

**הקשר בין שילוב לוח מובילים בלמידה בחברת סטארט-אפ לשיפוטי ביטחון, הנעה ללמידה ומעורבות בעבודה: חקר מקרה (מאמר קצר)**

**יעל סידי**  
האוניברסיטה הפתוחה  
[yaelsidi@gmail.com](mailto:yaelsidi@gmail.com)

**קרן ספקטור פרצל**  
האוניברסיטה הפתוחה  
[karenpr@openu.ac.il](mailto:karenpr@openu.ac.il)

**אורית ברון**  
האוניברסיטה הפתוחה  
[Oritbar7@gmail.com](mailto:Oritbar7@gmail.com)

**The Association between Integration of Leaderboard in Learning, Confidence in Learning, Motivation for Learning and Work Engagement: Case Study in a Startup Company (Short Paper)**

**Orit Baron**  
The Open University  
[Oritbar7@gmail.com](mailto:Oritbar7@gmail.com)

**Karen Spektor Precel**  
The Open University  
[karenpr@openu.ac.il](mailto:karenpr@openu.ac.il)

**Yael Sidi**  
The Open University  
[yaelsidi@gmail.com](mailto:yaelsidi@gmail.com)

**Abstract**

Gamification, an innovative pedagogical approach, integrates gaming elements into non-game contexts. A prominent element of gamification is the leaderboard, serving as a social-competitive component that provides learners feedback through visualized achievement ratings. Leveraging it in learning offers various advantages, such as fostering healthy competition, but it may also present emotional and social challenges. Despite being prevalent in organizations, there is limited knowledge regarding their impact on adult learning. This study investigated the integration of leaderboards in adult learning, exploring associations with metacognitive experiences, confidence, motivation, and work engagement. Employing a mixed-method design within a case study framework, the research was conducted in a startup company involving ten employees. Data collection comprised of questionnaires and interviews, encompassing learning sessions and feedback. Results revealed that incorporating feedback increased motivation. Personalized feedback influenced internal motivation, particularly in the context of personal growth. Social-competitive feedback emerged as a catalyst for emotional regulation processes, fostering positive competition, and cultivating a social learning environment. Furthermore, it enabled learners to demonstrate progress relative to peers while maintaining anonymity. No clear associations were found between motivation, work engagement, task success, or confidence. These findings can be explained by potential ceiling effects related to learner and task characteristics. The study identified three components of work engagement – dedication, vigor, and absorption. The results offer insights for research communities and organizations seeking effective strategies for utilizing leaderboards in learning settings at work. The study underscores the positive influence of leaderboard integration on adult learning experiences, emphasizing the need for continued exploration.

**Keywords:** Gamification, Leaderboard, Confidence in learning, Motivation for learning, Work engagement.

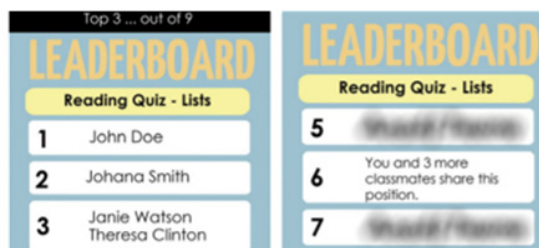
## תקציר

משחוק (Gamification) מהווה גישה פדגוגית חדשנית ללמידה, בה נעשה שימוש במרכיבים מעולם המשחק בהקשרים לא משחקיים. אלמנט בולט של משחוק הוא לוח המובילים, המספק משוב באמצעות תצוגת דירוגים חזותית לפי הישגים. לשימוש בלוח יתרונות, כגון עידוד תחרות, אך הוא עלול לגבות מחיר רגשי וחברתי. נעשה בו שימוש בארגונים, אך ידוע מעט אודות השפעתו על התנהגות עובדים ותחושותיהם. המחקר בחן באמצעות חקר מקרה את הקשר בין שילוב לוח מובילים בלמידה לשיפוטי ביטחון, הנעה ללמידה ומעורבות בעבודה, בקרב עשרה עובדי חברת סטארט-אפ. כלי המחקר כללו מצגות, לוח מובילים, שאלונים וראיונות. ההליך כלל מפגשי למידה, מתן משוב, מענה על שאלונים וראיונות. הממצא העיקרי הדגים כי משוב באמצעות לוח מובילים תרם לעלייה בהנעה ללמידה. משוב אישי נמצא כבעל השפעה על הנעה פנימית ובעיקר על צמיחה אישית. משוב תחרותי-חברתי נמצא כמסייע בקידום תהליכי ויסות רגשי, יוצר תחרות חיובית ותהליך למידה חברתי תוך הצגת התקדמות אונימית ביחס לאחרים ומניעת פגיעה אישית. בנוסף, נמצא כי שימוש בלוח מובילים הוביל לתחושות בנוגע למעורבות בעבודה שכללו מרכיבי מרץ, מסירות והיבלעות. ככלל, הממצאים מצביעים על פוטנציאל שילוב לוח מובילים לצורך מתן משוב, ובפרט תחרותי-חברתי, לעידוד הנעה ומעורבות בעבודה. מכאן, שימוש בלוח מובילים בלמידה עשוי לאפשר לארגונים להפיק תועלת ולסייע בשיפור תהליכי למידה תוך התייחסות למחירים החברתיים והרגשיים שבצד השימוש בלוח.

**מילות מפתח:** משחוק, לוח מובילים, שיפוטי ביטחון, הנעה ללמידה, מעורבות בעבודה.

## מבוא

משחוק (Gamification) מהווה גישה פדגוגית חדשנית ללמידה, בה נעשה שימוש במרכיבים מעולם המשחק בהקשרים לא משחקיים. אלמנט בולט של משחוק הוא "לוח מובילים", המספק משוב באמצעות תצוגת דירוגים חזותית לפי הישגים (Ortiz-Rojas et al., 2019) (איור 1).



איור 1. דוגמה של לוח מובילים. נלקח מ-Ortiz-Rojas et al. (2019).

לשימוש בלוח יתרונות, כגון עידוד תחרות ושימוש בתקשורת חברתית (Mitchell et al., 2020; Schneider et al., 2022), אך הוא עלול לגבות מחיר רגשי וחברתי, למשל פגיעה בחוויות המטה-קוגניטיביות (*Metacognitive experiences, ME*) (Hattie, 2013), הכוללות מרכיבי הנעה ומרכיבים חברתיים-ריגושיים. מרבית המחקר בנוגע לשילוב משחוק בלמידה נערך בקרב צעירים (Indriasari et al., 2020). אולם בארגונים נעשה שימוש בלוח מובילים ומעט ידוע אודות השפעתו על התנהגות עובדים ותחושותיהם. מכאן, עולה חשיבות בחינת השימוש בו בלמידת בוגרים (Landers et al., 2017). לפיכך, מטרת המחקר הנוכחי הייתה בחינת הקשר בין השימוש בלוח מובילים לבין הנעה ללמידה ומעורבות בעבודה בלמידת בוגרים. המחקר עשה שימוש בגישה איכותנית ונשען על שיטת חקר מקרה, משום שהמשתתפים עובדים בחברה המשמשת כמערכת סגורה ומהווים מקרה ייחודי.

## שיטה

### שדה המחקר

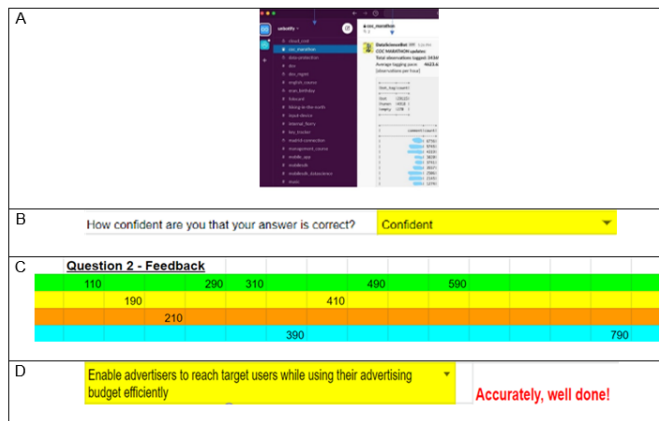
חברת הסטארט-אפ Unbotify בה מתקיימים תהליכי למידה המהווים מרכיב חשוב בהכשרת העובדים, ונעשה במסגרתם שימוש בלוח מובילים.

**משתתפים**

השתתפו עשרה עובדים (90% גברים). נאספו נתונים לגבי רמת השכלה (לכולם השכלה אקדמית) ומספר שנות לימוד ( $M = 17$ ) בלבד בשל הצורך האתי לשמירת פרטיותם.

**כלים**

שלוש מצגות להעברת תכני למידה המצגות נבנו בתיאום עם צורכי החברה ותוקפו לרמת קושי אחידה. כלי משחק לוח מובילים הלוח בפלטפורמת Slack שימש להצגת שאלות, משימות ומתן משובים (איור 2). המשוב התחרותי-חברתי הוצג באופן אונימי (מספר מזהה). המשוב האישי נשלח לכל משתתף בנפרד.



A – לוח מובילים בפלטפורמת Slack

B – שאלת דירוג תחושות ביטחון

C – משוב תחרותי-חברתי

D – משוב אישי

**איור 2.** צילומי מסך של לוח המובילים בפלטפורמת Slack.

**שלושה שאלונים**; שאלון שלב ראשון למדידת הנעה ללמידה ומעורבות בעבודה טרם ההתערבות. שאלון שלב שני ושאלון שלב שלישי למדידת תחושות בנוגע להנעה ללמידה וקבלת משוב. **ראיונות מובנים למחצה** נערכו באמצעות שיחות טלפון אישיות ואנונימיות ובדקו הנעה ללמידה, מעורבות בעבודה ותחושות כלפי למידה ומשוב.

**הליך**

המחקר כלל חמישה שלבים (איור 3).

**בשלב הראשון**, עוזרת מחקר פנתה למשתתפים לצורך הסכמה מדעת וניתן מספר מזהה.

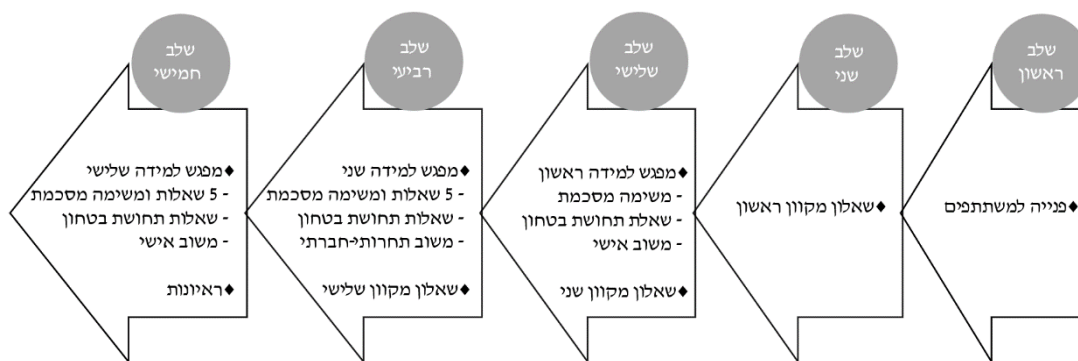
**בשלב השני**, הועבר שאלון שלב ראשון.

בשלבים הבאים נערכו שלושה מפגשי למידה מקוונים בהפרש של שבוע, אורך כל מפגש כ-45 דקות. המפגשים הועברו באופן אחיד על ידי עובד החברה באמצעות מצגות, משימות ומשובים.

**בשלב השלישי**, התקיים המפגש הראשון. בסיומו נשלחה משימה, נבדקו תחושות הביטחון לגבי נכונות המענה, נשלח משוב אישי ומילאו שאלון שלב שני.

**בשלב הרביעי**, התקיים המפגש השני בהליך דומה לראשון. נשלחו חמש שאלות, נבדקו תחושות ביטחון לגבי נכונות המענה ופורסם דירוג המענה בלוח המובילים באמצעות המספרים המזהים. בסיום נשלחה משימה, נמדדו תחושות הביטחון, פורסם דירוג ומילאו שאלון שלב שלישי.

**בשלב החמישי**, התקיים המפגש השלישי בהליך דומה לשני, אך בשונה ממנו נשלח משוב אישי לגבי נכונות המענה. בסיומו נערכו ראיונות.



איור 3. הליך המחקר.

### ניתוח הנתונים

ניתוח תוכן קטגוריאלית תוך בחינת מהימנות פנימית של כרבע מההיגדים ( $\alpha = .88$ ) ועריכת מבחני חי-בריבוע.

### ממצאים

#### השפעת השימוש בלוח מובילים על הנעה ללמידה

עלה פירוט המטרות והשאיפות, הגורמים הרגשיים, החברתיים והחיצוניים בעקבות השימוש בלוח מובילים. נמצאה חלוקה להנעה פנימית (46%) וחיצונית (54%). הממצא העיקרי הראה שכשנעשה שימוש במשוב, ההנעה ללמידה עלתה.

ביחס להנעה פנימית נמצא שלמשוב אישי השפעה על מרכיב הצמיחה האישית, ושילובו בלמידה חשוב לעירור לומדים להציב מטרות ושאיפות, ובעיקר שאיפה לרכוש ידע. עוד עלה ששילוב משוב בלמידה אפשר עיבוד רגשות ותרגם לעלייה בהנעה הפנימית. נמצא גם שלמשוב אישי תרומה ביצירת תחושות סיפוק, ולתחרותי-חברתי תרומה בקידום ויסות רגשי. בנוסף, הממצאים הראו שהשפעת שילוב משוב בנוגע למטרות העובדים ורצונם לתרום למקום העבודה אינה חד משמעית. (טבלה 1).

**טבלה 1.** התפלגות ההיגדים העוסקים בהנעה פנימית ללמידה בחלוקה לשלושת מפגשי הלמידה

מבחן חי-בריבוע לטיב התאמה	היגדים מייצגים	מפגש שלישי לוח מובילים משוב אישי N=117	מפגש שני לוח מובילים משוב תחרותי חברתי N=75	מפגש ראשון ללא לוח מובילים N=59	קטגוריה משנית	קטגוריה ראשית N=251
$p=.355$ $df=2$ $\chi^2=2.07$	"למידה עשויה לתרום לי ללא ספק, כך אוכל להיות יותר מקצועי, מעודכן, לפתור דברים בצורה טובה יותר." "למידה בעבודה הכרחית ובעלת תרומה משמעותית לקבלת קידום."	23 (9.2%)	17 (6.8%)	16 (6.4%)	שאיפה להישגים	צמיחה אישית מטרות ושאיפות N=130 (51.8%)
$p=.0005$ $df=2$ $\chi^2=15.27$	"חובה, הכרחי ללמוד בעבודה. כל הזמן צריך ללמוד ולהשתפר."	21 (8.4%)	3 (1.2%)	9 (3.6%)	שאיפה לרכוש ידע	
$p=.069$ $df=2$ $\chi^2=5.34$	"זה מעניין להתמודד עם מצבים שאני מוצא פתרון לבעיות."	19 (7.6%)	14 (5.6%)	8 (3.2%)	שאיפה לעניין	
$p=.002$ $df=2$ $\chi^2=12.21$	"הרגשה טובה - שאני בתהליך למידה מוצלח."	21 (8.4%)	7 (2.8%)	6 (2.4%)	סיפוק	גורמים רגשיים
$p=.032$ $df=2$ $\chi^2=6.89$	"בהתחלה גרם לי לויתור ואז חשבתי שאולי אני יכול לעשות טוב יותר."	10 (4%)	14 (5.6%)	3 (1.2%)	ויסות רגשי	N=97 (38.6%)
$p=.248$ $df=1$ $\chi^2=1.33$	"אני נהנית ממשימות מורכבות, מאוד."	4 (1.6%)	8 (3.2%)	0 (0%)	הנאה	
$p=.739$ $df=1$ $\chi^2=0.11$	"כאשר הפידבק שלילי, קשה לי, זה עלול להוביל אותי לויתור."	5 (2%)	4 (1.6%)	0 (0%)	הימנעות מכישלון	
$p=.165$ $df=2$ $\chi^2=3.6$	"ייתכן שיש אנשים שעשויים לחוש לחץ עקב המשוב."	5 (2%)	8 (3.2%)	2 (0.8%)	תחושת לחץ ותסכול	
$p=.22$ $df=1$ $\chi^2=1.5$	"אני צריך להיות מעודכן בטכנולוגיות הכי אחרונות וחדישות בשדה/ תחום העבודה שלי במטרה לתת לחברה שלי ערך טוב יותר."	9 (3.6%)	0 (0%)	15 (6%)	רצון לתרום לעבודה	צמיחה ארגונית מטרות N=24 (9.6%)

בהקשר להנעה חיצונית, נמצא שמשוּב תחרותי-חברתי השפיע בעיקר על הגורמים החיצוניים (75.9%) – מיקוד למידה, יצירת עניין, הבנת תכנים ומתן אינדיקציה על התקדמות למרצה ולחברה. גורמים אלו נמצאו כתורמים לקידום למידה, כיוון שמאפשרים קיום תהליכי ויסות. כמו כן, נמצא ששילוב תכנים רלוונטיים לעובדים תורם להתקדמות בלמידה. בנוסף, משוב אישי נמצא כבעל השפעה רבה על איכות הלמידה ומיקודה, ומשוב תחרותי-חברתי נמצא כתורם להתקדמות למידה ומאפשר להצליח ולתרום למקום העבודה באמצעות תחרות חיובית ותהליך למידה חברתי, המאפשר קבלת תגמול חברתי חיובי. ממצא מעניין הראה שמשוּב תחרותי-חברתי ללא זיהוי שמי מסייע לשמירת אנונימיות ומניעת פגיעה אישית (ראה התפלגות ההיגדים בטבלה 2 והתפלגות תת-הקטגוריות בטבלה 3).

**טבלה 2.** התפלגות ההיגדים העוסקים בהנעה חיצונית ללמידה בחלוקה לשלושת מפגשי הלמידה

מבחן חי-בריבוע לטיב התאמה	היגדים מייצגים	מפגש שלישי לוח מובילים משוב אישי N=119	מפגש שני לוח מובילים משוב תחרותי חברתי N=114	מפגש ראשון ללא לוח מובילים N=62	קטגוריה משנית	קטגוריה ראשית N=295
$p=.127$ $df=1$ $\chi^2=2.33$	"המשוב התחרותי מעורר תחרות לטוב ולרע."	14 (4.7%)	7 (2.4%)	0 (0%)	תחרות	גורמים חברתיים N=71 (24.1%)
$p=.239$ $df=1$ $\chi^2=1.39$	"משוב תחרותי חשוב כי הוא מפתח קשר חברתי." "לעיתים גם מלחיץ."	10 (3.4%)	16 (5.4%)	0 (0%)	תגמול חברתי	
$p=.014$ $df=1$ $\chi^2=6$	"אהבתי את זה שלא כולם רואים מה כל אחד ענה... שזה אנונימי."	6 (2.0%)	18 (6.1%)	0 (0%)	אנונימיות	
$p=.140$ $df=2$ $\chi^2=3.93$	"משוב מפתח את המוח ומסייע לי ללמוד בכל מיני דרכים."	45 (15.3%)	36 (12.2%)	28 (9.5%)	שימוש במשוב	גורמים חיצוניים N=224 (75.9%)
$p=.002$ $df=2$ $\chi^2=12.89$	"משוב נותן יתרונות רבים בלמידה ועוזר בדרכים שונות."	44 (15%)	21 (7.1%)	20 (6.8%)	איכות הלמידה	
$p=.715$ $df=1$ $\chi^2=0.13$	"למידה של דברים קשורים לעבודה חשובה."	0 (0%)	16 (5.4%)	14 (4.7%)	רלוונטיות הלמידה	



**טבלה 3.** התפלגות ההיגדים העוסקים בהנעה חיצונית ללמידה בחלוקה לשלושת מפגשי הלמידה כולל תת-קטגוריות

קטגוריה משנית	קטגוריה תת	מפגש ראשון ללא לוח מובילים N=62	מפגש שני לוח מובילים משוב תחרותי חברתי N=114	מפגש שלישי לוח מובילים משוב אישי N=119	היגדים מייצגים	
גורמים חברתיים N=71 (24.1%)	תחרות	0 (0%)	5 (1.7%)	9 (3.1%)	"דווקא את המשוב התחרותי אהבתי יותר, כיוון שזה מכניס פן תחרותי בריא."	
		$\chi^2(1)=1.14, p=.285$				
	תגמול חברתי	0 (0%)	2 (0.7%)	5 (1.7%)	"קצת פחות נח - יוצר תחרות לא רצויה שיוצרת לחץ בזמן המענה על השאלות."	
		$\chi^2(1)=2.07, p=.355$				
	אנונימיות	חיובי	0 (0%)	9 (3.1%)	5 (1.7%)	"משוב תחרותי- מפתח קשרים חברתיים שזה בכלל חשוב... חוויה לימודית, צריכה להיות גם חברתית, אז זה גם עוזר."
$\chi^2(1)=1.28, p=.257$						
	שילי	0 (0%)	7 (2.4%)	5 (1.7%)	"יש בזה יותר לחץ.. יותר לחץ להצליח, כי אתה אומר יראו את זה.. קצת מלחיץ."	
$\chi^2(1)=0.33, p=.564$						
		0 (0%)	18 (6.1%)	6 (2.0%)	"אהבתי את זה שלא עכשיו כולם רואים מה כל אחד ענה, אז אהבתי שזה מספרים.. שזה אנונימי." "תורם אם המשוב ניתן כמו פה, ללא שמות, כך שומרים על אנונימיות וזה יכול לסייע ללמידה, מונע פגיעה ושיימינג."	
$\chi^2(1)=6, p=.014$						
גורמים חיצוניים N=224 (75.9%)	שימוש במשוב	5 (1.7%)	4 (1.4%)	4 (1.4%)	"חשוב שהמשוב יינתן בצורה בונה על-מנת שתהליך הלמידה יהיה נעים ומשמעותי."	
		$\chi^2(2)=0.15, p=.927$				
		3 (1.0%)	8 (2.7%)	9 (3.1%)	"המשוב מפעיל את המוח.. זה גורם לאנשים להיות יותר בפקוס."	
	אינדוקציה למרצה ולחברה	עניין	7 (2.4%)	10 (3.4%)	9 (3.1%)	"המשוב מסייע, כך שומר על עניין ועל מתח למידה."
		$\chi^2(2)=0.54, p=.765$				
	הבנה	10 (3.4%)	7 (2.4%)	18 (6.1%)	"בצורה הזאת אני יכול להבין איפה אני עומד ביחס לחומר, ישור קו - האם אני בכיוון הנכון? מה חסר לי כדי להבין טוב יותר, מה פספסתי וכו'."	
$\chi^2(2)=5.54, p=.063$						
		3 (1.0%)	7 (2.4%)	5 (1.7%)	"אם היו משלבים משובים בלמידה, אז היה יותר טוב לגמרי.. אני חושב שזה טוב להרבה צדדים, כאילו גם המרצה היה מקבל תמונה.. כמה אנשים באמת איתו."	
$\chi^2(2)=1.6, p=.449$						
איכות הלמידה	תרומה ללמידה	20 (6.8%)	11 (3.7%)	18 (6.1%)	"זה נותן את כל היתרונות לסטודנטים, שבעצם משקיעים, הם פתאום מפעילים את המוח הרבה יותר, הם משקיעים זמן אקטיבי בלקרוא את השאלה, להבין, לשחזר מה המרצה אמר."	
	$\chi^2(2)=2.73, p=.255$					
	מיקוד הלמידה	0 (0%)	10 (3.4%)	26 (8.8%)	"אני חושב שמשוב מאפשר להתמקד בלמידה ו.. במה חשוב יותר בחומר ובמה להתמקד זה עזר לי להתעמק ולחשוב."	
$\chi^2(1)=7.11, p=.008$						
רלוונטיות הלמידה		5 (1.7%)	15 (5.1%)	0 (0%)	"בהחלט, חשוב ללמוד דברים רלבנטיים למקום העבודה. אנחנו עובדים בסביבה שמתפתחת כל הזמן, לכן הלמידה היא קריטית כדי להישאר מעודכנים."	
	$\chi^2(1)=5, p=.025$					

### **תחושות כלפי מעורבות בעבודה כשנעשה שימוש בלוח מובילים**

נמצא כי שילוב לוח מובילים בלמידה בעבודה נמצא קשור לשלושה מרכיבים של מעורבות בעבודה: מרץ, מסירות והיבלעות. מרכיב המרץ כלל תחושות נמרצות ונכונות להשקיע מאמץ בעבודה. מרכיב המסירות נמצא דומיננטי וכלל תחושות משמעות ונחיצות, שייכות ולכידות, ותחושות התלהבות כלפי הצלחה אישית וכלפי הצלחת החברה. באשר למרכיב ההיבלעות עלה כי הוא כולל קושי להתנתק מהעבודה, ותחושת שקיעות (תחושה שהזמן עובר מהר). עוד עלה כי שימוש בלוח מובילים השפיע בעיקר על תחושת השקיעות ומידת העניין בעבודה אשר נמצאו חשובות ומשמעותיות. טבלה 4 מציגה התפלגות ההיגדים לפי קטגוריות ראשיות וקטגוריות משנה.



טבלה 4. התפלגות ההיגדים העוסקים במעורבות בעבודה

מבחן חיל-בריבוע לטיב התאמה	היגדים מייצגים	מספר היגדים N=93	קטגוריה משנית	קטגוריה ראשית
$p=.532$ $df=1$ $\chi^2=0.39$	<p>"לרוב מרגיש נמרץ.. צריך ככה להניע.. המוטיבציה והכל צריך לבוא מתוכנו... אנחנו צריכים להביא את כל הדרייב מתוכנו.. ואנחנו עושים את זה.. צריך להביא את הנמרצות.. כמו להיות עצמאי אני מניח... בתחילת הדרך."</p>	10 (10.8%)	תחושת נמרצות	מרץ (Vigor)
	<p>"מאוד חשוב לי לתרום להצלחת החברה בכל דבר אפשרי במסגרת התפקיד וכל מקום שאני יכול להיכנס בו ולתרום."                      "קמה עם הרבה מוטיבציה.. להספיק, לעשות, למצוא."</p>	13 (14%)	נכונות להשקעת מאמץ	N=23 (24.7%)
$p=.075$ $df=2$ $\chi^2=5.19$	<p>"מרגיש שאתה ממש כל יום יכול להשפיע על מה שקורה בחברה לטובה ולרעה ואתה מקווה שאתה תורם לטובה."                      "אני רוצה להרגיש שאני נחוץ ומשמעותי וזה מה שאני מרגיש."</p>	23 (24.7%)	תחושת משמעות	מסירות (Dedication)  N=49 (52.7%)
	<p>"הם לא יכולים לזוז בלעדיי... קנו אותי מחברה אחרת, כדי שאני אמשיך את העבודה שלי... הם לא יכולים להיפטר ממני.. אנחנו אוהבים אחד את השני יותר מדי."                      "אני מאוד מחובר לחברה."</p>	16 (17.2%)	תחושת שייכות ולכידות	
	<p>"יש לי את ה- passion למה שאני עושה." "תחושות של התרגשות, התלהבות מכל הצלחה."</p>	10 (10.8%)	תחושת התלהבות	
$p=.275$ $df=1$ $\chi^2=1.19$	<p>"אני יכולה לשכוח מהכל ולהתרכז... ולא לענות לטלפון המון המון שעות או לא להיות זמינה כי אני מאוד מאוד מרוכזת."                      "לפעמים צריכים להוציא אותי כאילו."</p>	8 (8.6%)	קושי להתנתק מהעבודה	היבלעות (Absorption)  N=21 (22.6%)
	<p>"ההתעסקות מעניינת, וכל הזמן יש דברים חדשים.. כשמעניין לך והסביבה טובה, אז הזמן עובר מהר."                      "זה מאוד תלוי.. אם אני עושה משהו סופר מעניין, אז כאילו, אני כולי בפרוייקט ואני יכול לשכוח מה השעה בכלל."</p>	13 (14%)	תחושת שקיעות (הזמן עובר מהר)	

## דיון

הממצא העיקרי הדגים שמושבו באמצעות לוח מובילים תרם לעלייה בהנעה ללמידה, הן פנימית והן חיצונית (Ryan & Deci, 2020). בהקשר של הנעה פנימית, זוהו שלושה גורמים – צמיחה אישית, גורמים רגשיים וצמיחה ארגונית. בפרט, משוב אישי השפיע על צמיחה אישית, ושילובו בלמידה עורר להציב מטרות ושאילות, בעיקר לרכישת ידע. בנוסף, נמצא שלמשוב אישי השפעה על איכות הלמידה ומיקודה והוא סייע בוויסות רגשי. לגבי הנעה חיצונית, זוהו שני גורמים, חיצוניים וחברתיים. משוב תחרותי-חברתי נמצא בעל השפעה חיובית על הנעה חיצונית (Mitchell et al., 2020), בעיקר על גורמים חיצוניים המאפשרים תהליכי ויסות ותורמים לקידום למידה. כלומר, למשוב תחרותי-חברתי תרומה למקום העבודה באמצעות יצירת תחרות חיובית ותהליך למידה חברתי. ממצא נוסף הראה שהמשוב האנונימי בו נעשה שימוש במחקר סיפק מידע השוואתי תוך שמירת אנונימיות ומניעת פגיעה אישית (Domínguez et al., 2013). חשיבותו עולה לאור המחירים החברתיים והרגשיים המתוארים בספרות בגין השימוש במשוב זה (Christy & Fox, 2014).

בנוסף להנעה, שימוש בלוח מובילים השפיע על מעורבות בעבודה. בהתאם לספרות זוהו שלושה גורמים – מרץ, מסירות והיבלעות (Macey & Schneider, 2008). בפרט, תחושת השקיעות ומידת העניין נמצאו חשובות לחיזוק המעורבות בעבודה.

ככלל, הממצאים מצביעים על פוטנציאל שילוב לוח מובילים לצורך מתן משוב, ובפרט תחרותי-חברתי, לעידוד הנעה ומעורבות בעבודה. בהקשר התיאורטי, המחקר מספק תובנות בנוגע להיבטים החווייתיים, להנעה ללמידה ולמעורבות בעבודה. מעשית, המחקר מספק ידע אודות דרכים לשיפור הוראה ולקידום הנעה ללמידה תוך שמירת אנונימיות, יצירת תחרות חיובית, שימוש בתכנים רלוונטיים ועירור להצבת מטרות. בנוסף, המחקר שופך אור על תחושות כלפי מעורבות בעבודה. ידע זה עשוי לאפשר לארגונים להפיק תועלת מיתרונות שילוב לוח מובילים בלמידה תוך התייחסות למחירים החברתיים והרגשיים שבצידו.

## מקורות

- Christy, K. R., & Fox, J. (2014). Leaderboards in a virtual classroom: A test of stereotype threat and social comparison explanations for women's math performance. *Computers & Education*, 78, 66-77. <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.05.005>
- Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., De-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., & Martínez-Herráiz, J. J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education*, 63, 380-392. <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.020>
- Hattie, J. (2013). Calibration and confidence: Where to next? *Learning and Instruction*, 24(1), 62-66. <http://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2012.05.009>
- Indriasari, T. D., Luxton-Reilly, A., & Denny, P. (2020). Gamification of student peer review in education: A systematic literature review. *Education and Information Technologies: The Official Journal of the IFIP Technical Committee on Education*, 25(6), 5205-5234. <http://doi.org/10.1007/s10639-020-10228-x>
- Landers, R. N., Bauer, K. N., & Callan, R. C. (2017). Gamification of task performance with leaderboards: A goal setting experiment. *Computers in Human Behavior*, 71, 508-515. <http://doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.008>
- Macey, W. H., & Schneider, B. (2008). The meaning of employee engagement. *Industrial and Organizational Psychology*, 1(1), 3-30. <http://doi.org/10.1111/j.1754-9434.2007.0002.x>
- Mitchell, R., Schuster, L., & Jin, H. S. (2020). Gamification and the impact of extrinsic motivation on needs satisfaction: Making work fun? *Journal of Business Research*, 106, 323-330. <http://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.11.022>
- Ortiz-Rojas, M., Chiluiza, K., & Valcke, M. (2019). Gamification through leaderboards: An empirical study in engineering education. *Computer Applications in Engineering Education*, 27(4), 777-788. <http://doi.org/10.1002/cae.12116>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101860. <http://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Schneider, S., Beege, M., Nebel, S., Schnaubert, L., & Rey, G. D. (2022). The cognitive-affective-social theory of learning in digital environments (CASTLE). *Educational Psychology Review*, 34(1), 1-38. <http://doi.org/10.1007/s10648-021-09626-5>