

Satranç

Kıvanç Çefle [btsatranc@tubitak.gov.tr]

Oyunsonu Veri Tabanları

Satrançla ilgilenen hemen herkesin aklına gelen ama cevabı henüz bilinmeyen bir soru vardır:

Satranç oyunundaki standart başlangıç pozisyonundan itibaren, iki taraf da sürekli en mükemmel hamleyi oynarsa oyun nasıl sonuçlanır? Yani beyaz da siyah da her hamleyi mutlak bir doğrulukla oynarsa kim kazanır? İnsanın zihinsel sınırlılıkları düşünüldüğünde (varyantları kesin olarak hesaplayamamak, dalgınlıkla yapılan hatalar vs.) bilgisayar yardımı olmaksızın bu soruyu yanıtlamak imkânsız. Ama satrançtaki olasılıklar

o kadar çok ki bilgisayarların da hesaplama gücünün yetersiz kalabildiğini, örneğin “hisar formasyonlarını” yanlış değerlendirdiklerini biliyoruz. Ancak ileride bilgisayarlar çok daha da güçlendiğinde, mutlak doğrulukla oynanan bir oyunun sonucunun ne olduğunu öğrenebileceğiz. İşte ancak o zaman “satranç oyunu çözüldü” diyebileceğiz. Aslında, bir başka kadim strateji oyununda, muhtemel pozisyonların sayısının satranca göre çok daha az ama yine de çok yüksek (5×10^{20}) olduğu İngiliz damasında mutlak doğrulukla oynanan bir oyunun beraberlikle

biteceği henüz 2007 yılında bilgisayar analizleri sayesinde belli olmuştu (dama değişik ülkelerde farklı kurallarla oynanıyor, İngiliz daması bildiğimiz Türk damasından farklı). Ama satranç ve hele ki (19x19 boyutunda bir tahtada oynanan) Uzak Doğu strateji oyunu Go için hâlâ çok uzun bir yol var gibi görünüyor.

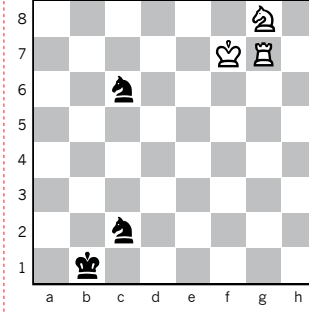
Peki bu konuda hiç mi bir şey bilmiyoruz? İşte bu noktada oyun sonu veri tabanları (endgame tablebases) sınırlı da olsa bize yardımcı olabiliyor. “Sınırlı” dedik, çünkü bugün için ancak belirli sayıda taş içeren pozisyonlar sonuna kadar analiz edilmiş

ve hangi pozisyonda kimin kazanacağı ya da maçın beraberlikle sonuçlanacağı ve hangi hamlelerin oynanacağı biliniyor. O sayı da şimdilik yedi. Yani günümüzde yedi ya da daha az sayıda taş içeren bütün pozisyonlar için, mutlak doğrulukla oynanan bir oyunun nasıl biteceği bilgisine sahibiz. İyi bir haber olarak, bu veri tabanlarından bazılarının internet ortamında genel erişime açık olduğunu da belirtelim. Örneğin yedi taş kadar olan pozisyonları kapsayan “Syzygy endgame tablebases” (<https://syzygy-tables.info/>) ve altı taş kadar olanları kapsayan

Veri tabanları çok ilginç bazı bilgileri gün ışığına çıkarıyor. Örneğin, 19. yüzyılda yaşamış ünlü oyun sonu teorisyenleri Bernard Horwitz ve Josef Kling Şah + iki fil/ Şah + at finallerinde savunan tarafın bir hisar oluşturarak beraberliği savunabileceğini iddia etmişlerdi ve o zamandan beri bunun doğru olduğuna inanılıyordu. Oysa ki oyun sonu veri tabanları bu finallerin hemen her zaman kazançla sonuçlanacağını ve üstün tarafın en geç 78 hamlede mat edebileceğini ortaya koydu. Diğer yandan, ünlü etütçü Aleksey Troitzki Şah + iki at / Şah + piyon finallerinin, piyonun “Troitsky çizgisini” geçmemiş olması koşuluyla kazançla sonuçlanacağını ayrıntılı analizlerle ortaya koymuştu. Bu kez veri tabanları Troitzky’yi doğruladı ama pozisyona bağlı olarak mat etmek 115 hamleyi bulabiliyordu.

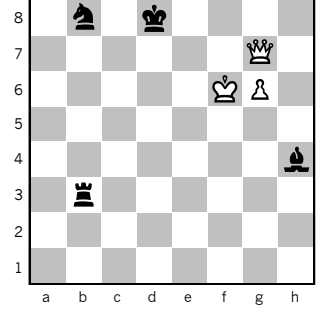
Altı taş içeren ve hamle sırasının beyazda olduğu aşağıdaki pozisyon (Diyagram 1) ise bir diğer ilginç örnek.

Diyagram 1



Amerikalı bilgisayar bilimci Lewis Stiller tarafından “keşfedilen” ve 1991 yılında doktora tezinde yayınlanan bu pozisyon için veri tabanları beyazın en geç 262 hamlede mat edeceğini söylüyor! Üstelik bu pozisyonda kazandıran tek bir hamle var, o da 1. Şe6!. Neden başka bir hamle değil de 1. Şe6? İnsan zihninin cevaplamakta aciz kaldığı bir soru. Belki de bu nedenle veri tabanlarındaki hamlelere “Tanrı’nın hamleleri” diyenler var. Stiller’in pozisyonu “mata olan mesafe” (MOM) açısından o dönemde bir rekordu. Ancak ABD’li fizikçi Marc Bourzutschyk ve Rus bilgisayar programcısı Yakov Konoval’ın beraberce oluşturdukları yedi taşlı veri tabanında MOM’un 549 hamle olduğu aşağıdaki pozisyonu keşfetmeleriyle bu rekor yenilendi (Diyagram 2):

Diyagram 2



Diyagram 2’de beyaz şah çekilmiş olduğunu görüyoruz. Beyazın tek doğru yanıtı 1. Şf5. Beyaz ancak bu hamleyle kazanabiliyor, hatta 1. Şf7 oynarsa yeniliyor çünkü 1...Kb7+ var! Sonradan bu rekor da kırıldı: Henüz oluşturulma aşamasındaki sekiz taşlı veri tabanında şimdiden MOM’un en az 584 hamle olduğu bir pozisyon bulundu.

Bu gelişmelerden bazılarının pratik oyun açısından kullanılabilirliği sınırlı olsa da oyun sonu teorisi açısından önemli, ayrıca bu tespitler satrancın ne kadar karmaşık ve gizemli bir oyun olduğunu da gösteriyor.

Tahmin edilebileceği gibi, veri tabanlarının en önemli kullanım alanlarından biri etütlerin doğruluğunu test etmek. Bilindiği üzere, etütlerin de tıpkı problemler gibi tek bir çözümü olması gerekir. Diyelim ki,

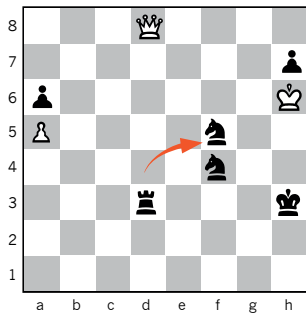
“Shredder Chess Endgame Database” (<https://www.shredderchess.com/online/endgame-database.html>) web sayfaları gibi. Bu sayfalara bağlanıp da belirli bir pozisyonu girdiğinizde, en doğru hamlelerle oyunu kimin kazanacağı ya da oyunun beraberlikle mi biteceği anında karşınızda belirir. Yalnız bu da değil, kazanç için matı en çabuk sağlayan hamle (ya da hamleler) de görülebilir. Bu mutlak doğru hamleler, daha önce yapılan analizler sonucunda elde edilmiş olup uzaktaki bir bilgisayarın belleğine yüklenmiştir. İşte bu yüklü hâlde hazır olan bilgiye de “oyun sonu veri tabanı” diyoruz.

“beyaz kazanır” şeklindeki bir etütte etütçünün tasarladığının dışında, beyazın ikinci bir yolla da kazandığı bir devam yolu bulundu ya da siyahın beraberliği sağlayan gözden kaçmış bir hamlesi olduğu anlaşıldı. İşte böyle bir etüt için İngilizce literatürde “cooked” deniliyor. Türkçe karşılığı “pişirildi” olan bu sözcüğün satranç terminolojisine neden ve nasıl girdiği kesinlikle bilinmiyor ama kesin olan bir şey var ki onca emek verdiği etüdün “cooked” olduğunun anlaşılması etütçülerin en büyük kâbusu. Veri tabanlarının kullanıma girmesiyle geçmişte kurulan birçok güzel etüdün de akıbeti ne yazık ki “pişirildi”. Aşağıdaki pozisyonda (Diyagram 3) bunlardan birinin final sahnesini görüyoruz:

Diyagram 3

J. van den Ende

Tijdschrift v. d. KNSB, 1938



Beyaz oynar ve berabere kalır.

Diyagram 4'te siyahın d4'te duran atını f5'e getirerek şah çekmiş olduğunu, bir yandan da kalesiyle beyaz veziri tehdit ettiğini görüyoruz. Etüdün giriş bölümünden sonra ortaya çıkan bu pozisyonda kurgucunun tasarladığı bitiş şöyle: **9. Şxh7 Kxd8 pat.**

Burada 9...Kxd8 hamlesi o kadar doğal ve zorunlu görünüyor ki arada geçen bunca yılda (etüdün yayınlanış tarihi 1938!) kimse siyahın başka bir seçeneği olup olmadığını değerlendirmemiş. İşte Bourzutschyk bu pozisyonu sekiz taşlı veri tabanında araştırmış ve siyahın **9...Kd6!!** ya da **9...Kg3!!** hamleleriyle oyunu kazanabildiğini görmüş. Örneğin **9...Kd6!!** hamlesinden sonra bir devam yolu şöyle olabilir:

10. Vc8 Şg4 11. Vd8 Ad5 12. Vg8+ Şh5 13. Ve8+ Şg5 14. Vg8+ Şh4 15. Vg1 Kd7+ 16. Şg8 Kg7+ 17. Şf8 Kg7+ ve siyah kazanır.

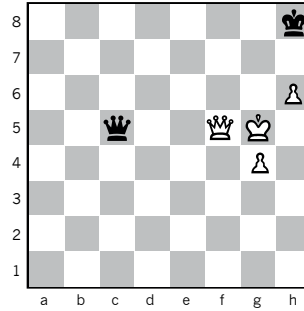
Veri tabanları gerçek oyunların analizinde de yol gösterebiliyor. Örneğin, Magnus Carlsen ve Georg Meier arasında 2022 yılında oynanmış bir oyunda ortaya çıkan altı taşlı bir oyun sonunda siyahın kesin bir beraberlik fırsatını kaçırdığını veri tabanları söylüyor:

Diyagram 4

Carlsen-Meier

44. Açık Satranç

Olimpiyatı, 2022



Meier bu pozisyonda **78...Ve3+** oynadı ve kaybetti: **79. Vf4 Vc5+** (79...Va7 80. Şg6 Vh7+ 81. Şf6 Va7 82. Ve5 Şh7 83. Ve7+ Vxe7+ 84. Şxe7 Şxh6 85. Şf6+-) **80. Şg6** ve siyah terk etti. Şahın köşeye sıkışmış hâli beraberlik şansı tanımıyor. Buna rağmen siyah yarım puanla eve dönebilir miydi? Evet! Sessiz 78...Vc7!! hamlesi siyahı kurtarırdı:

79. Vf6+ (79. Şg6 Vf7+ 80. Şg5 Vc7=) 79...Şh7 80. Şh5 (80. Vg7+ Vxg7 81. hxg7 Şxg7) 80...Vh2+ 81. Şg5 Vd2+ 82. Vf4 Vd8+ 83. Şh5

Ve8+ 84. Şh4 Ve1+ 85. Şg5 Ve7+ 86. Vf6 Ve3+ 87. Vf4 Ve7+ 88. Şh5 Ve8+ 89. Şh4 Ve1+ beraberlik.

Elbette, zamanın sınırlı olduğu gerçek bir pozisyonda Meier'in bu devam yolunu görememesini doğal karşılamak gerek. Oyun sonu veri tabanları ile ilgili “şimdilik” yazacaklarımız bu kadar. Sekiz taşlı veri tabanının tamamlanmasıyla birlikte mutlaka yeni ve şaşırtıcı bilgilere ulaşacağız. İleride bunları da sizlerle paylaşmak dileğiyle...

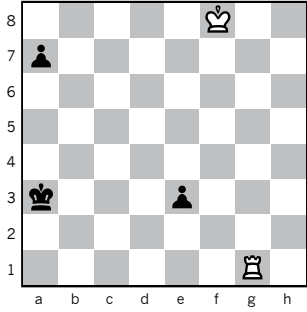
Ayın Etütleri

Aşağıdaki etütleri yukarıda adreslerini verdiğimiz veri tabanları yardımıyla çözmeye çalışın. Ama unutmayın, veri tabanları size hangi hamlenin en iyi hamle olduğunu söyler, neden bunun en iyi hamle olduğunu bulmak yine size kalacak.



Diyagram 5

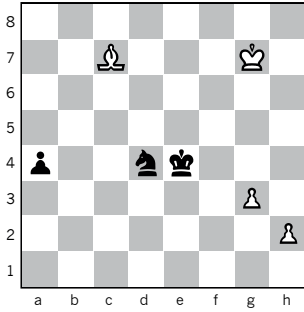
V. Sokov
Schachmatny, 1940



Beyaz oynar ve kazanır.

Diyagram 6

Vitold Yakimchik, 1958



Diyagram 6'da görülen pozisyonu Yakimchik bir beraberlik etüdü olarak kurmuş. Yani onun çözümünün ana varyantında beyaz şu şekilde berabere kalabiliyor: **1. Fa5 Şd3! 2. Fb4 Şc4 3. Fa3 Şb3 4. Fc1**

Ae2 5. Fg5 a3 6. Ff6!

Ac3 7. h4! a2 8. h5

a1=V 9. h6 Va7+ 10.

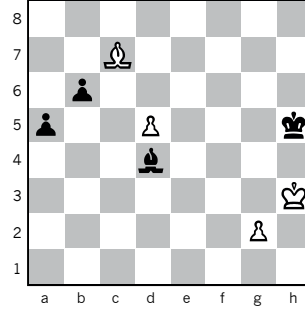
Şg6 Vc7 11. h7 ve beraberlik. Ancak bu çözüm hatalı; çünkü siyah, kurgucunun hesaba katmadığı bir hamle ile kazanabilir. Sizden istediğimiz kurgucunun göremediği bu hamleyi bulmanız. Veri tabanı kullanmak serbest! Ama bunun için yedi taş kadar olan pozisyonları kapsayan Syzygy veri tabanına ulaşmanız gerekiyor.

Geçen Ay Sorulan Etütlerin Çözümleri

Geçen ay size Avusturyalı ünlü etütçü Alois Wotawa'yı tanıtmış ve çözmeniz için size onun iki etüdünü sunmuştuk. Şimdi bunların çözümlerini veriyoruz.

Diyagram 7

Schach Magazine,
1951



Beyaz oynar ve kazanır.

Taraflar materyal olarak eşit gözükse de beyazın d5'teki geçer piyonu önemli bir koz. Ancak bunu kazanca dönüştürmek için beyaz taktik olanaklardan ustaca yararlanmak zorunda.

Çözüm:

1. d6 Fe5! 2. Fb8!

Beyaz 3. d7 oynamakla tehdit ediyor.

2...Ff6 3. d7 Fd8

3...a4 4. Fc7 a3 5. d8=V Fxd8 6. Fxd8 a2 7. Ff6 +.

4. Fg3!

Güzel bir bekleme hamlesi: 4. g4+? yanlış olurdu: 4...Şg6 5. Fg3 Şf7! 6. Fh4 Fxh4 7. Şxh4 Şe7 8. g5 Şxd7 ve beraberlik.

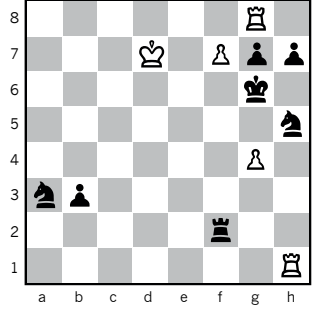
4...a4 5. Fh4! Fxh4 6.

g4+ Şg5 7. d8=V+

ve beyaz kazanır.

Diyagram 8

Deutsche Schachzeitung, 1960



Beyaz oynar ve kazanır.

Çözüm: **1. f8=V**

1. gxh5+? Şxf7 2. Ka8 b2 3. Kxa3 Kd2+ 4. Şc6 Kc2+ 5. Şb5 Kc1=

1...Kxf8

1...Af6+ 2. Şc8 Kc2+ Şb7+; 1... Kf7+ 2. Vxf7 Şxf7 3. Kb8 Af6+ 4. Şd8 Axc4 5. Kxb3 Ac4

6. Kxh7 +.

2. gxh5+

2. Kxf8? Af6+ 3. Şc8 b2=.

2...Şf7 3. Kh8!!

Çok ilginç bir hamle! Beyaz 4. Kf1# ile mat tehdidinde bulunuyor ama kalesini de ölü bir noktada (h8) feda ediyor. Diğer yandan 3. Kxf8+ yalnızca beraberlik getirir: 3...Şxf8 4. Kf1+ Şg8 5. h6 gxh6 6. Şe7 h5 7. Kg1+ Şh8 8. Şf7 h6 9. Şg6 b2=.

3...Kxh8

3...b2 4. Kf1#.

4. Kf1+ Şg8 5. h6! gxh6

5...g6 6. Şe7 ve sonraki hamlede mat.

6. Şe7 Şg7 7. Kg1#. Gerçek bir oyunda ortaya çıkması çok zor bir mat pozisyonu!

Böylece 3. Kh8!! hamlesinin nedeni de ortaya çıktı: h8 karesinin bloke olmasını sağlayarak bu ilginç mat pozisyonunu hazırlamak.