

מרתון: כמה מטרים אתם מסוגלים לרוץ עם שיאן העולם?

הקנייתי וילסון קיפסאנג שבר את שיא העולם במרתון ושיפר ב-15 שניות את השיא שנקבע שנתיים קודם לכן על ידי בן ארצו, פטריק מקאו. הזמן: 2:03:23, כלומר מהירות ממוצעת של 20.5 קמ"ש או 2:55 דקות לק"מ – מאת מולי אפשטיין, פיזיולוג במרכז לרפואת ספורט ולמחקר ע"ש ריבשטיין במכון וינגייט

שיאי עולם באתלטיקה הם מצרך נדיר ולכן בכל פעם שנשבר שיא כזה זו סיבה לחגיגה. בשבוע שעבר שבר הקנייתי, וילסון קיפסאנג, את שיא העולם במרתון בפעם ה-32 מאז מלחמת העולם השנייה. שיא עולם במרתון מוכר רק משנת 2004, לפני כן זכתה התוצאה הטובה ביותר במרחק הזה להגדרה WB – World Best. הזירה – ברלין, נו מה? מרתון ברלין נחשב למרוץ המרתון הטוב בעולם ויש לכך כמה סיבות – מסלול שטוח ומהיר ללא פניות מרובות, מזג אוויר מעולה (10-15 מעלות עם מעט רוח) ואווירה פנטסטית שיוצר הקהל שעומד ומריע לכל אורך הדרך. 5 שיאי העולם האחרונים במרתון נקבעו על אדמת ברלין (2003, 2007, 2008, 2011 ו-2013) ו-7 מתוך 10 התוצאות המהירות ביותר בכל הזמנים בריצה הזו הושגו בבירה הגרמנית. בניגוד למקצועות אחרים באתלטיקה, במיוחד בריצות הקצרות, בקפיצות ובזריקות שם שיא העולם פשוט קורה שלא על פי תכנון מראש (ואני לא מדבר על ריצות בינוניות וארוכות עם מכתבי קצב), על השיא הנוכחי ריחפה אפשרות השבירה עוד בטרם נורתה יריית הזינוק. מדוע? כי וילסון קיפסאנג החזיק בתוצאה השנייה בכל הזמנים, הוא מנצח מרתון לונדון 2012, הוא מדליסט הארד מהמשחקים האולימפיים בלונדון וחוץ מזה הוא לא היסס להצהיר על כך שהוא מכוון לשיא עולם. על התחזית לקראת מרתון ברלין 2013 תוכלו לקרוא בסקירה המצוינת של נחשון שוחט.

<http://www.youtube.com/watch?v=y5o55R06vr8> קישור לסרטון ביוטיוב:

מרתון בפחות משעתיים? חלום רחוק ולא ריאלי

לפני שנתיים כאשר פטריק מקאו שבר בברלין את שיא העולם וקבע 2:03:38 שעות (שיפור של 21 שניות לשיאו של היילה גברה סילאסי שנקבע 3 שנים קודם לכן, כן בברלין...) עלתה שוב לדיון סוגיית גבול השעתיים בריצת מרתון. בכתבה שפרסמתי זמן קצר לאחר מכן כתבתי שזה עשוי לקרות ביום שבו מישהו ירוץ חצי מרתון ב-57 דקות. כרגע זה נראה רחוק מאוד על גבול הדמיוני. תחזיות אופטימיות מדברות על כך שזה יקרה במרוצת העשורים הקרובים. התחזיות היותר ריאליות מדברות על טווח של 80 שנה, לך תדע. מאחר שתחזיות בנויות על סמך מגמות וניתוחים סטטיסטיים קשה מאוד לחזות תופעות יוצאות דופן כדוגמת בוב בימון במקסיקו 1968 (שיפור של שיא העולם ברוחק ב-55 ס"מ) או כדוגמת יוסיין בולט. בואו תראו כמה דמיוני הוא חלום השעתיים במרתון. כפי שהזכרתי, על מנת שזה יקרה דרוש רץ בעל שיא אישי של 57 דקות בחצי מרתון, תוצאה שתאפשר לו לרוץ כל מחצית בפחות משעה. שיא העולם בחצי מרתון שייך לאריתראי טדסה – 58:23 דקות אולם מרבית הרצים הטובים בעולם נעים סביב ה-59 דקות מכאן שהדרישה להכפיל את זמני השיא שלהם במרחק המלא היא בלתי אפשרית. ד"ר טאקר ממחיש זאת בדרישה מיוסיין בולט, שיאן העולם ב-200 מטר (19.19 שניות), לרוץ את המרחק הכפול בזמן קצת יותר אטי לכל 200 ולקבוע שיא עולם של 41 שניות (שיא העולם הנוכחי של מייקל ג'ונסון מ-1999 הוא 43.18 שניות).

מטבע הדברים עם התקדמות שיאי העולם הם הופכים להיות קשים יותר ויותר לשבירה. מדי שנה נעשים ניסיונות רבים לשפר את שיא העולם במרתון אולם רובם מסתיימים באכזבה רבה. על מנת לשבור שיא עולם במרתון חייבים יום מושלם מבחינת מזג האוויר. תנאים לא טובים או תנאים טובים שהופרעו חלקית (רוח נגדית בקטע מסוים לאורך המסלול), וחלום השיא נגזז.



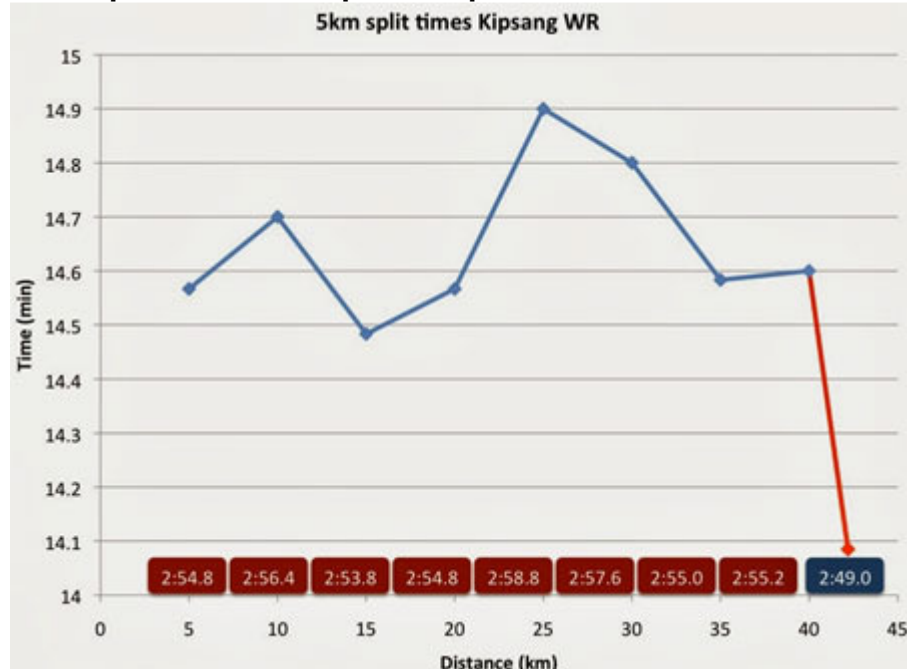
תנאי נוסף הוא מסלול מושלם. מהבחינה הזו קיימים 4-5 מסלולים שנחשבים לטובים ביותר בעולם, כאלה שמאפשרים תנאים אידיאליים לשבירת שיא – ברלין (כמובן), דובאי, לונדון, שיקאגו ופרנקפורט. בנוסף, יש להבטיח את הגעתם של הרצים הטובים ביותר ולשם כך יש לשלם סכומי עתק עבור הפרסים.

עכשיו תבדקו מהי ההסתברות שכל התנאים האלה יחברו לריצה מושלמת אחת שתוביל לקיזוז של 15 שניות משיא העולם. סטטיסטית זה קורה אחת ל-3 שנים ובעתיד, כך סובר ד"ר רוס טאקר, זה יקרה אחת ל-5 שנים. בקצב התיאורטי הזה אנו צפויים לחזות בתוצאה של שעתיים במרתון רק בעוד כ-40 שנה.

זמני ביניים

חלוקת הזמנים של קיפסאנג לאורך המרוץ דמתה במקצת לטקטיקה בה נוקטים בריצת המייל – פתיחה מהירה במחצית המרחק, רגיעה מסוימת ברבע השלישי ואז הגברה בסיום. בנקודת חצי המרחק היה זמנם של המובילים 61:32 דקות, כלומר קצב של 2:03.04 למרחק המלא – מהר יותר ב-34 שניות משיא העולם הקודם. חמשת הק"מ האטיים ביותר במרוץ היו בין ה-20 ל-25 ק"מ (ראה בגרף שלהלן), אבל בשום מקרה לא הייתה נפילה לקצב שמעל ל-3 דקות לק"מ. טווח הקצבים לכל אורך המרוץ היה בין 2:54 ל-2:59 דקות לק"מ כאשר בין ה-30 ל-40 ק"מ נרשם אף קצב של 2:49 דקות לק"מ! חלוקת הקצבים לכל 10 ק"מ הייתה: 29:16, 29:03, 29:42 ו-29:11 דקות. האתנחתא הקלה במקטע ה-3 אפשרה לקיפסאנג לנהל נכון את משאביו הפיזיולוגיים ולסיים בצורה כה מרשימה את המרוץ. ניתוח מלא של הריצה ניתן לקרוא בפוסט הנהדר של נחשון שוחט.

איור מספר 1. זמני הביניים לכל 5 ק"מ במהלך שיא העולם של קיפסאנג



מתוך The Science of Sport

למה שווה ההישג של קיפסאנג?

הזכרתי קודם לכן עד כמה נדיר כיום לשבור שיא עולם באתלטיקה. השיאים האחרונים שנשברו היו בשנת 2012 הברוכה – רודישה ב-800 מטר, רביעיית השליחים הג'מייקנית ב-1004X, אריאס מריט ב-110 מטר משוכות, רביעיית השליחות 1004X של ארה"ב ואשטון איטון בקרב עשר. על מנת לבחון את הישגו של קיפסאנג ולהשוותו לתוצאות אחרות



באתלטיקה הגברית פניתי לטבלת הניקוד של ה-IAAF. מבחינת איכות התוצאה נופל שיאו של קיפסאנג מכל שיאי העולם לגברים למעט השיא בקרב עשר.

הנה כמה דוגמאות:

מקצוע	תוצאה שוות ערך לשיא במרתון	שיא העולם
100 מ'	9.78	9.58
200 מ'	19.60	19.19
400 מ'	43.43	43.18
800 מ'	1:41.34	1:40.91
קפיצה לרוחק	8.74	8.95
קפיצה משולשת	18.17	18.29
קפיצה במוט	6.10	6.14
קפיצה לגובה	2.43	2.45

טבלה מספר 1. ערכו של שיא העולם במרתון בהשוואה למקצועות אחרים באתלטיקה
 שיא העולם של קיפסאנג מזכה אותו ב-1,283 נקודות בטבלת ההישג של ה-IAAF. לניקוד הגבוה ביותר בטבלה זוכה יוסיין בולט עם שיאו ב-100 מטר – 1,356 נקודות.

כמה הייתם מצליחים לרוץ עם השיאן? למקור

<http://sidespin.kinja.com/how-long-could-you-run-with-wilson-kipsang-1423410657>

על מנת לרוץ מרתון ב-2:03.23 שעות יש צורך לרוץ במהירות ממוצעת של 2:55 דקות לכל ק"מ או בתרגום לקמ"ש – 20.5. מדובר על 42 קטעים רצופים של אלף מטר במהירות של 2:55 דקות לק"מ. הזוי! תנסו פעם להריץ "על ריק" את המסילה בחדר הכושר למהירות שכזו ותבינו על מה מדובר. אגב, לא כל המסילות, בוודאי שלא הביתיות מסוגלות להגיע למהירות שכזו.

- על מנת להמחיש לכם על מה מדובר הבה ונשתעשע מעט ונראה כמה מסוגלים גברים בוגרים להתמיד עם וילסון קיפסאנג עד שהם נופלים מאפיסת כוחות:
- גבר אמריקאי שמן מאוד: 10 מטרים – 1.75 שניות
 - אבא אמריקאי טיפוס: 50 מטר – 8.75 שניות
 - שחקן סופטבול חובב: 100 מטר – 17.5 שניות
 - מבוגר אתלטי למדי: 200 מטר – 35 שניות
 - לוחם: 400 מטר – 70 שניות
 - רץ בכושר טוב מאוד: 600 מטר – 1:45 דקות
 - רץ תחרותי למרחקים ברמה מקומית: 800 מטר – 2:20 דקות
 - רץ וותיק (מאסטר) ברמה לאומית: 1,600 מטר – 4:43 דקות
 - רץ טוב ל-5 ק"מ בקולג': 5 ק"מ – 14:39 דקות
 - רץ קולג' בכיר: 10 ק"מ – 29:18 דקות (רק 7 ישראלים הצליחו לרוץ מהר יותר מ-29:18 ב-10,000)
 - רץ חצי מרתון מקצוען: 21.1 ק"מ – 1:01.41 שעה
 - אף אחד, אף פעם – מרתון – 2:03.23 שעות.



מולי אפשטיין – פיזיולוג מאמץ, מאמן ופרשן אתלטיקה, יועץ במרכז לרפואת ספורט ולמחקר ע"ש ריבשטיין במכון וינגייט, רכז קורס מאמנים לפיתוח יכולות גופניות במשחקי כדור <http://www.wingate.org.il/Index.asp?ArticleID=503&CategoryID=810>
 מנהל הפורום: "פיזיולוגיה וספורט" <http://www.wingate.org.il/Index.asp?CategoryID=914>
 באתר מכון וינגייט: www.wingate.org.il

באדיבות מכון וינגייט



מכון וינגייט
 WINGATE INSTITUTE

www.wingate.org.il

