Uzun Karar Süreli Sektörlerde Reklam Algoritmalarına Gönderilecek Dönüşüm Sinyalinin Seçimi

Adem Demir

Bağımsız Araştırmacı, ademdemir.org

Araştırma Raporu No. 3 · Kasım 2026 · Sürüm 1.0

Özet

Satışın haftalar ya da aylar sonra kesinleştiği sektörlerde reklam algoritmalarına ham form ya da başvuru öğretmek, panelde ucuz görünen ama satışa dönüşmeyen talep üretme eğilimindedir. Bu çalışmada tıklama ile değerin kesinleşmesi arasındaki süre "gerçeğe ulaşma süresi" olarak tanımlanmakta ve makine öğrenmesindeki gecikmeli geri bildirim problemiyle ilişkilendirilmektedir. Çalışma, yazarın gayrimenkul, otomotiv, franchise, sağlık ve B2B hizmet alanlarındaki dokuz danışmanlık vakasına dayanan, çoklu vaka incelemesine dayalı, betimleyici bir çalışmadır; platform kuralları Meta ve Google'ın resmî belgelerinden derlenmiştir. Bir konut projesinde kısa form pilotu başvuru başına maliyeti 334 liraya indirirken nitelikli kişi başına maliyeti 3.230 liraya çıkarmış, bir oto galeride talep başına maliyet yüzde 51,4 artarken gerçekleşen test sürüşü başına maliyet yüzde 50,4 düşmüştür. Ölçülen aşama süreleri, sözleşme ve satış gibi nihai basamakların önemli bir kısmının platformların 28, 63 ve 90 günlük kabul pencerelerinin dışına düştüğünü göstermektedir. Rapor, zaman penceresine sığma, öğrenme için yeterli haftalık hacim ve gerçek değerle ilişki ölçütlerini bir basamak seçim kuralına dönüştürmekte; aşama değerinin atanması, geç olayların gönderimi, kohort raporu ve erken okuma katsayısı için formüller önermektedir. Bulgular, algoritmaya öğretilecek sinyalin en derin basamak değil, üç ölçütü birlikte karşılayan en yüksek basamak olması gerektiğini desteklemektedir.

Anahtar kelimeler: dönüşüm sinyali, gecikmeli geri bildirim, çevrim dışı dönüşüm, gerçeğe ulaşma süresi, kohort raporu, uzun satış döngüsü

JEL sınıflandırması: M31, M37, L80

Abstract

Selecting the Conversion Signal for Advertising Algorithms in Industries with Long Decision Cycles

Where a sale is confirmed weeks or months after first contact, training advertising algorithms on raw form submissions tends to produce leads that look cheap in the ad platform but rarely become revenue. This report defines the interval between an ad click and the moment its value becomes certain as "time to truth" and links it to the delayed feedback problem in machine learning. It is a descriptive multiple case study of nine consulting engagements in real estate, automotive retail, franchising, healthcare and B2B services, with platform rules taken from official Meta and Google documentation. In a housing project, a short form pilot cut the cost per application to 334 lira but raised the cost per qualified prospect to 3,230 lira; at a used car dealership, cost per lead rose by 51.4 percent while cost per completed test drive fell by 50.4 percent. Measured stage durations show that a substantial share of contracts and closed sales fall outside the 28, 63 and 90 day windows in which platforms accept delayed signals. The report turns three criteria (fit with the platform window, sufficient weekly volume and correlation with true value) into a stage selection rule and proposes formulas for stage values, late event uploads, cohort reporting and an early reading coefficient. The findings favor the highest stage that meets all three criteria over the deepest available stage.

Keywords: conversion signal, delayed feedback, offline conversions, time to truth, cohort reporting, long sales cycles
JEL classification: M31, M37, L80

Önerilen atıf: Demir, A. (2026). *Uzun karar süreli sektörlerde reklam algoritmalarına gönderilecek dönüşüm sinyalinin seçimi* (Araştırma Raporu No. 3). ademdemir.org.

1. Giriş

Danışmanlık verdiğim bir konut projesinde çalışmanın ikinci ayı, reklam paneline bakıldığında başarılı bir aydı. Başvurular 486'dan 672'ye çıkmış, başvuru başına maliyet 545 liradan 427 liraya inmişti. Satış ofisinin kayıtları ise ters yönü gösteriyordu, çünkü nitelikli kişi sayısı 109'dan 94'e geriledi ve planlanan 59 randevunun yalnızca 32'si, yani yüzde 54,2'si gerçekleşti. Gerilemenin kaynağı Meta'da açılan bir kısa form pilotuydu. Pilot 38.760 lira harcayarak 116 başvuru getirdi ve başvuru başına maliyeti 334 liraya indirdi; ancak tekilleştirme sonrasında kalan 103 kişiden yalnızca 12'si proje ve ödeme koşulları açısından uygun bulundu ve nitelikli kişi başına maliyet 3.230 liraya çıktı.

Bu örnekte asıl sorun maliyet farkından çok zamanlamadır. Panel pilotun başarısını aynı gün raporladı; başarısızlık ise danışmanlar kişileri arayıp randevuların gerçekleşip gerçekleşmediği belli olduktan sonra, haftalar içinde görünür hâle geldi. Bu süre boyunca reklam algoritması ucuz başvuruyu başarı olarak öğrenmeye devam etti. Algoritma kendisine verilen hedefi yerine getiriyordu, fakat hedef işletmenin değer ürettiği aşamadan uzaktı.

Gayrimenkul, sağlık turizmi, premium otomotiv, franchise ve B2B hizmetler gibi sektörlerde bu durum istisna değil, yapısal bir özelliktir. Google Ads'te birincil olarak işaretlenen dönüşüm eylemleri teklif stratejilerinde kullanılır, ikincil eylemler ise yalnızca gözlem amacıyla raporlanır (Google, t.y.-c). Meta'da da optimizasyon, reklamverenin tanımladığı olaylar üzerinden yürür ve reklam setinin öğrenme durumu bu olayların sayısına göre izlenir (Meta, t.y.-a). Hangi olayın "başarı" sayılacağına reklamveren karar verir. Satışın haftalar ya da aylar sonra kesinleştiği bir işte bu karar iki kötü seçenek arasında sıkışır: hızlı ve bol ama gerçek değerden uzak bir sinyal ya da gerçek değere yakın ama geç ve seyrek gelen bir sinyal.

Yanlış basamağın bedeli kendini besleyen bir döngüyle büyür. Algoritma formu en kolay dolduran kişiyi bulmayı öğrendikçe başvuru maliyeti düşer, panel daha iyi görünür ve bütçe aynı kampanyaya kayar. Danışmanlık verdiğim premium bir ikinci el galeride reklamlarda stoğun çoğu için karşılanamayan bir kredi vaadi öne çıkarılıyordu ve iki ayda Meta formlarından gelen 1.096 kişiden yalnızca 31'i test sürüşüne geldi. Aynı dönemde ajans raporunda Meta en ucuz talep kaynağıydı, satış ekibine göre ise en çok zaman kaybettiren kaynaktı. İki görüş de kendi rakamına göre doğruydu, çünkü değer zincirinin farklı halkalarını ölçüyorlardı.

Makine öğrenmesi literatürü bu durumu gecikmeli geri bildirim problemi olarak inceler. Görüntülü reklamlarda dönüşümün tıklamadan günler sonra gelebildiği, henüz gerçekleşmemiş dönüşümlerin eğitim verisinde olumsuz örnek gibi göründüğü ve bunun tahminleri sistematik olarak aşağı çektiği gösterilmiştir (Chapelle, 2014; Ktena vd., 2019; Yasui vd., 2020). Pazarlama ölçümü literatürü ise reklamla eşleşen dönüşümün reklamın yarattığı dönüşüm anlamına gelmediğini deneysel olarak ortaya koymuştur (Gordon vd., 2019; Lewis ve Rao, 2015). Bu iki literatür, uzun karar süreli bir işletmenin reklam sistemine hangi aşamayı öğretmesi gerektiği sorusuna doğrudan bir yöntem önermez. Platform belgeleri ise geç gelen sinyali kabul ettikleri zaman pencerelerini ayrı ayrı tanımlar ama bu pencerelerin bir basamak seçimine nasıl dönüştürüleceğini işletmeye bırakır.

Bu çalışmada, reklamın tıklandığı an ile o tıklamanın gerçek değerinin kesinleştiği an arasındaki süre gerçeğe ulaşma süresi olarak adlandırılmakta ve uzun karar süreli sektörlerde dönüşüm sinyalinin seçimi incelenmektedir. Çalışma üç soruya odaklanır. Birincisi, gerçeğe ulaşma süresinin

vakalarda ölçülen büyüklüğü ile platformların kabul pencereleri arasındaki ilişkidir. İkincisi, değer zincirindeki basamaklardan hangisinin algoritmaya ana sinyal olarak öğretileceğine hangi ölçütlerle karar verilebileceğidir. Üçüncüsü ise seçilen basamağa değerin nasıl atanacağı, geç gelen olayların hangi kurallarla gönderileceği ve sonucu henüz olgunlaşmamış kampanyaların nasıl değerlendirileceğidir.

Raporun özgün katkısı, yazarın dokuz danışmanlık çalışmasına ait aşama kayıtlarını, gecikmeli geri bildirim ve vekil sonuç literatürüyle ve platformların resmî kurallarıyla birleştirmesidir. Bu birleşimden dört çıktı elde edilmektedir. Bunlar, sinyal merdiveni olarak adlandırılan bir basamak sıralaması; zaman penceresine sığma, yeterli haftalık hacim ve gerçek değerle ilişki ölçütlerine dayanan bir seçim kuralı; ürüne özgü aşama değeri ve geç olay gönderim kuralları; kohort raporu ile erken okuma katsayısından oluşan bir değerlendirme düzenidir. Önerilen hesaplar, CRM'de her aşamanın tarihini tutan bir işletmenin kendi kayıtlarıyla yapabileceği düzeydedir.

Raporun ikinci bölümünde kavramsal çerçeve ve ilgili literatür, üçüncü bölümde vakalar ve veri, dördüncü bölümde bulgular sunulmaktadır. Beşinci bölüm sinyal merdivenini ve seçim kuralını formülleştirir, altıncı bölüm uygulama adımlarını ve bir kontrol listesini verir. Son iki bölüm çalışmanın sınırlılıklarını ve sonuçlarını tartışır.

2. Kavramsal Çerçeve ve Literatür

2.1 Değer zinciri ve gerçeğe ulaşma süresi

Uzun karar süreli bir işte reklamın ürettiği tıklama, değerini ancak bir dizi ara aşamadan geçtikten sonra kazanır. Tipik zincir tıklama, form ya da mesaj, tekil kişi, ulaşılan kişi, nitelikli talep, gerçekleşen görüşme ya da ziyaret, teklif ya da fırsat, sözleşme ve tahsilat halkalarından oluşur. Her halkada kişilerin bir kısmı düşer ve her halka belirli bir süre alır. Bu çalışmada gerçeğe ulaşma süresi, bir reklam tıklamasının gerçekleştiği an ile o tıklamanın işletme için gerçek değerinin kesinleştiği an arasındaki süre olarak tanımlanmaktadır. Değerin kesinleştiği an sektöre göre değişir; konutta sözleşme ve ardından tahsilat, ikinci el otomotivde noter devri, franchise'ta sözleşme ve şube açılışı, B2B hizmette kazanılan fırsat bu anı temsil eder.

Gerçeğe ulaşma süresi tek bir sayı değil, bir dağılımdır. Aynı kampanyadan gelen iki kişiden biri bir haftada, öteki üç ayda karar verebilir. Bu nedenle raporda her aşama aralığı için medyan ile kişilerin yüzde 90'ının o aşamaya ulaştığı süre birlikte kullanılmaktadır. B2B satın alma literatürü bu sürenin neden uzun olduğuna dair yapısal gerekçeler sunar. Grewal vd. (2015), B2B satın alma kararına genellikle birden fazla kişinin katıldığını ve sürecin çoğu zaman uzun zaman alıp geniş pazarlık ve müzakere içerdiğini vurgular; aynı çalışmada aktarılan bir tahmine göre karmaşık satışlarda satın alma sürecinin yüzde 60'ı alıcı satıcıyla görüşmeye hazır olmadan tamamlanmaktadır. Konut, franchise ve sağlık turizmi gibi bireysel ama yüksek bedelli kararlarda da benzer bir yapı görülür, çünkü karar çoğu zaman eş, aile ya da ortakla birlikte verilir ve finansman, lokasyon ya da seyahat gibi dış koşullara bağlıdır.

2.2 Gecikmeli geri bildirim problemi

Makine öğrenmesinde gecikmeli geri bildirim, bir tahminin doğru olup olmadığını gösteren etiketin tahmin anından sonra ve rastgele bir gecikmeyle gelmesidir. Chapelle (2014), görüntülü reklamlarda

dönüşüm olasılığı tahmini için dönüşüm modelini ve gecikme modelini birlikte kuran bir yaklaşım önermiş ve gecikmeyi üstel bir dağılımla modellemiştir. Bu çalışmanın Criteo verisinde dönüşümlerin ortalama olarak yalnızca yüzde 35'inin ilk bir saat içinde gerçekleştiği ve dönüşümlerin yaklaşık yüzde 13'ünün iki haftadan eski gösterimlere bağlandığı aktarılmaktadır (Chapelle, 2014, akt. Vernade vd., 2017). Yasui vd. (2020), etiket atamadan önce sabit bir süre beklemenin bir ödünleşim yarattığını gösterir. Kısa bekleme süresi sonradan dönüşecek olumlu örneklerin olumsuz olarak etiketlenmesine yol açar; uzun bekleme süresi ise en az o süre kadar eski verilerle eğitilen, güncelliğini yitirmiş bir model üretir.

Ktena vd. (2019), sürekli yeniden eğitilen tıklama oranı modellerinde henüz etiketlenmemiş örneklerin olumsuz sayılmasının tahminleri aşağı çektiğini belirtmiş ve bu sorunu hafifleten kayıp fonksiyonlarını önce çevrim dışı karşılaştırmış, en iyi sonuç verenleri çevrim içi deneylerle sınamıştır. Vernade vd. (2017) ise gecikmeli ve sansürlenebilen dönüşümler altında çok kollu haydut problemini incelemiş, gecikme dağılımının bilindiği durumda karar algoritmaları önermiştir. Bu çalışmaların ortak sonucu, gecikmenin yalnızca raporlamayı değil öğrenmenin kendisini bozduğudur.

Reklamveren platformların modellerini değiştiremez, ama hangi olayın olumlu örnek sayılacağını ve bu olayın ne zaman gönderileceğini belirler. Hiç gönderilmeyen bir aşama, platform açısından gerçekleşmemiş sayılır; platformun kabul penceresinden sonra gönderilen bir aşama ise eşleşmez ve kaybolur. Bu nedenle Yasui vd. (2020) tarafından tanımlanan ödünleşimin reklamveren tarafındaki karşılığı basamak seçimidir. Sığ bir basamak kısa bekleme süresine benzer; hızlıdır ama gerçekte satışa dönmeyecek kişileri olumlu örnek olarak öğretir. Derin bir basamak uzun bekleme süresine benzer; doğrudur ama seyrek ve geç gelir, bir kısmı da pencerenin dışına düşer. Görüntülü reklam literatüründe gecikmeler saatler ve günlerle ölçülürken uzun karar süreli sektörlerde haftalar ve aylarla ölçülür, bu da ödünleşimi çok daha keskin hâle getirir.

2.3 Vekil sonuç olarak ara basamak

Ara basamakların nihai sonucun yerine kullanılması, istatistikte vekil sonuç sorununun bir örneğidir. Prentice (1989), klinik araştırmalarda bir vekil sonucun geçerli sayılabilmesi için, vekilin geçmişi bilindiğinde gerçek sonucun görülme oranının uygulanan tedaviden bağımsız olması gerektiğini önermiştir. Athey vd. (2019), birden fazla kısa dönemli sonucu tek bir vekil endekste birleştirmiş ve bu varsayım altında endeks üzerindeki etkinin uzun dönemli etkiye eşit olduğunu göstermiştir. Yazarlar Kaliforniya'daki bir iş eğitimi deneyinde dokuz yıl beklemek yerine ilk altı çeyreğin sonuçlarını vekil olarak kullanarak programın uzun dönemli istihdam etkisinin tahmin edilebileceğini göstermiş ve bu tahminde standart hatalarda yüzde 35'lik bir azalma bildirmiştir.

Bu çerçeve reklam bağlamına doğrudan taşınabilir. Kampanya ya da kreatif tedaviye, nitelikli talep ya da test sürüşü gibi ara basamak vekile, sözleşme ya da satış gerçek sonuca karşılık gelir. Bir ara basamağın iyi bir sinyal olabilmesi için, o basamağa ulaşmış bir kişinin satın alma olasılığının kişiyi hangi kampanyanın getirdiğine göre belirgin biçimde değişmemesi gerekir. Optimizasyon baskısı bu koşulu zorlar, çünkü algoritma vekile ulaşan ama gerçek sonuca ulaşmayan kişileri bulmakta da başarılıdır. Raporun üçüncü ölçütü olan gerçek değerle ilişki bu düşüncenin operasyonel bir karşılığıdır.

2.4 Sansürlü gözlem ve gelişim katsayısı

Uzun karar süreli işlerde yeni başlamış bir kohortun sonucu eksik gözlenir. Kaplan ve Meier (1958), gözlem süresi dolmadan izlemeden çıkan birimleri dışlamadan eksik gözlemlerden tahmin yapan parametrik olmayan bir yöntem geliştirmiştir. Pazarlama raporlamasında eksik gözlem çoğu zaman başarısızlıkla karıştırılır; geçen ay gelen talepler henüz satışa dönüşmediği için kötü kampanya olarak okunur.

Hasar sigortacılığında aynı sorun, gelişimini tamamlamamış yılların nihai hasar tutarını tahmin etmek için zincir merdiven yöntemiyle çözülür. Bu yöntem, geçmiş dönemlerin yaştan yaşa gelişim katsayılarını tamamlanmamış dönemlere uygular ve Mack (1993) bu tahminin standart hatası için dağılımdan bağımsız bir formül türetmiştir. Raporda önerilen erken okuma katsayısı, bu gelişim katsayısının pazarlama kohortlarına uyarlanmış basit bir biçimidir. Her iki yaklaşım da kohortların gelişim örüntüsünün zaman içinde benzer kaldığını varsayar, bu yüzden katsayının düzenli olarak yeniden hesaplanması gerekir.

2.5 Eşleşme, nedensellik ve satış takibi

Bir aşamanın reklamla eşleştirilmesi, o aşamanın reklam sayesinde gerçekleştiği anlamına gelmez. Lewis ve Rao (2015), 25 büyük çevrim içi reklam saha deneyinde reklam getirisinin ölçülmesinin güç olduğunu ve yatırım getirisi için medyan güven aralığının genişliğinin 100 yüzde puanını aştığını göstermiştir. Gordon vd. (2019), Facebook'taki büyük ölçekli rastgele deneylerin sonuçlarını gözleme dayalı yöntemlerle karşılaştırmış ve bu yöntemlerin deneysel etkiyi çoğu zaman doğru biçimde yakalayamadığını bulmuştur. Bu nedenle CRM aşamalarını platforma göndermek, algoritmanın öğrenme verisini iyileştirir; reklamın yarattığı ek satışın ölçümü ise ayrı bir deneysel tasarım gerektirir.

Satış ekibinin davranışı da sinyalin kendisini etkiler. Sabnis vd. (2013), pazarlamanın ürettiği taleplerin yaklaşık yüzde 70'inin satış temsilcileri tarafından takip edilmediğini aktarır ve takibin ön elemenin niteliğine, yönetsel izlemeye ve talep hacmine bağlı olduğunu gösterir. Nitelikli talep, randevu ya da teklif gibi basamaklar pazarlama ile satışın birlikte ürettiği olaylardır. Tanımları yazılı olarak sabitlenmediğinde ya da takip zayıfladığında, algoritmaya giden sinyal reklamın kalitesinden bağımsız olarak değişir.

2.6 Platform belgelerindeki örtük basamak mantığı

Platformların resmî belgeleri basamak seçimini bir yöntem olarak tanımlamasa da aynı mantığı dolaylı biçimde önerir. Google, tıklamadan 90 günden sonra gerçekleşen bir dönüşüm için 90 gün içinde gerçekleşen bir ara çevrim dışı olayın yüklenmesini tavsiye eder (Google, t.y.-e). Meta'nın CRM entegrasyonu belgesi, optimize edilecek potansiyel müşteri aşamasının talebin oluşmasından sonraki 28 gün içinde gerçekleşmesini ve bu aşamanın dönüşüm oranının yüzde 1 ile yüzde 40 arasında kalmasını koşul olarak sıralar (Meta, t.y.-b). İlk koşul zaman penceresine, ikincisi hem hacme hem de basamağın ayırt edici olmasına işaret eder. Meta'nın sunucu olayı belgesi ise gecikmeli bir olayın geçmişteki bir edinim olayıyla ilişkilendirilmesi için ayrı alanlar tanımlar (Meta, t.y.-d). Bu kurallar platformlar arasında ve zaman içinde değiştiği için raporda kullanılan değerler 1 Kasım 2026 tarihli belgelerden alınmıştır.

3. Yöntem ve Veri

Bu rapor, yazarın danışmanlık kayıtlarına dayanan çoklu vaka incelemesine dayalı, betimleyici bir çalışmadır. Vakalar, satışın ilk temastan haftalar ya da aylar sonra kesinleştiği ve aşama tarihlerinin müşteri kayıt sisteminde tutulduğu çalışmalar arasından amaçlı olarak seçilmiştir. Toplam dokuz vaka incelenmiştir. Konut, ikinci el otomotiv ve franchise vakaları aşama süreleri ve kohort verileriyle ayrıntılı olarak ele alınmakta, sağlık ve B2B alanındaki altı vaka ise belirli göstergeler için destekleyici veri sağlamaktadır. Çalışma istatistiksel temsil iddiası taşımaz; amaç, uzun karar süreli işlerde sinyal seçimine dair örüntüleri gerçek kayıtlar üzerinden betimlemek ve bu örüntülerden uygulanabilir bir seçim kuralı türetmektir.

Tablo 1. İncelenen vakalar ve kullanılan veriler

Kod	Vaka	Süre	Ham sinyal	Ana basamak ya da ana ölçü	Raporda kullanılan veri
K1	Konut ve villa projesi, İstanbul batı aksı	6 ay	Form ve mesaj başvurusu	Satış ekibinin onayladığı nitelikli kişi	Aşama sayıları, kısa form pilotu, fırsat kohortları, sözleşme ve tahsilat
K2	Premium ikinci el galeri, Ankara ve İstanbul	5 ay, Mart-Temmuz 2026	Meta talep formu ve mesaj	Gerçekleşen test sürüşü, katkıyla değerlenen satış	Aşama süreleri, 60 günlük talep kohortları, eşleşme oranı
K3	Kahve ve fırın zinciri, franchise, İzmir merkezli	14 ay, Temmuz 2025-Ağustos 2026	Yatırımcı başvurusu	Gerçekleşen keşif görüşmesi	Aşama süreleri, 180 günlük görüşme kohortları, sözleşme ve açılış
K4	Saç ekimi kliniği	15 ay	Form	Satış ekibinin ön görüşmeye taşıdığı kişi	Nitelikli talep oranı, gelmeme oranı
K5	Estetik kliniği, yurt içi	13 ay	Talep ve randevu	Gerçekleşen randevu	Randevu, gelmeme ve gerçekleşen randevu maliyeti
K6	Kurumsal temizlik firması	11 ay	Form	Teklif verilebilir talep	Katman maliyetleri, keşif ziyareti verimi
K7	Kurumsal ticari danışmanlık	13 ay	Form	Değer atanmış katmanlı çevrim dışı dönüşümler	Katman maliyetleri, göreli aşama değerleri
K8	B2B toptan satış	18 ay	Form ve telefon	Nitelikli talep, teklif, fırsat ve kazanılan satış	Nitelikli talep oranının seyri, takibe girmeyen talep payı
K9	SaaS platformu	16 ay	Deneme kaydı	72 saat içindeki aktivasyon ve ücretli abonelik	Aktivasyon ve ücretli geçiş oranları

Not. Vakalar sektör ve konum düzeyinde anonimleştirilmiştir. Takvim dönemi kayıtlarda açıkça belirtilmeyen vakalar için yalnızca çalışma süresi verilmiştir.

Veri üç kaynaktan gelmektedir. Birincisi reklam platformlarından alınan harcama verileridir. İkincisi müşteri kayıt sistemindeki aşama kayıtlarıdır; her kayıt aşamanın adını, giriş tarihini, sorumlusunu ve kaynağını içerir. Üçüncüsü finans ve operasyon kayıtlarıdır; konutta sözleşme, iptal ve tahsilat, galeride stok, kapora ve noter devri, franchise'ta sözleşme, cayma ve şube açılışı bu kayıtlardan alınmıştır. Galeri vakasındaki medya tutarları kayıtlarda KDV hariç olarak tutulmuştur; diğer vakalarda bu ayrım kayıtlarda belirtilmediği için raporda da belirtilmemektedir.

Ayrıntılı vakalarda aşama tanımları satış ekibiyle birlikte yazılı olarak sabitlenmiştir. Konutta bir kişinin nitelikli sayılması için iletişim kurulmuş olması, somut bir ihtiyacın, proje ve ödeme uyumunun ve değerlendirilebilir bir karar zamanının birlikte bulunması gerekmiştir. Galeride

uygun talep danışmanın işaretlediği ve aracı alabilecek durumdaki kişi, test sürüşü yalnızca gerçekleşen sürüş, satış ise noter devri tamamlanan araç olarak sayılmıştır. Franchise'ta uygun yatırımcı açık bir bölgede bulunan, yeterli öz kaynağı olan ve şubeyi kimin yöneteceği belli olan kişi olarak tanımlanmıştır. Başvuru olayları telefon numarası ve e-posta adresiyle tekilleştirilmiş, böylece aynı kişinin farklı kanallardan gelen temasları tek kayıtta birleştirilmiştir.

Analizde dört ölçü kullanılmaktadır. Birincisi aşama maliyetidir ve dönem harcamasının o aşamadaki kişi sayısına bölünmesiyle bulunur. İkincisi aşamalar arası süredir; medyan ile kayıtların yüzde 90'ının gerçekleştiği süre birlikte raporlanır. Üçüncüsü kohort izlemesidir; galeride talepler geldikleri aya göre 60 gün, franchise'ta keşif görüşmeleri yapıldıkları döneme göre 180 gün izlenmiş, konutta fırsatlar açıldıkları aya göre çalışma dönemi sonuna kadar takip edilmiştir. Dördüncüsü platform kurallarıdır; Meta ve Google'ın geç gelen sinyali kabul ettiği zaman pencereleri 1 Kasım 2026 tarihinde erişilen resmî belgelerden derlenmiştir.

Başlangıç değerleri vakalara göre farklı tanımlanmıştır. Konutta başlangıç, çalışma başlamadan önceki son aydır; galeride Ocak ve Şubat 2026 aylarının ortalaması, franchise'ta Ocak-Haziran 2025 döneminin aylık ortalamasıdır. Rapordaki türetilmiş bütün değerler kayıtlardaki rakamlardan dört işlemle hesaplanmış ve Python ile ikinci kez doğrulanmıştır. Vakalarda aynı dönemde yanıt süresi, form, kreatif ve satış süreci gibi birden fazla değişiklik birlikte uygulandığı için önce ve sonra karşılaştırmaları nedensel etki olarak yorumlanmamalıdır.

4. Bulgular

4.1 Ham sinyal maliyeti ile gerçek değer arasındaki ayrışma

Konut projesindeki kısa form pilotu, ham sinyalin gerçek değerden nasıl koptuğunu tek bir deneyde gösterir. Pilotun başvuru başına maliyeti olan 334 lira, aynı ayın 427 liralık ortalamasından yüzde 21,8 düşüktü. Buna karşılık pilottan gelen tekil kişilerin yalnızca yüzde 11,7'si nitelikli bulundu, aynı ayın diğer kampanyalarında bu oran yüzde 18,7'ydi. Pilotun 3.230 liralık nitelikli kişi maliyeti, başlangıç ayının 2.986 lirasından yüzde 8,2 yüksek, çalışmanın altıncı ayında ulaşılan 2.038 liranın ise 1,58 katıydı. Pilot, nitelik oranı iki haftalık kohortla okunduktan sonra durduruldu.

Altı aylık seyir aynı ayrışmayı daha geniş ölçekte gösterir. Ham başvuru maliyeti 580 liradan 544 liraya, yalnızca yüzde 6,3 geriledi; nitelikli kişi maliyeti yüzde 31,7, gerçekleşen randevu başına medya maliyeti yüzde 40,4 düştü ve başvuranlar içinde nitelikli kişi oranı yüzde 23,4'ten yüzde 33,2'ye çıktı. Üçüncü ayda başlatılan Performance Max pilotu, başvuruların satış ekibine ulaşmadığı bir CRM bağlantı sorunu görünür olunca durdurulmuş; kayıtlar tamamlanıp satış ekibinin onayladığı nitelikli talep olayları doğru gönderilmeye başlayınca bu olay ana hedef yapılarak yeniden açılmıştı. Kampanyanın nitelikli kişi maliyeti üçüncü ayda 4.088 lira, altıncı ayda 2.026 liraydı. Tablo 2, aynı karşılaştırmayı sekiz vaka için bir arada sunmaktadır.

Tablo 2. Ham sinyal maliyeti ile asıl basamak maliyetinin değişimi

Vaka	Ham sinyal	Ham sinyal maliyeti, TL	Değişim	Asıl basamak	Asıl basamak maliyeti, TL	Değişim
K1 Konut	Başvuru	580 → 544	%6,3 düşüş	Nitelikli kişi	2.986 → 2.038	%31,7 düşüş

Vaka	Ham sinyal	Ham sinyal maliyeti, TL	Değişim	Asıl basamak	Asıl basamak maliyeti, TL	Değişim
K2 Galeri	Talep, tekil kişi	394 → 597	%51,4 artış	Gerçekleşen test sürüşü	8.017 → 3.975	%50,4 düşüş
K3 Franchise	Tekil başvuru	1.044 → 1.260	%20,7 artış	Gerçekleşen keşif görüşmesi	47.778 → 10.323	%78,4 düşüş
K5 Estetik kliniği	Talep	310 → 245	%21,0 düşüş	Gerçekleşen randevu	3.370 → 1.587	%52,9 düşüş
K6 Temizlik	Form	200 → 130	%35,0 düşüş	Teklif verilebilir talep	3.000 → 774	%74,2 düşüş
K7 Danışmanlık	Form	303 → 185	%38,9 düşüş	Nitelikli talep	1.820 → 634	%65,2 düşüş
K8 Toptan	Form	530 → 165	%68,9 düşüş	Nitelikli talep	4.808 → 404	%91,6 düşüş
K9 SaaS	Deneme kaydı	92,75 → 96	%3,5 artış	Ücretli müşteri	580 → 400	%31,0 düşüş

Not. Maliyetler dönem medya harcamasının ilgili basamaktaki kişi sayısına bölünmesiyle hesaplanmıştır; başlangıç ve son dönem tanımları vakaya göre değişir. Estetik kliniğindeki gerçekleşen randevu sayıları gelmeme oranından türetilmiş yaklaşık değerlerdir. SaaS satırındaki ücretli müşteri maliyeti, deneme maliyetinin ücretliye geçiş oranına bölünmesiyle bulunmuştur.

Tablodaki sekiz vakanın sekizinde asıl basamağın maliyeti ham sinyalin maliyetinden çok daha fazla iyileşmiştir. Galeri, franchise ve SaaS vakalarında iki maliyet ters yönde hareket etmiştir; ham sinyal pahalılaşırken asıl basamak ucuzlamıştır. Galeride ham talep maliyetinin artmasının başlıca nedenleri, satılmış araçlara trafik getiren reklamların durdurulması, karşılanamayan kredi vaadinin kaldırılması ve Meta formunun bütçe yerine mevcut aracı soracak biçimde yeniden yazılmasıydı; satılmış araçlara gelen aylık talep başlangıçtaki 430'dan Temmuz'da 22'ye inmişti. Formdan gelen kişi sayısı ayda 548'den 121'e indi, formdan test sürüşüne geçiş ise yüzde 2,8'den yüzde 6,6'ya çıktı. Bu bulgu, ham sinyal maliyetinin asıl basamak maliyeti için güvenilir bir öncü gösterge olmadığını ve kimi zaman yanlış yönü işaret ettiğini göstermektedir.

4.2 Gerçeğe ulaşma süresinin vakalardaki büyüklüğü

Tablo 3. Aşamalar arası sürelerin dağılımı

Vaka	Aşama aralığı	Medyan	Kayıtların %90'ının gerçekleştiği süre
K2 Galeri	Talepten test sürüşüne	4 gün	13 gün
K2 Galeri	Test sürüşünden satışa	6 gün	21 gün
K2 Galeri	Talepten satışa	11 gün	37 gün
K3 Franchise	Başvurudan keşif görüşmesine	6 gün	19 gün
K3 Franchise	Keşif görüşmesinden sözleşmeye	74 gün	161 gün
K3 Franchise	Sözleşmeden açılışa, Kasım 2025 sonrası imzalananlar	121 gün	150 gün

Not. Süreler müşteri kayıt sistemindeki aşama giriş tarihlerinden hesaplanmıştır. Talep ya da başvuru tarihi tıklama tarihinden sonra geldiği için tıklamadan itibaren geçen süre tablodaki değerlerden uzundur.

Tablo 3, aşama sürelerinin gün düzeyinde ölçüldüğü iki ayrıntılı vakayı karşılaştırmaktadır. İki vaka arasındaki fark yaklaşık bir büyüklük sırası kadardır. Galeride talepten satışa medyan süre 11 gün

iken franchise'ta yalnızca keşif görüşmesinden sözleşmeye medyan süre 74 gündür. Franchise'ta sözleşmeden sonra şube açılışı için ayrıca medyanda 121 gün geçmekte, merkezin royalty geliri ancak bu noktadan sonra başlamaktadır.

Konut vakasında süreler gün düzeyinde ölçülmemiş, ancak fırsatların açıldığı ay ile imza ayı kaydedilmiştir. Dördüncü ayda imzalanan altı sözleşmenin ikisi birinci, ikisi ikinci, ikisi üçüncü ayda açılmış fırsatlardan geliyordu; bu, fırsat açılışından imzaya ay düzeyinde sıfır ile dört ay arasında değişen ve iki sözleşmede en az iki aya ulaşan bir gecikme anlamına gelir. Değerin tam olarak kesinleşmesi daha da uzun sürmüştür, çünkü çalışma dönemi kapandığında 338,05 milyon liralık aktif sözleşme hacminin yüzde 38,6'sı tahsil edilmişti. Sağlık turizmi için bu raporda sayısal süre verilmemektedir; yazarın saha gözlemine göre form ya da mesajdan hastanın Türkiye'ye gelişine kadar geçen süre haftalarla, kimi zaman aylarla ölçülmektedir.

4.3 Platformların geç gelen sinyali kabul ettiği zaman pencereleri

Tablo 4. Meta ve Google'ın geç gelen dönüşüm sinyaline ilişkin kuralları

Platform ve yol	Kural	Kaynak
Meta Dönüşüm API'si, sunucu olayları	Olay zamanı gönderimden en fazla 7 gün önce olabilir; bu sınırı aşan tek bir olay bütün isteğin reddedilmesine yol açar	Meta (t.y.-d)
Meta Dönüşüm API'si, fiziksel mağaza ve çevrim dışı olaylar	İşlemler dönüşümden sonraki 62 gün içinde yüklenmelidir	Meta (t.y.-c)
Meta, CRM entegrasyonu ve dönüşüm potansiyel müşterileri hedefi	Optimize edilen aşama talepten sonraki 28 gün içinde gerçekleşmeli; ayda en az 200 potansiyel müşteri; aşama dönüşüm oranı %1-40; en az günde bir yükleme; 2-4 haftalık öğrenme; yalnızca anında form reklamlarıyla uyumlu	Meta (t.y.-b)
Google, tıklama kimliğiyle çevrim dışı dönüşüm aktarımı	En fazla 90 gün; daha geç gerçekleşen dönüşüm yerine 90 gün içindeki bir ara olay önerilir	Google (t.y.-e)
Google, kişisel veriyle eşleşen yüklemeler	En fazla 63 gün	Google (t.y.-e)
Google, dönüşüm düzeltmeleri	İlk kayıttan sonra en fazla 55 gün; geri çekilen dönüşüm yeniden düzeltilemez	Google (t.y.-e)
Google, dönüşüm penceresi	Dönüşüm kaynağına göre 1 günden 30, 60 ya da 90 güne kadar; varsayılan 30 gün	Google (t.y.-a)
Google, yükleme yolu	15 Haziran 2026'dan itibaren çevrim dışı dönüşüm ve potansiyel müşteriler için gelişmiş dönüşüm yüklemeleri Data Manager API'ye taşınmıştır	Google (t.y.-b, t.y.-d, t.y.-f)

Not. Kurallar 1 Kasım 2026 tarihinde erişilen resmî belgelerden derlenmiştir ve değişebilir.

Tablo 3 ile Tablo 4 birlikte okunduğunda basamak seçiminin sınırları belirginleşir. Galeride test sürüşlerinin yüzde 90'ı talepten sonraki 13 gün içinde gerçekleştiği için bu basamak büyük ölçüde hem Meta'nın 28 günlük CRM koşuluna hem Google'ın 63 ve 90 günlük sınırlarına sığar. Satışta ise yüzde 90'lık süre 37 gündür; bu, satışların en az yüzde 10'unun 28 günden sonra geldiği ve Meta'nın CRM yolunda bu kısmın öğrenmeye katılamayacağı anlamına gelir. Franchise'ta keşif görüşmelerinin yüzde 90'ı başvurudan sonraki 19 gün içinde gerçekleşir, sözleşmelerin yarısı ise keşif görüşmesinden 74 gün ya da daha uzun süre sonra imzalanır. Tıklamadan görüşmeye geçen süre eklendiğinde sözleşmelerin en az yarısı 63 günlük sınırı aşar; 161 günlük yüzde 90 süresi ise sözleşmelerin önemli bir kısmının 90 günlük tıklama kimliği sınırının da dışına düştüğünü gösterir.

Meta'nın yedi günlük olay zamanı kuralı ayrı bir operasyonel risk taşır. Bu kural tıklamadan değil, olayın gerçekleştiği andan itibaren işler; danışmanın bir aşamayı CRM'e geç işlemesi ya da yüklemenin haftalık yapılması, olayın kabul edilmemesine yol açabilir. Google tarafında 15 Haziran 2026'dan bu yana, 17 Aralık 2025 ile 15 Haziran 2026 arasında çevrim dışı tıklama dönüşümü yüklemesi yapmamış projelerin Google Ads API üzerinden gönderdiği yükleme istekleri hata vermekte, Google bu yüklemeler için Data Manager API'yi önermektedir (Google, t.y.-d). Yazarın gözlemine göre eski entegrasyonlar panelde hata göstermeden veri göndermeyi bırakabilmekte ve sorun çoğu zaman bir kampanyanın neden öğrenemediği tartışılırken fark edilmektedir.

4.4 Olgunlaşmamış kohortların yanıltıcı görünümü

Gerçeğe ulaşma süresi uzadıkça dönem raporu ile kohort raporu birbirinden ayrışır. Franchise vakasında on dört ayda 320 keşif görüşmesi yapılmış ve 17 sözleşme imzalanmıştır; bu yüzde 5,3'lük oran, başlangıçtaki yüzde 5,6'nın altında görünmektedir. Görüşmeler 180 gün boyunca kohort olarak izlendiğinde ise Ocak-Haziran 2025 görüşmelerinde oran yüzde 5,6 (54 görüşmede 3 sözleşme), Ekim-Aralık 2025 görüşmelerinde yüzde 8,8 (57 görüşmede 5 sözleşme) bulunmuştur. Aradaki fark, son dönemde yapılan görüşmelerin henüz karar aşamasında olmasından kaynaklanır; 3 ve 5 sözleşme üzerinden yapılan karşılaştırma yönü gösterir, kesinliği göstermez.

Konut vakasında dördüncü ay, altı sözleşme ve 130,9 milyon liralık imzalı bedelle çalışmanın en güçlü ayıydı. Bu altı imzanın tamamı önceki üç ayda açılmış fırsatlardan geliyordu ve o ay açılan 29 fırsatın hiçbiri aynı ay imzaya dönmedi. Altıncı ayda açılan 35 fırsatın da dönem sonunda hiçbiri kapanmamıştı. Altı ayda imzalanan 20 sözleşmenin dördü çalışma başlamadan önce açılmış fırsatlardan geldi; iptallerden sonra kalan 17 aktif sözleşmenin 14'ü çalışma döneminde açılan fırsatlara aitti. Aylık harcamayı aynı ayın imzasına bölen bir rapor, önceki ayların fırsatlarından gelen imzaları o ayın reklamına yazar; fırsatları açıldıkları aya göre izleyen bir rapor ise olgunlaşma süresi hesaba katılmadan okunursa altıncı ayın 35 fırsatını başarısız gösterir.

Galeride aynı ayın talebi ile satışı yan yana konmamış, talepler geldikleri aya göre 60 gün izlenmiştir. Mart'ta gelen 1.064 talepten 60 günde 17 satış (yüzde 1,60), Haziran'da gelen 781 talepten 22 satış (yüzde 2,82) çıkmıştır. Talep başına satış oranı yüzde 76 artarken test sürüşünden satışa geçiş oranı yüzde 17,3 ve yüzde 18,2 ile neredeyse sabit kalmıştır. Bu sonuç, değişimin satış ekibinin kapanış oranından değil, gelen kişilerin niteliğinden kaynaklandığını gösterir ve test sürüşünün satış için kararlı bir ara basamak olduğuna işaret eder.

5. Sinyal Merdiveni ve Basamak Seçim Ölçütleri

5.1 Sinyal merdiveni

Sinyal merdiveni, tıklamadan tahsilata kadar reklam sistemine öğretilebilecek aşamaların gerçek değere yakınlık sırasına göre dizilmesidir. Merdivenin her basamağında üç büyüklük birlikte değişir. Basamak yükseldikçe basamağa ulaşan kişinin nihai sonuca dönüşme olasılığı artar, haftalık olay sayısı azalır ve tıklamadan basamağa kadar geçen süre uzar. Bir kişinin s basamağına ulaşma gecikmesi ile gerçeğe ulaşma süresi aşağıdaki gibi tanımlanır.

$$D_{i,\,s} = t_{i,\,s} - t_i^{\text{tıklama}} \qquad \text{GUS}_i = t_i^{\text{değer}} - t_i^{\text{tıklama}}$$

Burada t, ilgili olayın CRM'deki gerçekleşme zamanıdır. Gerçeğe ulaşma süresi, değerin kesinleştiği basamak için hesaplanan gecikmedir. Uygulamada tıklama zamanı her kayıt için bilinmeyebilir; bu durumda talep zamanı kullanılır ve sonuçların bir alt sınır olduğu not edilir.

5.2 Üç ölçüt

Birinci ölçüt zaman penceresine sığmadır. Basamağın gecikmesine, olayın CRM'e işlenmesi ve yüklenmesi için geçen işleme süresi L eklenir ve toplamın platform penceresi W içinde kalma olasılığı yüzde 90 eşiğiyle karşılaştırılır. Pratikte bu olasılık yerine yüzde 90'lık gecikme kullanılabilir; işleme süresi sabit kabul edildiğinde sağdaki koşul soldakini garanti eder.

$$\Pr\left(D_s + L_s \le W_p\right) \ge 0{,}9 \qquad \Leftarrow \qquad q_{0{,}9}\left(D_s\right) + L_s \le W_p$$

İkinci ölçüt öğrenme için yeterli hacimdir. Hacim hesap toplamı üzerinden değil, optimizasyonun yapıldığı birim, yani kampanya ya da reklam seti üzerinden hesaplanmalıdır. Sahada yaygın olarak başvurulan ve yazarın başlangıç varsayımı olarak kullandığı haftalık yaklaşık 50 olay eşiği, bu çalışmada incelenen geliştirici belgelerinde sabit bir sayı olarak geçmemektedir. Meta'nın reklam seti öğrenme durumu kaydı, son önemli düzenlemeden bu yana gerçekleşen dönüşüm sayısını ve öğrenmeden çıkış için dinamik dönüşüm ve gün eşiklerini ayrı alanlar olarak tutmaktadır (Meta, t.y.-a). CRM entegrasyonu için ise ayda en az 200 potansiyel müşteri koşulu aranmaktadır (Meta, t.y.-b). Bu nedenle eşik bir parametre olarak bırakılmıştır.

$$n_{s,\,k} = \frac{\text{Dönemde } k \text{ biriminde } s \text{ basamağına ulaşan kişi}}{\text{Dönemdeki hafta sayısı}} \ge N_{\min}$$

Üçüncü ölçüt gerçek değerle ilişkidir ve iki kontrolden oluşur. Ayırt edicilik kontrolü, basamağı geçenlerin nihai sonuca dönüşme oranının genel orandan belirgin biçimde yüksek olmasını arar. Kararlılık kontrolü ise bu oranın kampanyalar ve kohortlar arasında dar bir bantta kalmasını arar; bu, Prentice (1989) ölçütünün uygulamadaki karşılığıdır. Kararlılık oranı için 1,5 değeri bir başlangıç eşiği olarak önerilmektedir.

$$A_s = \frac{p\left(Y \mid s\right)}{p\left(Y\right)} \qquad R_s = \frac{\max\limits_{k}\; p_k\left(Y \mid s\right)}{\min\limits_{k}\; p_k\left(Y \mid s\right)}$$

Vakalarda bu ölçütün iki yüzü de görülmektedir. Galeride test sürüşü sayısı iki katına çıktığı hâlde test sürüşünden satışa geçiş her ay yüzde 17 ile 19 arasında kalmış, 60 günlük iki talep kohortunda yüzde 17,3 ve yüzde 18,2 olarak ölçülmüştür; buna göre kararlılık oranı yaklaşık 1,05'tir. Aynı dönemde form ve reklam mesajı değiştiğinde Meta formundan test sürüşüne geçiş yüzde 2,8'den yüzde 6,6'ya çıkmıştır; form basamağının değerle ilişkisi kampanyanın kendisine bağlı olduğu için bu basamak zayıf bir vekildir. SaaS vakasında aktivasyon ayırt edicidir, çünkü aktive olan denemelerin yüzde 34'ü, olmayanların yüzde 7,7'si ücretliye geçmiştir.

5.3 Seçim kuralı

Ölçütler bir araya getirildiğinde doğru basamak, üç ölçütü birlikte karşılayan en yüksek basamak olarak tanımlanır. Bu tanım ana sinyali en derin basamağa değil, öğrenilebilir en derin basamağa bağlar. Kural biçimsel olarak aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$s^{*} = \max\left\{\, s : \ddot{\mathrm{O}}_1\left(s\right) \wedge \ddot{\mathrm{O}}_2\left(s\right) \wedge \ddot{\mathrm{O}}_3\left(s\right) \,\right\}$$

Hiçbir basamak üç ölçütü birlikte karşılamıyorsa iki yol vardır. Birincisi, birinci ve üçüncü ölçütü karşılayan en yüksek basamağı ana sinyal yapmak ve hacmi az sayıda kampanyada toplamaya çalışmaktır; franchise vakasında ana sinyal bu mantıkla seçilmiştir. İkincisi, birinci ve ikinci ölçütü karşılayan en yüksek basamağı ana sinyal yapmak ve bir üst basamağı kendi değeriyle ayrı bir olay olarak göndermektir. Üst basamağın hacmi eşiğe ulaştığında ana sinyal bir basamak yukarı taşınır; merdivene ilk günden tepeden başlanmaz. Tablo 5, kuralın üç ayrıntılı vakaya uygulanmasını göstermektedir.

Tablo 5. Seçim ölçütlerinin ayrıntılı vakalara uygulanması

Vaka ve basamak	Pencereye sığma	Haftalık hacim	Değerle ilişki	Ham sinyale oranı	Karar
K1 Ham başvuru	Sığar	Yaklaşık 127	Zayıf; pilotta nitelik oranı %11,7, diğer kampanyalarda %18,7	%100	Ana sinyal olamaz
K1 Nitelikli kişi	Gün düzeyinde ölçülmedi, sığması beklenir	Yaklaşık 28, hesap toplamı	Nitelikliden imzaya %2,8	%26,9	Ana sinyal
K1 Sözleşme	Çoğunlukla sığmaz	Yaklaşık 0,8	Nihai sonuç	%0,7	Yalnızca raporlama
K2 Uygun talep	Sığar	Yaklaşık 105	Ölçülmedi	%56,2	İkincil, değersiz
K2 Gerçekleşen test sürüşü	Sığar, %90'ı 13 günde	Yaklaşık 28	Kararlı, satışa %17,3-18,2	%15,0	Ana sinyal
K2 Satış	Meta CRM yolunda kısmen sığmaz, %90'ı 37 günde	Yaklaşık 6,5	Nihai sonuç	%3,5	Katkı değeriyle ek olay
K3 Uygun yatırımcı	Sığar	Yaklaşık 11	Ölçülmedi	%18,9	İkincil
K3 Keşif görüşmesi	Sığar, %90'ı 19 günde	Yaklaşık 7	Olgun kohortlarda sözleşmeye %5,6-8,8	%12,2	Ana sinyal
K3 Sözleşme	Sığmaz, medyan 74 gün	Yaklaşık 0,3	Nihai sonuç	Hesaplanmadı	Yalnızca raporlama

Not. Haftalık hacimler konutta altı aylık toplamların 26 haftaya, galeri ve franchise vakalarında son dönemin aylık değerlerinin 4,3'e bölünmesiyle bulunmuştur; franchise sözleşmesinde on dört aylık ortalama kullanılmıştır. Ham sinyale oran, basamaktaki kişi sayısının tekil kişi ya da tekil başvuru sayısına bölümüdür. Konutta sözleşme oranı 20 sözleşmenin 2.691 tekil kişiye bölümüdür.

Tablo 5'ten iki gözlem çıkmaktadır. Birincisi, seçilen üç ana basamağın ham sinyale oranı yüzde 12,2 ile yüzde 26,9 arasındadır ve Meta'nın CRM entegrasyonu için belirttiği yüzde 1-40 aralığına düşmektedir (Meta, t.y.-b); bu oran, bir basamağın hem yeterince sık hem de yeterince seçici olup olmadığına dair pratik bir ön test olarak kullanılabilir. İkincisi, üç vakada da ana basamağın hesap düzeyindeki haftalık hacmi yazarın başlangıç varsayımı olan 50 olayın altında kalmıştır; bu hacim konutta ve galeride yaklaşık 28, franchise'ta yaklaşık 7 olaydır. Bu basamaklar alt basamaklara göre değerle daha güçlü ilişkili olduğu için ana sinyal olarak korunmuş, galeri ve franchise vakalarında bir alt basamak ikincil olay olarak gönderilmiştir. Bu nedenle hacim ölçütü kesin bir eşik olarak değil, diğer iki ölçütle birlikte tartılan bir kısıt olarak ele alınmalıdır.

5.4 Aşama değerinin atanması

Ana sinyal ve ek olaylar değerleriyle gönderildiğinde, değer satış bedelinden değil, ürünün beklenen katkısından ve basamaktan nihai sonuca geçiş oranından türetilir. Satış bedeli ile katkı aynı yönde hareket etmediğinde bedeli göndermek, algoritmaya işletmeye en az kazandıran müşteriyi aramayı öğretebilir. Aşama değeri aşağıdaki gibi hesaplanır.

$$V_{s,u} = \bar{K}_u \times p_{s \to Y}$$

Burada K, u ürününün beklenen katkısı, p ise olgun kohortlarda s basamağından nihai sonuca geçiş oranıdır. Galeride beklenen katkısı 120.000 lira olan bir araç için showroomdaki test sürüşünün değeri, yüzde 16,3'lük geçiş oranıyla 19.560 lira, müşterinin adresindeki test sürüşünün değeri yüzde 23,1'lik oranla 27.720 liradır. Satış bedeli bu hesapta yer almaz; galeride ortalama satış bedeli 4,7 milyon lira civarında iken başlangıçta araç başına katkı, sermaye maliyeti ve medya düşüldükten sonra eksi 52,1 bin liraydı. Danışmanlık vakasında ham form, nitelikli talep, gerçekleşen görüşme ve verilen teklif için sırasıyla 1, 5, 12 ve 25 birimlik göreli değerler kullanılmıştır. Aşama değerleri ayrı dönüşümlerdir ve aynı sütunda toplanmamalıdır; Google'da ikincil dönüşümler, özel bir hedefin parçası olmadıkça teklif stratejisine girmez (Google, t.y.-c).

5.5 Kohort raporu ve erken okuma katsayısı

Kohort raporu, sonuçları satışın gerçekleştiği aya göre değil, talebin geldiği döneme göre okur. Böylece her talep grubunun zaman içinde neye dönüştüğü ayrı izlenir ve henüz olgunlaşmamış gruplar başarısız sayılmaz. c kohortunun a yaşındaki birikimli sonucu Y ile gösterildiğinde, olgun kohortlardan nihai sonucun a yaşına kadar görünen payı ve erken okuma katsayısı şöyle hesaplanır.

$$F(a) = \frac{\sum_{c \in \mathcal{O}} Y_c(a)}{\sum_{c \in \mathcal{O}} Y_c(T)} \qquad \mathrm{EOK}(a) = \frac{1}{F(a)} \qquad \widehat{Y}_c(T) = Y_c(a) \times \mathrm{EOK}(a)$$

O, yaşı en az T olan olgun kohortlar kümesidir. Formül, zincir merdiven yöntemindeki birikimli gelişim katsayısının basit bir karşılığıdır (Mack, 1993). Tablo 6, hesabı varsayımsal bir örnek üzerinden göstermektedir.

Tablo 6. Erken okuma katsayısının hesaplanmasına bir örnek

Talepten sonra geçen süre	Bu aralıkta gerçekleşen randevu	Birikimli randevu	Nihai sonucun görünen payı	Erken okuma katsayısı
0-14 gün	12	12	%40,0	2,50
15-30 gün	8	20	%66,7	1,50
31-60 gün	6	26	%86,7	1,15
61-90 gün	4	30	%100,0	1,00

Not. Değerler 100 nitelikli talepten 90 günde 30 gerçekleşen randevu çıkan varsayımsal bir kohorta aittir ve vaka verisi değildir.

Bu örnekte ilk 14 günde 10 randevu getiren yeni bir kampanyanın 90 günün sonunda yaklaşık 25 randevu getirmesi beklenir ve kampanya 10'a göre değil 25'e göre değerlendirilir. Vaka verilerinden de aynı mantıkla katsayı türetilebilir. Galeride satışa dönüşen taleplerde talepten satışa medyan süre 11 gün olduğu için 11. günde katsayı yaklaşık 2,0, yüzde 90'lık süre olan 37. günde yaklaşık 1,11'dir; franchise'ta keşif görüşmesinden sonraki 74. günde katsayı yaklaşık 2,0'dır. Katsayının kanal

bazında ayrı hesaplanması ve her çeyrek yenilenmesi önerilir, çünkü gelişim örüntüsü satış ekibinin hızına ve talebin kaynağına göre değişir.

6. Uygulama İçin Öneriler

Bu bölüm, dördüncü ve beşinci bölümde vakalardan türetilen kuralları bir işletmenin kendi kayıtlarına uygulanabilecek bir sıraya koymaktadır. Adımlar, CRM'de her aşamanın tarihini, sorumlusunu ve kaynağını tutan bir kayıt düzeni varsayar. Bu düzen yoksa ilk iki adım başlı başına bir kurulum projesidir ve sonuç vermesi zaman alır. İncelenen danışmanlık ve temizlik vakalarında ilk üç ay bu yapıya ayrılmış, nitelikli talep verisi reklam sistemlerine ancak dördüncü ayda düzenli akmaya başlamıştır; SaaS vakasında ölçüm düzeninin kurulması ilk dört ayı almıştır.

6.1 Uygulama adımları

1. Değer zinciri, satış ekibiyle birlikte yazılı bir aşama sözlüğüne dönüştürülür. Her aşama için tanım, aşamayı işaretleyen kişi ve giriş tarihi belirlenir; randevu, görüşme ve ziyaret gibi aşamalar planlandığında değil gerçekleştiğinde sayılır.
2. Kaynak bilgisi talep anında yakalanır ve sonraki kayıtlara taşınır. Google ve Meta tıklama kimlikleri, kampanya, telefon ve e-posta ilk kayda yazılır, oradan fırsat ve sözleşme kayıtlarına kopyalanır. Başvurular telefon ve e-postayla tekilleştirilir; konut vakasında 3.297 başvuru olayının 606'sı, yani yüzde 18,4'ü aynı kişilerin tekrar temasıydı.
3. Aşamalar arası süreler ölçülür. Her aralık için medyan ve yüzde 90 süresi olgun kohortlardan hesaplanır, aşamanın CRM'e işlenmesi ile platforma yüklenmesi arasındaki işleme süresi de ayrıca kaydedilir.
4. Ana basamak üç ölçütle seçilir. Tablo 5 biçiminde bir tabloda her basamağın yüzde 90 gecikmesi ile işleme süresinin toplamı platform penceresiyle, kampanya düzeyindeki haftalık hacmi eşikle, nihai sonuca geçiş oranı ise kampanyalar ve kohortlar arasındaki kararlılıkla karşılaştırılır.
5. Ana basamağa ve bir üst basamağa 5.4'teki gibi ürünün beklenen katkısından türetilen değer atanır. Üst basamak, hacmi eşiğe ulaşana kadar ikincil dönüşüm olarak kendi değeriyle gönderilir.
6. Aktarım günlük olarak kurulur ve 6.2'deki kurallara bağlanır.
7. Sonuçlar kohort raporuyla okunur. Bütçe kararları haftalık olarak ana basamak kohortuna göre verilir; kampanyalar ve pilotlar ay sonunda, erken okuma katsayısıyla düzeltilmiş sonuca göre değerlendirilir.
8. Ana sinyal çeyrekte bir gözden geçirilir. Üst basamağın kampanya düzeyindeki haftalık hacmi eşiğe ulaştığında ana sinyal bir basamak yukarı taşınır, ardından yeni bir öğrenme dönemi beklenir ve yeni basamağın maliyeti yalnızca kendi kohortlarıyla karşılaştırılır. Meta'nın CRM entegrasyonu belgesi, bu yolun kurulumundan sonraki huni analizi ve eğitim dönemi için 2-4 haftalık bir süre öngörmektedir (Meta, t.y.-b).

6.2 Çevrim dışı aktarım kuralları

Aktarımın ilk kuralı, olayın gerçekleşme zamanı ile işlenme ve yüklenme zamanının ayrı tutulmasıdır. Danışman bir kişiyi üç gün sonra nitelikli olarak işaretlediyse olay zamanı bu işaretin

zamanı, olayın kaynağı ise kişiyi getiren tıklamadır; geç gelen olay, gönderildiği günün yeni başvurusu gibi gösterilmez. Meta'nın sunucu olaylarında olay zamanı gönderimden en fazla yedi gün önce olabildiği ve bu sınırı aşan tek bir olay bütün isteğin reddedilmesine yol açtığı için yükleme günlük yapılmalı, yedi günü geçmiş olaylar gönderimden önce ayıklanmalıdır (Meta, t.y.-d). Gecikmeli bir olayı geçmişteki edinim olayına bağlamak için aynı belgede tanımlanan özgün olay alanları kullanılabilir.

İkinci kural sayımın tekliğidir. Tarayıcıdan ve sunucudan giden aynı olay, Meta'da olay adı ve olay kimliği üzerinden tekilleştirilir (Meta, t.y.-d); kimlik eşleşmezse aynı form iki kez sayılır. Form, nitelik, görüşme ve sözleşme değerleri ayrı dönüşümlerdir ve tek bir değer sütununda toplanmaz. Tıklama kimliği ya da eşleşecek iletişim bilgisi bulunmayan bir kayda geriye dönük olarak kampanya atanmaz.

Üçüncü kural, düzeltmenin geçmişi silmemesidir. Yanlış verilmiş bir nitelik onayında CRM geçmişi korunur ve platformun desteklediği düzeltme yolu kullanılır. Google'da bir dönüşüm ilk kayıttan sonra 55 güne kadar düzeltilebilir, fakat geri çekilen bir dönüşüm bir daha düzeltilemez (Google, t.y.-e). Bu nedenle geri çekme kararı kişinin durumu kesinleştikten sonra verilmeli, platformlara giden ana basamak ise ham form yerine satış ekibinin onayladığı bir aşama olmalıdır.

Dördüncü kural, eşleşme oranının dönüşüm sayısından önce izlenmesidir. Eşleşme oranı, reklamla eşleştirilebilen aşama olaylarının CRM'deki toplam aşama olaylarına oranıdır; eşleşmeyen olay platform açısından hiç gerçekleşmemiş sayılır. Galeri vakasında gerçekleşen test sürüşlerinin eşleşme oranı, form alanları ve rıza metni düzeltildikten sonra Mart'taki yüzde 38'den Temmuz'da yüzde 71'e çıkmıştır. Telefon numarası ülke koduyla ve boşluksuz, e-posta küçük harfle kaydedilmeden şifrelenirse aynı kişi farklı kayıtlara dönüşür. Google'da yükleme yolunun Data Manager API'ye taşınıp taşınmadığı da bu kontrolün parçasıdır (Google, t.y.-f).

6.3 Kontrol listesi

Tablo 7, kurulumdan sonra düzenli olarak yapılacak kontrolleri sıklıklarıyla birlikte vermektedir. Mutabakat ve kararlılık eşikleri yazarın başlangıç değerleridir ve işletmenin kendi oynaklığına göre ayarlanmalıdır. Platform sınırları ise Tablo 4'teki belgelere dayanmaktadır ve belgeler değiştikçe güncellenmelidir.

Tablo 7. Çevrim dışı sinyal düzeni için kontrol listesi

Kontrol	Beklenen durum	Sıklık
Mutabakat	CRM'deki aşama sayısı ile platforma ulaşan olay sayısı arasındaki fark %10'un altında	Haftalık
Eşleşme oranı	Önceki haftaya göre belirgin düşüş yok	Haftalık
Yükleme gecikmesi	Meta'ya giden olaylar olay zamanından sonraki 7 gün içinde, Google'a gidenler 63 ve 90 günlük sınırın içinde	Haftalık
Hata kuyruğu	Bekleyen başarısız kayıt yok	Haftalık
Ana basamak hacmi	Kampanya ya da reklam seti düzeyinde haftalık olay sayısı belirlenen eşiğin üzerinde	Haftalık
Ham sinyale oran	Meta CRM yolunda ana basamak için %1-40 aralığında	Aylık
Kararlılık oranı	Basamaktan nihai sonuca geçişte en yüksek ve en düşük kampanya oranı arasındaki kat 1,5'in altında	Çeyreklik

Kontrol	Beklenen durum	Sıklık
Erken okuma katsayısı ve aşama değerleri	Kanal bazında son olgun kohortlarla yeniden hesaplanmış	Çeyreklik
Yükleme yolu	Google yüklemeleri Data Manager API, Meta yüklemeleri Dönüşüm API'si üzerinden	Çeyreklik

Not. Mutabakat eşiği ve kararlılık oranı eşiği yazarın başlangıç değerleridir; diğer sınırlar Meta (t.y.-b, t.y.-c, t.y.-d) ve Google (t.y.-d, t.y.-e, t.y.-f) belgelerinden alınmıştır.

7. Sınırlılıklar

Çalışmanın bulguları, yazarın kendi danışmanlık kayıtları arasından amaçlı olarak seçilmiş dokuz vakaya dayanmaktadır. Vakalar aşama tarihlerinin tutulduğu çalışmalar arasından seçildiği için örneklem, ölçüm düzeni kurulabilmiş işlere doğru eğilimlidir. Yazar bu çalışmaların hepsinde danışman olarak yer aldığından, vakaların seçimi ve yorumu bağımsız bir gözlemcinin değerlendirmesinden farklı olabilir. Ayrıntılı analiz konut, galeri ve franchise vakalarıyla sınırlıdır; sağlık ve B2B vakaları yalnızca belirli göstergeler için kullanılmıştır.

Önce ve sonra karşılaştırmaları nedensel etki olarak okunamaz. Vakalarda sinyal seçimiyle birlikte form, kreatif, yanıt süresi ve satış süreci de değişmiştir. Galeride beş aylık satışlar bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 55,8 artmış, ancak aynı dönemde açılan İstanbul showroomu dışarıda bırakılıp yalnızca Ankara satışları karşılaştırıldığında artış yüzde 17,4'te kalmıştır. Raporda platformlara gönderilen olaylar eşleşme düzeyinde izlenmiş, reklamın yarattığı ek satış rastgele deneylerle ölçülmemiştir; Lewis ve Rao (2015) ile Gordon vd. (2019) bu iki ölçümün birbirinin yerine kullanılamayacağını göstermektedir.

Ölçüm tarafında da üç sınırlılık bulunmaktadır. Aşama süreleri gün düzeyinde yalnızca galeri ve franchise vakalarında ölçülmüş, konutta ay düzeyinde kalmış, sağlık turizminde sayısal olarak ölçülmemiştir. Süreler talep ya da başvuru tarihinden başladığı için tıklamadan itibaren geçen sürenin alt sınırını verir. Kohort karşılaştırmaları küçük sayılara dayanır; franchise vakasındaki yüzde 5,6 ve yüzde 8,8'lik oranlar 3 ve 5 sözleşmeden hesaplanmıştır.

Platform kuralları 1 Kasım 2026 tarihli belgelerden alınmıştır ve sık değişmektedir; Google'ın Data Manager API geçişi bu raporun yazıldığı yıl içinde gerçekleşmiştir. Platformların öğrenme algoritmaları dışarıdan gözlenemediği için seçim kuralının algoritma üzerindeki etkisi doğrudan değil, aşama maliyetleri üzerinden dolaylı olarak izlenmiştir. Haftalık 50 olay ve 1,5'lik kararlılık eşikleri sınanmış değerler değil, yazarın başlangıç varsayımlarıdır. Erken okuma katsayısı kohortların gelişim örüntüsünün zaman içinde benzer kaldığını varsayar ve Tablo 6'daki örnek varsayımsaldır.

8. Sonuç

Uzun karar süreli sektörlerde reklam algoritmasına hangi basamağın öğretildiği, kampanya yapısından ve bütçe dağılımından önce verilmesi gereken bir karardır. Tablo 2'deki sekiz vakanın tamamında asıl basamağın maliyeti ham sinyalin maliyetinden daha fazla iyileşmiş, üç vakada iki maliyet ters yönde hareket etmiştir. Galeride talep başına maliyet yüzde 51,4 artarken gerçekleşen test sürüşü başına maliyet yüzde 50,4 düşmüş, franchise'ta tekil başvuru maliyeti yüzde 20,7

artarken keşif görüşmesi başına maliyet yüzde 78,4 gerilemiştir. Bu işlerde ham sinyal maliyeti asıl basamak için güvenilir bir öncü gösterge değildir ve bütçe kararına tek başına temel olamaz.

İkinci sonuç, en derin basamağın çoğu zaman öğretilebilir olmadığıdır. Galeride satışların yüzde 90'ı talepten sonraki 37 gün içinde gerçekleşmiş ve bir kısmı Meta'nın 28 günlük CRM penceresinin dışına düşmüştür; franchise'ta keşif görüşmesinden sözleşmeye medyan süre 74 gün, yüzde 90 süresi 161 gündür. Seçilen ana basamakların ham sinyale oranı yüzde 12,2 ile yüzde 26,9 arasında kalmış, hesap düzeyindeki haftalık hacimleri ise 7 ile 28 olay arasında gerçekleşmiştir. Önerilen kural bu nedenle ana sinyali üç ölçütü birlikte karşılayan en yüksek basamağa bağlar, hacmi diğer iki ölçütle birlikte tartılan bir kısıt olarak ele alır ve bir üst basamağı kendi değeriyle ayrı bir olay olarak gönderir.

Üçüncü sonuç değerlendirmenin zamanlamasıyla ilgilidir. Franchise vakasında dönem raporu görüşmeden sözleşmeye oranı yüzde 5,3 gösterirken 180 gün izlenen kohortlarda oran yüzde 5,6'dan yüzde 8,8'e çıkmıştır. Galeride 60 günlük talep kohortlarında talep başına satış oranı yüzde 1,60'tan yüzde 2,82'ye yükselirken test sürüşünden satışa geçiş yüzde 17,3 ve yüzde 18,2'de kalmış, kararlılık oranı yaklaşık 1,05 olmuştur. Kararlı bir ara basamak bu nedenle hem öğrenme sinyali hem de olgunlaşmamış kampanyaları yorumlamak için bir dayanak olarak kullanılabilir.

Önerilen seçim kuralının ve erken okuma katsayısının daha geniş vaka setlerinde ve kontrollü deneylerle sınanması gerekmektedir. Aynı işletmede farklı ana basamaklarla yürütülen bölünmüş testler, basamak seçiminin nihai satışa etkisini eşleşmeden bağımsız olarak ölçebilir. Kararlılık oranının kaç kampanya ve kohortla güvenilir biçimde hesaplanabileceği ve veri paylaşımının sınırlı olduğu sağlık gibi sektörlerde merdivenin nasıl kurulacağı da açık sorular olarak durmaktadır.

Kaynakça

Athey, S., Chetty, R., Imbens, G. W. ve Kang, H. (2019). *The surrogate index: Combining short-term proxies to estimate long-term treatment effects more rapidly and precisely* (NBER Working Paper No. 26463). National Bureau of Economic Research. https://doi.org/10.3386/w26463

Chapelle, O. (2014). Modeling delayed feedback in display advertising. *Proceedings of the 20th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining* içinde (ss. 1097-1105). ACM. https://doi.org/10.1145/2623330.2623634

Google. (t.y.-a). *About conversion windows*. Google Ads Help. 1 Kasım 2026 tarihinde https://support.google.com/google-ads/answer/3123169 adresinden erişildi.

Google. (t.y.-b). *About offline conversion imports*. Google Ads Help. 1 Kasım 2026 tarihinde https://support.google.com/google-ads/answer/2998031 adresinden erişildi.

Google. (t.y.-c). *About primary and secondary conversion actions*. Google Ads Help. 1 Kasım 2026 tarihinde https://support.google.com/google-ads/answer/11461796 adresinden erişildi.

Google. (t.y.-d). *Conversion management*. Google Ads API, Google for Developers. 1 Kasım 2026 tarihinde https://developers.google.com/google-ads/api/docs/conversions/overview adresinden erişildi.

Google. (t.y.-e). *Offline conversion imports FAQs*. Google Ads Help. 1 Kasım 2026 tarihinde https://support.google.com/google-ads/answer/10029210 adresinden erişildi.

Google. (t.y.-f). *Updates to your enhanced conversions settings*. Google Ads Help. 1 Kasım 2026 tarihinde https://support.google.com/google-ads/answer/16884284 adresinden erişildi.

Gordon, B. R., Zettelmeyer, F., Bhargava, N. ve Chapsky, D. (2019). A comparison of approaches to advertising measurement: Evidence from big field experiments at Facebook. *Marketing Science*, *38*(2), 193-225. https://doi.org/10.1287/mksc.2018.1135

Grewal, R., Lilien, G. L., Bharadwaj, S., Jindal, P., Kayande, U., Lusch, R. F., Mantrala, M., Palmatier, R. W., Rindfleisch, A., Scheer, L. K., Spekman, R. ve Sridhar, S. (2015). Business-to-business buying: Challenges and opportunities. *Customer Needs and Solutions, 2*(3), 193-208. https://doi.org/10.1007/s40547-015-0040-5

Kaplan, E. L. ve Meier, P. (1958). Nonparametric estimation from incomplete observations. *Journal of the American Statistical Association, 53*(282), 457-481. https://doi.org/10.1080/01621459.1958.10501452

Ktena, S. I., Tejani, A., Theis, L., Myana, P. K., Dilipkumar, D., Huszár, F., Yoo, S. ve Shi, W. (2019). Addressing delayed feedback for continuous training with neural networks in CTR prediction. *Proceedings of the 13th ACM Conference on Recommender Systems* içinde (ss. 187-195). ACM. https://doi.org/10.1145/3298689.3347002

Lewis, R. A. ve Rao, J. M. (2015). The unfavorable economics of measuring the returns to advertising. *The Quarterly Journal of Economics, 130*(4), 1941-1973. https://doi.org/10.1093/qje/qjv023

Mack, T. (1993). Distribution-free calculation of the standard error of chain ladder reserve estimates. *ASTIN Bulletin, 23*(2), 213-225. https://doi.org/10.2143/AST.23.2.2005092

Meta. (t.y.-a). *Ad campaign learning stage info*. Graph API Reference, Meta for Developers. 1 Kasım 2026 tarihinde https://developers.facebook.com/docs/marketing-api/reference/ad-campaign-learning-stage-info/ adresinden erişildi.

Meta. (t.y.-b). *Conversions API for CRM integration*. Meta for Developers. 1 Kasım 2026 tarihinde https://developers.facebook.com/docs/marketing-api/conversions-api/conversion-leads-integration adresinden erişildi.

Meta. (t.y.-c). *Sending offline events using the Conversions API*. Meta for Developers. 1 Kasım 2026 tarihinde https://developers.facebook.com/docs/marketing-api/conversions-api/offline-events adresinden erişildi.

Meta. (t.y.-d). *Server event parameters*. Meta for Developers. 1 Kasım 2026 tarihinde https://developers.facebook.com/docs/marketing-api/conversions-api/parameters/server-event adresinden erişildi.

Prentice, R. L. (1989). Surrogate endpoints in clinical trials: Definition and operational criteria. *Statistics in Medicine, 8*(4), 431-440. https://doi.org/10.1002/sim.4780080407

Sabnis, G., Chatterjee, S. C., Grewal, R. ve Lilien, G. L. (2013). The sales lead black hole: On sales reps' follow-up of marketing leads. *Journal of Marketing, 77*(1), 52-67. https://doi.org/10.1509/jm.10.0047

Vernade, C., Cappé, O. ve Perchet, V. (2017, 11-15 Ağustos). *Stochastic bandit models for delayed conversions* [Bildiri sunumu]. 33rd Conference on Uncertainty in Artificial Intelligence (UAI 2017), Sidney, Avustralya. https://arxiv.org/abs/1706.09186

Yasui, S., Morishita, G., Fujita, K. ve Shibata, M. (2020). A feedback shift correction in predicting conversion rates under delayed feedback. *Proceedings of The Web Conference 2020* içinde (ss. 2740-2746). ACM. https://doi.org/10.1145/3366423.3380032

Beyanlar

Çıkar çatışması. Yazar, raporda ele alınan konularda işletmelere bağımsız danışmanlık hizmeti vermektedir. Bu rapor herhangi bir kurum ya da platform tarafından finanse edilmemiştir.

Veri erişimi. Vaka verileri müşteri gizliliği nedeniyle paylaşılamamaktadır. Raporda yalnızca anonimleştirilmiş ve toplulaştırılmış değerler yer almaktadır.

Yapay zekâ kullanımı. Bu raporun taslak metninin hazırlanmasında ve kaynak taramasında yapay zekâ destekli bir yazım aracından yararlanılmıştır. Vaka verileri yazarın kendi danışmanlık kayıtlarına dayanmaktadır. Metnin son hâli ve içerdiği tüm değerlendirmeler yazarın sorumluluğundadır.

Yazar Hakkında

Adem Demir, reklamı, aramayı ve satış sürecini tek bir karar sisteminde birleştiren bağımsız bir dijital büyüme stratejisti ve performans pazarlama danışmanıdır. On yılı aşkın sürede onlarca sektörde yüzlerce projenin reklam, SEO, GEO ve ölçüm stratejisini kurmuş ve uygulamasını yönetmiştir. Kariyerine Digital Trade A.Ş. bünyesinde Bilet.com ve Elbise.com'un proje yöneticisi olarak başlamış, 2020'de hizmet sektörüne yönelik pazaryeri Ara.com.tr'nin kurucu ortakları arasında yer almıştır. 2021'den bu yana Türkiye'den ve yurt dışından markalarla bağımsız stratejist olarak çalışmaktadır. Çalışmalarının merkezinde kâr odaklı Meta Ads ve Google Ads yönetimi, sunucu taraflı ölçüm ve CRM'e düşen talebin satışa bağlanması yer alır. Sahadan öğrendiklerini sektör rehberleri ve vaka analizleri olarak paylaşmaktadır. ademdemir.org