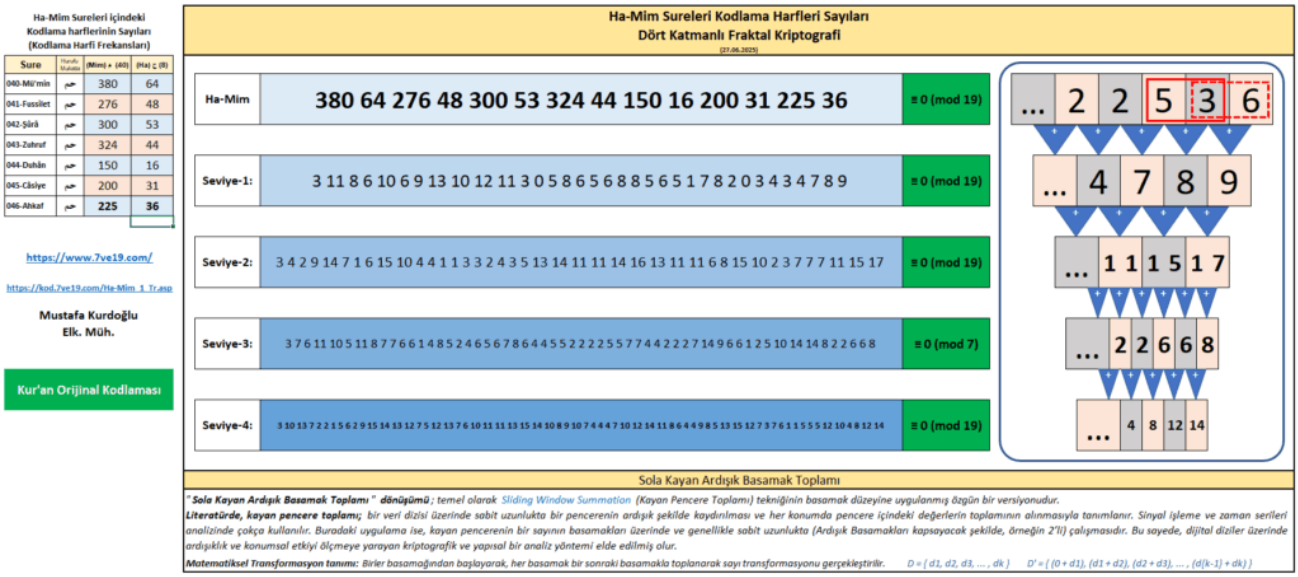
KUR’AN KRİPTOGRAFİK YAPISAL PARMAK İZİ

Ha-Mîm Grup-1
K5–K5.4 Zinciri Üzerinden Normalizasyonun Basit Gösterimi

“Çok sayıda alternatif arasından tutanı seçtiniz” eleştirisinin nicel sınaması

Temel soru: K5–K5.4 gibi bir tam zinciri %99 olasılıkla en az bir kez görebilmek için kaç eş-statülü aday zincir gerekir?

Sonuç: yaklaşık 4,2 milyon eş-statülü zincir fırsatı.



Bu denklikleri interaktif WEB platformunda denemek, görmek ve incelemek isteyenler için bu linki paylaşıyorum:

https://kod.7ve19.com/Ha-Mim_1_Tr.asp

Denkliklerin online Monte Carlo Simülasyonu için bu linki kullanabilirsiniz:

https://kod.7ve19.com/Ha-Mim_1_Tr_MC_Bayes_NPS.asp

Monte Carlo Simülasyon Raporu için bu linki kullanabilirsiniz:

https://kod.7ve19.com/02-Ha-Mim_MC-Bayes-NPS.pdf

Metodolojik kısa rapor

1 Ekim 2026

1. Eleştiri nedir? Önce en sade haliyle kuralım

Bu çalışma şu eleştiriyle karşılaşmaktadır: “Ortada 32 başarılı denklik görünüyor; fakat belki de gerçekte çok daha fazla denklik veya formül denendi. Tutmayanlar elendi, yalnızca tutanlar bırakıldı. O halde görünen 32 başarı, büyük bir arama uzayından seçilmiş sıradan sonuçlar olabilir.”

Bu eleştiri ilk bakışta makuldür. Gerçekten de yeterince çok aday denenirse, yalnızca başarılı olanları seçip göstermek yanıltıcı olabilir. Biz de tam olarak bu ihtimali ciddiye alıyoruz. Ancak eleştiride çoğu zaman gözden kaçan nokta şudur: “çok fazla aday” sözü tek başına açıklama değildir. Kaç aday gerektiği hesaplanabilir.

Bu nedenle tartışmayı şu tek soruya indiriyoruz:

Gözlenen yapıyı sıradan hale getirebilmek için kaç tane eş-statülü alternatifin gerçekten mevcut olması gerekir?

Bu raporda bütün 32 denkliği birden ele almak yerine, işi bilerek daha kolay ve daha muhafazakâr hale getiriyoruz: yalnızca K5–K5.4 zincirini inceliyoruz. Eğer bu beş denklikten oluşan zincirin bile sıradanlaşması için olağanüstü büyük bir alternatif uzayı gerekiyorsa, 32 denkliğin tümü için eleştirinin nicel yükü açıkça görülebilir.

Gözlenen yapıyı sıradanlaştıracak kadar büyük, meşru ve eş-statülü bir aday uzayı gerçekten var mıdır?

2. Temsiliyet şartı ve “admissible / meşru” ne demektir?

Bu raporda “admissible (meşru)” sözcüğü, sonuca uyan her matematiksel işlemi değil; Kriptografik Yapısal Parmak İzi (KYP) yaklaşımında kaynak metni/veriyi gerçekten temsil eden ve önceden tanımlanabilir kuralları koruyan kodlama veya dönüşümü ifade eder.

KYP’nin çıkış noktası temsiliyettir. İncelenen metin veya veri, önce kendi nesnel yapısından türeyen sayısal kodlarla temsil edilir. Bir kodun veya türemiş dönüşümün normalizasyon havuzuna girebilmesi için yalnızca matematiksel olarak tanımlanabilir olması yeterli değildir; temsil ettiği kaynakla nesnel ve izlenebilir bağını koruması gerekir.

Bu temsiliyet şartından dört temel meşruiyet kuralı doğar:

- Bütünsellik: Kodlama, temsil edilen veri nesnesinin tamamını kapsamalıdır; sonuç elde etmek için veriden keyfî parçalar seçilemez veya dışarıdan yeni sayılar eklenemez.
- Dizilim: Metnin, tablonun veya veri kümesinin doğal sırası korunmalıdır. Sıra değişikliği ancak önceden tanımlı ve aynı temsil statüsünde bir eşlenik dönüşüm olarak gerekçelendirilebiliyorsa aday sayılabilir.
- Ölçüt: Hangi modülün veya başarı koşulunun kullanılacağı sonuç görüldükten sonra değiştirilemez. Bu çalışmada dominant 19 ve Mesani 7 ölçütleri öncül çerçevenin parçasıdır.
- Nesnel dönüşüm: Türemiş kodlama, temel koddan deterministik ve açık bir işlemle üretilmelidir. Yalnızca “başka bir formül de yazılabilir” olması, o formülü eş-statülü aday yapmaz.

Bu nedenle normalizasyon sorusu “matematikte kaç farklı işlem yazılabilir?” değildir. Doğru soru şudur: Aynı kaynak veriyi, aynı öncül ölçütleri ve aynı temsiliyet statüsünü koruyan kaç farklı aday gerçekten meşru ve eş-statülüdür?

Rapor boyunca kullanılan “admissible aday” ifadesi bu dar ve denetlenebilir anlamdadır. Böylece meşruiyet kuralları sonucu korumak için sonradan eklenen filtreler değil, KYP’nin bir yapıyı “metni temsil eden yapısal parmak izi” olarak adlandırabilmesi için gereken temsiliyet koşullarıdır.

3. Zar analojisi

19 yüzlü adil bir zar düşünelim. Önceden belirlenmiş belirli bir yüzün gelme olasılığı her atışta 1/19’dur.

Şimdi 1000 adet böyle zarın aynı anda bir kez atıldığını düşünelim. Yalnızca istenen yüzü gösteren zarlar masada bırakılır, diğerleri kaldırılırsa, sonradan masaya bakan biri çok sayıda başarılı zar görebilir.

Bu nedenle, örneğin 32 başarılı sonuç görülmesi tek başına yeterli değildir. Asıl soru şudur:

Bu 32 başarı kaç aday arasından seçilmiştir?

Eğer görünmeyen aday havuzu yeterince büyükse, çok sayıda tek-atış başarısı yalnızca çok sayıda deneme yapılmış olmasından kaynaklanabilir. Normalizasyonun amacı da bu gizli arama uzayını hesaba katmaktır.

Ancak K5–K5.4 yapısı bu basit örnekten farklıdır.

K5, K5.1, K5.2, K5.3 ve K5.4 beş ayrı aday arasından seçilmiş beş başarılı sonuç değildir. Aynı adayın art arda beş kapıdan geçmesidir.

Bunu yine zarlarla düşünelim.

K5 için zar bir kez atılır. İstenen sonuç gelirse aynı aday ikinci kapıya, yani K5.1'e geçer. Orada da başarı sağlanırsa K5.2'ye, ardından K5.3'e ve K5.4'e geçer.

Yani burada beş ayrı zar arasından beş başarı seçilmiyor.

Aynı zar, aynı aday üzerinde art arda beş kez sınanıyor.

Bu noktayı bir de şöyle netleştirelim: 1000 zarın tek atılışında 19 gelmeyen bir zarı bırakıp yerine 19 gelmiş başka bir zarı alabilirsiniz. Yani başarılar farklı zarlardan seçilebilir; bir zarın elenmesi bütün sistemi durdurmaz. Fakat K5–K5.4 zincirinde böyle bir ikame serbestliği yoktur. Aynı aday K5'i geçemezse K5.1'e, K5.1'i geçemezse K5.2'ye ulaşamaz. Dolayısıyla burada aranan şey, "1000 zar içinden en az bir kez 19 gelmiş 32 zar" değil; "aynı zarın art arda beş kez 19 getirmesi"dir. Bir zar 19 getirecek, o zar alınıp yeniden atılacak; yine 19 getirecek, yine alınıp atılacak; bu beş kez üst üste tekrarlanacaktır. Başka bir deyişle başarılar yan yana seçilmiş değil, aynı aday üzerinde bir önceki başarının bir sonraki kapıyı açtığı ardışık bir zincir oluşturur.

Basitleştirilmiş olarak bütün kapıların 1/19 olasılıklı olduğunu düşünürsek, aynı adayın beş kez art arda başarı göstermesi

$$(1/19)^5$$

mertebesinde bir olaydır.

Gerçek K5–K5.4 zincirinde ise ölçütler

$$19 \rightarrow 19 \rightarrow 19 \rightarrow 7 \rightarrow 19$$

şeklindedir. Bu nedenle nominal tam-zincir olasılığı

$$1 / (19^4 \times 7) = 1 / 912.247$$

olur.

Buradaki temel fark şudur: Tek-atış kriterlerinde her yeni aday yeni bir başarı fırsatıdır. Zincirde ise ilk kapıyı geçemeyen aday sonraki kapılara hiç ulaşamaz.

Bu nedenle 32 denkliği yalnızca "32 ayrı başarılı zar" gibi düşünmek doğru değildir. 32 denkliğin içinde birçok denklik zincir şeklinde birbirine bağlı olarak ortaya çıkar. Olayı anlamanız için basitleştirmek sebebiyle, 32 denklik içinden yalnızca K5–K5.4 grubunun bu zincir özelliğine sahip olduğunu varsaydığımız basitleştirilmiş durumda, yapı şöyle düşünülebilir:

27 tek-atış başarı + 1 adet beş-kapılı ardışık başarı zinciri

(aynı adayın beş kez art arda sınanması ve her kapıyı başarıyla geçmesi)

Sayısal olarak hâlâ 32 denklik vardır; fakat bunlar 32 bağımsız seçim fırsatı değildir.

K5–K5.4 zinciri tek bir adayın art arda beş koşulu geçmesini gerektirir.

Dolayısıyla "yeterince çok aday denerseniz bunlardan biri çıkar" denildiğinde sorulması gereken asıl soru şudur:

Kaç tane meşru ve eş-statülü K5–K5.4 zincir adayı vardır?

Bir adayın tam zinciri geçme olasılığı yaklaşık

$$p = 1 / 912.247$$

ise, en az bir tam-zincir başarısını %99 olasılıkla görmek için yaklaşık 4,2 milyon bağımsız ve eş-statülü zincir denemesi gerekir.

Bu nedenle K5–K5.4 açısından normalizasyon sorusu artık yalnızca "kaç denklik bulundu?" değildir.

Aynı kurallar altında gerçekten milyonlarca meşru zincir alternatifi var mı?

Eğer böyle bir aday uzayı gösterilemiyorsa, "çok denendi, başarılı olan seçildi" açıklaması K5–K5.4 zincirini sıradanlaştırmak için yeterli değildir.

> **K5–K5.4'ün ayırt edici özelliği tam olarak budur:** Başarılar yan yana seçilmiş değildir; aynı aday üzerinde, bir önceki başarının bir sonraki kapıyı açtığı ardışık bir zincir oluşturur.

4. K5–K5.4: Beş aşamalı tam zincir

Somut örnek: S dizisinden K5–K5.4 zincirine

Kaynak veri S dizisi:

```
S = {(380,64), (276,48), (300,53), (324,44), (150,16), (200,31), (225,36)}
```

Doğal satır sırası korunarak K5 şu şekilde oluşturulur:

```
380 | 64 | 276 | 48 | 300 | 53 | 324 | 44 | 150 | 16 | 200 | 31 | 225 | 36
Birleşik K5 basamak dizisi: 38064276483005332444150162003122536
```

Aynı deterministik dönüşüm her seviyede yeniden uygulanır: $c_i = d_{i-1} + d_i$, $d_0 = 0$. Elde edilen toplamlar yan yana yazılarak bir sonraki seviye oluşturulur.

Seviye	Oluşan basamak dizisi	Sonuç
K5	38064276483005332444150162003122536	**mod 19 = 0**
K5.1	31186106913101211305865688565178203434789	**mod 19 = 0**
K5.2	342914716151044113324351314111114161311116815102377711517	**mod 19 = 0**
K5.3	37611105118776614852465678644552222557744222714966125101414822668	**mod 7 = 0**
K5.4	3101372215629151413127512137610111113151410891074447101214118644985131512737611555121048121 4	**mod 19 = 0**

Böylece somut veride görülen başarı imzası doğrudan **19 → 19 → 19 → 7 → 19** biçimindedir. Aşağıdaki olasılık hesabı tam olarak bu beş aşamalı zinciri esas alır.

K5–K5.4 zincirinin nominal mod yapısı şu şekildedir:

$$19 \rightarrow 19 \rightarrow 19 \rightarrow 7 \rightarrow 19$$

Basit uniform modelde tek bir eş-statülü aday zincirin beş koşulun tamamını sağlaması için gereken nominal başarı olasılığı:

$$p = (1/19) \times (1/19) \times (1/19) \times (1/7) \times (1/19)$$

$$p = 1 / (19^4 \times 7) = 1 / 912\,247$$

Dolayısıyla tek bir aday zincirin tam başarı olasılığı yaklaşık $1{,}096 \times 10^{-6}$'dır. Başka bir ifadeyle, tek aday için yaklaşık 912 bin denemede bir ölçeğindedir.

5. %99 düzeyinde en az bir tam zincir için gereken aday sayısı

N adet bağımsız ve eş-statülü aday zincir bulunduğunu varsayalım. En az bir tam başarı görme olasılığı:

$$P(\geq 1) = 1 - (1 - p)^N$$

Bu olasılığın en az %99 olması istenirse:

$$1 - (1 - p)^N \geq 0{,}99$$

$$N \geq \ln(0{,}01) \,/\, \ln(1 - 1/912\,247)$$

$$\mathbf{N = 4\,201\,051}$$

K5–K5.4 gibi bir tam zinciri %99 olasılıkla en az bir kez görmek için yaklaşık 4,2 milyon bağımsız ve eş-statülü zincir fırsatı gerekir.

6. "Çok sayıda alternatif" ifadesi artık sayısal bir iddiadır

Bu sonuçtan sonra post-hoc seçim açıklaması sözel düzeyde bırakılamaz. İddia, etkin aday sayısı cinsinden ifade edilmelidir. Aşağıdaki tablo nominal modelde farklı aday uzaylarının ne anlama geldiğini gösterir:

Eş-statülü aday zincir sayısı	En az bir tam başarı olasılığı
1	≈ 0,00011%
16	≈ 0,00175%
1 000	≈ 0,1095%
10 000	≈ 1,09%
100 000	≈ 10,38%
1 000 000	≈ 66,59%
4 201 051	≈ 99,00%

7. Sabit öncüller: sayı dizisi ve ölçüt değiştirilemez

Eleştiri daha da genişletilerek şöyle kurulabilir: "Ben 16 fonksiyonla yetinmem; bu fonksiyonları çok sayıda farklı 7×2 sayı dizisi ve farklı asal modüller üzerinde denerim. Yeterince geniş arama yaparsam elbette başarılı görünen bir zincir bulurum." Bu ifade genel bir arama deneyi için doğrudur; fakat burada incelenen K5–K5.4 deneyinin normalizasyon uzayı bu değildir.

Bu çalışmada üç unsur birbirinden ayrılmalıdır:

Sabit veri + Sabit ölçüt + Araştırılan dönüşüm

Sabit veri (S): İncelenen 7×2 sayı dizisi serbestçe seçilmiş bir sayı tablosu değildir. Ha-Mîm sûrelerindeki kodlama harflerinin frekanslarından oluşan kaynak veridir:

```
S = {(380,64), (276,48), (300,53), (324,44), (150,16), (200,31), (225,36)}
```

Dolayısıyla K5–K5.4 sonucu görüldükten sonra binlerce başka 7×2 dizi arasından S'yi seçme serbestliği bu deneyin parçası değildir. Bu eksende normalizasyon çarpanı N_veri = 1'dir.

Sabit ölçüt (19 ve 7/Mesani): Bu çalışmanın metodolojik öncülünde dominant ölçüt 19, Kur'an 74:30–31'deki "on dokuz" referansına; Mesani ölçütü 7 ise 15:87'deki "yedi mesani" referansına dayandırılmıştır. Bu nedenle K5–K5.4 sonucu görüldükten sonra farklı asal sayılar arasında tarama yapıp başarılı olanı seçmek, mevcut deneyin gizli seçim serbestliğini ölçmek değil; deneyin öncülünü değiştirmektir.

Bu nedenle bu deney için veri ve ölçüt eksenleri sabittir:

N_veri = 1 ve N_ölçüt = 1

Normalizasyonun gerçek konusu, aynı S dizisi ve aynı 19/7 ölçüt çifti korunurken kaç eş-statülü ve meşru dönüşüm zincirinin üretilebildiğidir.

Başka bir deyişle, adil karşılaştırma şudur:

Aynı S dizisini koru. Aynı 19/Mesani-7 ölçütünü koru. Sonra bu sabit öncüller altında kaç admissible K5–K5.4 dönüşüm zinciri üretilebildiğini göster.

Bir araştırmacının çok sayıda başka sayı dizisi ve başka asal kullanarak benzer bir başarı bulması, elbette ayrı bir deney olarak incelenebilir; ancak bu, mevcut K5–K5.4 deneyini normalleştirmiş olmaz. Çünkü o durumda arama uzayına yeni veri ve yeni ölçüt serbestlikleri eklenmiş olur.

Bu ayrım 4,2 milyonluk eşik açısından kritiktir: gerekli milyonlarca fırsat, farklı veri tabloları ve farklı asallar üretilerek doldurulamaz; aynı sabit öncüller altında eş-statülü zincir fırsatları olarak gösterilmelidir.

Temel normalizasyon sorusu bu nedenle daha kesin biçimde şöyledir:

S ve (19,7) sabitken kaç eş-statülü K5–K5.4 zinciri mümkündür?

8. Sistematik normalizasyon çalışmasında elde edilen aday katalogları

K5–K5.4 zinciri üzerinde yapılan normalizasyon araştırmasında, eş-statülü veya savunulabilir dönüşüm adayları sistematik olarak genişletilmiştir. Çalışmada kullanılan katalog seviyeleri şöyledir:

Katalog	Aday sayısı	Rolü
A_eq_core	4	Çekirdek eş-statülü katalog
A_valid	7	Geniş admissible katalog
B_stress	16	Cömert stres kataloğu

En geniş stres kataloğu olan 16 aday esas alınsa bile, %99 düzeyindeki nominal normalizasyon eşiği ile oran:

$$4\,201\,051 / 16 \approx 262\,566$$

Yani gereken ölçek, bulunan en geniş 16 adaylık katalogdan yaklaşık 262 bin kat büyüktür.

Hatta herhangi bir metodolojik gerekçe göstermeden 1000 eş-statülü aday "avans" olarak kabul edilse bile:

$$4\,201\,051 / 1\,000 \approx 4\,201$$

Başka bir deyişle, 1000 adaylık son derece cömert varsayım bile %99 düzeyindeki gerekli arama uzayından yaklaşık 4200 kat küçüktür.

9. Bilimsel yorum ve sınır koşulu

4,2 milyon sayısı "mutlak denklik sayısı" değildir. Bu sayı, yukarıdaki nominal model altında, bağımsız ve eş-statülü K5–K5.4 tam zincir fırsatlarının etkin sayısını ifade eder. Dolayısıyla bir eleştiri bu hesabı geçersiz kılmak istiyorsa iki yoldan birini nicel olarak göstermelidir:

1. K5–K5.4 için milyonlar mertebesinde gerçekten meşru ve eş-statülü aday zincir bulunduğunu tanımlamak ve saymak;
2. veya zincir aşamalarındaki bağımlılıkların nominal 1/912 247 olasılığını ciddi biçimde yükselttiğini matematiksel ya da ampirik olarak göstermek.

Bu iki durumdan biri gösterilmedikçe "çok sayıda formül denenebilir" ifadesi nicel bir normalizasyon açıklaması oluşturmaz.

10. Sonuç

Eleştirinin kendisi de normalize edilmelidir.

K5–K5.4 zinciri, bütün 32 denkliğe geçmeden önce problemi en yalın biçimde ortaya koymaktadır. Nominal model altında tam zincirin tek-aday olasılığı 1/912 247'dir. Böyle bir yapının en az bir kez görülme olasılığını %99'a çıkarmak için yaklaşık 4,2 milyon eş-statülü etkin fırsat gerekir.

Buna karşılık sistematik normalizasyon araştırmasında elde edilen savunulabilir kataloglar 4, 7 ve en geniş stres koşulunda 16 aday düzeyindedir. Bu nedenle asıl bilimsel soru şudur:

Yaklaşık 4,2 milyon eş-statülü K5–K5.4 zincir fırsatı nereden gelmektedir?

Bu soru yorumsal değil, sayılabilir ve deneysel olarak sınanabilir bir sorudur. Normalizasyon tartışmasının en sade biçimi de budur.

Bilgi Notu — Tersine Tasarım ve Öncül Kilidi

Eleştiri bu noktada bir adım daha ileri götürülebilir: Bir araştırmacı, gözlenen K5–K5.4 zincirinden geriye doğru hareket ederek önce böyle bir zinciri üretecek yeni bir sayı dizisi ve uygun ölçütler tasarlamaya çalışabilir. Bu matematiksel olarak meşru bir tersine tasarım problemidir; ancak artık mevcut deneyin normalizasyonu değil, yeni bir yapı üretme problemidir.

Buradaki temel fark "öncül kilidi"dir. Mevcut çalışmada önce "hangi 7×2 sayı dizisi böyle bir zincir verir?" veya "hangi asal böyle bir zincir üretir?" diye arama yapılmamıştır. S dizisi Ha-Mîm sûrelerindeki ilgili kodlama harflerinin frekanslarından gelmekte; 19 ve Mesani-7 ölçütleri de çalışmanın öncül çerçevesinde sabit tutulmaktadır. Zincir, bu sabit öncüller üzerinde incelenmiştir.

Tersine tasarım yapan kişi ise ilk başarılı zinciri kurmak için veri ve/veya ölçüt üzerinde serbestlik kullanabilir. Fakat başarılı bir S′ ve ölçüt çifti seçtiği anda bu öncüller de kilitlenir. Bundan sonraki karşılaştırma aynı S′ ve aynı ölçütler korunarak yapılmalıdır; her yeni denklikte veri dizisini veya asalı yeniden değiştirmek, tek bir sistemin yapısını açıklamak değil, her sonuç için yeni bir deney kurmak olur.

Bu nedenle problem doğal olarak iki ayrı zorluk sorusuna ayrılır:

- Yeni bir 7×2 sayı dizisi bulup mevcut denklik/zincir yapısını onun üzerinde yeniden üretmek ne kadar zordur?
- Sabit bir sayı dizisi ve sabit ölçütler üzerinde yeni, admissible ve gerçekten eş-statülü denklikler üretmek ne kadar zordur?

Önceki normalizasyon ve benzerini-getirme deneyleri bu iki yönün de serbestçe büyüyen bir arama uzayı olmadığını göstermeyi amaçlamıştır. K5–K5.4 özelinde dönüşüm tarafındaki sistematik katalog 4 / 7 / 16 aday düzeyinde kalmıştır; veri tarafında ise yeni bir aday dizi seçildiğinde aynı sabit dizi üzerinde zincirin ve daha geniş denklik ağının birlikte taşınması gerekir.

Dolayısıyla tersine tasarım ilk zinciri üretmeyi kolaylaştırsa bile asıl sınavı ortadan kaldırmaz; yalnızca sınavın yerini değiştirir. İlk başarıdan sonra veri ve ölçütler kilitlenir ve soru şu hale gelir:

Aynı kilitli sayı dizisi ve aynı ölçütlerle diğer yapısal denklikler de sürdürülebiliyor mu?

Bu nokta, K5–K5.4 için yapılan basit normalizasyon hesabı ile bütün 32 denklik üzerinde yapılacak daha geniş normalizasyon arasında doğal bir köprü oluşturur. İlk aşamada tek bir tam zincirin gizli arama uzayı ölçülür; ikinci aşamada ise aynı kilitlenmiş öncüllerin çoklu denklik ağını birlikte taşıyıp taşıyamadığı sınanır.

Ek: Hesap özeti

Kalem	Değer
Tek aday başarı olasılığı	$p = 1/(19^4 \times 7) = 1/912\,247$
En az bir başarı	$P(\geq 1) = 1 - (1-p)^N$
%99 şartı	$1 - (1-p)^N \geq 0{,}99$
En küçük tam sayı	$N = 4\,201\,051$
16 adayla oran	$4\,201\,051 / 16 \approx 262\,566$
1000 adayla oran	$4\,201\,051 / 1000 \approx 4\,201$