

# Trüello<sup>1</sup>

Ali Nesin

**D**üello, herkesin bildiği üzere, iki kişi arasında yapılır. Trüelloyu herkes bilmeyebilir... Trüello üç kişi arasında yapılır, ya da oynanır...  $A$ ,  $B$  ve  $C$ , trüello yapacak üç kişi olsun. Önce  $A$ , sonra  $B$ , sonra da  $C$  sırayla birer kurşun sıkacaklardır. Çok yakından... Yani trüellocu kime nişan almışsa onu öldüreceği kesin... Her oyuncu sırası geldiğinde pas geçebilir, hiçbir oyuncu kurşun sıkılmak zorunda değil. Ölenin kurşun sıkılmaya hakkı yok, ölen pas geçmek zorunda! Trüello bir ya da birkaç tur oynanabilir. Bir turluk trüelloda herkes en fazla bir kez kurşun sıkabilir. İki turluk trüellodaysa  $A$ - $B$ - $C$  turu tamamlandıktan sonra, sıra tekrar  $A$ 'ya, sonra  $B$ 'ye, en son da  $C$ 'ye (eğer ölmemişlerse elbet) gelir.

$A$ , hem  $B$ 'den hem de  $C$ 'den nefret etmektedir. Her ikisinin de ölmesini ister. Ama ikisinden birinden daha çok nefret eder. Diyelim,  $A$ , en çok  $B$ 'den nefret ediyor. O zaman,  $A$ , eğer  $B$ 'yle  $C$ 'den biri hayatta kalacaksa,  $C$ 'nin hayatta kalmasını tercih eder. Ancak,  $A$ , öldürmekten önce hayatta kalmaya bakar... Doğal olarak...

Trüello sonunda,  $A$ , bir tek kendisinin hayatta kalmasını ister en çok. Eğer bu isteği gerçekleşmeyecekse,  $A$ , kendisi dışında bir de  $C$ 'nin hayatta kalmasını ister ( $A$ 'nın  $B$ 'den daha çok nefret ettiğini varsayıyoruz.) O da olmazsa, yalnızca kendisiyle  $B$ 'nin hayatta kalmasını ister... O da olmazsa hiç kimse ölmesini ister (ki bu olamaz, son trüellocu birisini mutlaka öldürür.) Ama,  $A$ , eğer kendi de ölecekse, herkesin ölmesini ister (kimse kendi kendine ateş etmeyeceğinden, bu da olamaz.) Herkes ölmeyecekse, kendisiyle birlikte  $B$ 'nin de ölmesini, yani bir tek  $C$ 'nin hayatta kalmasını ister. O da olmayacaksa, bir tek  $B$  hayatta kalsın ister. En istemediğiyse bir tek kendisinin ölmesi, yani  $B$  ve  $C$ 'nin hayatta kalmasıdır.

Özetleyin, eğer  $A$  en çok  $B$ 'den nefret ediyorsa, trüellonun sonucunun sırasıyla şöyle olmasını ister (hayatta kalanları gösteriyoruz):

$A, AC, AB, ABC, \emptyset, C, B, BC.$

Burada,  $\emptyset$ , trüellonun sonunda canlı kimsenin kalmadığını gösteriyor.

Eğer  $A$ 'ya 4 puan,  $B$ 'ye  $-2$  puan,  $C$ 'ye de  $-1$  puan verecek olursak, yukardaki sıralamanın,  
4, 3, 2, 1, 0,  $-1$ ,  $-2$ ,  $-3$

sıralamasına tekabül ettiği görülür.

Eğer  $C$  en çok  $A$ 'dan nefret ediyorsa,  $C$ , oyunun sırasıyla,

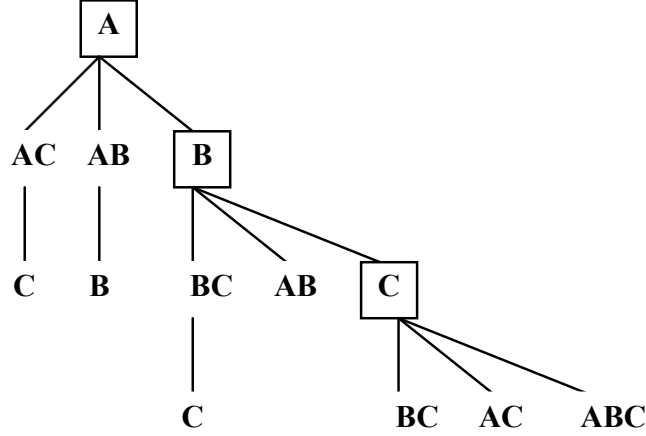
$C, BC, AC, ABC, \emptyset, B, A, AB$

sonucuyla bitmesini ister.

Bu oyunun çözümleyelim.

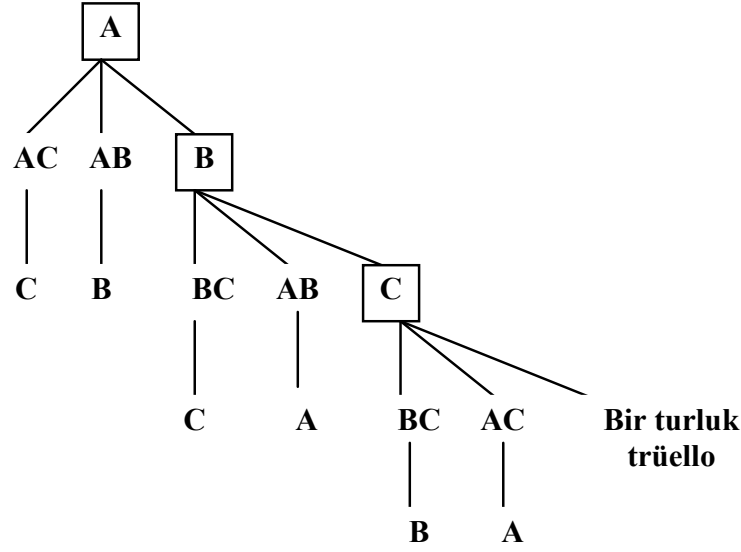
Bir turluk trüellonun şeması şöyle:

<sup>1</sup> Trüelloyu, oyunlar kuramında birçok araştırma ve kitaplarıyla tanınan Steven Brams'ın 1997 yazında Antalya'da verdiği bir konferanstan öğrendim.



Bu şemayı açıklayalım. En üstten izlemeye başlayalım. Kare içindeki  $A$ , sıranın  $A$ 'da olduğunu gösterir.  $A$ 'nın üç seçeneği vardır: Ya  $B$ 'yi öldürür, ya  $C$ 'yi öldürür, ya da pas geçer. Bu üç seçenek sırayla soldan sağa doğru gösterilmiştir. Şemada  $A$ 'dan çıkan en soldaki ok,  $A$ 'nın  $B$ 'yi öldürdüğünü ve geriye  $A$  ve  $C$ 'nin kaldığını gösteriyor. Bundan sonra ( $B$  öldüğünden), sıra  $C$ 'ye gelecek ve  $C$ ,  $A$ 'yı öldürerek, kendisi için en iyi sonucu elde edecektir: Geriye yalnızca kendisi kalacaktır.  $A$ 'dan çıkan ikinci ok,  $A$ 'nın  $C$ 'yi öldürdüğünde oyunun alacağı durumu gösteriyor. Bu durumda geriye  $A$  ve  $B$  kalacaktır ve  $B$ ,  $A$ 'yı öldürerek kendisi için en iyi sonucu elde edecektir. En sağdaki sonuncu ok ise  $A$ 'nın pas geçtiğinde oyunun alacağı durumu gösterir. Sıra  $B$ 'ye geçmiştir. Kare içindeki  $B$ 'den çıkan üç ok  $B$ 'nin üç seçeneğini gösterir:  $B$ , ya  $A$ 'yı öldürür, ya  $C$ 'yi öldürür, ya da pas geçer.  $B$ ,  $A$ 'yı öldürürse, geriye  $B$  ve  $C$  kalır ve  $C$ , sıra kendisine geldiğinde,  $B$ 'yi öldürerek kendisi için en iyi sonucu elde eder. Bu şık, kare içindeki  $B$ 'den çıkan en soldaki okta belirtilmiştir. İkinci ok,  $B$ 'nin  $C$ 'yi öldürdüğünde olacakları gösterir. Pek bişey olmaz! Geriye  $A$  ve  $B$  kalmıştır ve oyun bitmiştir. Kare içindeki  $B$ 'den çıkan son ok ise,  $B$  pas geçtiğinde olacakları gösterir: Sıra  $C$ 'ye gelmiştir ve  $C$ 'nin her zamanki gibi üç seçeneği vardır: Ya  $A$ 'yı ya  $B$ 'yi öldürür, ya da pas geçer.  $A$ 'yı öldürürse geriye  $B$  ve  $C$  kalır,  $B$ 'yi öldürürse geriye  $A$  ve  $C$  kalır, pas geçerse geriye üç oyuncu kalır. Her üç olasılıkta da oyun (bir türlü olduğundan) son bulmuştur. Oyun iki türlü olsaydı, sıra  $A$ 'ya gelecek ve şema biraz daha uzayacaktı.

İki turluk trüellonun şeması da şöyle:



Bu şemanın anlaşıldığını sanıyorum. En sağ alt köşede, oyunun bir turlu trüelloya dönüştüğü belirtiliyor.

Diyelim,  $A$  en çok  $B$ 'den, ve  $B$ 'yle  $C$  de en çok  $A$ 'dan nefret ediyorlar. Bu oyuna  $BAA$  trüellosu diyelim. Bakalım  $BAA$  trüellosunda neler olacak? Trüellocular, kendileri için en iyi sonucu elde etmek için nasıl oynamalıdır?

Yukardaki birinci şemaya bakalım. Diyelim  $A$  ve  $B$  pas geçtiler ve sıra  $C$ 'ye geldi.  $C$ 'nin üç seçeneği var: Ya  $BC$ , ya  $AC$ , ya da  $ABC$  sonuçlarını elde edecek.  $C$ , en çok  $A$ 'dan nefret ettiğinden, bu üç sonuçtan  $BC$ 'yi tercih eder.  $A$  ve  $B$ , bunu biliyorlar elbet. Yani  $A$  ve  $B$ , pas geçerse,  $C$ 'nin  $A$ 'yı öldürüp  $BC$  sonucunu elde edeceğini biliyorlar.

Diyelim  $A$  pas geçti ve sıra  $B$ 'ye geldi.  $B$ 'nin önünde üç seçeneği var: Ya  $A$ 'yı ya  $B$ 'yi vuracak ya da pas geçecek.  $A$ 'yı vurursa oyunda yalnızca  $C$  kalacak (çünkü bir sonraki hamlede  $C$ ,  $B$ 'yi vuracak.) Eğer  $B$ ,  $C$ 'yi vurursa, oyun burda son bulacak ve geriye  $A$  ve  $B$  kalacak. Eğer  $B$  pas geçerse, sıra  $C$ 'ye gelecek ve  $C$ , bir önceki paragrafta gördüğümüz gibi  $A$ 'yı öldürüp oyunu  $BC$ 'yle bitirecek. Demek ki,  $B$ 'nin üç seçeneği sırasıyla,  $C$ ,  $AB$ ,  $BC$  sonuçlarını veriyor.  $B$ , ilk sonucu istemez, çünkü ölecektir.  $B$ , en çok  $A$ 'dan nefret ettiğinden, bu üç sonuçtan  $BC$  sonucunu yeğler. Dolayısıyla,  $A$  pas geçerse,  $B$  de pas geçer (Böylece sıra  $C$ 'ye gelir ve  $C$ ,  $A$ 'yı öldürerek oyunun  $BC$  sonucuyla bitmesini sağlar.)

$A$  bunu biliyor elbet.  $A$ 'nın üç seçeneği var:  $B$ 'yi vurmak (sonucu  $C$ ),  $C$ 'yi vurmak (sonucu  $B$ ), pas geçmek (sonucu  $BC$ .) Bu üç seçenekten,  $A$ , birincisini seçer.

Dolayısıyla, bir turlu  $BAA$  trüellosunda, birinci oyuncu olan  $A$ ,  $B$ 'yi öldürür. Sırası gelen  $C$  de  $A$ 'yı öldürür. Sonuç olarak bu oyunda bir tek  $C$  sağ kalır.

Aslında beklenilmesi gereken bir sonuçtu.  $BAA$  trüellosunda, hiç kimse  $C$ 'den en çok nefret etmediği için,  $C$ 'nin sağ kalması olağan karşılanmalıdır.

Ama bir turluk  $BAB$  trüellosunda sonuç  $AB$  çıkıyor! Hiç kimsenin en çok nefret etmediği  $C$  ölüveriyor! Ama iki ve daha çok turlu  $BAB$  trüelloslarında bir tek  $C$  sağ olarak kurtuluyor.

Sekiz tür trüello vardır:  $BAA$ ,  $BAB$ ,  $BCA$ ,  $BCB$ ,  $CAA$ ,  $CAB$ ,  $CCA$ ,  $CCB$ . Bu trüellosların herbiri için bir, iki ya da daha fazla tur oynanabilir. Bütün trüello oyunlarının sonucunu bulabilirsiniz. Bir turluk  $BAA$  trüellosunun  $C$  sonucuyla bittiğini yukarda gördük. Öbürlerinin yanıtlarını vereyim:

Trüello	Sonuç
---------	-------

<i>BAA</i>	Kaç turlu olursa olsun, hep bir tek <i>C</i> hayatta kalır.
<i>BAB</i>	1 turlular <i>AB</i> sonucuyla biter. 2 ve daha çok turlular <i>C</i> sonucuyla biter.
<i>BCA</i>	1 turlular <i>AB</i> sonucuyla biter. Çift sayıda turlular <i>C</i> sonucuyla biter. 1'den fazla ve tek sayıda turlular <i>A</i> sonucuyla biter.
<i>BCB</i>	1 turlular <i>AB</i> sonucuyla biter. 2 ve daha çok turlular <i>A</i> sonucuyla biter.
<i>CAA</i>	Hepsi <i>B</i> sonucuyla biter.
<i>CAB</i>	1 turlular <i>AB</i> sonucuyla biter. 2 ve daha çok turlular <i>B</i> sonucuyla biter.
<i>CCA</i>	1 turlular <i>AB</i> sonucuyla biter. 2 ve daha çok turlular <i>B</i> sonucuyla biter.
<i>CCB</i>	1 turlular <i>AB</i> sonucuyla biter. 2 ve daha çok turlular <i>A</i> sonucuyla biter.