

# KONDİSYON ANTRENMANI VE YÖNTEMİ



**ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ**  
**SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**

# KONDİSYON NEDİR?

---

- Asıl olarak sürat, kuvvet ve dayanıklılığın geliştirilmesini içerir.
- Sporsal verimliliği artırmak, sporcunun iş yapabilme kapasitesini arttırabilmek ve motorik özellikleri geliştirmek için yapılan planlı ve süreli yüklenmelerdir.

# KONDİSYON NEDİR?-2

---

- Kondisyon, sporcunun performans durumunun göstergelerinden birisidir. Diğer bir deyişle; organizmanın ve kasların enerji oluşum sürecinin etkileşimi altında kuvvet , dayanıklılık, sürat, hareketlilik ve koordinasyon özelliklerinin gerekli psikolojik özelliklerle bütünleşmesi ve işbirliğidir.
- Kondisyon çalışmalarının temel ilkesi, **sistemli bir antrenman periyotlaşması** ile birkaç yıl süren ve var olandan daha fazla motorik özelliklerin geliştiği, **daha yüksek şiddetteki strese dayanabilme** yeteneğidir.

# ENERJİ SİSTEMLERİ

---

## Aerobik metabolizma

Karbonhidratların, yağların ve gerekirse proteinlerin oksijen varlığında tamamen parçalanarak karbondioksit ve suya dönüşümleri ile sonuçlanan bir seri kimyasal reaksiyondan oluşur ve bu parçalanma sırasında ATP molekülü üretilir. Oksijen kullanılarak oluşan bu kimyasal reaksiyonlar, hücre içinde mitokondri adı verilen bir organel içerisinde meydana gelir ve bu kimyasal olaylara 'oksidasyon' adı verilir.

## Anaerobik metabolizma

Sadece karbonhidratların (yağlar ve proteinler hariç) oksijen kullanılmadan kısmen (tamamen değil) parçalanması ile bir ara maddeye (laktik aside) dönüşümünü içerir. Bu metabolizma ile aerobik metabolizmaya oranla çok daha az miktarda fakat kısa sürede enerji üretimi gerçekleşir. Anaerobik metabolizmada oksijen kullanılmadan enerji üretimi söz konusudur.

# TANIMLAR-1

---

**ATP:** Adenozin Tri Fosfat. Bir adenozin molekülü ve üç fosfat grubunun birbirine yüksek enerji bağı ile bağlanmasından oluşan kimyasal bir bileşiktir

**ATROFİ :** Yetersiz beslenme ve hareketsizlik gibi nedenlerden dolayı kas hücrelerinin küçülmesidir. Kas fibril kesitinin enine küçülmesidir

**BMI:** Vücut ağırlığı/boyun karesi

## TANIMLAR-2

---

**HİPERTROFİ:** Kas fibril kesitinin enine büyümesidir. Diğer bir deyimle kas hacminin artmasıdır.

**HİPERPLAZİ:** Kas fibrillerinin sayıca çoğalmasıdır .

**KAS FİBRİLİ:** Tekbir kas hücresidir.

**MAX VO2:** Bedenin egzersiz sırasında ulaştığı maksimal oksijen tüketim kapasitesidir.

# TANIMLAR-3

---

**METABOLİZMA:** Vücudun temel fonksiyonlarını devam ettirebilmek için bir günde ihtiyacı olan minimum enerji miktarıdır. Dinlenme anında vücudun kalori harcama hızına bakılarak ölçülür ve kcal olarak yazılır.

**NABIZ:** Nabız, kalbin 1 dakika içinde kaç kere kasıldığını yani kalbin hızını (kalp atım sayısı) yansıtır. Sağlıklı bireylerde nabız istirahat halinde iken dakikada 60-100, ortalama 70 civarında olmalıdır.



# TANIMLAR -4

---

**ANTRENMAN NABZI:** Kalp atım sayısı antrenmanın yoğunluğuna göre belirlenir. Örneğin; kişi % 60 yoğunlukta bir egzersiz yapacaksa, maksimum kalp atım sayısının % 60' ına denk gelen nabızda çalıştırılır. (maksimum kalp atım sayısı 220' dir.).

# TANIMLAR-5

---

**Antrenman ağırlığı (Yüklenmenin şiddeti):** Çalışma sırasında maksimal kuvvetimizin ne kadarı ile ağırlığı kaldıracacağımızı açıklar.

**Set sayısı:** Bir hareketin kaç set yapılacağını yani kaç kere aynı istasyonla çalışmaya devam edeceğimizi açıklar.

**Tekrar sayısı:** Setlerde ağırlığı kaç defa kaldırıp indireceğimizi açıklar. (1 tekrar, ağırlığı bir kere kaldırıp indirmeyi belirtir.)

# TANIMLAR-6

---

**Yüklenme süresi:** Setlerde, tekrar sayısına bağlı olarak ağırlığı kaldırıp indirirken geçecek süreyi açıklar. (Mesela 10 tekrar yapılırken 10 tekrar sonunda belirtilen sürenin aşılmaması.)

**Setler arası dinlenme:** Set aralarında yani aynı istasyonla çalışmaya devam ederken yüklenmeler sonunda (tekrarlar sonunda) aralarda dinlenme süresini açıklar.

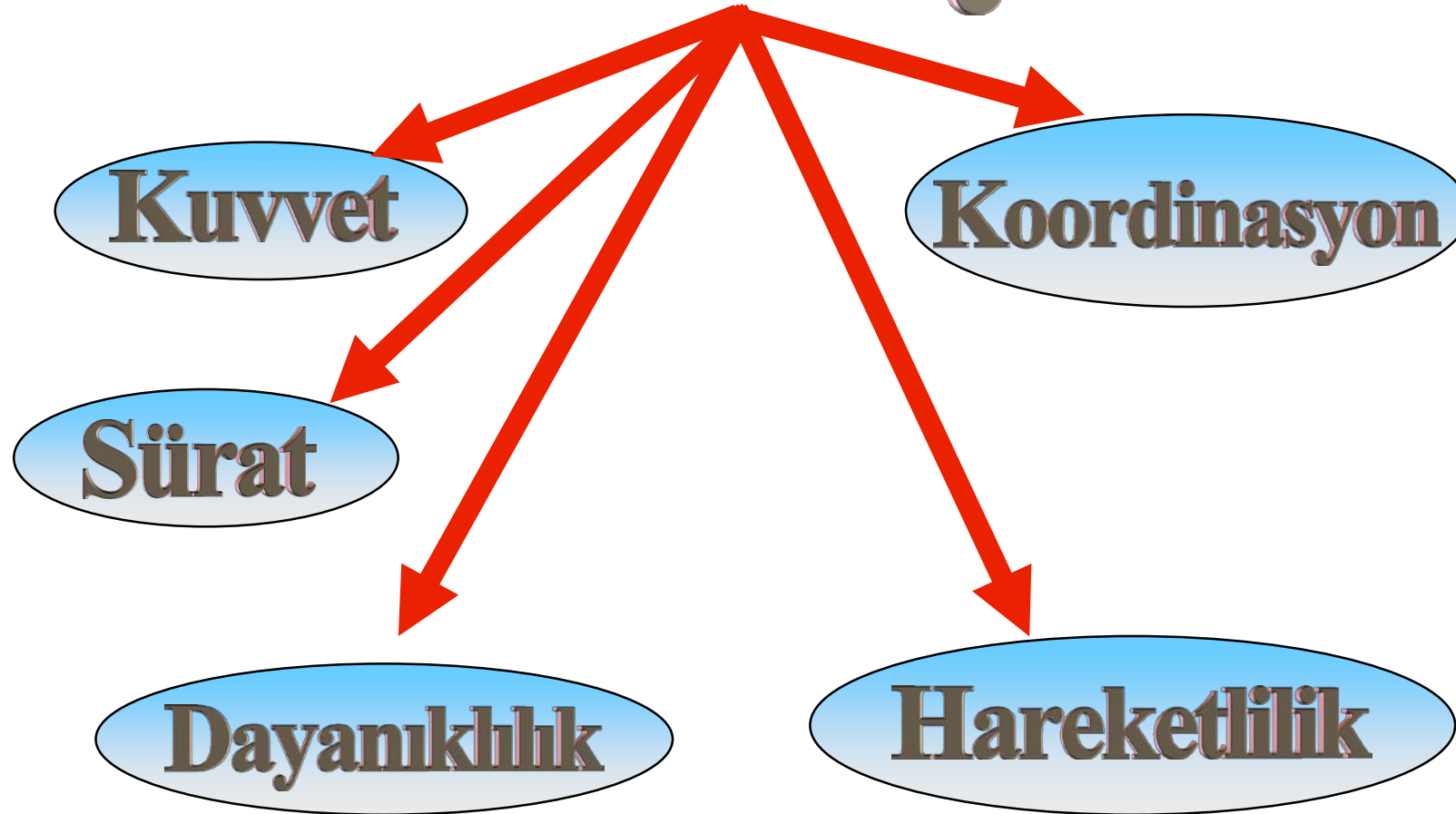
**Hareketlerarası dinlenme:** Bir hareketten farklı bir kas grubunu çalıştıran harekete geçerken (bir istasyondan başka bir istasyona geçerken) aralarda dinlenme süresini açıklar.

# *ÇALIŞMADAN VERİM ALINMASI İÇİN UYULMASI GEREKEN KURALLAR*

---

- Sağlık durumu
- Doğru teknik
- Isınma ve ön hazırlık
- Kas grupları için sıralama? Neden?
- Doğru nefes kullanımı, nedeni?

# Kondisyon



# **KUVVET ANTRENMANI VE METODİK İLKELERİ**

---

# KUVVETİN TANIMI

Hollman'a göre kuvvet; bir dirençle karşı karşıya kalan kasların, kasılabılme yada bu *direnç karşısında belirli bir ölçüde dayanabilme yeteneğidir.*

Nett kuvveti ; “bir kasın kasılma ve gevşeme yoluyla bir dirence karşı koyabilme özelliği” olarak tanımlamıştır.

# ORTALAMA 24 SAATLİK DİLİMDE VÜCUTTA MEYDANA GELEN DİKKAT ÇEKİCİ HUSUSLAR

---

## GÜNDÜZ

- ✓ Testosteron günün en yüksek seviyelerinde.
- ✓ Sabahın sonlarına doğru zihin en uyanık seviyelerinde
- ✓ Hafıza en iyi seviyede
- ✓ Vücut sıcaklığı hala düşük



# ÖĞLEDEN SONRA

---

- ✓ Acıya karşı koyabilme en iyi seviyelerde
- ✓ Öğle saatlerinde enerjinin en düşük seviyelerde olması mümkün
- ✓ Öğleden sonra geç saatlerde adrenalin ile vücut sıcaklığı artış trendine girmekte
- ✓ Öğleden sonra geç saatler zihinsel/fiziksel işlevler arasında dengenin olduğu en iyi dönemdir

# AKŞAM

---

- ✓ Koordinasyon , güç , vücut ısısı günün en yüksek seviyelerinde
- ✓ Akciğer performansı en iyi seviyelerinde
- ✓ Esneklik ve kuvvet en iyi seviyelerinde
- ✓ Zihinsel odaklanma azalmakta

# GECE

---

- ✓ Akşam 9'dan sonra vücut uykuya hazırlık olarak fazladan melatonin hormonu üretmekte
- ✓ Vücut işlevleri uykuya hazırlık yaparak azalmakta

# SONUÇ OLARAK

---

- Dikkat edilirse çoğu sistem günün aynı zamanında en üst seviyelerde değil .
- Bu bilgilerden ve bireyler arasındaki farklılıklardan dolayı herkes için antrenmandan en iyi verim alabilecekleri zamanı vermek çok güç olacak .
- Ancak geliştirilecek motorik özelliğin çalışma saatleri bu bilgilere göre ayarlanabilir.

# Kuvveti Etkileyen Faktörler

```
graph TD; A([Kuvveti Etkileyen Faktörler]) --> B([Morfolojik-Fizyolojik Faktör]); A --> C([Motivasyonel Faktör]); A --> D([Koordinatif Faktör]); D --> E[İntermüsküler (kaslar arası) Koordinasyon]; D --> F[İntramüsküler (kas içi) Koordinasyon];
```

Morfolojik-Fizyolojik Faktör

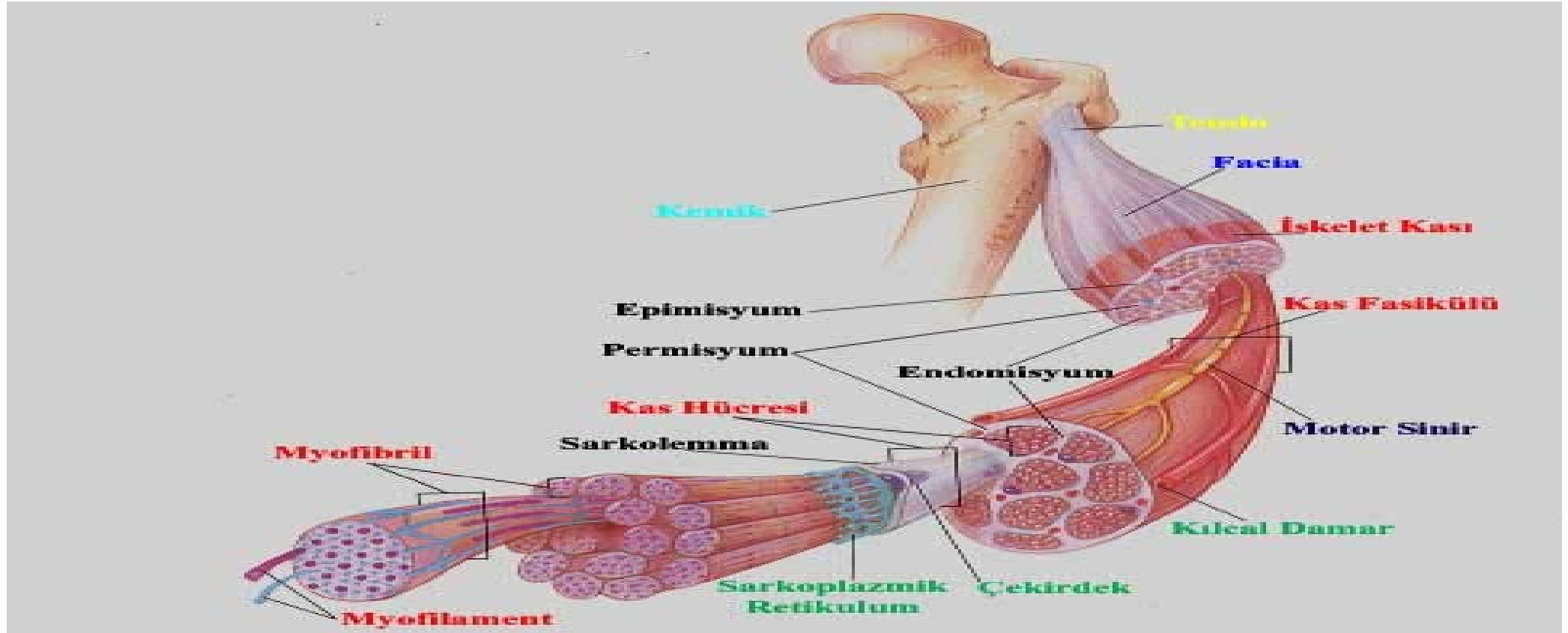
Koordinatif Faktör

İntermüsküler  
(kaslar arası)  
Koordinasyon

İntramüsküler  
(kas içi)  
Koordinasyon

Motivasyonel Faktör

# HEDEF BÖLGEMİZ: KAS



# Kuvveti Etkileyen Faktörler

## 1. Yaş ve Cinsiyet faktörü:

- ✓ **Genel gelişim evresi;**  
10-11 yaşlarına kadar kız=erkek
- ✓ **En yüksek seviyeye ulaşma;**  
Erkeklerde; 20,  
Kadınlarda birkaç yıl daha erken
- ✓ **Her iki grupta da;**  
12-19 yaşları arasında kuvvet artmakta,  
30 yaşına kadar yavaşlamakta ve 30 yaşından sonra azalma görülmektedir.

## **2. Kuvvetin Fizyolojik Karakteri**

Sporcunun antropometrik ölçüleri, kas metabolizması gibi özellikleridir.

## **3. Motivasyonel Faktörler**

Kuvvet eşiği, antrenmansız sporcularda %60-65, antrenmanlı sporcularda ise %80' e kadar çıkar.

## **4.Sinirsel Faktörler**

Sinir sisteminin kas kuvveti için son derece önemli olduğu ve kuvvet antrenmanının amacı her gün artan oranda motor ünitenin kas kasılmasına katılımını sağlamaktır.



## **5. Mekanik faktörler;**

- ✓ çalışan kasların gerginliği
- ✓ Eklemlerin derecesinin etkisi
- ✓ Hareketin açısıdır.

## **6. Isı faktörü;**

- ✓ kas kasılması daha süratli ve kuvvetli olur,
- ✓ kas viskozitesi azalarak, kimyasal reaksiyonlar hızlanır.

## **7. Enerji faktörü;**

- ✓ Kasın enerji deposu ve beslenme durumu etkilemektedir.

## **8. Yorgunluk;**

- ✓kasın uyarılabilmesini,
- ✓Kuvvetini
- ✓kasılma büyüklüğünü azaltır.

## **9. Toparlanma (dinlenme ve beslenme);**

Çalışmalarınıza en erken yemekten 2-3 saat sonra başlayın böylece enerji verici maddelerin ve kas aktivitesi esnasında sarf edilen mineral ve diğer elemanların temini sağlanabilir.

## **10. Isınma;**

germe- esnetme çalışmaları ve masaj, kas kuvvetini etkileyen diğer faktörlerGünlük çalışmalarınıza ısındıktan sonra, setlerinize ise warm-up setler ile (hafif kilo ile 15-20 tekrarlar) başlayın.rdir. Öylece sakatlanma riski en aza indirilir.

## **11. Kas potansiyeli**

Hareketle ilgili tüm kaslar tarafından gösterilen kuvvetlerin toplamıdır.

## **12. Teknik**

Doğru teknik ile çalışmak ve tekniği geliştirmek sporcunun performansının %80'e kadar kullanabilme olanağı verir.

---

# KUVVETİN SINIFLANDIRILMASI



# KUVVETİN SINIFLANDIRILMASI

```
graph TD; A([KUVVETİN SINIFLANDIRILMASI]) --> B[Genel Kuvvet]; A --> C[Özel Kuvvet];
```

## Genel Kuvvet

Kuvvetin herhangi bir spor dalına yönelmeden, genel anlamda tüm kaslarının kuvvetidir.

## Özel Kuvvet

Belli bir spor dalına yönelik kuvvettir.

# KUVVETİN SINIFLANDIRILMASI

```
graph TD; A[KUVVETİN SINIFLANDIRILMASI] --> B[Maksimal Kuvvet]; A --> C[Kuvvette Devamlılık]; A --> D[Çabuk Kuvvet];
```

## Maksimal Kuvvet

Kas sisteminin isteyerek geliştirilebildiği en büyük kuvvettir.

## Kuvvette Devamlılık

Organizmanın uzun süre devam eden kuvvet yüklenmelerinde yorgunluğa karşı koyabilme yeteneğidir.

## Çabuk Kuvvet

“sinir ve kas sisteminin yüksek bir kasılma hızı ile dirençleri yenebilme kuvveti”

# KUVVET FORMLARI

## KUVVET

### *MAKSİMAL KUVVET*

### *ÇABUK KUVVET*

### *KUVVETTE DEVAMLILIK*

#### DİNAMİK

Tepki kuvveti  
Çekme kuv.  
İtme-savurma kuv

#### STATİK

Dayanma kuv.  
Çekme kuv.  
Baskı kuv

Sprint kuv.  
Şıçrama kuv.  
Patlayıcı kuv.  
Çekme kuv.  
Atma kuv.  
Vurma kuv.  
Tepki kuv

Sprint kuvvet dayanıklılığı  
Şıçrama kuv. dayanıklılığı  
Patlayıcı kuv. dayanıklılığı  
Çekme kuv. dayanıklılığı  
Atma kuv. dayanıklılığı  
Vurma kuv. dayanıklılığı  
Tepki kuv. dayanıklılığı

# KUVVETİN SINIFLANDIRILMASI

---

## Relatif Kuvvet

Sporcunun kendi vücut ağırlığına karşı geliştirebileceği mümkün olan en büyük kuvvettir.

## Salt Kuvvet

Vücut ağırlığı ne olursa olsun, bir sporcunun herhangi bir spor dalında hareketi uygularken geliştirdiği kuvvettir.



# SPORDA KAS LİFLERİNİN ÖNEMİ VE KAS ÇALIŞMASI



**Açık(beyaz) kas lifleri:** Beyaz kas lifleri, kalın ve çabuk tepki gösterirler. Uyarılma dereceleri ve kasılma hızları yüksektir. Anaerobik kapasiteleri yüksek olmakla beraber çabuk yorulurlar. Anaerobik enerji mekanizmasına sahiptirler.

**Koyu(kırmızı) kas lifleri:** Kırmızı kas lifleri, yavaş ve düşük bir kuvvetle kasılırlar, ancak daha geç yorulurlar. Beyaz kas liflerine oranla bu lifler beş kat daha fazla miyogloblin içerirler. Bu da dayanıklılıklarının bir göstergesidir. Aerobik enerji mekanizmasına sahiptir.

**Karışık (intermedial) kas lifleri:** Karışık türde ise, kimyasal bileşimine göre beyaz ya da kırmızı kas liflerinin özellikleri ağırlık kazanır.

---

# KUVVET ANTRENMAN METODLARI

# KUVVETİN GELİŞTİRİLMESİ ve ANTRENMAN METODLARI

---

**Kuvvet kazanabilmek 3 temel faktöre bağlıdır.**

- 1.Kasa uygulanan yükleme yoğunluğu
- 2.Yükleme süresi
- 3.Yüklemenin sıklığı ve uygun dinlenmedir

En iyi kuvvet kazanımının maksimal kuvvetin **%60-90** şiddetinde, **8-12 tekrar, 3-4 set** sayısının olduğu antrenmanlar ve bu antrenmanların **6-8 hafta** süreyle, haftada **en az 3 gün** yapılması gereklidir.

Bunun yanında beslenmeye çok dikkat edilmelidir.

# Kuvvet antrenmanları günün hangi zamanında yapılmalı? Niçin?

---

**Sabah yapılmalı**, çünkü; Testosteron hormonu günün en yüksek seviyelerindedir. Testosteron ağırlık çalışması sonucu zarar gören kas liflerinin yeniden inşasında ve protein sentezinde kritik derecede önem taşır.

Kas-zihin arasında bağlantı kurulması yoluyla çalışmanın etkinliğinin en üst seviyelerde gerçekleşmesine olanak sağlayan zihinsel odaklanabilme günün en iyi seviyelerindedir.

# Kuvvet antrenmanları hangi mevsimlerde yapmak daha faydalıdır?

---

**Temmuz' dan Eylül'e** kadar kuvvet geliştirmenin daha uygun olduğu, kış aylarında ise daha düşük verim elde edildiğini görmekteyiz.

**8 hafta sonra** kazanılan kuvvetin yarısının kaybedildiği görölmektedir, bundan dolayı kazanılan kuvveti muhafaza etmek için en **az 2 haftada 1 gün veya her haftada 1 defa** kuvvet antrenmanı yapılması zorunludur.

## KUVVET ÇALIŞMALARİ YAPILIRKEN DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

---

- 1- Kuvvet antrenmanı öncesi amaca göre ısınma yapılmalıdır.
- 2- Uygulamaları yardımcı ile yapmakta yarar vardır.
- 3- Antrenmanların aynı saatlerde yapılması uyum süreci açısından önemlidir.
- 4- Doğru teknik öğrenilmelidir.



- 5- Nefes alma tekniği önemlidir.
- 6- Mevsime göre spor giysisi kullanılmalıdır.
- 7- Sporcular motive edilmelidir.
- 8- Beslenmeye dikkat edilmelidir.
- 9- İki antrenman arası dinlenme 24-48 saat olmalıdır.
- 10-Kuvvet antrenmanı tüm yıla dağıtılmalıdır.

# KUVVET ANTRENMANLARININ METODİK SIRALAMASI

---

1-Kendi vücut ağırlığımızla (şınav)

2-Eşli alıştırmalarla

3-Küçük aletlerle (sağlık topları, dambıl)

.

4-Özel olarak geliştirilmiş makine ve aletlerle yapılan egzersizler

5-Büyük ağırlıklarla (halter ve özel ağırlıkları)

6-Derinlik sıçramaları ve şok çalışmalarıyla

Kombine olarak yapılabilmektedir

# Kuvvet Antrenmanlarının Etkileri

---

- Kas kitlesinin büyümesi
- Kas kuvvet dayanıklılığının gelişmesi
- Kasın çabukluk özelliğinin gelişmesi

# MAKSİMAL KUVVETİN BULUNMASI

---

Çalışma yapmayı planladığınız 8 - 10 istasyon seçiniz. Her istasyon farklı kas gruplarını çalıştıracak şekilde sıraya koyunuz. Her istasyon için; set sayısı 5 set olacak şekilde;

**1. set; 10 - 15 kilo ile / 12 tekrar**

2 - 4 dk. dinlenme

**2. set; 30 - 35 kilo ile / 10 tekrar**

2 - 4 dk. dinlenme

### **3. set; 45 - 50 kilo ile / 8 tekrar**

2 - 4 dk. dinlenme

Son 2 sete girerken kasları daha zorlayıcı, özellikle 4. sette maksimale yakın 6 tekrar yapılabilcek bir kilo ayarlamak gereklidir. mesela;

### **4. set; 60 - 65 kilo ile / 6 tekrar**

4 - 6 dk. dinlenme

### **5. set; 75 - 80 kilo ile / 1 tekrar**

# KUVVET ANTRENMAN ÇEŞİTLERİ

```
graph TD; A[KUVVET ANTRENMAN ÇEŞİTLERİ] --> B[Maksimal Kuvvet Antrenmanı Metotları]; A --> C[Çabuk Kuvvet Antrenman Metotları]; A --> D[Kuvvette Devamlılık Antrenman Metotları]; A --> E[İzometrik Kuvvet Antrenmanı Metotları]; A --> F[Elektro-uyarım Kuvvet Antrenmanı Metodu]; A --> G[İzokinetik Kuvvet Antrenmanı Metotları];
```

Maksimal Kuvvet  
Antrenmanı Metotları

Çabuk Kuvvet  
Antrenman Metotları

Kuvvette Devamlılık  
Antrenman Metotları

İzometrik Kuvvet  
Antrenmanı Metotları

Elektro-uyarım Kuvvet  
Antrenmanı Metodu

İzokinetik Kuvvet  
Antrenmanı Metotları

Desmodromik Kuvvet  
Antrenmanı

# MAKSİMAL KUVVET ANTRENMANI

---

Temel ilke;

- büyük ağırlık (%80-100),
- orta tempo,
- az tekrardır.



# MAKSİMAL KUVVET ANTRENMANI

**Maksimal kuvvet;** Çabuk kuvvetin ve kuvvette devamlılığın alt yapısını oluşturur. Üst düzeyde kas yapısı gelişmiş sporcularda kullanılır. Maksimal kuvvet antrenmanlarının uygulamasında iki temel ilke vardır:

-

**Maksimal kuvvet antrenmanı** genellikle yüksek ile maksimal arasında bir kasılma gerilimi ve **uzun bir gerilme** süresini gerektirir. Bu şekildeki yüksek ve uzun kasılma süreleri kasın büyümesini sağlar (Kas yapıcı antrenman).

**-Maksimal kuvvet antrenmanı**, yüksek ve maksimal yüklenme yoğunluğu ile **kısa süreli patlayıcı kasılma** şeklinde uygulanırsa kas içi koordinasyonu geliştirir.

# MAKSİMAL KUVVET ANTRENMANI

```
graph TD; A[MAKSİMAL KUVVET ANTRENMANI] --> B[Klasik Metod]; A --> C[Kas İçİ Koordinasyon Geliştirici Metod]; A --> D[Kas Yapıcı Maksimal Kuvvet Antrenmanı Metodu]; A --> E[Kombine Yükllenme Metodu];
```

Klasik Metod

Kas İçİ Koordinasyon  
Geliştirici  
Metod

Kas Yapıcı Maksimal  
Kuvvet Antrenmanı  
Metodu

Kombine Yükllenme  
Metodu

# Klasik Metod

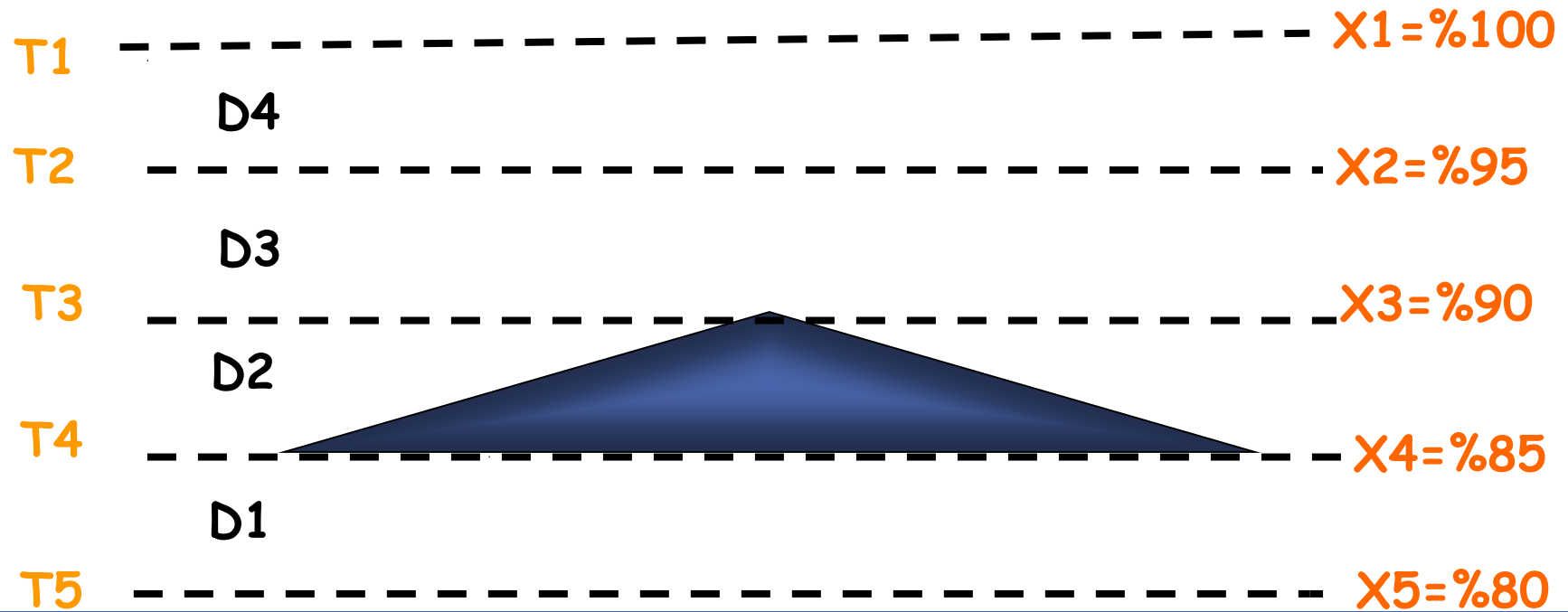
---

**Yüklenme yoğunluğu %80-100 arasında değişir seri sayısı 5-6, tekrar sayısı 1-5 arasındadır.**

**Bu** nedenle üst düzeydeki sporcuların maksimal kuvvet gelişiminde kullanılır.

Piramidal yöntem bu metotta kullanılabilir. Piramidal yöntemde ise tekrar sayısı basamak başına bir tekrar azalır, yoğunluk ise basamak başına bir artar.

# 1. Klasik Metod:



T=Alıştırımların tekrar sayısı X=Sporcunun % olarak mak.kuv. D=Dinlenme

# KAS YAPICI MAKSİMAL KUVVET ANTRENMAN METODU

Uzun yüklenme süresince orta dirençle yapılan çalışmalardır. Sporcunun;

- maksimal kuvvetinin %40-60'ı,
- tekrar sayısı 8-12
- hareket temposu akıcı ve yavaş,
- seri sayısı yeni başlayanlarda 2-4,
- üst düzey sporcular için ise, 4-6 arasında değişir.



Seriler arası dinlenme sporcunun kondisyon durumuna göre 1-3 dakika arasında değişir.

# İntramüsküler koordinasyon antrenmanı metodu

---

- Bu antrenman türü yeni başlayanlar için tavsiye edilmez.
- **Üst** Düzeyde sporcularda kullanılır.
- Yüksek ve hızlı kuvvet gelişimini sağlar.
- Temel ilke olarak, yüklenme **yoğunluğu yüksek (%70-90 )** tekrar sayısı az (1-6), hareketler akıcı ve seri sayısı fazladır (5-6).



➤ Dinlenme seriler arası 1-2 dakikadır.

➤ Tempo Patlayıcı

➤ Dinlenme tamdır





# KOMBİNE MAKSİMAL KUVVET ANTRENMAN METODU

---

Kas yapıcı maksimal kuvvet antrenmanı ile intramüsküler koordinasyon antrenmanı birlikte yapılır. Öncelikle kas yapıcı maksimal kuvvet antrenmanı ile başlanır daha sonra intramüsküler koordinasyon antrenmanına geçilir.

Bu üç yöntemin birbiri ile kombinesidir.

- Örneğin derinlik sıçramaları bu gruptadır.

# ÇABUK KUVVET ANTRENMANI

**Çabuk kuvveti** tüm spor dalları ve özelliklede sportif oyunlar için çok gerekli olan bileşik motorik özelliktir.

**Çabuk kuvvet; başlangıç ve reaksiyon kuvveti, hareket hızı ve dolayısıyla hareket frekansı** gibi etkenlere bağlıdır, tabloda da görüldüğü gibi birçok öğeyi kapsamaktadır.

TEKNİK

SÜRAT

ÇABUK  
KUVVET

İRRADE

MAKSİMAL  
KUVVET

# ÇABUK KUVVET ANTRENMANI

---

## Temel ilke;

- orta ağırlık
- (%40-60),
- orta tekrar,
- patlayıcı tempodur.

# ÇABUK KUVVET ANTRENMANI

**Çabuk Kuvvet** hem **temel kuvvetin arttırılması**, hem de **hareket hızının yükseltilmesi** ile geliştirilebilir. Çalışmalarda en önemli nokta dinamik uyumun sağlanabilmesidir.

**Çabuk kuvveti** kazandırıcı çalışma uygularken temel ilke, hafif ve orta yüklerden yararlanma yoluna gidilmesidir.

Ağırlık çalışmalarında yüklenme Maksimal kuvvetin %40-60' ı olmalıdır. Çalışmalar orta ağırlık, orta tekrar ve patlayıcı tempoda yapılmalıdır.

# KUVVETTE DEVAMLILIK ANTRENMANI

---

- Az yüklenme
- Çok tekrar ve orta-akıcı tempodadır.

# KUVVETTE DEVAMLILIK ANTRENMANI

**Kuvvete devamlılık** kuvvet ve dayanıklılığın belli oranlarda bileşimi demektir. Diğer bir deyişle uzun süre devam eden kuvvet çalışmalarında kasların yorgunluğa karşı koyabilme yeteneğidir.

**Kuvvette devamlılığı** geliştirebilmek için çalışmalar az yüklenme çok tekrar ve orta-akıcı tempoda yapılır.

Çalışmaların yüklenme yüzdesi % 20-30 arasında değişir tekrar sayısı ise yaklaşık 20-40 arası amaca göre belirlenir.

# İZOMETRİK KUVVET ANTRENMANLARI

---

**İzometrik çalışmalar** kasın uzunluğu sabit kalırken geriliminde artma meydana getirilecek şekilde yapılır.

**İzometrik çalışma**, bir kas grubunun hareketsiz bir cisme kuvvet denemesidir.



# İZOKİNETİK KUVVET ANTRENMANLARI

**İzotonik** kuvvet antrenmanlarının özel bir türüdür. Tamamlayıcı bir antrenman türü olup, bu antrenman ile izometrik ve oksotonik çalışmaların dezavantajlarından sakınılır.

**İzokinetik** çalışmalarda; bir veya birçok hareket akışı sırasında hız sabit kalır ve dış direnç değiştirilir. Bu da mekanik aletlerle gerçekleştirilir.

# ELEKTRO UYARIM KUVVET ANTRENMANLARI

İzometrik çalışmada olduğu gibi sabit dirençli ortamlarda uygulanır. Bu antrenman metoduna aynı zamanda elektrokas çalışması yada izotronik çalışmada denir.

Bu çalışmada kasların kasılmaları bir merkez sinir tarafından çalışan istemli şekilde değil, elektrikli uyarımla meydana gelir.

# DESMODROMİK KUVVET ANTRENMANLARI

- İzometrik antrenmanlara benzer.
- Pozitif ve negatif dinamik güç çalışmasını içerir.

## **Farklılıkları;**

1- Hareket hızı mekanik ayarlanabilir.

2- Kaslara her defasında ağırlık yüklendiğinden kaslar, dönüş noktalarında gevşeme imkanı bulamazlar.

Fakat diğer kuvvet antrenmanları metotlarına kıyasla daha hızlı bir kas gelişimi sağlar.

## **Dezavantajları;**

- 1- Antrenman gereçleri pahalıdır.
- 2- Yalnızca eklemlerin hareketinin geliştirilmesi için kullanılır.
- 3- Hareket genişliği değiştirilemezler.

# Bayanlarda Bazı Kuvvet Antrenmanlarının Özellikleri

## **Bayanların kas yapısı ile erkeklerin kas yapısı arasındaki farklılıklar;**

- ✓ Kaslardaki lif sayısı daha azdır.
- ✓ Kas kitlesi erkeklere göre yaklaşık olarak %30-35 daha azdır.
- ✓ Her  $\text{cm}^2$  ye düşen kas kuvveti %20-25 daha azdır.

Bayanlar 16 ile 30, erkekler ise 20 ile 30 yaşları arasında en büyük kuvvete ulaşabilirler. Yaşın ilerlemesi ile oluşan kuvvet kaybı bayanlarda daha azdır.

- Bayanlardaki kuvvet antrenmanlarının kapsamı ve yoğunluğu yavaş yavaş ve basamak basamak yükseltilmelidir.
- Ağırlık çalışmalarında büyük ağırlıklardan kaçınmak gerekir.

# ÇOCUK VE GENÇLERDE KUVVET ANTRENMANI

---

- Çocuk ve gençlerde genel ve çok yönlü organizmanın oluşmasında, kuvvet antrenmanı önemli bir rol oynamaktadır.
- Ancak yapılacak kuvvet antrenmanlarının yaş ve gelişim ilkelerine uyması gerekmektedir.
- Çocuk ve gençlerin kemik gelişimi 17-20 yaş arasında sona ermektedir.
- Kasların gelişimi ve kuvvet performansının en üst düzeye çıkması ise yine 20 yaş sınırındadır

# ANTRENMAN METOTLARI

---

## İSTASYON ÇALIŞMASI

- **Katılanların sayısına** ya da **aletlerin sayı** ile özelliğine göre değişik alıştırtma türleri uygulanır.
- İstasyonların teşkil edilmesinde **dairesele** ya da **dört köşe** düzen kullanılır ve sporcuların hızla bir istasyondan diğerine geçebilmesi dikkate alınır.
- Kas gruplarına değişmeli yüklenme uygulanacak biçimde istasyonlar kurulur (örneğin; bacak kasları, karın kasları, kol kasları gibi),



- Seçilecek alıştırmalar uygulanan **grubun teknik düzeyine** uymalı ve her sporcu hareketin teknik akışını zorlanmadan yapabilmelidir.

İstasyon çalışmaları süre ve tekrar metoduyla uygulanır.

# SÜRE METODU

---

- Yapılacak çalışmada alıştırmanın süresi ve dinleme aralıkları önceden belirlenir.
- Sporcu her istasyonda belirlenen süre içerisinde hareketi mümkün olduğu kadar süratli tekrarlar.

# TEKRAR METODU

---

- Alıştırmaların tekrar sayısı ve her istasyon için belirlenmiştir.
- Diğer istasyona geçişte dinlenme verilmez.
- Tüm istasyonların bitiminde her sporcu için süre tespit edilir.
- Antrenmanlar boyunca sürede %10-20 düzelme olunca, her alıştırmanın tekrar sayısı arttırılır ve dolayısıyla yükleme yükselir.
- Oyuncuların genel ve özel kuvvetinin geliştirilmesinde çok etkin olan istasyon çalışmalarının yararları şöyle sıralanabilir.

- Her motorik özelliği antrenman amacına göre geliştirilebilir.
- Özellikle maksimal kuvvet, çabuk kuvvet ve kuvvette devamlılık bu metotla geliştirilir ve düzeltilebilir.
- Çalışma çok sayıda sporcu ile uygulanabilir.
- Her türlü araç ve gereçten yararlanabiliriz.
- Bireysel yükleme güç durumuna göre düzenlenebilir.
- İstasyonların kurulması ve toparlanması problemsizdir.
- Grubun ve sporcunun kendini kontrol imkanı vardır

# DAYANIKLILIK ANTRENMANLARI VE TEMEL İLKELERİ

---

# DAYANIKLILIK NEDİR

---

- **Dayanıklılık;** Uzun süren yüklenmelerde organizmanın yorgunluğa karşı koyabilme yeteneğidir.
- Kesintisiz olarak 60 sn üzerinde süresi olan spor dalları için dayanıklılık çok önemlidir.
- Dayanıklılık antrenmanları ayrıca sporcuların yarışma stresi ile başa çıkmasında yardımcı olur.

# DAYANIKLILIK NEDİR?

---

Kısaca dayanıklılık tüm organizmanın uzun süre devam eden sportif alıştırmalarda, yorgunluğa karşı koyabilme ve **oldukça yüksek yoğunluktaki yüklenmeleri uzun zaman devam ettirebilme yeteneğidir.**

Genel olarak dayanıklılığın düşmesine neden olan yorgunluğu şu bölümlere ayırmak mümkündür.

1. Ruhsal Yorgunluk
2. Zihinsel Yorgunluk
3. Fiziksel Yorgunluk

# DAYANIKLILIK ANTRENMANLARIN FİZYOLOJİK ÖZELLİKLERİ

---

Dayanıklılığın istenen seviyeye ulaşabilmesi, uygulanacak değişik antrenman metot ve içeriklerinin iyi uygulanabilmesine bağlıdır. Dayanıklılık antrenman metotları sporcunun dayanıklılığının artmasında değişik etkiler yaratır.

- Vücut çok kısa sürede toparlanır,
- Vital kapasite artar,
- Kalp güçlenir,
- Aktif kılcal damarların sayısı artar,
- Organizmanın enerji kapasitesi artar,
- Bunların birbiriyle kombine ilişkileri gelişir



Antrenman yapmayanlarda kalp ağırlığı 250-300 gr iken, antrenman yapanlarda bu değer 350-500 gr kadardır. Kritik kalp ağırlığı 500 gr' ı aşmaz. Kalbin büyüklüğünün artması kalp atım ve volümü' nün yükselmesi ve böylece, dayanıklılık kabiliyetinin gelişmesinde etkilidir. Bunun yanında O<sub>2</sub> alma kapasitesinin de yükselmesi en önemli ön şarttır.

Daha çok kanla kaslara daha çok O<sub>2</sub> girer. O<sub>2</sub> enerji demektir. İnterval antrenmanlar yoluyla kalbi geliştirmek mümkündür. Yine antrenmanlar yoluyla kılcal damarların sayısı artar. Böylece de daha çok yanma yoluyla enerji artışı sağlanır.

Dinlenme, dayanıklılık antrenmanı yapan kişilerde, kalp atım sayısı dakikada ortalama 40 atış, antrenmansızlarda, 70'tir. Atım hacmi spor yapmayanlarda 60-70 mlg. iken spor yapanlarda bu sayı 105 mlg'dır.

Dayanıklılık antrenmanları ile kalp atım sayısında düşme görülür. Peter'e göre olimpiik seviyedeki sporcuların dinlenme anındaki kalp atım sayısı aşağıda gösterilmiştir.

| Spor Çeşidi                   | Kalp Atım Sayısı<br>(ort.) | Kalp Atım Sayısı |      |
|-------------------------------|----------------------------|------------------|------|
|                               |                            | Min.             | Max. |
| Sprinter (100 - 200 M.)       | 65                         | 58               | 76   |
| Orta M. Koşucu (400 - 800)    | 63                         | 49               | 76   |
| Uzun M. Koşucu (1500 - 10000) | 61                         | 46               | 64   |
| Maraton                       | 58                         | 50               | 67   |
| Halter                        | 80                         | 55               | 106  |

# Dayanıklılığı Etkileyen Diğer Faktörler

---

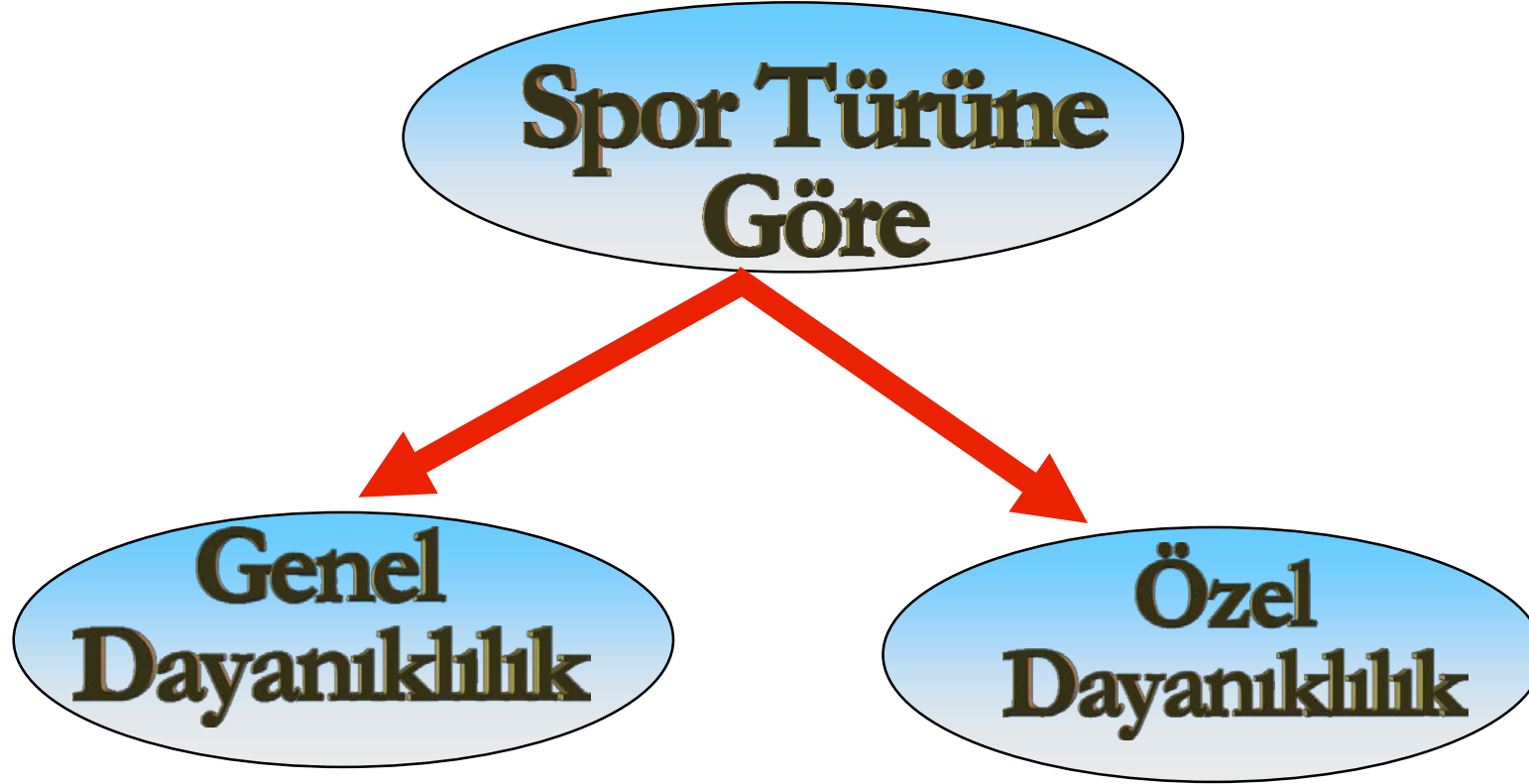
- Alkol,
- ATP,
- Antitatin,
- Kan Laktik asit,
- Kafein, kokain,
- Enzimler ve metabolik fonksiyonları

- Şeker,
- Kas tipleri,
- Bazal metabolizma
- Postür.
- Vücudun yağ oranı ve protein deposu,
- Hücrelerin Fonksiyonları

# DAYANIKLILIĞIN SINIFLANDIRILMASI

---

# DAYANIKLILIĞIN SINIFLANDIRILMASI



# Genel Dayanıklılık

---

Birçok kas grubunu ve dizgesini (MSS, sinir-kas, kalp-kan-dolaşım dizgesi) içine alan bir etkinlik türünün uzun bir süre için ortaya konabilme kapasitesi olarak kabul edilmiştir.

Kişinin **sporsal verim düzeyi göze alınmaksızın** çeşitli antrenman etkinliklerindeki **verim** sergilemesini kolaylaştırmaktadır.



**Sporcuların yarışmalardaki yorgunluğun üstesinden gelebilmek, yüksek bir çalışma kapsamını başarılı bir biçimde sergilemelerine ve gelecek antrenman ve yarışma için daha hızlı bir biçimde toparlanmalarına destek vermektedir.**

# Özel Dayanıklılık

---

Her spor dalının özelliğine göre o **spor dalının gerektirdiği teknik taktik** uygulaması ile ortaya konan kombine dayanıklılıktır. Spor dalının ihtiyaçlarını gidermek için hazırlanan oyun, sprint vb dayanıklılık biçimleridir.

Sporcular zorlu taktik oyun ya da karşılaşma sırasında özel dayanıklılık seviyeleri etkilenebilir ve hatalar yapabilirler.

**Sonuç olarak; sağlam bir genel dayanıklılık üzerine kurulmuş olan özel dayanıklılık ne kadar üst düzeyde olursa sporcuların antrenman ve yarışmalara yönelik çeşitli stres etmenlerinin üstesinden gelmesi o kadar kolay olur.**

# DAYANIKLILIĞIN SINIFLANDIRILMASI



# Aerobik Dayanıklılık

---

**Yapılan işle harcanan enerji dengelidir.**

Organizma oksijen borçlanmasına girmeden, yeterli oksijen ortamında ortaya konan dayanıklılıktır.

# Anaerobik Dayanıklılık

---

Sürekli, dinamik, çok yüksek ve maksimal yüklenmelerde organizmanın vücuttaki enerji depolarından yararlanarak herhangi bir sportif faaliyeti yürütmesidir.

Çalışma süresince alınan oksijen ile alınması gereken oksijen arasında bir denklik yok ise çalışma türü anaerobiktir. Organizmanın yüksek oksijen borçlanmasına rağmen çalışmaya devam edebilme yeteneğidir.

# Süre Açısından Dayanıklılık



# Kısa Süreli Dayanıklılık

---

**45sn ile 2dk arasında olan çalışmalarda kendini gösterir.**

Anaerobik kapasite ağırlıkta olup, aerobik ve anaerobik çalışma söz konusudur.

400m de toplam enerjinin 80% , 800m' de ise 60-70% anaerobik enerjiden kaynaklanmaktadır (Pfeifer 1981).



Kuvvet ve Sürat arasındaki ilişkinin yüksek olduğu branşlarda çok önemlidir.

**Anaerobik kapasitenin geliştirilmesinde ki ön şart aerobik kapasitenin geliştirilmesi olduğu unutulmamalıdır!!!**

# Orta Süreli Dayanıklılık

---

*2-8 dk arası çalışmalarda ortaya çıkar.*

O<sub>2</sub> kaynakları organizmanın gereksinimlerini tam olarak karşılamamaktadır, bu nedenle de sporcu bir O<sub>2</sub> borcu oluşturur.

3000m de toplam enerjinin 20% , 1500m' de ise 50% anaerobik enerjiden kaynaklanmaktadır.

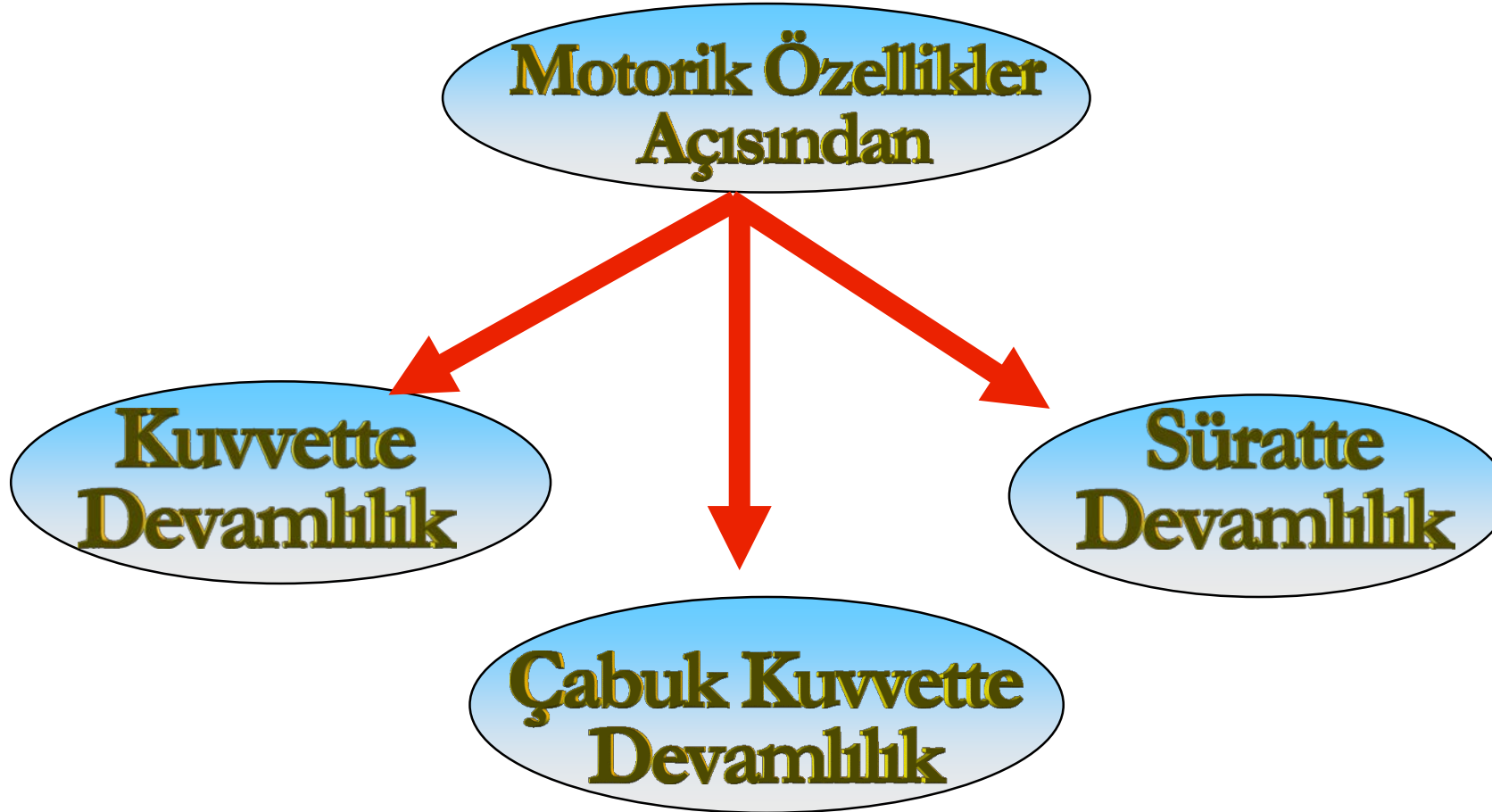
**Aerobik ve anaerobik çalışma söz konusudur. Ancak yavaş yavaş aeroabiğe geçiş vardır.**

# Uzun Süreli Dayanıklılık

---

- **8 dk ve üzerinde yapılan çalışmalarda görülür.**
- Tamamen aerobik çalışma söz konusudur.
- Bu tür bir müsabaka kalp atışları oldukça fazladır (**dakikada 180 den fazla**),
- Kalbin **dk atım kapasitesi 30-40 lt arasında** ve akciğerlerden dakikada **120-140lt hava** temizlenir.

# Motorik Özellikler Açısından



# Kasların Çalışma Türleri Açısından



# Kasların Çalışma Türleri Açısından

---

Dinamik dayanıklılık **hareketliliğe**, statik dayanıklılık **ise duran işe taşınır.**

Bağımsız duran işte kullanılan kuvvetin bağımlılığında, dayanıklılık kategorisi daha çok aerobik karışık aerobik-anaerobik veya anaerobik yolla mümkündür.

Kuvvet kullanımı maksimal kuvvetin **%15** altında ise **enerji oluşumu aerobik**, **%15-50** arası enerji oluşumu **aerobik-anaerobik**, **%50** ve üzeri ise **anaerobik** yoldur.

# AEROBİK DAYANIKLILIĞIN GELİŞTİRİLMESİNE YÖNELİK METODLAR

---



# Dayanıklılık Antrenman Metotları

---

Fizyolojik kısıtlamalar ( $O_2$  yetersizliğinde (hypoxia), aşırı  $C_2O$  oluşumu durumunda çalışabilmek için gerekli olan doku uyumu) sporcunun yüksek bitkinlik yaşadığı her durumda ortaya çıkabilir.

Bu durumlara organizmanın ayak uydurabilmesi için aşağıda verilen metotlar ile dayanıklılık geliştirilebilir.

Dayanıklılık antrenman metotlarını fizyolojik yönden dört ana gruba ayırabiliriz:

1. Sürekli koşular metodu
2. İnterval metodu
3. Tekrar metodu
4. Müsabaka metodu

# Sürekli Koşular Metodu

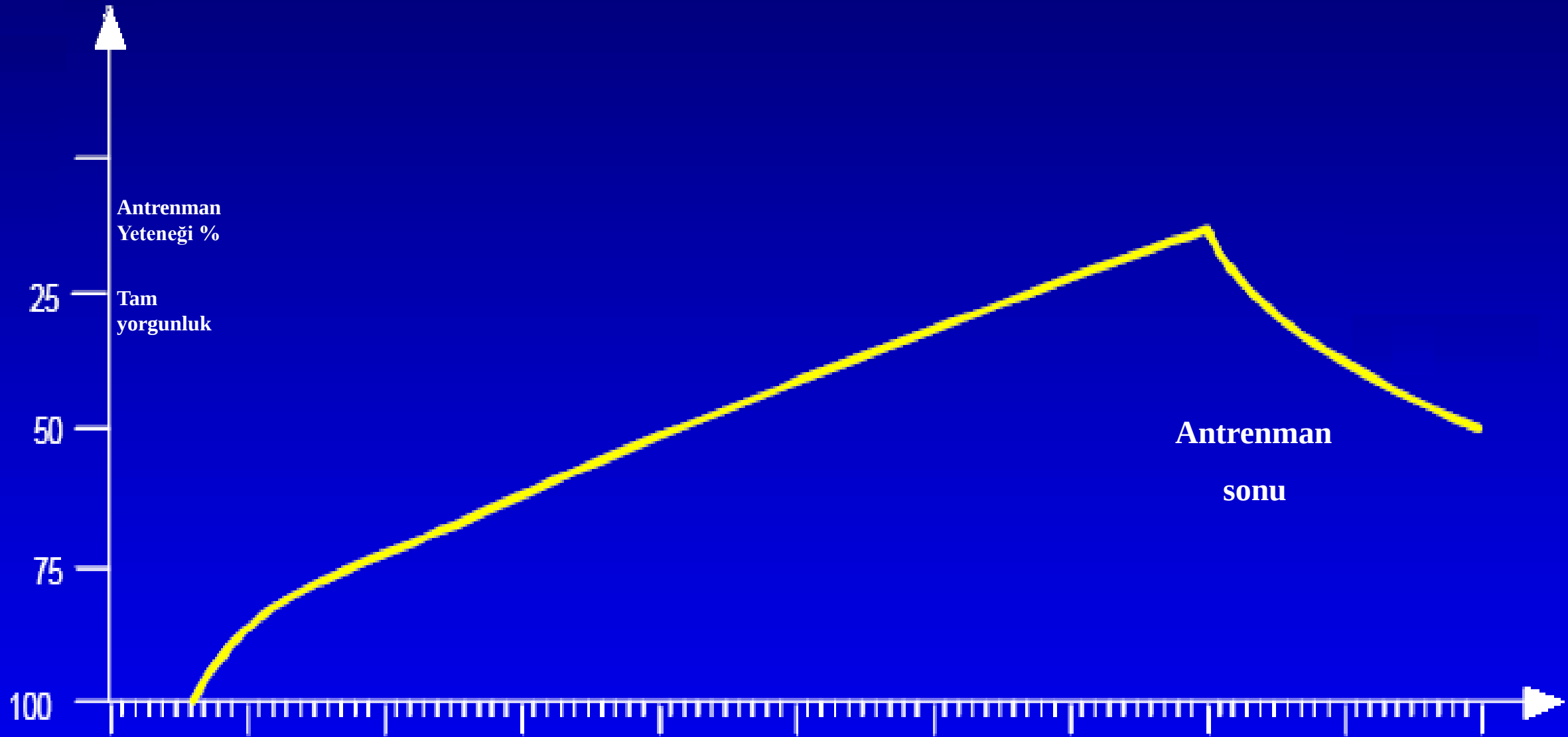
---

**Herhangi bir kesinti olmaksızın gerçekleştirilen yüksek kapsamlı çalışmalardır.**

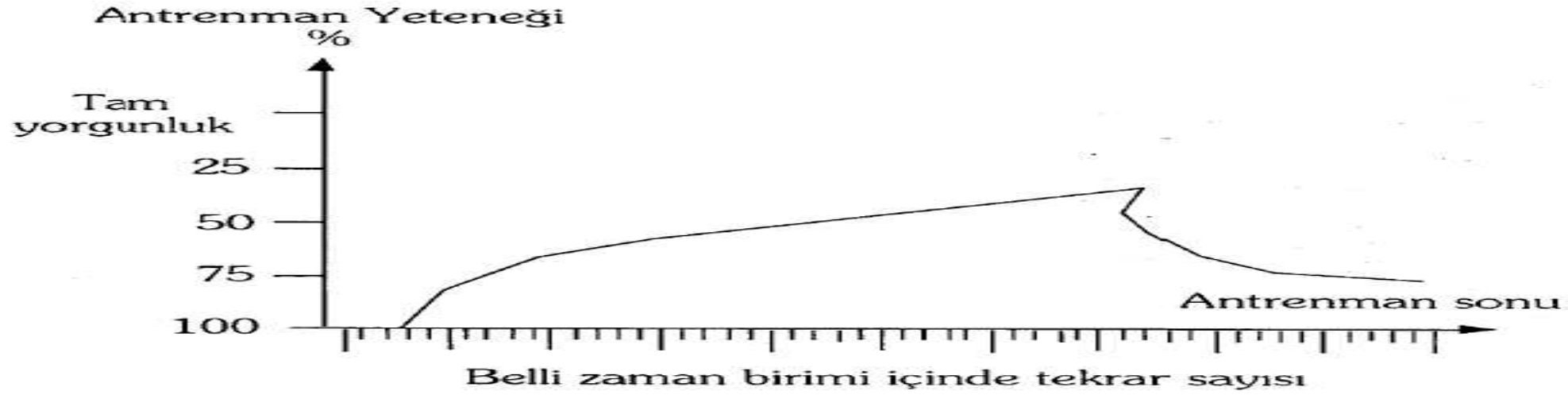
Her ne kadar yıllık antrenman programının her aşamasında bulunsa da, ağırlıklı olarak **hazırlık aşamasında** kullanılır.

Aerobik dayanıklılığı gerektiren tüm sporlar için ve en çok da sürenin **60 sn** ve üzeri olan sporlarda önerilmektedir.

Koşulacak mesafe **5-8 km** arasında değişir. Koşu sırasında kalbin dakikada atım sayısı **140-150** arasındadır.



Belli zaman birimi içinde tekrar sayısı



| Yüklenme | Yüklenme şiddeti       | Yüklenme sıklığı             | Yüklenme kapsamı | süresi                    |
|----------|------------------------|------------------------------|------------------|---------------------------|
| Koşu     | % 70 - 95<br>3 - 50 km | Ara vermek-<br>sizin çalışma | Çok<br>yüksek    | Uzun süre<br>devam edecek |

Fizyolojik etkisi

- Ekonomik madde değişimi ( $O_2$  alış veriş)
- Kalp ve kan dolaşımının düzeltilmesi
- Kılcal damarların aktif olması.
- $O_2$  alma kapasitesinin artırılması

Antrenman etkisi

- Temel dayanıklılık
- Kuvvette devamlılık

Motivasyonel etkisi

- Dayanma kuvvetinin artması
- Sporcunun kendisine karşı gücünü ortaya koyması
- Çalışma arzusu

**Tablo 18: Sürekli koşular metodunun uygulama modeli ve etkileri (Weineck).**

# Interval Metodu

---

- ❖ Önceden planlanmış, sporcunun kendisini *tam yenilemediği dinlenme aralığı* ile çeşitli yüklenmelerin tekrarlandığı yöntemdir.
- ❖ Dinlenme arası süre temelde kalp atışlarına göre hesaplanır.
- ❖ Tekrar edilecek olan mesafelerin bölümleri ya zamana göre (örn: 12\*3 dk) ya da mesafeye göre (12\*800m) ayarlanır.

Daha etkin bir antrenman etkisi için kişi interval antrenman yöntemlerinin üçünü de birleştirmelidir.

- 1.Kısa Süreli İnterval Antrenmanlar
- 2.Orta Süreli İnterval Antrenmanlar
- 3.Uzun Süreli İnterval Antrenmanlar



### **1. Kısa süreli interval antrenman metodu:**

- 15 sn-2 dk arası çalışmalar söz konusudur.
- Genellikle anaerobik dayanıklılığı geliştirir.

### **2. Orta süreli interval antrenman metodu:**

- 2-8 dk arası yapılan çalışmaları kapsar.
- Enerji üretim sistemlerini geliştirebilir

### **3. Uzun süreli interval antrenman metodu:**

- 8-15 dakika arası yapılan çalışmaları kapsar.
- Aerobik dayanıklılık gelişimini sağlar

# İnterval çalışmalarında kısaca dikkat edilmesi gereken ilkeler şunlardır

---

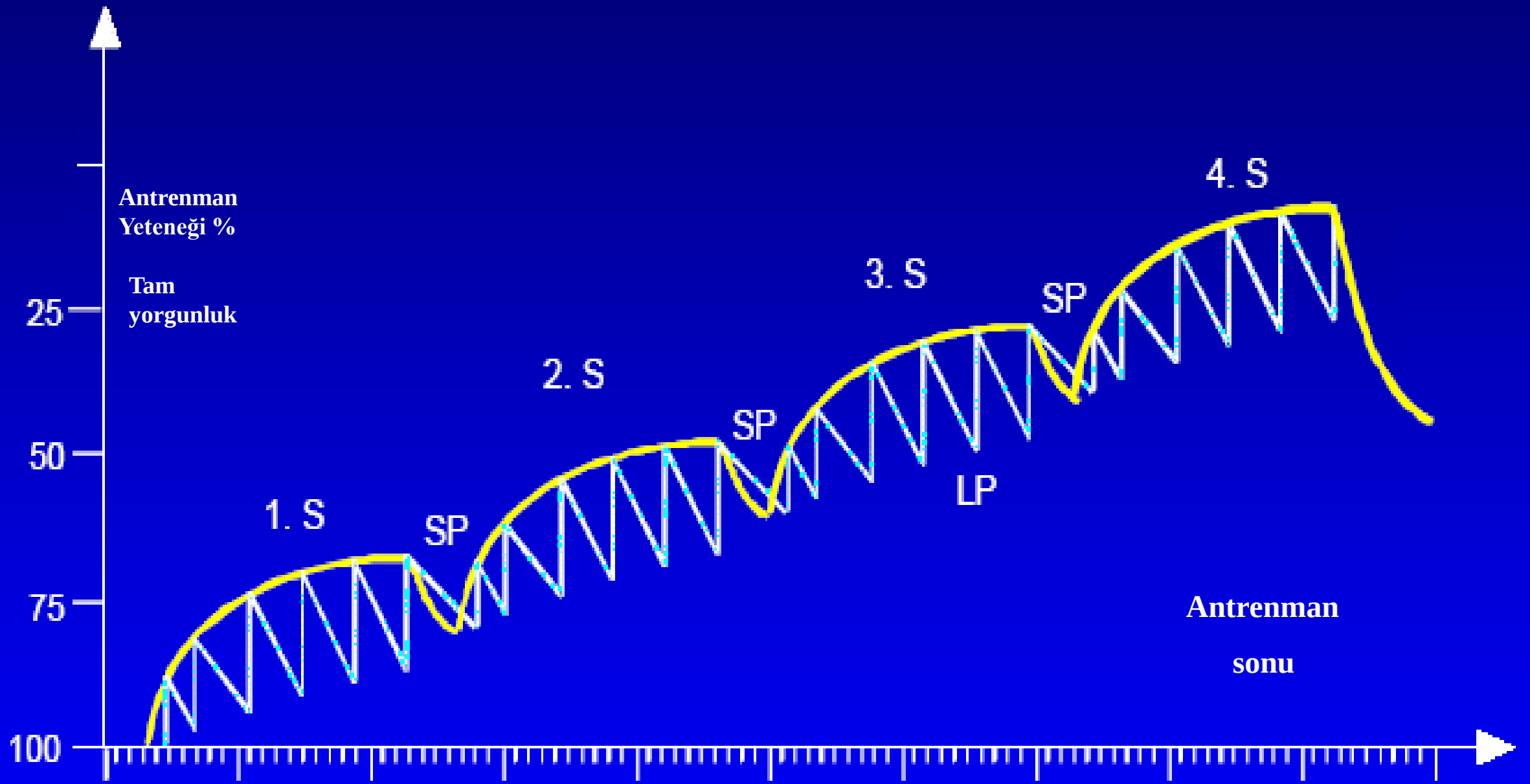
1. Çalışmanın süresi
2. Çalışmanın kapsamı
3. Çalışmanın şiddeti, yoğunluğu
4. Dinlenme

Çocukların ve gençlerin daha çok dinlenme zamanına ihtiyaçları vardır.

İnterval antrenmandan **tam dinlenme** beklenilmez.

İnterval antrenman metotları kalbi tamamen özel ölçüde ve kısa sürede büyütür. Büyüyen kalp yeniden uygun maksimal  $O_2$  alımıyla dayanıklılık kabiliyetini artırır.

| Temel Enerji          | Çalışma Süresi | Çalışma Dinlenme Oranı | Dinlenme Şekli |
|-----------------------|----------------|------------------------|----------------|
| ATP-PC                | 30 sn          | 1/3                    | Pasif          |
| ATP-PC Laktik Asit    | 30-90 sn       | 1/3                    | Aktif          |
| Laktik Asit $O_2$ Yol | 1,5-3 dk.      | 1/2- 1/1               | Aktif          |
| $O_2$ Yol             | 3 dak. fazla   | 1/2                    | Aktif          |



Deniz Zamanı 01.11.2014 İçinde Tekrar Sayısı

İnterval antrenman metodunda **verimsel dinlenme süresi 1/3 dür.**

Verimsel dinlenmenin süresi sporcunun antrenman durumuna göre (**Nabzın 120-130'a inmesi**) **30 sn ile 5 dakika, yavaş koşu temposunda ise 100 ile 1000 m arasında değişir.**

Antrenmanlı sporcularda ve kısa mesafelerde kalp atım sayısı daha çabuk düşer.

Interval Antrenman 2'ye ayrılır;

1. Yaygın (Extensive) interval antrenman.
2. Yoğun (İntensiv) interval antrenman.

Yaygın interval antrenmanda çalışma yoğunluğu düşük, ancak sürekli, yoğun interval antrenmanda çalışma yoğunluğu yüksek, yüklenme süresi az ve dinlenme aralığı uzundur.

**Yaygın** (Extensive) interval antrenmanda **amaç**, daha çok **dayanıklılık** özelliği ön planda iken, **yoğun** interval antrenmanlarda **kuvvet ve sürat** özellikleri biraz daha ağırlık kazanmaktadır. Buna rağmen yine de dayanıklılık ağırlıktadır.

Genel ilke olarak **yaygın interval** antrenmanlarda koşular % **60-80**, kuvvet çalışmaları % **50-60** maksimal performans kapasiteyle yapılmalıdır. **Üst düzeyde sporcularda** tekrarlar arası kalp atım sayısı **125-130'a** düşerken **yeni başlayanlarda** ve gençlerde bu sayının **110-120'ye** düşmesi beklenmelidir.



Yoğun interval çalışmalarda ise **dinlenme üst düzey sporcular-1,5-3 dakika, gençlerde ise 2-4 dakika olmalı**, kuvvet çalışması üst düzey sporlarda % 75 maksimal güçte yaptırılmalıdır.

|      | <b>Yüklenme<br/>yoğunluğu</b> | <b>Yüklenme<br/>sıklığı</b>                  | <b>Yüklenme<br/>kapsamı</b>   | <b>Yüklenme<br/>süresi</b> |
|------|-------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| Koşu | % 60 - 80                     | Seri aralarının-<br>da 3 - 10 dk<br>dinlenme | Yüksek<br>(12 - 40<br>tekrar) | Orta                       |

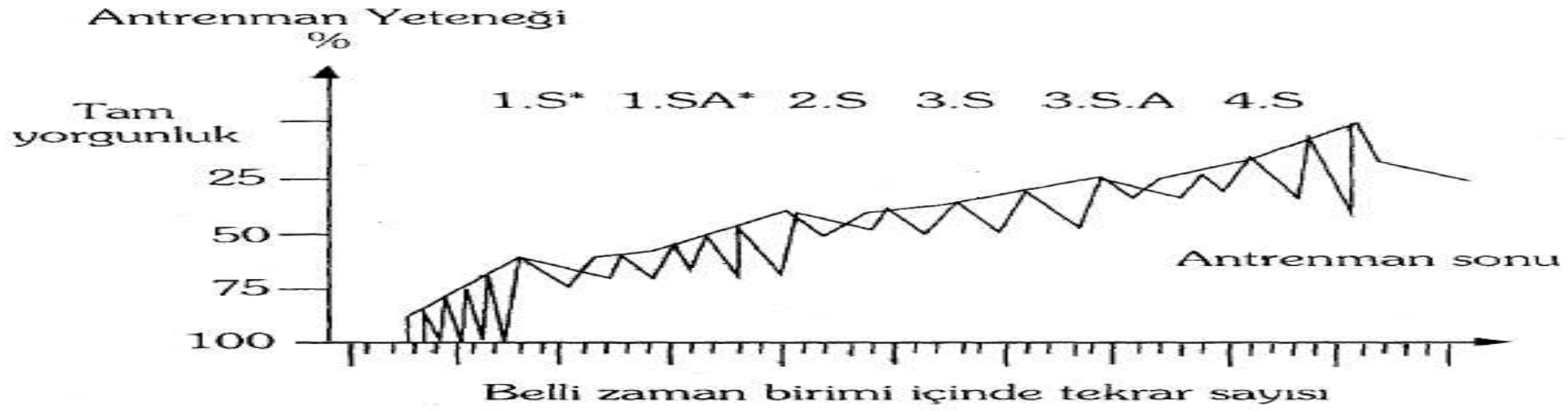
\* S : Seri,

SA : Seri arası

Fizyolojik etkisi

- Kılcal damarlar sistemini düzeltilmesi
- O<sub>2</sub> alım kapasitesinin arttırılması,
- Kas metabolizmasının ekonomik hâle getirilmesi
- Antrenman etkisi – Temel dayanıklılık
- Motivasyon etkisi – Yüklenmeyi arttırma yeteneğinin geliştirilmesi
- Arzu, hırs, mücadele özelliklerinin arttırılması

**Nabız atım sayısı 120'ye indiğinde çalışmaya tekrar başlanır. Seri arasında 3 -10 dinlenme verilir. Kısa süreli interval çalışmalarda dinlenme 1-1,5 dakikayı geçmez.**



|      | Yüklenme yoğunluğu | Yüklenme sıklığı                                          | Yüklenme kapsamı          | Yüklenme süresi                                                                                          |
|------|--------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Koşu | % 80 - 90          | Seri arası 5 - 10 dk dinlenme, normal ve-rimsel din-lenme | 10 - 12 tekrar her seride | Antrenman türüne göre şiddeti<br>- Kısa sür. 15 - 60 sn<br>- Orta sür. 1 - 8 dk<br>- Uzun sür. 8 - 15 dk |

\*S : Seri,

SA : Seri arası

Fizyolojik etkisi

Antrenman etkisi

Motivasyon etkisi

- Kalp, kan dolaşım sisteminin dengelenmesi
- O<sub>2</sub> alım verim sürecinin ekonomik hâle getirilmesi
- Özel dayanıklılık ve sür'atte devamlılık.
- Yüklenmeyi arttırma yeteneğinin geliştirilmesi
- Arzu, hırs, mücadele özelliklerinin arttırılması

**Tablo 22: Dayanıklılık antrenmanlarında yoğun interval antrenman metodunun uygulama modeli ve etkileri (Weineck, 1988).**

# Tekrar Metodu

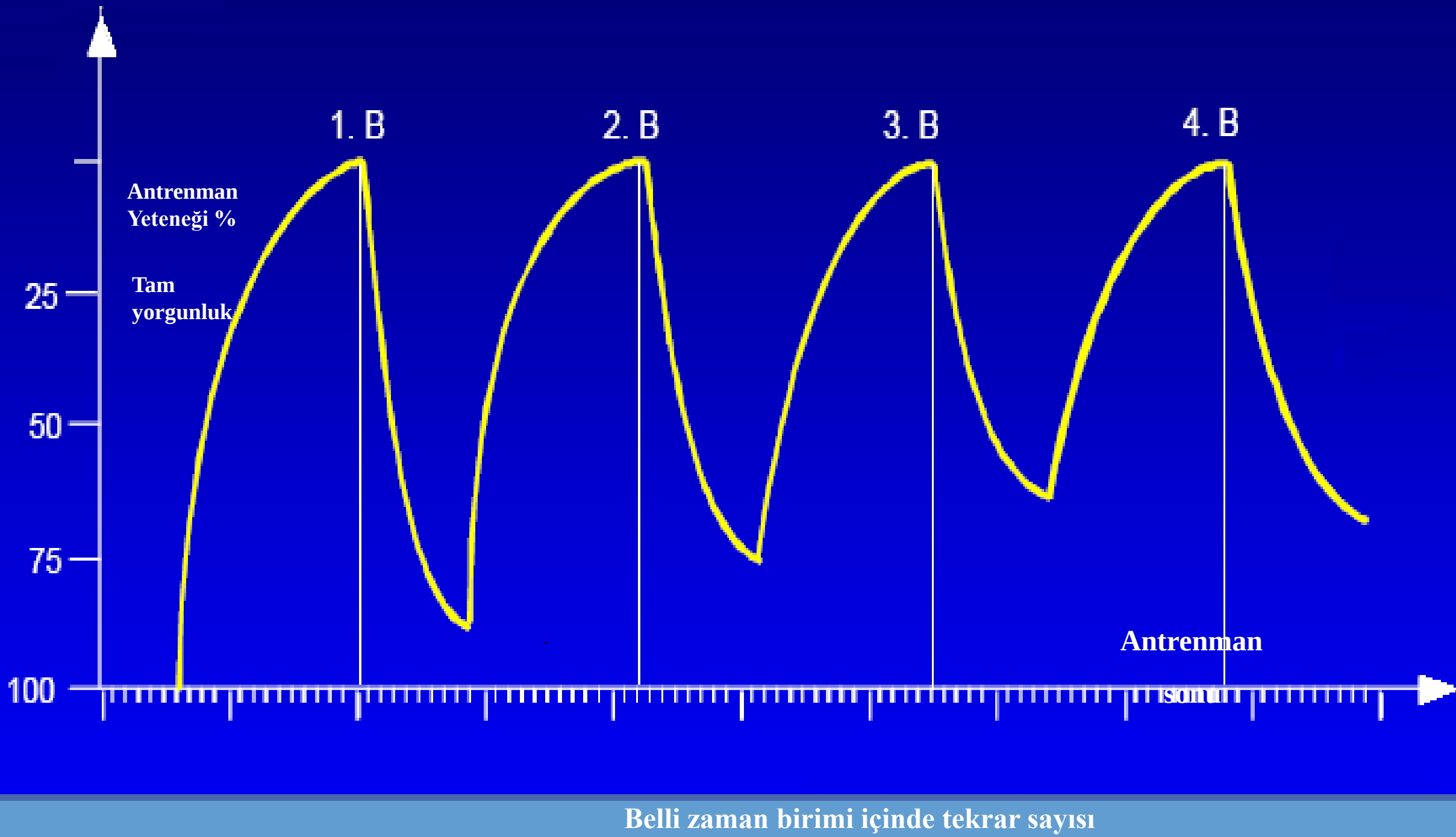
---

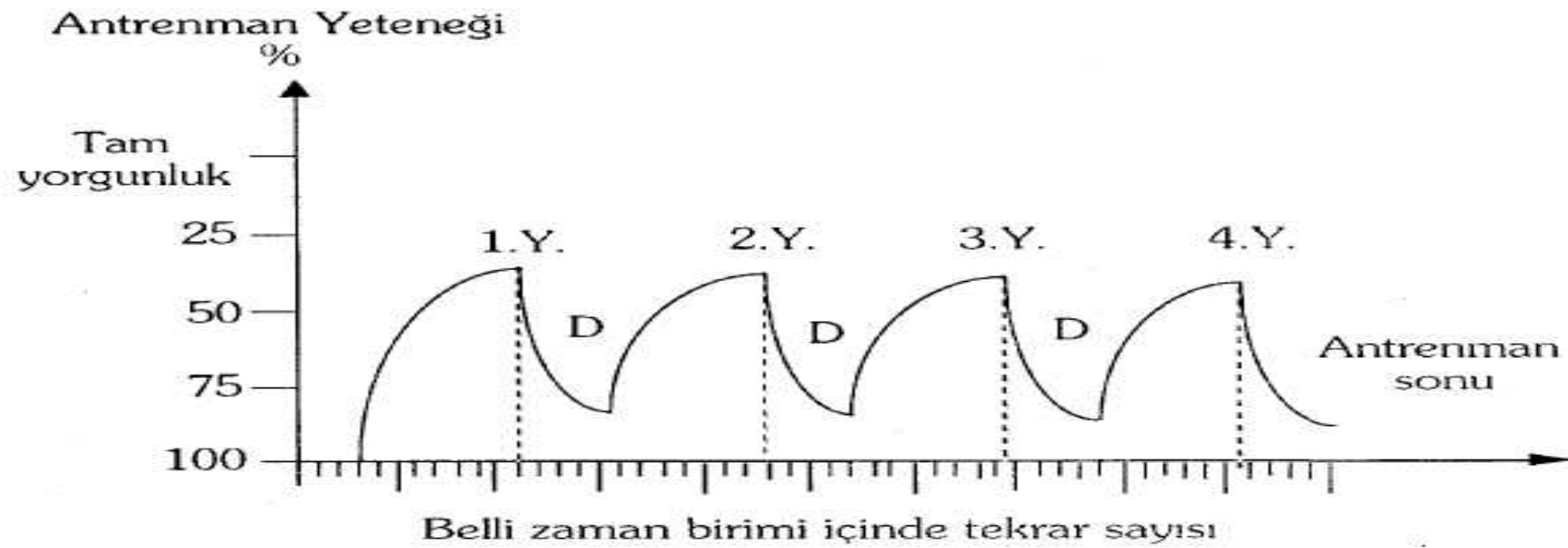
**Tekrar metodu mesafenin tekrar bitirilmesi anlamına gelir.**

**Amaç;** çabuk, kısa, orta ve uzun süre dayanıklılığı arttırıcı özelliğindedir. Asıl amaç mümkün olduğu kadar az tekrar sayısı ve yüklenme yoğunluğunun yüksek olmasıdır.

**Metot ;** Her dinlenmeden sonra mümkün olan maksimal sürat arttırılarak bir yenisine geçilir.

**Kazanç ;** solunum, kan dolaşımı ve enerji rezervlerinin yükseltilmesin sağlanır.





|      | <b>Yüklenme yoğunluğu</b> | <b>Yüklenme sıklığı</b> | <b>Yüklenme kapsamı</b> | <b>Yüklenme süresi</b>                 |
|------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------------|
| Koşu | % 90 - 100                | 4 - 30 dk               | 1 - 6 koşu yüksek       | Antrenman amacına göre seçilen koşular |

Fizyolojik etkisi

- Kas gelişimi olur.
- O<sub>2</sub> alış veriş ekonomik hâle gelir.
- Enerji rezervlerinin yükselmesi sağlanır.

Antrenman etkisi

- Antrenman kısa ve maksimal yoğunlukta uygulanırsa

1 - Maksimal kuvvet, 2 - Çabuk kuvvet, 3 - Maksimal sür'at, 4 - Hızlanma yeteneği, 5 - Sür'atte devamlılık özelliği gelişir. Daha uzun süreli uygulanırsa; aerobik kapasite ve özel dayanıklılık gelişir.

**Tablo 23: Dayanıklılık antrenmanlarında tekrar antrenman metodunun uygulama modeli ve etkileri (Weineck, 1988).**

# Müsabaka Dönemi

---

Müsabaka metodu kombine bir antrenman metodudur. Yapılan spor dalına özgü dayanıklılık çalışmalarını kapsar. Çalışmanın biçimi, spor dalının özelliğine ve ihtiyaçlarına uygun olmalıdır.

**Bunun dışında da özel antrenman şekilleri vardır:**

- a. Yükseklik antrenman metodu
- b. Tempo koşuları
- c. Tepe koşuları
- d. Sıçrama koşuları



# Yükseklik Antrenman Metodu

---

Yükseklik antrenmanı, sporcunun oksijen eksikliğine zorlanmasıdır. Kanın bağımlı az O<sub>2</sub> doyumuna ve bütün organizmanın fizyolojik uyum sağlamasıyla, deniz seviyesine dönüşünden sonraki sportif faaliyetlerdeki dayanıklılık yeteneğinin arttırılmasıdır.

## **Yükseklik antrenmanından beklenen başarı durumları şunlardır:**

- Alyuvarların ve hemoglobinin artması,
- Kılcal damar aktivitelerinin düzeltilmesi,
- Miyoglobin deposunun artması,
- Mitokondri sayısının yükselmesi (aerobik enzim aktivitesinin yükselmesi),
- Genel başarıyı arttıran faktörler yükseklik antrenmanında daha çok görülür.

Yükseklik antrenmanının organizasyonunda ve uygulamasında aşağıdaki özellikler göz önünde bulundurulmalıdır.

### **Amaç mı?**

Yüksek yerde yapılan müsabakalara uyum sağlayabilmek için ön hazırlıktır. Yükseklik antrenmanında belirtilen amaçların gerçekleştirilebilmesidir.

### **Ne kadar sürelidir?**

Yaklaşık 2-3 hafta olmalıdır. 1.,2. haftalarda uyum sağlanır. 3. hafta en iyi başarı elde edilen haftadır.

### **Sıklığı ne olmalıdır?**

Tekrar edilen yükseklik antrenmanı dayanıklılık kabiliyetine uygun sonuçlar verir. Her yıl düzenli olarak müsabaka öncesi veya programın uygun yerlerinde yapılmalıdır.

### Hangi yükseklikte yapılmalıdır?

1800 m ile 2800 m'ye kadar olan yükseklik idealdir.

1800 m altındaki yüksekliklerde  $O_2$  eksikliği çok azdır.

2800 m yukarısında ise kuvvetli  $O_2$  eksikliği hissedilir.

Kuru ve soğuk hava uygulamada normal antrenman gelişimini zorlaştırır.

## Antrenman nasıl yapılmalıdır?

- Önceki antrenman saatleri ile aynı zamanda yapılmalıdır.
- Deniz seviyesinde uygulanan program başlangıçta uygulanmalıdır.
- Daha çok  $O_2$  ihtiyacı duyulduğu için yüklenmeler arası dinlenmeler uzun tutulmalıdır.

## Beslenme nasıl değiştirilmelidir?

Yüksekte su ve elektrot kaybı, deniz seviyesindeki çalışmalara göre daha çok olur.

Karbonhidrat ihtiyacı artar. Yeterli ve dengeli beslenebilmek için elektrot ve sıvı madde ihtiyacı giderilerek yükselen dozda karbonhidrat verilmelidir. Yetersiz ve dengesiz beslenme, sporcuıu sürantrenman durumuna itebilir. Vücut ağırlığının değişimi başarı oranını indirerek etkiler.

## **Deniz seviyesinde dayanıklılık nasıl olur?**

Deniz seviyesinde; yükseklikte kazanılan dayanıklılık ilk 2 ile 5 gün arası çok etkilidir. Kazanılan dayanıklılık 2-3 hafta devam eder.

## **Yükseklik antrenmanlarında bireysel özelliklerin rolü nedir?**

Sporcuların bireysel yetenekleri ve uyum yetenekleri göz önüne alınmalıdır. Her sporcu değişik reaksiyon gösterebilir.

Üst düzey sporcularda yapılan çalışmalarda yüksek irtifada yapılan antrenmanlardan sonra deniz seviyesine dönüŖte, eski düzeylerinden daha iyi performans gösteremedikleri gözlenmiştir.

O halde yüksek irtifa antrenmanları üst düzey sporculardan daha ziyade elit olmayan kondisyonu düşük sporculara veya sporcu olmayan kişilere uygulanmalıdır.



## **Sporcular yüksek irtifada antrene edilmek istenirse şu ilkelere dikkat etmek gerekir**

- Yükseklik 1800 m - 2300 m arasında olmalı
- 2-4 hafta kalınmalı,
- Başlangıçta aerobik, daha sonraları anaerobik çalışmalara yer verilmeli,
- Deniz seviyesine dönüş sonrası yarışmalar 2 hafta içinde yapılmalıdır.
- Yükseklik ile kazanılan fizyolojik uyumlar, daha doğrusu yüksek irtifa' nın yararlı etkileri, deniz düzeyine indikten sonra 2-3 hafta kadar devam etmekte ve daha sonra ortan kalkmaktadır.

# Tempo Koşuları

---

Tempolu koşuda, temel periyodik sürat giderek artan anaerobik kapasite ile de alınır. Organizma devamlı aerobik/ anaerobik – anaerobik/aerobik arasında enerji sağlar. Devamlı madde değişimi gerektirir. Enzim sistemi, aerobik ve anaerobik enerji rezervleri için uygunluk sağlar.

# Tepe Koşuları

---

- 10° - 15° lik eğimlerde çalışmalar yapılır. Özel dayanıklılık antrenmanında faydalıdır.
- Keul ve Nurmekiwi'ye göre, bu antrenman şeklinde karbonhidrat ihtiyacı çok fazladır. Yüksek yoğunlukta yapıldığı için Laktik asit birikimi yüksek seviyededir.
- 150 m'ye kadar olan çalışmalarda anaerobik kapasite geliştirilir. 400 m üzerinde aerobik kapasite geliştirilir.

# Sıçrama Koşu Antrenmanları Koşuları

---

Bu antrenman şekli esneklik antrenman şekilli değildir. Şok metodu dediğimiz metottur. Genelde çok kullanılan antrenman metodudur. Orta mesafeli koşularda özel dayanıklılık antrenmanı olarak yararlanılır. Tırmanma koşulları ile benzerliği vardır. Ancak diğer bir özelliği de parkurda da koşulabilmesidir.

# Dayanıklılık Antrenmanında Bazı Metodik İlkeler

---

**Dayanıklılık antrenmanı da metodik ilkeleri şöyle sıralamak mümkündür:**

- Yeni başlayanlar antrenmanında ön hazırlık periyotlarının birincisinde **devamlılık ve extensive (yaygın) interval metot** tercih edilmelidir. Uygun antrenman içeriği kullanılmalıdır.
- İlerlemiş üst düzey antrenmanlarında metot ve içerik olarak **intensiv (yoğun) interval antrenman** metodu tercih edilmelidir.
- Uzun vadede antrenman işleyişini ve ayrıca temel dayanıklılığın düzeltilmesini sağlar. Uygun hacim ile kuvvetlendirilir.

- Özel dayanıklılık, özel antrenman metotları ve içerikleri gerektirir (Spor dalına ve tekniğine özgü).
- Antrenman özel gayret değildir. Kaliteli ve nicelikli müsabakanın doğru seçilmesi ve işlenebilecek duruma getirilmesidir. Başarı durumuna göre etkin ve yerleşmiş antrenman metot ve içeriği verilir.
- Etkili dayanıklılık antrenmanı, optimal antrenman yüklenmesi değil, bilakis tekrar dinlenme sonrası hazır duruma optimal olarak gelebilme özelliğini taşır.
- İntensiv dayanıklılık antrenmanı sınırlı süre ile ve kapasite sağlamlaştıncaya kadar iyi yüklenme ile düzenlenmelidir.
- Genel dayanıklılık özel dayanıklılıktan önce uygulanmalıdır.
- Aerobik dayanıklılık tüm yıl boyunca planlanmalıdır.

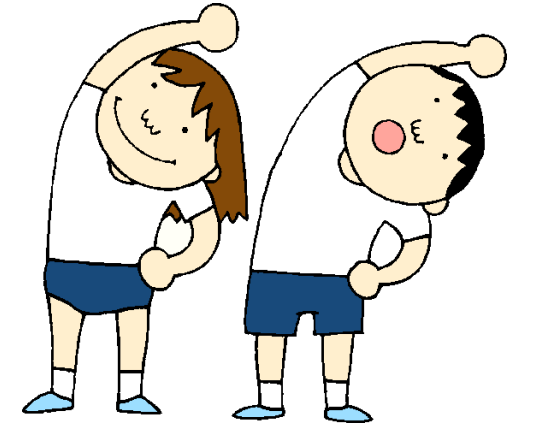
# ESNEKLİK(HAREKETLİLİK) ANTRENMANLARI VE TEMEL İLKELERİ

# Hareketlilik Nedir ?

---

Hareketlilik, sporcunun hareketlerini eklemlerin müsaade ettiği oranda, geniş bir açıda ve değişik yönlerle uygulayabilme yeteneğidir.

Bu hareketi uygularken, kaslardan ve eklemlerden yararlanma yoluna gideriz ve bu uygulama kuvvetin etkisiyle olur.







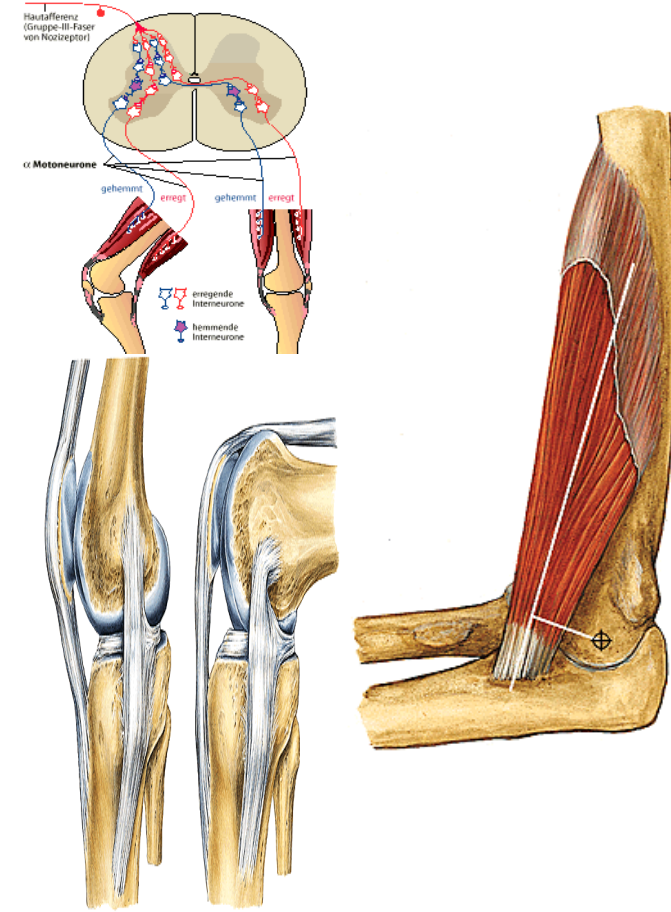
# İyi Geliştirilmemiş Bir Esnekliğin Etkileri

---

- 1- Teknik bir hareketin öğrenilmesini engeller ve zorlaştırır.
- 2- Sakatlıklara neden olur.
- 3- Diğer özelliklerin uygulanmasını ve öğrenilmesini zorlaştırır.
- 4- Hareket açısını sınırlar. Adım uzunluğu, hızlanma mesafesi azdır ve hareket sürati düşer.
- 5- Kombine spor dallarında hareket uygulanış açısı düşer.

# Esneklik Özellikleri aşağıdaki faktörlere bağlıdır

- 1- Eklem yapısına,
- 2- Kas liflerinin ve derinin gerilme yeteneğine,
- 3- Kasların ısınma derecesine,
- 4- Yorgunluğa,
- 5- Merkezi sinir sisteminin uygulama sürecine,
- 6- Günün saatlerine ve dış ısıya,
- 7- Yüklenmenin kalitesine,
- 8- Yaş ve cinsiyet farkına.



# Esnekliğin Gelişim Devreleri

---

1- 3 -7 yaş arasında hareketlilik çok iyidir.

2- 7-10 yaşlarında yine çok iyidir.

3- 10-13 yaşları arasında iyi,

4- 12-15 yaşlarında kötü,

5- 15-19 yaşlarında iyidir.

Özetle; Esneklik(hareketlilik) çalışmaları gündüktür, küçük yaşlardan başlayıp, yaşam boyu sürer.

# Hareketlilik,ısıya ve günün saatlerine göre nasıl değişir ?

|            |            | Çıplak vaziyette (+10°) 10 dk sıcaklıkta dışarda kaldığımızda | 40 derecelik bir sıcaklıkta 10 dk. banyo yapılması sonrası | 20 dk ısınma çalışması yapıldığında | Antrenman sonrası (yorgunluk sonucu) |
|------------|------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Sabah 8.00 | Öğle 12.00 | Öğle .12.00                                                   | Öğle 12.00                                                 | Öğle 12.00                          | Öğle 12.00                           |
| - 14 mm    | + 35 mm    | - 35 mm                                                       | + 78 mm                                                    | + 89 mm                             | - 35 mm                              |

# Aktif Hareketlilik

---

1- Kas aktivitesi ile hareketin uygulanmasıdır.

(örn: Gövdeyi öne bükmek).

2- Diğer bir anlamda hareketin kas kuvvetiyle yapılmasıdır.

3- Aktif hareketlilik, eklemin kendi başına yardımsız kas faaliyeti yapabildiği mümkün olan en büyük hareket genişliğidir.



# Pasif Hareketlilik

---

- 1- Pasif hareketlilik dış kuvvetlerin yardımıyla yapılan çalışmalardır.
- 2- Sporcular yardımla daha büyük eklem hareketliliğine ulaşabilirler. Bu yardım; aletli, eşli veya vücut ağırlığıdır.
- 3- Pasif hareketliliğin değeri aktif hareketlilikten daha büyüktür.
- 4- Pasif harekette bir aktif çalışma mevcuttur.



# Statik Hareketlilik

---

Eklem durumu belli bir süre korunur ve bu uygulama sırasında yük verilebilir veya verilmeyebilir.

## Örnekler :

- 1- Bacağı öne kaldırdıktan sonra bu pozisyonda bekleme
- 2- Oturuşta veya ayakta duruştan öne bükülme ve bu pozisyonda bekleme.





# Dinamik Hareketlilik

- 1- Genelde statik hareketlilikten daha büyüktür ve kas kullanımını daha yoğundur.
- 2- Çalışma uygulanırken belli bir ritm ve hız vardır.

## Örnek:

Açık bacak duruşta  
arkaya uygulanması



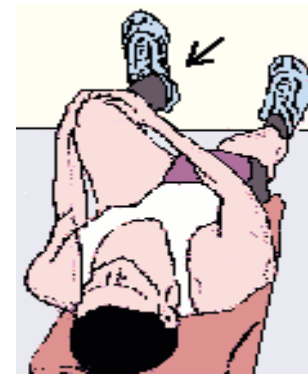
sağa - sola

yaylanma,



kulaç atma hareketinin

arka



# Genel Hareketlilik

1- Omuz eklemleri, kalça eklemleri ve omurga eklemleri gibi üç önemli eklemlerinde, sağa ve sola diyagonal salınım uzaklığıdır.

2- Hareketlilik genelde relatiftir, değişkendir ve elit sporcular daha yüksek seviyede hareketliliğe sahip olmak zorundadır.



**1- Omuz Döndürücülerin Esnetilmesi:**  
(Havlu kullanarak bir kolunuzu üstten diğerini de alttan çekin.)



**2- Yanlara Esnetme**  
(Önce bir tarafa sonra da diğer tarafa belinizden eğilin ve kalçanızıda diğer tarafa itin)



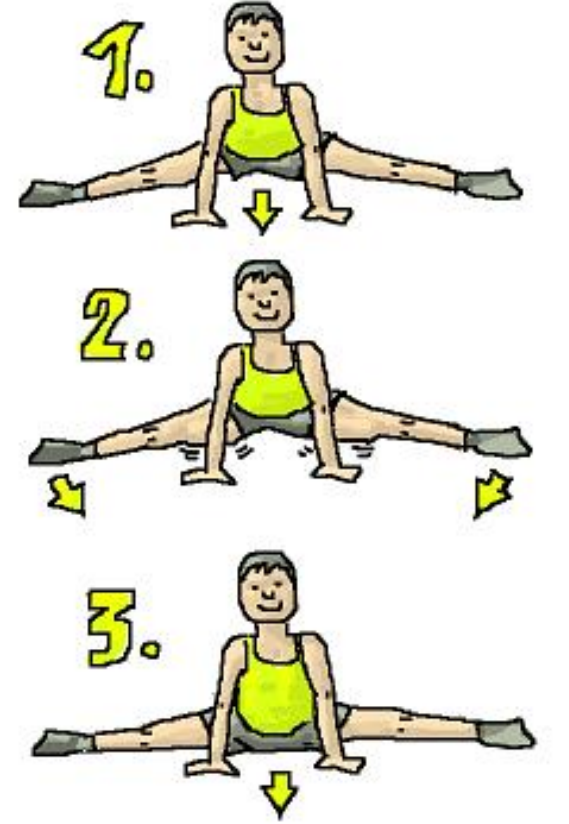
**3-Arka kol esnetmesi**  
(Dirseğinizden aşağıya doğru ve çapraz olarak itin.)

# Özel Hareketlilik

Hareket akışı içerisinde kullanılan belli eklemlerin çalıştırılmasıdır.

## Örnek:

Eklemlerdeki özel hareketliliğin maksimum anatomik uzaklığa erişebilme halidir. (örn : spagat)



# Hareketlilik Çalışmalarında Genel İlkeler

---

- 1- Hareketlilik çalışmaları günlükür.
- 2- Hareketlilik çalışmaları yorgunken yapılmaz.
- 3- Her kuvvet antrenmanından önce hareketlilik çalışmaları yapılmalıdır.
- 4- Sürat antrenmanları öncesi hareketlilik antrenmanı yapılmalıdır.
- 5- Her müsabaka öncesi ve antrenman öncesi hareketlilik çalışmaları yapılmalıdır.

6- Hareketlilik çalışmalarında uygulanacak çalışmaların yoğunluğu kademeli artırılmalıdır.

7- Hareketlilik çalışmaları:

- Basit cimnastik çalışmaları,
- Kombine alıştırmalar,
- Eşli çalışmalar,
- Aletle yapılan alıştırmalar,
- Eşli ve aletli alıştırmalar,
- Germe cimnastiğinden oluşmaktadır.

8- Hareketlilik çalışmalarına genel ısınma ile başlanmalıdır, ısınma yavaş yavaş ve gittikçe artan bir tempoda yapılmalıdır..

9- Hareketlilik alıştırmalarının şiddeti, vücut ısısını arttırmalı, bir miktar terlemeye neden olmalı, fakat yorgunluk meydana getirmemelidir.

10-Hareketlilik çalışmalarına müsabakadan 30-35dk önce başlanmalı, 10-15dk kala tempo düşürülmeli ve 5 dk. kala bitirilmelidir.

11-Yarışmalar sırasında uygulanacak hareketlilik çalışmalarını 1/3ü genel, 2/3ü özel hareketlilik olmalıdır.

12-Hareketlilik çalışmalarının süresi, antrenman veya müsabakaların yaklaşık olarak %20-30 unu oluşturur. Ancak her spor branşı için değişebilir.

13-İdeal olarak müsabakanın başlangıcı ile hareketlilik çalışmaları arasında kalan süre on dakikayı geçmemelidir. 45 dakikalık bir dinlenmeden sonra ısınmanın faydalı etkisi kaybolur ve kas sıcaklığı, çalışmaya başlamadan önceki seviyeye iner.

14- Hareketlilik alıştırmaları, antrenmanın başlangıcında sık sık değişiklikler yapılarak günlük programlarda yer almalıdır.

15- Hareketlilik alıştırmaları, harekette az ağrı hissedinceye kadar devam edilmelidir. Hareket serileri 10-15 tekrarla bitirilmelidir.

16- Hareketlilik çalışmalarında tek yönlü çalışma istenmez. Dört yöne de çalışılmalıdır.



17- Hareketlilik çalışmaları yalnızca bir eklemin hareketliliği çevresinde değil, genelde tüm eklemlerde ve

mümkün olan hareket boyutlarında geliştirilmelidir.

18- Kuvvet ve sürat antrenmanlarından sonra kramp oluşmamasına yardım eder, ve sakatlıkları azaltır.

19- Hareketlilik bütün spor türlerinde bağımsız düşünülmelidir.

20- Antrenman düzenlenmesinde önce pasif germe alıştırmaları, sonra aktif alıştırmalar ağırlık kazanmalıdır.

21- Özel hareketlilik alıştırmaları, yapılan sporun teknik hareketlerine benzer yapıda olmalıdır.

# Hareketlilik Antrenmanının Metodiği

---

- 1-Alıştırmalar çeşitli olmalı ve hareket genişliği arttırılmalıdır.
- 2-Hareketlilik alıştırmaları yumuşama ve gevşeme alıştırmalarıyla tamamlanmalıdır.
- 3-Maksimal hareket genişliğine yavaş yavaş ulaşılır ve gittikçe arttırılır, tâki üst sınıra ulaşıncaya kadar.
- 4-Hareketlilik çalışmalarına ara verildiğinde hareketlilik çabucak kaybolur (azalır).

5- Antrenman sürecinin mevcut bölümünde hareketlilik uzun süreli çalışılmalı ve geliştirilmelidir. Bu çalışmalar yarışmaya hazırlayıcı olmalıdır. Böylece dış sınırlayıcı faktörler azaltılmış olacaktır.

6- Hareketlilik temel motorik özelliklerin daha kolay gelişimini sağlar ve günlük antrenmanlarla bu özelliğin devamı mümkündür.

7- Hareketliliğin gelişiminde prensip olarak,eklem ve kasların genel hareketliliği ve ikincil olarak spor türlerinin gerektirdiği özel hareketlere yönelik spesifik hareketlilik olmalıdır.

# Basit Cimnastik Çalışmaları

---

Genel hareketlilik kapsamındadır ve özel hareketlilik çalışması gerektiren kasa ve eklemlerde hareketler detaylandırılarak ve çeşitlendirilerek uygulanabilir.

Burada amaç vücudun genel olarak harekete hazırlanması ve özel hareketlilik alıştırmaları için bir ön hazırlıktır. Hareketler yavaş yavaş ve az ağrı hissedilinceye kadar 5-10 tekrarla uygulanabilir. Tekrar sayıları sporcuların isteğine ve antrenörün programına göre değişiklik gösterebilir.

# Germe Cimnastiğı

---

## **1- Ani germe**

Belli eklemlerde normal hareket sınırlarını aşan eğilme, dönme ve burgu yapma gibi hareketlerden oluşur. Esnetme yapıldıktan sonra belli bir sınıırda tutulmalıdır.

Bir esnetme çalışmasında kolların bir yardımcı tarafından arkaya doğru gerdirilip bırakılması bir ani germe çalışmasıdır.

## **2- STATİK GERME**

Bir kası yavaş yavaş normal hareket sınırlarının ötesinde zorlamak ve çalışmanın amacına göre o şekilde tutmaktır. Bu hareketlerin bir bölümü sporcu kendisi yapabilirken bir bölümü için yardımcı ile zorlanarak kasın boyunun uzatılması söz konusudur.

## **3- PNF**

Genelde izometrik kasılma ile statik germenin kombinasyonudur. Bu metodla sporcu statik germe yapar, sonra bu eklemin gerildiği yönün tersine (5-10 sn.) hareket ettirmeye çalışır. Böylece 5-10 sn'lik bir izometrik kasılma yapılmış olur. Bu aşamadan sonra izometrik kasılma için güç verilen yöne doğru gerdirilir.

# Germe Cimnastiği Uygulanırken

---

- 1- Hafif bir çekme hissedilene kadar kas gerdirilir, ağrı duyulmamalıdır.
- 2- Açma-germe süresi çekme hissinin kaybolmasına kadar sürer.
- 3- Uygulama süratli değil, yavaş yavaş olmalıdır.
- 4- Başlangıçta germe 10-15 sn. kadar sürdürülmeli, 10-15 gün sonra ise kasın belirli oranda esneklik özelliğini kazanmasından 20-30 sn.'ye çıkarılmalıdır.



5- Her gerdirme 2-3 kez tekrarlanmalıdır.

6- Uygulamalar sırasında rahat olunmalı, konsantrasyon iyi olmalıdır. Sporcu rahat nefes almalı ve dikkatini dağıtmamalıdır.

7- Açma-germe çalışmaları sırasında yaylanma yapılmamalıdır

8-5-10 dakikalık bir ön ısınma sonrası 15-20 dakikalık germe cimnastiği programı organizmayı en yüksek yüklenmeye hazırlar

# SÜRAT ANTRENMAN VE TEMEL İLKELERİ

# Sütrat

---

Sporcunun kendisini en yüksek hızda bir yerden bir yere hareket ettirebilme ya da hareketlerini mümkün olduğu kadar yüksek bir hızda uygulayabilmesidir.

Sürat

```
graph LR; A[Sürat] --> B[Devirli Sporlarda]; A --> C[Devirsiz Sporlarda];
```

Devirli  
Sporlarda

Devirsiz  
Sporlarda

# Fizyolojik Açıdan Sürat

```
graph LR; A[Fizyolojik Açıdan Sürat] --- B[Algılama Sürati]; A --- C[Reaksiyon Sürati]; A --- D[Hareket Sürati];
```

## ***Algılama Sürati***

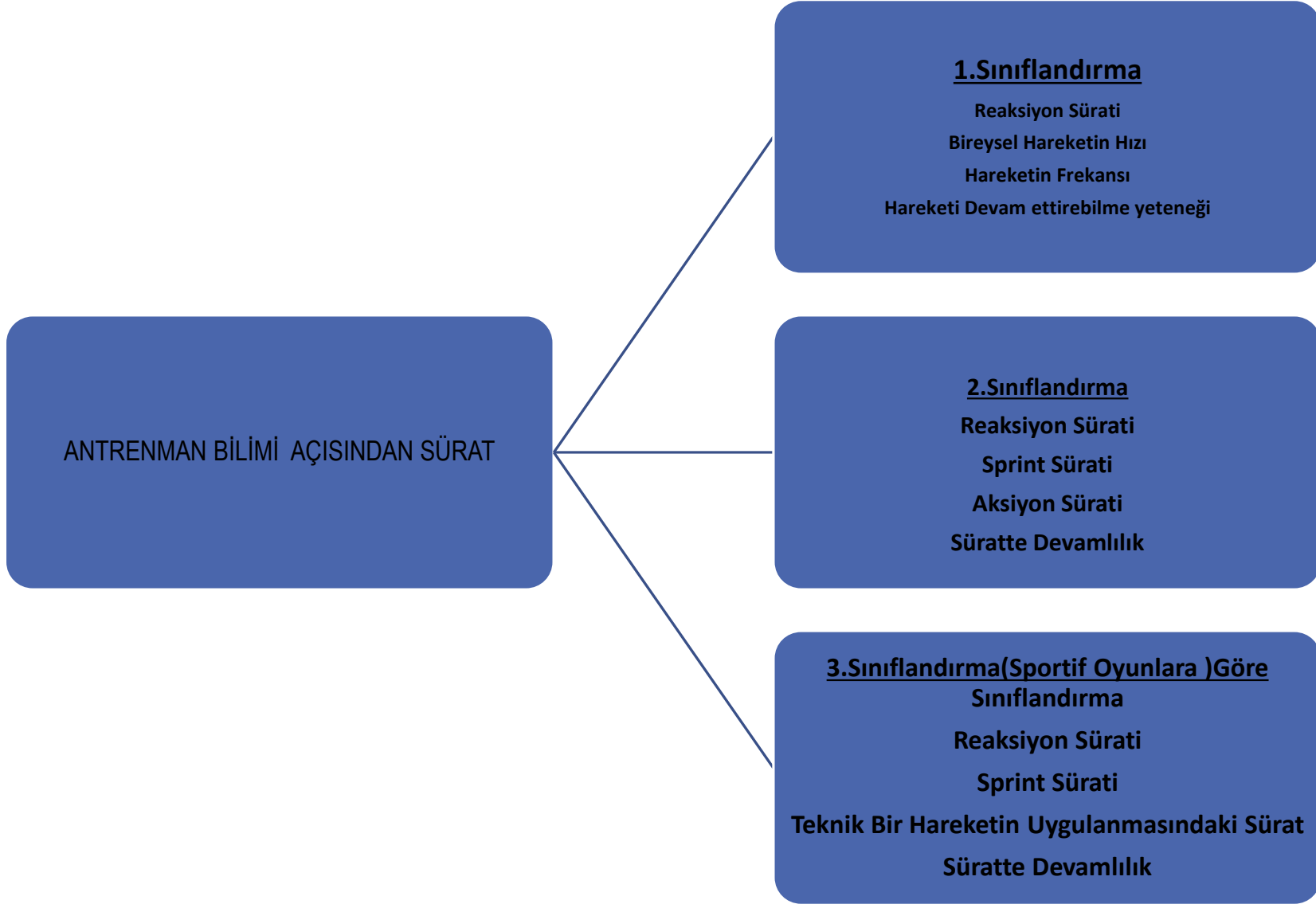
Hareketlerin Daha Hızlı Yerine  
Getirilmesini Sağlar

## **Reaksiyon Sürati**

Süratli şekilde tepki gösterme  
yeteneği

## **Hareket Sürati**

İlk Hareket İle Bitiriş Arasında ki Geçen  
Süre



**İvmeleme Hızı** : Süratte Meydana Gelen Değişimdir İlk Hız İle Son Hız Farkının Zamana Bölümüdür.

**Ortalama Hız** : Hareket Süratinin Koşulan Metreye Bölünmesi İle Elde Edilir.

**Maksimum Hız** : İvmelenme Sürati İle Elde Edilen En Büyük Hızdır

Sporcunun Sürati ,Reaksiyona, İvmeleme Ortalama ve Maksimum Hıza Bağlıdır

# Reaksiyon Sürati

**İşiterek Reaksiyon**

**0,12- 0,27sn**

**Görerek Reaksiyon**

**0,15 sn**

**Dokunarak Reaksiyon**

**0,09-0,27sn**



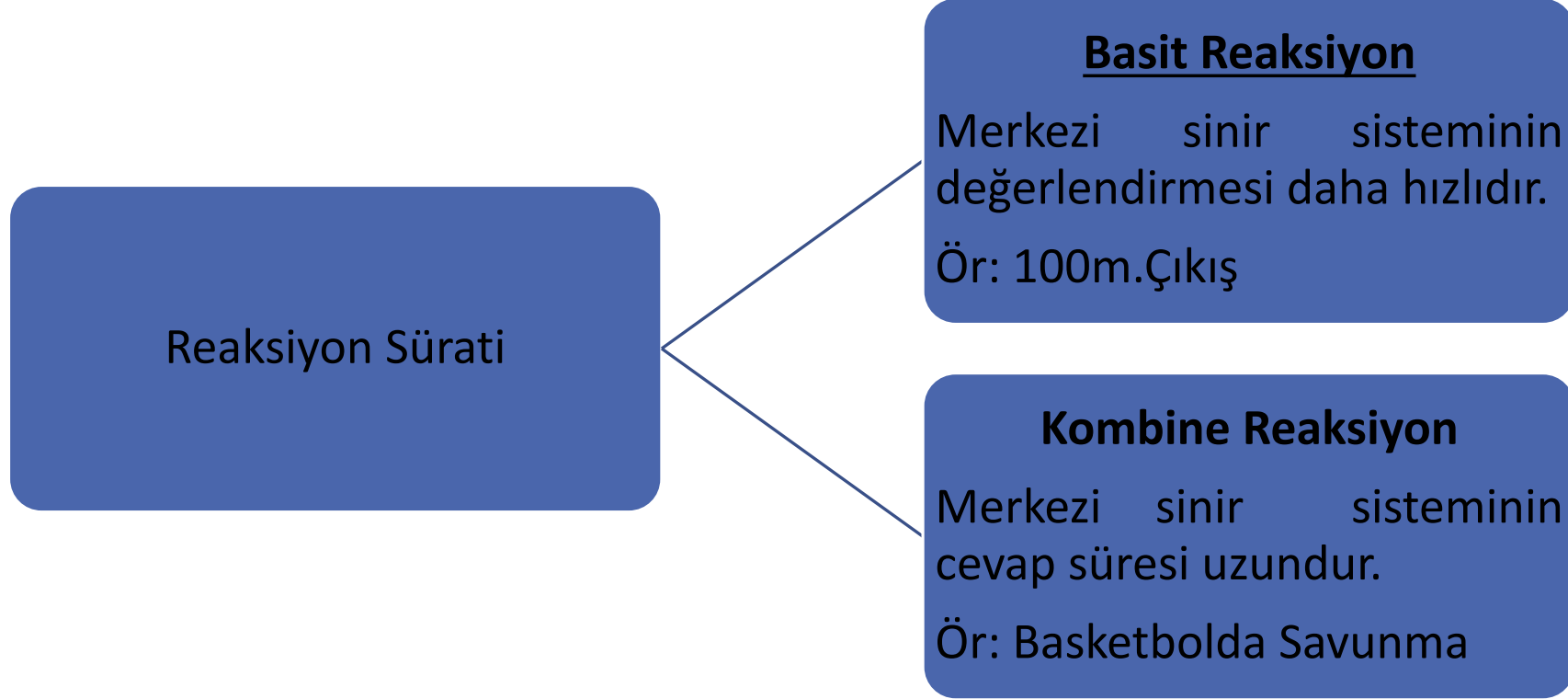
# Sü rat-Çabukluk

---

**SÜ RAT :** *Sporcunun kendisini en yüksek hızda bir yerden bir yere hareket ettirebilme ya da hareketlerini mümkün olduğu kadar yüksek bir hızda uygulayabilmesidir.*

**ÇABUKLUK :** Kasların mümkün olan en kısa zamanda dış dirençlere karşı vücut yada vücudun bir kısmının direncine rağmen eklemleri harekete geçirebilme özelliğidir.

Çabukluk ve sü rat arasındaki temel farklılık hareket frekansına bağlıdır.100 metre dereceleri aynı olan iki sporcudan daha çok adım atan kısaca adım frekansı yüksek olan sporcu daha çabuktur



Kombine reaksiyon iyi antrenmanla %30-40 oranında düzeltilebilir. Ancak basit reaksiyon süresini geliştirmek zordur.

# Reaksiyon-Refleks

---

**REAKSİYON:** Kasa gelen bir uyarının sinirler yoluyla merkezi sinir sistemine ulaştırılması ve burada karar oluşturarak (emir olarak) tekrar sinirler yoluyla kaslara iletilmesi ve kasların ilgili emir doğrultusunda harekete geçmesidir. Uyarı, görme, dokunma ve işitme ile ilgili olabilir. Reaksiyon, bilinçli olarak gösterilen (ortaya çıkan) bir tepkidir.

**REFLEKS** : Dıştan gelen bir uyarı sonucu doğan irade dışı sinir etkinliğidir. Merkezi sinir sistemi işe karışmaz. Bu eylemde emir, duyu sinirlerinden direkt olarak hareket sinirlerine geçer ve kaslar yoluyla hareket uygulanır. Reaksiyona nazaran daha kısa zamanda oluşur.

# Reaksiyon-Refleks

---

- ✓ Reaksiyon – refleks farkı uyarı merkezi sinir sistemine gelir, değeri lenir kas'a emir verilir, sonunda reaksiyon gösterilir.
- ✓ Refleks reaksiyondan 20 defa hızlıdır
- ✓ Uyarı ile uyarana ilk cevap arasındaki zaman reaksiyon zamanıdır.
- ✓ Reaksiyon zamanı ısınma, stretching ile düzeltilebilir.



# Sürat,Çabukluk,Reaksiyon ve Refleks

Reaksiyon Zamanının  
Etkileyen Organik Faktörler

Antrenman

Yorgunluk

Motivasyon

Kas Tansiyonu

Organik  
Faktörler

Genel Sağlık

Uyaranın  
Şiddeti

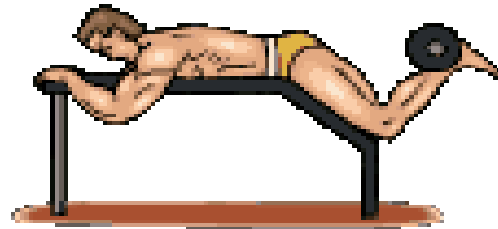
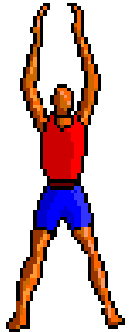
# ANATOMİK VE FİZYOLOJİK TEMELLERİ

---

## 1.Kasılma Sürati Kas Liflerinin Tipine Bağlıdır

- **Açık(beyaz) kas lifleri:** Beyaz kas lifleri, çabuk tepki gösterirler. Uyarılma dereceleri ve kasılma hızları yüksektir. Anaerobik kapasiteleri yüksek olmakla beraber çabuk yorulurlar..
- **Koyu(kırmızı) kas lifleri:** Kırmızı kas lifleri, yavaş ve düşük bir kuvvetle kasılırlar, ancak daha geç yorulurlar. Beyaz kas liflerine oranla bu lifler beş kat daha fazla miyogloblin içerirler.. Aerob enerji mekanizmasına sahiptir.
- **Karışık(intermediar) kas lifleri:** Karışık türde ise, kimyasal bileşimine göre beyaz ya da kırmızı kas liflerinin özellikleri ağırlık kazanır.

2. Maksimal kuvvet, sürat üzerine olumlu etki yaratır.
3. Maksimal kuvvete sahip olanların ATP – CP rezervi fazladır.
4. Olumlu sinir kas işbirliği(koordinasyon hareketi) ve düzeltilmesi sürati arttırır.
- 5.İntermüsküler (kaslararası) koordinasyon yeteneği sürati arttırır.
6. Hareketlilik kaslara geniş hareket açısı sağlar ve sürati olumlu yönde etkiler.
7. Maksimal mücadele gücü isteği sürati olumlu yönde etkiler.
8. İyi yapılmış 3-4 sürat antrenmanı ile atp'de yaklaşık %30 oranında artış olabilir

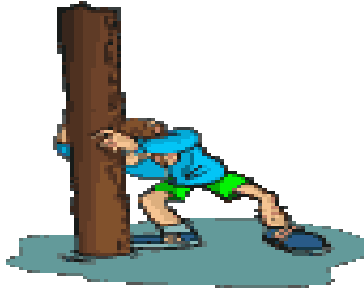




9.Sürat çalışmaları % 100 güçle yapılan çalışmalardır.bir insan kapasitesinin yaklaşık % 20 oranıyla günlük yaşamını sağlar % 40-50 oranıyla aktif hale getirir % 70-75 oranıyla sporcu gücünü kullanır. motivasyonla bu güç artırılabilir.

10.Aşırı yorgunlukta maksimal sürata erişilemez. bunun da anlamı, yorgun kaslarda sürat çalışması yapılmaz.

11. Sürat çalışmalarında tam dinlenme ilkesi kullanılır ve genellikle sürat çalışmaları antrenmanın ilk bölümünde uygulanır.



# Sürati Etkileyen Faktörler

---

## a. Fizyolojik Faktörler

- Oksijen Kapasiteleri
- Nabız ve Dolaşım Sistemi
- Nöro-muskular Fonksiyonlar
- Koordinasyon
- Kas Gücü
- Kas Tipleri

- Enerji Sistemleri
- Kasların Uzunluk ve Çapları
- Laktik asit Düzeyi
- % Yağ Oranı
- Kasların Esnekliği

## **b-Antropometrik Faktörler**

- Vücut Hacmi
- Yaş
- Boy-Kilo
- Cinsiyet
- Anatomik Özellikler
- Vücut Kompozisyonu

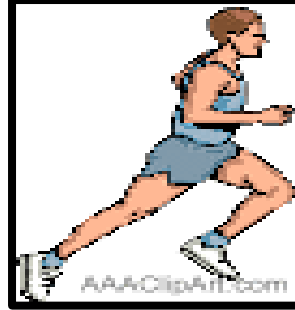
# Motorik Faktörler

---

## 1. Kas Kuvveti



## 2. Dayanıklılık



## 4.Hareketlilik



## 3.Beceri (Koordinasyon)



## 5.Kuvvet - Koordinasyon Düzeyi ve İlişkisi



## d. Psikolojik Faktörler

- Motivasyon
- Ruhsal özellikler
- Uyarıların yoğunluğu
- Sinir Sistemi
- Her bir sinir için kas lifi sayısı
- Reaksiyon zamanı
- Refleks
- Motor üniteler

e.Genel Sağlık Faktörleri,Hastalık ve Sakatlıklar

f. Beslenme ve Diyet Özellikler

g. Yorgunluk

h. Dinlenme

## 1. Dış Etkenler

- Giysi, ayakkabı vb.
- Dizlik gibi sürati engelleyen araçların kullanılması
- Saha şartları
- Zemin



## **i. Antrenman Faktörleri**

1.Isınma

2.Streching (Germe Cimnastiğı)

3.Yüklenme İlkeleri (Yoğunluğu, Kapsamı, Süresi, Sıklığı )

4.Antrenman Teknikleri ve Taktikleri

5.Adım Sıklığı ve Uzunluğu

6.Sprint ve Sürat Çalışmaları

7.Start Çalışmaları

# Sürat Çalışmaları için bazı öneriler

---

## 1. Sürat Çalışmaları

- a.) Reaksiyon Sürati Çalışmaları (Genel ve branşa özgü)
- b.) Sprint Sürati Çalışmaları (Genel ve branşa özgü)
- c.) Süratte Devamlılık Çalışmaları (Genel ve branşa özgü)
- d.) Hareket süratini geliştiren teknikle bağlantılı ve branşa özgü çalışmalar şeklinde yapılır.

2. Koşulan mesafenin uzunluğu sporcunun maksimal sürata erişebilmek için kullandığı mesafeye bağlıdır.
3. Koşulan mesafe bundan az ise ivmelenebilme özelliği geliştirilirken, maksimal sürati geliştirilemez.
4. Maksimal mesafenin saptanması zordur. Süratin maksimale eriştiği noktadan itibaren 1-2 saniye sürat zorlanması önerilir ancak süre uzarsa süratte devamlılık özelliği geliştirilmiş olur.

- ✓ Maksimal süratin ne kadar olabileceği her sporcunun kendi optimal mesafesini belirlemekle mümkün olabilir.
- ✓ Maksimal sürate 4-5 s'de erişilebilir.
- ✓ Yorgunluğun çabuk ortaya çıkışını engellemek için tekrarlar bir sistem içinde yapılmalıdır. **TAM DİNLENME** ilkesine uyulmalıdır.

- ✓ Süratin gelişimi için yapılacak antrenmanların yüklenmesi %75-100 yoğunluğunda olmalıdır. Sürat gelişiminin devam edebilmesi için sporcunun, var olan süratini aşmaya çalışması gerekir. Çalışmalarda maksimal yoğunluk uygulanmalıdır.
- ✓ Erkekler kendi maksimum süratlerine 12, kızlar ise 14 yaşında ulaşabilirler. Çocukların antrenmanlarında bu dikkate alınmalıdır.
- ✓ Öncelikle sporculara temel sürat geliştirilmeli ve bunun üzerine daha sonra teknikle bağlantılı sürat ölçülmelidir.

- ✓ Sürat çalışmaları basit yada kombine biçimde her antrenman içeriğinde yer almalıdır.
- ✓ Sürat çalışmaları sıçrama çalışmaları ( kayma adımları ) ile bütünleştirildiğinde daha etkin olabilir.
- ✓ Bilindiği gibi sürat kalıtımsal bir özelliktir. Bu nedenle sınıflandırılmış olan merkezi sinir sistemi tam gelişmeden genişletilebilir.

✓

# KOORDiNASYON

# Koordinasyon(Beceri) Nedir ?

---

## **Koordinasyon;**

- ❖ kısa bir süre içerisinde zor hareketleri öğrenebilme
- ❖ değişik durumlarda amaca uygun çabuk bir şekilde tepki gösterebilme,
- ❖ her hareketin birbirini doğru olarak izlemesi ve istenilen kuvvetle meydana gelmesidir.



**Koordinasyon;** bir hareketin yada sportif tekniğin kalitesinin büyük bir parçasını belirlemektir.

Koordinasyon, ne kadar iyi gelişmişse, bir sporcu o kadar koordinasyonlu, akılcı, dinamik, ritmik ve ekonomik reaksiyon gösterebilir.

Bu nedenle koordinasyon antrenmanı, spor eğitiminde oldukça önemlidir.

# Koordinasyon Nasıl Oluşur ?

---

- Hareketlerimiz kaslarımızın kasılması sonucu meydana gelir.
- Kaslar zıt yönlü,eş yönlü,stabilize veya nötr edici olmak üzere farklı görevlerde kasılırlar.
- Koordinasyon işte bu hareketlerin birbirini doğru olarak izleyen şekilde ve istenilen kuvvette meydana gelmesidir.
- Becerili (koordineli) hareket, merkezi sinir sisteminden kasılması gereken kaslara uyarıların gerektiği zamanda gelmesi ile olur.

- ❖Koordinasyon hareketi yaptıran ve engelleyen kasların uygun çalışması sonucu ortaya çıkar.
- ❖Bu uyum gelişmemişse ortaya kontrolsüz veya zayıf kontrol edilen bir hareket çıkar.
- ❖Bu çalışmaların sık tekrarı daha dakik, çabuk bir cevap oluşturmayı sağlar ve yüksek koordinasyonlu etkin ve mükemmel bir hareket ortaya çıkar.
- ❖Bir sporcunun koordinasyon seviyesi; o spora yönelik hareketleri çabuk bir şekilde dikkatli ve etkin göstermesine bağlıdır.
- ❖İyi derece koordinasyona sahip sporcu sadece bu becerileri mükemmel yapmaz ,ummadığı anda maruz kaldığı durumlarda antrenmanın sorunlarını çok çabuk çözme yeteneğine de sahiptir.

❖Koordinasyon çok karmaşık bir motorik yetenektir ve sürat, kuvvet, dayanıklılık, esneklik özellikleri ile çok yakın ilişki içerisindedir.

❖Bu özellik sadece teknik ve taktiklerin kazanılmasında ve mükemmelleştirilmesinde değil ayrıca rakiplerin, meteorolojik koşulların zemin ve araç gereçlerin değiştirilmesinin söz konusu olduğu alışılmamış durumlarda, teknik ve taktik uygulamalarda da belirleyici bir öneme sahiptir.

# Koordinasyon Mükemmelliğini;

---

- 1- Hareketin akışı ile ilgili fiziki yasalar,
- 2- Hareketi gerçekleştiren ve engelleyen kasların antrenmanlılık derecesi,
- 3- Kulakta bulunan denge oranının uyum düzeyine,
- 4- Elit sporcuların hareketlerindeki üstünlüğün nedeni hareketi engelleyen ve yardımcı kaslar arasındaki mükemmel uyum ile belirlenir.

# Koordinasyon iki ana bölüme ayrılır

---

**1 Genel Koordinasyon** : Her spor dalı için geçerli olan genel anlamdaki vücut koordinasyonudur.

**2 Özel Koordinasyon** : Uygulanan, yapılan spor dalına yönelik, o spor dalının özelliklerini içeren teknik-taktik ve benzeri hareketlerin koordinasyonudur.

# Koordinasyonu oluşturan faktörler

---

- 1-Motorik uyum ve yer değiştirme yeteneği
- 2-Sevk ve idare yeteneği
- 3-Mekan saha yer kavrama yeteneği
- 4-Denge yeteneği
- 5-Çok yönlülük
- 6-Beceriklilik

**7-Hareket hissi**

**8-Hareket akıcılığı**

**9-Hareket yumuşaklığı**

**10-Esneklik yeteneği**

**11-Ritim**

**12-Varyasyon yeteneği**



# Koordinasyonu oluşturan faktörler

---

**Üç temel özellik kapsamındadır;**

- 1- Motorik öğrenme yeteneği
- 2- Motorik sevk ve idare yeteneği
- 3- Motorik uyum ve yer değiştirme yeteneği

## **1-Vücut ağırlığı**

Relatif kuvvet koordinasyonda önemli bir faktördür. Kaslara oranla ağırlık ne kadar fazla ise koordinasyon o kadar sınırlı olacaktır.

## **2-Boy**

Spor türlerinin özelliklerine göre o branşta başarılı olabilmek için kısa, orta veya uzun boy avantaj sağlar.

## **3-Zaman ayarlama**

Bir harekete katılan kas grupları uygun zamanda kasılmalı ve gevşemelidir.

## **4-Hareket dakikliği**

- ✓ Göz-kas koordinasyonu
- ✓ Prorioseptik duyarlılık
- ✓ Kinestetik duyarlılık

## **5-Denge**

Hareketin dengeli yapılması veya denge bozukluğunda süratle normal pozisyona gelebilme koordinasyon için önemlidir.

## **6-Reaksiyon zamanı**

## **7-Hareketin sürati**

## **8-Hareketin yönü ve uzaklığı**

## **9-Görerek nişanlama**

Elle ulaşacak kadar yakın cisimler için görme keskinliği çok iyidir. Büyüklük ve şeklin üç boyutlu olarak değerlendirilmesi, nişanlama dakikliğini ve uzaklık tahminini gerektirir.

## **10-Kassal tansiyon**

Kaslardaki gereksiz gerginlik hareketlerin tutuk, koordinasyonsuz ve genelde ağırlı, çok az tansiyon ise hareketlerin zayıf ve kararsız uygulanmasına neden olur.

## **11-Yaş**

## **12-Kondisyonel yeteneklerin yetersizliği**

## **13-Kötü teknikle hareket öğrenimi**

## **14-Sakatlıklar**

# Koordinasyon Antrenmanı

---

- Koordinasyonun gelişiminde metodik davranışı gösterirken bölmek (çözümlemek) gereklidir.
- Önce kaba (basit) formdaki hareketler, daha sonra kompleks hareketler öğretilmelidir
- Daha sonrada spor çeşidinin gerektirdiği hareket formlarına benzer tarzda çalışmalar ilave edilmelidir.

# Koordinasyon(beceri)antrenmanı 4 ana başlıkta toplanmıştır;

---

- 1-Değişik durumlarda (vaziyet, pozisyon) Koordinasyon antrenmanı
- 2- Ek alıştırmalar yardımıyla Koordinasyon antrenmanı
- 3-Uygun şartlar altında hareket değişikliğiyle Koordinasyon antrenmanı
- 4-Karışık (karmaşık) öğrenme yani birçok ön ve ara istasyon aracılığıyla koordinasyon antrenmanı

## Beceri Antrenmanı

| Metot                             | Örnek                                                                       |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Alışılmamış Çıkış                 | Sırt sıçrama çukuruna dönük durumda geriye doğru duruştan uzun atlama       |
| Oyun metodu                       | Atma, vurma(itme, tekme, yumruk),sıçrama (bacak veya kol tercih etmeksizin) |
| Tempo değişikliği                 | Yüksek veya alçak hareket sürati veya tempolu vuruş                         |
| Alan boyutlarında değişiklik      | Atma sporlarında daireyi küçültmek, kaleyi küçültmek,değişen uzaklıklar vs. |
| Ek hareketler ve değişik tepkiler | Dönüşle birlikte sıçrama, değişik eşle mücadele                             |

# Koordinasyon Gelişiminde Dikkat edilecek ilkeler

---

1-Yüklenmenin dozu kademeli arttırılmalıdır.

2-Yeni hareketler öğretilmelidir.

3-Yeni hareketler öğretilirken çok sayıda değil, yeterli sayıda öğretilmelidir.

4-Öğrenilecek yeni hareketlerin seçiminde sporcunun yeteneği göz önünde bulundurulmalıdır. Koordinasyonun üst seviyeye ulaşmasında bireysel farklılıklar unutulmamalıdır. Sportif branşların özel egzersiz gerekliliği düşünülmelidir.



5-Kombine bir antrenman düşünölmelidir, uygulanmalıdır.

6-Alıştırmaların temposu, sürekli değıştirilmelidir (uygulanan hareketlerin ritm, yön ve hızının değıştirilmesi).

7- Dış koşullar değıştirilmelidir. Değışik alanlarda, değışik alet ve yardımcı ile hareketler uygulanabilir.

8-Mekanik koordinasyonlar birleştireilmelidir. (oyunların birleştireilmesi, teknik karakterdeki birkaç hareketin bağlantılı olarak uygulanması. Örn: hentbolda top sürme ve düşerek atış çalışması).

9-Çalışmalar zamana karşı yapılmalıdır. Reaksiyon geliştirici hareketlere yeri geldikçe önem verilmelidir. (örn: engelli koşu, hareketlerin zamana karşı süratle yapılması, egzersizler üstün bir teknikle olabildiğince süratli yapılmalıdır).

10-Direktif komut değiştirme (gözler açık veya kapalı, aşağıya bakarak denge çalışması, ayna önünde duyarlık çalışması).

11-Antrenman sonrası çalışmalar yapılmalıdır. Bu çalışmaları karmaşık hareketler oluşturmalıdır.

12-Hareketlerin uygulanması sırasında şekil değişikliği. Hareketin belirli safhalarında vücudun belirli parçalarının hareketi değiştirilir. Örn: yürüme, koşma, sekme hareketi değişik kol formları ile yapılabilir.

13-Her spor dalı için özel koordinasyon alıştırmaları uygulanmalıdır.

14- Yorgunluk meydana geldiğinde dinlenme verilmelidir.

15-Günlük antrenman programında koordinasyon alıştırmaları uygulanmalıdır.

16-Belirli aralıklarla stafet yarışları, engel koşuları ile sporcuların kontrolü yapılmalıdır.

# Antrenman Yılıının Planlanması: Periyodlama

---

- Periyodlara Sorunu
- Periyodizasyon İlkesi
- Mikrosiklüs ve Mezosiklüs Yapıları
- Hazırlık Periyodu Sorunları
- Müsabaka Periyodu Sorunları

# PERİYODLAMA

---

- Yeterli hazırlığın yapılabilmesi
- Yeterli dinlenme ve yenilenmenin meydana gelmesi
- İstenilen form zirvesinin sağlanabilmesi
- Form düzeyinin sürdürülebilmesi

- Sakatlıkların engellenmesi
- Fonksiyonel özelliklerin geliştirilebilmesi
- Gelişimin sağlanabilmesi

## **Periyodizasyon**

**Antrenmanların  
Belli Bir Amaca  
Dönük Planlanması  
ve  
Düzenlenmesi**

## **Periyodizasyon**

● **Kısa Süreli: Mikrosiklüs/Mezosiklüs**

● **Orta Süreli: Periyod/Makrosiklüs**

● **Uzun Süreli: Megasiklüs**

## Bilimsel Boyut

**Varsayımlar;**

- 1. Artan yüklenme miktarı ve adaptasyon,**
- 2. Artan yüklenme ve plato,**
- 3. Yüklenme ve dinlenme süperkompansasyonu yaratır,**

***Empirik Çalışmalar:  
Antrenman ve yarışma gözlemi  
(Sovyetler Birliği/DDR)***

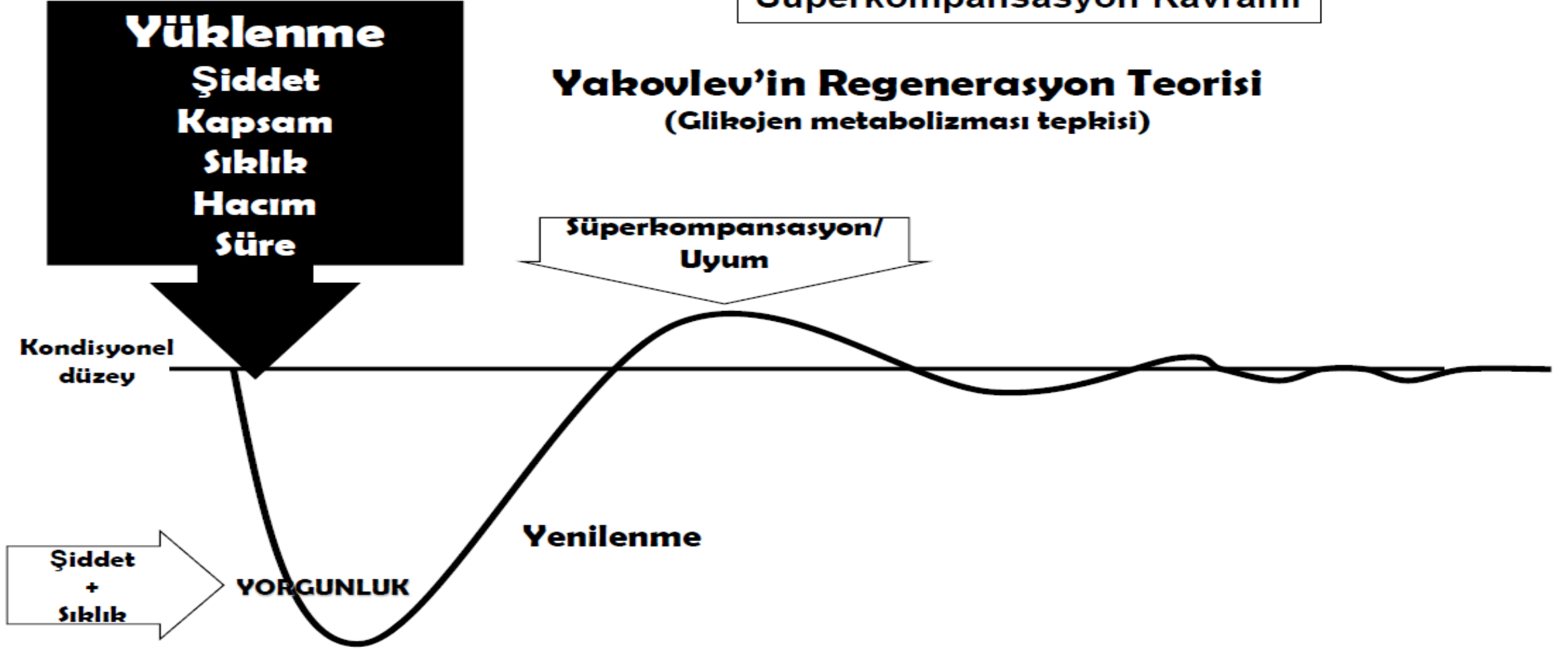
*(Matveyev, 1980; Harre, 1981)*



# Süperkompansasyon İlkesi

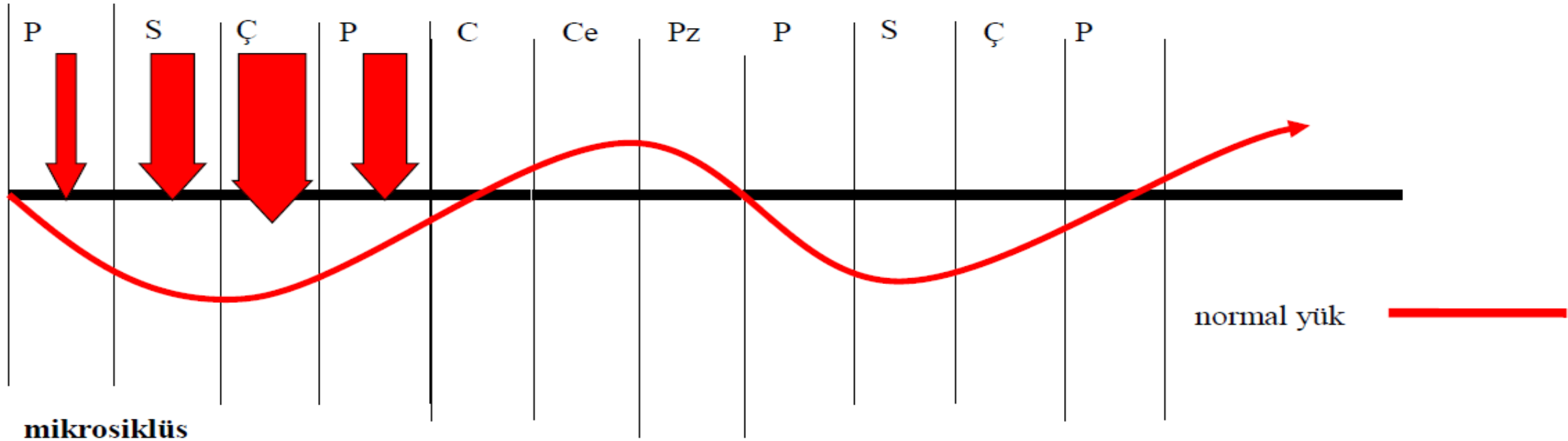
## Süperkompansasyon Kavramı

### Yakovlev'in Regenerasyon Teorisi (Glikojen metabolizması tepkisi)



### 3. Yüklenme ve dinlenme süperkompansasyonu yaratır

Süperkompansasyon eğrisinde haftalık salınımlar



### 3. Yükllenme ve dinlenme süperkompansasyonu yaratır

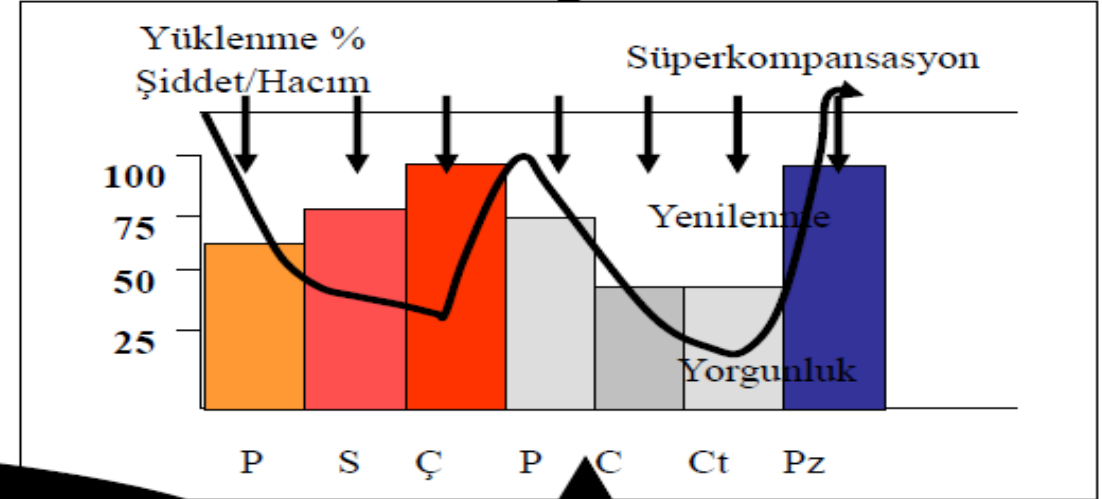
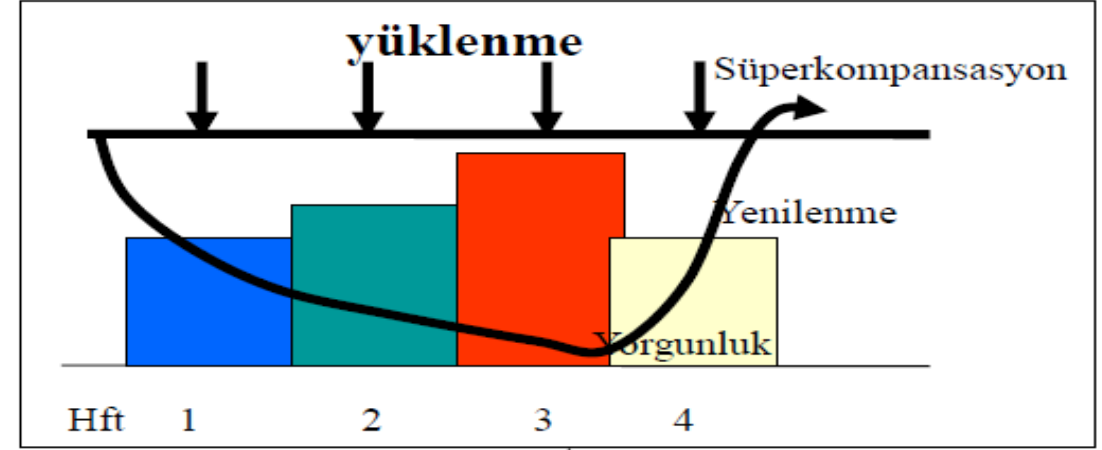
#### Antrenmana Uyum Süreci

**Antrenman Yüklenmesi**  
(Stres etkeni-Uyaran)

**Yorgunluk**  
(Fizyolojik/Psikolojik)

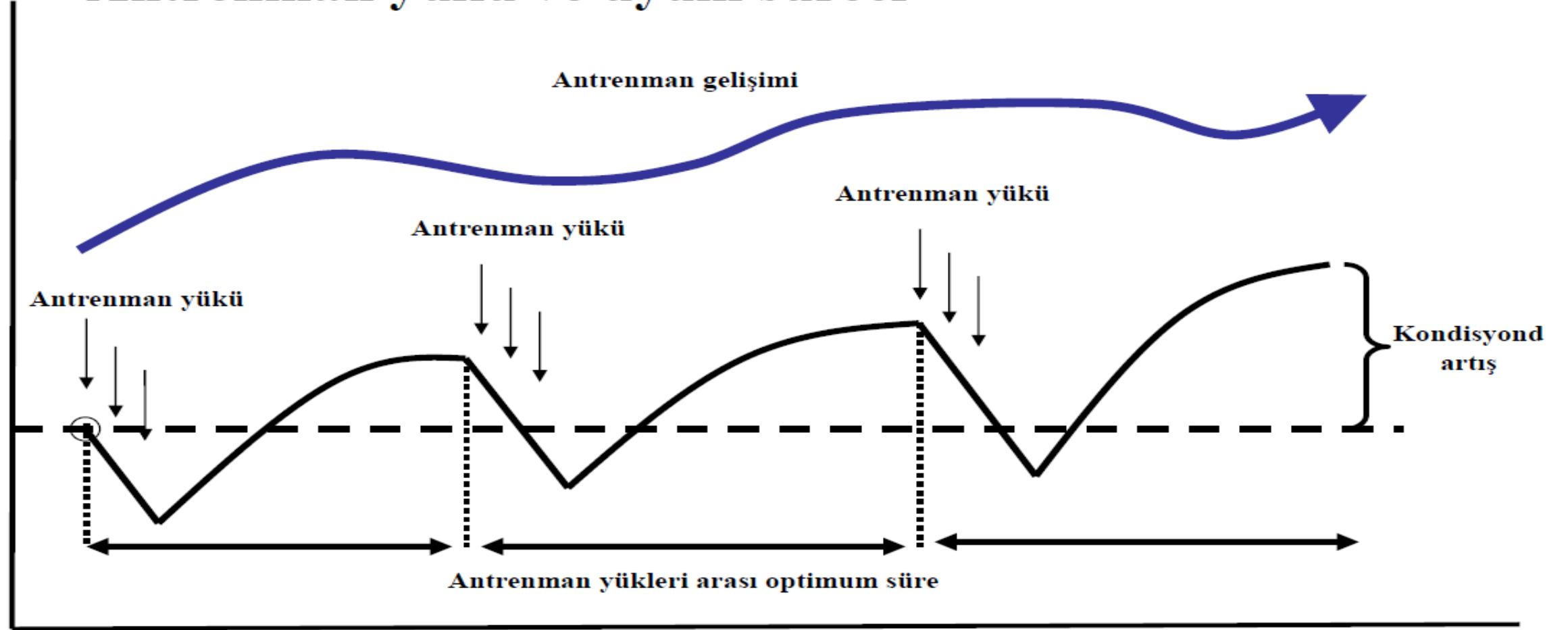
**Toparlanma/Yenilenme**

**Uyum**  
(Yeni kondisyon düzeyi-süperkompansasyon)

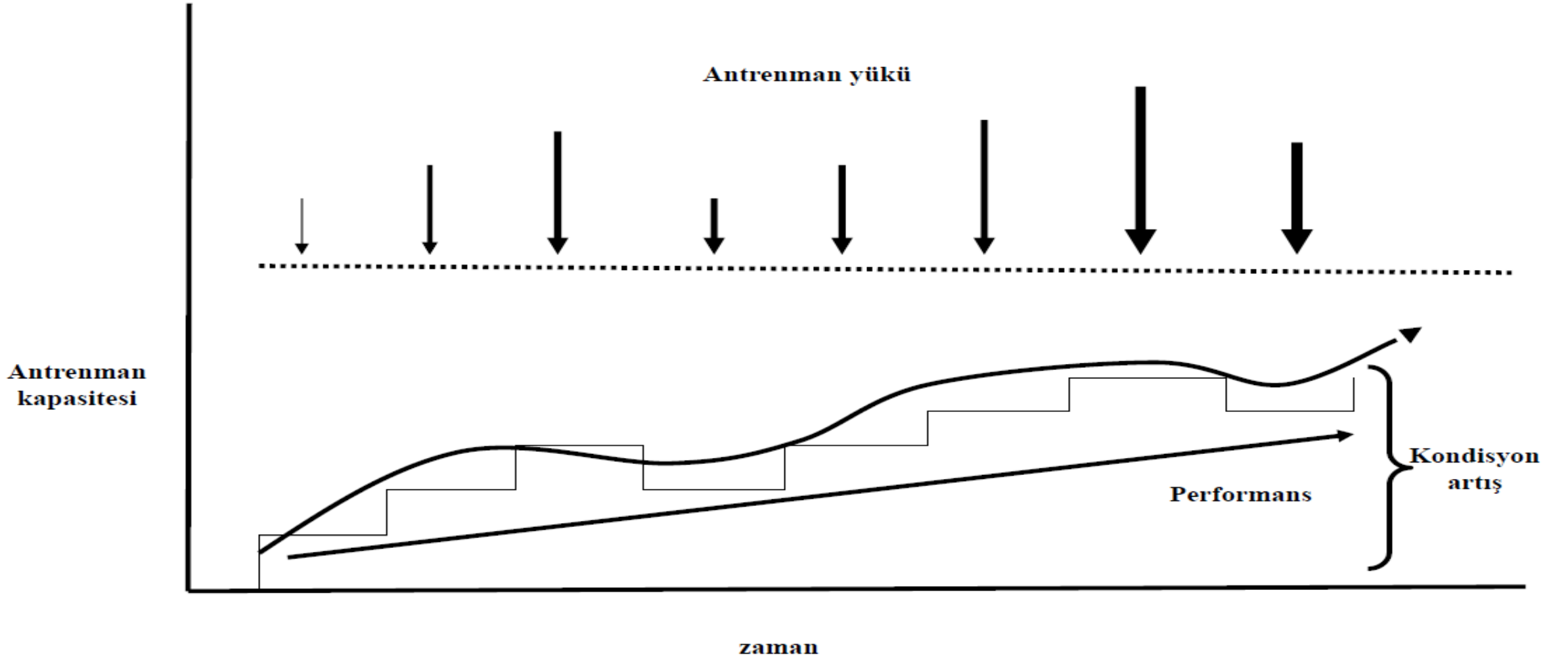


### 3. Yüklene ve dinlenme süperkompansasyonu yaratır

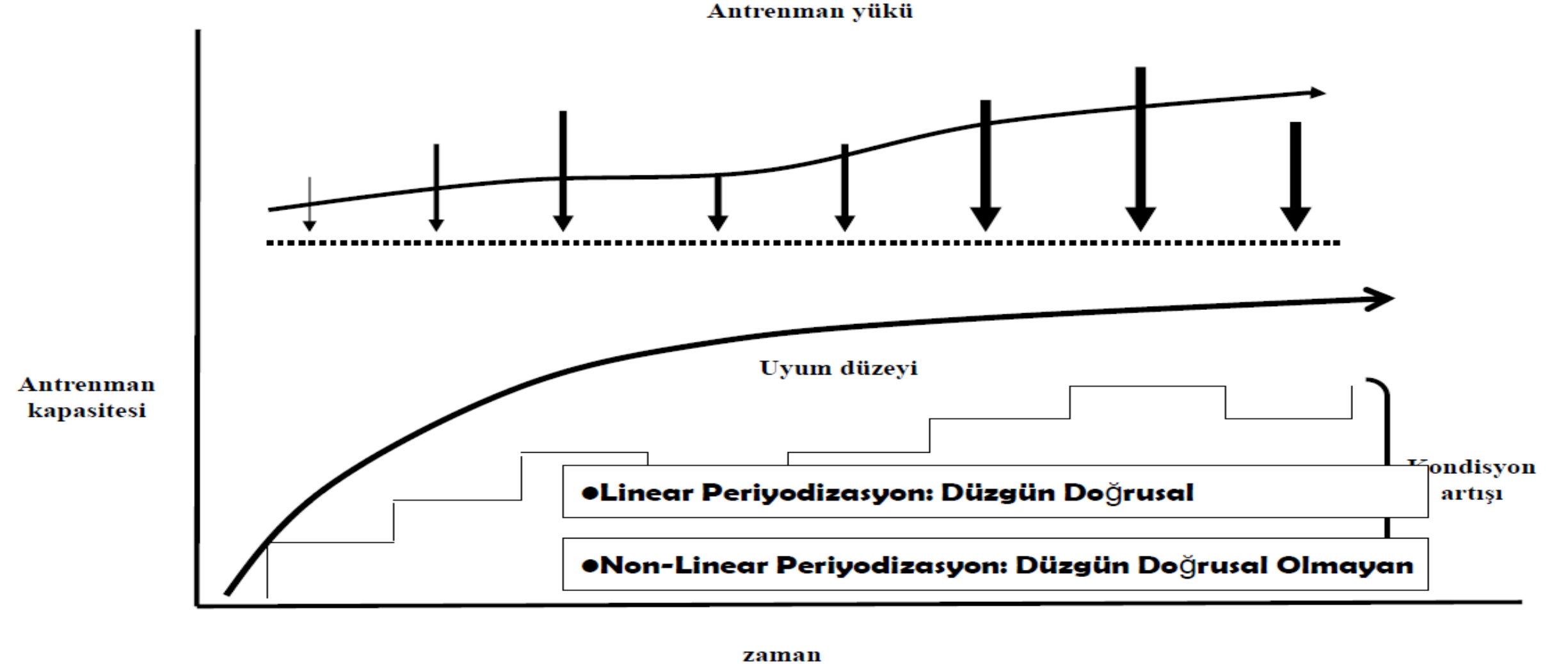
#### Antrenman yükü ve uyum süreci



# 1. Artan yüklenme miktarı ve Uyum (adaptasyon)



## 2. Artan yüklenme ve plato



# PERİYODİZASYON

---

Mikrosiklüs Yapısı

Mezosiklüs Yapısı

Makrosiklüs Yapısı

Megasiklüs Yapısı

|                           |                                                                                   |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mikrosiklüs Yapısı</b> | 1 (3-7/10 gün) hft                                                                |
| <b>Mezosiklüs Yapısı</b>  | Aylık antr (2-5/6 mikrosiklüs)                                                    |
| <b>Bölüm/Evre</b>         | 1 (min) mezosiklüs                                                                |
| <b>Periyod</b>            | 1 (min) bölüm                                                                     |
| <b>Makrosiklüs Yapısı</b> | 1 antrenman yılı (1-4 yarışma per)<br>(Makrosiklüs:Hazırlık+Yarışma+Dinlenme Per) |
| <b>Megasiklüs Yapısı</b>  | 2-4 yıl ve daha fazla<br>(Birkaç olimpiik süre planlaması)                        |



# Süperkompansasyon İlkesi

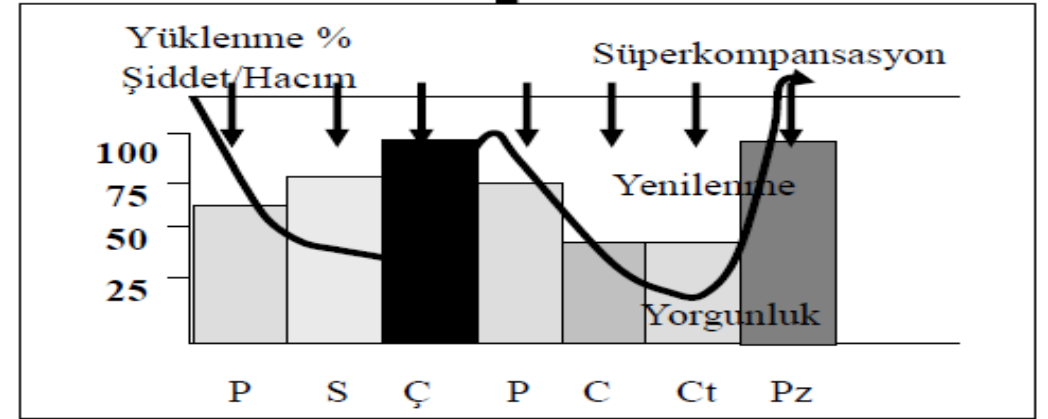
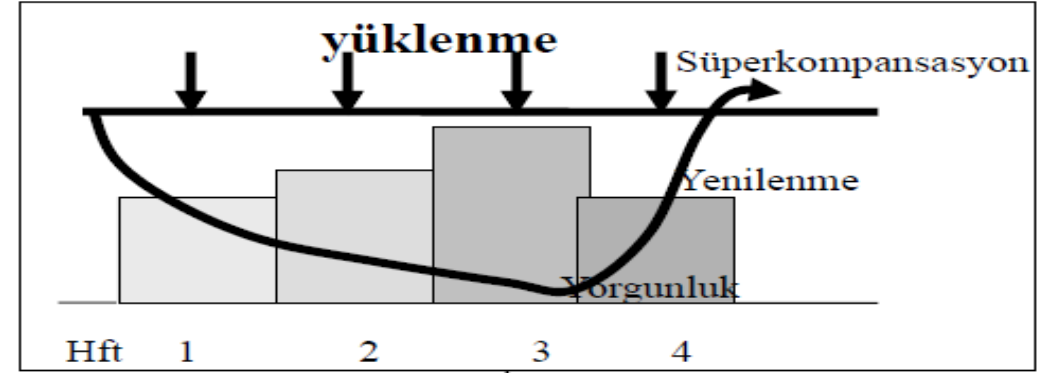
## Antrenmana Uyum Süreci

**Antrenman Yüklenmesi**  
(Stres etkeni-Uyaran)

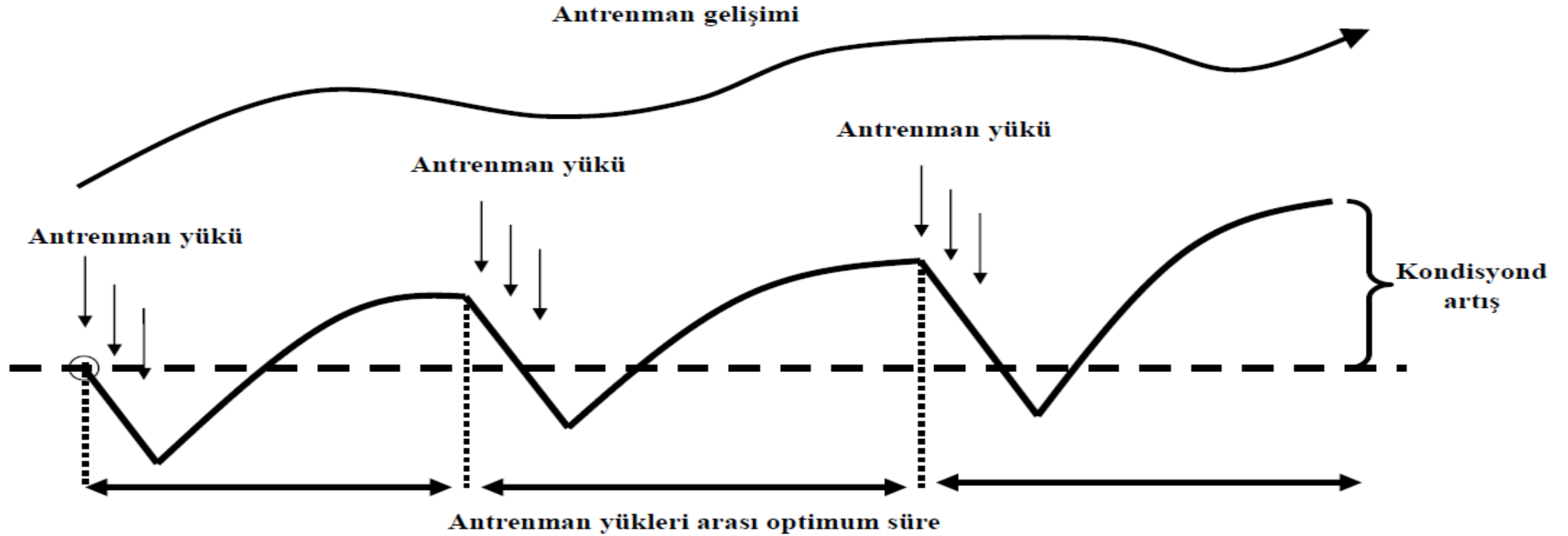
**Yorgunluk**  
(Fizyolojik/Psikolojik)

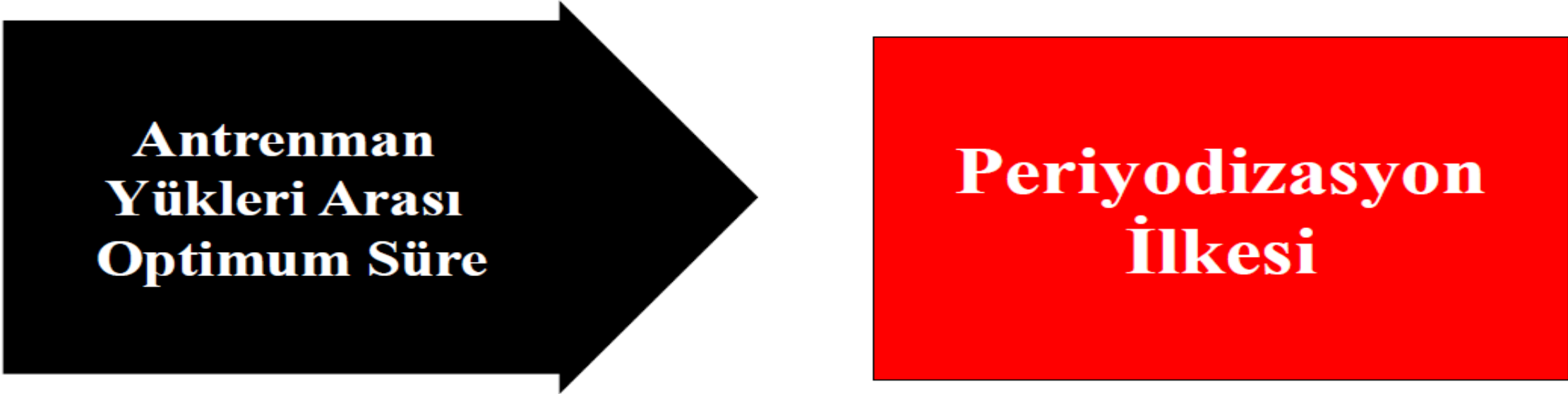
**Toparlanma/Yenilenme**

**Uyum**  
(Yeni kondisyon düzeyi-süperkompansasyon)



## Antrenman yükü ve uyum süreci





**Antrenman  
Yükleri Arası  
Optimum Süre**

**Periyodizasyon  
İlkesi**

# Antrenman İlkeleri

(Yetişkin Sporcular)

## Periyodizasyon İlkesi

### Periyodizasyon İlkesi

#### A. Dinlenme ve Yenilenme Yapısı Kuralı: Süperkompansasyon

##### 1) Mikrosiklüs Yapılanma Kuralı:

a) Dinlenme Kuralı:

b) Maksimal Yüklenme Sayısı Kuralı:

c) Alternatif Yapı Dizilişi Kuralı:

##### 2) Mezosiklüs Yapılanma Kuralı:

##### 3) Periyod Planlama Kuralı:

#### A. Planlama Kuralı:

##### 1) Makrosiklüs Periyodlama Kuralı

a) Hazırlık Periyodu Kuralı:

b) Yarışma Periyodu Kuralı:

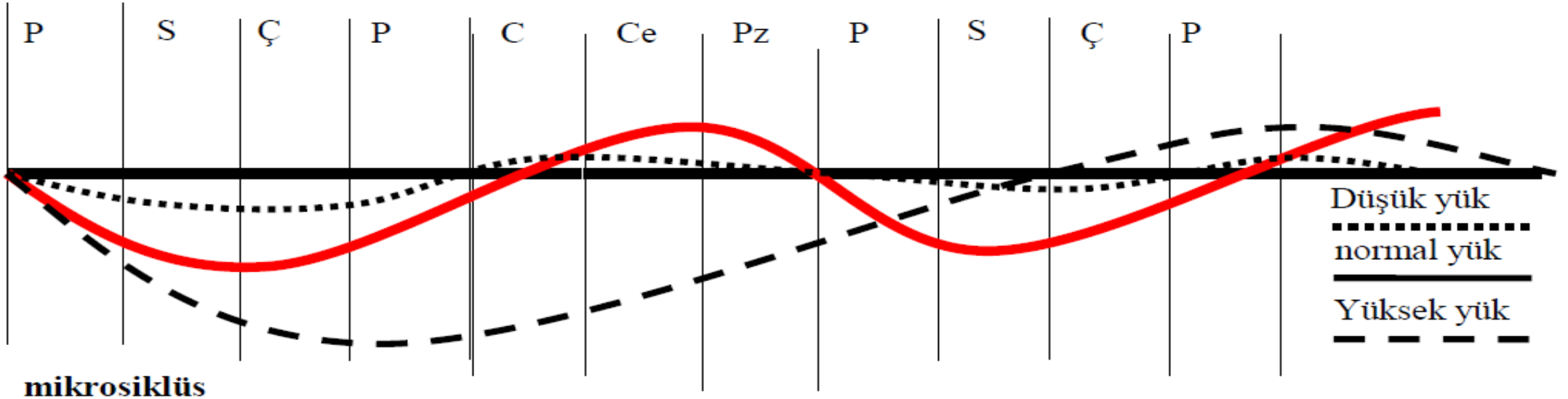
c) Dinlenme Yenilenme Periyodu Kuralı:

##### 2) Uzun Süreli Periyodlama Kuralı: Megasiklüs

# Antrenman ve Antrenman Planlaması: Periyodizasyon

**Daha çok, daha sık ve daha kaliteli antrenman için  
Nasıl bir haftalık antrenman dizilişi ???**

Süperkompansasyon eğrisinde haftalık salınımlar



# Antrenman ve Antrenman Planlaması: Periyodizasyon

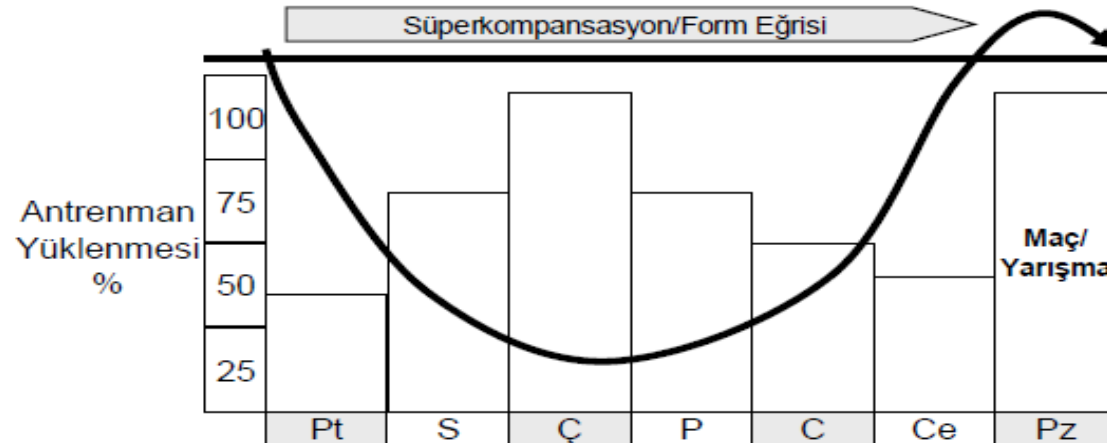
## Haftalık Periyodlama: Mikrosiklüs

**Mikrosiklüs  
Yapısı**

**Yüklenme ve Dinlenme İlkesi  
Gözetilmeli**

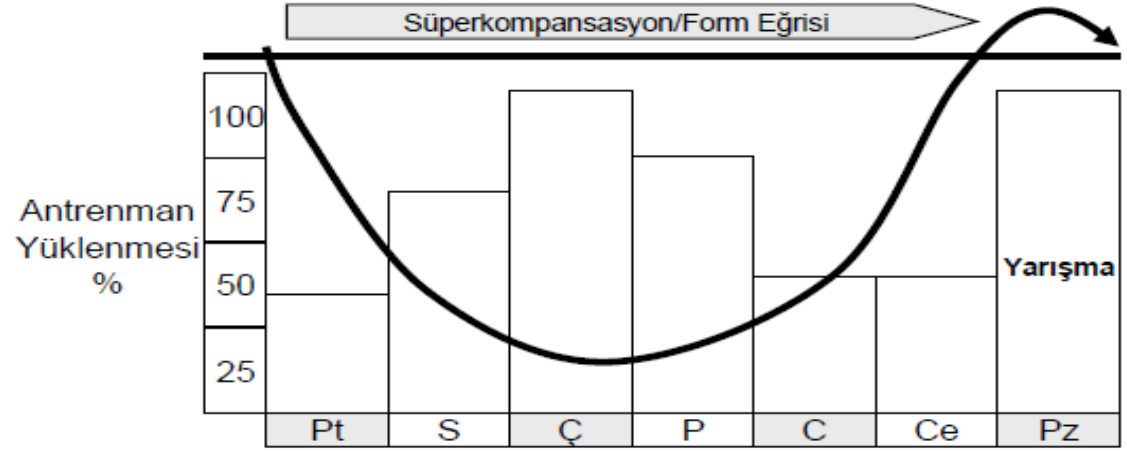
**Antrenman**

**Yüklenme  
+  
Yenilenme**

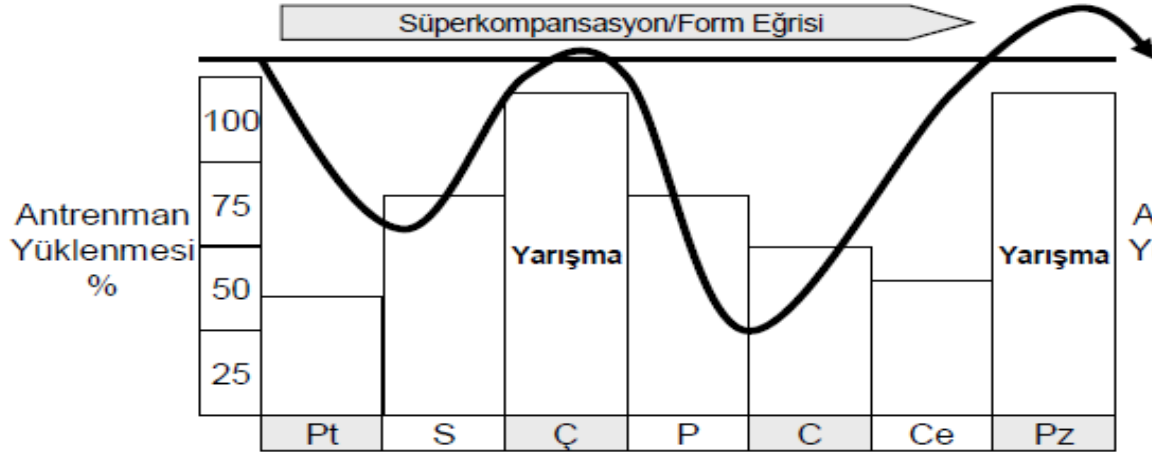


## Haftalık Periyodlama: Mikrosiklüs

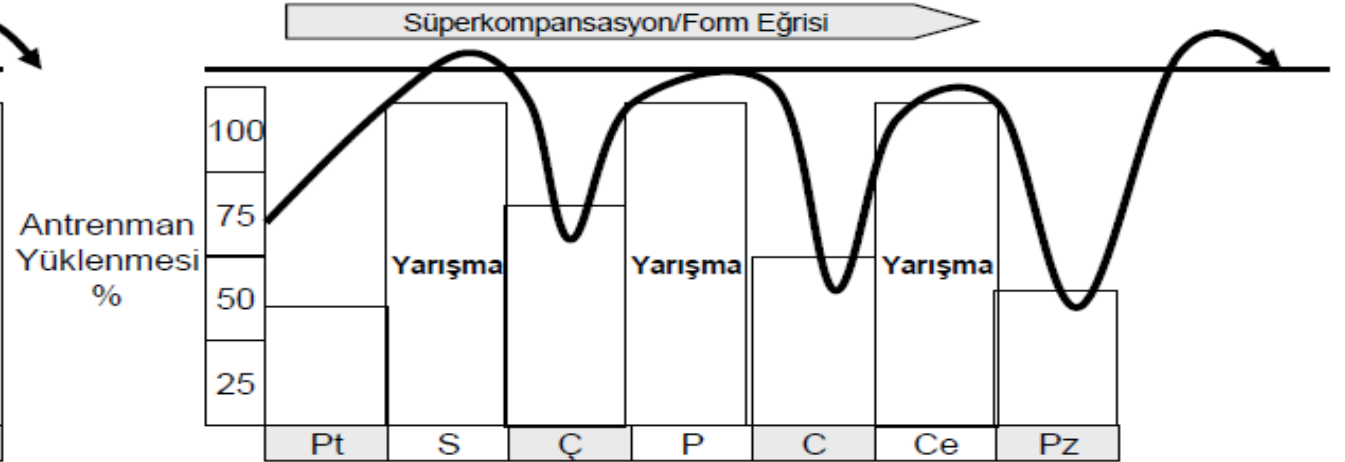
### Mikrosiklüs Yapısı



A: Tek Yarışma özellikli özellikli mikrosiklüs



B: Çift Yarışma özellikli mikrosiklüs



C: Üç Yarışma özellikli mikrosiklüs

# Antrenman ve Antrenman Planlaması: Periyodizasyon

## Aylık Periyodlama: Mezosiklüs

**Aylık Antrenman:  
Mezosiklüs**

●2-5/6 haftadır

**Aylık Antrenman:  
Mezosiklüs**

●Mikrosiklüslerin koordine edilmesi ve amaca uygun planlanması amaçlıdır

**Aylık Antrenman:  
Mezosiklüs**

●Makrosiklüsün planlamada en ufak birimidirler

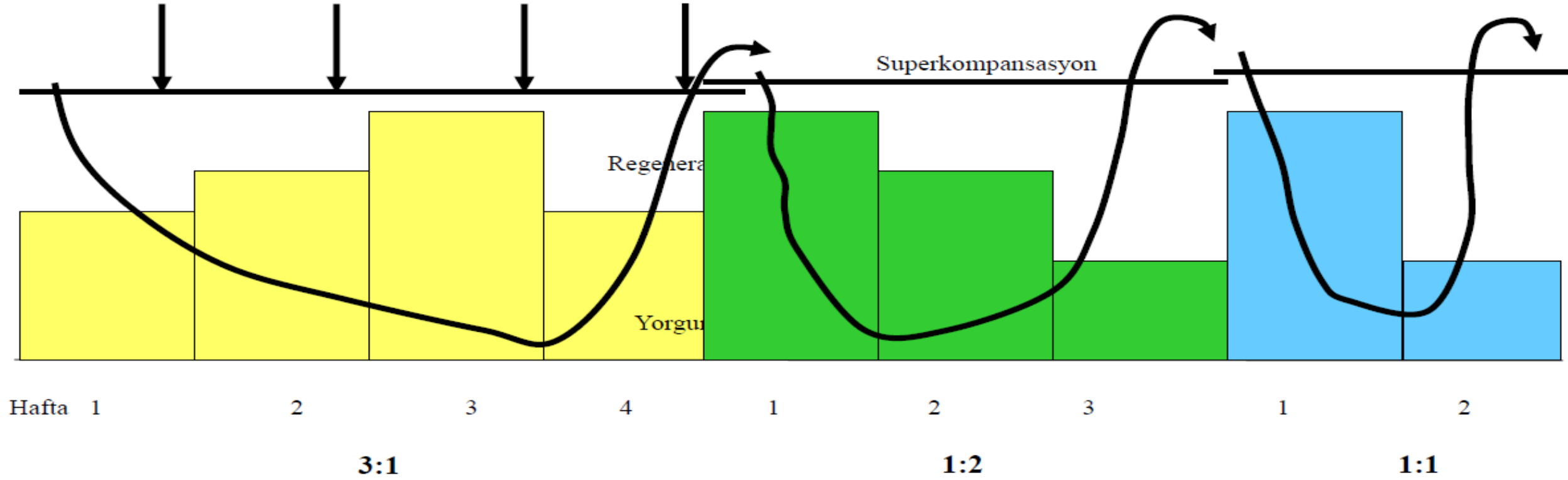


# Aylık Periyodlama: Mezosiklüs

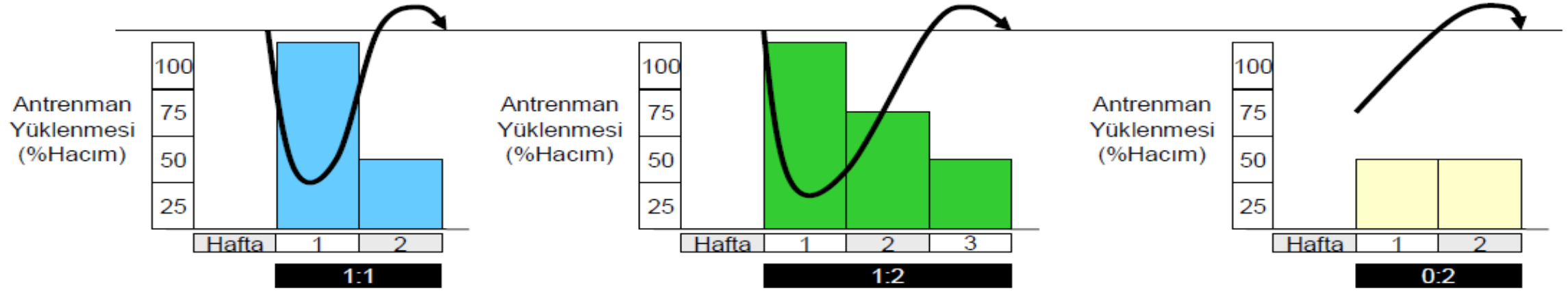
**Aylık Antrenman:  
Mezosiklüs**

●2-5/6 haftadır

**Antrenman Yüklenmesi**



# Aylık Periyodlama: Mezosiklüs



**Mezosiklüs: 1 : 1 yapısı**

- 1 hafta yüklenme : 1 hafta süperkompansasyon haftası
- Genellikle yarışma periyodu

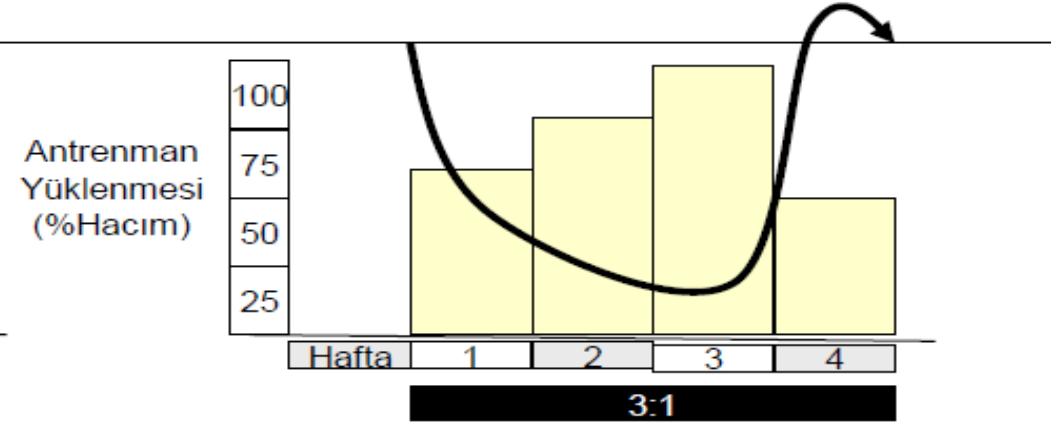
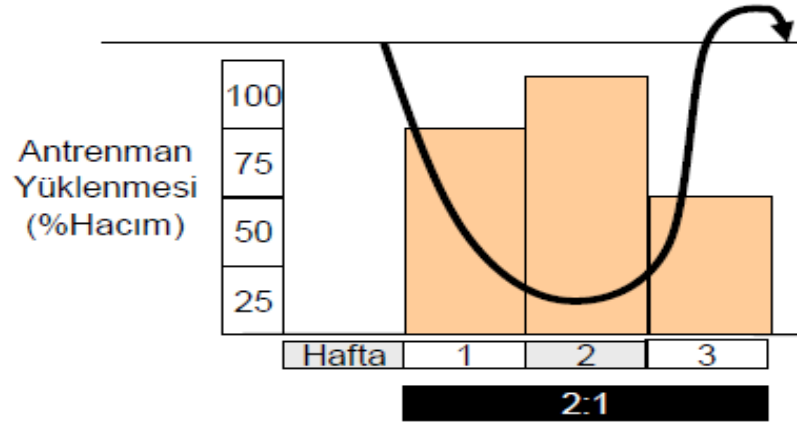
**Mezosiklüs: 0 : 2 yapısı**

- Yüklenmenin olmadığı : 2 hafta süperkompansasyon haftası
- Genellikle yarışma periyodu

**Mezosiklüs: 1 : 2 yapısı**

- Yüklenmenin 1 hafta : 2 hafta süperkompansasyon haftası
- Genellikle yarışma periyodu

# Aylık Periyodlama: Mezosiklüs



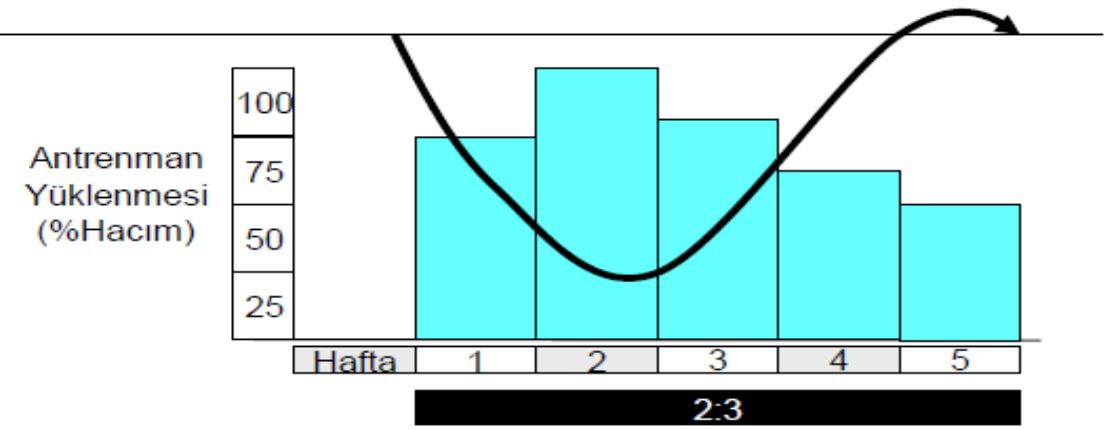
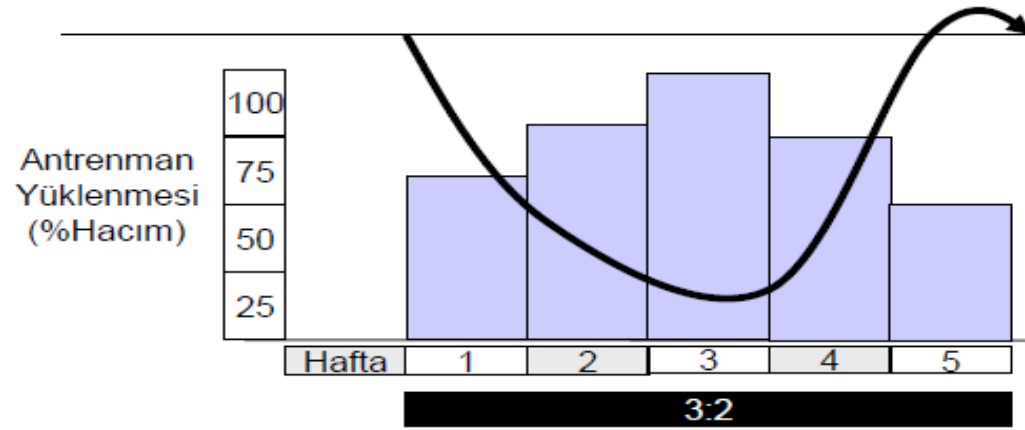
**Mezosiklüs: 2 : 1 yapısı**

- 2 hafta yüklenme : 1 hafta süperkompansasyon haftası
- Hazırlık/Yarışma periyodu

**Mezosiklüs: 3 : 1 yapısı**

- 3 hafta yüklenme : 1 hafta süperkompansasyon haftası
- Hazırlık/Yarışma periyodu

# Aylık Periyodlama: Mezosiklüs



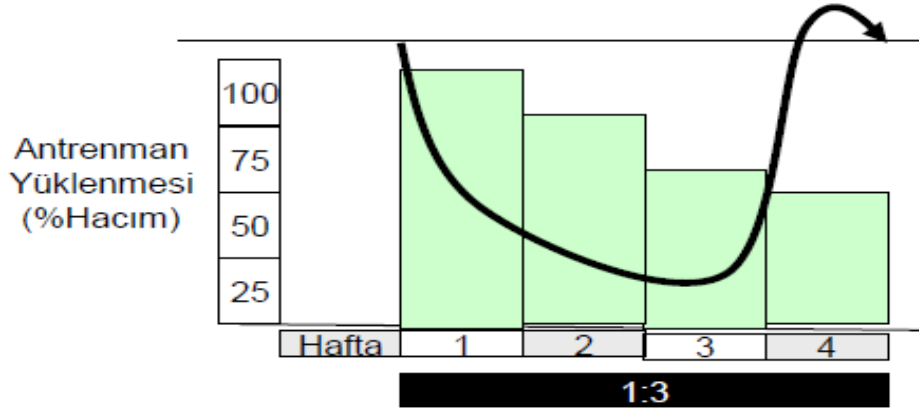
**Mezosiklüs: 3 : 2 yapısı**

- 3 hafta yüklenme : 2 hafta süperkompansasyon haftası
- Hazırlık/Yarışma Periyodu

**Mezosiklüs: 2 : 3 yapısı**

- 2 hafta yüklenme : 3 hafta süperkompansasyon haftası
- Genellikle Yarışma Periyodu

# Aylık Periyodlama: Mezosiklüs



**Mezosiklüs: 1 : 3 yapısı**

- 1 hafta yüklenme : 3 hafta süperkompansasyon haftası
- Genellikle Yarışma Periyodu

**Mezosiklüs:**  
**Hacım Artışı**

% 10-20 haftalık artışlar

**Mezosiklüs:**  
**Hacım Azalış**

% 10-20'den/40-80'e kadar haftalık azalışlar

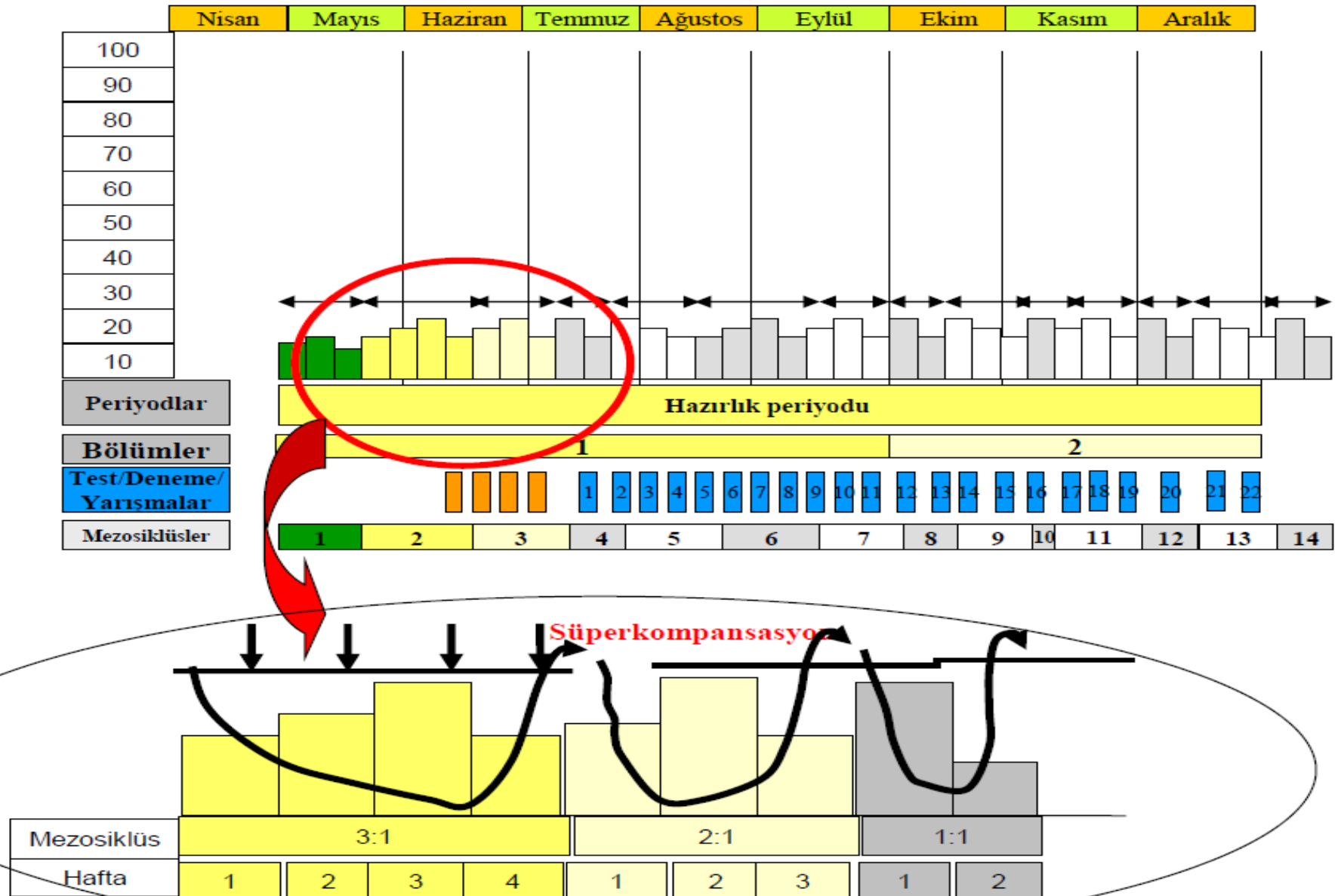
**Mezosiklüs:**  
**Şiddet Artış / Azalış**

% 2-5 haftalık artış/azalış

# Aylık Periyodlama: Mezosiklüs

## Hazırlık Periyodu Yapısı

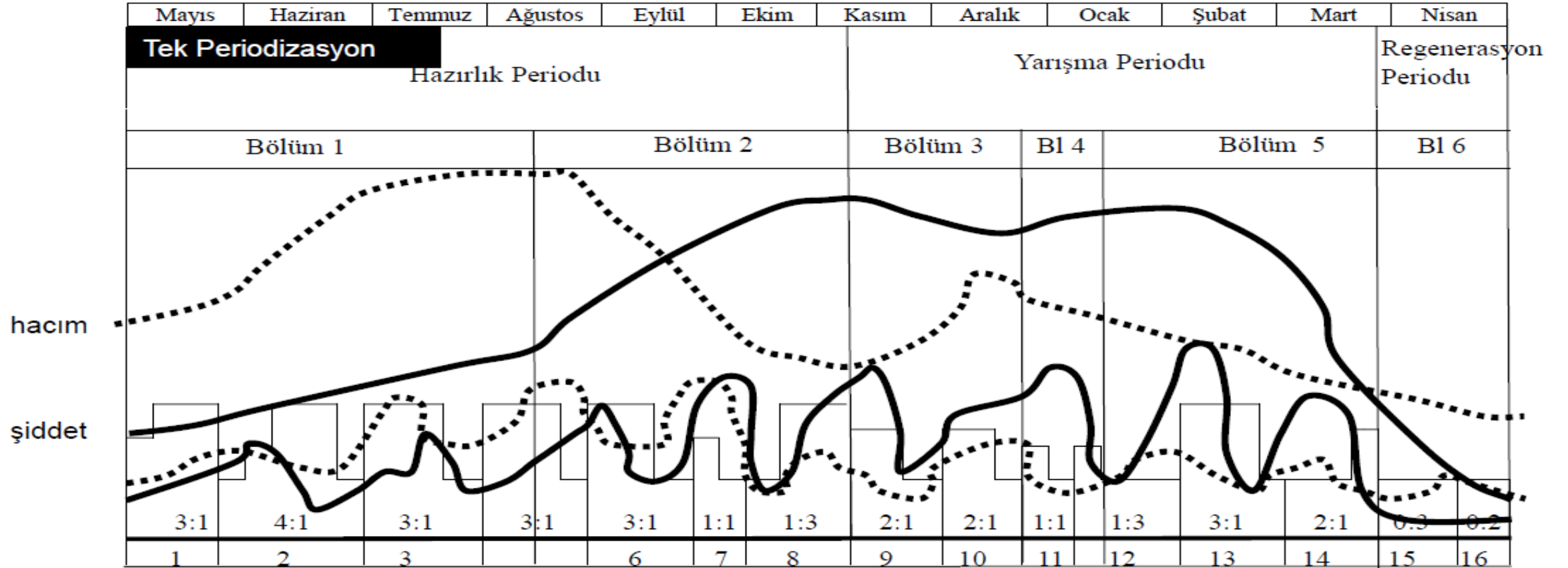
Mezosiklüs  
Yapısında  
Mikrosiklüsler



# Antrenman ve Antrenman Planlaması: Periyodizasyon

## Yıllık Periyodlama: Makrosiklüs

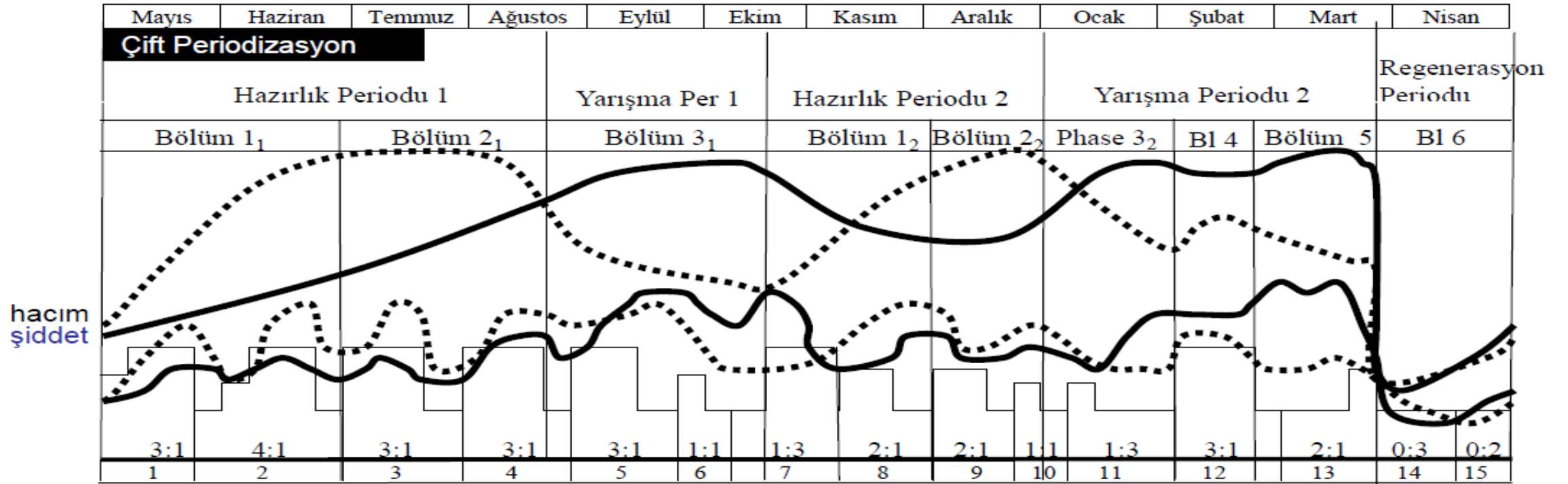
Tek Periyodizasyon antrenman Yılı ve şiddet/hacim dağılımlarının görünümü



# Antrenman ve Antrenman Planlaması: Periyodizasyon

## Yıllık Periyodlama: Makrosiklüs

Çift Periyodizasyon antrenman Yılı ve şiddet/hacim dağılımlarının görünümü

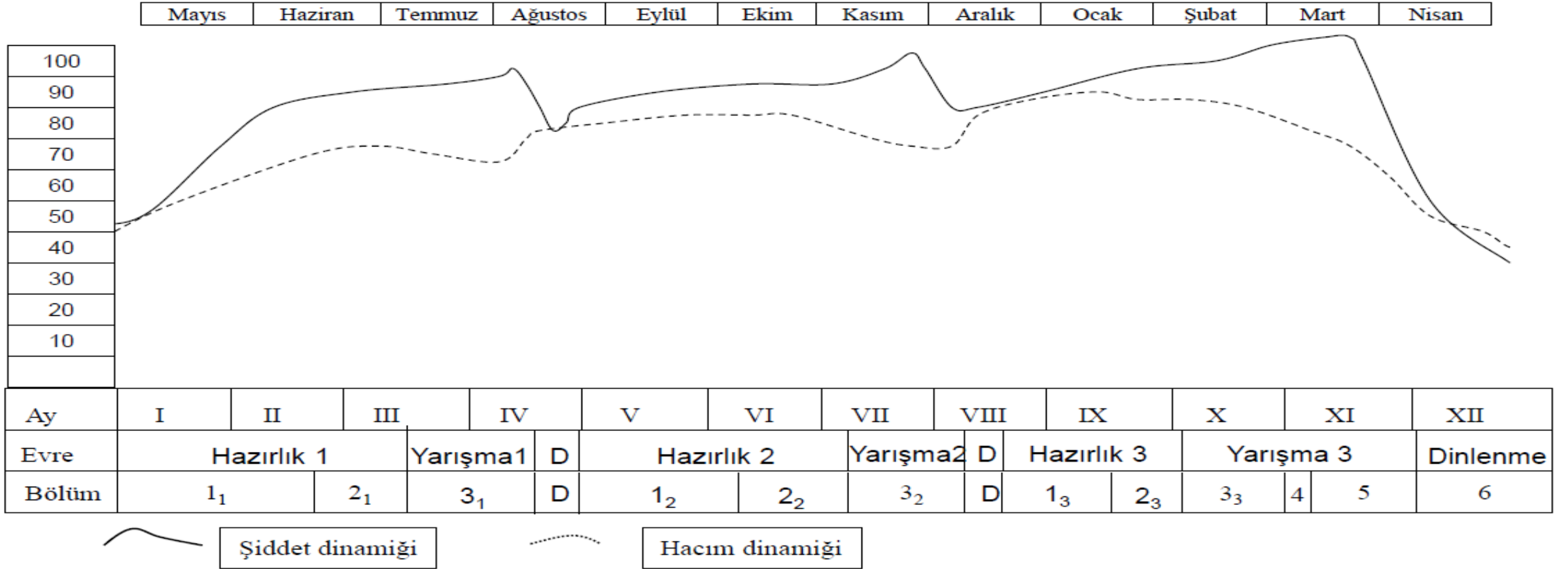




# Antrenman ve Antrenman Planlaması: Periyodizasyon

## Yıllık Periyodlama: Makrosiklüs

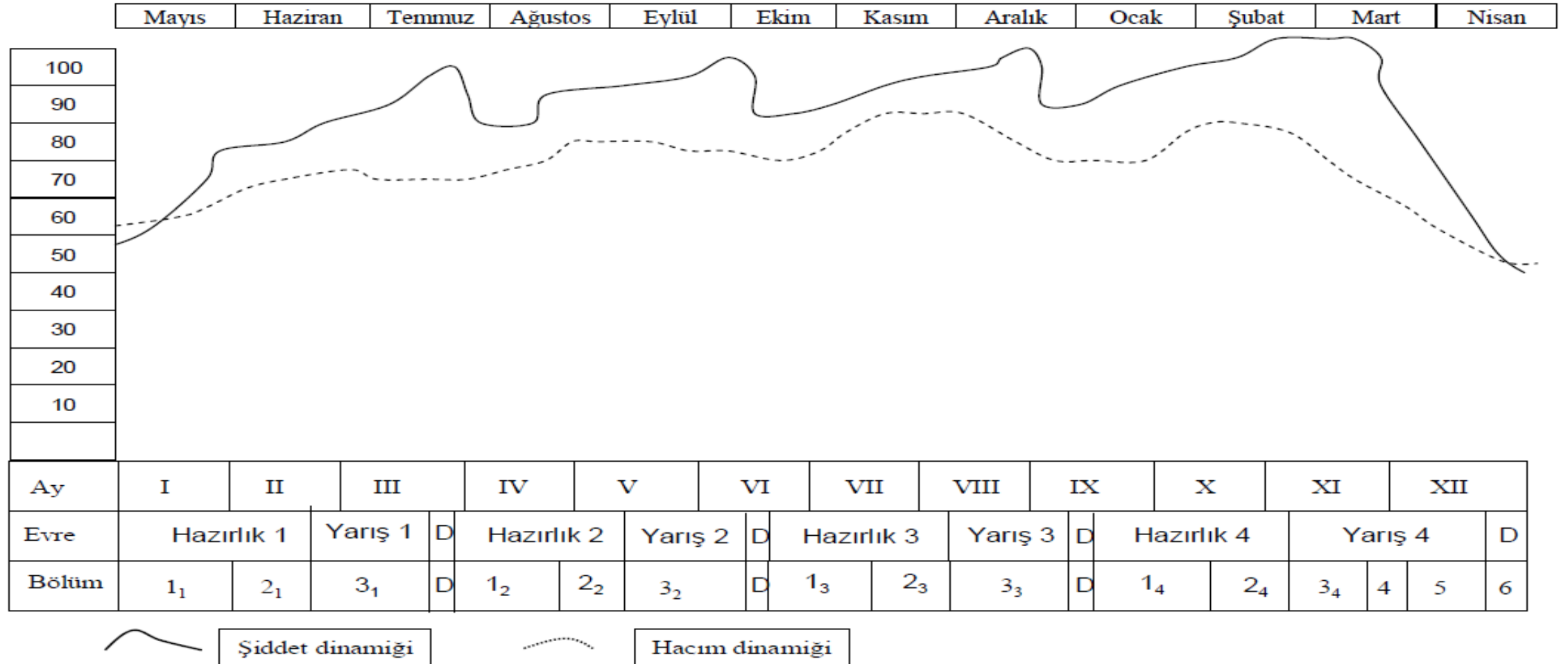
Üçlü Periyodizasyon antrenman yılı ve şiddet/hacim dağılımlarının görünümü



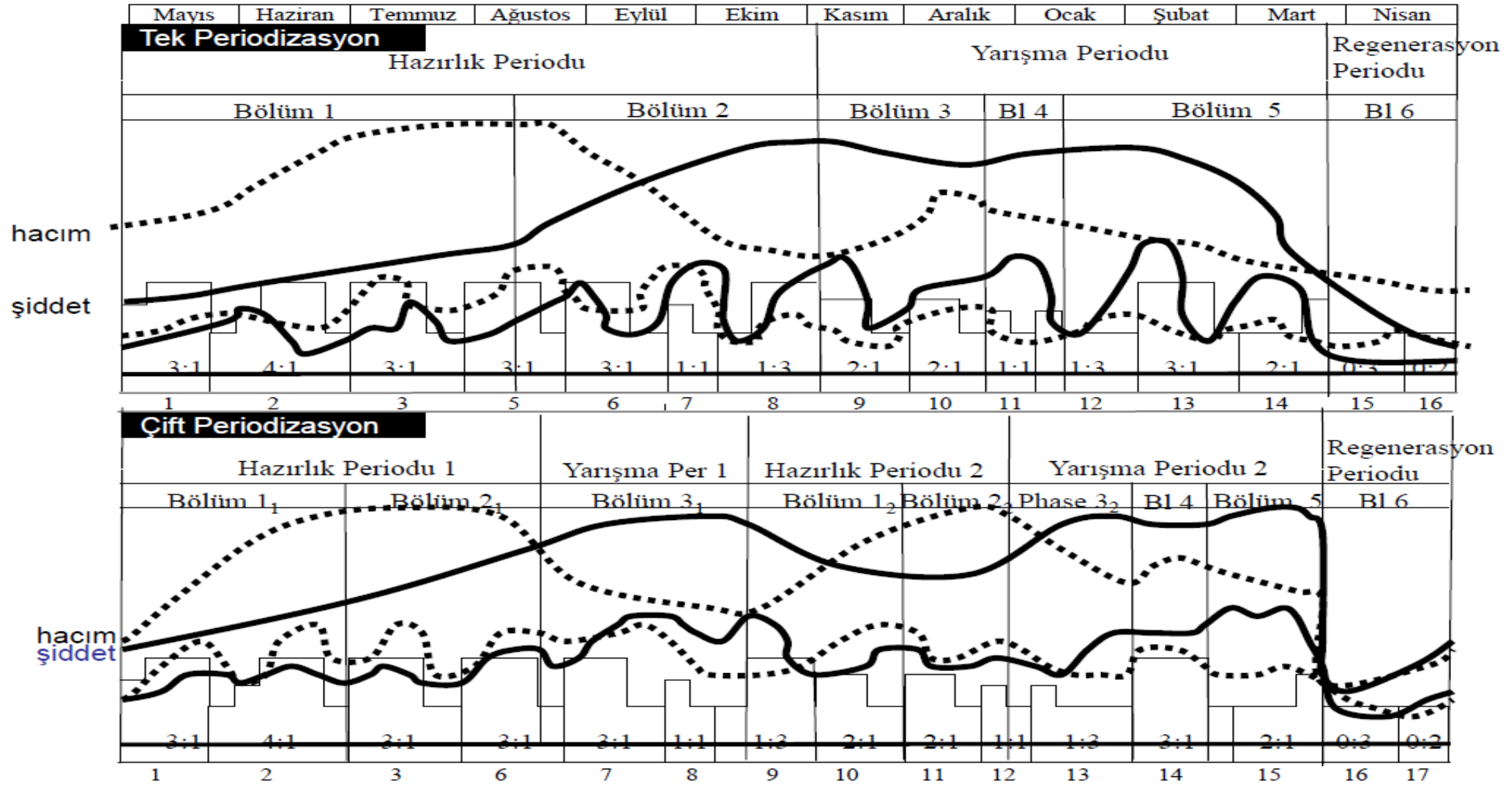
# Antrenman ve Antrenman Planlaması: Periyodizasyon

## Yıllık Periyodlama: Makrosiklüs

Dörtlü Periyodizasyon antrenman yılı ve şiddet/hacim dağılımlarının görünümü



# Yıllık Periyodlama: Makrosiklüs

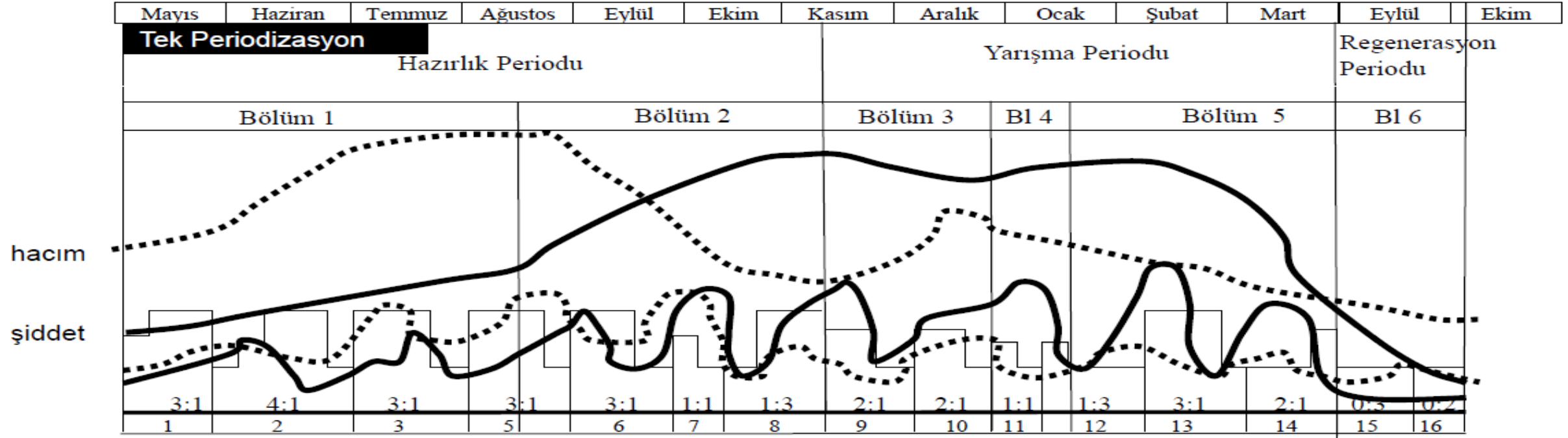


**Tek/Çift  
Periyodizasyon**

- Hazırlık Periyodu: Klasik yapıda 6-6.5 aydır
- Yarışma Periyodu: Klasik yapıda 5-5.5 aydır
- Dinlenme/Yenilenme Periyodu: Klasik yapıda 4-6 haftadır

# Yıllık Periyodlama: Makrosiklüs

## Klasik Periyodlama: yapı ve içerik



**Bölüm 1** Antrenman yapmak için antrenman; antrenman yapma kapasitesi-Hacim yüksek, düşük şiddet

**Bölüm 2** Özel hazırlık; yılın en zor antrenmanları- Hacim/şiddet yüksek

**Bölüm 3** Birinci yarışma periyodu; antrenmana bağlı yavaş veya hızlı form düzeyi

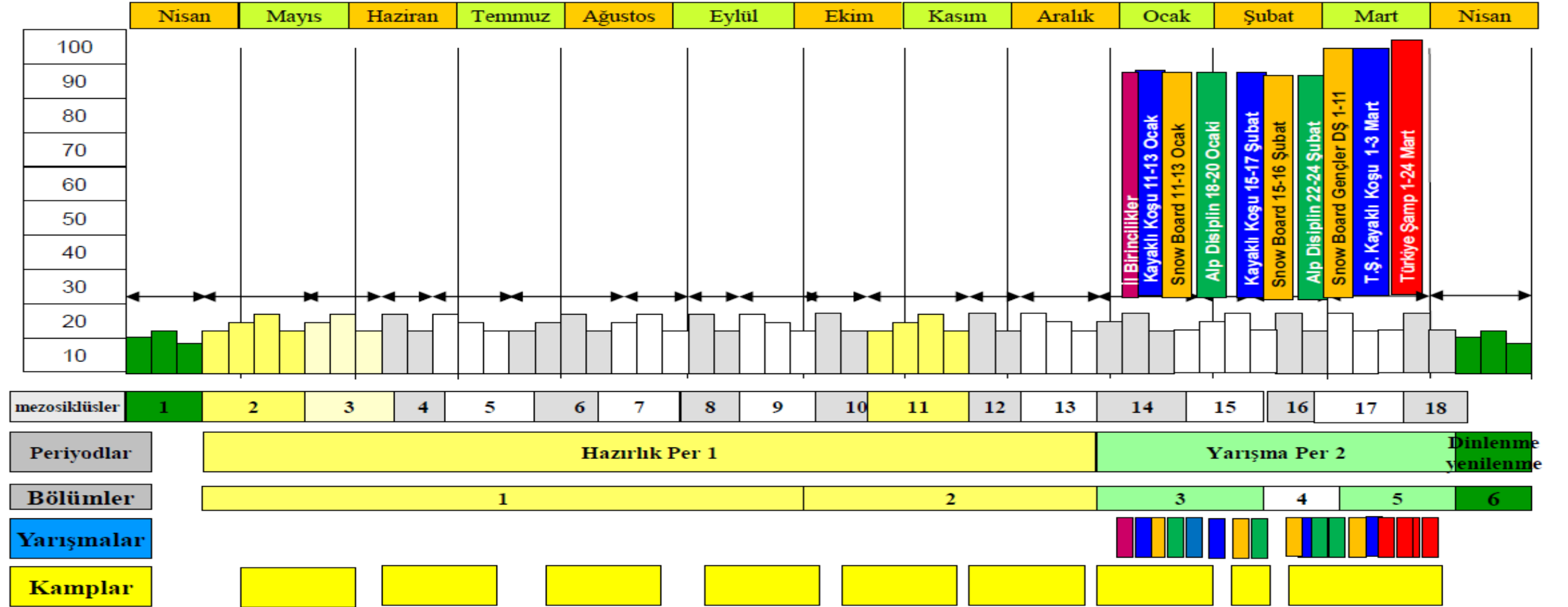
**Bölüm 4** Yarışma periyodu özel hazırlık evresi; bölüm 2 karakterli yüksek hacim ve şiddet

**Bölüm 5** En yüksek form zirvesi; en önemli maç/yarışma evresi.

**Bölüm 6** Bir sonraki sezon (makrosiklüs) için dinlenme ve yenilenme evresi; pasif ve aktif dinlenme ve yenilenme

# Yıllık Periyodlama: Makrosiklüs

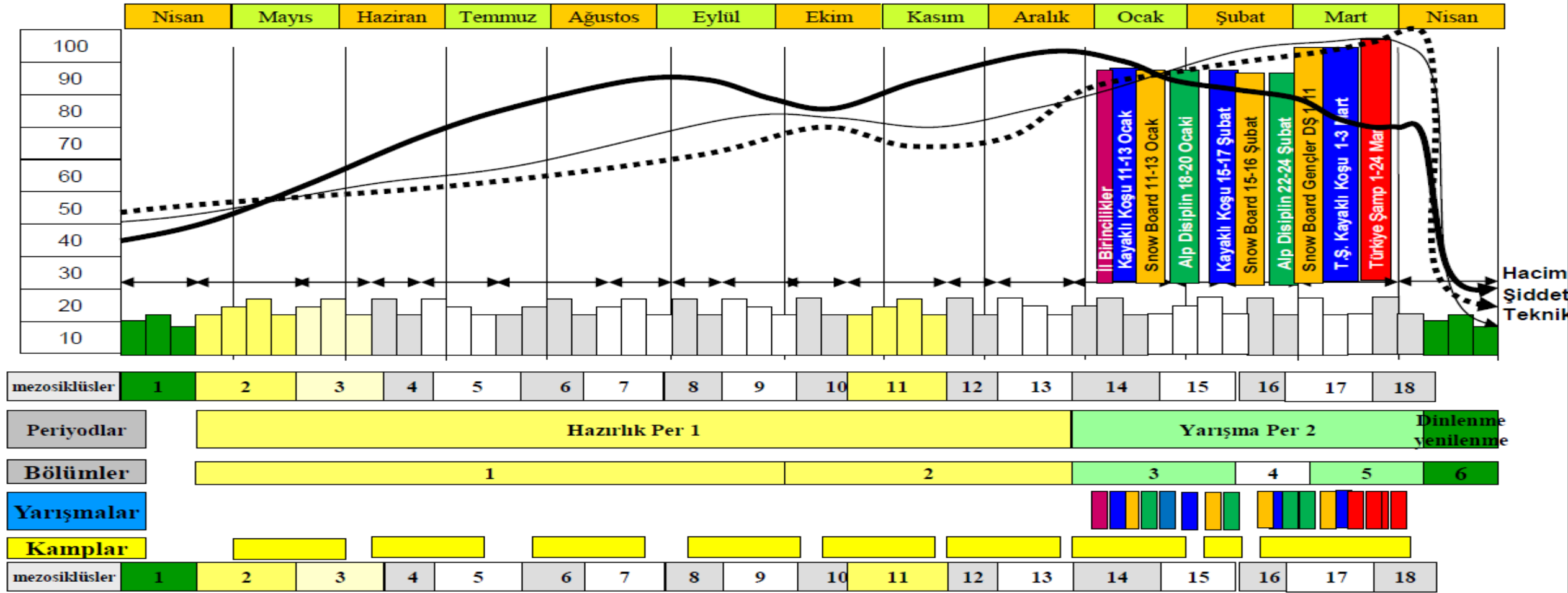
## Yıllık Periyodizasyon Yapısı: Tek Yarışma Sezonlu



**Yıllık Planlama**

●Planlamada Mezosiklüs en küçük yapı olmalıdır

## Yıllık Periyodizasyon Yapısı: Tek Yarışma Sezonlu



**Yıllık Planlamada Faaliyetler**

-Yarışmalar  
-Kamplar

-Seyahatler  
-Milli müsabakalar  
-v.b.

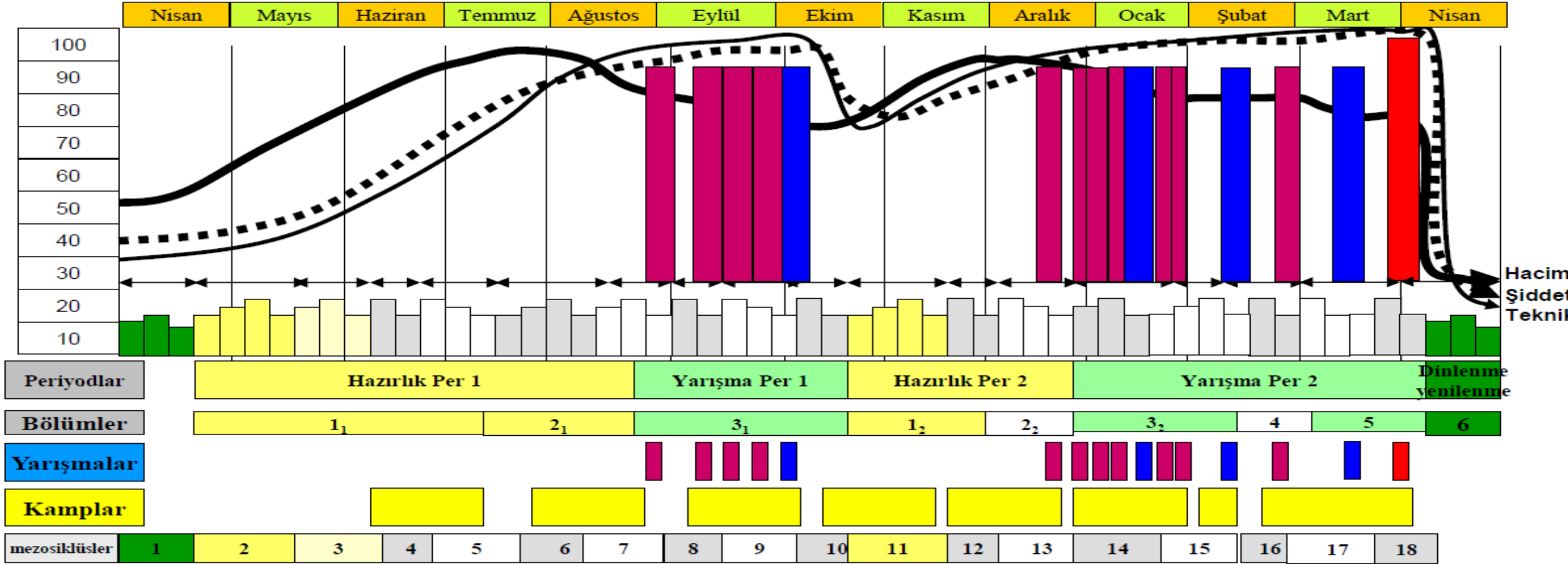
\*Yarışmalar: -Birinci öncelikliler  
-İkinci öncelikliler  
-Üçüncü öncelikliler

\*Sporcu/Takımın genel form durumu ve hedefleri:

\*Sporcu / Takımın genel/Özel yetenekleri ve hazırlık / form süreleri

\*Diğer çevresel ve sosyal etkenler

## Yıllık Periyodizasyon Yapısı: Çift Yarışma Sezonlu



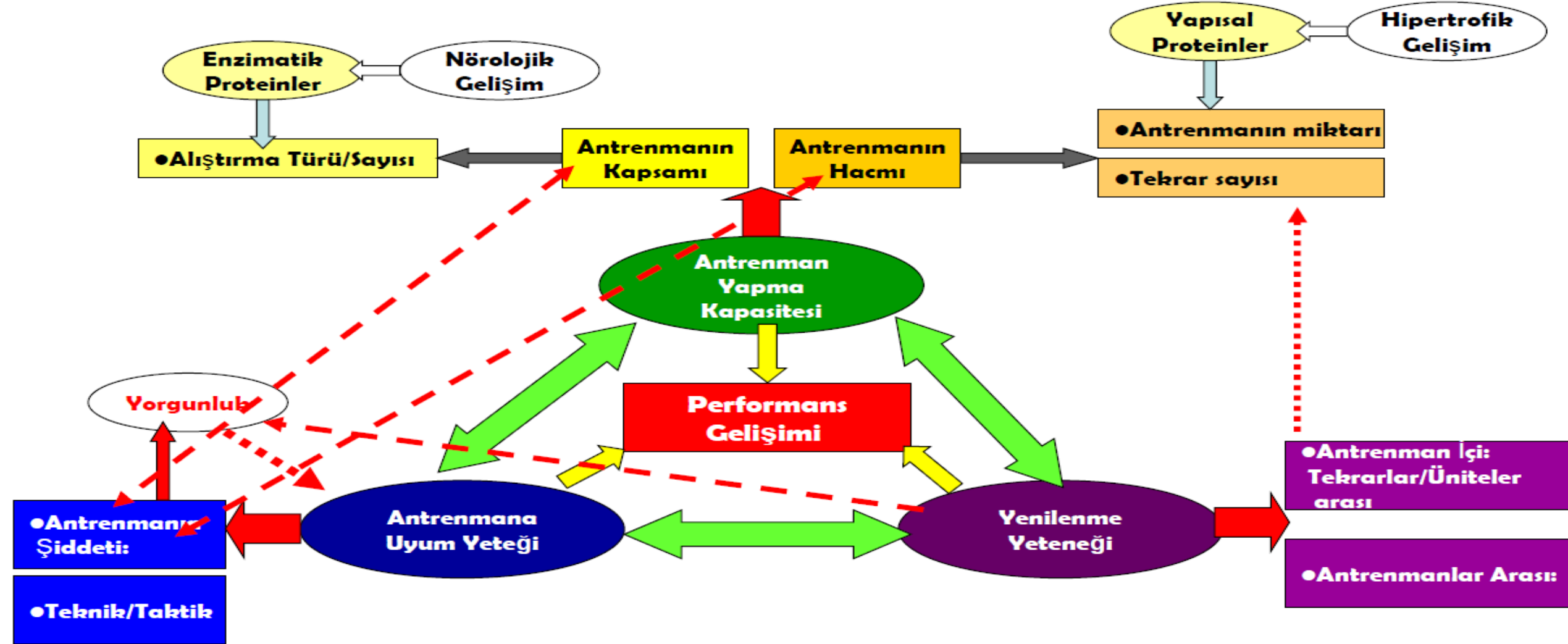
**Yıllık Planlama**

●Form hedef yarışmalara göre düzenlenmeli

- 1. Öncelikli Yarışma
- 2. Öncelikli Yarışma
- 3. Öncelikli Yarışma



# Antrenmanın Bileşenleri



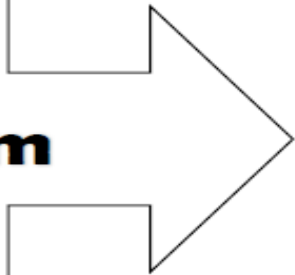
(Açıkada, 2009)



# Antrenmanın Bileşenleri

## Antrenman bileşenlerinin kontrolü

**Antrenman  
Hacmi/Kapsam  
(miktarı)**



●Antrenman yapma kapasitesi

●Yenilenme yeteneği

●Form düzeyini kontrol

●Form düzeyini uzatır

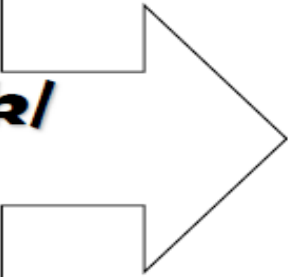
●Antrenman uyum yeteneği

●Protein metabolizması (Enzim)

# Antrenmanın Bileşenleri

## Antrenman bileşenlerinin kontrolü

**Antrenman  
Şiddeti/Teknik/  
Taktik/  
(zorluğu)**



●Antrenman uyum yeteneğini artırır

●Antrenman yapma kapasitesini azaltır

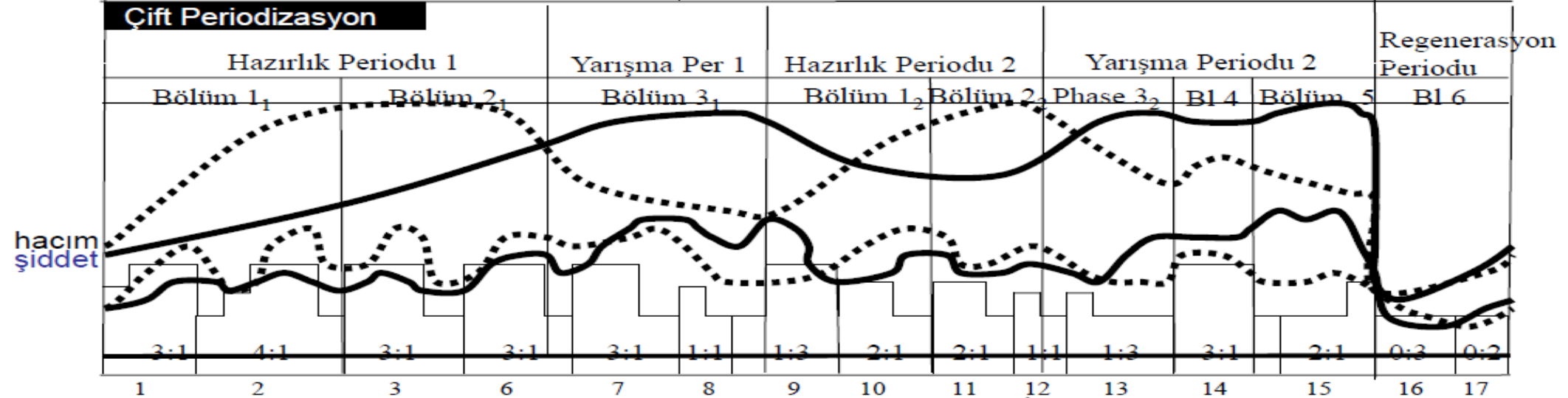
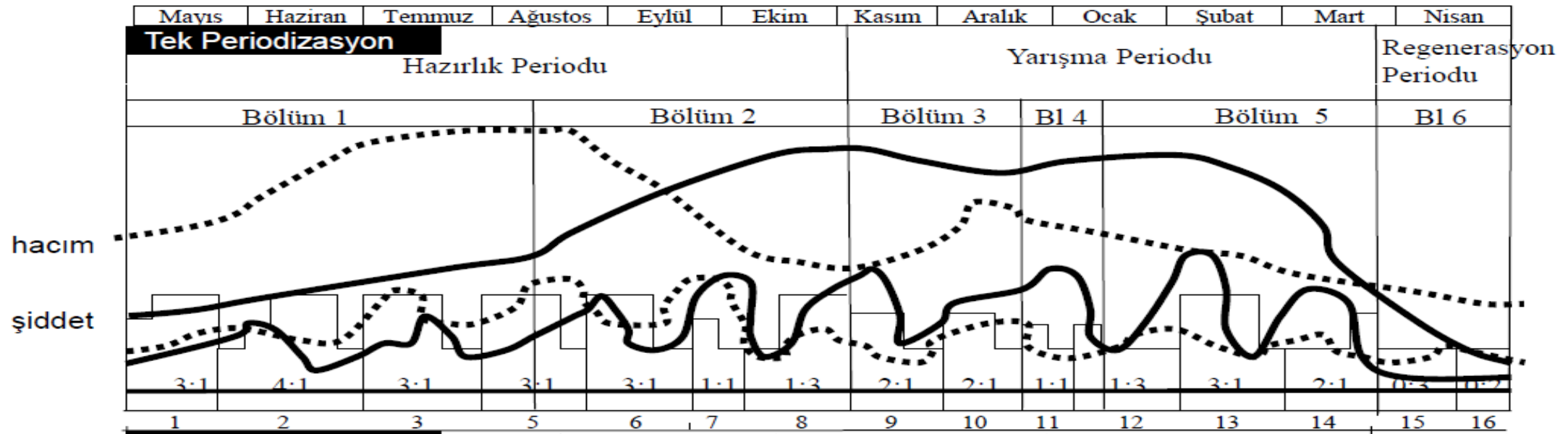
●Yorgunluğu artırır

●Forma girmeyi hızlandırır

●Form süresini kısaltır

●Protein metabolizması (Yapısal)

# Yıllık Periyodlama: Makrosiklüs



**Sorunlar**

**Uzun Hazırlık Periyodu**

**Kısa/Uzun Yarışma Periyodu**

•Antrenman Sıklığı

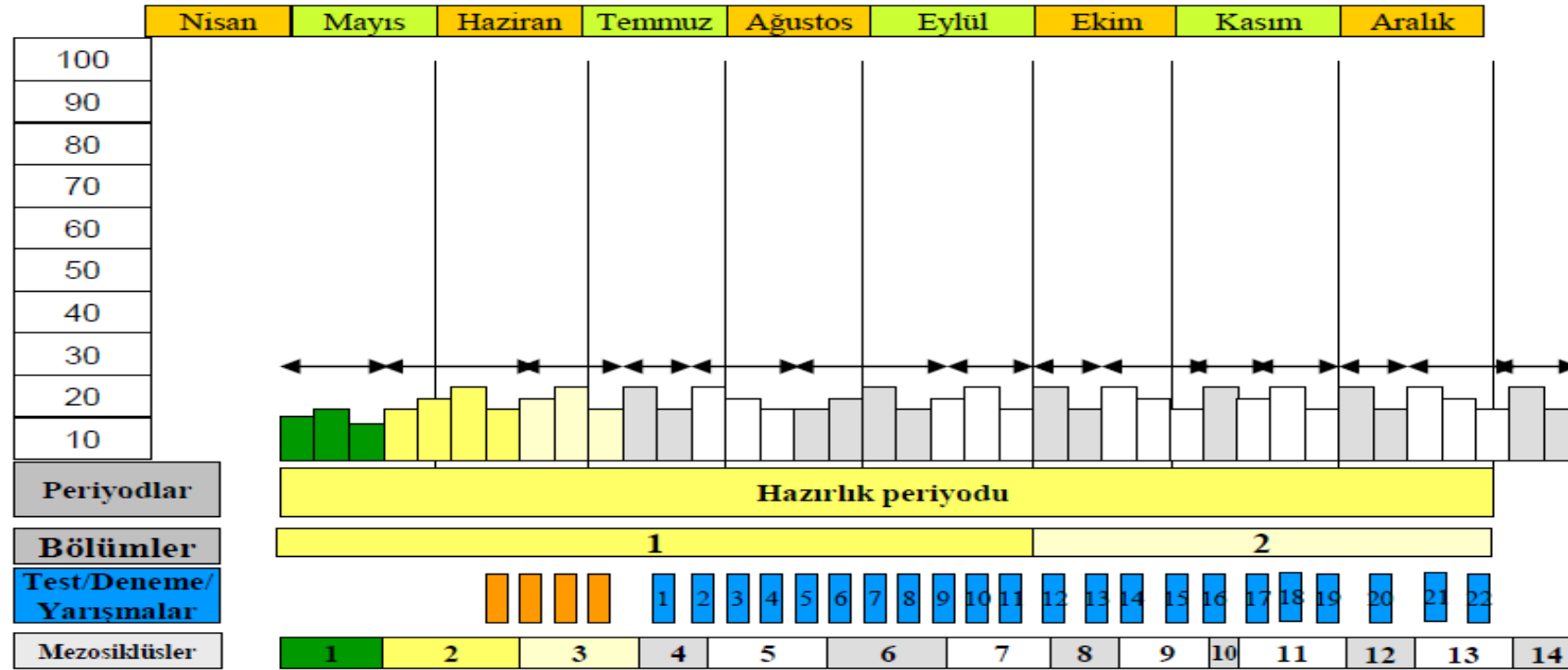
•Antrenman Şiddet, Süre

•Antrenman Kapsam, Hacim

•Yarışma/Form

# Yıllık Periyodlama: Makrosiklüs

## Hazırlık Periyodu Yapısı



**Uzun Hazırlık Periyodu**

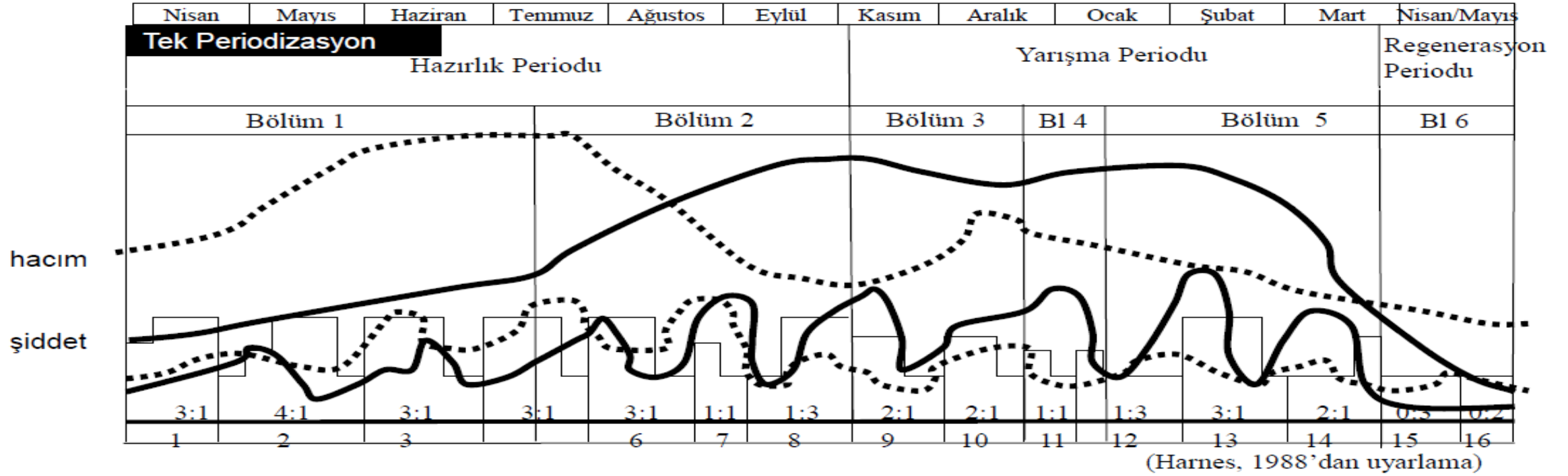
•Antrenman Yapma Kapasitesi: [Genel / Özel Dayanıklılık (24-28 hft)]

•İvmelenme, Çabukluk ve Sürat Hazırlığı:  
(Genel / Özel-Minimum 24-28 hft)

•Kuvvet Hazırlığı: Anatomik/ Hipertrofik/Maks Kuv/Aktarım  
(24-28 hft)

•Teknik/Taktik Hazırlık: (Genel / Özel 24-28 hft)

## Matveyev'in Klasik Tek Periyodizasyon antrenman Yılı ve şiddet/hacim dağılımlarının görünümü



- Kuvvet
- Sürat
- Teknik/Taktik
- Antrenman Kapasitesi ve Uyum

**Yeterli  
Hazırlık  
Süresi**

**Antrenman  
Yükü  
Sorunu**

Bölüm 3/4/5

Yarışma Periyodu Sorunları

•Ne kadar şiddet ??

•Ne kadar hacim ??

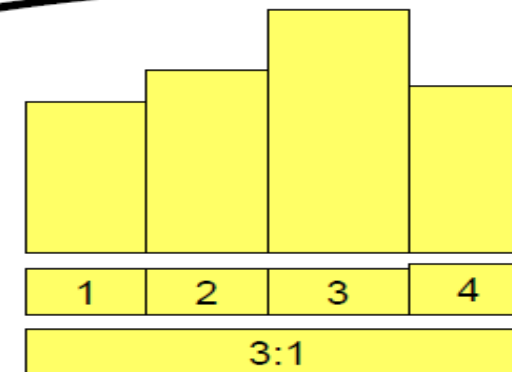
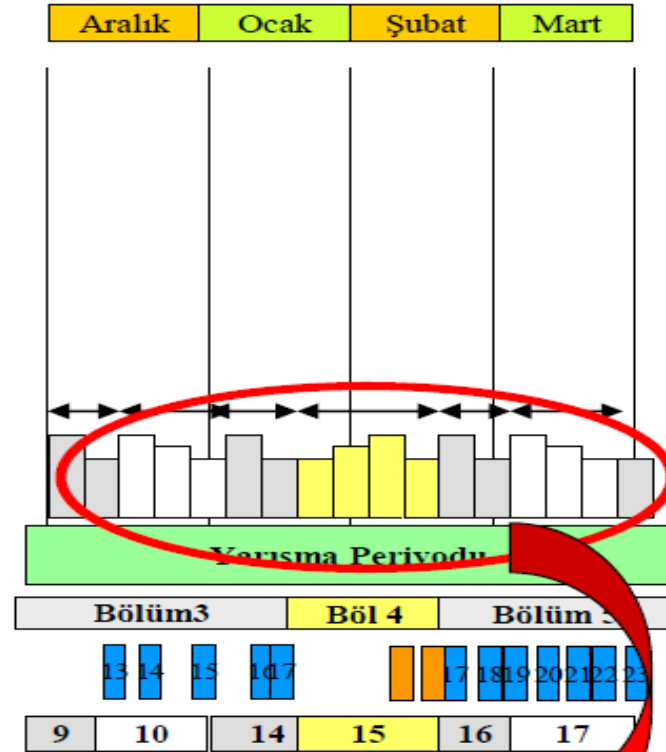
•Ne kadar kapsam ??

•Nasıl bir mezosiklüs yapısı ??

Nasıl Bir  
Antrenman  
??!!

Sorunlara Yönelik ??!!

Antrenman Takibi ve  
Planlama



## Bölüm 4

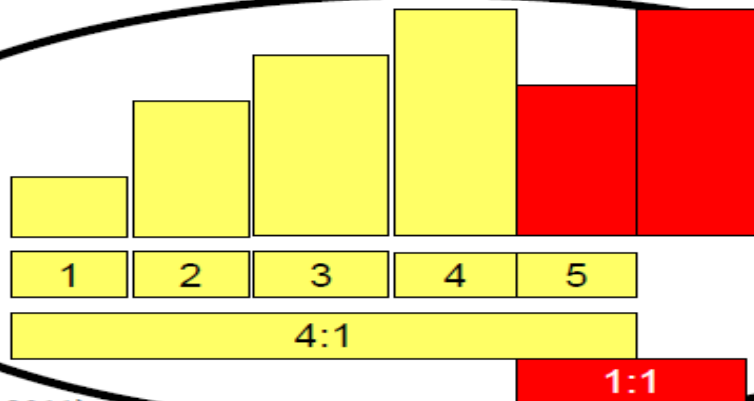
## Yarışma Periyodu Sorunları

•Antrenman Yapma Kapasitesinin arttırılması

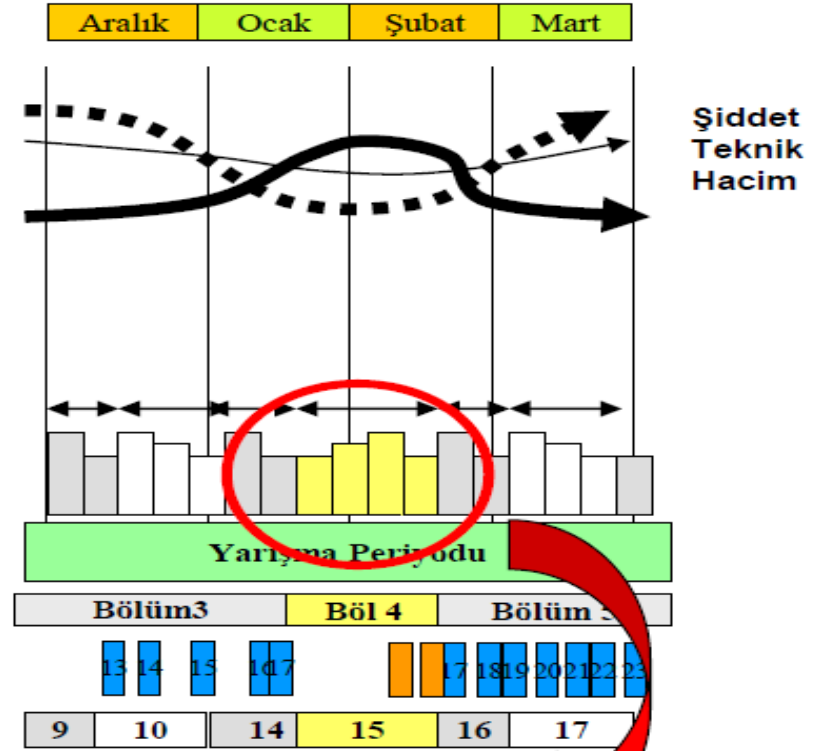
•Tekrar ve alıştırma sayısının arttırılması

•Şiddet/Teknik bir miktar azaltılması

Hedef Yarış



Ya da ?!



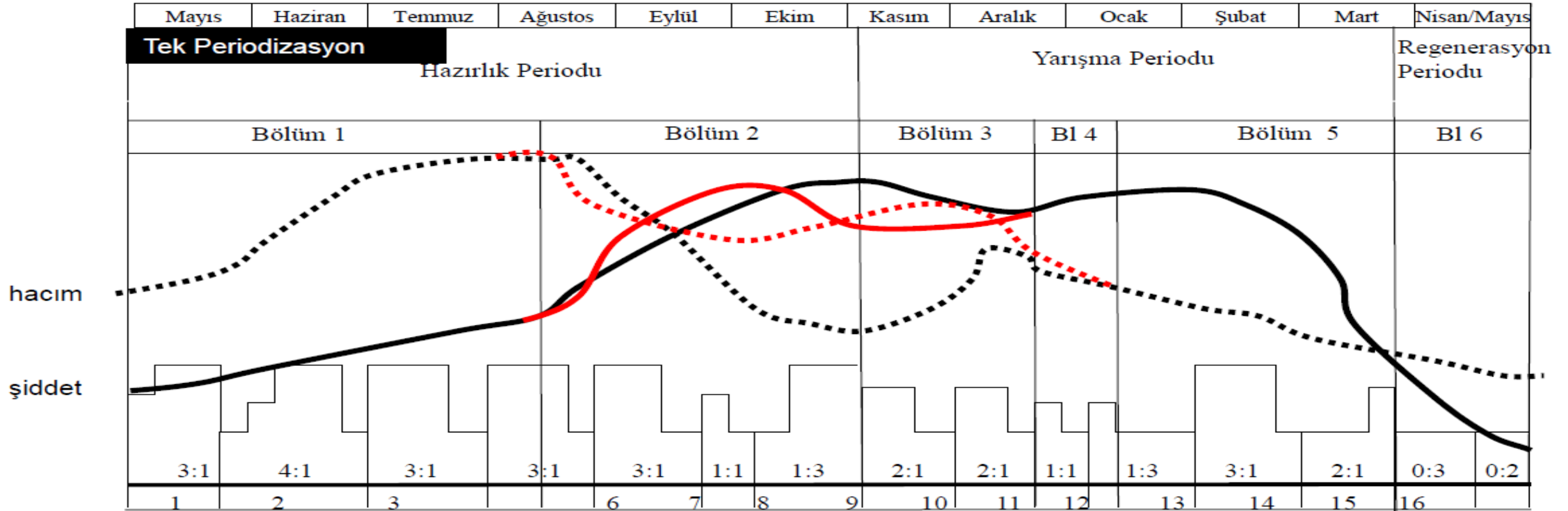
# Periyodizasyon Sorunları: Uzun Hazırlık/Yarışma Periyodu

Matveyev sistemi

Hacim ve şiddet ters orantılı düzenleme

Matveyev: Yüksek Performans yüklemesi

Hacim ve şiddetin ters orantılı ancak yüksek düzeyde düzenlenmesi



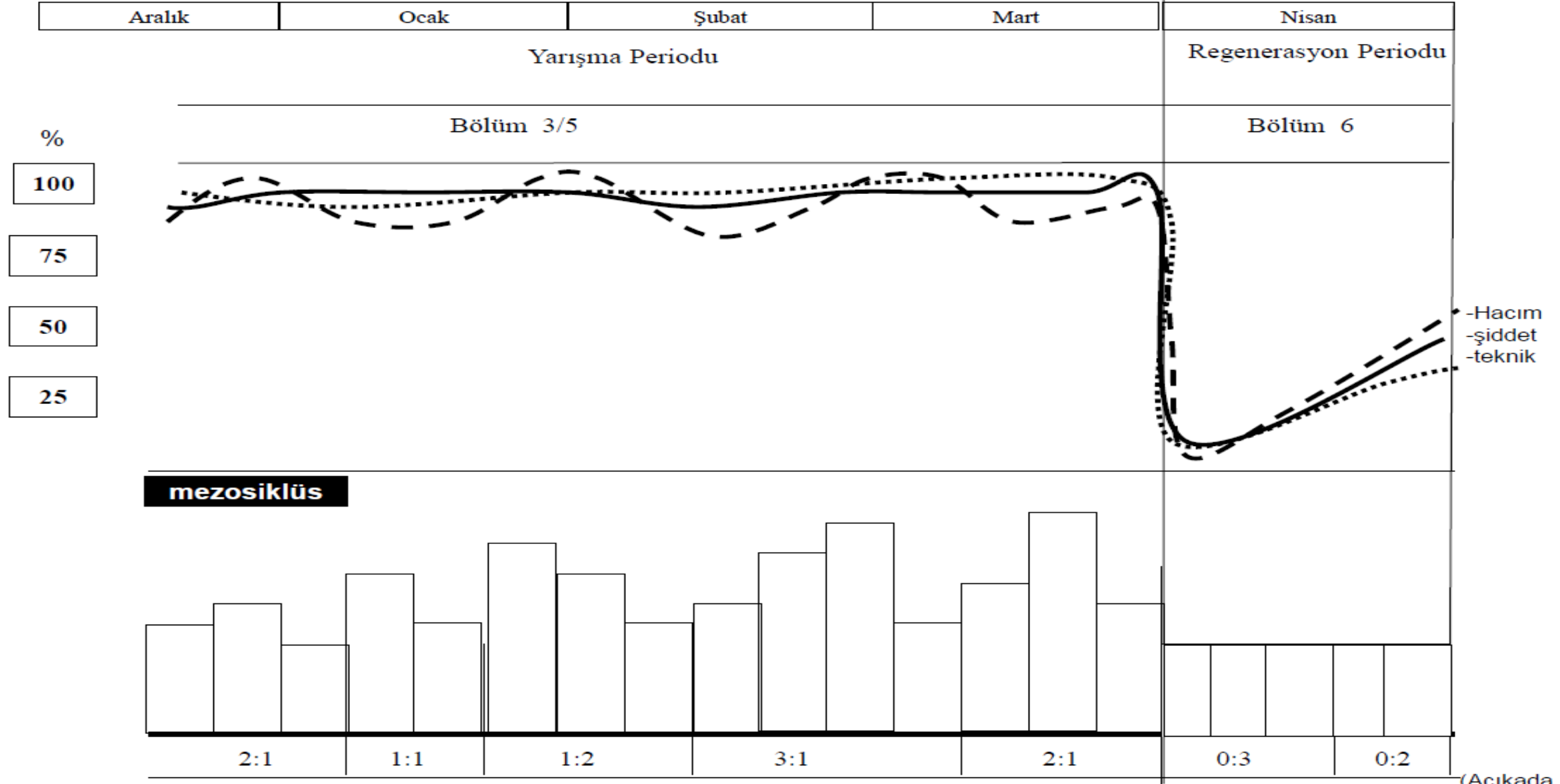


# Periyodizasyon Sorunları: Uzun Yarışma Periyodu

## Periyodizasyon Modelleri

Francis sistemi

Şiddet yüksek ve sabit: Hacim değişken uygulama



# Periyodizasyon Sorunları: Kısa Hazırlık Periyodu

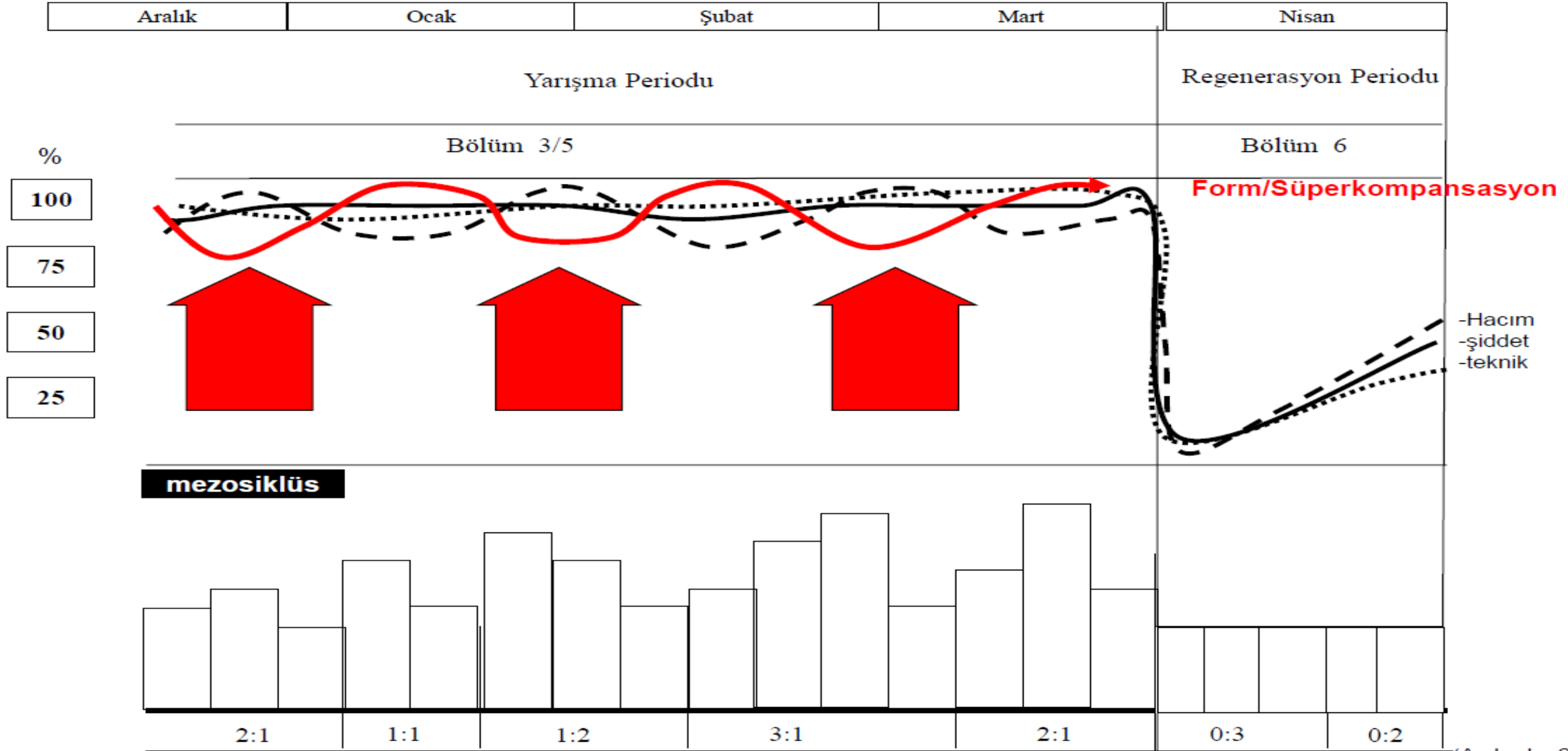
## Periyodizasyon Modelleri

Francis sistemi

Şiddet yüksek ve sabit: Hacim değişken uygulama

Yoğunlaştırılmış sistem

Takibeden sistemi de içerisine alan yoğun/hafif blok  
Yaklaşımlı düzenleme

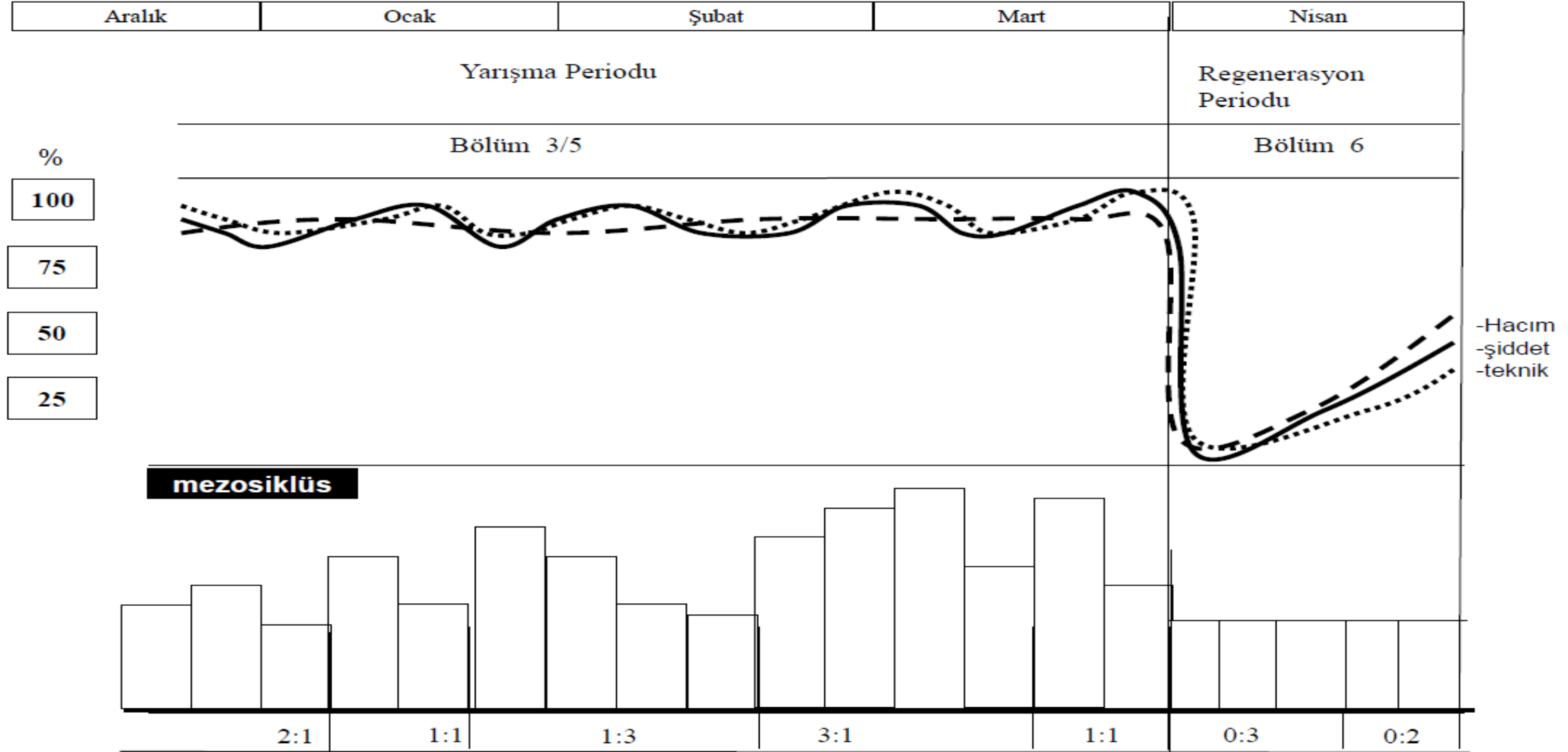


# Periyodizasyon Sorunları: Uzun Yarışma Periyodu

## Periyodizasyon Modelleri

Değişken şiddet

Hacim yüksek ve sabit: Şiddet değişken uygulama



(Açıkada, 2006)

# Periyodizasyon Sorunları: Uzun Yarışma Periyodu

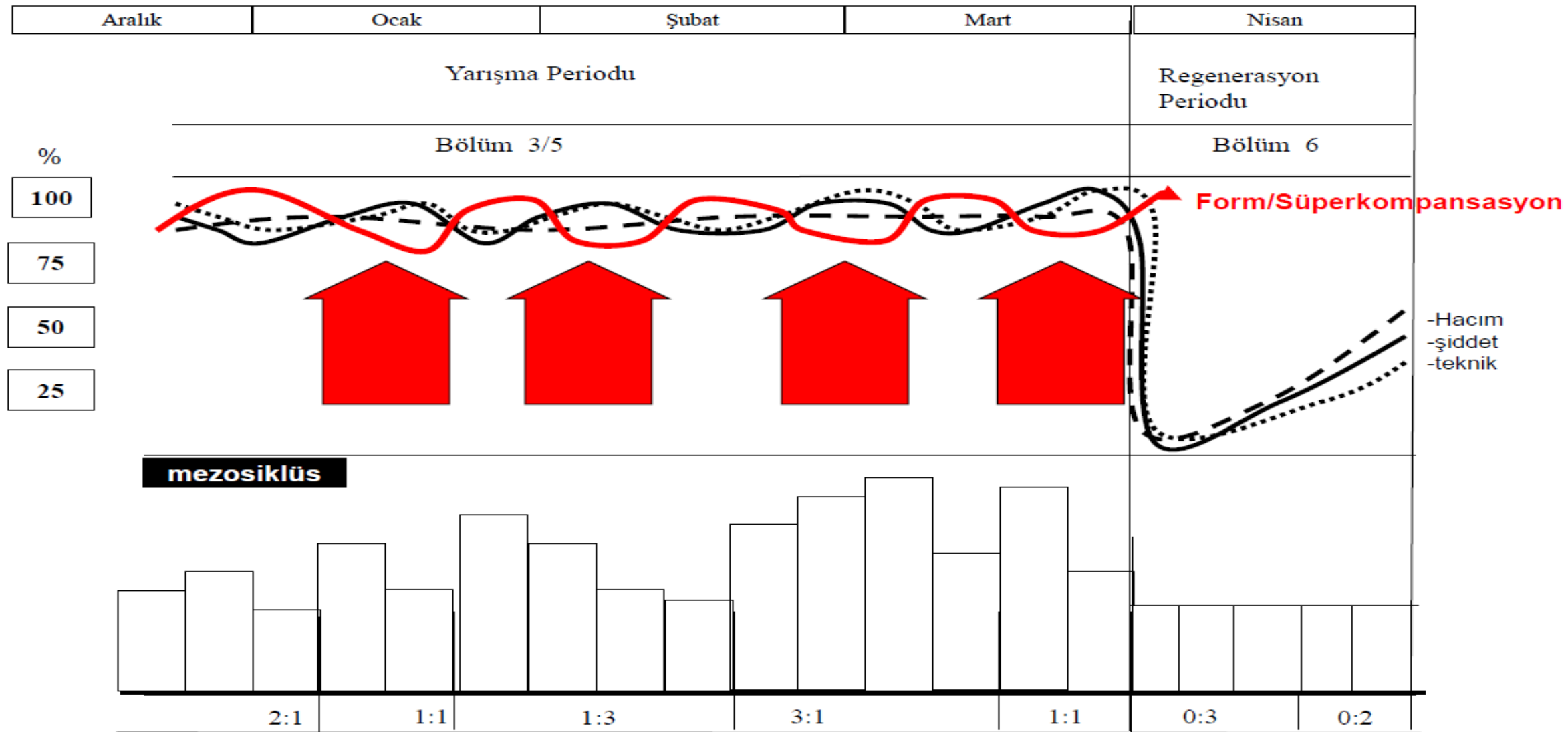
## Periyodizasyon Modelleri

Değişken şiddet

Hacim yüksek ve sabit: Şiddet değişken uygulama

Yoğunlaştırılmış sistem

Takibeden sistemi de içerisine alan yoğun/hafif blok  
Yaklaşımlı düzenleme

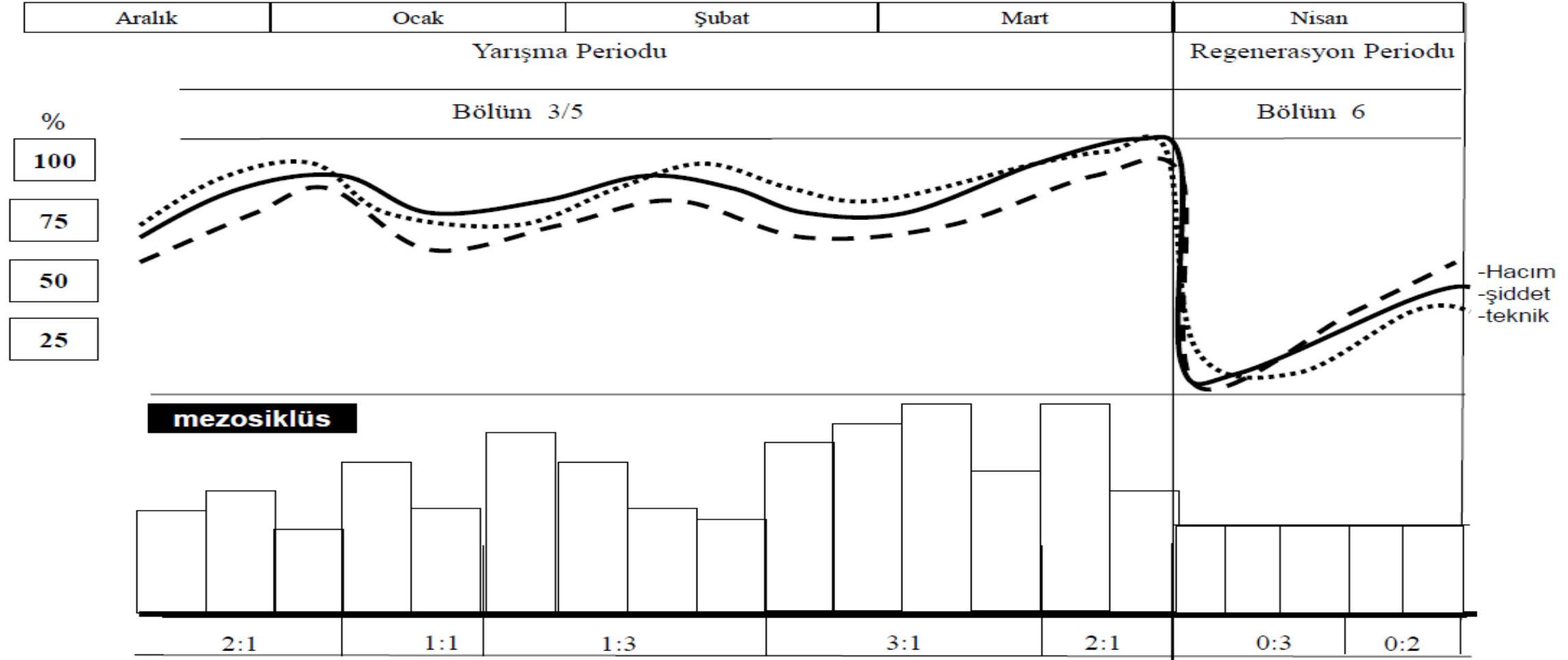


# Periyodizasyon Sorunları: Uzun Yarışma Periyodu

## Periyodizasyon Modelleri

Salınım sistemi

Dalgasal şekilde hacim/şiddetin birlikte artıp azaldığı uygulama



# Periyodizasyon Sorunları: Uzun Yarışma Periyodu

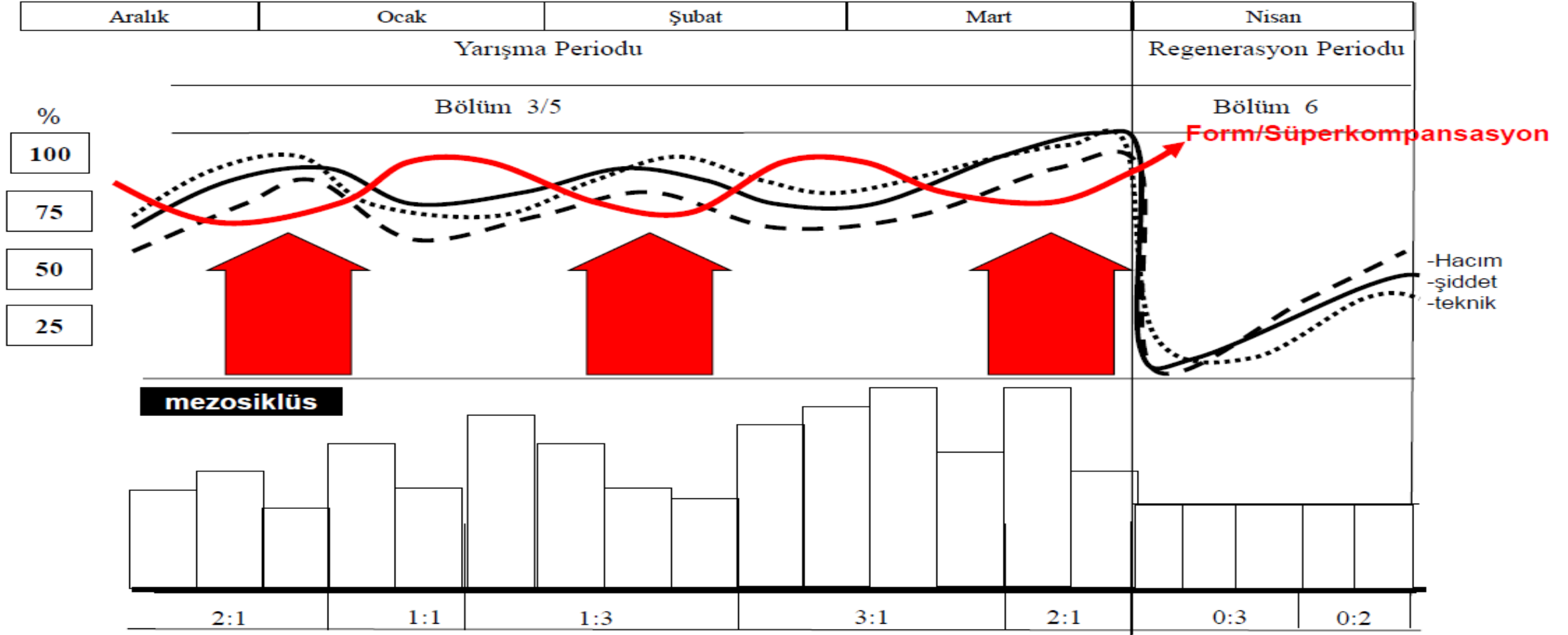
## Periyodizasyon Modelleri

Salınım sistemi

Dalgasal şekilde hacim/şiddetin birlikte artıp azaldığı uygulama

Yoğunlaştırılmış sistem

Takibeden sistemi de içerisine alan yoğun/hafif blok Yaklaşımlı düzenleme



# Antrenman ve Antrenman Planlaması: Periyodizasyon

## Uzun Süreli Periyodlama: Megasiklüs

**Uzun Süreli Periyodlama:**  
**4-6 yıl ve üzeri planlama**

**Uzun Süreli Sporcu Eğitim Programı:**  
**Yetenek Seçme, Yönlendirme ve**  
**Geliştirme Modeli**

| Spor  | Gelişim Antrenmanlarına Başlama Yaşı | Temel Antrenmanlara Başlama Yaşı | Özel Antrenmana Başlama Yaşı | Yüksek Performansa Ulaşma Yaşı |
|-------|--------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Kayak | 5-8                                  | 9-12                             | 13-16                        | 17-20/21-23/23+                |

| Aktif başlama (Oyun) | Temel Eğitim (Oyun-Eğlence) | Antrenmanı Öğrenme | Antrenman için Antrenman | Yarışmak için Antrenman | Kazanmak için Antrenman |
|----------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
|----------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|

**Kayak**  
**Geç Özelleşme: Erken Başlanılan Geç Özelleşilen**  
**Sporlar 14-16 antrenman yılı**

**Elit**  
**Düzey/**  
**Olimpiyat**  
**Oyunları**