

# Data ve Teknoloji

Yapay zeka, büyük veri ve makine öğrenmesini sistemlerimize entegre ederek kişiselleştirilmiş, isabetli çözümler sunmak ve operasyonel verimliliği artırmak için çalışan Garanti BBVA, teknolojik alt yapısını daha **çevik ve güçlü** hale getiriyor.

İLGİLİ GÖSTERGELER	2021	2022
Müşteri gizliliği ve bilgi güvenliği konusunda farkındalık yaratmak için düzenlenen programlar	17	<b>20</b>
Tam zamanlı çalışan başına siber güvenlik eğitim saatleri	%70,9	<b>%86</b>
Dış dolandırıcılık kapsamında verilen eğitim veya bilgilendirme çalışmaları (Adet)	108	<b>128</b>
UGİ Akıllı Asistan Etkileşim Adedi	26.4 milyon	<b>53.3 milyon</b>
Bilge ve Kobilge Çalışan Botlarının Cevap Verdiği Soru Adedi	484 bin	<b>550 bin</b>
Büyük Veri ve Makine Öğrenmesi ile değer yaratılan proje sayısı	62	<b>77</b>
Karmaşık Olay İşleme Platformunda analiz edilen Müşteri Davranışları senaryo adedi	104	<b>121</b>
Üretim Ortamına Alınan RPA'ler	42	<b>120</b>
İnternet ve Mobil Bankacılık Kanallarından Gerçekleştirilen Yıllık İşlem Sayısı	780 milyon	<b>1.1 milyar</b>
Garanti BBVA Log-in Sayısı	2.7 milyar	<b>3.7 milyar</b>
QR ile yapılan işlemlerde pazar payı	%36	<b>%37</b>
Nakit olmayan işlemlerde dijital kanalların payı (Bireysel)	%92,2	<b>%97,6</b>
Dijital satışların toplam satışlar içindeki payı (Bireysel)	%84	<b>%86</b>
Data Science Suite kullanan proje adedi	15	<b>30</b>

Finans sektörü teknolojilerdeki gelişmelerle, fintek gibi yeni oyuncuların katılımıyla her zamankinden hızlı bir dönüşümle karşı karşıya. Bu dönüşümde proaktif olmak için Garanti BBVA da hızlı aksiyon alıyor. Yeni ürün ve servisleri hızla hayata geçirmek için iş yapış şeklini çevik metodolojiler ile yeniden tasarladı. Teknoloji organizasyonunun %100'ü başta olmak üzere Banka, 400'ün üzerinde takımla çevik disiplinlerle çalışır durumda.

1990'ların başından beri teknolojiye yaptığı sürekli ve kesintisiz yatırımlarla Garanti BBVA, dijital dönüşüm stratejisini tüm kanallarda kolay, erişilebilir ve kişiye özel bankacılık işlem ve hizmetlerini içeren tam kapsamlı, bütünlük bir bankacılık platformu sunmak üzerine kurdu. Bu bağlamda müşterilerin ihtiyaçlarını dinlemek ve bunlara en kısa sürede cevap vermek Banka'nın her zaman önceliği.

İş Süreçleri Yönetimi (BPM), Süreç Madenciliği (Process Mining), Akıllı Belge İşleme (IDP) ve Robotik Süreç Otomasyonu (RPA) teknolojileriyle çalışma şeklini dönüştürüyor ve süreçlerini otomatize ediyor. Yarattığı çözümlerle gelişim ve otomasyon fırsatlarının yakalanıp otomatize edilmesini hayat döngüsünün bir parçası haline getiren **çevik iş süreçlerini** inşa ediyor.

Gelişmiş OCR teknolojileri ve yapay zeka modelleriyle desteklediği **Akıllı Belge İşleme (IDP)** çözümler kimlik, sözleşme,

talimat vb. dokümanları dijital formata dönüştürerek iş süreçlerine entegre ediyor.

Daha odaklı ve hedefli Bilgi Güvenliğini sağlamak adına Bilgi Güvenliği Yönetişim ekibi "**Veri ve Altyapı Bilgi Güvenliği**" ile "**Uygulama Çözümleri Bilgi Güvenliği**" iki temel alana bölündü. Uzmanı olunan konularda daha derin bir çalışma alanı sağlayacak bu aksiyon ile altyapılar ve proje geliştirmelerinde daha verimli bir çalışma alanı sağlandı.

Farklı ekipler tarafından geliştirilen uygulamaları, yazılım odaklı olarak Kurumsal Güvenlik çatısı altında oluşturulan "**Güvenlik Çözümleri (Security Solutions)**" ekibinin altında konumlandırıldı. Bu sayede, Kurumsal Güvenlik olarak kendi iş süreçlerimize ihtiyacımız olan ve iç müşterilerimizin hayatını kolaylaştıracak ihtiyaçlarını, iç kaynaklarımızla daha konsolide bir yapıda sağlama imkanı yakaladı.

Dijitalleşmenin sunduğu olanaklar aynı zamanda verilerin korunması ve güvenliğiyle ilgili konuları da en önemli risklerden biri haline getiriyor. Başta siber tehditler olmak üzere güvenli ve kesintisiz hizmeti aksatabilecek tüm risklere karşı önlem alınması, **bilgi güvenliğinin sağlanması ve bunlarla bağlantılı konularda müşterilerin bilgilendirilmesi hem Garanti BBVA hem de paydaşları için öncelikli konular arasında yer alıyor.**

Önemi son yıllarda katlanarak artan Kimlik Yönetimi ve Erişimi fonksiyonu

uçtan uca değerlendirilip, daha geniş ve odaklı ekipler haline getirilerek ayrı bir birim olarak konumlandırıldı. Bu sayede, Erişim yönetimi, Kimlik yönetimi ve Yetkilendirme Operasyonları fonksiyonları ayrıştırılarak, daha odaklı olarak yönetilmeye başlandı.

Kurumsal yönetim anlamında bilgi güvenliğinin sağlanmasına yönelik Banka içindeki tüm çalışmaların koordinasyonu ve politika, prosedür ve yönetmeliklerin gözetilmesi, Genel Müdür başkanlığındaki Bilgi Güvenliği Komitesi tarafından yerine getiriliyor. 2020 yılında yürürlüğe giren yeni yönetmeliğe uyum kapsamında, Bilgi Sistemleri Güvenlik ekibi faaliyetlerini doğrudan Genel Müdüre raporlayacağı bir organizasyonel yapıda yürütüyor.

**Türkiye'de operasyonlarını merkezileştiren ilk banka olan Garanti BBVA**, teknolojinin etkin kullanımıyla şubelerinin ve genel müdürlük birimlerinin operasyonel yükünü azaltıyor, çalışan verimliliğini yükseltiyor. Banka, ABACUS aracılığıyla milyonlarca müşterinin operasyonel işlemlerinin üstün kaliteyle, tam zamanında ve hatasız gerçekleştirilmesini sağlıyor. Garanti BBVA, **şubelerin operasyonel işlemlerinin %88'ini, tümü alanında uzman 1.543 kişilik dinamik bir ekipten oluşan ABACUS'e yönlendiriyor. ABACUS, 427 milyar ABD doları büyüklüğünde bir işlem hacmini yönetiyor.**

## 2022 YILINA AİT GELİŞMELER

## Hedef

Katma değeri düşük **operasyonel işlemlerin otomatize** edilmesine ve daha verimli yönetilmesine, **minimum hata** ve yüksek hızla daha **iyi bir müşteri deneyimi**

## Alınan Aksiyon

- **RPA (Robotic Process Automation - Robotik Süreç Otomasyonu) süreç otomasyonu teknolojisinin uygulanması:** RPA kapsamında sürdürülen çalışmalar sonucunda şu ana kadar yaklaşık 250 adet süreç belirlendi ve RPA ile geliştirilen süreç toplamı 120'ye ulaştı.
- Tüm Garanti BBVA Grubu'nun güvenlik ile ilgili kontrollerini kolaylaştırma, işleri otomatize ve selfservis hale getirerek, iş gücünün daha verimli alanlarda kullanılmasına imkan vermek adına tek bir platform üzerinde 23 adet yeni araç devreye alındı.
- **Ark Platformu:** ARK Platformu, geliştiricilerin bankacılık ve iştirak uygulamalarını çevik metodolojisiyle geliştirmelerine, modern teknolojiler kullanarak değer yaratımının hızlandırılmasına ve açık ortam teknolojilerinin maliyet avantajından dolayı maliyetlerin düşürülmesine olanak sağlıyor. Platformun çalışmalarına 2019 yılında başlandı ve 2020 ortasında ilk uygulama platform üzerinde üretime alındı. 2022 yılında 94 uygulama üretime alındı, böylece toplam 158 uygulama üretime alındı. Bu uygulamalar ile 2022 içerisinde mevcut mimarinin yükünün %8'ini daha alarak toplam %20 oranındaki işlem yükü platform üzerinde taşındı. Yine geliştirici kaynağının %70'i yeni platform yetkinlikleri ile eğitildi. 2023 yılında transformasyon genişleyerek devam edecek ve platformun kullanımı daha da yaygınlaşacak.

Müşterileriyle daha **derin ve değer katan ilişkiler yürütmek**, müşteri tabanını genişletmek, **ürün/hizmet satış hacmini artırmak** ve müşteri dijitalleşmesini hızlandırmak

- Ağustos 2018'de başlatılan **Ruler** (Complex Event Processing – Karmaşık Olay İşleme) çalışmalarına 2022 yılında bakıldığında, Garanti BBVA müşterilerinin tüm kanallar veya subelerdeki davranışlarını hem anlık hem de sistemde bıraktığı izlere göre tespit ederek gerçek zamanlı olarak davranışına en uygun aksiyon alınması sağlanıyor.
- Kişiselleştirilmiş müşteri yolculuğu yetenekleriyle Ruler, 121 adet senaryo ile dijital kanal ve subeler üzerinden günlük ortalama **9 milyon müşteri davranışı işliyor ve 4 milyon müşteri ile doğrudan iletişime geçilmesine olanak sağlıyor.**

**Müşteri güvenliği ve deneyimi odaklı dış dolandırıcılık riski yönetimi faaliyetlerini sürdürmek**

- Dış dolandırıcılık vakalarına ilişkin veriye dayalı ve yapay zeka destekli karar verme süreçleri ile olası Banka ve müşteri kayıplarını en aza indirmek üzere çalışmalar yürütülüyor. 4 farklı analitik model ile veriye dayalı ve yapay zeka destekli karar verme süreçleri güçlendirildi.
- Ekosistemdeki dış dolandırıcılık risklerinin önlenmesi amacıyla farklı sektörler ve kurumlar arası bilgi paylaşımına önem verilmektedir.
- Müşterilere yönelik dolandırıcılık trendleri ve dikkat edilmesi gerekenler konusunda bilgi verilen kanallar ve yöntemler artırılmaya devam ediyor.
  - 10 farklı yöntem ile 68 Mio adet müşteri bilgilendirmesi
  - UGI ile Gamification Güvenlik Testi
  - Mobil Bankacılık önyüzünde Anlık Müşteri Bilgilendirmeleri
- Personel Bilgilendirme ve bilinçlendirme çalışmaları yapılmaktadır.
  - Dış dolandırıcılık kapsamında verilen eğitim veya bilgilendirme çalışmaları 2022 yılında 128 adete ulaşmıştır (2021: 108)

**Açık Bankacılık** kapsamında müşterilerin çok sayıdaki hesap ve POS bilgilerini tek bir ekrandan takip etmesini sağlayan bir yapı oluşturmak.

Açık Bankacılık düzenlemeleri kapsamında bireysel müşteriler, şahıs firmaları ve tüzel müşterilerin Mobil ve İnternet kanalından başka banka hesap entegrasyon yapılabilmesi sağlandı. Şahıs firmaları ve tüzel müşteriler için başka banka POS hareketlerinin de Mobil ve İnternet'te görüntülenebilmesine ilişkin geliştirmeler tamamlandı.

Müşterileri için daha **akıllı, kişiselleştirilebilir çözümler** daha hızlı sunmak

## Yapay zeka, makine öğrenmesi ve büyük veri uygulamaları:

- 2022 yılında 77 projede **yeni makine öğrenmesi ve derin öğrenme modeli** Garanti BBVA sistemlerine entegre edildi.
- Geliştirilen **"No-code/Low-code"** platform "Data Science Suite" işlevleri zenginleştirildi. Bu sayede banka içinde veri bilimi yetkinliği olan kişi sayısı 100'ün üstüne çıktı. Bu uygulama ile 2022 yılı içinde kısa sürede kullanıma alınan 30 ek projeye değer yaratıldı:
- İş kararlarını besleyen tahminsel modelleme çalışmalarını "açıklanabilir" (explainable) hale getiren algoritmalar entegre edildi.
- Tahmin modellerinin zaman içerisindeki başarısını gözlemlemek üzere "izleme mekanizması" (monitoring) otomatik çalışır hale getirildi.
- Zaman içinde başarısı düşen tahmin modellerinin kendi kendini otomatik şekilde yenilemesini sağlayan adaptif yapının otomasyonu ve yaygınlaştırılması sağlandı.
- Müşteri ihtiyaçlarına hızlı yanıt verebilmek için yazılım geliştirme ve üretime alma süreçleri uçtan uca gözden geçirilerek daha etkin hale getirildi ve kod yapıları standartlaştırıldı. (MLOps)
- 2022 yılı içinde çizge kuramı (graph theory) ve etrafında gelişen teknolojilerin kullanıma alınmasıyla müşterilere sunulan **kişiselleştirilmiş öneriler zenginleştiriliyor.**

Veri odaklı karar alma kültürünü yaygınlaştırmak amacıyla çalışanlara yönelik yapay zeka, makine öğrenmesi, derin öğrenme, sohbet robotu, veri modelleme gibi alanlarda verilen **18 iç eğitim ile 1.200 katılımcının gelişimine** katkı sağlanmıştır.

Toplumdaki yapay zeka ve makine öğrenmesi yetkinliğini desteklemek üzere İstanbul Teknik Üniversitesi'nde 2021 yılından itibaren kredili olarak verilen Hesaplama Veri Bilimi dersi ile **70 öğrencinin bu alanda eğitim alması sağlandı.**

**Müşteri gizliliği ve bilgi güvenliğini** sağlamak, dış dolandırıcılık risklerini bertaraf etmek

- **Garanti BBVA Siber Güvenlik Merkezi'nin** güncel tehditler ve teknolojik yenilikler de dikkate alınarak tekrar organize edilmesi, gelecek dönemin ihtiyaçlarını şimdiden karşılayabilir bir yapı haline getirilmesi için çalışmalar başlatıldı.
- Veri güvenliğini sağlamak ve yaygınlaştırmak amaçlı araçlar geliştirilmiş ve altyapının güvenilirliğini artırmak için altyapı projelerine devam edilmiştir.
- Müşteriyi koruma prensipleri çerçevesinde dış dolandırıcılık olaylarını bütünsel olarak ele alan Garanti BBVA, şube ve şubesiz tüm kanallardan gerçekleştirilen kartlı işlemler, hesap işlemleri, POS işlemleri ve kredi ürünü başvurularına yönelik dolandırıcılıkları müşteri merkezli olarak yönetiyor. Garanti BBVA tarafından geliştirilen yeni ürün ve süreçlerde dış dolandırıcılık risklerini inceleyerek görüş ve önerilerde bulunmaktadır.

## Firmalar için Sürdürülebilirlik

Sahis firmaları ve tüzel müşteriler için karbon ayak izi hesaplaması ve sektörel bazlı etki analizinin internet kanalından gösterilmesi sağlandı.

## İşitme Engelliler için livechat hizmeti sunulması

- Garanti BBVA Mobil üzerinden sunduğu **"Canlı Destek"** hizmeti ile işitme engelli müşterilerini Canlı Destek Asistanı ile **kolay** ve **hızlı** bir şekilde buluşturuyor.
- Canlı destek asistanına bağlanmak isteyen müşteriler için kuyrukta önceliklendirme yapıyor.

## Müşterilerin dijital dönüşümüne destek olmak

- Garanti BBVA Mobil'den müşteri olup banka ile yeni tanışan müşterilere akıllı asistan UGI ile hesap ve kart bilgilerine ve çok yapılan işlemlere hızlı bir şekilde ulaşacağı bir karşılama ekranı sunuldu.
- Özel Bankacılık müşterilerinin şube telefonundan arayarak verdikleri talimat süreci mobil uygulama içerisine taşındı.
- Müşteriler ıslak imza gerektiren talimatları "güvenli" olan mobil kanaldan görüntülü görüşme ile ÖB MİY'lerine çalışanların uygunluk durumlarına göre bağlanarak verebiliyor ve böylece şube ziyareti bağlılığı minimuma indirilmiş oldu.
- İhracat yapan müşterilerin zorunlu olduğu İhracat Bedeli Kabul Belgesi'ni (İBKB) dijital kanallardan oluşturulmasını sağlamıştır.
- Sahis firmaları ve tüzel müşteriler için 2021 yılında SPOT ve BCH kredilerinin sonrasında, 2022'de İskonto Kredisi, Interbanka Endeksli Kredi ve Taksitli Ticari Kredi ürünleri de kullanılabilir hale getirildi.

## 2023'DEKİ ODAK KONULAR VE ÖNCELİKLER

- 2023 yılında odak alanlarımızın temeli Veri Güvenliği ve Kimlik Yönetimi olacaktır. Bu kapsamda yürütülecek programların planlanmasına başlanmıştır.
- Müşterilere hızlı çözümler üretmek amacıyla sistemler ve süreçler uçtan uca iyileştirilmeye devam edilecektir.
- "No-code/low-code" platform Data Science Suite, veri hazırlık ve yeni algoritmaların eklenmesiyle işlevlerini artırmaya devam edecektir.
- Akıllı doküman işleme süreçlerinde görüntü ve metin işleme yetkinliklerini kullanarak müşterilerden alınan

talimatların daha hızlı ve kaliteli işlenmesi sayesinde müşteri memnuniyeti ve operasyonel verimlilikte artış hedefleniyor.

- Müşteri deneyiminin ve kişiselleştirilmiş önerilerin iyileştirilmesi amacıyla pekiştirmeli öğrenme tekniklerinin iş karar destek sistemlerinde yerini alması planlanıyor.
- Gerek müşterilere dokunan ürün ve hizmetlerde, gerekse iş süreçlerinde fark yaratan inovatif yaklaşım ve çözümlerin geliştirilmesinde, yapay zeka ve makine öğrenmesinin gücünden daha yaygın şekilde faydalanılacaktır.
- Garanti BBVA, ekosistemde değişen

ve artan dolandırıcılık risklerine karşın süreç güvenliği yaklaşımı ve dinamik risk yönetimi ile müşterilerle ittifak ve müşterilerinin konforlu ve sürtünmesiz bir ortamda finansal ihtiyaçlarını karşılamaları için çabasını sürdürecektir. Güncel teknoloji ve analitik metotlarla güçlendirdiği dolandırıcılık riski yönetim sistemleri ve yetkin kadrosuyla müşterilerinin güvenli işlem yapmalarını sağlayacak ortamı sunmaya devam edecektir.

## RİSKLER VE FIRSATLAR

## Risk

## Yapay Zekanın Sorumlu Kullanımı

## Yaklaşımımız

Büyük Veri ve Yapay Zeka alanında çözümler geliştirirken sorumlu yapay zeka ilkeleri benimsenmektedir. Garanti BBVA, insan haklarına bağlılığı ve Garanti BBVA Davranış Kuralları'nda da yansıtıldığı üzere ayrımcılık yapmamayı taahhüt etmektedir. Müşteri kazanımı, fiyatlama, çalışan istihdamı ve ücretlendirme alanlarında kullanılan hiçbir analitik çözümde cinsiyet, renk, etnik köken, engellilik, din, cinsel yönelim ve siyasi görüş verisi kullanılmamaktadır. Önyargıdan arındırılmış tarafsız sonuçlar üretilmesi için yapay zeka çalışmalarında yeni kontrol mekanizmalarının işletilmesi planlanmaktadır.

## Fırsat

## Yeni Veri Kaynakları

## Yaklaşımımız

Müşteriler daha iyi tanımamızı ve bu sayede daha iyi ürün ve hizmet sunmamızı sağlayacak yeni veri kaynakları için iş birlikleri yapılacak.

## Kendin Yap' seçenekleri

"No-code/low-code" platformların geliştirilmesine yatırım devam edecek.

## Otomasyon

- Yazılım ve üretime alma süreçlerinin otomasyonuna devam edilecek.
- Akıllı doküman işleme araçlarının kullanımının yaygınlaşmasıyla müşterilere daha hızlı hizmet sağlanacak.

## Güncel Teknoloji ve Analitik Yöntemler

- Dolandırıcılık girişimleri kapsamında EBA (European Banking Authority) ve BDDK uyum çalışmaları kapsamında Veri sınıflandırılma modeli yeniden çalışılarak veriye korumaya yönelik alınacak önlemler belirlendi.
- Proaktif risk yönetimi, kişiselleştirilmiş müşteri deneyimi, teknolojik altyapının güçlendirilmesi