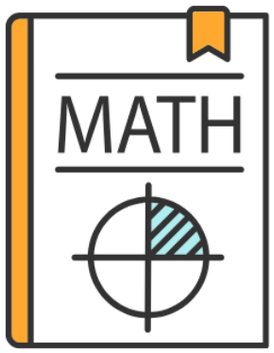
NASIL DAHA HIZLI YÜZDÜRÜLÜR?

Murat Özdoğan

$$\log(xy) = \log x + \log y$$

Logaritma Denklemi



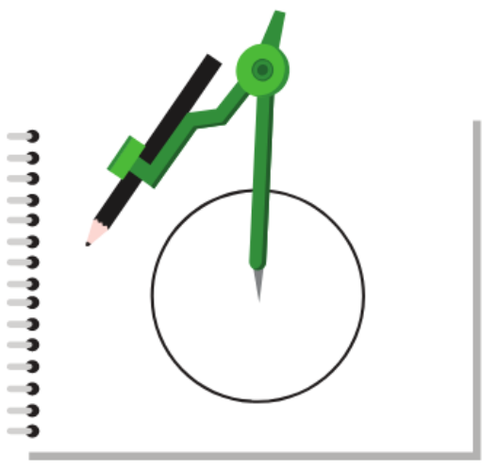
$$E = mc^2$$

Einstein’in Özel Görelilik Kuramı

$$X = vt$$

Hız Formülü

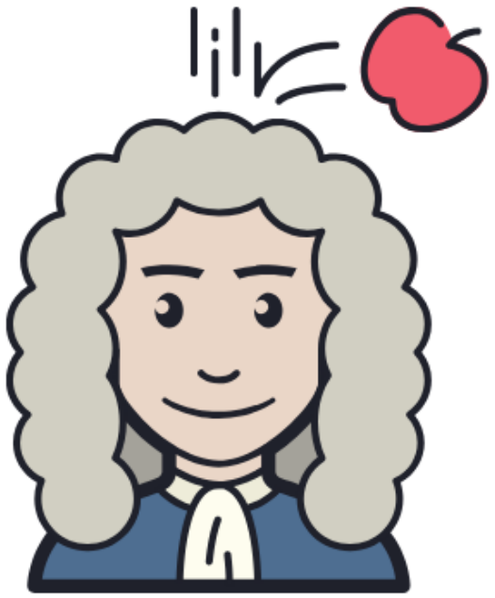
Galilleo ve Torricelli

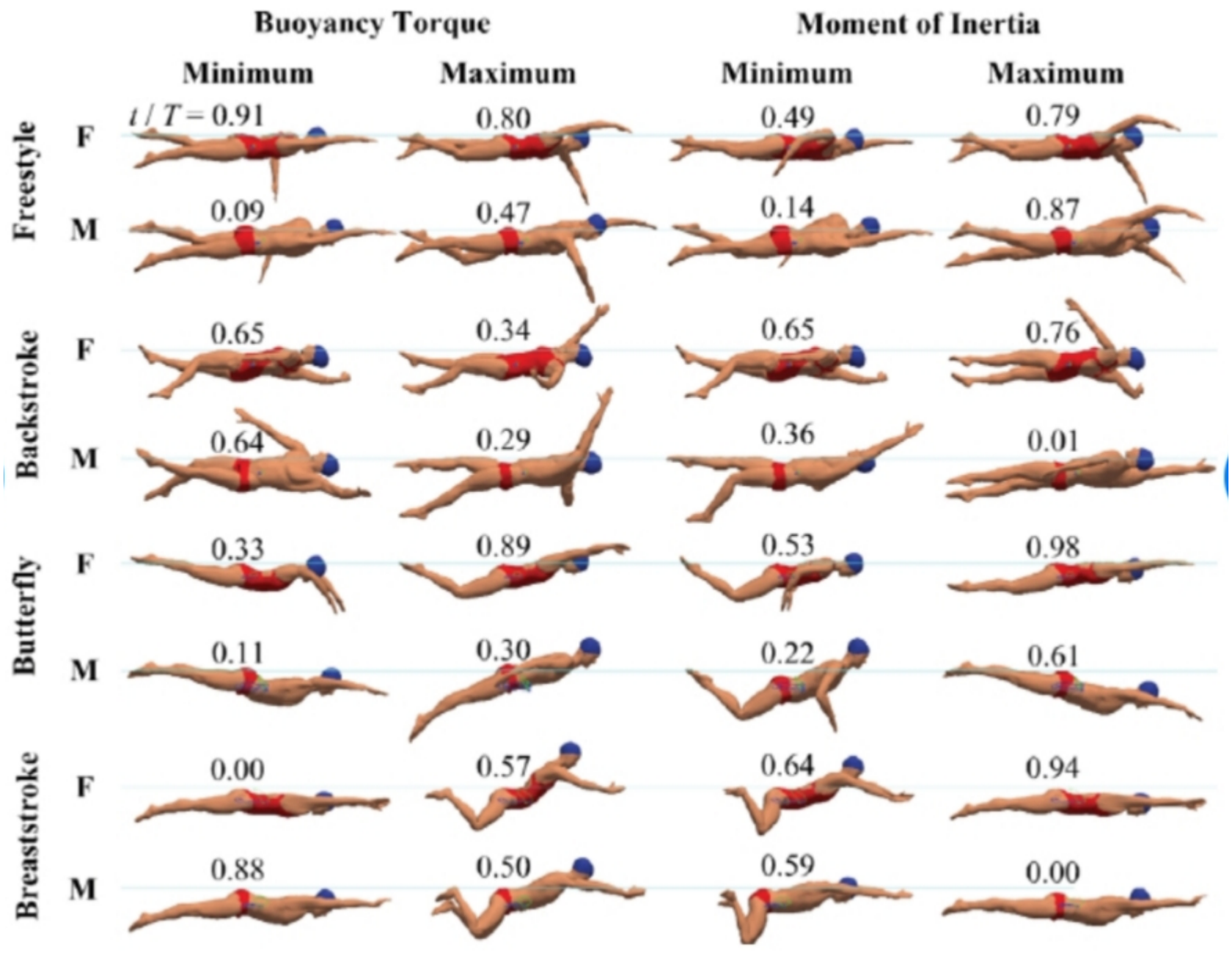


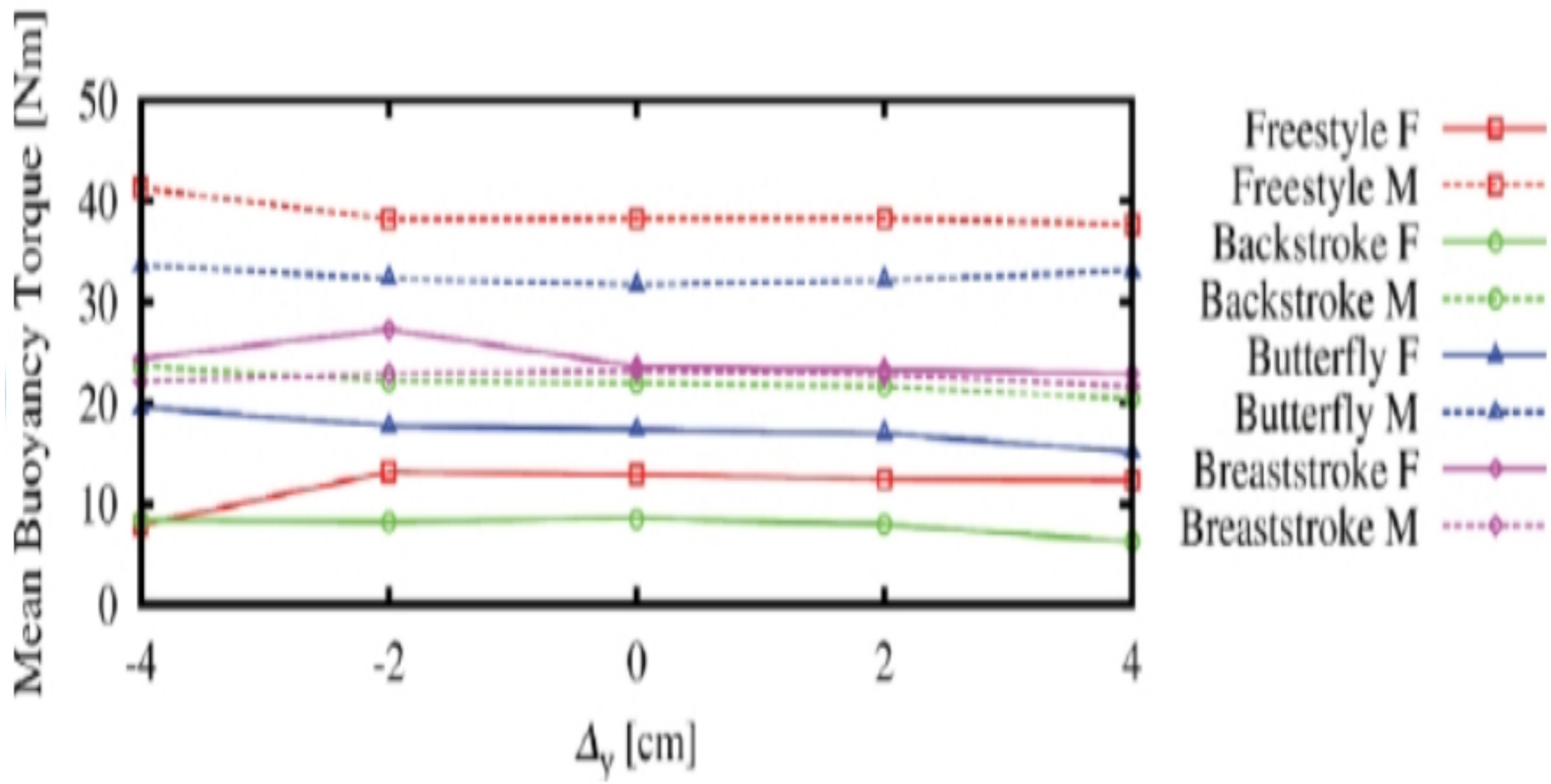
$$F = ma$$

Newton’un ikinci hareket yasası

(Tork ve Eylemsizlik)




Buoyancy Torque
Moment of Inertia
Minimum
Maximum
Minimum
Maximum
Freestyle
F
t / T = 0.91
0.80
0.49
0.79
M
0.09
0.47
0.14
0.87
Backstroke
F
0.65
0.34
0.65
0.76
M
0.64
0.29
0.36
0.01
Butterfly
F
0.33
0.89
0.53
0.98
M
0.11
0.30
0.22
0.61
Breaststroke
F
0.00
0.57
0.64
0.94
M
0.88
0.50
0.59
0.00


Mean Buoyancy Torque [Nm]
50
40
30
20
10
0
-4
-2
0
2
4
Δ_y [cm]
Freestyle F
Freestyle M
Backstroke F
Backstroke M
Butterfly F
Butterfly M
Breaststroke F
Breaststroke M

$$YS=(RS+SS+DS)+(KS \times KO)$$

YÜZME DENKLEMİ

YÜZME DENKLEMİ

YS=(RS+SS + DS) + (KS x KO)

Yüzme Süresi = Yarışı tamamlama süresi

Reaksiyon Süresi = Bloktan ayrılış süresi

Sualtı Süresi = Sualtında geçirilen toplam süre

Dönüş Süresi = Dönüşe harcanan toplam süre

Kol Sayısı = Toplam kol sayısı (Döngü = 1 kol devri)

Kol Oranı = Bir dakikadaki kol sayısı

BUNLARIN ANLAMI NEDİR?

(RS+SS + DS) = Yüzme dışındaki süreler

(KS x KO) = Yüzme süresi

YÜZÜCÜLERİMİ NASIL HIZLANDIRABİLİRİM?

Frekans

1 sn’de atılan kol sayısı mıdır ? 1 kol devrinde geçen süre midir?

Kelime anlamı **kulaç frekansı ya da kulaç sıklığı** olarak adlandırılır.

Frekans : Birim zamanda yapılan salınım, döngü ve ya hareket tekrarıdır.

Örn : 3 kol atımında 3.2 saniye süre geçen sporcunun kulaç frekansı nedir?

3 kol / 3.2 sn = 0,9 kol/sn

Stroke Rate

Kelime anlamı, **kulaç oranıdır**.

Yüzme branşına göre stroke rate; bir sporcunun **1 dk boyunca attığı kol sayısıdır**.

Sporcunun yüzdüğü mesafe boyunca attığı kol sayısı ve geldiği derece hesaplanır. Alınan verilere göre;

A Sayıda kol	**B** saniye
X kadar kol	60 saniye

$$\mathbf{X} = (60xA) / B$$

Sporcunun, herhangi bir kolu baz alınarak suya ilk giriş anından itibaren kronometre yardımıyla süre alımı başlar. Aynı kolun 3. kez sudan çıkış yapmasıyla geçen süre durdurulur. Buna göre örneğin ;

3 kolu 3.2 saniyede atan sporcunun stroke rate ’ini bulalım;

3.2 sn / 3 kol = 1.067 sn/kol

Dakikadaki kulaç oranı (SR) = 60/1.067 = 57

Stroke Rate ve Stroke Frequency Bağlantısı

Biraz önce verdiğimiz örneklere göre matematiksel hesaplamaya bakacak olursak:

1 sn'de yapılan salınım **(atılan kol sayısı stroke frequency)** artarsa,

60 saniye de (1 dakika) atılan kol sayısı yani stroke rate de artmış olacaktır.

YÜZÜCÜLERİMİ NASIL HIZLANDIRABİLİRİM?

PLAN - 1

FREKANSI ARTIR!

(DAHA HIZLI SR)

55 kol x 1.33 frekans = 1:13.15

55 kol x **1.23 frekans** = 1:07.65

Sporcularınız bunu yapabilir mi?

Belki?

YÜZÜCÜLERİMİ NASIL HIZLANDIRABİLİRİM?

PLAN - 2

KOL SAYISINI DÜŞÜR!

55 kol x 1.33 frekans = 1:13.15

53 kol x 1.33 frekans = 1:10.49

Sporcularınız bunu yapabilir mi?

Belki?

YÜZÜCÜLERİMİ NASIL HIZLANDIRABİLİRİM?

PLAN - 3

BİR KOL DEVRİNDEKİ MESAFEYİ ARTTIR!

Serbest yüzme mesafesi= 90m / kol sayısı = 60

DPC = 90 metre / 60 kol = 1.50 m/kol

DPC = 90 metre / 59 kol = 1.53 m/kol

Stroke Rate = 1.3 sec/cycle (frekans)

Peki bu plan yüzücülerinizi hızlandırır mı?

YÜZÜCÜLERİMİ NASIL HIZLANDIRABİLİRİM?

PLAN - 4

HER İKİSİNİ DE:

DPC & TEMPOYU ARTIR!

55 kol x 1.33 frekans = 1:13.15

53 kol x **1.23 frekans** = 1:05.19

Sporcunuz bunu yapabilir mi?

Muhtemelen bu ara değil? :)

YÜZÜCÜLERİMİ NASIL HIZLANDIRABİLİRİM?

PLAN - 5

GERÇEK PLAN :

BİR KAZANIM SAĞLAMAYI HEDEFLERKEN BAŞKA PARAMETRELERDEN ÖDÜN VERMEN GEREKEBİLİR.

DPC artarken, SR azalır!

SR artarken, DPC azalır!

55 kol x 1.33 frekans = 1:13.15

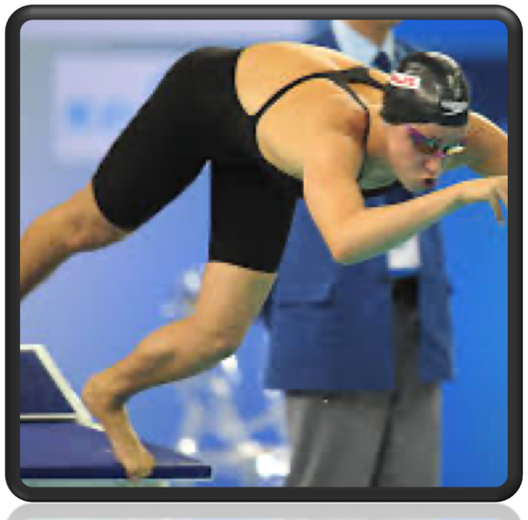
53 kol x 1.36 frekans = 1:12.08

Sporcunuz bunu yapabilir mi?

Kesinlikle bol pratik ile yapabilir!

KATIE HOFF HIZLANMAYI NASIL BAŞARDI?

Reaksiyon Süresi



- 400m bireysel karışık yüzme yarışında (IM); start, yarışın %1'ni oluşturmaktadır.
- Örneğin; Katie Hoff, çıkış zamanını 0.3 sn düşürürse; bu değer sayesinde toplam yarış süresi, maksimum iyileşmeye ulaşacaktır.
- Sizce, bu sporcunun start süresi üzerinde çalışması gerekli midir?

Tabi ki Çok ONEMLI!

Dönüş Zamanı

- Yapılan bilimsel çalışmalarda; 400m bireysel karışık yüzme yarışında (IM), dönüş süresinin, toplam yarış süresinin % 2 'sinden daha azını oluşturduğu gözlemlenmiştir.

- Örneğin; Katie Hoff'un 400 IM yarışında, 100 kurbağalama dönüşü, 1.25 saniye sürmekteydi.

- Dönüş zamanını 0.30 saniye düşürürse toplam yarış süresi de maksimum iyileşmeye ulaşacaktır.

- Bu durum, Katie Hoff'un dönüş zamanı çalışmaması gerektiği anlamına mı gelmektedir?

Tabi ki HAYIR!

	2004	2007	Sonuç
Sualtı Zamanı	6.46 sn	6.47 sn	Değişmedi.
Dönüş Zamanı	1.25 sn	1.06 sn	0.19 gelişme
Yüzme Süresi	**1:10.49**	**1:08.05**	**2.44 gelişme**
Döngü (Cycles)	59	51	8 gelişme
Stroke Rate	1.19 sn/döngü	1.33 sn/döngü	0.14 artış
DPC	1.5 m/cycle	1.74 m/cycle	0.24 gelişme
Toplam Süre	1:18.20	1:15.58	Daha Hızlı

SR ile birlikte DPC arttırarak zamanını 2.62sn düşürdü.

Deneme Süreci

TARİH	ORTALAMA HIZ	ORTALAMA DPC	SÜRE
28/3/2006	1.21	1.53	1:18.95
19/05/2006	1.25	1.59	01:18.57
01/08/2006	1.27	1.61	01:17:91
17/08/2006	1.30	1.67	01:18.83
30/11/2006	1.34	1.69	01:18.81
25/03/2007	1.31	1.74	01:15.58

Race Analysis

Hungary

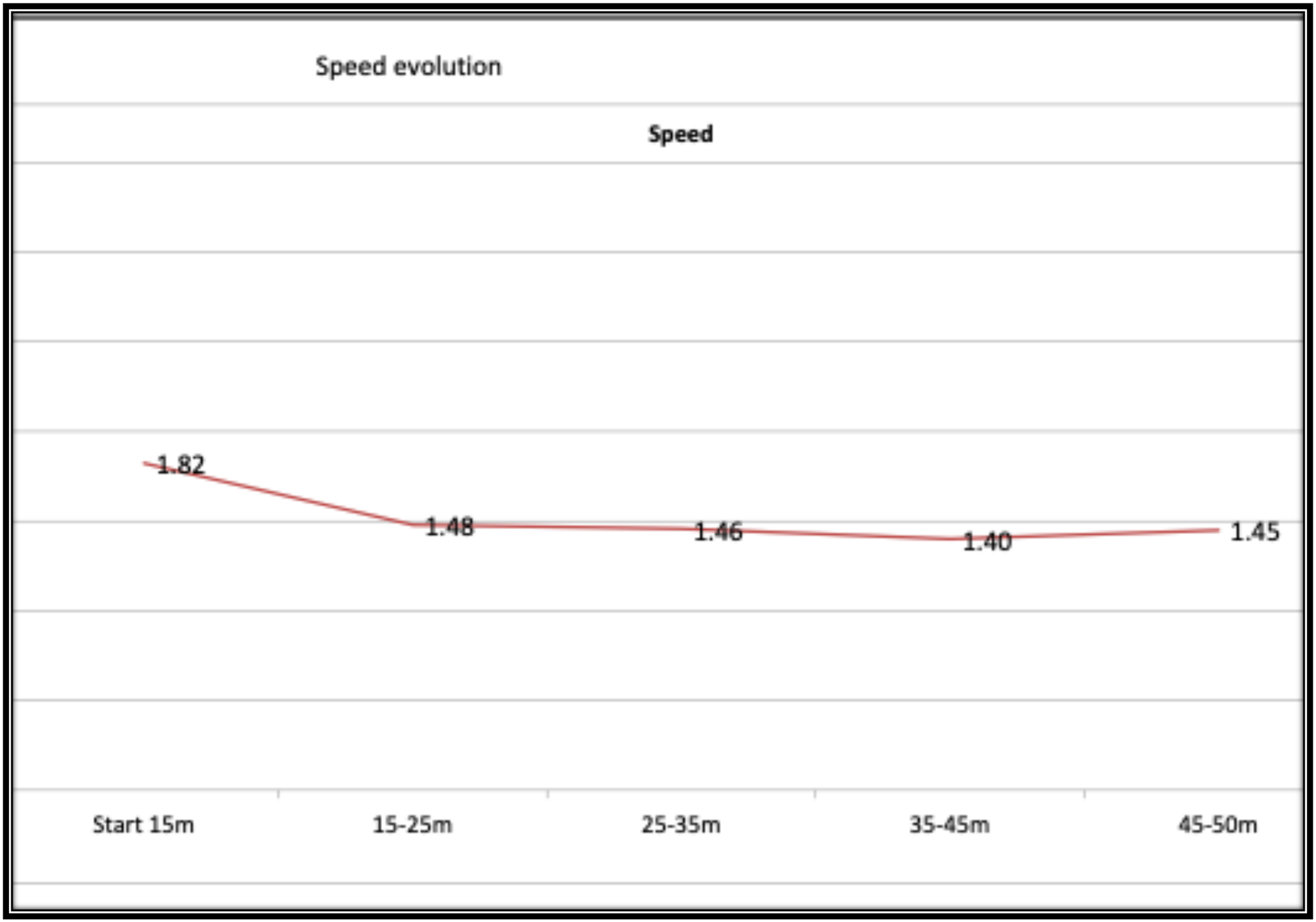
Name	Result	Average Speed
Beste	00:32.44	1.54

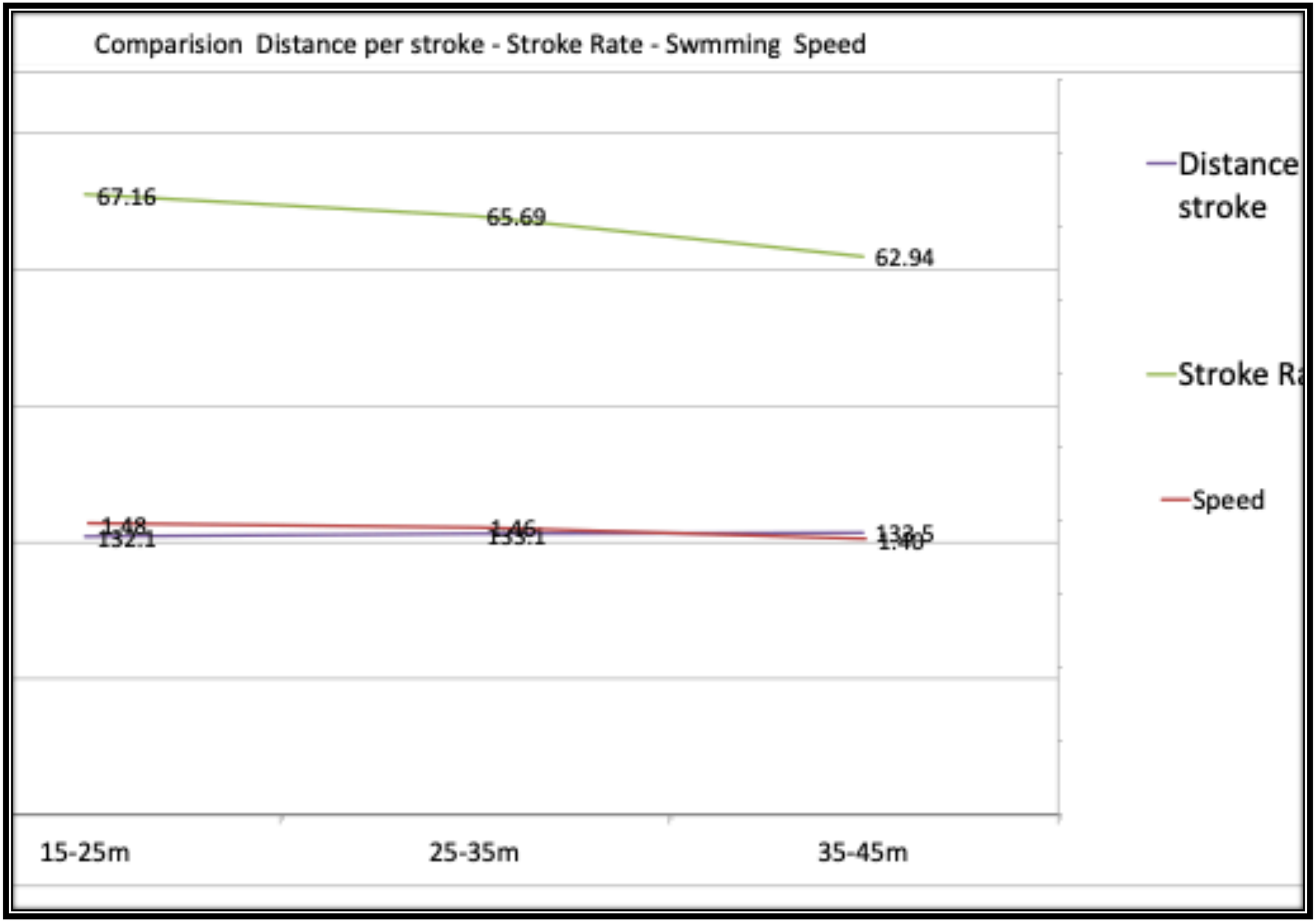
Race	Reaction time
50Breast heat	00:00.67

Number of strokes
30

	1° 25	2° 25
Real Time	00:14.99	00:17.45
Contribution of non swimming areas	11.3%	
Average Split Speed	1.67	1.43
Speed of the swimming areas	1.48	

	Start 15m	15-25m	25-35m	35-45m	45-50m
Time	00:08.23	00:06.76	00:06.86	00:07.14	00:03.45
Speed	1.82	1.48	1.46	1.40	1.45
Stroke Rate		67.16	65.69	62.94	60.00
Distance per stroke		132.1	133.1	133.5	


Speed evolution
Speed
1.82
1.48
1.46
1.40
1.45
Start 15m
15-25m
25-35m
35-45m
45-50m


Comparision Distance per stroke - Stroke Rate - Swmming Speed
67.16
65.69
62.94
1.48
132.1
1.46
133.1
132.5
1.40
Distance
stroke
Stroke Ra
Speed
15-25m
25-35m
35-45m

YÜZÜCÜLERİMİ NASIL HIZLANDIRABİLİRİM?

PLAN – 6

TESTLER

Hatırlatma!

Büyük Yaş Grubunda Testlerin Kalitesi İçin Öneriler:

- Sezon başlarken maksimum DPC ile başlayın (ısınma hariç). Ardından kısa mesafeli tekrarlardan oluşan daha uzun mesafelerde optimum hıza ve DPC‘ye ulaşmaya çalışın.

- Tempo ve DPC çalışmalarını ayrı ayrı planladıktan sonra yarış tiyatro setleri (laktak setler, bölmeli setler, LR, PL vb.) ile bir araya getirin.

- Bu bir araya getirme işleminde, yarış analizlerini mutlaka kullanın.

- Isınmanın sonlarında DPC uygulamaya başla,
- Test setlerinde, yarış hızından %7 daha hızlı antrenman yapmak, hızı geliştirebilir (Maglishco).
- Hız yardımlı ekipmanlar kullanabilirsin (Lastik vb.) hannula
- Hız için çalışmalarda (Tempo trainer, spin drill) atkinson

Yaş Grupları İçin Uygulama:

- Sporcularınızı set ile değil; mutlaka ısınmayla başlatın,

- Sporcunuzu, 25m'yi sizin belirlediğiniz kol sayısında gelmeleri için çalıştırın. Daha sonra başka bir branşa geçebilir ya da mesafeye geçtiğinde ayak setleri uygulayabilirsiniz.

Sporcunun 20 – 50 - 100 kol sayısında mesafesini artırmaya çalış!

- Kol sayını sabit tutmaya çalış.

20/20 19/19 18/18 vb. (her 25 yada 50m için)

Soru :

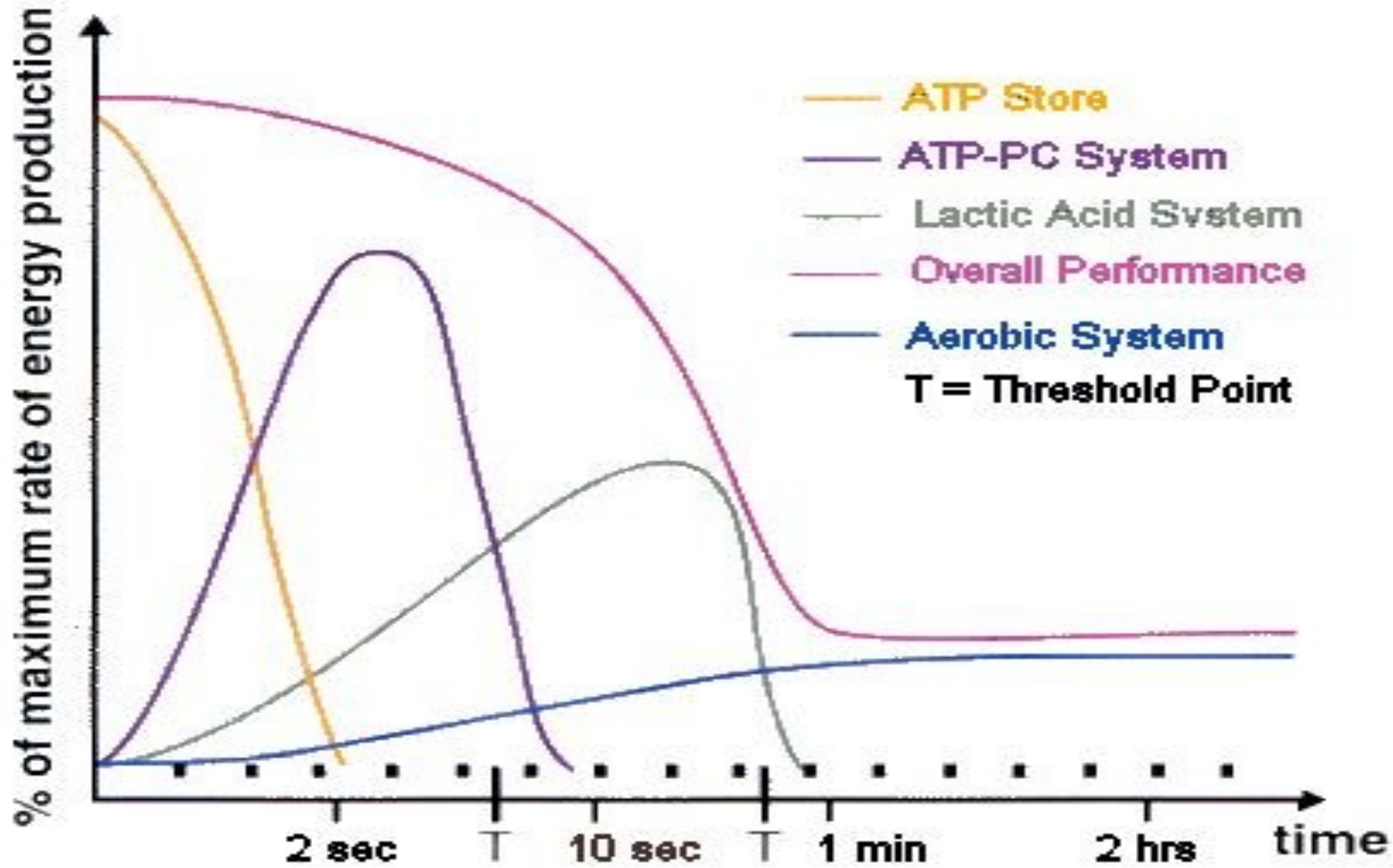
9 yaş ve altı grubu çalıştıran bir antrenör, sporcularına 100 IM 'yi 2.00 dk içinde 100 kol sayısı veya altında gelmesi gerektiğini söylerse ne düşünürsünüz?

Metabolik Güç Alanlarının Özellikleri

Metabolik Güç Alanı	Kalp Atış Hızı Aralık (bpm)	%VO2max	pH	Laktik Asit (mmol/l)
Aerobik-1	120-140	%50-60	7,42-7,40	0,9-2,0
Aerobik-2	140-160	%60-70	7,40-7,38	2,0-4,0
Aerobik - Anaerobik	160-170	%70-90	7,37-7,33	4,0-8,0
Anaerobik - Aerobik	170-180	%90-100	7,32-7,28	8,0-10,0
Glikoliz-A	185-190	%75-85 (O2 talebi) %110-120	7,27-7,20	9,0-13,0
Glikoliz-B	180-210	%60-70 (O2 talebi) %120-130	7,20-7,14	12,0-16,0
Glikoliz-C	210-230+	%50-60 (O2 talebi %130+)	7,14-6,95	14,0-20,0 (26'ya kadar)
Alaktik Kreatin-Fosfat	Uygun değil	Uygun değil	Uygun değil	Uygun değil

ENERGY SYSTEMS

	ATP-PC energy system	Lactic acid energy system	Aerobic energy system
Alternative name	Alactic system, phosphocreatine or creatine phosphate system, phosphagen system	Anaerobic glycolysis, lactacid system	Oxygen system, aerobic glycolysis
Fuel source	Phosphocreatine (PC or PCr) or creatine phosphate (CP). Interchangeable names for the same chemical	Glycogen	At rest: FFAs During exercise: • CHO • Fats (when glycogen sparing and when glycogen stores diminished) • Protein (last resort)
Intensity of activity	Very High (>95% max HR)	High (>85% max HR) Used for increase in intensity in long duration events	Resting Sub max intensity (<80% max HR)
Duration system is dominant during activity	1-5 seconds	5-60 seconds	>75 seconds
Peak Power	2-4 seconds	5-15 seconds	60-90 seconds
Amount of ATP produced	0.7 ATP for each PC molecule	2-3 ATP for each glucose molecule	• CHO (38 ATP per glucose molecule) • Fats (441 ATP per triglyceride molecule)
Speed of production	• Instantaneous • Simple chemical reactions	• Fast • Longer chemical reactions	• Medium • Complex chemical reactions • Availability of oxygen delays max power
By products	• Inorganic phosphate (Pi) • ADP	• Lactic acid • Hydrogen (H+) ions • ADP	• C02 • H20 • Heat
Total duration during activity	0-10 seconds	10-75 seconds	>75 seconds


% of maximum rate of energy production
ATP Store
ATP-PC System
Lactic Acid System
Overall Performance
Aerobic System
T = Threshold Point
2 sec
T
10 sec
T
1 min
2 hrs
time

Metabolik Yüzdesi

Mesafe	Süre dak:s	ATP-PCr (%)	Glikoliz (%)	Aerobik (%)
50 m	00:22.0	38	58	4
100 m	00:48.0	20	39	41
200 m	01:45.0	13	29	58
400 m	03:45.0	6	21	73
800 m	07:50.0	4	14	82
1,500 m	14:50.0	3	11	86

Farklı Sistemlerde Alanlar

CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	FC (PBM)	SIMPLIFICADA	Sweetenham Atkinson		Maglischo	Olbrecht
A1	Aeróbico Baja Intensidad	>50	Aeróbico	Zona 1	A1	EN1	AEC
A2	Aeróbico Mantenimiento	40-50			A2		
UAN	Umbral Anaeróbico	30-40 20-30			A3	EN2	
				Zona 2	AT		
VO_2	Sobrecarga Aeróbica	10-20	Ritmo de prueba	Zona 3	MVO_2	EN3	AEP
MPL	Producción de lactato	0-10		Zona 4	LP	SP2	ANC
TL	Tolerancia al lactato	0-10			LT	SP1	ANP
Velocidad	Velocidad ATP-PC	N/A	Velocidad de prueba	Zona 5	Sprint	SP3	Sprint

TESTLER

- En iyi test, yüzücünün yarışlarda yüzmüş olduğu derecelerdir.

- Bu yüzden sporcuların tüm sezon boyunca sergilediği performans, antrenör tarafından çok iyi değerlendirilmelidir.

- Testler, yüzmenin hemen her alanında kullanılabilir. Antrenörün belirli bir antrenmanı değerlendirebileceği, teknikte düzeltmeler yapabileceği, çıkan test sonuçlarına göre ileriye dönük antrenman sürelerini belirlemede kullanabileceği birçok test vardır.

- Testler, *macrocycle*, *mesocycle* ve *microcyle* ’larda, bir önceki döngüde çıkan sonuçlarla karşılaştırabileceğimiz şekilde yerleştirilmelidir. Tüm testlere uygulamaya ihtiyaç duymayabilirisiniz. Antrenör de sporcu da her bir testi değerlendirmeli, fayda sağlayıp sağlamadığına bakarak, tekrar kullanıp kullanmayacağına karar vermelidir.

TESTLER NEDEN PLANLARIMIZDA OLMALI?

- Testlerle beraber sporcuların haftalık programlarında, her hafta bir yarış simülasyonu yaptırmış olursunuz. Bu sayede, sporcularınızı yarışta oluşacak atmosfere alıştırırsın.

- Yüzücülerin kariyerleri boyunca gelişimlerini izlemek, değerlendirmek ve kayıt altında tutmak için testler yapılmalıdır.

- Sporculara, testler arasında gelişme olması gerektiğini istemsiz vurgulamış oluruz. Bu da antrenman kalitesini yükseltir.

- Veli görüşmesinde, sporcunun gelişimini sunmak için elinizde data bulunması her zaman daha iyidir.

- Testler ile şampiyon olma düşünce yapısını, sporcuya benimsetmiş olursunuz.

- Yüzmede, gelişimin devamlılığı için antrenmandaki performansınızı rutin olarak ölçmek önemlidir. Test setleri ilerlemenizi takip etmek için harika bir yoldur çünkü sonuçta ölçülen şey, geliştirilir.

- Test setleri, kimyadaki deney gibidir; belirli bir enerji bölgesinde iyileşme oluşturmak için tasarlanmış özel bir settir. Sezon boyunca veya tüm yüzme kariyerinizde, sporcunun gelişimini izlemenin en iyi yolu budur. Test setleri, daha geniş yani *mezo* döngünün bir parçası olarak yapıldığında en iyisidir.(mikro 1 mezo 2-8 makro 4-12 hafta)

- Testlerin biyolojik yaşı **K11+ - E12+ dir. Y**aş gurupları için %70-80 aerobik, %15 RP, %5-10 hız çalışılacağından onlara yapılacak olan testler *SC-SL-DPC-SR* kavramları etrafında dönebilecek testlerdir.

TEST ALANLARI

- Standart testler ve eğitim setleri testleri
- Yarış hazırlık (anlamak, bilmek, split, sc, sl, sr, lap…)
- Çıkış
- Dönüş
- Bitiriş
- Ayak vuruşu (performans, teknik, yetenek, verimlilik)
- Kol çekiş (performans, teknik, yetenek, verimlilik)
- Teknik (teknikte kalite, teknikte etkililik)

Bu Test Setlerini Nasıl Tasarlamalıyım ?

Öncelikle neyi ölçeceğiniz ve hangi güvenilir protokolleri seçeceğiniz önemlidir. Veri toplayıp, analiz edeceğiniz parametreler nelerdir? Bu parametreleri belirlemelisiniz. (Süre, teknik, hız, kol hızı, sayısı, frekans...)

Testi Etkileyen Faktörler Nelerdir ?

Ortamın nemi ve sıcaklığı, suyun sıcaklığı ve kimyasalı, her test setinden önceki uyku miktarı, ısınma süresi ve içeriği, yüzücünün duygusal durumu ve antrenman deneyimi, yüzme ortamı, yüzdüğü saat, yüzücünün son yemeğinden beri geçen süre vb gibi, bir test setinin sonuçlarını maskeleyebilecek birçok içsel ve dışsal faktör vardır.

Bu Testlerin İşlevselliği Hakkında Ne Biliyorsun?

- Takdir ettiğim bir öneri var: “Yüzülen yarışlardaki hızlar, doğrudan test set sürelerine transfer edilecek şekilde ise sporcular eğitilmiş olur.” Bu aerobik veya anaerobik bir set meselesi değildir, yüzücülerin belirli bir mesafede gerekli olan hızı korumaları için eğitilmeleri gerekir. (Fernandes, RJ, Cardoso, CS, Soares, SM, Ascensão, A., Colaço, PJ ve Vilas-Boas, JP (2003))

- Ancak, bu hızı sürdürmeden önce, onu oluşturmamız gerekir. Örneğin: Aerobik gücün ölçülmesi için genellikle klasik 7 x 200 m step test protokolü. V̇O2max'ı ortaya çıkaran protokol 1 x 400 m'lik hızlı bir yüzüşle elde edilebilir.

- Testler hem kısa kulvarda hem de uzun kulvarda uygulanabilir ama şüphesiz mukayese yapılmak istendiğinde aynı havuz mesafesi kullanılmalıdır. Örneğin; Ocak ayında, 50m havuzda uygulanan 7x200 testinin sonuçları ile Şubat ayında 25 m'lik havuzda yapılan testin sonuçlarını mukayese edemezsiniz.
- Eğitim programları ve felsefeleri testleri kullanarak ilerleme kaydederler. Örnek olarak, her hafta aynı veya haftada bir değişen kapsam, hız ve farklı dinlenme aralıklarıyla bir test seti yapılabilir. Bu acıyı tolere eder ve zihinsel olarak seti ilgi çekici kılar.
- Net sonuçlar almak için seti birkaç kez yapın. Yüzücüler ilk kez bir test seti yaptığında oldukça kontrollü bir şekilde yüzmeye eğilimlidirler. Bu yüzden seti birkaç hafta içinde 2-3 kez yapmak ve daha sonra sonuçların ortalamasını almak iyi bir fikirdir ve size daha doğru bir data verecektir.

Testlerin Döngüdeki Yerleşimi

- Ne zaman?
- Nerede? (hangi gün ve o gün ki hangi set?)
- Ne sıklıkta?
- Testin döngüdeki sabit yeri ile ilişkisi nedir?

Performans A 12x 200 I/M @3.30 20x 100 ayak @2.00 10x400 serbest @5.40 5 sn aralığında gel. 10x35 çok hızlı

Performans B 16x100 I/M @1.45 12x100 ayak @2.10 10x200 serbest @3.00 5 sn aralığında gel. 10x35 çok hızlı

Performans C 12x100 I/M @2.00 12x100 ayak @2.20 08x200 serbest @3.30 4 sn aralığında gel. 08x35 çok hızlı

Performans D 8x 100 I/M @2.15 1x 400 AYAK @HIZLI 05x200 serbest @4.00 8 sn aralığında gel. 3x 15 çok hızlı

- Test setlerinin etkili olabilmesi için belirli bir enerji bölgesini test etmesi gerekir. Çoğu zaman bu, bir Aerobik Test Seti veya Anaerobik Test Seti olacaktır. Bunların önceden düzenlenip plana dahil edilmesi en yararlı olanıdır, böylece haftalık veya aylık planınızda yer alan setler 3 alanınızı test eder:

Aerobik 30 Dakikada Yüzme, test EN1-2-3 (Aerobik Eşik)

Anaerobik 10 x 100s @ 1:30 En İyi Ortalama, test SP1

Hız 1 x 200p 'de 4 x 50 test SP2-SP3 (Yarış Hızı)

Bir yüzücünün devam eden performansının neredeyse her yönünü izlemek için tasarlanmış birçok yüzme test seti vardır. Bazıları oldukça basit, bazıları ise oldukça karmaşık olabilir. Bir yüzme test seti oluşturmadan önce, koç aşağıdakileri sağlamayı planlamalıdır:

- Seçilen test setinin yüzücü veya yüzücüler için uygunluğu,
- Seçilen test setinin, test edilecek görev için uygunluğu,
- Testin sezon boyunca yerleştirildiği yerlerin doğruluğu,
- Test setinin düzenli olarak tekrarlanıp tekrarlanmadığı,
- Tüm katılımcıların test setinin gerekliliklerini ve sürecini anlayıp anlamadıkları,

- Önceden planlanmış olup olmadığı,
- Çalıştırıcının test günü aşırı yorgun olup olmadığı,
- Ekipman kullanımındaki tutarlılık,
- Sonuçların kaydediliyor olması,
- Eğleniliyor olunup olunmadığıdır.

Yüzme test setlerinin düzenli olarak yapılmasının birçok faydası vardır. Bunlar:

- Antrenman yeğinliğini (şiddet) arttırmak, (Önemli)
- Yüzücünün performansını izlemek,
- Yüzücünün baskı altındaki antrenman performansını kaydetmek ve izlemek,
- Gelişmeleri vurgulayarak bir yüzücünün öz güvenini oluşturmak,
- Geliştirilebilecek alanları belirleyebilmek, (Önemli)
- Olası yüzücü yorgunluğunu belirlemeye yardımcı olmak (yarışta başına gelecekler).
- Zihinsel ve fiziksel olarak gerçek depara hazırlıklı olmak.

Performans sergilemek için set öncesi hazırlık çok önemlidir!

- Sporcuları yarışlara hazırlanmak gibi testlere de hazırlarız.
- Yüzücülerinizi tanırsınız ve buna göre onların test hazırlıkları antrenmanı nasıl geliştirdiğinize bağlıdır (ısınma kapsamı ve içeriği).

Örnek Set Tasarımı

10x 100 @1.25 veya

10x 100 @1.30 veya

10x 100 @1.35

1.20 gel ve max 65 kol ile

Düzenli olarak yıllık plana yazılması gereken testler

- Maksimum kalp atım
- Dinlenik kalp atım
- T20/T30
- PB’nin etrafında dönen sürelerde – RP test setleri
- Laktat testler

KULLANILAN TESTLER

- Mesafe Test Set: (Primarily Freestyle ONLY) Developed by Bob Clemmer, Mark Bernadino & John Carroll for Preparation of Pete Wright in 1996.

- Laktat Test Set: (All Strokes & IM) A collaboration of Stanford, Rutgers & Marist training.

- Aerobik/Anaerobik en iyi ortalama Test (AABAT): Dave Ferris & John Collins

- 200 Pace Test (2PT): Marty Keating, Barry Roeffer; Championship Swim Training by Bill Sweetenham & John Atkinson

Kritik Yüzme Hızı Testi (CSS)

Standart bir ısınmadan sonra, yüzücülerin maksimum hızda ve yüzmeler arasında tam toparlanmayı sağlayacak yeterli ara vererek 1 tane 400m ve 1 tane 50m yüzmeleri istenir. Yüzücü sudaki her tekrara duvardan iterek başlar. Yüzme sürelerini kaydetmek gerekir. CSS'i hesaplamak için aşağıdaki formül kullanılır. (3-4 hafta test tekrarı ,yavaş gelişimde 6 haftada test tekrarı)

- Saniye ve metre cinsinden CSS, aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanabilir; D1 = 50, D2 = 400, T1 = 50m'lik yüzme için saniye cinsinden gelinen süre ve T2 = 400m'lik yüzme için saniye cinsinden gelinen süredir:

- CSS (m / sn) = (D2 - D1) ÷ (T2 - T1)

- Veya 200/(T400-T200)

- CSS’nin maksimum hızı 100m yüzme hızının yaklaşık %80 ila 85'i ve 400m yüzme hızlarının% 90 ila 95’i dir.

- (Bu durumda 1.3 m / s), 4 × 400m'lik bir set için, her 400 metrelik hedef süre 400 ÷ 1.3 = 307.7 saniye yani 5. 07.7 dir (Wakayoshi vd.,1992a ve 1993).

7 X 200 metre Step Testi

Isınma

Yüzücüler her seferinde aynı ısınmayı yapmalılar.

1000m (20 dakika-tercih)

2x100m ICS 4:00 içi

(7x200m testin ilk 200 metresi / 2 hızında)

Protokol

1-Bireysel en iyi zaman +24-20

2-Bireysel en iyi zaman +20-16

3-Bireysel en iyi zaman +16-12

4-Bireysel en iyi zaman +12-8

5-Bireysel en iyi zaman +8-4

6-100m bölmeli

7-50m bölmeli

7x200metre Yaş Grubu ve Genç Yüzücüler Test Seti

Bu seti yaş grupları ve genç yüzücüler kullanabilir. Bu set aynı zamanda yüzücülerin hız kontrolünü öğrenebilecekleri harika bir testtir.

7x200 branş 5:00 içi

Tüm yüzüşler eşit splitlerde

Her yüzüşte 4 saniye düşürün

6. ve 7. tekrarlar 100 veya 50 bölmeli olacak şekilde yapılabilir.

Kol sayısını, splitleri, nabzı, kulaç oranını, dönüş sürelerini ve nefes döngüsünü not edin.

Bu set yaş grupları ve genç yüzücüler içindir.

Bu set nabız değil, hız odaklıdır.

7x200 metre Elit Test Seti

Bu set büyük yaş sporcular için önerilmektedir.

Tüm tekrarların eşit splitlerde ve düz yüzüş şeklinde yapılması gerekir. Bu nedenle 6. ve 7. tekrarların bölmeli olmaması gerekir.

Kol sayısını, splitleri, nabzı, kulaç oranını, dönüş sürelerini ve nefes döngüsünü not edin.

Bu set nabız odaklıdır. Genç yüzücüler verilen test setlerini değişimli olarak yapabilirler.

Yüzme sonrası laktat alınabilir ama şart değildir. Yapılan laktat ölçümleri grafiklendirilebilir. Ancak testin başarısının değerlendirilmesinde herhangi bir ölçüt değildir.

- Tüm yüzücüler maksimum eforlarının 50-60 atımda etkili yüzebilmelidir.

- Kelebek branşında olanlar, kontrollü düşük yoğunlukta tam kelebek yüzebilme kapasitesinde olmalıdır. Bazı kelebekçiler, tüm seti kelebek tamamlayana kadar, 200m setin ilk 100 metresini kontrollü serbest, kalan 100 ü ise kelebek yüzebilir (Atkinson ve Sweetenham 1999). Yaş grupları ise tüm seti kelebek olarak tamamlayabilmek için önce haftada en az iki-üç defa minimum 2400 metre tam kol kelebek seti tamamlamalıdırlar.

7x 200 Örnek Test Sonuçları

TEKRAR	SÜRE	1.100m	2.100m	Avg 100m	Nabız	Lac	Kulaç oranı	Kulaç sayısı	Zorluk skalası
1	2:40.50	120.3	120.2	120.25	151	1.8	33.5	23.0	7
2	2:39.00	119.0	120.0	119.50	161	2.0	34.5	24.0	9
3	2:34.50	116.6	117.9	117.25	172	2.4	35.6	24.5	11
4	2:29.40	114.1	115.3	114.70	180	3.1	37.5	25.0	14
5	2:24.50	111.7	112.8	112.25	187	5.0	39.3	27.0	17
6	2:22.10	110.9	111.2	111.05	190	6.9	39.8	27.5	19
7	2:18.00	118.5	119.5	119.00	201	12.1	42.5	28.5	20

T20, T30, T2000, T3000 Testleri

Toplam süre kullanılarak 100m başına düşen tempo hesaplanır. Elde edilen değer alan2 yani En2 olarak kabul edilir.

3000m yüzme zamanı 35 dk 35x60=2100sn

100m temposu 2100/30=70=1.10sn yani En2

+5-5 aralıkları alınarak En1 ve En3 alanlarında setler tasarlanabilir.

"SWOLF" Score

Skor = kol sayısı + süre

Düşük puanı hedefle

Örneğin;

30 kol + 29 sn = **59**

29 kol + 29 sn = **58**

Ya da

30 kol + 28 sn = **58**

"SWOLF" Score

DAHA AZ DPC – AYNI TEMPO			AYNI DPC – DAHA HIZLI TEMPO		
KOL SAYISI	TEMPO	50m Zamanı	KOL SAYISI	TEMPO	50m Zamanı
30.0	1.0	30.0	30	1.00	30.0
29.5	1.0	29.5	30	.99	29.7
29.0	1.0	29.0	30	.98	29.4
28.5	1.0	28.5	30	.97	29.1

Anaerobik Test Seti (Bireysel Karışık)

Hafta 1: 3x 400 IM @7:00 En İyi Ortalama

Hafta 2: 6x 200 IM @4:00 En İyi Ortalama

Hafta 3: 12x 100 IM @2:00 En İyi Ortalama

Hafta 4: 24x 50 IM @1:00 En İyi Ortalama

Anaerobik Test Seti (Serbest)

Hafta 1: 5x 200 @ 3:30 En İyi Ortalama

Hafta 2: 10x 100 @ 1:45 En İyi Ortalama

Hafta 3: 20 x 50 @ 1:00 En İyi Ortalama

Hafta 4: 40 x 25 @: 30 En İyi Ortalama

Aerobik Test Seti

Hafta 1: 6 x 500s Serbest @ 30 sn ara

Hafta 2: 3 x 1.000 Serbest @: 60 sn ara

Hafta 3: 2 x 1.500 Serbest @: 60 sn ara

Hafta 4: 1 x 3.000 Serbest 🙂

Hız Test Seti

Hafta 1: 10 x 50 Serbest @ 1:00 race pace

Hafta 2: 8 x 50 Serbest @ 1:10 race pace

Hafta 3: 6 x 50 Serbest @ 1:20 race pace

Hafta 4: 4 x 50 Serbest @ 1:30 race pace

30x 200 @3.00 test seti sonu 🙂

Mesafe Test Seti

5 haftalık bir döngüde yapılır. 5'inci haftadan sonra 1 hafta ara vererek tekrar başlanır. Sezon sonu hedef zirveden bir ay önce bitirilmelidir.

Test öncesi: 6 x 100 @ 1:15 gel 130 çık -1x 100 hedef pace; 1 dk ara, 1x 100 hızlı; 1x 100 rahat.

HAFTA 1: 4x 500 @ 7:30 En iyi ortalama

HAFTA 2: 3x 1000 @ 13:30 En iyi ortalama

HAFTA 3: 2x 1500 @ 22:00 En iyi ortalama

HAFTA 4: 1x 3000 @ 40:00 En iyi ortalama

HAFTA 5: 1x 1,650 @ 23:30 En iyi ortalama

Laktat Test

5 haftalık bir döngüde yapılır. 5'inci haftadan sonra 1 hafta ara vererek 7'inci hafta tekrar başlanır. Sezon sonu hedef zirveden bir ay önce bitirilmelidir.

Test öncesi: 4 x 50 @ :40 IM 25 gelişmeli 25 hızlı, 1 dk ara, 4 x 25 @ :20 hızlı, 100 rahat, 1 dk ara

HAFTA 1: 4x 400 @ 10:00

HAFTA 2: 5x 200 @ 8:00

HAFTA 3: 8x 100 @ 5.00

HAFTA 4: 8x 50 @ 3.00

HAFTA 5: 12x 25 @ 1:30

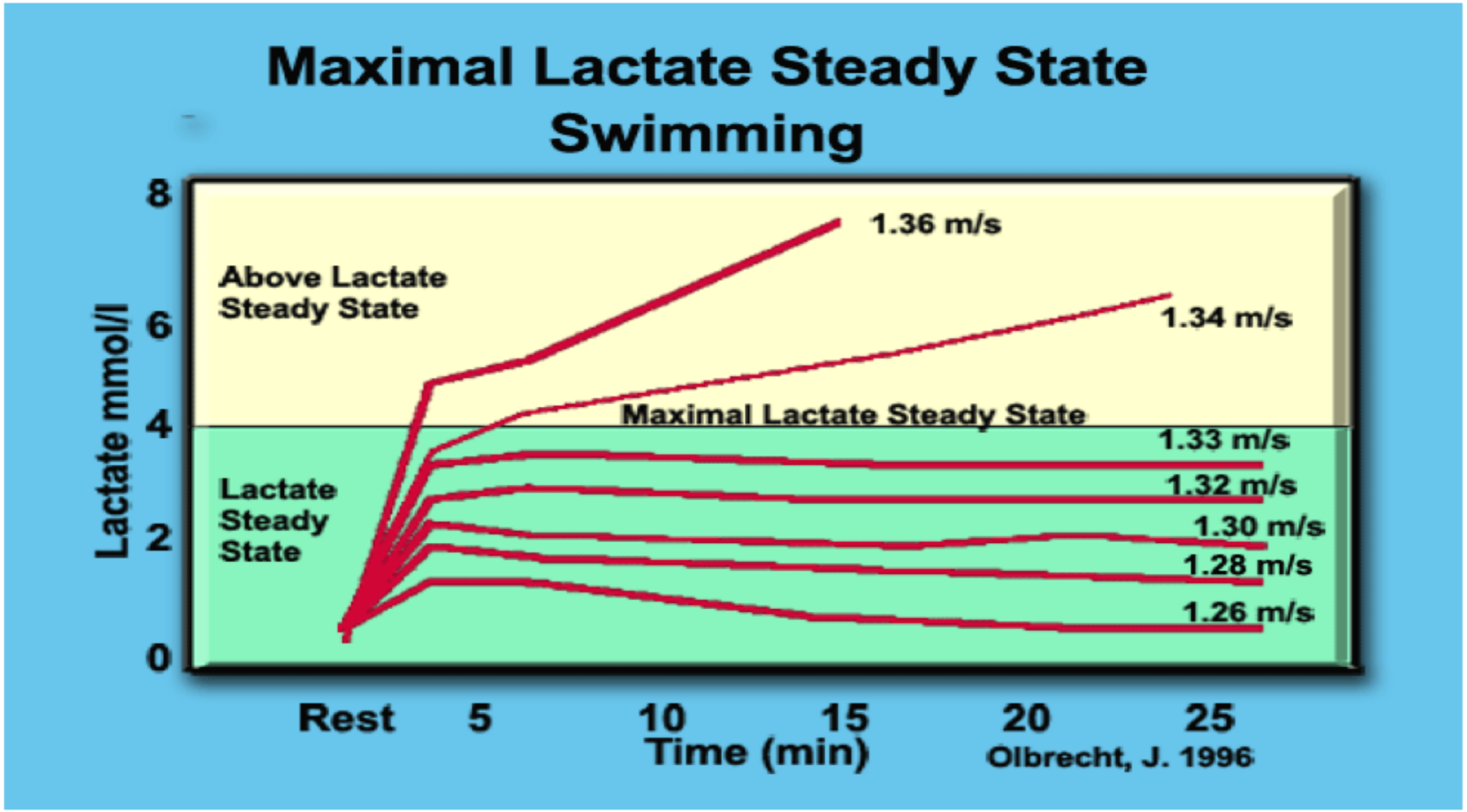
- Laktat testi, ATLET hakkında **PERFOMANS KARNESİNİ OLUŞTURMANIN** pratik yoludur.
- Laktat testi **GERÇEKLERİ YANSITIRKEN BİZE FİTNESS DÜZEYİ İLE HIZ** arasındaki değişen ilişkiyi gösterir.
- Daha fazla efor daha fazla laktat anlamına gelir, böylece düşük yoğunluklarda **HIZLANIRKEN** laktat daha **YAVAŞ** artar;
- Yüksek yoğunluklarda ise, laktat hızdan daha hızlı **ARTAR**. Büyük bir ödül için biraz daha çalışmak gerekebilir, ya da boşa çalışmak.

- **YANİ BASİT HIZLARDA ÇOK ÇALIŞMAK SİZİN YÜKSEK HIZLARDA UZUN SÜRE SEYRETMENİZİ SAĞLAYACAKTIR.**

- **NE KADAR KÜÇÜK OLURSA OLSUN SONUÇTAKİ TOPLAM HER ZAMAN EN BÜYÜKTÜR.**

- Laktat analizinin maliyeti zaman ve çaba olarak artık caydırıcı değildir. Numunelerin alınması ve analiz edilmesi kolaydır ve düzenli testler her yüzücü için makul bir ortalamadan fazla para tutmaz.

Laktat Eşik İçin Örnek Tablo



Laktat Üretimi Teat Set

10x50 (2.30)

100PB nin 2. 50 si

PB 1.00.0

Race Splits front 29.0 Back on 31.0

Hedef süre 31.0

Antrenman Sonucu

Anaerobik sistemin geliştirilmesi

Laktat Toleransı Test Set

3x(3x100) @ 3.00 + 75 rahat

Set arası 2 dk

PB 2.10.0

Race Splits front on 1.02 Back on 1.08

Hedes süre 1.08

Antrenman Sonucu

Sezon sonu yarışa özgü tempo/ çalışma/ yarış şartlarının tölere edilmesi

Aerobik / Anaerobik en iyi ortalama Test (AABAT)

İki haftada bir tekrarlanabilir.

Bireysel karışık, branş ve serbest stillerde yüzülebilir.

10 x 100 @ 10 sn dinlen, en iyi ortalamanı gel

1 x 200 @ 4.00 rahat

8 x 100 @ :20 sn dinlen, en iyi ortalamanı gel

AABAT Testi tüm sezon boyunca devam edebilir. Bu test döngülerde toparlanma günlerine denk getirilmelidir.

NOT: Sabah antrenmanı istenilen dereceleri gelemediysen akşam seti tekrarlaman gerekir!

200 Pace Test (2PT)

Ayda iki defa uygulanır (Çarşamba ve Cumartesi vb). Sadece hedef yarışına yaklaşırken tekrar sayısını azaltıp, dinlenme zamanı arttırılır.

3 x (5 x 200) Bölmeli set @ 50 @ 4:00 EN3/SP1

1. set : 05; 05; 05 sn

2. set : 05; 10; 05 sn

3. set : 10; 10; 10 sn

Not: Serbest, ferdi karışık ve branşta rotasyon yapabilirsiniz.

Bireysel Karışık Test Set

3X 150 1-3 rest 20-30sn

Haftada 1 kez toplamı 3 e böl her hafta çıkan sonucu tahtaya yaz ve yüzücünün bunu sürekli geliştirmesini iste.

Sualtı Test Set

10X 100 branş

12.5 sualtı 12.5 yavaş ayak 25 ayak 25 drill 25 yüzme

12.5 sualtı sürelerini kaydet ortalamalarını al ve elit mesafelere uzaklığını yaklaştırmaya çalış.

- *Erkekler* için;

4.6 saniye veya daha hızlı - Dünya Sınıfı
4.7-5.2 saniye - Elit
5.3-5.8 saniye - Harika
5.9-6.6 saniye - İyi
6.7-7.4 saniye - Ortalama
7.5-8.2 saniye - Zayıf
8.3 saniyeden daha zayıf - Korkunç

- *Kadınlar* için;

5.4 saniye veya daha hızlı - Dünya Sınıfı
5.5-6.0 saniye - Elit
6.1-6.6 saniye - Harika
6.7-7.4 saniye - İyi
7.5-8.2 saniye - Ortalama
8.3-9.0 saniye - Zayıf
9.1 saniyeden daha yavaş - Korkunç

500 Bölmeli Ayak Test Set

20x 25

2x:
4 @: 05
3 @: 10
2 @: 15
1 @: 20

25'ler için toplam sürenizi alın ve toplam 500 vuruş sürenizi belirlemek için 3:00 dakika değerini çıkarın. Kalan 500 ü 5 e bölerek de 100 eşik sürenizi bulabilirsiniz. -5+5 üst alt eşik .

(max hızda PB +20 100 ayak ortalamaları vurulmalı.)

Çıkış-Dönüş-Bitiriş Testleri

- 6x 20 deparlı yapılır , başın 15m geçiş süresi ortalamaları alınır.
- 6x 15 (dönüşe 5m dönüşten çıkış 10m) son kol suya giriş ve ayakların duvara yapışma anı arası süre tutulur ve ortalamaları alınır. (0.6 ve daha hızlısı iyi bir süre)
- 6x 25 içeriden başlar bayrakla duvar arası 5m'nin süresi tutulur ve ortalaması alınır.

Tasarladığın Yarış Modelini Öğretmek

4 x 200 @ 3:30
1 - 50 hızlı / 150 yavaş
2 - 100 hızlı / 100 yavaş / 100 2. 50 1. 50 den hızlı
3 - 150 hızlı / 50 yavaş 3. 50 2. den 2. 50 1. den hızlı
4 - 200 4 tane hızlı 50'nin toplamı

- 100 yavaş

4 x 100 @ 2:30
1 - 25 hızlı / 75 yavaş
2 - 50 hızlı / 50 yavaş 2. 25 1. 25 ten hızlı
3 - 75 hızlı / 25 yavaş 3. 2 den 2. 1. den hızlı
4 – 100 4 tane hızlı 25 in toplamı (hızlılara yapışma anları dahil)

- 100 yavaş

4 x 50 @ 1:30
15 hızlı - 25 hızlı - 40 hızlı - 50 hızlı.

Yarışın Sonunda Aradığınız Ayak Vuruşunu Sürdürmelerine Yardımcı Olacak Bir Test Set

6x 50 P200+ ?
1 @ 1:00
2 @: 50
3 @: 40

1 x 75 hızlı ayak 1 x 125 yavaş yüzme

Ayak Vuruş Test Set

LCM
1 x 5:00 dakika ayak 1:00 dinlenme
3 x 3:00 dakika ayak 1:00 dinlenme
1 x 1:00 dakika ayak

Toplam mesafenizi kaydedin ve ilerleyip ilerlemediğinizi öğrenmek için daha sonraki bir tarih ve saatte tekrarlayın!

Süre ve mesafe ilişkisinden 100m ortalamaları bulup üzerinde hesaplamalar ile set yazabilirsiniz.

Tempo Trainer Kullanma Test Set

ısınma
400 mükemmel teknik yüzme
4 X 100 artan hız @: 20 sn ara
4 x 50 tercih15m sprint kalan yavaş yüzme

3x

1 x 50 @ 1:20 200 pace
1 x 100 artan hız @: 10 sn ara
1 x 100 yavaş @: 10-: 20 sn ara
1 x 50 @ 1:20 200 pace
1 x 50 @ 1:10 200 pace
1 x 100 max TT ile @: 10 sn ara
1 x 100 yavaş @: 10-: 20
1 x 50 @ 1:20 200 pace +1
1 x 50 @ 1:10 200 pace +1
1 x 50 @ 1:00 200 pace +2
1 x 100 max TT ile: 10 sn ara
1 x 300 25 drill / 25 yüzme

- max bölümlerinde Tempo Trainer'ı kılavuz olarak kullanın, ancak sporcunun beep seslerine uyamaması durumunda endişelenmeyin.

Koni Test Set

Bu set, sporcuyu artan bir mesafe boyunca yarış hızına yaklaşan hızlarda yüzmeye zorlar. Hem antrenör hem de sporcunun bitiş çizgisini bilmesi için havuzun yan tarafındaki koniler veya işaretleri kullanın. Sporcunun başı koniden geçtiğinde zaman durur. (iyi bir 200 geçiş süresi belirleyin ve her tekrarda o süreyi tutturun)

1 - 175m
2 - 180m
3 - 185m
4 - 190m
5 - 195m ve 6. tekrar 200 hedef süre

(kaç içi olacağını sporcunun performans seviyesine göre belirle)

.

Gürcistan 50’leri

Teknikteki kalite (kol sayısı veya süre) kaçıncı 50 de bozulacak? Anaerobik kaliteli ortalama için

40x 50 @40

200 Bölmeli Kapasite Test

4 x 200 serbest @ 3:00 el pedal ve ayak palet
1:00 @
200 bölmeli (50, 100, 50) @10 sn
2:00 @
4 x 200 serbest @ 3:00 el pedal ayak palet
1:00 @
200 bölmeli (50, 100, 50) @ 20 sn
2:00 @
4 x 200 serbest @ 3:00 el pedal ayak palet
1:00 @
200 bölmeli (50, 100, 50) @ 30 sn
5:00 @ rahat yüzme
200 bölmeli ilk 200 deki süreden iyi 200 @10 (tek materyal kullanabilirsin)

100 rahat yüzme

20 dk – ayak tahtasız ayak set süreyi kaydet

4x 4:00 dakika ayak set 1-4 mesafeyi kaydet

Sprint Meydan Okuma

Bu set bir SCM veya LCM havuzunda yapılabilir. 35, 65 ve 95'lerin tümü baştan başlar ve kafa çizgiyi geçince süre durdurulur.

Sporculara 35 deparlı yaptırılır. 65'in hedefi 2 x 35m süresine eşittir. 95 hedefi 35 metre + 65 metre süre toplamına eşittir.

4x

35m hızlı, 100 ez @ 4: 00

65m hızlı, 100 ez @ 4: 00

95m hızlı, 100 ez @ 5: 00

AEROBİC TEKNİK GÜÇ 100 kelebek 200 kelebek

(BÜYÜK YAŞ GRUBU)

3 x 100 A3 1:40
200 yavaş
3 x 100 en2 1:50
200 yavaş
3 x 100 VO2 2:00
200 yavaş
5 dk ara
100 max hız.

FARKLI TEST ÖRNEKLERİ

TEST SET	6x 400	MESAFE HAFTA 1 4X 500 7:30	LACTATE HAFTA 1 4X 400 10:00
	12x 200	HAFTA 2 3X 1000 13:30	HAFTA 2 5X 200 8:00
	24X 100	HAFTA 3 2X 1500 22:00	HAFTA 3 8X 100 5:00
	48X 50	HAFTA 4 1X 3000 40:00	HAFTA 4 8X 50 3:00
		(ALL BEST EFFORT)	HAFTA 5 12X 25 1:30

AEROBİC ANAEROBİC BEST AVERAGE TEST SETS

İM MS

5x 400 fs/im (+27-24-18-9-max) (400fs ve 400im ciler)

10X 100 10sn ara best average

8x 100 ms (+21-18-15-12-9-6-3-max)

1x 200 rec 4:00

8x 50 efficienciy

8x 100 20sn ara best average

T30 – 3000 T20 – 2000

3x 4x 50 1-4 %90

12x 100 ara 40sn 1-3

STEP TEST

7X 200 (+24-20-16-12-8-6-MAX) VEYA (+35-30-25-20-15-10-5)

NABIZ VE LA TEKRARDAN 3 DK ÖNCE

ALACTİC ANAEROBİC 10X 25 60-90 içi %98

LACTİC ANAEROBİC 6X 150 4-5 içi %95

LACTİC ACİD TOLERANCE 6X 150-200 2-3 içi %95

AEROBİC 6X 300 1-6 %90-95 60-90sn aa

ANAEROBİC THRESHOLD 6X 200-400 ara 10-15sn %80-90

TEST

6X 50 1-3 içi MAX EFFORT Wall to Wall SR SC HR LAP

ATP-CP 2X 25 wall to wall arada 200 rec 1:30 İÇİ

AEROBİC 200/400 1000 30DK SWİM (BÜYÜK YAŞ GRUBU KÜÇÜK)

ANAEROBİC 5X 100 3 içi 8x 100 1:40 içi 10x 100 1:20 içi (BÜYÜK YAŞ GRUBU KÜÇÜK)

KİCKİNG 6X 50 2 içi 8x 50 1:20 içi 12x 50 1 içi (BÜYÜK YAŞ GRUBU KÜÇÜK)

STROKE EFFİCİENCY 4X 50 İMO 2 İÇİ (BÜYÜK YAŞ GRUBU KÜÇÜK)

SONUÇ

- DPC ve Rate arasında bir denge bulunmaktadır.
- Sporcuların neler yapmaları gerektiğini planlamak için bir önceki yarışlarının analizi yapılmalıdır ve çıkan sonuçlar planlamaya dahil edilmelidir.
- Her sporcunun yarış öncesi optimumu min-max da hesaplanmalıdır.
- Farklı mesafelerde ve hızlarda optimum, her sporcu için farklı olacaktır.

- *Stroke rate* minimum etkilenirken, *DPC* de maksimumu hedeflemelisiniz,

- Kol sayıları ve tempo çalıştırırken sporcularınızı rahat sürelerde antrene etmelisiniz.

- Planları yaparken kısım kısım uygulamalısınız. Hedefe ulaşmak birkaç sezon sürebilir.

- Unutmamalısınız ki testler karakter geliştirir ve şampiyon mantalitesi oluşturur.