılan arabaların listelerini tutmaktadır. Bunlar, 1915 ile 1948 yılları arasında üretilen, Amerikan veya yabancı yapımı otomobil olarak tanımlanır. Vintage arabalar, antika arabalar, retro tarzı otomobiller de klasik arabalarla ortak yönleri paylaşır.

Klasik otomobilleri kıymetli yapan aslında sadece otuz yılı aşmayı başarmış olmaları değil. Çünkü klasik otomobillerin tarihsel süreci, teknoloji, kültür ve estetik anlayışlarının iç içe geçtiği bir sürecin yansımadır. Klasik otomobiller prestijdir. Araç olmanın ötesinde dönemin sosyo-kültürel yapısnı, sosyal statüyü, bireysel ifade

biçimini yansıtır. Kısacası kültürel bir bellek ve semboldür. Sembolleşen modellere "*İKON"* modeller denebilir. Bu modeller tasarım, performans veya kültürel etkileri ile anlam kazanmışlardır. İkon modellerin başlıca özellikleri,

Yenilikçi olmaları; Teknoloji ve tasarım açısından devrim niteliğindedirler. Kültürel etki; Toplumsal algıyı değiştiren veya belirli bir dönemin sembolü haline gelmiştir. Zamanın ötesinde estetik; alışılmışın dışında çağın ötesinde bir görünüm ve tasarım anlayışı.

20. yüzyılın başlarından itibaren, otomobil endüstrisi hızla gelişmeye başlamış ve özellikle 1950-1970 arası birçok model ikonlaşmıştır. Bu dönemde ki ikon tasarımlara Ford Mustang, Chevrolet Corvette, Porsche 911, Lamborghini Miura, Shelby Cobra gibi örnekleri vermek mümkündür. Bu modeller sadece performans değil tasarımlarıyla geniş kitlelere hitap etmişlerdir. Örneğin Mustang hızı ve agresif güçlü yapısı ile gençlerin hayalleri ve arzuladığı hedef model olmuştur. Halen günümüzde ilgi görmesinin en büyük nedenlerinden birinin Paul Connerton'un "*Toplumlar nasıl anımsar"* kitabında bahsettiği gibi; insanların geçmişine/gençliğine götürmesi ve geçmişe öykünmesi diyebiliriz.

3.3. Otomobil Tasarımının Tarihsel Gelişimi

Otomobil tasarımı, yalnızca taşıma amacı güden mühendislik odaklı bir yaklaşımdan, estetik, işlevsellik, aerodinami ve kullanıcı deneyimini kapsayan çok disiplinli bir alana evrilmiştir. Bu gelişim, teknoloji toplumsal değişimler, ekonomik dinamikler ve kültürel akımlar gibi pek çok unsurla iç içe geçmiştir. Tasarım anlayışları dönemsel olarak değişmiş; her dönem kendi malzeme teknolojileri, mühendislik kapasitesi, sanat anlayışı ve tüketici beklentileriyle şekillenmiştir.

Aşağıda bu gelişim dönemsel başlıklara ayrılmıştır.

3.3.1. 1880-1930 İlk Otomobiller, Mekanik Temeller ve Tasarım Yaklaşımları

Bu dönemde at arabalarından motorlu arabalara geçiş dönemidir. Tam anlamıyla mekanik ve mühendislik odaklı yaklaşımlar yer alır. Şase üzerine yerleştirilen açık motor gövdeleri görülmektedir. El işçiliği yani zanaat ve mühendislik formlar, estetikten ziyade işlevselliğe dayalıdır. Karl Benz'in 1886'daki Motorwagen'i dönüm

noktasıdır. Henry Ford'un ''Model T'' ile yaptığı hamleler de ayrıca otomotiv tarihine altın harflerle yazılır.

3.3.2. 1930-1950 Aerodinamik Tasarım Yükselişi

Bu dönem Üretim dönemidir. Daha çok seri üretimin gündeme geldiği bir dönemdir. Simetri, sade çizgiler ve işlevsel karasörleri değerlendirdiğimizde endüstri mühendisleri ve gövde atölyelerinin iş birliği ile ilk stil arayışının başladığını görebiliriz. Art deco etkileri ve aerodinamik form denemeleri yapılmaktadır.

3.3.3. 1950-1980 Estetik, Güvenilirlik ve Performans Dengesi

II. Dünya savaşı sonrasında yaşanan ekonomik refahın yansıması estetik ve tasarımın özgürleştirdi. Kuyruklu far tasarımları, krom detaylar ve gösterişli gövde tasarımları. ABD'de "*Muscle Car"* terimi ortaya çıktı. Avrupa'da ise daha kompakt ve sportif tasarımlar gelişti. Tasarım kendini göstermeye başladı ve "Marka Kimliği" algısı oluştu. Bu dönemlerde Tasarımcıların yükselişiydi ve ''yaratıcı Sanatçı olarak kabul ediliyorlardı. Harley Earl (GM) ve Battistta Farina (Pininfarina) en dikkat çeken tasarımcılar olmuşlardır.

3.3.4. 1980-2000 Teknoloji, Ergonomi ve Kullanıcı Odaklı Tasarım

Dünyadaki değişimler otomobil tasarım ve teknolojisi doğrudan etkilemiştir. Petrol krizi ve çevresel kaygılar daha küçük hafif ve verimli tasarımlara yöneltmiştir. Bilgisayar destekli (CAD) sistemleri ortaya çıkar ve otomotiv sektöründe yükselişe geçer. Endüstriyel tasarımcılar ile mühendislerin iş birlikleri artarak marka içi tasarım stüdyoları kurulur. Japonya dünya çapında etkili olmaya başlar. Dünya çapında yaşananların sonucu "Form, işleve hizmet etmeli" anlayışı egemen olur.

3.3.5. 2000 - Günümüz Dijital Dönüşüm ve Sürdürülebilir Tasarım

İçten yanmalı motorlar yerini elektrikli motorlara bırakmaya başladığı dönemdir. İç mekân ve dış tasarım değişmeye başlar. Marka kimliği yerini deneyim tasarımına devretmekte, karbonfiber ve biyoplastik gibi yeni malzeme teknolojileri gündeme gelmektedir. Dijital kullanıcı arayüzleri, otonom araçlar ve aerodinamik bütünlük ön plana çıkarak Multidisipliner takımlar oluştuğu görülmektedir.

Elektrikli araçlar (Electric Vehicle) ve hibrit motorlar yaygınlaştıkça, otomobilin iç ve dış formu dönüşüme uğradı. Geleneksel motor yerleşimi artık tasarımı belirleyen unsur olmaktan çıktı. Elektirikli motorlar içten yanmalı motorlara göre çok daha az yer kaplıyorlar buda otomobil tasarımda daha kısa kaputlar olarak görülmektedir. Ayrıca soğutmaya ihtiyaç azaldığı için ızgara ya hiç yok ya da görsel alışkanlık için kapalı yapılmakta. Aydınlatmada devrim yaratan led teknolojisi halojen farlara kıyasla daha fazla tercih nedeni olmuş ve kapladığı alanda azalmıştır tasarımlarda çok ince şerit şeklinde far ve stop grupları görülür. Tesla Model S'in yoke-style direksiyonu gibi direksiyonlar dahi değişime uğradı.

Otomobiller ulaşım aracı olmaktan çıkıp artık mobil yaşam alanı olarak yeniden tanımlanarak oturma düzeni daha ferah ve "salon" hissi yaratacak şekilde tasarlanıyor. İç mekânda butonlar yerini dokunmatik panellere ve tabletlere bırakarak sesli komut sistemleri yaygınlaşır. Tesla Model S/3/X/Y, Lucid Air, Hyundai Ionig 5, Porsche Taycan gibi modelleri örnek verebiliriz. İç mekânda sadece paneller ve direksiyon değil yolculuk deneyimleri de değişime uğruyor. İklim krizi ve çevre bilinci, Alternatif yakıt arayışları, yasal düzenlemeler (emisyon sınırlamaları), Tüketici beklentisinde ki değişimler, (Araçların artık bir yaşam alanı olarak algılanması ile ''Mobilite'' kavramının değişimi) tasarıma yön vermektedir.

Malzeme devrimi ve sürdürülebilirlik bu çağın gereksinimi olan Karbon ayak izini azaltma hedefiyle tasarımlar enerji verimliliği odaklı yapılıyor. Hafiflik her zaman ön planda olmaya devam ediyor, kompozit malzemeler, alüminyum ve karbonfiber sık sık kullanılıyor. Geri dönüştürülmüş plastikler, vegan deri, bambu paneller gibi çevre dostu malzemeler gündemde.

Dış tasarımda temiz yüzeyler, lidar gibi, radar sistemleri ile entegre çözümlerle sonuçlanmaktadır.

Tasarım departmanları giderek kalabalık bir ekibe dönüşüyor. Tasarım yalnızca ''form'' yaratmıyor, aynı zamanda Ekipler artık multidisipliner çalışıyor ve otomotiv tasarımcısı, malzeme bilimi, enerji verimliliği, yazılım geliştirici, UX (kullanıcı deneyimi), veri analisti ve arayüz tasarımı ile bütünsel işbirliği içinde çalışıyor.

BÖLÜM 4: TASARIMCILAR

4.1. Pininfarina

Görsel 2. Battista Pininfarina,

Kaynak: https://www.hemmings.com

Dünyaca tanınmış ve alanında uzmanlaşmış otomobil tasarım firması Carrozzeria Pininfarina karoser inşa şirketi'nin kurucusu Battista (Pinin) FARINA. Pinin; İtalya'da çok sık kullanılan küçük, ufaklık, (*Piedmont lehçesiyle*) gibi anlamları olan Battista'nın lakabıdır. On bir çocuklu ailenin, 2 Kasım 1893 Torino, İtalya'da son çocuğu olarak dünyaya gelmiştir. Ünlü tasarımcı Battista Pininfarina; 72 yaşında, 3 1 Nisan 1966' Lozan, İşviçre'de hayata gözlerini yumdu.

Pininfarina, 1930 yılında Battista "Pinin" Farina tarafından Torino, İtalya'da kurulmuş ve kısa sürede dünyanın en saygın otomotiv tasarım stüdyolarından biri haline gelmiştir. Şirket, tasarım vizyonunu sadece estetikle değil, aynı zamanda aerodinamik, mühendislik ve marka kimliğiyle bütünleştirerek otomotiv tarihinde derin izler bırakmıştır (Mazzocchi, 2004). Carrozzeria Pinin Farina, ilk başta lüks otomobillere gövde üretimi yapan bir atölyeydi. Ancak kısa sürede tasarıma olan vizyoner yaklaşımıyla sektörde fark yarattı.

Pininfarina'nın tasarım anlayışı, şıklık, sadelik ve aerodinamik verimlilik ilkelerine dayanır. Şirket, formu fonksiyonla birleştiren "organik tasarım" anlayışını benimsemiş ve bu doğrultuda "Gövde Heykeltıraşlığı" (body sculpting) kavramını ön plana çıkarmıştır (Newbury, 2008). Bu yaklaşım, sadece görselliğe değil, sürüş deneyimi ve yakıt verimliliği gibi performans unsurlarına da katkı sağlamıştır.

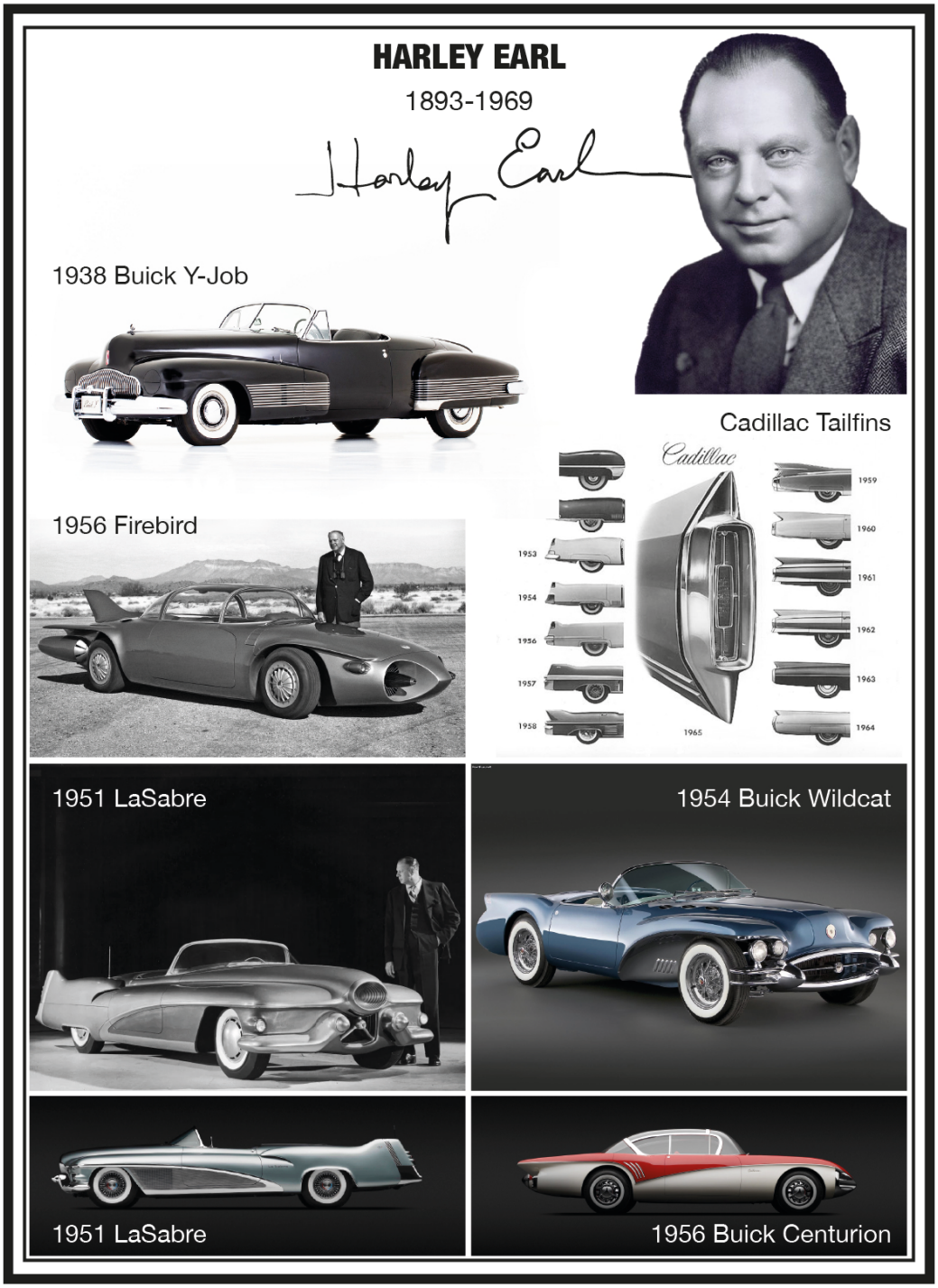
Bugünde dahil birçok üretici ile yaptığı iş birliği ile tanınan Pininfarina, özellikle Ferrari ile yaptığı stratejik iş birliği ile tanınmıştır. 1952 yılında Enzo Ferrari ile kurulan bu ilişki, neredeyse 60 yıl boyunca sayısız ikonik modelin (Ferrari 250 GT, Testarossa, F40, 458 Italia) doğmasına öncülük etmiştir. Ayrıca; Alfa Romeo: Giulietta Spider, Duetto. Maserati: GranTurismo. Peugeot: 406 Coupe. Cadillac: Allanté (*Amerikan pazarına yönelik*). Hyundai ve VinFast gibi Asyalı markalarla da çağdaş dönemde iş birlikleri gerçekleştirmiştir.

Pininfarina, dijital tasarımın öncülerinden biridir. 1990'lardan itibaren CAD/CAM sistemlerini entegre eden firma, aynı zamanda rüzgâr tüneli testleri ile aerodinamik verileri tasarım sürecine entegre eden ilk Avrupa tasarım evlerinden biri olmuştur.

Ayrıca günümüzde, sürdürülebilirlik, elektrikli araçlar ve mobilite çözümleri odağında gelişmeler kaydederek sadece otomotiv değil; ulaşım, endüstriyel ürün ve mimarlık alanlarında da faaliyet göstermektedir. Bugün Pininfarina, Mahindra Group (*Hindistan*) bünyesinde faaliyet göstermekte olup, lüks otomobil tasarımından öteye geçerek, Pininfarina Battista adlı tamamen elektrikli hiper otomobil gibi projelerle geleceğin mobilite vizyonunu şekillendirmektedir (Autocar, 2021).

Pininfarina, sadece bir tasarım stüdyosu değil, "hareket eden estetik" kavramının yaşayan bir temsilcisidir. Her tasarımında insan merkezli, zamansız ve fonksiyonel estetik anlayışı yer alır. Hem geleneksel tasarım değerlerine hem de geleceğin teknolojilerine hâkim olması, onu 21. yüzyılın en saygın tasarım markalarından biri haline getirmiştir. Pininfarina, aynı zamanda mimarlık, iç mekân tasarımı ve mobilite çözümleri konusunda da danışmanlık yapmaktadır.

4.2. Harley Earl



Görsel 3. Harley Earl

Kaynak: https://www.motortrend.com

22 Kasım 1893'de dünyaya gelen ve otomobil tarihinin mihenk taşlarından biri olan Harley Earl 10 Nisan 1969 tarihine kadar otomobil dünyasında ismini ölümsüzleştirdi. Harley J. Earl, Amerikan otomotiv endüstrisinde tasarımın kurumsallaşmasına öncülük eden bir figürdür. General Motors'un (*GM*) ilk tasarım

departmanını kurarak endüstriyel estetiği mühendislikle entegre etmiş, 20. yüzyılın ortalarında otomobilin sadece bir ulaşım aracı değil, bir yaşam tarzı ifadesi olduğunu tüm dünyaya göstermiştir (Gartman, 1994).

Harley Earl, 1893 yılında Los Angeles'ta doğdu. Babasının kaporta atölyesinde büyümesi sayesinde otomobillere erken yaşta ilgi duymaya başladı. Earl'ün bu erken deneyimi, klasik karoser yapım tekniklerini sanatsal bir perspektifle yorumlamasına olanak tanıdı (Lamm & Holls, 1996).

1927 yılında GM Başkanı Alfred P. Sloan'ın çağrısıyla GM bünyesine katılan Earl, "Art and Color Section" adında şirket tarihindeki ilk tasarım birimini kurdu. Bu departman daha sonra "Styling Section" adını aldı ve Harley Earl, burada 1958 yılına kadar baş tasarımcı olarak görev yaptı. Onun liderliğinde otomotiv tasarımı, sadece mühendislik değil, aynı zamanda bir pazarlama stratejisi haline geldi (Volti, 2004).

Earl'ün en büyük katkılarından biri, Dinamik Stil (Dynamic Obsolescence) ya da "Her yıl model yenileme" stratejisidir. Bu yaklaşım, tüketicilere modaya uygun ve sürekli yenilenen otomobil modelleri sunarak pazar canlılığını sürdürmeyi hedefliyordu (Gartman, 1994).

Ayrıca, otomobil tasarımında ilk "*Kil Modelleme"* (clay modeling) yöntemini başlatan kişi olarak da bilinir. Bu teknik, tasarımcılara daha özgür ve gerçekçi prototipler üretme imkânı sağlamıştır (Lamm & Holls, 1996).

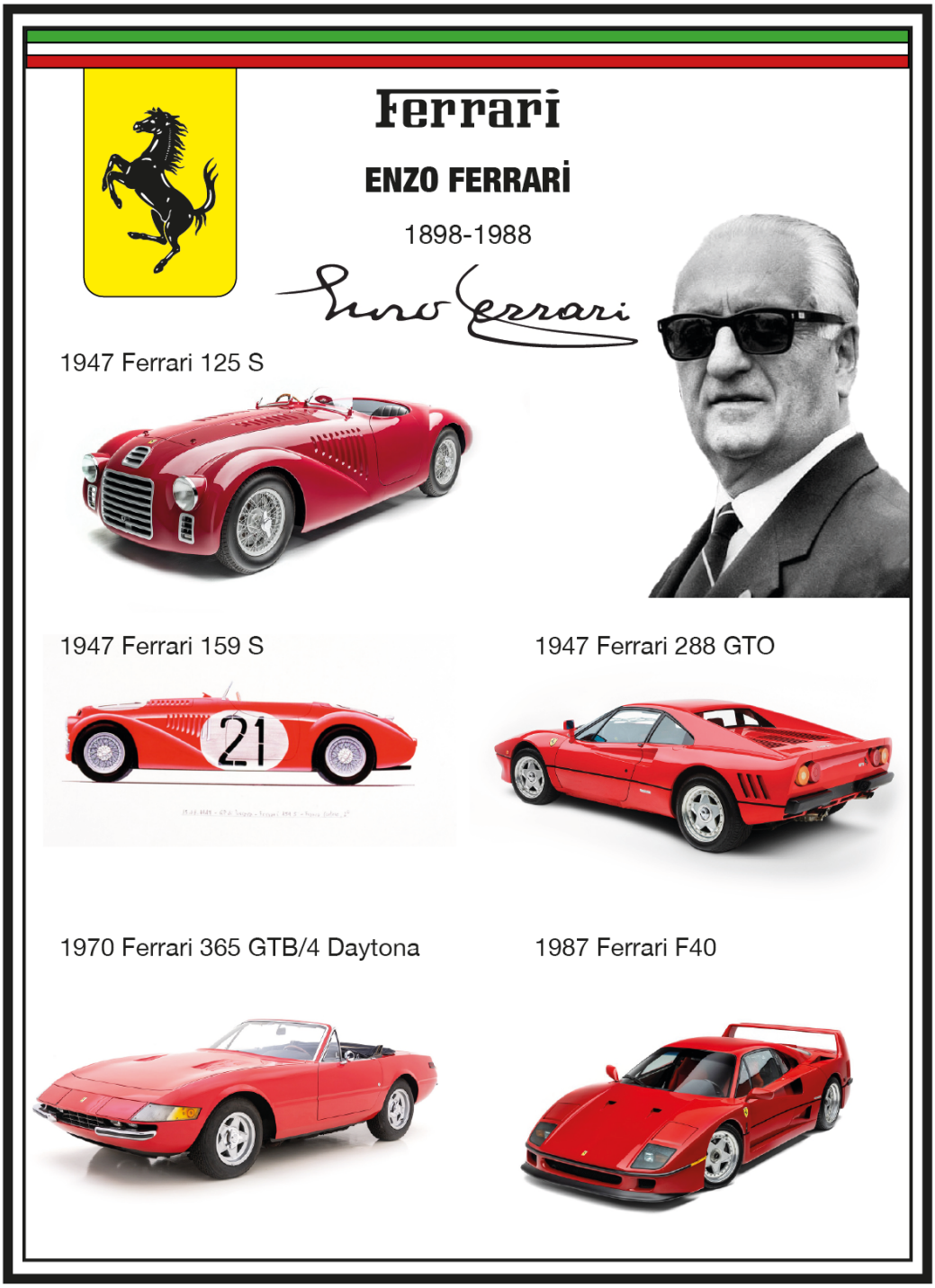
Harley Earl'ün GM çatısı altında tasarladığı ikonik otomobiller arasında 1938 Buick Y-Job konsept aracı, 1953 Chevrolet Corvette ve 1959 Cadillac Eldorado gibi modeller yer alır. Bu tasarımlar, aerodinamik formlar, kuyruk yüzgeçleri (Tailfins) ve krom detaylarla Amerikan otomotiv estetiğini küresel ölçekte tanımladı.

Harley Earl, endüstriyel tasarım ve marka stratejilerinin kesişim noktasında bir figürdür. Onun tasarım yaklaşımı, bugün "*User-Centered Design*" olarak tanımladığımız kavramın otomotiv endüstrisindeki erken örneklerinden biridir.

Tasarımcı kimliği, mühendislik bilgisi ve pazarlama zekâsını birleştirmesiyle çağdaş otomotiv tasarımının temelini atmıştır (Volti, 2004).

Harley Earl'ün liderliğinde otomobil tasarımı, fonksiyonelliğin ötesine geçerek kültürel bir ifade biçimine dönüşmüştür. Onun vizyonu, sadece araçların değil, aynı zamanda insanların yaşam tarzlarının da tasarlanabileceğini göstermiştir. Tasarım tarihinde sadece bir otomobil tasarımcısı değil, aynı zamanda bir inovasyon lideri olarak yer almaktadır.

4.3. Enzo Ferrari



Görsel 4. Enzo Ferrari

Kaynak: https://www.f1-photo.com

1898 yılı Modena'da dünyaya gelen Enzo Ferrari'nin yaşamı da 1988'de yine Modena'da son bulmuştur. İsmini taşıyan FERRARI markasının kurucusudur. 'Şaha kalkmış at, Rosso Corsa kırmızısı ve Hız' üçlüsü ferrari'nin özeti denilebilir.

Logosunda yer alan şaha kalkmış at figürü, nalbant anlamına gelen Ferrari kelimesi ve Enzo Ferrari'nin atalarına, aile mesleğine atıfta bulunur. 34 yaşına geldiğinde 1932'de Alfredo'nun doğumu ile baba olur. 1956 yılında muscular dystrophy hastalığı nedeniyle Alfredo'yu kaybetti. 1950'li yıllardan sonra kapalı mekanlarda dahi çıkarmadığı güneş gözlüğü ve kravatı ile belleklere kazınmıştır.

Otomotiv kariyerine Alfa Romeo'da ileri taşıyan Enzo, 1940 yılında kendi şirketi "Auto Avio Costruzioni Ferrari" yi kurar. Savaş nedeni ile ciddi darbeler almış olmasına rağmen yeniden 1946 yılı onda yeniden inşa edilerek ilk Ferrari tasarımına başlanır. Amblemde yer alan şaha kalkmış at aslında kökende; Francesco Barraca, İtalya'nın Birinci Dünya Savaşında kullandığı savaş uçağının gövdesine boyadığı bilinmektedir. Montella Dağına düşen pilotun ebeveynleri Kont Enrico Barraca ve Kontes Paolina, 1923'de kazandığı yarış sonrasında Ferrari ile görüşür. "*Ferrari, oğlumun şaha kalkmış atını niçin arabanıza koymuyorsunuz; size şans getirir"* demesi üzerine Ferrari bu fikri benimser ve Ferrari logosu ortaya çıkar. Ferrari, Boyamada olduğu gibi Atı siyah ama zemin rengini Modena'nın yerleşim renginin temsili olarak sarı rengi benimsemiştir. 11 Mayıs 1947 tarihinde sürücü Franco Cortesa tarafından, yarış pistine ilk çıkan Ferrari 125 ile yarışmıştır. 1947-1988 yılları arasında Enzo Ferrari önderliğinde gerçekleşen ve 5 binden fazla yarış kazanan Ferrari otomobilleri, ayrıca 25 Dünya Şampiyonluğuna sahip olmuştur. Enzo Ferrari, yarışlara kendisini adamıştır, hatta normal kullanıcılar için üretilen Ferrarilerin amacı bile yarışları finanse etmesi içindir. Kullanıcıların olumsuz deneyimleri, servis hizmetinin eksiklikleri hatta Ferrari'lerin teknik aksaklıklarını dahi görmezden gelir. Fakat bu ayrıntılar Ferruccio Lamborghini'nin dikkatinden kaçmaz. Teknik problemi çözen Ferruccio, Enzo' ya teklifte bulunmak ister fakat Ferruccio ile Enzo karşılaşmasın olumsuz sonucu; Lamborghini'nin doğmasına yardımcı olur. Otomotiv tarihi bu iki ismi çok konuşmuştur. Çünkü yarış pistleri için artık otomobiller yok iki yarışçı vardır; Enzo Ferrari ve Ferruccio Lamborghini.

4.4. Ferruccio Lamborghini

Görsel 5. Feruccio Lamborghini

Kaynak: https://www.haberturk.com

2 Nisan 1916 yılında Cento, İtalya'da dünyaya gelen Ferruccio Lamborghini, 20 Şubat 1993'de Perugia'da yaşamı son buldu. Mayıs 1963'de ismini taşıyan LAMBORGIHINI markasının kurucusudur. Aslında Ferruccio aile geçmişi köye

dayanır. Otomotiv kariyerinin temeli traktör üretiminden gelmektedir. Ferruccio'nun ilgisi yarışlara ve otomobil tasarımlarına hatta otomobil mekaniğine yöneliktir. 1949 yılına geldiğinde deneyimleri ona "Lamborghini Trattrice" fabrikasını kurmasını sağlamıştır. Traktörün dışında iklimlendirme/klima girişiminde bulunur. Kazandığı başarılar onu varlıklı biri haline getirdi. Maddi serveti, ona hobisini yaşama imkânı tanıdı ve birçok hızlı otomobilin sahibi olmasını sağladı. *Mercedes SL300, Jaguar E-Type, Alfa Romeo, Lancia Aurellia B20, Maserati 3500GT* ve sonunda Ferrari 250 GT. Ardından üç adet daha Ferrari alarak hıza olan düşkünlüğünü tatmin etmek istedi fakat Ferrari'lerin hepsinde aynı problem vardı. Ferrari'nin kronikleşen problemine odaklanarak problemin kaynağının debriyajda olduğunu ve Borg&Berg kavramasını Ferrari'lere uydurarak kökünden çözmüştür. Aslında tek problem Debriyajda değil, servis ve teknik problemlerin kullanıcılara yansıması ile oluşan olumsuzluklardır. Ferruccio bir teklifte bulunmak için Enzo ile görüşmek ister fakat bu görüşme istediği gibi sonuçlanmaz. Bu deneyimi ve problemin çözümünde ki başarısı ona ilham ve enerji kaynağı olmuş ve kendisi GT otomobil üretmeye kararına yöneltmiştir. Ekim 1963'de ilk prototip Lamborghini 350GT'yi tamamlar ve 1964 Mart'ta üretimine başlanır. Otomobil üretiminden sonra önemli olan diğer konu amblemdi. Lamborghini logosu boğadan oluşmaktaydı. Ferrari'nin şahlanmış atına karşı Boğa! Bu figür, Ferruccio'nun boğa burcu olması, aile kökeninin tarımdan gelmesi, gücün temsili olması ve belki de Ferruccio'nun boğa ve matadorlara olan ilgisinin yansımasıydı. Sonraki yıllarda üretilen Miura, adını boğa yetiştirici olan Don Eduardo Miura'dan alırken, Islero ise adını Miura tarafından yetiştirilmiş ve ünlü matador Monolete'yi öldüren boğadan almıştır. Espada ise matadorlar tarafından kullanılan bir kılıç türüdür. Diablo ünlü bir boğanın adıdır. Murcielago 24 kılıç darbesine rağmen ölmeyen ve sonrasında Miura'ya hediye edilen boğanın adıdır. Gallardo ise Miura'nın yetiştirdiği bir boğadır. Ayrıca ünlü matador Felix Guzman'ı öldüren boğa Reventon ile Lamborghini isim geleneğini sürdürmüştür.

Her üretim ve yarış süreci Ferrari ile sıkı sürtüşmelerle geçer. Yarış pistlerinde yalnızca otomobiller değil Enzo Ferrari ve Ferruccio Lamborghini yarışıyordur. 1966'ya gelindiğinde Lamborghini'nin sansasyon yaratan en büyük tasarımı "MIURA" 1966 Cenova Motor Sergisinde tanıtımı yapılır.

BÖLÜM 5: OTOMOBİLLER

Özellikle 20. yüzyılın ortalarında geliştirilen klasik modeller, yalnızca mühendislik başarısı olarak değil; dönemin sanat, kültür ve yaşam tarzının birer yansıması olarak da değerlendirilebilmektedir.

Bu bölümde, otomobil tarihinde fark yaratmış, tarihe iz bırakmış Otomobillerden seçilmiş on altı klasik otomobil modellerinin 1985 yılından itibaren kronolojik sıra tanıtımı yapılmıştır. Her bir model, teknik özellikleri, tasarım anlayışı, üretildiği dönemin kültürel bağlamı çerçevesinde ele alınmıştır.

5.1. Benz Motorwagen (1885)

Her ne kadar öncesinde buhar gücü ile çalışan kendi kendine hareket Otomobil tarihinde belkide ilk devrim Kalz Benz'in 1885 de (Patent no. 37435) patentini almış olduğu otomobili Motorwagen, dünyanın içten yanmalı motorla çalışan ilk otomobili olarak tarihe geçmiştir. Motorwagen ile at arabasından motorlu arabaya geçiş yapması yani ilk otomobil tanımının gerçekleşmesi demek doğru olacaktır. Motorwagen, modern otomotiv mühendisliğinin temellerini attı. Araç, üç tekerlekli yapısı, tek silindirli motoru ve yenilikçi şasi tasarımıyla hem teknik hem de tarihsel açıdan dönüm noktasıdır (Mom, 2004).

Motorwagen' den sonra 1898'de Renault Voiturette, 1896 Ford Quadricyle, 1899 De dion Bouton gibi araç tasarımları da ortaya çıkmıştır. (Arer, 2010, s. 26)

Görsel 6. Karl Benz, Motorwagen

Kaynak: https://group.mercedes-benz.com/

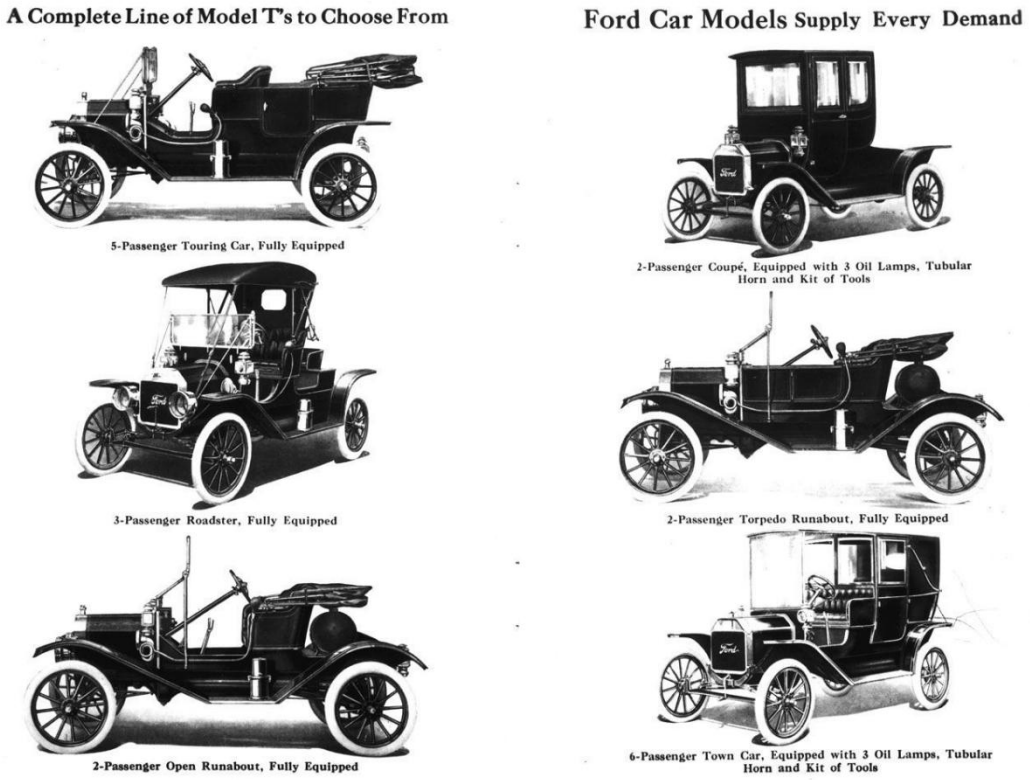
5.2. Ford Model T (1908, Amerika)

Model T, ilk seri üretim ve Modern otomotivin başlangıcı diyebiliriz. Model T, sadece teknik bir yenilik olarak görmek yetersiz olur. Ekonomik, toplumsal ve kültürel bir dönüşüm aracı olarak görmek gerekir. Model T'nin otomotiv endüstrisinde ki yapısal etkilerini; seri üretim tekniklerinin gelişimi, iş gücünün dönüşümü ve tüketim kültürüne etkisi yadsınamaz bir devrim niteliğindedir.

Görsel 7. Henry Ford, Ford Model T

Kaynak: https://www.ntv.com.tr

Geleceği gören Henry Ford; Model T prototipi ve ardından *''Her Amerikalının bir otomobili olmalı''* vizyonu ile seri üretimi gerçekleştirdi. Aslında Model T bu seride kullanılan motora verilen addır. Model T motor döneminde bir çok ilki gerçekleştirmiştir. 1910 yılında, British Isles'in 1500 mt.'de en yüksek dağı olan Ben Nevis'e bir yıl sonra başka bir Model T ise 4700 mt. yüksekliğinde Pikes Peak'e tırmanarak ilk tırmanma rekorunu kırarlar. (Şenyapılı, t.y. s.15). Yalnızca dağa değil merdivenede tırmanmıştır. Bahis nedeni ile Nebreska eyaletinin Columbus yerleşiminde bulunan YMCA yapısının merdivenlerini; 1911 yılında başka bir Model T ise Tennessee State Capital yapısının 66 basamaklı merdivenlerinden tırmanmıştır.



Görsel 8. Henry Ford, Model T diğer tasarımlar

Kaynak: https://www.pinterest.com

Model T yalnızca bir otomobil olmadı farklı ihtiyaçlara cevap vermek için alternatif modeller de yapıldı.

1919 yılında Model T Truck Detroit'in batısında bulunan Wayne County Hastanesinde çıkan bir yangının söndürülmesinde hizmet verdi. Karlı zeminler için arka tekerlekleri paletli ve önde kızakların bulunduğu, kapalı bagajlı ''Van'' veya yükleme amaçlı açık bagajlı ''Flatback'' modeller de üretilmiştir. Toplumsal ihtiyaçlardan daha çok bireysel ve yolcu taşımalı modeller üzerine gelişmekteydi. Üstü açılır iki kişilik ''Passenger Car'' dört koltuklu ''Touring Car'' ve hatta otobüs olan ''Bus'' seçenekleri dahi üretilen Model T; ulaşılabilir, ekonomik, seri üretim anlayışı ile 1927'ye kadar 15 milyondan fazla üretildi. Model T konforlu bir araç olmasa da dönemin birçok ihtiyacına ekonomik yanıtlar vermiştir.

5.3. Volkswagen Beetle (1938, Avrupa)

1938'den 2000 yılı başına kadar üretimine devam edilen, Beetle 21 milyon üzerinde (21.529.464. adet) satışı yapılan dünya çapında hayranları olan bir klasik model *Halk Arabası* ''People's Car''. Düşük maliyet ve sağlam yapısı ile birçok kişi tarafından ulaşılabilir hale gelen Beetle, kültürel bir simge haline gelmeyi başarmış ve dünya çapında ilgi görmüştür. Adolf Hitler'in isteği üzerine Ferdinand Porsche tarafından ana hatlarının tasarımı yapılmış fakat üretim detaylarını ise Hitler'in kendisi tamamlamıştır. Eşine az rastlanır yuvarlak hatlar onu çok sevimli ve çekici göstermiştir. Hem estetik hem de kültürel açıdan dünya çapında ilgi görmüştür. Aslında Hitler'in büyük projesi diyebiliriz. Asıl hedef, düşük maliyetli, dayanıklı ve her Alman ailesinin sahip olabileceği bir otomobil üretmekti (Mom, 2004). Bu yönüyle Beetle, hem totaliter bir rejimin mobilite vizyonunu hem de savaş sonrası küresel otomobil devrimini temsil eder.

Görsel 9. Volkswagen Beetle

Kaynak: https://www.volkswagen-newsroom.com

II. Dünya Savaşı nedeni ile sivil üretim durdurularak askeri versiyonları üretildi. Savaş sonrasında hippiler, gençler ve barış yanlıları tarafından özgürlüğün sembolü olarak yansıdı. *Düşük Maliyet+Dayanıklılık Kolay Üretim=Evrensel Tasarım* anlayışının sonucu olmuştur. Fonksiyon, sadelik ve duygusal bağ açısından '' User-Centered Design'' literatüründe referans olarak alınmaktadır.

5.4. Mercedes-Benz 300 SL (1952, Avrupa)

Mercedes-Benz'i belki de öncelikli olarak mühendislik açıdan değerlendirmek gerekir. İnovatif özellikleri ile ikon olmuştur. Özgün ‘’Gullwing’’ kanatlı kapıları 300SL'i zamanın ötesine taşımıştır ve mühendislik dünyasını çok etkilemiştir. Bu tasarım halen mühendislikte örnek olmuş ve saygı ile gösterilmektedir. Mercedes yarışlardan ziyade konfor ve lükse yönelmiştir.

Görsel 10. Mercedes Benz 300 SL Gullwing

Kaynak: https://blog.carvak.com

1952 yılında tanıtılan Mercedes-Benz 300 SL, savaş sonrası Almanya'nın teknolojik gücünü ve tasarım vizyonunu sembolize eden bir yarış otomobilidir. *"SL"* kısaltması *"Super-Leicht"* yani *"Süper Hafif"* anlamına gelir ve aracın aerodinamik verimlilik, hafiflik ve dayanıklılık prensiplerine göre tasarlandığını vurgular (Oswald, 2001).

Mercedes-Benz 300 SL 1952 yılında yarış dünyasında çarpıcı bir giriş yapmıştır. Le Mans 24 Saat; 2. ve 4. sırada bitirmiştir. Carrera Panamericana (Meksika); 1. ve 2. sırayı aldı.

1954'te Frankfurt Otomobil Fuarı'nda tanıtılan yol versiyonu, meşhur "Gullwing doors" (martı kanadı kapılar) ile efsaneleşti. Bu kapılar, aslında uzay kafes şasinin kapı eşiğini yükseltmesi nedeniyle zorunlu olmuştu; ama zamanla bu teknik çözüm, ikonik bir tasarım detayına dönüştü (Lamm & Holls, 1996).

5.5. Cadillac Eldorado (1952, Amerika)

Lüks kelimesinin karşılığını gösteren Harley EARL tasarımı olan Eldorada, o dönemin üst sınıfını hedeflemiş ve Cadillac tarafından üretilmiştir. Dönemin ilgi çeken özellikleri, iki kapılı Coupe olması ve üstü açılır Cabrio olmasıdır. Ayrıca dönemin mankenlerinden Dagmar ile tampon tasarımı ilişkilendirilerek hafızalarda yer etmiştir. Bu modelin rakipleri Lincoln Mark serisi, Buick Riviera, Oldsmobile Toronado ve Chrysler Imperial Coupe olmuştur. Bu modeli yarış pistlerinden değil film sahnelerinden biliriz.

Görsel 11. Cadillac Eldorado

Kaynak: https://www.atamanmuseum.com

Cadillac Eldorado, ilk kez 1952 yılında “Golden Anniversary Cadillac” olarak konsept model olarak tanıtıldı ve 1953’te seri üretime geçti. Bu konsept, Harley Earl liderliğindeki General Motors’un “Motorama” adlı tasarım vitrininde sergilendi. Eldorado, Cadillac’ın “dream car” anlayışının, gerçek bir üretim modeline dönüşmesinin ilk örneklerindendir (Gartman, 1994).

Cadillac’ın karakterini özetlemek gerekirse; Panoramik ön cam: 1952 konseptinde ilk kez tanıtıldı ve seri üretimde uygulandı. Geniş görüş alanı + görsel zarafet sundu. Kuyruk yüzgeçleri (tailfins): 1948’den itibaren başlayan bu tasarım trendi, Eldorado ile daha keskin ve dramatik hale geldi. Krom detaylar: Tampondan

far çerçevesine kadar her detayda yoğun krom kullanımı, lüks algısını zirveye taşıdı. Gömülü farlar ve geniş ızgara: Amerikan otomotiv estetiğinin “güçlü duruş” ifadesi olarak yorumlanabilir. Beyaz yanaklı lastikler ve çift ton boya: Dönemin estetik standartlarını belirleyen detaylar.

5.6. Chevrolet Corvette C1 (1953, Amerika)

İlk Amerikan spor otomobil olarak, 1953 yılında tanıtılan CORVETTE, popülerliğini 60-70 arasında kazanarak günümüze kadar 1.7 milyondan fazla sattı. Tasarım ekip başkanı Harley Early, Avrupa pazarı ile rekabet edebilmeyi hedefleyerek o tarihte bir ilk olarak Corvette’nin kaportasını fiberglastan el yapımı olarak 300 adet imal ettirdi.

Görsel 12. Chevrolet Corvette

Kaynak: https://silodrome.com

Görsel anlamda çok beğenilmiş olsa da sadece otomatik şanzıman sunulması, sıralı 6 silindir motorun sportif beklentileri karşılamaması Corvette’nin ilk yıllarında beklenti altında bırakmıştır, 1957 ve 1961 yılları arasında performans ve yol tutuş konularında devrim yapan Zora Arkus-Duntov, mühendis grubunun başına geçmesi ile başlangıçta hedeflenen elit spor otomobil üretme misyonunu yerine getirdi. Ayrıca Corvette, Le Mans gibi yarışlarda birçok kez podyuma çıkmıştır ve özellikle Corvette Racing takımı, 2000'lerin başından itibaren büyük bir başarı grafiği sergilemiştir.

Jet-age stili: Uçaklardan esinlenilmiş far tasarımı, bombeli çamurluklar ve alçak burun profiliyle dönemin “jet çağını” otomobile taşır. İnce yan krom çıtalar, dikey radyatör ızgarası ve bombeli kaput çizgisiyle sportif ve agresif bir duruş sergiler. Kokpit tasarımı, klasik Amerikan konfor anlayışını Avrupa’ya özgü spor tasarımıyla harmanlar.

5.7. Chevrolet Bel Aır (1955, Amerika)

General Motors’un II. Dünya Savaşı sonrası yeniden konumlandırdığı tasarım vizyonunun ürünüdür. Bu modelle birlikte Chevrolet, hem tasarım hem mühendislik anlamında adeta “yeniden doğmuş” sayılır. Bel Air, baby boom dönemi Amerikan ailesinin ulaşılabilir lüks algısını yeniden tanımlamıştır (Volti, 2004).

Görsel 13. Chevrolet Bel Air

Kaynak: https://www.admcars.com

İki tonlu boya kombinasyonları: Mint yeşili + krem, kırmızı + beyaz gibi ikonik kombinasyonlarla satışa sunuldu. Yüksek krom kullanımı: Tampon, ızgara, yan paneller ve stop lambaları krom detaylarla donatıldı. Bu, dönemin “refah sembolü” tasarım dilidir. Jet-age etkileri: Kuyruk yüzgeçleri belirginleşti, arkaya doğru uzayan aerodinamik çizgiler “roket” çağının izlerini taşıdı. Kapsül cam tasarımı: Ön ve arka camlar köşesiz kıvrımlarla karoserle entegreydi; bu da hem estetik hem aerodinamik

katkı sağladı. Donanım düzeyi: Bel Air, Chevrolet'nin giriş modelleri olan 150 ve 210 serilerine göre daha lüks ve detaylı donanım sunuyordu. "Gold trim" opsiyonu: Özellikle üst seviye Bel Air'lerde altın renkli amblem ve kromlar yer alıyordu. Opsiyon listesi: Klima, elektrikli cam, direksiyon destek sistemi gibi o dönem için olağanüstü konfor özellikleri ile sunuldu.

Kültürel yansımada ise Tüketim toplumu: 1955 Bel Air, ABD'de otomobilin yalnızca ulaşım aracı değil, sosyal statü ve estetik beyanı olduğunu gösterdi. Drive-in kültürü: Açılır tavanlı modeller gençler arasında büyük ilgi gördü. Otomobil, sinema ve müzikle iç içe geçti. Popüler medya: Elvis Presley, James Dean gibi figürlerle birlikte 1950'ler gençliği bu modele adeta âşık oldu.

5.8. Ferrari 250 Gto (1960, Avrupa)

Tarihin en pahalı otomobili olma ünvanının dışında 1960'ların sonlarında, FIA'nın Uluslararası Şampiyonası ve Le Mans gibi büyük yarışlarda zaferler elde etmiştir. 1960-1965 yılları arasında üst üste 6 kez yarış kazanmıştır. Bu zaferler otomobil yarışı tarihinin en başarılı ve değerli modellerinden biri olmasını sağlamıştır. Otomobillerin Mona Lisa'sı olarak bilinir. 2018'de Sotheby's müzayedesinde 250 GTO, 48 milyon dolara satılmıştır (Hagerty, 2018).

Ferrari 250 GTO, Gran Turismo Omologato ismini taşıyan ve GT sınıfı yarışlar için homologe edilmiş bir spor otomobildir. 1962 yılında tanıtılan bu model, 250 GT platformu üzerinde geliştirilmiş ve FIA'nın GT sınıfı yarışları için özel olarak üretilmiştir. Yalnızca 36 adet üretildiği için hem nadirliği hem de performansıyla efsaneleşmiştir (Bluemel & Pourret, 1998).

Giotto Bizzarrini, GTO'nun temel mühendisidir: Şasi optimizasyonu ve ağırlık merkezinin alçaltılması onun işidir. Sergio Scaglietti, gövde tasarımını ve alüminyum panel uygulamalarını yönetti. Estetik anlamda bu iki figür, Enzo Ferrari'nin *"yarış kazanırsa güzeldir"* felsefesini gerçeğe dönüştürmüştür.

Görsel 14. Ferrari 250 GTO

Kaynak: https://www.teknolsun.com

Ön burun: Uzun, alçak ve aerodinamik. Hava girişi geniş, farlar plexiglass koruma altında. Fonksiyonel ama zarif. Arka kuyruk: Kıvrımlı sırt çizgisi ve Kammback tarzı kesilmiş kuyruk profili ile yüksek hız stabilitesi sağlandı. Kaput üzerindeki hava kanalları: V12 motorun ısısını tahliye ederken agresif bir sportif estetik oluşturur. Kokpit: Minimalist yarış odaklı. Kadranlar, vites topuzu ve metal detaylar saf mekanik hissiyat sunar.

5.9. Ford GT40 (1960, Amerika)

Grand Tourismo kısaltması ve yarış kuralları gereği yüksekliğin 40 inç olma koşulu nedeniyle GT40 olarak kimliği belirlenir. Ferrari'ye karşı geliştirilmiştir. 1960'ların sonlarında özellikle Le Mans 24 Saat yarışlarında büyük zaferler kazanmıştır.

Ford GT40, Henry Ford II'nin Enzo Ferrari'yi Le Mans'ta yenme arzusunun somutlaşmış hâlidir. 1960'ların başında Ford, Ferrari'yi satın almaya çalışmış; anlaşma son anda iptal olunca Ford, kendi yarış otomobilini üretmeye karar vermiştir. GT40, bu hırsın ve vizyonun ürünüdür (A.J. Baime, 2009).

Görsel 15. Ford GT 40

Kaynak: https://otoplus.com

Ford, 1966-1969 yılları arasında dört yıl üst üste Le Mans'ı kazanarak Ferrari'nin tahtını elinden almıştır. Le Mans'da elde ettiği zaferler Fort GT40'a motorsporlarındaki kariyerini yükseltmiştir. GT40 hem tasarımı hem de teknik özellikleriyle yarış dünyasında efsaneleşmiştir. Elbette bu başarısında Carol Shelby'nin etkisi çok büyük olmuştur.

Tasarım açısından; Alçak yapısı (40 inç yüksekliği): (GT+40 inç = GT40). Adını buradan alır. İnce ön burun ve far yapısı: Aerodinamik sürtünmeyi minimize eden yatay form. Arka kuyruk–diffuser entegresi: Yüksek hız stabilitesini sağlar. Özellikle Le Mans Mulsanne Straight için optimize edilmiştir. Kaput üstü hava kanalları: Motor soğutmasını sağlayan geniş panjurlar ve NACA duct'lar. Çıkık arka çamurluklar: Geniş lastiklerin altını vurgular, kaslı görünümü artırır.

5.10. Jaguar E-Type (1960, Avrupa)

1960'ların en prestijli yarış araçlarından biri olmuş, Le Mans gibi büyük organizasyonlarda yer almıştır. Özellikle kısa mesafe yarışlarında ve sürüş performansı açısından önemli zaferler elde etmiştir. E-Type rakiplerini özellikle teknoloji ile olan hızlı uyumu sayesinde fark atarak göstermiştir. Rakipleri içinde teknoljik açıdan en güncel araçtı. Jaguar E-Type, "dünyanın en güzel otomobili" olarak

tanımlanmıştır. Bu model, performans ve estetik arasında mükemmel bir denge sağlar. Ayrıca, E-Type'ın dönemin en hızlı otomobili olma özelliği de vardır.

Jaguar E-Type, 1961 yılında Cenevre Otomobil Fuarı'nda tanıtıldığında otomotiv dünyasını adeta büyüledi. Aerodinamik hatları, yarış mirasından gelen teknolojisi ve karşılanabilir fiyatı sayesinde hem eleştirmenlerden hem halktan övgü aldı. Jaguar XK120 ve D-Type yarış modellerinden türeyen bu otomobil, 1960'ların ikonik grand tourer anlayışını temsil eder (Skilleter, 1996).

Görsel 16. Jaguar E-Type

Kaynak: https://shop.classicdriver.com

Malcolm Sayer; Uçak mühendisliğinden gelen aerodinamik tasarım uzmanı, E-Type'in gövde formunun mimarıdır. Sir William Lyons; Jaguar kurucusu ve tasarım estetiğinde ödün vermeyen bakış açısıyla, performans ve güzellik anlamında başka kimsenin üretmediği kadar iyi olması konusunda ilkeleri koruyan diğer mimardır. Uzun motor kaputu + kısa arka hacim: Klasik "long nose-short tail" oranları, sportif duruşun temelidir. Cam far korumaları (Series 1): Aerodinamikle uyumlu ama estetik bir detay. Daha sonra güvenlik nedeniyle kaldırıldı. Oval ızgara ve içe gömük panjur: Jaguar logosuyla simetrik bir denge sağlar. Alçak oturma pozisyonu: Sürücüyü otomobile "entegre" eder, sürüş deneyimini yükseltir. Kokpit: Uçaklardan esinlenen göstergeler, metal geçişler ve deri koltuklar "uçan otomobil" hissi sunar. 1960'lar İngiltere'sinde "Swinging London''ruhunun simgesi haline gelmiştir.

5.11. Shelby Cobra (1962, Amerika)

Shelby Cobra, 1960'ların başında Amerikalı yarış pilotu ve otomotiv tasarımcısı Carroll Shelby tarafından geliştirilmiş, AC Cars (İngiltere merkezli) ile Ford Motor Company iş birliğiyle üretilmiş, yüksek performanslı bir spor otomobildir. Bu model, İngiliz hafifliği ile Amerikan motor gücünü birleştirerek o dönem için devrimsel bir spor araç konsepti ortaya koymuştur. İlk prototip üretimi 1962'de gerçekleşmiştir. Cobra 260, Cobra 289 ve Cobra 427 olmak üzere üç model geliştirildi. Alüminyum hafif şasi üzerine Ford'un V8 motoru kullanılan 3. Tasarım meşhur 427 ci. (7 lt. V8) motoru 425 HP güç ile dönemin en hızlı seri üretim modellerinden biri olmuştur. Shelby Cobra 0-100 km/h hızlanmasını 4 sn'de tamamlamaktadır. Ayrıca 1966'da 2 adet üretilen Super Snake modeli 0-100 km/h sadece 3.0 sn'de ulaşmaktaydı.

Görsel 17. Shelby Cobra 427

Kaynak: https://gentlemancar.be

Guardsman Blue renk kaporta ve burundan kıça uzanan beyaz kalın çizgileri, Uzun öne eğik burun ve kaput, büyük tekerlekler, Cobra'dan esinlenilen küçük yuvarlak farlar, açık ızgara ve minimalist yarış odaklı kokpit. Ayrıca Cobra, Ferrari ile olan birincilik mücadeleleri ile oldukça dikkat çekmiştir. 1967 yılına kadar daha çok yarış amaçlı sadece 348 adet üretilmiştir. Sınırlı sayıda olması da koleksiyon değerini arttıran önemli unsurdur. Her ne kadar 1980 ve sonrasında 'Continuation' adıyla Carol Shelby tarafından üretime devam edilen Shelby Cobra, 1960'larda üretilen orijinallerin yerini tutmasa da halen değer görmektedir.

5.12. Pontıac GTO (1964, Amerika)

İlk gerçek “MUSCLE CAR” olarak kabul edilmiştir. İsmini Kızılderili şefi *Pontiac Obwandiyag’*dan almıştır. GTO (Gas-Tyres-Oil) açılımıdır. Farların üst üste olduğu ilk tasarımdır. Bu far tasarımından dolayı dikkat çekmeyi başaran bir model olmuştur. General Motors çatısı altındaki Pontiac markası, John Z. DeLorean, Bill Collins ve Russ Gee gibi vizyoner mühendislerin liderliğinde, orta sınıf bir gövdeye büyük bir motor yerleştirerek yepyeni bir segment yarattı (Wangers & McCarthy, 1992). 80'li yıllarda Kara Şimşek adlı dizide kullanılan 1982 model Pontiac Firebird Trans Am, KİTT olarak bu firma tarafından yapılmıştır.

Görsel 18. Pontiac GTO

Kaynak: https://www.ssmotors.com.tr

Gençlere yönelik, gösterişli ve hız tutkusunu karşılayan bir otomobil vizyonuyla hareket etti. Ayrıca GM’in kendi iç kuralına göre 10 lb / 1 HP güç-ağırlık sınırı vardı. Pontiac mühendisleri, GTO’yu “paket opsiyonu” olarak sunarak bu yasağı teknik olarak aştılar. Bu strateji, satışa sunulduğu ilk yıl 5.000 hedefinin yerine 32.000 adetten fazla GTO satışıyla ödüllendirildi (Wangers, 1992). GTO, bu anlamda hem teknik hem de sosyolojik bir “açık kapı ihlali” örneğidir: kuralları ihlal ederek pazar yaratmak.

Pontiac GTO iki kapılı coupe ve convertible gövde seçenekleriyle piyasaya sunuldu. Gövde tasarımı Pontiac Tempest temelli olsa da, GTO’ya özel: Küt burun yapısı, Açık çift far tasarımı, Kaput üstü “power bulge”, GTO logoları ve sportif “wire wheel” jantlar dikkat çekiyordu. 1964’te tasarımı henüz sade ve “uyuyan kas gücü” (sleeper style) tarzındaydı. GTO, 1960’ların başındaki baby boomer gençliğine hitap eden ilk yüksek performanslı ama erişilebilir otomobildi. MTV öncesi dönemde “Tiger

Theme” gibi pazarlama şarkıları, Pontiac GTO’yu bir yaşam tarzı objesi haline getirdi. Görsel patlama 1965 sonrası başladı.

5.13. Ford Mustang (1964, Amerika)

“Mustang” ismi; hem vahşi at hem de P-51 savaş uçağı çağrışımıyla, hız ve özgürlük imajını doğrudan destekleyen Ford Mustang, 1960'ların ortalarında Amerikan otomotiv endüstrisinin en başarılı simgesel bir model haline gelmiştir. Tasarımındaki yenilikçilik, düşük maliyeti ve sportif performansı ile dönemin gençlik kültürüne hitap eden bir model olmuştur. Mustang'in ikonlaşmasının arkasındaki en önemli etkenlerden biri hem tasarımının hem de pazarlama stratejisinin gençlik kültürünü yansıtmasıdır. 17 Nisan 1964’te New York Dünya Fuarı’nda tanıtıldığında sadece bir otomobil değil, yeni bir yaşam biçimi sundu. Mustang, uygun fiyatı, sportif görünümü ve zengin kişiselleştirme seçenekleriyle “pony car” segmentini doğurdu ve ilk yılında 400.000’den fazla satışla rekor kırdı (Heasley, 2003). Uzun süreli satış ile yeni bir başarı elde etti, 1960’dan sonra birkaç nesilde sürekli olarak güçlü rakamlara ulaşarak 2 milyonu geçti.

Görsel 19. Ford Mustang

Kaynak: https://www.americanmusclecarz.com

Yüksek Performansı ve tasarımı dönemin gençlerinin ilgisini çekmiştir. Gençlik kültürü ile bağ kuran Mustang genç sürücüler ve otomobil tutkunları için bir kültüre dönüştü ve “Amerikan Rüyası” nı yansıtan ikon oldu. Diğer rakiplerine göre ağır

cüsseli güçlü yapısı aynı zamanda şık yapısı onu ikonik hale getirmeyi başarmıştır. “PONY CAR” akımını başlatan efsane model aynı zamanda Amerikan otomotiv kültüründe “MUSCLE CAR” teriminin de tam karşılığı olmuştur.

5.14. Aston Martin Db5 (1964)

Bu model yalnızca bir mühendislik harikası değil, aynı zamanda İngiliz aristokrasisinin otomotivdeki vücut bulmuş hâli. James Bond’un ikonik tercihi olan DB5, lüks, hız ve stilin kusursuz bir sentezidir. Aston Martin DB5, 1963 yılında DB4 Series V temel alınarak geliştirilmiş ve markanın lüks grand tourer geleneğini modernize eden bir kilometre taşı olmuştur. Model ismini şirketin dönemin sahibi olan David Brown’dan alır. DB5, yalnızca bir GT otomobil olarak değil, James Bond’un (Sean Connery) “Goldfinger” (1964) filminde yer almasıyla küresel pop kültür sembolüne dönüşmüştür (Evans, 2010).

Görsel 20. Aston Martin DB5

Kaynak: https://shop.classicdriver.com

Carrozzeria Touring (İtalya) imzalı *Superleggera (süper hafif)* gövde yapısı, aerodinami ve hafiflik sağlar. Oval panjur + içe gömülü çift far tasarımı: DB serisinin karakteristik yüzüdür. Sırt hattı (*shoulder line*): Aracın gövdesine akıcı bir silüet ve zarif sportiflik kazandırır. El yapımı detaylar: Her panel ustalıkla işlenmiştir; endüstriyel değil, zanaatkâr dokunuşludur. Lüks kaplama: Connolly deri koltuklar, el işçiliği ceviz kaplamalı panel ve Smiths göstergeler. Gizli teknolojiler (*Bond etkisi*):

Dönemin pazarlama başarısı olarak, filmdeki araçta yer alan makineli tüfek, döner plakalı plaka ve fırlatma koltuğu gibi hayal öğeleri, aracın cazibesini zirveye taşıdı. Radyo, klima ve elektrikli camlar gibi özellikler, o dönemde ileri konfor unsurlarıydı. "Goldfinger" (1964) filminde DB5'in kullanılması, Aston Martin markasını küresel düzeye taşıdı. DB5, sonraki James Bond filmlerinde (Thunderball, GoldenEye, Skyfall, No Time to Die) tarihsel ve nostaljik bağlantı unsuru olarak tekrar tekrar sahne aldı. Otomobil tarihinde bir modelin bu denli sinema ile özdeşleşmesi benzersizdir. 1059 adet üretilen DB koleksiyon değeri oldukça yüksektir.

5.15. Porsche 911 (1964, Avrupa)

Performans, teknoloji ve sürekli evrilen tasarım ile hem yarışlarda hem sokaklarda büyük başarılar ile elde etmiştir. En dikkat çeken özelliği ise motorun arkada yer alması denilebilir. İkon olma başarısını motorsporlarının prestijli yarışlarda gösterdiği kabiliyetlerine borçlu. Le Mans 24 saat, dünyanın en prestijli dayanıklılık yarışlarında 911 ve 911'in yarış versiyonları olan 911 RSR ve Porsche 911 GT3 modelleri, defelarca sınıf zaferi kazanarak ikon olmayı elde etmiş bir tasarımdır. Dünya Şampiyonaları, Porsche 911, WEC (World Endurance Championship) gibi dünya çapındaki dayanıklılık şampiyonalarında da sık sık yer almış ve çok kez zaferler kazanmıştır. Porsche 911'in çeşitli versiyonları da, Monte Carlo Rallisi gibi zorlu ralli yarışlarında başarılı sonuçlar elde etmiştir. Porsche'nin genel olarak motorsportlarına verdiği önem, 911'in başarısını pekiştirmiştir.

Görsel 21. Porsche 911

Kaynak: https://adanatorosgazetesi.net

Eğimli tavan çizgisi + fastback kuyruk: Kuşaklar boyunca değişmeyen Porsche DNA'sının temelidir. Yuvarlak farlar + uzun burun + kısa arka: Ağırlık dağılımı farklı olsa da görsel denge sağlanır. Minimalist kokpit: Beşli analog gösterge seti, sürücü odaklı kokpit ergonomisi. Hava soğutmalı motor: Radyatör yok, motor arkada, ses farklı, sürüş hissi eşsiz. Porsche 911, Almanya'da stilin işlevden doğduğu felsefenin otomotivdeki karşılığıdır. Arka motor yerleşimi, başlangıçta zorluk yaratsa da zamanla Porsche mühendislerinin denge ve ağırlık yönetimi konusunda ustalaşmasını sağladı. Hava soğutmalı sistem, 1990'lara kadar Porsche'nin özgünlüğünü korudu.

5.16. Lamborghini Miura (1966, Avrupa)

İlk gerçek süper otomobil olarak kabul edilir. Ferruccio Lamborghini tarafından alınan karar sonucu kendi markası altında hiçbir yarışa katılmadı fakat bu tasarımı kullanan Ferrari 250 LM ve Ford GT 40 ile girdiği Le Mans yarışlarında ciddi başarılar almıştır. Tasarımın kaynağı ünlü boğa yetiştirici ''Don Elduardo Miura''dır.

Görsel 22. Lamborghini Miura

Kaynak: https://otomobilarsiv.com

Miura'yı özel kılan en büyük detay onun öncü olması. Yapılan ilk ortadan motorlu iki kişilik süper performans otomobilidir. Miura 1966 Genova otomobil fuarına katılır ve sıra dışı kaput açılımı ile tüm dikkatleri üzerine çeker. Şase ve karoserin birleşmiş olması, alışılagelmişin ötesinde ortaya yerleştirilmiş V12 motor ve

içinde kıymetli bir inci barındıran deniz kabuğu gibi ortadan ikiye açılan tasarım otomotiv tarihinde zirveye yükselmiştir.

Miura konsepti şu anda İtalya'nın Sant'Agata Bolognese kentindeki Lamborghini Müzesi'nde sergileniyor.

5.17. Otomobilin Yeniden Tasarlanması

Bir otomobil modelini yeniden tasarlamadan önce yeniden tasarım temasını ele almak gerekir. Bu aşamada atık hiyerarşisine bakmak temek yaklaşımları ortaya koyacaktır. İnsanlık olarak her zaman ihtiyaçlarımız vardır. En başta beslenme, barınma gibi. Her ihtiyacımızın sonunda atık meydana gelmektedir. Atık, ihtiyaç duyulmadığı düşünülen, amacını tamamlamış üretimden sonra arta kalan kullanılmış veya kullanılmamış yan ürünlerdir. İnsanlık olarak sahip oldukça veya yaptıkça atık üretimimiz artmaktadır. Atıklar çevreyi olumsuz yönde etkiler. Yaşadığımız dünyayı bir sınırlılık olarak görürsek kaynaklarımızın da sınırlı olduğunu ifade edebiliriz. Atıklarımızı azaltmalı, tekrar kullanmalı, geri dönüştürmeli ve geri kazanmalıyız. Son yıllarda sıkça duyduğumuz sürdürülebilirlik açısından aşağıdaki tabloyu referans almalıyız. En çok tercihimiz azaltmaktan yana olmalı. Bir ürün veya bir malzemeden optimum fayda sağladıktan sonra atmalıyız.

Bir otomobili yeniden tasarlamak içinde aynı tablodan yola çıkmak doğru olacaktır. Yaşadığımız dünyayı, günümüzün koşullarını ve insanı çözümlemek gerekmektedir.

Tablo 3. Atık Hiyerarşisi

Yapılacak tasarım insana hizmet edeceği için insanın ihtiyaçlarını gözden geçirmek doğru bir yaklaşım olacaktır. Ergonomi, konfor, erişilebilirlik, kavrama, yaşam şartları gibi… günümüz koşullarını özetlemek gerekirse; ekonomi, yakıt kaynağı, yoğun trafik, yol koşulları gibi. Yaşadığımız dünyayı düşünecek olursak, iklim koşulları, coğrafi koşullar, enerji kaynağı gibi başlıca etmenler vardır. Amerika menşeili otomobil tasarımlarında büyük motorlar tercih edilmektedir. Bunun başlıca nedeni yaşam alanlarının uzaklıkları temel nedendir. Avrupa tasarımları ise kompak ve daha küçüktür. Klasik otomobiller yaşadıkları dönemin kültürel yansımalarıdır. İnsanı etkileyen bağlar geçmişe dayanır. Bu tasarımları günümüze uyarlayıp yeniden tasarlamak için günümüze bakmak gerekmektedir. Günümüzde elektrikli otomobiller çokça konuşulmaktadır. Klasik otomobilleri sadece teknolojiyi düşünerek yeniden tasarlamamız elbette yeterli değildir. Bunun içinde yeniden tasarlamak için 4 başlık altında çalışma yapmak gereklidir. Yeniden Düşün. Yeniden Azalt. Yeniden Kullan ve Yeniden Dönüştür.

YENİDEN: DÜŞÜN. Farklı şeyler düşünmekle başlar. Günümüzü ve geleceği tasarlarken tüm süreçleri ve üretim teknolojilerini incelemek ve farklı düşünmek gerekir. Tasarımcılar bir otomobili oluşturan her bileşen parçasını ve onun şimdiye kadar gerçekleştirdiği her işlevin incelenmesi ve bunun ardından parçaları ya çıkarılmalı ya da akıllıca değiştirilmeli.

YENİDEN: AZALT. Daha azıyla daha fazlasını yapılmalı. Geleceğin otomobilini yeniden tasarlarken, dış cephe boyası, plastik, alüminyum, deri ve krom tamamı yeniden değerlendirilerek fazla olan her şey ortadan kaldırılmalı. Çünkü dönemin koşullarına göre daha önceden kullanılan malzemelerin yerini daha hafif daha kolay işlenebilir veya daha sağlam malzemeler almalı.

YENİDEN: KULLAN. Sürdürülebilir bir ürünün en başta uzun bir ömre sahip olması gerekir. Bunun için de onu kullanmayı istememiz ve içimizdeki bu isteğin sürekli taze kalması lazım. O yüzden sadece şekli değil deneyimi de tasarlamak gerekiyor. Klasik otomobillerin halen ilgi görmesinin nedeni burada gizli olabilir. Dijital teknolojileri kullanmak. Bilgisayar ya da telefonlarımızın ekranlarındaki duvar

kağıdını/temasını değiştirmek bile bir yenilik hissi veriyor. Cihazımız eskimiş olsa da yenilik hissini yaşamaya devam ederiz (Özcan, 9.03.2025).

YENİDEN: DÖNÜŞTÜR. Otomobillerin en kısa sürede eskiyen yerleri koltuklarıdır. Zaman içinde farklı malzemeler tercih edilse de koltuklar en çok yıpranan yerlerdir. Yeniden tasarım yaparken en çok yıpranan ve duygusal anlamda en kısa zamanda doyuma ulaşacağımız alanlar değiştirilebilir ve geri dönüştürebilir olmalı.

5.18. Günümüze Yansıyan Ve Devam Eden Modeller

Klasik otomobil modelleri, yalnızca dönemlerinin tasarım anlayışını ve teknolojisini yansıtmakla kalmamış; aynı zamanda günümüz otomotiv sektöründe yeniden yorumlanan ve sürdürülebilirlik perspektifiyle modernize edilen ikonlara dönüşmüştür. Bu durum, geçmiş ile gelecek arasındaki tasarımsal sürekliliğin somut bir göstergesidir.

Görsel 23: Klasik ve yeni Mustang

Kaynak: https://file.kelleybluebookimages.com

Örneğin, Ford Mustang Mach-E modeli, markanın köklü Mustang mirasını modern elektrikli araç platformu üzerine taşımaktadır. Geleneksel Mustang'in tasarım öğeleri, güçlü duruşu ve sportif çizgileri korunurken, günümüzün çevresel kaygılarına yanıt verecek şekilde sıfır emisyonlu bir yapıya evrilmiştir. Benzer biçimde, Chevrolet Corvette C8'in orta motor düzenine geçişi, köklü bir spor otomobil ikonunun nasıl çağın gereksinimlerine uyum sağlayabildiğini göstermektedir.

Görsel 24: Klasik ve yeni Mini Cooper

Kaynak: https://www.miniusa.com

Bu eğilim yalnızca Amerikan otomobilleri ile sınırlı değildir. Avrupa'da Mini Cooper, retro çizgilerini koruyarak kompakt şehir otomobili kimliğini modernize etmiş; Porsche 911, tasarımsal bütünlüğünü bozmadan teknolojik evrimini sürdürmüştür. Volvo P1800'ün elektrikli versiyonu, klasik İsveç tasarımını günümüz sürdürülebilirlik anlayışı ile buluşturmuştur. Morgan 4/4 gibi geleneksel el işçiliğiyle üretilen modeller dahi modern güvenlik ve performans standartlarına uyarlanarak üretimde kalmaya devam etmiştir.

Benzer şekilde, Land Rover Defender yeniden tasarlanarak hem arazi kabiliyetini hem de lüks segmentteki konumunu güçlendirmiştir. Mercedes-Benz S-Class, premium sedan segmentinde her dönemin en ileri teknolojilerini bünyesinde barındıran bir model olarak sürekliliğini korumuştur. Hindistan Ambassador, Hindistan otomotiv tarihinde kültürel bir ikon haline geldikten sonra modern yorumlarıyla yeniden üretilmiştir.

Görsel 25: Klasik ve yeni Volkswagen Bettle

Kaynak: https://www.leasecosts.ca

Volkswagen Beetle ve Shelby Mustang gibi modeller ise, geçmişteki tasarım DNA'sını koruyarak yeniden doğmuş; böylece hem nostaljiye yanıt vermiş hem de yeni kuşak kullanıcılar için cazip hale gelmiştir.

Sonuç olarak, günümüzde yeniden tasarlanarak üretilen bu modeller, klasik otomobillerin yalnızca tarihsel birer miras olmadığını, aynı zamanda çağdaş otomotiv endüstrisinin yenilikçi vizyonuna yön veren kalıcı semboller olduğunu ortaya koymaktadır.

5.19. Neden Shelby Cobra?

Klasik otomobiller, otomotiv tarihinde farklı kimliklerle iz bırakmıştır: Kimi modeller Le Mans gibi dayanıklılık yarışlarında performanslarıyla öne çıkmış, kimi modeller Mercedes-Benz 300 SL "Gullwing" gibi sınırları aşan mühendislik örnekleri sergilemiş, kimi modeller ise Aston Martin DB5 gibi popüler kültürde bir film yıldızı haline gelmiştir. Ancak tüm bu örnekler arasında, Shelby Cobra hibrit kimliğiyle ayrıcalıklı bir konuma sahiptir.

Görsel 26: Shelby Cobra 427
Kaynak: https://shelby.com

Shelby Cobra'nın hibrit kimliği, yalnızca teknik bir birleşimi değil, aynı zamanda bu tez çalışmasının özüne göndermede bulunan bir metafordur. Nasıl ki Cobra, Avrupa kökenli AC Ace şasisini Amerikan Ford V8 motoruyla birleştirerek dönemin üretim kalıplarını aşan bir tasarım paradigması ortaya koymuşsa, bu çalışma da insan yaratıcılığını yapay zekânın hesaplama ve üretim gücüyle kaynaştırarak benzer bir hibrit üretim modeli geliştirmektedir. Dolayısıyla Cobra'nın seçimi,

yalnızca tarihsel ve estetik gerekçelere değil, aynı zamanda çalışmanın yöntemsel felsefesine de dayanmaktadır.

Tasarım bağlamında Shelby Cobra, minimal ve agresif çizgileriyle öne çıkar. Ferrari ve Jaguar gibi modeller zarafet ve akıcı formları ön plana çıkarırken, Cobra'nın kaslı gövdesi, kısa dingil mesafesi ve geniş duruşu, daha çok güç ve dinamizm vurgusuna sahiptir. Bu yönüyle Cobra, yalnızca bir "görsel nesne" değil, aynı zamanda bir "performans aracı" kimliğini de temsil etmektedir (Friedman, 2003).

Performans açısından Cobra, 1960'lı yılların motorsporları arenasında önemli bir başarı simgesi olmuştur. Hafif gövde yapısı ile yüksek hacimli motor gücünü bir araya getirmesi, Amerikan "muscle car" ruhunu Avrupalı "roadster" geleneğiyle kaynaştırmıştır. Bu teknik özgünlük, Cobra'nın diğer klasik otomobillere kıyasla çok daha geniş bir hayran kitlesi edinmesine zemin hazırlamıştır (Fryer, 2019).

Cobra'nın başarısının ardında Carroll Shelby'nin vizyonu da belirleyici olmuştur. Eski bir yarış pilotu olan Shelby, Avrupa otomotiv geleneği ile Amerikan mühendisliğini birleştirme konusunda stratejik bir bakış açısına sahipti. Ford ile kurduğu işbirliği sayesinde yüksek hacimli Amerikan motorlarını hafif Avrupa şasileriyle buluşturmuş, böylece dönemin üretim kalıplarını kırmıştır. Shelby'nin vizyonu tasarımda cesaret, teknik uyarlamada pragmatizm ve pazarlama stratejilerinde yenilikçilik gibi unsurları barındırmış; bu yaklaşım Cobra'yı kısa sürede bir otomobilin ötesine taşıyarak otomotiv tarihinde kalıcı bir ikon haline getirmiştir (Shelby & Terrell, 2011).

Kültürel açıdan Shelby Cobra, Amerikan otomotiv ruhunun hız, özgürlük ve bireysel güç temsillerini bünyesinde barındıran bir sembol haline gelmiştir. Koleksiyonculuk değerinin yanı sıra popüler kültürde de yer edinmiş olması, onu yalnızca bir mühendislik başarısı değil, aynı zamanda toplumsal bir ikon haline getirmiştir.

Son olarak, Shelby Cobra günümüz teknolojisine entegrasyon açısından da önemli bir potansiyel taşımaktadır. Retro-fütüristik yeniden tasarım yaklaşımları için

uygun ölçülere, kompakt gövde yapısına ve güçlü bir kimliğe sahip olması, onu elektrikli araç dönüşümüne en açık modellerden biri kılmaktadır. Bu özellikleriyle Cobra, nostaljik bir hatırlatma olmanın ötesinde, çağdaş otomotiv tasarım vizyonunun yeniden üretilebilmesi için güçlü bir platform sunmaktadır.

Dolayısıyla, 16 klasik otomobil modeli arasından Shelby Cobra'nın seçilmesi; tarihsel özgünlüğü, hibrit kimliği, performans mirası, Carroll Shelby'nin vizyoner yaklaşımı, kültürel sembolizmi ve yeniden tasarıma uygunluğu açısından, insan–yapay zekâ işbirliği temelli bu çalışmanın ruhunu yansıtan akademik olarak gerekçelendirilmiş bir tercihtir.

BÖLÜM 6: METODOLOJİ

Bu tez çalışmasının metodolojisi, "Klasik Otomobil Modellerinin Yapay Zekâ ile Yeniden Tasarlanması" başlığı çerçevesinde yapılandırılmıştır. Çalışmada öğrenme kapasitesi ve uyarlanabilirlik açısından ChatGPT modeli tercih edilmiştir. Kullanılan yapay zekâ modeli, bulanık mantık tabanlı yaklaşımı sayesinde belirsizlik içeren tasarım süreçlerini esnek biçimde değerlendirebilmekte, araştırmacının yönlendirmeleri doğrultusunda adaptif öğrenme gösterebilmektedir.

6.1. Yapay Zekâ Modelinin Tercih Edilme Nedeni

Bu çalışmada tercih edilen yapay zekâ modelinin kullanılma nedeni, alternatif yapay zekâ araçlarına kıyasla araştırmacının yönlendirmelerine daha yüksek düzeyde yanıt verebilmesi, öğrenmeye açık olması ve disiplinlerarası bir perspektifi destekleyebilmesidir. Bu bağlamda model, yalnızca bir araç değil; tasarım sürecinin aktif bir paydaşı olarak değerlendirilmiştir. Araştırmacının iteratif katkılarıyla sistem, geleneksel veriye dayalı sınırlı öğrenme yerine kullanıcı odaklı yönlendirmelerle tasarım bilgisini pekiştirmiştir.

6.2. Veri Sağlama ve Model

Metodolojinin ilk aşamasında, klasik otomobillere ilişkin literatür taramaları ve görsel dokümanlar derlenmiştir. Seçilen on altı klasik otomobil modeline ait veriler yapay zekâya aktarılmış ve böylece yapay zekânın bilgi tabanı zenginleştirilmiştir. Bu süreç, çalışmada "yapay zekânın eğitilmesi" olarak kurgulanmıştır. Eğitilen modelden, mevcut verileri işleyerek alternatif tasarım senaryoları üretmesi istenmiştir.

6.3. Örneklem Seçimi

Araştırmanın temelini oluşturan örneklem seçimi sürecinde, 20. yüzyıl otomotiv tarihinde simgesel bir nitelik kazanmış toplam on altı klasik otomobil modeli belirlenmiştir. Bu modellerin seçiminde dört ana kriter dikkate alınmıştır:

Tarihsel Önem: Otomotiv endüstrisinin farklı dönemlerinde dönüm noktası niteliği taşıyan tasarımlar olmaları.

Kültürel Etki: Popüler kültürde, motorsporlarında veya kolektif hafızada ikonlaşmış olmaları.

Tasarım Değeri: Estetik açıdan özgün, döneminin ötesine geçen mühendislik ve tasarım çözümleri barındırmaları.

Yeniden Tasarıma Uygunluk: Retro-fütüristik bir perspektifle çağdaş otomotiv dünyasına uyarlanabilirlik potansiyeli.

Bu kriterler doğrultusunda listeye dahil edilen araçlar arasında Ferrari 250 GTO, Jaguar E-Type, Mercedes-Benz 300 SL "Gullwing", Porsche 911, Ford Mustang, Chevrolet Corvette ve Aston Martin DB5 gibi modeller yer almıştır. Böylece örneklem, farklı coğrafyaları, farklı tasarım anlayışlarını ve farklı kullanıcı profillerini temsil eden geniş bir yelpazeyi içermektedir.

1. Benz Patent-Motorwagen (1885, Almanya/Avrupa) – İlk otomobil örneği olarak tarihsel önemi.
2. Ford Model T (1908, Amerika) – Seri üretimle otomobili kitleselleştiren model.
3. Volkswagen Beetle (1938, Avrupa) – Kültürel ve sosyal anlamda "halkın otomobili".
4. Mercedes-Benz 300 SL (1952, Avrupa) – Gullwing kapılarıyla mühendislik devrimi.
5. Cadillac Eldorado (1952, Amerika) – Amerikan otomotivinde lüksün simgesi.
6. Chevrolet Corvette C1 (1953, Amerika) – Amerikan spor otomobil geleneğinin doğuşu.
7. Chevrolet Bel Air (1955, Amerika) – Döneminin popüler kültür ikonu.
8. Ferrari 250 GTO (1960, Avrupa) – Motorsporlarında efsaneleşmiş koleksiyon aracı.
9. Ford GT40 (1960, Amerika) – Le Mans zaferleriyle rekabet sembolü.
10. Jaguar E-Type (1960, Avrupa) – Estetik ve mühendislik uyumunun zirvesi.
11. Shelby Cobra (1962, Amerika) – Hibrit kimliği ve Carroll Shelby vizyonu.
12. Pontiac GTO (1964, Amerika) – "Muscle car" kültürünün öncüsü.
13. Ford Mustang (1964, Amerika) – "Pony car" kültürünü başlatan model.
14. Aston Martin DB5 (1964, Avrupa) – James Bond filmleriyle popüler kültür ikonu.
15. Porsche 911 (1964, Avrupa) – Tasarım sürekliliği ve evrimsel modernleşme.
16. Lamborghini Miura (1966, Avrupa) – İlk modern süper otomobil, orta motor düzeninin öncüsü.

Belirlenen on altı model arasından Shelby Cobra 427, çalışmanın odak noktası olarak seçilmiştir. Bu tercihin altında yatan gerekçeler çok boyutludur. Cobra, bir yandan hibrit kimliğiyle (İngiliz AC Ace şasisi ile Amerikan Ford V8 motorunun birleşimi) dönemin üretim kalıplarını kırarken, diğer yandan Carroll Shelby'nin vizyonu sayesinde motorsporlarının yönünü değiştiren bir ikon haline gelmiştir (Shelby & Terrell, 2011). Kısa dingil mesafesi, kaslı gövde yapısı ve minimalist fakat agresif tasarım çizgileriyle Cobra, dönemin diğer otomobillerine kıyasla daha cesur ve özgün bir form ortaya koymuştur (Friedman, 2003). Ayrıca, kültürel açıdan Amerikan otomotiv ruhunu simgeleyen ve özgürlük kavramını temsil eden bir sembol olarak kalıcı bir ikon statüsü kazanmıştır (Fryer, 2019).

6.4. İteratif Tasarım Süreci

Klasik dönemin ruhu gibi nicelleştirilmesi güç tasarım değerleri yapay zekâ tarafından tek başına üretilemediğinden, bu noktada tasarımcının estetik ve kavramsal katkısı belirleyici olmuştur. Yapay zekâdan elde edilen çıktılar araştırmacı tarafından seçim, yorumlama ve yeniden yönlendirme yoluyla değerlendirilmiştir. Gerektiğinde modele ek veri aktarımı yapılarak çıktılar optimize edilmiştir. Bu süreç, tasarımcı ve yapay zekâ arasında iteratif (tekrarlayan) bir döngü halinde ilerlemiş; yapay zekâ çıktıları tasarımcının estetik vizyonu ve kavramsal değerlendirmeleriyle birleşerek yeni tasarım alternatiflerinin ortaya çıkmasına imkân tanımıştır.

6.5. Nicel Veri Toplama ve Anket

Çalışmaya nitel boyutların yanı sıra nicel veriler de dâhil edilmiştir. Bu amaçla, tasarım ve mühendislik alanlarında Lisan ve üzeri eğitim görmüş en az 50 kişiyle anket çalışması yürütülmüştür. Katılımcılara yöneltilen sorular, klasik otomobil tasarımlarının çağdaş yorumları hakkındaki algılarını ve beklentilerini ölçmeye yönelik olarak hazırlanmıştır. Anket verileri, tez çalışmasına nicel değerler kazandırmak ve tasarım sürecinde kullanıcı/uzman geri bildiriminin nasıl şekillendirici bir rol oynadığını göstermek amacıyla değerlendirilmiştir.

6.6. Metodolojik Katkı

Bu metodoloji, sanat ve tasarım araştırmalarında hibrit yöntemlerin uygulanabilirliğini göstermesi açısından özgün bir katkı sunmaktadır. Klasik bir tasarım nesnesinin çağdaş bir bağlamda yeniden üretimi, insan yaratıcılığı ile yapay zekâ destekli üretimin birleştiği etkileşimli bir süreç olarak konumlandırılmıştır. Böylece hem tarihsel bağlam korunmuş, hem de geleceğe yönelik tasarım vizyonu geliştirilmiştir.

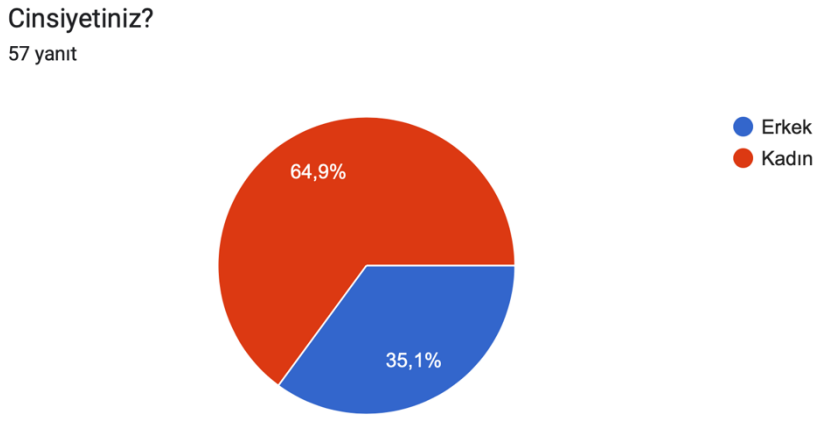
6.7. Anket

Ankete toplam 57 katılımcı dahil olmuştur. Bu sayı, çalışmanın nicel boyutuna anlamlı bir veri seti sağlamaktadır. Katılımcılar, tasarım ve mühendislik alanları başta olmak üzere farklı disiplinlerden gelmiş, böylece hem teknik hem de estetik açıdan dengeli bir görüş havuzu oluşturulmuştur. Anket dört ana bölümden oluşmaktadır.

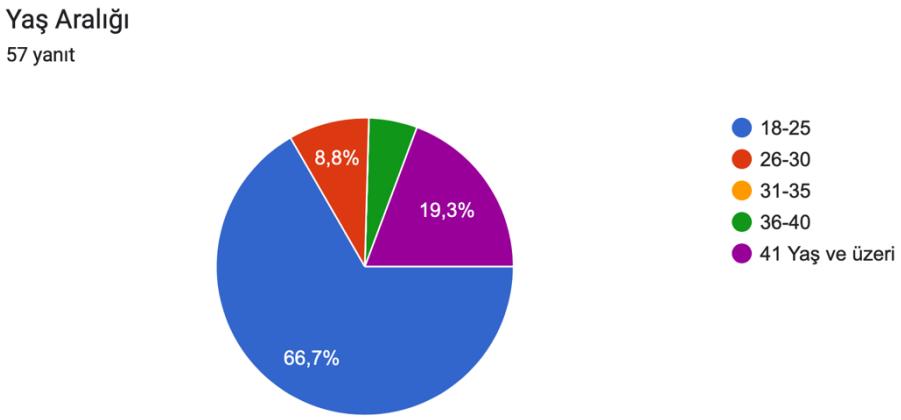
1. Bölüm: Demografik Bilgiler
2. Bölüm: Algı ve Estetik Görüşler
3. Bölüm: Teknoloji ve Yenilikçi Görüşler
4. Bölüm: Ortaya Çıkan Tasarım ile İlgili Görüşler

Klasik 1962 Shelby Cobra 427 modeli yapay zekâ ve tasarımcının iteratif döngüsü ile yeniden tasarlanmıştır. Ortaya çıkan tasarımı değerlendirmeniz rica edilmektedir.

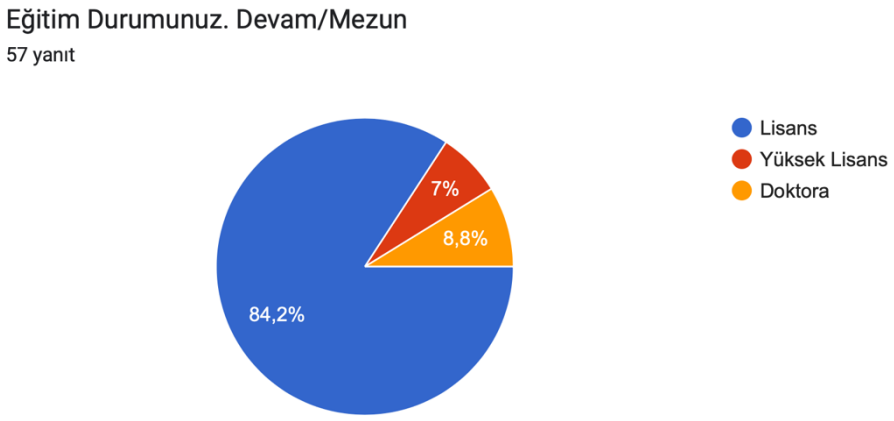
1. Bölüm; Demografik Bilgiler,



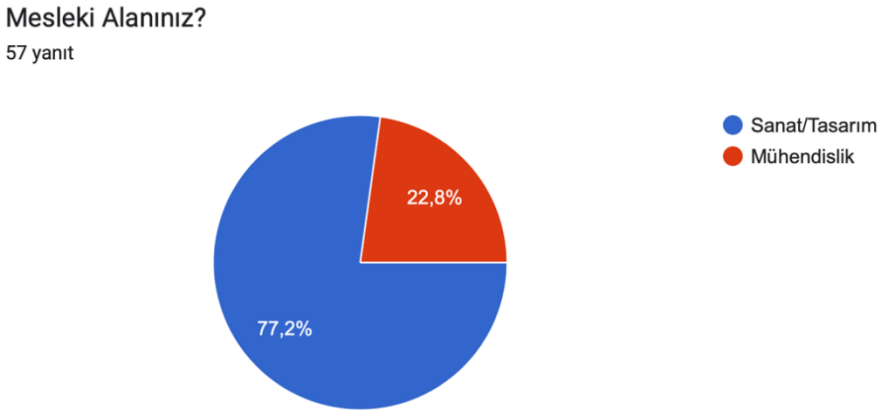
Tablo 4. Cinsiyet grafiği



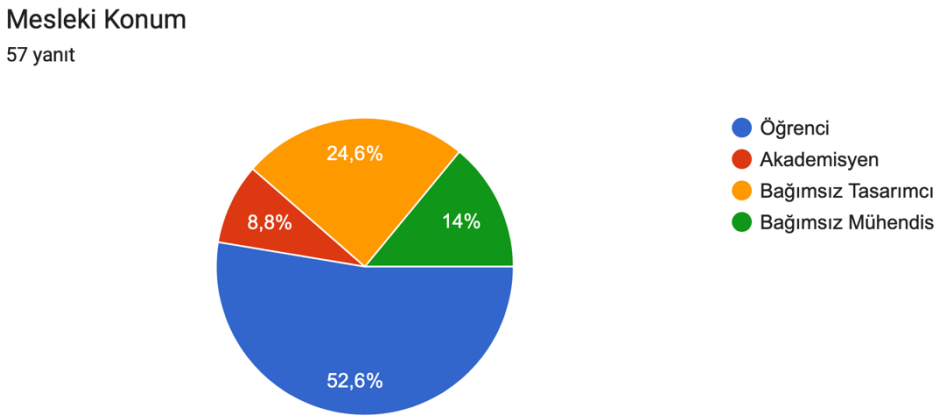
Tablo 5. Yaş aralığı grafiği



Tablo 6. Eğitim durumu grafiği

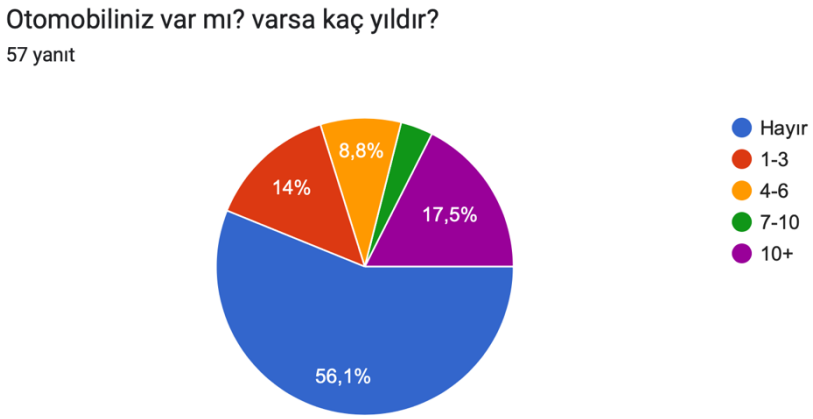


Tablo 7. Mesleki alan grafiği



Tablo 8. Mesleki konum grafiği

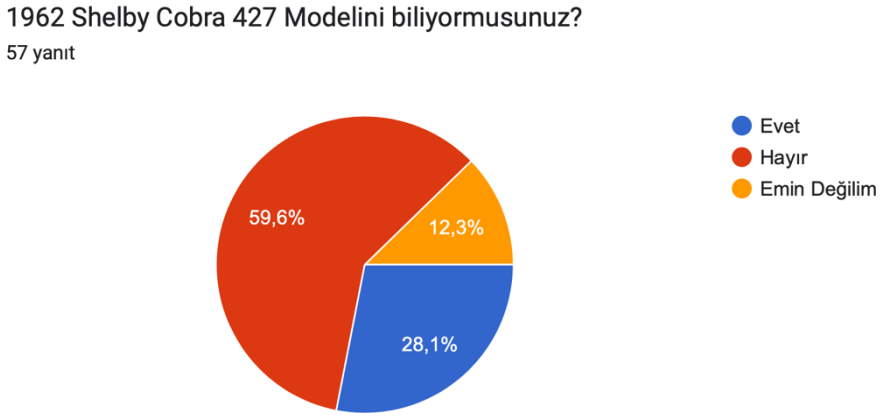
Tablo 9. Otomobil kullanım grafiği



Tablo 10. Otomobil sahip olma grafiği

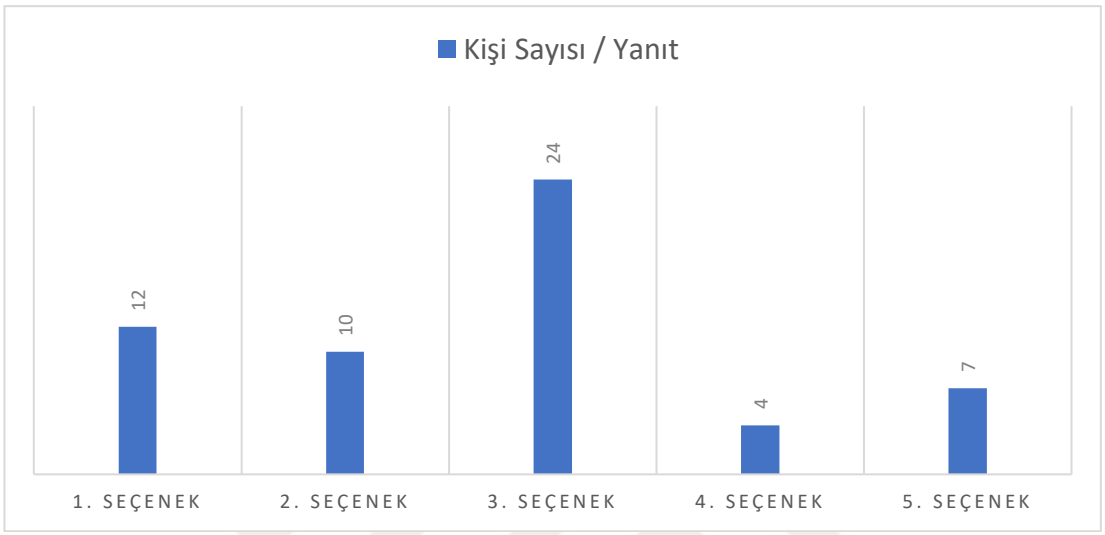
Tablo 11. Klasik otomobil sahip olma grafiği

Tablo 12. Klasik otomobillere ilgi grafiği

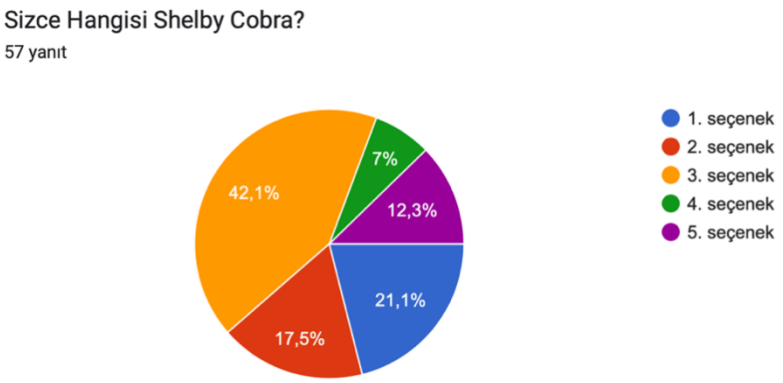


Tablo 13. Shelby Cobra Tanıma grafiği I

Görsel 27. Ankette Sorulan Klasik Otomobiller



Tablo 14. Shelby Cobra tanıma kişi sayısı grafiği

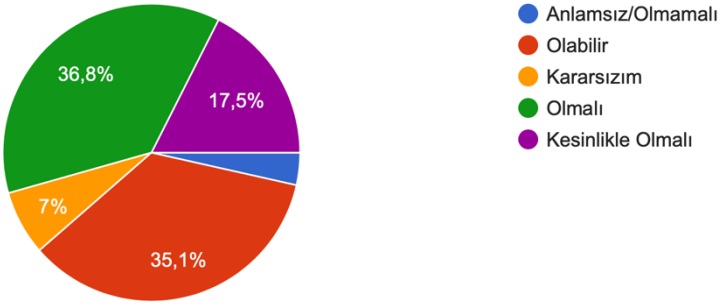


Tablo 15. Shelby Cobra tanıma grafiği II

Doğru Cevap, 3. Seçenek; Katılımcılardan 24 kişi yani %42,1 Doğru cevap vermiştir.

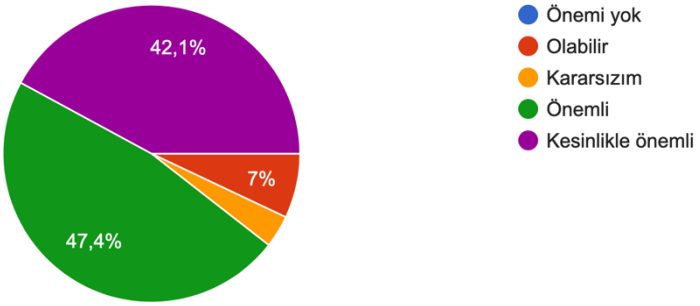
2. Bölüm; Algı ve Estetik Görüşler Alınmıştır.

Klasik otomobillerin günümüz için yeniden tasarlanması sizce ne kadar anlamlıdır?
57 yanıt



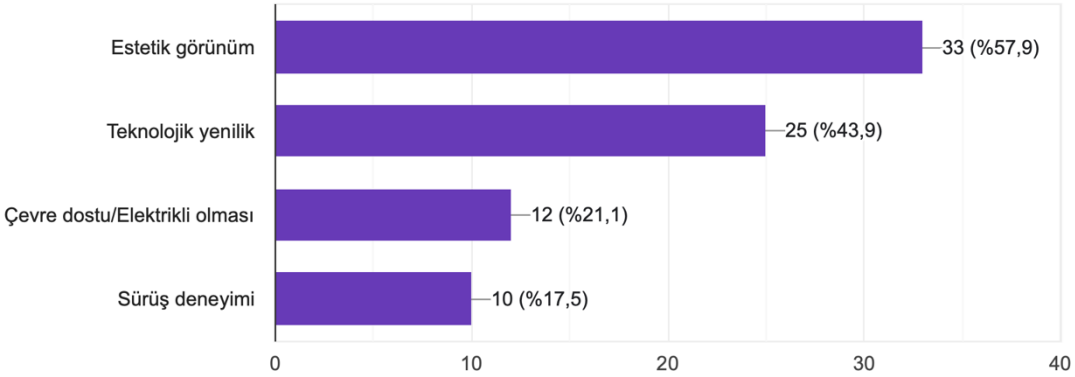
Tablo 16. Yeniden tasarım grafiği I

Klasik bir otomobilin ruhunun korunması sizce yeni tasarımda ne kadar önemli?
57 yanıt



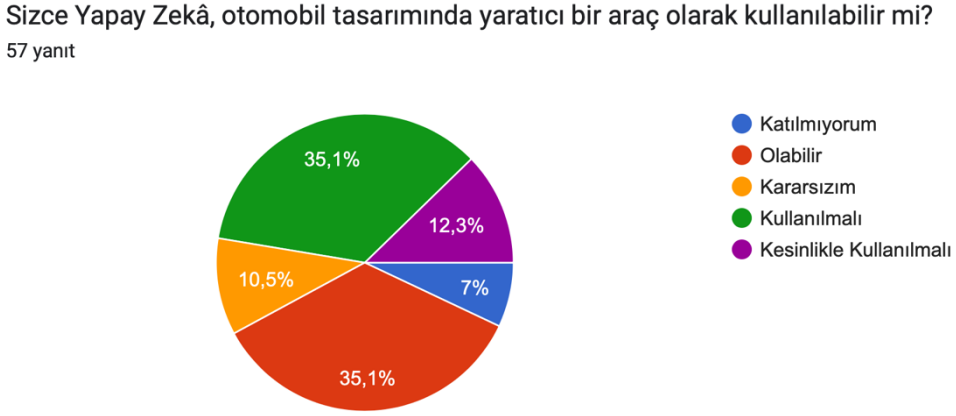
Tablo 17. Yeniden tasarım grafiği II

Yeniden tasarlanmış Klasik Otomobillerde hangi özellik önceliklidir?
57 yanıt

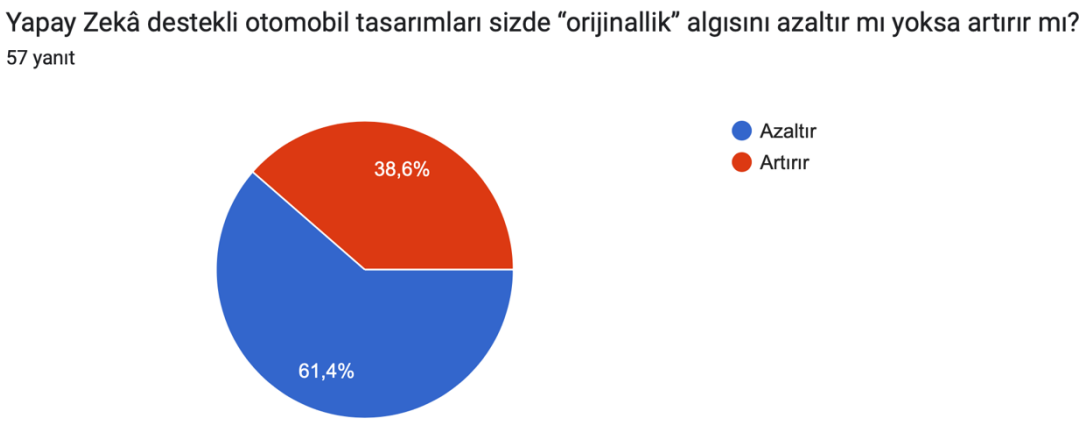


Tablo 18. Yeniden tasarım grafiği III

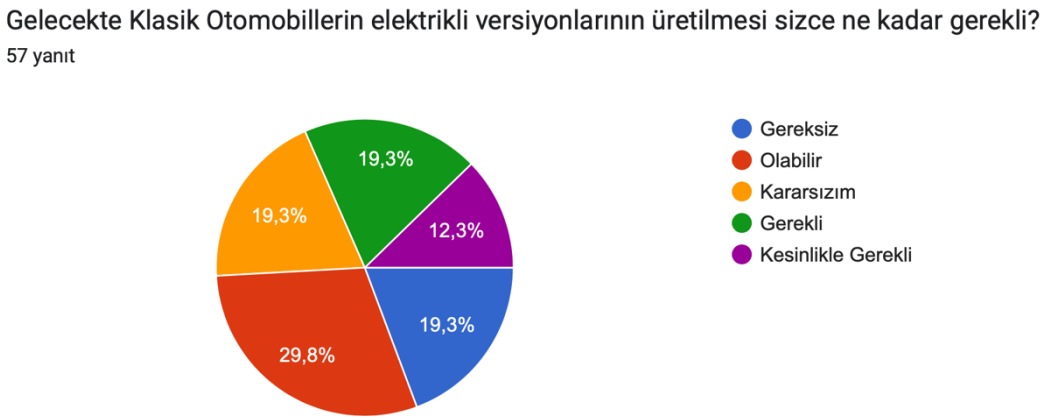
Tablo 19. YZ yenilikçi grafiği



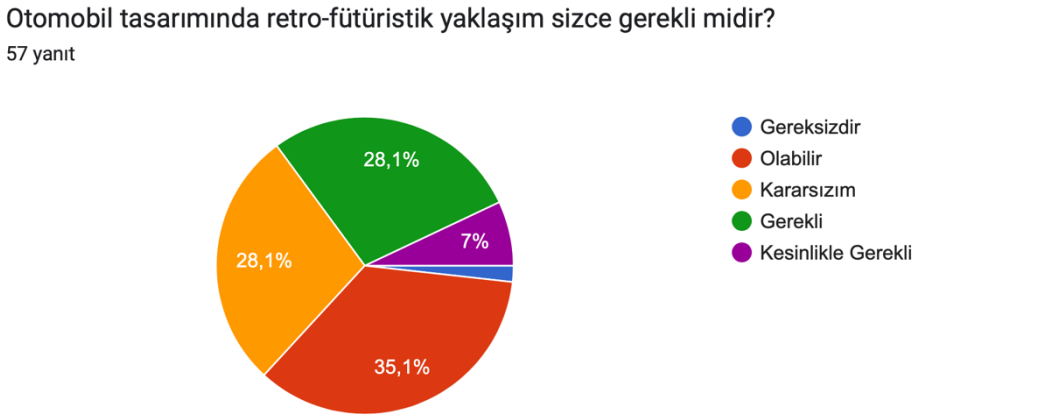
Tablo 20. YZ yaratıcılığı grafiği



Tablo 21. YZ Orjinallik grafiği

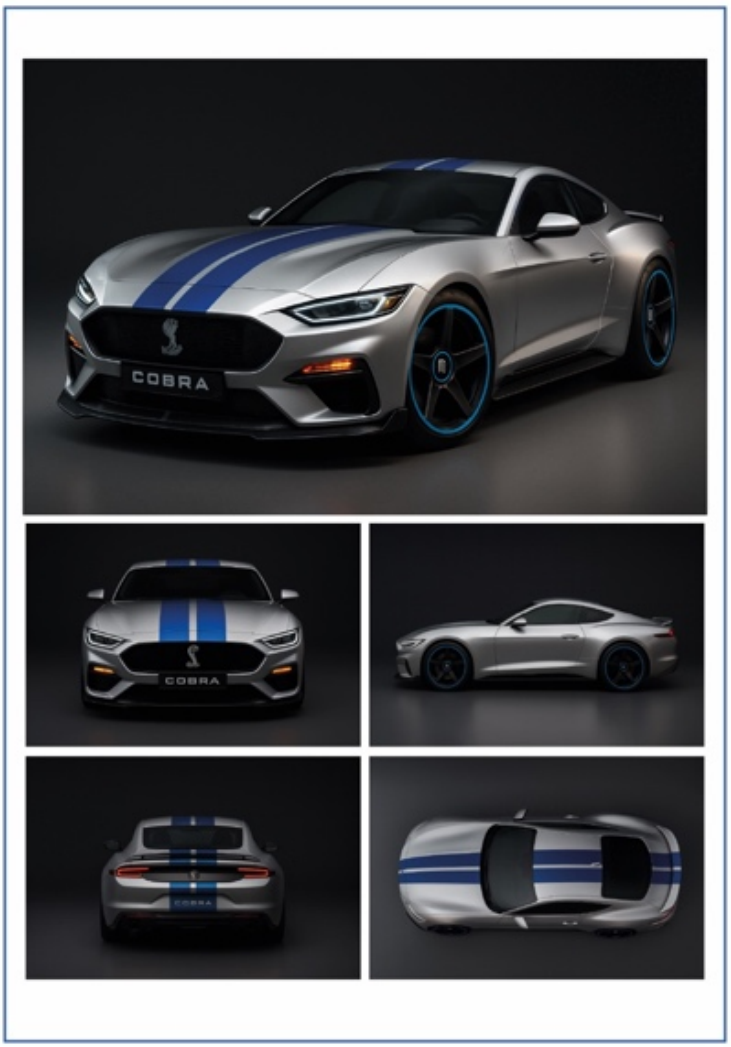


Tablo 22. YZ Elektirikli araç grafiği

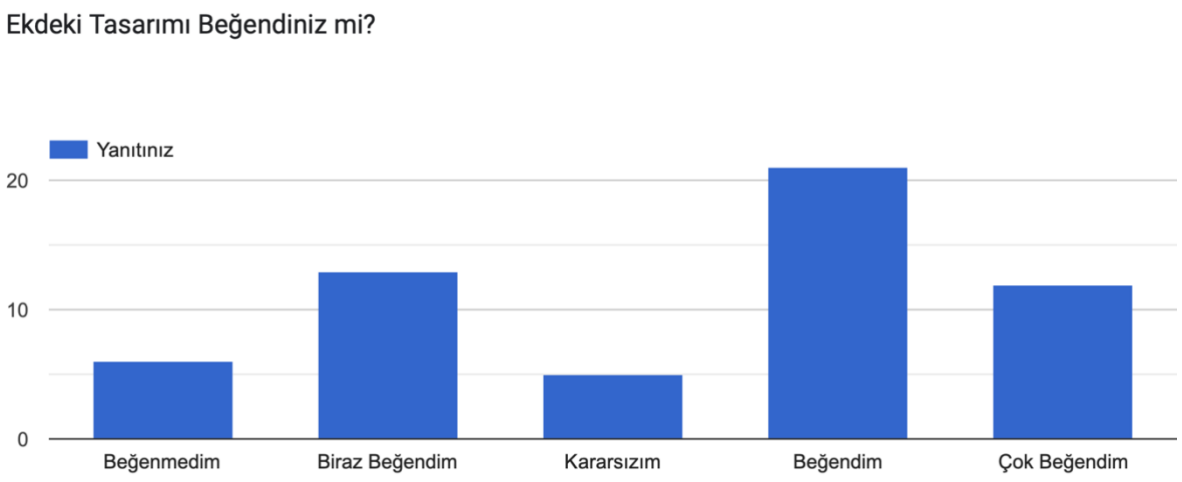


Tablo 23. Retro-Fütüristik yaklaşım grafiği

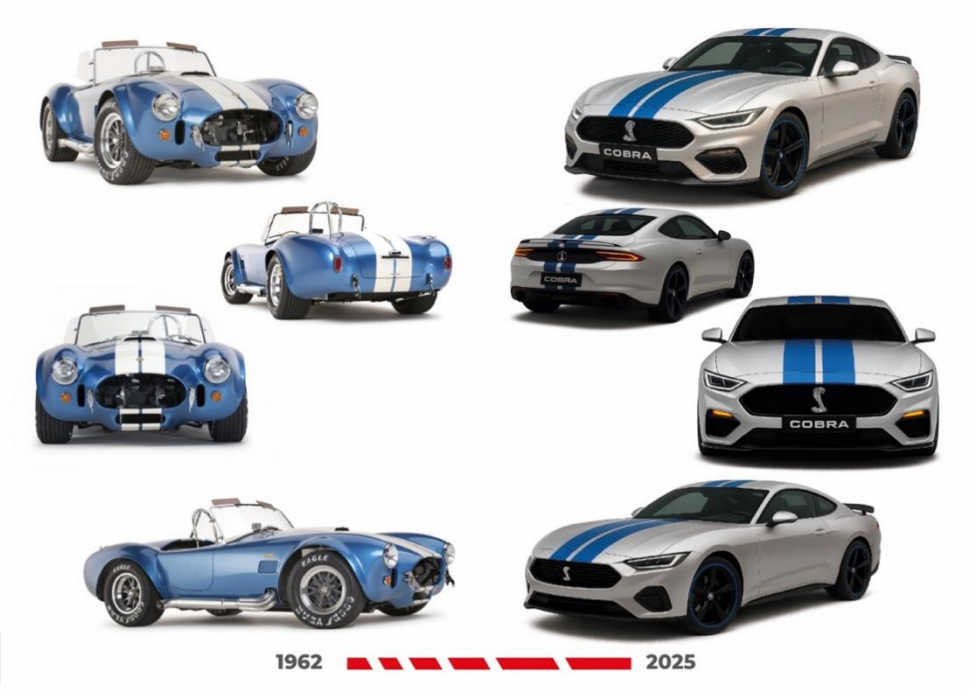
4. Bölüm; Ortaya Çıkan Tasarım ile İlgili Görüşler Alınmıştır.



Görsel 28. Yapay zekâ tarafından üretilen tasarım



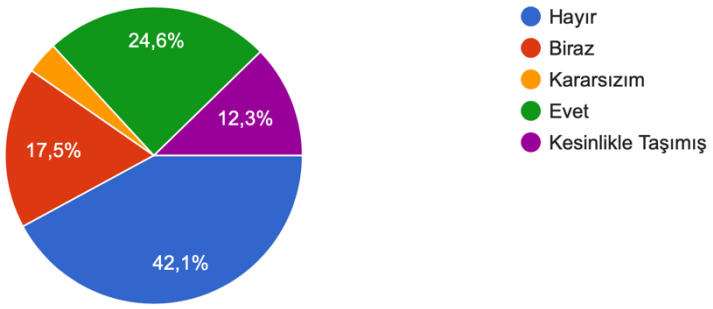
Tablo 24. Tasarım beğeni grafiği



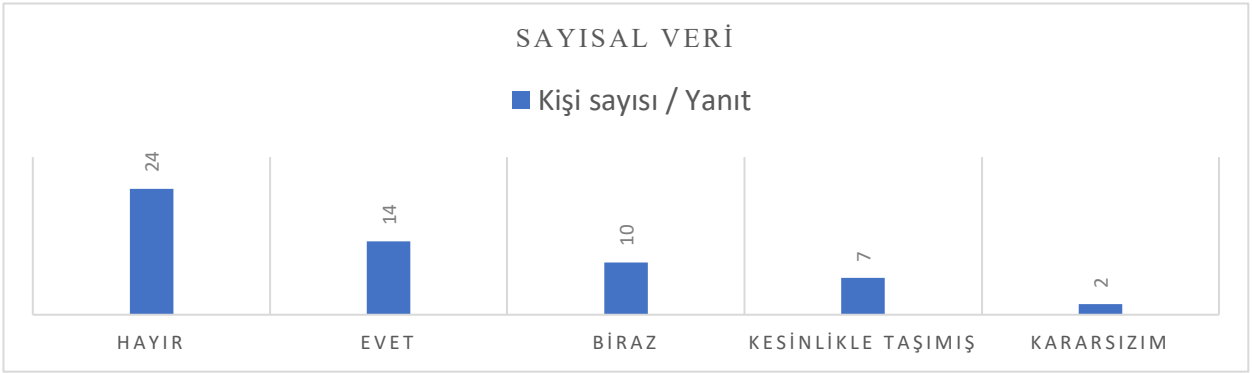
Görsel 29. 1962 model Shelby Cobra ve 2025 Shelby Cobra

Klasik 1962 Shelby Cobra Yapay Zeka iş birliği ile yeniden tasarlandı. Sizce bu tasarım yeni Shelby Cobra'nın tasarım ruhunu günümüze taşımış mı?

57 yanıt



Tablo 25. Yeniden tasarım grafiği IV



Tablo 26. Yeniden tasarım kişi sayısı grafiği

BÖLÜM 7: BULGULAR VE YORUM

Anket sonuçlarına göre, katılımcıların 37'si kadın, 20'si erkek.

Yaş olarak bakıldığında 38'i 18-25, 11'i 41 yaş ve üzeri, 5'i 26-30, 3'ü 36-40 yaş aralığında katılımcılardan oluşmaktadır.

Katılımların 48'i Lisan mezun/devam eden, 5'i Doktora, 4'ü Yüksek Lisans.

Mesleki anlamda 44'ü Sanat/Tasarım, 13'ü Mühendislik olarak yer almaktadır.

30'u Öğrenci, 14'ü Bağımsız Tasarımcı, 8'i Bağımsız Mühendis, 5'i Akademisyen'den oluşmaktadır.

Otomobil kullanıyormusun? Evet ise kaç yıllık? Sorusuna; 20 katılımcı hayır, 13 katılımcı 1-3, 13 katılımcı 10+, 8 katılımcı 4-6, 3 katılımcı 7-10 cevabını vermiştir. Klasik otomobiliniz var mı? sorusuna, 54 katılımcı hayır, 2 katılımcı evet, 1 katılımcı ise işaretleme yapmamıştır.

Klasik otomobillere İlginiz var mı? Sorusuna, 22 Biraz ilgim var, 15 İlgiliyim, 12 İlgim yok, 5 çok ilgiliyim, 3 Kararsızım.

1962 Shelby Cobra 427 Modelini biliyor musunuz? Sorusuna, 34 Hayır, 16 Evet, 7 emin değilim yanıtı verilmiştir.

Sizce Hangisi Shelby Cobra? Sorusuna, 24 katılımcı doğru cevap olan 3. Seçeneği işaretlemiştir. 1. Seçeneği 12, 2. Seçeneği 10, 5. Seçeneği 7, 4. Seçeneği 4 katılımcı işaretlemiştir.

Klasik otomobillerin günümüz için yeniden tasarlanması sizce ne kadar anlamlıdır? Sorusuna, 21 Olmalı, 20 Olabilir, 10 Kesinlikle olmalı, 4 kararsızım, 2 Anlamsız/Olmamalı cevapları verilmiştir.

Klasik bir otomobilin ruhunu koruması sizce yeni tasarımda ne kadar önemli?

Sorusuna; 27 Önemli, 24 Kesinlikle Önemli, 4 Olabilir, 2 Kararsızım cevapları verilmiştir.

Yeniden tasarlanmış Klasik Otomobillerde hangi özellik önceliklidir? Sorusuna, Estetik Görünüm %57,9. Teknolojik Yenilik %43,9. Çevre Dostu/Elektrikli Olması %21,1. Sürüş Deneyimi %17,5 oranında sonuç çıkmıştır.

3. Bölümde Teknoloji ve Yenilikçi Görüşler, Yapay zekâ ile üretilen tasarımları ne derece yenilikçi buluyorsunuz? Sorusuna; Yenilikçi Buluyorum 25, Kararsızım 14, Bulmuyorum 6, Olabilir 6, Kesinlikle Yenilikçi 6

Sizce Yapay zekâ, otomobil tasarımında yaratıcı bir araç olarak kullanılabilir mi? Sorusuna; Olabilir 20, Kullanılmalı 20, Kesinlikle Kullanılmalı 7, Kararsızım 6, Katılmıyorum 4 katılımcı yanıt vermiştir.

Yapay Zekâ destekli otomobil tasarımları sizde "orijinallik" algısını azaltır mı yoksa artırır mı? Sorusuna; Azalır 35, Artırır 22 yanıt alınmıştır.

Gelecekte Klasik Otomobillerin elektrikli versiyonlarının üretilmesi sizce ne kadar gerekli? Sorusuna; Olabilir 17, Gereksiz 11, Kararsızım 11, Gerekli 11, Kesinlikle Gerekli 7 yanıt almıştır.

Otomobil tasarımında retro-fütüristik yaklaşım sizce gerekli midir? Sorusuna Olabilir 20, Kararsızım 16, Gerekli 16, Kesinlikle Gerekli 4, Gereksizdir 1 yanıt almıştır.

Görsel 28 Ekde Tasarım olarak Paylaşılmıştır ve beğeni sorulmuştur. Beğendim 21, Biraz Beğendim 13, Çok Beğendim 12, Beğenmedim 6, Kararsızım 5 yanıt almıştır.

Klasik 1962 Shelby Cobra Yapay Zekâ iş birliği ile yeniden tasarlandı. Sizce bu tasarım yeni Shelby Cobra'nın tasarım ruhunu günümüze taşımış mı? Sorusuna; Hayır 24, Evet 14, Biraz 10, Kesinlikle 7, Kararsızım 2 yanıt almıştır.

7.1. Doğru Yanıt Oranı

Anketin bilgi ölçmeye yönelik bölümünde, 3. seçeneğin doğru cevap olduğu soruya 24 katılımcı (%42,1) doğru yanıt vermiştir. Bu bulgu, katılımcıların önemli bir kısmının klasik otomobil bilgisine hâkim olduğunu, ancak tüm grubun genelinde bilgi düzeyinin homojen olmadığını göstermektedir. Bu farklılık, anketin ilerleyen bölümlerinde verilen yanıtların çeşitliliğini de açıklamaktadır.

7.2. Estetik Algı ve Görüşler

Katılımcıların büyük çoğunluğu, yeniden tasarlanan Shelby Cobra 427 modelinde klasik dönemin estetik ruhunun korunmasının önemli olduğunu belirtmiştir. Bu bulgu, çalışmanın ana tezini desteklemektedir: retro-fütüristik tasarım, geçmişin kimliğini korurken günümüzün yenilikçi çizgilerini de içermelidir. Katılımcılar, özellikle gövde oranlarının, far tasarımının ve Cobra'ya özgü kaslı görünümün korunması gerektiğine vurgu yaptığı anlaşılmaktadır.

7.3. Teknoloji ve Yenilikçilik Algısı

Anketin teknolojiye yönelik sorularında, katılımcıların çoğu yapay zekâ ile üretilen tasarımların yenilikçi fakat yönlendirilmeye ihtiyaç duyan bir yapıya sahip olduğunu ifade etmiştir. Bu, insan–yapay zekâ işbirliğinin değerini ortaya koymaktadır: yapay zekâ tek başına yeterli görülmemekte, tasarımcının estetik vizyonu ve yönlendirmeleriyle tamamlandığında güçlü bir üretim aracı haline gelmektedir.

7.4. Yeniden Tasarımın Kabulü

Son bölümde ortaya çıkan tasarıma ilişkin katılımcı görüşleri, modelin genel olarak olumlu karşılandığını göstermektedir. Katılımcılar, Shelby Cobra 427'nin yeniden tasarlanmasının çağdaş otomotiv dünyasına uygun bir örnek olduğunu belirtmiş; ancak bazı katılımcılar "klasik kimliğin aşırı modern dokunuşlarla bozulabileceği" yönünde ihtiyatlı yorumlar da yapmıştır. Bu durum, tasarım sürecinde denge arayışının önemini vurgulamaktadır.

7.5. Genel Değerlendirme

Anket sonuçları, çalışmanın metodolojisini destekler niteliktedir. Katılımcılar, klasik otomobillerin yapay zekâ destekli yeniden tasarımına ilgi göstermiş; hem estetik hem teknolojik boyutta görüş bildirerek sürecin değerini artırmıştır. Bulgular, tezde öne çıkan "hibrit yaklaşım"ın (insan–yapay zekâ işbirliği) gerekliliğini ve uygulanabilirliğini doğrulamaktadır. Son olarak ortaya çıkan tasarım beğeni almış olsada klasik Shelby Cobra ruhunu yansıtmadığı kanaatinde dönüt almıştır.

BÖLÜM 8: SONUÇ

Bu tez çalışması, "Klasik Otomobil Modellerinin Yapay Zekâ ile Yeniden Tasarlanması" başlığı altında, yapay zekânın tasarım alanındaki potansiyelini somutlaştırmayı hedeflemiştir. Çalışma boyunca, otomobil tarihinin simgesel niteliğe sahip 16 klasik modeli incelenmiş, bu modellerin kültürel, estetik ve teknolojik bağlamdaki değerleri tartışılmıştır. Araştırmanın sınırları, Shelby Cobra 427 üzerinden derinleştirilerek, yapay zekâ destekli tasarım süreçlerinin olanakları örneklendirilmiştir.

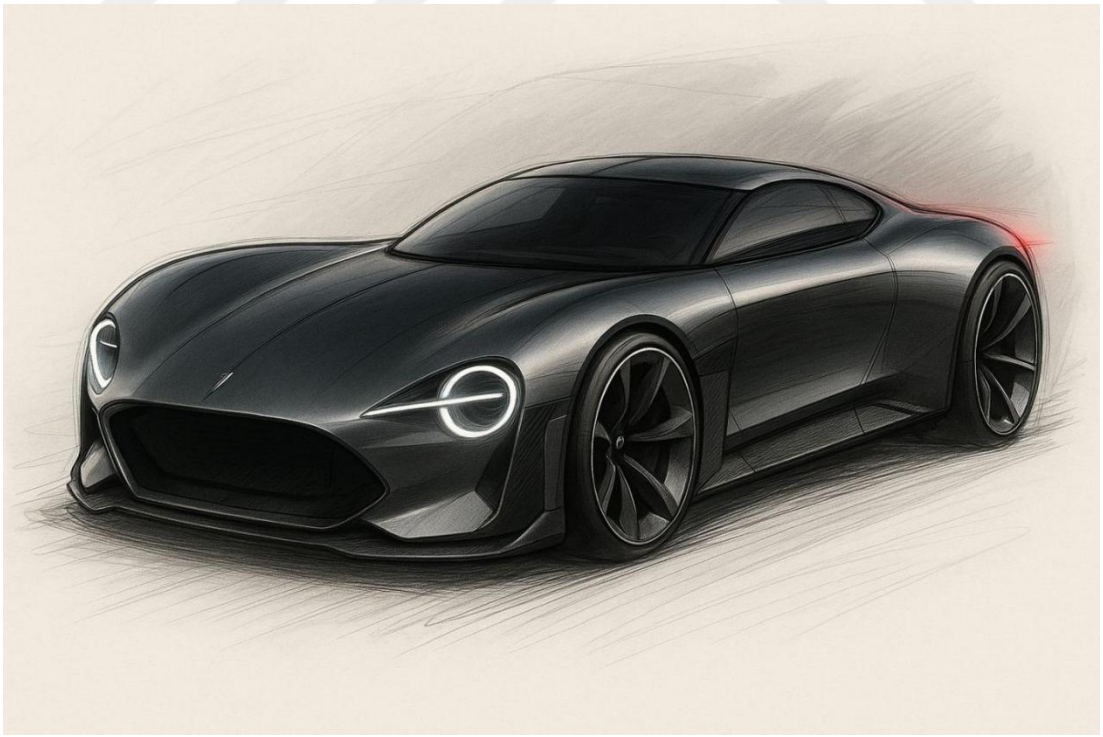
Görsel 30. 1962 Shelby Cobra 427

Kaynak: https://shelby.com/

Metodoloji bölümünde kurgulanan insan–yapay zekâ etkileşimine dayalı iteratif süreç, bu çalışmanın en özgün katkılarından birini oluşturmaktadır.

Yapay zekâya sağlanan yazılı ve görsel veriler (Görsel 30.), modelin yeniden yorumlama ve alternatif senaryolar üretme kapasitesini ortaya koymuş; ancak "klasik dönem ruhunun korunması" gibi öznel kriterler tasarımcının yorum ve yönlendirmesiyle bütünleştirilmiştir. Bu noktada çalışma, tasarımcının estetik sezgileri ile yapay zekânın hesaplama gücünün nasıl birbirini tamamlayabileceğini göstermiştir.

Bu çalışmanın en özgün yönlerinden biri, araştırma süreci boyunca yapay zekâ ile elde edilen görsel çıktıların adım adım izlenebilmesidir. Yapay zekâ destekli tasarım süreçlerinde başlangıçta üretilen görseller, (Görsel 31.) zaman içinde yapılan iteratif yönlendirmeler, yeniden beslemeler ve optimizasyonlarla birlikte daha rafine, estetik ve işlevsel formlara dönüşmüştür. Böylece, yapay zekânın yalnızca tek seferlik bir üretici değil, tasarımcı ile sürekli etkileşim içinde gelişen bir ortak olduğu ortaya konmuştur.



Görsel 31. Shelby Cobra YZ İlk Tasarım

Çalışmaya tasarım analizi yapılması istenmiş ve briefler verilerek yeni bir tasarım yapılması istenmiştir.

Tasarım analizi,

Klasik Cobra → Yuvarlak ve kaslı çamurluklar, oval ön ızgara, yan egzoz çıkışları, basit far yapısı.

Redesign → Keskin ve minimal çizgiler, daha yatık ön cam, aerodinamik yan hatlar, modern LED farlar, entegre difüzör, kısa arka çıkıntı.

Form dili farkı → Orijinalde yumuşak organik yüzeyler, modern tasarımda ise sert kırık hatlar ve yüzey gerilimleri hâkim.

Klasik ruhu korumak için → Oval ızgara formunu, geniş omuz çizgisini ve uzun kaput oranını tutabiliriz.

Modern dokunuşlar için → LED far imzası, minimal ızgara, karbon fiber yan detaylar ve daha geniş jant/tampon birleşimi ekleyebiliriz.

Oran optimizasyonu → Burnu %10 kısaltarak ve gövdeyi yere daha yakın göstererek daha sportif bir duruş yaratabiliriz.

İstersen bir sonraki adımda, hem senin ilk gönderdiğin siyah çizim (Görsel 31.) hem de bu redesign tasarım referanslarını harmanlayan yeni bir konsept tasarım önerisi oluşturabilirim.

Başlayalım mı?

Verilen Briefler;

1. Klasikten Korunacak Unsurlar

Oval ön ızgara formu → Klasik Cobra kimliğinin imzası.

Geniş arka çamurluk bombesi → Kaslı duruş için şart.

Uzun kaput / kısa arka çıkıntı oranı → Güçlü “roadster” karakteri.

Racing stripe (yarış çizgisi) → Mavi-beyaz ya da turuncu-siyah gibi net kontrastlar.

---

2. Modern Dokunuşlar

LED far imzası → İnce, halka veya kılıç şeklinde.

Daha alçak burun ve yere yakın ön tampon → Aerodinamik etki.

Karbon fiber yan etekler ve difüzör → Hem hafiflik hem yarış hissi.

Minimal yan ayna veya kamera tabanlı sistem.

3. Oran ve Hacim Oyunları

Kaputu %10 kısaltma, camı biraz daha yatırma.

Gövdeyi yere %15 daha yakın gösterme (optik illüzyon).

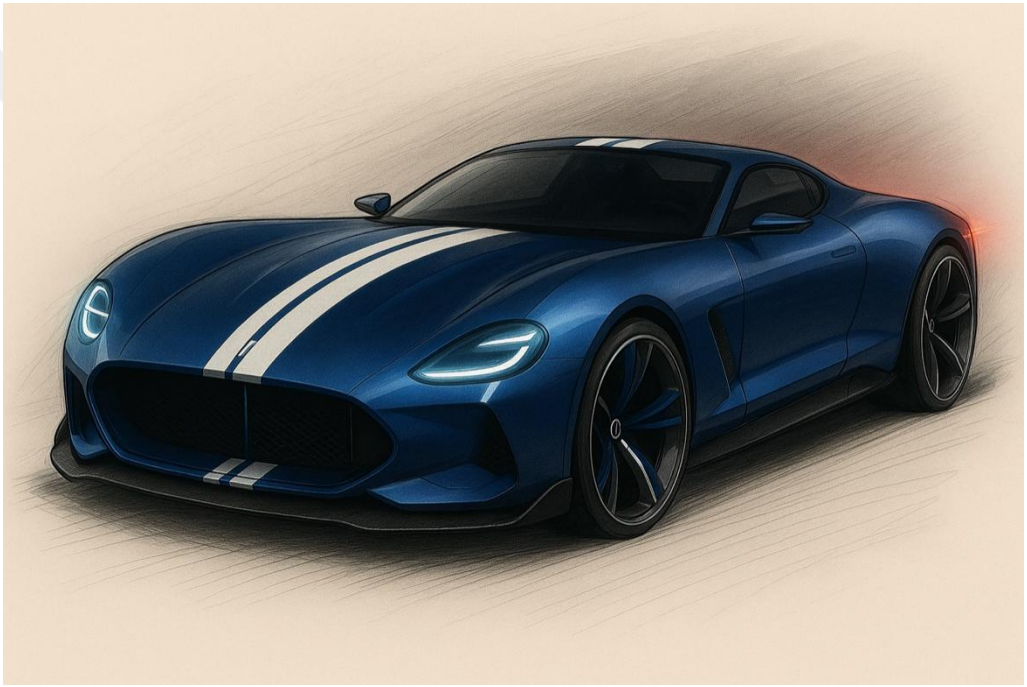
Arka stopları ince yatay LED şerit yapma.

4. Renk ve Malzeme

Gövde: Metalik koyu mavi (veya “liquid metal” gri opsiyonu).

Şerit: İnce mat beyaz veya fosforlu mavi.

Jant: İki ton (parlak alüminyum + mat siyah).



Görsel 32. Shelby Cobra YZ

Verilen brieflerin sonucu olarak Görsel 32. oluşturulmuştur. İnsan–yapay zekâ etkileşimine dayalı iteratif süreç veri girişi ve sonuç alma tekrarları ile devam etmiştir. Jant tasarımı ayrıca çalışılmıştır. Jant tasarımındaki süreç Görsel 33. İle ifade edilmiştir.

Görsel 33. Jant Tasarımı

Görsel 34. Shelby Cobra YZ II

Sonuçlanan jant tasarımı Görsel 34.'de olduğu gibi yeni oluşturulan otomobil tasarımlarında uygulanması istenmiştir. Yeni iteratif brief olarak;

Karakteristik kalın yarış çizgilerini koruyarak farklı renk demeleri ve ayrıca daha gerçekçi, modern çizgiler yaratmanı istiyorum.

Görsel 35. Shelby Cobra YZ III

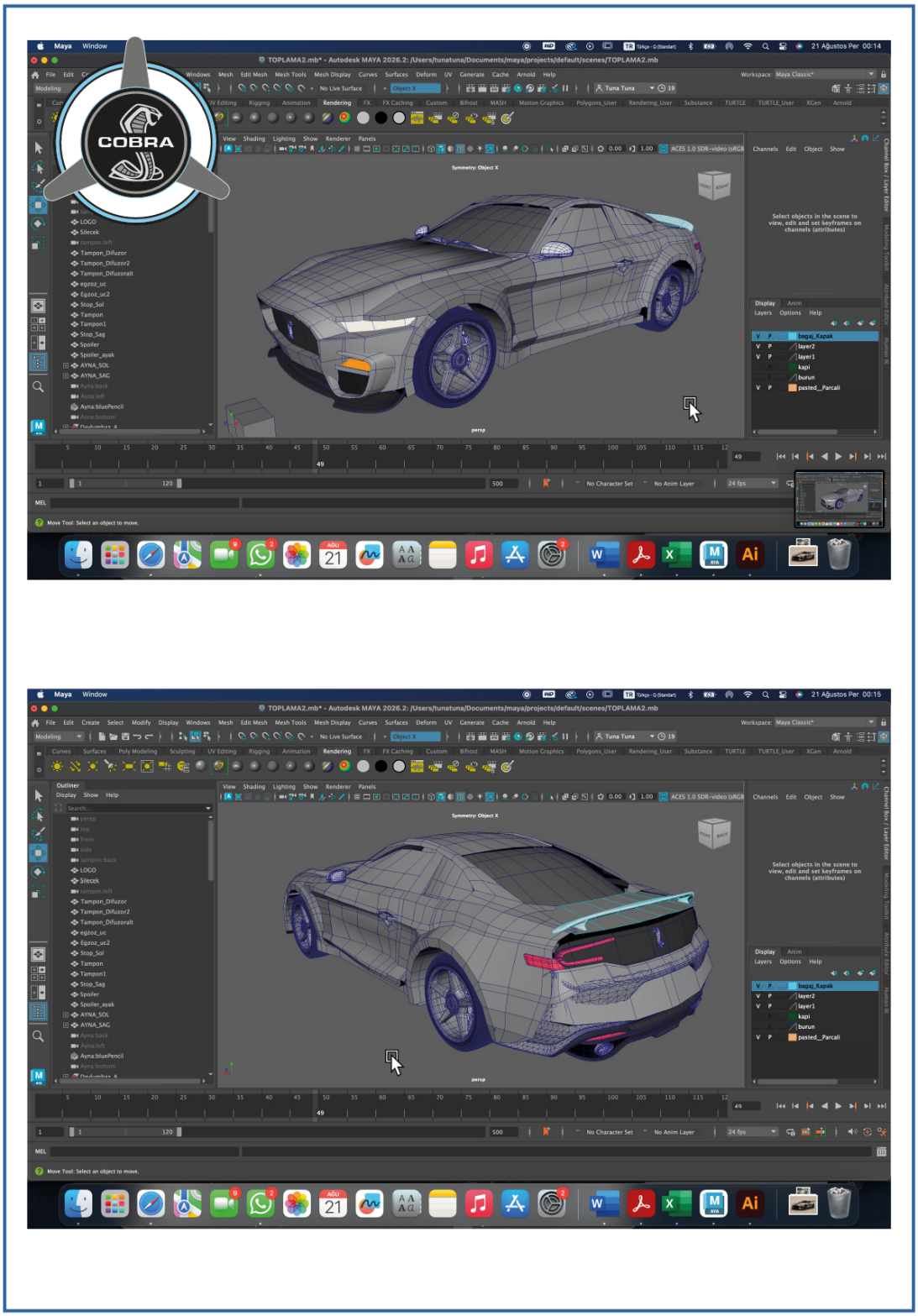
Görsel 36. Shelby Cobra YZ IV

Görsel 36.'ın nihai tasarım olduğunu karar verildikten sonra verilen briefler,

Tasarımı hiçbir şekilde bozmadan blueprint için ön-arka-yan-üst görsellerinin hazırlamanı istiyorum.

Görsel 37. YZ Shelby Cobra V

Görsel 37'de yer alan referans görselleri ile 3D Maya programında tasarımcı tarafından (Görsel 38) modellemesi yapılır. Modellemesi tamamlanan çalışma STL formatında FDM yazıcıda baskısı alınarak somut prototipe dönüşmektedir.



Görsel 38. Shelby Cobra 3D Modelleme Ekranı

Çalışma sonunda ulaşılan en önemli bulgulardan biri, yapay zekânın klasik otomobillerin günümüz ve geleceğe uyarlanmış formlarını üretirken, yalnızca biçimsel

çeşitlilik sağlamakla kalmadığı, aynı zamanda tasarımcıya yeni düşünme biçimleri ve tasarım senaryoları önerdiğidir. Böylece yapay zekâ, bir araç olmanın ötesinde, tasarım sürecinin aktif bir bileşeni haline gelmiştir.

Bununla birlikte, araştırma belirli sınırlılıklara sahiptir. "Klasik ruhun" korunması gibi kavramlar, ölçülebilir verilerle tanımlanamadığından, süreç tasarımcının öznel seçimleriyle yönlendirilmiştir. Ayrıca çalışma, tek bir model (Shelby Cobra 427) üzerinden derinleştiğinden, farklı modellerle yapılacak uygulamalar farklı sonuçlar ortaya koyabilir.

Sonuç olarak bu tez, yapay zekânın tasarım süreçlerin entegrasyonunun, tasarımcının rolünü ortadan kaldırmadan, aksine güçlendiren bir iş birliği modeli sunduğunu ortaya koymaktadır. Gelecek araştırmalarda, farklı otomobil modelleri ve daha gelişmiş yapay zekâ sistemleriyle yapılacak çalışmaların, tasarım alanında hem teorik hem de pratik açıdan yeni açılımlar sağlayacağı öngörülmektedir.

KAYNAKÇA

Akarpa, A. (2019) Stil, Sanat ve Tasarım İlişkisinin Motosiklet Tasarımı Üzerinden Uygulanması.

Aksu, H. (2018) Dijitopya Dijital Dönüşüm Yolculuk Rehberi. İstanbul: Pusula Yayıncılık.

Antmen, A. (2016). 20. Yüzyıl Batı Sanatında Akımlar. Sel Yayıncılık.

Artun, A., & Aliçavuşoğlu, E. (Ed.). (2014). Bauhaus: Modernleşmenin Tasarımı. İletişim Yayınları.

Avital, T. (1992). The complementarity of art and design. In G. C. Cupchik & J. László (Eds.), Emerging visions of the aesthetic process (pp. 64–82). Cambridge University Press.

Basalla, G. (1998). Teknolojinin evrimi. Tübitak Yayınları.

Becer, E. (2014). Ambalaj Tasarımı. Dost Yayınevi.

Bürdek, B. E. (2005). Design: History, theory and practice of product design (M. Dale, S. Richter, & N. Hausmann, Çev.). Birkhäuser.

Canan, S., & Acungil, M. (2018). Dijital Gelecekte İnsan Kalmak. İstanbul: Nefes Yayıncılık.

Chen, Y., Argentini, E., & Weber, G. (2016). IBM Watson: How cognitive computing can be applied to big data challenges in life sciences research. Clinical Therapeutics, 38(4), 688-701.

Connerton, P. (1999). Toplumlar Nasıl Anımsar? (Çev. Alaeddin Şenel). Ayrıntı Yayınları.

Eberl, A. (2019). Yapay zekâ: İnsanlık için son buluş mu?. Destek Yayınları.

Friedman, D. (2003). Shelby Cobra: The snake that conquered the world. Motorbooks International.

Fryer, R. (2019). Shelby American: The renegades who built the cars, won the races, and lived the legend. St. Martin's Press.

Gartman, D. (1994). *Auto opium: A social history of American automobile design*. London: Routledge.

Goodman, N. (2010). Dünyalar nasıl yapılır? (A. Terzi, Çev.). Pan Yayıncılık.

Gürel, M. (2017). Dijital Kehanet. İstanbul: Destek Yayınları.

Harvey, D. (1989). The condition of postmodernity. Blackwell.

Hasol, D. (2011). Mimarlık sözlüğü. YEM Yayın.

Heskett, J. (2013). Tasarım (E. Uzun, Çev.). Dost Yayınevi.

Lamm, M., & Holls, D. (1996). *A century of automotive style: 100 years of American car design*. Stockbridge, MA: Lamm-Morada Publishing Co.

Lynton, N. (2015). Modern sanatın öyküsü (C. Çapan & S. Öziş, Çev.). Remzi Kitabevi.

Mazzocchi, F. (2004). Western science and the problem of complexity. *Foundations of Science, 9*(3), 269–283.

Mesko, B. (2018). Tıbbın Geleceğine Yolculuk. İstanbul: Optimist Yayın Grubu.

Meyer, L. B. (1979). Toward a theory of style. In B. Lang (Ed.), The concept of style (pp. 3–44). University of Pennsylvania Press.

Newbury, D. (2008). Research training in the creative arts and design. International Journal of Art & Design Education, 27(3), 307–321.

Oxford Dictionaries. (t.y.). Design. Oxford University Press.

Pugliese, M. J., & Cagan, J. (2002). Capturing a rebel: Modeling the Harley-Davidson brand through a motorcycle shape grammar. Research in Engineering Design, 13(3), 139–156.

Roth, L. M. (2014). Mimarlığın öyküsü (E. Akça, Çev.). Kabalcı Yayıncılık.

Saarinen, E. (1985). The search for form in art and architecture. Dover Publications.

Schapiro, M. (1994). Theory and philosophy of art: Style. George Braziller Inc.

Shelby, C., & Terrell, R. (2011). The Carroll Shelby story. Graybooks.

Stone, P., Brooks, R., Brynjolfsson, E., Calo, R., Etzioni, O., Hager, G., Hirschberg, J., Kalyanakrishnan, S., Kamar, E., Kraus, S., Leyton-Brown, K., Parkes, D., Press, W., Saxenian, A., Shah, S., Tambe, M., & Teller, A. (2016). Artificial intelligence and life in 2030. One Hundred Year Study on Artificial Intelligence: Report of the 2015–2016 Study Panel. Stanford University.

Şenyapılı, Ö. (t.y.) 20. yüzyılda otomobil tasarımı ve tasarımcıları. Boyut Yayın grubu.

Tegmark, M. (2019). Life 3.0: Being human in the age of artificial intelligence. Alfred A. Knopf.

Topaloğlu, F. (2009). The concept of style: An investigation into its perception and its role in industrial design (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Tufnell, B. (2006). Land art. Tate Publishing.

Türk Dil Kurumu. (2019). Tasarım. TDK Sözlükleri.

Oswald, W. (2001). *Deutsche Autos 1945–1990, Band 4*. Stuttgart: Motorbuch Verlag.

Özer, B. (2009). Kültür, sanat, mimarlık. YEM Yayın.

Özcan, B. (09.03.2025). Geleceğin Otomobili Nasıl Olmalı? https://barisozcan.com/gelecegin-otomobili-nasil-olmali/ adresinden 09.03.2025 tarihinde erişildi.

Volti, R. (2004). *Society and technological change*. New York: Worth Publishers.

Wollheim, R. (1987). Pictorial style: Two views. In B. Lang (Ed.), The concept of style (pp. 183–204). Cornell University Press.

Yavuz, H., & Güney, E. (2020). Yapay Zekâ ile Sanatsal Üretim Pratiğinde Sanatçının Rolü ve Değişen Sanat Olgusu. Sanat Tasarım Dergisi. 12

Görsel Kaynaklar

Görsel 1. George Basalla, Teknolojinin Evrimi kitabından (together working.comep-18-kevin-kelly)

Görsel 2. Battista Pininfarina (https://www.hemmings.com/stories/battista-pininfarina/)

1947 Cisitalia 202 (https://1gai.ru/publ/514654-25-luchshih-v-mire-avtomobilnyh-dizaynerov.html)

1950 Ferrari 166 MM Barchetta (https://in.pinterest.com/pin/5981411986039063/)

1959 Alfa Romeo Giuletta Spider (https://www.carrozzieri-italiani.com/listing/alfa-romeo-giulietta-spider-2/

Görsel 3. Harley Earl (https://www.motortrend.com/features/vemp-0610-harley-earl)

1938 Buick Y-Job. https://www.motortrend.com/news/1938-buick-y-job-concept-makes-national-historic-vehicle-register

1956 Fire bird. https://www.motorcities.org/story-of-the-week/2022/the-gm-firebird-ii-show-car-made-automotive-history

Cadillac Tailfins. https://dyler.com/blog/164/harley-earl-the-inventor-of-american-car-design

1951 LaSabre. https://www.wsj.com/articles/gee-our-old-lasalle-looked-great-1489445751

1954 Buick Wildcat. https://www.pxfuel.com/en/desktop-wallpaper-qwkxl

1951 LaSabre. https://edition.cnn.com/style/gallery/harley-earl-general-motors-concept-cars

1956 Buick Centurion.

Görsel 4. Enzo Ferrari (https://www.f1-photo.com/Photo/Ferrari_1964_Italy_01_BC.jpg/Search:enzo%20ferrari/p18x16)

1947 Ferrari 125S. https://www.petersen.org/vehicle-spotlights/1947-ferrari-125-s

1947 Ferrari 159S. https://www.ferrari.com/en-EN/history/garage/1947/159-s

1947 Ferrari 288 GTO. https://wall.alphacoders.com/big.php?i=525033#google_vignette

1970 Ferrari 365 GTB/4 Daytona. https://hymanltd.com/vehicles/7089-1970-ferrari-365-gtb-4-spyder/

1987 Ferrari F40. https://cars.bonhams.com/auction/26887/lot/40/1992-ferrari-f40-vin-zffmn34a7n0093065-engine-no-30266/#photos

Görsel 5. Ferruccio Lamborghini (https://www.haberturk.com/lamborghini-nasil-lamborghini-oldu-lamborghini-markasinin-dogus-hikayesi-1742505-ekonomi/3)

1966 Miura. https://otomobilarsiv.com/super-otomobil-lamborghini-miura/

1963 Lamborghini 350 GT. https://classiccars.com/listings/view/1217685/1967-lamborghini-350gt-for-sale-in-saint-louis-missouri-63146

1966 Lamborghini 400GT. https://hymanltd.com/vehicles/7510-1966-lamborghini-400-gt-22/

1968 Lamborghini Espada. https://hymanltd.com/vehicles/7560-1968-lamborghini-espada-series-1/

1971 LP 500 Countach. https://hagerty-vid-images.imgix.net/vehicles/6483.jpg

Görsel 6. Karl Benz, Motorwagen. https://group.mercedes-benz.com/company/tradition/company-history/1886-1920.html

Görsel 7. Henry Ford, Model T. https://www.ntv.com.tr/galeri/teknoloji/dunyayi-degistiren-icatlar,gEIDLETi60mLfgdEZiAyhA/KnCXX9jH_Uy_oL9SBdputg

Görsel 8. Henry Ford, Model T diğer tasarımlar. https://www.pinterest.com/pin/66005950769322219/

Görsel 9. Volkwagen Bettle. https://www.volkswagen-newsroom.com/en/engine-versions-beetle-kaefer-1300-profile-19592

Görsel 10. Mercedes Benz 300 SL Gullwing. https://blog.carvak.com/araba-101/klasik-araba-modelleri/

Görsel 11. Cadillac Eldorado. https://www.atamanmuseum.com/tr/cadillac-tr/1958-cadillac-seri-62-eldorado-biarritz/

Görsel 12. Chevrolet Corvette. https://silodrome.com/1953-chevrolet-corvette-car/

Görsel 13. Chevrolet Bel Air. https://www.admcars.com/1955-chevrolet-bel-air-frame-off-ac-ps-pb-c-897.htm

Görsel 14. Ferrari 250 GTO. https://www.teknolsun.com/2017/05/tarihte-iz-birakan-ferrarileri-gormek-istermisiniz.html

Görsel 15. Ford GT 40. https://otoplus.com/otomag/le-mans-tarihinin-unutulmaz-10-arabasi-7211

Görsel 16. Juguar E-Type. https://shop.classicdriver.com/en-gb/products/735369

Görsel 17. Shelby Cobra 427. https://shelby.com/Vehicles/Shelby-CSX6000-427

Görsel 18. Pontiac GTO. https://www.ssmotors.com.tr/aracdetay.aspx?id=15666

Görsel 19. Ford Mustang. https://www.americanmusclecarz.com/vehicles/1751/1964-ford-mustang-coupe

Görsel 20. Aston Martin DB5. https://shop.classicdriver.com/en-gb/products/aston-martin-db5-vantage-1-18-scale?srsltid=AfmBOopbqzHZno3BtFqXxr3UCKKrq5WP0iqcTMTiWhoTZu8u1MMlCuxT

Görsel 21. Porsche 911. https://adanatorosgazetesi.net/foto-galeri/ikon-olmus-vintage-arabalar-listesi

Görsel 22. Lamborghini Miura. https://otomobilarsiv.com/super-otomobil-lamborghini-miura/

Görsel 23. Klasik ve yeni Mustang

https://cdn.dealeraccelerate.com/rkm/1/8192/554754/1920x1440/1965-ford-mustang

https://file.kelleybluebookimages.com/kbb/base/evox/CP/14954/2021-Ford-Mustang%20MACH-E-front_14954_032_1860x824_A3_cropped.png

Görsel 24. Klasik ve yeni Mini Cooper. https://www.miniusa.com/model/convertible/specs.html

https://it.pinterest.com/pin/11751649017912588/

Görsel 25. Klasik ve yeni Volkswagen Bettle. https://www.leasecosts.ca/en/cars/volkswagen/beetle-trendline/2025/automatic/2wd#google_vignette

Görsel 26. Shelby Cobra 427. https://shelby.com/Vehicles/Shelby-CSX6000-427

EKLER

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
Güzel Sanatlar Enstitüsü Müdürlüğüne

BİLİMSEL ETİK SAYFASI

Bu tezin proje safhasında sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun hazırlanan bu çalışmada, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda, bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.

Tuna TUNA
10.10.2025

EK-1: YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Akdeniz Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikrî mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalara (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan, telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinleri yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan **Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge*** kapsamında tezim aşağıda belirtilen haricinde YÖK Ulusal Tez Merkezi Erişim Sisteminde erişime açılır.

☐ Enstitü Yönetim Kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihîmden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. (1)

☐ Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren … ay ertelenmiştir. (2)

☐ Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. (3)

10.10.2025

Tuna TUNA

EK-2: ETİK BEYANI

Akdeniz Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzu'na uygun olarak hazırladığım bu Tezde

- Tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Görsel, işitsel ve yazılı bütün bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserle bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- Atıfta bulunduğum eserlerin bütününü kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- Bu Tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir Tez çalışması olarak sunmadığımı,

Beyan ederim.

Tuna TUNA

10.10.2025

EK-3: TEZ ORJİNALLİK RAPORU

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

Güzel Sanatlar Enstitüsü

Tez Başlığı: KLASİK OTOMOBİL MODELLERİNİN YAPAY ZEKÂ İLE YENİDEN TASARLANMASI

Yukarıda başlığı verilen Tezimin tamamı Turnitin adlı intihal programı aracılığı ile Tez Danışmanım tarafından kontrol edilmiştir. (Tez 106, Tez 206, Tez 010 Formları) Kontrol sonucunda (kaynakça hariç) aşağıdaki veriler elde edilmiştir:

Raporlama Tarihi	Sayfa Sayısı	Karakter Sayısı	Savunma Tarihi	Benzerlik Oranı (%)	Gönderim Numarası
7.10.2025	86	97663	22.08.2025	% 4	3364656705

Akdeniz Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Tez Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Tuna TUNA

10.10.2025

Öğrenci No: 202253007001

Anasanat Dalı: SANAT ve TASARIM

Yüksek Lisans	Sanatta Yeterlilik	Doktora	Bütünleşik Doktora
X			

DANIŞMAN ONAYI

UYGUNDUR

Doç. Dr. Özcan ÖZKARAKOÇ

EK-4: Master's/Proficiency in Art/PhD

Thesis/ Art Work Report Originality Report

AKDENİZ ÜNİVERSITY

Institute of Fine Ars

Title: RE-DESIGNING CLASSIC CAR MODELS WITH ARTİFİCİAL İNTELLİGENCE

The whole thesis/art work report is checked by my supervisor, using Turnitin plagiarism detection software taking into consideration the below mentioned filtering options. (Tez 106, Tez 206, Tez 010 Forms) According to the originality report, obtained data are as follows.(Bibliography excluded)

Date Submitted	Page Count	Character Count	Date of Thesis Defence	Similarity Index (%)	Submission ID
7.10.2025	86	97663	22.08.2025	% 4	3364656705

I declare that I have carefully read the Akdeniz University Institute of Fine Arts Guidelines for Obtainingand Using Thesis Originality Reports; that my thesis does not includeany form of plagiarism; that in any future detection of possible infringement of the regulations, I acceptall legal responsibility; and that all the information I have provided is correct to the best of my knowledge. I respectfully submit this for approval.

Tuna TUNA

10.10.2025

Student No: 202253007001

Department: Art and Design

Master's	Proficiency in Art	PhD	Integrated PhD
X			

SUPERVISOR APPROVAL

APPROVED

Assoc. Dr. Özcan ÖZKARAKOÇ

ÖZGEÇMİŞ

Tuna TUNA

2005 SDÜ GSF Resim Bölümü derece ile kazandı. 2008 yılında Tip I Brittle Diyabet ile tanıştı. Diyabet, İnsan bedenine karşı ilgisini ortaya çıkardı ve SDÜ Tıp Fakültesinde Prof. Dr. Mehmet Ali MANAS ve Dr. Emine Hilal ŞENER desteğini alarak Anatomi derslerine katıldı. Dr. Levent EFE ve Prof. Dr. Ahmet SINAV'ın desteği ile Medikal İllüstrasyon çalışmaları üretmeye başladı. 4 akademik yayında illüstrasyonları yer aldı. Mezuniyetinden bu yana, Medikal İllüstrasyon, 3D Bebek, Üç Boyutlu Uygulamalar, Grafik Tasarım, Antik Roma Mimarisi, Masaüstü Yayıncılık, Sahne Tasarımı, Konsept Tasarımlar, Resim, Heykel ve Dijital alanlarda çalışmalar yapmıştır. Portfolyosuna *www.tunatuna.com.tr* adresinden ulaşılabilmektedir.

Kariyerine, 2020 yılında MEB'de Görsel Sanatlar Öğretmeni olarak, ayrıca 2022 yılından itibaren Akdeniz Üniversitesinden Doç. Dr. Harun DİLER ardından Doç. Dr. Özcan ÖZKARAKOÇ danışmanlığında Sanat ve Tasarım alanında Yüksek Lisans ile devam etmektedir.