

# ERGOMETR CONCEPT II

PORADNIK UŻYTKOWANIA

## Spis treści

---

Rozdział 1	<b>Efektywne korzystanie z ergometru wioślarskiego</b>	<b>2</b>
	1. Wskazówki dotyczące ćwiczeń	3
	2. Ćwiczenia rozciągające	5
	3. Technika	13
	4. Błędy techniczne i porady	15

---

Rozdział 2	<b>Wskazówki dotyczące treningu</b>	<b>19</b>
	1. Intensywność treningu	20
	2. Okresy treningowe	25

---

Rozdział 3	<b>Programy treningowe</b>	<b>30</b>
	1. Wskazówki dotyczące programu	31
	2. Podstawowy program kondycyjny	32
	3. Program kontroli wagi	34
	4. 20 minutowy program sprawnościowy	37
	5. 40 minutowy program sprawnościowy	39
	6. Trening do biegu na 2000m.	41
	7. Trening do maratonu	47
	8. Trening krzyżowy	55

---

Rozdział 4	<b>Monitorowanie postępu</b>	<b>59</b>
	1. Testy podstawowe	60
	2. Test etapowy	61

---

Rozdział 5	<b>Dodatek</b>	<b>64</b>
	1. Odczyt wyników	65
	2. Dźwignia regulująca poziom oporu	69
	3. Poradnik tempa ćwiczeń	70
	4. Dziennik treningów	71
	5. System motywacyjny Concept II	72

---

Rozdział 6	<b>Słowniczek</b>	<b>75</b>
------------	-------------------	-----------



## Rozdział 1:

# **Efektywne Korzystanie z Ergometru Wioślarskiego**

---

1. Wskazówki dotyczące ćwiczeń
2. Ćwiczenia rozciągające
3. Technika
4. Błędy techniczne i porady

## 1. Wskazówki dotyczące ćwiczeń

Chociaż chcielibyście Państwo już rozpocząć swój program treningowy, ważne jest zrozumienie oraz przestrzeganie zasad dotyczących zdrowia i bezpieczeństwa przy korzystaniu z ergometru. Proszę poświęcić czas na uważne przeczytanie tego rozdziału, zanim rozpoczniecie ćwiczenia. W ten sposób możecie uniknąć zbędnych problemów i urazów i maksymalnie skorzystać ze swojego programu, zarówno jeśli chodzi o wydajność jak i zadowolenie.

### Efektywne ćwiczenia

American College of Sports Medicine (Amerykański College Sportów Lecznicych) podaje następujące zalecenia odnośnie ilości i jakości treningu dla rozwoju i utrzymania sprawności sercowo - oddechowej u zdrowych dorosłych:

- n** W ćwiczeniu powinny brać udział duże grupy mięśni, powinno trwać nieprzerwanie, być rytmiczne i mieć charakter tlenowy.
- n** Ciągły okres trwania od 20 - 60 minut.
- n** Trening powinien być regularny; trzy do pięciu razy w tygodniu.
- n** Intensywność treningu powinna zwiększać częstość pracy serca do 60-80% częstości maksymalnej (MHR - Maximum Heart Rate - maksymalna częstość pracy serca).
- n** Trening siłowy o umiarkowanym natężeniu powinien być dodawany dwa razy w tygodniu.

### Bezpieczne ćwiczenia

Wiosłowanie w domu (w hali) jest bezpieczną i korzystną formą ćwiczenia. Jeśli będziesz przestrzegał kilku prostych zasad bezpieczeństwa, możesz przejść efektywny program sprawnościowy ryzykując minimalnie. Jednakże, zanim rozpoczniesz sprawdź poniższe rutynowe środki ostrożności dla swojego bezpieczeństwa i wygody:

#### Osobiste samopoczucie:

- n** Rozważne jest sprawdzenie stanu zdrowia przed rozpoczęciem programu ćwiczeń. Jeśli nie masz dobrego samopoczucia, nigdy nie zaczynaj ćwiczeń.
- n** Zawsze się rozgrzej, ochłoń i 'rozciągnij' dokładnie przed i po każdej sesji treningowej.
- n** Poświęć czas na opanowanie dobrej techniki przed zwiększeniem intensywności treningu (patrz rozdział 1.3 - Technika oraz 1.4 i Błędy techniczne i porady).
- n** Kiedy rozpoczynasz program ćwiczeń, zachowaj umiar; zaczynaj powoli i rozwijaj go systematycznie.  
Pij dużo płynów podczas i po ćwiczeniu. Nie czekaj aż poczujesz pragnienie.

## Rozdział 1 : Efektywne korzystanie z ergometru wiosłarskiego

**n** Upewnij się, że trenujesz z odpowiednią intensywnością. Zalecamy dostosowanie intensywności treningu do częstości pracy serca (patrz rozdział 2.1 - Intensywność treningu).

**n** Prowadź dziennik treningów pomocny w wyznaczaniu realistycznych celów i zadań i planowaniu przyszłych programów pracy (patrz rozdział 5.4 - Dziennik treningów)

### **Ogólne zasady obsługi urządzenia**

**n** Sprawdź czy rękojeść, siedzisko i szyna są czyste.

**n** Dopasuj ustawienie oporu do odpowiedniej intensywności treningu (patrz rozdział 5.2 wyjaśniający ustawianie oporu)

**n** Umieść rękojeść na uchwycie zanim zamocujesz stopy.

**n** Dopasuj podnóżki do wielkości stóp i zaciągnij paski.

**n** Siadaj nieznacznie w kierunku tylnej części siedzenia.

**n** Odciągaj rękojeść prosto przy wykorzystaniu obydwu rąk. Nie wiosłuj jedną ręką.

**n** Nie przekręcaj łańcucha.

**n** Trzymaj ubranie, włosy i palce z dala od rolek siedzenia.

**n** Kiedy skończysz ćwiczyć, umieść rękojeść na uchwycie , następnie po zwolnieniu stóp, umieść ją z powrotem na prowadnicy łańcucha w celu zwolnienia napięcia mechanizmu powrotnego

**n** Zawsze upewnij się czy urządzenie jest utrzymywane we właściwym stanie.

## 2. Ćwiczenia rozciągające

Rozciąganie jest zasadniczą częścią każdego treningu. Powoduje elastyczność mięśni zapewniając zdolność podłożania wyznaczonym zadaniom treningowym bez obaw i narażania się na urazy. Jednakże, zanim zaczniesz jakiegokolwiek ćwiczenia rozciągające, ważne jest rozgrzanie mięśni. Zalecamy kilka minut łagodnego wiosłowania przed ćwiczeniami rozciągającymi. Następnie po głównej części treningu i ochłonięciu, powinna się odbyć następna seria ćwiczeń rozciągających.

### Wskazówki dotyczące rozciągania

- n Regularne ćwiczenia rozciągające są ważne w usprawnianiu elastyczności i powinny być kontynuowane niezależnie od etapu programu treningowego, jaki osiągnęliśmy.
- n Osiągnięcie znacznego postępu w ćwiczeniach rozciągających pochłonie trochę czasu. Zatem, zacznij od wyboru kilku prostych ćwiczeń na rozciągnięcie każdej grupy mięśni. Następnie, stopniowo zwiększaj liczbę ćwiczeń i przyzwyczajaj mięśnie do coraz większego stopnia rozciągnięcia.
- n Przed rozpoczęciem ćwiczeń rozciągających, ważne jest rozgrzanie mięśni poprzez łagodne wiosłowanie. Jeśli istnieje taka potrzeba, załóż dres (lub podobny strój) aby pomóc w rozgrzaniu mięśni.
- n Ćwiczenia rozciągające powinny być przeprowadzane powoli bez szarpanych i gwałtownych ruchów. Wprowadzaj się w ćwiczenia rozciągające powoli aż poczujesz odpowiednie napięcie mięśni. Nigdy nie rozciągaj mięśni do granicy bólu.
- n Po osiągnięciu właściwego stopnia napięcia, wytrzymaj tak przez 10-15 sekund. Czas ten może być stopniowo zwiększany do 45 - 60 sekund wraz z upływem tygodni. Po każdym ćwiczeniu rozciągającym, powoli zwolnij ciało z tej pozycji.
- n Rozciągany mięsień powinien być optymalnie rozluźniony. Rozciągaj obie strony ciała w równym stopniu.
- n Założeniem ćwiczeń rozciągających nie jest współzawodnictwo. Nie porównuj swojego postępu z innymi, ponieważ przeciążenie może przyczynić się do urazu. Należy pamiętać, że nadmierna elastyczność powinna również zostać wykluczona z programu rozciągania mięśni.
- n Chociaż proces starzenia się powoduje sztywność oraz wzrastający brak ruchliwości, regularne programy rozciągające mięśnie, zwłaszcza joga, mogą przynieść znaczną poprawę.

## Ćwiczenia rozciągające przed treningiem

Poniżej zilustrowana została seria rozgrzewających ćwiczeń rozciągających specjalnie dostosowanych do wiosłowania w domu (hali). Wiele z nich może zostać również powtórzonych przy wykorzystaniu z ergometru wiosłarskiego (17 - 28). Wszystkie pokazane ćwiczenia odnoszą się do prawej strony ciała (z wyjątkiem rozciągnięć symetrycznych).



1. Mięśnie prostowniki szyi - opuść brodę na szyję.



2. Mięśnie zginacze szyi – odchył głowę do tyłu.



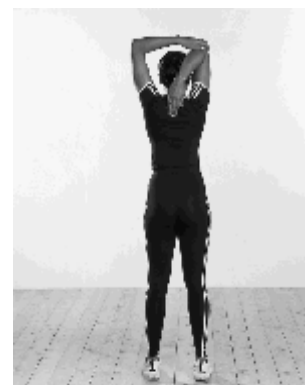
3. Mięśnie pochyle - przechyl głowę w lewo, uważaj aby nie obracać głowy na boki.



4. Mięsień kapturowy górny - obróć głowę w lewo. Uwaga: jeśli któreś z powyższych (1-4) powoduje zawroty głowy, przerwij ćwiczenia i skonsultuj się z lekarzem.



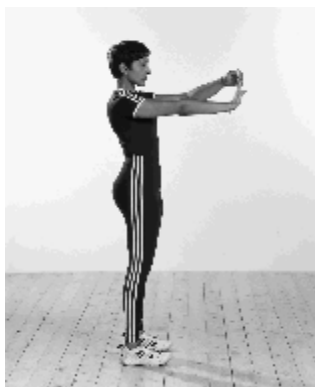
5. Mięsień trójgłowy (widok z przodu) - połóż prawą rękę za karkiem. Połóż lewą rękę na łokciu prawej ręki i delikatnie odchylaj łokieć za głowę powodując w ten sposób rozciąganie mięśnia.



5. Mięsień trójgłowy (widok z tyłu).



6. Bicepsy/ mięśnie piersiowe - wyciągnij ramiona za siebie, łokcie prosto i kciuki skierowane do góry.



7. Zginacze nadgarstka - z łokciem na wprost, przy pomocy lewej ręki odciągnij dłoń w kierunku od podłogi, trzymając palce prawej dłoni prosto.



8. Prostowniki nadgarstka - z łokciem na wprost, przy pomocy lewej ręki zegnij nadgarstek kierując dłoń w kierunku podłogi i utrzymując zgięte palce.



9. Rozciąganie tułowia - ze stopami rozstawionymi na szerokość barku, wyciągnij prawe ramię w kierunku sufitu i oprzyj na lewym.



10. Mięsień czworogłowy (widok z boku) - stań z lewym ramieniem wyciągniętym w bok dla równowagi, trzymając uda razem i prawą nogę zgiętą w kolanie wykorzystując prawą rękę do ćwiczenia rozciągającego.



10. Mięsień czworogłowy (widok z przodu).

## Rozdział 1 : Efektywne korzystanie z ergometru wiosłarskiego



11. Ściągna podkolanowe - stań ze złączonymi stopami, pochyl się w przód utrzymując lędźwie płasko. Aby podtrzymać ciężar ciała oprzyj ręce o uda.



12. Ściągna podkolanowe i odchylenie górnych ścięgien podkolanowych - postaw prawą nogę za lewą i powtórz ćwiczenie 11.



13. Mięśnie odwodzące - stań w rozkroku, stopy w jednej linii, prawa noga wyprostowana, zegnij lewe kolano i pociągnij w lewo.



14. Zginacze biodra, mięsień lędźwiowo - udowy/mięsień czworogłowy - stań w rozkroku, wykonaj wypad w przód opuszczając prawe kolano w kierunku podłogi, trzymając tułów prosto, nieznacznie pochylając się do tyłu.



15. Mięsień brzuchaty łydki (noga z tyłu), mięsień płaszczkowaty (noga z przodu) - stań w rozkroku, wysuwając jedną nogę naprzód; kolano nad stopą. Noga z tyłu prosto, obie pięty na podłodze.



16. Rozciągnięcie w tył mięśnia prostego brzucha - stań ze stopami rozstawionymi na szerokość barku. Połóż ręce na pośladkach i wygnij się w łuk do tyłu. Nie pozwól aby biodra przemieściły się do przodu.



## Rozdział 1 : Efektywne korzystanie z ergometru wiosłarskiego

Jak tutaj pokazano, wiele z rozgrzewających ćwiczeń rozciągających (1-16) może być powtórzonych przy wykorzystaniu ergometru wiosłarskiego.



17. Ćwiczenie rozciągające tułów



18. Miesień trójgłowy



19. Mięśnie prostowniki szyi



20. Mięśnie zginacze szyi



21. Mięsień kapturowy górny



22. Mięsień pochyły

## Rozdział 1 : Efektywne korzystanie z ergometru wiosłarskiego



23. Mięsień czworogłowy



24. Mięsień brzuchaty łydki



25. Ścięgna podkolanowe



26. Bicepsy/ mięśnie piersiowe



27. Mięśnie prostownika i nadgarstka



28. Mięśnie równoległoboczne -  
stopy na podłodze, kolana pod  
odpowiednim kątem, zegnij się w  
talii, lekko trzymając się monitora  
przesuń się do tyłu na siedzeniu  
dopóki nie poczujesz naciągnięcia  
między łopatkami.

## Ćwiczenia rozciągające po treningu

Po treningu Twoje ciało znajduje się w optymalnym stanie aby wykształcić i usprawnić elastyczność. Podczas gdy rozgrzewające ćwiczenia rozciągające po prostu przygotowują ciało do ćwiczeń, rozciągające ćwiczenia powysiłkowe rozwijają i zwiększają aktualną elastyczność. Te rozwijające ćwiczenia rozciągające zilustrowane poniżej powinny być wykonywane zawsze pod koniec sesji treningowej. Jest szczególnie ważne aby mięśnie były rozgrzane podczas tych ćwiczeń więc zawsze wykonuj je w pomieszczeniu zamkniętym i miej na sobie ciepły strój jeśli zaistnieje taka potrzeba.



1. Zgięcie w pozycji leżącej: lędźwie/górne ścięgna podkolanowe - połów się na plecach ze zgiętymi kolanami, stopy na podłodze, złap kolana rękoma i przyciągnij do klatki piersiowej.



2. Skręty w pozycji leżącej: mięśnie piersiowe, mięśnie brzuszne boczne i ścięgna podkolanowe - połów się na plecach, ramiona wyciągnięte po obu stronach ciała. Zegnij prawe kolano i delikatnie przesunij je w lewo. Łagodnie wyprostuj prawe kolano aż osiągniesz punkt naprężenia. Głowa, barki i ramiona powinny przylegać do podłogi.



3. Skręty w pozycji leżącej, kolano zgięte; mięśnie piersiowe, mięśnie brzuszne boczne, pośladki - zacznij jak w ćwiczeniu 2. Złap prawe kolano lewą ręką, dociągnij je do podłogi.



4. Odchylenie; ćwiczenie na plecy/mięsień prosty brzucha - połów się twarzą w dół, unieś głowę nad barki, palce skierowane do przodu. Rozprostuj ramiona tak dalece jak pozwalają na to plecy, biodra przylegają do podłogi, a pośladki i ścięgna podkolanowe są rozluźnione.

## Rozdział 1 : Efektywne korzystanie z ergometru wiosłarskiego



5. Mięśnie równoległoboczne/mięsień najszerszy grzbietu - uklęknij, ramiona oprzyj o podłogę i nieznacznie rozstaw. Opuść klatkę piersiową w kierunku podłogi, miednica nieruchoma.



6. Mięsień gruszkowaty, pośladek, mięsień boczny tułowia - usiądź prosto na podłodze, Przełóż prawą stopę za lewą i przesunij piętę prawej stopy w swoim kierunku. Umieść prawą rękę za biodrem. Połóż lewą rękę na zewnętrznej stronie prawego kolana aby przeprowadzić ćwiczenie rozciągające. Zwróć głowę tak abyś patrzył/a przez lewe ramię. Uwaga: Prawy pośladek powinien przylegać do podłogi.



7. Mięsień gruszkowaty - połóż się płasko na plecach ze zgiętym, lewym kolaniem. Połóż prawą piętę na lewym kolanie. Złap lewe udo dookoła i przyciągnij do klatki piersiowej.



8. Ścięgna podkolanowe - usiądź na podłodze, zegnij lewe kolano i przesunij swoją piętę w kierunku wewnętrznej strony prawego uda. Utrzymuj plecy prosto i pochylaj się poczynając od bioder wykonując skłon w kierunku prawego uda.



9. Ścięgna podkolanowe - połóż się płasko na plecach, unieś prawą nogę do góry z kolaniem zgiętym dopóki biodro nie znajdzie się pod odpowiednim kątem względem ciała. Chwytając biodro, delikatnie prostuj kolano do osiągnięcia punktu napięcia.

### 3. Technika

Wysiłek który włożysz w doskonalenie swojej techniki w początkowych etapach znacznie polepszy zarówno Twoją wydajność jak i zadowolenie z ćwiczenia. Na następnej stronie zilustrowane są dwie fazy ruchu: Faza powrotu oraz Przecignięcie, które zlewają się w jeden płynny ruch. Z Pozycji końcowej wracasz (Faza powrotu) do Początku przecignięcia i wtedy, bez zatrzymywania się, odpychasz się nogami i zaczynasz Przecignięcie. Pełne przecignięcie powinno być płynne i rytmiczne w następującym stosunku; Faza powrotu/ Przecignięcie - 2:1. Staraj się wiosłować płynnie przyspieszając w fazie Przecignięcia i miarowo zwalniając podczas Fazy powrotu.

Dobra technika jest procesem ciągłym w trakcie uczenia się. Nawet po dziesięciu latach ćwiczeń najlepsi wiosłarze ciągle starają się udoskonalić swoją technikę i zyskują dziesiątki sekund.



### Pozycja końcowa

- Nogi w pozycji płaskiej.
- Rękojeść jest przyciągnięta do ciała i lekko trzymana.
- Ciało odchylone lekko do tyłu.
- Łokcie odciągnięte za tułów. Przedramiona w pozycji poziomej nadgarstki płasko.
- Barki opuszczone i rozluźnione.



### Faza powrotu

- Zaczynj z nogami w pozycji płaskiej.
- Wyciągnij ramiona w przód.
- Zegnij się w przód (od bioder) przy wyciągniętych ramionach.
- Podkurcz nogi aby siedzisko przesunęło się na szynie do przodu.
- Pozycja ramion i ciała podczas przesuwu pozostaje taka sama.

**Kolejność: ręce, ciało, potem ruch siedziska.**



### Pozycja początkowa

- Ramiona w pełni wyciągnięte i rozluźnione.
- Nadgarstki płasko.
- Nogi podkurzone, przednie powierzchnie goleni w pozycji pionowej.
- Ciało przylega do nóg.



### Faza przeciągnięcia

- Ramiona w pełni wyciągnięte i rozluźnione.
- Odepchnij się nogami i przenieś ciało do tyłu.
- Trzymaj ramiona prosto do momentu kiedy rękojeść przejdzie nad kolanami
- Przyciągnij rękojeść do ciała, przedramiona w pozycji poziomej i nadgarstki płasko.
- Łokcie odciągnięte za ciało.
- Przeciągnięcie jest skończone kiedy powrócisz do pozycji końcowej.

## 4. Błędy techniczne i porady

Prawidłowa technika jest kluczowa dla efektywnego korzystania z ergometru i zmniejszenia ryzyka urazu. Poniżej podajemy najpowszechniejsze błędy techniczne i porady pomocne w ich uniknięciu lub ewentualnym korygowaniu.

### Błąd

#### 1. Wiosłowanie ze zgiętymi ramionami



Ćwiczący zaczyna fazę przeciągnięcia przez pracę ramion bez udziału nóg.

### Porada



Przeciągnięcie powinno rozpocząć się od odepchnięcia nogami i napięcia pleców przy w pełni wyciągniętych i rozluźnionych ramionach. Ramiona łączą nogi i plecy z rękojeścią.

#### 2. Latające łokcie



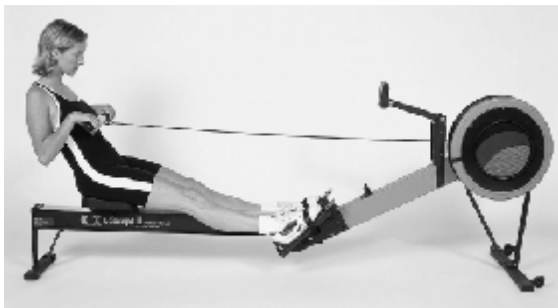
Łokcie ćwiczącego odstają na boki w Fazie końcowej.



Przyciągnij rękojeść do ciała. Nadgarstki płasko, a łokcie odciągnięte za ciało, przedramiona w pozycji poziomej.

## Błąd

### 3. Zgięte nadgarstki



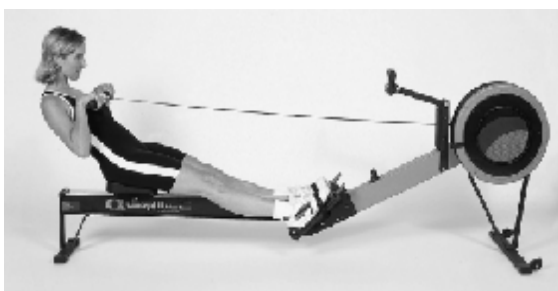
W każdej z faz może wystąpić błąd zgiętych nadgarstków

## Porada

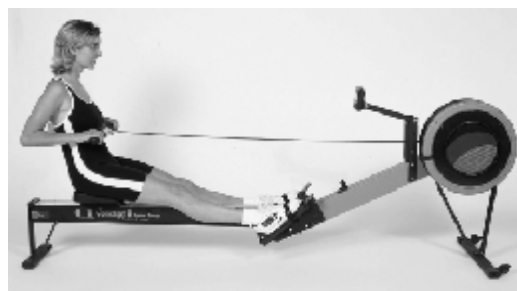


Zawsze wiosłuj z nadgarstkami w pozycji płaskiej. Sprawdzaj ręce na każdym etapie.

### 4. Podciąganie rękojeści za wysoko oraz za dalekie odchylenie się do tyłu.



W Fазie końcowej przeciągnięcia, ćwiczący pociąga rękojeść za wysoko i za daleko odchyła się do tyłu.



Przyciągnij rękojeść do ciała. Nadgarstki płasko, łokcie odciągnięte za ciało, przedramiona w pozycji poziomej.

### 5. Nieprawidłowe przeciągnięcie.



Nogi odpychają się zbyt wcześnie, plecy nie są napięte więc siła nie jest przekazywana rękojeść.



Nogi rozpoczynają pociągnięcie i ciało odchyła się do tyłu przy prostych ramionach przekazując siłę nóg na rękojeść.



## Błąd

### 6. Zbyt wczesne odchylenie pleców



Ćwiczący rozpoczyna przeciągnięcie od odchylenia pleców raczej zamiast od odepchnięcia nogami, czego wynikiem jest nie efektywny ruch.

## Porada



Nogi rozpoczynają przeciągnięcie a ciało odchyła się do tyłu przy w pełni wyciągniętych i rozluźnionych ramionach.

### 7. Za wcześnie podniesione kolana



W Fazie powrotu ćwiczący posuwa się do przodu zanim rękojeść minie kolana. Ręce albo uderzają kolana albo ćwiczący podnosi ręce aby ich nie uderzyć.



Pamiętaj o zachowaniu kolejności: ręce, ciało, następnie przesów. Po całkowitym wyciągnięciu ramion i zgięciu ciała w przód, przesun się do przodu utrzymując tą samą pozycję ciała i ramion.

### 8. Za duży przechył w przód



Ciało za bardzo pochyla się do przodu. Golenie przekraczają pozycję pionową. Głowa i ramiona mają tendencje do opuszczania się w kierunku stóp.



Golenie w pozycji pionowej. Ciało przylega do nóg. Ramiona całkowicie wyciągnięte i rozluźnione, ciało lekko pochylone do przodu. W tej pozycji powinno się czuć wygodnie.

## Błąd

### 9. Ciało zbyt napięte. Zbyt mocny Uścisk na rękocyści.



Zęby zaciśnięte, barki zgarbione i ćwiczący zbyt mocno trzyma rękocyści.

## Porada



*Rozluźnij się.* Rozluźnij barki, nie zaciśkaj zębów i rozluźnij szczękę. Rękocyści trzymaj lekko.

### 10 . Przyciąganie ciała do rączki



W Etapie końcowym, ćwiczący zamiast przyciągnąć rękocyści do ciała, pcha ciało w kierunku rączki.



W etapie końcowym, ćwiczący jest lekko odchylony do tyłu, nogi wyprostowane, przyciąga rękocyści do ciała wykorzystując górną partię ciała jako pewne oparcie.



## Rozdział 2:

# **Wskazówki dotyczące treningu**

---

1. Intensywność treningu
2. Okresy trenowania

## 2 : Wskazówki dotyczące treningu

### 1. Intensywność treningu

Podejście do treningu typu ‘nie ma wyniku bez bólu’ przy którym sportowcy ćwiczyli na granicy wytrzymałości na każdej sesji treningowej należy do dawnej przeszłości. Przez ostatnie 20 lat zrozumiano głębiej istotę ćwiczeń i ich wpływ na organizm. Teraz wiemy, że poprzez różnicowanie poziomu treningu, możliwe jest spowodowanie określonej poprawy przy mniejszym ryzyku choroby czy urazu.

#### **Ćwiczenia w oparciu o pracę serca**

Trening prowadzony w oparciu o kontrolę częstości pracy serca pomaga ustalić jego odpowiednią intensywność. Wszystkie programy treningowe w tym poradniku uwzględniają częstość pracy serca.

#### **Częstość pracy serca w spoczynku (Resting Heart Rate - RHR)**

Kiedy zaczniesz program ćwiczeń, prawdopodobnie zechcesz zmierzyć częstość pracy serca w spoczynku (RHR). Najlepiej aby pomiar ten był pierwszą rzeczą, którą będziemy robić rano przez kilka kolejnych dni. Normalna częstość - RHR - u nie trenującej osoby dorosłej będzie wynosiła około 50-90 uderzeń na minutę (beats per minute - bpm). W zależności od dnia mogą wystąpić wahania około 2-3 uderzeń na minutę (bpm). Kobiety często mają nieznacznie wyższe tempo pracy serca niż mężczyźni, zarówno w spoczynku jak i podczas ćwiczeń. Twoim celem podczas treningu jest obniżenie RHR, ale nie zakładaj że rozpoczęcie z niską częstością pracy serca jest oznaką sprawności. Częstość pracy serca, która spada w spoczynku i podczas treningu przy danym obciążeniu jest dowodem, że sprawność sercowo-naczyniowa wzrasta i ty stajesz się sprawniejszy.

Niewyjaśnione wzrosty w RHR mierzonej rano (o 5 lub więcej uderzeń) mogą wskazywać, że jesteś bliski zachorowania, ale sprawdź czy nie ma żadnej innej przyczyny. Czynniki, które mają wpływ na RHR to między innymi: temperatura, ekscytacja, kofeina, nikotyna, odwodnienie i przetrenowanie jak również choroba czy infekcja. Jeśli nie możesz znaleźć przyczyny, a nie zmieniałeś treningu w żaden sposób, weź pod uwagę chorobę i odpocznij od ćwiczeń przez kilka dni, dopóki RHR nie powróci do normy.

#### **Intensywność ćwiczeń i poziom sprawności**

Jeśli nie ćwiczyłeś przez kilka dni, należy zacząć łagodnie i z niską intensywnością. Rozważne jest sprawdzenie stanu zdrowia u Twojego lekarza lub trenera i ćwiczenie według ich wskazówek. Nie powinno się przekraczać 70% maksymalnej częstości pracy serca (MHR - Maximum Heart Rate), dopóki nie osiągniesz postępu wystarczającego do rozpoczęcia ćwiczeń bardziej intensywnych. Nowicjuszom zaleca się zasięgnięcie porady u doświadczonego instruktora. Jeśli jesteś już w dość dobrej formie, zauważysz że ćwiczenie na poziomie 70-85% MHR jest do utrzymania. Ogólnie zalecamy intensywność ćwiczeń na poziomie 55—90%.

#### **Intensywność ćwiczeń i źródło energii**

Energia jest przechowywana w organizmie w dwóch postaciach:

1. węglowodanów; w postaci glikogenu w mięśniach i wątrobie
2. tłuszczu w pozostałych częściach ciała.

Tabela 2.1

**Związek pomiędzy intensywnością ćwiczeń, a źródłem energii**

Intensywność ćwiczeń %MHR (maksymalna częstość pracy serca)	Częstość serca (bpm - liczba uderzeń na minutę)	% Węglowodanów	% Tłuszczu
65 - 70	130-140	40	60
70 - 75	140-150	50	50
75 - 80	150-160	65	35
80-85	160-170	80	20
85 - 90	170-180	90	10
90-95	180-190	95	5
100	190-200	100	-

**Uwagi**

Na przykładzie osoby dwudziestoletniej, MHR = 200

Podczas ćwiczeń zużywamy kombinację węglowodanów i tłuszczu (Tab.2.1). Gdy trenujemy ciężiej i tempo pracy serca wzrasta; zużywana jest większa ilość węglowodanów. Organizm ma określony zapas węglowodanów w mięśniach, więc wysoka intensywność ćwiczeń może być utrzymywana tylko przez krótkie okresy czasu. Kiedy pracujemy z niższą intensywnością, wykorzystujemy głównie tłuszcz. Ponieważ organizm posiada duże zapasy tłuszczu, praca z niższą intensywnością może trwać przez dłuższy czas.

**Częstość pracy serca wzrasta**

Można się spodziewać, że tempo pracy serca wzrośnie przed ćwiczeniem - jest to wzrost przewidywany związany ze stresem. Można się również spodziewać powolnego zwiększenia częstości pracy serca wraz z czasem trwania ćwiczenia - jest to wzrost fizjologiczny sercowo - naczyniowy, który będzie wynosił około 5 -10 uderzeń na minutę (bpm) nawet w chłodny dzień. Związane jest to utratą płynu z krwi co pociąga za sobą ochłodzenie organizmu. Po 30 minutach w zależności od wysiłku i poziomu sprawności, wzrost fizjologiczny sercowo - naczyniowy będzie się nadal utrzymywać. Jeśli przekroczy 20 -30 uderzeń na minutę, można oczekiwać, że organizm został odwodniony lub poziom glikogenu jest niski.

**Docelowa częstość pracy serca**

Docelowa częstość pracy serca jest to intensywność konieczna do poprawienia sprawności sercowo - naczyniowej. Zależy głównie od wieku, a nie od stanu Twojej kondycji. Podczas Twoich sesji treningowych częstość pracy serca powinna normalnie utrzymywać się na poziomie 60-85% MHR. MHR obliczana jest poprzez odjęcie Twojego wieku od liczby 220. Na przykład jeśli masz 40 lat, Twoja MHR to  $220 - 40 = 180$  uderzeń na minutę. 60% poziom intensywności jest obliczany następująco:  $180 \times 0.6 = 108$  uderzeń na minutę, natomiast górny limit pracy serca to  $180 \times 0,85 = 153$  uderzenia na minutę ( przy 85% MHR). Oznacza to, że jeśli masz 40 lat poziom pracy serca podczas ćwiczeń powinien wynosić przynajmniej 108 uderzeń na minutę, a nie przekraczać 153. *Uwaga:* błąd związany z obliczaniem maksymalnej częstości pracy serca w oparciu o wiek wynosi około 10 - 12 uderzeń na minutę.

### Rodzaje treningu

Aby maksymalnie skorzystać z wysiłku, który wkładasz w trening musisz pracować z odpowiednią intensywnością. Jeśli intensywność jest zbyt wysoka, mogą pojawić się urazy i zmęczenie, natomiast gdy jest zbyt niska ćwiczenia są nieefektywne. Rodzaje treningu określają różne poziomy intensywności i opisują co dzieje się z organizmem przy różnym natężeniu pracy. Korelują ściśle z poziomami pracy serca i na ich podstawie zostały skonstruowane programy treningowe wymienione w niniejszym poradniku. Jednakże przed określeniem rodzajów treningu, ważne jest zrozumienie konceptu pracy tlenowej i beztlenowej na której opiera się obciążenie treningowe.

- praca tlenowa to ćwiczenia zużywające tlen i jest ona podstawą większości treningów na ergometrze wioślarskim. Jest to praca wykonywana przy niskim do średniego tempa przeciągnięć na minutę SPM 18 - 24 i może być utrzymywana przez dłuższy okres (30 - 90 minut). Podczas tego typu pracy tłuszcz jest głównym spalaniem 'paliwem'.
- praca beztlenowa to ćwiczenia bez tlenu. To praca wykonywana przez bardzo krótkie okresy czasu, która nie może trwać dłużej; krótkie okresy maksymalnego wysiłku - na przykład sprint na 100 metrów. Na tym poziomie głównym spalaniem 'paliwem' są węglowodany.

Tab. 2.2 ilustruje relację między rodzajami treningu uwzględniającymi częstość pracy serca i liczbę pociągnięć wiosła na minutę. Opisuje jak możesz się czuć podczas treningu i efekt pracy treningowej w danym zakresie.

### Obciążenie treningowe

Obciążenie treningowe to element ilościowy i jakościowy pracy. Ilość to czas spędzony i odległość pokonana na urządzeniu jak na przykład 5000 m lub 2 x 20 min, natomiast jakość to wysiłek włożony w sesję treningową wyrażony jako moc oddawana; liczba przeciągnięć na minutę (spm) i liczba uderzeń serca na minutę (bpm).

W planie systematycznego treningu którego celem są zawody, obciążenie przechodzi z elementu ilościowego na jakościowy. Trening rozpoczyna się z uwzględnieniem dużego elementu ilościowego o względnie niskiej lub średniej jakości aby poprawić wytrzymałość. Wraz z postępem treningu, następuje stopniowy wzrost elementu jakościowego korespondujący ze spadkiem elementu ilościowego w celu sprostania określonym wymaganiom zawodów.

**Tabela 2.2**

**Rodzaje treningu**

Rodzaj	Typ pracy	% MHR	Tempo (SPM)	Korzyści	Jak się czujesz
UT2	Lekka, o niskiej intensywności praca tlenowa.	55-70	18-20	Ogólna sprawność CV.	Rozluźniony. Jesteś w stanie prowadzić rozmowę.
UT1	Ciężkie ćwiczenia tlenowe zużywające więcej tlenu.	70-80	20-24	Wyższy poziom sprawności CV.	Aktywny. Czujesz się rozgrzany. Częstość pracy serca i oddychanie zwiększone. Możesz się pocić.
AT	Próg beztlenowy. Cięższa praca. Na granicy tlenowej. Przechodząca w beztlenową.	80-85	24-28	Wysoki poziom sprawności CV. Kształtowanie wytrzymałości psychicznej i fizycznej.	Ciężka praca. Częstość pracy serca i oddychanie zwiększone. Pocenie. Oddychasz ciężko.
TR	Transport tlenu. Pracujesz ciężko. Nie można tak ćwiczyć przez dłuższy okres czasu.	85-90	28-32	Wzrost transportu tlenu do mięśni w stresie. Wzrastająca moc serca.	Zestresowany. Zadyszany. Obficie się pocisz.
AN	Beztlenowa (bez tlenu). Krótkie momenty maksymalnego wysiłku. Nie powinny być utrzymywane. Spalanie węglowodanów.	90-100	32+	Praca beztlenowa. Wzrastająca prędkość. Przyzwyczajanie organizmu do pracy bez tlenu.	Bardzo zestresowany. Nie możesz złapać tchu. Pocisz się mocno.

**Uwagi:**

SPM - liczba przeciągnięć na minutę (stroke per minute)

%MHR - procent maksymalnej częstości pracy serca (maximum heart rate)

CV - sercowo - naczyniowa (cardiovascular)

## Zasada treningu falowego

### Cykle treningowe

Cykl treningowy jest ograniczonym okresem trenowania, zwykle od czterech do ośmiu tygodni, który jest przeznaczony do osiągnięcia określonego celu. Stopniowe lub falowe podejście do tego zagadnienia okazało się skuteczniejsze niż linearna czy stała metoda obciążenia. Zasada treningu falowego wymaga aby za wzrostem obciążenia treningowego następował jego spadek, co pozwoliłoby na przystosowanie organizmu.

Liczba sesji treningowych wykonywanych w tygodniu i schemat falowy wykształcony w trakcie tych sesji jest nazywany mikrocyklem. Sześć tygodni lub sześć mikrocykli tworzy makrocykl. Liczba makrocykli, która składa się na kompletny plan treningowy jest określana przez długość okresu czasu poprzedzającego zawody.

Na przykład, jeśli masz 18 tygodni do zawodów, wtedy występują 3 x 6 tygodniowe makrocykle. Twoim następnym krokiem jest określenie celu treningu podczas każdego z makrocykli. W zależności od aktualnego poziomu sprawności, możesz skupić się na ogólnej wytrzymałości podczas pierwszego makrocyklu. To oznacza, że większość treningu podczas tej fazy będzie składać się na okresy 20-40 minutowej pracy o niskiej częstotliwości.

Podczas drugiego makrocyklu, element jakościowy powinien wzrastać, a ilościowy zmniejszać się. To oznacza, że przerwy staną się krótsze, 6-10 minut, a oddawana moc i częstość pracy serca wzrośnie.

Trzeci makrocykl będzie bardziej szczegółowym przygotowaniem do biegu na 2000m. Na przykładzie biegu na 2000 m, okresy pracy będą skupione na części wyścigu np. 4 x 1000m lub 12 x 250 m.



## 2. Okresy treningowe

Poważni zawodnicy dzielą rok na cztery okresy treningowe: okres przejściowy, przygotowanie, okres poprzedzający zawody oraz zawody, co umożliwi im osiągnięcie szczytowej formy kiedy istnieje taka potrzeba. Tabela 2.3 ilustruje okresy treningowe i ich cele dla 12 miesięcznego programu treningowego.

Tabela 2.4 podaje wskazówki jak podzielić Twój trening na okresy treningowe od 6 do 48 tygodni.

**Tabela 2.3**

### **Okresy treningowe i cele 12 - miesięcznego programu treningowego**

<b>Przygotowanie - 27 tygodni</b>	<b>Przed zawodami - 9 tygodni</b>	<b>Zawody - 12 tygodni</b>		<b>Okres przejściowy - 4 tygodnie</b>
Rozwój ogólnej sprawności fizycznej, siły i sprawności sercowo - naczyniowej (CV). Wykształcenie dobrej techniki. Psychicznie, sportowiec poprawia koncentrację aby zmaksymalizować sprawność techniczną i wykształcić wiarę i pewność w związku z nadchodzącymi zawodami.	Trening staje się bardziej szczegółowy. Sportowiec dalej pracuje nad dobrą techniką i przygotowaniem psychicznym.	Intensywność treningu wzrasta, ale niesprawdzona może prowadzić do załamania techniki. Zidentyfikuj słabości i pracuj nad nimi podczas sesji poświęconych intensywności. Jest to czas przeznaczony na rozwinięcie taktyki i strategii na zawody, jak również stabilizację wyników na zawodach.	<b>Okres końcowy</b> (redukcji trening - 7-10 ostatnich dni do zawodów) Intensywność i czas trwania treningu jest drastycznie zmniejszony aby organizm w pełni doszedł do siebie po intensywnym treningu w poprzednim okresie. Sportowiec skupia się na strategii i rozgrzewce przed biegiem, sesje treningowe trwają krótko. To również okres na udoskonalenie techniki.	Odpuść! Jest to czas całkowitego psychicznego i fizycznego odpoczynku i może obejmować wakacje. Minimalny poziom ćwiczeń powinien być utrzymywany przy użyciu technik kros treningowych. Czas oceny i ustalenia celów na przyszły rok.

#### **Elastyczność jest ważnym elementem wszystkich sesji treningowych**

##### **Uwagi:**

- i. Choć tabelę czyta się od lewej do prawej, aby podzielić swój trening na okresy musisz pracować od daty Twoich głównych zawodów.
- ii. Okres przejściowy: cztery tygodnie po głównych zawodach.
- iii. Okres zawodów; od daty zawodów na których chcesz być w szczytowej formie licząc wstecz 12 tygodni (4 x 3 tygodniowe cykle). Ostatnie 7 - 10 dni to okres końcowy (redukcji treningu).
- iv. Okres poprzedzający zawody - odlicz dalsze 9 tygodni (3 x 3 tygodniowe cykle).
- v. Okres przygotowania: pozostałe 27 tygodni.
- vi. Aby sprawdzić swój postęp i skuteczność treningu, powinieneś prowadzić dziennik treningów i wykonać testy podstawowe (Rozdział 4 - Monitorowanie Postępu).

Tabela 2.4

**Okresy treningowe (tygodnie)**

Czas pozostały do wyścigu	Przygotowanie	Przed zawodami	Zawody
6	-	-	6
7	1	-	6
8	2	-	6
9	3	-	6
10	3	1	6
11	3	2	6
12	3	3	6
13	3	4	6
14	3	5	6
15	3	6	6
16	3	4	9
17	3	5	9
18	3	6	9
19	3	4	12
20	3	5	12
21	3	6	12
22	3	7	12
23	3	8	12
24	3	9	12
25-48	3-27	9	12

**Uwagi:**

Ostatnie 7-10 dni przed zawodami to okres końcowy (redukcji treningu)

**Okres końcowy (redukcji treningu)**

Przez 7 -10 dni poprzedzających ważne zawody powinienś zredukować swój trening. Niektórzy ludzie myślą, że zmniejszenie dawek treningowych w tym okresie doprowadzi do utraty sprawności, ale to nieprawda. Trening to połączenie przeciążenia i super - kompensacji. Oznacza to, że podczas ćwiczeń organizm doprowadzany jest do punktu wyczerpania, a podczas okresu regeneracji, organizm powraca do stanu sprawności większej niż kiedykolwiek przedtem. Okres super-kompensacji trwa przez 7-10 dni po zakończeniu reżimu treningowego tak więc wszelkie obawy związane z utratą sprawności są bezpodstawne.

Najlepsze wykorzystanie tego czasu to skupienie się na strategii, prawidłowym rozgrzaniu się przed biegiem i dopracowaniu techniki. Ważne jest aby unikać wytworzenia się kwasu mlekowego przed zawodami. Najdłuższy okres maksymalnego wysiłku nie powinien przekraczać 90 sekund. Kilka takich 90 - sekundowych sesji na początku ostatniego tygodnia nie powinno zaszkodzić, jednakże trzeba je skrócić do 30 sekund w dniach bezpośrednio poprzedzających zawody. Podczas przygotowań do biegu na 2000m., zalecamy aby liczba pełnych mocnych przeciągnięć podczas całego okresu redukcji treningu nie przekroczyła 300.

## Przystosowanie organizmu

Być może będzie to zaskoczeniem, ale sama sesja treningowa nie powoduje poprawy w osiągniętych wynikach. To podczas okresu wypoczynku i regeneracji organizm przystosowuje się do zadań wynikających z ćwiczeń. Podczas gdy Twoja fizyczna wydajność rośnie, możesz zwiększać wielkość treningu, co z kolei zmieni rodzaj stosowanego treningu. Ludzie trenujący cztery lub pięć razy w tygodniu skorzystają w wysokim procencie z sesji o dużej intensywności, natomiast ci trenujący dwa razy dziennie mogą tylko zyskać 20 -30% z ich całkowitego programu treningowego o dużej intensywności.

Intensywność treningu jest określana częstością pracy serca wynikłą z natężenia pracy. Sesje treningowe które powodują, że częstość pracy serca wzrasta do około maksymalnej są sesjami o wysokiej intensywności. Sesje które są prowadzone przy umiarkowanej częstości pracy serca to sesje o niskiej intensywności.

Aby zapewnić że wystąpi żądane przystosowanie organizmu, należy wziąć pod uwagę kilka czynników:

- Trening powinien być regularny aby pobudzić mechanizmy przystosowawcze w organizmie.
- Czas pomiędzy sesjami treningowymi powinien być wystarczający aby przystosowanie miało miejsce.
- Program treningowy musi być dostosowany do specyficznych potrzeb jednostki.
- Trening musi być dokładnie dostosowany do specyficznych fizycznych wymogów danego sportu.
- System monitorowania postępu musi być uwzględniony w programie.

## Konstruowanie programu

Liczba sesji treningowych na tydzień którym jesteś w stanie się poświęcić będzie miała głęboki wpływ na stosowany mix treningowy. W prostych słowach, jeśli trenujesz tylko trzy lub cztery razy w tygodniu intensywność Twojego programu będzie proporcjonalnie większa niż gdybyś trenował siedem lub osiem razy w tygodniu.

Aby to wyjaśnić, tabela 2.5 przedstawia w ogólnym zarysie sugerowany mix treningowy w oparciu o liczbę sesji treningowych w tygodniu, rodzaje treningu i okresy treningowe w roku. Tabela 2.6 ilustruje rodzaj pracy, liczbę pociągnięć wiosła na minutę i częstość pracy serca odpowiednią dla danego rodzaju treningu.

Poprzez odwoływanie się do tabel 2.3, 2.4, 2.5, i 2.6 i korzystanie z zasady treningu falowego powinieneś być w stanie rozpocząć konstruowanie swojego programu.

Tabela 2.5

**Mix rodzajów treningów ( na podstawie okresu treningowego i liczby sesji treningowych w tygodniu)**

Liczba sesji	Przygotowanie		Przed zawodami			Zawody				
	UT2	UT1	UT2	UT1	AT	UT2	UT1	AT	TR	AN
3	-	3	-	1	2	-	-	-	2	1
4	-	4	-	2	2	-	-	1	2	1
5	1	4	1	2	2	-	1	1	2	1
6	2	4	1	2	3	-	1	1	2	2
7	3	4	1	3	3	-	1	2	2	2
8	4	4	2	3	3	1	1	2	2	2

**Uwaga:**

Wybierz ile razy będziesz trenował w każdym tygodniu, biorąc pod uwagę liczbę sesji wymaganą dla każdego rodzaju treningu.

Tabela 2.6

**Praca dla każdego rodzaju treningu**

1	2	3	4	5	6	7
Rodzaj	Czas dla danego rodzaju	Rodzaj pracy	Regeneracja	Przykład	%MHR	SPM
UT2	60-90 min	Długie przerwy 20-60 min	10-20%	60 min stale	55-70	18-20
UT1	30-60 min	Długie przerwy 10-30 min	25-50%	3 x 10 min: 5 min odpoczynku	70-80	20-24
AT	18-24 min	Średnie przerwy 6-10 min	50%	3 x 6 min: 3 min odpoczynku	80-85	24-28
TR	12-18 min	Krótkie przerwy 2-5 min	100%	6 x 2 min: 2 min odpoczynku	85-90	28-32
AN	9-12 min	Krótkie momenty 45-90 sek.	100%	6 x 90 sek.: 90 sek. odpoczynku	90-100	Max

**Uwagi:**

- i. Rodzaj: rodzaj treningu który stosuje sportowiec.
- ii. Czas dla danego rodzaju: okres trwania treningu w ramach danego rodzaju.
- iii. Rodzaj pracy: rodzaj pracy dla danej sesji treningowej.
- iv. Regeneracja: czas regeneracji, wyrażony jako procent czasu pracy treningowej.
- v. Przykład: przykład pracy treningowej.
- vi. % MHR: procent maksymalnej częstości pracy serca odpowiedni dla danego rodzaju pracy.
- vii. SPM: liczba pociągnięć wiosła na minutę.

### **Przerwy w programie treningowym**

Program treningowy jest jak mapa, która wiedzie Cię od Twojego obecnego stanu fizjologicznego do tego, który chciałbyś osiągnąć. Jak w każdej podróży więcej niż jedna droga prowadzi do celu. Programy treningowe są pisane z wyprzedzeniem i przeznaczone do wywołania odpowiedniej reakcji, ale jak wszystkie programy zawierają element oparty na przewidywaniach. Nie traktuj swojego programu jak pewnika. Jeśli odejdziesz od programu, nie zniechęcaj się lub nie rezygnuj. Stracony czas może być w miarę możliwości nadrobiony.

**Choroba** - Jeśli stracisz czas na skutek choroby, która wymagała konsultacji lekarskiej powinieneś kontynuować trening pod wskazówkami lekarza. Jeśli przeziębileś się pod wpływem pogody, kiedy Twoja RHR (Resting Heart Rate - spoczynkowa częstość pracy serca) powróci do normy, powinieneś przez dwa dni odbyć ogólny trening o niskiej intensywności i jeśli nie ma nieprawidłowych reakcji kontynuować trening tak jakby nie było żadnej przerwy.

**Uraz** - Jeśli stracisz czas z powodu urazu, powrót do trenowania musi odbyć się pod ścisłą opieką Twojego lekarza lub fizykoterapeuty. Nie powinno się wracać do treningu na własną rękę, ponieważ można pogorszyć stan urazu i stracić jeszcze więcej czasu.

**Wakacje** - Jeśli stracisz do dwóch tygodni czasu z powodu wakacji lub z innych przyczyn, możesz powrócić do programu treningowego w odpowiednim punkcie. Na przykład, jeśli bierzesz dwutygodniowy urlop po 5 tygodniu 12 tygodnia okresu poprzedzającego zawody (okres przed zawodami), powinieneś zacząć od 7 tygodnia kiedy wrócisz.

Jeśli trenujesz tylko trzy razy w tygodniu i opuścisz jedną sesję, powinieneś ją nadrobić. Jednakże, nie wolno nadrabiać więcej niż jednej lub dwóch opuszczonych sesji ponieważ nie będzie wystarczająco czasu na odpoczynek i regenerację aby organizm przystosował się do ćwiczeń. Powinieneś kontynuować program tak jakby nie było żadnych przerw.

Po trzech tygodniach straconego treningu, przez 2 dni powinien się odbyć ogólny trening o niskiej intensywności, a następnie należy powrócić do programu tak jakby nie było żadnych przerw. Jeśli straconych zostało cztery lub więcej tygodni, należy rozważyć ponowne rozpoczęcie programu.

## Rozdział 3:

# Programy treningowe

---

1. Wskazówki dotyczące programu
2. Podstawowy program kondycyjny
3. Program kontroli wagi
4. 20 - minutowy program sprawnościowy
5. 40 - minutowy program sprawnościowy
6. Trening do biegu na 2000m.
7. Trening do maratonu
8. Trening krzyżowy



## 1. Wskazówki dotyczące programu

Podstawowy program kondycyjny, program kontroli wagi, 20 oraz 40 - minutowy program sprawnościowy są to programy dla tych wszystkich którzy zdobyli sprawność ogólną i ogólnie cieszą się zdrowiem, natomiast trening do biegu na 2000m, trening do maratonu i trening kros to programy przeznaczone dla specyficznych potrzeb zawodów. Każdy program określa grupę docelową, ale na podstawie swojej jak najlepiej wyważonej opinii musisz ocenić czy nadajesz się do tej grupy biorąc pod uwagę czy dajesz sobie radę i swoje postępy. Jeśli uważasz, że praca jest ciężka i że masz trudności z zachowaniem programu, zastanów się nad ćwiczeniem w łagodniejszym tempie lub zmianą programu na inny. Tak samo, jeśli uważasz że ćwiczenia są za łatwe, pomyśl nad przejściem do następnego poziomu.

### Rozpoczęcie Twojego programu

Przed rozpoczęciem jakiegokolwiek programu ćwiczeń pamiętaj o następujących punktach:

- n Upewnij się, że z medycznego punktu widzenia jesteś w stanie rozpocząć ćwiczenia. Najpierw przejdź kontrolę sprawnościową.
- n Zawsze słuchaj swojego organizmu i bądź przygotowany aby odpocząć jeśli jesteś zmęczony. Odpoczynek jest bardzo ważną częścią procesu treningowego ponieważ to w jego trakcie ciało przystosowuje się do obciążeń treningowych.
- n Uważaj aby nie przedobrzyć we wczesnych stadiach i nigdy nie trenuj kiedy jesteś chory
- n Pracuj w granicach swojej MHR (patrz rozdział 2.1 Intensywność treningu).
- n Nie stawaj się niewolnikiem programu.
- n Ćwicz bezpiecznie (patrz rozdział 1.1 - Wskazówki dotyczące ćwiczeń o wytycznych odnośnie bezpieczeństwa).

### Okresy treningowe

W 20 i 40 - minutowych programach sprawnościowych okresy treningowe zostały zdefiniowane jako przygotowanie, rozwój i utrwalenie. Okres przygotowawczy to okres początkowy kiedy przyzwyczajasz się do regularnego reżimu treningowego, okres rozwoju powinien się zacząć kiedy jesteś zadowolony że wykształciłeś dobrą technikę i ustanowiłeś regularną rutynę ćwiczeń. Możesz wtedy zacząć pracować trochę ciężiej podczas każdej sesji. Zakładając, że postęp jest zadawalający, możesz zażyczyć sobie przejścia do okresu utrwalania. Główne zmiany to wzrost liczby przeciągnięć na minutę (spm) i zwiększenie elementu jakościowego oraz intensywności pracy. W skrócie, będziesz pracował ciężiej i szybciej.

Dla tych z Was, którzy są zainteresowani zawodami okres przygotowawczy, rozwoju i utrwalania mogą odnosić się do okresów przygotowania, przed zawodami i zawodów jeśli chodzi o trening do biegu na 2000m.

## 2. Podstawowy program kondycyjny

**Grupa docelowa:** 40+, lub młodszy ludzie którzy nie są w formie lub ćwiczyli trochę albo wcale. Dr Fritz Hagerman, profesor fizjologii na uniwersytecie w Ohio w Stanach Zjednoczonych, przewodniczący Medycznej Komisji Sportów Wioślarskich FISA\* napisał poniższy program na ergometr wioślarski, po badaniach nad wpływem ćwiczeń na dorosłych, którzy wiedli głównie siedzący tryb życia i nie ćwiczyli od lat. Rezultaty były zdumiewające. Zaczynając od 5 - minutowych ćwiczeń, z przerwami pomiędzy, grupa pracowała krok po kroku, stopniowo dochodząc do poziomu sprawności, który umożliwił nieprzerwaną pracę przez 30 minut.

Ten podstawowy program kondycyjny został pomyślany jako łagodny wprowadzający program treningowy, którego górna granica intensywności wynosi 75% MHR lub jest to poziom na którym można prowadzić rozmowę, którekolwiek jest niższe.

Program ten może zostać przystosowany do Twoich potrzeb. Na przykład: możesz podwoić czas odpoczynku lub zróżnicować kroki (tzn. przejść z 1 minuty do półtorej lub z 2 do 2,5) jeśli tego sobie życzysz. Co jest jednak konieczne we wczesnych stadiach ćwiczeń to regularność i ustalenie rutyny jednego dnia pracy oraz następującego po nim dnia odpoczynku.

- FISA - Międzynarodowa Federacja Towarzystw Wioślarskich



**Tabela 3.1**

**Podstawowy program kondycyjny – struktura**

Krok	Rodzaj treningu	Wiosłowanie	Przerwa	Charakterystyka ćwiczenia	Czas wysiłku
1	UT1	1' @ 75%	30 sec	5 powtórzeń, dodaj kolejne aż do 8 jeśli możesz, następnie przejdź do następnego kroku	5-8'
2	UT1	2' @ 75%	30 sec	j.w.	10-16'
3	UT1	3' @ 75%	30 sec	j.w.	15-24'
4	UT1	4' @ 75%	30-60 sec	4 powtórzenia, dodaj kolejne aż do 7 jeśli możesz, następnie przejdź do następnego kroku	16-28'
5	UT1	5' @ 75%	30-60 sec	j.w.	20-35'
6	UT1	Wiosłowanie nieprzerwane	-	Wiosłuj nieprzerwanie 20 minut, dodawaj po 2 min. każdego dnia, aż do 30 min. Nieprzerwanego ćwiczenia	20-30'

Wyjaśnienie:

Krok 1 – wiosłowanie przez 1 minutę z obciążeniem 75 % maksymalnego tętna, następnie przerwa 30 sekund. Liczba powtórzeń 5 do 8 w miarę możliwości.

**Tabela 3.2**

**Podstawowy program kondycyjny**

Krok	Etap 1	Etap 2	Etap 3	Etap 4
1	5x1' UT1 20-24 spm	6x1' UT1 20-24 spm	7x1' UT1 20-24 spm	8x1' UT1 20-24 spm
2	5x2' UT1 20-24 spm	6x2' UT1 20-24 spm	7x2' UT1 20-24 spm	8x2' UT1 20-24 spm
3	5x3' UT1 20-24 spm	6x3' UT1 20-24 spm	7x3' UT1 20-24 spm	8x3' UT1 20-24 spm
4	5x4' UT1 20-24 spm	6x4' UT1 20-24 spm	7x4' UT1 20-24 spm	-
5	5x5' UT1 20-24 spm	6x5' UT1 20-24 spm	7x5' UT1 20-24 spm	-
6	5x6' UT1 20-24 spm	1x22' UT1 20-24 spm	1x24' UT1 20-24 spm	Keep adding 2' steps

**Uwaga:**

Przechodź od etapu 1 do kolejnych tylko w przypadku dobrego samopoczucia

### 3. Program kontroli wagi

**Grupa docelowa:** Każdy kto chce stracić na wadze lub utrzymać zdrową wagę.

Dla tego programu zalecane są długie okresy ćwiczeń o niskiej intensywności. Jednakże podczas ćwiczeń organizm będzie wykorzystywał tłuszcz dietetyczny zanim zużyje zapasy tłuszczu zgromadzone w organizmie, więc aby ćwiczenia były skuteczne należy zmniejszyć ilość tłuszczu w Twojej diecie.

Dieta wyrównana to taka, w której energia pobrana poprzez pożywienie harmonizuje z energią zużywaną wskutek prowadzonego trybu życia. Energia mierzona jest w kaloriach i zapewniana przez połączenie węglowodanów (glikogenu) oraz tłuszczu. Na każdy gram glikogenu pobieramy 4,3 k kalorii, a na każdy gram tłuszczu 9k kalorii. Jeśli będziesz ćwiczył z dużą intensywnością, będziesz spalał więcej kalorii ale mogą to nie być te, które chcesz spalić i zwykle liczenie kalorii może nie uwzględniać wykorzystywanego źródła energii.

Aby osiągnąć lub utrzymać daną wagę, należy mieć realistyczne oczekiwania i nie spodziewać się szybkiej poprawy. Wielu ludzi mających nierealistyczne oczekiwania, chce szybkich wyników i jeśli ich nie ma rezygnują. Poniżej przedstawiamy kilka mitów związanych z utratą wagi:

- n Drastyczne diety nie przynoszą rezultatów. Niskokaloryczne diety mogą spowodować szybką utratę wagi, ale badania pokazują że jest to zwykle przejściowe i organizm przyzwyczaja się do poboru małej ilości kalorii i zwalnia metabolizm. Po powrocie do diety normalnej, organizm nie będzie w stanie przyspieszyć spalania dodatkowego pożywienia i będzie je odkładał jako tłuszcz.
- n Posiłki skokowe - nieregularne powodują zagłodzenie, a w rezultacie przejedzenie. Znacznie lepiej jest robić odstępy w ciągu dnia. Aby stracić na wadze, jedz 25% kalorii na śniadanie, 50% na lunch i 25% na obiad ( Lunch odpowiada w przybliżeniu naszemu obiadowi - około godz.13, obiad jadany jest ok. 17-18 w krajach anglojęzycznych).
- n Ciężkie treningi nie są rozwiązaniem. Aby spalić tłuszcz, zwolnij tempo ćwiczeń i ćwicz dłużej aby organizm spalał własne komórki tłuszczowe raczej niż zapasy glikogenu w mięśniach.

Podczas gdy regularne ćwiczenie jest korzystne w zarządzaniu wagą, jest nieprawdopodobne aby samo w sobie spowodowało istotny spadek wagi. Znaczną i długoterminową utratę wagi najlepiej jest osiągnąć poprzez połączenie regularnych ćwiczeń z rozsądną dietą. Czteroetapowy program przedstawiony w tabeli 3.3 zwiększa czas trwania ćwiczenia do 90 minut.

**Uwagi do tabeli 3.3**

- i. Program kontroli wagi ustala górny limit intensywności treningu na 65% MHR. Powinieneś swobodnie być w stanie prowadzić konwersację na tym poziomie.
- ii. 2 x 10' UT2 18-20 spm (pociągnięć wiosła na minutę) oznacza wiosłowanie przez 10 minut z częstością pracy przewidzianą dla UT2 i w tempie 18 - 20 pociągnięć wiosła na minutę.
- iii. Ten program treningowy jest rozbudowywany w ciągu każdego okresu treningowego i kiedy przechodzimy z jednego okresu do drugiego. Jeśli czujesz, że potrzebujesz więcej czasu na regenerację, krótki 3-4 dniowy odpoczynek po każdym trzytygodniowym cyklu powinien być wystarczający.
- iv. Kiedy przez dłuższy czas wiosłujesz na urządzeniu, możesz odczuwać pewną sztywność w plecach. Jest to spowodowane stałym utrzymywaniem pleców w pozycji statycznej. Jeśli masz bóle pleców, schodź z urządzenia przynajmniej co 20 minut i wykonuj rutynowe ćwiczenia rozciągające. Ćwiczenia wzmacniające mięśnie brzucha oraz pleców, które wywierają wpływ na postawę mogą również być wykonywane w połączeniu z wiosłowaniem w domu (hali).
- v. Ergometr wiosłarski wykorzystywany prawidłowo, nie stanowi ryzyka dla pleców i pomaga wzmacniać mięśnie pleców. Jednakże, jeśli masz uraz pleców, długie ćwiczenia wiosłarskie mogą go pogłębić. Poprzez stosowanie się do wytycznych odnośnie wolnego rozpoczynania i stopniowego zwiększania czasu spędzanego na urządzeniu, możesz być pewien bezpiecznego i dającego zadowolenie treningu.
- vi. Skutki zużycia energii są kumulacyjne - skutek jest ten sam po godzinnym ćwiczeniu jak również po rozbiciu go na 3 x 20 minut.
- vii. Fazy 3 i 4 oczywiście nie są dla wszystkich, dla wielu fazy 1 i 2 będą wystarczające. Zalecamy skorzystanie z profesjonalnej porady medycznej przez rozpoczęciem fazy 3 i 4, nawet jeśli po przejściu faz 1 i 2 nie było żadnych problemów.

## Rozdział 3 : Programy treningowe

**Tabela 3.3**

### Program kontroli wagi

Sesja	Trening tygodniowy pod lekkim obciążeniem	Trening tygodniowy pod średnim obciążeniem	Trening tygodniowy pod dużym obciążeniem
		<b>Faza 1</b>	
1	10'UT2 18-20 spm	15'UT2 18-20 spm	15'UT2 18-20 spm
2	15'UT2 18-20 spm	20'UT2 18-20 spm	20'UT2 18-20 spm
3	2x10'UT2 18-20 spm	2x10'UT2 18-20 spm	2x15'UT2 18-20 spm
4	15'UT2 18-20 spm	15'UT2 18-20 spm	20'UT2 18-20 spm
5	20'UT2 18-20 spm	20'UT2 18-20 spm	25'UT2 18-20 spm
		<b>Faza 2</b>	
1	20'UT2 18-20 spm	20'UT2 18-20 spm	2x15'UT2 18-20 spm
2	25'UT2 18-20 spm	25'UT2 18-20 spm	30'UT2 18-20 spm
2	2x15'UT2 18-20 spm	2x20'UT2 18-20 spm	2x20'UT2 18-20 spm
4	20'UT2 18-20 spm	30'UT2 18-20 spm	30'UT2 18-20 spm
5	30'UT2 18-20 spm	35'UT2 18-20 spm	40'UT2 18-20 spm
		<b>Faza 3</b>	
1	30'UT2 18-20 spm	40'UT2 18-20 spm	2x25'UT2 18-20 spm
2	40'UT2 18-20 spm	45'UT2 18-20 spm	50'UT2 18-20 spm
3	2x20'UT2 18-20 spm	2x25'UT2 18-20 spm	2x30'UT2 18-20 spm
4	30'UT2 18-20 spm	35'UT2 18-20 spm	40'UT2 18-20 spm
5	40'UT2 18-20 spm	50'UT2 18-20 spm	60'UT2 18-20 spm
		<b>Faza 4</b>	
1	50'UT2 18-20 spm	60'UT2 18-20 spm	75'UT2 18-20 spm
2	3x20'UT2 18-20 spm	3x25'UT2 18-20 spm	2x30'UT2 18-20 spm
3	40'UT2 18-20 spm	50'UT2 18-20 spm	60'UT2 18-20 spm
4	2x25'UT2 18-20 spm	2x30'UT2 18-20 spm	2x40'UT2 18-20 spm
5	60'UT2 18-20 spm	75'UT2 18-20 spm	90'UT2 18-20 spm

## 4. 20 - minutowy program sprawnościowy

**Grupa docelowa:** Ludzie, którzy mają ograniczoną ilość czasu na trening.

20 - minutowy program sprawnościowy jest oparty na zasadzie treningu falowego, częstości pracy serca i rodzaju treningu (wszystkie zdefiniowane w rozdziale 1.2 - Intensywność treningu).

Długość sesji, jeśli chodzi o pracę treningową wynosi do 20 minut nie licząc czasu przeznaczanego na rozgrzewkę, ochłonięcie i rozciąganie. W zależności od czasu odpoczynku jakiego wymagasz, niektóre sesje mogą nieznacznie przekraczać wyznaczony czas 20 minut.

Ten program (tabela 3.4) został napisany dla każdego, kto chciałby trenować od 3 do 5 razy w tygodniu. Jeśli trenujesz 3 razy w tygodniu, ćwicz według programu dla sesji 1,2 i 3. Po czterech tygodniach sesji przejdź do Sesji 4, a po pięciu przejdź przez wszystkie Sesje 1-5.

### Uwagi do tabeli 3.4

- i. 1 x 20' UT1 20spm (liczba przeciągnięć na minutę) oznacza wiosłowanie przez 20 minut z częstością pracy serca przewidzianą dla UT1 i w tempie 20 przeciągnięć na minutę.
- ii. 2 x 8' UT1 20spm oznacza wiosłowanie przez 8 minut z częstością pracy serca przewidzianą dla UT1 i w tempie 20 przeciągnięć na minutę, z krótką przerwą 3-4 minut pomiędzy każdym etapem pracy.
- iii. 6 x 1' AN 32spm oznacza wiosłowanie przez 1 minutę z przerwami, z częstością pracy serca przewidzianą dla AN i przynajmniej 1-2 minutowym odpoczynkiem pomiędzy każdym etapem pracy.
- iv. Sesje 1-3 to dość ciężkie treningi, ponieważ są przeznaczone dla ludzi odbywających tylko trzy sesje treningowe w tygodniu. Im mniej treningów w tygodniu, tym cięższe muszą być poszczególne sesje aby łączna praca była korzystna. Kiedy ćwiczysz więcej razy w tygodniu, obciążenie treningowe dodatkowych sesji może zostać zredukowane. Dlatego sesje 4 i 5 będą treningiem lżejszym. Kiedy ćwiczysz więcej niż trzy razy w tygodniu, zalecamy zmianę sekwencji sesji i połączenie lżejszych i cięższych treningów w ciągu tygodnia aby zapewnić większą równowagę treningową.

## Rozdział 3 : Programy treningowe

**Tabela 3.4**

### Program 20 minutowy , 3 – 5 sesji w tygodniu

Sesja	Trening tygodniowy pod lekkim obciążeniem	Trening tygodniowy pod średnim obciążeniem	Trening tygodniowy pod dużym obciążeniem
		<b>Okres przygotowania</b>	
1	1x20'UT1 20 spm	1x20'UT1 22 spm	1x20'UT1 24 spm
2	2x8'UT1 22 spm	2x8'UT1 23 spm	2x8'UT1 24 spm
3	1x20'UT1 20 spm	1x20'UT1 22 spm	1x20'UT1 24 spm
4	2x8'UT1 22 spm	2x8'UT1 23 spm	2x8'UT1 24 spm
5	1x20'UT2 18-20 spm	1x20'UT2 18-20 spm	1x20'UT2 18-20 spm
		<b>Okres rozwoju</b>	
1	2x8'AT 24 spm	2x8'AT 25 spm	2x8'AT 26 spm
2	1x20'UT1 20 spm	1x20'UT1 22 spm	1x20'UT1 24 spm
2	3x5'AT 26 spm	3x5'AT 27 spm	3x5'AT 28 spm
4	1x20'UT1 22 spm	1x20'UT1 23 spm	1x20'UT1 24 spm
5	1x20'UT2 18-20 spm	1x20'UT2 18-20 spm	1x20'UT2 18-20 spm
		<b>Okres utrwalania</b>	
1	3x4'TR 28 spm	3x4'TR 28 spm	3x4'TR 30 spm
2	6x1 AN 32 spm	6x1 AN 34 spm	8x1 AN 36 spm
3	4x2 TR 30 spm	5x2 TR 32 spm	6x2 TR 32 spm
4	2x8'AT 24 spm	2x8'AT 26 spm	2x8'AT 28 spm
5	1x20'UT1 20 spm	1x20'UT1 22 spm	1x20'UT1 24 spm

## 5. 40 - minutowy program sprawnościowy

**Grupa docelowa:** Ludzie którzy mogą poświęcić do godziny czasu na trening.

40 minutowy program sprawnościowy jest oparty na zasadzie treningu falowego, częstości pracy serca i rodzaju treningu (wszystkie zdefiniowane w rozdziale 1.2 - Intensywność treningu).

Długość sesji, jeśli chodzi o pracę treningową wynosi do 40 minut nie licząc czasu przeznaczanego na rozgrzewkę, ochłonięcie i rozciąganie. W zależności od czasu odpoczynku jakiego wymagasz, niektóre sesje mogą nieznacznie przekraczać wyznaczony czas 40 minut.

Ten program (tabela 3.5) został napisany dla każdego, kto chciałby trenować od 3 do 5 razy w tygodniu. Jeśli trenujesz 3 razy w tygodniu, ćwicz według programu dla sesji 1,2 i 3. Po czterech tygodniach sesji przejdź do Sesji 4, a po pięciu przejdź przez wszystkie Sesje 1-5.

### Uwagi do tabeli 3.5

- i. 1 x 30' UT1 20spm - oznacza wiosłowanie przez 30minut z częstością pracy serca przewidzianą dla UT1 i w tempie 20 przeciągnięć na minutę
- ii. 3 x 7' AT 26spm – oznacza trzykrotne wiosłowanie przez 7 minut z częstością pracy serca przewidzianą dla AT i w tempie 26 przeciągnięć na minutę z przerwą 3-5 pomiędzy każdym etapem pracy.
- iii. 2 x (6 x 1') AN 32 oznacza wiosłowanie w dwóch seriach po 6 powtórzeń 1 minutowych z częstością pracy przewidzianą dla AN i w tempie 32 przeciągnięć na minutę i przynajmniej 1-2 minutowym odpoczynkiem po każdej 1 minucie pracy

Sesje 1-3 to dość ciężkie treningi, ponieważ są przeznaczone dla ludzi odbywających tylko trzy sesje treningowe w tygodniu. Im mniej treningów w tygodniu, tym cięższe muszą być poszczególne sesje aby łączna praca była korzystna. Kiedy ćwiczysz więcej razy w tygodniu, obciążenie treningowe dodatkowych sesji może zostać zredukowane. Dlatego sesje 4 i 5 będą treningiem lżejszym. Kiedy ćwiczysz więcej niż trzy razy w tygodniu, zalecamy zmianę sekwencji sesji i połączenie lżejszych i cięższych treningów w ciągu tygodnia aby zapewnić większą równowagę treningową.

Tabela 3.5

## Program 40 minutowy , 3 – 5 sesji w tygodniu

Sesja	Trening tygodniowy pod lekkim obciążeniem	Trening tygodniowy pod średnim obciążeniem	Trening tygodniowy pod dużym obciążeniem
		<b>Okres przygotowania</b>	
1	1x30'UT1 20 spm	1x30'UT1 20 spm	1x30'UT1 22 spm
2	3x10'UT1 20 spm	3x10'UT1 22 spm	3x10'UT1 24 spm
3	2x15'UT1 20 spm	2x15'UT1 22 spm	2x15'UT1 24 spm
4	3x10'UT1 22 spm	3x10'UT1 23 spm	3x10'UT1 24 spm
5	1x30'UT2 18 spm	1x40'UT2 18 spm	1x30'UT2 20 spm
		<b>Okres rozwoju</b>	
1	3x7'AT 26 spm	4x7'AT 26 spm	4x7'AT 26 spm
2	1x20'UT1 20 spm	2x15'UT1 22 spm	2x15'UT1 24 spm
2	4x6'AT 26 spm	4x6'AT 28 spm	5x6'AT 28 spm
4	3x20'UT1 22 spm	3x10'UT1 23 spm	3x10'UT1 24 spm
5	1x40'UT2 18 spm	1x40'UT2 20 spm	1x40'UT2 20 spm
		<b>Okres utrwalania</b>	
1	5x3'TR 28 spm	6x3'TR 28 spm	6x3'TR 30 spm
2	2x(6x1') AN 32 spm	3x(6x45 sec) AN 34 spm	3x(6x45 sec) AN 36 spm
3	6x2' TR 30 spm	2x(4x2' sec) TR 30 spm	2x(4x2' sec) TR 32 spm
4	4x6'AT 26 spm	4x6'AT 28 spm	5x6'AT 28 spm
5	3x10'UT1 20 spm	3x10'UT1 22 spm	3x10'UT1 24 spm



## 6. Trening do biegu na 2000m.

**Grupa docelowa:** Każdy trenujący do biegu na 2000m.

W przeszłości w biegu na 2000m rywalizowali ludzie w każdym wieku, z różnych dziedzin życia i o różnym poziomie sprawności i zawsze uważane to było za bardzo ciężkie doświadczenie. Nie ma znaczenia czy jest się mistrzem olimpijskim czy pierwszy raz korzysta z ergometru wioślarskiego. Jeśli całkowicie poświęcisz się zadaniu, znajdziesz się na granicy wytrzymałości. Po stwierdzeniu tych faktów; jeśli będziesz przygotowywał się do wyścigu w sposób systematyczny, będziesz o wiele lepiej przygotowany do zmagania się z obciążeniami fizjologicznymi, którym musi podołać Twój organizm. Pamiętając o tym radzimy: jeśli masz mniej niż sześć tygodni do swojego wyścigu, a nie trenowałeś, nie powinieneś podejmować się tego zadania. Tabele 3.6 - 3.8 podają w ogólnym zarysie serię wstępnych programów przeprowadzanych w oparciu o sesje treningowe 4,5 lub 6 razy w tygodniu.

Aby skonstruować swój własny program odwołaj się do rozdziału 2 - wskazówki dotyczące treningu.

Tabela 3.6

## Program do biegu na 2,000 m : 4 sesje w tygodniu

Sesja	Trening tygodniowy pod lekkim obciążeniem	Trening tygodniowy pod średnim obciążeniem	Trening tygodniowy pod dużym obciążeniem
		<b>Przygotowanie</b>	
1	2x20'UT1 20 spm	2x20'UT1 22 spm	2x20'UT1 24 spm
2	1x30'UT1 22 spm	1x40'UT1 22 spm	4x10'UT1 24 spm
3	3x10'UT1 22 spm	3x15'UT1 22 spm	3x20'UT1 22 spm
4	1x30'UT1 20 spm	1x30'UT1 22 spm	1x30'UT1 24 spm
		<b>Zawody wstępne</b>	
1	2x10'AT 24 spm	2x10'AT 26 spm	2x10'AT 28 spm
2	2x20'UT1 20 spm	2x20'UT1 22 spm	2x20'UT1 24 spm
2	3x6'AT 24 spm	3x6'AT 26 spm	3x6'AT 28 spm
4	3x10'UT1 22 spm	3x15'UT1 22 spm	3x20'UT1 22 spm
		<b>Zawody</b>	
1	3x4'TR 28 spm	3x4'TR 30 spm	3x4'TR 32 spm
2	9x1'AN 32 spm	9x1'AN 33 spm	9x1'AN 34 spm
3	4x6'AT 24 spm	4x6'AT 26 spm	4x6'AT 28 spm
4	6x2'TR 28 spm	6x2'TR 30 spm	6x2'TR 32 spm

**Uwagi:**

- i. Zawsze zachowuj ostrożność jak w przypadku każdego reżimu treningowego. Te przykłady treningu są tylko wskazówką i nie są odpowiednie dla każdego. Musisz być ostrożny i znać swoje ograniczenia kiedy oceniasz możliwości zmagania się z dawkami treningowymi. Początkujący poddający się reżimowi treningowemu trzech lub czterech sesji w tygodniu, mogą nie być w stanie podołać powyższemu.
- ii. Aby określić w którym okresie treningowym powinieneś pracować, odwołaj się do tabel 2.3 i 2.4 w rozdziale 2.

Tabela 3.7

## Program do biegu na 2,000 m : 5 sesji w tygodniu

Sesja	Trening tygodniowy pod lekkim obciążeniem	Trening tygodniowy pod średnim obciążeniem	Trening tygodniowy pod dużym obciążeniem
		<b>Pzygotowanie</b>	
1	2x20'UT1 20 spm	2x20'UT1 22 spm	2x20'UT1 24 spm
2	1x30'UT1 22 spm	1x40'UT1 22 spm	4x10'UT1 24 spm
3	1x30'UT1 22 spm		
4	3x10'UT1 22 spm	3x15'UT1 22 spm	3x20'UT1 22 spm
5	1x30'UT1 20 spm	1x30'UT1 22 spm	1x30'UT1 24 spm
		<b>Zawody wstępne</b>	
1	2x10'AT 24 spm	2x10'AT 26 spm	2x10'AT 28 spm
2	2x20'UT1 20 spm	2x20'UT1 22 spm	2x20'UT1 24 spm
2	3x6'AT 24 spm	3x6'AT 26 spm	3x6'AT 28 spm
4	3x10'UT1 22 spm	3x15'UT1 22 spm	3x20'UT1 22 spm
		<b>Zawody</b>	
1	3x4'TR 28 spm	3x4'TR 30 spm	3x4'TR 32 spm
2	9x1'AN 32 spm	9x1'AN 33 spm	9x1'AN 34 spm
3	4x6'AT 24 spm	4x6'AT 26 spm	4x6'AT 28 spm
4	6x2'TR 28 spm	6x2'TR 30 spm	6x2'TR 32 spm

**Uwagi:**

- iii. Zawsze zachowuj ostrożność jak w przypadku każdego reżimu treningowego. Te przykłady treningu są tylko wskazówką i nie są odpowiednie dla każdego. Musisz być ostrożny i znać swoje ograniczenia kiedy oceniasz możliwości zmagania się z dawkami treningowymi. Początkujący poddający się reżimowi treningowemu trzech lub czterech sesji w tygodniu, mogą nie być w stanie podolać powyższemu.
- iv. Aby określić w którym okresie treningowym powinieneś pracować, odwołaj się do tabel 2.3 i 2.4 w rozdziale 2.

## Rozdział 3 : Programy treningowe

**Tabela 3.8**

**Program do biegu na 2,000 m : 6 sesji w tygodniu**

Sesja	Trening tygodniowy pod lekkim obciążeniem	Trening tygodniowy pod średnim obciążeniem	Trening tygodniowy pod dużym obciążeniem
		<b>Przygotowanie</b>	
1	2x20'UT1 20 spm	2x20'UT1 22 spm	2x20'UT1 24 spm
2	1x30'UT1 22 spm	1x40'UT1 22 spm	4x10'UT1 24 spm
3	1x60'UT2 18 spm	1x60'UT2 18 spm	1x60'UT2 18 spm
4	3x10'UT1 22 spm	3x15'UT1 22 spm	3x20'UT1 22 spm
5	1x60'UT2 20 spm	1x60'UT2 20 spm	1x60'UT2 20 spm
6	1x30'UT1 20 spm	1x30'UT1 22 spm	1x30'UT1 24 spm
		<b>Zawody wstępne</b>	
1	2x10'AT 24 spm	2x10'AT 26 spm	2x10'AT 28 spm
2	2x20'UT1 20 spm	2x20'UT1 22 spm	2x20'UT1 24 spm
3	4x6'AT 24 spm	4x6'AT 26 spm	4x6'AT 28 spm
4	1x60'UT2 18 spm	1x60'UT2 18 spm	1x60'UT2 18 spm
5	3x6'AT 24 spm	3x6'AT 26 spm	3x6'AT 28 spm
6	3x10'UT1 20 spm	3x15'UT1 22 spm	3x20'UT1 22 spm
		<b>Zawody</b>	
1	3x4'TR 28 spm	3x4'TR 30 spm	3x4'TR 32 spm
2	9x1'AN 32 spm	9x1'AN 33 spm	9x1'AN 34 spm
3	3x10'UT1 20 spm	3x10'UT1 22 spm	3x10'UT1 24 spm
4	6x1,5'AN 32 spm	6x1,5'AN 33 spm	6x1,5'AN 34 spm
5	4x6'AT 24 spm	4x6'AT 26 spm	4x6'AT 28 spm
6	6x2'TR 28 spm	6x2'TR 30 spm	6x2'TR 32 spm

**Uwagi:**

- v. Zawsze zachowuj ostrożność jak w przypadku każdego reżimu treningowego. Te przykłady treningu są tylko wskazówką i nie są odpowiednie dla każdego. Musisz być ostrożny i znać swoje ograniczenia kiedy oceniasz możliwości zmagania się z dawkami treningowymi. Początkujący poddający się reżimowi treningowemu trzech lub czterech sesji w tygodniu, mogą nie być w stanie podołać powyższemu.
- vi. Aby określić w którym okresie treningowym powinieneś pracować, odwołaj się do tabel 2.3 i 2.4 w rozdziale 2.

## Strategia biegu na 2000 m

Dla Twojej wiedzy i zainteresowania zamieściliśmy tutaj zasady testu stworzonego przez Francuską Federację Wioślarską (FRF - French Rowing Federation), który próbuje zarówno zmaksymalizować jak i przewidzieć wyniki biegu na 2000m. Test jest przeprowadzany na dzień przed sprawdzianem na 2000m. Z otrzymanych rezultatów FRF opracowuje dla sportowca strategię do zastosowania podczas biegu.

### **Zasady testu**

Dzień przed sprawdzianem na 2000m, wszyscy sportowcy przechodzą dwa testy 'maksimum', pierwszy na dystansie 100m, a następnie na 500m. Pomiedzy dwoma testami konieczna jest 15 minutowa faza aktywnego odpoczynku (wiosłowanie o niskiej intensywności). Po teście na 500m wymagana jest następna odpowiednio długa faza wiosłowania o niskiej intensywności aby zapewnić organizmowi dobry wypoczynek.

Test na 100m wykorzystywany jest do analizy ewentualnej maksymalnej prędkości, natomiast na 500 służy do zaplanowania tempa wyścigu na 2000m. Tabela 3.9 wyznacza prędkość docelową na 500m na podstawie rezultatu czasowego testu na 500m. Nie mamy dostępnych informacji na temat wpływu rezultatów testu na 100m na strategię wyścigu.

## Rozdział 3 : Programy treningowe

**Tabela 3.9 Francuska Federacja Wioślarska – strategia bieg na 2000 (bazująca na teście 500 m)**

500m test	1 <sup>ST</sup> 500m (92%)	2 <sup>nd</sup> 500m (88%)	3 <sup>rd</sup> 500m (88%)	4 <sup>th</sup> 500m (91%)	Predicted 2,000m
1:15	1:21.5	1:25.2	1:25.2	1:22.4	5:34.4
1:16	1:22.6	1:26.4	1:26.4	1:23.5	5:38.9
1:17	1:23.7	1:27.5	1:27.5	1:24.6	5:43.3
1:18	1:24.8	1:28.6	1:28.6	1:25.7	5:47.8
1:19	1:25.9	1:29.8	1:29.8	1:26.8	5:52.3
1:20	1:27.0	1:30.9	1:30.9	1:27.8	5:56.7
1:21	1:28.0	1:32.1	1:32.1	1:29.0	6:01.2
1:22	1:29.1	1:33.2	1:33.2	1:30.1	6:05.6
1:23	1:30.2	1:34.3	1:34.3	1:31.2	6:10.1
1:24	1:31.3	1:35.5	1:35.5	1:32.3	6:14.6
1:25	1:32.4	1:36.6	1:36.6	1:33.4	6:19.0
1:26	1:33.5	1:37.7	1:37.7	1:34.5	6:23.5
1:27	1:34.6	1:38.9	1:38.9	1:35.6	6:27.9
1:28	1:35.7	1:40.0	1:40.0	1:36.7	6:32.4
1:29	1:36.7	1:41.1	1:41.1	1:37.8	6:36.9
1:30	1:37.8	1:42.3	1:42.3	1:38.9	6:41.3
1:31	1:38.9	1:43.4	1:43.4	1:40.0	6:45.8
1:32	1:40.0	1:44.6	1:44.6	1:41.1	6:50.2
1:33	1:41.1	1:45.7	1:45.7	1:42.2	6:54.7
1:34	1:42.2	1:46.8	1:46.8	1:43.3	6:59.1
1:35	1:43.3	1:48.0	1:48.0	1:44.4	7:03.6
1:36	1:44.4	1:49.1	1:49.1	1:45.5	7:08.1
1:37	1:45.5	1:50.2	1:50.2	1:46.6	7:12.5
1:38	1:46.5	1:51.4	1:51.4	1:47.7	7:17.0
1:39	1:47.6	1:52.5	1:52.5	1:48.8	7:21.4
1:40	1:48.7	1:53.7	1:53.7	1:49.9	7:25.9
1:41	1:49.8	1:54.8	1:54.8	1:51.0	7:30.4
1:42	1:50.9	1:55.9	1:55.9	1:52.1	7:34.8
1:43	1:52.0	1:57.1	1:57.1	1:53.2	7:39.3
1:44	1:53.0	1:58.2	1:58.2	1:54.3	7:43.7
1:45	1:54.1	1:59.3	1:59.3	1:55.4	7:48.2
1:46	1:55.2	2:00.5	2:00.5	1:56.5	7:52.7
1:47	1:56.3	2:01.6	2:01.6	1:57.6	7:57.1
1:48	1:57.4	2:02.7	2:02.7	1:58.7	8:01.6
1:49	1:58.5	2:03.9	2:03.9	1:59.8	8:06.0
1:50	1:59.6	2:05.0	2:05.0	2:00.9	8:10.5
1:51	2:00.7	2:06.2	2:06.2	2:02.0	8:14.9
1:52	2:01.7	2:07.3	2:07.3	2:03.1	8:19.4
1:53	2:02.8	2:08.4	2:08.4	2:04.2	8:23.9
1:54	2:03.9	2:09.6	2:09.6	2:05.3	8:28.3
1:55	2:05.0	2:10.7	2:10.7	2:06.4	8:32.8
1:56	2:06.1	2:11.8	2:11.8	2:07.5	8:37.2
1:57	2:07.2	2:13.0	2:13.0	2:08.6	8:41.7
1:58	2:08.3	2:14.1	2:14.1	2:09.7	8:46.2
1:59	2:09.4	2:15.2	2:15.2	2:10.8	8:50.6
2:00	2:10.4	2:16.4	2:16.4	2:11.9	8:55.1
2:01	2:11.5	2:17.5	2:17.5	2:13.0	8:59.5
2:02	2:12.6	2:18.7	2:18.7	2:14.1	9:04.0
2:03	2:13.7	2:19.8	2:19.8	2:15.2	9:08.5
2:04	2:14.8	2:20.9	2:20.9	2:16.3	9:12.9
2:05	2:15.9	2:22.1	2:22.1	2:17.4	9:17.4
2:06	2:17.0	2:23.2	2:23.2	2:18.5	9:21.8
2:07	2:18.0	2:24.3	2:24.3	2:19.6	9:26.3
2:08	2:19.1	2:25.5	2:25.5	2:20.7	9:30.8
2:09	2:20.2	2:26.6	2:26.6	2:21.8	9:35.2
2:10	2:21.3	2:27.7	2:27.7	2:22.9	9:39.7
2:11	2:22.4	2:28.9	2:28.9	2:24.0	9:44.1
2:12	2:23.5	2:30.0	2:30.0	2:25.1	9:48.6
2:13	2:24.6	2:31.2	2:31.2	2:26.2	9:53.0
2:14	2:25.7	2:32.3	2:32.3	2:27.3	9:57.5
2:15	2:26.7	2:33.4	2:33.4	2:28.4	10:02.0
2:16	2:27.8	2:34.6	2:34.6	2:29.5	10:06.4
2:17	2:28.9	2:35.7	2:35.7	2:30.6	10:10.9
2:18	2:30.0	2:36.8	2:36.8	2:31.7	10:15.3
2:19	2:31.1	2:38.0	2:38.0	2:32.8	10:19.8
2:20	2:32.2	2:39.1	2:39.1	2:33.9	10:24.3

## 7. Trening do maratonu

### Konstruowanie programu do maratonu

Maratony wioślarskie są bardzo forsowne i wymagają rozważnego przygotowania w celu zapewnienia najlepszego rezultatu. Radzimy konstruowanie Twojego programu treningowego w oparciu o przewidywane tempo maratonu niż o schemat rodzaju treningów. Jeśli już uczestniczyłeś w maratonie, znasz swoje tempo. Jeśli chcesz osiągnąć swój najlepszy rezultat życiowy, należy dostosować swój trening do nowej wartości docelowej. Można to oszacować na podstawie wyników na 5000m., korzystając z tabeli 3.11.

Podany w niniejszym poradniku ogólny program jest oparty na kilku blokach treningowych zilustrowanych poniżej w tabeli 3.10, przy czym każdy blok przeznaczony jest do rozwoju różnorodnych fizjologicznych reakcji na wymogi maratonu.

**Tabela 3.10**

**Struktura programu treningowego do maratonu**

	Tydzień: 1 - 4	Tydzień: 5 - 8	Tydzień: 9 - 12	Tydzień: 13 - 16	Tydzień: 17 - 20	Tydzień:- 21 - 24
Ogólna wytrzymałość						
V <sub>O</sub> 2 maks.						
Siła						
Moc						
Próg mleczanowy						
Okres końcowy						

Tabele 3.12 - 3.16 wyznaczają sześciomiesięczny program treningu do maratonu w oparciu o strukturę zilustrowaną powyżej dla osoby pragnącej trenować pięć razy w tygodniu.

**Tabela 3.11****Przypuszczalny czas maratonu na podstawie czasu na 5000m**

5,000m		Prognoza na 10000m		Prognoza na ½ maratonu		Prognoza na maraton	
Średni Czas/500 m	Czas	Średni czas/500 m	Czas	Średni czas/500 m	Czas	Średni czas/500 m	Czas
1:30	15:00	1:37	32:24	1:45	1.14	1:53	2.39
1:35	15:50	1:43	34:12	1:51	1.18	2:00	2.48
1:40	16:40	1:48	36:00	1:57	1.22	2:06	2.57
1:45	17:30	1:53	37:48	2:02	1.26	2:12	3.06
1:50	18:20	1:59	39:36	2:08	1.30	2:19	3.15
1:55	19:10	2:04	41:24	2:14	1.34	2:25	3.24
2:00	20:00	2:10	43:12	2:20	1.38	2:31	3.33
2:05	20:50	2:15	45:00	2:26	1.43	2:37	3.41
2:10	21:40	2:20	46:48	2:32	1.47	2:44	3.50
2:15	22:30	2:26	48:36	2:37	1.51	2:50	3.59
2:20	23:20	2:31	50:24	2:43	1.55	2:56	4.08
2:25	24:10	2:37	52:12	2:49	1.59	3:03	4.17
2:30	25:00	2:42	54:00	2:55	2.03	3:09	4.26
2:35	25:50	2:47	55:48	3:01	2.07	3:15	4.35
2:40	26:40	2:53	57:36	3:07	2.11	3:22	4.43
2:45	27:30	2:58	59:24	3:12	2.15	3:28	4.52
2:50	28:20	3:04	1.01:12	3:19	2.19	3:34	5.01
2:55	29:10	3:09	1.03:00	3:24	2.24	3:40	5.10
3:00	30:00	3:14	1.04:48	3:30	2.28	3:47	5.19



### **Ogólna wytrzymałość (1 - 4 tygodni)**

Przez cztery pierwsze tygodnie programu, nacisk powinien zostać położony na ogólną wytrzymałość. Najlepiej jest to osiągnąć poprzez stałe solidne wiosłowanie w Twoim przewidzianym dla maratonu tempie, stopniowo zwiększając czas spędzany na urządzeniu od 20 minut do jednej godziny. Jest to zgodne z zasadą treningu falowego (rozdział 2.1 - Intensywność treningu), kształtującą obciążenie treningowe w okresie pierwszych trzech tygodni, z czwartym tygodniem lżejszym aby zapewnić organizmowi pełne przystosowanie przez przejściem do następnej fazy.

### **VO<sub>2</sub> Maks. - maksymalne minutowe zużycie tlenu ( 1 - 8 i 13 - 20 tygodni)**

VO<sub>2</sub> Maks. (maksymalne minutowe zużycie tlenu, in. pułap tlenowy) jest miarą możliwości wykorzystania tlenu przez daną osobę. Dlatego jej rozwój jest kluczowy dla osiągnięcia lepszych wyników, zwłaszcza jeśli chodzi o wytrzymałość.

Tempo takie jak na 5000m jest najlepszą intensywnością dla udoskonalenia VO<sub>2</sub> Maks. Czas pracy może być maksymalnie od dwóch do trzech razy dłuższy niż w przypadku 5000m, podzielony jednakże na przerwy 5 i 10 - minutowe. Typowym przykładem będzie 4 x kolejno (6' @ 5 kP / 8' @ MP), co oznacza sześć w minut w tempie na 5000m, następnie osiem minut w tempie maratonu, wszystko powtórzone cztery razy (całkowity czas pracy = 56 minut).

### **Siła (5 - 8 tygodni)**

Następną fazą jest faza siłowa. Ważne jest aby w kształtowaniu postawy eliminować nieefektywny ruch ciała. Podczas Fazy uderzenia, tułów musi być trzymany w niezmienniej pozycji, tak aby cała moc nóg została przekazana na rączkę, zwiększając skuteczność pociągnięcia. Im efektywniejsze pociągnięcie, tym dłużej możesz kontynuować ćwiczenie.

Aby rozwinąć element siłowy, ustaw dźwignię regulującą poziom oporu maksymalnie o 2 - 4 poziomów więcej od Twojego ustawienia standardowego i ciągnij tak mocno jak możesz w wolnym tempie (18 - 20 pociągnięć na minutę) po 30. Rozbudowuj liczbę takich bloków od 5 (150 pociągnięć) do 15 ( trzy bloki po pięć; 450 pociągnięć). Taki rodzaj treningu powinien być przeplatany długimi przerwami takimi jak przy tempie na 10000m.

Mięśnie potrzebują długiego czasu regeneracji aby w pełni skorzystać z treningu siłowego więc sesje powinny zostać zredukowane do maksymalnie trzech w tygodniu. Zamieściliśmy trzy w przedstawionym tutaj programie, dwie inne są sesjami VO<sub>2</sub> Maks.

### **Moc (9 - 12 tygodni)**

Moc jest miarą wykorzystania Twojej siły więc, po udoskonaleniu swojej siły podstawowej, musisz teraz rozwinąć pewną szybkość. Osiąga się to poprzez nieznaczne obniżenie obciążenia treningowego i zwiększanie pociągnięć na minutę.

Zalecamy zwiększenie tempa pociągnięć przez okresy do 3 minut. Cztery bloki po trzy minuty przy tempie 30 pociągnięć pomogą rozwinąć moc i mogą być przeplatane przerwami umiarkowanej długości takimi jak przy tempie na 5000m. Korzyść z tego rodzaju treningu poczujesz, kiedy przejdiesz do tempa maratonu, które wtedy będzie się wydawać relatywnie proste.

### **Próg mleczanowy (9 - 20 tygodni)**

Próg mleczanowy to punkt w którym wymogi energetyczne danego zadania nie mogą już być spełnione przez system tlenowy więc muszą zostać uzupełnione przez system beztlenowy. Wynikiem tego jest kumulacja kwasu mlekowego w strumieniu krwi, ponieważ organizm nie może go metabolizować w tempie jakim jest wytwarzany. U osoby niesprawnej fizycznie próg mleczanowy może wynosić 50-60% MHR, natomiast u sprawnej jednostki około 85%. Osoba sprawna może wykonać o wiele więcej pracy niż niesprawna przed doświadczeniem podcinających siły efektów kumulacji mleczanu.

Celem tego okresu jest podwyższenie progu mleczanowego i zwiększenie czasu spędzanego na urządzeniu. Najlepszym sposobem aby tego dokonać jest trenować przez około godzinę z częstością pracy serca podwyższoną do poziomu progu. Zobaczysz w tym programie, że obciążenie treningowe jest zróżnicowane w ten sposób, że będziesz się znajdować zaraz pod progiem i tuż nad nim. Taka przeplatana forma pozwoli na trening w granicach progu przez dłuższy okres. Zakres czasowy treningu na progu mleczanowym powinien wynosić od 45 - 90 minut, a typowa jednogodzinna sesja mogłaby składać się z 20 minut w tempie na 10000m, 20 minut w tempie maratonu i następne 20 w tempie półmaratonu.

### **Okres końcowy ( 21 - 24 tygodnie)**

Będziesz potrzebował czterech tygodni aby zakończyć przygotowania do maratonu. To co robisz w ostatnich czterech tygodniach może mieć większy wpływ na maraton niż to, co robiłeś w poprzednich dwudziestu głównie dlatego, że jest więcej do popsucia. Okres ten to okazja do doskonalenia tych części treningu, które do tej pory nie szły najlepiej więc jeśli opuściłeś jakąś część programu, teraz możesz to nadrobić. Jednakże **nie** wolno ćwiczyć maratonu czy trenować na bardzo długich dystansach ponieważ czas regeneracji mięśni zabiera do 10 dni.

Kluczem do dobrego wyniku na maratonie jest sprawność i jeśli jesteś w dobrej formie, będziesz w stanie pokonać tę odległość. Najlepszym sposobem na utrzymanie formy w tym okresie jest ćwiczenie z dużą intensywnością, ale nie w dużych ilościach.

Przedstawiony tutaj program dla okresu końcowego jest programem ogólnym i zakłada, że poprzednie 20 tygodni przeszło prawidłowo. Składa się z połączenia wszystkich rodzajów treningu, a ustawienie oporu na urządzeniu powinno być takie samo jak w poprzednich tygodniach dla każdego rodzaju treningu.

Tabela 3.12

**Maraton 1 – 4 tygodni : Ogólna wytrzymałość/VO<sub>2</sub> Max**

			1 tydzień		2 tydzień		3 tydzień		4 tydzień	
Sesja.	Rodzaj	D	Trening	D	Trening	D	Trening	D	Trening	
1	GE	SS	20` @ MP	SS	30` @ MP	SS	40` @ MP	SS	20` @ MP	
2	VO <sub>2</sub> Max	SS	40` @ MP	SS	3 x Alternatywnie 4` @ 5kP / 8` @ MP)	SS	3 x Alternatywnie (6` @ 5kP / 8` @ MP)	SS	3 x Alternatywnie (5` @ 5kP / 8` @ MP)	
3	GE	SS	30` @ MP	SS	40` @ MP	SS	50` @ MP	SS	20` @ MP	
4	GE	SS	50` @ MP	SS	60` @ MP	SS	60` @ MP	SS	45` @ MP	
5	VO <sub>2</sub> Max	SS	4 x Alternatywnie (5` @ 5kP / 8` @ MP)	SS	4 x Alternatywnie (6` @ 5kP / 8` @ MP)	SS	3 x Alternatywnie (8` @ 5kP / 12` @ MP)	SS	3 x Alternatywnie (5` @ 5kP / 8` @ MP)	

Tabela 3.13

**Maraton 5 – 8 tydzień : Siła /VO<sub>2</sub> Max**

			Week 5		Week 6		Week 7		Week 8	
Sess.	Type	D	Work	D	Work	D	Work	D	Work	
1	Siła	+2	1 x (10 x 10)	+3	2 x (6 x 10)	+4	3 x (6 x 10)	+4	1 x (10 x 10)	
2	VO <sub>2</sub> Max	SS	2 x Alternatywnie (6` @ 5kP / 8` @ MP)	SS	2 x Alternatywnie (4` @ 5kP / 8` @ MP)	SS	3 x Alternatywnie (6` @ 5kP / 8` @ MP)	SS	3 x Alternatywnie (5` @ 5kP / 8` @ MP)	
3	Siła	+2	1 x (10 x 10)	+3	2 x (8 x 10)	+4	3 x (8 x 10)	+4	1 x (10 x 10)	
4	Siła	+2	1 x (10 x 10)	+3	3 x (10 x 10)	+3	3 x (10 x 10)	+4	1 x (10 x 10)	
5	VO <sub>2</sub> Max	SS	3 x Alternatywnie (5` @ 5kP / 8` @ MP)	SS	4 x Alternatywnie (6` @ 5kP / 8` @ MP)	SS	3 x Alternatywnie (8` @ 5kP / 12` @ MP)	SS	3 x Alternatywnie (5` @ 5kP / 8` @ MP)	

Tabela 3.14

**Maraton 9 – 12 tydzień: Moc/Próg mleczanowy**

			9 tydzień		10 tydzień		11 tydzień		12 tydzień	
Sesja	Rodzaje	D	Trening	D	Trening	D	Trening	D	Trening	
1	LT	SS	15' @ MP / 15' @ 10kP / 15' @ HMP	SS	20' @ MP / 20' @ 10kP / 20' @ HMP	SS	30' @ MP / 30' @ 10kP / 30' @ HMP	SS	20' @ MP / 20' @ 10kP / 20' @ HMP	
2	Moc	+2	2 x (6 x 1'2'') @ 30spm	+2	3 x (6 x 1'2'') @ 32spm	+2	8 x 90sec / 3' @ 34spm	+2	4 x 90sec / 3' @ 32spm	
3	LT	SS	Powtóż Sesję nr 1	SS	Powtóż Sesję nr 1	SS	Powtóż Sesję nr 1	SS	Powtóż Sesję nr 1	
4	Moc	+1	4 x 3' / 5' @ 30spm	+1	4 x 3' / 5' @ 32spm	+1	4 x 3' / 5' @ 30spm	+1	4 x 3' / 5' @ 30spm	
5	Moc	+2	2 x (6 x 1'2'') @ 30spm	+2	3 x (6 x 1'2'') @ 32spm	+2	8 x 90sec / 3' @ 34spm	+2	4 x 90sec / 3' @ 36spm	

Tabela 3.15

**Maraton 13 – 20 tydzień : Próg mleczanowy/ VO<sub>2</sub> Max**

			13 i 17 tydzień		14 i 18 tydzień		15 i 19 tydzień		16 i 20 tydzień	
Sesja	Rodzaj	D	Trening	D	Trening	D	Trening	D	Trening	
1	LT	SS	60' Alternatywnie (10' @ 10kP / 10' @ MP)	SS	80' Alternatywnie (10' @ 10kP / 15' @ MP / 15' @ HMP)	SS	90' Alternatywnie (15' @ 10kP / 15' @ MP / 15' @ HMP)	SS	60' Alternatywnie (10' @ 10kP / 10' @ MP)	
2	VO2Max	SS	4 x Alternatywnie (5' @ 5kP / 8' @ MP)	SS	4 x Alternatywnie (6' @ 5kP / 8' @ MP)	SS	4 x Alternatywnie (8' @ 5kP / 12' @ MP)	SS	4 x Alternatywnie (5' @ 5kP / 8' @ MP)	
3	LT	SS	15' @ MP / 15' @ 10kP / 15' @ HMP	SS	20' @ MP / 20' @ 10kP / 20' @ HMP	SS	25' @ MP / 25' @ 10kP / 25' @ HMP	SS	15' @ MP / 15' @ 10kP / 15' @ HMP	
4	LT	SS	Powtóż sesję 1	SS	Powtóż sesję 1	SS	Powtóż sesję 1	SS	Powtóż sesję 1	
5	VO2Max	SS	3 x Alternatywnie (6' @ 10kP / 8' @ MP)	SS	3 x Alternatywnie (8' @ 5kP / 12' @ MP)	SS	3 x Alternatywnie (10' @ 5kP / 15' @ MP)	SS	3 x Alternatywnie (6' @ 5kP / 8' @ MP)	

Tabela 3.16

**Maraton 21 – 24 tydzień : Okres końcowy**

		21 tydzień		22 tydzień		23 tydzień		24 tydzień	
Sesja	D	Trening	D	Trening	D	Trening	D	Trening	
1	SS	60` @ MP	SS	60` @ MP	SS	60` @ MP	SS	45` @ MP	
2	+2	20` @ MP & (2 x 5` / 5`) @ 32spm	+2	30` @ 10kP & (4 x 1` / 2`) @ 34spm	SS	2 x Alternatywnie (10` @ 5kP / 20` @ MP)	SS	10` @ 5kP / 20` @ 10HMP	
3	SS	(5 x 5` / 5`) @ 10kP	SS	20` @ 5kP / 20` @ 10kP	+2	30` @ HMP & (2 x 90sec / 3`) @ 36spm	+2	30` @ HMP & (2 x 90sec / 3`) @ 36spm	
4	+2	30` @ MP & (3 x 3` / 5`) @ 32spm	+2	30` @ HMP & (6 x 1` / 2`) @ 36spm	+2	30` @ HMP & (6 x 1` / 2`) @ 36spm	SS	20` @ MP	
5	+1	20` @ 10kP & (6 x 1` / 2`) @ 34spm	+1	30` @ HMP & (4 x 90sec / 3`) @ 36spm	+1	30` @ HMP & (6 x 1` / 2`) @ 38spm	SS	Race	

### **Uwagi do tabel 3.12 – 3.16**

#### **Uwagi ogólne**

- i. D środkowe położenie dźwigni oporu.
- ii. SS twój zazwyczaj używane lub preferencyjne położenie dźwigni oporu (1-10).
- iii. +2 położenie dźwigni oporu o 2 stopnie powyżej twojego standardowego ustawienia.
- iv. 5kP twój przypuszczalny czas na 5,000m.
- v. 10kP twój przypuszczalny czas na 10000m pace.
- vi. HMP twój przypuszczalny czas ½ maratonu.
- vii. MP twój przypuszczalny czas maratonu.

#### **Table 3.12 - General Endurance/VO<sub>2</sub> Max**

- i. 30' @ MP means row for 30 minutes at your predicted marathon pace.
- ii. 3 x Alternate (5' @5kP / 8' @ MP) means row for 5 minutes at 5,000m pace followed by 8 minutes at your predicted marathon pace and repeat 3 times.

#### **Table 3.13 – Strength/ VO<sub>2</sub> Max**

- i. 1 x (10 x 10) means row 10 strokes 'flat out', recover by rowing lightly until heart rate is below 75% of MHR, and repeat 10 times.
- ii. 2 x (6 x 10) means row 10 strokes 'flat out', recover by rowing lightly until heart rate is below 75% of MHR and repeat 6 times. Then row lightly for 5-10 minutes and repeat the set.
- iii. 2 x Alternate (6' @ 5kP / 8' @ MP) means row for six minutes at 5,000m pace followed by eight minutes at your predicted marathon pace, twice.

#### **Table 3.15 – Lactate threshold/ VO<sub>2</sub> Max**

## 8. Trening krzyżowy

Praca na ergometrze wioślarskim jako narzędzie treningu krzyżowego.

Dla wszystkich sportowców problem utrzymania reżimu treningowego, który jest skuteczny i trwały jest tematem powracającym. Oprócz specyficznego treningu odpowiedniego do danego ćwiczenia, konieczna jest ogólna sprawność tlenowa.

Praca na ergometrze wioślarskim jest od dawna uznawana za wspaniały sposób podniesienia sprawności zarówno tlenowej jak i beztlenowej, ponieważ umożliwia ona ćwiczenie głównym grupom mięśni na różnych poziomach intensywności. Również przy pomocy właściwego programu, można dostosować pracę na urządzeniu do fizjologicznych wymogów zróżnicowanych ćwiczeń.

Z fizjologicznego punktu widzenia, różne sporty można zdefiniować jako będące głównie pod wpływem pracy tlenowej lub beztlenowej. Istnieje popularne błędne mniemanie, że ta dwa typy pracy są całkowicie odseparowane, ale praca tlenowa i beztlenowa stanowią dwa punkty na kontinuum oddzielone tylko intensywnością ćwiczeń. Zatem większość sportów jest połączeniem dwóch typów, ale aby maksymalnie wykorzystać swój czas treningowy powinieneś wiedzieć na którym punkcie kontinuum skoncentrować swój wysiłek.

Dzięki swojej uniwersalności, ergometr wioślarski może stanowić uzupełnienie treningu dla szerokiej gamy sportów. Z tego powodu, sporty wymagające wysokiego poziomu sprawności tlenowej takie jak - biegi dystansowe, biegi narciarskie, kolarstwo czy pływanie na większe odległości mogą skorzystać w równym stopniu, co sporty wymagające mocy uderzeniowej jak - sprinty, wyścigi, rugby czy podnoszenie ciężarów.

Sensowne programy treningu krzyżowego mogą być również przeprowadzane w tych sportach, które wymagają połączenia dwóch energii tlenowej i beztlenowej takich jak - sporty drużynowe, wioślarstwo (na wodzie) i biegi średniodystansowe.

Oto niektóre z korzyści wykorzystania ergometru wioślarskiego do uzupełnienia i wzbogacenia Twojego treningu:

- n** Różnicuje on Twój program.
- n** Oferuje ekonomiczną metodę poprawienia sprawności tlenowej poprzez wykorzystanie dużej masy mięśniowej.
- n** Może zapewnić wspaniałe treningi beztlenowe będące dopełnieniem treningów w sportach wymagających mocy uderzeniowej.
- n** Zapewnia utrzymanie wagi i harmonijny sposób pracy, jest zatem bezpiecznym i skutecznym sposobem treningu podczas powrotu do zdrowia po chorobie czy urazie.
- n** Pozytywny wpływ ma śledzenie postępu na monitorze odczytu.
- n** Jest przenośny więc można z niego korzystać w domu i innych miejscach.

## Procesy energetyczne w mięśniach

Aby pomóc Ci w stworzeniu programów treningowych krzyżowych, pożytecznym może się okazać zapoznanie się z procesami zachodzącymi w organizmie podczas ćwiczenia, ponieważ to właśnie one mają być udoskonalane poprzez nasze reżimy treningowe. Możemy je podzielić na trzy etapy: beztlenowy bezmleczanowy, beztlenowy oraz tlenowy.

### **Etap 1 - Wytwarzanie energii w etapie beztlenowym bezmleczanowym**

Aby umożliwić jakikolwiek skurcz mięśni, potrzebna jest energia. Początkowo jest ona zapewniana przez ograniczone dawki adenylotryjfosforanu (ATP), który jest przechowywany w mięśniach. Ponieważ ATP starcza tylko na około 2 sekundy maksymalnego wysiłku, musi zostać bardzo szybko odnowiony aby ćwiczenie mogło trwać dalej. Na tym początkowym etapie ćwiczenia, ATP jest resyntetyzowany poprzez rozpad kreatyny fosforanowej (CP), która jest inną substancją wysokoenergetyczną przechowywaną w mięśniach. Podobnie jak w przypadku ATP, ilość CP jest bardzo ograniczona - starcza jej na około 4-5 sekund maksymalnego wysiłku. Ten etap znany jest jako beztlenowy, bezmleczanowy etap wytwarzania energii.

### **Etap 2 - Wytwarzanie energii w etapie beztlenowym**

Aby ćwiczenie mogło wyjść poza ramy etapu beztlenowego bezmleczanowego, potrzebujemy nieprzerwanej dostawy ATP. Zatem zanim wykorzystamy całkowity zapas CP, ATP zostanie zapewniony przez rozpad węglowodanów w postaci glikogenu przechowywanego w wątrobie i mięśniach na kwas pirogronowy.

Z wytworzeniem kwasu pirogronowego, wchodzi do akcji system tlenowy poprzez wykorzystanie tlenu rozprowadzanego przez krew do utlenienia kwasu pirogronowego. Kiedy wytwarzanie kwasu pirogronowego przekroczy możliwości systemu tlenowego do jego metabolizy, wtedy wytwarzany jest kwas mlekowy, który gromadzi się w mięśniach. Jest to etap beztlenowy zwany mleczanowym etapem energetycznym, który pozwala na około 1 minutę maksymalnego wysiłku, zanim kumulacja kwasu mlekowego zatrzyma skurcz mięśni.

### **Etap 3 - Wytwarzanie energii w etapie tlenowym**

Tlenowy system energetyczny zapewniający transport tlenu reaguje względnie wolno na wymogi ćwiczeń. Jednakże z powodu swojej możliwości do wykorzystywania tłuszczu jako paliwa, którego organizm ma pod dostatkiem, jest bardzo skuteczny w wytwarzaniu ATP. Wyniki ćwiczeń podczas dłuższych okresów czasu będą zależały od zdolności systemu tlenowego do zapewnienia mięśniom tlenu.

Jeśli zamierzona sesja ćwiczeniowa ma trwać około ponad 1 minutę, wtedy intensywność powinna zostać zredukowana tak aby system tlenowy mógł sprostać wymogom energetycznym. Mówi się, że dana osoba wykonuje pracę tlenową kiedy dostawa tlenu do mięśni starcza na zaspokojenie potrzeb energetycznych ćwiczenia.



## Rozwój mięśni

Zmiany fizjologiczne zachodzące w organizmie na skutek trzech etapów wytwarzania energii są przyczyną stosowania różnych rodzajów treningów aby osiągnąć określoną poprawę wyników. Kiedy decydujemy się na dany reżim treningowy, powinniśmy zacząć od zidentyfikowania wymogów fizjologicznych ćwiczenia, w które się angażujemy aby określić na którym punkcie kontinuum należy się skoncentrować.

Poprzez stosowanie odpowiedniego rodzaju treningu, wyniki osiągnięte w jego ramach mogą zostać rozbudowane i poprawione. Zmiany w strukturze mięśnia, wskazane czy też nie, mogą również mieć miejsce.

Mięśnie zbudowane są z trzech różnych rodzajów komórek: wolnokurczących się pracujących tlenowo, szybko kurczących się typu 2b pracujących beztlenowo i szybko kurczących się typu 2a, które mogą zostać przystosowane do pracy tlenowej i beztlenowej. Poprzez ćwiczenie przez dłuższe okresy z niską intensywnością, zajdzie przestawienie się komórek typu 2a na pracę tlenową. Efektem tego będzie udoskonalenie zdolności organizmu do odkładania kwasu mlekowego i poprawienie tolerancji sportowców na wysokie poziomy kwasu mlekowego.

## Trening w określonych procesach energetycznych

### **Trening w etapie beztlenowym bezmleczanowym**

Rozwój systemu beztlenowego, bezmleczanowego. Schemat ćwiczeń powinien być następujący; mała liczba mocnych przeciągnięć w wysokim tempie uderzeń, przeplatana z przeciągnięciami lekkimi.

Przykład: 3 x (10/5 x 10) AN 34 spm. Ustawienie oporu na ergometrze: 3-5

Wiosłuj mocno - 10 przeciągnięć w tempie 34 spm, następnie pięć lekkich przeciągnięć powtórzonych 10 razy, odpocznij i powtórz ten proces dwukrotnie tak aby łączna liczba mocnych przeciągnięć wyniosła 300. Podczas fazy mocnych przeciągnięć, częstość pracy serca podwyższy się, ale w przeciwieństwie do dłuższych przerw nie będzie akumulacji kwasu mlekowego. Maksymalny progres to 3 x ( 17/7 x 10), 32-36spm.

### **Trening beztlenowy**

Rozwój mocy uderzeniowej. Schemat ćwiczeń: seria ćwiczeń o wysokiej intensywności z przerwami 30 - 60 sekund. Stosunek pracy do odpoczynku 1:2.

Przykład: 2 x (45 sek/90 sek. x 8) AN 32 spm. Ustawienie oporu na ergometrze: 8-10

Wiosłuj przez 45 sekund z maksymalnym wysiłkiem (to spowoduje podwyższenie poziomu kwasu mlekowego), następnie przez 90 sekund spokojnie i bez wysiłku aby pozwolić na pracę mechanizmowi odkładającemu kwas mlekowy. Powtórz ten proces do ośmiu razy, potem odpocznij przez 5 minut i ponownie powtórz. Postęp jest wskazywany poprzez usprawnioną moc oddawaną mierzoną na monitorze podczas mocnych pociągnięć. Utrzymanie wysokiej mocy oddawanej w ciągu sesji wskazuje na wysoki stopień tolerancji mleczanowej.

### **Trening tlenowy**

Rozwój wytrzymałości. Dla treningu tlenowego konieczne jest monitorowanie rezultatów. Częstość pracy serca jest najprostszym i najpraktyczniejszym sposobem kontrolowania intensywności pracy, ponieważ wzrasta wraz z wydajnością fizjologiczną. Być może jest to ważniejsze podczas długich okresów treningu tlenowego aby znaleźć się w prawidłowych ramach określonego rodzaju treningu. Intensywność ćwiczeń tlenowych powinna być utrzymywana na poziomie 65-85% MHR stale poprzez 20-90 minut w zależności od poziomu sprawności sportowca. Ustawienie oporu na ergometrze powinno być dość niskie pozwalając sportowcowi na wiosłowanie w płynnym rytmie.

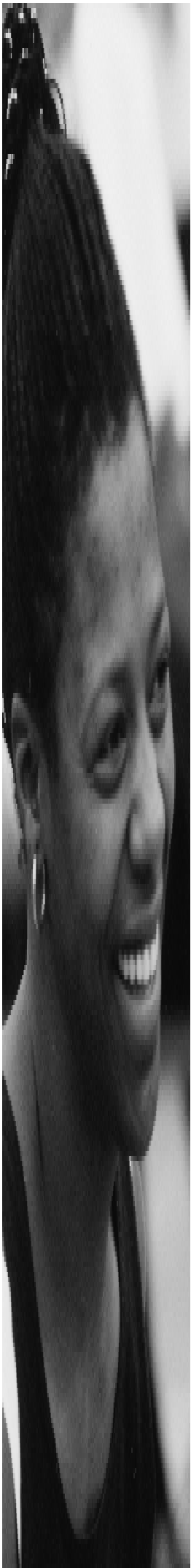
### **Zwiększenie perfuzji/Regeneracja**

Następnym znakomitym przykładem wykorzystania urządzenia jest wypłukiwanie metabolitów przez krew. Po meczącym ćwiczeniu, mogą pojawić się uszkodzenia mięśni i małe organiczne zmiany chorobowe zwłaszcza w przypadku osób zaangażowanych w sporty kontaktowe. W wyniku tego, w mięśni kumulowane są szczątki tkanek, co prowadzi do bólu i zeszywnienia mięśnia. Okres ćwiczeń o niskiej intensywności nie przekraczający 20 minut, przy utrzymaniu częstości pracy serca na poziomie 65% MHR zwiększy przepływ krwi przez mięsień. To nie tylko przyspieszy metabolizm zgromadzonego kwasu mlekowego, ale również wypłucze wszelkie resztki pomagając tym samym w powrocie do zdrowia.

# Rozdział 4

## MONITOROWANIE POSTĘPU

1. Testy podstawowe
2. Test etapowy



## 1. Testy podstawowe

Bez względu na cele jakie zamierzasz osiągnąć, będziesz chciał wiedzieć jak wyglądają Twoje postępy. Prosty sposób sprawdzania swojego postępu jest wykonywanie kilku testów podstawowych w regularnych odstępach czasu w trakcie treningu. Wystarczy to robić co dwa lub trzy miesiące, jakkolwiek możesz zechcieć uaktualniać te informacje częściej, powiedzmy co 6 tygodni.

### **Test 1 - Sprawdzanie częstości pracy serca.**

Zapisuj spoczynkową częstość pracy serca (RHR - Resting Heart Rate) rano. Wraz z poprawieniem sprawności, Twoja RHR powinna się obniżyć. Nagły wzrost o około 5 uderzeń na minutę może zasygnalizować początek choroby zanim pojawią się inne symptomy. Może to również wskazywać, że nie radzisz sobie dobrze z obciążeniem treningowym. W takim przypadku, wstrzymaj trening i zasięgnij profesjonalnej porady.

### **Test 2 - Testy na czas lub odległość**

Wybierz określony rodzaj testu - albo na czas albo na odległość (np. cztery minuty lub 1000m) i zapisz rezultat pokazywany na monitorze. Przerwy pomiędzy testami nie powinny przekraczać 6 tygodni.

### **Test 3 - Test sprawności beztlenowej**

Jest to 20 minutowy test, który monitoruje zdolność sportowca do dania z siebie dużego wysiłku w krótkim okresie czasu. Ustaw obciążenie na ergometrze na 5, monitor na 20 sekund i wiosłuj z maksymalnym wysiłkiem i w dużym tempie. Zapisz pokonany dystans.

### **Test 4 - Test maksymalnej mocy**

Jest to test na pięć pociągnięć wiosła, który mierzy maksymalną oddaną moc. Ustaw obciążenie na ergometrze na 5, monitor na 500m/ i rozbudowuj intensywność przez trzy pociągnięcia, a następnie wiosłuj z maksymalną mocą i szybkością przez pięć pociągnięć. Zapisz maksymalne tempo ( najniższą wartość czasową na 500m.). Upewnij się, że Twoje pociągnięcia są pełne podczas tego testu.

### **Test 5 - Test etapowy (tylko dla zawodników)**

Jest to wzrostowy test skokowy wykorzystywany do określenia aktualnego progu beztlenowego u sportowca. Fizjologicznie jest bardzo wymagający, ale zapewnia dużo informacji. Będziesz potrzebował monitorowania częstości pracy serca.

Zapewnia to opcjonalne dodatkowe wyposażenie ergometru. Monitor ergometru jest przygotowany fabrycznie do wyświetlania tętna.

## 2. Test etapowy

### Zasady testu

Istnieje określony poniesiony koszt energii dla danego obciążenia treningowego zwany równoważnikiem metabolicznym, wyrażany w jednostce Met. Wzrost o 25 watów na ergometrze wioślarskim jest w przybliżeniu równy jednej jednostce Met i powoduje wzrost zużycia tlenu o 3,5  $\text{ml/kg/min}$ .

Kroki testu etapowego pokazane są w tabeli 4.1 w kategoriach Tempo/500m. i w przybliżeniu odnoszą się do 25 watów/ 1 Met przyrostu. Test składa się z pięciu 4 - minutowych części, każda pokonywana w stałym tempie na 500m. Obciążenie jest zwiększane dla każdego kroku jak pokazano w tabeli 4.1.

Pierwszy 4 - minutowy krok powinien być ustawiony na poziomie pozwalającym pokonać te cztery minuty swobodnie i bezstresowo. Odpoczywaj przez 30 minut pomiędzy każdym krokiem i zapisuj szczegóły jak to zilustrowano w tabeli 4.2 i 4.3. Uwaga; jeśli monitor PM2 jest ustawiony na cztery minuty pracy i 30 sekund odpoczynku, cała informacja jest zachowywana do zapisu na koniec testu (patrz rozdział 5.1 Monitor wyników). Podczas każdego kroku częstość pracy serca będzie wzrastać, ale powinna się ustabilizować po około trzech minutach. Nazywamy to stanem stałym.

W następnych testach, wskazówką poprawy wytrzymałości będzie niższa częstość pracy serca dla danego kroku; Twoje serce wykonuje mniej pracy dla tego samego tempa/wysiłku.

### Jak wybierać kroki w teście etapowym

Tabela 4.1

Tabela Zamiany 500m. Tempo / Waty												
500m	4 : 24	3 : 25	2 : 57	2 : 39	2 : 27	2 : 18	2 : 09	2 : 04	1 : 59	1 : 54	1 : 50	1 : 47
Waty	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300
500m	1 : 44	1 : 41	1 : 39	1 : 36	1 : 34	1 : 32	1 : 30	1 : 29	1 : 27	1 : 26	1 : 24	1 : 23
Waty	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600

Aby ustalić odpowiedni poziom początkowy, konieczna jest znajomość twojego aktualnego czasu na 2000m. Przy wykorzystaniu tabeli 4.1, wybierz najbliższy Twojemu czas na 500m. (podziel odległość 2000 m). Aby określić swój Krok 1 - odlicz wstecz sześć kroków. Po przebyciu 4 minut w Kroku 1, przejdź do następnego kroku, i tak dalej, do Kroku 5 który powinien zostać wykonany z wyczerpaniem wszystkich sił aby osiągnąć czas przewidywany na 2000m. Jeśli Twój czas na 2000m. przekroczy 9 : 30. musisz wybrać 4 : 24 jako swój Krok 1, ponieważ jest to najniższy punkt startowy dla testu etapowego.

## Rozdział 4 : Monitorowanie postępu

Poniższy przykład stanowi ilustrację dla sportowca z czasem 6:32 na 2,000m.

Średni czas na 500m – 1:38. Najbliższy czas dla tego ćwiczenia wynosi 1:39. Start zaczynamy od czasu (w 6 krokach) – 1:59. Krok 2 – 1:54. Krok 3 – 1:50. Krok 4 – 1. Krok 5 daje w przybliżeniu przewidywany czas na 2,000m.

**Tabela 4.2**

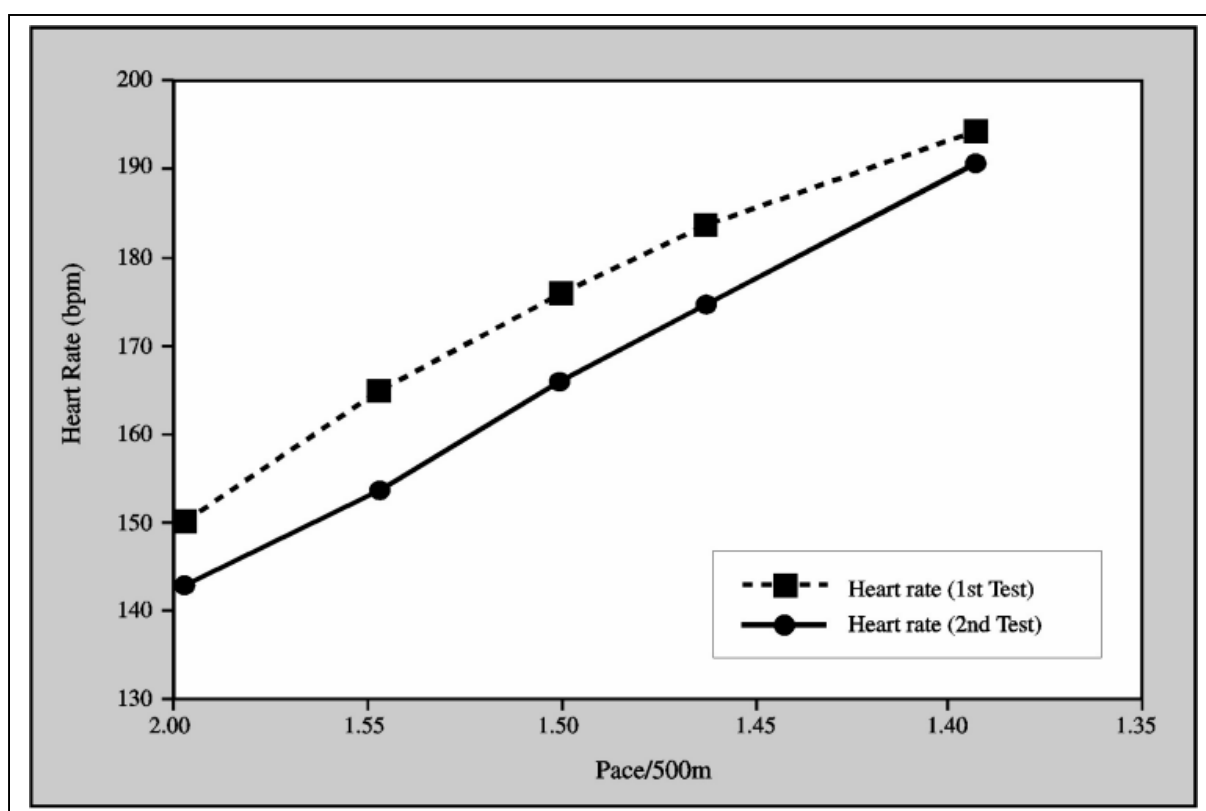
<b>Pierwszy rezultat testu</b>					
Data: 18/11/98	Krok 1	Krok 2	Krok 3	Krok 4	Krok 5
Zadany czas/500m	1:59	1:54	1:50	1:47	MAX
Dystans (m)	1008	1051	1090	1122	1221
Tępo wiosłowania (spm)	23	24	25	26	31
Tętno serca (bpm)	151	165	177	183	194
Wynik/500m	1:59	1:54	1:50	1:47	1:38.2

**Tabela 4.3**

<b>Drugi rezultat testu</b>					
Data: 23/07/99	Krok 1	Krok 2	Krok 3	Krok 4	Krok 5
Zadany czas/500m	1:59	1:54	1:50	1:47	MAX
Dystans (m)	1010	1050	1088	1123	1232
Tępo wiosłowania (spm)	22	24	25	25	32
Tętno serca (bpm)	143	154	166	175	189
Wynik/500m	1:59	1:54	1:50	1:47	1:37.4

Poniższy wykres (tabela 4.4) przedstawia zależność tętna serca w stosunku do osiągniętych wyników. Wykreślone linie wskazują nam wzrost wydolności organizmu w miarę postępu ćwiczeń – zmniejszenie tętna serca w stosunku do osiągniętych wyników czasu.

**Tabela 4.4**





## Rozdział 5:

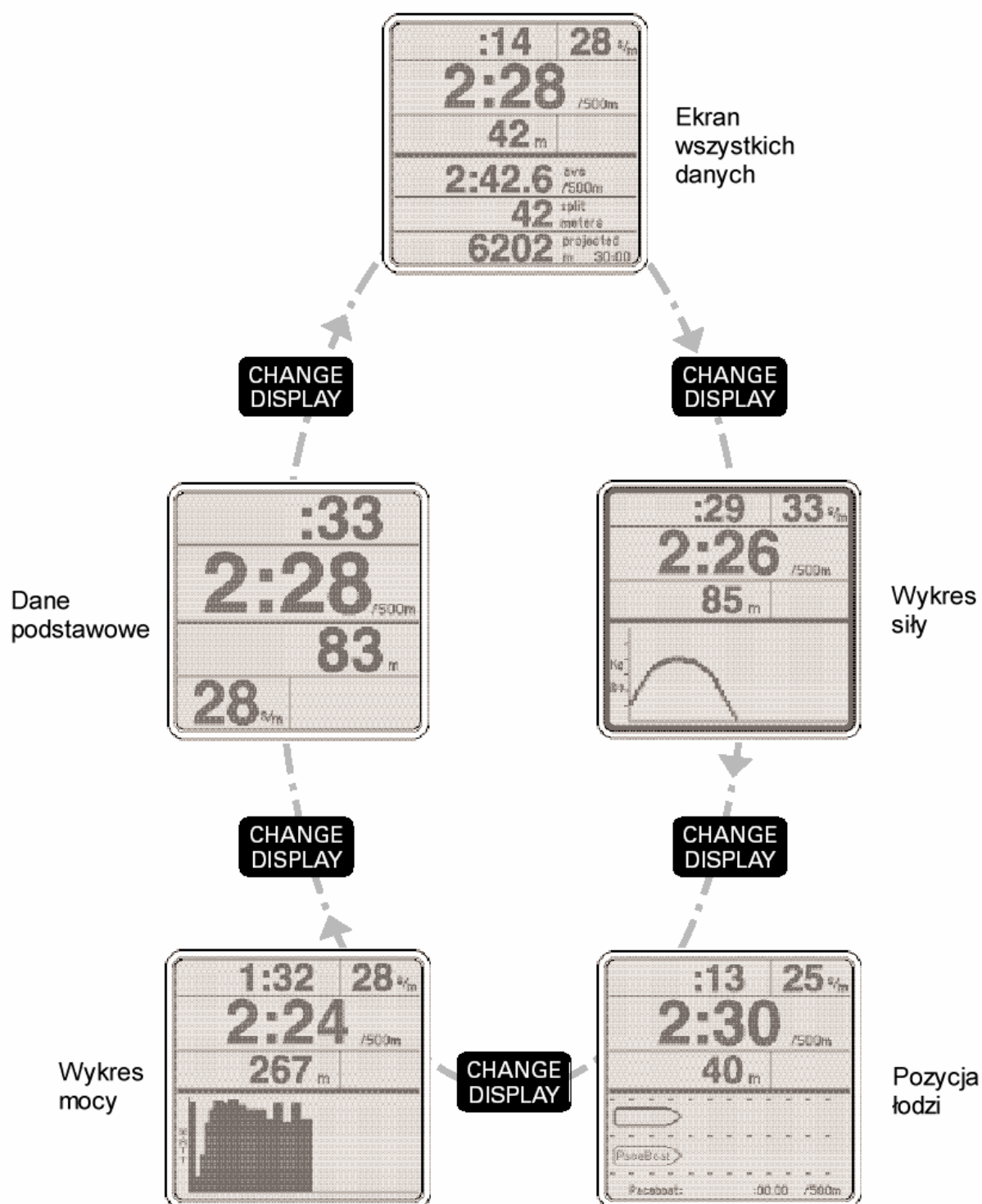
# DODATEK

---

1. Odczyt wyników
2. Dźwignia regulująca poziom oporu
3. Poradnik tempa ćwiczeń
4. Dziennik treningów
5. System motywacyjny Concept 2



## 1. Odczyt wyników - monitor wydajności



### PRZYGOTOWANIE DO PRACY

- Monitor PM4 włącza się gdy: wciśniesz przycisk **MENU/BACK** , zaczniesz wiosłować lub gdy włożysz kartę pamięci LogCard.
- Monitor PM4 wyłącza się automatycznie po 4 minutach od zakończenia pracy.
- Podczas pierwszego uruchomienia PM4 musisz ustawić język menu, datę oraz czas. Wprowadź poprawnie datę, aby wyniki ćwiczeń były zapisywane w chronologicznej kolejności.

## PRACA

### CHANGE UNITS

zmiana wyświetlanych parametrów: **dystans (metry)**, **czas/500m**, **moc (waty)** i **praca (kalorie)**. Przycisk ten jest aktywny w trybie wiosłowania, odczytu wyników i przy wpisywaniu danych dla wirtualnego partnera (PaceBoat).

### CHANGE DISPLAY

umożliwia wybór jednego z pięciu ustawień ekranów: **Pełna informacja > Wykres siły > Wirtualny partner > Wykres mocy > Dane podstawowe**. Przycisk ten jest aktywny tylko podczas pracy w trybie wiosłowania.

### MENU BACK

powrót do poprzedniego menu. Podczas pracy w trybie wiosłowania, **MENU/BACK** kończy ćwiczenie i powraca do głównego menu.

▼W tylnej części obudowy znajdują się baterie D-cell lub akumulator



Pięć przycisków obsługi Menu. W trybie Just Row bezpośredni wybór trybu pracy ekranu

W połączeniu z LogCard PM4 umożliwia personalizację treningu. Wsuń kartę przed dokonaniem ustawień

ćwiczenia, a wszystkie wyniki zostaną zapisane na karcie. Po zakończeniu ćwiczenia przed usunięciem karty powrót do Głównego Menu (Main Menu). Skontaktuj się z dystrybutorem jeżeli chcesz nabyć dodatkowe karty LogCard

## UWAGI

Czyść PM4 tylko miękką ściereczką. Nie wylewaj środków czyszczących bezpośrednio na monitor.

Do zasilania stosuj tylko baterie alkaliczne jeśli nie używasz akumulatora

### Uwaga:

Następujące formuły są używane w celu wyliczenia jednostek pomiarowych:

$$\text{Waty} = 2.80 / (\text{sec/metr})^3$$

$$\text{Cal/h} = \text{Kcal/h} = (\text{waty}) \times (4) \times (0.8604) + 300$$



Złącze sensora pomiarowego PM4.

Gniazdo czujnika do pomiaru tętna (opcjonalnego zewnętrznego firmy POLAR)

Port USB do podłączenia komputera PC. Sprawdź stronę [www.concept2.com/us/support/monitors/pm4/](http://www.concept2.com/us/support/monitors/pm4/) z aktualnymi informacjami

## STRUKTURA MENU PM4

**Just Row...** do 50,000m bez wciśnięcia dodatkowych przycisków. Wynik jest zapisywany, jeżeli trening trwa dłużej niż jedna minuta. Split domyślny wynosi 5 minut, po 35 minutach wiosłowania wynosi 10 minut

### Select Workout

#### Standard List...

Zawiera 5, nie zmiennych ćwiczeń.

#### Custom List...

Zawiera 5 ćwiczeń, mogą być zamieniane z ćwiczeniami z LogCard. Limit 30 interwałów.

#### ReRow...

Umożliwia użytkownikowi wybór poprzedniego.

#### New Workout...

Tworzenie własnych ćwiczeń w dowolnym formacie.

#### Single Distance...

od 100 do 50,000m.

#### Single Time...

od 0:20 do 9:59:59, max dystans 50,000m.

#### Intervals: Distance...

Stała praca od 100 do 9999m, stały czas odpoczynku od 0 to 9:55, do 30 interwałów.

#### Intervals: Time...

Stała praca od 0:20 do 59:59, stały czas odpoczynku.

#### Intervals: Variable...

Połączenie dystansu i czasu od 100 do 999,999m odpoczynek od 0 to 9:55, do 30 interwałów.

#### Favorites...

Pięć ćwiczeń na jednego użytkownika LogCard. Limit 30 ustawianych Interwałów.

### Games

Menu z dodatkowymi możliwościami dotyczącymi monitora PM4.

#### Fish Game

Rozrywka podczas treningu.

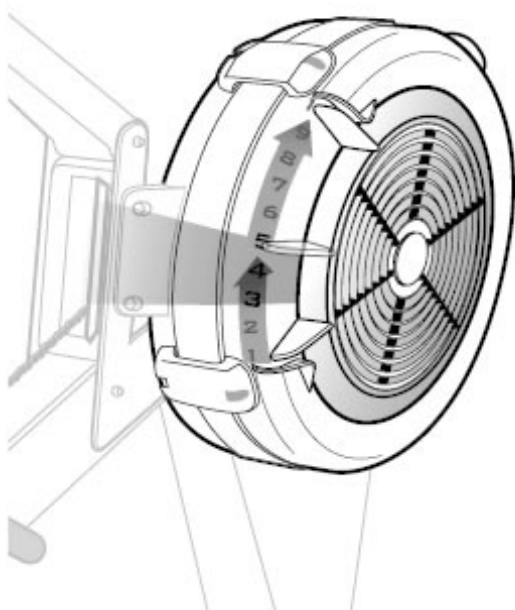
#### Racing ...

Możliwość stworzenia wirtualnego wyścigu dla czterech użytkowników PM4 za pomocą wbudowanego łącza bezprzewodowego lub przewodowego za pomocą połączeń RJ 45.

<b>Information</b>	Menu z dodatkowymi informacjami dotyczącymi PM4.	
	<b>Overview</b>	
	<b>Using the Monitor...</b>	Opis przycisków PM4, wyświetlanych danych, ćwiczeń i LogCard.
	<b>How to Row...</b>	Lekcja wiosłowania wraz z animacją.
	<b>Drag Factor/Damper...</b>	Kalibracja monitora PM4, ważna, gdy ćwiczymy na różnych urządzeniach a chcemy, aby mierzone parametry treningu były takie same.
	<b>Replacing the Battery...</b>	Używaj dwie baterie alkaliczne D-cell (CR20). Jeżeli poziom napięcia jest zbyt niski może dojść do utraty danych w PM4. Max czas na wymianę baterii wynosi 5 min.
<b>More options</b>	<b>Display Drag Factor...</b> Podglądu ustawień kalibracji PM4.	
	<b>Utilities</b>	
	<b>Set Date and Time...</b>	Ważna dla poprawnego zapisu wyników.
	<b>Set Language...</b>	Ustawienie preferowanego języka menu. Preferencje zapisywane są na LogCard.
	<b>LCD Contrast...</b>	Regulacja kontrastu wyświetlacza LCD.
	<b>Battery...</b>	Wskaźnik procentowy stanu baterii.
	<b>Produkt ID...</b>	Informacje o PM4.
	<b>Connect Suunto HR Memory...</b>	Logowanie kodowanego pasa SUUNTO do pomiaru tętna. Jeżeli nie używasz LogCard, lista 10-ciu ostatnich wyników ćwiczeń ułożonych wg dat, starsze są automatycznie usuwane.
	<b>albo LogCard...</b>	Zapis około 300 ćwiczeń na karcie pamięci, każdy użytkownik 5 faworyzowanych ćwiczeń, ustawienia języka menu, ostatnio używany typ ekranu. Dobrą pomysłem jest zachowywanie najważniejszych danych.
	<b>Summary...</b>	Lista użytkowników użytkowników średnie rezultaty zapisane na LogCard.
	<b>Monthly Totals...</b>	Pokazuje miesięczną tabelę z wynikami ćwiczeń.
	<b>List by Date...</b>	Pokazuje wyniki ćwiczeń sortowane wg daty.
	<b>List by Type...</b>	Pokazuje wyniki ćwiczeń sortowane wg typu ćwiczenia.
	<b>LogCard Utilities</b>	
	<b>Add User...</b>	Umożliwia dodanie do 5-ciu użytkowników.
	<b>Edit User...</b>	Edycja nazwy użytkownika i „lifetime meters”.
	<b>Delete User...</b>	Usuwa użytkownika i jego wyniki.
	<b>Delete Workout...</b>	Usuwa wyniki ćwiczeń.

## 2. Dźwignia regulująca poziom oporu

Gdy zapoznasz się z ergometrem wiosłarskim i ruchem wykonywanym przy wiosłowaniu, zalecamy ustawienie dźwigni z boku koła zamachowego na poziom 3. Kiedy wykształcisz dobrą technikę, możesz wtedy eksperymentować z różnymi ustawieniami dźwigni aby znaleźć najstosowniejsze dla Twoich potrzeb treningowych.



## Ustawiane oporu

Opór jest ustawiany przez przesuwanie dźwigni w zakresie poziomów 1 (niski) - 10 (wysoki). To zwiększa lub zmniejsza ilość przepływu powietrza przez koło zamachowe. Łopatkami wirnikowe koła zamachowego stwarzają opór wiatrowi aby zwolnić koło zamachowe w Fazie przejściowej i zapewnić opór podczas Uderzenia.

Wyższe ustawienie dźwigni pozwala na większy przepływ powietrza przez koło zamachowe, co szybko zwalnia pracę koła w Fazie przejściowej i zapewnia większy opór w Fazie uderzenia. Niższe ustawienie dźwigni pozwala na mniejszy przepływ powietrza przez koło zamachowe, co nie zwalnia tak szybko pracy koła w Fazie przejściowej i zapewnia mniejszy opór w fazie Uderzenia.

Jednakże, ustawienie dźwigni regulującej opór NIE jest wyznacznikiem sprawności lub intensywności treningu. Po prostu zmienia prędkość w fazie Uderzenia, podobnie jak zmiana przrzutki w rowerze. Intensywność treningu jest określana tylko przez Twój własny wysiłek. Im ciężej wiosłujesz, tym szybciej obraca się koło zamachowe i większy opór czujesz. Dla określonej ilości wysiłku, wysokie ustawienie spowoduje niższe tempo pociągnięcia wiosła niż przy ustawieniu niskim.

Wraz z poprawą poziomu sprawności i umiejętności wioślarskich, będziesz w stanie osiągać lepsze rezultaty (tzn. szybsze tempo, większą oddawaną moc, szybsze tempo spalania kalorii), niezależnie od ustawienia poziomu oporu.

### 3. Poradnik tempa ćwiczeń

Tabela poradnika podaje przypuszczalne czasy osiągnięte dla danego osiągniętego wyniku na 500m.

#### Informacja:

Dystans dla maratonu wynosi 42,194m lub 26,2 mili.

Pace Guide					
500m	2,000m	5,000m	10,000m	Marathon	100,000m
1:22	5:28	13:40	27:20	1:55.20	4:33:20
1:24	5:36	14:00	28:00	1:58.09	4:40:00
1:26	5:44	14:20	28:40	2:00.58	4:46:40
1:28	5:52	14:40	29:20	2:03.46	4:53:20
1:30	6:00	15:00	30:00	2:06.35	5:00:00
1:32	6:08	15:20	30:40	2:09.24	5:06:40
1:34	6:16	15:40	31:20	2:12.13	5:13:20
1:36	6:24	16:00	32:00	2:15.01	5:20:00
1:38	6:32	16:20	32:40	2:17.50	5:26:40
1:40	6:40	16:40	33:20	2:20.39	5:33:20
1:42	6:48	17:00	34:00	2:23.28	5:40:00
1:44	6:56	17:20	34:40	2:26.17	5:46:40
1:46	7:04	17:40	35:20	2:29.05	5:53:20
1:48	7:12	18:00	36:00	2:31.54	6:00:00
1:50	7:20	18:20	36:40	2:34.43	6:06:40
1:52	7:28	18:40	37:20	2:37.32	6:13:20
1:54	7:36	19:00	38:00	2:40.20	6:20:00
1:56	7:44	19:20	38:40	2:43.09	6:26:40
1:58	7:52	19:40	39:20	2:45.58	6:33:20
2:00	8:00	20:00	40:00	2:48.47	6:40:00
2:02	8:08	20:20	40:40	2:51.36	6:46:40
2:04	8:16	20:40	41:20	2:54.24	6:53:20
2:06	8:24	21:00	42:00	2:57.13	7:00:00
2:08	8:32	21:20	42:40	3:00.02	7:06:40
2:10	8:40	21:40	43:20	3:02.51	7:13:20
2:12	8:48	22:00	44:00	3:05.39	7:20:00
2:14	8:56	22:20	44:40	3:08.28	7:26:40
2:16	9:04	22:40	45:20	3:11.17	7:33:20
2:18	9:12	23:00	46:00	3:14.06	7:40:00
2:20	9:20	23:20	46:40	3:16.55	7:46:40
2:22	9:28	23:40	47:20	3:19.43	7:53:20
2:24	9:36	24:00	48:00	3:22.32	8:00:00
2:26	9:44	24:20	48:40	3:25.21	8:06:40
2:28	9:52	24:40	49:20	3:28.10	8:13:20
2:30	10:00	25:00	50:00	3:30.59	8:20:00
2:32	10:08	25:20	50:40	3:33.47	8:26:40
2:34	10:16	25:40	51:20	3:36.36	8:33:20
2:36	10:24	26:00	52:00	3:39.25	8:40:00
2:38	10:32	26:20	52:40	3:42.14	8:46:40
2:40	10:40	26:40	53:20	3:45.02	8:53:20
2:42	10:48	27:00	54:00	3:47.51	9:00:00
2:44	10:56	27:20	54:40	3:50.40	9:06:40
2:46	11:04	27:40	55:20	3:53.29	9:13:20
2:48	11:12	28:00	56:00	3:56.18	9:20:00
2:50	11:20	28:20	56:40	3:59.06	9:26:40
2:52	11:28	28:40	57:20	4:01.55	9:33:20
2:54	11:36	29:00	58:00	4:04.44	9:40:00
2:56	11:44	29:20	58:40	4:07.33	9:46:40
2:58	11:52	29:40	59:20	4:10.21	9:53:20
3:00	12:00	30:00	60:00	4:13.10	10:00:00

## 4. Dziennik treningów

Distance Award Scheme: \_\_\_\_\_

Name & Address: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Postcode: \_\_\_\_\_ T-shirt Size: \_\_\_\_\_

Contact Tel: \_\_\_\_\_ Date of Birth: \_\_\_\_\_ Page No. \_\_\_\_\_

Date	Time				Distance (metres)	Cum. Total (metres)	Comments
	Hrs	Min	Sec	Tens			

Verified by: Print Name: \_\_\_\_\_ Position: \_\_\_\_\_  
 Signature: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

## 5. System motywacyjny Concept II

System motywacyjny ConceptII został przygotowany dla każdej grupy wiekowej. W programie tym liczy się całkowity „przeplnięty” dystans podczas treningów. Jeżeli osiągnąłeś jeden z podanych w tabeli poziom wyślij do nas dziennik treningów potwierdzony podpisem, a my wyślemy certyfikat osiągniętego wyniku oraz koszulkę T-shirt.

Nie ma limitu czasowego, w którym osiągniesz jeden z wybranych dystansów.

### Klasyfikacja:

Młodzicy: wiek do 12 lat, możliwe do osiągnięcia cztery poziomy: 10km, 25km, 50km, 100km

Juniorzy: wiek od 13 do 18 lat, cztery poziomy: 100km, 250km, 500km, 1000km

Seniorzy: wiek powyżej 18 lat, cztery poziomy: 1000km, 5000km, 10000km, 15000km



**Tabela 5.2**

### Podział

Młodzicy (do 12)	10,000m	25,000m	50,000m	100,000m
Juniorzy (13 do 18)	100,000m	250,000m	500,000m	1,000,000m
Seniorzy (od 18)	1,000,000m	5,000,000m	10,000,000m	15,000,000m

### Informacje:

## Ranking Concept II

Ranking Concept II jest ogólnoświatowym zbiorem najlepszych osiągniętych wyników w poszczególnych kategoriach. Zbieranie wyników prowadzone jest do połowy lutego każdego roku a wyniki są dostępne w trybie on-line już w kwietniu. Drukowana wersja jest dostępna w maju. Tabela 5.3 przedstawia podział na dystanse a tabela 5.4 klasyfikację wiekową.

### Kategorie dystansowe

**Tabela 5.3**

<b>Indywidualnie</b>	2,000m	5,000m	10,000m	42,194m (maraton)	100,000m
<b>Drużynowo</b>	-	-	-	-	100,000m

### Kategorie wiekowe dla 2.000, 5.000 i 10.000m

**Tabela 5.4**

<b>Mężczyźni</b>	J13	J14	J15	J16	J17	J18	19-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99
<b>Mężczyźni lekka</b>	-	-	-	-	-	J18	19-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99
<b>Kobiety</b>	J13	J14	J15	J16	J17	J18	19-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99
<b>Kobiety lekka</b>	-	-	-	-	-	J18	19-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99

### Informacje:

- i. Pamiętaj, aby wynik podać z dokładnością do dziesiątych części sekundy, w innym przypadku czas podany w rankingu zostanie przedstawiony z wartością końcową .9 sekundy.
- ii. Na dystansie 100,000m mogą brać udział drużyny męskie, żeńskie lub mieszane do 10 osób. W drużynie mieszanej, ostatnia ćwicząca osoba musi być kobietą.



## Zawody Concept II

Zawody przeprowadzane są dla różnych dystansów i schematów. Standardowo zawody rangi krajowej i międzynarodowej przeprowadzane są na dystansie 2000m. Kalendarium imprez dostępne jest na stronie internetowej pod adresem: [www.concept2.com](http://www.concept2.com) lub [www.concept2.co.uk/v4/calendar.htm](http://www.concept2.co.uk/v4/calendar.htm) .

### Najważniejsze imprezy

Mistrzostwa Polski	ostatni tydzień stycznia
Mistrzostwa Wielkiej Brytanii	listopad
Mistrzostwa Świata	Boston, luty

# Rozdział 6:

---

## SŁOWNICZEK



<b>Praca tlenowa</b> - Praca która wykorzystuje tlen. Ćwiczenia o małej do umiarkowanej intensywności, które mogą być utrzymywane przez długie okresy. Podstawa większości treningu.
<b>Etap beztlenowy bezmleczanowy</b> - Początkowy etap w procesie wytwarzanie energii przez organizm.
<b>Praca beztlenowa</b> - Ćwiczenia bez tlenu. Ciężka praca wykonywana przez bardzo krótkie okresy które nie mogą by przedłużane.
<b>Faza początkowa</b> - Punkt, w którym pobierane jest obciążenie w cyklu wiosłowania.
<b>Zwiększenie perfuzji</b> - Ćwiczenie o niskiej intensywności które przyspiesza metabolizm, zwiększając przepływ krwi przez zmęczone lub uszkodzone mięśnie.
<b>Przystosowanie organizmu</b> - Regeneracja organizmu podczas odpoczynku po ćwiczeniu.
<b>Sercowonaczyniowy (cardiovascular)</b> - Funkcje sercowonaczyniowe podczas ćwiczenia.
<b>Faza uderzenia</b> - Zastosowanie mocy podczas cyklu wiosłowania.
<b>Faza końcowa</b> - Koniec Fazy uderzenia i początek Fazy przejściowej pociągnięcia.
<b>Kwas mlekowy</b> - Produkt uboczny cyklu wytwarzania energii.
<b>Maksymalna częstość pracy serca (MHR - Maximum Heart Rate)</b> - Maksymalna liczba uderzeń na minutę (bpm - beat per minute), którą serce jest w stanie wytrzymać. MHR spada z wiekiem i może zostać obliczone albo poprzez ćwiczenie z maksymalną wydajnością lub przez zastosowanie wzoru MHR (220 - Twój wiek), gdzie szacunkowy błąd wynosi 10 - 12 uderzeń.
<b>Makrocykl</b> - Liczba tygodni w cyklu treningowym
<b>Mikrocykl</b> - Liczba sesji treningowych w tygodniu.
<b>Podział na okresy</b> - Organizacja celów treningowych w logiczny porządek.
<b>Faza przejściowa</b> - Czas pomiędzy końcem uderzenia, a początkiem następnego.
<b>Spoczynkowa częstość pracy serca (RHR - Resting Heart Rate)</b> - Częstość pracy serca w stanie spoczynku - mierzona zaraz rano (jako pierwsza czynność).
<b>Proces odkładania kwasu mlekowego</b> - Proces, w którym kwas mlekowy jest przetwarzany przez tlenowy system energii.
<b>Liczba pociągnięć</b> - Patrz liczba pociągnięć wiosła na minutę
<b>Liczba pociągnięć na minutę (Strokes per minute - spm)</b> - znana również jako liczba pociągnięć, odnosi się liczby pełnych pociągnięć wiosłem na minutę.
<b>Okres końcowy</b> - 7 -10 dniowy okres bezpośrednio poprzedzający zawody
<b>Rodzaje treningu</b> - określają różne poziomy intensywności i opisują co się dzieje z organizmem przy różnych obciążeniach treningowych.

<b>Cykl treningowy</b> - Określony czas treningu, zwykle między 4 - 8 tygodniami, który jest przeznaczony do osiągnięcia specyficznego celu.
<b>Intensywność treningu</b> - Składa się z wytrzymałości, liczby pociągnięć (tempa) i częstości pracy serca przez to wywołanej.
<b>Obciążenie treningowe</b> - Składa się z elementu ilościowego i jakościowego pracy. Nacisk przy systematycznym programie powinien przechodzić z ilości na jakość.
<b>Transport</b> - Proces rozprowadzania tlenu do pracujących mięśni.
<b>Użytkowanie</b> - Skuteczność mięśni do wykorzystania dostępnego tlenu podczas ćwiczenia.
<b>VO<sub>2</sub> - Maksymalne minutowe zużycie tlenu (in. pułap tlenowy)</b> - miara zdolności organizmu do wykorzystania tlenu.
<b>Zasada treningu falowego</b> - Zróżnicowanie dawek treningowych od lekkich do ciężkich.