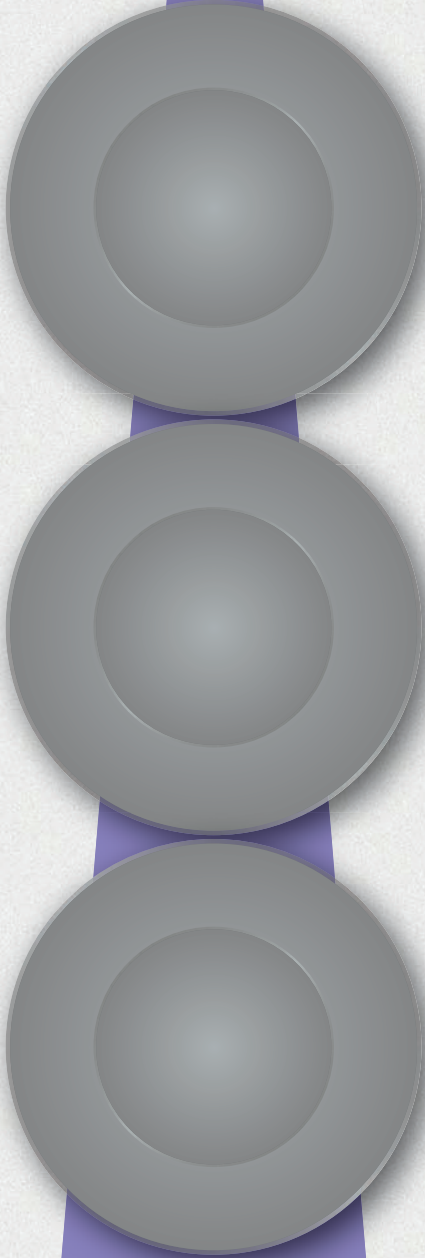


Farklı

Zarsız Tavla



Tavla, zarlarından dolayı bir şans ve pulların hareketinden dolayı bir strateji oyunudur. Her ne kadar olasılık hesabı göz önüne alınarak oynansa ve gelen sayılara göre pulların hareketi düşünce gerektirse de, tavla genellikle şans oyunu kategorisine konur. Bu yüzden ki, anne-babalar çocuklarının tavla oynamasını istemezler ve okullarda da satrançla aynı kefeye konmaz.

Oyun neyle oynanır?

Zarsız tavlının, zar atma dışındaki tüm kuralları klasik tavla ile neredeyse aynıdır. Burada, zarsız tavlayı geliştireceğimiz için zarsız tavlının ve dolayısıyla klasik tavlının malzemelerinin çoğunu kullanacağız. Şimdi bunları tanıtalım:

TAVLA TAHTASI: Klasik tavla tahtası aynen kullanılır. Tavla tahtası Şekil 1'de görüldüğü gibi açıldığında dikdörtgen biçiminde iki kapaktan oluşur. Tavla tahtasında, kapakları birleştiren ortadaki menteşeli kenara eşik denir. Anlatımda kolaylık sağlaması açısından, bir kitap gibi tavlayı önüne açan oyuncuya A ve karşıda oturan rakip oyuncuya B diyelim. Yönlerde karışıklık olmaması için tavlaya A oyuncusu tarafından baktığımızı düşünelim.

Tavla tahtasında, yalnızca oyuncuların kendi tarafındaki kısa kenarlar dikkate alındığından Şekil 2'de gösterildiği gibi bu dört kısa kenarı, b, d, p ve q ile adlandıralım. Her bir oyuncu tarafındaki sağ kapağın kısa kenarına, o oyuncunun toplama alanı ya da içerisi denir. Bir toplama alanının dışındaki kenarlara o toplama alanının dışı ve hemen solundaki kenara da o toplama alanının yan alanı ya da yanı denir. Buna göre, A oyuncusunun toplama alanı d, bunun yanı b ve dışı b, p, q kenarları olur. Benzer şekilde B oyuncusunun toplama alanı q, bunun yanı p ve dışı p, b, d kenarları olur.

Şekil 1'de görüldüğü gibi b, d, p ve q kısa kenarlarının her biri üçgen şeklinde altı parçaya bölünmüştür. Bu parçalara hane ya da hücre denir. Haneleri, buldukları kenarların adına göre 1'den 6'ya kadar köşeden eşişe doğru Şekil 1'de yazıldığı gibi indisleyelim. Buradaki her bir indise o hanenin numarası diyelim. Örneğin, p kenarının 3 numaralı hanesi p3'tür.

SAYI ŞERİDİ: Sayı şeridi klasik tavla tahtasında olmayan ve zarlar yerine kullanılan, eşişe bizim eklediğimiz bir kısımdır. Tavlının eşişine üzerine altı yüz

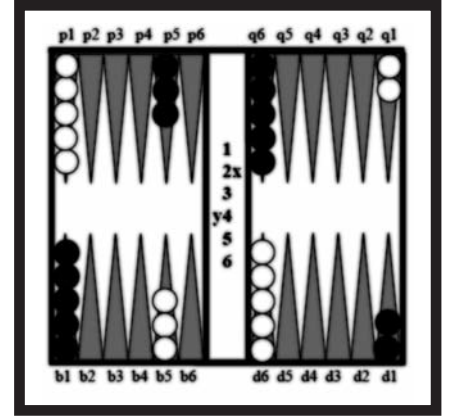
zarın yüzündeki {1,2,3,4,5,6} sayıları sırasıyla Şekil 1'deki gibi yazılır ve buna sayı şeridi denir. Oyuncular, klasik tavlada zarla elde ettikleri iki sayıyı belli kurallara göre sayı şeridinden seçerek elde ederler. Bu iki sayıya sayı ikilisi denir ve (x,y) şeklinde gösterilir. İkiledeki birinci bileşen, A oyuncusunun ve ikinci bileşen, B oyuncusunun seçtiği sayıyı gösterir. İkiledeki sayılar eşit olursa buna çift denir. Oyuncular sayı şeridinden seçtikleri sayıları belirlemek için farklı birer nesne kullanırlar. Şekil 1'de A oyuncusu x ve B oyuncusu y harfini kullanmıştır.

PULLAR: Klasik tavlının pulları aynen kullanılır. Tavlada, her oyuncuya ait 15 pul olmak üzere toplam 30 pul vardır. Karışmaması için oyuncuların pulları farklı renkte seçilir. Burada, A oyuncusunun pulları beyaz, B oyuncusunun pulları siyah seçilmiştir.

Şekil 3'te gösterildiği gibi A oyuncusunun pulları, elde edilen sayı ikilisindeki sayılarla q, p, b ve d kenarlarını takip ederek saat istikametinin tersi yönünde ve B oyuncusunun pulları d, b, p ve q kenarlarını takip ederek saat istikameti yönünde ileri hareket ederler. Sayı ikilisindeki sayıların mutlak farkıyla geriye doğru hareket ederler. Oyunun başlangıcında, pulların konumu Şekil 1'deki gibi olur. Hiç pul buldurmeyen hanelere boş, yalnızca bir pul bulduran hanelere açık ve birden çok pul bulduran hanelere kapalı denir.

Oyun nasıl oynanır?

Oyun, tavla tahtasında sayı ikilileri kullanılarak pullarla oynanır. Bir pulun, bulunduğu haneden alınıp belirtilen sayı kadar ilerideki ya da gerideki bir haneye konmasına oynamak denir. Tavla oyuncusunun amacı, belirli kurallar doğrultusunda pullarının hepsini kendi toplama alanına biriktirmek ve biriktirme işlemi bittikten sonra pulları bu bölgeden dışarı çıkarmaktır. Pulları bu bölgeden çıkarma işlemine toplama ya da alma denir.



Şekil 1: Tavla tahtası ve Sayı şeridi

Toplama işlemini önce bitiren oyuncu 1 puanla kazanır. Eğer bir oyuncu, rakip daha toplama alanından hiçbir pul alamadan toplama işlemini bitirirse 2 puan alarak kazanır, buna mars etme denir.

Oyunun kurallarını, sayı ikilisinin seçimi ve pulların oynanması olmak üzere iki ana bölümde verelim:

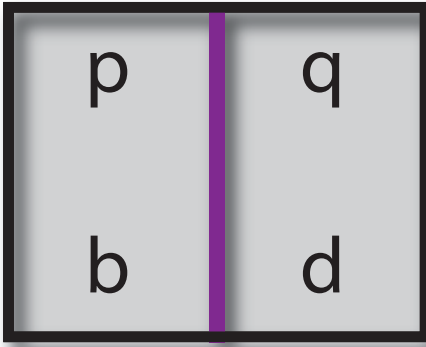
SAYI İKİLİSİ SEÇİMİ: Her oyuncu, oynayacağı sayı ikilisini sayı şeridinden aşağıdaki kurallara göre sayı seçerek elde eder;

S1. Herhangi bir yolla hangi oyuncunun önce başlayacağı belirlenir. Örneğin, yazı-tura.

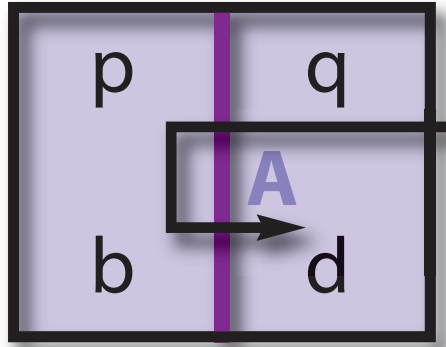
S2. Her bir oyuncu sırasıyla farklı birer sayı seçer ve bu iki sayıya başlangıç sayı ikilisi denir. Başlangıç sayı ikilisiyle henüz oyun oynanmaz.

S3. Bundan sonra sırası gelen her oyuncu, en son elde edilen sayı ikilisinden, yalnızca kendi sayısını, rakibin seçtiği sayıyla aynı olmamak koşuluyla, değiştirerek kendisinin oynayacağı sayı ikilisini elde eder ve bu sayılarla oyununu oynar. Bu şekilde oyun bitene kadar aynı kurala göre oyuncular kendi sayılarını seçerler.

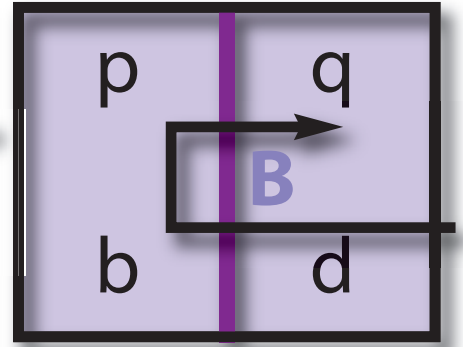
S4. S2 ve S3 kurallarına göre hiç çift oluşmayacağı için, her bir oyuncuya oyun boyunca isterse istediği aşamada kullanmak üzere yalnızca iki kez rakibinin sayısını seçme hakkı, yani iki kez çift hakkı verilir.



Şekil 2: Dört kısa kenar



Şekil 3: A ve B'nin hareket yönleri



ÖRNEK

A oyuna önce başlasın ve 2 seçsin, B de 5 seçerse başlangıç sayı ikilisi (2,5) olur. İlk oyuna başlayan A oyuncusu, 2 yerine 6 seçerek (6,5) ikilisini elde eder ve bu ikiliyle oynar.

Sırası gelen B oyuncusu da 5 yerine 6 seçerek, ilk çift hakkını kullanarak (6,6) elde eder ve bu sayılarla oynar (B'nin geriye bir çift hakkı daha kalmıştır).

Sıradaki A oyuncusu 6 yerine 5 seçerek (5,6) ikilisiyle oynar ve benzer biçimde oyuncuların sayı seçimleri Şekil 4'teki gibi devam ettirilebilir.

PULLARIN OYNANMASI: Pulların oynanması, farkla oynamadan doğan kurallar dışında klasik tavlayla aynıdır. Oyuncular pullarını, elde ettikleri bir (x,y) sayı ikilisiyle aşağıdaki kurallara göre oynarlar;

P1. Her hangi bir pul, belirtilen yönde x sayısı kadar, aynı pul ya da başka bir pul y sayısı kadar ilerideki bir haneye oynar ve herhangi bir pul da belirtilen yönün tersi yönünde $|x-y|$ sayısı kadar gerideki bir haneye oynar. x, y ve $|x-y|$ sayılarıyla istenilen sırada oynanabilir, yani herhangi birinin önceliği yoktur. (Örneklerden 4.1 a, b ve c'ye bakınız).

P2. Bir pul boş, açık ya da kendi rengindeki kapalı hanelere oynayabilir. Pullar, kesinlikle farklı renkte yani rakibin kapalı hanelerine oynayamaz. Rakibin açık hanesine oynanan bir pul, rakibin buradaki pulunu dışarı çıkarır. Bu olaya kırma ve rakibin çıkarılan puluna da kırık denir. (Örneklerden 4.2'ye bakınız).

P3. Sırası gelen oyuncunun eğer kırık pulları varsa öncelikle bunları rakibin toplama alanındaki uygun hanelere koymak zorundadır. Eğer kırıklar aşağıdaki kurallara göre rakibin toplama alanına koyulamıyorsa, bu olaya gele denir. Gele durumunda oyun sırası rakibe geçer. Bir kırık iki türlü yerleştirilebilir;

P3a. Kırık pul, rakibin toplama alanındaki x, y ya da $|x-y|$ numaralı hanelerden uygun olan birine yerleştirilir (Örneklerden 4.3 a'ya bakınız).

P3b. Kırık pul, rakibin yan alanındaki x ya da y numaralı hanelerden birine konulduktan sonra $|x-y|$ sayısı ile geriye hareket ederek rakibin toplama alanına konabilir (Bu klasik tavlada olanaksızdır [Örneklerden 4.3 b'ye bakınız]).

P4. Bütün pullarını kendi toplama alanında biriktiren oyuncu sayı ikilisiyle isterse uygun pullarını oynamaya devam eder ya da isterse aşağıdaki kurallara göre pullarını toplar. Toplama aşamasında pulların ileri ya da geri oynanmasına sırasıyla ileri ya da geri sallama denir. Sallama, x ve y için ileri, $|x-y|$ için ise geriye doğru yapılır.

P4a. Büyük numaralı hanede pul yoksa kesinlikle bunun yerine küçük numaralı haneden pul alınmaz (bu klasik tavlada mümkün) ve her bir sayı için yalnızca o numaralı haneden pul alınabilir. Bundan dolayı boş haneler, $|x-y|$ sayısı ile geriye sallama yaparak doldurulmalıdır. (Örneklerden 4.4 a'ya bakınız).

P4b. x, y ve $|x-y|$ numaralı hanelerin her birinden varsa birer tane pul alınır, yoksa ya da almak istenmiyorsa, bu sayılarla sallama yapılır. Alma ya da sallama yapılamadığı durumlarda oyun sırası rakibe geçer. (Örneklerden 4.4 b'ye bakınız).

P5. Çift yani $x=y$ durumunda, x sayısı yukarıdaki kurallar doğrultusunda dört defa işleme tabi tutulur ve $|x-y|=0$ olduğundan geriye oynama olmaz. (Örneklerden 4.5'e bakınız).

Örnekler

Şimdi verdiğimiz kuralların daha iyi anlaşılması için bazı örnekler üzerinde uygulamasını yapalım.

Şekil 1'deki gibi bir durumda, (5,6) sayı ikilisiyle A oyuncusu aşağıdaki oyunlardan birini oynar;

a) 5 ile p1'deki bir pulu b5 hanesine, 6 ile yine p1'deki diğer bir pulu b6 hanesine ve $|5-6| = 1$ ile d6'dan bir pulu geriye b6'ya oynayarak bu haneyi kapatır.

b) 5 ile b5'teki bir pulu d3 hanesine, 6 ile yine b5'teki diğer bir pulu d2 hanesine ve $|5-6| = 1$ ile d2'ye koyduğu pulu geriye d3'e oynayarak bu haneyi kapatır.

c) 6 ile q1'deki bir pulu p6 hanesine, 5 ile p6'ya koyduğu pulu p1 hanesine ve $|5-6| = 1$ ile b5'ten bir pulu geriye b4 hanesine açığa oynar.

Şekil 5'teki gibi bir durumda, (3,5) sayı ikilisiyle A oyuncusu; $|3-5| = 2$ sayısı ile p6'dan geriye oynayarak q5'teki açık pulu kırar, 5 ile q5'e koyduğu pulunu p4'e ve 3 ile p6'daki kalan diğer bir pulu p3 hanesine oynar.

Şekil 1'deki gibi bir durumda, (4,1) sayı ikilisiyle bir kırığı olan A oyuncusu, aşağıdaki oyunlardan birini oynar;

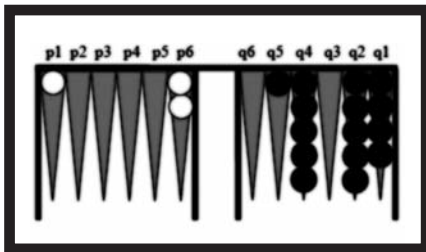
1	1	1	1	1	x1	
x2	2	2	2	2	2	
3	3	3	3	3y	3y	
4	4	4	4	4	4	...
5y	5y	5	x5	x5	5	
6	x6	x6y	6y	6	6	

(2,5) Baş.	(2,5) A	(2,5) B	(2,5) A	(2,5) B	(2,5) A	...
---------------	------------	------------	------------	------------	------------	-----

Şekil 4: Eşikteki sayı şeridi

a) $|4-1| = 3$ ile q3'e kırık pulunu koyar, 2 ile q3'teki pulunu q5'e oynayarak rakibin açık pulunu kırar ve 1 ile q5'e koyduğu pulunu q6'ya oynar.

b) Kırığını rakibin toplama alanına koymak için önce 4 ile rakibin yan alanındaki p4'e koyar (burada bekletemez) ve buradan $|1-4|=3$ ile p4'den geriye oynayarak q6'ya kırık pulunu koyar. Kalan 1 ile q6'ya koyduğu pulunu p6'ya oynar.



Şekil 5: Örnekler için yarım tavla

Şekil 5'teki gibi bir durumda, (2,6) sayı ikilisiyle B oyuncusu, aşağıdaki oyunlardan birini oynar;

a) 6 ile q6 hanesi boş olmasına karşın kural gereği q5 hanesinden pul alamaz. Bunun için $|6-2|=4$ ile q2 hanesinden bir pulu gerideki q6 hanesine oynar ve böylece dolan q6 hanesinden 6 sayısı ile bu pulu alır. Geriye kalan diğer 2 sayısı ile q2 hanesinden bir pul daha alır.

b) 2 ile q2'den bir pul ve $|6-2|=4$ ile q4'ten bir alır. Kalan 6 ile alma ve salama yapılamadığında oyun sıra rakibe geçer.

Şekil 5'teki gibi bir durumda, (5,5) çiftiyle B oyuncusu; 5 sayısı ile dört kez oynaması gerekirken, 5 ile q5'de bulunan yalnızca tek pulu alır ve kalan diğer üç tane 5 ile alma ve sallama yapamadığında oyun sırası rakibe geçer. Burada kural gereği q4'ten pul alamaz. Eğer çift, (4,4), (2,2) ya da (1,1) çiftlerinden bir olsaydı 4 tane pul alınır. Fakat çift (3,3) olsaydı ne bir pul alınır ne de sallama yapılırdı, oyun sırası hemen rakibe geçerdi.

Sonuç

Farklı zarsız tavla oyunu, zarsız tavla oyununun daha gelişmiş halidir. Zarsız tavlada olduğu gibi oyuncuların oynayacağı sayı ikilisinden birini kendisi, diğerini rakip seçmektedir.

Bir oyuncunun seçtiği bir sayı kendi oynayacağı sayı ikilisinden biri olacaktır. Bu nedenle seçilen bir sayının rakibin oynayacağı ikiliden biri olacağına ve kendisinin bir sonraki oynayacağı ikiliden biri olamayacağına dikkat edilmelidir. Görüldüğü gibi her bir oyuncunun sayı seçimi, hem rakibin hem de kendisinin sonraki seçimlerini etkileyecektir. Bunun için oyunun başında başlangıç sayı ikilisini iyi oluşturmak oyunun gidişatı için çok önemlidir. Bunların yanında, aynı zamanda bu sayı seçimleri yapılırken oyuncular pullarının konumlarını da göz önünde bulundurmalıdır.

Farklı zarsız tavla da sayıların farkıyla geriye doğru oynandığından rakibin pulları geriye doğru da kırılabilir ve oyunun kaçığa girme riskini azaltacaktır. Farklı zarsız tavlada, toplama aşamasında büyük numaralı hanede pul yokken büyük sayılar için küçük numaralı hanelerden pul alınamayacağından sayıların farkıyla geriye oynayarak boş haneleri doldurulmak gerekecektir. Bu da, toplama aşamasını bile tekdüzelikten çıkarıp, stratejik yapmaktadır.

Farkla geriye oynama, zarlı tavlaya da uygulanabilir. Herhalde bu yeni tavlaya da farklı tavla denmesi uygun olur.

Bu yeni oyunla, şansa yani zara bağlı tavla gibi kolay bir oyunu, yine oynaması onun kadar kolay ve zevkli bir zekâ oyununa dönüştürmüş bulunuyoruz. Bu oyunun, mantığa dayalı çıkarımlar, varsayım, stratejik düşünme, geleceği kurgulama, karar verme ve kavrama gibi yeteneklerin gelişiminde önemli rol oynayacağı açıktır.

Yrd. Doç. Dr. Naim Çağman
Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi,
Matematik Bölümü, 60250 Tokat
ncagman@gop.edu.tr

Kaynaklar

- [1] N. Çağman, A New Perfect Information Game; No Chance Backgammon, International Journal of Contemporary Mathematical Sciences (IJCMS) 2/18 (2007) 879-884.
- [2] N. Çağman and U. Orhan, A Model Transforming A Problem Based on Chance Problem into Perfect Information and Its Fuzzy Application, Proceedings of the International Symposium on Innovations in Intelligent Systems and Applications (INISTA 07), Yıldız Technical University, p. 50-54, İstanbul, 20-22 June 2007.
- [3] U. Orhan, Bulanık Mantık ile Zarsız Tavlının Bilgisayar Simülasyonu, Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2007.
- [4] N. Çağman, Tavla zarsız da oynanabilir, Bilim ve Ütopya, Sayı:151, Yıl:13, Sayfa:41-43, Ocak 2007.
- [5] N. Çağman, Yeni bir zeka oyunu; zarsız tavla, Akıl Oyunları, Sayı:40, Sayfa:34-35, Ekim 2006.
- [6] N. Çağman, Zarsız tavla, Matematik Dünyası, Yıl: 13, Sayı: 14, Sayfa: 104, 2004 KIŞ.
- [7] N. Çağman, Tahtasız, puluz ve zarsız tavla, Bilim ve Teknik, Sayı:430, Sayfa:92-94, Eylül 2003.
- [8] N. Çağman, Tavla artık bir zeka oyunudur, XV. Ulusal Matematik Sempozyumu, 04-07 Eylül 2002, Mersin Üniversitesi.
- [9] Zarsız Tavla, <http://zarsiztavla.gop.edu.tr>
- [10] B. Robertie, Advanced Backgammon, vol 1-2, The Gammon Press, Arlington, MA, 1991