

© TheAuthor (s) 2013;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Radom University in Radom, Poland

Open Access

This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited.

This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

Conflict of interest: None declared. Received: 15.10.2013. Revised: 14.11.2013. Accepted: 20.12.2013.



W związku z zapotrzebowaniem na szukanie odpowiedzi dotyczącej jakości w sporcie oraz podnoszeniu efektywności wyników klubów sportowych Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, Wydział Nauk Pedagogicznych, Uniwersyteckie Centrum Sportowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, oraz Wydział Kultury Fizycznej, Zdrowia i Turystyki Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego stworzyły projekt konferencji naukowej pt. Jakość w sporcie.

Bloki tematyczne: zarządzanie jakością w sporcie, sport jako forma autokreacji, oraz psychorehabilitacja i pomoc psychopedagogiczna w sporcie, prawo sportowe.



Skuteczność procesu szkolenia biegacza amatora w rocznym makrocyklu

The effectiveness of the training process, an amateur runner in the annual macrocycle

Krzysztof Prusik¹, Mirosława Cieślicka², Błażej Stankiewicz², Maciej Pańczuk¹, Walery Zukow²

¹Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu w Gdańsku

²Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy

Słowa kluczowe: proces szkolenia, trening, wytrzymałość, makrocykl.

Keywords: training, process training, stamina, macrocycle.

Streszczenie

Ocena przygotowania sportowego a w rezultacie kontrola tego stanu jest możliwa na podstawie ilościowych i jakościowych wskaźników będących kryteriami oceny poziomu przygotowania specjalnego zawodnika (Čillik, 2000).

Celem pracy była ocena skuteczności procesu szkolenia biegacza amatora w rocznym makrocyklu.

Materiał badań stanowiły zapisy z dzienników treningowych biegacza M.P., uzupełnianych w sezonie 2008/2009. Materiał posłużył do zobrazowania jak przystosowuje się organizm do wykonywanej pracy fizycznej w ciągu całego roku. W celu sprawdzenia wzrostu poziomu

wytrenowania zawodnika, został przeprowadzony test Coopera. Próba została wykonana w okresie przygotowawczym i w okresie startowym.

Łączny czas treningowy w sezonie 2008-2009, badanego biegacza wyniósł 345 godzin. Trening biegowy objął 76,5% całkowitego czasu treningu czyli 264 godziny.

Podczas całego sezonu badany zawodnik przebiegł 3664 km co dało średnią prędkość 13,88 km/h. W początkowej fazie sezonu podczas miesięcy: grudzień, styczeń, luty i marzec, była wykonywana praca o niskiej intensywności przy dużej objętości treningów. W kwietniu, maju czerwc, intensywność treningów zaczynała wzrastać, wraz ze spadkiem objętości. Celem ustalonym na ten sezon było przebiegnięcie dystansu 5000 metrów w czasie poniżej 17 minut i 30 sekund.

Abstract

The evaluation of sports preparation and control of this condition is possible on the basis of quantitative and qualitative indicators that are the criteria evaluation to prepare a special player (Čillik, 2000).

The aim of the work was to assess the effectiveness of the training process, an amateur runner in the annual macrocycle.

Research material were records of training log runner M.P., supplemented in season 2008/2009. The material used to depict how the body adapts to physical work performed throughout the year. In order to check the increase in the level of training, the test was carried out Cooper. An attempt was made during the preparatory period and during the runway.

The total training time in the season 2008-2009, the test runner was 345 hours. Training race was 76.5% of the total workout time or 264 hours.

Throughout the test player ran 3664 miles what could average speed km/h 13.88. in the early stages of the season during the months of December, January, February and March, there was a low-intensity work carried out at high volume training. In April, May June, the intensity of the workouts began to grow, along with a decrease in volume. In order to set for this season was 5,000 meters distance runs in less than 17 minutes and 30 seconds.

Wstęp

Problemy dotyczące procesu szkolenia zawodników na różnych poziomach zaawansowania sportowego, szczególnie w nowoczesnym rozumieniu sportu wyczynowego, nie są jednoznaczne. Planowanie, realizacja i kontrola treningu sportowego są nieustannie doskonałe. Według dostępnych obecnie danych, przyjęto, że trening musi mieć charakter procesu kierowanego (Matwiejew 1977; Naglak 1991; Płatonow i Sozański 1991; Wilmore 1992; Williams i Delvin 1994). Badań naukowych z zakresu szeroko rozumianej kultury fizycznej podjęły się uczelnie wyższe, które wykorzystując lokalne kontakty z trenerami i zawodnikami, ukierunkowały badania na potrzeby spor wyczynowego Prusik Ka, 2006, Görner, 1985, Bartik, 2005, Mandžáková, 2012). W procesie treningowym główną cechą organizmu jest stopień jego adaptacji na obciążenia treningowe. Uwzględniając ją, wyszczególniono główne i wspomagające właściwości przygotowania specjalnego w zakresie sprawności motorycznej. Główne cechy przygotowania sprawnościowego charakteryzują się tym, że to właśnie one najpełniej wyrażają fizyczne i techniczno-taktyczne wymagania konkretnej dyscypliny i konkurencji sportowej, zaś dopełniające je cechy wspomagające profilują właściwości bezpośrednio nie związane z walką sportową. Ocena przygotowania sportowego a w rezultacie kontrola tego stanu jest możliwa na podstawie ilościowych i jakościowych wskaźników będących kryteriami oceny poziomu przygotowania specjalnego zawodnika (Čillik, 2000). Dlatego też w badaniach własnych postanowiono wykorzystać tylko te testy i wskaźniki, które w sposób najbardziej rzetelny charakteryzują różne

komponenty przygotowania specjalnego konkretnych zawodników. Celem pracy była ocena skuteczności procesu szkolenia biegacza amatora w rocznym makrocyklu.

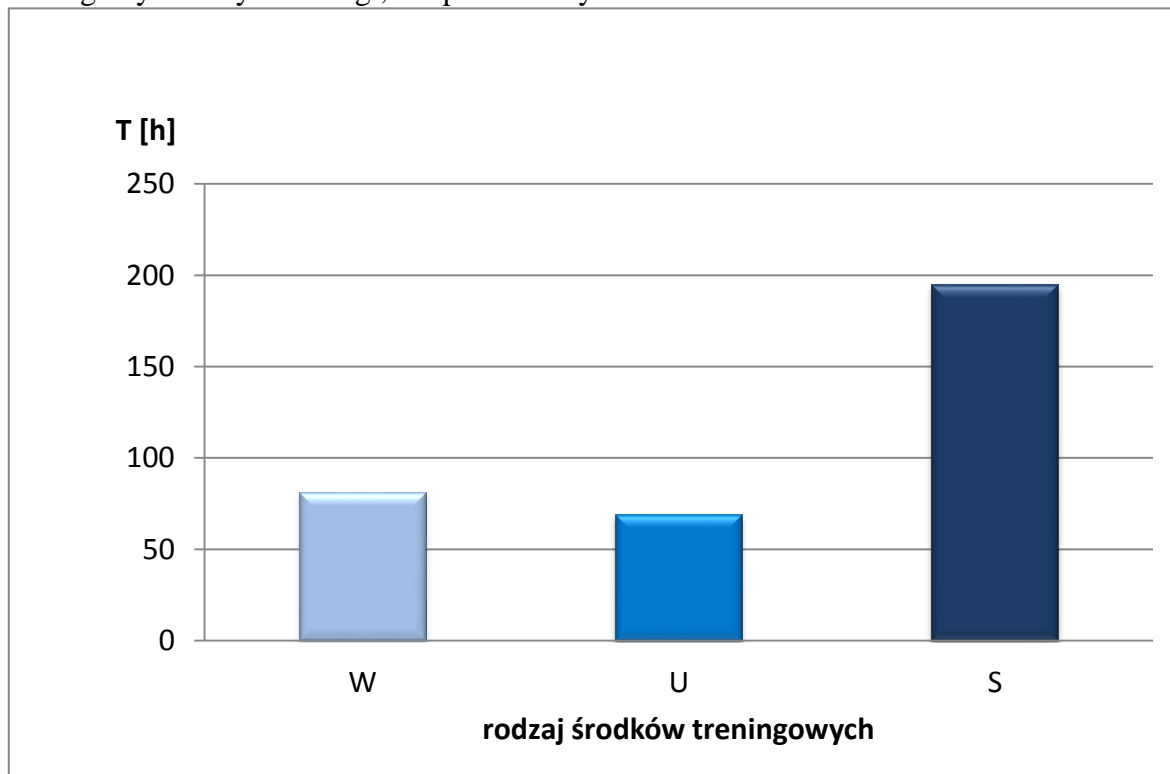
Material i metody

Materiał badań stanowiły zapisy z dzienników treningowych biegacza M.P., uzupełnianych w sezonie 2008/2009. Materiał posłużył do zobrazowania jak przystosowuje się organizm do wykonywanej pracy fizycznej w ciągu całego roku. W celu sprawdzenia wzrostu poziomu wytrenowania zawodnika, został przeprowadzony test Coopera. Próba została wykonana w okresie przygotowawczym i w okresie startowym. Dla zwiększenia rzetelności uzyskanych rezultatów test w obydwóch okresach był wykonany dwukrotnie w odstępie czasowym wynoszącym dwa dni, pozwalającym mięśniom na odpoczynek po wysiłku o bardzo wysokiej intensywności. Test został przeprowadzony na bieżni o długości 219m o podłożu żwirowym. Podczas każdego z biegów był mierzony czas i średnie tętno uzyskane na każdym okrążeniu. Pierwsza próba okresu przygotowawczego odbyła się 25 lutego 2009 a druga 27 lutego 2009 roku. Testy z okresu startowego wykonane zostały 22 i 24 lipca 2009. Każdy z testów został przeprowadzony w zbliżonych warunkach pogodowych, także nie miał one wpływu na wynik biegu. Treningi zawierają nie tylko szczegóły dotyczące treningów ale także pomiaru tętna spoczynkowego i prób ortostatycznych. Podczas analizy treningów, głównie korzystano z programu komputerowego, w którym dzięki arkuszom kalkulacyjnym nanoszono dane dotyczące treningów w formie tabel. Pomiaru tętna i czasu otrzymywałem dzięki Pulsometrowi PC 15 firmy sigma sport.

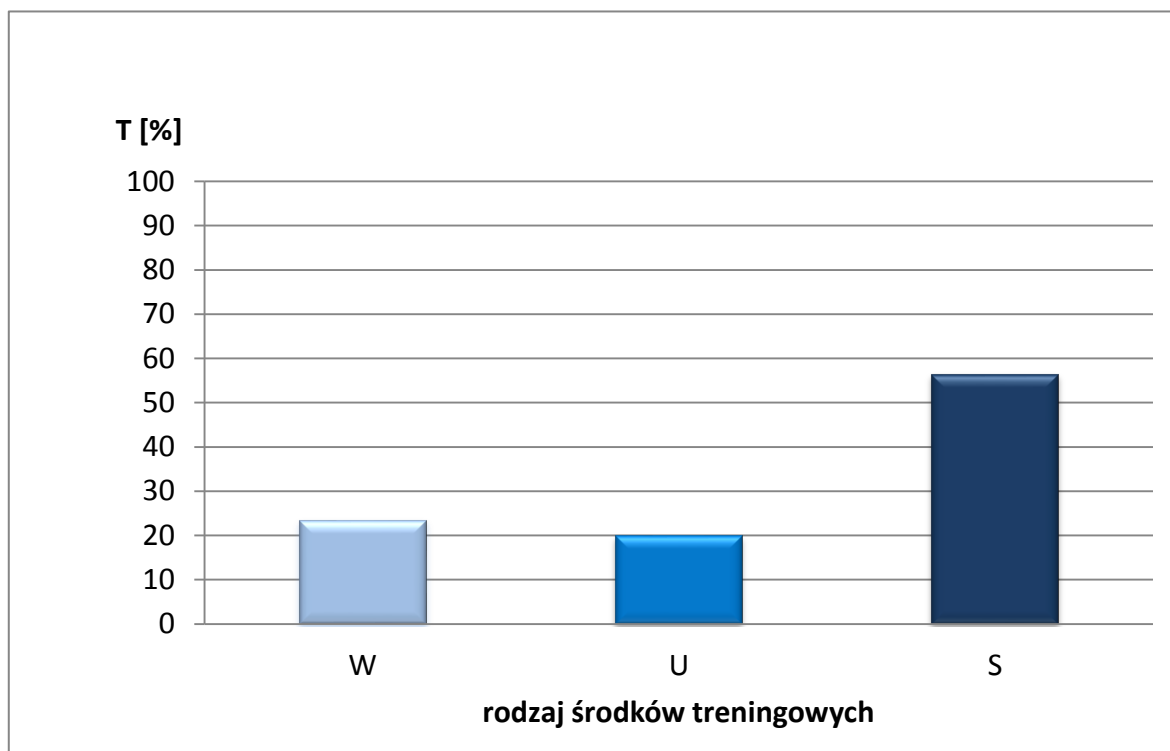
Wyniki

Głównym celem w tym sezonie było osiągnięcie czasu poniżej 17:30 min na dystansie 5000 metrów. Próba odbywała się na czterystumetrowej bieżni. Termin osiągnięcia zamierzonego celu przypadał na przełom lipca i sierpnia (od 25 lipca do 06 sierpnia).

Przedstawione poniżej wykresy obrazują podział środków treningowych w rocznym cyklu treningowym 2008-2009. Wykres pierwszy obrazuje czasowy podział środków treningowych a wykres drugi, ich procentowy stosunek.

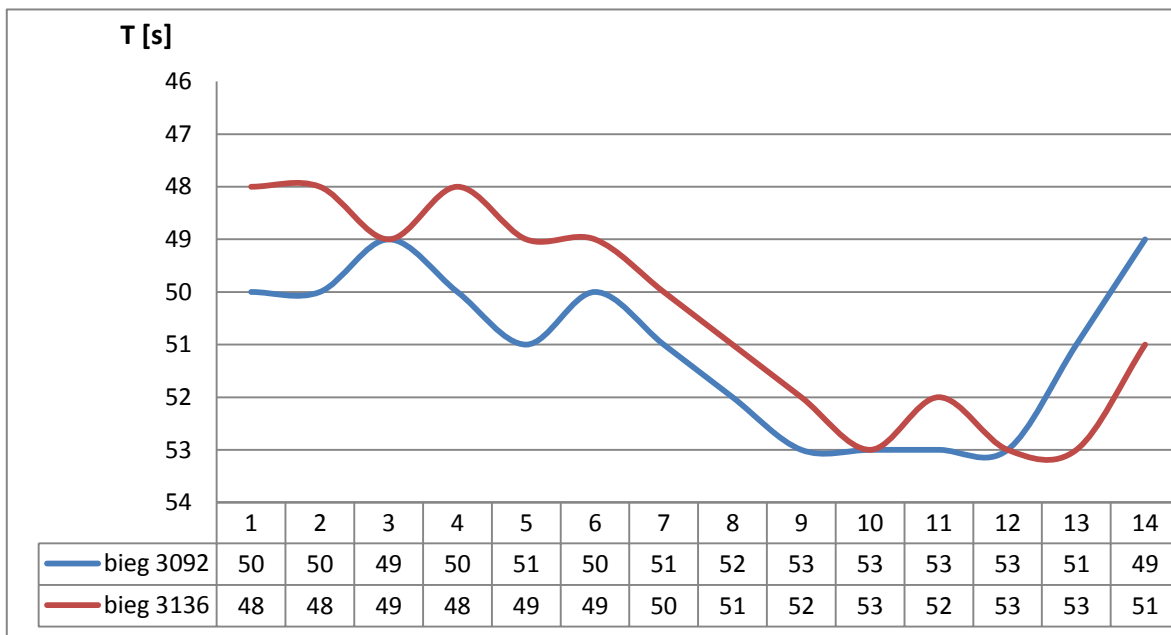


Wykres 1. Udział środków treningowych w rocznym cyklu 2008-2009.

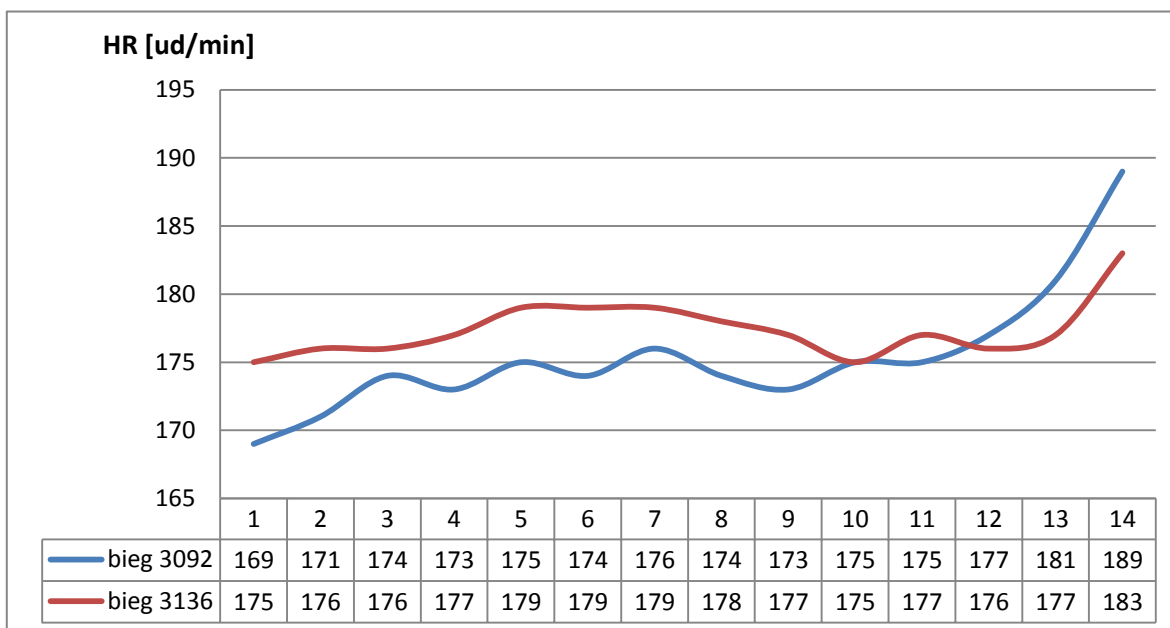


Wykres 2. Udział środków treningowych w rocznym cyklu 2008-2009.

Podczas pierwszej próby testu Coopera udało się uzyskać odległość 3092 metrów średnie tętno wynosiło 175,4 przy średniej prędkości która wyniosła 15,46km/h (4,29m/s). Na poniższym wykresie możemy zauważyć że w początkowej fazie biegu tempo było średnie i stopniowo spadało, pomiędzy 9 a 12 okrążeniem nastąpiło jego wyrównanie a dopiero pod sam koniec dystansu, gwałtowne przyspieszenie. Ostatnie 26 metrów które nie zostało zawarte na wykresie zostało przebyte w 5 sekund, w tempie 18,72 km/h (5,2 m/s). Tętno finiszowych metrów wskazywało 193 ud/min. W drugiej próbie (zaznaczona na wykresie kolorem czerwonym), udało się uzyskać lepszy wynik, przebiegając 3136 metrów. Ta próba rozpoczęła się od wyższego tempa które podobnie jak w pierwszej próbie zaczęło się obniżać w połowie dystansu. Przyspieszenie na końcowych okrążeniach było próbie pierwszej natomiast prędkość była niższa co można tłumaczyć wyższym tempem na początkowych okrążeniach. Średnie tętno podczas tej próby wyniosło 177,68 przy średniej prędkości która wyniosła 15,68km/h (4,36m/s). Ostatnie 70 metrów które nie zostało zawarte na wykresie zostało przebyte w 14 sekund, w tempie 18 km/h (5 m/s). Tętno finiszowych metrów wskazywało 190 ud/min.



Wykres 3. Uzyskane czasy okrążeńi podczas testu Coopera przeprowadzonego 25 i 27 lutego 2009.

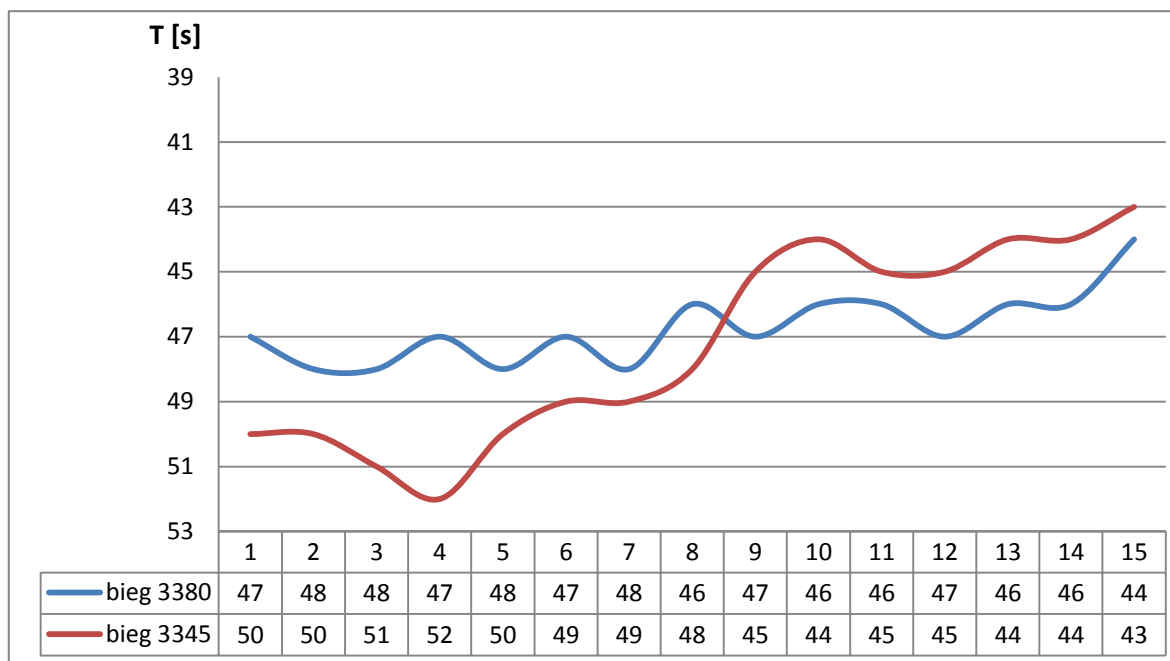


Wykres 4. Uzyskane pomiary tętna podczas testu Coopera przeprowadzonego 25 i 27 lutego 2009.

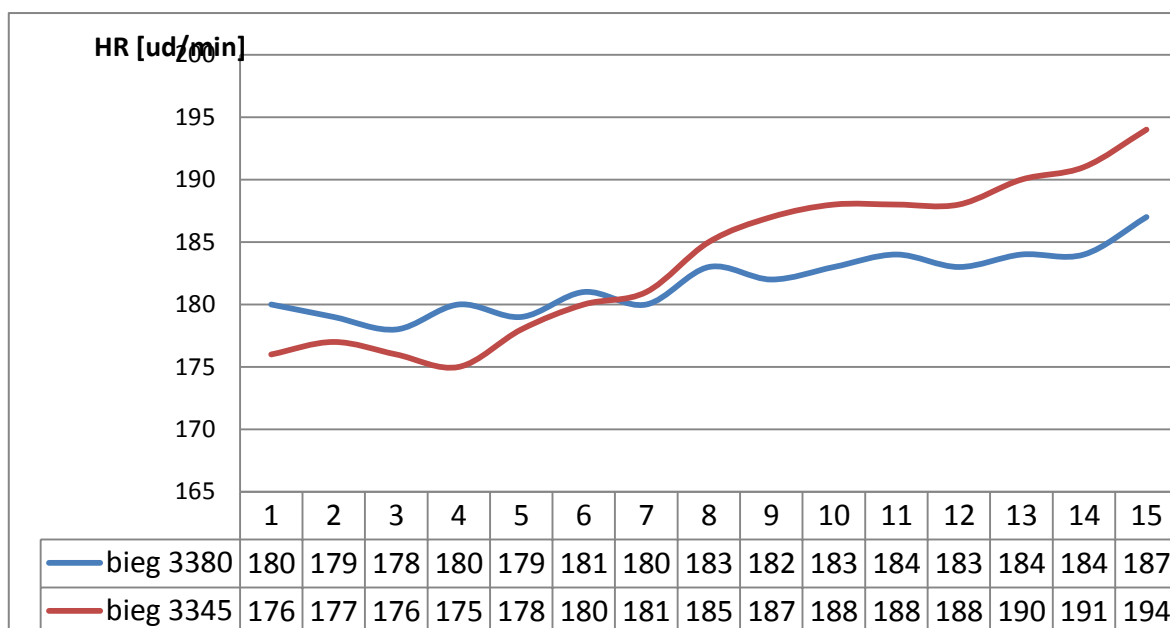
W okresie startowym również zostały wykonane dwie próby. Podczas pierwszej próby (zaznaczona na wykresie kolorem niebieskim), udało się uzyskać odległość 3380 metrów średnie tętno wynosiło 181,99 przy średniej prędkości która wyniosła 16,9km/h (4,69m/s). Na poniższym wykresie możemy zaobserwować że tempo biegu było równomierne z tendencją do umiarkowanego wzrostu w końcowej fazie. Ostatnie 95 metrów które nie zostało zawarte na wykresie zostało przebyte w 19 sekund, w tempie 18 km/h (5 m/s). Tętno finiszowych metrów wskazywało 191 ud/min. Uzyskany dystans w drugiej próbie (zaznaczona na wykresie kolorem czerwonym), był słabszy, wyniósł on 3345 metrów. W przeciwieństwie do pierwszego biegu, tutaj okrążeńi były wykonywa w nierównym tempie co mogło przyczynić się do niepotrzebnej straty energii na przyspieszenia w skutek czego na gorszy rezultat. Początkowe okrążeńi były nieco wolniejsze niż

podczas pierwszej próby, następnie tempo wzrastało i prędkość uzyskana na finiszowych metrach była większa niż podczas pierwszego biegu. Średnie tętno wyniosło 183,23 przy średniej prędkości która wyniosła 16,73km/h (4,65m/s). Ostatnie 60 metrów które nie zostało zawarte na wykresie zostało przebyte w 11 sekund, w tempie 19,64 km/h (5,45 m/s). Tętno finiszowych metrów wskazywało 196 ud/min.

Można zaobserwować, że wyniki z okresu startowego są znacznie lepsze od wyników uzyskanych podczas okresu przygotowawczego. Wyciągając średnią ze wszystkich uzyskanych wyników otrzymujemy wynik aż o 248,5 metra. Dodatkowo zaobserwowano wyraźny wzrost średniego tętna co pokazuje podwyższony próg przemian mleczanowych. Wyniki wyraźnie wskazują na wzrost wydolności organizmu badanego biegacza.



Wykres 5. Uzyskane czasy okrążeń podczas testu Coopera przeprowadzonego 22 i 24 lipca 2009.

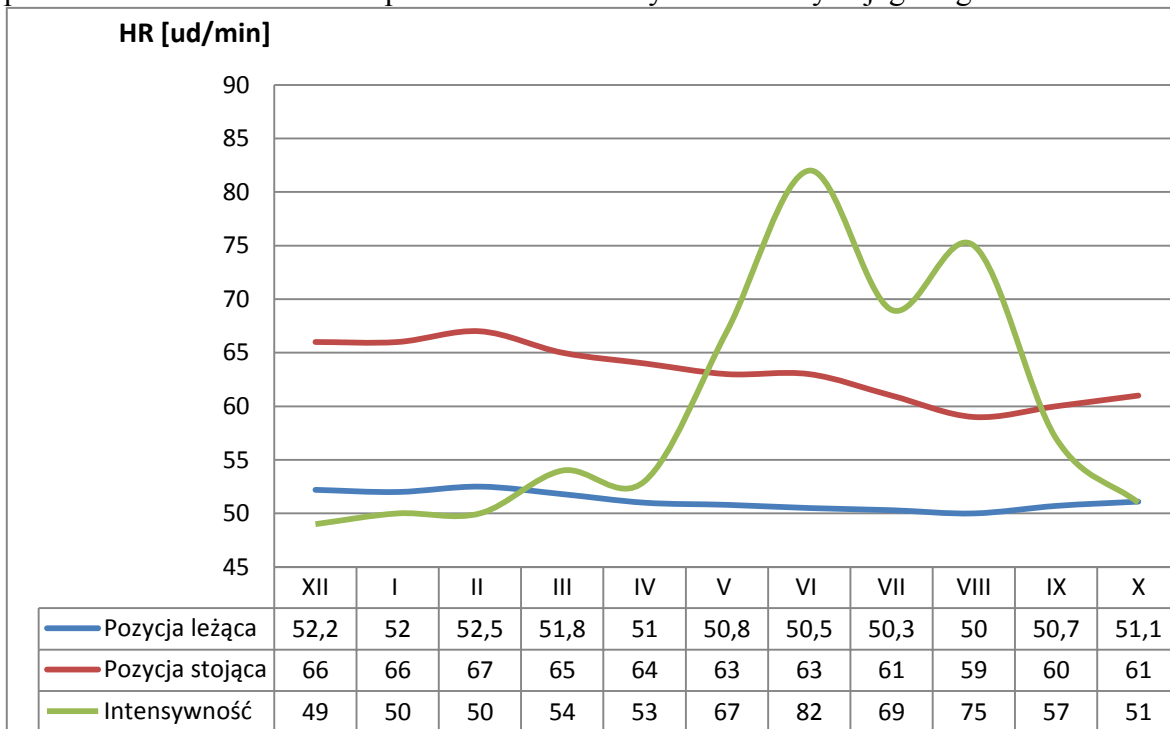


Wykres 6. Uzyskane pomiary tętna podczas testu Coopera przeprowadzonego 22 i 24 lipca 2009.

Zmiany zachodzące w organizmie pod wpływem treningu wykonywanego wytrzymałościowego podczas rocznego cyklu treningowego są łatwe do zmierzenia. Istnieje wiele

testów które obrazują postęp w fizycznym przygotowaniu organizmu. Jedną z ich wspólnych cech jest powtarzalność wykonywanej próby. Aby dany test był wiarygodny i precyzyjnie oddawał wpływ treningu na uzyskane rezultaty, musi on się odbywać w możliwie jak najbardziej zbliżonych warunkach. Wiele czynników ma wpływ na uzyskany przez nas rezultat w teście, należą do nich np. pogoda (temperatura, wilgotność powietrza, nasłonecznienie, ciśnienie powietrza czy prędkość i kierunek wiatru), choroby czy kontuzje, odżywianie się (ważne jest aby mięśnie były odpowiednio wysycone glikogenem), a nawet nasze obecne samopoczucie i motywacja do działania. Wszystkie te czynniki mają wpływ na wynik i ważne jest aby były one możliwie jak najbardziej wyrównane.

Poniższy wykres obrazuje wynik prób ortostatycznych i pomiary tętna spoczynkowego w pozycji leżącej mierzone podczas całego rocznego cyklu treningowego. Wykres zawiera również poziom intensywności przeprowadzonych treningów podczas pomiarów tętna. Pomiary tętna odbywały każdego dnia po przebudzeniu się, przez cały rok. Do pomiarów tętna był wykorzystywany pulsometr. Analiza poniższego wykresu potwierdza wpływ podwyższonego poziomu sportowego zawodnika, spowodowanego systematycznym treningiem, na zmniejszenie różnicy uderzeń serca w pozycji leżącej i stojącej. Różnica uderzeń poniżej normy świadczy o tym że dany zawodnik dobrze wypoczął po ostatnim treningu i jest w dobrej dyspozycji do podjęcia kolejnych obciążeń treningowych. Różnica powyżej przeciętnej świadczyć może o przemęczeniu zawodnika po ostatnim wysiłku fizycznym, taki stan utrzymujący się przez kilka dni wskazuje na przetrenowanie zawodnika i spadek możliwości wydolnościowych jego organizmu.



Wykres 7. Intensywność obciążeń treningowych, poziom tętna spoczynkowego, poziom tętna podczas próby ortostatycznej w rocznym cyklu treningowy 2008 – 2009.

Na powyższym wykresie możemy zaobserwować zależności pomiędzy wzrostem intensywności treningów a spadkiem tętna w obydwu pomiarach. Najniższą średnią wartość odnotowano w sierpniu. W drugiej połowie lipca obciążenia treningowe zostały delikatnie zredukowane aby organizmy mógł wypocząć przed zaplanowanym biegiem na 5000 metrów i przekroczeniem granicy czasowej 17 minut i 30 sekund. Najwyższe średnie tętno przypadło na luty (okres przygotowawczy), wynosiło ono w pozycji leżącej 52,5 ud/min i w pozycji stojącej 67 ud/min.

Podsumowanie i wnioski

Łączny czas treningowy w sezonie 2008-2009, badanego biegacza wyniósł 345 godzin. Trening biegowy objął 76,5% całkowitego czasu treningu czyli 264 godziny. Podczas całego sezonu badany zawodnik przebiegł 3664 km co dało średnią prędkość 13,88 km/h. W początkowej fazie sezonu podczas miesięcy: grudzień, styczeń, luty i marzec, była wykonywana praca o niskiej intensywności przy dużej objętości treningów. W kwietniu, maju czerwcu, intensywność treningów zaczynała wzrastać, wraz ze spadkiem objętości. Celem ustalonym na ten sezon było przebiegnięcie dystansu 5000 metrów w czasie poniżej 17 minut i 30 sekund.

References

1. Bartík P, The Influence of Martial Arts of Motor Performance Pupils at Second Stage of Basic School .In Acta Universitatis Matthiae Belli ; Physical Education and Sport. Vol. 6, No. 6 editor Jiří Michal. - Univerzita Mateja Bela, 2005 ; Banská Bystrica. - ISBN 80-8083-172-6. - Vol. 6, no. 6 (2005), s. 17-25.
2. Čillik, I.: System kontroli i oceny skuteczności procesu treningu w skoku w dal. In: Gabrys ,T. a Kosmol, A.: Wybrane zagadnienia kontroli procesu treningu w sporcie wyczynowym. Warszawa: Alma – Press, 2000, s. 41 – 58. ISBN 83-7020-283-7
3. Görner, K.: Vplyv rozcvičenia na výkonnosť basketbalistov v stretnutí. In: Tréner, ročník XXIX, 1985, č. 4. s. 158-161. Index č.49769
4. Mandzáková ,M. 2012. Zmeny v úrovni plaveckých zručností študentov KTVŠ FHV UMB. Plávanie 2012 ,vedecký recenzovaný zborník z konferencie, Banská Bystrica: Partner, 2012. s. 122-133.. ISBN 978-80-89183-87-6
5. Matwiejew L.P. (1977) Osnowy sportivnoj treninrowki. Fizkultura i Sport, Moskwa, 280.
6. Naglak Z. (1991) Metodyka trenowania sportowca. AWF Wrocław.
7. Płatonow W.N., Sozański H. (red) (1991) Optyamlizacja struktury treningu sportowego. RCMSzKFiS, Warszawa, 334.
8. Prusik Ka., Kochanowicz K. (2006) Kontrola sprawności specjalnej zawodników uprawiających dyscypliny o złożonej koordynacji ruchowej. W.: Kierunki doskonalenia treningu i walki sportowej: diagnostyka, (red. Anna Kuder, Krzysztof Perkowski, Dariusz Śledziwski), Warszawa, PTNKF, T. 3, 91-94.
9. Williams C., Delvin Z.T.(1994) Foods, Nutrition and Sports Performance, 194.
10. Wilmore J.H. (1992) Body Composition and Body Energy Stores. Endurance in Sport. Blackwell Scientific Publications, 244-255.