



## 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](mailto:seldabereket@hotmail.com)  
[genceryarkin@gmail.com](mailto:genceryarkin@gmail.com)

### DERS AKIŞ PLANI



- 1.Bölüm Antrenman Periyodizasyonu (AP) ile ilgili durum analizleri
- 2.Bölüm AP için kullanılan teorik bilgiler
- 3.Bölüm AP Genel Özellikleri.
- 4.Bölüm AP için kullanılan zaman dilimleri
- 5.Bölüm Antrenman iç ve dış yük kavramları

# Bölüm 1



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



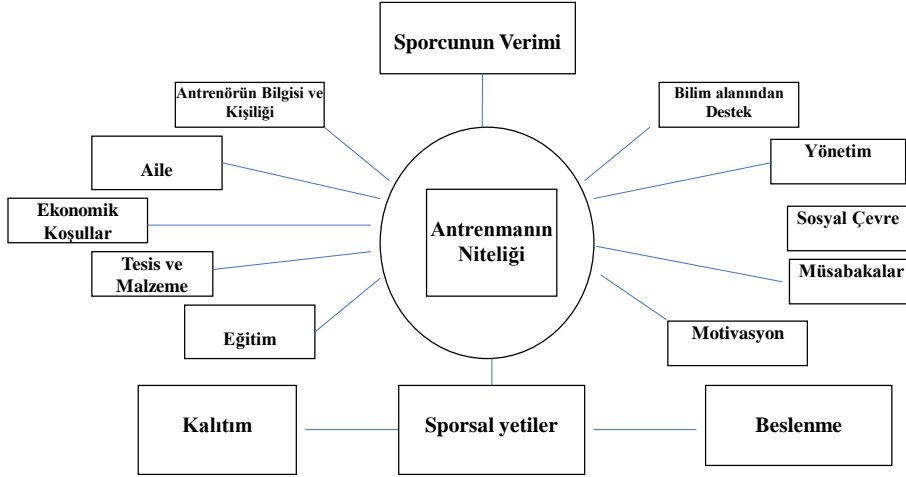
## 1.1. Antrenman ve antrenman etmenleri

- Antrenmanın tanımı; egzersiz fizyologlarına göre; organizmaya yapılan yüklenmeler sonucu organizmanın morfolojik ve fizyolojik olarak uyumunun ve bu uyuma bağlı olarak verim artışının meydana gelmesidir.
- Antrenman bilimcilere göre; İnsanın fizyolojik, psikolojik, zihinsel, teknik, taktik, motorsal performans yeteneğini yükselten planlı, programlı, organize bir faaliyettir, hazırlıktır.

## 1.1. Antrenman ve antrenman etmenleri



## ANTRENMAN KALİTESİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER;



## 1.1. Antrenman ve antrenman etmenleri



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.**





1.2 Voleybol antrenörlerin Antrenman Periyotlamasına (AP)bakış açıları ile ilgili durum analizi

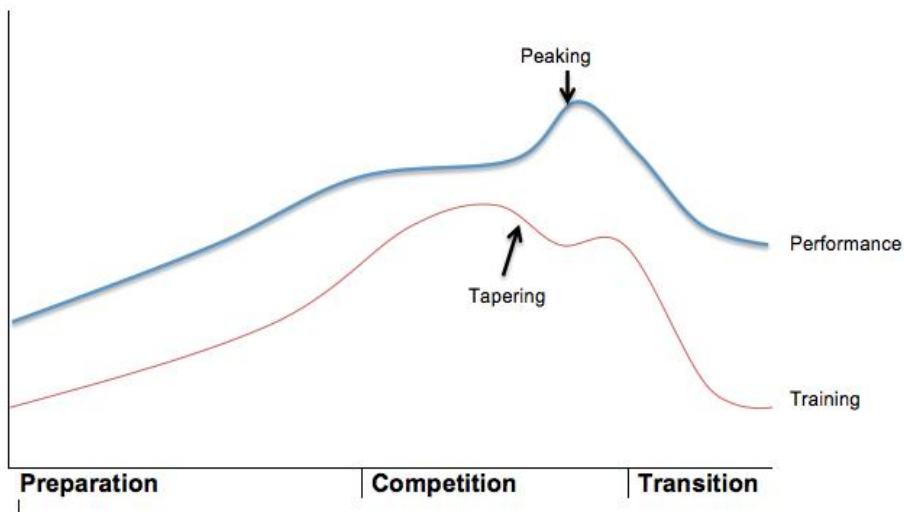
## Neden Gerekli Planlama?

- Genel olarak, sporcular yaklaşık olarak on bir ay boyunca planlı bir şekilde antrenman yapmakta, kalan bir ay boyunca da azaltılmış bir çalışma düzeyinde antrenman sergilemektedirler.
- Sporculardan ya her hafta aynı seviyede performans sergileyecek, ya da yılın belirli dönemlerde doruk performans gösterecek şekilde antrenmanları planlama yapılır.
- Çok önemli şampiyonalara hazırlanan sporcuların sadece % 15-25 inin en yüksek verime asıl yarışma döneminde ulaştıklarını ortaya koymuştur.

## Doruk Performansı Planlama

- Antrenman planlamasında ve uygulamasında en önemli ve karmaşık sorunlarından birisi de performans doruğuna planlanan zamanda ulaşabilmektir.
- Aşırı veya yetersiz yüklenme ve yetersiz yenileme dönemleri sayesinde doruk performansa ya zamanından önce ya da zamanından sonra ulaşılmaktadır. Deneyimsiz sporcuların planlamasını sadece antrenörler yaparken, deneyimli sporcuların planlamasını antrenörler, sporcuları beraber yapmalıdır.
- Yıllık planı ayrıca sporcunun önceki yıllarda yaptıkları da etkiler.

### 1.2 Voleybol antrenörlerin Antrenman Periyotlamasına (AP)bakış açıları ile ilgili durum analizi



► J Hum Kinet. 2021 Jul 28;79:249-257. doi: 10.2478/hukin-2021-0078. eCollection 2021 Jul.

## Burnout and Coping Perceptions of Volleyball Players Throughout an Annual Sport Season

Daniel Alvarez Pires <sup>1</sup>, Herbert Ugrinowitsch <sup>2</sup>

Affiliations + expand

PMID: 34401004 PMCID: PMC8336543 DOI: 10.2478/hukin-2021-0078

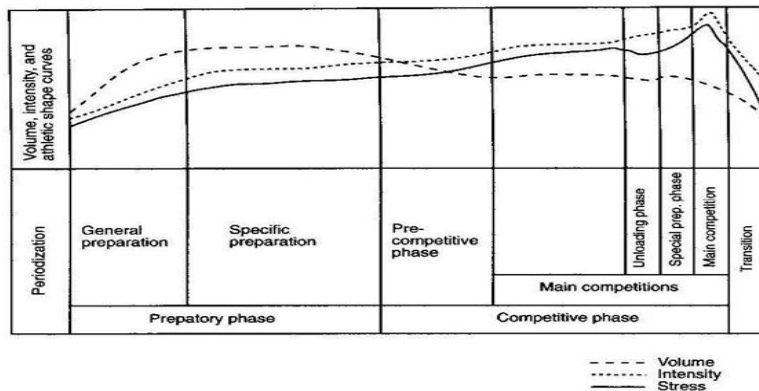
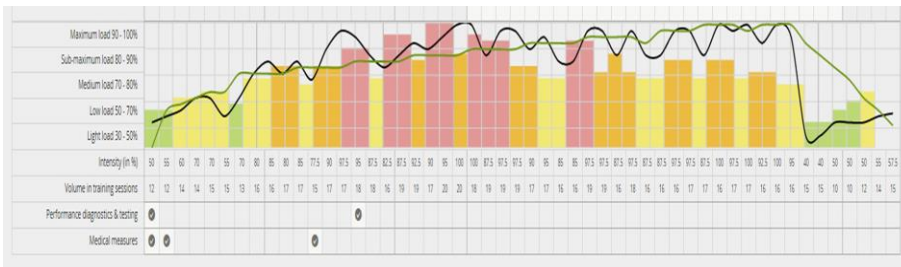
Free PMC article

### Abstract

Burnout is a psychological syndrome of reaction to chronic stress that occurs in athletes who feel exhausted by a sport activity that was previously pleasurable and enjoyable. One technique to prevent and control the syndrome is through coping, which is the ability to deal with stressful situations. In contrast to traditional cross-sectional approaches, this study aimed to investigate burnout and coping strategy characteristics over time and to analyze the relationship between burnout dimensions and coping strategies. Fifty-four high-level volleyball athletes (twenty-eight men and twenty-six women, age M = 25.57, SD = 4.72, range 18-35) completed paper-and-pencil measures of burnout and coping four times throughout a sport season. The Friedman test presented a significant increase in the reduced sense of athletic accomplishment ( $X^2 = 20.58$ ;  $p < 0.01$ ) and sport devaluation ( $X^2 = 19.83$ ;  $p < 0.01$ ) perceptions during the season. However, no coping differences were observed through the longitudinal analysis. Burnout dimensions showed a moderate inverse correlation to confidence/motivation at all measurement points during the season. Overall, the findings suggest that burnout perceptions increase as the season progresses, highlighting the relevance for the periodization of burnout prevention and control.

**Keywords:** longitudinal assessment; psychological skills; sport psychology; stress.

© 2021 Daniel Alvarez Pires, Herbert Ugrinowitsch, published by Sciendo.





## 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; **EMİRİK** gözleme dayanmaktadır.
- Bilimsel bilgilerden yola çıkarak hazırlanan pratik uygulamaların planlanmış halidir.

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



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 <b>NE</b> ? KİM aktarıyor?
	Bu bilimsel çalışma (bilgi) <b>NEREDE</b> yayınlanmış?
	Bu bilimsel çalışmaları <b>KİM(ler)</b> yapmış?
	Bu yaklaşım KİM(ler)de koşu süratini geliştiriyor?
	Sürati <b>NE ZAMAN</b> geliştiriyor?
	Sürat <b>NEREDE</b> gelişmiş? (Pistte mi, çimde mi, havuzda mı, salonda mı?)
	“Çok yüksek” NE kadar yüksektir?
	Voleybol performansına etki eden değişkenler <b>NE</b> lerdir?
	Koşu sürati voleybol performansını doğrudan etkileyen bir etken midir?
	Bu yaklaşım, APD’yi <b>NASIL</b> kullanılmış?
	Bu yaklaşımda APD <b>NEREDEN</b> bu şekilde kullanılmış?
	Bu bilgiyi çocuk/genç/yetişkin voleybolculara <b>NASIL</b> uyarlayabilirim?
Bu yaklaşımı daha iyi <b>NASIL</b> kullanabilirim? Kullanabilir miyim?	
Bu sorularımı KİM(ler)le paylaşabilir ve güvenilir cevaplara KİM(ler)den ulaşabilirim?	



- Antrenman bilimcilere göre; insanın 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”

Pekünlü, E., Yarkin, G., Genel Antrenman Bilimi: Antrenman Planlama ve Periyotlama II, Bereket Yücel, S., Hareket ve Antrenman Bilimleri II, (s. 171:210), Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.

15



### 1.3. 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.

Pekünlü, E., Yarkin, G., Genel Antrenman Bilimi: Antrenman Planlama ve Periyotlama II, Bereket Yücel, S., Hareket ve Antrenman Bilimleri II, (s. 171:210), Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.



## Bölüm 1

## 1.3. Antrenman Planlaması ve Periyodizasyonu arasındaki farklar



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

Pekünlü, E., Yarkin, G., Genel Antrenman Bilimi: Antrenman Planlama ve Periyotlama II, Bereket Yücel, S., Hareket ve Antrenman Bilimleri II, (s. 171:210), Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.



ANTRENMAN PERİYOTLAMASINDA 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 Sağlama/Pekiştirme		Geç Sağlama/Peğiştirme		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)	Yarışma için Öğrenme (17-18 yaşlar)	Yarışma için Antrenman (19-22 yaşlar)
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 hazırlık pozisyonundan halca öne, geriye ve yana yer değiştirmeleri yapma								
	İki elle yakalama								
Atma	Rakibin nerede durduğuna veya hazır olduğuna bakıp, rakibin bulunmadığı yere topu atma								
	İki elle atma								
	Tek elle atma (smaç hareketi)								
Servis	Yönerge okuma (YO) +Karar verme (KV) (pözenler, diskat ve pas ataların yeteneği)								
	Altın servis								
	Durarak tenis servis								
	Sıçrayarak tenis servis								
	Adım atarak sıçrayarak tenis servis								
	Güçlü smaç servis								
	Kontrollü smaç servis								

Bereket Yücel, S., ve ark, ANTRENMAN PLANLAMASI ve PERİYOTLAMASI, Mirzeoğlu, D., 13-14 Yaş için VOLEYBOLDA ANTRENMAN, (s. 94:133)



- Alt yapılarda başarılı bir planlamanın 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 koşullarında daha az hatayla uygulayabilmek.
Servis kaçırma oranının %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 artırmak.
Art arda kazanılan 3 sayılık seri sayısını artırmak.
İkili blokta yerleşimi hücumcu doğrultusuna uygun olarak kurabilmek.
Çözüm üretebilmek bir hücum kombinasyonunu stresli durumlarda kullanmaya cesaret edebilmek.
Stresli durumlarda mantıklı riskler alabilmek.
Daha fazla yedek oyuncuyu oyuna katabilmek.
Smaçları daha yüksekten vurabilmek.
Sıçramalar sonrasında yere dengersiz iniş sayısını azaltmak.
Oyun okuma yeteneğine dayalı çözüm üreten yaratıcı hareket sayısını artırmak.
Çözüm üretilmeyen durumlarda antrenörün çaresiz gözlerle bakma süresini azaltmak.
Zayıf rakipler karşısında en etkili oyun silahlarına başvurmadan daha zayıf silahlarla da maç kazanabilmek.
Çözülmemeyen durumlar karşısında psikolojik dengeyi koruyabilmek.
Antrenör talimatı olmadan oyuncuların ürettikleri yaratıcı çözüm sayısını artırmak.
Turnuvanın en centilmen takımı seçilmek.
Oyuncuların hakeme hırs sayısını azaltmak.
Boş bırakılan satırlara sizler de kendi örneklerinizi ekleyiniz.

Bereket Yücel, S., ve ark, ANTRENMAN PLANLAMASI ve PERİYOTLAMASI, Mirzeoğlu, D., 13-14 Yaş için VOLEYBOLDA ANTRENMAN, (s. 94:133)



- 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 hazırlanışa 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, <b>dinlenme ve toparlanmaya önem verilmesi</b>
Geçiş	Geçiş	Toparlanma	Eğlenceli çeşitli etkinliklerle aktif dinlenme

*V. Issurin ve Yessis (2008a)'ten uyarlanarak aktarılmıştır.*

Bereket Yücel, S., ve ark. ANTRENMAN PLANLAMASI ve PERİYOTLAMASI, Mirzeoğlu, D., 13-14 Yaş için VOLEYBOLDA ANTRENMAN, (s. 94:133)



	GENEL HAZIRLIK				ÖZEL HAZIRLIK				YARIYAMA							GEÇİŞ
	BÖLÜM 1	BÖLÜM 2	BÖLÜM 3	BÖLÜM 4	BÖLÜM 5	BÖLÜM 6	BÖLÜM 7	BÖLÜM 8	BÖLÜM 9	BÖLÜM 10	BÖLÜM 11	BÖLÜM 12	BÖLÜM 13	BÖLÜM 14	BÖLÜM 15	
<b>MEZZO</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
<b>HAFTA / MIKRO</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
<b>DENGE/ KOORDİNASYON</b>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
<b>ESNEKLİK (Statik + Dinamik)</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Statik	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Dinamik	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
<b>SÜRAT</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
<b>ÇEVİKLİK</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
<b>KUVVET (A.A+ Çabuk Kuvvet)</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Anatomik Adaptasyon (Core Stabilizasyon+ Temel Kuvvet+Kasal Dayanıklılık)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Hipertrofi	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
<b>PLİYOMETRİK (1.-2. Seviye + 2.-3. Seviye)</b>	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
1. Seviye-2. Seviye	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
2. Seviye-3. Seviye	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
<b>DAYANIKLILIK (Aerob Day + AnaErob Day + Aerob Güç)</b>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Aerobik Dayanıklılık	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Anaerobik Dayanıklılık	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Aerobik Güç	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
<b>TEMELEK TEKNİK (Basit Temel Tek. + Kompleks Temel Tek.)</b>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Basit Temel Teknikler	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Kompleks Temel Teknikler (Oyun içi)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
<b>TAKTİK VE TEKNİĞE KARAR VERME</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2 Yükleme Mikrosu	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2 Yükleme Mikrosu	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2 Yükleme Mikrosu	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2 Yükleme Mikrosu	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Dalgalı Değiş	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Durağan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<b>Yüze Yük</b>	100	20-15	18-17	16-15	14-13	12-11	10-9	9-8	7-6	YÜKSEK	Yüksek-Orta	ORTA	Orta-Düşük			

Bereket Yücel, S., ve ark. ANTRENMAN PLANLAMASI ve PERİYOTLAMASI, Mirzeoğlu, D., 13-14 Yaş için VOLEYBOLDA ANTRENMAN, (s. 94:133)

## VOLEYBOLDA ANTRENMAN



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						
		Süre	Kapsam	% Antr.	Süre	Kapsam	% Antr.	ISINMA	YARDIMCI EVRE İLK	ANA EVRE	YARDIMCI EVRE SON	SOĞUMA		
													Siddet	Süre
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														

Bereket Yücel, S., ve ark, ANTRENMAN PLANLAMASI ve PERİYOTLAMASI, Mirzeoğlu, D., 13-14 Yaş için VOLEYBOLDA ANTRENMAN, (s. 94:133)

## ANTRENMAN PLANLAMASI VE PERİYOTLAMASI



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: KUA/14AEP: 1.2.3.4. Egz. Say No: KUA/14CB:1.2.3.4. Egz. Say No:		PP-5, (10 dk) Egz. Say No: MP-5, (10 dk) Egz. Say No: DYSE-5, (10 dk) Egz. Say No: KUA/14ECP: 1.2.3.4. Egz. Say No: KUA/14CB:5.6.7.8. Egz. Say No:
Soğuma			(5 dk) Egz. Say No:		(5 dk) Egz. Say No:

Bereket Yücel, S., ve ark, ANTRENMAN PLANLAMASI ve PERİYOTLAMASI, Mirzeoğlu, D., 13-14 Yaş için VOLEYBOLDA ANTRENMAN, (s. 94:133)

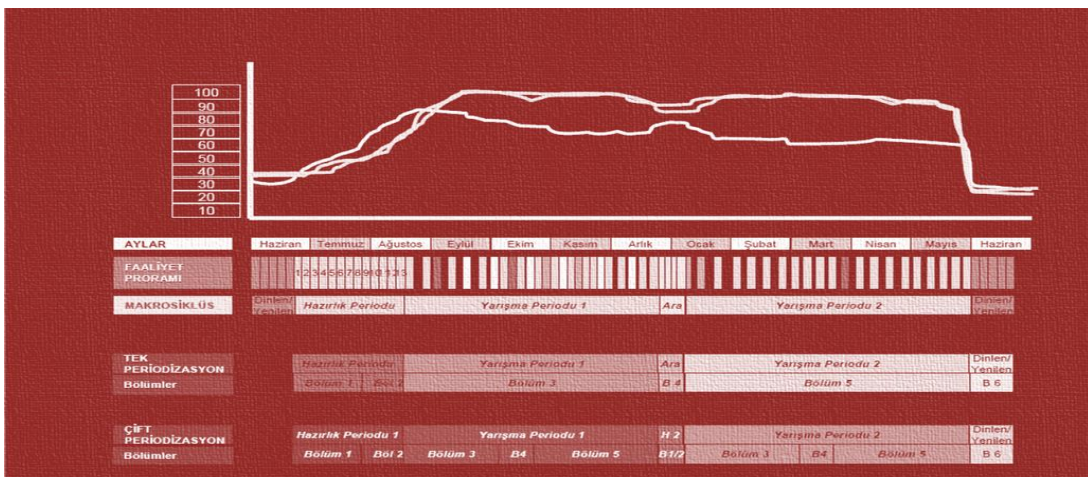


Soru 3: Fikstür zorlukları "Antrenman Periyotlamasını" etkiler mi?.

- 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



- Antrenman Periyodizasyonu;

Antrenman çıktılarını **önceden belirlenen zamanlarda** en verimli hâle getirmek için antrenman planlaması değişkenlerinde yapılan mantıksal, bütünsel ve art arda gelen düzenlemeler.

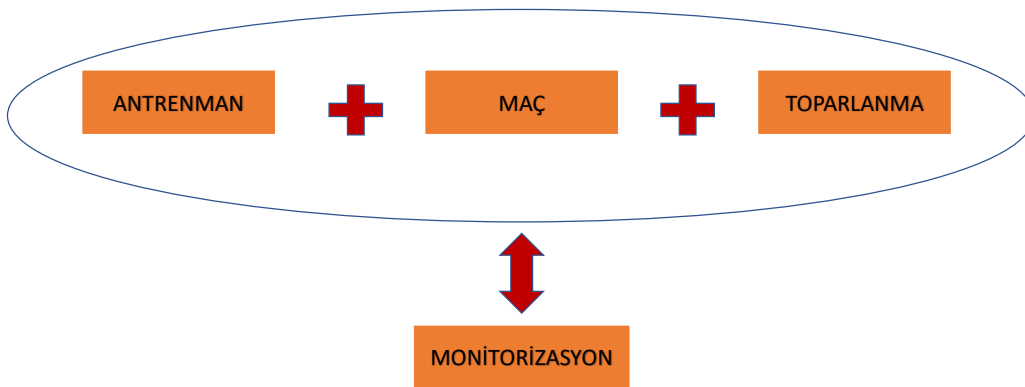
Kaynak: Haff and Haff, 2012

## 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 yaklaşım yaklaşmadığında takip edilmesi (monitorizasyon) gerekmektedir.

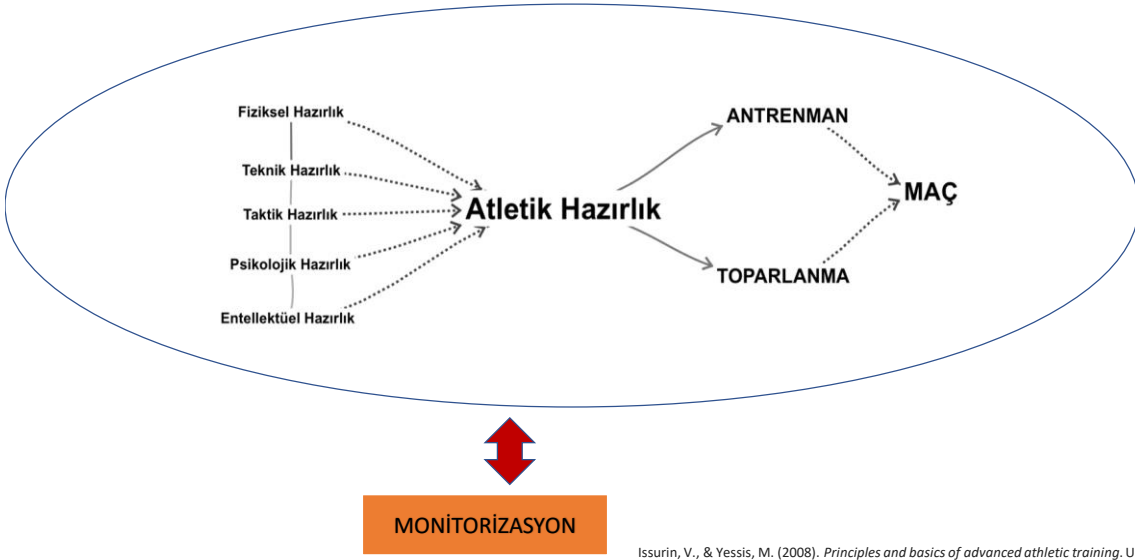


Issurin, V., & Yessis, M. (2008). *Principles and basics of advanced athletic training*. Ultimate Athlete Concepts.

## 2. AP için bilinmesi gereken teorik bilgiler



### 2.1. Genel tanımlar

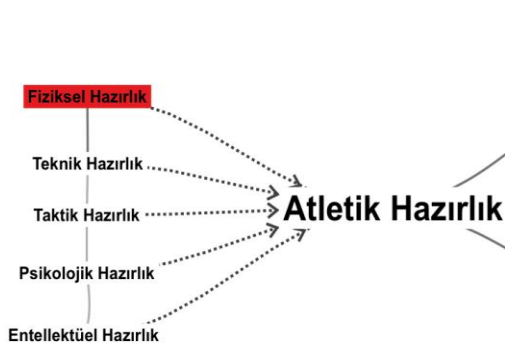


Issurin, V., & Yessis, M. (2008). *Principles and basics of advanced athletic training*. Ultimate Athlete Concepts.

## • 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.

96 | WILEY

	Weekly volume (min)	Mean RPE score (6-20)	Weekly load (AU)	Weekly jump frequency (jumps)
Week 1	638 (193)	14.1 (1.0)	8976 (2741)	262 (84)
Week 2	599 (211) <sup>b</sup>	13.8 (1.1)	8398 (3211) <sup>b</sup>	265 (93)
Week 3	687 (207) <sup>a</sup>	13.8 (1.1)	9587 (3010) <sup>a</sup>	293 (131)
Week 4	717 (208)	14.2 (1.0)	10 437 (3257) <sup>a</sup>	320 (132)
Week 5	559 (199)	13.6 (1.1)	7897 (3066)	229 (132)
Week 6	590 (207)	13.7 (1.4)	8419 (3180)	252 (125)
Week 7	522 (162)	14.0 (1.1)	7433 (2467)	266 (138)
SUM	4312 (940)	13.9 (0.7)	61 148 (13 945)	18 086 (634)

Note. Abbreviations: AU, arbitrary units; RPE, rate of perceived exertion.

<sup>a</sup>Significant difference compared to week 7.

<sup>b</sup>Significant difference compared to week 4.

<sup>a</sup>Significant difference compared to week 7.

<sup>b</sup>Significant difference compared to week 4.

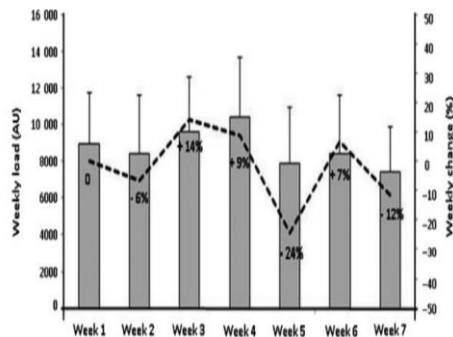


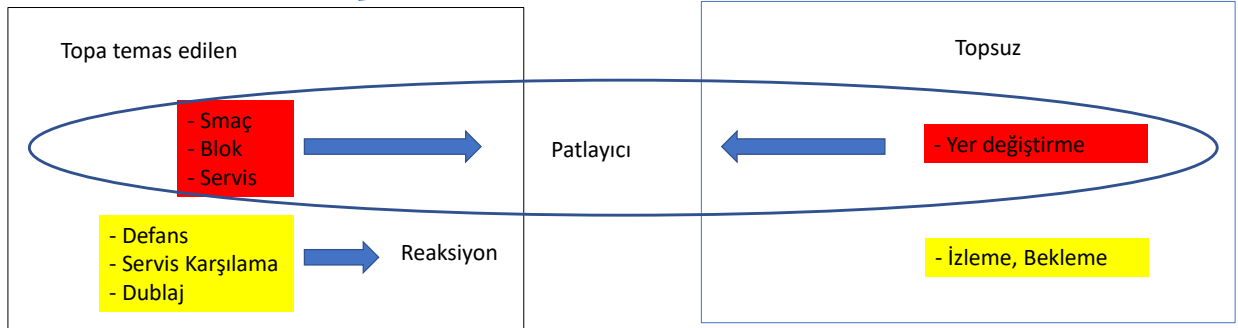
FIGURE 3 Means and standard deviations and weekly change (%) of weekly load

## 2. AP için bilinmesi gereken teorik bilgiler

### 2.1. Genel tanımlar (Teknik Hazırlık)



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



35

## Voleybol Tekniklerinin Subjektif Antrenman Şiddetleri

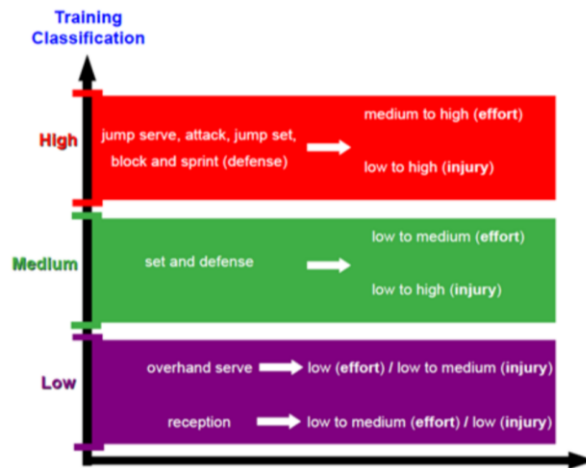


Figure 1 Ball training classification for the coach elaborates on the technical training and the game situation training (illustration elaborated by the author).

## Voleybol Tekniklerinin Subjektif Antrenman Şiddetleri

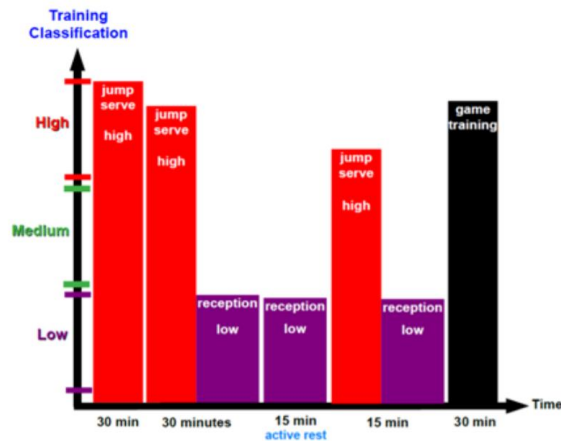
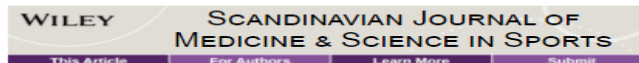


Figure 2 Subjective training load before of the athletes practiced the session (illustration elaborated by the author).



Scand J Med Sci Sports. 2019 Jul; 29(7): 992–999.  
Published online 2019 Apr 14. doi: [10.1111/sms.13428](https://doi.org/10.1111/sms.13428)

PMCID: PMC6850050  
PMID: [30942914](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30942914/)

### Patellar tendon structure responds to load over a 7-week preseason in elite male volleyball players

Lucas Maciel Rabello,<sup>1</sup> Johannes Zwerver,<sup>1</sup> Roy E. Stewart,<sup>2</sup> Inge van den Akker-Scheek,<sup>1, 3</sup> and Michel S. Brink<sup>4</sup>

• Author information • Article notes • Copyright and License information • Disclaimer

This article has been cited by other articles in PMC.

#### Abstract

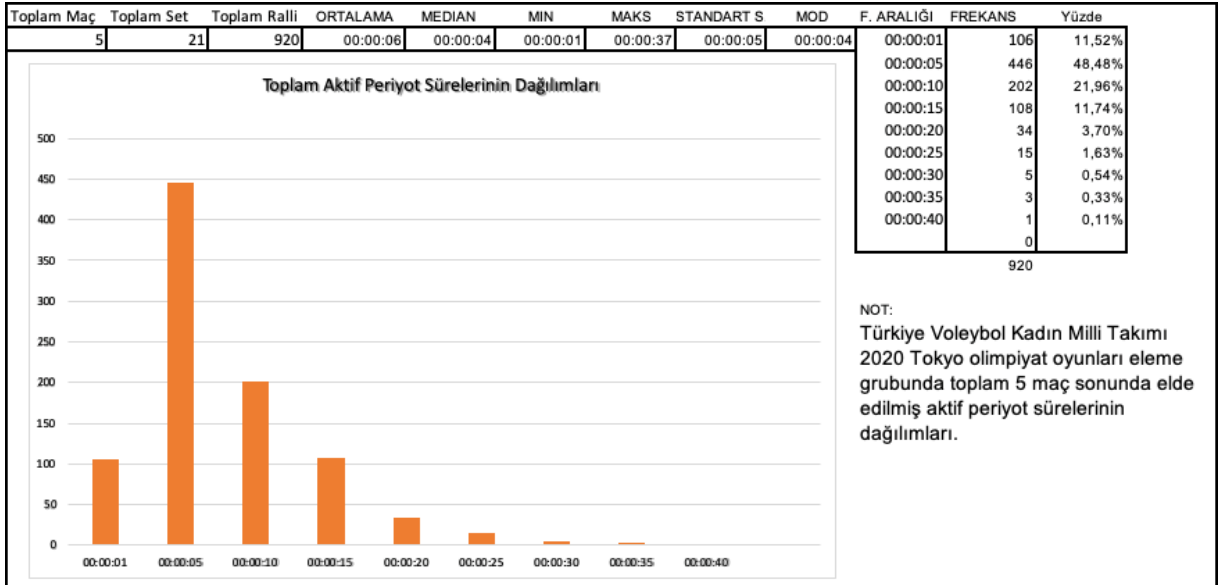
Go to:

The purpose of this study was to investigate the relation between external and internal load and the response of the patellar tendon structure assessed with ultrasound tissue characterization (UTC) in elite male volleyball players during preseason. Eighteen players were followed over 7 weeks, measuring four load parameters during every training and match: volume (minutes played), rating of perceived exertion (RPE) (ranging from 6 to 20), weekly load (RPE\*volume), and jump frequency (number of jumps). Patellar tendon structure was measured biweekly using UTC, which quantifies tendon matrix stability resulting in four different echo types (I-IV). On average, players spent 615 min/wk on training and matches with an RPE of 13.9 and a jump frequency of 269. Load evaluation shows significant changes over the 7 weeks: Volume and weekly load parameters were significantly higher in week 3 than week 7 and in week 4 than week 2. Weekly load performed in week 4 was significantly higher than week 7. No significant changes were observed in tendon structure. On the non-dominant side, no significant correlations were found between changes in load parameters and echo types. At the dominant side, a higher weekly volume and weekly load resulted in a decrease of echo type I and a higher mean RPE in an increase of echo type II. The results of this study show that both external and internal load influence changes in patellar tendon structure of elite male volleyball players. Monitoring load and the effect on patellar tendon structure may play an important role in injury prevention.

**Keywords:** athletes, imaging, jumper's knee, periodization, tendinopathy

## ANALİZ

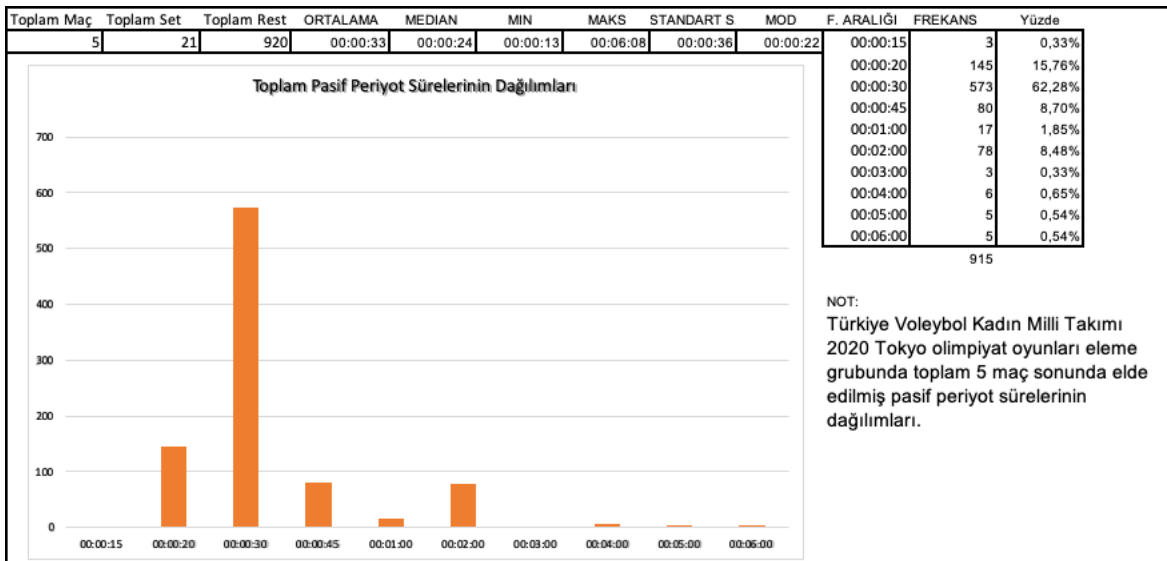
## Aktif Periyot



39

## ANALİZ

## Pasif Periyot



40

## 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%

313

## 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%

920

## 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

## 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

41

## ANALİZ

## Kombinasyon 1

1-5 sn Yükleme → 15-20 sn Dinlenme

## Kombinasyon 2

1-5 sn Yükleme → 20-30 sn Dinlenme

## Kombinasyon 3

10-15 sn Yükleme → 15-20 sn Dinlenme

## Kombinasyon 4

10-15 sn Yükleme → 20-30 sn Dinlenme

## Kombinasyon 5

15-20 sn Yükleme → 20-30 sn Dinlenme

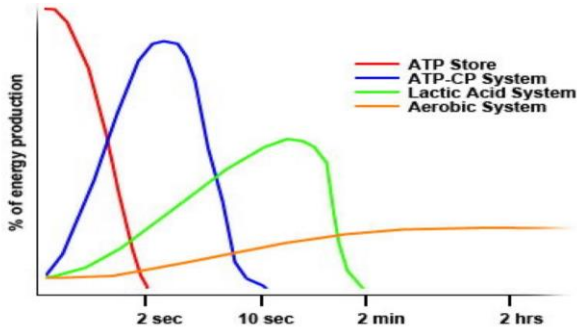
## Kombinasyon 6

20 sn üzeri Yükleme → 20-30 sn Dinlenme

42

## 2. AP için bilinmesi gereken teorik bilgiler

### 2.2. Enerji sistemleri



- ATP depoları ⇒ Tek bir smaç - 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 maç

43

## 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 liberonun defansını geliştirmek ardı 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 şiddetli 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.

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.

44

## 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.

45

## 2. AP için bilinmesi gereken teorik bilgiler

### 2.2. Enerji sistemleri



**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.

46

## 2. AP için bilinmesi gereken teorik bilgiler



### 2.1. Genel tanımlar (Taktik Hazırlık)

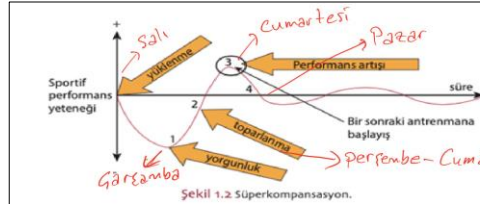


- Kompleks 1 (side out) : Servis- Karşılama- Atak- Dublaj
  - Servis Karşılama Dizilişi
  - Atak Kompinyonları
  - Dublaj Sistemi
- -Kompleks 2 (break point) : Servis-Blok-Defans
  - Servis Çeşidi, adama, bölgeye
  - Yüksek topa blok, hızlı topa blok, orta oyuncuya yardım
  - Karşı takım hücumcusuna yönelik defans dizilimi
  - Defanstan sonra atak kombinasyonu (transition)

## 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:



Yüklenme ⇒ "Salı" günü uzun ve temposu yüksek bir antrenman

Yorgunluk ⇒ "Çarşamba" Sporcuların kendisi yapın hissetmesi antrenman devam eder ancak performans dengeli düşer

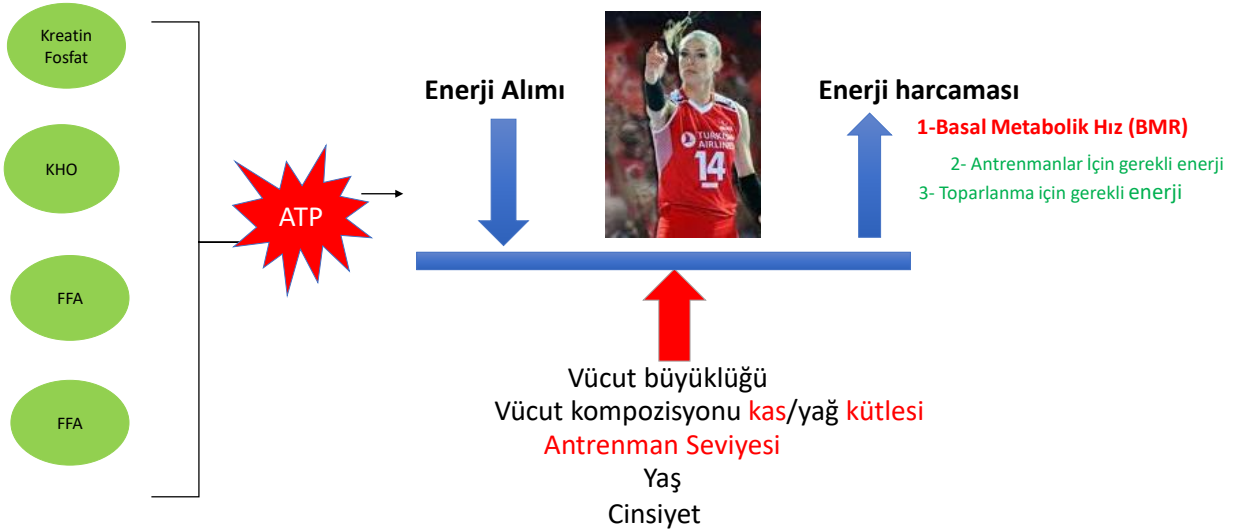
Toparlama ⇒ "Perşembe" ve "Cuma" antrenmanların yükünden azaltılması ile toparlanmanın sağlanması

Performans ⇒ "Cumartesi" günü antrenmanlara başladığımız "Salı" gününden daha iyi bir performans

Kaynak: Zagelein, 2013'ten uyarlanmıştır







## ANTRENMAN UYUMU

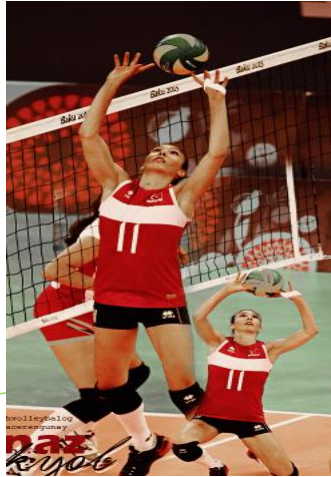


- Antrenmana uyum, sistematik olarak antrenman ile tekrar edilerek meydana gelen değişimin toplamıdır. Antrenman ile vücut üzerindeki yapısal ve fizyolojik değişimler, yüklenmelerin şiddetine, kapsamına ve sıklığına bağlı olarak gerçekleştirilen yüklenmelerin sonucudur.
- Eğer yüklenme organizma için 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 uyumunu sağlayan  
YÜK 'ün bileşenleri

Antrenmanın  
Yoğunluğu

Antrenmanın  
Kapsamı



Antrenmanın  
Şiddeti

Antrenmanın  
Bileşkenlik Düzeyi

Örneğin; 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??



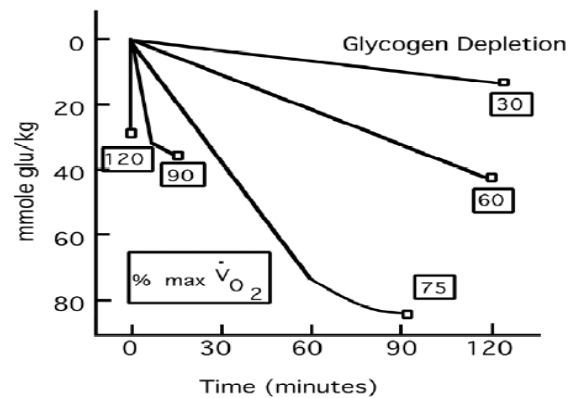
Yukarıdaki örnekte ;

- 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 dinlenim aralıkları voleybolda en önemli iki besinden biri olan KHO ların tükenip yerine konulmalarını dolayısı ile antrenmana verilen uygumu farklılaştırmaktadır.



\*Fox, Bower, Foss, Beden Eğitimi ve Sporun Fizyolojik Temelleri, 2012

## 2. AP için bilinmesi gereken teorik bilgiler

## 2.4. Toparlanma Süreçleri



Recovery and restoration processes	Time	
	Minimum	Maximum
Muscle phosphagen (ATP/PC)	2 min.	3-5 min.
Repayment of the alactic acid oxygen debt	3 min.	5 min
Repayment of the lactic acid 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	

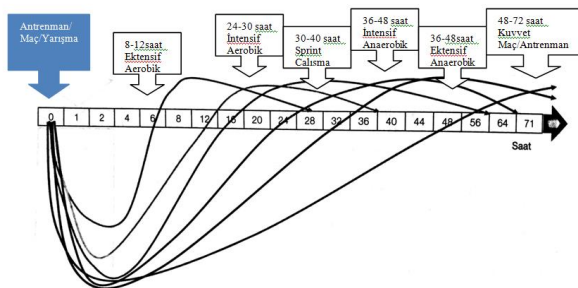
Recommended recovery times after exercise (compiled based on data from Fox, 1984, and Willmore and Costill, 1999)

Strength and Conditioning for Team Sports. Tudor Bompa Training System

55

## 2. AP için bilinmesi gereken teorik bilgiler

## 2.4. Toparlanma Süreçleri



\* Açıkada, C. Antrenman Bilimi, 2018

56

## 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 !!!!

57

## Voleybol Tekniklerinin Subjectif Antrenman Şiddetleri

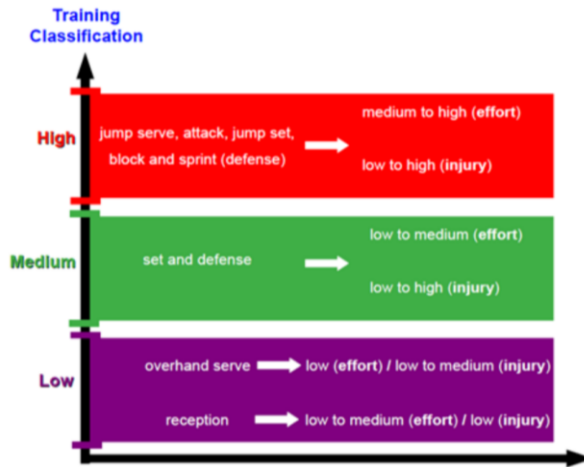
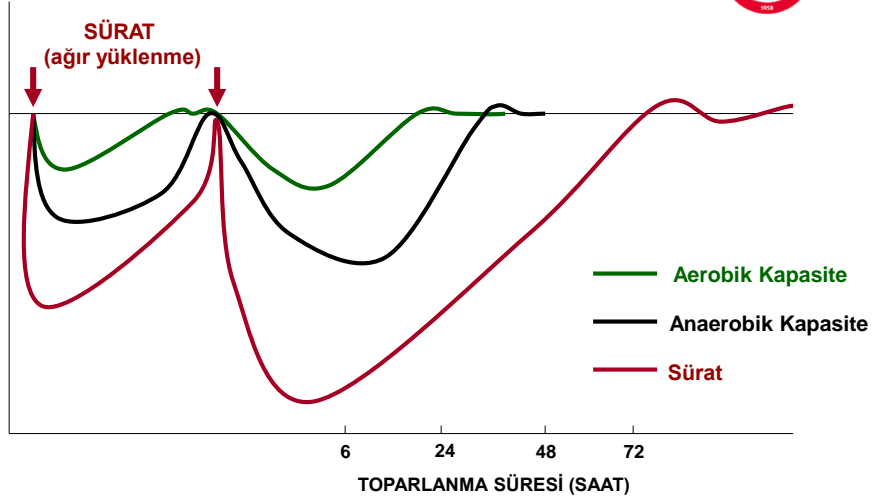


Figure 1 Ball training classification for the coach elaborates on the technical training and the game situation training (illustration elaborated by the author).

## 2. AP için bilinmesi gereken teorik bilgiler

## 2.4. Toparlanma Süreçleri

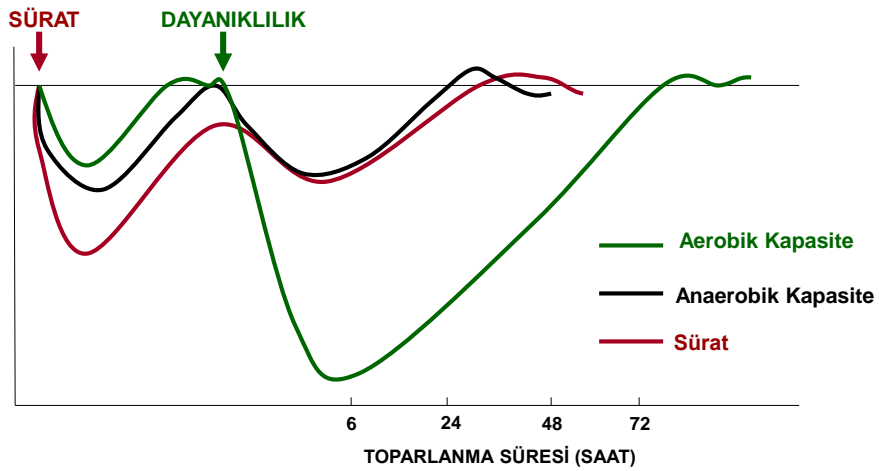


(Viru, 1990)

59

## 2. AP için bilinmesi gereken teorik bilgiler

## 2.4. Toparlanma Süreçleri

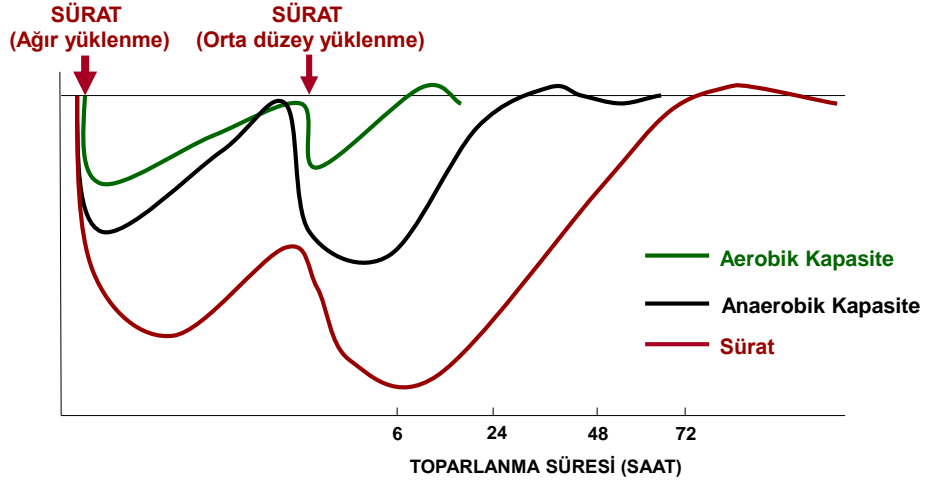


(Viru, 1990)

60

## 2. AP için bilinmesi gereken teorik bilgiler

## 2.4. Toparlanma Süreçleri

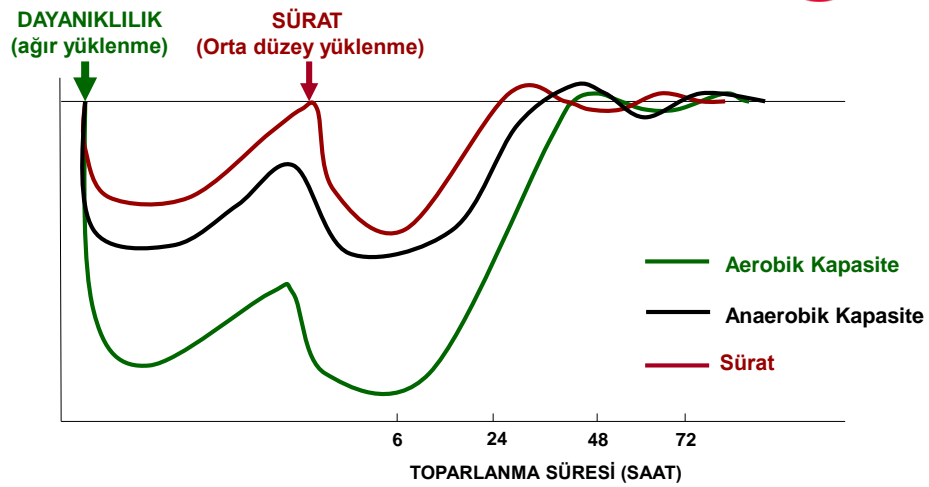


(Virus, 1990)

61

## 2. AP için bilinmesi gereken teorik bilgiler

## 2.4. Toparlanma Süreçleri



(Virus, 1990)

62

## Fitness & Voleybol teknik antrenmanı subjektif antrenman yükleri

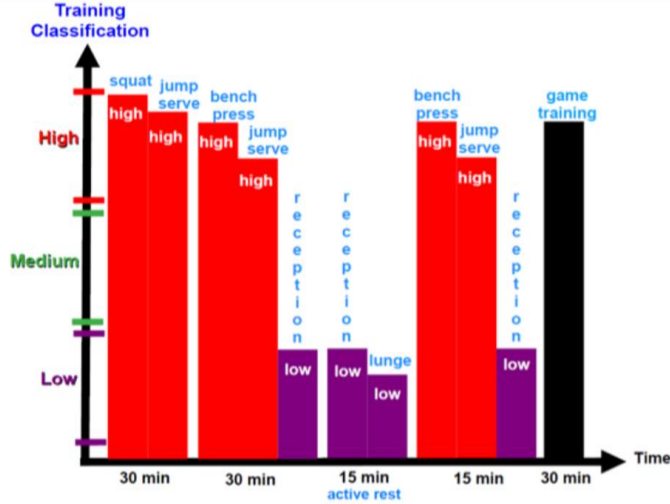


Figure 7 Subjective training load before of the athletes practiced the physical training and the ball training (illustration elaborated by the author).

## 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.**

Vladimir Issurin (2008). **Block Periodization: Breakthrough in sport training**. Michigan, Ultimate Athlete Concepts, p. 25

65



## 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.



66

### 3. 1. AP Genel Özellikleri.



#### 3.1.1 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...

### 3.1. AP Genel Özellikleri.



#### 3.1. 1. ÖZEL OLMA

- Sporcuların özellikleri
  - Sporcuların fiziksel özellikleri. Örnek: Smaç ve blok yükseklikleri, defans hareketlikleri, servis şiddetleri vb...
  - Sporcuların tenik 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 entelektüel seviyeleri.
  - Sporcuların öz farkındalık düzeyleri.

### 3.1. 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.

### 3.1. AP Genel Özellikleri.



#### 3. 1.3. 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 kaçııyoruz. Setin, maçın NERESİNDE daha çok kaçııyoruz ?
  - NE ZAMAN ? => Sporcularımızın doruk performansına ulaştırmalıyız ? NE ZAMAN ulaştırmalıyız ?
  - KİM (LER) ? => Servis karşılamada araya çok top düşürüyoruz ? Daha fazla KİMLERİN arasına ?

## Voleybolda Periyodizasyon Nedir Ne değildir ?



ARALIK 2021							
	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
29							
Morning	OFF	2 GROUP FITNESS - BALL 10:00 - 12:30 TAC SPOR		FITNESS + BALL 10:00 - 12:30 BALL TAC SPOR		10:00 - 11:00 BALL	
Afternoon	OFF	17:00 - 19:30 BALL TAC SPOR	13:00 - 15:30 BALL TAC SPOR	17:00 - 19:30 BALL TAC SPOR	17:30 MEETING 18:00 - 19:30 BALL BURHAN FELEK	15:15 MEETING THY x GS 17:00 BURHAN FELEK	2 GROUP FITNESS - BALL 14:00 - 16:30 TAC SPOR
6							
Morning	10:30 - 12:30 BALL TAC SPOR		2 GROUP FITNESS - BALL 10:00 - 12:30 BALL TAC SPOR	DEPARTURE FOR ANKARA		OFF	OFF
Afternoon	17:00 - 19:30 BALL TAC SPOR	12:00 - 14:30 BALL TAC SPOR	17:00 - 19:30 BALL TAC SPOR	BALL ANKARA	MERT x GS 13:00 ANKARA	OFF	OFF

## Voleybolda Periyodizasyon Nedir Ne değildir ?

Neyin yzdesi ?

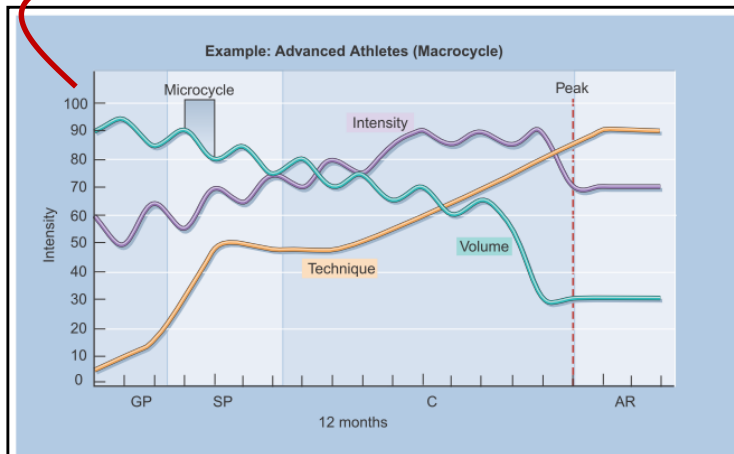
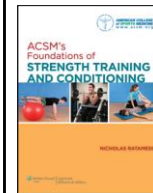
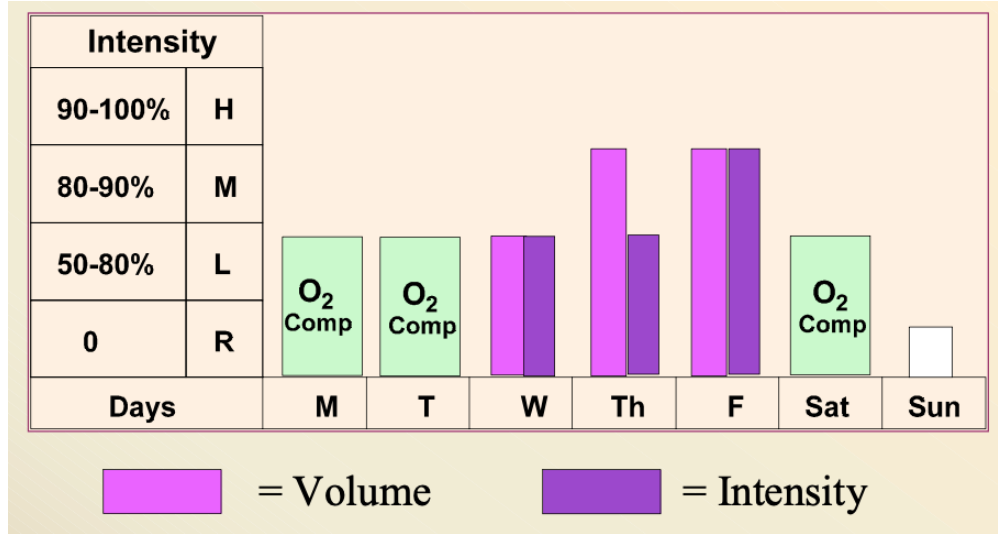


FIGURE 12.2 Typical traditional periodized approach for advance athletes. Notice the greater variation compared to Figure 12.1. GP=general preparation; SP=special preparation; C=competition; P=peaking; AR=active rest.



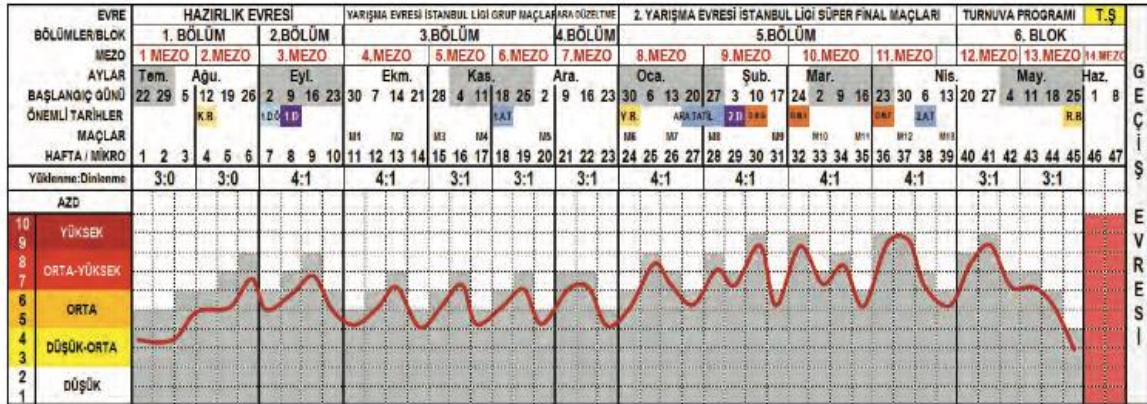
p. 258

## Voleybolda Periyodizasyon Nedir Ne değildir ?



Tudor Bompa, 2004

## Voleybolda Periyodizasyon Nedir Ne değildir ?



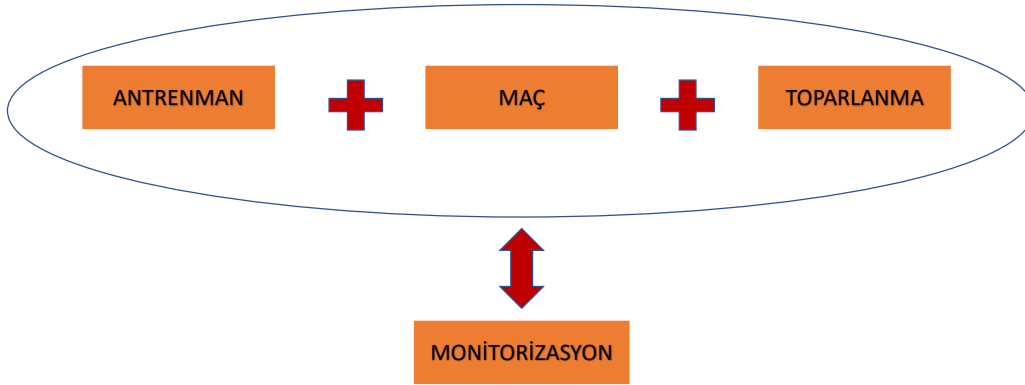
AZD: Algılanan Zorluk Derecesi, KB: Kurban Bayramı, 1.D.Ö: Özel Okullar 1. Dönem Başlangıcı, 1.D: Devlet Okulları 1. Dönem Başlangıcı, 1.A.T: 1.Dönem Ara Tatili, Y.B: Yılbaşı, Ara Tatil: Sömestr Tatili, 2.D: Okullar 2. Dönem Başlangıcı, O.M.G: Okul Maçları Grup Maçları, O.M.Y: Okul Maçları Yarı finaller,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

Pekünlü, E., Yarkin, G., Genel Antrenman Bilimi: Antrenman Planlama ve Periyotlama II, Bereket Yücel, S., Hareket ve Antrenman Bilimleri II, (s. 171:210), Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.

## PERİYODİZASYON

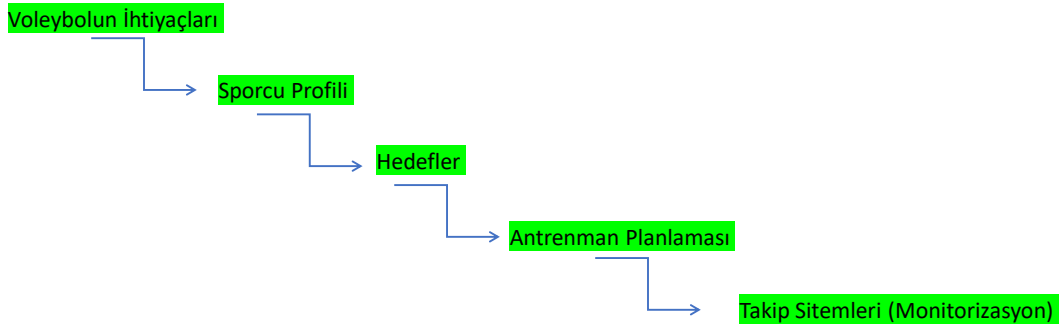


- Üç ana kavramın (antrenman, maç ve toparlanma) organize edilmesi antrenman periyodizasyonu için temel teşkil eder. Organizasyonun hedeflere ne kadar yaklaşmış yaklaşmadığının da takip edilmesi (monitorizasyon) gerekmektedir.



Issurin, V., & Yessis, M. (2008). *Principles and basics of advanced athletic training*. Ultimate Athlete Concepts.

## VOLEYBOLDA PERİYODİZASYON BASAMAKLARI



## VOLEYBOLDA PERİYODİZASYON BASAMAKLARI



BASAMAKLAR	İŞLEM LİSTESİ
<b>STRATEJİ</b>	Takımın ve sporcuların artı ve eksi yönlerinin belirlenmesi. Hedeflerin net bir şekilde ortaya konması.
<b>KRONOLOJİ</b>	Başlangıç tarihi, önemli turnuvalar-maçlar, kamp tarihleri Dönemlerin belirlenmesi, makro, mezo ve mikro programlara göre teknik taktik hedefler belirlenmeli.
<b>ANTRENMAN YÜKÜ ANALİZİ</b>	Seansların belirlenmesi Devam eden değerlendirme

## VOLEYBOLDA PERİYODİZASYON STRATEJİLERİ



## 2020-2021 Voleybol Sezonu Yıllık ve Motrosiklus Hedefleri

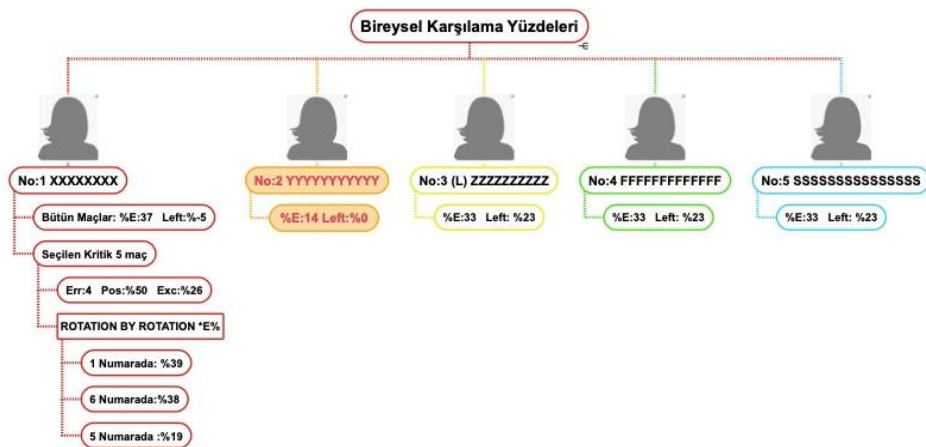
- \* Takımın sezon hedefleri **NE**lerdir?  
↳ Yönetici, teknik ekip, sporcular
- \* Takımı oluşturan bireyler **Kim**lerdir?  
↳ İdari menajer, teknik menajer, teknik ekip, sporcular
- \* Bu sporcular **NEDEN** seçildi?  
↳ Maddiyat, tecrübeli oyuncu, gelişmekte olan oyuncu,
- \* Takımı oluşturan sporcuların bireysel özellikleri **NASIL**?  
↳ Teknik, taktik, psikolojik, fiziksel
- \* Maçlarımızı **NEREDE** oynayacağız?  
↳ Şehir, bölge, grup
- \* Önemli maç veya turnuvalar **NE ZAMAN**?  
↳ Tahmini bir sürelik fiziksel zorlukları neredi ile.

## VOLEYBOLDA PERİYODİZASYON STRATEJİLERİ



- Teknik Hedefler;
  - Karşılımda %30 Eff ile oynamak
  - Serviste direk hatayı set başı 2 ortalamada tutmak
  - Smaçörleri hızlı atağa alıştırmak
  - Köşerin blok adımlamasını değiştirmek
  - Y Orta oyuncusunun fast atağını paralele zorlamak
  - vs....
- Taktik Hedefler;
  - Kompleks 1 (side out)
    - Pas dağılımını eştilemek
  - Kompleks 2 (break point)
    - Blokta yardımı artırmak
    - Hangi plaseyi hangi numaradaki oyuncu alacak
    - vs...

## SPORCU PROFİLİ

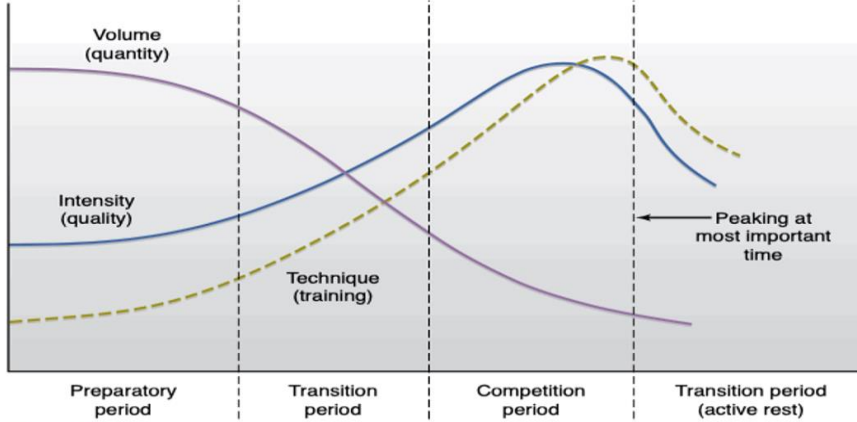






#### 4. AP için kullanılan zaman dilimleri

Makrosiklus Yapılanması

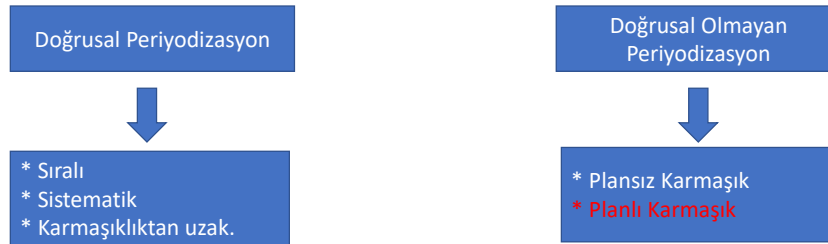


**Figure 19.2** Matveyev's model of periodization (appropriate for novice athletes).

Baechele, T. R., & Earle, R. W. (Eds.). (2008). *Essentials of strength training and conditioning*. Human kinetics.

#### Periyodizasyon için kullanılan zaman dilimleri

Makrosiklus Yapılanması



\* Birinin diğerine olan üstünlüğü NET olarak ortaya konulamamıştır.

## Periyodizasyon için kullanılan zaman dilimleri

### Makrosiklus Yapılanması



Tür	Strateji
Doğrusal	Bir fiziksel bileşenin birbiri ardına periyodik sıralaması. Örnek; Hipertrofi, kuvvet, güç
Eşzamanlı	Bir mezosiklus içinde farklı tipte yetilere odaklanmak. Örnek; Kuvvet ve Dayanıklılık geliştirmek için aynı dönemi kullanmak.
Birleşik	Bir dönem boyunca güç ve kuvvet gibi çeşitli tamamlayıcı fiziksel nitelikleri eğitmek. Örnek; Bir mikrosiklus içinde Güç ve Maksimal kuvvet çalıştırmak.
Yoğunlaşmış	Bir fiziksel özelliği geliştirmeyi amaçlayan kısa süreli yüksek antrenman stresi yaratmak. Örneğin aerobik kapasiteyi geliştirmek için 3 haftalık bir mezosiklus
Blok	Yoğunlaşmış mezosikluslardan oluşturulan sıralı bloklar.
Azaltım Dönemi	Süperkompansasyonu artırmak için antrenman hacim ve şiddette azaltıma gitmek.
Maç Modeli	Ardışık yarışma dönemlerinde maç koşulları dikkate alınarak yapılan antrenman planlaması

85

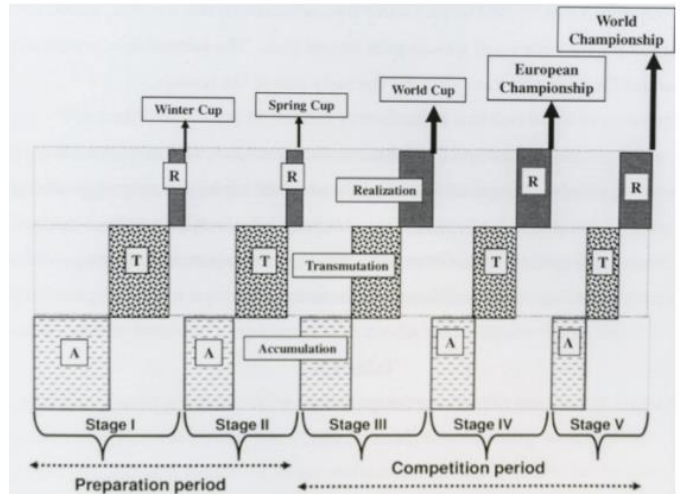
## Periyodizasyon için kullanılan zaman dilimleri

### Makrosiklus Yapılanması

#### Blok Periyodizasyon



- Her birinin kendi içerisinde özel bir amacı olan birkaç mezosiklsten meydana gelir. Antrenman bloklarının gelişimi ve ilerlemesi, sporcuyla bir sonra gelen mezosikluse hazırlamak şeklinde olur (Hoffmann vd., 2009; Siff, 2003).
- Blok Yükleme Antrenmanı periyodizasyonunda, ilk olarak yüksek volüm ve göreceli olarak düşük bir şiddetle başlayan yapılanma evresi veya bloğunu takiben, aktarım ve yapılan antrenmanın etkisini sağlayan birtakım antrenman blokları birbirini takip eder (Pipes, 1978; Plisk ve Stone, 2003).



86

## Periyodizasyon için kullanılan zaman dilimleri

### Makrosiklus Yapılanması

#### Azaltım Atrenmanları

- Antrenörler tarafından performansı artırmak için müsabakadan önceki günlerde sıklıkla antrenman yüklenmesinde bir azaltma planlanmaktadır.
- Yüklenmeyi azaltma antrenmanları (taper/ tapering) olarak adlandırılan bu strateji, fiziksel kondisyon düzeyini korumayı ve birikmiş yorgunluğun ortadan kaldırılmasını içerir.
- Bunun temel amacı, sporcunun en yüksek performansa ulaşmasını sağlamaktır (zirveleme).
- Yüklenmeyi azaltma antrenmanları önemli maçlar/turnuvalardan önce fazlaya tamlamayı (süperkompanzasyon) kolaylaştırmak için antrenman kapsamında veya şiddetinde hızlı bir azalmaya gidilmesi olarak da tanımlanabilir.



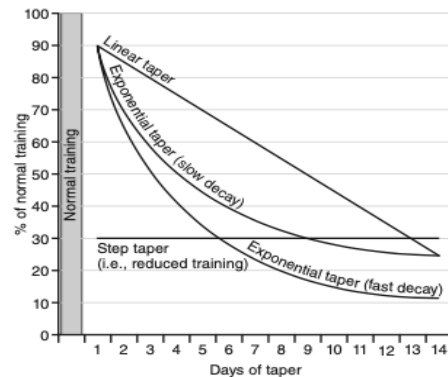
87

## Periyodizasyon için kullanılan zaman dilimleri

### Makrosiklus Yapılanması

#### Azaltım Atrenmanları

- Farklı sürelerde kullanılan ve antrenman yüklenmesinin değişik şekilde azaltıldığı yöntemler kullanılmaktadır.
- Bunlar arasındaki en yaygın olarak kullanılanlar "basamak şeklinde azalan", "doğrusal azalan", "yavaş üstel azalan" ve "hızlı üstel azalan" yöntemleridir.



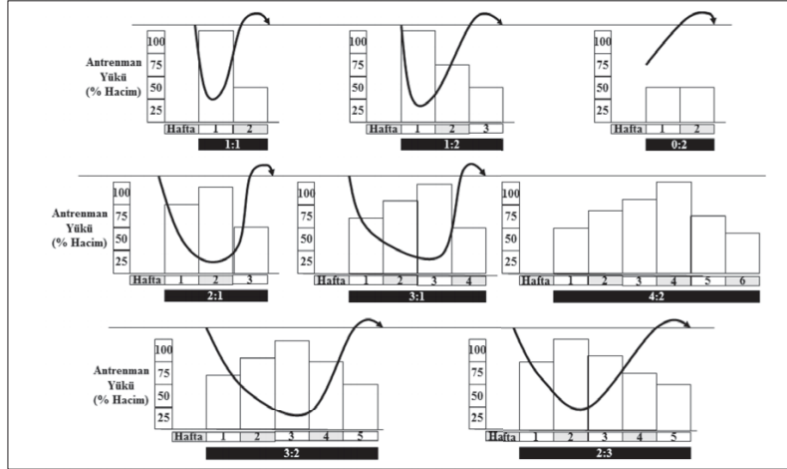
Kaynak: Iñigo Mujika, *Tapering and peaking for optimal performance*

88

## 4. AP için kullanılan zaman dilimleri



## Mezosiklus Yapılanması



AÇIKADA, C., 2017. Antrenman Periyodizasyonu: Tarihsel Sürecin Bilim Boyutu. *Spor Bilimleri Dergisi*, 27(3), 133-148.

## 4. AP için kullanılan zaman dilimleri

## 4.3. Mikrosiklus Yapılanması



YARIŞMA EVRESİ İSTANBUL LİGİ 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							

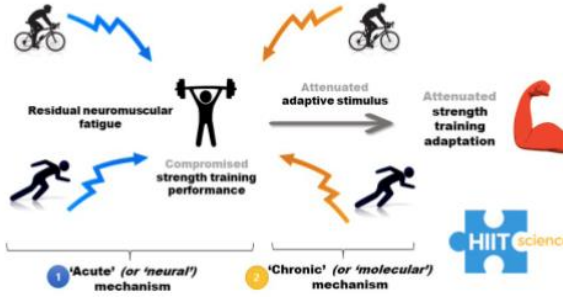
1. YARIŞMA EVRESİ	
3. Bölüm	
4. Mezo	
11. HAFTA (30.10.2019) İstanbul Grup Maçları	
* Tek-Tek-Maç-Tek-Tek-Çift-Din.	
* 1 x maksVO <sub>2</sub> , 1 x LT	
* 2 x Kuvvet ant. (2 x HP "8-10 TM")	
* 5 x Teknik-Taktik	
12. HAFTA (07.10.2019)	
* Tek-Tek-Tek-Tek-Tek-Çift-Din.	
* 2 x maksVO <sub>2</sub> , 1 x 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 <sub>2</sub> , 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	

Pekünlü, E., Yarkin, G., Genel Antrenman Bilimi: Antrenman Planlama ve Periyotlama II, Bereket Yücel, S., Hareket ve Antrenman Bilimleri II, (s. 171:210), Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.



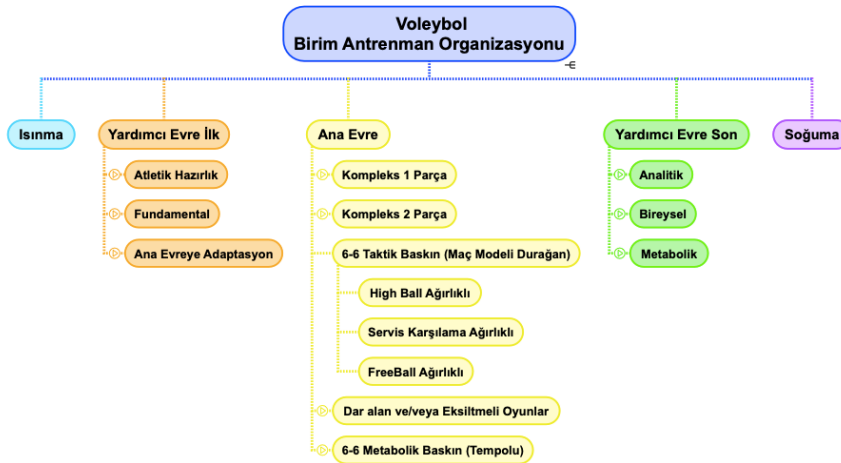
DİKKAT !!!

- Eş zamanlı antrenman temel olarak hem kuvvet hemde dayanıklılık bileşenlerini aynı antrenman günü içerisinde birleştirilmesini içeren bir kavramdır.
- Araştırmalar her iki bileşeninde aynı gün içerisinde uygulanmasının birbirleri üzerinde interference (negatif etkileşim) etkisi olarak adlandırılan bir inhibisyona neden olduğunu ortaya koymuştur.



Periyodizasyon için kullanılan zaman dilimleri

Birim Antrenman Yapılanması



# Antrenman Planlaması

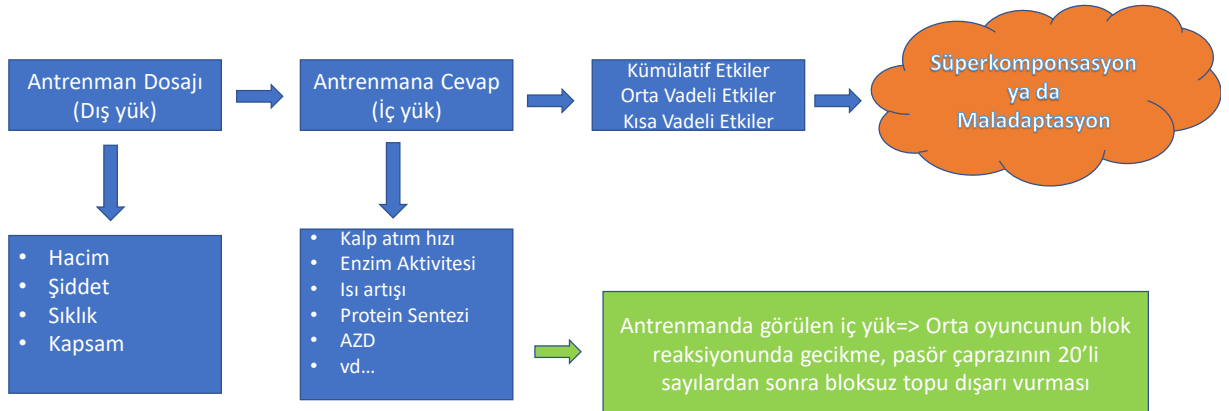


## Antrenman iç ve dış yük kavramları

- 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.

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

## Antrenman iç ve dış yük kavramları



McGuigan, M. (2017). *Monitoring training and performance in athletes*. Human Kinetics.



## Antrenman iç ve dış yük kavramları

\* Voleyboldan Örnekler

DIŞ YÜK	İÇ YÜK
Bir maçta orta oyuncun SMAÇ ADEDİ (hacim)	Bir smaç sırasında harcanan ATP miktarı
Pasörün topa yönelme hızı (Şiddet)	Koşu sırasında vücut ısısının artması
İki antrenman arasındaki süre (Sıklık)	Antrenman sonrasında kandaki laktik asit miktarı
Bir antrenman sırasında çalışılan farklı beceriler (Kapsam)	Pas-manşet sırasında kalp atım hızının 135-140 nabıza ulaşması

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

## Antrenman iç ve dış yük kavramları



### Antrenman Şiddeti ve Hacim

- ŞİDDET yapılan işin “niteliğini” ifade eder. Yapılan yüklenmenin zorluk derecesini açıklar.
- HACİM antrenmandaki tüm “nicel” verileri ifade eder, yüklenmelerin süresini ve tekrarını içerir. Bir yüklenme, uygun yüklenme kapsamında yapılırsa istenen etkili yüke ulaşılabilir.

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...	Ağılanan zorluk derecesi

Pekünlü, E., Yarkin, G., Genel Antrenman Bilimi: Antrenman Planlama ve Periyotlama II, Bereket Yücel, S., Hareket ve Antrenman Bilimleri II, (s. 171:210), Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.



## Antrenman iç ve dış yük kavramları

## Antrenman Şiddeti ve Hacim

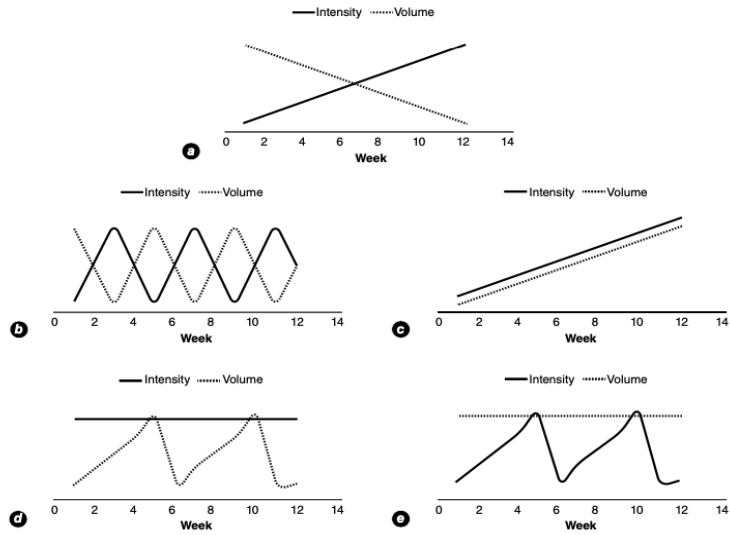


Figure 18.2 Manipulation of training volume and intensity using a (a) classical, (b) wave, (c) incremental, (d) varying volume, or (e) varying intensity strategy.

Joyce, D., & Lewindon, D. (Eds.). (2014). *High-performance training for sports*. Human Kinetics.

## Antrenman iç ve dış yük kavramları

## 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	Por	
S	X	X	X	X	X	X	Rest	⇒ 10 antrenman
A	X	X	Rest	X	X	Rest	Rest	
	Pzt	Salı	Çarş	Perş	Cuma	Cmt	Por	
S	X	X	X	X	X	X	Rest	⇒ 9 antrenman
A	X	Rest	X	Rest	X	Rest	Rest	

98

Antrenman iç ve dış yük kavramları

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

Vladimir Issurin (2008). Block Periodization: Breakthrough in Sport Training. Michigan, Ultimate Athlete Concepts, p. 44-45

38

99

Antrenman iç ve dış yük kavramları

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.

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

100

## Antrenman iç ve dış yük kavramları



## 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	Latpulledown açık tutuş	3	10->4		Controlled	45s-60s
6	Back	Inverted Row	4	Max Tekrar		Controlled	45s-60s
7	Back	Barbell Pullover	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 ?

## Antrenman iç ve dış yük kavramları



## 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
<b>Toplam</b>			<b>27</b>	

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	Dumbell 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
<b>Toplam</b>			<b>27</b>	

\* İki farklı antrenmanın İÇ YÜKÜ yani organizmaya olan etkisi farklıdır.

## 5. Antrenman iç ve dış yük kavramları

### 5.1 Antrenman Kapsamı



#### Antrenman Süresi 90 dakika

- Isınma 15 dakika
- İkili eşler karşılıklı alıştırmalar 5 dakika
- File üzeri alıştırmalar 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 alıştırmalar 10 dakika
- 6-6 Teknik-taktik 30 dakika
- Servis 10 dakika

103

## 5. Antrenman iç ve dış yük kavramları

### 5.2 Antrenman Yüğü: Hacim x Şiddet



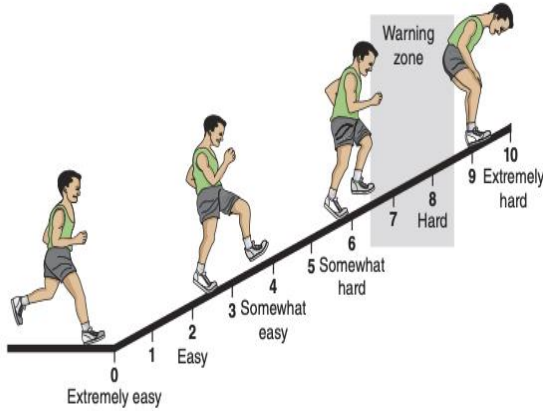
- Algılanan zorluk derecesi (AZD)
  - Antrenmanda sporcunun ne kadar zorlandığı hakkında bilgi verir.
  - Çok yaygın bir kullanıma sahiptir.
  - Birçok faktörden etkilenir.
  - Fizyolojik parametreler ile yüksek korelasyona sahiptir.
  - Borg Skalası 6-20 arası puan
  - sRPE 1-10 arası puan

## 5. Antrenman iç ve dış yük kavramları

## 5.3 Antrenman Yüğü: Hacim x Şiddet



## Borg Skalası



Derece	Yegünlük	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 Kasal dayanıklılık	END-III
18	95%			
19	100%	Çok çok zor		
20	Exhaustion	Maksimal	Anaerobik Metabolizma	SPR-I, RP

McGuigan, M. (2017). *Monitoring training and performance in athletes*. Human Kinetics.

## 5. Antrenman iç ve dış yük kavramları

## 5.3 Antrenman Yüğü: Hacim x Şiddet



Antrenman Yüğü = Algılanan zorluk derecesi x Antrenmanın süresi

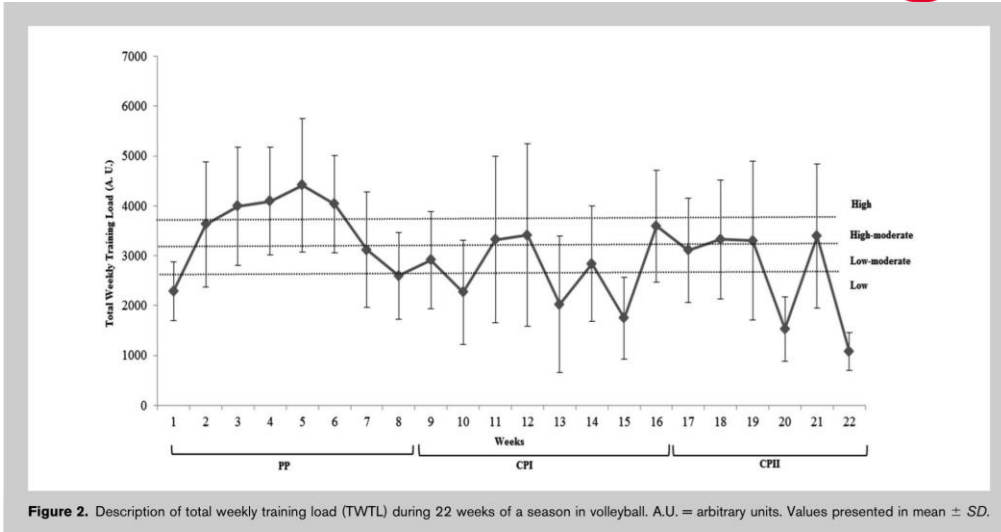
Monotony = Haftanın antrenman yük ortalaması / Standart sapma

Strain = Haftalık toplam yük x Monotony

Akut:Kronik Yük Oranı = Haftanın yüğü / Önceki 4 haftanın ortalaması

## 5. Antrenman iç ve dış yük kavramları

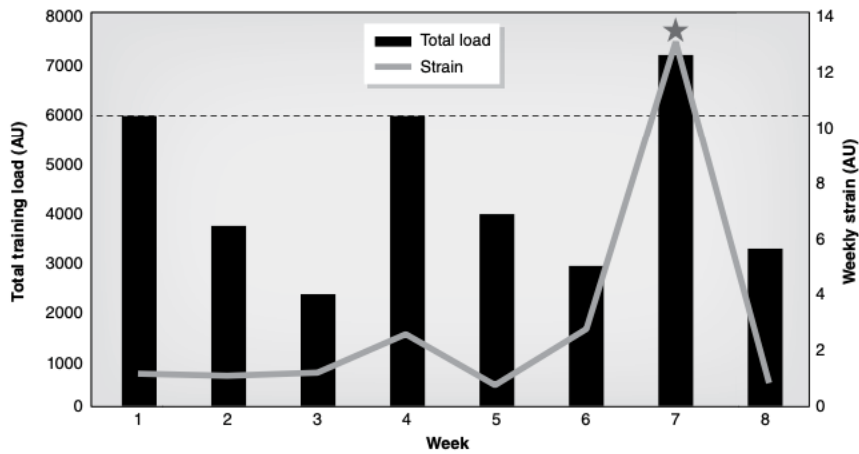
## 5.3. Antrenman Yüğü: Hacim x Şiddet



Andrade, D. M., Fernandes, G., Miranda, R., Coimbra, D. R., & Bara Filho, M. G. (2018). Training load and recovery in volleyball during a competitive season. *J Strength Cond Res*, 1, 1-7..

## 5. Antrenman iç ve dış yük kavramları

## 5.3. Antrenman Yüğü: Hacim x Şiddet



## 5. Antrenman iç ve dış yük kavramları

Antrenman Yükü: 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
<b>Total weekly load</b>				6,390	
<b>Daily mean load</b>				529.29	
<b>Daily standard deviation</b>				252.00	
<b>Monotony</b>				2.10	
<b>Strain</b>				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.

McGuigan, M. (2017). *Monitoring training and performance in athletes*. Human Kinetics.

## 5. Antrenman iç ve dış yük kavramları

Antrenman Yükü: Hacim x Şiddet



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

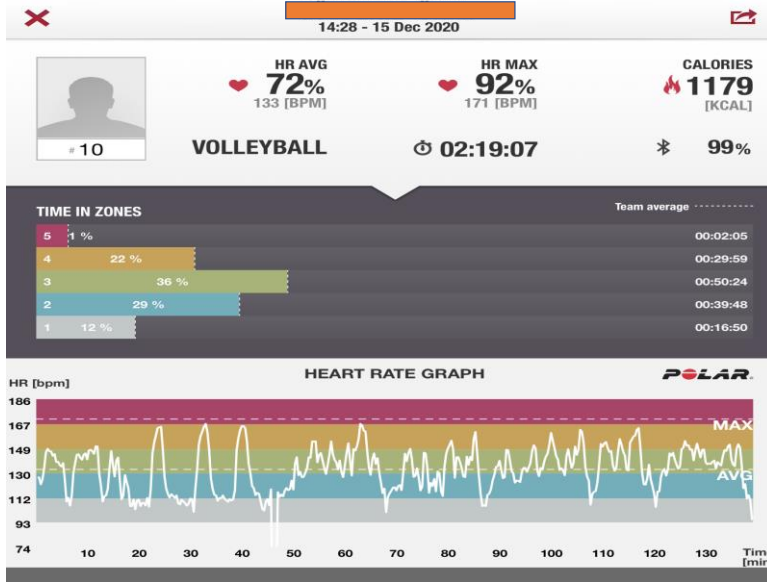
- Zone 1 = %50-60 Maks Kalp Atım Hızı
- Zone 2 = %60-70 Maks Kalp Atım Hızı
- Zone 3 = %70-80 Maks Kalp Atım Hızı
- Zone 4 = %80-90 Maks Kalp Atım Hızı
- Zone 5 = %90-100 Maks Kalp Atım Hızı



Trimp = (Zone 1' de geçirilen süre x 1) + (Zone 2' de geçirilen süre x 2) + (Zone 3' de geçirilen süre x 3) + (Zone 4' de geçirilen süre x 4) + (Zone 5' de geçirilen süre x 5)

## 3. Antrenman iç ve dış yük kavramları

## 3.6. Antrenman Yükü: Hacim x Şiddet



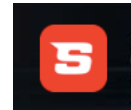
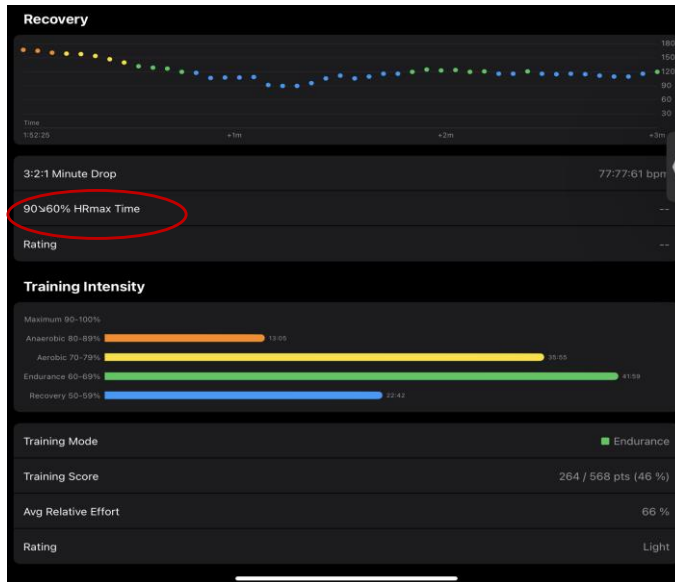
TRIMP (Training impuls): Kalp atım hızı kullanılarak antrenman yükünün hesaplanması

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

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

## 5. Antrenman iç ve dış yük kavramları

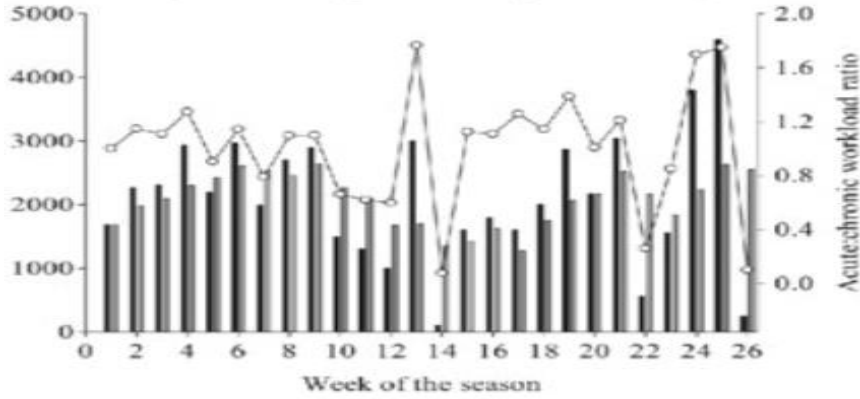
## Antrenman Yükü: Hacim x Şiddet







## 5.4 AKUT / KRONİK YÜK



<https://www.scienceforsport.com/acutechronic-workload-ratio/>

## 5.5 Antrenman Yüğü



Practice - 293--> Practice - 325

November 2, 2021 @ 1:05PM --> November 30, 2021 @ 11:31AM

AYDINBBSK 2021-22

## TEAM SESSION AVERAGES

**2179**  
JUMPS

**49.0**  
AVG HI JUMP

**96**  
JUMP % MAX

## JUMP BREAKDOWN

JUMPS	AVG HI JUMP	JUMP % MAX
1878	55.6 cm	98%
2987	55.3 cm	102%
901	50.9 cm	110%
4690	43.1 cm	77%
2730	49.4 cm	108%
4073	34.9 cm	79%
2230	60.1 cm	107%
1831	57.2 cm	97%
1691	53.1 cm	104%
306	31.8 cm	109%
306	32.2 cm	62%
1958	56.5 cm	111%
2743	48.6 cm	104%

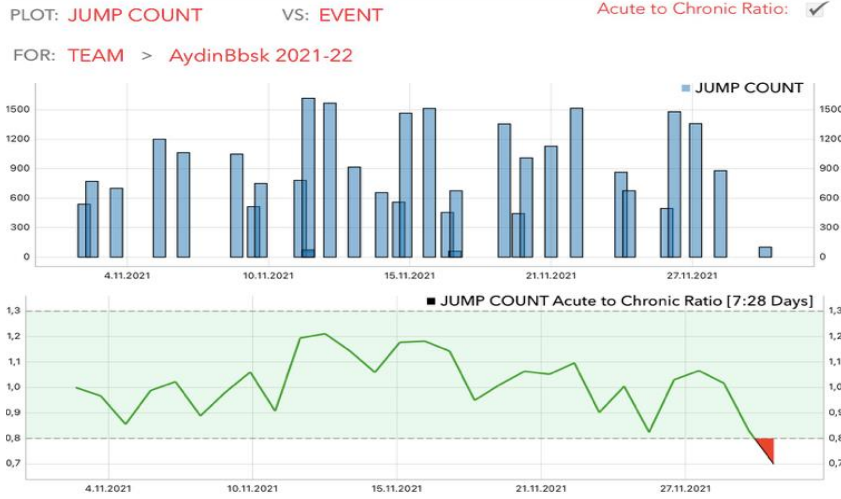
## LANDING BREAKDOWN

HIGH IMPACT LANDING	ALERT IMPACT LANDING
7%	1.4%





## 5.5 Antrenman Yüku



Ömer Ertik, Aydın BSB. Spor Kulübü

## 5.5 Antrenman Yüku



PLAYER OVERVIEW (MAX. HEIGHT (JUMPS (TOTAL)), JUMPS (TOTAL), ACC MAX, ...) (4/5)

Player	Max. Height...	Jumps (Total)	Acc Max	Speed (Max.)	Distance (T...	Time Active...	Jump Load	Acceleration...	Dynamic De...
4	0.62 m	33	2.14 m/s <sup>2</sup>	13.13 km/h	1,477 m	00:12:48	10,231.25 J	14.57	0
10	0.71 m	87	3.42 m/s <sup>2</sup>	20.1 km/h	3,483 m	00:21:17	28,278.41 J	26.47	0
14	0.58 m	91	3.66 m/s <sup>2</sup>	18.8 km/h	3,724 m	00:21:18	32,079.4 J	19	0
17	0.69 m	19	2.3 m/s <sup>2</sup>	12.73 km/h	2,005 m	00:13:14	5,832.21 J	25.71	0
Ø All players	0.65 m	58	2.88 m/s <sup>2</sup>	16.19 km/h	2,672 m	00:17:10	19,105.23 J	21.44	0

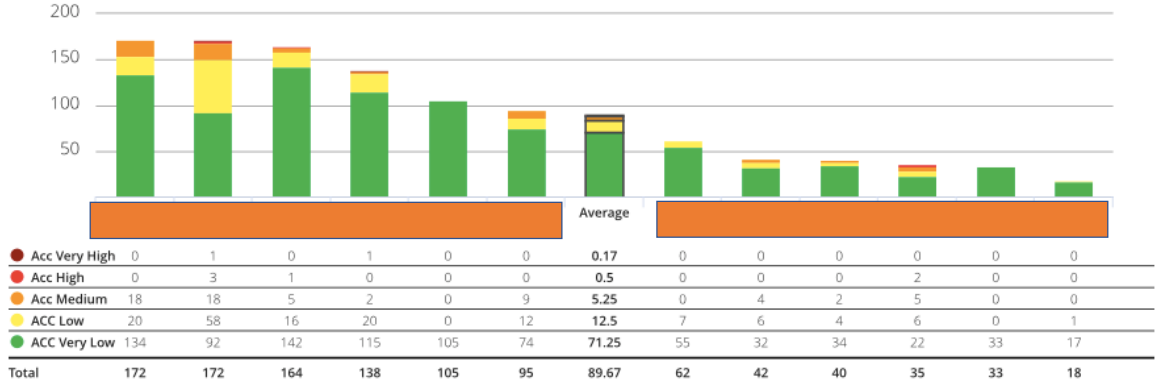
Numbers: ■ Below average ■ Above average

Vanny Miale, Vakıfbank Spor Kulübü

## Antrenman Yüğü



DISTRIBUTED BAR CHART (ACCELERATIONS (TOTAL))



Vanny Miale, Vakıfbank Spor Kulübü

## 5.6 Sporcuların Takip Edilmesi



- Antrenman programlarının hedefe ulaşabilmesi için sporcuların performans, zindelik ve yorgunluk durumlarının takip edilmesi gerekmektedir.
- Sporcuların takip edilebilmesi için antrenörlerin nesnel testlere ihtiyacı vardır.

## Sporcuların Takip Edilmesi



## Örnekler



Methods	Formula	Units
1) Direct Comparison <sup>+</sup>	CMJ height – SJ height	cm
2) Pre-stretch Augmentation (PSA) <sup>++</sup>	$[(\text{CMJ} - \text{SJ})/\text{SJ}] \times 100$	%
3) Eccentric Utilization Ratio (EUR) *	$\text{CMJ} \div \text{SJ}$	value
4) Velocity of Vertical take-off ( $v_{\text{TO}}$ ) <sup>**</sup>	$\Delta v_{\text{TO}} (\text{CMJ}) - \Delta v_{\text{TO}} (\text{SJ})$	%

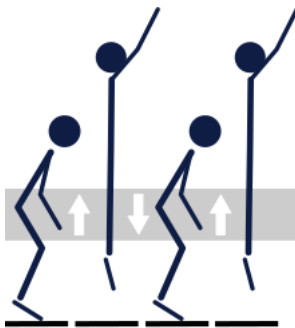
*Adapted from Harrison & Gaffney (2001)\*\*; McGuigan et al., (2006)<sup>+</sup>; Walshe &*

## Sporcuların Takip Edilmesi



## Örnekler

## Drop Sıçrama



## Reaktif Kuvvet İndeksi

- 1.Yöntem: Sıçrama Yüksekliği / Yer Temas Süresi
- 2.Yöntem: Havada Kalış Süresi / Yer Temas Süresi
- 3.Yöntem: Sıçrama Yüksekliği / Havada Kalış Süresi

## Sporcuların Takip Edilmesi

## Örnekler

## Mid-thing pull

