



Voleybolda Üst Düzey Antrenman Planlaması ve Periyodlaması

Prof. Dr. Selda BEREKET YÜCEL*
Gençer YARKIN**

*TVF EĞİTİM KURUL KOORDİNATÖRÜ/ MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
**GALATASARAY SPOR KULÜBÜ / MARMARA ÜNİVERSİTESİ SPOR
BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

seldabereket@hotmail.com

genceryarkin@gmail.com

DERS AKIŞ PLANI



1.Bölüm

Antrenman Periyodizasyonu (AP) ile ilgili durum analizleri

2.Bölüm

AP için kullanılan teorik bilgiler

3.Bölüm

Antrenmanın iç ve dış yük kavramları

4.Bölüm

AP için kullanılan zaman dilimleri

Bölüm 1



- 1.1. Voleybol antrenörlerin Antrenman Periyotlamasına (AP)bakış açıları ile ilgili durum analizi.
- 1.2. Antrenman Periyodizasyonu ve Planlaması arasındaki farklar.
- 1.3. AP Genel Özellikleri.

1.1 Durum Analizi

Soru 1: Antrenman periyotlaması sadece teorik bir olay mıdır? Pratikte karşılığı yok mudur?

- Periyodizasyonun anlam içeriğinden planlamasız hiç birşey yapılamayacağı ve çok kesin kuralları olan, bilimsel ilke kavram ve kurallarla tanımlanmış olduğu bir izlenim edilebilir.
- Oysa “ periyodizasyon” sporda bu denli önemli ve uzun yıllardır uygulanan, üzerinde durulan bir kavram olmakla birlikte; antrenman biliminde bilimsel çalışma içeriği en az bulunan alanlardan birisi olduğu bilinmektedir.
- Periyodizasyon konusunda derlenen bilgilerin büyük bölümü araştırma ve deneysel çalışma bulgusundan çok; **EMPIRİK** gözleme dayanmaktadır.
- Bilimsel bilgilerden yola çıkarak hazırlanan pratik uygulamaların planlanmış halidir.

1.1 Durum Analizi

Antrenman dönemlemesine yönelik bilgilerin uygulamaya aktarılmasında 5N1K yaklaşımına bir örnek

Somut Bilgi:

“Bilimsel çalışmalar gösteriyor ki APD amacıyla kullanılan “X” dönemleme yaklaşımı Voleybol da süratini çok yüksek düzeyde geliştiriyor”.

5N1K Yaklaşımı

Bu bilginin kaynağı **NE?** KİM aktarıyor?

Bu bilimsel çalışma (bilgi) **NEREDE** yayınlanmış?

Bu bilimsel çalışmaları **KİM(ler)** yapmış?

Bu yaklaşım KİM(ler)de koşu süratini geliştiriyor?

Sürati **NE ZAMAN** geliştiriyor?

Sürat **NEREDE** gelişmiş? (Pistte mi, çimde mi, havuzda mı, salonda mı?)

“Çok yüksek” NE kadar yüksektir?

Voleybol performansına etki eden değişkenler **NE**lerdir?

Koşu sürati voleybol performansını doğrudan etkileyen bir etken midir?

Bu yaklaşım, APD’yi **NASIL** kullanmış?

Bu yaklaşımda APD **NEDEN** bu şekilde kullanılmış?

Bu bilgiyi çocuk/genç/yetişkin voleybolculara **NASIL** uyarlayabilirim?

Bu yaklaşımı daha iyi **NASIL** kullanabilirim? Kullanabilir miyim?

Bu sorularımı KİM(ler)le paylaşabilir ve güvenilir cevaplara KİM(ler)den ulaşabilirim?

- Antrenman bilimcilerine göre; İnsanın fizyolojik, psikolojik, zihinsel, teknik, taktik, motorsal performans yeteneğini yükselten planlı, programlı, organize bir faaliyettir, hazırlıktır.
- **Antrenman Periyodlaması yada Dönemlemesi** “Antrenman çıktılarını **önceden belirlenen zamanlarda** en verimli hâle getirmek için antrenman planlaması değişkenlerinde yapılan mantıksal, bütünsel ve art arda gelen düzenlemelerdir”

Voleybol teknik becerilerin öğrenilmesi, uygulanması ve gelişimi için fiziksel hazırlık dolayısı ile parçası olan kuvvet gelişimi sadece önemli değil, voleybollun her dönem antrenman plan ve periyodlamasında gerekliliktir.

Tüm spor branşlarında olduğu gibi Voleybol Antrenman metodolojisi Fiziksel Hazırlık Üzerine kurulmuştur. Fiziksel Hazırlık olmaksızın Teknik, Taktik ve Psikolojik etmenlerin Voleyboldaki başarıya olan etkisinden konuşmak bilimselliğin dışına çıkmaktır.

İşin içine fiziksel, teknik ve taktik etmenler ve parçaları da girdikten sonra **planlama ve periyodlama bir seçim değil zorunluluktur.**



Bölüm 1



1.2. Antrenman Planlaması ve Periyodizasyonu arasındaki farklar

- “Antrenman planlaması” ve “antrenman periyotlaması” birbiri ile bağlantılı olan ancak farklı içeriklere sahip olan kavramlardır.
- Antrenman planlaması, temel antrenman değişkenlerinin nispeten daha kısa zaman dilimleri içinde yönetilmesini tanımlar.
- Antrenman Periyotlaması ise antrenman sürecinin amaca yönelik olarak çok daha uzun zaman dilimlerinde yönetilmesini kapsar.
- Antrenman periyotlaması, antrenman planlamasının bir araç olarak kullanıldığı uzun vadeli bir süreçtir.

Bölüm 1

1.2. Antrenman Planlaması ve Periyodizasyonu arasındaki farklar



ANTRENMAN PLANLAMASI	ANTRENMAN PERİYOTLAMASI
<i>Stratejiler</i>	<i>Hedefler</i>
<input type="checkbox"/> Planlanmış aşırı zorlanma*	<input type="checkbox"/> Dönemsel
<input type="checkbox"/> Uyarım etkisi (birikimsel/yüklenme sonrası etkiler)	<input type="checkbox"/> Genelden özele
<input type="checkbox"/> Yüklenmeyi azaltma	<input type="checkbox"/> Kanıta dayalı
<input type="checkbox"/> Antrenman Değişkenleri	<input type="checkbox"/> Performansın en verimli hâle getirilmesi
<input type="checkbox"/> Dinlenme şiddeti (dinlenme etkinliğinin hızı, temposu vb.)	<input type="checkbox"/> Planlı değişkenlik
<input type="checkbox"/> Dinlenme süresi	<input type="checkbox"/> Yaralanmaların önlenmesi
<input type="checkbox"/> Egzersiz çeşidi	<input type="checkbox"/> Sporcu ve sürecin sürekli takip edilmesi
<input type="checkbox"/> Egzersiz sıralaması	<input type="checkbox"/> Yorgunluğun/toparlanmanın yönetilmesi
<input type="checkbox"/> Egzersiz/antrenman kapsamı	<input type="checkbox"/> Yaşam boyu
<input type="checkbox"/> Egzersiz/antrenman şiddeti	<input type="checkbox"/> Dört yıllık (olimpik)
<input type="checkbox"/> Egzersiz/antrenman temposu	<input type="checkbox"/> Yıllık
<input type="checkbox"/> Egzersiz/antrenman yoğunluğu	<input type="checkbox"/> Makro döngü (uzun süre)
<input type="checkbox"/> Egzersiz/antrenman yüklenmesi	<input type="checkbox"/> Mezo döngü (orta süre)
<input type="checkbox"/> Seri sayısı	<input type="checkbox"/> Mikro döngü (kısa süre)
<input type="checkbox"/> Set sayısı	<input type="checkbox"/> Günlük
<input type="checkbox"/> Sıklık	<input type="checkbox"/> Antrenman birimi
	<input type="checkbox"/> Kondisyonel Dönemler
	<input type="checkbox"/> Genel hazırlık (Biriktirme)
	<input type="checkbox"/> Özel hazırlık (Dönüştürme)
	<input type="checkbox"/> Müsabaka/Zirveleme (Gerçekleştirme)
	<input type="checkbox"/> Aktif dinlenme

ANTRENMAN PERİYODLAMASINDA SIKLIKLA KULLANILAN ZAMAN DİLİMLERİ		
ZAMAN DİLİMİ	SÜRESİ	UZUNLUK SINIFLAMASI
Çok Yıllık	Spor Kariyeri Boyunca	Uzun Vadeli
Olimpik	4 yıl (ardışık olimpiyatlar arası)	Uzun Vadeli
Yıllık	1 yıl	Uzun Vadeli
Makro	2-12 ay	Uzun Vadeli
Mezo	2-6 hafta	Orta Vadeli
Mikro	3-7gün	Kısa Vadeli
Antrenman Günü	24 saat	Kısa Vadeli
Antrenman Oturumu	≤ 3 saat (genellikle)	Kısa Vadeli
Antrenman Egzersizi	≤ 1 saat (genellikle)	Kısa Vadeli

[V. Issurin ve Yessis \(2008a\)](#) ve [V. B. Issurin \(2010\)](#)'den uyarlanarak aktarılmıştır. Antrenman oturumu bazı kaynaklarda antrenman seansı veya antrenman birimi olarak da kullanılmaktadır.

Beceri Geliştirme Aşamaları		Başlama ve Kazanma / Edinme		Erken Sağlamlaştırma/ Pekiştirme		Geç Sağlamlaştırma/ Pekiştirme		Geliştirme	
		(6-7 yaşlar)	(7-8 yaşlar)	Antrenmanı Öğrenme (9-10 yaşlar)	Antrenmanı Öğrenme (11-12 yaşlar)	Antrenman için Antrenman (13-14 yaşlar)	Antrenman için Antrenman (15-16 yaşlar)		
Aşağıdaki beceri amaçları, beceri yürütme sürecindeki (BYSE) yönerge okumaya (YO) ve karar vermeye (KV) kaynak olur.									
Hareketlenme ve Yakalama	Rakibin attığı topun yönüne ve hızına göre topun nereye atılacağını / vurulacağını tahmin etme, sonra topun arkasına gitmeye karar verme (ideal yakalama pozisyonu) veya topu yakalamak için alçak pozisyona geçme								
	Top file üzerinden atıldığında uygun bir hazırlaş pozisyonundan hızlıca öne, geriye ve yana yer değiştirmeleri yapma								
	İki elle yakalama								
	Tek elle yakalama								
Atma	Rakibin nerede durduğuna veya hazır olduğuna bakıp, rakibin bulunmadığı yere topu atma								
	İki elle atma								
	Tek elle atma (smaç hareketi)								
Servis	Varyasyonlar	Yönerge okuma (YO) +Karar verme (KV) (düzenler, dikkat ve pas atanların yeteneği)							
		Alltan servis							
		Durarak tenis servis							
		Siçrayarak tenis servis							
		Adım alarak siçrayarak tenis servis							
		Güçlü smaç servis							
		Kontrollü smaç servis							

- **Alt yapılarda başarılı bir planlamasının temel çıktısı “MAÇ/TURNUVA BAŞARISI” olmamalıdır.** Uzun vadeli başarı tanımlarına öncelik verilmelidir. Altyapıya yönelik voleybolda uzun vadeye yönelik başarı tanımları aşağıdaki gibi örneklendirilebilir.

Voleybolda altyapı oyuncularına ve takımlarına yönelik uzun vadeli maç başarı tanımlamalarına örnekler
Yeni öğrenilen bir teknik/taktik beceriyi maç koşulları altında daha az hatayla uygulayabilmek.
Servis kaçırma oranını %40'tan %25'e indirmek.
Stresli durumlarda atılan etkili servis sayısını artırmak.
Güçlü rakipten 1 set alabilmek.
Güçlü rakipten 2 set alabilmek.
Güçlü rakiple her sette başa baş mücadele edebilmek.
Art arda kaybedilen 3 sayılık seri sayısını azaltmak.
Art arda kazanılan 3 sayılık seri sayısını artırmak.
İkili blokta yerleşimi hücumcu doğrultusuna uygun olarak kurabilmek.
Çözüm üretebilecek bir hücum kombinasyonunu stresli durumlar altında kullanmaya cesaret edebilmek.
Stresli durumlarda mantıklı riskler alabilmek.
Daha fazla yedek oyuncuyu oyuna katabilmek.
Smaçları daha yüksekte vurabilmek.
Sıçramalar sonrasında yere dengesiz iniş sayısını azaltmak.
Oyun okuma yeteneğine dayalı çözüm üreten yaratıcı hareket sayısını artırmak.
Çözüm üretilmeyen durumlarda antrenöre çaresiz gözlerle bakma süresini azaltmak.
Zayıf rakipler karşısında en etkili oyun silahlarına başvurmadan daha zayıf silahlarla da maçı kazanabilmek.
Çözülemeyen durumlar karşısında psikolojik dengeyi koruyabilmek.
Antrenör talimatı olmadan oyuncuların ürettikleri yaratıcı çözüm sayısını artırmak.
Turnuvanın en centilmen takımı seçilmek.
Oyuncuların hakeme itiraz sayısını azaltmak.
Boş bırakılan satırlara sizler de kendi örneklerinizi ekleyiniz.

- Geleneksel (klasik) dönemleme yaklaşımında yıllık antrenman Periyodlamasında belirli zaman dilimleri bir araya gelerek işlevsel bir amaç ifade eden daha büyük zaman dilimlerini oluşturur.

DÖNEM	EVRE	AMAÇ	YÜKLENME
Hazırlık	Genel Hazırlık	Genel biyomotor yeti düzeyini yükseltmek. Geniş bir motor beceri çeşitliliği oluşturmak.	Yüksek kapsam Düşük-Orta şiddet Temel egzersizler Çok çeşitli antrenman türleri
	Özel Hazırlık	Antrenman düzeyini, teknik yetileri, motor becerileri spora özgü geliştirmek.	Kapsamın en yüksek düzeye çıkarılması, şiddetin amaca yönelik yükseltilmesi.
Müsabaka	Ön-Müsabaka	Spor performansına yönelik kondisyonu kazanmak ve temel maçlar için hazırbulunuşluğa ulaşmak.	Düşük kapsam, yüksek şiddet, yaklaşan maçların benzetimleri (simülasyon).
	Müsabaka	Spor performansını maçtan maça korumak, önemli maçlarda en yüksek düzeye çıkarmak	Düşük kapsam, yüksek şiddet, dinlenme ve toparlanmaya önem verilmesi
Geçiş	Geçiş	Toparlanma	Eğlenceli çeşitli etkinliklerle aktif dinlenme

[V. Issurin ve Yessis \(2008a\)](#)'ten uyarlanarak aktarılmıştır.

Tablo 4.21. 14 yaş genel hazırlık evresi 1.bölüm/1.mezosiklüs/1.hafta

			Antrenman Genel Değerleri (Fiziksel + Teknik)			Fiziksel Antrenman			Teknik/Taktik			BİRİM ANTRENMAN				
			Şiddet	Süre	Kapsam	Süre dk	Kapsam	% Antr.	Süre dk	Kapsam	% Antr.	ISINMA	YARDIMCI EVRE İLK	ANA EVRE	YARDIMCI EVRE SON	SOĞUMA
1.Bölüm 1.Mezzo 1.Hafta	Pztr.	40	120	ORTA	60	ORTA	50	60	DÜŞÜK	50	Genel Isınma 10'	Statik Esneklik 10'+ Koordinasyon 10'+ Denge 10'	Teknik 60'	Aerob_ Kapasite 10'x2	Soğuma Egzersizleri	
	Salı	40	120	ORTA	60	ORTA	50	60	DÜŞÜK	50	Genel Isınma 10'	Dinamik Esneklik 5'+ Koordinasyon 10'+ Denge 5'	Teknik 60'	Kuvvet 30'		
	Çar.	60	120	GENİŞ	60	GENİŞ	50	60	DÜŞÜK	50	Genel Isınma 10'	Statik Esneklik 5'+ Koordinasyon 10'+ Denge 5'	Teknik 60'	Kuvvet 8 Egzersiz 20'+ Aerob_ Kapasite 10'x1	Soğuma Egzersizleri	
	Per.															
	Cuma	40	120	ORTA	60	ORTA	50	60	DÜŞÜK	50	Genel Isınma 10'	Dinamik Esneklik 15'+ Koordinasyon 15'	Teknik 60'	Aerob_ Kapasite 10'x2	Soğuma Egzersizleri	
	Cmtr.	50	120	ORTA	60	ORTA	50	60	DÜŞÜK	50	Genel Isınma 10'	Denge 10'	Teknik 60'	Kuvvet 8 Egzersiz 20'+ Aerob_ Kapasite 10'x2	Soğuma Egzersizleri	
	Pazar															

Tablo 4.28. 14 yaş 1.bölüm / 1.mezosiklüs/ 1.hafta birim antrenmanları

	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Cuma	Cumartesi
Isınma					
Yard.evre İlk			DEA-1. (10 dk) Egz. Say No:		DEA-2. (10 dak.x2) Egz. Say No:
Ana Evre			PP-1. (10 dk) Egz. Say No: MP-2. (10 dk) Egz. Say No: DYSE-4. (10 dk) Egz. Say No:		PP-3. (10 dk) Egz. Say No: MP-3. (10 dk) Egz. Say No: DYSE-5. (10 dk) Egz. Say No:
Yard.evre Son			PP-4. (10 dk) Egz. Say No: MP-4. (10 dk) Egz. Say No: DYSE-5. (10 dk) Egz. Say No:		PP-5. (10 dk) Egz. Say No: MP-5. (10 dk) Egz. Say No: DYSE-5. (10 dk) Egz. Say No:
Soğuma			KUA/14AEP: 1.2.3.4. Egz. Say No: KUA/14CB:1.2.3.4. Egz. Say No:		KUA/14ÜEP: 1.2.3.4. Egz. Say No: KUA/14CB:5.6.7.8. Egz. Say No:
			(5 dk) Egz. Say No:		(5 dk) Egz. Say No:

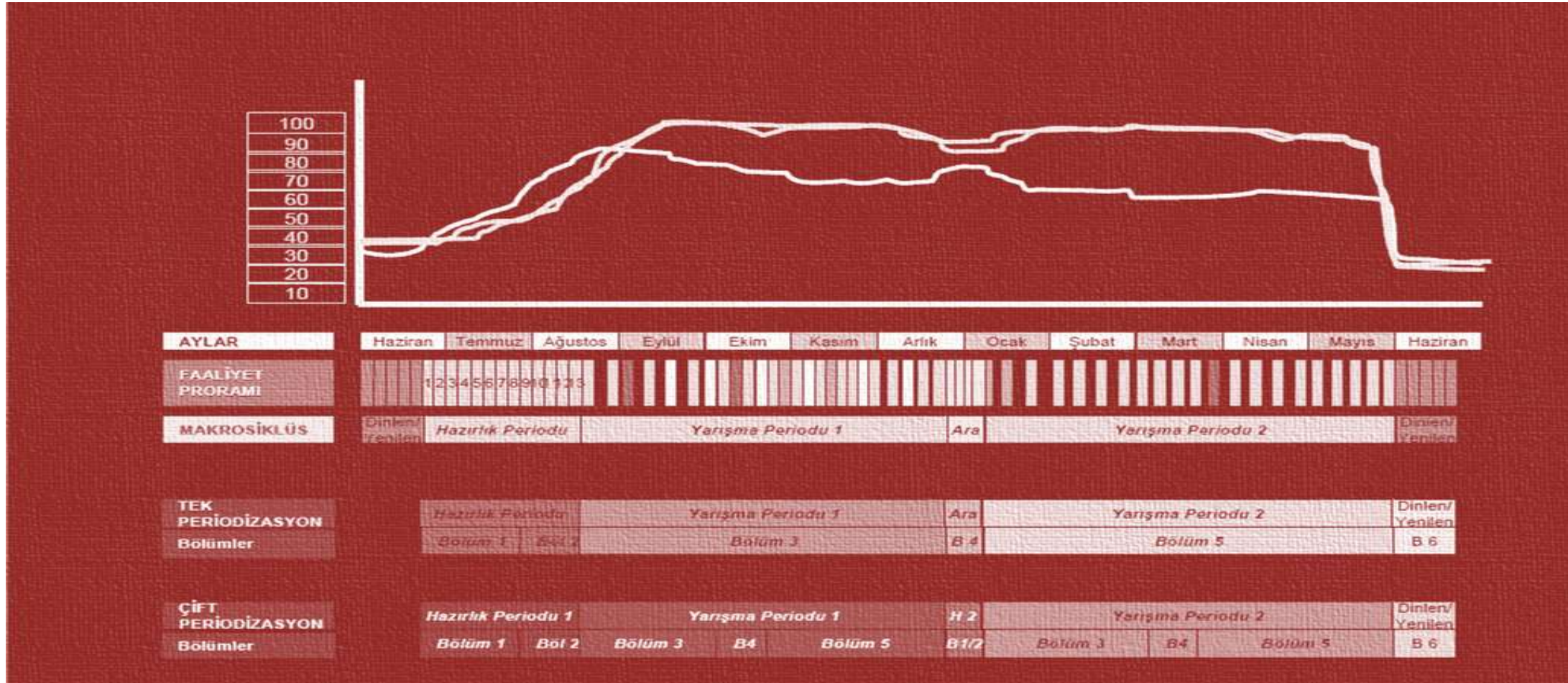
1.2. Durum Analizi



Soru 3: Fikstür zorlukları "Antrenman Periyotlamasını" etkiler mi?.

- Fikstür zorlukları antrenman planlaması için orta vadeli süreleri etkileyebilir
- Ancak uzun vadeli amaca yönelik yapılan antrenman periyodizasyonunu kısmı olarak etkiler.
- Fikstür sırasında maçların başlayacağı tarihler ve biteceği tarihler federasyon takvimde yaklaşık olarak verilmektedir.
- Ayrıca periyodizasyon sadece tarihlerin organizasyonu olarak düşünülmesi hatadır.
- Oyuncuların fiziksel, tekniksel ve taktiksel hedeflerinin organizasyonunda içermektedir.

Türkiye Voleybol Süper Lig Yıllık Plan Yapısı*



* Açıkada, C. Antrenman Bilimi, 2018



Türkiye Liglerinin genel yapısı olarak, Olimpiyat yılları hariç, voleybol sezonu Eylül ayı sonu yada ortasında başlayarak bir sonraki yılın Nisan ayı sonlarına kadar süren çok uzun bir lig dönemini (Yarışma Periyodu) kapsar.

Dinlenme ve yenilenme periyodu birçok takım için oldukça kısa bir süre Ağustos ve Eylül ayının bir bölümünü kapsar. Bu nedenle hazırlık periyodu çok kısadır.

Bu da yıllık antrenman **periyodlamasının önemini artırmaktadır.**

BÖLÜM 2



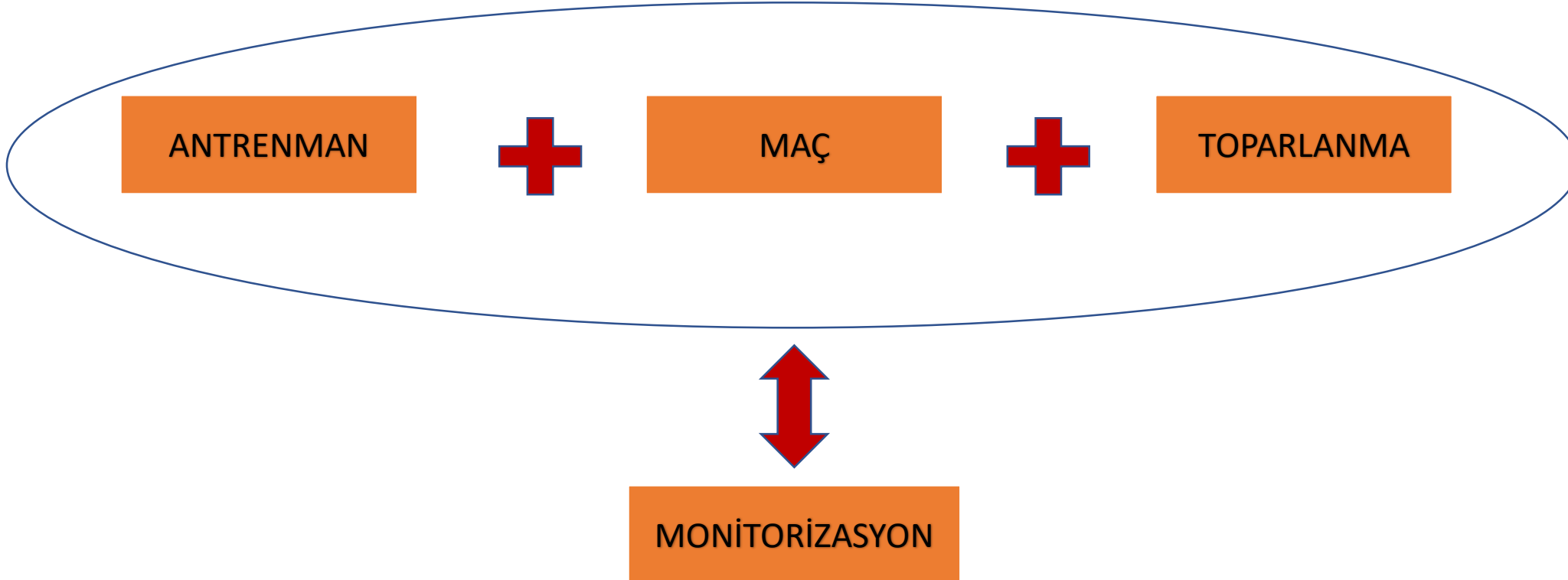
2. AP için bilinmesi gereken teorik bilgiler

- Genel tanımlar
- Enerji sistemleri
- Süperkompansasyon
- Antrenman adaptasyonları
- Toparlanma Süreçleri
- Geriye dönüş etkisi

2. AP için bilinmesi gereken teorik bilgiler

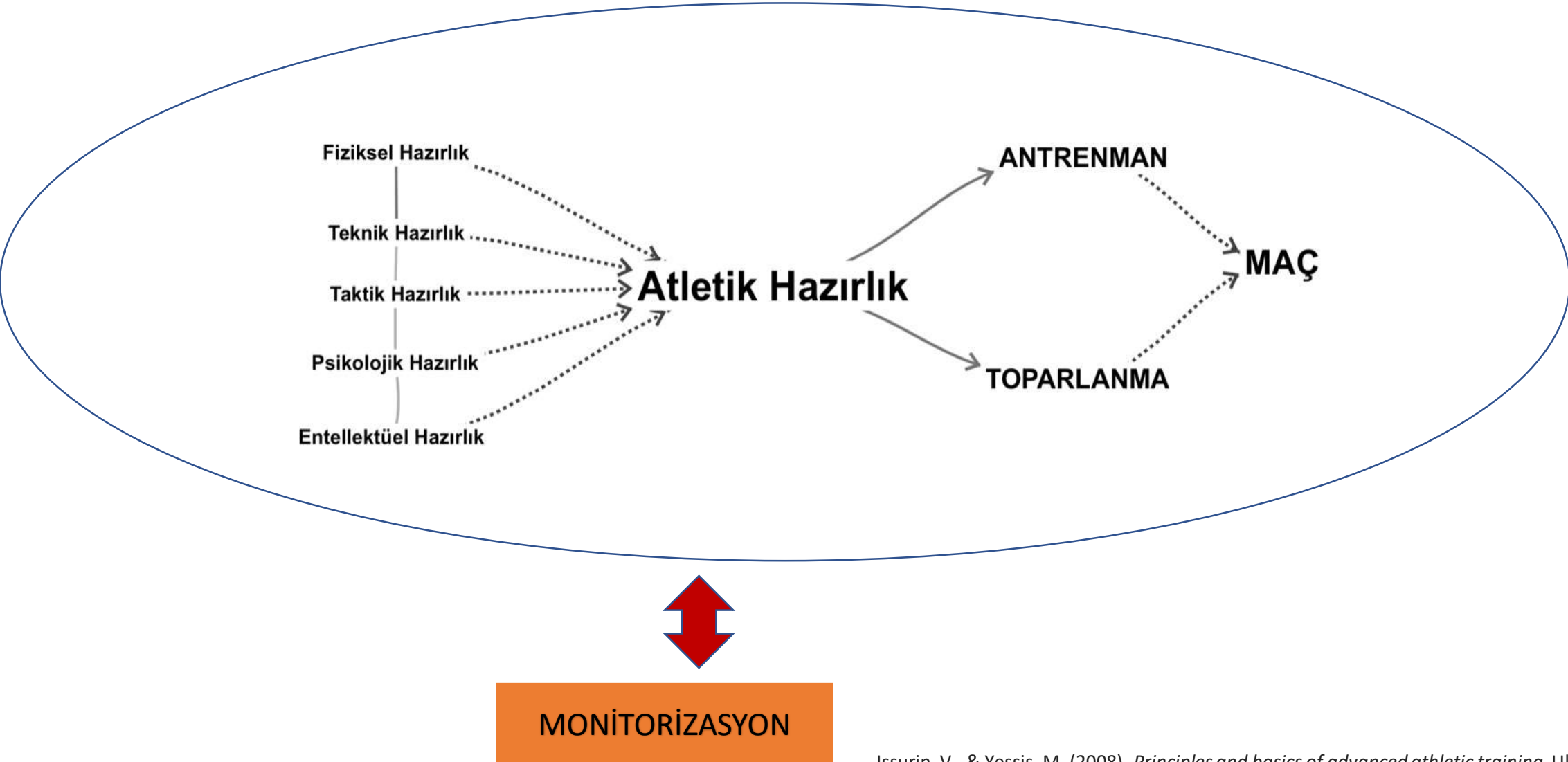
2.1. Genel tanımlar

- Üç ana kavramın (antrenman, maç ve toparlanma) organize edilmesi antrenman periyodizasyonu için temel teşkil eder. Organizasyonun hedeflere ne kadar yaklaşmış yaklaşmadığınının takip edilmesi (monitorizasyon) gerekmektedir.



2. AP için bilinmesi gereken teorik bilgiler

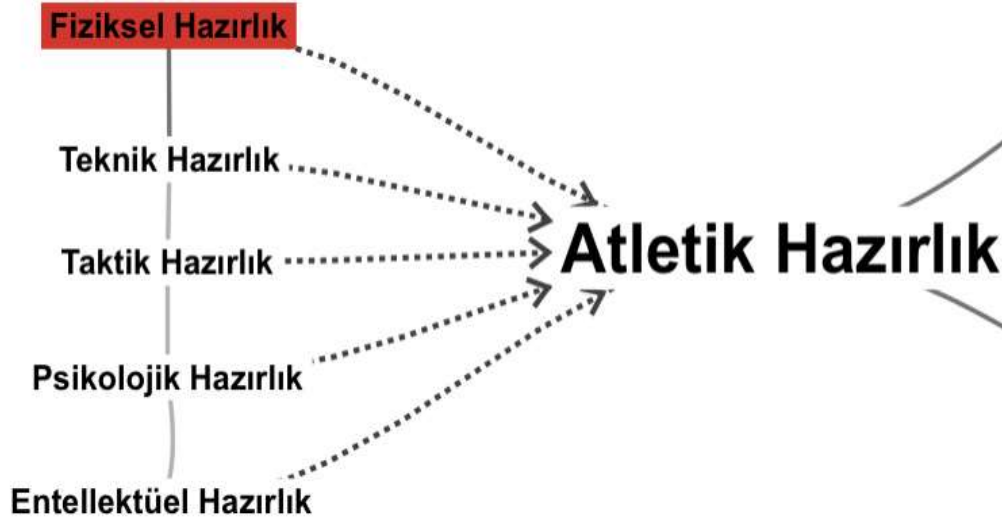
2.1. Genel tanımlar



- 2. AP için bilinmesi gereken teorik bilgiler



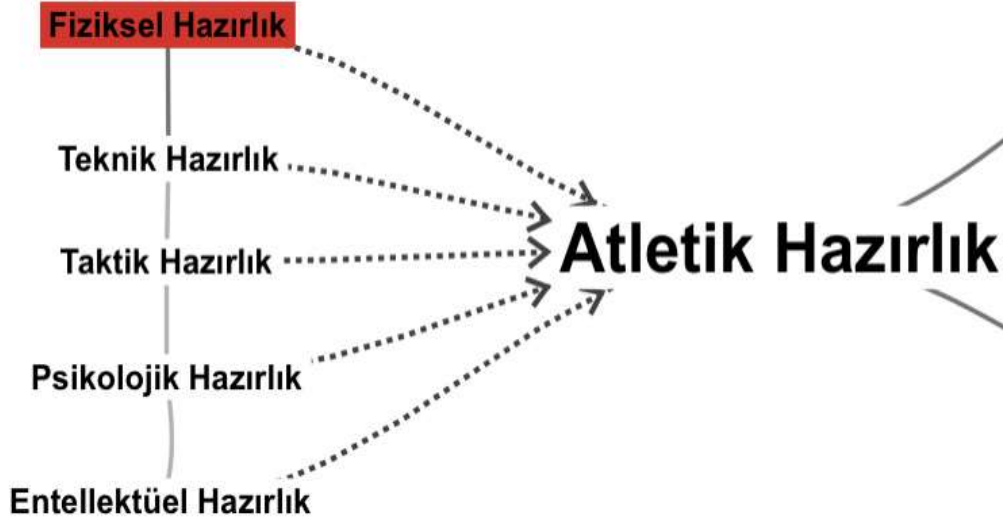
2.1. Genel tanımlar



Kaynak: Bompa, 1999'dan uyarlanmıştır.

- 2. AP için bilinmesi gereken teorik bilgiler

2.1. Genel tanımlar



Yardımcı Biyomotor Yetiler

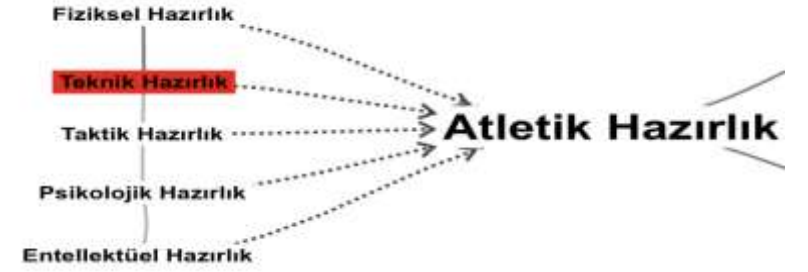
- Koordinasyon
- Esneklik (Hareketlilik)

Kuvvet üretimi ve uygulaması iki farklı kavram.

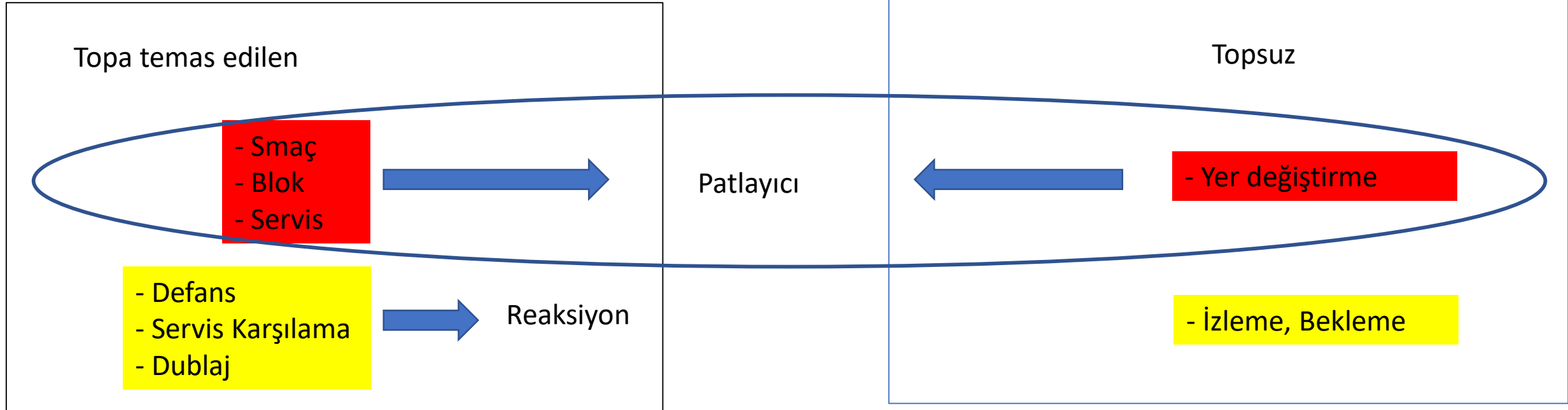
Koordinasyon ve Hareketlilik Kuvvetin daha verimli uygulanması için gerekli.

2. AP için bilinmesi gereken teorik bilgiler

2.1. Genel tanımlar (Teknik Hazırlık)

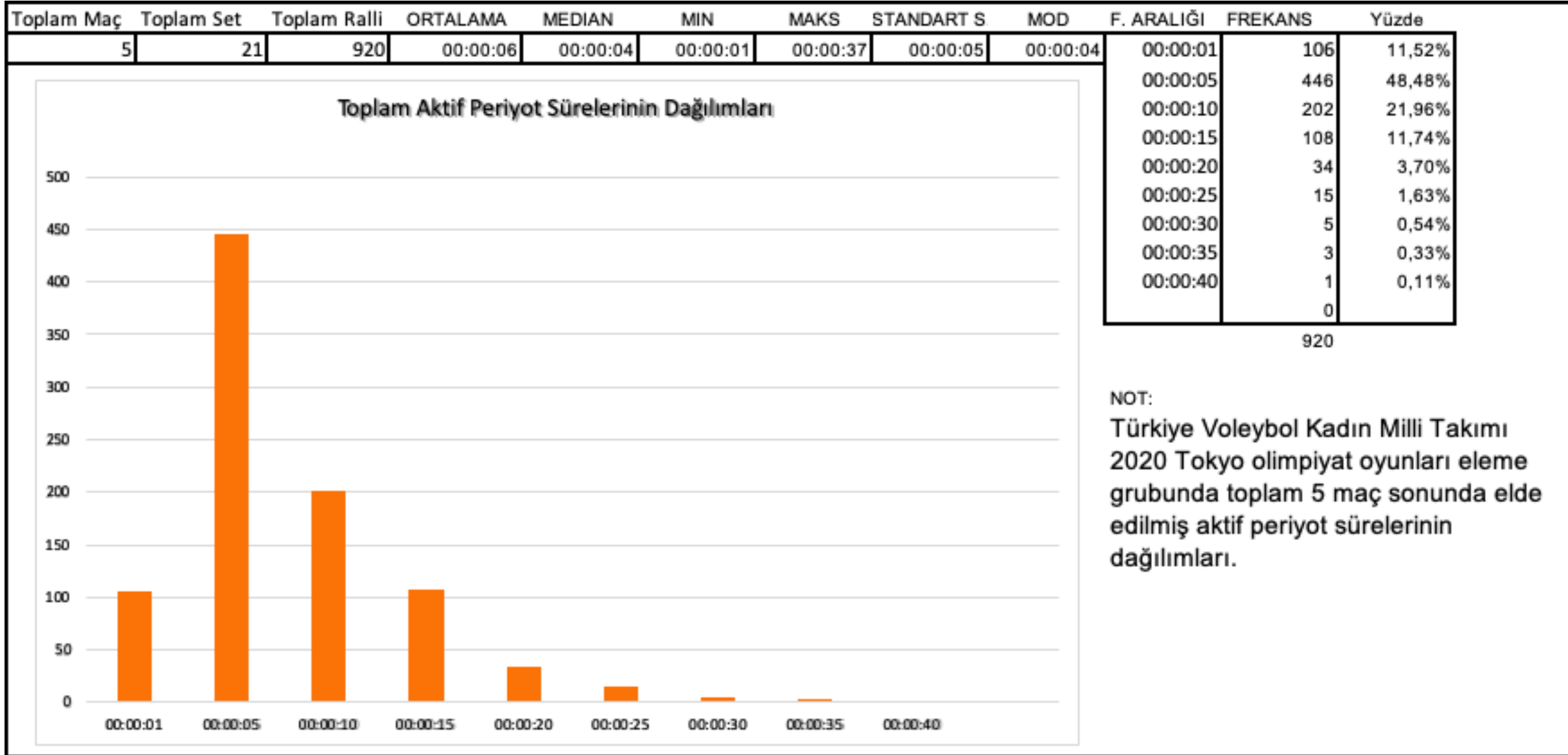


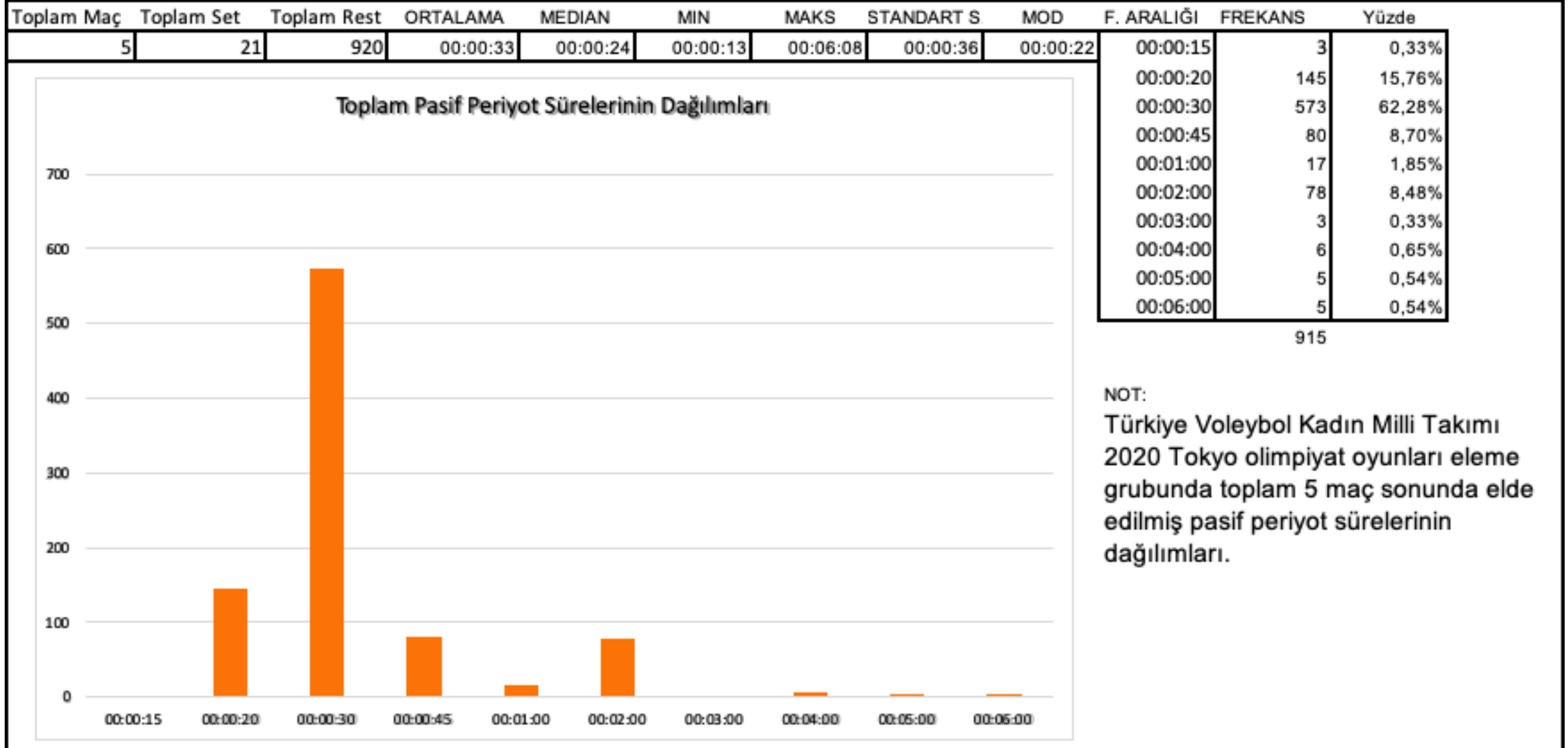
AKTİF PERİOT (Ralli): Servis atışı ile başlayan ve topun havada kaldığı periyottur.



ANALİZ

Aktif Periyot





ANALİZ

Aktif Periyot Lig

F. ARALIĞI	FREKANS	Yüzde
00:00:01	68	21,73%
00:00:05	118	37,70%
00:00:10	62	19,81%
00:00:15	40	12,78%
00:00:20	11	3,51%
00:00:25	5	1,60%
00:00:30	6	1,92%
00:00:35	1	0,32%
00:00:40	1	0,32%
	1	
313		

Pasif Periyot Lig

F. ARALIĞI	FREKANS	Yüzde
00:00:15	0	0,00%
00:00:20	39	12,46%
00:00:30	204	65,18%
00:00:45	32	10,22%
00:01:00	6	1,92%
00:02:00	25	7,99%
00:03:00	1	0,32%
00:04:00	0	0,00%
00:05:00	4	1,28%
00:06:00	1	0,32%
312		

Aktif Periyot Olimpiyat Elemesi

F. ARALIĞI	FREKANS	Yüzde
00:00:01	106	11,52%
00:00:05	446	48,48%
00:00:10	202	21,96%
00:00:15	108	11,74%
00:00:20	34	3,70%
00:00:25	15	1,63%
00:00:30	5	0,54%
00:00:35	3	0,33%
00:00:40	1	0,11%
	0	
920		

Pasif Periyot Olimpiyat Elemesi

F. ARALIĞI	FREKANS	Yüzde
00:00:15	3	0,33%
00:00:20	145	15,76%
00:00:30	573	62,28%
00:00:45	80	8,70%
00:01:00	17	1,85%
00:02:00	78	8,48%
00:03:00	3	0,33%
00:04:00	6	0,65%
00:05:00	5	0,54%
00:06:00	5	0,54%
915		

ANALİZ

Kombinasyon 1

1-5 sn Yüklenme → 15-20 sn Dinlenme

Kombinasyon 2

1-5 sn Yüklenme → 20-30 sn Dinlenme

Kombinasyon 3

10-15 sn Yüklenme → 15-20 sn Dinlenme

Kombinasyon 4

10-15 sn Yüklenme → 20-30 sn Dinlenme

Kombinasyon 5

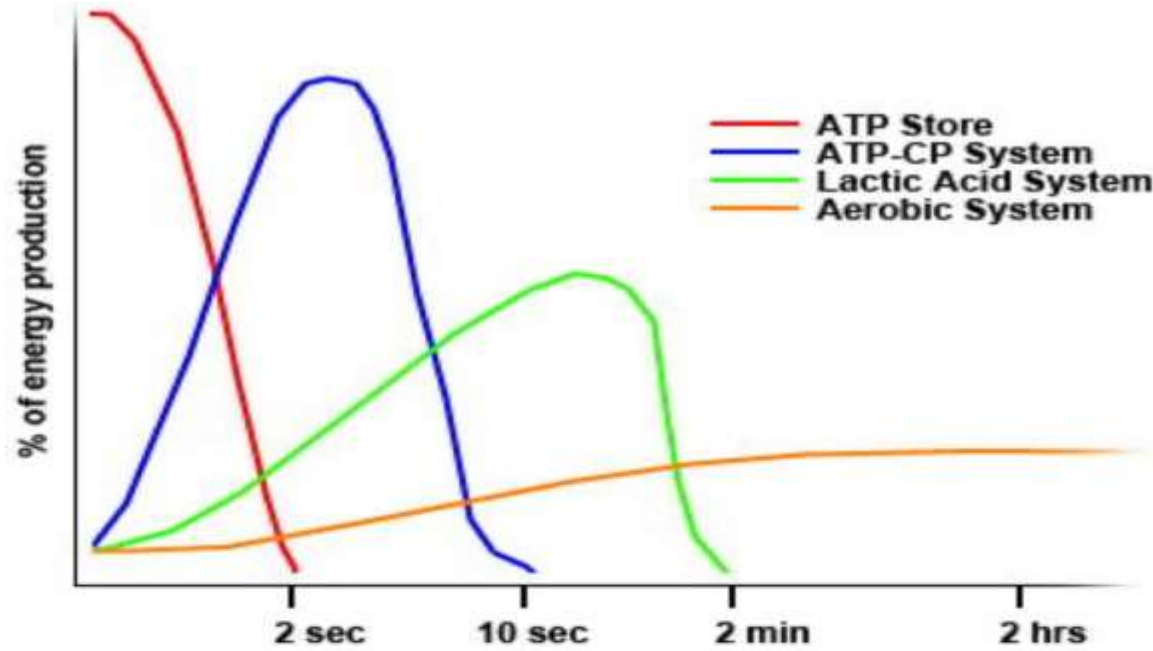
15-20 sn Yüklenme → 20-30 sn Dinlenme

Kombinasyon 6

20 sn üzeri Yüklenme → 20-30 sn Dinlenme

2. AP için bilinmesi gereken teorik bilgiler

2.2. Enerji sistemleri



- ATP depoları ⇒ Tek bir smağ - blok
- ATP-CP Sistemi ⇒ 5-10 sn süren şiddetli bir ralli
- Laktik Asid Sistemi ⇒ Uzun süren rallileri içeren bir setin sonu
- Aerobik Sistem ⇒ 60-120 dk süren bir mağ

2. AP için bilinmesi gereken teorik bilgiler



2.2. Enerji sistemleri

- Anaerobik ATP/CP
 - Güç: 0.1 - 3s (< 5s) “Patlayıcı hareketler” Ör: Smaç, blok ya da Karşılama-Atak
 - Kapasite: 8-12s (<15s) “Maksimal hareketler” Ör: 10-15s kadınlar için orta uzunluktaki rallilerde öndeki orta oyuncunun maksimal yaptığı blok koşusu, sıçrama, atak için açılması gibi hareketlerin tamamı
- Anaerobik glikolitik sistem
 - Güç: 15-30s “Maksimal hareketler” Ör: 15-25s arası süren libero defansını geliştirmek için ardına 4 ve 2 den vurulan toplara defans yapması.
 - Kapasite: 45-120 sn “Maksimal hareketler” Ör: File üzeri dar alan çalışmaları, 2-2 sahanın daraltıldığı şiddeti yüksek çalışmalar.
- Aerobik Sistem
 - Güç: 3-5dk “Maksimale yakın” Ör: Oksijen kullanımını geliştirmek için yapılan interval (intensiv) şeklinde organize edilen alıştırılmalar.
 - Kapasite: Saat(ler) “Submaksimal” Ör: Servis-servis karşına antrenmanları, maksimal sıçrama olmadan teknik gelişimin hedeflendiği 6-6 antrenmanlar, bazı uzun duraksamaların olduğu taktik antrenmanlar.

2. AP için bilinmesi gereken teorik bilgiler

2.2. Enerji sistemleri



ŞİDDET / Hacim											
90-100%	Yüksek										
80-90%	Orta										
50-80%	Düşük										
0	Rest										
Günler		Pazatesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma	Cumartesi	Pazar			
Enerji Sistemi alanına göre antrenmanın birincil hedefi		* Aerobik Sistem Kapasite	*Anaerobik Glikolitik Güç	*Anaerobik Glikolitik Kapasite	*Anaerobik Güç	*Aerobik Sistem Kapasite	m a ç		REST		

TABLE 2.2

Energy Systems Approach to the Power and Capacity for ATP Energy Provision during Muscular Work

Energy System	Power	Capacity	Intensity Factor for Power	Intensity Factor for Capacity
Anaerobic ATP CP system	0.1 – 3 s (< 5 s)	8 to 12 s (< 15 s)	Explosive	Maximal
Anaerobic glycolytic system	15 to 30 s	45 to 120 s (> 45 s)	Maximal	Maximal
Aerobic system	3 to 5 min	hour(s)	Near maximal	Submaximal

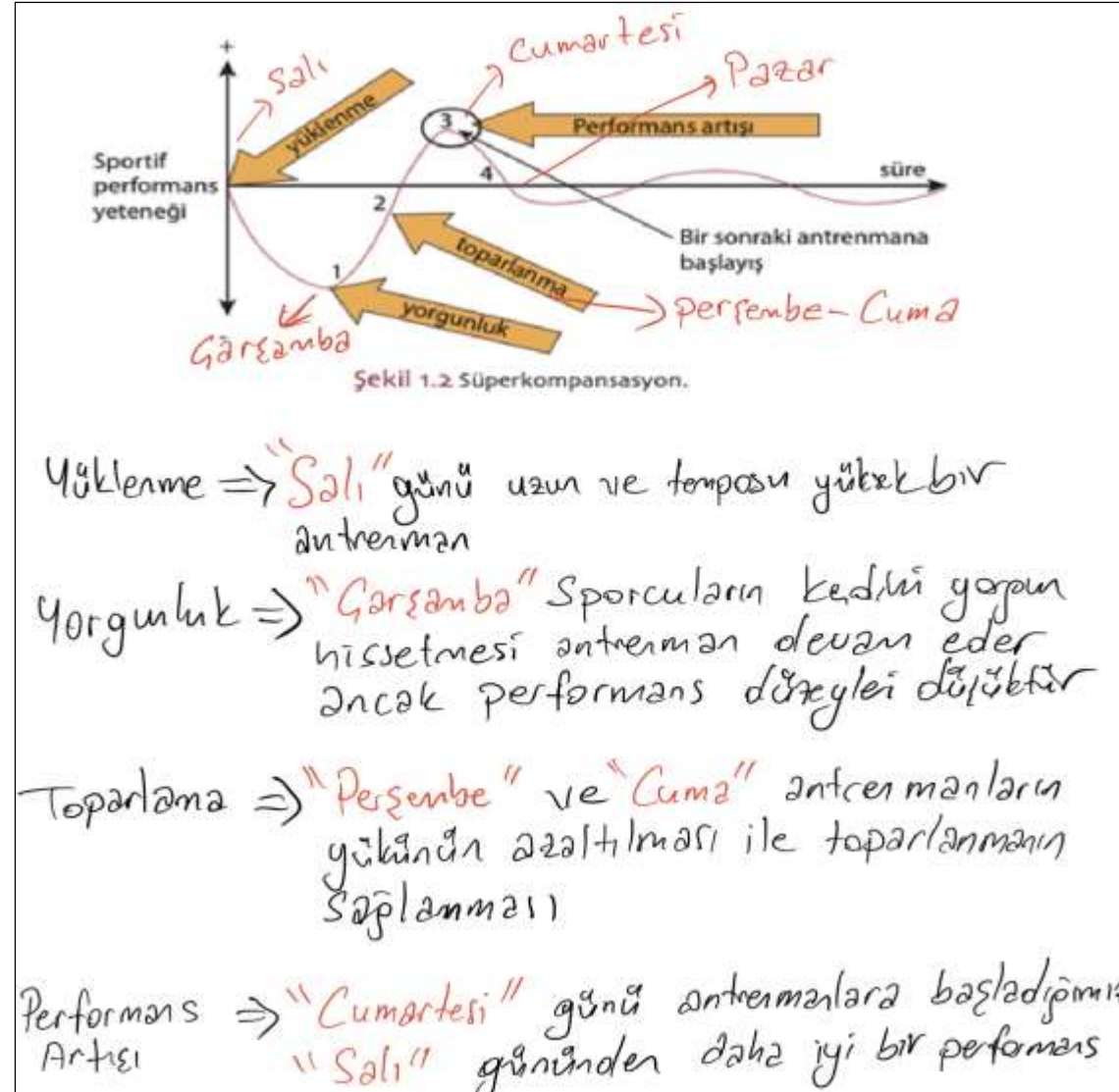
Bell GJ, Syrotuik DG. Physiology and Biochemistry of Strength Generation and Factors Limiting Strength Development in Skeletal Muscle. In: Kumar S, editor. Muscle Strength. Boca Raton: CRC Press; 2004. p. 13-32.

2. AP için bilinmesi gereken teorik bilgiler



2.3. Antrenmana Uyum (Süperkompansasyon)

* Antrenmanın başlangıcındaki sportif performans düzeyinin üstünde oluşan uyum (adaptasyon) olayına "Süperkompansasyon" denir. Yakolev'e (1977) göre dört evreden oluşur:



ANTRENMAN UYUMU



- Antrenmana uyum, sistematik olarak antrenman ile tekrar edilerek meydana gelen değişimin toplamıdır. Antrenman ile vücut üzerindeki yapısal ve fizyolojik değişimler, yüklenmelerin şiddetine, kapsamına ve sıklığına bağlı olarak gerçekleştirilen yüklenmelerin sonucudur.
- Eğer yüklenme organizma için yeterli değilse, hiçbir biçimde uyum sağlama gerçekleşmez.
- Eğer yüklenme çok fazla ise, vücut bundan ya zarar görür, sakatlanır ya da aşırı antrenman durumu oluşur.
- Geliştirilecek voleybol daki özellik ve beceri ne kadar zor ve karmaşık ise fizyolojik, sinir-kas ve işlevsel uyum için o kadar fazla antrenman zamanı gerekir.

Antrenman uyumununun sađlayan
YÜK 'ün bileşenleri

Antrenmanın
Yoğunluğu

Antrenmanın
Kapsamı



Antrenmanın
Şiddeti

Antrenmanın
Bileşkenlik Düzeyi

Örneđin; Bir voleybolcunun sezonun başında dayanıklılık için
yaptığı antrenman örneklerinden; %50-70 maxVo2 dan
küçük 3x10 dk teknik driller, Jog/koşu dinlenme aralığı, 5 dk.
3/Hft

YÜKLENME + YENİLENME → ANTRENMAN

-Hazırlık sezonu kuvvet antrenmanı; 1TM nun %60-80, 5-8 tekrar, 30sn dinlenme, 10 istasyon, çoklu eklem gerektiren hareketler, 3/hft

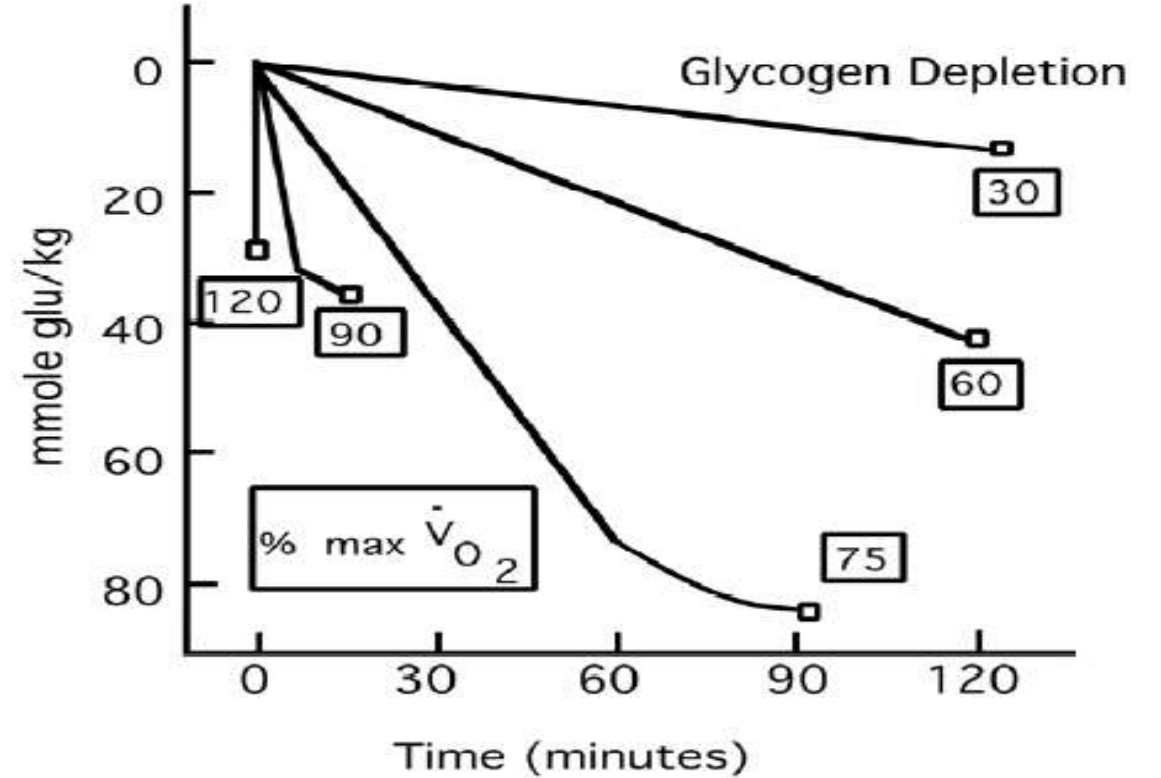
- Hazırlık sezonu kuvvet antrenmanı; 1TM nun %60-80, 5-8 tekrar, ~~30sn~~ 2-3 dk dinlenme, 10 istasyon, çoklu eklem gerektiren hareketler, 3/hft

Aynı Antrenman Uyumunu beklemeliyiz??

Yukarıdaki örnekte ;

- Eğer voleybol ağırlık antrenmanlarında 30sn dinlenim aralıklarında tutulursa ATP kaynağı olarak kullanılan kreatin fosfat ın yenilenmesinin ancak %70 i gerçekleştirilirken, 4. setten sonra KHO lar kullanılmaya anaerobik olarak başlayacak ve sonuçta çok büyük Laktik asit birikimi olarak Antrenmana uyum «Hipertofi» olacaktır.
- 2-3 dk lık dinlenim aralıklarında aralıklarda Kreatin fosfatın %100 ü yerine konulabilecek, glikojenin tutumu sağlanacak. Ve sonuçtaki uyum «Patlayıcı Kuvvet» olacaktır.

Antrenman süresince ve iki antrenman birimi arasında verilen dinlenme aralıkları voleybolda en önemli iki besinden biri olan KHO ların tükenip yerine konulmalarını dolayısı ile antrenmana verilen uygunu farklılaştırmaktadır.



2. AP için bilinmesi gereken teorik bilgiler

2.4. Toparlanma Süreçleri



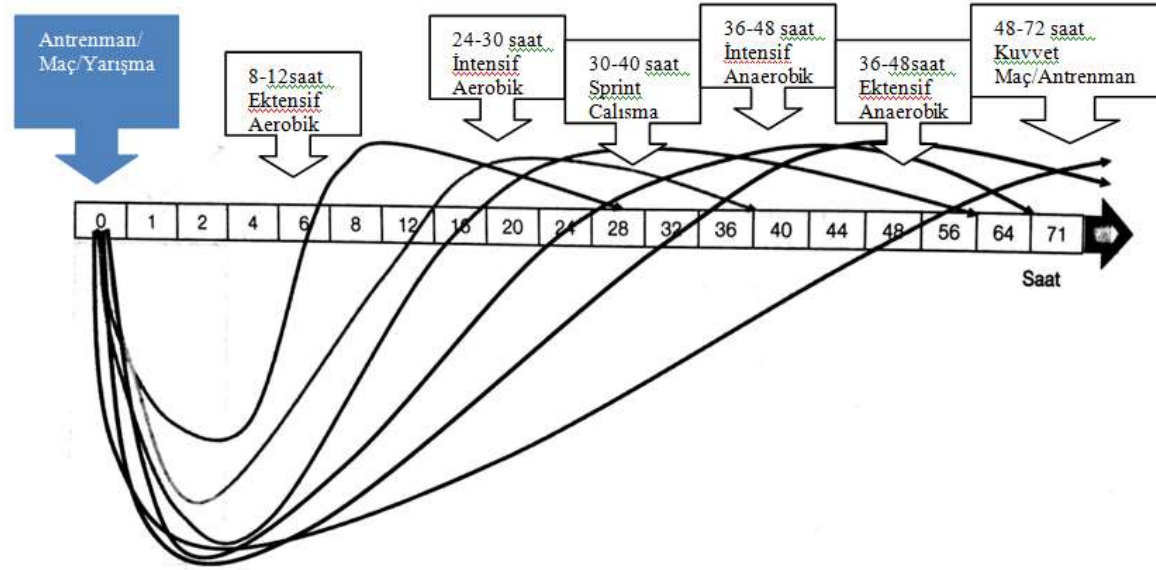
Restoration from Exercise

Recovery and restoration processes	Time	
	Minimum	Maximum
Muscle phosphagen (ATP/PC)	2 min.	3-5 min.
Repayment of the alacticid oxygen debt	3 min.	5 min
Repayment of the lacticid oxygen debt	30 min	1 hour
Restoration of muscle glycogen -after intermittent activity	-40% in 2 hours -55% in 5 hours -100% in 24 hours	
-after prolonged, non-stop activity	-60% in 10 hours -100% in 48 hours	
Removal of lactic acid from muscle and blood	-25% in 10 minutes -50% in 25 min. -95% in 1-1:15 hours	
Restoration of vitamins and Enzymes	-24 hours	

Recommended recovery times after exercise (compiled based on data from Fox, 1984, and Willmore and Costill, 1999)

2. AP için bilinmesi gereken teorik bilgiler

2.4. Toparlanma Süreçleri



* Açıkada, C. Antrenman Bilimi, 2018

2. AP için bilinmesi gereken teorik bilgiler

2.4. Toparlanma Süreçleri



1. Aynı karakterdeki maksimal yüklenmeler yenilenmeyi geciktirir.
2. Aynı karakterdeki farklı şiddetteki yüklenmeler yenilenmeyi geciktirir.
3. Farklı karakterdeki maksimal yüklenmeler yenilenmeyi geciktirir.
4. Farklı karakterdeki farklı şiddetlerdeki yüklenmeler yenilenmeyi hızlandırır.

Açıkada, C. (2018), Antrenman Bilimi: Antrenman İlkeleri Periyodizasyon ve Form Antrenmanlar, Ankara: Spor Yayınevi Kitabevi.

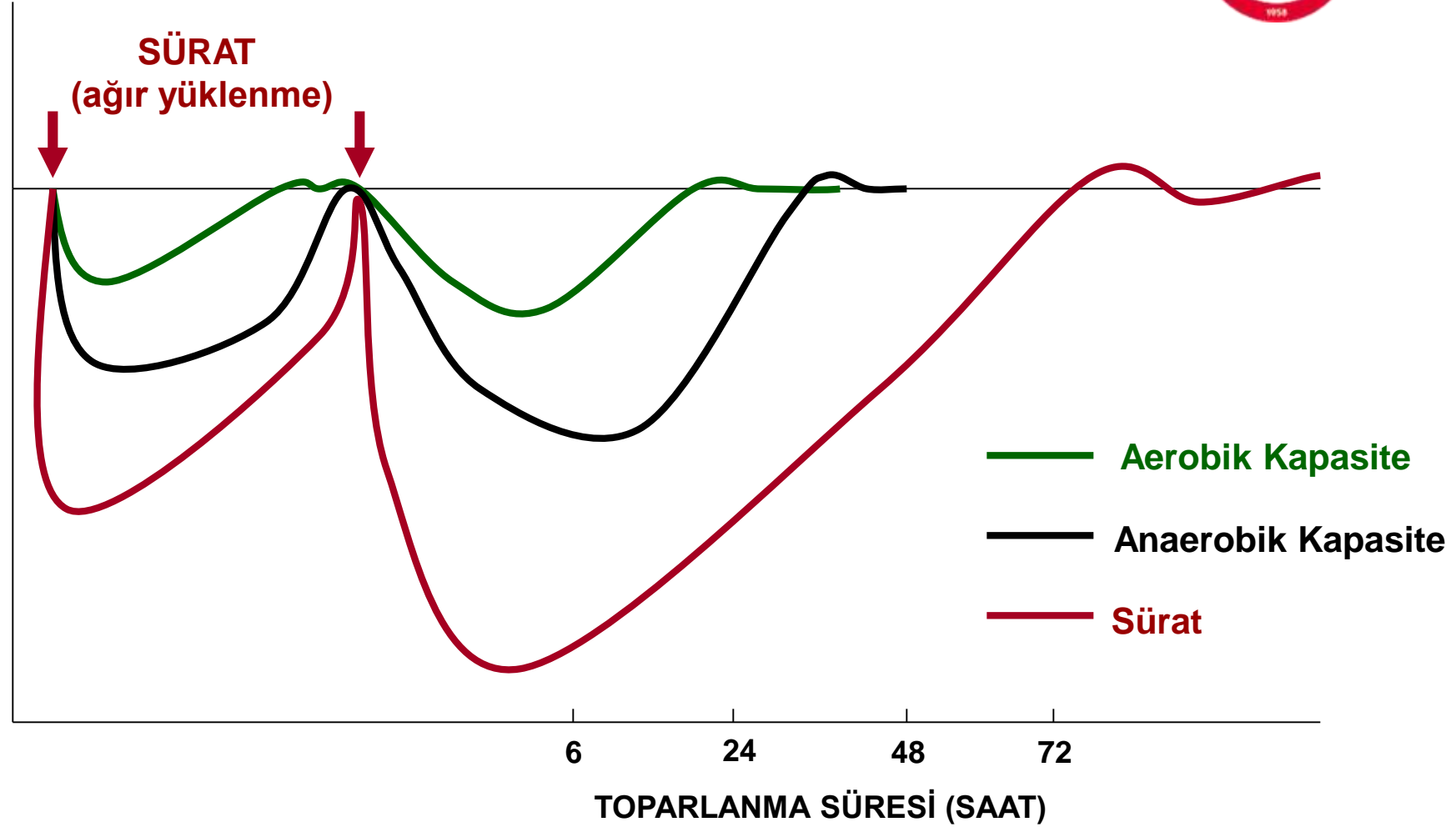
Örnek: Servis Karşılama Antrenmanı ve Blok antrenmanı FARKLI karakterde

Örnek: Defans antrenmanı ve Blok antrenmanı AYNI karakterde.

NEDEN ??? => Beceriler için gereken enerji sistemini DÜŞÜN !!!!

2. AP için bilinmesi gereken teorik bilgiler

2.4. Toparlanma Süreçleri



(Viru, 1990)

2. AP için bilinmesi gereken teorik bilgiler



2.5. Antrenman Adaptasyonları

- **Anlık Etki (Acute)**
 - Tanım: Antrenman sırasında vücut durumunda ortaya çıkan etki.
 - Örnek: karşılıklı pas-manşet sırasında kalp atışının hızlanması, nefes alış verişin hızlanması
- **Hemen sonraki Etki (Immediate)**
 - Tek bir yüklenme ve/veya bir antrenman sonunda vücutta çıkan değişiklik
 - Örnek: Tempolu 6-6 bir antrenmandan sonra nabız sayısının yüksek devam etmesi, Servis-Karşılama antrenmanından sonra omuzlar ve sırtta hafif yorgunluk.
- **Biriken Etki (Cumulative)**
 - Tanım: Belirli bir süreyi kapsayan antrenmanlardan sonra vücutta ortaya çıkan değişiklik.
 - Örnek: Tempolu antrenmanlardan belirli bir süre sonra uzun rallilere adaptasyon, ardışık patlayıcı hareketlerde güç devamlılığın devam etmesi.
- **Gecikmiş Etki (Delayed)**
 - Tanım: Vücut yapısında ve/veya motorik özelliklerde, teknik becerilerde belirli antrenmanlar sonrası artış
 - Örnek: İki hafta yoğun güç antrenmanlarından sonra patlayıcı kuvvette artış, atak yüzdesinde artış.
- **Kalıcı Etki (Residual)**
 - Tanım: Antrenmanların kesilmesinde sonra belirli bir zaman diliminden sonra vücut durumunda ve motor yetenekler değişiklikler korunur.
 - Örnek: Hiç kuvvet antrenmanı seansı yapılmamasına karşın smaç gücünün 15 gün korunması, Hiç dayanıklılık antrenmanı yapılmamasına rağmen antrenmanlar arası yorgunluğun çok oluşmaması.

2. AP için bilinmesi gereken teorik bilgiler

2.6. Geriye Dönüş Etkisi



Antrenman Yapmayı Bıraktıktan Sonra Biyomotor Yetilerdeki Mevcut Düzeyin Korunduğu Süreler

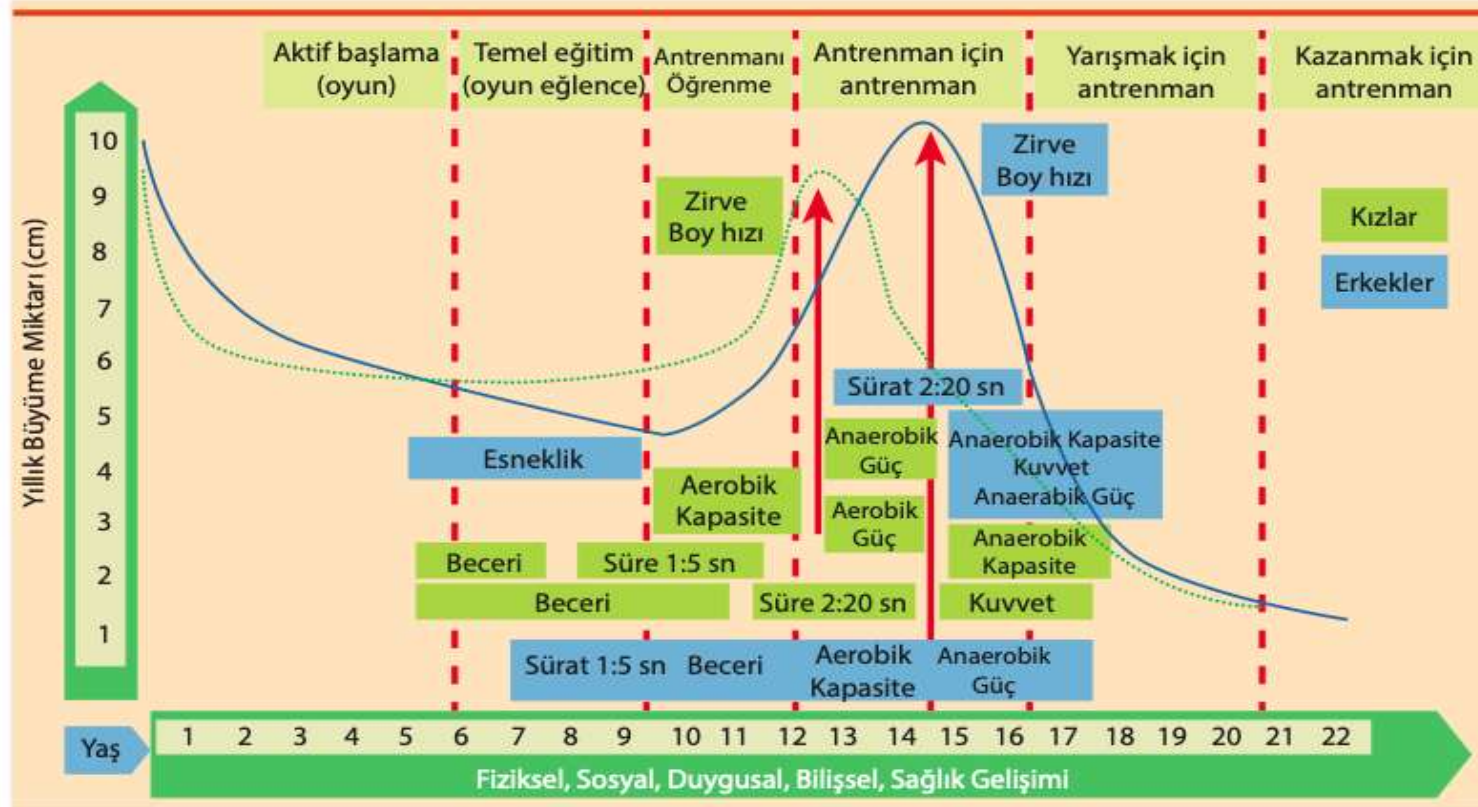
Biyomotor Yeti	Kazanımların Korunduğu Süre (gün)
Aerobik Dayanıklılık	30 ± 5
Maksimal Kuvvet	30 ± 5
Anaerobik Glikolitik Dayanıklılık	18 ± 4
Kuvvette Devamlılık	15 ± 5
Maksimal Sürat (Alaktik)	5 ± 3

Not: Geliştirilebilirlik düzeyi yüksek olan yetiler daha uzun süreler korunur.

2. AP için bilinmesi gereken teorik bilgiler

2.7. Yetişkinler ve Çocuklar Arasındaki fark

- Çocuklar minyatür yetişkinler değildir.
- Çocukların Antrenman periyodizasyonu için öncellenmesi gereken en önemli evre boy uzamasındaki hızlı uzama dönemidir. (PHV)



Şekil 1.8 Çocuk ve gençlerin antrenman uyarılarına fizyolojik olarak duyarlı olduğu ve kondisyonel yetiler için hassas dönemler.

2. AP için bilinmesi gereken teorik bilgiler

2.8. Kadınlar ve Erkekler Arasındaki farklar



- Kas fibril farkı
 - Kuvvet ve Güç oranlarında ki farklılıklar
 - Hormon Konsantrasyonundaki farklılıklar
 - Sakatlık insidansı
-
- Kadın sporcular erkek sporculara oranla daha dayanıklı olduklarından antrenman hacimleri erkeklere oranla daha fazla olabilmektedir.

1.3. AP Genel Özellikleri.



1.3.1. ÖZEL OLMA

- Takımın genel özellikleri
 - Takımın genel hedefleri. Örnek: Şampiyon olmak, Play-off oynamak, play-out oynamamak, Süper lige çıkmak, Yıldız Erkekler Türkiye Şampiyonasında kupa almak vb...
 - Teknik ekibin bilgi ve beceri düzeyi. Örnek: Tecrübe, sahada çalıştırıcılık yapabilmek (top vurmak, servis atmak vs...), atletik performans programı hazırlayabilmek, istatistik kullanmak
 - Takımın Fiziki şartları. Örnek: Sürekli istenilen zamanda antrenman yapılabilecek antrenman sahası, fitness salonu vb...

1.3 AP Genel Özellikleri.



1.3.1. ÖZEL OLMA

- Sporcuların özellikleri
 - Sporcuların fiziksel özellikleri. Örnek: Smaç ve blok yükseklikleri, defans hareketlilikleri, servis şiddetleri vb...
 - Sporcuların teknik kapasiteleri. Örnek: Atak oranları, Servis karşılama oranları, servis oranları, blok verimlilikleri vb...
 - Sporcuların antrenmana verdikleri cevap. Örnek: Hızlı adapte olan sporcular, yavaş adapte olan sporcular
 - Sporcuların entellektüel seviyeleri.
 - Sporcuların öz farkındalık düzeyleri.

1.3 AP Genel Özellikleri.



1.3.2. ESNEKLİK

- Zaman dilimlerinin değişen süreleri
 - Mikrosiklus (genelde 1 hafta ama 3-10 gün arasında değişebilir)
 - Mezosiklus (2-5 mikrosiklus)
 - Evreler (Hazırlık evresi bir makrosiklusun yüzde kaçınıncı kapıyor)
 - Makrosiklus (bir yıllık antrenman planı içinde kaç zirve yapılacak)
- Kullanılan yöntemler
 - Farklı periyotlama/planlama yaklaşımları kullanılması. Örnek: Kuvvet antrenmanları için hazırlık evresinde doğrusal periyodizasyon kullanılırken, özel hazırlık evresi için doğrusal olmayan yöntem kullanılabilir.

1.3. AP Genel Özellikleri.



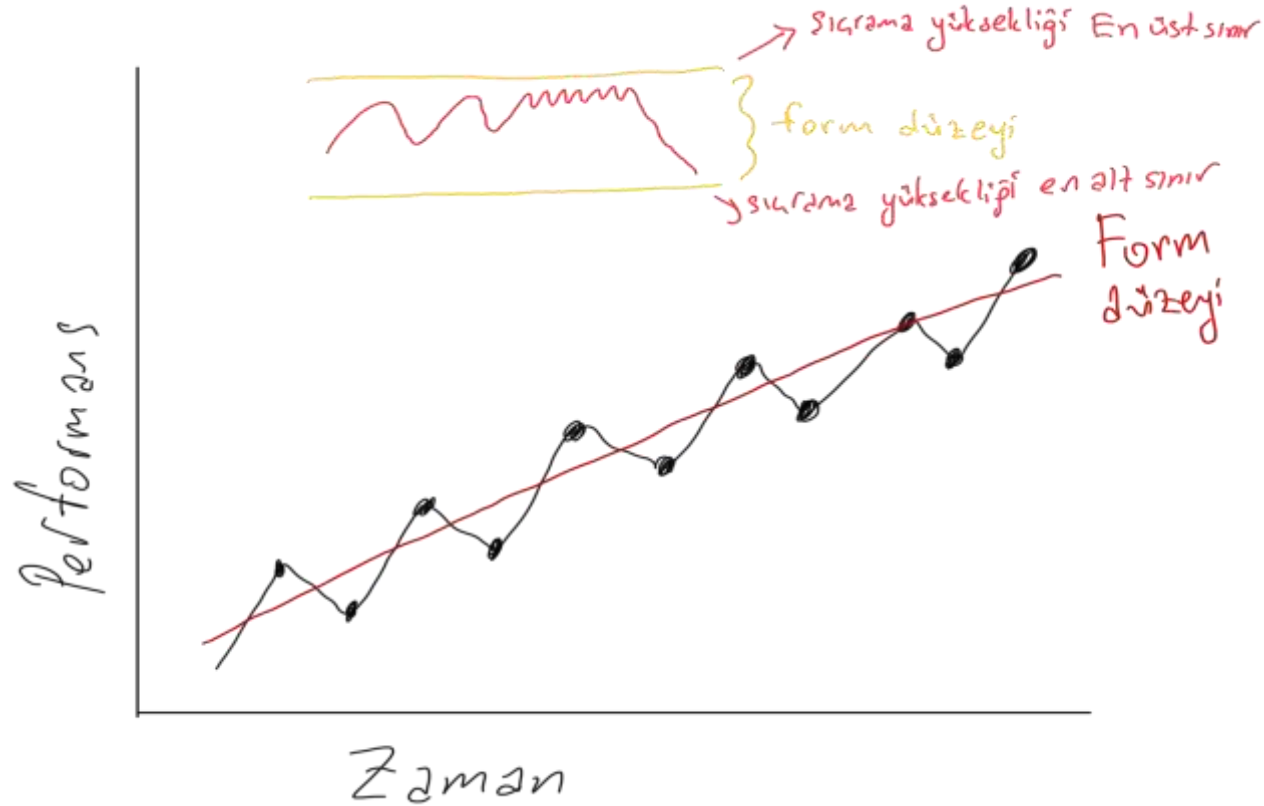
1.3.3. Dinamik bir süreçtir

- Antrenman periyotlaması uygulamaya aktarma sürecinde dikkat edilecek en önemli noktalardan biridir.
- Periyotlamaya ait olumlu ve olumsuz gelişmelerin kaydını tutarak bu somut verilere göre süreci güncellemek gerekir.
- 5N1K yaklaşımı uygulanabilir.
 - NE ? => Bloкта eller çok stabil durumda. Buna NE etkili oldu ?
 - NEDEN ? => Defansta reaksiyon azaldı. NEDEN azaldı ?
 - NASIL ? => Atak yüzdemiz arttı. NASIL arttı ?
 - NEREDE ? => Çok servis kaçıırıyoruz. Setin, maçın NERESİNDE daha çok kaçıırıyoruz ?
 - NE ZAMAN ? => Sporcularımızın doruk performansa ulaştırmalıyız. NE ZAMAN ulaştırmalıyız ?
 - KİM (LER) ? => Servis karşılamada araya çok top düşürüyoruz ? Daha fazla KİMLERİN arasına ?

1.3. AP Genel Özellikleri.

1.3.4. Kademeli Yüklenme

- Kişinin veriminin artması, antrenmanda uygulanan çalışmanın niceliği ve niteliğinin doğrudan bir sonucudur.



Kaynak: Zatsiorsky, 2006'dan aktarılmıştır.

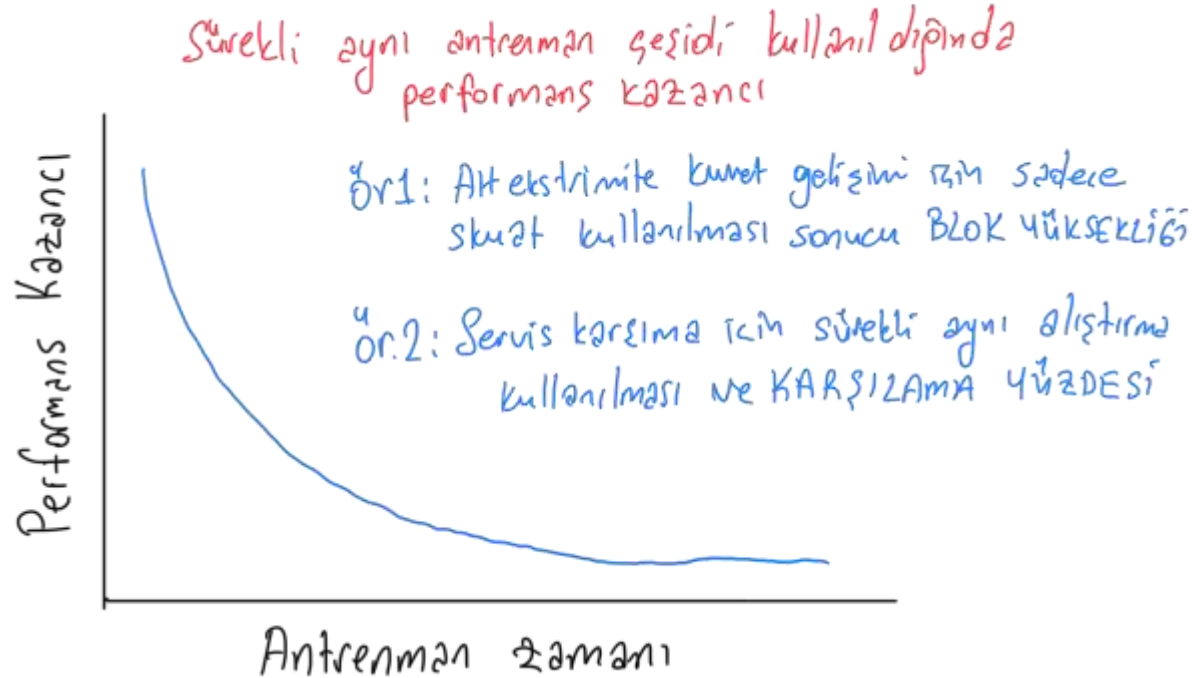
- Genel olarak, üst düzey liglerde voleybolcular yaklaşık olarak on ay boyunca planlı bir şekilde antrenman yapmakta, bununla birlikte en üst düzeyde performansa yıl içinde iyi planlanmış bir antrenman planlaması ile 2-4 defa, 10-12 gün süresince ulaşabilirler.
- Sporcular yılın belirli dönemlerde (playoff lar ya da playout lar, Türkiye Şampiyonaları yarı finallerde) form düzeylerini yukarı taşıyacak antrenman plan ve periyodlamaları hedef müsabakaların ortaya koyması ile mümkün olur. Eğer antrenörler bunu yapmaz ise sporcu üst düzey oynayacağı maçları seçerek kendisi yapar.
- Araştırmalar çok önemli şampiyonalara hazırlanan sporcuların sadece % 15-25 inin en yüksek verime asıl yarışma döneminde ulaştıklarını ortaya konmuştur.

1.3. AP Genel Özellikleri.



1.3.5. Çeşitlilik

- Antrenörün yaratma ve yaratıcı çalışmalar uygulama niteliği antrenmanın hedefini yerine getirmesi için önemlidir.



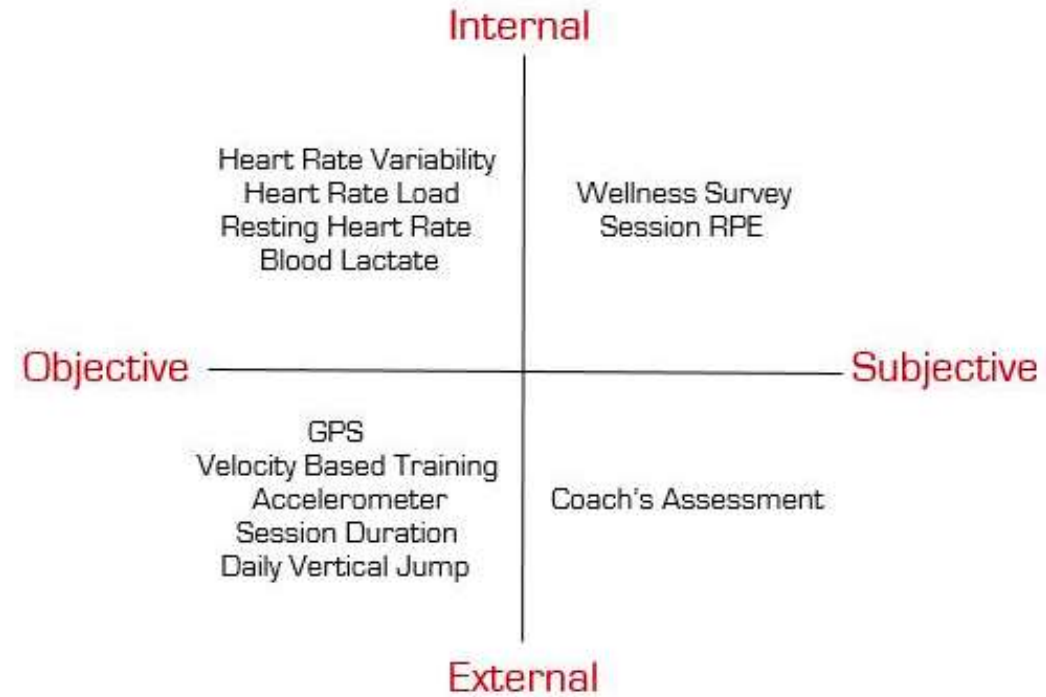
Kaynak: Zatsiorsky, 2006'dan aktarılmıştır.

BÖLÜM 3



3. Antrenman iç ve dış yük kavramları

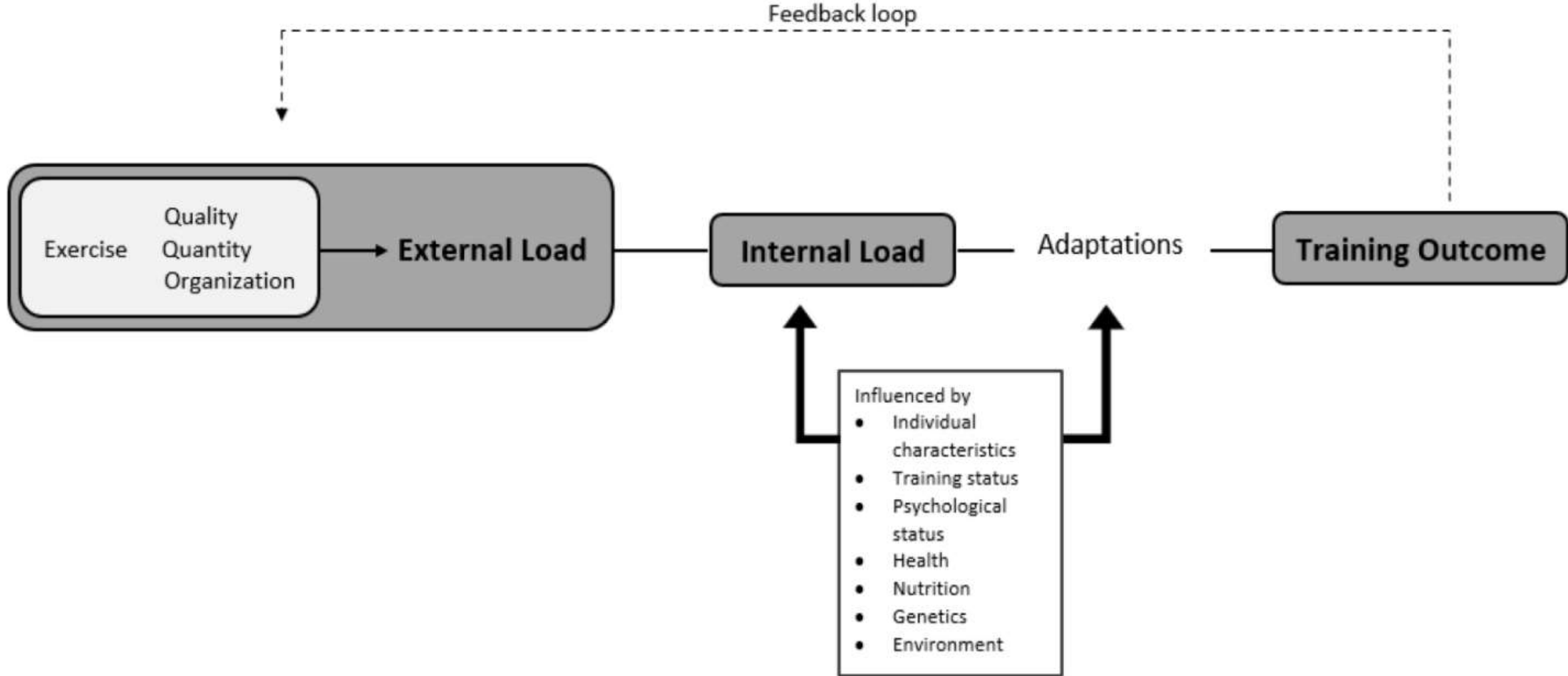
- Antrenman Yüklemesinin 2 boyutu vardır.
 - Birinci boyut belirli bir şiddet, sıklık, ve hacimde uygulanan antrenman dış yüklenme
 - İkinci boyut ise dış yüklenmeye karşılık organizmada oluşan değişimdir. Yorgunluk hakkında bilgi verir.
- Dış yüklenme miktarının ölçülüp değerlendirilmesi kadar bu yüklenmenin yaratmış olduğu iç yüklenme miktarının ölçülmeside önemlidir.



BÖLÜM 3



3. Antrenman iç ve dış yük kavramları



BÖLÜM 3



3. Antrenman iç ve dış yük kavramları

* Voleybolda Özgü İç ve Dış Yük Kavramları

DİŞ YÜK	İÇ YÜK
SET içinde pasörün kat ettiği mesafe (hacim)	Maç sonu CK enziminin yükselmesi
Smaçörün sıçrama yüksekliği (Şiddet)	Ralli içinde nefes alış verişin artması
Alıştırmalar arası dinlenme süresi (Sıklık)	Maç sonu Laktik asidin artması
Antrenman içinde çalışılan farklı beceriler (Kapsam)	Orta oyununun ralli içinde Kalp atım hızının 5.zone gelmesi

3. Antrenman iç ve dış yük kavramları



3.1. Antrenmanın Şiddeti ve Hacimi

- **ŞİDDET:** Birim zaman içerisinde yapılan iş yada enerji çıktısı olarak tanımlanır. Antrenmanın zorluk derecesi ile ilişkilidir. Aşağıdaki maddeler ile ilişkilidir.
 - Yüke
 - Uygulama hızına
 - Yorgunluk büyüklüğüne
 - Antrenmanın biçimine
- **HACİM:** Antrenmanın içindeki bütün sayısal verilerle ilişkilidir.
 - Antrenmanın Süresi
 - Kat edilen mesafe
 - Set, Tekrar sayısı
 - Alıştırma Sayısı

3. Antrenman iç ve dış yük kavramları

3.1. Antrenmanın Şiddeti ve Hacimi

* Voleybolda Özgü Şiddet ve Hacim Kavramları

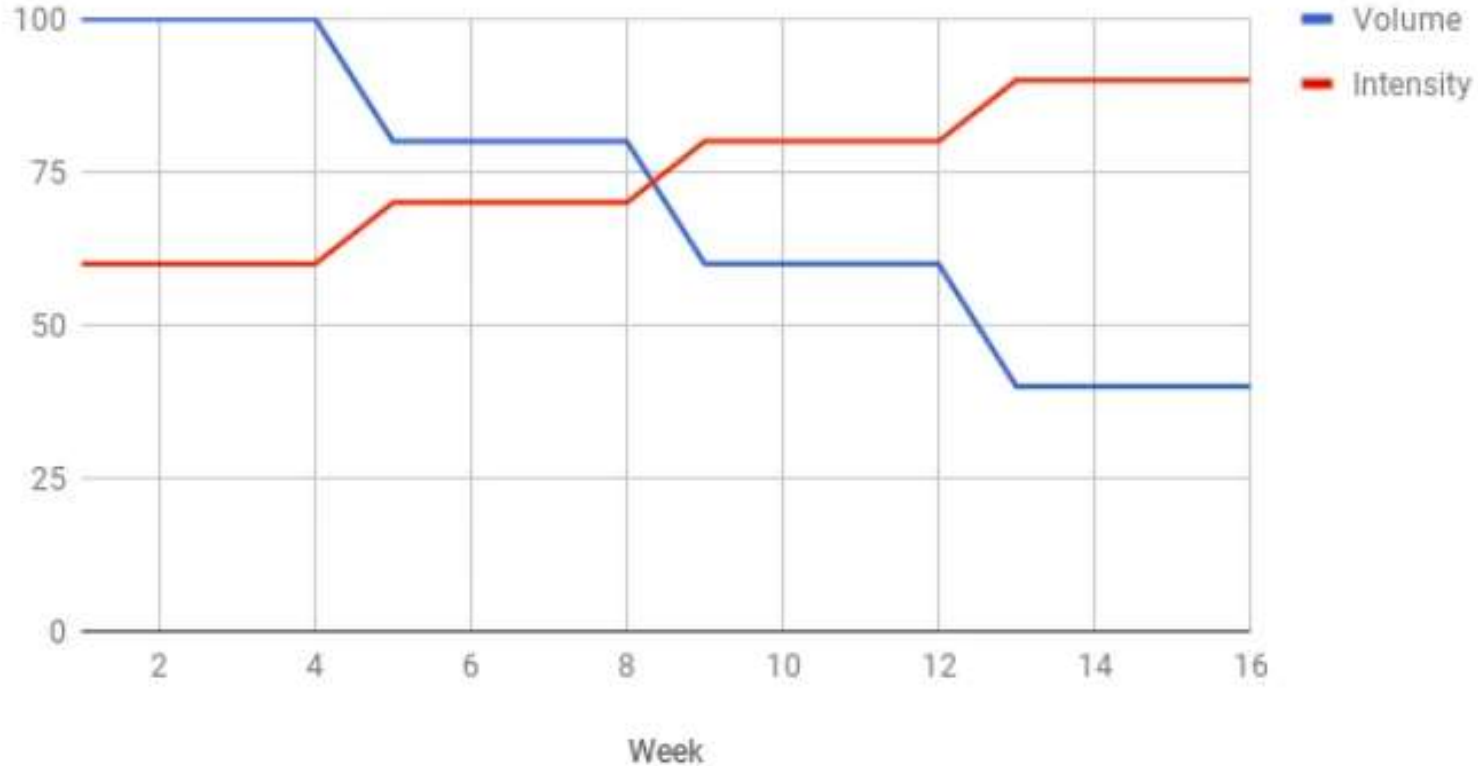
HACİM	ŞİDDET
Antrenmanın veya maçın süresi	Maksimal Kalp atım hızının yüzdesi
Set sayısı	Kaldırılan ağırlığın maksimal ağırlığa oranı
Ralli sayısı	Sürat çalışmalarında m/s
Sıçrama sayısı	Ağırlık kaldırma hızı derece/saniye
Egzersiz adedi	Takım sporlarında tempo
Vb...	Ağırlanan zorluk derecesi

3.1. Durum Analizi

Soru: Antrenman yüklerine ilişkin hacim ve şiddet yüzdeleri anlamsız mıdır?

Neyin yüzdesi ?

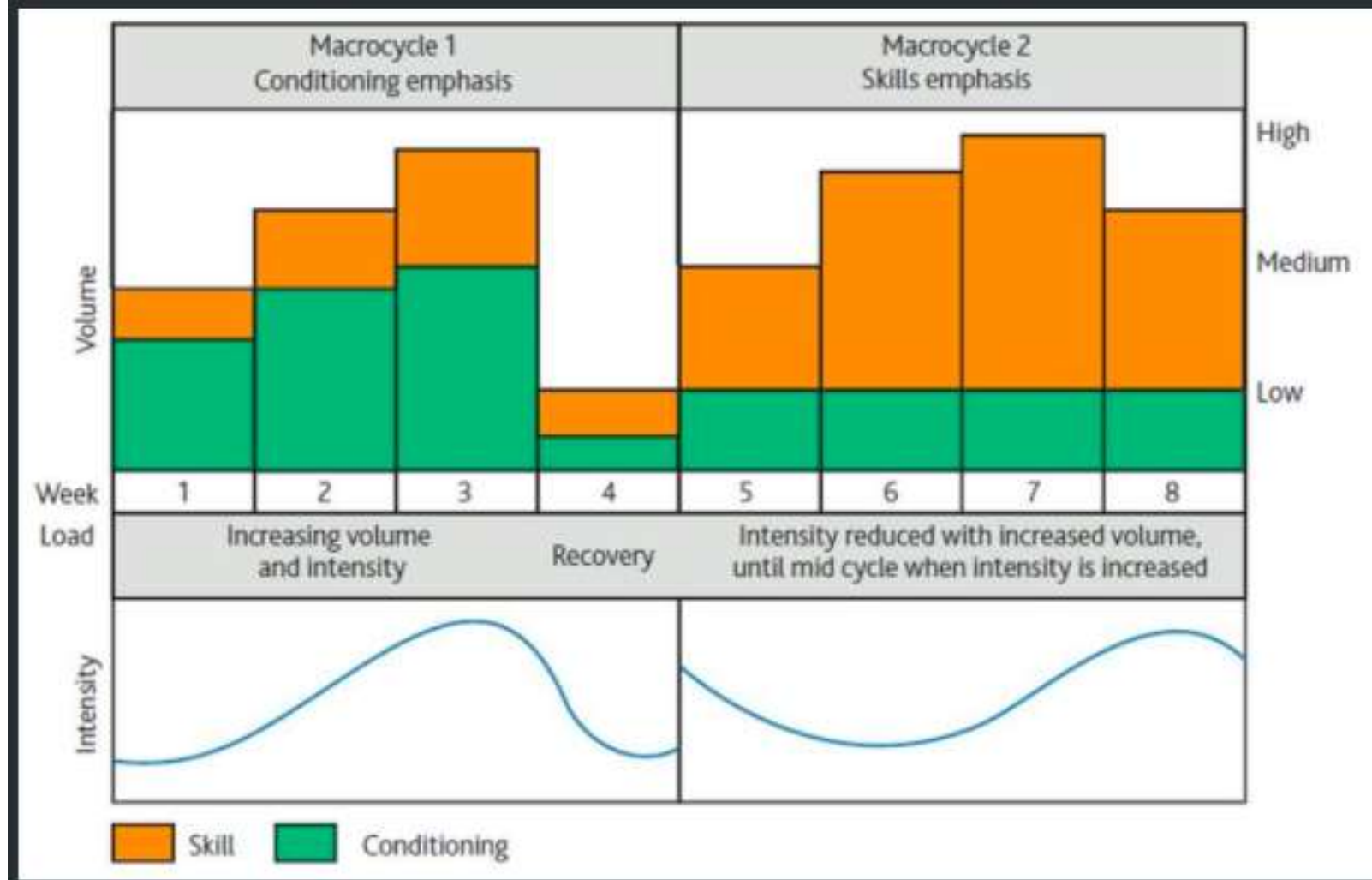
Linear Periodization Example



3.1. Durum Analizi



Soru: Antrenman yüklerine ilişkin hacim ve şiddet yüzdeleri anlamsız mıdır?



3.1. Durum Analizi



Soru: Antrenman yüklerine ilişkin hacim ve şiddet yüzdeleri anlamsız mıdır?

- Voleybolda teknik/taktik antrenman planlaması için hacim/şiddet ne olacak ?
- Servis Karşılama Antrenmanı % kaç şiddet ????
- Voleybolda çabukluk antrenmanının hacmi % kaçtır ????
- Teknik- taktik antrenman hacmi + kuvvet antrenman hacmi = ????

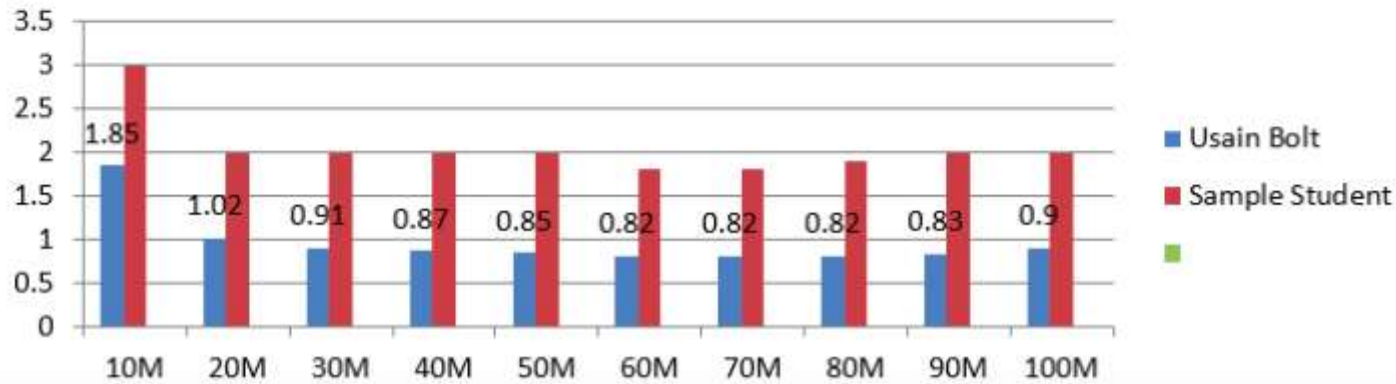
3.1. Durum Analizi



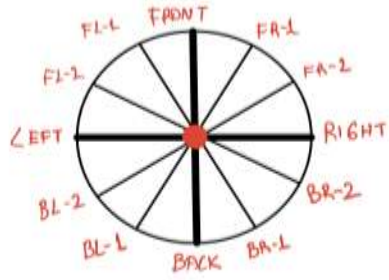
Soru: Antrenman yüklerine ilişkin hacim ve şiddet yüzdeleri gösterimi anlamsız mıdır?

- Takım sporlarında hacim ve şiddetin nümerik bir şekilde gösterimi gerçekten zordur.
- Takım sporları, bireysel ve metrik branşlara göre düzenli değil kaosu hakim olduğu bir yapıya sahiptir.
- Ancak unutulmamalıdır ki kaosunda kontrol edilebilmesi form düzeyinin istenilen düzey ve zamanda oluşması için gereklidir.
- Bu yüzden antrenmanlara, planlamaya ve periyodizasyona ilişkin belirli aralıkların içinde kalmak şartı değişik yöntemler ile hacim, şiddet (antrenman yükü) hesaplanması kaosu kontrolü için önemlidir.

3.1. Antrenman Şiddeti ve Hacim



3.1. Antrenman Şiddeti ve Hacim



FR = Front-Right
BR = Back-Right
BL = Back-Left
FL = Front-Left



3. Antrenman i ve dış yük kavramları



3.1. Antrenman Şiddeti ve Hacim

- HACİM ve ŞİDDET verisi elde edebilmesi için MA KOŞULLARI DİKKATE ALINMALIDIR.
- Bir rnek olarak futbolda kullanılan yüksek Şiddetli koşu hacminin haftalık antrenman programlarına dağıtılması.

3. Antrenman iç ve dış yük kavramları



3.1. Antrenman Şiddeti ve Hacim



RESEARCH ARTICLE

Position specific player load during match-play in a professional football club

Ivan Baptista^{1*}, Dag Johansen², André Seabra³, Svein Arne Pettersen¹

1 School of Sport Sciences, University of Tromsø, the Arctic University of Norway, Tromsø, Norway,

2 Computer Science Department, University of Tromsø, the Arctic University of Norway, Tromsø, Norway,

3 Research Centre in Physical Activity, Health and Leisure (CIAFEL), Faculty of Sport, University of Porto, Porto, Portugal

* ivan.a.baptista@uit.no

3. Antrenman iç ve dış yük kavramları



3.1 Antrenman Şiddeti ve Hacim

Table 2. Descriptive statistics (mean and standard deviation) and ANOVA analysis (p-value) of different HIR distances and work-rate parameters analysed according to field position and respective Effect Size (ES) of differences observed.

Variables	Central Backs	Full-backs	Central Midfielders	Wide Midfielders	Central Forwards	p-value	Post-hoc multiple comparisons (p<0.05) Effect Size
HIR _{WR} (m/min)	5.2 (1.6)	8.1 (1.7)	8.0 (3.5)	9.2 (1.8)	9.4 (1.6)	<0.001	CB<FB (0.46); CB<CM (0.46); CB<WM (0.54); CB<CF (0.51)
HIR _{DIST} 1-5 m (counts)	8.2 (2.7)	7.5 (2.5)	9.2 (3.1)	10.3 (2.6)	9.3 (4.2)	0.009	FB<WM (0.27)
HIR _{DIST} 6-10 m (counts)	7.6 (2.2)	8.3 (3.0)	8.2 (3.1)	8.9 (2.4)	8.2 (1.9)	0.591	No sig. differences
HIR _{DIST} 11-15 m (counts)	5.0 (2.7)	6.6 (3.0)	6.3 (3.0)	8.1 (3.0)	6.4 (1.4)	0.008	CB<WM (0.33)
HIR _{DIST} 16-20 m (counts)	4.8 (2.1)	5.0 (2.1)	5.2 (2.6)	5.8 (1.7)	6.0 (2.2)	0.301	No sig. differences
HIR _{DIST} 21-25 m (counts)	2.6 (1.5)	3.7 (1.5)	3.7 (2.1)	4.2 (1.9)	5.2 (1.5)	<0.001	CB<WM (0.28); CB<CF (0.40)
HIR _{DIST} 26-30 m (counts)	1.7 (1.1)	2.7 (1.4)	2.7 (1.8)	2.3 (1.0)	4.3 (1.2)	<0.001	CB<FB (0.26); CB<CF (0.50); FB<CF (0.31); CM<CF (0.33); WM<CF (0.35)
HIR _{DIST} 31-35 m (counts)	1.1 (0.8)	1.7 (1.2)	2.2 (1.6)	3.4 (1.9)	2.8 (2.1)	<0.001	CB<CM (0.24); CB<WM (0.41); CB<CF (0.26); FB<WM (0.30)
HIR _{DIST} 36-40 m (counts)	0.8 (0.9)	1.7 (1.4)	1.2 (1.1)	2.0 (0.8)	1.5 (1.1)	0.001	CB<FB (0.31); CB<WM (0.33)
HIR _{DIST} 41-45 m (counts)	0.6 (0.9)	1.0 (1.1)	1.4 (1.3)	1.1 (1.0)	1.5 (1.0)	0.009	CB<CM (0.29)
HIR _{DIST} 46-50 m (counts)	0.2 (0.6)	0.9 (1.0)	0.8 (0.9)	0.8 (1.1)	1.2 (1.4)	0.007	CB<FB (0.23); CB<CF (0.26)

3. Antrenman iç ve dış yük kavramları



3.1 Antrenman Şiddeti ve Hacim

$$\text{Player/Body Load} = \sqrt{\frac{(a_{y1} - a_{y-1}) + (a_x - a_{x-1}) + (a_z - a_{z-1})}{100}}$$

Where a_y is forward (anterior-posterior) acceleration, a_x is sideways (medial-lateral) acceleration, and a_z is vertical acceleration.



3. Antrenman iç ve dış yük kavramları

3.1. Antrenman Şiddeti ve Hacim

- Voleybol için bir maçta yapılan sıçrama adedinin "X" katının bir haftaya dağıtılması bir hacim bilgisi olabilir.

* Pasör Çaprazı **Şiddetli sıçramalar**: 50 smaç sıçraması -- 35 blok -- 10 servis

3. Antrenman iç ve dış yük kavramları



3.1. Antrenman Şiddeti ve Hacim



Journal of Human Kinetics volume 67/2019, 259-269 DOI: 10.2478/hukin-2018-0080 259
Section III – Sports Training

sciendo

Jump Performance During Official Matches in Elite Volleyball Players: A Pilot Study

by

Ricardo Franco Lima^{1,4}, José M. Palao², Filipe Manuel Clemente^{1,3}



3. Antrenman iç ve dış yük kavramları

3.1. Antrenman Şiddeti ve Hacim

Table 1
Average and proportion of jumps per set and jump heights in different sets of the game (height values expressed in m).

Type jump	First set				Second set				Third set			
	Number of jumps	of Occurrence %	Jump height M	SD	Number of jumps	of Occurrence %	Jump height M	SD	Number of jumps	of Occurrence %	Jump height M	SD
Serve	47	10.2	0.51	0.12	61	12.6	0.53	0.15	72	13	0.46	0.15
Reception	9	1.95	0.35	0.13	7	1.45	0.32	0.11	8	1.45	0.28	0.08
Set	100	21.7	0.39	0.11	85	17.6	0.41	0.11	104	18.8	0.39	0.11
Simulation	19	4.12	0.64	0.13	26	5.38	0.56	0.16	32	5.8	0.59	0.11
Attack	87	18.8	0.51	0.12	89	18.4	0.65	0.13	95	17.2	0.69	0.11
Block	169	36.6	0.56	0.13	197	40.8	0.55	0.11	222	40.2	0.55	0.12
Celebration	3	0.65	0.31	0.13	2	0.41	0.32	0.1	5	0.91	0.27	0.13
Null	27	5.86	0.41	0.2	16	3.31	0.32	0.12	14	2.54	0.35	0.15
Total	461	100	0.52	0.13	483	100	0.53	0.12	552	100	0.52	0.12

3. Antrenman iç ve dış yük kavramları

3.1. Antrenman Şiddeti ve Hacim

Table 2
Average and proportion of jumps per set and jump heights (height values expressed in m).

Type of jump	Middle blocker				Setter				Outside hitter			
	Number of jumps		Jump height		Number of jumps		Jump height		Number of jumps		Jump height	
	Average	%	M	SD	Average	%	M	SD	Average	%	M	SD
Serve	1.6	7.89	0.41	0.14	3.9	12.2	0.54	0.1	4.9	18.3	0.52	0.16
Reception	0.0	0.16	0.63	0	0.4	1.26	0.25	0.03	1.1	4.25	0.32	0.09
Set	0.0	0.16	0.31	0	18.8	59.4	0.39	0.11	0.4	1.5	0.38	0.15
Simulation	2.6	12.4	0.59	0.13	0.0	0	0	0	0.0	0	0	0
Attack	4.3	20.6	0.65	0.12	0.6	1.9	0.55	0.07	8.9	33.5	0.68	0.12
Block	11.0	53.3	0.53	0.12	6.8	21.4	0.58	0.1	10.3	38.7	0.58	0.12
Celebration	0.0	0.16	0.22	0	0.4	1.26	0.39	0.08	0.2	0.75	0.17	0.02
Null	1.1	5.31	0.37	0.16	0.8	2.53	0.35	0.2	0.8	3	0.39	0.18
Totals	20.7	100	0.55	0.15	31.7	100	0.45	0.14	13.3	100	0.58	0.12

3. Antrenman iç ve dış yük kavramları

3.1. Antrenman Şiddeti ve Hacim

Table 3

Maximal and relative height per player's position for the different types of jumps (height values expressed in meters and percentages).

Type of jump	Middle blockers				Setter				Outside hitter			
	Highest (m)	Av. (m)	Av. (%)	SD (%)	Highest (m)	Av. (m)	Av. (%)	SD (%)	Highest (m)	Av. (m)	Av. (%)	SD (%)
Serve	0.69	0.40	57.5	20.6	0.65	0.55	85.2	14.5	0.67	0.49	73.5	18
Reception	0.63	-	-	-	0.30	-	-	-	0.39	0.29	74.8	19.5
Set	0.49	-	-	-	0.69	0.39	57.2	16.2	0.48	-	-	-
Simulation	0.80	0.57	71.2	16.3	-	-	-	-	-	-	-	-
Attack	0.92	0.66	71.7	13.8	0.64	-	-	-	0.83	0.65	78.1	12.5
Block	0.80	0.54	67	15.5	0.75	0.59	78.4	13.5	0.80	0.57	71.3	27.2
Celebration	0.22	-	-	-	0.50	-	-	-	0.18	-	-	-
Null	0.62	0.39	63.6	20.8	0.77	-	-	-	0.54	-	-	-
Average	0.65	0.47	74.8	13.5	0.61	0.44	73.7	16.1	0.56	0.41	76.2	19.5

3. Antrenman iç ve dış yük kavramları

3.1. Antrenman Şiddeti ve Hacim

- Önemli bir maç sırasında ralli sürelerinin kümelenenlikten sonra haftaya dağıtılmasında bir yöntem olabilir.

Maç Kodu	Set	Ralli No	Sayı Farkı	A Takımı	B Takımı	AP Baş.	AP Bit.	AktifPeriyot	PasifPeriyot	Kod	AP SAYI	PP SAYI	PP/AP	YÜK/DİN			
TUR X POL 1/4	1	1	1	1	1	0	00:21:26	00:21:28	00:00:02	00:00:20	düşük	0,00002315	0,00023148	10	1-11	AP KODU	
TUR X POL 1/4	1	2	0	1	1	1	00:21:48	00:21:53	00:00:05	00:00:20	orta	0,00005787	0,00023148	4	1-5	düşük	210
TUR X POL 1/4	1	3	-1	1	2	2	00:22:13	00:22:18	00:00:05	00:00:21	yüksek	0,00005787	0,00024306	4 1/5	1-5	orta	251
TUR X POL 1/4	1	4	0	2	2	2	00:22:39	00:22:44	00:00:05	00:00:21	yüksek	0,00005787	0,00024306	4 1/5	1-5	yüksek	369
TUR X POL 1/4	1	5	1	3	2	2	00:23:05	00:23:15	00:00:10	00:00:21	çok yüksek	0,00011574	0,00024306	2	1-3	çok yüksek	155
TUR X POL 1/4	1	6	2	4	2	2	00:23:36	00:23:38	00:00:02	00:00:24	düşük	0,00002315	0,00027778	12	1-20	ultra yüksek	24
TUR X POL 1/4	1	7	3	5	2	2	00:24:02	00:24:05	00:00:03	00:00:22	düşük	0,00003472	0,00025463	7 1/3	1-8	mega yüksek	40
TUR X POL 1/4	1	8	2	5	3	3	00:24:27	00:24:39	00:00:12	00:00:21	çok yüksek	0,00013889	0,00024306	1 3/4	1-2	YÜK-DİN	
TUR X POL 1/4	1	9	3	6	3	3	00:25:00	00:25:01	00:00:01	00:00:19	düşük	0,00001157	0,00021991	19	1-20	1-1	15
TUR X POL 1/4	1	10	3	7	4	4	00:25:20	00:25:22	00:00:02	00:00:20	düşük	0,00002315	0,00023148	10	1-11	1-2	117
TUR X POL 1/4	1	11	5	8	3	3	00:25:42	00:25:52	00:00:10	00:01:06	yüksek	0,00011574	0,00076389	6 3/5	1-7	1-3	172
TUR X POL 1/4	1	12	4	8	4	4	00:26:58	00:26:59	00:00:01	00:00:19	düşük	0,00001157	0,00021991	19	1-20	1-4	178
TUR X POL 1/4	1	13	5	9	4	4	00:27:18	00:27:50	00:00:32	00:00:39	ultra yüksek	0,00037037	0,00045139	1 2/9	1-2	1-5	153
TUR X POL 1/4	1	14	4	9	5	5	00:27:42	00:27:48	00:00:06	00:00:20	yüksek	0,00006944	0,00023148	3 1/3	1-4	1-6	96
TUR X POL 1/4	1	15	3	9	6	6	00:28:08	00:28:13	00:00:05	00:00:16	orta	0,00005787	0,00018519	3 1/5	1-4	1-7	42
TUR X POL 1/4	1	16	2	9	7	7	00:28:29	00:28:31	00:00:02	00:00:48	düşük	0,00002315	0,00055556	24	YANLIŞ	1-8	26
TUR X POL 1/4	1	17	3	10	7	7	00:29:19	00:29:23	00:00:04	00:00:19	orta	0,00004630	0,00021991	4 3/4	1-5	1-9	12
TUR X POL 1/4	1	18	4	11	7	7	00:29:42	00:29:47	00:00:05	00:00:21	yüksek	0,00005787	0,00024306	4 1/5	1-5	1-10	11
TUR X POL 1/4	1	19	5	12	7	7	00:30:08	00:30:13	00:00:05	00:00:21	orta	0,00005787	0,00024306	4 1/5	1-5	1-11	14
TUR X POL 1/4	1	20	4	12	8	8	00:30:34	00:30:35	00:00:01	00:00:20	düşük	0,00001157	0,00023148	20	YANLIŞ	1-20	14

3. Antrenman iç ve dış yük kavramları

3.2. Antrenman Şiddeti ve Hacim Değişimi

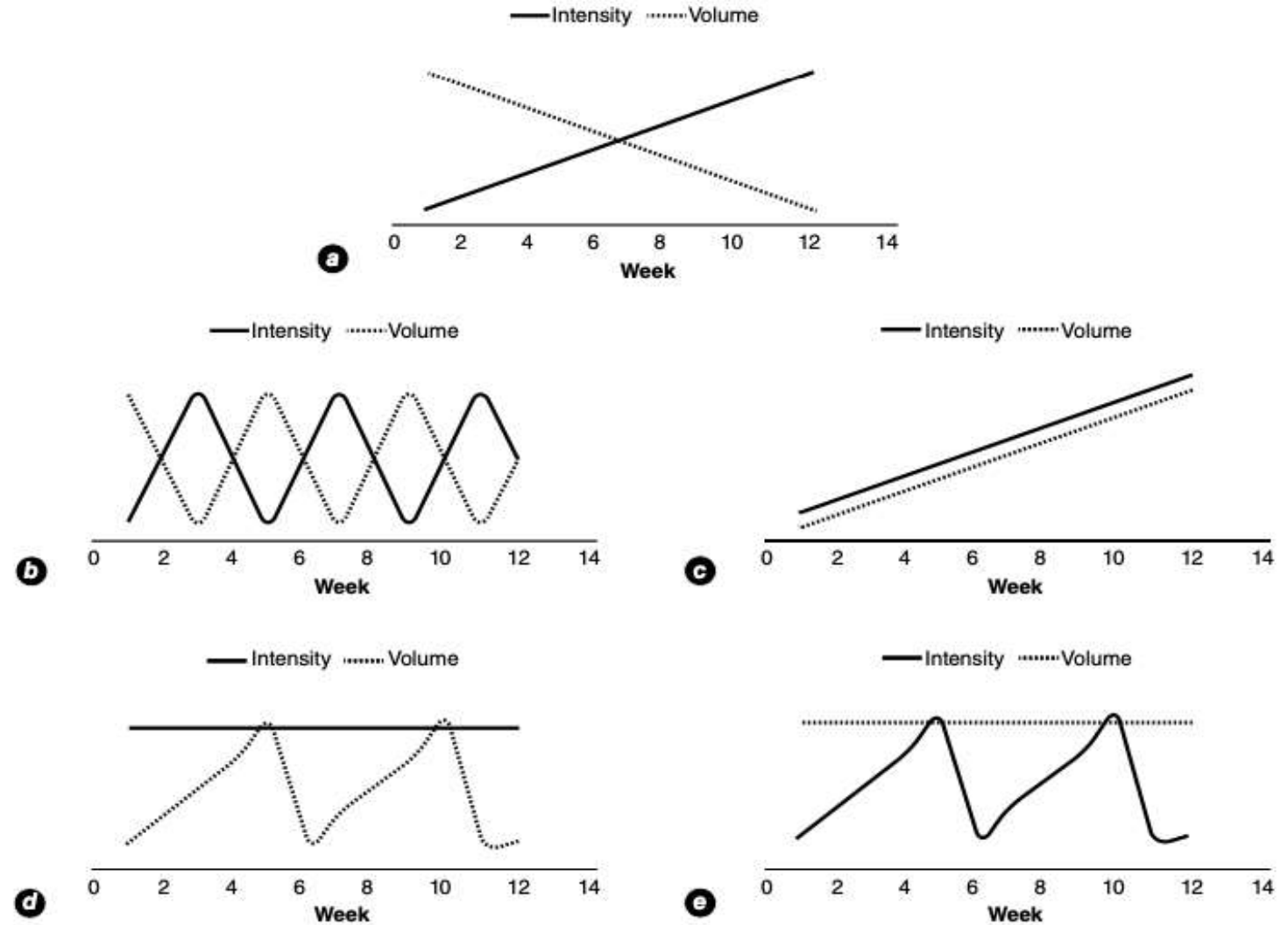


Figure 18.2 Manipulation of training volume and intensity using a (a) classical, (b) wave, (c) incremental, (d) varying volume, or (e) varying intensity strategy.

3. Antrenman iç ve dış yük kavramları



3.3. Antrenman içi sıklık

- Bir antrenman yapısı içerisinde alıştırmaya veya tekrarların hangi sıklıkta uygulandıklarını veya tekrarlar arasında ne kadar ara verildiğini, ne kadar süre dinlenildiğini, antrenmanın yüklenme sıklığını ifade eder.
- Antrenman içi sıklık bir antrenman ünitesinde yapılan tekrarların hangi dinlenme aralıklarıyla yapıldığını gösterir.

ORDER	Category	Exercise	Sets	Reps	Load	Tempo	Rest
	Prevention	Bosu Denge	Circuit x 3	12 R-L		Controlled	Set arası 90s
	Prevention	Hip raise with fitball		15 R-L		Controlled	
	Prevention	TRX High Rotation		12		Controlled	
	Prevention	Trx hih back extention		6s x 4		Controlled	
1	Legs	Goodmorning	4	5		Controlled	45s-60s
2	Hip	Hip Thruster	3	10-6-6		Controlled	45s-60s
3	Legs	Hamstring with Slides	3	8		Controlled	45s-60s
4	Hip	Lunge to deadlift	3	6-4 R-L		Controlled	45s-60s
5	Back	Latpulldown açık tutuş	3	10->4		Controlled	45s-60s
6	Back	Inverted Row	4	Max Tekrar		Controlled	45s-60s
7	Back	Barbell Pullower	4	6		Controlled	45s-60s
8	Triceps	Pulley Triceps Extention	3	10->4		Controlled	45s-60s
9	Back	Knelling Chop	3	5 R-L		Controlled	45s-60s

* Dinlenme arasını 120'' çıkarıldığında ne olur ?

3. Antrenman iç ve dış yük kavramları



3.3. Antrenman içi sıklık

Footwork

6m x 2 tekrar (düz-ters) x 10 egzersiz => Bütün tekrarlar arası 15'' Dinlenme süresi => 19 x 15''= 285'' dinlenme

6m x 2 tekrar (düz-ters) x 5 egzersiz =>Tekrar arası 15'', Egzersizler arası 60 '' => (5 x 60'')+ (5 x 2 x15'')=450'' dinlenme

Yenilenme Süresi	Yenilenen ATP/PC miktarı
<10 saniye	Çok az
30 saniye	%50
1 dk	%75
1,5 dk	%87
2 dk	%93
2,5 dk	%97
3 dk	%98

3. Antrenman iç ve dış yük kavramları



3.4. Antrenmanlar arası sıklık

- Bir sonraki antrenmanın yükünü belirleyen en önemli kriter bir önceki antrenman amacına ve sporcunun iki antrenman yoğunluğu arasında eksilen ve kullanılan enerji kaynaklarının toparlanmasına bağlıdır.
- Antrenman arası sıklık antrenman çeşitlerinin gün ve haftalık mikro döngü içinde dizilişlerine yön veren önemli kriterlerden biridir.
- Günde iki antrenman uygulanacaksa antrenman arasının 5 saatten az olmaması önerilmektedir.

	Pzt	Salı	Çarş	Perş	Cuma	Cmt	Paz	
S	X	X	X	X	X	X	Rest	=> 10 antrenman
A	X	X	Rest	X	X	Rest	Rest	
	Pzt	Salı	Çarş	Perş	Cuma	Cmt	Paz	
S	X	X	X	X	X	X	Rest	=> 9 antrenman
A	X	Rest	X	Rest	X	Rest	Rest	

3. Antrenman iç ve dış yük kavramları

3.4. Antrenmanlar arası sıklık (nitel)



Yüklenmenin Öznel Değerlendirilmesi ve Toparlanma Süresi

AMAÇ	ANTRENMAN YÜKÜ	TOPARLANMA SÜRESİ (saat)	ALGILANAN ZORLUK	
GELİŞİM	Çok Çok Yüksek	>72	19-20	Çok Çok Zor
	Çok Yüksek	48-72	17-18	Çok Zor
	Yüksek	24-48	15-16	Zor
KORUMA	Orta	12-24	12-14	Biraz Zor
YENİLENME	Düşük	<12	6-11	Çok Çok Kolay / Oldukça Kolay



3. Antrenman iç ve dış yük kavramları

3.5. Antrenman Kapsamı

- Antrenmanın farklı karakterdeki içeriğini miktar olarak ifade etmektedir.
- Antrenmanın miktar özelliği hacim veya volüm sözcükleri ile ifade edilmekle birlikte bu ifadeler antrenmanda yer alan her bir karakterin miktarını açıklamaktadır.
- Ancak bir antrenmanda kaç farklı karakter çalışıldığı, antrenman hacminden çıkarılmaktadır.

3. Antrenman iç ve dış yük kavramları

3.5. Antrenman Kapsamı



ORDER	Category	Exercise	Sets	Reps
1	Core	PLANK	3	30s
2	Core	SIDE PLANK	3	30s R-L
3	Core	REVERSE PLANK	3	45s R-L
4	Lower	LEG PRESS	3	12
5	Lower	HAMSTRING CURL	3	12
6	Lower	GLUTE HAM RAISE	3	12
7	Upper	BENCH PRESS	3	10
8	Upper	SHOULDER PRESS	3	10
9	Upper	LATPULLDOWN	3	10
Toplam			27	

ORDER	Category	Exercise	Sets	Reps
1	Core	PLANK	3	30s
2	Core	SIDE PLANK	3	30s R-L
3	WeightLifting	Hang Clean	3	6
4	WeightLifting	Push Press	3	6
5	WeightLifting	Dumbbell Snacth	3	6 R-L
6	Lower	GLUTE HAM RAISE	3	12
7	Lower	BENCH PRESS	3	10
8	Upper	SHOULDER PRESS	3	10
9	Upper	LATPULLDOWN	3	10
Toplam			27	

* İki farklı antrenmanın iç YÜKÜ yani organizmaya olan etkisi farklıdır.

3. Antrenman iç ve dış yük kavramları

3.5. Antrenman Kapsamı



Antrenman Süresi 90 dakika

- Isınma 15 dakika
- İkili eşler karşılıklı alıştırmalar 5 dakika
- File üzeri alıştırma 30 dakika
- 6-6 Teknik-taktik 40 dakika

Antrenman Süresi 90 dakika

- Isınma 15 dakika
- Defanstan çıkan topun pası 5 dakika
- İkili eşler karşılıklı alıştırmalar 5 dakika
- Defans alıştırmaları 15 dk
- File üzeri alıştırma 10 dakika
- 6-6 Teknik-taktik 30 dakika
- Servis 10 dakika

3. Antrenman iç ve dış yük kavramları



3.6. Antrenman Yüğü: Hacim x Şiddet

- Algılanan zorluk derecesi (AZD)
 - Antrenmanda sporcunun ne kadar zorlandığı hakkında bilgi verir.
 - Çok yaygın bir kullanıma sahiptir.
 - Birçok faktörden etkilenir.
 - Fizyolojik parametreler ile yüksek korelasyona sahiptir.
 - Borg Skalası 6-20 arası puan
 - sRPE 1-10 arası puan

3. Antrenman iç ve dış yük kavramları

3.6. Antrenman Yüğü: Hacim x Şiddet



Borg Skalası

RPE SCALE	RATE OF PERCEIVED EXERTION
10 /	MAX EFFORT ACTIVITY Feels almost impossible to keep going. Completely out of breath, unable to talk. Cannot maintain for more than a very short time
9 /	VERY HARD ACTIVITY Very difficult to maintain exercise intensity. Can barely breathe and speak only a few words
7-8 /	VIGOROUS ACTIVITY Borderline uncomfortable. Short of breath, can speak a sentence
4-6 /	MODERATE ACTIVITY Breathing heavily, can hold a short conversation. Still somewhat comfortable, but becoming noticeably more challenging
2-3 /	LIGHT ACTIVITY Feels like you can maintain for hours. Easy to breathe and carry a conversation
1 /	VERY LIGHT ACTIVITY Hardly any exertion, but more than sleeping, watching TV, etc

Derece	Yegınlık	Algılanan Efor	Olası Etki	Ant Kategorisi
6	20%			
7	30%	Çok çok hafif		
8	40%	Çok çok hafif		
9	50%	Çok hafif	Isınma ve soğuma için çok uygun	Toparlanma
10	55%			
11	60%	Hafif	Aer. End./ Şidd. Antr. Topr.	END-I
12	65%			
13	70%	Biraz zor	Aer. Kapasite	END-I
14	75%			
15	80%	Zor	Aer. Kapasite An. Eşikte / biraz düşük	END-II
16	85%			
17	90%	Çok zor	Aerob.-Anaerobik Kassel dayanıklılık	END-III
18	95%			
19	100%	Çok çok zor		
20	Exhaustion	Maksimal	Anaerobik Metabolizma	SPR-I, RP

3. Antrenman iç ve dış yük kavramları

3.6. Antrenman Yüğü: Hacim x Şiddet



Antrenman Yüğü = Algılanan zorluk derecesi x Antrenmanın süresi

Monotony = Haftanın antrenman yük ortalaması / Standart sapma

Strain = Haftalık toplam yük x Monotony

3. Antrenman iç ve dış yük kavramları

3.6. Antrenman Yüğü: Hacim x Şiddet



TRIMP (Training impuls): Kalp atım hızı kullanarak antrenman yükünün hesaplanması

ATIM BÖLGESİ	Kalp Atım Yüzdesi %	Çarpım Faktörü
1	50-59 %	1
2	60-69 %	2
3	70-79 %	3
4	80-89 %	4
5	90% +	5



3. Antrenman iç ve dış yük kavramları

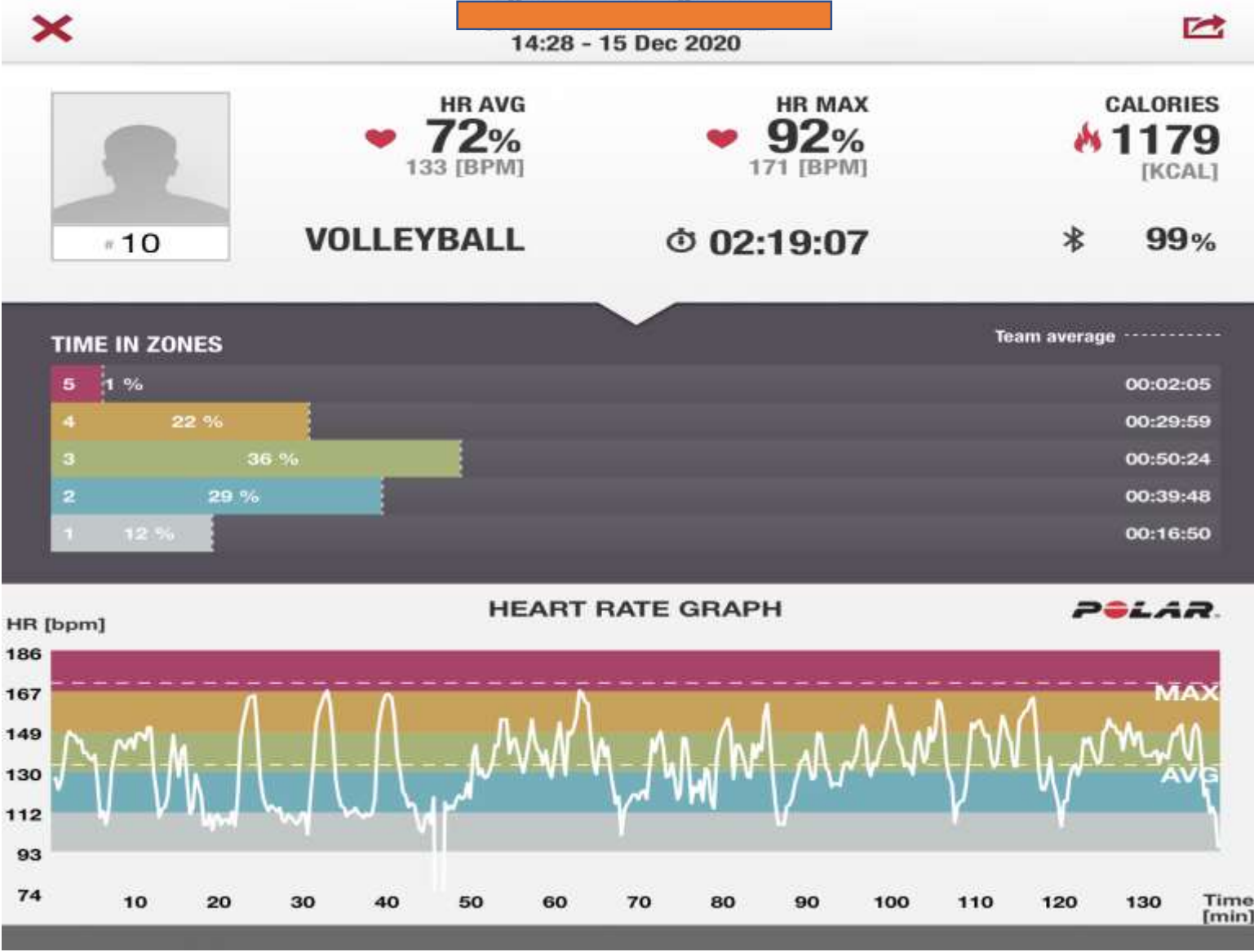
3.6. Antrenman Yükü: Hacim x Şiddet



TRIMP (Training impuls): Kalp atım hızı kullanılarak antrenman yükünün hesaplanması

$$(17 \times 1) + (40 \times 2) + (50 \times 3) + (30 \times 4) + (2 \times 5)$$

$$\Rightarrow 377 \text{ (AU)}$$



3. Antrenman iç ve dış yük kavramları

3.6. Antrenman Yüğü: Hacim x Şiddet

Figure 4.3 Training load, monotony, and strain calculations in an elite athlete.

Day	Session type	Duration (min)	RPE	Session load	Daily average
Monday	Gym	60	6	360	360
Tuesday	Field	120	7	840	645
	Field	75	6	450	
Wednesday	Gym	60	7	420	690
	Field	120	8	960	
Thursday	Track	60	8	480	600
	Field	120	6	720	
Friday	Gym	75	6	450	750
	Field	150	7	1,050	
Saturday	Gym	90	7	630	630
Sunday	Recovery	30	1	30	30
Total weekly load				6,390	
Daily mean load				529.29	
Daily standard deviation				252.00	
Monotony				2.10	
Strain				13,419	

The total weekly load is calculated as the sum of all the session loads. Daily mean load is then calculated by taking the average of all the daily averages. Daily standard deviation is the standard deviation of those daily averages. Monotony is calculated as daily mean load divided by daily standard deviation. Strain is calculated as total weekly load multiplied by monotony.

3. Antrenman iç ve dış yük kavramları

3.6. Antrenman Yükü: Hacim x Şiddet

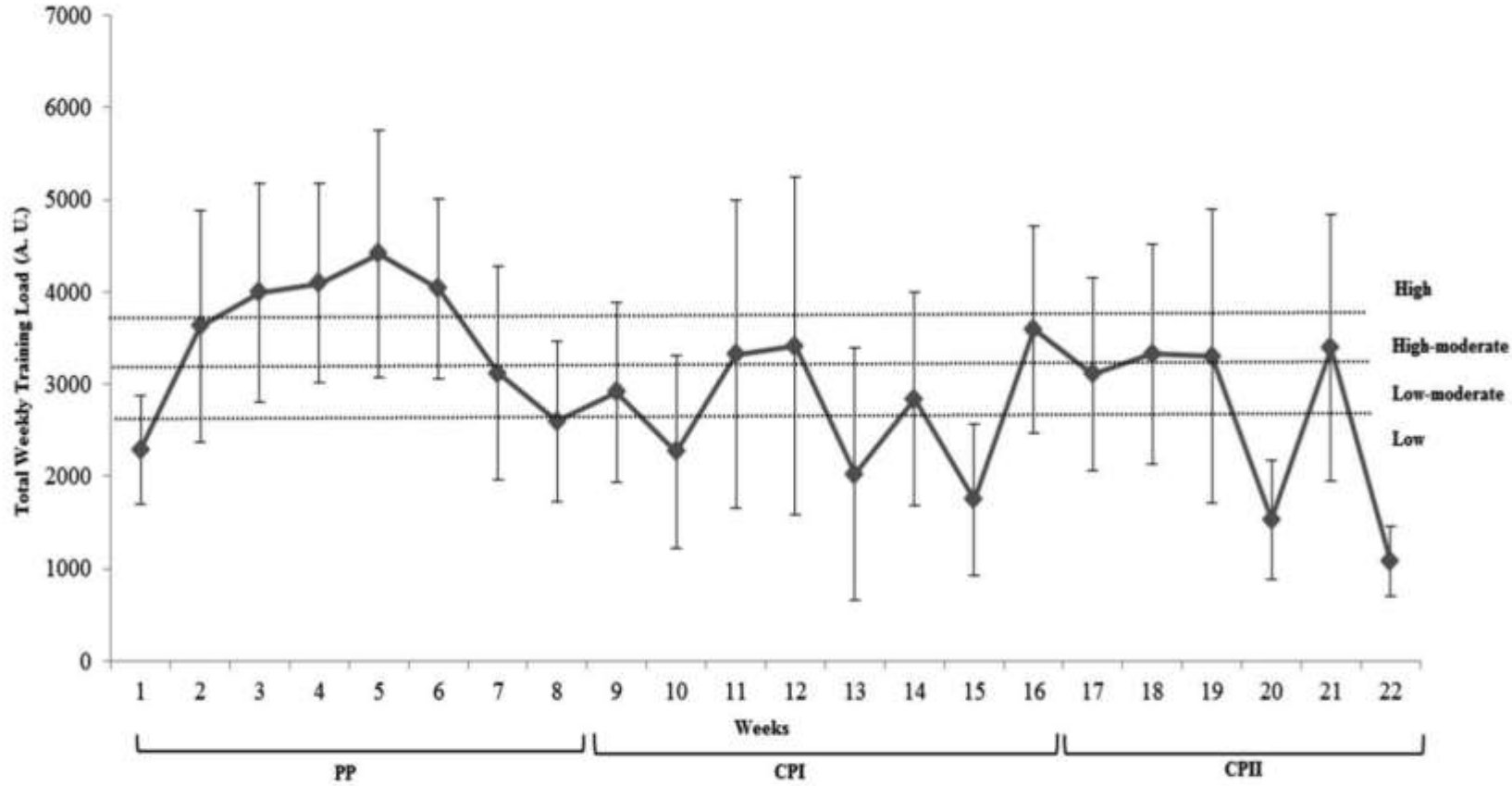


Figure 2. Description of total weekly training load (TWTL) during 22 weeks of a season in volleyball. A.U. = arbitrary units. Values presented in mean \pm SD.

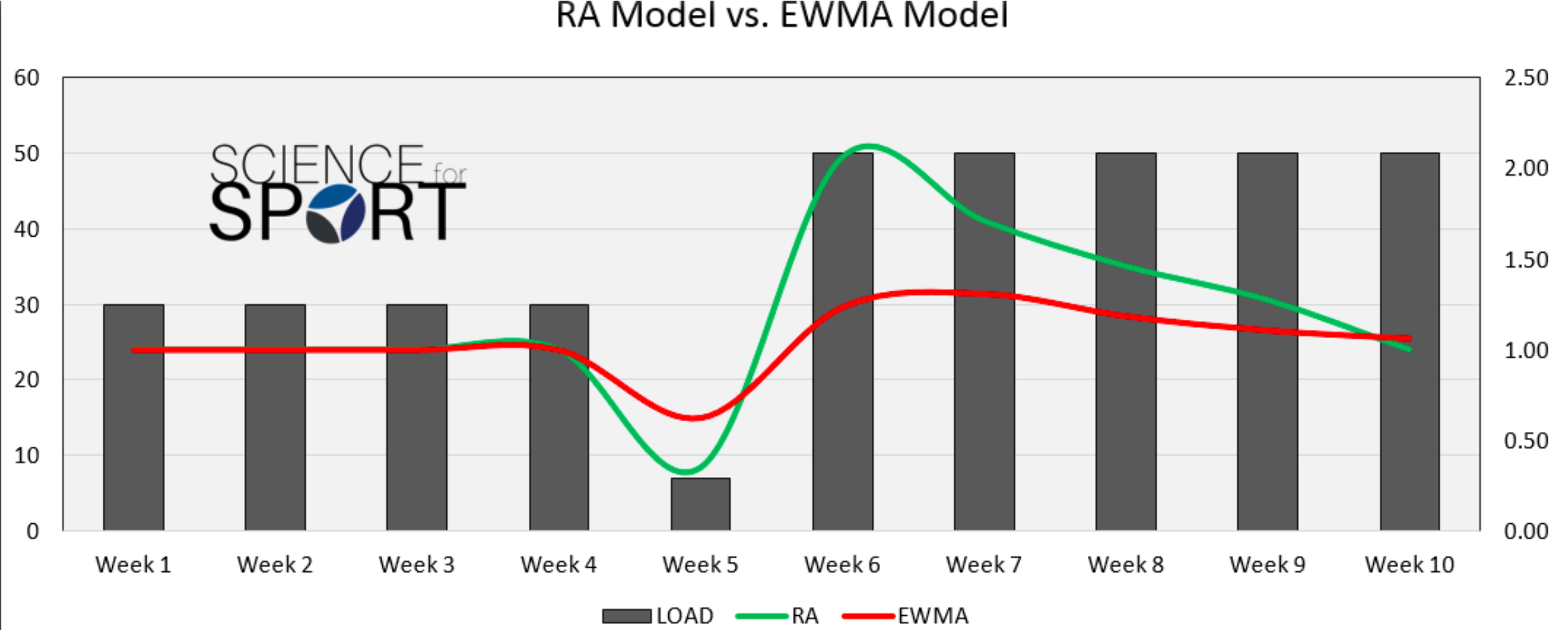
3. Antrenman iç ve dış yük kavramları

3.6. Antrenman Yüğü: Hacim x Şiddet

AKUT / KRONİK YÜK



RA Model vs. EWMA Model



Bölüm 4



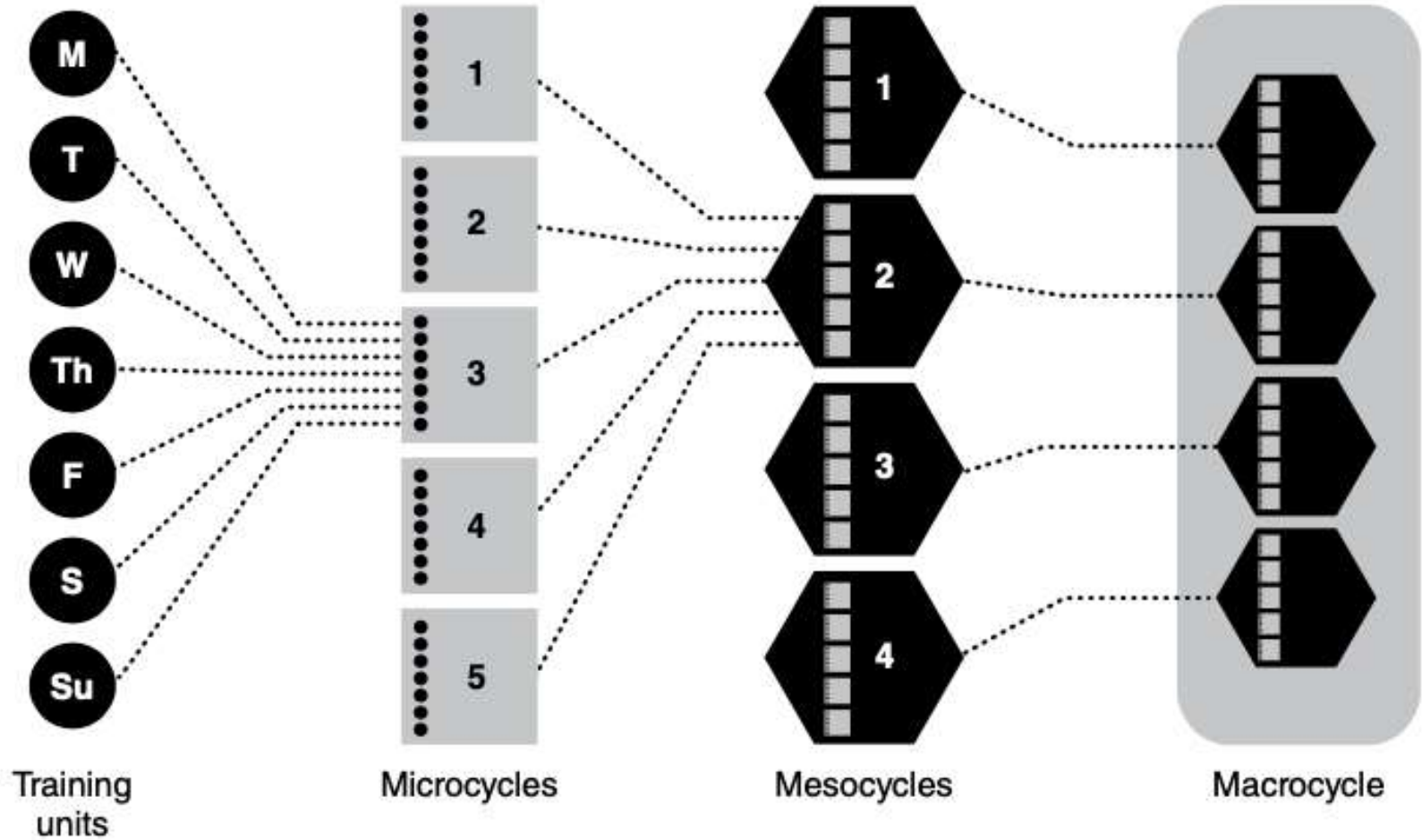
4. AP için kullanılan zaman dilimleri

4. AP için kullanılan zaman dilimleri

Tablo 4.1. Antrenman planlaması/periyo tlaması ile ilgili kavramlar ve süreleri

Antrenman Periyotları	Süre	Planlama Çeşidi
Megasikluslar Olimpik Planlamalar	≥7 yıl - 4 yıl	Uzun Süreli Planlamalar
Yıllık Planlamalar Makrosikluslar	1 yıl, 6-12 ay	
Mezosikluslar	3-5 hafta	Orta Uzunlukta Planlamalar
Mikrosikluslar	1 hafta veya 3-10 gün	Kısa Dönem Planlamalar
Birim Antrenman	<3 saat	
Alıştırmalar	dakikalar	

4. AP için kullanılan zaman dilimleri



4. AP için kullanılan zaman dilimleri



4.1. Makrosiklus Yapılanması

- Makrosiklus uzun vadeli planlamaları içerir.
- Mezosiklus işlevsel birikim etkisinin uzun vadede yönetilmesiyle yıl sonunda temel performans hedeflerine ulaşmak için sistematik şekilde yönetilmelidir.
- Her antrenman periyotlaması ve planlaması zaman diliminde olduğu gibi bu döngüsünde sürekli güncellenen dinamik bir yapısı vardır.
- Planlanan amaçlar, ulaşılan amaçlar, ulaşılamayan amaçlar ve antrenman sürecinin tamamına yönelik tutulan kayıtların bütünsel olarak değerlendirilmesine bağlı olarak yapı sürekli düzenleme, ayarlama ve güncelleme altında olmalıdır.
- Matveyev'e göre, makrosiklusun ana bölümleri hazırlık, yarışma ve geçiş dönemleridir.
- Daha sonra Stone, O'Bryant ve Garhammer hazırlık, yarışma ve geçiş dönemleri arasında bir geçiş evresi ekledi.
- Dolayısıyla, geleneksel dönemleme modeli dört ayrı evreyi içerir: hazırlık, ilk geçiş, yarışma ve ikinci geçiş.

4. AP için kullanılan zaman dilimleri

4.1. Makrosiklus Yapılanması

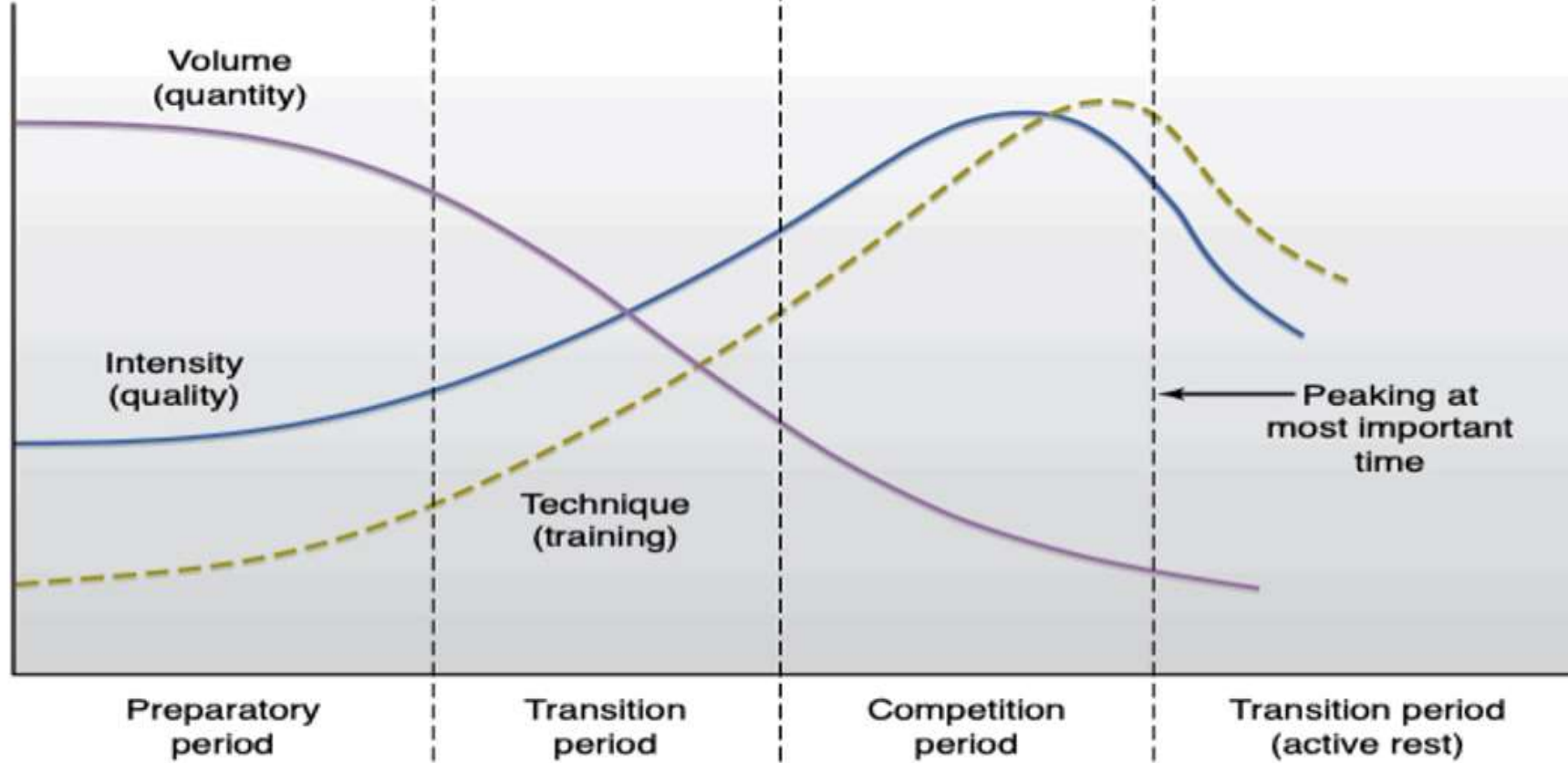


Figure 19.2 Matveyev's model of periodization (appropriate for novice athletes).

4. AP için kullanılan zaman dilimleri

4.1. Makrosiklus Yapılanması



	Hazırlık Evresi	1. Geçiş	Yarışma	2.Geçiş
Hacim-Şiddet	Hacim Geniş Şiddet Düşük	Hacim Yüksek Şiddet Yüksek	Hacim Düşük Şiddet Maç Temelli	Hacim Çok Düşük Şiddet Çok Düşük
Dayanıklılık	Birincil Hedef Aerobik İkincil Hedef Anaerobik	Birincil Hedef Anaerobik İkincil Hedef Aerobik	Maç Modeli	Rekreatif Aktiviteler
Kuvvet	Anatomik Adaptasyon Hipertrofi	Makimal Kuvvet Patlayıcı Kuvvet, Güç	Patlayıcı Kuvvet Güç	Zayıf yönler
Sürat	Genel Sürat Becerisi Akselerasyon	Akselerasyon Deselerasyon, COD	COD Oyun içi sürat	Rekreatif Aktiviteler
Teknik	Temel Teknik Kalıpları Basitten Bütüne	Maç modeli	Taktiğin içinde	Zayıf yönler

EVRE BÖLÜMLER/BLOK MEZO AYLAR BAŞLANGIÇ GÜNÜ ÖNEMLİ TARİHLER MAÇLAR HAFTA / MİKRO	HAZIRLIK EVRESİ		YARIŞMA EVRESİ İSTANBUL LİGİ GRUP MAÇLARI				ARA DÜZELTME				2. YARIŞMA EVRESİ İSTANBUL LİGİ SÜPER FİNAL MAÇLARI				TURNUVA PROGRAMI		T.Ş	
	1. BÖLÜM		2. BÖLÜM		3. BÖLÜM		4. BÖLÜM		5. BÖLÜM				6. BLOK					
	1. MEZO	2. MEZO	3. MEZO	4. MEZO	5. MEZO	6. MEZO	7. MEZO	8. MEZO	9. MEZO	10. MEZO	11. MEZO	12. MEZO	13. MEZO	14. MEZO				
Tem.	Ağu.	Eyl.	Ekim.	Kas.	Ara.	Oca.	Şub.	Mar.	Nis.	May.	Haz.							
22 29 5	12 19 26	2 9 16 23	30 7 14 21	28 4 11 18 25 2	9 16 23	30 6 13 20	27 3 10 17	24 2 9 16	23 30 6 13	20 27 4 11 18 25	1 8							
	K.B.	1.D.Ö.		1.A.T.		Y.B.	ARA TATIL	2.A.T.										
			M1 M2	M3 M4	M5	M6 M7	M8 M9	M10 M11	M12 M13									
			11 12 13 14	15 16 17	18 19 20	21 22 23	24 25 26 27	28 29 30 31	32 33 34 35	36 37 38 39	40 41 42 43 44 45	46 47						
Yüklenme:Dinlenme	3:0	3:0	4:1	4:1	3:1	3:1	3:1	4:1	4:1	4:1	4:1	3:1	3:1					
AZD																		
10	YÜKSEK																	
9																		
8	ORTA-YÜKSEK																	
7																		
6	ORTA																	
5																		
4	DÜŞÜK-ORTA																	
3																		
2	DÜŞÜK																	
1																		

AZD: Algılanan Zorluk Derecesi, KB: Kurban Bayramı, 1.D.Ö: Özel Okullar 1. Dönem Başlangıcı, 1.D: Devlet Okulları 1. Dönem Başlangıcı, 1.A.T: 1.Dönem Ara Tatili, Y.B: Yılbaşı, Ara Tatil: Sömestir Tatili, 2.D: Okullar 2. Dönem Başlangıcı, O.M.G: Okul Maçları Grup Maçları, O.M.Y: Okul Maçları Yarı finaller, O.M.F: Okul Maçları Finaller, 2.A.T: 2.Dönem Ara Tatili, R.B: Ramazan Bayramı, T.Ş: Türkiye Şampiyonası, M: Maç

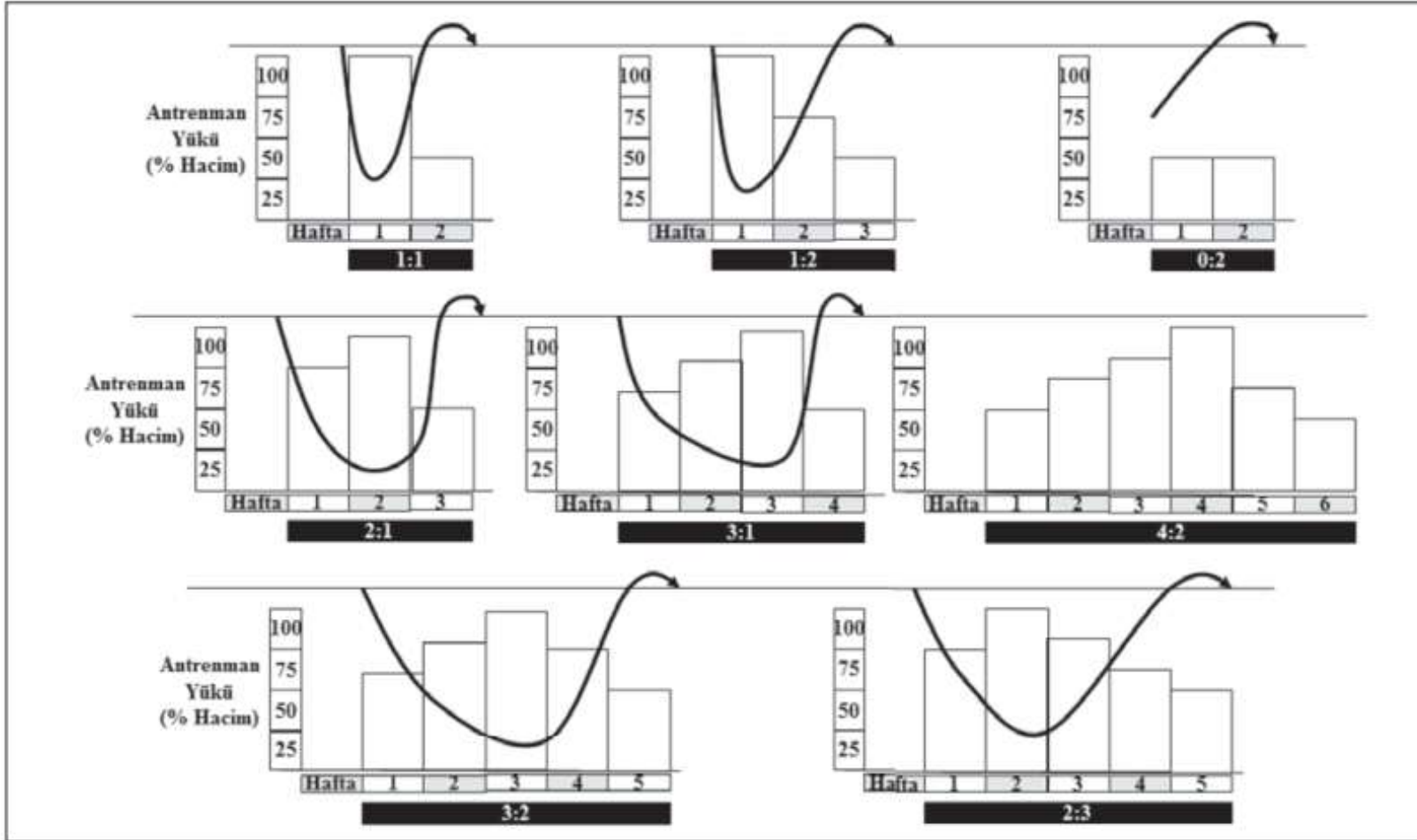
4. AP için kullanılan zaman dilimleri

4.2. Mezosiklus Yapılanması

- Günlük konuşma dilinde karşılığı aylık antrenman evresi olarak kabul edilmiş olsa da mezosikluslar minimum 3, maksimum 5 (mikrosiklus) uzunluğunda olabilmektedir.
- Mezosikluslar tekrar eden bir yapı şeklinde en az 2 mikrosiklus uzunluğunda olmalıdır.
- Mezosikluslar 5-6 haftadan daha uzun sürdükleri takdirde yorgunluk ve monotonluk oluşması sebebi ile önerilmemektedir.
- Yıllık takvimde günler ve haftalar, dikkate alınarak antrenman, kamp, birinci, ikinci ve üçüncü öncelik sırasıyla veya takım sporlarında maçların zorluk derecelerine göre hedef yarışmalar/maçlar, seyahatler, tatiller, özel günler takvime yerleştirilmeli ve buna göre mezosiklüs planlaması yapılmalıdır.
- Amaç ne olursa olsun içerisinde buldukları bölüm ve periyoda bağlı olarak amaç ve fonksiyon ne olursa olsun yüklenme-yorgunluk-yenilenme-süperkompansasyon
- Mezosiklüsler 1:1, 1:2, 0:2, 2:1, 3:1 veya 2:3 gibi ifadelerle belirtilmiştir.

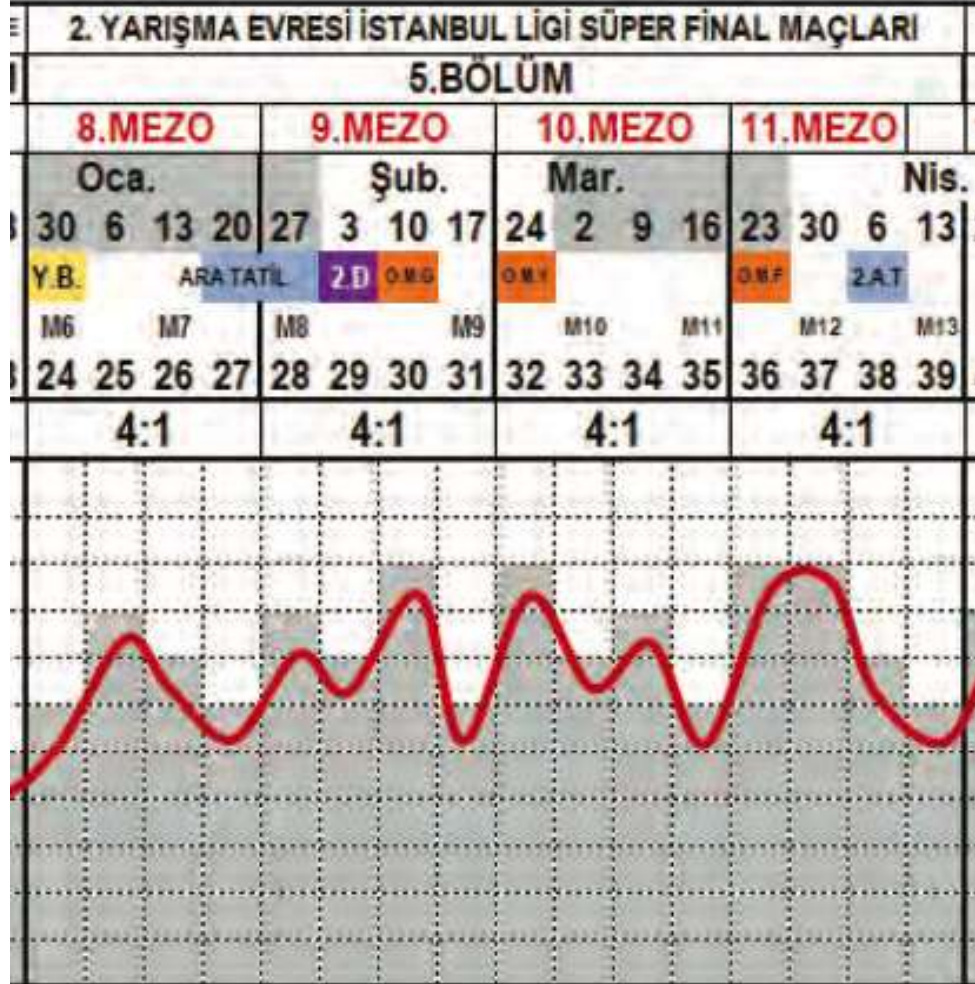
4. AP için kullanılan zaman dilimleri

4.2. Mezosiklus Yapılanması



4. AP için kullanılan zaman dilimleri

4.2. Mezosiklus Yapılanması



5. Bölümde planlama sırasında TVF il finalleri ve okul maçlarının yoğunluğu ile karşılaşılmaktadır. 4 mezo-döngü olarak planlanmıştır. Bu bölümün temel amacı sporcuların performanslarını korumaları ve yaralanmalardan korunmalarını sağlamaktır. Bu nedenle zorlayıcı teknik/taktik antrenmanların sayısının azaltılması ve her mezo döngünün son haftası olarak yenilenme haftalarında antrenman yüklerinin azaltılması sağlanmaya çalışılmıştır. Yeterli sayıda dinlenme günü APP'ye eklenmelidir.

5.3. Mezosiklus-Mikrosiklus yapılanması

- Dominant (Birincil Hedef)
- İkincil Hedef



* Belirlendikten sonra planlamaya yerleştirirken içinde bulunulan zaman diliminde çalışılacak biyomotor yetiler ile organize edilmesi gerekmektedir.

4. AP için kullanılan zaman dilimleri

4.3. Mikrosiklus Yapılanması

- Mikro döngü, yıllık antrenman planındaki en işlevsel yapı olan mezo döngünün kısa vadeli en küçük birimi olarak düşünülebilir.
- Genellikle haftalık antrenman planlamasına karşılık olarak düşünülse de antrenörün yaklaşımına göre farklı uzunluklarla da planlanabilir (ör: 3 gün, 11 gün vb.).
- Her mikro döngünün temel olarak belirli özellikleri geliştirmek/korumak gibi belirli amaçları vardır.
- Mikro döngülere bu amaçlara yönelik isimler verilebilir (ör: gelişim döngüsü, koruma döngüsü, mükemmelleşme döngüsü, şok döngüleri, aşırı zorlanma döngüleri vb.).
- Bu amaçlara yönelik düzenlenen antrenman yüklenmelerinin uyum etkileri art arda biriktirilerek mezo döngünün amacına ulaşılmaya çalışılır.

4. AP için kullanılan zaman dilimleri

4.3. Mikrosiklus Yapılanması

YARIŞMA EVRESİ İSTANBUL LİĞİ GRUP MAÇLARI				ARA DÜZELTME									
3.BÖLÜM				4.BÖLÜM									
4.MEZO		5.MEZO		6.MEZO		7.MEZO							
Ekm.		Kas.		Ara.									
30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	
M1	M2	M3	M4						M5				
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
4:1		3:1		3:1		3:1							

1. YARIŞMA EVRESİ
3. Bölüm
4. Mezo
11. HAFTA (30.10.2019) İstanbul Grup Maçları
* Tek-Tek-Maç-Tek-Tek-Çift-Din.
* 1 x maksVO ₂ , 1 x LT
* 2 x Kuvvet ant. (2 x HP "8-10 TM")
* 5 x Teknik-Taktik
12. HAFTA (07.10.2019)
* Tek-Tek-Tek-Tek-Tek-Çift-Din.
* 2 x maksVO ₂ , 1 x LT
* 3 x Kuvvet ant. (1 x HP "8-10 TM", 2 x MK "4-6 TM")
* 6 x Teknik-Taktik
13. HAFTA (14.10.2019)
* Tek-Tek-Maç-Tek-Tek-Çift-Din.
* 1 x maksVO ₂ , 1 x LT
* 2 x Kuvvet ant. (1 x HP "8-10 TM", 1 x MK "4-6 TM")
* 5 x Teknik-Taktik
14. HAFTA (21.10.2019)
* Tek-Tek-Tek-Tek-Tek-Din-Din.
* 1 x Aerobik Eşik
* 2 x Kuvvet ant. (2 x MK "4-6 TM")
* 5 x Teknik-Taktik



4. AP için kullanılan zaman dilimleri

4.4. Birim Antrenman Yapılanması

- Antrenman periyotlamasında amaçlara ulaşmak için “antrenman etkisinin” antrenman egzersizleri ve bu egzersizlere yönelik dinlenme aralarıyla doğrudan yaratıldığı en küçük periyotlama birimlerinden biri antrenman birimidir.
- Antrenman birimde APP açısından bilinmesi gereken en önemli konu oturumda farklı yetiler çalıştırılacaksa bu yetilerin hangi sıralamayla antrenman oturumunun hangi bölümünde çalıştırılması gerektiğidir.
- Farklı türde yüklenmeler aynı antrenman oturumunda veya kısa/orta vadeli antrenman döngülerinde eşzamanlı olarak gerçekleştirildiğinde antrenman uyum etkileri açısından birbirlerini baskılayabilir.
- Bu baskılamanın, uyumlu olmayan yüklenmelerden kaynaklanan çeşitli fizyolojik/biyokimyasal mekanizmaların birbiriyle çatışması yoluyla ortaya çıktığı belirtilmektedir.

4. AP için kullanılan zaman dilimleri

4.4. Birim Antrenman Yapılanması



Tablo 6.9 Bir antrenman Birimi Sırasında çalışılması daha uygun olan ve uygun olmayan yetiler.

Antrenman Oturumunda Temel Çalışılacak Yeti	Temel Yetiyle Uyumlu Olarak Çalışılabilecek Yetiler	Temel Yetiyle Birlikte Çalışılması Uyumlu Olmayan Yetiler
Aerobik Dayanıklılık (Yüksek Şiddetli)	ATP-CP Sprintler (Önce)*	Anaerobik Glikolitik Dayanıklılık
	Kuvvette Devamlılık (Önce/Sonra)	
	Hipertrofiye Yönelik Kuvvet (Sonra)	
	Yeni Teknik/Taktik Beceriler (Önce)	
Anaerobik Glikolitik Dayanıklılık	Yenilenme Amaçlı Aerobik Yüklenme (Sonra)	Aerobik Dayanıklılık, Maksimal Kuvvet (Önce)
	Aerobik-Anaerobik Karma Dayanıklılık (Sonra)	
	Kuvvette Devamlılık (Önce/Sonra)	
ATP CP**Yüklenmeler (ör: Çeviklik, Çabukluk, Sürat)	Aerobik Dayanıklılık (Sonra)	Anaerobik Glikolitik Dayanıklılık
	Patlayıcı/Çabuk Kuvvet (Sonra)	
	Hipertrofiye Yönelik Kuvvet (Sonra)	
Hipertrofiye Yönelik Kuvvet	Maksimal Kuvvet (Sinirsel) (Önce)	Çalışılan temel yeti sonrasında gerçekleştirilecek herhangi bir tüketici yüklenme (toparlanmayı engelleyeceği için)
	Germe (Stretching) Alıştırmaları	
	Yenilenme Amaçlı Aerobik Yüklenme (Sonra)	
Yeni Teknik/Taktik Becerilerin Öğrenilmesi	Sonrasında herhangi bir antrenman türü uygulanabilir.	Öncesinde gerçekleştirilecek herhangi bir antrenman türü
*Parantez içindeki "önce" ve "sonra" ifadeleri ilgili yetinin temel çalışılan yetiden önce mi yoksa sonra mı uygun ya da uygun olmadığını ifade etmektedir.		
**ATP CP: Fosfojen Sistem		

Kaynak: Issurin ve Yessis, 2008a'dan uyarlanarak aktarılmıştır.

4. AP için kullanılan zaman dilimleri

4.4. Birim Antrenman Yapılanması

Tablo 6.8 Antrenman oturumunun planlanmasında zamansal açıdan dikkat edilmesi gereken konular.

Antrenman Oturumunun Bölümü	Geliştirilmek İstenen Uygun Yeti	Açıklama
Antrenmanın Başlangıcı (Isınmadan Hemen Sonra)	Yeni Teknik-Taktik Beceriler	Bu antrenman türleri merkezi sinir sisteminin tam dinlenik durumda olmasına ve enerji kaynaklarının tamamen dolu olmasına gereksinim duyar.
	Denge, Koordinasyon Yetileri	
	Çabukluk/Çeviklik/Reaksiyon Sürati/Maksimal Sürat	
	Patlayıcı/Çabuk/Reaktif Kuvvet	
	Maksimal Kuvvet (Sinirsel Mekanizmalar)	
Antrenmanın Ortası	Anaerobic Glikolitik Güç	Bu antrenman türleri hafif veya orta düzey yorgunluk altında etkili şekilde uygulanabilir.
	Anaerobic Glikolitik Kapasite	
	Maksimal Aerobik Güç (VO2 maks)	
	Hipertrofiye Yönelik Kuvvet	
	Teknik Mükemmellik	
Antrenmanın Sonu	Kuvvette Devamlılık	Bu antrenman türleri, artan yorgunluk düzeyine rağmen sporcunun yüklenmelere devam etmesini gerektirir.
	Aerobik Dayanıklılık	
	Teknik Becerilerde Yorgunluğa Direnç	

Kaynak: Issurin ve Yessis, 2008a'dan uyarlanarak aktarılmıştır.

4. AP için kullanılan zaman dilimleri

4.4. Birim Antrenman Yapılanması



TEŞEKKÜRLER

