

היורוסטיקות והטיות

מרכז סיוע לסטודנט - EZ Grade - **דוגמה**

תקציר

עבודה זו עסקה במנגנונים והתהליכים הקוגניטיביים שבאמצעותם שואף האינדיבידואל הממוצע לקבל החלטות שתשרתנה את האינטרסים הסובייקטיביים שלו בסיטואציה נתונה. האינדיבידואל הממוצע אינו "האדם הכלכלי", וניחן ברציונליות מוגבלת בלבד מעצם היותו אנושי (Simon, 1955, 1956). מתוך כך, קיימות מגבלות קוגניטיביות אינהרנטיות על מסוגלותו לבחור בחלופה האופטימליות בסיטואציה של קבלת החלטות. במסגרת ההתמודדות עם מגבלות אלו נוטה האינדיבידואל להשתמש במעין "קיצורי דרך" מנטליים, המכונים היוריסטיקות, אשר מובילים לקבלת החלטה משביעת רצון למרות שאינה בהכרח אופטימלית. עם זאת, לעתים אותן מגבלות קוגניטיביות מובילות להיעדר אינפורמציה רלוונטית, באופן שמוביל להטיות קוגניטיביות ביישום ההיוריסטיקות (Tversky & Kahneman, 1974). לאחר פרסומה, גררה תיאוריית ההיוריסטיקות וההטיות ביקורות אקדמיות בולטות, בפרט כאלו אשר טענו לכשלים מתודולוגיים מחד והיעדר דיוק בממצאים האמפיריים מאידך (Gigerenzer, 1991, 1996). לאור הדיון בתיאוריית ההיוריסטיקות וההטיות וביקורת שהועברה עליה הגיעה עבודה זו למסקנה כי הביקורות, בעודן לגיטימיות ומציעות דרכים לשיפור מערכי המחקר החשובים בנושא בעתיד, היו נוקשות מדי והתעלמו מן התרומה המשמעותית של התיאוריה לשדה המחקר העוסק בתהליכי קבלת החלטות ובתהליכי מחשבה אנושיים בכלל.

1. מבוא

עבודה זו עוסקת במנגנונים והתהליכים הקוגניטיביים שבאמצעותם שואף האינדיבידואל הממוצע לקבל החלטות שתשרתנה את האינטרסים הסובייקטיביים שלו בסיטואציה נתונה. במהלך חייו נדרש האינדיבידואל הממוצע לקבל החלטות בעת מגוון רחב ובלתי-מוגבל של סיטואציות סטנדרטיות (עפ"י רוב בתדירות יומיומית). בסופו של דבר, ההחלטה שתתקבל תלויה במישרין בתהליכי המחשבה שיתקיימו אצל האינדיבידואל בעודו שוקל את האפשרויות העומדות בפניו. הסברה הרווחת בנושא היא כי האינדיבידואל הממוצע ניחן באופן אינהרנטי ברציונאליות אינסטרומנטאלית (Instrumental Rationality) (Weber, 1968), משמע כי הוא שואף להגיע להחלטה שתמקסם את תועלתו הסובייקטיביות ותצמצם ככל הניתן גורמים שליליים נלווים (זמיר, משלר וסולן, 2008; מזרחי ומידני, 2006).

השאלה העולה באופן אינטואיטיבי היא כיצד יכול האינדיבידואל הממוצע לקבל החלטות טובות בעולם מורכב, תחת כל מיני אילוצים סטנדרטיים שעפ"י רוב מתקיימים (זמן, יכולת עיבוד מידע וכד')? או במילותיו של Simon (1989), "כיצד יכולים בני האדם לחשוב בהיגיון כאשר התנאים לרציונליות שהוצבו בידי הכלכלה הניאו-קלאסית אינם מתקיימים?". התשובות לשאלות אלו מורכבות והדיון והשיח בנושא יפותחו במהלך פרקי העבודה, אך ניתן לומר כי התשובה המקוצרת והמפושטת היא כי האינדיבידואל הממוצע אינו יודע (ואינו מסוגל לדעת) בכל סיטואציה נתונה מה התוצאה האופטימאלית עבורו באופן אובייקטיבי, ואיזו החלטה תוביל בהכרח לתוצאה זו.

בהינתן כי האינדיבידואל הממוצע ניחן בשאיפה לפעול בדרך שתוביל למענה מיטבי לצרכיו ורצונותיו מחד, אך בקיבולת ומסוגלות קוגניטיבית שאינן מושלמות (מעצם היותו אנושי) מאידך (Simon, 1955) – הוא נוטה להסתפק בהגעה להחלטה שתשרת את האינטרסים הסובייקטיביים שלו בצורה משביעת-רצון, הגם אם אינה אופטימאלית מבחינה אובייקטיבית ועובדתית. אחת התיאוריות בנושא, המכונה תיאוריית ההיוריסטיקות וההטיות (Tversky & Kahneman, 1972) גורסת כי הנטייה האנושית האינהרנטית היא להתמודד עם עיבוד האינפורמציה במסגרת תהליכי קבלת ההחלטות באמצעות "קיצורי דרך" מנטאליים המכונים היוריסטיקות. במסגרת עבודה זו יתקיים דיון בנושא גישת ההיוריסטיקות

וההטיות הקוגניטיביות (Tversky & Kahneman, 1974), אשר פירטה את הבולטים והעיקריים ביותר מבין "קיצורי דרך" מנטאליים אלו, כמו גם את ההטיות הקוגניטיביות העלולות שאליהן אם עלולים להוביל בתרחישים מסוימים.

עבודה זו תפתח בהצגת תיאוריית הרציונאליות המוגבלת (Simon, 1955, 1956) כרקע תיאורטי לגישת ההיוריסטיקות וההטיות. לאחר מכן פרק 3 יעסוק בהסבר מפורט של תכנית ההיוריסטיקות וההטיות (Tversky & Kahneman, 1974), לרבות המודלים האסטרטגיים שקדמו לה ודוגמאות להיוריסטיקות הבולטות והמוכרות ביותר. בהמשך, פרק 4 יציג את החוסרים והמגבלות של גישת ההיוריסטיקות וההטיות באמצעות הביקורות של Gigerenzer (1991, 1994, 1996). לבסוף, פרק הדיון והמסקנות ישזור באופן אינטגרטיבי בין ממצאי העבודה ויציע מסקנות וקריאת כיוון להמשך.

2. רקע תיאורטי: רציונליות מוגבלת בקבלת החלטות

עד לשנות ה-50 של המאה ה-20 זכתה סוגיית התהליכים המאפיינים את הסיטואציה האנושית של קבלת החלטות להמחשה מתמטית ולגישה חיובית בכלל הדיוסציפלינות האקדמיות בהן היוותה גורם רלוונטי ומעורר עניין (פסיכולוגיה התנהגותית, סוציולוגיה, כלכלה וכו'). המודל המתמטי של קבלת ההחלטות נשען על נקודת מוצא המכונה "רציונליות כאופטימיזציה" או "רציונליות מושלמת", לפיה תהליך קבלת ההחלטות הינו רציונלי לחלוטין ורציונלי בלבד (מזרחי ומידני, 2006).

לפי הספרות (זמיר, ואח', 2008; מזרחי ומידני, 2006) משמעות הדבר הינה כי תיאוריה זו מניחה שתי הנחות מוצא עיקריות ומשמעותיות: ראשית, כי האינדיבידואל הנתון הינו "האדם הכלכלי" (Homo economicus), משמע ייקח בחשבון את כל הפעולות האפשריות עבורו בסיטואציה או התרחיש הנתונים, ישקלל את האפשרויות לפי תוצאותיהן הצפויות ויבחר בהכרח ברצף הפעולות אשר יוביל לתוצאה האופטימלית עבורו בהינתן האינפורמציה הזמינה לו; ושנית, כי האינדיבידואל הנתון מתאפיין ברציונליות אינסטרומנטלית, משמע כי הינו מכוון מטרה ושואף באופן כללי למקסם את תועלתו הסובייקטיבית.

שתי ההנחות הנ"ל מעלות באופן אינטואיטיבי תהיות מסוימות, כפי שניתן לראות בביקורת שהעבירו בנושא חוקרים כגון Jones (2002) ו-Selten (1990). כך למשל הנחת הרציונליות המושלמת מתעלמת לחלוטין ממרכיבים אנושיים אינטגרליים כגון מצבו המנטלי והאמוציונלי של האינדיבידואל, או לכל הפחות פוסלת את האפשרות כי מרכיב זה עלול להשפיע לרעה (ולו ברמת האפשרות התיאורטית) על התהליכים הקוגניטיביים המורכבים הנדרשים בעת תהליך קבלת החלטות (כל שכן תהליך שאמור, כביכול, להסתיים בבחירת האפשרות האופטימלית באופן מוחלט ובלתי תלוי) (Jones, 2002; Selten, 1990).

ביקורת נוספת גורסת כי הנחת הרציונליות המושלמת מניחה באופן בלתי-מבוסס בעליל את מסוגלותו של האינדיבידואל לקיים תהליך מתמטי מושלם של שקלול אלטרנטיבות וקבלת החלטות ללא זיקה לתנאים חיצוניים. כך למשל לאינדיבידואל עלולה להיות חסרה אינפורמציה חשובה לשם קבלת החלטה אופטימלית, או אף מודעות לקיומה של אותה אינפורמציה ולרלוונטיות והחשיבות שלה להחלטה שהוא מנסה לקבל. בנוסף, הרי שרציונליות מושלמת מתעלמת מתנאי הסביבה ומן הסבירות (המציאותית ואף הגבוהה) כי אלו ישפיעו על תהליכים קוגניטיביים מורכבים. כך למשל גירויים חושיים, מחסור בזמן, נוכחותם של אינדיבידואלים נוספים וכו' עלולים בהחלט להיות גורמים מסיחים ולפגום ביעילותו של תהליך שקלול האלטרנטיבות וקבלת ההחלטה בפועל (Jones, 2002; Selten, 1990).

לבסוף, יש לקחת בחשבון כי ברגע ששאיפתו של האינדיבידואל היא למקסם את תועלתו הסובייקטיבית – עולה בעייתיות במציאת הגדרה נומינלית עקבית ומדויקת לאותה תועלת, וזאת מעצם היותה סובייקטיבית. הרי עצם הגדרתה של תועלת כסובייקטיבית מניחה בהכרח הבדלים בין תועלותיהם של אינדיבידואלים שונים על-בסיס ההבדלים הפנימיים (תלויי אישיות וקוגניציה) והחיצוניים (תלויי סיטואציה וסביבה) ביניהם. אם כן, מהי אותה תוצאה אופטימלית שאליה אמור "האדם הכלכלי", כביכול, לשאוף בעת תהליך שיקול האלטרנטיבות וקבלת ההחלטה? (Jones, 2002; Selten, 1990).

Jones (2002) הדגים את הביקורת הנ"ל בסיטואציה יומיומית של אדם המבקר בחנות סופרמרקט לשם רכישת מוצרים עבור מתכון שברצונו לבשל בביתו. ההחלטה שעליו לקבל היא אילו מוצרים לרכוש בפועל. בראש ובראשונה מדגימה סיטואציה זו את הביקורת השלישית הנ"ל באשר להגדרתה של תועלת

אופטימלית, וזאת גם אם נניח שהכוונה היא לתועלת כלכלית. האם ההחלטה האופטימלית היא זו שתוביל לקנייה הזולה ביותר? האם הכוונה היא למחירים נמוכים פשוטו כמשמעו, או באופן יחסי לגורמים כמשקל/כמות המוצרים, איכות, הרכב תזונתי וכו'? מה אם קנייה זולה כרגע תוביל לכמות או איכות בלתי-מספקות של התבשיל, כך שאותו אדם יחליט להכין תבשיל נוסף הדורש קנייה נוספת של מצרכים?

בהמשך, נזכר נושא האינפורמציה הרלוונטית וגישתו של האדם אליה. האם כלל האינפורמציה הנדרשת אכן כתובה על גבי המוצרים? מה לגבי היות הסופרמרקט סביבה רוויית גירויים חושיים כמראות, קולות וריחות, לצד נוכחותם של קונים נוספים שהן מוסיפים לגירויים החושיים והן משפיעים בהכרח על מצב רוחו ותהליכי מחשבתו של האדם? למעשה, Jones (2002) מבהיר כי הסבירות כי אותו אדם אכן יגיע להחלטה האופטימלית עבור כל מוצר הנדרש לו נמוכה ביותר, אך במקביל קיימת סבירות גבוהה ביותר כי אותו אדם יגיע למידה מספקת של שביעות רצון מן התבשיל שיכין גם אם המוצרים שרכש אינם בגדר הבחירה האופטימלית והתועלת המקסימלית.

5. דיון ומסקנות

עבודה זו ביקשה לחקור את נושא ההיוריסטיות וההטיות הקוגניטיביות במסגרת תהליכי קבלת החלטות, ואת הביקורת האקדמית, המחקרית והמקצועית שעורר מחקרם המפורסם של Tversky and Kahneman (1974) בנושא. לשם כך, נסקרו ונדונו מחקרים ומאמרים רלוונטיים בנושא רציונליות מוגבלת, "תכנית ההיוריסטיות וההטיות", היוריסטיות והטיות ספציפיות וכן הביקורות המרכזיות שפורסמו בנושא.

הקונספטואליזציה של היוריסטיות במשמעותן המודרנית הינה תוצאה של תהליכי התפתחות וקדמה מחקריים. בתחילה, חקר התהליכים הקוגניטיביים של קבלת ההחלטות התבסס על הנחת הרציונליות המושלמת, לפיה האינדיבידואל הממוצע הוא "האדם הכלכלי", שמנהל תהליכי קבלת החלטות באופן האופטימלי. באמצע שנות ה-50 של המאה הקודמת פרסם Simon (1955, 1956) את תיאוריית הרציונאליות המוגבלת, לפיה האינדיבידואל הממוצע אינו ניחן בקיבולת הקוגניטיבית המאפשרת רציונאליות מושלמת. הדבר מתבטא הן ברמת האינפורמציה הרלוונטית (מודעות, זיהוי, גישה וכו') והן

ברמת העיבוד הקוגניטיבי (חישוב, שיעור, אלימינציה וכו'). בהמשך, תוך התבססות על תיאוריה זו (בין היתר), פרסמו Tversky and Kahneman (1974) את תכנית ההיוריסטיקות וההטיות, אותה ניתן לתמצת לכדי שלוש טענות עיקריות:

1. האינדיבידואל הממוצע הינו אכן בעל רציונאליות מוגבלת בלבד, ואכן נוטה ליישם "קיצורי דרך" מנטאליים (היוריסטיקות) בעת תהליכי קבלת החלטות.
 2. ההחלטה המתקבלת בסופו של דבר בעקבות השימוש בהיוריסטיקות אמנם אינה אופטימאלית, אך הינה טובה דיה ומשביעת-רצון.
 3. מכיוון שבמסגרת השימוש בהיוריסטיקות נוצרת העדפה כלפי זמינותו וקלות העיבוד של אינפורמציה, לעומת הרלוונטיות שלה לסיטואציה, קבלת החלטות באמצעות היוריסטיקות עלולה להוביל להטיות קוגניטיביות.
- הגישה הנ"ל עוררה ביקורות רבות, בעיקר בפרסומיהם של גיגרנזר ועמיתים (Gigerenzer, 1991, 1994), גיגרנזר ואמנס (1996; Gigerenzer, et al., 1989). גיגרנזר לא הביע התנגדות לעצם הקונספטואליזציה של היוריסטיקות כאותם "קיצורי דרך" מנטאליים ואף ביקר על בחירתם של Tversky and Kahneman (1974) לנסות ולשפוך אור נוסף על המנגנונים הקוגניטיביים בבסיסם של תהליכי קבלת החלטות, אך העביר ביקורת נוקבת ביותר על שיטת המחקר וממצאיו. עיקרי ביקורתו (Gigerenzer, 1991, 1996) נגעו לרמה המתודולוגית (שיטת מחקר לוקה בחסר וכלי מחקר בלתי-מתאימים) ולרמה האמפירית (ממצאים שאינם עוברים את מבחן המציאות).
- בפרט טען Gigerenzer (1991, 1996) כי Tversky and Kahneman (1974) כשלו במתן תיאורים תיאורטיים הולמים לאותם מנגנונים קוגניטיביים המסבירים את ההיוריסטיקות ואת הסיבות לבחירה בהיוריסטיקה נתונה (ובפרט העדפתה על פני אחרת). בנוסף, Gigerenzer (1991, 1996) גרס כי לא ניתן לראות בגישת ההיוריסטיקות וההטיות תיאוריה מדעית קבילה, שכן מחד היא בנויה מתיאורים עמומים, מעורפלים, בלתי-מפורשים ובלתי-ממוקדים (ועל כן בלתי-מדויקים) ומאידך היא כוללת עד כדי כך שניתן להשתמש בתיאוריה המעורפלים לשם מתן מענה, כביכול, לכל שאלה הנוגעת לקבלת החלטות.

בנושא זה המשיל Gigerenzer (1996) את ההיוריסטיקות לפי גישתם של Tversky and Kahneman (1974) לכתמי דיו במבחן רורשך, משמע כי ניתן למצוא בהם כל דבר אפשר לחפש למרות שכשלעצמן הן אינן מתארות במדויק שום דבר.

מרכז סיוע לסטודנט - EZ Grade - **דוגמה**

6. ביבליוגרפיה

זמיר, ש', משלר, מ', וסולן, א' (2008). *תורת המשחקים*. ירושלים: מאגנס.

מזרחי, ש', ומינני, א' (2006). תיאוריית הבחירה הציבורית, ניתוח מדיניות ציבורית ובית המשפט העליון. בתוך *מדיניות ציבורית בין חברה למשפט: בית המשפט העליון, השתתפות פוליטית ועיצוב מדיניות* (ע"ע 63-88). ירושלים: כרמל.

Artinger, F. M., & Gigerenzer, G. (2016). Heuristic pricing in an uncertain market: Ecological and constructivist rationality. Available at SSRN 2938702.

Artinger, F., Petersen, M., Gigerenzer, G., & Weibler, J. (2015). Heuristics as adaptive decision strategies in management. *Journal of Organizational Behavior*, 36(S1), S33-S52.

Ayal, S., & Hochman, G. U. Y. (2009). Ignorance or integration: The cognitive processes underlying choice behavior. *Journal of Behavioral Decision Making*, 22(4), 455-474.

Barros, G. (2010). Herbert A. Simon and the concept of rationality: Boundaries and procedures. *Brazilian Journal of Political Economy*, 30(3), 455-472.

Barthelemy, J. P., & Mullet, E. (1992). A model of selection by aspects. *Acta Psychologica*, 79(1), 1-19.

Berg, N. (2014). Success from satisficing and imitation: Entrepreneurs' location choice and implications of heuristics for local economic development. *Journal of Business Research*, 67(8), 1700-1709.

- Daniel, A. M., Persson, L., & Sandorf, E. D. (2018). Accounting for elimination-by-aspects strategies and demand management in electricity contract choice. *Energy Economics*, 73, 80-90.
- Einhorn, H. J., & Hogarth, R. M. (1981). Behavioral decision theory: Processes of judgment and choice. *Annual Review of Psychology*, 32, 53-88.
- Epley, N., & Gilovich, T. (2006). The anchoring-and-adjustment heuristic: Why the adjustments are insufficient. *Psychological Science*, 17(4), 311-318.
- Fiedler, K., & von Sydow, M. (2015). Heuristics and biases: Beyond Tversky and Kahneman's (1974) *Judgement under Uncertainty*. In M. W. Eysenck & D. Groome (Eds.), *Cognitive Psychology: Revising the Classical Studies* (pp. 146-161). London, UK: Sage.
- Forbes, W., Hudson, R., Skerratt, L., & Soufian, M. (2015). Which heuristics can aid financial-decision-making? *International Review of Financial Analysis*, 42, 199-210.
- Gigerenzer, G. (1991). How to make cognitive illusions disappear: Beyond "heuristics and biases". *European Review of Social Psychology*, 2(1), 83-115.
- Gigerenzer, G. (1994). Why the distinction between single-event probabilities and frequencies is relevant for psychology and vice versa. In G. Wright & P. Avion (Eds.), *Subjective Probability* (pp. 129-162). New York, NY: Wiley.
- Gigerenzer, G. (1996). On narrow norms and vague heuristics: A reply to Kahneman and Tversky. *Psychological Review*, 103(3), 592-596.

- Gigerenzer, G. (2008). Why heuristics work. *Perspectives on Psychological Science*, 3(1), 20-29.
- Gigerenzer, G., & Selten, R. (2002). *Bounded Rationality: The Adaptive Toolbox*. Cambridge, MA: MIT Press
- Gigerenzer, G., Swijtink, Z., Porter, T., Daston, L., Beatty, J., & Kriiger, L. (1989). *The Empire of Chance: How Probability Changed Science and Everyday Life*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Guercini, S. (2019). Heuristics as tales from the field: The problem of scope. *Mind & Society*, 18(2), 191-205.
- Hertwig, R., & Herzog, S. M. (2009). Fast and frugal heuristics: Tools of social rationality. *Social Cognition*, 27(5), 661-698.
- Hilbig, B. E. (2010). Reconsidering "evidence" for fast-and-frugal heuristics. *Psychonomic Bulletin & Review*, 17(6), 923-930.
- Hochman, G., Ayal, S., & Glöckner, A. (2010). Physiological arousal in processing recognition information: Ignoring or integrating cognitive cues?. *Judgment and Decision Making*, 5(4), 285.
- Jones, B. D. (2002). Bounded rationality and public policy: Herbert A. Simon and the decisional foundation of collective choice. *Policy Sciences*, 35(3), 269-284.
- Kahneman, D., Slovic, S. P., & Tversky, A. (Eds.). (1982). *Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases*. Cambridge University Press.