

עוֹלָם הַרֵיצָה

WWW.RUNNINGWORLD.CO.IL

מרתון טבריה

שיא משתתפים ושפע סיפורים

עמ' 6

BROOKS ID
קבוצה פורצת דרך



התאוששות ממרתון

מקו הסיום ועד לחזרה לאימונים

עמ' 14

חיזוק שרירי הבטן

סוגים, תפקידים ותרגילי

חיזוק לספורטאים

עמ' 21

שיקום מפציעות ספורט

טכנולוגיות מתקדמות

עמ' 36

אליפות צה"ל בכושר קרבי

המבחן האמיתי
לכשירותן של היחידות

עמ' 24

חדש!

מדור מתכונים וחידונים

WWW.RUNNINGWORLD.CO.IL

גיליון 148 ינו' 2011
מחיר: 30 ₪ (אילת 26 ₪)
להשיג בחנויות סטימצקי



ד"ר אלחנן בר-לב*
ebarlev@gmail.com

ה-'DNA' האתלטי'

של אתלטי הצמרת בקרב 10

האם השתנה ה-'DNA' האתלטי', כלומר הממדים ורמת ההצטיינות, של ספורטאי הצמרת בקרב 10 במהלך השנים? המאמר עוקב אחר 325 אתלטים מצטיינים בקרב 10 במהלך חמישים השנים האחרונות ומציג כמה תובנות מעניינות.

(46); 2010-2005 (56 אתלטים, עד לסיום אליפות אירופה האחרונה בברצלונה).

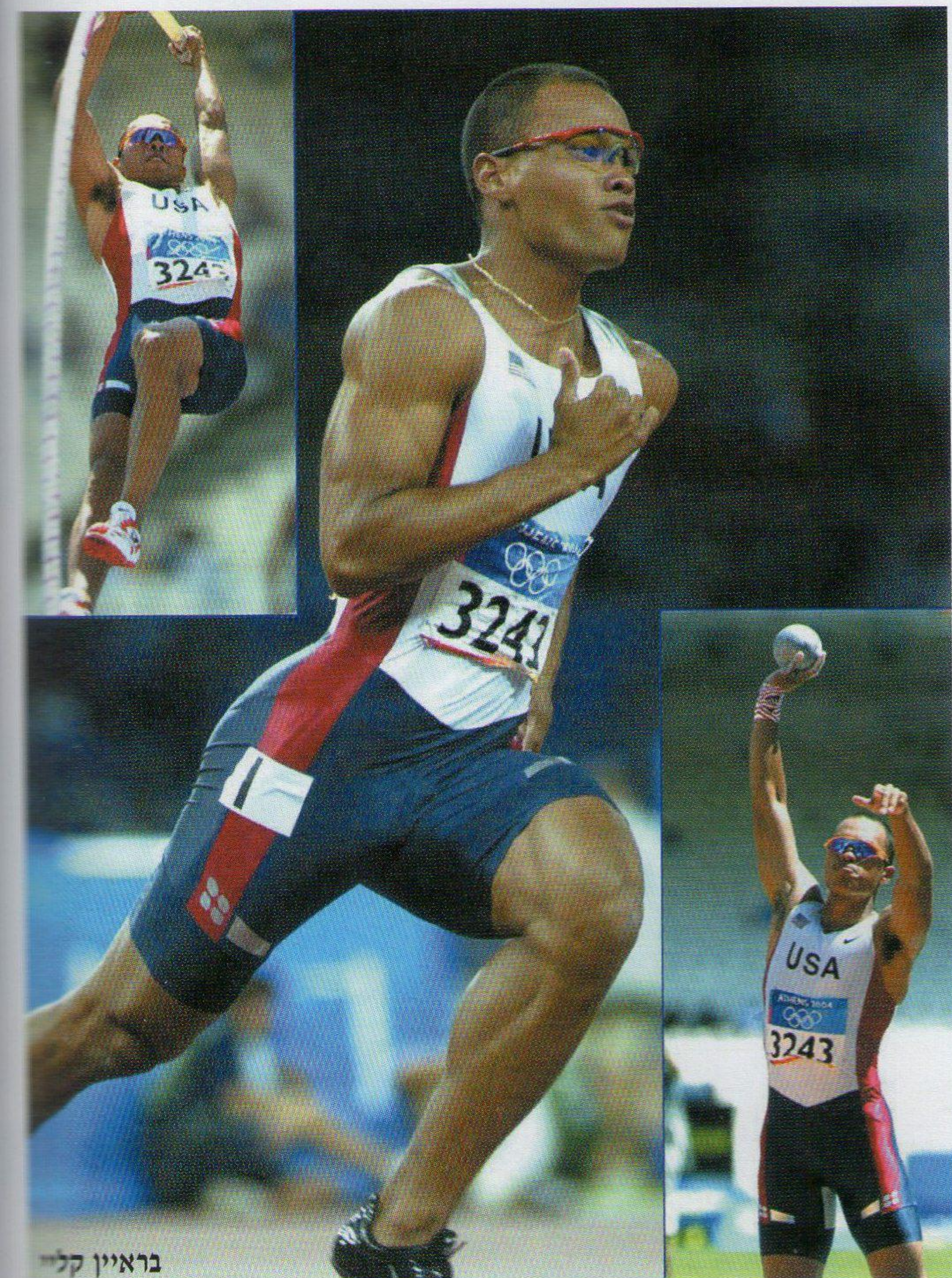
עתה יש לברר אם ממדי גופם של אתלטי הצמרת בקרב עשר השתנו במהלך השנים. ישנם אתלטי צמרת נמוכים במיוחד כמו האמריקנים ג'ף באניסטר (1.73 מ', 69 ק"ג, שיאו מ-1973), מוסטאפה אבדו-ראחים (1.75 מ', 85 ק"ג

'צריכות להיות 50 דרכים לצבור נקודות בקרב 10", בישרה כותרתו של מאמר פולמוסי בירחון האתלטיקה האמריקני 'Track & Fields News', בהתייחסו לזיכרון מהו הניקוד הנכון שזכאי לו ברוס גיאנר במבחנים האמריקניים למשחקים האולימפיים במונטריאול 1976. ואכן, ישנן דרכים רבות ושונות להגיע לתוצאות עולמיות בקרב 10, בהתאם ל-'DNA' האתלטי של כל מתמודד. מושג זה מתייחס לממדיו של האתלט ולרמת הצטיינותו בכל אחד מעשרת המקצועות הכלולים בתחרות. האם השתנה ה-'DNA' האתלטי של ספורטאי הצמרת בקרב 10 במהלך השנים? כדי לענות על שאלה זו יש להגדיר תחילה מיהו 'אתלט צמרת' בקרב 10.

טבלאות הניקוד שוננו כמה פעמים מאז המשחקים האולימפיים בסטוקהולם בשנת 1912, בעת שהאתלט האינדיאני-אמריקני גיים טורפ קבע תוצאה של 8412.95 נקודות (ונפסל שנה אחר-כך בשל טענה למקצוענות). לפיכך יש לבסס את ההגדרה על הטבלה שאומצה על-ידי ה-IAAF בשנת 1984, ולפיה אתלט שמגיע לגבול 8,000 הנקודות הוא אתלט ברמה עולמית. ישנם כמובן אלופים אולימפיים מהוללים כראפר ג'ונסון האמריקני, אלון 1960, ווילי הולדורף הגרמני שניצח במשחקי טוקיו 1964, שלא זכו להגיע לניקוד הנכסף. אגב, תוצאתו של גיים טורפ, מנצח 1912, היא 6565 נק' בלבד לפי הטבלה הנוכחית. עם זאת, יש להציג תחום ברור, שאם לא כן לא ניתן להגדיר במדויק דבר. האתלט הראשון שהשיג 8000 נקודות לפי טבלת 1984 היה האמריקני פיל מאלקי (Mulkey) כבר בשנת 1961. מאז השיגו תוצאה זו לא פחות מ-325 אתלטים וביניהם אלכס אוורבוך, שקבע 8,084 נק' בשנת 1997, טרם עלייתו לארץ.

אתלטי צמרת בקרב 10 נתונים אנתרופומטריים

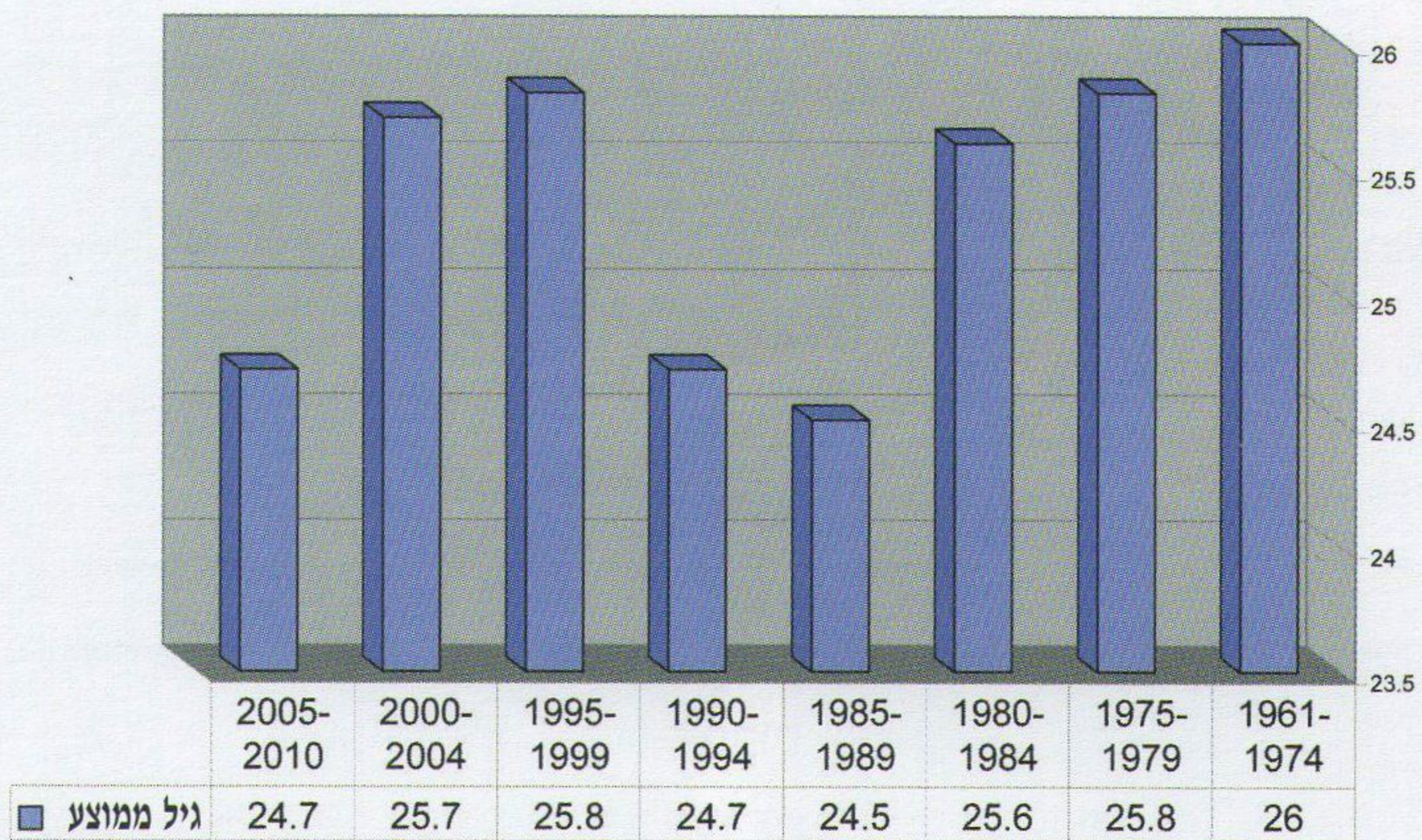
כדי להבדיל בין תקופות שונות ולאתר מגמות בקרב אתלטי הצמרת חילקתי את 49 השנים מאז הגיעו לניקוד של 8,000 נקודות לשמונה תקופות: 1961-1974 (14 אתלטי צמרת הגיעו לשיאם בתקופה זו); 1975-1979 (13); 1980-1984 (54); 1985-1989 (56); 1990-1994 (23); 1995-1999 (54); 2000-2004



בראין קלי

להיות בשל גופנית, טכנית ומנטאלית, והדבר נדיר אצל צעירים. איור 3 מציג את נתוני הגיל לפי תקופות.

איור 3: הגיל הממוצע של אתלטי צמרת בקרב 10 לפי תקופות



על-פי האזור, ישנה תנועתיות בגיל הממוצע של אתלטי הצמרת. בשנים האחרונות רבים מהם מגיעים לשיאם בגיל מוקדם, כפי שהיה לפני 20 שנה ויותר.

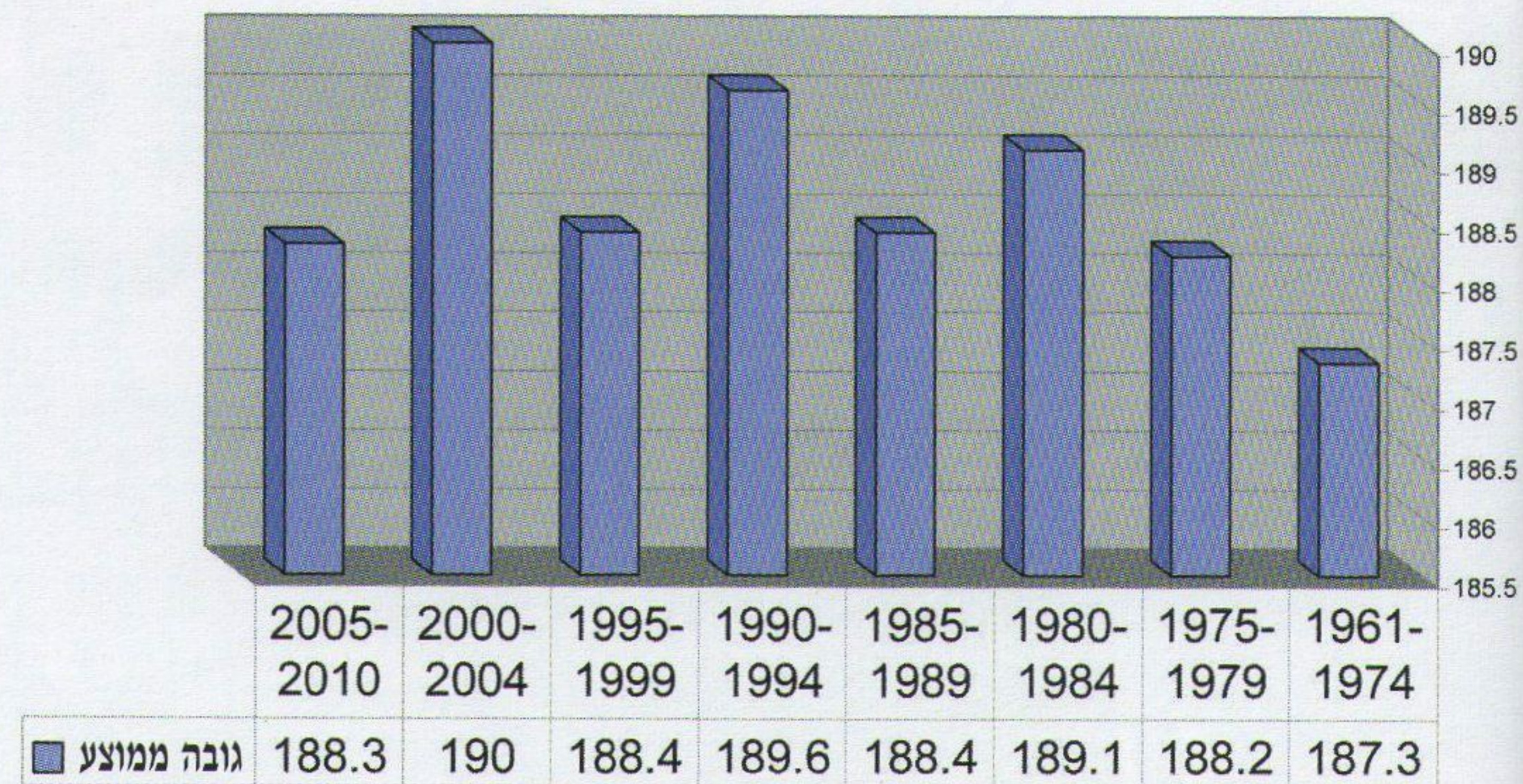


רומן סברלה

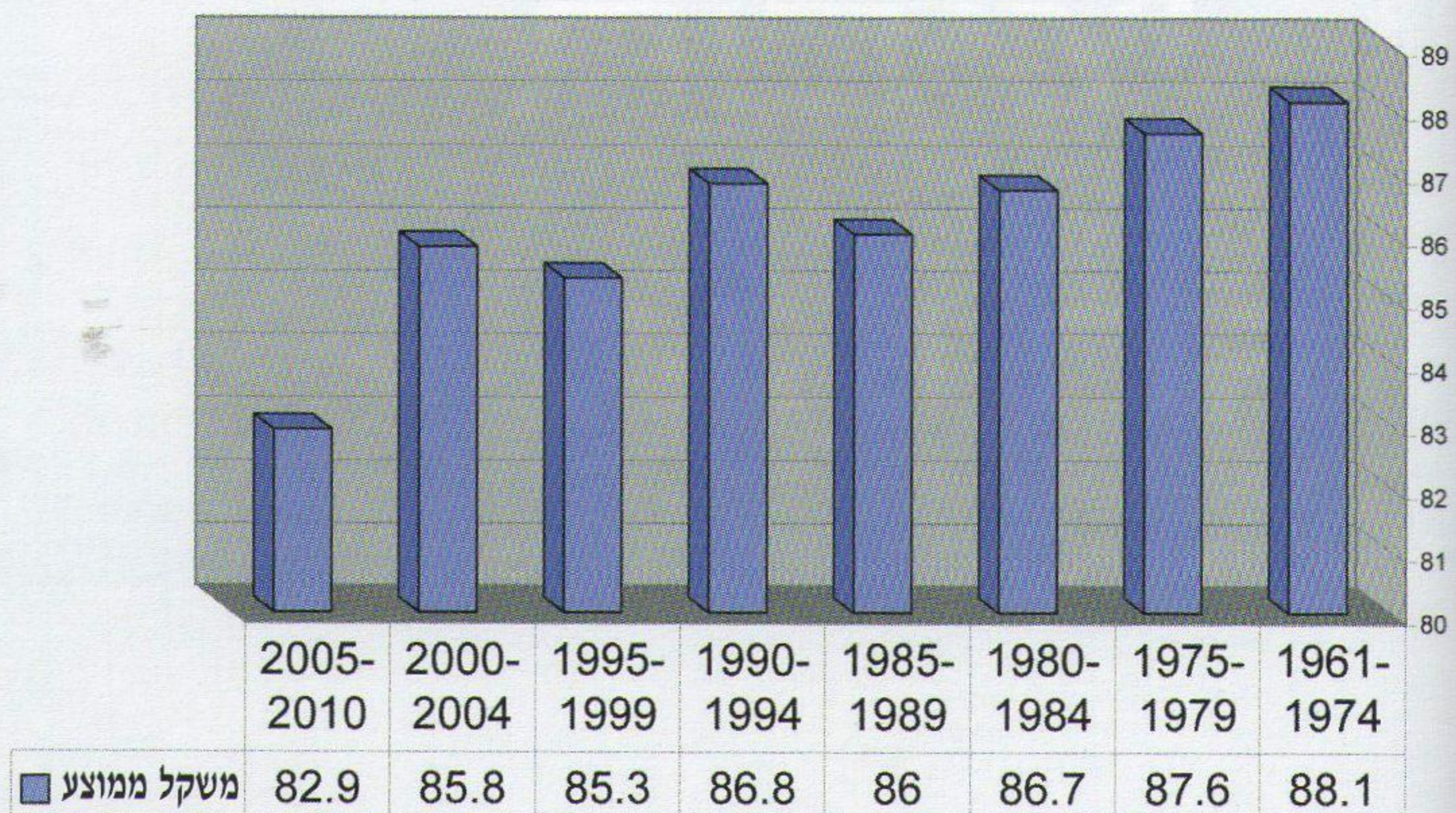
שיאו מ-2008) והרוסי ויקטור גרוזנקין (1.76 מ', 78 ק"ג, שיאו מ-1984). לעומתם, ישנם אתלטים גבוהים וכבדים במיוחד: הגרמנים יורג שאפרקוטר (2.02 מ', 92 ק"ג, שיאו מ-1983), טורסטן דאוט (2.01 מ', 102 ק"ג, שיאו מ-1995), קלאוס איזקנמאייר (2.01 מ', 98 ק"ג, שיאו מ-1997) והרוסי אלכסנדר פוגורלוב (2.01 מ', 94 ק"ג, שיאו מ-2009).

גובהם ומשקלם של האתלטים מופיע באיורים 1 ו-2, בהתאם לרישום הקיים בהתאחדויות השונות ובמקורות סטטיסטיים.

איור 1: הגובה הממוצע של אתלטי צמרת בקרב 10 לפי תקופות



איור 2: המשקל הממוצע של אתלטי צמרת בקרב 10 לפי תקופות



מן האזורים עולה כי בעוד הגובה הממוצע נותר ברמה דומה לאורך התקופות (עם עליות וירידות קלות), הרי משקלם של האתלטים נמצא במגמת ירידה.

בעוד הגובה הממוצע של ספורטאי קרב 10 נותר ברמה דומה לאורך התקופות הרי משקלם נמצא במגמת ירידה

גיל

ומה באשר לגילם של אתלטי הצמרת בקרב עשר בהגיעם לשיא הישגיהם? ההיגיון אומר שכדי להצטיין במגוון רחב כל כך של מקצועות צריך האתלט

ה'פרופיל האתלטי'

עתה יש לברר מהו הפרופיל האתלטי של 325 המצטיינים. עד כמה הצטיינות בריצות, בקפיצות ובזריקות מאפילות זו על זו? כדי לענות על סוגיה זו בדקתי מהו ממוצע הניקוד בכל תחום:

* "רץ" - ייקרא מי שצבר את מספר הנקודות הרב ביותר בריצותיו ביחס לשאר המקצועות וכנ"ל "קופץ" ו"זורק".

* "רץ-קופץ" או "רץ-זורק" - אתלט שמצטיין בשני מקצועות.

* "אתלט מגוון" (All-around decathlete) - זה שקיבל ניקוד דומה לממוצע הכללי בכל התחומים. אלה נדירים בדרך כלל.

כדי לחשב את הפרופיל האתלטי חושב ממוצע הנקודות של כל מקצוע אצל כל 325 האתלטים, שהצטבר למקבץ מקצועות: ריצות-קפיצות-זריקות. יחסי ההישגים במקבצי המקצועות הם: 40.8% למקצועות הריצה (100 מ', 400 מ', 110 מ' משוכות, 1500 מ'); 31.24% למקצועות הקפיצה (מרחק, גובה ומוט) ו-27.96% למקצועות הזריקה (ברזל, דיסקוס וכידון).

להלן דוגמאות של ספורטאי קרב עשר מצטיינים מכל סוג:

האם יכול אתלט קרב 10 לשנות את ה'טיפוס האתלטי' שלו? הניסיון מראה שהדבר אפשרי

* רץ/קופץ/זורק - מובהק

כיצד נראים הישגיו של רץ מובהק? ג'ף בנט, קטן הממדים שהוזכר מקודם, השיג 8,006 נקודות בשנת 1973. הישגיו היו:

4:19.8 - 62.74 - 4.90 - 38.28 - 14.9 / 47.2 - 1.91 - 12.72 - 7.19 - 10.6.

ריצותיו ל-100 מ' (10.6 שני במדידה ידנית), 400 מ' (47.2 שני), 110 מ' משוכות (14.9 שני) ובעיקר 1,500 מ' (4:19.8 דקות) הניבו עבורו ניקוד גבוה בהרבה משאר המקצועות, למעט תוצאותיו בקפיצה במוט (4.90 מ') ובהטלת כידון (מכשיר ישן) - 62.74 מ'.

מהם הישגיו של קופץ מובהק? אלכס אוורבוך (1.78 מ', 73 ק"ג), טרם עלייתו ארצה (1997), השיג 8,084 נק'. הישגיו היו:

4:33.79 - 53.26 - 5.60 - 40.68 - 16.11 / 49.60 - 2.05 - 14.14 - 7.50 - 10.94.

קפיצותיו - 7.50 מ' למרחק, 2.05 מ' לגובה ובעיקר 5.60 מ' במוט, משמעותיות בניקוד יותר משאר המקצועות שהתחרה בהם.

כיצד נראה זורק מובהק? הקנדי מייקל סמית' - 1.96 מ', 92 ק"ג, הוא כזה. בשנת 1996 השיג 8,626 נק', והישגיו היו:

4:42.39 - 71.22 - 4.90 - 52.90 - 14.77 / 48.69 - 1.97 - 16.94 - 7.72 - 11.23.

אמנם קפיצותיו למרחק (7.72 מ') ובמוט (4.90 מ') היו מרשימות, אך השילוב של 16.94 מ' בהדיפת כדור ברזל, 52.90 מ' בדיסקוס ו-71.22 מ' בכידון הפכו אותו לזורק מובהק.

* רץ-קופץ או רץ-זורק

רץ-זורק: בין אלה בולט הבלארוסי אנדריי קראוצ'ניקה (Krauchanka) (1.87 מ', 72 ק"ג), שהשיג מדליית ארד באליפות אירופה האחרונה (8,370 נק'). שיאו



ברוס ג'אנר

משנת 2007 הוא 8,617 נק', ובמסגרתו השיג את התוצאות הבאות:

4:29.10 - 64.35 - 5.00 - 39.63 - 14.05 / 47.46 - 2.15 - 13.89 - 7.90 - 10.86.

זריקותיו היו חלשות, אך ריצותיו (10.86 שני, 47.46 שני, 14.05 שני ו-4:29.10 ד') וכן קפיצותיו (7.90 מ', 2.15 ו-5.00 מ') קידמו אותו לניקוד הגבוה שהשיג. רץ-זורק אופייני הוא אלון מונטריאול (1976, האמריקני ברוס ג'נר (Jenner), שהשיג בעת זכייתו 8,634 נק'. הוא בעל מידות ממוצעות (1.87 מ', 87 ק"ג), מהיר וחזק, אך חלש (יחסית) בקפיצות. תוצאותיו היו:

4:12.61 - 68.52 - 4.80 - 50.04 - 14.80 / 47.51 - 2.03 - 15.35 - 7.22 - 10.94.

ריצותיו ל-400 מ' (47.51 שני) ו-1,500 מ' (4:12.61 ד') מהירות, וזריקותיו בכדור ברזל (15.35 מ'), דיסקוס (50.04 מ') וכידון (ישן - 68.52 מ') טובות בהרבה מקפיצותיו.

קופץ-זורק: יואכים קירסט, המזרח-גרמני, נמנה עמם. הוא היה גבוה וכבד למדי (1.91 מ', 94 ק"ג), והשיג 8,188 נק' בשנת 1971. הישגיו היו:

4:44.7 - 65.51 - 4.20 - 47.21 - 16.12 - 48.97 - 2.13 - 16.59 - 7.68 - 11.02.

ריצותיו היו חלשות, אך קפיצותיו טובות (7.68 מ' למרחק, 2.13 מ' לגובה) וכך גם זריקותיו (16.59 מ' ברזל, 47.21 מ' בדיסקוס ו-65.51 מ' בכידון). גם תוצאתו החלשה במוט לא העיבה מדי על היותו קופץ-זורק מובהק.

* אתלט מגוון

כאמור, אתלטים רבגוניים הם נדירים. אחד כזה הוא האמריקני פול טרק (Terek), שתוצאתו אמנם אינה גבוהה במיוחד, אך הישגיו קרובים לממוצע

יכול היה להיות מסווג אחרת אילו הגיע להישג השיא שלו בשנות השבעים לעומת הגעה לשיאו כיום.



הכללי. מידותיו היו 1.88 מ' ו-88 ק"ג, ותוצאת השיא שלו היתה (בשנת 2004) - 8,312 נק'. היא הורכבה מהתוצאות הבאות: 10.98 - 7.27 - 15.37 - 2.01 - 48.74 / 15.40 - 49.24 - 5.20 - 54.69 - 4:24.28. תוצאותיו הטובות ב-400 מ' (48.74 שני) וב-1,500 מ' (4:24.28 ד') מחפות על הישגים בינוניים ב-100 מ' ובמיוחד במשוכות (15.40 שני). קפיצתו במוט - 5.20 מ' איכותית, אך בשל 7.27 מ' בק. למרחק ובמיוחד 2.01 מ' בלבד בגובה הוא אינו קופץ מובהק. כל זריקותיו טובות למדי, אם כי לא יוצאות דופן.

פרופיל אתלטי: שינויים במהלך השנים

לאחר הצגתם של הטיפוסים השונים יש לברר אם הפרופיל האתלטי של אתלטי הצמרת בקרב 10 השתנה במהלך השנים.

טבלה 1: טיפוסים של אתלטי צמרת בקרב 10 לפי תקופות

טיפוס/תקופה	רצים	קופצים	זורקים	רצים + קופצים	רצים + זורקים	קופצים + זורקים	רבגוניים	סה"כ לפי תקופות
1974-1961	1	1	3	2	6	1	0	14
1979-1975	1	1	4	0	5	1	1	13
1984-1980	9	4	15	6	12	5	3	54
1989-1985	9	7	8	9	9	13	1	56
1994-1990	6	4	2	9	2	9	0	32
1999-1995	6	14	4	14	4	11	1	54
2004-2000	7	8	6	13	5	3	4	46
2010-2005	9	7	11	12	8	8	1	56
סה"כ	48	46	53	65	51	51	11	325

* טיפוס שכיח בכל תקופה מודגש ברשת.

הפרופיל האתלטי של כוכבי ההווה

ועתה לאתלטי השנים האחרונות: מהו הפרופיל האתלטי של כוכבי ההווה, שהשיגו ב-2008-2010 את הישגיהם הגבוהים ביותר? (ראה טבלה 2 בעמוד הבא).

האם יכול אתלט קרב 10 לשנות את הטיפוס האתלטי שלו? הניסיון מראה שהדבר אפשרי, כאשר מחליטים האתלט ומאמנו לשים דגש מיוחד על אותם מקצועות שבהם הישגיו של האתלט חלשים במיוחד. דוגמה מצוינת לכך היא של הבריטי דיילי תומפסון (Thompson), אלוף קרב 10 במשחקי מוסקווה 1980 ולוס-אנג'לס 1984. את טבילת האש שלו הוא ערך במשחקי מונטריאול 1976, כצעיר שטרם מלאו לו 18 ושזכה זה עתה באליפות בריטניה בקרב 10. כישרונו העצום מחד-גיסא וחוסר ניסיונו מאידך גיסא בלטו באיצטדיון האולימפי, עת דהר ל-10.79 שני בריצת 100 מ' ול-48.15 שני ב-400 מ'. אלא שבריצת המשוכות הוא נתקל כמעט בכל אחת מהן, ולמרות מהירותו הטבעית הרבה לא הצליח להשיג יותר מ-15.98 שני. הוא דורג במקום ה-18 בתחרות. תומפסון ומאמנו ברוס לונגדן החליטו להתמקד בריצת המשוכות ובזריקות, שבהן השיג תוצאות מביכות ממש (13.10 מ' בהדיפת כדור ברזל, 36.36 מ' בזריקת דיסקוס ו-45.18 מ' בהטלת כידון). ואכן, בהמשך הקריירה שלו הוא השיג תוצאות של

העובדות המוצגות בטבלה 1 הן:

- טיפוס הרץ המובהק אינו שכיח בשום תקופה.
 - זורקים, רצים-זורקים וקופצים-זורקים היו שכיחים עד אמצע שנות התשעים.
 - קופצים ורצים-קופצים שכיחים מאז אמצע שנות התשעים.
- נתונים אלה מסבירים מדוע האתלטים בשנים האחרונות קלים יותר מאתלטי העבר: ריצות וקפיצות מעניקות יותר נקודות מאשר זריקות. אתלט צמרת יכול להיות קל יחסית ולהשיג תוצאות טובות יחסית בשבעה מקצועות הריצה והקפיצה, בעוד אתלט כבד יוכל להשיג תוצאות טובות בעיקר בשלושת מקצועות הזריקה.

הסבר נוסף הוא השפעה של שינויים שנעשו בשני אביזרים - כידון ומוט. בהטלת כידון שונה מרכז הכובד של המכשיר מאז 1986, על-אף שלא היתה לכך התייחסות בטבלת הניקוד. המשמעות היא שבעבר, יותר מאשר כיום, תוגמלו האתלטים בנקודות בהטלת כידון, והדבר השפיע על הפרופיל האתלטי שלהם. גם בקפיצה במוט חלו שינויים. לעומת ימיו של פיל מאלקי ואפילו של ברוס גינר באמצע שנות השבעים, המוטות כיום גמישים הרבה יותר ומאפשרים הגעה להישגים גבוהים בהרבה. לפיכך, אתלט בעל אותם כישורים אתלטיים

ארבע פעמים את השיא העולמי בקרב 10 ולהיות מתמודד ראוי גם כשהגיע לגיל 30, במשחקי סיאול 1988 (שם דורג רביעי). בדרך דומה יכול לנקוט כל אתלט מוכשר שברצונו להגיע להישגים גבוהים, ככל שכישרונו והתמדתו עשויים לקדמו.

14.04 שני במשוכות, 16.10 מ' בכדור ברזל, 49.10 מ' בדיסקוס ו-65.38 מ' בכידון (חדש). בתוצאות שיא מעולות של 10.26 שני ב-100 מ', 8.11 מ' ברוחק, 2.14 מ' בגובה, 46.86 שני ב-400 מ', 5.25 מ' במוט ו-4:20.3 ד' ב-1,500 מ' - ניתן להגדירו כאתלט חסר חולשות כמעט. איזון זה סייע לתומפסון לשפר

טבלה 2: הטיפוס האתלטי של מצטייני קרב 10 בהווה (שנים 2008-2010)

שם האתלט	מדינה	הישג השיא (נק')	שנת הישג השיא	גיל בשנת השיא	גובה	משקל	ניקוד בריצות (%-ב)	ניקוד בקפיצות (%-ב)	ניקוד בזריקות (%-ב)	טיפוס אתלטי	הישגים בשנים 2010-2008
Bryan Clay	ארה"ב	8832	2008	28	1.82	79	39.74	30.52	29.74	זורק	האלוף האולימפי בבייג'ינג 2008
Trey Hardee	ארה"ב	8790	2009	25	1.96	86	39.90	31.67	28.43	קופץ-זורק	אלוף העולם 2009
Leonel Suarez	קובה	8654	2009	22	1.80	78	40.31	30.28	29.41	זורק	סגן אלוף העולם 2009
Aleksandr Pogorelov	רוסיה	8528	2009	29	2.01	94	38.12	32.26	29.62	קופץ-זורק	שלישי באליפות העולם 2009
Michael Schrader	גרמניה	8522	2009	22	1.86	84	41.23	32.06	26.71	רץ-קופץ	עשירי בבייג'ינג 2008
Aleksei Sysoyev	רוסיה	8497	2008	23	1.93	88	39.20	30.46	30.34	זורק	5 באליפות העולם 2009
Yordani Garcia	קובה	8496	2009	31	1.93	88	39.58	31.13	29.29	זורק	8 באליפות העולם 2009
Olexiy Kasyanov	אוקר-אינה	8479	2009	24	1.90	81	41.99	31.95	26.06	רץ-קופץ	4 באליפות העולם 2009
Ashton Eaton	ארה"ב	8457	2010	22	1.85	86	45.11	31.64	23.25	רץ-קופץ	18 באליפות העולם 2009
Romain Barras	צרפת	8453	2010	30	1.94	86	40.87	31.19	28.14	רץ-זורק	אלוף אירופה 2010
Pascal Behrenbruch	גרמניה	8439	2009	24	1.95	89	40.06	29.70	30.24	זורק	6 באליפות העולם 2009
Eelco Sintnicolaas	הולנד	8436	2010	23	1.86	79	41.68	32.65	25.77	רץ-קופץ	סגן אלוף אירופה 2010
Nicklas Wiberg	שוודיה	8406	2009	24	1.83	84	41.11	29.55	29.34	רץ-זורק	7 באליפות אירופה 2010
Arthur Abele	גרמניה	8372	2008	22	1.84	80	43.42	30.69	25.89	רץ	לא סיים בבייג'ינג 2008
Yunior Diaz	קובה	8359	2009	22	1.90	78	42.10	31.13	26.77	רץ	9 באליפות העולם 2009
Mikk Pahapill	אסטוניה	8298	2009	26	1.96	93	39.08	33.02	27.90	קופץ	4 באליפות אירופה 2010
Norman Müller	גרמניה	8295	2009	24	1.95	85	41.00	31.32	27.68	רץ-קופץ	16 באליפות העולם 2009
Robert Jacob Arnold	ארה"ב	8253	2010	26	1.91	79	40.41	30.87	28.72	זורק	24 באליפות העולם 2009
James Adjetey-Nelson	קנדה	8239	2010	25	1.90	86	39.37	31.31	29.32	קופץ-זורק	6 אוניברסיאדה 2009
Eugene Martineau	הולנד	8233	2008	28	1.80	80	40.22	31.36	28.42	קופץ-זורק	14 בבייג'ינג

* ההדגשות מצביעות על הישגי האתלט בתחום הספציפי, הגדולים מן הממוצע לתחום זה.