

ÜÇ YÜZLÜ ZAR

**EN BASİT PLATONİK KATI OLAN
TETRAHEDRONUN, HER BİRİ EŞKENAR
BİR ÜÇGEN OLAN DÖRT YÜZÜ
BULUNUR. PEKİ, YUVARLANIP YALNIZCA
ÜÇ YÜZÜNDEN BİRİ YUKARI BAKACAK
ŞEKİLDE DÜŞECEK KATI BİR MADDE
MEYDANA GETİRMEK MÜMKÜN MÜ?**

James PERO²

There-Faced¹

Bu soru New Jersey'nin Newark kentinde bulunan New Jersey Teknoloji Enstitüsü'nde Makine Mühendisliği öğrencisi olan Joseph Toumanios'un kafasını kurcaladı. Bu fikrin, üniversitenin ilk yılında bir arkadaşıyla farklı şekillerde zarlar atarak oynanan bir oyun oynarken aklına geldiğini söylüyor. Düşünmeye başladılar, üç yüzlü bir zar yapmak mümkün müydü?

Arkadaşı, hayır diye cevap verdi. Fakat Toumanios, üç yüzlü zar yapma fikrini karşı konulmaz buldu. Böyle bir şey yaratabilmek için üç boyutlu modelleme yazılımını öğrendi.

Toumanios, kaygısız bir hobi olarak başladığı projeyi uygulanabilir iki çözüm ile sonlandırdı ve tasarımına "Trice" adını verdi.³ Her bir tasarımın birkaç prototipini bastırды ve hatta patent almak için başvuruda bulundu. Temelde her iki tasarım da üç yüz gösterecek şekilde ayarlanmış küplerden meydana geliyor. İlk küpün bir yüzü, diğer iki yüzünü çapraz bir şekilde birleştiren bağlantıya bakar.

İkinci küpte ise tel bir çerçeve bulunur. Numaraları gösteren yüzeyler, tel çerçevenin içerisindeki boşlukta çapraz bir şekilde birleştirilen bir prizmada yer alır. Trice'in her iki versiyonu da alışılagelmış altı yüzlü zarlar gibi dönecek ve

zıplayacaktır. Trice'lar hilesizdir ve daima rastgele dönerek yukarı bakan tek bir sayıyı gösterir.

Toumanios, çözümün her zaman aklında olduğunu fakat bu iki tasarıma son hallerine vermenin altı-yedi ay sürdüğünü söyledi. Teorik ve deneysel veriler üzerinde çalışarak Trice için istatistiksel bir veri yaratmak ise bir altı ay daha aldı - bu istatistiksel verilere göre, Trice'lar üçgen prizmadan, kıvrımlı köşeleri olan herhangi bir nesneden, ve hatta iki set sayısı olan altı yüzlü bir zardan bile daha iyi tasarımlardır.

Şu anda üçüncü sınıfta olan Toumanios, üç yüzlü zarın Zindanlar ve Ejderhalar ile diğer rol yapma oyunlarına iyi bir ilave olabileceğini de ekledi. Bu oyunların yaratıcıları Trice'ı zar koleksiyonlarına ekleyebilirler ve bu zarın çeşitli renk ve stillerini satabilirler.

Toumanios ayrıca, bu yapının uydularda da kullanılabilirliğine inanıyor. Her yüzüne bir güneş paneli yerleştirildiğinde bir yüzü her daim güneş görebilir. Küp şeklindeki bir yapıdan daha fazla güç sağlayabilir ve bir küre şeklindeki bir yapıdan daha basittir.

İki Trice ile oyun oynamak zarlı oyunları bütünüyle değiştirebilir. Altı yüzlü bir çift

zarla en yaygın sayı olan yediyi tutturma şansı altıda birdir. Bir çift Trice ile dördü tutturma şansı ise üçte birdir.

Toumanios'un şu anda üç boyutlu basıkıyla üretilmiş olan (her tasarımdan üçer tane olmak üzere) altı adet başarılı prototipi var. İlk ikisi fiziksel tasarımı gerçeğe dönüştürmek için, diğer dördü daha iyi bir şekilde görülebilmeleri ve kullanılabilirlikleri için boyutlarında küçük değişiklikler yapılarak üretilmişti.

Toumanios, tasarımını bir gün bir şirkete satmak istediğini, fakat şu anda asıl hedefinin "tasarımı sıradan bir insanın aşına olduğu, bir deste iskambil kağıdı ya da bir sünger kadar yaygın bir eşya haline getirmek" olduğunu belirtti. Yeni bir oyuncu kitlesini çekebilecek olan yeni bir zar oyununun sunduğu istatistikleri görmeye can atan bir kumarhane bulmanın da iyi bir yol olabileceğini söyledi.

Yeni başlayanlar veya zar miktarına bağlı olarak daha fazla risk almak isteyenler için kullanılabilir," dedi. "Ayrıca, bu zarın satışı da yalnızca bu kumarhaneye özel olabilir."

Ancak fikrini piyasaya sürmek onun için geri planda kalan bir düşünce. Bu zorlu tasarım işini üstlenmesindeki asıl amacın, satacak bir şeyler bulmak değil, yeni bir şeyler yaratmak olduğunu belirtti. ■

¹ Mechanical Engineering isimli derginin Şubat 2016 sayısında yayımlanan bu makale, Dilan Pamuk tarafından dilimize çevrilmiştir.

² Mechanical Engineering dergisinin Reklam ve Sponsorluk Satış Temsilcisi

³ "Trice" kelimesi İngilizce'deki "three" (üç) ve "dice" (zar) kelimelerinin birleştirilmesiyle oluşturulmuştur.

Fotoğraf: Joseph Toumanios