

## Tavla ve Bilimsel Düşünce

Ali Nesin

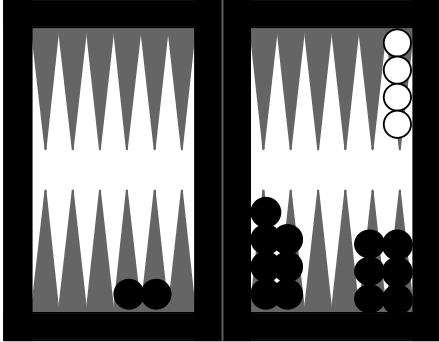
**Y**ıllar önce çok satan bir gazetemiz Türkiye Tavla Şampiyonası düzenlemişti. Bizde tavlacı çok. İş yerlerinde bile tavla oynanır ülkemizde. Bileğine güvenen katıldı şampiyonaya. Ne de çok bileğine güvenen varmış! ‘Kemik’e ve talihe sövgülerin yağdığı ve “Pencüse, şaşırıldı gencüse” (her ne demekse) gibi tekerlemelerin bol bol kullanıldığı elemeler yapıldı. Önce kıraathanelerin şampiyonları belirlendi, sonra sırasıyla köylerin, kasabaların ve ilçelerin, arkasından da illerin. Pek zorlu maçlar sonunda il şampiyonları arasından Türkiye birincisi seçildi. Türkiye birincisi yurtdışında bir yerde, galiba ABD’de, dünya şampiyonasına katıldı. “Eh artık, tavlada da dünya şampiyonu oluruz” diyordum. Gece gündüz yaz kış demeden 7’den 70’e tavla oynayan bir milletiz. Şampiyonluk hakkımızdır diye düşünüyordum. Beklediğim çıkmadı. Elendik gittik. Gazetede bir söyleşi yayımlandı elenen şampiyonumuzla. Sanki erkeklığı sözkonusuymuş gibi kükrüyordu:

– Adam ceharidü oynayacak... Bekle, bekle... 15 dakika düşündü... 15 dakika! Sinir mi dayanır! Satranç mı oynuyoruz tavla mı?

Nerdeyse, yenilmiş olmasına aldırmadan, “adam tavla bilmiyor, tavlada çok geri bu ecnebler,” diyecek.

Bakalım siz tavlayı nasıl oynuyorsunuz? Önce birkaç kolay soruyu yanıtlayın.

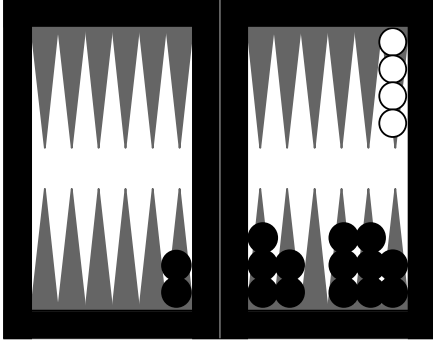
**Birinci Oyun.** Aşağıdaki birinci oyunda siyahsınız. Beyaz toplamaya çoktan başlamış bile, dört pulu kalmış kala kala. Şeşbeş (6–5) attınız. Nasıl oynarsınız?



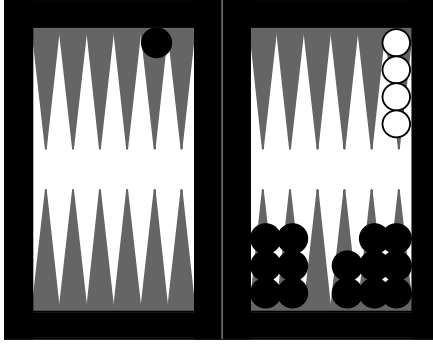
Siyahlar 6–5 oynayacak

Sakin alışkanlıkla se (3) kapısını almaya kalkmayın... Yoksa bir sonraki zarınız dörtcehar (4–4) olursa mars olursunuz. Hem de hiç gereği yokken... Dörtceharı kötü bir zar olmaktan kurtarabilirsiniz. Se kapısını alacağınıza, en uzaktaki pulu 5 oynayarak cehar (4) hanesine yatın. Böylece rakibinize çift gelmedikçe mars olmazsınız. Üstelik bu oyunu oynamanın hiçbir dokuncası (dezavantajı) yoktur.

**İkinci Oyun.** İkinci soruya geldik. İkinci oyunda durumunuz gene iyi değil. Aşağıdaki oyunda siyah pullarla oynuyorsunuz ve sanki atacak başka zar yokmuş gibi 2–1 attınız. Nasıl oynarsınız?



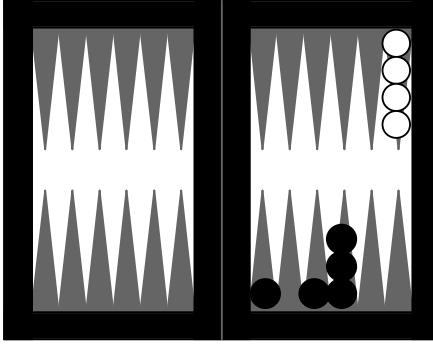
Siyahlar 2-1 oynayacak



Siyahlar 2-1 oynayacak

şeyek (6-1) attınız. Nasıl oynarsınız?

Artık düşünmek gerektiğini biliyorsunuz.



Siyahlar 6-1 oynayacak

hakkınız yoktur.

Şimdi daha zor durumlara göz atalım. Önce biraz olasılık hesaplayalım. Zarların cıvasız ve hilesiz olduğunu varsayacağız. Her zarın 6 yüzü vardır. Her yüzün gelme (yani her “olay”ın gerçekleşme) olasılığı birbirine eşittir. Ve toplam olasılık 1 olmalıdır<sup>1</sup>. Demek ki bir tek zar atıldığında her yüzün gelme olasılığı  $1/6$ 'dır.

İki zarda olasılıklar nelerdir? Birinci zar için 6, ikinci zar için de 6 tane olası olay vardır. Yani iki zarda  $6 \times 6 = 36$  tane olası olay vardır:

Geçen oyunun benzeri bu oyun da. Sakın iki pulunuzu birden içeri sokmaya kalkmayın. Yoksa bir sonraki zar atışınızda dörtcehara mars olursunuz. Dışardaki iki puldan birini dört hanesine yatın. Rakibiniz çift atmadıkça mars olmazsınız.

Alışkanlıkla değil düşünerek oynamalı.

**Üçüncü Oyun.** Bugün sizin gününüz değil. Aşağıdaki durumda, sanki parasını vermiş gibi gene 2-1 attınız. Nasıl oynarsınız?

Sakın dışardaki pulunuzu, “iki, bir daha üç eder” diyerek yanaşayım demeyin. Dört ceharı (4-4) düşünün. Eğer dört cehara da marstan kurtulmak istiyorsanız dışardaki pulunuzu iki yanaşın (böylece düşseyle (3-3) de marstan kurtulabilirsiniz) ve 1'i içerden oynayıp dört hanesine yatın (böylece dört cehara da marstan kurtulursunuz.) Dediğimi yaparsanız mars olmama olasılığını arttırırsınız ve bir şey kaybetmezsiniz.

**Dördüncü Oyun.** Durmadan yeniliyorsunuz ve doymak bilmiyorsunuz. Aşağıdaki durumda

şeyi oynamak kolay. Zorunlu olarak 6 hanesinden alacaksınız. Peki yeki nasıl oynamalısınız? Oyunu kazanmak için bir çift gereksiniyorsunuz. Demek ki dört hanesindeki pulu üç hanesindeki pulların üstüne koymalısınız. Böylece düşseyle (3-3) oyunu kazanabilirsiniz.

Eğer böyle oynayıp da düşseyle oyunu kazanırsanız, kimsenin size şanslısın demeye hakkı yoktur. Çünkü o şans siz kendinize yaratıyorsunuz.

Ve öyle oynamayıp düşse atarsanız ve oyunu kaybederseniz, şanssızım diye dövünmeye de

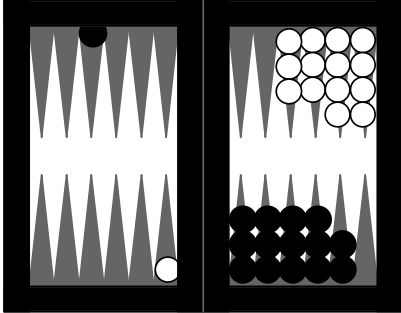
<sup>1</sup> Matematikte olasılıklar 1 üzerine hesaplanır. Günlük dilde kullandığımız ‘yüzde yüz’e matematikte ‘1 olasılıkla’ denir. %25, matematik dilinde  $1/4$ 'tür. %30 ise  $3/10$ 'dur. Zarın yüzlerinden biri kesinlikle geleceğinden toplam olasılık 1 olmalıdır.

	1-	1	1	1-	1-6
1-1	2	-3	-4	5	
	2-	2	2	2-	2-6
2-1	2	-3	-4	5	
	3-	3	3	3-	3-6
3-1	2	-3	-4	5	
	4-	4	4	4-	4-6
4-1	2	-3	-4	5	
	5-	5	5	5-	5-6
5-1	2	-3	-4	5	
	6-	6	6	6-	6-6
6-1	2	-3	-4	5	

Bu olayların herbirinin gerçekleşme olasılığı birbirine eşittir. Toplam olasılık 1 olması gerektiğinden, bu 36 olayın herbirinin gerçekleşme olasılığı  $1/36$ 'dır.

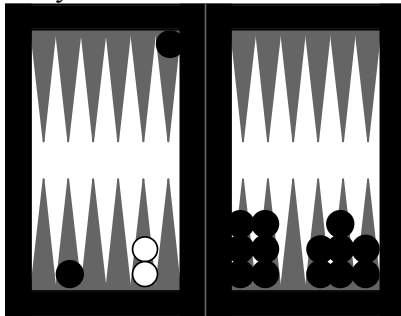
Ama bunlar, iki zarı birbirinden ayırdığımızdaki olasılıklardır. Tavlada "birinci zar", "ikinci zar" diye bir ayırım yapılmaz. Örneğin 5-2 ile 2-5 arasında bir ayırım yoktur. Bu yüzden pencüdü gelme olasılığı  $1/36$  değil,  $2/36$ 'dır, yani  $1/18$ 'dir. Ama dört ceharın (4-4) olasılığı  $1/36$ 'dır. Genel olarak, hilesiz iki zarla belli bir çiftin gelme olasılığı  $1/36$ 'dır, çift olmayan belli bir zarın gelme olasılığıysa  $2/36$ 'dır.

Alıştırma olarak aşağıdaki durumda siyahın beyaz pulu kırma olasılığını hesaplayalım.



Kıracak zarları sıralayalım: 2-2, 6-2, 5-3, 4-4. Bu zarların olasılıkları sırasıyla  $1/36$ ,  $2/36$ ,  $2/36$ ,  $1/36$ 'dir. Dolayısıyla siyahın beyaz pulu kırma olasılığı  $1/36 + 2/36 + 2/36 + 1/36 = 6/36 = 1/6$ 'dır.

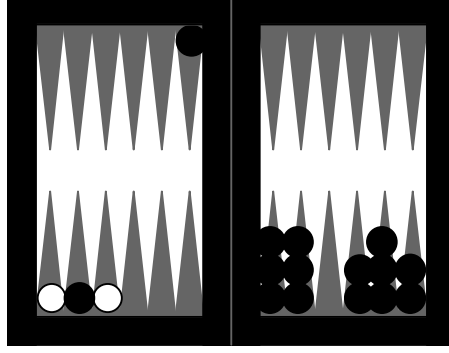
Aşağıdaki durum şampiyonumuzun kaybettiği maçtan bir görüntü olabilir. Durum 4-4. Şampiyonumuz siyah pullarla oynuyor. Karşı taraf iki pul dışında bütün pullarını toplamış. Şampiyonumuz, bir biçimde, bu iki pulu kırmış. Karşı taraf dört ceharı (4-4) oturmuş. Şampiyonumuzun ne attığı önemli değil. Aşağıdaki duruma erişilmiş. Bu durumda karşı taraf (beyazlar) ceharidü (4-2) atmış. Ve işte o zaman 15 dakika düşünmüş. Nasıl oynamalı?



Doğrusu zor bir durum. Benim diyen tavlacı kolay kolay karar veremez. Beyazın amacı ne? Durum 4-4 olduğundan marsa değil oyuna oynamalı. Pullarından yalnız biri kırılrsa, oyunu kazanabilir. İkisi birden kırılırsa kazanma olasılığı oldukça düşer.

Beyazın iki seçeneği var. Ya iki pulunu birden oynayacak (birini 2, öbürünü 4) ya da bir pulunu 6 gidecek. Hangisini oynamalı?

Diyelim birincisini seçti:



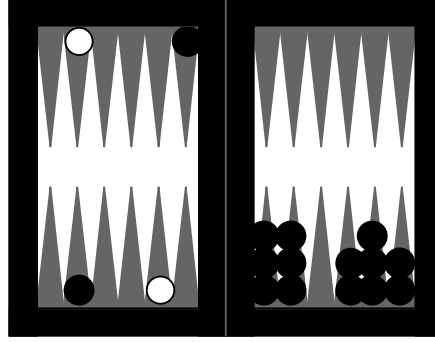
Bu durumda şampiyonumuzun kırma olasılığını hesaplayalım:

Kırılacak Zarlardan	O Zarlardan Olasılığı	Kırılacak Pul Sayısı
1-1	1/36	1,5
1-2	2/36	1,5
1-3	2/36	1,5
1-4	2/36	1,5
1-5	2/36	1,5
1-6	2/36	2
2-2	1/36	2
2-4	2/36	1,5
2-6	2/36	2
3-3	1/36	1,5
3-5	2/36	1
3-6	2/36	1,5
4-4	1/36	1
4-6	2/36	1,5
5-6	2/36	1,5
6-6	1/36	1

Yukardaki tabloda kırılacak pul sayısını da gösterdik. Eğer birinci oyunda salt bir pul kırılabilirse, ama bir sonraki oyunda ikinci pulun da kırılma olasılığı varsa, kırılan pul sayısına 1,5 dedik.

Şimdilik kırılacak pul sayısını dikkate almayalım. O zaman şampiyonumuzun en az bir pul kırma olasılığı yukardaki olasılıkların toplamıdır, yani 27/36, yani tam tamına 3/4'tür.

Şimdi karşı tarafın ikinci seçeneği yeğlediğini varsayalım. Bu varsayımla işte erişilen durum:



Bu ikinci şıkta şampiyonumuzun kırma olasılığını hesaplayalım:

<b>Kırarak Zarlar</b>	<b>O Zarın Olasılığı</b>	<b>Kırılacak Pul Sayısı</b>
1-1	1/36	1,5
1-2	2/36	1,5
1-3	2/36	1,5
1-4	1/36	1,5
2-2	2/36	1,5
2-3	2/36	1,5
2-4	2/36	1,5
3-3	1/36	1,5
3-4	2/36	2
3-5	2/36	1,5
3-6	2/36	1,5
4-4	1/36	1,5
4-5	2/36	1,5
4-6	2/36	2
5-5	1/36	1

Bu durumda şampiyonumuzun en az bir pul kırma olasılığı bu olasılıkların toplamı, yani 25/36'dır.

Demek ki eğer beyaz ikinci oyunu seçerse daha az bir olasılıkla (25/36'ya karşı 27/36 olasılıkla) kırılacaktır. Bu sayılara bakılarak beyazın ikinci oyunu seçmesi gerektiği öne sürülebilir.

Ama tavla o denli kolay bir oyun değil. Beyaz bir kırıkla oyunu kazanabileceğini düşünebilir ve pek de haksız olduğu söylenemez. Beyaz bu durumdan bir kırıkla kurtulabilirlerse, oyunu kazanma olasılığı küçümsenemez. Kolay kolay karar verilecek bir durum değil. Her ustanın değişik bir görüşü olabilir. Bu satırları yazan ustaya göre birinci seçeneğin kazanma şansı daha yüksektir.

Bu gibi durumlarda bilgisayardan yararlanılabilir. Oldukça iyi tavla oynayan bir bilgisayara yukardaki durum verilir. Beyaza bir milyon kez birinci oyun, bir milyon kez ikinci oyun oynattırılır. Sonra da beyazın en çok hangi oyunu oynadığında kazandığına bakılır.

Tavla gibi basit bir oyunun bile bilimi yapılmalı, kitapları yazılmalı. ABD'de tavla oldukça yeni bir oyun olmasına karşın, tavla üzerine onlarca kitap vardır. Yüzyıllarca tavla

oynanan, tavla ustasından geçilmeyen ülkemizdeyse bir tek tavla kitabı yazılmamıştır. Üzerinde düşünülmesi gereken bir olgu<sup>2</sup>.

Bu yazıyı yazdıktan sonra babam meydan okudu:

- Gel bakalım, göstereyim sana şansın tavladaki payını!
- Aman baba, yapma etme, beni tavlada kimse yenemez...

Oynadık ve 5 – 0 yenildim.

- Hani seni kimse yenemezdi?
- Demek bir sen yenebilirmişsin...
- Yazın iyi olmamış. Eksik kalmış.

Neyi eksik bıraktığımı anlattıktan sonra tehdit etti:

- Bunu yazına eklemezsen, karşı yazı yazarım, rezil olursun...

Bunun üzerine okuduğunuz bu paragrafı ve aşağıdakini ekledim.

Gördüğümüz gibi 4–4 gelme olasılığı  $1/36$ 'dır. İki kez üstüste 4–4 gelme olasılığıysa  $(1/36)^2$ , yani  $1/1296$ 'dır. Oldukça düşük bir olasılık. Bu birinci nokta. Öte yandan, bir kez 4–4 attıktan sonra, ikinci kez gene 4–4 gelme olasılığı gene  $1/36$ 'dır. Zarlar gerçekten hilesizse, daha önceden 100 kez 4–4 atmışsanız, 101 kez 4–4 atma olasılığı gene  $1/36$ 'dır. Başka bir deyişle “zarların belleği yoktur”.

İşte babama bu yüzden yenildim.

---

<sup>2</sup> Dördüncü basıma ek: Tübitak'ın yayımladığı Bilim ve Teknik Dergisi'nde artık bir “Tavla Köşesi” var. Ayrıca, Almanca'dan bir de tavla kitabı Türkçe'ye çevrilmiş [2]. Tavlayı da Batılılardan öğreniyoruz!