



**KENTSEL SİMGE OLARAK GAR BİNALARININ STRÜKTÜR-FORM
İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ**

Muhammet Raşit AYPARÇASI

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
MİMARLIK ANA BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

MAYIS 2019

Muhammet Raşit AYPARÇASI tarafından hazırlanan “KENTSEL SİMGE OLARAK GAR BİNALARININ STRÜKTÜR – FORM İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Gazi Üniversitesi Mimarlık Ana Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Doç. Dr. M. Tayfun YILDIRIM

Mimarlık Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

Başkan: Prof. Dr. Can Mehmet HERSEK

Mimarlık Ana Bilim Dalı, Başkent Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

Üye: Prof. Sare SAHİL

Mimarlık Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

Tez Savunma Tarihi: 21/05/2019

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

.....

Prof. Dr. Sena YAŞYERLİ

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Muhammet Raşit AYPARÇASI

21/05/2019

KENTSEL SİMGE OLARAK GAR BİNALARININ STRÜKTÜR – FORM İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Muhammet Raşit AYPARÇASI

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Mayıs 2019

ÖZET

Günümüz şehirlerinde, mimari alanda endüstri devrimi ile birlikte birçok yenilikler yaşanmıştır. Makinelerin icadıyla birlikte yaşam biçimi değişmiş, bu yaşam biçimi değişimi ulaşımda da kendini göstermiştir. Daha önceleri ulaşım, yaya ve çeşitli hayvanlar binek olarak kullanılırken lokomotifin icadıyla birlikte buhar gücü hareket enerjisine dönüştürülmüş ulaşımda yeni bir dönem başlamıştır. Trenin icadıyla birlikte ulaşım kolaylaşmış taşınabilir yük kapasiteleri artmıştır. İhtiyaçtan kaynaklı yolcu hareketlerini belirlemek ve güvenliğini sağlamak amacıyla belirli bölgelere demiryolu, gar binaları yapılmaya başlanmıştır. Teknolojinin gelişimi ve yapılarda çelik, demir ve camın kullanımıyla birlikte geniş açıklıklar geçilmiştir. Kentlerin giriş kapısı niteliğinde bulunan, kentsel simgelere dönüşen, bulunduğu bölgede yer işareti (landmark) oluşturan kentsel yapılara dönüşmüşlerdir. Bu çalışmada Dünya ve Türkiye'deki gar binalarının tarihi gelişimleri günümüze kadar ele alınmıştır. Bu gelişim, gar binalarının yapı teknolojileri-biçim ilişkisi ve kent içerisindeki yeri, görsel algısı olarak iki başlık altında analiz edilmiştir. Yapıldığı dönemin özelliklerini yansıtan strüktür form ilişkisi incelenmiştir. Kentlere kazandırdığı kimliksel niteliği, kent içindeki pozisyonu ve görsel algısı değerlendirilmiştir.

Bilim Kodu : 80107
Anahtar Kelimeler : Gar binaları, strüktür, ulaşım, kentsel simgeler,
Sayfa Adedi : 188
Danışman : Doç. Dr. M. Tayfun YILDIRIM

INVESTIGATION OF STRUCTURAL – FORM RELATIONSHIPS STATION
BUILDING AS AN URBAN ICON
(M. Sc. Thesis)

Muhammet Raşit AYPARÇASI

GAZİ UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
May 2019

ABSTRACT

In today's cities, many innovations have been experienced in the architectural field with the industrial revolution with the invention of the machines, the lifestyle has changed and this change has also manifested itself in transportation. Previously, while transportation, pedestrians and various animals were used as riding, a new era has started in the transportation of the steam power with the invention of the locomotive with the invention of the train, portable load capacities have been increased. In order to determine the passenger movements originating from the need and to ensure its safety, railway station buildings have started to be constructed in certain regions. With the development of technology and the use of steel, iron and glass in buildings, wide openings have been passed. They are transformed into urban buildings, which are the entrance doors of the cities, transformed into urban symbols and form a landmark in the region. In this study, the development history of the station buildings in the world and Turkey so far has been discussed. This development has been analyzed under two headings as visual perception of gar buildings in terms of structure technologies-form relation and place in the city. Reflecting the characteristics of the era structure, the relationship of form was investigated. The nature of identity that they give to the city, their position within the city and their visual perception were evaluated.

Science Code : 80107
Key Words : Station building, structure, transportation, landmarks
Page Number : 188
Supervisor : Assoc. Prof. Dr. M. Tayfun YILDIRIM

TEŞEKKÜR

Tez danışmanlığımı üstlenerek, gerek konu seçimi gerekse çalışmaların yürütülmesi sırasında her türlü desteği veren, anlayış ve güven gösteren, danışman hocam Sayın Doç. Dr. M. Tayfun YILDIRIM, çalışma süresince fikir ve düşünceleri ile teze katkılarını sağlayan seminer jürisi hocalarım Sayın Prof. Dr. Sare SAHİL, Sayın Prof. Dr. Can Mehmet HERSEK hocama minnet ve şükranlarımı sunarım. Son olarak çalışmalarım sırasında sabır ve anlayış gösteren, bu yükü benimle birlikte omuzlayan, en büyük destekçim ve eşim Ayşe AYPARÇASI'na çok teşekkür ederim.



İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	xii
RESİMLERİN LİSTESİ	xiv
HARİTALARIN LİSTESİ.....	xvi
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xvii
1. GİRİŞ.....	1
2. GAR BİNALARI VE TARİHSEL GELİŞİMİ.....	3
2.1. İstasyon ve Demir Yolu Kavramları	7
2.2. Dünyada Gar Binalarının Tarihsel Gelişimi	11
2.2.1. Estacion de Madrid Atocha Garı, İspanya	11
2.2.2. Gare du Nord Garı, Fransa	12
2.2.3. St. Pancras Garı, İngiltere	12
2.2.4. Antwerp Merkez Garı, Belçika	13
2.2.5. Sao Bento Garı, Portekiz.....	14
2.2.6. Helsinki Merkez Garı, Finlandiya.....	14
2.3. Türkiye’de Gar Binalarının Tarihsel Gelişimi	15
2.3.1. Alsancak Garı.....	15
2.3.2. Basmane Garı	16
2.3.3. Sirkeci Garı	17

	Sayfa
2.3.4. Adana Garı	18
2.3.5. Edirne Garı.....	19
2.3.6. Haydarpaşa Garı.....	20
2.3.7. Ankara Garı.....	22
2.3.8. Eskişehir Garı.....	23
3. GAR BİNALARI TASARIM KRİTERLERİ	25
4. MİMARLIK VE KENTSEL TASARIMDA KENT İMGESİ KAVRAMI.....	31
4.1. Kentsel Ölçek	31
4.1.1. Kevin Lynch'ten kent biçimleri üzerine analiz yöntemleri.....	31
5. STRÜKTÜR SİSTEMLERİ VE MİMARLIKTA BİÇİMLENDİRME YAKLAŞIMLARI.....	35
5.1. Strüktür Sistemleri ve Gelişimi.....	35
5.2. Mimarlıkta Biçimlendirme Yaklaşımları	46
5.3. Strüktür- Form İlişkisi	54
6. GAR BİNALARI ÖRNEKLERİNİN ANALİZİ.....	57
6.1. Literatür Taraması	57
6.2. Analiz Çizelgesinin Hazırlanması.....	58
6.3. Karşılaştırmalı Analiz Çizelgesinin Hazırlanması	59
6.4. Dünyadan Seçilen Gar Binalarının Analizi	60
6.5. Ülkemizden Seçilen Gar Binalarının Analizi	124
6.6. Dünyadan ve Ülkemizden Seçilen Gar Binalarının Karşılaştırmalı Analizi.....	176
7. SONUÇ.....	179

Sayfa

KAYNAKLAR 183

ÖZGEÇMİŞ 188



ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.1. Kevin Lynch imaj tablosu.....	32
Çizelge 5.1. Strüktür sistemler çizelgesi.....	36
Çizelge 5.2. Tasarım geometrisi çizelgesi	47
Çizelge 6.1. St. Pancras Garı analizi.....	60
Çizelge 6.2. Stuttgart İstasyonu analizi.....	64
Çizelge 6.3. Union İstasyonu analizi	68
Çizelge 6.4. Oriente İstasyonu analizi.....	72
Çizelge 6.5. Torino Hızlı Tren İstasyonu analizi	76
Çizelge 6.6. Liège-Guillemins İstasyonu analizi	80
Çizelge 6.7. Berlin Merkez Garı analizi.....	84
Çizelge 6.8. Bijlmer Arena İstasyonu analizi.....	88
Çizelge 6.9. Southern Cross İstasyonu analizi	92
Çizelge 6.10. Batı Tianjin Tren İstasyonu analizi.....	96
Çizelge 6.11. King's Cross İstasyonu analizi.....	100
Çizelge 6.12. Denver Union İstasyonu analizi.....	104
Çizelge 6.13. Zurich Hauptbahnhof analizi	108
Çizelge 6.14. Rotterdam Central İstasyonu analizi	112
Çizelge 6.15. Arnhem Central Transfer Terminali analizi.....	116
Çizelge 6.16. The Hague Central İstasyonu analizi	120
Çizelge 6.17. Alsancak Garı analizi.....	124
Çizelge 6.18. Basmane Garı analizi.....	128
Çizelge 6.19. Sirkeci Garı analizi	132

Çizelge	Sayfa
Çizelge 6.20. Haydarpaşa Garı analizi.....	136
Çizelge 6.21. Ankara Garı analizi.....	140
Çizelge 6.22. Ali Çetinkaya İstasyonu analizi	144
Çizelge 6.23. Balıkesir Yüksek Hızlı Tren İstasyonu analizi	148
Çizelge 6.24. Buğday Pazarı Konya Hızlı Tren Garı analizi	152
Çizelge 6.25. Bozüyük Yüksek Hızlı Tren İstasyonu analizi	156
Çizelge 6.26. Ankara YHT Garı analizi.....	160
Çizelge 6.27. Turgutlu Yüksek Hızlı Tren İstasyonu analizi.....	164
Çizelge 6.28. Afyon Yüksek Hızlı Tren İstasyonu analizi.....	168
Çizelge 6.29. Bergama Yüksek Hızlı Tren İstasyonu analizi	172
Çizelge 6.30. Dünyadan seçilen gar binalarının karşılaştırmalı analizi	176
Çizelge 6.31. Ülkemizden seçilen gar binalarının karşılaştırmalı analizi.....	178

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. Alsancak Garı zemin kat planı.....	15
Şekil 2.2. Basmane Garı zemin kat planı.....	16
Şekil 2.3. Sirkeci Garı giriş cephesi.....	17
Şekil 2.4. Sirkeci Garı zemin kat planı	17
Şekil 2.5. Adana Garı zemin kat planı	19
Şekil 2.6. Edirne Garı zemin kat planı.....	20
Şekil 2.7. Haydarpaşa Garı güney görünüşü.....	21
Şekil 2.8. Haydarpaşa Garı zemin kat planı.....	22
Şekil 2.9. Ankara Garı zemin kat planı.....	23
Şekil 2.10. Eskişehir Garı zemin kat planı.....	23
Şekil 3.1. Gar binası yol kenarı aynı kotta.....	25
Şekil 3.2. Gar binası yol kenarı alt kotta.....	25
Şekil 3.3. Gar binası yollar arasında	25
Şekil 3.4. Gar binası.....	25
Şekil 3.5. Yan peron yerleşimi.....	27
Şekil 3.6. Orta peron yerleşimi	27
Şekil 3.7. Yan peron kesiti	27
Şekil 3.8. Orta peron kesiti	28
Şekil 3.9. Peron kenarı ikaz bant yerleşimi.....	28
Şekil 3.10. Peron gar yapısı arası olan örtü biçimleri	29
Şekil 5.1. İskelet strüktür sistem, kolon-kiriş sisteminden örnekler	38
Şekil 5.2. Katlanmış plak örnekleri.....	40
Şekil 5.3. Asma strüktür sistem elemanları	42

Şekil	Sayfa
Şekil 5.4. Çift eğrilikli strüktür sistemi.....	43
Şekil 5.5. Kablo askılı asma strüktür sistem	44
Şekil 5.6. Uzak kafes giriş örnekleri	45
Şekil 5.7. Bir iglonun yapım yöntemi, iç mekân tasarımı ve görünüşü.....	48
Şekil 5.8. Lyon-Saint Exupery havalimanı tren istasyonu Santiago Calatrava taslak çizimleri	49
Şekil 5.9. Ejderha figürü ve Pekin havalimanı terminal 3 binası bilgisayar ortamında çatı modellenmesi	50
Şekil 5.10. L.V.F. binası zemin kat planı.....	51
Şekil 5.11. Barcelona pavyonu planı	52

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim	Sayfa
Resim 2.1. Medine istasyonu yanı	4
Resim 2.2. Buharlı lokomotif görseli.....	7
Resim 2.3. 1863 Londra ilk metrosu.....	8
Resim 2.4. Tek raylı tren sistemi	9
Resim 2.5. 3000 SSE hızlı treni	10
Resim 2.6. Türkiye’deki ilk YHT	10
Resim 2.7. Estacion de Madrid Atocha Garı	11
Resim 2.8. Estacion de Madrid Atocha Garı giriş cephesi	11
Resim 2.9. Gare du Nord Garı	12
Resim 2.10. Gare du Nord garı peron bölümü görseli	12
Resim 2.11. St. Pancras Garı	13
Resim 2.12. Antwerp Garı	13
Resim 2.13. İç mekan görseli.....	13
Resim 2.14. Sao Bento Garı.....	14
Resim 2.15. Helsinki Garı.....	14
Resim 2.16. Alsancak Garı giriş cephesi	15
Resim 2.17. Basmane Garı giriş cephesi.....	16
Resim 2.18. Sirkeci Garı ön cephesi	17
Resim 2.19. Sirkeci Garı Orient Ekspres peronu	18
Resim 2.20. Adana Garı giriş cephesi	19
Resim 2.21. Edirne Garı arka cephesi.....	20
Resim 2.22. Haydarpaşa Garı	21
Resim 2.23. Ankara Garı ön cephesi.....	22

Resim	Sayfa
Resim 2.24. Eskişehir Garı görünüşü.....	23
Resim 4.1. Fransa kent simgesi Eyfel Kulesi	33
Resim 5.1. Yığma yapı örnekleri	37
Resim 5.2. Rijit çerçeve uygulama örneği	38
Resim 5.3. Kolon kiriş çerçeve uygulama örneği	38
Resim 5.4. Kemer sistem örneği, Portekiz demir köprü	39
Resim 5.5. Kafes kiriş uygulama örneği, uçak hangarı	39
Resim 5.6. Orly hangar binası yapım aşaması ve yapım sonrası görünüşleri.....	41
Resim 5.7. Ingalls buz hokeyi salonu, çatı, cephe ve iç mekandan görünüşler	43
Resim 5.8. Ingalls hokey alanı çatı örtüsü	43
Resim 5.9. Şişirme sistem uygulama örnekleri, Fuji pavyonu Osaka (Expo 1970)	44
Resim 5.10. Mumbai-Hindistan’da yapılan ziyafet salonu iç mekan görünüşleri	46
Resim 5.11. İkonik biçimlenme anlayışı örnek yapı.....	49
Resim 5.12. Lyon-Saint Exupery havalimanı tren istasyonu görünüşleri	50
Resim 5.13. Dalaman havalimanı yeni dış hatlar terminal binası ön görünüşü.....	50
Resim 5.14. Casa Mila apartmanı giriş cephesinden görünüş	51
Resim 5.15. L.V.F. binası görünüşü	52
Resim 5.16. Barcelona pavyonu perspektif	53
Resim 5.17. Kengo Kuma tarafından Tokyo’da tasarlanan mağaza iç mekan görünüşleri	53

HARİTALARIN LİSTESİ

Harita	Sayfa
Harita 2.1. İzmir-Aydın demiryolu haritası	3
Harita 2.2. Hicaz demiryolu haritası	4
Harita 2.3. Kurtuluş Savaşı öncesi demiryolu haritası.....	5
Harita 2.4. Wagon-Lits Orientien Ekspres rotası.....	5
Harita 2.5. Türkiye yüksek hızlı tren haritası	6
Harita 2.6. Osmanlı'dan günümüze demiryolu haritası	6
Harita 2.7. Mersin-Adana demiryolu haritası	18

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler

Açıklamalar

m

Metre

km

Kilometre

m²

Metrekare

m³

Metreküp

Kısaltmalar

Açıklamalar

YHT

Yüksek Hızlı Tren

YD

Yurtdışı

TR

Türkiye

L.V.F

Louis Vuitton Foundation

1. GİRİŞ

Geçmişten günümüze ulaşım; insanoğlunun gelişimi, medeniyetlerin oluşumu ve teknolojinin kullanılması ile birlikte gelişmiştir. 18.yy da gerçekleşen sanayi devrimiyle beraber en büyük gelişmelerden biri ulaşım da yaşanmıştır. Buharlı lokomotifin icadı sayesinde ulaşım süreleri eski düzene göre kısalmış ve sağladığı imkânlar nedeni ile tercih edilmeye başlanmıştır. Lokomotifin icadı ve trenlerin gelişim süreçleri ile birlikte oluşan ihtiyaçtan kaynaklı gar binaları ve bekleme istasyonları yapılmaya başlanmış, yapılan gar binaları kentlerin giriş kapısı niteliğinde, kentin simge binası haline gelmiştir. Gar binaları taşımacılık ve kent simgesi olma özelliğinden dolayı, yapı teknolojilerindeki gelişmelerin de mimari tasarımda uygulandığı binalardır. Trenlerin dizel, elektrik, monorail, YHT gibi teknolojilerle gelişimi, gar binalarında da örgün biçimsel arayışlara neden olmaktadır.

Bu bilgiler doğrultusunda tezin amacı, kent içerisinde yer işareti, röper noktası (landmark) oluşturan simgesel özelliklerinin araştırılması, bunu öne çıkaran malzeme teknolojisi, strüktür – form ilişkisinin incelenmesidir. Tarihten günümüze farklı form ve tekniklerde yapılan gar binalarının, geniş açıklıklar ve farklı form arayışlarının örnekler üzerinden analiz edilmesidir.

Gar binalarının strüktürel sistemi ile form oluşumlarına yönelik çalışmalar yapılmıştır. Bu tez kapsamında gar binalarında strüktürel gelişimin oluşturduğu formla ya da formun oluşturduğu strüktürle ortaya çıkan tasarımın kent içerisinde var oluşu araştırılmıştır. Araştırma kapsamında örnek gar binaları için literatür taraması yapılmış, belirlenen yapılar, otoriteler tarafından referans gösterilen, literatürde yayınlanmış binalardan seçilmiştir.

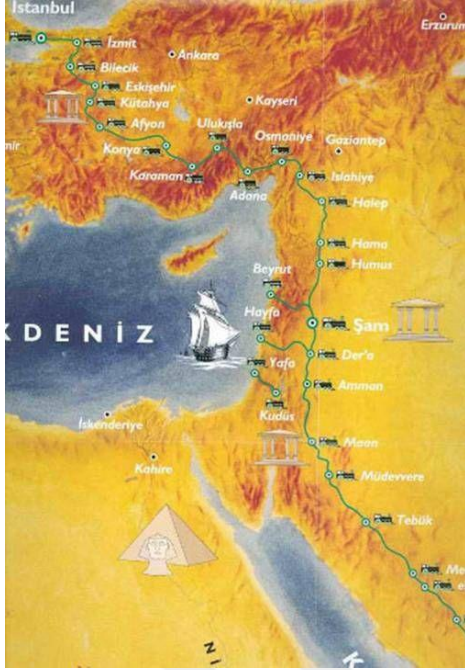
Çalışma sınırlarını oluştururken ortaya konan kapsamlar çerçevesinde çalışmaya eklenecek yapıların seçimi için gar binalarının biçimlenmesi ve strüktürel gelişiminde taşıyıcı sistem ve bina biçimlendirmesi belirleyici olmuştur. Buna bağlı olarak gar binaları içinde prestij yapıları incelenmek üzere seçilmiştir. Bu doğrultuda örnek bina seçimi konusunda yayınlanmış garlar hakkındaki kitaplar, makaleler, raporlar, dergiler, tezler ve web ortamından alınan verilerin oldukça geniş bir kapsamda taranmasıyla belirlenmiştir.

Dünyadan ve ülkemizden örnekler verilerek dördüncü bölümde kent analizi, beşinci bölümde strüktür sistemleri ve mimarlıkta biçimlendirme yaklaşımları, altıncı bölümde ise dünya ve ülkemizde yapılan gar binalarının seçilen örnekler üzerinden analizi yapılmıştır. Çalışma kapsamı içinde dünyadan 16 gar binası ve Türkiye’den 13 gar binası analiz edilmiştir. Gar binaları yapılış yıllarına göre kronolojik sıra ile alınmıştır.

Bu çalışmada tez yedi bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde tezin amaç, kapsam ve yöntemi anlatılmaktadır. İkinci bölümde demiryolu kavramı, gar binaların tarihsel gelişimi incelenmiştir. Üçüncü bölümde istasyon binaları tasarım kriterlerinden bahsedilmiştir. Gar binaları iki analiz yöntemine göre incelenmiştir:

- Kent içindeki yeri ve kentli tarafından algılanabilirliği,
- Yapı teknolojisi ve strüktürel sistemleri ile biçimlenme özellikleri değerlendirilmesidir.

Dördüncü bölümde Gar binalarının tarihsel gelişiminden günümüze gar binalarının simgesel etki oluşturabilecek kentsel ölçek ve Kevin Lynch’in analiz yaklaşımları yöntemine değinilecektir. Beşinci bölümde binaların strüktür – form ilişkisini inceleyebilmek için strüktür sistemleri ve tasarım geometrisi incelenerek analiz şablonu oluşturmada zemin hazırlanmıştır. Altıncı bölümde ise dünyadan ve ülkemizden seçilen gar binaları hakkında bilgiler verilecek olup, oluşturulan analiz şablonu ve karşılaştırmalı analiz modeli ile sonuçlar elde edilmiştir. Altıncı bölümün son kısmında araştırma kapsamında incelenen gar binalarının strüktür ve form ilişkileri karşılaştırılarak kentsel simge olma durumu hakkında sonuçlar elde edilecektir. Son bölümde ise bu analizler sonucunda gelişim sürecinin sonuç olarak geldiği nokta tartışılacaktır.



Harita 2.2. Hicaz demiryolu haritası [4]

Medine istasyonu yanında Osmanlı Ambariye Camisi de bulunmaktadır. Demiryolu boyunca yedi büyük bakım atölyesi bulunmaktadır (Resim 2.1) [4].



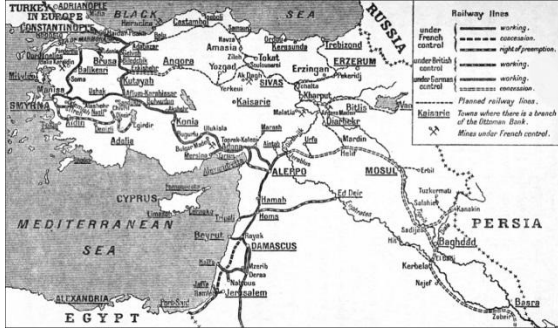
(a)



(b)

Resim 2.1. Medine istasyonu yanı a) Osmanlı Ambariye Camisi cephesi b) Bakım atölyesi

Diğer yandan, 1872 yılında Wagon-Lits isimli şirketin kurulması ile yataklı vagonlar gündeme gelmiştir. 1883 yılında Doğu Ekspresi ve Paris-İstanbul arası sefer düzenlemeye başlamıştır. Aynı zamanda İstanbul-Pera ve Galata'da ofisleri bulunmaktadır.



Harita 2.3. Kurtuluş Savaşı öncesi demiryolu haritası [3]

Kurtuluş Savaşı başladığı esnada demiryolları oldukça terkedilmişti. Mustafa Kemal Paşa, Behiç (Erkin) Bey'i demiryollarını yenilemek, yeniden işler hale getirmek için görevlendirmiştir. 1921'de Fransızlarla yapılan Ankara antlaşmasıyla birlikte vagon ve kömür ihtiyacının bir kısmı giderilmiş ve Büyük Çobanlar hattının tamiri yapılmıştır. Büyük Taarruz 'un onuncu gününde Uşak hattı ve İzmir-Kasaba hattının tamiri yapılmıştır. Tüm bunlar sonrasında Konya'da Demiryolu Okulu açılarak uzmanlar yetiştirilmeye başlanmıştır [3].

Cumhuriyetin kuruluşundan hemen sonra ekonomik kalkınmayı hızlandırmak, aynı zamanda da siyasi birliği güçlendirmek, savunmayı kolaylaştırmak hedefiyle aktif ve tutarlı bir demiryolu politikası benimsenerek uygulamaya koyulmuştur. 1923-1940 yılları arasında ikisi özel on ikisi devletin olmak üzere on dört demiryolu hattı inşası gerçekleştirilmiştir. Bu dönemde İstanbul-Ankara arası yataklı ve yemekli vagonların işletmesini, personelleri Fransız ve Türklerden oluşan Wagon Lits şirketi yapmıştır. 1933 yılında, Belçikalı müdürün işletme içerisinde Fransızca konuşulmasını istemesi üzerine çeşitli siyasi olaylar meydana gelmiştir. Zaman içerisinde Wagon-Lits şirketi devletleştirilmiştir [4] (Harita 2.4).

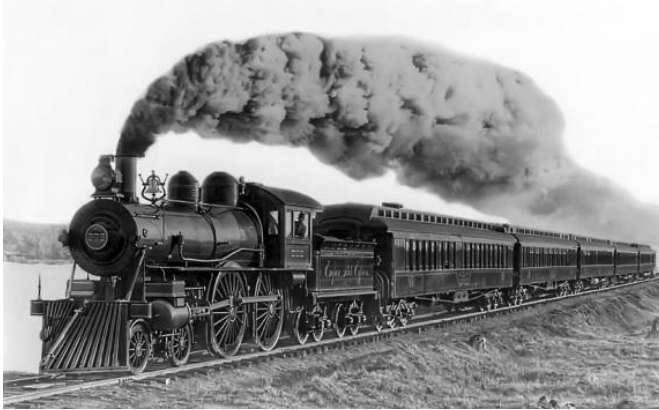


Harita 2.4. Wagon-lits Orientien Ekspres rotası [5]

2.1. İstasyon ve Demir Yolu Kavramları

Görgülü'ye göre ilk demir yolu kavramının başlangıcı olarak varsayılan İngiltere'deki madenlerde, maden yüklü vagonların açmış oldukları olukların kenarlarına ilk aşama olarak tahta daha sonra demirden eklemeler yapılarak elde edilen kenarlıklar ve vagonların kaymalarını engelleyen traversler sayesinde yükü daha rahat taşımak amacı ile icat edilen insan gücüyle çalışan vagonlardır. İngiltere'deki faytonlar için ilk demir yolu yapılmış fakat ilk gerçek demir yolu inşası 1797'de gerçekleştirilmiştir.

Gerçekleştirilen demir yolunun her biri 22 kilogram ağırlığında 90 santimetre uzunluğunda olan işlenmiş demir çubuklardan meydana gelmektedir. Lokomotifin icadından önce insan ve hayvan gücüyle çekilen vagonlar yerini buhar gücü ile çalışan makinelere bırakmıştır. İlk defa 21 Şubat 1804'te Penydaren, kendi gücüyle hareket eden lokomotif, Glamorgan'da yürütülmüştür. 10 ton yük ile 70 kişiyi taşıyan beş vagonu çeken bu araç, Richard Trevithick tarafından yapılmıştır. Madeni tekerlekler ile demiryolunun sürtünmesinin treni durduracağı sebebiyle bu trenin çalışmayacağı savunulmuş fakat gösteri, başarıyla sonuçlanmıştır. Her ne kadar Trevithick, buharlı terinin atası olarak bilinirse de, bunun önde gelen ismi George Stephenson'dur [7].



Resim 2.2. Buharlı lokomotif görseli

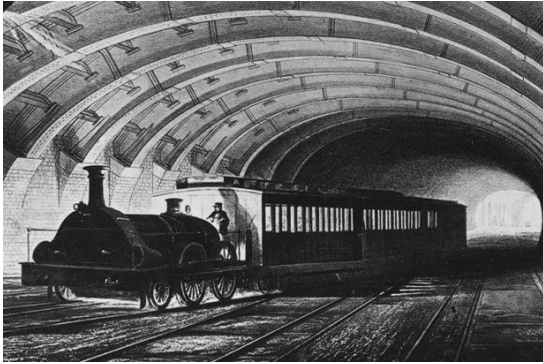
Makine teknisyeni ve yapımcısı olan Stephenson My Lord adını verdiği lokomotifle başlayarak, lokomotif üretmeye başlamıştır. İmal edilen lokomotiflerin 1825 yılında yolculuğa başlaması nedeni ile demiryolu ulaşımının da kullanılmaya başlamasına neden olmuştur. Stephenson'un ürettiği tren Liverpool ile Manchester demiryolları yöneticilerinin organize ettiği bir tren yarışmasına katılarak yarıştan birinci olarak çıkmıştır. Tren, dolu

olarak saatte 39 km hız yapmıştır. Buradan hareket ile 15 Eylül 1830 tarihinde demiryolu çağı başlamıştır [8].

Lokomotifin icadından sonra ulaşımda bir devrim niteliğinde olan tren yolculuğu ulaşım zamanını oldukça kısaltmış, bu durum ekonominin ilerlemesinde büyük katkı sağlamıştır. Dünyanın dört bir yanına döşenen demir yolları ihtiyaç gereği istasyon binalarının ve şehir garlarının oluşmasına zemin hazırlanmıştır.

Demiryolu yapıları daha önceleri mimari önemi ve kentsel kimlikleri, mimarlık söyleminin dışında olan yapılar arasında yer almaktayken artık önemli olan strüktürler olma niteliğine kavuşmuşlardır [9].

1804 yılında buharlı makinelerle başlayıp hızla gelişen tren teknolojisi trafik sorununa çözüm bulmak amacıyla 1863'te Londra'da ilk kez yeraltı tren hattı (metro) yapılmaya başlanmıştır (Resim 2.3). Buharlı lokomotiflerin çektiği vagonlar o dönem için oldukça hızlıydı. 1884 yılına gelindiğinde geliştirilerek yeraltı şebekesine dahil edildi. Altı yıl içinde, 1890'da günümüzde kullanılan metro sistemine ulaştı. Elektrikli lokomotiflerin çektiği vagonlar, Londra ile Stockwell arasında işlemekteydi [10].



Resim 2.3. 1863 Londra ilk metro

Trenin düz tekerleğinin düz olan demiryolunda gitmesi, bu tür ulaşım için eğimli bölgelerde her zaman bir sorun olarak ortaya çıkmıştır. Ortaya çıkan problemi çözmek için İngiliz John Balenkinsop tarafından 1812'de dişli tekerli demiryolu icat edilmiştir. Bu süreci havadan tek ray üzerinden giden tren takip etmiştir. Patenti 1821'de alınan, havadan tek ray üzerinde giden tren 1824'te gerçekleştirilmiştir. 1801'den bu yana işlemekte olan

“süspansiyonlu demiryolu” anlamına gelen Alman Schwebahn sistemde tek raylı olup beton kirişin üzerinden giden vagonlar, Alwek tipi adını almaktadır [7].

Safage, yine tek raylı bir sistem olan, 1956’da Teksas’ta denenmiştir (Resim 2.4). Vagonlar, dizel motoruyla yürütülen, lastik tekerlekli, inip kalkabilen arabalar aracılığı ile asılmaktadır [7].



Resim 2.4. Tek raylı tren sistemi

1927 yılında işlemeye başlanan sürücüsüz tren, o günden günümüze posta treni olarak çalışmaktadır. Belçika’nın başkenti Brüksel’de çalışmakta olan aynı tür bir tren bulunmaktadır.

Bu gelişim sürecinin devamı olarak daha öncede bahsedilen, 1957’de Tokyo’da Odakyu Electric Railway üretiminin gelişimi Japon tasarımcılarına, bundan daha hızlı trenler yapabilecekleri konusunda özgüven sağlamıştır. Özellikle Tokyo ve Osaka arasındaki yolcu yoğunluğu, Japonya’nın hızlı tren geliştirme konusunda öncü olmasında önemli bir rol almıştır [7].

Japonya’nın geliştirdiği ve Ekim 1964’te hizmete giren Tōkaidō Shinkansen adlı hat, dünyanın ilk yüksek kapasiteli hızlı treni (12 vagonlu) olmuştur. 0 Serisi Shinkansen Tokyo–Nagoya–Kyoto–Osaka hattında 1963 yılında saatte 210 km hız yaparak (yolculu), Kawasaki Heavy Industries tarafından geliştirilen tren, yeni bir dünya rekoru kırmıştır. Yolcusuz olarak saatte 256 km’ye ulaşabilmiştir [11].

Avrupa Kamuoyu hızlı tren ile Münih'deki Ağustos 1965'te gerçekleştirilen Uluslararası Ulaşım Fuarı'nda tanışmıştır. DB Class 103 adlı tren Münih ve Augsburg arasında saatte 200 km hız ile toplam 347 sefer yapmıştır. Paris ve Toulouse arasında yapılan TEE "Le Capitole" hattı, Bu hızda yapılan ilk düzenli hizmet olmuştur [12]. Ülkemizde ise ilk kez 2004 yılında YHT yatırımlarına başlanmıştır (Resim 2.6) [6].



Resim 2.5. 3000 SSE hızlı treni



Resim 2.6. Türkiye'deki ilk YHT

2.2. Dünyada Gar Binalarının Tarihsel Gelişimi

Sanayi devriminden sonra dünyadan ve ülkemizden seçilen gar binaları incelendiği zaman ilk etapta yığma duvar ile çelik taşıyıcılı büyük açıklıklı strüktürlü yapılar yapılmış, döneminin özelliğini yansıtan cepheleri ve tasarımların anıtsal nitelikte ve simgesel olduğu görülmüştür. Özellikle Avrupa’da yapılmış tarihi gar binalarının sanayi devrimi ile birlikte geniş açıklık geçebildikleri çelik elemanlar kullanıldığı görülmüştür. Bu dönemde peronlarda yığma strüktürle birlikte çelikten oluşturulan makaslar ile cam kullanımında artış görülmektedir [13].

2.2.1. Estacion de Madrid Atocha Garı, İspanya

Alberto de Palacio Elissagne tarafından tasarlanmıştır. Yapımı 1851 yılında tamamlanan gar binası Atocha bölgesinin Arganzuela ilçesinde bulunur. Madrid’in ilk ve en büyük tren istasyonudur (Resim 2.7-2.8) [13].



(a)



(b)

Resim 2.7. Estacion de Madrid Atocha Garı a) Avlu görseli b) İç mekân görseli



Resim 2.8. Estacion de Madrid Atocha Garı giriş cephesi

2.2.2. Gare du Nord Garı, Fransa

Yapı Jacques Ignace Hittorff tarafından tasarlanmıştır. Fransa'da Paris'te bulunan yapı 1861-1864 yılları arasında yapımı tamamlanmıştır. Birçok filmde mekân olarak kullanılan gar binası yıllık ortalama 180-200 milyon arasında yolcuya hizmet vermektedir. 1889-1960 yılları arasında genişletilmek için restore edilmiştir (Resim 2.9-2.10) [13].



(a)



(b)

Resim 2.9. Gare du Nord Garı a) Giriş cephesi b) İç mekân görseli



Resim 2.10. Gare du Nord Garı peron bölümü görseli

2.2.3. St. Pancras Garı, İngiltere

1868 yılında Londra'da işletmeye açılan gar binası George Gilbert Scott ve William Henry Barlow tarafından tasarlanmıştır. Victoria döneminde yapılmış, yeni-gotik kırmızı tuğla mimari üslubunun gösterişli eserlerinden biridir. 2007 yılında tadilat görerek yenilenmiştir [14].



(a)



(b)

Resim 2.11. St. Pancras Garı a) Dış mekân görseli b) İç mekân görseli

2.2.4. Antwerp Merkez Garı, Belçika

Yapımı 1905 yılında tamamlanan yapı, Belçika kentinin ana tren istasyonudur. Mimarı Louis Delancenserie'dir. Anıtsal nitelik taşıyan gar binasının yüksekliği kırk dört metre uzunluğu yüz seksen beş metre olan yapı kentin tarihi merkezlerindendir (Resim 2.12-2.13) [13].



(a)



(b)

Resim 2.12. Antwerp Garı a) Giriş cephesi b) İç mekân görseli



Resim 2.13. İç mekân görseli

2.2.5. Sao Bento Garı, Portekiz

1916 yılında yapımı tamamlanan Sao Bento Garı, Portekiz'in Porto kentinde Almeida Garret Metdanı'nda yer almaktadır. Jose Marques da Silva tarafından tasarlanmıştır (Resim 2.14) [13].



(a)



(b)

Resim 2.14. Sao Bento Garı a) Dış mekân görseli b) İç mekân görseli

2.2.6. Helsinki Merkez Garı, Finlandiya

1919 yılında kullanımına başlanan gar binası, Eliel Saarinen tarafından Finlandiya Helsinki'de tasarlanmıştır. Garın yapımı 1862 yılında tamamlanmıştır (Resim 2.15) [13].



(a)



(b)

Resim 2.15. Helsinki Garı a) Dış mekân görseli b) İç mekân görseli

2.3. Türkiye’de Gar Binalarının Tarihsel Gelişimi

Tren teknolojisinin gelişimi ile birlikte istasyon ve gar binaları tasarımı gündeme gelmiştir. Yapıldığı dönemin tarihsel sürecini aktaran demiryolu binaları, inşa edildikten sonra kentte oluşturduğu değişimle ve meydana getirdiği yeni kentsel alanla bir dönemi simgeler niteliktedir. İnşa edildiği dönem süreci ile daha çok yığma strüktüre sahip olan bu yapılar çelik ve demir elemanlarının kullanımıyla apronları örten geniş açıklıklar geçilmeye başlanmıştır.

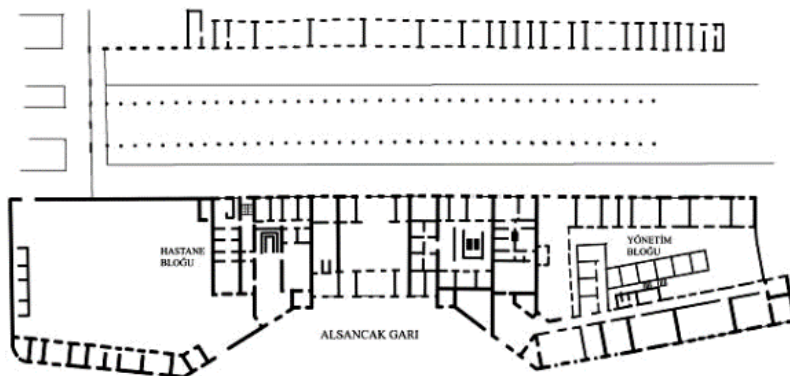
Ülkemizde belirlenen tarihi gar binalarının ilk örnekleri şöyledir:

2.3.1. Alsancak Garı

Osmanlı döneminde yapılmış, Anadolu’nun ilk istasyon binası olan Alsancak Garı, 1858-1861 yılları arasında yapımı tamamlanan bünyesinde hastane, gar, yönetim binası ile karma bir kullanıma sahiptir. Avrupa’da birçok istasyonda görülen iki yönlü çalışan kendine ait bir plan şemasına sahiptir [15] (Resim 2.16) (Şekil 2.1).



Resim 2.16. Alsancak Garı giriş cephesi



Şekil 2.1. Alsancak Garı zemin kat planı [15]

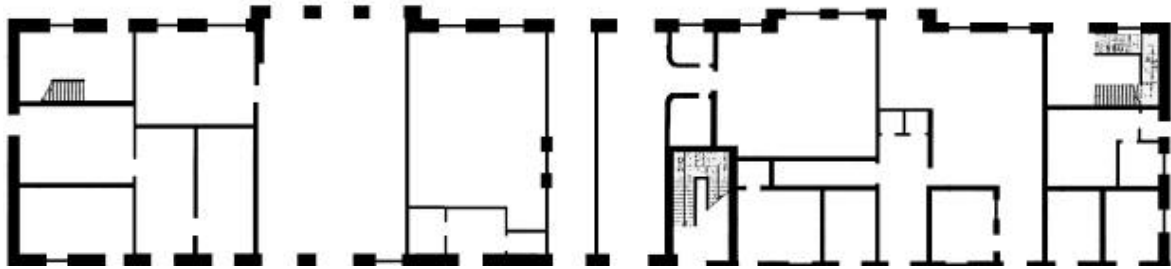
2.3.2. Basmane Garı

Kenti verimli Batı Anadolu ovalarıyla ilişkilendiren hattın giriş kapısı Basmane Garı'dır. İngilizler ve Fransızların girişimiyle başlatılmıştır. İzmir–Aydın demiryolunun inşasıyla birlikte 1876 yılında yapımı başlamıştır [16].

İzmir'in Konak ilçesinde, İzmir hattının yapımından sonra Fransız mimar Gustave Eiffel tarafından tasarlanmıştır. Plan şeması dikdörtgen ve simetrik olan yapının cephesinde kesme taş kullanılmıştır (Şekil 2.2). Girişi üç kat olarak tasarlanan yapı iki katlıdır. Giriş üzeri lojman olarak kullanılmaktadır. Cephede yuvarlak taş kemerler kullanılmış, peronların üzeri çelik bir örtü ile örtülmüştür [9] (Resim 2.17).



Resim 2.17. Basmane Garı giriş cephesi



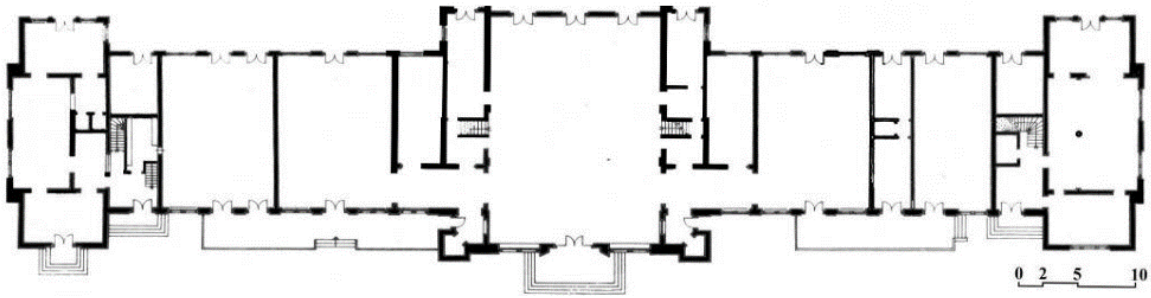
Şekil 2.2. Basmane Garı zemin kat planı [9]

2.3.3. Sirkeci Garı

1890 yılında yapılan Sirkeci Garı Alman mimar August Jachmund tarafından İstanbul'un Fatih ilçesinde tasarlanmıştır. Dikdörtgen plan şemasına sahip iki yanında birer kule bulunan simetrik formdadır (Şekil 2.4). Sivri nal kemerli ikiz pencerelerin üzerinde yuvarlak formlu pencerelere ve geniş saçaklara sahiptir. Bu yapı Jachmund'un bu tarzdaki tek eseri olmasının yanı sıra Orta Avrupalı mimarlarında stilinden etkilendiği yapıdır [17]. Sirkeci Garı aynı zamanda Orient Ekspres için önemli bir noktadır. Wagon Lits'in işlettiği Orient Ekspres İstanbul-Paris seferi için Sirkeci Garından hareket etmiştir (Resim 2.18) [18].



Şekil 2.3. Sirkeci Garı giriş cephesi [19]



Şekil 2.4. Sirkeci Garı zemin kat planı [19]



Resim 2.18. Sirkeci Garı ön cephesi



Resim 2.19. Sirkeci Garı Orient Ekspres peronu

2.3.4. Adana Garı

67 km uzunluğundaki Adana-Mersin demiryolu, 1886 yılında İngilizler tarafından kurulan ve Osmanlı Devleti'nin ilk demiryolu projelerinden biridir. Konya'dan gelen İstanbul Bağdat demiryolu ile birleşmiştir. 1895 yılında inşası biten Adana Garı bu güzergâh üzerinde yer almaktadır [20] (Harita 2.7).



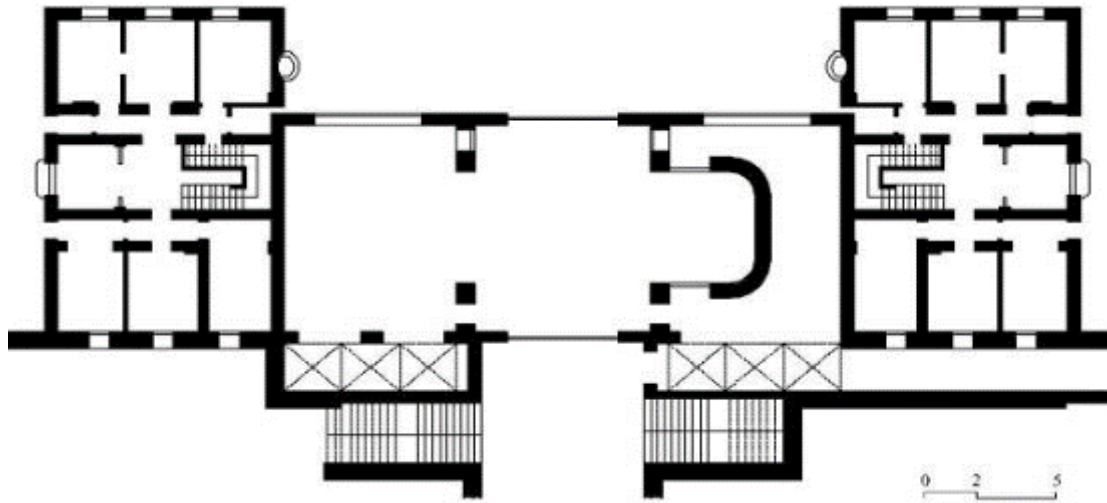
Harita 2.7. Mersin-Adana demiryolu haritası [20]

Aynı zaman da Wagon-Lits işletmesi olan Toros Ekspres Haydarpaşa-Ankara-Adana-Gaziantep-Bağdat seferlerinde bu istasyon üzerinden rotasını çizmiştir.

Taş işçiliği, geniş saçakları, dikdörtgen ve simetrik plan şemasıyla Alman mimar ve kent plancısı Hermann Jansen tarafından tasarlanan yapı, yapıldığı dönemde benzer gar binalarıyla ortak yönlere sahiptir (Şekil 2.5). Giriş kapılarında düz sivri kemerler mevcuttur. Giriş kapısı ahşap payandaların desteklediği bir saçakla vurgulanmıştır (Resim 2.20) [9].



Resim 2.20. Adana Garı giriş cephesi



Şekil 2.5. Adana Garı zemin kat planı [9]

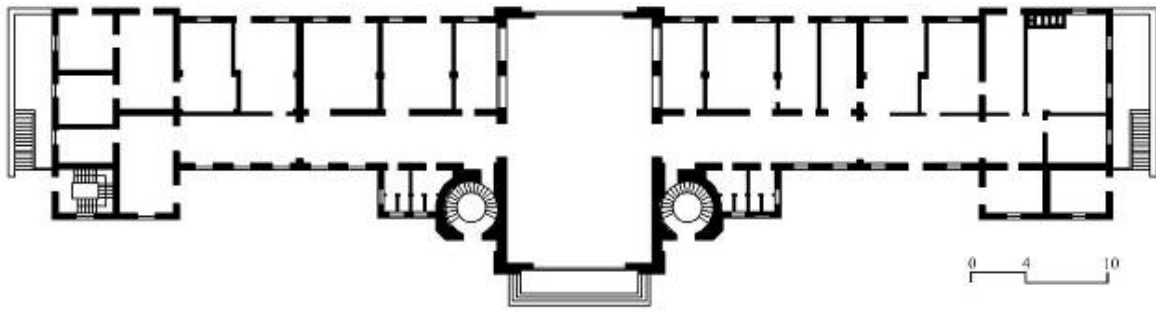
2.3.5. Edirne Garı

Cumhuriyet dönemi istasyonlarından biri olan Edirne Garı'nın yapımı 1910 yılında tamamlanmıştır. İstasyon binası Mimar Kemalettin Bey tarafından tasarlanmıştır. Mimar Kemalettin, Jachmund'un yanında asistanlık yapmış, Edirne Garı projesinde Sirkeci

Garından etkilenmiştir. Ulusal mimarlık dönemi eserlerinden biri olan Edirne Garı günümüzde rektörlük binası olarak kullanılmaktadır [17] (Resim 2.21).



Resim 2.21. Edirne Garı arka cephesi



Şekil 2.6. Edirne Garı zemin kat planı [17]

2.3.6. Haydarpaşa Garı

Anadolu-Bağdat demiryolu hattı olup, İstanbul'u Bağdat'a bağlayacak olan, devamında Avrupa'dan başlayıp İstanbul'a oradan da Hicaz'a ulaşan, Hicazdan da Basra körfezine kadar gidecek olan II.Abdülhamid döneminde yapılan Hicaz Demiryolu hattıdır. 1908 tarihinde yapılan Haydarpaşa Garı Hicaz-Medine demiryolu hattı üzerinde bulunmaktadır. Aynı zamanda Wagon Lits şirketinin işletmesini yaptığı Anadolu Ekspres seferleri de buradan hareket etmekteydi [21].

Mimarları Otto Ritter ve Helmut Cuno'dur. İstanbul – Bağdat Demiryolu hattının başlangıç istasyonu olarak yapılan gar binası, İstanbul'un Kadıköy İlçesinde bulunur. 1906 yılında yapımına başlanmış olup 1908 yılında tamamlanmıştır. Garın önüne bir mendirek inşa

edilerek Anadolu seferleri yapacak vagonların ticari eşyaları yükleme ve boşaltma işlevi için tesislerde yapılmıştır [22].

Aslında klasik Alman mimarisinin bir örneği olan gar binası oryantalist, Orta Avrupa Barok mimarisi, Alman Rönesansı ve Neoklasik sentezli eklektik bir üslupla inşa edilmiştir [23].

Beş katlı olan yapının U şeklinde plan şeması vardır (Şekil 2.8). Köşe kulelerinde dairesel mekânlar bulunmaktadır. Deniz tarafına bakan güney cephesinde zemin katta üç adet büyük kapının üzerinde sepetkulpu kemerler, diğer kapılarda ise yuvarlak kemerler kullanılmıştır. Yolcu peronlarına bakan kuzey cephesi, güney cephesine göre daha sade tasarlanmıştır. Birinci kat pencerelerde yuvarlak kemer ve üzeri üçgen alınlıklar varken, üst katlarda etrafı söveli, dikdörtgen pencereler ve çatı pencereleri mevcuttur (Resim 2.22) [9].

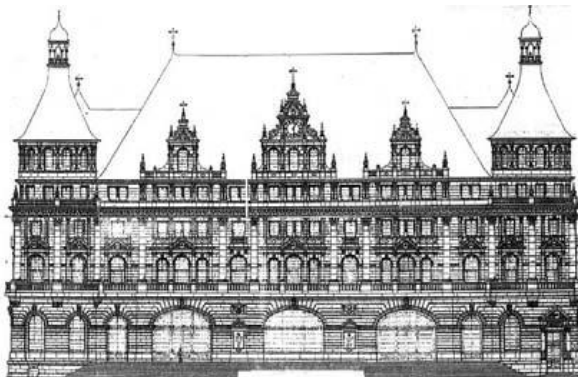


(a)

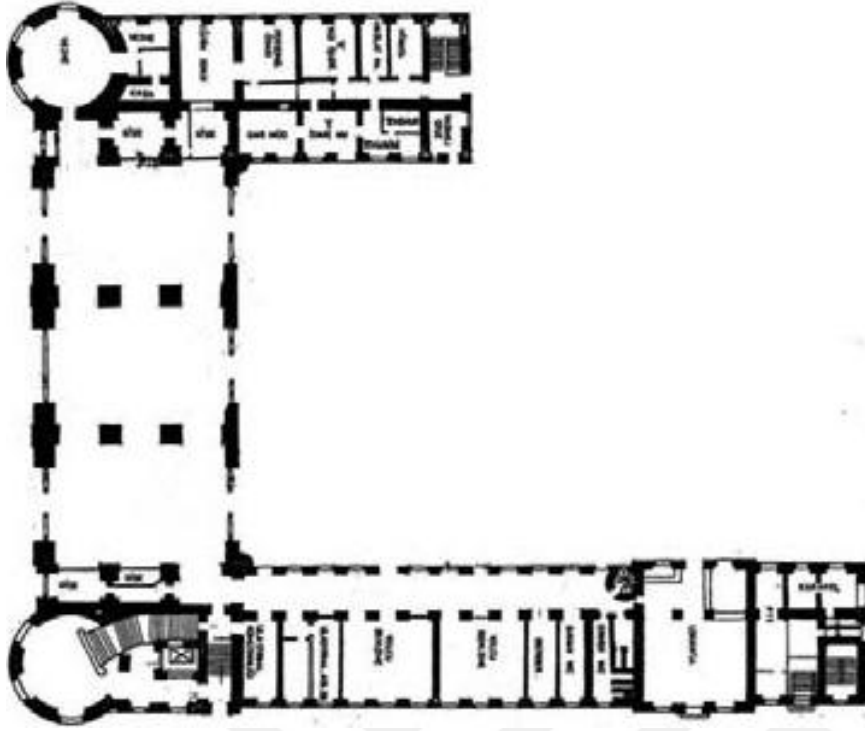


(b)

Resim 2.22. Haydarpaşa Garı a) Güney cephesi b) Doğu görünüşü



Şekil 2.7. Haydarpaşa Garı güney görünüşü [9]



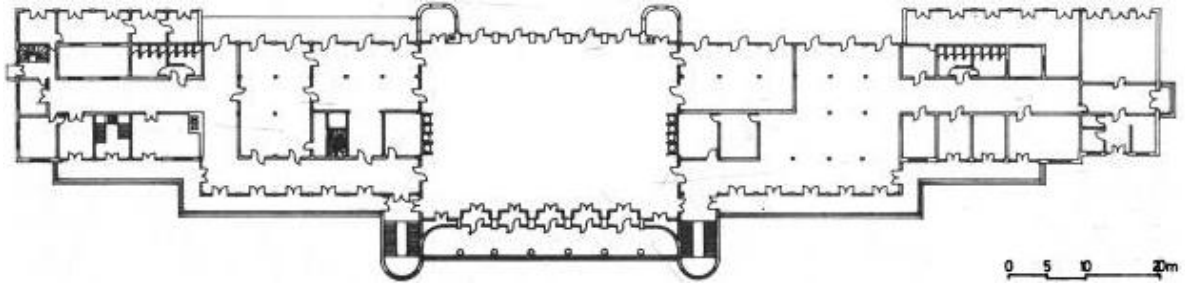
Şekil 2.8. Haydarpaşa Garı zemin kat planı [9]

2.3.7. Ankara Garı

Cumhuriyet dönemi önemli yapılarından biri olan gar binasının yapımı 1935-1937 yılları arasında tamamlanmıştır. Gar binası Mimar Şekip Akalın tarafından tasarlanmıştır. Yapı doğu batı yönünde konumlandırılmıştır. Girişi anıtsal özellik taşıyan yüksek sütunlu simetrik olarak planlanan iki yanında yarım dairesel merdiven kuleleri ve anıtsal ölçekli revak ile güçlendirilmiştir [24] (Resim 2.23) (Şekil 2.9).



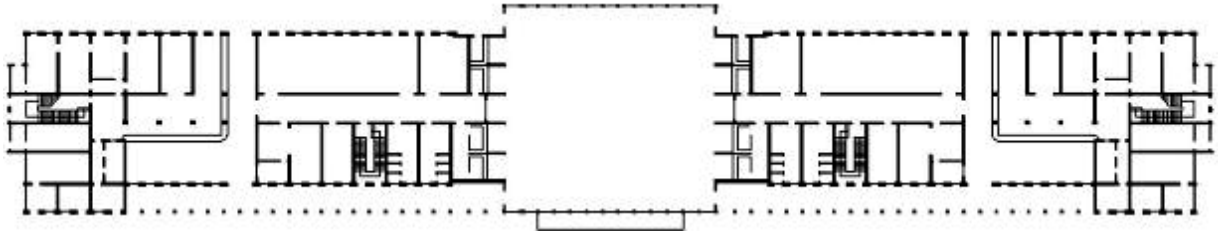
Resim 2.23. Ankara Garı ön cephesi



Şekil 2.9. Ankara Garı zemin kat planı [24]

2.3.8. Eskişehir Garı

Mimar Orhan Safa tarafından tasarlanmıştır. Düzenlenen bir yarışmanın sonunda uygulanan yapının plan şeması simetrik olup merkezde bulunan kemer biçimli kabuk tasarımı girişini vurgulamaktadır. Orta kısım yanlarda yer alan iki katlı simetrik bloklardan ayrıştırılarak tasarlanmıştır [24] (Resim 2.24) (Şekil 2.10).



Şekil 2.10. Eskişehir Garı zemin kat planı [24]



Resim 2.24. Eskişehir Garı görünüşü

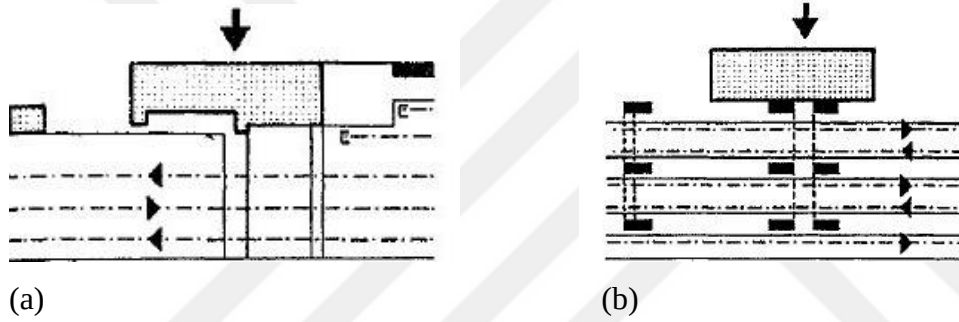


3. GAR BİNALARI TASARIM KRİTERLERİ

Bu bölümde demir yollarının oluşumundan itibaren yolcuların trene ulaşımı için gerekli istasyon binalarındaki tasarım standartları incelenmiştir.

Neufert'e göre küçük ve orta büyüklükteki yörelerde yol seviyesinde hatlar yaygındır. Ray hattı seviyesindeki binalarda, yolcular ve bagaj için ray geçitli peron girişi (Şekil 3.1) (a), orta büyüklükteki tesislerde personel tüneli (Şekil 3.1) (b), büyük tesislerde insan ve eşya tüneli mevcuttur.

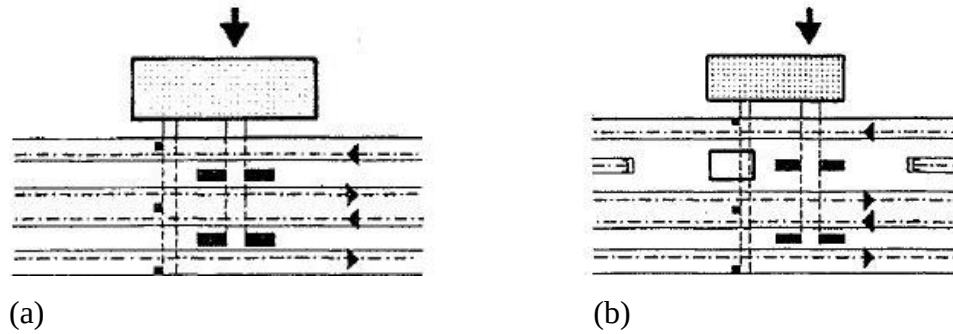
GAR BİNASI YOL KENARI AYNİ KOTTA



Şekil 3.1. Gar binası yol kenarı ile aynı kotta a) Yolcu ve eşyaların ulaşımı raylı sistemle gerçekleştirilen ray seviyesindeki bekleme binası b) Yolcular için tünel mevcut olan ray seviyesindeki bekleme binası [25]

Yolcu ve eşyaların ulaşımı raylı sistemle gerçekleştirilir. Bu sürekli tren seferleri olmayan sadece küçük tesisler içindir (Şekil 3.1) (a) .Yolcular için tünel mevcuttur ve yük taşıma raylarda gerçekleştirilir. Bu sadece orta büyüklükteki tesisler içindir (Şekil 3.1) (b).

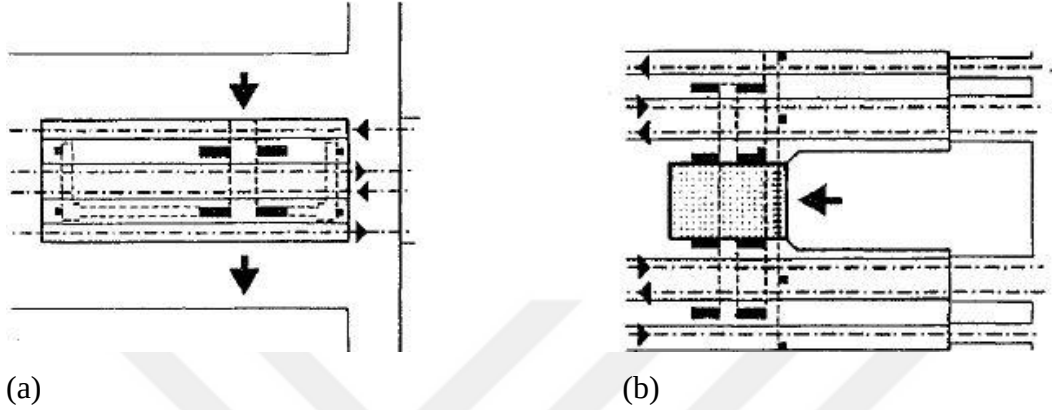
GAR BİNASI YOL KENARI ALT KOTTA



Şekil 3.2. Gar binası yol kenarı alt kotta a) Yolcular ve yük taşıma tüneli mevcut olan ray altındaki bekleme binası b) Yolcu bekleme salonu peronlar arasında olan ray altındaki bekleme binası

Yolcu bekleme binası raylar arasında olan durumda daha kısa yollar ve iyi bir salon aydınlatması mevcuttur (Şekil 3.3) (a). Raylar üzerindeki bekleme binasında yolcular ve eşyaları için köprü yapılmıştır (Şekil 3.3) (b).

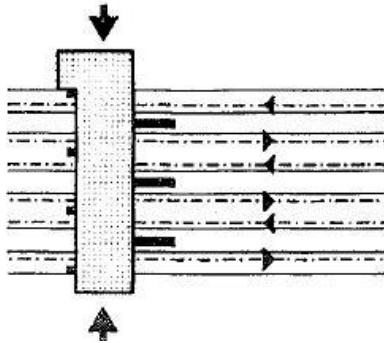
GAR BİNASI YOLLAR ARASINDA



Şekil 3.3. Gar binası yollar arasında a) Raylar arasındaki bekleme binası b) Raylar arasındaki ve üzerindeki bekleme binası [25]

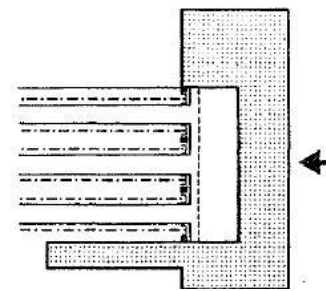
Yolcular ve eşyaları için demiryolu üzerinde bulunan yolcu bekleme binası ve köprü yapılmıştır (Şekil 3.4) (a). Demiryolunun sonunda bulunan yolcu binaları fazla yüzey gereksinimi nedeni ile sadece son tren istasyonları için elverişlidir (Şekil 3.4) (b).

GAR BİNASI YOL ÜSTÜNDE



(a)

GAR BİNASI YOL SONUNDA



(b)

Şekil 3.4. Gar binası a) Demiryolu üzerindeki köprü şeklinde yolcu binası b) Demiryolu sonundaki yolcu binası

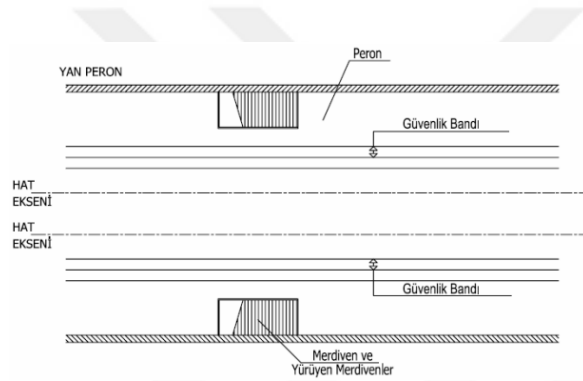
İstasyon binalarının mimari organizasyonları incelendiğinde ise yolcu salonu-gişeler, lojman ve yaya alt geçitlerinin temel elemanlar olarak kullanıldığı görülür. Kendisinin bir sınır ögesi olmasından dolayı demiryolunun farklı mimari çözümler oluşturması gerekebilir bunun sebebi kent içinde birbirinden ayrılmış iki yakanın zaman zaman

birbirine bağlanması gerekliliğidir. İstasyon binalarının kendi mekânsal organizasyonları kadar, çevre dokuyula olan etkileşimleri de kentsel mekânın örgütlenmesini etkiler. Bu binaların yapılmasıyla beraber, etraflarında daha önceden bulunan veya sonradan yapılan cami, okul, dükkânlar gibi yapıların oluşturduğu merkez-demiryolu ile bağlantılı bir sistem gelişmeye başlar [26].

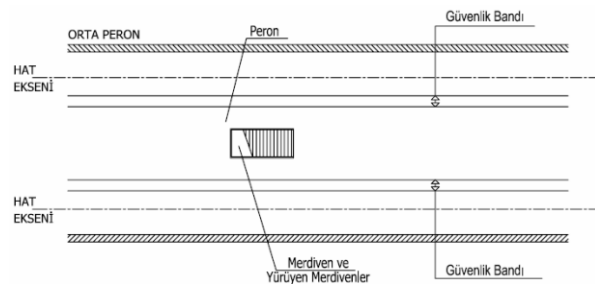
2 tip peron istasyon planlamasında kullanılır. Bunlar:

-Yan peron – Hatlar orta kısımdadır ve peronlar karşılıklı yerleştirilir ve her ana hatta bir peron vardır (Şekil 3.5).

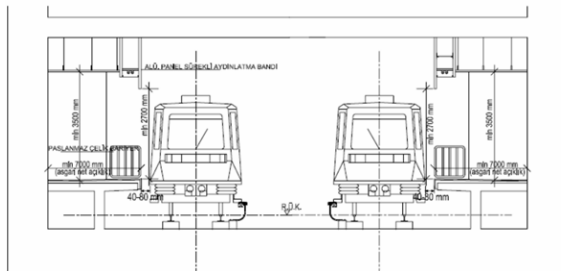
-Orta peron – tek peron bulunmaktadır, hatlar peronun her iki yanından geçer (Şekil 3.6).



Şekil 3.5. Yan peron yerleşimi [26]



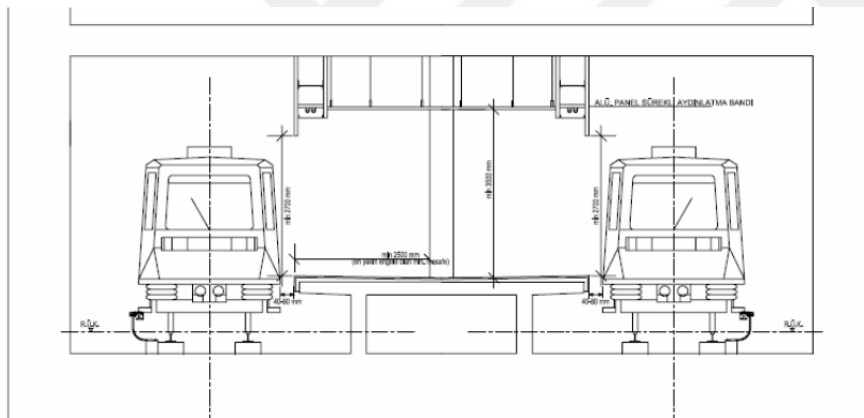
Şekil 3.6. Orta peron yerleşimi [26]



Şekil 3.7. Yan peron kesiti [26]

Son dönemde yapılan gar binalarında hem yan hem de orta peron uygulaması da bulunmaktadır.

Sirkülasyon ve tefriş yerleşimi (oturma grupları, yönlendirme levhaları, merdivenler v.b.) yönünden yan perona göre daha kullanışlı olan, orta peron, peronların ray hattı tarafındaki kenarında TS 12692'ye uygun olarak 0,45-0,50 m genişliğinde emniyet kenar bandı bulunmalıdır. Emniyet bandı kaplaması ve döşeme kaplaması arasında da 10 cm genişliğinde ikaz şeridi yer almalıdır. Peron net genişlikleri, emniyet bandı hariç olmak üzere orta peronda minimum 6 m ve kenar peronda minimum 4 m olmalıdır. Bunun yanı sıra düşey dolaşımı sağlayan merdiven, asansör gibi alanlar net genişliğin dışında bırakılmalıdır. Yolcunun araca girişini kolaylaştırmak üzere, peron yüksekliği araç taban seviyesinde olmalıdır. Yolcu kapasitesine göre peron boyutları değişim göstermektedir [27].



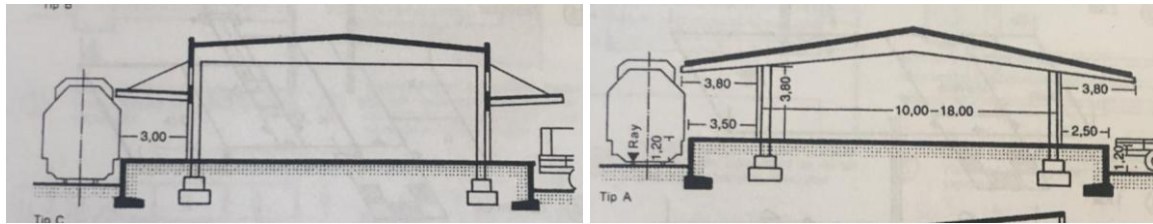
Şekil 3.8. Orta peron kesiti [27]



Şekil 3.9. Peron kenarı ikaz bant yerleşimi [27]

Peronlar, yolcunun kolaylıkla anlayacağı ve kullanacağı şekilde tasarlanmalıdır. Yolcular, giriş-çıkışları kolaylıkla bulmalıdır. Kuytu köşelerden güvenlik yönünden kaçınılmalıdır. Tüm peronlar, engelli yolcuların kullanımına, peron kenar uyarı bantları dâhil, yönelik tasarlanmalıdır. Tren boyuna göre peron boyu belirlenmelidir. Her bir peronda en az iki adet çıkış yer almalıdır, Trenlerden ve platformdan çıkışlar, hem normal hem de acil durum için güvenli olacak şekilde tasarlanmalıdır. Acil durumda, peronlar ve çıkışlar, yolcuların tamamıyla peronu terk etmesine olanak sağlayacak genişlikte olmalıdır. Perondaki acil durum çıkışları hem yönlendirme hem de planlama olarak net olmalıdır. Yapılacak planlamaya göre artırabilmekte olan peron tavan temiz yüksekliği en az 3.50m. olmalıdır. Tavana monte edilecek elektronik levha, CCTV, saat gibi elemanların en alt kotu ile bitmiş döşeme arasında en az 2.50 m mesafe bırakılmalıdır. Yolcu bilgilendirme panoları, yolcular tarafından rahatlıkla görülebilecek boyutta olmalı ve görüşü engellemeyecek şekilde yerleştirilmelidir. Yolcu konforuna göre artırılması gereken peron kenarından en yakın engele olan mesafe en az 2.50 m olmalıdır. Peron çıkışları, genişlikleri, yer ve adetleri, trenin boşalmasında ve acil durumlarda, emniyetli, karışıklık yaratmayacak, peronu yeterli zamanda boşaltabilecek kapasitede olmalıdır. En yakın çıkıştan peron ucuna olan mesafe maksimum 60 m olmalıdır. Peron kenarlarında minimum 0.60 m derinliğinde, 0.90 m yüksekliğinde sığınma nişleri yapılmalıdır. Peron genişliği; ortalama $2.00 \text{ m}^2 / \text{kişi}$ hesaplanarak, en az net peron genişliğinden daha az olmayacak şekilde, peron alanı bulunmalıdır [27].

Peron üstleri saçakla örtülmelidir (Şekil 3.10).



Şekil 3.10. Peron gar yapısı arası olan örtü biçimleri

Tren istasyon binalarının tasarım unsurlarından biri de ihtiyaç programıdır. Tren istasyon binalarında bekleme salonları ve gişeler önemli bir ihtiyaçtır. Bununla birlikte gar müdürünün ve yardımcısının bulunduğu idari kısım, personellere ayrılmış bir birim ve güvenlik şeridi, çay ocağı, revir, ticari alanlar, kafeterya ve ıslak hacimler bulunmalıdır. Bu ihtiyaç programının tasarım doğrultusunda artması mümkündür.



4. MİMARLIK VE KENTSEL TASARIMDA KENT İMGESİ KAVRAMI

Bu bölümde gar binalarını kent ölçeğinde, konumu ve kentte oluşturduğu etki incelenmiştir. Kentsel ölçekte analiz şablonu oluşumuna zemin hazırlanmıştır.

4.1. Kentsel Ölçek

Kentsel ölçekte mimari analiz yaklaşımları Kevin Lynch'ten kent biçimleri üzerine analiz yöntemleri kullanılmıştır.

4.1.1. Kevin Lynch'ten kent biçimleri üzerine analiz yöntemleri

1960 yıllarında Kevin Lynch, bir mimari ürünün kullanıcı tarafından kent dizgesi içerisinde görsel algı ve hafızada kalabilirliğini amaçlayan kentsel çözümlemeler yapmıştır. Kevin Lynch'in analiz yöntemleri insan algı ve idrakine bağlı analizler ve kullanıcı bağlamında zihinsel kalıcılık etkisini ölçme amaçlı referans kaynaklar olarak kabul edilmektedir [28].

Bu analiz başlıkları bağlamında gar binalarının gerek kent ölçeği gerekse binanın dış mimari özelliklerinin çözümlenerek analiz edilmesi ve simgesel özellik bakımından değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Kevin Lynch 'her bir şehrin üst üste özel simgelerden meydana gelmiş bir imgesi veya önemli miktarda şehirli tarafından kabul edilen bir seri kent imgesi bulunmaktadır. Bu grup imgeler, bir bireyin kendi çevresiyle başarılı bir biçimde etkileşime girmesi ve hemcinsleriyle ortak hareket etmesi için gereklidir. Her bir bireysel imge kendine özeldir. Daha önceden hiç etkileşime girmemiş veya sık etkileşime girmiş içeriğiyle bu imgeler kendilerine has özellikler taşımaktadır' demiştir [29].

Lynch'a göre şehir imgesi ve onun elemanları yollar, kenarlar, semtler, düğüm noktaları(merkezler), kent simgesi olarak beş grupta sınıflandırılmaktadır.

Çizelge 4.1. Kevin Lynch imaj tablosu

Yollar	Kenarlar	Semtler	Düğüm Noktaları (Merkezler)	Kent Simgesi
				

Yollar; yürüyüş yolu, sokaklar, demir yolları vb. gibi kullanıcıların potansiyel olarak üzerlerinde hareket ettiği kanallardır. İnsanlar tarafından şehir yollar üzerinde hareket halindeyken deneyimlemekte ve yol aksı boyunca bulunan diğer çevresel elemanlarla etkileşmektedirler [28].

Kenarlar; sahiller, demiryolu kesintileri, duvarlar ve görüşleri izole etmeyip gruplandıran yapı cepheleri gibi alanları organize etmede önemli rol oynayan, geçiş hareketini engelleyen iki alan arasında sınır teşkil eden doğrusal elemanlardır. Bu bakımdan kenarların yollar tarafından oluşturulduğu da söylenebilir [28].

Semtler; şehir alanlarıdır. İçine girildiği zaman farklı deneyimleriyle ayırt edilebilir özellikte yerleşim birimleridir. Semtleri tarif eden fiziksel karakterler dolu, boşluk, form detay, sembol, bina tipi, kullanım, topografya gibi özelliklerdir. Gürültü ve karmaşa semtleri ayırt edebildiği gibi ufuk çizgisi, pencereler, süslemeler, cephe malzemeleri gibi elemanlarda ayırt edici olmaktadır [28].

Düğüm Noktaları (Merkezler); kentteki stratejik noktalar, ulaşım akslarının yoğunlaştığı merkezler olarak tarif edilebilir. Alışveriş, eğlence gibi aktivitelerin yoğunlaşması da odak noktası olma durumuna gelebilir. Büyük tren istasyonları kent içi düğüm noktaları için çok önemlidir [29].

Kent simgesi (landmark); yapılar, işaretler veya o bölgeye özgü bir tepe, dağ olabilen kent simgeleri nesnelerden oluşan nokta referanslardır. Kent simgelerinin bazıları birçok açıdan ve mesafeden görülebilmektedirler. Aynı zamanda açısız referans olarak kullanılmaktadırlar. Noktasal bir dış referans olarak düşünülebilen kent simgesi, kentin arka planından kendini farklı bir şekilde sergileyen ve öne çıkan referanslardır. Kent

simgesi olma durumu her yerden görülebilmesi, kentte bir zıtlık oluşturmaması, tarihi birleşenler ya da kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri, belirli bir aktiviteyle birleşen bir odak noktası konumunda bulunabilir [28].

Daha çok kentlinin özümsemesi ve kent kimliğine katkı sağlayan, görsel hafızada yer edinen noktasal elemanlar kent simgesi olabilirler.

Kent imgesini oluşturan elemanlar birbirleri ile sürekli etkileşim halindedirler. Bazen birbirleri ile çatışmakta ve etkilerini azaltabilmektedirler. Uygun bir şekilde konumlandırılmış bir kent simgesi bulunduğu bölgeyi odak noktası haline getirebilmektedir. Kent simgesinin özelliklerinden biri bulunduğu bölgede bir zıtlık oluşturarak fark edilmek ve bu zıtlığıyla kentin dokusunu değiştirebilir ya da o dokunun yoğun bir şekilde devam etmesini sağlayabilir nitelikte olmasıdır [28].



Resim 4.1. Fransa kent simgesi Eyfel Kulesi

Kent ölçeğinde yapılan çözümleme ve değerlendirme yöntemlerine ek olarak bina ölçeğinde de çözümleme yaklaşımları ele alınmıştır. Gar binalarında oluşturulmak istenen görsel algının tek bina konumuyla ve kentten görülebilirliği ile birlikte landmark olabilmesi değerlendirilecektir.



5. STRÜKTÜR SİSTEMLERİ VE MİMARLIKTAKİ BİÇİMLENDİRME YAKLAŞIMLARI

Zamanla gelişen teknoloji ile birlikte strüktürel sistemlerde gelişim göstererek günümüze kadar ulaşmışlardır. Mimarlıkta strüktürel sistemin asıl amacı belirlenen bir hacmi tanımlamak için yapılan örtüdür [30].

Strüktür sistemleri zaman içerisinde gelişerek tasarımcıyı olumlu yönde etkilemiştir. Bu sayede tasarımcı daha özgür tasarımlar geliştirmiştir. Bu sebeple strüktür sistemleri ve tasarım geometrisiyle ilgili incelemeler yapılmış bu incelemeler analiz şablonunda birer başlık olarak kullanılmıştır.

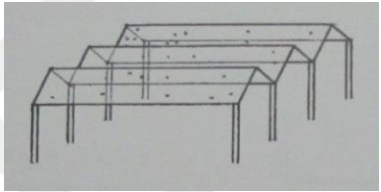
Strüktür sistemleri: yığma, iskelet, yüzeysel, kabuk, asma-germe, uzay kafes ve fraktal geometrik sistemler incelenmiştir.

Tasarım Geometrisi: pragmatik, ikonik, anolojik, kanonik, organik, geometrik, kaotik, olarak incelenmiştir.

5.1. Strüktür Sistemleri ve Gelişimi

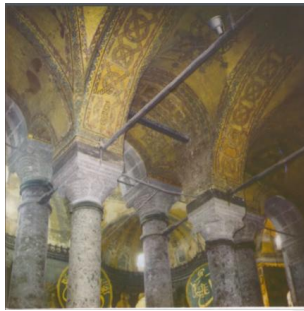
Tasarımcı tasarladığı yapı için formuna özgün strüktür sistemini de belirler. Günümüz mimarisinde özgür formlar tercih edilmektedir. Bu da her yapının özgün strüktüre sahip olmasını gerektirir. Yapıları inceleyebilmek için tarihi gelişime göre strüktür sistemlerini kavramak gereklidir [30]. Bu strüktür sistemleri yığma, iskelet, yüzeysel, kabuk, asma-germe, uzay kafes ve fraktal geometrik sistemler olarak listelemek mümkündür (Çizelge 5.1).

Çizelge 5.1. Strüktür sistemler çizelgesi

Yığma			
İskelet S.	Kolon-Kiriş		
	Çerçeve		
	Çelik Kemer		
	Makaslar		
Yüzeysel S.	Düzlem Yüzeysel S.	Plaklar	
		Katlanmış Plaklar	
	Eğrisel Yüzeysel S.		
Kabuk S.			
Asma-Germe S.	Tek Eğrilikli		
	Çift Eğrilikli		
	Kablo Ağı Biçimi		
	Kablo Askılı		
	Membran		
	Hava Basıncılı		
Uzay Kafes			
Fraktal Geometrik			

Yığma sistemler

Yığma strüktürler insanlık tarihinden bu yana kullanılan kerpiç, taş ve tuğladan birbirlerinin üzerlerine yük bindirilerek oluşturulan ve yerçekimi etkisiyle mukavemet kazanan bir sistemdir. Birbirlerinin üzerine bindirilerek düşey yükleri kagir duvarlar taşır. Mukavemetin arttırılması ve yatay yükleri karşılamak için belirli yüksekliklerde yatay elemanlar (ahşap, beton vb.) kullanılmaktadır. Yığma sistemlerde açıklık geçilmesi için kemerler, tonozlar ve kubbeler kullanılmıştır [31, 32] (Resim 5.1).



(a)



(b)

Resim 5.1. Yığma yapı örnekleri a) Ayasofya kubbesi içerden görünümü b) Kolezyum

İskelet sistemler

Kolon ve kiriş gibi elemanların birbirlerine bağlanması sonucu oluşturulan iskelet sistemidir. Bu sistemin elemanları ahşap, betonarme ve çelik olabilir. Yükün kolon ve kirişin oluşturduğu çerçeve bileşimlerinden temele iletildiği yapım sistemidir (Şekil 5.1) [30].

Örtünmek istenen hacme göre malzeme seçimi yapılabilir. Günümüzde geniş açıklıklar geçmek ve yapı ağırlığını azaltmak için çokça tercih edilmektedir. İskelet siteminde yükler istenilen doğrultuda aktarılabilirdiği için daha özgür bir biçimde tasarlanabilir. Kolon kiriş sistemi, çerçeve sistemler, çelik kemerler ve makaslar iskelet sistemleri içerisinde yer almaktadırlar [33].

Kolon kiriş sistemleri betonarme ve çelik olarak tasarlanabilen taşıyıcı sistemde yığma sistemlere göre daha özgür ve daha geniş açıklıklar geçmek amacıyla kullanılan düşey yüklerin kolonlarla aktarıldığı yatay yüklerinde kirişler vasıtasıyla aktarıldığı sistemdir. Yapıda oluşan tüm yükler bu sistemle temele aktarılır. Kolon-kiriş sistemleriyle taşıyıcı sistemden bağımsız iç mekân bölüntüleri elde edilebilir [34].



Şekil 5.1. İskelet strüktür sistem, kolon-kiriş sisteminden örnekler

Kolon-kiriş sistemlerinin birleşerek çerçeve formuna gelmesi ve kendi başına taşıyıcı sisteme dönüşmesi çerçeve sistemler olarak adlandırılmaktadır. Çerçeve sistemler birbiri ardına gelerek yapıyı oluştururlar [30]. Taşıyıcı çerçeveler birbirlerine ara elemanlarla bağlanarak yapı rijitlenir (Resim 5.2) (Resim 5.3).



Resim 5.2. Rijit çerçeve uygulama örneği



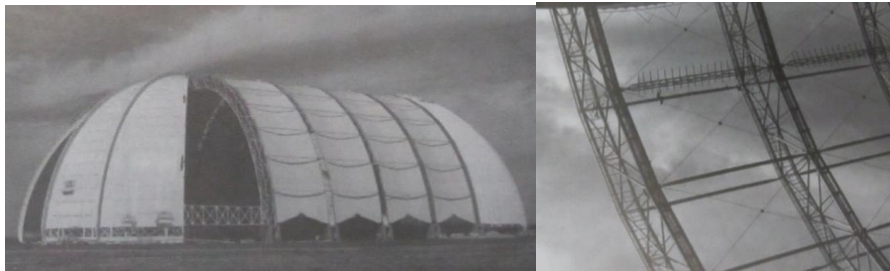
Resim 5.3. Kolon kiriş çerçeve uygulama örneği

Kemerler ise iskelet sistemlerin kullanıldığı strüktür sistemlerdir. Kemerler, yapıldığı form itibariyle geniş açıklık geçebilmekte ve dayanıklı oldukları için ağır yükleri taşıyabilmektedirler. Yapısı itibariyle basınç gerilmelerini temele aktardığı gibi hareketli yüklerin etkisiyle eğilme eğilimi de gösterirler. İskelet sistemdeki kemerler yığma kemerlerden farklı olarak tekil ve çubuk elemanların birleştirilmesi sonucu ahşap, demir, çelik ve betonarme olarak oluşturulabilirler. Birçok köprü sistemlerinde kemer kullanımı yaygındır [35] (Resim 5.4).



Resim 5.4. Kemer sistem örneği, Portekiz demir köprü

Makaslar, kafes kirişler olarak da adlandırılmaktadır. Geniş açıklık geçmek için kullanılan düzlemsel üst ve alt başlık çubuklarının arasına üçgen alanlar kalacak şekilde düzenlenen kiriş sistemidir. Genellikle çelik olarak kullanılırlar. Makaslar, basınç ve çekme kuvvetlerini kolonlara aktarırlar. Tren garları, hava limanları, hangarlar ve spor salonlarında geniş açıklık geçmek için kafes kiriş sistemleri yaygın olarak kullanılmaktadır [33] (Resim 5.5.).



Resim 5.5. Kafes kiriş uygulama örneği, uçak hangarı [31]

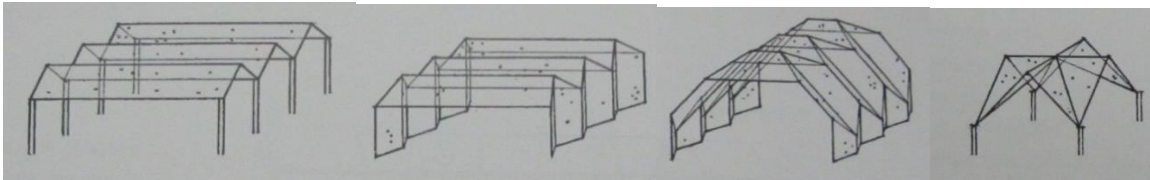
Yüzeysel strüktürel sistemler

Düzlemsel ya da eğri yüzeyli olarak oluşturulabilen hafif kalınlıkları yüzey alanlarına oranla çok küçük olan yüzeysel plak taşıyıcılardır. Bu örtü sistemi kirişlere oturarak düşey taşıyıcılar vasıtasıyla yükü temele iletir. Tasarımcılara çeşitli estetik olanaklar sağlayan sistemlerdir [36].

Düzlemsel yüzeysel sistemler oluşumları açısından plaklar ve katlanmış plaklar olarak iki ana gruba ayrılır.

Plaklar, tarafsız düzleme paralel gelen kuvvetlerde perde, dik gelen kuvvetlerde ise blok şeklinde çalışan sistemlerdir. Plaklar kirişlere ve kolonlara oturarak yatay ve düşey yükleri mesnetlere iletir. Kolonlara direkt olarak oturtulabileceği gibi kirişlere de kenarlarından mesnetlenerek oturtulabilir. Çatı, balkon döşemeleri, merdiven sahanlıkları bu sisteme örnek verilebilmektedir [37].

Katlanmış plaklar ise et kalınlığı az olan düzlemsel elemanların katlanarak birbiri üzerine mesnetlenmesiyle elde edilen, düz plaklara oranla dayanımı yüksek olan yüzeysel taşıyıcı sistemlerdir (Şekil 5.2). 20.yy başlarında betonarmenin gelişerek uygulama deneyiminin artması ile modern mimaride yerine almaya başlamıştır. Katlanmış plaklar uzun kesitler halinde mesnetlerin üzerine oturur ve birbirlerine bağlanarak örtücü yüzeyi oluştururlar. Geniş açıklıkları örtmede avantajlı bir sistem olan katlanmış plakların çoğunlukla çatı elemanları olarak, üst örtüyü oluşturması tercih edilir [34].



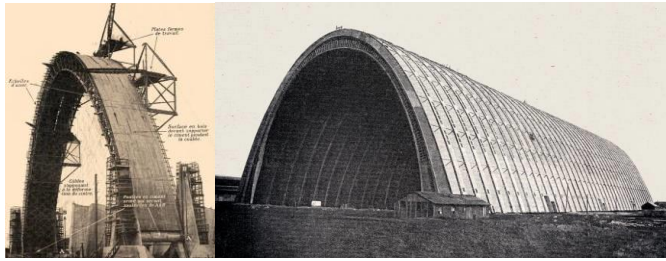
Şekil 5.2. Katlanmış plak örnekleri [38]

Kabuk sistemler

Taşıyıcı elemanların örtü elemanlarıyla birleştirilmesiyle kendini taşıyan sistemler elde edilir. Kabuk sistemler bu sistemlerden bir tanesidir. Kabuklar, büyük alanları arada mesnet kullanılmadan örtmek amacıyla kullanılmaktadır. Kabuklar çoğunlukla betonarmeden yapılır ve hafif taşıyıcı sistemlerdir. Kabuk sistemler yerine monte veya yerinde döküm şeklinde yapılır [30].

Modern anlamda kabuk sistemler 1920'li yıllardan bu yana kullanılmaktadır. Kubbe en sık görülen monolitik kabuk formlardan olup, elipsoit ve silindirik yüzeyler de kabuk yapılarıdır. Betonarme, ahşap, çelik, uzay kafes, şişirme membran vb. şekillerde de yapılabilir. Açıklık geçme ve kabuk kalınlığı malzemenin cinsine göre oluşur.

Tek eğrilikli, çift eğrilikli ve kompoze olarak tasarlanmış yüzeysel sistemlerdir. Silindirik kabuklar (tonoz), tek eğrilikli kabuk strüktürlerdendir ve birçok yapıda kullanılmıştır. Fransa'da Orly Hangar Binası ince betonarme kısa tonoz kabuk olarak 1916-1923 yılları arasında inşa edilmiştir. Eugene Freyssinet tarafından tasarlanan yapı 85 m açıklık, 300 m uzunluk ve 56 m yüksekliğindedir [36] (Resim 5.6).



Resim 5.6. Orly hangar binası yapım aşaması ve yapım sonrası görünüşleri

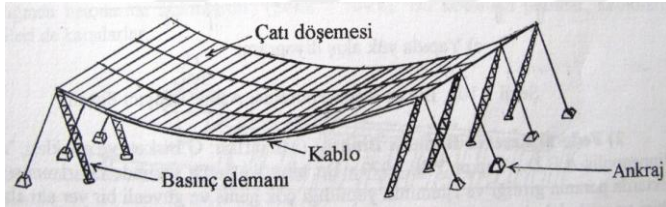
Asma-germe strüktür sistemler (Kablo sistemler)

İlk asma sistemlerden zincir ve ip askılar kullanılarak oluşturan köprülerdir. Çelik kabloların keşfi ve taşıyıcı sistem olarak seçilmesiyle asma köprülerde bir gelişme yaşanmıştır. Daha çok köprülerde büyük açıklık geçmek için tercih edilen bu sistemler 20. yy'da mimari yapılarda da kullanılmaya başlanmıştır.

Asma sistemler, ortada mesnet olmadan iç mekânı tamamı ile serbest, hafif ve ekonomik bir sistem olarak ortaya çıkmaktadır. Temel kablo, kablo ağı biçimli ve kablo askılı sistemler ve membran sistemler ile hava basınçlı sistemler asma-germe strüktür sistemler içinde yer alır [39].

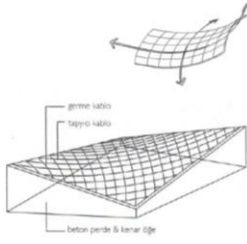
Temel kablo sistemler köprülerden başka yapılarda da kullanılan kablo askılı sistemler, tek eğrilikli, çift eğrilikli, kablo ağı biçimli, kablo askılı asma sistemler olarak sınıflandırılabilir.

Tek eğrilikli asma sistemler, tek ve çift kablolu olarak tek eğrilikli asma sistemlerden oluşmaktadır. Tek kablolu asma sistemlerde, tek eğrilikli iç bükey bir çatı yüzeyi meydana getirecek biçimde kabloların birbirine paralel sıralar halinde düzenlenmesi gerekmektedir. Bu sistemde taşıyıcı kablolar asma köprülerde olduğu gibi bir basınç elemanı üzerinden geçerek ankraj kütesine bağlanır. Çatı örtüsü stabiliteyi arttırmak için ağır kaplamalarla meydana getirilmelidir. Bu nedenle doğrudan doğruya kablolarla mesnetlenen beton plaklar kullanılmaktadır [30] (Şekil 5.3).



Şekil 5.3. Asma strüktür sistem elemanları [30]

Çift eğrilikli asma sistemler, tek ve çift kablolu çift eğrilikli asma sistemlerden oluşmaktadır. Çift eğrilikli tek kablolu sistemler daire planlı hacimlerin örtülmesinde kullanılır. Ters kubbe şeklinde olan örtü sistemi merkezde bir çekme çemberi, dışta bir basınç çemberi ve bu çemberler arasında genellikle radyal doğrultuda konmuş taşıyıcı kablolar bulundurur. Çift eğrilikli sistemin stabilitesi ikinci tabaka ile arttırılmakta ve daha büyük açıklıkları geçme olanağı sağlar [39] (Şekil 5.4).



Şekil 5.4. Çift eğrilikli strüktür sistemi [39]

Kablo ağı biçimli asma sistemler taşıyıcı kablolarla stabilite kabloları birbirini kesen ama eğrilikleri ters olan iki kablo grubu olup ağ şeklinde düzenlenmektedir. Kabloların yatay izdüşümlerindeki kesişme açıları birbirine eşittir. Bu tür sistemlerde kesişen kablolar birbirlerine dayanarak geçici yüklere gerek kalmaksızın asma sisteme bir ön gerilme verilebilmektedir. Yale Üniversitesi Kampüsünde bulunan Ingalls buz hokeyi salonu kablo ağı sistem kullanılarak yapılmıştır [37] (Resim 5.7).

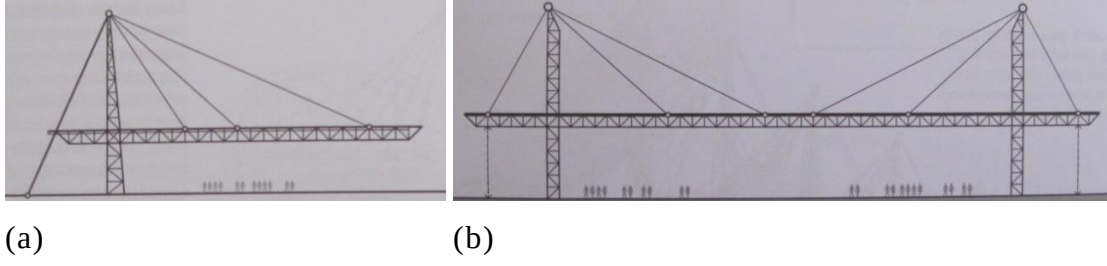


Resim 5.7. Ingalls buz hokeyi salonu, çatı, cephe ve iç mekandan görüşler



Resim 5.8. Ingalls hokey alanı çatı örtüsü

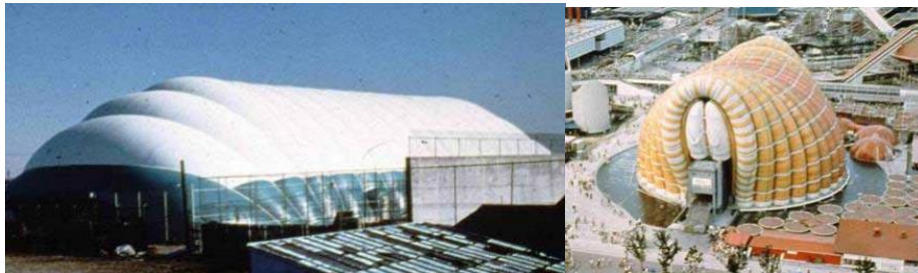
Kablo askılı asma sistemler, kablo askı elemanı veya gergi durumunda olan sistemlerdir. Ana taşıyıcı sistemin taşıma kapasitesini arttırmak için doğruya yakın şekilde kablo çekmeye çalışılır. Tek katlı çerçevelerde konsol veya açıklık kirişlerinde başarıyla uygulanmıştır. Endüstriyel binalar gibi geniş açıklık geçilmesi gerekli olan yerlerin çatı ve cephe taşınmasında kullanılır. Tekil ve ikili konsola kablolar asılarak taşıma sağlanır [34] (Şekil 5.5).



Şekil 5.5. Kablo askılı asma strüktür sistem a) Tekil taşıyıcılı kablolu sistem b) İkili taşıyıcılı kablolu sistem [34]

Membran sistemler, bir basınç kemeri veya direğiyle dayandırılmış ince tabakalı ve yalnız çekmeye çalışan bir yüzey bulunduran, çoğunlukla küçük ve orta açıklıklar örtmek için tercih edilir. Daha büyük açıklıklarda membran örtü tarafından alınarak düğüm noktalarıyla bir kablo ağına aktarılır ve kablo ağı, taşıyıcı sistemin iskeletini oluşturur. Membranlara ön gerilme verilerek çatı formlarında çeşitlilik meydana getirilebilir. Bir membran elemanın taşıma kapasitesi yüklemenden önce gerilerek artırılabilir [30].

Kablolar gibi membran düzlemi aracılığıyla çekme kuvvetini aktaran sistem olan basınçlı sistemler, yapay olarak verilen iç hava basıncı, membran yüzeyin her yerinde düzgün yayılan yük olarak membran yüzeyini dik şekilde etkiler. Kısa süreli işlevsel alanlarda kullanılabilen bu sistemlerin kurulumu kolaydır [37] (Resim 5.9).



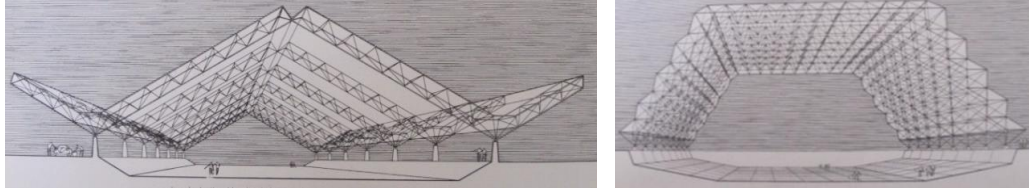
Resim 5.9. Şişirme sistem uygulama örnekleri, Fuji pavyonu Osaka

Uzay kafes sistemler

Büyük açıklıkların kolon olmadan ve hafif bir strüktür ile geçilmesini, yapıların daha esnek ve kullanışlı olmasını sağlayan işleve sahip olan uzay kafes sistemler, yapı teknolojilerinde, hızlı, hafif ve endüstrileşmiş çözümler arayışı sonucu ortaya çıkmıştır. Uzay kafes sistemler,

basit çekmeye veya basınca çalışan doğrusal çubuklar ağından kurulu düzenler olup birbirlerine düğüm noktalarından bağlanırlar.

Bu çubuklar düzeni, üzerine etki eden dış yükleri iki doğrultuda mesnetlere ileten ve boşluğun organize edilmesi ilkesine göre üretilen çağdaş sistemlerdir [37].



Şekil 5.6. Uzak kafes giriş örnekleri

Uzak kafes strüktürlerle yapı oluşumunun verdiği olanaklarla, büyük açıklıklı yapıların örtülmelerine olanak tanır. Bu strüktür sistemi ile birlikte dikdörtgen, kare, daire, poligon ve farklı geometrik şekilli mekânlara uygun örtü biçimleri oluşturabilme ve 100 metreye kadar açıklıklar örtülebilmektedir. Düzlem yüzeyler, tonoz, kubbe vb. biçimler ve bunların tekrarı şeklinde de kurulabilmektedir. Çubuklar, düğüm noktaları, mesnetler, temeller, örtü gereçleri uzak kafes sistemin elemanlarıdır. Monte işlemi yapım alanı içerisinde gerçekleştirilen bu sistemlerde yapı elemanları fabrikada yapılmaktadır. Prefabrik parçalardan oluşturulduğu için sistem istenildiğinde sökülerek yeni bir kullanıma dönüştürülebilmektedir. Daha çok uçak hangarları, terminal binaları, spor salonları ve endüstri yapılarında tercih edilmektedir. Geniş hacimlerin az sayıda kolonla geçilmesine olanak sunan uzak kafes sistemler, ulaşım yapılarında sıkça karşımıza çıkmaktadır. Bu sistemler kullanılarak mekânın kolay algılanması ve bütünlüğü sağlanır [36, 37].

Fraktal geometrik strüktür sistemler

Tüm fraktallar kendine benzeyen ya da en azından tamamiyle kendine benzer olmamakla birlikte, çoğunlukla bu özelliği taşır. Düzenli olmayan ayrıntılar ya da desenler git gide küçülen ölçeklerde tekrarlanır ve tümüyle somut olmayan nesnelerde sonsuza kadar devam edebilir. Her parçanın her bir birimi büyütüldüğünde, yine cismin bütününe benzer. Kar tanesi ve ağaç kabuğunda bu fraktal olgusu kolayca gözlenebilir [40].

Fraktal geometri, özellikle Öklid geometrisi ile tanımlanamayan veya çözilemeyen, karmaşık doğal ve beşeri olayların, yorumlanması ve açıklanması için kullanılan teorik ve teknik bir analiz yöntemidir. Fraktal geometrinin gelişimi ve cisimler günümüzde tasarımcılar tarafından da sıklıkla kullanılmaktadır. Geçmişte birçok fiziksel modelleme yapılmıştır. Günümüzde çağdaş bilgisayar teknolojisinin avantajları kullanılarak yeni modellemeler yapılabilmektedir. Bilgisayar ortamında doğal nesneler özü korunup farklı şekillerde türetilabilmektedir [40] (Resim 5.10).



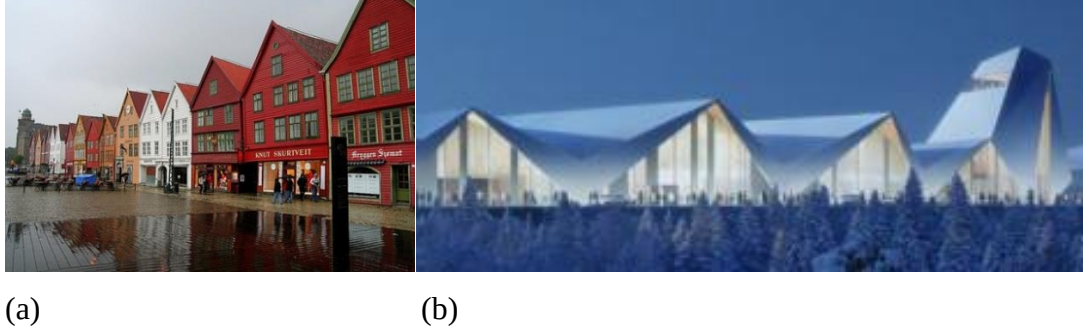
Resim 5.10. Mumbai-Hindistan’da yapılan ziyafet salonu iç mekân görünüşleri

5.2. Mimarlıkta Biçimlendirme Yaklaşımları

Biçimi oluşturacak biçimsel karar alanının belirginleştiği bu süreçte biçimsel düzenin hangi biçimlenme ilkeleri doğrultusunda geliştirildiği belirtilir. Mimarın, farklı biçimlenme anlayışları doğrultusunda dört farklı biçimlenme yaklaşımı kabul edilmiştir. Bu biçimlenmeler pragmatik, ikonik, anolojik ve kanonik düzenler olarak kabul görmüştür [41]. Ek olarak organik, geometrik ve kaotik biçimlenme yöntemleri de kullanılmıştır (Çizelge 5.2).

Çizelge 5.2. Tasarım geometrisi çizelgesi

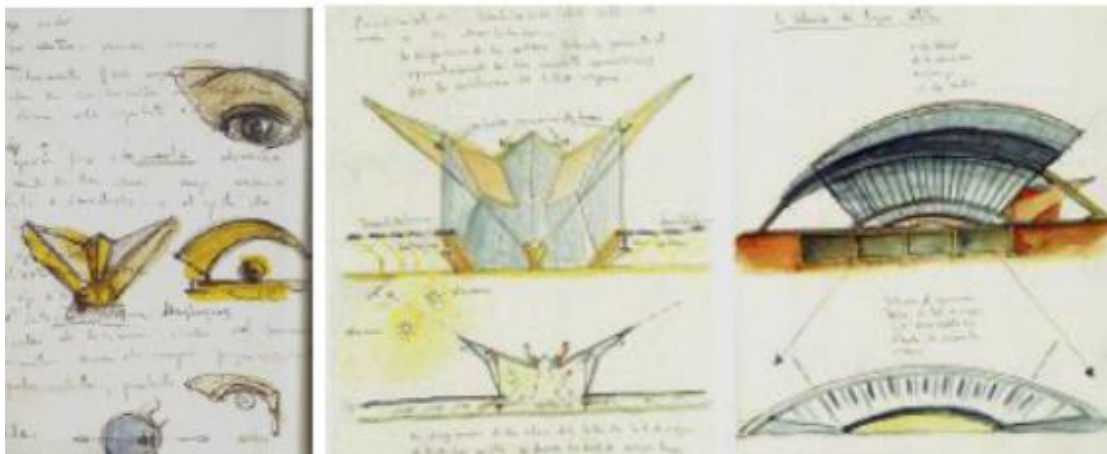
Pragmatik	
İkonik	
Analojik	
Kanonik	
Organik	
Geometrik	
Kaotik	



Resim 5.11. İkonik biçimlenme anlayışı örnek yapı a) Geleneksel Norveç ev mimarisi
b) Arctic Circle havalimanı terminal binası tasarımı

Anolojik biçimlenme anlayışı

“Benzetme süreçleri aracılığı ile mimari biçimlerin oluşturulduğu bir anlayıştır. Belirli bir kavramdan öykünerek tasarım biçimlendirildiği anlayıştır” [41]. Tasarımcının ilham kaynağı doğa ve doğadaki mevcut biçimlenmelerdir. Örneğin kanatları açık bir kuş, karınca yuvası, insan gözü, salyangoz vb. birçok biçim türetilebilir. Tasarımcının hayal gücü, onun doğaya öykünmesi ve teknolojik yenilikler bu anlayışta tasarımların son dönemlerde yoğun olarak üretilmesini mümkün kılmıştır [43]. Lyon-Fransa’da Lyon-Saint Exupery havalimanı tren istasyonu Santiago Calatrava tarafından tasarlanmıştır. Mimarın yorumuyla insan gözü düşünülerek biçimlenmiştir [44] (Şekil 5.8) (Resim 5.12).



Şekil 5.8. Lyon-Saint Exupery havalimanı tren istasyonu Santiago Calatrava taslak çizimleri [44]



Resim 5.12. Lyon-Saint Exupery havalimanı tren istasyonu görünüşleri [44]



Şekil 5.9. Ejderha figürü ve Pekin havalimanı terminal 3 binası bilgisayar ortamında çatı modellenmesi

Kanonik biçimlenme anlayışı

Geometri biliminin düzeni ve kuralları çerçevesinde, gridal aks sistemleri, modülasyon, ölçü ve oranlar ile birlikte düzenli geometrik formların kullanıldığı yaklaşımdır. Tasarımcılar tarafından yaygın olarak kullanılan biçimlenme anlayışıdır. Bu yaklaşımda, farklı fonksiyon üstlenen parçalar, işleve bağlı olarak biçimlenemediği gibi farklı işlev alanları dıştan gözlenememektedir [41]. Mimar Emre Arolat ve Bünyamin Derman tarafından tasarlanıp 2006 yılında Muğla-Dalaman'da yapımı tamamlanan, Dalaman Havalimanı yeni dış hatlar terminal binası kanonik düzende kurgulanmıştır (Resim 5.13).



Resim 5.13. Dalaman havalimanı yeni dış hatlar terminal binası ön görünüşü

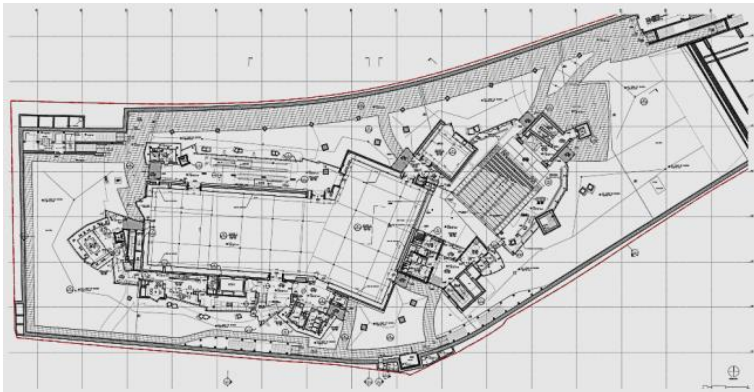
Organik biçimlenme anlayışı

Birbiri ile etkileşim halinde olan ve birbirini tamamlayan mekânların yüklene işleve göre şekil alması ve bu oluşumun tıpkı bir organizmanın organlarıymış gibi davranmasını benimseyen yaklaşımdır. Yapı biçimleri eğrisel, soyut, heykelsi, kristal şeklinde oluşturulabilir. Organik biçimlenme anlayışı yaklaşımda geometrik formlarla birlikte serbest formlar bozulmuş olarak da biçimlenebilir [41]. Gaudi tarafından tasarlanan Barselona’da bulunan Casa Mila binası organik biçimlendirme anlayışı olarak adlandırılabilir (Resim 5.14).



Resim 5.14. Casa Mila apartmanı giriş cephesinden görünüş

Yapı tasarım sürecinde organik biçimlenme, “belli bir parçanın gördüğü işlev, yüklendiği hizmet ile biçim alması” olarak yorumlanabilir. Parçaların yükleneceği işlevlerin amaç bütünlüğü ve uyumu dikkate alınmalıdır. Frank Gehry tarafından tasarlanan Louis Vuitton Foundation binası planda farklı işlevler yüklenmiş cephede organik bir form kullanılarak üretilmiştir (Şekil 5.10) (Resim 5.15).



Şekil 5.10. L.V.F. binası zemin kat planı



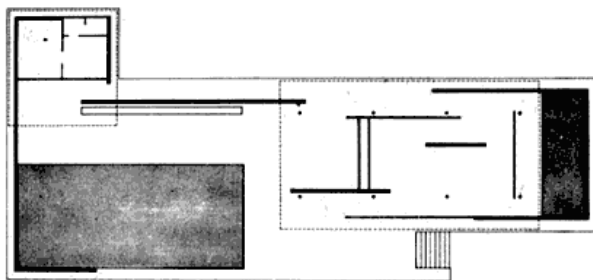
Resim 5.15. L.V.F. binası görünüşü

Geometrik biçimlenme anlayışı

Düzenli geometrik bütünü ele alıp tasarım süreci içinde yer alan biçimlenme yaklaşımıdır. Bu geometride, açılar, çizgiler, düzlemler, kütleler arasındaki düzlemler, kütleler arasındaki ilişki ve özellikleri incelenirken bina tasarım sürecinde bütünü ya da parçalarının geometrinin ilkelerinin kullanılması ile biçimlendirilmesi olarak tanımlanabilir. Geometrik yaklaşımda amaç gridal bir aks sistemi, modülasyon, ölçü ve oran gibi yollarla geometrik düzen oluşturulmaya çalışılmaktadır [41].

20. yy'da tasarlanan yapıların büyük bir kısmı üçgen, daire, kare formların çerçevesinde şekillenmektedir ve bundan dolayı matematiksel olarak kolay hesaplanabilir yapılar ortaya çıkmaktadır. Prizma, kare çözümlemeler üzerine tasarımlar yapılmıştır [28].

Ludvig Mies van der Rohe gibi birçok ünlü mimar tarafından benimsenen ve kullanılan yaklaşım türünün geçmişi Mısır ve Yunan mimarisine dayanmaktadır. 1929'da tasarlanan "Barcelona Pavyonu", geometrik biçimlenme anlayışı üzerinden tasarlanan yapılar arasındadır [28] (Resim 5.16) (Şekil 5.11).



Şekil 5.11. Barcelona pavyonu planı



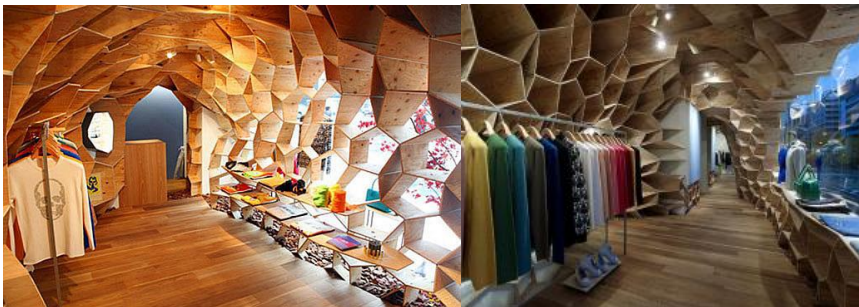
Resim 5.16. Barcelona pavyonu perspektif [28]

Kaotik biçimlenme anlayışı

Kaos teorisinin yapı biçimlenmesinde yansıması olarak ortaya çıkmıştır. Kaos kuramı fiziksel gerçeklik parçalarının bir bütün olarak eğilimini açıklamayı sağlayan bir yöntemdir. Kaos teoreminde düzen düzensizliği yaratır ve düzensizliğin içinde de bir düzen vardır [45].

“Kaos teorisi ile ortaya çıkan belirsizlik ve düzensizlik kavramı kaotik biçimlenmeyi de tanımlayan kavramlardandır. Geometrik kurgulardan tamamen farklıdır. Öklid geometrisinin yerine fraktal geometri ile tanımlanmış biçimlenme anlayışı ön plandadır” [41].

Kaos teoremi ve buna bağlı olarak fraktal kavramı, sadece matematik değil fiziksel kimya, fizyoloji ve akışkanlar mekaniği gibi değişik bölümler üzerinde önemli etkiler yaratan yeni bir geometri sisteminin doğmasına sebep olmuştur. Fraktal geometri 21. yy’ın son çeyreğinde yoğun olarak kullanılan, tasarımcıya özgürlük sunan bir sistem olarak kendine yer bulmuştur (Resim 5.17) [40].



Resim 5.17. Kengo Kuma tarafından Tokyo’da tasarlanan mağaza iç mekan görünüşleri

5.3. Strüktür - Form İlişkisi

Her yapının belli bir amacı olduğu için tasarımcı belli bir malzemeyi biçimlendirerek yapıyı taşıyan, yapının amacına uygun bir biçimde strüktür tasarlamak gereğini duyar. Gar binalarının biçimlenişinde strüktürün gelişimi ile doğrudan bir ilişki bulunmaktadır.

Tarihsel süreçte strüktürün gelişimi tasarımcıya olumlu yönde etki gösterir. Daha özgün tasarımlar üreten tasarımcı, uygulama olanağı bulmuştur.

Bir cismin yapısını ortaya koyan dış konturlarının bütünlüğü, bir nesnenin dış çizgileri bakımından niteliği olarak tanımlanabilen biçim kavramını şekil, eşkâl, herhangi bir şeyin benzeri ve form olarak da tanımlanabilir. Bilim dallarındaki çeşitliliğe göre biçim kavramı farklı tanımlar içermektedir. Çağdaş filozoflardan Wittgenstein'e göre ise biçim "nesnenin başka nesnelerle bir araya gelerek durumlar oluşturabilme yetisidir" Max Scheler'e göre "Estetikte biçim; bir estetik nesnenin duyularla algılanan görünüş biçimi veya içerik ve özün karşıtıdır" [46].

İlk tarifi, sözlükte şekil ya da konfigürasyon (yapılandırma) olarak verilen biçimin (form), mimarlıkta bir yapının şekil ya da morfolojisine karşılık gelmektedir. Binanın gerçek materyal özelliklerinden bağımsız olarak fiziksel unsurlarının konfigürasyonudur. Fakat aynı zamanda mimarlıkta (biçim), fonksiyondan daha fazlasını ifade eder. Modern hareketin başından bu yana ve Adolf Loos'a göre biçim, doluluk ve boşluk, ritim, oran, tekrar, denge gibi kompozisyona dair ilişkileri, yani bir tasarımın onun mekânsal ve görsel kalitesini belirleyen soyut özelliklerini işaret eder [47].

Eğer bir nesne herhangi bir fonksiyonu yerine getiriyorsa bir biçime sahiptir. Mimari biçim, mekân ve kütle arasındaki ortak ilişki sonucunda var olabilmektedir. Mimari biçimin oluşmasında, kullanıcı ihtiyaçları, tercih edilen malzeme ve özellikleri, kültür ve gelenekler, bilgi ve teknoloji, ekonomik yapı, çeşitli sınırlamalar etkili olmaktadır.

Tasarımcı, tasarım sürecinde tasarım fikri doğrultusunda nasıl bir biçimsel düzen içerisinde oluşturması gerektiğine karar verir. Tasarımcının bu sürecinde biçimlendirme anlayışını, biçimlendirme strüktürü ve biçimlendirme yaklaşımları etkilemektedir [48].

İnsanın yerleşik hayata geçip mimari anlamda eserler vermesi ile başlayan biçimlendirme strüktürü, 20.yy mimarlığı ile strüktür, biçim ve malzeme ilişkisinin birbiri ile alakalı olduğu, fakat her birinin ayrı bir tasarım sorunu olduğu hakkında yaklaşımlar geliştirilmiştir. Mimari biçimlenmenin başlangıcından günümüze kadar olan zaman diliminde, biçimlendirme strüktürü; geometrik, organik ve kaotik strüktürel yaklaşımlar olarak gelişim kaydetmiştir [40].

Tasarım sürecinde strüktürü kavramı, yapının formunu oluşturacak ana grafik kararın belirginleştirilmesi olarak kullanılmaktadır. Yapıyı oluşturan alt sistemler; işleve bağlı mekan geometrileri, sirkülasyon araçları, taşıyıcı sistem, konstrüksiyon, tesisat sistemleri olarak açıklandığında; bunları bir araya getirirken değişik grafik diller bulunmaktadır. Bu tercihi oluşturan, sistemleri bir araya toplama ilkesi olan “Tasarlama Strüktürü” olmaktadır [49].

Gelişen teknolojilerinde etkisiyle günümüz mimari tasarımlarında malzeme, biçim, strüktür ilişkisi etkileşim halindedir. Tasarım süreci boyunca, strüktür, malzeme ve biçimin birbiri ile paralel ilerleyişi söz konusudur. Bununla birlikte biçim, malzeme ve strüktürün bir bütün olduğu, iç ve dış mekân ayrımının yok edilmeye başladığı tasarımlar üretilmiştir. Mimari tasarım sürecinde karmaşık tasarım sorunları çerçevesinde, formun strüktür olduğu, yeni mimari çözümler gerçekleşmektedir [28].

Tasarımcı yapının formundan kaynaklı o formu oluşturan strüktür biçimini tasarlayabilir. Geometrik kurgularla tasarlanan bir yapı gridal sistemlerle düzenli bir yapıya sahipken organik biçimlenişle oluşturulan bir strüktür, daha çok doğa yapılarından referanslar vererek oluşturulur. Karmaşık strüktürler olarak tasarlanan yapılar kaos kavramından yola çıkarak kaotik bir düzende strüktür sistemi oluşturabilirler. Bu strüktür sistemleri biçimlenişle doğru orantılı olarak biçimlenişin kendi strüktürünü oluşturması durumudur.

Strüktür ile bina formundan, amaçlanan landmark özelliği sağlanabilmektedir. Kent simgesi oluşturmakta teknolojik gelişmeler etkili olmuştur.



6. GAR BİNALARI ÖRNEKLERİNİN ANALİZİ

Gar binalarının biçim ve strüktür arasındaki ilişkinin ortaya çıkartılmasına yönelik araştırma yapılmıştır. Gar binalarının biçimlenmesi ve biçimlenmesini etkileyen strüktür sistem seçimleri ortaya konulmuştur. Bu amaçla tez kapsamında, gar binalarının ortaya çıkışı, gelişimi, strüktürel değişimini etkileyen taşıyıcı sistemler ve biçimlenişler incelenerek biçimin dönüşümü örnekler verilerek analiz edilmeye çalışılmıştır. Bu doğrultuda öncelikle analizin hangi ilişkiler doğrultusunda yapılacağına karar verilmiştir.

6.1. Literatür Taraması

1804 ilk buharlı trenin bulunmasından başlayarak günümüze uzanan bu süreçte üretilen gar binaları literatür taraması ile analizleri yapılacak örnek binalar belirlenmiş, bu binalara ilişkin veriler ortaya konulmuştur. Gar binalarının kent simgesi (kent içindeki yeri ve landmark özelliği), strüktürel analiz, biçimsel analiz, biçimsel yorum (strüktür seçimi ve biçimlendirme yaklaşımları) başlıkları ile analiz yapılmıştır.

Dünya gar binalarından örnekler:

- St.Pancras Garı, Londra, İNGİLTERE, 1868
- Stuttgart İstasyonu, ALMANYA, 1914-1928
- Union İstasyonu, Los Angeles, KALİFORNİYA, 1939
- Oriente İstasyonu, Lisbon, PORTEKİZ, 1998
- Torino Hızlı Tren İstasyonu, Torino, İTALYA, 2001
- Liège-Guillemins Garı, Liege, BELÇİKA, 2005
- Berlin Merkez Garı, Berlin, ALMANYA, 2006
- Bijlmer Arena İstasyonu, Amsterdam, HOLLANDA, 2007
- Southern Cross İstasyonu, Melbourne, AVUSTRALYA, 2007
- Batı Tianjin Tren İstasyonu, Tianjin, ÇİN, 2011
- King's Cross İstasyonu, Londra, İNGİLTERE, 2012
- Denver Union İstasyonu, Denver, A.B.D, 2014
- Zurich Hauptbahnhof , Zürih, İSVİÇRE, 2014
- Rotterdam Central İstasyonu, HOLLANDA, 2014

- Arnhem Central Transfer Terminali, HOLLANDA, 2015
- The Hague Central İstasyonu-Lahey, HOLLANDA, 2016

Türkiye gar binalarından örnekler

- Alsancak Garı, İZMİR, 1861
- Basmae Garı, İZMİR, 1876
- Sirkeci Garı, İSTANBUL, 1890
- Haydarpaşa Garı, İSTANBUL, 1892
- Ankara Garı, ANKARA, 1937
- Ali Çetinkaya İstasyon Binası, AFYON, 1938
- Balıkesir Yüksek Hızlı Tren İstasyonu, BALIKESİR, 2011
- Buğdaypazarı Konya Hızlı Tren Garı, KONYA, 2013
- Bozüyük YHT İstasyon ve Gar Tesisleri, BİLECİK, 2013
- Ankara YHT Gar Binası, ANKARA, 2016
- Turgutlu Yüksek Hızlı Tren İstasyonu, MANİSA, 2016
- Afyon Yüksek Hızlı Tren İstasyonu, AFYON, 2017
- Bergama Yüksek Hızlı Tren İstasyonu, İZMİR, 2017

Örnek binalara ilişkin görsel malzemeler, kesitler, planlar, görüşler, fotoğraflar ve yazılı bilgiler elde edilmiştir.

6.2. Analiz Çizelgesinin Hazırlanması

Gar binalarının strüktürel oluşumunun ve biçimlenmesinin çizimine yönelik görsel matrisler, tablolar üzerinde dört ana başlıkta incelenmiştir. Bunlar:

- Yapı Künyesi
- Kent Simgesi
- Strüktürel Analiz
- Biçimsel Analiz, Yorum

Toplanan tüm verilerin bir araya getirilmesiyle analiz çizelgesi ortaya çıkmaktadır.

Kent ölçeği analizi Kevin Lynch analizlerini içermektedir. Beş alt başlıkta incelenmektedir; yol, kenar, semt, düğüm noktası, kent simgesi. Bina ölçeği analizi, strüktürel analiz, biçimsel analiz ve biçimsel yorum olarak incelenmiştir. Strüktür sistemi; yığma, iskelet, yüzeysel, kabuk, asma-germe, uzay kafes ve fraktal olmak üzere yedi alt başlıkta incelenmiştir. Biçimsel yorum ise pragmatik, ikonik, anolojik, kanonik, organik, geometrik ve kaotik olmak üzere yedi alt başlıkta incelenmiştir.

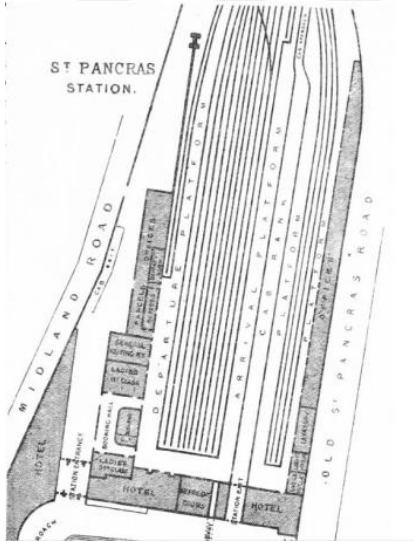
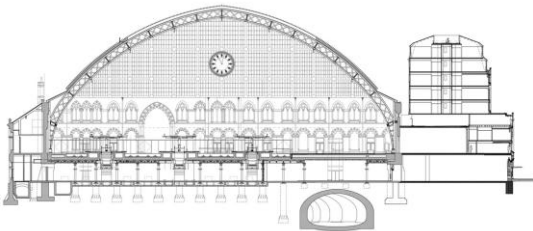
6.3. Karşılaştırmalı Analiz Çizelgesinin Hazırlanması

Karşılaştırmalı analiz yapılırken ilk aşamada gar binalarının künyesi başlığı altında dönemi, bina ismi, binanın yapıldığı tarih, yeri, mimarı gibi bilgilerle yapıyı tanıtmaya amaçlanmıştır. Ardından incelenen yapıların kentsel ölçekte ve bina ölçeğinde analizi tabloda yer almaktadır. Kentsel ölçekte Kevin Lynch analizi yapılırken bina ölçeğinde yapının strüktür sistemi ve form bilgisi görünmektedir.

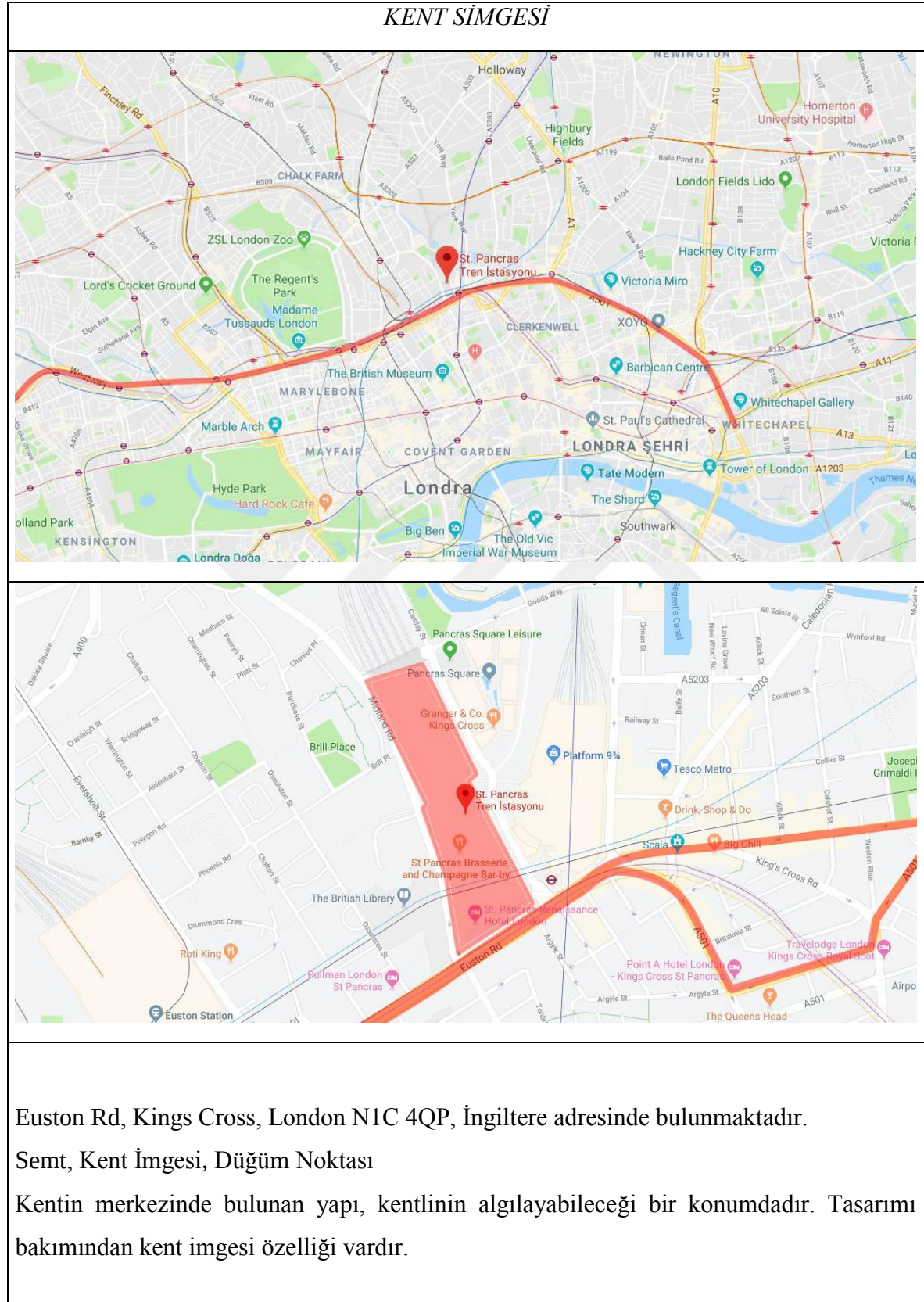
Toplanan tüm verilerin bir araya getirilmesiyle karşılaştırmalı analiz çizelgesi ortaya çıkmaktadır.

6.4. Dünyadan Seçilen Gar Binalarının Analizi

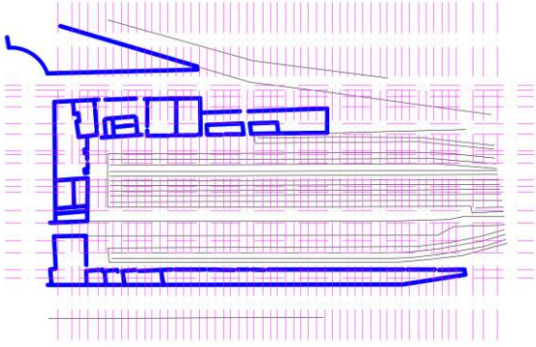
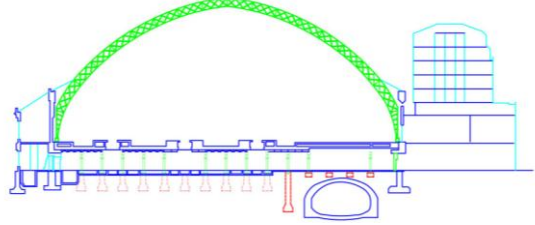
Çizelge 6.1. St. Pancras Garı analizi

YAPI KÜNYESİ	
Bina Adı	St. Pancras Garı
Mimarı, Yeri, Yılı	George Gilbert Scott ve William Henry Barlow, Londra, İNGİLTERE, 1868
Victoria döneminde, yeni-gotik kırmızı tuğla mimari üslubunun gösterişli eserlerinden biridir. 2007 yılında tadilat görerek yenilenmiştir [14]. Yapının tamamında 9.000 ton çelik 60 milyon adet tuğla, 2.265 metreküp kesme taş kullanılmıştır [50].	
 Plan	
 Kesit	

Çizelge 6.1. (devam) St. Pancras Garı analizi



Çizelge 6.1. (devam) St. Pancras Garı analizi

<i>STRÜKTÜREL ANALİZ</i>	
	
	
Yığma, İskelet Sistemleri; kemer sistemleri. Mühendis W. H. Barlow ve R. M. Ordish tarafından tasarlanmıştır. Dünyada döneminin en geniş alanı örten metal tren sundurmasıdır. Sundurmanın kemer açıklığı 74 metre, yüksekliği 30.5 metre, uzunluğu ise 210 metredir. St. Pancras İstasyonu'nun ana binası, çatı strüktürünün inşasından birkaç yıl sonra yapılmıştır. Birbirinden ayrı iki yapının farklı zamanlarda, farklı uzmanlar tarafından dizayn edilip inşa edilmesi ile birlikte mimarlık ve mühendislik iki farklı uzmanlık alanı haline gelmiştir [50].	

Çizelge 6.1. (devam) St. Pancras Garı analizi

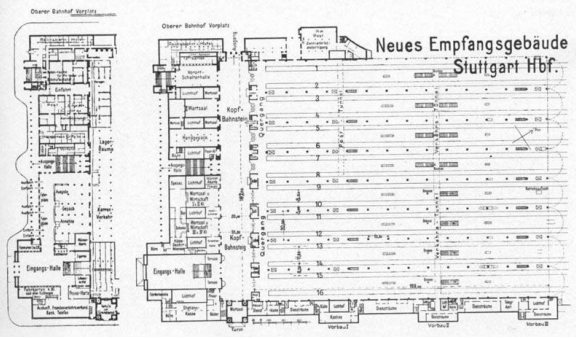
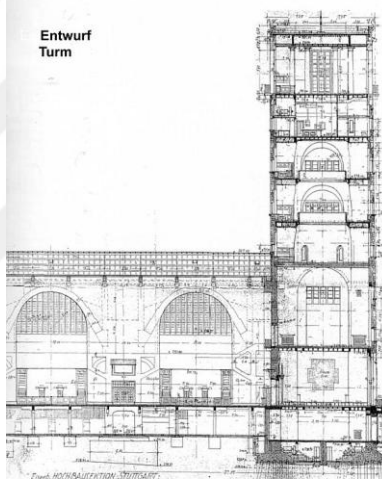
BİÇİMSEL ANALİZ, YORUM



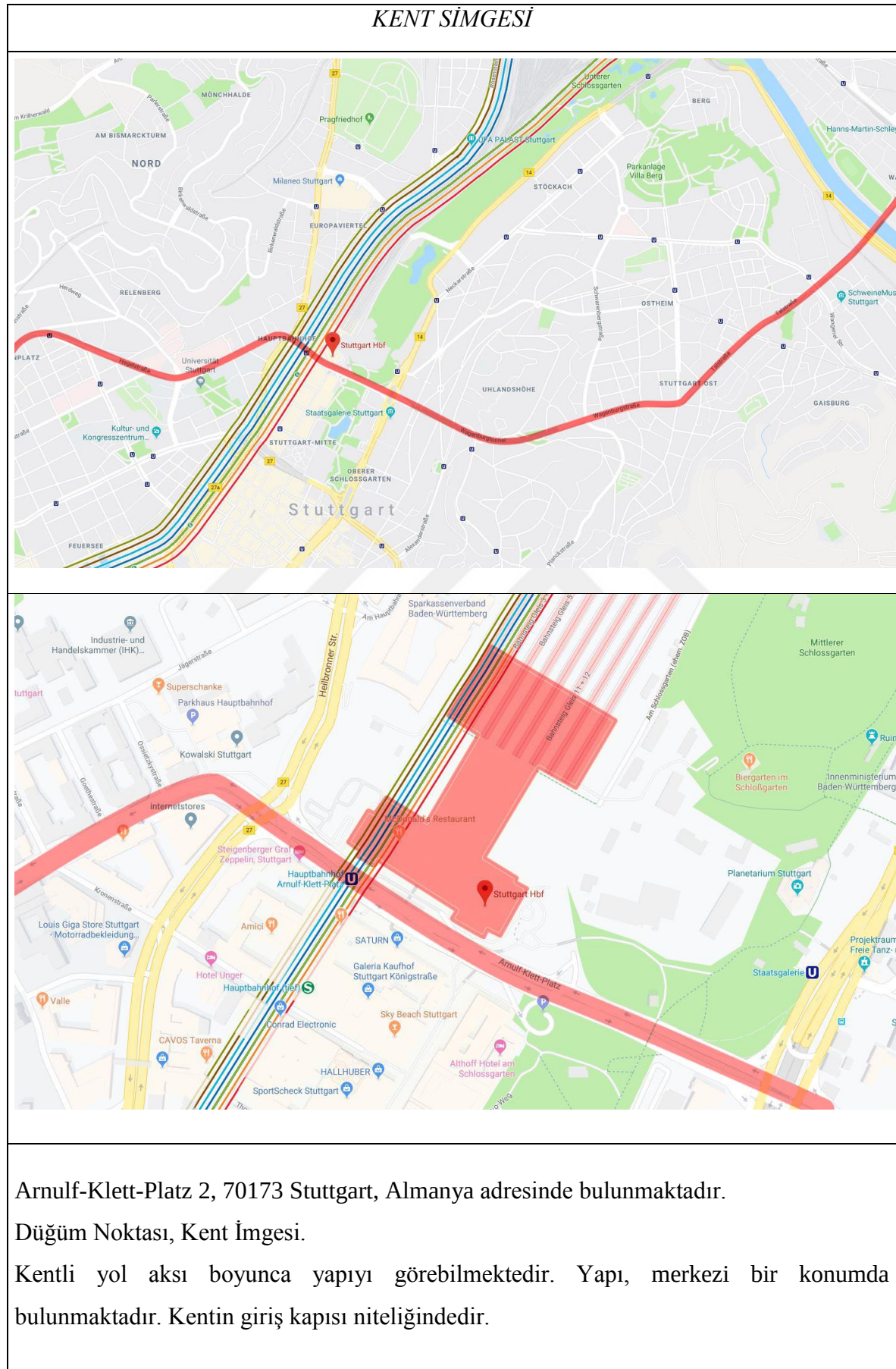
Geometrik, İkonik.

Plan düzleminde geometrik formlar kullanılmış olup yapı cepheleri geleneksel ve yapıldığı dönemi yansıtmaktadır.

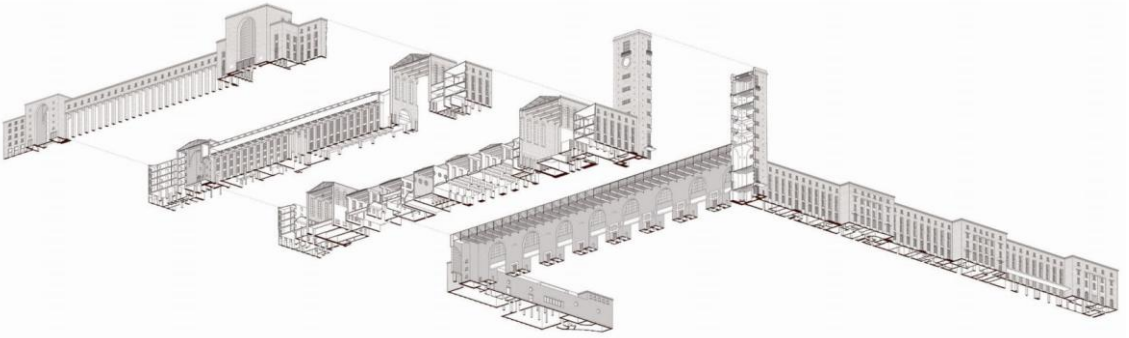
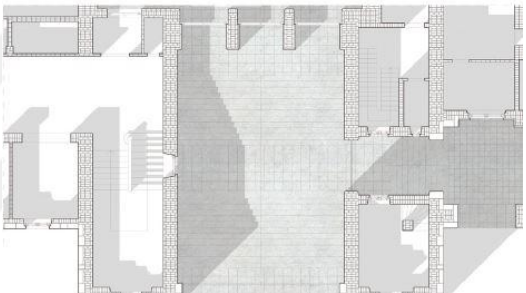
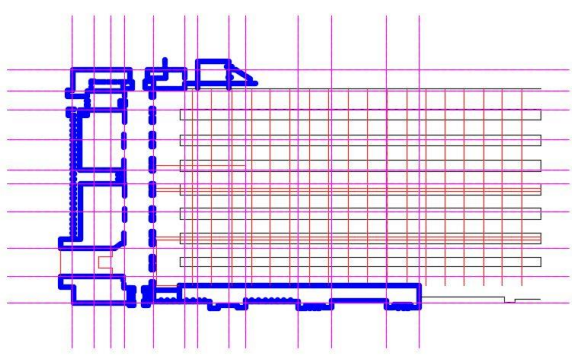
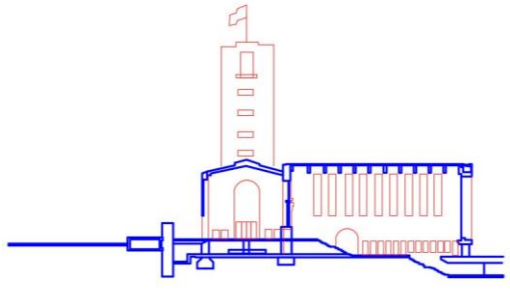
Çizelge 6.2. Stuttgart İstasyonu analizi

YAPI KÜNYESİ	
Bina Adı	Stuttgart İstasyonu
Mimarı, Yeri, Yılı	Paul Bonatz, ALMANYA, 1914-1928
Profesör Paul Bonatz tarafından tasarlanmıştır. Stuttgart'ta şehir manzarasına hâkim olan, ortaya çıkmasına neden olan uzun bir yol sayesinde gar binası kent imgesi haline dönüşmüştür. Mimarlar daha çok kentle yapı arasındaki ilişkiye odaklanmıştır [51]. Yapıda taş kaplama cepheleri, yüksek ve cam cepheleriyle giriş holleri, yatay kütleyi saat kulesiyle dengelemesi ve simetriyi sağlaması sebebiyle anıtsal özellikleri vardır.	
 Plan	 Kesit
	

Çizelge 6.2. (devam) Stuttgart İstasyonu analizi

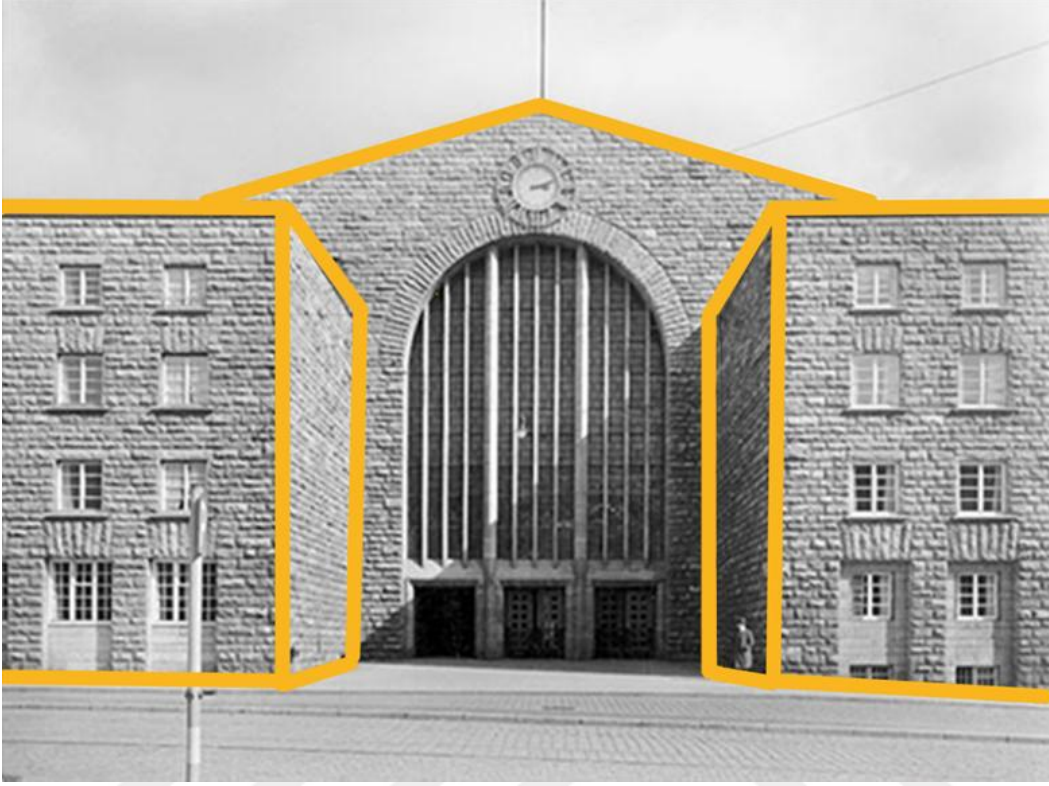


Çizelge 6.2. (devam) Stuttgart İstasyonu analizi

<i>STRÜKTÜREL ANALİZ</i>	
	
	
	
Yığma ve İskelet Sistemler. Bina yapımında o gün için yeni olan demir ve beton kullanılmıştır.	

Çizelge 6.2. (devam) Stuttgart İstasyonu analizi

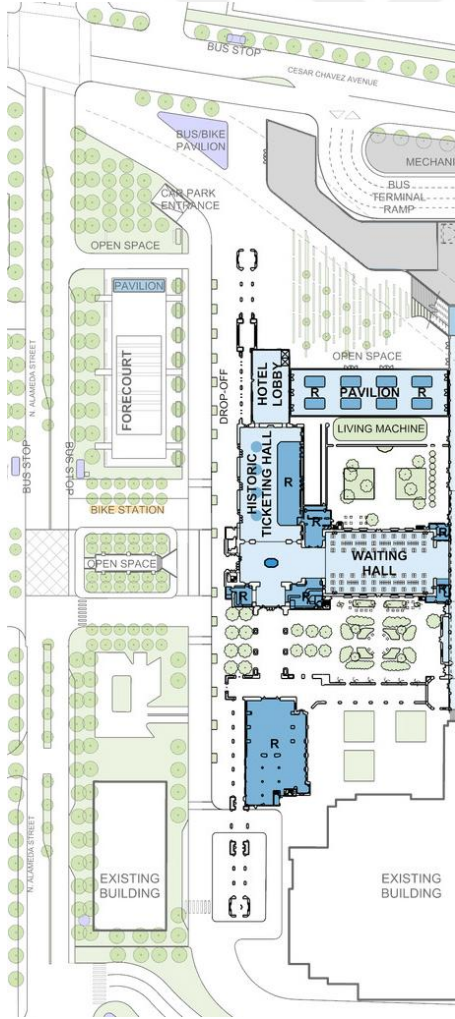
BİÇİMSEL ANALİZ, YORUM



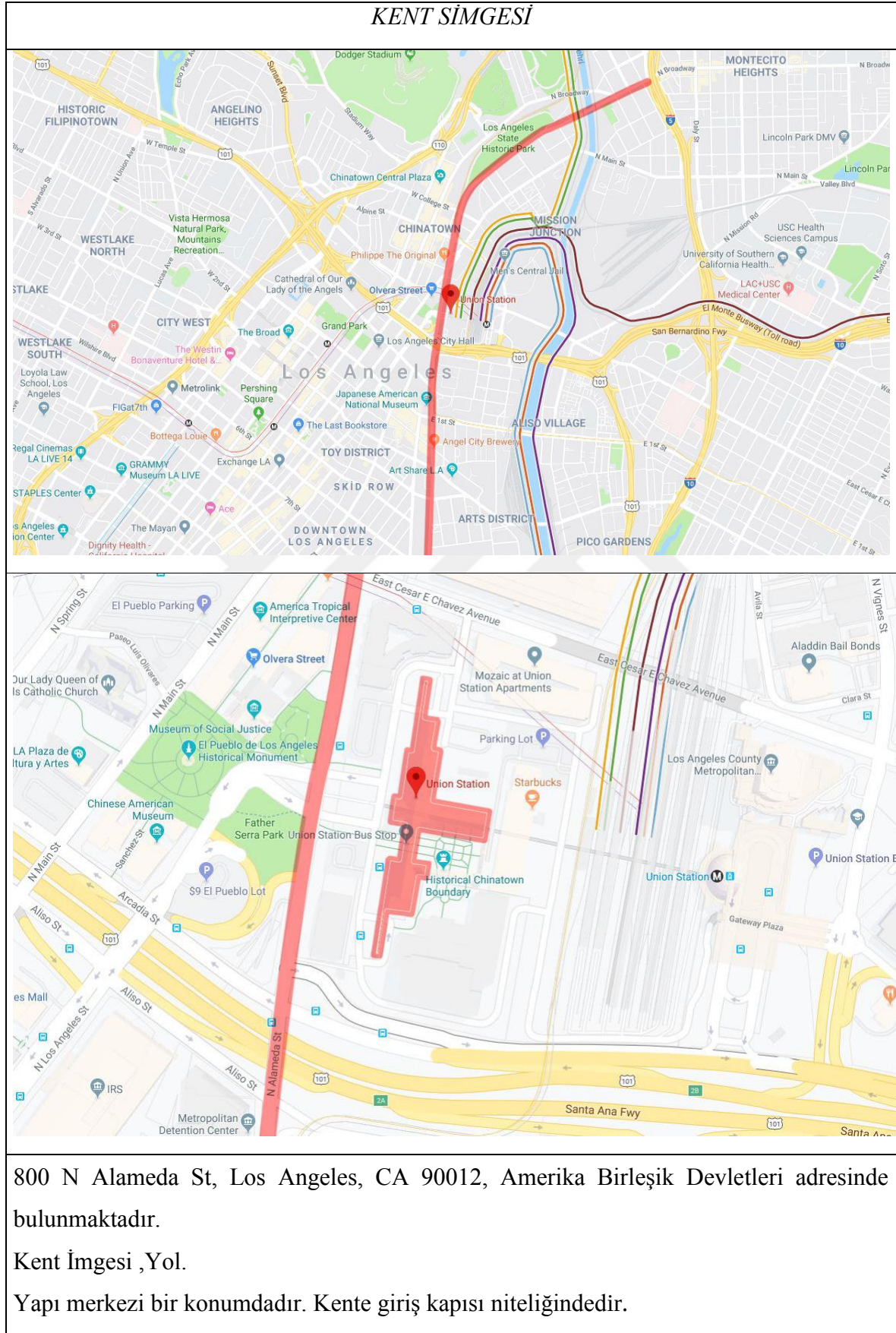
Geometrik, ikonik.

Geometrik kütlelerin organizasyonu şeklinde biçimlendirilmiştir. Yapı cephelerinde kemerli ve dikdörtgen boşluklar açılmıştır.

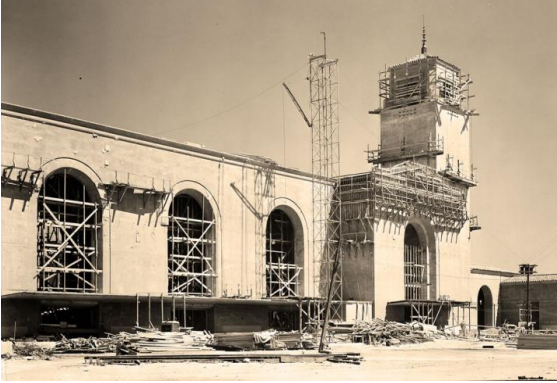
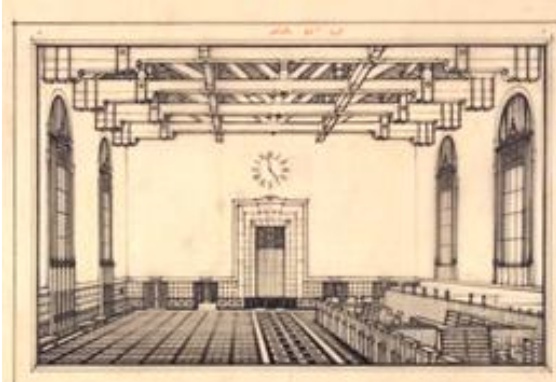
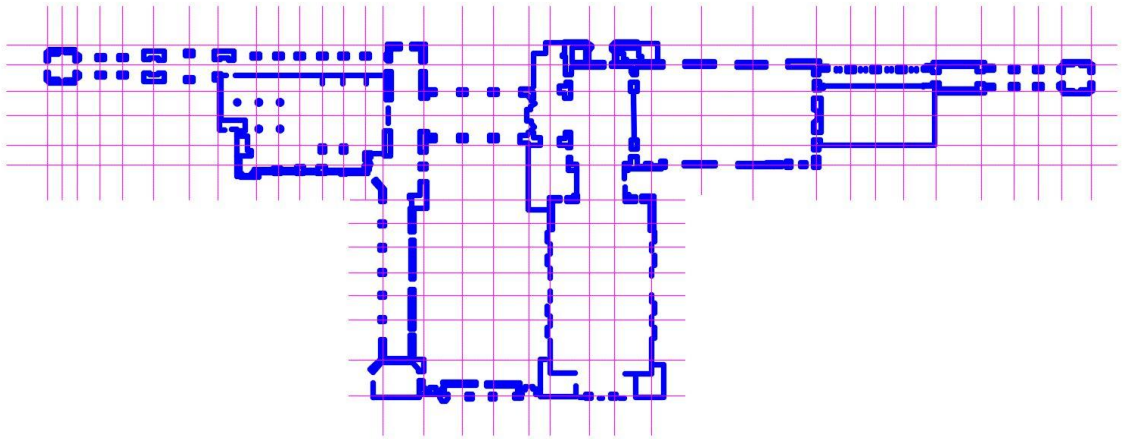
Çizelge 6.3. Union İstasyonu analizi

YAPI KÜNYESİ	
Bina Adı	Union İstasyonu
Mimarı, Yeri, Yılı	John ve Donald Parkinson, Los Angeles, KALİFORNİYA, 1939
1939 yılında inşa edilen Los Angeles Union İstasyonu, Batı Amerika Birleşik Devletleri'ndeki en büyük demiryolu yolcu terminalidir. Yaygın olarak “büyük tren istasyonlarının sonuncusu” olarak kabul edilir. İstasyonun Mission Moderne tarzı, onu Los Angeles'ın mimari taşlarından biri yapmaktadır. İstasyon, 1933 yılında Güney Pasifik, Union Pacific ve Atchison, Topeka ve Santa Fe demiryolları arasında bir ortak girişim olarak görevlendirilmiştir ve üç yerel demiryolu terminalini ağırlamak için tasarlanmıştır [52].	
 Plan	
	

Çizelge 6.3. (devam) Union İstasyonu analizi



Çizelge 6.3. (devam) Union İstasyonu analizi

<i>STRÜKTÜREL ANALİZ</i>	
	
	
	
İskelet Sistemler. İç mekân holü açıklığı çelik kirişlerle geçilmiştir. Üzeri ahşap kaplamadır.	

Çizelge 6.3. (devam) Union İstasyonu analizi

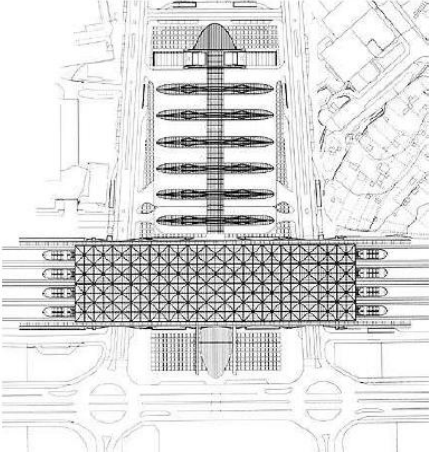
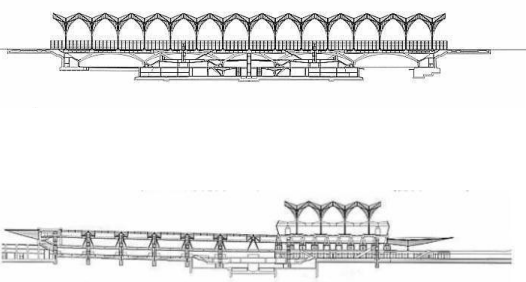
BİÇİMSEL ANALİZ, YORUM



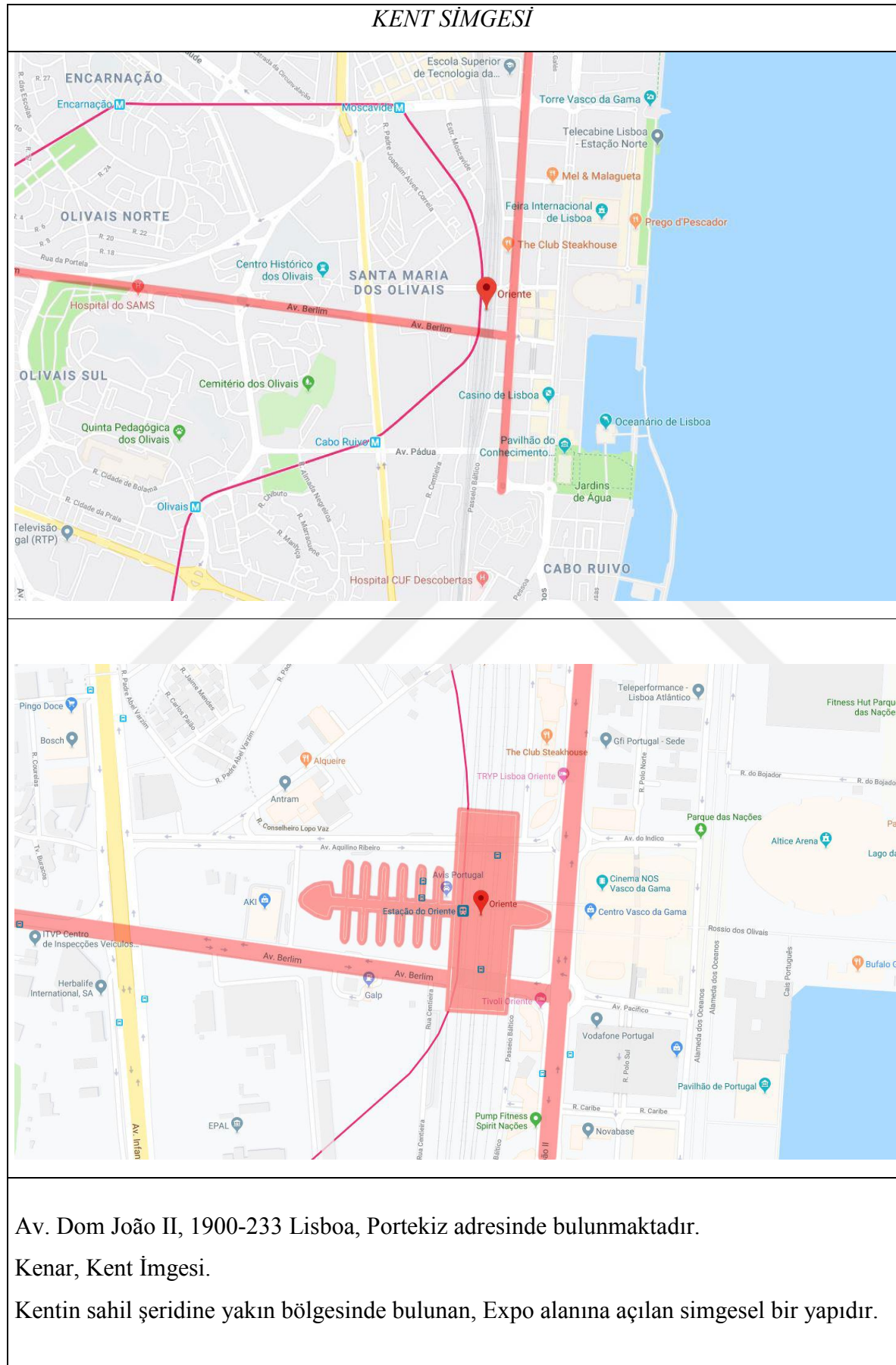
Geometrik, İkonik.

Yapı tasarımında geometrik formlar tercih edilmiştir. Geleneksel mimariye atıfta bulunulmuştur. Bu sebeple ikoniktir.

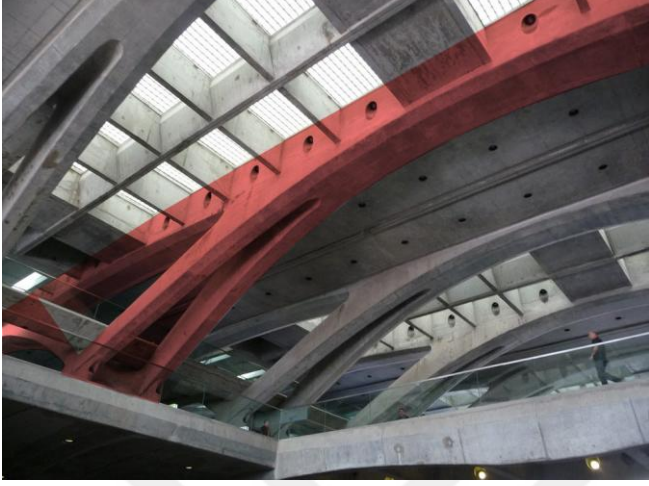
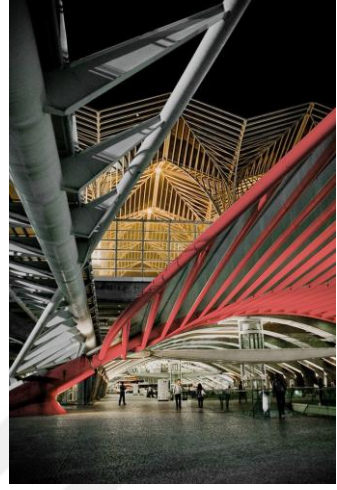
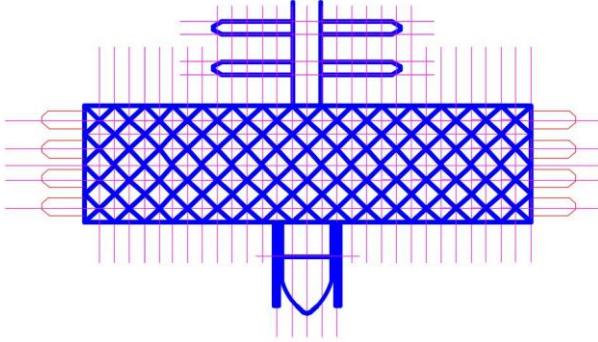
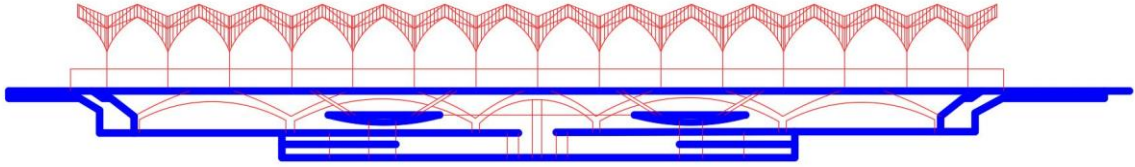
Çizelge 6.4. Oriente İstasyonu analizi

<i>YAPI KÜNYESİ</i>	
<i>Bina Adı</i>	Oriente Station
<i>Mimarı, Yeri, Yılı</i>	Santiago Calatrava, Lisbon, PORTEKİZ, 1998
Santiago Calatrava, Lizbon'da davetli bir yarışmayla 1993 yılında Oriente istasyonunu tasarlamıştır. Calatrava'nın ilk hedefi, 1998 yılında Dünya Fuarına ev sahipliği yapması sebebiyle çok sayıda ziyaretçiye hizmet etmektir. Lizbon'un büyümesi Tagus Nehri boyunca planlandığı için, istasyonu şehrin ana tren terminali olmaya hazırlamıştır. İstasyon üç parçadan ve iki seviyeden oluşmaktadır. Yükseltilmiş seviye ulusal tren ağı için platformları tutmaktadır. Alt seviye, yer altına bağlanmaktadır. Expo'ya bir giriş olarak hizmet vermek için yüzeyde ortaya çıkmakta ve aynı zamanda şehrin üçüncü bir unsuru olan ana otobüs terminali ile bağlantı kurmaktadır [18].	
 Plan	
 Kesit	

Çizelge 6.4. (devam) Oriente İstasyonu analizi



Çizelge 6.4. (devam) Oriente İstasyonu analizi

<i>STRÜKTÜREL ANALİZ</i>	
	
	
	
Fraktal sistemler. Tren peronları bölümünde bulunan ağaç benzeri strüktür sistemleri tercih edilmiştir. Kabuk ve İskelet Sistemler. Tren istasyonunun dört platformuna rampalardan veya silindirik cam asansörlerden ulaşılmaktadır. Bu platformlar sekiz hat pisti sunmakta olup, 25 metre yüksekliğindeki bir metal yapıyla kaplanmıştır. Üst üste ayrılan ve sürekli bir katlama yapısı oluşturmak amacıyla birbirine bağlanan bir dizi ince sütundan oluşmaktadır.	

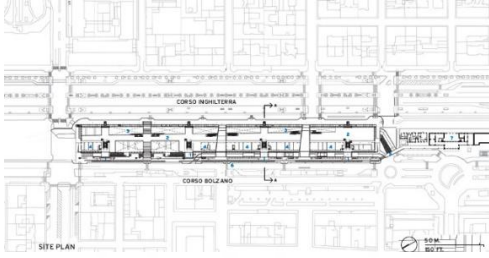
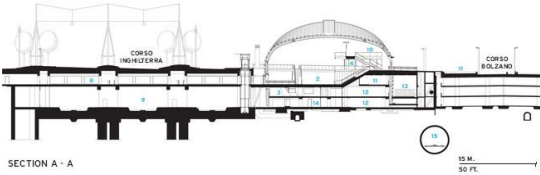
Çizelge 6.4. (devam) Oriente İstasyonu analizi

BİÇİMSEL ANALİZ, YORUM

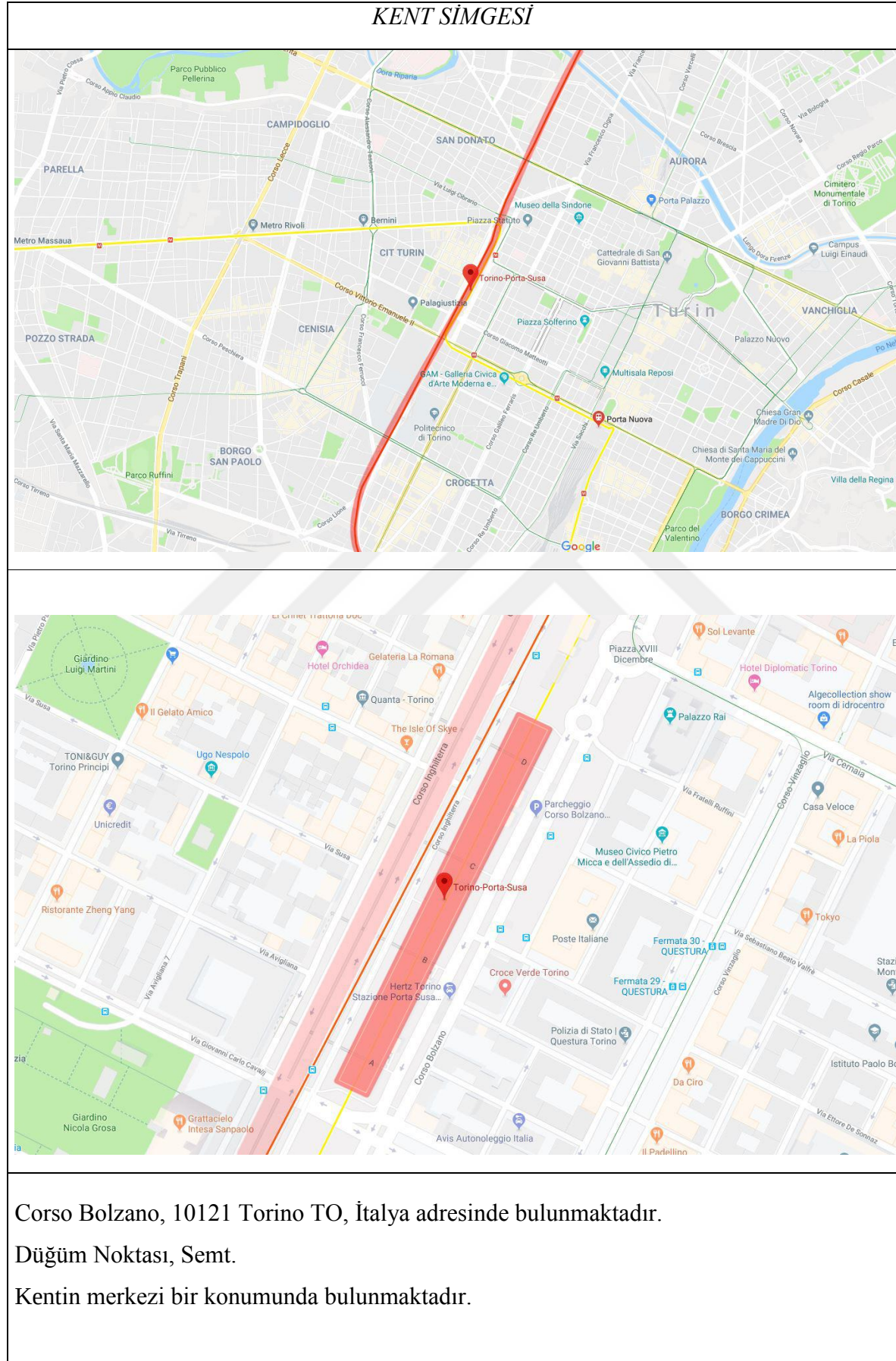
Organik, Geometrik, Anolojik, Kaotik.

Calatrava'nın çalışmalarının geri kalanıyla tutarlı olarak, doğal dünyadaki analogiler insanların zihninde canlanmaktadır. Sütunlar, palmiye ağaçları ve ya zambaklara benzemektedir. Yapısal elemanlar beyaza boyanmıştır ve avuç içlerindeki sinirler, geometrik ve organik şekilleri soyutlamada bir sentez olduğu katlanabilen bir cam tavana yayılmıştır.

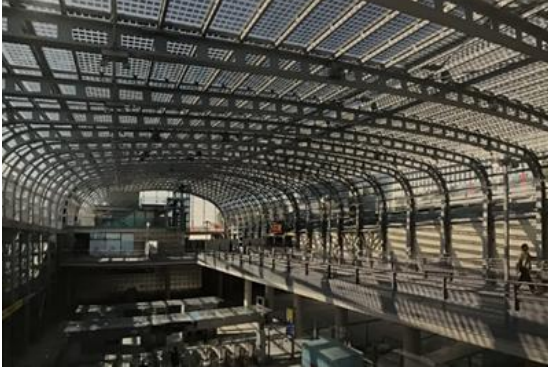
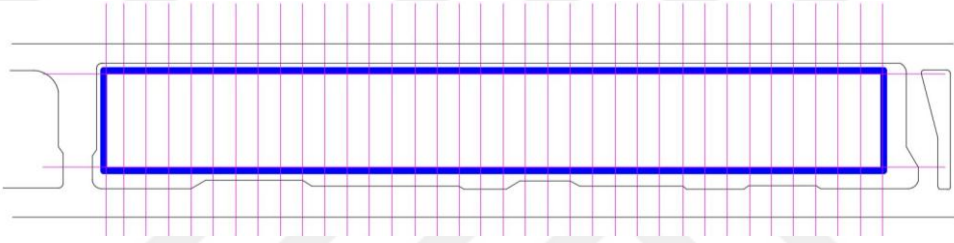
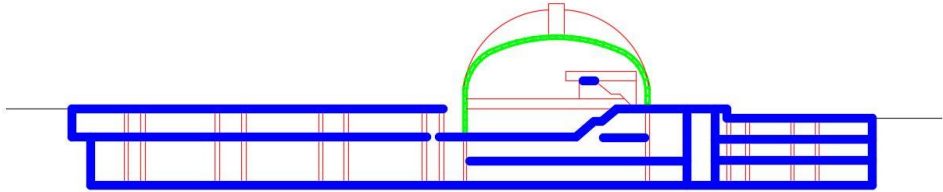
Çizelge 6.5. Torino Hızlı Tren İstasyonu analizi

YAPI KÜNYESİ	
Bina Adı	Torino Hızlı Tren İstasyonu
Mimari, Yeri, Yılı	AREP / Silvio d'Ascia, İTALYA, 2001
Paris-Roma hattı üzerindeki ilk hızlı tren istasyonu olan Torino Porta Susa, geniş hizmet ve ulaşım olanakları sunmaktadır. İstasyon düğüm noktasında konumlanmakta olup tren kullanan bölge sahipleri için de karma kullanıma sahip olmasından dolayı merkez niteliğindedir [53]. Kentsel bir mekân ve yolcu değişim merkezi olarak gereklilikleri birleştiren istasyon, bu yaklaşımı sayesinde şehrin içerisine girmektedir. Böylece istasyon şehrin bir parçası haline gelmektedir [53].	
 Plan	
 Kesit	
	

Çizelge 6.5. (devam) Torino Hızlı Tren İstasyonu analizi

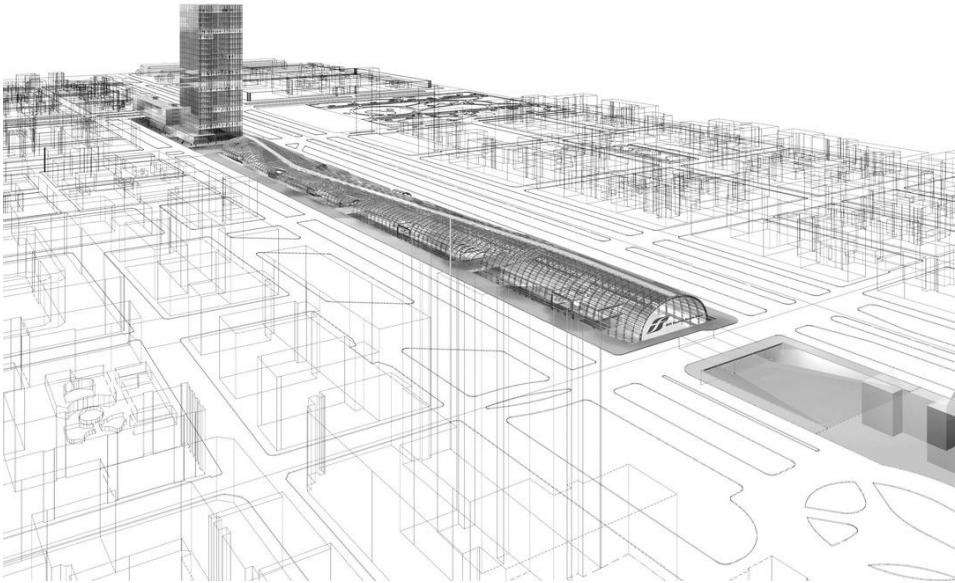


Çizelge 6.5. (devam) Torino Hızlı Tren İstasyonu analizi

<i>STRÜKTÜREL ANALİZ</i>	
	
	
	
İskelet Sistemler. İstasyon 385 metre uzunluğunda geniş bir galeri şeklindedir ve cam örtü ile çevrelenmiştir. Yolcular büyük açıklıklardan istasyona giriş yapmaktadır. Çelik ve cam kısımlardan oluşan alanda konaklama ve alışveriş olanakları sağlanmaktadır. Sirkülasyonu sağlayan yürüyen merdivenler, eğimli rampalar, asansörler rahat ve konforlu olarak tasarlanmıştır [53]. 15.000 m² lik cam çatı fotovoltaiik kristal algılayıcılarla kaplıdır bu sayede gölgelendirme görevi de görmektedir. Tüm katlarda doğal havalandırma sağlanan yapı da bitkilendirme ve yeşillendirmenin yoğun olması ile serinlik hissi sağlanmaktadır. Yapının alt yapısında beton, geçitler ve köprü için çelik ve cam, zeminde ise Luserna taşı kullanılmıştır [53].	

Çizelge 6.5. (devam) Torino Hızlı Tren İstasyonu analizi

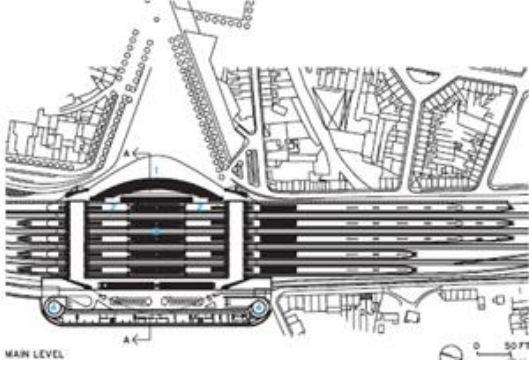
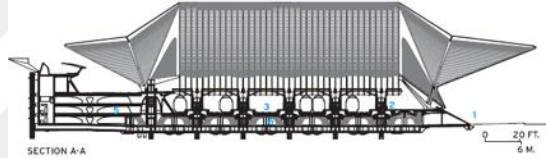
BİÇİMSEL ANALİZ, YORUM



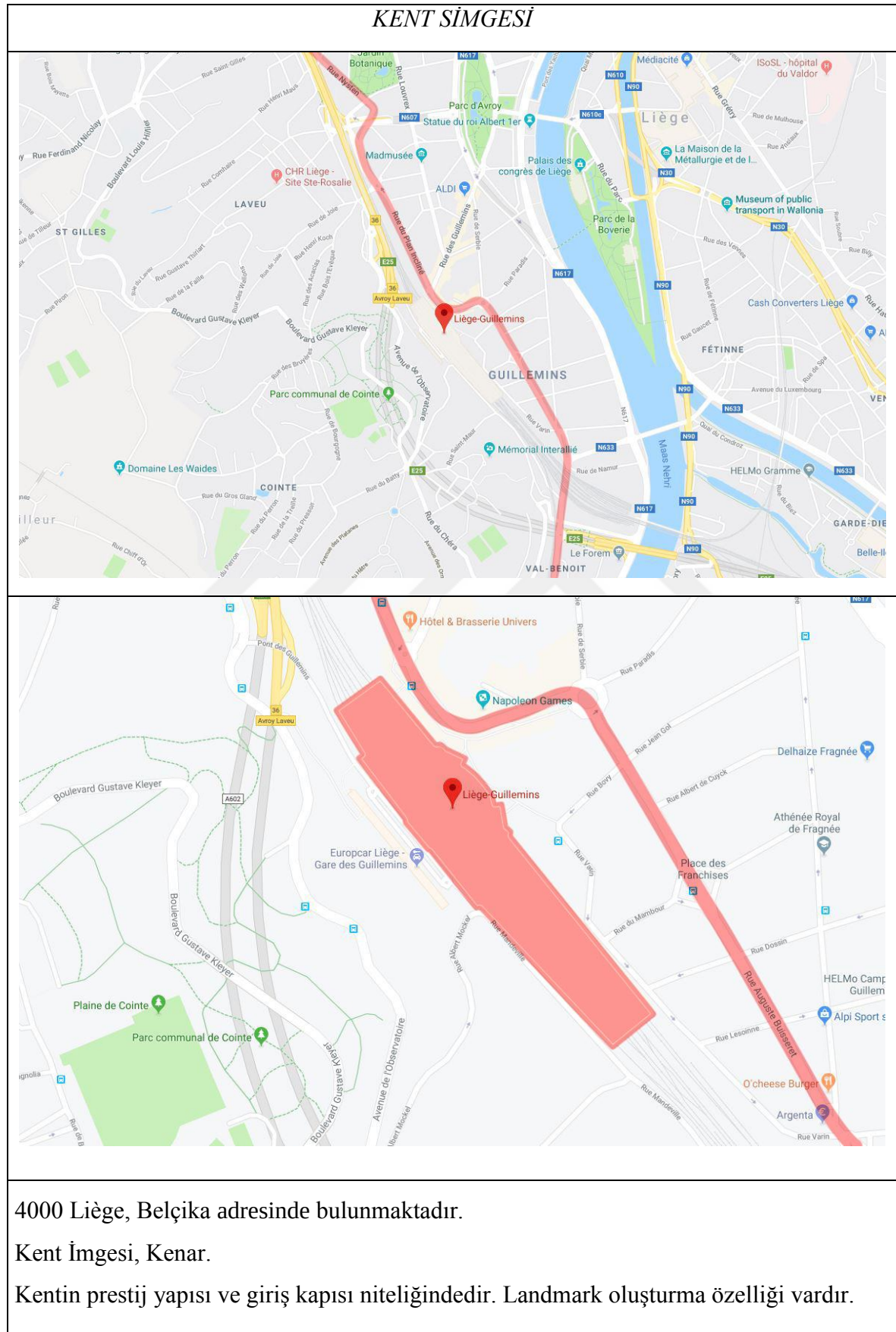
Organik, Geometrik, Anolojik.

Plan düzleminde geometrik tasarlanan yapı organik biçimde şekillenmiştir. Taşıyıcı sistemin oluşturduğu formda anolojik yaklaşımlar gözlemlenmiştir.

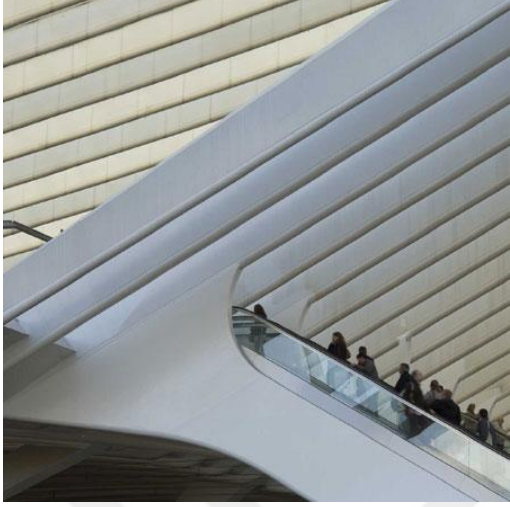
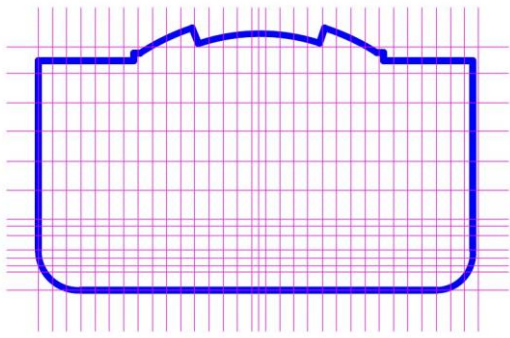
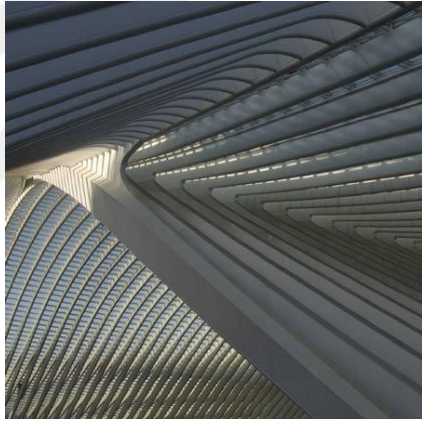
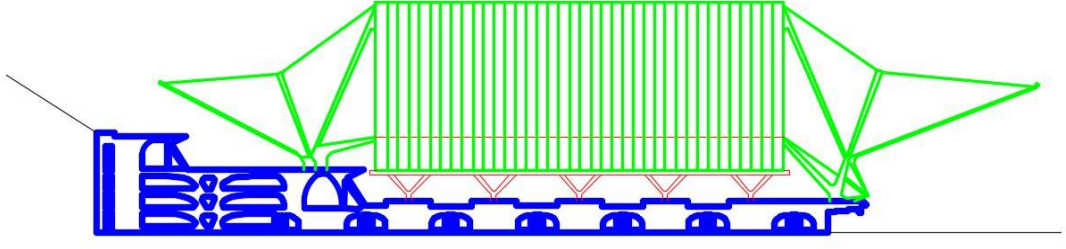
Çizelge 6.6. Liège-Guillemins İstasyonu analizi

YAPI KÜNYESİ	
Bina Adı	Liège-Guillemins İstasyonu
Mimari, Yeri, Yılı	Santiago Calatrava, Liege, BELÇİKA, 2005
Liège-Guillemins istasyonu, şehrin iki bölgesini demiryolu rayları ile birbirine bağlar. Calatrava, cephesiz bir bina inşa ederek, barınak ve binanın kimliği için çatı ögesini kullanmış, geçirgenliği arttırmayı amaçlamıştır. Kuzey Avrupa yüksek hızlı ağının merkezinde yer alan Liège, demiryolu gereksinimlerini karşılamakta, aynı zamanda Euro Liege TGV SA, istasyonun estetiğini merkezi bir ilgi haline getirmek istenmiştir. Şehrin yenilenmesinin sembolü olarak ve prestijli ziyaret alanlarından biri olarak kendini belirtmektedir [54].	
 Plan	 Kesit
	

Çizelge 6.6. (devam) Liège-Guillemins İstasyonu analizi



Çizelge 6.6. (devam) Liège-Guillemins İstasyonu analizi

<i>STRÜKTÜREL ANALİZ</i>	
	
	
	
Kabuk ve İskelet Sistemler. Beş platformu kapsayan kanopi 145 metre uzanmaktadır. Zemin seviyesinin altında bir dizi yaya köprüsü ve yürüyüş yolu bulunmaktadır. İstasyonun klasik anlamda cepheleri bulunmadığından, istasyon / şehir geçirgenliği çok güçlüdür. Cephe yerine geçen çelik tonozdur. Platformlar uzayan dalga gibi, kentsel sokak manzarasına dönüşmektedir.	

Çizelge 6.6. (devam) Liège-Guillemins İstasyonu analizi

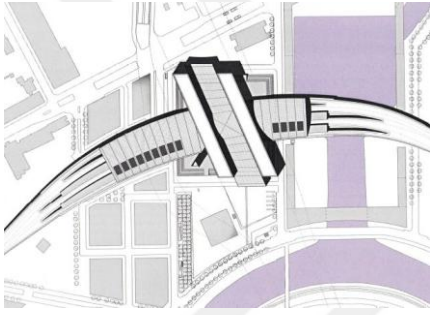
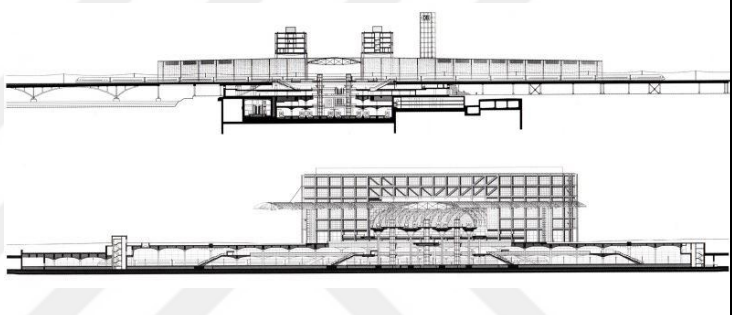
BİÇİMSEL ANALİZ, YORUM



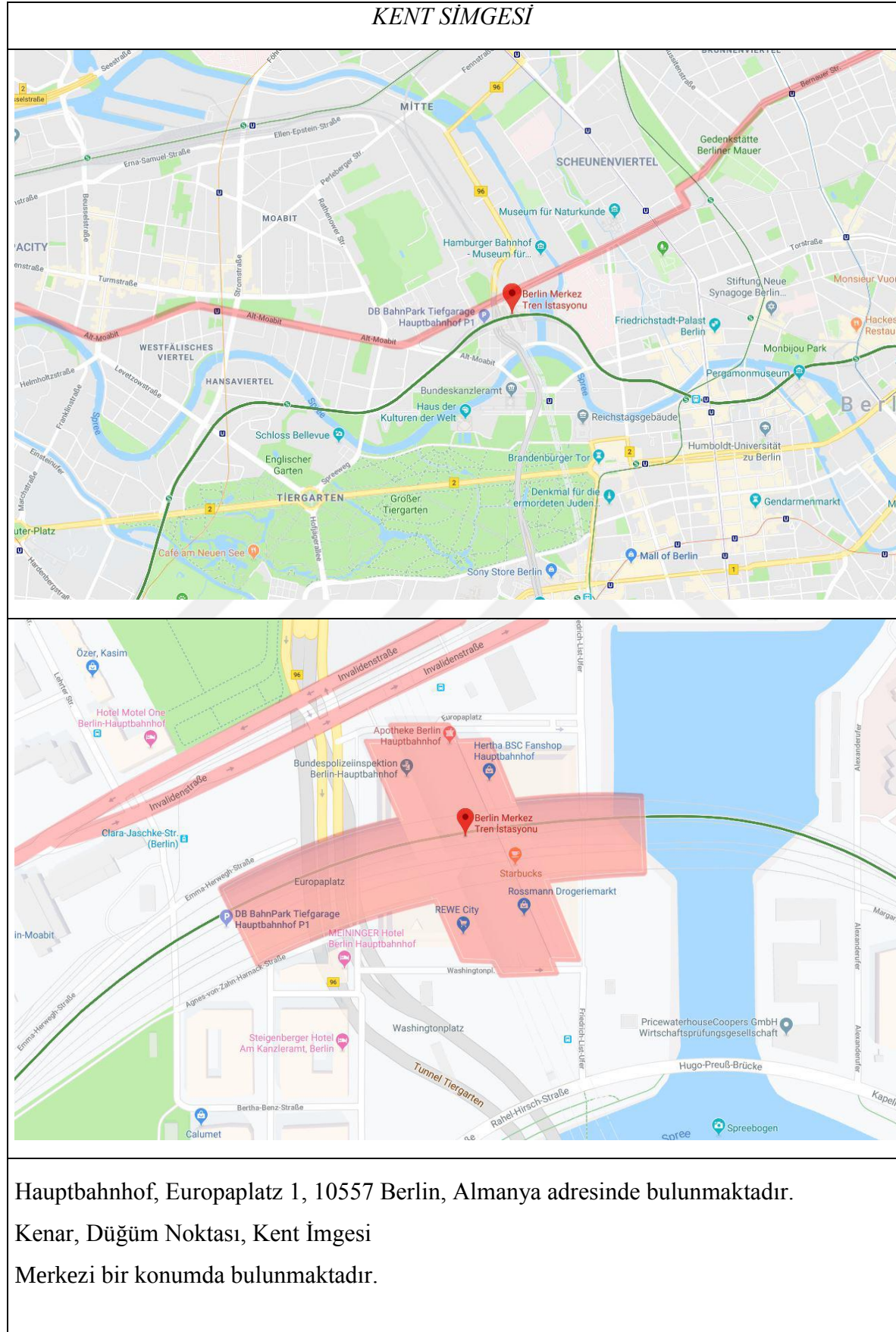
Organik, Anolojik.

Yapı biçimlenmesi özellikle taşıyıcı sistemin biçimlenişi yapı kimliğini oluşturmuştur. Bir organizmanın parçaları gibi oluşturulmuş strüktür sistemi ve anolojik biçimlendirme yaklaşımları gözlemlenmiştir.

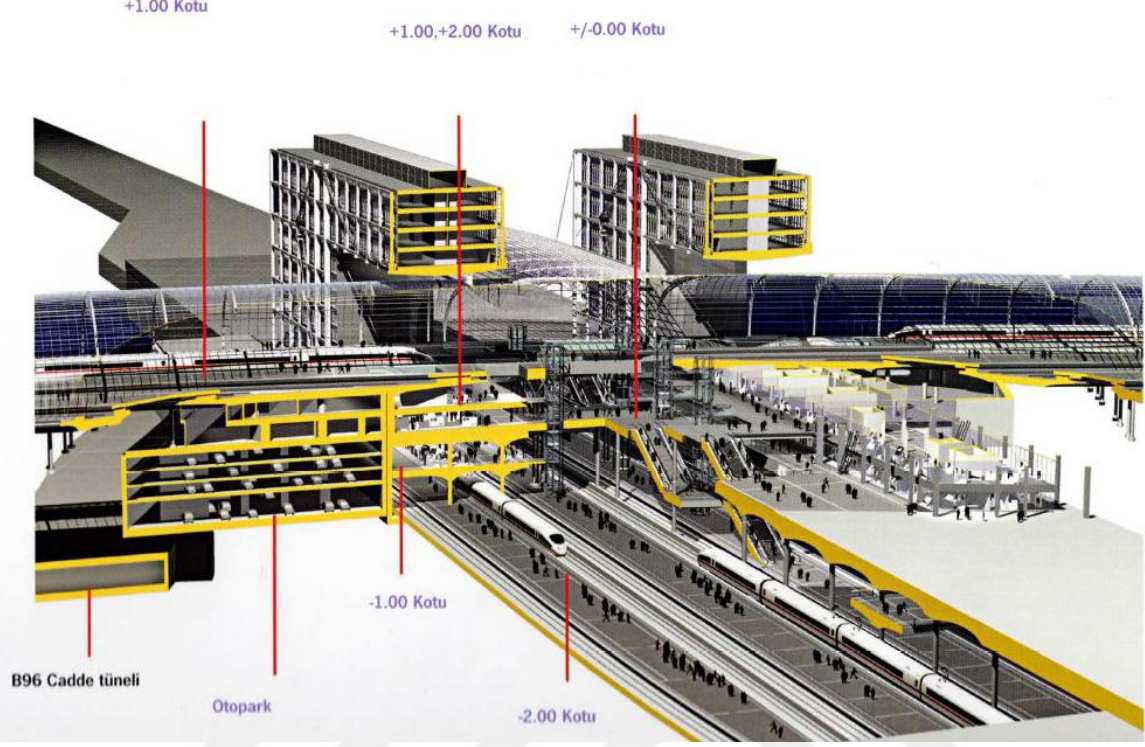
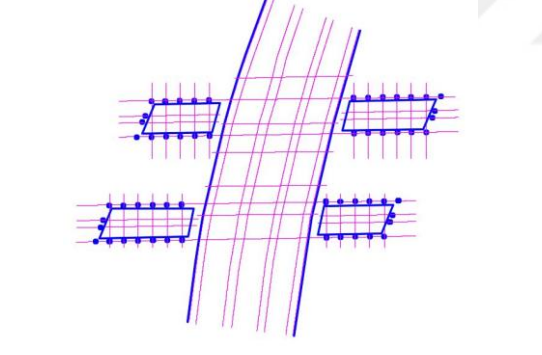
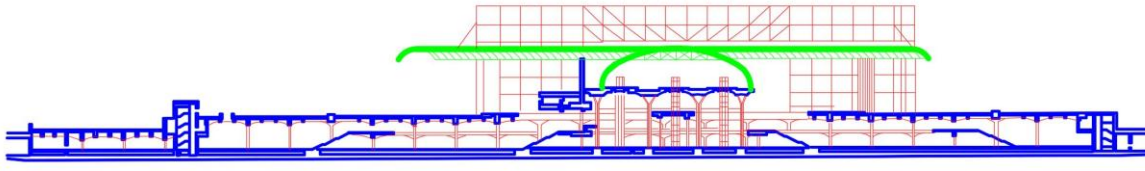
Çizelge 6.7. Berlin Merkez Garı analizi

<i>YAPI KÜNYESİ</i>	
<i>Bina Adı</i>	Berlin Merkez Garı
<i>Mimarı, Yeri, Yılı</i>	Meinhard von Gerkan, Berlin, ALMANYA, 2006
İlk adı Lehrter Stadtbahnhof olan, Almanya'nın en önemli doğu-batı ana hattı haline gelen bu istasyon; Hannover yakınlarındaki Lehrte ile Berlin'i bağlayan yerde, 2006'da açılmıştır. 8 tanesi yer altında olmak üzere 14 peronu bulunur. Berlin Merkez Tren İstasyonu'nun ana tasarım prensibi, kent çevresindeki mevcut demiryolu hattının vurgulanmasına dayanmaktadır [55].	
 Plan	 Kesit
	

Çizelge 6.7. (devam) Berlin Merkez Garı analizi



Çizelge 6.7. (devam) Berlin Merkez Garı analizi

<i>STRÜKTÜREL ANALİZ</i>	
	
	
	
İskelet Sistemler. Yapı iç içe geçen merkezi bir aks ve peron bölümünden oluşmaktadır. Peron bölümünde bulunan üst örtü iskelet sistemler aracılığı ile yay geometrik formda tasarlanmıştır.	

Çizelge 6.7. (devam) Berlin Merkez Garı analizi

BİÇİMSEL ANALİZ, YORUM



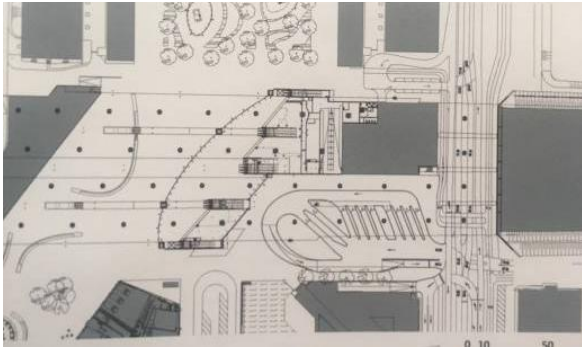
Geometrik, Organik.

Fonksiyonlarına göre yapı biçimleri geometrik olarak parçalanmıştır.

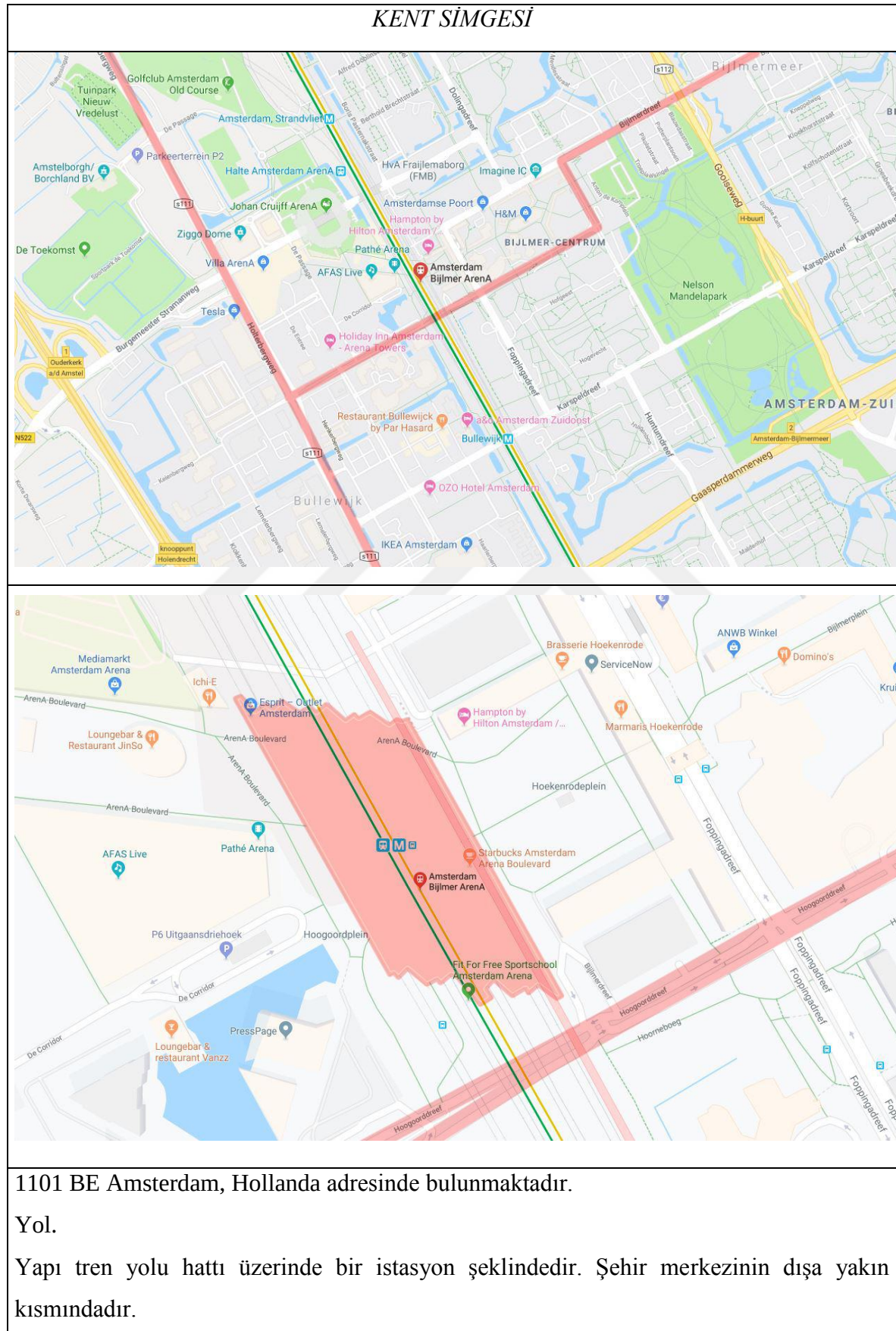
Peronlar bölgesi üst örtünün rayların geliş açılarına uygun organik biçimde sardığı gözlemlenmiştir.

Mimari anlamda iki ters L biçimindeki ofis binası ve filigran cam çatı ile yorumlanmıştır. İstasyonun orta kısmında bulunan ve binaların desteklediği çatı örtüsü, yerin altındaki platformlar da dahil olmak üzere her birime gün ışığının ulaşmasını sağlamaktadır [55].

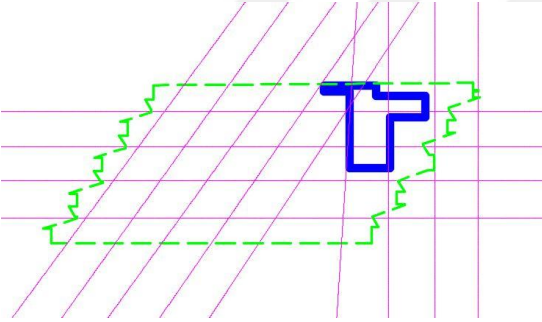
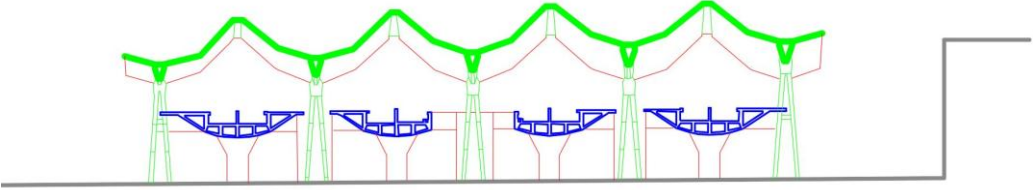
Çizelge 6.8. Bijlmer Arena İstasyonu analizi

<i>YAPI KÜNYESİ</i>	
<i>Bina Adı</i>	Bijlmer Arena İstasyonu
<i>Mimarı, Yeri, Yılı</i>	Grimshaw Architects, Amsterdam, HOLLANDA, 2007
Bijlmer İstasyonu, şehrin güneydoğusunda, Amsterdam ile Utrecht arasındaki geniş hat üzerinde yer almaktadır. Günde yaklaşık 60.000 müşteriye ağırlayan Hollanda'nın en büyük beş istasyonundan biridir. Toplam sekiz rota içermektedir. Metro hatlarına ve otobüs yollarına bağlanan yolcular için önemli bir ulaşım ağıdır [56].	
	
	

Çizelge 6.8. (devam) Bijlmer Arena İstasyonu analizi



Çizelge 6.8. (devam) Bijlmer Arena İstasyonu analizi

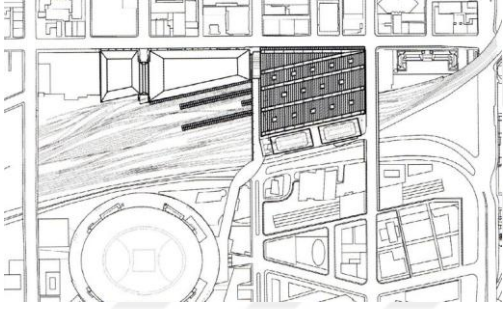
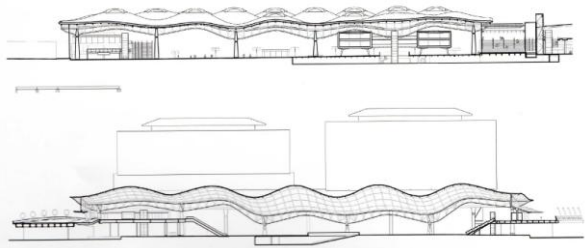
<i>STRÜKTÜREL ANALİZ</i>	
	
	
	
İskelet Sistem. Çatının tüm yapısı bulvarın köşegenini izlemektedir. Her parça kümesi, 200 m uzunluğunda bir çatı ile ifade edilmiştir. Her bir çatı birbirine bağlıdır ve 4 aynı parçadan oluşan genel bir yapı oluşturur. 4 çatı bölümünün her biri, 4 tepeli A-çerçeve kolonu ve çatının güney ucunda özel bir sabitleyici eleman tarafından desteklenmektedir [56].	

Çizelge 6.8. (devam) Bijlmer Arena İstasyonu analizi

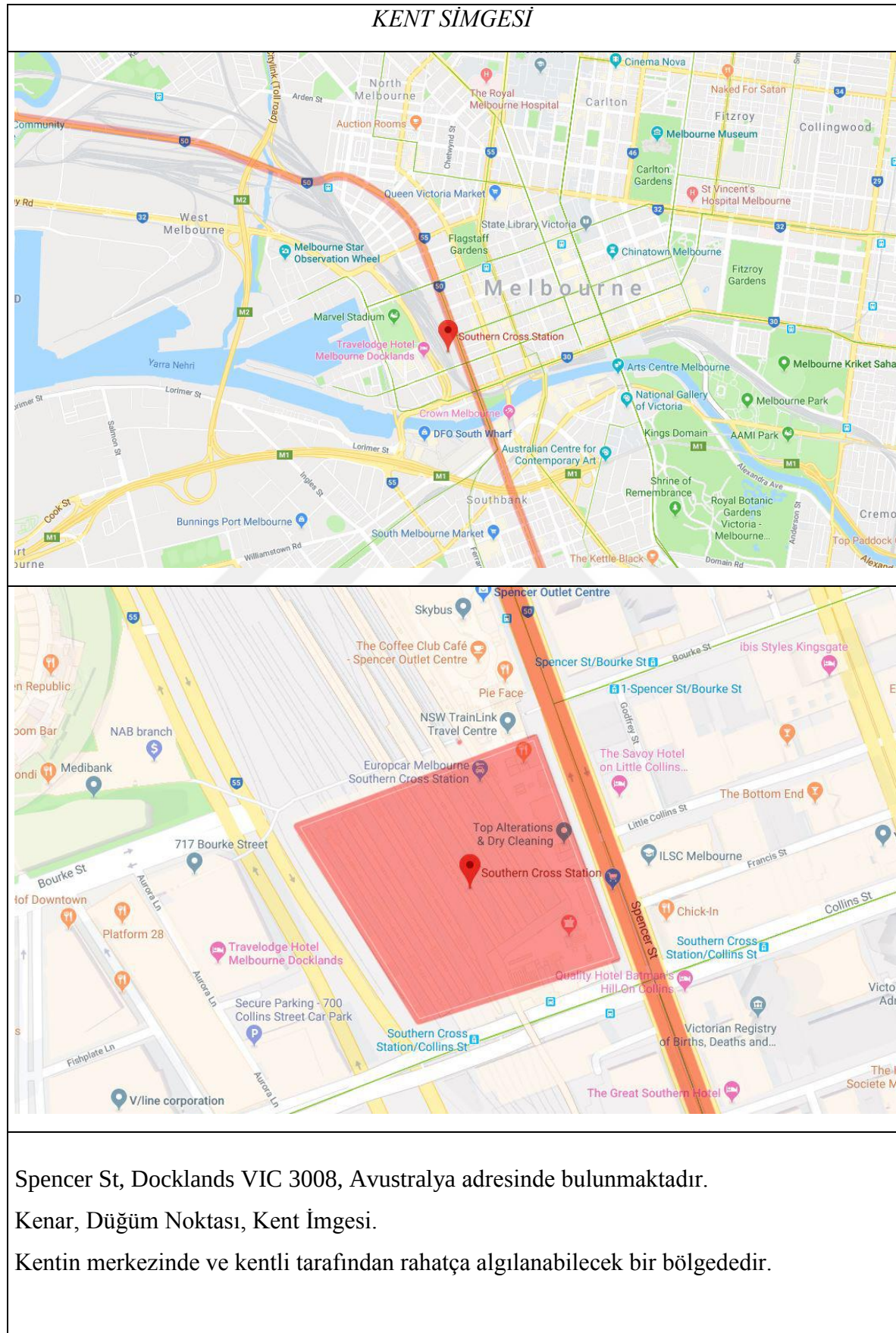
<i>BİÇİMSEL ANALİZ, YORUM</i>

Geometrik, Kaotik Plan düzleminde geometrik tasarlanan yapı üst örtü birleşmelerinin düzensiz görülmesi ve aslında genel bakıldığında bir düzenin parçası konumunda olması durumu kaotik biçimlendirme olarak yorumlanmıştır. Kuzey ve güneyde, son yapısal desteğin ötesinde 18m tavan kanopi konsolları sona erer, doğrusallık ve yön duygusu güçlendirilir. Boru şeklindeki çelik A-çerçeveleri, zemin seviyesinde eşleştirilmiş pim bağlantılarına sahiptir ve 1700 ila 4500 mm arasında ve genişliği 800 ila 1850 mm arasında değişen kesintisiz bir V-şeklinde içi boş çelik kirişi desteklemektedir. V-kirişinin alt kısmı, platform seviyesinin 3.10 m ila 6.50 m arasında merkeze doğru yükselir [56].

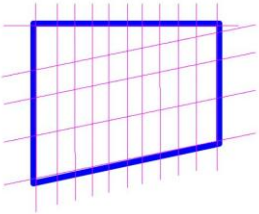
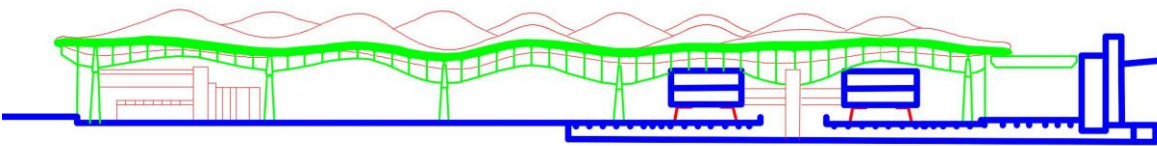
Çizelge 6.9. Southern Cross İstasyonu analizi

YAPI KÜNYESİ	
Bina Adı	Southern Cross İstasyonu
Mimarı, Yeri, Yılı	Grimshaw Architects, Melbourne, AVUSTRALYA, 2007
Tasarım ekibi tarafından ana hat ulaşım araçlarında toplu bir değişiklik içermesiyle birlikte gelişmekte olan Docklands bölgesiyle merkezi iş alanı arasındaki ilişkiyi sağlamak üzere yaya bağlantısını sağlayan bir proje tasarlanmıştır. Asıl istek Melbourne şehrinin dünya çapındaki simgesini oluşturan bir yapı ortaya koymaktır. Binanın hem işlevsel özellikleri hem de görsel nitelikleri oldukça önemli hale gelmiştir [57].	
 Plan	 Kesit
	

Çizelge 6.9. (devam) Southern Cross İstasyonu analizi



Çizelge 6.9. (devam) Southern Cross İstasyonu analizi

<i>STRÜKTÜREL ANALİZ</i>	
	
	
	
İskelet ve Yüzeysel Sistemler. Çatı örtüsünün simetrik veya ritmik herhangi bir düzeni mevcut değildir. Her iki yönde de 40 metre uzanan çatı, ızgara yapılmıştır. Masif yapıda esnek görünüm kazanması için özel bir malzeme ile kaplanmıştır. Bu malzeme yardımıyla ışık illüzyonu ve saydamlık güç kazanmıştır. Odak noktasını oluşturan ve kum tepeleri gibi bir görünümü ile şehir merkezi ve çevresindeki rıhtımlar arasında görsel bir köprü görevi gören çatı örtüsü şehre gelenlerinin ilk geçtikleri kapı işlevini yerine getirmektedir [57].	

Çizelge 6.9. (devam) Southern Cross İstasyonu analizi

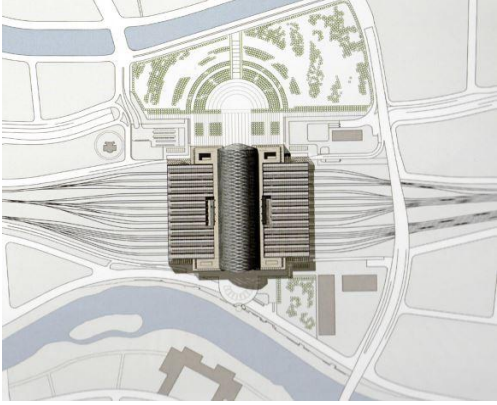
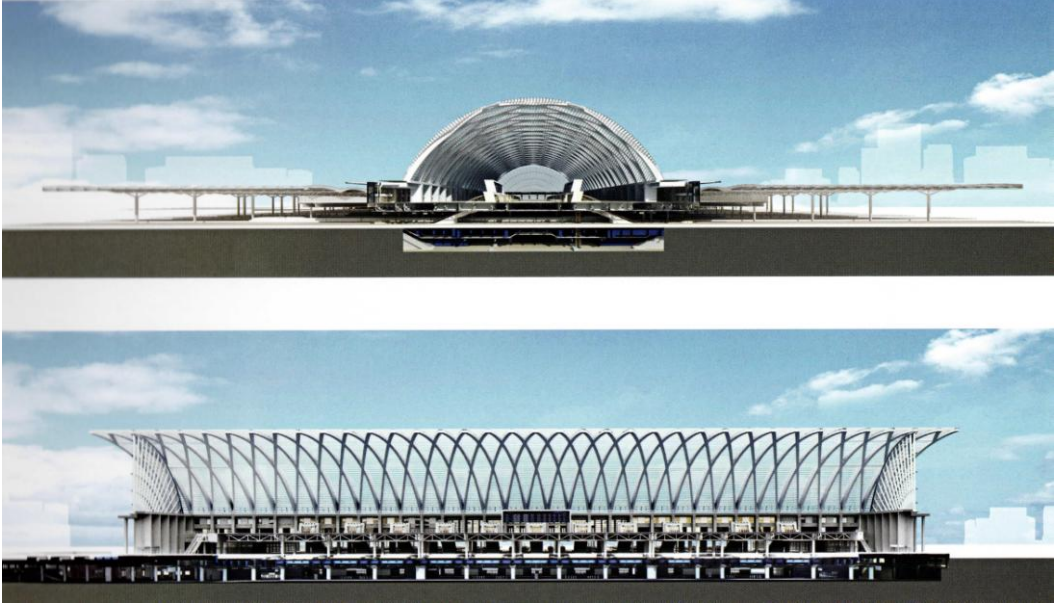
BİÇİMSEL ANALİZ, YORUM



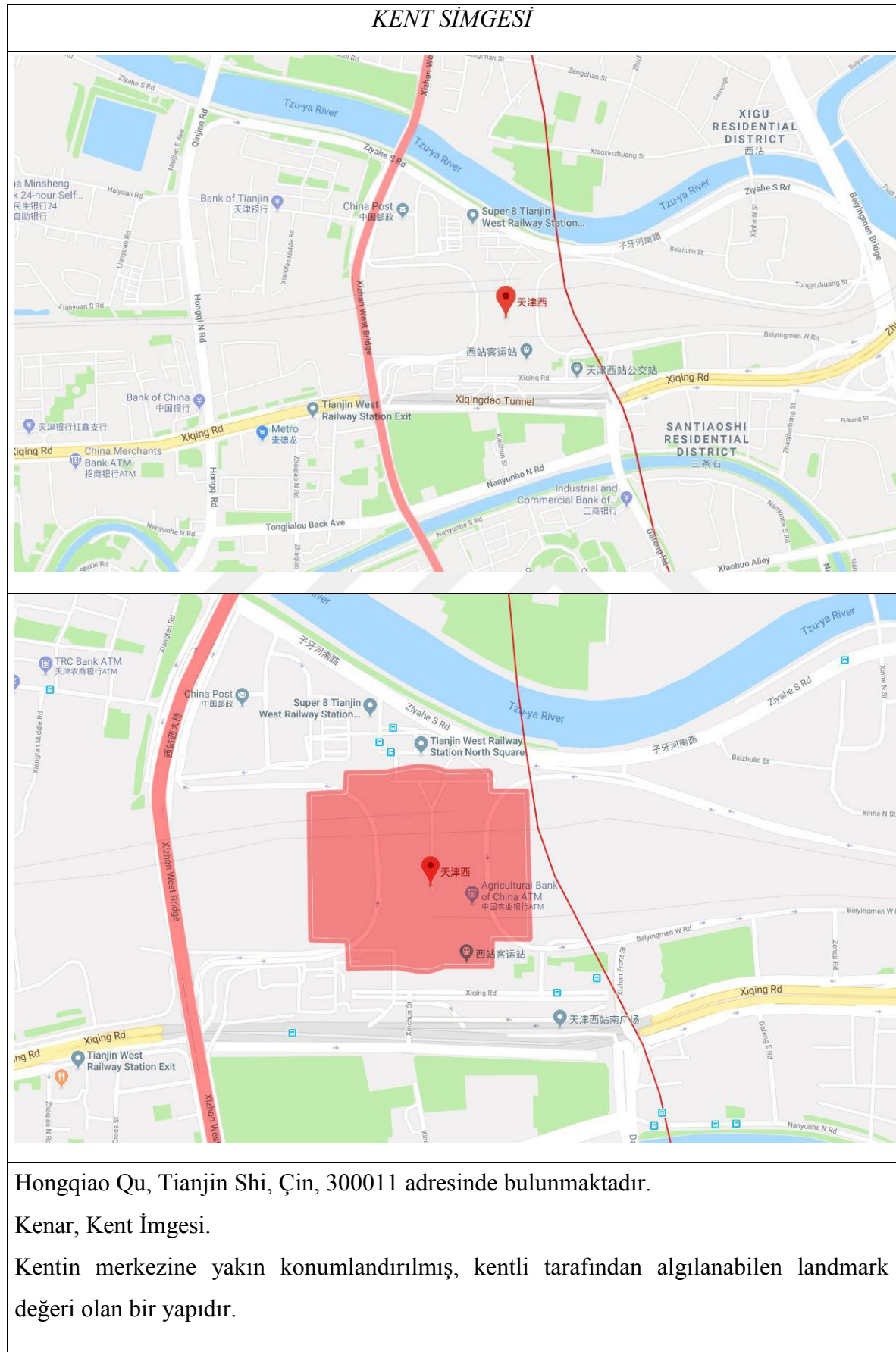
Organik, Geometrik

Çatı örtüsü organik biçimlenme anlayışı ile tasarlanmıştır. Bu özellik landmark oluşturmada etkili olmuştur. Plan düzleminde geometrik biçimlenme vardır.

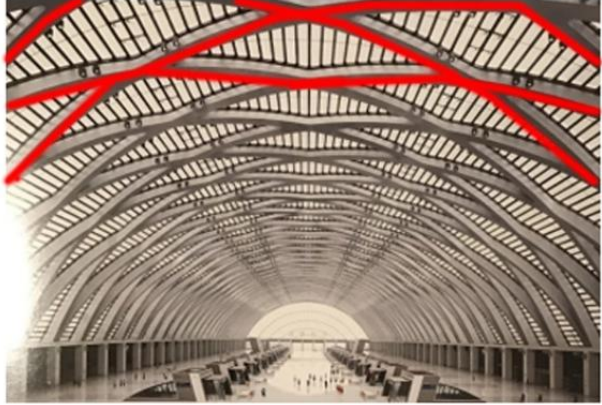
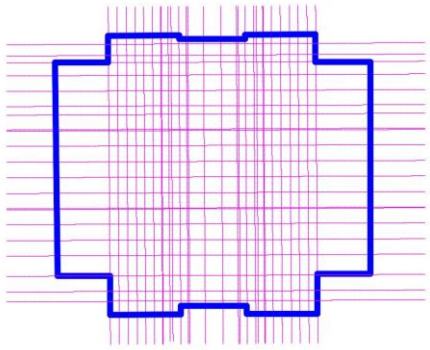
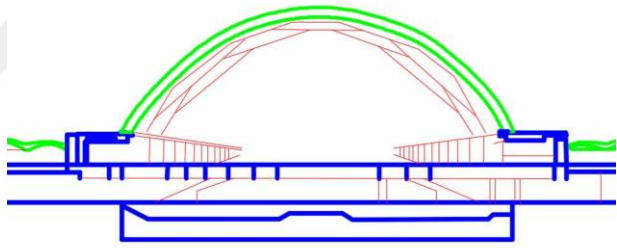
Çizelge 6.10. Batı Tianjin Tren İstasyonu analizi

<i>YAPI KÜNYESİ</i>	
<i>Bina Adı</i>	Batı Tianjin Tren İstasyonu
<i>Mimarı, Yeri, Yılı</i>	Meinhard von Gerkan, Stephan Schutz, Shephan Rewolle, Tianjin, ÇİN, 2011
Çin'in Başkenti Pekin'in 130 km güneybatısında yer alan ve inşaatı iki buçuk yıl süren Batı Tianjin Tren İstasyonu Pekin'le Şangay arasındaki hızlı tren hattına ait bir durak olarak hizmet vermektedir. Bu tren istasyonu birçok bölgesel hattı da birbirine bağlamaktadır. 12 milyon kişinin yaşadığı kentte kuzeydeki ticaret alanını güneydeki eski kent merkezine bağlamak, tren istasyonunun yerel kentsel tasarım işlevidir [58].	
 Plan	
	

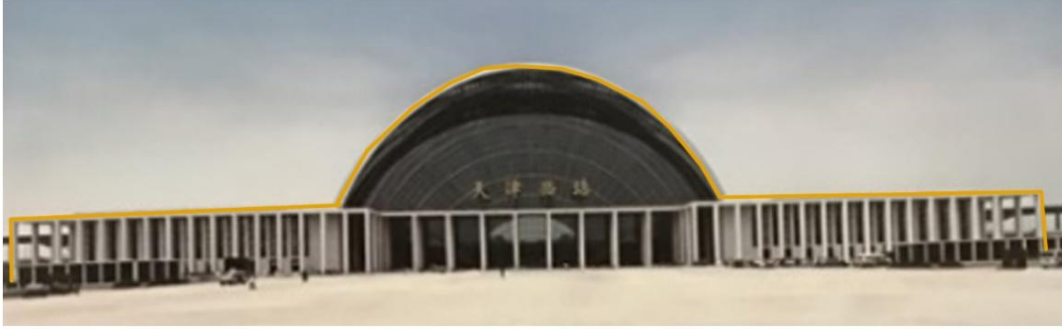
Çizelge 6.10. (devam) Batı Tianjin Tren İstasyonu analizi



Çizelge 6.10. (devam) Batı Tianjin Tren İstasyonu analizi

<i>STRÜKTÜREL ANALİZ</i>	
	
	
İskelet ve Kabuk Sistemler. Terminal holündeki elmas şeklinde olan çelik ve camdan oluşan çatı konstrüksiyonundan günışığı hole ulaşmaktadır. Çatının üst bölümü güneşten gelen radyasyona karşı korurken, saydam olan alt bölümü bol miktarda ışık almaktadır. Farklı en ve boylarda aşağıdan yukarıya doğru birlikte örülmüş çelik elemanları sayesinde beşik tonoz çatı dinamik bir etki kazanmaktadır. Platformlar arasında iniş çıkışı sağlaması adına yürüyen merdivenler ve asansörler bulunmaktadır. Strüktürel ve teknik olarak sürdürülebilir olan bu istasyon kentlere geçmişte mimari olarak damga vuran katedrallerin çağdaş bir yorumu olarak düşünülebilir [58].	

Çizelge 6.10. (devam) Batı Tianjin Tren İstasyonu analizi

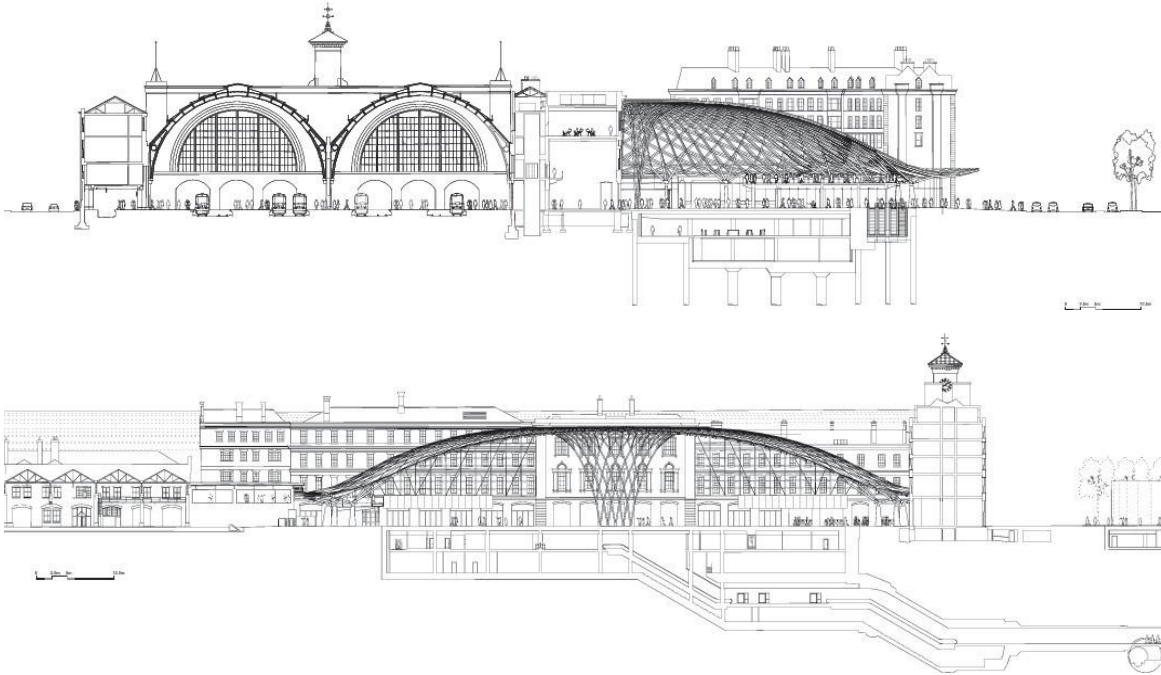
BİÇİMSEL ANALİZ, YORUM

Geometrik ve Kanonik.

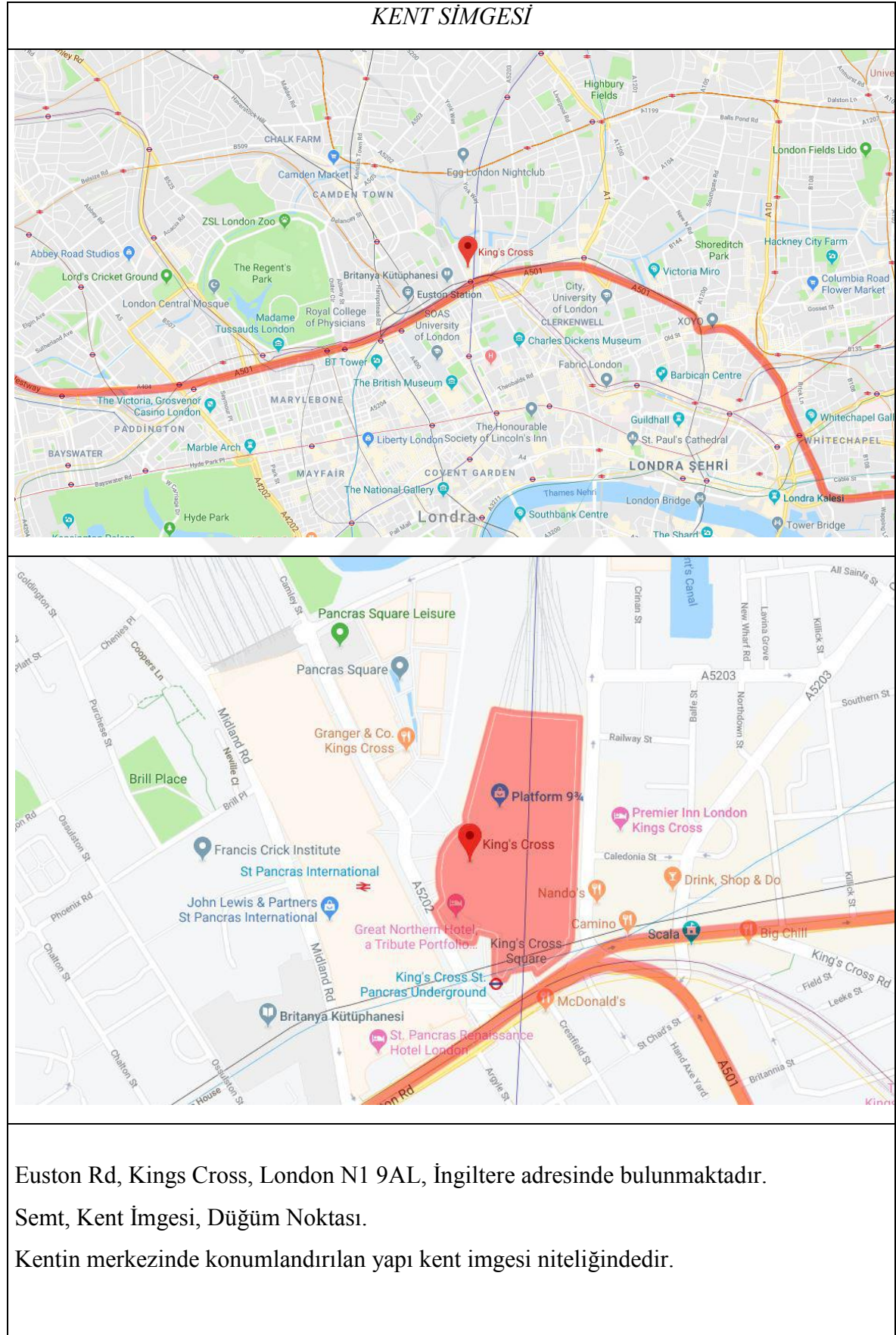
Geometrik hatların kullanıldığı yapıya dıştan bakıldığında kanonik biçimlenme yaklaşımı gözlemlenmiştir.

Mimari tasarımın dikkat çeken ögesi terminal holünün üstünü örten 57 metre yükseklikte ve 400 metre uzunluktaki beşik tonozdur. Kıvrımlı terminal salonu arkadlarla donatılmıştır. Salonda arkadlar doğu ve batı girişlerinde simetrik olarak bulunmaktadır. İstasyonun güneyinde açık ve çok geniş bir avlu bulunmaktadır. Yolcular kuzey ve güneydeki ana girişler aracılığıyla Batı Tianjin Tren İstasyonu'na ulaşmaktadır. Girişin üzerinde bulunan günışığıyla dolan kemerli konsollar, terminal holüne giren yolcuların üzerinde bir etki bırakmaktadır [58].

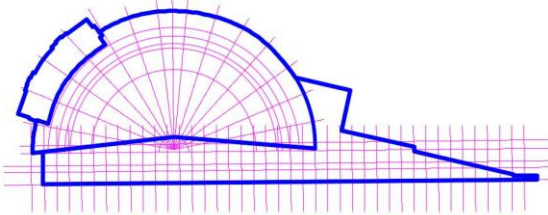
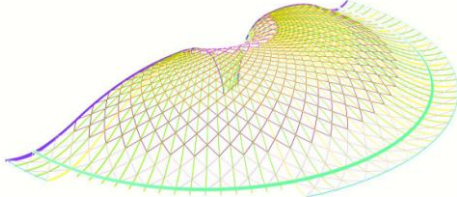
Çizelge 6.11. King's Cross İstasyonu analizi

<i>YAPI KÜNYESİ</i>	
<i>Bina Adı</i>	King's Cross İstasyonu
<i>Mimarı, Yeri, Yılı</i>	John McAslan + Partners, Londra, İNGİLTERE, 2012
1998 yılından beri demiryolu istasyonu için bir master plan gerçekleştiren mimarlar, batı cephesini oluşturan beş binayı, yeni sırlanmış giriş salonunun zeminini oluşturacak şekilde eskiye ek yapmışlardır. Çarmıh kaldıran çelik yapı, bu yükselti önündeki sütunlardan bir ağaç gibi açılır ve alanın etrafında katlanmaktadır. John McAslan, mimarlık hizmetleri için bir OBE ödülüne layık görülmüştür [59].	
 	
	
Kesitler	

Çizelge 6.11. (devam) King's Cross İstasyonu analizi

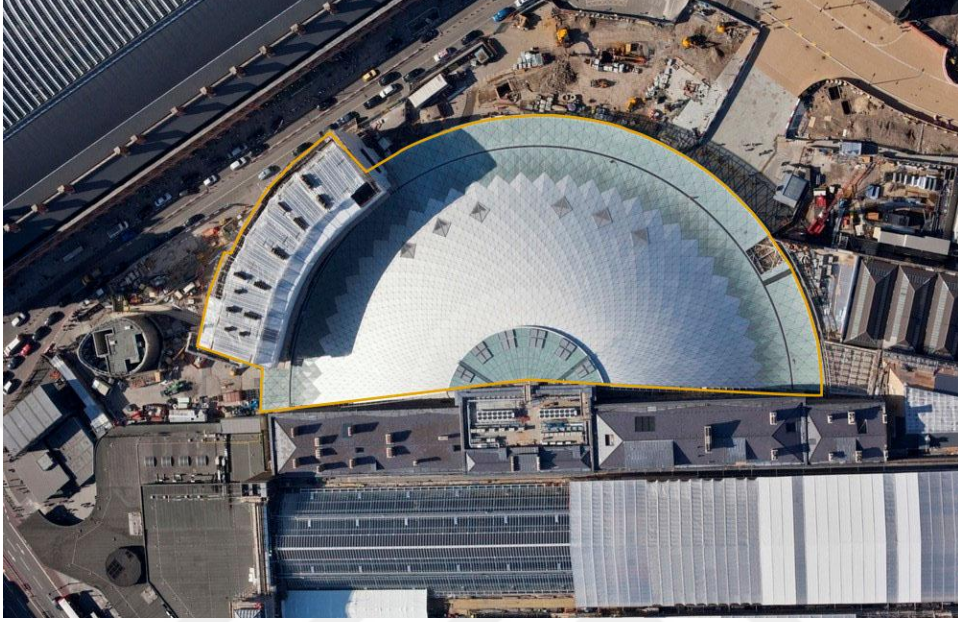


Çizelge 6.11. (devam) King's Cross İstasyonu analizi

<i>STRÜKTÜREL ANALİZ</i>	
	
	
Yüzeysel Taşıyıcı ve Kabuk Sistemler. Eski istasyonun batısından yer alan tonozlu yarı dairesel 20 metre yüksekliğinde ve 150 metre genişliğindeki hol, Avrupa'nın en büyük istasyon olma özelliğini taşımaktadır. Strüktür bir konik merkezli bacadan yayılan ağaç biçiminde 16 çelik kolondan oluşmaktadır. Ana Tren Peronu; istasyonun 250 metre uzunluğunda 22 metre yüksekliğinde ve 65 metre genişliğindeki ara peronu sekiz platformu içermektedir. Kuzey ve güney pencere tepeliklerinin yeniden camla kaplanmasını, platformların yenilenmesini ve iki beşik tonozlu çatının doğrusal ışıklandırılmaları boyunca fotovoltaiik panellerle yenilenmesi sağlanmıştır.	

Çizelge 6.11. (devam) King's Cross İstasyonu analizi

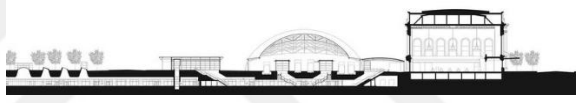
BİÇİMSEL ANALİZ, YORUM



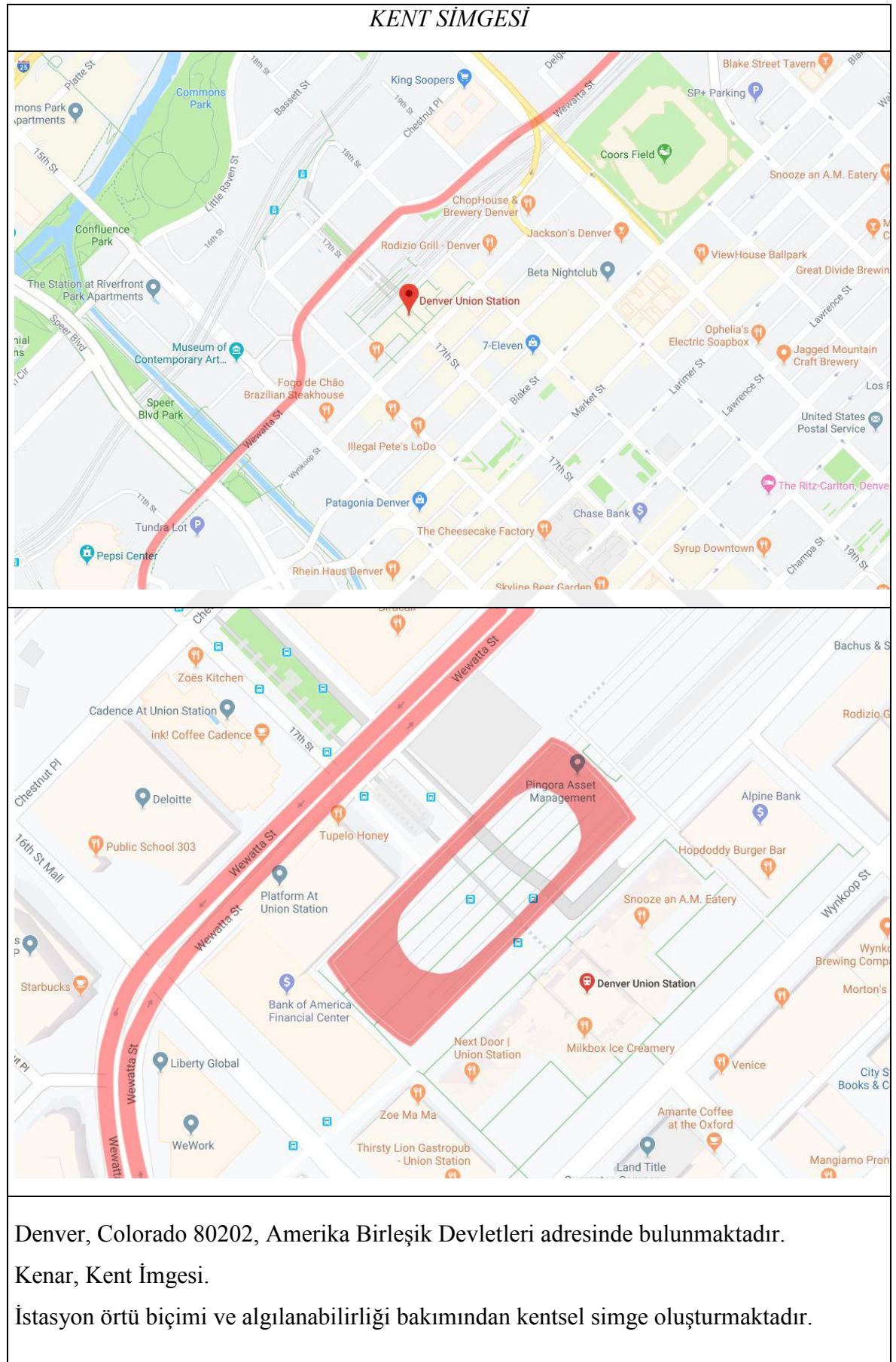
Organik, Analojik.

Yapı kabuğunu oluşturan yüzey bir organel misali açıklığı saran bir form olarak yorumlanmıştır.

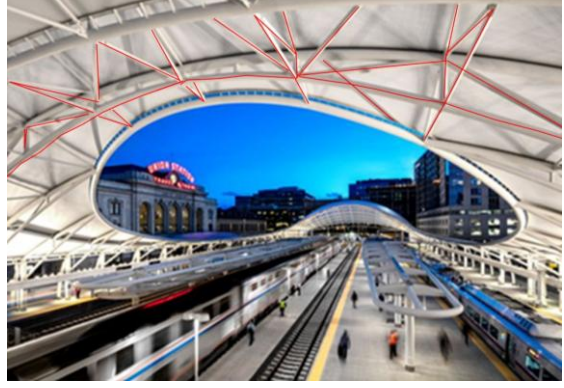
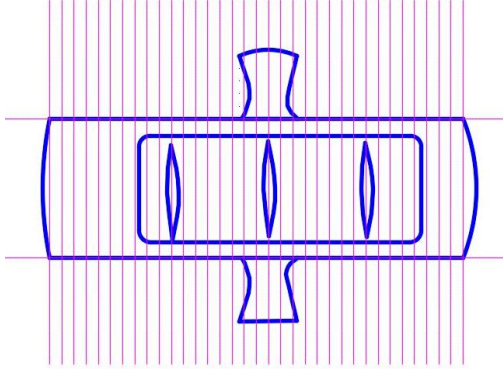
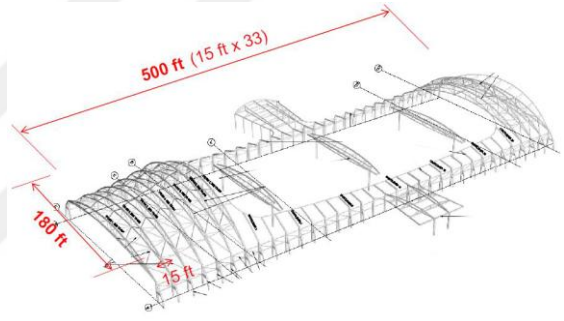
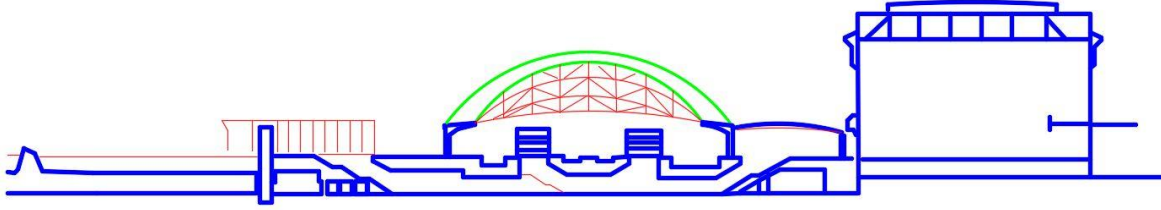
Çizelge 6.12. Denver Union İstasyonu analizi

<i>YAPI KÜNYESİ</i>	
<i>Bina Adı</i>	Denver Union İstasyonu
<i>Mimarı, Yeri, Yılı</i>	Skidmore, Owings & Merrill LLP (SOM), Denver, A.B.D, 2014
Amerika Birleşik Devletler'deki en büyük eski demiryollarının yeniden yapılandırılması adına transit odaklı kentsel tasarımın gücünü içeren bir yapıdır. Şehrin ticaret merkezi bölgesinde bulunan Beaux Arts yapısı Denver'in tarihi istasyonudur. SOM, bu istasyonu büyük bir bölgesel ulaşım merkezi haline getirmek ve genişletmek için görevlendirilmiştir [60].	
	 Kesit
	

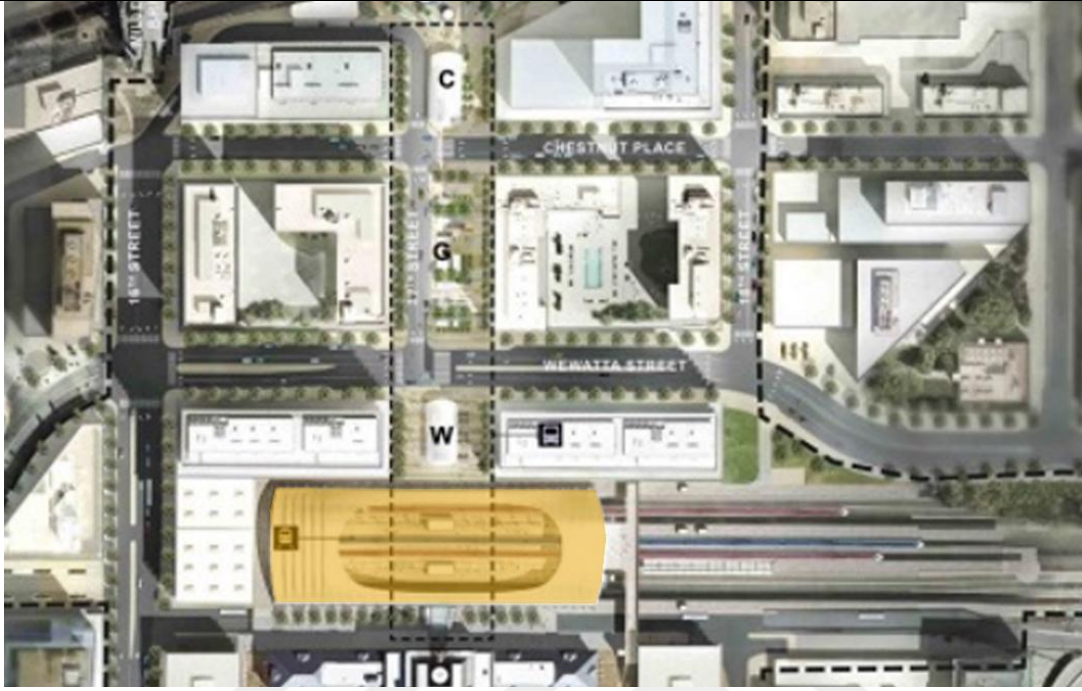
Çizelge 6.12. (devam) Denver Union İstasyonu analizi



Çizelge 6.12. (devam) Denver Union İstasyonu analizi

<i>STRÜKTÜREL ANALİZ</i>	
	
	
	
İskelet ve Uzay Kafes Sistemleri. Birden fazla demiryolu trafiğini barındıran açık hava tren salonu birincil yapısal sistemidir. Gerilmeli PTFE kumaşa sarılı yaklaşık 54 m boyunca uzanan 11 çelik "kemer kafesi" içermektedir [60].	

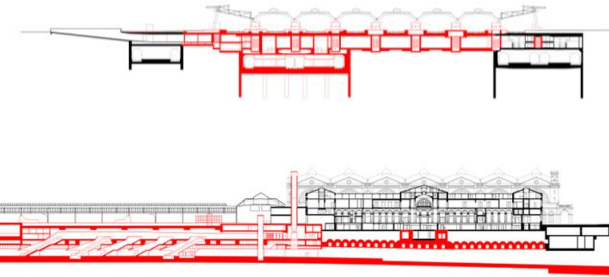
Çizelge 6.12. (devam) Denver Union İstasyonu analizi

BİÇİMSEL ANALİZ, YORUM

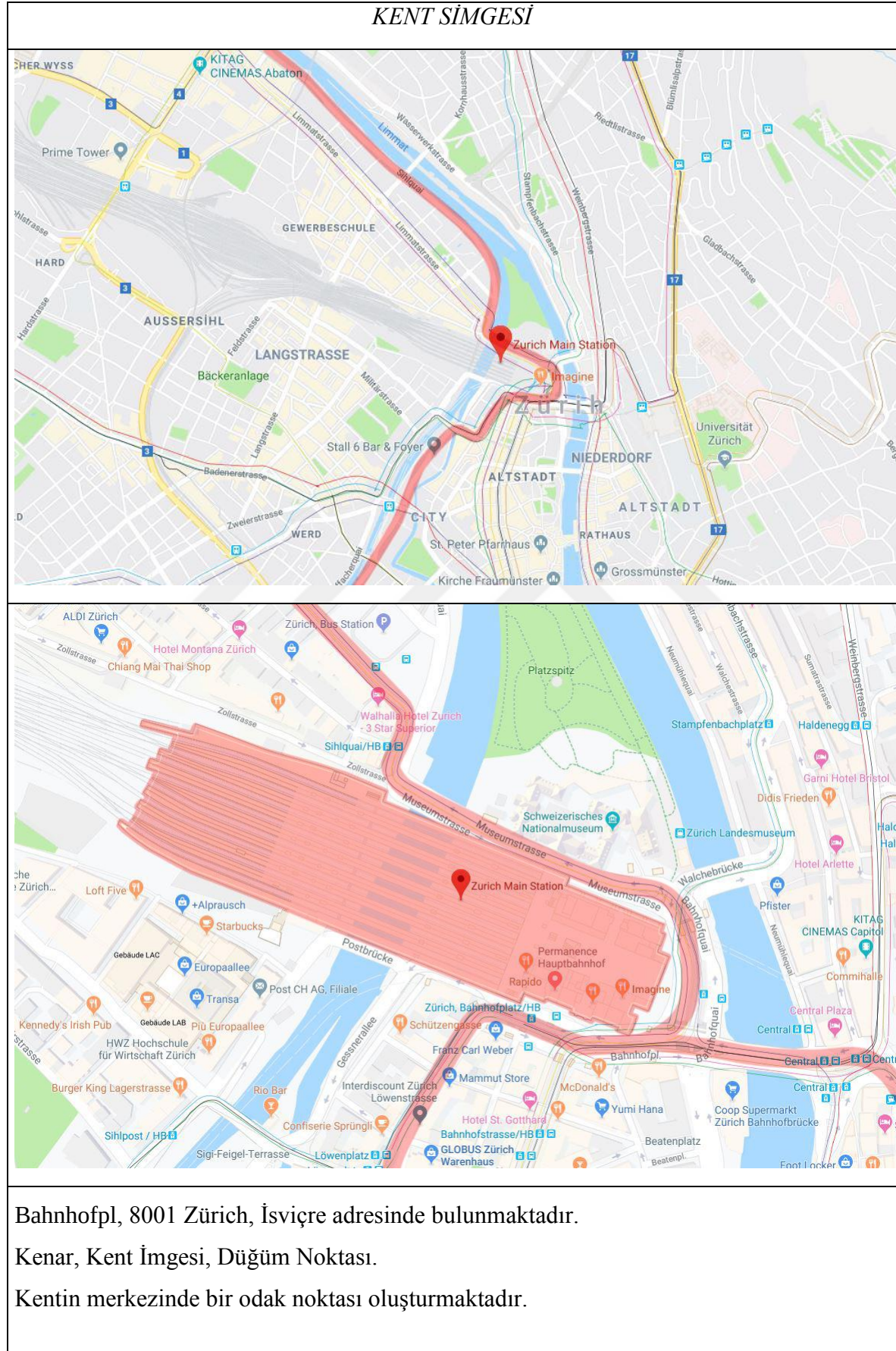
Organik

Örtü biçimlenmesi organik formda tasarlanmıştır.

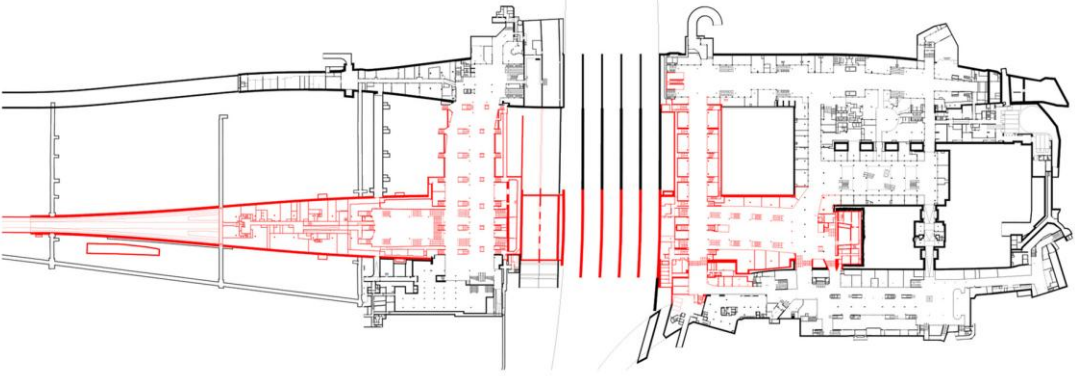
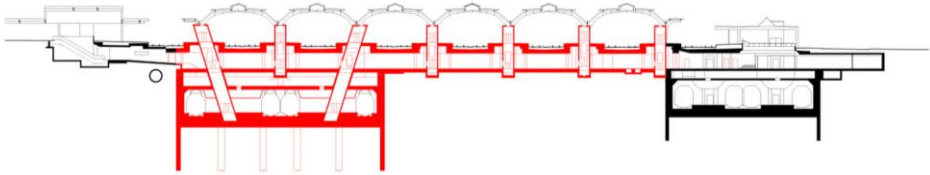
Çizelge 6.13. Zurich Hauptbahnhof analizi

YAPI KÜNYESİ	
Bina Adı	Zurich Hauptbahnhof
Mimarı, Yeri, Yılı	Dürig, Zürih, İSVİÇRE, 2014
Zürih mimarları Dürig, platformlardan yeni bir yeraltı istasyonuna ve alışveriş bölgesine inen İsviçre şehir merkez tren istasyonunda merdiven ve yürüyen merdivenlerin konumunu belirten açısız beton çerçeveler tasarlamıştır. Dürig, Zürih Hauptbahnhof'taki şehirlerarası demiryolu bağlantısını kullanan yolcuların deneyimini geliştirmek amacıyla yeraltı Löwenstrasse Transit İstasyonu'nu geliştirmek üzere görevlendirilmiştir [61].	
 Plan	
 Kesitler	

Çizelge 6.13. (devam) Zurich Hauptbahnhof analizi



Çizelge 6.13. (devam) Zurich Hauptbahnhof analizi

<i>STRÜKTÜREL ANALİZ</i>	
	
	
	
İskelet Sistemler. Yapının taşıyıcı sistemi olarak iskelet sistem prensipleri kullanılmıştır.	

Çizelge 6.13. (devam) Zurich Hauptbahnhof analizi

BİÇİMSEL ANALİZ, YORUM



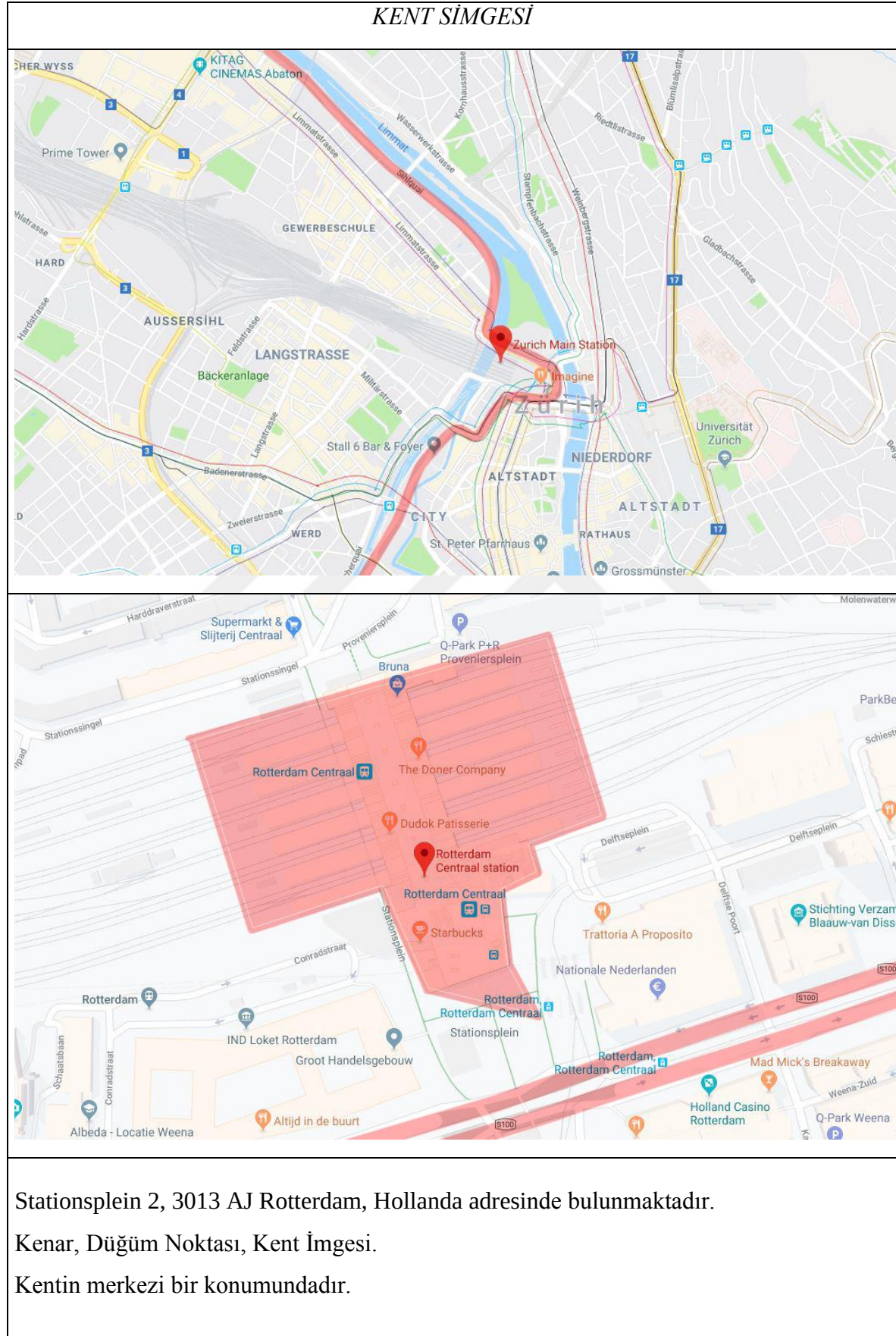
Geometrik.

Yapı formu geometrik bir düzen çerçevesinde tasarlanmıştır.

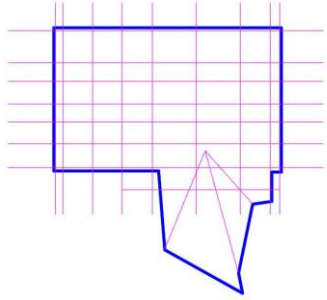
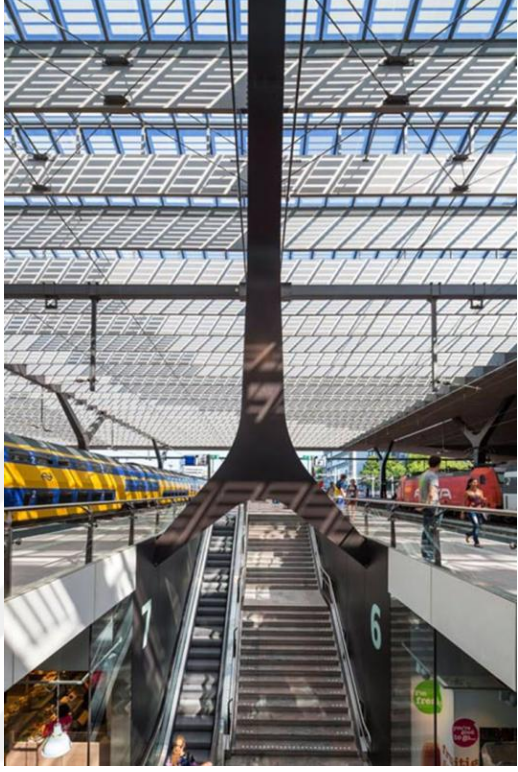
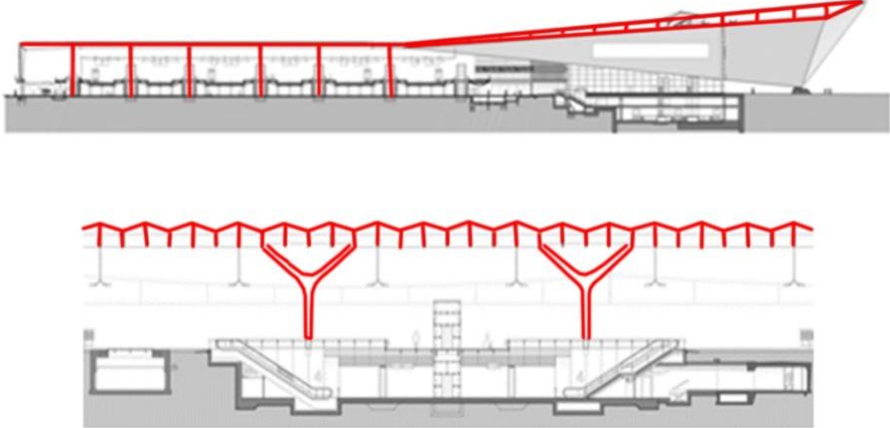
Çizelge 6.14. Rotterdam Central İstasyonu analizi

<i>YAPI KÜNYESİ</i>	
<i>Bina Adı</i>	Rotterdam Central station
<i>Mimarı, Yeri, Yılı</i>	Bentham Crouwel Architects, MVSA Architects, Team CS, HOLLANDA, 2014
Kentsel çevre ile bütünleşen Rotterdam Central istasyonunun kuzey ve güney tarafındaki kentsel karakterleri farklıdır. Kuzey tarafındaki giriş, Provenierswijk semtinin karakterine ve daha az sayıda yolcuya uygun bir tasarıma sahiptir. Giriş yavaş yavaş şehre bağlanır. Provenierswijk'de, 19. yüzyıl Hollanda şehir kasabasının karakteri güçlendirilmiştir. İstasyonun güney tarafında geniş mimari uzantılardan kaçınılmış, yeşil varlığı iyileştirilmiş ve şeffaftır [62].	
 Plan	
	

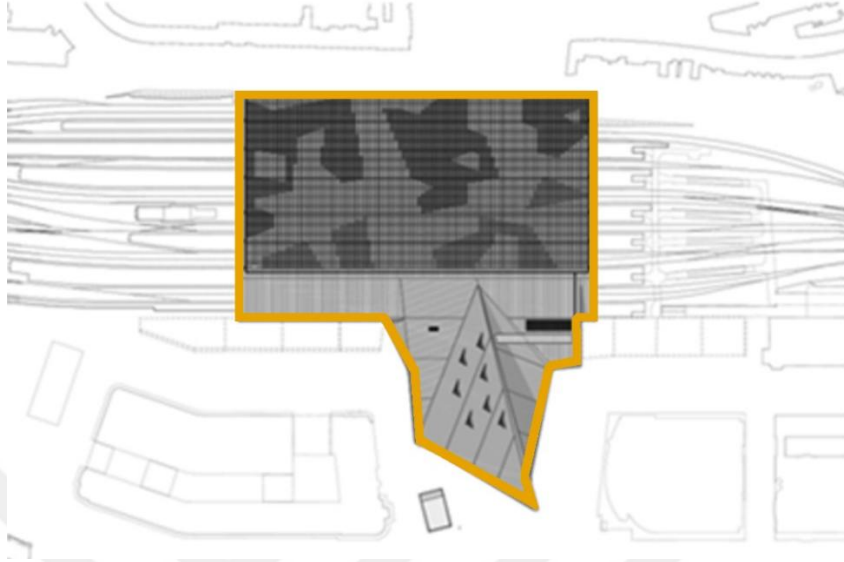
Çizelge 6.14. (devam) Rotterdam Central İstasyonu analizi



Çizelge 6.14. (devam) Rotterdam Central İstasyonu analizi

<i>STRÜKTÜREL ANALİZ</i>	
 	
	
İskelet, Kabuk ve Fraktal Geometrik Sistemler. İstasyon, cam ve ahşaptan yapılmıştır. Salonun çatısı ise tamamen paslanmaz çelik ile kaplanmış, binanın ikonik karakterine gönderim yapmaktadır [62].	

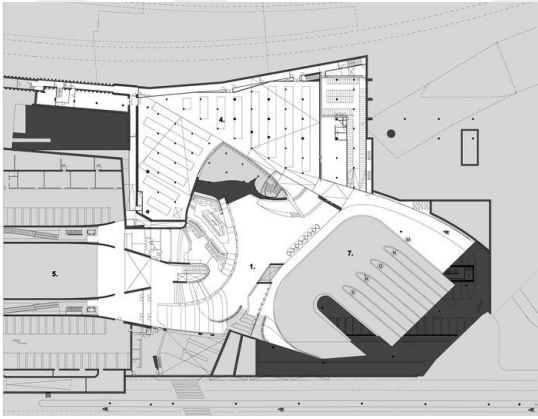
Çizelge 6.14. (devam) Rotterdam Central İstasyonu analizi

BİÇİMSEL ANALİZ, YORUM

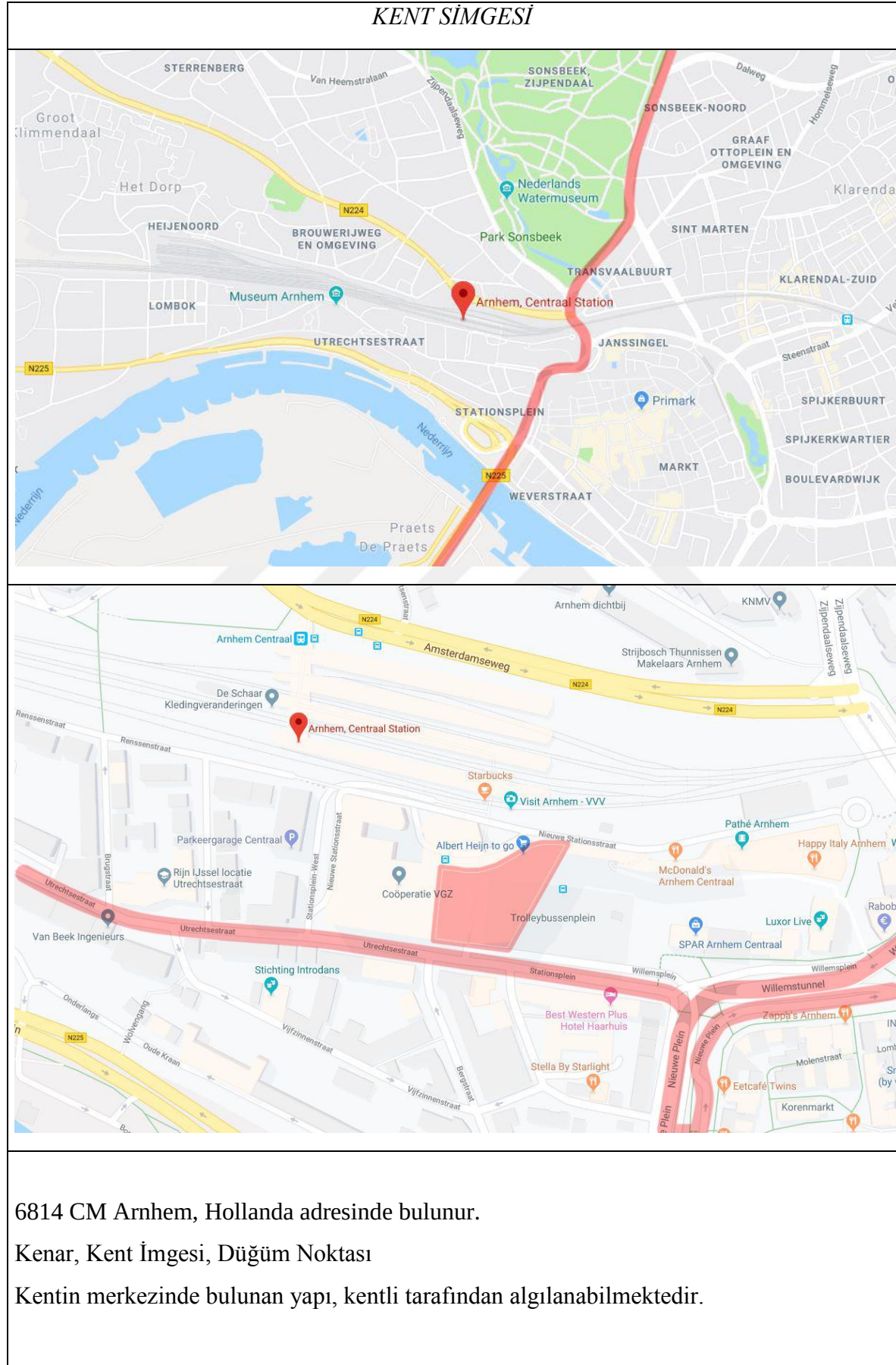
Geometrik, Kaotik, İkonik

Yapıda üç cephede geometrik bir üslup belirlenmiştir. Şehre bakan diğer cephesi farklılaşan ve uzanan kırılmalar sayesinde kaotik bir biçimlenme anlayışı uygulanmıştır.

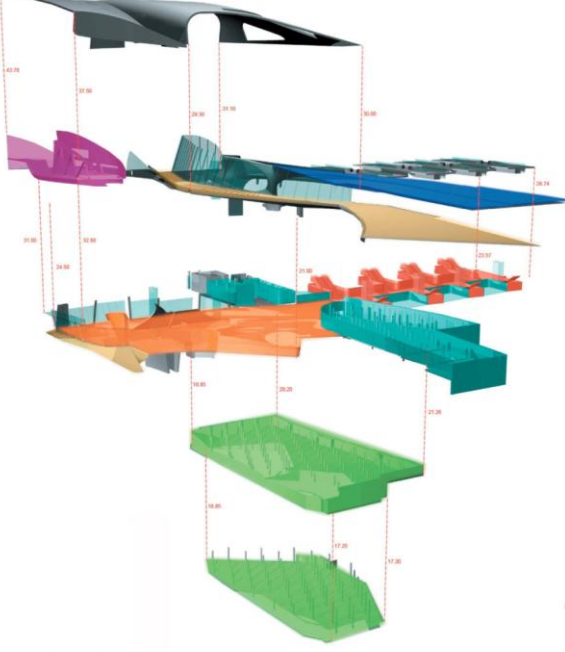
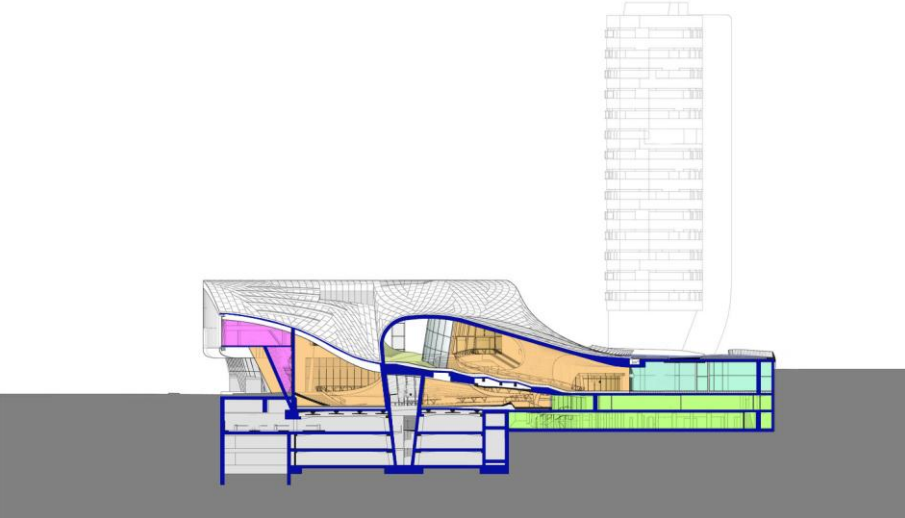
Çizelge 6.15. Arnhem Central Transfer Terminali analizi

<i>YAPI KÜNYESİ</i>	
<i>Bina Adı</i>	Arnhem Central Transfer Terminali
<i>Mimarı, Yeri, Yılı</i>	UNStudio, HOLLANDA, 2015
İstasyon Arnhem, Amsterdam'da bulunan UNStudio'nun yeni bina tasarımı ve çevresindeki kamusal alanların düzenlenmesi yarışmasını kazandıktan yaklaşık 20 yıl sonra halka açılmıştır. Binanın dalgalı şekli, iki Möbius şeridini bir araya getirerek tek taraflı kapalı bir yüzey oluşturan üç boyutlu bir Klein Şişesine benzemektedir [63].	
 Plan	
	

Çizelge 6.15. (devam) Arnhem Central Transfer Terminali analizi



Çizelge 6.15. (devam) Arnhem Central Transfer Terminali analizi

<i>STRÜKTÜREL ANALİZ</i>	
	
	
İskelet ve Kabuk Sistemler. Tekne yapım teknikleri ve beton yerine çelik kullanarak daha hafif hale getirmek için 60 metreye kadar genişliğe sahip sütunsuz 5.355 metrekarelik bir transfer salonu oluşturulmuştur [63].	

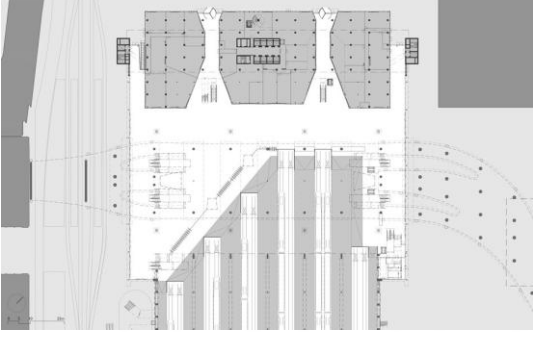
Çizelge 6.15. (devam) Arnhem Central Transfer Terminali analizi

BİÇİMSEL ANALİZ, YORUM

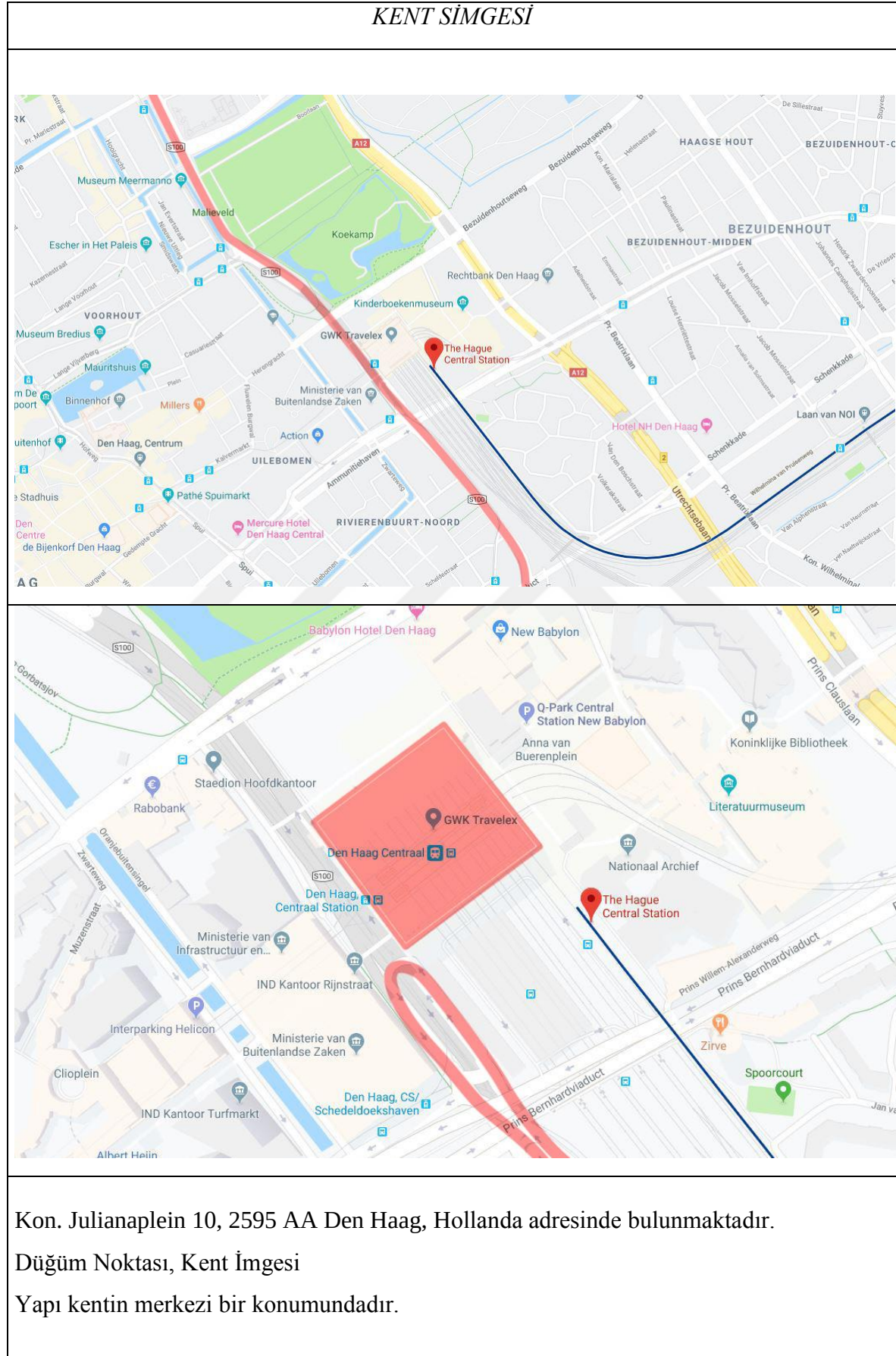
Organik

Yapının içerde ve dışarıda dalgalı şekli organik biçimlenme anlayışı olarak yorumlanmıştır.

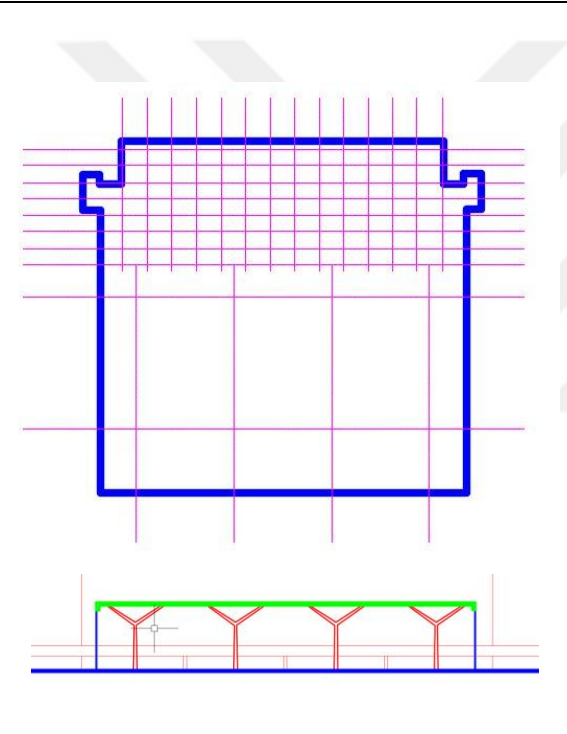
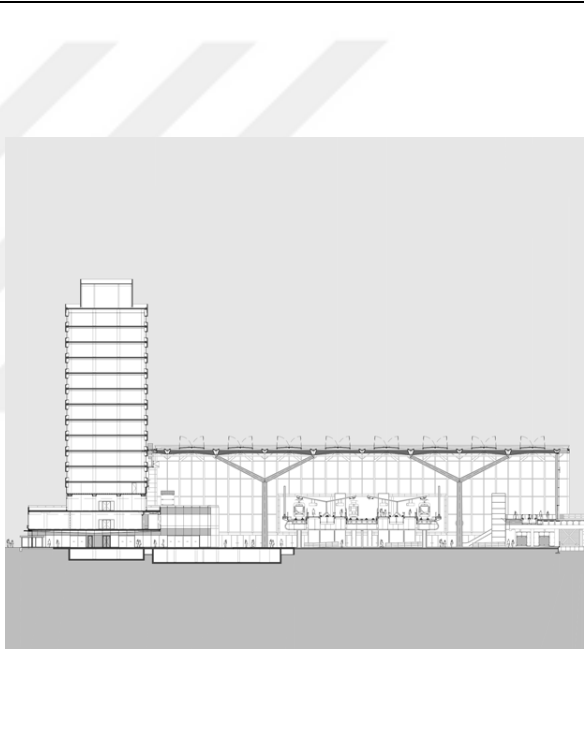
Çizelge 6.16. The Hague Central İstasyonu analizi

YAPI KÜNYESİ	
<i>Bina Adı</i>	The Hague Central Station
<i>Mimarı, Yeri, Yılı</i>	Bentham Crouwel Architects, Lahey, HOLLANDA, 2016
Hollandalı firma Bentham Crouwel Architects, Lahey'deki merkez tren istasyonunu büyük elmas desenli cam çatıyla yeniden inşa etmiştir. Hollanda şehrindeki yeni 20.000 metrekarelik Den Haag Centraal istasyonu, trenler, tramvaylar ve otobüsler için ışık dolu yeni bir terminal oluşturarak eski 1970'lerin yerine geçmiştir [64].	
 Plan	
	

Çizelge 6.16. (devam) The Hague Central İstasyonu analizi

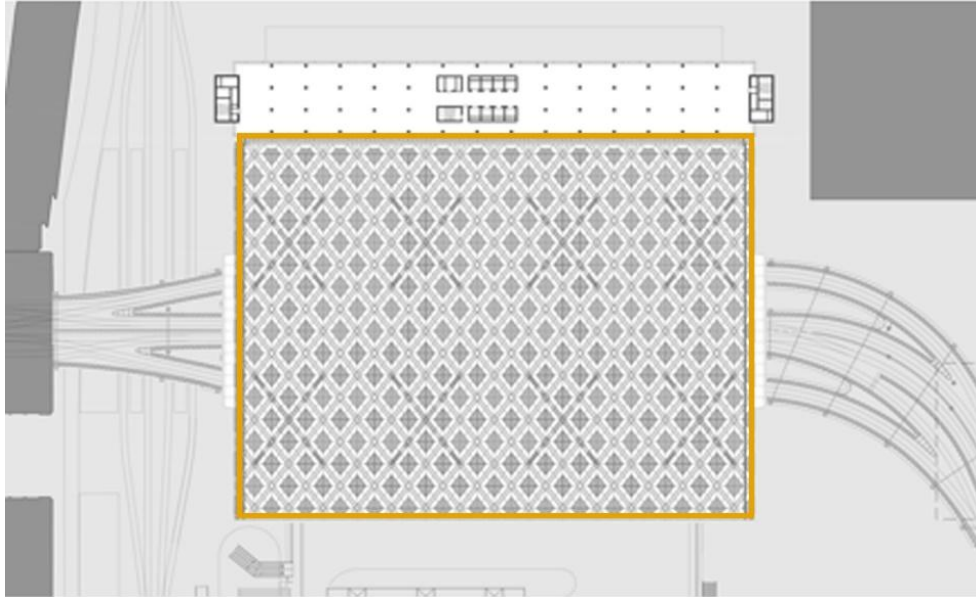


Çizelge 6.16. (devam) The Hague Central İstasyonu analizi

<i>STRÜKTÜREL ANALİZ</i>	
	
	
İskelet ve Fraktal Geometrik Sistemler. Terminalin tamamı, 120 x 96 metre ölçülerindeki düz bir cam tavan örtüsü bulunmaktadır. Yüzey, elverişli fonksiyonların bir dizi bütünleşmiş elmas şeklinde paneller tarafından delinmiş bir diyagonal ızgara içine ayrılmıştır. Sekiz ince kolon, her biri dört dalı benzeyen kollara sahip olan 22 metrelik yüksekliği desteklemektedir. Bunlar binanın dört yanında cam duvarlar sayesinde içeride ve dışarıda görülebilir [64].	

Çizelge 6.16. (devam) The Hague Central İstasyonu analizi

BİÇİMSEL ANALİZ, YORUM

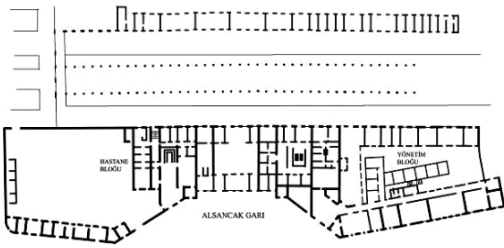


Geometrik, Kanonik

Plan düzleminde gridal aks sistemine uygun salt geometrik formlarla tasarlanmıştır.

6.5. Ülkemizden Seçilen Gar Binalarının Analizi

Çizelge 6.17. Alsancak Garı analizi

YAPI KÜNYESİ	
Bina Adı	Alsancak Garı
Mimarı, Yeri, Yılı	İZMİR, 1861
Osmanlı döneminde yapılmış, Anadolu'nun ilk istasyon binası olan Alsancak Garı, 1858-1861 yılları arasında yapımı tamamlanan bünyesinde hastane, gar, yönetim binası ile karma bir kullanım yapısına sahiptir. Avrupa'da birçok istasyonda görülen iki taraflı çalışan kendine ait bir plan şemasına sahiptir [15].	
 Plan	
	

Çizelge 6.17. (devam) Alsancak Garı analizi

<i>KENT SİMGESİ</i>
Umurbey Mahallesi, Şehitler Cd. 35230 Konak/İzmir adresinde bulunmaktadır. Kenar, Kent İmgesi Yapı kentin merkezi bir konumundadır.

Çizelge 6.17. (devam) Alsancak Garı analizi

STRÜKTÜREL ANALİZ


Yığma sistem, İskelet Sistem; makas ve kemer sistemleri. Üçgen şeklinde çelik çatı makasının orta kısmındaki camlı kısımlar, mekânın aydınlanmasında önemli rol oynamaktadır [15].

Çizelge 6.17. (devam) Alsancak Garı analizi

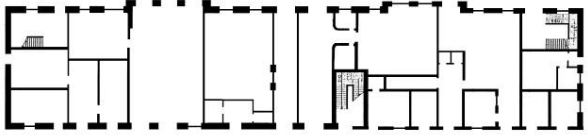
BİÇİMSEL ANALİZ, YORUM

İkonik ve Geometrik.

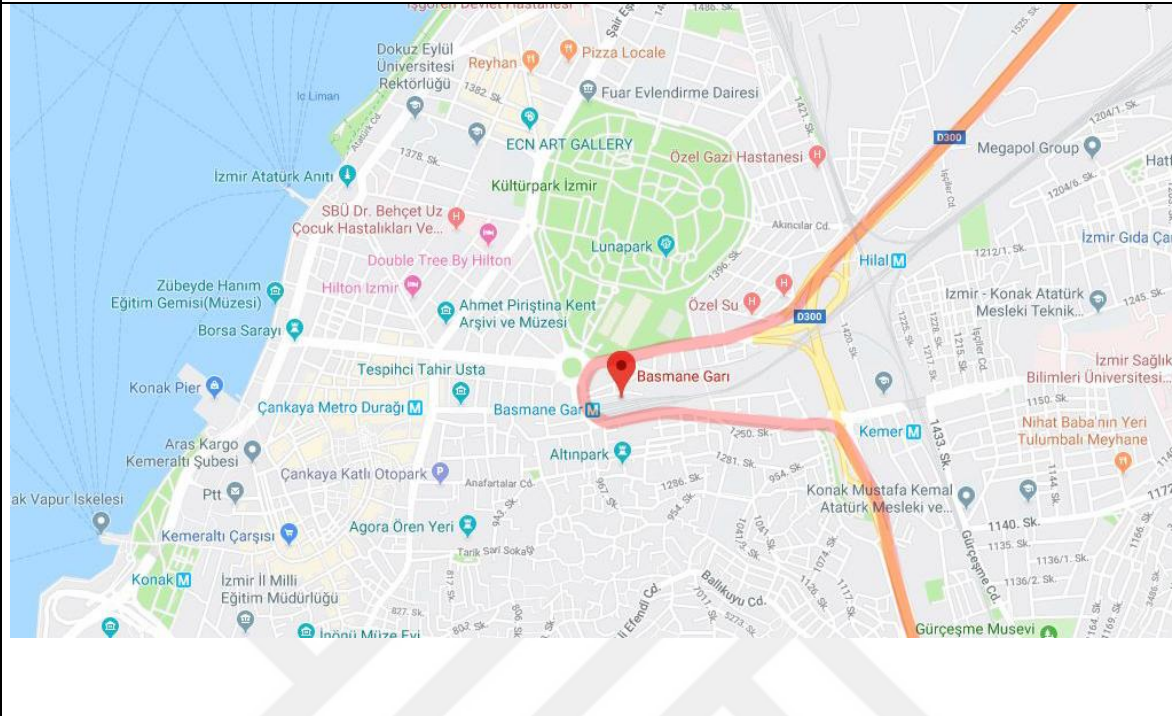
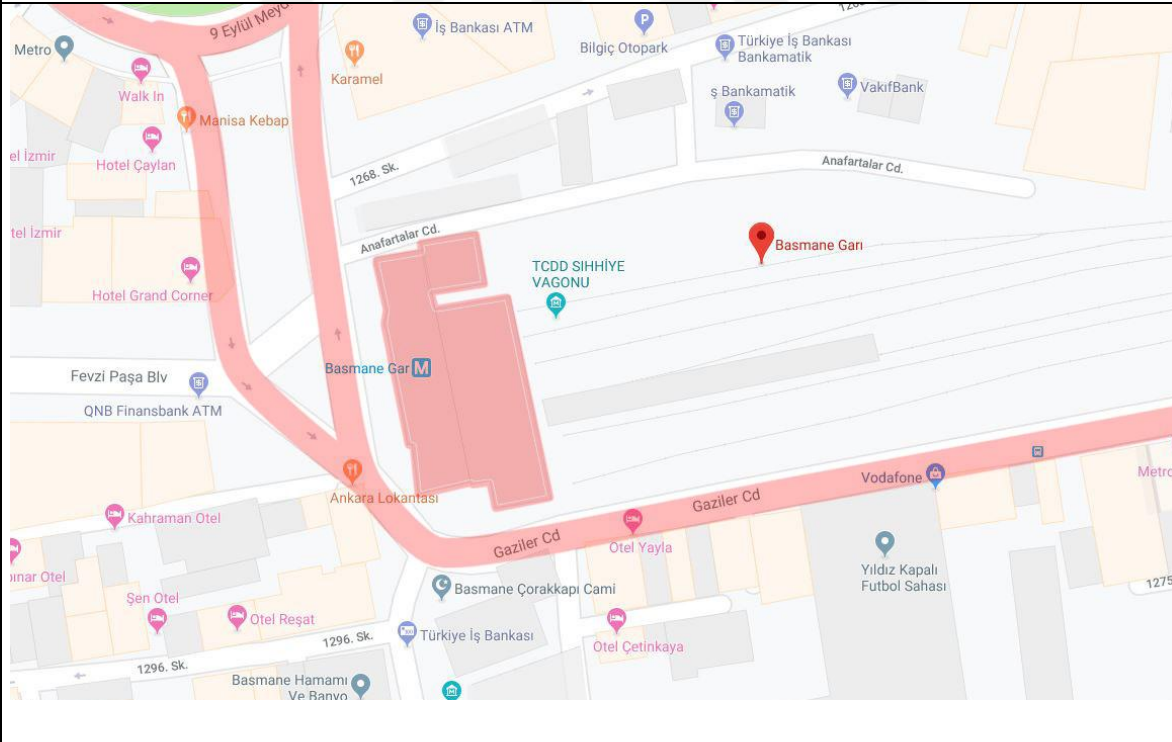
Alsancak Garı yapımında Geç Dönem Osmanlı mimari etkilerine rastlanmaktadır. Bu dönemde Ampir, Barok, Rokoko ve Klasik Osmanlı üsluplarının tamamının bir arada kullanıldığı yapılar da bulunmaktadır. İç mekân oldukça yüksek, pencere açıklıkları vitraylar ile süslenmiştir. Diğer bir özellik ise garın tren raylarının bulunduğu kısım kafes sistemi ile desteklenmiş, olabildiğince yüksek bir biçimdedir. Beşik kemer, iç kısımda mekânı ayırmak için, dışta ise açıklıkların sınırlarını belirlemek üzere kullanılmıştır. Kapı ve pencere detayları süslüdür. Tren raylarının bölünmesinde de beşik kemer sistemi kullanılmıştır.

Ayrıca binanın güney cephesinde yapıya ekli halde yer alan kulenin meydana bakan tek cephesinde bir niş içine koyulmuş olan saatin 1890'da binaya eklendiği tahmin edilmektedir. Bu kule aynı zamanda İzmir'deki ilk saat kulesidir [15].

Çizelge 6.18. Basmahane Garı analizi

YAPI KÜNYESİ	
<i>Bina Adı</i>	Basmahane Garı
<i>Mimarı, Yeri, Yılı</i>	Gustave Eiffel, İZMİR, 1876
Kenti verimli Batı Anadolu ovalarıyla ilişkilendiren hattın giriş kapısı Basmahane Garı'dır. İngilizler ve Fransızların girişimiyle başlatılmıştır. İzmir –Aydın demiryolunun inşasıyla birlikte yapımı başlamıştır [88]. İzmir'in Konak ilçesinde, İzmir hattının yapımından sonra Fransız mimar Gustave Eiffel tarafından tasarlanmıştır [9].	
 Plan	
	

Çizelge 6.18. Basmane Garı analizi

KENT SİMGESİ


Etiler Mahallesi, Basmane, Anafartalar Cd. 35240 Konak/İzmir adresinde bulunmaktadır. Kent İmgesi, Semt, Düğüm Noktası. Şehrin merkezi bir konumundadır.

Çizelge 6.18. Basmene Garı analizi

STRÜKTÜREL ANALİZ

Yığma Sistem, İskelet sistemler.

Yaklaşık yirmi üç metre, iki adet basık tonozu taşıyan ve peronu örten çatı, kendi döneminin esintilerini taşıyan demir makaslarla taşınmaktadır. Demir yolu sistemini anlatan semboller, üç katlı bir düzende dik çatılı orta bölüme koyulmuştur. Her bir kat, diğer kattan silmelerle ayrılmış, duvar köşeleri ve kemerli giriş kapıları da kesme taşlarla desteklenmiştir. Yan cepheler ise alınlıklı ve kırma çatılı olmak üzere iki bölüme ayrılmıştır. Peron kısmını örten çatıyı taşıyan yapıda çelik, cephelerde ise kesme taş kullanılmıştır [9].

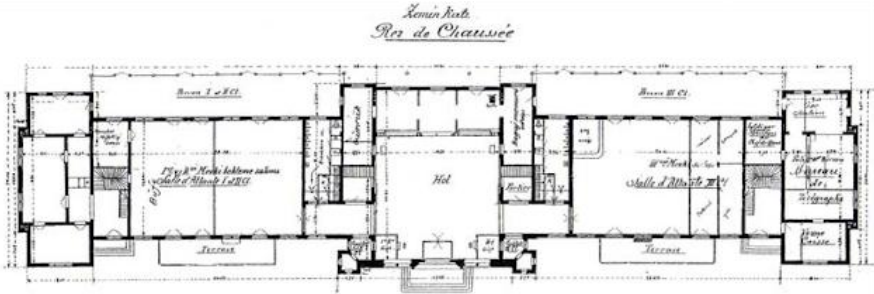
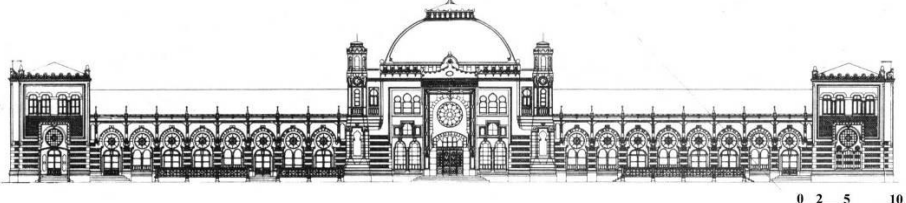
Çizelge 6.18. Basmene Garı analizi

BİÇİMSEL ANALİZ, YORUM

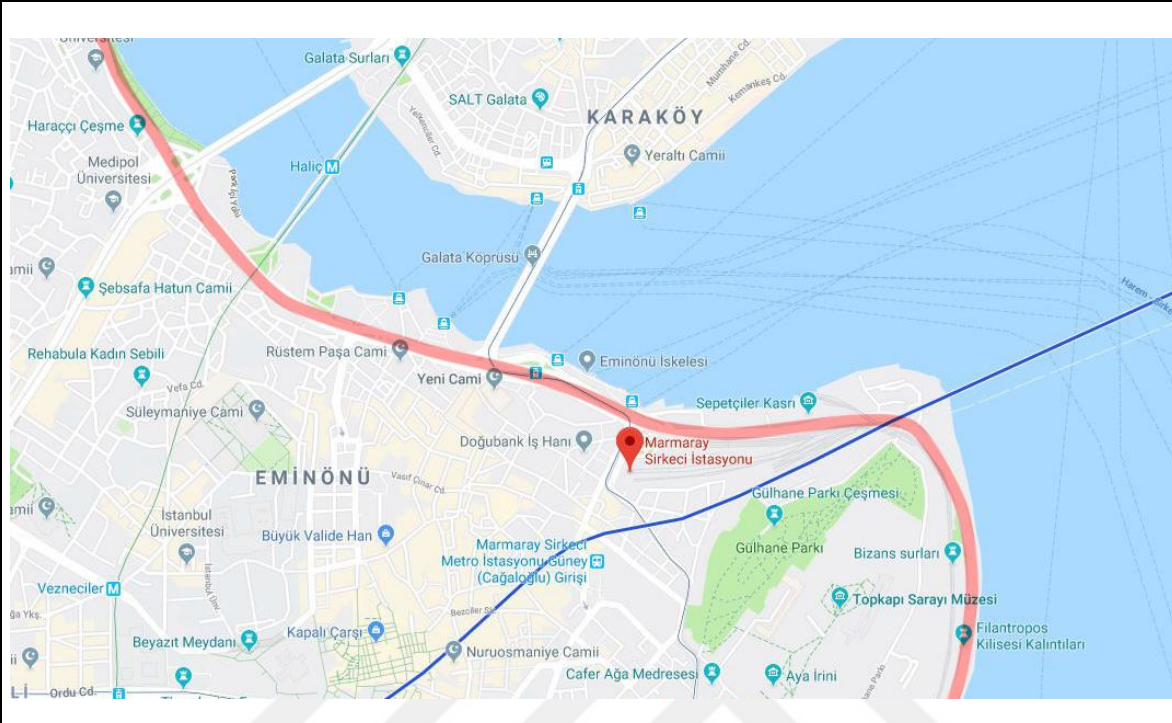
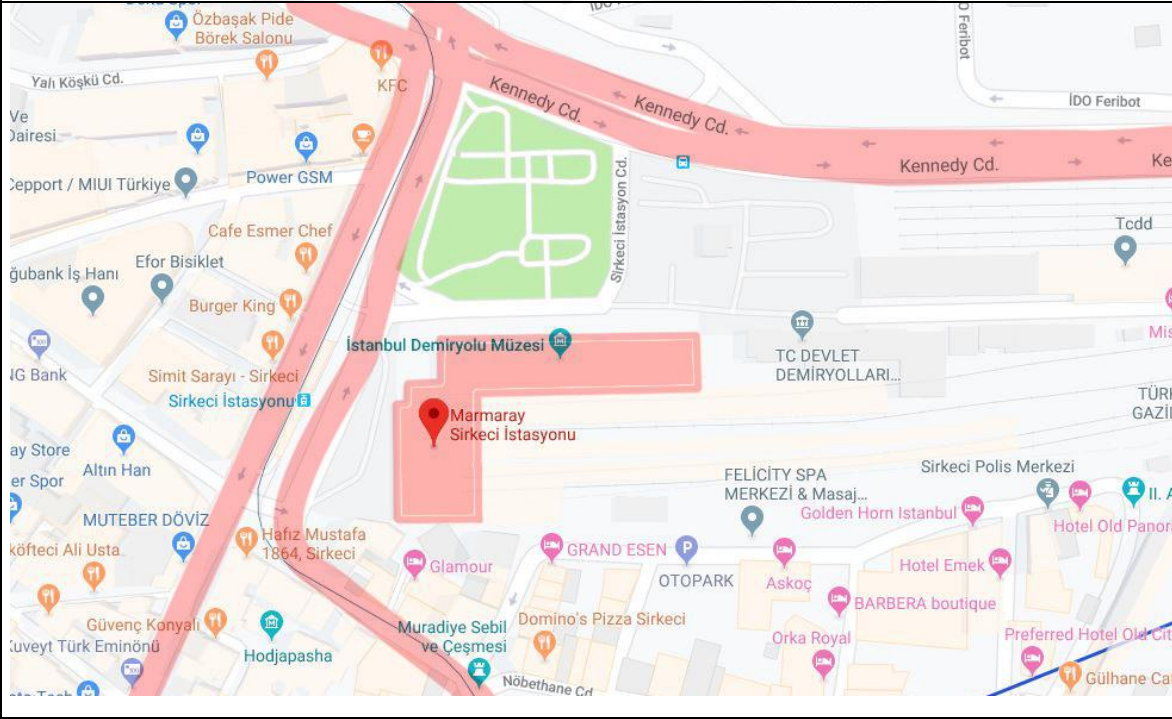
İkonik, Geometrik.

Binaya girildiğinde Fransız Mimarisinin izlerini görebiliriz. Demir makaslarla birlikte Endüstri Devrimi'nin esintilerini de bulundurur.

Çizelge 6.19. Sirkeci Garı analizi

YAPI KÜNYESİ	
Bina Adı	Sirkeci Garı
Mimarı, Yeri, Yılı	August Carl Friedrich Jachmund, İSTANBUL, 1890
1890 yılında yapılan Sirkeci Garı, Alman mimar August Jachmund tarafından İstanbul'un Fatih ilçesinde tasarlanmıştır. Dikdörtgen plan şemasına sahip iki tarafında birer kule bulunan simetrik formdadır. Gar binası, demiryolu ile deniz arasında, denize paralel olarak, orta ve iki ucu ikişer katlı ve her iki tarafta da dışarı doğru taşmalı bir şekilde simetrik ve dar uzun bir dikdörtgen kütle olarak dizayn edilmiştir. Orta kısımda yer alan büyük giriş holünün iki tarafında simetrik olarak devam eden tek katlı kanatlarda birinci ve ikinci mahal bekleme salonları, emanet ve bagaj ofisi yer almaktadır [21].	
	
Plan  Görünüş 	

Çizelge 6.19. (devam) Sirkeci Garı analizi

<i>KENT SİMGESİ</i>


Hocapaşa Mahallesi Ankara Caddesi, Halil Lütfü 4. İş Merkezi K: 1 No:113, Hoca Paşa, 34110 Fatih/İstanbul adresinde bulunmaktadır. Kent İmgesi, Kenar

Çizelge 6.19. (devam) Sirkeci Garı analizi

STRÜKTÜREL ANALİZ

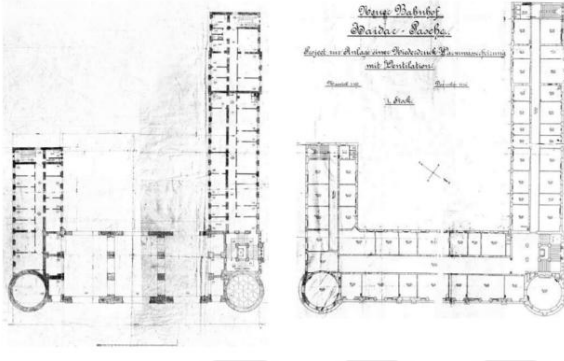
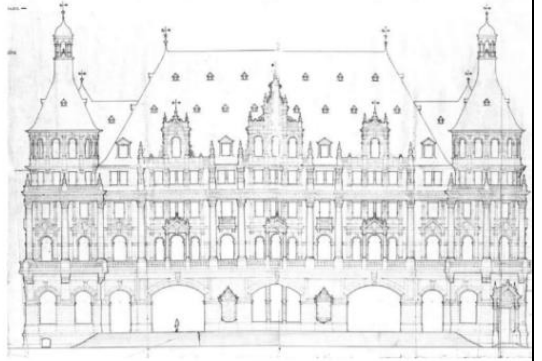
Yığma ve İskelet Sistemler: Kolon-kiriş sistemleri ve kemerler.
Gar binasında basık ve Bursa tipi kemerler de kullanılmıştır.

Çizelge 6.19. (devam) Sirkeci Garı analizi

BİÇİMSEL ANALİZ, YORUM**Geometrik, İkonik**

19. yüzyıl Eklektisizminin tarzına göre şekillenen binanın yüzeylerinde granit, beyaz mermer ve Marsilya'dan getirtilmiş tuğlalar kullanılmıştır. Pembe ve siyah mermerler Büyük pencere kemerleri için tercih edilmiştir. Üzerinde rozet bulunan pencereler, magrip mimarisinin özelliklerini taşıyan sivri at nalı kemerler cephelerde ve iç mekânlarda göze çarpan çekici öğelerdir [21].

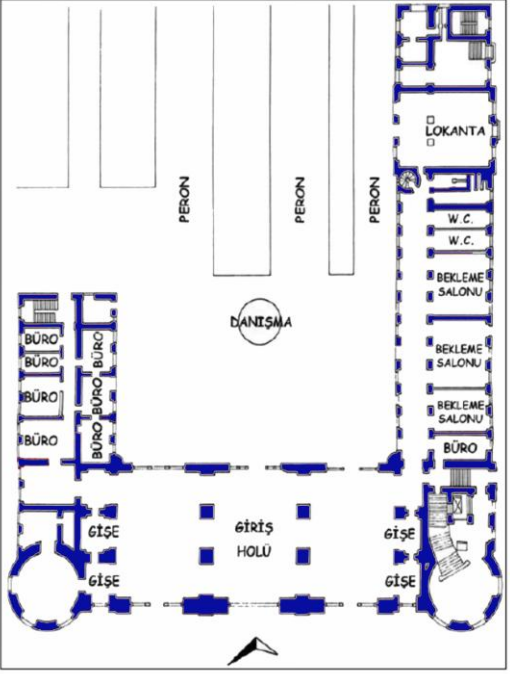
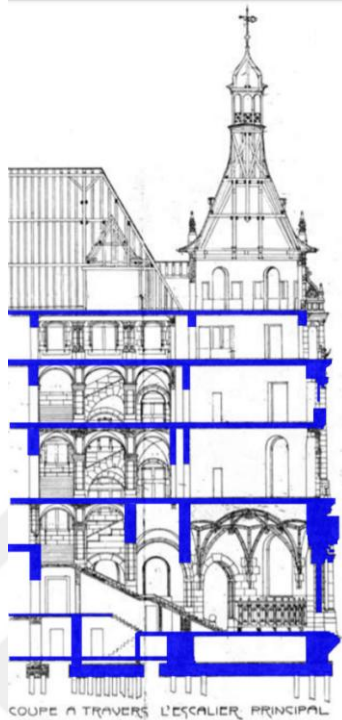
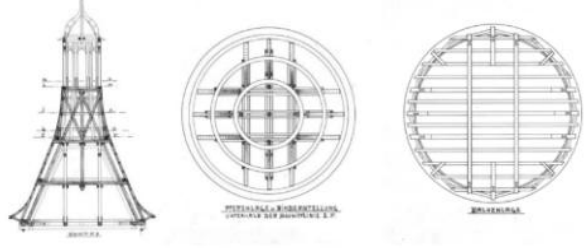
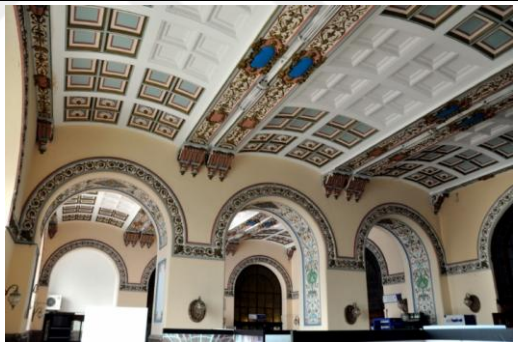
Çizelge 6.20. Haydarpaşa Garı analizi

YAPI KÜNYESİ	
Bina Adı	Haydarpaşa Garı
Mimarı, Yeri, Yılı	Otto Ritter ve Helmuth Conu, İSTANBUL, 1908
Haydarpaşa Garı uç istasyon planında ve U formuna sahiptir. Kol mesafelerin birbirinden farklıdır. Marmara Denizi'ne cephe verecek biçimde kuzey-batı, güney-doğu yönünde konumlanmıştır [22].	
 Plan	 Görünüş
	

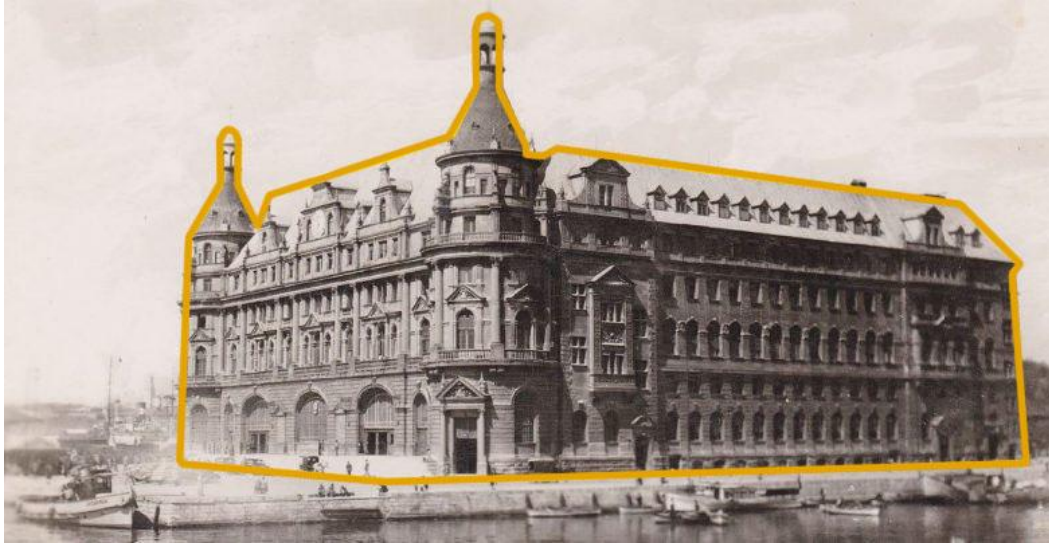
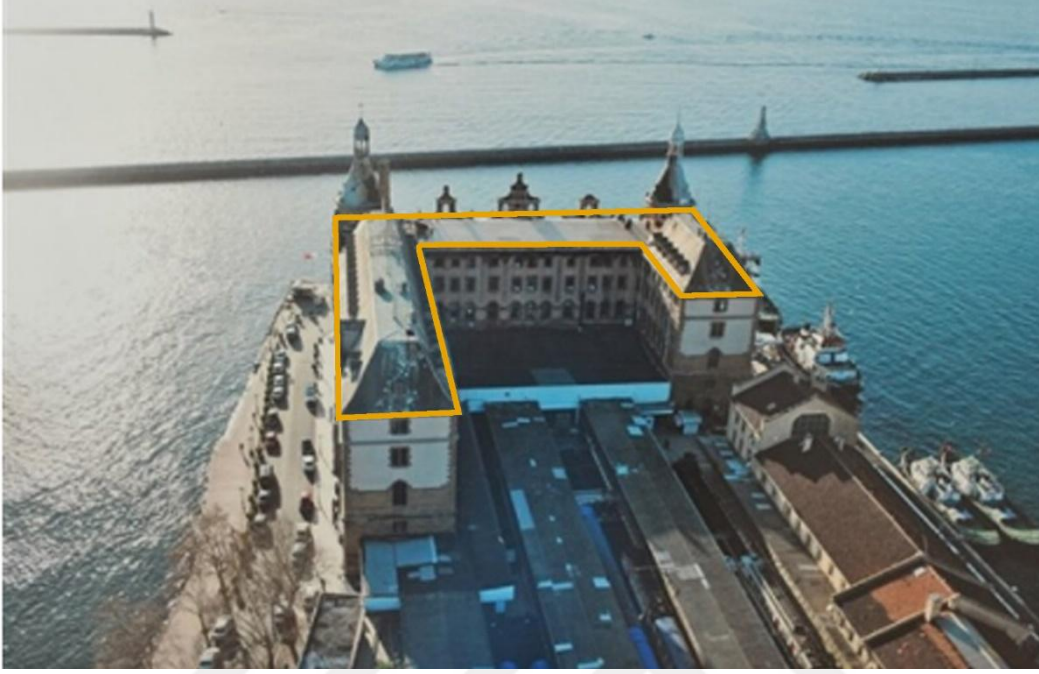
Çizelge 6.20. (devam) Haydarpaşa Garı analizi

<i>KENT SİMGESİ</i>
Rasimpaşa Mh., Tren Garı Yolu Sokak, 34716 Kadıköy / İstanbul adresinde bulunmaktadır. Kent İmgesi, Kenar. Yapı güzergah boyunca her yönden algılanabilen kentsel simge niteliğindedir.

Çizelge 6.20. (devam) Haydarpaşa Garı analizi

STRÜKTÜREL ANALİZ	
	
 Kule Kesiti ve Detay çizimi	
Yığma ve İskelet Sistemler Bina, her biri 21 metre uzunluğunda olan 1100 ahşap kazık üzerinde yapılmıştır. İnşaatta 2.500 metreküp lefke taşı, 13.000 metreküp beton, 1.140 ton demir, 520 metreküp kereste 19.000 metre sert ağaç ve 6.200 metrekare arduaz çatı kaplaması kullanılmıştır. Yapının esas strüktürü bu kazıklar üzerinde yerleştirilen kazık ızgarası üstünde yükselmektedir. Dış cephe farklı geometrik desenler ve çiçek desenleriyle süslenmiştir. Yapının denize bakan yerinde binanın her iki ucuna denk gelen yerlerde dairesel kuleler vardır ve bu kuleler tabandan çatıya doğru daralmaktadır. Yapının çatısı ahşap ve klasik Alman mimarisinde sıkça kullanılan bir tarz olan ‘dik çatı’ şeklinde yapılmıştır [22].	

Çizelge 6.20. (devam) Haydarpaşa Garı analizi

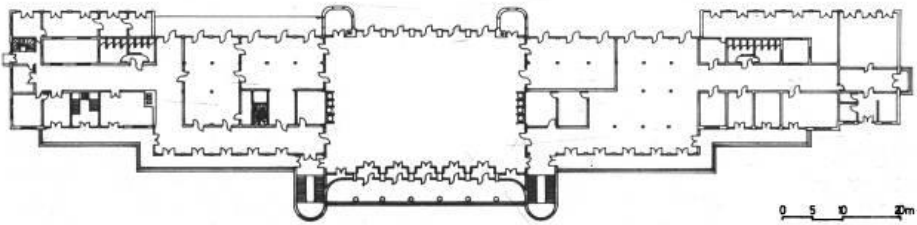
BİÇİMSEL ANALİZ, YORUM

Geometrik, ikonik.

Gar binası klasik bir Alman mimari örneğidir.

Binaya üstten bakıldığında bir tarafı uzun, diğer tarafı kısa bir “U” harfi şeklinde olduğu görülmektedir. Plan düzleminde geometriktir.

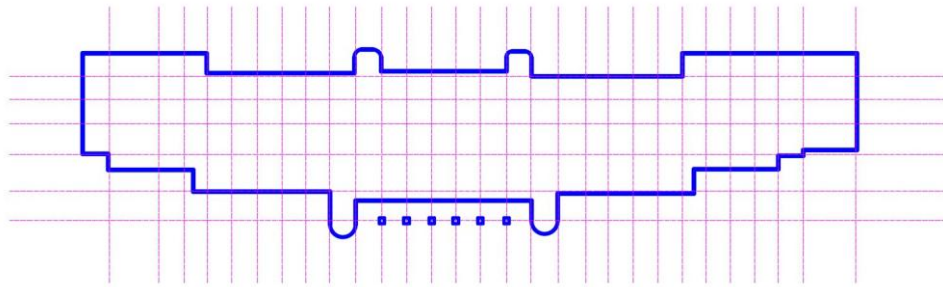
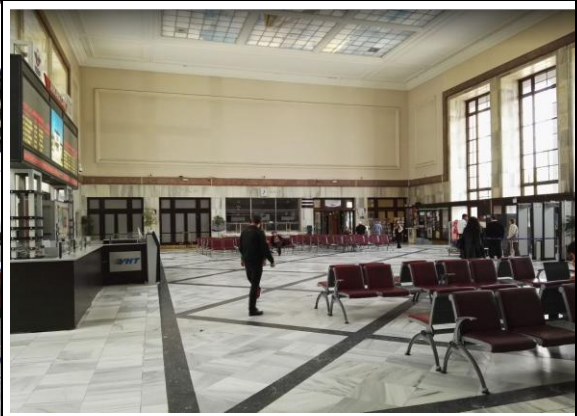
Çizelge 6.21. Ankara Garı analizi

<i>YAPI KÜNYESİ</i>	
<i>Bina Adı</i>	Ankara Garı
<i>Mimarı, Yeri, Yılı</i>	Şekip Akalın, ANKARA, 1937
Cumhuriyet dönemi önemli yapılarından biri olan gar binasının yapımı 1935-1937 yılları arasında tamamlanmıştır. Gar binasını Mimar Şekip Akalın tasarlanmıştır. Yapı doğu batı yönünde konumlandırılmıştır [65].	
Plan	
	
	
	

Çizelge 6.21. (devam) Ankara Garı analizi

<i>KENT SİMGESİ</i>
Eti Mahallesi, Hipodrum Caddesi, 06930 Ankara adresinde bulunmaktadır. Semt, Kent İmgesi, Yol, Düğüm Noktası. Kentin merkezi bir konumundadır. Kentin giriş kapısı niteliğindedir.

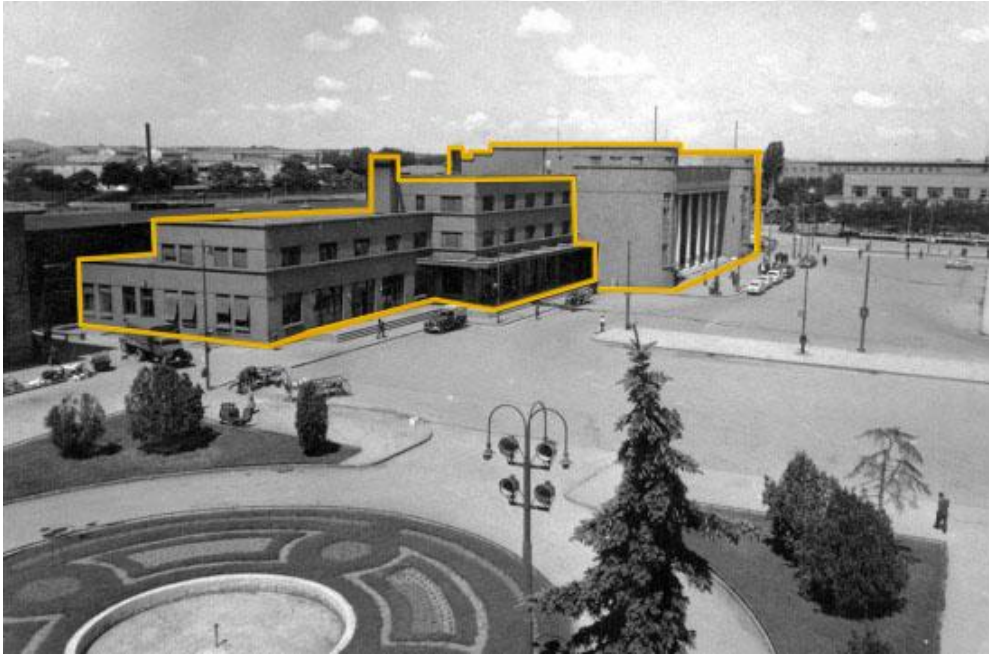
Çizelge 6.21. (devam) Ankara Garı analizi

STRÜKTÜREL ANALİZ

İskelet Sistemler: Kolon kiriş sistemleri.

Yapı iskeleti betonarmedir. Dıştan Ankara taşıyla kaplanmıştır. Sonraki dönemlerde yapının tren yoluna bitişik platformda üstü çelik ve camdan oluşan bir örtü sistemiyle kapatılmıştır. Binanın ön cephesinde bulunan onar metre uzunluğundaki sütunlar ve üstlerindeki yatay şerit için Hereke taşı kullanılmıştır [65].

Çizelge 6.21. (devam) Ankara Garı analizi

BİÇİMSEL ANALİZ, YORUM

Geometrik, İkonik

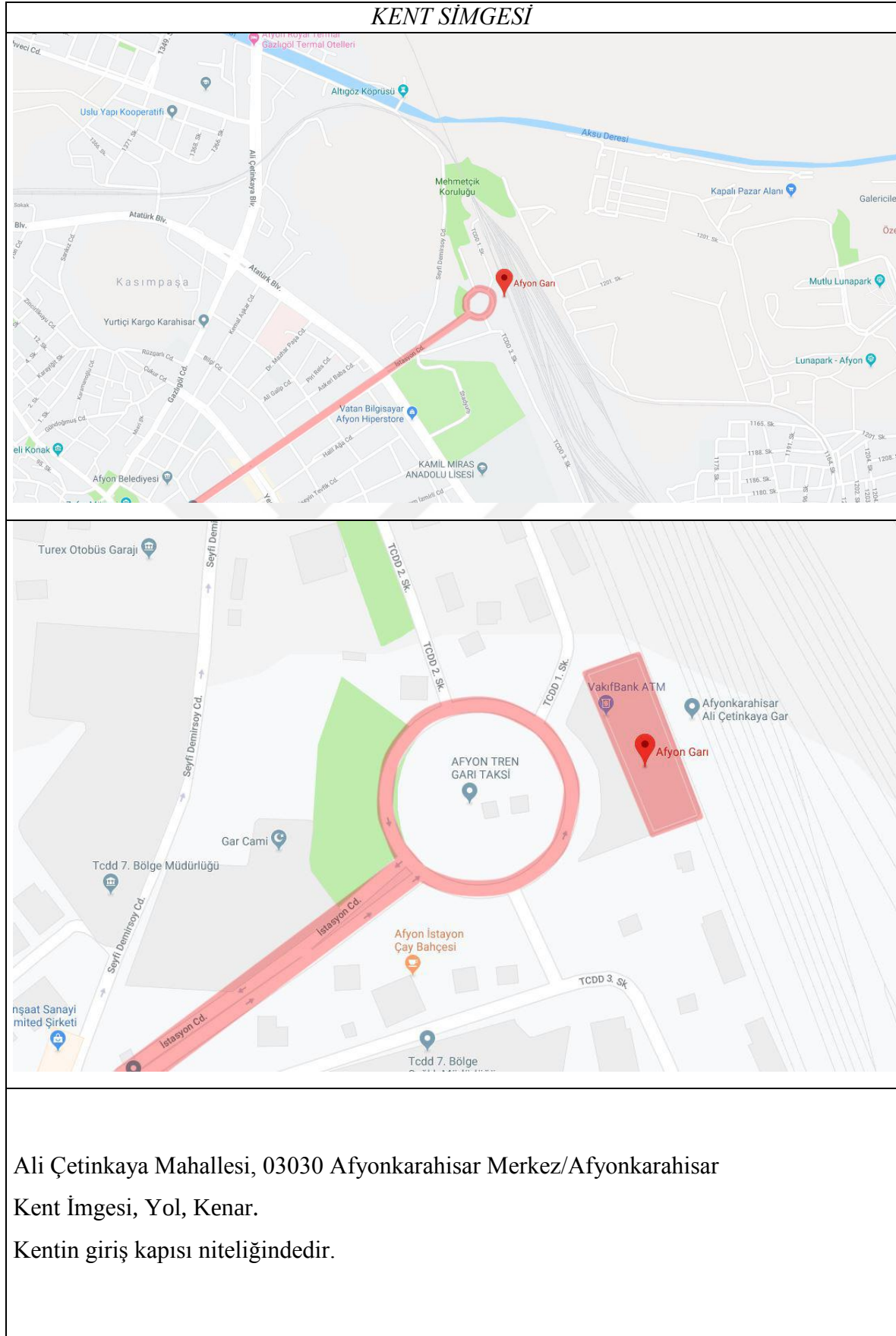
Art deco tarzında tasarlanmıştır.

Girişi anıtsal özellik taşıyan yüksek sütunlu simetrik olarak planlanan anıtsal ölçekli revak ile çift tarafında yarım döner merdiven kuleleri ile güçlendirilmiştir.

Çizelge 6.22. Ali Çetinkaya İstasyonu analizi

<i>YAPI KÜNYESİ</i>	
<i>Bina Adı</i>	Ali Çetinkaya İstasyonu
<i>Mimarı, Yeri, Yılı</i>	Rifat Pilavoğlu, AFYON, 1938
İlk olarak Hicaz Demiryolu Projesi kapsamında, Afyonkarahisar’a demiryolu Eskişehir-Afyonkarahisar hattıyla 1895’da yapılmıştır. Alman şirket yapım iznini aldıktan sonra, Afyonkarahisar’a, Ankara ve Eskişehir’e inşa ettiği birinci sınıf tip istasyon projesinin çift tarafından kısaltılmış bir şeklini yapmıştır. 1932-1938 dönemine ait kamu yapılarında genel mimarlık eğilimi ya uluslararası ilkelerin özümsemişi veya Batının neo-klasik biçimciliğinin uygulanması yönünde gelişmiştir [66].	
Plan	 
	

Çizelge 6.22. (devam) Ali Çetinkaya İstasyonu analizi



Çizelge 6.22. (devam) Ali Çetinkaya İstasyonu analizi

STRÜKTÜREL ANALİZ

İskelet Sistemler: Kolon kiriş sistemleri.

İstasyon kısmında yöresel kesme andezit taşı tercih edilirken, dönemin yeni malzemesi betonarme, hatıllarda, döşemelerde ve giriş salonu, bavul kısmı gibi geniş açıklıkların geçilmesinde karkas sistem olarak kullanılmıştır. Fakat mevcut uygulamalarının kısıtlı olmasının yanı sıra malzemenin yeniliği nedeniyle betonarme kesitlerinin oldukça geniş tutulduğu görülmektedir.

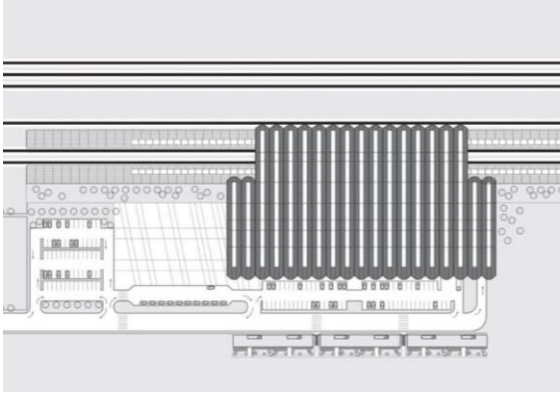
Çizelge 6.22. (devam) Ali Çetinkaya İstasyonu analizi

BİÇİMSEL ANALİZ, YORUM

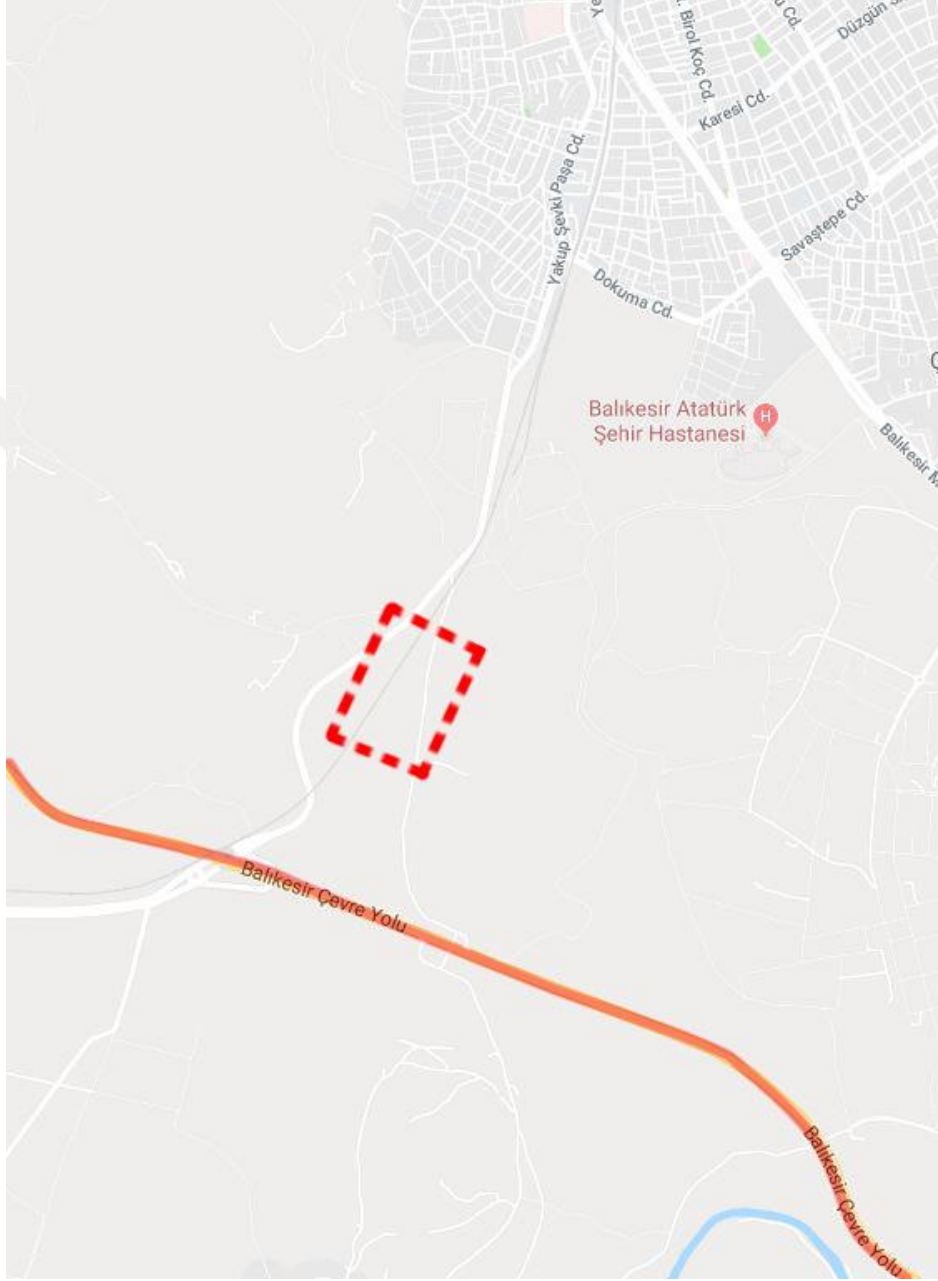
İkonik, Geometrik.

Bina yapıldığı dönemin II. Ulusal mimarlık dönemi tarzını yansıttak şekilde dikey ve yatay hacimlerle yapılan bezemesiz, simetrik düzenlemelere, teras çatı ve geometrik cephe düzenlenmesine sahiptir. Tek katlı şekilde yatayda gelişen istasyon binası, masif duvarları, geniş cam yüzeyli anıtsal girişi ve iki tarafına uzanan kollarla simetrik yapısına rağmen, sağ yan cepheye eklenen üç katlı lojman yapısı ve yükselen saat kulesi ile simetrik bir formdan çıkmıştır. Afyonkarahisar'ın kış şartlarına karşı uygulanan teras çatı dönemin mimari estetik anlayışının sonucudur.

Çizelge 6.23. Balıkesir Yüksek Hızlı Tren İstasyonu analizi

<i>YAPI KÜNYESİ</i>	
<i>Bina Adı</i>	Balıkesir Yüksek Hızlı Tren İstasyonu
<i>Mimarı, Yeri, Yılı</i>	FREA, SMAG Mimarlık Sapanca, BALIKESİR, 2011
Tasarıma kaynak oluşturabilecek öğeler sadece ana yaklaşım yolları ve hattın kendisi oluşturmaktadır. Hattın kent merkezine dokunmadan dışından geçmesi, kentsel bağlamdan kopuk bir arazi üzerinde yer alması neden olmuştur. Yapı bu bağlamda kullanıcılarının yaklaşım aksını kendine referans almış ve asıl aksının devamı yapının içerisinde de kullanıcılara yön gösteren unsur haline gelmiştir [67].	
 Plan	 Kesit
	

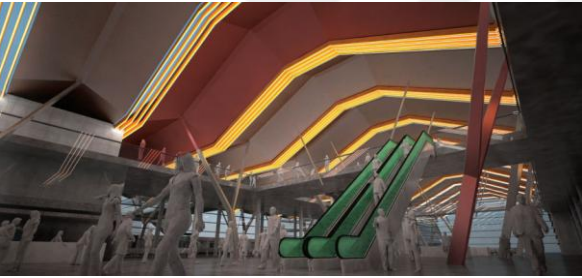
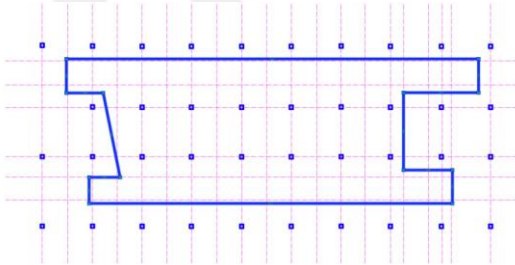
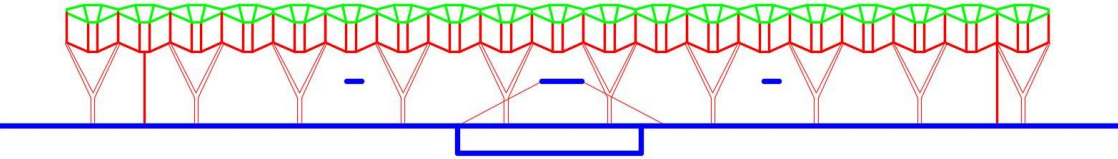
Çizelge 6.23. (devam) Balıkesir Yüksek Hızlı Tren İstasyonu analizi

KENT SİMGESİ

Kenar, Yol.

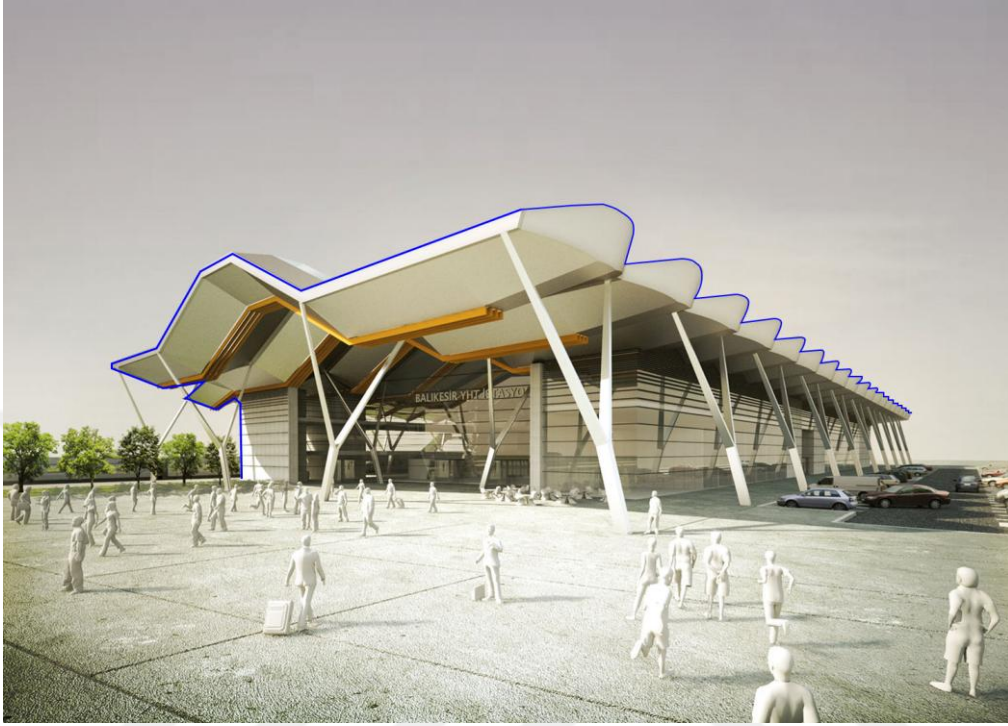
Yapının kentin merkezinden uzak konumlandırılması düşünülmüştür.

Çizelge 6.23. (devam) Balıkesir Yüksek Hızlı Tren İstasyonu analizi

<i>STRÜKTÜREL ANALİZ</i>	
	
	
	
İskelet ve Fraktal Geometrik Sistemler. Çelik ayaklar üzerinde 8 m lik bantlar halinde yükselerek yan yana gelen kabuğu oluşturmaktadır. Mekânların gün ışından faydalanabilmesi için üzerinde yırtıklar oluşturulan kabuk ana giriş ve VIP girişi üzerinde dışa uzanarak saçak işlevini sağlamıştır [67].	

Çizelge 6.23. (devam) Balıkesir Yüksek Hızlı Tren İstasyonu analizi

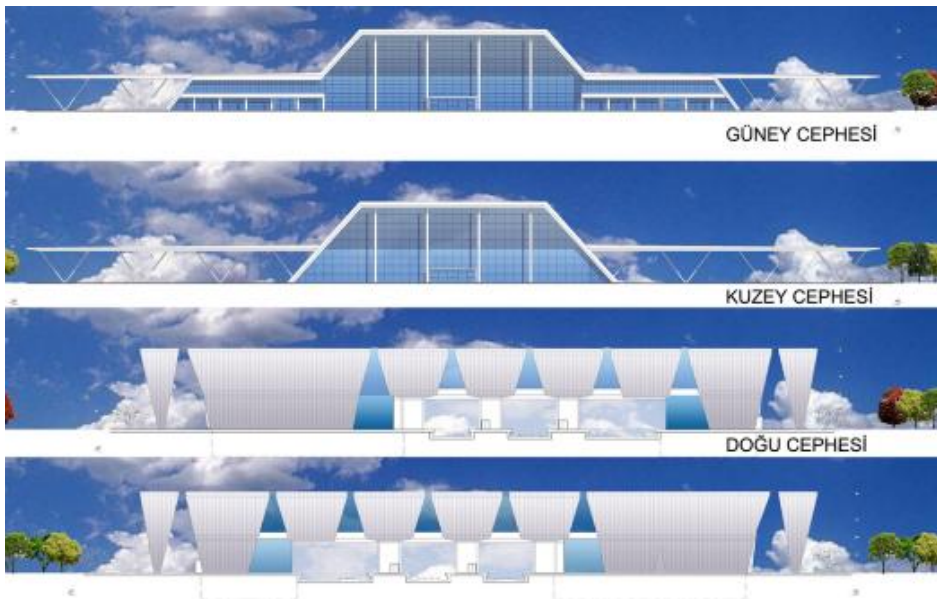
BİÇİMSEL ANALİZ, YORUM



Geometrik.

Yapı tasarım sürecinde bütünün ya da parçalarının geometrinin ilkelerinin kullanılması ile biçimlendirilmiştir.

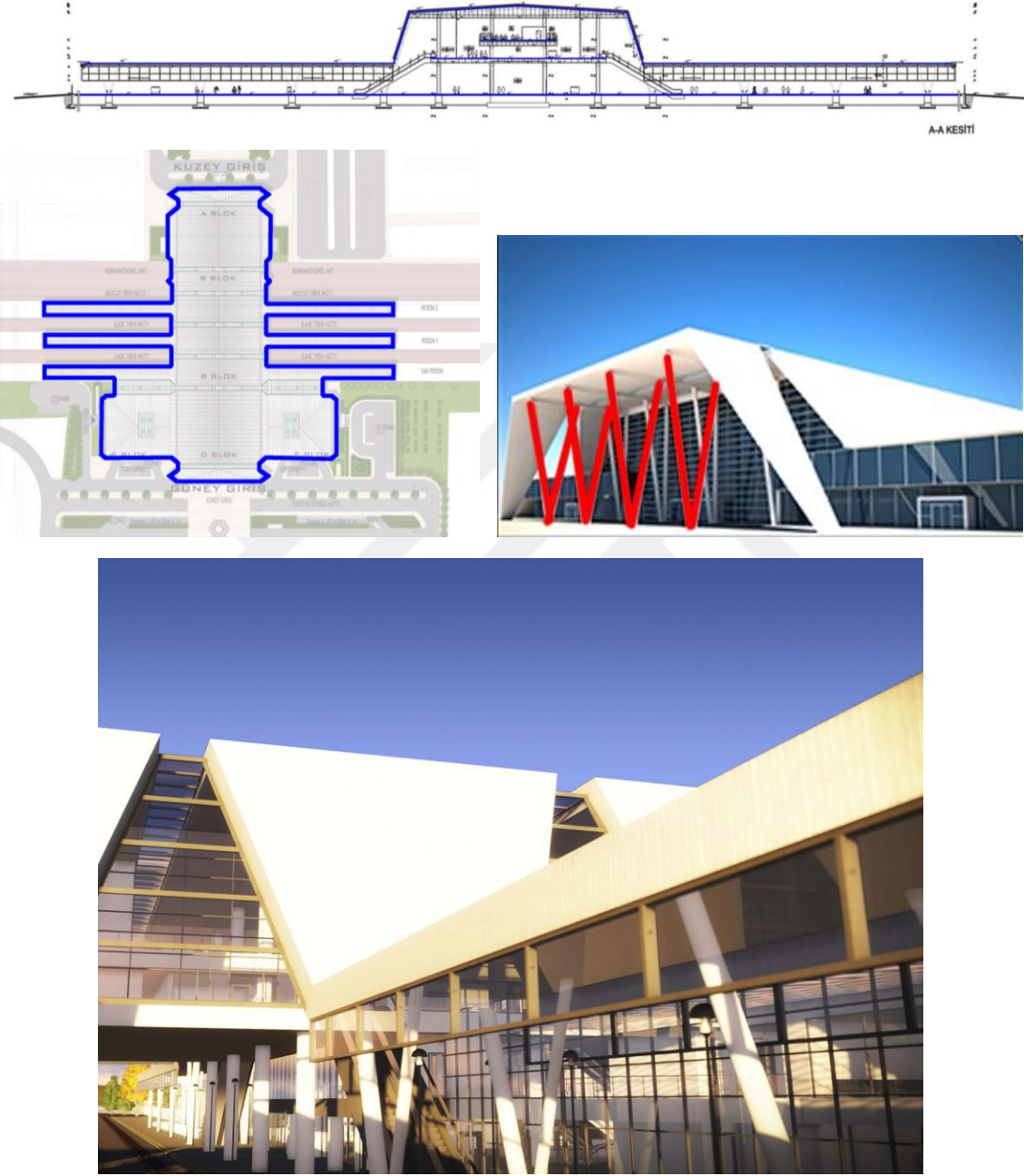
Çizelge 6.24. Buğday Pazarı Konya Hızlı Tren Garı analizi

<i>YAPI KÜNYESİ</i>	
<i>Bina Adı</i>	Buğday Pazarı Konya Hızlı Tren Garı
<i>Mimarı, Yeri, Yılı</i>	TH ve İdil Mimarlık, KONYA, 2013
Konya kent merkezinin içinde, mevcut Konya Garı'na Ankara yönüne doğru 4,5 km mesafede yer alan Buğdaypazarı Konya Hızlı Tren Garı'nın bulunduğu alan ve yakın çevresi Konya Belediyesi tarafından kentsel dönüşüm alanı olarak ilan edilmektedir. Buğday Pazarı Garı kent dokusunun tam ortasında kalmaktadır. Yapıya iki yönden de yaklaşmak mümkündür. Bölgenin gelecekte kent merkezi olma düşüncesi göz önünde bulundurularak kent ölçeğinde öneri geliştirilmiştir [68].	
 Vaziyet Planı	
 Görünüşler	

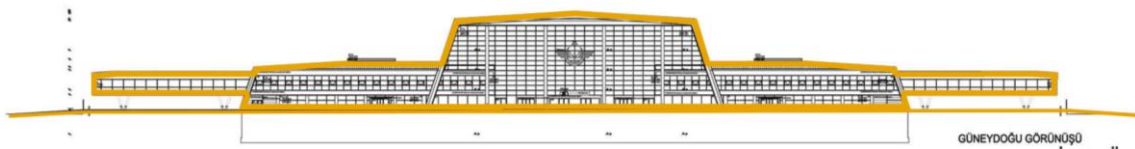
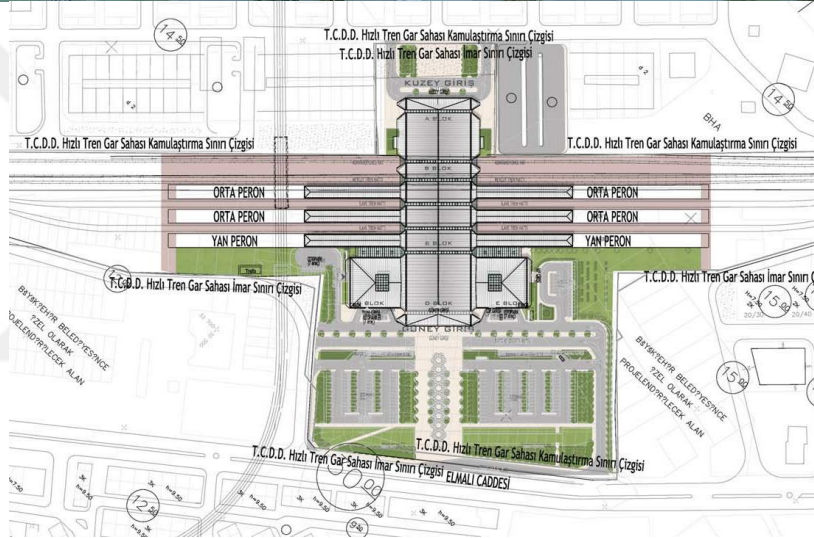
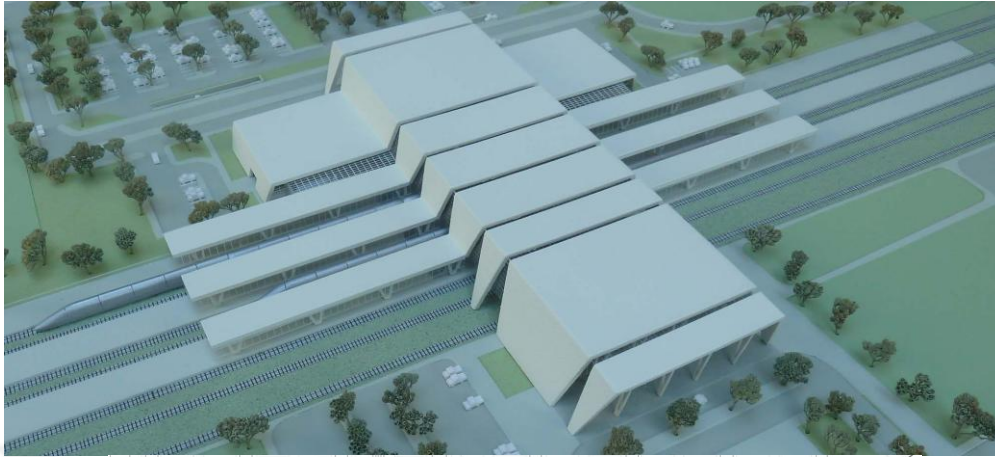
Çizelge 6.24. (devam) Buğday Pazarı Konya Hızlı Tren Garı analizi

KENT SİMGESİ
Musalla Bağları Mahallesi, Kırhova Sk. No:15, 42060 Horozluhan Osb/Selçuklu/Konya adresinde bulunmaktadır. Semt, Düğüm Noktası. Yapı kentin merkezi bir konumunda bulunmaktadır.

Çizelge 6.24. (devam) Buğday Pazarı Konya Hızlı Tren Garı analizi

STRÜKTÜREL ANALİZ

İskelet Sistemler, Kabuk sistemler. Yapının taşıyıcı sistemi bodrum ve güney bloğun kolları hariç çeliktir. Güney blok kolları ise betonarme karkas sistemle yapılacaktır. Yapı kabuğu kenetli metal olarak tasarlanmıştır. Yapının heykelsi formunu sağlamak amacıyla tek malzeme yapı kabuğunda kullanılacaktır. Yapı malzeme seçimi yapılırken bakım gerektirmeyen malzemeler tercih edilmiştir [68].

Çizelge 6.24. (devam) Buğday Pazarı Konya Hızlı Tren Garı analizi

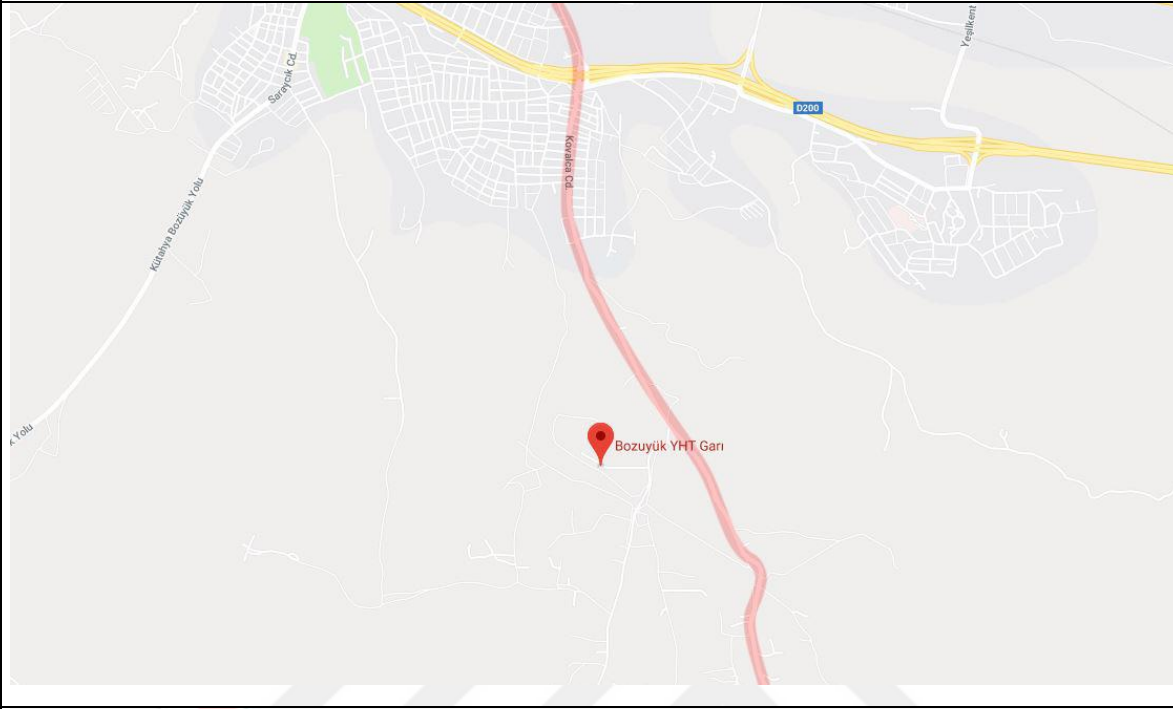
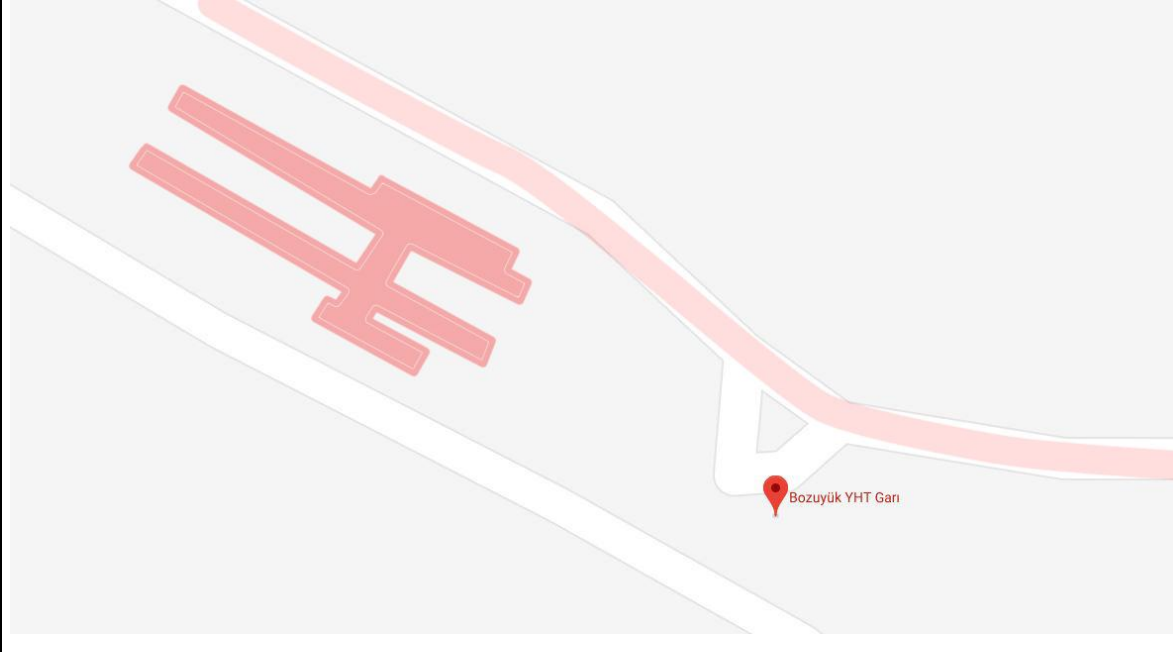
BİÇİMSEL ANALİZ, YORUM**Geometrik.**

Yapı “köprü yapı” şeklinde tasarlanmış olup, gar binasının güney parçası ana işlevleri sağlamaktadır. Ana giriş holünden yürüyen merdivenler ve asansörlerle üst kotta yer alan yolcu platformuna ve alt katta bulunan metro istasyonuna ulaşılmaktadır. Kuzey blok güney bloğa göre daha küçük alanı kapsamaktadır. Gelen yolcuların ihtiyacını karşılayacak bilet gişeleri, bekleme holü ve üst kottaki yolcu platformuna ulaşmak için yürüyen merdivenler ve asansörler bulunmaktadır [68].

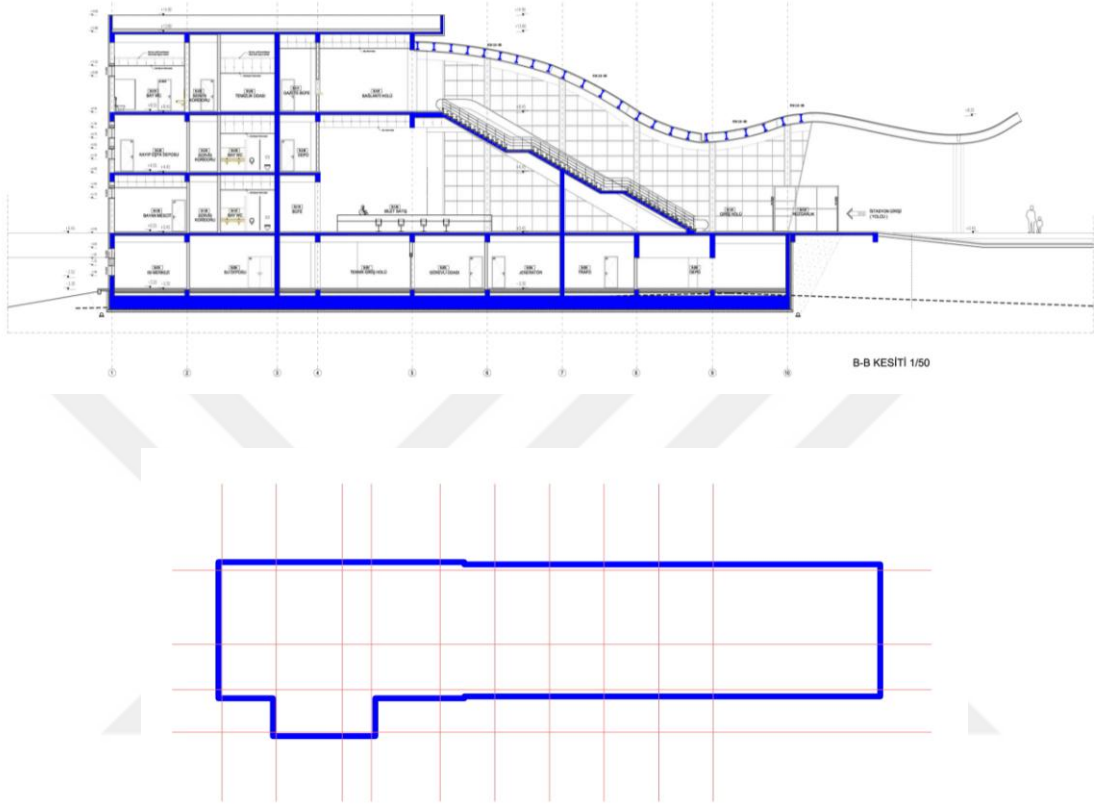
Çizelge 6.25. Bozüyük Yüksek Hızlı Tren İstasyonu analizi

<i>YAPI KÜNYESİ</i>	
<i>Bina Adı</i>	Bozüyük YHT İstasyon ve Gar Tesisleri
<i>Mimarı, Yeri, Yılı</i>	SPE Mimarlık, BİLECİK, 2013
Ankara-İstanbul Yüksek Hızlı Tren hattında Bozüyük ilçesinin güney bölümünde bulunmakta olan Bozüyük yüksek hızlı tren garı ve istasyon tesisleri, ilçenin gelişmekte olduğu kısmında olmakla beraber mevcut durumunda çevresinde yoğun bir yerleşim bulunmamaktadır [69].	
	
Dış mekândan başlayıp kullanıcıları yapının içerisine yönlendiren eğrisel biçimlenmeli duvarlarda yolu anlatmaktadır. Yolu işaret eden bu duvarlarda Bozüyük'ün tarihsel sürecinde bulunan dönemleri geleceğe taşıırken, çini panolar ile Osmanlı geleneği kendisini hatırlatmaktadır. Çini panolar geleneksel desenlerle çerçeve kapıları tanımlayan yapı kütleleri bölümlerinde bulunarak geçmişin sanatsal dokunuşlarını bu yolcuğa katan kapılara dönüşmektedir [69].	

Çizelge 6.25. (devam) Bozüyük Yüksek Hızlı Tren İstasyonu analizi

KENT SİMGESİ


Bozüyük, 11300 Bilecik adresinde bulunmaktadır. Kenar, Yol. Kentin dışında yer almaktadır. Kentlinin istasyonu görebilmesi için kullanması gerekmektedir. Kentsel odak merkezi konumunda değildir.

Çizelge 6.25. (devam) Bozüyük Yüksek Hızlı Tren İstasyonu analizi

STRÜKTÜREL ANALİZ


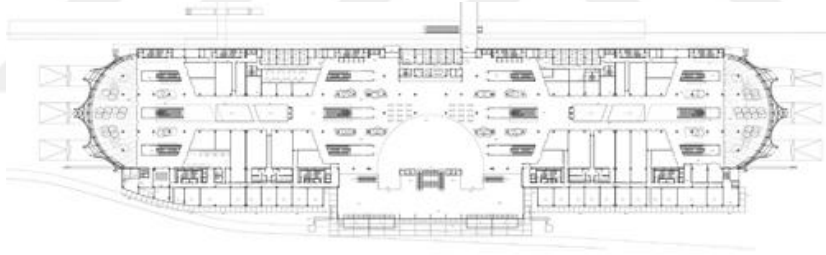
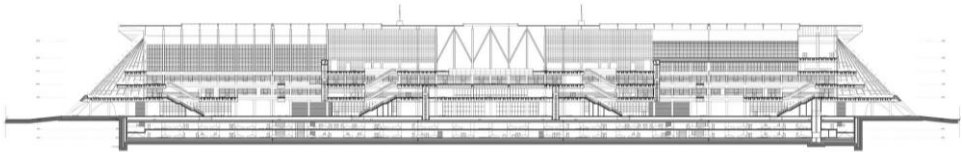
İskelet Sistemler. Düşey yüklerin tekil elemanlarla aktarıldığı bir sistem kurulmuştur.

Çizelge 6.25. (devam) Bozüyük Yüksek Hızlı Tren İstasyonu analizi

BİÇİMSEL ANALİZ, YORUM**Geometrik.**

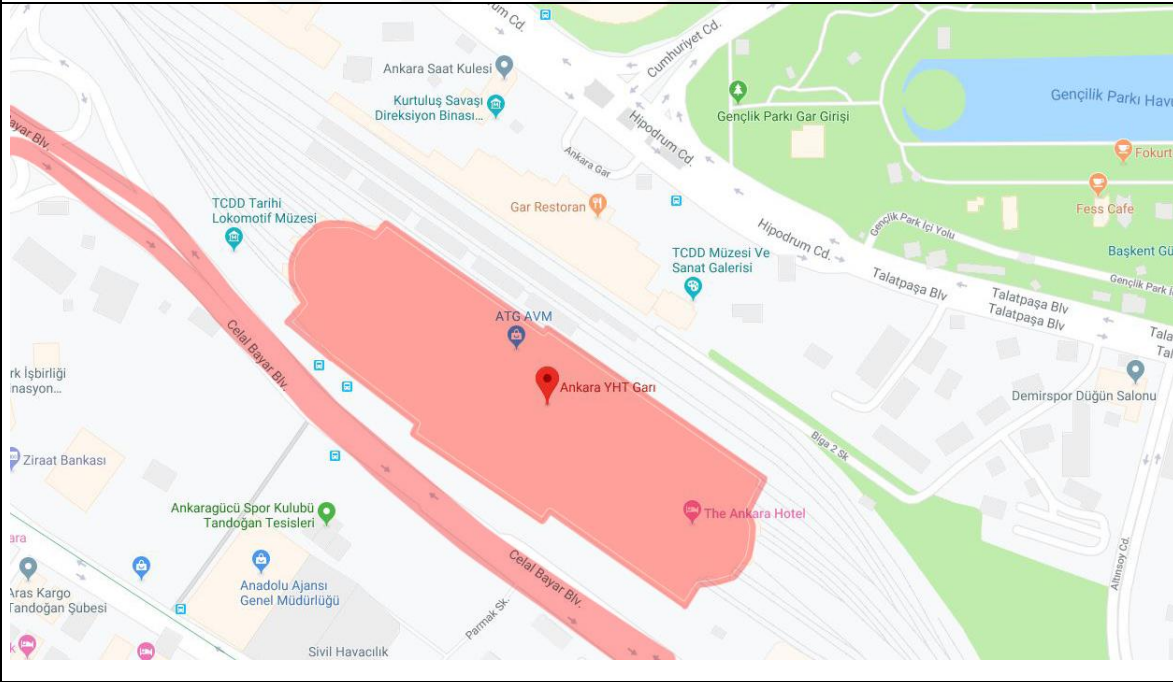
İstasyon tesislerinin tamamlanması ve YHT hattının devreye girmesiyle birlikte bu bölgede hattın çift tarafında yerleşim bölgelerinin artarak gelişmesi ve ilçesi yeni çekim merkezi olabileceği tahmin edilmektedir. Yapı bu öngörü dikkate alınarak tasarlanmış olup, yüksek hızlı istasyon tesisi hattın çift yönünden de ulaşılabilir. Çağdaş YHT istasyon örneklerinde bulunduğu gibi hat üzerinde yolcu karşılama uğurlama, giden yolcu bekleme salonları bulunan mimari tasarım anlayışı ile şekillenmiştir [69].

Çizelge 6.26. Ankara YHT Garı analizi

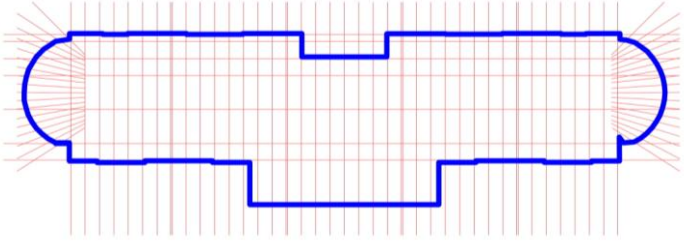
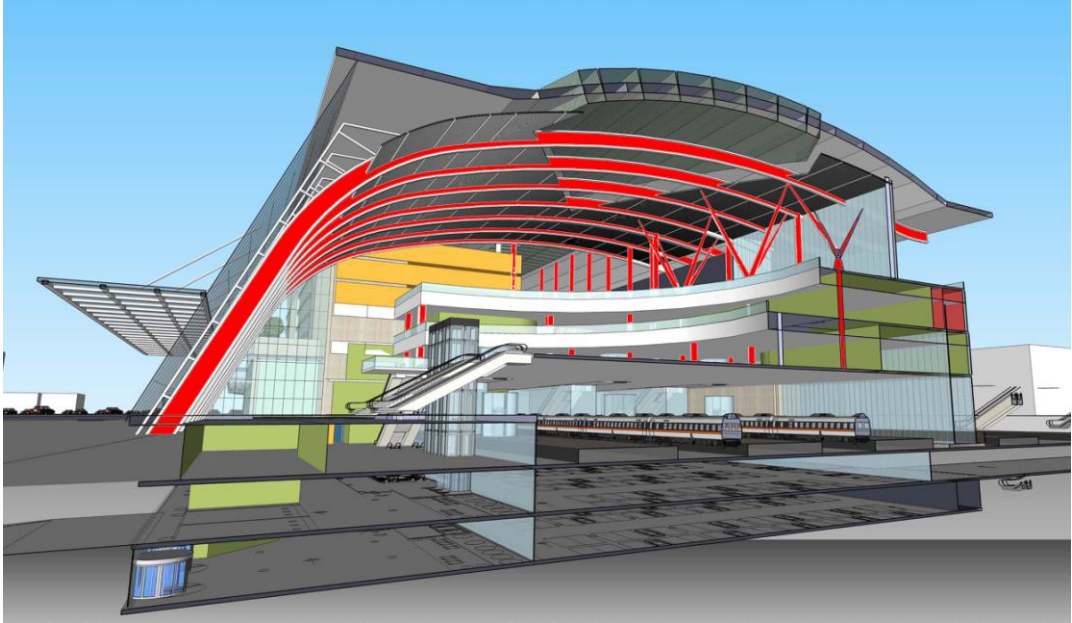
<i>YAPI KÜNYESİ</i>	
<i>Bina Adı</i>	Ankara YHT Gar Binası
<i>Mimarı, Yeri, Yılı</i>	A Tasarım, ANKARA, 2016
Alman şehir plancısı Jansen'in dizayn ettiği şehir planına göre, Ankara Tren Garı, Cumhuriyet Caddesi'nin bittiği yerde konumlanmaktadır. Cumhuriyet dönemi modernleşme hareketinin mimari ürünlerinin bulunduğu caddedeki gar binası, döneminde hem şehir için giriş kapısı hem de şehrin bitişi olarak kabul edilmiştir. Hızlı Tren altyapısının da gelişmesiyle birlikte yeni bir gar gereksinimini oluşturmuştur. A Tasarım tarafından tasarlanan ön proje, Gar binasının Cumhuriyet dönemi mimarlık ve kent kültüründeki yeri, ayrıca kentle birlikte kentli için yeri ve önemi de düşünülerek, yeni tasarlanacak (eklenecek) olan Yeni Gar Binası'nın kentsel ve mimari değerleri gözetken ve öne çıkaran bir değer oluşturması tasarımın çıkış noktası olmuştur [70].	
Plan 	
Kesit 	
	

Çizelge 6.26. (devam) Ankara YHT Garı analizi

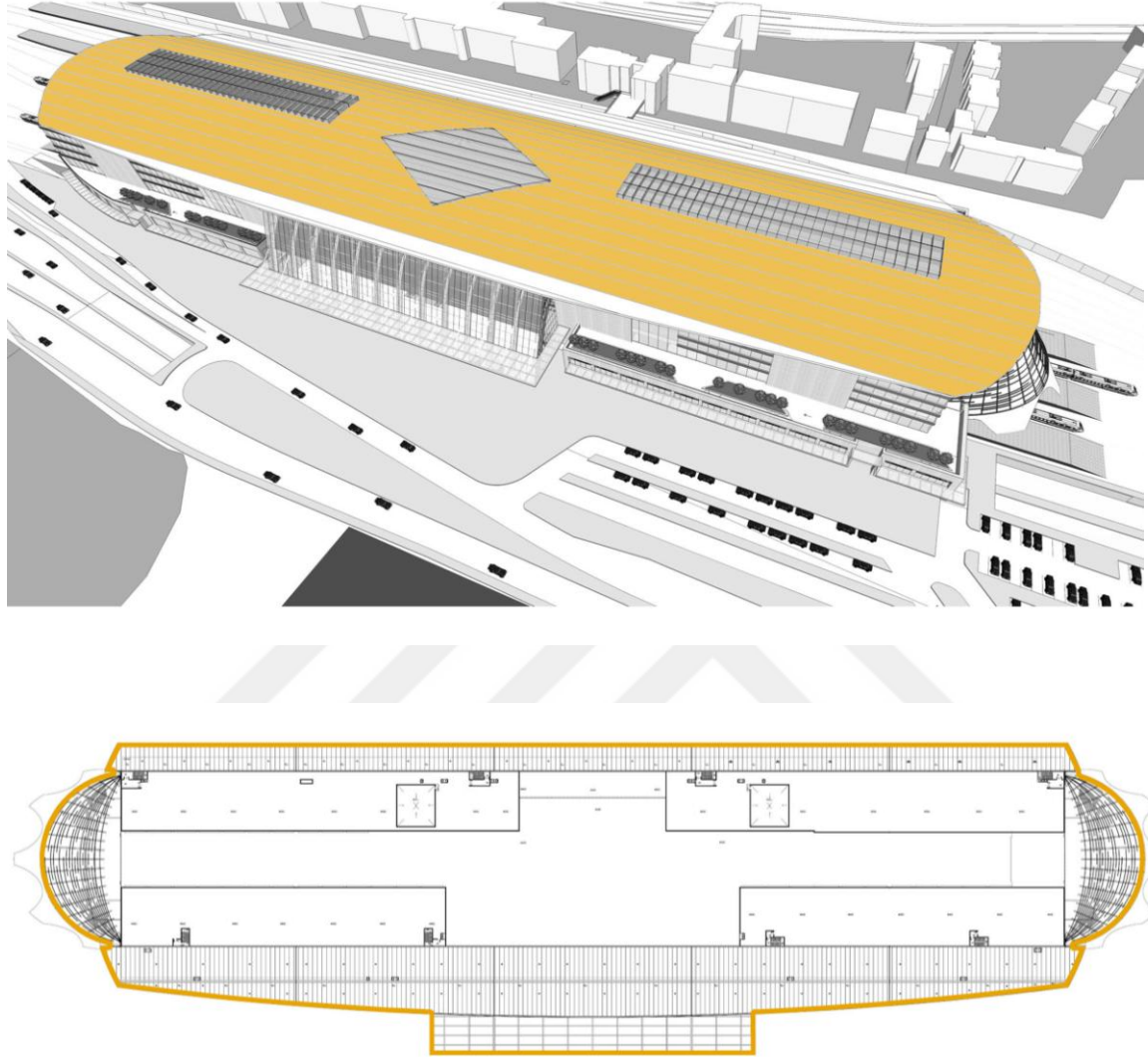
<i>KENT SİMGESİ</i>


Eti Mahallesi, Celal Bayar Bulvarı No:78, 06930 Altındağ/Ankara adresinde bulunmaktadır. Yol, Semt, Düğüm Noktası, Kent İmgesi Yapı kente merkezi konumdadır. Günlük yaşamda kullanıcıların görsel hafızalarında yer edebileceği bir odak noktasındadır.

Çizelge 6.26. (devam) Ankara YHT Garı analizi

<i>STRÜKTÜREL ANALİZ</i>	
	
	
İskelet ve Fraktal Geometrik Sistemler. 400 metre uzunluğunda TCDD servis hizmetlerinin de temin edilebileceği üç peronda aynı anda 12 adet hızlı tren hizmet verebilmektedir. Yapım yöntemi olarak yapıda konvansiyonel, çelik, prefabrik sistemler bir arada kullanılmıştır. Cephe sistemlerini geliştirirken bütün malzemeler uluslararası standartlara uygun olarak seçilmiştir. Yapının güvenlik kurgusu, yaya dolaşım alanları içinde zonlara ayrılmıştır, bu zonlar ana giriş holünde birbirlerine tek güvenlik noktasında bağlanmıştır [70].	

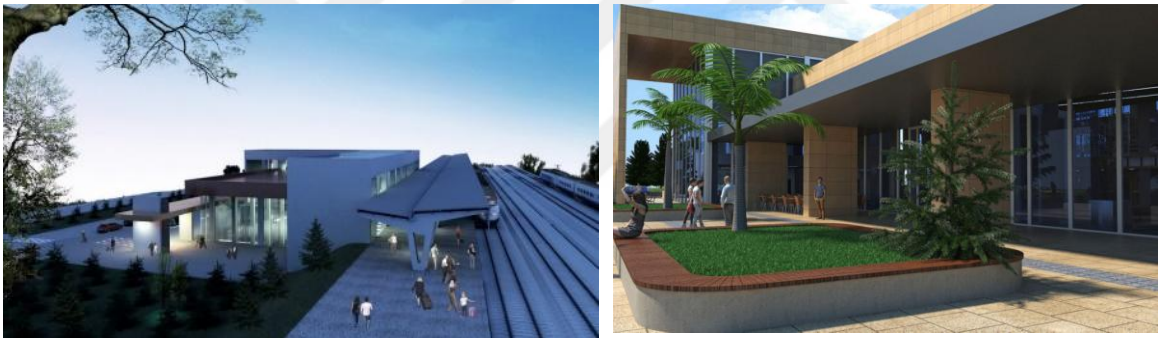
Çizelge 6.26. (devam) Ankara YHT Garı analizi

BİÇİMSEL ANALİZ, YORUM

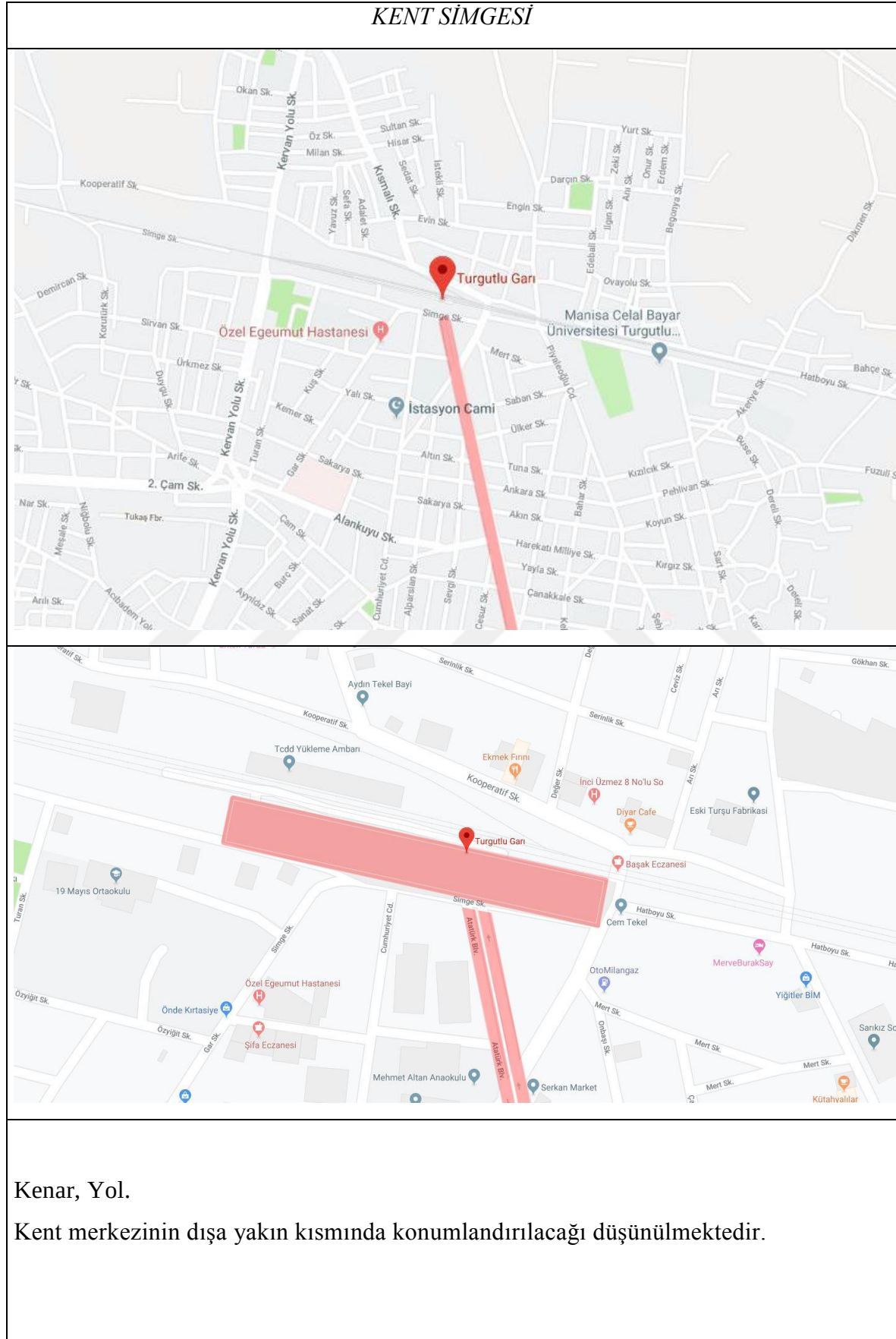
Geometrik.

Eski gar binasının saçak kotundan başlayarak, Celal Bayar Bulvarı yönüne doğru yükselerek, imar kurallarının izin verdiği en üst düzey yüksekliğe ulaşmakta, kente ana giriş cephesini oluşturmaktadır.

Çizelge 6.27. Turgutlu Yüksek Hızlı Tren İstasyonu analizi

<i>YAPI KÜNYESİ</i>	
<i>Bina Adı</i>	Turgutlu Yüksek Hızlı Tren İstasyonu
<i>Mimarı, Yeri, Yılı</i>	Uludağ Mimarlık, MANİSA, 2016
Toplamda 4.574 m² olan, tren ray kotlarının arazi kotlarından daha yukarıda geçmesi binanın kanopilerle ilişkisini belirlemiş ve bu durum dinamik bir kentsel etki yaratmıştır. Yalın bir kitleye sahip olan yapı özellikle yolcu kullanımının yoğun olduğu mekânlarda şeffaf yüzeylere sahiptir. Hizmet alanlarının daha masif bir yüzeye sahip olması tasarımın tektonik etkisini güçlendirmektedir. İstasyon giriş holüne gelen yolcular yüksek kotta yer alan peronlara ana girişle aynı kotta bulunan bir geçitten veya üst kata çıkarak ulaşabilmektedir. Bütüncül bir mekân algısıyla tasarlanan geniş iç mekân yolcuların kolay yön bulmasını ve dolaşımını sağlamaktadır [71].	
	
	

Çizelge 6.27. (devam) Turgutlu Yüksek Hızlı Tren İstasyonu analizi



Çizelge 6.27. (devam) Turgutlu Yüksek Hızlı Tren İstasyonu analizi

STRÜKTÜREL ANALİZ

İskelet Sistemler.

Yapının taşıyıcı sistemi olarak betonarme ve çelik kolon kiriş sistemleri düşünülmüştür.

Çizelge 6.27. (devam) Turgutlu Yüksek Hızlı Tren İstasyonu analizi

BİÇİMSEL ANALİZ, YORUM



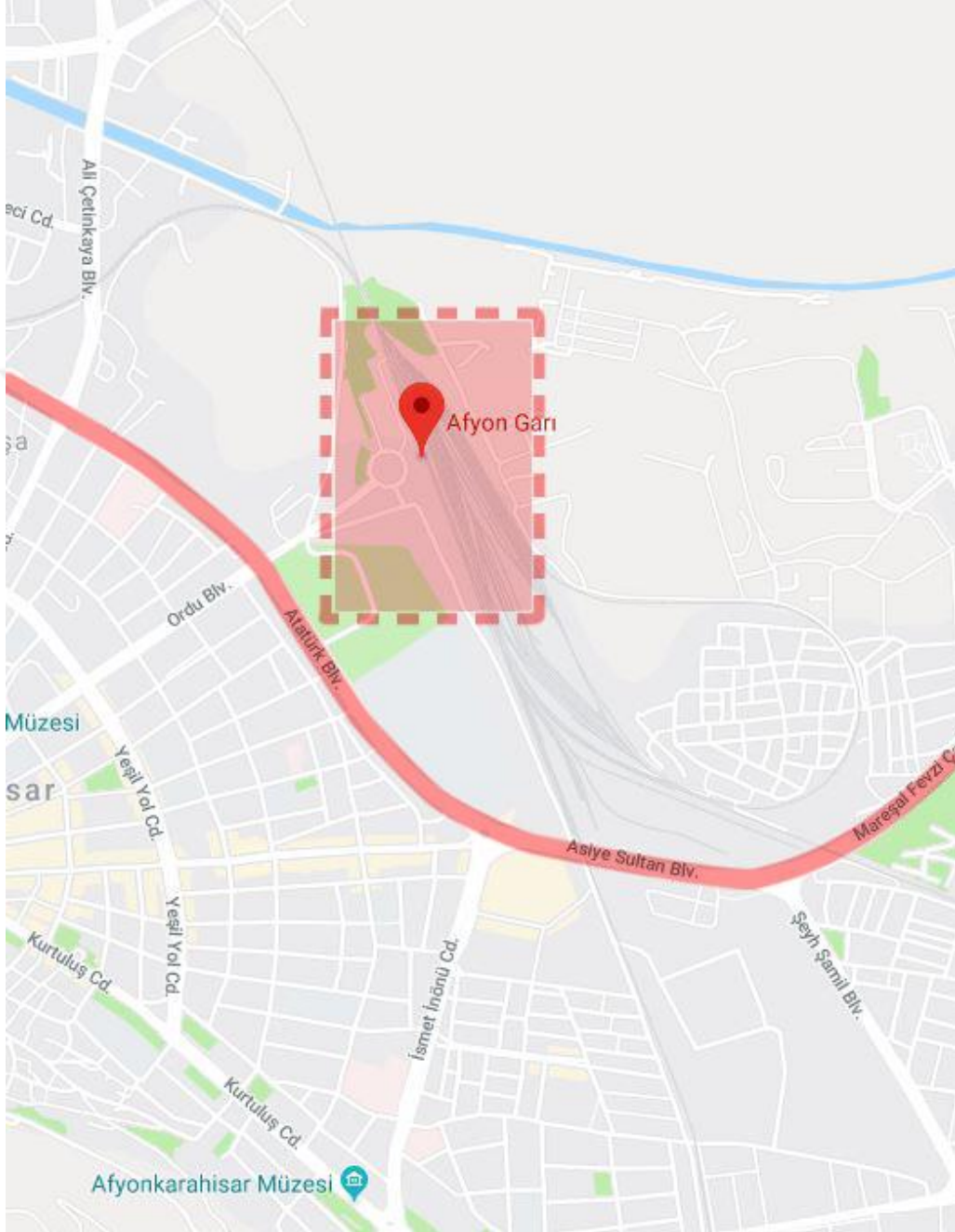
Geometrik, kanonik.

Geometrik biliminin düzeni ve kuralları çerçevesinde oluşturulmuş formlar kullanılmıştır.

Çizelge 6.28. Afyon Yüksek Hızlı Tren İstasyonu analizi

<i>YAPI KÜNYESİ</i>	
<i>Bina Adı</i>	Afyon Yüksek Hızlı Tren İstasyonu
<i>Mimarı, Yeri, Yılı</i>	Uludağ Mimarlık, AFYON, 2017
Büyük üst örtü kütlenin iki farklı işlevsel parçasını bağlamaktadır. Ortada kalan geçiş alanı ise kentsel ulaşımı kolaylaştırmaktadır. Yolcu alanları ile idari hizmete ve personele ait alanlar bu ayırım ile mekânsal olarak da farklılaşmaktadır. Şeffaf alanlardaki ışık kontrolü dış kısımda önerilen yapısal elemanlarla sağlanmaktadır [72].	
	
	
	

Çizelge 6.28. (devam) Afyon Yüksek Hızlı Tren İstasyonu analizi

KENT SİMGESİ

Kenar, Yol

Yapı kentin giriş kapısı niteliğindedir.

Kullanıcılar tarafından kent içerisinde algılanabilmektedir.

Çizelge 6.28. (devam) Afyon Yüksek Hızlı Tren İstasyonu analizi

STRÜKTÜREL ANALİZ

İskelet Sistemler.

Yapının taşıyıcı sistemi olarak betonarme ve çelik kolon kiriş sistemleri düşünülmüştür.

Çizelge 6.28. (devam) Afyon Yüksek Hızlı Tren İstasyonu analizi

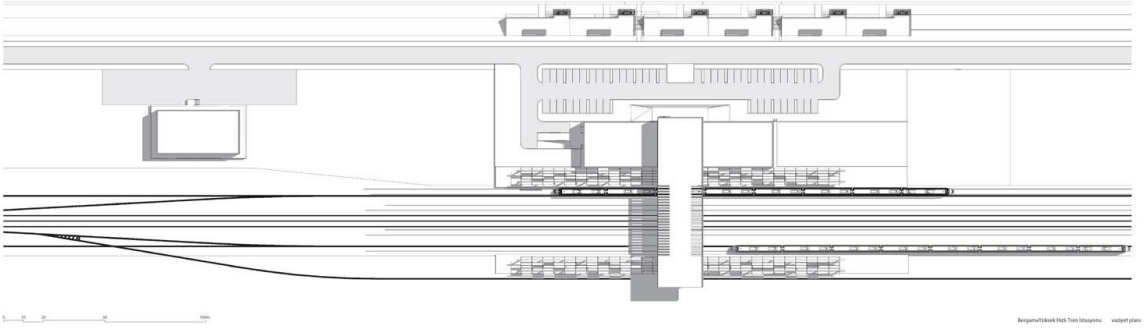
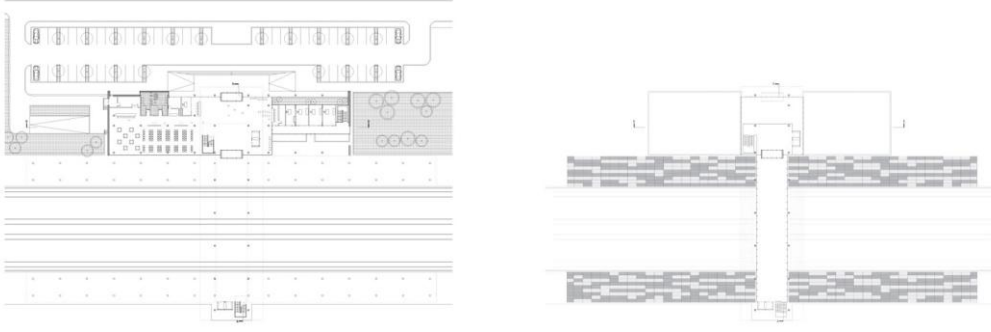
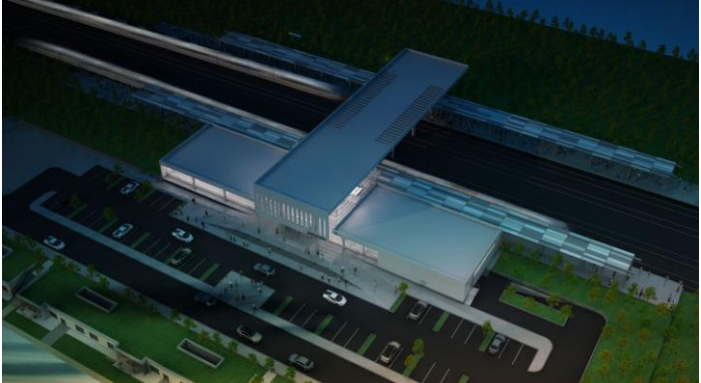
BİÇİMSEL ANALİZ, YORUM



Geometrik, Kanonik.

Geometrik biliminin düzeni ve kuralları çerçevesinde oluşturulmuş formlar kullanılmıştır.

Çizelge 6.29. Bergama Yüksek Hızlı Tren İstasyonu analizi

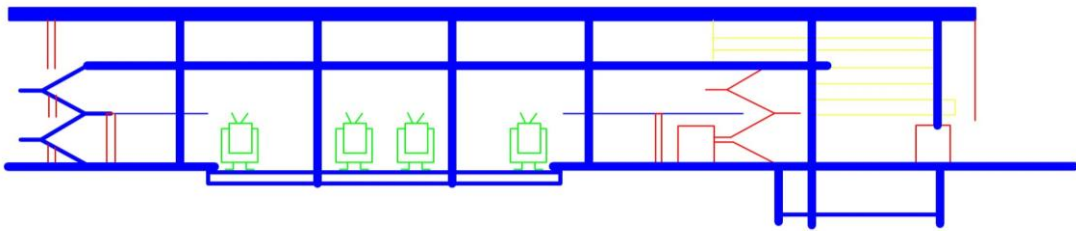
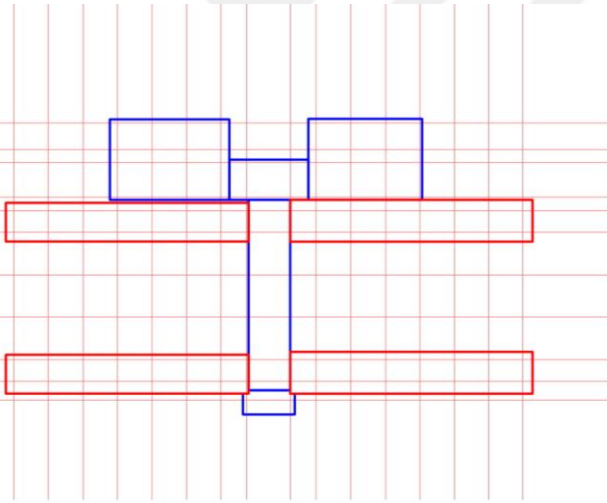
<i>YAPI KÜNYESİ</i>	
<i>Bina Adı</i>	Bergama Yüksek Hızlı Tren İstasyonu
<i>Mimarı, Yeri, Yılı</i>	FREA, SMAG Mimarlık, İZMİR, 2017
İzmir-Balıkesir Yüksek Hızlı Tren Hattının tip olarak tasarlanmış 3 ara istasyonlarından (Bergama, Soma ve Susurluk) birisi olan Bergama YHT Garı, hattın kent merkezinden uzaktan olması nedeniyle, arazinin kentsel bağlamdan kopuk olmasıyla birlikte ana yaklaşım yolları ve hattı referans almıştır. Yolcuların yaklaşım aksını kendine kaynak almıştır. Hat üstünde planlanmış küçük ölçekli, ara bir istasyon olması nedeniyle bina programındaki çeşitlilik kısıtlıdır [73].	
Vaziyet Planı 	
Kat planları 	
	

Çizelge 6.29. (devam) Bergama Yüksek Hızlı Tren İstasyonu analizi

<i>KENT SİMGESİ</i>


Yol Kentin dışında yer alması planlanmaktadır. Kentlinin istasyonu görebilmesi için kullanması gerekmektedir. Kentsel odak merkezi konumunda değildir.

Çizelge 6.29. (devam) Bergama Yüksek Hızlı Tren İstasyonu analizi

STRÜKTÜREL ANALİZ

İskelet Sistemler.

Yapının taşıyıcı sistemi olarak betonarme ve çelik kolon kiriş sistemleri düşünülmüştür.

Çizelge 6.29. (devam) Bergama Yüksek Hızlı Tren İstasyonu analizi

BİÇİMSEL ANALİZ, YORUM



Geometrik, Kanonik.

Geometri biliminin düzeni ve kuralları çerçevesinde oluşturulmuş formlar kullanılmıştır.

7. SONUÇ

Sanayi devrimiyle birlikte gelişen tren yolu taşımacılığı halen değerini koruyan büyük simgesel strüktürlere ve mega yapılara dönüşmeye evrilmiştir.

Demiryolları yolcu taşıma kapasitesi geçmişten günümüze artmaktadır. Özellikle yüksek hızlı tren kullanımı oldukça yaygınlaşmıştır. Devlet Demiryollarının raporuna göre, Türkiye’de 2009 yılında 942.341 olan yolcu taşıma kapasitesi 2016 yılında 5.898.387’ye yükselmiştir. Bu sayı gelişen teknolojinin demiryolları üzerindeki önemini göstermektedir.

İlk dönem gar binaları küçük ölçekli yapılar olmuşlardır. Az katlı çoğunlukla yığma ve betonarme taşıyıcılı, peron kısımlarında çelik taşıyıcı kirişler ile örtü sistemi olarak cam kullanılmıştır. İkonik, simgesel ve yapıldığı dönemi yansıtmaktadırlar. Yol kotu ile aynı kotta, yol yanında veya sonunda bulunan ve kent içerisinde merkezi konumlandırılan yapılar olarak görülmüştür. Türkiye’de Alsancak Garı ve Londra’da St. Pancars Garı bu yapılara örnektir. Avrupa’da bir çok gar yapıldığı dönemle ilişkili olarak gotik mimari üslubu ile büyük ölçekli yapılar olarak karşımıza çıkmaktadır. St. Pancras Garı yapıldığı Victoria döneminde gotik üslubu, kiliseyi andıran biçimlenmesi kırmızı tuğla kullanımıyla kent merkezinde yaşayan bir tarih olarak fonksiyonunu korumaktadır. Türkiye’de ilk dönemlerde yapılan gar binalarından farklı olarak İstanbul, Kadıköy’de bulunan Haydarpaşa Garı yapıldığı dönemi yansıtan, barok üslubu ile büyük ölçekli ve odak noktası konumunda bulunan kent simgesi niteliğinde olan gar binası günümüzde kullanılmamaktadır.

2000 li yıllardan itibaren orta ve büyük ölçekli yapılar ortaya çıkmıştır. Teknolojideki gelişmeler ile gar binalarında yeni strüktürel sistemler ile birlikte yeni yöntemler kullanılmıştır. Örtü malzemesindeki çeşitlilik ile yapı kabuğu tasarımları birbirinden ayrılmıştır.

The Hague Central İstasyonu çelik taşıyıcı sistemin üzerine örtü sistemi olarak cam kullanılırken, Denver Union İstasyonunda çelik taşıyıcı makaslar üzerine örtü sistemi olarak membran tercih edilmiştir. Strüktür sisteminin daha özgür kullanılabilmesi sayesinde organik formlar tercih edilmeye başlanmıştır.

Büyük açıklıklı yapılar üretebilmek için modern strüktür sistemler tercih edilmeye başlanmıştır. Bunun sonucunda, yapım aşaması hızlı ve kolay, büyüyebilme yetisine sahip, geniş açıklık geçen, esnek modeller geliştirilmiştir. Değişen ve gelişen strüktür sistemler sayesinde daha geniş açıklıklar geçilerek daha fazla alanın üzeri örtülmüştür. İskelet strüktür sistemler ile birlikte, yüzeysel taşıyıcı, kabuk, asma-germe, uzay-kafes ve fraktal geometrik sistemler kullanılmaya başlanmıştır.

İlk dönem ve son dönem yapılarında strüktür sisteminin biçimi etkilediği bir gerçektir. Ama son dönem yapılarında biçime göre strüktür sisteminin tasarlandığı diğer bir ifade ile strüktür sisteminin biçim olduğu yapılar tasarlanmıştır. Strüktür sisteminin biçim oluşturması olayı Santiago Calatrava'nın tasarımlarından olan Oriente ve Liege-Guillemins Gar binalarında görülmektedir. Hafifletilmiş kabuk ve iskelet sisteminin yorumlanmasıyla elde edilen binada örtü sistemi olarak cam kullanılmıştır. Bu tür yapılara strüktürün oluşturduğu biçim (form) da denebilir.

İlk dönemlerde geometrik biçimlenme anlayışı varken son dönemde tasarımcılar tarafından plan düzleminde daha çok geometrik, kesitte ve üç boyutta organik biçimlenme anlayışının geliştiği görülmüştür. Bu durum taşıyıcının daha özgür tasarlanmasından kaynaklanmaktadır. Gar binalarının şehrin giriş kapısı olması nedeniyle biçimlendirme yaklaşımlarında kesit düzleminde son dönemde anolojik yaklaşımlarda benimsenmiştir. Torino hızlı tren istasyonu bu duruma örnek olarak verilebilir. Plan düzleminde ise modüler strüktürel sistemin kullanılması ile geometrik biçimlenme tercih edilmiştir. Çin'de bulunan Batı Tianjin Tren İstasyonunda kanonik biçimlenme kullanılmıştır. Plan düzleminde işlev korunmuş olup kesit düzleminde görsel etki kurgulanmıştır. Kesit düzleminde ortaya çıkan geometrik ve anıtsal biçimlenmeler, yapının görselliğinin vurgulanması açısından tercih edilmiştir.

Teknolojinin ve strüktürün gelişimi, tasarımcıya daha özgür formları deneme ve uygulayabilme olanağı sağlamıştır. Yapının tasarım sürecinde bilgisayar modellemesi yapılarak, ileride ne ile karşılaşılacağı net bir şekilde ortaya konmaktadır. Bilgisayar ortamında elde edilen veriler ile karmaşık görünen strüktür sistemlerin çözülmesi kolaylaşmakta ve yapım süreci hızlanmaktadır.

Tasarımcı farklı biçimler tasarlarken kullanıcıyı etkilemek istemektedir. Gar binaları kentin giriş kapıları olan simgesel yapılardır. Malzemedeki teknolojik gelişmeler biçimlenme olanaklarını çeşitlendirmiştir. Geometrik düzenden Organik ve Analojik düzene geçiş tercih edilmeye başlanmıştır. Ölçek ve mekansal algı arttırılmıştır. Bu teknolojik gelişime bağlı özgün biçim arayışları, gar binaları tasarımının halen güncel olduğunu ve gelişme gösterdiğini göstermektedir.





KAYNAKLAR

1. Aydemir, C. (1993). *Türkiye’de Cumhuriyet Dönemi Demiryolu Ulaşımı ve Bu Konuda İzlenen Politikalar*, M.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul, 55-86.
2. Özyüksel, M. 1998. *Anadolu ve Bağdat Demiryolu*. İstanbul: Arba Yayınevi, 50-53.
3. Yücel, S., Taşar, M. (2016). Demiryolunun Stratejik Önemi ve Erken Cumhuriyet Döneminde Demiryolu Siyaseti. *Vakanüvis- Uluslararası Tarih Araştırmaları Dergisi*, 298-346.
4. İnternet: Vagon-Li Olayı Web: <https://www.dunyabulteni.net/tarihten-olaylar/vagon-li-olayi-istanbulda-gencleri-sokaga-dokmustu-h305329.html> 10 Şubat 2019’da alınmıştır.
5. Uçev, S., Mahdum, N. (2015). Dünyada ’da ve Türkiye’de Yüksek Hızlı Tren İşletmeciliği, *T.C. Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı Çalışma Raporları*, Ankara, 1-17.
6. İnternet: TCDD haritalar Web: www.tcdd.gov.tr 11 Şubat 2019’da alınmıştır.
7. İnternet: İlk Demiryolu ve Trenin Gelişimi Web: <https://www.bilgiustam.com/ilk-demiryolu-ve-trenin-gelisimi/> 03 Ağustos 2018’de alınmıştır.
8. Görgülü, Ç. (2017). Tarihsel Süreç İçerisinde Demiryolu Trafik Yönetim Sistemlerine Yüzeysel Bakış, *Demiryolu Mühendisleri Derneği Dergisi*, 34-42.
9. Başar, M. E. ve Erdoğan, H. A. (2009). *Osmanlı’dan Cumhuriyet’e Türkiye’de Tren Garları*, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya, 33-41.
10. İnternet: Tarihin Akışını değiştiren icatlar Web: <http://www.dtd.org.tr/blog/48/tarihin-akisini-degistiren-icat-demiryolu> 12 Şubat 2019’da alınmıştır.
11. İnternet: Yüksek Hızlı Demiryollarında 50 yıllık İnovasyon Web: <http://www.railwayturkey.com/haberler/sirket-urun/yuksek-hizli-demiryolu-rulmanlarinda-50-yillik-inovasyon> 12 Şubat 2019’da alınmıştır.
12. İnternet: Demiryolları Tarihçesi Web: https://ipfs.io/ipfs/Qme2sLfe9ZMdiuWsEtajWMDzx6B7VbjzpSC2VWhtB6GoB1/wiki/T%C3%BCrkiye_Cumhuriyeti_Devlet_Demiryollar%C4%B1.html/ 12 Şubat 2019’da alınmıştır.
13. İnternet: Avrupa’nın en güzel 9 tren istasyonu Web: <https://onedio.com/haber/avrupa-nin-en-guzel-9-tren-istasyonu-494223> 15 Mayıs 2018’de alınmıştır.
14. Durak, S. (2012, 12-13 Nisan). *19. Yüzyılda Geniş Açıklıklı Çatı Strüktürlerinin Gelişiminde Demiryolu İstasyon Binalarının Önemi*. Uludağ Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi 6. Ulusal Çatı & Cephe Sempozyumunda sunuldu, Bursa.

15. Araz, M. (1995). *Impacts of Political Decisions in the Formation of Railroads and Railroad Architecture in Turkey Between 1856 and 1950*, O.D.T.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 80-120.
16. İnternet: Basmane Garı Web: <http://www.izmirdergisi.com/tr/mimari/78-basmane-gari> 12 Şubat 2019'da alınmıştır.
17. Büyükdemir, Ö. (1999). *Edirne Garı*, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 50-62.
18. İnternet: Orient Ekspresi Doğu Ekspresi'nin Hikayesi Web: <http://aykiriakademi.com/ayrkiri-akademi-yasam/aykiri-akademi-yasam-kent-kulturu/orient-ekspresi-dogu-ekspresi-nin-hikayesi> 12 Şubat 2019'da alınmıştır.
19. Sözen, M. (1984). Cumhuriyet dönemi Türk mimarlığı. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 67-83.
20. İnternet: Modern bir yerleşke olarak Adana Tren İstasyonu Web: <http://www.arkitera.com/gorus/734/modern-bir-yerleske-olarak-adana-tren-istasyonu> 12 Şubat 2019'da alınmıştır.
21. İnternet: Web: <http://dspace.yildiz.edu.tr/xmlui/handle/1/11215> 12 Şubat 2019'da alınmıştır.
22. Erkan, Y. K. (2013). *Haydarpaşa Tren Garı: Bugün, Dün ve Yarın (1) Kentin Bedeninde Bir Yara*, Doktora Tezi, METU Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 99-116.
23. Soğancı, N. M. (2001). Haydarpaşa Garı; Avrupa ile Anadolu Arasındaki Anıtsal Kapı. *Arredamento Mimarlık Dergisi*, 112- 117.
24. Sobutay, G. L. (1996). *Türkiye'de İstasyon Yapılarının Geçmişten Günümüze Değişmesi*, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 110-122.
25. Neufert, E. (2012). Yapı tasarım bilgisi. (çev. Özaslan, Ç.) (35.Baskı). İstanbul: Beta Basım Yayın, 410-415.
26. Karabey, H. (1983) "*İstanbul*", İstanbul: Yurt Ansiklopedisi, Anadolu Yayıncılık A.Ş. 4026-4027.
27. İstasyon Peronları, *HRS Tasarım Kriterleri*, 48-52.
28. Sönmez, F. (2008). *Strüktür-Malzeme-Biçim Birliği Üzerine Gelişen Tasarım*, 4. Ulusal Çatı & Cephe Kaplamalarında Çağdaş Malzeme ve Teknolojiler Sempozyumunda sunuldu, İstanbul.
29. Lynch, K. (1960). *The image of the city*. Cambridge: The MIT & Harvard University Press, 46-91.

30. Çamlıbel, N. (1981). *Mimarlıkta çağdaş taşıyıcı sistemler*. (Birinci Baskı). İstanbul: Birsen Yayınevi, 1-3, 65, 81-90, 210-213, 257-266.
31. Jennings, A. (2004). *Structures From Theory to Practice*. (Birinci Baskı). London:Spoon Press, 97-117.
32. Özgen, A. ve Sev, A. (2000). Çok katlı yüksek yapılarda taşıyıcı sistemler. İstanbul: Birsen Yayınevi, 285.
33. Meistermann, A. (2012). *Adım adım taşıyıcı sistemler*. (çev. Tağmat, T.S.) (Birinci Baskı). İstanbul: Yem Yayın, 42-77.
34. Ching, D.K.F, Onouye, B.S. ve Zuberbuhler, D. (2013). *Çizimlerle taşıyıcı sistemler*. (çev. Göçmen, N.) (Birinci Baskı). İstanbul: Yem Yayınları, 102- 242.
35. İnternet:Iron Bridge Systems
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fen.wikipedia.org%2Fwiki%2FIronbridge+&date=2018-07-15>, Son Erişim Tarihi: 15.07.2018.
36. Türkçü, Ç. (2003). *Çağdaş taşıyıcı sistemler*. (Birinci Baskı). İstanbul: Birsen Yayınevi, 38, 94-96, 124, 206-208, 287.
37. Sungur, İ. İ. (2005). *Taşıyıcı sistemler ve yapı statikliği*. İstanbul: Birsen Yayınevi, 90-97.
38. Engel, H. (2004). *Strüktür sistemler*. (çev. Tasarım Yayın Grubu) (Birinci Baskı). İstanbul: Tasarım Yayın Grubu, 148-160, 203-208, 237-241.
39. Günsoy, O., Kendik, M. ve Anıl, K. (1979). *Asma Sistemler*. (Birinci Baskı). İstanbul: İstanbul Devlet Güzel Sanatlar Akademisi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Mimarlık Bölümü, Statik Kürsüsü Yayınları, 1-10.
40. İnternet: Fractal Architecture and Nature's Geometry. URL:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fiafefmdrian.wordpress.com%2F2013%2F03%2F15%2Ffractal-architecture-and-naturesgeometry%2F&date=2018-03-08>, Son Erişim Tarihi: 03.08.2018.
41. Yavuz, A. Ö. (2011). *Çağdaş Konut Örneklerinin Morfolojik Analizi ve İşlemsel Tasarım Ortamında Üretime Yönelik Kavramsal ve Deneyisel Bir Model Önerisi*, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 54-65.
42. İnternet: Arctic Circle Airport by Narud Stokke Wigg and Haptic URL:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.dezeen.com%2F2010%2F05%2F04%2Farctic-circle-airport-by-narud-stokke-wigg-andhaptic%2F&date=2013-07-14>, Son Erişim Tarihi: 14.07.2018.
43. Gezer, H. (2012). Malzemenin Gizil Güçlerinin Mimariye Katkısı, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 50-53.

44. İnternet: Lyon-Saint Exupery Airport Railway Station
URL:<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fdesigntheorykje.wordpress.com%2F2012%2F11%2F08%2Flyon-saint-exupery-airport-railwaystation&date=2018-07-25>, Son Erişim Tarihi: 25.07.2018
45. İnternet: Kaos Kuramı URL:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Ftr.wikipedia.org%2Fwiki%2FKaos_kuram%25C4%25B1&date=2018-05-14, Son Erişim Tarihi: 14.05.2018.
46. İnternet: Biçim nedir?
URL:<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.filozof.net%2FTurkce%2Ffelsefe%2F70-felsefe-konularinda-gorusler-felsefi-gorusler%2F19846-form-bicimfelsefe-nedir-hakkinda-bilgi.html&date=2018-08-12>, Son Erişim Tarihi: 12.08.2018.
47. Anay, H. ve Özten, Ü. (2011). *Biçim ve işlev; günümüzde biçim ve işlev tartışmasının neresindeyiz?* (Birinci Baskı). Eskişehir: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yayınları, 196, 30-33.
48. Ching, F.D.K. (2011). *Mimarlık biçim, mekân ve düzen.* (çev. Lökçe, S.) (Beşinci Baskı). İstanbul: Yem Yayınları, 35- 133.
49. Yıldırım, T. (2004). Mimari Tasarımda Biçimlendirme Yaklaşımları ile Bilgisayar Yazılımları İlişkisi. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 59-71.
50. Alastair, L., Stuart, D., Alan, D., Bernard, G., Roderick, S. (2012). *The Transformation of St. Pancras*, Laurance King Publishing Ltd., Londra, 13-215.
51. İnternet: Stuttgart Station Web: <https://archello.com/project/main-station-stuttgart> 16 Şubat 2019’da alınmıştır.
52. İnternet: History of Union Station Web:<https://www.unionstationla.com/visit>, 5 Nisan 2019’da alınmıştır.
53. *Projeler yapılar 7 “Ulaşım Yapıları”*(Birinci Baskı) (2013), Ankara, 154-157.
54. İnternet: Liege-Guillemins Station by Santiago Calatrava Web:
<http://www.aviewoncities.com/lisbon/estacaodooriente.html> 14 Mayıs 2018’de alınmıştır.
55. İnternet: Berlin Merkez Tren İstasyonu Web: <http://v3.arkitera.com/p221-berlin-merkez-tren-istasyonu.html?year=&aID=1702> 07 Mayıs 2018’de alınmıştır.
56. İnternet: Bijlmer Station/ Grimshaw and Arcadis Articon Architects Web:
<https://www.dezeen.com/2008/09/09/bijlmer-station-by-grimshaw-and-arcadis-articon-architects> 08 Haziran 2018’de alınmıştır.
57. *Projeler yapılar 7 “Ulaşım Yapıları”*(Birinci Baskı) (2013), Ankara, 150-153.
58. *Projeler yapılar 7 “Ulaşım Yapıları”*(Birinci Baskı) (2013), Ankara, 98-103.

59. İnternet: Kings Cross Station Web: <http://www.arkitera.com/proje/3876/kings-cross-station-07> Temmuz 2018’de alınmıştır.
60. Denver Union Station Redevelopment (16 Haziran 2009). *Public Presentation on Transit Architecture*, 35-74.
61. İnternet: Zurich Hauptbahnhof Web: <http://www.raileurope-world.com/place/zurich-hauptbahnhof> 04 Temmuz 2018’de alınmıştır.
62. İnternet: Rotterdam Centraal Station/ Benthem Crouwel Web: <https://www.dezeen.com/2014/03/22/rotterdam-centraal-station-benthem-crouwel-mvsa-architects-west-8/> 04 Temmuz 2018’de alınmıştır.
63. İnternet: Arnhem Central Transfer Terminal Web: <https://www.archdaily.com/777495/arnhem-central-transfer-terminal-unstudio>, 10 Mayıs 2018’de alınmıştır.
64. İnternet: Benthem Crouwel Web: <https://www.dezeen.com/2018/05/07/benthem-crouwel-den-haag-centraal-station-hague-netherlands-patterned-glass-roof/> 07 Mayıs 2018’de alınmıştır.
65. Ankara Gar Binası, 2006. *Vakanüvis- Türkiye Mühendislik Haberleri*, 32-33.
66. Erkan, İ. (2013). Cumhuriyet Dönemi Mimarlığı. *Mimarlık Dergisi*, 20-25.
67. İnternet: Balıkesir Yüksek Hızlı Tren İstasyonu Web: <http://www.arkiv.com.tr/proje/tcdd-balikesir-yuksek-hizli-tren-istasyonu/4014> 25 Temmuz 2018’de alınmıştır.
68. İnternet: Buğday Pazarı Yüksek Hızlı Tren İstasyonu Web: <http://www.thidilmimarlik.com/default.aspx> 09 Ağustos 2018’de alınmıştır.
69. İnternet: Bozüyük YHT İstasyonu Web: <http://www.arkiv.com.tr/proje/bozuyuk-yht-istasyon-ve-gar-tesisleri/4671> 04 Ağustos 2018’de alınmıştır.
70. İnternet: TCDD Ankara Hızlı Tren Garı Web: <http://www.arkiv.com.tr/proje/tcdd-ankara-hizli-tren-gari/7255> 20 Haziran 2018’de alınmıştır.
71. İnternet: TCDD Turgutlu Yüksek Hızlı Tren İstasyonu Web: <http://www.arkiv.com.tr/proje/tcdd-turgutlu-yuksek-hizli-tren-istasyonu/4006> 04 Mayıs 2018’de alınmıştır.
72. İnternet: Afyon Yüksek Hızlı Tren İstasyonu Web: <http://www.arkiv.com.tr/proje/afyon-yuksek-hizli-tren-istasyonu/9010> 16 Şubat 2019’da alınmıştır.
73. İnternet: Bergama Yüksek Hızlı Tren İstasyonu Web: <http://www.arkiv.com.tr/proje/tcdd-bergama-yuksek-hizli-tren-istasyonu/4015>, 10 Şubat 2019’da alınmıştır.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : AYPARÇASI, Muhammet Raşit
Uyruğu : T.C.
Doğum tarihi ve yeri : 27.11.1988, İstanbul
Medeni hali : Evli
Telefon : 0 (312) 443 00 77
Faks : 0 (312) 443 00 77
e-mail : mr.ayparcasi@arch-on.com.tr



Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Yüksek Lisans	Gazi Üniversitesi / Mimarlık	Devam ediyor
Lisans	Gazi Üniversitesi / Mimarlık	2011
Lise	Özel Samanyolu Fen Lisesi	2005

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2013-Halen	ARCHON Mimarlık	Mimar

Yabancı Dil

İngilizce

Yayınlar

-

Hobiler

Spor, Sinema



GAZİ GELECEKTİR..