

## גון הקול בקריאת שירה והשפעתו על חוויית המאזינים

חן גפני<sup>1</sup>

הסממנים המייחדים את השירה הם אמצעי הוורסיפיקציה, כגון משקל ומצלול, אשר בפעולת גומלין עם המשמעות והתחביר מעצבים את החוויה האסתטית. כך, על ידי בחירת מילים בעלות תוכן סמנטי וצלילי מסוים ובחירה קפדנית של מיקומן יכול המשורר להניח תשתית לחוויה אסתטית עוצמתית. אולם בזאת מוגבל המשורר על ידי הקונבנציות של השפה הכתובה, המאפשרת לו לקבוע מה יקרא הקורא, אך לא כיצד יקרא. מבחינה זו, הטקסט הכתוב נותר רב משמעי ופתוח לפרשנות. בניגוד לכך, בעת ביצוע קולי של שירה, עומדים לרשות הקורא מגוון אמצעים קוליים המגדילים את כושר ביטוי ומאפשרים לו להעביר מסרים שאינם מוגדרים בטקסט. כך למשל, מבצע קולי, שקורא על אירוע שחוה דובר הטקסט בילדותו, יכול לעשות זאת מנקודת מבט אובייקטיבית ומרוחקת, או באופן רגשני כמי שחוה את האירוע ברגעים אלה ממש. מכאן שביצוע קולי לטקסט כתוב מהווה מדיום אומנותי בפני עצמו, שבו הטקסט מוגש למאזינים/נמענים עם פרשנות המבצע.

שני האמצעים הקוליים המרכזיים העומדים לרשות הקריין הם הנגנה (אינטונציה) וגון קול. הנגנה היא אמצעי להעברת משמעות על ידי שינויים בגובה הקול (ולפי גישות מסוימות גם בעוצמת הקול, קצב הדיבור והפסקות) (Trask 1996). לדוגמה, המשפט "אתה יודע מי אכל את התפוח" הנקרא עם עליה בגובה הקול בסופו, מבטא שאלה, ואילו כאשר הוא נקרא עם ירידה בגובה הקול בסופו, הוא מבטא טענה. גון קול (voice quality) הוא שם כללי לתכונות של צלילי דיבור המבחינות בין שני הצלילים הנהגים באותו גובה ובאותה עוצמה. גון הקול מאפשר להבחין בין קולותיהם של דוברים שונים, ויש לו תפקיד בהעברת רגשות, מצב הרוח והלך הרוח של הדובר (Trask 1996; Gobl and Ni Chasaide 2003). הוא מקביל לגוון (timbre) המאפשר להבחין בין תו מוזיקלי המנוגן בשני כלים שונים.

1 עבודה זו הוכנה בשיתוף עם פרופ' ראובן צור.

מאמר זה עוסק בגון הקול של המבצע, ומבקש לברר מהן האיכויות הרגשיות הנתפסות בביצוע. המחקר שיתואר להלן פורסם בהרחבה במאמר נפרד (Gafni and Tsur 2015) ומשלים אותו מאמר נוסף העוסק בתכונות האקוסטיות של גון הקול (2017 Gafni and Tsur).<sup>2</sup>

## גון קול מרוכך

לצורך הדגמת העקרונות בחקר האיכויות הרגשיות של גון הקול בקריאת שירה, נתמקד בגון הקול ה"מרוכך" שזיהה ראובן צור בביצועיהם של קריינים שונים. נתבונן לדוגמה בשורה הבאה מתוך "Esti Kérdés" (שאלת ערב) של המשורר ההונגרי מיהאי באביץ' (Mihály Babits; Babits) (1937):

merengj a messze multba visszaríván

שָׁקַע בַּהֲרֵהוּרִים כְּשֶׁאֵתָה בּוֹכָה בְּכִי מֵלֹא גַעְגּוּעִים אֶל הָעֵבֶר הַרְחוֹק

באחד מביצועי השיר, פרנץ קאלאי (Ferenc Kállai) (2000 Babits) קורא את המילים "merengj" (שָׁקַע בהרהורים) ו-"messze" (רָחוֹק) בגון קול השונה מגון הקול הרגיל שלו.<sup>3</sup> צור מכנה גון קול זה בשם "קול מרוכך". כפי ששמו מרמז, גון קול זה מתאים במיוחד לביטוי רגשות ומצבי רוח "רכים", כגון הרהור, כמיהה וחיבה. גון קול מרוכך עשוי לאפיין ביצוע של היצירה בשלמותה, אולם הוא אפקטיבי וניתן לזיהוי במיוחד כאשר הוא חורג מגון הקול הכללי של הביצוע. דוגמה מעניינת לריכוך מקומי אנו מוצאים בביצוע של יוסי בנאי (אלתרמן 1999) ל"שיר לאשת נעורים" של נתן אלתרמן (אלתרמן 1941) להלן השורות הפותחות את השיר:

לֹא הֶכַל הַבָּלִים, בְּתִי,

לֹא הֶכַל הַבָּלִים וְהַבֵּל.

המילה "הכול" מופיעה פעמיים בשורות אלה. את המופע הראשון בנאי קורא בטון ענייני ואולי אף מתנשא (כאב המחנך את ביתו). אולם קריאת המופע השני מתאפיינת בריכוך הקול שניתן לפרש כהבעת חיבה.<sup>4</sup>

במאמר אחר (2017 Gafni and Tsur) דנו במאפיינים הפיזיקליים של הקול המרוכך. מצאנו כי ניתן להשיג את אפקט הריכוך על ידי שילוב של אחד או יותר מן הגורמים הבאים: גישוף הקול (breathy voice), מנושפות העיצורים (aspiration),

2 התרשימים והטבלאות במאמר זה נלקחו מתוך (2015) Gafni and Tsur.

3 כתובת להורדת הביצוע המוקלט: <http://www.tau.ac.il/~tsurxx/tender/merengj.wav>.

4 כתובת להורדת הביצוע המוקלט: [http://www.tau.ac.il/~tsurxx/tender/hakol\\_twice.mp3](http://www.tau.ac.il/~tsurxx/tender/hakol_twice.mp3).

הארכת תנועות, עוצמת קול מופחתת ושינויים מתונים במנעד צר של עוצמת הקול וגובה הקול. נישוף הקול ("אווריריות") שנמצא כמאפיין מרכזי של גון קול מרוכך בולט במיוחד בכל התנועות (e) במילים "merengj" ו-"messze" בקריאתו של קאלאי. מבחינה פיזיולוגית, קול נשוף הוא מצב של זרימת אוויר רציפה דרך סדק הקול (glottis; המרווח שבין מיתרי הקול), המתקבל כאשר מיתרי הקול רוטטים ללא חסימה מלאה של מעבר האוויר מהריאות החוצה, בניגוד לקוליות "רגילה" ("מוראלית") שבה הרטט מביא לסירוגין לחסימה מלאה של מעבר האוויר. קול נשוף עשוי לאפיין הגיית תנועות. באופן דומה, מנושפות העיצורים המתבטאת בנשיפת אוויר מוגברת במהלך ההגייה (כמו בהגיית האות c במילה cave לעומת הגייתה במילה crave) עשויה לתרום אף היא לריכוך הקול.

מאמר זה (מבוסס על Gafni and Tsur 2015) מתאר מחקר אמפירי שמטרתו הן לבדוק האם מאזינים מבחינים בגון הקול המרוכך שזוהה על ידי צור (כלומר, לבסס את הממשות הפסיכולוגית של גון קול זה), וכן לקבל תיאור מפורט של האיכויות הרגשיות הנלוות לגון קול זה. שני מאמריו בנושא "גון הקול בקריאת שירה" מתבססים על ניתוח שתי קריאות מוקלטות של "Kubla Khan" (Coleridge 1816) – אחת בביצועו של אלכס ג'נינגס (Alex Jennings) (1999 Coleridge) ואחת בביצועו של מייקל שיין (Michael Sheen) (1994 Coleridge).

### האיכויות הרגשיות של גון קול מרוכך

כדי לאפיין את האיכויות הרגשיות של גון קול מרוכך ביקשנו מקבוצת משתתפים להאזין לביטויים בודדים שנגזרו מן הקריאות השלמות של "Kubla Khan" ולתאר את רשמיהם. מטרת הניסוי הייתה לקבל תיאור מפורט ועקבי של האפקט הרגשי של קול מרוכך כדי לבסס את הממשות הפסיכולוגית שלו.

בדרך להשגת המטרה עמדו בפנינו שני אתגרים מתודולוגיים עיקריים. האחד נוגע לחומרי הניסוי, והאחר נוגע לניסוח השאלון. באופן אופטימלי, חומרי הניסוי נבחרים (או מיוצרים) כך שניתן לחלקם לקבוצות שההבדל ביניהן מבוסס על התכונות הנחקרות בניסוי (למשל, קריאות "מרוככות" לעומת קריאות "לא מרוככות"), ולא על תכונות שאינן מעניינות את החוקרים (האחרונות מכונות בספרות "משתנים מתערבים"). שיטה זו מקלה על חיזוי תוצאות הניסוי, ובדיעבד, מסייעת לפרש את התוצאות תוך התייחסות לתכונות הנחקרות. כדי לערוך ניסוי במתכונת שכזו היה עלינו לגייס קריינים ולהנחותם לקרוא ביטויים שונים, פעם בקול "מרוכך" ופעם בקול "לא מרוכך". לאחר מכן, היה עלינו להשמיע את הקריאות המוקלטות למאזינים ולהשוות את תגובותיהם בין קריאות "מרוככות" וקריאות "לא מרוככות". זוהי

השיטה הנפוצה בחקר האיכויות הרגשיות של גון קול (Scherer 2003). לחלופין, כדי לחקור את האיכויות הרגשיות הקשורות במדד אקוסטי מסוים ניתן להשתמש בהקלטות ניטרליות ולשנות בהן באופן מבוקר את המאפיינים הרצויים בעזרת תוכנה לעריכת קול טרם הגשתן לשיפוט מאזינים (Gobl and Ni Chasaide, 2000; Johnson et al., 1986).

על פניו, לשיטות שתוארו לעיל יש יתרונות ברורים. למרות זאת, בחרנו שלא להשתמש בהן ובמקום זאת להתבסס על קטעים לא ערוכים מהקלטות מסחריות של ביצועים טבעיים. להלן אנמק את בחירתנו. בנוגע לשימוש בשחקנים להדמיית רגשות, ישנן טענות כי הרגשות המופקים בדרך זו נוטים להיות מחד גיסא מוגזמים ומודגשים בהם מאפיינים "סטריאוטיפיים", ומאידך גיסא עלולים להיעדר מהם מאפיינים עדינים יותר הקיימים בביטויי רגש אותנטיים (Scherer 2003). יתרה מזו, האיכות המרוככת, שהיא עניינו של מחקר זה, איננה רגש במובן המקובל של המילה, אלא מאפיין של הקול המשרה אווירה כללית כלשהי שאין לה הגדרה מדויקת (ולמעשה, מחקר זה מבקש למצוא הגדרה לאותה אווירה). מכיוון שכך, קיים קושי להגדיר את המשימה הנדרשת מהקריינים, ואין ביטחון שבדרך זו נוכל לקבל קריאות שונות לאותו ביטוי הנבדלות רק ב"ריכוך" או "אי-ריכוך" הקול.

במקום זאת, בחרנו להשתמש בהקלטות קיימות שכבר נקבע לגביהן אם הן מרוככות או לא. נדגיש כי קביעה זו היא סובייקטיבית ומתבססת על שיפוטיו של מאזין יחיד (ראובן צור), ועל כן עלולה להצטייר כלא-אמינה. אף על פי כן, אטען כי שיטה זו, לא רק שאינה בעייתית לצרכינו, אלא יש בה יתרון. מכיוון שהתופעה העומדת בבסיס המחקר היא סובייקטיבית במהותה, הרי תפיסת הסובייקט היא המתאימה ביותר כנקודת ייחוס להערכה. במקרה זה, מכיוון שמלכתחילה הגדרנו קול מרוכך על פי תפיסתו של צור, אזי תפיסתו היא נקודת המוצא הטובה ביותר להערכת ריכוך (בהנחה שתפיסה זו עקבית). אילו היינו מבקשים לסווג הקלטה כמרוככת או לא על סמך שיפוטיהם של מאזינים רבים, לא יכולנו להבטיח אפריורית שנקבל קביעה המוסכמת על הכלל, כי מאזינים שונים עלולים לפרש את המושג באופנים שונים, וכן שיפוטיהם עלולים להיות מושפעים מהיבטים שונים של הקול המוקלט (אם כי זהו ניסיון שראוי לעשותו). מכאן שאין בעיה בסיווג אפריורי של הקלטה כמרוככת או כלא מרוככת על סמך שיפוטו מאזין אחד. למעשה, מטרת מחקר זה היא לבדוק האם סיווג זה הוא "מוצדק", כלומר האם רשמי קהל המאזינים דומים לרשמיו של היחיד.

בנוגע לחקר שיטתי של האיכויות הרגשיות הקשורות במדד אקוסטי זה או אחר, אף על פי שזהו כיוון מחקר רצוי, הוא אינו יכול להחליף (לפחות בשלב זה) ניתוח של דיבור אנושי אותנטי. קושי אחד בשיטה זו נעוץ בעובדה שמדדים אקוסטיים

רבים קשורים זה בזה, ושינוי מכוון של אחד מהם עלול לגרור שינויים לא רצויים באחרים. כמו כן, קיים קושי טכני הנובע מכך שתוכנות קיימות לעריכת קול אינן מאפשרות תפעול ישיר של מאפיינים אקוסטיים רבים. יתרה מזו, הדיבור האנושי הוא תופעה רציפה ובעלת ממדים רבים. בעת הזאת עוד אין לנו הבנה שלמה כיצד שינוי במדר אקוסטי אחד משפיע על מדדים אקוסטיים התלויים בו, וכיצד הדבר מתבטא בתפיסת המאזין.

משנומקה בחירתנו להשתמש בקטעים לא ערוכים מתוך ביצועי שירה חיים, נעבור לדון בקושי המתודולוגי בניסוח השאלון. כפי שצור טוען (Tsur 2006), ביצוע שירה הוא אירוע אסתטי מורכב, ומאזין נתון עשוי לתת את הדעת על היבט אחד של האירוע האסתטי ולא על אחר. לכן, בעת תכנון הניסוי יש לוודא שהמשתתפים יתייחסו לאותו היבט של האירוע כדי שהשוואה בין תגובות מאזינים שונים תהיה תקפה. אולם, הדבר אינו קל לביצוע. הסבר כללי מדי למשתתפים עלול להוביל לכך שלא יבינו את כוונתנו ושתשובותיהם לא תהיינה רלוונטיות למחקרנו. מנגד, הסבר מפורט מדי עלול לחשוף את מטרת המחקר ולהשפיע על תגובות המשתתפים. כדי להתמודד עם בעיות אלה השתמשנו במתודולוגיה המבוססת על הערכה כפולה של הביצוע: באמצעות תיאור חופשי ובאמצעות הערכה לפי סולם מספרי. התיאורים החופשיים היו תיאורים מילוליים אשר סיפקו לנו את הרשמים הסובייקטיביים של המאזינים על אודות הביצועים. ההערכות המספריות ניתנו כתגובה לשאלות סגורות מנוסחות מראש. השאלות הסגורות סייעו לנו לכוון את המשתתפים להיבטים מסוימים של הביצוע, וההערכות המספריות אפשרו לנו לבצע ניתוח כמותי שישלים את ההערכות התיאוריות.

## שיטות

מכיוון שההקלטות שברשותנו בוצעו על ידי קריינים ממוצא בריטי, החלטנו לגייס דוברי אנגלית בריטית כדי להקטין השפעה אפשרית של מבטא הקריין על התגובות (Bresnahan et al. 2002). ארבעים ואחד משתתפים תושבי בריטניה לקחו חלק בניסוי שבוצע דרך מערכת הניסויים "Qualtrics" באינטרנט (<http://www.qualtrics.com>). הניסוי כלל עשרים זוגות של ביטויים (בסך הכול ארבעים פריטים) שנגזרו מן הקריאות המוקלטות של ג'נינגס ושיין. רשימת הביטויים המלאה מופיעה בטבלה 1. פריט אחד בזוג נלקח מן הקריאה של ג'נינגס והפריט השני בזוג הוא אותו ביטוי בקריאתו של שיין. שמונה עשר מתוך ארבעים הפריטים זוהו כמרוככים על ידי צור.

**טבלה 1.** ביטויים מתוך "Kubla Khan" ששימשו כפריטים בניסוי. המשתתפים התבקשו להתמקד בתיאוריהם במילים הכתובות באותיות רישיות. כל ביטוי מזוהה באמצעות מספר השורה בשיר שהוא מופיע בה. כמו כן, לכל ביטוי מצוין אילו מביצועיו סווגו על ידי צור כמרוככים: שין, ג'נינגס, אף אחד מהם או שניהם.

ביטוי	שורות	ביצוע מרוכך?
RAN through caverns	4-3	שין
the SACRED river	3	לא
MEASURELESS to man	4	לא
down to a SUNLESS sea	5	שין
WALLS and towers	7	לא
an incense-bearing TREE	9	לא
spots of GREENERY	11	שין
a SAVAGE place	14	לא
as e'er beneath a waning MOON	15	לא
as if this EARTH	18	ג'נינגס
Kubla heard from FAR	29	שין
prophesying WAR	30	שין
CAVES OF ICE	36	שניהם
it was an ABYSSINIAN maid	39	שניהם
I would BUILD that dome	46	ג'נינגס
CAVES OF ICE	47	שניהם
should SEE them there	48	ג'נינגס
and all should cry, BEWARE	49	שניהם
for HE on honey-dew hath fed	53	ג'נינגס
the milk of PARADISE	54	ג'נינגס

הניסוי כלל שני חלקים שהועברו לכל המשתתפים באותו הסדר. בחלק א, המשתתפים האזינו לזוגות של ביטויים, והתבקשו לתאר את מצב הרוח או הלך הרוח שביטא הקריין. כל ביטוי הוצג גם בצורה כתובה עם מילה אחת או יותר הכתובה באותיות רישיות. המשתתפים התבקשו למקד את תשומת ליבם במילים אלה בתיאור רשמיהם. **תרשים 1** מציג דוגמה לזוג פריטים מחלק זה של הניסוי. המשתתפים לא הונחו להשוות בין הפריטים כזוג, אך ציפינו שחלקם יעשו זאת, בצורה מפורשת או מרומזת.

## it was an ABYSSINIAN maid - I

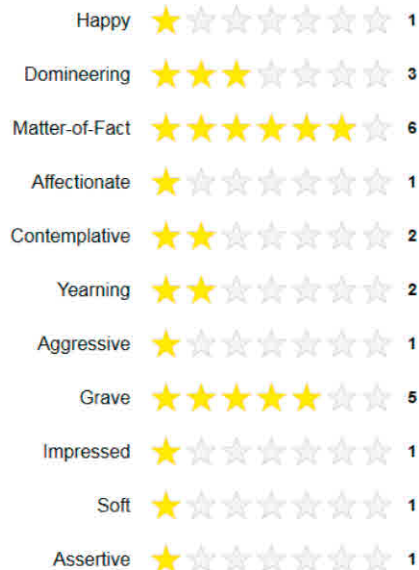
## it was an ABYSSINIAN maid - II

**תרשים 1.** זוג פריטים מחלק א של הניסוי. מוצגות הקלטות של הביטוי "it was an Abyssinian maid" ורשמים אפשריים מכל אחת מהן על מצב הרוח/הלך הרוח שביטא הקריין. I – קריאה ע"י ג'נינגס, II – קריאה ע"י שין. המשתתפים התבקשו לשים לב במיוחד למילה Abyssinian בתיאור התרשמותם.

בחלק ב של הניסוי, המשתתפים האזינו לאותם זוגות קריאות שהוצגו להם בחלק א. אולם, בחלק זה הערכת הביטויים התבססה על מתן ציונים מספריים. כל פריט לווה ברשימה של אחד עשר מונחים שהגדרנו מראש, והמשתתפים התבקשו להעריך, בסולם של 1-7, עד כמה כל מונח מתאים לתיאור מצב הרוח/הלך הרוח שביטא הקריין (1: המונח אינו מתאים כלל לתיאור מצב הרוח/הלך הרוח הנרמז בקריאה; 7: המונח מתאר היטב את מצב הרוח/הלך הרוח הנתפס). המונחים שהמשתתפים התבקשו להעריך היו: *affectionate, aggressive, assertive, contemplative, domineering, yearning, grave, happy, impressed, matter-of-fact, soft*. המונחים שנבחרו שיקפו, לתפיסתנו, את הלכי הרוח שביטאו הקריינים בקריאות השונות, כך שלכל אחת מן ההקלטות היה לפחות מונח אחד שהמשתתפים היו צפויים לתת לו ציון גבוה (חלק מן המונחים היו בעלי משמעות דומה, אך לא זהה, כדי לאפשר זיהוי של הבדלים קטנים יחסית בין הרשמים העולים מההקלטות השונות). הביטויים להערכה הוצגו גם בכתב וכללו מילה/מילים באותיות רישיות (אותן מילים שהודגשו

באופן זה בחלק א). פריט לדוגמה מחלק ב של הניסוי מוצג בתרשים 2. בשני חלקי הניסוי הפריטים הוצגו בסדר אקראי.

down to a SUNLESS sea - I



תרשים 2. פריט מחלק ב של הניסוי. מוצגת הקלטה של הביטוי "down to a sunless sea" בקריאתו של ג'נינגס. המשתתפים התבקשו לציין עד כמה כל אחד מן המונחים שברשימה מתאים לתיאור מצב הרוח/הלך הרוח שביטא הקריין, בדגש על המילה sunless (1 – המונה אינו מתאים, 7 – המונה מתאים מאוד). התרשים כולל דירוג אפשרי (היפותטי) לכל אחד מן המונחים המתארים.



## תוצאות

### הערכות כמותיות

בחלק זה אציג את ניתוח הציונים המספריים שנתנו המשתתפים לביטויים המתארים עבור הקריאות השונות. כדי לבדוק האם המשתתפים מבחינים באיכויות המיוחדות של קול מרוכך, בדקנו האם ניתן להבחין בין ההקלטות שסיווגנו כ"מרוככות" ובין ההקלטות שסיווגנו כ"לא-מרוככות" על פי ההערכות שנתנו המשתתפים בסולמות השונים. לשם כך השוינו את הציון החציוני שנתנו המשתתפים לכל ההקלטות המרוככות בסולם כלשהו (*happy, soft* וכו') לציון החציוני שניתן להקלטות הלא-מרוככות באותו סולם. בזכות המדרג הגדול בניסוי זה מצאנו הבדלים מובהקים בין הקריאות המרוככות והלא-מרוככות בכל סולמות ההערכה, אולם ההבדל הגדול ביותר היה בסולם *soft*. ממצא זה תומך בהשערתנו כי גון הקול הנחקר הוא בעל ממשות פסיכולוגית וכי הביטוי "מרוכך" מתאים לתיאור האיכות הרגשית של גון קול זה. כעת נעבור לניתוח פרטני של ההקלטות. **טבלה 2** מציגה את ההערכות שנתנו המשתתפים לקריאות שסיווגנו מראש כמרוככות. מכיוון שעניינו כאן הוא תפיסת גון קול מרוכך נתמקד בהערכות שנתנו המשתתפים לביטוי *soft* עבור הקריאות השונות. כמו כן, נבדוק מה היה הביטוי שהמשתתפים ראו כמתאים ביותר (כלומר הביטוי שקיבל את הציון הממוצע הגבוה ביותר) לתיאור כל הקלטה.

**טבלה 2.** ציוני המשתתפים בסולמות שונים עבור הקריאות שסווגו מראש כמרוככות. לכל קריאה מוצגים הציונים (חציון וממוצע) עבור הביטוי המתאר *soft* וכן עבור הביטוי שקיבל את הציון הגבוה ביותר. הפריטים מזוהים לפי מספר השורה בשיר ושם המבצע ( $J =$  ג'נינגס,  $S =$  שין). שורות באותיות מודגשות מציינות שהציון הממוצע שנתנו המשתתפים לקריאה על גבי סולם *soft* היה גבוה מ-4 (כלומר, מעל לנקודת האמצע של טווח הערכים האפשריים).

הסולם הדומיננטי		ציון בסולם <i>Soft</i>		ביטוי (מבצע, שורות)
חציון ממוצע	ביטוי מתאר	חציון ממוצע	ציון ממוצע	
4.1	4	Contemplative	4.02 4	(S, 4-3) RAN through caverns
4.63	4	Contemplative	4.51 5	(S, 5) down to a SUNLESS sea
4.85	5	Soft	4.85 5	(S, 11) spots of GREENERY
4.24	5	Contemplative	3.29 3	(J, 18) as if this EARTH

הסולם הרומינגנטי		ציון בסולם <i>Soft</i>			ביטוי (מבצע, שורות)
חציון ממוצע	ביטוי מתאר	חציון ממוצע			
3.59	4	Yearning	3.44	3	(S ,29) Kubla heard from FAR
4.44	5	Grave	3.07	3	(S ,30) prophesying WAR
4.93	5	Impressed	2.88	3	(J ,36) CAVES OF ICE
4.34	5	<b>Impressed</b>	4.15	4	(S ,36) <b>CAVES OF ICE</b>
5.24	6	Matter-of-Fact	2.85	3	(J ,39) it was an ABYSSINIAN maid
5.1	5	<b>Contemplative</b>	5.07	5	(S ,39) <b>it was an ABYSSINIAN maid</b>
5.61	6	<b>Yearning</b>	4.22	4	(J ,46) <b>I would BUILD that dome</b>
4.54	5	Impressed	2.1	2	(J ,47) CAVES OF ICE
5.66	6	Impressed	3.68	4	(S ,47) CAVES OF ICE
4.56	5	<b>Yearning</b>	4.49	4	(J ,48) <b>should SEE them there</b>
4.73	5	<b>Soft</b>	4.73	5	(J ,49) <b>and all should cry, BEWARE</b>
4.05	4	Grave	2.78	3	(S ,49) and all should cry, BEWARE
5.05	5	<b>Contemplative</b>	4.73	5	(J ,53) <b>for HE on honey-dew hath fed</b>
5.61	6	<b>Impressed</b>	5.27	5	(J ,54) <b>the milk of PARADISE</b>

מעיון בטבלה ניתן לראות כי רק 10 מתוך 18 ההקלטות (שורות באותיות מודגשות) קיבלו ציון ממוצע גבוה בסולם *soft* (כלומר, המשתתפים קבעו שהמונח *soft* מתאים לתיאור הקריאות), ורק שש מתוך עשר ההקלטות הנ"ל קיבלו ציון חציוני גבוה בסולם זה.<sup>5</sup> בשתי ההקלטות בלבד סולם ההערכה הרומינגנטי היה *soft*. במבט ראשון,

5 לענייננו, ציון "גבוה" הוא ציון מעל לנקודת האמצע של הסולם (כלומר גבוה מ-4 בסולם של 7-1).

נראה כי ממצאים אלה אינם תומכים בהשערותנו. להלן אציע מספר הסברים ליישוב הקשיים שמעוררות התוצאות.

ראשית, נשים לב כי בחמש הקלטות סולם ההערכה הדומיננטי הוא *contemplative*, ובשלוש הקלטות אחרות הסולם הדומיננטי הוא *yearning*. מבחינה אינטואיטיבית ניתן להצביע על דמיון סמנטי בין המילים *yearning*, *contemplative* ו-*soft*, ולכן העובדה שסולם *soft* לא היה הסולם הדומיננטי בשמונה הקלטות אלה איננה עומדת בסתירה להשערות המחקר. כדי לתת תוקף כמותי לאינטואיציה זו נערך ניתוח מתאם בין הסולמות השונים. התוצאות מוצגות בטבלה 3.

טבלה 3. מתאמים בין סולמות הערכה. מוצגים מתאמים ברמת מובהקות גבוהה ( $p < 0.0001$ ) עם מקדם מתאם גבוה מ-0.5.

מתאם גבוה עם הסולמות...	סולם
Happy, Impressed, Soft, Yearning	Affectionate
Assertive, Domineering	Aggressive
Aggressive, Domineering	Assertive
Soft	Contemplative
Aggressive, Assertive	Domineering
Affectionate, Yearning, Impressed, Soft	Happy
Affectionate, Happy, Yearning	Impressed
Affectionate, Contemplative, Happy	Soft
Affectionate, Happy, Impressed	Yearning
-	Grave
-	Matter-of-fact

חישוכי המתאם מראים כי קיים מתאם חיובי גבוה בין *soft* ובין הסולמות *affectionate*, *contemplative* ו-*happy*. כלומר, כאשר המשתתפים נתנו לקריאה ציון גבוה בסולם *soft* הם נטו לתת לאותה קריאה ציון גבוה גם בסולמות האחרים, ולהפך (בין הסולמות *soft* ו-*yearning* קיים גם כן מתאם גבוה שערכו מעט מתחת ל-0.5). כלומר, עבור 10 מתוך 18 ההקלטות שסיווגנו כמרוככות, המשתתפים קבעו כי הביטוי המתאר המתאים ביותר הוא *soft* או ביטוי אחר בעל מתאם גבוה עם *soft*. כעת נותרו שמונה קריאות שסווגו מראש כמרוככות, אולם סולם ההערכה הדומיננטי עבורן לא היה *soft* או סולם אחר בעל מתאם גבוה עם *soft*. סולמות ההערכה הדומיננטיים עבור הקריאות הנ"ל היו: *matter-of-fact*, *impressed* ו-*grave*. ראשית, נשים לב כי ארבעה סולמות לא נמצאו דומיננטיים עבור אף אחת

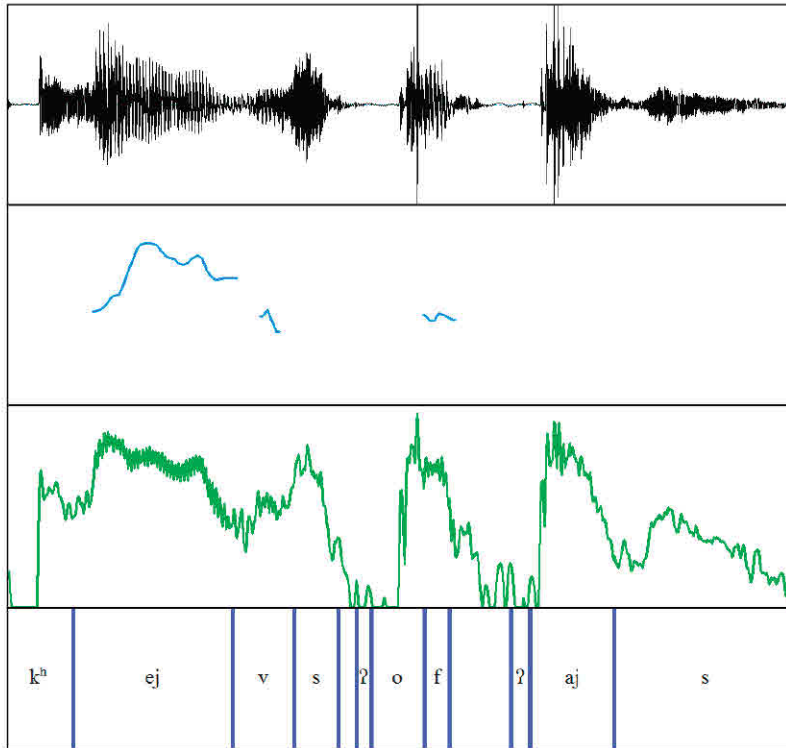
מזן הקריאות המרוככות: *happy*, *domineering*, *assertive*, *aggressive*. המשותף לביטויים אלה הוא רמה גבוהה של "פעלתנות" או "עוררות" לפי מודלים של ניתוח מרכיבים של רגשות, כגון ה־ *Circumplex Model of Affect* (Russell, 1980). לעומת זאת, הסולמות הדומיננטיים עבור שמונה הקריאות הנ"ל קרובים יותר באופיים לקצה הפחות פעלתני של הסקלה, בדומה ל־*soft*. אם כן, גם במקרים בהם המשתתפים לא מצאו את המונח *soft* כמתאים ביותר לתיאור קריאה, המונח שנבחר על ידם היה בעל איכויות דומות לאלו של *soft*.

בחינה מעמיקה של פריטי הניסוי מציעה הסברים אפשריים נוספים מדוע המשתתפים לא נתנו ציונים גבוהים ל־*soft* ולמונחים קרובים אחרים עבור שמונה מן הקריאות שסיווגו כמרוככות. בארבע מן הקריאות סולם ההערכה הדומיננטי היה *impressed*. כל הקריאות הללו היו של הביטוי *caves of ice* (נדגמו שני המופעים של הביטוי בשיר אצל כל אחד מן הקריינים). בשתיים מן הקריאות הציון הממוצע בסולם *soft* היה גבוה, ובשתיים האחרות – נמוך. אציע שני הסברים אפשריים לממצאים אלה. ראשית, התוכן הסמנטי של הביטוי ("מערות קרח") עשוי להשפיע על שיפוטי המשתתפים. מערות קרח הן מחזה לא שכיח העשוי להרשים את המתבונן עד מאוד, וייתכן כי המשתתפים השליכו את התרשמותם שלהם על הקריין. השערה זו אמנם יכולה להסביר את התגובות לחלק מהפריטים, אולם במקרים אחרים נראה כי ההסבר הסמנטי אינו מספק. למשל, הביטוי *and all should cry, BEWARE* בקריאתו של ג'ינגס קיבל ציון ממוצע גבוה בסולם *soft*, ממצא שאינו צפוי רק על סמך ניתוח סמנטי של תוכן הביטוי.

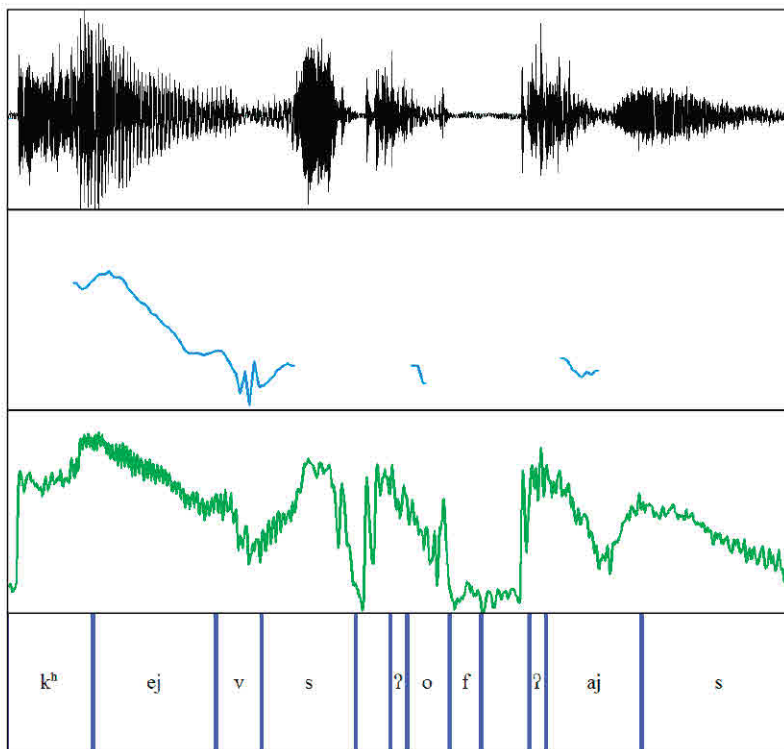
הסבר אפשרי נוסף (אך לא סותר) לאי ההלימה בין ציפיותינו לתגובות המשתתפים הוא הסבר פונטי. כאמור, אנו מגדירים גון קול "מרוכך" כפעולת גומלין בין מספר מדדים אקוסטיים. אולם, השילוב היוצר את הקול המרוכך (או כל גון קול שהוא) איננו יחיד. ייתכן שבהיקרות נתונה של קול מרוכך נקבל תרומה רק מחלק מהמדדים האקוסטיים הרלוונטיים ולא מאחרים. כמו כן, יש לזכור שניתן לאפיין מקטע דיבור נתון על ידי מדדים אקוסטיים רבים. כך, ייתכן שבמקטע דיבור נתון נמצא תכונות אקוסטיות המתאימות לגון קול מרוכך ותכונות המתאימות לגוני קול שאינם מרוככים בעת ובעונה אחת. ייתכן אף שתכונה שאינה אופיינית לגון קול מרוכך תהיה בולטת במיוחד ותסיח את הדעת מהאיכויות המרוככות של הקול. נדגים טענה זו בעזרת הקריאות של *caves of ice* על ידי ג'ינגס. תרשים 3 ותרשים 4 מציגים את תרשים גלי הקול, עקומת גובה הקול ועקומת עוצמת הקול של שתי

הקריאות (שורות 36 ו-47 של השיר, בהתאמה).<sup>6</sup> בשתי הקריאות אנו מוצאים סממנים מובהקים לריכוך הקול. מלבד הקול הנשוף (breathy voice) המאפיין את התנועות (לא מודגם בתרשים) בולט במיוחד נישוף העיצור (aspiration) הפותח של הביטוי (מסומן כ-<sup>h</sup>k). כאמור, קוליות נשופה וכן נישוף עיצורים הם רכיבים מרכזיים בריכוך הקול. עם זאת, ההקלטות מאופיינות בהגייה מודגשת וחדה של עיצורים סותמים שאינה אופיינית לקול מרוכך. ניתן לראות זאת בעיצור הפותח (<sup>h</sup>k), המודגש הן באורכו הן בעוצמתו. כמו כן, הגיית המילים *ice* ו-*of* פותחת בעיצור סותם סדקי (כמבטאה של האות אל"ף במילה "אדר", המודגשת ליצירת הבחנה ברורה בין "הר אדר" לבין "הרדאר"), הקוטע את רצף הדיבור. ייתכן שבמכלול הגורמים ההגייה החדה בלטה יותר לאוזן מאשר גון הקול המרוכך, ולכן קיומם של מאפיינים מרוככים בהקלטות אינו משתקף בשיפוטי המשתתפים בניסוי. אם כן, ניתן לשער כי אי-ההלימה בין ציפיותינו לתגובות המשתתפים נובעת מכך שהמשתתפים שמו לב להיבטים אחרים של ההקלטות מאלו שציפינו. אם כן, ברוב הפריטים בחלק ב של הניסוי תגובות המשתתפים תאמו את ציפיותינו. במקרים שלא הייתה התאמה טובה ניתן להסביר את התוצאות בעזרת גורמים סמנטיים ופונטיים שהסיטו את תשומת לב המשתתפים מההיבטים הקוליים שהיו במוקד המחקר.

6 כתובות להורדת הביצועים המוקלטים: שורה 36: [http://www.tau.ac.il/~tsurxx/SoftVoiceExperiment/SoftVoiceSoundFiles/47\\_CAVES%20OF%20ICE.wav](http://www.tau.ac.il/~tsurxx/SoftVoiceExperiment/SoftVoiceSoundFiles/47_CAVES%20OF%20ICE.wav)  
 שורה 47: [http://www.tau.ac.il/~tsurxx/SoftVoiceExperiment/SoftVoiceSoundFiles/21\\_CAVES%20OF%20ICE.wav](http://www.tau.ac.il/~tsurxx/SoftVoiceExperiment/SoftVoiceSoundFiles/21_CAVES%20OF%20ICE.wav)



תרשים 3. תרשים אקוסטי של הקריאה "caves of ice!" (שורה 36) ע"י ג'נינגס. חלקי התרשים (מלמעלה למטה): (1) תרשים גלי הקול; (2) עקומת גובה הקול; (3) עקומת עוצמת הקול; (4) תעתיק פונטי (= ʔ = סתם סדקי, <sup>h</sup> = עיצור מנושף, j מבוטא כ"ו"ד עיצורית).



תרשים 4. תרשים אקוסטי של הקריאה "caves of ice!" (שורה 47) ע"י ג'נינגס. חלקי התרשים (מלמעלה למטה): (1) תרשים גלי הקול; (2) עקומת גובה הקול; (3) עקומת עוצמת הקול; (4) תעתיק פונטי (? = סותם סדקי,  $h$  = עיצור מנושף, j מבוטא כ"ו"ד עיצורית).

## תיאורים מילוליים

חלק זה מתמקד בתגובות המילוליות שנאספו בחלק א של הניסוי. כבר מתחילת הניתוח בלטה לעין התופעה שהמשתתפים בחרו, באופן בלתי תלוי זה בזה, במונחים דומים בתוארם את אותו הפריט. בממוצע, 12.6 מונחים הוזכרו על ידי יותר ממשתתף אחד בתיאור הקריאה של ביטוי. שני פריטים זכו ל-18 מונחים חוזרים בתיאורי המשתתפים (הביטויים "for he on honey-dew hath fed" ו-"caves of ice" [שורה 47] בקריאתו של ג'נינגס). הימצאותם של מונחים משותפים בתגובות המשתתפים מעידה כי ההקלטות כללו רכיבים שעוררו רשמים דומים אצל המשתתפים. כמה מן הרכיבים הללו בולטים במיוחד, כפי שניתן ללמוד ממספר החזרות של מונחים מסוימים בתיאורי המשתתפים. לדוגמה, הביטוי *caves of ice* (שורה 47) בקריאתו של שין תואר כ-"excited" על ידי 16 משתתפים. גם במקרים רבים אחרים מצאנו עדויות ל"הסכמה" שכזו בין המשתתפים.

מאחר שהתגובות בחלק זה של הניסוי היו חופשיות, ניתן היה, כצפוי, למצוא שונות בתיאורים שנתנו המשתתפים. לעיתים, המשתתפים סיפקו תגובות יצירתיות למדי. למשל, קריאת הביטוי *for he on honey-dew hath fed* על ידי ג'נינגס תוארה כ-"Thoughtful, wise, similar to that of Dumbledore!" (הוא דמות בדיונית בסדרת ספרי וסרטי "הארי פוטר").<sup>7</sup> כמו כן, במקרים אחדים אף מצאנו תיאורים סותרים, לכאורה. למשל, משתתפים רבים תיארו את קריאת הביטוי *an incense-bearing tree* על ידי שין כ-"intriguing" או *interesting*, אולם משתתף אחד תיארה כ-"bored".<sup>8</sup> יש לציין כי סתירות כגון זו לא היו נפוצות, וניתן לייחסן למקריית. בנוסף, נתקלנו בתיאורים רבים שנראו לא רלוונטיים או כלליים מדי (למשל, שימוש במונחים כגון *average*). כאמור, בשאלון "פתוח" מסוג זה ניתן לצפות לשיעור מסוים של תגובות שאינן "קולעות למטרה".

נחזור כעת למספר טענות שנטענו בחלק הקודם כדי להסביר את מאפייני תגובות המשתתפים. ההוראות שניתנו למשתתפים נוסחו במטרה לכונסם לשים לב לגון הקול בכל הקלטה ולהעניק לו תיאור מילולי. עם זאת, כפי שצוין קודם, אין התאמה חד-ערכית בין התכונות האקוסטיות של גון הקול לבין התיאור המילולי של גון הקול. לפיכך, אותם מאפיינים אקוסטיים עשויים לעורר רשמים שונים אצל מאזינים שונים. ההבדלים הללו נובעים מגורמים שונים, ובכלל זה עולם

7 כתובת להורדת הביצוע המוקלט: [http://www.tau.ac.il/~tsurxx/SoftVoiceExperiment/SoftVoiceSoundFiles/39\\_for%20HE%20on%20honey%20dew%20hath%20fed.wav](http://www.tau.ac.il/~tsurxx/SoftVoiceExperiment/SoftVoiceSoundFiles/39_for%20HE%20on%20honey%20dew%20hath%20fed.wav)

8 כתובת להורדת הביצוע המוקלט: [http://www.tau.ac.il/~tsurxx/SoftVoiceExperiment/SoftVoiceSoundFiles/37\\_an%20incense-bearing%20TREE\\_S.wav](http://www.tau.ac.il/~tsurxx/SoftVoiceExperiment/SoftVoiceSoundFiles/37_an%20incense-bearing%20TREE_S.wav)



האסוציאציות הפנימי של המאזין. חשוב מכך, מקטע דיבור נתון עשוי להכיל מאפיינים המתאימים ליותר מגון קול אחד. בהתאם לכך, מאזינים שונים עשויים להתמקד בהיבטים שונים של הקול המוקלט, והדבר יכול להוביל לתיאורים סותרים לכאורה, כפי שניתן לראות במקרים מסוימים.

גורם נוסף המשפיע על תיאורי המשתתפים הוא משמעות הביטויים המתוארים. אף שהמשתתפים לא הונחו להתייחס לסמנטיקה של הביטויים, ניתן לראות השפעה סמנטית על תגובותיהם. חלק מן התיאורים הכילו טקסט שהופיע בביטוי המטרה. הדבר בלט במיוחד בתיאורי הקריאות השונות של *caves of ice* שתוארו לעיתים כ-*icy*. במקרים אחרים, התיאורים כללו ביטויים ששיקפו בבירור את ביטוי המטרה. למשל, קריאת הביטוי *Kubla heard from far* על ידי שיין תוארה על ידי כמה משתתפים כ-*distant*.<sup>9</sup> עם זאת, מהות ההשפעות הסמנטיות שנצפו אינה ברורה לחלוטין. השוואת התגובות לזוג הקריאות של הביטוי מעלה כי האסוציאציות הסמנטיות עשויות להופיע בתיאורים של רק אחת מן הקריאות. לדוגמה, קריאת הביטוי *caves of ice* (שורה 36) על ידי ג'נינגס תוארה על ידי כמה משתתפים כ-*icy, chilling, cold*, בו בזמן שתיאורי הקריאות האחרות של ביטוי זה הכילו רק התייחסות או שתיים ל-"קור". על סמך זה, ניתן לשער כי האסוציאציות הסמנטיות שאנו מוצאים בתיאורי המשתתפים תלויות, לפחות בחלקן, באסטרטגיות הקוליות של המבצע.

להשלמת הניתוח, נשווה את תגובות המשתתפים בשני חלקי הניסוי. מטרת ניתוח זה היא לבדוק האם הרשמים החופשיים של המשתתפים (חלק א) משתקפים בתגובות המספריות (חלק ב). לצורך זה, בחנו את התיאורים המילוליים של כל הקלטה (חלק א), במטרה למצוא מונחים נרדפים או קרובים למונחים שקיבלו ציון גבוה בחלק ב עבור אותה הקלטה. טבלה 4 מציגה את הביטויים העיקריים שהופיעו בתיאורי המשתתפים להקלטות שסווגו על ידינו כמרוככות ואף קיבלו ציון גבוה בסולם *soft* בחלק ב של הניסוי.

9 כתובת להורדת הביצוע המוקלט: [http://www.tau.ac.il/~tsurxx/SoftVoiceExperiment/SoftVoiceSoundFiles/43\\_Kubla%20heard%20from%20FAR\\_S.wav](http://www.tau.ac.il/~tsurxx/SoftVoiceExperiment/SoftVoiceSoundFiles/43_Kubla%20heard%20from%20FAR_S.wav)

טבלה 4. רשמים מילוליים מהקלטות שסווגו מראש כמרוככות וקיבלו ציון גבוה בסולם *soft*. המילה *soft* מודגשת בתיאורים שהיא מופיעה בהם.

ביטוי (שם המבצע)	ציון ממוצע למונח "soft"	תיאורים (מספר חזרות)
the milk of PARADISE (Jennings)	5.27	Awed (6); <b>soft</b> , magical (5); satisfied (4); calm, (day-) dream, excited (3); peaceful, hopeful, contented, enthralled, and other terms (2)
it was an ABYSSINIAN maid (Sheen)	5.07	Curious (8); gentle (5); calm, intrigued (4); surprised, reflective (3); <b>soft</b> and several other terms (2)
spots of GREENERY (Sheen)	4.85	Gentle (5); calm, interested (4); awed, happy (3); amazed, curious, dreamy, magical, and other terms (2); <b>soft</b> , affectionate, and other terms (1)
and all should cry BEWARE (Jennings)	4.73	<b>Soft</b> (6); calm, mysterious (5); gentle, slow, spooky (3); dreamy, soothing, and other terms (2)
for HE on honey-dew hath fed (Jennings)	4.73	Calm (5); magical, mysterious, slow (4); amazed (3); curious, happy, spooky, mystical, awed, and other terms (2); <b>soft</b> , dreamy, and other terms (1)
down to a SUNLESS sea (Sheen)	4.51	Calm (5); <b>soft</b> (4); contemplative, relaxed (3); gentle, reflective, and other terms (2)
should SEE them there (Jennings)	4.49	Mysterious (5); magical (4); curious, excited, happy, intrigued, and other terms (2); calm, gentle, reflective, and other terms (1)
I would BUILD that dome (Jennings)	4.22	Yearning (5); <b>soft</b> , dreamy, excited (4); longing, inspired, ambitious (3); affectionate, loving, mysterious, and other terms (2)
CAVES OF ICE (line 36; Sheen)	4.15	<b>Soft</b> (4); quiet (3); mysterious, and other terms (2)
RAN through caverns (Sheen)	4.02	Calm, slow (4); adventurous, rhythmic, happy (3); awed, gentle, and other terms (2); <b>softer</b> voice (1)

ניתן לראות כי המונח *soft* הופיע בתיאורי רוב הפריטים, ואף היה המונח הנפוץ ביותר במספר מקרים (נזכיר כי המשתתפים סיפקו את התיאורים החופשיים לפני

שהתבקשו לדרג את המונחים שבחרנו). מונחים נוספים היו גם כן שכיחים בתיאורי הקריאות המרוככות, כגון *slow, quiet, loving, gentle, calm, affectionate* ו-*yearning* ותואמים את האינטואיציות שלנו לגבי הקול המרוכך. חלק מן המונחים (לדוגמה *quiet*) מתייחסים למאפיינים האקוסטיים של הקול, ואילו אחרים (*yearning*) מתארים את האיכויות הרגשיות הנתפסות. אף שההנחיות למשתתפים כווננו לאיכויות הרגשיות, תיאורים המתייחסים למאפיינים האקוסטיים של הקול גם הם בעלי ערך לניסוי, מכיוון שהם נותנים תוקף למודל האקוסטי של הקול המרוכך.

התגובות לקריאות המרוככות בניסוי כללו גם כמה תיאורים מעניינים כגון *spooky, mysterious, magical, intrigued, dreamy, curious, awed*. ניתן לשער כי תיאורים אלה נובעים משילוב של גון הקול והסמנטיקה של הביטויים. בחלק הקודם טענתי כי האסוציאציות הקשורות בביטוי *caves of ice* תרמו לציון הגבוה שקיבלו קריאות הביטוי בסולם *impressed*. טיעון דומה ניתן להחיל על הרשמים החופשיים – חיזיון של מערות קרח סביר שיעורר רגשות של סקרנות, יראה, וכדומה. עם זאת, אציע כי רשמים אלה עוצבו בחלקם גם על ידי האסטרטגיות הקוליות של המבצע.

לסיכום, טענת המאמר היא שקול מרוכך הוא סוג כללי של גון קול, אשר בהקשר נתון עשוי לעורר רשמים כפי שתוארו לעיל.

נבחן כעת את תיאורי הקריאות שסווגו על ידינו כמרוככות אך לא קיבלו ציון גבוה בסולם ה-*soft* בחלק ב של הניסוי. אלה מפורטים בטבלה 5.

מעיון בטבלה עולה שרוב הקריאות המצוינות תוארו על ידי המשתתפים כ-*dramatic* ו-*excited*. בחינה נוספת של התיאורים מעלה הסבר אפשרי לכך. התגובות לקריאות אלה כוללות מונחים כגון *loud, fast, rushed*. כלומר, נראה שקריאות אלה מאופיינות בעוצמת קול וקצב גבוהים – תכונות, שמבחינה אינטואיטיבית, לא תואמות למאפיינים הצפויים של קול מרוכך. אף על פי כן, ניתן למצוא עדויות לתפיסה של קול מרוכך גם בקריאות אלה – תיאורי כל הקריאות הנ"ל מכילות את המונח *soft* או מונחים אחרים בעלי משמעות קרובה. הדבר בולט במיוחד בקריאה של *caves of ice* (שורה 36) על ידי ג'נינגס, שבה גון הקול המרוכך בולט, אם לשפוט לפי התיאורים הנפוצים לקריאה זו.

העובדה שפריטים אלה לא קיבלו ציון גבוה בסולם *soft* (אם כי, חלק מהפריטים קיבלו ציון גבוה בסולמות קרובים ל-*soft*) יכולה לנבוע גם מגורמים אחרים שהאפילו על הגון המרוכך. לדוגמה, כמה משתתפים תיארו את קריאת הביטוי *as if this earth* על ידי ג'נינגס כ-*disgusted*. האזנה לקריאה זו עשויה לרמוז לסיבה לבחירת מונח זה – האינטונציה וההגייה המוארכת של *earth* רומזות על ריכוך, אולם הקול נתפס כמגיע מן הלוע. התוצאה עשויה להישמע כחיקוי קול של הקאה. הגייה

חריגה זו בולטת למדי וסביר שהיא מסיחה את הדעת מהריכוך, אולם לא באופן מוחלט, כפי שניתן להסיק מהרשמים החופשיים. דומה כי לקריאה זו יש מאפיינים של ריכוך וגועל בה בעת.<sup>10</sup>

טבלה 5. רשמים מילוליים מהקלטות שסווגו מראש כמרוככות אך לא קיבלו ציון גבוה בסולם *soft*. המילה *soft* מודגשת בתיאורים שהיא מופיעה בהם.

ביטוי (שם המבצע)	ציון ממוצע למונח "soft"	תיאורים (מספר חזרות)
CAVES OF ICE (line 47; Sheen)	3.68	Excited (16); awed (6); wonder (5); amazed, dramatic (3); <b>soft</b> , fast, happy, and other terms (2); impressed, affectionate, and other terms (1)
Kubla heard from FAR (Sheen)	3.44	Excited (9); rushed (4); distant, tense, nervous (3); <b>soft</b> , awed, mystical, and other terms (2); impressed, gentle, and other terms (1)
as if this EARTH (Jennings)	3.29	Disgusted (5); calm (3); gentle, slow, and other terms (2); <b>soft</b> , yearning, awed, magical, and other terms (1)
prophesying WAR (Sheen)	3.07	Dramatic (5); angry, excited, ominous (4); sinister, emphasis (3); <b>soft</b> , awed, impressed, and other terms (2), calm, love, energetic, and other terms (1)
CAVES OF ICE (line 36; Jennings)	2.88	Slow (4); <b>soft</b> (3); awed, calm, impressed, mystified, spooky, and other terms (2); contemplative, dreamy, other terms (1)
it was an ABYSSINIAN maid (Jennings)	2.85	Matter-of-fact (5); bored (4); several terms (2); calm, affectionate, longing, caring, and other terms (1)
and all should cry BEWARE (Sheen)	2.78	Dramatic, scared (6); fearful (5); anxious (4); desperate, frightened (3); <b>soft</b> , spooky, and other terms (2)
CAVES OF ICE (line 47; Jennings)	2.1	Dramatic, excited (6); sinister (4); impressed, fantastical, wonder, and other terms (3); spooky, magical, enchanted, intrigued, loud, and other terms (2)

10 כתובת להורדת הביצוע המוקלט: [http://www.tau.ac.il/~tsurxx/SoftVoiceExperiment/SoftVoiceSoundFiles/35\\_as%20i%20this%20EARTH.wav](http://www.tau.ac.il/~tsurxx/SoftVoiceExperiment/SoftVoiceSoundFiles/35_as%20i%20this%20EARTH.wav)

הממצאים שתוארו לעיל תורמים להבנת המאפיינים האקוסטיים המורכבים של הקול המרוכך. אינטואיטיבית, לקצב דיבור איטי ועוצמה נמוכה יש תפקיד חשוב בתפיסת הקול המרוכך (כפי שמעידים הפריטים שקיבלו ציון גבוה בסולם *soft*), אולם הם אינם מאפיינים הכרחיים. כפי שהראיתי קודם, לקול נשוף יש תרומה מרכזית בריכוך, אולי אף יותר מאשר למאפיינים אקוסטיים אחרים.

## סיכום

מאמר זה עסק באיכויות הרגשיות הנתפסות בגון הקול של המבצע בקריאת שירה. הראיתי כי חוויית המאזינים מושפעת מפעולת גומלין בין הטקסט לגון הקול של המבצע. הממצאים מדגימים כיצד הביצוע הקולי מאפשר לקריין לבטא את פרשנותו לטקסט וכיצד קריינים שונים יכולים להציע פרשנויות שונות לטקסט. יתרה מזו, ראינו כיצד רבדים שונים של הקול מאפשרים לקריין לייצר בעת ובעונה אחת רשמים שונים, ואף מנוגדים, בקרב המאזינים. כך למשל, נמצא כי המשתתפים נתנו לקריאות מסוימות ציון נמוך בסולם *soft*, אך הרשמים המילוליים שלהם מצביעים על כך שבכל זאת הרגישו איזה ריכוך בקריאה. הסבר אפשרי לקונפליקט הזה הוא שהרושם המתקבל מהקריאה מעוצב על ידי גורמים שונים, ובכלל זה הסמנטיקה של הביטוי וכן אספקטים פונטיים שונים של הביצוע. כל אלה מעידים על ערכו של חקר הביצוע הקולי של שירה כמשלים לחקר הטקסט.

בפרט, העובדה שניתן לבצע טקסט אחד בדרכים שונות מעידה על כך שהשיר במהותו הוא בלתי-שלם מבחינה אונטולוגית, כלומר שבכל שיר יש היבטים שאינם מוגדרים ועל כן פתוחים לפרשנות. הבחנה זו חשובה במיוחד לתיאוריה הספרותית, שכן כל ניתוח מוצע לשיר מסתמך במובלע על ביצוע קונקרטי מסוים של הפרשן, ולפיכך ניתוחים מוצעים שונים עשויים לשקף הבדלים ביכולתם של פרשנים שונים לבצע או לדמיין ביצוע מסוים של השיר. בהקשר זה, מעניין להזכיר את הדיון של ריצ'רד קולדוול בחמישה ביצועים מוקלטים של "Mr. Bleany" על ידי פיליפ לארקין (Philip Larkin), מחבר השיר (1999 Cauldwell). העובדה שהמשורר עצמו מפיך ביצועים שונים (מבחינת הדגשה וטון) לשירו שלו מעידה, אולי יותר מכול, על כך שאין פרשנות אחת מוחלטת לשיר, וכי ביצועים שונים משקפים פרשנויות שונות. עוד בעניין זה נבחן למשל את ההסבר שמציעים קרקסנברגר ומנינגהאוס לתוצאות מחקרם. המשתתפים בניסוי שערכו התבקשו לקרוא שירים אחדים בקריאה דמומה ולהעריך אותם לפי כמה היבטים. בפרט, המשתתפים התבקשו לדרג עד כמה כל שיר נתפס כשמח או עצוב, ועד כמה כל שיר נשמע "כהה" או "בהיר". בנייתו התוצאות נמצא קשר מובהק בין שני המדרים: שירים עצובים נתפסו ככהים יותר

משירים שמחים. על פי השערת המחקר, דרגת "כהות" גבוהה צפויה להיות בהתאמה לשכיחות גבוהה של תנועות אחוריות (o, u) בשיר, ואילו דרגת "בהירות" גבוהה צפויה להיות בהתאמה לשכיחות גבוהה של תנועות קדמיות (i, e), אולם השערה זו לא אוששה על ידי תוצאות הניסוי. כדי להסביר כיצד התקבל בכל זאת קשר מובהק בין האיכות הרגשית הנתפסת ודרגת הבהירות הנתפסת, החוקרים הציעו שתפיסת המשתתפים הושפעה מהביצוע שהם עצמם הפיקו (זכרו כי המשתתפים התבקשו לקרוא את השירים בקריאה דמומה):

Upon recognizing the predominantly sad or joyful content of a poem, readers are likely to adjust their prosody—including the prosody of silent reading [...]—to the content of the poems (Kraxenberger and Menninghaus 2016: 8).

אם נקבל הסבר זה, הרי הוא מהווה תמיכה נוספת לרעיון שפרשנות לשיר איננה מנותקת מן הביצוע, ועל כן יש מקום לדון בביצועים אפשריים של הטקסט לצד ניתוח סטרוקטורלי פורמלי.

מבחינה מתודולוגית, המחקר המתואר במאמר זה התמודד עם בעיות מספר בחקר האיכויות הנתפסות בביצוע הקולי. ראשית, אף שחומרי הניסוי נלקחו מהקלטות טבעיות שלא תוכננו למטרות מדעיות, הסברנו כי אותנטיות הביצוע מהווה יתרון לבחירה זו. יתרה מזו, שאלת המחקר של עבודה זו עסקה באיכויות הנתפסות, ללא תלות בכוונת המבצע. על כן, אין חשיבות יתרה לעובדה שההקלטות ששימשו לניסוי זה לא נערכו בקפידה, אלא רק שזוהה בהן גוון הקול שהוא נושא המחקר. אפיק בעל ערך למחקר עתידי יכלול עריכה מבוקרת של הקלטות כדי לבחון באופן שיטתי את תרומת מאפיינים אקוסטיים שונים לאיכויות הרגשיות הנתפסות בביצוע. בעיה מתודולוגית שנייה שנדרש לה פתרון במחקר זה היא בעיית ניסוח השאלון. השאלות למשתתפים נוסחו כך שתשובותיהם תוכלנה להתבסס על אינטואיציה ללא צורך בניחות פורמלי הדורש מיומנות. השילוב של שאלון פתוח ושאלון סגור אפשר לנו לכוון את המשתתפים להיבטים שעניינו אותנו. אף שבמטלה סובייקטיבית מעין זו לא ניתן להבטיח שכל התשובות שנקבל תהיינה רלוונטיות, הרי עדיין קיבלנו תוצאות משמעותיות המעידות כי ניסוח השאלון התאים למטרותינו.

לסיום, המתודולוגיה שנבחרה למחקר זה מגשרת בין שתי גישות מתחרות במחקר מדעי: גישה כמותית וגישה איכותנית. המחקר הכמותי, שהיה בעבר בעיקר נחלתם של מדעי הטבע והחברה, תופס היום מקום הולך וגדל גם במדעי הרוח, ובפרט בחקר הספרות. יתרונה של הגישה הכמותית הוא בכך שהיא קובעת קריטריונים אובייקטיביים להערכת תוצאות מחקר אמפירי ומספקת לחוקרים אמצעי לבחון

תיאוריות שונות. עם זאת, חקר הספרות אינו יכול להסתמך על הגישה הכמותית לבדה. השיטות הכמותיות הנפוצות מחפשות הכללות רחבות ככל האפשר תוך התעלמות משונות או "רעש" שמקורם בפרטים ה"קטנים". אולם, עבור חוקר הספרות, הפרטים הם בעלי חשיבות מרובה, ולעיתים אף העיקר. כך למשל, חוקר הביצוע הקולי של השירה אינו מעוניין רק בפרשנות הנפוצה ביותר לכיצוע הנפוץ ביותר, אלא בכל הפרשנויות הסבירות לכל הביצועים הסבירים האפשריים. לכן, נטען כי המחקר הכמותי בחקר השירה (והספרות בכלל) יכול להתקיים רק כמשלים למחקר איכותני. המחקר האיכותני מספק תיאור והסבר לתופעות, ואילו המחקר הכמותי יכול לספק מדרג של ביטחון בתיאוריה הנחקרת. המתודולוגיה המשולבת של שאלון פתוח-איכותני-שאלון סגור-כמותי שבה נעשה שימוש במחקר זה מהווה מודל אפשרי לשילוב של שתי הגישות המחקריות.

## רשימה ביבליוגרפיה

- אלתרמן, נ'. 1941. "שמחת עניים". הוצאת מחברות לספרות.  
 אלתרמן, נ'. 1999. "פגישה לאין קץ: יוסי בנאי מגיש נתן אלתרמן". הליקון.  
 Babits, M. 1937. "Esti Kérdés (Evening Question)". *Összegyűjtött munkái*. Budapest, Hungary: Athenaeum. 66-67.  
 Babits, M. 2000. "'Esti Kérdés' (Evening Question)". in *Varietas Delectat 3 [Recorded by F. Kállai; CDJ]*. Budapest, Hungary: Hungaroton.  
 Bresnahan, M. J., R. Ohashi, R. Nebashi, W. Y. Liu, and S. M. Shearman. 2002. "Attitudinal and Affective Response toward Accented English." *Language and Communication* 22(2): 171-185.  
 Cauldwell, R. 1999. "Openings, Rhythm and Relationships". *Language and Literature* 8(1): 35-48.  
 Coleridge, S. T. 1816. *Kubla Khan*. Christabel and London, United Kingdom: John Murray: 55-58.  
 Coleridge, S. T. 1994. "Kubla Khan". *Great Poets of the Romantic Age [Recorded by M. Sheen; CDJ]*. Redhill, Surrey, United Kingdom: Naxos AudioBooks.  
 Coleridge, S. T. 1999. "Kubla Khan". *The Nations Favourite Lakeland Poems [Recorded by A. Jennings; CDJ]*. BBC Audiobooks.  
 Gafni, C., and R. Tsur. 2015. "'Softened' Voice Quality in Poetry Reading and Listener Response". *Scientific Study of Literature* 5(1): 49-82.  
 Gafni, C., and R. Tsur. 2017. "'Softened' Voice Quality in Poetry Reading: An Acoustic Study". *Style* 51(4): 456-481.

- Gobl, C., and A. N. Chasaide. 2000. "Testing Affective Correlates of Voice Quality Through Analysis and Resynthesis". *Speech and Emotion, ISCA Tutorial and Research Workshop (ITRW)*. Newcastle, Northern Ireland, UK: 178-183.
- Gobl, C., and A. N. Chasaide. 2003. "The Role of Voice Quality in Communicating Emotion, Mood and Attitude". *Speech Communication* 40: 189-212.
- Johnson, W. F., R. N. Emde, K. R. Scherer, and M. D. Klinnert. 1986. "Recognition of Emotion from Vocal Cues". *Archives of general psychiatry* 43: 280-83.
- Kraxenberger, M., and W. Menninghaus. 2016. "Mimological reveries? Disconfirming the hypothesis of phono-emotional iconicity in poetry". *Frontiers in Psychology* 7: 1-9.
- Russell, J. A. 1980. "A Circumplex Model of Affect". *Journal of Personality and Social Psychology* 39(6): 1161-78.
- Scherer, K. R. 2003. "Vocal Communication of Emotion: A Review of Research Paradigms". *Speech Communication* 40: 227-56.
- Trask, R. L. 1996. *A Dictionary of Phonetics and Phonology*. Abingdon, UK: Routledge.
- Tsur, R. 2006. *"Kubla Khan" Poetic Structure, Hypnotic Quality and Cognitive Style: A Study in Mental, Vocal and Critical Performance*. Amsterdam, The Netherlands: John Benjamins.