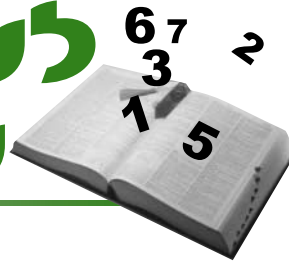


לשון נופל על מתמטיקה



מתמטיקה, שפה, שירה – על משוררים מתמטיקאים ולהיפך... אביקם גזית, בית ברל

מתמטיקאי, ראש המחלקה להוראת המדעים באוניברסיטת בן-גוריון, אשר זכה בפרס אקו"ם על ספר שירים ופיליפ רוזנאו, מתמטיקאי מאוניברסיטת תל-אביב, שהוציא לאחרונה ספר שירים: "קו שבר". ישנם ודאי רבים אחרים וזה נתן מקום למחשבה האם לדיכטומיה של "ריאלי" – "הומני" יש זכות קיום, או שהכל נמצא על קו רצף אחד בין מתמטיקה לשירה.

ולסיום שני שירים. שיר אחד מתוך "המרובעים" של עומר כיאם, מתמטיקאי, אסטרונום, משורר ופילוסוף. מתוך התרגום לאנגלית של אדוארד פיצג'רלד (1859) בתרגום "חופשי" שלי:

עד מתי, עד מתי בחיפוש ללא סוף
אחר וכוח זה או אחר במאמץ נדף,
מוטב לשמח, לעלז ובפרי ענב לחשק
מהיות עצוב בלעדיו או פרי מר לחטף.
(מרובע 24)

ושיר אחר של המתמטיקאי, המשורר, האסטרונום, הפילוסוף ומפרש המקרא, אברהם אבן עזרא. שיריו משלבים ראייה חדשה ומעמיקה של העולם בצד חידות ומכתבים מלאי הומור. ביום פטירתו והוא בן 75, כתב את השיר הבא:

קבודי שש בצור עזי וְחֻזְקִי
גְמֻלְנִי גְמוּל טוֹב לֹא כְצַדְקִי,
בְּחֶסֶד לְמַדְנִי אֶת דְּרָכִי
וְהִינִי עֲדֵי אֲדַע כְּחֶשֶׁק,
וְאִם כֹּלֵה שְׂאֵרֵי עִם לִבִּי,
אֱלֵהִים לִי לְצוֹר עֲזִי וְחֻזְקִי.

מתוך: רבי אברהם אבן עזרא, קובץ חכמת הרב"ע: שיריו ומליצותיו, חידותיו ומכתמיו, עם תולדתו, מבואים, תיקונים והערות ע"י דוד כהנא "אחיאסף" ורשה, תרפ"ב – 1922.

המאמר פורסם בעלון האוניברסיטה הפתוחה "עדכן", מספר 35, אוגוסט 2001, עמ' 31 © באדיבות האוניברסיטה הפתוחה

מתמטיקה היא שפה בעלת מערכות סמלים, יחסים ודקדוק משלה. הדקדוק נקבע באמצעות אקסיומות, משפטים וחוקי הגיון. אוצר המילים מורכב מסמלים, כמו: ספרות, אותיות, משוואות, גדלים גיאומטריים וסימנים המיוחדים לענפי המתמטיקה השונים. שפת המתמטיקה מהווה שפה מושלמת, מופשטת ואוניברסלית. חלק משפת המתמטיקה משמש במדעים המדויקים ובמדעי הטבע והחיים, אך חלק נכבד מהשפה משמש בתחומים מגוונים במדעי החברה, הרוח והאמנויות. גם שירה משתמשת בסמלי שפת אם או שפה זרה מוכרת ויש לה חוקים והגיון משלה. השירה, כאחד מערוצי הביטוי הספרותי, מציגה רעיון באורח תמציתי, חסכוני ודחוס. המתמטיקה מציגה רעיון בצורת משפט, או חוק מתמטי, באורח מינימליסטי תוך שימוש במספר קטן, עד כמה שאפשר, של סמלים משני הסוגים: מתמטי ומילולי.

ישנם רעיונות מתמטיים – פסיקליים שניתן לראותם כעין שירה וישנם שירים שאפשר למצוא בהם חוקיות מתמטית. ברטראנד ראסל ראה במתמטיקה "יופי קר ואזטרי... ללא פנייה לאיזה חלק שהוא מחולשת טבענו. הרוח האמיתית של עונג והתעלות, התחושה של היות יותר מאדם תוכל להימצא במתמטיקה ממש כמו בשירה".

המתמטיקאי גודפרי הרולד הארדי כתב בספרו "התנצלות של מתמטיקאי", על היצירה המתמטיקאית: "היצירה של מתמטיקאי היא כמו יצירתם של צייר או משורר. היא צריכה להיות יפה. כמו שהצבעים או המילים צריכים להיות בהתאמה זה לזה, כך צריכים הרעיונות המתמטיים לבטא הרמוניה מושלמת. ייתכן שאין אנו יודעים בדיוק מה אנו מבינים בשייר יפה (כמו במתמטיקה...), הערה שלי, א"ג), אך אין זה מונע מאתנו להכיר את היופי כאשר אנו קוראים שיר. כך גם במתמטיקה". לאורך ההיסטוריה של המתמטיקה והשירה ישנם מתמטיקאים שעסקו בשירה ומשוררים (או סופרים) שעסקו במתמטיקה. עומר כיאם, אבן עזרא (מאות 12 – 11), קלוד גספר בשה (מאות 17 – 16), סר ויליאם רואן המילטון, גדול המתמטיקאים האירים ומשורר מחונן (המאה ה-19), הסופר המוכר מכולם, לואיס קרול, ששמו האמיתי צ'רלס לוטווידג' דודג'סון (המאה ה-19), ויזכו לחיים ארוכים: שלמה וינר,

מת(על)מטיקה...

אביקם גזית

סטטיסטיקה

כל שני במדינה באופן סטטיסטי שייך למחצית אוכלוסין במספר, ויש שנוצר גם מצב טרגי-מיסטי, המספר לא זוגי ואחד מיותר...

אך תינוק ייולד כל תשע דקות והדו"ח מחכה עוד מספר רגעים, היולדת בפנים, זעקות ושתיקות והדוקטור מכריז: "נולדו תאומים".

ואל עפרו שב אדם ככתוב, כל רבע שעה הוא למעלה נדרש, צוואה נכתבה, מת אחד ללא שוב, אך אחד שכבר ז"ל התעורר מחדש.

והדו"ח מחפש פתרונו בנמל, אונייה עם עולים הגיעה שלשום, שלושים ואחד מספרם הגואל, אך נוסע סמוי התגלה בחרטום.

מתקרב מועד הגשתו של הדו"ח, ואיש העובדות איבד שלוותו, הוריד את הנעל, הוציא את השרוך, ותלה את עצמו על דלת ביתו...

(מוסר "הסכל" – אם סטטיסטיקה, אז יש לחפש ערכים לא בידיים, ואולי נמצא פתרונות במיסטיקה: נצרף לדו"חות מלאכים נודדים...)

טיפול שורש

טיפול שורש, לא נעים בשיניים מארבע שהיו, נותרו אולי שתיים.

אך אין זה מפתיע, כשמש בצהריים: הרי שורש של 4 זה תמיד שתיים!

(ומי שמדקדק בעניין המינוס של פתרון כפול, הרי את זאת נמצא בחשבון הבנק אחרי הטיפול...)

עומר כיאם

מתוך ה"מרובעים" – תורגם על-ידי אביקם גזית

בעודי חולם ויד שמאלו של שחר ברקיע, שמעתי קול מתוך פונדק הולך ומבקיע, "עורו יצורים קטנים שלי, מלאו את הכוס לפני שיין החיים ייבש ולתוכה לא יגיע".