שלמי תודות

ספר זה יצא תודות להרבה אנשים שתרמו לחיי, להצלחתי, וליצירתו של כתב יד זה.

הוגה הרעיון המקורי של כתיבת הספר הוא מג'ראלד אסטוה. ג'ראלד היה כתב באסקוויר מגזין שנשלח לראיין אותי לפני המשחקים האולימפיים במונטריאול. המאמר שלו התרכז בניבוי שלי, בהתבסס על תוצאות ביומכניות, לגבי הביצועים האופטימליים באירועי אתלטיקה מסוימים. הכתבה שלו, "איך לזהות ביצוע מושלם כשאתה נתקל בו" התפרסמה ב 1976. למרות שג'ראלד ואני לא יכולנו להשלים את כתב היד, נבט בי הרעיון לכתוב את זיכרונותיי.

ללא מאמניי הראשונים, דני דסה, טומי שוורץ, יריב אורן, ולירוי ווקר, לא הייתי מתחרה באולימפיאדה של 1960. גברים אלה קיבלו ילד צעיר ביישן ובהתמדה ומסירות אין קץ הפכו אותו לבוגר מצליח ובטוח בעצמו.

המאמן ג'ון ווקר באוניברסיטת וויומינג נתן לי את האפשרות להתחנך בארה"ב. העזרה שלו ובטחונו בי אפשרו לי להתפתח ולהיות זורק דיסקוס מצליח ולהמשיך לעשות חיל במסלול האקדמי.

תודות מיוחדות לפרופסור שלי באוניברסיטת מסצ'וסטס, ד"ר קאמפוני, ראש המחלקה, ד"ר בנג'מין ריצ'י בפיזיולוגיה וסטנלי פלגנהוף בביומכניקה. מורים אלה ועקרונותיהם הכינו אותי לרבות מהפעולות שעשיתי לאחר מכן. התחומים האקדמיים שלהם היו הנקודות העיקריות בהן התמקדתי בשנותיי הראשונות כסטודנט לתואר ראשון. בנוסף, עזר לי ד"ר קאמפוניי רבות בימיי הראשונים במסצ'וסטס עם התאקלמותן של אשתי יעל ובתי גפן, שזה עתה באו לניו אינגלנד.

תודות נוספות לד"ר וולטר קרול וד"ר הארי קאמפוניי באוניברסיטת מסצ'וסטס, שעזרו לי רבות בצעדיי הראשונים בתואר הראשון.

ד"ר קונרד א. ווגרין היה ראש מחלקת המחשבים. הוא זה שאפשר לי להשתמש במחשב הראשי באוניברסיטה. למרות שגישה כזאת ניתנה לכל הסטודנטים הפקולטות, ד"ר ווגרין הוקסם מהשימוש שעשיתי במערכת המחשב. הוא היה גם המרצה שלי בחלק מהקורסים בלימודי המחשב ועודד אותי להשתמש במלוא היכולות של המחשב. הוא אפילו ציין פעם שהוא מקווה שכל אחד ישתמש במחשב ביצירתיות ובאינטנסיביות כפי שאני משתמש. הוא היה אדם תומך ונפלא ואני מעריך את כל מה שעשה כדי לעזור לי בשנותיי הראשונות. תמיד אהיה חייב לו תודה על עזרתו והדרכתו.

פרופ' מיכאל א. ארביב בבית ספר למדעי המחשב הוא האיש שבהשראתו ובעידודו עשיתי דוקטורט במדעי המחשב. באמצעות המומחיות שלו הרחבתי את הידע שלי על הקשרים הנוירולוגים במוח ובמערכת העצבים.

מאמן האתלטיקה באוניברסיטת מסצ'וסטס, קן או'בראיין, קישר אותי עם הרבה אנשים בתחומו, ביניהם המאמן הראשי של דארטמות קולג', קן ווינבל. המאמן ווינבל הזמין אותי לעבוד עם הספורטאים האולימפיים במועדון הזורקים בהאנובר, ניו המפשייר. לא רק שהייתה לי הזדמנות לעבוד עם גדולי הספורטאים האולימפיים, פגשתי שם גם את גיבור ילדותי מאק ווילקינס בפעם הראשונה.

ביחד עם המאמן ווינבל פתחנו אן ואני את החברה הראשונה שלנו, CBA. המאמן ווינבל ארגן לי ללמוד קורס במדעי המחשב בדארטמות. המרצים באחד הקורסים היו ממציאי שפת המחשב BASIC. (ראשי תיבות של Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code), אחת משפות התכנות הידידותיות למשתמש.

קשר חשוב אחר בדארטמות יצרתי עם מיסטר קארל פטרסון. פגשתי אותו במרכז המחשבים של יויט והוא עזר לי לכתוב את התוכנית שלי בביומכניקה בבייסיק. כמו כן עזר לי לייסד תקשורת מחשבים מרחוק, כך שיכולתי להשתמש במחשב בהאנובר מביתי או מהמשרד של CBA. זה נראה עניין פשוט ב 2017, אבל ב1972 זה היה על גבול המדע הבדיוני.

הפרויקט העיסקי הראשון שלנו היה עם חברת מוצרי הספורט ספלדינג. התבקשנו על ידי מיסטר אגון רומאכר לפתור בעיה של כדורי סל. פתרנו את הבעיה והמשכנו לשמחתנו לעבוד עם אגון עוד שנים רבות אחר כך. אנחנו מודים לו מאד על מעורבותו הרבה בפרויקטים המחקריים עליהם עבדנו יחד.

האיש שהוציא אותנו מחובבנות למקצוענות בתחום העסקים היה לארי גרהם. בלעדיו לא היינו מצליחים, ובספר הזה היו הרבה פחות פרקים. לארי היה אדם נפלא ועזר לאן ולי בדרכים רבות. לעולם נהיה אסירי תודה לו על עזרתו והנחייתו.

תודה למיסטר ביל מוריסור מווילסון ספורטינג גודס (מוצרי ספורט ווילסון) על אמונתו ביכולותיי ביכולות החברה שלנו. הוא יעץ ועזר לשגשוגם של הרבה פרויקטים מחקריים ושל מכונות האימונים הממוחשבות.

זמן קצר לאחר שייסדנו את החברה פגשתי את מיסטר אלאן בילצבלאו במרכז המחשוב של אוניברסיטת מסצ'וסטס. הוא היה מתכנן מוכשר ושכרתי אותו כדי שיתרגם את התוכנית הביומכנית שלי מבייסיק לפורטרן. אלאן יצר גם מעבד תמלילים למחשב של CBA. למעבד התמלילים שלנו

היה גם בודק איות מתוחכם. אלאן היה מתכנת מחונן ומרשים שתרם רבות להתפתחות התוכנה של הביומכניקה.

ד"ר ג'רמי וויז צריך לקבל הכרת תודה מיוחדת על כישורי התכנות שלו, על תרומתו לפיסיקה ולמכניקה של הפרויקטים שלנו, ועל פיתוח מכונת האימונים הממוחשבת. בנוסף על כך, ג'רמי היה חבר טוב ומיוחד במשך שנים רבות, ואנו חבים לו הרבה על תרומתו לחיינו ולעסקינו.

מיסטר ג'סטין מיליום ומיסטר פטר סמרט היו תורמים עיקריים לגדילתן והתפתחותן של התוכנה והחומרה. פטר וג'סטין פיתחו את אחד מהמחשבים האישיים הראשונים עבורי. הם היו מעורבים גם בפיתוח החומרה הראשונית במכונה הממוחשבת.

מתכנת אחר שתרם לי רבות לפיתוח התוכנה הביומכנית היה ג'ים וולטון מאוניברסיטת פן סטייט. מאוחר יותר, מתכנת שהוסיף מודלים למערכת ניתוח התנועה שלנו היה רודולף בויוס. תרומתו לתוכנה הביומכנית שלנו הייתה יוצא דופן.

כמה אנשים פעלו כדי להקים ולפתח את מרכז האימונים האולימפי. ד"ר אירווינג דארדיק, ביל טומיי, ורוס הודג' הקשיבו לי כשתיארתי את מערכת האימונים של הספורטאים במה שהיה אז מזרח גרמניה. הסברתי שהספורטאים האמריקאים לא יזכו לעמוד על דוכן מנצחים אם לא נקדיש לאימונים את הלהט והתשוקה המתאימים. אנשים אלה עזרו לי להקים את מרכז האימונים האולימפי, בהתחלה בסקאוו וואלי ואחר כך בקולורדו ספרינג. בלי ההירתמות שלהם לפרויקט, ובלי תמיכתו של קולונל דון מילר, לא היה קם מרכז האימונים לספורטאים אולימפיים.

אדם נוסף שתרם להצלחתנו היה מיידה הפטיש מיסטר אד בורק, שהציג אותי בפני חברת יוניברסל אקוויפמנט. בנוסף, מגיע תודה גם למיסטר צ'ק קוקר ומיסטר הארולד זינקין ששיתפו אותי בפיתוח ושיפור מערכת תרגילי ההתנגדות המשתנה שהוצגה על ידי חברת יוניברסל אקוויפמנט.

שני תורמים מיוחדים היו ויליאם סימון, מזכיר האוצר בזמנו, ו-ויליאם קאסיי, לשעבר מנהל CIA . הם הקימו חברה ביחד אתי ועם ד"ר דארדיק: " מערכות חיים בע"מ". זו הייתה זכות גדולה בשבילי לעבוד עם שני אנשים מרשימים אלה.

תודה מיוחדת לויק בארדן המנוח. הוא הזמין אותי לקוטו דה קאזה לבקר אותו בכפר הטניס שלו. אן ואני עברנו לקוטו דה קאזה זמן קצר לאחר מכן, ונהנינו מחברתם של ויק ואשתו מלודי. הוא מאד חסר לנו.

הרבה אנשים הצטרפו אלינו למרכז המחקר של קוטו. דני סער היה יד ימיני במשך 10 שנים. מיסטר בו פרידמן ומיסטר ג'ורג' אוטוט עזרו לי בימים הראשונים של המרכז. ארי סלינגר, המאמן של נבחרת כדור עף הנשים של ארה"ב עבד איתנו קרוב ל 8 שנים. הנבחרת שלו זכתה במדליית כסף באולימפיאדת לוס אנג'לס ב1984.

תודה מיוחדת מגיעה למי שהיה חבר וקולגה שנים רבות, רוברט ווינרייט. בוב תרם לנו וחלק איתנו חלקים רבים מחיינו ואנו מודים לו על העזרה הרבה והתמיכה במשך כל השנים.

רואה החשבון שלי במשך קרוב ל40 שנה הוא קולין האץ'. הוא עבד איתנו כל ימינו בקליפורניה. הוא לא רק הנחה אותנו בענייני כספים, אלא היה גם חבר יקר.

זה יראה מוזר לכמה אנשים להודות לעורכי דין, אבל היו לנו משפטנים נפלאים שתרמו הרבה לחיינו. מיסטר ג'ון סוג'ה היה גם חברינו קרוב ל 45 שנה. מיסטר נורמן צפמן הנחה אותנו בנבכי הקניין הרוחני והיה גם חבר נפלא. מיסטר ג'יימס וויז סיפק לנו הנחייה מצוינת והיה חבר טוב אף הוא.

עבדנו עם כמה עורכים שתרמו לנו בתחום עיצוב התמונות ועריכת הטקסט. גיא וואליי, וירג'יניה תיילי, ורוברט שומכר תרמו כולם ככל יכולתם. בכל מקרה, איש מהם לא הכיר את כל הסיפורים שהיה הכרח לכלול אותם בספר ייחודי ולא שגרתי זה. בכל זאת אני רוצה להודות להם על עזרתם.

אחד מהעורכים שלנו הוא א.ג'. דוקאסין. הוא עשה עבודה נפלאה בשילוב התמונות בתוך הטקסט, יצירת תוכן עניינים, אינדקס ונספחים. הוא גם עיצב את עמוד השער. הייתה זו עבודה שהייתה כרוכה במאמצים רבים, אבל א.ג'. הוא אדם שכיף לעבוד אתו ואני מודה לו על מאמציו.

בהתחלה היו לנו קשיים להחליט מה תהיה צורתו הסופית של הספר. כשיש לי בעיות אני פונה כמפלט אחרון למתכנתים הגאונים שלי. הצעיר מביניהם היה רודולף בוייס. כשהוא שמע שיש בעיות הוא התנדב להציע את עזרתו. בזמן קצר ביותר למד את "Adobe InDesign" והעביר את כל הספר לפורמט הנפלא שאתם קוראים עכשיו. יכולים להיות לך רעיונות גדולים, אבל ללא עזרה של מוחות אחרים אתה הולך לאיבוד. רודולף ואני עבדנו ביחד 20 שנה והיו לנו יחסים נהדרים. אני אסיר תודה לרודולף על כל תרומתו.

תודה מיוחדת מגיעה לד"ר ג'יימס האקני שהציל את חיי על ידי תרומת אחת מכליותיו. בלי אהבתו לא הייתי שורד לכתוב את הספר הזה. לעולם אהיה אסיר תודה לו ולאשתו פולי.

אני מעריך ומוקיר תודה לבית החולים הר סיני ומרכז השתלות הכליה בניו יורק. בלי המסירות של הרופאים רון שפירו, אנטוניוס ארבלקיס, רפאל חיים, ו-וורוניקה דלאני, וכל הצוות של בית החולים הר סיני, לא הייתי כאן היום. הרופאים והצוותים שלהם הצילו את חיי והיו גם אדיבים ואכפתיים בצורה יוצאת דופן.

כמו כן ברצוני להודות לאנשי הצוות הנפלא של רנוול, שקיבלו אותי כנזקק להשתלת כליה ועזרו לי למצוא תורם, ואף תמכו בו לאורך כל הדרך. זהו ארגון מיוחד במינו שאנשיו תורמים מזמנם ועוזרים להשתלות כליה.

ולבסוף, האדם החשוב ביותר בחיי שתרם יותר מכל לספר זה – אשתי ד"ר אן פני אריאל.

אן מכירה לפרטיהם את כל הסיפורים של חיי, והיא גם מסוגלת "לתרגם" את האנגלית שלי למה שאנחנו מקווים שהוא ספר אינפורמטיבי ומהנה. אני מעריך את תרומתה ומסירותה לפרויקט זה ואת אהבתה האינסופית אלי. אני מקווה שהיא יודעת עד כמה אני אוהב אותה.

Epilogue testimonial

Gideon and I first met in Boston, MA, in the mid-1990s when he visited our NeuroMuscular Research Center at Boston University to speak at a seminar we organized.

Even though we chatted and kept in touch afterwards, my career path took me to a different place and into a different field, so I did not expect us to meet again.

But we always kept in contact, discussing common interests, math, biomechanics, and the internet, and it was in one such conversation that Gideon invited me to come over for a personal meeting in Dubrovnik, Croatia, where he was scheduled to speak at the conference "Kinesiology for the 21st Century" on September 22-26, 1999.

As agreed, I travelled to Croatia for our personal meeting, but as a prank, and unbeknownst to me, Gideon had registered me as an invited speaker in the conference. So, when I arrived in the hotel, I found the conference organizers were frantically looking for me, urging me to submit my abstract (I was late) and my slides for the simultaneous translation for my much-anticipated presentation the next day. Needless to say, I was shocked, and I had to improvise to the best of my ability, starting off with looking up the word "kinesiology" in the dictionary.

This crazy meeting blossomed into a great friendship. In addition to being friends, we embarked on many projects and travels together. Gideon and Ann have always served as my mentors and examples on how to pursue professional goals, enjoy life and be involved with unusual projects and "crazy" adventures all at once.

For me it's all been a fun and wonderful experience.

One such project was assisting with publishing this book. I saw how Gideon and Ann struggled with it for some time, and I offered my help.

It's been my pleasure and my honor to be involved, and I will always remember this project and cherish all the things we did together for ever.

Rudolf J.C. Buijs, 2022

אפילוג מאת המתרגם

אני מסכם כמעט שנה של עבודה מאומצת.

זו הייתה הרפתקאה יוצאת מגדר הרגיל. למדתי להכיר לעומקו אדם שלא פגשתי אף פעם אבל הוא ריתק אותי.

הוא לא התחיל מאפס והגיע לפסגה, הוא התחיל ממינוס משמעותי.

היו לו נתוני פתיחה קשים ביותר, ילדות עשוקה עם אב שהתעלל בו נפשית ופיזית ולא הפסיק להגיד לו ששום דבר טוב לא ייצא ממנו. אם שאושפזה בבית חולים לחולי נפש וסיימה שם את חייה.

מסלול בטוח לחבורות רחוב ועבריינות נוער.

רוב חייו הבוגרים המניע שלו לפעולה היה הרצון להוכיח לאביו שטעה. מאוחר יותר התווספו רצונות נוספים.

כפר הנוער הדסים הוא שהעלה אותו על דרך המלך. כאן פגש לראשונה אנשים מבוגרים שהאמינו בו.

לחלקם הקדיש את הספר הזה. לאורך כל הדרך לא פסק מלהזכיר כמה הוא אסיר תודה להדסים.

הנער הצנום והביישן הפך תוך כמה שנים לגבר חזק ובנוי לתלפיות, ספורטאי מצטיין שייצג את ישראל בשתי אולימפיאדות.

הוא הגיע לאמריקה עם מעט אנגלית והרבה מוטיבציה. פגש בדרך הרבה אנשים טובים שסייעו לו ואחרים ששמו לו רגליים. למד לתואר ראשון ושני, ואחר כך השלים גם דוקטורט.

הוא הקים יש מאין חברה לביומכניקה שהצליחה מעל המשוער והפכה אותו למולטי מיליונר. לעולם לא שכח מאין בא ומי הם חבריו. גם אחרי עשרות שנים באמריקה הרגיש שהוא ישראלי.

מעלליו הרבים כילד, כנער, כאיש צעיר וכמבוגר, כספורטאי, כאיש עסקים וכמדען -כל אלה יכולים לספק חומר לכמה סרטים הוליוודיים או כמה סדרות בנטפליקס.

איפה ישנם עוד אנשים כמו האיש ההוא...

אשמח להיפגש עם גדעון בפעם הבאה שיבוא לארץ.

אני מודה גם למוטקה שנתן לי את ההזדמנות לתרגם את הספר נפלא הזה.

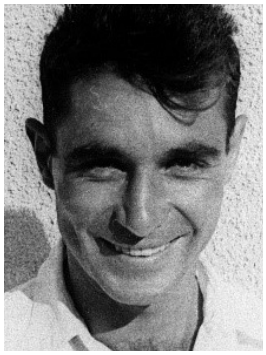
בני מאיר 2022

תוכן העניינים

שלמי תודות i
תוכן העניינים vii
הקדשות ix
הקדמה xi
מבוא xxi
פרק 1: משפחה 1
פרק 2: הדסים 15
פרק 3: ניצחון בלתי צפוי 29
פרק 4: הישג אולימפי 47
פרק 5: קאובוי באוניברסיטת וויומינג 61
פרק 6: מגלים עולם חדש במסצ'וסטס 83
פרק 7: אהבה ועבודה 101
פרק 8: אולימפיאדת מינכן 137
פרק 9: שיטת אריאל לניתוח ביצועים 157
פרק 10: מגדל השן הנטוי 215
פרק 11: המלחמה בין נאוטילוס ויוניברסל 229
פרק 12: הקשר האולימפי 247
פרק 13: מערכות חיים מדעיות 275
פרק 14: מערכת האימון הממוחשבת של אריאל 285
פרק 15: הקשר הסוסי 319
פרק 16: מרכז המחקר קוטו 343
פרק 17: הקשר עם נאס"א 405
פרק 18: חיינו החדשים בקוטו דה קאזה 437
פרק 19: אהבה בלי נישואין זה עגלה בלי סוסים 481
פרק 20: הפגישה המחודשת 525
פרק 21: קשר הכליות 543
פרק 22: עכשיו ולתמיד 581
Gideon Ariel, Ph.D. Accomplishments 607
Gideon Ariel, Ph.D. Publications 609
Gideon Ariel, Ph.D. Magazine Stories 615
Gideon Ariel, Ph.D. Television Appearances 623
Index 627

הקדשות

ספר זה מוקדש לארבעה אנשים אהובים. ללא השפעתם, הייתי לכוד עתה בחור שחור במקום להגשים את חלומותיי.



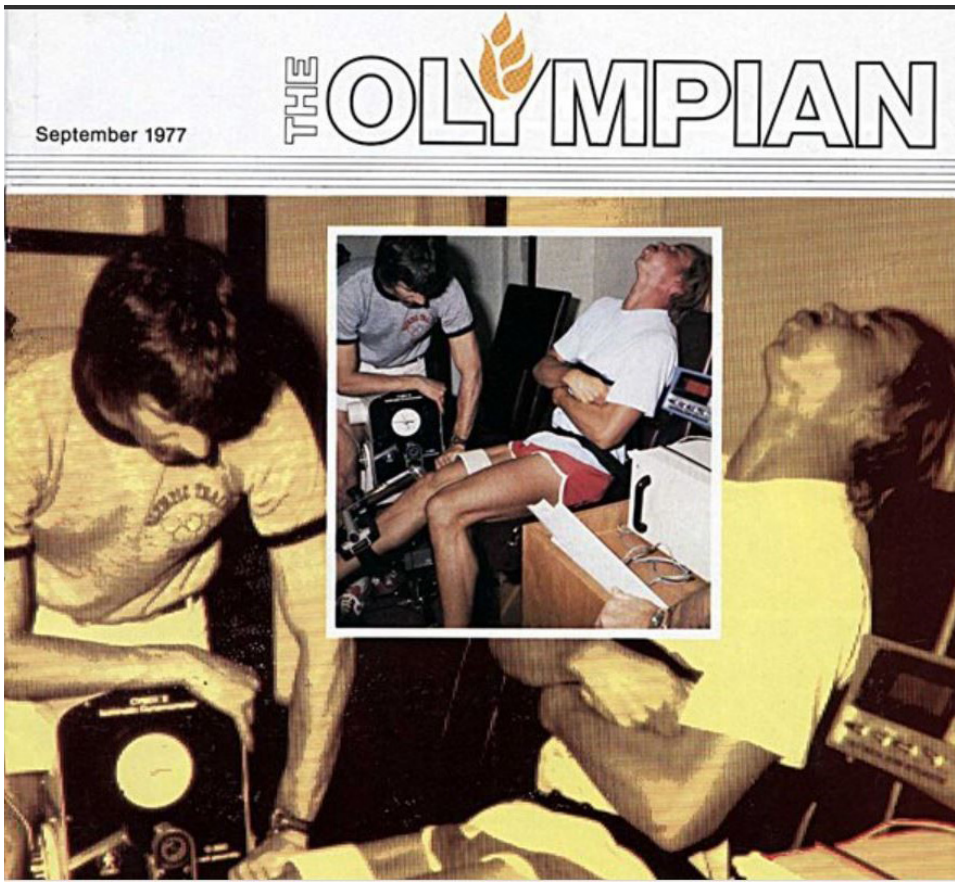
גיבור ילדותי, דני דסה, יוצר ריקודי עם ישראלים והמורה לספורט שלי בהדסים. דני הוא שעשה לי הכרה ראשונה עם הדיסקוס וחיזק את אמונתי, כילד, שיום אחד אוכל לייצג את ישראל באולימפיאדה. רק בזכות כישוריי האתלטיים שהקנו לי מלגה ללמוד באמריקה – והאפשרויות הבלתי מוגבלות שבאו אחר כך – הם שערבו לי. לעולם לא הסתכלתי לאחור.

ליריב אורן, המאמן והמנטור שלי שהתיידד אתי כשהייתי ספורטאי צעיר, שעודד אותי להתגבר על ביישנותי, ושנתן לי אולי את המתנה היקרה מכל: ביטחון עצמי ותקווה.

לאן פני, שבלעדיה לא הייתי מגיע לעולם לפסגה. לאחר 35 שנים של שיתוף פעולה יצירתי, התחתנתי אתה לבסוף ומצאתי שהיא מקור השמחה הבלתי נגמרת שלי – אן אריאל.

לד"ר ג'יימס האקני, מרצה לטיפול פיסיקלי וביומכניקה. הוא הציל את חיי כשתרם לי את אחת מכליותיו. בלעדיו לא היה ספר זה רואה אור יום. איך אפשר להודות לאדם כזה? איך מודים לאדם שהעניק לך חיים?

הקדמה



מרכז האימונים האולימפי בסקוו ואלי
http://arielnet.com/ref/go/902

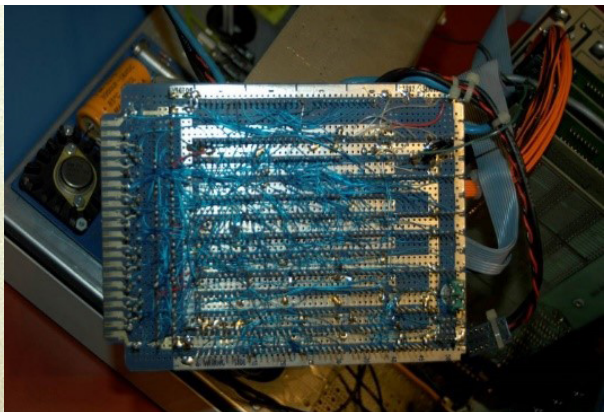
מדוע, בגיל 77, החלטתי לכתוב את ספר זיכרונותיי?

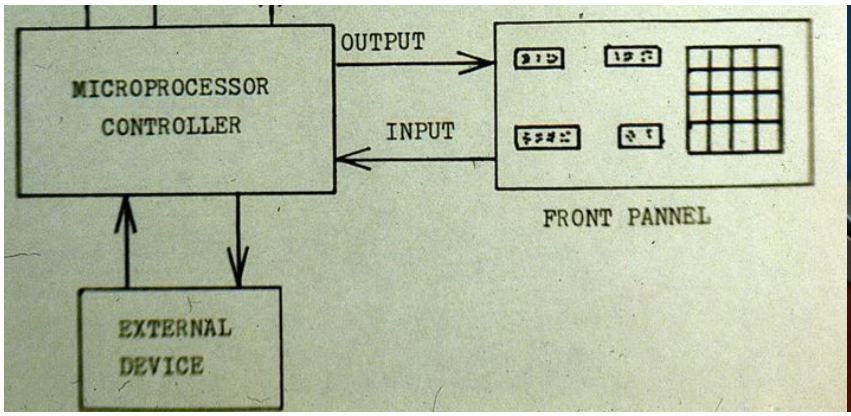
(למעשה התחלתי לכתוב את הספר הזה כבר לפני עשר שנים. לקח לי זמן מה לסיים אותו).

יש כמה סיבות מאחרי החלטתי לתעד את חיי, וחלקן מופיעות ברשימה הבאה:

אם אתה מבקר במרכז האימונים של ארצות הברית בקולורדו ספרינג, ושואל את הצוות שם מי יזם את הקמת מרכז האימונים היפה הזה, הם יזכירו כמה שמות. אך השם גדעון אריאל לא יהיה אחד מהם.

אם תלך לכל חדר כושר או מועדון בריאות בארה"ב או במקום אחר בעולם, ותשאל את המאמנים והבעלים של המקום מי פיתח את מכונות האימון המקוריות עם הפינים, זו שמאפשרת לשנות את עוצמת ההתנגדות, הם יזכירו

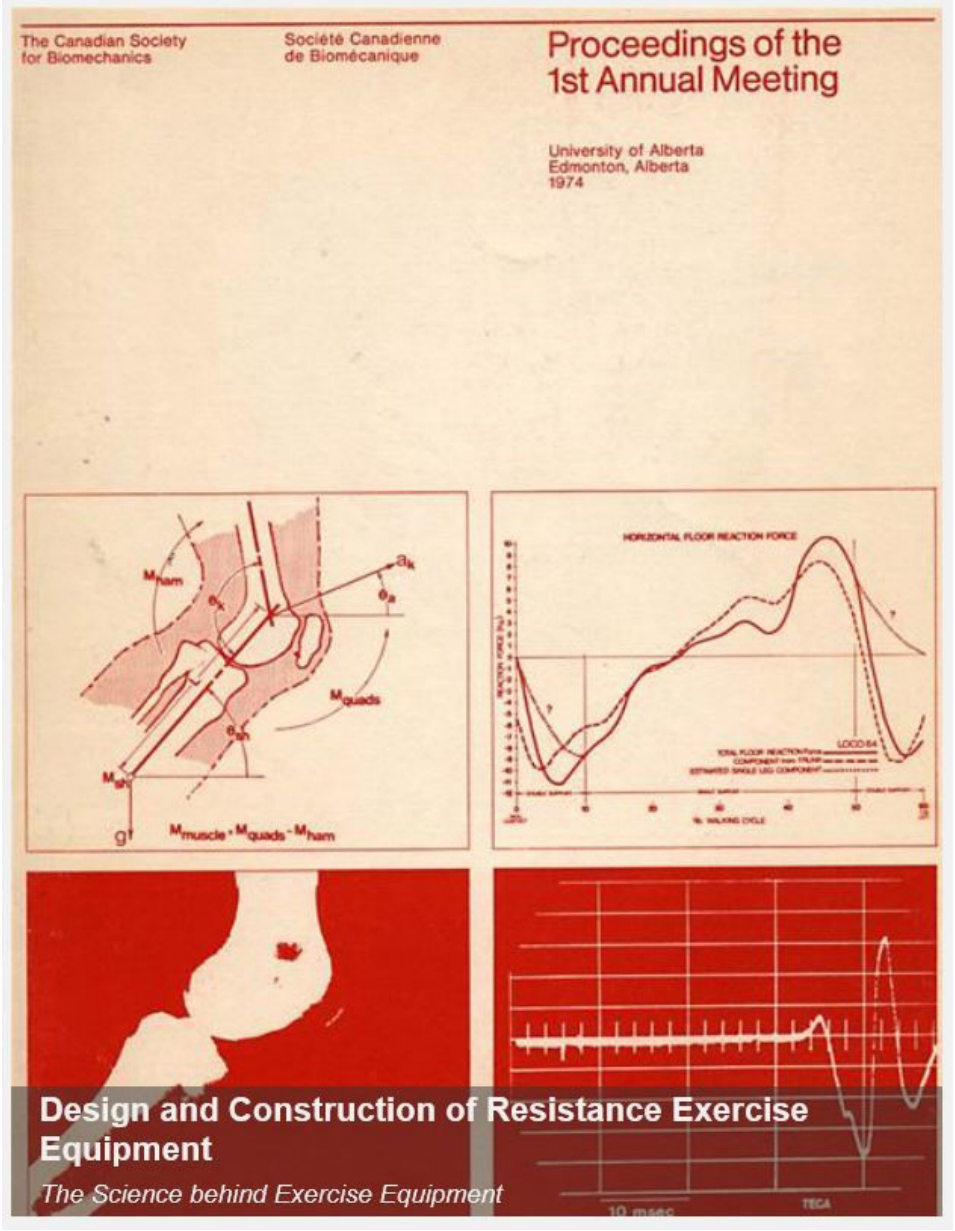




המחשב האישי הראשון
http://arielnet.com/ref/go/905

המאמר הראשון על ההתנגדות הדינמית המשתנית
http://arielnet.com/ref/go/903

טודיי, טום ברוקאב
http://arielnet.com/ref/go/901



כמה שמות. אבל השם גדעון אריאל לא יהיה ביניהם.

אם תלך לכל חנות המוכרת ציוד לספורטאים כדי לקנות נעלי ריצה ותשאל מי פיתח את "נעלי האוויר" הראשונות, תזכה לשמוע כמה שמות. אבל השם גדעון אריאל לא יהיה אחד מהם.

אם תשאל מי התחיל לפתח את המחשבים האישיים, תקבל כתשובה כמה שמות, אך השם גדעון אריאל לא יוזכר כאחד מהמפתחים.

אם תשאל מישהו מהמהנדסים או אנשי המכירות בחברות ספלדינג, AMF, או מוצרי הספורט של ווילסון

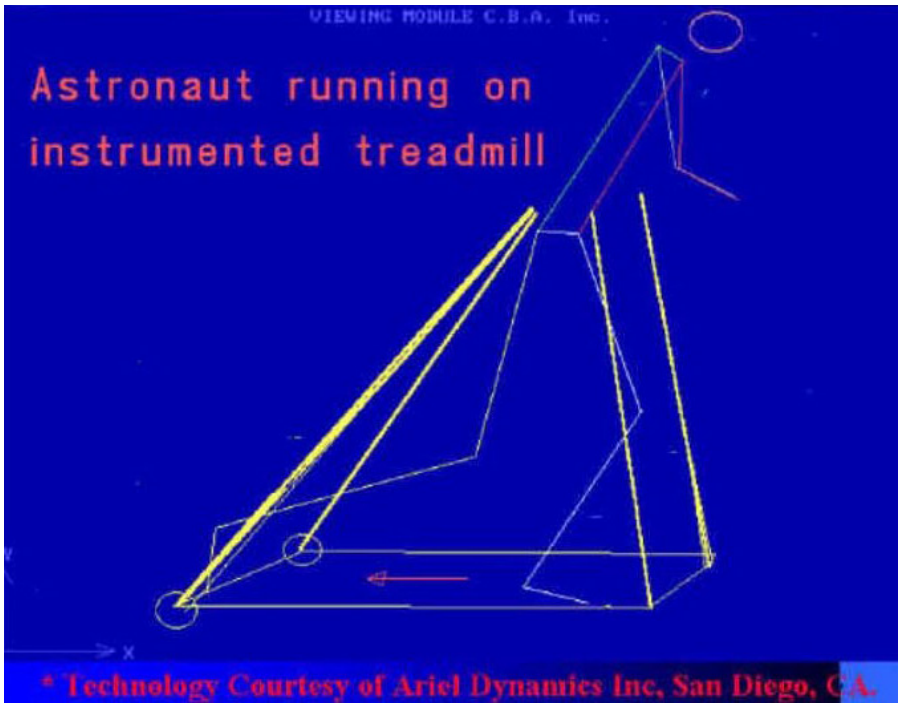
אפליקציית APAS במשחקים האולימפיים
http://arielnet.com/ref/go/914

חדשות הבוקר של CBS
http://arielnet.com/ref/go/4038

איך פיתחו את רקטת הטניס המודרנית והגדולה של ימינו מהרקטה הקטנה של שנות ה 70, תשמע כתשובה שמות רבים. אבל גדעון אריאל לא יהיה ביניהם.

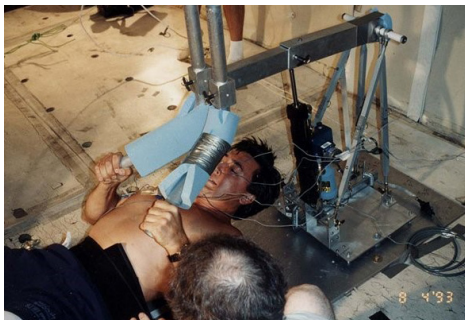
אם תגיע למשרד הראשי של אדידס בגרמניה ותתעניין מי פיתח את הנעליים שלהם, גם כאן תשמע שמות רבים, אבל גדעון אריאל לא יהיה אחד מהם.

אם תשאל את המהנדסים במרכז החלל של נאסא ביוסטון מי פיתח את מכונת האימון הממוחשבת הראשונה בחלליות ובתחנות החלל; זו המיועדת למנוע את השפעת העדר כוח המשיכה על האסטרונאוטים, גם כאן לא תשמע את השם גדעון אריאל.



מתקן לאימון ריצה לאסטרונאוטים ב נאס"א KC -135
http://arielnet.com/ref/go/906

NASA KC-135
http://arielnet.com/ref/go/910



NASA KC-135
http://arielnet.com/ref/go/913

Contract with NASA

SPACE ACT AGREEMENT

BETWEEN THE

NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION

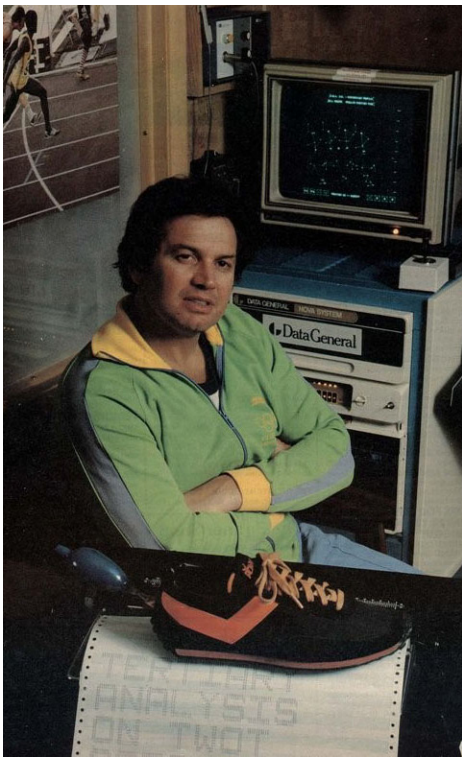
LYNDON B. JOHNSON SPACE CENTER

AND

ARIEL DYNAMICS, INC.

The **LYNDON B. JOHNSON SPACE CENTER** of the **NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION (NASA),** hereinafter referred to as **JSC, and ARIEL DYNAMICS, INC.,** hereinafter referred to as ADI, desire to enter into a Space Act Agreement, hereinafter referred to as Agreement. The objective of this Agreement is to develop a space flight qualified Resistive Exercise Dynamometer (RED).

הסכם בין נאס"א לגדעון אריאל בקשר לפעילות בחלל
http://arielnet.com/ref/go/907



נעל האוויר הראשונה
http://arielnet.com/ref/go/2713

אם תשאל מי היה יושב ראש הוועד האולימפי האמריקאי לביומכניקה במשך 8 שנים, שמי לא יופיע ברשימה.

האתר המודרני לקרב חמש (פנתתלון) במשחקים האולימפיים בלוס אנג'לס ב 1984 היה בקוטו דה קאזה. אבל אם תשאל מי גרם לבחירת המקום הזה על ידי הועד האולימפי של לוס אנג'לס, לא תשמע את שמי.

אם תשאל מי פיתח את נבחרת הכדור עף לנשים ודאג להן לאכסנייה ולתמיכה בקוטו דה קאזה במשך 8 שנים; ומי המשיך לעשות זאת עד הזכייה במדליית כסף במשחקים האולימפיים בלוס אנג'לס ב 1984, את התשובה תמצא בספר זה.

בחדרי הכושר בכל העולם משתמשים היום במכשיר אימונים

Computerized Footwear

How one man's mind is thrusting athletic footwear design into areas which border on science fiction, but which are based on science fact.

by Steve Lloyd

BIRTH OF A WINNER:

המחשב עוזר לתכנן נעלים שהולכות על אוויר
http://arielnet.com/ref/go/904

DAILY HAMPSHIRE GAZETTE

Computer helps design shoe that walks on air

By MILTON COLE

AMHERST — Walking on air.

The very thought is so pleasurable that the expression is used constantly to describe emotionally inspiring success.

But now a computer and a former Olympic athlete have merged knowledge and technology so they could make "walking on air" totally commonplace.

Dr. Gideon Ariel of Belchertown and his Computerized Biomechanical Analysis company in Amherst have designed shoes in which one does walk on air.

How efficient the shoe

They are the result of a survey on how efficient is the design of shoes in general, and how can they be made more efficient.

The result of that survey and study could be shoes that have one walking on air.

And if the air-shoes are the most unusual of the products of CBA, they are not the only ones.

For example, there is a new exercise machine that makes it unnecessary to have a large room to house it, and makes it possible to do all your exercises in half the average-size bathroom.

There is a tennis racket with a pivoting handle that enables a player to absorb the shock of a ball hit at him and return it with maximum force and accuracy.

And there is a study being made for the Department of Defense on how to make the foot soldier more efficient as far as equipment and uniform are concerned, and what is the most efficient way to hold and shoot a submachine gun.

These are some of the more unusual studies that have been or are being made. But there are others, enough others that the business started by Ariel six years ago has now grown into a multi-million-dollar firm that is expanding.

Take the air shoe.

Originally the U.S. Bureau of Standards contracted with CBA several years ago to do a survey on the efficiency of design of the common shoe.

The study, including filming of people walking and then slowing the film down to analyze frame-by-frame what happens when a person takes a step, showed that the common shoe is not an efficient design.

The protruding heel causes a person to step onto the heel of the foot first, putting the strain of each step on it, and then expanding that strain up through the leg into the lower back.

"It showed that the way we walk and the kind of shoes we walk with can be a cause of lower back trouble as well as the cause of foot and leg problems.

"The computer showed that the most efficient way to walk is the way we walk barefoot, with a rolling motion so that the force we generate as our foot hits the ground will cause a rolling motion, pushing the body forward on the foot, instead of jarring the force up the leg."

How to utilize knowledge

How to utilize that knowledge?

After the report was sent to the federal agency, Gideon and his compatriots at CBA worked on putting theory into reality.

One shoe was designed, aimed at providing the rolling motion, but still sending some of the jarring motion up the legs. Then came the idea of using that jarring action to provide forward motion.

The air shoe was born. The prototype is designed for athletes, and has been used successfully in practice by the members of the U.S. women's volleyball team.

They have found that they jump higher, and they end up with fewer leg problems, muscle pulls, etc. as a result of landing on their feet after a jump.

Basketball players are experimenting with them, along with runners.

The design is of a regular nylon-bodied running shoe, with the rubberized rippled or cleated sole.

But the inside has another rippled rubberized insert running the entire length of the shoe. In the outside of the heel of the shoe is a small air intake valve.

A rubber-bulb pump is inserted into the valve and the insert is filled with air, like filling an auto or bicycle tire or a football or basketball.

Then the shoe is put on, laced and tied. And when one walks on it, he or she is literally and actually walking on air.

Air forced out

Each step forces the air from one spot in the insert into another — by use of computer-designed valves, and the result is

PUMPING UP the sole prepares the new "air shoe" for use. It was designed by Computerized Biomechanical Analysis in Amherst, and CBA president Dr. Gideon Ariel is getting the shoes ready. (Richard Carpenter Photo).

Company, which makes footwear for all kinds of sporting activities.

Ariel figures that the shoe will be used in Olympic and other national and international competition. He believes it will find a place in sports, particularly basketball, and perhaps football as well.

But it also should result in use in regular shoes worn by the general public, and could have the nation, if not the world, walking on air, and being healthier for it, if Ariel and his computers are correct.

"Imagine how great this would be for paratroopers or others jumping from considerable heights," enthused Ariel.

The graying but husky University of Massachusetts doctoral graduate also is enthusiastic about the exercise machine he has designed.

Originally used weights

Originally he designed one for the Universal firm, one of the big such companies in the U.S., using the established method of actual weights attached to pullies and handles.

It was different and easier to operate than others on the market at the time, but still quite bulky and space-consuming.

The latest design, made possible by the omniscient and omnipresent computer, is a simple large cylinder connected to a variety of bars or pedals or overhead handles.

The computer is hooked up on a shelf as part of the system. You press a button, and the computer asks if you want to exercise.

You press buttons that indicate that you want to do weight lifting, and how much force or poundage you want to lift.

The computer then sets the valve that controls the hydraulic fluid in the cylinder and thus the amount of force necessary to lift the piston in the cylinder.

It eliminates the need for the actual weights to be there.

One of the people involved with Ariel in his enterprises is former U.S. Treasury secretary William Simon. He is interested in forming their own manufacturing firm to turn out the new tennis rackets that CBA has designed.

During research on tennis racket efficiency and how the ailment, "tennis elbow," occurs, CBA and Dr. Ariel found that the impact of a ball on the racket, sends a jarring force through the racket handle up the arm and against the elbow joint.

The computer suggested a rotating handle that would use that force to twist the handle, making it so the face of the racket is directly against the ball each time it hits the racket.

This not only eliminated the jarring force going into the elbow, it also made possible the opportunity for a perfect

DR. GIDEON ARIEL demonstrates how the computerized exercise machine his Computerized Biomechanical Analysis firm of Amherst designed, uses hydraulic piston to provide exercise machines. (Richard Carpenter Photo).

Computer helps design shoe that walks on air

המשחקים האולימפיים 1984
http://arielnet.com/ref/go/2714

בעל יכולת לשינוי העומס המוטל על המתאמן. אם תשאל מי המציא את הפטנט הזה אף אחד לא יידע להשיב. זה הייתי אני.

- מתקן אימון. צרפת. מס׳ 80-1979 .23965
- מכשיר אימונים בעל עומס משתנה. מס׳ 4,265,302. 1981
- מתקן אימון. מס׳ 4,354,676. 1982
- מתקן אימון. יפאן. מס׳ 1983 .1.151,489
- מתקן אימון. אנגליה. מס׳ 1984 .2,086,738
- מתקן מתוכנת לדחיקה פסיבית. מס׳ 1985 .4,544,154

Modern Pentathlon at the 1984 Los Angeles Summer Games: Men's Team Running

Modern Pentathlon at the 1984 Summer Games: Previous Summer Games • Next Summer Games

Events: Men's Team

Host City: Los Angeles, United States
Venue(s): Coto de Caza Equestrian Center, Coto de Caza, California
Date Started: August 1, 1984
Date Finished: August 1, 1984

Gold: Italy
Silver: United States
Bronze: France

רופאים מתכוונים לשפר את בריאות האומה כשהם משתמשים בספורטאים אולימפיים כמעבדת התאמה להליכה
http://arielnet.com/ref/go/915

American Medical NEWS

An Informed Membership Is Our Greatest Strength

AUGUST 1, 1977

MD aims to improve nation's health using Olympic athletes as 'walking fitness labs'

Vascular surgeon Dardik (left) and computer scientist Ariel are collaborating at the Squaw Valley Sports Medicine Center to learn more about physical fitness using unique specimens—Olympic athletes.

Ray Petty/AMNN

When Irving Dardik, MD, was a college kid in the mid Fifties, he was not only captain of the track team at th U. of Pennsylvania, but also a top-notch sprinter.

He almost made it to the 1956 Olympics in Melbourne in the 400-meter dash, and planned to try again the next time around, at the 1960 Rome Games.

But in 1958 he entered medical school, and that ended his dream of competing in the Olympics. "In those days, you couldn't just leave medical school for something like that." As a quarter-miler, he achieved fame as a

That procedure has helped a lot of arteriosclerosis patients lead more active lives, but Dr. Dardik shrugs it off as "only palliative." He would rather prevent heart disease than treat it.

ALL OF WHICH explains what he's doing in Squaw Valley, Calif., helping to train young athletes for the 1980 Olympics. He's not just interested in helping the United States win more medals at the 1980 Moscow Games—he sees the young athletes as walking, talking

The U.S. Olympic Committee ap-

stitutes, on the grounds of the newly-

the three of them won the AMA's Hektoen Gold Medal last year.

Squaw Valley, with two goals in mind: to help Olympic-caliber athletes learn more about their bodies and improve the physical fitness of the nation.

"People ask me, why do you do this thing? As a vascular surgeon, how do you fit? An orthopod, yes, but a vascular surgeon?

"I treat people with coronary disease, and I work with bypass patients, which is sort of seeing the end of the spectrum of physical fitness. And here are these athletes, who are the best physiological specimens we can produce in this country, and I think somehow we can evaluate the process in physical fitness and use it to our advantage.

"THESE OLYMPIC athletes, these are ordinary people. Ordinary people who have talent. And they need to train and learn to live with that talent. We can learn so much from them."

Housed in the ghost town of dormitories and offices left over from the 1960 Winter Olympics at Squaw Valley, the Olympic Training Center is a busy and intense place, though it only opened for business two months ago, and all the equipment and facilities have not yet arrived and been set up.

An average of 200 Olympic-quality athletes and coaches (by invitation only) a day train in the center, some staying for only a few days, some for a few weeks. They represent an assortment of sports, from basketball to swimming to kayaking, and the atmosphere at the center, snuggled in one end of bowl-shaped Squaw Valley, 15 miles from Lake Tahoe is that of a cross between a col-

Sports Medicine—sports science, as Dr. Dardik and others at the training center speak of it—has suddenly become a great deal more sophisticated,

MD aims to improve nation's health using Olympic athletes as 'walking fitness labs'

Vascular surgeon Dardik and computer scientist Ariel are collaborating at the Squaw Valley Sports Medicine Center

AMERICAN MEDICAL NEWS August 1977

JOURNAL OF APPLIED PHYSIOLOGY
Vol. 32, No. 6, June 1972. Printed in U.S.A.

Effect of anabolic steroids on reflex components

GIDEON ARIEL AND WILLIAM SAVILLE
Department of Exercise Science, University of Massachusetts, Amherst, Massachusetts 01002

ARIEL, GIDEON, AND WILLIAM SAVILLE. *Effect of anabolic steroids on reflex components.* J. Appl. Physiol. 32(6): 795–797. 1972.—The purpose of this study was to investigate the effect of anabolic steroid on the nervous system by measuring the various reflex components of the knee jerk reflex. A double-blind technique was used to examine the effect of methandrostenolone (Dianabol) on the knee reflex of six male subjects. The anabolic steroid had a significant effect upon these reflex components. Significantly faster motor times and significantly slower latencies were obtained. From these results it can be concluded that the anabolic steroid acted upon the central nervous system and the biochemical processes involved in the reflex.

for the conduction of the nervous impulse from the receptor site back to the muscle motor point, via the ventral horn cells, and the time for the conversion of this electrical phenomenon into a chemically mediated response of the muscle were measured. Changes in the neurological component and the linking of this component with the biochemical processes of contraction in the muscle should supplement the established literature that has already shown consistent changes in the biochemical parameters.

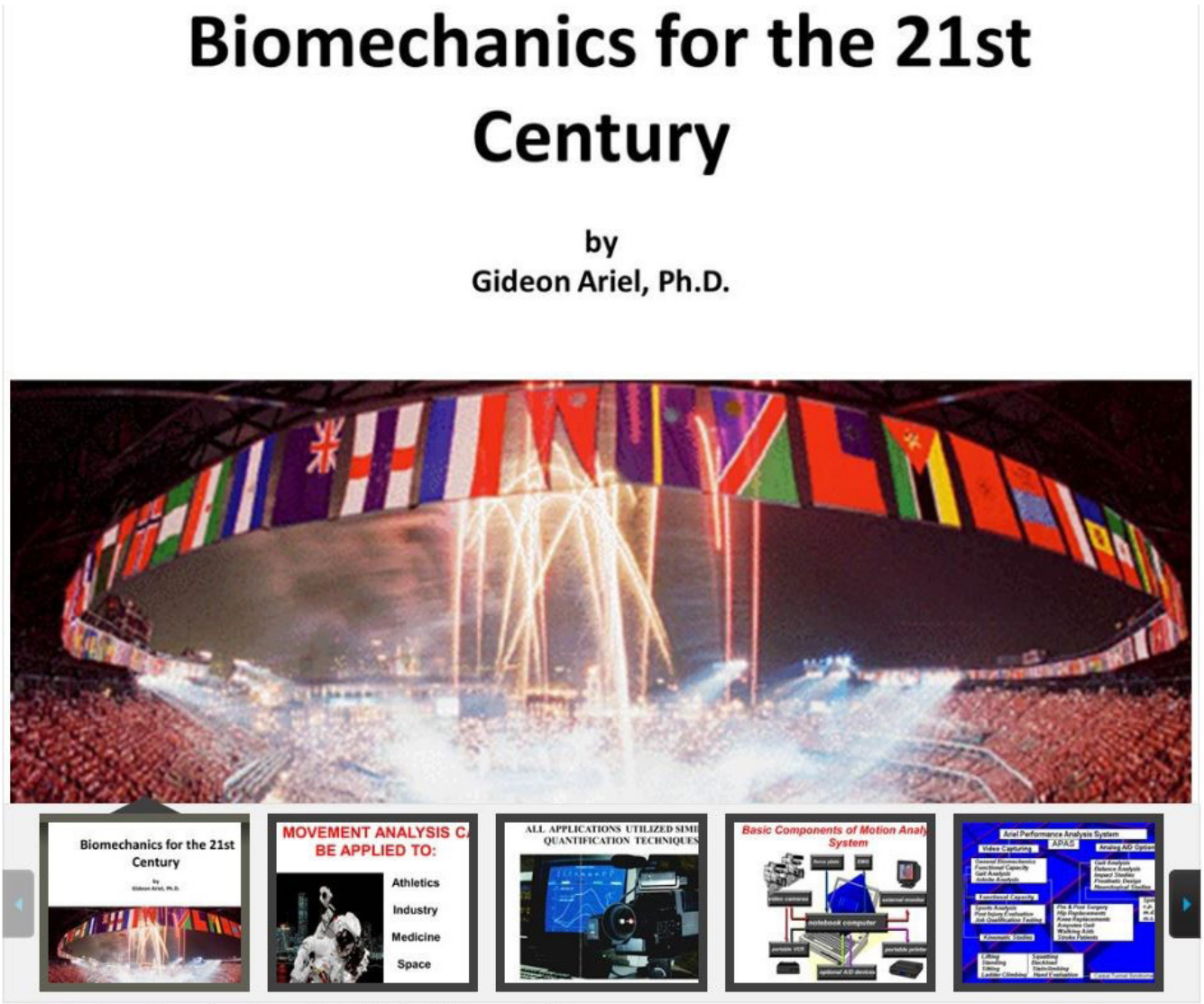
METHODS

השפעת סטרואידים אנאבוליים על רכיבי רפלקס
http://arielnet.com/ref/go/918

אם תשאל מי פיתח את מכשיר האימונים המתוכנת הראשון, מעט אנשים ידעו את התשובה. זה הייתי אני.

אימון ספורטיבי באמצעות מחשב
http://arielnet.com/ref/go/916

- מערכת אימונים. ארה"ב. מס' 2,193,901. 1986
- שסתום הידראולי לויסות. מס' 6-898,013. 1987
- מערכת אימונים, גרמניה. מס' P3715406. 1987
- מערכת אימונים, יפאן. מס' 62-081362. 1987
- שסתום הידראולי לויסות. גרמניה. מס' P3709900,0. 1987
- שסתום הידראולי לויסות, יפאן. מס' 62-164126. 1987



Published on Tuesday, June 18, 2013 by Gideon Ariel

ביומכניקה למאה ה 21
http://arielnet.com/ref/go/5006

- שסתום הידראולי לויסות. אנגליה. מס׳ 2,194,309. 1990
- מערכת אימונים. קנדה. מס׳ 1,278,669. 1991
- לוח אימונים מופעל על ידי גליל הידראולי. מערב גרמניה. מס׳ 3042520. 1991
- לוח אימונים מופעל על ידי גליל הידראולי. קנדה. מס׳ 1,143.760. 1992

אם תרצה לדעת מי היה הראשון ואולי היחיד שחקר את השפעת

הסטרואידים האנאבולים על ספורטאים אולימפיים, תוכל למצוא את התשובה באחד מכתבי העת לפיסיולוגיה שיצא ב 1972. אני הייתי החוקר ומחבר המאמר.

הייתי שותף בפרויקטים רבים שקוראי ספר זה יוכלו למצוא בפירוט. יש לי כמובן מסמכים המעידים על כל ההישגים שמופיעים כאן.

ספר זה הוא יוצא דופן כי אתה יכול לקרוא את כל האמירות, המחקרים והפרסומים במקור באמצעות המחשב, הטאבלט או הטלפון הנייד שלך. כל זה באמצעות כתובות ה URL שמופיעות בטקסט או מתחת לאיורים. אם תסרוק את ה QR תוכל להגיע לחומר במלואו.

טובה
http://arielnet.com/ref/go/2718

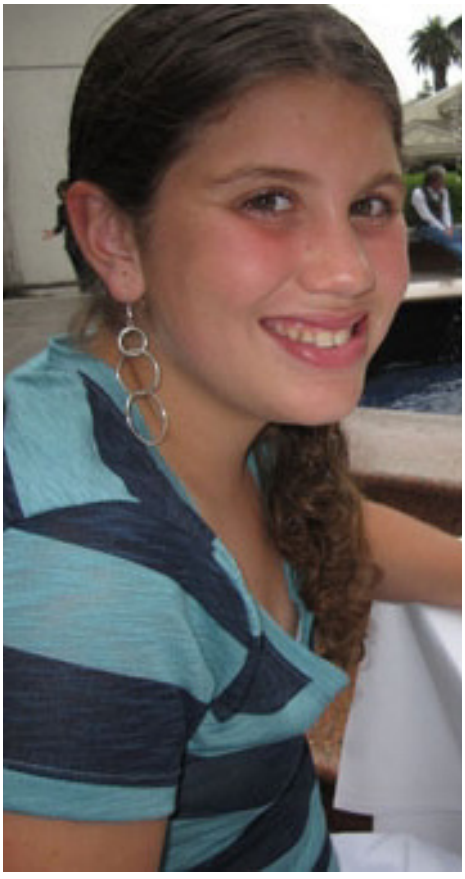
במקרים רבים נעזרתי במקורות אינטרנטיים כמו ויקיפדיה או גוגל כדי לאתר אינפורמציה שתתמוך בידע שלי. למשל, בפרק 17 על נאס"א דיווחתי על מחקר בו הייתי מעורב אישית, אך נעזרתי גם במקורות אינטרנטיים כדי לדעת פרטים נוספים על האסטרונאוטים עצמם. עבור הרבה מונחים טכניים כמו למשל רכיבי מחשב, ועבור תופעות פיזיקאליות כמו מהירות, כוח והאצה, נעזרתי בנתונים שנלקחו מהאינטרנט. אפשר למצוא גם קטעים ששודרו בתוכנית טלוויזיה ועוסקות בי או בחברה שבבעלותי. חלק גדול מקטעים אלה כוללים לינקים מהאינטרנט. המטרה הייתה כמובן לספק לקורא ידע רב יותר.

נעמי
http://arielnet.com/ref/go/2719

מטרתו של ספר זה היא לתעד את הזיכרונות וההישגים שלי. עם זאת, הבאתי גם מקורות מידע שנכתבו על ידי אחרים. מטרתי בהביאי מקורות אלה אינה להתקשט בנוצות לא לי, אלא להפך, להצביע גם על הישגיהם של אנשים אחרים.

מטרה נוספת של כתיבת ספר זה הייתה לאפשר לבנותיי טובה, נעמי ואילנה לדעת מה עשה אביהן בחייו ומה היו הישגיו. בשלב זה הן צעירות עדין ואינן מכירות הכל. אני מקווה שלאחר קריאת ספר זה הן ירגישו גאווה להיות בנותיי.

אילנה
http://arielnet.com/ref/go/2720



מבוא

"בגופו של כל אדם טמון פוטנציאל למדליית זהב"

מאמר שהתפרסם בספורט אילוסטרייטד
http://arielnet.com/ref/go/1014

אם אתה רוצה לרוץ מהר יותר, לקפוץ גבוה יותר או לזרוק רחוק יותר, עליך לפנות למומחה לאלקטרוניקה שיצלם אותך בזמן ביצוע הפעולה, ינתח את תנועות אברי גופך ויזין את הנתונים למחשב, שיפלוט בתורו עצות לספורטאי כיצד לשפר את ביצועיו. אין אף גורם אנושי שיכול לספק עצות כאלה. מאת קני מור, ספורט אילוסטרייטד.

"זורק הדיסקוס ומפעל חלומותיו". איזה כותרת משוגעת לספר! כיצד מתמזגים ספורט ופנטזיות ביחד? קל לי לספר לכם כי זה הכל קשור אלי – אני הוא זורק הדיסקוס וראשי הוא המפעל בו נוצרו החלומות. כדי להבין זאת, עליך לדעת שזריקת דיסקוס אחת שטוחה וחזקה באירוע תחרותי אחד היא שגרמה לי להיות האדם המצליח

שאני היום. זריקת הדיסקוס היא שהצילה אותי מעולם של עבריינות נוער וזריקה פנטסטית ומנצחת אחת הביאה אותי למסלול שהפך אותי למומחה לביומכניקה בעל שם עולמי והפעילה את מפעל החלומות שלי.

ב 2012 זכיתי בפרס הגבוה ביותר שאפשר להשיג בתחום הביומכניקה, כפי שאפשר לקרוא בשורות הבאות:

הזוכה בפרס ג'פרי דייסון בכנס ISBS 2012 הוא ד"ר גדעון אריאל. גדעון מוכר היטב בשדה הביומכניקה של הספורט תודות לידע הנרחב שלו בתחום החיבורים שבין הפיזיקה והתנועה האנושית, כמו גם תודות למומחיותו במדעי המחשב. בעברו היה ספורטאי אולימפי. הוא השלים את לימודיו האקדמאים ואת הפוסט דוקטורט שלו באוניברסיטת מסצ'וסטס. באוניברסיטה זו קיבל את התואר ד"ר באימון ובמדעי המחשב.

ד"ר גדעון אריאל פרסם מספר רב של מאמרים מדעים, יסד מעבדה עצמאית המוקדשת למחקרים ביומכניים המתמקדים בביצועי הגוף האנושי והיה יושב הראש של הועד הביומכני האולימפי של ארה"ב.

השגי בזריקת הדיסקוס הביאו אותי למשחקים האולימפיים ברומא ב 1960. מכאן, נראה היה שהדיסקוס הוא שזרק אותי לאמריקה, ארץ החלומות. כאשר נפתחו בפניי האפשרויות העצומות שארצות הברית יכולה להציע למישהו כמוני, ספורטאי צעיר מארץ קטנה, נראה היה שאופקיי התרחבו באחת. לפתע, אחרי זריקת הדיסקוס שהנחיתה אותי

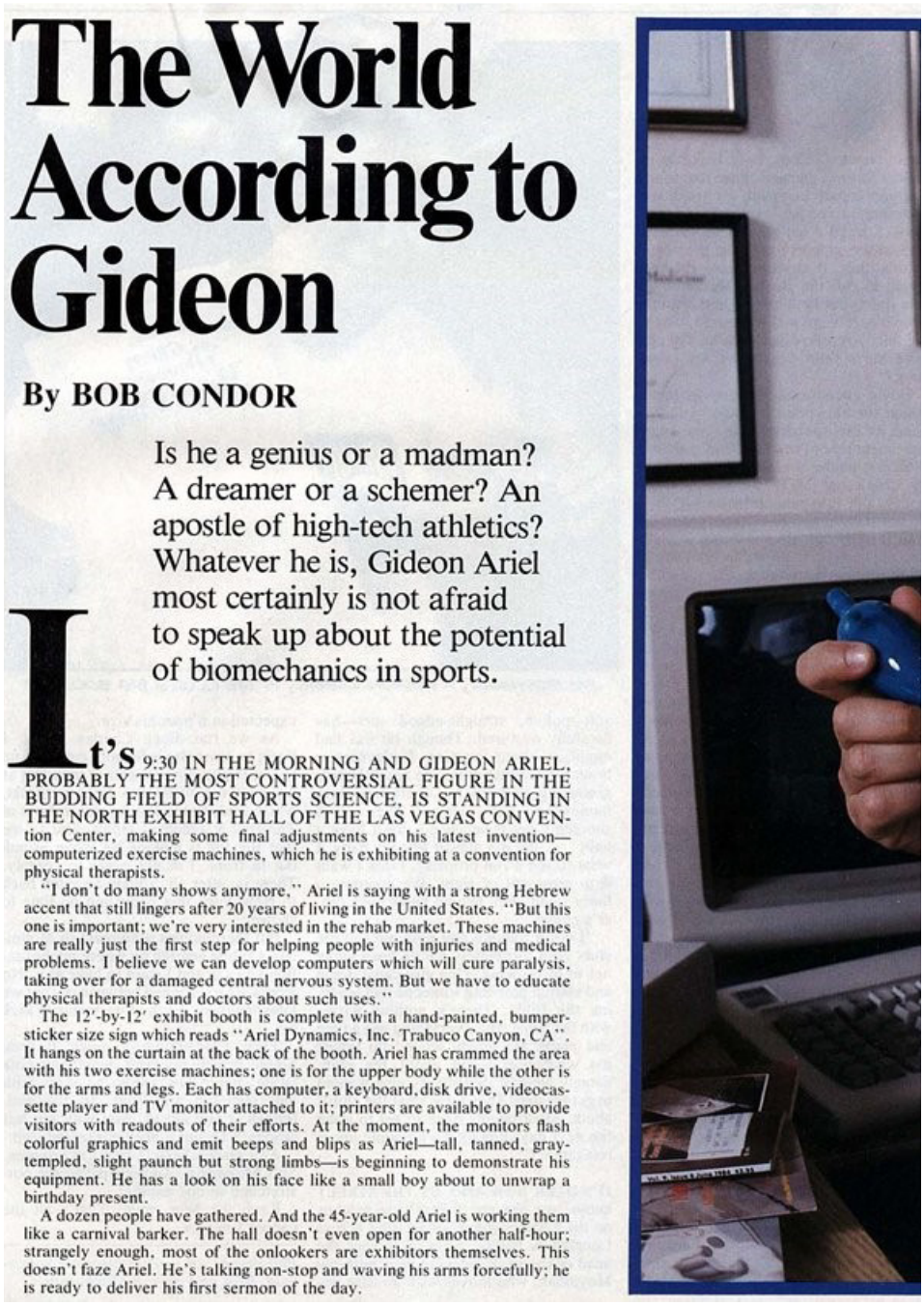
זכייה בפרס ג'פרי דייסון 2012
http://arielnet.com/ref/go/1015

בעולם שבו חלומות יכולים להתגשם, החיים הפכו למלאי אפשרויות. מכאן והלאה לא הייתי יותר הנער הרזה והביישן שאין לו סיכוי להצליח. מעכשיו אני ספורטאי אולימפי. אין גבול למה שאדם יכול ללמוד או לעשות בארץ החלומות.

החלום הגדול הראשון שלי נולד כשלמדתי לתואר ראשון. כמו באורח פלא גיליתי שאפשר למדוד באופן מדעי את תנועת הגוף האנושי. פתאום הייתה אפשרות לשלב את המכניקה של אייזיק ניוטון עם הביולוגיה של הגוף האנושי. איזה מכשיר נפלא! חלום זה לא נשאר רק בגדר משאלה. לפתע הבנתי שמאמן יכול לסייע לזורק הדיסקוס גם מבלי לבדוק היכן נחת הדיסקוס. השילוב של המדידה המדעית ויכולת העיבוד המהירה של המחשב אפשר לנתח פעילויות ספורטיביות במהירות ובדייקנות. תפיסה זו הייתה מהממת והרגשתי אותה כחזון יותר מאשר כחלום. האם חלום זה יכול באמת להתגשם?

התשובה נמצאה בתוכנת המחשב המתוחכמת שפיתחתי. השיפור בניתוח טכניקות הספורט לא ידע גבולות. המשפט "אם משהו נמצא בתנועה, אפשר למדוד אותו", הפך למנטרה לגיטימית. אם כן, מה אני יכול לעשות עם מערכת ניתוח חדשה ומופלאה זו? באמריקה הכל יכול לקרות. הקמתי חברה.

באופן מפתיע, בטרם פתחנו את דלתות המשרד שלנו כבר היינו מוצפים בפרויקטים. הגיעו אלינו חברות למוצרי ספורט ששיווגו לעזרה בעיצוב מקלות וכדורי גולף, כדורי סל, כדורי טניס



The World According to Gideon

By BOB CONDOR

Is he a genius or a madman? A dreamer or a schemer? An apostle of high-tech athletics? Whatever he is, Gideon Ariel most certainly is not afraid to speak up about the potential of biomechanics in sports.

It's 9:30 IN THE MORNING AND GIDEON ARIEL, PROBABLY THE MOST CONTROVERSIAL FIGURE IN THE BUDDING FIELD OF SPORTS SCIENCE, IS STANDING IN THE NORTH EXHIBIT HALL OF THE LAS VEGAS CONVENtion Center, making some final adjustments on his latest invention—computerized exercise machines, which he is exhibiting at a convention for physical therapists.

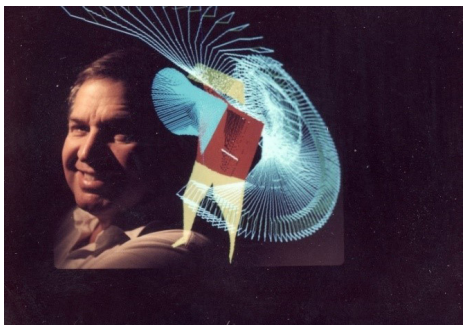
"I don't do many shows anymore," Ariel is saying with a strong Hebrew accent that still lingers after 20 years of living in the United States. "But this one is important; we're very interested in the rehab market. These machines are really just the first step for helping people with injuries and medical problems. I believe we can develop computers which will cure paralysis, taking over for a damaged central nervous system. But we have to educate physical therapists and doctors about such uses."

The 12'-by-12' exhibit booth is complete with a hand-painted, bumper-sticker size sign which reads "Ariel Dynamics, Inc. Trabuco Canyon, CA". It hangs on the curtain at the back of the booth. Ariel has crammed the area with his two exercise machines; one is for the upper body while the other is for the arms and legs. Each has computer, a keyboard, disk drive, videocassette player and TV monitor attached to it; printers are available to provide visitors with readouts of their efforts. At the moment, the monitors flash colorful graphics and emit beeps and blips as Ariel—tall, tanned, gray-templed, slight paunch but strong limbs—is beginning to demonstrate his equipment. He has a look on his face like a small boy about to unwrap a birthday present.

A dozen people have gathered. And the 45-year-old Ariel is working them like a carnival barker. The hall doesn't even open for another half-hour; strangely enough, most of the onlookers are exhibitors themselves. This doesn't faze Ariel. He's talking non-stop and waving his arms forcefully; he is ready to deliver his first sermon of the day.

העולם על פי גדעון: האם הוא גאון או מטורף? חולם או חורש מזימות? נביא הספורט ההיי טקי?

http://arielnet.com/ref/go/1016



ומחבטים וכן מנגנוני שחרור של מגפי סקי. בעלים של סוסי מרוץ שאלו איך אפשר לקבוע מי מבין הסייחים בני השנה יגדלו להיות סוסים מנצחים. חברות ליצור נעלים ביקשו עזרה בעיצוב נעלי ספורט לענפים ספציפיים בעוד חברות אחרות רצו לשפר את נעלי האחיות והמנתחים שלהן. מחקרי פיתוח אלה הובילו את מפעל החלומות שבראשי לפתח את נעלי האוויר ב 1974.

לנאס"א היו שאלות רבות שהתייחסו למכשירים וכלים המיועדים לעבודה בכוח כבידה מינימאלי. כיצד לפתח חליפות חלל. מה צריך לעשות כדי למנוע או לצמצם ככל האפשר בריחת סידן, והאם יש תרגילים ומתקני אימון מיוחדים לשימוש בחלל?

נראה היה שרשימת האפליקציות איננה נגמרת. עבדנו על כריות אוויר בטיחותיות לרכב, תרמנו לפיתוח מפרקים מלאכותיים, הצגנו בבתי משפט ניתוחים פורנזיים, וסיפקנו מידע למוצרי היגיינה כמו גם לעיצוב חיתולי תינוקות.

בראשי הבשילו חלומות נוספים, גדולים וטובים יותר. חלומות שהיו מיועדים למענו של כל מי שעבד איתנו. מפעל החלומות שלי, כמו שוליית הקוסם, הניב עוד ועוד רעיונות.

העבודה הנרחבת והמקיפה שלנו עם נאס"א דרשה ממני לטוס ב KC-135, מטוס ללא כוח כבידה.

בסופו של דבר הועד האולימפי האמריקאי פעל לפי המלצתי לאמץ את שיטת אימון הספורטאים של מזרח גרמניה. ללא הסמים, כמובן. יסדנו את המרכז הראשון בסקוו וואלי, קליפורניה,

Call him a man in motion

Editor's note: "Who's This?" is a weekly feature in which we profile local people with interesting jobs, hobbies or personalities.

Name: Dr. Gideon Ariel
Home: Coto de Caza
Age: 64
Born: Tel Aviv, Israel
Occupation: founder and CEO, Ariel Dynamics, Inc.

■

Picture tennis star Andre Agassi's backhand, and you'll likely envision a bald guy with the most dangerous serve return in the game. When Dr. Gideon Ariel shows Agassi's trademark swing on a computer, it comes up in a complex graph of force, velocity and acceleration.

Next, he pulls up a moving stick figure representing the very same swing, followed by actual footage of Agassi. It all goes back to physics. This is what Ariel sees when he looks at an athlete in motion.

Ariel is one of the world's leading experts in biomechanics, a field that applies the laws of physics to body movement. In 1968, he invented the first computerized system to analyze the performance of Olympic athletes, such as the motion and position of a discus thrower's body a split-second before release.

Soon after, he founded Ariel Dynamics to develop products based on his work. Of the company's 19 patents, one is for variable resistance, the basis for most modern exercise equipment.

Ariel first began writing software to analyze human movement at the University of Massachusetts, Amherst, where he completed his graduate and post-doctoral studies. He got help from a fellow graduate student named Anne Penny, his romantic partner for 35 years now.

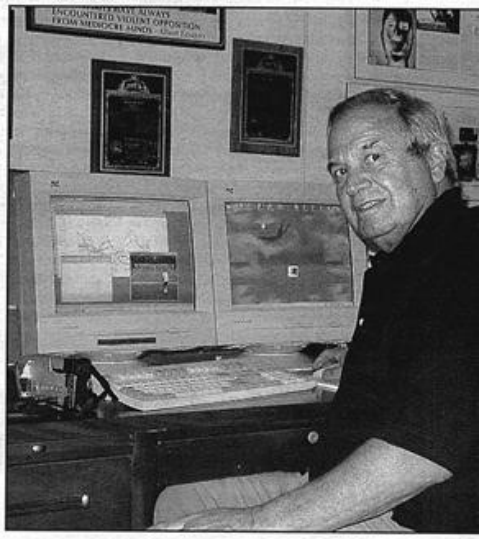
He switched coasts in 1979 to work with tennis instructor Vic Braden, whose prestigious tennis college and research center once drew world-class athletes to Coto de Caza. In 1984, as chairman of the U.S. Olympic Biomechanical Committee, Ariel was instrumental in bringing the modern pentathlon to Coto during the Los Angeles Games.

When the Coto Research Center was preparing to shut its doors in the late '80s, Ariel bought two houses in Coto, one next door to the other. He calls one home and runs his company out of the other.

He also travels a lot. Two weeks ago he was in South Africa, overseeing the opening of five performance-analysis clinics. It was here, in a game reserve surrounded by lions and elephants, that he finally proposed to Anne. They plan to marry in October. A former Olympic athlete, Ariel said he plans to go to Athens this summer for the Olympics.

You were a discus thrower and shot-putter for Israel's Olympic team. What brought you to the United States?

At the 1960 Olympics in Rome, a coach from the United States approached me and offered me a scholarship



LE

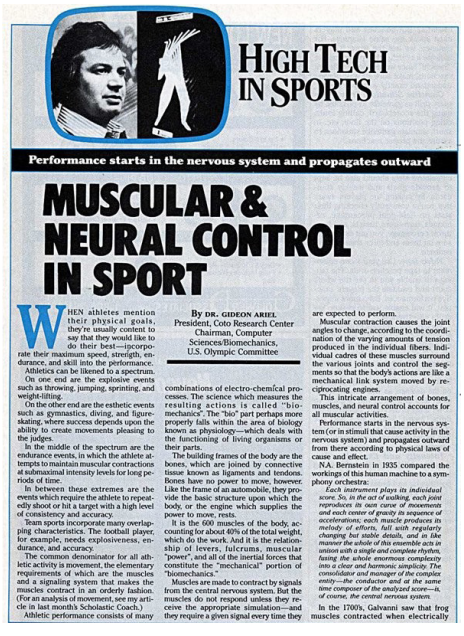
to the University of Wyoming. But I had to enlist in the Israeli army. After three years of service, I sent him a letter saying "Do you remember me? Are you still interested?" I got back an envelope with a ticket ... no letter or nothing. I told my friends I got a scholarship in the highest university in the U.S. because the elevation of the school was 7,200 feet.

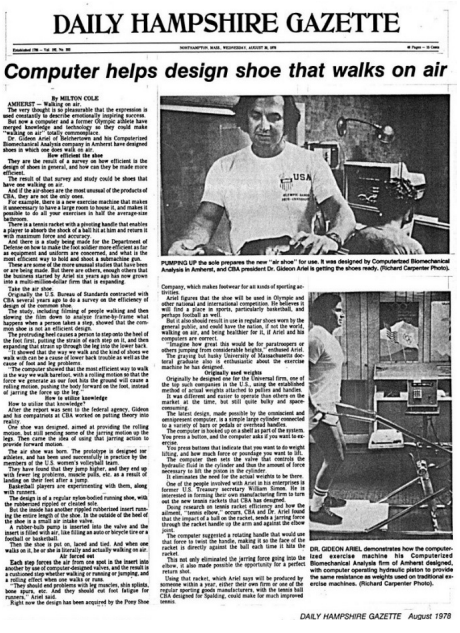
What's your company working on these days?

Basically, we're selling software to analyze movement in many different fields. Lots of orthopedic surgeons use my software to monitor recovery from surgery. At the Olympic Training Center in San Diego, they're using my software to analyze athletic performance. Our software has been used to analyze the golf swing of Tiger Woods.

One of the biggest things we're doing now is workers' compensation. Anyone can say they have a pain in their neck. We have software where if you really have a pain, there will be some sort of feedback in our graphs. If you're a (not telling the truth), the insurance companies can tell. And we're still designing exercise

קראו לו האיש בתנועה. מי זה?
http://arielnet.com/ref/go/1025





ואז בנינו מרכזים דומים באתרים רבים בקולורדו ספרינג, שם הם ממשיכים להתקיים עד היום.

אחרי שפיתחתי את חלומי לכמת ולמדוד תנועה, תהיתי אם אפשר יהיה להשתמש במחשב על מנת לאמן את שרירי שלי. אין צורך לומר, התשובה הייתה "כן" מהדהד, ואיזה מכשיר פנטסטי זה. מערכת האימון הממוחשבת (CES) משמשת היום לאימון ספורטאים, לשיקום פצועים אחרי תאונות, ולפיתוח כוח שרירים. בקרוב תדע יותר על חלום זה.

חלומות אינם יודעים גבולות. דמיון, מזל ועבודה קשה הם מרכיבים הכרחיים להצלחה. אם במוחך מתרוצצים חלומות, ואתה יוצר ומפיח בהם רוח חיים, אזי חלומות אלה יכולים להתגשם. המוח הוא המפעל המעצב ומחשל חלומות.

כל החלומות לא היו יכולים להתגשם ללא חברתי ורעייתי, ד"ר מ. אן פני אריאל.

שימו לב שספר זה מתייחס לכמה תכנים דתיים. הנה למשל הסבר מדוע לא נכתב אף פעם שמו של האל.

היהודים לעולם אינם כותבים או מבטאים את של האל. הסיבה אינה האיסור לשאת את שם האל לשווא, כפי שחלק מהאנשים סבורים. המחשבה מאחורי איסור זה היא לא רק לא לשאת את שם האל לשווא אלא גם להישבע בשמו."

השיר הידוע של פרנק סינטרה "בדרכי שלי" בתרגומו של אריק לביא:

ד"ר גדעון אריאל ורעייתו ד"ר מ. אן פני אריאל
http://arielnet.com/ref/go/1026

הנה, הסוף קרוב,
הזמן חולף לו עם הרוח.
רעי, לכם אומר,
בלי בושה - הכל פתוח.
חיי היו יפים,
מדבריות רבות עברתי.
אבל, בדרכי שלי, תמיד הלכתי!

לא פעם, את נפשי
ללא סיבה, נשאה הרוח.
בניתי ארמונות
על יסודות בלי שום ביטוח.
אוצרות זהב נוצץ
באשפתות אני חיפשתי.
אבל, בדרכי שלי, תמיד הלכתי !

היו זמנים, כן ידידי,
בהם טרפתי עד בלי די.
וכשגבר בי הספק
זעקתי בגרון חונק.
אבל גם אז, בדרכי שלי, תמיד הלכתי !

אהבתי סתם לצחוק,
היו ימים שגם בכיתי.
ועכשיו, כשהכל נגמר
אני יודע, שרק זכיתי.
עשיתי דרך ארוכה,
בה גם נפלתי ושוב קמתי
אבל, בדרכי שלי, תמיד הלכתי!

כי מה יש לו, לבן אדם,
רק את עצמו, וזה לא סתם
לומר את מה שבליבו
גם אם כולם תמיד נגדו.
לכן, אני, בדרכי שלי, תמיד הלכתי!

כן, בדרכי שלי, תמיד הלכתי

פרנק סינטרה – "בדרכי שלי"
http://arielnet.com/ref/go/2001

And now, the end is near
And so I face the final curtain
My friend, I'll say it clear
I'll state my case, of which I'm certain
I've lived a life that's full
I've traveled each and every highway
But more, much more than this
I did it my way
Regrets, I've had a few
But then again, too few to mention
I did what I had to do
And saw it through without exemption
I planned each charted course
Each careful step along the byway
And more, much more than this
I did it my way
Yes, there were times, I'm sure you knew
When I bit off more than I could chew
But through it all, when there was doubt
I ate it up and spit it out
I faced it all and I stood tall
And did it my way
I've loved, I've laughed and cried
I've had my fill my share of losing
And now, as tears subside
I find it all so amusing
To think I did all that
And may I say - not in a shy way
Oh no, oh no, not me
I did it my way
For what is a man, what has he got
If not himself, then he has naught
To say the things he truly feels
And not the words of one who kneels
The record shows I took the blows
And did it my way
Yes, it was my way