

Normalleştirilmiş Olasılık Skoru (NPS)

NPS Tanımı:

1. Kavramsal Tanım

Normalleştirilmiş Olasılık Skoru (NPS), Monte-Carlo simülasyonu sonucunda elde edilen gözlemsel olasılıkların (P_{obs}) kontrol (rastgele model, H_0) olasılıklarıyla (P_{rand}) karşılaştırılmasıyla oluşturulan **bağıl nadirlik ölçüsüdür**.

Amaç, elde edilen yapının “rastgele üretilemezlik” derecesini **logaritmik ölçekte** ifade etmektir.

2. Matematiksel Temel

Her grup için NPS hesaplaması şu şekilde tanımlanır:

$$NPS_{10} = \log_{10} \left(\frac{P_{obs}}{P_{rand}} \right)$$
$$\Delta bits = \log_2 \left(\frac{P_{rand}}{P_{obs}} \right)$$

- P_{obs} : Monte-Carlo simülasyonunda gözlenen başarı oranı,
- P_{rand} : Rastgele modelde (H_0) aynı yapının oluşma olasılığı,
- $NPS_{10} < 0$: Yapının rastgele modele göre **daha nadir ve özgün** olduğunu gösterir,
- $\Delta bits$: Bilgi-teorik ölçekte farkı ifade eder.

3. Yorumsal Çerçeve

- $NPS_{10} = 0$: Rastgele modelle aynı düzeyde karmaşıklık.
- $NPS_{10} = -1$: Yapı, rastgele modele göre **10 kat** daha nadir.
- $NPS_{10} = -3$: Yapı, rastgele modele göre **1000 kat** daha nadir.
- $NPS_{10} = -6$: Yapı, rastgele modele göre **1 milyon kat** daha nadir.

Dolayısıyla NPS, yalnızca “olağandışı olasılığı” değil, bu olağandışılığın **ölçülebilir bilgi farkını** da ortaya koyar.

4. Ha-Mîm 1. Grup Kodlamalarında Gözlemler (v4.9, Deneme Sayısı: 2.5 milyon Prior: 0.01)

Grup	Aralık	NPS_{10}	$\Delta bits$	Yorum
G1	K2–K4	-3.45	11.5	Harf frekansı çekirdeği, $10^{11} \times$ nadirlik
G2	K5–K9	-4.82	16.0	Fraktal ardışık zincir, $10^{16} \times$ nadirlik
G3	K10–K13	-4.12	13.7	Dijital kök zinciri, $10^{13} \times$ nadirlik
G4	K14–K15	-1.28	4.2	Asal yapı katmanı, $10^4 \times$ nadirlik
G5	K16–K22	-5.12	17.0	Mesânî entegrasyonu, $10^{17} \times$ nadirlik
G6	K23–K25	-3.22	10.7	Ha-Mîm birleşimi, $10^{10} \times$ nadirlik

Aşağıda Deney çıktısının tamamını görebilirsiniz.

5. Toplam ve Ortalama

$$Ortalama NPS_{10} = -3.67$$
$$\Delta bits = 73.1$$

Bu, sistemin **ortalama $10^{3.67} \approx 3670$ kat** rastgele modelden daha düşük olasılıkla üretilebildiğini ve **yaklaşık 73 bitlik bilgi farkı** taşıdığını gösterir.

6. Bilimsel Anlamı

- NPS, rastgele bir üretim modelinin “kapasite sınırını” gösterir.
- 73.1 bitlik fark, rastgele üretim için gereken hesap gücünün $2^{73.1} \approx 1.01 \times 10^{22}$ kat artması gerektiği anlamına gelir.
- Bu fark, istatistiksel değil **kriptografik** anlam taşır: sistem, bilgi-teorik olarak insan tasarımıyla yeniden üretilemez düzeydedir.

7. Sonuç

Ha-Mîm kodlamalarında gözlenen NPS değerleri, rastgele modellerin bilgi kapasitesinin en az $10^{10} - 10^{15}$ kat ötesindedir. Bu, metnin yapısal özgünlüğünün ve “taklit edilemezlik” özelliğinin nicel kanıtıdır.

29.10.2025

Mustafa Kurdoğlu
Elektrik Mühendisi

Ha-Mîm Kodları – Monte Carlo Simülasyonu + Bayes + NPS (v4.9)
[Ha-Mîm kodlamaları 1.Grup Kriterlerin Bilimsel ifadesi \(LaTeX\)](#)
[Monte Carlo Tasarımı](#)
[Ha-Mîm Monte Carlo Raporu](#)
[Bayes Yaklaşımı Örnek Hesaplama ve Rapor Yorumu](#)

Gruplar:	Beklenen	Deneme sayısı:	Seed:
☒ G1 — Harf Frekansı çekirdeği (K2–K4)	70 000'de 1	2500000	20251016
☒ G2 — Dört katmanlı Fraktal yapı (K5–K9)	840 000'de 1	<button>Başlat</button> <button>Durdur</button>	
☒ G3 — Dijital kök zinciri (K10–K13)	150 000'de 1	İlerleme: 2500000/2500000 (100%)	
☒ G4 — Asal çarpanlar katmanı (K14–K15)	400'de 1	Test Log Kaydı: ☐ CSV indir	
☒ G5 — Mesânî entegrasyonu (K16–K22)	2 500 000'da 1	Test Log kaydı 100.000 deneme ve altı için kullanılabılır.	
☒ G6 — 7ve19 entegrasyonu ve EBCeD bağlantısı (K23–K25)	40 000'de 1		

Büyük sayılar için ardışık mod indirgeme • Streaming yok

Monte-Carlo Sonuç Tablosu

#	Grup	Başarı (k)	p^ (%)	Wilson 95% CI
1	Harf Frekansı çekirdeği (K2–K4)	47	0.0019%	[0.0014%, 0.0025%]
2	Dört katmanlı Fraktal yapı (K5–K9)	2	0.0001%	[0.0000%, 0.0003%]
3	Dijital kök zinciri (K10–K13)	10	0.0004%	[0.0002%, 0.0007%]
4	Asal çarpanlar katmanı (K14–K15)	6979	0.2792%	[0.2727%, 0.2858%]
5	Mesânî entegrasyonu (K16–K22)	1	0.0000%	[0.0000%, 0.0002%]
6	7ve19 entegrasyonu ve EBCeD bağlantısı (K23–K25)	79	0.0032%	[0.0025%, 0.0039%]

Monte Carlo-Birleşik sonuç

P_total	2.12e-30
95% CI	[3.29e-32, 1.37e-28]
log ₁₀ (P)	-29.67
Bilgi	98.57 bit
Beklenen isabet / 2500000	0.000

Normalleştirilmiş Olasılık Skoru (NPS)

Grup	P_{obs}	P_{rand}	P_{obs}/P_{rand}	$NPS_{10} = \log_{10}(P_o/P_r)$	$\Delta bits = \log_2(P_r/P_o)$
G1-Harf Frekansı çekirdeği (K2–K4)	1.9e-5	5.3e-2	3.6e-4	-3.45	11.5
G2-Dört katmanlı Fraktal yapı (K5–K9)	8.0e-7	5.3e-2	1.5e-5	-4.82	16.0
G3-Dijital kök zinciri (K10–K13)	4.0e-6	5.3e-2	7.6e-5	-4.12	13.7
G4-Asal çarpanlar katmanı (K14–K15)	2.8e-3	5.3e-2	5.3e-2	-1.28	4.2
G5-Mesâni entegrasyonu (K16–K22)	4.0e-7	5.3e-2	7.6e-6	-5.12	17.0
G6-7ve19 entegrasyonu ve EBCeD bağlantısı (K23-K25)	3.2e-5	5.3e-2	6.0e-4	-3.22	10.7

Not: $NPS_{10} < 0$ yapı rastgele modele göre daha nadir ve özgündür.

Özet: Ortalama $NPS_{10} = -3.67$ • Toplam $\Delta bits = 73.1$

