

בתנועה

כתב-עת למדעי החינוך הגופני והספורט



תשפ"ג • 2022

כרך יג • חוברת 3

המרכז האקדמי
לוינסקי-וינגייט
מחקר, חינוך וספורט



בתנועה

כתב-העת יוצא לאור פעמיים בשנה במועדים :

◀ חשון-כסלו (נובמבר)

◀ אייר-סיון (מאי)

ISSN 6391-0792

www.wincol.ac.il/bitnua/

© כתובת המערכת : המכללה האקדמית בוינגייט, מכון וינגייט 4290200

טלפון : 09-8639374

פקסימיליה : 09-8639377

רכזת מערכת : אילנה אוסטרובסקי
דואר אלקטרוני : ostrovsky@wincol.ac.il

עריכה לשונית : עברית – עדי רופא
אנגלית – בברלי יוחנן

עורך האתר : ירין דבש
עיצוב : לויאל בר-לוי
לוחות והדפסה : א. ג. הדפסות

מחיר לחוברת מודפסת : ₪ 40

מנוי לשנה לחוברת מודפסת : ₪ 70

בתנועה

כתב-עת למדעי החינוך הגופני והספורט

העורך: פרופ' ישעיהו הוצלר

המערכת: פרופ' משה איילון

ד"ר סיגל אילת אדר

ד"ר סיגל בן זקן

פרופ' דוד בן סירא

פרופ' אמיר בן פורת

פרופ' מיקי בר אלי

פרופ' אורי גולדבורט

ד"ר אילת דונסקי

ד"ר אנטוניו דלו-יאקונו

פרופ' ישעיהו הוצלר

ד"ר גל זיו

פרופ' סימה זך

פרופ' יובל חלד

ד"ר ריקי טסלר

פרופ' דובי לופי

פרופ' דריו ליברמן

פרופ' רוני לידור

פרופ' מתי מינץ

פרופ' יצחק מלצר

פרופ' יואב מקל

פרופ' דני נמט

פרופ' יעל נץ

פרופ' עופר עזר

ד"ר עינת קדש

פרופ' אריה רוטשטיין

שיפוט מאמרים:

מאמר שישלח למערכת בתנועה יתפרסם רק לאחר שיישפט על ידי עמיתים מומחים.

תשפ"ג • 2022

כרך יג • חוברת 3

המשתתפים בחוברת

– הקריה האקדמית אונו	ד"ר תמר גרומן
– המרכז האקדמי לוינסקי-וינגייט	בועז לוי
– המרכז האקדמי לוינסקי-וינגייט	פרופ' סימה זך
– אוניברסיטת בן גוריון בנגב	פרופ' אמיר בן-פורת
– מכללת גבעת ושינגטון, החוג לחינוך גופני	ד"ר מירי שחף
– החוג לספורטתרפיה, בפקולטה למקצועות הבריאות, הקריה האקדמית אונו – גן מש"י לחינוך מיוחד, ירושלים	אפרת הרף אלמכיאס
– החוג לספורטתרפיה, בפקולטה למקצועות הבריאות, הקריה האקדמית אונו	פרופ' אלה בין
– המרכז האקדמי לוינסקי-וינגייט	ליאב אלבו
– המרכז האקדמי לוינסקי-וינגייט – מרכז הספורט וחטיבת הילדים, מרכז רפואי מאיר – הפקולטה לרפואה ע"ש סאקלר	ד"ר מיכל פנטנוביץ'
– מרכז הספורט וחטיבת הילדים, מרכז רפואי מאיר – הפקולטה לרפואה ע"ש סאקלר	פרופ' אלון אליקים
– מרכז הספורט וחטיבת הילדים, מרכז רפואי מאיר – הפקולטה לרפואה ע"ש סאקלר	פרופ' דני נמט
– המרכז האקדמי לוינסקי-וינגייט	אביבה זאב
– המרכז האקדמי לוינסקי-וינגייט	ענת שער
– בית ספר לחינוך ולהוראת החינוך הגופני, המרכז האקדמי לוינסקי-וינגייט	פרופ' נילי שטיינברג

תוכן העניינים

תיאור מקרה : תרומתה של תוכנית התערבות קצרת מועד בתנועה מעגלית לויסות
חושי אצל מבוגרים עם אוטיזם : מחקר איכותני
תמר גרומן 213

התמדה בפעילות גופנית בתקופת התפשטות מגפת הקורונה
בועז לוי וסימה זך 225

ב'חשבון האחרון' : קווי בונו? קריאה ביקורתית של הכדורגל
אמיר בן-פורת 250

השפעת סוגי מוזיקה על ההישג בריצה בקרב ילדים
מירי שחף 283

השתתפות בפעילויות גופניות של ילדים ובני נוער ובני נוער עם שיתוק מוחין
אפרת הרף אלמכיאס, אלה בין 301

השוואת מבנה גיד אכילס בקרב ילדים ומתבגרים עם השמנת יתר ועודף משקל
לעומת ילדים במשקל תקין
ליאב אלבו, מיכל פנטנוביץ', אלון אליקים, דני נמט, אביבה זאב, ענת שער, נילי
קנופ-שטיינברג 324

תקצירים בערבית 347

תקצירים באנגלית V

תיאור מקרה :

תרומתה של תוכנית התערבות קצרת מועד בתנועה מעגלית

לויסות חושי אצל מבוגרים עם אוטיזם : מחקר איכותני

תמר גרומן

הקריה האקדמית אונו

תקציר

מטרת תיאור המקרה היא לשתף בממצאים שעלו במחקר חלוץ, שבו נבחנה תרומתה של תנועה מעגלית לעומת תנועה חופשית במרחב לויסות חושי אצל מבוגרים המאובחנים בספקטרום האוטיסטי. במחקר השתתפו שתי קבוצות (קבוצת ניסוי וקבוצת ביקורת) בנות שישה משתתפים כל אחת, בטווח הגילים 30-65 שנים, המאובחנים עם אוטיזם בתפקוד נמוך. בשתי הקבוצות יושמה תוכנית התערבות קצרת טווח, אשר כללה חמישה מפגשים שאורכם 10 דקות; בקבוצת הניסוי השתתפו חברי הקבוצה בפעילויות הכוללות תנועות מעגליות, בעוד שבקבוצת הביקורת השתתפו חברי הקבוצה בפעילויות שכללו תנועות חופשיות במרחב. המחקר מתבסס על מתודולוגיה איכותנית; במסגרת תוכנית ההתערבות התקיימו ראיונות חצי מובנים עם אנשי הצוות המקצועי שהשתתפו בה. מן הראיונות עולה כי המרואיינים תופסים את התנועה המעגלית כיעילה יותר לויסות חושי של מבוגרים עם אוטיזם בהשוואה לתנועה חופשית במרחב; התחומים שבהם הושג השיפור המשמעותי ביותר היו הויסות החושי, תחושת הביטחון ותחושת השייכות.

תאריכים: אוטיזם, תנועה מעגלית, ויסות חושי, תחושת ביטחון, תחושת שייכות

אוטיזם

אוטיזם מוגדר בספרות המחקרית כהפרעה עצבית-התפתחותית רחבה, והוא מאופיין בליקויים בתקשורת ובהדדיות חברתית וכן בתחומי עניין ספציפיים ייחודיים. קשיים אלה באים לידי ביטוי ביכולות קוגניטיביות וחברתיות (Southall & Campbell, 2015). חומרת הסימפטומים שונה במידה רבה בין אנשים המאובחנים בספקטרום האוטיסטי, והפרוגנוזה עשויה להשתנות במהלך שנות ההתפתחות. בשנים האחרונות, הקשיים העיקריים מיוחסים לשוניות קוגניטיביות ספציפיות בתחום הכוונות התקשורתיות והמודעות למצב המנטלי, לרגשות ולמחשבות של עצמי ושל אחרים ולויסות חושי (American Psychiatric Association [APA], 2013). ממצאי מחקרים מצביעים על שיפור ביכולות הקוגניטיביות באמצעות תיווך בתחום השפה הציורית, בהסקה אנלוגית וביכולות חברתיות אצל ילדים שאובחנו

לקהילה (היימן, 2009; Fulwiler, 2011). גירויים חיצוניים משפיעים באופן שונה על הפעילות הסימפתטית (תת-מערכת במערכת העצבים האוטונומית הפועלת לתגובות מיידיות במצבי לחץ) או הפרה-סימפתטית (תת-מערכת במערכת העצבים האוטונומית האחראית לפעולות הרגעה) במוח; תנועות חדות ופתאומיות מפעילות את המערכת הסימפתטית ואילו תנועות הרמוניות וחזרתיות, ובכללן תנועות מעגליות, מפעילות את המערכת הפרה-סימפתטית (Doidge, 2015). תנועה במעגל מספקת תחושת שייכות וביטחון ומאפשרת חוויה משולבת הנאה ובמקביל מטפחת תחושת שליטה עצמית. החוויה בפעילות בתנועה במעגל מגבירה תחושת שליטה ורגולציה חושית; ההשתתפות בפעילות תנועה קבוצתית מספקת לילדים כלים חשובים להפנמת כללים ולדחיית סיפוק לטווח קצר. תחושת השליטה בגוף מגבירה את הביטחון העצמי ומפתחת דימוי עצמי חיובי (ולטר ובן צבי, 2011).

המחקר הנוכחי

בספרות המחקרית מודגשת חשיבותה של תנועה ככלי טיפולי רגשי לאנשים המאובחנים בספקטרום האוטיסטי; הטיפול באמצעות תנועה הוא אחד הכלים היעילים לאפשר ביטוי רגשי היות שהחיבור בין הגוף לרגשות ובין הרגשות לקוגניציה הוא המפתח לטיפול בתרפיה בתנועה (Koch et al., 2015).

מטרתו של המחקר הנוכחי היא לבחון את תרומתה של תנועה מעגלית בהשוואה לתנועה חופשית במרחב לוויסות חושי אצל מבוגרים המאובחנים בספקטרום האוטיסטי, נושא שטרם נחקר באופן מהותי בספרות המחקרית.

שיטה

מחקר זה הוא איכותני במהותו. מטרתו להציג את יישומה של תוכנית התערבות מנקודת המבט של המשתתפים שרואיינו באמצעות ריאיון חצי מובנה. דרך הממצאים ניתן להכיר, ללמוד ולהביא באופן אותנטי את תפיסת יישומה של תוכנית התערבות מנקודת ראות המרואיינים. הגישה האיכותנית מבוססת על ההנחה כי תופעות חייהם של בני האדם והתנסותם מוצגות באופן הטוב ביותר בסיפורים ובדרך נרטיבית מילולית (שקדי, 2003). ניתוח הראיונות נעשה בשלושה שלבים: (1) השלב הראשון - שלב הקידוד הפתוח (open coding), שלב שבו מועלים הרעיונות המרכזיים מתוך הראיונות; (2) השלב השני - שלב הקידוד הצירי (axial coding), שלב של קריאת הנתונים ומציאת ההקשרים בין הרעיונות על ידי הצלבת מידע בין המרואיינים; (3) השלב השלישי - שלב הקידוד הסלקטיבי (selective coding), יצירת המבנה התאורטי, ארגון הנתונים מחדש ובניית תמות מרכזיות וחלוקה לקטגוריות משנה.

משתתפים

במחקר השתתפו שתי קבוצות בנות שישה משתתפים כל אחת, המאובחנים עם אוטיזם בתפקוד נמוך על סמך אבחונם של פסיכולוגים קליניים, אשר אינו קשור למחקר הנוכחי על פי הגדרות ה-DSM-5 (APA, 2013). טווח גילאי המשתתפים בתוכנית ההתערבות 30-65 שנים (ממוצע גילים 47 שנים ו-6 חודשים), כולם מתגוררים בסביבה חוץ-ביתית. רובם אינם מדברים כלל, ולכולם קשיים מוטוריים וקשיים בשיווי משקל ובקואורדינציה. אוכלוסיית המחקר נבחרה על סמך מאפיינים

תפקודיים דומים, והמשתתפים שויכו לשתי קבוצות על פי התאמה גילית - קבוצת ניסוי וקבוצת ביקורת.

כל קבוצה התנהלה תחת השגחתם של חמישה מטפלים (תרפיסטים) ומדריכת תנועה במהלך תוכנית ההתערבות.

תוכנית ההתערבות

במחקר הופעלה תוכנית התערבות קצרת טווח שכללה חמישה מפגשים. התוכנית יושמה על ידי מדריכת תנועה שניהלה את המפגשים של שתי הקבוצות ועל ידי חמישה תרפיסטים בעלי ותק בתפקיד הנע בין 4 ל-25 שנים (לוח 1), אשר ליוו את הפעילויות בשתי הקבוצות. אורכו של כל מפגש היה כעשר דקות. חברי קבוצת הניסוי השתתפו בפעילויות הכוללות תנועות מעגליות, כגון הליכה סביב יריעת בד צבעונית (לוח 2), בעוד שחברי קבוצת הביקורת השתתפו בפעילויות שכללו תנועות חופשיות במרחב (כגון הליכה, ריצה, קפיצה והנפת ידיים). במהלך המפגשים נבחרו תרגילים בהמלצת הצוות המקצועי שהשתתף במחקר. התרגילים הועברו פעמיים בשבוע בשעה קבועה שהתאפשרה במסגרת לוח הזמנים הכלול בסדר היום של המשתתפים במחקר.

לוח 1. נתוני השכלה וותק בתפקיד המרואיינים/ות

ותק בתפקיד (מס' שנים)	השכלה	גיל	תפקיד
12	תרפיה בתנועה	39	מדריכת תנועה ראשית
15	תרפיה בתנועה	41	תרפיסטית
25	פסיכולוגיה קלינית	60	תרפיסט
23	פסיכולוגיה קלינית	57	תרפיסטית
4	חינוך מיוחד (M.A.)	30	תרפיסטית
8	חינוך מיוחד (M.A.)	35	תרפיסט

לוח 2. תרגילים הכוללים תנועה מעגלית

תרגילים לדוגמה	אופני התנועה המעגלית
תרגיל 1	תנועה בסיבוב לצד שמאל ונדנדוד ידיים קדימה ואחורה
תרגיל 2	תנועה סביב לבד עגול (איור 1) ; מנדלה צבעונית (דיאגרמה סימבולית המורכבת מעיגול הנובע ממרכזו ובו ציורים/סימנים גרפיים (איור 2)
תרגיל 3	אחיזה בקצה הבד והסתובבות עימו במעגל
תרגיל 4	אחיזה בבד העגול והתקדמות אל מרכז המעגל ולאחר מכן לאחור (מעין כינוס והרחבה)



איור 1. תנועה סביב לבד עגול



איור 2. יריעת מנדלה צבעונית שבה נעשה שימוש בתרגילים הכוללים תנועה מעגלית

ריאיון המחקר

במסגרת המחקר התקיים ריאיון פרונטלי חצי מובנה שארך כ-45 דקות עם התרפיסטים ועם מדריכת התנועה שלקחו חלק בתוכנית ההתערבות, לבחינת תפיסת השפעת התנועה המעגלית על ויסות החושי ביחס להבדלים בין קבוצת הביקורת לקבוצת הניסוי (נספח 1). כל ריאיון כלל עשר שאלות (לדוגמה, "האם לדעתך התנועה במעגל משפיעה על הוויסות החושי של המשתתפים יותר מאשר תנועה במרחב [לבד]? אם אתה חושבת/שכן, אנא תארי/י באילו אופנים/ממדים"). השאלות חוברו בסיועם של שלושה מומחים בתחום המחקר והתרפיה בספקטרום האוטיסטי.

אתיקה

המחקר נערך תוך יישום כללי האתיקה המקצועית. ראשית, אושר קיום המחקר במסגרת הייעודית לאנשים עם אוטיזם, כמו גם ההסכמה מדעת (Informed Consent) להשתתף במחקר. לאורך המחקר נעשה שימוש בשמות בדויים על מנת למנוע חשיפת פרטים מזהים של משתתפי המחקר. כמו כן נמחקו הקלטות הריאיון, והוסרו כל הפרטים המזהים של המסגרת שבה נערך הניסוי.

ממצאים

מטרת המחקר הנוכחי הייתה לבחון את תרומתה של תנועה מעגלית על הוויסות החושי של מבוגרים עם אוטיזם באמצעות תוכנית התערבות לטווח קצר המיושמת בקבוצת ניסוי. ההערכה התבססה על ראיונות מובנים למחצה עם מדריכת תנועה וחמישה תרפיסטים שהשתתפו בתוכנית ההתערבות. בפרק זה יוצגו ארבע התמות המרכזיות שעלו מניתוח הראיונות.

ויסות חושי בתנועה במעגל בהשוואה לתנועה חופשית במרחב

בניתוח הראיונות עם מדריכת התנועה ועם התרפיסטים המשתתפים במחקר, נראה כי המרואיינים שמו דגש על יעילותה של תנועה במעגל לוויסות חושי של מבוגרים עם אוטיזם. רובם ציינו כי התנועה במעגל נתפסת בעיניהם, בעקבות המחקר הניסויי, כיעילה יותר לוויסות החושי של מבוגרים עם אוטיזם בהשוואה לתנועה החופשית במרחב. הסבר אחד שהוצע היה העובדה שבמהלך התנועה המעגלית נדרשו המשתתפים להשתלב בתוך האינטראקציה ולהתאים את תנועותיהם לקצב של הקבוצה כולה. השפעת התנועה המעגלית על הרגולציה החושית של המשתתפים במהלך תוכנית ההתערבות הודגשה על ידי אחת המרואיינות, מדריכת תנועה, לדבריה: "התנועה הלבדית מטפלת בשלב מוקדם של ייצוב רגשי, ואילו זו שבמעגל מטפלת בפנייה אל הסביבה, ובהשתלבות מתנועה שיש לה כללים משלה, שדורשת התאמה לתנועתם של האחרים ולקצבה וכו' ומה שייתן למטופל כלים להשתלב בחברה". ג' (תרפיסטית) מחזקת תפיסה זו בהתייחסה לאינטראקציות חברתיות קבוצתיות ולביטוי העולם הרגשי בתנועה במעגל, לדבריה: מתוך שלל מאפייני האוטיזם ניכר קיומו של עולם פנימי, סגור ומופנם, שאינו מתווך עצמו אל הסביבה. ריקוד במרחב לבד תומך בסממני התנהגות אלו, אותם אנו מבקשים לשנות, על כן הוא יעיל במצבי רוח קיצוניים, והרבה פחות יעיל בוויסות רגשי השם דגש על טיפול בהתנהגויות אלו, מתוך מטרה לשפר ככל האפשר את ביטחוננו של המטופל, את התייחסותו לחבריו, את עולמו

הרגשי. את אלו עושה התנועה המעגלית יופי. הוויות הרגשי הוא המכשול הגדול ביותר של השיפור אותו אנחנו מבקשים להשיג, מכאן החשיבות שאני מייחסת לתנועה המעגלית, ודווקא זו הנעשית בקבוצה, תוך החזקת ידיים.

תחושת ביטחון בתנועה במעגל לעומת תנועה חופשית במרחב

מתוך הראיונות ניכרת הסכמה בין כל המרואיינים באשר לתרומת התנועה המעגלית בהשוואה לתנועה חופשית במרחב לתחושת הביטחון של המשתתפים במהלך תוכנית ההתערבות במחקר זה. לדבריו של ע' (תרפיסט): "התנועה המעגלית היא כלי חשוב, הן לצורך ויסות רגשי, הן לצורך חיזוק השייכות והן לצורך חיזוק תחושת הביטחון. ככל שנרבה להשתמש בה בטיפול במטופלים שעל הרצף האוטיסטי, כך ייטב". מן הראיונות עולה כי המשתתפים הפגינו תחושות ביטחון ורוגע וכן פתיחות רבה יותר לאינטראקציות חברתיות בקבוצת הניסוי בהשוואה לקבוצת הביקורת. מ' (מדריכת תנועה) ציינה כי לעומת התנועה במעגל, "התנועה במרחב לבד הייתה הרבה פחות יעילה בנושא הביטחון, ולו משום שתבעה מהמטופל לבנות את תנועתו לבד". ד' (תרפיסט) מוסיף:

אילו היינו מעמידים לבחירה בפני מטופלינו בין הריקוד לבד במרחב ובין הריקוד במעגל עם חבריהם, מעבר לכך שרובם היו בוחרים בתנועה המעגלית ומיעוטם בתנועה לבד, יכולנו לשער כי הבוחרים בתנועה המעגלית יהיו בעלי ביטחון גדול יותר ופתוחים יותר להתרחשות חברתית. הביטחון העצמי הוא מדד בבואנו לבחון את מידת השיפור שחל במטופל, ולא בכדי יבחרו, להערכתנו וניסיוננו, מטופלים רבים יותר בתנועה המעגלית, משום שהיא מעניקה להם ביטחון שהשפעתו ניכרת גם זמן לאחר התנועה המעגלית.

תחושת שייכות בתנועה במעגל לעומת תנועה חופשית במרחב

על פי תפיסת המרואיינים, כפי שעולה מניתוח הראיונות, בתנועה במעגל נראו גילויי תחושת שייכות אצל המשתתפים יותר מאשר בתנועה חופשית במרחב. תחושת השייכות באה לידי ביטוי באמצעות מחוות פיזיות במהלך הפעילות. לדבריה של מ' (מדריכת תנועה):

אני אישית ממליצה להתמקד בתנועה מעגלית בטיפול בילדים שעל הרצף האוטיסטי, ומוסיפה עליו תחומי תנועה נוספים, כמו לימוד ריקוד פשוט או שימוש באביזרים כמו תנועה עם כדור וכו'. היתריות מכוננת לכך שרוב הטיפול בתנועה ייעשה בקבוצה דווקא, כדי לחזק את תחושת השייכות ולאפשר התקרבות ותקשורת בין המטופלים.

ד' (תרפיסט) מחדד את תחושת השייכות שניכרת בתנועה במעגל, לדבריו:

אם בין מטורותיו של הטיפול עומד הצורך לשפר ככל הניתן את יכולותיו החברתיות, התקשורתיות, ואת הצורך בהשתלבות בחיי חברה כלשהם, אזי עלינו לשאוף לייצב את תחושת השייכות של המטופל. פועל יוצא שלתנועה המעגלית יש מה להציע לנו, מה שאין כן לגבי התנועה לבד בחלל. התנועה המעגלית, מתברר יותר ויותר, היא כלי חשוב בתהליך בו צפוי שינוי אמיתי בתחושת השייכות של המטופלים.

תפיסת התרפיסטים את תרומתה של תנועה מעגלית

מניתוח הראיונות עולה כי התרפיסטים ומדריכת התנועה תופסים את התנועה המעגלית ככלי טיפולי יעיל. כל המרואיינים יישמו את המשך הפעילות בתנועה

מעגלית גם לאחר תקופת ההתערבות היזומה. תפיסה זו באה לידי ביטוי בדבריה של ד' (תרפיסטית):

אני אוהבת את העבודה בתנועה ובתנועה מעגלית בפרט. יש בה משהו מתגמל גם למטפל או לצוות החינוכי, משום שהיא מעניקה רגעי שייכות ויחד, רגעי ביטחון, רגעי ויסות רגשי, ומעודדת יתר קוגניטיביות אצל המטופלים המאובחנים בספקטרום האוטיסטי. כיוון שערוצי תקשורת אחרים, כמו דיבור ומחוות פנים וגוף, חסומים ברמה זו או אחרת אצל מי שמאובחן בספקטרום האוטיסטי, מאפשרת התנועה המעגלית מרחב אישי בתוך היחד ומסייעת מאוד בוויסות הרגשי, שהוא הבסיס לכל עבודתנו הטיפולית עם מטופלינו.

ד' (תרפיסט) מוסיף את המלצתו לשילוב בטכניקות הטיפול סגנונות תנועה שונים הנוספים לתנועה המעגלית; לדעתו, שילוב סגנונות תנועה ובפרט בפעילות קבוצתית יזמנו אינטראקציות חברתיות ויצרו קרבה ושייכות:

אני אישית ממליץ להתמקד בתנועה מעגלית בטיפול בילדים שעל הרצף האוטיסטי ומוסיף עליה תחומי תנועה נוספים, כמו לימוד ריקוד פשוט, או שימוש באביזרים כמו תנועה עם כדור וכו'. בעקבות ההתערבות שיישמנו, הייתי מכוון לכך שרוב הטיפול בתנועה ייעשה בקבוצה דווקא כדי לחזק את תחושת השייכות ולאפשר התקרבות ותקשורת בין המטופלים.

ש' (תרפיסטית) מחזקת דברים אלו, שבהם המלצה לטיפול משולבים בו סגנונות תנועה שונים, בהתאמה לצורכי המטופלים: "אני בהחלט בעד שילוב תרגילי תנועה מגוונים, כולל תרגילים בתנועה מעגלית, ולהתאימם למאפיינים השונים אצל מטופלינו המאובחנים בספקטרום האוטיסטי".

דיון

הפרעה בוויסות החושי היא אחד הקריטריונים לאבחנת אוטיזם (APA, 2013). ויסות חושי (SM - Sensory Modulation) הוא תהליך מרכזי של עיבוד מידע הכולל את כל מערכת החישה. יכולת תקינה של ויסות חושי מאפשרת לארגן את אופן התגובה לגירויים החושיים הנקלטים באופן מתון, מדורג ומסתגל ולהימנע מתגובות קיצוניות (קולדוול, 2014; Loucas et al., 2009; Green et al., 2007). קשיים בוויסות חושי באים לידי ביטוי בין היתר בקושי בוויסות רגשי ובוויסות התנהגותי (עמית, 2016). לפי ולטר ובן צבי (2011), תנועה במעגל מספקת תחושת שייכות וביטחון ומאפשרת חוויה משולבת הנאה ובמקביל מטפחת תחושת שליטה עצמית. החוויה בפעילות בתנועה במעגל מגבירה תחושת שליטה ורגולציה חושית; תחושת השליטה בגוף מגבירה את הביטחון העצמי ומפתחת דימוי עצמי חיובי.

המחקר הנוכחי בחן אם תנועה מעגלית תורמת לוויסות החושי של מבוגרים עם אוטיזם. מטרת המחקר היו: (א) לבחון את תרומתה של תוכנית התערבות קצרה, הכוללת תנועה מעגלית, לוויסות החושי של מבוגרים עם אוטיזם; (ב) לבחון את ההבדלים בין תרומתה של תנועה חופשית במרחב לבין תרומתה של תנועה במעגל לוויסות החושי של מבוגרים עם אוטיזם. ייחודו של מחקר זה הוא בהתמקדותו

בהשפעת תנועה מעגלית על וויות חושי ועל מאפיינים רגשיים והתנהגותיים אצל מבוגרים עם אוטיזם, תחום שלא נחקר בהרחבה עד כה בספרות המחקרית. באשר לקריטריונים שנבדקו במסגרת המחקר, המרואיינים שהשתתפו בו סברו כי וויות רגשי, תחושת ביטחון ותחושת שייכות נתרמו יותר בפעילויות הכוללות תנועה מעגלית מאשר בפעילויות הכוללות תנועה חופשית במרחב; על פי ממצאי המחקר הניסויי הנוכחי, תנועה מעגלית יעילה יותר לתפיסתם בהשוואה לתנועה מרחבית, ומטפחת תחושות ביטחון ושייכות לקבוצה. ממצאים אלו עולים בקנה אחד עם ממצאי מחקרן של ולטר ובן צבי (2011), שבו דווח על תרומתו של הריקוד במעגל בהשוואה לריקוד במרחב לוויות הרגשי ולשליטה העצמית אצל ילדי גן חובה. ניתן אולי לראות תרומה זו בהקבלה לזו שבמשחק תנועתי-קבוצתי. באמצעות השתתפות במשחק תנועתי-קבוצתי לומדים ילדים להתאים את עצמם לתכתיבים ולחוקים של הקבוצה שהם פועלים בה ולדחות סיפוקים לטווח הקצר; הם למדים לוותר, להמתין, להתאפק ולשלוט ברגשותיהם (ולטר ובן צבי, 2011). יתרונה של התנועה במעגל ותרומתה לוויות חושי, לתחושת ביטחון ולשייכות לקבוצה כפי שעלה במחקר זה באו לידי ביטוי אצל המשתתפים בגילויי מחוות פיזיות, תחושות ביטחון ורוגע ופתיחות רבה יותר לאינטראקציות חברתיות בקבוצה.

במסגרת המחקר נשאל הצוות המקצועי שליווה את תוכנית ההתערבות "האם הייתה ממליץ/ה להמשיך את הפעילות שיושמה באמצעות תנועה מעגלית במסגרת הבית-ספרית?" במענה לשאלה זו כל המרואיינים המליצו על המשך פעילות בתנועה מעגלית במסגרת חינוכית או טיפולית. תפיסתם את התנועה, ובפרט התנועה המעגלית, כערוץ תקשורתי בעבודה עם אנשים המאובחנים ברצף האוטיסטי וכאמצעי טיפולי לחיזוק תחושת הביטחון, תחושת השייכות והוויות החושי, חודדה בעקבות ההתערבות שיושמה במחקר זה. שני מרואיינים הוסיפו, כי יש לשלב טכניקות טיפוליות שבהן משולבות תנועות נוספות לתנועה המעגלית בעבודה עם אנשים המאובחנים ברצף האוטיסטי, תוך התאמה למאפייניהם הייחודיים. התנועה מקדמת מוטיבציה, מאזנת את תפקוד המוליכים העצביים במוח ומגבירה את גמישות התאים במוח; היא משפרת חיבורים קיימים, יוצרת חיבורים נוספים ומסייעת בהאצת הייצור של תאי מוח חדשים (היימן, 2009). תנועה הרמונית, מעגלית וחזרתית מפעילה את המערכת הפרה-סימפתטית (Doidge, 2015). בספרות המחקרית מודגשת חשיבותה של תנועה, ובכללה, תנועה במעגל ככלי טיפולי רגשי לאנשים המאובחנים בספקטרום האוטיסטי (Lara, 2015). בטיפול בתנועה משולבות טכניקות תנועה שונות, כאשר המשותף לכולן הוא החיבור שהן יוצרות בין החוויה הגופנית והחוויה המנטלית. התנועה מאפשרת לאבחן את החוויות ואת התכנים הפנימיים של הפרט. הטיפול באמצעות תנועה הוא אחד הכלים היעילים לאפשר ביטוי רגשי, היות שהחיבור בין הגוף לרגשות ובין הרגשות לקוגניציה הוא המפתח לטיפול בתרפיה בתנועה (Koch et al., 2015).

ייחודו של המחקר הנוכחי בכך שנבחנת בו תרומתה של תנועה במעגל לוויות חושי ולתחושת שייכות וביטחון אצל אנשים המאובחנים ברצף האוטיסטי. נושא זה לא נחקר עד כה בהרחבה בספרות המקצועית. אחת המגבלות במחקר הנוכחי היא

שתוכנית ההתערבות שיושמה במהלכו הייתה קצרה יחסית וכללה חמישה מפגשים בשעה קבועה כדי לאפשר התנהלות שגרתית במסגרת לוח הזמנים של המשתתפים במחקר. יתר על כן, מחקר זה בחן את השיפור בוויסות החושי של המשתתפים על בסיס ריאיון עם הצוות המקצועי, ולא באמצעות כלי מדידה כמותיים, כך שממצאי מחקר זה הם סובייקטיביים ומשקפים את נקודות המבט של המרואינים. כהמלצה למחקרי המשך, מומלץ ליישם מחקר משולב (Mixed Method), הכולל תוכנית התערבות ארוכה יותר שתיבחן בה השפעתה על ויסות חושי, על תחושת ביטחון עצמי ועל תחושת שייכות אצל ילדים ומבוגרים המאובחנים בספקטרום האוטיסטי.

מקורות

- גרומן, תי (2012). השתנות שכלית בתחום השפה הפיגורטיבית אצל ילדים המאובחנים בספקטרום האוטיסטי. עבודת גמר לתואר שלישי, בית הספר לחינוך, אוניברסיטת בר-אילן.
- היימן, מ' (2009). מוח מנצח. פוקוס.
- ולטר, עי ובן צבי, לי (2011). הריקוד במעגל ובחלל החופשי והשפעתו על ויסות רגשי, שליטה עצמית ותחושת ביטחון בגיל הרך. טיפול באומנויות : מחקר ויצירה במעשה הטיפולי, 1(1), 12-22.
- עמית, ר' (2016). קשיים בוויסות החושי ואומנות הדאדא. שנתון שאנן, כב, 166-157.
- פולק, תי (2014). "אני לא אז, אל תזוזי!": טיפול רב-מקצועי בילדים צעירים מהקשת האוטיסטית. אסיה.
- צוריאל, די (2001). השתנות שכלית : אבחון דינמי של יכולת הלמידה. ספרית פועלים.
- קולדוול, פי (2014). אינטראקציה אינטנסיבית ואינטגרציה חושית : מדריך לתומכים באנשים עם אוטיזם חמור. אח.
- שקדי, אי (2003). מילים המנסות לגעת מחקר איכותני - תאוריה ויישום. רמות.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-V)* (5th ed.). American Psychiatric Association (APA).
- Doidge, N. (2015). *The brain's way of healing*. Penguin Group.
- Fulwiler, C. (2011). *The neuroscience of mindfulness*. UMass Medical School Public Sector Conference.
- Green, D., Charman, T., pickles, A., Chandler, S., Loucas, T., Simonoff, E., & Baird, G. (2009). Impairment in movement skills of children with autistic spectrum disorders. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 51, 311-316.

-
- Koch, S. C., Mehl, L., Sobanski, E., Sieber, M., & Fuchs, T. (2015). Fixing the Mirrors: A feasibility study of the effects of dance movement therapy on young adults with autism spectrum disorder. *Autism, 19*, 338-350.
- Lara, J. (2015). *Autism movement therapy (R) method: Waking up the brain!* Jessica Kingsley Publishers.
- Ming, X., Brimacombe, M., & Wagner, G. C. (2007). Prevalence of motor impairment in autism spectrum Disorders. *Brain and Development, 29*, 565-570.
- Southall, C., & Campbell, J. M. (2015). What does research say about social perspective taking interventions for students with HFASD? *Exceptional children, 81*, 194-208.
- Tzuriel, D., & Groman, T. (2017). Dynamic assessment of figurative language of children in the autistic spectrum: The relation to some cognitive and language aspects. *Journal of Cognitive Education and Psychology, 16*, 38-63.

התמדה בפעילות גופנית בתקופת התפשטות מגפת הקורונה

בוועד לוי וסימה זך

המרכז האקדמי לוינסקי-וינגייט

תקציר

מגפת הקורונה הביאה לסגירה מוחלטת של מכוני הכושר ולפיכך לפגיעה במנויים רבים. מטרת המחקר הנוכחי הייתה לבחון אם מנויים בחדרי כושר התמידו בפעילות גופנית גם בתקופה זו, אף שחדרי הכושר נסגרו, וכן לבחון את הקשר בין התמדה לבין המשתנים הללו: גורמי אישיות, מקור תמיכה חברתית, מניעים וחסימים, תפיסת מסוגלות עצמית, סוג הפעילות ומשתנים דמוגרפיים. השתתפו במחקר 157 מתנדבים בגילים 16--72. כולם התאמנו בחדרי כושר טרום הסגר. הנתונים נאספו באמצעות שאלונים. הממצאים הראו כי תדירות הפעילות הגופנית הייתה גבוהה משמעותית לפני הסגר. בין נבדקים שהמשיכו להתאמן בזמן הסגר לבין נבדקים שהפסיקו להתאמן בזמן הסגר נמצאו הבדלים במצפוניות ובניירוטיות, במניעים לפעילות גופנית ובתפיסת מסוגלות עצמית. נמצאו הבדלים בין אלה המתאמנים במסגרת קבוצתית לבין אלה המתאמנים באופן עצמאי. לא נמצאו הבדלים במוחצנות, בנעימות או בפתיחות לחוויה. נמצאו הבדלים בזמני הפעילות. לא נמצאו הבדלים בין נבדקים הקבוצות במקורות תמיכה חברתית, בסוגי הפעילות ובמשתני הרקע. בהשוואה בין נבדקים אשר לא הפחיתו בתדירות האימונים השבועית לבין נבדקים אשר הפחיתו באימונים או הפסיקו להתאמן לגמרי, נמצאו הבדלים דומים במצפוניות, בניירוטיות ובמסוגלות העצמית. לא נמצאו הבדלים בין הקבוצות במניעים לפעילות, בשכיחות האנשים שהתאמנו לבד ובזמני הפעילות. שני המודלים, רגרסיה לניבוי הפסקת האימונים ורגרסיה לניבוי הפחתת האימונים, נמצאו מובהקים. יחס הסיכויים (OR) הראה כי ככל שהמצפוניות גדולה יותר וככל שהמסוגלות העצמית גדולה יותר, כך הסיכוי להפחתה באימונים יורד.

תוצאות המחקר הנוכחי שופכות אור על מידת ההשפעה של מגפת הקורונה על ההתמדה בפעילות גופנית; ובאופן ממוקד יותר, על מידת ההתמדה בפעילות גופנית של מנויים בחדרי כושר בתקופה שבה היו חדרי הכושר סגורים.

תאריכים: התמדה בפעילות גופנית, קורונה, תפיסת מסוגלות עצמית, מאפיינים אישיותיים, מניעים וחסימים

תרומתה של פעילות גופנית

פעילות גופנית מפחיתה גורמי סיכון למחלות לב וכלי דם, תורמת לירידה במשקל ועשויה למנוע או לעכב התפתחות סוכרת מסוג 2. נוסף על כך, יש לה גם יתרונות עבור אנשים עם סוכרת מסוג 1 (Colberg et al., 2016). ישנן עדויות על אודות הקשר שבין העדר פעילות גופנית לבין מחלות רבות וביניהן אוסטאופורוזיס, השמנת יתר, סרטן המעי הגס וסרטן השד (Haskell et al., 2007). למרות הידוע בדבר היתרונות של פעילות גופנית, אנשים פעילים היום פחות מבעבר. אורח החיים בעידן המודרני יושבני ברובו. אנשים יושבים במהלך היום במשך שמונה שעות ואף יותר מבלי לנוע כמעט בכלל (Stevens-Smith, 2016). ארגון הבריאות העולמי (WHO) ומשרד הבריאות ממליצים לבני 18–64 לקיים פעילות גופנית מאומצת לפחות 75 דקות בשבוע, או פעילות גופנית מתונה לפחות 150 דקות בשבוע, לפחות 10 דקות ברצף, או שלב בין פעילות מאומצת למתונה. בישראל, 32% מבני 20 ומעלה דיווחו כי הם עושים פעילות גופנית בהתאם להמלצות האלה: גברים יותר מנשים (37% ו-27% אחוז בהתאמה) (הלמ"ס, 2019).

גורמים המשפיעים על ההתמדה בפעילות גופנית

הספרות מדווחת על מגוון של גורמים המשפיעים על מידת ההתמדה כמו למשל, מין, גיל, מצב משפחתי, מאפיינים דמוגרפיים, השכלה, הכנסה, משתנים חברתיים, פיזיולוגיים, סביבתיים ועוד (שטרית וקלטר-ליבוביץ, 2015). אצל מבוגרים: היעדר גישה קלה למתקנים, קשיים לוגיסטיים להגיע אל חדר הכושר, ירידה ביכולת התפקודית והיעדר מוטיבציה (Far et al., 2015). גורמים נוספים הם הצורך בתמיכה של עמיתים, בני משפחה או חברים כגורם המסייע לפעילות גופנית לטווח ארוך (Morgan et al., 2016). גורם נוסף המשפיע על ההתמדה הוא אימונים קבוצתיים. קבוצה יוצרת לכידות קבוצתית, והמסגרת החברתית מובילה להצטרפות משתתפים הזקוקים למסגרת מחייבת (אטד וכספי, 2017). מחקר שבדק במשך 12 חודשים את נתוני התמדה של 996 סטודנטים בחדר כושר (46.5% גברים, 53.55% נשים) בשלוש אוניברסיטאות בבריטניה, העלה כי רק 57.7% מהגברים ו-57.8% מהנשים הגיעו בקביעות. הגורמים שסייעו בהתמדה היו: נוחות (גברים 80.8%, נשים 77.3%), קרבה לחדר כושר (גברים 52.3%, נשים 52.9%), מנוי זול (גברים 51.6%, נשים 53.8%), אנשים שהם הכירו לפני (גברים 27%, נשים 27.2%), אטרקטיביות של הציוד (גברים 25.5%, נשים 13.1%), הרגישו נוח במקום (גברים 16.6%, נשים 18.6%). מרביתם חשו כי השימוש בחדר הכושר משפר את הרווחה הגופנית שלהם (גברים 89.6%, נשים 84.8%) (Rapport et al., 2018). במחקר נוסף נמצא כי נטישת הפעילות בחדרי כושר היא בשיעור של כ-50% (Pridgeon & Grogan, 2012).

מאפיינים אישיותיים

למאפיינים אישיותיים ישנה השפעה על פעילות גופנית ועל המוטיבציה להתמדה (Huang et al., 2007). ניתן להבחין בהבדלים במונחים של חמישה ממדים של מבנה האישיות: מוחצנות- מופנמות, נעימות, מצפוניות, נירוטיות ופתיחות (Tokar et al., 1999). כל אחד מחמשת מאפייני האישיות הללו נמצא על רצף (Viswesvaran & Ones, 2000). מחקר שבחן את הקשר בין מאפייני אישיות לבין מוטיבציה בקרב מנויים במרכזי כושר בטייוואן, באירופה ובארצות הברית,

העלה כי לאנשים עם אישיות חיובית, הכוללת רמות גבוהות יותר של יציבות רגשית, מוחצנות, פתיחות, נעימות ומצפוניות, יש רמות גבוהות יותר של מוטיבציה להשתתפות בפעילות גופנית. עוד נמצא כי תכונות אישיות הן בעלות קשר חיובי גבוה עם מוטיבציה לפעילות גופנית ועם נטילת חלק בשגרת אימונים קבועה. דווח כי מתאמנים ברמת עצימות גבוהה ובתדירות גבוהה נוטים להציג רמות גבוהות יותר של מוחצנות (Huang et al., 2007).

מניעים וחסמים

מניעים וחסמים רבים משפיעים על השתתפות ועל התמדה בפעילות גופנית. אצל מבוגרים החסמים כוללים: פחד ליפול, כאבים, בריאות ירודה, ביטחון נמוך, חוסר ידע כיצד להתאמן ועוד (Cavill & Foster, 2018). מחקרים מסוימים דנו בנושא "סביבה" (סביבת חדר כושר) ונגישות (מיקום, נסיעות ועלות) (כחסמים (Morgan et al., 2016). חסמים נוספים היו דעות שליליות על רמת הרעש בחדרי הכושר, על עוצמת או סוג המוזיקה שהושמעה בהם, על בטיחות המתקנים, מרחק הנסיעה אליהם ועל קשיים בהגעה בתחבורה ציבורית (Morgan et al., 2016). חסמים להירשם לחדר כושר ולהתמיד היו: עלויות חדר הכושר, עלויות ביגוד, דמי הרשמה ודמי מנוי, מילוי טופסי הרשמה ופרטים אישיים, ניידות, אי שביעות רצון ממבט ראשוני, זמן, מאמץ וכסף (Crossley, 2006). מחקרים שניתחו הבדלים מגדריים מצאו שנשים נוטות לחוות חסמים מרובים יותר מגברים (Pridgeon & Grogan, 2012). באשר למניעים להירשם לחדר הכושר, אלה נמצאו במגוון רחב, החל במניעים תלויי הקשר וסביבה וכלה במניעים תלויי תרבות וגיל; ספורטאים המבקשים לשפר את ביצועיהם, אנשים אחרי פציעה, רצון לרדת במשקל, השמנת יתר, אסתטיקה, בריאות, היסטוריית מחלות במשפחה כמו: מחלת לב, עצת רופא, כושר ירוד, דימוי גוף נמוך ועוד (Crossley, 2006). מחקרים מראים כי מניעים וחסמים מבדילים בין אנשים פעילים ולא פעילים, והם אלו שעשויים להסביר את ההבדלים בין רמות פעילות גופנית שונות בקרב אנשים שונים (Aaltonen et al., 2012).

תפיסת מסוגלות עצמית

תפיסת מסוגלות עצמית היא האמונה של אדם, כי ביכולותיו לבצע פעולה ולהגיע להישגים (Kroll et al., 2007). אנשים בעלי תפיסת מסוגלות עצמית גבוהה בוחרים לבצע משימות מאתגרות ומציבים יעדים גבוהים ונצמדים להם. תפיסת מסוגלות עצמית נמוכה קשורה לחרדה, דיכאון, חוסר אונים, הערכה עצמית נמוכה ותחושת פסימיות באשר להצלחה ולהתפתחות האישית (Scholz et al., 2002). מחקרים מצאו כי אנשים המחזיקים באמונה כי יש להם יכולת עצמית גבוהה לפני תחילת אימונים, מראים דבקות רבה יותר באימונים עצמם. תחושה זו נכונה הן בעת פעילות גופנית מפוקחת (לדוגמה, מאמן אישי), והן בעת פעילות לפי תוכנית אימונים לא מפוקחת. התמדה בפעילות גופנית תלויה אפוא במידה רבה בתפיסת המסוגלות העצמית של האדם (Kroll et al., 2007).

התפשטות מגפת הקורונה והשפעותיה על פעילות גופנית

האיום האחרון על הבריאות העולמית הוא ההתפרצות המתמשכת של מחלה שזכתה לשם וירוס הקורונה (COVID-19) (Fauci et al., 2020). מגפת ה-COVID-19 הביאה את העולם לקיפאון. האסטרטגיה לבלום את התפשטותה המהירה הייתה הטלת חוקים לריחוק חברתי, סגר, סגירת מקומות ציבוריים ומרכזי ספורט והשבתת חיי תרבות וחברה (Kaur et al., 2020). גם ענף חדרי הכושר נפגע בעקבות ההגבלות, וחדרי כושר נאלצו להיסגר לתקופה ממושכת. לדוגמה, כאשר פגעה המגפה בארצות הברית, 105,846 חדרי כושר נסגרו על פי תקנות חירום (Myers et al., 2020). תחום הספורט הושפע במיוחד ממשבר זה באופן שלא נראה מעולם (Ratten, 2020). להחלטה על סגירת מרכזי ספורט קדמו מקרים של הדבקה בחדרי כושר ברחבי העולם. במהלך 24 יום בצ'יאונאן, דרום קוריאה, נדבקו 112 אנשים בקורונה במהלך שיעורי ריקוד במרכזי ספורט (Jang et al., 2020). רוב המקרים (50.9%) היו תוצאה של העברת הנגיף ממדריכים למשתתפים. השיעורים שבהם זוהו מקרי COVID-19 היו כאלה שבהם השתתפו בין 5-22 תלמידים בחדר בגודל של כ-60 מטר, ובמהלך 50 דקות של פעילות גופנית אינטנסיבית. בקבוצות שהיו בהן פחות מחמישה מתאמנים, לא זוהו מקרי הדבקה. מסקנת החוקרים הייתה כי פעילות גופנית אינטנסיבית במרכזי ספורט המאוכלסים בצפיפות, בקבוצות רבות משתתפים, ברווחים קטנים בין המשתתפים ובעצמות אימונים גבוהה - עשויה להגביר את הסיכון להידבקות, ולכן יש למזער פעילות גופנית נמרצת במקומות סגורים. יוצאים מהכלל היו שיעורי פילאטיס ויוגה שנלמדו עם כשמונה תלמידים, שבהם לא נדבק איש. ההשערה היא כי העוצמה הנמוכה יותר של השיעורים מנעה את התופעה של העברת הנגיף המתרחשת בשיעורי ריקוד אינטנסיביים יותר. לאחר התפשטות נגיף הקורונה ברחבי העולם, אומצו כמה אמצעים סניטריים להפחתת קצב ההעברה. שימוש במסכות הוא אחד מהם. עם זאת, במהלך אימון גופני יעילות המסכות פוחתת. המסכות המקובלות (למשל כירורגיות) יכולות להפחית 85% בסיכון להעברת וירוסים; עם זאת, יכולת זו יורדת משמעותית בתוך 15 דקות של פעילות גופנית במיוחד במאמץ גופני גבוה (Silveira et al., 2020). ההודעה על סגר כללי הביאה לשינוי קיצוני באורח חייהם של אנשים ופגעה בבריאותם הנפשית. רבים דיווחו כי חוו שינוי משמעותי בדפוסי השינה, עצלות, עייפות נפשית ותחושה של פחד, חרדה, מתח ותסכול, שפגעו במוטיבציה שלהם למצוא דרכים חלופיות לפעילות גופנית קבועה (Kaur et al., 2020). יתרה מכך, מגפת ה-COVID-19 הפחיתה את הפעילות הגופנית הקבועה והגבירה את הישיבה בגלל סיבות כמו סגירת חדרי כושר, מגבלות זמן והפחתת הניידות בחוץ (Yang & Koenigstorfer, 2020). סיבה נוספת להפחתתה היא חברתית; אנשים אוהבים חברה ומרגישים מחוברים זה לזה. תחושת ההתחברות החברתית קשורה למבנים פסיכולוגיים כמו התמדה, מוטיבציה, הערכה עצמית, יעילות ובריאות פיזית ופסיכולוגית. העדר תחושת החיבור שאנשים היו רגילים לחוות בסביבת חדר כושר כנראה הייתה אחת הסיבות לחוסר המוטיבציה להתאמן בבית (Kaur et al., 2020). מחקרים העלו ממצאים ברורים של ירידה הן בהיקף הפעילות הן בעצימותה (Yang & Koenigstorfer, 2020). במחקר נערכה השוואה בין

מספר דקות של פעילות גופנית בשבוע על פני שתי תקופות. תקופה ראשונה נמשכה בין 12 במרץ ל-17 במרץ 2020, זמן שבו לא הוטלו תקנות מגבילות. התקופה השנייה היא זו שבה ממשלת ארצות הברית וממשלות שאר המדינות הגיבו למגפה עם הגבלות ותקנות ולאחר שההגבלות היו תקפות לפחות ארבעה שבועות. המסקנות היו כי חלה ירידה משמעותית בקרב אלו שמקיימים פעילות גופנית מתונה ובקרב אלו שעושים פעילות גופנית נמרצת בשיעור דומה של 18% (Koenigstorfer, Yang & 2020). מחקר נוסף שבחן את ההשפעה של המגפה על פעילות גופנית בקרב 268 מבוגרים, הראה ירידה בנתוני הפעילות הגופנית. בפעילות נמרצת נראתה ירידה של 66.9 דקות בשבוע (ירידה של 35.1%). בפעילות בינונית ירידה של 92.4 דקות בשבוע (ירידה של 45.7%). בהליכה, ירידה של 70.8 דקות בשבוע (ירידה של 20.7%). נתוני מספר הצעדים ביום אשר חולצו מהסמארטפונים הראו ירידה של 2232.4 צעדים ביום (ירידה של 36.3%) (Dunton et al., 2020). מחקרים מראים כי בעקבות הסגרים שהוטלו, חלה ירידה בכל רמות הפעילות הגופנית ועלייה של כ-28% בזמן הישיבה היומי וכן בצריכה של מזון לא בריא (Kaur et al., 2020). מחקרים שנערכו בישראל העלו ממצאים דומים. במחקר שנעשה באוניברסיטה העברית בקרב 1,202 מבוגרים המתאמנים בקביעות, בני 18-85, גיל ממוצע 48.52 ו-75% נשים (901), נמצא כי 70% התאמנו פחות מהשגרה הרגילה, 60% השתמשו במדיה דיגיטלית לצורך אימונים, 55% העלו משקל, מחצית מהנשאלים העלו יותר מ-2 ק"ג, עם עלייה ממוצעת של 1.2 ק"ג. מי שהציג רמת פעילות גופנית גבוהה יותר, עלה פחות במשקל (Dor-Haim et al., 2021). גם בקרב ילדים חלה ירידה בהוצאת אנרגיה בשל ביטול שיעורי חינוך גופני, סגירת פארקים ואזורי בילוי והפחתה כללית בפעילות גופנית. כל אלו בשילוב עלייה בישיבה מול מסכים עשויים להעלות את הסיכון להשמנת ילדים (An, 2020). חוסר פעילות גופנית עקב מגבלות המגפה מהווה גורם סיכון בולט להפחתת תוחלת החיים ולבעיות בריאותיות רבות (Kaur et al., 2020). חוסר בפעילות וחוסר יכולת לטייל ברגל כתוצאה מסגר קפדני עלולים להגדיל דרמטית את הסיכון להפרעות ולמגבלות גופניות קשות. הפחתה בפעילות גופנית עלולה להשפיע גם על בריאות הנפש. הפסקת פעילות גופנית נקשרת להופעה של תנגודת לאינסולין ברקמת השריר, ירידה בשימוש בגלוקוז בשרירים, העלאת לחץ דם, הצטברות שומנים, השמנת יתר וירידה בהחזר הווריד. נוסף על כך, קצב הלב במנוחה עולה במהירות לאחר הפסקת דרסטית של פעילות גופנית, מה שעלול להעצים את הסיכון למחלות לב וכלי דם (Lippi et al., 2020). נתונים מגלים כי פעילות גופנית עשויה להפחית את הסיכון לתסמונת מצוקה נשימתית חריפה, גורם המוות העיקרי בקרב חולים עם מחלת וירוס הקורונה (Nyenhuis et al., 2020). אנו יודעים שפעילות גופנית לצד פיקוח מקצועי ותזונה מאוזנת מסייעים לשמירה על מערכת חיסונית טובה (Andreucci, 2020). יש לשקול אפוא המלצות אשר יאפשרו לאנשים להישאר פעילים פיזית גם בתקופה של ריחוק חברתי ושהייה בבית (Nyenhuis et al., 2020). ואכן עם הימים, אנשים למדו להגיב למגפה באופן חיובי יותר. תפיסת המצב נותרה זהה (שלילית), אך תפיסתם את עצמם החלה להשתנות. הם החלו להאמין כי אף כי הם אינם יכולים לשנות את המציאות, הם יכולים להתחיל להשלים עימה ולחשוב על חלופות אפשריות לפעילות גופנית. חלקם תרגלו יוגה ומדיטציה, חלקם התאמנו בעצימות

גבוהה בבית - הרימו דליים ובקבוקי מים וקפצו בחבל. המדיה החברתית שימשה כפלטפורמה להכרת טכניקות כושר וירטואליות והזדמנויות לאימון כושר מקוון (Kaur et al., 2020).

פעילות גופנית חשיבות רבה, קל וחומר בימים של התמודדות עם וירוס הקורונה. פעילות גופנית הכרחית הן לבריאות הפיזית הן לבריאות הנפשית. המגפה הביאה לסגירה מוחלטת של מכוני הכושר ולפגיעה בקרב מנויים רבים שנתרו ללא מקום להתאמן בו. בסקירת הספרות ראינו יתרון חד-משמעי לממשיכים להיות פעילים גופנית בהקשר של הימנעות מתחלואת הקורונה, מתחלואה קשה אחרת ומתמותה לצד הפחתה בתחלואה המשנית – דיכאון וחרדה. מכאן עולה החשיבות לבדוק אם אכן מנויים בחדרי כושר המשיכו להתמיד בפעילות גופנית גם בתקופה שבה חדרי הכושר נסגרו וכן לבדוק את הקשר בין משתנים שונים לבין התמדה בפעילות גופנית.

מטרות המחקר

לאור האמור לעיל נוסחו מטרות המחקר האלה: (1) לבדוק אם מנויים בחדרי כושר המשיכו להתמיד בפעילות גופנית גם בתקופה שבה חדרי הכושר סגורים; (2) לבדוק את הקשר בין המשתנים הבאים לבין התמדה: מאפיינים אישיותיים, מקורות תמיכה, מניעים וחסמים, תפיסת מסוגלות עצמית, סוג הפעילות ומשתנים דמוגרפיים; (3) לנבא התמדה באמצעות המשתנים הרלוונטיים. השערות המחקר היו כי נראה ירידה בפעילות גופנית בקרב מתאמנים בתקופת הסגר בהשוואה לתקופה שקדמה לסגירת חדרי הכושר, וכי יימצא קשר חיובי בין התמדה בפעילות גופנית לבין המשתנים האלה: (א) גורמי האישיות (מוחצנות, יציבות רגשית ומצפוניות); (ב) מקור תמיכה חברתית (עמיתים לחדר כושר, מאמנים, חברי הצוות בחדר כושר, בני משפחה, חברים ובעיקר בני זוג); (ג) מניעים וחסמים (ככל שהמניעים חזקים יותר, כך הסיכוי להתמדה בפעילות גופנית גדול יותר); (ד) תפיסת מסוגלות עצמית (ככל שהמסוגלות הנתפסת גבוהה יותר, כך הסיכוי להתמדה גדול יותר); (ה) סוג הפעילות (כאשר בקרב אלו המתאמנים במסגרת קבוצתית נראה נתוני התמדה גבוהים יותר מאשר בקרב אלה המתאמנים באופן עצמאי); (ו) קשר בין משתנים דמוגרפיים (מגדר, גיל, מצב משפחתי, מצב סוציאקונומי, השכלה) לבין התמדה.

שיטה

אוכלוסיית המחקר ומערך המחקר

אוכלוסיית המחקר כללה 157 מתנדבים. גודל המדגם חושב באמצעות תוכנת G*power לניתוח שונות דו-כיווני, תחת גודל אפקט 0.25, אלפא=0.05, power=0.8. המתנדבים קיבלו הסבר על מחקר שנערך במסגרת עבודת תזה בנושא: "התמדה בפעילות גופנית בתקופת התפשטות מגפת הקורונה". הפנייה אל הנבדקים במחקר נעשתה באמצעות הרשת החברתית "פייסבוק". לצורך ביצוע המחקר השתמשנו בדגימת נוחות בשיטת "כדור השלג". על השאלונים ענו מספר דומה של גברים ונשים, 78 גברים ו-79 נשים. גיל המשתתפים נע בין 16 ל-72; $M=32.64$; $(S.D=10.47)$. 89.2% נולדו בישראל, 56.7% הם רווקים ו-31.2% בזוגיות. 70.7%

ללא ילדים ו-29.3% עם ילדים, 111 ו-46 בהתאמה. רוב המשתתפים בעלי תואר אקדמי, מהם 43.9% בעלי תואר ראשון ו-17.8% בעלי תואר שני. רובם עובדים, 80.9% עובדים ו-19.9% אינם עובדים. 46.9% מרוויחים מתחת לממוצע, 31.5% מעל הממוצע ו-21.5% מרוויחים שכר ממוצע. המתנדבים קיבלו הסבר על המחקר. 157 אנשים ענו על השאלון במלואו, מהם ארבעה אנשים הוסרו מהניתוחים הסטטיסטיים משום שגם לפני הסגר הם לא התאמנו (הקריטריון לבחירת המתנדבים היה: משתתפים אשר התאמנו בחדר כושר לפני הסגר).

כלי המחקר

ארבעה שאלונים חולקו בין הנבדקים:

1. שאלון תכונות האישיות שבדק את חמשת גורמי האישיות על ידי גרסה מקוצרת של השאלון הראשוני (NEO-PI-R). השאלון מתורגם לעברית וכולל 44 פריטים שהם מאפייני אישיות שונים ואשר מודדים את חמשת גורמי האישיות: מוחצנות-מופנמות, נעימות, מצפוניות, נירוטיות ופתיחות (שאלות כמו "אוהבת/לשתף פעולה עם אחרים" או "אדם חברותי ופתוח"). את השאלון תרגם עציון ולסקי (1998). על המשיבים לדרג את מידת הסכמתם עם האפיונים השונים כמאפייני אישיותם על סולם סדר של 5 דרגות (1="לא מסכים כלל", 5="מסכים מאוד John et al., 1991). מופנמות-מוחצנות: ציון גבוה מצביע על מוחצנות גבוהה; אנטגוניזם ועוינות-נעימות: ציון גבוה מצביע על נעימות גבוהה; עצלנות-מצפוניות: ציון גבוה מצביע על מצפוניות גבוהה; נירוטיות-יציבות רגשית: ציון נמוך מצביע על יציבות רגשית גבוהה; שמרנות-פתיחות: ציון גבוה מצביע על פתיחות גבוהה.

2. שאלון תמיכה חברתית שבדק את תפיסתו הסובייקטיבית של האדם לגבי מידת התמיכה החברתית העומדת לרשותו משלושה מקורות שונים - משפחה, חברים ואחרים משמעותיים. שאלון זה כולל עשרה פריטים המבקשים לדעת מהי הרגשתו של המשתתף לגבי עשרה משפטים המופיעים בשאלון, לדוגמה: "יש אדם קרוב לי הנמצא בקרבתך כאשר אני נזקק/ת לו". התשובות מוערכות על פי סולם ליקרט של 7 דרגות, כאשר הספרה 7 מציינת התאמה רבה מאוד של המשפט להרגשת המשיב, והספרה 1 מציינת אי-התאמה רבה מאוד. מהשאלון מופקים שלושה מדדים על פי ממוצעי הפריטים בכל גורם, כך שטווח הציונים הוא בין 1 ל-7. ככל שהציון גבוה יותר, כך עולה מידת התמיכה החברתית והמשפחתית הנתפסת (Zimet et al., 1988).

3. שאלון לבדיקת מניעים וחסמים לפעילות גופנית, אשר זך ונץ תרגמו לעברית (Zach & Netz, 2007). השתמשנו בשאלון העוסק בפעילות גופנית. חלק א' של השאלון כולל 11 פריטים שהם רשימה של סיבות שבעטיין אנשים מסוימים עושים פעילות גופנית בזמנם הפנוי, לדוגמה: "לשמור על משקל או להיראות טוב יותר". התשובות לכל פריט הן על סולם של בין 1 ל-4 (1=כלל לא חשובה; 4=מאוד חשובה). ציון גבוה מעיד על מניעים חזקים להתמיד בפעילות גופנית. חלק ב' של השאלון בודק שאלות כלליות בנושא פעילות גופנית וביניהן שאלות על הרגלי פעילות לפני סגירת חדר הכושר, לדוגמה: "מתי בדרך כלל את/ה עושה פעילות גופנית", או "באיזה זמן בדרך כלל את/ה עושה פעילות גופנית". כמו כן בחלק זה יש שאלה הבודקת חסמים לפעילות גופנית ושאלה הבודקת מניעים לפעילות גופנית. על הנשאל

להקיף בעיגול את התשובה הנכונה ביותר עבורו. בחלק מהשאלות ניתן להקיף יותר מתשובה אחת.

4. שאלון תפיסת מסוגלות עצמית לביצוע פעילות גופנית, הכולל עשרה פריטים שמרכיבים את סולם הכושר לבדיקת תפיסת מסוגלות עצמית לביצוע פעילות גופנית (ESES). התשובות לכל פריט הן בסולם ליקרט של 4 דרגות, כאשר 1=כלל לא נכון, 4=נכון תמיד. ציון גבוה מעיד על המידה שבה הם בטוחים ביחס למסוגלות שלהם לביצוע של פעילות גופנית סדירה (Kroll et al., 2007).

5. שאלון שבדק את סוג הפעילות הגופנית שנעשתה בחדרי כושר טרם תקופת הקורונה ובעקבות סגירתם. הנשאלים התבקשו לסמן מתוך רשימה של פעילויות גופניות את סוגי הפעילות העיקרית שביצעו במשך השנה שחלפה, לדוגמה: אימון כוח, פילאטיס, אופניים וכדומה. ניתן לסמן כמה תשובות אפשריות.

6. שאלון הבדק מקבץ של משתנים דמוגרפיים שעשויים לתרום להתמדה וביניהם מאפייני מין, גיל, מצב משפחתי, הכנסה, השכלה ומקום מגורים. בשאלון זה על הנשאלים להקיף בעיגול את התשובה הנכונה. בשאלות שאין לצידן אפשרויות תשובה, עליהם להשיב באופן עצמאי.

7. שאלון הבדק את מידת ההתמדה בפעילות גופנית בזמן שחדרי הכושר סגורים. חלק זה של השאלון כולל 9 שאלות כלליות בנושא פעילות גופנית וביניהן שאלות על הרגלי פעילות לאחר סגירת חדרי הכושר, לדוגמה: "מתי בדרך כלל את/ה עושה פעילות גופנית", או באיזה זמן בדרך כלל את/ה עושה פעילות גופנית". על הנשאלים להקיף בעיגול את התשובה הנכונה ביותר עבורם. בחלק מהשאלות ניתן להקיף יותר מתשובה אחת.

עיבוד הנתונים

עיבוד הנתונים התבצע באמצעות סטטיסטיקה תיאורית של המשתנים, טבלת שכיחויות ותוצאות המבחנים. התמדה בפעילות גופנית נמדדה בסולם סדר. שינוי בהתמדה בין מספר האימונים לפני הסגר לבין מספר האימונים בזמן הסגר נבחן באמצעות מבחן Wilcoxon, מבחן א-פרמטרי הבוחן הפרשים בין מדגמים מזווגים. המשתתפים חולקו לשתי קבוצות: מתמידים – מי שהמשיכו להתאמן גם בזמן שחדרי הכושר היו סגורים; לא מתמידים – מי שלא המשיכו בתקופה שחדרי הכושר היו סגורים. ביניהם השוו משתנים בעזרת מבחן t (בלתי תלוי) לגבי המשתנים שהתפלגו נורמלית, ומבחן χ^2 (א-פרמטרי) לגבי משתנים שלא התפלגו נורמלית (לא רציפים). בהמשך נעשתה בחינה נוספת של השערת המחקר השנייה, עם חלוקה מחודשת לקבוצות. נערכה השוואה בין נבדקים אשר לא הפחיתו בתדירות האימונים השבועית לנבדקים שהפחיתו באימונים וביניהם הנבדקים שהפסיקו להתאמן לגמרי. חושבו שני מודלים של רגרסיה לוגיסטית לניבוי הסיכוי להפסקת שגרת האימונים בסגר ולניבוי הסיכוי להפחתה באימונים. בכל אחד נכללו כמשתנים מנבאים כל המשתנים שבניתוחים הדו-משתניים הגיעו לרמת מובהקות של $p < 0.200$ – כך שבמודל נכללו משתנים שהראו תוצאה מובהקת או תוצאה הקרובה למובהקות.

ממצאים

השערה ראשונה הייתה כי נראה ירידה בפעילות גופנית בתקופת הסגר בקרב מתאמנים בחדרי כושר בהשוואה לתקופה שקדמה לסגירתם. התמדה בפעילות גופנית נמדדה בסולם סדר (כלל לא, פעם בשבוע, 2-3 פעמים בשבוע, 4 פעמים בשבוע או יותר). לוח 1 מציג את השכיחויות של מספר האימונים של המשתתפים לפני הסגר ובמהלכו. שינויים בהתמדה בין מספר האימונים לפני הסגר לבין מספר האימונים בזמן הסגר נבחנו באמצעות מבחן Wilcoxon, מבחן א-פרמטרי הבוחן הפרשים בין מדגמים מזווגים. המבחן הראה תוצאה מובהקת, $T=2876$, $Z=5.72$, $p<.001$, כך שיש הבדל מובהק בין תדירות הפעילות הגופנית לפני ואחרי הסגר. כפי שניתן לראות מלוח 2, 33.3% מהמתאמנים שהתאמנו פעם בשבוע לפני הסגר לא התאמנו כלל בזמן הסגר. באופן דומה, 43.5% מהמתאמנים שהתאמנו 2-3 פעמים בשבוע לפני הסגר, התאמנו פעם בשבוע בלבד או לא התאמנו כלל בזמן הסגר. לבסוף, 43.6% מהמתאמנים שהתאמנו 4 פעמים בשבוע או יותר התאמנו 2-3 פעמים בשבוע, פעם בשבוע או לא התאמנו כלל. כאמור, מבחן Wilcoxon הראה כי הבדל זה מובהק, כך שהשערת המחקר הראשונה אוששה.

לוח 1.

טבלת שכיחויות של מספר האימונים לפני ואחרי הסגר (N = 153)

מספר אימונים בסגר								מספר האימונים לפני הסגר
+4 פעמים		3-2 פעמים		פעם בשבוע		כלל לא		
%	n	%	n	%	n	%	n	
16.7	1	16.7	1	33.3	2	33.3	2	פעם בשבוע
20.3	14	36.2	25	29.0	20	14.5	10	3-2 פעמים
56.4	44	29.5	23	9.0	7	5.1	4	+4 פעמים

הערכים המודגשים מייצגים מתאמנים שהפחיתו בתדירות האימונים בעקבות הסגר. מבחן Wilcoxon לבחינת ההבדל בין דירוג תדירות הפעילות לפני הסגר לדירוג לאחר הסגר נמצא מובהק, $T=2876$, $Z=5.72$, $p<.001$

השערה שנייה הייתה כי ימצא קשר חיובי בין התמדה בפעילות גופנית לבין המשתתפים האלה: (א) גורמי האישיות (מוחצנות, יציבות רגשית ומצפוניות); (ב) מקורות תמיכה חברתית (עמיתים לחדר כושר, מאמנים, חברי הצוות בחדר כושר, בני משפחה, חברים ובעיקר בני זוג); (ג) מניעים וחסמים (ככל שהמניעים חזקים יותר, כך הסיכוי להתמדה בפעילות גופנית גדול יותר); (ד) תפיסת מסוגלות עצמית (ככל שהמסוגלות הנתפסת גבוהה יותר, כך הסיכוי להתמדה גדול יותר); (ה) סוג

הפעילות (כאשר בקרב אלו המתאמנים במסגרת קבוצתית נראה נתוני התמדה גבוהים יותר מאשר בקרב אלה המתאמנים באופן עצמאי). כמו כן יימצא קשר בין משתנים דמוגרפיים (מגדר, גיל, מצב משפחתי, מצב סוציאקונומי, השכלה) לבין התמדה. בשלב ראשון של בחינת השערת המחקר השנייה, נבחנו הבדלים במשתני המחקר בין נבדקים שהתמידו והמשיכו להתאמן בזמן הסגר לנבדקים שהפסיקו להתאמן במהלכו (סטטיסטיקה תיאורית של המשתנים בחלוקה לשתי הקבוצות וכן תוצאות המבחנים מופיעות בלוח 2). הבדלים במשתנים כמותיים נבחנו באמצעות מבחני t למדגמים בלתי-תלויים, ומשתנים קטגוריאליים נבחנו באמצעות מבחני חי-בריבוע לאי-תלות. כפי שניתן לראות מלוח 2, נמצאו הבדלים מובהקים בין הקבוצות במצפוניות ובנורוטיות, אך לא במוחצנות, נעימות או פתיחות לחוויה. בחינת הממוצעים מראה כי בקרב נבדקים שקיימו את שגרת האימונים גם בסגר, המצפוניות גבוהה יותר – בהתאם להשערה, והנורוטיות נמוכה יותר – בהתאם להשערה, בהשוואה לנבדקים שלא קיימו את שגרת האימונים. לא נמצאו הבדלים בין הקבוצות בתמיכה חברתית ובסוגי הפעילות שנעשו לפני סגירת חדרי הכושר. עם זאת, נמצאו הבדלים מובהקים במניעים לפעילות הגופנית, בתפיסת מסוגלות עצמית, מסגרת האימונים (לבד לעומת בקבוצה) וזמני הפעילות. בחינת הממוצעים מראה כי בקרב נבדקים שקיימו את שגרת האימונים גם בסגר, המניעים חזקים יותר לפעילות גופנית ותחושת המסוגלות העצמית חזקה יותר בהשוואה לנבדקים שלא קיימו את שגרת האימונים – זאת בהתאם להשערה. בנוסף, נמצא כי בקרב נבדקים שקיימו את שגרת האימונים גם בסגר אחוז נמוך יותר של מתאמנים לבד, בהשוואה לשכיחות המתאמנים לבד בקרב הנבדקים שלא קיימו את שגרת האימונים. לבסוף, בקרב נבדקים שקיימו את שגרת האימונים גם בסגר אחוז גבוה יותר של מתאמנים גם באמצע שבוע וגם בסוף השבוע, ואחוז נמוך יותר של מתאמנים רק באמצע השבוע או רק בסוף השבוע. לא נמצאו הבדלים בין הקבוצות במשתני הרקע מגדר, גיל, מצב משפחתי, שכר והשכלה. עוד ניתן לראות מהלוח, כי רק 16 נבדקים (10.46%) הפסיקו להתאמן בעקבות הסגר. בעקבות ממצא זה נערכה בחינה נוספת של השערת המחקר השנייה, עם חלוקה מחודשת לקבוצות. בחלוקה המחודשת, 87 נבדקים (56.86%) אשר לא הפחיתו בתדירות האימונים השבועית הושוּו ל-66 נבדקים (43.14%) אשר הפחיתו באימונים (ביניהם 16 הנבדקים שהפסיקו להתאמן לגמרי). תוצאות המבחנים להשוואה בין קבוצות אלה מופיעות בלוח 3.

לוח 2
 משתני המחקר על-פי התמדה בפעילות גופנית (כן, לא)

<i>p</i>	<i>t</i> / <i>chi</i> ²	הפסקת שגרת האימונים בסגר (n = 16)		קיום שגרת אימונים בסגר (n = 137)		
		<i>SD</i> / %	<i>M</i> / <i>n</i>	<i>SD</i> / %	<i>M</i> / <i>n</i>	
						תכונות אישיות
.769	-.29	.96	3.62	.74	3.56	מוחצנות
.174	1.36	.42	3.65	.68	3.89	נעימות
.040	2.22	.77	3.50	.56	3.94	מצפוניות
.022	-2.31	.95	3.18	.76	2.70	נוירוטיות
.764	-.30	.77	3.67	.59	3.62	פתיחות לחוויה
.210	1.26	.89	5.57	1.08	5.92	תמיכה חברתית
.007	2.75	.49	2.59	.51	2.95	מניעים לפעילות גופנית
.017	2.66	.68	3.04	.45	3.50	מסוגלות עצמית
.037	4.33	81.3%	13	54.0%	74	מתאמן לבד (לעומת בקבוצה)
.030	7.00					זמן הפעילות
		43.8	7	18.2%	25	אמצע השבוע
		6.3	1	2.2%	3	סוף השבוע
		50.0	8	79.6%	109	גם וגם
						סוגי הפעילות לפני סגירת חדרי הכושר
.088	2.92	25.0	4	47.4%	65	קבוצת/חוגים (לא, כן)
.636	.223	50.0	8	56.2%	77	אירובי (לא, כן)
.846	.038	93.8	15	94.9%	130	כוח (לא, כן)
.119	2.43					מגדר
		68.8	11	48.2%	66	גברים
		31.3	5	51.8%	71	נשים
.626	.49	8.06	31.19	10.68	32.54	גיל
.413	2.86					מצב משפחתי
		62.5%	10	55.5%	76	רווקה
		12.5%	2	4.4%	6	בזוגיות

<i>p</i>	<i>t</i> / <i>chi</i> ²	הפסקת שגרת האימונים בסגר (<i>n</i> = 16)		קיום שגרת אימונים בסגר (<i>n</i> = 137)		
		<i>SD</i> / %	<i>M</i> / <i>n</i>	<i>SD</i> / %	<i>M</i> / <i>n</i>	
.890	.23	18.8%	3	32.8%	45	נשואיה
		6.3%	1	7.3%	10	גרשוה
						שכר
.328	3.45	53.3%	8	46.8%	52	מתחת לממוצע
		20.0%	3	21.6%	24	ממוצע
		26.7%	4	31.5%	35	מעל לממוצע
						השכלה
		6.3%	1	19.7%	27	תיכונית
		25.0%	4	13.9%	19	מקצועית
		37.5%	6	45.3%	62	אקדמית - תואר ראשון
		31.3%	5	21.2%	29	אקדמית - תואר שני

ממוצע - *M*: מהמשתנה "תכונות אישיות" ועד למשתנה "מסוגלות עצמית" (כולל), גודל מדגם - *n*: מהמשתנה "מתאמן לבד" ועד למשתנה "השכלה" (כולל).
 סטיית תקן - *SD*: מהמשתנה "תכונות אישיות" ועד למשתנה "מסוגלות עצמית" (כולל), % - אחוז האנשים מתוך גודל המדגם.
t / *chi*²: ערכים של *t* או *chi*² בהתאם לסוג המבחן. מובהקות סטטיסטית - *P*.

כפי שניתן לראות מלוח 3, נמצאו הבדלים דומים להבדלים שהוצגו לעיל במצפוניות וניירוטיות וכן במסוגלות עצמית, כך שנבדקים שלא הפחיתו בתדירות האימונים נמצאו בעלי מידה רבה יותר של מצפוניות ומסוגלות עצמית ומידה נמוכה יותר של ניירוטיות, בהשוואה לנבדקים שהפחיתו בתדירות האימונים. בשונה מהממצאים שהוצגו לעיל, לא נמצאו הבדלים בין הקבוצות במניעים לפעילות גופנית ובשכיחות האנשים שהתאמנו לבד וכן בזמני הפעילות.

לוח 3
משתני המחקר על-פי הפחתה בפעילות הגופנית (כן, לא)

p	t / χ^2	הפחתה באימונים (n = 66)		ללא הפחתה באימונים (n = 87)		
		SD / %	M / n	SD / %	M / n	
						המשתנה הנבדק
.902	.12	.76	3.55	.77	3.57	מוחצנות
.053	1.95	.58	3.75	.71	3.96	נעימות
.002	3.19	.60	3.72	.57	4.02	מצפוניות
.015	-2.45	.77	2.93	.79	2.62	נוירוטיות
.608	-.51	.59	3.65	.63	3.60	פתיחות לחוויה
.100	1.65	.95	5.72	1.13	6.01	תמיכה חברתית
.466	.73	.49	2.88	.54	2.94	מניעים לפעילות גופנית
<.001	4.05	.52	3.27	.42	3.59	מסוגלות עצמית
.628	.23	59.1%	39	55.2%	48	מתאמן לבד (לעומת בקבוצה)
.085	4.94					זמן הפעילות
		27.3	18	16.1%	14	אמצע השבוע
		4.5	3	1.1%	1	סוף השבוע
		68.2	45	82.8%	72	גם וגם
						סוגי הפעילות לפני סגירת חדרי הכושר
.802	.063	43.9	29	46.0%	40	קבוצתי \ חוגים (לא, כן)
.584	.300	53.0	35	57.5%	50	אירובי (לא, כן)
.072	3.230	98.5	65	92.0%	80	כוח (לא, כן)
.217	1.53					מגדר
		56.1	37	46.0%	40	גברים
		43.9	29	54.0%	47	נשים
.091	1.70	7.68	30.76	11.99	33.64	גיל
.389	3.02					מצב משפחתי
		60.6	40	52.9%	46	רווקה
		6.1	4	4.6%	4	בזוגיות
		24.2	16	36.8%	32	נשואה

<i>p</i>	<i>t</i> / <i>chi</i> ²	הפחתה באימונים (<i>n</i> = 66)		ללא הפחתה באימונים (<i>n</i> = 87)		
		<i>SD</i> / %	<i>M</i> / <i>n</i>	<i>SD</i> / %	<i>M</i> / <i>n</i>	
		9.1	6	5.7%	5	גרושה
.759	.55					שכר
		48.1	26	47.2%	34	מתחת לממוצע
		18.5	10	23.6%	17	ממוצע
		33.3	18	29.2%	21	מעל לממוצע
.147	5.37					השכלה
		15.2	10	20.7%	18	תיכונית
		16.7	11	13.8%	12	מקצועית
		37.9	25	49.4%	43	אקדמית - תואר ראשון
		30.3	20	16.1%	14	אקדמית - תואר שני

ממוצע - *M*: מהמשתנה "תכונות אישיות" ועד למשתנה "מסוגלות עצמית" (כולל), גודל מדגם - *n*: מהמשתנה "מתאמן לבד" ועד למשתנה "השכלה" (כולל).
 סטיית תקן - *SD*: מהמשתנה "תכונות אישיות" ועד למשתנה "מסוגלות עצמית" (כולל), % - אחוז האנשים מתוך גודל המדגם.
t / *chi*²: ערכים של *t* או *chi*² בהתאם לסוג המבחן. מובהקות סטטיסטית - *P*.

בשלב נוסף של בחינת השערת המחקר השנייה חושבו שני מודלים של רגרסיה לוגיסטית לניבוי הסיכוי להפסקת שגרת האימונים בסגר ולניבוי הסיכוי להפחתה באימונים. בכל אחד מהמודלים נכללו כמשתנים מנבאים כל המשתנים שבניתוחים הדו-משתניים הגיעו לרמת מובהקות של $p < 0.200$ – כך שבמודל נכללו משתנים שהראו תוצאה מובהקת או תוצאה הקרובה למובהקות במידת מה. סיכום המודלים מופיע בלוח 4. מודל הרגרסיה לניבוי הסיכוי להפסקת האימונים נמצא מובהק, $Chi^2(12) = 25.23, p = .005, Pseudo R^2 = .31$ עם זאת, כפי שניתן לראות מהלוח, אף אחד מהמשתנים לא נמצא מנבא באופן מובהק את הסיכוי להפסקת האימונים. מודל הרגרסיה לניבוי הסיכוי להפחתת האימונים נמצא גם הוא מובהק, $Chi^2(12) = 43.65, p < .001, Pseudo R^2 = .33$. בחינת כל מנבא בנפרד מראה כי מצפוניות, מסוגלות עצמית ואימוני כוח לפני סגירת חדרי הכושר מנבאים באופן מובהק את הסיכוי להפחתת האימונים. בחינת יחס הסיכויים (OR) מראה כי ככל שהמצפוניות גדולה יותר וככל שהמסוגלות העצמית גדולה יותר, כך הסיכוי להפחתה באימונים יורד. בנוסף, בקרב מתאמנים שעושים אימוני כוח סיכוי גבוה יותר להפחתה באימונים מאשר אלו המעריבים גם אימוני אירובי.

לוח 4
 סיכום רגרסיות לניבוי הפסקת האימונים והפחתת האימונים

	רגרסיה לניבוי הפחתת האימונים						רגרסיה לניבוי הפסקת האימונים						
	95% CI for OR						95% CI for OR						
	Upper	Lower	OR	p	SE	B	Upper	Lower	OR	p	SE	B	
נעמיות	1.59	.42	.82	.555	.34	-20	3.69	.44	1.27	.664	.55	.24	
מצפוניות	.94	.21	.44	.034	.39	-.82	2.25	.25	.75	.610	.56	-.28	
ניירוסיות	1.83	.58	1.03	.913	.29	.03	3.57	.63	1.50	.358	.44	.41	
תמיכה חברתית	1.51	.68	1.02	.937	.20	.02							
מניעים לפעילות גופנית							1.49	.07	.32	.148	.78	-1.13	
מסוגלות עצמית	.57	.08	.21	.002	.51	-1.56	1.25	.12	.39	.114	.60	-.95	
מתאמץ לבד (לעומת בקבוצה)							16.52	.58	3.09	.187	.86	1.13	
זמן הפעילות							.319			.381			
אמצעי השבוע	4.09	.55	1.50	.434	.51	.40	9.12	.69	2.50	.165	.66	.92	
סוף השבוע	81.88	.44	6.00	.179	1.33	1.79	80.99	.03	1.55	.828	2.02	.44	

סוגי הפעילות לפני סגירת חדרו הכושר

המשך לוח 4.

	רלוסייה לינבוי המתחת האימונים					רלוסייה לינבוי המסקת האימונים						
	95% CI for OR		OR	p	SE	B	95% CI for OR		OR	p	SE	B
	Upper	Lower					Upper	Lower				
4915.16	4.54	149.32	.005	1.78	5.01	1.58	.09	.37	.181	.73	-.98	קבוצתי \ חיוגים (לא, כן)
						2.85	.18	.71	.629	.71	-.34	כוח (לא, כן)
1.02	.94	.98	.344	.02	-.02							מגדר
			.118									גיל
1.30	.12	.39	.126	.62	-.94							חשיכלה
2.64	.21	.74	.641	.65	-.30							תכינות
												מקצועיות
.87	.12	.32	.025	.51	-1.14							אקדמיות - תואר ראשון

אומדן בלתי-מתוקן - B. טעות תקן - SE. מובהקות סטטיסטית - P. יחס הסיכונים - OR. רווח בר סמך - 95% CI for OR

דיון

השפעת סגירת חדרי הכושר על התמדה בפעילות גופנית

ההשערה הראשונה, שלפיה נראה ירידה בפעילות גופנית בקרב מתאמנים בתקופת הסגר בהשוואה לתקופה שקדמה לו - אוששה. ממצא זה מתכתב עם סקירת הספרות שתוארה לעיל, שלפיה סגירת חדרי הכושר הייתה קשורה בבירור לירידה הן בהיקף הפעילות הן בעצימותה (Yang & Koenigstorfer, 2020). בארצות הברית חלה ירידה משמעותית בקרב אלו שעושים פעילות גופנית מתונה ובקרב אלו שעושים פעילות גופנית נמרצת בעקבות סגירת חדרי הכושר, בשיעור דומה של 18% (Yang & Koenigstorfer, 2020). בישראל דווחו ממצאים דומים, שלפיהם 70% התאמנו פחות מהשגרה הרגילה שלהם (Dor-Haim et al., 2021). ממצא זה אינו מפתיע. המחקר בדק תקופה שבה שינו לאנשים את מה שהם הכירו, והיה עליהם להסתגל למציאות חדשה ובלתי מוכרת. שינויים אלו, הצעדים שנקטו, האיסורים והקנסות השפיעו על מתאמנים רבים שהתמידו בפעילות גופנית בחדר הכושר טרום המגפה. הספרות המחקרית הצביעה על חשיבותה של פעילות גופנית קבועה בהקשר של הימנעות מתחלואה קשה ומתמותה (Kaur et al., 2020). כמו כן, פעילות גופנית תורמת לשמירה על מערכת חיסונית טובה (Andreucci, 2020). זאת ועוד, פעילות גופנית עשויה להפחית סיכון לתסמונת מצוקה נשימתית חריפה, גורם המוות העיקרי בקרב חולים עם וירוס קורונה (Nyenhuis et al., 2020). לעומת זאת, פעילות מוגבלת, חוסר בפעילות גופנית, או אף יותר מזה, חוסר יכולת לצאת אפילו לטיול רגלי מהבית בשל סגר קפדני, עלולים להגדיל באופן דרמטי את הסיכון להפרעות ולמגבלות גופניות (Lippi et al., 2020). יתרון נוסף של פעילות גופנית הוא הפחתה בתחלואה המשנית של חרדה. ראינו כי מתאמנים רבים דיווחו כי בעקבות הסגר הם חוו שינוי משמעותי בדפוסי השינה שלהם, עצלות בלתי מוסברת, עייפות נפשית ותחושה כללית של פחד, חרדה, מתח ותסכול. השינויים הללו פגעו במוטיבציה שלהם למצוא דרכים חלופיות להמשיך ולקיים פעילות גופנית קבועה (Kaur et al., 2020). ההחלטה על סגר לפרק זמן ארוך מציבה אתגר באשר להתמדה בפעילות גופנית שיתרונותיה חשובים אף יותר בזמנים אלו.

הקשר בין משתנים שונים המשפיעים על התמדה לבין התמדה בפעילות גופנית
השערה שנייה הייתה כי יימצא קשר חיובי בין התמדה בפעילות גופנית לבין

המשתנים האלה:

1. קשר חיובי בין התמדה בפעילות גופנית לבין גורמי האישיות - ההשערה אוששה בחלקה. נמצאו הבדלים מובהקים בין הקבוצות במצפוניות ובניירוטיות, אך לא במוחצנות. ניתן להסביר זאת באמצעות הבנת ממדי האישיות הרלוונטיים להשערה. לאנשים עם מצפוניות גבוהה יותר יש רצון עז "להשיג". חלק מהתכונות המשויכות לממד זה משקפות אוריינטציה להישגים, רצון להצליח, עבודה קשה והתמדה (Viswesvaran & Ones, 2000). פעילות גופנית המבוצעת בקביעות מחייבת התמדה. מתאמנים שהיו רגילים להתאמן בחדר כושר היו צריכים לעשות שינוי בתפיסה ולמצוא דרכים חלופיות להתמודד עם המצב הקיים. מתאמנים עם רצון עז להשיג, אשר מאופיינים בהשגת מטרות באמצעות עבודה קשה והתמדה, מצאו

דרכים להתמודד עם המצב החדש ולהתמיד בפעילות גופנית. ממצא נוסף היה בהתאם להשערה: בממד הניורוטיות-יציבות רגשית, ציון נמוך מצביע על יציבות רגשית גבוהה, ואכן בקרב נבדקים שקיימו את שגרת האימונים גם בסגר ראינו ציון נמוך על סולם הניורוטיות – בהתאם להשערה. הסבר אפשרי לכך, יציבות רגשית או ניורוטיות בקוטב השלילי שלה, קשורה בחרדה, עוינות, כעס, מודעות עצמית, אימפולסיביות, פגיעות ודיכאון שחוה אדם (Viswesvaran & Ones, 2000). ההודעה על סגירה פתאומית של כל השירותים והפעילויות, למעט שירותים חיוניים, הביאה לשינוי קיצוני באורח חייהם של אנשים ופגעה קשות בבריאותם הנפשית: הם חוו חרדה מוגברת, לחץ ודיכאון. על אף ששינויים פתאומיים אלה השפיעו על כל בני האדם, אנשים רבים הפוקדים את חדר הכושר בקביעות הושפעו מהם ביתר שאת (Kaur et al., 2020). ניתן להסיק כי בשלב הראשוני הפגיעה הייתה קשה יותר בקרב המתאמנים בקביעות בחדר הכושר, אך ייתכן מאוד, שבחלוף הימים למדו אנשים להגיב למגפה בצורה בונה וחיונית יותר. מסקנה זו עולה בקנה אחד עם מחקר שסקר את השפעות הסגר על מתאמנים והעלה כי למרות שתפיסתם הייתה שלילית בתחילה, התפיסה העצמית השתפרה בהדרגה, שכן הם הבינו שעומד לרשותם מספיק זמן כדי לדאוג לעצמם (Kaur et al., 2020). לא נמצאו קשרים חיוביים בין מוחצנות לבין התמדה בפעילות גופנית. ניתן להסביר כי מוחצנות מתאפיינת בחברתיות, דברנות, אסרטיביות ופעלתנות לעומת נטייה להסתגרות, ריחוק ואיפוק (Tokar et al., 1999). אנשים בהיותם ישות חברתית, אוהבים חברה של אנשים מסביבם ומרגישים מחוברים זה לזה. תחושה של התחברות זו קשורה למבנים פסיכולוגיים שונים כגון התמדה, מוטיבציה, הערכה, יעילות עצמית ובריאות פיזית ופסיכולוגית (Kaur et al., 2020). העדר תחושת החיבור הזו, שאנשים היו רגילים לחוות בסביבת חדר הכושר, היה כנראה אחת הסיבות לחוסר המוטיבציה לבצע אימון ביתי. סיבה נוספת להפחתה בפעילות הגופנית קשורה כנראה בהיבט החברתי. אנשים העוסקים בפעילות גופנית ממניעים חברתיים, הפחיתו בהיקף הפעילות בשל הבידוד שנכפה עליהם בתקופת המגפה.

2. קשר חיובי בין התמדה בפעילות גופנית לבין מקורות תמיכה חברתית -

השערה זו לא אוששה. ממצא זה עשוי לנבוע מהעדר תמיכה חברתית בתקופת הסגרים. המחקר הנוכחי בדק תקופה לא רגילה, תקופה שבה אנשים נאלצו להתמודד עם סגר – סיטואציה זרה להם לחלוטין. בשלב הסגרים ממד התמיכה החברתית של עמיתים ובני משפחה לא היה קיים או היה מצומצם מאוד, וכנראה מסיבה זו לא נמצא הבדל בין שתי הקבוצות. סביר להניח שהסיבה לכך היא הצורך להתמודדות דיכוטומית עם הקונצנזוס החברתי באשר לריחוק חברתי וההימנעות מהתזת רוק עם פוטנציאל הדבקה אל מול הצורך בפעילות גופנית שמביאה להתזה כזו.

3. קשר חיובי בין התמדה בפעילות גופנית לבין מניעים וחסמים -

השערה זו אוששה. ממצא זה עולה בקנה אחד עם הממצאים בספרות על הקשר בין מניעים חזקים לבין התמדה בפעילות גופנית. אנשים מונעים לפעילות גופנית במהלך שעות הפנאי שלהם מסיבות שונות. מחקרים מראים כי מניעים וחסמים מבדילים בין

אנשים פעילים ולא פעילים, והם אלו שעשויים להסביר את ההבדלים בין רמות פעילות גופנית שונות בקרב אנשים שונים (Aaltonen et al., 2012).

4. קשר חיובי בין פעילות גופנית לבין תפיסת מסוגלות עצמית - השערה זו אוששה. ראינו כי שמירה על פעילות גופנית קבועה לאורך זמן תלויה במידה רבה בתפיסת המסוגלות העצמית (Kroll et al., 2007). מחקרים מצאו כי אנשים המחזיקים באמונה שיש להם יכולת עצמית גבוהה לפני תחילת אימונים, מראים דבקות טובה יותר במשטר האימונים בהמשך (Kroll et al., 2007). תחושת מסוגלות עצמית גבוהה ואמונה ביכולת להתמיד לאורך זמן משפיעות רבות על ההתמדה בפעילות גופנית (Scholz et al., 2002). מאמר שסקר את תקופת הסגרים מצא כי עם הימים למדו האנשים להגיב למגפה בצורה חיובית יותר. תפיסת המצב נותרה זהה (שלילית), אך תפיסתם כלפי עצמם החלה להשתנות. הם הבינו, כי אף שהם אינם יכולים לשנות את המצב, הם יכולים להמשיך בפעילות שאליה הורגלו כדי שהעצמי שלהם יתמודד היטב עם המצב (Kaur et al., 2020).

5. קשר חיובי בין פעילות גופנית לבין סוג הפעילות - השערה זו אוששה. ההשערה הייתה כי יימצאו קשרים חיוביים בין מסגרת האימונים (פרטנית, קבוצתית) להתמדה בפעילות גופנית, כך שבקרב המתאמנים במסגרת קבוצתית נראה התמדה גדולה יותר בהשוואה למתאמנים במסגרת פרטנית. אימונים קבוצתיים הם גורם המשפיע על התמדה בפעילות גופנית מכמה סיבות. קבוצה יוצרת לכידות קבוצתית. המסגרת החברתית מובילה להצטרפות משתתפים הזקוקים למסגרת מחייבת שתעורר התמדה (אטד וכספי, 2017). תחושה זו קשורה למדרג הצרכים של מאסלו (Maslow, 1943). אנשים מחפשים להשתייך לקבוצה ולהרגיש רצויים, ההשתייכות יוצרת אצלם משמעות ומחזקת התמדה לאורך זמן בתוך הקבוצה. ייתכן כי מתאמנים אשר בזמן הסגר מצאו תחליף הולם לקבוצות שבהן הם התאמנו, הצליחו להמשיך ולשמור על ההתמדה.

הקשר בין זמן הפעילות לבין התמדה בפעילות גופנית

מצאנו כי בקרב נבדקים שקיימו את שגרת האימונים גם בסגר, אחוז גבוה יותר התאמנו גם באמצע שבוע וגם בסופשבוע, ואחוז נמוך יותר התאמנו רק באמצע השבוע או רק בסופשבוע. ממצא זה מראה כי מתאמנים ששומרים על מסגרת אימונים קבועה במהלך כל השבוע, נתוני ההתמדה שלהם גבוהים יותר משל אלה שמתאמנים רק באמצע שבוע או רק בסופשבוע. במילים אחרות, התמדה באה לידי ביטוי גם ברצף הפעילות.

הקשר בין משתנים דמוגרפיים לבין התמדה בפעילות גופנית

השערת המחקר הייתה כי יימצא קשר בין משתנים דמוגרפיים לבין התמדה. לא נמצאו הבדלים בין הקבוצות במשתני הרקע, מגדר, גיל, מצב משפחתי, שכר והשכלה לבין התמדה בפעילות גופנית. הסבר אפשרי לכך הוא שמגפת COVID-19 הביאה את העולם לקיפאון, האסטרטגיה לבלום את התפשטותה המהירה הייתה באמצעות הטלה של חוקים לריחוק חברתי ולסגר, וכתוצאה מכך לסגירת פעילויות עסקיות, מקומות ציבוריים, מרכזי כושר ופעילות וחיי חברה כלליים (Kaur et al., 2020). החוקים וההגבלות השפיעו במגוון דרכים על כלל האוכלוסייה.

השוואה בין נבדקים אשר לא הפחיתו בפעילות גופנית לבין נבדקים אשר הפחיתו או הפסיקו לגמרי

כיוון שבמחקר הנוכחי רק 16 נבדקים (10.46%) הפסיקו להתאמן בעקבות הסגר, נערכה בחינה נוספת של השערת המחקר השנייה, עם חלוקה מיוחדת לקבוצות. תוצאות המבחנים הראו כי נמצאו הבדלים דומים להבדלים שהוצגו לעיל במצפוניות ובניירוטיות וכן במסוגלות עצמית, כך שנבדקים שלא הפחיתו בתדירות האימונים נמצאו בעלי מידה רבה יותר של מצפוניות ומסוגלות עצמית ומידה נמוכה יותר של ניירוטיות, בהשוואה לנבדקים שהפחיתו בתדירות האימונים. בשונה מהממצאים שהוצגו לעיל, לא נמצאו הבדלים בין הקבוצות במניעים לפעילות גופנית, בשכיחות האנשים שהתאמנו לבד וכן בזמני הפעילות. סיבה אפשרית להבדלים במניעים לפעילות גופנית, בשכיחות האנשים שהתאמנו לבד לעומת אלה שהתאמנו בקבוצה וכן בזמני הפעילות, היא כי בתקופה זו הוטל סגר, המשק ברובו שבת, מקומות העבודה נסגרו, וחלק גדול מן העובדים הוצאו לחל"ת (חופשה ללא תשלום). אנשים היו סגורים בביתם ללא שגרה ועבודה ונמנעו מלראות אנשים אחרים. ההנחיות הביאו לכך שאורח החיים השתנה לחלוטין. המצב הראשוני והלא מוכר חולל שינוי משמעותי בקרב אלו שהתאמנו בקביעות בחדרי כושר טרום הסגרים, וביטוי לכך היה שינוי בלוחות הזמנים ובמניעים לפעילות גופנית. שינויים אלו יכולים להסביר את הממצאים החדשים שהתקבלו בבדיקה המיוחדת. בהמשך חושבו שני מודלים של גרסיה לוגיסטית לניבוי הסיכוי להפסקת שגרת האימונים בסגר ולניבוי הסיכוי להפחתה באימונים. ראינו כי בקרב מתאמנים שמקיימים אימוני כוח סיכוי גבוה יותר להפחתה באימונים מאשר אלו המעריבים גם אירובי. הדרך להסביר זאת היא כי בתקופה שבה חדרי כושר היו סגורים, קיים היה מגוון רחב של אופציות לביצוע אימונים אירוביים, כמו: אופניים, הליכה וריצה לעומת אימוני כוח. לפיכך, מתאמנים שהיו רגילים לשלב גם אימונים אירוביים טרום הסגרים, מצאו בקלות תחליפים בשעה שחדרי הכושר היו סגורים. לעומת זאת, מתאמנים בחדר כושר שהתרכזו באימוני כוח בלבד, היו צריכים להתמודד עם העדר זמינות של מכונות כוח, של משקולות ושל מדריכים שניתן להתייעץ איתם (תמיכה טובה והשגחה של הצוות המאמן מסייעות בהתמדה).

מסקנות

ממצאי מחקר זה מראים כי הקורונה והסגרים שבעקבותיה השפיעו על מידת ההשתתפות בפעילות גופנית. חדרי כושר נותנים פתרון לשמירה על שגרת אימונים קבועה למגוון רחב של אנשים. ישנם סוגים שונים של מתאמנים, השונים במאפייני האישיות, בסביבה שמקיפה אותם, במניעים וביעדים, בחסמים, בתפיסת המסוגלות העצמית ובסוג הפעילות שהם מבצעים. בחדרי הכושר המתאמנים זוכים לתמיכה ולפיקוח של המאמנים, הם מקבלים עצות ועידוד, נחשפים למתאמנים ברמה דומה ועוד. חדרי הכושר שנסגרו אילצו את המתאמנים להסתגל לסיטואציה חדשה. ואכן נוכחנו כי קיים הבדל מובהק בין תדירות הפעילות לפני ואחרי הסגר בהתאם להשערה הראשונה של המחקר. ההשערה השנייה בדקה את הקשר בין התמדה

בפעילות גופנית לבין משתנים שונים. ראינו כי נמצאו הבדלים מובהקים בין הקבוצות במצפוניות ובניירוטיות, אך לא במוחצנות, בנעימות או בפתיחות לחוויה. לא נמצאו הבדלים בתמיכה חברתית ובסוגי הפעילות שנעשו לפני סגירת חדרי הכושר. נמצאו הבדלים מובהקים במניעים לפעילות גופנית, במסוגלות עצמית, במסגרת האימונים (לבד לעומת בקבוצה) ובזמני הפעילות. בנוסף, נמצא כי בקרב נבדקים שקיימו את שגרת האימונים גם בסגר, אחוז נמוך יותר של מתאמנים לבד, בהשוואה לשכיחות המתאמנים לבד בקרב הנבדקים שלא קיימו את שגרת האימונים. כמו כן, בקרב נבדקים שקיימו את שגרת האימונים גם בסגר אחוז גבוה יותר של מתאמנים גם באמצע שבוע וגם בסופשבוע, ואחוז נמוך יותר של מתאמנים רק באמצע השבוע או רק בסופשבוע. לא נמצאו הבדלים בין הקבוצות במשתני הרקע מגדר, גיל, מצב משפחתי, שכר והשכלה. בבחינה נוספת של השערת המחקר השנייה, עם חלוקה מחדשת לקבוצות, נמצאו הבדלים דומים להבדלים שהוצגו לעיל במצפוניות ובניירוטיות, וכן במסוגלות עצמית. בשונה מהממצאים שהוצגו לפני החלוקה לקבוצות, לא נמצאו הבדלים בין הקבוצות במניעים לפעילות גופנית ובשכיחות האנשים שהתאמנו לבד וכן בזמני הפעילות.

למחקר הנוכחי מספר מגבלות. ראשית, המחקר בוצע על מדגם של 157 מתאמנים אשר לא נדגמו אקראית. שנית, המחקר נשען על דיווח עצמי באמצעות שאלונים. שלישית, המחקר כלל שמונה שאלונים. ייתכן כי לריבוי השאלונים במחקר זה הייתה השפעה על מידת הריכוז או הסבלנות של המשיבים. מחקר זה פותח צוהר לעריכת מחקרים נוספים: ראשית, מחקר דומה עם מדגם בהיקף גדול יותר ומגוון רחב של גילאי המשתתפים ופנייה אליהם באמצעים שונים ומגוונים, כמו ראיונות וקבוצות מיקוד. שנית, מחקר הבודק את השפעתה של סגירת חדרי הכושר על המדדים הבריאותיים ועל נתונים המצביעים על כושר גופני ובריאות, כמו BMI, אחוז שומן, צריכת חמצן מרבית (צח"מ), סיבולת לב ריאה, כוח שרירי ועוד. שלישית, מחקר דומה שמבחין בין מתאמנים חובבנים לבין מתאמנים מקצועניים. לבסוף, מחקר המשך הבודק את הקשר בין מאפיינים אישיותיים לבין העדפה של סוג הפעילות כדי שניתן יהיה להציג המלצות יישומיות כבר בשלב ההתחלתי (שלב ההרשמה לחדר כושר) ואת הדרכים שבהן ניתן לשמר מתאמנים בחדר כושר ולעודד התמדה בפעילות גופנית.

מקורות

- אטד, ע' וכספי, ד' (2017). פעילות גופנית ואיכות חיים בקרב זקנים שבריריים המתגוררים בדוור מוגן בישראל. *גרונטולוגיה וגריאטריה, מ"ד* (2), 23-45.
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (הלמ"ס). (2019). הסקר החברתי 2017. נושא שנתי: בריאות ואורח חיים.
https://www.cbs.gov.il/he/publications/DocLib/2019/seker_hevrat_17_1761/h_print.pdf
- שטרית, א' וקלטר-ליבוביץ', ע' (2015). פערי בריאות: פעילות גופנית בשעות הפנאי. מרכז הידע בנושא פערי בריאות, מכון גרטנר ומשרד הבריאות.
- Aaltonen, S., Leskinen, T., Morris, T., Alen, M., Kaprio, J., Liukkonen, J., & Kujala, U. (2012). Motives for and barriers to physical activity in twin pairs discordant for leisure time physical activity for 30 years. *International Journal of Sports Medicine*, 33(02), 157–163.
- An, R. (2020). Projecting the impact of the coronavirus disease-2019 pandemic on childhood obesity in the United States: A microsimulation model. *Journal of Sport and Health Science*, 9(4), 302–312.
- Andreucci, C. A. (2020). Gyms and martial arts school after COVID-19: When to come back to train?. *Advances in Physical Education*, 10(2), 114–120.
- Cavill, N. A., & Foster, C. E. (2018). Enablers and barriers to older people's participation in strength and balance activities: A review of reviews. *Journal of Frailty, Sarcopenia & Falls*, 3(2), 105–113.
- Colberg, S. R., Sigal, R. J., Yardley, J. E., Riddell, M. C., Dunstan, D. W., Dempsey, P. C., ... & Tate, D. F. (2016). Physical activity/exercise and diabetes: A position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 39(11), 2065–2079.
- Crossley, N. (2006). In the gym: Motives, meaning and moral careers. *Body & Society*, 12(3), 23–50.

- Dor-Haim, H., Katzburg, S., Revach, P., Levin, H., & Barak, S. (2021). The impact of COVID-19 lockdown on physical activity and weight gain among active adult population in Israel. *A cross-sectional study. BMC Public Health, 21*, 1521.
- Dunton, G. F., Wang, S. D., Do, B., & Courtney, J. (2020). Early effects of the COVID-19 pandemic on physical activity locations and behaviors in adults living in the United States. *Preventive Medicine Reports, 20*, 101241.
- Far, I. K., Ferron, M., Ibarra, F., Baez, M., Tranquillini, S., Casati, F., & Doppio, N. (2015). The interplay of physical and social wellbeing in older adults: Investigating the relationship between physical training and social interactions with virtual social environments. *Computer Science, 1*, e30.
- Fauci, A. S., Lane, H. C., & Redfield, R. R. (2020). Covid-19 — Navigating the uncharted. *New England Journal of Medicine, 382*(13), 1268-1269
- Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A., ... & Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation, 116*(9), 1081.
- Huang, C. H., Lee, L. Y., & Chang, M. L. (2007). The influences of personality and motivation on exercise participation and quality of life. *Social Behavior and Personality, 35*(9), 1189–1210.
- Jang, S., Han, S. H., & Rhee, J. Y. (2020). Cluster of coronavirus disease associated with fitness dance classes, South Korea. *Emerging Infectious Diseases, 26*(8), 1917.
- Johns Hopkins University. (2020). COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). *Baltimore: Johns Hopkins University*.
- Kaur, H., Singh, T., Arya, Y. K., & Mittal, S. (2020). Physical fitness and exercise during the COVID-19 pandemic: A qualitative enquiry. *Frontiers in Psychology, 11*, 2943.

- Kroll, T., Kehn, M., Ho, P. S., & Groah, S. (2007). The SCI exercise self-efficacy scale (ESES): Development and psychometric properties. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 4(1), 1-6.
- Lippi, G., Henry, B. M., & Sanchis-Gomar, F. (2020). Physical inactivity and cardiovascular disease at the time of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *European Journal of Preventive Cardiology*, 27(9), 906–908.
- Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370.
- Morgan, F., Battersby, A., Weightman, A. L., Searchfield, L., Turley, R., Morgan, H., ... & Ellis, S. (2016). Adherence to exercise referral schemes by participants—what do providers and commissioners need to know? A systematic review of barriers and facilitators. *BMC Public Health*, 16(1), 227.
- Myers, K., Brown, M. B., Payne, S. C., & Rosney, D. M. (2020). The reinvention of the health and fitness industry during the coronavirus pandemic. *CommonHealth*, 1(3), 121–131.
- Nyenhuis, S. M., Greiwe, J., Zeiger, J. S., Nanda, A., & Cooke, A. (2020). Exercise and fitness in the age of social distancing during the COVID-19 pandemic. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology In Practice*, 8(7), 2152.
- Pridgeon, L., & Grogan, S. (2012). Understanding exercise adherence and dropout: An interpretative phenomenological analysis of men and women's accounts of gym attendance and non-attendance. *Qualitative Research in Sport, Exercise & Health*, 4(3), 382–399.
- Rapport, F., Hutchings, H., Doel, M., Wells, B., Clement, C., Mellalieu, S., ... & Sparkes, A. (2018). How are university gyms used by staff and students? A mixed-method study exploring gym use, motivation, and communication in three UK gyms. *Societies*, 8(1), 15.

- Ratten, V. (2020). Coronavirus disease (COVID-19) and sport entrepreneurship. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 13791388.
- Scholz, U., Doña, B. G., Sud, S., & Schwarzer, R. (2002). Is general self-efficacy a universal construct? Psychometric findings from 25 countries. *European Journal of Psychological Assessment*, 18(3), 242.
- Silveira, A. L. B., Carvalho, L. M., Seara, F. A. C., & Olivares, E. L. (2020). Wear a mask to reduce COVID-19 transmission while exercising at the gym: Belief or evidence-based? *Research, Society & Development*, 9(10), e8499109259-e8499109259.
- Stevens-Smith, D. A. (2016). Active bodies/active brains: The relationship between physical engagement and children's brain development. *Physical Educator*, 73(4), 719.
- Tokar, D. M., Fischer, A. R., Snell, A. F., & Harik-Williams, N. (1999). Efficient assessment of the five-factor model of personality: Structural validity analyses of the NEO five-factor inventory (forms). *Measurement and Evaluation in Counseling & Development*, 32(1), 14.30.
- Viswesvaran, C., & Ones, D. S. (2000). Measurement error in "Big Five Factors" personality assessment: Reliability generalization across studies and measures. *Educational and Psychological Measurement*, 60(2), 224–235.
- Yang, Y., & Koenigstorfer, J. (2020). Determinants of physical activity maintenance during the Covid-19 pandemic: A focus on fitness apps. *Translational Behavioral Medicine*, 10(4), 835–842.
- Zach, S., & Netz, Y. (2007). Like mother like child: Three generations' patterns of exercise behavior. *Families, Systems, & Health*, 25(4), 419-434.
- Zimet, G. D., Dahlem, N. W., Zimet, S. G., & Farley, G. K. (1988). The multidimensional scale of perceived social support. *Journal of Personality Assessment*, 52(1), 30-41.

ב'חשבון האחרון': קווי בוננו? קריאה ביקורתית של הכדורגל

אמיר בן-פורת

אוניברסיטת בן גוריון בנגב

תקציר

המאמר הזה עוסק בשאלה 'קווי בוננו?' כלומר, מי הם הנהנים ממשחק הכדורגל, והוא מציע שלושה מועמדים: הבעלים, השחקנים וקהל האוהדים. חלקו הראשון של המאמר סוקר את מצב הכדורגל כיום ואת המודל המסחרי שלו, הדומיננטי כמעט בכל מקום בעולם. המודל הזה אף שהוא נוגע רק לקצה העליון של הכדורגל, למעט מועדונים ושחקנים, מרכז סביבו את מרבית ההון המושקע במשחק זה, את התקשורת למיניה ואת קהל האוהדים. משחק הכדורגל שהחל כמשחק של חובבנים, 'זרם עם ההיסטוריה' והתאים עצמו לרוח ולפרקטיקה של השיטה הקפיטליסטית: המודל המסחרי נהיה לדומיננטי. חלקו השני של המאמר מתמקד בביקורת על המודל המסחרי. הטענה המובילה היא שהכדורגל המסחרי נשלט בידי בעלי ממון העושים בו כרצונם. בעבר היו חברי הקהילה הנהנים הראשיים של המשחק, וכעת הוא נגזל מהם. יש להניח כי הם עדיין נהנים ממנו, אולם הנאה זו מלווה במתח שבין היותם אוהדים לבין היותם לקוחות. כדי להשיב את הכדורגל אל הקהילה דרושה החלטה ערכית שיש לה מחיר על הדשא הירוק. כיום יש בעולם, כולל בישראל, מועדוני כדורגל שהאוהדים הם בעליהם.. המועדונים הללו אינם נמצאים בראש הדירוג של הליגה המקומית ואינם משתתפים בתחרויות בין-לאומיות. אין להם ארומה שיש למועדון כדורגל מסחרי, אך יש להם קהילה.

תאריכים: כדורגל, קווי בוננו, התמסחרות, אוהדים.

ראשית

בעקבות כשלושה עשורים של כתיבה אקדמית, בעיקרה על כדורגל ישראלי ומעט ממנה גם על מה שמחוצה לו - הכדורגל העולמי - הניסיון לשמור על חזות אדישה, קרי, רציונלית, בלתי מוטה כנדרש מהעוסקים במחקר אקדמי, אינו צולח. כתיבה על משחק כדורגל מלווה במעורבות רגשית. כך הדבר בזיקה למועדון או לכמה מועדונים מסוימים, שהישגיהם או חס וחלילה כישלונותיהם מעלים או מורידים את מפלס מצב הרוח. אהדת מועדון כדורגל, יודע זאת כל אוהד, היא אורח חיים, ועל כן היא מציפה את הגוף ואת הנפש. כדי לתאר, להסביר או לפרש את מה המתרחש על הדשא הירוק ללא כל הטיה נדרש להקפיא את הגוף ולאטום את מחסן הרגשות. גם אז אין ברירה אלא להודות שהתוצר הסופי אינו נקי מהטיות הלב.

ככה זה. צריך פשוט להכיר בכך, שכשמדובר בכתיבה על כדורגל קשה לכותב להיות שווה נפש, גם כאשר הטקסט אמור להיות עיוני. על ה"היסטוריונים החדשים" של תולדות היישוב העברי אמרו יריביהם מן הימין כי הם 'מוטים ומכחישים'. על מי שכותב על כדורגל אפשר לומר כי הוא מוטה אך אינו מכחיש, אלא משתדל להיות אובייקטיבי אם כי לא ניטרלי.

נטיית הלב היא להתעטף ברומנטיקה ובנוסטלגיה הנדלות מן המשחק הזה במשך שנים, אך הראש מציב סימני שאלה: זה כבר אינו אותו משחק. משהו השתנה: הבעלות על המועדון עברה לידיים פרטיות שיש להן אינטרסים עלומים. שחקנים באים והולכים. הסמל שעל החולצה הוחלף בזה החתום על השטר האמריקני - החוזה הוא המסדיר את עומק ואת משך נאמנותם למועדון. וקהל האוהדים? אותו פסיפס מוכר, אלא שעתה הם מכונים 'לקוחות'. נדמה שרק הקליפה היא שהשתנתה בעוד שהתוכן נותר כשהיה? ולא היא, הכדורגל נהיה ממשחק לסחורה:

מנג'רים ושחקנים זרים והציד אחר כישרון, כל אלה הם פועל יוצא של הגלובליזציה של עסקי הכדורגל והאימפקט של כוחות השוק החופשי. למרבה הצער, בעקבות הכוחות הכלכליים הללו, התוצאות של תחרויות כדורגל מקומיות הן בנות ניבוי [...] המועדונים האנגלים בבעלות של זרים, השפעת המדיה [...] מה שהיה פעם משחק המבוסס על קהילות מקומיות, על תומכים מקומיים וגאווה מקומית, נעשה למוצר הנמכר סביב העולם. אלה המנהלים את מועדוני הצמרת עושים, למראית עין, מאמץ כדי להיראות כחלק מן הקהילה [...] המשחק מנוהל כיום על ידי אלה שיש להם עניין במקסימיזציה של ההכנסה הגלובלית של המשחק.¹ (Samuels, 2008, pp. 1-2)

ביחשבון האחרון, הכדורגל התמסחר והיה למוצר בר-חליפין בשלמותו ובפרטיו: המועדון כולו, השחקנים, המאמנים וצוותי ההכשרה והתחזוקה. הערכאה הכלכלית הייתה לדומיננטית גם במשחק הכדורגל – 'שם המשחק' הוא מטונימיה של המטבע האירופאי או האמריקני.

המחקר המלווה את הכדורגל העכשווי קובע כי ישנה התאמה של ממש בין היקף ההשקעה הממונית בכדורגל לבין הישגי המועדון – המועדונים הגדולים (העשירים) זוכים בכל הפרסים: באלופיות מקומיות, בגביעים, באלופיות האזוריות (הקונפדרציות). ברם אין בכך עדות נחרצת כי הכדורגל טוב יותר, אלא שהוא יקר יותר ומוחצן יותר, ולא בכדי. לפני כשבעים שנים, כאשר הכדורגל התנהל על פי עקרון החובבנות (שאוּמַנְס לא נשמר בקפדנות, אבל בכל זאת),² היה, כך חוו אז, כדורגל מפעים: למשל, הנבחרת ההונגרית של שנות החמישים המוקדמות, ריאל מדריד של שנות החמישים, נבחרתה של ברזיל בשנות השישים המאוחרות ובשנות השבעים.

¹ קטע זה, כמו הקטעים האחרים שתורגמו לעברית, הוא תרגום חופשי של מחבר המאמר.
² מקורו של המונח 'חובבנות' במחצית המאה ה-19, והוא נועד אז לציין גינטלמן של פנאי וטעם. במקור חובבן הוא אפוא גינטלמן. במובן זה יושם המונח לספורט (Whannel, 2008). תחרות כדורגל התרחשה כבר במשחקי האולימפיאדה השנייה, שכידוע התקיימה על פי עקרון החובבנות. בשנות התשעים המוקדמות בוטלו ההגבלות של החובבנות על האתלטים המשתתפים במשחקי האולימפיאדה, כולל שחקני כדורגל.

זקני הדור יכולים להעיד על השנים שבהן הם התענגו על משחקי הליגה המקומית ללא טלוויזיה, ללא חסויות, ובמחירי כרטיסי כניסה סבירים בהחלט. השחקנים היו 'משלנו' ולא 'ידוענים' מובילים ומרוחקים, הנפגשים עם קהל אוהדיהם במדורי הרכילות או בהנחיית דובר המועדון. כותב החוקר האנגלי דוד קון:

בדרכים שונות [בעבר] כדורגל היה לעסק קל. העבודה הקשה נעשתה מאה שנים קודם לכן. מייסדי המועדונים גילחו חלקת קרקע, וכונו חברות רק כדי להגן את עצמם. אנשים רגילים לקחו את המשחק אל ליבם באופן ספקטולרי [...] דורות תמכו במועדונים שלהם, בעמידה ביציעים תוך אמונה עזה [...] והכדורגל היה משחק, לא אמצעי לעשיית כסף. (Conn, 1997, p. 158)

בעלי ממון גילו אווז המטיל ביצי זהב: כדורגל הוא עסק המניב תמורה כלכלית נאותה בלשון המעטה.³ המונדיאלים הנערכים אחת לארבע שנים, התחרויות של הקונפדרציות האזוריות הנערכות מדי עונה והליגות המקומיות - כל אלה שווים כסף רב המגיע בעיקר מחסויות ומשידורי הטלוויזיה.⁴ המועדונים העשירים נוטלים את חלק הארי של ההכנסות: עשרות מיליוני יורו ניתנים למועדונים שהגיעו לשלבי הגמר של אליפות אירופה. תאוות הבצע והכבוד משפיעה על המשחק עצמו: המנג'רים של המועדונים מתאימים את האסטרטגיה של המשחק לאינטרס הכלכלי של הבעלים: כשכדאי, דגש על הגנה (גם 'בונקר' במידת הצורך), כי 'אפס-אחד קטן' ועוד 'אפס-אחד קטן' וחוזר חלילה מניבים נקודות שערך נמדד בכסף רב. בכדורגל המקומי ובכדורגל האזורי (הקונפדרציה), שוב בעיקר האירופאי (אופ"א), נוצרה 'כנופיית המועדונים העשירים'. לכאורה, תחרות הכדורגל מתנהלת באמצעות הכישרון והחריצות של המשתתפים - התוצאה נקבעת על הדשא בלבד; ברם, כפי הנראה, 'יד נעלמה' מטה אותה לכיוון מסוים מאוד - לטובת המועדונים העשירים. אין צורך ביכולת ניבוי מפליאה כדי לסמן את המועדונים בליגה המקומית המסוימת, שמהם יצא 'האלוף' בעונה המסוימת.⁵

עדות 'מיד ראשונה': ספ בלאטר, המזכיר הכללי של פיפ"א (בעבר), מתהדר: "גביע העולם 1994 הפיק מחזור של 4 ביליון דולר עם 32 ביליון צופי (הכוונה, צפיות) טלוויזיה. אין לי כוונה לפגוע בענפי ספורט אחרים אם אומר שאפילו המשחקים האולימפיים אינם בני השוואה. גביע העולם היה להצלחה נהדרת" (Sugden & Tomlinson, 1998, p. 203).

³ פיפ"א – ההתאחדות הבין לאומית של הכדורגל - היא ארגון מכניס כסף. בין השנים 2011 ל-2014 היה מחזור הכספים שלו 1.5 ביליון דולר. בשנת 2018 יצרה פיפ"א הכנסות בגובה של 4.6 ביליון דולר. שכו של ספ בלאטר, נשיא פיפ"א לשעבר, כ-6 מיליון דולר לשנה (שכו של נשיא ארצות הברית ברק אובמה היה 400 אלף דולר לשנה).

⁴ כך למשל, בעונת 2014-2015 חתמה מנצ'סטר יונייטד על חוזה חסויות בסך של 450 מיליון יורו עם 'נייקי' (Nike) (Pache, 2015).

⁵ חיטוט בגוגל מספק תשובה ברורה: בעשרים שנים האחרונות — כלומר בעשרים התחרויות האחרונות, זכה מספר קטן של מועדונים בגביע האירופאי לאלופות (הצימפיונליג). מה שמייחד אותם הוא שהם שייכים לאשכול של המועדונים העשירים באירופה.

לצורך העניין, הינה כמה שורות מסיכום מחקר על אודות פיפ"א, כאשר הכותרת של הפרק היא "מי שולט במשחק של העם?":

קל יהיה לתאר את השלב המוקדם של משחק הכדורגל כרומנטיזציה, כזוה הנתון בידי העם, אלא שזו תהיה מיסטיפיקציה המערפלת את האמת בדבר הדיאלקטיקה של השליטה. בצורתו המודרנית הכדורגל לא היה מעולם המשחק של העם. החל מהקמתה של פיפ"א בשנת 1904, היא הייתה בסיס הכוח של מיעוט, בעיקרו אליטה לבנה וגברית אקסקלוסיבית. במשך מרבית המאה ה-20 היו הם שמילאו את המשרות הבכירות בפיפ"א, והם שהפיקו תועלת מן היוקרה ומן הסמכות שנלוותה מניהול הספורט הפופולרי בעולם. במשך הזמן נעשתה פיפ"א תלויה בגורמים שמחוזה לה. תאגידים רבי עוצמה נוכחו לדעת שניתן להפיק מפיפ"א רווחים ממוניים [...] במעבר מן המאה ה-20 למאה ה-21 הייתה רק תשובה בטוחה אחת לשאלה 'מי מושל במשחק של העם? - וזה 'בבטחה, לא היה העם' [...] במקום אחר מאחורי דלתים סגורות [...] פוליטיקאים של כדורגל ואנשי שיווק רקמו מזימה לשליטה בכדורגל העולמי. (Sugden & Tomlinson, 1998, pp. 230-231)

נקודת המוצא של מאמר זה היא ההנחה שהכדורגל אינו מתרחש בבועה, הוא אינו מצב של אדיופתיה, כלומר נוצר מעצמו יש מאין, אלא הוא פרי החברה הסובבת אותו (בן-פורת, 2002; Hargreaves, 1995; Gruneau, 1983; Giulianotti, 1999). אין זה מקרה שהכדורגל נולד בצורתו ובתכניו המודרניים בזמן שבו החל הקפיטליזם האנגלי לאוץ. ההתמסחרות שלו, ההולכת ומתפשטת בעולם, היא פועל יוצא של המעבר לדומיננטיות של הערכאה הכלכלית בחברות הקפיטליסטיות. מעבר שאינו מדגל על הספורט בכלל ועל הכדורגל הפופולרי יותר מכול, בפרט. המאפיין הבולט ביותר של הכדורגל בזמן הזה הוא ההתמסחרות. אומנם מדובר רק בפלח מסומן - הליגה המקצוענית, שהיא במיעוט ביחס למספר המועדונים והשחקנים בכל מקום מסוים, אבל בקטגוריה הזו שוכן (כמעט) כל ההון המושקע במשחק הכדורגל, והיא זו המושכת את מרב תשומת הלב של התקשורת וכמובן של קהל האוהדים. סביר להניח כי ההתמסחרות של המשחק הזה שינתה את יחסיו עם סביבתו, בעיקר עם קהל אוהדיו.

אל נוכח התמסחרות של הכדורגל, השאלה הספציפית של המאמר היא 'קווי בוננו?': מי הוא/הם הנהנה/ים מן ההתמסחרות של משחק הכדורגל? שלושה מועמדים עולים בהמשך: בעלים, שחקנים ואוהדים. בעקבות התמסחרות של הכדורגל, היינו, המועדון על כל רכיביו, הפכו האוהדים ללקוחות. ואף שאפשר שהנאתם מן המשחק הזה לא נפגעה, וייתכן גם שהם אדישים לשינוי במעמדם, ובכל זאת השינוי משמעותי ומאתגר קבוצות מסוימות בקרבם להציע ולממש 'כדורגל חלופי' המאפשר לאוהדים להיות לבעלי עניין פעיל, חלקי או מלא במועדון הכדורגל 'שלהם'.

המודל האנגלי

מסיבות שאין זה המקום לפרטן, נהיה משחק הכדורגל (גם) לאירוע פוליטי-תרבותי שמשמעותו חורגת אל מחוץ לכותלי האצטדיון (בן-פורת, 2002). יחסיו עם סביבתו נשענים על הפוטנציאל הקהילתי המתגמל הטמון בו:

כדורגל הוא תופעה מורכבת עם דמיון משפחתי לצורות רבות אחרות של תרבות, אך אינו דומה לאף אחת בכושרו לאגד יחד קבוצות שונות ומשמעותיות של אנשים סביב לוח זמנים שגרתי [...] לעיתים הוא מייצר רגעי התלהבות קולקטיבית של קהילה שיש בה משהו משל כנסייה. ובלא איזה שהוא ממד דתי, הוא קרוב יותר לתיאטרון [...] כאשר מתייחסים אליו לא כאל רצף של משחקים יחידים בלתי קשורים, אלא כאל נרטיב עונתי רב-פנים, רב-שכבות, המתחרה הקרוב ביותר שלו הוא אופרת הסבון. בטרטוריה שלהם, הכדורגל נותן [לאוהדיון] משהו טוב עבור כספם. (Goldblatt, 2006, p. xiv)

כאמור, מה שקורה בכדורגל נובע מן ההקשר שהוא מעוגן בו, על כן פני ופנים הכדורגל התארגנו במשך הזמן לפי דרישות סביבתו. כך, עוד בטרם הפך לסחורה, גילתה אותו הפוליטיקה והחלה לעשות בו שימוש לצרכיה. תהליך ההתמסחרות של המשחק הזה הסתייע בפוליטיקה, אבל הייתה לו תולדה משל עצמו. אכן, כללי המשחק נותרו כמעט כמו שהיו קודם לכן, אך צורת ההתארגנות של המשחקים, הבעלות ודפוסי האהדה של הכדורגל עברו מתיחת פנים רצינית (בן-פורת, 2013; Goldblatt, 2006).

מסיבות ברורות, בעיקר, עקב היות הכדורגל 'מוצר' שנולד באנגליה במתכונתו המודרנית, הדיון בהיסטוריה של הכדורגל מתרכז בכדורגל האנגלי. המודל האבולוציוני – המעבר ממצב של חובבנות למצב של מקצוענות ואז למצב של התמסחרות, מתגלם באנגליה במלואו ומשקף את התמורות המבניות שחלו במשחק הזה בהשפעת סביבתו המשתנה (Goldblatt, 2006, Samuels, 2008).

המודל האנגלי של הכדורגל נשען בראשיתו – כאשר הוא שוחק ביבתי הספר הציבוריים של בני המעמדות העליונים – על הרוח האריסטוקרטית: ספורט הוא נחלתם של מי שיש זמן פנוי בידיו, קרי, ג'נטלמנים. כוח פיזי, אפילו מוגזם, מלווה בכללי המשחק ההוגן, דרו זה ליד זה בהשלמה. במחצית השנייה של המאה ה-19, כשיצא הכדורגל מגבולות חצרות בתי הספר והיה למשחק הפופולרי של המעמדות הנמוכים, חל שינוי בצורת ארגונו של המועדון וכן במשחק עצמו. המועדון המקומי העתיק מן הסביבה את חלוקת העבודה המעמדית: שחקנים שמוצאם מן המעמדות הנמוכים, ודירקטורים-מנהלים שמוצאם מן המעמד הבינוני בקהילה המסוימת. הראשונים שיחקו, האחרונים ניהלו. מאז ומעולם המעמד הבינוני והגבוה באנגליה נוכח בכדורגל באמצעות שליטתו בהתאחדות הארצית ובעמדות הניהול של המועדון מקומי. שני ממדים היו בולטים במשחק הכדורגל בימיו הראשונים: עקרון החובבנות שחל על כל המשתתפים, והזיקה הבלתי מתווכת של המשחק לקהילה המסוימת.

אולם נסיבות הזמן עשו את שלהן: כבר במחצית השנייה של המאה ה-19 החל הכדורגל האנגלי להתמקצע (להבדיל מתהליך ההתמסחרות להלן). יזמים פרוטו-קפיטליסטים השתלטו על מועדוני כדורגל, גידרו את המגרשים וקבעו קופה למכירת

כרטיסים - מחירי הכרטיסים ליציעי העמידה היו שווים אז כמעט לכל נפש. שחקנים נרכשו והחלו לקבל תמורה כספית עבור השתתפותם במשחקים. בעלי המועדונים סידרו ביניהם כללי רכישה והעברה של שחקנים ממועדון אחד לאחר. בשורה התחתונה לזמן ההוא, שחקני הכדורגל היו למקצוענים, הכדורגל היה למשלח ידם, ובעלי המועדונים החלו 'להרוויח קצת כסף'.⁶

ההתאחדות האנגלית לכדורגל התקוממה, התריעה ונכנעה לאחר שבעלי המועדונים הללו איימו בפרישה. המודל האנגלי עלה שלב באבולוציה: הוא תגמל את השחקנים עבור השתתפותם במשחקים, ובו בזמן בעליו-מנהליו ציפו לרווח מהשקעתם.⁷ נדמה כי לא הייתה כל ברירה: הכדורגל המקצועני הוא פרי ההאצה הקפיטליסטית באנגליה בתקופה שבה נולד והתבגר משחק הכדורגל. במחצית השנייה של המאה ה-20, כפי שיתואר להלן, נפרצו כל הגבולות ומועדון הכדורגל נדמה היה לקורפורציה עסקית.

השינוי הבולט במיוחד בכדורגל האנגלי התרחש בדילוגים: מחובבנות למקצוענות, כאשר התגמול הכספי היה צנוע יחסית - שווה לשכרו של פועל מקצועי (כעשרים לירות שטרלינג לשבוע), בעלי המועדונים התארגנו כקרטל כדי לפקח עליו.⁸ בשנת 1963 פסק בית המשפט העליון כי שיטת החזקה והעברות (שגם היא ניטרה את שכר השחקנים) אינה חוקית. מרגע זה ואילך החל לצמוח שוק שחקנים שהניע את עקומת השכר שלהם כלפי מעלה. ערכם בממון של שחקני כדורגל והתמורה הכספית המשולמת להם נקבעו במרווחים שגדלו מעונה לעונה (Dobson & Goddard, 2001; Szymanski, 2015). נדמה כי 'השמיים הם הגבול'. מרגע זה ואילך התמסחר מועדון הכדורגל על כל מרכיביו.

יש מי שמתמלא ויש מי שמתרוקן - "אני חפץ לדעת מה קורה לכדורגל האנגלי", תוהה דוד קון, אחד מן הכותבים הבכירים בכדורגל האנגלי:

מדוע אלופי ליגת העל מקבלים מן הטלוויזיה 50 מיליון פאונד לעונה אחת ומשלמים לכמה משחקי הצמרת שלה 100,000 פאונד לשבוע – 5 מיליון לשנה — ועדיין משנת 1992, 36 ממועדוני הליגה, בדיוק מחצית מ-72 החברים, היו לחדלי-פירעון. עדיין, בשכונות שלנו, כמיליון איש המשחקים כדורגל בקבוצות ובמועדונים הרשומים בהתאחדות לכדורגל, מדשדשים במגרשים ציבוריים מוזנחים, היכן שאני ביליתי בנעורי, מחליפים בגדים במכונית או מאחורי העצים [...] אומנם היקף הקהל גדל בכל שנה, אך למעשה, ללכת ולצפות במשחק הוא מעבר ליכולתם של אנשים עניים, בעיקר צעירים. אני רוצה לצאת

⁶ כיום בעלי מועדוני כדורגל אנגלי המשמשים גם כדירקטורים של המועדון, נהנים מתגמול כספי גבוה יותר מזה שמקבלים דירקטורים בחברות דומות בגודלן, שאינן עוסקות בכדורגל (בן-פורת, 2013; Conn, 2013).

⁷ ההתאחדות האנגלית לכדורגל לא ויתרה וקבעה כלל המגביל את שיעור הרווח שבעלי המועדון יכולים להפיק מהכנסות המועדון. (ככל מס' 34 בחוקת ההתאחדות).

⁸ אחד מאמצעי הפיקוח היעילים ביותר של מנהלי המועדונים היה הסדר ביניהם באשר למעבר של שחקנים ממועדון למועדון: שחקן לא יכול היה לעבור ממועדון אחד לאחר ללא הסכמת מנהלי שני המועדונים המעורבים.

למסע סביב המשחק ולחקור מתחת לעורו, להתבונן בספורט הלאומי ולהבין איך הוא הגיע לידי כך. (6, Coon, 2004, בעניין זה ראו גם Berlin, 2013)

מי קובע את מחירם של שחקני צמרת בכדורגל העולמי? מצדדי הניאו-ליברליזם יאמרו כי זהו עניינו של שוק השחקנים המקומי והגלובלי: יש הצע ויש ביקוש, וזה טבעם הנורמלי של הדברים. בעצם, אין ברירה כיוון שמדובר ב'רנטה' - בתגמול עבור כישרון או יכולת חריגה שההיצע שלהם נדיר. היות ששחקנים (טאלנטים) מסוימים מבוקשים בו-בזמן על ידי מספר מועדונים, מחירם מגיב בהתאם. בעצם, כל עוד קיימת תחרות על רכישת שחקנים, מחירם יקבע באופן מכני, בדומה למחיר של מוצרים אחרים בשוק החופשי (Robinson & Clegg, 2018). ואולם לא כך: אין מדובר בשוק חופשי, אלא בשוק שיש בו מספר קטן מאוד של מוכרים וקונים (אוליגופול-דואופול) המנהלים אותו כרצונם. 'בעל הבית השתגע': טייקונים רוכשים מועדוני כדורגל ושחקנים כמעט ללא חשבון. למען האמת, בעלי הממון שרכשו מועדון כדורגל מסוים אינם פילנתרופים המבקשים אך ורק את טובת המשחק ובהקשר זה את זו של קהל האוהדים. כפי הנראה, ויש לכך סימוכין במחקר, מאחורי ההשקעה הפזרנית הזו יש מניע כלכלי או פוליטי, כל אחד בנפרד ואפשר שגם יחדיו. ניתן לשער כי ישנם עוד מניעים עלומים, ועל כך בהמשך (Chadwick, 2017; Goldblatt, 2020).

פועל יוצא הוא שהכדורגל המסחרי בעולם עשוי משתי שכבות: המועדונים העשירים מאוד והמועדונים הלא עשירים מאוד (Conn, 1997). הראשונים זוכים בכל הפרסים: באליפות הליגה המקומית, בהשתתפות בשלבים המאוחרים של הגביע/ליגה האירופאית שיש עימה תגמול כספי נאה. במקביל הם נהנים מחסויות נדיבות ומתשלומים רוויים מערוצי הטלוויזיה שלמעשה נעשו ל'בעלי עניין' בכדורגל (Tomkins et al., 2010).

המודל האנגלי מתמסחר ונגזר מזה שהליגה המקצוענית הבריטית איבדה את זהותה. בשנת 2019, ארבעה-עשר מבין עשרים המועדונים בליגת העל האנגלית הם בידי בעלי ממון זרים.⁹ בחלק מן המקרים הבעלים מייצגים תאגיד זר מסוים (Maguire, 2020). אומנם התקשורת עדיין מכנה את המועדונים הללו 'מועדונים אנגליים', אך המאפיין האנגלי האותנטי שלהם הוא בעצם רק מיקומם באנגליה. זאת ועוד, כ-70% משחקני המועדונים בליגת העל האנגלית הם זרים. במספר גדול של מועדוני ליגת העל המנג'רים הם זרים. זו דמותו של הכדורגל המסחרי: ממון וכוח עבודה חוצים גבולות: בעלים זרים, שחקנים זרים, מאמנים זרים. האוהדים? מקומיים. ואולם, למועדונים הגדולים בעולם ישנם אוהדים הנמצאים הרחק ממקום משכנו של המועדון הנערץ עליהם, ומלווים אותו באמצעות מסך הטלוויזיה. מועדונים אנגלים הערים לפוטנציאל הכלכלי הטמון באוהדים האלה (למשל, רכישת מוצרי המועדון), נוהגים מדי פעם לנסוע מחוץ לגבולות בריטניה ולהופיע בפניהם גם על חשבון מפעלי הבית שמארגנת הנהלת הליגה האנגלית.

⁹ באותו עניין: בעלי ממון סינים רוכשים מניות של מועדוני כדורגל באירופה. למשל: סילביה פראג, מנצ'סטר סיטי, אתלטיקו מדריד, אספניול, אסטון וילה.

וזהו מצב הכדורגל "התחרותי" בזמן הזה: המועדונים העשירים ביותר הם אלה הקובעים את מחירי השוק של שחקני הכדורגל, את תג המחיר של המועדונים עצמם וממילא גם את הזוכים במסגרות התחרותיות השונות (King, 1998). התמונה הולכת ומתבהרת: כמעט בכל הליגות הלאומיות עוצמתם של המועדונים החזקים, קרי, העשירים, קרי, אלה המתחלקים ביניהם באליפויות ואלה שמשותפים כמעט בקביעות בצ'מפיונליג האירופאי, נשמרת לאורך זמן. לעיתים, בנסיבות יוצאות דופן מועדון קטן מצליח להתברג במרומי הליגה המקומית ואף לזכות באליפות הליגה: לפני זמן מה היה זה המועדון האנגלי 'לסטר סיטי' (2016), ולהבדיל, בישראל, 'עירוני קריית שמונה' (2011-2012). ברם היוצא מהכלל אינו מעיד על הכלל - מדובר במקרה סטטיסטי חריג. בשורה התחתונה: כבר שנים רבות שכמעט בכל מקום שקיימת בו ליגת כדורגל מקצוענית, המועדונים העשירים מתחלקים כמעט בכל הקופה.

בעצם מהי הבעיה? אוהד הולך כל שבוע למשחק של מועדונו, מה אכפת לו? מחקרים שנערכו במקומות שונים בעולם מלמדים כי בדרך כלל מרבית האוהדים מרוצים פחות או יותר מהכדורגל המשוחק כיום. מצב האצטדיונים טוב בהרבה מן העבר. המשחק עצמו צבעוני יותר, והוא זמין בזכות שידורי הטלוויזיה והרשתות החברתיות השונות. בסך הכול התוכן ובעיקר הצורה דומים במידות מסוימות לתיאטרון: אוהד רוכש כרטיס או מינוי עונתי, ומקומו ביציע מובטח. אך ברגע שהתיישב במקומו, הוא ראשי להתנהג כמי שמצוי 'בתחום הרשאה': לנהל דיאלוג עם המשחק, לעודד ו/או למחות בקול רם, לבוא ולצאת כרצונו. כפי הנראה, ההתמסרות העניקה לאוהדים תג חדש: הם הלקוחות של המועדון, אבל היא לא הכחידה את מעמדם המיוחד: הם עדיין חשים כי יש להם זכות 'בעלות' על המועדון המסוים. וכאשר הם חשים, ואפילו רק חלק מהם, כי הזכות הזו ניטלה מהם, הם מחפשים כדורגל חלופי.

שיעור נוסף בעניין ההתמסרות

צפה במשחק כדורגל באמצעות מסך הטלוויזיה, בכל משחק של ליגת העל בין מועדון בקצה העליון של הטבלה למועדון מתחתית הליגה, ואתה יכול להיות בטוח שבטרם הבעיטה הראשונה אחד מהפרשנים יאמר את השורות האלה: "הדבר הגדול בליגה הזו הוא שבכל יום מסוים כל אחד יכול לגבור על השני". פרט לכך שזה כבר אינו נכון יותר. (Tomkins & Fulcher, 2010, p. 37)

תמצית העניין: לאחר שנוסדה ההתאחדות האנגלית החלו משחקי הכדורגל להיות לשגרה שמשותפים בה מועדונים שדירקטורים ניהלו - אנשי ציבור מקומיים - ללא תמורה כספית. לאחר שהתמסדו כללי המשחקים (1863) וכוננה הליגה האנגלית, חשו כמה מן הדירקטורים של מועדונים מסוימים, כי במשחק הזה טמונה הרפתקה כלכלית — ניתן להרוויח ממנו כסף. בין השאר הם החלו לרכוש שחקנים זרים, בעצם, שחקנים מהליגה הסקוטית מעבר ליגבול, ולשלם להם עבור השתתפות במשחק. לחלופין, סידרו להם עבודה פיקטיבית (סינקורה) באחד מן המפעלים המקומיים ובכך העמידו פנים כי מדובר בשחקנים חובבנים. המועדון החל לגבות דמי

כניסה¹⁰ בשיעור נמוך אומנם, והדירקטורים שהיו לבעליו סידרו לעצמם חלוקת מענקים (דיבידנדים). ההתאחדות האנגלית לכדורגל גילתה את המזימה ודרשה מהמועדונים לשוב למעמד של חובבנות, אלא שהאחרונים סירבו והודיעו, ספק איימו, כי יפרשו ממנה. בלית ברירה, בשנת 1885 הכירה ההתאחדות האנגלית בליגה המקצוענית. מאז החל תהליך מדורג של מעבר 'ממשחק-למקצוענות-לסחורה', שהלך והתעצם במשך השנים והתפשט בכל אנגליה ולמקומות אחרים ביבשת אירופה והלאה ממנה.

משחק הכדורגל עבר לפסי התנהגות שונים מן העבר, כאשר מעל לכול החלה בלוט האוריינטציה הכלכלית ביחס לניהול המועדון:

מה שבאמת שינה/הפך את הכדורגל האנגלי הייתה הלוגיקה של השוק. בשנות השבעים היה ברור שחוסר היציבות של כלכלת מועדוני הכדורגל הפכה לבלתי אפשרית. הנוכחות במשחקים וההכנסה המשיכו להתדרדר מטה, ספירלית האינפלציה של שכר השחקנים בעשור המשיכה לדחוף מעלה את המחירים. חסות החלה להופיע בקצה החד של המשבר הכלכלי – כדורגל סמי-מקצועני — כאשר קיטרינג טאון הייתה הראשונה לשים לוגו על חולצות השחקנים [...] אז, בשנת 1981 ארסנל גילתה זהב כאשר חתמה העל סכס בסך של חצי מיליון פאונד עם חברת אלקטרוניקה רב-לאומית [...] לא רק החולצות עמדו למכירה, אלא גם התחרויות כאשר גביע הליגה היה לגביע החלב וליגת הכדורגל קיבלה חסות מ"קנון". (Goldblatt, 2006, p. 568-569)

המועדון החל להידמות לעסק כלכלי ובאופן 'טבעי' החל שינוי בבעלותו: הבעלות עברה מידיהם של ג'נטלמנים חובבנים-אנשי ציבור, סוחרים, בעלי מקצועות חופשיים וכו', שלא קיבלו תמורה עבור פועלם - לידיהם של בעלי הון שהיו, יש לציין, מקומיים, בעלי הון בינוני בהיקפו. מאוחר יותר היו אלה זרים בעלי הון עתק, שהעצימו בכמה מונים את המודל המסחרי של הכדורגל, Nauright & Ranfjord (2010).

המודל המסחרי האנגלי חצה את התעלה:

בין שתי מלחמות העולם ייסדו קהילות ישנות וחדשות זהויות סביב מועדון הכדורגל המקומי. ערכו הבידורי של הכדורגל כספקטקל צמח בחשיבותו בו-בזמן עם התפתחותו והתמקצעות שלו, ועם הליגה הלאומית ושיטת ההעברות, כאשר נוצר הלחץ למשוך קהל והכנסות. השוני בין אנגליה לצרפת מיוחס לשוני שלהן בהתפתחות הסוציו-כלכלית במאה ה-19 וה-20 [...] האבולוציה האיטית של התמקצעות הכדורגל בכיוון של התמסחרות בצרפת יותר מאשר באנגליה, מיוחסת לנטייה הכלכלית בצרפת לערכי השליטה

¹⁰ המועדון הראשון שהנהיג דמי כניסה למגרש היה אסטון וילה, בשנת 1876 (Plates & Smith, 2010).

הציבורית, פיקוח קהילתי ודחייה של פתרונות מטעמו של השוק החופשי.¹¹ (Goldbaltt, 2006, p. 216)

ההתמסחרות של הכדורגל פשטה בעולם. כפי הנראה שאין מנוס: משחק הכדורגל נאלץ להתאים את עצמו לסביבתו, בעל כורחו להיות לסחורה בשוק הקפיטליסטי. כך מבארים וולש וגיוליאנוטי: "קומודיטי הוא טובין שמכיל הן את ערך השימוש והן את ערך החליפין. טובין מתמסחר כאשר הוא עובר מטובין הכולל רק את ערך השימוש לטובין הכולל כבר את ערך החליפין. בספורט כגון כדורגל שחקנים יוערכו כסחורות, גם כאשר יש להם חוזים לטווח ארוך במועדון המסרב למכור אותם" (Walsh & Giulianotti, 2001, p. 54). כדי להסיר ספק, כוונת המחברים היא לכל המשתתפים במשחק הזה, גם למשחק עצמו: "אפיון חשוב של היפר-התמסחרות הוא הקורפורטיזציה, כלומר, ההיפר-התמסחרות במסגרת הכוח הקורפורטיבי, הלא אישי, הבאה במקום המבנים הדמוקרטיים על בסיס של קהילתיות. המועדונים שאינם מאמצים מבנה קורפורטיבי עלולים להישאר מאחור ולאבד את הפוטנציאל התחרותי שלהם" (Walsh & Giulianotti, 2007, p. 54).

הבעלים-הדירקטורים החדשים של הכדורגל המסחרי הבינו כי מטבע הדברים הישגיו של מועדון הכדורגל על הדשא הירוק נקבעים בהתאם למשאבים הכלכליים העומדים לרשותו. מועדון (היינו, בעלים) רווי במשאבים יתמודד על האליפות של הליגה ועל מקום במפעלים האזוריים שהשתתפות בהם מתוגמלת בכסף. מועדון שמשאביו דלים נידון להתמודד במשך כל העונה המסוימת על הישרדות בליגה, וסיכוייו למצוא עצמו נאבק מפני גלישה לליגה הנמוכה הולכים וגדלים לקראת סופה. למעשה, משאבים כלכליים הם החורצים את הישגיו או את כיליונו של מועדון כדורגל מסחרי בזמן הזה. לאוהדים המסכנים אין אלא לקבל את הדין לטוב ולרע.

איך אם כן נראה כיום 'המודל המסחרי' של הכדורגל? המאפיין הבולט ביותר והמשמעותי ביותר שלו הוא סוג הבעלות. הכדורגל המסחרי הוא כזה, משום שבעליו הם בעלי הון פרטיים והאוריינטציה המובילה שלהם היא כלכלית (Ginesta, 2013; Szymanski, 2015). לזה מצטרפת הפיכתם של גורמי תקשורת, בעיקר הטלוויזיה, למשאבים: המועדון המסוים שואב חלק נכבד מאוד מהכנסותיו מהתשלומים של הטלוויזיה המקומית והבין-לאומית, וישנם מקרים שבהם ערוץ הטלוויזיה רוכש מניות של מועדון כדורגל ונעשה לאחד מן הבעלים. לזה יש להוסיף את נותני החסויות המממנים גם הם חלק משמעותי של הכנסות המועדון (Ginesta, 2013; Maguire, 2020; Szymanski, 2015). בשורה התחתונה שם המשחק הוא ממון המתנהג כאילו ב'שוק החופשי' (Lang, 2020). הבעלות הפרטית וברקע, שוק החליפין, מסמנים את היותו של מועדון הכדורגל 'סחורה צפה': בעלות מחליפה ידיים (ויש רווח נאה למוכר), שחקנים באים והולכים, והאוהדים? חלק מהם מתמרמרים אך בדרך כלל דעתם אינה נשמעת, דומה שאין להם ברירה, הם מקבלים את הדין. ובהקשר לענייננו, מנקודת המבט של בעלי המועדון, מעמדם של האוהדים, שעוד יורחב בו בהמשך, הוא של לקוחות הרוכשים כרטיסים ומוצרי המועדון - רכש המספק למועדון שיעור נכבד של הכנסותיו (בן-פורת, 2013; Maguire, 2020). אף-על-פי-כן,

¹¹ על הכדורגל בגרמניה: Ness-Lichtenberger, 2003; על צרפת: Hare, 2003.

לדימוי הזה של האוהדים יש לשים סייג: היחסים בין אוהדים למועדון, גם בעת ההתמסחרות המואצת, שונים מכל יחס אחר בין מוכרים לקונים בכלכלה הקפיטליסטית. כאמור, גם כאשר המודל המסחרי שולט ללא עוררין בקרב אוהדי מועדון הכדורגל, ממשיכים לרחוש כבעבר שני אלמנטים: זהות ותחושת בעלות. עדיין יושבי היציעים ממשיכים להזדהות עם המועדון 'שלהם' ולראות עצמם נאמניו התמידיים: בעלים באים ובעלים הולכים, אנחנו כאן כל הזמן. שוב, משחק הכדורגל היה והינו תלוי ב'אוטונומיה היחסית' שהחברה והתרבות שהוא מעוגן בהן מעניקות לו. כאשר אלה השתנו, השתנתה ממילא גם התנהגותו. כאשר השוק הפך למכוון הראשי של חברה מסוימת, לשון אחר, כאשר תהליך ההתמסחרות הקפיטליסטי היה לדומיננטי, הם גרפו גם את הכדורגל:

רומן אברמוביץ איל הנפט רכש את מועדון הכדורגל צ'לסי בעבור 140 מיליון פאונד באוגוסט 2003 [...] בהשקעה של מעל 500 מיליון פאונד. צ'לסי זכתה באליפות הליגה בעונת 2004-2005, הראשונה מאז עונת 1954 [...] בגיל 21 היה לבקתם חוזה פרסום בערך של מיליון פאונד. בשנת 2007 של הסנדיי טיימס העריך את הונו בסך של 125 מיליון פאונד [...] הכדורגל כבר אינו מלא בענייני כדורגל. הוא נוגע גם בזוהר ובצריכה [...]. בין 1996 ל- 2008 מחצית מן המועדונים בשתי הליגות המקצועניות הנמוכות של ליגת הכדורגל עברו לניהול חיזוני {קרי, פשטו רגל} [...] האוהדים נדהמו כאשר מחזיקת הגביע מנצ'סטר יונייטד, פרשה מהתחרות בעונת 1999-2000 כדי להתחרות באליפות המועדונים שנערכה על ידי פיפ"א בברזיל [...] מארגני ההימורים הרוויחו מעלית ההימורים על משחקי כדורגל. המהמרים יכולים להמר על התוצאה, על תוצאת המחצית, על מספר הבעיטות החופשיות, על הגול הראשון והאחרון [...] הכדורגל השתנה באופן שלא ניתן להפכו כאשר 'סקיי ספורט' של רוברט מורדוך השיגה את זכויות השידור של משחקי ליגת העל בעבור 191 מיליון פאונד לחמש עונות (1992-1997) [...] ו- 1.1 ביליון פאונד לשלוש עונות (2001-2004) [...] הכסף הגדול של הטלוויזיה, בעצם של בעל הון שאפתני ללא מעצורים גם מחוץ לכדורגל, הפך את הכדורגל המקצועני באנגליה ל'נירקומן' של ממון – אין לו חיים בלעדיו. (Word & Williams, 2009, pp. 365-368)

הפוטנציאל העסקי הטמון במשחק הזה מעודד חמדנות:

היו אלה בעלים, מנהלים ופלוטוקרטים של עשרים מועדוני הכדורגל של ליגת העל, שנפגשו כדי להבטיח שהפרה שלהם החולבת ממון, המייצרת למעלה מ-5.6 ביליון דולר בכל עונה, תמשיך להתפסם באותו שיעור אסטרונומי כפי שהיה במשך רבע המאה האחרונה. מאז 1992 הרווחים המצורפים של ליגת העל גדלו באופן מגונה של 2,500%. (Robinson & Clegg, 2018, p. xvii.,) (also, Harris, 2006)

הכדורגל המסחרי, יש לציין, עושה גם דברים טובים. המשחק העכשווי טכני יותר מבעבר, מהיר יותר, צבעוני יותר. בין השאר תרמו לכך השדרוג הטכנולוגי והידע

שהצטבר על טיפוח ותחזוקת הגוף של השחקן ושל יכולותיו המנטליות. מסך הטלוויזיה מוליך את הכדורגל לכל פינה בעולם, כמעט. תחרויות על גביע העולם (מונדיאלים) הנערכות אחת לארבע שנים, והתחרויות האזוריות (הקונפדרציות) הנערכות מדי עונה, היו לפסטיבלים המושכים קהל עצום ורב. הסולידריות עם מועדון מסוים חוצה גבולות ומייצרת 'קהילה מדומיינת' הפרושה על פני מדינות רבות: מועדון בעל מוניטין רוכש לו אוהדים נלהבים שמקום מושבם במרחק של אלפי מילין ממנו. גם הסולידריות עם הנבחרת הלאומית מתעצמת על אף המתח בין האהדה למועדון המסוים לבין האהדה לנבחרת הלאומית.¹² הכדורגל היה לאירוע המספק בזמן אמת נחת וריגוש להמונים יותר מכל אירוע מוכר אחר. האירוע הזה נעשה שכיח יותר ויותר. עתה לוח המשחקים פרוס לאורכו של השבוע: באמצעות מסך הטלוויזיה ניתן לצפות במתרחש בליגות השונות בעולם, ובאותו שבוע, לאורך עונת הכדורגל, גם במשחקים בין מועדונים ממדינות שונות, הנערכים במסגרת תחרויות עונתיות-אזוריות (כגון אופ"א). עולם הכדורגל הוא כנראה שטוח.

ובהקשר לזיקה שבין הקורה לכדורגל לבין תלותו בסביבתו, תהליך ההתמסחרות נתמך על ידי אידאולוגיה ניאו-ליברלית הטוענת ללא היסוס לעדיפותה האבסולוטית של גישת 'תן לעשות': זו תישא פירות כלכליים טובים יותר. אי לכך, כשמדובר במשחק הכדורגל, יש לשנות את התפיסה. תחילה יש לארגן את המועדון על בסיס כלכלי. והינה הראיה: המועדונים שכלכלתם יציבה, היינו, שיש להם משאבים כלכליים רוויים, ממוקמים בקצה העליון של ליגת העל המסוימת וכל עוד המשאבים מצויים, קשה לעקור אותם משם.¹³

כפי הנראה, ההתמסחרות של הכדורגל (כלומר של הליגות הבכירות) חוללה טוב לשניים מבין שלושת בעלי העניין: הבעלים והשחקנים. באשר לאוהדים: בעבר הם ראו וחוו את האצטדיון, היה זה 'ביתם השני'. ההתמסחרות של הכדורגל האנגלי הרחיקה רבים מהם מן האצטדיון: היא המירה אוהדים מהמעמדות הנמוכים שמחירי הכרטיסים שהתייקרו עשרות מונים אינם בהישג ידם, באוהדים 'חדשים' מן המעמד הבינוני, שיש בידם לרכוש כרטיס או מינוי עונתי ובין לבין גם את מוצרי המועדון המהווים פלח משמעותי מהכנסותיו. ההתמסחרות של הכדורגל במקומות אחרים, כמו למשל, הכדורגל הגרמני, הייתה 'רכה' יותר ביחס לכדורגל האנגלי. ההבדל נובע מן האופן שבו עשוי מועדון כדורגל מהליגה הראשונה בגרמניה: 50% ממניותיו פלוס מניה אחת לפחות, הם בידי הציבור, בדרך כלל האוהדים. לאחרונים יש השפעה של ממש על התנהגות המועדון. ניתן אם כן לומר כי גם במצב ההתמסחרות של הכדורגל ישנן עדיין אפשרויות וחלופות שונות של בעלות וניהול. אוהדים אינם בהכרח סתם לקוחות - אהדת כדורגל איננה משאב שניתן להמירו בכסף. למרות תנאי המצב המאלצים את הכדורגל להתמסחר, אפשר גם אחרת. יש

¹² בעקבות ההתמסחרות של הכדורגל היה המועדון למרכז האהדה לעיתים על חשבון הנבחרת הלאומית. אוהדים חוששים כי הנבחרת תגזול מהם שחקנים ברגעים מכריעים במועדון. כמו כן יש לציין כי האהדה לנבחרת הלאומית שואבת גם מאזרחים שאינם בדרך כלל אוהדי כדורגל. במקומות רבים בעולם קהל אוהדי הנבחרת חופף רק בחלקו לקהל אוהדי המועדונים (בן-פורת, 2007).

¹³ ההסבר הוא פשוט למדי: מועדונים עשירים רוכשים שחקנים מן השורה הראשונה. המתאם בין כסף-שחקנים-והישגים מצדיק את ההוצאה הכספית הגבוהה (Szymanski, 2015).

לכך מחיר, אך יש גם תמורה. כפי שיצוין בהמשך, מדובר בהחלטה ערכית: איזה כדורגל אנחנו רוצים.

דיבור אחר

צופים-אוהדים אינם מרוצים ואינם אילמים: גינטר גראס, אחד מגדולי סופריה של גרמניה מקטרג בשנת 2006 (השנה שבה נערך המונדיאל בגרמניה) על ההתמסחרות של הכדורגל, ובמיוחד על פיפי"א שהתנהגותה, לדעתו, נהייתה לפחדנית. היא זו שגרמה לכך שהכדורגל כבר אינו ספורט של העם אלא סתם עסק גדול. גראס מצביע על כך שבגרמניה ממש כמו באנגליה, אין יותר תחרות הגונה בליגה הראשונה והשנייה, ועל כן התחרות על אליפות הליגה נהייתה למשעממת (Samuels, 2008, p. 287). גינטר גראס משמש פה לאוהדים שחשים כי הקרנבל העממי, המשתף, העונה לרגשות אמיתיים, הוחלף בפסטיבל מסכות מתוחכם, מניפולטיבי, מזויף, שבעליו ושחקניו 'סופרים את הכסף עוד בטרם הם יורדים במדרגות'.

גינטר גראס מצטרף למחברים אחרים - אוהדי כדורגל בעצמם, הסוברים כי למשחק הכדורגל יש רלוונטיות חברתית, ומיוחסת לו תרומה חשובה לחייהם של אנשים רבים. דוד קון, מן החוקרים הבולטים של הכדורגל, 'סופד' למשחק הזה:

אם דבר לא ישתנה, ניתן עכשיו לנבא את עתידו של הכדורגל: עתידו יתרחש בכיוון של תעשייה הנתונה להשפעתם של כוחות השוק שאינם מונחים על ידי גורם אנושי. כל החלטה תתקבל אך ורק על בסיס התשובה לשאלה אם היא תייצר כסף למי שכבר עשירים. קבלת החלטות תתבסס כלל ועיקר על עשיית כסף עבור מועדוני הצמרת [...] שלוש, ארבע או חמש חברות תשלטנה בכדורגל האנגלי. (Conn, 1997, p. 206)

זו אינה ביקורת נקודתית, אלא תפיסת עולם. כבר בשנות השלושים של המאה הקודמת האשימו חברים ב'אסכולת פרנקפורט' את הספורט התחרותי בכלל ואת הכדורגל בפרט, כי הוא מחולל ומטפח תודעה כוזבת המסיטה את מעמד העובדים מתפקידו ההיסטורי (בן-פורת, 2007). ואכן, הכדורגל היה למשחק בהא הידיעה של מעמד העובדים: ההזדהות עם מועדון הכדורגל המקומי האפילה לעיתים על רכיבי הזדהות אחרים, כגון, המעמדית. גורמים במפלגות השמאל של הזמן ההוא היו ערים לכך ויזמו את הקמתם של מועדוני ספורט של פועלים, ותחרויות 'משפחתיות' מקומיות ובין-לאומיות של ספורט פועלים. ברם, 'ספורט הפועלים' לא החזיק מעמד: כמעט בכל הענפים המוכרים, המודל של הספורט המסחרי, על-אף היותו במיעוט, גבר על כל החלופות האחרות: נדמה כי אוהדי הכדורגל, שמרביתם ממעמד הפועלים, משלימים עימו. מה שהיה כבר איננו עוד:

מן הבחינה ההיסטורית, מועדוני הכדורגל היו קשורים לקהילות שלהם במובן הרגשי, אך גם מכיוון שהמועדון היה תלוי פיננסית בהכנסות ממכירת כרטיסים. שורשיו של המועדון היו טמונים בקהילה המקומית. הטלוויזיה והשיווק ההמוני פעלו כנגד הזיקה ההיסטורית הזו [...] המועדונים הגדולים אינם תלויים יותר בקהילה המקומית. התקשורת ההמונית השתלטה עליהם" (Samuels, 2008, pp. 304-305)

להלכה ולמעשה, ישנם כיום שני עולמות של כדורגל, והמסחרי הוא הדומיננטי מביניהם: "כדורגל הנשלט על ידי קבוצה מפוקפקת של כרישי עסקים גדולים [...] במקום להיות למושיעים של הכדורגל, גדולי העסקים הערפדים הללו גרמו למשחק לדמם למוות" (Reid, 2005, p. 28). במבט היסטורי, החמדנות החליפה את הקהילתיות. בעצם, הכדורגל המסחרי קיצץ בתחרותיות הפתוחה שאפיינה את המשחק הזה במשך שנים רבות: המועדונים העניים נאבקים בכל מה שיש להם על הישארות, בעוד שהמועדונים העשירים המדורגים למעלה, מתחרים ביניהם על הפרסים הגדולים ואינם מביטים מטה. וכך הם פני הדברים כיום:

אם אתה חפץ להכין רשימה של כל הדברים שגרמו נזק לכדורגל, ולסדר אותם בערמה, בקצה העליון שלה תמוקם מנצי'סטר יונייטד. כל החמדנות, כל היהירות, כל המאמץ לקטוע את הכדורגל משרשיו, מתמצים במנצי'סטר יונייטד. זו הייתה הקבוצה הכי טובה באנגליה בעשור האחרון, אבל הראשונה מכל קבוצה אחרת בשיווק ובעיצוב הכדורגל לטובתו של שוק המניות, בסחיטת הפני האחרון מכסף הכיס של ילדי העם [...] לאוהדיהם כמו לאוהדים של מועדונים אחרים, מה שחשוב הוא ההתקדמות של הקבוצה. אבל מה שהכי חשוב לאולד טראפורד הוא כמה כסף הם יכולים לייצר. (Horton, 1997, p. 101)

ההתייחסות הביקורתית למשחק הכדורגל בזמן הזה מכוונת כלל ועיקר לכדורגל המכונה מסחרי. התזה המובילה פשוטה למדי: המשחק הזה כבר אינו המשחק של העם או של הקהילה. הוא אומנם משוחק על פי אותם חוקים שנקבעו באנגליה בשנת 1863, ושמאחר יותר אישרה פיפ"א, אבל אופני התנהגותו של מועדון הכדורגל, קרי: בעלותו-ניהולו, התנהגות השחקנים ויחסיו עם האוהדים – שינו פנים. שינוי הפנים אינו מטפורה, פני המציאות שונים משהיו בעבר. כותבי הביקורת אינם תמימים, הם מודעים לכך שהתלות בין הכדורגל לסביבתו אינה ניתנת לניתוק ללא כאבים. הכדורגל המסחרי בן הזמן הזה מפתה ממון, אוהדים וסמלים הרבה יותר מאשר בעבר. מרבית האוהדים – שהם עיקר העניין – שבעי נחת: מדי שבוע הם יכולים לצפות במשחקי כדורגל של מועדונם ושל מועדונים אחרים ברמת משחק מעוררת התפעמות. אבל בכל זאת טוענים-קובלים המבקרים, המעבר ממשחק לסחורה, מקרנבל להצגה, קלקל את נשמתו של המשחק הזה. הביקורת על הכדורגל המסחרי לא נפלה על אוזניים ערלות. יש בקרב אוהדי הכדורגל במקומות שונים בעולם מי שמקשיב. יש גם מי שמסיק מסקנות ובוחר חלופה המתנגדת לזרם - 'כדורגל של אוהדים'. להלן.

קווי בוננו? מי הנהנה

נוסטלגיה והתפכחות:

בשנה ההיא עמדתי בשער בפעם הראשונה בחיי עבור קבוצה של סטודנטים שלא מן המניין שנקראה מאגי'ק מומנטס [רגעי קסם]. נמנינו עם ליגה

שכללה קבוצה של שוטרים מקומיים [...] למנהל/שחקן שלנו איבור דמבינה, קומיקאי באחד ממועדוני הקומדיה בלונדון [...] היה טייפ רקורדר קטן וכאשר עלינו למגרש הוא היה משמיע את שירו של פרי קומו 'רגעי קסם' [...]. הייתי בסדר בשער, פרט לכך שהרכבתי משקפיים, מה שלא השרה ביטחון אצל המגנים [...] בכל זאת, למרות מיומנותי היחסית כשומר הרשת, אפשרתי שלושה גולים [...] הגולים כולם באשמתי היו התוצאה מזה שהבחנתי כי אלני עומדת בשולי המגרש עם סטודנט בשם אלן, רחב כתפיים, שער חום ושפם שמוט [...] בגלל משקפיי המרוחים בבוץ, חשבתי כי הם מתנשקים. (Wilson, 2013, pp. 75-76)

ואצלנו :

בראשית שנות החמישים היו בחיפה שתי קבוצות כדורגל של ממש: 'מכבי ו'הפועל', ולהן מגרשי כדורגל סמוכים זה לזה קריית אליהו [...] אנחנו אוהדי 'הפועל' ויש לכך מספר סיבות טובות [...] וחשוב מכל, מעל ומעבר לכל אידיאולוגיה: אנו אוהבים את 'הפועל' חיפה בגלל השחקנים. מהירים, זריזים וגבריים [...] עם תום המשחק אנו מצפים להם ליד חדרי ההלבשה, ורואים אותם חוזרים משדה המערכה מלוכלכים וחבולים. (קרונזון, 2010, עמ' 107-108)

מטבע הדברים, הנהנה הראשי ממשחק הכדורגל הוא קהל האוהדים. פשוט כי מדובר בהצגה מבדרת: אנשים (גברים, נשים, צעירים, מבוגרים) ממעמדות שונים, ממוצאים שונים, ממקומות שונים, באים כדי ליהנות. אבל לא רק לשם כך: הכדורגל מספק לאוהדים הרבה יותר מבידור: הם באים להזדהות, להתרגש, להשתייך, לנהל דיאלוג בין שווים. כדורגל הוא הדבר שממנו ניתן לדלות דברים טובים שכמעט אין להם כיום מקור אחר. ההנאה של האוהדים היא אם כן רבת-ערוצים, ולאף אחד מהם אין מונופול עליה.

באשר לכל אחד מן הנהנים בכוח - בעלים, שחקנים, אוהדים: ההנאה מהמשחק הזה, קרי, התגמולים הנדלים ממנו מתקבלים בשלוש דרכים: הנאה חומרית (כסף), הנאה חברתית (סטטוס) והנאה פסיכולוגית (ריגוש). הסובייקט המסוים (הנהנה בכוח) יכול לסדר את הללו על פי מצב רוחו המסוים בזמן מסוים. אפשר גם שהוא יחתור לממש שתיים מהאפשרויות הללו או את כולן באופן שונה ובו-בזמן.

נהנה בכוח, בעלים

בעבר, בהקשר אמיץ למעמדו המרכזי של מועדון הכדורגל בקהילה, בעליו-מנהליו היו אנשים בעלי רצון טוב מבני המקום. חלק נכבד מהם היה מן המעמד הבינוני הנמוך, אבל גם פרולטרים נטלו חלק בבעלות. כך, בשנת 1915 היו עובדי כפיים 37% מסך בעלי המניות של המועדונים באנגליה. מחיר המניה (בדומה למחיר כרטיס הכניסה לאצטדיון) היה נמוך יחסית כדי לאפשר גם ל'עם' להיות בין הרוכשים. הרוכשים עשו זאת מטעמים סנטימנטליים, ולא נהגו להשתמש בכוח שנלווה לבעלות זו. גם היזמים בעלי אוריינטציה עסקית, שהחלו בהקמתם

ובאחזקתם של מועדונים מקצועיים, וגם בעלי המניות, לא נשענו במלואה על תשוקה לרווח שממילא כמעט ולא הופיע במאזן השנתי: אם היה, מה טוב, ואם לאו, לא נורא כל כך. מה שהניע אותם היה (גם) הכבוד שזכו לו מבני המקום. ייתכן שלמשחק הזה נלוותה אז גם תחושה של רומנטיקה שאפפה את המעורבים בדבר (Goldblatt, 2006). אף-על-פי-כן, חלוקת העבודה בכדורגל האנגלי דאז הייתה מעמדית לעילא: בני המעמדות הנמוכים, בעיקר הפרולטריון, שיחקו וגדשו את היציעים, ובני המעמד הבינוני והגבוה ניהלו אותו ואף השקיעו בו מכספם. את העמדות במוסדות של ההתאחדות האנגלית מילאו בני המעמד הבינוני הגבוה והעליון, אלה (שהיה להם פנאי וממון) שהתנגדו בתוקף למקצוענות של הכדורגל האנגלי (תשלום שכר לשחקנים). כאשר נפלה התנגדותם, הטילו מיני מגבלות על התנהגות המועדונים הללו, בעיקר כאלה הנוגעות לשימוש במשאבים ממוניים.

דוד קון מספר כי הדירקטורים של מועדוני הכדורגל בימים ההם ראו עצמם כפועלים בשירותה של הקהילה המסוימת: "היו אז כמה יושבי ראש טובים שהייתה להם תחושת מחויבות למועדוניהם, לאוהדים ולקהילה [...] כל הדירקטורים דיברו על עיסוקם כ'אפוטרופוסים' של המועדון עבור העם" (Conn, 1997, pp. 124-125). כמעט כולם, גורס קון, לא ראו בכדורגל מקור לרווח כספי. הדירקטורים של מועדון הכדורגל בימים ההם היו בעלי עסקים מקומיים קטנים: קצבים, אופים, סוחרים, בעלי מקצועות חופשיים, וגם כאלה שכהו במשרות ציבוריות מקומיות. הם גייסו משאבים וניהלו את המועדון המקומי. כפי הנראה חלקם אף השקיע מכספו במועדון ובתמורה קיבל סך מסוים של מניות. הדירקטורים זכו בעבור פועלם בהטבות קטנות, למשל, תקרובת וכורסה מרופדת בתא המנהלים. העדויות מן הימים ההם הן כי את הדירקטורים הללו הניעה זיקתם לקהילה ואולי גם הרצון להתכבד בתפקידי ניהול. מן הסתם הם זכו גם להערכה (יוקרה) מצד השחקנים וקהל האוהדים. "עד לאחרונה", מציין גיוליאוטי, "בעלי המניות הגדולים לא ציפו להרוויח הרבה מכדורגל, אך בכל זאת הסטטוס החברתי שלהם השתפר בגלל ההשפעה שלהם על מוסד תרבותי עממי גדול" (Giulianotti, 1999, p. 87). סטטוס שראוי להוסיף כאן הוא התגמול רב הערך שיש לו ערך חליפין שניתן להשתמש בו גם בהקשר כלכלי.

אלא שכבר בשנים ההן החל מהפך: 'הדירקטורים הישנים', כפי שמכנה אותם קינג (King, 1998), למעשה, 'מיליונרים קטנים' הוחלפו ב'דירקטורים החדשים', 'טייקונים' של ממש. המאפיין הבולט של הטייקונים הוא הקדימות שהם נותנים לכלכלת המועדון: השגת משאבים וניהולם הם משימתו הראשית של ניהול המועדון. מן המשאבים הללו יש להפיק פירות כלכליים. בשנים אלה ואילך 'הדירקטורים החדשים' אינם חוששים לדבר על כדורגל כעל אובייקט כלכלי. אכן, בתוך זמן קצר הם השתלטו על ליגת העל של הכדורגל האנגלי ועל מועדוני כדורגל בליגות אירופאיות, והשלימו באגרסיביות את המעבר של הכדורגל ממצב של משחק למצב של סחורה.

סימנסקי וקויפרס מתארים כך את המצב של לפני ושל אחרי: לפני, משחק הכדורגל נסמך על חוזה חברתי לא כתוב בין בעלי-מנהלי המועדונים לבין האוהדים. לדירקטורים הישנים של המועדון המסוים הייתה שליטה מלאה

במשחק בלי שהיה עליהם לשמוע את דעתם של אחרים (Szymanski & Kuypers, 2000).¹⁴ אבל האינטרס המוביל את הדירקטורים היה הצלחה במשחק; תפקיד הדירקטור היה להבטיח שהמועדון לא יפשוט רגל. בכל זאת, הדירקטורים לא היו אלטראאיסטים: כאמור הם זכו לתגמול בצורת סטטוס חברתי, ואחדים מהם אף מצאו דרכים להרוויח קצת כסף. בדרך כלל החוזה הבלתי כתוב כובד – טובת המועדון (ואוריינטציה לקהילה) עמדה מעל הכול.

בשנים האחרונות נעשו הדירקטורים (לחלופין, הבעלים) ממוקדים יותר ויותר בכלכלת כדורגל ובהפקת תשואה ממונית ממנו. שנת 1997, כך סוברים סימנסקי וקויפרס, היא שנת קו פרשת המים – השנה שבה הממון המושקע במועדוני הכדורגל התחבר עם בעלות בין-לאומית. בשנה זו חל שינוי דרמטי בבעלות של המועדון אנגלי: במאי שנה זו רכש בעל ממון מצרי, מוחמד אל פאיד, את מועדון הכדורגל פולהם. בתוך זמן קצר כמחצית ממועדוני ליגת העל נרשמו בשוק ההון (הבורסה) האנגלי. בעלי הון מקומיים זורים שהאינטרס שלהם הוא הרווח הכספי, החלו לרכוש מועדוני כדורגל אנגליים:

החל משנת 2002 חל גידול דרמטי במספר המועדונים בליגת העל האנגלית שבעליהם זרים [...] כל המועדונים הגדולים והמוכרים סומנו כמטרה על ידי משקיעים בין לאומיים בעיקר מארצות הברית ורוסיה [...] בפברואר של שנת 2007 המניות של מועדון הכדורגל ליברפול נרכשו על ידי ג'ורג' היקס ותום היקס בערך של 218.9 מיליון לירות אנגליות. מנצ'סטר סיטי נרכשה בנובמבר 2007 על ידי ראש הממשלה בעבר של תאילנד, תקסים שינאוושנטרא [...] בשנת 2006 השליטה במועדון הכדורגל סנדרלנד עברה לידי קבוצה אירית מונהגת על ידי ניל קוין, שחקן עבר. [...] בראשית 2008 סך המועדונים של ליגת העל שבעליהן זרים הוא 10 [...] לומר זאת בפשטות, מחצית מקבוצות הליגה היו בבעלות זרה. [...] גל זה של בעלות בין-לאומית, בעיקר אך לא באופן אקסקלוסיבי, אמריקאי ורוסי, הוא תופעה חדשה יחסית בכדורגל האנגלי [...] נוכחותם של משקיעים אמריקאים בליגת העל האנגלית מתבססת על האמונה של משקיעים בכוח שליגת העל מזמנת להם השקעה עסקית יציבה בליגה שהבעלות והמבנה הפיננסי שלה מוכרים להם, ושתרבותה נהירה להם. (Nauright & Ramford, 2010, pp. 428-429)

בעלי הון אמריקנים ששמו את ממונם על מועדוני ליגת העל האנגלית, חשו כמו בבית: המודל העסקי האמריקני של הספורט המקצועני החל להתאקלם באנגליה. אומנם יש סיכון של ממש בהשקעה במועדון הנמצא בליגה שיש בה ירידות ועליות, אבל כפי שהם ראו זאת, יש בהשקעה פוטנציאל לשאת פירות: מועדונים גדולים באנגליה החלו לצבור ממון מהצלחות במשחקים שמנהלת אופ"א

¹⁴ בעבר, הבעלים מנהלים של המועדון היו אלה שגייסו שחקנים וקבעו את רשימת אחד-עשר השחקנים שיעלו למשחק בשבת. סמכויות המאמן היו מצומצמות מאוד. עיקר אחריותו הייתה לתרגל את השחקנים באימונים ולהשגיח עליהם במהלך המשחק (לא היו אז חילופי שחקנים, גם כאשר שחקן נפצע). עד שבה צ'פמן לארסנל (בשנות השלושים של המאה הקודמת) וחולל מהפך במעמד של מאמן הכדורגל.

ומהחוזים השמנים שנחתמו עם רשתות הטלוויזיה. השידוך שבין תרבות כדורגל בעלת מסורת סולידית לבין כלכלה שאימצה את המודל הניאו ליברלי, היווה פיתוי עם רשת ביטחון להון אמריקני שרכש כבר ניסיון מוצלח יחסית בספורט האמריקני, ולאחר שכנראה מיצה את עצמו שם, פנה החוצה, אל ענף ספורט 'לא אמריקני', שנראה מבטיח מבחינה כלכלית (Yueh, 2014).

כלכלת הכדורגל החלה לפרוח במספרים גדולים ובכפוף ל'כוחות השוק': "החל מהקמתה של ליגת העל האנגלית בשנת 1992 חלה בכדורגל האנגלי הרחבה פיננסית יוצאת מגדר הרגיל. בין עונת 1992-1993 ל-2006-2007 הסך הכללי של מחזור מועדוני ליגת העל עלה ב-900%, מ-179 מיליון ל"ש ל-1530 מיליון ל"ש". למעשה, "בכל הרמות של הכדורגל האנגלי המקצועני גדל המחזור הפיננסי". אבל, כאן הספין, "לא הייתה שנה אחת מאז יסודה של הליגה, שסך מועדוני ליגת העל ייצרו רווח לפני מס [...] המועדונים הצליחו לשרוד רק באמצעות השקעות חדשות מצידם של בעלים ומשקיעים [...] בין השנים 1992 ל-2009, 50 מועדוני כדורגל פשטו את הרגל" (Hamil & Walters, 2010, p. 354).

ובכל זאת, ההון הגדול ממשיך לרדוף אחרי מועדוני כדורגל, ויש לו סיבה להיות אופטימי. המועדונים הגדולים, קרי העשירים יחסית, ממשיכים לבסס את מעמדם ההגמוני בכדורגל האנגלי, ובכך הם מבטיחים לעצמם משאבים הממומנים למשל, משידורי הטלוויזיה, ממכירת 'מרצ'נדייס' וממכירת מינויים וכרטיסים לאוהדים המציפים את היציעים באצטדיון.

מה למעשה מניע את הבעלים והמנהלים - הדירקטורים החדשים נוסח קינג- (King, 1998), שנטלו את ניהול המועדונים לידיהם והשקיעו בהם ממון רב, כאשר ידוע לכול, כי רק כמחצית מן המועדונים בליגת העל האנגלית יכולה לרשום רווח תפעולי. התופעה הזו, שבה בסוף העונה מועדון כדורגל אנגלי מסוים רושם הפסד במאזנים, נכונה בדרך כלל גם במקומות אחרים. אומנם ישנם מועדונים המשגשגים כלכלית באופן יחסי, אבל הסטטיסטיקה אינה משקפת אופטימיות רבה: במשך שנים לאחר הקמת ליגת העל באנגליה, מספר המועדונים שמאזנם בשחור עלה בהרבה על אלה שמאזנם באדום. מסתבר, כי אף שהמועדונים הגדולים מנוהלים על ידי אנשי עסקים בעלי מוניטין כלכלי מוכח, ההצלחה העסקית שלהם בכלכלה המקומית ו/או הבין-לאומית אינה בהכרח מדביקה את הכדורגל. אולי הסיבה לכך היא כי התשוקה של הדירקטורים למהר ככל האפשר להיות בעלים של מועדון נושא פרסים (או לעשותו לכה) עיוורת לכללים המקובלים, הרציונליים, של בעלות וניהול עסק. ניתן לשער כי פרט לאינטרס הכלכלי שתמורתו בסיכון, ישנם עוד מניע אחד או יותר חשובים בפני עצמם.

בהקשר לספרות העוסקת בנושא, מדובר כאן בשלושה סוגי מניעים: מניע חומרי (תשואה ממונית), מניע חברתי (סטטוס), מניע פסיכולוגי (הגשמת תשוקה). כל אחד מהמניעים הללו יכול לעמוד בפני עצמו ולהספיק. לעיתים מתחברים שני מניעים יחדיו ונדמה כי הם משלימים או מפצים זה את זה. המניע הכלכלי, המסקרן והמסוקר ביותר, מתגלם בתשואה הכספית שניתן (מצופה) לזכות בה בעבור בעלות על מועדון כדורגל. בציבור רווחת הדעה – שכנראה מקורה דווקא בבעלי המועדונים – כי להשקעה במועדון כדורגל אין תמורה כלכלית ומי שמשקיע

יוצא מפסיד. גם בספרות הרלוונטית, המחקרית, יש תמיכה בדעה זו. כך בפרק רביעי של הספר שכותרתו 'העסק הגרוע בעולם': 'וויליאם מקרגור שייסד את ליגת הכדורגל בשנת 1888, היה כפי הנראה האדם הראשון שתיאר את הכדורגל כ'עסק גדול' [...] למעשה מקרגור טעה. כדורגל אינו עסק גדול ואינו עסק טוב. אפשר לומר שאין הוא עסק בכלל" (Kuper & Szymanski, 2009, p. 75).

אלא מאי, בהתבוננות נוספת על מה שקורה ביחסים הכלכליים שבין המשקיע למועדון מסתבר שישנן כמה דרכים לצאת נשכר או לפחות להתאזן ולצפות לימים טובים יותר: דרך אחת לממש את המניע הכלכלי היא מכירת המועדון לאחר שהמשקיע 'השביח' אותו. הרווח עשוי להיות עצום (Hamil et al., 2001). היו מקרים בעבר, שבעל הון רכש בפרוטות מועדון שפשט את הרגל ומכר אותו למשקיע אחר ברווח נאה מאוד. דרך נוספת היא לרשום המחאה חודשית/שנתית 'לפקודת עצמי' עבור מילוי תפקיד של יושב ראש או דירקטור; כמה מאות אלפי לירות אנגליות הן בהחלט שכר נאה. ייתכן בהחלט שהמועדון עצמו נמצא בגירעון, אבל אין זה משפיע על שכרם של הבעלים והדירקטורים הממשיכים לקבל תלוש משכורת במועדים קצובים:

התגמול הכספי המשולם לדירקטורים הכי מתוגמלים במועדוני ליגת העל עולה בהרבה על הכנסתם של דירקטורים בחברות שאינן כדורגל [...] המשכורת הגבוהה לדירקטור צמרת ניתנת במנצי'סטר יונייטד לדוד גיל היושב ראש, 2.6 מיליון פאונד בשנים 2011-2012. סכום זה גדול פי עשרה ממשכורת של דירקטור ממוצע בחברה בריטית [...] משכורתו הממוצעת של יושב ראש (chief executive) בשנה האחרונה הייתה 215,879 [...] בשנת 2011-12 דניאל לוי יושב הראש של טוטנהם, קיבל 2.2 מיליון פאונד. יושב הראש של ארסנל, איבן גאזידיס, גרף 2.05 מיליון. (Conn, 2013)

גם כאשר מועדונים רבים נושאים על גבם הפסדים לאורך זמן¹⁵ וכאשר חלק מהם עקב כישלון כלכלי עובר לפיקוח-ניהול חיצוני (administration) או נשמט לליגה הנמוכה, בכל זאת הבנקים באנגליה נוטים להמשיך לתמוך במועדונים באמצעות הלוואות גם כאשר המאזן הכספי של המועדון נוטה באופן ברור לחסר.¹⁶ אחד מן ההסברים הנפוצים יותר לכך הוא שהבנקים חוששים להתעמת עם הציבור: באם ימנעו הלוואה מהמועדון המקומי, הם עלולים להיות לגורם (החיצוני) שיביא לגלישתו של המועדון לליגה הנמוכה או אף לאובדנו, והציבור יבוא

¹⁵ סימנסקי (Szymanski, 2015) מדווח כי רק כמה מועדונים אנגליים חייבים כסף לבנקים. רובם חייבים לבעלים שמשנת 2000 השקיעו בהם 4 ביליון דולר. מועדוני הליגה הספרדית המקצוענית חבים כ-4.5 ביליון דולר, חלק גדול מזה לממשלה. הממשלה הקלה עליהם באמצעות חקיקה (בשנת 2003) שמאפשרת להם לנהל משא ומתן על פירעון החוב שלהם.

¹⁶ בשנות השמונים המוקדמות עוד בטרם ייסודה של ליגת העל האנגלית, החליטו הבנקים שיש לסיים את עניין החובות של המועדונים. מועדונים רבים הגיעו עד למשבר לפני סגירה. סר נורמן צ'יסטר עמד בראש ועדה שבחנה את האפשרויות השונות להוציא את הליגה מהבוץ הכלכלי. כיום מועדונים נוטים פחות ופחות להלוות כסף מהבנקים, אבל עדיין (ליגת העל) הם חייבים להם כביליון פאונד (Ward & Williams, 2009).

עימם חשבון. כלכלת כדורגל, כפי שניתן ללמוד ולהשוות (בהסתייגות) לכלכלת הספורט באמריקה, אינה נבחנת רק באמצעות בחני ה'שוק החופשי' התחרותי. מסיבות מסוימות ה'שוק' נותן לה הנחות שאינן עולות בקנה אחד עם כמה מכללי ההתנהגות של הכלכלה הקפיטליסטית. וכל עוד נמצא הממון לאחזקה השוטפת של המועדון יכול היו"ר (הבעלים) לחתום על צ'ק לפקודת עצמו. לפחות הוא אינו יוצא מופסד.

דרך נוספת לגיטימית, המפצה את הבעלים במקרה שבו המועדון נמצא בהפסד, היא באמצעות רישום המועדון כחברת בת של התאגיד שבבעלות הרוכש. את ההתחשבות הפיננסית של המועדון מנהלים עבור הבעלים רואי החשבון שלו:

האנשים המנהלים מועדוני כדורגל מצאו דרך לעקוף את הכללים הנוקשים ואת הרגולציות. הם מקימים חברת אחזקה וכוללים תחתיה את המועדון. חברות אחזקה אלה, שאינן מועדוני כדורגל, מקצות דיבידנדים לחברת האחזקות, וחברת האחזקות רשאית לשלם דיבידנד לבעלי המניות. מן הבחינה הפורמלית, רק מועדון כדורגל חייב להיות כפוף להתאחדות האנגלית. (Samuels, 2008, p. 92)

וישנה כמובן 'דרך המלך': מועדון כדורגל מתוגמל בדרך כלל בהתאם להישגיו על הדשא. הוא מתוגמל על ידי ההתאחדות המקומית כאשר הוא זוכה באליפות או בגביע. הישגיו מושכים קהל רב יותר שרוכש כרטיס כניסה או מינוי עונתי. קהל רב רוכש את מוצרי המועדון הנמכרים בחנויות המיועדות לשם כך. במדינות מסוימות, על פי החוזה המסוים, הטלוויזיה המשדרת את משחקי הליגה מפלגת את התשלומים בהתאם למעמדו ולהישגיו של המועדון במשחקי הליגה: מי שמצליח יותר מאחרים מתוגמל יותר מאחרים. גם המפרסמים ונותני חסויות נוטים להעדיף את המועדון שהישגיו רבים ביחס לאחרים, כיוון שקהל אוהדיו וצופיו גדול יותר. בעל הון שרכש מועדון בעל מוניטין יכול לצפות כי ההכנסות של המועדון מגורמים אלה יהיו גבוהות יחסית: ייתכן כי בסוף העונה הוצאות המועדון שבבעלותו יתאזנו עם ההכנסות, ואולי יישאר רווח כלשהו בידו. כך או אחרת, המועדון ימשיך להתקיים כיעסק חי.

"האתוס" בדבר אי-הכדאיות הכלכלית ברכישת מועדון כדורגל אינו מדויק בלשון המעטה. משקיע ממולח, בעזרת רואי החשבון שלו, עשוי לצמצם את הסיכון שבהשקעתו ולקטוף פירות. כך למשל, משפחת גלזר שרכשה את מנצ'סטר יונייטד בשנת 2006, עשתה זו באמצעות מינוף שנטלו כדי לרכוש את המועדון: החזרי ההלוואה הבנקאית הוטלו על המועדון עצמו, כאשר ההכנסות השונות שהופקו ממנו שילמו אותה ואת הריבית שהגלזרים נטלו לצורך הרכישה. הרוכשים מניחים כי במשך הזמן ישולם החוב ובידיהם יישאר מועדון שערכו בליונים של לירות אנגליות. גם מי שרכש את מועדון הכדורגל ארסנל ידע שפרט לערכו של המועדון בשוק יש (נוסטר) בקופתו 120 מיליון לירות אנגליות במזומן. דבר אחד מושך דבר אחר: כאשר נודע ברבים כי בעלי ממון מתעניינים ברכישת מועדון מסוים, ערכו בשוק עולה ובעליו הנוכחיים (ובעלי המניות השונים) עשויים לשלש לכיסם יכסף

טוב'. מכירה, קנייה ומכירה של מועדוני כדורגל (בדרך כלל באירופה) הפכו לעסקות ענק בעת האחרונה.

הכדורגל האיטלקי הממוסחר, הגם שאינו יכול להתגאות בהישגיו הכלכליים, נהנה מזה שמועדונים רבים מוחזקים על ידי משפחות עשירות במישרין או באמצעות חברות אחזקה שהן מנהלות. ניהול הכדורגל באיטליה מדלג על עקרון הניהול המודרני של הפרדה בין בעלות לניהול: הדפוס השכיח הוא שמישהו מהמשפחות הללו (הבעלים) נוטל על עצמו את ניהול מועדון הכדורגל. בסיוע של קשרים פוליטיים שמקורם בעסקים הנרחבים של בעלי המועדונים, הכדורגל האיטלקי, למשל, אינו תלוי כל כולו בכלכלת 'השוק החופשי'. אף שהיו כבר מקרים שבהם מועדון כדורגל התרסק בעקבות הכישלון הכלכלי של בעליו – למשל המקרה של מועדון הכדורגל 'פרמה' שהתדרדר מטה לאחר שבעליו, בעלי חברת התרופות בשם זה, נכשל בעסקיו. קשרים פוליטיים משמשים רשת ביטחון לכלכלת כדורגל מפוקפקת באיטליה.¹⁷

תשואה נוספת שניתן להפיק מבעלות של מועדון כדורגל היא סטטוס - כבוד חברתי, תגמול סימבולי. בעלות על מועדון כדורגל מייצרת חשיפה ציבורית. אנשים שהיו אלמונים-אנונימיים הופכים כמעט בן-לילה לידוענים: התקשורת מחזרת אחריהם, עיני האוהדים נשואות אליהם, הם נתפסים כמי שתורמים לקהילה ועל כן ראויים להערכה. לעיתים הם נאלצים לספוג ביקורת מצידם של אוהדים מתוסכלים וכועסים ומתקשורת נושכת. אבל בדרך כלל הם נהנים מכבוד חברתי, מקומי, ארצי ואף בינלאומי. הערכה חברתית היא צורך מבוקש. לא אחת היא גם נקנית בכסף, למשל, בתרומה מיוחצנת למוסד קהילתי. מועדון כדורגל, גם לאחר שהתמסחר, נחשב עדיין כמוסד קהילתי ומי שרוכש אחד כזה עשוי ליהנות מניה וביה מהאהדה ומההערכה שיש למועדון שבבעלותו. יתרה מזאת, את הבעלות על מועדון כדורגל ניתן בתנאים מסוימים להפוך למשאב פוליטי: מועמדות לתפקיד פוליטי בכיר או 'סתם' השפעה במערכת הפוליטית המקומית או הארצית.

תשואה שלישית היא סיפוק פסיכולוגי: עניין של רגש, מימוש חלום, נוסטלגיה. מדובר באנשים שהתעשרו והם מגשימים חלום ורוכשים או תומכים במועדון הכדורגל שריגש אותם בעברם. הם ערים לכך שהסיכוי כי יראו את הכסף שהשקיעו במועדון כמעט אפסי, ובכל זאת, הם הולכים במקרה הזה אחר ליבם. גם זו אחת הפריבילגיות של עשירים: הם מוציאים את כספם 'כדי לשמח את ליבם'. פרט לעניין הנוסטלגי המניע אותם לפזר את כספם, יש בפעולה כזו גם תרומה לקהילה שבה גדלו. הם עורכים הפרדה בין עולם העסקים לעולם הרגשות ומתרגמים את הצלחתם באחד כדי למלא את תשוקותיהם באחר.

ובכל זאת, מדוע זרים משקיעים בכדורגל העולמי, בעיקר במועדונים גדולים באירופה? מדוע רומן אברמוביץ' (הרוסי) רכש את צ'לסי (2003) ומאז מחק מחשבון הבנק שלו בליון לייש? מדוע שיח מאנסור מאבו דאבי רכש את מנצ'סטר סיטי (2008) והשקיע במועדון בליון לייש? מדוע נרכשה פאריס סן-גרמן (2011) על ידי חברת השקעות קטארית? על פי דיווח של דילויט – חברה העוקבת אחר ההיבטים

¹⁷ ניתן להניח כי מועדון הכדורגל מילן נהנה (בעבר) מזה שלנשיאו ברלוסקוני היו קשרים ענפים בפוליטיקה האיטלקית.

הכלכליים של הכדורגל בעולם, שישה מבין 20 מועדוני הכדורגל העשירים ביותר בעולם נתמכים על ידי חברות התעופה מהמזרח התיכון (Middle East Airlines): ברצלונה, ריאל מדריד, פריס סן גרמן, ארסנל, א.ס. מילן, מנצ'סטר סיטי. אם תימשך מגמה זו, יש לשער כי בתוך זמן לא רב יעברו עוד מועדונים מהגדולים לבעלות של הון זר. ובכן, מה הניע ועדיין מניע את ההון הזר?

אין לכך הסבר מוצק. יש המאמינים כי מדובר במהלך שמניעים פוליטיים בבסיסו, למשל, חיזוק מעמדן של קטאר והאמירויות בפוליטיקה ובציבור האירופאי: לרכוש 'כוח רך' לשם מיתוג מעמדן בציבור הבינלאומי (Nye, 1990). ברכישת מועדון כדורגל זוכה הרוכש באהדה ציבורית המתורגמת לתמיכה פוליטית, המתורגמת, כאשר יצטרך, ליתרונות כלכליים מסוימים. יש הסוברים כי ההשקעה הזו היא בין השאר 'הבטחה ליום סגריר': אנשים – אוליגרכים – שעשו את כספם במדינות הפוסט-קומוניסטיות, דואגים לעצמם למקלט לעת צרה באחת מן המדינות המערב אירופאיות.¹⁸ דבר אחד ברור תחת השמש: ההון הגדול, יהא מקורו אשר יהא, מחפש מועדוני כדורגל וכשהוא מוצא ורוכש אחד, הוא משפיע עליו טובין חומריים בהיקף שאין לו תקדים ובכך מקבע את מעמדו המונופוליסטי בליגת הכדורגל המסוימת.

נהנה בפועל, שחקנים

ההתמסחרות של הכדורגל היטיבה עם השחקנים. היא פטרה אותם מלהיאבק על שכרם. ככל הנראה לעת הזאת, 'שוק השחקנים' מטיב עימם מאוד. מחירים של הטאלנטים המבוקשים עולה מעונה לעונה, וגם המוכשרים פחות – נהנים, שכן שכרם משתדרג בלי שיצטרכו לנקוף אצבע. אמנם משך הקריירה של שחקן כדורגל קצרה יחסית, אבל מההון שהוא צובר במשכה הוא יכול להבטיח לעצמו עתיד מסודר. השינויים שחלו בתנאי המעבר ממועדון למועדון (למשל, 'חוקי' בוסמן), שיפרו את ההזדמנויות הכלכליות של שחקן הכדורגל. בפועל, בדומה למועדון, הוא בחזקת 'סחורה צפה' – הוא אינו אדון לעצמו.

הסופר אורוגואי אדוארדו גאליאנו מספק מבט פיוטי, מפוכח, 'על השחקן':

הוא נשוא קנאתה של הסביבה: האתלט המקצועני שחמק מבית החרושת או המשרד ומשלמים לו כדי שייחנה. הוא זכה בהגרלה [...] שמו עולה בעיתונות ובטלוויזיה, נשים מתעלפות עליו, וילדים משתוקקים להיות כמותו [...] אנשי עסקים רוכשים אותו, מוכרים אותו, משאילים אותו: והוא נותן לכל אלה לקרות בתמורה להבטחה של יותר תהילה ויותר כסף. ככל שהוא מצליח יותר וככל שהוא עושה יותר כסף, כך הוא נעשה יותר לאסיר [...]. בעיסוקים אנושיים אחרים הירידה באה עם ההזדקנות, אבל כדורגלן נעשה לזקן בגיל שלושים, השרירים מתעייפים מהר' [...] יום מחורבן אחד השחקן מגלה שהוא הימר את חייו על כרטיס אחד בודד, כספו נעלם, ועימו תהילתו. התהילה החולפת לא השאירה לו ברכת דרך צלחה. (Galeano, 1997, p. 3)

¹⁸ כפי הנראה זו הנחה בעייתית: ראו לאחרונה עלילותיו של רומן אברמוביץ', הבעלים של צ'לסי, שנאלץ לוותר על בעלותו בלחץ הממשלה הבריטית.

ובכן בעצם, מי אתה שחקן הכדורגל בליגה המקצועית? אתה סחורה. אתה "מוותר" על האוטונומיה שלך, אינך אדון לעצמך. כי לא אותך, האדם, רוכשים, אלא את רגליך ואת ראשך: לא בגלל החומר האפור שבתוכו אלא דווקא בגלל הקליפה קשה, הנוגחת.

אבל גליאנו מחמיר. שחקן כדורגל נרכש בין השאר גם בגלל 'החומר האפור', אינטליגנציית המשחק שלו כגון, יכולתו ל'קרוא משחק' ו'לייצר מצבים'. הוא נרכש גם בגלל אישיותו – יחסיו עם שחקנים אחרים, מעמדו ב'חדר ההלבשה'. בכל אופן, טרם שמועדון מסוים רוכש שחקן כדורגל, הוא מבצע בדיקת מוצר מקיפה.

וכשמסתיימת העסקה, עוטפים ומפמפמים אותו בצוות אימון דואג, במעסה, בדיאטטיקן, בפסיכולוג ובחווזה במטבע קשה. מצלמים, כותבים ומייחצנים אותו. הקהל "מת" עליו, הוא אלילו. אבל בשורה התחתונה, קונים אותו ומוכרים אותו, ולפעמים אף לא שואלים את פיו. כמה פתטי המראה, כשהוא מנשק את סמל המועדון המוטבע על חולצתו: הנאמנות שלו למועדון היא פיקציה. אפשר שבתוך פחות מ-24 שעות, הכותונת האדומה ועליה הסמל שהוא נישק תתחלף בכותונת צהובה תמורת חוזה שמן יותר. בקיצור, הכול סחיר, במיוחד השחקן.

המעבר ממשחק לסחורה שינה את מעמדו של שחקן הכדורגל. ואכן, ההתמסחרות של המשחק היטיבה עימו: הוא 'קפץ מעמד' והפך, בלשון העיתונות העממית, לסלבריטי – לידוען. אומנם קריירה של שחקן (כפי שציין לעיל גליאנו) מסתיימת בעודו ממש צעיר, אבל בזמן הזה – אם ניהל את ענייניו בתבונה – הוא פורש עם רשת ביטחון מימונית לשנים ארוכות.

שלושת מיני התגמולים שיכולים לבחור בהם בעלי המועדונים – כסף, סטטוס והגשמת חלום – הם גם בחזקת אופציות כאן ועכשיו עבור שחקן כדורגל. אשר למוצאו הסוציו-אקונומי של שחקן כדורגל שכח – בדרך כלל מדובר במי שמוצאו מן המעמדות הנמוכים, ניתן לשער כי אופציית הכסף היא הגורם המוביל, ויש בכך בחירה נבונה: כששחקן כדורגל חותם על חוזה המעניק לו תמורה כספית נכבדה, מתלוות לזה 'אוטומטית' שתי האופציות האחרות: שינוי במעמד החברתי והגשמת חלום. בעצם, מדוע שיהיה אכפת לו אם מתייחסים אליו כאל סחורה?

מדוע שחקן כדורגל מקבל תמורה כספית גבוהה ויוצאת דופן? המחקר העכשווי על מה הופך מועדון כדורגל למוצלח על הדשא הירוק, מסיק כי הגורם הקריטי באשר להישגי מועדון כדורגל הוא סך התשלום לשחקני המועדון.¹⁹ עכשיו גם בעלי המועדון יכולים לספק הסבר רציונלי לכך שמרבית תקציבו מופנה לתשלום משכורות לשחקנים ומדוע כדאי להם, בעצם למועדון, לרכוש גם בעבור הון תועפות שחקנים טאלנטים, משום שמשקלו של סגל השחקנים בייצור משחק הכדורגל ובהישגיו הוא כמעט אבסולוטי, אין שום 'כוח עבודה' אחר או טכנולוגיות שיכולות להחליף אותו כל עוד הכדורגל משוחק כפי שהוא משוחק כיום. שחקן הנחשב לטאלנט מיוחד, היינו, ערך השימוש שלו נחשק מאוד, כזה המבוקש על ידי מועדונים בעלי יכולת כלכלית, הוא סחורה יקרה מאוד.

¹⁹ סימנסקי וקיופר (Szymanski & Kuypers, 2000) טוענים כי שכר השחקנים מסביר 89% מהשונויות באשר למקומו של מועדון בטבלה הסופית של משחקי הליגה. אנדרסון וסאלי טוענים כי מדובר בטווח שבין 81% לבין 59% (Anderson & Sally, 2013).

כצפוי, ככל שהתמסדה ההתמקצעות-ההתמסחרות של הכדורגל, האמירו דמי ההעברה: בשנת 1905 שולמו 1000 ל"ש על ידי מועדון הכדורגל מידלבורו כדמי העברה עבור שחקן נחפץ. ב-1928 שילמה ארסנל לבולטון 10,890 ל"ש עבור שחקן נחפץ. בשנת 1966 שילמה אברטון לבלקפול סך של 100,000 ל"ש עבור שחקן נחפץ. נוטינגהם פורסט שילמה לברמינגהם סך של 1,180,000 ל"ש עבור טרוור פרנסיס. בשנת 1996 שולמו 15 מיליון ל"ש עבור העברתו של אלן שירר מבלקבורן רוברס לניו קאסל. במקרים רבים השחקן המבוקש זוכה לקבל חלק מסוים מדמי ההעברה או לתמורה כספית עבור חתימה על חוזה העסקתו.

שחקן הכדורגל היה והינו מוצר בר-חליפין: בשנות השישים ואילך – לאחר ביטול מגבלת השכר, נשברו שיאים בשכר השחקנים ומחירם בשוק עלה בעשרות מונים בהשוואה לעבר הקרוב (Hamil et al., 2000). בעשורים הראשונים של המאה ה-21 נדמה כי השמייים הם הגבול: עבור העברתו של בבצ'ניקו שולם סך של למעלה מ-53 מיליון ל"ש, עבור ווין רוני, 49 מיליון ל"ש, עבור דרוגבא, למעלה מ-43 מיליון ל"ש. עבור גארת בייל שולמו 118 מיליון יורו. עבור כריסטיאנו רונלדו, 106 מיליון יורו, עבור נמאייר, 105 מיליון יורו, עבור לואיס סוארס 99.8 מיליון יורו. עבור זלטן אברמוביץ' 69 מיליון יורו, עבור פרננדו טורס, 50 מיליון יורו. בשנת 2014 מסרה פיפ"א, כי המועדונים המקצוענים בעולם שילמו 3.6 ביליון דולר כדמי העברה בין-לאומיים. כאשר מוסיפים את דמי ההעברות בין מועדוני כדורגל השייכים לאותה התאחדות מקומית, הסך מגיע ליותר מ-5 ביליון דולר. רוב ההוצאות של דמי ההעברות הן של חמש הליגות הבכורות באירופה. למועדונים הגדולים (העשירים) יש משאבים, לבעלים יש תשוקה לצבור ניצחונות, ואין גבול לדמי ההעברות (CIES, 2015).

ויש לשחקן כדורגל סיבה טובה לרצות להיות: בעונת 2015-2016 שחקן בליגת העל האנגלית השתכר בממוצע 2.3 מיליון ל"ש לעונה, 43,717 ל"ש לשבוע. שחקן בבונדס ליגה הגרמנית (ליגת העל) השתכר בממוצע 1.46 מיליון ל"ש לעונה, 28,011 ל"ש לשבוע. שחקן בסריה א' האיטלקית, השתכר בממוצע לעונה 1.3 מיליון ל"ש, 25,263 לשבוע. שחקן בליגת העל הרוסית ההולכת ומתעשרת בעקבות תשוקתם של האוליגרכים למשחק הזה, משתכר בממוצע 902,000 ל"ש לעונה. שחקן בליגה הראשונה בברזיל משתכר 583,000 ל"ש לעונה. בדרום אפריקה ממוצע השכר בליגה הראשונה הוא רק 33,695 ל"ש לעונה. בניגריה, השכר הממוצע בעונה בליגה הראשונה הוא 6,776 ל"ש לעונה, 130 ל"ש לשבוע. שחקן בליגת העל הישראלית משתכר בממוצע 63,778 ל"ש לעונה, 1,226 ל"ש לשבוע.

גם שכרם של שחקני כדורגל ישראלי בליגות המקצועיות עולה ככל שההתמסחרות גוברת. היות ששכר שחקנים שמשלמים המועדונים אינו מתפרסם בפרוטרוט,²⁰ אלא כאגרגט (כמה שכר סך הכול משלם מועדון מסוים), אין ברירה

²⁰ המידע על שכר שחקני הכדורגל מצוי בידי הרשות לבקרה תקציבית – גוף שהקימה ההתאחדות, אך הוא עצמאי בפעילותו. גוף זה אינו מפרסם מידע מפורט. על סמך מקורות שונים ניתן להניח כי בשנים האחרונות חלה עלייה בשכרם של שחקני כדורגל ישראלים המשחקים בישראל. שחקנים ישראלים המשחקים במועדונים זרים נהנים משכר גבוה יחסית לשכר המשולם בישראל.

אלא להסתייע בפרסומים של מדורי הספורט, וגם אם החסר רב על הגלוי, עדיין יש במידע הזה כדי לספק את הסקרנות של מי שיש לו עניין בכך.

בעונת 2011-2012 נמסרו בעיתון גלובוס שמוניהם של 15 שחקנים מקומיים וזרים, ששכרם מעל מיליון שקלים ברוטו, לא כולל הטבות נוספות כמו שכר דירה או רכב צמוד. מדובר בשכר מקסימום הכולל מענקי גביע, אליפות ועלייה לליגת האלופות של אופ"א במיליוני שקלים: קולאוטי, 5.6, יצחקי, 4.8, מדוניאן, 3.3, ניבלדו, 3.3, עטר, 2.7, אדל, 2.7, שראנוב, 2.5, זיו, 2.0, סטרול, 2.0, טועמה, 2.0, קטן, 1.9, ידין, 1.9, דוידוביץ, 1.8, כהן, 1.8, תמוז, 1.7. באותה עונה נמנו 34 שחקנים ששכרם מעל מיליון שקל ברוטו.

בעונת 2008-2009, העונה שבה ארקדי גאידמק פיזר הון רב על בית"ר ירושלים, נמנו 53 שחקנים-מיליונרים. בעונת 2013-2014 ארבעים שחקנים מליגת העל השתכרו מעל מיליון שקל ברוטו. בעונת 2015-2016, נמנו בליגת העל 68 שחקנים מיליונרים, לשישה מהם חוזים של למעלה משלושה מיליון שקל ברוטו. קיים פער משמעותי בקרב שחקני הכדורגל הישראלי בין אלה, המעטים, המכונים 'מיליונרים', לבין רבים שהשכר של חלק מהם שווה או אף נמוך מהשכר הממוצע של בני גילם בשוק הישראלי. שכרם של שחקני כדורגל ישראלי רחוק מאוד מזה של שחקני כדורגל באירופה – התשוקה של שחקן ישראלי לשחק באחת מן הליגות האירופאיות נגזרת כלל ועיקר מההזדמנות הכלכלית - אבל ביחס למצב דירוג מקבלי השכר בישראל בכלל, שכרם של הטאלנטים הישראליים ממוקם בפסגת הדירוג. מכל מקום, בשורה התחתונה אפשר לשוב ולומר: בדומה לשחקן כדורגל בליגות האירופאיות, גם שחקן כדורגל ישראלי הוא בחזקת סחורה.

נהנה בכוח, האוהדים

כך כותב באקלי:

היה זמן שאהבתי כדורגל — כשהייתי בן שש. אבי עשה הכרה בינינו, ויחד בילינו שנים מאושרות רבות צופים בצ'לסי. נהניתי הנאה ילדותית מקבוצתי. אוסי, האטש, צ'רלי קוק היו גיבורי. ביצועיהם הרוו את סוף השבוע שלי. עבור אבי לתוצאות לא הייתה חשיבות. הוא הלך למשחק בשביל צחוקים עם החברה והנאה מההתענגות התמימה של בנו. עכשיו, כאשר אני בגיל שאבי היה כשלקח אותי בפעם הראשונה למשחק כדורגל, אני מבולבל מזה שרבים מבני דורי מגיבים למשחק כפי שהגבתי אני כשהייתי בן שש. [...] אתה מכיר את הטיפוס, הם מגיעים לעבודה ביום שני בבוקר בחולצת המועדון ומצהירים בלשון בוטה: "שאיש לו יזכיר מה קרה אתמול". מה זה יכול היה להיות אתה משתאה? מוות במשפחה? אבחנה רפואית טרמינלית? לא, פשוט קבוצת הכדורגל שלו הפסידה במשחק. האירוע הזה, עליו אין לו שליטה, יקבע את מצב רוחו ואת שיחתו לכל שאר ימי השבוע [...] האיש הזה מבקש להיות מוגדר על ידי קבוצת הכדורגל שלו. הוא דוחה את המורכבות של החיים האנושיים ומאמץ פרסונה פשטנית. אוהד ארסנל [...] על המצבה שלו יהיה כתוב: הוא צפה בכדורגל וקרא את מדורי הספורט. (Buckly, 2004,)

(xx)

לו היינו צריכים לציין מיהו הנהנה העיקרי, אל נכון, זה שמגיע לו ליהנות ממשחק הכדורגל נטו יותר מכל גורם אחר, היינו מסמנים 'על עיוור' את קהל האוהדים. עליהם נאמר כי: 'בעלים באים ובעלים הולכים. שחקנים באים ושחקנים הולכים. מאמנים באים ומאמנים הולכים, רק קהל האוהדים נשאר כאן תמיד ולתמיד'. אהדת הכדורגל על גווניה השונים והדומים חוצה כאמור כמעט כל גבול בין קטגוריות חברתיות. המרחקים והטעמים החברתיים השונים מתלכדים לאחד באצטדיון הכדורגל - גם בורדיה היה צריך לשים לב לכך (Bourdieu, 1984).

במשך הרבה מאוד שנים, גם כאשר מועדוני כדורגל כבר החלו להתמסחר, היה הכדורגל המשחק בהא הידיעה של העם. כלומר, בעיקר של גברים בני המעמדות הנמוכים שהכדורגל סיפק להם בידור במחיר שווה לכל נפש. בשנות השמונים של המאה ה-19 כאשר החלו לבצבץ ניצני ההתמקצעות, חלו שינויים בהתנהגות הקהל האנגלי:

על סמך כל העדויות מגרשי הכדורגל היו מקומות רועשים. האוויר היה טבוע בקללות אלימות וגידופים שאוזנו על יד מזמורי הלל ספונטניים מאחורי השערים. רעשנים, תופים וכלים אחרים הגיעו ליציעים, כשמנגינות, הלצות ואמרות כנף, מן רפרטואר של מועדוני המוזיקה בזמן ההוא, הצטרפו אליהם [...] במעבר למאה ה-20, במיוחד במשחקים הגדולים ומשחקי גמר הגביע, החלו להופיע רוזטות (ורדים) וסרטים בצבעי הקבוצה. אף שקשה להוכיח זאת מן התמונות של הזמן ההוא, יש אך מעט ספק שרבים מן הקהל לגמו משהו בטרם המשחק ובמשכו [...] אף שלעיתים היו מקרים של אלימות, הנקודה הכי בסיסית שיש לציין היא שהקהל היה ברובו מלא בהומור טוב, התנהג היטב ומשטר את עצמו תוך כדי סובלנות רבה ביחס לתנאים הלא נוחים וההתחשבות המעטה מצד הרשויות ביחס לתנאי הצפייה והרווחה במגרשים. (Goldbaltt, 2006, p. 63)

אין ספק כי האוהדים מגיעים למשחקים כדי ליהנות.²¹ עם זאת, אין זו הנאה לשמה בלבד. במקרים רבים קיימים מניעים 'חיצוניים' לאהדת כדורגל, כמו למשל, גילויי הזדהות עם קטגוריה חברתית מסוימת: אתנית, לאומית, דתית. אהבתם למועדון שלהם ושנאה כלפי מועדון יריב מסוים נובעות לעיתים מחשבון היסטורי על רקע שאינו תמיד נובע מהמשחק עצמו (דת, לאום, מקום). לא אחת מתוך תסכול מופנים גילויים של כעס והתגרות גם כלפי המועדון עצמו, אך אלה, כמו גוש חמאה בשמש, נמסים במהירות. אוהד 'שונא' את המועדון מכיוון שהוא בעצם אוהב אותו. אהדת כדורגל נמשכת כל החיים. נאמנות שיש מעט מאוד הדומות לה מבחינת עומקה ומשכה. אוהד 'בוחר' במועדון מסוים, ומרגע זה ואילך, מה שקורה למועדון קורה גם לו. נדמה כי כך נגזר. ישנן סיבות רבות לכך שיחיד מסוים יתחיל לגלות עניין במועדון כדורגל מסוים: "[...] בכל אופן לרבים מאיתנו [...] גורמי המוטיבציה שמאחורי בחירה זו לא תמיד ברורים, ובמקרים רבים תהליך זה נראה

²¹ במאמר אין התייחסות מפורטת למניעים הפסיכולוגיים והחברתיים של האוהדים. לשם כך ראו: בן-פורת, 2007; Sandvoss, 2005.

כאילו נגזר מראש כאילו לא אנחנו הם שבוחרים בקבוצה שלנו, אלא הקבוצה שלנו בחרה בנו" (Crawford, 2004, p. 43). אמירה זו מתחברת לאמירה אחרת, אולי אף מעין קינה: "בין שחפץ הוא ובין שלא, אוהד בן זמננו הוא שבו של ההתמסחרות ההולכת ומעמיקה בכדורגל האנגלי, הצרפתי, הספרדי, הרוסי, הסיני, הקרואטי, הניגרי, האירני ולמעשה, כמעט בכל אחת מ-209 התאחדויות הכדורגל המדינתיות החברות בפיפ"א" (Greenfield & Osborn, 2002).

ממה אם כן נהנים האוהדים? האם לנוכח ההיפר-התמסחרות של הכדורגל, ההנאה ממנו היא דיפרנציאלית-מעמדית? מי שמשאביו רבים יותר יכול להיות נוכח ביותר משחקים ולצפות בהם מיציע המכובדים, בעוד שמי שמשאביו מצומצמים אינו יכול להרשות לעצמו לרכוש כרטיס כניסה, לבטח לא מינוי שנתי. קשה שלא להכיר בכך שהשינויים שחלו על הכדורגל בעולם בעקבות התמסחרות, לא פסחו על יחסיו עם האוהדים. עד כמה שיתכחשו לכך בעלי המועדון, אוהד הכדורגל של מועדון בליגת העל בכל מקום בעולם הוא בחזקת לקוח. היחס לאוהדים היה לדילמה: מחד גיסא, מועדון כדורגל מליגת העל בכל מקום יודע כי בלא אוהדים מהטיפוס המסורתי, אין לו תקומה; מאידך גיסא, כל מועדון יודע שכדאי מאוד שהאוהד יתנהג גם כלקוח, כי הוצאות הצפייה שלו במשחקים הן חלק נכבד מהכנסותיו של המועדון.

בחשבון האחרון, מי הנהנה העיקרי? או בעצם, מי צריך להיות הנהנה העיקרי? התשובה נגזרת מהתפיסה הבסיסית של המשחק הזה ומהגדרתו: האם יש לראות בו משחק או מוצר? בשני המקרים מדובר בתופעה העוגנת בסביבה החברתית, אך המשמעות הנובעת מכל אחד מהם שונה. התשובה היא עניין של בחירה, של רצייה חברתית, של תפיסה ערכית. איזה כדורגל אנחנו רוצים, האם ניתן להפריד בין ההנאה של האוהדים לזו של הבעלים ושל השחקנים? והאם בכלל בעידן ההתמסחרות של הכדורגל יש לאוהדים אפשרות בחירה?

נגד הזרם: כדורגל חלופי

כדורגל הוא משחק יצירתי, גם קהל אוהדיו מגלה יצירתיות. כאשר הוא חש נבגד, כאשר הוא חש שהמשחק נלקח ממנו על ידי טייקונים המרוקנים ממנו את נשמתו, הוא קם ועושה מעשה: מעמיד חלופה, מחזיר את הכדורגל לקהילה, לאוהדיו.

תמונת היש האולטימטיבי בכדורגל העולמי בזמן הזה היא המועדון המסחרי שרכיביו הוצגו לעיל. בכל זאת, בקרב הגעש המסתחרר של ההתמסחרות ניתן להבחין בעשורים האחרונים בטיפוס שונה של בעלות וניהול מועדון כדורגל. טיפוס שכביכול מחזיר את הכדורגל לעבר, כאשר היה במעמד של חובבנות או מקצוענות (להבחין מהתמסחרות, בן-פורת, 2002) ושייך לקהילה. מדובר במועדון כדורגל שאוהדיו הם גם בעליו. למעשה מדובר בתת-טיפוסים של בעלות וניהול על ידי אוהדים: כמה מהם רדיקליים יותר מאחרים. המכנה המשותף לכולם: שליטה או שותפות מלאה או חלקית של האוהדים במועדון הכדורגל המקומי. זה אינו משחק אחר: על הדשא מתנהל כדורגל על פי כללי פיפ"א, ההתייחסות היא אחרת. מחוץ לדשא מיושם מודל

חלופי למודל המסחרי הדומיננטי. מדובר עדיין בשוליים, במספרים קטנים. בעיקר, מדובר בהחלטה ערכית של אוהדים שבוחרים במה שיש ורוצים להחזיר את הכדורגל לקהילה.²²

המודל האנגלי - חזרה לקהילה

בשנת 2000 הושקה באנגליה מסגרת של 'נאמנות אוהדים' (Supporters Direct) כפועל יוצא של יוזמת ממשלת הלייבור בראשות טוני בלייר לארגן מחדש את היחסים בין הכדורגל לאוהדים ולהשיב את הכדורגל לקהילה באמצעות הקמתן של 'נאמנויות אוהדים', שיתבססו על דמוקרטיה, על הדדיות ועל חברות ללא מטרות רווח. התארגנות של אוהדים במסגרת של 'נאמנות' מכוונת לשותפות בבעלות ובניהול של מועדון אנגלי כאמור כדי להשיב לכדורגל את רוחו הקהילתית.

כדי להעמיד את הנאמנות על בסיס מוצק הוקם באוניברסיטה של לונדון מרכז ליעוץ ולתמיכה במימון הממשלה הבריטית. המרכז מספק ייעוץ משפטי ויעוץ מעשי לאוהדים המעוניינים ב'כדורגל חלופי' בארצם. רק 'נאמנויות' המקיימות את תנאי הסף: דמוקרטיה, הדדיות וללא מטרות רווח, זכאיות לסיוע של המרכז. בזמן שדברים אלה עולים על הכתב, קיימות בבריטניה כמאתיים נאמנויות, רובן במועדונים של הליגות החובבניות והחצי-מקצועניות, אך גם בכמה מועדונים מליגת-על האנגלית: אסטון וילה, מנצ'סטר יונייטד, מנצ'סטר סיטי, טוטנהם וסלטיק גלזגו. יש לציין כי למרבית המועדונים הללו יש בעלים פרטיים מקומיים או זרים שהסכימו לתת לאוהדים 'ידי' בניהול המועדון, כאשר הם שומרים על מעמד הדומיננטי בו.

המודל האנגלי המסחרי לא התהפך, הוא נשאר כזה. ברם הוא נעתר לווייתורים ביחס לאוהדים. והוא אינו היחיד שכמו חזר בתשובה חלקית: גם במקומות אחרים בעולם, כולל ישראל (רפפורט, 2016), החלו לצוץ מודלים חלופיים של בעלות וניהול כדורגל.

לצורך הדיון ניתן להבחין באופן אנליטי ואמפירי בשלושה דגמים של בעלות-ניהול של אוהדים על פי עוצמת הבעלות (בן פורת, 2008, Greenfield & Osborn, 2001; Michei, 1999), ובעצם, על פי היקף ההשפעה שיש לאוהדים על הבעלות של המועדון ועל ניהולו. נקודת המוצא היא העיקרון הפרקטי שעל פיו מתארגנת הבעלות על מועדון הכדורגל:

דגם ראשון (משופר), קורפורציה עסקית: הדגם הזה, להלכה דגם של מועדון מסחרי, 'פירמה', מיוחד בזה שהוא מאפשר-מעודד אוהדים לזכות בהשפעה על ניהול המועדון באמצעות רכישת מניות. הכללים המשפטיים המנחים את התנהגות הפירמה קובעים, כי רכישת מניות בהיקף מסוים מזכה את הרוכש/ים במושב בדירקטוריון. קבוצה של אוהדים יכולה לרכוש שיעור מסוים של מניות (כאמור, במקרה האנגלי, עד 10% מסך המניות האפשרי), ורכישה זו מקנה לה מעמד פורמלי בדירקטוריון של המועדון. בדרך כלל ביחס לבעלי המניות האחרים, לאוהדים מעמד של מיעוט בדגם זה, אבל יש באפשרותם להשפיע על התנהלותו של המועדון.

דגם שני הוא דגם הנאמנות (trust): נאמנות היא בעלות של מועדון כדורגל באמצעות עמותת אוהדים, כלומר, גוף בעל משמעות משפטית, המתנהל על פי

²² לפירוט רחב בהרבה ראו: בן-פורת, 2008; רפפורט, 2016.

העקרונות האלה: דמוקרטיה, הדדיות וחברות ללא מטרות רווח. דגם הנאמנות מאפשר לאוהדים בעלות מלאה או חלקית אך דומיננטית – 51% לפחות של מניות המועדון. המנגנון המסדר את היחסים בין העמותה למשקיע הפרטי הוא חוזה משפטי. העמותה אינה מחלקת רווחים לחברים, בעוד שהגורם הפרטי יכול לתבוע את חלקו ברווחים בהתאם לכתוב בחוזה. להלכה, העמותה צוברת את הרווחים ויכולה להשקיע אותם במועדון עצמו או בפרויקטים ציבוריים אחרים. מן הבחינה הפורמלית נאמנות מוקמת ללא תלות במועדון המסוים: זו עמותה שיש לה תקנון חברות, כללי עבודה וכדומה, ומטרתה להשתתף בניהול מועדון כדורגל. תקנון העמותה קובע מי יהיו החברים, איך תיבחר הנהלתה ולכמה זמן. בשורה התחתונה, מדובר בניהול דמוקרטי.

דגם שלישי, קואופרטיב: מדובר באגודה שיתופית שמטרתה לקיים ארגון עסקי בבעלות משותפת. האגודה היא ישות משפטית. החברות בה היא וולונטרית ודמוקרטית (חבר אחד הוא קול אחד), הנהלתה נבחרת על ידי כל החברים לזמן קצוב. הקואופרטיב הוא למעשה פירמה כלכלית המנוהלת כאגודה שיתופית שחבריה הם בו בזמן הבעלים והעובדים. רווחי האגודה מתחלקים בין החברים בהתאם למפתח שנקבע בתקנון. מועדון כדורגל מהדגם הקואופרטיבי הוא בחזקת האוהדים באופן מוחלט: הם הבעלים, הם המנהלים, הם חברים.

שלושת הדגמים הללו פועלים 'כנגד הזרם'. מדובר ב'פניית פרסה': היפוך המהלך ממשחק לסחורה, חזרה למשחק של הקהילה. ניתן להניח כי לכל אחד מן הדגמים הללו, אומנם בעצמות שונה, יש תרומה של ממש באשר להנאה ממשחק הכדורגל. ההנאה הזו מיוחדת לאוהדים: היא מתזירה להם את הכדורגל.

וזו השורה האחרונה: 'כדורגל חלופי' נטוע בהחלטה ערכית: ללכת 'כנגד הזרם', להיות מעורב ולשלם את המחיר הנדרש, כמו למשל, להתחיל מלמטה, מהליגה הנמוכה ביותר ולהתאמץ ולטפס שלב אחר שלב בסולם הליגות המקומי. מדובר בנטילת סיכון, כי ההחלטה הזו אינה מסתיימת ברגע שהתקבלה, אבל משהתקבלה, האוהדים שבים להיות שותפים – המועדון הוא שלנו, ממש. אנחנו הנהנים הראשיים.

מקורות

- בן-פורת, אי (2002). *ממשחק לסחורה*. המרכז למורשת בן גוריון.
- בן-פורת, אי (2007א). *הו, איזו מלחמה מענגת*. פרדס.
- בן-פורת, אי (2007ב). *מרקס באנפילד*. הקיבוץ המאוחד.
- בן-פורת, אי (2008). *נגד הזרם: כדורגל חילופי*. המסלול האקדמי המכללה למנהל.
- בן-פורת, אי (2013). *התשוקה, המשחק וערך החליפין*. פרדס.
- קרונזון, י' (2010). *כי מנגד תראה*. עם עובד.
- רפופורט, תי (2016). *כדורגל שייך לאוהדים*. רסלינג.
- Anderson, C., & Sally, D. (2013). *The numbers game*. Penguin Books.
- Berlin, P. (2013). Money, money: The English Premier League. In R. Steen, J. Novick, & Richards H. (Eds.), *The Cambridge companion to football* (pp. 121-136). University of Cambridge Press.
- Bourdieu, P. (1984). *Distinction*. Routledge.
- Buckly, W. (2004). *Why I'm not singing any more*. <https://www.theguardian.com/football/>.
- CIES (March 2015). *Football Observatory Monthly Report, 3*.
- Conn, D. (1997). *The football business*. Mainstream Publishing.
- Conn, D. (2013, April 18). Premier league directors' earning Outstrip non-football equivalent. *The Guardian, BST*.
- Chadwick, S. (2017). Transfer is not about Football, it's about Soft Power? *The Gurdian, 1 September*.
- Dobson, S., & Goddard, J. (2001). *The economics of football*. Cambridge University Press.
- Galeano, E. (1997). *Football in sun and shadow*. Fourth Estate.

- Ginesta, X. (2013). What is the next step? The Champion League Clubs and their sponsors. From Bwin to Qatar sports investment. *Soccer and Society*, 14(1) 6-79.
- Giulianotti, R. (1999). *Football*. Polity Press.
- Giulianotti, R. (2002). Supporters, followers, fans and flaneurs. A taxonomy of spectator identities in football. *Journal of Sport & Social Issues*, 26(1), 25-46.
- Goldblatt, D. (2006). *The ball is round*. Riverhead Books.
- Goldblatt, D. (2014). *The game of our lives*. Nation Books.
- Goldblatt, D. (2020). *The age of football*. Macmillan.
- Goldblatt, D. (2015). *Why do billionaires buy soccer teams? Not for profit* (/profiles/g/david-goldblat.html)
- Greenfield S., & Osborn, G. (2001). *Regulating football*. Pluto Press.
- Gruneau, R. (1983). *Class, sports, and social development*. The University of Amherst Press.
- Hamil S., Michie J., Oughton, C., & Warby, S. (Eds.) (2001). *Changing the face of football business*. Routledge.
- Hamil, S., & Walters, G. (2010). Financial performance in English professional football: An inconvenient truth. *Soccer & Society*, 11(4), 354-372.
- Hare, G. (2003). *Football in France*. Berg.
- Harris, W. (2001). *How do soccer clubs make money?*
[Http: //www/businessofsoccer.com/2014/02/18/how-do-soccer-clubs-make-money/](http://www.businessofsoccer.com/2014/02/18/how-do-soccer-clubs-make-money/)
- Harris, N. (2006). *The foreign revolution*. Aurum.
- King, A. (1998). *The end of The terraces*. Leicester University Press.
- Kuper, S., & Szymanski, S. (2009). *Soccernomics*. Nation Books.

- Maguire (2020). *Foreign owners in football*.
[Http://promovertime.com/foreign-owners-football/](http://promovertime.com/foreign-owners-football/)
- Michie, J., & Oughton, C. (2004). Competitive balance in football: Trends and effects. *Research Report, 2*. Birkbeck University of London.
- Nye, J. (1990). *Bound to lead: The changing nature of American power*. Basic Books.
- Nauright, J., & Ranfjord, J. (2010). Who owns England game? American professional sporting influences and foreign ownership in the Premier League. *Soccer and Society, 11* (4), 428-441.
- Ness-Lichtenberger L. (2003) *Tor! The Story of German Football*. WSC Books.
- Pache, G. (2015). Governance of Professional Sport Leagues. *International Journal on Management and Social Science, 4*(4), 69-73.
- Plates, C., & Smith, A. (2010). Money, money, money? The development of financial inequalities in English professional football. *Soccer and Society, 11*(5), 643-658.
- Reid, J. (2005). *Reclaim the game*. Socialist Publications
- Robinson, J., & Clegg, J. (2018). *The club*. Mariner Books.
- Samuels, J. (2008). *The beautiful game is over*. Book Guild Publishing
- Sandvoss, C. (2005). *Fans, the mirror of consumption*. Polity Press.
- Sugden, J., & Tomlinson, A. (1998). *FiFA and contest for world football: Who rule's the people's game*. Polity.
- Szymanski, S. (2015). *Money and soccer*. Nation Books.
- Szymanski, S., & Kuypers, T. (2000). *Winners and losers*. Penguin Books.
- Tomkins, P., Riley, G. & Fulcher, G. (2010). *Pay as you play*. Gprf Publishing.
- Walsh, E., & Giulianotti, R. (2007). *Ethics, money and sport*. Routledge.
- Ward, A., & Williams, J. (2009). *Football nation*. Bloomsbury.

Whannel, G. (2008). *Culture, politics and sport*. Routledge.

Wilson, J. (2013). *Kick and run. Memoir with soccer ball*. Bloomsbury.

Yueh, L. (2014, February 27). *Why on earth buy a football club?* BBC, News.

השפעת סוגי מוזיקה על ההישג בריצה בקרב ילדים

מירי שחף

המכללה האקדמית לחינוך גבעת ושינגטון¹

תקציר

מחקרים מצביעים על יתרונות השימוש במוזיקה להגברת עוררות ולהעלאת תפוקת עבודה כמו גם תרומתו החיובית לפני פעילות או במהלכה. במחקר זה נבדק אם שימוש במוזיקה בשיעורי חינוך גופני תורם לביצועי הלומדים. במחקר השתתפו 109 ילדים (63 בנות ו-46 בנים) בכיתה ו'. התלמידים ביצעו מבדק של ריצה למרחק 370 מ' בשלושה מצבים: ללא מוזיקה, עם מוזיקה איטית ועם מוזיקה קצבית. מתוצאות המחקר עולה כי הישגי הבנים היו טובים מהישגי הבנות ללא תלות בסוג המוזיקה. בנוסף, נמצאה אינטראקציה בין ההישגים בתנאי המוזיקה השונים לבין המגדר, כך שבקרב בנות לא נמצא הבדל מובהק בין זמן הריצה לבין סוגי המוזיקה השונים, ואילו בקרב בנים ההישגים בריצה במוזיקה איטית היו טובים בהשוואה לריצה ללא מוזיקה. לעומת זאת, לא נמצאו הבדלים בהישגי הבנים בתנאי מוזיקה קצבית בהשוואה לתנאי המוזיקה האחרים. ממצא זה מעלה את ההשערה כי ילדים מגיבים באופן שונה למוזיקה בהשוואה למדווה בספרות על אודות מבוגרים. כנראה שהבנות מגיבות פחות למיקוד חיזוני, ואילו הבנים הצליחו לתעל את המוזיקה האיטית באופן שהפיג עבורם את תחושת העייפות והמריץ אותם לפעילות. מדיווח על אודות תחושותיהם בזמן הריצה עולה כי רוב התלמידים העדיפו לרוץ עם מוזיקה קצבית ויעדיפו לעשות זאת גם בעתיד. כך שעל אף שמוזיקה קצבית לא הועילה בהישגים, היא זימנה חוויית ריצה טובה יותר – נתון שעשוי לשרת את המורה לחינוך גופני ליצירת הנאה בשיעור.

תאריכים: אפקט ארגוני, אסוציאציה, מוזיקה קצבית, מוזיקה איטית, מגדר

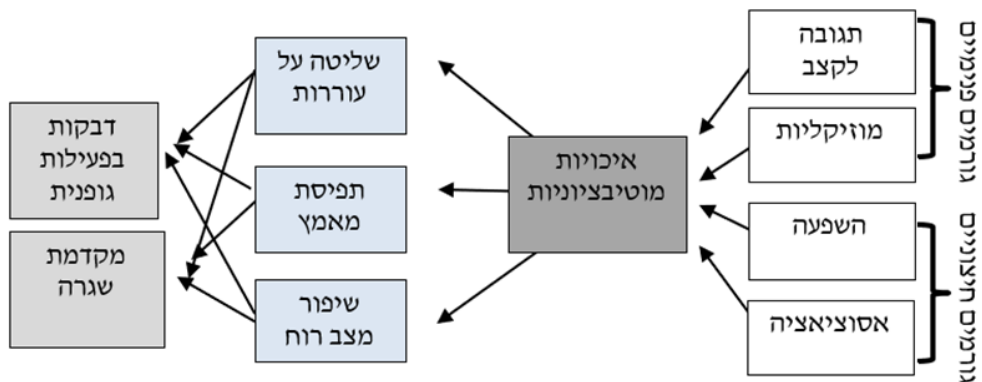
מוזיקה היא היבט בסיסי של התרבות האנושית. המוזיקה היא חלק בלתי נפרד מחיינו בפעולות כהרגעת תינוק, בחתונות, בלוויות ועוד. היא חודרת להיבטים רבים בחיינו, ביניהם פעילות גופנית (Clark et al., 2016; Levitin, 2006). העדות המוקדמת ביותר על אודות הקשר בין מוזיקה לפעילות גופנית תועדה במחקרו של איירס (Ayres, 1911), שבו דווח כי במרוץ אופניים שנמשך שישה ימים, היו הביצועים מהירים ב-8.5% כאשר ליוותה את הרוכבים מוזיקה בהשוואה לרכיבה ללא מוזיקה.

כידוע, לפעילות גופנית יתרונות רבים בשמירה על הבריאות ועל משקל תקין, ואחד החסמים להמשך עיסוק בפעילות גופנית נוגע לחוסר הנאה מהשתתפות בה

¹ מחקר זה נערך בתמיכתה של ועדת המחקר הבין-מכללתית בגבעת ושינגטון

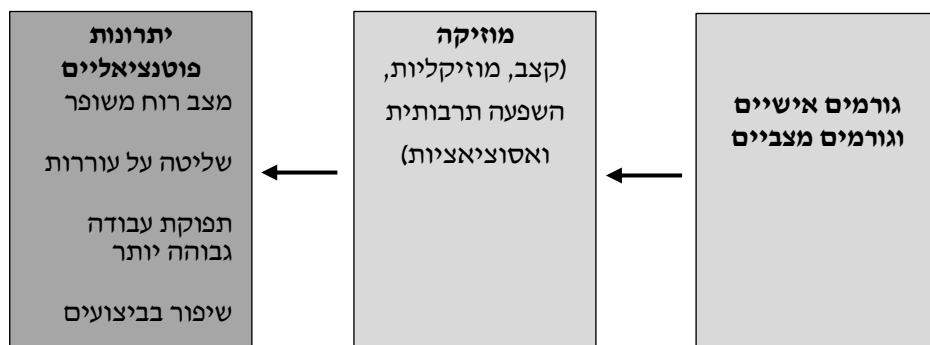
(Williams et al., 2012). לאור זאת, בשנים האחרונות תחום הפסיכולוגיה בהקשר של פעילות גופנית ובריאות שם את הדגש על זימון חוויות נעימות ומהנות למשתתפים בפעילות גופנית סדירה ותכופה (Brand & Ekkekakis, 2018; Ekkekakis et al., 2020) על מנת לרתום אותם לידי מיצוי היתרונות הטמונים בה. אנו יודעים כיום שמוזיקה מושכת תשומת לב, משפרת את מצב הרוח, מעוררת קשת של רגשות, מציפה זיכרונות, מעלה תפוקת עבודה, מגבירה עוררות, מפחיתה עכבות ומעודדת תנועה קצבית (Karageorghis, 2008; Terry & Karageorghis, 2011). אך עובדות אלו על אודות יתרונותיה המוכחים של המוזיקה לא היו עקביות עד אמצע שנות התשעים של המאה ה-20, וזאת עקב מגבלות מתודולוגיות והיעדר מסגרת תאורטית מנחה (Karageorghis & Terry, 1997). בשדה המחקר מקובלים שני מודלים המייחסים אפקט חיובי של מוזיקה על פעילות גופנית. המודל הראשון הוא המודל ההיררכי (Karageorghis et al., 1999), והוא כולל ארבעה גורמים:

- א. תגובה למקצב המוזיקלי (Rhythm response) – במיוחד לקצב (tempo), מהירות המוזיקה הנמדדת במספר פעימות לדקה (bpm).
 - ב. מוזיקליות – מרכיב גובה הצליל כמו הרמוניה (כיצד משולבים התווים כשמנגנים אותם יחדיו) והמלודיה (המנגינה).
 - ג. השפעה תרבותית – התפשטות המוזיקה בחברה ובתת-התרבות.
 - ד. אסוציאציה – התחושות או המחשבות שהמוזיקה מעוררת בקרב השומע.
- שני הגורמים הראשונים הם אובייקטיביים ומתייחסים לתכונות קוליות של הגירוי המוזיקלי ולכן הם גורמים פנימיים, בעוד ששני האחרים הם תלויי חברה, תרבות וניסיון קודם, ולכן הם גורמים חיצוניים. מחקרים תומכים במבנה ההיררכי של מודל זה ומדווחים כי התגובה לקצב היא הגבוהה ביותר, ואילו התגובה לאסוציאציה היא הנמוכה ביותר (Crust, 2008; Priest & Karageorghis, 2008). ארבעת הגורמים הללו משפיעים על תכונות מוטיבציוניות התורמות לשליטה על עוררות, להפחתת תפיסות מאמץ ולשיפור מצב הרוח. כך שבסופו של דבר, כפי שמתואר באיור 1, השימוש במוזיקה מוטיבציונית מקדם דבקות בפעילות הגופנית ושגרה בקרב ספורטאים (Karageorghis & Priest, 2012, p. 46).



איור 1: מודל היררכי לניבוי תגובות למוטיבציה בעקבות מוזיקה בפעילות גופנית (Karageorghis & Priest, 2012)

המודל השני (Terry & Karageorghis, 2006) פשוט יותר, ולפיו מוזיקה נכונה תורמת לאפקט ארגוגני (ergogenic effect), שמשמעו שיפור ביצועי אימון על ידי עיכוב עייפות או הגדלת כושר עבודה. יתרה מזאת, למוזיקה השפעות פסיכולוגיות על מצב הרוח, על רגש וכדומה. המודל, כמוצג באיור 2, מתייחס לגורמים אישיים של המתאמן - מין, גיל, סוג אישיות, מחויבות לאימון (מתאמן בקביעות או לעיתים רחוקות), רמת כושר, סגנון קשב וכן לגורמים מצביים כסוג התרגיל, הסביבה, שיטת האימון ועוד. גורמים אלו מתווכים באמצעות המוזיקה (קצב, מוזיקליות, השפעה תרבותית ואסוציאציות) ותורמים למצב רוח משופר, לשליטה על עוררות, לתפוקת עבודה גבוהה יותר, לשיפור בביצועים ועוד.



איור 2: יתרונות המוזיקה בפעילות גופנית (Terry & Karageorghis, 2006)

עוצמת הפעילות

הספרות המחקרית נוהגת להתייחס לשתי רמות בעוצמת הפעילות הגופנית: מתונה (Moderate) ונמרצת (Vigorous) (MacIntosh et al., 2021). היות שבמחקר זה מיוחסת חשיבות רבה לפרשנות המבצע, נבחרה חלוקה אחרת לשלוש רמות בעוצמת הפעילות הגופנית – (1) מתונה (Moderate) (נמוכה מהסף האנארובי) ונתפסת כמהנה; (2) כבדה (Heavy) (סמוכה לסף האנארובי) העשויה להיתפס כמענגת או בלתי נסבלת – בהתאם לפרשנות המבצע; ו- (3) קשה (Severe) (מעבר לסף האנארובי), הנתפסת באופן כמעט גורף כבלתי נסבלת (Terry et al., 2020). מוזיקה אשר משפרת מצבים רגשיים במהלך פעילות, יכולה לסייע בהתמודדות עם פעילות גופנית קשה (Bigliassi et al., 2016; Terry et al., 2012) או לשנות לחיוב את הפרשנות של פעילות גופנית כבדה. מוזיקה עשויה אפוא לעורר אסוציאציות חיוביות לפעילות גופנית שישפיעו על קבלת החלטות לפעילות עתידית (Williams et al., 2012).

קיימות עדויות רבות ליתרונותיה של המוזיקה בהקשר של פעילות גופנית וספורט. מוזיקה בטרם פעילות משמשת כממריצה (Eliakim et al., 2007) או כמרגיעה (Karageorghis et al., 2018a). גם במהלך פעילות גופנית מוזיקה יכולה לעורר מצבים רגשיים חיוביים (Hutchinson et al., 2018) ולהסיח את מחשבותיהם של המתאמנים מתחושות לא נעימות הקשורות למאמץ או לעייפות (Hutchinson & Karageorghis, 2013). יתרונות אלו מקדמים השפעות ארגוניות כגון חוזק מוגבר ותפוקת הספק (Hutchinson et al., 2018; Karageorghis et al., 2018b); סיבולת

מוגברת (Atkinson et al., 2004; Terry et al., 2012); ושיפור קצב העבודה (Edworthy & Waring, 2006; Lee & Kimmerly, 2016).

השפעות ארגוניות דווחו הן כאשר המשתתפים סנכרו את תנועותיהם עם מוזיקה (Karageorghis et al., 2009, 2010; Terry et al., 2012) והן בהיעדר סנכרון (Hutchinson et al., 2018; Stork et al., 2015). ספורטאים מקצועיים עשויים להשתמש במוזיקה כדי להירגע, להגביר עוררות או ליצור חשיבה מסוימת לפני תחרות (Karageorghis et al., 2018a; Laukka & Quick, 2013).

משרד הבריאות בישראל (2021) אימץ את המלצות ה-US DHHS (US Department of Health and Human Services) משנת 2008, כי יש לעסוק בפעילות גופנית בעצימות בינונית ומתונה במשך 150 דקות מצטברות בשבוע או במשך 75 דקות בשבוע של פעילות גופנית אירובית בעצימות גבוהה. על פי ההמלצות ניתן לשלב בין פעילות בעצימות בינונית וגבוהה, כך שבכל פעם תימשך הפעילות לפחות 10 דקות. יתרה מזאת, יש לבצע לפחות פעמיים בשבוע פעילות לחיזוק שרירי הגוף. ההמלצות בקרב ילדים ובני נוער בגילאי 6-18 הן אלה: 60 דקות מצטברות מדי יום לפעילות גופנית אירובית בעצימות בינונית-נמרצת. בנוסף יש לבצע את הפעילויות הבאות שלוש פעמים בשבוע: פעילות אירובית בעצימות נמרצת, פעילות לחיזוק השרירים ופעילות לחיזוק העצם (ההסתדרות הרפואית בישראל, 2019). ממחקר שנערך בקרב 7,000 תלמידי ישראל בכיתות ו', ח' ו-י', עולה כי בניס מבצעים פעילות גופנית בתדירות גבוהה יותר מבנות. כמו כן נמצא שעם העלייה בגיל, חלה ירידה בתדירות הפעילות הגופנית. נוסף על כך נמצא כי ילדים מרקע כלכלי גבוה עוסקים בפעילות גופנית רבה יותר, וכי ילדים מהחינוך הממלכתי דתי מבצעים פחות פעילות בהשוואה לתלמידים מהחינוך הממלכתי. נתון חשוב העולה ממחקר זה הוא שמדיניות של עידוד פעילות גופנית בבית הספר מנבאת הרגלי פעילות גופנית של תלמידים בהתבגרותם (בק ואח', 2018).

אשר להשפעת המוזיקה על ביצועי ריצה בילדים, במחקר אשר נערך בקרב 30 ילדים עם השמנת יתר בגילים 9-17 שנים (De Bourdeaudhuij et al., 2002), נמצא כי המוזיקה תרמה להתמדה - הילדים שהקשיבו למוזיקה רצו על מסילה זמן ארוך יותר בהשוואה לאלה שרצו ללא מוזיקה. הסיבה לכך יוחסה להסחת הדעת של הרצים מהמאמץ. השפעה חיובית של מוזיקה על ביצועי שיווי משקל, על מהירות ריצה ועל זריזות דווחה גם בקרב ילדים הסובלים מאוטזם בגילים 6-9 שנים (Moradiet al., 2018). עם זאת נמצאו עדויות מועטות בדבר השפעת המוזיקה בשיעורי החינוך הגופני בקרב ילדים (Barney & Prusak, 2015). לאור סקירת הספרות המצביעה על יתרונות השימוש במוזיקה בעת פעילות, ייחודו של מחקר זה הוא בבחינת ההשפעה של המוזיקה על ההישג בריצה למרחק 370 מ' בקרב ילדים במהלך שיעור חינוך גופני בבית הספר.

שאלת המחקר: האם שימוש בסוגי מוזיקה שונים (ללא מוזיקה, מוזיקה איטית ומוזיקה קצבית) ישפר ביצועים בריצה לאורך 370 מ' בקרב תלמידים בבית ספר?

מטרת המחקר: לבחון את השפעתה של המוזיקה בשיפור הישגי התלמידים בריצה לאורך 370 מ' ככלי עזר עבור המורה לחינוך גופני. השערת המחקר: שימוש במוזיקה קצבית ישפר ביצועי ריצה בהשוואה לריצה עם מוזיקה איטית או ללא מוזיקה.

שיטה

סוג המחקר : מחקר משולב שכלל ניסוי שבו הנבדקים היוו קבוצת ביקורת של עצמם וניתוח איכותני על שאלה פתוחה לאחר הביצוע.

משתתפי המחקר : 109 תלמידי כיתה ו' (46 בנים ו-63 בנות) הלומדים בבית ספר יסודי במרכז הארץ.

כלי המחקר : שעון עצר (סטופר) למדידת זמן הריצה ומערכת בידורית שבאמצעותה הושמעה מוזיקה (איטית וקצבית) במגרש. כמו כן, התלמידים השיבו על שש שאלות רב-ברירתיות ושאלה אחת פתוחה על אודות תחושותיהם בזמן הריצה. השאלות הרב-ברירתיות היו: (1) האם הרגשת הבדל בתנאי המוזיקה השונים? (2) באיזה מצב הרגשת שהיא הכי עוזרת לך? (3) באיזה מצב הרגשת שהיא הכי פחות עוזרת לך? (4) האם המצב שבו הרגשת הכי טוב הוא המצב שבו הצלחת לרוץ הכי מהר? (5) האם את/ה חושב/ת שכדאי להשתמש במוזיקה בריצות הבאות? (6) איזו מוזיקה תעדיף/י בריצות הבאות? השאלה הפתוחה הוצגה בהמשך לשאלות הרב-ברירתיות: "אם הרגשת הבדל בתנאי המוזיקה השונים – פרטי מה היה ההבדל?". התשובות לשאלה זו נותחו בהתאם לתשובות לשאלות הסגורות.

משתני המחקר : המשתנה הבלתי תלוי היה סוג המוזיקה (ללא, איטי² וקצבי³ 130-160 bpm), והמשתנים התלויים היו הישגי התלמידים במבדק הריצה ותשובותיהם לשאלות על אודות תחושותיהם והעדפתם למוזיקה בעת הריצה.

הליך המחקר : המחקר בוצע במהלך שיעורי החינוך הגופני בבית הספר. תלמידי כיתה ו' בבית הספר לומדים בשש כיתות: שלוש כיתות של בנים ושלוש כיתות של בנות. כדי למנוע השפעה של למידה כתוצאה מתרגול, כל אחת מכיתות הבנים החלה בתנאי מוזיקה שונים, וכך גם באשר לכיתות הבנות, ראו לוח 1.

לוח 1: סדר השמעת המוזיקה לפי מספר מדידה וכיתה

מדידה	11 בנים	21 בנים	31 בנים	41 בנות	51 בנות	61 בנות
1	ללא מוזיקה	קצבית	איטית	ללא מוזיקה	קצבית	איטית
2	איטית	ללא מוזיקה	קצבית	איטית	ללא מוזיקה	קצבית
3	קצבית	איטית	ללא מוזיקה	קצבית	איטית	ללא מוזיקה

הריצה בוצעה לאחר חימום קבוע שחזר על עצמו בכל שיעור לפני המדידה. החימום כלל העלאת דופק בריצה קלה ובהמשך מתיחות למפרקים הרלוונטיים. לאחר מכן חולקו התלמידים לחוליות של חמישה תלמידים אשר הוזנקו לריצה. הריצה התקיימה במגרש בית הספר, ובמהלכה הושמעה מוזיקה באמצעות מערכת בידורית אשר הוצבה במגרש. היקף המגרש כ-123 מ', כך שהתלמידים אשר ביצעו

² בייבי מוצרט לתינוקות - מוזיקה קלאסית לפיתוח המוח והחשיבה / מוסיקה מרגיעה לתינוק לשניה / מוסיקת רקע YouTube -

³ Best Running Music Motivation 2021 #32 - YouTube

שלוש הקפות מלאות, רצו לאורך כ-370 מ'. מרחק זה נקבע מכמה סיבות: האחת, משך זמן הריצה במרחק זה בממוצע 97.06 שניות לבנים (92.49-101.62 שניות) ו-116.14 שניות לבנות (112.24-120.04 שניות), משולבות בריצה מערכת אנארונית ומערכת ארונית, והיא מותאמת לילדים בגיל זה. הסיבה השנייה היא שכדי להבטיח שרוב התלמידים ישתפו פעולה וירוצו את המרחק שלוש פעמים בשיעורים עוקבים, נבחר מרחק של שלושה סיבובים במגרש, כך שמחד גיסא הוא לא יהיה מאיים מדי עבור התלמידים ומאידך גיסא שייצג קושי ואתגר.

המחקר בוצע במהלך שלושה שיעורים נפרדים (שנערכו בימים שונים על פי מערכת השעות הכיתתית של שיעורי חינוך גופני המתקיימים בשעות 8:30-14:25), כאשר בכל אחד מהשיעורים ביצעו התלמידים את הריצה בתלבושת ספורט ובתנאי מוזיקה משתנים. תחילה סיימו הבנות את המבדקים, ולאחר מכן ביצעו אותם הבנים. המחקר נערך במהלך שנת הלימודים תשפ"ב בזמן מגפת Covid 19, כך שברוב המקרים המדידות התבצעו בשיעורים עוקבים, אך בחלק מהמקרים היו הפוגות ארוכות יותר עקב כניסה של כיתות לבידוד. בסיום המבדק השלישי השיבו התלמידים על שאלות על אודות תחושותיהם בזמן הריצה.

סטטיסטיקה: בוצע ניתוח שונות עם מדידות חוזרות (ANOVA with repeated measures) לבחינת הישגי הריצה בהשפעת סוגי המוזיקה השונים. הניתוח של התשובות לשאלות הסגורות בוצע על פי הצגת שכיויות התשובות שהתקבלו באחוזים. התשובות לשאלה הפתוחה נותחו על פי המענה לשאלות הסגורות. **אתיקה:** את המחקר אישרו מנהלת בית הספר וועדת האתיקה של מוסד להשכלה גבוהה. בנוסף, הורי התלמידים קיבלו הסבר על מהות המחקר ונתנו את אישוריהם בכתב על השתתפות ילדיהם. הנתונים נאספו באופן אנונימי. לילדים הובהר שאין חובה להשתתף במחקר, והם יכולים לפרוש ממנו בכל שלב, מבלי שציונם ייפגע.

ממצאי המחקר

מטרת המחקר הייתה לבדוק אם סוג המוזיקה משפיע על הישגי התלמידים בריצה לאורך 370 מ'. לשם כך בוצעה מדידה של ריצה זו במהלך שלושה שיעורי חינוך גופני, כאשר בתום הריצה השלישית השיבו המשתתפים על שאלות על אודות תחושותיהם במהלך הריצה. רק תלמידים אשר השלימו את שלוש הריצות נכנסו למחקר.

תוצאות הריצה

בניתוח שונות עם מדידות חוזרות בכל אחד ממצבי המוזיקה לא נמצא הבדל בין ממוצעי זמן הריצה בתנאים השונים (ללא מוזיקה, מוזיקה איטית, מוזיקה קצבית). אך נמצא כי יש הבדלי מגדר, $F(1, 107)=39.69, p<0.001$, כך שהבנים היו מהירים יותר מהבנות, כפי שמתואר בלוח 2.

לוח 2: ממוצעים וסטיות תקן (בשניות) של ריצה בינונית לפי מגדר וסוג מוזיקה

מוזיקה קצבית	מוזיקה איטית	ללא מוזיקה	סוג מוזיקה**
			מגדר*
96.54 (17.76)	94.63 (17.52)	100.00 (16.29)	בנים
114.60 (15.72)	117.88 (17.58)	115.93 (17.05)	בנות

* נמצא ההבדל מובהק בין ההישגים של בנים לבין ההישגים של בנות $F(1,107)=39.69$

** נמצאה אינטראקציה בין ההישגים בסוגי המוזיקה השונים לבין מגדר $F(2,214)=5.7$

בנוסף נמצאה אינטראקציה בין ההישגים בתנאי המוזיקה השונים למגדר $F(2, 214)=5.7, p<0.004$. בקרב הבנות לא נמצא הבדל מובהק בין זמן הביצוע לבין תנאי המוזיקה השונים, ואילו בקרב הבנים הביצועים במוזיקה איטית היו טובים יותר באופן מובהק בהשוואה לריצה ללא מוזיקה ($p<0.05$). לעומת זאת, לא נמצא הבדל מובהק בין הישגי הבנים במוזיקה קצבית לבין ההישגים במוזיקה איטית או ללא מוזיקה.

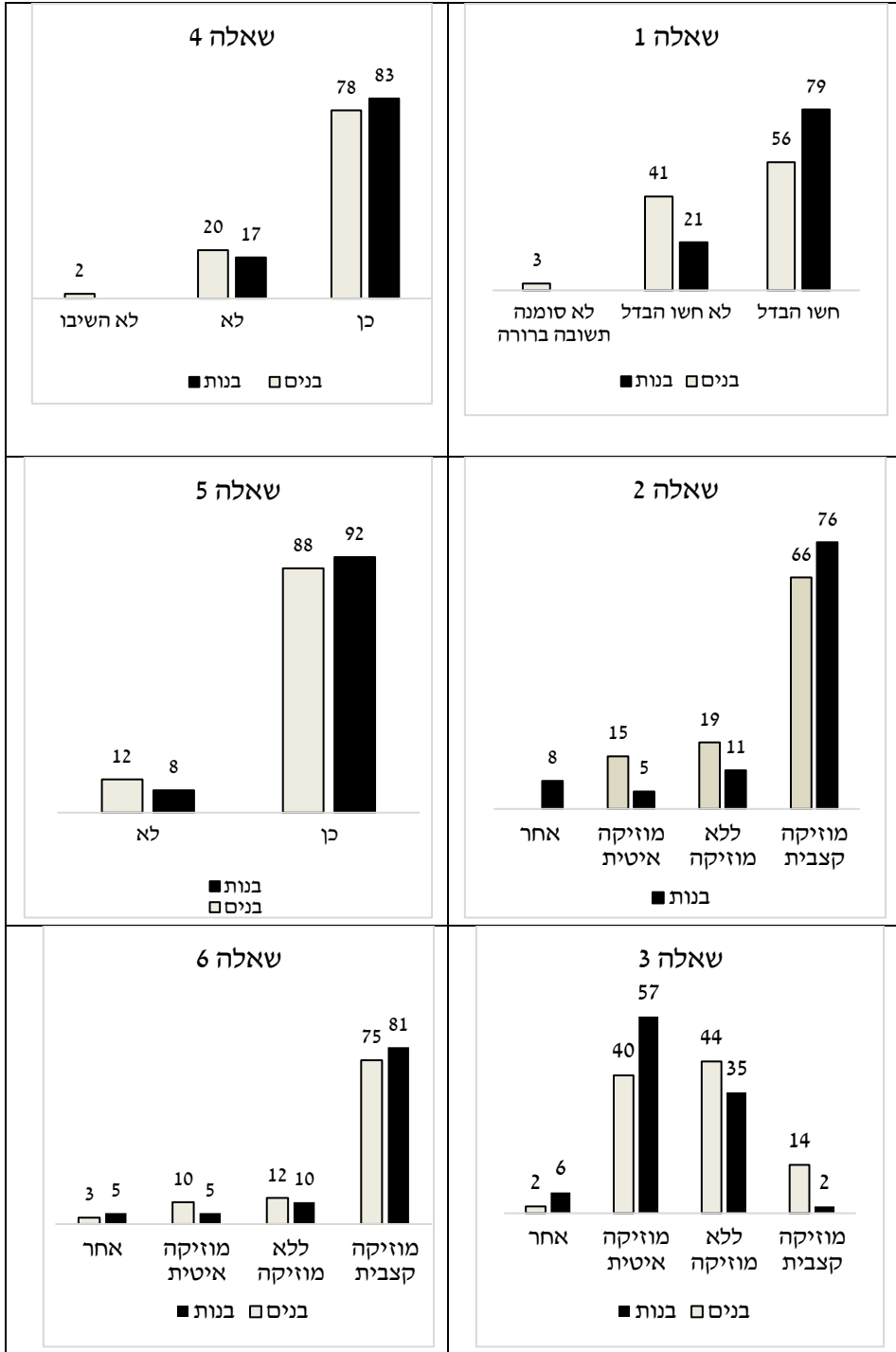
תוצאות הדיווח על אודות תחושות התלמידים במהלך הריצה

התלמידים התבקשו להשיב על מספר שאלות בתום הריצה האחרונה. להלן שכיחות תשובותיהם (באחוזים) לכל אחת מהשאלות לפי חלוקה מגדרית:

שאלה 1 - האם הרגשת הבדל בתנאי המוזיקה השונים? כפי שרואים באיור 3, רוב התלמידים (79% מהבנות ו-56% מהבנים) חשו בהבדל בין תנאי המוזיקה השונים. עדותם בשאלה הפתוחה תמכה בממצא זה: "ללא מוזיקה היה לי קשה לרוץ, במוזיקה איטית קצת קשה והקצבית ממש עזרה ליי"; "בלי מוזיקה לא הצלחתי, היה לי קשה. במוזיקה איטית לא היה לי מנוע לרוץ, בקצבית היה קל, היה מנוע".

שאלה 2 – באיזה מצב הרגשת שמוזיקה הכי עוזרת לך? רוב התלמידים (76% מהבנות ו-66% מהבנים) חשו שמוזיקה קצבית מסייעת להם בריצה. עדותם בשאלה הפתוחה תמכה בממצא זה: "מוזיקה קצבית גרמה לי לרוץ טוב יותר"; "קצבי נותן יותר מוטיבציה לרוץ"; "המוזיקה הקצבית עזרה לי מאוד, הרגשתי שהגוף עולה באנרגיה".

שאלה 3 – באיזה מצב הרגשת שמוזיקה הכי פחות עוזרת לך? רוב התלמידים השיבו שמצב של ריצה ללא מוזיקה (35% מהבנות ו-44% מהבנים) ומצב של מוזיקה איטית (57% מהבנות ו-40% מהבנים) הכי פחות עזרו להם בריצה. עדותם בשאלה הפתוחה תמכה בממצא זה: "יש מוזיקה יותר חזקה שזה מדרבן להמשיך, ויש מוזיקה שקטה שזה פחות נותן כוח"; "ללא מוזיקה היה בסדר. שרתי לעצמי ונתתי ספרינט. עם מוזיקה איטית רצתי יחסית לאט כי המוזיקה עצרה אותי, במוזיקה קצבית רצתי בכל הכוח והיה ממש כיף".



איור 3: תחושות התלמידים במהלך הריצה – התפלגות התשובות (באחוזים) לפי מגדר (באחוזים)

שאלה 4 - האם המצב שבו הרגשת הכי טוב הוא המצב שבו הצלחת לרוץ הכי מהר? רוב התלמידים השיבו בחיוב (83% מהבנות ו-78% מהבנים). תשובות אלו אינן עולות בקנה אחד עם ההישגים. עם זאת, יש שהתייחסו לקשר חיובי זה בין התחושה לבין ההישג בשאלה הפתוחה: "כשהייתה מוזיקה שקטה היה לי קשה לרוץ, ובמוזיקה קצבית הורדתי 10 שניות"; "במוזיקה קצבית הייתי יותר מהיר ובאיטיות היו תוצאות פחות טובות".

שאלה 5 - האם את/ה חושב/ת שכדאי להשתמש במוזיקה בריצות הבאות? רובם (92% מהבנות ו-88% מהבנים) השיבו בחיוב. עדותם בשאלה הפתוחה תמכה בממצא זה: "המוזיקה נתנה לי יותר לרוץ מהר ויותר ביטחון שאני יכולה לרוץ וזה כיף לי עם מוזיקה"; "הרגליים שלי רצות לפי הקצב, בלי מוזיקה אני רץ ומתעייף אבל עם מוזיקה מהירה אני רץ מהר ולא מתעייף"; "עם מוזיקה נותן לי קצב וזה כיף".

שאלה 6 - איזו מוזיקה תעדיף/י לריצות הבאות? רוב התלמידים (81% מהבנות ו-78% מהבנים) מעדיפים מוזיקה קצבית בריצות הבאות. עדותם בשאלה הפתוחה תמכה בממצא זה: "בקצבי היה יותר כוח ומרץ להמשיך כי זה קצבי"; "עם המוזיקה הקצבית הרגשתי ממש כיף, עם האיטיות ממש איטיות, בלי מוזיקה סבבה, אבל מעדיפה קצבית".

דיון וסיכום

מחקר זה שם לו למטרה לבחון אם שימוש במוזיקה מסוגים שונים במהלך ריצת 370 מ' תורם להישגי התלמידים. תוצאות המחקר מלמדות כי בקרב הבנות לא נמצא הבדל מובהק בהישגי הריצה בהשפעת סוגי המוזיקה השונים, ואילו בקרב בנים נמצא הבדל בהישגים בין ריצה עם מוזיקה איטית לבין ריצה ללא מוזיקה כלל, כך שתוצאות הריצה במוזיקה איטית היו טובות יותר.

אשר לדיווח על אודות תחושותיהם נמצא כי 79% מהבנות לעומת 56% מהבנים חשו הבדל בזמן הריצה בתנאי המוזיקה השונים, וכי רובם (76% בנות ו-66% מהבנים) דיווחו כי דווקא מוזיקה קצבית הכי עוזרת להם. רובם (83% בנות ו-78% מהבנים) השיבו כי המצב שבו חשו הכי טוב היה המצב שבו הצליחו לרוץ הכי מהר, אך בפועל התוצאות במוזיקה קצבית לא זכו ליתרון כלשהו על פני התנאים האחרים, אם כי ייתכן שבפועל אכן רצו מהר יותר, אך ההבדל לא היה מובהק. 92% מהבנות ו-88% מהבנים כן היו רוצים להשתמש במוזיקה בריצות הבאות, כאשר רובם הגדול (81% מהבנות ו-75% מהבנים) יעדיפו מוזיקה קצבית. ניכר אפוא כי לא היה בהכרח קשר בין העדפותיהם לבין הישגיהם, וכי ייתכן שהם לא הצליחו לתעל את תחושותיהם באופן מודע לרמת הביצוע. אך אל לנו להקל ראש בעדויות על אודות החוויה החיובית של הרצים בשימוש במוזיקה: "אני מקבל אנרגיה מהמוזיקה"; "עם מוזיקה זה נותן לי קצב וזה כיף"; "מוזיקה קצבית עושה לי טוב". כמו גם הכרה בכוחות הטמונים במוזיקה: "מוזיקה חזקה מדרבנת להמשיך"; "מוזיקה קצבית מחזקת אותי"; "מוזיקה איטית הרגיעה אותי"; "כל שיר נתן לי ביטחון עצמי"; "בלי מוזיקה היה לי קשה לנשום".

מחקרים רבים הציגו את יתרונותיה של המוזיקה בשיפור תפוקה, סיבולת וקצב עבודה (Atkinson et al., 2004; Edworthy & Waring, 2006; Hutchinson)

et al., 2018; Karageorghiset al., 2018b; Lee & Kimmerly, 2016; Terry et al., 2012), וכי מוזיקה כרוכה בשליטה על עוררות פסיכומוטורית, בוויסות מצב רגשי ובתמריץ לרגש ספציפי (אושר, תוקפנות, רוגע וכו'). מוזיקה מהירה ורועשת מעוררת אוטומטית את המאזין על ידי הפעלת מערכת העצבים המרכזית (Van Dyck, 2019). גירוי זה גורם לעלייה בדופק, בלחץ הדם, בטמפרטורת גוף, במוליכות העור ובמתח השרירים (Chapados & Levitin, 2008). לעומת זאת, מוזיקה רכה ואיטית מפחיתה עוררות ומרגיעה (Chanda & Levitin, 2013). קצב התנועה והפעילות הגופניות כקצב לב והנשימה נמשכים לסנכרוניזציה עם קצב המוזיקה, כך שאנשים מעדיפים שהקצב יישאר גבוה יחסית במהלך פעילות גופנית אינטנסיבית (Will & Berg, 2007). מחקר סקירה (meta-analysis) של טרי ואחי (Terry et al., 2020) מצא כי האזנה למוזיקה קשורה להשפעות חיוביות בהקשר של פעילות גופנית וספורט, שכן היא משפרת את התחושה ואת הביצועים הפיזיים, מפחיתה את רמת המאמץ הנתפס ומשפרת את יעילות צריכת החמצן. מחקר אחר מדווח כי שימוש במוזיקה מעוררת או מוטיבציונית משפיע על רפלקס גזע המוח (Juslin, 2013). כך שמוזיקה מגרה את מערכת העצבים המרכזית באופן המשקף עוררות פיזיולוגית מוגברת הקשורה לפעילות גופנית בעצימות גבוהה (Chapados & Levitin, 2008; Karageorghis & Jones, 2014). כלומר, שימוש במוזיקה בעת פעילות גופנית עשוי לגרום להנאה אצל המשתתף, לקדם דבקות במטרה ולמקסם את היתרונות הבריאותיים (Madison et al., 2013; Stork et al., 2019).

מחקרם של טננבאום ואחי (Tenenbaum et al., 2004) בדק את השפעת סוגי מוזיקה (רוק, ריקוד, השראה וללא מוזיקה) על זמן ריצה בעצימות גבוהה ועל תחושות ומחשבות תוך ניטור דירוג של מאמץ נתפס וקצב לב בריצה במעבדה ובשטח. ממצאי מחקרם לא שיקפו יתרון לשימוש במוזיקה במדדי המחקר, בדומה למחקרנו ביחס לבנות. עם זאת, המשתתפים ציינו כי המוזיקה הפנתה את תשומת ליבם אליה והניעה אותם להמשיך בריצה, ו-30% מהם ציינו כי המוזיקה סייעה להם כבר בתחילת הריצה. כך שהעוסקים בפעילות בעצימות גבוהה עשויים להפיק תועלת מהאזנה למוזיקה, אך ייתכן שיכולתם להתמיד במאמץ, מעבר למה שיכלו לבצע ללא מוזיקה, לא דווקא תגבר.

נראה גם כי התנהגות ילדים אינה דומה להתנהגות מבוגרים בסוגיה זו. בדומה להבדל המגדרי שנמצא במחקרנו, גם דויטש והטלנד (Deutsch & Hetland, 2012), אשר בחנו את השפעת המוזיקה על הנאה ועל רמת המאמץ בעת ריצת סיבולת בקרב תלמידי כיתה ד' ו-ה', מדווחות על הבדל מגדרי. התלמידים ביצעו את המבדק בשלושה תנאי מוזיקה: קצבית, מתונה וללא מוזיקה. ככלל, תלמידים אשר הצליחו טוב יותר במבדק הריצה היו כאלו אשר נחשפו לאחד משני סוגי המוזיקה בעת הריצה. הבנות ביצעו טוב יותר בעת השמעת המוזיקה הקצבית, וביצועי הבנים היו טובים יותר בעת השמעת המוזיקה המתונה. הנאת התלמידים ורמת המאמץ היו חיוביות יותר בעת ביצוע הריצה עם מוזיקה.

מחקר נוסף שעסק בילדים במהלך שיעור חינוך גופני בכיתות ג', ד' ו-ה' בחן את השפעת המוזיקה על שני שיעורי פרוסבי ועל שני שיעורים שבהם בוצעה הליכה. אחד השיעורים התנהל עם מוזיקה והשני ללא, הן בפרוסבי והן בהליכה. תוצאות המחקר מלמדות כי התלמידים העדיפו מוזיקה קצבית אשר הגבירה את עצימות הפעילות בהשוואה לפעילות ללא מוזיקה (Barney & Prusak, 2015).

מחקר אחר בחן את השפעת המוזיקה בשיעורי החינוך הגופני בתיכון בעת ריצת הקפות. החוקרים חילקו כיתה של 36 תלמידים לשניים – אלו המשתתפים בשיעורי חינוך גופני ואלו הנמנעים מלהשתתף בהם. בכל קבוצה נבחרו בן ובת, כך שמספר המשתתפים הכולל היה ארבעה. המחקר נמשך לאורך ארבעה שבועות. התלמידים השתתפו בשיעור יומי בן 50 דקות אשר כלל 30 דקות תרגול באינטרוולים של דקת ריצה ודקה של תרגילי כוח לסירוגין. מוזיקה הושמעה רק במהלך הריצה, כאשר התלמידים נדרשו לשפר את ביצועיהם מאימון לאימון ולעמוד בקצב מטרה. אם לא עמדו בכך, הופסקה המוזיקה. תוצאות המחקר מלמדות שהתלמידים הללו שיפרו את ביצועיהם באופן ניכר בתום התקופה (Ward & Dunaway, 1995). הסיבה שבגינה מייחסים למוזיקה השפעה חיובית הבאה לידי ביטוי בהפחתת המאמץ הנתפס, קשורה בעיבוד קשב. מערכת העצבים האפרנטית (afferent nervous system), המוליכה מידע מאברי החישה והפריפריה אל מערכת העצבים המרכזית, מוגבלת בכמות המידע שיכול לעבור ביחידת זמן (בדומה ליפס הרחב באינטרנט), כך שגירויים חושיים כמו מוזיקה עלולים לעכב משוב פיזיולוגי הקשור למאמץ פיזי (Rejeski, 1985; Tenenbaum, 2001). יוצא אפוא שברמות מאמץ גבוהות אותות פיזיולוגיים שולטים ביכולת עיבוד הקשב, בעוד שברמת מאמץ מתונה יותר ניתן לעבד במקביל גם אותות פנימיים (קינסתזיה) וגם חיזויים (מוזיקה). ההשפעות החיוביות של המוזיקה ביחס לרגשות האדם אינן יכולות לשנות את תפיסת העייפות בפעילות בעצימות גבוהה, אך יש ביכולתן לשנות את האופן שבו מפרשים תחושות של מאמץ גבוה או את האופן שבו מגיבים להן (Hardy & Rejeski, 1989). במילים אחרות, למרות שלא ניתן להסיח את דעתם של המתאמנים בעצימות גבוהה מהעייפות, ניתן לשנות את תפיסתם על אודותיה ולהביאם להעריכה באופן חיובי. כך שהמוזיקה יכולה "לצבוע" את הפרשנות לעייפות (Karageorghis et al., 2009), ויש ביכולתה ליצור אסוציאציות חיוביות לפעילות (Williams et al., 2012). כך, ייתכן, הצליחו הבנים להגיב דווקא למוזיקה האיטית באופן ששינה עבורם את תפיסת העייפות והמריץ אותם לפעילות בניגוד לריצה ללא מוזיקה כלל, עובדה הנתמכת בהשפעות הארגוניות גם בהיעדר סנכרון עם המוזיקה (Hutchinson et al., 2015; Stork et al., 2018). בהקשר זה מעניין לציין כי אכן רוב הילדים ציינו את יתרונותיה של המוזיקה הקצבית בדברון במוטיבציה ובהפחתת עייפות, אך היו מביניהם כאלה שהמוזיקה הקצבית דווקא הלחיצה אותם, ואילו האיטית הרגיעה אותם והיטיבה עימם. אחדים ייחסו למוזיקה סגולות אחרות, לדוגמה, כתורמת לביטחונם העצמי ומקלה על הנשימה, וחלקם סברו שמה שהביא להצלחתם קשור בכלל לסיבות אחרות – כגון, לעמיתים בקבוצה, שעמם הם רצו. ייתכן שבתחושה האיטית המוזיקה הקצבית אכן סייעה, אך בפועל היה פער בין התחושות לבין ההישגים. ייתכן אף שילדים משתמשים במנגנונים אחרים ופחות נסמכים על קשב חיזוני (להרחבה ראו שחף ויעקובי, 2021), כך שחלקם פחות מצליחים לרתום את המוזיקה לשיפור ביצועיהם.

ממצאי המחקר הנוכחי אומנם אינם עולים בקנה אחד עם הספרות המצדדת ביתרונותיה של המוזיקה לשיפור הביצועים ובמיוחד ליתרונות של המוזיקה קצבית. עם זאת, דיווחי המשתתפים על כך שחוויית הריצה עם מוזיקה הייתה טובה עבורם, הם בעלי משמעות רבה בשיעורי החינוך הגופני. אם ישכילו המורים ליצור עבור תלמידיהם חוויה מהנה, סיכוי טוב יותר שתגבר אצלם המוטיבציה לרוץ ובעקבות

כך תופחת תפיסת המאמץ, מצב הרוח ישתפר, ופעילות זו תהיה זכורה להם לטובה בהמשך חייהם.

לסיכום, ניתן לומר כי השערת המחקר לא אוששה, וכי בקרב תלמידי כיתה ו' שימוש במוזיקה קצבית לא תרם לשיפור הביצועים. בקרב הבנים נמצא יתרון לשימוש במוזיקה איטית בשיפור ההישגים על פני ריצה ללא מוזיקה בכלל. עם זאת, מדיווחם של התלמידים עולה כי רובם העדיפו שימוש במוזיקה בעת הריצה, ורובם הגדול היו מעדיפים שימוש במוזיקה ובמיוחד קצבית בריצות עתידיות. למרות שההעדפות המוזיקליות בעת הריצה לא תאמו את ההישגים, לא ניתן להתעלם מהתחושות שהשימוש במוזיקה עורר בתלמידים. לפיכך, ובכדי להעלות את המוטיבציה לפעילות ולהגביר את ההנאה, כדאי לבחון שימוש בסוגי מוזיקה שונים בשיעורי חינוך גופני נוספים, הן בעת ריצה למרחקים שונים, הן במבדקי כושר גופני ואפילו בעת תרגול מיומנויות או משחק.

מגבלות המחקר

במחקר זה לא בוצעה חלוקה של מרחק הריצה למקטעים של התחלת ריצה, אמצע וסוף. ייתכן שנתוני מדידה במקטעים אלו היו יכולים לספק מידע נוסף. בנוסף, נעשה ניסיון לאסוף נתונים בשלושה שיעורים עוקבים, אך כיוון שהמחקר בוצע בעת מגפת ה-Covid 19, קשה היה לקיים זאת בכל המקרים.

תודה למורה אורי ארוס על עזרתו באיסוף הנתונים למחקר זה.

מקורות

- בק, ה', טסלר, ר', מורן, ד' קולובוב, ט' והראל-פיש, יי (2018). מודל רב רמות להבנת הגורמים המנבאים התנהגויות בריאות והרגלי פעילות גופנית בקרב תלמידים בישראל. *בתנועה*, י"א(4), 533-510.
- ההסתדרות הרפואית בישראל (2019). *פעילות גופנית וספורט בילדים ובבני נוער*. נייר עמדה. <https://cdn.doctorsonly.co.il/2019/11/>
- משרד הבריאות (2021). *פעילות גופנית*. https://www.health.gov.il/UnitsOffice/ICDC/HealthAndLifestyle/Physical_Activity
- שחר, מ' ויעקובי, א' (2022) השפעת השימוש בקשב פנימי לעומת קשב חיצוני בריצה קצרה. *רוח הספורט*, 8, 11-1.
- Atkinson, G., Wilson, D., & Eubank, M. (2004). Effects of music on work-rate distribution during a cycling time trial. *International Journal of Sports Medicine*, 25, 611–615.
- Ayres, L. P. (1911). The influence of music on speed in the six day bicycle race. *American Physical Education Review*, 16, 321–324.
- Barney, D., & Prusak, K. (2015). The effects of music on physical activity rates on elementary physical education students. *The Physical Educator*, 72(2), 236-244.
- Bigliassi, M., Karageorghis, C. I., Nowicky, A. V., Orgs, G., & Wright, M. J. (2016). Cerebral mechanisms underlying the effects of music during a fatiguing isometric ankle-dorsiflexion task. *Psychophysiology*, 53, 1472–1483.
- Brand, R., & Ekkekakis, P. (2018). Affective-reflective theory of physical inactivity and exercise: Foundations and preliminary evidence. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 48, 48–58.
- Chanda, M. L., & Levitin, D. J. (2013). The neurochemistry of music. *Trends in Cognitive Sciences*, 17, 179–193.
- Chapados, C., & Levitin, D. J. (2008). Cross-modal interactions in the experience of musical performances: Physiological correlates. *Cognition*, 108, 639–651.

- Clark, I. N., Baker, F. A., & Taylor, N. F. (2016). The modulating effects of music listening on health-related exercise and physical activity in adults: A systematic review and narrative synthesis. *Nordic Journal of Music Therapy, 25*, 76–104.
- Crust, L. (2008). The perceived importance of components of asynchronous music in circuit training exercise. *Journal of Sports Sciences, 23*, 1-9.
- De Bourdeaudhuij, I., Crombez, G., Deforche, B., Vinaimont, F., Debode, P., & Bouckaert, J. (2002). Effects of distraction on treadmill running time in severely obese children and adolescents. *International journal of obesity, 26*(8), 1023-1029.
- Deutsch, J., & Hetland, K. (2012). The impact of music on pacer test performance, enjoyment and workload. *Asian Journal of Physical Education & Recreation, 18*(1), 6-14.
- Edworthy, J., & Waring, H. (2006). The effects of music tempo and loudness level on treadmill exercise. *Ergonomics, 49*, 1597–1610.
- Ekkekakis, P., Hartman, M. E., & Ladwig, M. A. (2020). Affective responses to exercise. In G. Tenenbaum & R. C. Eklund (Eds.), *Handbook of sport psychology* (4th ed., pp. 233–253). Wiley.
- Eliakim, M., Meckel, Y., Nemet, D., & Eliakim, A. (2007). The effect of music during warm-up on consecutive anaerobic performance in elite adolescent volleyball players. *International Journal of Sports Medicine, 28*, 321–325.
- Hardy, C. J., & Rejeski, W. J. (1989). Not what, but how one feels: The measurement of affect during exercise. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 11*, 304-317.
- Hutchinson, J. C., & Karageorghis, C. I. (2013). Moderating influence of dominant attentional style and exercise intensity on responses to asynchronous music. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 35*, 625–643.
- Hutchinson, J. C., Jones, L., Vitti, S. N., Moore, A., Dalton, P. C., & O'Neill, B. J. (2018). The influence of self-selected music on affect-regulated exercise intensity and remembered pleasure during

- treadmill running. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 7, 80–92.
- Juslin, P. N. (2013). From everyday emotions to aesthetic emotions: Towards a unified theory of musical emotions. *Physics of Life Reviews*, 10, 235–266.
- Karageorghis, C. I. (2008). The scientific application of music in sport and exercise. In A.M. Lane (Ed.), *Sport and exercise psychology* (pp. 109-137). Hodder Education.
- Karageorghis, C. I., Bigliassi, M., Tayara, K., Priest, D.-L., & Bird, J. M. (2018a). A grounded theory of music use in the psychological preparation of academy soccer players. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 7, 109–127.
- Karageorghis, C. I., Cheek, P., Simpson, S. D., & Bigliassi, M. (2018b). Interactive effects of music tempi and intensities on grip strength and subjective affect. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 28, 1166–1175.
- Karageorghis, C. I., & Jones, L. (2014). On the stability and relevance of the exercise heart rate–music-tempo preference relationship. *Psychology of Sport and Exercise*, 15, 299–310.
- Karageorghis, C. I., Mouzourides, D., Priest, D.L., Sasso, T., Morrish, D., & Whalley, C. (2009). Psychophysical and ergogenic effects of synchronous music during treadmill walking. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 31, 18-36.
- Karageorghis, C. I., & Priest, D. L (2012). Music in the exercise domain: a review and synthesis (Part I). *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 5(1), 44-66.
- Karageorghis, C. I., Priest, D.-L., Williams, L. S., Hirani, R. M., Lannon, K. M., & Bates, B. J. (2010). Ergogenic and psychological effects of synchronous music during circuit-type exercise. *Psychology of Sport and Exercise*, 11, 551–559.

- Karageorghis, C. I., & Terry, P. C. (1997). The psychophysical effects of music in sport and exercise: A review. *Journal of Sport Behavior*, 20, 54-68.
- Karageorghis, C. I., Terry, P. C., & Lane, A. M. (1999). Development and initial validation of an instrument to assess the motivational qualities of music in exercise and sport: The Brunel music rating inventory. *Journal of Sports Sciences*, 17, 713-724.
- Laukka, P., & Quick, L. (2013). Emotional and motivational uses of music in sports and exercise: A questionnaire study among athletes. *Psychology of Music*, 41, 198–215.
- Lee, S., & Kimmerly, D. S. (2016). Influence of music on maximal self-paced running performance and passive post-exercise recovery rate. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 56, 39–48.
- Levitin, D. J. (2006). *This is your brain on music: The science of a human obsession*. Dutton Penguin.
- MacIntosh, B. R., Murias, J. M., Keir, D. A., & Weir, J. M. (2021). What Is Moderate to Vigorous Exercise Intensity? *Frontiers in Physiology*, 1481.
- Madison, G., Paulin, J., & Aasa, U. (2013). Physical and psychological effects from supervised aerobic music exercise. *American Journal of Health Behavior*, 37, 780–793.
- Moradi, H., Sohrabi, M., Taheri, H., Khodashenas, E., & Movahedi, A. (2018). The effects of a course of motor activities along with music on the balance, running speed and agility in children with Autism. *Journal of Shahrekord University of Medical Sciences*, 20(3), 29-42.
- Priest, D. L., & Karageorghis, C. I. (2008). A qualitative investigation into the characteristics and effects of music accompanying exercise. *European Physical Education Review*, 14, 347-366.
- Rejeski, W. J. (1985). Perceived exertion: An active or passive process? *Journal of Sport Psychology*, 75, 371-378.
- Stork, M. J., Karageorghis, C. I., & Martin Ginis, K. A. (2019). *Let's go*: Psychological, psychophysical, and physiological effects of music

- during sprint interval exercise. *Psychology of Sport and Exercise*, *45*,101547.
- Stork, M. J., Kwan, M. Y., Gibala, M. J., & Martin Ginis, K. A. (2015). Music enhances performance and perceived enjoyment of sprint interval exercise. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, *47*, 1052–1060.
- Tenenbaum, G. (2001). A social-cognitive perspective of perceived exertion and exertion tolerance. In R.N. Singer, H.A. Hausenblas, & C. Janelle (Eds.), *Handbook of sport psychology* (pp. 810-822). Wiley.
- Tenenbaum, G., Lidor, R., Lavyan, N., Morrow, K., Tonnel, S., Gershgoren, A., ... & Johnson, M. (2004). The effect of music type on running perseverance and coping with effort sensations. *Psychology of sport and exercise*, *5*(2), 89-109.
- Terry, P. C., & Karageorghis, C. I. (2006). Psychophysical effects of music in sport and exercise: An update on theory, research, and application. In M. Katsikitis (Ed.), *Proceedings of the 2006 Joint Conference of the APS and the NZPS* (pp. 415-419). Melbourne, VIC: Australian Psychological Society.
- Terry, P. C., & Karageorghis, C. I. (2011). Music in sport and exercise. In T. Morris & P.C. Terry (Eds.), *The new sport and exercise psychology companion* (pp. 359-380). Morgantown, WV: Fitness Information Technology.
- Terry, P. C., Karageorghis, C. I., Curran, M. L., Martin, O. V., & Parsons-Smith, R. L. (2020). Effects of music in exercise and sport: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, *146*(2), 91-117.
- Terry, P. C., Karageorghis, C. I., Saha, A. M., & D'Auria, S. (2012). Effects of synchronous music on treadmill running among elite triathletes. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *15*, 52–57.
- U.S. Department of Health and Human Services (2018). *2008 Physical Activity Guidelines for Americans: Be active, healthy, and happy!* <https://health.gov/sites/default/files/2019-09/paguide.pdf>

-
- Van Dyck, E. (2019). Musical intensity applied in the sports and exercise domain: An effective strategy to boost performance? *Frontiers in Psychology, 10*, e1145.
- Ward, P., & Dunaway, S. (1995). Effects of contingent music on laps run in a high school physical education class. *The Physical Educator, 52*, (1), 2-7.
- Will, U., & Berg, E. (2007). Brain wave synchronization and entrainment to periodic acoustic stimuli. *Neuroscience Letters, 424*, 55–60.
- Williams, D. M., Dunsiger, S., Jennings, E. G., & Marcus, B. H. (2012). Does affective valence during and immediately following a 10-min walk predict concurrent and future physical activity? *Annals of Behavioral Medicine, 44*, 43–51.

השתתפות בפעילויות גופניות של ילדים ובני נוער

עם שיתוק מוחין

אפרת הרף אלמכיאס,^{1,2} אלה בין¹

¹הקריה האקדמית אונו
²גן מש"י לחינוך מיוחד, ירושלים

תקציר

המונח שיתוק מוחין (Cerebral Palsy – CP) מתאר קבוצת מצבים רפואיים מתמשכים המפריעים להתפתחות תנועה ויציבה, גורמים להגבלה בפעילות ומלווים לעיתים קרובות בליקויים בתחושה, בתפיסה, בקוגניציה ובתקשורת וכן בבעיות התנהגות, באפילפסיה ובלקויות משניות בשלד ובשרירים. שיתוק מוחין הוא אחת הפגיעות ההתפתחותיות הנפוצות אצל ילדים ובני נוער. עם ההשלכות של פגיעה זו נמנות הגבלות בפעילות (activity limitations) וחסמים בהשתתפות (participation restrictions) עקב מגבלות מוטוריות, חושיות וקוגניטיביות. לאחרונה אנו עדים להכרה בחשיבות השתתפותם של אנשים עם מוגבלויות בפעילות גופנית. מדינת ישראל הכירה בחשיבות הנושא, חתמה על האמנה הבינלאומית לזכויות אנשים עם מוגבלות ואשררה אותה. לפיכך, בסקירה זו בדקנו את הגורמים המשפיעים על מידת ההשתתפות בפעילות גופנית בקרב ילדים ובני נוער עם שיתוק מוחין בארץ ובעולם. מצאנו שלגורמים האישיים והסביבתיים השפעה ניכרת על מידת ההשתתפות בפעילויות גופניות. הגורמים האישיים העיקריים המשפיעים על ההשתתפות הם מידת הפגיעה המוטורית, גיל הילד ומצבו הקוגניטיבי. ככל שהפגיעה המוטורית קלה יותר, כך מידת ההשתתפות בפעילויות גופניות גבוהה יותר. ילדים ובני נוער צעירים, בעלי רמות מוטיבציה וקוגניציה גבוהות, משתתפים יותר בפעילויות גופניות מבני נוער ומבעלי רמות מוטיבציה וקוגניציה נמוכות. הגורמים הסביבתיים המשפיעים על השתתפות הם מצב סוציאקונומי, לכידות משפחתית, עמדות בנוגע להכללה של ילדים ובני נוער עם צרכים מיוחדים ותמיכה סביבתית בבית הספר ובקהילה. אשר לבני נוער, פעילויות מותאמות ופעילויות לא פורמליות נמצאו אף הן כבעלות השפעה חיובית על מידת ההשתתפות. בישראל חסר מידע לגבי מספר הילדים ובני הנוער עם שיתוק מוחין המשתתפים בפעילויות גופניות. ישנו מחסור ניכר בפעילויות מתאימות - הן במגוון והן בפריסה ארצית. חסרים גם אמצעים יעילים לפרסום ולהעברת מידע על פעילויות למשתתפים פוטנציאליים.

תאריכים: צרכים מיוחדים, תנועה, חינוך מיוחד, ICF.

המונח שיתוק מוחין (Cerebral Palsy) מתאר קבוצת מצבים רפואיים מתמשכים המפריעים להתפתחות תנועה ויציבה, גורמים להגבלה בפעילות ומיוחסים לנזק לא מתקדם שהתרחש במוח המתפתח של העובר או של היילוד (Graham et al., 2016). הקשיים המוטוריים בשיתוק מוחין מלווים לעיתים קרובות בליקויים בתחושה, בתפיסה, בקוגניציה ובתקשורת וכן בבעיות התנהגות, באפילפסיה ובלקויות משניות בשלד ובשרירים. שיתוק מוחין מאופיין בהפרעה בהתפתחות התנועה, שמקורה בפגיעה באזורים שונים במוח המתפתח, ואופייה משתנה במהלך החיים (Rosenbaum et al., 2007). שיתוק מוחין הוא אחת הפגיעות ההתפתחותיות הנפוצות ביותר אצל תינוקות, ילדים ובני נוער (World Health Organization, 2001), ושכיחותה עומדת על כ-0.2% בישראל (הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, שנתון סטטיסטי לישראל, 2020). זו איננה פגיעה או מחלה בודדת, אלא שם קיבוצי למספר הפרעות הנגרמות עקב פגיעה במהלך ההיריון, בעת הלידה או זמן מה אחריה (Graham et al., 2016).

גורמי סיכון רבים, חלקם ידועים וחלקם עדיין לא, עלולים לגרום לפגיעות במערכת העצבים שעלולות לגרום לשיתוק מוחין (רוזנבאום ורוזנבלום, 2013), ביניהם: לידה מוקדמת - פגות וסיבוכים הקשורים בה (למשל, Periventricular - PVL - Leukomalacia); גורמים הקשורים באם (נטילת סמים, שתיית אלכוהול, סוכרת, מחלות נפש ועוד); מומים מוחיים מולדים (כגון lissencephaly); פגיעות סביב הלידה (Hypoxic- Ischemic Encephalopathy) ועוד. נהוג לסווג ילדים ובני נוער עם שיתוק מוחין לפי מספר סיווגים (Bax et al., 2005):

1. לפי אופי ההפרעה המוטורית ומתח השרירים (הטונוס) הלא תקין: היפרטוניה או היפוטוניה; לפי הפרעת התנועה: ספסטיות, אטקסיה, דיסטוניה או אטטוזיס; וכן לפי מידת ההגבלה בתפקוד התנועתי של היחיד באזורי הגוף השונים - כולל הפרעות בתפקודי פה ובליעה.
2. לפי נוכחות (או היעדר) הפרעות בתחומי תפקוד נוספים על התחום המוטורי: הפרעות תחושתיות, פרכוסים, ירידה בראייה או בשמיעה, קשיים בקשב, בריכוז ובקוגניציה, הפרעות התנהגות ותקשורת.
3. לפי פיזור אנטומי-גיאוגרפי: אזורי הגוף שבהם הפגיעה היא בולטת במיוחד, גו, גפיים. לפי סיווג זה, הפרעה בעיקר באיבר אחד (יד או רגל) היא מונופלגיה; בצד אחד של הגוף (יד ורגל) היא המיפלגיה; בעיקר ברגליים ומעט בידיים - דיפלגיה; ברגליים ובאחת הידיים - טריפלגיה; בכל ארבע הגפיים ובגו - קוואדריפלגיה.
4. לפי חומרת הפגיעה ולפי יכולת הניידות GMFCS (Palisano et al., 2007)¹. זהו המיון המקובל בספרות היום. בסקירה זו התייחסנו בעיקר לסיווג זה.

אחת התוצאות של שיתוק מוחין היא הגבלות בפעילות (activity limitations) עקב מגבלות מוטוריות, חושיות, קוגניטיביות ועוד. כלומר, ייתכן

¹Gross Motor Function Classification System (GMFCS). מיון של 5 דרגות פגיעה: (1) הולך ללא מגבלות; (2) הולך עם מגבלות; (3) הולך תוך שימוש בעזר ניידות ידני; (4) ניידות עצמית עם מגבלות; עשוי ה/ להשתמש בניידות ממונעת; (5) מובל בכיסא גלגלים.

שהילד יתקשה או לא יוכל ללכת, אחיזת חפצים בידיים תהיה מוגבלת או בלתי אפשרית, והוא יתקשה לקרוא או לדבר עקב הפגיעה הנוירולוגית (רוזנבאום ורוזנבלום, 2013). תוצאה נוספת של הפגיעה עלולה להיות חסמים בהשתתפות (participation restrictions). מדובר בפגיעה בהשתתפות וירידה במעורבות בהרגלי חיים או בהקשרים חברתיים (World Health Organization, 2001). לדוגמה, כיוון שהילד אינו יכול ללכת, הוא לא יוכל להשתתף בטיול משפחתי. חסמי ההשתתפות עלולים לפגוע ולעיתים אף למנוע השתלבות של ילדים ובני נוער בחברה: בסביבת הגן ובית הספר, בשעות הפנאי ובמהלך היום בבית. בסקירה זו התייחסנו למגבלות הנובעות מהפגיעה המוטורית לפי מודל ה-International Classification of Functioning Disability & Health (ICF) (World Health Organization, 2001). המחקרים בסקירה זו מיונו לתחומי מפתח על פי הסיווג הבינלאומי לתפקוד, למגבלות ולבריאות (World Health Organization, 2001).

שנקר ופרוש (2003) מציינות כי לפי סיווג ה-ICF, הסביבה היא חלק בלתי נפרד מתפקוד הפרט, ותפקודו של הפרט הוא תוצר של אינטראקציה דינמית בין מצבי בריאות שונים (מחלות, טראומות וכדומה) ובין גורמים שונים, אישיים וסביבתיים. הגורמים הסביבתיים יכולים לסייע, אך גם עלולים להציב מחסומים. סביבה מאפשרת תשפיע טוב יותר על ההשתתפות, למשל, נערה עם שיתוק מוחין המתגוררת בעיר שבה פועלים חוגים מותאמים במקומות נגישים, תוכל להיות פעילה יותר ולהשתתף יותר בפעילויות. סביבה מגבילה עלולה לפגוע בהשתתפות. כמו כן, לא כל עיסוק בפעילות גופנית מביא לידי כך שהילדים ובני הנוער עם שיתוק מוחין אכן חווים השתתפות במובן החברתי (Bjornson et al., 2013). ישנם ילדים המטופלים במסגרת החינוכית שהם לומדים בה, אך בשעות שלאחר הלימודים אינם משתתפים בפעילות גופנית או חברתית שהקהילה מציעה (Schenker et al., 2005). בשנים האחרונות אנו עדים להכרה שמגלות חלק ממדינות העולם, ובכללן ישראל, בחשיבות ההשתתפות של אנשים עם מוגבלויות בחברה ובניסיונות להסיר את החסמים בנושא זה. הוצלר (2019) מציין כי מדינת ישראל הכירה בחשיבות הנושא, חתמה ואשררה את האמנה הבינלאומית לזכויות אנשים עם מוגבלות. הניסיונות נעשים ברמה הקהילתית (התאמה והנגשה), החינוכית (תוכניות הכלה ושילוב) ובתחום הפנאי. עם זאת, לא ברור עדיין מהי מידת ההשתתפות בקרב ילדים ובני נוער עם שיתוק מוחין בתחומי הפעילות הגופנית בארץ ובעולם. על מנת לאפשר השתתפות נרחבת, שילוב והכלה של ילדים ובני נוער עם מוגבלויות מוטוריות בחברה וכדי לבנות תוכניות מתאימות, עלינו להכיר את המצב הקיים היום. במונח 'פעילות גופנית' אנו מתייחסים למגוון פעילויות כגון אימונים (כוח, פעילות סיבולת לב-ריאה ואימון גמישות) (ברק ואח', 2014), פעילות משחקית קבוצתית (חוגים אחר הצהריים בקהילה, כמו כדורסל/ כדורגל ועוד), פעילות שהיא גם גופנית (חוגי סיור, השתתפות

²International Classification of Functioning, Disability & Health (ICF). מודל לסיווג מצבי בריאות ותפקוד שהוצג לראשונה על ידי ארגון הבריאות העולמי בשנת 2001. המודל מבוסס על גישה ביו-פסיכוסוציאלית ומציע שפה אחידה בינלאומית למושגים בשיקום, מדגיש את יכולות המטופל בצד מגבלותיו, מציע שיטה לרישום וקידוד היכולות והמגבלות של המטופל וכן סולם להערכת רמת תפקוד בכל תחומי הבריאות. פרטים נוספים בעברית ראה אצל יעקב (2012).

בתנועת נוער). מדובר בפעילות יחידנית (יוגה עם מדריך אישי) או קבוצתית (חוג פילאטיס).

בסקירות ספרות שנערכו בנושאי צרכים והמלצות על פעילות גופנית בקרב אנשים עם שיתוק מוחין, לדוגמה, בישראל (ברק ואח', 2014) ובעולם (Shikako-Thomas et al., 2015), הוצגה חשיבות הפעילות הגופנית עבור ילדים, בני נוער ומבוגרים עם שיתוק מוחין. עם זאת נערכו מעט מדי מחקרים בנושא, וחסר מידע על מידת ההשתתפות בפועל, על מאפייניה ועל החסמים והחסרים בהיצע הפעילויות עבור אוכלוסייה זו (Adair et al., 2018). סקירה זו נועדה לענות על חלק משאלות אלו.

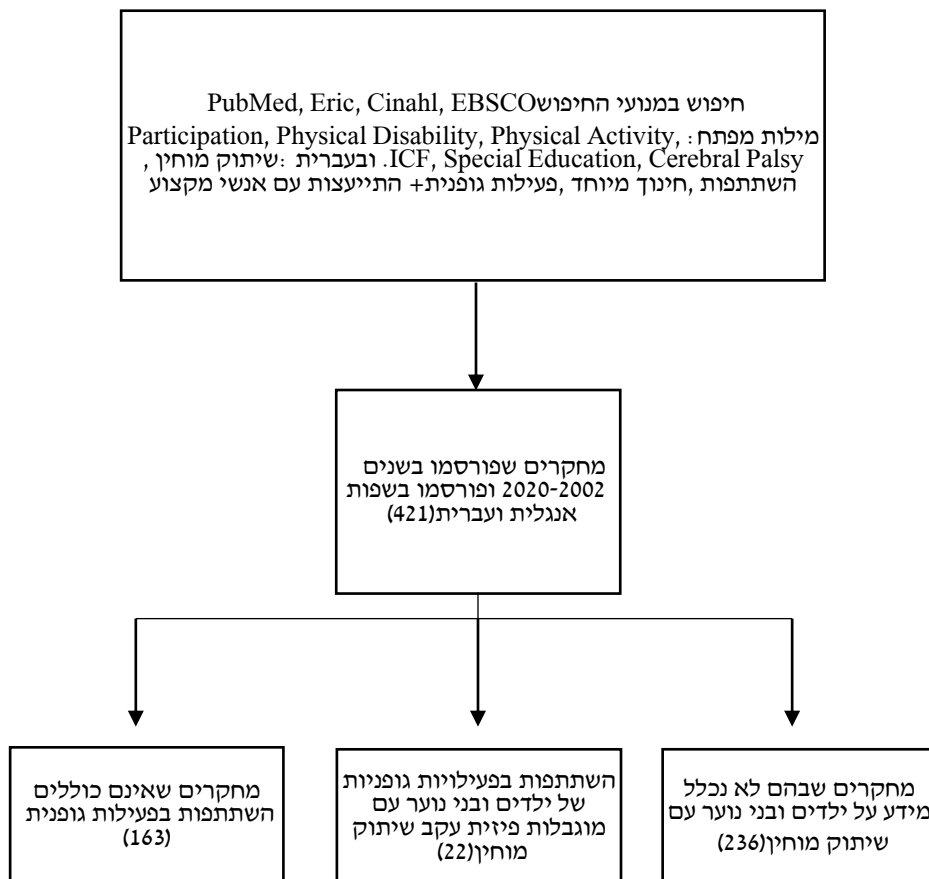
לפיכך, מטרת הסקירה היא להציג לקורא מבט עומק על נושא ההשתתפות בפעילויות גופניות בקרב ילדים ובני נוער עם שיתוק מוחין בישראל ובעולם. הסקירה תתמקד בנושאים האלה:

- א. מה הם הגורמים המשפיעים על מידת ההשתתפות בפעילויות גופניות בקרב ילדים ובני נוער עם שיתוק מוחין. נסקור את מידת ההשתתפות לפי המדדים האלה: חומרת הפגיעה של הילד, קוגניציה, גיל ומגדר, מעורבות המשפחה, מאפייני הקהילה.
 - ב. באילו פעילויות, מקומות וזמנים נראה השתתפות של ילדים ובני נוער עם שיתוק מוחין.
 - ג. מהי מידת השתתפותם של ילדים ובני נוער עם שיתוק מוחין בישראל ומה מאפיין את השתתפותם.
- אשר לגילים, ניכרת שונות בין המחקרים השונים לגבי טווח הגילים המגדיר "ילדים" ו"בני נוער". לרוב, בני 3-4 עד 10 שנים הם ילדים; ובני 11-12 עד 20 שנים הם בני נוער.

שיטה

בסקירה נרטיבית (Green et al., 2006; Pautasso, 2013) זו, בוצע תחילה חיפוש במנועי החיפוש PubMed, Eric, Cinahl, EBSCO, לפי מילות המפתח האלה: Participation, Physical Disability, Physical Activity, ICF, Special Education, and Cerebral Palsy. נבחרו מחקרים שפורסמו בשנים 2002-2021, אשר נערכו באירופה, באמריקה או באסיה. מבין כ-422 מחקרים שעלו בחיפוש, נבחרו לצורך סקירה זו 22 מחקרים העוסקים בנושא השתתפות בפעילויות גופניות של ילדים ובני נוער עם מוגבלות פיזית. שאר המחקרים עסקו בילדים ובני נוער עם מגוון מוגבלויות שאינן שיתוק מוחין או בהשתתפות בפעילויות שאינן מוטוריות.

תרשים PRISMA (Liberati et al., 2009) לתיאור שיטת בחירת המחקרים:



המחקרים מוינו לתחומי מפתח על פי הסיווג הבינלאומי לתפקוד, למוגבלות ולבריאות, ה- ICF.³

תוצאות הסקירה ודיון

סיכום הממצאים העיקריים שבמאמרים העוסקים בגורמים הקשורים או המשפיעים על השתתפות ילדים ובני נוער עם שיתוק מוחין בפעילויות גופניות, מובא בטבלה מס' 1 (בנספח לפרק זה). בפרק זה יוצגו ויידונו תוצאות הסקירה תוך בחינת ההשתתפות לאור מודל ה-ICF.

³ בנספח 1 מוצג מיון המחקרים לפי מרכיבי ICF.

השפעת תפקודים ומבני גוף על השתתפות בפעילות תנועתית

מהסקירה עולה כי ישנם גורמים רבים בתחום התפקודים ומבני הגוף, המשפיעים על השתתפות. הבולטים ביניהם כוללים את חומרת הפגיעה הגופנית לפי הדירוג המקובל לחומרת הפגיעה -GMFCS, צדדיות ורמת קוגניציה.

הקשר בין חומרת הפגיעה למידת ההשתתפות. קיים קשר ישיר בין חומרת הפגיעה לבין ההשתתפות - לרוב ההשתתפות רבה יותר בקרב ילדים ובני נוער המדורגים ברמות פגיעה קלות לפי דירוג ה-GMFCS (רמות 1, 2) והשתתפות פחותה בקרב ילדים ובני נוער ברמות פגיעה גבוהות יותר (רמות 3, 4, 5) (Burak & Kavlak, 2019; Law et al., 2005; Longo et al., 2013; Shikako-Thomas et al., 2015; Wely et al., 2010). לונגו ואח' (Longo et al., 2013) הראו שככל שהפגיעה קלה יותר (GMFCS רמות 1, 2) יש סיכוי גבוה יותר שהילד ילמד במסגרת רגילה ומידת ההשתתפות שלו בפעילויות גופניות תהיה רבה יותר. בהתאמה, מיינמר ואח' (Majnemer et al., 2008), אשר בדקו 95 ילדים ובני נוער בגילי בית ספר יסודי, מצאו כי ילדים ובני נוער שפגיעתם קשה יותר (GMFCS רמות 4, 5) השתתפו פחות בפעילויות גופניות בהשוואה לאלה שפגיעתם קלה יותר. החוקרים הסיקו שרמות גבוהות של פגיעה מהוות חסם לפעילות (activity limitation) וגורמות לצמצום בהשתתפות. הבדלים אלו ברמות ההשתתפות באים לידי ביטוי גם במסגרות החינוך עצמן וגם מחוצה להן - בשעות הפנאי (Longo et al., 2013).

לעומת זאת, שיקאקו-תומס ואח' (Shikako-Thomas et al., 2013a) מצאו שרמת הפגיעה לפי GMFCS אינה גורם מרכזי המשפיע על מידת ההשתתפות. לטענתם, קיימים גורמים אחרים ובהם גיל, מגדר וזמינות של שירותים בקהילה, המשפיעים במידה רבה יותר על מידת ההשתתפות.

הקשר בין השתתפות וצדדיות הפגיעה. בסקירה זו מצאנו מחקר אחד בלבד שבדק את נושא הצדדיות וההשתתפות בפעילויות גופניות (Wely et al., 2010). המחקר הראה שילדים ובני נוער עם פגיעות דו-צדדיות (diplegia, quadriplegia) הראו מידת השתתפות נמוכה יותר בהשוואה לילדים ובני נוער עם פגיעות חד-צדדיות. לטענת החוקרים, בפגיעה חד-צדדית, צד אחד של הגוף פעיל בדגם שקרוב לתקיין, ולכן לילדים ולבני נוער מתאפשרת השתתפות רבה יותר בפעילות גופנית. כמו כן, טענו החוקרים, כי ילדים ובני נוער עם פגיעות חד-צדדיות הם לרוב ברמת GMFCS קלה יותר.

השתתפות וקוגניציה. כל הכותבים שמחקריהם התייחסו לנושא הקוגניציה מסכימים כי ליכולת הקוגניטיבית יש השפעה רבה על מידת ההשתתפות (Bult et al., 2011; Shikako-Thomas et al., 2013 a; Voorman et al., 2006). ככל שהלקות הקוגניטיבית גדולה יותר - הסיכוי להשתתפות נמוך יותר. כך למשל נמצאה רמת השתתפות נמוכה בקרב ילדים ובני נוער עם ליקויי למידה חמורים או עם מגבלה שכלית התפתחותית (מ.ש.ה.) בינונית וקשה (Bult et al., 2011). החסמים האפשריים להשתתפות נובעים כנראה מכך שהילדים ובני הנוער נדרשים להבין הוראות, לשתף פעולה, ליצור קשר עם חבר בזמן הפעילות וכדומה. משימות אלו קשות יותר לילדים ולבני נוער עם מ.ש.ה. בינונית וקשה (Voorman et al., 2006).

לסיכום, ככל שמידת הפגיעה הגופנית קלה יותר, הקוגניציה גבוהה יותר והלקות היא חד-צדדית, כך רמת ההשתתפות בפעילויות גופניות גבוהה יותר.

בהתאמה, ככל שחומרת הפגיעה הגופנית גבוהה יותר, הלקות היא דו-צדדית והקוגניציה נמוכה יותר, כך רמת ההשתתפות נמוכה יותר.

השפעת גורמים אישיים על השתתפות

ממחקרים עולה כי לגורמים האישיים (כגון גיל, מוטיבציה ותפיסת איכות החיים) יש משקל רב במידת השתתפות בפעילויות גופניות, וכי גורמים אלו הופכים יותר ויותר דומיננטיים ככל שהילדים ובני הנוער מתבגרים (Bult et al., 2011; McConachie et.al, 2006; Shikako-Thomas et al., 2013a; Vila-Nova et al, 2020).

הקשר בין גיל והשתתפות. קיימים הבדלים משמעותיים מאוד במידת ההשתתפות בקרב ילדים ובני נוער בגילים שונים. ככלל, ילדים ובני נוער צעירים בני 6-12 שנים מהווים את קבוצת הגיל שבה מידת ההשתתפות בפעילויות גופניות היא הרבה ביותר, בעוד שילדים צעירים יותר או בני נוער בוגרים יותר נמצאו פעילים פחות (Longo et al., 2013; McConachie et al., 2006). בהקשר זה יש לציין שמידת פעילותם הגופנית של בני 18+ נמוכה מאוד. וולי ואחי (Wely et al., 2010) מדדו את מידת הפעילות של ילדים ובני נוער בני 7-13 שנים באמצעות פדומטר. הם מצאו קשר הפוך בין גיל הילד למספר הצעדים שצעד ביום. ככל שהילד היה צעיר יותר - כך מספר הצעדים שצעד ביום היה רב יותר. בהתאמה, שיקאקו-תומס ואחי (Shikako-Thomas et al., 2013b) הראו שבני 12-20 שנים עם שיתוק מוחין ממעטים בפעילויות גופניות מחוץ לבית ומבלים את עיקר זמנם בפעילויות יושבניות כמו צפייה בטלוויזיה ומשחקי מחשב. החוקרים ניסו להסביר את הירידה בפעילות המוטורית עם העלייה בגיל בכמה דרכים: בני נוער נהנים יותר מפעילויות חברתיות (שנערכות בעיקר בישיבה) מאשר מפעילויות מבוססות תנועה ומעוניינים בפעילות שנבחרה מרצונם החופשי. עם ההתבגרות, הם רוצים להיות עצמאיים ואינם מעוניינים שההורים יהיו מעורבים בפעולותיהם. לבסוף, כיוון שרוב הפעילות התנועתית דורשת הסעה או מעורבות אחרת של ההורים, בני הנוער נמנעים ממנה.

חיזוק לטענה זו נמצא במחקרם של לונגו ואחי (Longo et al., 2013), אשר מצאו כי ילדים צעירים עם שיתוק מוחין מוכנים לכך שההורים יסיעו אותם ויחליטו עבורם באילו פעילויות הם ייקחו חלק. בני הנוער, מנגד, אינם אוהבים שמחליטים עבורם וכן אינם מעוניינים בהסעות תכופות ולכן ניכרת ירידה תלולה בהשתתפותם. כמו כן נמצא שככל שהפעילות נעשית במקביל לשבוע הלימודים (כלומר, בימי לימודים אחר הצוהריים), מידת ההשתתפות רבה יותר. בפעילויות הנערכות בסופי שבוע ובחופשות הצטמצמה מידת ההשתתפות של המתבגרים, אך לא מידת השתתפותם של ילדים ובני נוער צעירים יותר (Shikako-Thomas et al., 2013a). גם בישראל נמצא שההשתתפות בפעילות הפנאי בקרב אוכלוסיית הילדים ובני נוער עם מוגבלות - השתתפות מועטה מלכתחילה - הולכת ופוחתת עם העלייה בגיל (גילור ואחי, 2015). מחקרם של אבירם ואחי (Aviram et al., 2021) מאשש ממצא זה. גם הם הראו שהשתתפות בני הנוער בישראל פוחתת עם העלייה בגיל וככל שיש צורך בהסעות. ממצאים דומים נמצאו גם בילדים ובני נוער ממקומות נוספים בעולם (Shikako-Thomas et al., 2013a; Wely et al., 2010).

התאמת סוג הפעילות לגיל. אחד הגורמים המשפיעים ביותר על מידת ההשתתפות הוא קיומן של פעילויות המותאמות לילדים ובני נוער עם מוגבלויות

ההשתתפות המועטה של בני נוער מתבגרים נובעת בין השאר ממיעוט של פעילויות המוצעות להם בקהילה, התואמות את גילם (Majnemer et al., 2008; Milićevića, 2013b). כמו כן, עם ההתבגרות חלה החמרה בליקויים המשפיעה על התפקוד ומכאן גם על ההתנהגות ועל ההשתתפות המוטורית.

הקשר בין השתתפות ומוטיבציה. גורם אישיותי נוסף המשפיע רבות על ההשתתפות הוא המוטיבציה (Majnemer et al., 2008; McConachie et al., 2006; Pratta et al., 2008). ככל שלילד או לנער מוטיבציה גבוהה יותר לפעילות, למשל, אם הוא זה שבחר בה, כך תגבר מידת השתתפותו (Wely et al., 2010). שיקאקו-תומס ואח' (Shikako-Thomas et al., 2013a) גם הם מראים כי חופש הבחירה בפעילות מסוימת הוא גורם חשוב מאוד המשפיע על מידת ההשתתפות של הילד או הנער בה. נמצא גם כי קיים קשר בין קוגניציה למוטיבציה. לרוב, ילדים ובני נוער עם יכולת קוגניטיבית טובה יותר הם גם בעלי מוטיבציה גבוהה יותר. לאור הקשר בין קוגניציה למוטיבציה, נמצא גם כי הקוגניציה משפיעה על מידת ההשתתפות דרך המוטיבציה (Bult et al., 2011).

איכות חיים. קיימים ממצאים סותרים לגבי הקשר בין איכות חיים למידת השתתפותם של ילדים ובני נוער בפעילויות גופניות. מחד גיסא, מהאר ואח' (Maher et al., 2008) מצאו כי מידת ההשתתפות של בני נוער בפעילויות גופניות קשורה בין השאר לתחושות בני הנוער. עם העלייה בגיל הם מדווחים על ירידה באיכות חייהם וגם על ירידה בהשתתפות. כשהחוקרים בדקו את תפיסות הילדים ובני הנוער את איכות חייהם, הם מצאו שילדים ובני נוער עם שיתוק מוחין נותנים ציון נמוך יותר לאיכות חייהם יחסית לבני גילם ללא שיתוק מוחין. ציון זה הולך ויורד ככל שדרגת ה-GMFCS עולה. ממצאים דומים נמצאו במחקרים נוספים (Milićevića & Nedovićb, 2018; Pratta et al., 2008). מאידך גיסא, מחקרים אחרים לא מצאו קשר מובהק בין דרגת ה-GMFCS לבין הציון שהילדים ובני הנוער עם שיתוק מוחין נותנים לאיכות חייהם (Burak & Kavlak, 2019; Longo et al., 2013). מחקרים אלה גם לא מצאו קשר בין תחושות הילדים ובני הנוער לגבי איכות חייהם ובין מידת השתתפותם בפעילויות גופניות.

סקר מקוון שנערך בישראל בנושא "פעילויות פנאי של נוער עם מוגבלויות בישראל" (גילור ואח', 2015) מיפה מקומות שבהם נערכה פעילות פנאי בהשתתפות בני נוער עם מוגבלויות, הכוללת גם פעילות גופנית. החוקרות ציינו כי תקופת הנוער היא זמן השיא של צריכת פנאי, ולכן השתתפות בפעילויות פנאי היא גורם חיוני להתפתחות בני נוער עם מוגבלויות או בלעדית. במחקר נמצא כי ילדים ובני נוער עם מוגבלויות נוטים להשתתף פחות בפעילויות פנאי בהשוואה לילדים ובני נוער ללא מוגבלויות בשל מחסומים אישיים וסביבתיים.

לסיכום, הגיל והמוטיבציה הם גורמים המשפיעים על מידת ההשתתפות של ילדים ובני נוער עם מוגבלויות פיזיות בפעילויות גופניות. מביניהם, בעלי מוטיבציה גבוהה משתתפים יותר בפעילויות גופניות מבעלי מוטיבציה נמוכה. אשר לקשר בין איכות חיים ומידת ההשתתפות, קיימים ממצאים סותרים בספרות.

גורמים סביבתיים (Environmental factors)

בנוסף לגורמים האישיים קיימים גורמים בסביבתם של הילדים ובני הנוער העשויים להשפיע על מידת ההשתתפות בפעילויות גופניות. גורמים אלו הם מאפייני המשפחה והקהילה שבקרבן הם גדלים וכן מידת הנגישות הפיזית בסביבתם. מחקרים רבים מצביעים על כך שהמשפחה והסביבה הקרובה הן הגורמים החשובים ביותר לקידום השתתפות אצל ילדים ובני נוער (Longo et al., 2013; Majnemer et al., 2008; Pratta et al., 2008). זאת החל במעגל הקרוב - התפיסה המשפחתית בנושא השתתפות והכלה, היכולות הכלכליות של המשפחה - וכלה בנגישות השירותים והזמינות הקהילתית של פעילויות המאפשרות והמעודדות השתתפות (Milićević & Nedović, 2018; Pratta et al., 2008; Shikako-Thomas et al., 2013b). רוב החוקרים תמימי דעים כי תמיכה סביבתית נמוכה בבית ובקהילה קשורה למידת השתתפות נמוכה (Longo et al., 2013; Majnemer et al., 2008; Pratta et al., 2008; Shikako-Thomas et al., 2013b).

מאפייני משפחה. במשפחות של ילדים ובני נוער צעירים (עד גיל ההתבגרות) ההשתתפות תלויה בעיקר במשאבי המשפחה ופחות במאפייני הילד (Bult et al., 2006; McConachie et al., 2011). כך, מצב סוציאקונומי מבוסס של המשפחה, פניות ההורים להסעה לפעילויות, מקום מגורים ובעלות על רכב - הם הגורמים המרכזיים שנמצאו כמשפיעים על מידת ההשתתפות של הילד הצעיר (Bult et al., 2011).

בנוסף ליכולות הכלכליות של המשפחה, הלכידות המשפחתית (family cohesion) ומידת העניין המשפחתית בפעילויות המוטוריות משפיעות ישירות לטובה על מידת השתתפות של הילדים ובני הנוער (Longo et al., 2013). גם ליחסים בתוך המשפחה ולגישה של ההורים ביחס להכללה של ילדים ובני נוער עם צרכים מיוחדים בפעילויות גופניות יש השפעה על מידת ההשתתפות (Law et al., 2005). יחסים קרובים ועמדות חיוביות בנוגע להכללה יתרמו להשתתפות רבה יותר. עם העלייה בגיל, המאפיינים של הילד תופסים מקום מרכזי יותר מהגורמים המשפחתיים באשר למידת השתתפותו.

מאפייני קהילה. בהקשר למאפייני קהילה, עלו הנושאים של הנגשה פיזית וסוג הפעילות (פורמלית-בלתי פורמלית).

הנגשה פיזית - מחקרים מועטים בדקו את נושא ההנגשה הפיזית בהקשר של השתתפות בפעילויות גופניות. פראטה ואח' (Pratta et al., 2008) מתארים קשיי הנגשה שמפריעים לתכנון פעילויות בקהילה עבור אנשים עם מוגבלות פיזית. שיקאקו-תומס ואח' (Shikako-Thomas et al., 2013b) מסבירים, שעבור ילדים ובני נוער עם מוגבלות מוטורית דרוש תכנון מראש של דרכי הגעה לפעילות - עניין שמגביל את מספר הפעילויות האפשרי. כמו כן, יש פעילויות שניתן לערוך רק בימים שאין בהם לימודים (למשל, טיולים בהרים - hiking) - גורם המגביל את האפשרויות לפעילות גופנית שכן הם נמנעים מלהשתתף בהן.

גורם סביבתי נוסף שנמצא כבעל השפעה על מידת ההשתתפות הוא קיומן של פעילויות פורמליות ובלתי פורמליות. וולי ואח' (Wely et al., 2012) הגדירו פעילות

פורמלית כ"פעילות מאורגנת, רשמית (formal) - כמו חוג, שיעור ספורט בבית ספר וכדומה", ופעילות לא פורמלית (informal) היא להגדרתם "פעילות שאינה מאורגנת באופן רשמי או קבוע מראש", כגון רכיבה על אופניים, מפגש עם חברים וכדומה. לואו ואח' (Law et al., 2005) מצאו כי ילדים עם שיתוק מוחין משתתפים יותר בפעילויות פורמליות, בשונה מבני נוער עם שיתוק מוחין אשר מעדיפים פעילויות לא פורמליות. גם בישראל, בני הנוער מעדיפים פעילויות לא פורמליות (גילור ואח', 2015). בני נוער עם שיתוק מוחין משתתפים פחות בפעילויות באופן כללי, ומשתתפים פחות בפעילויות פורמליות ויותר בפעילויות לא פורמליות. אנגל-יגר ואח' (Engel-Yeger et al., 2009) מסבירים כי ייתכן שהסיבה לשינוי בהעדפה הזו היא שכאשר מדובר בילדים ובני נוער צעירים בגילי גן ובית ספר יסודי – עיקר הפעילות נקבעת ומוכתבת בידי מורים ומטפלים אשר מפנים אותם לפעילויות מובנות (פורמליות). כשהילדים ובני הנוער גדלים - מספר הפעילויות המובנות פוחת, ולכן הילדים ובני הנוער הם אלו שצריכים למצוא לעצמם פעילויות. פעילויות לא פורמליות אלו הן מועטות וקשות לאיתור.

במחקר שנערך בישראל נמצא כי מרבית הפעילויות עבור ילדים ובני נוער עם שיתוק מוחין הן פעילויות מובנות הן מבחינה תוכנית והן מבחינת המועד והמקום. מטרת הפעילות הן מוגדרות, אדם בוגר לרוב מנחה אותן, והן מתקיימות במועדים קבועים (גילור ואח', 2015). בין הגופים שמציעים פעילות גופנית מותאמת נמצאו עמותת "אתגרים", "פארק חברים" עמותת איל"ן ועוד. מגוון הפעילויות המותאמות למשתתפים עם מוגבלות פיזית רחב יחסית, אך פריסתן הגיאוגרפית מצומצמת, רובן מתרכזות באזור מרכז הארץ ומיעוטן בפריפריה. כך שבפועל, יש לפרט מספר מוגבל של אפשרויות לפעילות (גילור ואח', 2015). על אף שפעילות מותאמת קיימת בישראל בהובלת ארגונים שונים, וחלקה אף ממומנת מתקציבי מדינה, הרי בפועל אין מדיניות ברורה בנושא וזמינות הפעילות מוגבלת.

לסיכום: מצב סוציאקונומי, לכידות משפחתית, עמדות בנוגע להכללה של ילדים ובני נוער, תמיכה סביבתית בבית הספר ובקהילה – כל אלה נמצאו כבעלי השפעה על מידת השתתפות ילדים ובני נוער עם שיתוק מוחין בפעילויות גופניות. קיום פעילויות פורמליות ולא פורמליות ומידת נגישותן משפיעים אף הם על מידת ההשתתפות של ילדים ובני נוער - בעיקר של בני הנוער.

סיכום ומסקנות

בעבודה זו סקרנו את נושא ההשתתפות (participation) בפעילויות גופניות של ילדים ובני נוער עם שיתוק מוחין. מצאנו כי ככל שמידת הפגיעה קלה יותר והלקות היא חד-צדדית - כך רמת ההשתתפות בפעילויות גופניות גבוהה יותר. ילדים ובני נוער צעירים, בעלי רמות מוטיבציה וקוגניציה גבוהות, משתתפים יותר בפעילויות גופניות מבני נוער ומבעלי רמות מוטיבציה וקוגניציה נמוכות. מצב סוציאקונומי טוב, לכידות משפחתית, עמדות חיוביות בנוגע להכללה של ילדים ובני נוער ותמיכה סביבתית בבית הספר ובקהילה נמצאו כבעלי השפעה המגבירה השתתפות ילדים ובני נוער עם שיתוק מוחין בפעילויות גופניות. בנוגע לבני נוער, קיומן של פעילויות

המתאימות להם במיוחד, פעילויות לא פורמליות, נמצאו אף הן כבעלות השפעה חיובית על מידת השתתפותם.

בישראל, בדומה למצב הקיים בעולם, ילדים ובני נוער עם מוגבלות נוטים להשתתף פחות בפעילויות פנאי בהשוואה לילדים ובני נוער ללא מוגבלות בשל מחסומים אישיים וסביבתיים. השתתפות זו הולכת ופוחתת עם העלייה בגיל ועם הצורך בהסעות. הפריסה הגיאוגרפית של הפעילויות המותאמות היא מצומצמת ומתרכזת במרכז הארץ. עקב כך זמינות הפעילויות הקיימות מוגבלת ואפשרויות הבחירה של ילדים ובני נוער עם שיתוק מוחין מצומצמות. בהיבט זה חשוב לציין שאין בישראל מדיניות ברורה ומוכרת לציבור בנושא פעילות פנאי תנועתית לילדים ובני נוער עם שיתוק מוחין. עם זאת, נעשים מהלכים לקדם נושאי הכלה והתאמה של אנשים עם מוגבלויות.

מן הסקירה עולה כי חסר מידע בנושא פעילויות גופניות לילדים ובני נוער עם שיתוק מוחין – בעולם ובישראל. ראשית, חסר מידע על אודות מספר הילדים ובני הנוער עם שיתוק מוחין שמשתתפים בפעילויות המערבות פעילות גופנית ותנועה. שנית, יש מחסור ניכר בפעילויות מתאימות - חסר מגוון וחסרה פריסה ארצית נרחבת. שלישית, פרסום והעברת המידע על פעילויות זמינות למשתתפים פוטנציאליים - לוקים בחסר.

לאור האמור לעיל ברצוננו להעלות למודעות את הצורך של ילדים ובני נוער עם שיתוק מוחין בפעילויות גופניות בקהילה. כמו כן אנו ממליצים להרחיב את מגוון הפעילויות בפריסה ארצית נרחבת. באופן מיוחד, יש לתת את הדעת על בני הנוער הבוגרים ועל יצירת אפשרויות ייעודיות עבורם תוך צמצום תלותם בהורים, בהסעות ובצורך לקבל עזרה. בתהליך חשיבה זה כדאי לשתף את בני הנוער.

כל אלה צריכים להיות מלווים באיסוף מידע, במחקר ובפרסום שיבדקו מה הם הצרכים, מה הן האפשרויות ומי בפועל משתתף בפעילויות הקיימות מול מי שאינו משתתף. אנו ממליצים ליצור גוף מידע שירכז את הפעילויות הקיימות, יבדוק אם הן מתאימות ולמי - וידאג לפרסום נאות שלהן על מנת שמספר גדול ככל האפשר של ילדים ובני נוער יוכלו לדעת על אודותיהן ולהשתתף בהן. הפתרונות ליצירת גוף מידע יכולים להיות מגוונים, למשל פיתוח טכנולוגיה (כגון אפליקציה) או יצירת פלטפורמה חברתית.⁴

נקווה שסקירה זו תסייע בהעלאת המודעות של נושא ההשתתפות בפעילות גופנית בקרב ילדים ובני נוער עם שיתוק מוחין.

⁴ נציין, כי מבירור עם שני מומחים בנושא (פרופסור פיטר רוזנבאום, McMaster University וד"ר אדוארד הורוביץ, University of Michigan) מקנדה ומארצות הברית בהתאמה, לא נמצא גוף כזה, אשר מרכז פעילויות ומידע לגביהן.

מקורות

- ברק, ש' הוצלר, י' ודובנוב-רז, ג' (2014). פעילות גופנית בקרב אנשים עם שיתוק מוחין: השפעות, המלצות וחסמים. *הרפואה*, 153(5).
- גילור, א', קליבנסקי, ח' וכפיר, ד' (2015). פעילויות פנאי של נוער עם מוגבלויות בישראל - סקר מקוון. *מפגש לעבודה חינוכית סוציאלית*, כ"ג(42), 61-79.
- הוצלר, י' (2019). הכלה, עיצוב אוניברסלי והתאמה בחינוך הגופני. *בתנועה*, כרך י"ב(1), 70-94.
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה שנתון סטטיסטי לישראל (2020). *חינוך והשכלה: ילדים עם צרכים מיוחדים בחינוך הקדם-יסודי, לפי סוג לקות וסוג מסגרת*.
<https://www.cbs.gov.il/he/publications/Pages/2020/.aspx>
- יעקב, ת' (2012). הטמעת מודל ICF במערכת השיקום בישראל במלאת עשור לפרסומו - חקר השירות הפיזיותרפי. *כתב עת לפיזיותרפיה*, 14(2), 11-18.
- רוזנבאום, פ' ורוזנבלום, ל' (2013). *שיתוק מוחין: מהאבחנה ועד לחיים הבוגרים*. תרגום ועריכת המהדורה העברית: רוני שנקר ועמיחי ברזנר. הוצאת ספרים אח.
- שנקר, ר' ופרוש, ש' (2003). התפקוד החברתי של ילדים עם צרכים מיוחדים המשולבים במערכת החינוך הכללי - בראי המחקר. *כתב עת ישראלי לריפוי בעיסוק*, 4(12), 193-206.
- Adair, B., Ullenhag, A., Rosenbaum, P., Granlund, M., Keen, D., & Imms, C. (2018). Measures used to quantify participation in childhood disability and their alignment with the family of participation-related constructs: A systematic review. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 60, 1101–1116.
- Aviram, R., Khvorostianov, B., Harries, N., & Bar-Haim, S. (2021). Perceived barriers and facilitators for increasing the physical activity of adolescents and young adults with cerebral palsy: A focus group study. *Disability and Rehabilitation*
<https://doi.org/10.1080/09638288.2021.1970252>
- Bax, M., Goldstein, M., Rosenbaum, P. L., Leviton, A., Paneth, N., Dan, B., Jacobsson, B., & Damiano, D. (2005). Proposed definition and classification of cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 47, 571-576.

- Bjornson, K. F., Zhou, C., Stevenson, R., & Christakis, D. A. (2013). Capacity to Participation in Cerebral Palsy: Evidence of an indirect path via performance. *Archives of Physical Med Rehab*, *94*(12), 2365-2372.
- Bult, M. K., Verschuren, O., Jongmans, M. J., Lindeman, E., & Ketelaar, M. (2011). What influences participation in leisure activities of children and youth with physical disabilities? A systematic review. *Research in Developmental Disabilities*, *32*, 1521–1529.
- Burak, M., & Kavlak, E. (2019). Investigation of the relationship between quality of life, activity participation and environmental factors in adolescents with cerebral palsy. *NeuroRehabilitation* *45*, 555–565.
- Engel-Yeger, B., Jarus, T., Anaby, D., & Law, M. (2009). Differences in patterns of participation between youths with cerebral palsy and typically developing peers. *The American Journal of Occupational Therapy*, *63*, 96-104.
- Graham, H. K., Rosenbaum, P.I., Paneth, N., Dan, B., Lin, J. P., Damiano, D. L., Becher, J. P., Gaebler-Spira, D., Colver, A., Reddihough, D. S., & Crompton, K. E., Lieber: Cerebral palsy. D L Article number: 15082 doi: [10.1038/nrdp.2015.82](https://doi.org/10.1038/nrdp.2015.82) Published online 7 Jan 2016.
- Green, B. N., Johnson, C. D., & Adams, A. (2006). Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals: Secrets of the trade. *J Chiropr Med.*, *5*(3), 101-117.
- King, G., Law, M., Hanna, S., King, S., Hurley, P., & Rosenbaum, P. (2006). Predictors of the leisure and recreation participation of children with physical disabilities: A structural equation modeling analysis. *Children's Health Care*, *35*(3), 209–234.
- Law, M., King, G., Rosenbaum, P., Kertoy, M., King, S., Young, N., Hanna, S., & Hurley, P. (2005). *Final report to families and community partners on the participate study findings*. CanChild Centre for Childhood Disability Research.
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., et al. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta analyses of studies that evaluate health care interventions: Explanation and laboration. *J Clin Epidemiol*, *62*(7), e1000100.

- Livingston, M. H., Stewart, D., Rosenbaum, P.L. & Russell, D. J. (2011). exploring issues of participation among adolescents with Cerebral Palsy: What's important to them? *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 31(3), 275–287.
- Longo, E., Badia. M., & Orgaz B. M. (2013). Patterns and predictors of participation in leisure activities outside of school in children and adolescents with Cerebral Palsy. *Research in Developmental Disabilities*, 34, 266–275.
- Majnemer, A., Shevell, M., Law, M., Birnbaum, R., Chilingaryan, G., Rosenbaum, & Poulin, C. (2008). Participation and enjoyment of leisure activities in school-aged children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 50, 751–758.
- Maher, C. A., Olds, T., Williams, M. T., & Lane, A. E. (2008). Self-reported quality of life in adolescents with cerebral palsy. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 28(1), 41-57.
- McConachie, H., Colver, A. F., Forsyth, R. J., Jarvis, S. N., & Parkinson, K. N. (2006). Participation of disabled children: How should it be characterized and measured?. *Disability and Rehabilitation*, 28(18), 1157–1164.
- Milićevića, M., & Nedovićb, G. (2018). Comparative study of home and community participation among children with and without cerebral palsy. *Research in Developmental Disabilities*, 80, 74–83.
- Rosenbaum, P., Paneth, N., Leviton, A., Goldstein, M., Bax, M., Damiano, D., Dan, B., & Jacobsson, B. (2007). A report: The definition and classification of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol Suppl*, 109, 8-14.
- Palisano, R., Rosenbaum, P., Bartlett, D., & Livingston, M. (2007). *GMFCS – E & R Gross Motor Function Classification System Expanded and Revised*. CanChild Centre for Childhood Disability Research, McMaster University.
- Pautasso, M. (2013). Ten simple rules for writing a literature review. *PLoS Comput Biol*. 9(7), e1003149.

- Pratta, B., Bakerb, K. W., & Gaebler-Spirab, D. J. (2008). Participation of the child with cerebral palsy in the home, school, and community: A review of the literature. *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine: An Inderdisciplinary Approach, 1*, 101–111.
- Schenker, R., Coster, W., & Parush, S. (2005). Participation and activity performance of students with cerebral palsy within the school environment. *Disabil Rehabil, 27*(10), 539–52. doi: 10.1080/09638280400018437
- Shikako-Thomas, K., Law, M., Lach, L., Schmitz, N., Poulin, C., Shevell, M., & Majnemer, A., & QUALA Group (2013a). Determinants of participation in leisure activities among adolescents with cerebral palsy. *Research in Developmental Disabilities, 34*, 2621–2634.
- Shikako-Thomas, K., Law, M., Lach, L., Schmitz, N., Poulin, C., Shevell, M., Majnemer, A., & QUALA Group (2013b). Picture me playing — A portrait of participation and enjoyment of leisure activities in adolescents with cerebral palsy. *Research in Developmental Disabilities, 34*, 1001–1010.
- Shikako-Thomas, K., Shevell, M., Lach, L., Law, M., Schmitz, N., Poulin, C., Majnemer, A., & QUALA group (2015). Are you doing what you want to do? Leisure preferences of adolescents with cerebral palsy. *Dev Neurorehabil, 18*(4). 234–240.
- Voorman, J. M., Dallmeijer, A. J., Schuengel, C., Knol, D. L., Lankhorst, G. J., & Becher, J. G. (2006). Activities and participation of 9- to 13-year-old children with cerebral palsy. *Clinical Rehabilitation, 20*, 937–948.
- Vila-Nova, F., Oliveira, R., & Cordovil, R. (2020). Participation in leisure activities by Portuguese children with cerebral palsy. *Perceptual and Motor Skills, 127*(6), 1051–1067.
- Wely, V. L., Becher, G. J., Balemanes, A. C. J., & Dallmeijer, A. J. (2012). Ambulatory activity of children with c.p.: Which characteristics are important? *Developmental Medicine & Child Neurology, 54*, 436–442.
- Wely, V. L., Becher, G. J., Reinders-Messelink, H. A., Lindeman, E., Verschuren, O., Verheijden, J., & Dallmeijer, A. J. (2010). LEARN 2

MOVE 7-12 years: A randomized controlled trial on the effects of a physical activity stimulation program in children with cerebral palsy. *Pediatrics*, 10(77). doi: [10.1186/1471-2431-10-77](https://doi.org/10.1186/1471-2431-10-77)

World Health Organization: International Classification of Functioning, disability and health (ICF) Geneva. WHO (2001).
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/42407>

נספח 1: מיון מחקרים לפי מרכיבי ICF.

פ"ג = פעילות גופנית, Cerebral palsy= c.p. שיתוק מוחין

מחבר ושנה	משתתפים	התערבות/ שיטות	מדדי BF&S	מדדי P (אישיותיים)	מדדי E (סביבתיים)	ממצאים
Aviram, Khvorostianov, Harries, Bar-Haim (2021).	22 בני נוער ובוחרים צעירים, 14-24 שנים. GMFCS 1-3	4 קבוצות מיקוד - שאלונים חצי מובנים	+	+	+	אלו שבחינוך המיוחד / יש קשיים קוגניטיביים - רואים בפ"ג הזדמנות לקשרים חברתיים, הגבלה אי-זמינות של פעילויות. אלו בחינוך הרגיל/מעט או ללא קשיים קוגניטיביים - רואים בפ"ג הזדמנות לשיכוך כאבים ולהשגת תפקודים, הגבלות - איזון בין פ"ג וסדר יום. לכולם - קושי עם מעורבות הורים בפ"ג.
Bult, Verschuren, Jongmans, Lindeman, Ketelaar (2011).	ילדים ובני נוער, 2-18 שנים	סקירה שיטתית	+	+		גיל הוא גורם חשוב בהשתתפות בפ"ג. תפקוד מוטורי גס, יכולות ידניות, רמה קוגניטיבית, יכולת תקשורתית, גיל ומגדר הם המשפיעים ביותר על ההשתתפות בפ"ג.
Burak & Kavlak (2019).	75 בני נוער 14-18 שנים. GMFCS 1-3	סוגי מיון והערכות: GMFM, WeeFIM, MACS, PedsQL 4.0, PedsQL Family, ICF-CY	+		+	התאמה בינונית טובה: בין תפקודים גופניים (BF) ובין איכות חיים והשתתפות אקטיבית. התאמה בינונית טובה בין ציוני GMFM ובין איכות חיים והשתתפות אקטיבית. התאמה בינונית נמוכה בין ציוני GMFM וגורמים סביבתיים (E).

מחבר ושנה	משתתפים	התערבות/ שיטות	מדדי BF&S	מדדי P (אישיותיים)	מדדי E (סביבתיים)	ממצאים
Engel-Yeger, Jarus Anaby, Law (2009).	בני נוער (12-16): עם 22 c.p., -30 טיפיקלים	מענה על שאלון: CAPE	+	+		בני נוער טיפיקלים + רוב בני הנוער עם c.p. מעורבים במגוון פעילויות, ביניהן - פ"ג. רמת הנאה דומה מהפעילויות בין 2 קבוצות הנבדקים, נוער עם c.p. - יותר פעילים בבית ובפעילויות יחידניות. שתי הקבוצות מעורבות יותר בפעילויות לא מובנות. בנות עם c.p. נהנות יותר מפעילויות מבנים עם c.p. ומבנות טיפיקליות.
King, Law, Hanna, King, Hurley, Rosenbaum (2006).	ילדים ובני נוער עם c.p. - 229 בני - 198 בנות עם מוגבלות פיזית (ביניהם c.p.)	ראיונות + שאלונים, ביניהם: CHIEF, CHQ-50, FES, ASK, CAPE		+	+	המדדים המשמעותיים לחיזוי מידת האינטנסיביות של ההשתתפות, הן בפעילויות פורמליות והן בפעילויות לא פורמליות, הם יכולת התפקוד של הילד, השתתפות המשפחה בפעילויות חברה ופנאי וההעדפות של הילד לגבי פעילויות פורמליות ולא פורמליות. מדדים עקיפים היו לכידות משפחתית, סביבה וקשרים וקשרים שתומכים בילד.
Law, King, Rosenbaum, Kertoy, King, Young, Hanna, Hurley (2005).	427 ילדים ובני נוער (6-14 שנים)	CAPE, PAC		+		מידה ותדירות ההשתתפות נמוכות יותר בהשוואה לטיפיקלים. כולם, אך בעיקר בני הנוער, מעדיפים פעילויות לא פורמליות, בני עם c.p. משתתפים יותר מבנות בפעילות גופנית.

מחבר ושנה	משתתפים	התערבות/ שיטות	מדדי BF&S	מדדי P (אישי/ותיים)	מדדי E (סביבתיים)	ממצאים
Livingston, Stewart, Rosenbaum, Russell, (2011).	203 בני נוער (16-18 שנים) עם c.p.	COPM, GMFM, GMFCS	+	+	+	נמצא קשר בין מגוון פעילויות פנאי, סביבה נגישה ויכולת התניידות (תחבורה) והשתתפות, לא נמצא קשר בין מגדר, גיל, ציון ב-GMFM וחומרת הפגיעה (GMFCS) - ושאלון ה-COPM.
Longo, Badia, Orgaz (2013).	199 ילדים ובני נוער (8-18) עם c.p.	הערכה לפי ה-CAPE	+	+	+	הילדים ובני הנוער דיווחו על מגוון ותדירות נמוכים של פעילות מחוץ לבית הספר, מידת ההנאה גדולה. מידת ההשתתפות מושפעת בעיקר ממאפייני הילד והסביבה ופחות מגורמים משפחתיים.
Majnemer, Shevell, Law, Birnbaum, Chilingaryan, Rosenbaum, Poulin (2008).	95 ילדים (4-11 שנים) עם c.p. רובם (82%) רמות 1-5 GMFCS	הערכה לפי ה-CAPE	+	+	+	רוב הילדים מעורבים במגוון פעילויות פנאי ונהנים מהן. אולם, בפי"ג הייתה השתתפות מצומצמת יחסית. מעורבות של מטפלים הייתה גורם שקשור לשיעור השתתפות גבוה, שיעור השתתפות נמוך היה קשור לקשיים קוגניטיביים, התנהגותיים, הגבלות בפעילות ומתח הורי.
Maher, Olds, Williams, Lane (2008).	75 בני נוער (11-17 שנים) עם שיתוק מוחין	שאלון-HRQOL ושימוש ב-PedsQL להערכת איכות החיים.	+	+		רוב הנשאלים מדווחים על איכות חיים נמוכה יותר מהמדווח על ידי בני גילם הטיפיקליים. נמצא קשר בין הדיווח על איכות החיים ובין דירוג חומרת הפגיעה, ענייני בריאות ומצב סוציאקונומי.

מחבר ושנה	משתתפים	התערבות/ שיטות	מדדי BF&S	מדדי P (אישייתיים)	מדדי E (סביבתיים)	ממצאים
Miličevića, Nedovičb (2018).	110 בני נוער עם c.p. (גיל ממוצע - 12.7 שנים) ו-134 בני נוער טיפיקלים (גיל ממוצע 12.1 שנים)	PEM-CY		+	+	ההשתתפות של בני נוער עם c.p. נמוכה יותר מהשתתפות של בני נוער טיפיקלים, וכך גם התמיכה הסביבתית. הורי בני הנוער מעוניינים במגוון רחב יותר של פעילויות ובתדירות רבה יותר שלהן.
Pratta, Bakerb, Gaebler-Spirab (2008). (סקירת ספרות)		CAPE SFA LIFE-H		+	+	השתתפות בפעילויות לא פורמליות יותר מאשר בפעילויות פורמליות, ירידה בהשתתפות עם העלייה בגיל.
Schenker, Coster, Parush (2005).	248 ילדים : 148 c.p. + 100 טיפיקלים	SFA	+	+		מידת ההשתתפות הגבוהה ביותר - ילדים טיפיקלים. ילדים עם c.p. בכיתות משלבות השתתפו יותר מילדים עם c.p. בחינוך מיוחד. ההשתתפות רבה יותר אצל טיפיקלים וילדים משולבים בתחומים מוטוריים וכך גם הביצועים ההתנהגותיים.
Shikako-Thomas, Law Lach, Schmitz, Poulin, Shevell, Majnemer (2013a).	187 בני נוער (גיל ממוצע 15.4 שנים)	GMFM, GMFCS, MACS, CAPE, PAC, VABS – II. + סדרה של שאלונים להורים	+	+	+	מידת ההשתתפות מושפעת בעיקר ממאפייני אופי של בני הנוער, עמדותיהם כלפי הפעילויות, האווירה המשפחתית והמצב הסוציאקונומי. הגורם החשוב ביותר שקבע את מידת ההשתתפות הוא היכולת להחליט על הפעילות והבחירה בה.

השתתפות בפעילויות גופניות של ילדים ובני נוער עם שיתוק מוחין

מחבר ושנה	משתתפים	התערבות/ שיטות	מדדי BF&S	מדדי P (אישי/תניים)	מדדי E (סביבתיים)	ממצאים
Shikako-Thomas, Law Lach, Schmitz, Poulin, Shevell, Majnemer, the QUALA group (2013)	175 בני נוער + מבוגרים צעירים (12-20 שנים)	GMFCS, CAPE,	+	+		בני הנוער והבוגרים הצעירים מעדיפים פעילות חברתית ויצירה על פני פ"ג. ככל שלומדים בחינוך מיוחד משתתפים פחות בפעילויות באופן כללי. ככל שהפגיעה הפיזית קשה ותפקודי הידיים טובים פחות, יש פחות משתתפים בכל הפעילויות. מתבגרים מעדיפים פעילויות שהם בחרו בעצמם.
Shikako-Thomas, Law Lach, Schmitz, Poulin, Shevell, Majnemer (2015)	128 בני נוער + מבוגרים צעירים (12-19 שנים)	GMFCS, PAC		+	+	בני הנוער והבוגרים הצעירים משתתפים בעיקר בפעילויות חברתיות ופ"ג, מעדיפים פעילויות שהם בחרו. קיים פער משמעותי בין מה שהיו רוצים לעשות ובין מה שעושים בפועל מבחינת המגוון והתדירות של הפעילויות כמעט בכל התחומים. הגורמים לפער הם סוציאוקונומיים, פיזיים וכאלו שקשורים לעמדות מכלילות או מרחיקות.
Voorman, Dallmeijer, Schuengel, Knol, Lankhorst, Becher (2006).	110 ילדים (9-13 שנים) עם c.p.	PEDI, VABS, GMFM	+	+		מידת הפעילות קשורה בעיקר לרמת ה-GMFCS.

מחבר ושנה	משתתפים	התערבות/ שיטות	מדדי BF&S	מדדי P (אישיותיים)	מדדי E (סביבתיים)	ממצאים
Wely, Becher, Balemanes, Dallmeijer (2012).	62 ילדים ובני נוער (7-13 שנים) עם c.p.	GMFCS, מד צעדים			+	הילדים ובני הנוער פעילים יותר בתקופות לימודים בבה"ס. דירוג GMFCS גבוה, פגיעה בילטרלית וגיל מבוגר יותר קשורים בפחות פעילות גופנית בימי הלימודים. פגיעה בילטרלית, גיל מבוגר יותר ואי השתייכות למועדון ספורט היו קשורים בפחות פעילות בסופי שבוע.
Wely, Becher, Reinders-Messelink, Lindeman, Verschuren, Verheijden, Dallmeijer (2010).	50 ילדים ובני נוער (7-12 שנים) עם c.p. GMFCS 1-3	StepWatch Activity Monitor	+	+	+	בקבוצת הניסוי ילדים שעברו התערבות בת שישה חודשים בסגנון החיים +4 חודשים של תוכנית אימון. תוכנית המחקר כוללת בדיקת רמת הפעילות באמצעות מד צעדים ודיווח עצמי, מעקב אחרי רמת כושר גופני, יכולת תנועה, השתתפות ואיכות חיים. עדיין לא פורסמו תוצאות חד-משמעיות.
ברק, הוצלר, דובנוב-רז (2014).	סקירה בנושאי השפעות אימוני כוח, סיבולת לב-ריאה וגמישות על ילדים ובוגרים עם שיתוק מוחין.		+		+	אימון כוח המיועד לאנשים עם שיתוק מוחין עשוי להביא לשיפור בתפקודי היום-יום ובכוח השריר. אימון סיבולת לב-ריאה עשוי להועיל לאנשים עם שיתוק מוחין. למרות הראיות המצביעות על כך שאימון סיבולת לב-ריאה בקרב

מחבר ושנה	משתתפים	התערבות/ שיטות	מדדי BF&S	מדדי P (אישי/תניים)	מדדי E (סביבתיים)	ממצאים
						ילדים ובוגרים עשוי לשפר מדדים פיזיולוגיים, ההשפעה של שינויים אלו על רמות הפעילות וההשתתפות לא נחקרה דיה. תרגילי גמישות מיושמים בקרב אנשים עם עוויתיות (=ספסטיות). עם זאת, המידע המועט בנושא השפעת גמישות על ילדים עם שיתוק מוחין מראה כי ההשפעה של אימון מתיחות בקרב אוכלוסייה זו אינה חד-משמעית.
גילור, קליבנסקי, כפיר (2015).	33 ארגונים המציעים פעילויות לבני נוער ומבוגרים עם מוגבלויות	חיפוש מידע ברשת לגבי פעילויות פנאי לבני נוער ומבוגרים עם מוגבלויות	+		+	ארגוני המגזר השלישי אחראים למרבית ההיצע בתחום פעילות הפנאי הללו. אין ארגון-על המודע לצרכים ולאפשרויות. הגדרות הפעילות אינן תמיד ברורות. רוב הפעילויות לבני נוער – מובנות, הפריסה הגיאוגרפית מצומצמת.
שנקר, פרוש (2003).				+	+	קשר בין תפקיד הסביבה ותפקוד הפרט, קשר בין גורמים אישיים וסביבתיים (למשל בית הספר שבו לומד התלמיד עם שיתוק מוחין - רגיל, משלב או חינוך מיוחד) ובין מידת ההשתתפות שלו.

השוואת מבנה גיד אכילס בקרב ילדים ומתבגרים עם השמנת יתר ועודף משקל לעומת ילדים במשקל תקין

ליאב אלבו,¹ מיכל פנטלוביץ,^{1,2,3} אלון אליקים,^{2,3} דני נמט,^{3,2} אביבה זאב,¹

ענת שער,¹ נילי שטיינברג¹

¹המרכז האקדמי לוינסקי-וינגייט

²מרכז רפואי מאיר

³אוניברסיטת תל אביב

תקציר

בעשור האחרון התרחבה תופעת ההשמנה בקרב ילדים באופן משמעותי, ואולם מעט מחקרים קיימים בנושא השפעתה בילדות על מבנה שלד הגוף ועל רקמותיו הרכות. מטרת המחקר הנוכחי היא להשוות את מבנה גיד אכילס בין ילדים עם השמנת יתר ועודף משקל לבין ילדים במשקל תקין. נבדקו 76 ילדים בני 7-15 שנים ממרכז הארץ. הנבדקים חולקו לשלוש קבוצות: ילדים עם השמנת יתר (מעל אחוזון 95) (22 משתתפים בקבוצה 1), ילדים בעלי עודף משקל (מעל אחוזון 85) (10 משתתפים בקבוצה 2) וילדים בעלי משקל תקין (מתחת לאחוזון 85) (44 משתתפים בקבוצה 3). נערכה בדיקה המשווה את הרכב גיד אכילס בשלוש הקבוצות בעזרת מכשיר האולטרסאונד (UTC imaging) (אחוז הסיבים מסוג Echo-type I, II, III, IV). בקבוצת הילדים עם השמנת יתר וקבוצת בעלי עודף המשקל, אחוז הסיבים מסוג echo-type II היה נמוך בצורה מובהקת ואחוז הסיבים מסוג echo-type III ו-echo-type IV היה גבוה בצורה מובהקת ביחס לקבוצת הילדים במשקל התקין. בעזרת שימוש במודל רגרסיה ליניארית, אחוזון BMI 75 נמצא כנקודת החיתוך המדויקת לחלוקת ילדים עם "מבנה גיד פגוע" ($BMI \geq 75$) לבין ילדים עם "מבנה גיד לא פגוע" ($BMI < 75$). המסקנה עיקרית מן הממצאים היא שיש קשר בין השמנה בקרב ילדים לבין שינויים מבניים בגיד אכילס. מצב זה עלול להציב ילדים עם השמנת יתר ועודף משקל בסיכון גבוה יותר לפציעות.

תאריכים: גיד אכילס, מכשיר אולטרסאונד (UTC), אחוזון BMI, סיבים קולגניים, ילדים עם השמנת יתר ועודף משקל

בעשור האחרון ניכרת עלייה משמעותית בהשמנה בקרב ילדים. נמצא שבדומה למבוגרים השמנה ובעיות משקל מהוות סיכון לבעיות בריאותיות גם אצל ילדים (De Onis et al., 2010). בעבר נחשב ילד עם עודף משקל לילד בריא, והאמרה "גדול יותר

הוא בריא יותר" נתפסה בעולם כחיובית (Dietz, 1998). העלייה המתמדת בשכיחות תופעת ההשמנה הביאה את העוסקים בנושא להכרה כי מדובר ב"מגפה" ההולכת ומתפשטת, והופכת לאחת מבעיות הבריאות הנפוצות של ימינו. מחקרים שונים מראים כי ילדים עם השמנת יתר ועודף משקל יהפכו בסבירות גבוהה יותר למבוגרים עם עודף משקל, ובנוסף אוכלוסיית ילדים זו סובלת מסיבוכי בריאות רבים ושונים המהווים גורם סיכון עתידי שבסופו של דבר עלול לגרום למוות בגיל צעיר (אליקים, 1999; נמט ואח', 1999). השמנה בקרב ילדים מוגדרת באמצעות אחוזון גדילה על ידי המרכז לבקרה ולמניעת מחלות בארצות הברית (Centers for Disease Control and Prevention growth charts for the United States, 2000) (Ram, et al., 2013). ילדים עם משקל יתר נמצאים באחוזון $BMI \geq 95$ וילדים עם סיכון לעודף משקל מוגדרים בטווח אחוזון $85 \leq BMI < 95$ (Ram et al., 2013). מנתונים שנלקחו מ-450 סקרים ב-144 מדינות נמצא כי הגידול המשמעותי במספר הילדים עם השמנת יתר ועודף משקל, שהחל עוד בשנות השבעים במדינות מתפתחות, עלה בשיעור ניכר בשני העשורים האחרונים (De Onis et al., 2010). במדינות מתפתחות, שכיחות הילדים עם השמנת יתר ועודף משקל הייתה 7.9% בשנת 1990, ומוערכת להיות 14.7% בשנת 2020 (Comorbidities, 2013). בישראל פורסמו בשנת 2006 נתונים אזוריים וארציים באשר לשיעורי השמנת היתר ועודף משקל בילדים ובנוער. נמצא כי שיעורי ההשמנה בקרב ילדי בתי ספר במחוז אשקלון עלה בעשור אחד: בקרב בנים בכיתות ב' מספר הילדים בעלי BMI מעל אחוזון 95 עלה מ-2.9% בשנת 1990 ל-8.6% בשנת 2000. בשכבת כיתות ה' נצפתה עלייה במהלך שנות המחקר בשיעור הבנים השמנים, אם כי במידה פחותה, מ-2.5% ל-7.2%, וכך גם בקרב הבנות (רובין ואח', 2013). הגורמים לגידול הדרסטי הם שינויים בתזונה ובדפוסי הפעילות הגופנית (אליקים, 1999; נמט ואח', 1999; Kelley et al., 2017; Mossberg, 1989). שינויים התנהגותיים אלו הם תוצר של תהליכים חברתיים, סביבתיים וכמובן בין-אישיים הנוגעים למשפחה, לחברים, לרשתות חברתיות, לבתי ספר, למקומות עבודה ועוד. לכל אלו השפעה על אורך החיים, בנוסף לשינויים ולתהליכים ביולוגיים. אם תהליכים אלו לא ישתנו, תופעת ההשמנה בקרב האוכלוסייה רק תלך ויעצים בשנים הקרובות. גילוי מוקדם של השמנה הוא אפוא חיוני. הערכת משקל בקרב ילדים חייבת להיות הליך שבשגרה. גילוי מוקדם מתייחס לגיל 6, ומשפחות שבהן ילדים עם נטייה להשמנה צריכות לקבל ליווי והדרכה תזונתיים והתנהגותיים. יש להתחיל את ההתייחסות לנושא ההשמנה מוקדם ככל האפשר ולא להמתין לבתי הספר שיתחילו לפעול בנושא (אליקים, 1999; נמט ואח', 1999; De Onis et al., 2010; Mossberg, 1989; Kelley et al., 2017).

מבנה ותפקיד גיד בריא

הגפיים התחתונים, מתוקף מיקומם, נושאים משקל. בזמן הליכה, המפרקים העיקריים של פלג הגוף התחתון חשופים לכמעט פי שלושה עד חמישה ממשקל הגוף. על פי חוקי ניוטון, סביר להניח שאנשים או ילדים במשקל עודף יחוו עומסים כבדים יותר על מפרקים אלו בהשוואה לבעלי משקל תקין (Maffulli et al., 2005). ואכן

נמצאו הבדלים במבנה כף הרגל כתוצאה מעומסי משקל בקרב אנשים עם עודף משקל והשמנת יתר בהשוואה לאנשים במשקל תקין (Hills et al., 2001). בנוסף, בקרב חולי סכרת Type 2 נמצאו הבדלים במבנה גיד אכילס בעזרת שימוש במכשיר האולטרסאונד UTC לעומת אנשים במשקל רגיל (de Jonge et al., 2015). תפקידו העיקרי של הגיד הוא לחבר בין השריר לעצם ולהעביר ביניהם כוחות המסוגלים לייצר תנועה במפרקים. הגיד נושא המשקל מסוגל לשאת פי 17 ממשקל הגוף. כוחו של הגיד תלוי במספר, בגודל ובכיוון סיבי הקולגן המרכיבים אותו. הוא מושפע מהעובי ומהסידור הפנימי של הסיבים הקולגניים, אשר מסודרים בדפוסים שונים. גיד אכילס הוא הגיד העבה והחזק ביותר בגוף האדם ואורכו כ-15 ס"מ (Maffulli et al., 2005)

גידים בנויים בעיקר מסיבים קולגניים, המסודרים באופן מקביל וצפוף לאורך הגיד. סיבי הקולגן בגיד עשויים בעיקר מסיבי קולגן מסוג I echo-type. סוג זה מהווה 95% מהרכב הגיד ומאורגן כאגדים (fascicles) ראשוניים העטופים ברקמת חיבור. בכל אגד ראשוני נמצאים גם Fibrocyte - תאי סיב (Fibroblast) בוגרים, הערוכים בשורות מסודרות עם מעט ציטופלזמה ביניהם (נוזל התא). האגדים הראשוניים יוצרים יחד אגדים שניוניים, שגם הם עטופים ברקמת חיבור. הגיד כולו עטוף ברקמת חיבור צפופה יותר (Heinemeier & Kjaer, 2011).

השמנה כגורם לשינויים מבניים בגיד

הדעה הרווחת עד היום הייתה כי הגורם העיקרי לשינויים מבניים הוא עומס ושימוש יתר המופעל על הגיד. מעט מאוד מחקרים עסקו בשאלה אם השמנה משפיעה על מבנה הגיד ויוצרת בו שינויים מבניים. רקמות שומן נוטות לשחרר חומרי דלקת (כגון, $TNF-\alpha$, IL-6), הגורמים לתגובה דלקתית. חומרים אלו נמצאו גבוהים במיוחד בקרב אוכלוסייה עם עודפי משקל אשר גורמים לתהליכי שינוי מבנה, בעיקר בגידים שעליהם מופעל עומס גבוה כגון גיד אכילס (Castro et al., 2016). בהשמנת יתר ישנה רמה גבוהה של ציטוקינים, המשפיעה במישרין ובעקיפין על מבנה הגיד. בסקירה ספרותית שבה נבדק הקשר בין פציעות בגיד לבין השמנה, נמצא לפחות במחצית מהמקרים כי אנשים עם שינויים מבניים בגיד, כאבים בגיד או קרעים בגיד, היו בעלי אחוז שומן גבוה ביחס לקבוצת הביקורת. על פי הסקירה, השמנה היא גורם סיכון מהותי לשינויים מבניים בגיד (Gaida et al., 2009). כיוון שהגידים של הגפיים התחתונים הם הגידים הנושאים במשקל, השמנה תפגע בהם ולא בגידים של הגפיים העליונים. ארגון חזק של סיבים בגידים של הגפיים התחתונים הכרחי לעומת ארגון סיבי הגיד של הגפיים העליונים (Park et al., 2005).

שימוש במכשיר אולטרסאונד לדימות רקמת הגיד

במשך שנים, השימוש במכשיר האולטרסאונד הקובננציונלי (US) עזר בזיהוי שינויים מבניים בגיד (Masci et al., 2015). אולם עם הזמן התגלו מספר חסרונות בשימוש במכשיר הזה. הבעיה המרכזית היא העובדה שהוא מחייב מיומנות של

הבודק ולכן מוגבל לרוב לרדיולוגים (יש חשיבות לצורת החזקת המכשיר, לצורת הסריקה, להערכה סובייקטיבית ועוד). בעיה אפשרית נוספת קשורה לעובדה שמבנה הגיד הוא תלת-ממדי, ובמכשיר האולטרסאונד הקונבנציונלי המדידה היא דו-ממדית, ולכן לא מתאפשרת תמונה מלאה וזיהוי שינויים מבניים של מבנה הגיד בכללותו (van Schie et al., 2010). ברפואה התפתחה שיטת בדיקה בעזרת מכשיר חדש (Ultrasound Tissue Characterization - UTC) עבור בחינת מבנה והרכב הגיד. שיטה זו זיהתה רצף חתך רוחבי של סיבי הגיד. על בסיס מחקרים שנערכו בסוסים, התגלו ארבעה סוגי סיבים במבנה הגיד (van Schie et al., 2010). נמצא כי על פי שיטה זו ובעזרת מכשיר ה-UTC ניתן להבחין בין גידים סימפטומטיים, שבהם מופיעים שינויים מבניים, לגידים אסימפטומטיים, שבהם לא ניתן לראות שינויים מבניים גם בבני האדם (van Schie et al., 2010). מכשיר ה-UTC הוא מכשיר מהימן המבטל פרשנות סובייקטיבית ונעזר בממצאי האולטרסאונד על מנת לכמת את הפרמטרים של הגיד (Docking et al., 2015). המכשיר בודק בצורה אובייקטיבית את אחוזי הסיבים בהתאם לשינויים בנוזל הגיד, המשתקפים בתמונת ניתוח הסריקה, ומסווג אותם לארבעה סוגי סיבים שונים: echo-type I – **צבע ירוק**, echo-type II – **צבע כחול**, echo-type III – **צבע אדום** ו-echo-type IV – **צבע שחור** (Masci et al., 2015). סיבים מסוג I ו-II מתאפיינים ביציבות גבוהה וברצועות ישרות שלמות ומסודרות של הגיד (Wezenbeek et al., 2017), ואילו סיבים מסוג III ו-IV מתאפיינים בסיבים קטנים ולא מסודרים (de Jonge et al., 2011). עם זאת, יש מעט הבדלים באפיון הסיבים בספרות, והגדרות הסיבים משתנות מעט ממחקר למחקר. ישנם מחקרים המייחסים חשיבות גבוהה לסיבים מסוג echo-type I, סיבים בריאים ישנם מיוחסת חשיבות גבוהה הן לסיבים מסוג echo-type I והן לסיבים מסוג echo-type II. שני סוגי סיבים אלו מהווים את סוג הסיבים הבריאים. מנגד, נוכחותם הרבה של סיבים מסוג echo-type III ו-echo-type IV, המהווים סיבים לא בריאים, מעידה על חולשה ועל שינוי מבנה הגיד, ואולי אף על הופעת תסמינים דלקתיים (de Jonge et al., 2012; Docking, 2015; de Vos, 2012). קטנים ועדינים העשויים להפוך לשינויים משמעותיים, וזאת על ידי סריקת 600 תמונות רציפות במרחק של 0.2 מ"מ על פני אזור של 12 ס"מ לאורך הגיד במטרה להשיג תמונה תלת-ממדית (van Schie et al., 2010; Docking et al., 2016b). המכשיר עובד ברזולוציה גבוהה, מחובר למכשיר מעקב שסורק את הגיד בצורה אוטומטית, אמינה ומדויקת, המאפשרת מדידה כמותית (Masci et al., 2015). במחקר לבדיקת הבדלים בין גידים סימפטומטיים לאסימפטומטיים נמצא כי אחוז הסיבים מסוג echo-type I ו-echo-type II היה גבוה ובעל מבנה מסודר ומאורגן יותר באנשים עם גידים סימפטומטיים, בעוד שאחוז הסיבים מסוג echo-type III ו-echo-type IV היה גבוה ובעל מבנה לא מסודר באנשים עם גידים אסימפטומטיים (Masci et al., 2015). במחקר שנעשה בקרב חולי סכרת נמצא כי מבנה הרכב סיבי הגיד שלהם מסוג echo-type III ו-echo-type IV – המצביעים על מבנה טוב פחות – היה גבוה בהשוואה לקבוצת הביקורת הבריאה. תוצאות אלה מובילות למסקנה כי מצב של היפרגליקמיה (רמה גבוהה של גלוקוז בדם המופיעה לרב אצל חולי סכרת),

כפי שקרה אצל חולי סכרת צעירים, עלול להוביל לפגיעה במבנה ובהרכב סיבי גיד אכילס, שבסופו של דבר עלולה להוביל לממצאים דלקתיים (de Jonge et al., 2015).

הבדלים ביומכניים במבנה השלד בילדים עם השמנת יתר לעומת ילדים במשקל תקין

אצל ילדים עם השמנת יתר וילדים בעודף משקל, העומס על הגפיים התחתונים, במיוחד בכף הרגל, שונה במהותו מאשר אצל ילדים במשקל תקין (Cousins, 2014). עומס רב על כף הרגל יוצר שינויים קינטיים וקינמטיים בדפוס ההליכה, במיוחד באזור הירך והקרסול (Cousins, 2014). מסת הגוף ממלאת תפקיד דומיננטי במחיר הכולל של התהליך המטבולי והמכני עבור כל צעד. לכן ילדים עם השמנת יתר ובעודף משקל עשויים לאמץ אסטרטגיות הליכה שונות על מנת להימנע מהגדלת העלות המטבולית והמכנית במאמץ כדי להניע את גופם, זאת בהשוואה לילדים בעלי משקל תקין (Jegade et al., 2017). ההשפעות השליליות של השמנה על דפוסי הליכה נחקרו ודווחו בספרות (Nantel et al., 2011; Wearing et al., 2006) מחקרים שהשוו בין מאפייני הליכה של אנשים עם השמנת יתר ועודף משקל לבין אלו של בעלי משקל תקין דיווחו כי הראשונים מבצעים צעדים קצרים יותר (1.25 מ' לעומת 1.67 מ') ורחבים יותר (0.16 מ' לעומת 0.08 מ') (Oliver et al., 2009). ההבדל בין ילדים עם השמנת יתר ועודף משקל לבין ילדים במשקל תקין בהקשר של דפוסי הליכה נוצר כתוצאה מהעומס שמופעל על הגפיים התחתונים ובהתאם - על מבנה הרגל (Cavanagh & LaFortune, 1980; Dowling et al., 2004). הגפיים התחתונים, במיוחד הרגליים, חשופים למסה נוספת במהלך היום-יום. בהליכה, 0.5 ממסת הגוף פועלת על הרגל, ואילו בזמן ריצה הרגל נושאת פי שניים עד שלושה ממסת הגוף מובילים לשינויים בדפוסי התנועה בגפיים התחתונים ובמידות בכף הרגל. בעקבות ההבדלים בדפוס התנועה, ילדים עם השמנת יתר ועודף משקל חשופים יותר לשינויים מבניים בגיד אכילס. בילדים ובמתבגרים גדילה והתפתחות יכולות להשפיע על תבנית מבנה הרגל וליצור עומס על הרגל עקב עודף המשקל. בילדים מבנה כף הרגל משתנה במהלך הגדילה, והוא שונה בין בנים לבנות. נמצא כי קשת כף הרגל אצל ילדים עם השמנת יתר ועודף משקל שונה מזו אצל ילדים עם משקל תקין (Riddiford-Harland, 2000; Rosengarten et al., 2015). ישנן הוכחות כי השמנה בילדות אחראית למספר לא מבוטל של תחלואות מטבוליות ופיזיולוגיות. מחקרים רבים דנו ועסקו בהשפעת משקל יתר ומשקל עודף אצל מבוגרים על מבנה שלד הגוף ועל רקמותיו הרכות, אולם מעט מחקרים דנו בהשפעת ההשמנה בילדות על מבנה ועל הרכב שלד הגוף ורקמותיו.

מטרת המחקר

הערכת מבנה גיד אכילס (Achilles tendon) בקרב ילדים עם השמנת יתר ועודף משקל לעומת ילדים במשקל תקין.

שיטה

המחקר כלל 76 משתתפים בני 7-15 חלקם טרום גיל בגרות ממרכז הארץ. כל המשתתפים התבקשו לחתום על טופס הסכמה. מכיוון שמדובר בקטינים, כל הורה חתם על טופס הסכמה שאושר על ידי ועדת הלסינקי, זאת לאחר שהוסבר לו ולילדו במה כרוכה השתתפות הילד, וכי לא קיימות בה כל סכנות. כמו כן, כל ילד חתם על טופס הסכמה המיועד לילדים מעל גיל 7. המשתתפים חולקו לשלוש קבוצות בדיקה לפי הנתונים האלה: **קבוצה 1** – 22 ילדים עם השמנת יתר ($BMI < 95\%$), **קבוצה 2** – 10 ילדים בעודף משקל ($85\% \leq BMI \leq 95\%$). שתי קבוצות אלו כללו ילדים הלוקחים חלק בתוכנית מעקב במרכז הספורט הרפואי של בית החולים "מאיר". במסגרת תוכנית התערבות של המרכז הילדים הללו והוריהם מקבלים ייעוץ תזונתי מתזונאית מוסמכת, שש פעמים במהלך תקופה של כחצי שנה. הפגישות נסבות סביב הכרת הסיבות להשמנה, הכרת הרגלי האכילה בבית וחשיפה להרגלים בריאים יותר, כמו פירמידת המזון, הבנת המוטיבציה והרצון לרזות וניסיון לגייס את כל המשפחה לאורח חיים בריא. התוכנית כוללת פעילות גופנית פעמיים בשבוע. **קבוצה 3** – 44 ילדים במשקל תקין ממרכז הארץ. הרכב הסיבים בגיד אכילס נבדק אצל משתתפי שלוש הקבוצות לצורך השוואה ביניהן בנקודת זמן אחת.

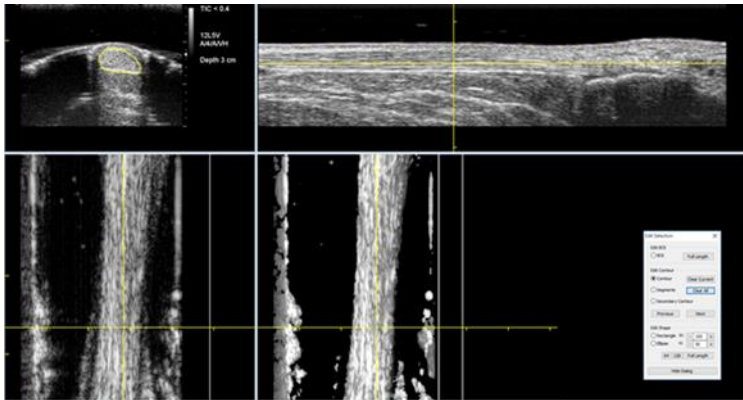
כלי מחקר - בדיקת גיד אכילס בעזרת מכשיר אולטרסאונד (UTC-imaging)
סריקת הגיד התבצעה בעזרת מכשיר האולטרסאונד. נבחנו ארבעת סוגי הסיבים הקולגניים המרכיבים את הגיד, ונמדדו אחוזיהם.

תיאור מכשיר האולטרסאונד (UTC - Ultrasound Tissue Characterization)
מכשיר האולטרסאונד מאפשר אבחנה תלת-ממדית (3D) של מבנה הסיבים הקולגניים ברקמה תוך מעקב דינמי לאורך הגיד כולו (Tracking) ותוך איסוף תמונות רוחביות כל 2 מ"מ לאורך 12-20 ס"מ של הגיד (תמונה 1).



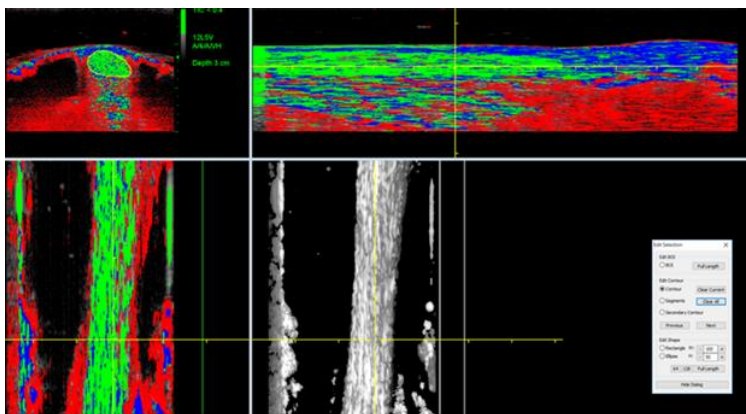
תמונה 1. מכשיר האולטרסאונד (UTC - Ultrasound Tissue Characterization), מכשיר דינמי הסורק את הגיד לאורך 45 שניות ונותן תמונה תלת-ממדית של איכות הסיבים

דווח בזמן אמת המראה הטומוגרפי (תמונת מבנה הגיד שמתקבלת מהסריקה) של הרקמה ושל מאפייני הרקמה ואיכות הסיבים הקולגניים מבחינה ארכיטקטונית/מבנית בכל שלושת הממדים (תמונה א2).



תמונה א2. גיד אכילס - חתך אופקי (למעלה משמאל), חתך סגיאטלי (למעלה מימין), חתך קורונרי (למטה משמאל) ותמונה תלת-ממדית (3D) של מבט קורונרי (למטה מימין)

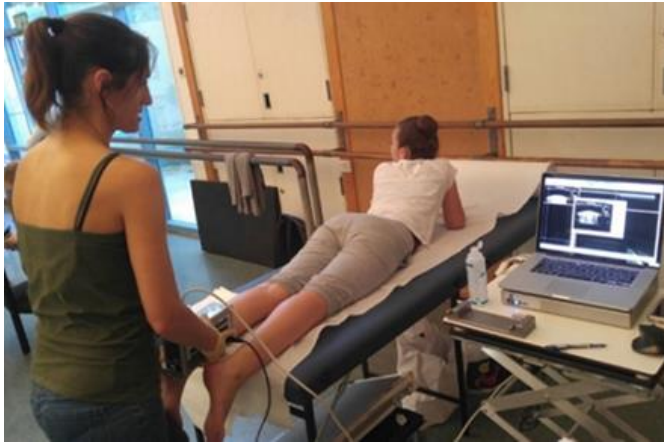
באמצעות אלגוריתם לסריקה על-קולית, מכשיר זה מאפשר לזהות ארבעה סוגים/מבנים שונים של רקמה קולגנית (תמונה ב2).



תמונה ב2 - חלוקת סיבי גיד אכילס: סיבים מסוג I echo-type **בצבע ירוק**; II echo-type **בצבע כחול**; III echo-type **בצבע אדום**; IV echo-type **בצבע שחור**

ארבעת הסיבים: סיבים מסוג I echo-type, סיבים קולגניים ישרים, סדירים ובריאים (**בצבע ירוק**), סיבים מסוג II echo-type, סיבים קולגניים לא-המשכיים וגליים (**בצבע כחול**), סיבים מסוג III echo-type, סיבים קולגניים פגועים (פיברילריים) (**בצבע אדום**), סיבים מסוג IV echo-type, סיבים קולגניים קרועים

מוקפים בנוזל מרובה (בצבע שחור). מכשיר זה מאפשר לבחון את השפעת העומס על איכות הגידים, את מידת הפגיעה בהם ואת מידת השיקום וההחלמה שלהם. בדיקת האולטרסאונד ארכה עד כ-10 דקות. סריקת ה-US ארכה 45 שניות והתבצעה פעמיים סך הכול, גיד אכילס רגל ימין (AT_RT) וגיד אכילס רגל שמאל (AT_LT) (de Vos, 2010). לצורך בדיקת הגיד שכבו הנבדקים על הבטן, על מיטת הבדיקה, כשכף הרגל הנבדקת נמצאה מחוץ למיטה. הבודקת הצמידה את הברך שלה לכף הרגל של הנבדקים, על מנת להשיג את מרב ה-Dorsiflexion הפסיבי (מצב של פלקס בכף הרגל על מנת להשיג מתיחה מרבית של הגיד כדי לקבל תמונה ברורה כמה שיותר). ג'ל נמרח על העור ועל מכשיר הסריקה בכדי למקסם את חדירת גלי הקול. מכשיר המעקב הונח על החלק האחורי של כף הרגל. הסריקה התבצעה מהחלק הפרוקסימלי (הקרוב) לכיוון החלק הדיסטלי (הרחוק) (תמונה 3).



תמונה 3 – סריקת גיד אכילס ברגל שמאל - AT_LT

התמונות שנשרקו נשמרו על גבי מחשב ולאחר מכן נותחו בניתוח טומוגרפי בשלושה מנחים שונים (Masci et al., 2015).

הליך

נערכה השוואה על ידי סריקת גיד אכילס בעזרת מכשיר ה-UTC בין קבוצה 1, קבוצה 2 לקבוצה 3. בדיקה אחת המשווה את מבנה והרכב הסיבים (מבחינת היקף הגיד ומבנה הסיבים).

נתונים בסיסיים

כל משתתף התבקש למלא שאלון בשלב הבדיקה שבו נתן פרטים על בריאותו הכללית, נתוני גיל, משקל, גובה, בוצע חישוב אחוזון BMI וכן דיווח עצמי על דרגת ההתבגרות המינית בעזרת שאלון טאנר (סולם Tanner) לבנות (Falciglia et al., 2016).

ניתוח נתונים

חושב גודל מדגם של 40 ילדים בכל קבוצה $\alpha=0.05$ ו- $\beta=0.7$. כדי לגלות הבדלים בעלי גודל אפקט של $p \leq 0.5$ הוצג תיאור אנתרופומטרי של שלוש הקבוצות.

כמו כן תוארו שכיחות ארבעת הסיבים (אחוז הסיבים) ועובי הגיד. השוואה בין שלוש הקבוצות בכל נתוני הבסיס נעשתה בעזרת מבחן ANOVA חד-כיווני. נעשתה רגרסיה בחלקים (Piecewise) כדי לבדוק באיזה אחוזון BMI מתחיל השינוי במבנה הגיד. נקודת החיתוך של הרגרסיה הייתה אחוזון BMI = 75%, ועל סמך זאת חולקו הקבוצות לשתיים: בעלי אחוזון BMI < 75% ובעלי אחוזון BMI > 75%.

ממצאים

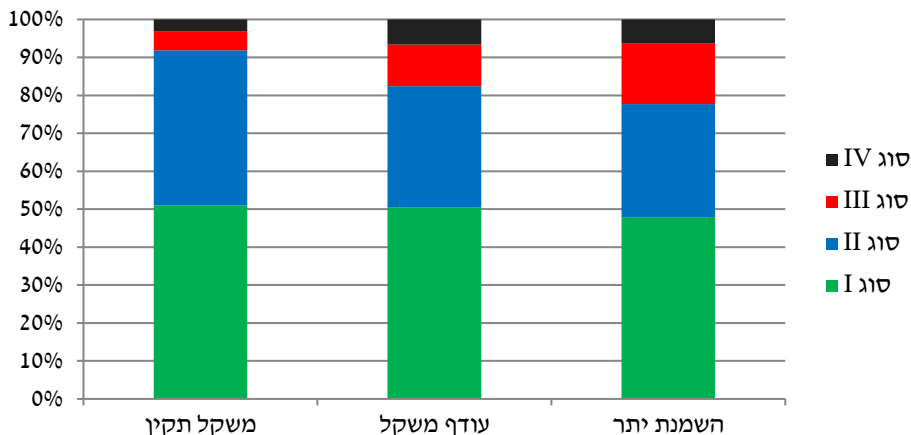
לוח 1 מתאר את ממוצע \pm סטיית התקן של גיל ונתונים אנתרופומטריים של ילדים בעלי משקל תקין, בעלי עודף משקל והשמנת יתר. כפי שניתן לראות ישנם הבדלים מובהקים בין קבוצת הילדים במשקל תקין לבין קבוצת הילדים השמנים והבדלים מובהקים בין קבוצת הילדים במשקל תקין לבין קבוצת הילדים עם עודף המשקל.

לוח 1. ממוצע \pm סטיית תקן (טווח) של גיל ונתונים אנתרופומטריים בקבוצות ילדים במשקל תקין, עודף משקל והשמנת יתר

משקל תקין (אחוזון BMI > 85%) (N=44(F=18)	עודף משקל (85% ≤ BMI ≤ 95%) (N=10(F=6)	השמנת יתר (אחוזון BMI ≥ 95%) (N=22(F=17)	
10.87 ± 1.34 (8.10-12.94)	10.66 ± 1.29 (8.22-12.29)	11.12 ± 2.71 (6.98-15.75)	גיל
141.74 ± 11.39 (118.0-170.0)	142.69 ± 11.55 (122.9-161.0)	149.75 ± 14.90 (121.0-180.0)	גובה (ס"מ)
34.18 ± 8.17 (20.90-57.10)	43.61 ± 7.92 (28.0-58.8)	65.61 ± 20.18 (31.1-94.4)	משקל (ק"ג)*
16.76 ± 1.86 (13.30-20.40)	21.26 ± 1.52 (18.5-23.3)	28.46 ± 4.97 (20.8-36.9)	**BMI
25.67 ± 41.57 (1.0-80.0)	89.40 ± 3.69 (85.0-94.0)	97.68 ± 1.17 (96.0-99.0)	אחוזון ***BMI%

*הבדלים מובהקים בין קבוצת ילדים במשקל תקין לקבוצת ילדים שמנים (p < .05).
 **הבדלים מובהקים בין קבוצת ילדים במשקל תקין וקבוצת ילדים בעודף משקל. הבדלים מובהקים בין קבוצת ילדים במשקל תקין לבין קבוצת ילדים שמנים. (p < .05).
 ***הבדלים מובהקים בין קבוצת ילדים במשקל תקין וקבוצת ילדים בעודף משקל, והבדלים מובהקים בין קבוצת ילדים במשקל תקין לקבוצת ילדים שמנים (p < .05).

באיור 1 ניתן לראות את ניתוח נתוני האולטרסאונד (UTC), שמצביע על הבדלים מובהקים בין ארבעת סוגי הסיבים בין שלוש קבוצות הבדיקה (משקל תקין, עודף משקל ושמנים).



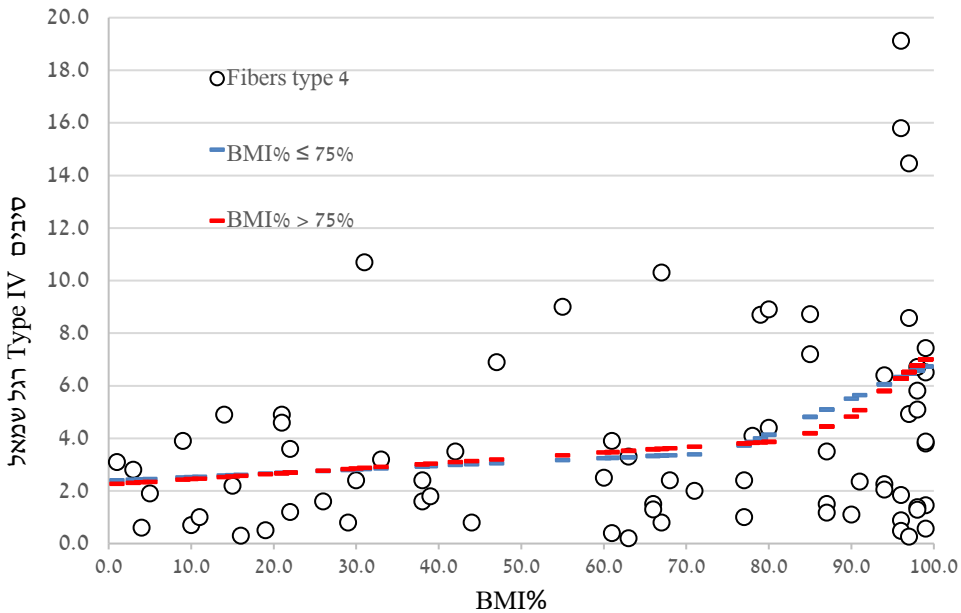
איור 1: יחס תדירות סוג הסיב בקבוצת ילדים במשקל תקין, קבוצת ילדים במשקל עודף וקבוצת ילדים עם השמנת יתר

בלוח 2 ניתן לראות את אזור חתך הרחב שנמצא קטן בצורה מובהקת בקבוצת הילדים בעלי המשקל התקין בהשוואה לילדים בקבוצת הילדים השמנים ובקבוצת הילדים עם עודף המשקל בשתי הרגליים. לא נמצאו הבדלים מובהקים בבדיקת האורך של הגיד (ML) בין שלוש הקבוצות לא ברגל הימנית ולא ברגל השמאלית ($p > 0.05$).

לוח 2. חתך רוחב ואורך קדמי ואחורי (AP) בקבוצת ילדים בעלי משקל תקין ($BMI > 85\%$), קבוצת ילדים בעלי עודף משקל ($85\% \leq BMI \leq 95\%$) וקבוצת ילדים שמנים ($BMI \geq 95\%$).

ערך P	קבוצת ילדים עם השמנת יתר (אחוזון) ($BMI \geq 95\%$)	קבוצת ילדים עם עודף משקל (אחוזון) ($85\% \leq BMI \leq 95\%$)	קבוצת ילדים עם משקל תקין (אחוזון) ($BMI > 85\%$)	רגל	
$p < .05$	$1.65 \pm .28$	$1.49 \pm .27$	$1.33 \pm .34$	ימין	חתך רוחב (מ"מ ²)
$p < .05$	$1.63 \pm .32$	$1.50 \pm .32$	$1.35 \pm .37$	שמאל	
$p > .05$	$.45 \pm .10$	$.44 \pm .07$	$.46 \pm .12$	ימין	אורך קדמי ואחורי (מ"מ)
$p > .05$	$.45 \pm .10$	$.41 \pm .07$	$.47 \pm .10$	שמאל	

באיור 2 מבנה הגיד נבדק כנגד אחוזון BMI. הגרפים הצביעו בצורה ברורה על אפקט הסף. על בסיס ראיות אלו בחרנו לעשות שימוש במודל רגרסיה ליניארית מתמשך של טיפין. המודל בתרשים התבסס על מבנה הגיד echo-type IV, מכיוון שסיבים מסוג זה הם הבולטים ומייצגים את הסיבים הפגועים. סיבים אלו מבחינים בצורה הטובה ביותר בין שתי קבוצות הילדים.



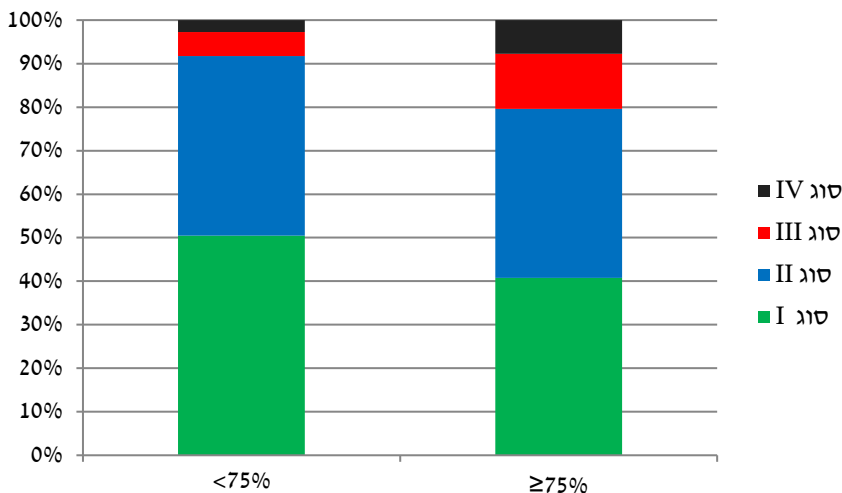
איור 2. סיב מסוג echo-type IV, בין אחוזון BMI% ≤ 75% ואחוזון BMI% > 75%

אחוזון BMI 75% נמצא כנקודת החיתוך הכי מדויקת המפצלת את הילדים לשתי קבוצות: מבנה גיד לא פגוע של ילדים (BMI% < 75%) ומבנה גיד פגוע של ילדים (BMI% ≥ 75%). על בסיס נקודת חיתוך זו, 50% מהילדים (38 ילדים) נמצאו בכל קבוצה. לוח 3 מייצג את הממוצע ואת סטיית התקן (טווח) של גיל ונתונים אנתרופומטריים בקבוצת הילדים עם מבנה "גיד פגוע" ובקבוצת הילדים עם מבנה "גיד לא פגוע".

לוח 3. ממוצע \pm סטיית תקן (טווח) של גיל ונתונים אנתרופומטריים בקבוצת ילדים עם מבנה "גיד פגוע" ובקבוצת ילדים עם מבנה "גיד לא פגוע"

"מבנה גס פגוע" (BMI% \geq 75) N=38 (F=27)	"מבנה גיד לא פגוע" (BMI%<75%) N=38 (F=14)	
10.97 \pm 2.22 (6.98-15.75)	10.86 \pm 1.34 (8.10-12.94)	גיל (שנים)
146.40 \pm 13.86 (121.0-180.0)	141.97 \pm 11.55 (118.0-170.0)	גובה (ס"מ)
55.58 \pm 19.98 (26.3-94.4)	33.46 \pm 8.10 (20.9-57.1)	משקל (ק"ג) *
25.14 \pm 5.53 (18.0-36.9)	16.33 \pm 1.59 (13.3-19.8)	*BMI
92.47 \pm 7.40 (77.0-99.0)	35.74 \pm 22.57 (1.0-71.0)	*BMI % אחוזון

באיור 3 ניתן לראות את ניתוח נתוני האולטרסאונד UTC שהראו הבדלים מובהקים בין תרומת ארבעת סוגי הסיבים ב-BMI%<75% של הילדים בהשוואה לילדים ב-BMI% \geq 75%. אחוז מובהק נמוך של סיבים מסוג echo-type II ואחוז גבוה של סיבים מסוג echo-type III ו-echo-type IV נמצא בקבוצת הילדים עם מבנה "גיד פגוע" (BMI%<75%) בהשוואה לקבוצת הילדים עם מבנה "גיד לא פגוע" (BMI% \geq 75%) בשתי הרגליים ($p<.05$). גיד אכילס (AP) נמצא ארוך יותר בצורה מובהקת בקבוצת הילדים עם מבנה "הגיד הפגוע" (BMI% \geq 75%) בהשוואה לקבוצת הילדים עם מבנה "הגיד הלא פגוע" (BMI%<75%) הן ברגל הימנית והן ברגל השמאלית ($p=.018$ ו $p=.001$, בהתאמה).



איור 3: יחס תדירות סוג הסיב (AT_RT) בקבוצת ילדים עם מבנה "גיד לא פגוע" ($BMI < 75\%$) לבין קבוצת ילדים עם מבנה "גיד פגוע" ($BMI \geq 75\%$). הבדלים מובהקים בין סיבים מסוג III-echo type I ו-IV ($p < .05$)

דיון

ממצאי המחקר הנוכחי מראים כי יש קשר בין השמנה בקרב ילדים לבין שינויים מבניים של גיד אכילס. למיטב ידיעתנו, זהו המחקר הראשון שהראה הבדלים מובהקים במבנה הגיד בקרב קבוצת ילדים עם השמנת יתר ובעודף משקל בהשוואה לקבוצת ילדים במשקל תקין, שהתבצעה בעזרת מכשיר האולטרסאונד UTC. במהלך המחקר נערכה סריקה אחת של גיד אכילס בשתי הרגליים, כאשר הנבדקים חולקו לשלוש קבוצות נבדקים. קבוצה 1, קבוצה 2, וקבוצה 3. בקבוצה 1 ו-2 נמצאה שכיחות מובהקת נמוכה יותר של סיבים מסוג II-echo-type עם שכיחות מובהקת גבוהה יותר של סיבים מסוג III-echo-type ו-IV-echo-type. תוצאות אלה עולות בקנה אחד עם ממצאי מספר מחקרים קודמים שעשו הפרדה בין סיבים מסוג I-echo-type ו-II-echo-type כמשויכים לקבוצת סיבים בעלי מבנה מסודר ומאורגן, עם אחוז נוכחות רב בגידים בריאים, לעומת סיבים מסוג III-echo-type ו-IV-echo-type בעלי מבנה אמורפי, לא מסודר ולא מאורגן, עם תסמיני קרעים, שמאפיין לרוב גידים לא בריאים (Docking et al., 2015). מחקרים אחרים טענו כי השכיחות של סיבים מסוג II-echo-type צריכה להיות גבוהה יותר בקרב קבוצה 1 ו-2 בהשוואה לקבוצה 3 (Docking et al., 2016b; Gaida et al., 2009; van Ark et al., 2016). לנוכח ממצאים שונים אלו נמצא כי גידים לא בריאים אכן בעלי אחוז גבוה של סיבים מסוג III-echo-type ו-IV-echo-type, אולם קיימת גם נוכחות גבוהה של סיבים מסוג I-echo-type ו-II-echo-type. הפיצוי שנעשה בגיד על מנת להתמודד עם השינויים המבניים האלו, הוא הגדלת חתך הרוחב של הגיד (Docking et al., 2015). כשהגיד כבר אינו יכול לפצות יותר בעזרת גידול בחתך הרוחב שלו,

קרעים מיקרו טראומטיים מתרחשים, והגיד הופך לניווני (Abate et al., 2009). משקל עודף גורם לשינויים מבניים בגיד כתוצאה מתנועת נוזל בין-רקמתי בתגובה לעומס רב. במחקר שנערך בחיות שמנות, נמצא כי עומסי המשקל על הגידים יצרו אי-סדרים ושינויים במרקם הנוזל שבתוך הגיד, בנוסף לשינויים מורפולוגיים בסיבי הקולגן, ירידה בארגון ובסדר הסיבים וירידה בריכוז פחמימות הגליקוזאמינוגליקן (Glycosaminoglycan) (Biancalana et al., 2012; Heinemeier & Kjaer, 2011;). כל השינויים המתוארים מתרחשים במקביל לעלייה בשכיחות סיבים מסוג II echo-type. קבוצות 1 ו-2 הראו שכיחות מובהקת גבוהה יותר של סיבים מסוג III echo-type ו-IV echo-type בהשוואה לקבוצה 3. אותם סיבים מייצגים בעיקר מצב של התפוררות רקמת הגיד והחלפתה על ידי נוזל אמורפי שעלול להוביל לפציעות עתידיות בגיד כמו דלקת גידים (Gaida et al., 2010; Masci et al., 2015; van Schie, 2010). נמצאו ערכים גבוהים יותר של סיבים מסוג III echo-type ו-IV echo-type ביחס לקבוצת הביקורת (van Schie, 2010), וכן הגידים הנגועים התאפיינו בחוסר ארגון של הסיבים (Docking, 2016a). עומסים מתמשכים ומופרזים על הרקמות כמו משקל עודף מובילים לשינויים מבניים של הגיד ומעלים את הסיכוי להיווצרות תנאים אורתופדיים המביאים בסופו של דבר לפציעות ולכאבים כמו לדוגמה דלקות למיניהן (Abate et al., 2009; Heinemeier & Kjaer, 2011; Reb et al., 2015;). ייתכן ששכיחות גבוהה יותר להימצאותם של סיבים מסוג III echo-type ו-IV echo-type במקביל לירידה באחוז סיבים מסוג II echo-type (המאורגנים יותר) בקרב קבוצה 1 ו-2, נבעה בשל העובדה שילדים עם עודף משקל הם לרוב יושבניים יותר, פעילותם הגופנית מוגבלת וכוללת מעט עומסים. במחקר שנערך בדיקה בעכברים עם עודף משקל, נמצא כי לרוב הם בעלי מבנה גידים חסר סדר סיבי. חוסר פעילות של העכברים ועודף משקלם הובילו למסקנה כי זו הסיבה להיווצרותם של שינויים מבניים ושל חוסר ארגון הסיבים במבנה הגיד, וזאת בשונה מקבוצת העכברים במשקל תקין שהיו פעילים ובעלי משקל נמוך (Biancalana et al., 2012). המבנה השונה בקרב קבוצת הילדים עם השמנת היתר, לצד המבנה הלא מאורגן של החומר החיצוני הבונה את הגיד, עלולים להוביל לנוקשות ולקרעים מיקרוסקופיים כתוצאה מעומס כבד (Abate et al., 2012; Biancalana et al., 2012). הסיבים הלא מאורגנים מסוג III cho-type ו-IV echo-type היו מפורזים לכל חתך הרחב של גיד האכילס. המצב שונה בגיד אכילס סימפטומטי, שבו יש אחוז ממוקד גבוה של סיבים מסוג III echo-type ו-IV echo-type בגיד עצמו (Docking, 2016a), ומכאן המסקנה שהגיד מנוון.

במחקרם של ווירינג ואח' (Wearing et al., 2013) נבחן תפקודו המכני של גיד אכילס בתגובה לפעילות גופנית באוכלוסיות בעלות עודף משקל והשמנת יתר בהשוואה לאוכלוסיות עם משקל תקין. עשרים גברים בריאים חולקו לשתי קבוצות, בעלי משקל נמוך ($BMI < 23 \text{ kg m}^{-2}$) ובעלי משקל גבוה ($BMI > 27.5 \text{ kg m}^{-2}$). הרכב המבנה של גיד אכילס נמדד לפני ומיד אחרי הפעילות הגופנית. החוקרים מדדו את עובי הגיד ומצאו כי הגיד לפני ואחרי הפעילות הגופנית היה עבה יותר בקבוצת

הגברים בעלי משקל עודף לעומת הגברים בעלי המשקל התקין. לעומת זאת, תגובת הסיבים הרחביים של הגיד לאחר אימון הייתה פחותה בכ-20% בקבוצת בעלי עודף המשקל בהשוואה לקבוצת בעלי המשקל התקין. תגובה זו של סיבים רחביים לפעילות גופנית תואמת את הירידה בעובי הגיד ואת הירידה בכמות המים המתרחשת במצב של עומס יתר על הגיד, וכן משקפת את תנודות הנוזל שנמצא בגיד כתוצאה מהעומסים הפועלים על סיבי הקולגן. ממצאים אלה מראים כי השמנה היא גורם נוסף לשינויים מבניים של הגיד בעקבות פעילות גופנית והפעלת עומס על הגיד (Wearing et al., 2013).

כשמבנה הגיד נבחן כנגד גרף אחוזון BMI, הוצע אפקט סף. באמצעות מודל רגרסיה ליניארית, נמצא שילדים באחוזון $BMI > 75\%$ (קבוצת הילדים עם "מבנה גיד לא פגוע") היו בעלי מבנה גיד שונה מאשר קבוצת הילדים שהיו באחוזון $BMI \leq 75\%$ (קבוצת הילדים עם "מבנה גיד פגוע"). ממצאים אלו עולים בקנה אחד עם תוצאות מחקר קודם של אליקים (Eliakim et al., 2001), המדגימות כי בילדות שלפני גיל הבגרות, באחוזון $BMI \leq 75\%$ מדרגות הכושר יורדות, וכתוצאה כך פעילות הורמון הגדילה והרגישות לאינסולין נמצאות במגמת ירידה. אחוזון $BMI \leq 75\%$ מהווה את נקודת דרגת הסף של השומן, שממנה מתחילים להופיע סימנים שליליים של השמנה (Eliakim et al., 2001). במחקר הנוכחי ניתן לראות שסימנים שליליים מתחילים להיווצר באותה דרגת סף גם במבנה הגיד.

בגיד אכילס נמצא אזור חתך רוחב גדול יותר בקרב קבוצה 1 ו-2 ביחס לקבוצה 3, ואורך רוחב (AP) גדול יותר של הגיד נמצא בקבוצת הילדים עם "מבנה הגיד הפגוע" ($BMI \geq 75\%$) ביחס לקבוצת הילדים עם "מבנה הגיד הלא פגוע" ($BMI < 75\%$). כאשר אחוז הסיבים מסוג echo-type II לא השתנה בקבוצה 1 ו-2. הגידול באזור חתך הרוחב הוא כנראה תוצאה של מבנה אנטומי אחר (wider leg circumference) בקבוצת אלו, ולא תוצאה של עומס כבד.

לסיכום, תוצאות המחקר הנוכחי הראו כי בגיד אכילס, ילדים עם אחוזון $BMI \leq 75\%$ כבר מראים דפוסי מבנה גיד שונים בהשוואה לילדים עם אחוזון $BMI > 75\%$. בנוסף, נמצא כי ילדים עם עודף משקל (קבוצה 2) הראו שינויים במבנה גיד אכילס בצורה דומה יותר לילדים עם השמנת יתר (קבוצה 1) מאשר לקבוצת הילדים בעלי משקל תקין. לכן, המסקנה מהמחקר הנוכחי מתייחסת בצורה שווה לשתי הקבוצות (1 ו-2) ומצביעה על כך שאותם ילדים עם השמנת יתר ועודף משקל עלולים להיות בסיכון גבוה יותר לפציעות. יש להביא זאת בחשבון בתוכניות התערבות לקבוצות אלו. ילדים הסובלים מהשמנת יתר ומעודף משקל כדאי שיבצעו בדיקת מעקב תקופתית וקבועה מעת לעת בעזרת מכשיר אולטרסאונד, אשר יאבחן את מצב הרכב הגיד שלהם ואת סיביו לצורך התאמת תוכניות התערבות עתידיות הכוללות פעילות גופנית, וזאת בניסיון להוריד במשקל כדי למנוע סיבוכים הנובעים מעודף משקל. הפעילות הגופנית שתותאם לילדים הללו תתחשב במשקלם ותמנע עומסים מיותרים. דרושים מחקרים נוספים כדי לפתח תוכניות אימון שונות, הנכונות והמותאמות לאוכלוסייה זו. במחקר הנוכחי נמצא כי כבר באחוזון 75% החלו להיווצר שינויים מבניים בגיד, ועם זאת אין אנו יודעים אם ירידה מתחת

לאחוזון זה תמנע שינויים מבניים עתידיים. ואולם זו נקודה למחשבה שיש לתת עליה את הדעת.

מקורות

- אליקים, א' (1999). פעילות גופנית כטיפול בהשמנה בילדים ומתבגרים - המאמץ משתלם. *הרפואה*, 136(ה'), 385-381.
- נמט, ד', וולך, ב' ואליקים, א' (1999). *השמנה בילדים ומתבגרים - תופעה רחבת ממדים*. הרפואה, 136(ד'), 307-301.
- רובין, ל', חונוביץ', מ', שטל, ז', יערי, ש' וגרוטו, א' (2013). נתוני בדיקות גדילה של תלמידי בתי ספר בישראל תשע"א-תשע"ב. ראש שירותי בריאות לציבור, משרד הבריאות. <https://www.health.gov.il/publicationsfiles/gdila-school-2010-2012.pdf>
- Abate, M., Gravare Silbernagel, K., Siljeholm, C., Di Iorio, A., De Amicis, D., Salini, V., ... & Paganelli, R. (2009). Pathogenesis of tendinopathies: Inflammation or degeneration? *Arthritis Research & Therapy*, 11(3), 1-15.
- Abate, M., Oliva, F., Schiavone, C., & Salini, V. (2012). Achilles tendinopathy in amateur runners: role of adiposity (Tendinopathies and obesity). *Muscles, Ligaments and Tendons Journal*, 2(1), 44.
- van Ark, M., Docking, S. I., van den Akker-Scheek, I., Rudavsky, A., Rio, E., Zwerver, J., & Cook, J. L. (2016). Does the adolescent patellar tendon respond to 5 days of cumulative load during a volleyball tournament?. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 26(2), 189-196.
- Biancalana, A., Velloso, L. A., Taboga, S. R., & Gomes, L. (2012). Implications of obesity for tendon structure, ultrastructure and biochemistry: A study on Zucker rats. *Micron*, 43(2-3), 463-469.
- Castro, A.D., Skare, T.L., Nassif, P.A., Sakuma, A.K., Barros, W.H., (2016). Tendinopathy and Obesity. *Arq Bras Cir Dig*. 29(1), 107-110.
- Cavanagh, P. R., & LaFortune, M. A. (1980). Ground reaction forces in distance running. *Journal of Biomechanics*, 13(5), 397-406.
- Cook, J. L., & Purdam, C. R. (2009). Is tendon pathology a continuum? A pathology model to explain the clinical presentation of load-

- induced tendinopathy. *British Journal of Sports Medicine*, 43(6), 409-416.
- Cousins, S. D. (2014). *What is the impact of excessive body mass on the biomechanical walking characteristics in 7 to 11 year old children* (Doctoral dissertation, University of East London).
- Dietz, W. H. (1998). Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. *Pediatrics* 101(2), 518-525.
- Docking, S.I., Rosengarten, S.D., Cook, J. (2015). Achilles tendon structure improves on UTC imaging over a 5-month pre-season in elite Australian football players. *Scand J Med Sci Sports*, May 5, doi; 10.1111/sms. 12469. [Epub ahead of print]. PMID
- Docking, S. I., & Cook, J. (2016a). Pathological tendons maintain sufficient aligned fibrillar structure on ultrasound tissue characterization (UTC). *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 26(6), 675-683.
- Docking, S. I., Rosengarten, S. D., & Cook, J. (2016b). Achilles tendon structure improves on UTC imaging over a 5-month pre-season in elite Australian football players. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 26(5), 557-563.
- Dowling, A. M., Steele, J. R., & Baur, L. A. (2004). What are the effects of obesity in children on plantar pressure distributions?. *International Journal of Obesity*, 28(11), 1514-1519.
- Eliakim, A., Nemet, D., & Wolach, B. (2001). Quantitative ultrasound measurements of bone strength in obese children and adolescents. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*, 14(2), 159-164.
- Falciglia, F., Panni, A. S., Giordano, M., Aulisa, A. G., & Guzzanti, V. (2016). Anterior cruciate ligament reconstruction in adolescents (Tanner stages 2 and 3). *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 24(3), 807-814.
- Gaida, J. E., Ashe, M. C., Bass, S. L., & Cook, J. L. (2009). Is adiposity an under-recognized risk factor for tendinopathy? A systematic

review. *Arthritis Care & Research: Official Journal of the American College of Rheumatology*, 61(6), 840-849.

- Heinemeier, K. M., & Kjaer, M. (2011). In vivo investigation of tendon responses to mechanical loading. *J Musculoskelet Neuronal Interact*, 11(2), 115-123.
- Hills, A. P., Hennig, E. M., McDonald, M., & Bar-Or, O. (2001). Plantar pressure differences between obese and non-obese adults: A biomechanical analysis. *International Journal of Obesity*, 25(11), 1674-1679.
- Jegade, J. A., Adegoke, B. O. A & ,Olagbegi, O. M. (2017). Effects of a Twelve-Week Weight Reduction Exercise Programme on Selected Spatiotemporal Gait Parameters of Obese Individuals. *Journal of Obesity 2017*.
- de Jonge, S., Rozenberg, R., Vieyra, B., Stam, H. J., Aanstoot, H. J., Weinans, H., ... & Praet, S. F. (2015). Achilles tendons in people with type 2 diabetes show mildly compromised structure: an ultrasound tissue characterisation study. *British Journal of Sports Medicine*, 49(15), 995-999.
- de Jonge, S., de Vos, R. J., Weir, A., van Schie, H. T., Bierma-Zeinstra, S. M., Verhaar, J. A., ... & Tol, J. L. (2011). One-year follow-up of platelet-rich plasma treatment in chronic Achilles tendinopathy: A double-blind randomized placebo-controlled trial. *The American Journal of Sports Medicine*, 39(8), 1623-1630.
- Kelley, J. C., Crabtree, N., & Zemel, B. S. (2017). Bone density in the obese child: Clinical considerations and diagnostic challenges. *Calcified Tissue International*, 100(5), 514-527.
- Lake, S. P., Miller, K. S., Elliott, D. M., & Soslowsky, L. J. (2010). Tensile properties and fiber alignment of human supraspinatus tendon in the transverse direction demonstrate inhomogeneity, nonlinearity, and regional isotropy. *Journal of Biomechanics*, 43(4), 727-732.
- Latorre-Román, P. Á., Mora-López, D., Martínez-Redondo, M., & García-Pinillos, F. (2017). Reference values for running sprint field tests in preschool children: A population-based study. *Gait & Posture*, 54, 76-79.

- Lyytinen, T. (2015). *Physical function and biomechanics of gait in obese adults after weight loss* (Doctoral dissertation, Itä-Suomen yliopisto).
- Malliaras, P., Cook, J. L., & Kent, P. M. (2007). Anthropometric risk factors for patellar tendon injury among volleyball players. *British Journal Of Sports Medicine*, *41*(4), 259-263.
- Masci, L., Spang, C., van Schie, H. T., & Alfredson, H. (2015). Achilles tendinopathy—do plantaris tendon removal and Achilles tendon scraping improve tendon structure? A prospective study using ultrasound tissue characterisation. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, *1*(1), e000005.
- Maffulli, N., Renström, P., Leadbetter, W. B. (2005). *Tendon Injuries book*. Springer.
- Meckel, Y., Nemet, D., Lougassi, S., & Eliakim, A. (2009). Performance indices of two different repeated sprint tests protocols in overweight children. *Acta Kinesiologiae Universitatis Tartuensis*, *14*, 51-65.
- Mossberg, H. O. (1989). 40-year follow-up of overweight children. *The Lancet*, *334*(8661), 491-493.
- Mueller, S., Carlsohn, A., Mueller, J., Baur, H., & Mayer, F. (2016). Influence of obesity on foot loading characteristics in gait for children aged 1 to 12 years. *PloS one*, *11*(2), e0149924.
- Nantel, J., Mathieu, M. E., & Prince, F. (2011). Physical activity and obesity: Biomechanical and physiological key concepts. *Journal of Obesity*, *2011*.
- Nelson, A. J., Collins, C. L., Yard, E. E., Fields, S. K., & Comstock, R. D. (2007). Ankle injuries among United States high school sports athletes, 2005–2006. *Journal of Athletic Training*, *42*(3), 381.
- Oliver, S. R., Rosa, J. S., Minh, D. C., Pontello, A. M., Flores, R. L., Barentt, M., & Galassetti, R. P. (2009). Dose-dependent relationship between severity of pediatric obesity and blunting of the growth hormone response to exercise. *J Appl Physiol*, *108*(1), 7-21.

- De Onis, M., Blössner, M., & Borghi, E. (2010). Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 92(5), 1257-1264.
- Park, H. S., Park, J. Y., & Yu, R. (2005). Relationship of obesity and visceral adiposity with serum concentrations of CRP, TNF- α and IL-6. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 69(1), 29-35.
- Ram, E., Marcus, O., Joubran, S., Abdo, B., & Asal, N. R. (2013). Prevalence of obesity among Arab school children in Nazareth, Israel: Comparison with national (Jewish) and international data. *Pediatric Obesity*, 8(6), 428-438.
- Reb, C. W., Schick, F. A., Karanjia, H. N., & Daniel, J. N. (2015). High prevalence of obesity and female gender among patients with concomitant tibialis posterior tendonitis and plantar fasciitis. *Foot & Ankle Specialist*, 8(5), 364-368.
- Riddiford-Harland, D. L., Steele, J. R., & Storlien, L. H. (2000). Does obesity influence foot structure in prepubescent children? *International Journal of Obesity*, 24(5), 541-544.
- Rosengarten, S. D., Cook, J. L., Bryant, A. L., Cordy, J. T., Daffy, J., & Docking, S. I. (2015). Australian football players' Achilles tendons respond to game loads within 2 days: an ultrasound tissue characterisation (UTC) study. *British Journal of Sports Medicine*, 49(3), 183-187.
- van Schie, H. T. M., de Vos, R. J., de Jonge, S., Bakker, E. M., Heijboer, M. P., Verhaar, J. A. N., ... & Weinans, H. (2010). Ultrasonographic tissue characterisation of human Achilles tendons: Quantification of tendon structure through a novel non-invasive approach. *British Journal of Sports Medicine*, 44(16), 1153-1159.
- Schoffman, D. E., Wilcox, S., & Baruth, M. (2013). Association of body mass index with physical function and health-related quality of life in adults with arthritis. *Arthritis*, 2013.
- Scott, A., Zwerver, J., Grewal, N., de Sa, A., Alktebi, T., Granville, D. J., & Hart, D. A. (2015). Lipids, adiposity and tendinopathy: Is there a mechanistic link? Critical review. *British Journal of Sports Medicine*, 49(15), 984-988.

- Seynnes, O. R., Erskine, R. M., Maganaris, C. N., Longo, S., Simoneau, E. M., Grosset, J. F., & Narici, M. V. (2009). Training-induced changes in structural and mechanical properties of the patellar tendon are related to muscle hypertrophy but not to strength gains. *Journal of Applied Physiology*, *107*(2), 523-530.
- Skare, T. L., Nassif, P. A. N., Sakuma, A. K., & Barros, W. H. (2016). Tendinopathy and obesity. ABCD. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)*, *29*, 107-110.
- Steinberg, N., Hershkovitz, I., Peleg, S., Dar, G., Masharawi, Y., Heim, M., & Siev-Ner, I. (2006). Range of joint movement in female dancers and nondancers aged 8 to 16 years: Anatomical and clinical implications. *The American Journal of Sports Medicine*, *34*(5), 814-823.
- Steinberg, N., Nemet, D., Pantanowitz, M., Zeev, A., Hallumi, M., Sindiani, M., ... & Eliakim, A. (2016). Longitudinal study evaluating postural balance of young athletes. *Perceptual and Motor Skills*, *122*(1), 256-279.
- Vanrenterghem, J., Lees, A., Lenoir, M., Aerts, P., & De Clercq, D. (2004). Performing the vertical jump: movement adaptations for submaximal jumping. *Human Movement Science*, *22*(6), 713-727.
- de Vos, R. J., Heijboer, M. P., Weinans, H., Verhaar, J. A., & van Schie, H. T. (2012). Tendon structure's lack of relation to clinical outcome after eccentric exercises in chronic midportion Achilles tendinopathy. *Journal of Sport Rehabilitation*, *21*(1), 34-43.
- de Vos, R. J., Weir, A., Tol, J. L., Verhaar, J. A. N., Weinans, H., & Van Schie, H. T. M. (2011). No effects of PRP on ultrasonographic tendon structure and neovascularisation in chronic midportion Achilles tendinopathy. *British Journal of Sports Medicine*, *45*(5), 387-392.
- Waugh, C. M., Korff, T., Fath, F., & Blazevich, A. J. (2014). Effects of resistance training on tendon mechanical properties and rapid force production in prepubertal children. *Journal of Applied Physiology*, *117*(3), 257-266.

Wearing, S. C., Hennig, E. M., Byrne, N. M., Steele, J. R., & Hills, A. P. (2006). The impact of childhood obesity on musculoskeletal form. *Obesity Reviews*, 7(2), 209-218.

Wearing, S. C., Hooper, S. L., Grigg, N. L., Nolan, G., & Smeathers, J. E. (2013). Overweight and obesity alters the cumulative transverse strain in the Achilles tendon immediately following exercise. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 17(3), 316-321.

Wezenbeek, E., Mahieu, N., Willems, T. M., Van Tiggelen, D., De Muynck, M., De Clercq, D., & Witvrouw, E. (2017). What does normal tendon structure look like? New insights into tissue characterization in the Achilles tendon. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 27(7), 746-753.

المشاركون في الكتيب

- | | |
|--------------------------|--|
| طبيب تمار جرومان | – الكلية الأكاديمية أونو |
| بوعز ليفي | – الكلية الأكاديمية في وبنجيت |
| بروفيسور سيما زاخ | – الكلية الأكاديمية في وبنجيت |
| بروفيسور أمير بن-فورت | – جامعة بن غوريون في النقب |
| طبيب ميرى شاحاف | – الكلية الأكاديمية للتربية جفعات واشنطن |
| إفرات هرف المخياس | – كلية أونو الأكاديمية |
| بروفيسور ايليا بين | – روضة (ماشى) للتربية الخاصة، القدس |
| ليايف الباز | – كلية أونو الأكاديمية |
| دكتوراه ميخال بنتنوفيتش | – الكلية الأكاديمية في وبنجيت |
| بروفيسور ألون اليكيم | – مركز طبي مؤير |
| بروفيسور داني نيتم | – جامعة تل أبيب |
| افيفة زاف | – مركز طبي مؤير |
| عينت شعر | – جامعة تل أبيب |
| البروفيسور نيلي شتاينبرغ | – الكلية الأكاديمية في وبنجيت |

جدول المحتويات

وصف حالة: مساهمة برنامج التدخل قصير المدى بحركة دائرية في التنظيم الحسي لدى البالغين المصابين بالتوحد: دراسة نوعية	
تمار جرومان.....	213
الاستمرار في ممارسة النشاط البدني خلال فترة انتشار وباء كورونا	
بوعز ليفي، سيما زاخ.....	225
في "الحساب الأخير": خطوط بونو قراءة نقدية لكرة القدم	
أمير بن-فورت.....	250
تأثير أنواع الموسيقى على الإنجاز في الجري لدى الأطفال	
ميري شاحاف.....	283
المشاركة في الأنشطة البدنية للأطفال والشباب، والشباب المصابين بالشلل الدماغية	
إفرات هرف المخياس، ايليا بين.....	301
المقارنة بين بنية وتر العرقوب (أخيلس) لدى الأطفال والمراهقين المصابين بالسمنة وزيادة الوزن وبين الأطفال ذوي الوزن الطبيعي	
ليايف الباز، ميخال بنتنوفيتش، ألون اليكيم، داني نيمت، افيفة زاف، عينت شعر، نيلى شتاينبرغ.....	324
الملخصات باللغة العربية.....	349
الملخصات باللغة الإنجليزية.....	V

وصف حالة: مساهمة برنامج التدخل قصير المدى بحركة دائرية في التنظيم الحسي لدى البالغين المصابين بالتوحد: دراسة نوعية

تمار جرومان

الغرض من وصف الحالة هو مشاركة النتائج التي ظهرت في دراسة رائدة، والتي فحصت مساهمة الحركة الدائرية مقابل الحركة الحرة في التنظيم الحسي لدى البالغين الذين تم تشخيصهم بطيف التوحد. اشتملت الدراسة على مجموعتين (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة) تكونت كل منهما من ستة مشاركين، تراوحت اعمارهم من (30-65) عاماً مشخسون بالتوحد منخفض الأداء، حيث تم تنفيذ برنامج تدخل قصير المدى في كلا المجموعتين والذي تضمن خمس جلسات لمدة 10 دقائق. شارك أعضاء المجموعة التجريبية في الأنشطة التي تضمنت الحركات الدائرية، بينما شارك أعضاء المجموعة الضابطة في الأنشطة التي تضمنت الحركات الحرة. تم اعتماد المنهجية النوعية في هذا البحث. وكجزء من برنامج التدخل، تم إجراء مقابلات بشكل شبه منتظم مع افراد الطاقم الذين شاركوا فيه. تبين من المقابلات أن الأشخاص الذين تمت مقابلتهم يرون أن الحركة الدائرية أكثر فعالية للتنظيم الحسي لدى البالغين المصابين بالتوحد مقارنة بالحركة الحرة؛ المجالات التي التحسن فيها التحسن بشكل اوضح هي التنظيم الحسي، والشعور بالأمان والشعور بالانتماء.

كلمات مفتاحية: التوحد، الحركة الدائرية، التنظيم الحسي، الشعور بالأمان، الشعور بالانتماء.

الاستمرار في ممارسة النشاط البدني خلال فترة انتشار وباء كورونا

بوعز ليفي، سيما زاخ

ادى وباء كورونا الى اغلاق تام لصالات اللياقة البدنية وبالتالي الحاق الضرر بالعديد من المشتركين. الهدف من هذه الدراسة هو فحص ما إذا كان المشتركون في صالات اللياقة البدنية قد استمروا في ممارسة النشاط البدني خلال هذه الفترة، على الرغم من إغلاق الصالات، ودراسة العلاقة بين الاستمرار والمتغيرات التالية: العوامل الشخصية، مصدر الدعم الاجتماعي، الدوافع والمعوقات، إدراك الكفاءة الذاتية، نوع النشاط والمتغيرات الديموغرافية (مكان السكن). شارك في الدراسة 157 متطوعاً تتراوح أعمارهم بين (16-72) عاماً. حيث تدرّب جميعهم في صالات اللياقة البدنية قبل الحجر الصحي. تم جمع البيانات باستخدام الاستبانات. وأظهرت النتائج أن النشاط البدني كان بوتيرة أعلى وبشكل ملحوظ قبل الحجر الصحي. كما وُجدت اختلافات في السمات الشخصية مثل يقظة الضمير (الانضباط الذاتي) والعصبية (الاستقرار العاطفي)، ودوافع ممارسة النشاط البدني وإدراك الكفاءة الذاتية بين الذين توقفوا عن التمرين وبين الذين استمروا بالتمرين خلال الحجر الصحي. وُجدت اختلافات بين أولئك الذين يتدربون بتدريبات جماعية وأولئك الذين يتدربون بشكل منفرد. لم تظهر اختلافات في الانبساط أو التقبل أو الانفتاح على التجربة، لكن وُجدت اختلافات في أوقات التمرين. لم توجد فروق بين المجموعات في مصدر الدعم الاجتماعي ونوع النشاط والمتغيرات الديموغرافية، وذلك بالمقارنة بين الأشخاص الذين لم يقللوا من عدد تدريباتهم الأسبوعية وبين الأشخاص الذين قللوا من عدد التدريبات الأسبوعية أو توقفوا تماماً عن ممارسة الرياضة، وُجدت اختلافات مماثلة في يقظة الضمير (الانضباط الذاتي) والعصبية (الاستقرار العاطفي)، والكفاءة الذاتية. لم توجد فروق بين المجموعات في دوافع ممارسة النشاط، وفي تكرار التمرين للأشخاص الذين تدربوا بشكل منفرد وفي أوقات النشاط. ظهر نموذجان بشكل بارز، نموذج الانحدار للتنبؤ بالانقطاع عن التمرين، ونموذج الانحدار للتنبؤ بتقليل عدد مرات التمرين. أظهر معدل الاحتمالات (OR) أنه كلما ارتفع مستوى يقظة الضمير (الانضباط الذاتي) وارتفع مستوى الكفاءة الذاتية، انخفض احتمال تقليل عدد مرات التمرين. نتائج الدراسة الحالية تسلط الضوء على مدى تأثير وباء كورونا على الاستمرار في ممارسة النشاط البدني، وبشكل أدق مدى الاستمرار في ممارسة النشاط البدني للمشاركين في صالات اللياقة البدنية خلال الفترة التي أغلقت فيها الصالات.

كلمات مفتاحية: الاستمرار في ممارسة النشاط البدني، كورونا، إدراك الكفاءة الذاتية، السمات الشخصية، الدوافع والمعوقات.

في "الحساب الأخير": خطوط بونو قراءة نقدية لكرة القدم

أمير بن-فورت

يتناول هذه المقال السؤال "خطوط بونو؟" أي من هم المستفيدون من لعبة كرة القدم، وهو يقدم ثلاثة مرشحين: الملاك واللاعبون وقاعدة الجماهير. يستعرض الجزء الأول من المقال الوضع الحالي لكرة القدم ونموذجها التجاري السائد في كل العالم تقريبًا. على الرغم من أن هذا النموذج يمس فقط قمة كرة القدم، باستثناء الأندية واللاعبين، إلا أنه يتركز حوله معظم رأس المال المستثمر في هذه اللعبة، وكذلك وسائل الإعلام بجميع أنواعها وقاعدة الجماهير. لعبة كرة القدم التي بدأت كلعبة هواة، "تقدمت عبر التاريخ" وكيّفت نفسها لروح وممارسات النظام الرأسمالي: حيث أصبح النموذج التجاري هو المسيطر. يركز الجزء الثاني من المقال على نقد النموذج التجاري. الادعاء الرئيسي هو أن كرة القدم التجارية يسيطر عليها الممولون الذين يتحكمون بها كما يحلو لهم. في الماضي، كان أفراد المجتمع هم المستفيدون الرئيسيون من اللعبة، والآن تم سلبها منهم. مع انه من المفترض أنهم ما زالوا يستمتعون بها، ولكن هذه المتعة مصحوبة بالتوتر بين كونهم مشجعين وكونهم زبائن. لإعادة كرة القدم إلى المجتمع لا بد من قرار قيمي ذو ثمن على العشب الأخضر، كما هو الحال اليوم فهناك أندية كرة قدم في العالم، وكذلك في إسرائيل، مملوكة للجماهير، وهذه الأندية ليست في صدارة ترتيب الدوري المحلي ولا تشارك في المسابقات الدولية. ليس لديهم رائحة النادي التجاري لكرة القدم، لكن لديهم مجتمع.

كلمات مفتاحية: كرة القدم، خطوط بونو، التجارة، المشجعون.

تأثير أنواع الموسيقى على الإنجاز في الجري لدى الأطفال

ميري شاحاف

تشير الدراسات إلى فوائد استخدام الموسيقى لزيادة الإثارة وزيادة الإنتاج والفعالية في الأداء بالإضافة إلى مساهمتها الإيجابية قبل أو أثناء النشاط. بحثت هذه الدراسة فيما إذا كان استخدام الموسيقى في حصص التربية البدنية يساهم في أداء المتعلمين. شارك في الدراسة 109 طلاب (63 بنات و46 اولاد) من الصف السادس. أجرى الطلاب اختبارًا للركض لمسافة 370 مترًا في ثلاثة طرق: بدون موسيقى، مع موسيقى هادئة، وموسيقى إيقاعية. أظهرت نتائج الدراسة أن إنجازات الأولاد كانت أفضل من إنجازات البنات بغض النظر عن نوع الموسيقى. بالإضافة إلى ذلك، وجدت علاقة بين الإنجازات باستخدام الموسيقى المختلفة وبين الجنس، بحيث لم يكن هناك فرق واضح لدى البنات بين زمن الجري وأنواع الموسيقى المختلفة، أما لدى الأولاد فكان زمن الجري مع الموسيقى الهادئة أفضل مقارنةً بالجري بدون موسيقى. بالمقابل لم توجد فروق في إنجاز الأولاد مع الموسيقى الإيقاعية مقارنةً بأنواع الموسيقى الأخرى. هذه النتيجة تثير فرضية بأن الأطفال يستجيبون بشكل مختلف للموسيقى مقارنةً بما ورد في المراجع عن البالغين. يبدو أن البنات يستجبن بشكل أقل للمثيرات الخارجية، بينما كان الأولاد قادرين على الاستفادة من الموسيقى البطيئة بطريقة تبعد شعورهم بالتعب وتحفزهم على أداء النشاط. من خلال تعبير الطلاب عن شعورهم أثناء الجري تبين أن معظمهم يفضلون الجري مع موسيقى إيقاعية وسيفضلون ذلك أيضًا في المستقبل. مع أن الموسيقى الإيقاعية لم تحسن من الأداء، إلا أنها وجدت جواً أفضل للجري، وهذه المعلومة تخدم مدرس التربية البدنية لخلق بيئة ممتعة خلال الحصة.

كلمات مفتاحية: التأثير الارجوجيني، الارتباط، الموسيقى الإيقاعية، الموسيقى الهادئة، الجنس.

المشاركة في الأنشطة البدنية للأطفال والشباب، والشباب المصابين بالشلل الدماغي

إفراة هرف المخياس، ايلابين

يصف مصطلح الشلل الدماغي (CP) مجموعة من الحالات الطبية المستمرة التي تعيق تطور الحركة والقوام، والتي تسبب تقييداً في النشاط وغالباً ما يصاحبها خلل في الإحساس، والتصور، والإدراك والتواصل، بالإضافة إلى المشكلات السلوكية، والصرع، وإعاقات ثانوية للهيكل العظمي والعضلات. هذه واحدة من أكثر إعاقات النمو شيوعاً عند الأطفال والشباب. من آثار هذه الإصابة محدودية النشاط والامتناع عن المشاركة بسبب الإعاقة الحركية والحسية والإدراكية. لقد شهدنا مؤخرًا الاعتراف بأهمية مشاركة الأشخاص ذوي الإعاقة في النشاط البدني. اعترفت دولة إسرائيل بأهمية الموضوع، ووقعت وصادقت على الاتفاقية الدولية لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة. لذلك، قمنا من خلال هذه الدراسة بفحص العوامل التي تؤثر على درجة المشاركة في النشاط البدني بين الأطفال والشباب المصابين بالشلل الدماغي في إسرائيل وحول العالم. وجدنا أن العوامل الشخصية والبيئية (المحيطة) لها تأثير كبير على درجة المشاركة في الأنشطة البدنية. العوامل الشخصية الرئيسية التي تؤثر على المشاركة هي درجة الإعاقة الحركية وعمر الطفل ومستوى ادراكه. كلما كانت الإعاقة الحركية أخف، زادت درجة المشاركة في الأنشطة البدنية. يشارك الأطفال والشباب الذين يتمتعون بمستويات عالية من التحفيز والإدراك في الأنشطة البدنية أكثر من الشباب ذوي المستويات المنخفضة من التحفيز والإدراك. العوامل البيئية (المحيطة) التي تؤثر على المشاركة هي الوضع (الاجتماعي - الاقتصادي)، والتماسك الأسري، والمواقف المتعلقة بإدماج الأطفال والشباب ذوي الاحتياجات الخاصة، ودعم البيئة المحيطة في المدرسة وفي المجتمع. أما بالنسبة للشباب، فقد وجد أيضاً أن وجود الأنشطة الملائمة والأنشطة غير الرسمية له تأثير إيجابي على درجة المشاركة. في إسرائيل، هناك نقص في المعلومات حول عدد الأطفال والشباب، والشباب المصابين بالشلل الدماغي الذين يشاركون في الأنشطة البدنية. هناك نقص كبير في الأنشطة المناسبة - سواء في التنوع أو على الصعيد الوطني. هناك أيضاً نقص في الوسائل الفعالة للدعاية وإيصال المعلومات حول الأنشطة التي تتم للمشاركين المحتملين.

كلمات مفتاحية: ICF، الاحتياجات الخاصة، الحركة، التربية الخاصة.

المقارنة بين بنية وتر العرقوب (أخيلس) لدى الأطفال والمراهقين المصابين بالسمنة وزيادة الوزن وبين الأطفال ذوي الوزن الطبيعي

ليايف الباز، ميخال بنتتوفيتش، ألون اليكيم، داني نيمت، افيفة زأف، عينت شعر،
نيلي شتاينبرغ

زادت السمنة بين الأطفال بشكل ملحوظ في العقد الماضي، لكن القليل من الدراسات ناقشت تأثير السمنة في مرحلة الطفولة على بنية الهيكل العظمي للجسم وأنسجته الرخوة. الهدف من الدراسة: المقارنة بين بنية وتر العرقوب لدى الأطفال المصابين بالسمنة وزيادة الوزن وبين الأطفال ذوي الوزن الطبيعي. الطريقة: تم اختبار 76 طفلاً بأعمار (7-15) سنة من وسط البلاد. حيث تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات: الأطفال المصابون بالسمنة الزائدة (بمعدل أعلى من 95%) (وهذه هي المجموعة الأولى، وضمت 22 مشاركاً)، أما المجموعة الثانية ضمت 10 مشاركين من الأطفال الذين يعانون من الوزن الزائد (بمعدل أعلى من 85%)، والمجموعة الثالثة ضمت 44 مشاركاً من الأطفال ذوي الوزن الطبيعي (بمعدل أقل من 85%). الإجراء: تم إجراء فحص لمقارنة تركيبة وتر العرقوب باستخدام جهاز الموجات فوق الصوتية (UTC-imaging) وذلك لمعرفة النسبة المئوية للألياف من النوع الأول والثاني والثالث والرابع (Echo-type I, II, III, IV) لدى مجموعات الدراسة الثلاث. النتائج: في مجموعة الأطفال المصابون بالسمنة ومجموعة الأطفال الذين يعانون من الوزن الزائد، كانت نسبة الألياف من النوع الثاني لديهم أقل وبشكل واضح، ونسبة الألياف من النوع الثالث والرابع كانت أعلى وبشكل واضح، وذلك مقارنة بمجموعة الأطفال ذوي الوزن الطبيعي. باستخدام نموذج الانحدار الخطي، وجد أن النسبة المئوية لمؤشر كتلة الجسم (BMI) 75% هي نقطة التقاطع الدقيقة لتقسيم الأطفال الذين يعانون من "تلف بنية الوتر" ($BMI \geq 75\%$) والأطفال مع "بنية وتر غير تالفة" ($BMI < 75\%$). الاستنتاج الرئيسي: هناك علاقة بين السمنة لدى الأطفال والتغيرات البنائية في وتر العرقوب، مما يعرض الأطفال الذين يعانون من السمنة الزائدة والوزن الزائد لخطر الإصابة بشكل أكبر.

كلمات مفتاحية: وتر العرقوب (أخيلس)، جهاز الموجات فوق الصوتية (UTC)، مؤشر كتلة الجسم (BMI)، ألياف الكولاجين، الأطفال الذين يعانون من السمنة الزائدة والوزن الزائد.

MOVEMENT

The journal is published twice a year,
in May and November.

ISSN 6391-0792

www.wincol.ac.il/bitnua/

©Address of Editorial Board: The Academic College at Wingate, Ltd. (NPO)
4290200, Israel

Tel: +972-9-8639374

Fax: +972-9-8639377

Coordinator, Editorial Board: Elana Ostrovsky
ostrovsky@wincol.ac.il

Language Editors: Hebrew – Adi Roffe
English – Beverley Yohanan

Site Editor: Yarin Dvash

Graphic Designer: Bar-levi Leviel

Printing: AG Printing

Price: NIS 40 (print version)

Annual subscription: NIS 70 (print version)

MOVEMENT

JOURNAL OF PHYSICAL EDUCATION & SPORT SCIENCES

Editor: **Y. Hutzler, Prof.**

Editorial Board: **M. Ayalon, Prof.**

S. Eilat-Adar, PhD

S. Ben-Zaken, PhD

D. Ben-Sira, Prof.

A. Ben-Porat, Prof.

M. Bar-Eli, Prof.

U. Goldbourt, Prof.

A. Dunsky, PhD

A. Dello Iacono, PhD

Y. Hutzler, Prof.

G. Ziv, PhD

S. Zach, Prof.

Y. Heled, Prof.

R. Tesler, PhD

D. Lufi, Prof.

D. Liebermann, Prof.

R. Lidor, Prof.

M. Mintz, Prof.

I. Melzer, Prof.

Y. Meckel, Prof.

D. Nemet, Prof.

Y. Netz, Prof.

O. Azar, Prof.

E. Kodesh, PhD

A. Rotstein, Prof.

Vol. 13 • No. 3

2022



The Academic College
Levinsky-Wingate
Research, Education and Sport

CONTRIBUTORS

- Groman, T., PhD** – Ono Academic College
- Levi, B.** – Levinsky-Wingate Academic Center
- Zach, S., Prof.** – Levinsky-Wingate Academic Center
- Ben-Porat, A., Prof.** – Ben-Gurion University of the Negev
- Shachaf, M., PhD** – Givat Washington College
- Harf Elmakias, E.,** – Ono Academic College
– Meshi Children Rehabilitation Center
- Been, E., Prof.** – Ono Academic College
- Elbaz, L.,** – Levinsky-Wingate Academic Center
- Pantanowitz, M., PhD** – Levinsky-Wingate Academic Center
– Meir medical center
– Sackler School of Medicine, Tel Aviv University
- Eliakim, A., Prof.** – Meir medical center
– Sackler School of Medicine, Tel Aviv University
- Nemet, D., Prof.** – Meir medical center
– Sackler School of Medicine, Tel Aviv University
- Zeev, A.,** – Levinsky-Wingate Academic Center
- Shar, A.,** – Levinsky-Wingate Academic Center
- Steinberg, N., Prof.** – Levinsky-Wingate Academic Center

Table of Contents

Short Report: Improving Sensory Regulation of Adults with Autism by a Circular Movement Intervention Program T. Groman	213
Persistence In Physical Exercise During the Spread of the Coronavirus B. Levi, S. Zach.....	225
The last Account: Critical Reading of Football A. Ben-Porat.....	250
The Effect of Music Types on Medium Distance Running in Children M. Shachaf	283
Participating in Physical Activities in Children and Adolescents with Cerebral Palsy E. Harf Elmakias, E. Been.....	301
Comparison of the Achilles Tendon Structure in Overweight/ Obese Children and in Normal-Weight Children L. Elbaz, M. Pantanowitz, A. Eliakim, D. Nemet, A. Zeev, A. Shar, N. Steinberg.....	324
Abstracts in Arabic	347
Abstracts in English	V

Short Report: Improving Sensory Regulation of Adults with Autism by a Circular Movement Intervention Program

T. Groman

The purpose of this short report is to share findings from a study on the effect of performing circular movements on the sensory regulation and sense of security and belonging in adults on the autistic spectrum. The study included a research group and a control one, each comprised of six participants who had been diagnosed with low functioning autism. Both groups participated in a short-term intervention program of five sessions, each lasting 10 minutes. During these sessions, the research group was asked to perform circular movements (such as walking around a colorful item), while the control group was able to perform free movements. After completing the intervention program, interviews were conducted with the professional team that conducted or took part in the intervention. The findings clearly indicate that circular movements are perceived to be highly effective in enhancing the participants' sensory regulation as well as their sense of security and belonging.

Descriptors: autism, circular movement, sensory regulation, sense of security, sense of belonging.

Persistence In Physical Exercise During the Spread of the Coronavirus

B. Levi, S. Zach

The Covid-19 pandemic led to the complete shutdown of gyms, causing serious harm to countless members. This study aimed at examining whether gym-goers continued to partake in physical activity, even when their gyms were closed due to the pandemic. The study also examined associations between the following variables: Five personality factors; source of social support; enablers and barriers; perceived self-efficacy; type of activity; and demographic factors. The research population was comprised of 157 volunteers, aged 16-72, who were also active gym members prior to the first lockdown in Israel. The data was collected through questionnaires. A significant difference was found between the participants who continued to exercise during lockdown and those who did not in conscientiousness and neuroticism, motivation to perform physical activity, and perceived self-efficacy. Differences were also found between participants who exercise in groups and those who do so independently. Differences were also found in the timing of the physical activity (e.g., mid-week). No differences were found in extroversion, pleasantness, or openness to the experience. In terms of social support, types of physical activity, and background variables, no differences were found between those who did not reduce their weekly exercise during lockdown and those who reduced or stopped exercising altogether. Indeed, similar differences were found in conscientiousness, neuroticism, and self-efficacy. No differences were found between participants in relation to motivation to perform physical activity, independent exercising, or the timing of such activities. The regression model for predicting the probability of refraining from physical exercise was found to be highly reliable, as was the regression model for predicting

the likelihood of someone cutting down on their exercise. The odds ratio showed that the greater the participants' conscientiousness and self-efficacy, the lower the chances that they will decrease their degree of exercising. The results of the present study shed light on the extent to which the Covid-19 pandemic has affected persistence in physical activity, specifically with regards to the physical activity of gym members during lockdown.

Descriptors: Persistence in physical exercise, Covid-19, perceived self-efficacy, personality factors, enablers and barriers

The last Account: Critical Reading of Football

A. Ben-Porat

This article deals in the *cui bono* question, Who is the beneficiary of a football game? and offers three candidates: The owners, players, or fans. First, the article surveys the current state of football, referring to the domination of the Commercial Model in most places around the world. Although this model only refers to the top of the football league, it attracts most of the capital that is invested in the clubs, most of the media, and most of the fans. The game of football, that began as a game for amateurs, evolved in great leaps and bounds over time, adapting itself to the essence and practice of the Capitalist Method. Next, the article addresses the Commercial Model, arguing that commercial football is controlled by wealthy parties who manipulate it. The game – that in the past was a communal one, with its main beneficiaries being the community members – was stolen from them. While they may continue to enjoy the game, they have become a part of the tension stemming from being part fan, part customer. To change this, it is necessary to make complex decisions, such as enabling fans to own the football clubs (at least in part), even at the cost of not winning the league championships. Because then, at least the game of football would have been returned to the community.

Descriptors: Football, *cui bono*, commercialization, fans.

The Effect of Music Types on Medium Distance Running in Children

M. Shachaf

Research studies address the benefits of music as a means for increasing arousal and work output. Research also indicates the positive contribution of music before or during an activity. In this study, we examined the use of music in physical education classes as a contributor to learner performance. The study included 109 6th-grade children (63 girls and 46 boys) who were asked to perform a medium distance running test (about 370 meters) in three situations: without music, while listening to slow music, and while listening to rhythmic music. The test was performed outdoors, and the children heard the music over the loudspeaker, for everyone to hear. Our findings indicate differences in the running times achieved by boys, whereby their results were better when listening to slow music than when performing without music. This finding raises the hypothesis that children respond differently to music compared to findings that are reported in the literature on adults, whereby girls may be less responsive to external stimulus, while boys may be able to channel slow music in such a way as to replace feelings of fatigue with greater energy.

Descriptors: ergogenic effect, association, rhythmic music, slow music, gender

Participating in Physical Activities in Children and Adolescents with Cerebral Palsy

E. Harf Elmakias, E. Been

Cerebral palsy is one of the most common developmental disabilities in children and adolescents. This disability results in activity limitations and participation barriers, due to motor, sensory, and cognitive limitations. Yet recognition of the importance of people with disabilities participating in physical activities continues to increase. That is why Israel signed and ratified the International Convention on the Rights of Persons with Disabilities. This review examines factors that may impact the degree of participation in physical activities among children and adolescents with cerebral palsy – in Israel and around the world. Our findings depict both personal and environmental factors that play a significant role in their participation (or lack thereof) in physical activities. The main *personal factors* include the degree of motor impairment, the person's age, and their cognitive status, whereby the milder the motor impairment, the higher the degree of participation in motor activities. In other words, younger children with higher levels of motivation and cognition tend to participate more in motor activities than adolescents with lower levels of motivation and cognition. The main *environmental factors* that impact participation include family socioeconomic status, family cohesion, attitudes regarding the inclusion of children with special needs, and a supporting environment in school and community. As such, adolescents, adapted activities, and informal activities were found to have a positive effect on the person's degree of participation. In Israel, information is lacking regarding about the capacity of children and adolescents with cerebral palsy who participate in motor activities. There is also a considerable shortage of suitable activities, in both variety and location (i.e., insufficient activities in certain areas). Moreover, advertising and the conveying of information about existing activities are inadequate and ineffective.

Descriptors: ICF, special needs, movement, special education.

Comparison of the Achilles Tendon Structure in Overweight/ Obese Children and in Normal-Weight Children

L. Elbaz, M. Pantanowitz, A. Eliakim, D. Nemet, A. Zeev, A. Shar, N. Steinberg

Obesity among children has increased dramatically over the past decade. Yet few studies address the impact of childhood obesity on the structure and function of the skeletal body. The aim of this study, therefore, was to compare between the Achilles tendon structure of overweight and obese children and that of normal-weight children. The participants included 76 children, aged 7-15, from the center of Israel. The participants were divided into three groups by weight: Group 1, obese children (above the 95th percentile), 22 participants; Group 2, overweight children (85th-95th percentile), 10 participants; and Group 3, normal weight children (below the 85th percentile), 44 participants. We then conducted a comparative examination of the participants' Achilles tendon structure using Ultrasound Tissue Characterization (UTC) imaging. The three groups were examined for collagen fiber percentages, echo types I, II, III, and IV). Our results indicate that in the obese and overweight groups, the percentage of echo type II fibers was significantly lower, and the percentage of echo type III and IV fibers was significantly higher, than in the normal weight group. Using a linear regression model based on the participants' body mass index (BMI), the bottom 75th percentile was found to be the precise cut-off point for dividing children into two groups: (1) those with affected structure, BMI \geq 75%; and (2) participants with a nonaffected structure, BMI<75%. In conclusion, the findings of this study indicate a connection between childhood obesity and changes in the skeletal body, as seen in the Achilles tendon. As such, children with obesity and overweight could be at higher risk of injuries.

Descriptors: Achilles tendon, Ultrasound Tissue Characterization (UTC), BMI percentage, collagen fibers, overweight children.

MOVEMENT

JOURNAL OF PHYSICAL EDUCATION & SPORT SCIENCES



Vol. 13 • No. 3

2022



The Academic College
Levinsky-Wingate
Research, Education and Sport