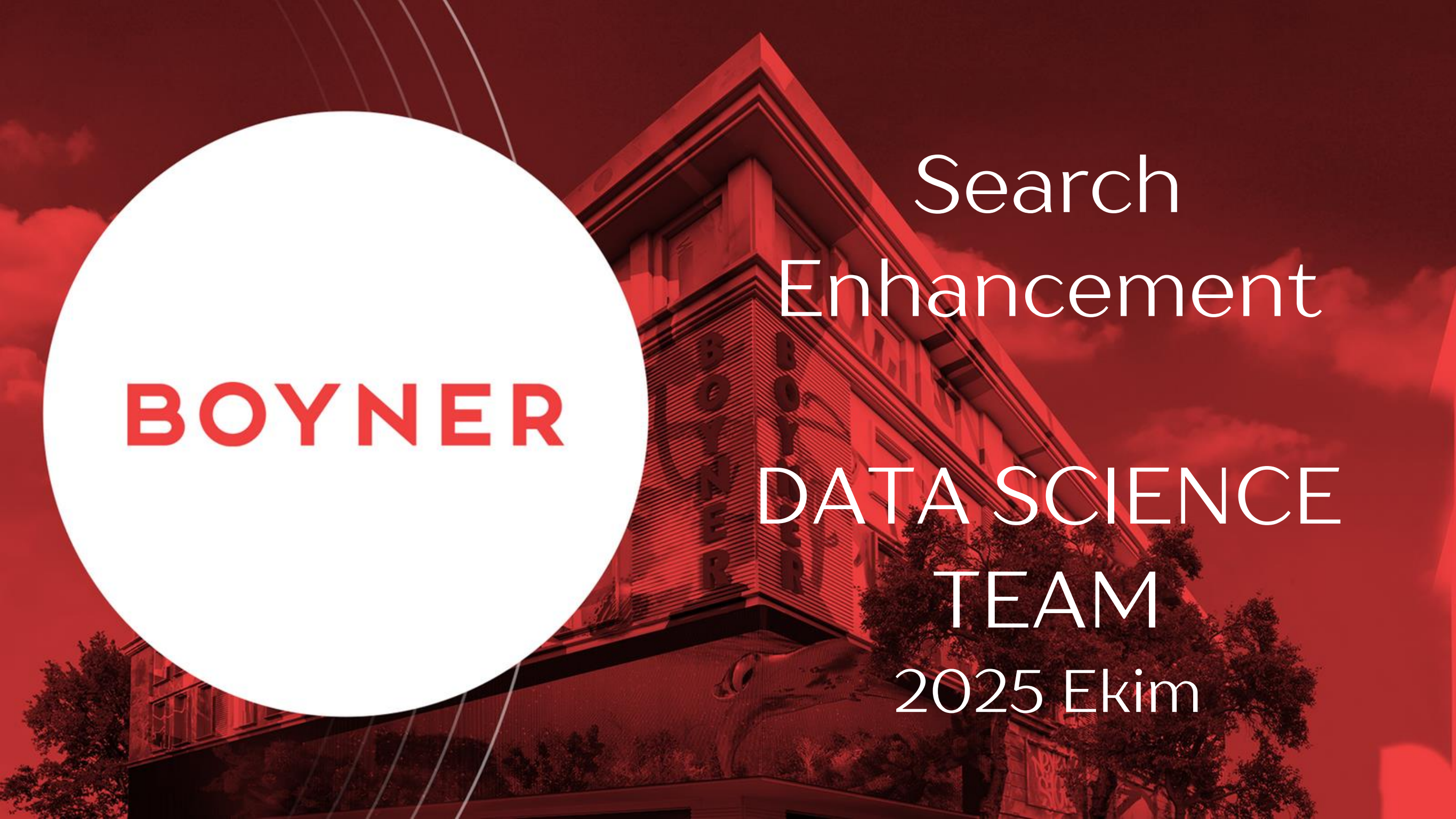


The background of the slide is a photograph of a multi-story building, identified by the 'BOYNER' sign on its corner. The entire image is overlaid with a semi-transparent red filter. A large white circle is positioned on the left side, containing the word 'BOYNER' in red capital letters. On the right side, the text 'Search Enhancement DATA SCIENCE TEAM' and the date '2025 Ekim' are written in white.

BOYNER

Search
Enhancement

DATA SCIENCE
TEAM

2025 Ekim

“Search Enhancement” NEDİR?

Projemiz, geleneksel anahtar kelime bazlı arama motorlarının sınırlı kabiliyetlerini aşarak, yapay zeka (AI) tabanlı **semantik arama teknolojisini e-ticaret platformlarına entegre etmeyi hedeflemektedir.**

Geleneksel arama motorları, kullanıcılar tarafından girilen ürünle ilgili kelimeleri doğru bir şekilde yorumlayamayıp **anamlı sonuçlar üretemez ya da sıfır sonuç döndürebilir.**

Bu projeyle, müşterilerin daha doğru ve anlamlı sonuçlara ulaşmasını sağlamak ve kullanıcı memnuniyetini artırmak amaçlanmaktadır. Yenilikçi özellikler arasında anlamsal arama, uzun ve detaylı arama ifadeleri için hassas sonuçlar ve **hikayeleştirilmiş anlatım yeteneği yer almaktadır.**

Teknolojik avantajlar arasında daha gelişmiş veri işleme, iş açısından ise **müşteri bağlılığı ve satış oranlarında artış** hedeflenmektedir.



İLK ADIM: VERİ ZENGİNLEŞTİRME

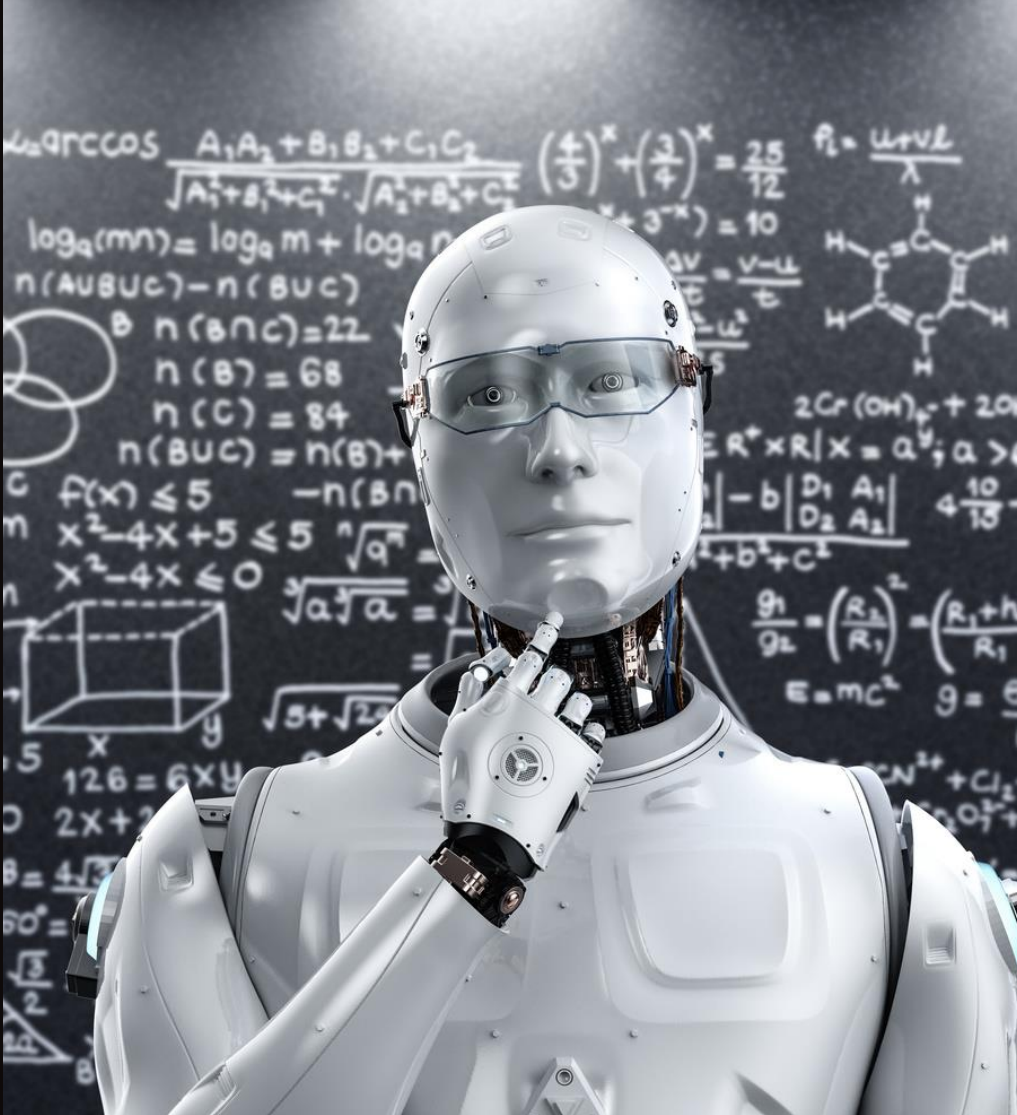
Boyner'de ürünlerin özelliklerinin depolanması için PostgreSQL kullanılmaktadır.

Projemiz ile bu veri veri bilimi çalışmaları için büyük veri platformumuz Azure Synapse'e taşındı.

Synapse ve Azure ML beraber kullanılarak her ürün için bir **içerik oluşturma** işlemi yapıldı. İçerik oluşturma işlemini yaparken Synapse üzerindeki **ürün verilerini kullanarak prompt engineering teknikleriyle birlikte Open AI'nin GPT modelinden yararlanıldı**. Elde edilen her ürün içeriği için **text-embedding-3-large modeli ile birlikte 3072 boyutlu vektörler üretildi**.



SEMANTIC SEARCH'UN ÜRÜN BİLGİLERİ İLE ZENGİNLEŞTİRİLMESİ

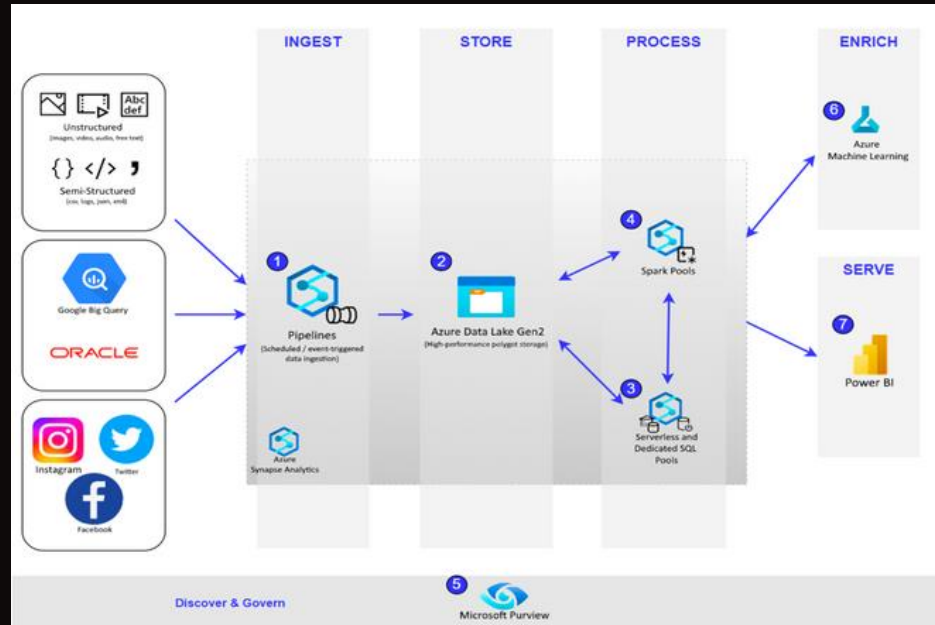


Her ürün içeriği için elde edilen vektörler open-source bir ürün olan **Milvus VectorDB** içerisinde depolandı.

Büyük veri setleri üzerinde ölçeklenebilme yeteneği sayesinde **Milvus**, büyüyen veri miktarına kolaylıkla adapte olabilmektedir.

Hızlı ve hassas aramalar için de kullanmış olduğumuz **Milvus DB'de Cosine Similarity metodu** kullanılarak vektörler arasındaki benzerlik hesaplandı ve **search aramasına göre en yakın olan vektörler** sonuç olarak listelendi.

BÜYÜK VERİ DÜNYAMIZDA ZENGİNLEŞMİŞ ÜRÜN BİLGİLERİMİZLE DOĞRU VE HIZLI SEARCH İLETİŞİMİ



GPT-Vision ile Giyim, Ayakkabı, Çanta, Ev Yaşam ve Saat&Aksesuar kategorilerinde detaylı incelemeler yaparak, fotoğraflarını yüklediğimiz ürünlerin özelliklerini yapay zeka ile analiz ettik.



Gözlük Tipi: Güneş Gözlüğü
Materyal: Plastik
Çerçeve Deseni: Düz
Çerçeve Şekli: Cat-Eye Çerçeve
Gözlük Sapı: Aksesuar Var
Zincir İp: Yok
Gözlük Sap Kalınlığı: Orta
Yazı Baskı Tipi: Var
Renk: Siyah

Ürün Tipi: Kûpe
Kolye Türü: Kolye Değil
Kûpe Türü: Sallantılı Kûpe
Aksesuar: Yaprak, Taş
Materyal: Altın Kaplama
Set: Set Değil
Ayar: Belirlenemedi
Yazı Baskı Tipi: Yok
Renk: Altın



Saat Tipi: Kronometre ve Kronograf Saat
Kadran Şekli: Yuvarlak
Kadran Boyutu: Büyük
Kadran Materyali: Metal
Kadran İşlemesi: Düz
Kayış Materyali: Deri
Kayış Boyutu: Kalın
Kayış Deseni: Düz
Saat Gösterimi: Sayısal Gösterim
Motif: Yok
Yazı Baskı Tipi: Var
Kadran Rengi: Kahverengi
Kayış Rengi: Kahverengi



Bardak Tipi: Kupa
Kulp: Kulplu
Pipet: Yok
Kaşık: Yok
Altlık/Tabak: Yok
Yüzey İşlemleri: Desenli
Materyal Türü: Porselen
Desen Tipi: Çiçekli
Motif: Var
Kapanma Tipi: Açık
Yazı Baskı Tipi: Yok
Renk: Beyaz, Mavi



Ürün Tipi: Tencere
Tencere Tipi: Dödüklü
Materyal: Çelik
Tutacak Yeri: Var
Kapak: Var
Set: Set Değil
Yüzey İşlemleri: Yok
Desen Tipi: Düz
Motif: Yok
Yazı Baskı Tipi: Yok
Renk: Gümüş



Tabak Tipi: Yemek Tabakı
Kase Tipi: Kase Değil
Saklama Kabı: Hayır
Takım Tipi: Yemek Takımı
Kapanma Tipi: Açık
Materyal Türü: Porselen
Desen Tipi: Çiçekli
Motif: Var
Tabak Boyutu: Büyük
Set Türü: Set Değil
Yazı Baskı Tipi: Yok
Renk: Beyaz



KAZANIM VE DENEYİMLERİMİZ NE OLDU?

Müşteri Deneyimi İyileştirme:

- Anlamsal arama sayesinde müşteriler, aradıkları ürüne daha hızlı ve doğru bir şekilde ulaşabiliyor. Bu, arama sürecini daha kullanıcı dostu ve tatmin edici hale getiriyor. Proje sonrası yapılan müşteri memnuniyeti anketlerinde, kullanıcıların arama deneyiminden memnuniyetinin arttığı gözlemlendi. Ayrıca, müşterilerin daha az tıklama ile istedikleri ürünlere ulaşması, kullanıcı deneyimini büyük ölçüde iyileştirdi.

Dönüşüm Oranı (CR):

- Doğru ve ilgili sonuçlar sunarak müşterilerin sepete ekleme ve satın alma oranlarını artırdık. Daha anlamlı sonuçlar sunulması, özellikle ürün aramalarında doğru ürüne ulaşmanın kolaylaşmasıyla, dönüşüm oranında artış sağlandı. Anlamsal arama, daha hedefli ve kullanıcının niyetine uygun sonuçlar sunduğundan, alışveriş tamamlama oranlarını da olumlu etkiledi.

Sepet Payı:

- Müşterilerin arama motorundan ulaştıkları ürünler daha fazla tatmin edici olduğundan, ortalama sepet değeri ve sepetteki ürün çeşitliliği de artış gösterdi. Daha fazla öneri ve çapraz satış fırsatları sunan anlamsal arama sistemi, müşterilerin sepetlerine daha fazla ürün eklemesine olanak sağladı. Bu durum, ortalama sepet tutarında artış sağladı. Ayrıca, ilgili ürünlerin müşterilere daha iyi sunulması, sepet payının genişlemesine katkıda bulundu.

Bu KPI'lar ile değerlendirildiğinde, proje müşteri deneyimi açısından önemli bir iyileşme sunarken, iş sonuçlarına da doğrudan katkı sağlamaktadır.



SİZ DE DENEYİN BOYNER.COM.TR

çičeksi kokulu parfümler

“çičeksi kokulu parfümler” araması için 20 sonuç listeleniyor

Kadın Unisex

Chloe
Signature Rose Naturelle Intense EDP...
4140 TL
Kargo Bedava
Hızlı Gönderi

Chloe
Signature Rose Naturelle Intense EDP...
2819 TL
Kargo Bedava

Kundal
Parfüm Difüzörü Temel Seri KUNDAL...
944.90 TL
Kargo Bedava

Van Cleef&Arpels
Gardenia Petale Edp 75 ml Kadın...
6420 TL
Kargo Bedava

erkekler için fitnessa giymelik spor malzemeleri

“erkekler için fitnessa giymelik spor malzemeleri” araması için 17 sonuç listeleniyor

Nike Adidas Darkzone Fabrika Sports Mizuno Sseinse

Adidas
Mavi Erkek Normal Düz Eşofman Altı...
2799 TL
Kargo Bedava

Adidas
ID4989-EVERYSET TRAINER CBL Bej...
3399 TL
Kargo Bedava

Nike
Yeşil Erkek Dar Düz Tayt FB7952-338 ...
1549.90 TL
Kargo Bedava
Hızlı Gönderi

Nike
Siyah - Gri - Gümüş Erkek Slim Fit Tay...
1099 TL
Hızlı Gönderi

futbol maçı için giyilecek ürünler

“futbol maçı için giyilecek ürünler” araması için 20 sonuç listeleniyor

Erkek Unisex

Adidas
IE0602 F50 LEAGUE FG/MG Pembe...
3999 TL
Kargo Bedava

Adidas
Erkek Çok Renkli Futbol Ayakkabısı...
4399 TL
Kargo Bedava
Hızlı Gönderi

Adidas
IF1337 F50 LEAGUE TF Siyah Erkek...
3499 TL
Kargo Bedava
Hızlı Gönderi

Joma
Turuncu Erkek Halı Saha Ayakkabısı...
1589.99 TL
Kargo Bedava

leopar desenli kadın elbise

“leopar desenli kadın elbise” araması için 19 sonuç listeleniyor

Rivus Kiwe Sateen Vitrin Fabrika Holly Lolly Jimmy Key Vaneda

Fabrika
Kahve Kadın Uzun Kollu Mini Leopar...
2649 TL
Kargo Bedava

Vitrin
Leopar Desenli Balon Kol Elbise...
699.99 TL
Kargo Bedava

Vitrin
Leopar Desenli Balon Kol Elbise...
699.99 TL
Kargo Bedava

Rivus
Leopar Desenli Bağlama Detaylı Şifon...
1975 TL
Kargo Bedava

elektrikli mutfak malzemeleri

“elektrikli mutfak malzemeleri” araması için 17 sonuç listeleniyor

Dünya Sepette %15 İndirim

Quisnart
CHAFE Mini Mutfak Robotu...
999 TL
Kargo Bedava

KitchenAid
Aksesuarlı El Blenderi - 5KHBV83...
7999 TL
Kargo Bedava

Smeg
SMEG 50'S Style Retro KLF03PGEU...
10950 TL
Kargo Bedava

Ariete
Vintage 1200W 5,5L Mutfak Şefi Mav...
14990 TL
Kargo Bedava

erkekler için düğünlerde giyilebilecek kıyafetler

“erkekler için düğünlerde giyilebilecek kıyafetler” araması için 6 sonuç listeleniyor

Süvari Altnıyıldız Classics Beymen Business Interview

Altnıyıldız Classics
Siyah Erkek Takım Elbise...
9999.99 TL
Kargo Bedava

Beymen Business
Siyah Erkek Takım Elbise...
19989.99 TL
Kargo Bedava

Süvari
Normal Bel Slim Fit Mavi Erkek Takım...
4986.72 TL
Kargo Bedava

Süvari
Normal Bel...
3450.90 TL
Kargo Bedava

A circular frame containing a high-speed racing car on a track at night. The car is in the foreground, angled towards the right, with its headlights on. The background shows a long, straight track with a series of bright lights on the right side, creating a sense of speed and motion blur. The overall color palette is dominated by blues and greys, with the warm glow of the track lights providing a contrast.

Bu adic
kadın b
Beyaz n
ve teks
kullanır
sayesin
konfor s
tipi, aya
çıkarılm
bebeğin
gösteri
görünü

A close-up photograph of a hand holding a black and white checkered clutch bag. The hand has dark nail polish and is wearing a gold watch. The background is a vibrant red, textured fabric. The overall composition is artistic and fashion-oriented.

TEŞEKKÜRLER