

שנאת סיכון, הערך הנתפס והערך הכלכלי של תגמול  
הוני לעובדים - האם אופציות הן כלי תגמול יעיל?

ד"ר ח'אפרת שוסט

ד"ר מני עבודי

חשוו תשע"ב נובמבר 2011

מכון יוסף קסירר למחקר בחשבונאות  
אוניברסיטת תל-אביב, הפקולטה לניהול

**שנאת סיכון, הערך הנתפס והערך הכלכלי של תגמול**  
**הוני לעובדים – האם אופציות הן כלי תגמול יעיל?**

רו"ח אפרת שוסט

[efratshu@post.tau.ac.il](mailto:efratshu@post.tau.ac.il)

ד"ר מני עבודי

[abudymen@post.tau.ac.il](mailto:abudymen@post.tau.ac.il)

## תוכן עניינים

3	מבוא	.1
6	כללי החשבונאות החלים על תגמול מבוסס מניות ומודלים מקובלים בפרקטיקה	.2
13	סקירת ספרות	.3
20	מתודולוגיה ומדגם	.4
25	חישוב תיאורטי של שווי האופציות ביחס למניות	.5
27	תוצאות	.6
38	סיכום	.7
39	מקורות	
43	נספח – נוסח השאלון	

השינויים שחלו בעשור האחרון בתקינה החשבונאית המתייחסת לתגמול הוני השפיעו על האופן בו חברות מעניקות תגמול הוני לעובדיהן. טרם התקינה החדשה, אופציות לעובדים נמדדו לרוב לפי השווי הפנימי שלהן. כתוצאה מכך, הענקת אופציות לעובדים בעלות מחיר מימוש הזהה לשווי המניה במועד ההענקה (אופציות "בכסף") לא יצרה הוצאה בדוח רווח והפסד. להבדיל, הענקת מניות חסומות לעובדים נרשמה כהוצאה על בסיס שווי המניות שהוענקו. לפיכך, חברות רבות בחרו להעניק לעובדיהן אופציות בשל היתרון החשבונאי (Hall and Murphy 2003). העדפה זו נעלמה עם התקינה החשבונאית החדשה. הן התקינה הבינלאומית (IFRS2), הן הישראלית (תקן מס' 24) והן האמריקאית (FAS123r) קבעו את הכלל כי אופציות שהוענקו לעובדים יימדדו לפי שוויין ההוגן, ושווי זה ירשם לחברה כהוצאה. שינוי זה ביטל את העיוות החשבונאי שהביא להעדפת אופציות, והביא חברות רבות לשקול מחדש את אופי התגמול ההוני (ראו Brown and Lee 2007, Irving, Landsman and Lindsey 2011). במקרים רבים חברות החלו להעניק לעובדים מניות חסומות במקום אופציות, ומספר חברות אף הציעו לעובדים את הבחירה בין קבלת תגמול הוני באופציות לבין קבלת תגמול הוני במניות חסומות, לפי יחס תחלופה שהחברה הגדירה (לדוגמה, בחירה בין קבלת 1,000 מניות חסומות או 3,000 אופציות).<sup>1</sup>

במסגרת הדיון באופן התגמול הוני, עולה השאלה מהו הערך הנתפס של כל אחד מהמכשירים ההוניים בעיני העובדים – האם הם רואים לנגד עיניהם שווי דומה לזה הנמדד באמצעות מודלים מימוניים, או שמא שווי שונה? שאלה זו מתחדדת בפרט לגבי אופציות, שהינן מכשיר פיננסי שמדידת שווי מצריכה שימוש במודלים מימוניים, שאינם מוכרים לרוב מקבלי האופציות. בהקשר זה, מעניינת השאלה מהו הערך הנתפס של האופציות בעיני העובדים ומהו היחס בין ערך זה לבין השווי הנמדד שלהן (המוכר כהוצאה בדוחות הכספיים)? לשאלה זו השלכות על הדיווח הכספי. במידה והעובדים מייחסים ערך נמוך לאופציות, הרי שתגמול זה אינו יעיל שכן המחיר שמשלמת החברה בעת השימוש באמצעי זה גבוה מהערך שהמקבלים רואים לנגד עיניהם. למשל, אחד מן המודלים להערכת אופציות בדוחות הכספיים הוא מודל Black-Scholes עם אורך חיים ממוצע של האופציה. על פי המודל, ככל שאורך החיים הממוצע קצר יותר שווי האופציה נמוך יותר. לשאלה מהו הערך אותו מייחסים העובדים לאופציה יש השלכה לאופן בו הם תופסים את התגמול ההוני ולעלות תגמול זה לחברה.

המחקר אשר ערכנו מבוסס על שאלון אשר נועד לבחון את הקשר בין היחס לסיכון לבין העדפות תגמול, ובפרט היחס הנתפס של אופציות לעומת מניות חסומות. השאלון כולל שלושה חלקים: החלק הראשון הינו שאלון סיכון אשר מטרתו לדרג את היחס לסיכון של הנשאל. החלק השני כולל שאלות העדפה בין אופציות, מניות חסומות ומזומנים. לחלק זה ערכנו ארבע גרסאות

<sup>1</sup> ראו לדוגמה את המקרה של אינטל, שהודיעה בחודש דצמבר 2005 שתחל לנקוט בהמרת תגמול של אופציות לתגמול של מניות חסומות ביחס של מניה אחת לכל שלוש אופציות. [http://news.cnet.com/2100-1006\\_3-5998834.html](http://news.cnet.com/2100-1006_3-5998834.html)

הנבדלות ביניהן רק ביחס התחלופה בין אופציות לבין מניות חסומות. בגרסה הראשונה יחס התחלופה הוא 2:1 (כלומר בחירה בין 2,000 אופציות לבין 1,000 מניות), בשנייה הוא 3:1, בגרסה השלישית יחס התחלופה הוא 4:1 ובגרסה הרביעית הוא 5:1 (כלומר בחירה בין 5,000 אופציות לבין 1,000 מניות). החלק השלישי של השאלון כולל מספר שאלות לאפיון הנשאל, כגון מין, גיל, השכלה וכו'. בחלק זה מתבקש הנשאל לסמן האם קיבל בעבר אופציות או מניות חסומות.

המדגם שלנו כולל נשאלים שקיבלו אופציות בעבר אולם אינם בעלי רקע פיננסי. המטרה היתה כי קהל הנשאלים יכיר את מהות האופציות ואת הקשר הבסיסי בינן לבין שווי המניה (שווי האופציה עולה כאשר שווי המניה עולה), אולם לא יידע לתמחר אופציות באמצעות מודלים מימוניים. חילקנו את הגרסאות השונות של השאלונים באופן אקראי בין הנשאלים, כך שקיבלנו ארבע קבוצות אשר ענו כל אחת על שאלון עם יחס תחלופה שונה בין אופציות לבין מניות חסומות.

מהממצאים שלנו עולה כי מקבלי אופציות מתקשים להעריך את שוויין, ועל כן קיים אלמנט סובייקטיבי רב בערך הנתפס של אופציות, אשר מושפע לא רק ממאפייני העובד אלא גם מהחלופות המוצעות לו. ביקשנו מהנשאלים לבחור בין אופציות לבין מניות חסומות, כאשר הצענו, כאמור, ארבע יחסי תחלופה שונים, מ- 2:1 ועד 5:1. שאר הנתונים, לרבות שווי מניה, היו זהים בכל המקרים. לכאורה, שיעור הנשאלים המעדיפים אופציות היה אמור לעלות ככל שיחס התחלופה גבוה יותר, שכן אז קבלת אופציות נעשית אטרקטיבית יותר ביחס לקבלת מניות חסומות. למרות זאת, ניתוח התשובות מראה כי לא קיים שוני מובהק בין הקבוצות השונות בשיעור הנשאלים המעדיפים אופציות. ממצא זה עשוי להעיד על כך שעובדים אינם יודעים להעריך את שווי האופציות ועל כן בחירתם בין אופציות לבין מניות חסומות אינה תלויה ביחס התחלופה המוצע להם. ממצא זה מתחזק לאור השוואה שערכנו בין הערך הנתפס של אופציות בעיני הנשאלים לבין שוויין המחושב באמצעות מודל Black-Scholes. השווי המתקבל לאופציה על בסיס הנחות סטנדרטיות הינו כמחצית משווי מניה. לפיכך, בכל הגרסאות שבהן יחס התחלופה גבוה מ- 2:1 שווי חלופת האופציות גבוה באופן משמעותי משווי חלופת המניות החסומות (ההפרש הגבוה ביותר הינו, כמובן, לגרסה בה יחס התחלופה הוא 5:1). למרות זאת, עדיין רוב הנשאלים בחרו בחלופת המניות החסומות, דבר המעיד על כך שהערך הנתפס של האופציות בעיניהם נמוך מהשווי המתקבל במודלים מימוניים מקובלים.

השלכות אפשריות של ממצא זה הינן כי חברות יכולות להפחית את שווי התגמול ההוני הנרשם כהוצאה באמצעות שימוש בחלופות תגמול הוני. לדוגמה, חברה אשר העניקה בעבר לכל עובד חדש 5,000 אופציות, יכולה להציע כעת לעובד חדש לבחור בין 5,000 אופציות לבין 1,000 מניות חסומות. שווי המניות החסומות יהיה נמוך באופן משמעותי מהשווי שיחושב לאופציות. על בסיס הממצאים שלנו אשר מראים כי חלק משמעותי מהעובדים יבחרו במניות חסומות, עלות התגמול ההוני שהחברה תרשום תהיה נמוכה יותר מאשר אילו היתה ממשיכה להעניק לכל עובד חדש אופציות.

ממצאים נוספים של המחקר מעידים על הטיות התנהגותיות של הנשאלים ביחס לתגמול הונו, אשר תואמות להטיות מוכרות מתחום הפסיכולוגיה. מצאנו כי כאשר הנשאלים מתבקשים לבחור בין בונוס במזומן לבין חבילת מניות חסומות שערךן בשוק זהה לגובה הבונוס, הנטייה שלהם לבחור במניות עולה ככל שיחס התחלופה בגרסת השאלון גבוה יותר. אף שנתון בכל גרסה של השאלון כי שווי המניות החסומות הוא 10,000 ₪, העובדים מעריכים יותר את המניות ככל שכמות האופציות המוצעת להם כתחליף למניות אלו בשאלות הקודמות גבוהה יותר. נראה כי תופעה זו מעידה על הטרמה (priming) – תופעה מוכרת בפסיכולוגיה לפיה חשיפת אדם לגירוי כלשהו בשלב מוקדם משפיעה על תגובת אותו אדם לגירוי שונה ומאוחר יותר.

בשאלה נוספת בחנו מה ההשלכה של נתון לפיו מחיר המניה צנח ב- 50% בחודשיים שקדמו להענקה. מסתבר כי מידע זה מביא לעלייה בנכונות הנשאלים לקבל מניות חסומות כחלופה לבונוס כספי. במילים אחרות, העובדה שידוע שהחברה ספגה ירידה חדה בערכה מהווה הזדמנות השקעה מצד הנשאלים והופך את מנייתה לאטרקטיבית יותר. נראה כי המחיר הקודם של המניה מהווה מעין עוגן מנטלי, אשר הנשאלים רואים אותו לנגד עיניהם כאשר הם בוחנים את שתי החלופות. מבחינה מימונית אינפורמציה זו כבר גלומה במחיר המניה הנוכחי (על פי תיאוריית יעילות השוק) ואין היא מהווה סיבה להניח כי המניה תעלה דווקא, אולם הממצאים מראים כי נתון זה מגביר את נטיית הנשאלים לבחור במניות כאמור.

ממצא נוסף המצביע על בעייתיות וסובייקטיביות בערך הנתפס של אופציות הינו העדר טרנזיטיביות בהעדפות של כ-10% מהנשאלים: מהתשובות שנתנו לשלוש שאלות נפרדות עולה כי הם מעדיפים לקבל אופציות על בונוס במזומן, מעדיפים לקבל בונוס במזומן על פני מניות חסומות, ומעדיפים מניות חסומות על פני אופציות. לפי התיאוריה הכלכלית, העדר טרנזיטיביות מצביע על יחס העדפה לא רציונאלי. (ראו למשל MasColell, Whinston and Green).

לסיכום, הממצאים של מחקר זה מצביעים על בעיות רבות בהערכת העובדים של שווי אופציות. בשל חוסר הבהירות של שווי מכשיר זה, הערך הנתפס שלו על ידי העובדים עשוי להיות שונה באופן מהותי משווי האמיתי, ועל כן הם עשויים לקבל החלטות מוטעות לגביו. המסקנה העולה מכך עשויה להיות כי חברות יכולות לנצל אי בהירות זו על מנת לחסוך בהוצאות תיגמול. מאידך, מצידם של העובדים, נראה כי קיים צורך בהשכלה פיננסית אשר תעניק להם כלים להערכת שווי אופציות.

## 2. כללי החשבונאות החלים על תגמול מבוסס מניות ומודלים מקובלים בפרקטיקה

### 2.1. כללי

התקינה החשבונאית מטפלת במקרים בהם חברה העניקה לעובדיה תגמול מבוסס מניות, דהיינו תגמול באמצעות מכשירים הוניים כגון מניות ואופציות. התקנים הרלוונטיים הם תקן חשבונאות בינלאומי מספר 2 (IFRS 2), תקן חשבונאות ישראלי מספר 24, ובתקינה האמריקאית ASC 718 (לשעבר תקן חשבונאות אמריקאי מספר 123 המתוקן), בהתאם ל-GAAP החל על החברה. כל התקנים הללו (להלן: "התקנים") קובעים טיפול דומה במהותו, לפיו על החברה למדוד במועד ההענקה את שוויי ההוגן של המכשירים ההוניים שהוענקו. שווי זה יוכר כהוצאה במהלך תקופת ההבשלה של המכשירים.

הפרק להלן יפרט את עיקרי הוראות התקנים הרלוונטיות למחקר זה. הסקירה תתייחס לשלושת התקנים, כאשר במקומות בהם יש הבדל בין התקנים, הדבר יצוין במפורש.

### 2.2. עיקרי הטיפול החשבונאי בתגמול מבוסס מניות לעובדים

התקנים מבחינים בין שני סוגים של תגמול מבוסס מניות: מענק הוני ומענק התחייבותי. מענק הוני הינו מענק אשר צפוי להתממש על ידי הענקת מניות, ואילו מענק התחייבותי הינו מענק אשר עשוי להתממש על ידי תשלום מזומן על ידי החברה. במציאות, הרוב המוחלט של תוכניות התגמול מבוסס המניות מהוות מענק הוני שכן העובד מקבל מן החברה מניות חסומות או אופציות שניתנות למימוש למניות, ואין לו זכות לדרוש מהחברה לסלק את התגמול במזומן.

מענק הוני מטופל על ידי מדידת שווי ההוגן במועד ההענקה, והכרה בשווי זה כהוצאה בדוחות הכספיים במהלך תקופת ההבשלה של האופציות.<sup>2</sup> לעומתו, מענק התחייבותי מוערך באופן שוטף, בתום כל תקופת דיווח, עד למועד הפירעון.

בנוסף, התקנים קובעים את אופן הטיפול בתנאי הבשלה המאפיינים תגמול מבוסס מניות, תוך הבחנה בין שלוש קטגוריות של תנאים: תנאי שירות, תנאי שוק ותנאי ביצוע. תנאי שירות הם תנאים המחייבים את מקבלי המכשירים ההוניים להשלים תקופת שירות מוגדרת בחברה. תנאי שוק הם תנאים הקשורים למחיר השוק של המכשירים ההוניים של החברה או מחירי שוק של מכשירים הוניים אחרים. תנאי ביצוע הם תנאים המחייבים עמידה ביעדי ביצוע מוגדרים, כגון השגת רווח למניה מסויים וכו'. על פי התקנים, תנאי הבשלה שהם תנאי שירות או תנאי ביצוע יובאו בחשבון בעת אמידת שווי המענק ההוני על ידי התאמת מספר המכשירים ההוניים הצפויים

<sup>2</sup> יש לציין כי קיים הבדל בין התקנים לעניין שיטת ההכרה בהוצאה במקרה של הענקה עם תקופת הבשלה מדורגת (graded vesting), דהיינו מענק הכולל מספר מנות (tranches) בעלות תקופה הבשלה שונות (למשל, 25% הכלולות במענק מהאופציות מבשילות לאחר שנת עבודה בחברה, 25% מבשילות לאחר שנתיים, 25% מבשילות לאחר שנת עבודה ו-25% מבשילות לאחר שנת עבודה בחברה). ASC 718 מאפשר לחברה לבחור בין הכרה בהוצאה בגין המענק כולו בקו ישר לבין הכרה בהוצאה בגין אחת מהמנות בקו ישר, באופן שיצור פחת מהיר יותר (פחת מואץ). לעומת זאת, התקינה הבינלאומית והישראלית מאפשרות את שיטת הפחת המואץ בלבד.

להבשיל על פי תנאים אלו, כאשר שווי מכשיר בודד יימדד תעשה בהתעלם מתנאים אלו. לדוגמה, אם חברה העניקה לעובדיה 100 אופציות אשר מימושן מותנה בהשלמת תקופת עבודה של שנתיים בחברה, ובפועל צפוי כי עקב תנאי זה רק 70 מהאופציות יבשילו, החברה תאמוד שווי אופציה בודדת ללא התחשבות בתנאי ההבשלה, ותאמוד את שווי ההענקה כולה כשווי אופציה בודדת מוכפל בכמות האופציות הצפויה להבשיל, דהיינו, ב- 70 אופציות. להבדיל, תנאי הבשלה שהם תנאי שוק יובאו בחשבון באמידת שווי מכשיר הוני בודד.

בפועל, התנאים השכיחים ביותר בהענקת תגמול מבוסס מניות הינם תנאי שירות, לפיהם העובדים מחוייבים לעבודה במשך תקופה מוגדרת בחברה על מנת שיוכלו לממש את המכשירים ההוניים. לעומת זאת, שכיחותם של תנאי ביצוע ותנאי שוק נמוכה יחסית. בהתאם לכך, התייחסנו במחקר זה לתנאי שירות בלבד, באופן שמיוש האופציות או המניות החסומות אשר הוצגו בשאלונים מותנה בהשלמת תקופת עבודה מוגדרת בלבד.

### 2.3. קביעת השווי ההוגן של תגמול מבוסס מניות

התקנים מציינים כי האופן המועדף למדידת שווי הוגן של מכשירים הוניים המוענקים על ידי החברה לעובדים היא התבססות על מחירי שוק של מכשירים פיננסיים דומים, במידה וקיימים כאלו. אולם, קביעה זו אינה יישומית שכן קשה יהיה לחברה למצוא מכשירים הוניים נסחרים דומים, לכל הפחות עקב העדרם של תנאי הבשלה ממכשירים הוניים המונפקים למשקיעים. לפיכך, המדידה בפועל נעשית על בסיס החלופה הנוספת הנקובה בתקנים, שהיא שימוש בטכניקת הערכה לאמידת מחיר המכשירים ההוניים שהיה נקבע בעסקה בין קונה מרצון ומוכר מרצון. התקנים קובעים כי טכניקה זו חייבת להיות עקבית עם מתודולוגיות הערכה מקובלות להמחרת מכשירים פיננסיים ועליה לכלול את כל הגורמים וההנחות שמשותפים בשוק הפועלים מרצון ובצורה מושכלת היו שוקלים בקביעת המחיר.

באופן חריג למדי בתקינה חשבונאית, התקנים החלים על תגמול מבוסס מניות קובעים באופן מפורט את הכללים למדידת שווי המכשירים ההוניים שהוענקו, תוך התייחסות הן למודלי הערכה והן לפרמטרים העומדים ביסודם.

בקביעת שווי אופציות שהוענקו, יש לעשות שימוש במודל המתחשב, לכל הפחות, בפרמטרים הבאים: מחיר המימוש של האופציה, אורך חיי האופציה, המחיר השוטף של המניה, תנודתיות חזויה של המניה, הדיבידנדים החזויים למניה וכן שיעור הריבית חסרת הסיכון. מבחינת מודל ההערכה, התקן האמריקאי אינו נוקט העדפה בין המודלים, ומאפשר מדידה הן לפי מודל סגור, כמו נוסחת Black-Scholes והן מדידה לפי מודל רשת (Lattice model), כגון המודל הבינומי. לגבי התקן הבינלאומי והתקן הישראלי, ניתן לפרשם כמעדיפים מודלי רשת על פני נוסחת Black-Scholes.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> ראו לעניין זה סעיף 5 בתקן הבינלאומי.



לגבי מניות שהוענקו, נקבע כי שוויין ההוגן צריך להימדד לפי מחיר השוק של מניות החברה (או מחירן לפי הערכת שווי, במידה ואינן נסחרות). יש להתאים מחיר זה על מנת להביא בחשבון תנאי שוק החלים על המניות שהוענקו. תנאים אלו יובאו לידי ביטוי, כאמור, בהתאמת מספר המניות הכלולות באומדן השווי לכמות הצפויה להבשיל.

#### 2.4. המודלים המקובלים למדידת שווי אופציות לעובדים

כאמור לעיל, התקנים אינם מחייבים שימוש במודלים מימוניים ספציפיים, אולם הם מציינים שני מודלים אשר עשויים להתאים למדידה – מודל Black-Scholes והמודל הבינומי. שני מודלים אלו הינם המודלים השכיחים ביותר למדידת אופציות באופן כללי, והם אף המודלים הנפוצים במדידת שווי אופציות לעובדים, לאחר ביצוע התאמות מסויימות בהתאם למאפייניהם של מכשירים אלו.

##### 2.4.1. מודל Black-Scholes

מודל Black-Scholes שייך לקטגוריית המודלים ה"סגורים" (Closed form models), והיינו מודלי הערכה המשתמשים בנוסחה על מנת לאמוד את השווי ההוגן של אופציות. לפי המודל, שווי אופציית Call הינו:

$$C = S \cdot e^{-qT} \cdot N(d_1) - X \cdot e^{-rT} \cdot N(d_2)$$

כאשר:

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{X}\right) + \left(r - q + \frac{\sigma^2}{2}\right) \cdot T}{\sigma \cdot \sqrt{T}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma \cdot \sqrt{T}$$

הפרמטרים בנוסחה:

S – מחיר המניה

X – מחיר המימוש

r – שיעור הריבית חסרת הסיכון

q – תשואת הדיבידנד השנתית

σ – סטיית התקן של תשואת המניה

t – משך חיי האופציה

יתרונו הגדול של המודל הינו פשטות יישומו - ניתן ליישמו באמצעות חישוב פשוט, ללא שימוש בתוכנות מחשב ייעודיות או תכנות מורכב. כתוצאה מכך, הפך מודל זה למודל הנפוץ ביותר בשימוש בהערכת שווי אופציות בכלל, ואופציות לעובדים בפרט. יחד עם זאת, לפשטות המודל יש מחיר – למודל Black-Scholes מספר חסרונות בהקשר למדידת שווי אופציות לעובדים הנובעים מכך שפשטותו מקשה או אינה מאפשרת התחשבות במאפיינים מסויימים של אופציות לעובדים.

ראשית, לפי הנחות המודל, סטיית התקן, הריבית חסרת הסיכון ושיעור הדיבידנדים קבועים במהלך חיי האופציות, ועל כן הנוסחה עושה שימוש בפרמטר יחיד לכל אחד מהפרמטרים הללו. הנחות אלו לא מתקיימות במציאות בהכרח.

שנית, קיימת בעיה להגדיר במודל מתי האופציות ימומשו. כאשר מדובר באופציות למשקיעים פיננסיים, ההנחה היא כי ימומשו בסוף משך החיים החוזי שלהן.<sup>4</sup> לעומת זאת, בשל שנאת הסיכון של העובדים ואי העבירות המאפיינת אופציות לעובדים, סביר להניח כי אופציות אלו ימומשו מוקדם יותר (ראו בסקירת הספרות לעיל). מודל Black-Scholes אינו מציע דרך סדורה לטיפול במאפיין זה, באופן שבו המימוש נגזר מהתממשות אירוע (trigger) אקסוגני כלשהו. יחד עם זאת, ברגולציה החשבונאית ובפרקטיקה התגבשו דרכים להתמודדות עם נושא זה. פעמים רבות מוזן למודל Black-Scholes משך חיים צפוי, אשר קצר ממשך החיים החוזי המלא של האופציות לעובדים. משך החיים הצפוי יכול להתבסס על נתונים היסטוריים לגבי דפוסי המימוש של עובדים, קרי, מה היה משך הזמן הממוצע בו החזיקו באופציות דומות עד למימושן. אפשרות נוספת, במידה ולא קיימים נתונים היסטוריים זמינים, היא שימוש בכלל אצבע המבוסס על Staff Accounting Bulletin (SAB) 107 של רשות ניירות ערך בארה"ב. לפי כלל אצבע זה, ניתן לאמוד את משך החיים הצפוי כממוצע בין תקופת ההבשלה של האופציות ומשך החיים החוזי שלהן.

בעיה נוספת בשימוש במודל Black-Scholes היא כי אינו מאפשר טיפול בחילוטים שלאחר ההבשלה (post vesting forfeiture): במצב בו העובד עוזב את החברה לאחר שהאופציות הבשילו, הוא נדרש להחליט באופן מידי האם לממש את האופציות. במידה ולא יעשה כן, הן יחולטו (על פי רוב, עובד לא יוכל להמשיך להחזיק באופציות לאחר תום העסקתו בחברה). מכיוון שמודל Black-Scholes הוא נוסחה סגורה, לא ניתן להביא בו בחשבון מצבים אלו.

---

<sup>4</sup> בהנחה כי מדובר נכס הבסיס של האופציות הינן מניות שאינן מחלקות דיבידנדים. אם המניות מחלקות דיבידנדים, השימוש במודל Black-Scholes לתמחור אופציות אמריקאיות בעייתי.

## 2.4.2. המודל הבינומי – מודל Hull-White

מודלי ה-Lattice מאופיינים בכך שהם יוצרים עץ של מחירי מניה עתידיים אפשריים, כפונקציה של מאפייני המניה. מעץ זה נגזרים התקבולים שתקבל מחזיקת האופציה בכל מצב עולם אפשרי, וכפועל יוצא שלהם נקבע שווי האופציה הנוכחי. המודל הבינומי הינו המודל השכיח ביותר בקבוצת מודלי ה-Lattice, והוא מניח כי בכל תקופה קיימות שתי אפשרויות בלבד לשינוי במחיר המניה: עליה בשיעור מוגדר או ירידה בשיעור מוגדר. עץ מחירי המניה העתידיים האפשריים מתקבל על ידי חלוקת משך חיי האופציה למספר רב של תתי-תקופות, והנחה כי בכל אחת מהן עשויה לקרות עלייה או ירידה כאמור ביחס למחיר המניה בסוף תת-התקופה הקודמת.

מאחר שהמודל הבינומי פורש את עץ מחירי המניה ואת עץ שווי האופציה במהלך משך החיים של האופציה, מודל זה ניחן בגמישות רבה ויכול להביא לידי ביטוי את המאפיינים הייחודיים של אופציות לעובדים. זאת להבדיל ממודל Black-Scholes, אשר, כאמור לעיל, הינו נוסחה סגורה אשר אינה מאפשרת ניתוח של מהלך חיי האופציה. באופן זה, ניתן להגדיר במודל הבינומי אירועים אשר יביאו למימוש מוקדם של האופציות, וכן לטפל בחילוטסים שלאחר ההבשלה. בנוסף, מכיוון שמודל זה פורש את עץ המניה ועץ האופציה לכל תתי התקופות במהלך תקופת האופציה, ניתן להגדיר שינויים שיחולו בפרמטרים בתתי-התקופות השונות, כגון שינוי בריבית חסרת סיכון וכיו"ב.

בפרקטיקה, מקובל לעשות שימוש בגרסה למודל הבינומי שהוצגה במאמר של Hull ו-White מ-2004, כפי שפורט בסקירת הספרות לעיל, לצורך הערכת שווי אופציות לעובדים. מודל זה מניח כי העובד יממש את האופציה כאשר המניה תגיע לרף מסוים השווה למחיר המימוש מוכפל במוקדם כלשהו, הנקבע על ידי מעריך שווי האופציות.

## 2.5. הפרמטרים המשמשים לאמידת שווי אופציות לעובדים

בתקינה החשבונאית קיימת התייחסות פרטנית לפרמטרים הכלולים במודל ההערכה אשר אינם נצפים (observable) והנחיות כיצד יש לאמוד אותם. פרמטרים אלו כוללים את משך חיי האופציה, תנודתיות המניה, דיבידנדים חזויים וריבית חסרת סיכון. להלן עיקרן של הוראות אלו:

### 2.5.1. משך חיי האופציה (מימוש מוקדם)

השפעות מימוש מוקדם צפוי עשויות להיות מובאות בחשבון באופנים שונים, בהתאם למודל תמחור האופציות שיושם. במודל סגור כגון Black-Scholes ניתן לעשות שימוש באומדן לגבי משך הזמן שיחלוף ממועד הענקת האופציות ועד למועד מימושו (כתחליף למשך החיים החוזי המלא של האופציות) או בכלל לפי SAB 107, כאמור לעיל. לחילופין, במודל רשת כגון המודל הבינומי ניתן להניח כי יבוצע מימוש מוקדם בהתממשות תנאים מסויימים במהלך משך החיים החוזי של האופציות. גורמים שיש לשקול באמידת מימוש מוקדם כוללים:

- אורך תקופת ההבשלה – משך זמן זה הוא חסם תחתון למשך חיי האופציה שכן לא ניתן לממשה לפני תום תקופת ההבשלה.
  - אורך הזמן הממוצע עד למימושן של אופציות דומות בעבר.
  - מחיר המניה – הניסיון עשוי להצביע על כך שעובדים נוטים לממש אופציות כאשר מחיר המניה מגיע לרמה מוגדרת מעל מחיר המימוש.
  - דרג העובדים בארגון – לדוגמה, הניסיון עשוי להצביע על כך שעובדים בדרג בכיר יותר נוטים לממש אופציות מאוחר יותר מאשר עובדים בדרג זוטר יותר.
  - תנודתיות חזויה של המניה – יתכן כי תהיה לעובדים נטייה לממש אופציות למניות בעלות תנודתיות גבוהה מוקדם יותר מאשר אופציות למניות בעלות תנודתיות נמוכה.
- בפועל, ברוב המוחלט של המקרים בהם מבוצעת מדידה של שווי אופציות באמצעות מודל בינומי, מיושם מודל Hull-White כאמור, לפיו האופציות תמומשנה כאשר היחס בין מחיר המניה באותה עת לבין מחיר המימוש יגיע לרף מסויים. יש לציין כי הנחה זו לגבי המימוש המוקדם היא המופיעה בדוגמאות לתקנים אשר מתייחסות למודל הבינומי.<sup>5</sup>

#### 2.5.2. תנודתיות

גורמים שיש לשקול בקביעת תנודתיות חזויה כוללים:

- תנודתיות גלומה מתוך אופציות למניות של החברה, או מכשירים סחירים אחרים שלה הכוללים מאפייני אופציה.
- תנודתיות היסטורית של מחיר המניה על פני התקופה המאוחרת ביותר שתואמת, בדרך כלל, את משך החיים הצפוי של האופציה (תוך התחשבות במימוש מוקדם).
- משך הזמן שבו מניות החברה נסחרות. יתכן שלחברה שזה עתה נרשמה למסחר היתה תנודתיות גבוהה יותר מאשר לחברות דומות שנסחרות במשך תקופה ארוכה יותר.
- הנטייה של תנודתיות לחזור לממוצע שלה וכן גורמים אחרים המצביעים על כך שהתנודתיות העתידית החזויה עשויה להיות שונה מהתנודתיות ההיסטורית. לדוגמה, אם בתקופה מזוהה בעבר היתה תנודתיות חריגה עקב נסיבות יוצאות דופן כמו ניסיון השתלטות שכשל, יש להתעלם מאותה תקופה.

<sup>5</sup> ראו לדוגמה בסעיף הגילויים להמחשה בתקן בינלאומי מספר 2, בתקן הישראלי (מס' 24) ובתקן האמריקאי ASC

- מרווחי זמן רגילים, נאותים ועקביים לצורך תצפיות על המחיר. לדוגמה, חברה יכולה להשתמש במדגם המבוסס על מחיר הסגירה לכל שבוע. כמו כן, תצפיות המחיר צריכות להיות מבוטאות במטבע בו נקוב מחיר המימוש.

כאשר מדובר בחברות שמניותיהן אינן רשומות למסחר, או רשומות למסחר תקופה קצרה, ניתן לעשות שימוש בנתוני תנודתיות היסטוריים של חברות דומות נסחרות.

### 2.5.3. דיבידנדים

במידה שהמכשירים ההוניים שהוענקו לעובדים מזכים את העובדים בדיבידנדים, במידה ויחולקו, או כוללים התאמות בגין חלוקת דיבידנדים, אין להביא דיבידנדים חזויים בחשבון בעת אמידת השווי ההוגן של המכשירים שהוענקו. לעומת זאת, במידה והמכשירים אינם מזכים את העובדים בדיבידנדים שיחולקו או בהתאמות בגינם, הרי שחלוקת דיבידנדים תפחית משווי המכשירים שבידי העובדים. הסיבה לכך היא שבמקרים אלו יצאו מזומנים מהחברה באופן שיפחית את שווי מניות החברה (וגם את שווי אופציות על מניות החברה), מבלי שהעובדים יקבלו על כך פיצוי.

לפיכך, בעת חישוב שווי מניות חסומות (שאינן מזכות בדיבידנדים בתקופת החסימה), יש להפחית משווי המניות את הערך הנוכחי של דיבידנדים הצפויים להיות משולמים במהלך תקופת ההבשלה. לגבי אופציות, המודלים המקובלים לתמחור אופציות מאפשרים ביצוע התאמה לדיבידנדים על בסיס תשואת הדיבידנד השנתית, דהיינו, שיעור הדיבידנד השנתי כאחוז משווי המניה. התקנים מציינים עוד כי יש לבסס את ההנחה בדבר דיבידנדים חזויים על מידע שזמין לציבור.

### 2.5.4. ריבית חסרת סיכון

כעקרון, ריבית חסרת סיכון היא שיעור התשואה הגלומה באגרות חוב ממשלתיות הנושאות ריבית נקובה בשיעור אפס (Zero-Coupon Bonds) של המדינה שבמטבע שלה מבוטא מחיר המימוש, כאשר יתרת התקופה שלהן שווה למשך החיים הצפוי של האופציות המוערכות (תוך התחשבות במימוש מוקדם). ניתן להשתמש בתחליף מתאים בנסיבות מסוימות, למשל, במידה ולא קיימות אגרות חוב מסוג זה.

### 3. סקירת ספרות

תגמול מבוסס מניות הוא סוג פופולרי של תגמול לעובדים זוטרים ומנהלים. בקטגוריה זו, אופציות לעובדים (employee stock options, ESO) הן המכשיר השכיח ביותר, והן אף מושכות את מרב תשומת הלב האקדמית העוסקת בתגמול מבוסס מניות. הדברים האמורים לעיל נכונים הן לפני והן לאחר החלת התיקון לתקן החשבונאות האמריקאי (FAS 123(R), אשר שינה את הטיפול החשבונאי בתגמול הניתן בצורת אופציות לעובדים.<sup>6</sup> לדוגמה, (Core and Guay (2001) ו-Eberhart (2005) מצאו שאופציות מהוות 6.9 אחוז ו-12 אחוז ממניות החברה, בהתאמה. השינוי שיושם בשנת 2006 באופן הטיפול החשבונאי בתקן האמריקאי FASB באופציות לעובדים, הביא לירידה מסויימת בצורת תגמול זו, אולם היא המשיכה לשמור על פופולריות (Riskmatrics, 2008).<sup>7</sup>

אופציות לעובדים ניחנות במאפיינים מיוחדים המבדילים אותן מאופציות סחירות רגילות: ראשית, יש להן תקופת הבשלה – תקופה שבמהלכה העובד אינו רשאי לממש את האופציה. האופציות מבוטלות אם העובד סיים את העסקתו בחברה לפני תום תקופת ההבשלה. כמו כן, אם העובד מסיים את העסקתו בחברה לאחר תקופת ההבשלה, לרוב לא יהיה הוא רשאי להמשיך ולהחזיק באופציות למניות (הנוהג הוא לאפשר לעובד לממש את האופציות בתוך 90 יום ממועד סיום העסקתו, אחרת האופציות יחולטו). בנוסף, האופציות אינן ניתנות להעברה, והעובד אינו רשאי לגדר את האופציות שלו על ידי יצירת פוזיציות בחסר במניות החברה, מאפיין אשר עשוי לגרום למימוש מוקדם של האופציה (Leon et al., 2009).

אחת ההשלכות של ההגבלות הנלוות לאופציות עובדים היא שהמודלים הקלאסיים לתמחור אופציות (קרי, מודל בלאק ושולס והמודל הבינומי) אינם מתאימים לאמידת ערכן של אופציות לעובדים. מודלים אלה מבוססים על תיאוריית היעדר הארביטרז', ומניחים שהעובד יכול לשעתק תיק המקביל לאופציה (replicating portfolio). אולם, אם האופציה אינה סחירה, שעתוק מושלם אינו אפשרי. למעשה, רוב הספרות האקדמית בתחום זה טוענת כי מודלי התמחור הקלאסיים נותנים הערכת-יתר של אופציות למניות עובדים (לדוגמה, ראה Hall and Murphy 2002; Eldor, Hauser, Kahn and Kamara 2006; Brenner, Eldor and Hauser 2001; Finnerty 2006).

---

<sup>6</sup> בשנת 2009, השיק ה-FASB פרויקט קודיפיקציה, שמטרתו לארגן עקרונות חשבונאיים אמריקאיים שאינם ממשלתיים באמצעות מודל המבוסס על נושאים. על פי הכללים החדשים, תקן FAS 123(R) הפך לתקן ASC 718.

<sup>7</sup> התקן החשבונאי הבינלאומי בעניין תגמול מבוסס מניות (IFRS2) דומה מאוד לתקן האמריקאי. אנו מצטטים אפוא את התקן האמריקאי לשם נוחיות בלבד.

כתוצאה מכך, פותחו בספרות שני סוגים של מודלים. ההבחנה בין סוגי מודלים אלה טמונה בכך שחלקם מבקשים לאמוד את עלות האופציה לפירמה המעניקה, בשעה שאחרים בודקים את ערך האופציה כפי שהיא נתפסת על ידי העובד (ערך זה קרוי גם הערך הסובייקטיבי של העובד). על פי ההגדרות השכיחות בספרות (ראה לדוגמה, Hall and Murphy, 2002; Carpenter, 1998), עלות האופציה לפירמה המעניקה היא סכום המזומן שהפירמה יכולה הייתה לקבל אילו מכרה את אותה אופציה למשקיע חיצוני, במקום להעניק אותה לעובד שלה.<sup>8</sup> מנגד, ערכה של אופציה לעובד הוא שווה-הערך הודאי של האופציה – זהו סכום במזומן שהעובד מוכן להחליף בתמורה לאופציה שניתנה לו.

הספרות העוסקת בעלות של אופציות לעובדים משתמשת בתיאוריות היעדר הארביטרז'. המשמעות היא, שמשפחת מודלים זו מניחה שאופציות למניות עובדים הן סחירות, ומתחשבת במאפייני האופציות הללו במסגרת ההערכה. לקבוצה זו שייכים שני מודלי הערכה: מודלים מבוססי רשת (lattice-based) ומודלים רציפים (continuous-based), שהינם גרסאות מותאמות של המודל הבינומי של Cox, Ross and Rubinstein (1979) ושל המודל של בלאק ושולס (1973), בהתאמה. לדוגמה, אחת מן התופעות המאפיינות אופציות לעובדים, אשר מתועדת בהרחבה בספרות, היא שעובדים מממשים את האופציות שלהם זמן רב טרם פקיעתן (ראה לדוגמה, Huddart and Lang 1996; Carpenter, Stanton and Wallace 2009). על כן, אחד המאפיינים החשובים ביותר במודלים הללו הוא הכללת החלטה חיצונית של העובד לבצע מימוש מוקדם. לדוגמה, במודל של Hull and White (2004), ההנחה היא שהעובד יממש את האופציה כאשר  $\max[S_t - X, 0] > (M-1) \cdot X$ , כאשר  $S_t$  מציין את מחיר המניה בזמן  $X, t$  מציין את מחיר המימוש של האופציה, ו-M הוא המכפיל של Hull and White: זהו היחס בין מחיר המניה למחיר המימוש (בזמן  $t$ ), שאותו בוחר העובד ככלל החלטה למימוש האופציות שלו למניות.

הספרות העוסקת בערך של אופציות עבור העובד משתמשת בדרך כלל במודלים מבוססי תועלת.<sup>9</sup> הגישה של מודלים אלה מבוססת על ההנחה שהעובד משווה את התועלת הצפויה מהחזקת האופציות במשך תקופה נוספת לתועלת הצפויה ממימוש מוקדם, בכפוף למגבלות גידור והבשלה. מימוש מוקדם יתרחש כאשר התועלת האחרונה היא גבוהה יותר. גישה זו מיושמת במודלים בדידים (לרוב המסגרת הבינומית) ורציפים כאחד. אם, לדוגמה, מיושמת מסגרת בינומית, נוצר "עץ תועלת" במקביל ל"עץ מניה", כאשר "עץ התועלת" משמש כדי לקבוע מתי העובד יבצע מימוש מוקדם. גישת מקסום התועלת דורשת התייחסות מפורשת למגוון רחב של

---

<sup>8</sup> שימו לב שהמונח עלות הוא אומדן מקורב בלבד, היות שהאופציה למניות המוצעת לעובדים שונה מהאופציה הנמכרת למשקיע חיצוני, בראש ובראשונה מפני שהפירמה אינה יכולה להטיל על משקיעים חיצוניים את ההגבלות המאפיינות את האופציות למניות שמוענקות לעובדים.

<sup>9</sup> Meulbroeck, 2002 ו-Calvet and Rahman, 2006 מציגים דוגמאות למודלים שאינם מבוססי תועלת לאמידת ערכה של אופציית מניות עבור בכירים.

משתני המודל, כגון שנאת הסיכון של העובד, הונו הפרטי, היחס בין הונו הפרטי להון המוחזק באופציות, סוג ההשקעה של הונו הפרטי (נכס חסר סיכון, תיק השוק או תמהיל של שניהם יחד) והרווח הפוטנציאלי מהחלפת מקום עבודה. רבים מגורמים אלה קשים למדידה. שנית, היות ולכל עובד יש פונקציית תועלת שונה, המשמעות היא שלכל עובד יהיה גם ערך אופציה שונה. כמו כן, מדובר במודלים שקשה ליישם אותם בפרקטיקה.

מודל התועלת להערכת שוויין של אופציות לעובדים יושם לראשונה על ידי Lambert, Larcker and Verrecchia (1991), ולאחר מכן על ידי Kulatilaka and Markus (1994), שהראו כי שוויין של אופציות לעובדים נמוך יותר באופן משמעותי מהשווי המתקבל במודלים הקונוונציונליים. מודלים אלטרנטיביים תחת אותה מסגרת הוצעו על ידי Huddart (1994); Cai; Hall and Murphy (2002); Detemple and Sundaresan (1999); Carpenter (1998); Grasselli (2009); Henderson (2005); Jain and Subramanian (2004); and Vijh (2004); Ingersoll; Hodder and Jackwerth (2005); Kadam, Lakner and Srinivasan (2005); Carpenter, Stanton and Wallace; Leung and Sircar (2009); Leung (2008); (2006); (2010).

מטרת העבודה שלנו היא אמידה באמצעות סקר שטח של ערכן של אופציות עבור עובדים זוטרים (non-executive employees). האמידה הסובייקטיבית של ערכן של אופציות עבור עובדים שלא באמצעות מודל זכתה עד כה לתשומת לב מועטה בספרות המחקרית, במיוחד ביחס לעובדים זוטרים. למעשה, ככל שידוע לנו, לא קיימת עבודה המתמקדת באמידת שוויין של אופציות עבור עובדים זוטרים, למרות העובדה שלעובדים אלה מוענק החלק הארי של האופציות לעובדים מתוך האופציות אותן מעניקה החברה (ראה/י לעיל). העדויות האמפיריות בנושא זה מתחילות במנהלים בדרג נמוך ודרג ביניים. Hallock and Olson (2006) בוחנים את הערך המיוחס על ידי עובדים לאופציות המוענקות להם על ידי ניתוח התנהגות העובדים בעת מימוש האופציות. אמידה זו מבוססת על עקרון ההעדפה הנגלית (revealed preference): עובדים יחזיקו את האופציות שלהם לתקופה נוספת אם הערך מהחזקתן (ושמירת הזכות לממשן במועד מאוחר יותר) גבוה מן הערך שיתקבל ממימושן היום. Hallock and Olson (2006) בחנו את המודל שלהם במדגם של למעלה מ-2000 מנהלים בדרגי ביניים בחברה ספציפית, ומצאו שקיימת הטרוגניות משמעותית (נצפית ובלתי נצפית) לערך אותו מייחסים המנהלים לאופציות שברשותם. בנוסף, אומדני החוקרים מראים כי רוב העובדים מעריכים את האופציות שלהם בשווי גבוה מערכן על פי מודל בלאק-שולס.

Hodge, Rajgopal and Shevlin (2008) בחנו האם מנהלים בדרג ביניים כיום, ומנהלים לעתיד (entry-level managers) מעריכים באופן סובייקטיבי אופציות ומניות חסומות באופן התואם את התיאוריה הכלכלית. בנוסף, הם בחנו גם האם הערכות אלו רגישות לשינויים במאפיינים עיקריים של מכשירים פיננסיים אלו. הם ערכו סקר שטח המורכב משלושה חלקים:



בחלק הראשון, המנהל מעריך את שוויה של אופציה אחת ושל מניה חסומה אחת, תחת תרחישים שונים. בחלק השני, המנהל מתייחס לשתי חבילות תגמול המכילות שכר בסיס בתוספת תגמול במניות. בחלק השלישי, נאסף מידע על מאפייני המנהלים, על מידת שנאת הסיכון שלהם, על ניסיונם בתגמול במניות וכד'. החוקרים גילו כי בממוצע, מנהלים מעריכים בצורה סובייקטיבית את חבילת האופציות המוענקת להם בשווי גבוה יותר מן הערך המתקבל במודל בלאק-שולס, ואת חבילת המניות החסומות המוענקת להם בשווי גבוה יותר מן השווי ההוגן של חבילת מניות חסומות שכזו. עוד גילו החוקרים, כי בניגוד לציפיות, אין קשר מובהק בין הגורמים המלמדים על מידת שנאת סיכון לבין ההערכות הסובייקטיבית של המנהלים לגבי אופציות או המניות חסומות.

בניגוד לעובדים זוטרים או מנהלים בדרג נמוך, קיימות עדויות בשפע לגבי האמידה הסובייקטיבית של אופציות למניות המוענקות לבכירים. ספרות זו כוללת הן מודלים תיאורטיים (ראה לעיל) והן מאמרים המציגים מחקרים אמפיריים. אחת הסיבות להבדל זה בספרות, היא שקל יותר לבצע בדיקה אמפירית של בכירים הודות לזמינות רבה יותר של נתונים על תגמול בכירים. (Armstrong (2007) משתמש במודל תיאורטי ובנתונים אמפיריים כדי לאמוד את הערך הסובייקטיבי של אופציות ומניות לבכירים. הוא עושה זאת באמצעות שימוש בנתוני המימוש של מניות חסומות ושל אופציות על ידי בכירים, ואומד את הערך הסובייקטיבי בגישת ההעדפה הנגלית. התוצאות מראות שמנכ"ל ממוצע במדגם מעריך את שווי האופציות שהוענקו לו בכ-70 אחוז משוויין על פי מודל בלאק-שולס. עם זאת, כ-14 אחוז מהמנכ"לים מעריכים את שווי האופציות שהוענקו להם בשווי גבוה יותר מערך בלאק-שולס. ככלל, קיימת הטרוגניות משמעותית בין המנכ"לים ככל שהדבר נוגע להערכותיהם הסובייקטיביות.

Lambert and Larcker (2001) עורכים סקר שטח בקרב 122 מנהלים ובכירים (הנמנים על קוראי Knowledge@Wharton). מסקנתם היא שקיימת אצל עובדים נטייה לא להבין את הבסיס הכלכלי של אופציות לעובדים. הם גילו כי יש מנהלים מעריכים את האופציות שלהם כבעלות שווי גבוה יותר משוויין התיאורטי. לדוגמה, אופציות בכסף (at-the-money) הוערכו כשוות 50% יותר מערכן לפי בלאק-שולס. בנוסף, בקרב עובדים צעירים יותר במשרות ניהול בדרג נמוך, נצפתה ההטיה הגבוהה ביותר בערכי האופציות הנתפסים.

סקר שטח נוסף בוצע על ידי Devers, Wiseman, and Holmes (2007). הם מצאו שמנהלים מפריזים בערכן הסובייקטיבי של האופציות (יחסית לערך בלאק-שולס של אותן אופציות). יחסית לעבודה זו, שמתמקדת באופן רחב יותר בבחינת השאלה כיצד עובדים מעריכים סובייקטיבית אופציות למניות ומניות חסומות, ואת היחס בין הערכות אלו, Devers Wiseman, and Holmes (2007) מתמקדים באופן צר יותר בחקירת השאלה האם האפקט של הענקת האופציות משפיע על הערכים הסובייקטיביים שמייחסים המנהלים לאופציות שלהם. בנוסף, Devers Wiseman, and Holmes (2007) אינם בוחנים המניות החסומות, ואינם בודקים כיצד מנהלים מגיבים לשינויים בתאריך ההבשלה או בתאריך הפקיעה של אופציות או מניות חסומות.

Ikaheimo et al (2006) משווים את שווי השוק של אופציות שנמכרו בשוק לערכיהן לפי בלאק-שולס.<sup>10</sup> התוצאות שלהם מראות תמחור-חסר משמעותי בהשוואה לערכי בלאק-שולס. תמחור-החסר הממוצע עומד על כ- 15 אחוז, כאשר החציון של תמחור-החסר של תכנית אופציות נע בין 0.7 ל-50 אחוז.

Farrell, Krische and Sedatole (2008) מיישמים מודל יוריסטי על מנת לאשש את הממצא שההערכה הסובייקטיבית של עובדים נמוכה מהעלות האלטרנטיבית של הפירמה. לטענתם, ההערכות הסובייקטיביות של מנהלים עשויות להיות נמוכות מן העלות האלטרנטיבית של הפירמה מכיוון שהמנהלים מיישמים יוריסטיקה פשוטה כדי להעריך את שווי האופציות למניות שברשותם, במקום להוון ערכים בצורה רציונלית לאור ההגבלות החלות על אופציות אלה. הם מצאו, שלפני קבלת הדרכה בנושא, רוב העובדים העריכו ששווי האופציות שלהם נמוך מן העלות האלטרנטיבית של הפירמות, ואילו קבלת הדרכה על אופציות מביאה לידי גידול משמעותי בגובה ההערכות הסובייקטיביות.

Sautner and Weber (2008) מנתחים את התנהגותם של מנהלים בכירים בתכנית אופציות ספציפית. הם צירפו את נתוני המימושים של האופציות לנתוני סקר על שנת הסיכון של הבכירים, פיזור הסיכונים (גיוון) שלהם ותחזיותיהם לגבי תנודתיות השוק, ומצאו כי המנהלים הבכירים שונאי סיכון במידה מתונה, מפזרים את סיכוניהם היטב, ומצפים לתנודתיות נמוכה ביותר בהשוואה לתנודתיות ההיסטורית של המניה. הערכות נמוכות אלו מעלות את האפשרות שהשימוש בתנודתיות גבוהה עשוי להוביל לאמידת-יתר של ההפרש בין הערך של האופציה לעובד לעלות האופציה למעביד (value-cost wedge). בהתאמה לתפיסה זו, החוקרים מראים שהערכת האופציה הממוצעת המבוססת על אמידת התנודתיות לפי ראיית הבכירים, קרובה יותר לערכים של בלאק-שולס.

Sautner, Weber and Glaser (2010) משתמשים באותו מסד נתונים של Sautner and Weber (2008) כדי לבדוק את שווי האופציות הסובייקטיבי למנהלים בכירים. הם מגלים שהמנהל הממוצע מעריך את האופציות שברשותו בשווי גבוה משמעותית מהערך של מודל בלאק-שולס. הם גם מוצאים הטרוגניות בולטת בערכים שמנהלים מייחסים לאופציות שברשותם.<sup>11</sup> לסיום, סקר דרך האינטרנט שערכו Watson Wyatt (2004) בקרב כ-650 עובדים בעלי הכנסה גבוהה בארה"ב שקיבלו גם מענקי אופציות, מוצא שעובדים מעריכים את מענקי האופציות

---

<sup>10</sup> בפנילנד, חברות יכולות להגיש בקשה לרישום אופציות למניות עובדים בבורסה לניירות ערך של הלסינקי לאחר הבשלתן של האופציות.

<sup>11</sup> על פי האמידה שלהם, מנהל ממוצע מייחס ערך של כ-31 אירו לאופציה ששווייה לפי בלאק-שולס עומד על כ-26 אירו.

שקיבלו ב-30 עד 50 אחוז מתוך "הערך בפועל" של אותם מענקים.<sup>12</sup> על פי הסקר, עובדים בעלי הכנסה גבוהה מייחסים ערך גבוה יותר למניות חסומות, והניכיון הממוצע למניות חסומות הוא 18 אחוז. לסיכום, הספרות הנוכחית מתמקדת בעיקר בבכירים, ומציגה עדויות מעורבות לגבי ההערכה הסובייקטיבית של הבכירים לתגמול מבוסס-מניות.

שאלת מחקר נוספת בעבודה שלנו היא יחס התחלופה (substitution ratio) הסובייקטיבי של עובדים זוטרים בין אופציות לעובדים, מניות חסומות ובנוסף במזומן. הדעה הרווחת בספרות היא שאופציות לעובדים היא צורת תגמול יקרה יותר, הן יחסית למזומן והן יחסית למניות חסומות (Brown and Lee 2007). הסיבה היא שאופציות לעובדים כרוכות בסיכון רב יותר לכל דולר של תגמול יחסית לסיכון לדולר המתקבל ממניות חסומות, והדבר מוביל מנהלים לדרוש פרמיות סיכון גבוהות יותר תמורת התגמול באופציות.<sup>13</sup> Hall and Murphy (2002, p.15-16) מדווחים שבפירמות אשר החליפו מזומן תמורת תגמול מבוסס מניות, בדרך כלל החברות הסכימו לשלם למנהלים המשתתפים פרמיית סיכון על הסכמתם לקבל תשלום מבוסס מניות, כאשר פרמיית הסיכון של האופציות הייתה כמעט כפולה מזו של מניות חסומות. Business Week מדווח שלאחר ש-Cendant (חברה ניו-יורקית) זקפה מיוזמתה אופציות כהוצאה ב-2003, "עובד שנהג לקבל מענק אופציות בשווי \$1,000 קיבל כעת מניות בשווי כ-\$550" (Lavelle 2005).

Brown and Lee (2007) מציגים עדויות לכך שכניסתו לתוקף של התקן החשבונאי FAS 123(R) גרמה לפירמות להחליף אופציות לעובדים במניות חסומות, אך לא להחליפן בצורות תגמול אחרות. הם מציגים נתונים לפיהם ירידה של דולר אחד בתגמול כאופציות מקבילה לירידה של 0.35 דולר במניות חסומות, באופן שעולה בקנה אחד עם ההשערה לפיה עובדים דורשים פרמיית סיכון קטנה יותר תמורת קבלת מניות חסומות יחסית לאופציות למניות. עדות נוספת לכך מצויה במאמרם של Irving, Landsman and Lindsey 2011.

Oyer and Schaffer (2005) אומדים את העלויות של תכניות אופציות בארגונים, יחסית לתגמול במזומן ולתגמול במניות חסומות. האמידה שלהם מסתמכת על נתוני סקר שנערך בשנת 2000 על ידי המרכז הלאומי לבעלות עובדים (National Center for Employee Ownership, NCEO). אחת משאלות המחקר הייתה: בהנחה שההטבות הכלכליות הגלומות בתגמול באופציות גבוהות מאלו שניתן היה להשיג באמצעות מענקי מניות חסומות שוות-ערך, מה עשויות להיות הסיבות להחלטתן של פירמות להעניק אופציות במקום מניות? החוקרים מצאו, שאם הענקת אופציות אינה נובעת משיקולים חשבונאיים, אזי הבחירה באופציות על פני מזומן ומניות חסומות

---

<sup>12</sup> הדוח של Watson Wyatt אינו מציין כיצד נקבע "הערך בפועל" של האופציה.

<sup>13</sup> Core and Guay (2003) מראים באופן אנליטי שכאשר מאפשרים למנהלים למכור מניות בחסר, אופציות למניות אינן יוצרות סיכון ואינן מנוכות על ידי המנהלים.

מוסברת בצורה הטובה ביותר על ידי תיאוריות הנוגעות למשיכת עובדים לארגון ושימורם. אם העובדים הם בעלי מידת שנאת סיכון סבירה וראייה אופטימית בנוגע לסיכויי ההצלחה של מעסיקיהם בעתיד, הם עשויים להעדיף אופציות על פני מענק של מניות חסומות בעל ערך זהה (לפירמה). החוקרים מראים עוד, כי ערכן של אופציות משתנה על פי תנאי שוק העבודה באופן משמעותי יותר מערכן של מניות חסומות, וכי אופציות נותנות לעובדים תמריצים חזקים יותר להישאר בפירמה כאשר בשוק העבודה ישנן הזדמנויות אטרקטיביות. ככלל, מסקנתם היא כי אופציות עשויות להיות חלק מחוזי העסקה אופטימליים. החוקרים מראים כי מענקים אלה מצליחים יותר מאשר תכניות מבוססות מניות ומזומן בשווי דומה, למשוך ולשמר עובדים במקרים מסוימים.

(Hollock and Olsen (2009) מציגים מקרה של חברה אשר בתחילת כל שנת שזר קובעת יחס תחלופה בין שזר במזומן לשזר באופציות, ולאחר מכן מאפשרת לכל עובד לבחור את התחלופה בין סה"כ השזר לבין השזר שיתקבל במזומן, בונס "בסיכון" ואופציות למניות.<sup>14</sup> החוקרים מתעדים שונות משמעותית בבחירת השזר המותנה, כאשר עובדים מסוימים בוחרים לקבל שזר בסיס באופן כמעט בלעדי, ואילו אחרים בוחרים לקבל את שזרם כמעט לחלוטין באופציות. עובדים צעירים, עובדים מנוסים יותר, עובדים בעלי שזר גבוה יותר, ועובדים גברים נוטים יותר לבחור לקבל שיעור גדול יותר משזרם הכולל בצורת סוגי שזר "בסיכון". תקפותן של תוצאות אלה משתנה במידת מה בהתאם לאמידה ולקבוצת המשתנים המסבירים שבהם משתמשים.

בנוסף, בספרות מצויים מודלים תיאורטיים שבוחנים את התחלופה בין אופציות, מניות חסומות ומזומן. ברוב המקרים מודלים אלה מנתחים תחלופה זו תוך בחינת חוזי שזר אופטימליים. לדוגמה, (Lambert and Larcker (2004) מפתחים ומנתחים מודל של תיאוריית סוכן (agency theory) כדי לבחון את המבנה האופטימלי של חוזים מבוססי אופציות (הכוללים מניות חסומות כמקרה מיוחד). במודל שלהם, אופציות ומניות חסומות משמשות כתמריצים בחוזה. התוצאות שלהם מצביעות על דומיננטיות של אופציות על פני מניות חסומות. בהקשר זה מוצגת גישה דומה על ידי (Feltham and Wu (2001), שפיתחו מודל הכולל אופציות או מניות חסומות, ומצאו שכאשר פעולות הסוכן משפיעות על התוצאה הממוצעת, הייתה בחוזי ההעסקה דומיננטיות של מניות חסומות על פני אופציות. מנגד, כאשר פעולות הסוכן הכלכלי משפיעות על הממוצע והן על השונות של התוצאה, המניות החסומות לא בהכרח אופטימליות. המוקד של שתי העבודות נעוץ ביכולת התמרוץ של צורות תגמול אלו וביכולת המנהל המקבל אותן להשפיע על ביצועי הארגון. העבודה שלנו אינה מאמצת פרספקטיבה זו מכיוון שאנו עוסקים בעובדים זוטרים. לסיכום, רוב הספרות שבוחנת את התחלופה בין צורות שונות של תגמול בודקת את השאלה של חבילת התגמול האופטימלית למנהל. נקודת המבט של העובד ונקודת המבט של מי שאינו מנהל בפרט, לא נבחנה עדיין.

---

<sup>14</sup> הבונס בסיכון (at-risk) הוא צורת שזר המבוססת על ביצועים משולבים של העובד ושל הקבוצה. יש לציין כי במהלך תקופת המדגם, מניות החברה לא נסחרו, ושזרי החברה נקבע אחת לרבעון על ידי ארגון חיצוני.

#### 4. מתודולוגיה ומדגם

##### 4.1. שאלון המחקר

המחקר מבוסס על שאלונים אשר בנויים משלושה חלקים: החלק הראשון נועד למדוד את מידת שנאת הסיכון של הנבדק. חלק זה כולל מספר שאלות הבוחנות יחס לסיכון, וככל שהניקוד הכולל בחלק זה נמוך יותר, כך מידת שנאת הסיכון של הנבדק גבוהה יותר. החלק השני הוא ליבו של המחקר. השאלות בחלק זה בוחנות את הערך הנתפס של תגמול מבוסס מניות בעיני הנבדק והיחס בינו לבין מזומנים. במסגרת חלק זה הנבחן מתבקש לבחור בין אופני תגמול שונים (אופציות, מניות חסומות, מזומנים) בנסיבות שונות. לחלק זה ערכנו ארבע גרסאות הנבדלות ביניהן רק ביחס התחלופה בין אופציות לבין מניות חסומות. בגרסה הראשונה יחס התחלופה הוא 1:2 (כלומר בחירה בין 2,000 אופציות לבין 1,000 מניות), בשנייה הוא 1:3, בגרסה השלישית יחס התחלופה הוא 1:4 ובגרסה הרביעית הוא 1:5 (כלומר בחירה בין 5,000 אופציות לבין 1,000 מניות). לבסוף, החלק השלישי של השאלון מבקש מהנבחן מידע דמוגרפי (מין, גיל, השכלה, מקצוע לימודים וכיו"ב) לצורך ניתוח מאפייני הנבדקים והקשר בין מאפיינים אלו ליחס לתגמול מבוסס מניות. בנוסף, מתבקש הנבחן לסמן האם קיבל ממקום עבודתו הנוכחי או ממקום עבודה קודם אופציות או מניות חסומות. מטרתה של שאלה זו היא לסמן נבדקים אשר קיבלו תגמול מבוסס מניות, שהם הנבדקים הרלוונטיים למחקר (ראו פירוט בפרק העוסק במדגם).

##### נוסח השאלון מצורף כנספח לעבודה.

##### 4.2. בחירת המדגם

העקרון המנחה בבחירת מדגם הנשאלים היה כי יכלול אנשים אשר קיבלו אופציות או מניות חסומות בלבד, כלומר כאלו אשר נחשפו למכשירי תגמול הוני אלו ועל כן, להערכתנו, הינם בעלי ידע בסיסי לגבי המכשירים ואופן פעולתם. המטרה כאן היתה למנוע מצב בו התוצאות שלנו מושפעות מתשובותיהם של אנשים אשר שלא קיבלו תגמול הוני כלל, ועל כן המענה שלהם לשאלון הינו אקראי וחסר משמעות. בנוסף, ניסינו לכוון את בחירת המדגם, ככל הניתן, כך שלא תכלול אנשים שנחשפו למודלים מימוניים לתמחור אופציות על מנת שנוכל לבחון את תפיסתם המקורית של עובדים לגבי אופציות, טרם קבלת השכלה מימונית בנושא.

לצורך המחקר הפצנו את השאלון בשתי דרכים:

1. העברה בכיתות באוניברסיטת תל-אביב ובאוניברסיטת בר-אילן – השאלון הועבר לתלמידי תואר שני במנהל עסקים, שכן סטודנטים אלו הינם, ברובם המוחלט, כאלו שעובדים או עבדו בעבר במקומות עבודה, וחלקם קיבלו מכשירי תגמול הוני (להבדיל מסטודנטים לתואר ראשון). השאלון הועבר בכיתות של קורס מבוא במימון, וזאת על מנת להגדיל את הסיכוי כי לנשאלים אין ידע תיאורטי זה.<sup>15</sup>

<sup>15</sup> סטודנטים בעלי רקע אקדמי קודם בתחום הפיננסי פטורים מקורס זה במסגרת לימודי התואר השני שלהם.

## 2. סקר ממוחשב – שלחנו קישורים למילוי הסקר באופן ממוחשב.

בשאלון כללנו שאלה מפורשת האם המשיבה/ה קיבלה/ה בעבר אופציות או מניות חסומות, על מנת לסנן את השאלונים כך שהמדגם הסופי יכלול אך ורק נשאלים שהשיבו באופן חיובי לשאלה זו.

המדגם הסופי שלנו כולל 147 נשאלים שהצהירו כי קיבלו תגמול הוני כלשהו, כאשר מחציתם לערך הינם סטודנטים והמחצית השנייה השיבה לשאלון באמצעות הסקר הממוחשב. כאמור לעיל, כל המשתתפים במדגם קיבלו בעבר אופציות או מניות חסומות. חילקנו את הגרסאות השונות של השאלונים באופן אקראי בין הנשאלים, כך שקיבלנו ארבע קבוצות אשר ענו כל אחת על שאלון עם יחס תחלופה שונה בין אופציות לבין מניות חסומות.

### 4.3. מאפיינים דמוגרפיים של המדגם

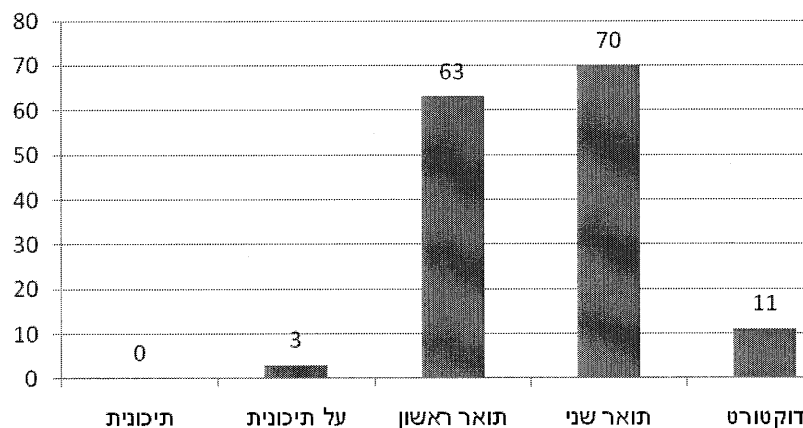
השאלון כלל מספר שאלות לגבי המאפיינים הדמוגרפיים של הנשאלים על מנת שנוכל לאפיין את המדגם. במסגרת זו בחנו את המין, הגיל, ההשכלה ומידת שנאת הסיכון של המשיבים.

בחינת התפלגות הנשאלים מבחינת מין מראה כי ממלאי השאלון הינם ברובם המוחלט גברים: 105 (71%) מכלל הנשאלים הינם גברים, ורק 42 (21%) הינם נשים.

התפלגות ההשכלה של המשיבים מראה כי רובם המוחלט (מעל 90%) הינם בעלי תואר ראשון או תואר שני. מתוך כלל הנשאלים, 63 (43%) הינם בעלי תואר ראשון ו-70 (48%) הינם בעלי תואר שני. בנוסף, 11 (7%) הינם בעלי דוקטורט. 3 (2%) נשאלים בלבד הינם בעלי השכלה על תיכונית שאינה אקדמית.

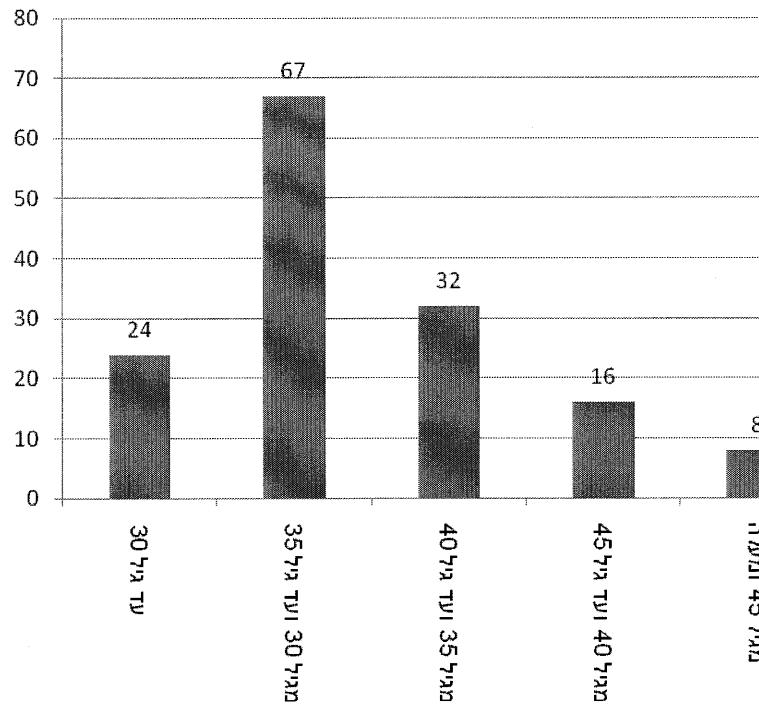
### תרשים 1 - התפלגות השכלת הנשאלים

#### השכלת הנשאלים



מבחינת גיל הנשאלים, הגיל הממוצע של הנשאלים הינו 34.5, הגיל החציוני הינו 33 וסטיית התקן של הגיל הינה 6.36 שנים. רובם המוחלט של הנשאלים הינם בגיל שבין 30 ל-40 (68%), אך ישנם גם נשאלים צעירים ומבוגרים יותר, כפי שמראה תרשים 2.

### גיל הנשאלים



מבחינת מקצוע או דיסציפלינה, 122 מתוך 147 (83%) הנשאלים במדגם ענו כי מקצועם הוא בתחום הנדסה/מדעים מדוייקים/מדעי החיים והרפואה. ממצא זה אינו מפתיע, שכן הענקת תגמול הוני שכיחה הרבה יותר בחברות עתירות טכנולוגיה מאשר בחברות העוסקות בתחומי פעילות אחרים. מכיוון שדרשנו כי המשתתפים במדגם יהיו כאלו שקיבלו אופציות או מניות חסומות, היה צפוי כי נקבל מדגם בו הפרופורציה של נשאלים מהתחום הטכנולוגי תהיה גבוהה מאד.

#### 4.4. מידת שנאת הסיכון של הנשאלים

דירגנו את מידת שנאת הסיכון של המשתתפים באמצעות חמש שאלות מקדימות הלקוחות מתוך שאלוני דירוג סיכון. לכל השאלות ניתן משקל שווה. יש לציין כי לשאלות דירוג שנאת הסיכון אין כל קשר לתגמול הוני.

הציון המינימלי שנשאל יכול לקבל בשאלות דירוג הסיכון הינו 5, והוא מתקבל על ידי מתן המענה שונא הסיכון ביותר בכל אחת מן השאלות. ציון זה משקף נשאל בעל רמת שנאת סיכון גבוהה באופן קיצוני. הציון המקסימלי שנשאל עשוי לקבל הינו 24, והוא יתקבל על ידי סימון המענה בעל רמת שנאת הסיכון הנמוכה ביותר בכל אחת מן השאלות. ציון זה משקף נשאל בעל רמת שנאת סיכון נמוכה מאד. על מנת לנרמל את הציונים בצענו להם את הטרנספורמציה הבאה:

מכל ציון סיכון הפחתנו 5 וחילקנו את התוצאה ב- 24. על ידי כך קיבלנו ציוני שנאת סיכון בסקאלה שבין 0 ל- 1.

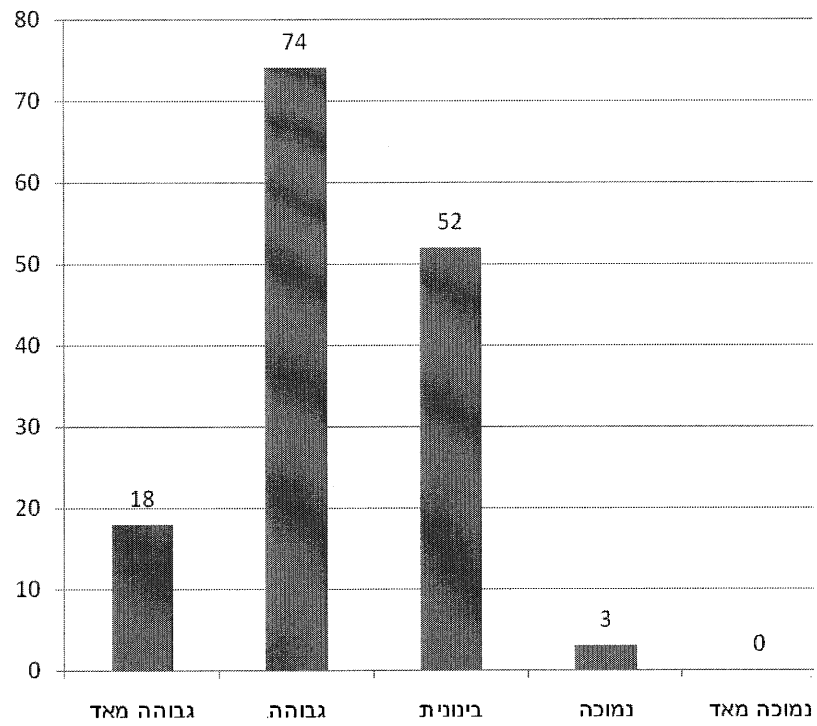
הטבלה להלן מציגה את התפלגות ציוני שנאת הסיכון של הנשאלים:

<b>טבלה 1: התפלגות ציוני שנאת הסיכון במדגם</b>			
ציון	תיאור	מספר נשאלים	אחוז
עד 0.2	גבוהה מאד	18	12%
מ- 0.2 ועד 0.4	גבוהה	74	50%
מ- 0.4 ועד 0.6	בינונית	52	35%
מ- 0.6 ועד 0.8	נמוכה	3	2%
מ- 0.8 ועד 1	נמוכה מאד	0	0%

כפי שעולה מהטבלה, רוב הנשאלים (62%) הם בעלי מידה גבוהה או גבוהה מאד של שנאת סיכון, כפי שמשקף מהציון שלהם בשאלות דירוג הסיכון שהיה נמוך מ- 40% מהציון המקסימלי האפשרי. כשליש נוסף של הנשאלים הם בעלי מידת שנאת סיכון בינונית, ומספר קטן מאד של נשאלים הינם בעלי שנאת סיכון נמוכה.



### מידת שנאת סיכון



## 5. חישוב תיאורטי של שווי האופציות ביחס למניות

בחנו את השווי של האופציות ביחס למניות על בסיס מודל Black-Scholes, כאשר הננו מניחים את ההנחות להלן לצורך חישוב שווי האופציות:

- מחיר מניה – 10 ₪ (כפי שהיה נתון בשאלון)
  - מחיר מימוש לאופציה – 10 ₪ (כפי שהיה נתון בשאלון)
  - משך חיים – 6 שנים. כאמור לעיל, חברות ללא היסטוריית הענקות ומימושים של אופציות עושות לרוב שימוש בכלל האצבע מכוח SAB107, לפיו משך החיים הצפוי של האופציות הינו ממוצע בין משך החיים החוזי לבין תקופת ההבשלה. בשאלון הובהר כי תקופת ההבשלה של האופציות היא שנתיים. בהנחה כי משך החיים החוזי הוא 10 שנים (כפי שמתקיים פעמים רבות), משך החיים הצפוי המתקבל לאור SAB107 הינו 6 שנים. בהמשך הפרק נבצע ניתוח רגישות לפרמטר זה.
  - סטיית תקן התשואה – 50%. סטיית התקן כמובן נבדלת בין חברה לחברה, והינה פונקציה של תחום פעילות החברה, גודלה, מינופה וכו'. ככל שהחברה גדולה ויציבה יותר, כך נצפה לתנודתיות נמוכה יותר של התשואה. עבור גופים גדולים הפועלים בענפים יציבים יחסית כמו בנקאות, סטיות התקן המקובלות הינן בטווח 20%-30%. לעומת זאת, עבור חברות הזנק בשלבי פעילותן הראשוניים, בפרט בתחומים מסוכנים כביוטכנולוגיה ואינטרנט, סטיות התקן עשויות להגיע לטווח של 80%-90%, ואף למעלה מכך. מכיוון שהענקת אופציות לעובדים רווחת בעיקר בחברות עתירות טכנולוגיה, יש להניח כי ברוב המקרים סטיות התקן הינן בחלקן הבינוני-גבוה של הטווח שצוין לעיל. לפיכך, עשינו שימוש בתחשיב הבסיסי בסטיית תקן של 50%. במקרים של חברות צעירות יותר, יש להניח כי סטיית התקן המתאימה היא גבוהה יותר. בהמשך הפרק נבצע ניתוח רגישות גם לפרמטר זה.
  - ריבית חסרת סיכון – 4% לשנה.
  - דיבידנדים – 0% לשנה. הנחה זו נובעת מכך שחלק גדול מהחברות המעניקות אופציות לעובדים (בעיקר חברות עתירות טכנולוגיה) אינן בעלות מדיניות דיבידנדים מוצהרת ואינן מחלקות דיבידנדים באופן קבוע.
- על בסיס ההנחות המפורטות להלן, התוצאה המתקבלת ממודל Black-Scholes היא כי שווי האופציה הוא 5.24 ₪. משמע, יחס התחלופה בו מתקבל בקירוב שוויון בין תגמול הוני באמצעות מניות חסומות לבין תגמול הוני באמצעות אופציות הוא בו מוצע לעובד לבחור בין קבלת מניה

16 אחת לבין קבלת שתי אופציות. כל החלופות בנוסחי השאלונים האחרים, בהן מוצע לעובדים לבחור בין מניה אחת לבין שלוש אופציות, ארבע אופציות או חמש אופציות הינן כאלו בהן השווי המחושב של חלופת התגמול ההוני באמצעות אופציות גבוה באופן משמעותי מאשר חלופת התגמול ההוני באמצעות מניות ועל כן, לכאורה, מצופה כי הרוב המוחלט של הנשאלים יבחר בחלופת האופציות.

**טבלה 2: ניתוח רגישות של שווי אופציה כפונקציה של משך החיים הצפוי של האופציה וסטיית התקן של נכס הבסיס**

סטיית תקן										
70%	65%	60%	55%	50%	45%	40%	35%	30%		
5.54	5.25	4.95	4.64	4.33	4.00	3.67	3.34	3.00	4.00	
5.83	5.53	5.22	4.91	4.58	4.25	3.90	3.55	3.20	4.50	
6.09	5.79	5.47	5.15	4.82	4.47	4.12	3.76	3.40	5.00	משך
6.33	6.02	5.71	5.38	5.04	4.68	4.32	3.95	3.58	5.50	חיים
6.55	6.24	5.92	5.59	5.24	4.88	4.52	4.14	3.76	6.00	
6.75	6.44	6.12	5.79	5.44	5.07	4.70	4.32	3.93	6.50	
6.94	6.63	6.31	5.97	5.62	5.25	4.87	4.48	4.09	7.00	

16 יש לציין כי הנחנו כאן, כפי שמנחים כללי החשבונאות, כי שווי מניה חסומה בשל תנאי הבשלה הינו שווה לשווי מניה שאיננה חסומה, כלומר 10 ₪. בפועל, יש להניח כי השווי הכלכלי של מניה חסומה נמוך משווי מניה מקבילה שאינה חסומה ולפיכך שווה פחות מ- 10 ₪.

פרק זה מנתח את התוצאות שהתקבלו מן השאלונים שנענו במסגרת המחקר.

טבלה 4 מציגה סיכום של נתוני שאלות 6-8 בשאלון, הבוחנות את סוג התגמול ההוני אותו יעדיף העובד תחת תסריטים שונים. מצב המוצא המוצג בשאלות הוא בחירה בין אופציות בכסף למניות, כאשר שווי המניה במועד ההענקה הוא 10 ₪. תקופת החסימה של שתי החלופות זהה ועומדת על שנתיים. ההבדל בין השאלונים הינו כמות האופציות, הנקבעת בהתאם לגרסת השאלון: בגרסה מספר 2 כמות האופציות הינה 2000, בגרסה 3 כמות האופציות היא 3000, ובגרסאות 4,5 כמות האופציות הינה 4000,5000 בהתאמה. טווח הציונים האפשרי הוא בין אפס לאחד, כאשר הערך אפס מעיד על העדפה מוחלטת לאופציות והערך אחד מעיד על העדפה מוחלטת למניות.

על פי הממצאים, לא קיימת העדפה מוחלטת של הנשאלים לסוג מסוים של תגמול הוני. האמור נכון הן לגבי מבט כללי על הקבוצה, והן על פי תתי הקבוצות המסווגות על פי יחס ההחלפה בין אופציות למניות. באשר לתתי הקבוצות, היינו מצפים שככל שמספר האופציות המוצעות כתחליף למניה אחת יהיה גבוה יותר, כך תגבר הנטייה להעדיף סוג תגמול זה. אולם, ביצוע מבחן  $\chi^2$  לבדיקת מובהקות סטטיסטית בין הקבוצות מגלה כי דפוס זה אינו מובהק הן בהשוואת הקבוצות ברמות הביניים (בחירה בין מניה אחת לבין שלוש אופציות לעומת בחירה בין מניה אחת לבין ארבע אופציות) והן באשר להשוואה בין קבוצות הקצה (בחירה בין מניה אחת לשתי אופציות לעומת בחירה בין מניה אחת לחמש אופציות), כפי שמפורט בטבלה 5. הממצא המפתיע כאן לדעתנו הוא שגם כאשר הסכימה החברה לתת כמות כפולה של אופציות כתחליף למניה אחת לא השתנתה ההעדפה של הנשאלים באופן מובהק לכיוון סוג של תגמול הוני ספציפי. לעניות דעתנו, המשמעות האופרטיבית היא של ממצא זה היא כי החברות יכולות "לחסוך" כאשר הן ממירות (או מציעות המרה) סוגי תגמול הוני. כמעט בכל יחס החלפה רמת ההיענות מצד העובדים תהיה דומה שכן לפי הממצאים לעיל לא ניתן לדחות את ההשערה שאין הבדל בין שיעורי הבחירה בחלופת האופציות בחלופות השאלונים השונות. התוצאות מלמדות שהעדפת העובדים למניות או לאופציות נקבעת "סוביקטיבית" והינה בעלת רגישות נמוכה ליחס הכמותי בין שתי החלופות. הווה אומר, אם פרט כלשהו מעניין להמנע מאופציות, יהיה קשה "לשכנע" אותו להעדיף אופציות על פני מניות רק על ידי מתן כמות יותר גדולה של אופציות כחלופה למניה אחת. Guiso and Jappelli (2008) מוצאים במחקרם שקיימת קורלציה חזקה בין אומדנים הבוחנים את רמת החינוך הפיננסי לבין רמת פיזור תיק השקעות. בראי ממצא זה, יתכן ונדרש כאן שינוי בתחום החינוך הפיננסי על מנת להציג לעובד את התועלת שלו מן התגמול ההוני ממנו הוא מבקש להמנע.

בנוסף, בחנו באמצעות רגרסיה לוגיסטית את הקשר בין הבחירה בין אופציות לבין מניות חסומות לבין מאפיינים דמוגרפיים של הנשאל והעדפות הסיכון שלו. לצורך ניתוח זה, הבאנו בחשבון אך ורק שאלונים בהם היתה העדפה לאחת מהחלופות וגרענו מהמדגם נשאלים אשר היו אדישים ביניהם. טבלה 3 מציגה את תוצאות הרגרסיה הלוגיסטית לכל קבוצה ולמדגם כולו, כאשר הבחירה במניות חסומות סומנה כ-1 והבחירה באופציות סומנה כ-0:

טבלה 3: קשר בין בחירת התגמול ההוני והמאפיינים הדמוגרפיים של הפרטים במדגם					
	קבוצה 2	קבוצה 3	קבוצה 4	קבוצה 5	כל המדגם
Intercept	-0.14 (0.9663)	3.37 (0.3293)	0.36 (0.8961)	2.99 (0.2877)	1.53 (0.2908)
AGE	-0.17 (0.0923)	-0.03 (0.7757)	0.01 (0.8565)	-0.05 (0.3425)	-0.04 (0.1625)
EDUCATION	1.08 (0.1423)	-0.35 (0.6346)	-0.85 (0.1608)	-0.87 (0.1792)	-0.24 (0.4206)
RISK	4.23 (0.1395)	-2.49 (0.3563)	4.28 (0.1845)	2.72 (0.3256)	1.74 (0.1865)
Q3					-0.413 (0.4236)
Q4					-0.1465 (0.7692)
Q5					-0.5 (0.3294)

כאשר AGE הינו גיל הנשאל, EDUCATION הינו רמת ההשכלה ו- RISK מידת שנאת הסיכון (ככל ש- RISK גבוה יותר, שנאת הסיכון מתונה יותר). בנוסף, ברגרסיה שבחנה את המדגם כולו הבאנו בחשבון משתני דמי לסוג השאלון – Q3, Q4, Q5. ערכי p-value של מקדמי הרגרסיה מוצגים בסוגריים.

מהטבלה עולה כי לא נמצא קשר מובהק בין המאפיינים הדמוגרפיים של הנשאלים ובין מידת שנאת הסיכון שלהם לבין הבחירה באופציות או במניות. המקדמים שחושבו אינם מובהקים ועל כן קשה להסיק כי הינם משפיעים על הבחירה בין שתי החלופות.

שאלה 7 בשאלון בודקת מה סבורים הנשאלים לגבי עמיתיהם לעבודה. התמונה אינה שונה באופן מובהק מזו שהציגו הנשאלים עבור עצמם, אם כי כאן ההפרש בין קבוצות הקצה גדול יותר. עם זאת, משימוש במבחן  $\chi^2$  על תתי הקבוצות בשאלה 7 עולה, כי גם כאן ההבדל בין הקבוצות אינו מובהק. ניתן לסכם ולומר שהממצא הינו שעובדים סבורים שעמיתיהם הם בעלי ראיית מציאות הדומה לשלהם. ממצאי המבחנים הסטטיסטיים עבור שאלות 6,7 משאלון המחקר מצויים בטבלה 5.

שאלה 8 בוחנת האם הבחירה היתה משתנה אילו תקופת החסימה היתה כפולה: 4 שנים במקום שנתיים. במקרה שכזה ניתן לראות מעבר מהותי לבחירה במניות על פני בחירה באופציות. כמו כן, אין כאן הבדל בין תתי הקבוצות, והערכים הממוצעים בין תתי הקבוצות כמעט זהים.

**טבלה 4: בחירה סוגי תגמול הוני - אופציות ומניות חסומות**

**שאלה 6: תגמול הוני באופציות בכסף או במניות**

ממוצע	אדישים	מספר הנשאלים המעדיפים מניות	מספר הנשאלים המעדיפים אופציות	כמות שאלונים	מספר שאלון
0.56	4	18	14	36	2
0.47	7	15	17	39	3
0.51	1	19	18	38	4
0.43	1	14	19	34	5
0.49	13	66	68	147	כללי

**שאלה 7: תגמול הוני באופציות בכסף או במניות - מה יבחרו העובדים האחרים?**

ממוצע	אדישים	מספר הנשאלים המעדיפים מניות	מספר הנשאלים המעדיפים אופציות	כמות שאלונים	מספר שאלון
0.61	4	20	12	36	2
0.55	7	18	14	39	3
0.50	3	17	16	36	4
0.44	2	14	18	34	5
0.53	16	69	60	145	כללי

**שאלה 8: האם הבחירה תשתנה כאשר תקופת ההבשלה היא 4 שנים?**

ממוצע	לא יהיה שינוי בתשובה	יהיה שינוי בתשובה	כמות שאלונים	מספר שאלון
0.78	28	8	36	2
0.74	29	10	39	3
0.74	29	10	38	4
0.76	26	8	34	5
0.76	112	36	147	כללי

טבלה 5: מבחן  $\chi^2$  לבחינת מובהקות הבחירה בסוג התגמול ההוני

תוצאות מבחן  $\chi^2$  עבור בחירה בין תגמול באופציות לתגמול במניות (שאלה 6)

תוצאה	ד"ח	p-value	ערך האומד	קבוצה שניה	קבוצה ראשונה
אין הבדל מובהק בין הקבוצות	1	0.265	1.242	5	2
אין הבדל מובהק בין הקבוצות	1	0.453	0.563	3	2
אין הבדל מובהק בין הקבוצות	1	0.684	0.165	4	2
אין הבדל מובהק בין הקבוצות	1	0.710	0.137	4	3
אין הבדל מובהק בין הקבוצות	1	0.718	0.130	5	3
אין הבדל מובהק בין הקבוצות	1	0.455	0.557	5	4
אין הבדל מובהק בין הקבוצות	3	0.710	1.38	מבחן לשוני בין כל הקבוצות	

תוצאות מבחן  $\chi^2$  עבור הבחירה הנצפית בין תגמול באופציות לתגמול במניות על ידי עובדים אחרים (שאלה 7)

תוצאה	ד"ח	p-value	ערך האומד	קבוצה שניה	קבוצה ראשונה
אין הבדל מובהק בין הקבוצות	1	0.098	2.745	5	2
אין הבדל מובהק בין הקבוצות	1	0.816	0.054	3	2
אין הבדל מובהק בין הקבוצות	1	0.465	0.533	4	2
אין הבדל מובהק בין הקבוצות	1	0.608	0.262	4	3
אין הבדל מובהק בין הקבוצות	1	0.143	2.143	5	3
אין הבדל מובהק בין הקבוצות	1	0.345	0.892	5	4
אין הבדל מובהק בין הקבוצות	3	0.347	3.300	מבחן לשוני בין כל הקבוצות	

טבלה 6 מציגה סיכום של נתוני שאלות 9,10 בשאלון, הבוחנת את תגובת הנשאלים לשינוי קל לשאלה 6,7 בשאלון, בהתאמה. ההבדל בין השאלות הינו, שמחיר המניה במועד ההענקה בשאלות אלו הוא 50 ₪ (במקום 10 ₪ בשאלות הקודמות). על פי הממצאים, הנטייה לבחור במניות גוברת במצב זה יחסית למצב בו מחיר המניה הוא 10 ₪. אנו משערים שהסיבה נובעת מכך שגובה ההפסד כאן גבוה יותר ולכן הנשאלים מפגינים שנאת סיכון גבוהה יותר. עם זאת, בין תת הקבוצות בשאלות אלו אין דפוס התנהגות עקבי, אם כי כאן קיים הבדל בין קבוצת הנשאלים לחוות דעתם לגבי אחרים: בעוד בחוות דעתם לגבי אחרים נרשם הבדל כלשהו בין תתי הקבוצות, הבדל זה אינו ניכר שהשאלה מופנית לגבי הבחירה העצמית של נשאלים עצמם. גם כאן, לא מצאנו הבדל מובהק בין הפרופורציות של הקבוצות השונות.



**טבלה 6: בחירת תגמול הוני כאשר מחיר מניה גבוה**

**שאלה 9: תגמול הוני באופציות בכסף או במניות**

ממוצע	אדישים	מספר הנשאלים המעדיפים מניות	מספר הנשאלים המעדיפים אופציות	כמות שאלונים	מספר שאלון
0.67	2	23	11	36	2
0.54	6	18	15	39	3
0.68	2	25	11	38	4
0.62	0	21	13	34	5
0.63	10	87	50	147	כללי

**שאלה 10: תגמול הוני באופציות בכסף או במניות - מה יבחרו העובדים האחרים?**

ממוצע	אדישים	מספר הנשאלים המעדיפים מניות	מספר הנשאלים המעדיפים אופציות	כמות שאלונים	מספר שאלון
0.74	3	25	8	36	2
0.53	3	19	17	39	3
0.65	6	21	11	37	4
0.58	2	18	14	33	5
0.62	14	83	50	145	כללי

טבלה 7 מציגה סיכום של נתוני שאלות 11-13 בשאלון. קבוצת שאלות זו בוחנת את העדפת הנשאלים בין מניות חסומות לבונוס במזומן (שאלות 11-12) ובין אופציות לבונוס במזומן (שאלה 13). בכל השאלות מוצגת חלופת בונוס במזומן זהה, וערכה עומד על 10,000 ₪. ההבדל בין התסריטים השונים המוצגים בשאלות מתייחס לתגמול ההוני שעומד מנגד: בשאלה 11, אל מול הבונוס במזומן עומדת חלופה של קבלת 1,000 מניות חסומות לתקופה של שנתיים, כאשר ערכה של מניה שאינה חסומה עומד כיום בשוק ההון על 10 ₪. שאלה 12 מכילה דומה לשאלה 11 בשאלון, אך מוסיפה פרט מידע נוסף: העובד יודע שמחיר המניה (שכיום עומד על 10 ₪) יהיה לפני חודשיים 20 ₪. בהינתן תוספת אינפורמציה זו, הנשאלים מתבקשים שוב לענות מה יעדיפו (אם בכלל). שאלה 13 בשאלון מציגה תסריט זהה לשאלה 11 בשאלון, אך כעת חלופות התגמול ההוני המוצעות לעובד היא קבלת אופציות (החסומות לתקופה של שנתיים), שכמותן משתנה בהתאם לגרסת השאלון בהתאם לגרסת השאלון.

על פי הממצאים בטבלה 7, רוב הנשאלים מעדיפים בונוס במזומן על פני קבלה של חבילת מניות חסומות שערךן בשוק זהה לגובה הבונוס. ממצא זה עומד בקנה אחד עם התיאוריה המימונית, לפיה שווי המניות החסומות נמוך מ-10,000 ₪ בשל בעיית הנזילות – העובדים מנועים מלממש את המניות ולקבל מזומנים במשך תקופת החסימה. לפיכך, השווי הכלכלי של המניות החסומות נמוך מהסכום המתקבל מהכפלת מספר המניות בשווי מניה בבורסה.<sup>17</sup> עם זאת, מעניין לראות כיצד מספר הנשאלים המעדיפים מניות הולך וגדל עם שינוי בגרסת השאלון, בעוד שבנתוני השאלה עצמה אין כל שינוי. אספקט זה הוא עדות נוספת למרכיב ההתנהגותי המופיע בשאלון: שינוי יחס התחלופה של מספר האופציות המוצעות כתחליף למניה אחת חסומה גרם לנבדקים לתמחר את המניה באופן "סובייקטיבי" ולהעניק לה ערך שונה - ככל שיחס התחלופה בין אופציות למניות חסומות המצוין בשאלות קודמות הינו גבוה יותר (קרי השאלון מציע יותר אופציות עבור מניה בודדת), כך ניתן ערך (סובייקטיבי) גבוה יותר למניה, ויותר נשאלים היו מוכנים לקבל את המניה במקום את הבונוס במזומן. ראוי להדגיש כי אפקט זה מתקיים אף שבכל השאלונים שווי המניה מצוין במפורש והינו שווה תמיד ל-10 ₪. אף כי שווי אופציה אחת אינו ברור ושקוף לנשאלים, עדיין ככל שמוצעות (בשאלות קודמות) יותר אופציות כתחליף למניה אחת, הערך הנתפס של מניה גבוה יותר. נראה כי תופעה זו מעידה על הטרמה (priming) – תופעה מוכרת בפסיכולוגיה לפיה חשיפת אדם לגירוי כלשהו בשלב מוקדם משפיעה על תגובת אותו אדם לגירוי שונה ומאוחר יותר.

מניתוח ממצאי שאלה 12 עולה, שכאשר ידוע שמחיר המניה צנח ב-50% בחודשיים שקדמו להענקתה, התמריץ לקבלת המניות החסומות יחסית לבונוס במזומן גדל, ויש נכונות גדולה יותר ל"השתתף" בסיכון של החברה מצד הנשאלים. במילים אחרות, העובדה שידוע שהחברה

---

<sup>17</sup> יש לציין כי לפי כללי החשבונאות שווי המניות החסומות שירשם כהוצאה הינו השווי הבורסאי של חבילת המניות, שכן חסימה הנובעת מתנאי הבשלה (שירות או ביצוע) לא תובא בחשבון במדידת שווי מניות חסומות. חסימה זו תובא בחשבון אך ורק על ידי התאמת כמות המניות שבגינה תוכר הוצאה לכמות הצפויה להבשיל. לפיכך, במידה וכל המניות החסומות צפויות להבשיל, תוכר הוצאה בגין השווי הבורסאי של חבילת המניות, בהתעלם ממגבלת החסימה.

ספגה ירידה חדה בערכה מהווה הזדמנות השקעה מצד הנשאלים והופך את מנייתה לאטרקטיבית יותר. נראה כי המחיר הקודם של המניה מהווה מעין עוגן מנטלי, אשר הנשאלים רואים אותו לנגד עיניהם כאשר הם בוחנים את שתי החלופות. מבחינה מימונית אינפורמציה זו כבר גלומה במחיר המניה הנוכחי (על פי תיאוריית יעילות השוק) ואין היא מהווה סיבה להניח כי המניה תעלה דווקא, אולם הממצאים מראים כי נתון זה מגביר את נטיית הנשאלים לבחור במניות כאמור. עם זאת, דומה שנתון זה גובר על ההטיה שנראתה בשאלה 11, וכאן כבר לא באה לידי ביטוי אותה הטיה אותה שבאה לידי ביטוי בשאלה הקודמת. מבחן  $\chi^2$  להבדל בין שתי הפרופורציות מצביע על הבדל מובהק בין ממצאי שאלות 11 ו-12, ברמת מובהקות של 5% (הערך הקריטי ברמת מובהקות של 5% עם דרגת חופש אחת הוא 3.84, בעוד הערך עבור ההפרש בין המתקבל בשאלות הוא 5.05).

לגבי הבחירה בין אופציות לבונוס במזומן, המוצגת בשאלה 13, הרי שבניגוד לשאלות 11 ו-12, שאלה זו תלויה בגרסת השאלון: על פי מספר הגרסה נקבע מספר האופציות המוצע כחלופה לבונוס הכספי. באופן כללי, ניתן לראות שחלופת האופציות אטרקטיבית יותר עבור אוכלוסיית המדגם מאשר מניות חסומות, וההעדפה לקבלת אופציות על פני בונוס במזומן גבוהה במקרה זה יותר מאשר קבלת מניות חסומות עבור הבונוס במזומן (למרות שגם האופציות חסומות לתקופה של שנתיים). מכיוון שלמעשה יש להשוות ממצאי שאלה זו לשאלה 11 (כיוון שכאן אין את הנתון שמחיר המניה ירד ב-50% בחודשיים שקדמו להענקה), הרי שיש פער מהותי בין החלופות המלמד על העדפה של אופציות על פני מניות חסומות כתגמול הוני. עם זאת, אין לפסול את ההשערה שיתכן שהנתון של הירידה במחיר המניה, המופיע בשאלה 12, תרם להטייה גם במקרה זה. אם אכן הנשאלים ראו במניה שזה עתה ירדה הזדמנות השקעה טובה יותר, הרי שבמקרה שכזה אופציה תהיה עבורם השקעה טובה אף יותר.

באשר לאפיון קבוצות השאלון השונות, לא מתקבל כאן דפוס של התנהגות שונה בין הקבוצות, והדפוס המוצג מצטייר כאי-רציונאלי: למשל, על פי הממצאים, מספר הנשאלים הממוצע המוכן לקבל 3,000 אופציות במקום בונוס במזומן גבוה יותר ממספר הנשאלים הממוצע המוכן לקבל 4,000 או 5,000 אופציות במקום אותו בונוס. לעניות דעתנו, ממצא זה מחזק את ההשערה שללא השכלה פיננסית מתאימה, אין למקבלי התקבול ההוני כלים לשפוט את ערכו של התקבול הניתן להם.

המסקנות בדבר חוסר הרציונאליות של העדפות העובדים או חוסר ההבנה לגבי מהות ושווי אופציות מתחזקות עם השוואה של תוצאות שאלה 11 (בחירה בין בונוס במזומן לבין מניות חסומות) ותוצאות שאלה 13 (בחירה בין בונוס במזומן לבין אופציות) לתוצאות שאלה 6 (בחירה בין אופציות לבין מניות חסומות). בדקנו את היחס בין תשובות אלו על מנת לבחון קיום טרנזיטיביות בהעדפות הנשאלים. מניתוח התשובות עולה כי קיימים 14 נשאלים (כ-10% מהמדגם) אשר העדפותיהם אינן מקיימות טרנזיטיביות: הם מעדיפים לקבל אופציות על בונוס במזומן, מעדיפים לקבל בונוס במזומן על פני מניות חסומות, ומעדיפים מניות חסומות על פני אופציות. העדר טרנזיטיביות בקרב מספר משמעותי של נשאלים הינה אינדיקציה נוספת לבעייתיות ולסובייקטיביות הקיימת בערך הנתפס של אופציות.

**טבלה 7: תגמול הוני מול בונוס המשולם במזומן**

**שאלה 11: תגמול הוני כבונוס במזומן או במניות החסומות לשנתיים, וערכן בשוק 10 ש"ח**

ממוצע	אדישים	מספר הנשאלים המעדיפים מניות	מספר הנשאלים המעדיפים בונוס	כמות שאלונים	מספר שאלון
0.08	0	3	33	36	2
0.12	1	4	34	39	3
0.17	1	6	31	38	4
0.22	1	7	26	34	5
0.15	3	20	124	147	כללי

**שאלה 12: תגמול הוני במניות חסומות או כבונוס במזומן, כאשר ידוע שמחיר המניה ירד ב 50% בחודשיים שקדמו להענקה**

ממוצע	אדישים	מספר הנשאלים המעדיפים מניות	מספר הנשאלים המעדיפים בונוס	כמות שאלונים	מספר שאלון
0.21	1	7	28	36	2
0.27	1	11	26	38	3
0.16	0	6	32	38	4
0.32	0	11	23	34	5
0.25	2	35	109	146	כללי

**שאלה 13: תגמול הוני באופציות בכסף (החסומות לשנתיים) או כבונוס במזומן**

ממוצע	אדישים	מספר הנשאלים המעדיפים אופציות	מספר הנשאלים המעדיפים בונוס	כמות שאלונים	מספר שאלון
0.29	3	9	24	36	2
0.46	2	18	18	38	3
0.37	2	15	19	36	4
0.37	1	12	21	34	5
0.40	8	54	82	144	כללי

טבלה 8: מבחן $\chi^2$ לבחינת מובהקות הבחירה בין תגמול ההוני למזומן						
תוצאות מבחן $\chi^2$ עבור בחירה בין תגמול במניות לבונוס במזומן (שאלה 11)						
קבוצה ראשונה	קבוצה שניה	ערך האומד	p-value	ד"ח	תוצאה	
2	5	2.304	0.129	1	אין הבדל מובהק בין הקבוצות	
2	3	0.103	0.747	1	אין הבדל מובהק בין הקבוצות	
2	4	1.049	0.305	1	אין הבדל מובהק בין הקבוצות	
3	4	0.525	0.468	1	אין הבדל מובהק בין הקבוצות	
3	5	1.540	0.214	1	אין הבדל מובהק בין הקבוצות	
4	5	0.287	0.591	1	אין הבדל מובהק בין הקבוצות	
	מבחן לשוני בין כל הקבוצות	2.935	0.401	3	אין הבדל מובהק בין הקבוצות	
תוצאות מבחן $\chi^2$ עבור בחירה בין תגמול במניות לבונוס במזומן, לאחר ירידה של 50% במחיר המניה (שאלה 12)						
קבוצה ראשונה	קבוצה שניה	ערך האומד	p-value	ד"ח	תוצאה	
2	5	1.365	0.242	1	אין הבדל מובהק בין הקבוצות	
2	3	0.908	0.340	1	אין הבדל מובהק בין הקבוצות	
2	4	0.220	0.638	1	אין הבדל מובהק בין הקבוצות	
3	4	2.078	0.149	1	אין הבדל מובהק בין הקבוצות	
3	5	0.057	0.811	1	אין הבדל מובהק בין הקבוצות	
4	5	2.729	0.098	1	אין הבדל מובהק בין הקבוצות	
	מבחן לשוני בין כל הקבוצות	3.639	0.303	3	אין הבדל מובהק בין הקבוצות	
תוצאות מבחן $\chi^2$ עבור בחירה בין תגמול באופציות לבונוס במזומן (שאלה 13)						
קבוצה ראשונה	קבוצה שניה	ערך האומד	p-value	ד"ח	תוצאה	
2	5	0.628	0.427	1	אין הבדל מובהק בין הקבוצות	
2	3	3.733	0.053	1	אין הבדל מובהק בין הקבוצות	
2	4	2.066	0.150	1	אין הבדל מובהק בין הקבוצות	
3	4	0.242	0.622	1	אין הבדל מובהק בין הקבוצות	
3	5	1.302	0.253	1	אין הבדל מובהק בין הקבוצות	
4	5	0.418	0.517	1	אין הבדל מובהק בין הקבוצות	
	מבחן לשוני בין כל הקבוצות	4.154	0.245	3	אין הבדל מובהק בין הקבוצות	

טבלה 9 להלן עושה שימוש בממצאי שאלה 13 מנקודת ראות של החברה המעניקה, תוך התייחסות לגרסת השאלון. למשל, חברה המציעה לעובדיה 2,000 אופציות או בונוס של 10,000 ₪ למעשה מעריכה שווי אופציה במחיר של 5 ₪; חברה המציעה 3,000 אופציות מעריכה אופציה במחיר של 3.33 ₪, וכן הלאה. בהנתן שמדובר באופציה בכסף על מניה שערכה כיום 10 ₪, אזי בשיעור ריבית חסרת סיכון של 4% ניתן לחשב את סטיית התקן הגלומה עבור זוגות של מחירי אופציה ותקופות לפדיון. על פי ממצאי הטבלה, ניתן לראות שסטיית התקן הגלומה גדלה ככל שמחיר האופציה המשתקף מן התגמול ההוני גבוה יותר וככל שאורך חיי האופציה קצר יותר. עבור שווי אופציה של 2 ₪ עם אורך חיים של 6 שנים ומעלה לא מתקבל פתרון. עבור יחס

ההחלפה הממוצע המקובל (כשליש), אורך חיים של מעל 7 שנים יניב סטיית תקן גלומה של מתחת ל- 20%. ערך זה הוא בתחתית הטווח המקובל לסטיות התקן של מניות.<sup>18</sup>

<b>טבלה 9: חישוב סטיית תקן גלומה כפונקציה של אורך חיי האופציה ושווי אופציה הנגזר מיחס ההחלפה בין האופציה למניה</b>				
<b>מספר שאלון (ושווי אופציה נגזר)</b>				
<b>אורך</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>חיים</b>	5.00	3.33	2.50	2.00
4.00	60.8%	34.9%	22.7%	15.1%
4.50	56.4%	31.8%	20.0%	12.4%
5.00	52.7%	29.1%	17.6%	9.7%
5.50	49.5%	26.7%	15.3%	5.7%
אין פתרון	46.6%	24.4%	13.0%	אין פתרון
6.00	44.0%	22.4%	10.6%	אין פתרון
6.50	41.7%	20.5%	7.4%	אין פתרון
7.00				

<sup>18</sup> סטיית התקן המקובלת למניות היא בטווח שבין 15%-60% (Hull, 2009).

## 7. סיכום

עבודה זו בוחנת את סוגיית התגמול ההוני מנקודת המבט של עובדים בחברות, ואת ההשלכות של נקודת מבט זו על אופי התגמול ההוני המוענק לעובדים לאור השינויים שחלו בתקינה החשבונאית לאורך העשור האחרון. סוגיה זו נבחנה באמצעות מחקר שדה, שבחן באמצעות השאלון שחולק לנשאלים, את מידת ההענות שלהם להמיר סוגים שונים של תגמול הוני (אנו התמקדנו באופציות ומניות חסומות). במסגרת מחקר זה, בחרנו להתמקד בנשאלים שקיבלו בעבר תגמול הוני כלשהו, אך אינם בעלי השכלה מתאימה, בכדי לבחון האם הם מבינים את משמעות התגמול ההוני ועלותו.

ממצאי המחקר מצביעים על כך שבממוצע, משמעות התקבול ההוני אינה ברורה לפרטים החסרים השכלה פיננסית. מידת ההענות שלהם להמרה של תגמול הוני אינה משתנה גם כאשר יחס ההמרה בין אופציות למניות משתנה באופן קיצוני. מנקודת המבט של החברה המשמעות היא שכאשר מבוצעת המרה של תגמול הוני החברה יכולה להקטין את שווי של התקבול הניתן לעובד תוך כדי ניצול חוסר ההבנה לגבי ערכו של התגמול שניתן לו.

אנו סבורים, שמחקר משלים למחקר שבוצע כאן הוא לבחון כיצד יגיבו לשאלות המחקר פרטים בעלי השכלה פיננסית. להשערתנו, הבנה של תחום האופציות ומהותו יסייעו לפרטים לבחון באופן מדויק יותר את התגמול המוצע להם, וישפר את מצבם.

## מקורות

- Armstrong, C.S., 2007, The incentives of equity-based compensation and wealth, *Working paper*, Stanford University.
- Black, F, and M Scholes, 1973, The pricing of options and corporate liabilities, *The Journal of Political Economy* 81, 637-654.
- Brenner, M., R. Eldor, and S. Hauser, 2001, The price of options illiquidity, *The Journal of Finance* 56, 789-805.
- Brown, L.D., and Y. Lee, 2007, The impact of SFAS 123r on changes in option-based compensation, *Unpublished Working Paper*.
- Cai, J., and A.M. Vijh, 2004, Incentive effects of illiquid stock and option holdings of target and acquirer CEOs, *The Journal of Finance* 62, 1891-1933.
- Calvet, A.L., and A.H. Rahman, 2006, The subjective valuation of indexed stock options and their incentive effects, *Financial Review* 41, 205-227.
- Carpenter, J.N., 1998, The exercise and valuation of executive stock options<sup>1</sup>, *Journal of Financial Economics* 48, 127-158.
- Carpenter, J.N., R. Stanton, and N. Wallace, 2010, Optimal exercise of executive stock options and implications for firm cost, *Journal of Financial Economics* 98, 315-337.
- Carpenter, JN, and R. Stanton, N. Wallace, 2008, Optimal exercise of executive stock options and implications for firm cost, *Working paper*, <http://ssrn.com/abstract=1071362>.
- Core, J.E., W. Guay, and D.F. Larcker, 2003, Executive equity compensation and incentives: A survey, *Economic Policy Review* 9, 27-50.
- Core, J.E., and W.R. Guay, 2001, Stock option plans for non-executive employees, *Journal of Financial Economics* 61, 253-287.
- Cox, JC, SA Ross, and M Rubinstein, 1979, Option pricing: A simplified approach, *Journal of financial Economics* 7, 229-263.
- Detemple, J., and S. Sundaresan, 1999, Nontraded asset valuation with portfolio constraints: A binomial approach, *Review of Financial Studies* 12, 835.
- Devers, C.E., R.M. Wiseman, and R.M. Holmes, 2007, The effects of endowment and loss aversion in managerial stock option valuation, *The Academy of Management Journal* 50, 191-208.
- Eberhart, A.C., 2005, Employee stock options as warrants, *Journal of Banking and*



- Finance* 29, 2409-2433.
- Eldor, R., S. Hauser, M. Kahn, and A. Kamara, 2006, The nontradability premium of derivatives contracts, *Journal of Business* 79, 2067.
- Farrell, A., S. Krische, and K. Sedatole, 2008, Employees subjective valuations of their stock options: Evidence on the use of heuristics, Working paper, University of Illinois and Michigan State University.
- Feltham, G.A., and M.G.H. Wu, 2001, Incentive efficiency of stock versus options, *Review of Accounting Studies* 6, 7-28.
- Finnerty, J.D., 2005, Extending the black-scholes-merton model to value employee stock options, *Journal of Applied Finance* 15, 25.
- Grasselli, M., and V. Henderson, 2009, Risk aversion and block exercise of executive stock options, *Journal of Economic Dynamics and Control* 33, 109-127.
- Guiso, L., and T. Jappelli, 2008, Financial literacy and portfolio diversification.
- Hall, B., and K.M. Murphy, 2003, The trouble with stock options, National Bureau of Economic Research Cambridge, Mass., USA.
- Hall, B.J., and K.J. Murphy, 2002, Stock options for undiversified executives, *Journal of Accounting and Economics* 33, 3-42.
- Hallock, K.F., and C. Olson, 2006, The value of stock options to non-executive employees, National Bureau of Economic Research Cambridge, Mass., USA.
- Henderson, V., 2005, The impact of the market portfolio on the valuation, incentives and optimality of executive stock options, *Quantitative Finance* 5, 35-47.
- Hodder, J.E., and J.C. Jackwerth, Employee stock options: Much more valuable than you thought.
- Hodge, FD, S Rajgopal, and T Shevlin, 2009, Do managers value stock options and restricted stock consistent with economic theory?, *Contemporary Accounting Research* 26, 899-932.
- Huddart, S., 1994, Employee stock options, *Journal of Accounting and Economics* 18, 207-231.
- Huddart, S., and M. Lang, 1996, Employee stock option exercises an empirical analysis, *Journal of Accounting and Economics* 21, 5-43.
- Hull, J., 2009. *Options, futures and other derivatives*, Pearson Prentice Hall.
- Hull, J., and A. White, 2004, How to value employee stock options, *Financial Analysts Journal* 114-119.

- Ikaheimo, S., N. Kousa, and V. Puttonen, 2006, The true and fair value'of executive stock option valuation, *European Accounting Review* 15, 351-366.
- Ingersoll, J.E., 2006, The subjective and objective evaluation of incentive stock options, *Journal of Business* 79, 453.
- Irving, J.H., W.R. Landsman, and B.P. Lindsey, 2010, The valuation differences between stock option and restricted stock grants for us firms, *Journal of Business Finance and Accounting*.
- Jain, A., and A. Subramanian, 2004, The intertemporal exercise and valuation of employee options, *The Accounting Review* 79, 705-743.
- John, H, and W Alan, 2004, How to value employee stock options, *Financial Analysts Journal* 60, 114-119.
- Kadam, A., P. Lakner, and A. Srinivasan, 2005, Perpetual call options with non tradability, *Optimal Control Applications and Methods* 26, 107-127.
- Kulatilaka, N., and A.J. Marcus, 1994, Valuing employee stock options, *Financial Analysts Journal* 46-56.
- Lambert, R.A., and D.F. Larcker, 2004, Stock options, restricted stock, and Incentives, Working paper, University of Pennsylvania.
- Lambert, R.A., D.F. Larcker, and R.E. Verrecchia, 1991, Portfolio considerations in valuing executive compensation, *Journal of Accounting Research* 29, 129-149.
- Leung, K.S., and Y.K. Kwok, 2008, Employee stock option valuation with repricing features, *Quantitative Finance* 8, 561-569.
- Leung, T., and R. Sircar, 2009, Accounting for risk aversion, vesting, job termination risk and multiple exercises in valuation of employee stock options, *Mathematical Finance* 19, 99-128.
- León, A., and A. Vaello-Sebasti 2009, American garch employee stock option valuation, *Journal of Banking and Finance* 33, 1129-1143.
- Mas-Colell, A., Whinston, M., and Green, J., 1995, *Microeconomic Theory*, Oxford University Press.
- Meulbroek, L.K., 2001, The efficiency of equity-linked compensation: Understanding the full cost of awarding executive stock options, *Financial Management* 30, 5-44.
- Oyer, P., and S. Schaefer, 2005, Why do some firms give stock options to all employees?: An empirical examination of alternative theories, *Journal of*

*Financial Economics* 76, 99-133.

Sautner, Z., and M. Weber, 2008, How do managers behave in stock option plans? Evidence from exercise and survey data, *Journal of Financial Research* 32, 123-155.

Sautner, Z., M. Weber, and M. Glaser, 2010, What determines how top managers value their stock options?, *Unpublished Working Paper*.

## נספח – נוסח השאלון

השאלון המופיע בנספח מתייחס ליחס תחלופה של ארבע אופציות מול מניה אחת.

- לפניכם/ן שאלון קצר בנושא תגמול מבוסס הון המתבצע במסגרת מחקר הנערך בפקולטה לניהול באוניברסיטת תל-אביב.
- נודה לכם/ן אם תקראו בעיון את השאלות המופיעות בדפים הבאים, ותסמנו את התשובה המתאימה ביותר. בכל שאלה יש לסמן תשובה אחת בלבד.
- להלן מספר נתונים רלוונטיים:
- כל האופציות המוענקות לעובדים הן "בכסף", כלומר מחיר המימוש של האופציות שווה למחיר המניה במועד ההענקה).
  - הכוונה בבונוס במזומן היא לבונוס חד פעמי.
  - תקופת חסימה/הבשלה (Vesting): מדובר בפרק זמן בו על העובד/ת להיות מועסק/ת בחברה בכדי שתהיה רשאית לממש את ההטבה.
  - מניות חסומות: מניות שניתנות לעובד/ת עם תקופת חסימה. העובד/ת רשאי/ת למכור את המניות לאחר סיום תקופת החסימה (ובתנאי שהעובד/ת עדיין מועסק/ת בחברה).

### פרטים אישיים

1. מין: ז / נ
2. גיל: \_\_\_\_\_
3. רמת השכלה:
  - א. לימודים תיכוניים או תעודת בגרות
  - ב. השכלה על תיכונית כלשהי
  - ג. תואר ראשון
  - ד. תואר שני
  - ה. דוקטורט
4. מקצוע:
  - א. הנדסה / מדעים מדוייקים / מדעי החיים והרפואה
  - ב. כלכלה / מנהל עסקים / חשבונאות
  - ג. משפטים
  - ד. שיווק / מכירות
  - ה. אחר
5. האם קיבלת בעבר (או לאחרונה) אופציות ממקום עבודתך? כן / לא
6. האם קיבלת בעבר (או לאחרונה) מניות חסומות ממקום עבודתך? כן / לא
7. האם התפקיד בו הינך מועסק/ת מוגדר כתפקיד ניהולי? כן / לא

1. איזה מהמשפטים להלן מתאר באופן הטוב ביותר את מטרת ההשקעה שלך:
- אני מעדיפה/ה כי הסיכון להפסיד יהיה מינימלי ככל הניתן. הדאגה העיקרית שלי היא לא להפסיד את ההשקעה הראשונית שלי.
  - אני יכולה/ה לשאת הפסדים קטנים בטווח הקצר, אולם אני מודאגת לגבי ההשקעה הראשונית שלי.
  - אני מחפשת לאזן בין שמירה על ההשקעה לבין פוטנציאל לרווח.
  - אני מחפשת השקעות בעלות פוטנציאל לרווח ונכונה/ה לשאת בהפסדים מסויימים.
  - אני מחפשת השקעות בעלות פוטנציאל רווח גבוה בטווח הארוך ונכונה/ה לשאת בסיכון להפסדים משמעותיים.
2. יש לך תיק של 200,000 ₪ להשקעה למשך שנה. עומדות בפניך חמש חלופות אפשריות, כאשר ידוע כי בסוף השנה ערכה של כל חלופה יהיה אחד משניים – ערך גבוה בתרחיש חיובי (כלומר, רווח) וערך נמוך בתרחיש שלילי (כלומר, הפסד). ההסתברויות של שני התרחישים שוות. איזה מהחלופות הבאות תבחר/י?
- השקעה אשר תהיה שווה בתרחיש החיובי 210,000 ₪ ובתרחיש השלילי 196,000 ₪
  - השקעה אשר תהיה שווה בתרחיש החיובי 230,000 ₪ ובתרחיש השלילי 190,000 ₪
  - השקעה אשר תהיה שווה בתרחיש החיובי 250,000 ₪ ובתרחיש השלילי 180,000 ₪
  - השקעה אשר תהיה שווה בתרחיש החיובי 280,000 ₪ ובתרחיש השלילי 170,000 ₪
  - השקעה אשר תהיה שווה בתרחיש החיובי 300,000 ₪ ובתרחיש השלילי 150,000 ₪
3. חסכת לקראת חופשה ארוכה ויקרה. שבועיים לפני החופשה המתוכננת, פוטרת מעבודתך. מה תעשה/י?
- אבטל את החופשה.
  - אשנה את תוכניותי ואצא לחופשה קצרה וזולה יותר.
  - אצא לחופשה כמתוכנן בהנחה כי לאחר חופשה טובה חיפוש העבודה יהיה מוצלח יותר.
  - אאריך את החופשה ואהפוך אותה לחוויה שתיזכר לאורך זמן. אחרי הכל, זו עשויה להיות ההזדמנות האחרונה לחופשה טובה בעתיד הנראה לעין.
4. כמשתתפת/ת בשעשועון טלוויזיה, מוצע לך לבחור אחת מבין החלופות הבאות. במה תבחר/י?
- סכום ודאי של 2,000 ₪
  - סיכוי של 50% לזכות ב- 10,000 ₪
  - סיכוי של 25% לזכות ב- 20,000 ₪
  - סיכוי של 5% לזכות ב- 200,000 ₪
  - סיכוי של 1% לזכות ב- 1,000,000 ₪

5. שכן שהינך מכיר/ה היטב ואשר הינו גיאולוג בהכשרתו מגבש קבוצה של משקיעים למיזם ייחודי של חיפוש מרבצי זהב. במידה והמיזם יצליח, המשקיעים יקבלו פי 50 עד 100 מגובה השקעתם, אולם אם המיזם ייכשל כל ההשקעה תרד לטמיון. להערכת שכנך, הסיכוי להצלחה הוא 20%. כמה תשקיע/י במיזם?
- א. כלום.
  - ב. סכום השווה למשכורת של חודש אחד.
  - ג. סכום השווה למשכורת של חודשיים.
  - ד. סכום השווה למשכורת של שלושה חודשים.
  - ה. סכום השווה למשכורת של ששה חודשים לפחות.
6. ידוע לך כי המניה של החברה בה הינך מועסק/ת נסחרת היום בבורסה במחיר של 10 ₪. החברה מציעה לך לבחור בין שתי חלופות אפשריות של תגמול הוני:
- 6.1 קבלת 1,000 מניות חסומות.
  - 6.2 קבלת 4,000 אופציות במחיר מימוש השווה למחיר המניה היום (10 ₪).
- בשני המסלולים תקופת החסימה / הבשלה (vesting) היא שנתיים. באיזה מהחלופות תבחר/י?
- א. אופציות.
  - ב. מניות חסומות.
  - ג. אני אדיש/ה בין שתי החלופות.
7. בהנחה כי החברה מציעה את אותן שתי חלופות לכל עובדיה, כיצד לדעתך יבחרו רוב העובדים?
- א. רוב העובדים יבחרו באופציות.
  - ב. רוב העובדים יבחרו במניות חסומות.
  - ג. רוב העובדים יהיו אדישים בין החלופות.
8. האם תשובתך לשאלה מס' 7 תשתנה אם תקופת החסימה / הבשלה (vesting) בשני המסלולים תהיה 4 שנים (במקום שנתיים).
- א. כן
  - ב. לא
9. הנח/הניחי כעת כי מחיר המניה של החברה בבורסה הינו כיום 50 ₪, והחברה מציעה לבחור בין החלופות הללו:
- 9.1 קבלת 1,000 מניות חסומות.
  - 9.2 קבלת 4,000 אופציות במחיר מימוש השווה למחיר המניה היום (50 ₪).
- גם כעת תקופת החסימה / הבשלה (vesting) היא שנתיים. באיזה מהחלופות תבחר/י?
- א. אופציות.
  - ב. מניות חסומות.

- ג. אני אדיש/ה בין שתי החלופות.
10. בהתייחס לנתונים של שאלה מס' 9, ובהנחה כי החברה מציעה את שתי החלופות המפורטות בה לכל עובדיה, כיצד לדעתך יבחרו רוב העובדים הפעם?
- א. רוב העובדים יבחרו באופציות.
- ב. רוב העובדים יבחרו במניות חסומות.
- ג. רוב העובדים יהיו אדישים בין החלופות.
11. החברה בה הינך עובד/ת החליטה להעניק בונוס שנתי לעובדים. ידוע לך כי מחיר מניית החברה בבורסה היום הינו 10 ₪. הוצע לך לבחור אחת משתי חלופות:
- 11.1. בונוס שנתי בסך של 10,000 ₪ במזומן.
- 11.2. 1,000 מניות חסומות לשנתיים של החברה.
- באיזה מן החלופות תבחר/י?
- א. בונוס במזומן.
- ב. מניות חסומות.
- ג. אני אדיש/ה בין שתי החלופות.
12. בהתייחס לנתונים של שאלה מס' 11, הנח/הניחי כעת כי בדקת את שערי המניה בבורסה בעבר ומצאת כי לפני חודשיים מחיר המניה עמד על 20 ₪. במהלך התקופה שחלפה מאז לא פורסם מידע מהותי חדש על המניה. מה תהיה החלופה שתבחר/י?
- א. בונוס במזומן.
- ב. מניות חסומות.
- ג. אני אדיש/ה בין שתי החלופות.
13. החברה בה הינך עובד/ת החליטה להעניק בונוס שנתי לעובדים, וידוע לך כי מחיר מניית החברה בבורסה היום הינו 10 ₪. אולם, החלופות אשר החברה מציעה לעובדיה במקרה זה הינן:
- 13.1. בונוס שנתי בסך של 10,000 ₪ במזומן.
- 13.2. 4,000 אופציות למניות של החברה (שנסחרות בבורסה). מחיר המימוש יהיה שווה למחיר המניה היום (10 ₪). תקופת ההבשלה של האופציות היא שנתיים.
- באיזה מן החלופות תבחר?
- א. בונוס במזומן.
- ב. אופציות.
- ג. אני אדיש בין שתי החלופות

## פרסומי המכון:

### שנת תשנ"ב:

פרופ' מנחם ברנר פרופ' יצחק סוארי	הנפקות חבילה והנפקות לעובדים	נ"ב- 1
פרופ' דן גבעולי רו"ח צבי יוכמן	עקרון העסק החי	נ"ב- 2
פרופ' יוסי אהרוני ד"ר אייל סולגניק	"תלויות" בחינה תאורטית ואמפירית של עקרונות המדידה והדיווח	נ"ב- 3
ד"ר אהוד סט	"יישום שיטת תזרים המזומנים" לחישוב הוצאות המימון הראליות השלמת "החוליה החסרה" בדו"חות המתואמים לאינפלציה	נ"ב- 4
ד"ר יוסי בכר פרופ' נחום מלומד	ניתוח נורמטיבי של כללי הדיווח הכספי בעסקאות של מכשירים פיננסיים חדשים	נ"ב- 5

### שנת תשנ"ג:

פרופ' יצחק סוארי רו"ח רויטל אבירם	שינויים חשבונאיים	נ"ג- 1
ד"ר אלי אופק רו"ח דניאל ורקר	חיזוי קשיים פיננסיים של חברות ציבוריות על פי נתונים חשבונאיים מותאמים ונומינליים	נ"ג- 2
פרופ' בעז רונן פרופ' יורם עדן ד"ר ישי ספקטור	פיתוח כלים תומכי החלטה לתמחור והמחרה בסביבת יצור מודרנית	נ"ג- 3
פרופ' נסים ארניה רו"ח שלמה ברטוב	הטיפול החשבונאי ברכישת נכסים וחברות להנפקת מניות	נ"ג- 4
ד"ר יוסי בכר פרופ' נחום מלומד	דיווח כספי במחירי שוק	נ"ג- 5

### שנת תשנ"ד:

פרופ' ברוך לב רו"ח רן זילברמן רו"ח רון קשניק	מידע וולנטרי בשוק ההון הישראלי	נ"ד- 1
רו"ח ניר זיכלינסקי רו"ח דורון דבי	הטיפול החשבונאי במגזרים	נ"ד- 2
פרופ' אלי אמיר פרופ' אמיר זיו	חשבונאות פנסיה והטבות לעובדים	נ"ד- 3
רו"ח שילה ליפשיץ	ההשפעות של גורמי סיכון והחלקת רווחים על שיעורי ההפרשות לחובות מסופקים של הבנקים המסחריים בישראל	נ"ד- 4
רו"ח חיים אשהיים	הכללת מדדי ביצוע (יעילות איכות) בדו"חות כספיים תקופתיים של מלכ"רים (בתי חולים)	נ"ד- 5

### שנת תשנ"ה:

פרופ' בעז רונן פרופ' יורם עדן	היבטים אסטרטגיים וטקטיים בתהליכי המחרה וקבלת החלטות בסביבה מוגבלת משאבים	נ"ה- 1
פרופ' יוסי אהרוני ד"ר עמיהוד דותן ד"ר אייל סולגניק	עקרון המהותיות בדיווח הפיננסי היבטים תיאורטיים ואמפיריים	נ"ה- 2
רו"ח שילה ליפשיץ	הטיפול החשבונאי במכירת הלוואות	נ"ה- 3
פרופ' יצחק סוארי רו"ח אורי כהן	סוגיות בהחזקת מניות חברה על ידה או ע"י חברה בת שלה	נ"ה- 4
רו"ח דורון דבי רו"ח ניר זיכלינסקי	ירידת ערך נכסים	נ"ה- 5



### שנת תשנ"ו:

1 נ"ו-	היבטים כלכליים חשבונאיים ומשפטיים בחבויות סביבתיות	רו"ח משה ברקת פרופ' יצחק סוארי רו"ח נחום שויצקי
2 נ"ו-	היבטים של עסקאות מכירה בחסר	פרופ' דן גלאי רו"ח רויטל אבירם
3 נ"ו-	הקשר שבין שיפור תפעולי לבין חשיפה חשבונאית	פרופ' בעז רונן פרופ' יורם עדן
4 נ"ו-	עיון מחדש בחשבונאות על בסיס השווי המאזני	רו"ח אורי כהן פרופ' יצחק סוארי ד"ר אייל סולגניק
5 נ"ו-	ייחוס מסים בחשבונאות	פרופ' אלי אמיר

### שנים תשנ"ז-תשנ"ח:

1 נ"ז-נ"ח	ראיה משחקית של הדיווח הכספי	פרופ' נסים ארניה רו"ח אהוד ימפולר
2 נ"ז-נ"ח	מדדי רווחיות חשבונאיים ותשואות על מניות בשוק ההון בישראל:	פרופ' אמיר ברנע ד"ר שמואל האזור ד"ר אייל סולגניק מר אבי שכטר
3 נ"ז-נ"ח	הטיפול החשבונאי בעלויות הפרסום	פרופ' יוסי אהרוני רו"ח ניר יהודה
4 נ"ז-נ"ח	הבקרה בחברות באמצעות הדמ"צ, הדח"צ (דירקטור חיצוני)	פרופ' יוסף גרוס
5 נ"ז-נ"ח	היבטים בחלוקת דיבידנד	פרופ' יצחק סוארי רו"ח משה ברקת פרופ' דן גבעולי

### שנת תשנ"ט:

1 נ"ט-	אופציות למנהלים בישראל: תמונת מצב והטיפול החשבונאי	פרופ' ששון בר יוסף פרופ' אלי טלמור
2 נ"ט-	היבטים בפעילות חברות אחזקה בישראל	פרופ' יצחק הדרי רו"ח אלי גילבאי
3 נ"ט-	רפורמת הדיווח ברשויות מקומיות לאור המלצות "ועדת ברנע" ו"ועדת אמרני" ולקחים למתכונת ביצוע רפורמות חשבונאיות במגזרים אחרים	מר שוקי אמרני רו"ח רפאל האפט ד"ר אייל סולגניק
4 נ"ט-	חשבונאות בתנאי אינפלציה - האם להמשיך?	פרופ' אריה גנס

### שנת תש"ס - תשס"א:

1 ש"ס-ס"א	חוק החברות החדש - היבטים משפטיים ומיסויים	רו"ח אלי גילבאי
2 ש"ס-ס"א	רכישה עצמית של מניות	פרופ' יצחק סוארי רו"ח אלון רווה מר דניאל פסרמן
3 ש"ס-ס"א	"לי זה עולה יותר" - קבלת החלטות ניהוליות תמחיר ומדדים	פרופ' יורם עדן פרופ' בועז רונן

### שנת תשס"ב

ס"ב-1	על הליך קבלת החלטות במוסד לתקינה בחשבונאות	ד"ר אייל סולגניק פרופ' יעקב פרוש
-------	--	-------------------------------------

### שנת תשס"ג

ס"ג-1	מושג ה"שליטה" והשלכותיו – מבט אל דיני החברות, דיני ניירות ערך, דיני מס ועקרונות חשבונאות	פרופ' יוסף גרוס
-------	--	-----------------

### שנת תשס"ד-תשס"ה

ס"ה-1	מתמחיר תרומה לתמחיר מבוסס-פעילויות וחזרה: לקחים מיישום מתודולוגית קבלת ההחלטות הגלובליות	ד"ר ניצה גרי פרופ' בעז רונן
ס"ה-2	חשיפות והגנות מפני סיכוני שוק - פרקטיקה ודיווח	ד"ר דן וייס רו"ח אפרת שוסט
ס"ה-3	שליטה וזכויות הצבעה עודפות	פרופ' יצחק סוארי רו"ח אלונה בר און
ס"ה-4	מודל מיסוי החברות בישראל	ד"ר אלי גילבאי

### שנת תשס"ו-תשס"ז

ס"ו-ס"ז 1	שימוש בכלי ביקורת ממוחשבים לאיתור ומניעת הונאות	רו"ח אהרון מיכאלי רו"ח יהודה ברלב
ס"ו-ס"ז 2	תגובת אנליסטים ותגובת השוק לניהול רווחים בחברות ישראליות	ד"ר אילנית גביוס
ס"ו-ס"ז 3	מיפוי רשת הדירקטורים בישראל	ד"ר אייל סולגניק פרופ' יצחק סוארי מר לירון קונסטנטין
ס"ו-ס"ז 4	כללי ממשל תאגידי בישראל: עמדות ציבור המשקיעים ביחס לתוכנם ואופן אכיפתם	דר יעריה בוקק-כהן

### שנת תשס"ט-תש"ע

ס"ט-1	הרכב החוב והשפעתו על יכולת חברות בקשיים להגעה להסדר	לימור דומניץ גשרי עו"ד, רו"ח
ס"ט-2	מידת האינפורמטיביות של ערכי ה-VaR המדווחים ע"י הבנקים בישראל	ד"ר שילה ליפשיץ
תש"ע-1	תגמול דירקטורים ונושאי משרה	פרופ' יוסף גרוס

### שנת תשע"ב

ע"ב-1	שנאת סיכון, הערך הנתפס והערך הכלכלי של תגמול הוני לעובדים – האם אופציות הן כלי תגמול יעיל?	ד"ר מני עבדי רו"ח אפרת שוסט
ע"ב-2	ביצועי קרנות הנאמנות בישראל בין השנים 2000 – 2008	מר משה בראל

