

Banka Profesyonelleri için Soru & Cevap Rehberi

Özet (Abstract)

Bu belge, Flux Finance'in temel felsefesini ve teknolojik mimarisini, bir finansal kurumun risk, regülasyon ve operasyonel verimlilik perspektifinden en sık sorulacak sorulara yanıt vermek amacıyla hazırlanmıştır. Amacımız, "Güvenin Fiziği" olarak adlandırdığımız yeni risk modelleme paradigmamızın teorik derinliği ile bankacılık sektörünün pratik ve somut ihtiyaçları arasındaki köprüyü kurmaktır.

Aşağıdaki soru ve cevaplar, Flux Motoru'nun mevcut sistemlere kıyasla sunduğu katma değeri, entegrasyon süreçlerinin güvenliğini ve basitliğini, ve regülasyonlara uyum konusundaki şeffaf yaklaşımımızı detaylandırmaktadır.

Bu doküman, potansiyel bir işbirliğine zemin hazırlamak ve finansın geleceğini birlikte inşa edebileceğimiz vizyoner ortaklarımızla ortak bir dil oluşturmak için bir davet niteliğindedir.

Bu belgenin en güncel versiyonuna ulaşmak için web sayfamızı ziyaret edin:

https://finance.nowonacra.com/sss_bankalar

Diğer tüm materyallerimize ulaşmak için web sitemizi ziyaret edin:

<https://finance.nowonacra.com/anasayfa>

Kategori 0: "Projenin Özü Nedir?" Soruları (Temel Kavramları ve Değeri Anlamaya Yönelik)

A) "Ne Yaptığınızı Anlamadım" (Genel Kavramlar):

1. **En Temel Soru:** Manifestonuz oldukça felsefi; 'Kozmik Anayasa', 'Güven Spinörü' gibi kavramlar var. Bize, tüm bu teoriyi bir kenara bırakarak, bir bankacıya anlatır gibi, en basit haliyle ne yaptığınızı **bir-iki cümleyle** özetleyebilir misiniz?

Elbette. Yaptığımız işi iki cümlede şöyle özetleyebiliriz:

Biz, bir müşterinin sadece kredi geçmişine değil, onun **tüm finansal ilişkiler ağına** — yani kimden düzenli ödeme aldığına, kime ödeme yaptığına ve bu ilişkilerin ne kadar sağlıklı olduğuna bakarak — müşterinin gerçek finansal sağlığını ölçüyoruz.

Bu sayede, bir yanda **mevcut modellerinizin 'riskli' veya 'görünmez' olarak etiketlediği değerli müşterileri bulmanızı sağlarken**, diğer yanda **'sağlam' görünen bir müşterideki gizli riskleri size önceden haber veriyoruz.**

Daha da Basit Bir Benzetmeyle (İkinci Bir Seçenek Olarak):

Eğer daha da basitleştirmek gerekirse, sunumumuzdaki analogiyi kullanabiliriz:

"Daha da basit bir benzetmeyle anlatmak gerekirse: Biz, müşterilerinize sadece geçmişini gösteren bir **'finansal röntgen' (klasik kredi skoru)** çekmek yerine, onların tüm ticari ilişkilerini ve nakit akışını gösteren **üç boyutlu bir 'finansal MR'ını** çekiyoruz. Bu da size hem gizli riskleri hem de gizli fırsatları görme imkanı tanıyor."

Özetle, bir cümlelik "asansör konuşması" (elevator pitch) istenirse:

"İşimiz, müşterilerinizin finansal ilişkilerini analiz ederek, geleneksel skorların göremediği riski ve fırsatı sizin için görünür kılmak."

2. **Karşılaştırma Sorusu:** Bu 'Flux Trust Score' ile bizim zaten kullandığımız KKB skoru veya kendi içsel risk skorlarımız arasındaki **temel fark nedir?** Neden yeni bir skora daha ihtiyacımız var?

Bu çok yerinde bir soru. Amacımız, mevcut skorlarınıza bir yenisini daha ekleyip işinizi karmaşıktırmak değil. Amacımız, size tamamen **farklı bir boyutta analiz yapan ve mevcut sistemlerinizin kör noktalarını aydınlatan** yeni bir görüş sunmak.

Bu farkı en iyi, kendi sunumumuzdaki **'Finansal Röntgen ve Finansal MR'** benzetmesiyle açıklayabilirim:

KKB ve Mevcut İçsel Skorlarınız, bir 'Finansal Röntgen' gibidir:

- **Geçmişe Odaklıdır:** Bir röntgen, geçmişte oluşmuş bir kırığı (kredi batığını) net bir şekilde gösterir. KKB skoru da tam olarak bunu yapar; müşterinin geçmiş ödeme performansını çok iyi özetler. Size, "Bu müşteri geçmişte ne yaptı?" sorusunun cevabını verir.
- **Statik ve İzole'dir:** Röntgen, o anın statik bir fotoğrafıdır. Müşteriyi tek başına, çevresinden soyutlayarak değerlendirir.

- **"Ne Olduğunu" Söyler:** Kredi skorları, bir problem yaşandıktan sonra bunu tespit etmede başarılıdır. Yani reaktif bir analiz sunar.

Flux Trust Score ise, bir 'Finansal MR' gibidir:

- **Anlık Duruma ve Geleceğe Odaklıdır:** Bir MR, sadece iskeleti değil, o iskeleti ayakta tutan kasları, damar ağını ve yumuşak dokuyu, yani sistemin anlık sağlığını ve gelecekteki dayanıklılığını gösterir. Biz de tam olarak bunu yaparız; "Bu müşterinin finansal ağının *şu anki* sağlığı ve istikrarı nedir?" sorusunu cevaplarız.
- **Dinamik ve İlişkisel'dir:** Biz müşteriyi tek başına değil, manifestomuzda belirttiğimiz gibi, "dinamik ve birbirine bağlı bir güven ağı" içinde analiz ederiz. Müşterinin kimden ödeme aldığı, kime bağımlı olduğu gibi ilişkisel veriler, skorun temelini oluşturur.
- **"Neden Olduğunu" ve "Ne Olabileceğini" Söyler:** Biz sadece bir riskin varlığını değil, o riskin nedenini de gösteririz. Örneğin, "müşterinizin skoru düşüyor, çünkü en büyük tedarikçisinin nakit akışı bozuldu" gibi proaktif bir öngörü sunarız. Bu, manifestomuzda da belirttiğimiz gibi, olay sonrası analizden (Lagging) olay öncesi uyarıya (Leading) geçiştir.

Özetle, neden yeni bir skora ihtiyacınız var?

Çünkü aslında size yeni bir skor değil, tamamen yeni bir **perspektif** sunuyoruz. KKB size müşterinin geçmişteki yolculuğunu gösteren bir **dikiz aynasıdır**. Biz ise, o müşterinin gelecekteki yolculuğunda onu yoldan çıkarabilecek **görünmez çukurları ve ağındaki zayıf halkaları** gösteren bir **ileri teknoloji radar sistemi**yiz. Biri olmadan diğeri eksik kalır.

3. Somutlaştırma Sorusu: Lambda-F Monitörünüz bir risk skoru üretiyor. Bunu bizim için biraz daha somutlaştırır mısınız? Bu skor, bizim **günlük operasyonlarımızda ne işimize yarayacak?**

Elbette. Lambda-F skorunun kendisi bir amaç değil, sizin daha isabetli ve zamanlı kararlar almanızı sağlayan bir araçtır. Bu skorun, bir bankanın günlük operasyonlarında nasıl somut bir değere dönüştüğünü 3 temel kullanım alanı üzerinden açıklayabilirim:

Lambda-F Skorunun Günlük Operasyonlardaki 3 Temel Kullanım Alanı

1. Portföy Yönetimi ve "Riskten Kaçınma" (Risk-Off) Kararları:

Bu, modelin en temel ve en güçlü kullanım alanıdır. Özellikle hazine ve portföy yönetimi birimleriniz için bir radar görevi görür.

- **Senaryo:** Düşünün ki bankanızın, BIST'teki teknoloji hisselerine veya belirli bir sektöre (örneğin, turizm) yatırım veya kredi yoluyla önemli bir pozisyonu var.
- **Modelin Yaptığı:** Lambda-F Monitörümüz, o sektör için 'Riskli' (turuncu) veya 'Kritik' (kırmızı) bir sinyal ürettiğinde, bu size 'fiyatlar düşecek, satın!' demek değildir. Bu, size **"dikkat, bu sektördeki istikrar bozuluyor, temellerden kopuk bir hareketlilik var, defansif bir pozisyon al"** diyen bir 'risk-off' alarmıdır.
- **Günlük Operasyondaki Karşılığı:** Bu alarm üzerine, portföy yöneticileriniz o sektördeki pozisyonlarını azaltabilir, opsiyon piyasasında risklerini 'hedge'

edebilir (koruma altına alabilir) veya o sektöre yeni kredi verme iştahını geçici olarak düşürebilir. Bu, potansiyel bir zararı önceden engellemenizi sağlar.

2. Kredi Değerlendirme ve Marj Ayarlamaları:

Bu skor, genel piyasa riskini, tekil kredi kararlarınıza bir girdi olarak eklemenizi sağlar.

- **Senaryo:** Genel piyasa için Lambda-F skoru 'Normal' (yeşil) iken, spesifik olarak inşaat sektörü için skor 'Riskli' (turuncu) seviyeye çıktı. O gün önünüze inşaat sektöründen bir firmanın kredi başvurusu geldi.
- **Modelin Yaptığı:** Model, size o anki sektörel risk seviyesini gösterir.
- **Günlük Operasyondaki Karşılığı:** Belki o krediyi tamamen reddetmezsiniz. Ancak normalde %15 kâr marjıyla vereceğiniz bir krediyi, artan sektörel riskten dolayı **%17 marjla vermeyi** veya ek teminat istemeyi düşünebilirsiniz. Bu, riski doğru fiyatlamanızı ve kârlılığınızı korumanızı sağlar.

3. Stres Testi ve Sermaye Planlaması:

Bu, doğrudan Risk Departmanınızın en temel görevlerinden birini zenginleştirir.

- **Senaryo:** Bankanızın, BDDK'nın veya kendi iç prosedürlerinizin gerektirdiği periyodik stres testlerini yapması gerekiyor.
- **Modelin Yaptığı:** Lambda-F skorunun geçmiş verileri, sizin stres testi senaryolarınızı zenginleştirmek için kullanılabilir. Geçmişteki bir kur şoku sırasında Lambda-F skorunun nasıl davrandığını analiz ederek, 'sosyal panik' ve 'sürü psikolojisi' faktörünü de içeren **daha gerçekçi ve dinamik stres testleri** yaratabilirsiniz.
- **Günlük Operasyondaki Karşılığı:** Bu, gelecekteki olası bir krizde ne kadar sermayeye ihtiyacınız olacağını daha doğru planlamanıza ve regülatörlere daha sağlam raporlar sunmanıza yardımcı olur.

Özetle, Lambda-F skoru size sadece bir sayı vermez. Size **"Ne zaman frene basmalıyım?"**, **"Bu krediyi hangi şartlarda vermeliyim?"** ve **"En kötü senaryoya ne kadar hazırım?"** gibi kritik operasyonel sorulara veriye dayalı cevaplar üretme imkanı tanır.

B) "Bana Ne Faydası Var?" (Spesifik Değer Önerisi):

1. **Problem-Odaklı Soru:** Bizim X Bankası olarak şu anki en büyük sorunlarımızdan biri, özellikle yeni nesil ve 'ince dosyalı' müşterilerin riskini doğru ölçememek. Sizin projeniz bu **spesifik soruna** nasıl bir çözüm sunuyor?

Bu, sadece sizin değil, tüm bankacılık sektörünün 21. yüzyıldaki en büyük açmazlarından biri ve bizim projemizin varoluş nedenlerinin başında geliyor.

Sizin de belirttiğiniz gibi, 'ince dosyalı' gençler, freelancer'lar, proje bazlı çalışanlar... Kısacası, geleneksel 'bordro' ekonomisinin dışında kalan ama aslında son derece üretken ve kredibilitesi yüksek olabilen milyonlarca insan, mevcut modeller için neredeyse görünmezdir.

Bizim bu spesifik soruna çözümümüz, **sorduğumuz soruyu temelden değiştirmektir.**

Geleneksel Modellerin Sorduğu Soru (Mevcut Sorun):

- Geleneksel modeller, "Bu müşterinin KKB'de kayıtlı bir kredi geçmişi var mı?" diye sorar. Cevap 'hayır' ise, o müşteri sizin için ya yoktur ya da otomatik olarak yüksek risklidir. Bu, geçmişe dönük, statik bir sorgulamadır.

Bizim Sorduğumuz Soru (Çözümümüz):

- Biz ise, sunumumuzda da belirttiğimiz gibi, şunu soruyoruz: "**Bu müşterinin finansal ağıнын anlık sağlığı ve istikrarı nedir?**". Bu, anlık ve geleceğe dönük, dinamik bir sorgulamadır.

Peki bu pratikte ne anlama geliyor?

Çözümümüzün adı **Flux Trust Score**. Bu sistem, 'ince dosyalı' bir müşterinin kredi geçmişi olmasa bile, onun (elbette kendi izni ve sizin sunucularınızda çalışacak 'On-Premise' modelimizle) banka hesabındaki nakit akışını analiz eder. Ama sadece gelen paranın miktarına bakmaz;

- Paranın **kimden geldiğine** bakar: Ödemeler, güvenilir ve kurumsal firmalardan mı geliyor? Yoksa düzensiz ve itibarsız kaynaklardan mı?
- Paranın **ne sıklıkla** geldiğine bakar: Bu gelir akışı düzenli ve istikrarlı mı?
- Bu **ilişkilerin kalitesine** bakar: Müşteriniz, finansal olarak sağlıklı bir ağıın parçası mı?

En somut örnek:

Manifestomuzda da yer alan serbest çalışan bir yazılım geliştiriciyi düşünelim. Bu kişinin hiç kredi geçmişi yok, ama son bir yıldır düzenli olarak Türkiye'nin önde gelen teknoloji firmalarına proje yapıp her ay ödeme alıyor.

- **Mevcut sisteminiz için** bu kişi bir 'hayalet' olabilir.
- **Bizim içinse**, "yüksek güvenilirliğe sahip müşterilerle güçlü, tutarlı ödeme ilişkileri olan" ve bu nedenle de **düşük riskli, yüksek potansiyelli bir müşteridir**. Modelimiz bu kişiye yüksek bir Flux Trust Score atar.

Kısacası, projemiz bu spesifik sorunu, geleneksel skorların yarattığı **kör noktayı aydınlatarak** çözüyor. Size, rakiplerinizin 'riskli' veya 'görünmez' olarak etiketlediği, aslında kârlı ve güvenilir olan **büyük bir müşteri havuzuna** güvenle ve veriye dayalı bir şekilde ulaşma imkanı sunuyor.

2. **Ölçek Sorusu:** Sitenizdeki vaka analizleri büyük küresel krizlere odaklanıyor. Bizim için daha önemli olan, portföyümüzdeki **tek bir büyük KOBİ'nin** veya belirli bir sektörün aniden sıkıntıya girmesi. Modeliniz bu daha **'mikro' düzeydeki riskleri** de tespit edebilir mi?

Kesinlikle, evet. Bu, modelimizin en güçlü ve en esnek yönlerinden biri. Sorunuz, projemizin sadece teorik değil, aynı zamanda ne kadar pratik ve amaca yönelik olduğunu göstermek için mükemmel bir fırsat.

Modelimiz, doğası gereği **"fraktal"** bir yapıya sahiptir; yani hem makro (büyük resim) hem de mikro (tek bir müşteri) düzeyde aynı temel prensiplerle çalışır.

Bunu, **Google Maps** gibi düşünebilirsiniz:

Vaka çalışmalarımızda, size tüm dünyanın (küresel finans sistemi) bir uydu görüntüsünü gösterdik. Ancak modelimiz, aynı haritada istediğiniz bir şehre (sektöre), bir mahalleye (KOBİ portföyü) ve hatta **tek bir binaya (tek bir KOBİ)** kadar 'zoom' yapma ve o ölçekteki ilişkileri analiz etme yeteneğine sahiptir.

1. Tek Bir Büyük KOBİ'nin Riski Nasıl Tespit Edilir?

Az önce "Açıklanabilir Yapay Zeka" başlığında konuştuğumuz '**ABC İnşaat**' raporu, tam olarak bu 'mikro' düzeydeki risk tespitinin nasıl çalıştığının canlı bir örneğidir.

- O raporda, tüm ekonominin riskini değil, **sadece tek bir KOBİ'nin** riskini analiz ettik.
- Riskin kaynağının da, makroekonomik bir çöküş değil, o KOBİ'ye özel olarak, onun **tek bir müşterisi ('X Holding') ve tek bir tedarikçisindeki ('YapiDemir A.Ş.')** zayıflama olduğunu tespit ettik.
- Bu, modelimizin sadece büyük krizleri değil, aynı zamanda sizin portföyünüzdeki tek bir şirketin başına gelebilecek izole bir sorunu bile, o sorunun etkileri bilançounuza yansımadan önce, ağındaki ilk zayıflama sinyallerinden yakalayabildiğini gösterir.

2. Belirli Bir Sektörün Riski Nasıl Tespit Edilir?

Siz "İnşaat sektöründeki riskleri merak ediyorum" dediğinizde, biz haritayı o sektöre odaklarız.

- Model, portföyünüzdeki tüm inşaat firmalarını ve bu firmaların birbirleriyle, tedarikçileriyle ve müşterileriyle olan **toplu ilişkilerini** bir bütün olarak analiz eder.
- Örneğin, sektördeki birçok firmanın aynı birkaç çimento veya demir tedarikçisine aşırı bağımlı olduğunu ve bu tedarikçilerden birinde bir nakit akışı sıkıntısı başladığını tespit edebilir.
- Bu, size tek tek firmaların bilançolarına bakarak göremeyeceğiniz, bütün bir **sektörü tehdit eden gizli bir kırılmalı** önceden haber verir.

Özetle:

Evet, modelimiz sadece 'tsunami' uyarı sistemi değildir. Aynı zamanda, sizin her bir geminizin (müşterinizin) etrafındaki yerel akıntıları, görünmez sığılıkları ve potansiyel çarpışma risklerini de anlık olarak izleyen bir **sonar sistemidir**. Bu da size hem portföyünüzün genel sağlığını yönetme hem de tek tek müşterilerinizle proaktif olarak ilgilenme imkanı sunar.

C) "Nasıl Başlarız?" (Uygulama ve Maliyet):

1. **Başlangıç Sorusu:** Anladığım kadarıyla bu oldukça kapsamlı bir sistem. Biz bu işe başlamak istesek, **en basit, en hızlı ve en az maliyetli ilk adım ne olurdu?** Bize hemen yarın değer üretmeye başlayacak küçük bir parçası var mı?

Kesinlikle evet. Projemizi tam da bu düşünceyle, yani "büyük düşün, küçük başla" prensibiyle, size **"hemen değer üreten, düşük riskli bir ilk adım"** sunacak şekilde tasarladık.

Bu ilk adımın adı, manifestomuzda da "pazara giriş ürünümüz" ve "katil uygulamamız" olarak tanımladığımız Lambda-F Monitörü'dür.

İşte bu ürünün neden aradığınız en basit, en hızlı ve en az maliyetli ilk adım olduğunun açıklaması:

1. Neden En Basit ve En Hızlı?

Çünkü bu ürün, çalışmak için sizin **hiçbir hassas iç verinize veya karmaşık bir BT (IT) entegrasyonuna ihtiyaç duymaz.**

- Model, tamamen halka açık verilerle çalışır: Seçtiğimiz bir sektör veya piyasayla ilgili piyasa verileri, sosyal medya duyarlılığı, haber akışları ve makroekonomik göstergeler gibi.
- Bu sayede, sizin BT ekibinizle aylar sürebilecek bir veri entegrasyonu projesi yapmamıza gerek kalmaz. Kurulum ve başlangıç süreci haftalar değil, günler sürer.

2. Neden En Az Maliyetli?

Çünkü en büyük maliyet kalemi olan uzun entegrasyon ve kurulum süreçleri ortadan kalkar. Size, bir abonelik modeliyle, çok hızlı bir şekilde çalışan bir prototip veya panel sunabiliriz. Bu, büyük bir ön yatırım yapmadan sistemin potansiyelini görmenizi sağlar.

Size Özel Somut İlk Adım Teklifimiz Ne Olabilir?

"Sektörel Risk Monitörü" Pilot Programı

- **Adım 1 (Birlikte Belirleme):** Sizin için şu anda en kritik veya en belirsiz olan bir sektörü (örneğin, İnşaat, Turizm, Tekstil veya Perakende) birlikte seçelim.
- **Adım 2 (Hızlı Geliştirme):** Biz de, sadece bu sektöre odaklanmış bir **"Lambda-F Sektörel Risk Monitörü"** prototipini, 2-3 hafta gibi çok kısa bir sürede hayata geçirelim.
- **Adım 3 (Değer Yaratma):** Bu panel, size seçtiğimiz o sektördeki genel istikrarı, duyarlılığı ve potansiyel bir "faz geçişi" (ani bir bozulma) riskini günlük olarak raporlar. Risk ekibiniz, bu paneli kendi analizlerine bir ek girdi olarak hemen kullanmaya başlayabilir.

Bu yaklaşım, sizin büyük bir projeye tam anlamıyla "evet" demeden önce, modelimizin düşünce yapısını, potansiyel faydasını ve ürettiği sinyallerin kalitesini, sizin için en anlamlı olan bir alanda, canlı olarak test etme ve görme imkanı sunar.

Kısacası, evet, size "hemen yarın" değer üretmeye başlayacak küçük, akıllı ve güvenli bir parçamız var.

Kategori 1: "Bize Ne Faydası Var?" Soruları (Pratik Değer ve ROI Odaklı)

1. Mevcut risk modellerimiz (Kredi Kayıt Bürosu skorları, kendi içsel derecelendirme modellerimiz vb.) zaten var. Sizin Lambda-F veya Flux Trust Score modeliniz, bizim mevcut sistemlerimizin **göremediği hangi spesifik riski yakalıyor? Bize somut bir örnek verebilir misiniz?**

Bu harika bir soru ve tam olarak bizim çözümümüzün odaklandığı nokta. KKB gibi mevcut skrolama sistemleri, yapılandırılmış kredi geçmişini analiz etmede şüphesiz çok değerli. Bizim amacımız bu sistemleri değiştirmek değil, onların **göremediği kör noktaları aydınlatarak size rekabet avantajı sağlamak**.

Flux modeli, mevcut sistemlerinizin göremediği iki temel riski yakalar:

1. Fırsat Maliyeti Riski (Görünmez Müşteriler): Geleneksel modeller, kredi geçmişi olmayan veya yetersiz olan büyük bir kitleyi ya görmezden gelir ya da otomatik olarak 'riskli' olarak etiketler¹. Sunumumuzda da belirttiğimiz gibi, sektör raporları bu 'skorlanamayan' kitlenin yaklaşık %30'unun aslında yüksek kredibiliteye sahip olduğunu gösteriyor². Bunlar; freelancer'lar, proje bazlı çalışanlar ve "ince dosyalı" gençler gibi yeni ekonominin aktörleridir. Biz, bu görmezden gelinen **kârlı pazar segmentini** sizin için görünür kılıyoruz.

2. Gizli Kırılganlık Riski (Ani Şoklar): Daha da önemlisi, KKB skoru yüksek olan bir müşterinin finansal sağlığı aniden bozulabilir. Statik bir skor, "ani hayat değişikliklerini veya gizli finansal kırılganlıkları öngöremez". Manifestomuzda dediğimiz gibi, "Bugünün 'iyi' skoru, yarının batık kredisidir". Flux, bir müşterinin sadece geçmişine değil, **finansal ağının anlık sağlığına ve istikrarına** baktığı için bu gizli kırılganlıkları proaktif olarak tespit edebilir.

İşte size çok somut bir örnek:

Diyelim ki portföyünüze başvurmuş bir **yazılım geliştirici (freelancer)** var. Bu kişi, son iki yıldır Türkiye'nin ve Avrupa'nın önde gelen teknoloji şirketlerine uzaktan proje yapıyor ve her ay düzenli olarak yüksek meblağlarda gelir elde ediyor.

- **Mevcut Modelinizin Gördüğü:** Bu kişinin hiç KKB skoru yok. Çünkü daha önce kredi çekmemiş, kredi kartı kullanmamış ve sabit bir maaş bordrosu yok. Mevcut modeliniz için bu kişi neredeyse **görünmezdir** ve büyük ihtimalle başvurusu reddedilir.
- **Flux Trust Score'un Gördüğü:** Biz, (müşterinin izni ve sizin 'On-Premise' sunucularınızda çalışacak modelimizle) bu kişinin banka hesap hareketlerini analiz ederiz. Bizim modelimiz şunları görür:
 - Sadece isimsiz bir 'gelir' değil, aynı zamanda bu gelirin **kaynağını**: Yani ödemelerin, kredibilitesi çok yüksek olan itibarlı teknoloji firmalarından geldiğini.
 - Bu ödemelerin **istikrarını ve tutarlılığını**.
 - Manifestomuzda belirttiğimiz gibi, modelimiz bu kişinin "yüksek güvenilirliğe sahip müşterilerle güçlü, tutarlı ödeme ilişkilerine" sahip olduğunu tespit eder.

Sonuç: Flux Trust Score, mevcut modellerinizin 'yüksek riskli' veya 'skorlanamaz' olarak gördüğü bu kişiyi, aslında **düşük riskli ve yüksek potansiyelli bir müşteri** olarak tanımlar. Böylece, hem rakiplerinizin göremediği bir müşteriyi kazanmanızı sağlar (Fırsat Riski Yönetimi), hem de gelecekte bu kişinin ana müşterilerinden birinde bir sorun yaşanırsa, bu aşdaki zayıflamayı size önceden haber vererek olası bir kredi kaybını engeller (Gizli Risk Yönetimi). Biz, statik bir fotoğraftan, finansal sağlığın canlı filmine geçişi sağlıyoruz.

2. Bu modelin bize sağlayacağı finansal faydayı **sayısallaştırabilir misiniz?** Örneğin, KOBİ kredileri portföyümüzde takibe düşen kredi oranımızı (NPL) kaç baz puan düşürmeyi öngörür? Karşılık maliyetlerimizi ne kadar azaltabilir?

Bu, her projenin en sonunda cevaplaması gereken en kritik soru. Cevabımız, size ezbere bir rakam vermek yerine, o rakamı **birlikte ve sizin kendi verilerinizle nasıl bulacağımızı** gösteren şeffaf bir yol haritası sunmak üzerine kurulu.

Şu an size 'NPL oranınızı tam olarak 25 baz puan düşürürüz' gibi bir rakam vermek, hem dürüst olmaz hem de sizin portföyünüze özel dinamikleri ve risk iştahınızı göz ardı etmek olur. Bizim amacımız, bu rakamı **varsayımlara dayanarak değil, sizin kendi verilerinizle, bir pilot programda bizzat hesaplamaktır.**

Pilot programda bu finansal faydayı iki ana başlıkta sayısallaştıracğız:

1. Risk Azaltımı (Maliyet Tasarrufu):

Bu, doğrudan sorduğunuz NPL ve karşılık maliyetleriyle ilgili kısımdır.

- **Pilot Programda Yapacağımız:** Modelimizi, sizin geçmiş verileriniz üzerinde çalıştıracğız. Geçmişte takibe düşmüş (NPL olmuş) kredileri, modelimizin ne kadar süre önceden 'Riskli' veya 'Kritik' olarak işaretlediğini tespit edeceğiz.
- **Finansal Faydanın Hesaplanması:** Sizin risk ekibinizle birlikte, bu erken uyarı sayesinde zamanında alınabilecek aksiyonları (örneğin, teminat artırma, borcun yapılandırılması, daha yakın takip) modelleyeceğiz. Bu aksiyonların, o kredilerin batık tutarını veya ayırmanız gereken karşılık miktarını **yüzde kaç azaltabileceğini**, sizin kendi iç modellerinizle birlikte hesaplayacağız. İşte bu, **karşılık maliyetlerinizdeki potansiyel düşüşü** bize baz puan olarak verecektir.

2. Fırsat Yaratma (Gelir Artışı):

Modelimizin faydası sadece maliyetleri düşürmek değildir, aynı zamanda size yeni gelir kapıları açmaktır.

- **Pilot Programda Yapacağımız:** Geçmişte 'skoru yetersiz' veya 'ince dosya' gibi nedenlerle reddettiğiniz müşteri başvurularını analiz edeceğiz. Modelimizin bu segment içinden ne kadarını 'güvenilir' (yüksek Flux Trust Score'a sahip) olarak tespit ettiğini ortaya çıkaracağız.
- **Finansal Faydanın Hesaplanması:** Bu 'gözden kaçan' ve aslında kredibilitesi yüksek olan müşteri segmentinin potansiyel büyüklüğünü ve bu segmente yapılacak kredilendirme ile ne kadarlık **yeni ve sağlıklı bir iş hacmi yaratılabileceğini** sayısallaştıracğız.

Potansiyelin Ölçeğı:

Size özel net bir rakam için pilot programı işaret etsek de, modelimizin potansiyel etkisinin ölçeğini anlamak için vaka çalışmalarımızdaki rakamları bir analog olarak

kullanabiliriz. Manifestomuzda, modelimizin 2022'deki Terra/LUNA çöküşünde **~45 milyar dolarlık** bir ekosistem kaybını veya 2021'deki Meme-stock olayında **~20 milyar dolarlık** bir zararı önceden işaret edebileceğini gösterdik¹. Elbette bu rakamlar küresel ölçekte. Ancak bu, temel metodolojimizin, doğru uygulandığında, çok büyük finansal değer kayıplarını önleme potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir.

Nihai Teklif:

Kısacası, size spekülative bir rakam vermek yerine, o rakamı birlikte bulmayı teklif ediyoruz. Pilot programın nihai çıktısı, size özel olarak hazırlanmış, 'Flux modelini kullanırsak, NPL oranımızda tahminen **X baz puanlık** bir düşüş ve **Y milyon TL'lik** yeni bir iş potansiyeli yaratabiliriz' diyen, **veriye dayalı bir fizibilite raporu** olacaktır.

3. Vaka çalışmalarınız (2008, Meme-stock) küresel ve ABD odaklı. Bu modelin, Türkiye'nin kendine özgü ekonomik dinamikleri içinde (yüksek enflasyon, kur dalgalanmaları vb.) nasıl bir performans göstereceğini düşünüyorsunuz?

Bu çok yerinde bir soru. Bir modelin gerçek değeri, farklı ekonomik koşullara adapte olabilme yeteneğiyle ölçülür. Vaka çalışmalarımızın küresel olması, modelin temel prensiplerini göstermek içindi. Ancak modelin asıl gücü, her pazara özel olarak adapte edilebilen esnek yapısından gelir.

Bu konuya iki açıdan yaklaşıyoruz:

1. Evrensel Fizik: İnsan Davranışı Değişmez.

Manifestomuzda belirttiğimiz gibi, modelimiz "fiyatları veya bilançoları" değil, bunların arkasındaki temel itici güçleri ölçmeyi hedefler: **güven, korku, niyet ve panik**. Bu duygular evrenseldir.

Türkiye'nin kendine özgü dinamikleri — yüksek enflasyon, kur dalgalanmaları — bu temel insan davranışlarını ortadan kaldırmaz. Tam tersine, bu dinamikler belirsizliği artırarak **kolektif duygu değişimlerini daha da hızlandırır ve şiddetlendirir**. Piyasada "sosyal gerilimin" yüksek olduğu bu gibi ortamlarda, refleksif geri bildirim döngülerini ölçen Lambda-F modelimiz, bizim hipotezimize göre, istikrarlı bir ekonomiye kıyasla **daha bile isabetli ve daha erken sinyaller üretebilir**. Çünkü 'normal' davranış ile 'kriz öncesi' panik davranış arasındaki fark çok daha keskinleşir.

2. Yerel Kimya: Veri Kaynakları ve Kalibrasyon Uyarlanır.

Modelin temelindeki "fizik" evrensel olsa da, her pazarın "kimyası" farklıdır. Bu nedenle, modeli Türkiye pazarına ve Yapı Kredi'ye uygularken, veri kaynaklarını ve kalibrasyonu tamamen yerelleştiririz.

• Veri Kaynaklarının Uyarlanması:

- ABD piyasası için Reddit'i analiz etmek yerine, Türkiye için **Twitter (X) veya Ekşi Sözlük'teki** ekonomiyle ilgili tartışmaları, "konkordato", "kredi borcu" gibi anahtar kelimelerin kullanım sıklığını analiz ederiz.
- Küresel Korku & Açgözlülük Endeksi yerine, **TCMB Reel Kesim Güven Endeksi** veya **Tüketici Güven Endeksi** gibi yerel makroekonomik göstergeleri modelin girdisi yaparız.

- En önemlisi, sizin için bir model kurarken, en ağırlıklı veri seti sizin kendi **iç verileriniz** olur: Belirli bir sektördeki KOBİ'lerin **kredi yapılandırma taleplerindeki artış, nakit akışlarındaki bozulmalar** veya **gecikmiş ödeme oranlarındaki ivmelenme** gibi metrikler, bizim için en güçlü ve en isabetli sinyalleri oluşturur.
- **Performans Hipotezi:** Bizim öngörümüz, Türkiye'nin yüksek volatiliteye sahip ortamının, modelimizin 'anomali' tespit etme yeteneğini zayıflatmak yerine, tam tersine **güçlendireceğidir**. Çünkü bu ortamda, normal ve kriz öncesi davranışlar arasındaki sinyal çok daha belirgin ve gürültüden daha kolay ayırt edilebilir hale gelir.

Sonuç ve Teklifimiz:

Teorik olarak modelimizin Türkiye'de daha bile iyi çalışacağını öngörüyoruz. Ama bunu kanıtlamanın tek bir yolu var: **Gelin, bu hipotezi sizin seçeceğiniz bir portföyün geçmiş verileri üzerinde, özellikle de geçmişteki kur şokları veya ani faiz artışları dönemlerini de kapsayacak şekilde birlikte test edelim.** Modelin o zorlu dönemlerdeki performansı, size en net ve en güvenilir cevabı verecektir.

Kategori 2: "Kanıtla" Soruları (Doğruluk ve Güvenilirlik Odaklı)

1. Modelinizin **yanlış alarm (false positive)** oranı nedir? Sürekli olarak 'riskli' uyarısı üreten bir sistem, bir süre sonra dikkate alınmaz hale gelir. Modeli bu dengeyi kuracak şekilde nasıl kalibre ettiniz?

Kesinlikle. Bir erken uyarı sisteminin en büyük düşmanlarından biri 'alarm yorgunluğudur'. Modelimizin kalibrasyonunda, yanlış alarmları en aza indirmek en az gerçek riskleri yakalamak kadar öncelikli bir hedeftir.

Bu konudaki yaklaşımımızı yine iki katmanda açıklayabilirim:

1. Nicel Kanıt: Quantum AML (Q-AML) Simülasyon Sonuçları

Modelimizin temelindeki ağ topolojisi analizinin, yanlış alarm oranını düşürmedeki gücüne dair en somut verimiz, manifestomuzda da belirttiğimiz gibi, Quantum AML (Q-AML) ürünümüzden geliyor.

- Manifestomuzdaki karşılaştırma tablosuna göre, geleneksel, kural bazlı sistemlerin yanlış alarm oranı %30-50 gibi çok yüksek seviyelerdeyken, Q-AML simülasyonlarımızda bu oranın **%5'in altına düştüğünü** gördük.
- Bunun temel sebebi, modelimizin "10.000 TL'nin üzerindeki her işlem şüphelidir" gibi keyfi ve gürültüye neden olan kurallara dayanmamasıdır. Bunun yerine, işlemlerin 'şekline', yani bir dolandırıcılık ağının doğal olmayan 'parmak izine' bakarak çok daha isabetli tespitler yapmasıdır.

2. Niteliksel Kanıt: Lambda-F Monitörü Kalibrasyonu

Aynı temel felsefeyi, yani 'anormal deseni' bulma mantığını Lambda-F Monitörümüze de uyguluyoruz.

- Lambda-F Monitörü'nün **0.5 (Riskli) ve 0.7 (Kritik)** olarak belirlenen eşik değerleri, tam olarak bu dengeyi kurmak için, vaka analizlerimizde de gördüğünüz gibi, geriye dönük testler (back-testing) sonucunda dikkatle kalibre edilmiştir.
- Amacımız, sadece kriz anını yakalamak değil, aynı zamanda piyasanın sakin olduğu dönemlerde gereksiz yere alarm üretmemektir. Vaka çalışmalarımız, modelin alarm vermek için gerçekten de 'süperkritik' bir eşiğin aşılması gibi sıra dışı bir durumu beklediğini göstermektedir.

Pilot Programdaki Yaklaşımımız:

Ancak her portföyün kendine özgü bir 'normal gürültü seviyesi' vardır. Bu yüzden size en doğru cevabı verecek olan yine pilot programımız olacaktır.

- Sizin geçmiş verileriniz üzerinde yapacağımız testlerde, belirlediğimiz eşiklerin sizin portföyünüz için ne kadar 'gürültülü' olduğunu birlikte göreceğiz.
- Eğer gerekirse, bu eşikleri sizin portföyünüzün özgün dinamiklerine ve sizin **risk iştahınıza en uygun seviyeye getirmek için birlikte kalibre edebiliriz.** Amacımız, sizin için hem hassas hem de güvenilir, dikkate almaya değer alarmlar üreten bir sistem kurmaktır. Sizin 'bu alarm önemli' dediğiniz noktayı matematiksel olarak modellemek, pilot programın ana hedeflerinden biri olacaktır.

2. Peki ya **gözden kaçırma (false negative)** oranı? Gerçek bir risk oluşurken modeliniz bunu ne kadar isabetle yakalayabiliyor?

Bu, bir erken uyarı sisteminin en önemli başarı kriteridir. Bir modelin değeri, sadece alarm verdiğinde değil, asıl alarm vermesi gerektiğinde sessiz kalmamasında yatar.

'Gözden kaçırma' veya 'false negative' oranına ilişkin sorunuza iki katmanlı bir cevabımız var:

1. Kanıtlanmış Tarihsel İsabet (Niteliksel Güvence):

Doğrudan bir 'oran' telaffuz etmek yerine, size modelin temelindeki felsefenin, tarihin en büyük ve en farklı 'gözden kaçırılmış' olaylarını nasıl yakaladığına dair somut kanıtlar sunmak isterim. Manifestomuzda ve vaka analizlerimizde detaylandırdığımız gibi:

- **Sistemik Çöküş (2008 Krizi):** Modelimiz, Lehman Brothers gibi kilit kurumların çöküşünden yaklaşık **90-100 gün önce** bankalararası güven ağındaki kritik zayıflamayı tespit etmiştir. Bu, geleneksel modellerin tamamen gözden kaçırdığı bir riskti.
- **Refleksif Balon (2021 Meme-Stock Olayı):** Lambda-F Monitörümüz, en büyük volatilité yaşanmadan **72 saat önce** piyasanın 'süperkritik' bir istikrarsızlık seviyesine ulaştığını, yani sistemin temelden koptuğunu işaret etmiştir.
- **Algoritmik Kırılganlık (2022 Terra/LUNA Çöküşü):** Sistemimiz, Terra algoritmasının yapay bir şekilde ayakta tutulduğunu gösteren doğal olmayan zincir-üstü (on-chain) işlem desenlerini, nihai çöküşten **11-14 gün önce** bir anomali olarak işaretlemiştir.

Bu üç farklı karakterdeki krizin de modelimiz tarafından önceden saptanmış olması, 'gözden kaçırma' riskinin düşük olduğuna dair en güçlü niteliksel kanıtımızdır.

2. Nicel İsabet Oranı (Quantum AML Simülasyonu):

Modelin temelindeki ağ analizi fiziğinin isabet oranına dair en somut verimiz ise Quantum AML (Q-AML) ürünümüzden geliyor. Bu ürün, aynı ağ analizi ve topoloji prensiplerini para aklama ve dolandırıcılık tespiti için kullanır.

- Bilinen Wirecard dolandırıcılık ağı üzerinde yapılan bir simülasyonda, Q-AML sistemi usulsüz fon kümelerini **%90'ın üzerinde bir isabetle** tespit etmiştir. Bu, temel metodolojimizin karmaşık ve gizli ağları ne kadar yüksek bir doğrulukla ortaya çıkarabildiğinin bir göstergesidir.

Sonuç ve Size Özel Teklifimiz:

Her finansal portföyün kendine özgü bir 'parmak izi' vardır. Bu yüzden size 'bizim genel yanlış gözden kaçırma oranımız %X'tir' gibi genel bir cevap vermek yerine, size çok daha dürüst ve değerli bir teklif sunuyoruz:

Gelin, modelimizi sizin seçeceğiniz bir portföyün geçmiş verileri üzerinde, sizin denetiminizde birlikte çalıştıralım. Modelimizin, sizin geçmişte yaşadığınız kredi kayıplarını veya öngöremediğiniz risk artışlarını ne kadar önceden ve ne kadar isabetle yakalayabildiğini bizzat görelim. Nihai 'isabet oranı', sizin kendi verilerinizle kanıtlanmış bir oran olacaktır.

3. Vaka çalışmalarınız hep kriz anlarına odaklanmış. Modeliniz, piyasaların **istikrarlı ve 'sıkıcı' olduğu** uzun dönemlerde nasıl bir davranış sergiliyor? Normal piyasa koşullarında anlamlı sinyaller üretiyor mu?

Bu harika bir soru. Vaka çalışmalarımız doğal olarak en dramatik anlara odaklanıyor, ancak modelimizin asıl değeri, 'sıkıcı' ve istikrarlı dönemlerde ortaya çıkıyor. Bu dönemlerde modelimiz iki temel ve çok önemli işlevi yerine getirir:

1. Aktif Teyit ve Rehaveti Önleme (Lambda-F Monitorü):

İstikrarlı dönemlerde Lambda-F Monitörümüzün görevi sessiz kalmak değildir.

Görevi, **piyasanın gerçekten de istikrarlı olduğunu aktif olarak teyit etmektir.**

- Dashboard (panel) tasarımıımıza bakarsanız, 0.0 ile 0.5 arasındaki skorlar için yeşil bir "Normal  " durumu gösterdiğini görürsünüz. Bu, bir 'sinyal yokluğu' değil, tam tersine, **'her şeyin yolunda olduğuna dair aktif, veriye dayalı bir sinyaldir'**.
- Bu, risk yöneticilerinin uzun süren sakinlik dönemlerinde rehavete kapılmasını önler. "Piyasa sakin çünkü Lambda-F skorumuz 0.2 seviyesinde stabil" demek, "Piyasa sakin çünkü bir süredir kötü bir şey olmadı" demekten çok daha güçlü ve veriye dayalı bir duruştur. Ufuktaki en küçük bir anomaliyi bile ilk fark eden sistem olur.

2. Sürekli Değer ve Fırsat Yaratma (Flux Trust Score):

Modelimizin en büyük günlük kullanım değeri, kriz anlarını beklemek değil, **her gün verdiğiniz kredi kararlarınızı daha isabetli ve kârlı hale getirmektir.**

- Bunun en somut örneği, projemizin temel taşlarından olan **Flux Trust Score**'dur.
- Daha önce konuştuğumuz 'ince dosyalı' yazılım geliştirici örneğini düşünelim. Bu, bir kriz anı senaryosu değildir. Bu, bankanızın her gün karşılaştığı normal bir kredi başvurusudur.
- İşte o 'sıkıcı' günde, bizim modelimiz, mevcut modellerinizin 'riskli' veya 'görünmez' olarak etiketlediği bir müşterideki gizli potansiyeli ortaya çıkarır. O müşterinin finansal ağının ne kadar sağlıklı ve istikrarlı olduğunu göstererek, size rakiplerinizin göremediği yeni ve kârlı bir pazar açar.

Özetle, modelimizi bir 'hava durumu radarı' gibi düşünebilirsiniz. Bir radarın değeri sadece yaklaşan bir kasırgayı göstermesi değildir. Değeri, aynı zamanda gökyüzünün kilometrelerce açık olduğunu ve uçuş için güvenli olduğunu **teyit etmesidir.**

Bizim modelimiz de istikrarlı dönemlerde size 'gökyüzü açık' sinyali vererek rehaveti önlerken, Flux Trust Score gibi araçlarla her gün yeni müşteri kazanımı ve doğru kredi kararları için size sürekli bir operasyonel avantaj sağlar.

Kategori 3: "Nasıl Çalışacak?" Soruları (Entegrasyon, Veri ve Güvenlik Odaklı)

1. Manifestonuzda 'On-Premise Kurulum' ve 'Federated Learning'den bahsediyorsunuz. Bu, bizim için ne anlama geliyor? Teknik olarak sunucularımıza nasıl bir kurulum yapılacak? BT (IT) ekibimize ne kadar iş yükü çıkar?

Bu, projenin uygulanabilirliği ve güvenliği açısından en önemli teknik sorulardan biri. Risk departmanının yanı sıra, BT (IT) departmanınızın da temel endişelerini giderecek şekilde bu konuyu netleştirelim.

Cevabımız, manifestomuzda belirttiğimiz ve projemizin temelini oluşturan şu prensibe dayanıyor:

Biz sizin verilerinizi kendi sunucularımıza asla çekmeyiz. Biz, kendi modelimizi sizin sunucularınıza getiririz.

İşte bunun sizin için pratik anlamı ve BT ekibiniz için ne kadar iş yükü oluşturacağı:

1. "On-Premise Kurulum" Ne Anlama Geliyor?

Bu, "Flux Engine" adını verdiğimiz analiz motorumuzun, sizin kendi veri merkezinde (on-premise) veya sizin kontrolünüzdeki özel bulut (private cloud) ortamında, **sizin güvenlik duvarlarınızın (firewall) arkasında** çalışması demektir.

• Teknik olarak bu nasıl olur?

- Modelimizi, genellikle Docker gibi standart bir teknoloji kullanarak, kendi kendine yeten, güvenli ve izole bir '**konteyner**' haline getiriyoruz. Bu, yazılımı bir kutuya koymak gibidir; kendi içinde çalışır ve dışarıdaki sistemlerinize müdahale etmez.
- Bu 'konteyner', BT ekibinizin belirleyeceği ve onaylayacağı bir sunucu üzerinde çalıştırılır.

2. "Federated Learning" (Birleşik Öğrenme) Nasıl Çalışır?

Bu, veri güvenliğini sağlayan modelimizin çalışma prensibidir. Bunu bir danışman benzetmesiyle açıklayabilirim:

- Düşünün ki çok yetenekli bir finansal danışmanla anlaştınız. O danışman, analiz yapmak için sizin binlerce hassas müşteri dosyanızı alıp kendi ofisine götürmez. Bu büyük bir güvenlik riski olurdu.
- Bunun yerine, danışman sizin ofisinize gelir, sizin gözetiminizde, güvenli odanızda dosyalara bakar, analizini yapar ve size sadece sonuçları içeren bir rapor sunar. Bu süreçte **tek bir sayfa bile binanızın dışına çıkmaz**.

Bizim modelimiz de tam olarak böyle çalışır. Sizin sunucularınıza 'gelir', orada ihtiyaç duyduğu anonimleştirilmiş veriler üzerinde öğrenme ve analiz sürecini tamamlar ve sadece sonuçları (risk skorları, istikrarsızlık alarmları vb.) üretir.

Ham veri, asla sizin sisteminizden ayrılmaz. Bu, manifestomuzda belirttiğimiz "**privacy-by-design**" (tasarım gereği gizlilik) yaklaşımının tam kendisidir.

3. BT (IT) Ekibinize Ne Kadar İş Yüğü Çıkar?

Bu süreci, BT ekibinizin endişelerini en aza indirecek şekilde tasarladık. İş yükünü iki aşamada düşünebiliriz:

- **A. İlk Kurulum ve Entegrasyon (Bir Seferlik İşbirliği):**

- **Görevler:** BT ekibinizle birlikte çalışarak, modelimizin 'konteyner' olarak çalışacağı sunucuyu belirleriz. Gerekli ağ ve güvenlik ayarlarını (örneğin, sadece belirli portlardan iletişim kurmasına izin vermek gibi) birlikte yaparız. Modelin, analiz için ihtiyaç duyacağı anonimleştirilmiş veri kaynaklarına (örneğin, belirli bir veritabanı tablosuna 'sadece okuma' erişimi) güvenli bir şekilde erişimini sağlarız.
- **Tahmini Süre:** Bu ilk kurulum süreci, projenin kapsamına bağlı olarak genellikle **birkaç günlük veya en fazla bir haftalık** odaklanmış bir işbirliği gerektirir.

- **B. Sürekli Bakım (Minimum İş Yüğü):**

- Modelimiz kurulduktan sonra, büyük ölçüde **otonom** çalışır.
- BT ekibinize düşen sürekli iş yükü minimuma iner. Genellikle görevleri şunlarla sınırlı kalır:
 1. Modelin çalıştığı sunucunun genel sağlığını ve performansını izlemek (zaten standart olarak yaptıkları bir işlem).
 2. Periyodik olarak yayınladığımız model güncellemelerini (yeni bir 'konteyner' versiyonu) sizin onayınızla, kontrollü bir şekilde yüklemek.

Özetle, bu yaklaşım sayesinde hem sizin verileriniz en üst düzeyde güvende kalır ve KVKK'ya tam uyum sağlanır, hem de zaten yoğun olan BT ekibinizin üzerine yönetilemeyecek bir operasyonel yük bindirilmez. Projenin en karmaşık işini (analiz ve modelleme) biz kendi 'konteyner'imiz içinde hallederiz.

2. Bir pilot program için bizden **hangi spesifik iç verilere** (örneğin anonimleştirilmiş müşteri işlem verileri, NPL verileri) ihtiyaç duyacaksınız? Bu veri paylaşım sürecinin **güvenliğini ve KVKK/GDPR uyumluluğunu** nasıl garanti edeceksiniz?

Bu, projenin hayata geçirilmesi için en kritik ve doğru soru. Süreci en başından itibaren tam bir şeffaflıkla ve sizin güvenlik protokollerinize %100 uyumla yönetiyoruz.

Öncelikle ikinci sorunuzdan başlayalım: Güvenlik ve KVKK Uyumluluğunu Nasıl Garanti Ediyoruz?

Bu bizim için bir pazarlık konusu değil, bir ön koşuldur. Güvenliği, manifestomuzda da belirttiğimiz gibi, iki temel prensiple garanti altına alıyoruz:

1. **Veri Asla Bankadan Ayrılmaz (On-Premise Kurulum):** Modelimizi, sizin BT ekibinizin belirlediği ve denetlediği, sizin kendi sunucularınızda çalışacak şekilde kurarız. Bu, tüm analizin sizin güvenlik duvarlarınızın arkasında yapılması demektir.
2. **Model Veriye Gider, Veri Modele Değil (Federated Learning):** Analiz sürecinde, hiçbir ham ve kişisel veri bize veya herhangi bir üçüncü tarafa

aktarılmaz. Modelimiz, sizin sunucunuzda, sizin verilerinize '**sadece okuma**' (**read-only**) erişimiyle, önceden kararlaştırılmış ve **anonimleştirilmiş** veri setleri üzerinde çalışır. Model, analizini bitirdikten sonra geriye sadece bir 'skor' veya 'risk sinyali' gibi sonuçları bırakır. Yani, biz verinin kendisine değil, içindeki desene ve anomaliye odaklanırsınız. Bu yaklaşım, KVKK ve GDPR'ın temelindeki 'tasarım gereği gizlilik' ilkesiyle tam uyumludur.

Pilot Program İçin İhtiyaç Duyacağımız Spesifik Veri Setleri Nelerdir?

Hangi veriye ihtiyaç duyacağımız, pilot programın hedefine göre (örneğin KOBİ kredi riski mi, bireysel tüketici riski mi?) şekillenir. Bir KOBİ portföyü üzerinde çalışacağımızı varsayarsak, geriye dönük testi (backtest) yapabilmek için genellikle şu türde, **zaman damgalı (time-stamped)** ve **anonimleştirilmiş** verilere ihtiyaç duyarız:

- **1. Hedef Değişken (Ground Truth):**

- **Takibe Düşen Kredi (NPL) Verisi:** Hangi anonim müşteri ID'sinin, hangi tarihte takibe düştüğünün kaydı. Modelimizin neyi tahmin etmesi gerektiğini öğrenmesi için bu temel "doğruluk" verisidir.

- **2. Ağ ve Davranış Verileri (Modelimizin Yakıtı):**

- **Anonimleştirilmiş İşlem Verileri:** Bu, modelin 'finansal ağları' kurması için en kritik veridir. Bizim için müşteri adları değil, işlemlerin deseni önemlidir. Hangi anonim ID'den hangisine, ne sıklıkta, ne tutarlılıkta ve hangi meblağlarda para akışı var? Bu, müşterinin ticari ağının sağlığını ve istikrarını ölçmemizi sağlar.
- **Kredi Yapılandırma Verisi:** Geçmişte hangi müşterilerin, hangi tarihlerde kredi yapılandırma talebinde bulunduğu. Bu, finansal sıkıntının en erken sinyallerinden biridir.
- **Mevduat ve Nakit Akışı Verileri:** Müşterilerin ticari hesaplarındaki ortalama bakiyelerdeki ani düşüşler veya olağan dışı toplu para çıkışları gibi nakit akışı anormallikleri.

Bu veriler sayesinde, geleneksel modellerin gördüğü 'bu müşteri borcunu geciktirdi' şeklindeki **reaktif sonuçtan**, bizim modelimizin sunduğu 'bu müşterinin finansal ağı, borcunu geciktirmesinden 3 ay önce zayıflamaya başladı' şeklindeki **proaktif öngörüye** geçiş yapabiliriz."

3. Modelinizin çıktıları (alert'ler, skorlar), bizim mevcut risk izleme panellerimizle ve raporlama sistemlerimizle nasıl entegre olacak?

Bu, projenin günlük iş akışlarınıza ne kadar sorunsuz dahil olacağını ve size ek bir operasyonel yük getirip getirmeyeceğini belirleyen çok önemli bir pratik konudur.

Entegrasyon stratejimiz, size bir "kapalı kutu" dayatmak yerine, **maksimum esneklik ve uyumluluk** sağlamak üzerine kuruludur. Modelimizin çıktılarını mevcut sistemlerinize entegre etmek için genellikle üç standart ve güvenli yöntem sunuyoruz. Hangisini seçeceğimizi, sizin mevcut altyapınıza ve tercihlerinize göre birlikte kararlaştırırız.

1. Yöntem: API Entegrasyonu (En Modern ve Esnek Yöntem)

Bu, en çok tercih ettiğimiz ve en dinamik yöntemdir.

- **Nasıl Çalışır?** "On-Premise" olarak kurduğumuz Flux Engine, ürettiği tüm sonuçları (anlık skorlar, risk durumu değişiklikleri, 'Kritik' alarmlar vb.) standart ve güvenli bir **REST API** üzerinden sunar.
- **Avantajı Nedir?** Bu yöntem, sizin mevcut risk izleme panellerinizin veya raporlama sistemlerinizin, bizim modelimizle doğrudan ve anlık olarak "konuşmasını" sağlar. Panelleriniz, ihtiyaç duyduğu veriyi istediği zaman bizim sistemimizden canlı olarak çekebilir. Örneğin, bir müşteri ID'si ile sorgulama yapıp o müşterinin anlık Flux Trust Score'unu ekranınızda görebilirsiniz.

2. Yöntem: Doğrudan Veritabanı Erişimi (Raporlama Araçları İçin)

Eğer amacınız, verileri doğrudan kendi iş zekası (Business Intelligence) veya raporlama araçlarınıza almaksa, bu yöntem daha pratik olabilir.

- **Nasıl Çalışır?** Modelimizin, çıktıları yazdığı veritabanı tablosuna (tıpkı mevcut prototipimizde sonuçları Firestore'a yazdığımız gibi), sizin sistemlerinize "**sadece okuma**" (**read-only**) yetkisiyle bir erişim tanımlarız.
- **Avantajı Nedir?** Bu sayede, örneğin Tableau, Power BI veya kendi özel raporlama araçlarınız, veriyi doğrudan kaynağından okuyarak kendi görselleştirmelerinizi ve analizlerinizi oluşturabilir.

3. Yöntem: Zamanlanmış Dosya Aktarımı (Geleneksel Sistemlerle Uyum İçin)

Daha geleneksel veya API entegrasyonu karmaşık olan sistemlerle uyumluluk için bu yöntemi kullanabiliriz.

- **Nasıl Çalışır?** Modelimiz, belirli aralıklarla (örneğin her saat başı veya gün sonunda) tüm yeni skorları ve alarmları standart formatlarda (örneğin, **CSV** veya **JSON**) bir dosyaya yazar. Bu dosyayı, sizin belirleyeceğiniz güvenli bir ağ konumuna (SFTP sunucusu gibi) otomatik olarak bırakır. Sizin sisteminiz de periyodik olarak bu dosyayı alıp kendi içine işler.

Entegrasyonla Size Ulaşacak Verinin İçeriği Ne Olur?

Hangi yöntemi seçersek seçelim, size ulaşacak veri sadece "0.75" gibi tek bir skor olmaz. Kararlarınızı destekleyecek zengin bir veri paketi sunarız. [index.js](#) kodumuzdaki veri yapısına benzer şekilde, her bir çıktı şunları içerir:

- **timestamp**: Skorun ne zaman hesaplandığı.
- **entity_ID**: Skorun hangi müşteri, portföy veya sektör için üretildiği.
- **lambda_F** veya **trust_score**: Nihai skorun kendisi.
- **status**: Skorun kategorik karşılığı (Normal, Riskli, Kritik).
- **source_scores**: Nihai skoru oluşturan alt metriklerin değerleri (örneğin, NPL oranı katkısı, güven endeksi katkısı vb.). Bu, "Açıklanabilir Yapay Zeka (XAI)" için kritik bir veridir ve skorun neden o seviyede olduğunu anlamanızı sağlar.

Özetle, entegrasyon yöntemini ve veri akışını, sizin mevcut teknoloji altyapınıza ve ihtiyaçlarınıza göre bir terzi gibi özel olarak tasarlıyoruz. Amacımız, modelimizin ürettiği değerli bilgilerin, sizin mevcut iş akışlarınıza pürüzsüz bir şekilde dahil olmasını ve hayatınızı kolaylaştırmasını sağlamaktır.

Kategori 4: "Bunu Nasıl Açıklayacağız?" Soruları (Şeffaflık ve Mevzuat Uyumlu Odaklı)

1. Modelinizin kalbindeki 'Güven Spinörü' oldukça teorik bir kavram. Bunu, bir denetçiye veya BDDK yetkilisine **basit ve anlaşılır bir şekilde nasıl anlatırız?**

Bu, modelimizin kalbini oluşturan ve geleneksel risk analizinden ayrıştırdığımız en temel nokta. Kavramın kendisi fizikten gelse de, bankacılıktaki karşılığı aslında son derece sezgisel.

Müsaadenizle, sunumumuzdaki **"2 boyutlu röntgen ve 3 boyutlu MR"** benzetmesiyle açıklamama izin verin.

Geleneksel Kredi Skoru, bir Röntgen gibidir:

- Bir röntgen, bir müşterinin finansal iskeletinin tek bir açıdan çekilmiş, düz, siyah-beyaz bir görüntüsünü verir. Bize bir 'skor' (örneğin 1300) sunar. Bu skor, o müşterinin geçmişte bir kırığı (kredi batığı) olup olmadığını söyler. Ancak o iskeletin kaslarının ne kadar güçlü, damarlarının ne kadar sağlıklı veya yarı bir darbe aldığına ne kadar dayanıklı olacağını **söyleyemez**.

Bizim "Güven Spinörü" modelimiz ise bir MR gibidir:

- Bir MR, müşterinin finansal vücudunun sadece kemiklerini değil, aynı zamanda kaslarını, damar ağın, dokularını, yani **tüm sistemin yaşayan ve üç boyutlu bir haritasını** çıkarır. Bizim modelimiz de tam olarak bunu yapar.

Bir denetçi olarak sizin için bu "üç boyutun" anlamı şudur:

1. Boyut - Güç (Skorun Kendisi): Bu, röntgende de olan temel bilgi. Müşteriye duyulan güvenin ne kadar güçlü olduğu.

2. Boyut - Yön (Kim Kime Güveniyor?): İşte bu, röntgende olmayan kritik bilgi. Biz sadece bir KOBİ'nin 'iyi' olup olmadığına bakmıyoruz. O KOBİ'nin **kimlerle iş yaptığına** bakıyoruz.

* **Örnek:** Portföyünüzdeki bir KOBİ, cirosunun %90'ını tek bir büyük ve riskli şirketten mi alıyor? Yoksa cirosunu, her biri sağlam ve güvenilir olan 20 farklı şirkete mi dağıtmış? Geleneksel skor için bu iki KOBİ aynı olabilir, ama bizim modelimiz için ilki "kırılğan", ikincisi ise "dayanıklı" bir ağa sahiptir.

3. Boyut - Nitelik (Ne Tür Bir Güven İlişkisi?): Bu, MR'ın farklı dokuları ayırt etmesi gibidir. Her güven ilişkisi aynı değildir.

* **Örnek:** Bir bankanın, manifestomuzda da belirttiğimiz gibi, "yüksek riskli bir startup'a" duyduğu güven ile "istikrarlı bir mavi çip firmasına" duyduğu güven, modelimizde tamamen farklı 'spin durumlarında' yer alır. Biri spekülâtif bir yatırımı, diğeri ise uzun vadeli, istikrarlı bir ticari ilişkiyi temsil eder.

Peki bu, bir denetçi için neden önemli?

Çünkü bu yaklaşım, size sadece tek tek müşterilerin riskini değil, **bütün bir portföyün veya sektörün sistemik riskini ve finansal bulaşma (contagion) potansiyelini** ölçme imkanı tanır.

2008 krizinde olduğu gibi, tek tek bankaların sermaye oranları (röntgenleri) iyi görünürken, aralarındaki görünmez güven ağının (MR görüntüsü) çöküyor olması,

asıl büyük riski oluştuyordu. İşte "Güven Spinörü", bu görünmez ağı görünür kılan bir teknoloji olarak, size sadece tekil arızaları değil, **sistemin bütünündeki potansiyel bir çöküşü** öngörme yeteneği sunar.

2. 'Açıklanabilir Yapay Zeka (XAI)' çözümünüzden bahsetmişsiniz. Bize, bir KOBİ için üretilen 'Riskli' skorunun açıklamasını gösteren örnek bir rapor veya ekran görüntüsü sunabilir misiniz? Bu açıklama ne kadar detaylı ve anlaşılır?

Bu, modelimizin en önemli vaatlerinden birini, yani "kara kutu" olmamayı, somut bir şekilde göstermemiz için mükemmel bir fırsat.

Elbette, bir denetçiye veya size sunacağımız raporun nasıl görüneceğini, manifestomuzdaki ve vaka çalışmalarımızdaki görselleştirme prensiplerine dayanarak bir örneklerle canlandıralım.

Hayali bir KOBİ olan "ABC İnşaat" için "Riskli" bir skor üretildiğinde, size sunulacak olan Açıklanabilir Yapay Zeka (XAI) raporu şöyle görünürdü:

FLUX TRUST SCORE RAPORU

- **Müşteri:** ABC İnşaat San. ve Tic. A.Ş.
- **Tarih:** 4 Ağustos 2025
- **Flux Trust Score: 0.58 (RİSKLİ ⚠)**

1. "Neden Riskli?" - Yönetici Özeti

ABC İnşaat'ın skoru, kendi içsel finansal performansından ziyade, **ticari ağındaki kilit bir tedarikçi ve ana müşterisinde gözlemlenen ciddi zayıflama** nedeniyle 'Normal' seviyeden 'Riskli' seviyesine düşmüştür. Modelimiz, ABC İnşaat'ın tekil olarak değil, içinde bulunduğu ekosistemle birlikte değerlendirildiğinde, **finansal bulaşma (contagion) riskinin belirgin bir şekilde arttığını** tespit etmiştir.

2. Görsel Kanıt: Güven Ağı Haritası (Trust Network Map)

(Bu kısımda, size vaka analizlerindeki gibi bir ağ grafiği sunulur. Aşağıda bu grafiğin sözel bir tasviri yer almaktadır.)

3 Ay Önceki Durum (Skor: 0.75 - Normal ✅)

(Ekranında, merkezde ABC İnşaat'ın yer aldığı bir ağ haritası gösterilir. Çevresinde 5 ana müşteri ve 10 kilit tedarikçi düğüm olarak yer alır. ABC İnşaat ile bu düğümler arasındaki tüm bağlantı çizgileri **yeşil renktedir**, bu da ilişkilerin sağlıklı, istikrarlı ve güçlü olduğunu gösterir.)

Mevcut Durum (Skor: 0.58 - Riskli ⚠)

(Aynı ağ haritası güncel verilerle tekrar gösterilir. Haritada şu kritik değişiklikler vurgulanır:)

- Ana Müşterisi olan **"X Holding"** ile ABC İnşaat arasındaki bağlantı çizgisi artık yeşil değil, **turuncudur (zayıflamış)**.
 - *Detay (fare ile üzerine gelince çıkan bilgi): "X Holding'in kendi Trust Score'unda son 3 haftada %20'lik bir düşüş gözlemlendi ve kamuya açık verilerde olumsuz haber akışı tespit edildi."*
- En kritik hammadde tedarikçisi olan **"YapıDemir A.Ş."** ile olan bağlantı çizgisi ise **kırmızıdır (kritik zayıf)**.

- Detay: "YapiDemir A.Ş.'nin, bankamızdaki ticari hesaplarındaki nakit akışında son 1 ayda %40'lık bir daralma ve ortalama ödeme döngülerinde 15 günlük bir gecikme tespit edildi."

- Diğer 4 müşteri ve 9 tedarikçi ile olan bağlantılar hala **yeşildir**.

3. Veriye Dayalı Bulgular ve Anlamları

Modelin "Riskli" skoruna ulaşmasına neden olan temel faktörler şunlardır:

- **Ağ Sağlığı Skoru:** - %35 (Ağın genel dayanıklılığı, kilit oyuncularındaki zayıflama nedeniyle düştü.)
- **Tahsilat İstikrarı Riski:** + %25 (Ana müşterideki zayıflama, ABC İnşaat'ın alacaklarını zamanında tahsil etme olasılığını düşürdü.)
- **Tedarik Zinciri Kırılganlığı:** + %40 (Kritik bir tedarikçideki sorun, ABC İnşaat'ın operasyonlarını veya maliyetlerini olumsuz etkileme riskini artırdı.)

Sonuç ve Öneri

Bu rapor, size sadece "ABC İnşaat riskli" demez. Size;

- **Neden** riskli olduğunu (Ağındaki bulaşma riski),
- Riskin **tam olarak nereden** kaynaklandığını (X Holding ve YapiDemir A.Ş.),
- **Ne tür bir risk** olduğunu (tahsilat ve tedarik zinciri riski) net bir şekilde gösterir.

Bu bilgilerle, ABC İnşaat ile proaktif bir şekilde masaya oturup, "YapiDemir A.Ş. ile ilgili bir sorunuz var mı? Alternatif bir tedarikçi planınız mevcut mu?" gibi hedef odaklı sorularla riski daha oluşmadan yönetme imkanı bulursunuz.

3. Model, regülatörlerin 'kara kutu' olarak nitelendireceği bir model mi? Modelin karar mantığı ne kadar şeffaf?

Harika bir soru. Bu, bir bankanın herhangi bir yeni modeli değerlendirirken soracağı en temel ve en önemli sorulardan biridir.

Cevabımız net: **Kesinlikle hayır**. Hatta modelimiz, tam da bu 'kara kutu' sorununu çözmek için temelden farklı bir felsefeyle, bir "cam kutu" (glass box) olma amacıyla tasarlanmıştır.

Modelin karar mantığının şeffaflığı iki ana sütun üzerine kuruludur:

1. Temel Sebeplerin Analizi (First-Principles Logic):

Çoğu yapay zeka modeli, verilerdeki istatistiksel korelasyonları bularak çalışır ve "neden" sorusuna cevap veremez. Bizim modelimiz ise, manifestomuzda belirttiğimiz gibi, "ilk prensipler fiziği (Nedensellik modellemesi)" üzerine kuruludur.

- Bu ne anlama geliyor? Modelimiz, "A olayının sıklığı artınca, B olayı da artıyor" gibi basit bir korelasyon kurmaz.
- Bunun yerine, "A müşterisinin en büyük tedarikçisi olan B ile arasındaki güven ilişkisi zayıflıyor. Finansal Etkileşim Yasası gereği, bu durum A'nın ağındaki kırılganlığı artırarak bir bulaşma (contagion) riski yaratıyor" gibi **neden-sonuç ilişkisine dayalı bir mantıkla çalışır**.
- Bu, modelin temelinde rastgelelik değil, manifestomuzdaki "Kozmik Anayasa" gibi tanımlanmış, anlaşılabilir ve savunulabilir kurallar olduğu anlamına gelir.

2. Uygulamadaki Şeffaflık (Açıklanabilir Yapay Zeka - XAI):

Teorideki bu şeffaflığı, pratikte size sunduğumuz raporlarla somutlaştırıyoruz. Az önce konuştuğumuz '**ABC İnşaat**' için hazırlanan **örnek rapor**, bu şeffaflığın en net göstergesidir.

- **Sadece "Sonuç" Değil, "Neden" de Sunulur:** Manifestomuzda da vurguladığımız gibi, çıktılarımız sadece bir sayıdan ibaret değildir; bunlar "sezgisel görselleştirmelerdir". Size sadece "Riskli" skorunu vermeyiz, aynı zamanda o skora nasıl ulaştığımızı da gösteririz.
- **Görsel Kanıt:** Size bir skor tablosu yerine, müşterinin "**Güven Ağı Haritasını**" sunarız. Bu harita üzerinde, riskin tam olarak hangi müşteri veya tedarikçi ilişkisinden kaynaklandığını görsel olarak, renk kodlarıyla (örneğin kırmızıya dönen bağlantılar) işaretleriz.
- **Veriye Dayalı Destek:** Bu görsel kanıtı, "bu tedarikçinin nakit akışı son bir ayda %40 daraldı" gibi **spesifik, veriye dayalı bulgularla** destekleriz.

Sonuç: Denetçiye ve BDDK'ya Verilecek Cevap

Dolayısıyla, bir denetçi size "Bu KOBİ'nin skoru neden düştü?" diye sorduğunda, cevabınız "Model böyle söyledi" gibi bir 'kara kutu' cevabı olmaz.

Cevabınız, "Çünkü ana tedarikçisinin finansal sağlığı bozuldu ve bu durumun bulaşma riski yarattığını gösteren ağ haritası ve destekleyici veriler de burada" şeklinde, kanıta dayalı, şeffaf ve manifestomuzun da vaat ettiği gibi "hem kullanıcılar hem de regülatörler için şeffaf" bir cevap olur. Bu, modelimizi geleneksel yapay zeka modellerinden ayıran en temel ve en değerli özelliğidir.

Kategori 5: "Pilot Program ve Gelecek"

1. Pilot programın spesifik başarı kriterleri ne olacak?

Harika bir soru. Bir pilot programın başarısı, en başında başarı kriterlerinin net, ölçülebilir ve taraflarca kabul edilmiş olmasına bağlıdır.

Daha önceki sohbetimizde sizin de belirttiğiniz gibi, bu pilot programın temel amacı, manifestomuzda ve vaka analizlerimizde sunduğumuz iddiaları, Yapı Kredi'nin kendi verileriyle doğrulamaktır. Dolayısıyla, pilot programın spesifik başarı kriterleri, doğrudan bu iddialardan türetilmiştir:

İşte Yapı Kredi ile masaya koyacağımız 4 temel başarı kriteri:

Kriter 1: Öngörü Gücü ve Erken Uyarı Süresi

Bu, modelin bir riski ne kadar önceden tespit edebildiğini ölçer.

- **Başarı Kriteri (KPI):** Modelimizin, sizin seçeceğiniz geçmiş bir kriz döneminde (örneğin bir kur şoku), portföyünüzdeki kredi kayıplarının (NPL'e düşüş) artmaya başlamasından **en az X gün/hafta önce** 'Riskli' veya 'Kritik' seviyede bir alarm üretmesi.
- **Hedefimiz:** Vaka çalışmalarımızda gösterdiğimiz **11 ila 94 günlük** erken uyarı sürelerini, sizin portföyünüzün dinamiklerine uyarlayarak benzer bir öngörü başarısı yakalamak.

Kriter 2: İsabet Oranı ("Gözden Kaçırmama")

Bu, modelin gerçek riskleri ne kadar güvenilir bir şekilde yakaladığını ölçer (False Negative oranının düşüklüğü).

- **Başarı Kriteri (KPI):** Geçmişte 'takibe düşmüş' olarak işaretlenen KOBİ'lerinizin veya bireysel müşterilerinizin yüzde kaçının, takibe düşmeden önceki 3-6 aylık dönemde modelimiz tarafından 'Riskli' veya daha üst bir seviyede etiketlendiğini ölçeceğiz.
- **Hedefimiz:** Quantum AML modelimizin bilinen dolandırıcılık ağlarını tespit etmedeki **"%90'ın üzerindeki isabet oranından"** ilhamla, bu pilotta da temerrütleri öngörmeye benzer şekilde yüksek bir isabet oranı yakalamak.

Kriter 3: Operasyonel Verimlilik (Yanlış Alarm Oranının Düşüklüğü)

Bu, modelin risk ekibinizin zamanını boşa harcamamasını, yani "sürekli alarm veren çoban" olmamasını ölçer (False Positive oranının düşüklüğü).

- **Başarı Kriteri (KPI):** Modelin ürettiği 'Riskli' alarmların yüzde kaçının, takip eden dönemde gerçekten de bir negatif gelişme (ödeme gecikmesi, yapılandırma talebi, ani nakit çıkışı vb.) ile sonuçlandığını ölçeceğiz.
- **Hedefimiz:** Geleneksel AML sistemlerinin %30-50'lik yanlış alarm oranına kıyasla, manifestomuzda Q-AML için belirttiğimiz gibi **%5'in altında** bir yanlış alarm oranı hedefleyerek, risk ekibinizin sadece gerçek sorunlara odaklanmasını sağlamak.

Kriter 4: Fırsat Yaratma (Yeni ve Kârlı Müşteri Tespiti)

Bu, modelin sadece riski değil, aynı zamanda fırsatı da ne kadar iyi gördüğünü ölçer.

- **Başarı Kriteri (KPI):** Geçmişte 'skoru yetersiz' veya 'ince dosya' gibi nedenlerle reddettiğiniz ancak daha sonraki dönemde hiçbir finansal sıkıntı yaşamamış olan müşteri segmenti içinden, modelimizin yüzde kaçını proaktif olarak 'güvenilir' (yüksek Flux Trust Score'a sahip) olarak tespit edebildiğini ölçeceğiz.
- **Hedefimiz:** Sunumumuzda belirttiğimiz **"skorlanamayan" kitlenin %30'a yakınının aslında kredibilitesi yüksek** hipotezini, sizin kendi verilerinizle kanıtlayarak size yeni ve kârlı bir müşteri segmenti kapısı açmak.

Bu dört kriter, pilot programın sonunda bize net bir başarı tablosu sunacaktır. Amacımız, bu iddialı hedefleri sizin kendi verilerinizle, sizin kendi ortamınızda birlikte doğrulamak ve modelin size sağlayacağı somut değeri rakamlarla ortaya koymaktır.

2. Pilot sonrası lisanslama modeliniz nasıl işleyecek?

Pilot programın başarısını takiben, uzun vadeli işbirliğimiz için şeffaf, esnek ve değer odaklı bir lisanslama modeli sunuyoruz.

Lisanslama modelimiz, hangi ürünümüzü veya ürünlerimizi kullanmak istediğinize bağlı olarak farklılık gösterir. Manifestomuzda da belirttiğimiz gibi, her ürün için farklı bir değer önerisi ve dolayısıyla farklı bir fiyatlandırma mantığı bulunmaktadır.

İşte pilot sonrası için sunduğumuz lisanslama modelleri:

1. Lambda-F Monitor için (Sektörel veya Piyasa Riski İzleme):

- **Model: Premium API ve Dashboard Erişimi.**
- **Açıklaması:** Bu, genellikle aylık veya yıllık sabit bir abonelik ücretiyle çalışır. Bu ücret karşılığında, ilgili panellere sınırsız erişim ve API üzerinden veri çekme hakkı elde edersiniz. Manifestomuzda, bu modelin değerini bir **"Bloomberg Terminali" aboneliğine benzer** olarak konumlandırdık. Bu, öngörülebilir ve sabit maliyetli bir modeldir.

2. Flux Trust Score için (Kredi Değerlendirme):

- **Model: SaaS Aboneliği (sorgu başına ücret).**
- **Açıklaması:** Bu model genellikle iki katmandan oluşur:
 - **a) Platform Ücreti:** Sisteme erişim, bakım ve güncellemeler için sabit bir aylık veya yıllık platform ücreti.
 - **b) Sorgu Başına Ücret:** Buna ek olarak, "Flux Trust Score"unu sorguladığınız her bir müşteri veya KOBİ için cüzi bir **"sorgu başına" (per-query)** ücret. Bu, "kullandığın kadar öde" modelidir ve maliyetleri doğrudan kullanımınızla ve yarattığı değerle ilişkilendirir.

3. Quantum AML için (Kara Para Aklama Tespiti):

- **Model: Kurumsal Lisans ve Uyarı Başına Fiyatlandırma.**
- **Açıklaması:** Bu, genellikle büyük ölçekli kurumsal kullanım içindir. Yıllık bir **"kurumsal lisans"** ücreti ve buna ek olarak, sistemimizin ürettiği ve sizin tarafınızdan "değerli" olarak kabul edilen her bir doğrulanmış alarm veya vaka için bir ücretlendirme içerir. Bu, modelimizin sadece alarm üretmekle kalmayıp,

işinize yarayan sonuçlar ürettiğinde bir değer yarattığı anlamına gelir ve yanlış alarmlar için ödeme yapmanızı engeller.

Esneklik ve Ortaklık Yaklaşımı

Elbette, bu modeller bizim standart çerçevemizdir. Yapı Kredi gibi stratejik bir iş ortağı ile yapacağımız uzun vadeli bir işbirliğinde, sizin spesifik kullanım hacminize, ihtiyaçlarınıza ve entegre edeceğiniz ürün sayısına göre **size özel hibrit bir model veya kurumsal bir paket** oluşturmak için esnek bir yaklaşım benimseriz.

Amacımız, sizin için öngörülebilir, ölçeklenebilir ve en önemlisi, yarattığımız değerle orantılı bir fiyatlandırma sunmaktır.

3. Uzun vadeli ürün yol haritanızda neler var?

Uzun vadeli ürün yol haritamız, temel "Flux fiziği" prensiplerimizi, sistematik ve katmanlı bir şekilde daha geniş etki alanlarına yaymak üzerine kuruludur. Manifestomuzda detaylandırdığımız bu yol haritası, hem finans sektörünü dönüştürmeyi hem de en nihayetinde finansın ötesine geçmeyi hedefler.

İşte uzun vadeli ürün yol haritamızın ana hatları:

Faz 1: Piyasaya Giriş ve İspat (Q4 2025) - Lambda-F Monitor

Bu faz, teorimizi en şeffaf ve en değişken piyasada kanıtlayarak pazara hızlı bir giriş yapmayı amaçlar.

- **Ürün: Lambda-F Kripto MVP'si.** Bu, büyük kripto varlıkları için piyasa istikrarsızlığını ve duyarlılık değişimlerini izleyen canlı bir panel olacaktır.
- **Hedef Kitle:** Kripto odaklı Hedge Fonları ve Risk Sermayesi (VC) firmaları.
- **Stratejik Amaç:** Modelin temel fizik prensiplerinin çalıştığını, halka açık verilerle kanıtlamak ve ilk geliri yaratmak.

Faz 2: Dönüşümün Başlangıcı (2026) - Flux Trust Score

Bu faz, projemizin en dönüştürücü ürününü hayata geçirmeyi ve geleneksel sistemlere meydan okumayı hedefler.

- **Ürün: Flux Trust Score Pilot Programı.** Bu, manifestomuzda belirttiğimiz gibi, "modası geçmiş kredi skorlama sistemini değiştirmek için tasarlanmış, dinamik ve ağ kalitesine dayalı" bir kredibilite metriğidir.
- **Hedef Kitle:** İlerici Neobankalar, FinTech'ler ve Challenger Bankalar (örneğin manifestoda belirtilen Revolut veya Garanti BBVA'nın inovasyon kolu gibi).
- **Stratejik Amaç:** Geleneksel modellerin "görünmez" kabul ettiği kitleleri finansal sisteme dahil ederek modelin sosyal ve ekonomik değerini kanıtlamak.

Faz 3: Sisteme Entegrasyon (2027 ve Ötesi) - Quantum AML ve Regülatör Araçları

Bu fazda, en büyük kurumsal sorunları çözerek ve düzenleyici kurumlarla işbirliği yaparak sistemin merkezine yerleşmeyi amaçlıyoruz.

- **Ürünler:**
 1. **Quantum AML (Q-AML) Kurumsal Sürümü:** Bankacılığın en büyük maliyet kalemlerinden olan para aklama ile mücadele (AML) için geliştirilmiş, "yanlış alarm oranını %70'in üzerinde azaltan" topolojik bir dolandırıcılık tespit sisteminin büyük bankalara entegrasyonu.

2. **Sistemik Risk Panelleri:** Düzenleyici kurumlarla (örneğin BDDK, Avrupa Merkez Bankası) birlikte, bütün bir finansal sistemin sağlığını izlemek için tasarlanmış özel panellerin geliştirilmesi.

- **Hedef Kitle:** Tier-1 Bankalar, Ödeme İşlemcileri ve Düzenleyici Kurumlar (Regülatörler).

Finansın Ötesindeki Uzun Vadeli Vizyon

Manifestomuzun sonuç bölümünde de belirttiğimiz gibi, "**Finans sadece bizim ilk uygulamamızdır.**". Temel ağ analizi ve faz geçişi modelimiz, karmaşık ve birbirine bağlı her sisteme uygulanabilir. Uzun vadeli vizyonumuzda şu alanlar bulunmaktadır:

- **Tedarik Zinciri Dayanıklılığı:** Küresel tedarik zincirlerindeki aksaklıkları ve darboğazları, öngörülebilir birer faz geçişi olarak modellemek.
- **Ağ Tabanlı Sigortacılık:** Sigorta riskini bireylerin veya şirketlerin tekil özelliklerine göre değil, içinde bulundukları ağın riskine göre yeniden fiyatlandırmak.
- **İklim Riski Modellemesi:** "Bir sonraki sınırimız" olarak tanımladığımız bu alanda, elektrik şebekesi arızaları veya kaynak kıtlıkları gibi olayları, öngörülebilir faz geçişleri olarak analiz etmek.
- **Sosyal ve Politik Sistemlerin İstikrarı:** Bu karmaşık sistemlerdeki dinamikleri ve olası krizleri anlamak.

Özetle, yol haritamız; ispatlanabilir bir niş alanda başlayıp, finans sektörünü dönüştürerek ve son olarak da temel fizik prensiplerimizi en karmaşık küresel sistemlere uygulayarak etki alanımızı sistematik olarak genişletmek üzerine kuruludur.