

MAX VERSTAPPEN

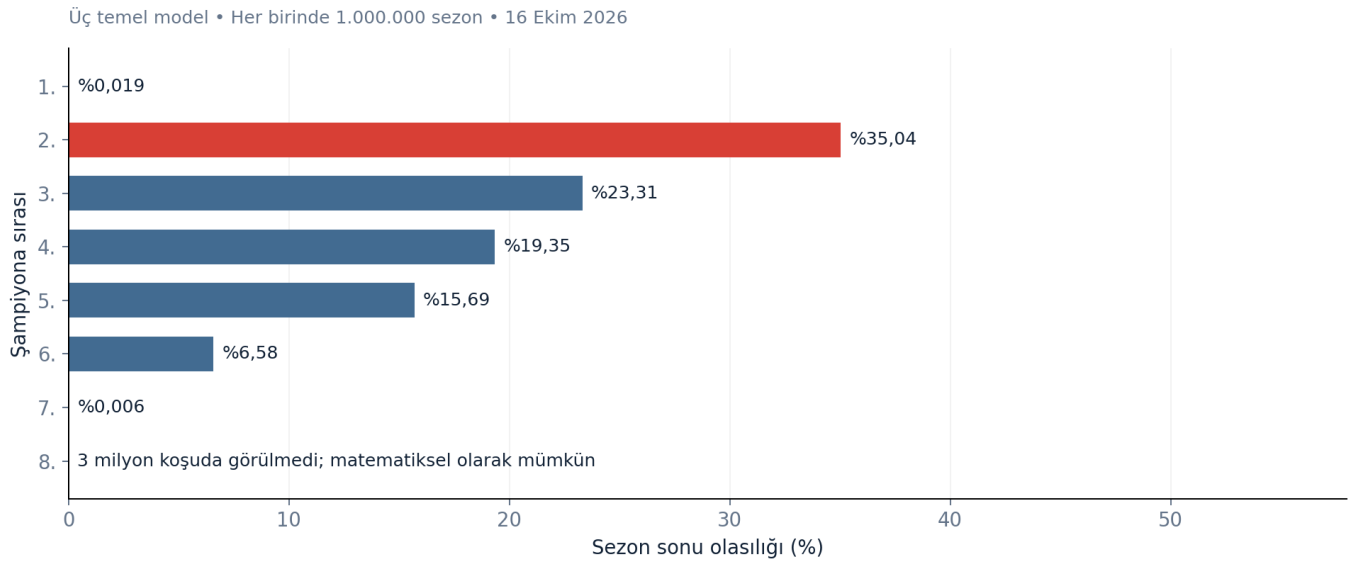
2026 sezon sonu tahmini

Veri kesimi: **16 Ekim 2026** - Singapur GP sonrası. Mevcut takvimin altı yarışı üzerinden hesaplandı.

En olası tek sıra 2'ncilik: %35,04. İlk üç toplamı %58,37; 2.-4. sıralar toplamı %77,70. Tek bir sıranın olasılığı %50'yi aşmıyor.

Ana tahmin	Beklenen puan	Şampiyonluk
3.000.000 sezon 3 modelin eşit karışımı	299,8 puan %90 aralık: 258-342	Yaklaşık %0,0190 Model bağımlı, sıfır değil

Max Verstappen en çok 2. sırada bitiriyor



9.-23. sıralar mevcut puanlarla imkânsız. Küçük yüzdeler, kesin gerçek dünya olasılıkları değildir.

Nasıl okunmalı? Bunlar eldeki verilere uydurulmuş modellerin koşullu olasılıklarıdır. Milyonlarca koşu sayım hatasını küçültür; takım güncellemeleri, gerçek hız ve arıza riskindeki bilinmezliği ortadan kaldırmaz.

Toplam nihai hesap: 6 milyon standart sezon + şampiyonluk için 8 milyon + 8'incilik için 3 milyon önem örneklemeli sezon. Geriye dönük test ve yöntem geliştirme koşuları bu sayılara dahil değildir.

Bütün pilotların mevcut durumu

17 Grand Prix + 6 sprintin puanlarını yeniden topladım. 23 pilotun tamamında resmî puan tablosuyla tam eşleşme sağlandı. Son beş sütunu yalnızca Grand Prix puanlarını gösterir; sprint puanları mevcut toplamın içindedir.

Sıra	Pilot	Takım	Puan	Son 5 GP	DNF / GP	Tahmini puan
1	Kimi Antonelli	Mercedes	340	93	1/17	415,7
2	George Russell	Mercedes	238	55	3/17	293,2
3	Lewis Hamilton	Ferrari	229	39	1/17	296,9
4	Max Verstappen	Red Bull	221	101	4/17	299,8
5	Charles Leclerc	Ferrari	215	54	3/17	286,0
6	Lando Norris	McLaren	201	41	4/17	254,7
7	Oscar Piastri	McLaren	138	32	3/17	175,9
8	Isack Hadjar	Red Bull	97	26	2/14	139,2
9	Liam Lawson	Racing Bulls	75	20	1/17	104,0
10	Pierre Gasly	Alpine	41	6	2/17	56,9
11	Arvid Lindblad	Racing Bulls	38	13	1/17	52,7
12	Franco Colapinto	Alpine	27	8	2/17	37,6
13	Oliver Bearman	Haas	23	2	4/17	31,1
14	Nico Hulkenberg	Audi	13	5	4/17	29,4
15	Gabriel Bortoleto	Audi	10	0	2/17	17,9
16	Esteban Ocon	Haas	7	4	1/17	15,0
17	Fernando Alonso	Aston Martin	7	4	6/17	9,2
18	Carlos Sainz	Williams	7	1	3/17	12,2
19	Alexander Albon	Williams	5	0	7/17	7,8
20	Yuki Tsunoda *	Racing Bulls	1	1	0/3	1,0
21	Lance Stroll	Aston Martin	0	0	11/17	1,4
22	Valtteri Bottas	Cadillac	0	0	8/17	0,5
23	Sergio Perez	Cadillac	0	0	5/17	1,0

* Tsunoda 3 Grand Prix’de yedek olarak yarıştı; mevcut griddede değil. 1 puanı korunuyor. Kalan yarışlarda son yarışın 22 kişilik kadrosu varsayıldı. Hadjar’ın 3 yarışlık yokluğu DNF sayılmadı. Lawson’ın Red Bull ve Racing Bulls dönemleri ayrı pilot/araç kombinasyonları olarak uyduruldu.

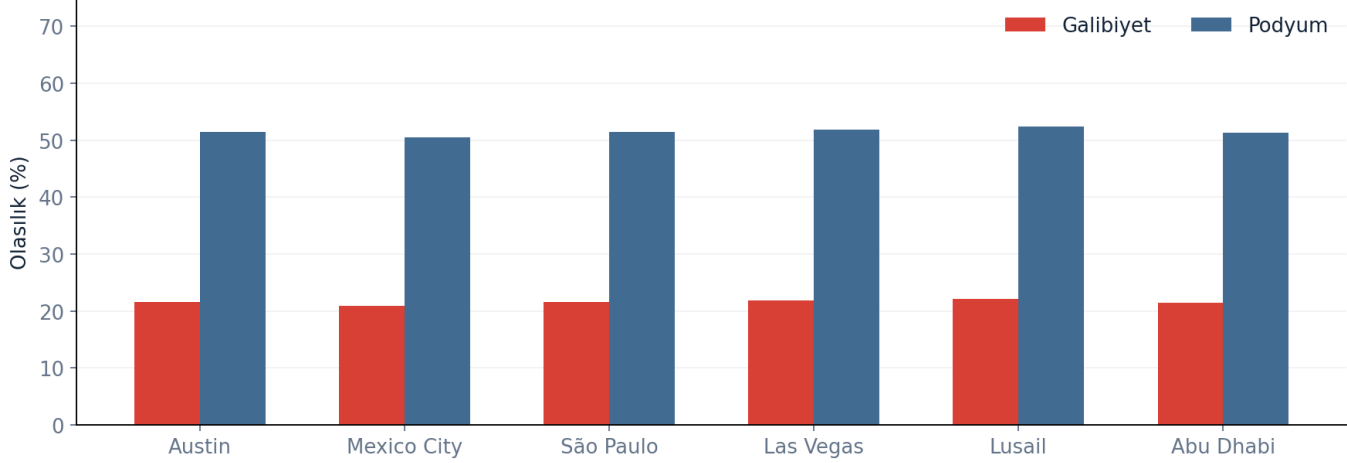
DNF sütunu DNF/DNS/DSQ gibi yarış normal tamamlayamama durumlarını kapsar. Son sütun birleşik modelin ortalamasıdır; ortalama puanlara göre sıralamak en olası şampiyona sırasını doğrudan vermez.

Kalan takvim, pistler ve eski sonuçlar

6 Grand Prix, 0 sprint, en fazla 150 puan. Çin, Miami, Kanada, Britanya, Hollanda ve Singapur sprintlerinin tamamı koşuldu. En hızlı tur için ek puan yok. Tarihler Türkiye takvim günüdür; Las Vegas yerel takvimde 21 Kasım, Türkiye’de 22 Kasım’dır.

Tarih	Pist	Temel özellik	Max 2024/25	Galibiyet	Ek puan
25 Ekim	Austin	Hızlı S virajları, karma hız profili	3. / 1.	%21,5	13,1
1 Kasım	Mexico City	Yüksek rakım; enerji/soğutma belirsizliği	6. / 3.	%20,9	13,0
8 Kasım	São Paulo	Eğim, karma virajlar ve strateji değişkenliği	1. / 3.	%21,5	13,1
22 Kasım	Las Vegas	Hızlı sokak pisti, düşük sürüklenme	5. / 1.	%21,9	13,2
29 Kasım	Lusail	Orta/yüksek hızlı, akıcı virajlar	1. / 1.	%22,2	13,3
6 Aralık	Abu Dhabi	Karma hız profili ve çekiş	6. / 1.	%21,5	13,1

Kalan yarışlar: modelin Max için tahmini



2024-2025'in 48 GP sonucu, pilotun o sezondaki genel seviyesine göre pist farkı çıkarmak için kullanıldı. 2026'daki büyük teknik değişim nedeniyle geçmiş piste özgü etkiler güçlü biçimde küçültüldü. Pist benzerliği grupları ve küçültme katsayıları analiz varsayımlarıdır; ölçülmüş araç fiziği değildir.

Hava, güvenlik aracı ve kaza kümelenmesi için ortak yarış şokları kullanıldı. Haftalar öncesinden güvenilir pist bazlı hava tahmini yapılmış gibi davranılmadı. Tam yarış mesafesi ve mevcut altı GP'nin düzenlenmesi varsayıldı.

Max'in bütün mümkün sıraları

Sezon sonu	Standart MC	Gerçekleşme sayısı	Yalnız sayım belirsizliği (%95)
1.	%0,0188	564 / 3.000.000	%0,0173 - %0,0204
2.	%35,04	1.051.132 / 3.000.000	%34,98 - %35,09
3.	%23,31	699.373 / 3.000.000	%23,26 - %23,36
4.	%19,35	580.493 / 3.000.000	%19,31 - %19,39
5.	%15,69	470.849 / 3.000.000	%15,65 - %15,74
6.	%6,58	197.423 / 3.000.000	%6,55 - %6,61
7.	%0,0055	166 / 3.000.000	%0,0048 - %0,0064
8.	Görülmedi	0 / 3.000.000	Tek taraflı %95 üst sınır: %0,00010
9.-23.	%0	Matematiksel olarak imkânsız	Bugünkü puanlar sabitken

Nadir olay hesabı: Şampiyonluk için ayrıca hesaplanan önem örneklemeli tahmin %0,0190. 8'incilik için ayrı örnekleme denemesi yeterince kararlı olmadı; güvenilir bir nokta tahmini vermiyorum. Sıfır yerine yukarıdaki üst sınır geçerlidir. Şampiyonluğun ayrı tahmini, yukarıdaki dağılıma gizlice eklenip yeniden normalize edilmedi.

Neden 9'unculuk imkânsız? Max hiç puan alamasa 221'de kalır. Gasly ve altındaki pilotların 150 ek puanla bile ona ulaşması mümkün değildir. Lawson 75'ten 221'e yetişebilmek için altı yarışın altısını kazanmak zorundadır: beş galibiyet + ikincilik sadece 143 ek puan eder. Lawson bütün yarışları kazanırsa Hadjar en fazla $6 \times 18 = 108$ ek puanla 205'e çıkar. Bu iki pilot Max'i aynı anda geçemez; en fazla 7 rakip öne geçebilir.

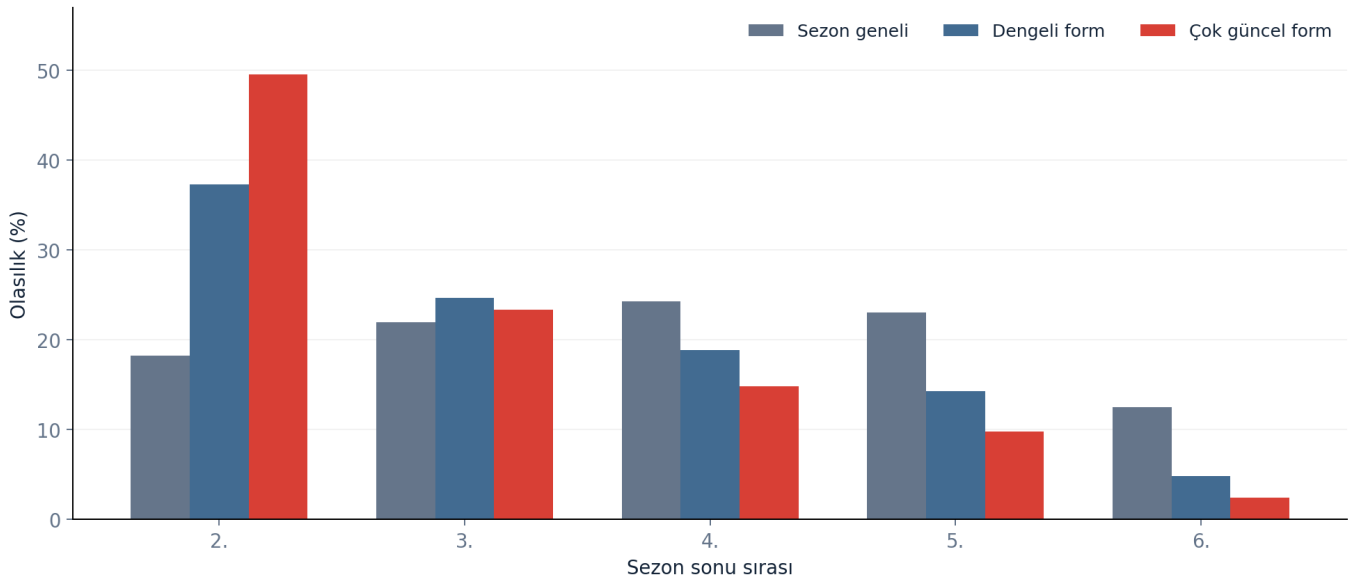
8'incilik gerçekten mümkün: Altı yarışta Hadjar 1., Piastri 2., Norris 3., Leclerc 4., Hamilton 5., Russell 6., Antonelli 7. olsun; Max puan almasın. Bu geçerli ortak sonuç dizisinde yedi pilot Max'in önünde bitirir. Kod bu örneği ve şampiyonluk için ayrı bir geçerli örneği doğrular.

Beklenen sıra: 3,35. Bu, "kesin şu sırada biter" demek değildir. Beklenen toplam puan 299,8; medyan 299; modelin %80 puan aralığı 267-333.

Model seçimi ne kadar fark yaratıyor?

Model	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Sezon geneli	%0,0005	%18,2	%22,0	%24,3	%23,0	%12,5
Dengeli form	%0,0109	%37,3	%24,7	%18,9	%14,3	%4,8
Çok güncel form	%0,0450	%49,6	%23,3	%14,9	%9,8	%2,4
Yüksek belirsizlik	%0,0117	%34,1	%24,8	%19,9	%15,5	%5,8
Pist etkisi kapalı	%0,0124	%37,9	%24,6	%18,7	%14,0	%4,7
Sabit parametreler	%0,0010	%40,3	%25,1	%18,3	%13,2	%3,1

Yakın forma verilen ağırlık sonucu değiştiriyor



Bu fark, Monte Carlo sayım hatasından çok daha büyük. Her sütun 1.000.000 sezonun sonucudur.

Sezon geneli: bütün 2026 yarışları eşit tarih ağırlığında. **Dengeli form:** dört GP gerideki verinin ağırlığı yarıya iner. **Çok güncel form:** bu yarı ömür iki GP'dir. Ana tahmin bu üç modelin eşit karışımıdır; ağırlıklar verinin kesin olarak belirlediği "doğru" ağırlıklar değildir.

Yüksek belirsizlik: dengeli modelde yarış performans saçılımı %20, kalıcı güç belirsizliği %25 artırılır. **Pist etkisi kapalı:** pist geçmişi/benzerliği katsayıları sıfırlanır. **Sabit parametreler:** güç ve DNF oranı kesin biliniyormuş gibi sabit tutulur; yarış rastlantısallığı sürer. Bu son durum gerçekçi kesinlik iddiası değil, hassasiyet kontrolüdür.

* Standart 1 milyon koşuda sıfır gerçekleşme, sıfır ihtimal değildir. Tek taraflı %95 örnekleme üst sınırı yaklaşık %0,00030'dur.

Modelin nasıl kurulduğu

1. Veri: 2026'dan 17 GP, 17 sıralama turu ve 6 sprint; 2024-2025'ten 48 GP. 2026 puanları, DNF'ler, nihai sıralamalar ve geçici sürücü değişimleri ayrıştırıldı. Yarış kazanmış gibi varsayılan puanlar veya elle yazılmış kazanan listeleri kullanılmadı.

2. Güç tahmini: Pilot/araç kombinasyonlarına, rakipleriyle birlikte değerlendirilen Plackett-Luce sıralama modeli uyduruldu. Normal bitirenlerin birbirlerine göre sırası kullanıldı; DNF, "çok yavaştı" şeklinde puanlanmadı. Yarış ağırlığı 1, sıralama 0,30, sprint 0,25. Aynı takımın pilotları arasında zayıf düzenleme var.

3. Sezon belirsizliği: Her yeni sezonda güç vektörü uydurulan modelin yaklaşık kovaryansından çekilir. Böylece Max'in gerçekten beklenenden hızlı, Mercedes'in beklenenden yavaş olduğu bir durum altı yarış boyunca etkili olabilir. Her yarışta ayrıca takım arkadaşlarını birlikte etkileyen kurulum şoku ve pilot bazlı Gumbel performans değişkeni eklenir.

4. Pist ve gelişim: 2026 yakın form ağırlıkları güncellemelerin sonuçlara yansımaları taşıyor; geçmiş iyileşme aynı hızla geleceğe uzatılmaz. 2026 benzer pist sonuçları ile 2024-2025'teki göreceli pist sonuçları küçük düzeltmeler sağlar. Meksika rakımı için bir takıma keyfi avantaj vermek yerine ekstra takım belirsizliği eklenir.

5. Birlikte yarış: Her yarışta 22 pilot aynı performans alanında sıralanır; bir pozisyonu iki pilota verme veya aynı yarışta iki bağımsız galip üretme yoktur. Arızalar, tamamlanan tur oranlarına göre sınıflandırılır. En az %90 tur eşiğini karşılamayan araç puan alamaz.

6. Şampiyona: Resmî 25-18-15-12-10-8-6-4-2-1 ve mevcut sprint puanları kullanılır. Eşit puanda GP galibiyetleri, ikincilikler, üçüncülükler ve devamı karşılaştırılır. Max'i ilgilendiren bütün simülasyon eşitlikleri GP sonuçlarında çözüldü; bir sonraki FIA sıralama turu kriterine ihtiyaç olmadı.

Geriye dönük test	Kazanan Brier ↓	Podyum Brier ↓	Puan MAE ↓
Dengeli form	0,8446	0,0865	3,193
Çok güncel form	0,8409	0,0892	3,241
Sezon geneli	0,8403	0,0824	3,118

Test: Macaristan'dan Singapur'a 7 yarış, her hedef için yalnızca önceki yarışlara ait sonuçlar kullanılarak 30.000 çekiliş; toplam 630.000 tek yarış. Küçük değer daha iyi. Sezon geneli az farkla önde; 7 yarış, kesin model seçimi veya gerçek dünya kalibrasyonu için yetersizdir. Bugün geçerli nihai arşiv kullanıldı; geçmiş günlerin itiraz öncesi tablo sürümleri yeniden oluşturulmadı.

Yarış dışı kalma ve gerçekçi sınırlar

Ham DNF oranını aynen geleceğe taşımadım. Yeni dönemdeki az sayıdaki yarıştan aşırı kesinlik üretmemek için yakın tarihe ağırlık verdim, pilot/araç verisini takım ve grid ortalamasına doğru küçülttüm. DNF zaman ağırlığının yarı ömrü 8 GP'dir.

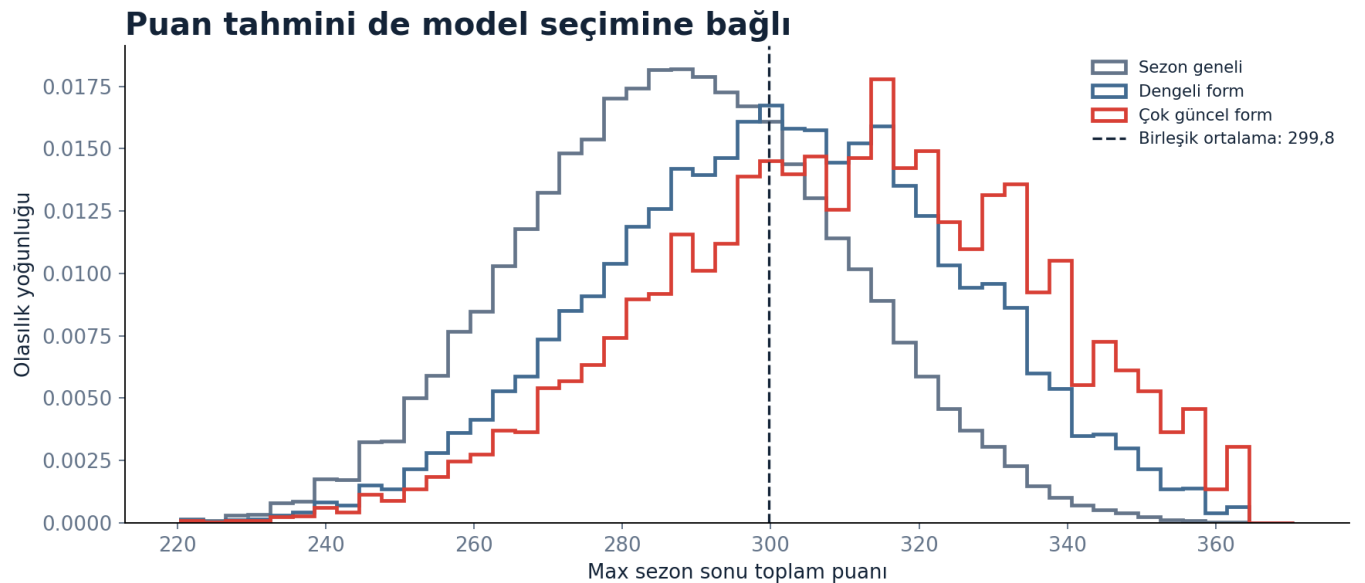
Pilot	2026 DNF / GP	Ham oran	Modelin yarış başı ortalaması
Kimi Antonelli	1 / 17	%5,9	%10,4
George Russell	3 / 17	%17,6	%16,9
Lewis Hamilton	1 / 17	%5,9	%12,1
Max Verstappen	4 / 17	%23,5	%17,2
Charles Leclerc	3 / 17	%17,6	%15,6
Lando Norris	4 / 17	%23,5	%18,6
Oscar Piastri	3 / 17	%17,6	%15,1
Isack Hadjar	2 / 14	%14,3	%12,6
Liam Lawson	1 / 17	%5,9	%7,6

Sezon içinde kalıcı bilinmezliği temsil etmek için her pilotun DNF olasılığı beta dağılımından çekilir. Aynı yarıştaki ortak risk ve takım riski, Gaussian copula ile ilişkilidir: ortak yarış payı 0,08, takım payı 0,12. Bunlar küçük veriyle güvenilir biçimde ayrı ayrı öğrenilemediği için açık analiz varsayımlarıdır.

Neleri tam simüle etmiyor? Tur tur yakıt, enerji dağıtımı, lastik sıcaklığı, her pit stop ve güvenlik aracı kararı yok. Bunların sonucu etkileyen toplam değişkenliği, yarış sıralaması ve ortak şoklar temsil ediyor. Önceden belli olmayan motor cezaları, gelecekteki güncellemeler, sakatlıklar ve takım emirleri ayrı olay süreçleri olarak tahmin edilmedi.

Retire olanlar tur oranıyla sıralanıyor; normal tamamlayanların tur farkları ayrıca üretilmiyor. Bu yaklaşım üst sıralar için pratik olsa da çok sıra dışı kitlesel DNF senaryolarında ayrıntılı yarış sınıflandırmasını tam taklit etmez. Bu yüzden aşırı küçük kuyruk olasılıkları özellikle ihtiyatla okunmalıdır.

FIA'nın tam puan sistemi uygulanıyor; yarışların kısılması veya iptal olması için ayrı olasılık atanmadı. Takvim değişirse hesap yeniden çalıştırılmalıdır. 2026 teknik rejim değişikliği nedeniyle eski sezon verileri ana hız tahminini belirlemiyor.



Şampiyonluk: düşük, fakat sıfır değil

Matematik: Max'in tavanı $221 + 150 = 371$. Antonelli 340'ta. Max altı yarışın tamamını kazanırsa Antonelli'nin en fazla 30 ek puanı net olarak geçilebilir; 31 ek puanda 371-371 eşitliği ve sonuç sayımı gerekir. Max beş galibiyet + bir ikincilik yaparsa 364'e çıkar; Antonelli en fazla 23 puan almalıdır, çünkü 364 eşitliğinde Antonelli'nin mevcut 8 galibiyeti Max'in 7 galibiyetini geçer.

Model	1 milyon MC'de	Önem örnekleme	Yaklaşık %95 sayım aralığı	Etkin örnek
Sezon geneli	5	%5,48e-04	%3,29e-04 - %7,67e-04	24
Dengeli form	109	%0,0110	%0,0092 - %0,0129	132
Çok güncel form	450	%0,0453	%0,0426 - %0,0479	1.141
Yüksek belirsizlik	117	%0,0126	%0,0116 - %0,0137	552

Birleşik nadir olay tahmini: %0,0190. Kabaca 5.275 benzer sezonda bir. Sayısal standart hata %5,51e-04; bu, gerçek dünya/model hatasını içermez. Üç temel modelin şampiyonluk tahminleri arasındaki fark, bu sayıyı kesin bir oran gibi sunmayı engeller.

Nasıl hesaplandı? Şampiyonluğu mümkün kılan ortamlar - Max'in beklenenden güçlü, Antonelli'nin beklenenden zayıf olduğu sezonlar ve Antonelli'nin DNF'leri - daha sık çekildi. Her örneğin normal modeldeki yoğunluğu/proposal yoğunluğu oranı çarpılarak sonuç geri düzeltildi. Standart simülasyon ve bir yarışlık bağımsız önem örnekleme kontrolü de karşılaştırıldı.

İlk keşifsel önem örnekleme birkaç büyük ağırlığın etkisine aşırı açtı; rapordaki nihai tahminler kalıcı güç için Gaussian kaydırma ve daha küçük Gumbel kaydırmalarıyla yeniden üretildi. Yine de düşük etkin örnek sayısı olan satırlarda yüzdelik çok hassas okunmamalıdır.

8'incilik kuyruğu	Öneri dağılımında olay	Etkin örnek	En büyük ağırlığın payı
Sezon geneli	0	0,0	%0,0
Dengeli form	8	1,1	%95,5
Çok güncel form	25	1,7	%76,6

8'incilik, 3 milyon ana koşunun hiçbirinde görülmedi. Koşuların tek başına verdiği sonuç "yaklaşık %0,00010'dan küçük" üst sınırdır (%95, model koşullu). Ayrı kuyruk denemesinde yalnız birkaç etkin örnek baskın kaldığı için sayısal olasılık tahmini raporlanmadı. Öneri dağılımındaki olay sayısı gerçek olasılık değildir.

Kaynaklar ve tekrar çalıştırma

1. Resmî pilot puan durumu
2. 2026 GP sonuç dizini
3. 2025 GP sonuç dizini
4. 2024 GP sonuç dizini
5. Güncel kalan takvim
6. Resmî sprint takvimi
7. FIA Section A, Issue 03: A2.1.4 ve A2.2
8. FIA Section B, Issue 09: B2.5 sınıflandırma
9. Red Bull güncellemeleri - F1 Tech Weekly, 14 Ekim
10. Singapur sonrası takım açıklamaları - 11 Ekim
11. 2026 teknik kuralları

Kalan pistlerin tanımları ayrıca F1'in 2026 United States, Mexico, Brazil, Las Vegas, Qatar ve United Arab Emirates pist sayfalarından kontrol edildi. İndirilen 88 sonuç tablosunun her birinin tam kaynak URL'si ve ham sayfa SHA-256 özeti `data/source_manifest.json` dosyasında bulunur.

Hesap dosyaları

data/results.json: indirilen tablolar. **data/standings.csv:** resmî başlangıç puanları. **simulate.py:** uydurma, geriye dönük test, standart simülasyon ve önem örnekleme. **refine_rare.py:** rapordaki nihai nadir olay koşulları. **output/:** sayılar, parametreler, doğrulama ve puan örnekleri.

Tekrar üretim: Python 3.10+; numpy, scipy, pandas, matplotlib, lxml, reportlab, pillow. Önce **python simulate.py --seasons 1000000 --rare 0**, sonra **python refine_rare.py**. Sabit parametre senaryosu için **python run_fixed.py**; belge için **python build_report.py**. Rastgele tohumlar JSON çıktılarda kayıtlıdır. Ağdan yeniden indirmek için `fetch_data.py` kullanılabilir; gelecekte güncellenmiş sayfalar aynı tarihli tahmini vermeyebilir.

Yorum: Veriler Max'in ikinci sıra mücadelesinde güçlü olduğunu destekliyor. Şampiyonluk için ise yalnız Max'in güçlü gitmesi yetmiyor; Antonelli'nin çok sıra dışı bir kapanış yaşaması gerekiyor. Bu analizden çıkarılabilecek güvenilir ayırım, "ikincilik ciddi olasılık, şampiyonluk aşırı düşük olasılık" ayırımıdır; küçük yüzdelerde çok sayıda ondalık basamak gerçek bilgi değildir.

Hazırlayan: ChatGPT / Codex. Resmî F1 veya FIA tahmini değildir. Kaynak erişim tarihi 16 Ekim 2026. Varsayımlar ve kod açık tutulmuştur.