



Futbolda Atletik Performans Antrenmanına Bütünsel Yaklaşım: Taktiksel Periyotlama

Ali Enver KAPELMAN¹ 

Özet

Amaç: Futbolda atletik performans antrenmanının farklı bileşenleri vardır. Atletik gelişim için, her motorik özelliğin ayrı ayrı periyotlanması ve geliştirilmesi gerekmektedir. Ancak, futbolda başarıyı sağlayan faktör sadece atletik performans değildir. Oyun planı ve taktik, futbolda baskın boyut olarak göze çarpmaktadır. Bu bilgilere dayalı olarak, futbolda antrenman planlamasını oluşturan tüm bileşenlerin taktiğe bağlı planlamasına taktiksel periyotlama denmektedir. Bu doğrultuda bu çalışmanın amacı, futbolda atletik performans antrenmanının taktiksel periyotlama açısından incelenmesidir.

Yöntem: Çalışmada futbolda taktiksel periyotlama ile ilgili bilimsel makaleler ve kitaplar, tezler, programlama ve antrenman yöntemleri, deneysel çalışmalar, meta analiz araştırmaları ve sistematik derlemelerin tam metni detaylı bir şekilde incelenmiştir. “2000-2024” yılları arasında Web of Science, PubMed ve Google Scholar elektronik veri tabanları “futbolda taktiksel periyotlama”, futbolda planlama ve periyodizasyon”, “futbolda mikro ve makro siklus”, futbolun fiziksel talepleri”, “futbolun fizyolojik talepleri”, futbolun teknik bileşenleri”, “futbolun bağlamsal ve taktik boyutları” futbolda mental enerji ve psikolojik beceriler”, “futbolda fiziksel ve taktiksel performans” ve “futbolda blok periyotlama” anahtar kelimeleri kullanılarak taranmıştır. Literatür taraması yapılırken tüm kelimeler futbolda taktik ve strateji bileşenleri ile incelenerek analiz edilmiştir.

Sonuç: Sonuç olarak, taktiksel ve fiziksel verilerin analizi ile atletik performans antrenmanının oyun modelinin çıktılarına uygun planlanması, performansı optimize edeceği düşünülmektedir. Antrenörler, antrenman metodolojilerini strateji ile birleştirerek ve periyodik hale getirerek, temel fiziksel, teknik ve taktiksel yönlere odaklanarak oyuncu gelişimini ve takım başarısını artırabilir.

Anahtar Kelimeler: Antrenman, Atletik performans, Futbol, Periyotlama, Taktik.

Holistic Approach To Athletic Performance Training in Football: Tactical Periodization

Abstract

Aim: Football training consists of various athletic performance components, each requiring separate periodization and development. However, success in football is not solely dependent on athletic performance; game plans and tactics play a dominant role. The integration of all training components in alignment with tactics is termed tactical periodization. This study aims to examine athletic performance training in football from a tactical periodization perspective.

Methods: A comprehensive literature review was conducted on tactical periodization in football, analyzing scientific articles, books, theses, programming methodologies, experimental studies, meta-analyses, and systematic reviews. Electronic databases (Web of Science, PubMed, and Google Scholar) were searched for studies published between 2000 and 2024 using keywords such as: “Tactical periodization for football,” “Planning and periodization in football,” “Micro and macro cycle in football,” “Physical and physiological demands in football,” “Technical and tactical components of football,” “Mental energy and psychological skills in football,” and “Block periodization in football.” All terms were evaluated in relation to tactical and strategic components.

Conclusion: Findings suggest that aligning athletic performance training with game model outputs and tactical-physical data analysis optimizes performance. Coaches can enhance player development and team success by combining training methodologies with strategy, structuring them periodically, and integrating fundamental physical, technical, and tactical aspects effectively.

Keywords: Athletic performance, Periodization, Football, Tactics, Training.

Gönderi Tarihi : 13.08.2025

Kabul Tarihi : 09.03.2025

Online Yayın Tarihi : 27.03.2025

<https://doi.org/10.18826/useeabd.1532415>

GİRİŞ

Taktiksel periyotlama, futbol antrenmanının tüm bileşenlerini bir araya getiren bütünsel bir yaklaşım metodu olarak ortaya çıkmıştır (Gomes, 2008). Portekizli futbol bilim uzmanı Vitor Frade tarafından ortaya konulan bu yaklaşım, 2000’li yılların başından itibaren Portekizli futbol antrenörlerinin UEFA Şampiyonlar, Avrupa ve Ulusal liglerinde başarılı olmasının nedeni olarak görülmüştür (Greboggy & Silva, 2018). Bu modelin başarısının görülmesi akabinde, futbol haricinde diğer takım sporlarında da kullanılmaya başlanmıştır (Crespo, 2011; Robertson & Joyce, 2015). Antrenman biliminde planlama ve periyotlama sürecinde farklı modellerin arandığı günümüzde, bu model güncel yaklaşımlar ile

¹ Sorumlu Yazar: İstanbul Rumeli Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Türkiye, aenver.kapelman@rumeli.edu.tr



kullanılmaya devam etmektedir. Taktiksel periyotlamanın en popüler kullanıcısı olarak Jose Mourinho bilinmesine rağmen, bu antrenman metodolojisi başarıyla André Villas-Boas, Brendan Rogers ve Nuno Espirito Santo, gibi birçok teknik direktör tarafından da benimsenmiştir (Bordonau & Villanueva, 2018). İsmi geçen antrenörlerin, bir dönem ulusal ve uluslararası başarıları bu antrenman metodolojisi ile bağdaştırılmıştır. Modeli ve bileşenlerini öne sürerek, bu sistem ile antrenman planlamasının yapılmasının başarıya götüreceği fikrini ortaya koymuştur. Modelin gelişimi, yaklaşımın ortaya konulması sonrasında elde edilen ikinci el bilgiler ile yapılan bilimsel araştırmaların sonucunda yayınlanan makaleler ile olmuştur.

Spor araştırmalarında kullanılan fiziksel sözcüğünün, antrenman veya müsabaka esnasında gerçekleştirilen tüm eylemlerin sadece fiziksel olarak düşünülmesi yanlıgilara yol açabilir. Bir sportif aktivite esnasında gerçekleşen fiziksel eylemin, teknik, taktik ve psikolojik boyutu göz ardı edilmemelidir. Bu bağlamda taktiksel periyotlama, antrenman biliminde daha çok motorik özelliklere odaklanan periyotlama yöntemlerinden farklı bir noktaya dikkat çeker (Afonso ve ark., 2017). Bu metodolojide kullanılan “Taktiksel” kavramı oyunun sadece taktik boyutuna değil, bütünsel yaklaşımına atıfta bulunur. Bu sistemde, taktiksel, teknik, fiziksel, fizyolojik ve psikolojik tüm kavramlar bir arada bulunmaktadır. Bu nedenle, taktiksel periyotlamada, sadece taktiğin değil, taktiğe bağlı olarak tüm bileşenlerin planladığı bir sistem olarak düşünülmesi kavramın daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır. Futbolda müsabaka esnasında gerçekleşen her hareket, teknik, taktik, fizyolojik ve psikolojik bir çıktının ürünüdür (Oliveira, 2004). Oyun esnasında her hareket bir karar ile bağlantılı olduğundan taktik bileşen ile, motorik özellik içerdiği için de teknik ile bağlantılıdır. Aynı zamanda belirli bir hareket için sahaya bir efor konmasından dolayı fizyolojik parametreler ve bu esnada harekete duygu ve istek karıştığından dolayı psikoloji ile de doğru orantılıdır (McCormick ve ark., 2015; König & Memmert, 2023). Tüm bu bileşenler bir araya getirildiğinde futbolda antrenman planlamasını oluşturan tüm faktörlerin birbirinden bağımsız planlanamayacağı söylenebilir.

Taktiksel periyotlamada mikro ve makro antrenman döngüsü oyun modeline göre tasarlanır. Makro döngüde her zaman için takımın oyun modeli ve prensipleri ön plandadır ancak mikro döngüde, döngünün şartlarına göre planlamada değişiklikler yapılarak, haftalık plan uyarlanabilir (Afonso ve ark., 2020). Kısa vadeli tahminlere dayalı antrenman döngüsünde değişim diğer antrenman metodlarından ayıran özelliklerden biridir. Ancak, kısa vadeli planlamaya rağmen, bu modelin temel amacı, fiziksel uyarıyı hafta içi ve haftalar arasında sabitlemektir (Frade in Oliveria, 2014). Yani, yükün hafta boyunca yatay dağılımını korumak ve stabilizasyonunu sağlamaktır. Bu periyotlama esnasında, her antrenman ve antrenman dışı faktör göz önünde bulundurulur. Mikro döngüde maçın iç saha veya deplasmanda olması, bir sonraki rakibin zorluk derecesi ve müsabaka döneminin hangi evresinde bulunduğu gibi faktörlere dikkat edilmelidir. Ancak, yapılan araştırmada, bu tür yük yönetimine karşı ilginin artmasına rağmen, oyuncuların bu stratejilere gerçekten nasıl yanıt verdiği hala bilinmemektedir (Buchheit ve ark., 2018).

Literatürdeki bilgileri derleyip detaylı bir şekilde inceleyerek, fiziksel, teknik, taktik ve psikolojik bileşenleri birleştiren bütüncül yapısını ortaya koymak mevcut literatüre katkı sunacağından önemli bulunmuştur. Bu doğrultuda futbolda atletik performans antrenmanının, oyun modeline bağlı değerlendirilmesi ve planlanmasının, futbolcuların antrenman çıktılarını optimize edeceği düşünülmektedir. Bu bağlamda, özellikle oyun modeli odaklı stratejik planlama ile antrenman yoğunluğu, karar verme süreçleri ve sakatlık önleme arasındaki ilişkilerin vurgulanması amaçlanmaktadır. Dolayısıyla bu çalışmanın amacı, futbolda atletik performans antrenmanının taktiksel periyotlama açısından incelenmesidir.

YÖNTEM

Bu derleme çalışmasında, futbolda taktiksel periyotlama ile ilgili programlama yöntemleri, antrenman modelleri ve periyotlama kavramlarıyla ilgili bilimsel makaleler, tezler ve kitaplar incelenmiştir. “2000-2024” yılları arasında Web of Science (Clarivate Analytics, ABD), PubMed (United States National Library of Medicine (NLM), ABD), Google Scholar (Google, ABD) elektronik veri tabanları “futbolda taktiksel periyotlama”, futbolda planlama ve periyodizasyon”, “futbolda mikro ve makro siklus”, futbolun fiziksel talepleri”, “futbolun fizyolojik talepleri”, futbolun teknik bileşenleri”, “futbolun bağlamsal ve taktik boyutları” futbolda mental enerji ve psikolojik beceriler”, “futbolda fiziksel ve taktiksel performans” ve “futbolda blok periyotlama” anahtar kelimeleri kullanılarak taranmıştır.

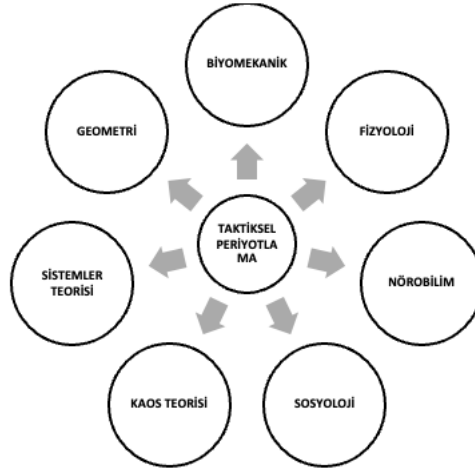
Aramalar hem Türkçe hem İngilizce olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya uygun olduğu belirlenen 127 kaynak incelenmiş ve 69 kaynak çalışmaya dahil edilmiştir. Literatür taraması yapılırken tüm kelimeler futbolda taktik ve strateji bileşenleri ile incelenerek analiz edilmiştir. Konu ile ilgili kitaplar, deneysel çalışmalar, metaanaliz araştırmaları ve sistematik derlemelerin tam metni detaylı bir şekilde incelenmiştir.

Tablo 1. Araştırmaya dahil edilme kriterleri

Kriter	Açıklama
Yayın Türü	Deneysel çalışmalar, meta-analiz, sistematik derlemeler, kitaplar
Yıllar	2000-2024 yılları arasındaki yayınlar
Dil	İngilizce
Konu	Futbolda taktiksel periyotlama, stratejik ve fiziksel talepler, blok periyotlama gibi alanlar
Dahil Edilen Yayın Sayısı	69

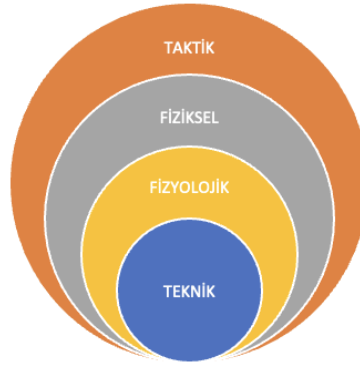
Taktiksel Periyotlama Nedir?

Taktiksel Periyotlama, farklı bilimler ve disiplinlerin incelenmesi sonucunda ortaya çıkan yaklaşımların futbola uyarlandığı bir antrenman metodolojisidir (bkz. Şekil 1). Bu metodoloji, futbol oyununu bütünsel bir perspektifle ele alırken, karmaşık kimliğini de korumaktadır. Yani, teknik, taktik, fiziksel ve psikolojik boyutu antrenman periyotlamasında ayrı ayrı ele alırken, her bir bileşene aynı seviyede önem vererek genel planlamada eşit önem göstermektedir (Savolainen ve ark., 2023). Haggard & Libet'in (2001) çalışması, beynin, kişi bir hareketin meydana geleceğini fark etmeden çok önce hareket tepkilerini hazırladığını göstermiştir. Günlük olarak bilinçli ve anlık gibi görünen eylem ve kararlar aslında beyindeki bilinçaltı süreçlerin sonucudur. Böylece bu alışkanlıklar sayesinde karar ve reaksiyon süreleri önemli ölçüde azaltılabilmektedir (McCrone, 2002). Taktiksel periyotlama, hareketin bu perspektifi ile orantılı olarak oyuncuyu olası her oyun durumunu anlamaya ve bunlara daha hızlı tepki vermeye hazırlamayı amaçlamaktadır.



Şekil 1. Taktiksel periyotlamanın diğer bilimler ile etkileşimi (Oliveira G. in Farias, 2016)

Futbolda taktik boyutun ön planda olması bu metodolojiye adını vermiştir. Fiziksel, teknik ve psikolojik boyutlar da taktik boyutun içinde var olurlar. Bu sistemde anlatılmak istenen sadece taktiğin periyotlanması değil, taktiğe bağlı olarak diğer bileşenlerin planlanmasıdır (bkz. Şekil 2). Bu nedenle bu metot, prensipler, alt prensipler ve alt prensiplerin alt prensipleri olarak üç ayrı gruba ayrılır (Tavares, 2003). Ancak, prensiplerin ve buna bağlı alt prensipler belirlenmeden önce futbolun yapısal analizinin yapılması daha uygun olacaktır. Tüm bu bilgiler ışığında, yapısal analiz doğru bir şekilde yapılması doğru bir periyotlamanın yapılmasını sağlayacaktır.



Şekil 2. Taktiksel periyotlamanın kavram kümesi (Oliveira G. in Farias, 2016)

Futbolun Yapısal Analizi

Taktiksel periyotlama, antrenman öğelerinin birbirinden ayrılmasına karşı ortaya atılmış bir tezdır. Özetle, oyunun fiziksel, fizyolojik, teknik, taktik ve diğer unsurlarını birleştiren bir antrenman yaklaşımıdır (Savolainen ve ark., 2023). Aristoteles’in holizm anlayışından yola çıkarak “*Bütün, parçaların toplamından daha büyüktür*” yaklaşımı taktiksel periyotlamayı en iyi özetleyen kavramlardan biridir (Mallo, 2015). Aynı zamanda, bu yöntemin fikir babası Vitor Frade’nin “*Bir şişe suyumuz varsa ve suyu bir bardağa dökersek, suyun içeriğinde hiçbir değişiklik olmaz, sadece bardakta daha az miktarda kalır.*” benzetmesi, yapısal analizin yapılmasının getireceği avantajları vurgulamaktadır (Frade in Borges, 2015). Özetle, futbol büyük resmi küçük parçalara ayırmak, bu küçük parçaları belirlenen stratejiye göre antrene etmenin avantajlarından bahsedilmektedir. Bu aşamadan sonra, tümevarım yöntemiyle küçük parçalardan büyük parçalara geçmek hem taktiksel hem de fiziksel açıdan performans anlamında verimin artmasından bahsedilebilir.

Yapısal analiz geometri ile ilişkilidir. Geometri, antrenman sırasında oyuncuların sahada pozisyon alma, alan daraltma ya da genişletme gibi stratejik hareketleriyle ilişkilidir. Birim antrenmanda geometrik düzenlemeler, özellikle dar alan oyunlarında, takımın formasyonunu ve stratejik hedeflerini koruyarak daha az sayıda oyuncu ile daha sınırlı bir alanda uygulanır. Bu yöntem, oyunun temel bileşenlerini küçük ölçekli durumlar üzerinden geliştirir (Dellal ve ark., 2011). Futbol oyunu, 11v11 oynanan bir oyun olmasına rağmen, futbolda performansı oluşturan bileşenlerin tüm saha ve 11v11 formatta geliştirilmeye çalışılması, antrenman verimini düşmesine neden olabilir. Takım stratejisinin ve oyunun temelini bozmadan bazı şeyleri azaltmak, öğrenme ve gelişimi artıracak düşünülebilir. Yani, bir birim antrenmanda oyunu sayısını azaltmak, alanı küçültmek, aralıklı dinlenme metodu kullanmak ya da yüklenme-dinlenme sıklığını azaltmak veya artırmak bu yöntemde örnek olarak verilebilir. Ancak, tüm bu bilgilere rağmen, oyunun karmaşık yapısını, amacı, karar verme mekanizması ve oyun stratejisi ile ilişkisi her zaman korunmalıdır. Ek olarak, yapısal analiz ve sahayı bölümlere ayırmak ile burada anlatılmak istenen, futbolda çok bilinen ve kullanılan savunma, orta saha ve hücum gibi futbol sahasının üç temel bölgeye ayrılması değildir. Taktiğe özgü olarak, daha fazla ve farklı alanlar kullanılmaktadır. Örneğin, ceza sahası ve ceza sahası ön bölgesini boylamasına parçalara ayırarak, kanat ve merkez hücum etkinliği geliştirecek sonuçlandırma çalışmaları yapılması buna bir örnek olarak kullanılabilir.

Tablo 2. Oyuncu sayılarına göre dar alan oyunları (Hill-Haas ve ark., 2010)

Oyuncu Sayısı	Alan Ölçüleri (m ²)	Hedef	Antrenman Amacı
2v2	15x15	Çabuk karar verme, birebir mücadele	Dar alanda bireysel teknik ve hızlı karar verme becerileri
3v3	20x20	Küçük grup oyunu, hızlı paslaşma	Hızlı paslaşma ve takım içi koordinasyon
4v4	25x25	Alan kullanımı ve genişleme	Alan kontrolü ve genişleyerek oyun kurma
6v6	30x40	Takım savunması ve hücum organizasyonu	Takım savunması ve hücumda pozisyon alma, geçiş oyunları

Futbolda sınırlı alan oyunlarının alan ve oyuncu sayısına göre amaçları ve hedefleri değişebilir. Bu tabloda, alan boyutu ve alan içerisinde bulunan oyuncu sayısına göre antrenmanın amacı ve hedefleri anlatılmaktadır.



Şekil 3. Futbol sahasının bölümlere ayrılması

Futbol sahası savunma, orta saha ve hücum olarak üç bölgeye ayrılır. Ancak bu şekilde, taktiksel periyotlamaya özgü olarak, sahanın bu uygulama dışında farklı bölümlere ayrılması ve buna bağlı olarak antrenmanın planlanması hangi bölümlere özgü yapıldığının bir örneği verilmiştir.

Oyun Modeli Oluşturmak

Futbol oyunu modelleme ve strateji geliştirme, taktiksel karar verme, oyuncu performansı ve oyun sonuçlarının anlaşılmasını geliştirmek için kapsamlı araştırmalar yapılmıştır. Odaklanılan önemli alanlardan biri, takım sporlarında taktiksel karar almaya yönelik teorik modeller geliştirmek için büyük veri ve modern makine öğrenimi teknolojilerinin kullanılması olmuştur (Rein & Memmert, 2016). Bu gelişmeler, futbol stratejilerinin karmaşıklığını daha derinlemesine inceleme fırsatları sunar ve sahadaki takım performansının optimize edilmesine yardımcı olur. Araştırmacılar, profesyonel futbolcuların koşu performansını ve oyun performansı göstergelerini analiz ederek, antrenmanları belirli konumsal talepleri karşılayacak şekilde uyarlamaların ve böylece oyuncuların oyun gereksinimlerine etkili bir şekilde yanıt vermesini sağlamanın önemini vurguladılar (Modrić ve ark., 2019). Elit genç futbol takımlarında bağlamsal ve taktiksel boyutların gol atma fırsatları üzerindeki etkilerini analiz etmek, antrenörlere oyuncu gelişimi için hayati önem taşıyan temel taktik ilkelere odaklanan etkili antrenman seansları tasarlamaları için değerli bilgiler sağlayabilir (González-Ródenas ve ark., 2022). Futbolda başarı için oluşturulan tüm taktik ve stratejik hedeflere karşılık gelen atletik performans talepleri vardır. Örneğin, baskıya dayalı ve baskı sonucu kazanılan toplar ile hızlı geçiş hücumları ile planlanan bir stratejinin güç çıktısı ile ilgisi olabileceği düşünülebilir. Bu doğrultuda, reaktif kuvvet indeksi antrenman planlaması öncesinden bir veri olarak kullanılabilir. Reaktif kuvvet indeksi, pliometrik antrenman etkilerini optimize etmek için değerli bir değişken olarak tanımlanmış olup, spesifik performans sonuçları için özel antrenman müdahalelerinin önemini altını çizmektedir (Ramírez-Campillo ve ark., 2018). Yapılandırılmış mikro döngüler ve taktiksel dönemlendirme gibi metodolojiler, futbolda antrenman programlarının yapılandırılması için temel çerçevelerdir ve sistematik planlama ve yük yönetimi ihtiyacını vurgulamaktadır (Romero-Caballero ve ark., 2021). Tüm bu veriler ışığında, taktik, strateji ve fiziksel taleplerin birlikte planlanması geçceği bir kez daha vurgulanabilir.

Futbolda taktik ve strateji, bir takımın sahadaki performansını ve başarısını belirlemede önemli rol oynar. Taktikler, bir takımın maç sırasında gol atmak veya rakibin atağına karşı savunma yapmak gibi kısa vadeli hedeflere ulaşmak için uyguladığı özel plan ve eylemleri ifade eder. Öte yandan strateji, bir takımın oyuna genel yaklaşımını yönlendiren daha geniş, uzun vadeli planları ve kapsayıcı ilkeleri içerir (Chena ve ark., 2022). Futbolda taktiksel optimizasyon, oyuncu hareketlerini analiz etmek, takım stratejilerini optimize etmek ve genel performansı artırmak için gelişmiş hesaplama tekniklerinin kullanılmasını içerir (Wang, 2024). Ayrıca elit futbolun fiziksel talepleri, maç oyununun taktiksel gereksinimleriyle uyumlu olacak en uygun antrenman ve hazırlık stratejilerine duyulan ihtiyacı vurgulamaktadır (Carling & Bloomfield, 2010). Taktiksel değişiklikler, özellikle bir takımın oyun boyunca performans seviyelerini korumak için stratejide ayarlamalar gerektiren bir oyuncunun oyundan çıkarılması gibi değişikliklerle karşılaştığı durumlarda gerekli olabilir (Carling & Bloomfield, 2010). Taktik bileşenleri ve psikolojik yönleri birleştiren etkili antrenman programlarının, elit futbolcuların müsabakalar sırasında taktiksel davranışlarını geliştirdiği gösterilmiştir (Tassi, 2024). Bu bütünsel yaklaşımlar, takım stratejilerini geliştirmeyi, performansı artırmayı ve maçlar sırasında karşılaşılan

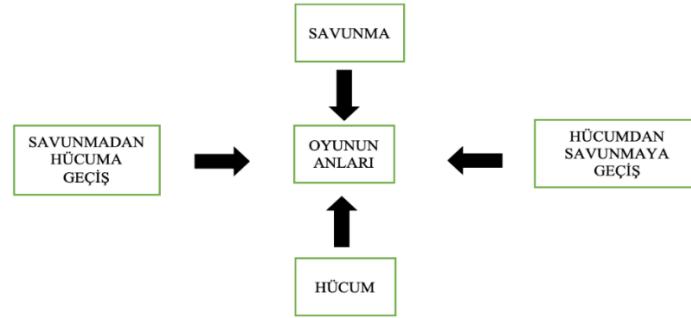
değişen taktiksel durumlara uyum sağlamayı amaçlamaktadır. Özetle futbolda taktik ve strateji, takımların oyun planlarına nasıl yaklaştığını ve yürüttüğünü etkileyen birbiriyle bağlantılı unsurlardır. Taktikler, bir maç sırasında anında yapılan eylemlere ve alınan kararlara odaklanırken, strateji, bir takımın oyuna genel yaklaşımını yönlendiren daha geniş ilkeleri ve uzun vadeli planları kapsar ve sahada başarıya ulaşmada her iki yönün de önemini vurgular.

Oyun Modeli, antrenörlerin oyuncuların oyunun her anında ve farklı durumlarda benimsemelerini istediği önceden belirlenmiş davranışların bir sonucu olarak takımın oyunda elde ettiği bir organizasyon düzeyidir. Sonuç olarak, futbolun öngörülemez doğasına daha fazla düzen ve öngörülebilirlik kazandırır, böylece takım oyunun sonucunu etkilemeye çalışabilir. İstenilen bu davranışların oyundan oyuna tutarlılığı ve sıklığı, takımın kimliğini belirleyen şeydir. Oyun Modeli asla bitmiş bir ürün değildir; oyun ve takım analizi yoluyla sürekli gelişen ve iyileşen, hiç bitmeyen bir süreçtir (Tamarit, 2015). Ancak net bir oyun modelinin tanımlanması ve oluşturulmasının, oyuncuların önceden belirlenmiş bir plan doğrultusunda “robot” gibi hareket etmesini gerektirecek bir şey olarak algılanmaması gerektiğini anlamak önemlidir. Aksine, net bir oyun modeline sahip olmanın temel amacı oyuncuların belirsizliğini azaltmaktır, bu da oyunculara yaratıcılıklarını kullanmaları için daha fazla zaman tanımalıdır. Oyun Modelini organize bir şekilde yapılandırmamıza yardımcı olan 3 kategori vardır: Oyunun anları, takımın ölçekleri ve Oyun Modelinin ilkeleri (Oliveira G. in Farias, 2016).

Futbol Oyununun Dört Fazı

Oyunun dört anı şunlardır; hücum organizasyonu, savunma organizasyonu, savunmadan hücumla geçiş ve hücumdan savunmaya geçiş olarak dört farklı gruptadır (Oliveira G. in Farias, 2016).

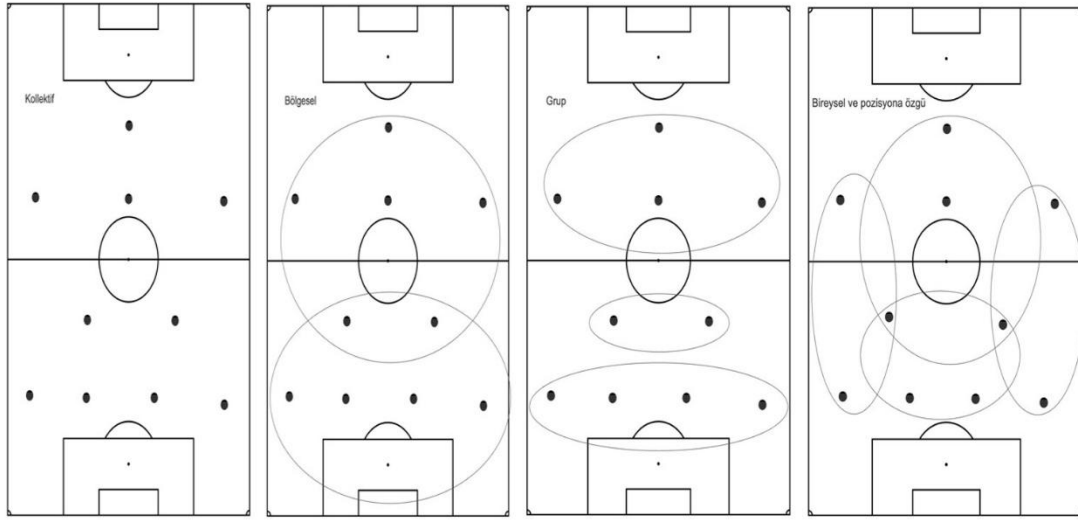
- Hücum Organizasyonu: Takımın topa sahip olduğu andır. Oyunun bu fazı sahanın herhangi bir anında başlayabilir. Top kaybedildiği anda bu faz sona erer (Barquero – Ruiz, 2023; Silva ve ark., 2014).
- Savunma Organizasyonu: Bir takımın topa sahip olmadığı ve organize bir şekilde topun arkasında kalarak savunma yaptığı andır. Bu faz sahanın herhangi bir yerinde başlayabilir, topun kazanılması ile sona erer (Ferreira ve ark., 2021).
- Hücumdan Savunmaya Geçiş: Savunma organizasyonundan farklıdır. Bu fazda, bir takım topa sahipken topu kaybeder ve organize olmadan savunma yapmak zorunda kalır. Takım topu tekrar kazandığında bu faz sona erer (García-Ceberino ve ark., 2020).
- Savunmadan Hücumla Geçiş: Hücum organizasyonundan farklıdır. Takım savunma yaparken topu kazanır ve rakibi hazırlıksız ve organize savunma yapamayacağı bir anda yakalar. Takım topu kaybettiğinde bu faz sona erer (García-Ceberino ve ark., 2020).



Şekil 4. Oyunun anları şeması

Ölçeklendirme

Futbol sahasının farklı bölümlerinin ölçeklendirilmesi, antrenmanın çeşitlendirilmesini sağlar. Buna bağlı olarak, farklı yöntemler uygulanmasını ve taktığın sahanın farklı bölümlerde uygulanmasını sağlar (Andrzejewski ve ark., 2015; Boronczyk ve ark., 2021). Bir birim antrenman planlanırken, oyun modelinin ilkelerinin oyunculara ve mevkilere yönelik uygulanmasını sağlar. Taktiksel periyotlama özgü, futbol sahasını ölçeklendirme yöntemleri şu şekildedir; kolektif, bölgesel, grup ve bireysel olarak dörde ayrılır (Oliveira G. in Farias, 2016).



Şekil 5. Ölçeklendirme

Taktiksel periyotlamaya özgü, futbol sahasının ölçeklendirilmesi gösterilmiştir. Burada amaç, sahanın oyuncuların bölgelerine ya da mevkesine özgü bölünmesi ve buna bağlı olarak antrenman planlamasının hangi ölçeklerde yapıldığının gösterilmesidir.

Oyun Planına Özgü Prensiplerin Belirlenmesi

Taktiksel periyotlamaya ait olan prensipler, futbolun temel prensipleri olan savunma ve hücum prensiplerinden farklılık göstermektedir. Taktiksel periyotlamaya göre oyun planının prensiplerinin belirlenmesi, futbolun temel prensiplerine bağlı kalarak, belirlenen oyun planının kendi içerisinde alt bileşenlerine ayrılmasıdır. Oyunun fazlarına ve ölçeklendirmeye göre oluşturulur. Bu sıralamayı takip ederek belirli bir düzen oluşturmak, özellikle mikro planlama yaparken avantaj sağlayacaktır. Prensipler; temel prensipler, alt prensipler ve alt-alt prensipler olarak üç farklı gruba ayrılır (Oliveira, 2014).

- Temel prensipler; bu parça kolektif veya sektörler arası ölçeği içerir. Fazla sayıda (11v11, 10v10, 10v9, 9v9 v.b) ve geniş alanda yapılan antrenmanları işaret eder. Amaç, takımın temel oyun yapısı ve planını korumak ve geliştirmektir. Bu prensipler, oyundan oyuna değişmez, takımın oyun modeli ile ilişkilidir. Örnek olarak, eğer bir takım üçüncü ve ikinci bölgede baskı ile kazanılan toplar ile hızlı geçiş hücumları üzerine bir strateji kurduysa, bu yaklaşımı korumalıdır.
- Alt prensipler; takımın sektörel, sektörler arası ve gruplar arası etkileşimini gösterir. Bu prensiplerin, mikro planlamada aynı kalması beklenebilir. Ancak, haftadan haftaya oynanacak rakibe göre veya takımın form durumuna göre değişkenlik gösterebilir. Topa sahip olma oyunu oynayan bir takımın, geriden oyun kurma düzeni maça göre değişiklik gösterebilir. Örneğin, farklı bir taktik olarak, orta saha oyuncularından birinin stoperlerin arasına girerek savunma hattına hücumda genişlik kazandırması ve bu sayede beklerin orta saha çizgisine kadar çıkarak çizgiye basması takımın hücumda genişlik kazanmasına neden olur. Bu durum, takımın temel prensiplerinde geriden oyun kurarak ve topa sahip olarak oynama yaklaşımını değiştirmez. Ancak, rakibe veya takımın güncel durumuna göre yeni bir metot ile güncelleme yapmış olmasını gösterir.
- Alt-alt prensipler; bu prensip sadece tek bir oyuncu veya kısıtlı bir oyuncu grubunun kapsar. Örneğin, stoperleri, bekleri ya da sadece forvet oyuncularını kapsayabilir. Bu prensip mikro döngüde daha fazla değişkenlik gösterebilir. Örneğin, rakibin savunma arkasına koşu yapan forveti varsa iki stoper veya sadece bir stopere savunma arkasında boşluk kalmaması için birinin mutlaka derinlik vererek oynaması veya forvet oyuncularının rakibin önde baskısı sonucu savunma arkasında değerlendirebilecekleri boşlukları kullanma fırsatı yaratma şansını kullanmaları bu prensibe örneklerdendir.

Taktiksel Periyotlamaya Özgü Antrenman Planlama

Taktiksel periyotlamaya göre antrenman planı yapılırken, genel olarak bilinen ve kullanılan periyotlama sistemlerinden farklı bir şey kullanılmaz. Ancak, aynı döngüler farklı bir sistem ve plan doğrultusunda yapılır. Oyun planı ve alt bileşenleri belirlendikten sonra bu yöntemle ilgili ilkeler kullanılarak mikro döngü planlanması yapılır. Bu yöntemde; özgüllük, karmaşık ilerleme, yatay değişim ve taktiksel eğilim ilkeleri kullanılır (Mallo, 2015).

- Özgüllük; bileşeni antrenman ile oyun modeli arasındaki bağlantı noktasıdır (Oliveira, 2014). Bir birim antrenmanda planlanan tüm bölümlerin futbol oyunun gereksinimi ile ilgisi olmalıdır. Ek olarak, sadece oyunun talepleri ile değil oyun modeli ile de ilişkili olmalıdır. Antrenman tasarlanırken bir bütün olarak düşünülmeli, teknik, taktik ve fiziksel boyut bir araya getirilerek hazırlanmalıdır. Yani, oyunun anlarından en az birini içermeli, uygun saha boyutlarında ve uygun oyuncu sayısında planlanmalı, şiddet ve karar verme mekanizması oyuna ve oyun modeline özgü olmalıdır. Taktiksel periyotlamada şiddet, oyun modelinin ilkeleri ve performansın ilişkisidir. Mourinho, antrenman şiddetini konsantrasyon yoğunluğu ile açıklamaktadır (Mourinho in Amierio ve ark., 2006). İki farklı kuvvet antrenmanı düşünelim. Bir antrenman modelinde, futbol topunun olmadığı güç antrenmanı planlaması, diğer antrenman planında ise oyun modeline özgü akselerasyon, deselerasyon ve sıçramalar içeren bir sınırlı alan oyun planlaması yapılmış olduğunu varsayalım. Mourinho'ya göre ikinci antrenman planında top, teknik ve taktik bileşenler olduğu için oyuncular zihinsel olarak da efor sarf edecek ve şiddet daha yüksek olacaktır. Taktik, oyuncular ve antrenörler arasında etkileşim olarak da tanımlanabilir (Öztürk & Soyutürk, 2019). Antrenör, oyuncuları, sınırlı alan oyunu oynanıyor olsa bile, gerçek pozisyonlarına göre konumlandırabilir ve bu doğrultuda oyun modeline özgü çıktılar elde etmek isteyebilir (Sabah ve ark., 2023). Örneğin, bir sınırlı alan baskıya ve baskı sonucu kazanılan toplar ile sonuçlandırmaya dayalı planlanabilir. Başka bir oyun modeli uygulanıyor ise, oyuncular savunmaya derinlik vererek (yani baskı yapmayıp geri çekilerek), hedef bölgede baskı yapabilir ve kazandıkları topla hızlı hücumla çıkabilir. Eğer oyun modeli topla sahip olma olan bir takıma yukarıda anlatılan hedeflere yönelik sınırlı alan oyun oynatılırsa fiziksel olarak benzer performanslar elde edilebilir ancak antrenman oyun modeli ve taktiğe yönelik olmayacaktır. Taktiksel periyotlamanın tam olarak antrenman planlamanın bu aşamasında devreye girmesi istenmektedir. Ek olarak, her antrenmanda top kullanmak taktiksel periyotlama uygulandığı anlamına geleceği düşünülmemelidir. Toplu antrenmanların mutlaka oyun modeline özgü planlanması gerektiği gibi, topsuz antrenmanlarda taktiğe özgü planlanabilir. Eğer taktiksel beklentinin fiziksel çıktısı akselerasyon, deselerasyon, sıçrama ve yön değiştirmeler ise, antrenmanın ısınma aşamasından sonra top olmadan bu antrenmanların uygulanması, taktiksel periyotlamanın bir parçası olarak görülmelidir.
- Karmaşık ilerleme; Karmaşık ilerleme aslında oyun modelini parçalara ayırarak basitleştirmektir (Mallo, 2015). Kısaca, periyotlamanın periyotlaması ya da planlaması denilebilir. Sezon başlangıcında, oyun modelini karmaşık yapıdan çıkarılması önerilmektedir. Genel yapıyı, alt parçalara bölerek, basitten karmaşığa doğru ilerlemek hem modelin anlaşılması hem de buna bağlı antrenman planlamasını kolaylaştırır. Tüm bu karmaşıklığın içinde olan ilerlemenin, kısa vade, haftadan haftaya, aydan aya ve sezonluk olarak bileşenlere ayrılarak planlanmalıdır (Oliveira G. in Farias, 2016). Basitten karmaşığa doğru ilerleme yapılırken, oyunun doğal karmaşıklığını kısıtlamamak gerekir. Bu durum, özgüllük ilkesinin kaybolmasına neden olur. Bu nedenle, doğrusal olmayan ilerleme metodunu kullanılması, periyotlamanın başarısını ve oyuna özgüllüğünü artıracaktır.
- Yatay değişim; Fizyolojik, fiziksel ve taktiksel yükün haftalık planlamada günlük olarak doğru bir şekilde planlanmasıdır (Oliveira G. in Farias, 2016). Bu süreçte, toparlanma ve zihinsel yük faktörleri unutulmamalıdır (Guerrero-Calderón ve ark., 2022). Bu ilkede amaç, haftalık planlamayı yapmaktır. Futbolda haftalık antrenman döngüsünde, kuvvet, dayanıklılık ve hız bileşenlerinin planlanmasıdır (Buchheit ve ark., 2018). Örneğin bir sınırlı alan oyunu, az sayıda oyuncu ve boyutta oynanıyorsa ve buna bağlı akselerasyon, deselerasyon ve sıçrama sayısı fazla ise kuvvet bileşeni ön plandadır (Barreira ve ark., 2024). Fazla sayıda oyuncu ve büyük ebatla oynanıyor ise dayanıklılık ile ilişkilidir (Gómez-Piqueras ve ark., 2024). Eğer, hızlı karar alma, yön değiştirme ve sprint ile ilişkili ise hız bileşeninden bahsediliyordur (Villereal ve ark., 2015). Bu temel üç bileşen haricinde, müsabaka sonrası toparlanma ve maça zihinsel ve fiziksel hazırlık (aktivasyon) da plana dahil edilmelidir (Kelly ve ark., 2019). Bu döngü, bir haftada oynanan maç sayısı ya da iki maç arasındaki süreye bağlı olarak değişebilir. Temel amaç, tüm faktörlerin oyun modeli bileşenleri ile bağlantılı olması ile ilişkilidir.
- Taktiksel eğilim ilkesi; Bir birim antrenmanda oyun modeline özgü senaryolar oluşturulmasıdır. Oyun modelini sonucu olarak, maç esnasında gerçekleşebilecek pozitif veya negatif pozisyonların bir antrenman seansı içerisinde oluşturulmasıdır. Oyuncular, bu durumlara kendi çözüm üretmek sonuca ulaşmanın yolunu arayacaktır. Bu sayede, oyuncular sistematik tekrar ve çözüm bulma ile öğrenme fırsatı yakalarlar (Mourinho in Amieiro ve ark., 2006). Bu ilkede doğru anlaşılması gereken, senaryo üretiminin gerçekçi olmasıdır. Oyun modeli ve futbol oyununa özgü olmayan senaryolar amacın çıkılmasına neden olabilir. Örneğin, hücumdan savunmaya geçiş çalışması yapılması isteniyor ise, çalışan takımın sayıca en azından 1 kişi olacağı, hücum ederken kolay top kaybedebileceği ve bunun sonucunda savunmaya geçiş yapacağı bir senaryoya dayalı antrenman üretilmesinden bahsedilmektedir. Bu sayede oyunculara sürekli

komut vererek öğretme yerine, oyunun doğal akışında futbolcunun kendi duygu ve düşüncelere dayalı karar vererek öğrenme metodu kullanılmış olur (Mourinho in Amieiro ve ark., 2006).

Mikro Döngünün Planlanması

Futbolda mikro döngünün planlanması, haftalık antrenman periyotlaması ile ilişkilidir. Haftalık antrenman döngüsü, taktiksel periyotlama modelini takip eder (Kelly, 2019). Mikro döngü, antrenman, maç ve dinlenme günlerinin koordineli bir şekilde planlanmasını içerir (Androja & Terzic, 2020). Planlamada, antrenman yükü önemli noktalardan biridir (Vardakis ve ark., 2023). Dış yük, antrenmanın şiddetini ve yoğunluğunu belirlemek için katkıda bulunur. Bu doğrultuda, yeterli yüklenme ve dinlenme aralıkları ayarlanarak hem yorgunluğu hem de sakatlık riskini düşürmek için optimizasyon yapılabilir (Oliva-Lozano ve ark., 2020). Taktiksel periyotlama, daha önce anlatıldığı gibi taktiğin periyotlaması değildir. Taktiğe bağlı olarak, makro ve mikro döngü içerisindeki bileşenlerin planlanması ve uygulanmasıdır. Maça ve taktiğe özgü taleplere göre fiziksel, teknik ve taktik unsurların antrenman planlamasına yerleştirilmesi maç hazırlığı ve başarısı açısından önem taşımaktadır (Castillo ve ark., 2021). Bu doğrultuda, hedeflenen antrenman yükü hafta başına hesaplanır ve birim antrenmanlara dağıtılır. GPS ve polar gibi teknolojik ekipmanlar ile antrenman iç ve dış yükü takip edilir. Daha önce anlatıldığı gibi mikro döngüde, kuvvet, dayanıklılık ve hız bileşenleri planlanmaktadır. Bu üç bileşen ile futbolcuların maç sonrası toparlanma ve bir sonraki maç öncesi aktivasyonlarının sağlanması da göz önünde bulundurulmalıdır. Taktiksel periyotlama ile, tüm bu bileşenler taktiğe özgü planlanmaktadır.

MD+1 ve MD+2: Her iki günde toparlanma günü olarak tanımlanmaktadır (Buchheit ve ark., 2024). Bazı takımlar maçtan 1 gün sonraki günü izin günü olarak kullanırken, bazı takımlar maçtan 2 gün sonraki günü izin günü olarak kullanmaktadır. Bu durum, takımın deplasman ve iç saha maçları göre değişiklik gösterebileceği gibi, antrenörlerin genel yaklaşımına göre de değişiklik gösterebilir. Toparlanma antrenmanında, oynayan oyuncular için düşük hızda, az sayıda yüksek şiddetli koşunun olduğu, sprint ve ani yön değiştirmeler ile akselerasyon ve deselerasyondan kaçınılan bir antrenman modeli uygulanabilir (Owen, 2023). Müsabakada oynayan oyuncular için, üst ekstremitelere yönelik fonksiyonel kuvvet antrenmanı uygulanabilir.

Müsabakada oynamayan veya 30 dakikadan az süre alan oyuncular için ise farklı antrenman uygulanır. Burada amaç oynamayan oyuncuların maç yükünde antrenman yapması ve maçta oynamadıklarından dolayı oluşan eksikliklerini kapatmasıdır. Müsabakada oynamayan oyunculara 8v8 ve 4v4 sınırlı alan oyunları ile oyuncuların maksimum aerobik süratlerine (MAS) dayalı aralıklı interval koşuları uygulanabilir (Laursen ve Buchheit, 2019). Oynamayan oyuncular için antrenman planı yapılırken, bir sonraki maçın hangi gün olduğu da dikkate alınmalıdır. Antrenman yükü dengeli bir şekilde dağıtılmalıdır (Malone ve ark., 2015).

Mikro döngünün bugünü, taktiksel periyotlama ile çok ilişkili değildir. Temel amaç toparlanma olduğu için, planlama oyuncuların maç esnasında oluşan yorgunluğun etkisinden kurtulması ve bir sonraki maçın hazırlığına fiziksel olarak hazır bir şekilde başlamasıdır (Querido ve ark., 2021). Taktiksel periyotlamada, bedensel ve zihinsel faktörler bir arada tutulduğu için, iki faktör birbirinden ayrılmamalıdır. Zihinsel yorgunluk göz önünde bulundurularak, bugün de oyun modeline çok az değinilerek yeni haftaya hazırlanmak temel amaç olmalıdır. Ancak, 11v4 tam sahada düşük tempoda oynanan geriden oyun kurma çalışması bugün de kullanılabilir. Rakip sayısı az olduğundan hatta neredeyse çalışma rakipsiz yapıldığından, düşük tempoda ve kısa sürede topla toparlanmayı taktiksel boyutta sağlayacak bir antrenman modeli olarak kullanılabilir. Ancak, daha önce söylenildiği gibi, bugün de oyuncuların sadece fiziksel değil, mental yorgunluğu da düşünülmeli ve taktiksel boyutta yapılacak toparlanma antrenmanları, oyuncuların zihinsel yorgunluk durumları analiz edilerek gerçekleştirilmelidir.

MD-4: Kuvvet günü olarak tanımlanmaktadır (Owen, 2023). Bu kuvvet antrenmanının sadece bugün uygulanması gerektiği anlamına gelmemektedir. Kuvvet antrenmanı, şiddet ve yoğunlukları değiştirilerek tüm haftaya yayılabilir (Impellizzeri ve ark., 2019). Burada kuvvetten amaç tüm antrenmanın kuvvet ve bileşenlerine özgü planlanmasıdır. Antrenman içerikleri, akselerasyon ve deselerasyona dayalı, ani yön değiştirmeler ve sıçramalar içeren antrenmanlar planlanır (Buchheit ve ark., 2024). Yüklenme süreli kısa, dinlenme aralıklı uzundur. Bunun sebebi, oyuncuların tam toparlanma ile maksimum efor sarf etmesidir. Aynı zamanda, sınırlı alan oyunlarda oyuncu sayısı ve boyutu düşürülür. Kuvvet boyutunda alt ekstremitelere yönelik planlama yapılır. Teknik boyutta ise, oyuncuların

bireysel teknik gelişimine önem verilmelidir (Owen, 2023). Taktiksel periyotlama boyutunda ise, alt-alt prensipler uygulanır (Mallo, 2015). Burada amaç rakibe yönelik taktik uygulamasından çok takımın oyun modeline göre antrenman planlaması yapılmasıdır. 3v3, 4v4 ya da 5v5 gibi sınırlı alan oyunları kullanılması gerekmektedir. Taktik antrenman alt prensiplerin bir alt bileşeni olan prensipte çalışılmalı ve bu sayede hem taktiksel hem fiziksel boyut birleştirilmiş olur.

Örnek olarak, bir takımın oyun modeli hızlı geçiş oyununa dayalı olsun. Savunmadan hücumla geçiş prensibinin bir alt prensibi olarak, topun kazanıldığı anda hücumla genişlik vererek kısa ve az sayıda paslarla ama top dolaşımının hızlı bir şekilde gerçekleştirildiği bir hücum prensibi olsun. Bu durumda, 3v3, 4v4 veya 5v5 sayıda, alan boyutunun 20*20 metre veya 25*25 metre olacak şekilde bir sınırlı alan oyun formatı kullanılabilir. Oyun kuralı olarak da takımın sınırlı alanda savunma esnasında baskı uygulamasını ve bu baskı sonucunda daha önceden belirlenmiş bir pas sayısında (3,4 veya 5 pas) hücumu sonuçlandırması istenebilir. Ek olarak, hücumla geçişte top kaybı olması durumunda yine savunmaya geçişlerin de hızlı bir şekilde yapılması söylenebilir. Genel olarak, sınırlı alan oyunlarda kişi başına 100 veya 125 metre kare ve yine kişi başına 1 dakika yüklenme süresi kuralı uygulanır (Castellano ve ark., 2013). Bu antrenmanın, taktiksel periyotlama ile ilişkisi, oyuncular sınırlı alanda ani patlayıcı koşular, yön değiştirmeler, fazla sayıda ikili mücadele ve hızlanma – yavaşlamalar ile, taktiğe özgü atletik performans gelişimi sağlayacaktır.

MD-3: Dayanıklılık günü olarak tanımlanmaktadır (Buchheit,2024). Maç öncesi en yoğun antrenman günü olarak da açıklanabilir. Bu antrenman gününün doğru planlanması, performansın optimize edilmesi ve sakatlık riskinin azaltılması açısından büyük önem taşımaktadır. Antrenman yükünün fazla olması ile maç sırasında yoğun koşular (yüksek şiddetli koşu ve sprint) sakatlık riskini artırmaktadır (Moreno-Perez ve ark., 2022). Maçta gerçekleşen yüksek hızda koşuların toplanma mesafe ve sayısı antrenmanlara göre daha azdır (Alonso-Callejo ve ark., 2022). Bu doğrultuda, antrenörler maçı 3 gün önce en yoğun antrenmanlarını gerçekleştirirler ve bugünden sonra antrenman yoğunluğunu azaltırlar. Bunun sebebi, futbolcuların zihinsel ve fiziksel olarak maça daha hazır hale gelmesi ve sakatlık riskini düşürmektir (Arcos ve ark., 2017). Yüklenme süresi daha uzun ve interval yüklenme tercih edilmektedir. Amaç oyunculara yüksek hızda antrenman yaptırmaktır. Bir gün öncesinde hızlanma, yavaşlama ve yön değiştirme açısından yüklenme yapılan oyunculardan, yüksek şiddetli koşu mesafesinin artması istenir aynı zamanda oyuncuların sprint mesafesi de artar (Laursen & Buchheit, 2019). Maç gününe yakın performanslar sergilemesi istenir. Bu nedenle, kuvvet gününden farklı olarak oyunun oynanacağı alanlar büyür. Hızı artırmak için, 7v7, 8v8 ve 10v10 gibi geniş alanda ve fazla sayıda oyuncu ile oyun oynanır (Owen, 2023). Tekrarlı sprint ve tekrarlı yüksek koşu mesafesi önem taşımaktadır. Bunun nedeni, yüksek hızda devamlılığın yani dayanıklılığın geliştirilmesidir. Antrenman tasarlanırken, oyuncuların futbola özgü yüksek şiddetli aksiyon ve hareket üretme yeteneklerinin artması amaçlanır. Antrenman içeriğinde topun kullanılmadığı aşamalarda ise yüksek şiddetli aralıklı interval antrenmanlar bugün kullanılır. Sporcuların daha önce belirlenen MAS hızlarında yüksek şiddetlerde antrenmanlar tercih edilir. Oyuncuların bugün de maça yakın yüksek hızda mesafelerinin artması, müsabaka öncesi sakatlık riskini azaltıcı etkisi de vardır (Gabbett, 2016).

Taktiksel periyotlama açısından bugün değerlendirildiğinde, temel ve alt prensiplerin uygulandığı bir gün olarak değerlendirilebilir (Ammann ve Altmann,2023). Bugün de dün alt prensibin alt prensibi olan konu bir üst prensipte yani alt prensibinde işlenebilir. Örnek olarak, bir gün öncesinde savunmadan hücumla geçiş konusu 4v4, 5v5 çalışıldı. Bugün, daha geniş alanda bir üst prensibi, yani sadece savunmadan hücumla geçişi değil, hücumdan savunmaya geçişte kullanacağın strateji de belirleyerek çift yönlü çalışılmalıdır. Alanda 7v7, 8v8 ya da 10 v10 olacak şekilde daha geniş alan ve fazla sayıda oyuncu ile müsabakaya dönük çalışma yapılabilir. Bunun haricinde, savunmada baskıya dayalı bir strateji uygulanacaksa, bir gün öncesinde savunmaya dayalı bir alt prensip çalışıldıysa, bir gün sonra alan ve sayı genişletirilerek hücum konusu ile birleştirilebilir ve en sonunda 11v11 taktiksel oyun ile tamamlanabilir.

Haftalık periyotlamanın bu aşaması taktiksel ve fiziksel boyutu ile birleştirildiği düşünüldüğünde, alan boyutu ve sayı dayanıklılığa ve interval yapıya uygun tasarlanır (Akılveren ve ark., 2021). Yüklenme süreleri daha uzun, dinlenme süreleri kısadır. Şiddet bir önceki güne göre daha düşük ancak antrenman yoğunluğu daha yüksektir. Taktik ile bağlantısı ise, her taktik ve stratejinin bir fiziksel karşılığı vardır. Farklı stratejilerde oynayan takımların, yüksek şiddetli koşu ve sprint mesafelerinin toplam mesafeye oranı farklıdır (Kapelman ve ark., 2021). Bu yükler, iç ve dış yük hesaplama yöntemleri ile bulunabilir.

Örnek olarak, bir takım kontra atağa dayalı bir oyun oynadığında, bu stratejinin çıktısı olan iç ve dış yük farklı olacak, farklı bir takım 2.bölgede baskı ve kazanılan toplarla hızlı hücumla dayalı oyun oynadığına zaman bu stratejinin çıktısı farklı olacaktır. Antrenörler, özellikle yüksek şiddetli koşu mesafelerinin toplam kat edilen mesafeye oranını ve maçta beklenen tahmini mesafeyi özellikle hafta başında belirler ise, antrenman yoğunluğunu stratejiye göre düzenlemek daha kolay olacaktır. Haftanın bu gününün, özellikle yüksek şiddetli koşu mesafesinde planlanması düşünüldüğünde, bu hesaplamalar ve beklentiye göre antrenmanı tasarlamak önem taşıyacaktır. Sonuç olarak, takımın benimsediği taktik ve stratejinin istediği oradan lokomotor yük ayarlaması yapılması verimi artıracaktır.

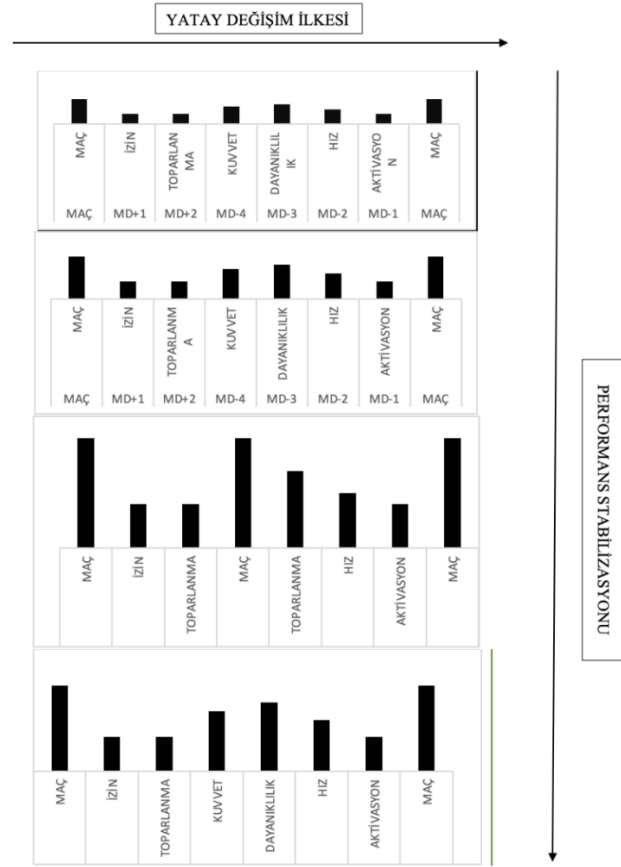
MD-2: Reaksiyon ve hız günü olarak tanımlanır (Clemente ve ark.,2019). Haftanın bugününde amaç, oyuncularını maksimum hızlarına ulaştırmaktır. Reaksiyon sürati de önem taşımaktadır. Yüklenme süreleri kısa, dinlenme süreleri ise uzundur. Kısa mesafede hızlanmalar ve yön değiştirmeler önemli yer tutar (Marin & Castellano, 2022). Doruklama döngüsünün başlangıcı olarak kabul edilir. Bugün de oyuncuların yüksek şiddet ve yoğunlukta 2 gün antrenman yaptığının ve bu antrenmandan 48 saat sonra maç oynayacağını farkında olmak gerekmektedir. Bu yüzden antrenman yoğunluğu düşük olmalıdır. Özetle, hız ve reaksiyon günü olduğundan antrenman yüksek şiddette aktiviteler içerebilir ancak düşük yoğunlukta ve uzun dinlenme aralıkları ile yapılmalıdır. Yüksek şiddetli olmayan patlayıcı kuvvet egzersizleri, PAP etkisi düşünülerek, düşük yoğunluk ve şiddette hız drillerinin önüne yerleştirilebilir (Villereal ve ark., 2015).

Taktiksel boyutta incelendiği zaman, haftanın bugününde bölgesel çalışmalar tercih edilmelidir (Owen, 2023). Savunma, orta saha ve forvet oyuncularının bölgesel çalışmaları teknik ve taktik çalışmalarda önem taşımaktadır. Örnek olarak, rakipsiz şut ve sonuçlandırma çalışmaları sprinte özgü yapılabilir. Aynı durum, rakipsiz taktiğe ve stratejiye özgü pas çalışmaları içinde geçerlidir. Sonrasında, 6v6 veya 7v7 olacak şekilde alan yaratma ve sonuçlandırma ile antrenman sürdürülebilir. Daha önce anlatıldığı gibi, taktiksel periyotlamada tüm taktiksel çalışmalar fiziksel yani atletik performans boyutu ile yapılmalıdır. Oyun modeli, baskıya dayalı ise, diğer oyun modellerinden daha fazla ikili mücadele olması beklenmektedir. Bu nedenle, antrenmanda temas sayısı artırılmalı ve patlayıcı aksiyonlara daha fazla yer verilmelidir. Örnek olarak, bir takımın oyun modeline göre, sprint mesafesinin fazla olması gerekiyorsa, bundan önceki iki günde gerçekleştirilen antrenmanlarda eksik kalan sprint mesafesi bugün de tamamlanabilir. Ancak, maça iki gün kaldığı unutulmamalıdır. Bu nedenle, antrenman başında topsuz sprint drilleri sonrasında antrenman içerisinde taktiğe özgü özellikle bölgesel sonuçlandırma veya savunma drilleri ile devam edilebilir. Özellikle bugün de taktiksel periyotlamada kullanılan ölçeklendirme modeli ile sektörel ve grup çalışmaları yapılabilir (Oliveria in Farias,2016). Hücum oyuncularına yönelik sonuçlandırma çalışmaları, savunma oyuncularına özgü pozisyon alma ve top kesme çalışmaları ile birleştirilebilir. Aynı durum, kanat oyuncularının kanatlardan ortalara yönelik isabeti sağlama çalışmalarının, savunma oyuncularının topu uzaklaştırma ve hücum oyuncularının sonuçlandırma ile birleştireceği antrenman drilleri ile örneklendirilebilir. Burada genel amaç, fiziksel çıktı ve hedeflerin, bireysel, grup ve takım taktiği ve stratejisi ile birleştirilmesidir.

MD-1: Aktivasyon günü ve doruklama evresinin son günüdür (Guerrero-Calderón, ve ark., 2020). Amaç, oyuncularını maça fiziksel ve mental olarak hazırlamaktır. Yüksek hızda koşu ve sprintten kaçınılmalıdır (Martin-Garcia ve ark., 2018). Ancak, maçtan bir gün önce uyarıcı olarak reaksiyon ve nöromasküler aktivasyon yapılmalıdır (Thorpe ve ark., 2016). Bu nedenle, kısa mesafe yüksek şiddetli koşular ve reaksiyona bağlı hafif yön değiştirmeler kullanılabilir. Yüksek şiddetli egzersizler, bugünün içerisinde yoğunluk düşük olduğu için hedefi değiştirmeyecektir. Yüksek şiddetli egzersizlerin, sakatlık koruyucu etkisi olduğundan daha önce bahsetmiştik. Özellikle hamstring kasının eksenrik ve yüksek şiddetli egzersizler ile korunduğu bilinmektedir (Tsaklis ve ark., 2015). Güncel çalışmalar maçtan bir gün önce veya maç gününde yüksek şiddetli ancak çok düşük yoğunluklu kuvvet egzersizlerinin performansı artırdığını belirlemiştir (Valcarce-Merayo & Latella, 2022).

Taktiksel açıdan ise, özellikle oyuncuların zihinleri yenilemeleri açısından önemli bir gündür. Bu nedenle, 9v9, 10v10 taktik çalışmalar çok düşük yoğunlukta bugün yapılabilir (Martin-Garcia ve ark., 2018). Örnek olarak, toplamda 20-25 dakikayı geçmeyecek, setlere bölünmüş dinlenme aralıkları olan 11v11 çift kale antrenman bugün içerisinde uygulanabilir. Ya da geniş alanda 8v8 veya 9v9 taktik varyasyonlar çalışılabilir (Owen, 2023). Duran top organizasyonları bu çalışmanın içinde kullanılabilir. Taktiksel periyotlama açısından düşünüldüğünde, bugün oyun modeli ile doğrudan ilişkili olduğu için, bugünün periyotlaması diğer yöntemlerden ayrılmazlar. Şu ana kadar yatay değişim ilkesi açıklanmış

oldu. Kuvvet, dayanıklılık ve hız bileşenlerinin planlandığı ve bunun toparlanma ve aktivasyon ile olan ilişkisi anlatıldı. Yatay değişim de temel amaç, üç farklı bileşeni doğru şiddet ve yoğunlukta planlamaktır. Bu doğrultuda, toparlanma ve aktivasyon sağlanır ve sporcular yorgunluğa ve sakatlanma riskine karşı korunmuş olur (Malone ve ark., 2018). Her antrenman gününün taktiksel hedefleri değişebilir ancak fiziksel kondisyon bileşenleri aynı kalacaktır. Bu nedenle, taktiksel periyotlamanın fizyolojik boyutunun, futbola özgü antrenman ve toparlanma sürekliliğini sağladığı söylenebilir. Yatay değişim ilkesi haftalık planlama ile ilgilidir ancak futbolda performans stabilizasyonu için haftalık planlama yapmak yeterli olmayacaktır. Performans stabilizasyonu uzun vadede sağlanabilecek bir durumdur (bkz. Şekil 6). Bu nedenle, şekil 6’da gösterildiği gibi, dönemlemeye sadece yatay değil dikey olarak da bakmak gerekecektir. Futbolcuların etkili performans göstermeleri için iyi oynamaları gerekmektedir. İyi oynamaları için fiziksel olarak iyi durumda olmaları ile ilgili olacaktır. Ancak, iyi oyun sahada oyun modeline özgü verilen taktiksel görevleri yerine getirmektir. Bu doğrultuda, iyi oyunun önce fiziksel ancak fiziksel çıktının taktik ve oyun modeline uygun şekilde sergilenmesi ile mümkün olacağı söylenebilir. Bu durum, taktiksel periyotlamanın özetidir. Performans stabilizasyonunda amaç, her maç aynı verimde performans göstermek veya her maçı kazanmak değildir. Temel amaç, performansını stabil hale getirerek, ufak dalgalanmalara rağmen benzer performansları sahaya koyabilmektir (Garganta, 2009). Bu nedenle performans stabilizasyonu, haftalık planların sistematik bir şekilde sürdürülmesiyle olur. Genellikle, 4 haftalık planlamalar daha gerçekçi yaklaşımlardır. Bu doğrultuda, akut- kronik iş yükü hesaplanarak, futbolcuların haftalık antrenman yükü takibi de daha kolay yapılabilir (Alves ve ark., 2022). Fikstür değişkenliği, performans dalgalanmaları ve oyuncuların bireysel form durumlarına göre değişiklik yapılabilir. Bu doğrultuda, antrenman yükü de doğru oranda dağıtılabilir ve hem fiziksel hem taktiksel performans sürdürülebilir. Antrenman ve müsabakayı birbirinden ayırmadan metodolojik istikrar prensibine uyulur. Dönemleme sürecinin en önemli bileşenlerinden biri de konsantrasyondur. Oyuncular ne kadar konsantre olurlarsa, öğrenme ve gelişim süreçleri o kadar çabuk olur. Aynı zamanda, konsantrasyonu yüksek olan oyuncunun, hızlı düşünme ve karar verme becerisi de yüksek olacaktır (Hepler ve Chase, 2008). Bu nedenle, futbolcuların fiziksel yorgunluğu haricinde zihinsel yorgunluğu da hesaba katılmalıdır. Örnek olarak, MD+1 veya MD+2’de yüksek zihinsel yoğunluk gerektirecek antrenman planlamak ve oyuncuların yüksek konsantrasyon beklemek, diğer günlerde yapılacak olan yoğun antrenmanlarda zihinsel yorgunluğun artmasına neden olacaktır (Pelka ve ark., 2018). Bu nedenle, özellikle maçtan sonraki antrenman biriminin daha düşük zihinsel yoğunlukta olması sporcunun zihinsel toparlanmasını da artıracaktır.



Şekil 6. Dönemlemede yatay değişim ve performans stabilizasyonu (Oliveira, 2014)

Mikro döngüde, haftalık ve haftalık periyotlamaya dayalı olarak 4 haftalık mikro döngünün planlaması anlatılmıştır. Her antrenman gününün amacı, haftalık maç sayısı ve maçlar arasındaki gün sayısına göre planlanmıştır. Haftalık planlamaya göre, performansın ne şekilde stabilize edilebileceği örneklendirilmiştir.

SONUÇ

Bu araştırmada, futbolda atletik performans antrenmanlarının taktiksel periyotlama perspektifinden nasıl ele alınması gerektiği incelenmiştir. Futbolda taktiksel periyotlama ve planlama ile ilgili yapılan literatür taraması sonucunda bulunan 127 kaynaktan, 69'u çalışmaya dahil edilmiştir. Yapılan literatür taraması, atletik performansın yalnızca fiziksel parametrelerle değil, aynı zamanda teknik, taktik ve psikolojik bileşenlerle bütünleşik olarak ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Taktiksel periyotlama metodolojisi, oyuncuların sahada karar verme süreçlerini hızlandırdığı, fiziksel ve zihinsel uyumlarını da artırdığı düşünülmektedir.

Elde edilen bilgiler, yük yönetimi, antrenman yoğunluğu ve maç içi gereklilikler arasındaki dengeyi kurmanın, oyuncuların hem performanslarını hem de sakatlık risklerini etkileyen kritik faktörler olduğunu göstermektedir. Oyun modeline özgü antrenman tasarımı, antrenman verimini artırarak oyuncuların müsabaka temposuna daha iyi uyum sağlamalarını sağladığı tespit edilmiştir. Özellikle yük dağılımının optimize edilmesi ve antrenman senaryolarının oyun modeline uygun hale getirilmesi, takım içi uyumu güçlendiren önemli unsurlar olarak dikkat çektiği görülmüştür. Araştırmanın amacı doğrultusunda yapılan literatür taraması sonucunda, taktiksel periyotlamanın atletik performans antrenmanları açısından etkili bir yaklaşım sunduğunu göstermektedir. Ancak, bireysel oyuncu yük yönetimi, toparlanma süreçleri ve antrenman periyotlamanın uzun vadeli etkileri gibi konuların daha fazla araştırılması gerekmektedir. Bu bağlamda, taktiksel periyotlama modelinin farklı oyun tarzları ve lig seviyeleri üzerindeki etkileri gelecekteki çalışmalar için önemli araştırma alanları oluşturmaktadır. Ek olarak, metodolojinin farklı yaş grupları ve performans seviyelerindeki etkilerinin daha fazla araştırılması gerektiği görülmektedir. Ayrıca, taktiksel periyotlama uygulamalarının uzun vadeli performans stabilizasyonu ve sakatlık önleme üzerindeki etkilerinin detaylı incelenmesi önerilmektedir.

Sonuç olarak, bu çalışma atletik performans antrenmanlarının taktiksel periyotlama çerçevesinde bütüncül bir yaklaşımla ele alınmasının önemini vurgulamaktadır. Antrenman planlamasının, oyun modeline özgü stratejilerle uyumlu bir şekilde düzenlenmesi, oyuncuların fiziksel performanslarını maksimize ederken taktiksel bütünlüklerini de korumalarına yardımcı olacağı düşünülmektedir. Antrenörler ve performans analistleri için, bu metodoloji, takımın sürdürülebilir rekabet avantajı elde etmesini sağlamak açısından değerli bir rehber niteliği taşıdığı söylenebilir.

KAYNAKÇA

- Afonso, J., Bessa, C., Nikolaidis, P. T., Teoldo, I., & Clemente, F. (2020). A systematic review of research on tactical periodization: Absence of empirical data, burden of proof, and benefit of doubt. *Human Movement*, 21(4), 37-43.
- Afonso, J., Nikolaidis, P. T., Sousa, P., & Mesquita, I. (2017). Is empirical research on periodization trustworthy? A comprehensive review of conceptual and methodological issues. *Journal of Sports Science and Medicine*, 16(1), 27-34.
- Akilveren, E., Şahan, A., & Erman, A. (2021). Investigation of the effect of high intensity interval and repeated sprint training on aerobic performance in football. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 12(2), 136-148.
- Alonso-Callejo, A., García-Unanue, J., Perez-Guerra, A., Gomez, D., Sánchez-Sánchez, J., Gallardo, L., ... Felipe, J. L. (2022). Effect of playing position and microcycle days on the acceleration speed profile of elite football players. *Scientific Reports*, 12(1), 19266.
- Alves, A., Soalheiro, I., Claudino, J., Rocha, G., Boullosa, D., Alves, A., ... Pimenta, E. (2022). Exercise-associated muscle cramps and creatine kinase responses after workload spikes in a professional soccer player: A case study. *Human Movement*, 24(1), 114-120.
- Ammann, L., & Altmann, S. (2023). Training and match load ratios in professional soccer – Should we use player- or position-specific match reference values? *Frontiers in Sports and Active Living*, 5, 1151828.
- Andrzejewski, M., Chmura, J., Chmura, P., Konefał, M., & Puksza, D. (2015). Analysis of match performance of full-backs from selected European soccer leagues. *Central European Journal of Sport Sciences and Medicine*, 11, 45-53.
- Arcos, A., Méndez-Villanueva, A., & Martínez-Santos, R. (2017). In-season training periodization of professional soccer players. *Biology of Sport*, 34(2), 149-155.
- Barquero-Ruiz, C. (2023). Psychometric validation of the tactical assessment instrument in football for use in physical education and with youth sport teams. *Perceptual and Motor Skills*, 131(2), 589-611.
- Barreira, J., Gantois, P., Castro, J., Mesquita, X., Peixoto, R., Cid, M. F., ... Nakamura, F. Y. (2024). Using bar velocity to assess post-match neuromuscular fatigue in young soccer players. *International Journal of Sports Medicine*. 45(08), 589-597.
- Bordonau, J. L. D., & Villanueva, J. A. M. (2018). *Tactical periodization: A proven successful training model*. SoccerTutor. com.
- Buchheit, M., Douchet, T., Settembre, M., McHugh, D., Hader, K., & Verheijen, R. (2024). The 11 evidence-informed and inferred principles of microcycle periodization in elite football. *Sport Performance Science Reports*, 218.
- Buchheit, M., Lacombe, M., Cholley, Y., & Simpson, B. M. (2018). Neuromuscular responses to conditioned soccer sessions assessed via GPS-embedded accelerometers: Insights into tactical periodization. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 13(5), 577-583.
- Carling, C., & Bloomfield, J. (2010). The effect of an early dismissal on player work-rate in a professional soccer match. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13(1), 126-128.
- Castellano, J., Casamichana, D., & Dellal, A. (2013). Influence of game format and number of players on heart rate responses and physical demands in small-sided soccer games. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(5), 1295-1303.
- Castillo, D., Rodríguez-Fernández, A., Nakamura, F. Y., Sanchez-Sanchez, J., Ramirez-Campillo, R., Yanci, J., ... Raya-González, J. (2021). Influence of different small-sided game formats on physical and physiological demands and physical performance in young soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 35(8), 2287-2293.

- Chena, M., Morcillo-Losa, J., Rodríguez-Hernández, M., Asín-Izquierdo, I., Pastora-Linares, B., & Zapardiel, J. (2022). Workloads of different soccer-specific drills in professional players. *Journal of Human Kinetics*, 84, 135-147.
- Clemente, F. M., Rabbani, A., Conte, D., Castillo, D., Afonso, J., Truman Clark, C. C., ... Knechtle, B. (2019). Training/match external load ratios in professional soccer players: A full-season study. *International journal of environmental research and public health*, 16(17), 3057.
- Crespo, M. (2011). Tactical periodisation in tennis: An introduction. *ITF Coach Sport Science Review*, 53(19), 16-18.
- Dellal, A., Chamari, K., Wong, D. P., Ahmaidi, S., Keller, D., Barros, R., & Carling, C. (2011). Comparison of physical and technical performance in small-sided games and match play in soccer. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(9), 2371-2379.
- Ferreira, R., Pereira, S., Ribeiro, J., Garganta, J., & Barreira, D. (2021). The defensive golden index: A novel method to rank football player defensive performance for Fútbol Club Barcelona. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part P: *Journal of Sports Engineering and Technology*, 236(3), 209-220.
- Gabbett, T. J. (2016). The training-injury prevention paradox: Should athletes be training smarter and harder? *British Journal of Sports Medicine*, 50(5), 273-280.
- García-Ceberino, J. M., Gamero, M. G., Molina, S. F., & Godoy, S. J. I. (2020). Differences in technical and tactical learning of football according to the teaching methodology: A study in an educational context. *Sustainability*, 12(16), 6554.
- Garganta, J. (2009). Trends of tactical performance analysis in team sports: Bridging the gap between research, training, and competition. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 9(1), 81-102.
- Gomes, M. S. (2008). Game development in accordance with tactical periodization [in Portuguese]. Pontevedra: MC Sports.
- Gómez-Piqueras, P., Martínez-Serrano, A., Freitas, T. T., Gómez Díaz, A., Loturco, I., Giménez, E., ... Alcaraz, P. E. (2024). Weekly Programming of Hamstring-Related Training Contents in European Professional Soccer. *Sports*, 12(3), 73.
- González-Ródenas, J., López, A. M., & Gay, R. P. (2022). Effects of contextual and tactical dimensions on the creation of goal-scoring opportunities in U12 and U13 elite Spanish soccer teams. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 19(1), 202-213.
- Greboggy, D. L., & Silva, W. R. (2018). The tactical periodization under the justification of the neurosciences: Habituation and restructuring of the decision making [in Portuguese]. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, 10(38), 382-389.
- Guerrero-Calderón, B., Fradua, L., Morcillo, J. A., & Castillo-Rodríguez, A. (2022). Analysis of the competitive weekly microcycle in elite soccer: Comparison of workload behavior in absolute and relative terms. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 37(2), 343-350.
- Guerrero-Calderón, B., Klemp, M., Castillo-Rodríguez, A., Morcillo, J., & Memmert, D. (2020). A new approach for training-load quantification in elite-level soccer: Contextual factors. *International Journal of Sports Medicine*, 42(8), 716-723.
- Haggard, P., & Libet, B. (2001). Conscious intention and brain activity. *Journal of Consciousness Studies*, 8(11), 47-63.
- Hepler, T., & Chase, M. (2008). Relationship between decision-making self-efficacy, task self-efficacy, and the performance of a sport skill. *Journal of Sports Sciences*, 26(6), 603-610.
- Hill-Haas, S. V., Coutts, A. J., Rowsell, G. J., & Dawson, B. T. (2010). Variability of acute physiological responses and performance profiles of youth soccer players in small-sided games. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13(5), 555-559.
- Impellizzeri, F. M., Marcora, S. M., & Coutts, A. J. (2019). Internal and external training load: 15 years on. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 14(2), 270-273.
- Kapelman, A., Kızılet, A., & Bozdogan, T. (2022). The effect of game strategies on the physiological, physical, and technical loads of soccer players. *Annals of Applied Sport Science*, 10(1), 1-13.

- Kelly, D. M., Strudwick, A. J., Atkinson, G., Drust, B., & Gregson, W. (2019). Quantification of training and match-load distribution across a season in elite English Premier League soccer players. *Science and Medicine in Football*, 4(1), 59-67.
- König, S., & Memmert, D. (2023). Taktik und Taktiktraining im Sport: Anwendungsbereiche, Diagnostik, Trainingsformen, Organisation, Methoden, Anpassungen. In *Bewegung, Training, Leistung und Gesundheit: Handbuch Sport und Sportwissenschaft* (pp. 947-963). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Laursen, P., & Buchheit, M. (2019). *Science and application of high-intensity interval training*. Human Kinetics.
- Mallo, J. (2015). *Complex Football: From Seirul-lo's structured training to Frade's tactical periodisation* (1st ed.). Spain: Topprosoccer S.L.
- Marín, K., & Castellano, J. (2022). High-speed running distance and frequency in football training: When and how are they stimulated in a microcycle? *International Journal of Sports Science & Coaching*, 18(4), 1132-1141.
- Martín-García, A., Díaz, A., Bradley, P., Morera, F., & Casamichana, D. (2018). Quantification of a professional football team's external load using a microcycle structure. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 32(12), 3511-3518.
- McCormick, A., Meijen, C., & Marcora, S. (2015). Psychological determinants of whole-body endurance performance. *Sports medicine*, 45, 997-1015.
- McCrone, J. (2002). *Como Funciona o Cérebro: Um guia para principiantes*. Dorling Kindersley - Civilização Editores.
- Modrić, T., Veršić, Š., Sekulić, D., & Lipošek, S. (2019). Analysis of the association between running performance and game performance indicators in professional soccer players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(20), 4032.
- Moreno-Perez, V., Campos-Vazquez, M. A., Toscano, J., Sotos-Martinez, V. J., López-Del Campo, R., Resta, R., ... Del Coso, J. (2022). Influence of the weekly and match-play load on muscle injury in professional football players. *International Journal of Sports Medicine*, 43(09), 783-790.
- Oliva-Lozano, J. M., Muyor, J. M., Fortes, V., & McLaren, S. J. (2020). Decomposing the variability of match physical performance in professional soccer: Implications for monitoring individuals. *European Journal of Sport Science*, 21(11), 1588-1596.
- Oliveira G. in Farias, F. (2016). *Periodização Tática – José Guilherme Oliveira – CBF*. Retrieved May 3, 2020, from <https://pt.slideshare.net/proffernandofarias/periodizacao-ttica-jos-guilherme-oliveira-cbf>
- Oliveira, J. G. (2004). *Conhecimento Específico em Futebol: Contributos para a definição de uma matriz dinâmica do processo ensino-aprendizagem/treino do jogo*. Porto: J. Guilherme Oliveira. Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.
- Oliveira, R. (2014). *Tactical Periodization: The Secrets of Soccer's Most Effective Training Methodology*.
- Owen, A. (2023). *Football Science and Performance Coaching: Develop an Elite Coaching Methodology with Applied Coaching Science*. Meyer & Meyer Sport.
- Öztürk, Ö. T., & Soytürk, M. (2019). Sporcu algılarına göre antrenör iletişim becerileri. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(1), 576-583.
- Pelka, M., Schneider, P., & Kellmann, M. (2018). Development of pre-and post-match morning recovery-stress states during in-season weeks in elite youth football. *Science and Medicine in Football*, 2(2), 127-132.
- Querido, S. M., Brito, J., Figueiredo, P., Carnide, F., Vaz, J. R., & Freitas, S. R. (2021). Post-match recovery practices in professional football: Design, validity, and reliability of a new questionnaire. *Frontiers in Sports and Active Living*, 3, 680799.
- Ramírez-Campillo, R., Álvarez, C., García-Pinillos, F., Sánchez-Sánchez, J., Yanci, J., Castillo, D., ... Izquierdo, M. (2018). Optimal reactive strength index: Is it an accurate variable to optimize plyometric training effects on measures of physical fitness in young soccer players? *Journal of Strength and Conditioning Research*, 32(4), 885-893.
- Rein, R., & Memmert, D. (2016). Big data and tactical analysis in elite soccer: Future challenges and opportunities for sports science. *SpringerPlus*, 5(1), 1-13.
- Robertson, S. J., & Joyce, D. G. (2015). Informing in-season tactical periodisation in team sport: Development of a match difficulty index for Super Rugby. *Journal of Sports Sciences*, 33(1), 99-107.

- Romero-Caballero, A., Varela-Olalla, D., Collado-Lázaro, I., & Álvarez-Salvador, D. (2021). Technical staff structure, planning methods, methodological practices and load management in soccer (estructura de los cuerpos técnicos, métodos de planificación, prácticas metodológicas y gestión de la carga en fútbol). *Retos*, 43, 788-796.
- Sabah, D. M. J., Yılmaz, C., & Bostancı, Ö. (2023). Dar alan oyunlarının genç futbolcularda teknik beceri ve fiziksel özelliklere etkisi (Filistin örneği). *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(2), 547-555.
- Savolainen, E. H. J., Vääntinen, T., Peltonen, J., Ihalainen, J. K., & Walker, S. (2023). Average demands and most demanding passages of national-level female soccer matches: Do small- and large-sided games replicate match demands? *Frontiers in Sports and Active Living*, 5.
- Silva, P., Travassos, B., Vilar, L., Aguiar, P., Davids, K., Araújo, D., & Garganta, J. (2014). Numerical relations and skill level constrain co-adaptive behaviors of agents in sports teams. *PloS one*, 9(9), e107112.
- Tamarit, X. (2015). What is Tactical Periodization? Oakamoor, Bennion Kearney.
- Tassi, J. (2024). Exploring a holistic training program on tactical behavior and psychological components of elite soccer players throughout competition season: A pilot study. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 16(1), 27.
- Tavares, J. (2003). Uma noção fundamental-a especificidade: O como investigar a ordem das "coisas" do jogar, uma espécie de invariâncias de tipo fractal.
- Thorpe, R., Strudwick, A., Buchheit, M., Atkinson, G., Drust, B., & Gregson, W. (2016). Tracking morning fatigue status across in-season training weeks in elite soccer players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 11(7), 947-952.
- Tsaklis, P., Malliaropoulos, N., Mendiguchía, J., Korakakis, V., Tsapralis, K., Pyne, D., ... Malliaras, P. (2015). Muscle and intensity-based hamstring exercise classification in elite female track and field athletes: Implications for exercise selection during rehabilitation. *Open Access Journal of Sports Medicine*, 209-217.
- Valcarce-Merayo, E., & Latella, C. (2022). Precompetition strategies to improve performance in endurance or repeated intermittent activity: Evidence and practical suggestions. *Strength and Conditioning*, 45(4), 450-461.
- Vardakis, L., Michailidis, Y., Topalidis, P., Zelenitsas, C., Mandroukas, A., Gissis, I., ... Metaxas, T. (2023). Application of a structured training plan on different-length microcycles in soccer-Internal and external load analysis between training weeks and games. *Applied Sciences*, 13(12), 6935.
- Villarreal, E. S. D., Suárez-Arrones, L., Requena, B., Haff, G. G., & Ferrete, C. (2015). Effects of plyometric and sprint training on physical and technical skill performance in adolescent soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(7), 1894-1903.
- Wang, J. (2024). Tactical optimization of soccer game based on motion trajectory analysis algorithm. *Journal of Electronic Science*, 20(6s), 1823-1832.

KAYNAK GÖSTERİMİ

Kapelman, A.E. (2025). Futbolda Atletik Performans Antrenmanına Bütünsel Yaklaşım: Taktiksel Periyotlama. *Uluslararası Spor, Egzersiz ve Antrenman Bilimi Dergisi - USEABD*, 11(1), 9-25. <https://doi.org/10.18826/useabd.1532415>