

האוניברסיטה העברית בירושלים
בית הספר למנהל עסקים
התנהגות ארגונית

9120 תשס"ג

בנושא: השפעת מערכת הויסות על אופן תפיסת ההסתברויות

מנחה: פרופ' אברהם קלוגר

מגישה: מירב הרשקוביץ

תאריך: דצמבר, 2003

תקציר

על פי תיאוריית הסיכויים (Kahneman & Tversky, 1979), אנשים רגישים להסתברויות קצה. אנשים נוטים להערכת יתר של הסתברויות נמוכות, להערכת חסר של הסתברויות גבוהות ולהסתברויות הביניים אינם רגישים. Kluger, Stephan & Ganzach¹ (2002) טוענים, כי תיאוריית הסיכויים התבססה על ניתוח תרחישים העוסקים בצרכי ביטחון ו/או כח בלבד. תרחישים אלה מפעילים את מערכת מיקוד המניעה (Higgins, 1997). לטענתם, בהינתן תרחישים בעלי אופי של צרכי הגשמה עצמית תעורר מערכת הקידום. עירור מוטיבציית קידום תשנה את הרגישות להסתברויות. לבחינת השערתם ניסחו KSG תרחישים ממוקדי מניעה וממוקדי קידום. התרחישים ממוקדי המניעה, שיחזרו את הממצאים של תיאוריית הסיכויים, בהתאם להשערתם. עבור התרחישים ממוקדי הקידום, ההשערות אוששו חלקית. רק בהשוואה לתרחישים ממוקדי המניעה, הניבו תרחישי הקידום את שחזו KSG: הערכת חסר בהסתברויות הנמוכות, הערכת יתר בהסתברויות הגבוהות ורגישות גבוהה בהסתברויות הביניים.

מטרת עבודה זו היא לשחזר את הניסוי של KSG תוך התגברות על מספר בעיות שהתגלו במחקרם: 1. תוכני התרחישים במחקר נדגמו באמצעות הישענות תיאורטית על הטענה, כי מיקוד קידום ומניעה קשור לערכים של ביטחון והכוונה עצמית בתיאוריה של שוורץ (Sewhartz, 1992), על מנת לאפיין היטב את מיקוד הסיטואציה. 2. ההסתברות הנקובה התבססה על עובדות, על מנת להגביר את אמינות התרחישים. 3. נעשה שימוש בנושאים הרחוקים מחיי היומיום, בלי לחצות את גבולות המציאות על מנת למגר קונוטאציות תוכניות. מטרה נוספת של העבודה היא בדיקת השפעתם של הבדלים בין אישיים במיקוד ויסות האדם (אדם ממוקד קידום לעומת מניעה) על תפיסת ההסתברויות.

ממצאי העבודה שיחזרו את ממצאיהם של KSG. בהשוואה בין שתי מערכות הויסות תרחיש הקידום קיים הערכת חסר בהסתברויות הנמוכות, הערכת יתר בהסתברויות הגבוהות, ורגישות גבוהה בהסתברויות הביניים, יחסית לתרחיש המניעה. ממצאי המחקר לא איששו את הטענה בדבר הבדלים בין אישיים. באף אחד מניתוחי השוונות לא התקבלה אינטראקציה משולשת בין ההסתברות הנתונה, מיקוד הויסות (מניעה לעומת קידום) ומשתנה האישי (הכוונה עצמית/ ביטחון/ הישגיות). ברם, נמצאו אינטראקציות בין ערכי המשיב לתפיסת ההסתברות, ששחזרו מושגית את ממצאי הניסוי.

¹ להלן יכנון – KSG.

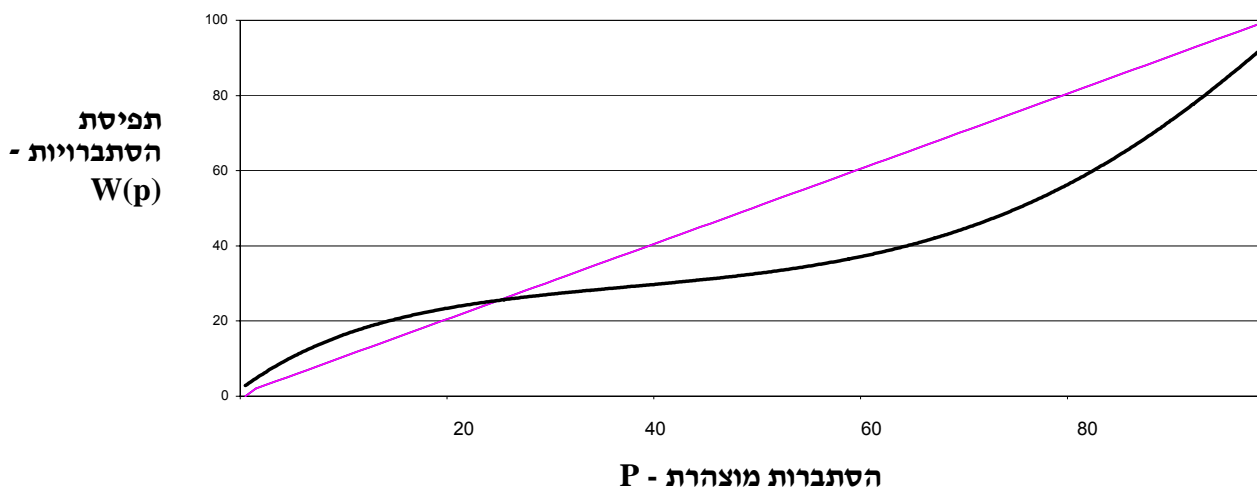
רקע תיאורטי

מטרת עבודה זו היא להציע שיפורים מתודולוגיים בבדיקת ההשערות כפי שמופיעות במאמרם של KSG (2002), ולנסות ולהצביע על השפעתם של הבדלים בינאישיים במערכת מיקוד הויסות העצמי (מיקוד מניעה כרוני לעומת מיקוד קידום כרוני) על תפיסת ההסתברויות.

התיאוריה של Kahneman & Tversky

המחקר אודות אופן קבלת החלטות של פרטים תחת מצב של אי וודאות קיבל מפנה בסוף שנות ה-70 עם פרסום מאמרם של Kahneman & Tversky (1979), בו הם הציעו מודל אלטרנטיבי למודל הרציונלי שרווח עד אז, המכונה תיאוריית הסיכויים (prospect theory). אחד ממרכיבי התיאוריה דן באופן בו אנשים מתייחסים להסתברויות מוצהרות (p). על פי רכיב זה אנשים תופסים הסתברויות (p) בצורה שאיננה ליניארית אלא משוקללת (weighted probability: $w(p)$). כך, שהינם רגישים במעבר ממצב של וודאות למצב של כמעט וודאות. כלומר, אנשים נוטים להמעיט בסיכוי התרחשות של אירוע כאשר ברור שההסתברות להתרחשותו גבוהה מאד ($w(p) \leq p$), ולהפך להפריז בסיכויי התרחשותו כשברור שההסתברות לכך מזערית ($w(p) \geq p$). לעומת זאת אנשים אינם רגישים במצבי ביניים. כלומר, במצבים שההסתברות להתממשותם אינה הסתברות קצה. טענות אלה מוצגות בתרשים מספר 1.

תרשים 1: הקשר בין p ל- $w(p)$ על פי תיאוריית הסיכויים של Kahneman & Tversky



להטיה זו באופן תפיסת ההסתברויות ($w(p)$) קיימת תמיכה ניכרת בספרות (Camerer & Ho, 1994; Gonzalez & Wu, 1999; Tversky & Fox, 1995; Tversky & Kahneman, 1992; Wu & Gonzales, 1996). במחקרים שנערכו נמצאו ראיות אמפיריות לכך שאנשים נוטים להערכת יתר בהסתברויות הנמוכות, הערכת חסר בהסתברויות הגבוהות ואינם רגישים בהסתברויות הביניים.

Kluger, Stephan & Ganzach

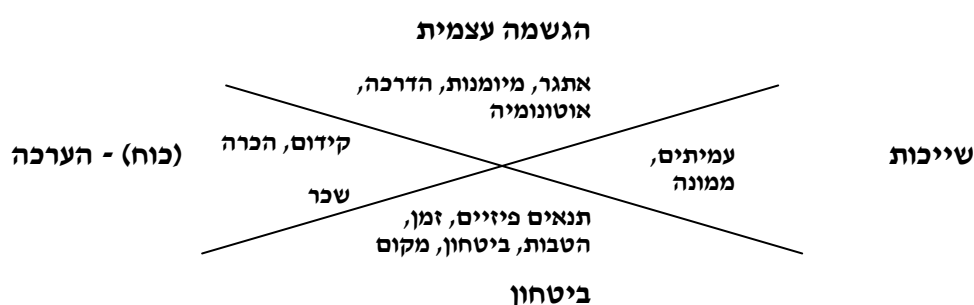
KSG (2002) מבקרים את תיאוריית הסיכויים של Kahneman & Tversky, תוך שימוש בתיאוריית ויסות העצמי של היגינס (Higgins, 1997). לפי התיאוריה של היגינס, לאנשים יש שתי מערכות ויסות עצמי: מערכת ויסות קידום (להלן: מיקוד קידום) ומערכת ויסות מניעה (להלן: מיקוד מניעה). לכל אחת מהמערכות יש השלכות על אופן התנהגות האדם ותחושותיו. תחת מיקוד קידום אנשים נוטים להיות רגישים לקיומם של תגמולים, משתמשים באסטרטגיות של התקרבות (התמודדות עם אתגרים), ונמנעים מטעויות של דחיית הרצוי. סוגי הרגשות המתעוררים במערכת זו הם עליזות במידה והאדם נחל הצלחה לעומת דיכאון במידה ונכשל. לעומת זאת, תחת מיקוד מניעה אנשים נוטים להיות רגישים לקיומם של עונשים, משתמשים באסטרטגיות של התרחקות, ונמנעים מקבלת הלא רצוי. סוגי הרגשות המתעוררים במערכת זו הם רגיעה במצב של הצלחה לעומת תחושת לחץ במצב של כישלון. קיימים שלושה משתנים פסיכולוגיים המעוררים והמבחינים בין מערכת הקידום לזו של המניעה: מסגור הסיטואציה - כאשר זו מוצגת במונחי רווח תועלתי היא מעוררת את מערכת הקידום, בעוד הצגתה במונחי הפסד מעוררת את מערכת המניעה. צרכים - צרכי הגשמה עצמית וצרכי ביטחון מעוררים בהתאמה, האחד את מערכת הקידום והשני את מערכת המניעה. ולבסוף, הבדלים אישיותיים גם משפיעים על מיקוד הויסות. בקרב אנשים שלהם יש פער בולט בין ה"אני" האידיאלי ל"אני" המצוי קימת נטייה למיקוד כרוני בקידום. לעומת זאת בקרב אנשים שלהם יש פער בולט בין ה"אני" המחויב ל"אני" המצוי קיימת נטייה למיקוד כרוני במניעה. בא לומר, אידיאלים יוצרים מיקוד קידום בעוד דרישה לעמידה בחובות מעוררת את מערכת המניעה

(Higgins, 1998). אם כן על פי היגינס, הבדלים בין מצבים, צרכים והבדלים אישיותיים משפיעים על מוקד הויסות. KSG (2002) מתמקדים במאמרם על צרכים, כמשתנה פסיכולוגי המעורר את מערכת ויסות העצמי.

KSG טוענים, כי התרחישים שנוסחו ע"י Kahneman & Tversky בעת גיבוש תיאוריית הסיכויים עוררו את מערכת המניעה. לכן, התיאוריה מנבאת התנהגויות אנשים במצב של אי וודאות רק בסיטואציות ממוקדות מניעה. טענה זו מתבססת על העובדה, כי הן בתרחישי הניסוי בהם נעשה שימוש בתיאוריית הסיכויים והן בתרחישי הניסוי במחקרים אמפירים, שאושו את ממצאיה (Tversky & Fox, 1995; Tversky, Camerer & Ho, 1994; Gonzalez & Wu, 1999; Wu & Gonzales, 1996; Kahneman, 1992), נעשה שימוש בנושאים של כסף. כפי שיובהר להלן, כסף, נתפס אצל רוב האנשים כאמצעי לממש צרכי ביטחון או צרכי כח. הוא אינו מעורר צרכים של הגשמה עצמית, ולכן על פי התיאוריה של היגנס (1998) בכוחו לעורר את מערכת המניעה.

קיימות לפחות שתי מפות אמפיריות המצביעות על כך שכסף קשור למניעים של ביטחון, כח או שניהם, אך לא למניע של הגשמה עצמית. למשל, Ronen (1994) מנסה לתקף את תיאוריית היררכיית הצרכים של מאסלו (Maslow, 1965) בתרבויות שונות. הוא מודד צרכים לפי ערכי עבודה – 14 קטגוריות אותן יש לדרג לפי חשיבותן. הוא ממפה קטגוריות אלה לפי תיאוריית היררכיית הצרכים של מאסלו². באופן כוללני, רוב המפות נראות כמו בתרשים מספר 2.

תרשים 2: מיפוי 14 ערכי עבודה לפי תיאוריית היררכיית הצרכים של מאסלו



Ronen מנגיד שני סוגים של צרכים: האחד, שייכות מול הערכה (כוח) והשני, הגשמה עצמית מול ביטחון. תחת צרכי הערכה (כוח) ניתן למצוא ערכי עבודה של קידום, הכרה ושכר. הממצאים מלמדים, כי לערך של שכר בתרבויות השונות יש הן מרכיב של הערכה והן מרכיב של ביטחון. כך, שעל גבי המפה, ערך של שכר קרוב פיזית יותר² לצורך של ביטחון. לעומת ערכי קידום והכרה הקרובים יותר לצורך של הגשמה עצמית.

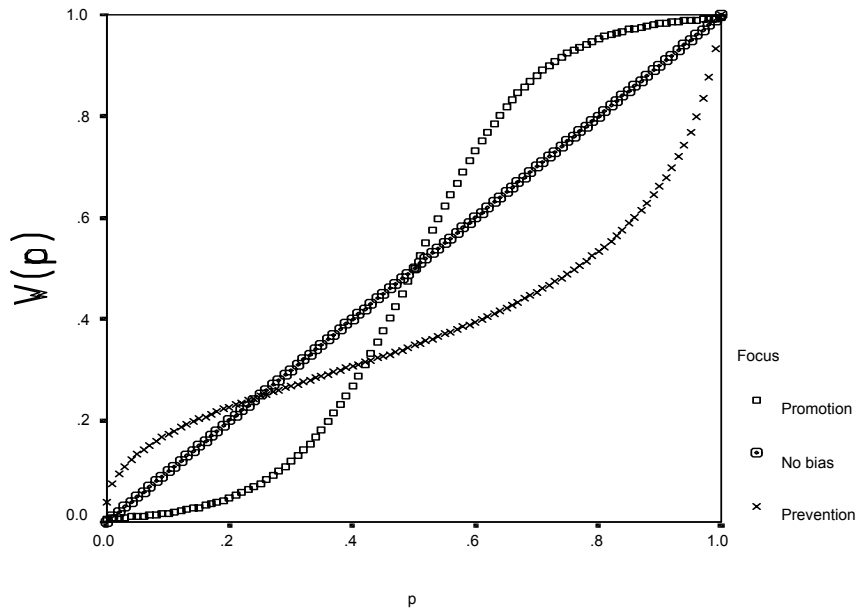
² בעזרת שיטת ה- SSA הוא יוצר מפה של קשרים. לפיה, כל קורלציה בין משתנים מתורגמת למרחק פיזי.

דוגמא נוספת לכך, ששכר אינו משקף צורך של הגשמה עצמית ניתן למצוא בתיאוריית הערכים של שוורץ (Schwartz, 1992). שאלון הערכים של שוורץ הינו אמצעי דרכו ניתן ללמוד על אישיות האדם – ערכיו. ערכים, על פיו, הם מטרות רצויות, שהן מעבר לסיטואציה, הן שונות זו מזו במידת חשיבותם, ומהוות עקרונות מנחים בחייו של פרט (Schwartz, 1994). בעזרת מילוי שאלון הערכים של שוורץ, המכיל 57 ערכים, אותם מתבקש המשיב לדרג, ניתן ללמוד על העקרונות המנחים בחייו. 57 הערכים הללו מתקבצים לעשרה סוגים של מוטיבציות של ערכים, המסתדרים על גבי מעגל. סוגי ערכים המבטאים מוטיבציות דומות נמצאים זה לצד זה במעגל הערכים, וסוגי ערכים המייצגים מוטיבציות מנוגדות נמצאים זה מול זה. באופן ספציפי, נמצא, כי הערך "עושר" (כסף) נכלל תחת מוטיבציה של ערכי כוח, כשערכי כוח מתואמים חיובית עם ערכי ביטחון וערכי הישגיות. אולם, מתואמים שלילית עם ערכי הכוונה עצמית. אם כן נראה, כי שימוש בנושאי כסף בעת גיבוש תיאוריית הסיכויים עורר את מערכת המניעה. על כן, ניתן לומר, כי תיאוריית הסיכויים מציגה בעצם מודל התנהגותי של אנשים במצב של אי וודאות בסיטואציות הקשורות למניעה.

השערות של KSG

המאמר של KSG מוסיף נדבך חשוב לתיאוריית הסיכויים של Kahneman & Tversky. לפי השערותיהם, עבור תרחישים ממוקדי מניעה התוצאות שיתקבלו יהיו בהתאם לממצאי תיאורית הסיכויים. אולם, עבור תרחישים המעוררים את מערכת הקידום תפיסת ההסתברויות תהיה הפוכה ממנה. בתרחישים ממוקדי קידום, אומדן חסר יבוצע עבור תרחישים שההסתברות להתממשותם קטנה ביותר ($w(p) \leq p$), אומדן יתר לתרחישים שההסתברות להתרחשותם גבוהה ביותר ($w(p) \geq p$), ועבור הסתברויות שאינן קצה תהיה רגישות גבוהה. השערות אלה מוצגות בתרשים מספר 3.

תרשים 3: $w(p)$ כפונקציה של p ושל מערכת מיקוד העצמי על פי KSG



השערות אלו של KSG מנומקות במאמרם על ידי ניתוח נקודת המבט של האדם בסיטואציה. במצב מניעה, נקודת המבט של המתבונן מתמקדת בהיבטים השליליים. כשהסיטואציה יוצרת תחושת איום, במעבר ממצב של וודאות למצב של כמעט וודאות, 99% ביטחון אינו מספיק. לעומת זאת במעבר ממצב של אי היתכנות למצב של היתכנות, אחוז אחד של איום נתפס כגדול מדי. לכן, אנשים רגישים לאינפורמציה המתייחסת לנקודות קצה. מאידך, במצב קידום, המידע עליו מתמקד האדם הוא חיובי. הסיטואציה קשורה לאידיאלים, תשוקות והזדמנויות, והאדם בה פועל מתוך אסטרטגיה של התקרבות. הוא שואף לממש את יעדיו ולבחון את יכולתו. KSG מבססים את השערתם, כי במיקוד קידום האדם רגיש להסתברויות ביניים בעזרת מושג "הצורך להישגיות" (need of achievement) של McClelland (1961). לפיו, אנשים אשר גבוהים ב"צורך להישגיות" קובעים יעדים שההסתברות להתרחשותם מוערכת כ- 50%. לעומתם, אנשים הנמוכים ב"צורך להישגיות" קובעים יעדים שההסתברות להתרחשותם בנקודות הקצה. מושג זה קושר ע"י Ronen (1994) ל"הגשמה עצמית", שכאמור הוא צורך המעורר את מערכת הקידום (Higgins, 1998). במערכת הקידום, האסטרטגיה היא של התמודדות עם אתגרים. לכן, כאשר ההסתברות להשגת היעדים היא של 99% אין הדבר מהווה אתגר לבחינת יכולות האדם וכמוהו כהסתברות ודאית. כמו כן, ניסיון להגשים יעד שההסתברות למימושו היא רק של אחוז בודד נתפס כבזבוז משאבים, וההסתברות נתפסת כאפסית. על כן, במצב של מיקוד קידום

האדם רגיש לסיטואציות בהם השגת המטרה אפשרית (50%) ואין הוא רגיש להסתברויות הקצה.

ההשערות בעבודה זו זהות כאמור לאלה המופיעות במאמרם של KSG:

H_1 : עבור הסתברויות גבוהות ($p \geq 0.8$), תרחישים בעלי מוטיבציה של בטחון, המעוררים את מערכת המניעה יגרמו להערכת חסר של ההסתברויות $w(p) < p$. לעומת תרחישים בעלי מוטיבציה של הכוונה עצמית, המעוררים את מערכת הקידום, שיגרמו להערכת יתר של ההסתברויות $w(p) > p$.

H_2 : עבור הסתברויות ממוצעות ($0.3 < p < 0.7$), תרחישים בעלי מוטיבציה של בטחון, המעוררים את מערכת המניעה יגרמו לרגישות נמוכה יותר בתפיסת ההסתברויות לעומת תרחישים בעלי מוטיבציה של הכוונה עצמית, המעוררים את מערכת הקידום. כלומר, השיפוע של $w(p)$ בטווח ההסתברויות המצוינות לעיל יהיה תלול יותר עבור תרחישים ממוקדי קידום בהשוואה לאלה ממוקדי המניעה.

H_3 : עבור הסתברויות נמוכות ($p \leq 0.2$), תרחישים בעלי מוטיבציה של בטחון, המעוררים את מערכת המניעה יגרמו להערכת יתר של ההסתברויות $w(p) > p$. לעומת תרחישים בעלי מוטיבציה של הכוונה עצמית, המעוררים את מערכת הקידום, שיגרמו להערכת חסר של ההסתברויות $w(p) < p$.

השערות נוספות, שאינן מופיעות במאמרם של KSG, קשורות להבדלים בין אישיים.

בסיטואציות ממוקדות מניעה ההבדלים האישיים לא ישפיעו על התוצאות, היות והתממשות האירוע לא תלויה באדם, אלא בדברים שמעבר לו. השוני יתבטא בסיטואציות ממוקדות קידום בהם התממשות האירוע תלויה באדם שבסיטואציה.

השערות H_1-H_3 המתייחסות למערכת הקידום, תאומתנה באופן מלא עבור אדם בעל מיקוד קידום כרוני בסיטואציה ממוקדת קידום. בא לומר, אדם אשר דירג ערכי הכוונה עצמית גבוה הנמצא בסיטואציה בה קיימת מוטיבציה של ערך הכוונה עצמית, יעריך: אומדן חסר עבור הסתברויות נמוכות, אומדן יתר עבור הסתברויות גבוהות ורגישות גבוהה בהסתברויות הביניים. לדוגמא: אדם עצמאי וסקרן בסיטואציה בה הוא משתוקק לגלות בעצמו תובנה משמעותית יחוש כי הסבירות לכך אפסית אם נאמר לו שיש סבירות של אחוז אחד שהדבר יתממש, לעומת זאת יחוש כי בוודאות יצליח לגלות תובנה זו אם ההסתברות המדווחת היא 99%.

אולם, לשיטתי, השערות H_1-H_3 לא תתממשנה עבור אדם בעל מיקוד מניעה כרוני בסיטואציה ממוקדת קידום. במקרה זה, השערת היא, כי לא תתבצע הטיה בהסתברויות ($w(p)=p$). כלומר, אדם אשר דירג ערכי ביטחון גבוה ונמצא בסיטואציה בה קיימת מוטיבציה של ערך הכוונה עצמית, לא יחוש צורך לממש את האתגר המונח לפניו. הוא יחוש ניתוק מהסיטואציה, כיוון שאינו מאוים על ידה, ובעצם יתייחס לנושא התרחיש כאילו הוא עוסק בנושאים ניטרליים (למשל, הערכת הסתברות אם אכן ירד גשם מחר בהתאם לדיווח החזאים). בדוגמא המתוארת לעיל, לפיה האדם נמצא בסיטואציה מאתגרת בה ניתן לגלות תובנה משמעותית, הנחתי היא כי אדם אשר ערכיו הדומיננטיים הינם ערכי בטחון, לא יחוש מאתגר בסיטואציה ולכן יעריך את הישגיו בהתאם להסתברות המדווחת.

לבסוף, השערות H_1-H_3 לא תתקיימנה גם כן עבור אדם בעל ערכי הישגיות גבוהים. בבסיס ערכי הישגיות עומדים שאפתנות ורצון להצטיין על פי אמות מידה חברתיות (Schwartz, 1992). על כן אדם בעל ערכי הישגיות גבוהים בסיטואציה של קידום ינקוט באסטרטגיה של התקרבות, מתוך שאיפה להצליח ולזכות בהכרה בכישוריו. אדם זה יפעל בסיטואציה בה הכל תלוי בו, מתוך אמונה עצמית גבוהה שהכל אפשרי. מכאן, השערת היא שאדם בעל ערכי הישגיות גבוהים יערוך אומדן יתר בסיטואציות ממוקדות קידום עבור כל הסתברות נקובה ($w(p)>p$). בהתאם לדוגמא, הוא יאמין תמיד שסיכויי לגלות תובנה משמעותית יהיו גדולים יותר מההסתברות שתדווח לו. להלן ניסוח השערות להבדלים בין אישיים:

H_4 : עבור אדם שערכי הכוונה העצמית שלו גבוהים על גבי מפת הערכים של שוורץ, תרחישים בעלי מוטיבציה של הכוונה עצמית, המעוררים את מערכת הקידום, יהלמו את השערות H_3-H_1 .

H_5 : עבור אדם שערכי הביטחון שלו גבוהים על גבי מפת הערכים של שוורץ, תרחישים בעלי מוטיבציה של הכוונה עצמית, המעוררים את מערכת הקידום, לא יניבו הטיה באומדן ההסתברויות $w(p)=p$.

H_6 : עבור אדם שערכי הישגיות שלו גבוהים על גבי מפת הערכים של שוורץ, תרחישים בעלי מוטיבציה של הכוונה עצמית, המעוררים את מערכת הקידום, יגרמו להערכת יתר של ההסתברויות $w(p)>p$, עבור כל הסתברות נתונה ($p>0$).

ביקורת על תרחישי הקידום של KSG

כדי לבדוק את השערתם, יצרו KSG שני סוגי שאלונים, כשבכל אחד נוסחו לחילופין שלושה

תרחישים ממוקדי מניעה ושלושה תרחישים ממוקדי קידום.³ בכל שאלון הנבדקים נתבקשו להעריך את ההסתברות שהתרחישים יתממשו עבור 13 הסתברויות שונות: 1%, 5%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 95% ו- 99%. כך, שכל נבדק ענה על 39 תרחישים. עבור כל הסתברות הנבדקים נתבקשו לבטא את תחושתיהם לגבי רמת הוודאות שהאירוע יתרחש על ידי סימון קו על עיגול קיים, כך שהקו יהיה בפרופורציה לתחושות. למשל, אם תחושת הנשאל היא 100% הוא יקיף את כל העיגול.⁴

השערותיהם אוששו עבור התרחישים ממוקדי המניעה, ובכך שיחזרו את ממצאי תיאוריית הסיכויים. לעומת זאת השערותיהם עבור תרחישים ממוקדי הקידום לא אוששו, אולם נמצא הבדל בין תפיסת ההסתברויות ($w(p)$) עבור התרחישים ממוקדי המניעה לאלה ממוקדי הקידום. כך שבהשוואה לתרחישים ממוקדי המניעה, הניבו התרחישים ממוקדי הקידום: 1. הערכת יתר בהסתברויות הגבוהות. 2. הערכת חסר בהסתברויות הנמוכות. 3. רגישות גבוהה בהסתברויות הביניים.

למרות התמיכה החלקית בהשערתם קיימות לדעתי שלוש בעיות בשיטת הבדיקה שלהם, שמעיבות על יכולתם להסיק מסקנות.

ראשית, התרחישים ממוקדי הקידום אינם דוגמים היטב את מושג הקידום. בכל אחד מהתרחישים ישנם רמזים לצרכים שאינם בהכרח צרכי קידום. למשל, בתרחיש אודות פיתוח רעיונות חדשים, הפרמטר אותו מתבקש הנשאל להעריך הסתברותית הוא ניהול זמן. עמידה בלוח זמנים אינה בהכרח נושא קידום. כמו כן בתרחיש אודות התחביב החדש, מיומנות עשויה להיות הן בעלת משמעות של הגשמה עצמית והן בעלת משמעות של הישג חברתי. לבסוף, בתרחיש אודות חיזור אחר בן/ת זוג. תפיסה חברתית של מערכת יחסים נתפסת בחברה שלנו כהכרח, ולכן התרחיש עלול לעורר את מערכת המניעה ולא את מערכת הקידום.

שנית, תיאור מקור ההסתברויות ה"אובייקטיביות" מוצג באופן שונה במוקדים השונים. בתרחישי הקידום ההסתברויות המצוינות פתוחות יותר לפרשנות מאשר בתרחישי המניעה. האמינות אינה גבוהה דיה, על מנת ש - P ייתפס כ- P אובייקטיבי. למשל, בתרחיש אודות פיתוח רעיונות חדשים. הניסוח: "התברר כי ההסתברות" מקנה תחושה, כי אין באמת אומדן מדעי להסתברות הנקובה בתרחיש. כמו כן בתרחיש אודות התחביב החדש, ההסתברות מדווחת

³ ראה נספח 1 – ניסוח התרחישים ממוקדי הקידום, כפי שהופיעו במאמרם של KSG.
⁴ ראה נספח 2.

על ידי מדריך אנונימי "המדריך שלך אומדן כי ההסתברות". ניסוח כזה מעורר בעיית אמינות של מוסר המידע. המדריך – מיהו, מהו ניסיונו המקצועי, תוקף דבריו. לבסוף, בתרחיש אודות חיזור בן/ת זוג, הגדרת ההסתברות נעשית ע"י בן הזוג, מה שמסיר את התוקף האובייקטיבי מן ההסתברות המצוינת. נדמה, כי ההסתברות משקפת שימוש בסלנג, בו אין הבדל בין אם נאמר 80% ובין אם 60%.

בעיה נוספת שעלולה להטות את התוצאות היא ההבדלים בניסיון האישי. למשל, בתרחיש אודות פיתוח רעיונות חדשים. עמידה בלוח זמנים היא סיטואציה יומיומית בה הנשאל מכיר את מגבלותיו. לכן אומדן ההסתברות יהיה מקושר למגבלות אלו. בתרחיש אודות התחביב החדש, ניסיון הנשאל עם מדריכים בעבר, כשרונות קיימים ויכולת לימוד יחסית הינם נתונים אינדיבידואלים שלא ניתן להתעלם מהם בעת הערכת ההסתברות. לבסוף, בתרחיש העוסק בחיזור, הסיטואציה עלולה לשקף מקרי עבר ושוב להשפיע על אופן אמידת ה- $w(p)$.

הצעות לפתרון

מטרת עבודת מחקר זו היא לשחזר קונספטואלית את ההשערות במאמרם של KSG תוך ניסיון להשתמש בתרחישים יעילים יותר מאילו שהוצגו במאמר. כמו כן במסגרת העבודה אבקש לבדוק את השפעתם של הבדלים בין אישיים במיקוד ויסות האדם על תפיסת ההסתברויות: דרך אחת, היא ניסוחם במונחים של צרכי הגשמה עצמית וצרכי ביטחון, שהרי על פי היגנס (Higgins, 1997), יש בהם כדי לעורר את מערכת הקידום ומערכת המניעה, בהתאמה. באופן אופרטיבי על מנת לנסח תרחישים אלה נעזרתי בתיאוריית הערכים של שוורץ (Schwartz, 1992). על גבי מעגל הערכים של שוורץ ניתן לזהות שני צירים ראשיים: האחד, ציר של שימור מול פתיחות לשינויים והשני, האדרה עצמית מול התעלות מעל לעצמי. תחת הקטגוריה של שימור קיימים ערכים של מסורתיות, קונפורמיות וביטחון, ומנגד, תחת הקטגוריה של פתיחות לשינויים עומדים ערכים של הדוניזם, גרייה והכוונה עצמית. בציר השני, ניתן לראות ערכים של אוניברסליזם ובנוולנטיות, תחת הקטגוריה של התעלות מעל לעצמי, ומנגד ערכים של כח והישגיות, תחת הקטגוריה של האדרה עצמית. הבחנה זו בין סוגי הערכים ומבנה הקשרים ביניהם נבדקה אמפירית ב- 49 מדינות, והממצאים מאששים במידה רבה את החלוקה לעשר מוטיבציות של ערכים ואת המבנה שלהם (Schwartz, 1992, 1994; Schwartz & Sagiv, 1995). את תיאוריית ויסות העצמי של היגנס (Higgins, 1997), ניתן למקם על גבי מעגל הערכים של שוורץ. כך, שמערכות המניעה והקידום מקבילות בהתאמה לציר של ערכי שימור

מול שינוי, בכלל, ולמוטיבציה של ערכי ביטחון מול מוטיבציה של ערכי הכוונה עצמית, בפרט. במאמרם של Van- Dijk & Kluger (in press), למשל, נעשה גם כן שימוש בשאלון הערכים של שוורץ ככלי יישומי לתיאורית ויסות העצמי. באופן ספציפי, הם התבוננו על מפת הערכים של פרט. פלוני נחשב לאדם ממוקד מניעה, אם דירג ערכים של שימור (מסורתיות, קונפורמיות וביטחון) גבוה. ולהפך, אדם אשר דירג ערכי שינוי (הדוניזם, גרייה והכוונה עצמית) כגבוהים, נתפס על ידם כבעל מיקוד קידום.

בניסוח כל אחד מן התרחישים האמורים כדי לעורר את מערכת המניעה השתמשתי בערכי ביטחון, ובהם: סדר חברתי, ביטחון אישי וביטחון המשפחה (Schwartz, 1992). לעומת זאת בתרחישים האמורים לעורר את מערכת הקידום השתמשתי בערכי הכוונה עצמית, ובהם: עצמאות, יצירתיות וסקרנות (Schwartz, 1992).

דרך שנייה, היא שליטה על מוסר המידע. ההסתברות להתממשות אירוע היא פונקציה של נתונים סטטיסטיים, כלומר עובדות, ו/או מוסר מידע המייצג רציונל מדעי, שנתפס בקונצנזוס החברתי כאמין.

דרך שלישית, בחירת נושאים סטריליים ככל הניתן. כלומר, נושאים שאין אנו נפגשים עמם בחיי היומיום ושלא גיבשנו לגביהם דעה. זאת מתוך מטרה להקטין את השונות בין האנשים הנובעת רק מעצם היכרות שונה עם נושאי התרחישים וניסיון עבר. אציין, כי לא ניתן לנסח תרחישים שיהיו מנוטרלים לחלוטין מהבדלים בינאישיים.

לסיכום, מטרת עבודה זו היא לבדוק את ההשערות של KSG על ידי שימוש בהמשגה תיאורטית מדויקת של מושגי הקידום והמניעה בתרחישי הניסוי. כמו כן לבדוק את השפעתם של הבדלים בין אישיים במיקוד ויסות האדם על תפיסת ההסתברויות.

שיטה

נבדקים

במסגרת המחקר השתתפו 156 נבדקים, מהם 7 נבדקים לא נכללו בניתוחים הסטטיסטיים עקב אי מילוי שאלון הערכים של שוורץ במדויק. מתוך המדגם 53.1% גברים, וממוצע גילאי הנבדקים הוא 32.1 (טווח הגילאים נע מ- 22 עד 65). בממוצע לנבדקים 15 שנות לימוד, וכחמישית מהם כלכלנים במקצועם.

כלים

P: מדדי הסתברות. לנבדקים הוצגו שלושה תרחישים עם הסתברויות שונות להתממשותם. ההסתברויות הן: 1%, 5%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 95% ו- 99%. כך, שכל נבדק ענה על 39 תרחישים.

w(p): הסתברות משוקללת (weighted probability). הסתברות משוקללת נמדדת בצורה של התאמה בהצלבה (cross-modality matching). הנבדקים התבקשו להביע את תחושת הוודאות שלהם שהאירוע יתממש. ביטוי לתחושותיהם נעשה על ידי שירטוט קו רציף לצד מעגל, כך שאורך הקו הוא בפרופורציה לתחושות. הרצף נע מ"האירוע בלתי אפשרי לחלוטין" ועד "האירוע יתרחש בודאות מלאה"; כך שאם הנבדק חש, כי ההסתברות שהאירוע יתרחש היא 100% ישרטט עיגול שלם⁵. פרופורצית הקו המשורטט נועדה למדוד את w(p). w(p) התקבל כממוצע של שלושת התרחישים. על מנת לבחון את דיוק המדידה נבדקה מהימנות בין שופטים באמצעות מדידה בלתי תלויה של היקף המעגל. המהימנות שהתקבלה הייתה (r=1, p<0.001).

(w(p)-p): הטיה. ההטיה התקבלה כהפרש בין אומדן ההסתברויות w(p) להסתברויות המוצהרות (p) עבור תרחישים של מערכת הקידום ועבור תרחישים של מערכת המניעה.

הטיה באחוזי קצה נמוכים (עד 20%) - $((w(1)-1)+(w(5)-5)+(w(10)-10)+(w(20)-20))/4$

הטיה באחוזי קצה גבוהים (מ 80%) - $((w(99)-99)+(w(95)-95)+(w(90)-90)+(w(80)-80))/4$

הטיה באחוזי ביניים (30%-70%) - ההטיה בטווחים אלה תחושב באופן שונה:
 $((w(60)+w(70))-(w(40)+w(30)))/2$

שאלון הערכים של שוורץ. בעזרת מילוי שאלון המכיל 44 ערכים, אותם מתבקש הנבחן לדרג בסקאלה מ (-1) "לא חשוב לי" ל- (7) "בעל חשיבות עליונה", ניתן ללמוד על העקרונות המנחים בחייו של אדם. 44 הערכים הללו מתקבצים לעשרה סוגים של מוטיבציות של ערכים. נעשו בדיקות סטטיסטיות לבחינת המהימנות והתוקף של התיאוריה. בבדיקת test-retest בישראל נמצא שהשאלון יציב לאורך זמן (Schmitt et al , 1993).

תרחישים. ישנם שלושה תרחישים האמורים לעורר לחילופין את מערכת המניעה או הקידום.

להלן שלושת התרחישים האמורים לעורר את מערכת המניעה:

1. חוקרים דמוגרפים טוענים, כי לאור מגמת הילודה הגבוהה בקרב הלא יהודים והעלייה המתמשכת של לא יהודים מחו"ל מתקוף חוק השבות הקיים, בסוף 2025 לא יהיה רוב יהודי

⁵ ראה נספח 2.

בארץ. היסטוריונים מציגים נתונים מהעבר, המראים כי ההסתברות שהסדר החברתי ישתנה (שפה רשמית, צורת שלטון, תוכנית לימודים וכדומה) במדינות בהן הרוב התהפך, היא של _____ אחוזים.

צייר/י עקומה המייצגת את תחושת הודאות שלך כי יתרחש שינוי בסדר החברתי בישראל.
2. ניתוחים סטטיסטיים נערכו על פעולות הטרור השונות ברחבי הארץ (פיגועים בנשק קל, פיגועי התאבדות מטעני חבלה וכו') תוך שקלול כמות הנפגעים ואופי פציעתם בכל אירוע. הניתוחים מראים, כי במידה ותהייה/י מעורבת/ת בפיגוע טרור כלשהו סיכויך להיפצע באופן קשה הם של _____ אחוזים.

צייר/י עקומה המייצגת את תחושת הודאות שלך כי במידה ותהייה נוכח/ת בפיגוע, תיפצע/י באופן קשה.

3. בני משפחתך נסעו לטיול מאורגן במספר ארצות באפריקה. במהלך הטיול נפצע אחד מבני המשפחה בתאונת דרכים והתאשפז בבית חולים מקומי, בו ניתן לו עירו דם. מנתונים של משרד הבריאות האמריקאי, שנאספו במהלך השנה האחרונה על בית חולים זה, עולה כי נעשה שימוש במנות דם הנגועות בנגיף האיידס. הנתונים מראים שיש סיכוי של _____ אחוזים שמנות הדם שקיבל בן משפחתך נגועות בנגיף האיידס.

צייר/י עקומה המייצגת את תחושת הודאות שלך כי בן משפחתך קיבל דם נגוע בנגיף האיידס.

להלן שלושת התרחישים האמורים לעורר את מערכת הקידום:

1. ניתנה לך הזדמנות לעסוק בתפקיד מרתק המאתגר אותך עד מאוד. במסגרת תפקיד זה את/ה מתבקש/ת לאתר הזדמנויות אטרקטיביות חדשניות עבור ארגונך. על פי ניסיון הארגון מעשר השנים האחרונות, הסיכוי לגלות הזדמנות אטרקטיבית חדשנית בקדנציה אחת של תפקיד הוא של _____ אחוזים.

צייר/י עקומה המייצגת את תחושת הודאות שלך לגבי גילוי הזדמנות אטרקטיבית חדשנית על ידך.

2. חברה לפיתוח פתרונות יצירתיים מצאה, כי קיימות שיטות מובנות לפצח חידות. שיטות אלה לפתרון בעיות הן מעין כללי אצבע. לאתר האינטרנט של החברה נשלחו עשרות כללי אצבע בשנים האחרונות. מתוך סך כל כללי האצבע שנשלחו, החברה מדווחת ש _____ אחוזים נתפסו כיצירתיים לפתרון בעיה. את/ה מנסה למצוא כלל אצבע.

צייר/י עקומה המייצגת את תחושת הודאות שלך, כי תמצא/י כלל אצבע יצירתי לפתרון בעיה.

3. במסגרת עבודתך, הציעו לך לעסוק בפרוייקט חדשני ועתידי של החברה, שמסקרן אותך עד מאוד. פרוייקט זה דורש עצמאות מחשבתית ויצירתיות, שכן לא נעשה מחקר בתחומו עד כה. נתונים של החברה לאורך השנים מראים, כי במסגרת פרוייקטים חדשניים עתידיים הסיכויים לפריצת דרך בתחום בו הם עוסקים היא של _____ אחוזים.

צייר/י עקומה המייצגת את תחושת הודאות שלך כי תהיה פריצת דרך בתחום בו תעסוק/י. משתני בקרה. גיל, מין, שפת אם והשכלת הנבדק נשאלו, כדי לוודא שאינם באינטראקציה עם משתני הניסוי. כמו כן נשאל משלח היד של הנבדק, על מנת לאתר קישורים תוכניים של הנבדק עם תרחישי הקידום. שתי שאלות נוספות שנשאלו הן: 1. באיזו מידה לדעתך, התרחישים שקראת אמינים, מתוך רצון לוודא שמוסר המידע בתרחישים נתפס על ידי הנבדק כאמין. 2. מה לדעתך הייתה מטרת המחקר, מתוך ידיעה כי הנבדק אינו נאיבי אלא רוצה לשתף פעולה עם הבודק.

מערך

הנבדקים חולקו באופן אקראי לשתי קבוצות ניסוי: 74 מהנבדקים ענו באופן מיקרי על שאלון הכולל שלושה תרחישים המעוררים את מערכת המניעה, ו-82 ענו על שאלון הכולל שלושה תרחישים המעוררים את מערכת הקידום. 7 שאלונים סוננו מניתוח הנתונים, עקב אי מילוי מדויק של שאלון הערכים של שוורץ, כך שהעיבודים במחקר נעשו על 149 נבדקים. השאלון הועבר כניסוי של (13) (הסתברויות) *2 (מוקדי ויסות עצמי). סדר התרחישים היה גם כן מיקרי והוא נעשה על ידי תוכנת EDGAR (Brown, 2000), כך שהיו 25 וורסיות של שאלונים, כשכלל היותר ארבעה נבדקים מילאו את אותה ורסיה.

שיטת עיבוד הנתונים

השערות H_1-H_3 נבדקו במבחני T-test להבדלים בין ממוצעים בלתי תלויים. עבור כל אחת מההטיות הושוו ממוצעי קבוצת הקידום עם קבוצת המניעה.

השערות H_4-H_6 נבדקו באמצעות רגרסיות בהן ההטיה היא המשתנה התלוי. המשתנים המנבאים הינם קוד דמה למצב הניסוי, ערכים (הכוונה עצמית, הישגיות, ביטחון), והאינטראקציה בניהם. כמו כן השערות נבדקו באמצעות ניתוח שונות למדידות חוזרות. בניתוח זה המשתנה התלוי היה ממוצע תחושת הודאות ($W(p)$) להתממשותו של אירוע על פני רצף של 13 הסתברויות, והמשתנים הבלתי תלויים היו 13 ההסתברויות הנתונות (p),

המהווים משתנים תוך נבדקים, קוד דמה למצב הניסוי (מניעה לעומת קידום) ומשתנה אישיותי (לחילופין, ערך הכוונה עצמית, ערך הישגיות, ערך ביטחון), כששני האחרונים מהווים משתנים בין נבדקים.

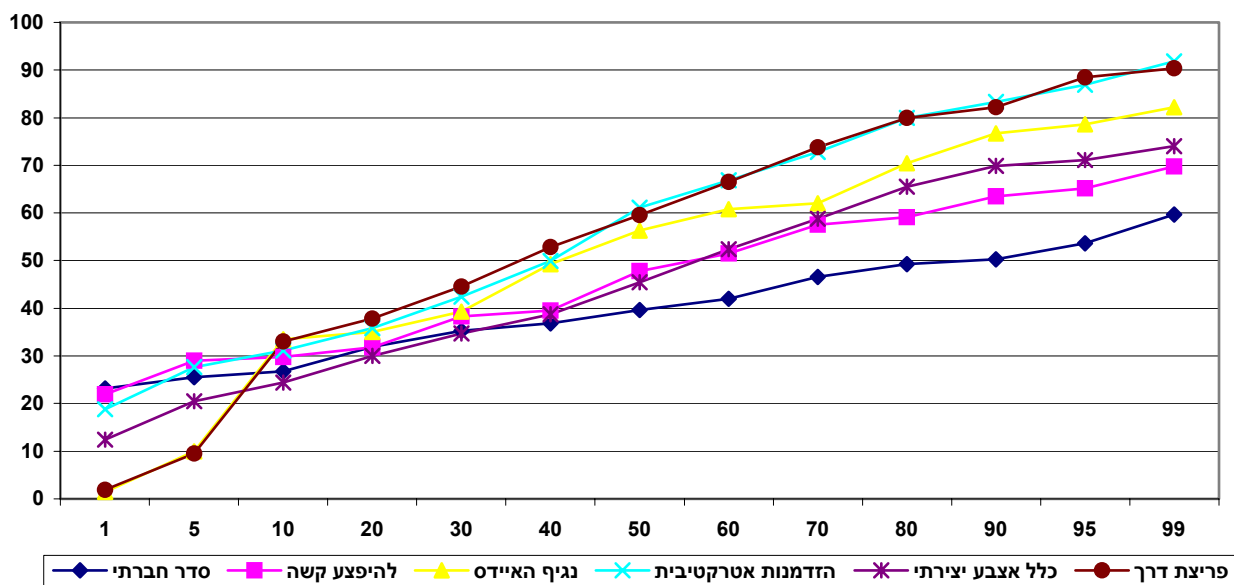
תוצאות

השערות H₁-H₃

השערות H₁-H₃: בסיטואציה ממוקדת מניעה אנשים נוטים להערכת יתר של הסתברויות נמוכות, להערכת חסר של הסתברויות גבוהות ואינם רגישים להסתברויות הביניים. בסיטואציה ממוקדת קידום אנשים נוטים להערכת חסר בהסתברויות הנמוכות, להערכת יתר בהסתברויות הגבוהות ולרגישות גבוהה בהסתברויות הביניים. בניסיון לבדוק השערות אלה, חושב לכל תרחיש ציון ממוצע עבור כל הסתברות נתונה (ראה תרשים 4).

תרשים 4: ממוצעים של תחושת הוודאות להתממשות אירוע, לפי תרחישים והסתברויות

(אחוזים)



מהתרשים נראה, כי אומדני ההטיה, כפי שהוצגו בפרק השיטה: הטיה באומדני קצה נמוכים (עד 20%), הטיה באומדני קצה גבוהים (מ- 80%), והטיה באחוזי ביניים (30%-70%) לא התקבלו כמצופה, אלא בטווחים שונים. למשל, בתרחיש 'סדר חברתי', ההטיה באומדני קצה נמוכים התרחשה עד 30% וההטיה באומדני קצה גבוהים התרחשה מ- 70%. יתר על כן אומדני ההטיות השתנו בין תרחיש לתרחיש. למשל, בתרחיש על 'נגיף האיידס', ההטיה באומדני קצה

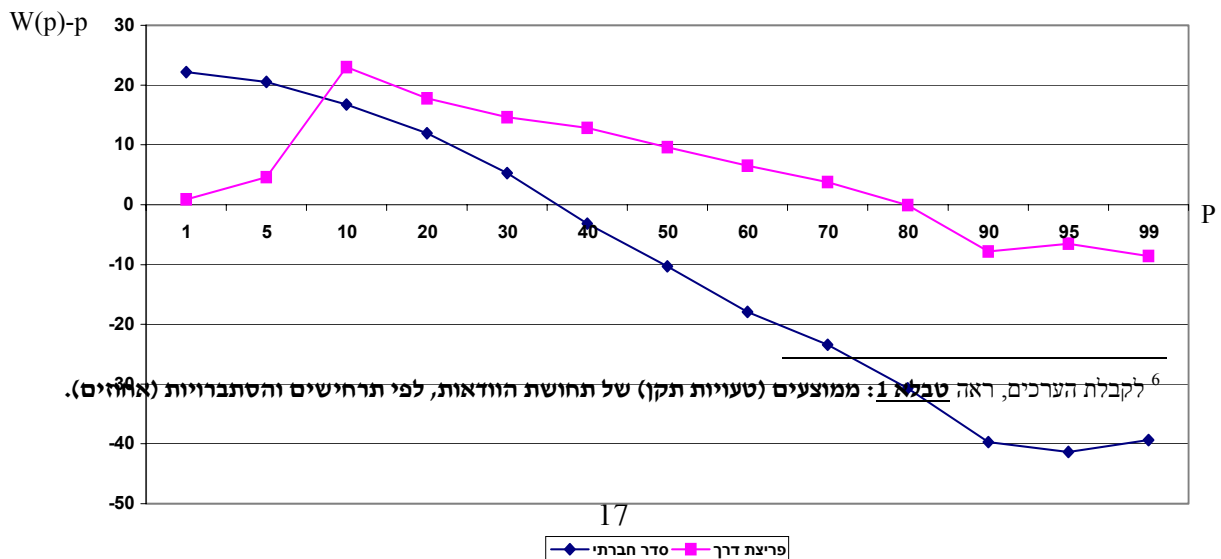
נמוכים התרחשה עד 50%, וההטיה באומדני קצה גבוהים מ- 90%. על כן, הניתוחים בעבודה נעשו בנפרד על כל אחת מ- 13 ההסתברויות, ולא צומצמו לכדי שלושה טווחים.

כמו כן, מהתרשים עולה, כי מתוך שלושת תרחישי הקידום ('פריצת דרך', 'כלל אצבע יצירתי' ו'הזדמנות אטרקטיבית'), התרחיש בנושא של 'פריצת דרך' הנו בעל ההתאמה המרבית להשערה עבור סיטואציה המעוררת את מערכת הקידום. תרחיש זה מקיים את הפרמטרים של ציון ממוצע נמוך בהסתברויות הנמוכות וציון ממוצע גבוה בהסתברויות הגבוהות. אולם, למרות היותו המתאים ביותר עבור מערכת הקידום, עדיין אין תרחיש זה תואם את ההשערות, בדבר הערכת יתר בהסתברויות הגבוהות ($W(p) > p$), הערכת חסר בהסתברויות הנמוכות ($W(p) < p$) וקיום רגישות גבוהה בהסתברויות הביניים. בקרב תרחישי המניעה ('נגיף האיידס', 'להיפצע קשה' ו'סדר חברתי'), כל התרחישים תאמו לדפוס המנובא של אופן תחושת הוודאות. בכל אחד מהם התקבל, כי תחושת הוודאות בהסתברויות הנמוכות גבוהה ($W(p) > p$) ובהסתברויות הגבוהות תחושת הוודאות נמוכה ($W(p) < p$), כשהתרחיש בנושא של 'סדר חברתי' תאם דפוס זה בצורה הברורה ביותר. בתרחיש זה, בהשוואה לחמשת התרחישים האחרים בהסתברויות הגבוהות קיימת הערכת חסר הגדולה ביותר, בהסתברויות הנמוכות מתרחשת הערכת יתר הגדולה ביותר וקיימת אי רגישות בהסתברויות הביניים.⁶

כאמור, התרחישים בנושא של 'פריצת דרך' ו'סדר חברתי' מהווים את התרחישים התואמים ביותר לדפוס המשוער של סיטואציות ממוקדות קידום ואלה הממוקדות מניעה, בהתאמה. כעת, אבקש להשתמש רק בשני תרחישים אלה, כדי להציג את ההטיה בהסתברויות, שהתקבלה כהפרש בין תחושות הוודאות $W(p)$ להסתברויות המוצהרות p (תרשים 5).

תרשים 5: ההטיה בין אומדן ההסתברות $W(p)$ להסתברות המוצהרת P , לפי תרחישים

והסתברויות (אחוזים)



⁶ לקבלת הערכים, ראה טבלה 1: ממוצעים (טעויות תקן) של תחושת הוודאות, לפי תרחישים והסתברויות (אחוזים).

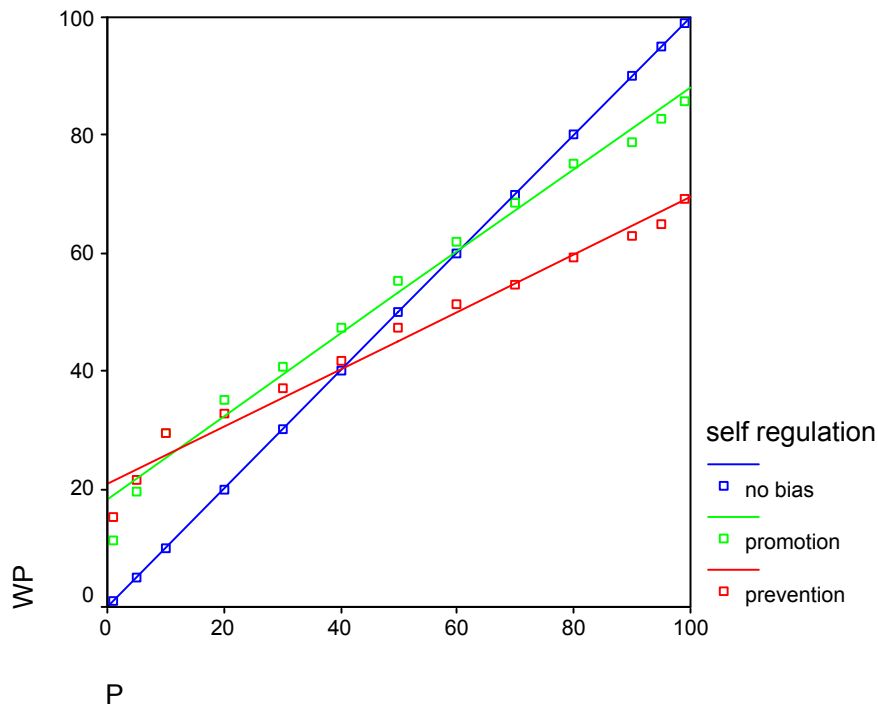
מתרשים 5 ניתן לראות, כי בניגוד למשוער התקבל, כי הן בהסתברויות הגבוהות והן בנמוכות הדפוס של תרחיש הקידום זהה לזה של המניעה; בשניהם קיימת הערכת יתר בהסתברויות הנמוכות, הערכת חסר באלה הגבוהות, ורגישות גבוהה בהסתברויות הקצה הגבוהות (במניעה, רגישות היתר היא בין ההסתברויות 95 ל-99, ובקידום היא בין ההסתברויות 90 ל-95). אך, גם אם קיים דמיון בין שני סוגי התרחישים, נראה כי בהשוואה האחד לשני קיים הבדל. כך, בהשוואה בין השניים מתקבל, כי בתרחיש המניעה קיימת הערכת יתר גדולה יותר בהסתברויות הנמוכות; היינו, תרחיש הקידום משקף בעצם הערכת חסר יחסית לזה של המניעה בהסתברויות נמוכות. באותו אופן, תרחיש הקידום מקיים הערכת יתר יחסית לזה של המניעה בהסתברויות הגבוהות, ורגישות גבוהה בהסתברויות הביניים. על מנת לבדוק האם השוני בין שני התרחישים מובהק סטטיסטית, בוצעו ניתוחים של השוואת ממוצעים למדגמים בלתי תלויים (ראה טבלא 2). על פיהם, רק בהסתברויות של 10% ושל 20% ההבדל בממוצעים בין שני התרחישים אינו מובהק סטטיסטית ($\alpha > 0.05$).

ניתוח שונות למדידות חוזרות בוצע, כשהמשתנים התלויים הם 13 ההסתברויות של תחושת הוודאות להתממשותו של אירוע $W(p)$, והמשתנים הבלתי תלויים הם: 1. 13 ההסתברויות הנתונות (P) 2. שלושת התרחישים ו-3. מוקד הויסות של הסיטואציה (קידום לעומת מניעה). שני המשתנים המנבאים הראשוניים הנם משתנים תוך נבדקים והמשתנה האחרון הנו משתנה בין נבדקים. מניתוח זה נמצא, כי קיים אפקט לתרחישים עצמם ($F(2,146)=9.73, p<0.001$); כלומר, ישנו הבדל בין כל אחד מהתרחישים. הבדל שכזה מהווה כשל, שכן בפועל התקבל שהתרחישים שונים זה מזה מעבר למניפולציה של מיקוד הויסות. תוצאה זו מאשרת סטטיסטית בעצם, את אשר התקבל מתרשים 4, והוא שקיים דפוס שונה בין כל התרחישים. בנוגע להשערתנו אודות האינטראקציה שבין מיקוד הויסות להסתברויות הנתונות, התקבל אפקט מובהק

($F(12,136)=13.98, p<0.001$); בא לומר, תחושת הוודאות לאורך ההסתברויות הנתונות שונה בין מיקוד קידום למיקוד מניעה. על מנת להציג זאת על גבי תרשים חושב ציון ממוצע לכל הסתברות נתונה, שהתבסס על שלושת התרחישים במוקד המניעה ועל שלושת התרחישים במוקד הקידום. שימוש זה בשלושת התרחישים נעשה, כדי להראות שהדפוס שהתקבל בתרשים 5 אינו ייחודי רק לאחד מתרחישי המניפולציה, אלא מתקבל גם מעבר לשלושת התרחישים (תרשים 6).

תרשים 6: ממוצעים של תחושת הוודאות להתממשות אירוע, לפי מוקד ויסות והסתברויות

(אחוזים)



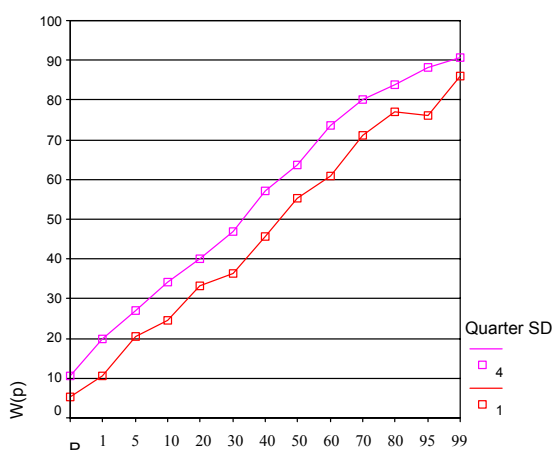
מתרשים 6 עולים ממצאים דומים לאלה מתרשים 5. באשר לממוצע של שלושת תרחישי המניעה תפיסת ההסתברות תואמת את הניבוי של Kahneman & Tversky (1979). התקבל, כי אנשים נוטים להמעיט בסיכויי התרחשות של אירוע כאשר ברור שההסתברות להתרחשותו גבוהה מאד

$w(p) \leq p$, ולהפריז בסיכויי התרחשותו, כשברור שההסתברות לכך מזערית $w(p) \geq p$. כמו כן בהתאם להשערתם נמצא, כי אנשים אינם רגישים בהסתברויות הביניים. אולם, השערתם בדבר רגישות יתר בהסתברויות קצה התקבלה באופן חלקי, זו התקבלה רק בהסתברויות הקצה הנמוכות (1%-10%). באשר לממוצע של שלושת תרחישי הקידום, תפיסת ההסתברות לא תאמה את השערותיהם של KSG. לא התקבל אומדן חסר עבור תרחישים שההסתברות להתממשותם קטנה ביותר $w(p) \leq p$, לא התקבל אומדן יתר לתרחישים שההסתברות להתרחשותם גבוהה ביותר $w(p) \geq p$, ונמצאה, בניגוד להשערתם, רגישות יתר בהסתברויות קצה נמוכות. מאידך, כאמור לעיל, התקבל הבדל סטטיסטי בין מערכת הקידום למערכת המניעה לאורך רצף ההסתברויות הנתונות, ממצא התואם את השערתם של KSG בדבר קיומו של הבדל בין שתי מערכות ויסות אלה.

H₃-H₆ השערות

השערות H₃-H₆ עוסקות בהבדלים הבין אישיים. על מנת לבחון אותן בוצעו בשלב הראשון שלושה ניתוחי שונות למדידות חוזרות. בכל אחד מניתוחי השונות היו המשתתפים התלויים ממוצעי תחושת ההסתברות של שלושת התרחישים על פני רצף של 13 הסתברויות, והמשתתפים הבלתי תלויים היו ההסתברויות הנתונות, מוקד הויסות (מניעה לעומת קידום) ומשתנה אישיות מתוך שאלון הערכים של שוורץ שהיה אחד מהבאים - ערך הכוונה עצמית, ערך ביטחון או ערך הישגיות. באף אחד מניתוחי השונות לא התקבלה אינטראקציה משולשת בין ההסתברות הנתונה, מיקוד הויסות (מניעה לעומת קידום) ומשתנה האישיות (הכוונה עצמית/ ביטחון/ הישגיות). כלומר, תחושת הודאות לאורך ההסתברויות הנתונות במיקוד מניעה לעומת מיקוד קידום לא השתנתה כפונקציה של משתני האישיות. בשלב השני, בוצעו ניתוחי שונות למדידות חוזרות עם שני שינויים: האחד, במקום ערכים רציפים של משתני האישיות חולקו המשתתפים לפי רבעונים. השני, הניתוח נעשה בנפרד עבור תרחישי הקידום ובנפרד עבור תרחישי המניעה. בניתוח עבור משתנה האישיות 'הכוונה עצמית' בקרב תרחישי המניעה התקבל, כי האינטראקציה בין משתנה האישיות הרבעוני להסתברות הנקובה אינה מובהקת. מאידך, אינטראקציה זו התקבלה באופן מובהק בקרב תרחישי הקידום ($F(10.119,137.9)=2.27$, $p<0.05$). כלומר, תחת המניפולציה של תרחישי הקידום נמצא, שלאורך ההסתברויות הנקובות יש שוני בין הנבדקים לפי רמת החשיבות של הערך 'הכוונה עצמית'. לכל אורך רצף ההסתברויות נמצא, כי עבור אנשים שערך הכוונה העצמית שלהם נמצא ברביע הרביעי, הציון הממוצע של תחושת ההסתברות גבוה מאנשים שערך הכוונה העצמית שלהם נמצא ברביע הראשון (ראה תרשים 7). ניתוח זה עבור שני משתני האישיות האחרים לא הניב תוצאות מובהקות.

תרשים 7: ממוצעים של תחושת הוודאות להתממשות אירועי הקידום, לפי ערך הכוונה עצמית (רביע ראשון לעומת רביעי) והסתברויות (אחוזים)



בדיקה של השערות H_3-H_6 נעשתה גם באמצעות ניתוחי רגרסיות בהן המשתנים התלויים היו ממוצעי תחושת הוודאות של שלושת התרחישים, והמשתנים המנבאים היו קוד דמה למצב הניסוי, ערכים (הכוונה עצמית, הישגיות, ביטחון) כמשתני אישיות והאינטראקציה ביניהם. מניתוחי הרגרסיות התקבל, כי רק ברגרסיות בהן הוצב ערך 'הכוונה עצמית', המשתנה האינטראקציוני בין מצב הניסוי לערך האישיותי התקבל באופן מובהק. בקרב הרגרסיות בהן הוצב ערך 'הכוונה עצמית' המשתנה האינטראקציוני התקבל מובהק רק ברגרסיות בהן המשתנים התלויים היו $p40$ (R square 0.053, $\alpha < 0.05$) ו- $p50$ (R square 0.08, $\alpha < 0.01$). מובהקות משתנה האינטראקציה מלמדת, כי רמת החשיבות של הערך 'הכוונה עצמית' משפיעה באופן שונה על תחושת הוודאות בהסתברויות של 40% ו- 50% עבור מוקדי הויסות השונים (מניעה לעומת קידום). כיוונו החיובי של משתנה האינטראקציה בכל אחת מהרגרסיות⁷ וכיוונו החיובי של קוד הדמה למצב הניסוי מצביעים, כי ככל שעולה רמת החשיבות של הערך 'הכוונה עצמית', גדלה תחושת הוודאות למימוש האירוע, כאשר תחושה זו גדלה יותר עבור תרחישי הקידום.

אם כן נראה, כי השערות H_5 ו- H_6 לא אוששו סטטיסטית. לא נמצא כל קשר בין ערכי הביטחון או ההישגיות של פרט לבין תרחישי המצב והשפעתם על ההטיה באומדן ההסתברויות. עבור השערה H_4 , לפיה אצל אדם בעל ערכי הכוונה עצמית גבוהים על גבי מפת הערכים של שוורץ, תרחישים המעוררים את מערכת הקידום יהלמו את השערות H_1-H_3 , נמצאה הוכחה חלקית. רק עבור הסתברויות הביניים 40% ו- 50% נמצא, כי רמת החשיבות של הערך 'הכוונה עצמית'

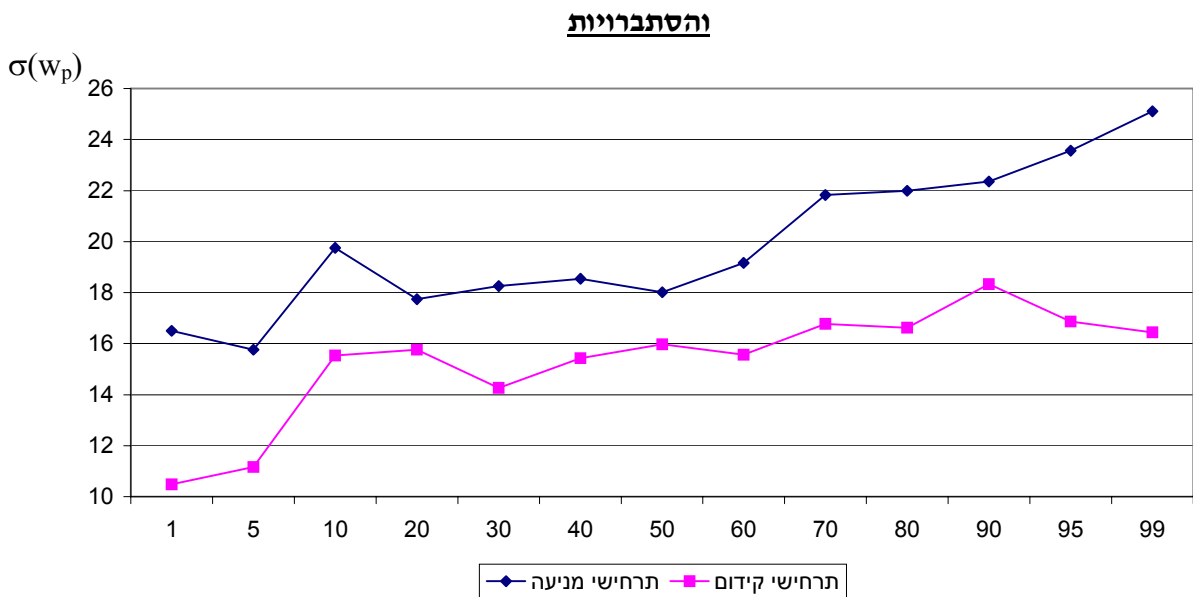
⁷ ברגרסיה בה המשתנה התלוי 40%: ה- β היא 0.292 ($\alpha < 0.05$), ברגרסיה בה המשתנה התלוי 50%: ה- β שהתקבלה היא 0.285 ($\alpha < 0.05$).

משפיעה באופן שונה על תחושת הוודאות עבור מוקדי הויסות השונים. ככל שרמת החשיבות של הערך גדלה, עולה תחושת הוודאות עבור תרחישי הקידום יותר מאשר של המניעה.

דיון

ממצאי המחקר מאששים את הטענה של KSG בדבר מודל התנהגותי שונה במצב של אי וודאות בין סיטואציות הקשורות למניעה לבין אלה הקשורות לקידום. במחקר, התקבל הבדל סטטיסטי בין מערכת הקידום למערכת המניעה לאורך רצף ההסתברויות הנתונות. כך, בהשוואה בין שתי המערכות התקבל, כי תרחיש הקידום מקיים הערכת חסר בהסתברויות הנמוכות, הערכת יתר בהסתברויות הגבוהות, ורגישות גבוהה בהסתברויות הביניים, יחסית לתרחיש המניעה. התבוננות זו על ממוצעי תחושת הוודאות מצריכה התבוננות על סטיות התקן. סטיית התקן היא השורש הריבועי של השונות. השונות מודדת את הפיזור של ערכי הסדרה הסטטיסטית סביב הממוצע, על ידי חישוב ממוצע ריבועי הסטיות בין ערכי הסדרה הסטטיסטית לבין הממוצע. למרות שאין סיבה להניח, כי לאורך 13 ההסתברויות הפיזור לא יהיה אחיד סביב הממוצע, נראה, כי הן בתרחישי הקידום והן בתרחישי המניעה קיימת מגמה של עלייה בפיזור של ערכי הסדרה עם התנועה ימינה על גבי ציר ה- X (ראה תרשים 8).

תרשים 8: סטיות תקן של ממוצעי תחושת הוודאות להתממשות אירוע, לפי מוקד ויסות

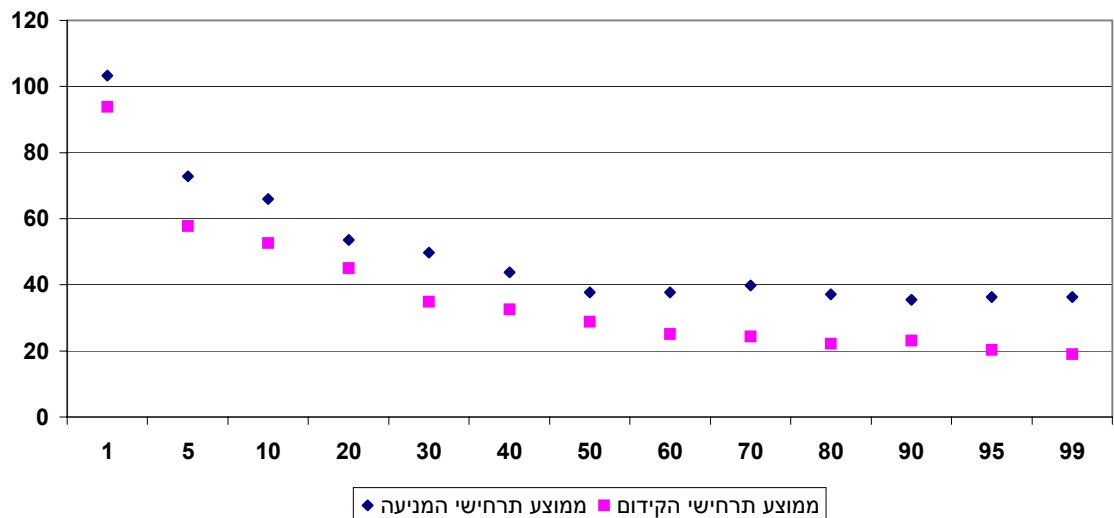


במטרה להשוות בין מידת הפיזור לכל הסתברות נתונה בין שתי הסדרות, עלינו להשתמש בממד המתאר את הפיזור ביחס לממוצע. הממד המקובל הוא מקדם השתנות. מקדם השתנות הוא היחס בין סטיית התקן לממוצע של הסדרה הסטטיסטית ($C.V = \sigma/\mu$). בכוחו לתאר את הפרופורציה שמהווה סטיית התקן מהממוצע. למשל, בהסתברות של אחוז ($P=1\%$), בתרחיש הקידום אודות הזדמנות אטרקטיבית, הממוצע שהתקבל הוא 18.94 וסטיית התקן היא 19.02.

לעומת זאת באותה הסתברות עבור אירוע מניעה אודות נגיף האידס הממוצע הוא 1.38 וסטיית התקן היא 1.76. השוואה של סטיות התקן $\sigma_{(הזדמנות אטרקטיבית)}=19.02$ לעומת $\sigma_{(נגיף האידס)}=1.76$ איננה מתאימה. הרי סטיית תקן של 1.76, כאשר הממוצע הוא 1.38, מראה על פיזור יחסי גדול יותר, מאשר סטיית תקן של 19.02 יחסית לממוצע של 18.94. מקדמי ההשתנות, אם כן, הינם 100.42 (C.V=19.02/18.94) עבור תרחיש הקידום, ו-127.54 (C.V=1.76/1.38) עבור תרחיש המניעה. כלומר, בתרחיש אודות ההזדמנות האטרקטיבית, סטיית התקן מהווה 100.42% מהממוצע. בתרחיש אודות נגיף האידס, סטיית התקן מהווה 127.54% מהממוצע. כך, שהפיזור היחסי קטן יותר לגבי הראשון לעומת האחרון. יוצא אפוא, כי בהשוואה בין ממוצעי שלושת תרחישי המניעה לשלושת תרחישי הקידום בכל אחת מ-13 ההסתברויות, הפיזור היחסי בתרחישי המניעה גדול יותר לעומת תרחישי הקידום. בא לומר, אוכלוסיית הנבדקים הומוגנית יותר בתחושת הוודאות להתממשות אירועי הקידום לעומת אירועי המניעה (ראה תרשים 9).

תרשים 9: מקדם ההשתנות של ממוצעי תחושת הוודאות להתממשות אירוע, לפי מוקד ויסות

(אחוזים)



*את מגמת הירידה של ערכי שתי הסדרות יש לייחס לעליה של ערכי הממוצעים. עם זאת, הגרף מאפשר השוואה בין ערכי שתי הסדרות עבור כל הסתברות בנפרד.

הפיזור הגדול בשתי הסדרות מעיב על הסקת המסקנות. אומנם, בעת חישוב סטיית התקן נכללים כל ערכי הסדרה הסטטיסטית כולל מקרים קיצוניים, כשלא לה משקל יתר בחישוב. אולם, תכונה זו מאפיינת גם את אופן חישוב הממוצע. אם כן, לאור הפיזור הרב, במחקרים הבאים יש לדגום מספר רב יותר של נבדקים, זאת על מנת להגדיל את הדיוק של התוחלת. לחילופין, ניתן להגדיל את מספר השאלות עבור כל הסתברות נתונה.

ממצאי המחקר לא איששו את הטענה בדבר הבדלים בין אישיים. באף אחד מניתוחי השונות לא התקבלה אינטראקציה משולשת בין ההסתברות הנתונה, מיקוד הויסות (מניעה לעומת קידום) ומשתנה האישי (הכוונה עצמית/ ביטחון/ הישגיות). כלומר, תחושת הודאות לאורך ההסתברויות הנתונות במיקוד מניעה לעומת מיקוד קידום לא השתנתה כפונקציה של משתני האישי. אולם, כשחלקנו את משתני האישי לרבעונים וערכנו ניתוח נפרד עבור תרחישי הקידום ועבור תרחישי המניעה, התקבל כי בניתוח עבור משתנה האישי 'הכוונה עצמית' בקרב תרחישי הקידום, האינטראקציה בין משתנה האישי הרבעוני להסתברות הנקובה הייתה מובהקת ($F(10.119,137.9)=2.27, p<0.05$). לכל אורך רצף ההסתברויות נמצא, כי עבור אנשים שערך הכוונה העצמית שלהם נמצא ברביע הרביעי, הציון הממוצע של תחושת ההסתברות גבוה מאנשים שערך הכוונה העצמית שלהם נמצא ברביע הראשון. כמו כן, נמצאה תמיכה חלקית לקיומם של הבדלים בין אישיים בתפיסת ההסתברויות, כאשר נעשה שימוש במשתנה קידום כרוני. משתנה זה התקבל מהפחתת ממוצעי ערכי השימור (ביטחון, מסורתיות וקונפורמיות, להלן מניעה) מממוצעי ערכי השינוי (הכוונה עצמית, גרייה והדוניזם, להלן קידום). ההחלטה ליצור משתנה אחד שישקף את מיקוד הויסות של הנבדק, נתמכה במתאם הגבוה שהתקבל בין ממוצעי מיקוד הקידום לאלה של המניעה ($r=-0.73, p<0.001$). ביצוע ניתוח השונות למדידות חוזרות בו המשתנים התלויים היו ממוצעי תחושת ההסתברות של שלושת התרחישים על פני רצף של 13 הסתברויות, והמשתנים הבלתי תלויים היו ההסתברויות הנתונות, מוקד הויסות (מניעה לעומת קידום) ומשתנה האישי קידום כרוני הניב אינטראקציות זוגיות מובהקות. כך, האינטראקציה בין ההסתברות הנתונה (p) לבין קוד הדמה של הניסוי (מניעה לעומת קידום) התקבלה באופן מובהק ($F(2.743,145.3)=16.69, p<0.001$). כמו כן האינטראקציה בין ההסתברות הנתונה (p) לבין משתנה האישי הייתה מובהקת ($F(2.743,145.3)=3.26, p<0.05$). ממצא, המעיד על קיום הבדלים בין אישיים בתפיסת הסתברויות, ומרמז על התכנות ממצאים עתידיים של אינטראקציה משולשת. אומנם, ממצא זה מוגבל, אולם גם אם במחקר לא נמצאה תמיכה רחבה לכך שאישי האדם יחד עם מיקוד הסיטואציה משפיעים על אופן תפיסת ההסתברויות, יש להמשיך ולבדוק השערה זו. יש שיגידו כי כדי למצוא אינטראקציה משולשת זו יש להתבסס על מדגם גדול יותר, שכן העוצמה הסטטיסטית של כל אינטראקציה משולשת היא חלשה. אולם, די לשיטתי לנסות ולבחון מחדש את תוכן התרחישים עצמם.

בבדיקה שנערכה טרם מילוי השאלונים, נשאלו כ- 15 אנשים המכירים היטב את תיאורית הערכים של שוורץ, אלו ערכים גלומים בתרחישים אותם הם קוראים. התרחישים ששובצו בתוך השאלונים עוררו באופן חד משמעי ערכים של ביטחון בקרב תרחישי המניעה מול ערכים של הכוונה עצמית בקרב תרחישי הקידום. בדיעבד נראה, כי בתרחישים בהם ברורה מהות הסיטואציה (הזדמנות לעומת איום) לא נמצא הבדל ממשי בין שתי מערכות ויסות העצמי. ניתן להניח כי היות ונעשה שימוש בתרחישי מניעה/קידום קיצוניים (קרי, כל אדם אשר קורא אותם מזהה אותם בצורה חד משמעית) השפעתם על האדם באשר הוא תהיה טוטלית, ולכן ההבדלים בין נבדקים בעלי מיקוד מניעה לאלה בעלי מיקוד קידום מטשטשים. לפיכך, ייתכן וכדי למצוא אינטראקציה משולשת, יש לנסח דווקא תרחישים שהערכים העולים מהם תלויים באישיות הנבדק. סיטואציה שיש ויראו בה הזדמנות ויש שיראו בה איום. לדוגמא, אתה עובד בחברת אינטל כמנתח מערכות מידע. העבודה אפורה ולא מעניינת במיוחד, אולם בכל סוף חודש אתה מתוגמל בתלוש משכורת נאה שתמיד מגיע בזמן. אתה מקבל הצעת עבודה מסמנכ"ל חברת פרוקטו, חברת היי-טק חדשה, שעתידיה לעשות פריצת דרך בתחום של אינטליגנציה מלאכותית, תחום המרתק אותך לאורך שנים. מציעים לך להשתלב בחברה בתפקיד בכיר, הדורש עצמאות מחשבתית ויצירתיות, בו תוכל להוביל ולתרום להצלחת החברה בהשגת יעדיה. אך עם זאת, השכר ההתחלתי שלך נמוך בחצי מהשכר בו אתה משתכר כעת, ואף מודיעים לך, כי ייתכנו קשיים בתשלום השכר בשלושת החודשים הראשונים מפאת בעיות של הון התחלתי. סיטואציה זו משקפת דילמה האם לקחת סיכון ולעבור לחברה מאתגרת, המאפשרת להתפתח וללמוד או לשמור על הסטטוס הקיים בו השכר בטוח, הרוטינות ידועות והסטנדרטים מינימליים. בתרחיש מצוין, כי מנתונים של מט"י (מרכז טיפוח יזמות) בארץ ובעולם, שנאספו לאורך שנים על חברות היי-טק חדשות, הסיכויים לפריצת דרך בתחום אינטליגנציה מלאכותית הם של X אחוזים. צייר עקומה המייצגת את תחושת הודאות שלך כי תהיה פריצת דרך בתחום אותו תוביל. יתר על כן יתבקשו הנבדקים לענות על השאלה האם נטייתם תהיה לעזוב את עבודתם האפרורית והמכניסה לטובת עבודה מאתגרת ובעלת הכנסה נמוכה יותר, ללא תלות בהסתברות הצלחתם, ואת תשובתם יתבקשו לנמק. אין ספק שבבחירה אם לעזוב את העבודה הקיימת או לאו יש שיקולים שהנם מעבר לאישיות האדם (למשל, מצב משפחתי והתחייבויות כספיות), אולם בהינתן יתר הדברים קבועים יש בסיטואציה בחירה בין שינוי לשימור. אלה שיבחרו בשינוי יראו את הסיטואציה כממוקדת קידום, ואלה שיבחרו בשימור הסטטוס הקיים יראו את הסיטואציה כממוקדת מניעה. בין שתי קבוצות אלה קיימת צפייה לראות הבדלים

בתפיסת ההסתברות. כך שאנשים שהנם בעלי מיקוד כרוני בקידום (בעלי ערכי שינוי) בסיטואציה שתיתפס על ידם כהזדמנות יטו להערכת חסר בהסתברויות הנמוכות, הערכת יתר בהסתברויות הגבוהות ורגישות גבוהה בהסתברויות הביניים. אלה שהנם בעלי מיקוד כרוני במניעה (בעלי ערכי שימור) בסיטואציה שתיתפס על ידם כאיום יטו להערכת יתר בהסתברויות הנמוכות, הערכת חסר בהסתברויות הגבוהות ורגישות נמוכה בהסתברויות הביניים. בא לומר, ההשערה היא שאותם נבדקים שידרגו גבוה בשאלון הערכים של שורץ את ערכי השינוי (הכוונה עצמית, גרייה והדוניזם) ויבחרו לעזוב את עבודתם לטובת ההזדמנות הקרויה בדרכם יתפסו את ההסתברויות באופן שונה מאלה שידרגו ערכי שימור גבוה (בטחון, מסורתיות וקונפורמיות) וידבקו בעבודתם הנוכחית. תתקבל אינטראקציה משולשת בין ההסתברות הנתונה, מיקוד הויסות (עזיבת העבודה מול הישארות בעבודה) ומשתנה האישי (ערכי שינוי לעומת ערכי שימור).

מתוצאות המחקר נראה, כי קיימים הבדלים בהשוואה בין ממוצעי תחושת הוודאות של תרחישי המניעה לאלה של תרחישי הקידום. אולם, אין התוצאות סותרות את ממצאי תיאוריית הסיכויים של Kahneman & Tversky (1979), לפיהם, אנשים נוטים להמעיט בסיכוי התרחשות של אירוע כאשר ברור שההסתברות להתרחשותו גבוהה מאד $w(p) \leq p$, ולהפריז בסיכויי התרחשותו כשברור שההסתברות לכך מזערית $w(p) \geq p$ ⁸. תוצאות המחקר שיחזרו את ממצאי KSG (2002), והן מאפשרות להבחין בשונות של אופן תפיסת ההסתברויות במצבי אי וודאות תוך שימוש בתיאוריית ויסות העצמי של היגינס (Higgins, 1997).

⁸ ראה תרשים 6, פרק תוצאות.

- Brown, J.K.M. (2000). Retrieved, from the World Wide Web: <http://www.jic.bbsrc.ac.uk/services/statistics/edgar.htm>
- Camerer, C. F., & Ho, T. H. (1994). Violations of the Betweenness Axiom and Nonlinearity in Probability. Journal of Risk and Uncertainty, 8(2), 167-196.
- Gonzalez, R., & Wu, G. (1999). On the shape of the probability weighting function. Cognitive Psychology, 38(1), 129-166.
- Higgins, E.T. (1997) Beyond pleasure and pain. American Psychologist, 52 (12), 1280 – 1300.
- Higgins, E. T. (1998). Promotion and prevention: Regulatory focus as a motivational principle. In M. P. Zanna (Ed.), Advances in Experimental Social Psychology (Vol. 30, pp. 1-46).
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: an analysis of decision under risk. Econometrica, 47 (263-261).
- Kluger, A.N., Stephan, E., & Ganzach, Y. (2002, July). The effect of regulatory focus on weighted probability. Paper presented at the Israeli Conference on Cognitive Psychology and on Judgment and Decision Making at the Hebrew University, Jerusalem, Israel.
- Maslow, A. H. (1965). Eupsychian management. Homewood: The Dorsy Press.
- McClelland, D. D. (1961). The achieving society. Princeton, NJ: Van Nostrand.
- Ronen, S. (1994). An underlying structure of motivational need taxonomies: A cross-cultural confirmation. In M. Dunnette & L. Hough

(Eds.), Handbook of industrial and organizational psychology (chapter 5)
(pp. 242-269).

- Schmitt, M.J., Schwartz, S.H., Steyer, R. and Schmitt, T. (1993). Measurement models for the Schwartz Values Inventory. European Journal of Psychological Assessment, 9, 107-121.
- Schwartz, S.H. (1992). Universals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries. In M. Zanna (Ed.), Advances in Experimental Social Psychology (Vol.25, pp.1-65). New York: Academic Press.
- Schwartz, S.H. (1994). Are There Universal Aspects in the Structure and Contents of Human Value?. Journal of Social Issues, 50 (4), 19-45.
- Schwartz, S. H. & Sagiv, L. (1995). Identifying Culture-Specifics in the Content and structure of Values. Journal of Cross-Cultural Psychology, 26, 92-116.
- Tversky, A., & Fox, C. R. (1995). Weighing risk and uncertainty. Psychological Review, 102(2), 269-283.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1992). Advances in Prospect-Theory - Cumulative Representation of Uncertainty. Journal of Risk and Uncertainty, 5(4), 297-323.
- Van-Dijk, D., & Kluger, A.N. (in press). Feedback sign effect on motivation: Is it moderated by regulatory focus? Applied Psychology: An International Review.
- Wu, G., & Gonzalez, R. (1996). Curvature of the probability weighting function. Management Science, 42(12), 1676-1690.

נספחים

נספח 1. תרחישים ממוקדי קידום מתוך מאמרם של KSG

נספח 2. הכלי לאמידת ההסתברות הנתפסת $w(p)$ של הנבדקים

נספח 3. טבלא 1: ממוצעים (טעויות תקן) של תחושת הוודאות, לפי תרחישים והסתברויות

נספח 4. טבלא 2: השוואת ממוצעים בין תרחיש של 'פריצת דרך' (קידום) לתרחיש של 'סדר

חברתי' (מניעה), לפי הסתברויות

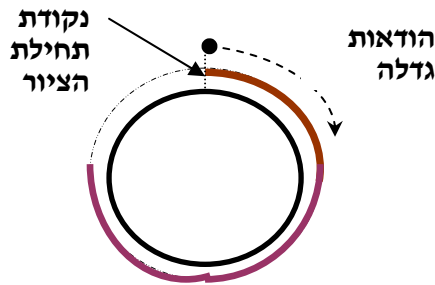
תרחישים ממוקדי קידום (KSG, 2002)

1. הנך עובד על פיתוח רעיונות חדשים בתחום מומחיותך. בעקבות הערכת המצב שעשית עם חברך לעבודה, התברר כי ההסתברות שתצליח לעמוד ביעדי לוח הזמנים שקבעת לעצמך היא של ___%. צייר עקומה המייצגת את תחושת הוודאות שלך כי תצליח לעמוד במסגרת לוח הזמנים שקבעת לעצמך.

2. בחרת בתחביב חדש ומורכב שמה שנים השתוקקת לנסות בו את ידך. לאחר התנסות ראשונית, המדריך שלך אומד כי ההסתברות שתהפוך לחובב מיומן שנהנה מתחביבו הינה ___%. צייר עקומה המייצגת את תחושת הוודאות שלך כי תהפוך לחובב מיומן שנהנה מתחביבו החדש.

3. הינך מחזר/ת אחר אישה/גבר וסוף סוף מעז/ה לפנות ולהציע בילוי משותף. בן הזוג הפוטנציאלי משיב שיצטרף בשמחה אם ישתחרר מבילוי משפחתי שהוזמן אליו. בן הזוג מוסיף, כי ישנה הסתברות של ___% שיצליח להשתחרר מהבילוי המשפחתי אליו הוזמן. צייר עקומה המייצגת את תחושת הוודאות שלך כי בן הזוג יצליח להשתחרר מהבילוי המשפחתי למען הבילוי עמך.

לפניך תיאורים של מספר מצבים בהם מצוינת הסתברות לכך שיתרחש אירוע מסוים. הנך מתבקש להביע את תחושת הוודאות שלך כי אירוע נתון יתרחש. את תחושתך עליך להביע באמצעות רצף הנע מ"האירוע בלתי אפשרי לחלוטין" ועד "האירוע יתרחש בוודאות מלאה". הנך מתבקש לצייר קו בסמוך לציודה החיצוני של העקומה התוחמת את המעגל בכיוון השעון. התנועה בכיוון השעון מסמלת את התחזקות תחושת הוודאות שלך בנוגע להתרחשות המאורע. אנא זכור, כי אינך מתבקש לבטא את ההסתברות הנתונה, אלא לצייר עקומה המשקפת את תחושת הוודאות שלך, כפי שנוצרה בעקבות תיאור המצב.



מקרא:

- תחושת הוודאות גדילה בכיוון השעון.
- נקודה "בראש" העיגול מייצגת את התחושה כי האירוע בלתי אפשרי לחלוטין (סיכוי אפסי להתרחשותו)
- סיבוב מלא מייצג תחושת ודאות מוחלטת בכך שהאירוע יתרחש (ודאות של מאה אחוז)

⁹ לקוח ממאמרם של KSG (2002)

טבלא 1: ממוצעים (טעויות תקן) של תחושת הוודאות, לפי תרחישים והסתברויות (אחוזים)

קידום	מניעה					P
	כלל אצבע	הזדמנות אטרקטיבית	נגיף האידס	להיפצע באופן קשה	סדר חברתי	
פריצת דרך						
1.85	12.42	18.78	1.48	21.98	23.16	1
(0.23)	(1.79)	(2.26)	(0.23)	(3.38)	(3.64)	
9.57	20.49	27.69	9.92	29.03	25.49	5
(0.51)	(2.24)	(2.41)	(0.55)	(3.60)	(3.51)	
32.99	24.42	31.14	33.43	29.82	26.75	10
(2.36)	(2.21)	(2.20)	(3.39)	(3.22)	(3.39)	
37.8	30.03	35.86	35.09	31.79	31.92	20
(2.47)	(2.36)	(2.21)	(2.93)	(2.62)	(3.44)	
44.62	34.73	42.41	39.29	38.35	35.27	30
(2.14)	(2.30)	(2.31)	(2.75)	(2.75)	(3.11)	
52.8	38.73	49.94	49.32	39.50	36.85	40
(2.40)	(2.46)	(2.16)	(2.89)	(2.59)	(3.21)	
59.59	45.52	61.17	56.37	47.86	39.67	50
(2.38)	(2.76)	(2.38)	(2.93)	(2.90)	(3.20)	
66.5	52.38	66.89	60.82	51.50	42.04	60
(2.08)	(2.90)	(2.33)	(2.92)	(3.15)	(3.29)	
73.77	58.8	72.8	62.08	57.54	46.55	70
(2.22)	(3.11)	(2.39)	(3.12)	(3.26)	(3.67)	
79.95	65.49	79.93	70.47	59.14	49.32	80
(2.05)	(3.19)	(2.20)	(3.17)	(3.34)	(3.80)	
82.14	69.89	83.31	76.75	63.44	50.29	90
(2.70)	(3.34)	(2.71)	(2.90)	(3.50)	(3.95)	
88.48	71.06	86.86	78.62	65.17	53.68	95
(2.11)	(3.33)	(2.31)	(2.94)	(3.44)	(4.28)	
90.4	73.99	91.78	82.21	69.80	59.66	99
(2.06)	(3.69)	(1.96)	(3.18)	(3.84)	(4.24)	

טבלא 2 : השוואת ממוצעים בין תרחיש של 'פריצת דרך' (קידום) לתרחיש של 'סדר חברתי' (מניעה), לפי הסתברויות

הסתברות	מיקוד ויסות	גודל מדגם	ממוצע	טעות תקן	t
1	פריצת דרך	79	1.89	0.22	-5.891**
	סדר חברתי	69	22.30	3.46	
5	פריצת דרך	79	9.33	0.49	-4.825**
	סדר חברתי	70	25.88	3.39	
10	פריצת דרך	78	33.09	2.23	1.726
	סדר חברתי	70	26.37	3.19	
20	פריצת דרך	79	37.78	2.30	1.490
	סדר חברתי	70	31.88	3.23	
30	פריצת דרך	79	44.02	2.00	2.577*
	סדר חברתי	70	34.89	2.96	
40	פריצת דרך	79	52.44	2.22	3.896**
	סדר חברתי	70	37.62	3.09	
50	פריצת דרך	79	58.86	2.21	5.133*
	סדר חברתי	70	39.77	3.00	
60	פריצת דרך	78	65.82	1.97	6.356**
	סדר חברתי	70	42.57	3.08	
70	פריצת דרך	79	73.23	2.08	6.567**
	סדר חברתי	70	46.83	3.44	
80	פריצת דרך	79	79.81	1.93	7.361**
	סדר חברתי	70	49.94	3.57	
90	פריצת דרך	79	82.04	2.50	6.869**
	סדר חברתי	70	51.04	3.76	
95	פריצת דרך	79	88.74	1.94	7.822**
	סדר חברתי	70	53.48	4.07	
99	פריצת דרך	78	90.99	1.92	7.028**
	סדר חברתי	70	59.84	4.00	

p<0.01*
p<0.001**

Abstract

According to the prospect theory (Kahneman & Tversky, 1979), people are sensitive to extreme probabilities. People tend to overweight low probabilities, underweight high probabilities and are insensitive to intermediate probabilities. Kluger, Stephan & Ganzach¹⁰ (2002) argue that the prospect theory was based on the analysis of scenarios, which dealt solely with security values or power values. These scenarios activate a prevention-focused system (Higgins, 1997). KSG suggest that given scenarios, which evoke self-actualization needs, will trigger the promotion-focused system, thus changing the sensitivity to probabilities. In order to test their assumption, KSG drafted promotion- and prevention-focused scenarios. As KSG assumed, the prevention-focused scenarios duplicated the findings of the prospect theory. As for the promotion-focused scenarios, these only partially verified KSG's assumption. Only in comparison to the prevention-focused scenarios did the promotion-focused ones yield the results predicted by KSG: lower weighted probabilities for low probabilities, higher weighted probabilities for high probabilities and greater sensitivity for moderate probabilities.

The purpose of this research is to duplicate the experiment of KSG, while trying to overcome several issues, which have been identified in KSG's original research:

1. In order to achieve a clear characterization of each situation's focus, its domain content was drafted relying on the theoretic assumption that security values and self-direction values (Schwartz, 1992) have an effect on prevention and promotion focus, respectively.
2. In order to increase the scenarios' reliability, the probability given in each of them was based on facts.
3. In order to minimize content-based associations, uncommon subjects were used, without crossing the boundaries of reality.

Another purpose of this research is to examine the influence of differences in the individual's self-regulation (prevention-focused vs. promotion-focused) on probability perception.

The results of this research duplicated the findings of KSG. In the comparison between the two regulation systems, the promotion-focused system exhibited lower weight for low probabilities, higher weight for high probabilities and greater sensitivity for moderate probabilities, in relation to the prevention-focused one. The results of the study did not verify the assumption regarding different individual self-regulation mechanisms. None of the ANOVA analyses produced a triangle interaction between the 13 levels of p, the two experimental conditions (promotion vs. prevention) and the personality variable (self direction/ security/ achievement values). However, significant interaction was found between the examinee's values and his/her probability perception, which conceptually duplicated the study's findings.

¹⁰ Will be named KSG.

Hebrew University of Jerusalem
School of Business Administration
Department of Organizational Behavior

Final thesis

The effect of the regulation system on probability perception

Thesis supervisor: prof. Avraham N. Kluger

Submitted by: Meirav Hershkovitz
Date: December, 2003

"