

## Bölüm 27

# FUTBOL MÜSABAKA ANALİZ BİLİMİ<sup>1</sup>

Aziz GÜÇLÜÖVER<sup>2</sup>

### GİRİŞ

Geniş kitleleri peşinden sürükleyen futbol oyunu günümüz dünyasında popüleritesi en yüksek spor branşları arasında yer almaktadır. Bu oyunu ilgi odağı haline getiren temel bileşenler; sayıca fazla izleyici kitlesinin varlığı, oyun içerisindeki toplu ya da topsuz hareketlilik, deşarja dayalı ikili mücadeleler ve nihayetinde gol ile sonuçlanan oyun kurgularıdır. Futbolda başarı elde etmek için günümüz futbol oyun anlayışına yönelik gerekli performans aktivitelerinin gözlemlenmesi gereklilik arz eder. Futbolun oldukça karmaşık bir oyun yapısı olduğu göz önünde bulundurulduğunda bu oyuna dair teknik, taktik şablonların objektif bir şekilde doğru yorumlanması gerekmektedir. Bu durumda müsabaka analizlerinin, takımların ve oyuncuların müsabaka boyunca teknik ve taktik hareket performanslarındaki kararlılığının başarıyla olan ilişkisine dair somut veriler sunması antrenörlere uygulayacakları antrenman modelleri ve oyun kurgularını belirlemede önemli katkılar sağlar. Futbol takımlarının farklı oyun stilleri müsabaka analiz yöntemi ile belirlenir (Scoulding ve ark. 2004). Antrenörler müsabaka analizi ile ilgili geliştirilecek çalışmalarla, futbolun gereksinimlerine yönelik stratejik yaklaşımların takımlar üzerinde ne tür düzeyde etkisinin varlığına dair gözlemlenebilir verilere gerek duymaktadırlar (Carling ve ark. 2005). Takım yönetimindeki başarıda sistematik analizin önemi çok büyüktür. Futbolda taktik ve stratejinin, niceliğini araştırmak için video kayıtlarının analizi yapılabilir (Hughes 2003).

Futbol oyuncularının ve tüm takımın performans gelişiminin değerlendirilmesi anlamlı bir performans profili için gereklidir. Bu nedenle futbolda performans tanısı metotları kullanılır. Bu metotlardan biriside sistematik maç analizidir (Eniseler 1995). Tarihsel perspektif sürecinde; sesli gözlem, kâğıt kalem ve bilgisayar kontrollü maç analiz yöntemleri kullanılarak çeşitli istatistiksel veriler elde edilmiştir. Özellikle son dönemde farklı performans parametrelerini inceleyen bilgisayar yazılımları, antrenörlere maç istatistiklerini elde etmede objektif bilgi-

<sup>1</sup> Bu çalışma "Süper Lig'e Yükselen ve Ligden Düşen Ulusal Futbol Takımlarının Deplasman ve Kendi Sahalarındaki Performans Kararlılığının Analizi" isimli doktora tezinden üretilmiştir.

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Kırıkkale Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi Email:azizgucluover@hotmail.com

veriler bir merkezi bilgisayara iletilir ve anlık analiz için hemen işlenir. Bir diğerk ölçüm sistemi INMOTIO tarafından PSV Eindhoven futbol kulübüyle işbirliğı içerisinde geliştirilen LPM Soccer 3D® sistemi saniyede 100 kereden fazla pozisyonel ölçüm imkanı verir. Bu sistem, oyuncu hızlanmaları, yavaşlamaları ve yön değışikliklerine dair oldukça detaylı ve daha önceden tanımlanamayan bilgiler sunar (Carling ve ark. 2008). Olası elektrik kesintileri, oyun yüzeyinin boyutuna bağılı olarak oyunculardan alınan elektronik sinyallerin kuvveti ve bu sinyal transferini gerçekleştirmek için gerekli enerji kaynağı bu tür sistemlere dair kısıtlamalardır (Edgecomb ve Norton 2006). Küresel konum belirleme sistemi (GPS) teknolojisi de elit futbolda performans analizlerini etkilemeye başlamıştır. GPS teknolojisinde her bir sporcu, pozisyonol bilgiyi belirlemek, hareket hızlarını, mesafeleri, koşu yollarını ve rakımı hesaplamak için dünyanın etrafındaki en az dört uyduya sinyaller gönderen bir alıcı takarlar (Larsson 2003). GPSports tarafından en son tasarlanan SPI Elite® GPS alıcısı İngiltere Premier Futbol Liginde oynayan bazı takımlar tarafından kullanılmaktadır ve bütün oyunculara dair eşzamanlı analiz sunması açısından öncelikli tercih edilen bir yazılımdır (Carling ve ark. 2008). Otomatik izleme cihazları toplam mesafe koşusu ve çeşitli hareket kategorilerinde geçirilen süre gibi iş yükü özelliklerine dair veriler sağlamada yöntemler sunmuş olsa da son sistemler spor performansı analizine dair konuları geleneksel fiziksel geribildirime eşlik edecek şekilde daha üst düzeyde koordineli biyo geribildirim sunacak noktaya taşımıştır. Bu bağlamda, SPI Elite® GPS, kalp atış hızını izleme ve üç yönü (ileri, yan ve geri) sezen üç eksenli bir akselometre (hızlanma ölçer) aracılığıyla ikili mücadele ve çarpışma gibi etkilerin sıklığı ve yoğunluğuna dair bilgileri kaydetme kabiliyetine de sahiptir. GPS alıcılarının doğruluğı ve güvenilirliğı oldukça yüksektir. Yapılan bir testin sonucu kat edilen toplam mesafe ölçümünde hata oranının % 4,8 olduğunu göstermiştir. Son teknolojik ilerlemeler minyatürleştirme ve taşınabilirlik alanında da artışa yol açmıştır (Witte ve Wilson 2005).

Sonuç olarak ister en karmaşık ve en pahalı sistem kullanılarak analiz yapılsın isterse de basit bir kalem ve kâğıtla analiz yapılsın, sonuçları anlaşılır ve doğru bir biçimde sunan sistem; antrenörlerin, sporcuların ve spor bilimcilerinin sportif verimliliğine katkısını artıracaktır. Tam ve doğru istatistiksel analizlerle birlikte nicel verilerin kullanımı, bu sistemlerin modern futbol dünyası için çok daha ilgili sistemler olmasına katkı sağlayacaktır.

## **KAYNAKÇA**

- Allman A (2002). Match analysis. Chapman, S. Soccer Coaching Programme. Los Angeles: Jerry Graves Design, 192-194.
- Appleby, B., & Dawson, B. (2002). Video analysis of selected game activities in Australian rules football. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 5(2), 129-142.

- Bangsbo J.: (1996) Futbolda Fizik Kondisyon Antrenmanı. Çeviri: Hindal Gündüz, TFF Eğitim Yayınları, sayfa 57-78, İstanbul.
- Barros, R. M., Misuta, M. S., Menezes, R. P., Figueroa, P. J., Moura, F. A., Cunha, S. A., ... & Leite, N. J. (2007). Analysis of the distances covered by first division Brazilian soccer players obtained with an automatic tracking method. *Journal of sports science & medicine*, 6(2), 233.
- Bate, R. (1988) Football chance: tactics and strategy, in *Science and Football* (eds T. Reilly, A. Lees, K. Davids and W. Murphy), E. & F.N. Spon, London, pp. 293-30.
- Bloomfield, J., Polman, R., & O'Donoghue, P. (2007). Physical demands of different positions in FA Premier League soccer. *Journal of sports science & medicine*, 6(1), 63.
- Burgess, D. J., Naughton, G., & Norton, K. I. (2006). Profile of movement demands of national football players in Australia. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 9(4), 334-341.
- Brulé, P., Carling, C., David, A., Da Graça, F., Giorgi, J. M., Villet, D., & Garberino, J. (1998). AMISCO: the development of a computerised match analysis system to automatically track the movements of soccer players. In *Proceedings of the IV World Congress of Notational Analysis of Sport*. University of Porto (pp. 22-25).
- Carling, C. (2001). Getting the most out of football video and match analysis. *Insight FA Coaches Assoc J*, 5(3), 16-7.
- Carling, C., Williams, A. M., & Reilly, T. (2005). *Handbook of soccer match analysis: A systematic approach to improving performance*. Psychology Press.
- Carling, C., Bloomfield, J., Nelsen, L., & Reilly, T. (2008). The role of motion analysis in elite soccer. *Sports Medicine*, 38(10), 839-862.
- Çakıroğlu M., (2005) Türkiye Futbol Maçlarında Uygulanan Hücum organizasyonlarının Karşılaştırılmalı Analizi ve Maç Sonuçlarına Etkisinin İncelenmesi. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi /Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Di Salvo, V., Baron, R., Tschan, H., Calderon Montero, F. J., Bachl, N., & Pigozzi, F. (2007). Performance characteristics according to playing position in elite soccer. *International journal of sports medicine*, 28(3), 222.
- Drust, B., Atkinson, G., & Reilly, T. (2007). Future perspectives in the evaluation of the physiological demands of soccer. *Sports Medicine*, 37(9), 783-805.
- Edgecomb, S. J., & Norton, K. I. (2006). Comparison of global positioning and computer-based tracking systems for measuring player movement distance during Australian football. *Journal of science and Medicine in Sport*, 9(1), 25-32.
- Eniseler, N. (1995). Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi. *Sayı*, 4, 24-26.
- Fernandes, O., & Caixinha, P. (2003, April). A new method in time-motion analysis in soccer training and competition. In *Fifth World Congress of Science & Football, Lisbon*.
- Gerisch, G., & Reichelt, M. (1993). Computer-and video-aided analysis of football games. *Science and football II*, 167-74.
- Harris, S., & Reilly, T. (1988). Space, teamwork and attacking success in soccer. *Science and football*, 322-328
- Hughes M (2003). Match Analysis..In: Science and Soccer. Ed. Thomas Reilly, Liverpool, p: 343-360
- Ilkka, A. & Luhtanen, P. (1996) SAGE Game Manager™ for Soccer Standard version 1.0: User's manual., OY Sport Analysis and Game Evolution - Sage LTD, Jyväskylä, Finland, pp. 1-34.
- James, N. (2006). The role of notational analysis in soccer coaching. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 1(2), 185-198.

- Larsson, P. (2003). Global positioning system and sport-specific testing. *Sports Medicine*, 33(15), 1093-1101.
- Liebermann, D. G., Katz, L., Hughes, M. D., Bartlett, R. M., McClements, J., & Franks, I. M. (2002). Advances in the application of information technology to sport performance. *Journal of sports sciences*, 20(10), 755-769.
- Miyagi, O., Ohashi, J., & Kitagawa, K. (1999). Motion characteristics of an elite soccer player during a game. *Journal of Sports Sciences*, 17(10).
- Ohashi, J., Togari, H., Isokawa, M., & Suzuki, S. (1988). Measuring movement speeds and distances covered during soccer matchplay. *Science and football*. London: E&FN.
- Randers, M. B., Jensen, J. M., & Krustrup, P. (2007). Comparison of activity profile during matches in Danish and Swedish premier league and matches in Nordic royal league tournament. *Journal of Sports Science and Medicine*, 10.
- Rampinini, E., Bishop, D., Marcora, S. M., Ferrari Bravo, D., Sassi, R., & Impellizzeri, F. M. (2007). Validity of simple field tests as indicators of match-related physical performance in top-level professional soccer players. *International journal of sports medicine*, 28(3), 228.
- Reilly, T., & Thomas, V. (1976). A motion analysis of work-rate in different positional roles in professional football match-play. *Journal of Human Movement Studies*, 2(2), 87-97.
- Scoulding, A., James, N., & Taylor, J. (2004). Passing in the Soccer World Cup 2002. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 4(2), 36-41.
- Shiokawa, M., Takahashi, K., Kan, A., Usui, K. O. S., Choi, C. S., & Deguchi, T. (2003). Computer analysis of a soccer game by the DLT method focusing on the movement of the players and the ball. In *V World Congress of Science and Football, Lisbon-Portugal. Book of Abstract* (Vol. 267).
- Toki, S., & Sakurai, S. (2005). Quantitative match analysis of soccer games with two dimensional DLT procedures. In *XXth Congress of International Society of Biomechanics, Cleveland-USA* (Vol. 911).
- Vogelbein, M., Nopp, S., & Hökelmann, A. (2014). Defensive transition in soccer—are prompt possession regains a measure of success? A quantitative analysis of German Fußball-Bundesliga 2010/2011. *Journal of sports sciences*, 32(11), 1076-1083.
- Williams, A. M., & Hodges, N. J. (2005). Practice, instruction and skill acquisition in soccer: Challenging tradition. *Journal of sports sciences*, 23(6), 637-650.
- Valter, D. S., Adam, C., Barry, M., & Marco, C. (2006). Validation of Prozone®: A new video-based performance analysis system. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 6(1), 108-119.
- Withers, R. T., Maricic, Z., Wasilewski, S., & Kelly, L. (1982). Match analysis of Australian professional soccer players. *J Hum Mov Stud*, 8, 159-176.
- Witte, T. H., & Wilson, A. M. (2005). Accuracy of WAAS-enabled GPS for the determination of position and speed over ground. *Journal of biomechanics*, 38(8), 1717-1722.  
URL: [http://www.mathball.com/MB\\_Pro\\_tr.aspx?page=1](http://www.mathball.com/MB_Pro_tr.aspx?page=1) [Eriř. Tar.: 08.11.2018]