Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi
Journal of the International Scientific Research
IBAD journal

e-ISSN: 2536-4642
IBAD, 2019; 4(2): 435-446
DOI: 10.21733/ibad.548915
Özgün Araştırma / Original Article

Olasılık Kuramında Veni, Vidi, Vici

Doç. Dr. Adil Korkmaz[1*]

Ayşenur Avar[2]

Geliş tarihi: 03.04.2019
Kabul tarihi: 27.05.2019

Atıf bilgisi:
Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi (IBAD)
Cilt: 4 **Sayı:** 2
Sayfa: 435-446 **Yıl:** 2019
Dönem: Yaz

This article was checked by *iThenticate.*
Similarity Index 03%

[1]Akdeniz Üniversitesi, Türkiye,
adilkormaz@akdeniz.edu.tr,
ORCID ID 0000-0002-2432-518X
[2]Akdeniz Üniversitesi, Türkiye,
aysenuravar@gmail.com
ORCID ID 0000-0002-6657-3552

* **Sorumlu yazar**

ÖZ

Olasılık kuramını önceleyen üç itici güç bu çalışmada Gaius Julius Caesar'dan ödünç alınan *veni*, *vidi*, *vici* sözcükleriyle temsil edilmektedir. İlk itici güç yeni rastgelelik düşüncesidir. Geçmiş dönemlerde Tanrısal istemin göstergesi olarak anlamlandırılan rastgelelik artık fiziksel bir süreç ile ilgili öngörülemezlikten başka bir anlama gelmemektedir. *Vidi* sözcüğüyle temsil edilen ikinci itici güç öngörülemezliklerin nicelleştirilebileceği konusunda kumarseverlerde oluşan farkındalıktır. Kumarseverler bu farkındalıklarıyla matematikçilere yönelirler ve onlardan öngörülemezliklerin nicelleştirilmesini isterler. Matematikçilerin bu konudaki başarıları *vici* sözcüğüyle dile getirilen üçüncü itici gücün bir ürünüdür. Söz konusu itici güç eşolabilirlik kavramıyla ilgili farkındalıktır. Astragaluslardan zarlara doğru olan evrim bu kavramı elde etmek için uygun bir tarihsel zemin oluşturmaktadır. Olasılık kuramı bu son itici gücün öncekilere eklenmesiyle başlar.

Anahtar Kelimeler: Olasılık Kuramı, Kumar, Rastgelelik, Öngörülemezlik, Eşolabilirlik

Veni, Vidi, Vici in Probability Theory

Assoc. Prof. Dr. Adil Korkmaz[1]*
Ayşenur Avar[2]

First received: 03.04.2019
Accepted: 27.05.2019

Citation:
Journal of the International Scientific Research (IBAD)
Volume: 4 **Issue:** 2
Pages: 435-446 **Year:** 2019
Session: Summer

This article was checked by *iThenticate.*
Similarity Index 03%

[1]Akdeniz University, Turkey,
adilkorkmaz@akdeniz.edu.tr,
ORCID ID 0000-0002-2432-518X
[2]Akdeniz University, Turkey,
aysenuravar@gmail.com,
ORCID ID 0000-0002-6657-3552

* **Corresponding Author**

ABSTRACT

Three driving forces which are the precursors of probability theory have been represented in this study by the words veni, vidi, vici, borrowed from Gaius Julius Caesar. The first driving force is the new thought of randomness. Randomness that was interpreted as the manifestation of the God's desire from then on meant nothing less than unpredictability of physical processes. The second driving force, represented by the word vidi, is the awareness of gamblers about that unpredictability is able to quantify. The gamblers tend to the mathematicians by their awareness and desire from them to quantify unpredictability. The accomplishments of mathematicians on this topic are the product of the third driving force represented by the word vici. The mentioned driving force is related to the awareness of equipossibility. An evolution from astragalus to dice creates an appropriate historical ground in order to obtain that concept. Probability theory begins when the last driving force is added to the previous ones.

Keywords: Probability Theory, Gamble, Randomness, Unpredictability, Equipossibility

GİRİŞ

George Sarton (1884-1956), kültürel ve siyasal olmak üzere iki tür tarih olduğunu dile getirir. Ona göre kültürel tarih; Homeros, Anaximandros, Apollonius gibi sayıları az olan kişilerin yalnızlıklar içinde çalışarak yarattıkları bir oluşumdur (Sarton, 1946, s. 61). Sessizlik bu tarihin en belirgin özelliklerinden biridir. Oysa siyasal tarih farklıdır. Sargon, Labarna, Nabukadnezar gibi gene sayıları az olan kişilerin yarattıkları siyasal tarih kalabalıklar olmaksızın gerçekleştirilemediği için gürültülü olmak durumundadır. Olasılık kuramı tarihi bu ikisinden ilkine girer. O da Blaise Pascal, Pierre de Fermat, Christiaan Huygens gibi sayıları az olan kişilerin çalışma masalarının başlarında yalnızlıklar içinde çalışarak yarattıkları sessiz bir oluşumdur. 17. yüzyılın ortalarında varlık alanına gelmeye başlayan bu oluşum öyle hızlı gerçekleşir ki onun doğduğundan çok doğuverdiğini söylemek daha uygun olur. Olasılık kuramının varlık alanına böyle hızlı bir biçimde gelmesini önceleyen birtakım itici güçler vardır. Buradaki çalışmanın konusunu oluşturan bu itici güçler birbirlerine eklemlenerek yepyeni bir matematik dalının -olasılık kuramının- doğmasına zemin hazırlarlar.

1. OLASILIK KURAMINI ÖNCELEYEN İTİCİ GÜÇLER

Olasılık kuramının başlangıç zamanı tartışmalı bir konudur. Maurice Kendall (1907-1983) söz konusu kurama bir başlangıç zamanı aramanın tehlikelerine dikkat çeker (Kendall, 1970a, 1970b). Ancak başka türlü düşünenler de vardır. Onlar olasılık kuramının başlangıç zamanını 1654 yılı olarak belirler (Ore, 1960; Hacking, 1991, s. 57; Galavotti, 2005, s. 8). Tutulurluğu yüksek olan bu düşünce, salt yeni zamanlarda değil, eskiden beri benimsenegelen bir görüştür. Isaac Todhunter (1820-1884) söz konusu görüşün on yıllar önce bile benimsendiğini kanıtlayan bir örnektir. O; Pierre-Simon Marquis de Laplace, Siméon Denis Poisson, George Boole gibi yazarlardan alıntılar yaparak olasılık kuramına ilişkin başlangıç zamanının 1654, başlangıç zamanında duran kişinin de Blaise Pascal olduğunu dile getirir (Todhunter, 1865, s. 7). Onun çok geniş oylumlu yapıtında Blaise Pascal öncesine yalnızca 6 sayfa ayırması olasılık kuramının 1654 yılından önce var olmadığını, anılan yılda hızlı bir biçimde doğuverdiğini ve ondan sonra da ilerleye yüksele gelişmeye başladığını imler.

Olasılık çalışmalarının var olması olasılık kuramının var olması demek değildir. Olasılık çalışmaları 1654 yılından önceki zamanlarda da vardır; ancak bunlar olasılık kuramı diye adlandırılabilecek nitelikte değildirler. Bu nedenle söz konusu çalışmaları yapanlar olasılık kuramı ile ilgili sessiz tarihin başlangıç noktasında duran kişiler olarak değerlendirilmezler. Fra Luca Bartolomeo de Pacioli (1447-1517) bu gibi kişilere ilk örnek olarak gösterilebilir. Onun Summa'sında salt olasılık kavramı yardımıyla doğru bir biçimde çözülebilecek bölüştürme sorularından bol bol vardır (Hacking, 1991, s. 50). Bunlar Summa'nın yayınlandığı 1494 yılında ve sonraki zamanların bir bölümünde olasılık soruları olarak anlamlandırılmazlar; yalnızca Araplardan alıntılanan bölüştürme soruları olarak anlamlandırılırlar (Ore, 1960). Fra Luca Bartolomeo de Pacioli bu tutum içinde olan kişilerden yalnızca biridir. Onun bu tutumu bölüştürme sorularını doğru bir biçimde çözememesini kaçınılmaz kılar. Böyle bir başarı eksikliği de onun olasılık kuramıyla ilgili sessiz tarihin başlangıç noktasında duran kişi olmasını olanaksızlaştırır. Benzer bir söz İtalyan Yenidendoğuş matematikçisi Gerolamo Cardano (1501-1576) için de söylenebilir. Onun Liber de Ludo Aleae adlı yapıtı, kumar üzerine yazılan ikinci batılı kitaptır. İlki sol eline karşı sağ eliyle oynayan Roma İmparatoru Claudius'un yazdığıdır (David, 1955; Sambursky, 1956). Anılan bu ikinci yazar da Summa'daki bölüştürme sorularıyla ilgilenir. Dahası bu sorularla ilgili olarak Fra Luca Bartolomeo de Pacioli'nin sergilediği çözümleri alaycı bir tutumla değerlendirir. Ancak bu tutumu onu başarıya götürmez. O da söz konusu soruları doğru bir biçimde yanıtlayamaz. Bu ve bunun gibi durumlar Gerolamo Cardano açısından eksiler olarak değerlendirilebilir. Elbette onun artıları da vardır. Liber de Ludo Aleae adlı yapıtında probability (olasılık) sözcüğüyle çok yakın anlamlı proclivity (eğilim) sözcüğünü kullanması bunlardan yalnızca biridir. Bir başka artısı proclivity konusunda Aristoteles'ten ödünç aldığı potentia sözcüğünü kullanarak felsefe yapmasıdır (Korkmaz, 2005). Ne var ki artılarının eksilerinden çok olması Gerolamo Cardano'yu da olasılık kuramının başlangıç noktasında duran kişi yapmaya yetmez. Benzer sözler Galileo Galilei (1564-1642) için de yinelenebilir. Ölümünden sonra masasında bulunan bir çalışma onun olasılık kavramıyla ilgilendiğini kanıtlamaktadır. Söz konusu çalışma Todhunter'e (1865, s. 4-7) göre bir arkadaşının Galileo Galilei'ye kısaca şu anlamda bir soru yöneltmesiyle gerçekleşir:

> ''Hangisi daha şanslıdır: Fırlatılıp atılan üç zar toplamının 9 etmesi mi, 10 etmesi mi? ''

Kunoff ve Pines (1986) soruyu yönelten kişinin Tuscany Büyük Beyi (The Grand Duke of Tuscany) olduğunu belirtir. Temel ilgi alanı daha çok Aristoteles doğabilimini çürütmek olan Galileo Galilei'nin olasılık ile bağlantısı burada başlar ve burada biter. Belli ki koruyucusu olan Tuscany Büyük Beyi'nin isteği üzerine böyle bir çalışma yapmak durumunda kalır ve başka bir istek gelmeyince de bu konuya bir daha ilgi göstermez. Bu da olasılık kuramının başlangıç noktasında duran kişinin Galileo Galilei olmasını olanaksızlaştırır.

Olasılık kuramının başlangıç noktasında duran kişi Blaise Pascal'dır (1623-1662). Bunu ilk dile getiren kişi Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716), pekiştiren kişi ise Siméon Denis Poisson'dur (1781-1840). Bu ikincinin şu sözü bu konuda bir kanıt olarak değerlendirilebilir (Hacking, 1991, s. 8):

> ''Bir dünya adamının koyu bir Jansenist'e yönelttiği soru olasılık kuramının başlangıcını oluşturur.''

Burada soruyu yönelten dünya adamı Chevalier de Méré olarak bilinen Antoine Gombaud (1607–1684) adlı kumarsever, kendisine soru yöneltilen koyu Jansenist ise Blaise Pascal'dır. Krala hizmet ettiği dönemlerde bir süre Poitou'daki malikânesinde, bir süre de Paris'teki sarayda yaşayan Chevalier de Méré bir yerde sıkıldığında öteki yere, öteki yerde sıkıldığında da beriki yere faytonla gidip gelmektedir. O, bir mektubunda faytonla Poitou'ya yaptığı bir yolculuğu anlatır ve o yolculukta bütün matematik sorularını çözen bir matematikçiye değinir (Ore, 1960; Hacking, 1991, s. 57-62; Korkmaz, 2005). Adını anmasa da o matematikçinin Blaise Pascal olduğundan kimse kuşkulanmaz. Chevalier de Méré olasılık kuramının yıldızının parlamasına neden olan soruyu büyük bir olasılıkla 1651 ya da 1652 yılının yazında gerçekleşmiş olan bu fayton yolculuğunda Blaise Pascal'a yöneltir. Blaise Pascal kendisine o gün yöneltilen soruyu ve daha sonraki günlerden birinde yöneltilen bölüştürme sorusunu çözmeyi başarır. Ancak kimi konularda tartışmak üzere 1654 yılında Pierre de Fermat ile yazışmaya başlar. O sıralarda Blaise Pascal Paris'te, Pierre de Fermat ise Toulouse'ta yaşamaktadır. Blaise Pascal'ın 29 Temmuz 1654 Çarşamba günü Pierre de Fermat'a yazdığı bir mektuptaki ‘‘Anlıyorum ki doğru olan, Paris'te de Toulouse'ta da birdir.'' sözü bu savı desteklemektedir. Bu iki kişi arasındaki yazışmalar başka yıllarda da sürer; ancak bunların 1654 yılına ilişkin olanları olasılık kuramının başlangıcını oluşturur. Çok geçmeden Paris gazeteleri yeni bir matematik dalının kurulduğunu dünyaya duyururlar. Böylece Hollanda'dan Christiaan Huygens (1629-1695) ve Almanya'dan Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716) bu yeni matematik dalını öğrenmek üzere Paris'e yolculuk yaparlar. İlki Paris'e geldiğinde o sıralarda sağ olan Blaise Pascal ile görüşebilir; ikincisi ise 1663 yılında Paris'e geldiğinde, yaşamını bir yıl önce yitirmiş olan Blaise Pascal ile değil de onun ancak kız kardeşi ile görüşebilir. Bütün bunlar da gösterir ki artık ileride olasılık kuramı diye adlandırılacak olan bu yepyeni matematik dalına dünyanın bir ilgisi vardır. Artık onun gelişmesini durdurmak şöyle dursun, yavaşlatmak bile olanaksızdır. Bu yepyeni matematik dalını önceleyen itici güçler, buradaki çalışmada şu üç başlık altında toplanmaktadır: (i) Devrim niteliğindeki yeni rastgelelik düşüncesi; (ii) Öngörülemezliğin nicelleştirilebileceğine ilişkin farkındalık; (iii) Öngörülemezliği nicelleştirmede bir araç olan eşolabilirlik kavramına yönelik farkındalık. Bunlar buradaki çalışmada Gaius Julius Caesar'dan alıntılanan veni, vidi, vici sözcükleriyle temsil edilerek incelenmektedir. Bu sözcükler üçlüsü Roma döneminden alıntılanan en ünlü sözler arasında sayılmaktadır (Östenberg, 2013). Söz konusu üçlü, Türkçeye ‘‘Geldim, gördüm, yendim. '' diye çevrilmektedir (Plutarkhos, 2018, s. 124). Plutarkhos'a göre Gaius Julius Caesar eski adı Zela, şimdiki adı Zile olan kentin yakınlarında İ. Ö. 47'de Pontuslu Pharnaces ile yaptığı savaşın hızlılığını anlatmak için yalnızca üç sözcük kullanır: Veni, vidi, vici. Gaius Julius Caesar bu üç sözcük ile şunu anlatmak ister: Gelmesi, görmesi ve yenmesi Pontuslu Pharnaces ile olan savaşını hızlı bir biçimde bitirmesi için yeterlidir. Buradaki çalışmada olasılık kuramının 17. yüzyılın ortalarında kısa bir zaman dilimi içerisinde doğuvermesi olayı Gaius Julius Caesar'ın Pontuslu Pharnaces ile olan savaşının kısa bir süre içerisinde bitirilmesi olayına benzetilmektedir. Olasılık kuramının hızlıca doğmasını önceleyen ve veni, vidi, vici sözcükleri ile temsil edilen üç itici güç bu benzetmeyle temellendirilmektedir.

1.1. Veni

Olasılık kuramına giden yoldaki ilk adım devrim niteliğindeki yeni rastgelelik düşüncesidir. Rastgelelik geçmiş dönemlerde ‘‘Olup bitenleri Tanrı yapar. '' düşüncesinin bir sonucu olarak Tanrısal istemi yansıtan bir gösterge olarak değerlendirilir. Geçmiş dönemlerde rastgeleliğe böyle bakanlar bu istemin ne olduğunu bilmek istediklerinde rastgelelikleri gözlemlerler ve yorumlayıp Tanrı'nın neyi isteyip neyi istemediğini anlamaya çabalarlar. Bu amaçla kullanılan rastgeleliklerden biri de tavukların bağırsaklarında gözlemlenen rastgeleliktir. Bu rastgeleliği gözlemleyebilmek için tavukları parçalayıp onların bağırsaklarına bakmak gerekmektedir. Rastgeleliğe yönelik bu bakış olasılık kuramının doğmasının önündeki bir duvar olarak rol oynar (Hacking, 1991, s. 2). Olasılık kuramının doğabilmesi için rastgeleliği Tanrısal istemi gösteren bir im olarak görmekten uzaklaşmak gerekir. İşte Yeniden Doğuş Çağına dek uzanan dönemde olup biten gelişmelerden biri de budur. Artık rastgelelikte Tanrısal istemi görmeye çalışan insanların yerini olup bitenlerdeki öngörülemezliği görmeye çalışan insanlar alır. Olasılık kuramının başlangıç zamanında Chevalier de Méré de, Blaise Pascal da rastgeleliğe baktıklarında bu yeni düşünceye göre bakmaktadırlar. Bir zar havaya fırlatılıp atıldığında Tanrısal istemin ne olduğunu aramamaktadırlar; çünkü rastgelelikte fiziksel bir sürecin sonuçlarındaki öngörülemezliği bulmaktadırlar. Bu insanlardan biri de Blaise Pascal'dır. Blaise Pascal 1670'te Port Royal Logic'in sonunda yayınlanan bir denemesine ‘‘Tanrı var mı, yok mu? ’’ sorusu ile ‘‘Yazı mı, tura mı? ’’ sorusunu yan yana getirir (Pascal, 1972, s. 150; Gillies, 2000, s. 12; Pascal, 2000, s. 111). Bu, iki bilinemezliği yan yana getirmek demektir. Birinci bilinemezliğin nedeni Blaise Pascal'a göre Tanrı'nın sonsuz uzaklıkta olmasıdır. İkinci bilinemezliğin nedeni ise rastgeleliktir. Rastgelelik nesnel açıdan fiziksel süreçlerin tümcelerle dile getirilemeyecek ölçüde karışık olması, öznel açıdan ise böyle tümcelerin olmaması nedeniyle fiziksel süreçlere ilişkin sonuçların öngörülemez olmasıdır (Korkmaz ve Avar, 2019). Bu iki özelliği bir paranın havaya fırlatılıp atılması denemesinde bile görmek olanaklıdır. Milyarlarca molekül, parayı havaya fırlatıp atma sürecini etkileyip tümcelerle dile getirilemeyecek ölçüde karışık yapmakta, bunun sonucunda da paranın yazı mı yoksa tura mı geleceği öngörülememektedir. Blaise Pascal ne ölçüde koyu bir Hristiyan olsa da yere fırlatılıp atılan bu paradaki rastgeleliği gözlemlediğinde onda ‘‘Acaba Tanrı ne istiyor?’’ sorusunun yanıtını değil, fiziksel sürece ilişkin olan ve yukarıda betimlenen özellikleri görmektedir. Bu sözün Chevalier de Méré için de yinelenmemesi için bir neden yoktur. İnsanların bilinçlerini gittikçe daha çok etkileyen bu yeni rastgelelik düşüncesi olasılık kuramını önceleyen ilk itici güç olarak kendisini ortaya koymaktadır.

1.2. Vidi

Chevalier de Méré, olasılık kuramı ile ilgili sessiz tarihin başlangıcında duran kişiye ilk olarak şu soruyu yöneltir (Ore, 1960; Hacking, 1991, s. 59):

> ‘‘Bir çift zarı üst üste kaç kez atmalı ki bir düşeş (6-6) getirmek ile getirememek eşit şanslı olsun?’’

Hacking (1991, s. 59) bu soruyu trifling sözcüğüyle betimleyerek küçümsemektedir. Türkçeye eften püften ikilemesiyle çevrilebilecek olan bu sözcük yukarıdaki sorunun bugünkü gözle bakıldığında ilgi çekici olmadığını anlatmak için uygun bir sözcük olarak değerlendirilebilir. Ancak söz konusu sorunun şu özelliğini gözden ırak tutmamak gerekir: O, Blaise Pascal gibi bir kişinin olasılık konusuna ilgi gösterip bu alanda çalışmasını sağlamak gibi büyük etki yaratan bir sorudur. Kendisi eften püften olsa bile yarattığı sonuç eften püften değildir. Bu soruyu yöneltерek tarihsel rolünü oynayan Chevalier de Méré'nin anlamak istediği şudur:

> ‘‘Hangisi daha şanslıdır? Tek bir zarı üst üste dört kez atarak en az bir şeş (6) getirmek mi? Yoksa bir çift zarı üst üste 24 kez atarak en az bir düşeş (6-6) getirmek mi?’’

Bu sorular Chevalier de Méré’nin şanslar arasındaki küçücük farkları bile hissedebildiğini göstermektedir. Burada şans rastgele bir sonucun olmaktaki kolaylığı anlamına gelmektedir. Bu nedenle ‘‘Hangisi daha şanslıdır?’’ sorusu ‘‘Hangisi daha kolay olur?’’ sorusu ile anlamdaştır. Kolay olup olmama, evrene değil, kişiye özgü gerçekliklerdir. Kişi açısından şu ya da bu işi yapmak kolay olarak nitelendirilebilir. Evren kişileştirilince o zaman evren açısından şu ya da bu işi yapmak da kolay olarak nitelendirilebilir. Kolay olmak böylesine bir kurgusallığı içerdiğinden her kurgusal kavram gibi ancak gözlemsel bir kavram aracılığıyla ölçülebilir. Olmaktaki kolaylığı ölçmeye aracılık eden kavram, olmaktaki sıklıktır. Chevalier de Méré’nin gözlemlediği de budur. Gözlemlerine inanıp inanamayacağını anlamak için Blaise Pascal’ın kapısını çaldığında şu gereksinimi sergiler:

> ‘‘Neye oynamam gerekiyor?’’

Bu soru, Blaise Pascal açısından esin dolu olarak nitelendirilebilir. Çünkü buna benzer bir soru Blaise Pascal’ın ünlü bahsinde de vardır (Pascal, 1972, s. 150; Gillies, 2000, s. 12; Pascal, 2000, s. 111):

> ‘‘Tanrı ya vardır ya da yoktur. Biz hangi yanda duracağız? Us bunu yanıtlayamaz. Sonsuz bir kargaşa bizi Tanrı’dan uzak tutuyor… Kimilerimiz Tanrı’nın var olduğunu, kimilerimiz de var olmadığını söylüyor. Bir oyun oynanıyor. Yazı-tura gibi bir oyun… Sonsuz bir uzaklığın olduğu bir yol ayırımında… Bir seçim yapmanın gerekli olduğu bir yerde… Hangi yanı tutmuş olurlarsa olsunlar seçim yapanları suçlamayın. Yaşayanlar bir seçim yapacaklardır. Peki, sen ne üzerine oynamak istersin?’’

Blaise Pascal buradaki ‘‘Peki, sen ne üzerine oynamak istersin?’’ sorusunu büyük bir olasılıkla Chevalier de Méré’den esinlenerek oluşturmuştur. Çünkü o kumar ile içli dışlı olmayan, Chevalier de Méré’ye kumar konusunda danışmanlık yaptığında suçluluk duygusu altında ezilen ve bir gün bunun etkisiyle Port Royal Manastırı’na kapanıp yalnızlığa çekilen bir kişidir. Bu nedenle onun bir kumarsever tutumuyla konuşmayı kendi yaşamından değil de bir kumarseverden öğrenmiş olabileceği düşünülebilir. O kumarsever de olsa olsa Chevalier de Méré’dir. Chevalier de Méré bu konudaki öğreticiliğini Blaise Pascal’a ‘‘Neye oynamam gerekiyor?’’ diye sorarken göstermiş olmalıdır. Onun amacı elbette bu konuda öğreticilik sergilemek değildir. O yalnızca şunu öğrenmek ister: Bir çift zarı üst üste kaç kez atmalıdır ki bir kez düşeş getirebilmek ile getirememek yarı yarıya şanslı olsun? Böyle bir soru yöneltmek demek olmaktaki kolaylığın nicelleştirilebileceği konusunda bir farkındalık olarak anlamlandırılabilir. Bu farkındalık olasılık kuramının yaratılmasında yeterli olsaydı o zaman Blaise Pascal’a bir mektubunda şöyle yazan Chevalier de Méré haklı olarak değerlendirilebilirdi (Ore, 1960; Korkmaz, 2005):

> ‘‘...Monsieur, bana düşünebildiğinizin en yükseği ölçüsünde borçlusunuz. Biliyorsunuz, ben, matematikte sıkça rastlanmayan yöntemler geliştirdim, buluşlarım Avrupa’nın en iyi matematikçilerini şaşırttı. Monsieur, siz benim buluşlarım üzerine yazmışsınız, Monsieur Huygens ve Monsieur Fermat da onlara hayranlık duymuşlar... ’’

Bu mektuba göre Chevalier de Méré olasılık kuramını kendisinin yarattığını düşünmektedir. Başkalarının böyle düşünmemesinden Blaise Pascal’ı sorumlu tutan Chevalier de Méré ona olan kızgınlığını yukarıdaki tümcelerde belli etmektedir. 1651 ya da 1652 yılı yazında gerçekleşen fayton yolculuğunda Blaise Pascal’ın adını anmaması da onun bu kızgınlığının bir ürünü olarak değerlendirilebilir. Yukarıda bir parçası dile getirilen mektubu okuyan biri ‘‘Chevalier de Méré, Madame de Maintenon’a kırıtmayı öğretmekle kalmadı, Blaise Pascal’a da matematiği öğretti.’’ diye alay etmekten kendini alamaz (Ore, 1960; Korkmaz, 2005). Söz konusu alay etme davranışı olasılık kuramının doğmasında Chevalier de Méré’nin rolünü yok sayıyorsa yerinde bir tutum olarak değerlendirilemez. Hacking (1991, s. 11-98) onun rolünü anlatabilmek için ona birçok kez değinmekle kalmaz, ayrıca onun yukarıda öngörülemezliklerin nicelleştirilmesi konusundaki farkındalığını da öve öve göklere çıkarır. Chevalier de Méré’nin bu tür övgüleri haklılaştıran farkındalığı küçük farkları bile hissedebilme keskinliğindedir. İşte bu keskinlikteki bir farkındalık bulanık biçimde hissedilen bir gerçekliği duru bir biçimde hissetme gereksinimini yaratır. Olasılık kuramının doğuvermesini önceleyen bu gereksinimin nasıl karşılandığını anlamak Blaise Pascal’ın rolünü anlamaktan başka bir anlama gelmez.

1.3. Vici

Olasılık kuramı ile ilgili sessiz tarihin başlaması için bir kumarseverin bir zar sorusu yöneltmesi yetmez, bir matematikçinin de onu çözmeyi başarması gerekir. Bu matematikçi Blaise Pascal’dır. Onun bu başarısı eşolabilirlik kavramı ile ilgili farkındalığı üstünde yükselir. Söz konusu kavramla bağlantılı olan kavram yetersiz neden ilkesidir. Yetersiz neden ilkesi, sonuçlardan birine daha çok inanmak için bir neden olmadığını bildiren bir tümcedir ve bu tümce nedeniyle sonuçlardan hangisinin gerçekleşeceğine karar vermek zorlaşır. O nedenle bu ilke eşit ölçüde karar verilemezlik ilkesi diye de dile getirilir. Blaise Pascal eşolabilirlik kavramını şurada ya da burada anmaz ancak kendisine yöneltilen soruları çözerken onu kullanır. Hacking (1991, s. 122-133) eşolabilirlik kavramını uzun uzun inceler ve onun Pierre-Simon Marquis de Laplace’den önceki dönemde de var olduğunu gösterir. Bu konudaki kanıtı Gottfried Wilhelm Leibniz’in Jacques Bernoulli’ye anlattıkları arasında eşolabilirlik sözcüğünün geçmesidir. Bu konuda ondan daha inandırıcı olan kanıt kuşkusuz Galileo Galilei’nin, Blaise Pascal’ın ve Pierre de Fermat’ın adını ansınlar anmasınlar eşolabilirlik kavramından yararlanarak kendilerine yöneltilen olasılık sorularını çözmeyi başarmalarıdır. Pierre-Simon Marquis de Laplace 1813 yılında basılan A Philosophical Essay on Probabilities (Olasılıklar Üzerine Bir Felsefe Denemesi) adlı yapıtında Galileo Galilei, Blaise Pascal, Pierre de Fermat gibi öncellerinden alıntıladığı eşolabilirlik ve onunla eşdeğer saydığı eşit ölçüde karar verilemezlik kavramına dayanarak olasılığı tanımlar. Onun tanımının atası

Gottfried Wilhelm Leibniz'in olasılık tanımıdır. Söz konusu tanıma göre olasılık uygun durumlar sayısının bütün durumlar sayısına oranıdır; yeter ki bütün durumlar eşolabilir nitelikte olsunlar. Eşolabilir nitelikte olmak eşit ölçüde karar verilemez nitelikte olmak demektir. Blaise Pascal ise eşolabilirlik içindeki durumların lehte ve aleyhte olan sayıları arasına iki nokta üst üste koyarak olasılıkla ilgili gerçeği dile getirmeye çalışır. O, eşolabilirlik ya da onunla bağlantılı olarak eşit ölçüde karar verilemezlik kavramlarına sezgisel olarak sahip olmasaydı böyle bir bahis oranını hesaplayamaz ve kendisine yöneltilen soruları yanıtlayamazdı. Bir zarı dört kez üst üste fırlatıp atmada en az bir şeş (6) getirebilme ve getirememe sayılarını hesaplayabilmesinde onun bu sezgisel bilgisini görmemek olanaksızdır. Bugün onun bu hesabı şöyle dile getirilebilir:

Bir zar üst üste dört kez fırlatılıp atılırsa 6^4 farklı dizilim elde edilebilir. Dizilimlerden birinin ötekine göre daha sık ya da daha seyrek olması için bir neden yoksa o zaman bütün bu dizilimlerin eşolabilir nitelikte oldukları söylenebilir. Bu durumda:

> ''Benim neye oynamam gerekiyor? En az bir şeş getirmeye mi, yoksa hiç şeş getirememeye mi? ''

sorusu yanıtlanabilir. Hiç şeş atamama durumlarının sayısı 5^4 (=625) olmaktadır. 1296 dizilimin 625 tanesinde hiç şeş yoktur, geri kalan 1296-625=671 dizilim içinde en az 1 şeş vardır. Bu da en az bir şeş atabilmenin ve hiç şeş atamamanın sıklıkları arasındaki oranı 671:625 olarak belirleme olanağı sağlar. Buna göre şeş içeren dizilimlerin yüzdesi:

$$671/1296=0.5177469136\ldots$$

olur ki 0.5'ten daha büyük olan bu oran bir zarı üst üste dört kez fırlatıp atma kumarında en az bir şeş atmaya oynayan kişinin hiç şeş atamamaya oynayan kişiye göre uzun dönemde daha iyi durumda olacağını gösterir.

Eşolabilirlik kavramı kullanılarak şu soru da yanıtlanabilir:

> ''Benim neye oynamam gerekiyor? Bir çift zarı yirmi dört kez üst üste fırlatıp atmada en az bir düşeş (6-6) getirmeye mi, yoksa hiç düşeş getirememeye mi? ''

Bir çift zar fırlatılıp atıldığında 36 durumdan biri gerçekleşir:

1-1, 1-2, …, 1-6, 2-1, 2-2, …, 2-6, …, 6-1, 6-2, …, 6-6.

Bir çift zar 24 kez üst üste fırlatılıp atılır ise 36^{24} sayıda farklı çift zar dizilimi elde edilir. Düşeş içermeyen dizilimlerin sayısı 35^{24}, en az bir düşeş içeren dizilimlerin sayısı ise 36^{24}-35^{24} olur. Düşeş içeren dizilim sayısının yüzdesi:

$$(36^{24}-35^{24})/36^{24}=0.4914038761\ldots$$

olur. 0.5'ten küçük olan bu oran şu üç gerçekliği anlatır: Bir çift zarı 24 kez üst üste atma kumarında hiç düşeş atamamaya oynayan kişi en az bir düşeş atmaya oynayan kişiye göre (i) daha kolay kazanır; (ii) daha sık kazanır; (iii) kazanacağına daha çok inanır. Daha kolay kazanma ile daha sık kazanma aynı gerçekliğin farklı anlatımlarıdır. Her iki anlatım da nesnel gerçekliğe ilişkin bir özelliği dile getirir. İkisi arasındaki fark; ilkinin kurgusal, ikincisinin gözlemsel nitelikte olmasıdır. Oysa üçüncü şık öncekilerden farklıdır. Böyle bir kumarda daha çok kazanacağına inanma, öznel gerçekliğe gönderme yapmaktadır. Chevalier de Méré bir zarı üst üste dört kez fırlatıp atmada bir şeş getirmeye oynayan kişi ile bir çift zarı üst üste 24 kez fırlatıp atmada bir düşeş getirmeye oynayan kişinin eşit şanslı olduğunu sanar. Matematik bilmediğinden bu konuda yanıldığını anlamaz ancak şunu gözlemler: Birinci kumarda daha çok kazanmakta ise de ikinci kumarda daha çok yitirmektedir. Ona öyle gelir ki matematikte bir hata vardır. Bu inancını da Blaise Pascal ile paylaşır. Blaise Pascal matematikte bir hata olmadığı konusunda Chevalier de Méré'yi ikna etmek için çabalar ise de bu konuda bir başarı elde ettiğini hissedemez. 29 Temmuz 1664 Çarşamba günü Pierre de Fermat'a yazdığı mektupta Chevalier de Méré'yi salt ikna edemediğini değil, ayrıca onu neden ikna edemediğini de itiraf eder:

> ''O çok yetenekli biri ancak geometrici değil. ''

Bu anlatım Blaise Pascal ile ilgili iki gerçekliği dile getirmektedir: i) Geometrici olmayanların ikna edilmelerindeki zorluğu bütün derinliğiyle hissettiğini; ii) Academia'nın kapısına ''ΑΓΕΩΜΕΤΡΗΤΟΣ ΜΗΔΕΙΣ ΕΙΣΙΤΩ: GEOMETRİ BİLMEYENLER GİREMEZ.» diye yazdıran Platon'a ne denli çok benzediğini.

SONUÇ

Veni, vidi, vici sözcükleriyle betimlenen itici güçler 17. yüzyılın ortalarında birbirlerine eklemlenerek olasılık kuramını öncelerler ve onun çok kısa bir süre içinde varlık alanına gelmesinde rol oynarlar. Bugün bu itici güçler elbette yok olmuş olmayıp aynı kuramın hızlı bir biçimde ilerlemesini sağlamakta rol oynamaktadır. Bu bağlamda ilk olarak veni sözcüğüyle dile getirilen rastgelelik düşüncesinin tarihsel rolünü oynadığı söylenebilir. Dün olduğu gibi bugün de evrenin öngörülemezliğiyle ilişkilendirilen rastgelelik, olasılık kuramı ile ilgili sessiz tarihin gelişmesinde olmazsa olmaz bir rol oynamaktadır. İkinci olarak vidi sözcüğüyle dile getirilen itici gücün de tarihsel rolünü oynamayı sürdürdüğü söylenebilir. Bu itici güç dün kumarseverlerde öngörülemezliği nicelleştirme gereksinimini yaratıyordu. Bugün ise tarihsel rollerini oynamış olan kumarseverler artık yerlerini bilimsel araştırmacılara bırakmışlardır. Son olarak vici sözcüğüyle dile getirilen itici gücün de tarihsel rolünü oynamayı sürdürdüğü söylenebilir. Nitekim eşolabilirlik kavramı hâlihazırda da yaşayan bir kavram olarak öngörülemezliği nicelleştirmede araç olarak kullanılmaktadır. Ancak artık eskisi gibi olasılığı belirlemede kullanılan tek seçenek olmaktan uzaklaşmış durumdadır. Bugün artık öteki seçenekler arasında bir seçenek olmaktan başka bir anlam taşımamaktadır. Bütün bunlar göz önünde tutulduğunda söylenebilecek olan şudur: Gaius Julius Caesar'ın üçlüsü ile dile getirilen itici güçler olasılık kuramının sessiz tarihinde eskiden oynadıkları rollerini bugün de oynamayı sürdürmektedirler.

KAYNAKÇA

David, F. N. (1955). Dicing and gaming (A note on the history of probability). *Biometrika, 42,* 1-15.

Galavotti, M. C. (2005). *Philosophical introduction of probability*. Stanford/California: CSLI Publications.

Gillies, D. (2000). *Philosophical theories of probability*. London and New York: Routledge.

Hacking, I. (1991). *The emergence of probability:* Cambridge: Cambridge University Press.

Kendall, M. (1970a). The beginnings of a probability calculus. *Studies in the history of statistics and probability II* (Editor E. S. Pearson-M. G. Kendall), 19-34, London: Hafner Publishing Company.

Kendall, M. (1970b). Where shall the history of statistics begin? *Studies in the history of statistics and probability II* (Editor E. S. Pearson-M. G. Kendall), 45-46, London: Hafner Publishing Company.

Korkmaz, A. (2005). Olasılık kuramının doğuşu. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, 60*(2), 171-193.

Korkmaz, A. ve Avar, A. (2019). Olasılık: Janus yüzlülüğün eski ve yeni görünümleri. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi (IBAD), 4*(1), 81-92.

Kunoff, S. ve Pines, S. (1986). Teaching elementary probability through its history. *The College Mathematics Journal, 17*(3), 210-219.

Ore, O. (1960). Pascal and the invention of probability theory. *American Mathematical Montly, 67*(5), 409-419.

Östenberg, I. (2013). Veni Vidi Vici and Caesar's triumph. *The Classical Quarterly, 63*(2), 813-827.

Pascal, B. (1972). *Penseés.* London: Penguin Books.

Pascal, B. (2000). *Düşünceler.* İstanbul: Kaknüs.

Plutarkhos (2018). *İskender-Sezar* (Çev. İo Çokona). İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

Sambursky, S. (1956). On the possible and probable in Ancient Greece. *Osiris, 12,* 35-48.

Sarton, G. (1946). *The life of science (Essays in the history of civilization). New York:* Henry Schuman.

Todhunter, I. (1865). *A History of the mathematical theory of probability (From the time of Pascal to that of Laplace).* Cambridge and London: Macmillan and Co.