

Araştırma Makalesi / Research Article

TÜRKİYE FUTBOL STADYUMLARI DOLULUK ORANLARININ ANALİZİ ve ÖRNEK GELİR YÖNETİMİ UYGULAMALARI

Melike METERELLİYOZ KUYZU*

Süleyman LÖKÇÜ**

ANALYSIS OF TURKISH FOOTBALL STADIUM FILL RATES AND SAMPLE REVENUE MANAGEMENT APPLICATIONS

Öz

Çalışmanın amacı, Türkiye Süper Lig’de mücadele eden kulüplerin gişe gelirlerini artırmaları için izleyebilecekleri yöntemlerin araştırılması ve gelir yönetimi yöntemlerinden faydalanarak amaca yönelik bir uygulama yapılmasıdır. Ekonomik olarak büyüyen futbol sektöründe, futbol kulüplerinin yaşamını sürdürebilmelerini sağlamak ve rekabet eşitliğini korumak adına finansal fair play adıyla kısıtlayıcı kurallar konulmuştur ve futbol kulüplerinin giderlerini kontrol altına alıp gelirlerini artırmaları daha da fazla önem kazanmıştır. Çalışmada Galatasaray ve Fenerbahçe Futbol Kulüplerinin 2012-2017 yılları arasında kendi stadyumlarında oynadıkları karşılaşmaların doluluk oranlarına etki eden faktörler tekli ve çoklu regresyon modelleri kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sonucu doluluğu yüksek oranda etkileyebilecek faktörlerin bulunamaması nedeniyle, doluluğu değiştirmeden gelirlerin maksimize edilmesi amaçlanarak “Beklenen Marjinal Koltuk Geliri” gelir yönetim modeli uygulanmıştır. Çalışma sonucunda stadyum gelirlerinin yaklaşık %35-40 oranında artırılacağı ve gelir yönetimi uygulamalarının futbol kulüpleri için faydalı olacağı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Gelir Yönetimi, Beklenen Marjinal Koltuk Geliri, Futbol, Doğrusal Regresyon.

Abstract

The purpose of this study is to investigate ways to increase gate revenues for football clubs in Turkish Super League and implement a revenue management model to serve this purpose. Continuous financial growth in football came with

* Dr. Öğr. Üyesi, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, e-posta: mkuyzu@etu.edu.tr, <http://orcid.org/0000-0002-1718-055X>.

** Uzman, Türk Hava Yolları, e-posta: s.lokc@thy.com, <http://orcid.org/0000-0003-2248-7131>.

financial fairplay regulations to assure the sustainability of football clubs and keep a fair competitive market. So it became more important to keep football clubs' financial structure in order and increase revenues. In this study, fill rates of the home games of Galatasaray and Fenerbahçe Football Clubs during seasons 2012 - 2017 and possible factors that might affect these rates had been analyzed with regression method. As the results couldn't observe highly significant factors to affect fill rates, a revenue management model - Expected Marginal Seat Revenue has been utilized. Results show that stadium revenues can be increased by 35-40% via revenue management approach.

Keywords: Revenue Management, Expected Marginal Seat Revenue, Football, Linear Regression.

1. Giriş

Tüm dünyada en çok takip edilen spor dallarından biri olan futbol, son yıllarda ekonomik olarak yüksek oranda büyümüş, daha önceleri kâr amacı gütmeyen dernekler tarafından yönetilen birçok futbol kulübünün şirketleşmesi ile bir endüstri halini almıştır (Dayı, 2019). Ekonomik ölçekte gözlenen artışa ek olarak futbol kulüplerinin rekabet avantajı ve sportif başarı yakalamak adına mali disiplinden uzaklaşarak borçlanma eğilimine girmeleri, birçok futbol kulübünü iflasa sürüklemiş ve bu durum futbol otoritelerini harekete geçirmiştir. Hem eşit rekabet şartları oluşturmak hem de futbol kulüplerini mali disiplin altına alarak futbolun sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla Avrupa Futbol Federasyonları Birliği (UEFA), Finansal Fair Play (FFP) adı altında kurallar uygulamaya koymuştur.

İlk olarak 2004/05 sezonunda ortaya çıkan ve 2010/11 sezonu itibarıyla uygulanmaya başlanan FFP kurallarının temel amacı, birçok kulübün içine düştüğü finansal darboğazın kulüpler tarafından daha iyi yönetilmesinin sağlanması ve borçların ödenmemesi, ana faaliyetlerden edinilen gelirler dışında nakit enjeksiyonu (finansal doping) gibi adil rekabete aykırı uygulamaların önüne geçilmesidir (Müller, Lammert ve Hovemann, 2012). Futbol kulüplerinin içine düşmekte olduğu ve giderek derinleşen finansal krizin futbol sektörünün uzun dönemde sürdürülebilirliğini tehdit edecek boyuta gelmiş olması, FFP kurallarının kabul görmesini sağlamıştır (Franck, 2014). Futbol sektörünün gelişmesinin ve büyümesinin önüne geçtiği yönünde eleştiriler yapılırsa da, FFP kuralları futbol kulüpleri ve otoriteleri tarafından kabul görmeye ve uygunmaya devam etmektedir.

Her işletme gibi, bir futbol kulübünün de sağlıklı bir mali yapı oluşturması ve bu yapıyı sürdürülebilir hale getirebilmesi için, kulübün gelir ve gider dengesini sağlayarak başabaş analizi yapması, kısa ve uzun

dönem borçları ile bunlara karşılık olarak kısa ve uzun dönem kaynaklarını doğru yöneterek borçlanmanın yaratacağı riskleri kontrol altında tutması ve sürdürülebilir bir nakit akışı sağlaması gerekmektedir. UEFA tarafından 2010 yılından itibaren uygulamaya konan FFP kuralları da temel olarak bu gereklilikleri zorunlu kılmaktadır (Saban ve Demirci, 2016). UEFA'nın kulüpleri hayata geçirmeye yönlendirdiği bu uygulamalar ile futbol kulüplerinin sportif yaşantısına devam etmesi garanti altına alınırken, güçlü mali yapı ile sportif başarılarla ulaşmak adına rekabet avantajı yakalanmış olacaktır.

FFP kuralları kapsamında takibi yapılan başabaş analizi temel olarak gelir ve gider dengesini incelemektedir. Son üç yıla ait katlanmış başabaş durumu incelenerek kulüplerin gelirlerinden fazla harcama yapmasının önüne geçilmesi amaçlanmaktadır (Saban ve Demirci, 2016). Gelir ve gider arasındaki negatif dengesizlik borçlanmayı artırmakta ve artan borç oranı da zamanla finansal risk oluşturmaktadır (Dayı, 2019). Artan borçların zamanında ödenebilmesi için ise nakit ihtiyacı artmaktadır. Öte yandan, futbol kulüpleri yüksek miktarda duran varlık (stadyum, tesisler vb.) yatırımı yapmaktadır ve işletme sermayesinin doğru yönetimi spor işletmelerinin faaliyetlerinin sürdürülebilir olmasını sağlamaktadır (Ulusoy, Esmer ve Dayı, 2018). İşletme sermayesi yönetiminin önemli bir unsuru olan nakit yönetimi futbol kulüplerinin faaliyetlerini devam ettirebilmelerinde önem arz etmektedir. Bu nedenle futbol kulüplerinin önemli nakit kaynaklarından biri olan stadyum gişe gelirlerinin önemini bir kat daha artırmaktadır. Gelir yönetimi ise stadyum gelirlerini artırmaya yönelik kullanılabilecek araçlardan biridir.

Gelir yönetimi, 1980'lerin başında hava taşımacılığı sektöründe ortaya çıkmış ve kısa süre içinde birçok sektörde uygulama alanı bulmuştur. Özellikle kapasitenin kısıtlı olduğu ve ürünün hurda değerinin olmadığı (geri döndürülemez) ya da çok düşük olduğu otelcilik, perakende, eğlence gibi sektörlerde hızla yayılmış ve yeni sektörlerde de uygulanabilirliği araştırılmaya başlanmıştır. Son yıllarda spor kulüpleri de gelir yönetimine ağırlık vermeye başlamıştır. Bu kapsamda, futbol da gelir yönetiminin uygulanabileceği alanlardan biri olarak araştırmacıların dikkatini çekmiştir.

Futbolda gelir yönetimi; kapasite atama, sezonluk biletlerle maç günü biletlerinin fiyatlandırılması ve satışa açılacak miktarların belirlenmesi gibi formlarla uzun zamandır uygulanmaktadır. Gerçek anlamda gelir yönetimi modellerinin uygulamasının öncüleri olarak ise 2012 yılından itibaren biletlerini dinamik fiyatlandırma modeline göre satışa sunan Cardiff, Derby County ve Bristol City futbol kulüpleri kabul edilebilir. Bu takımlar Amerikan kulüplerinin başarılı uygulamalarından yola

çıkarak, İngiltere Futbol Federasyonu'ndan özel izinler alıp dinamik fiyatlandırma modelinin başarılı denemelerini uygulamışlar ve hala da modeli kullanmaya devam etmektedirler.

Bir futbol takımının ana gelirlerinin başında naklen yayın, sponsorluk ve stadyum gelirleri, lisanslı ürün satışları, ödüller ve başarı primleri gelmektedir (Dayı, 2019). Bu gelir kalemleri içinde yönetimi kulübe ait olan yalnızca sponsorluk, stadyum ve lisanslı ürün satış gelirleridir. Bu nedenle kulüpler stadyum ve lisanslı ürün satışlarından elde edecekleri geliri maksimize etmeli, gerekli pazarlama ve satış stratejilerini geliştirmeli, etkin maliyet ve kapasite politikalarıyla kârlılıklarını artırmalıdır.

Bu çalışmanın amacı futbol kulüplerinin stadyum gelirlerini etkileyen faktörleri araştırmak ve gelirleri artırmaya yönelik bir gelir yönetimi modeli sunmaktır. Bu doğrultuda Galatasaray Futbol Kulübü (FK) ve Fenerbahçe FK'nın 2012-2013 ve 2016-2017 sezonları arasındaki beş sezon boyunca kendi stadyum (iç saha) maçlarındaki doluluk oranları ve bunlara etki eden faktörler incelenmiş, mevcut doluluk oranlarında gelirin artırılabilmesi için bir gelir yönetimi modeli uygulaması yapılmıştır. Literatürde Türkiye futbol kulüpleri için gelir yönetimi uygulamaları üzerine çalışmalara rastlanılmamaktadır ve bu çalışma ile hem daha önce incelenmemiş bir konuya öncülük etmek hem de Türkiye'deki spor kulüplerinin gelirlerini artırmalarına yönelik bir modelin uygulamaya konmasına katkı sağlamak hedeflenmektedir.

2. Literatür Araştırması

2.1. Gelir Yönetiminin Gelişimi

Gelir yönetimi, temel düzeyde bir satıcının sattığı ürün ya da hizmeti; ne zaman satışa çıkaracağı, kimlere satacağı, ne kadar satacağı ve hangi fiyattan satacağı kararlarını incelemektedir (Bitran ve Caldentey, 2003). Fiyatların zaman içinde revize edilmesi, satışa çıkarılan miktarın artırılması ya da azaltılması kararları da gelir yönetimi kapsamındadır.

Gelir yönetiminin ilk uygulamaları havacılık sektöründe görülmüştür. Havayolu firmaları, satılmayan koltuklardan kaynaklanan gelir kaybını azaltmak için, bugün gelir yönetimi olarak adlandırılan yöntem ve uygulamalara giderek kontrollü kaynak yönetimi yapmaya başlamışlardır. Birçok havayolu firması gelir yönetimi uygulamalarına geçtikten sonra gelirlerinin %5 ve üzerinde oranlarda artış gösterdiğini belirtmiştir (Belobaba, 1987). Havayolu firmalarının bu başarısından yola çıkarak konaklama, araç kiralama ve yük taşımacılığı gibi sektörler gelir

yönetimini kendi endüstrilerine uygulamaya çalışmışlardır (Kimes, 1989: 348-363).

2.2. Gelir Yönetimi Modellerinin Özellikleri

Gelir yönetiminin bir sektörde uygulanabilmesi için, o sektörün belirli karakteristiklerin olması gerekmektedir ve sahip olunması gereken özellikler şu şekilde sıralanabilir (Kimes, 1989: 348-363):

1. Ürün ya da hizmetin hurda getirisinin olmaması,
2. Ürün ya da hizmetin maliyetinin büyük kısmını sabit maliyetlerin oluşturması,
3. Sunulan ürün ya da hizmete olan talebin tahmin edilebilir olması,
4. Ürün, hizmet ve pazarın segmentlere ayrılabilir olması,
5. Kapasitenin sabit ve fiyat esnekliğinin kapasite esnekliğinden daha yüksek olması,
6. Rezervasyon yapılabilen bir sektör olması.

Gelir yönetimi, sıralanan özellikleri taşıyan sektörler arasında yer alan; havayolları, oteller, restoranlar, golf kursları, alışveriş merkezleri, telefon operatörleri ve konferans merkezleri gibi birçok işletmeye başarıyla uygulanabilmektedir (Ivanov ve Zechev, 2012: 175-197). Farklı sektörlerde yer alan firmalar farklı karakteristik özellikler de göstermektedir. Bu nedenle, farklı sektörlerde gelir yönetiminin tanımı ve uygulanış şekli de farklılıklar gösterebilmektedir. Temel anlamda gelir kavramı, bir havayolu firması için uçulan mil başına ölçülürken bir otelde oda başına elde edilen gelir dikkate alınmaktadır (Kimes, 1989: 348-363). Futbolda ise bir maçta bir stadyum koltuğu başına elde edilen gelir incelenmelidir.

2.3. Gelir Yönetimi İçin Talep Tahmini

Gelir yönetimi uygulamalarının ilk temel aşaması talep tahminidir. Weatherford ve Kimes (2003: 401-415), talep tahmini için uygulanan yöntemleri genel olarak üçe ayırmaktadır: Zaman serisi modelleri, önceden rezervasyon modelleri ve hibrit modeller. Futbol stadyumları için kombine bilet satışları, önceden rezervasyon modellerine uygundur. Tekli bilet satışları da hibrit modeller kapsamına girmektedir.

2.4. Gelir Yönetimi Politikaları

Gelir yönetimi kapsamında alınan kararlar üç temel kategoriye ayrılmaktadır: Yapısal kararlar, fiyat kararları ve miktar kararları. Gelir yönetimi uygulayan firmanın içinde bulunduğu sektöre göre bu kararlardan biri diğerinden daha önemli hale gelebilmektedir. Genel anlamda gelir yönetimi, talep yönetiminde ana araç olarak fiyat ya da kapasite kararlarının kullanılması bakımından; fiyat bazlı gelir yönetimi ya da miktar bazlı gelir yönetimi olarak ikiye ayrılmaktadır (Talluri ve Van Ryzin, 2004). Diğer bir tanım da fiyat farklılaştırması ve pazar bölümlendirmesi olarak yapılmaktadır (Kimes, 1989: 348-363).

Fiyat bazlı gelir yönetiminde en sık kullanılan model dinamik fiyatlandırma modelidir. Dinamik fiyatlandırma modelinin en iyi uygulanabildiği sektörler hem rezervasyon hem satın alma işleminin birlikte yapılabildiği ve bu süreçte fiyatın değiştirilebildiği, talebin oldukça dinamik ve fiyata duyarlı olduğu sektörlerdir (Gallego ve Van Ryzin, 1994: 999-1020). Gelir yönetimi uygulayan birçok spor kulübünün kullandığı yöntem de dinamik fiyatlandırma modelidir.

Miktar bazlı gelir yönetiminde kapasite ataması için kullanılan modeller, tek kaynak kapasite kontrolü ve ağ kapasite kontrolü olarak iki başlık altında toplanmaktadır. Tek kaynak kapasite kontrolü için başlıca modeller; İki Sınıf Modeli (Littlewood, 1972: 193-204) ile algoritma tabanlı bir model olan Beklenen Marjinal Koltuk Geliri (Expected Marginal Seat Revenue, EMSR) (Belobaba, 1989: 183-197) modelleridir. Ağ kapasite kontrolünde ise müşteri davranışlarını da denkleme katan belirleyici lineer programlama, OD faktör metodu, P-EMSR vb. modeller kullanılmaktadır (Talluri ve Van Ryzin, 2004).

Fiyat bazlı ve miktar bazlı yaklaşımlarla birlikte, ideal bir gelir yönetimi uygulamasında hem fiyat hem de kapasite kararlarının birlikte değerlendirilerek alınması daha etkin sonuçlar doğurmaktadır. Ürünlerin fiyatlarını optimize ederek geliri artırabilmek için ürünlerin kategorilere ayrıştırılması ve her ürün kategorisi için optimal sayıda kapasite ataması yapılması gerekmektedir. Doğru kapasite yönetimiyle talebin karşılanmasının müşteri ve çalışan memnuniyeti, kârlılık ve işletme kaynaklarının uzun dönemde sürdürülebilirliği üzerine doğrudan etkisi olduğu kanıtlanmıştır (Pullman ve Rogers, 2010: 177-187). Futbol stadyumları için gelir yönetimi modeli kuran bu çalışmada da ürünler (stadyum koltukları) kategorilere ayrıştırılarak her kategori için optimal sayıda kapasite ataması yapılmıştır.

2.5. Spor Kulüpleri İçin Gelir Yönetimi Çalışmaları

Spor kulüplerine gelirlerini artırmaları için bir model öneren öncül çalışmada Amerikan Hokey Ligi takımlarına fiyat politikaları için algoritmik bir model önerilmektedir (Ferguson, Stewart, Jones ve Le Dressay, 1991: 297-310). Bir spor kulübünün öncelikli amacının gelirlerini maksimize etmek olduğunu ifade eden ve bu amaca yönelik modeller öneren çeşitli çalışmalar yayımlanmıştır (Salant, 1992: 77-90; Quirk ve Fort, 1997; Fort, 2004: 87-94). Quirk ve Fort (1997), bir spor kulübünün yönetiminde dikkate alınması gereken hususları incelerken spor pazarı, vergiler, stadyumlar yönetimi, kanunlar ve yönetmelikler gibi birçok çevresel faktörü ele alarak değerlendirmiştir. Birçok farklı spor türünde ligler ve kulüpler incelenerek gelir maksimizasyonu için modellemeler yapılmıştır. Ayrıca, spor karşılaşmalarında fiyatlandırma yöntemleri üzerine çalışmalar yapılmış ve spor müsabakalarında esnek olmayan (inelastik) fiyatlandırma uygulamaları sunulmuştur (Fort, 2004; 2006; 2007).

2.6. Türkiye’de Futbol Kulüpleri İçin Gelir Yönetimi

Türkiye’de futbol kulüplerinin gişe gelirlerini arttırmasına yönelik sadece bir çalışmaya rastlanılmıştır (İnan, 2007). Bu çalışmada Türkiye’de futbol izleyicisinin maç izlemek için stadyumlara gitmesi ya da gitmemesinin nedenleri araştırılmıştır, 13 farklı ilde yapılan anket çalışması sonucu izleyici sayısının ve dolayısıyla gişe gelirlerinin artırılmasına yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Türkiye Süper Lig’de doluluk oranlarının Avrupa Ligleri’ ne kıyasla oldukça düşük olduğu Tablo 1’de sunulan doluluk oranlarından gözlemlenmektedir. Galatasaray ve Fenerbahçe FK gibi büyük bir izleyici potansiyeline sahip takımlar dahi birçok maçta stadyumlarını dolduramamaktadır ve sezonluk kombine almış olan taraftarlar da her maça gitmemektedir (Transfermarkt, 2019). Doluluğun %100’e yakın olduğu maçlar; aynı şehir takımları (derbi) maçları ve eğer takımın şampiyon olma olasılığı yüksek ise şampiyonluğa direk etki edecek maçlar olarak öne çıkmaktadır. Bu durumda gelir yönetimi modelleri kullanılarak gelirin maksimize edilmesi amacının gerçekleştirilebilmesi için bu maçlara odaklanılması gerekmektedir. Diğer maçlarda doluluğun az olmasının sebebi fiyat ve kapasite yönetiminden ziyade; rakip, oyun kalitesi, şampiyonluk yarışı, Türk futbol taraftarının alışkanlıkları gibi nedenlerdir. Genel olarak maçlarda izleyici sayısının artırılması ancak Kulüpler Birliği Vakfı ve TFF’nin ortaklaşa yürüteceği kapsamlı bir politikayla sağlanabilecektir. Bu çalışmada ise talebin çok yoğun olduğu maçlarda gelirin maksimize edilmesi konusu ele alınmıştır.

Tablo 1: Çeşitli Liglerin 2018/19 Sezonu Ortalama Seyirci Sayısı ve Doluluk Oranları

| Lig | Maç Başına Ortalama Seyirci (Kişi) | Ortalama Stadyum Doluluk Yüzdesi (%) |
|-----------|------------------------------------|--------------------------------------|
| İngiltere | 38.188 | 96,5 |
| Almanya | 43.467 | 89,5 |
| İspanya | 27.092 | 75,1 |
| İtalya | 25.062 | 67,1 |
| Fransa | 22.863 | 70,4 |
| Türkiye | 14.088 | 48,5 |

Kaynak: Transfermarkt (2019)

Futbol maçlarında kulüpler çok çeşitli gruplara ayrıştırılabilecek taraftarlarının tümüne hitap edebilmek adına stadyum koltuklarını kategorilere ayrıştırarak fiyat farklılaştırmasına gitmektedir. Her bir kategori için farklı bir hedef kitlesi belirlenerek uygun bilet fiyatlandırması yapılmaktadır. Yani ürün (koltuk) ve müşteri (taraftar) segmentlere ayrıştırılmaktadır. Ayrıca bu farklılaştırma, aynı maç için farklı miktarlarda para ödeme gücü ya da arzusu olan farklı grupların taleplerinin eşit bir şekilde tatmin edilmesine olanak vermektedir. Örneğin izlemek istediği maça en fazla “P” kadar ücret verebilecek bir taraftara kale arkası ile maraton köşesinde bir koltuk, aynı maça “10*P” kadar ücret verecek bir taraftara ise bir loca satılarak iki müşteri segmenti de maksimum şekilde tatmin edilebilmektedir.

Türkiye’de futbol kulüpleri doluluğun yüksek olduğu maçlarda bilet fiyatlarını artırarak gelirlerini artırmaya çalışmaktadır. Fakat bu maçlarda geliri artırmak için izlenebilecek bir diğer yöntem de kategori kapasitelerini talebe göre yeniden düzenlemektir. Talebin yüksek olduğu göz önüne alınarak yüksek fiyatlı kategorilere daha fazla koltuk atama alternatifi de değerlendirilmelidir. Yani sabit koltuk – değişken fiyat eşleşmesinde, koltuk sayısı da dinamik olarak düşünülmelidir ve bu doğrultuda kapasite bazlı gelir yönetimi uygulaması bu çalışmanın amacını oluşturmuştur.

Çalışma kapsamında iç saha doluluk oranlarının Türkiye Süper Lig’deki diğer takımlara göre daha yüksek olması ve aynı şehir takımları olmaları sebebiyle sadece Galatasaray FK ve Fenerbahçe FK incelenmiştir. İlgili sezonlarda Beşiktaş FK’nın stadyumu yapım aşamasında olduğu için bu kulüp analiz edilmemiştir. Ayrıca 2012-2017 sezonlarında en yüksek ortalama doluluk oranına sahip 3 kulüp Tablo 2’deki gibidir. Trabzonspor FK’nın stadyum doluluk oranının diğer kulüplere göre düşük olması ve

stadyumunun farklı şehirde olması nedenleriyle analize dahil edilmemiştir.

Tablo 2: 2012 – 2017 Sezonları Türkiye Süper Lig En Yüksek Stadyum Doluluk Oranları

| Kulüp | 2012-2017 Sezonları Ortalama Doluluk (%) |
|----------------|--|
| Galatasaray FK | 55,97 |
| Fenerbahçe FK | 64,63 |
| Trabzonspor FK | 34,63 |

Kaynak: Transfermarkt (2017)

3. Metodoloji

Bu çalışma kapsamında Galatasaray FK ve Fenerbahçe FK'nın 5 sezonluk iç saha maçlarının doluluk oranları ve bu doluluğa etki eden faktörlerin analizi ve stadyum kapasite ataması üzerinde bir gelir yönetimi modelinin uygulanması konuları incelenmiştir. Bu süreçte kullanılan istatistiksel analiz yöntemleri ile gelir yönetimi modelleri bu bölümde sunulmuştur.

Çalışma kapsamında futbol kulüplerinin başlıca gelirlerinden olan stadyum gelirinin artırılması amacıyla maç başı izleyici sayısı, yani stadyum doluluk oranları analiz edilmiştir. Doluluğa etki eden faktörlerin ve bunların doluluğa etkisinin analizi, doluluğu artırmak için yapılması gerekenler hakkında kaynak oluşturacaktır. Bu bağlamda, bu bölümde öncelikle doluluğa etki edebileceği düşünülen veriler tanımlanmıştır.

3.1. Verinin Toplanması ve Analiz için Hazırlanması

Bir futbol organizasyonun izlenirliğine etki edebilecek temel faktörler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

1. *Bilet fiyatları:* Bilet fiyatları, indirim ve promosyonlar
2. *Takımın başarı durumu:* Takımın performansı, şampiyonluk yarışı, ünlü futbolcular
3. *Rekabet:* Rakip, rakiplerle puan farkı, kritik maçlar
4. *Maç günü koşulları:* Maçın hafta içi ya da hafta sonu oynanması, tatil zamanına denk gelmesi, hava durumu, maç saati
5. *Stadyum koşulları:* Kapasite, ulaşım koşulları

Bu faktörlerden istatistiksel verisi toplanabilecek ve analiz edilebilecek olanlar; rakip, performans, puan farkı, kritik maçlar, maç günü, tatil, maç saati, takım değeri ve bilet fiyatıdır.

Veriler, Türkiye Futbol Federasyonu (TFF) ve kulüplerin resmi sitelerinden ve çeşitli güvenilir spor haber sitelerinin sayfalarından toplanmıştır (Fédération Internationale de Football Association, 2016; Fédération Internationale de Football Association, 2017; Fenerbahçe Spor Kulübü Remi Web Sayfası, 2017; Galatasaray Spor Kulübü Remi Web Sayfası, 2017; Sports Business Daily, 2017; Sports Management Degrees, 2017; Transfermarkt, 2017; Türkiye Futbol Federasyonu Resmi Web Sayfası, 2017). Toplanan verilerden doluluk oranları, bilet fiyatları, takım değeri, performans ve puan farkı gibi sayısal değeri olan veriler doğrudan analize dahil edilirken diğer veriler sayısal olarak kodlanarak analize katılmıştır. Bu süreçte temel alınan kriterler şunlardır:

1. *Rakip*: Galatasaray, Fenerbahçe, Beşiktaş ve Trabzonspor Futbol Kulüplerinin (4 büyükler) kendi aralarında oynadığı maçlar ve sıralamada 5 sıra ve daha yakın rakipler 1, diğerleri 0 olarak kodlanmıştır. “1” olarak kodlanan maçlarda doluluk oranları da yüksektir.
2. *Performans*: Takımların maç öncesindeki lig sıralamasının sayısal değeri alınmıştır.
3. *Puan Farkı*: Lider ise en yakın takipçisi, değilse liderle arasındaki puan farkının sayısal değeri alınmıştır.
4. *Kritik Maç*: Rakip ile puan farkı 0 veya 1 ise: 1; 2 veya 3 ise: 2; 4 veya daha fazlaysa: 3 değeri verilmiştir.
5. *Maç Günü*: Hafta içi ise 0, hafta sonu ise 1 değeri kullanılmıştır.
6. *Tatil*: Maç günü resmi tatilse 1, değilse 0 kabul edilmiştir.
7. *Maç Saati*: Maçın saati gündüz ise (17:30 öncesi) 0, gece ise (17:30 sonrası) 1 değeri verilmiştir.
8. *Takım Değeri*: Takımın sezon başı ve ortasında kadrosunda yer alan oyuncuların piyasa değerleri toplamının sayısal değeri olarak hesaplanmıştır.
9. *Bilet Fiyatı*: Kulübün o maç için farklı kategorilerde açıkladığı bilet fiyatlarının ortalamasıdır.
10. Doluluk oranları hesaplanırken maçı izleyen seyirci sayısı stadyum kapasitesine oranlanmıştır.

Ligin ilk haftasında henüz sıralama belli olmadığı için bütün rakipler 1, performans ortalama değer olan 9, puan farkı 0 ve kritik maç olma durumu da 1 olarak atanmıştır. Ceza nedeniyle seyircisiz oynanan maçlarda doluluk oranının o sezonun aynı kategorideki (aynı rakip kodlaması) maçlarının ortalamasıyla aynı olduğu varsayılmıştır. Bilet fiyatlarının da aynı şekilde cezalı olan maçın o sezonki muadili olan diğer

maçların bilet fiyatlarıyla aynı olduğu varsayılmıştır. Ayrıca 4 büyüklerin kendi aralarındaki maçlara misafir takım taraftarı alınmadığından, diğer takımlara karşı olan maçlarda misafir kategorisindeki koltuklara karşılık gelen bölümlerin, ilgili maçın en düşük bilet fiyatından kendi taraftarına satıldığı varsayılmıştır. Çünkü misafir takım taraftarına en düşük bilet fiyatından satılan kategoriden yer ayrılmaktadır. Bilet fiyatları, kulüplerin kendi sitelerinde ya da farklı haber sitelerinde yayınlanan haberlerden derlenmiştir. Toplanmak istenen verinin geçmiş tarihli olması ve verilerin eksik tutulması veya sunulmamasından dolayı bazı maçların bilet fiyatlarına ulaşamamıştır. Bilet fiyatları 4 büyüklerin kendi aralarındaki maçlarda ve diğer kulüplerle olan maçlarda farklılık göstermekle beraber aynı kategorideki maçlarda ise benzerlik göstermektedir. Bu bağlamda bilet fiyatı bilgisine ulaşamayan maçlarda kendi kategorisindeki diğer maçlarla aynı değerde olduğu varsayılmıştır. Kulüpler fiyatlandırma yaparken farklı koltuk grupları için farklı fiyatlar belirlemiştir. Analizde fiyatı bir değişken olarak değerlendirmek için tek bir değere indirmek gerekmektedir. Satışa çıkarılan bütün kategorilerin kapasitelerinin ne kadar olduğu bilgisine ulaşamadığından ağırlıklı ortalama alınamamış, bu nedenle kategorilerdeki koltuk sayısına bakılmaksızın aritmetik ortalama alınarak o maç için ortalama bilet fiyatı belirlenmiştir.

3.2. Doluluğa Etki Eden Faktörlerin Analizi

Öncelikle faktörlerin doluluğa olan etkilerini ortaya koymak için her bir faktör ile doluluk arasında bir tekli doğrusal regresyon modeli kurulmuştur. Sonraki adımda ise doluluğa etki eden faktörler ile doluluk arasında çoklu doğrusal regresyon modeli kurularak faktörlerin doluluğa olan toplu etkisine bakılmıştır.

Bu çalışma kapsamında bütün regresyon modellerinde, modelin geçerliliğini istatistiksel olarak gösterebilmek için 0,05 anlamlılık düzeyi seçilmiştir. Her bir değişken ile doluluk arasındaki ilişkiyi gösteren tekli doğrusal regresyon modelleri ile elde edilen bulgular Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3: Tekli Doğrusal Regresyon Sonuçları

| Değişken | Sıfır Hipotez | R-kare | Katsayı | p-değeri | Sonuç |
|-----------------------|---|--------|---------|----------|-------|
| Rakip | Rakibin sıralamada ev sahibi takıma yakın olması doluluğu etkilemez. | 0,01 | 0,060 | 0,160 | Kabul |
| Performans | Ev sahibi takımın lig sıralamasında yukarıda olması doluluğu etkilemez. | 0,05 | -0,27 | 0,002 | Red |
| Puan Farkı | Ev sahibi ekibin lider veya takipçileriyle olan puan farkının az | 0,03 | -0,01 | 0,013 | Red |
| Kritik Maç | Maçın rakibe bağlı olarak kritik olması doluluğu etkilemez. | 0,00 | 0,019 | 0,475 | Kabul |
| Maç Günü | Maçların hafta içi veya hafta sonu oynanması doluluğa etki etmez. | 0,00 | 0,036 | 0,476 | Kabul |
| Tatil | Maç gününün resmi tatil olması doluluğa etki etmez. | 0,01 | -0,086 | 0,228 | Kabul |
| Maç Saati | Gece saatlerinde oynanan maçlarda doluluk daha azdır. | 0,06 | 0,270 | 0,001 | Red |
| Takım Değeri | Takım kadrosundaki futbolcuların parasal değerinin yüksek olması | 0,08 | 0,000 | 0,000 | Red |
| Ortalama Bilet Fiyatı | Futbol maçlarında fiyat ve doluluk doğru orantılı olarak artmaz. | 0,04 | 0,001 | 0,005 | Red |

Tablo 3'ün sonuçlarına göre Performans, Puan Farkı, Maç Saati, Takım Değeri ve Ortalama Bilet Fiyatı değişkenleri istatistiksel olarak tek başına doluluk oranına etki etmektedir fakat R-kare değerleri çok düşük olan doğrusal ilişkiler bulunmuştur. Bu nedenle tek başına doluluk oranındaki değişimleri yüksek oranda doğrusal olarak açıklayan bir değişken gözlemlenememiştir. Rakip, Kritik Maç, Maç Günü ve Tatil değişkenleri ise doluluk oranını tek başına istatistiksel olarak yeterli seviyede açıklayamamıştır. Bu sonuçlara etki eden ana sebepler; Türkiye Süper Lig'de 4 büyüklerle ve şampiyonluk maçı dışında oynanan maçların taraftar gözünde birbirinden çok farklı olmaması ve doluluğun tek bir faktörle değiştirilemeyeceği olarak düşünülebilir.

Yukarıda incelenen ve anlamlılık düzeyleri kabul edilebilir seviyelerde olan bağımsız değişkenlerin doluluğa toplu etkisini incelemek için çoklu doğrusal regresyon modeli kurulmuştur. Bu modelin sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4: Doluluk Çoklu Regresyon Modeli Sonuçları

| Bağımsız Değişken | Katsayı | t | Sig. | VIF |
|-------------------|---------|--------|-------|------|
| Sabit | -0,001 | -0,003 | 0,998 | - |
| Performans | -0,019 | -2,309 | 0,022 | 1,05 |
| Puan Farkı | -0,005 | -1,323 | 0,188 | 1,09 |
| Maç Saati | 0,217 | 2,781 | 0,006 | 1,05 |
| Takım Değeri | 0,002 | 2,417 | 0,017 | 1,20 |
| Bilet Fiyatı | 0,001 | 1,626 | 0,106 | 1,14 |

Not: Bağımlı değişken: Doluluk, Düzeltilmiş R kare: 0,164

Öncelikle doğrusal regresyon analizi için bağımsız değişkenler arasında doğrusal ilişki olup olmadığının incelenmesi gerekmektedir. Her bir bağımsız değişkenin bağımlı değişken gibi düşünülüp (*i* değişkeni), modeldeki diğer bağımsız değişkenlerle çoklu doğrusal regresyon modeli kurularak bu modelin düzeltilmiş R-kare (R_i^2) değerine bakılır. Bu şekilde kurulan her bir regresyon modeli için bir Değişken Enflasyon Faktörü (*VIF*) değeri şu şekilde hesaplanır: $VIF = 1/(1 - R_i^2)$ (Kutner vd., 2004). Değişkenler arasındaki ilişki arttıkça R_i^2 değerleri büyüyeceğinden, *VIF* değeri de büyüyecektir. Yani yüksek *VIF* değerleri bağımsız değişkenlerin birbiriyle ilişkili olduğunun göstergesidir ve doğrusal regresyon sonuçlarının yanlış çıkmasına sebep olmaktadır. Literatürde kabul edilen kritik *VIF* değeri 3'tür ve 3'ün altında olması ise bağımsız değişkenler arası doğrusal bir bağlantının olmadığını gösterir. Tablo 4'teki sonuçlara göre bütün bağımsız değişkenler için *VIF* değeri 3'ün altındadır yani bağımsız değişkenler arasında bağımlılık olmadığı görülmüştür.

Tablo 4'e göre Performans, Maç Saati ve Takım Değeri doluluktaki değişimin %16,4'ünü açıklamaktadır. Ayrıca tekli regresyonda istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar veren Puan Farkı ve Bilet Fiyatı değişkenlerinin anlamlılık değeri sınır olan 0,05'in üzerinde çıkmıştır. Yani bu modele göre, doluluğu doğrusal olarak açıklamada Puan Farkı ve Bilet Fiyatı değişkenleri istatistiksel olarak etkisizdir. Çoklu doğrusal regresyon sonucuna göre takımın başarısının yüksek olması, maçın akşam saatlerinde olması ve takımın finansal olarak iyi durumda ve mali değeri yükseltecek iyi oyuncuların (yıldızların) olmasının doluluğu pozitif etkilediği görülmüştür. Bu analiz sonucu oluşan regresyon denklemi şu şekildedir:

$$\text{Doluluk} = -0,001 - 0,019 * \text{Performans} + 0,217 * \text{Maç Saati} \\ + 0,002 * \text{Takım Değeri}$$

Bağımsız değişkenlerin doluluktaki değişimi açıklama oranı olan %16,4 düşük bir değerdir. Yani Türkiye Süper Lig’de oynanan maçların doluluk oranları; Performans, Maç Saati ve Takım Değeri gibi incelenen çeşitli faktörlerden çok az etkilenmektedir. Türkiye’de futbol izleyicisi ancak derbi maçlara ve taraftarı olduğu takımın şampiyonluk maçlarına özel ve yoğun ilgi göstermektedir. 2012/13 - 2016/17 Sezonlarında oynanan derbi maçları ve şampiyonluk kupasının verildiği maçlarda ortalama doluluk oranı %77, diğer maçlarda ise %53 olarak hesaplanmıştır. Regresyon analizi sonuçlarına göre, incelenen etkenlerle doluluğun, dolayısıyla gelirin kayda değer ölçüde artırılmasının mümkün olmadığı görülmüştür. Bu doğrultuda, doluluğun yüksek olduğu maçlarda kapasite ve gelir yönetimi çalışması yapılarak gelirin artırılması üzerine çalışılmıştır.

3.3. Gelir Yönetimi Modelleri

Bu çalışmada yararlanılan gelir yönetimi modeli tek kaynak kapasite kontrol modeli olan Beklenen Marjinal Koltuk Geliri-b (EMSR-b) yöntemidir ve detayları bu bölümde sunulmuştur.

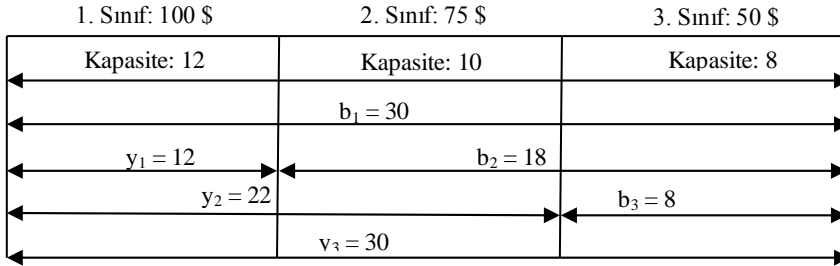
3.3.1. Tek Kaynak Kapasite Kontrol Modeli

Farklı fiyat gruplarında ürün ya da hizmet satan bir işletme hangi fiyat grubuna ne kadar kapasite atayacağını belirlemelidir. Kapasite ataması yapılırken iki ana amaç vardır: Satılamaması muhtemel kapasiteyi düşük fiyattan satarak fiyata duyarlı müşteriyi kazanmak ve yüksek fiyata satılabilecek kapasiteyi düşük fiyattan vermemek. Yani öyle bir kapasite ataması yapılmalıdır ki, elde satılmayan ürün kalmasın ama yüksek fiyata satılabilecek ürün de ucuza satılmasın. Bu aslında ürünün önce yüksek fiyattan satışa çıkarılıp daha sonra kalanların düşük fiyattan verilmesi şeklinde çözülebilir bir problem olarak görülmektedir. Yüksek fiyat grubuna olan talebin önce gelmesi durumunda ancak bu çözüm uygulanabilir. Düşük fiyat grubuna olan talebin önce geldiği durumlarda “koltuk envanter kontrolü” problemi denilen durum ortaya çıkar. Düşük fiyat grubuna talep önce geldiğinden bu taleplerin karşılanması için ayrılacak kapasite ile düşük fiyattan satılmayıp üst fiyat gruplarına saklanacak olan kapasitenin belirlenmesi gerekmektedir (Belobaba, 1989: 183-197).

Getirileri çoktan aza doğru $r_1 > r_2 > r_3 > \dots > r_n$ şeklinde sıralanan n sayıda farklı fiyata sahip ürün (her fiyat farklılığı yeni bir ürün anlamına gelmektedir) satışı yapan bir işletmede bu ürünlerin her biri için bir rezervasyon limiti (b_j) ve koruma seviyesi (y_j) belirlemek gerekmektedir ($j = 1, \dots, n$). Rezervasyon limiti, j ürününden ne kadar satış yapılacağını belirtir. Örneğin rezervasyon limiti 20 olan bir üründen en fazla 20 adet

satış yapılabilir ve limite ulaşıldığında o ürünün satışı durdurulur, yani ürün yüksek fiyattan satılmaya başlanır. Koruma seviyesi (y_j) ise j ürünü için ayrılacak kapasiteyi ifade eder ve toplam kapasiteden düşük fiyatlara sahip ürünlerin toplam rezervasyon limitlerinin çıkarılması ile bulunur. Örneğin koruma seviyesi 10 olan bir ürün için 10 kapasite ayrılmış demektir ve alt fiyat gruplarına satışlar yapılırken yüksek fiyatlı ürün için 10 kapasite ayrıldığı göz önünde bulundurularak satış yapılır.

Şekil 1: Koruma Seviyesi ve Rezervasyon Limitleri Arasındaki İlişki



Kaynak: Talluri ve Van Ryzin (2004)

Rezervasyon limiti ve koruma seviyesi bölümlenmiş ya da iç içe yuvarlanmış olabilir. Bölümlenmiş olması bir ürün için belirlenen kapasitenin sadece o kapasiteye ait kapasite olmasıdır. Yani belirlenen rezervasyon limitine ulaşan ürünün satışı diğer ürünlere bakmaksızın durdurulur. Benzer şekilde bölümlenmiş koruma seviyesi de yalnızca o ürün için belirlenen koruma seviyesidir. İç içe yuvarlanmış olması ise belirlenen kapasitelerin kümülatif olduğunu belirtir. Yani bir ürün için belirlenen rezervasyon limiti o ürün ve daha düşük fiyatlı ürünlerin toplam rezervasyon limitidir. Koruma seviyesi de belirtilen ürünle birlikte daha yüksek fiyatlı ürünler için ayrılacak toplam kapasiteyi gösterir. Rezervasyon limiti ile koruma seviyesinin bölümlenmiş ya da iç içe yuvarlanmış olması arasındaki fark, iç içe yuvarlanmış olması durumunda kapasite kullanımının daha esnek olmasıdır. İç içe yuvarlanmış durumda kapasiteler kümülatif olduğundan yüksek fiyatlı ürünler düşük fiyatlı ürünlere ait kapasiteden kullanma hakkına sahiptir ve yüksek fiyatlı ürünler için talebin geri çevrilmesinin önüne geçilebilmektedir. Bu nedenle birçok gelir yönetimi sistemi iç içe yuvarlanmış model kullanmaktadır ve bu modelde rezervasyon limiti ile koruma seviyesi arasındaki ilişki Şekil 1’de görülebilir (Talluri ve Van Ryzin, 2004).

3. 3. 2. Littlewood İki Sınıf Modeli

Kapasite bazlı gelir yönetimi çalışmalarında önerilen ilk tek kaynak modeli Littlewood'un modelidir (Littlewood, 1972: 193-204). Bu modelden yola çıkılarak öncelikle biri yüksek diğeri düşük fiyattan satılacak iki kategoride bileti olan bir stadyum için kapasite atama modeli geliştirilmiş, daha sonra bu model incelenen stadyumların kategori sayılarına göre genişletilmiştir. Modele göre fiyatları r_1 ve r_2 ($r_1 > r_2$) olan iki sınıfa ayrılacak, toplam kapasitesi C olan bir stadyum vardır. Farklı sınıflara olan talep D_j ile tanımlanır ve kümülatif talep fonksiyonu $F_j(x)$ olarak ifade edilir ($j=1, 2$). Düşük fiyatlı sınıfa olan taleplerin önce geldiği varsayılmaktadır. Temel prensip yüksek fiyata satılabilecek koltuğu düşük fiyattan satmamaktır ve düşük fiyatlı ürünün rezervasyon limitine ulaşıldığında bu ürünün satışlarının durdurulması gerekmektedir. Bunun için yüksek fiyattan satılacak koltuk miktarı yani bu grup için koruma seviyesi belirlenmelidir.

Littlewood modeli düşük fiyata satılacak koltuktan elde edilecek gelirin, aynı koltuğun yüksek fiyattan satılabilmesi halinde elde edilecek beklenen gelire eşit veya fazla olması durumunda ancak o koltuğun düşük fiyata satılması gerektiğini söylemektedir. Yani satılmamış ürünlerin toplam sayısının x olduğu ve düşük fiyatlı kategoriden talep geldiği bir durumda ancak $r_2 \geq r_1 P(D_1 \geq x)$ ise düşük fiyatlı ürün satışı yapılmalıdır. Burada $P(D_1 \geq x)$ yüksek fiyatlı ürüne gelecek talebin en az kalan kapasite kadar olma olasılığını ifade etmektedir. Diğer bir ifadeyle eğer x yüksek fiyatlı sınıfın koruma seviyesi y_1 'den büyük ise ancak düşük sınıfın talebi kabul edilebilir, yani $r_2 \geq r_1 P(D_1 > y_1)$ olduğu durumda düşük fiyattan satış gerçekleştirilir. Bu ilişki kullanılarak yüksek fiyat sınıfı için koruma limiti Littlewood kuralı ile $y_1 = F_1^{-1}(1 - r_2/r_1)$ olarak bulunur. Düşük sınıf için rezervasyon limiti de $b_2 = C - y_1$ ile hesaplanır.

3.3.3. EMSR-b

Çalışmanın gelir yönetimi uygulamasında iç içe yuvalanmış rezervasyon limiti ve koruma seviyesi kullanan Littlewood tek kaynak kapasite kontrol modelinden yola çıkılarak geliştirilen EMSR-b yöntemi kullanılmıştır.

EMSR-b modeli, Littlewood modelindeki iç içe yuvalanmış koruma seviyesi yaklaşımı yerine talep dağılımını iç içe yuvalamaktadır. Öncelikle her fiyat sınıfının ($j = 1, \dots, n$) iç içe yuvalanmış talebi ($S_j = \sum_{k=1}^j D_k$) ve ortalama getirisi ($\bar{p}_j = \sum_{k=1}^j (r_k \cdot D_k) / \sum_{k=1}^j D_k$) bulunur. Son adımda ise Littlewood'un iki sınıflı modeline göre her seviye için

koruma seviyeleri $y_j = F_j^{-1}(1 - p_{j+1}/\bar{p}_j)$ denklemiyle hesaplanır Talebin Normal dağılıma sahip olduğu varsayılmaktadır (Talluri ve Van Ryzin, 2004). Bu analiz her ürün sınıfı $j = 1, \dots, n$ için tekrarlanarak her sınıf için ortalama talep, talebin standart sapması, ortalama getiri, koruma seviyesi ve rezervasyon limiti bulunur.

4. Gelir Yönetimi Modelinin Uygulanması

4.1. Galatasaray FK için Gelir Yönetimi Uygulanması

Galatasaray FK için modelleme, doluluk oranlarının çok yüksek olması dolayısıyla, Türk Telekom Stadyumu'nda Fenerbahçe FK, Beşiktaş FK ve Trabzonspor FK'ya karşı 2012-2017 yılları arasında oynadığı maçların doluluk oranları (talep) ile bilet fiyatları esas alınarak yapılmıştır. Bu stadyumda farklı kategoriler altında sınıflandırılmış 82 bölüm bulunmaktadır (Galatasaray Spor Kulübü Resmi Web Sayfası, 2017). Bu bölümlerin kapasite bilgilerine ulaşılamamış ve kapasitelerinin eşit olduğu varsayılarak hesaplama yapılmıştır.

Galatasaray FK biletleri satışa sunarken incelenen sezonların ilk ikisinde 7, son üç sezonda ise 8 kategoride bilet fiyatı açıklanmıştır. Farklılığın nedeni ilk iki sezon Kategori 1 olarak açıklanan VIP biletlerin son 3 sezonda iki kategoriye ayrılarak Kategori 1 ve Kategori 2 olarak satışa açılmasıdır. Bu iki kategorinin açıklanan fiyatı aynı olduğundan birleştirilerek ilk iki sezondaki haliyle analizde kullanılmıştır. Türk Telekom Stadyumu'nda satışa çıkarılan bilet kategorileri ve kapasiteleri Tablo 5'te verilmektedir.

Tablo 5: Türk Telekom Stadyumu Bilet Kategorileri ve Tahmini Kapasiteleri

| Kategori | Kapasite (Kişi) |
|-------------|-----------------|
| 1. Kategori | 6420 |
| 2. Kategori | 1926 |
| 3. Kategori | 8988 |
| 4. Kategori | 15408 |
| 5. Kategori | 16050 |
| 6. Kategori | 2568 |
| 7. Kategori | 1284 |

Bu kategorilerden 6. kategori rakip taraftara, 7. kategori ise GS Mobile Aslan Yuvası ismiyle özel indirimli olarak belirli bir taraftar topluluğuna ayrılmıştır. Bu iki kategorinin kapasitesi sınırlıdır ve bunlarda EMSR-b uygulaması sonuçlarına göre kapasite değişikliği yapılması mümkün değildir, bu sebeplerle iki kategori modele dahil edilmemiştir.

Kategorilerin doluluk oranları o kategoriye olan talep olarak alınmıştır. Her bir kategorinin doluluk oranı bilgisine ayrı ayrı ulaşılamadığından her bir kategorinin doluluk oranının eşit ve maçın doluluk oranıyla yüzde olarak aynı olduğu kabul edilmiştir.

Bu bilgiler ışığında, 2012 – 2017 yılları arasında oynanan beş sezonda Galatasaray FK'nın Fenerbahçe FK, Beşiktaş FK ve Trabzonspor FK'ya karşı oynadığı iç saha maçlarının kategorilere göre fiyat ve dolulukları incelendiğinde, EMSR-b modelinde kullanılmak üzere, Tablo 6'da sunulan veriler elde edilmiştir.

Tablo 6: Galatasaray FK için EMSR-b Modeli Veri Seti

| Kategori | Ortalama Bilet Fiyatı | Ortalama Talep (Kişi) | Talebin Standart Sapması |
|-------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| 1. Kategori | 601 TL | 5013 | 1328,23 |
| 2. Kategori | 431 TL | 1504 | 398,47 |
| 3. Kategori | 332,67 TL | 7018 | 1859,52 |
| 4. Kategori | 242,67 TL | 12031 | 3187,75 |
| 5. Kategori | 156,33 TL | 12532 | 3320,58 |

EMSR-b modelinin bu verilerle uygulanması sonucu elde edilen koruma seviyeleri ve rezervasyon limitleri aşağıdaki Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7: Galatasaray FK için EMSR-b Modelinin Sonuçları

| Kategori | Ortalama Bilet Fiyatı | Atanan Kapasite | Koruma Seviyesi (Koltuk) | Rezervasyon Limiti (Koltuk) | Gerçek Kümülatif Kapasite |
|-------------|-----------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 1. Kategori | 601 TL | 7616 | 7616 | 48792 | 48792 |
| 2. Kategori | 431 TL | 2285 | 9901 | 41176 | 42372 |
| 3. Kategori | 332,67 TL | 10663 | 20564 | 38891 | 40446 |
| 4. Kategori | 242,67 TL | 18279 | 38842 | 28228 | 31458 |
| 5. Kategori | 156,33 TL | 9950 | - | 9950 | 16050 |

Tablo 7'de görülen sonuçlara göre kategori 1 için ayrılan koltuk sayısı 7616 iken, kategori 2 ve üstü için 9901 adet koltuk ayrılmış, yani 1. ve 2. kategoriler için 9901 adet koltuk koruma altına alınmıştır. Öte yandan bu modelde en alt fiyat grubu olan kategori 5 için satışlar yapılırken elde kategori 4 ve üst kategorilerin koruma seviyesi olan 38842 koltuk kaldığında kategori 5 satışları durdurulmalıdır. Diğer bir söylemle kategori 5'te satılabilecek koltuk limiti 9950'dir. Bu şekilde her bir kategorinin koruma seviyeleri ve rezervasyon limitleri göz önüne alınarak gelen talepler değerlendirilmelidir.

Analiz sonucunda her kategori için ayrılması gereken yeni kapasite atamalarının beklenen getiriye etkisi incelendiğinde, yeni kapasitelerin

takım gelirlerine etkisi görülebilecektir. Modelde kullanılan kategorilerin model öncesi ortalama getirisi ile model sonrası beklenen getiri aşağıdaki Tablo 8’de gösterilmiştir.

Modele alınan veriye göre Galatasaray FK ilgili 5 sezonda ezeli rakiplerine karşı iç sahada oynadığı maçlarda ilk 5 kategoriden toplamda maç başına ortalama 10,8 milyon TL gelir elde etmiştir. Maçlara olan talep dikkate alınarak EMSR-b modeli ile kapasite ataması yapılması durumunda maç başına ilk 5 kategoride beklenen gelir 15,1 milyon TL olabilecektir. Yani gelir yönetimi uygulanmasının yaklaşık %40’lık bir gelir artışı sağlayacağı gösterilmiştir. Varsayımları azaltılmış, gerçeği çok daha iyi yansıtan veriler ile gelir yönetimi modeli uygulamasının spor kulüpleri için yüksek oranda fayda sağlayacağı görülmektedir.

Tablo 8: Galatasaray FK EMSR-b Modeli Öncesi ve Sonrası Getirilerin Karşılaştırması

| Kategori | Ortalama Bilet Fiyatı | Ortalama Talep | Ortalama Getiri | Model Sonrası Atanan Kapasite | Model Sonrası Beklenen Getiri |
|-------------|-----------------------|----------------|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. Kategori | 601 TL | 5013 | 3.012.686 TL | 7616 | 4.577.288 TL |
| 2. Kategori | 431 TL | 1504 | 648.153 TL | 2285 | 984.764 TL |
| 3. Kategori | 332,67 TL | 7018 | 2.334.622 TL | 10663 | 3.547.081 TL |
| 4. Kategori | 242,67 TL | 12031 | 2.919.448 TL | 18279 | 4.435.628 TL |
| 5. Kategori | 156,33 TL | 12532 | 1.959.165 TL | 9950 | 1.555.484 TL |
| | | | 10.874.074 TL | | 15.100.245 TL |

4.2. Fenerbahçe FK için Gelir Yönetimi Uygulaması

Fenerbahçe FK için modelleme ilgili beş sezonda Şükrü Saraçoğlu Stadyumu’nda, Galatasaray FK, Beşiktaş FK ve Trabzonspor FK’ya karşı oynadığı maçların doluluk oranları ve bilet fiyatları üzerine yapılmıştır. Şükrü Saraçoğlu Stadyumu’nda 4 ana tribün altında toplanmış toplamda 72 blok bulunmaktadır (Fenerbahçe Spor Kulübü Remi Web Sayfası, 2017). Biletler satışa çıkarılırken kategoriler doğrudan tribün ve blok isimleriyle ifade edilmektedir fakat blokların kapasite bilgisine ulaşılamamıştır. Bu nedenle her bir bloğun kapasitesi eşit kabul edilmiş ve kategori kapasiteleri o kategoride olduğu belirtilen blokların kabul edilen kapasiteleri toplanarak hesaplanmıştır.

Tablo 9: Şükrü Saraçoğlu Stadyumu Bilet Kategorileri ve Tahmini Kapasiteleri

| Kategori | Kapasite |
|-------------|----------|
| 1. Kategori | 8100 |
| 2. Kategori | 900 |
| 3. Kategori | 900 |
| 4. Kategori | 900 |
| 5. Kategori | 1350 |
| 6. Kategori | 4500 |

Biletler satışa sunulurken 6 ila 10 arasında değişen farklı sayıda kategorilerde satış yapılmıştır. Ayrıca bloklar da sezonlara göre değişiklik göstermiştir. EMSR-b modeline her maç için bilet fiyat bilgisine ulaşılabilen ilk 6 kategori dahil edilmiştir ve kapasite bilgileri Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9’daki kategorilerin doluluk oranlarına ulaşamadığından her bir kategorinin doluluk oranının yüzde olarak maçın doluluk oranı ile eşit olduğu varsayılmıştır ve her bir kategorinin doluluğu da o kategoriye olan talep olarak alınmıştır. İlgili sezonlarda Fenerbahçe FK’nın Galatasaray FK, Beşiktaş FK ve Trabzonspor FK’ya karşı oynadığı iç saha maçlarının kategorilere göre fiyat ve dolulukları incelendiğinde, EMSR-b modelinde kullanılacak veriler Tablo 10’daki gibi bulunmuştur.

Tablo 10: Fenerbahçe FK için EMSR-b Modeli Veri Seti

| Kategori | Ortalama Bilet Fiyatı | Ortalama Talep (Kişi) | Talebin Standart Sapması |
|-------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| 1. Kategori | 333,33 TL | 6695 | 1732,42 |
| 2. Kategori | 302,33 TL | 744 | 192,49 |
| 3. Kategori | 263,00 TL | 744 | 192,49 |
| 4. Kategori | 221,67 TL | 744 | 192,49 |
| 5. Kategori | 167,47 TL | 1116 | 288,74 |
| 6. Kategori | 128,73 TL | 3720 | 962,46 |

Tablo 11: Fenerbahçe FK için EMSR-b Modelinin Sonuçları

| Kategori | Ortalama Bilet Fiyatı | Atanan Kapasite | Koruma Seviyesi (Koltuk) | Rezervasyon Limiti (Koltuk) | Gerçek Kümülatif Kapasite |
|-------------|-----------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 1. Kategori | 333,33 TL | 10091 | 10091 | 16650 | 16650 |
| 2. Kategori | 302,33 TL | 1121 | 11212 | 6559 | 8550 |
| 3. Kategori | 263,00 TL | 1121 | 12333 | 5438 | 7650 |
| 4. Kategori | 221,67 TL | 1121 | 13455 | 4317 | 6750 |
| 5. Kategori | 167,47 TL | 1682 | 15136 | 3195 | 5850 |
| 6. Kategori | 128,73 TL | 1514 | - | 1514 | 4500 |

EMSR-b modelinin uygulanması sonucu elde edilen koruma seviyeleri ve rezervasyon limitleri Tablo 11’de verilmiştir. Bu sonuçlara göre kategori 1 için ayrılan koltuk sayısı 10091 iken, kategori 2 ve üstü için 11212 adet koltuk ayrılmış, yani 1. ve 2. kategoriler için 11212 adet koltuk koruma altına alınmıştır. Bu modelde en alt fiyat grubu olan kategori 6 için satışlar yapılırken elde kategori 5 ve üst kategorilerin koruma seviyesi olan 15136 koltuk kaldığında kategori 6 satışları durdurulmalıdır. Yani kategori 6’te satılabilecek koltuk limiti 1514’tür. Gelen her talep her bir kategorinin koruma seviyeleri ve rezervasyon limitleri göz önüne alınarak değerlendirilmelidir.

EMSR-b uygulaması sonuçlarına göre her kategori için ayrılması gereken yeni kapasite atamalarının beklenen getiriye etkisi incelendiğinde, kategorilerin model öncesi ortalama getirisi ile model sonrası beklenen getirisi Tablo 12’de karşılaştırılmıştır.

Tablo 12: Fenerbahçe FK EMSR-b Modeli Öncesi ve Sonrası Getirilerin Karşılaştırması

| Kategori | Ortalama Bilet Fiyatı | Ortalama Talep | Ortalama Getiri | Model Sonrası Atanan Kapasite | Model Sonrası Beklenen Getiri |
|-------------|-----------------------|----------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. Kategori | 333,33 TL | 6695 | 2.231.801 TL | 10091 | 3.363.651 TL |
| 2. Kategori | 302,33 TL | 744 | 224.916 TL | 1121 | 338.981 TL |
| 3. Kategori | 263,00 TL | 744 | 195.655 TL | 1121 | 294.880 TL |
| 4. Kategori | 221,67 TL | 744 | 164.905 TL | 1121 | 248.536 TL |
| 5. Kategori | 167,47 TL | 1116 | 186.876 TL | 1682 | 281.650 TL |
| 6. Kategori | 128,73 TL | 3720 | 478.845 TL | 1514 | 194.847 TL |
| | | | 3.482.997 TL | | 4.722.546 TL |

Modele alınan veriye göre Fenerbahçe FK incelenen 5 sezonda belirtilen rakiplerine karşı iç sahada oynadığı maçlarda ilk 6 kategoriden toplamda ortalama 3,5 milyon TL gelir elde etmiştir. Maçlara olan talep dikkate alınarak EMSR-b modeli ile kapasite ataması yapılması durumunda maç başına ilk 6 kategoride beklenen gelir 4,7 milyon TL kadar olabilecektir. Yani varsayımlar eşliğinde yapılan modelleme sonucu gelirlerde yaklaşık olarak %35’lik bir artış yakalanabileceği anlamına gelmektedir.

Galatasaray FK ile Fenerbahçe FK’nın gelirleri arasında fark olmasının nedeni iki kulüp için modelleme yapılırken modele alınan kategori ve koltuk sayılarının farklı olmasıdır. Aynı zamanda iki kulübün stadyumlarını kategorilere ayırma, kategorilere kapasite atama vb. konularda da farklı politikalar izlediği görülmektedir.

Futbol kulüpleri stadyumlarının kategori ve kapasitelerini stadyumun fiziksel şartları, taraftarın demagojik yapısı, rakiplerin bu konudaki uygulamaları gibi faktörleri dikkate alarak yapmaktadır ve EMSR-b bu etkenleri modellemeye dahil etmemektedir. Belirtilen etkenler ve veri setinde varsayımlar olsa da EMSR-b modeli ile stadyumlarda maçın özelliğine göre fiyat gruplarına bağlı olarak kapasite üzerinde değişiklikler yapılarak gelirin artırılabilceği gösterilmiş, yani gelir yönetimi uygulamasının faydaları ortaya konulmuştur.

5. Sonuç

Çalışmada Türkiye’de futbol kulüplerinin stadyum gelirlerini artırmak için izlenebilecek yöntemler araştırılmış, stadyum gişe gelirinin göstergesi olan stadyum doluluk oranlarından yola çıkılarak gelir yönetimi uygulaması yapılmıştır.

Öncelikle Türkiye Süper Lig’de en yüksek ortalama stadyum doluluk oranlarına kulüpler olan Galatasaray FK ve Fenerbahçe FK’nın 2012-2017 yılları arasında kendi stadyumlarında oynanan maçların doluluk oranları incelenmiştir. Bu kulüplerin ilgili sezonlarda doluluk oranlarının ortalama %60 olduğu görülmüştür. Stadyum gelirlerini yani doluluk oranlarını etkileyecek faktörler tekli ve çoklu doğrusal regresyon yöntemleriyle araştırılmıştır.

Tekli regresyon modellerinde, Performans, Puan Farkı, Maç Saati, Takım Değeri ve Ortalama Bilet Fiyatı değişkenlerinin istatistiksel olarak doluluk oranına etki ettikleri fakat modellerin doluluk oranındaki değişimleri açıklama gücünün zayıf olduğu görülmüştür.

Tekli regresyon modelleri sonucu doluluğa etki edebileceği tespit edilen faktörler çoklu doğrusal regresyon modeliyle tek modelde toplanmıştır. Bu analiz sonucunda Performans, Maç Saati ve Takım Değeri değişkenlerinin doluluğu istatistiksel olarak etkilediği görülmüştür. Fakat çoklu regresyon modelinin de dolulukta değişimi açıklama gücü %16,4 seviyesinde kalmıştır. Yani stadyum doluluk oranlarını ve dolayısıyla stadyum gelirlerini doğrudan ve kısa dönemde yüksek miktarda etkileyebilecek faktörler bulunamamıştır. Uzun dönemde futbol takımlarının başarılarının sürdürülebilir olması, Avrupa Lig’lerinde tekrarlanan başarılar elde edilmesi, oynanan futbol kalitesinin sürekli yüksek seviyede tutulması gibi sportif ve ekonomik başarıyı etkileyecek alanlardaki iyileştirmelerle stadyum doluluk oranlarının da artması beklenir.

Regresyon modelleri sonuçlarına bağlı olarak doluluğa etki eden faktörlerin değiştirilip iyileştirilerek doluluğun kısa vadede kayda değer

şekilde artırılamayacağı anlaşılmış, mevcut doluluk oranlarıyla gelirleri artırabilmek için gelir yönetimi uygulamaları yapmıştır.

Çalışmada tek kaynak kapasite kontrol gelir yönetimi modeli olan EMSR-b yöntemi kullanılmıştır. Futbol kulüpleri stadyumlarını sabit kapasiteli bölümlere (kategorilere) ayırıp her kategori için farklı fiyat belirlemektedir. EMSR-b modeli ile koltuk sayısı değişken kabul edilmiş maçların doluluk oranlarına göre kategoriler arası kapasite değişimi yapılarak doluluk oranı yüksek maçlarda daha fazla sayıda yüksek ücretten koltuk satılması hedeflenmiştir. Bu yöntem sonucuna göre Galatasaray FK için %40, Fenerbahçe FK için %35 oranlarında gelir artışı öngörülmüştür.

2000’li yılların başından itibaren Amerikan spor liglerinde uygulama alanı bulan ve son zamanda Avrupa’daki futbol kulüplerinin de ilgi göstermeye başladığı gelir yönetimi, spor alanında giderek yerini sağlamlaştırmaktadır. Büyük bir ekonomik pazarı olan Türk futbolunda da gelir yönetiminin değerli bir yönetim aracı olarak görülmesi spor kulüplerine önemli ekonomik faydalar sağlayacaktır.

Kaynaklar

- Belobaba, P. P. (1987), *Air Travel Demand and Airline Seat Inventory Management*, PhD Thesis, Flight Transportation Laboratory, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, USA.
- Belobaba, P. P. (1989), Application of a Probabilistic Decision Model to Airline Seat Inventory Control, *Operations Research*, 37(2): s.183-197.
- Bitran, G. ve Caldentey R. (2003), An Overview of Pricing Models for Revenue Management, *Manufacturing & Service Operations Management*, 5(3), s.203-229.
- Dayı, F. (2019), Futbol Kulüplerinde Finansal Risk Analizi, *Maliye ve Finans Yazıları*, 111, s.357-386.
- Fédération Internationale de Football Association (2016), *Big Count 2006*, FIFA Magazin: http://www.fifa.com/mm/document/fifafacts/bcoffsurv/emaga_9384_10704.pdf, (Erişim tarihi: 16 Mayıs 2017).
- Fédération Internationale de Football Association (2017), *Financial and Governance Report 2015*, FIFA Documents: http://resources.fifa.com/mm/document/affederation/administration/02/77/08/71/gb15_fifa_web_en_neutral.pdf, (Erişim tarihi: 16 Mayıs 2017).

- Fenerbahçe Spor Kulübü Remi Web Sayfası (2017), <http://www.fenerbahce.org/index.asp>, (Erişim tarihi: 16 Kasım 2017).
- Ferguson, S., Jones, J. C. H. ve Dressay, A. L. (1991), The Pricing of Sports Events: Do Teams Maximize Profit?, *The Journal of Industrial Economics*, 39(3), s.297-310.
- Fort, R. (2004), Inelastic Sports Pricing, *Managerial and Decision Economics*, 25(2), s.87-94.
- Fort, R. (2006), Inelastic Sports Pricing at the Gate? A Survey, Chapter in: *Handbook on the Economics of Sport*, Chapter 77, Edward Elgar Publishing.
- Fort, R. (2007), Reply To ‘The Paradox of Inelastic Sports Pricing’, *Managerial and Decision Economics*, 28(2), s.159-160.
- Franck, E. P. (2014), *Financial fair play in European club football-what is it all about?*, UZH Business Working Paper, Department of Business Administration, University of Zurich, 328.
- Galatasaray Spor Kulübü Resmi Web Sayfası (2017), <http://www.galatasaray.org/anasayfa>, (Erişim tarihi: 16 Kasım 2017).
- Gallego, G. ve Ryzin, G. V. (1994), Optimal Dynamic Pricing of Inventories with Stochastic Demand Over Finite Horizons, *Management Science*, 40(8), s.999-1020.
- İnan, T. (2007), *Türkiye’deki Futbol Kulüplerinin Gişe Gelirlerini Artırmaya Yönelik Uygulamaların İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana, Türkiye.
- Kimes, S. E. (1989), Yield Management: A Tool for Capacity-Considered Service Firms, *Journal Of Operations Management*, 8(4), s.348-363.
- Kutner, M. H., Nachtsheim, C. J. ve Neter, J. (2004), *Applied Linear Regression Models*, 4th ed., McGraw-Hill/Irwin.
- Littlewood, K. (1972), *Forecasting and Control of Passenger Bookings*, AGIFORS 12th Annual Symposium Proceedings, October, Nathanya, Israel, s.193-204.
- Ivanov, S. ve Zhechev, V. (2012), Hotel Revenue Management–A Critical Literature Review, *Turizam: znanstveno-stručni časopis*, 60(2), s.175-197.

- Müller, J. C., Lammert, J. ve Hovemann, G. (2012), The financial fair play regulations of UEFA: An adequate concept to ensure the long-term viability and sustainability of European club football?, *International Journal of Sport Finance*, 7(2).
- Pullman, M. ve Rodgers, S. (2010), Capacity Management for Hospitality And Tourism: A Review Of Current Approaches, *International Journal of Hospitality Management*, 29(1), s.177-187.
- Quirk, J. P. ve Fort, R. D. (1997), *Pay Dirt: The Business of Professional Team Sports*, Princeton University Press.
- Saban, M. ve Demirci, F. (2016), Finansal Fair Play ve Türkiye'deki Dört Büyük Futbol Kulübünün Uyum Düzeyinin İncelenmesi, *Mali Çözüm Dergisi*, (137).
- Salant, D. J. (1992), Price Setting in Professional Team Sports, *Diamonds Are Forever The Business Of Baseball*, Brookings Institution, Washington DC, s.77-90.
- Sports Business Daily (2015), Dynamic Ticket Pricing Makes Successful Debut in NFL, <http://www.sportsbusinessdaily.com/Journal/Issues/2015/10/26/Leagues-and-Governing-Bodies/NFL-dynamic.aspx>, (Erişim tarihi: 19 Mayıs 2017).
- Talluri, K. T. ve Van Ryzin, G. J. (2004), *The Theory and Practice of Revenue Management*, Norwell, Massachusetts: Kluwer Academic Publishers.
- Transfermarkt (2017), <https://www.transfermarkt.com.tr/>, (Erişim tarihi: 17 Kasım 2017).
- Transfermarkt (2019), <https://www.transfermarkt.com.tr/>, (Erişim tarihi: 20 Ekim 2019).
- Türkiye Futbol Federasyonu Remi Web Sayfası (2017), <http://www.tff.org.tr/>, (Erişim tarihi: 16 Kasım 2017).
- Ulusoy, T., Esmer, Y. ve Dayı, F. (2018), Spor İşletmelerinde Nakit Yönetimi: BİST'de Bir Uygulama, *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(2), s.1889-1905.
- Weatherford, L. R.ve Kimes, S. E. (2003), A Comparison of Forecasting Methods for Hotel Revenue Management, *International Journal of Forecasting*, 19(3), s.401-415.

