

על "ניסוי הערים" של בארי סיימון

מאת: דורון ויצטום

מבוא

הניסוי של WRR בעניין הצופן בספר בראשית, אשר פורסם ב- *Statistical Science* [1], שימש השראה להרולד גאנז לביצוע ניסוי דומה [2]. בניסוי של גאנז נבדקת הקירבה בין שמות האישים (שנקבעו בניסוי של WRR) לבין שמות הקהילות בהן נולדו או נפטרו (וזאת במקום התאריכים ששימשו בניסוי של WRR). במאמרם הביקורתי של MBBK (מקי, בר-נתן, בר-הלל, קלעי): "Solving the Bible Code Puzzle" [3], שהתפרסם אף הוא בכתב-העת הנ"ל, הם מדווחים (בפרק 10) על רפליקציה לניסוי של גאנז:

"Replication of Gans' experiment.

The experiment of Gans (1995), which used the cities of birth and death of the famous rabbis in place of the dates, prompted Barry Simon of Caltech to design the following more objective variant (Simon, 1998): use the names of all the cities mentioned in each rabbi's entry in Margalio's encyclopedia as places of birth, death, living, working or studying, without any modification of spelling or addition of prefixes. This data was matched against WRR's appellations. The least permutation rank out of $P_1 - 4$ was 0.133 for the first list and 0.324 for the second. The same experiment using Encyclopedia Hebraica (1988) in place of Margalio (these were the two sources used by Gans, 1995) produced 0.324 and 0.052, respectively. Then we adopted the following procedures of Gans: use only cities of birth and death, combine the two lists, use only P_4 and allow two prefixes meaning "community of". This version also failed: 0.550 for Margalio's encyclopedia and 0.117 for the Hebraica.

It is difficult to escape the conclusion that the result of Gans (1995) also reflects more on the data than on any phenomenon inherent in Genesis." (Pg. 164)

במאמר קצר זה נוכיח, כי עצם ההצגה של עבודתו של פרופסור סיימון כ"גירסה יותר אובייקטיבית" ("more objective variant") לעבודת גאנז אינה אלא מטעה. יתר-על-כן, בעבודת סיימון ליקויים חמורים (fatal flaws) בתחומים הבאים:

- בהכנת הפרוטוקול.
- באיסוף הנתונים.

בליקויים אלה נדון בגוף המאמר. כאן רק נציין כי די בכשל באיסוף הנתונים כדי לבטל את כל הניסוי: מתברר שהיתה כמות עצומה של שגיאות: לגבי 66 האישים שהיו ברשימה, יש בנתונים קרוב ל-90 טעויות!

באשר לכישלון בהכנת הפרוטוקול – מתברר כי הוא גדול עוד יותר. לכן, אפילו אם יתקנו את השגיאות הרבות בנתונים, יהיה הניסוי חסר ערך.

ליקויים חמורים אלה לא רק שהופכים את תוצאת הניסוי לחסרת ערך, אלא שהם מציבים סימני שאלה לגבי כשירותם של מתכנני הניסוי ומבצעיו לערוך ניסויים מעין אלה, ולגבי אמינותם.

הכשל בפרוטוקול

ניתן להצביע על שלושה ליקויים מרכזיים בפרוטוקול [4] של סיימון:

1. כשל בתכנון הניסוי.
 2. אי סגירות הגדרותיו.
 3. המעורבות של מקי ושות' בהכנתו.
- כל זה הכתיב מראש את כשלון הניסוי.

1. כשל בתכנון הניסוי:

הניסוי של פרופסור סיימון אמור להיות רפליקציה לניסוי של גאנז [2], אשר הלך בעקבות הניסויים של WRR. אבל הפרוטוקול של סיימון מכתוב ניסוי שונה לחלוטין. נשים לב לנקודות היסודיות הבאות:

א. הבלשן יעקב אורבך ז"ל, קבע את הכלל הבא עבור הניסוי של WRR: הכתיב צריך להיות "כתיב דקדוקי" (זה הכתיב הנכון בטקסט מנוקד), שהוא התואם לכתיב הנמצא בתורה. הרציונל שלו היה פשוט וברור: יש לחפש בתורה בכתיב הנמצא בתורה.

כך נקבע מראש לפני עריכת הניסוי הראשון של WRR, ובוודאי שלא היתה אפשרות לשנות זאת עבור הניסוי השני. לכן, הדרך היחידה היא לכתוב את השמות בעזרת מומחה, שיישם את כללי הכתיב הדקדוקי כפי שנוסחו על ידי אורבך בפרה-פרינט הראשון של מאמרנו.

לכן, כאשר רצו מקי ושות' לערוך רפליקציה של עבודת WRR בעזרת ד"ר עמנואל, הם ביקשו ממנו לפעול בדרך זו ([3], עמ' 163).

גם עבודת גאנז [2] נעשתה בדרך זו (כאשר הפרוטוקול שלו משתמש במקור מהימן כתחליף למומחה חי).

לעומת זאת, מתעלם הפרוטוקול של סיימון מנקודה יסודית זו.

הפרוטוקול של סיימון קובע שיש להעתיק את שמות המקומות "כפי שהם" באנציקלופדיה מרגליות (=א"מ). אבל הטקסט באנציקלופדיה זו, כמו כל טקסט לא מנוקד, כתוב בעברית בשיטת כתיב אחרת: **כתיב מלא**. כללי האיות של הכתיב המלא, לפיהם נכתבה א"מ, שונים מאד מן "הכתיב הדקדוקי" הדרוש לניסוי.

לכן, מה שנראה לסיימון כדבר הפשוט ביותר, להעתיק את השמות מא"מ כפי שהם, אינו אלא **שגיאה פאטאלית בתכנון הניסוי**.

ב. הנושא שבחרו WRR לניסוייהם היה תאריכי הלידה והפטירה של גדולי חכמי ישראל. גאנז בחר נושא דומה מאד: מקומות הלידה והפטירה של אישים אלה. [אגב, בתנ"ך ישנה הדגשה לגבי מקום הלידה והפטירה של אדם. דבר זה רגיל, להבדיל, אף באנציקלופדיות ולקסיקונים. למשל, באנציקלופדיה העברית מצוין מקום הלידה והפטירה (אם הם ידועים) בראש ערכים ביוגרפיים.] לעומת זאת, לפי הנתונים שנאספו בניסוי של סיימון, נלקחו אפילו מקומות בהם ביקר אדם באופן חטוף.

אם העבודה של גאנז מוכיחה שמקומות הלידה והפטירה מקודדים, אין היא מרמזת על כך שגם מקומות אחרים, מן הסוג שסיימון בחר, מקודדים אף הם. לכן הניסוי של סיימון אינו "גירסה יותר אובייקטיבית" ("more objective variant") לעבודת גאנז: הוא פשוט **ניסוי שונה לחלוטין**.

ג. WRR בחרו להשתמש בתאריכים העבריים, אשר היו נהוגים בין היהודים. הם לא בחרו בתאריכים הנוצריים או המוסלמים אשר נהגו במקומות בהם חיו האישים. גאנז פעל בצורה דומה מאד: הוא בחר להשתמש בשמות היהודיים של המקומות המבוקשים. סיימון התעלם אף מנקודה זו, ולכן אף בזאת מהווה הניסוי שלו **ניסוי שונה לגמרי**.

ד. בסיס הנתונים היסודי בניסוי של WRR היה בא"מ. אבל, בהינתן מקור עדיף (לגבי התאריכים), או דעת מומחה (לגבי השמות והכינויים ולגבי האיות), הם היו המכריעים.

איסוף הנתונים בניסוי של גאנז נעשה באופן דומה: בסיס הנתונים היסודי היה אף הוא בא"מ, כאשר הפרוטוקול שלו משתמש במקור מהימן כתחליף למומחה חי. סיימון לא פעל כך.

משמעות הניסוי של סיימון:

מן האמור לעיל עולה כי בעוד הניסוי של גאנז תוכנן להיות דומה לניסוי של WRR, הרי הניסוי של סיימון הוא **ניסוי אחר לגמרי**. מה משמעות הניסוי? יש פער גדול בין הטענה כי היה משחק בנתונים בניסוי של גאנז, לבין השאלה מדוע ניסוי אחר אינו מצליח.

- אם טענת MBBK היא שהיה משחק בנתונים של גאנז - ניתן לבדוק זאת על ידי בחינת התאמת הנתונים לפרוטוקול שלו. ניסוי סיימון כלל לא תוכנן לעשות זאת, ולכן אינו רלוונטי לטיפול בשאלה זו.
- אם טענת MBBK היא מדוע ניסוי אחר לא הצליח, הרי יש לשים לב ש-WRR מעולם לא טענו כי כל ניסוי צריך להצליח. לכן משמעותה האמיתית של הטענה היא, שהיה ניצול של חופש בבחירת הנושא. אבל, אם זאת הטענה – הרי הניסוי של סיימון לא רלוונטי כלל כראיה בעדה (או נגדה)!

לכן, לניסוי סיימון אין כל ערך, ומאחריו רק מסתתרת הטענה האבסורדית, שיש מיליוני נושאים דומים לנושא של WRR באותה המידה כמו שהנושא של גאנז דומה לו, וכי גאנז בחר את הנושא המצליח מביניהם. הבעיה היא, שצורת הכתיבה המעורפלת של MBBK מערבת בין הטענה האבסורדית הנ"ל לבין האשמה מרומזת ל"תפירה" של הנתונים, כך שהקורא עלול לראות בדוגמאות שלהם ראיה כביכול לכך שהנתונים "נתפרו". וזו, כמובן – אינה אלא הטעיה.

2. אי סגירות ההגדרות:

פרופסור סיימון לא הקפיד להגדיר בצורה חד-משמעית את שנדרש לעשות. למשל, ההגדרה היסודית של המקומות המבוקשים לניסוי אינה חד-משמעית. בעוד שבפרוטוקול של סיימון [4] הוגדרו המקומות המבוקשים לניסוי כך:

"the names of all the cities in which the Rabbis lived as mentioned in this encyclopedia."

הרי MBBK מגדירים אותם כך (בקטע המצוטט במבוא):

"...the names of all the cities mentioned in each rabbi's entry in Margaliot's encyclopedia as places of birth, death, living, working or studying..."

כלומר, MBBK מפרשים את הביטוי של סיימון "lived" כרצונם. מבדיקת רשימת שמות המקומות שפירסם סיימון [5] מתברר, כי למעשה נלקחו אפילו מקומות בהם שהו האישים זמן קצר, או רק עברו בדרכם (למשל, עבור מס' 8).

3. המעורבות של מקי ושות' בהכנת הפרוטוקול:

סיימון מספר [6] על מעורבותם של גינדיס ומקי (שניהם מראשי הלוחמים נגד מחקר הצפנים) בהכנת הפרוטוקול. לטענתו, בעקבות מעורבותם נעשו רק "שינויים קטנים" ("minor changes") בניסוי. אבל

- סיימון אינו מומחה בנושא הנדון (ובפרט ידיעותיו בעברית, בתנ"ך ובספרות ביבליוגרפית הן דלות), ואין לסמוך על השיפוט שלו אם השינויים היו קטנים או גדולים.
- סיימון ראה רק את התוצאה הכוללת של הניסוי, ואין לו מושג איך השפיעו שינויים אלה על התוצאה המספרית.

לכן, לא ברור מדוע הפרוטוקול מוצג כפרוטוקול של סיימון:
זה הפרוטוקול של סיימון-מקי-גינדיס!

כשלון איסוף הנתונים

ניתן להצביע על שני ליקויים מרכזיים באיסוף הנתונים של סיימון:

1. חוסר מקצועיות.
 2. המעורבות של מקי ושות'.
- כל זה חתם את כשלון הניסוי.

1. חוסר מקצועיות:

איסוף החומר נעשה בצורה המעוררת תמיהה רבתי. שגיאות פשוטות לעשרות גודשות את הנתונים. בסך הכל: הושמטו 65 שמות מקומות, היה שימוש ב- 21 שמות מוטעים, וב-3 מסופקים, וכל זה עבור 66 אישים!

למשל, "המומחים" של סיימון אפילו לא הבחינו בין שם ארץ לשם עיר, ולכן למרות הוראתו המפורשת שלא לקחת שם ארץ [4] – הם עשו זאת חמש פעמים: כך למשל, הפכה "תוגרמה" (תורכיה) משם ארץ לשם עיר...

קשה לייחס את השגיאות לרשלנות, שהרי לפי הדיווח של סיימון היה כאן לכאורה תהליך איסוף ובקרה שנעשה (סך הכל) על ידי שלושה אנשים! יחד עם זאת, אין אנו באים להכריע אם הכשל החמור באיסוף הנתונים נובע מרשלנות, בורות מופלגת או מהטייה מכוונת (ראה בסעיף הבא). רשימת הנתונים של בארי סיימון [5] יחד עם סימוני השגיאות – בנספח.

2. המעורבות של מקי ושות':

בארי סיימון מדווח [6] כי דאג שאיסוף הנתונים ייעשה באובייקטיביות:

"To avoid any possible claim of my choosing the data in a biased way, I asked Alec Gindis to have three Yeshiva students from Jerusalem extract the data."

דברים אלה מעוררים תהיות רבות:

א. מדוע סיימון לא אומר את האמת: שהוא לא אסף את הנתונים מתוך אנציקלופדיה מרגליות מן הסיבה הפשוטה שהוא לא מסוגל לעשות זאת – הוא אינו יודע מספיק עברית כדי לקרוא באנציקלופדיה? (למעשה, אם היה מסוגל לקרוא בא"מ היה מבחין מיד כי בנתונים נפלו עשרות שגיאות, וכי ידיעת העברית של אוספי הנתונים והבנת הנקרא שלהם לוקים בחסר).

ב. סיימון רוצה ליצור רושם כי הפקיד את עניין איסוף הנתונים בידי של אדם אובייקטיבי יותר ממנו. אבל ההפך הוא הנכון: הקורא אולי אינו יכול לדעת זאת, אבל אלק גינדיס הוא האיש העומד בראש הלוחמים נגד מחקר הצופן בתורה, ומממן את עבודתם ביד נדיבה. אלק גינדיס השקיע ומשקיע מאמצים כבירים כדי להציג את מחקר הצפנים כמעשה תרמית.

ג. פרופסור סיימון מבטיח לנו [6], כי לא היתה התערבות של מקי בהכנת הנתונים:

"Only after they accumulated the data was it forwarded to Brendan McKay..."

כאן עלינו לסמוך על גינדיס ומקי, שאומנם מהלך הדברים היה כך. אבל אנו מתקשים להבין: כיוון שסיימון מבין כי מקי לא צריך לראות את הנתונים וכי אסור לו להתערב בתהליך, הרי הוא מבין שגם לגינדיס הדבר אסור. לכן מוזר ביותר מדוע הוא מפקיד בידי גינדיס את בקרת הניסוי: הרי זה לתת לחתול לשמור על השמנת!

לפי הניסיון שיש לנו עם מקי, הרי כבר עשה מניפולציה במהלך איסוף נתונים לעבודה מסוג זה. אנו ממליצים לקרוא על כך ב[7].

נספח

רשימת בארי סיימון:

שמות בני 5-8 אותיות לערים בהן חיו האישים, לפי אנציקלופדיה מרגליות.

אנו הוספנו:

- א. סוגריים עגולים כדי להקיף בהם שמות מוטעים.
 - ב. סוגריים מרובעים ובהם שמות שהושמטו בטעות.
 - ג. סימני שאלה לגבי שמות שהאנציקלופדיה מציינת אותם כמסופקים.
1. נרבונה, פושקיירא, פושקיירה, קרקסונה, מונטפליר, לוניל. [קרקסונה, פושקייירש].
 2. פוסטאט, קהירה.
 3. טודילה, לונדון, מנטובה, ווירונה, נרבונה. [סגלמסה, אליסנה, קורדובה].
 4. ניישטאדט, פאדובה, (פאריז), איזני.
 5. וילנא, קיידן. [קניגסברג, וילנא].
 6. קראקא, פרוסניץ, ווינא.
 7. ליפשטט. [פרנקפורט, קראקא].
 8. לודמיר, קראקא, אוסטרעהא, בריסק, (והלין), לובלין, הלישוי. [פוטיליצ'ה, אוליק].
 9. מכנאס, תיטואן, ירושלים. [אלג'יר, ליוורנו, מודינא, פירארה, מנטובה, וינציה, טבריה].
 10. קולוניא, טולידו. [טוליטולה].
 11. שפירא, שפיר.
 12. פוזנא, וורמס? [פרעמסלא].
 13. קראקא, פרוסניץ, אלטונא, המבורג, (וונדסבק). [אייבשיץ].
 14. קראקא, לובלין. [בריסק].
 15. [לובלין].
 16. לובלין, קראקא, בריסק, פרוז'נה, לוקבא, לובמלא, מז'יבוז, שידלוב.
 17. ולרשטיין, קראקא, פרידבורג, נמירוב, (פודוליה), לודמיר, בריסק. [לובלין].
 18. גירונה, טולידו, ברצלונה.
 19. קושטא, ניקופולי. [שאלוניקי, בירה].
 20. ברודי, ימפולי, (פודוליה), דובנא.
 21. קראקא, אופיבאך, קורוב, טרלוב, ליסקא, ברלין, פרנקפורט, וורמיישא. [וורמס, וירמיישה].
 22. רומרוג. [בלואיש?].
 23. קלעה חמאד, קירואן, אליסאנה, קורדובה.
 24. מז'יבוז. [למברג].
 25. וורמיזא, (ווינא), (פאריש), (פלייזא), קוסטניץ, רוטנבורג, נירנבורג, מגנצא, אנזיסהים.
 26. הורדנה, לובלין, קרמניץ.
 27. קראקא.
 28. פאדובה, אמשטרדם. [בולזאן].
 29. קורדובה, פוסטאט, ירושלים, חברון. [אלקאהרה, אלקאירה].
 30. אובין, שאלוניקי, אמשטרדם, סרייבו, אלטונה, (המבורג). [וינציה, ברלין, אלטונא].
 31. אמסטבינו, (הלשוויא), טיקטין, קראקא, וילנא, (דרזיניץ). [לובלין, הלישוויא, וילנא, דרזניץ].
 32. טרויש, (ורמיזא), מגנצא, טרויש. [וירמיזא].
 33. פוזנא?, לובלין, בריסק, אוסטרעהא.
 34. קראקא, לובלין, אוסטרעהא, (פוזנא). [פוזנה].
 35. נרבונא, ברצלונה.
 36. ירושלים. [אמשטרדם].
 37. פאסטוב.
 38. (קשטיליה). [פורטו, לישבונה, פורטוגאל (העיר), תלמסאן].

39. מזריטש. [קרלין, קארלין].
 40. פוזנה, פמגושטה, קרימונה, גניזן, קראקא. [שאלוניקי].
 41. וורמס, פרידברג.
 42. –
 43. וינציה, ליורנו, לונדון.
 44. חברון, אזמיר, ירושלים, טבריה.
 45. קושטא, תיריאה, אזמיר, (שאלוניקי), (ליורנו), (וינציה). [איזמיר].
 46. קאהיר.
 47. שאלוניקי.
 48. קובלנץ, מגנצא. [פרנקפורט].
 49. שידלובצי, ווירונה, ירושלים.
 50. אלמדיאה, ירושלים, ליורנו. [אלג'יר (העיר)].
 51. –
 52. וילנה, קראקא, פשמישל, לובלין, הורדנא, טיקטין.
 53. קושטא, (תוגרמה), ירושלים.
 54. ברלין, פרנקפורט.
 55. – [תלמסאן].
 56. קושטא, ליורנו, ירושלים.
 57. וורמס, מגנצא.
 58. אלטונא, עמדין.
 59. (ארחוב), גלוגא, ברודי, אלטונא, (המבורג). [הארחוב, האמבורג].
 60. קראקא, (קרמיזיר), פרוסניץ. [קרמזיר, דרעזניץ].
 61. אמשטרדם, וינציה, מנטובה. [פוזנן].
 62. קיידן, ברודי. [ווילנא, פרנקפורט, אמשטרדם].
 63. וינציה, רוויגו.
 64. פיררה, ריג'יו, טריסטי, גוריציאה, פלורנץ, רוויגו. [סלוניקי, אמשטרדם, לונדון].
 65. ירושלים.
 66. זאמושטש, שאלוניקי, טבריה? [איזמיר].

לסיכום: באיסוף הנתונים של סיימון הושמטו 65 שמות מקומות, היה שימוש ב- 21 שמות מוטעים, וב- 3 מסופקים.

ביבליוגרפיה

1. המאמר
 Witztum, D., Rips, E. and Rosenberg, Y. (1994). *Equidistant Letter Sequences in the Book of Genesis*. *Statist. Sci.* 9 No. 3 429-438.
2. המאמר
 Gans, H. (1995). *Coincidence of Equidistant Letter Sequences Pairs in the Book of Genesis*, preprint.
 המאמר פורסם לבסוף בשם הבא:
 H. Gans, Z. Inbal and N. Bombach, *Patterns of Equidistant Letter Sequence Pairs in Genesis*, Proceedings of the 18th International Conference on Pattern Recognition, August 2006.
3. המאמר
 McKay, B. D., Bar-Natan, D., Bar-Hillel, M. and Kalai, G. (1999). *Solving the Bible Code puzzle*. *Statist. Sci.* 14 No. 2 150-173.
4. המכתב
 Simon, B (1998). *An open letter to Harold Gans*. Available at:
<http://worp.com/biblecodes>.
5. המידע

Simon, B (1998). Raw Data: The Yeshiva Students' List. Available at:
<http://worp.com/biblecodes>.

6. המאמר

Simon, B (1998). Barry Simon's Cities Experiment – An Overview.
Available at: <http://worp.com/biblecodes>.

7. ויצטום, ד. (התשס"א). הוכחה סטטיסטית חדשה לקיום צופן בספר בראשית.