



**TFF**

**Türkiye Futbol Federasyonu**

**Turkish Football Federation**

---

## **Antrenman Planlaması**

**Dr. Alper AŞÇI**

**Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri ve Teknolojisi YO**



## Oyun Analizi

### 60-89 yaşlarındaki Futbol Antrenörleri:

#### Sorular:

- 1-Son 50 yılda futbol oyununda ne gibi değişimler oldu?
- 2-50'li yıllardaki takımlar günümüzde de oynasaydı ne olurdu?

#### Yanıtlar:

- 1- a) Günümüz futbolunda patlayıcı motorik hareketler ağırlık kazandı  
b) Oyun daha defansif oldu  
c) Atletik ve oyun anlayışı daha iyi oyuncular arttı
- 2-Kazanma olasılıkları yok

### Maç Analizi:

- 1953 İngiltere-Macaristan
- 1974 Almanya-Hollanda
- 1998 Fransa-Brezilya
- 2002 Brezilya-Almanya

### Sonuçlar:

- 1-Oyuncuların fonksiyonel oyun alanı artmış
- 2-Defansif oyun anlayışı ağırlık kazanmış
- 3-Direk paslar azalmış
- 4-Başarılı paslarda topun hızı artmış

# Soccer



The Greatest Game On Earth



# Performans

**“Çevre koşulları ve bireysel özelliklerden kaynaklanan motor boyuttaki gözlenebilir ve kalıcı davranış değişikliği”**

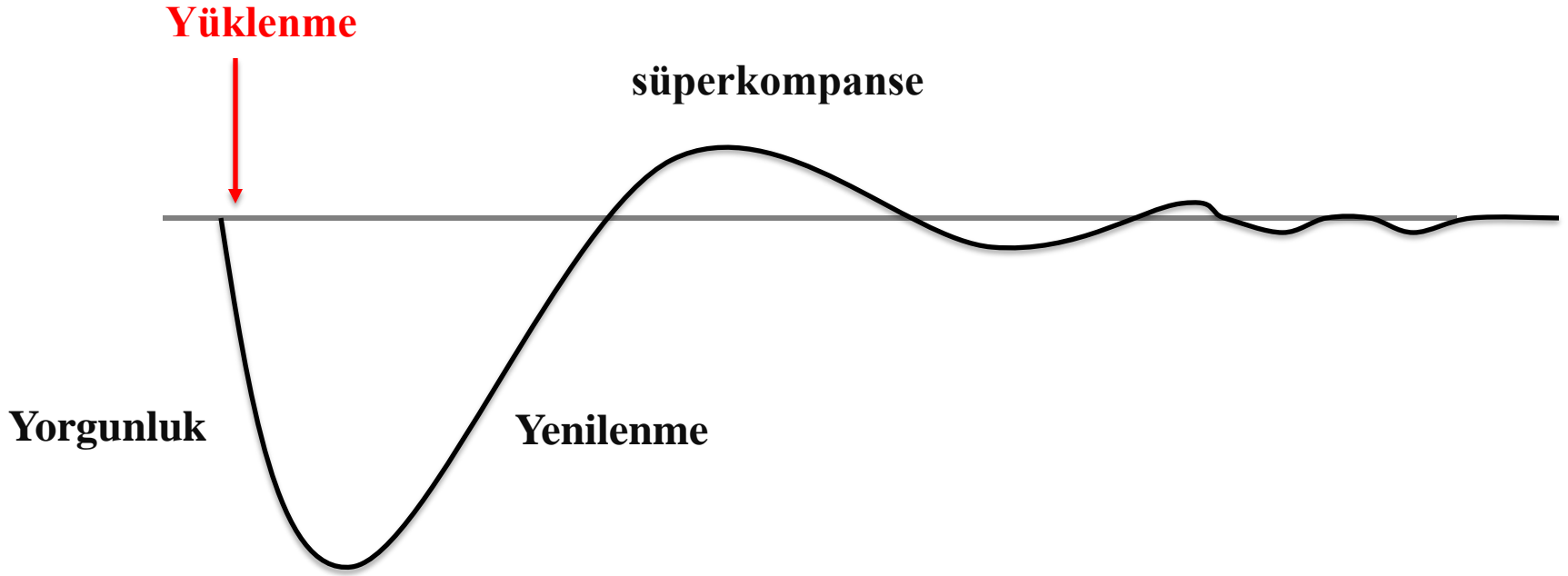
**Fiziksel  
Psikolojik**

**Fizyolojik  
Oyun Analizi**

**Biyomekanik  
Pedagojik**



# YAKOVLEV'İN YÜKLENME-YENİLENME TEORİSİ



**Tepki veya fonksiyonel deęişim  
(artan KAH, solunum hızı, v.b.)**

**AKUT UYUM**

**TFF**

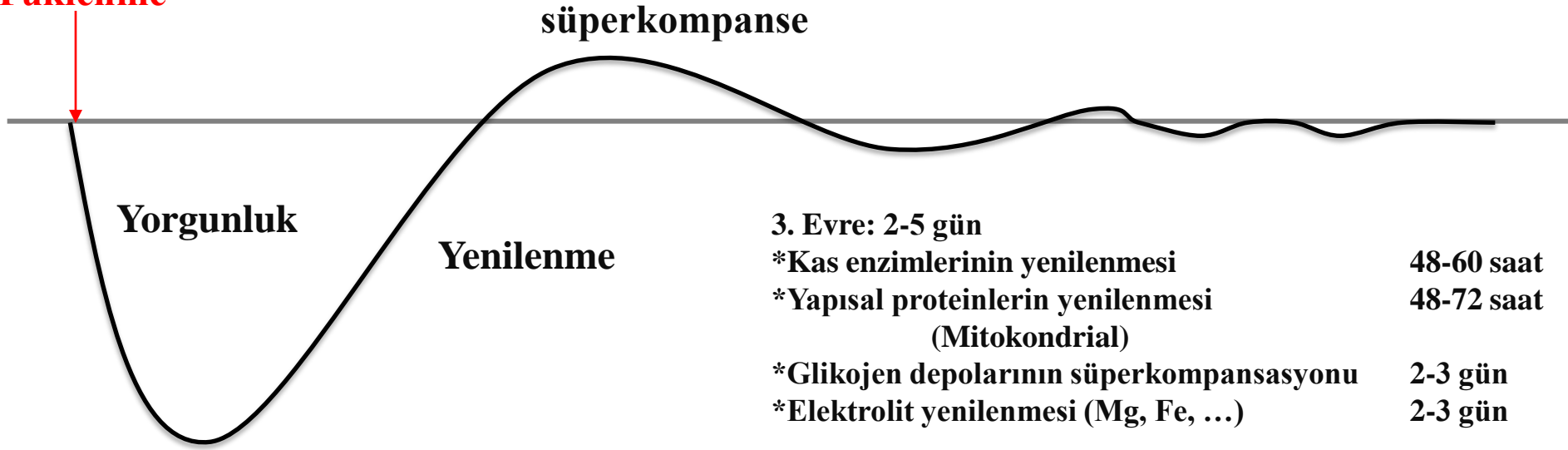
Türkiye Futbol Federasyonu

Turkish Football Federation



# Egzersize Genel Uyum Dinamiđi

**Yüklenme**



**3. Evre: 2-5 gün**

\*Kas enzimlerinin yenilenmesi

48-60 saat

\*Yapısal proteinlerin yenilenmesi

48-72 saat

(Mitokondrial)

\*Glikojen depolarının süperkompansasyonu

2-3 gün

\*Elektrolit yenilenmesi (Mg, Fe, ...)

2-3 gün

**1. Evre: 0-6 saat**

\*CP'nin yenilenmesi (fazla tamamlama) 3-5 dk (20-30 dk)

\*Kan laktatının yıkılması (yarı değeri) 15 dk

\*Glikojen depolarının yenilenmesi 30 dk

(Özellikle Tip I fibrillerinde)

**2. Evre: 6-36 saat**

\*Glikojen depolarının yenilenmesi 24-36 saat

(Tip II fibrillerinde)

\*Elektrolit yenilenmesi (Na, K) 6 saat

\*Kontraktıl yapıların yenilenmesi 12-48 saat

(Aktin, miyozin)

**TFF**

Türkiye Futbol Federasyonu

Turkish Football Federation



# Performans

**“Çevre koşulları ve bireysel özelliklerden kaynaklanan motor boyuttaki gözlenebilir ve kalıcı davranış değişikliği”**

**Fiziksel  
Psikolojik**

**Fizyolojik  
Oyun Analizi**

**Biyomekanik  
Pedagojik**



**YÜKLENME + YENİLENME**



**ANTRENMAN**



**Kronik Uyum**

Antrenmana uyum

Hedef organda kalıcı  
fonksiyonel deęişim

**TFF**

Türkiye Futbol Federasyonu

Turkish Football Federation



## **ANTRENMAN**

**“Kişinin (sporçunun) fizik, psikolojik, entellektüel ve mekanik performansının hızlı bir şekilde geliştirilmesi için organize edilmiş alıştırmaların tümü”**

(Harre, 1982)

**TFF**

Türkiye Futbol Federasyonu

Turkish Football Federation

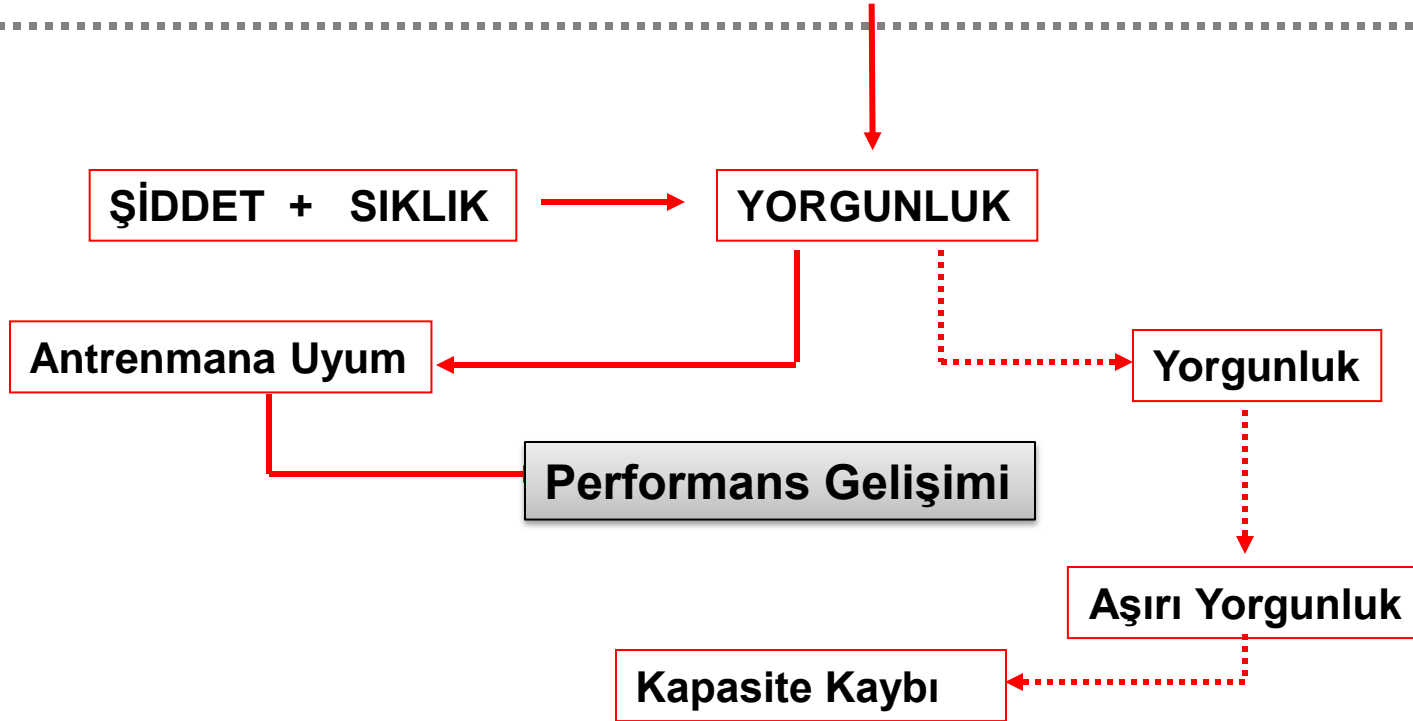




# Antrenmanın Bileşenleri

## YÜKLENME;

1. Şiddet (Kalite, zorluk derecesi)
2. Sıklık (Yoğunluk)
3. Hacım (Miktar, kapsam, süre)





# Performans Gelişimini Etkileyen Faktörler

Antrenman hacminin kardiyovasküler değişkenlere etkisi:

Haftada 3 gün 10 hafta

G1= 12 dk koşu /gün

G2= 24 dk koşu /gün

**G2: en yüksek gelişim**

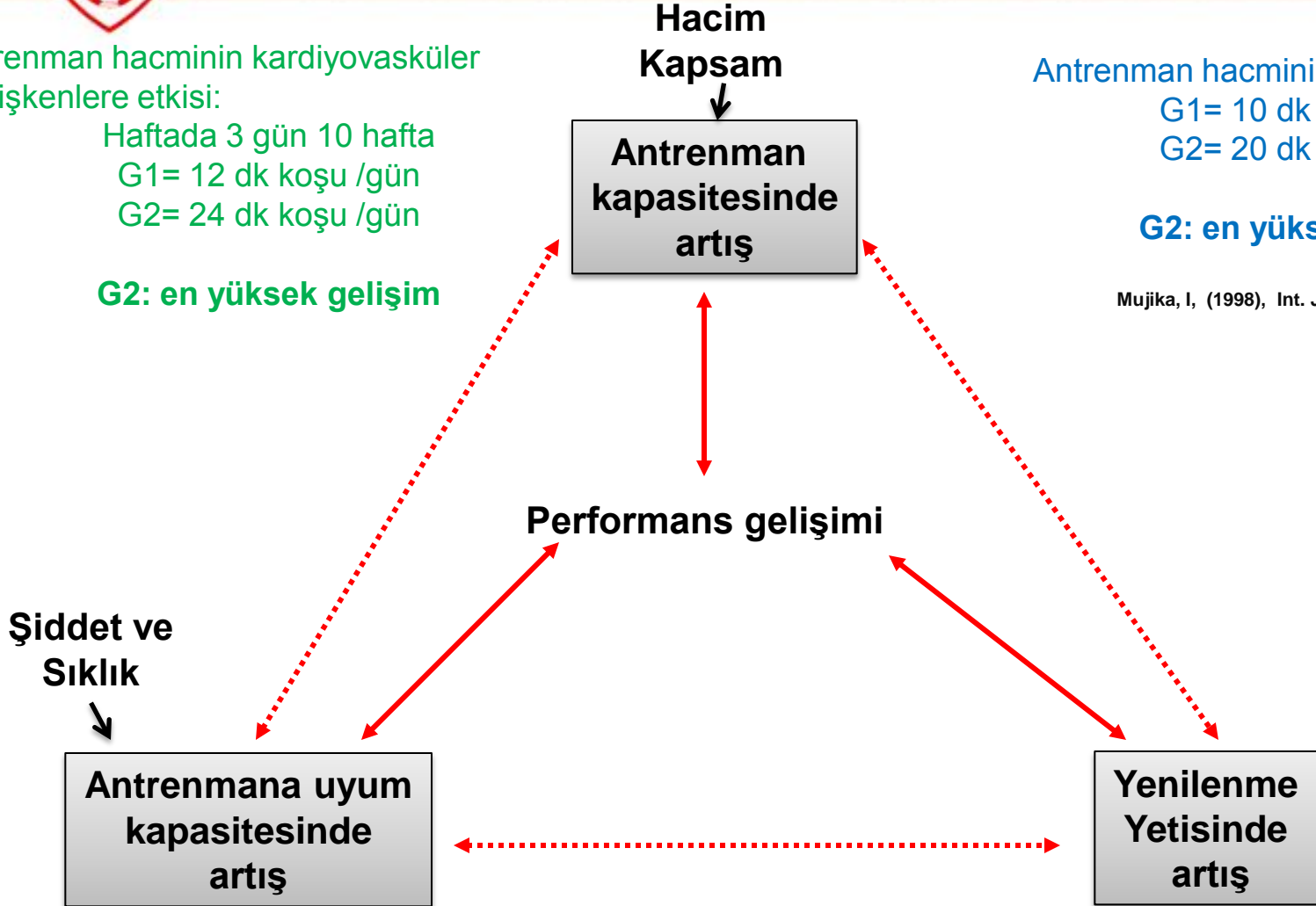
Antrenman hacminin VO<sub>2</sub>max'a etkisi:

G1= 10 dk koşu /gün

G2= 20 dk koşu /gün

**G2: en yüksek gelişim**

Mujika, I, (1998), Int. J. Sports Med., 19: 439-446.



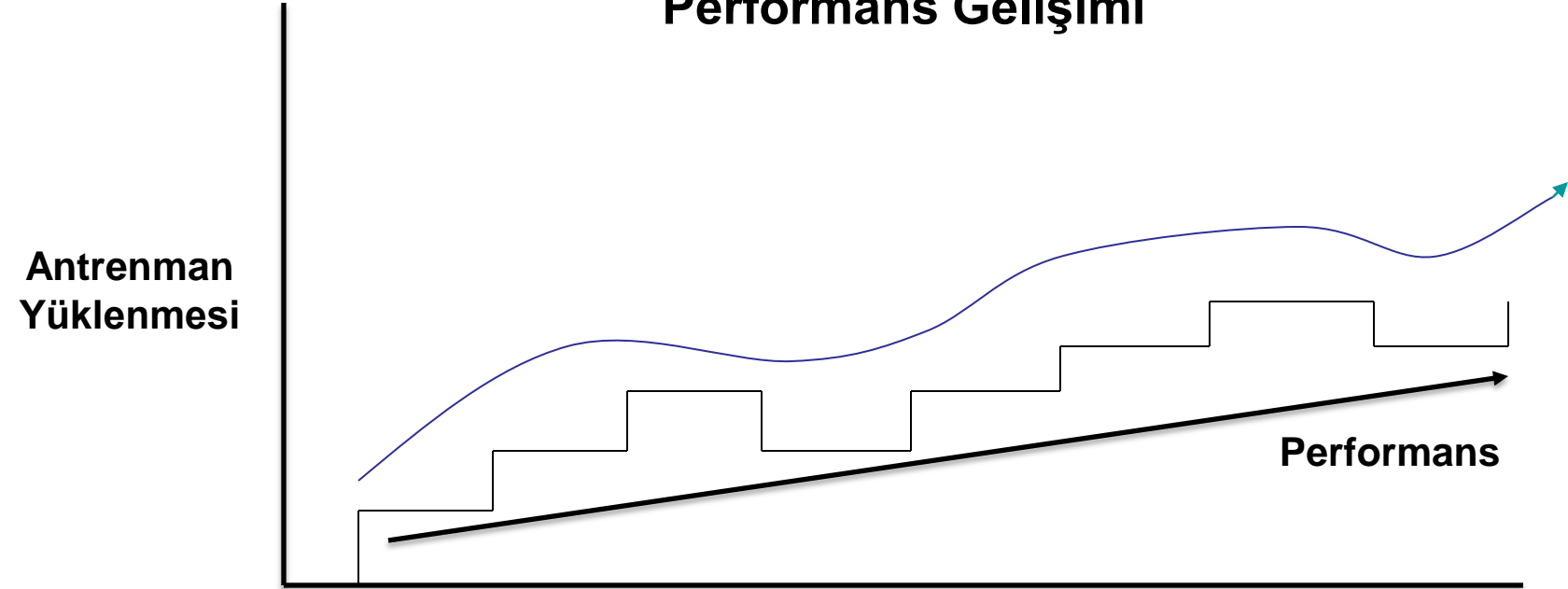
**TFF**

Türkiye Futbol Federasyonu

Turkish Football Federation



## Performans Gelişimi



(Bompa, 1994)

**TFF**

Türkiye Futbol Federasyonu

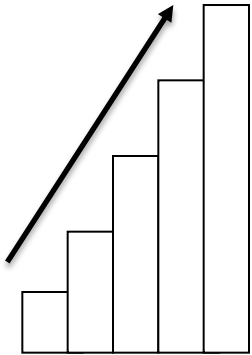
Turkish Football Federation



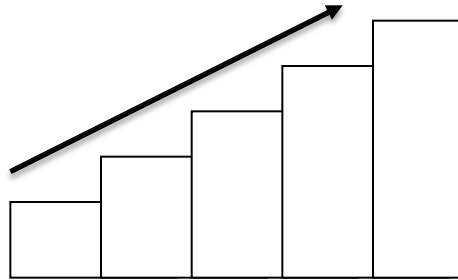
# Biyomotor özelliklerde Gelişim

## Yüklenme:

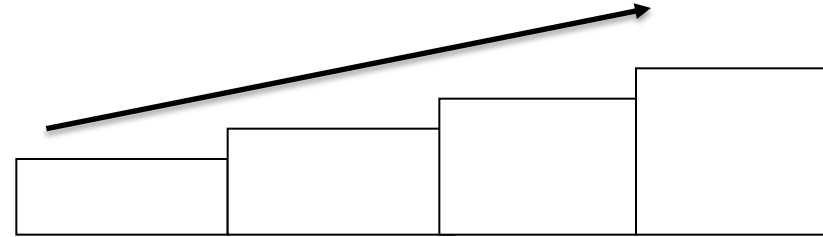
- Şiddet
- Sıklık
- Hacim



**Teknik**



**Kuvvet**



**Dayanıklılık**



## **Yüklenme;**

- Şiddet**
- Sıklık**
- Hacim**

- 1- Sistematik ve organizeli yapılmaması**
- 2- Bireye özel olmaması**
- 3- Aynı amaca yönelik farklı egzersizlerin yeralmaması**
- 4- Sakatlanma meydana gelmesi**



## **DETRAINING**

**Düzenli antrenman yüklenmesine bağlı olarak kazanılan performans gelişiminin yetersiz antrenman miktarı sonucunda gerilemesi ya da kaybedilmesi durumu**



## DETRAINING

Antrenman sıklığının azalması

Yetersiz yüklenme

Antrenmanın durdurulması

**TFF**

Türkiye Futbol Federasyonu

Turkish Football Federation



# Genç futbolcularda kuvvet antrenmanının sıçrama performansına etkisi

Yaş: 12 – 15 yıl arası 18 futbolcu

## GRUP-1 (STR):

### Ağırlık Çalışması + Futbol Antrenmanı

Bacak Pres, Bacak Curl, Parmakucu itiş, Bacak Ekstansiyonu, Lat pull-down, Göğüs itiş, Omuz itiş, Butterfly, Mekik, Makinada sırt itiş ve mekik

## GRUP-3 (CON):

### Antrenman yapmayan grup

## GRUP-2 (SOC):

### Futbol Antrenmanı

Haftada 5 gün x 90' + 1 gün 2 x 35' maç

### Futbol Antrenmanı içeriği:

3 ünite 40'-50' Teknik (top sürme, şut vb)

5 ünite Hücum-savunma taktiği (1x1, 3x3, 4x4)

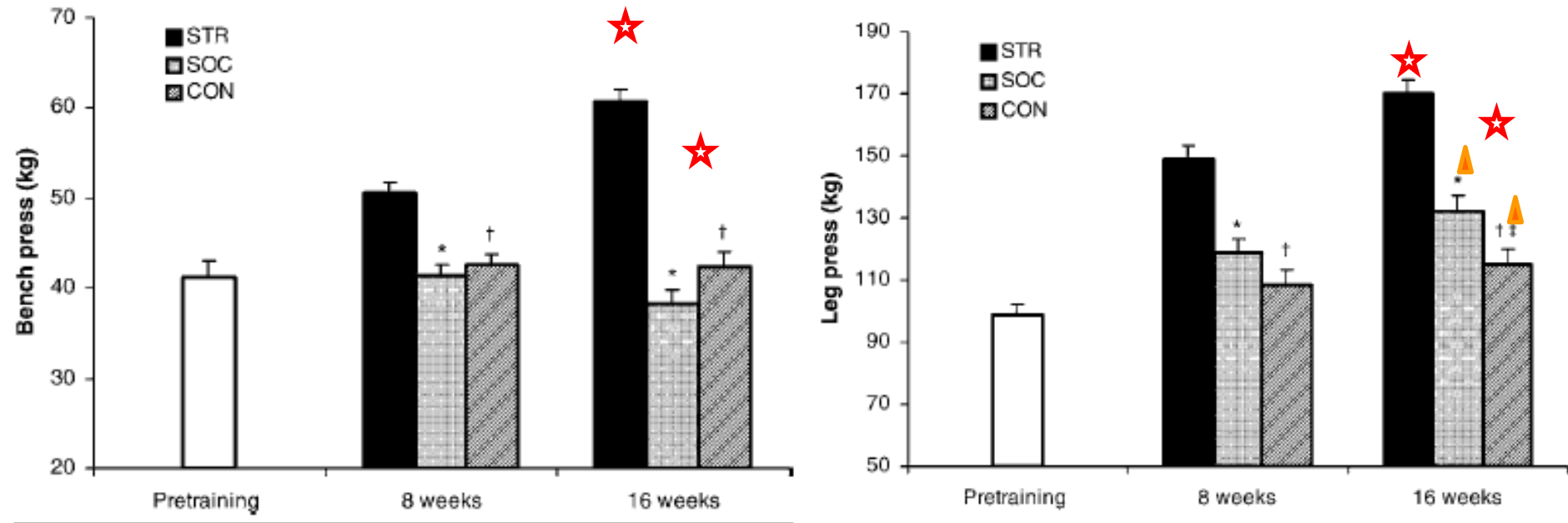
2 ünite çabukluk + sprint (topla ve topsuz)

1 ünite aerobik dayanıklılık

20'-30' her antrenman sonu oyun



## Genç futbolcularda kuvvet antrenmanının gövde ve bacak kuvveti üzerine etkisi



**FIGURE 1.** Differences between the strength-soccer (STR), soccer (SOC), and control (CON) groups in 1RM leg press and bench press. \* $p < 0.01$  between STR and SOC, † $p < 0.01$  between STR and CON, ‡ $p < 0.05$  between SOC and CON.





**DETRAINING**

**Antrenmanlık  
Düzeyi**

**Kısa süreli  
(4 haftadan kısa)**

**Uzun süreli  
(4 haftadan uzun)**

**TFF**

Türkiye Futbol Federasyonu

Turkish Football Federation



## Kısa Süreli Detraining

**Table III.** Studies of muscular characteristics of short term detraining (**< 4 hafta**)

Detraining characteristic	Highly trained individuals (references)	Recently trained individuals (references)
↓ Capillary density		
↓ Oxidative enzyme activities	<b>%50</b>	
↓ Glycogen synthase activity		
↓ Mitochondrial ATP production		
↓ Mean fibre cross-sectional area		
↓ EMG activity	<b>%8 - %13</b>	
↓ Strength/power performance	<b>%13</b>	

**EMG** = electromyogram; ↓ indicates decreased.



## Detraining

### Dayanıklılık antrenmanı yapan 6 E, 1 B sporcu

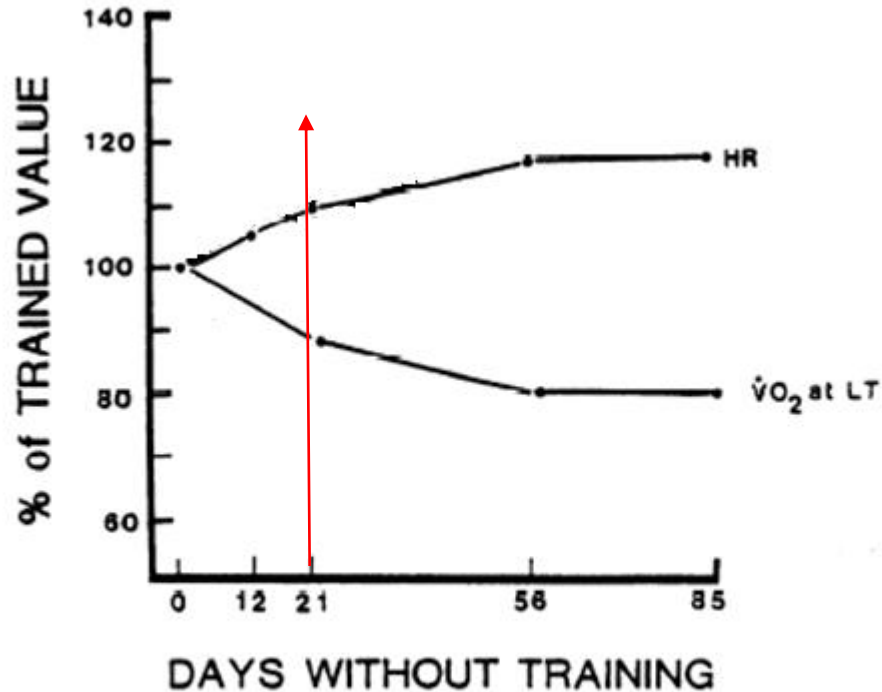


FIG. 1. Time course of changes during detraining period. heart rate (HR) during standard bout of exercise as well as  $O_2$  uptake at blood lactate threshold ( $\dot{V}O_2$  at LT)

Coyle, E., et al, (1985), J Appl. Physiol., 59 (3), 853-859,

**TFF**

Türkiye Futbol Federasyonu

Turkish Football Federation



## Kısa Süreli Detraining

**Table I.** Studies of cardiorespiratory characteristics of short term detraining (**< 4 hafta**)

Detraining characteristic	Highly trained individuals (references)	Recently trained individuals (references)
↓ Maximal oxygen uptake	<b>%4- %14</b>	<b>%3.6- %6</b> after 4-8 week training
↓ Blood volume		
↑ Maximal heart rate	<b>%5- %10</b>	
↑ Submaximal heart rate	<b>%5- %10</b>	
↓ Stroke volume during exercise	<b>%10- %17</b>	
↓ Maximal cardiac output		
↓ Ventricular mass		
↑ Mean blood pressure		
↓ Maximal ventilatory volume		
↓ Oxygen pulse		
↑ Ventilatory equivalent		
↓ Endurance performance	<b>%4- %25</b>	<b>No change</b>

↓ indicates decreased; ↑ indicates increased.



## Kısa Süreli Detraining

**Table II.** Studies of metabolic characteristics of short term detraining (**< 4 hafta**)

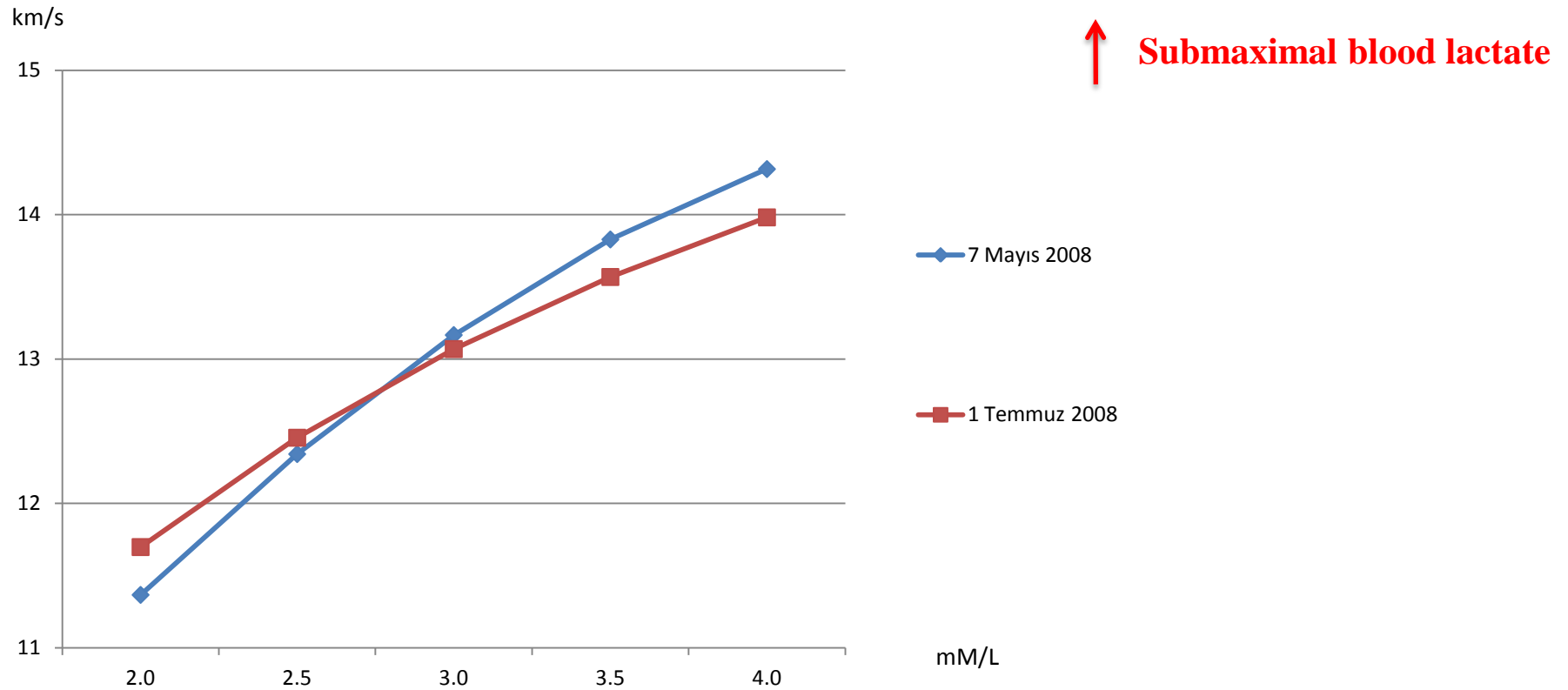
Detraining characteristic	Highly trained individuals (references)	Recently trained individuals (references)
↑ Maximal respiratory exchange ratio		
↑ Submaximal respiratory exchange ratio		
↓ Insulin-mediated glucose uptake		
↓ Muscle GLUT-4 protein content		
↓ Muscle lipoprotein lipase activity		
↑ Postprandial lipemia		
↓ High-density lipoprotein cholesterol		
↑ Low-density lipoprotein cholesterol		
↑ Submaximal blood lactate		
↓ Lactate threshold		
↓ Bicarbonate level		
↓ Muscle glycogen level		

↓ indicates decreased; ↑ indicates increased.

Mujika, I, and Padilla, S., (2000), Sports Med., 30 (2), 79-87.



## Sabit kan laktat düzeylerine karşılık gelen koşu hızları Süperlig futbol takımı, n=13



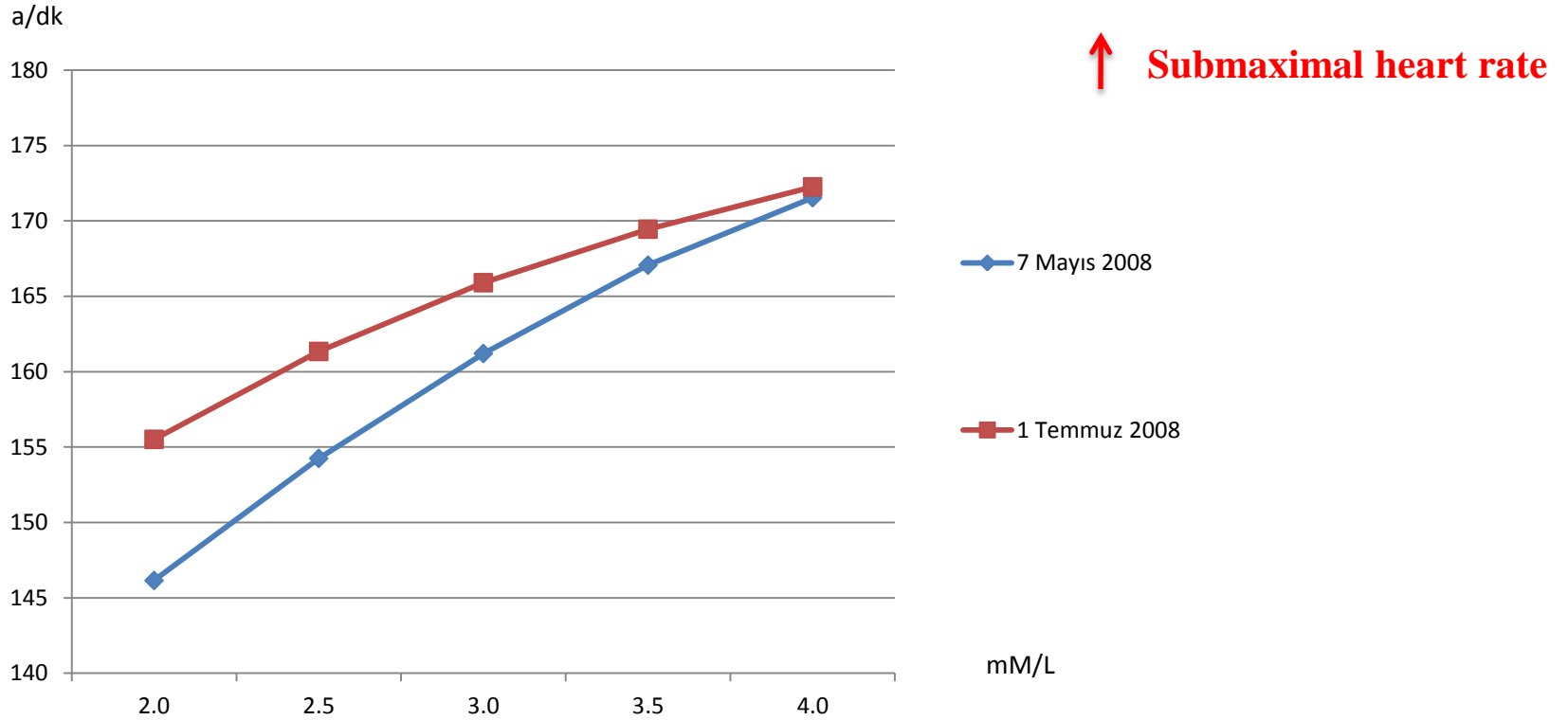
**TFF**

Türkiye Futbol Federasyonu

Turkish Football Federation



## Sabit kan laktat düzeylerine karşılık gelen KAH





## Planlama

**Detraining  
durumundan  
uzaklaşmak**

**Performans Artımı  
sağlamak**

**Planlama ve Periyotlama**





## Günlük Plan



- Antrenman ünitelerindeki içeriğin belirlenmesi
- Her ünitedeki yüklenmenin belirlenmesi
  - Kondisyon çalışmalarının bireye özel belirlenmesi
- Antrenman ünitelerinin sıralaması
  - Teknik
  - Taktik
  - Sürat
  - Çabukluk
  - Güç
  - Kuvvet
  - Aerobik dayanıklılık
  - Anaerobik dayanıklılık
  - Koordinasyon
  - Esneklik



### Ünite İçeriğinin Planlanması: **Ağırlık Çalışması**

- 1- Kas gruplarına özel hareket seçimi
  - multi joint
  - single joint hareketler
- 2- Hareketlerin sıralanması
  - Üst gövde, bacak, kol
  - Kas grubu özelinde
- 3- Antrenman şiddetinin belirlenmesi
  - 1TM, 3TM, 6TM veya 10TM
  - Maksimum güç
- 4-Antrenmanın amacına göre yöntemin belirlenmesi
  - Hipertrofi (Klasik setleme, istasyon, süperset)
  - Maksimum kuvvet (klasik pramit, küt pramit)
  - Çabuk kuvvet (setleme)
- 5- Antrenman sisteminin belirlenmesi
  - Klasik, bileşik, karışık, karmaşık



### Ünite içeriğinin planlanması: Dayanıklılık

1- Maksimum kalp atım hızının belirlenmesi

2- Kan laktat düzeylerine karşılık gelen KAH belirlenmesi

---

3- Antrenmanın amacının belirlenmesi

- Aerobik güç
- Aerobik kapasite

4- Antrenman şiddetinin belirlenmesi

- Aerobik güç (KAHmaks'ın %90' üzeri)
- Aerobik kapasite (bireysel kan laktat eşiği altı veya üzeri)

5- Antrenman süresinin ve sıklığının belirlenmesi

6- Antrenman yönteminin belirlenmesi

- Yön değiştirmeli veya düz koşu ya da oyun



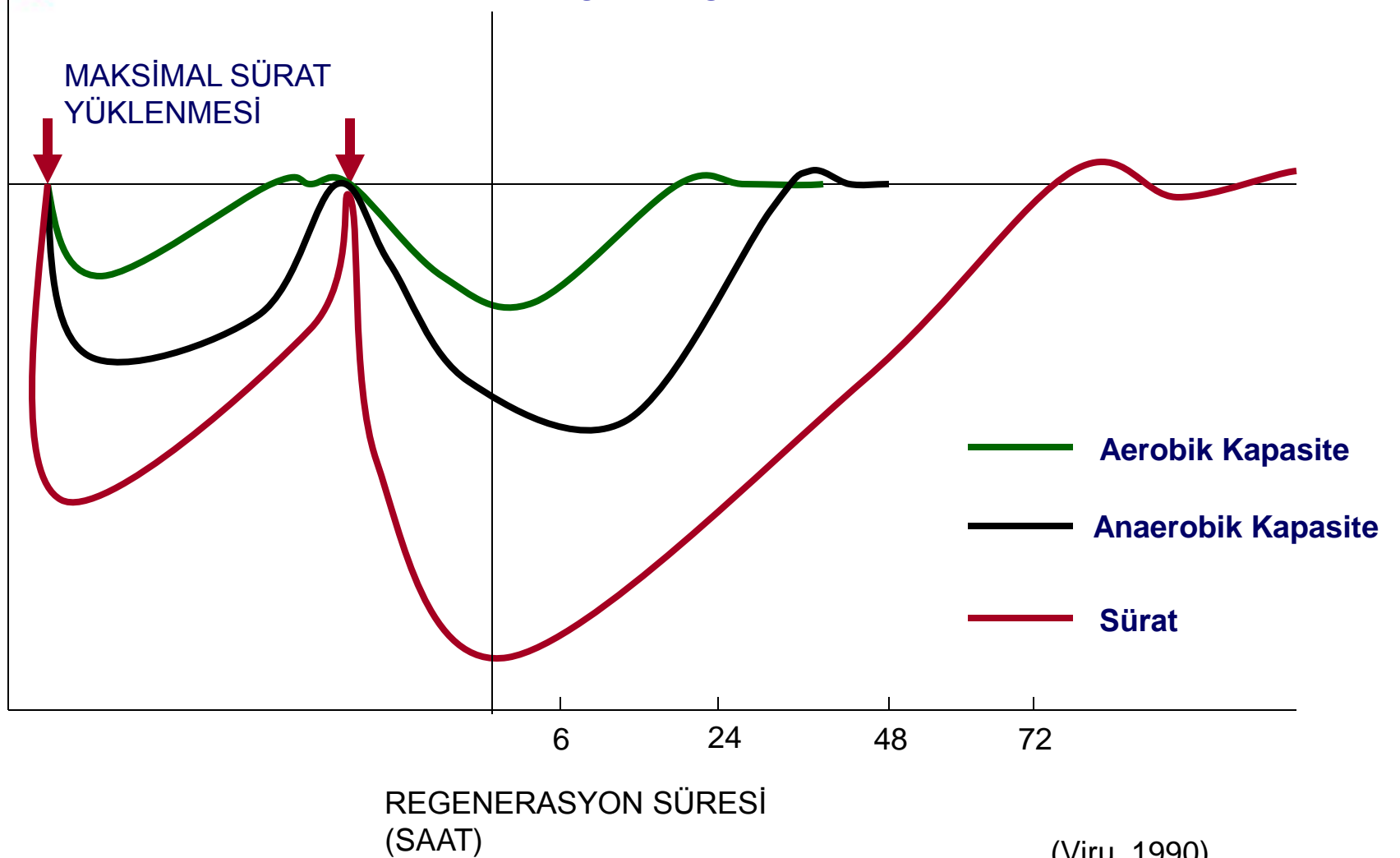
## Günlük Antrenman Planında Ünitelerin Sıralanması

**Esneklik**  
**Teknik**  
**Çabukluk**  
**Koordinasyon**  
**Güç**  
**Sürat**  
**Kuvvet**  
**Taktik**  
**Anaerobik dayanıklılık**  
**Aerobik dayanıklılık**



# Planlamada Antrenman Şiddeti

## AYNI KARAKTERLİ MAKSİMAL YÜKLENME



(Vuru, 1990)

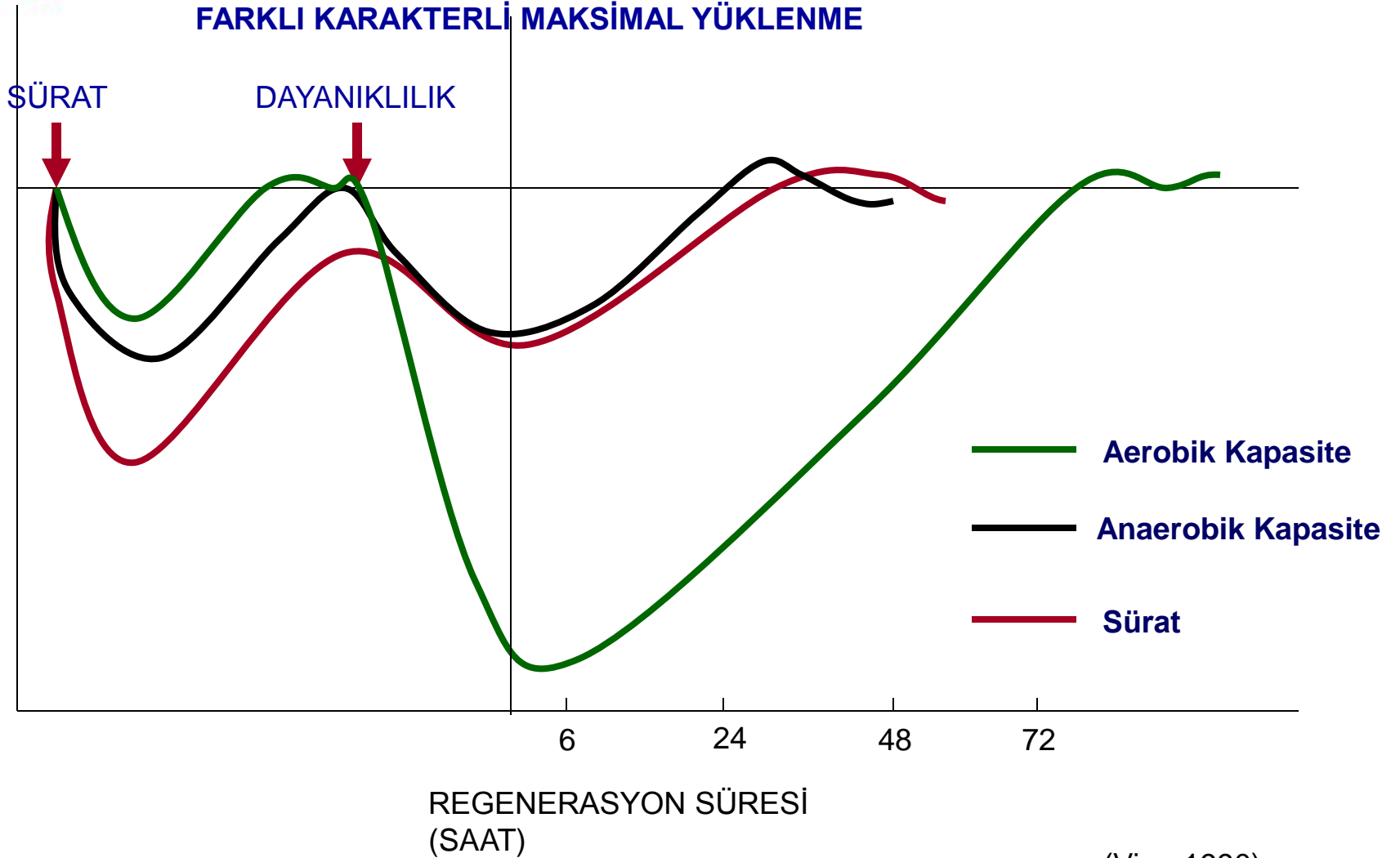
**TFF**

Türkiye Futbol Federasyonu

Turkish Football Federation



# Planlama



(Virus, 1990) **TFF**

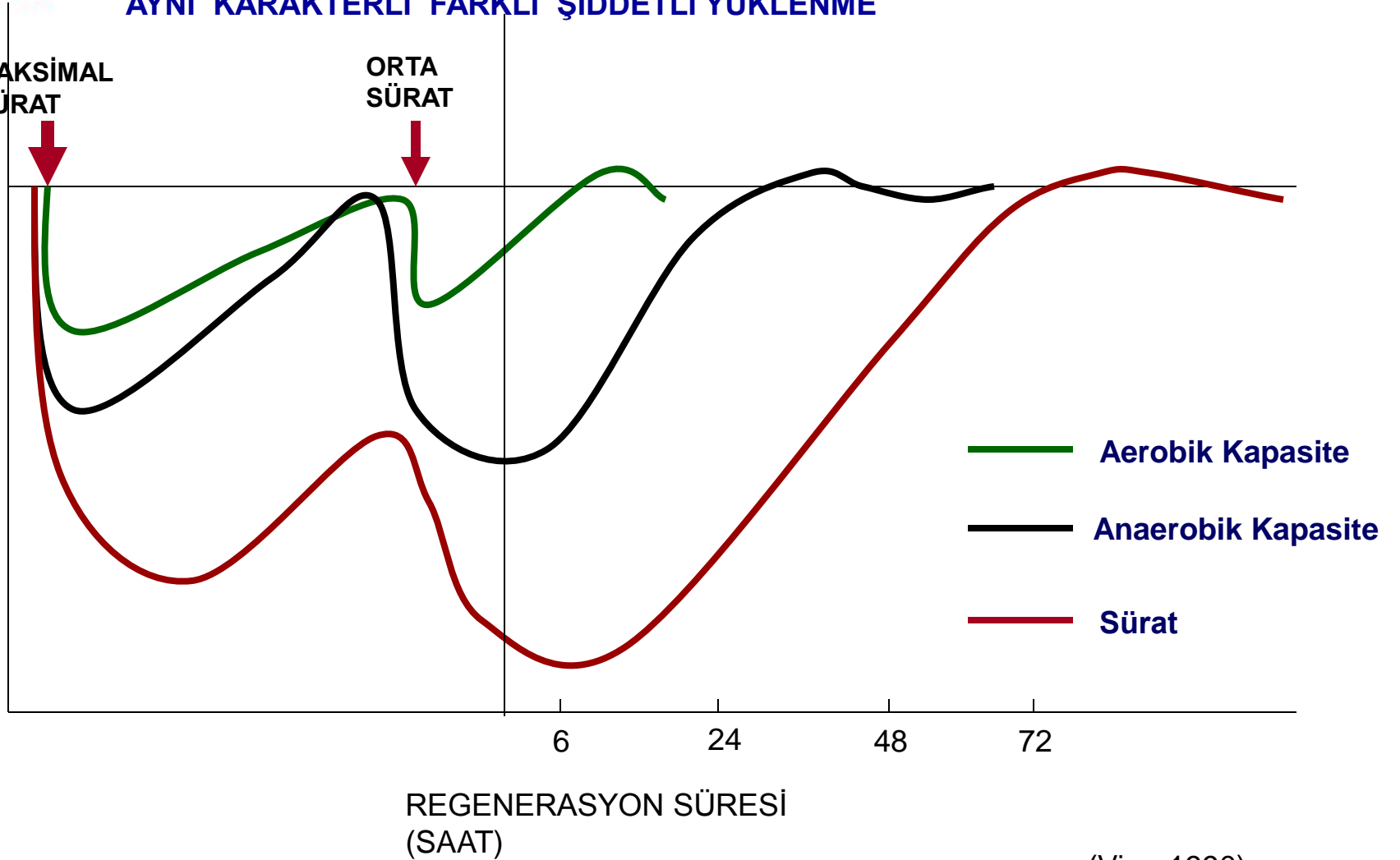


# Planlama

## AYNI KARAKTERLİ FARKLI ŞİDDETLİ YÜKLENME

MAKSİMAL  
SÜRAT

ORTA  
SÜRAT



(Viru, 1990)

**TFF**

Türkiye Futbol Federasyonu

Turkish Football Federation

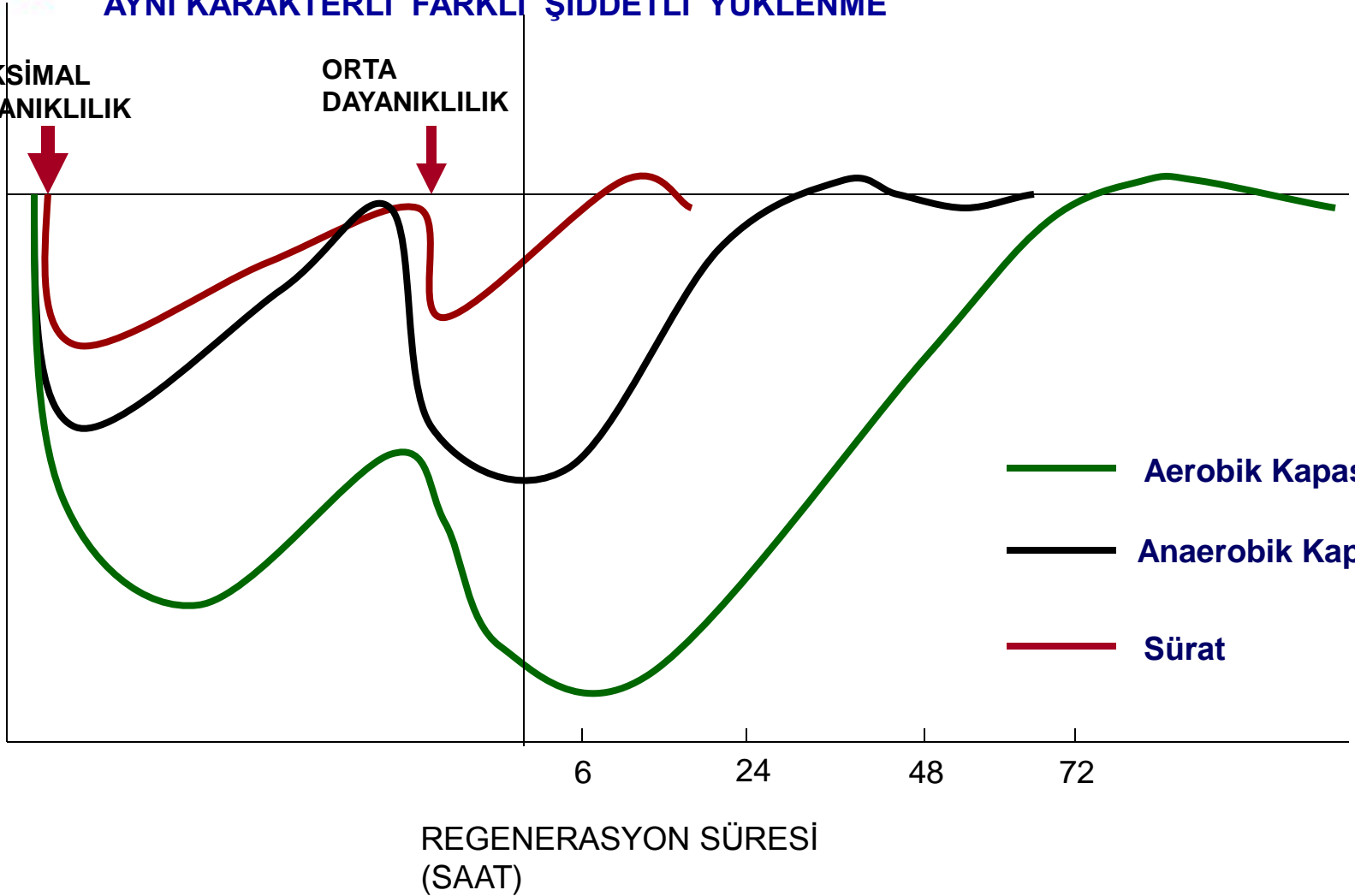


# Planlama

## AYNI KARAKTERLİ FARKLI ŞİDDETLİ YÜKLENME

MAKSİMAL  
DAYANIKLILIK

ORTA  
DAYANIKLILIK





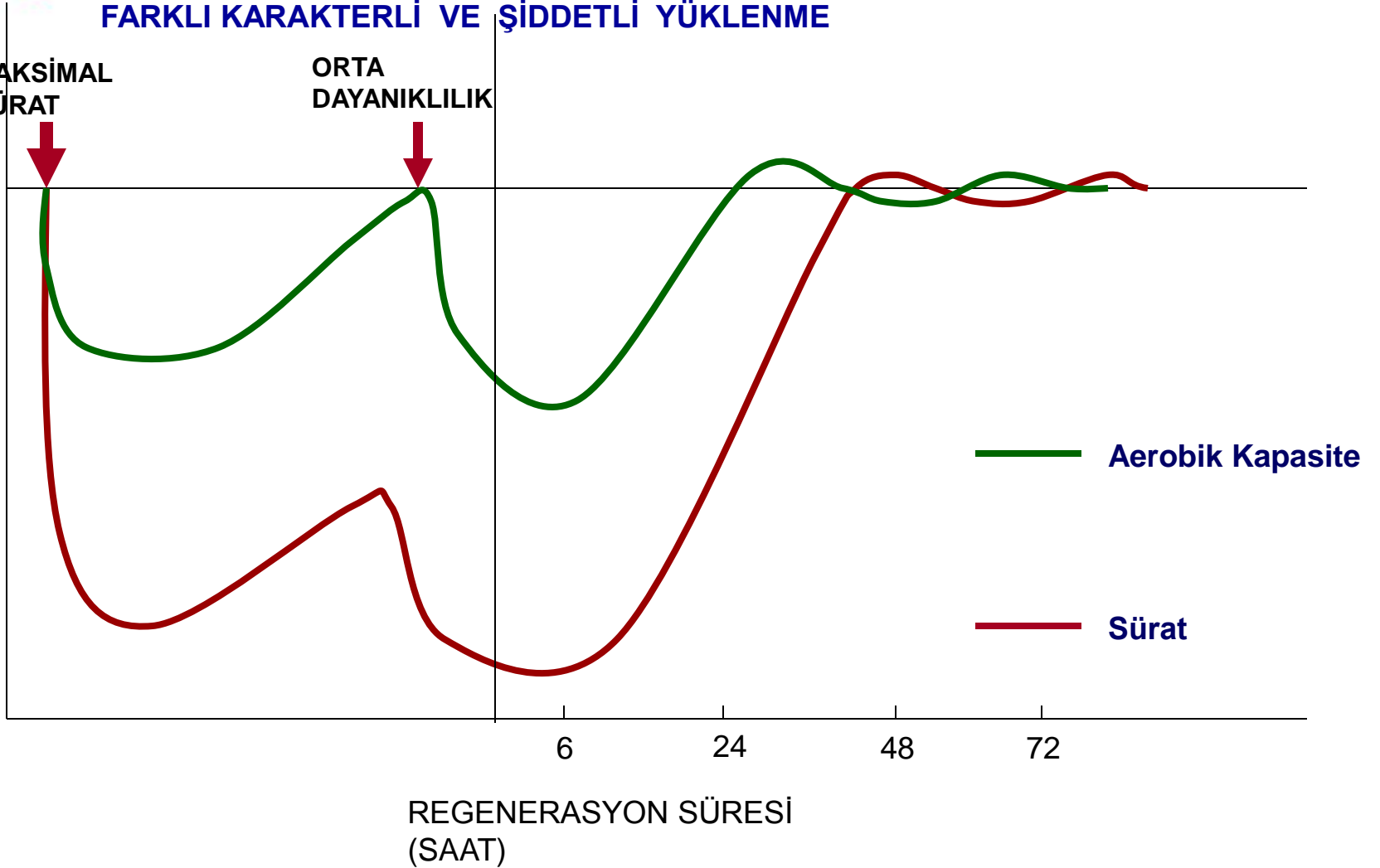


# Planlama

## FARKLI KARAKTERLİ VE ŞİDDETLİ YÜKLENME

MAKSİMAL  
SÜRAT

ORTA  
DAYANIKLILIK



(Vuru, 1990)

**TFF**

Türkiye Futbol Federasyonu

Turkish Football Federation

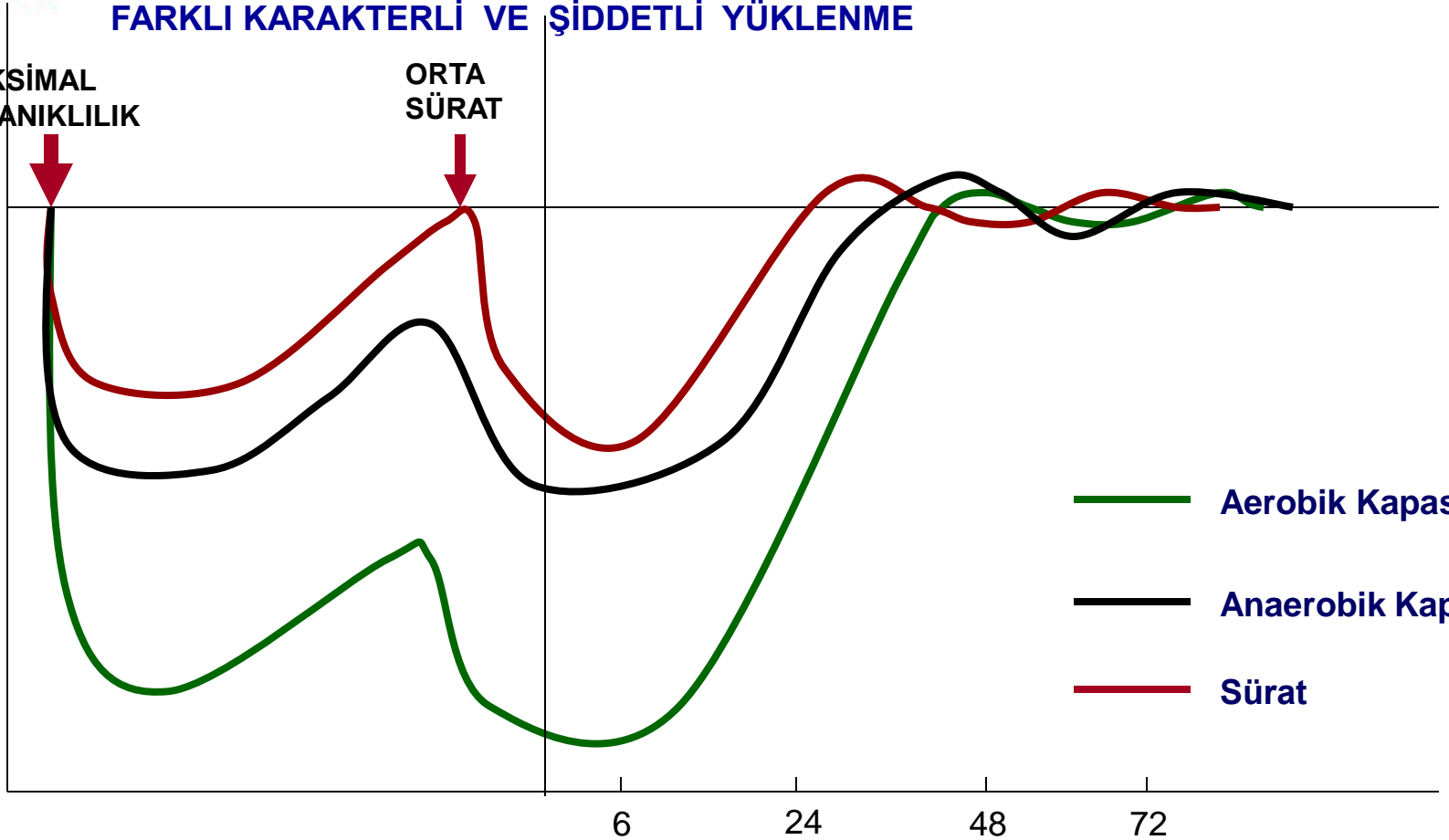


# Planlama

## FARKLI KARAKTERLİ VE ŞİDDETLİ YÜKLENME

MAKSİMAL  
DAYANIKLILIK

ORTA  
SÜRAT



- Aerobik Kapasite
- Anaerobik Kapasite
- Sürat

REGENERASYON SÜRESİ  
(SAAT)

(Viru, 1990)

**TFF**

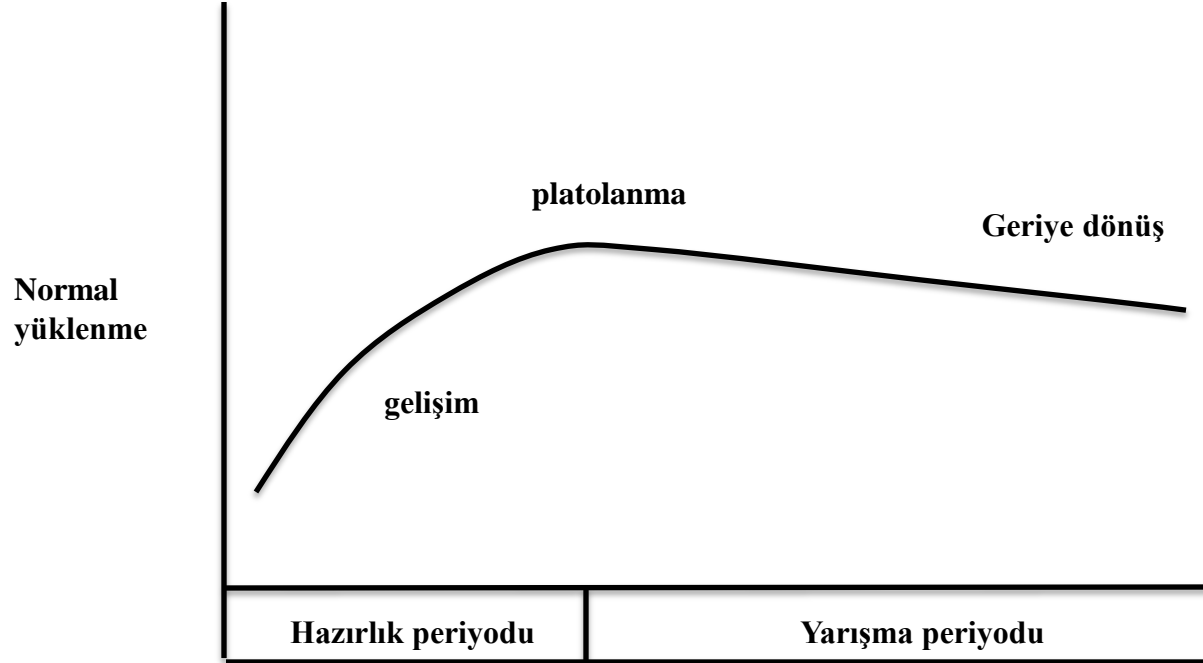
Türkiye Futbol Federasyonu

Turkish Football Federation



## Günlük Antrenmanın Planlanması

- **AYNI KARAKTERLİ MAKSİMAL YÜKLENİMLER YENİLENMEYİ GECİKTİRİR**
- **AYNI KARAKTERLİ FARKLI ŞİDDETLİ YÜKLENİMLER YENİLENMEYİ GECİKTİRİR**
- **FARKLI KARAKTERLİ MAKSİMAL YÜKLENİMLER YENİLENMEYİ GECİKTİRİR**
- **FARKLI KARAKTERLİ FARKLI ŞİDDETLİ YÜKLENİMLER YENİLENMEYİ HIZLANDIRIR**



(Bompa, 1994)

**TFF**

Türkiye Futbol Federasyonu

Turkish Football Federation



# Periyodlama

**Yeterli hazırlığın yapılabilmesi**

**Yeterli dinlenme ve yenilenmenin meydana gelmesi**

**İstenilen form zirvesinin sağlanabilmesi**

**Form düzeyinin sürdürülebilmesi**

**Sakatlıkların engellenmesi**



# Genç Futbolcularda Antrenman Planlaması

