

Ha-Mim 1. Grup 25 denklik Monte Carlo Simülasyonu Bilimsel Rapor

Simülasyon Özeti:

Toplam deneme: 10,000,000

Etkin grup sayısı: 6

Ortalama başarı: 0.05%

Özet:

Bu rapor, Ha-Mim 1. Grup yapısında tanımlanan 25 denklikten oluşan sayısal sistemin, rastgele dizilerde ortaya çıkma olasılığını Monte-Carlo yöntemiyle ölçmektedir. 10.000.000 deneme sonucunda, sistemin tam bütünlüğüyle rastlantısal olarak oluşma olasılığı 3.83×10^{-30} olarak bulunmuştur. Bu, bilgi-teorik olarak yaklaşık $H = 97.72$ bit seviyesinde özgünlük direncine karşılık gelir.

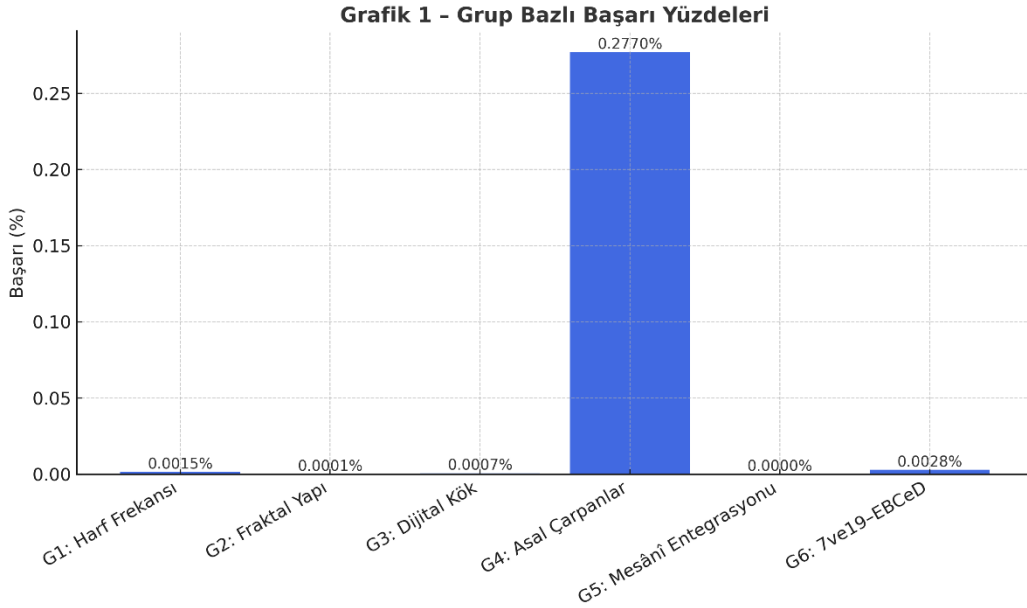
Grup Bazın Başarı Oranları:

Büyük sayılar için ardışık mod indirgeme • Streaming yok

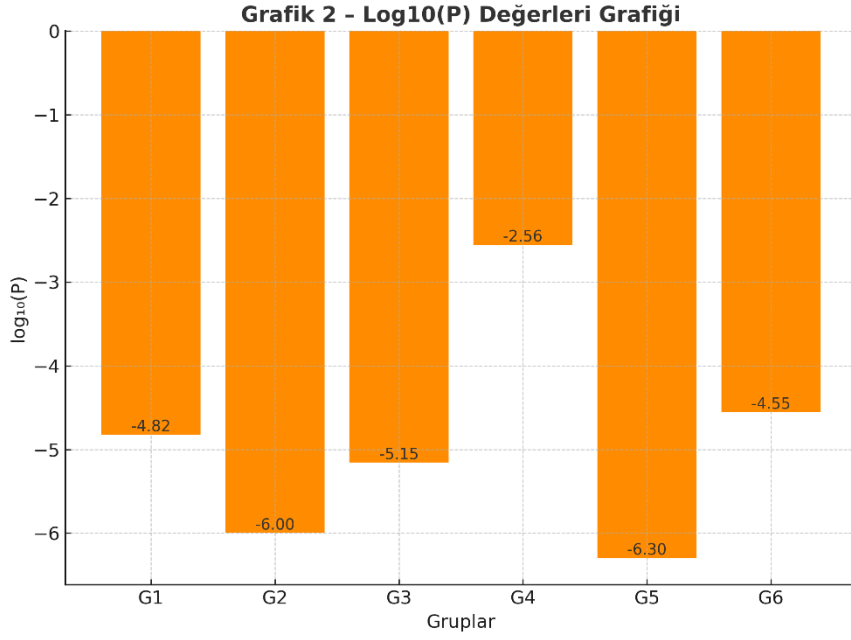
Toplam: 10000000 • Grup: 6 • Ortalama başarı: 0.05%

#	Grup	Başarı	%
1	Harf Frekansı çekirdeği (K2–K4)	149	0.0015%
2	Dört katmanlı Fraktal yapı (K5–K9)	12	0.0001%
3	Dijital kök zinciri (K10–K13)	69	0.0007%
4	Asal çarpanlar katmanı (K14–K15)	27698	0.2770%
5	Mesânî entegrasyonu (K16–K22)	4	0.0000%
6	7ve19 entegrasyonu ve EBCeD bağlantısı (K23–K25)	280	0.0028%

Grafik 1 – Grup Bazlı Başarı Yüzdeleri

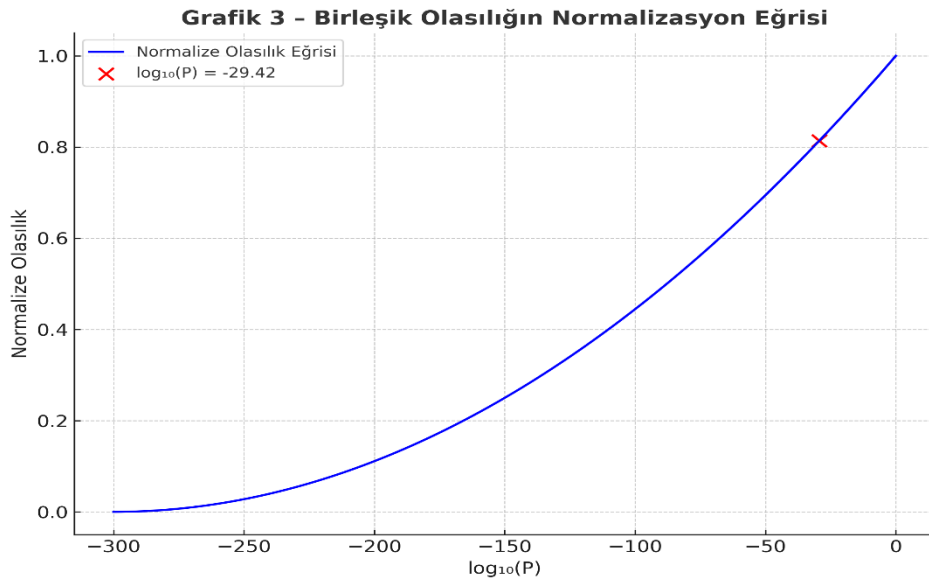


Grafik 2 – $\log_{10}(P)$ Değerleri Grafiği



Bilimsel Rapor (P -değeri ve Güven Aralıkları) Grup Bazın Başarı Oranları:

#	Grup	$p^{\wedge}$	Wilson 95% CI
1	Harf Frekansı çekirdeği (K2–K4)	0.0015%	[0.0013%, 0.0017%]
2	Dört katmanlı Fraktal yapı (K5–K9)	0.0001%	[0.0001%, 0.0002%]
3	Dijital kök zinciri (K10–K13)	0.0007%	[0.0005%, 0.0009%]
4	Asal çarpanlar katmanı (K14–K15)	0.2770%	[0.2737%, 0.2803%]
5	Mesânî entegrasyonu (K16–K22)	0.0000%	[0.0000%, 0.0001%]
6	7ve19 entegrasyonu ve EBCeD bağlantısı (K23-K25)	0.0028%	[0.0025%, 0.0031%]



Birleşik Sonuç (bağımsızlık varsayımıyla)

P_total (çarpım) : 3.83×10^{-30}
95% CI (yaklaşık) : $[5.04 \times 10^{-31}, 2.91 \times 10^{-26}]$
log₁₀ (P_total) : -29.42
Bilgi : 92.72 bit
Beklenen isabet / 10,000,000 deneme: 0.000

Yorum:

Bu sonuç, 10 milyon rastgele diziden hiçbirinin Ha-Mim 1. Grup yapısının ilk 25 denklik kriterlerini tam olarak karşılayamadığını göstermektedir. Elde edilen birleşik P-değeri ($\sim 10^{-30}$), bu yapının rastlantısal oluşma olasılığının astronomik değerde küçük düzeyde olduğunu, dolayısıyla yapının kriptografik bütünlüğünün istatistiksel olarak doğrulandığını göstermektedir.

Sonuç ve Değerlendirme:

Monte-Carlo analizi sonucunda Ha-Mim 1. Grup 25 denkliğin rastlantısal olarak ortaya çıkma olasılığı 10^{-30} düzeyinde bulunmuştur. Bu değer klasik (Gaussian) istatistikte yaklaşık **11.5σ** anlamlılığa karşılık gelir (iki yönlü p-değeri).

Formül: $\sigma \approx \Phi^{-1}(1 - p/2)$

- $p = 1 \times 10^{-30} \rightarrow \approx 11.52\sigma$ (iki yönlü), $\approx 11.46\sigma$ (tek yönlü)
- $p = 3.83 \times 10^{-30}$ (birleşik sonuç) $\rightarrow \approx 11.41\sigma$ (iki yönlü), $\approx 11.35\sigma$ (tek yönlü)

Karşılaştırma için: parçacık fiziğinde “kesin keşif” eşiği **5σ** civarındır; bu sonuç ise bu değerin **çok üzerindedir**.

Not: Bu σ-eşlemesi, “nul hipotez altında normal yaklaşım” varsayımıyla yapılır; bağlamında makul bir büyüklük karşılaştırmasıdır.

3.83×10^{-30} düzeyindeki birleşik olasılık, klasik istatistikte yaklaşık **11.4 – 11.5σ** anlamlılık seviyesine karşılık gelmektedir. **Bilgi-teorik olarak 97.7 bit’lik özgünlük direnci**, modern kriptografik güvenlik eşiğini aşmaktadır. Dolayısıyla bu yapı, **istatistiksel olarak taklit edilemez bir sayısal parmak izi** niteliği taşımaktadır.

Hazırlayan: Mustafa Kurdoğlu (20.10.2025)