

"חוצפנאו": רובוט אנושי מועצם בינה מלאכותית יוצרת (GenAI) כמתווך תרבותי ללמידת חוצפה ישראלית בקרב עולים

פולינה סולוביובה
HIT מכון טכנולוגי חולון
polina260199@gmail.com

רינה פולונסקי
HIT מכון טכנולוגי חולון
polonskyrina@gmail.com

גילה קורץ
HIT מכון טכנולוגי חולון
gilaku@hit.ac.il

דן כהן-וקס
HIT מכון טכנולוגי חולון
mrkohen@hit.ac.il

"Chutzpah": A Humanoid Robot Empowered by GenAI as a Cultural Mediator to Learning "Israeli Chutzpah" among Immigrants

Rina Polonsky
HIT Holon Institute of Technology
polonskyrina@gmail.com

Polina Solovyeva
HIT Holon Institute of Technology
polina260199@gmail.com

Dan Kohen-Vacs
HIT Holon Institute of Technology
mrkohen@hit.ac.il

Gila Kurtz
HIT Holon Institute of Technology
gilaku@hit.ac.il

Abstract

The cultural gap in understanding Israeli social communication codes, particularly the phenomenon of Israeli chutzpah, has become a central barrier to the social integration of new immigrants. This study aimed to evaluate the learning experience and attitudes of participants who immigrated from the former Soviet Union toward the use of a GenAI-enhanced NAO humanoid robot in an educational simulation developed for the research. This simulation models social interactions that include elements of Israeli chutzpah. Fifty participants took part in the "ChutzpahNAO" workshop between May and July 2025. The findings showed a high level and correlated of perceived usefulness, ease of use, and behavioral intentions for future use. The qualitative results emphasized the unique contribution of the robot as a tolerant personal mentor who encourages fearless practice. The study's findings indicate that the simulation provides an innovative and promising way for improving learning processes and socio-cultural adaptation of new immigrants in Israel. It appears that a robot can serve as a cultural mediator, bypassing social anxieties that arise in human-to-human interaction.

Keywords: Cultural gap, Chutzpah, Israel culture, new immigrants to Israel, humanoid robots, GenAI.

תקציר

הפער התרבותי בהבנת קודי התקשורת חברתיים-ישראליים, בדגש על תופעת החוצפה הישראלית, הופך לאחד המחסומים המרכזיים בפני השתלבותם החברתית של עולים חדשים. מטרת המחקר הייתה להעריך את חוויית הלמידה ואת עמדות משתתפים, שעלו מברית המועצות לשעבר כלפי השימוש ברובוט אנושי NAO מועצם בינה מלאכותית בסימולציה לימודית, שפותחה לטובת המחקר, והמדמה אינטראקציות חברתיות הכוללות אלמנטים של חוצפה ישראלית. חמישים משתתפים השתתפו במהלך מאי-יולי 2025 בסדנה "חוצפנאו" וקיימו סימולציות דו-שיח בעברית עם הרובוט. הערכת איכות התרגול בוצעה באמצעות מודל קבלת הטכנולוגיה Technology Acceptance Model (TAM). הממצאים הראו רמה גבוהה של תועלת נתפסת וקלות שימוש וכוונת שימוש עתידית. כמו כן נמצא קשרים מובהקים בין שלושת מרכיבי המודל. הממצאים האיכותניים הדגישו את תרומתו הייחודית של הרובוט כמנטור אישי וסובלני המעודד תרגול חסר חשש. ממצאי המחקר מצביעים על כך שהסימולציה מהווה דרך חדשנית ומבטיחה לשיפור תהליכי למידה והסתגלות חברתית-תרבותית של עולים חדשים בארץ. נראה שרובוט יכול לשמש כמתווך תרבותי, תוך עקיפת החששות החברתיים הקיימים באינטראקציה בין אנושית. בנוסף, מעבר לתרומתו ללמידה אישית ולפיתוח תקשורת אסרטיבית, הבנה טובה יותר של נורמות התקשורת הישראליות והפחתת תפיסות שליליות הנובעות מפערים תרבותיים, עשויות לחזק את תחושת השייכות של עולים חדשים לחברה הישראלית. תהליך זה עשוי לתרום ליצירת חברה מלוכדת יותר, המבוססת על הבנה וערבות הדדיות.

מילות מפתח: פער תרבותי, חוצפה ישראלית, עולים חדשים, תרבות ישראלית, רובוטיקה אנושית, בינה מלאכותית יוצרת.

מבוא

בצל גלי העלייה לישראל, הפער התרבותי בהבנת קודי התקשורת חברתיים-ישראליים, בדגש על תופעת החוצפה הישראלית, הופך לאחד המחסומים המרכזיים בפני השתלבותם החברתית של עולים חדשים. תרבות מגדרת כשלם הכולל ידע, אמונה, אמונת, מוסר, חוק, מנהג, וכל יכולות והרגלים אחרים שרכש האדם כחבר בחברה. ברמת המדינה (Tylor, 1871), תרבות לאומית משקפת מערכת נורמות וערכים המבחינים בין קהילות (Hofstede, 2001). התרבות הישראלית צמחה בהקשר של מדינת מהגרים המאחדת קבוצות אתניות ותרבויות שונות (Halimish, 2018). שילוב העלויות ממזרח וממערב יצר מיזוג תרבותי מיוחד שהביא להתפתחותה של תרבות הטרוגנית המשלבת יסודות מערביים ומזרחיים כאחד (Smootha, 2008). החברה הישראלית מאופיינת, בין היתר, בתקשורת ישירה ויחסים בלתי פורמליים (Masry-Herzallah, 2022). סגנון הדיבור ה"דוגרי", ישיר ובלתי מתווך, מבטא את ערכי השוויון, הכנות והאותנטיות בתרבות המקומית (Katriel, 1986). בתוך הקשר זה התפתחה החוצפה הישראלית כמאפיין תרבותי בולט. חוצפה, הנתפסת במקומות אחרים כגסות, מבטאת בישראל תעוזה, ביטחון וחתירה לביטוי עצמי ללא תלות במעמד (Feldman, 2023). מקורותיה של החוצפה הישראלית נטועים בדמותו של "היהודי החדש" שנוצר עם הקמת המדינה, המאופיין בעצמאות, ישירות ונכונות לאתגר סמכות (Almog, 1994; Conforti, 2011). ערך האסרטיביות, והחשש מלהיות "פראיר", מעצבים את התודעה הקולקטיבית ואת הסגנון החברתי הישיר (Bloch & Lemish, 2005). החוצפה משקפת דואליות תרבותית – היא מעוררת ביקורת על בוטות וחוסר נימוס, אך גם נתפסת כמנוע של יוזמה וחדשנות (Sela-Sheffy, 2004). בכל מקרה, החוצפה תמיד הייתה חלק בלתי נפרד מהתרבות ולעיתים קרובות מתנגשת עם מושגים של תקינות פוליטית (Schejter & Cohen, 2002). יש הטוענים ש בזכות החוצפה, המזוהה לעיתים קרובות עם סובלנות גבוהה לכישלון, ישראל הפכה למובילה בתחום היזמות שכן היא מעודדת העזה, לקיחת סיכונים, מוסכמות מאתגרות, חשיבה יצירתית ויכולת אלתור תוך שמירה על רוח נחושה ובלתי מתפשרת, לצד תמיכה קהילתית רחבה מהחברה כולה (Efrat et al., 2020).

מאז הקמתה ב-1948, קליטת עלייה נותרה אחד היעדים המרכזיים של המדינה (Knesset, n.d.); משרד העלייה והקליטה, 2022). בשנות ה-90, יותר ממיליון עולים דוברי רוסית הגיעו לישראל, והשפיעו על התחומים החברתיים, הפוליטיים והתרבותיים במדינה (Khanin, 2021). למרות שרבים מהעולים היו אנשים משכילים (Dvir, 2020), הם נתקלו בקשיי שפה, בהכרה בהשכלה ובפערים תרבותיים (Arellano-Bover & San, 2024). העולים הרוסים חוו מערכת חינוכית וחברתית שונה מהמציאות הישראלית (Rotenberg, Gurwitz, & Cholostoy, 2015). התרבות הרוסית נוטה לכיוון קולקטיביסטי ומונומנטלי, המאופיין בהיררכיה ובסמכותיות, לעומת התרבות הישראלית המדגישה אינדיבידואליזם, פתיחות וגמישות (Hofstede, 2011; The Culture Factor, n.d.; Minkov & Kaasa, 2022). הבדלים נוספים ניכרים בגישות ההתנהגותיות. עולים דוברי רוסית נוטים לדפוסים סדורים ופורמליים, בעוד

שהישראלים נוטים להתנהגות חופשית וספונטנית יותר. הבדל זה נובע ממסורות חינוכיות: בישראל מעודדים יצירתיות, בעוד במערכת הסובייטית הדגישו משמעת (Rotenberg, Gurwitz, & Cholostoy, 2015). במדינות ברית המועצות המנהיגות נתפסת כסמכותית, בעוד שבישראל התקשורת ישירה ושוויונית יותר (Culture Factor, n.d). למרות שהפערים ממשיכים להתקיים, רבים מהעולים אימצו בהדרגה ערכים ישראליים תוך שמירה על תרבותם הרוסית-תופעה המכונה "השתלבות ללא אקולטורציה" (Khanin, 2021; Remennick & Prashizky, 2019). הפער התרבותי בהבנת קודי תקשורת חברתיים-ישראליים, כדוגמת תופעת "החוצפה הישראלית", מציב אתגר מורכב בפני עולים חדשים, אתגר שהמחקר הנוכחי מבקש להתמודד עמו באמצעות "חוצפנאו" – רובוט אנושי המועצם בינה מלאכותית יוצרת. מחקר זה בחן את האפקטיביות הנתפסת של "חוצפנאו", כמתווך תרבותי לתרגול מיומנויות תקשורת מותאמת לקודים התרבותיים ולהתמודדות עם "החוצפה הישראלית". נבדק באיזו מידה השילוב הטכנולוגי פורץ הדרך מאפשר יצירת סביבת למידה בטוחה, קלה לשימוש ללימוד מיומנות חברתית חשובה לשילובם של עולים חדשים בחברה הישראלית.

מתודולוגיה

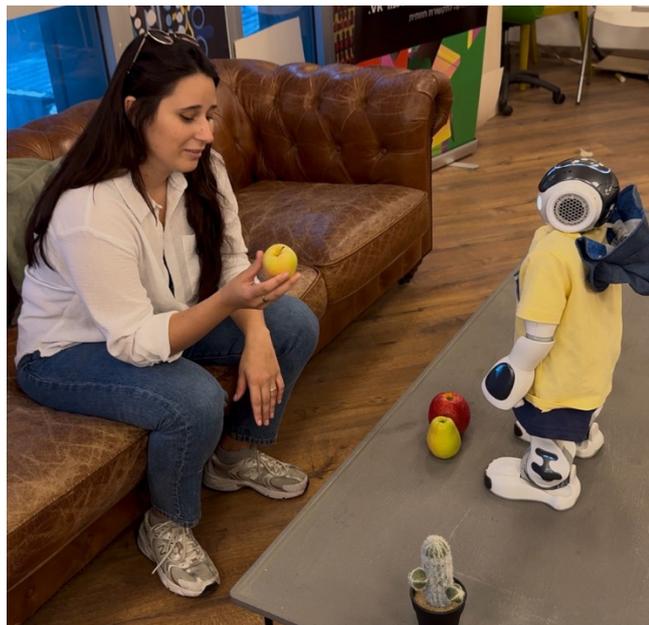
מטרת המחקר

מטרת המחקר הייתה להעריך את חוויית הלמידה ואת עמדות המשתתפים כלפי השימוש ברובוט אנושי NAO מועצם בינה מלאכותית בסימולציה לימודית המדמה אינטראקציות חברתיות הכוללות אלמנטים של "חוצפה ישראלית".

שדה המחקר

צוות המחקר פיתח סימולציה, מונחת על ידי רובוט אנושי NAO המגלם דמות "צברית" ומדבר עברית מדוברת בסגנון ישיר ובוטה. הרובוט מועצם על ידי בינה מלאכותית יוצרת (GenAI), המאפשרת לו לקיים דו-שיח, לספק תגובות מותאמות הקשר ומשוב פרסונלי. התרחיש כלל שני משחקי תפקידים המדמים מצבי יומיום – ראיון עבודה ומיקוח בשוק. בסיום כל פעילות (הנמשכת כ-25 דקות), הרובוט סיפק למשתתף משוב מפורט המנתח את ביצועיו, חוזקותיו ונקודות לשיפור. לאחר סיום הפעילות, התבקש המשתתף למלא את שאלון ההערכה (5-10 דקות) שתוצאותיו מפורטות להלן.

להמחשת סביבת הלמידה ואופי האינטראקציה בין המשתתף לרובוט, מוצגת באיור 1 תמונה מתוך פעילות הסימולציה. בנוסף, הופק סרטון קצר המדגים את אופן הפעילות: <https://vimeo.com/1107984692>.



איור 1. האינטראקציה בין משתתף לרובוט NAO במהלך סימולציית "חוצפנאו"

שאלות המחקר

- שאלת מחקר 1: כיצד תופסים המשתתפים את תועלת השימוש ברובוט לתהליך הלמידה?
 שאלת מחקר 2: כיצד תופסים המשתתפים את קלות השימוש ברובוט לתהליך הלמידה?
 שאלת מחקר 3: מהן כוונות השימוש העתידיות ברובוט בהקשרים לימודיים?
 שאלת מחקר 4: מה יחסי הגומלין בין תועלת הנתפסת, קלות השימוש וכוונות שימוש עתידיות ברובוט ללמידה?
 שאלת מחקר 5: כיצד המשתתפים מעריכים את חוויית הלמידה?

אוכלוסיית המחקר ואיסוף הנתונים

המחקר כלל 50 עולים מברית המועצות לשעבר, בגילאי 18 ומעלה, דוברי עברית ברמה שיחה שוטפת. גיוס המשתתפים נעשה באמצעות פנייה אישית, קבוצות פייסבוק וקבוצות וואטסאפ של סטודנטים עולים, במהלך חודשים מאי-יולי 2025. הערכת הסדנה בוצעה מיד לאחר ההתנסות האישית עם הרובוט. השאלון הועבר בעברית, כאשר ניתנה אפשרות למענה ברוסית על השאלות הפתוחות, והושלם תוך 5-10 דקות.

כלי המחקר וניתוח הנתונים

איסוף הנתונים בוצע מיד לאחר התנסות המשתתפים בסדנת "חוצפנאו", באמצעות שאלון מחקר מקוון, ההערכה התבססה על מודל Technology Acceptance Model (TAM) (Davis, 1989) הבוחן את קבלת טכנולוגיות חדשות בקרב משמשים. זהו מודל שכיח ומקובל לחקר שילוב טכנולוגיות חדשות בלמידה (Granić & Marangunić, 2019; Al-Hattami, 2024; İbili, 2024; Lin & Yu, 2023; כמו כן, התבקשו המשתתפים להעריך את חווייתם הלמידה הכללית באמצעות שאלה פתוחה.

ממצאים

מאפייני רקע

בלוח 1 מפורטים מאפייני הרקע של המשתתפים. מהלוח עולה קצת למעלה ממחצית היו גברים (54%), והשאר נשים (44%), עם משתתף אחד שלא ציין מגדר. האוכלוסייה הייתה מגוונת מבחינת גיל (21-74, ממוצע 35). אוכלוסיית המחקר התאפיינה ברקע השכלתי גבוה, כאשר 68% מהמשתתפים הינם בעלי תואר ראשון ומעלה. רוב המשתתפים דיווחו על רמת שליטה גבוהה בעברית (70% דירגו 4-5). רמת השימוש בבינה מלאכותית בקרב המשתתפים עמדה על ממוצע 3.3 (ס"ת – 1.28) בסולם של 1 עד 5, נתון המצביע על שימוש בינוני-גבוה.

לוח 1. מאפייני רקע (N=50)

משתנה	ערכים	מספר	%
מגדר	גבר	27	54.0
	אישה	22	44.0
	אחר	1	2.0
גיל	21-30	24	48.0
	33-74	26	52.0
השכלה	עד השכלה תיכונית	2	4.0
	השכלה על-תיכונית	14	28.0
	תואר ראשון	25	50.0
	תואר שני	9	18.0
מצב תעסוקתי	שכיר/ה	33	70.2
	עצמאי/ת	4	8.5
	סטודנט/ית	8	17.0

משתנה	ערכים	מספר	%
	מחפש עבודה	1	2.1
	גמלאי/ת	1	2.1
עלייה לארץ	כן	50	100.0
	לא	0	0.0
רמת שליטה בעברית	1 (שליטה חלקית/בינונית) (רמת אולפן ג)	2	4.0
	2	2	4.0
	3	11	22.0
	4	15	30.0
	5 (שליטה מלאה/עברית כשפת אם)	20	40.0
שנות מגורים בארץ	1-2 שנים	3	6.0
	3-5 שנים	6	12.0
	6-10 שנים	23	46.0
	מעל 10 שנים	18	36.0
שימוש בבינה מלאכותית	1 – בכלל לא	6	12.0
	2	6	12.0
	3	16	32.0
	4	11	22.0
	5 – באופן קבוע	11	22.0

שאלת מחקר 1: כיצד תופסים המשתתפים את תועלת הרובוט לתהליך הלמידה?

מהממצאים של שמונת ההיגדים המפורטים בלוח 2 עולה שבאופן כללי המשתתפים דיווחו על תפיסת תועלת גבוהה מהשימוש ברובוט "חוצפנאו". טווח ממוצע ההיגדים הוא בין 3.98 ל-4.62 (בסולם של 1-5). ההיגד עם הממוצע הגבוה ביותר היה "אני מרגיש/ה שהרובוט היה כלי שעוזר לתרגל 'חוצפה ישראלית' חיובית – ביטחון, שיח ישיר, והתמודדות עם אתגרים" (ס"ת – 0.63, ממוצע – 4.62), ואילו ההיגד עם הממוצע הנמוך ביותר היה "בעזרת הרובוט הצלחתי להבין מצבים חברתיים שהיו לי בעבר לא ברורים" (ס"ת – 0.63, ממוצע – 3.98).

לוח 2. תועלת נתפסת של הרובוט (N=50) (אלפא קרובך – 0.888)*

היגד	N	M	SD
1. אני מרגיש/ה שהרובוט היה כלי שעוזר לתרגל 'חוצפה ישראלית' חיובית – ביטחון, שיח ישיר, והתמודדות עם אתגרים	50	4.62	0.63
2. הרגשתי שהתרגול עם הרובוט מחזק את היכולת שלי להתנהג כמו "ישראלי/ת".	50	4.48	0.70
3. הלימוד עם הרובוט עזר לי להיות מעורב/ת יותר בתהליך הלמידה	50	4.44	0.78
4. הרגשתי שהרובוט מאפשר לי להתבטא בצורה ישירה ובטוחה, בלי חשש	50	4.44	0.83
5. הלימוד באמצעות רובוט עוזר לי להבין טוב יותר את החוצפה הישראלית.	50	4.40	0.72
6. בזכות התרגול עם הרובוט אני מרגיש/ה מוכן/ה יותר למצבים יומיומיים בארץ	50	4.32	0.81
7. אני מרגיש/ה שהרובוט סיפק לי כלים מעשיים להתמודדות עם מצבים חברתיים.	50	4.26	0.75
8. בעזרת הרובוט הצלחתי להבין מצבים חברתיים שהיו לי בעבר לא ברורים.	50	3.98	1.07

טווח תשובות מ 1- בכלל לא מסכים/ה ועד 5 – מסכים/ה מאוד
איחוד שמונת ההיגדים למשתנה מאוחד מצביעה על תועלת נתפסת גבוהה ויותר- ממוצע 4.4 (ס"ת 0.600)

שאלת מחקר 2: כיצד תופסים המשתתפים את קלות השימוש ברובוט לתהליך הלמידה?

מהממצאים של תשעת ההיגדים בלוח 3 עולה שבאופן כללי המשתתפים דיווחו על תפיסת קלות השימוש ברובוט גבוהה במהלך התנסותם ב"חוצפנאו". הממוצע הכללי של ההיגדים עמד על טווח שבין 3.98 ל-4.72 (בסולם של 1-5). ההיגד עם הממוצע הגבוה ביותר היה "העבודה עם הרובוט לא דרשה ממני מיומנויות טכניות מיוחדות" (ס"ת – 0.49, ממוצע – 4.72), ואילו ההיגד עם הממוצע הנמוך ביותר היה "לא הרגשתי צורך בעזרה נוספת כדי להבין כיצד להתנהל במפגש עם הרובוט." (ס"ת – 1.04, ממוצע – 3.98).

לוח 3. קלות השימוש ברובוט הנתפסת (N=50) (אלפא קרונברג – 0.877)*

היגד	N	M	SD
1. העבודה עם הרובוט לא דרשה ממני מיומנויות טכניות מיוחדות	50	4.72	0.49
2. התרגלתי מהר להשתמש ברובוט כחלק מהפעילות	50	4.68	0.58
3. בסך הכול, הרגשתי שנוח לי להשתמש ברובוט במהלך הלמידה.	50	4.68	0.62
4. ההנחיות שקיבלתי לפני ובמהלך המפגש סייעו לי להבין איך לתקשר עם הרובוט בצורה טבעית.	50	4.66	0.51
5. היה לי קל להבין מה מצופה ממני לעשות בכל שלב במפגש.	50	4.54	0.78
6. השיח עם הרובוט היה נעים וברור עבורי.	50	4.50	0.70
7. האינטראקציה עם הרובוט הרגישה טבעית	50	4.50	0.70
8. היה לי קל להבין מתי ואיך להגיב לרובוט (למשל: לדבר, ללחוץ לו את היד, לחכות לתגובה).	50	4.46	0.57
9. לא הרגשתי צורך בעזרה נוספת כדי להבין כיצד להתנהל במפגש עם הרובוט.	50	3.98	1.03

טווח תשובות מ 1- בכלל לא מסכים/ה ועד 5 – מסכים/ה מאוד
איחוד תשעת ההיגדים למשתנה מאוחד מצביעה על תפיסת קלות שימוש גבוהה ויותר- ממוצע 4.5 (ס"ת 4.96).

שאלת מחקר 3: מהן כוונות השימוש העתידיות ברובוט בהקשרים לימודיים?

מלוח 4 עולה שרוב המשתתפים ציינו שהיו ממליצים על הסדנה הזו לעולים חדשים אחרים, עם ממוצע של 4.78 כשהשכיח הוא 5 (80%), סטיית התקן שהינה הנמוכה (0.46) משקפת יציבות בתשובות והיעדר פערים משמעותיים בין הדירוגים, מה שמעיד על כך שהמשתתפים היו ממליצים על הסדנה הזו לעולים אחרים. כמו כן, רוב המשתתפים שיתפו על כך שהיו שמחים אם הרובוט היה משולב בתוכניות הקליטה של משרד העלייה והקליטה עם ממוצע של 4.66 כשהשכיח הוא 5 (72%), גם כאן, סטיית תקן נמוכה (0.59) מעידה על עקביות בתגובות וחיזוק להעדפה הכללית בקרב המשתתפים לשילובו של הרובוט.

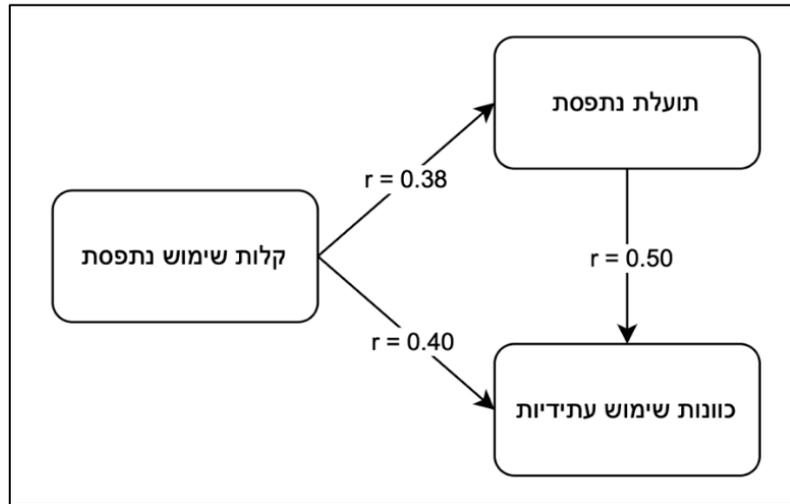
לוח 4. כוונות לשימוש עתידי ברובוט (N=50) (אלפא קרונברג – 0.745)*

היגד	N	M	SD
1. הייתי ממליץ/ה על הסדנה הזו לעולים חדשים אחרים	50	4.78	0.46
2. הייתי שמח/ה אם הרובוט היה משולב בתוכניות הקליטה של משרד העלייה והקליטה	50	4.66	0.59

טווח תשובות מ 1- בכלל לא מסכים/ה ועד 5 – מסכים/ה מאוד

שאלת מחקר 4: מה יחסי הגומלין בין תועלת הנתפסת, קלות השימוש וכוונות שימוש עתידיות ברובוט?

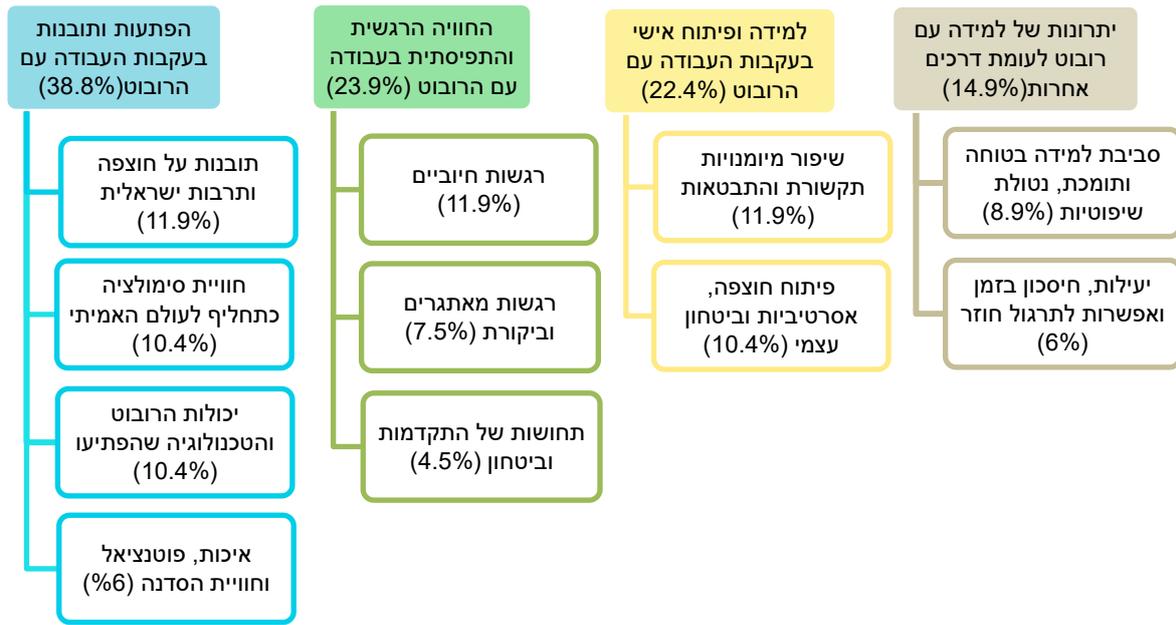
הניתוח הסטטיסטי הצביע על יחסי גומלין חיוביים ומובהקים. נמצא קשר חיובי מובהק בעוצמה בינונית ($r = 0.38$) בין קלות השימוש הנתפסת לתועלת הנתפסת של הרובוט, ממצא זה מראה כי ככל שהמשתתפים תפסו את הרובוט כקל יותר לתפעול ושימוש, כך גדל גם ערך השימושיות הלימודית שלו. התועלת הנתפסת התגלתה כגורם המנבא החזק ביותר של כוונות השימוש העתידיות ($r = 0.50$). ממצא זה מעיד על כך שהאמונה של העולים בערך הלימודי של הרובוט היא המניע העיקרי לרצון שלהם להשתמש בו בפעילויות למידה עתידיות. עוד מצביעים הממצאים על כך שקלות השימוש הנתפסת נמצאת בקשר חיובי מובהק עם כוונות שימוש עתידיות ($r = 0.40$).



איור 2. מודל המחקר לאחר ניתוח הנתונים הסטטיסטיים.

שאלת מחקר 5: כיצד המשתתפים מעריכים את חוויית הלמידה והערך המוסף שזיהו?

מניתוח המענים הנוגעים לחוויית הלמידה והתחושות עלו ארבעה תמות מרכזיות אשר דרכם ניתן להבין את החוויות, התובנות והלמידה של המשתתפים בעקבות העבודה עם הרובוט. איור 3 מציג את התמות ותתי-קטגוריות, המסודרות בסדר שכיחות עולה מימין לשמאל, כאשר התמה הכי פחות נפוצה מופיעה בצד ימין (קרי, יתרונות של למידה עם רובוט לעומת דרכים אחרות), והנפוצה ביותר, שחזרה הכי הרבה פעמים בתשובות המשתתפים, בצד שמאל (קרי הפתעות ותובנות בעקבות העבודה עם הרובוט). בתוך כל תמה – התת-קטגוריות מסודרות מהשכיחה ביותר לפחות שכיחה. סדר זה מאפשר לזהות בבהירות את הדפוסים הבולטים שעלו מן הנתונים.



איור 3. עץ תמות בחלוקה לתובנות והחוויות של המשתתפים בעקבות עבודה עם הרובוט

הפתעות ותובנות בעקבות עבודה עם הרובוט

38.8% מהמשתתפים תיארו הפתעות ותובנות שעלו להם בעקבות ההתנסות עם הרובוט. תחום זה כולל ארבעה תתי קטגוריות: תובנות על חוצפה ותרבות ישראלית (1), האופן שבו הסימולציה מחליפה חוויות מהעולם האמיתי (2), יכולות הרובוט והטכנולוגיה שהפתיעו (3) ואיכות, פוטנציאל וחוויות הסדנה (4). 11.9% מהמשתתפים דיווחו על שינוי בתפיסת החוצפה הישראלית, שהייתה עבורם בעבר שלילית, וכעת הבינו את הצורך בגישה אסרטיבית בישראל. 10.4% התרשמו מכך שהסימולציה סיפקה תחליף טוב לעולם האמיתי והכינה אותם להתמודדות עם מצבים דומים במציאות. 10.4% נוספים הופתעו מהיכולות הטכנולוגיות של הרובוט, במיוחד מהבינה המלאכותית שמאפשרת לו להבין ולבצע פעולות מורכבות, וכן מההיבט החווייתי שבו. 6% ציינו שהסדנה הייתה באיכות גבוהה והסימולציות העניקו תחושת מציאותיות, עד כדי כך שהרגישו כאילו מדובר באדם אמיתי.

טבלה 1. היגדים מייצגים עבור הפתעות ותובנות בעקבות עבודה עם הרובוט

מאפיין למידה ותובנות	היגד	שכיחות
תובנות על חוצפה ותרבות ישראלית	אהבתי את הדרך שבה ניגשו למושג של החוצפה הישראלית. זה עזר לי לראות את זה באור חיובי יותר, במקום לכעוס ולהתעצבן (ר' 29)	11.9%
	למדתי שזה חשוב לא להפוך את חוצפה לפעולה נגטיבית. חשוב להיות נעים ועדיין לעמוד על עצמי (ר' 41)	
חוויות סימולציה כתחליף לעולם האמיתי	זה היה דומה לראיון עבודה, קצת מוקצן אבל זה היה נדרש כדי להבין את החוצפנות הישראלית. ההתמקחות בשוק הייתה דומה לאמיתית. (ר' 7)	10.4%
	זה היה מאוד רגשי וטבעי, כאילו מדובר בשיחה עם גורם רשמי אמיתי (ר' 47)	
יכולות הרובוט והטכנולוגיה שהפתיעו	הופתעתי מהיכולת של הרובוט להבין ולבצע פעולות מורכבות. (ר' 2)	10.4%
	למדתי על האפשרויות של תכנות מודלים 'התנהגותיים', והופתעתי לטובה שזה פרויקט אישי כבר בתואר הראשון (ר' 27)	

מאפיין למידה ותובנות	היגד	שכיחות
איכות, פוטנציאל וחויית הסדנה	המשחקים האלו יכולים לעזור לאנשים עם ביטחון עצמי נמוך, ולעזור למצוא תשובה לחוצפה הישראלית. (ר' 18)	6%
	הצלחתי באמת להרגיש לחץ אמיתי. (ר' 9)	

החוויה הרגשית והתפיסתית בעבודה עם הרובוט

23.9% מהמשתתפים שיתפו ברגשות ובתחושות שחוו במהלך העבודה עם הרובוט, שהשפיעו על תפיסתם את תהליך הלמידה. תחום זה כולל שלוש תתי קטגוריות: רגשות חיוביים, רגשות מאתגרים וביקורת ותחושות של התקדמות וביטחון. 11.9% מהמשתתפים תיארו תחושות של סקרנות, התרגשות והנאה מההתנסות בטכנולוגיה חדשה ובאינטראקציה עם בינה מלאכותית. רבים מהם הדגישו שהחוויה הייתה ייחודית עבורם, והם הרגישו חלק מהעמיד ומההקדמה הטכנולוגית. 7.5% תיארו קשיים טכניים או אתגרים רגשיים שהתעוררו, כמו לחץ או תסכול ממגבלות הטכנולוגיה. 4.5% ציינו שהרגישו תחושת ביטחון עצמי והתקדמות אישית לאחר סיום הסדנה עם הרובוט. עבור חלקם, ההתנסות תרמה להבנה שהם מסוגלים להתמודד עם מצבים חברתיים מאתגרים.

טבלה 2. היגדים מייצגים עבור החוויה הרגשית והתפיסתית בעבודה עם הרובוט

מאפיין למידה ותובנות	היגד	שכיחות
רגשות חיוביים	הרגשתי סקרנות והתרגשות במהלך המפגש, וזה גרם לי לחשוב יותר לעומק על הקשר בין בני אדם לטכנולוגיה (ר' 2)	11.9%
	...מאוד נהניתי לעבוד עם הרובוט – מרגישים כאילו נמצאים בעתיד עם הטכנולוגיות החדשות. (ר' 35)	
רגשות מאתגרים וביקורתרק שקצת הפריע לי הצורך שלו לעזור ולחשוב אחרי כל משפט (ר' 47)	7.5%
 אם כי הסרטון על המסך קצת הסיח את הדעת (רציתי להסתכל גם על הסרטון וגם על הרובוט) (ר' 27)	
תחושות של התקדמות וביטחון	הפרויקט נתן לי הזדמנות להצליח בלהשיג משהו אם אשתמש בטיפונת חוצפה. (ר' 8)	4.5%
	הרגשתי שהצלחתי להשתתף בראיון עבודה (ר' 34)	

למידה ופיתוח אישי בעקבות עבודה עם הרובוט

22.4% מכלל התובנות והחוויות ששותפו על ידי המשתתפים נוגעות ללמידה ופיתוח אישי בעקבות העבודה עם הרובוט. תחום זה כולל שתי תתי קטגוריות: שיפור מיומנויות תקשורת והתבטאות ופיתוח חוצפה, אסרטיביות וביטחון עצמי. 11.9% מהמשתתפים ציינו כי חוו שיפור משמעותי ביכולת ההתנסות והתקשורת שלהם, תוך כדי למידה כיצד להתאים את סגנון הדיבור למצבים שונים ולהיות ברורים ומדויקים יותר 10.4%. נוספים דיווחו כי ההתנסות עם הרובוט חיזקה את החוצפה, האסרטיביות והביטחון העצמי שלהם, ואף עזרה להם ללמוד לעמוד על שלהם ולהביע את עצמם בצורה ישירה ובטוחה.

טבלה 3. היגדים מייצגים עבור למידה ופיתוח אישי בעקבות עבודה עם הרובוט

מאפיין למידה ותובנות	היגד	שכיחות
שיפור מיומנויות תקשורת והתבטאות	במהלך התרגול עם הרובוט הבנתי איך זה כשנימוקים לא עובדים – הוא ממשיך להציע רק אפשרות אחת, כאילו עומד מול קיר, וזה אומר שצריך לנסות לגשת אליו בדרך אחרת. (ר' 11)	11.9%
	במהלך העבודה עם הרובוט למדתי איך לתקשר בצורה מדויקת יותר ולתת הוראות ברורות. זה משהו שלא הייתי לומדת בדרך אחרת (ר' 2)	
פיתוח חוצפה, אסרטיביות וביטחון עצמי	זה עזר לי להיות יותר אסרטיבי ובטוח בעצמי. (ר' 32)	10.4%
	למדתי לעמוד בתנאים שלי ולהיות ישיר בתנאים שלי (ר' 33)	

יתרונות של הלמידה עם רובוט לעומת דרכים אחרות

14.9% מהמשתתפים ציינו יתרונות ייחודיים של למידה עם רובוט לעומת שיטות אחרות. התחום כולל שתי תתי קטגוריות: סביבת למידה בטוחה ותומכת, נטולת שיפוטיות ויעילות, חיסכון בזמן ואפשרות לתרגול חוזר. 8.9% מהמשתתפים הדגישו את תחושת הבטחון בסביבה נטולת שיפוטיות, בה אפשר להתנסות ולבצע טעויות מבלי לחשוש מהערות פוגעניות או מבוכה. 6% מהמשתתפים ציינו את האפשרות לחזור על התרגולים מספר פעמים ולחזק בכך את המיומנויות החברתיות והאישיות שלהם. בנוסף, הודגש כי הלמידה עם הרובוט חוסכת זמן ומאפשרת להבין מהר יותר את דפוסי ההתנהגות הנדרשים בסיטואציות השונות.

טבלה 4. היגדים מייצגים עבור יתרונות של הלמידה עם רובוט לעומת דרכים אחרות

מאפיין למידה ותובנות	היגד	שכיחות
סביבת למידה בטוחה ותומכת, נטולת שיפוטיות	אם רוטוב היה אפשר לטעות ולא לפחד שאני לא אתקבל לעבודה או לא אקנה תפוחים (ר' 24)	8.9%
	עם הרובוט יש תחושה של תקשורת חופשית יותר, בלי הפקטור האנושי ובלי חשש משיפוטיות. (ר' 48)	
יעילות, חיסכון בזמן ואפשרות לתרגול חוזר	אהבתי זה שאפשר לעשות שיחות חוזרות עם רובוט כי ככה אפשר להתאמן ולחזק את ה"חוצפה" שלי (ר' 6)	6%
	הרגשתי שקיבלתי נסיון בחצי שעה עם הרובוט, שהייתי מקבלת אחרי אולי שנה במציאות. בהתנסות של השוק הרגשתי הרבה יותר בטוחה, כי קיבלתי הנסיון מעשי, שלא הייתי יכולה לקבל בצורה אחרת. (ר' 10)	

דיון ומסקנות

ממצאי המחקר עולה כי השימוש ברובוט "חוצפנאו", המועצם בינה מלאכותית יוצרת, תרם להבנת תופעת "החוצפה הישראלית" ולפיתוח מיומנויות תקשורת מותאמות תרבות בקרב עולים מברית המועצות לשעבר. הסימולציה יצרה חוויית למידה בטוחה, לא שיפוטית ומעשירה, אשר אפשרה למשתתפים לתרגל אסרטיביות ולהתנסות בהתמודדות עם מצבים חברתיים מאתגרים תוך הפחתת חששות הנובעים מביקורת אנושית.

בהתאם למודל TAM (Davis, 1989), נתפסה תועלת הסימולציה עם הרובוט כגבוהה במיוחד, כאשר המשתתפים ציינו שהפעילות תרמה לפיתוח ביטחון עצמי, אסרטיביות ויכולת התמודדות במצבים חברתיים. כמו כן, דירוג קלות השימוש כחיובית מאוד מעיד על הצלחת ההשתלבות בפעילות, גם ללא רקע טכנולוגי. יחד עם זאת, התועלת הנתפסת של הרובוט היא הגורם המרכזי לרצון להשתמש ברובוט בעתיד, מה שמחזק את הטענה שהערך הלימודי הוא המניע המרכזי לקבלת הטכנולוגיה. ממצאים אלה, בשילוב הנתונים האיכותניים, מצביעים על כך שהטכנולוגיה משמשת כמעצמה לימודית ומסייעת לעולים לחוות את הלמידה בצורה חיובית וחדשנית, בהשוואה לשיטות למידה אחרות.

ניתן לייחס את הדירוג הגבוה של התועלת הנתפסת ואת ההדגשה של המשתתפים על למידה בטוחה וללא חשש משיפוטיות, למאפיינים התרבותיים ההיסטוריים של אוכלוסיית המחקר. עולים ממדינות ברית המועצות לשעבר מגיעים לרוב מרקע של תרבות רשמית, היררכית וקולקטיביסטית, המאופיינת במרחק כוח גבוה ותקשורת יותר פורמלית (Rotenberg, Gurwitz, & Cholostoy, 2015), בה לעיתים חשש מביקורת חברתית עלול להיות גבוה יותר. הישירות של "החוצפה הישראלית" עומדת בניגוד לעולם הערכים ממנו מגיעים העולים. עקב התמודדות עם אתגר הסתגלות זה, רבים מהעולים מעדיפים להישאר בקהילות דוברי רוסית על מנת להימנע מהצורך בהסתגלות לשפה ולנורמות התקשורתיות הלא-מוכרות. הרובוט "חוצפנאו" עשוי לשמש כמתווך תרבותי ניטרלי, הלא-שיפוטיות של הרובוט מאפשרת למשתתפים לתרגל את מיומנות האסרטיביות ולהתנסות ב"חוצפה" בצורה הומוריסטית ובטוחה, ללא חשש שקיים מפני ביקורת או שיפוט מצד אדם אחר.

לסיכום, ניתן לקבוע כי "חוצפנאו" מהווה דרך חדשנית ומבטיחה לשיפור תהליכי למידה והסתגלות חברתית-תרבותית של עולים חדשים בארץ. ממצאי המחקר מצביעים על כך שרובוט יכול לשמש כמתווך תרבותי, תוך עקיפת החששות החברתיים הקיימים באינטראקציה בין אנושית. בנוסף, מעבר לתרומתו ללמידה אישית ולפיתוח תקשורת אסרטיבית, הבנה טובה יותר של נורמות התקשורת הישראליות והפחתת תפיסות שליליות הנובעות מפערים תרבותיים, עשויות לחזק את תחושת השייכות של עולים חדשים לחברה הישראלית. תהליך זה עשוי לתרום ליצירת חברה מלוכדת יותר, המבוססת על הבנה וערבות הדדיות.

תרומה יישומית מרכזית של המחקר היא הצעת מודל חדש ללמידה בין-תרבותית באמצעות אינטראקציה אנושית-רובוטית. שילוב "חוצפנאו" בתוכנית קליטה רשמית, אולפנים או בהדרכות תעסוקה עשוי לצמצם פערי תרבות ולסייע בעידוד השתלבות חברתית של עולים חדשים. מהבחינה המדעית, המחקר מדגים תפקיד חדשני לרובוטים אנושיים: כמתווכים תרבותיים המסייעים בלמידת נורמות חברתיות מורכבות באמצעות סימולציות מבוססות GenAI. בכך מציע המחקר הרחבה משמעותית של תפקיד הרובוטיקה החברתית במחקר ובפרקטיקה. למחקר זה קיימות מספר מגבלות מרכזיות. המחקר התמקד במדגם קטן של עולים ממדינות ברית המועצות לשעבר בלבד. כמו כן, המפגש עם הרובוט היה חד-פעמי, וייתכן שחווית המשתמשים הייתה משתנה במפגשים חוזרים.

ממצאי המחקר פותחים כיוונים למחקרי המשך. מומלץ לבצע מחקר השוואתי בקרב אוכלוסיות עולים נוספות. כמו כן, מומלץ לבצע מחקר אורך שיבחן את תהליך ההסתגלות לרובוט לאורך זמן. מבחינת הפיתוח, יש ליישם מנגנוני הערכת רגשות וניתוח כוונות, על מנת שהמשוב של הרובוט יהיה מותאם לא רק למילים של המשתתף, אלא גם לטון הקול ולשפת הגוף שלו.

מקורות

- אריק אבר. (2018). מי אני מה [שיר]. בינתיים אני יכול לומר [אלבום]. Unicell
<https://open.spotify.com/track/56sRHwHX16rMIEnbhfKS3s?si=f204732454374df7>
 הכנסת. (n.d.). מגילת העצמאות.
<https://main.knesset.gov.il/about/occasion/pages/declaration.aspx>
 משרד העלייה והקליטה. (2022). סיפור העלייה. <https://www.gov.il/he/pages/the-aliya-story>
 עוז אלמוג. (1994). "הצבר"-דיוקן סוציולוגי. (University of Haifa) Israel.
 Al-Hattami, H. M. (2024). What factors influence the intention to adopt blockchain technology in accounting education? *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1).
<https://doi.org/10.1057/s41599-024-03315-8>
 Arellano-Bover, J., & San, S. (2024). The Role of Firms and Job Mobility in the Assimilation of Immigrants: Former Soviet Union Jews in Israel 1990-2019.
<https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4882434>

- Bloch, L. R., & Lemish, D. (2005). "I Know I'm a Freierit, But...": How a Key Cultural Frame (En) genders a Discourse of Inequality. *Journal of Communication*, 55(1), 38-55.
<https://doi-org.ezproxy.hit.ac.il/10.1111/j.1460-2466.2005.tb02657.x>
- Conforti, Y. (2011). "The New Jew" in the Zionist movement: ideology and historiography. *The Australian Journal of Jewish Studies*, 25, 87-119.
<https://link.gale.com/apps/doc/A373476448/AONE?u=anon~4fb8e8ab&sid=googleScholar&xid=52d355c3>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Dvir, N. (2020). 150 thousand engineers and 43 thousand doctors: the immigration from the Soviet Union in numbers.
<https://www.israelhayom.co.il/judaism/world-news-judaism/article/8554981>
- Efrat, K., Gilboa, S., & Berliner, D. (2020). Israeli Crowdfunding: a reflection of its entrepreneurial culture. *Advances in crowdfunding: Research and practice*, 341-372.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-46309-0_15
- Feldman, M. (2023, August 24). Sekretnoye oruzhiye: Kak khutspa pomogla Izrailyu stat' stranoy startapov [Secret Weapon: How Chutzpah Helped Israel Become a Startup Nation]. Secretmag.
<https://secretmag.ru/business/methods/hucpa-i-it.htm>
- Glaser, B., & Strauss, A. (1967). Grounded theory: The discovery of grounded theory. *Sociology the journal of the British sociological association*, 12(1), 27-49.
- Government of Israel. (2023). Immigration and assimilation.
<https://www.gov.il/he/life-events/immigration-and-assimilation/pre-aliya>
- Gračić, A., & Marangunić, N. (2019). Technology acceptance model in educational context: A systematic literature review. *British Journal of Educational Technology*, 50(5), 2572-2593.
<https://doi.org/10.1111/bjet.12864>
- Halamish, A. (2018). Immigration is Israel's history, so far. *Israel Studies*, 23(3), 106-113.
<https://www.jstor.org/stable/10.2979/israelstudies.23.3.14>
- Hofstede, G. (2001). Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions, and organizations across nations. *International Educational and Professional*.
- Hofstede, G. (2011). Dimensionalizing cultures: The Hofstede model in context. *Online readings in psychology and culture*, 2(1), 8. <https://doi.org/10.9707/2307-0919.1014>
- Katriel, T. (1986). Talking straight. *Dugri speech in Israeli Sabra culture*.
- Khanin, V. Z. E. (2021). *From Russia to Israel—And back?: Contemporary transnational Russian Israeli diaspora* (Vol. 49). Walter de Gruyter GmbH & Co KG..
- Lin, Y., & Yu, Z. (2023). Extending Technology Acceptance Model to higher-education students' use of digital academic reading tools on computers. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 34. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00403-8>
- Masry-Herzallah, A. (2022). Effectiveness of Online Learning among Graduate Students: Comparison between Cultures. *European Journal of Educational Research*, 11(3), 1581-1594.
<https://doi.org/10.12973/eu-jer.11.3.1581>
- Minkov, M., & Kaasa, A. (2022). Do dimensions of culture exist objectively? A validation of the revised Minkov-Hofstede model of culture with World Values Survey items and scores for 102 countries. *Journal of International Management*, 28(4), 100971.
<https://doi.org/10.1016/j.intman.2022.100971>
- Remennick, L., & Prashizky, A. (2019). Subversive identity and cultural production by the Russian-Israeli Generation 1.5. *European Journal of Cultural Studies*, 22(5-6), 925-941.
<https://doi.org/10.1177/1367549418810091>.
- Rotenberg, V. S., Gurwitz, P., & Cholostoy, A. (2015). Behavioral Attitudes in Different Cultures: Russian-Speaking New Comers vs. Native Israel Citizens. *Activitas Nervosa Superior*, 57, 29-33.
<https://link.springer.com/article/10.1007/BF03379621>

- Sela-Sheffy, R. (2004). What makes one an Israeli?'Negotiating identities in everyday representations of 'Israeliness. *Nations and Nationalism*, 10(4), 479-497.
<https://doi.org/10.1111/j.1354-5078.2004.00178.x>
- Schejter, A., & Cohen, A. (2002). Israel: chutzpah and chatter in the Holy Land. In J. E. Katz & M. Aakhus (Eds.), *Perpetual Contact: Mobile Communication, Private Talk, Public Performance* (pp. 30-41). chapter, Cambridge: Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511489471.005>
- Smooha, S. (2008). The mass immigrations to Israel: A comparison of the failure of the Mizrahi immigrants of the 1950s with the success of the Russian immigrants of the 1990s. *Journal of Israeli History*, 27(1), 1-27. <https://doi.org/10.1080/13531040801902708>
- Tartakovsky, E. (2021). Fifty shades of gray: Satisfaction with life among Jewish immigrants from the Former Soviet Union to Israel. *Cultural-Historical Psychology*, 17(4), 92-96.
[doi:10.17759/chp.2021170410](https://doi.org/10.17759/chp.2021170410)
- The Culture Factor. (n.d.). Country Comparison Tool. <https://www.theculturefactor.com/country-comparison-tool?countries=belarus%2Cisrael%2Crussia%2Cukraine>
- Tylor, E. B. (1871). *Primitive culture: researches into the development of mythology, philosophy, religion, art, and custom* (Vol. 2). J. Murray.