נגזרת הקץ -

ניתוח מאפיינים של מחַשבי קץ יהודים וחישוביהם

מימי הביניים ועד ראשית העת החדשה

בעזרת כלים דיגיטאליים

אורית נחמני

עבודת גמר מחקרית (תזה) המוגשת כמילוי חלק מהדרישות

לקבלת התואר "מוסמך האוניברסיטה"

האוניברסיטה הפתוחה

המחלקה להיסטוריה, פילוסופיה ומדעי היהדות

דצמבר 2025

מחקר זה נתמך על ידי המרכז למדעי הרוח והחברה הדיגיטליים באוניברסיטה הפתוחה

תוכן העניינים

תקציר IV

רשימת טבלאות VI

רשימת איורים VII

רשימת גרפים VIII

מבוא 1

פרק ראשון מסגרת מושגית והיסטורית - תופעת חישובי הקץ 4

מהו הקץ שאת מועדו מנסים לחשב? 5

חישובי קץ בנצרות ובאסלאם 5

היחס לחישובי קץ ביהדות 7

סיבות אפשריות לעיסוק בחישובי קץ 7

שיטות לחישוב הקץ 8

תסיסות משיחיות ביהדות מהמאה האחת-עשרה ועד ראשית העת החדשה 9

פרק שני - כלים ושיטות עבודה 12

תאור ה Dataset ובנייתו 13

השלמת נתונים 15

עבודה עם שנים לועזיות 15

הכלי הממוכן 15

עמידה בעקרונות FAIR 16

מגבלות העבודה עם ספרו של סילבר 17

פרק שלישי - שנות קץ שכיחות 18

שנות הקץ 1358 ו 1403 20

שנת הקץ 1575 22

שנת הקץ 1648 23

פרק רביעי - מקורות החישוב 25

ספר דניאל 25

בדיקה ממוכנת של מקורות החישוב בספרו של סילבר 26

ספרי התורה ככלל וספר בראשית בפרט כמקורות לחישובי קץ 29

פרק חמישי - חישוב בימי חייו של המחַשב..... 31
מחַשבי קץ שחישבו מועד שעשוי היה להתרחש עוד בימי חייהם 32
מחַשבי קץ בעלי טענות או תפקידים משיחיים 32
מחַשבים שחישבו קץ קרוב ללא יומרות משיחיות..... 34
דון יצחק אברבנאל 36
הרמב"ם וחישוב הקץ 37
פרק שישי - פיזור גיאוגרפי 39
פיזור גיאוגרפי על פני הזמן 40
חלוקה לתקופות..... 43
פרק שביעי - שנות חישוב מול אירועים היסטוריים..... 45
סיכום 51
ביבליוגרפיה..... 53
נספח א' – הטבלאות הראשיות 57
נספח ב' - שאילתות 61
Abstract..... 66

נגזרת הקץ -

ניתוח מאפיינים של מחַשבי קץ יהודים וחישוביהם

מימי הביניים ועד ראשית העת החדשה

בעזרת כלים דיגיטאליים

אורית נחמני

תקציר

"תיפח עצמן (רוחם) של מחשבי קיצין, שהיו אומרים, כיון שהגיע את הקץ ולא בא, שוב אינו בא."[1] כבר בתלמוד אנחנו מוצאים התייחסות וכמובן גם דיונים בנושא התופעה של חיפוש או גילוי הקץ, אבל מהו אותו הקץ? מי עסק בחישוב המועד שלו? מה היו הסיבות האפשריות לעיסוק בכך? מה היו ההשלכות של החישובים הללו? מה קרה כשמועד הקץ חלף והקץ המיוחל לא הגיע? מדוע היו מי שהיו מוכנים לקחת על עצמם את הסיכון והאחריות בביצוע החישובים?

עבודה זו ניסתה לענות על חלק מהשאלות שלעיל, על ידי ניתוח כמותני ואיכותני של מספר מאפיינים של חישובי ומחַשבי קץ יהודיים בין המאה האחת-עשרה למאה השבע-עשרה, באמצעות כלים ומתודולוגיות מתחום מדעי הרוח הדיגיטליים. העבודה התבססה על ספרו של אבא הלל סילבר: "*A History of Messianic Speculation in Israel: from the first through the seventeenth centuries*".[2] הספר פורסם בשנת 1927 ובמסגרתו סקר סילבר את ההיסטוריה של חישובי קץ יהודיים מימי הבית השני ועד המאה השבע-עשרה. הספר כולל הסברים ומידע לגבי כמה עשרות מחַשבי קץ והחישובים שביצעו. עבודת תזה זו התמקדה כאמור בתקופה שבין המאה האחת-עשרה למאה השבע-עשרה.

העבודה עסקה בשאלות הבאות:

א) האם קיימות שנות קץ "פופולריות"? כלומר, האם ניתן למצוא את אותה שנה אצל מספר מחַשבים?

ב) מה היו המקורות השכיחים ביותר לביצוע חישובי קץ?

ג) האם מחַשבי הקץ נטו לנקוב במועד קץ, שייתכן שיקרה עוד במהלך חייהם?

ד) האם חישובי קץ היו אופייניים יותר לאזור גיאוגרפי מסוים? בתקופה מסוימת?

ה) האם ניתן למצוא קורלציה ברורה בין אירועים היסטוריים חיצוניים לקהילות היהודיות, לבין ביצוע חישובי קץ?

לצורך בחינת השאלות שלעיל, נבנו שתי רשימות (טבלאות): האחת של חישובי קץ והשנייה של מחַשבי קץ (אנשים). כל טבלה הכילה מספר מאפיינים של החישוב או של המחַשב בהתאמה. על בסיס נתונים אלה נבנו

---

[1] בבלי סנהדרין צז, ב.

[2] Abba Hillel Silver, *A History of Messianic Speculation in Israel: from the first through the seventeenth centuries*, The Macmillan Company, New York, 1927. (להלן: סילבר).

שאילתות ודוחות, שאפשרו ניתוח של הנתונים והצגתם באופן טבלאי או גרפי. בשלב הבא נבחנו הממצאים שעלו מניתוח הנתונים, אל מול שאלות הבדיקה ובוצע ניסיון לענות עליהן, תוך שימוש במחקרים קודמים שנכתבו על הנושאים הללו ותוך התייחסות למגבלות של הנתונים ולהטיות האפשריות שלהם.

אחד הממצאים של העבודה הראה שהיו ארבע שנים, שיותר משני מחַשבים קבעו אותן כשנים בעלות משמעות אסכטולוגית. יש לציין שהמקורות לחישוב של אותן שנים לא היו בהכרח זהים ומחַשבים שונים הגיעו לאותה השנה בדרכים אחרות. ייתכן שמסורות לגבי חלק מהשנים הללו היו משותפות לאזורים גיאוגרפיים מסוימים, כך למשל שנת 1403 שהופיעה אצל מספר מחַשבים בצפון ספרד ובצרפת.

ממצא נוסף התייחס למרכזיותה של התורה בכלל ושל ספר בראשית בפרט כמקור ראשי לחישובי קץ. קיימת הסכמה במחקר שספר דניאל שימש ומשמש כמקור מרכזי לחישובי קץ הן ביהדות והן בנצרות ואכן החישובים שהתבססו על ספר דניאל היוו כ 29% מהחישובים, שמקורם ידוע בספרו של סילבר. עם זאת, ספר בראשית תפס את המקום השני עם 15% מהחישובים וכאשר נסכמו כלל ספרי התורה כמקורות לחישובים הגיע שיעורם לכ 36%. ממצא זה העלה שאלה לגבי חשיבותו הייחודית של ספר בראשית, הן מבחינת תוכנו, במיוחד ההבטחות האלוהיות לאבות האומה לגבי העם והארץ והן בהיבט הפילוסופי של מציאת התשובות לגבי הקץ באותו המקום שבו מתוארת ההתחלה, הן של העולם והן של עם ישראל.

עוד נמצא שכמעט שליש מהמחַשבים שנכללו במחקר הגיעו למסקנה ששנת הקץ נפלה עוד במהלך חייהם או סמוך מאוד למותם. בבחינה לעומק של המחַשבים הללו נמצא שכ38% מתוכם, היו בעלי יומרות משיחיות או סברו שהיה להם תפקיד כלשהו בקירוב הגאולה. מדובר סה״כ ב 12% מכלל המחַשבים. לגבי שאר המחַשבים שחישבו מועד שעשוי היה להתרחש עוד בימי חייהם, לא ניתן היה למצוא עדויות במחקר על טענות משיחיות והם היו ככל הנראה חדורי אמונה שהגאולה קרובה וביקשו, באמצעות החישוב להכין את עם ישראל לביאת המשיח ולעודד את רוחם של בני הקהילה, שנמצאו בדרך כלל בתקופה קשה. עם זאת, רוב גדול של מחַשבי הקץ שנכללו במחקר זה, למעלה משני שלישים, חישבו מועד עתידי שלא היה עשוי להתרחש במהלך חייהם. ממצא זה עשוי לתמוך בטענה שחישובי קץ בוצעו כחלק מהפעילות התרבותית היהודית ולא היו בהכרח ביטוי להתעוררות משיחית, אם התרחשה כזו, בתקופה ספציפית.

בהיבט הגיאוגרפי ניתן היה לראות שעד סוף המאה החמש-עשרה, החישובים המתועדים בספר התרכזו בעיקר בספרד ומוקדם יותר גם בצרפת, ואילו בתקופות מאוחרות יותר ניתן לראות פיזור של החישובים באיטליה, יוון וארץ ישראל וכן באזורים המהווים היום את פולין, גרמניה וצ׳כיה. ייתכן שההסבר לתופעה זו נעוץ בהשפעה של גירוש ספרד על צמיחת מרכזים יהודיים, באזורים אליהם הגיעו המגורשים באימפריה העות׳מאנית, ואולי גם בכך שמרכזי תרבות יהודית במרכז אירופה ובמזרחה נעשו דומיננטיים יותר לאחר הגירוש. נראה שממצא זה תומך אף הוא בסברה שחישובי הקץ היו חלק מהתרבות וההגות היהודית לאורך הדורות ומשנקטעו החישובים בספרד, המשיכו מרכזים אחרים לעסוק בהם.

הממצא האחרון עשוי להעיד על כך שיהיה כנראה קשה מאוד ואולי אפילו בלתי אפשרי למצוא קורלציה בין אירוע היסטורי מסוים לבין ביצוע של חישובי קץ בהשפעתו. כאשר נבדק פיזור חישובי הקץ על ציר הזמן, ניתן היה לראות שהם בוצעו לאורך כל התקופה שנבדקה וקשה היה לראות ריכוזים מובהקים שלהם במועד כזה או אחר, כך שייתכן שגם במקרה זה, הראיות מצביעות על כך שחישובים כאלה בוצעו ללא קשר לאירוע היסטורי כזה או אחר.

רשימת טבלאות

טבלה 1 - מבנה טבלת המחַשבים : CalculatorsTbl 14

טבלה 2 - מבנה טבלת החישובים : CalculationsTbl 14

טבלה 3 - תוצאות השאילתה : CalculatedEndInstancesQry 18

טבלה 4 - תוצאות השאילתה RepeatedYearsQry לתחקור שנות קץ שכיחות 20

טבלה 5 - רשימת המחַשבים שחישבו קץ עד גיל 65 שלהם 32

טבלה 6 - תוצאות הרצת השאילתה CalculationYearsByCountryQry 40

טבלה 7 - כמות החישובים מהמאה האחת-עשרה עד לתחילת המאה החמש-עשרה 43

טבלה 8 - כמות החישובים מסוף המאה החמש-עשרה עד לאמצע המאה השבע-עשרה 43

טבלה 9 - טבלת האירועים ההיסטוריים 45

טבלה 10 - תוצאות הרצת השאילתה: CalculationsAndMajorEventsQry 47

רשימת איורים

איור 1 - הגדרות לגרף קיבוץ חישובים סביב אירועים היסטוריים במערכת Palladio 48

רשימת גרפים

גרף 1 - שנות קץ שכיחות - CalculatedEndPerYearRpt 19

גרף 2 - מקורות החישוב - SourcesRpt 27

גרף 3 - מקורות החישוב הידועים - SourcesWithoutNARpt 28

גרף 4 - שנת הקץ ביחס לתקופת חיי המחַשב בהצבת גיל שישים וחמש - InCalculatorLifetimeRpt 31

גרף 5 - פיזור גיאוגרפי של מחַשבים - GeographicalRpt 39

גרף 6 - פיזור גיאוגרפי של חישובים על ציר הזמן - CalculationsByCountriesAndTimeRpt 42

גרף 7 - פיזור חישובים ואירועים מרכזיים על ציר הזמן – CalculationsOnTimelineRpt and MajorEventsOnTimelineRpt 46

גרף 8 - קיבוץ חישובים סביב אירועים היסטוריים (Palladio) 49

מבוא

עבודה זו עוסקת בתופעה של חישובי קץ יהודיים בין המאה האחת-עשרה למאה השבע-עשרה ומנסה להתבונן בהם באופן כמותני, בעזרת כלים ומתודולוגיות מתחום מדעי הרוח הדיגיטליים. נדמה שחישובי קץ מתאימים במיוחד למחקר כמותני, מאחר שהם עוסקים בחישובים מתמטיים ובמיוחד משום שיש להם תוצאה מספרית, כלומר מועד או כפי שנראה בהמשך, מספר מועדים, בהם אירוע אסכטולוגי מסוים אמור להתרחש. חישובי קץ יהודיים התבצעו החל מהמאה הראשונה לספירה ונמשכים עד עצם היום הזה. תופעה זו אינה ייחודית ליהדות וניתן למצוא אותה גם בנצרות ובאסלאם (לא נבדקו במסגרת המחקר הנוכחי דתות ותרבויות נוספות). מחקר כמותני של חישובי קץ עשוי לספק לנו תובנות לגבי המניעים לעיסוק בהם, מקורות החישוב שלהם והמקום של התופעה במסגרת התרבות היהודית בתקופות שונות.

עבודה זו מבקשת לענות על מספר שאלות בנוגע לחישובי קץ ולמחַשבי קץ:

א) האם קיימות שנות קץ "פופולריות"? כלומר, האם ניתן למצוא את אותה שנה אצל מספר מחַשבי קץ?

ב) מה היו המקורות השכיחים ביותר לביצוע חישובי קץ?

ג) האם מחַשבי קץ נטו לנקוב במועד, שייתכן שיקרה עוד במהלך חייהם?

ד) האם חישובי קץ היו אופייניים יותר לאזור גיאוגרפי מסוים? בתקופה מסוימת?

ה) האם ניתן למצוא קורלציה ברורה בין אירועים היסטוריים חיצוניים לקהילות היהודיות, לבין ביצוע חישובי קץ?

כדי לנסות ולענות על השאלות הללו נדרש למצוא מאגר של נתוני חישובים ומחַשבים. מאגר כזה נמצא בספר שנכתב ע"י אבא הלל סילבר וששימש כבסיס לעבודה זו.

ספרו של אבא הלל סילבר כבסיס לתזה

אבא הלל סילבר (1893-1963), ידוע יותר כאחד מחשובי הפעילים הציוניים בארה"ב בשנות השלושים והארבעים של המאה העשרים וכתומך נלהב בהקמת מדינת ישראל, אך היה גם רב רפורמי וחוקר יהדות.[3] בשנת 1927 פרסם סילבר ספר מקיף, שהתבסס על עבודת הדוקטורט שלו ב Hebrew Union College והרחיב אותה. הספר עוסק בהיסטוריה של חישובי קץ יהודיים ונקרא: "*A History of Messianic Speculation in Israel: from the first through the seventeenth centuries*".

במסגרת הספר סקר סילבר את ההיסטוריה של חישובי הקץ היהודיים מימי בית שני ועד המאה השבע-עשרה. הספר בנוי בצורה לקסיקלית, הוא מחלק את תקופת המחקר לתקופות משנה ומפרט בכל תקופה הסברים וביוגרפיות של כמה עשרות מחַשבי קץ וחישוביהם. כל אחד מפרקי הספר, בחלקו הראשון, בנוי משלושה חלקים עיקריים:

1. רקע היסטורי-חברתי של התקופה - נסיבות מדיניות, רוחניות או תרבותיות שעיצבו את רוח הזמן.
2. סקירה של מחַשבי קץ וחישוביהם - פרטים ביוגרפיים ורקע לגביהם, שיטות החישוב בהן השתמשו ופירוט של החישובים עצמם.
3. תיאור משיחים מטעם עצמם או תנועות משיחיות - דמויות שהציגו את עצמן כמשיחים בפועל, או שנתפסו כך על ידי מאמיניהם.

---

[3] מארק א. רייזר, "אבא הלל סילבר" בתוך: **זמן יהודי חדש: תרבות יהודית בעידן חילוני–מבט אנציקלופדי**, כרך שני, ירמיהו יובל (עורך ראשי), ירושלים כתר, 2007. 156-157.

ספר זה הוא למעשה אחד הספרים הראשונים שדנו לעומק ותיארו התפתחות היסטורית של משיחיות ביהדות בצורה כרונולוגית-ביקורתית. סילבר שילב סקירה היסטורית, ספרותית ותיאולוגית, והציע גם הסברים להופעת גלים משיחיים בתקופות שונות. סילבר קשר בין תסיסות משיחיות לבין העיסוק בחישובי קץ.

עם זאת, יש לזכור שמדובר בספר בן כמעט מאה שנים ולאחריו נכתבו עוד מחקרים רבים ומשמעותיים על נושאים שהוזכרו או פורטו בו. הספר של סילבר שימש, אם כן, מקור לנתונים הביוגרפיים ולפרטי החישובים עצמם, אך בעבודה שולבו כמובן, גם דעות וטענות של חוקרים מאוחרים יותר. אין כוונתי לומר שלגישתו של סילבר אין מקום במחקר העכשווי, רק לציין שקיימים מחקרים נוספים שמתעמקים בנושאים בהם דן סילבר או שנסבו סביב אישיותו ופועלו של מחַשב קץ כזה או אחר והרחיבו את היריעה לגבי אותן דמויות.

לטובת עבודה זו השתמשתי במידע שבפרקים III – VII של החלק הראשון בספר. כלומר, התקופה בה עוסקת העבודה היא מתחילת מסעי הצלב בסוף המאה האחת-עשרה ועד המאה השבע-עשרה. הבחירה בתקופה זו נבעה מרמת הפירוט של המידע לגבי החישובים ומחַשבי הקץ בתקופות הללו בספר ובמקורות נוספים.

המגבלה העיקרית בעבודה עם ספרו של סילבר היא כמות מחַשבי הקץ והחישובים שמפורטים בו. מדובר על ארבעים מחַשבי קץ ושבעים חישובים, לאורך תקופה של כשש-מאות וחמישים שנים. אני מניחה שניתן למצוא מחַשבי קץ נוספים מהתקופות הללו, שתועדו במחקר ושלא מופיעים בספר של סילבר. עם זאת, השיטות והכלים בהם בחרתי להשתמש מאפשרים הזנה של מחַשבי קץ וחישובים נוספים לבסיס הנתונים והרצה מחדש של השאילתות והדוחות כדי לקבל ניתוחים מעודכנים ולבחון מחדש את מסקנות העבודה.

שיטת העבודה

לצורך מענה על שאלות המחקר, נבנו על בסיס המידע המופיע בפרקים הרלוונטיים בספרו של סילבר, שתי טבלאות ראשיות: האחת של חישובי קץ והשנייה של מחַשבי קץ. כל טבלה מכילה מספר מאפייני מטא-דאטה של החישוב או של המחַשב בהתאמה. עבור כל שאלת מחקר נבנו שאילתות ודוחות, על בסיס הטבלאות הראשיות, שאפשרו ניתוח של הנתונים והצגתם באופן טבלאי, גרפי או שניהם.[4] בשלב הבא נבחנו הממצאים שעלו מניתוח הנתונים, אל מול שאלות המחקר ובוצע ניסיון לענות עליהן, תוך בחינת מחקרים שנכתבו על הנושאים הללו ותוך התייחסות למגבלות הנתונים ולהטיות האפשריות שלהם.

שילוב כלים ושיטות מתחום המחשוב במסגרת מחקר היסטורי מסייע לקבלת תמונה רוחבית, שקשה מאוד לייצר בשיטות מחקר מסורתיות, במיוחד כאשר מדובר בכמות גדולה של נתונים. לאחר יצירת בסיס נתונים, ניתן לתחקר את המידע ולקבל, במאמץ קטן, תצוגה ויזואלית ברורה של הממצאים (כרשימה, טבלה, גרף וכד'). במקרים רבים, תוצאות שמתקבלות באופן כזה עשויות להוביל לשאלות המשך ולאפשרויות תחקור נוספות של הנתונים. במקרים כאלה אין צורך לחזור ולקרוא מחדש את כל המקורות הרלוונטיים ובמידה שהמידע נאסף באופן מקיף ונשמר בצורה נכונה בשלב הראשון של בניית הטבלאות, תחקור ההמשך עשוי להיות פשוט ומהיר.

שיטות העבודה והכלים הדיגיטליים בהם אנו משתמשים כיום לא עונים על כל שאלה היסטורית ולא מחליפים את שיטות המחקר הקיימות. שילוב של כלים ממוחשבים עשוי לסייע לעבודת החוקר/ת במדעי הרוח

---

[4] ניתן לצפות בטבלאות, בשאילתות ובדוחות במסגרת קובץ MS Access שנמצא בספריית GitHub במיקום הבא: https://github.com/oritnachmani-owl/Derivative-of-the-end.

לענות על שאלות מסוימות, בעיקר כמותניות ורוחביות ולהשתלב כחלק מעבודת מחקר על נושאים רבים ומגוונים. אני סבורה שיש לבחון כל שאלת מחקר לגופה ולהחליט מהם הכלים והשיטות המיטביים שיסייעו להגיע לתשובות. עם זאת, ימים יגידו לגבי יכולותיה של הבינה המלאכותית.

מבנה העבודה

הפרק הראשון מגדיר כמה מהמושגים העיקריים הנוגעים לחישובי קץ, סוקר את הרקע להתפתחות אלמנטים אפוקליפטיים ביהדות, נוגע בחישובי קץ בנצרות ובאסלאם, דתות שאיתן באו היהודים במגע קרוב. הפרק מציג את הגישות השונות לחישובי קץ ביהדות, מהן הסיבות לעיסוק זה ומהן השיטות העיקריות לביצוע החישובים. הפרק מסתיים בסקירה של תסיסות משיחיות בתקופה הרלוונטית. אחת הטענות שעולות במחקר, בין היתר אצל סילבר, היא שחישובי קץ הם ביטוי לתסיסות משיחיות כאלה.

הפרק השני מתאר את הכלים והשיטות מתחום מדעי הרוח הדיגיטליים בהם השתמשתי לצורך המחקר. הפרק מתאר את מבנה הטבלאות הראשיות ומפרט כמה הגדרות שנדרשו לצורך ביצוע הניתוחים. הפרק השלישי דן בשנות קץ שכיחות, כלומר שנים שחושבו ע״י יותר משני מחַשבי קץ. הפרק מציג את מחַשבי הקץ השונים, מקורות החישוב שלהם, השיטות בהן השתמשו ומנסה למצוא קווים משותפים ביניהם. הפרק הרביעי עוסק במקורות העיקריים של החישובים ומתמקד בספר דניאל, בספרי התורה ובמיוחד בספר בראשית. הפרק החמישי נסב סביב שאלת מחַשבי קץ שחישבו מועד קץ שעשוי היה להתרחש עוד בימי חייהם או בסמוך למותם. בפרק מופיע פרוט של מחַשבי הקץ הללו, תיאור של פעולותיהם העיקריות ודיון בסיבות האפשריות שגרמו להם לחשב קץ שחל עוד בתקופת חייהם. הפרק השישי בוחן את שאלת הפיזור הגיאוגרפי של מחַשבי הקץ ואת הפיזור הזה על ציר הזמן. הפרק השביעי מנסה לבחון קורלציה בין חישובי קץ לבין אירועים היסטוריים חיצוניים לקהילות היהודיות. פרק הסיכום סוקר את ממצאי העבודה ומסקנותיה ומציע נושאים אפשריים להמשך מחקר.

פרק ראשון מסגרת מושגית והיסטורית - תופעת חישובי הקץ

בתרבויות שונות ניתן למצוא תפיסות אסכטולוגיות מגוונות, שמתייחסות לעתים לגורלו של האדם הבודד ולעתים לזה של קבוצת אנשים, עם, האנושות כולה או אפילו היקום. תפיסות אלה משתמשות במושגים כגון קץ הזמן (ההיסטורי), השארות הנפש וגלגול נשמות וחלקן אף מתארות אירועים ציוריים ודרמטיים, שיתרחשו באחרית הימים, דוגמת מלחמה פיזית ואלימה בין כוחות הטוב לרע, יום הדין, שבו מוכרע גורלה של כל נפש ותחיית מתים המונית. תיאורים אלה מכונים "אפוקליפטיים" בשפות העממיות של תרבויות המערב, בעיקר עקב שימוש בשמו של ספר חזון (התגלות) יוחנן בברית החדשה, שנקרא ביוונית "אפוקליפסה".[5]

היהדות הקדומה, כפי שבאה לידי ביטוי במקרא, כמעט שלא הכילה את האלמנטים הללו, למעט ספר דניאל, שכפי שנראה בהמשך, שימש בסיס לחישובי קץ רבים הן ביהדות והן בנצרות. עם זאת, בתקופת הבית השני נכתבה ספרות יהודית, שהכילה אלמנטים אסכטולוגיים שהוזכרו לעיל וכן אלמנטים נוספים, המתייחסים למבנה היקום, לבריאת העולם, למהלכי גרמי השמיים ולתיאורים של ישויות הפועלות בעולם כגון מלאכים ושדים. חוקרים משייכים את החיבורים הללו לז'אנר של "ספרות אפוקליפטית" ומעלים השערות שונות לגבי מקורותיהם ועיתוי הופעתם. אחת ההשערות היא שהחיבורים הללו נכתבו בהשפעת התרבות הפרסית והדת הזורואסטרית, שמכילה אלמנטים אסכטולוגיים מובהקים כגון תחיית המתים. השערות אחרות מדברות על כך שהספרות האפוקליפטית היא ממשיכתה של הנבואה המקראית.[6]

מרבית החוקרים טוענים שהספרות האפוקליפטית היהודית, הכוללת יצירות כגון ספר חנוך, ספר היובלים וספר דניאל, נכתבה בתקופת השלטון ההלניסטי בארץ ישראל, שהחלה עם כיבושיו של אלכסנדר מוקדון, במאה הרביעית לפנה"ס. האכזבה של היהודים בארץ ישראל מחייהם בתקופת הבית השני, חוסר היכולת לשחזר את תפארת העבר, הייאוש והתסכול מחילופי השלטון הפרסי ביווני, גרמו לצמיחתה של ספרות אפוקליפטית. השלטון היווני, בניגוד לקודמו הפרסי, ביקש לכפות את התרבות ההלניסטית, העשירה, על העמים שחיו באזורים שנכבשו והיווה בכך איום גדול על אמונתם ואורחות חייהם של היהודים בארץ ישראל.

ספרות אפוקליפטית היוותה איפה ערוץ, בו ניתן היה לשמר את האמונה המונותיאיסטית, לפתח תמונה מורכבת של הקוסמוס, שתתחרה בזו ההלניסטית ותפיסות אסכטולוגיות שונות מאלו של המקרא, שיוכלו לתת תקווה לעתיד טוב יותר, למשל תפיסת השכר והעונש בעולם הבא.[7]

יש לציין כי קיימות גם דעות סותרות כגון זו של יהושע אפרון, שהמעיט בחשיבותם של אלמנטים אפוקליפטיים בספרות היהודית של התקופה ההלניסטית וספר דניאל בכללם. אפרון סבר שספר דניאל נכתב בתחילת מרד החשמונאים ומביע את שאיפותיהם ותקוותם בני הזמן של המורדים, לשחרור מעול הסלווקים ולא תיאורים אפוקליפטיים בעלמא.[8]

ניתן להבין את העיסוק בחישובי קץ כביטוי נוסף של תפיסות אפוקליפטיות, כפי שתוארו לעיל. החישובים הללו מנסים לתת נופך מוחשי לתפיסת ההיסטוריה כבעלת כיוון ומשמעות.[9] מחשבי קץ ביקשו לגלות, לרוב בתוך טקסטים מקראיים, רובד נסתר, שישפוך אור על התוכנית האלוהית. מחשבים השתמשו לא אחת

---

[5] Landes, Richard. "Eschatology". Encyclopedia Britannica, https://www.britannica.com/topic/eschatology. Accessed 30 July 2025.

[6] John J Collins, "Apocalyptic eschatology in the ancient world." In: *The Oxford Handbook of Eschatology,* Jerry L. Walls (ed.), EPUB Publication, New York, 2008, pp. 65-85.

[7] כנה ורמן, **הספרות האפוקליפטית בימי הבית השני**. תל אביב, 2003, עמ' 9-16.

[8] יהושע אפרון, **חקרי התקופה החשמונאית**, ירושלים, 1980, עמ' 41-49.

[9] Eugen Weber, *Apocalypses: Prophecies, cults, and millennial beliefs through the ages*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1999, p. 31.

במתודולוגיה של פרשנות דרשנית, שאפשרה להם מחד, למצוא משמעות שונה בתוך פסוק או פסוקים, שכבר ניתנה להם פרשנות קודמת ומאידך הם האמינו, שהפירוש שלהם הוא הנכון והאמיתי ולכן היחיד שראוי להתקבל. יתכן שבנקודה זו הייתה טמונה גם היכולת של קהילה יהודית מסוימת להתאושש מהאכזבה מחישוב קץ, שהתגלה כשגוי. כלומר, חישוב הקץ שהאמינו בו והסתמכו עליו לא התגשם, משום שלא גילה את משמעותו הנכונה של הפסוק.[10]

מהו הקץ שאת מועדו מנסים לחשב?

הקץ, שאליו מתייחסים חישובי הקץ ביהדות עשוי להיות מועד סיום הגלות, ביאת המשיח (גם כאן יש לעתים הבחנה בין משיח בן יוסף[11] ומשיח בן דוד), תחילת הגאולה, סיום הגאולה, תחיית המתים וכד׳. כלומר, קיימות מספר אפשרויות ומדובר על רצף של אירועים אסכטולוגיים ולאו דווקא על נקודה בודדת בזמן. ריבוי התאריכים האפשריים והעמימות שמתלווה לעתים לחישובים, עשויים אף הם לספק לקהילה יהודית כלשהי, שבה נפוצה אמונה בחישוב ספציפי, הסבר לכך, שתאריך הקץ שחושב חלף ולא אירע דבר. בנוסף, ניתן למצוא חישובים, שמצביעים על התאריך הראשון, שרק לאחריו יוכל תהליך הגאולה להתחיל ויש כאלה המצביעים על טווח שנים, שבמהלכו יגיע הקץ, כלומר הגאולה לא תוכל להגיע לפני מועד X ולא לאחר מועד Y.

חישובי קץ בנצרות ובאסלאם

הנצרות שגובשה במאות הראשונות לספירה, במקביל להתגבשות היהדות הרבנית, הייתה מראשיתה בעלת אופי אסכטולוגי בולט באופן ניכר מזה של היהדות כפי שמשתקפת במקרא. הברית החדשה ובמיוחד הכתבים המיוחסים לפאולוס מציגה תפיסה, שגורסת שאחרית הימים קרובה ושהעולם הנוכחי יפסיק להתקיים עוד בימי חייו של השליח. חזון יוחנן, הספר האפוקליפטי המובהק בברית החדשה ספוג אף הוא בתחושה שהקץ קרוב ושישוע, המשיח, יקום שוב לתחייה וישלים את מלאכתו בקרוב.[12]

במהלך המאות השנייה והשלישית נשמרו בכנסיה הצעירה תחושות הארעיות וקרבתו של הקץ. מעמדה של הדת החדשה לא היה מבוסס עדיין ונוצרים סבלו מהתנכלויות ורדיפות על רקע דתם, במספר אזורים של האימפריה הרומית, בתקופות שונות. המצב השתנה מהותית החל מהמאה הרביעית, עת הפכה הנצרות לדת מוכרת ובמיוחד לאחר שאומצה ע״י קיסרי רומא כדת האימפריה. הנושאים האסכטולוגיים לא תפסו עוד את אותו המקום כבעבר. במאה החמישית טען אוגוסטינוס מהיפו (354-430), אחד מאבות הכנסייה הקתולית, שיש להתייחס לחזון יוחנן כאל משל ושלא ניתן לחזות את לוח הזמנים של האל ואת תוכניותיו. הכנסייה, לפי אוגוסטינוס, היא התגלמות המושיע בעידן שבין תחייתו הראשונה של המשיח לבין הפָּרוּסְיָה (תחייתו השנייה של ישוע). תורתו של אוגוסטינוס התקבלה בכנסיה במאות השנים הבאות, למרות שהעיסוק בחישובי קץ ובהתרחשויות הצפויות בסופו של העולם לא חדל להתקיים.[13]

---

[10] יוסף דן , קץ הימים ותפיסת הזמן ההיסטורי, האפוקליפטי והריטואלי, זמנים : רבעון להיסטוריה, 69 :68 (1999), עמ׳ 58-74. להלן דן קץ הימים.

[11] משיח בן יוסף, המכונה לעתים גם משיח בן אפרים הוא דמות שהופיעה לראשונה אצל חז״ל כמי שיגיע מהגליל, יילחם בהתגלמות הרוע וימות במלחמתו זו עוד לפני בואו של משיח בן דוד. דמות זו התפתחה בספרות חיצונים, במדרשים וכו׳ וזוהתה עם דמויות שונות לאורך ההיסטוריה היהודית. הופעתו של משיח בן יוסף היא עוד שלב במסכת האירועים האסכטולוגיים ומהווה מועד נוסף שניתן להתייחס אליו בחישוב הקץ. ראה דיון נרחב אצל ישראל קנוהל, ״על ׳בן האל׳, ארמילוס ומשיח בן יוסף״, תרביץ סח (תשנ״ט), עמ׳ 13-37.וכן אצל יהודה ליבס, ״יונה בן אמיתי כמשיח בן יוסף״, מחקרי ירושלים במחשבת ישראל ג , א/ב (תשמ״ד), 269-311.

[12] John J. Collins, *The apocalyptic imagination: An introduction to Jewish apocalyptic literature,* William B. Eerdmans, Livonia, Michigan, 1998, pp. 256-279.

[13] Eugen Weber, *Apocalypses: Prophecies, cults, and millennial beliefs through the ages*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1999, pp. 33-36.

במאה השתים-עשרה, פיתח יואכים מפיורה (1135-1202) שהיה אב מנזר ותיאולוג, תפיסה של חלוקת ההיסטוריה לשלושה עידנים: עידן האב של הברית הישנה – ממשה ועד ישוע, עידן הבן של הברית החדשה – מישוע ועד זמנו של יואכים עצמו ועידן רוח הקודש, שבו תתרחש הביאה השנייה של ישוע. במהלך העידן השלישי יתנצרו היהודים והמוסלמים ותתחיל תקופה של גאולה רוחנית שלמה. יואכים סבר שהעידן המשיחי יחל סביב שנת 1260, כארבעים ושניים דורות לאחר תקופתו של ישוע.[14] תומאס אקווינס (1225-1274) אחד מגדולי ההוגים הנוצרים של ימי הביניים, יצא בחריפות כנגד כתביו של יואכים מפיורה ופסל לחלוטין את חלוקת העידנים שלו, בין השאר בהסתמך על אוגוסטינוס.[15]

ניתן לראות שלאורך הדורות היה קיים בנצרות מתח בין תפיסות ותנועות שהאמינו שהקץ קרוב וצריך להתכונן אליו לבין הממסד הכנסייתי, שביקש להרגיע את הזרמים הללו ולשמור על מעמדו כנציג האל עלי אדמות. נראה בהמשך שגם אצל מוסלמים ויהודים ניתן לזהות מתחים והתנהגויות דומים. ניתן לשער שהעיסוק של ממסדים דתיים בנושא נובע דווקא מהעניין והמשיכה של חישובי הקץ והרצון לדעת מתי תגיע הגאולה בקרב קהלי המאמינים.

חוקרים סבורים שהיו נקודות מגע והשקה בין החברות היהודיות והנוצריות בנושא של חישובי קץ. שתי הדתות הסתמכו על מקורות במקרא ובמיוחד על ספר דניאל. לטענתם, לא פעם גרמה תסיסה משיחית באחת הדתות למתח, התייחסות ותגובות של האחרת.[16]

בתחילת ימיו היה האסלאם, בדומה לנצרות, רווי בתחושות אפוקליפטיות ובאמונה שקץ הימים קרוב. הקוראן, שהוא הטקסט המוסלמי הקדום ביותר, עוסק לא מעט באסכטולוגיה וב"שעה" (שעת הקץ) הקרבה ובאה.[17] עם זאת קיימות מחלוקות במחקר בנוגע לתפקידה של האסכטולוגיה בראשית האסלאם. קיימים חוקרים הטוענים שמטרותיו של מוחמד עצמו, כבר מתקופתו במדינה היו פוליטיות ואימפריאליות ברובן, כפי שבאו לידי ביטוי במסעי הכיבוש שלו ושל יורשיו. עם זאת, קיימות גם דעות הגורסות שניתן ליישב את הסתירה לכאורה בין התפיסה שקץ העולם קרוב, לבין התפשטות צבאית ומדינית. חוקרים אלה מציעים את האפשרות שמוחמד, יורשיו וחבורת המאמינים שהתגבשה סביבם, סברו שבאמצעות ההתפשטות הצבאית הם מקדמים את התהליכים האסכטולוגיים, בהם האמינו. ייתכן איפה שהם שראו את תפקידם, בין היתר, בהכללת כמה שיותר מאמינים, לפחות מבני הדתות האברהמיות תחת כנפי האמונה ה"נכונה", כדי שגם הללו יזכו לגאולה.[18]

החוויות של האסלאם בראשית דרכו היו כאמור של הצלחות צבאיות ושלטוניות. השליטים המוסלמים, בעיקר הסונים, פיתחו תפיסות שדחקו הצידה את קרבתו של קץ הימים, דוגמת הרעיון שכל מי שמצטרף לאומת האסלאם, למעשה כבר נגאל ומקומו בגן העדן מובטח.[19] הרעיונות הללו מזכירים את עמדתה הרשמית של הכנסייה הקתולית הנוצרית, שראינו לעיל.

---

[14] יובל תום המילניום, עמ' 67-66.

[15] Bernard McGinn, "The Abbot and the Doctors: Scholastic Reactions to the Radical Eschatology of Joachim of Fiore." Church History, vol. 40, no. 1 (1971), pp. 30–47.

[16] עודד עיר-שי, "מתי יבוא? חישובי קץ יהודים ונוצריים בשלהי העת העתיקה", מגוון דעות והשקפות בתרבות ישראל י (תש"ס) 57-39. וכן יובל תום המילניום, עמ' 298-300.

[17] Sebastian Günther, "Eschatology and the Qur'an.", in: *The Oxford Handbook of Qur'anic Studies*, edited by Mustafa Shah and M. A. S. Abdel Haleem, Oxford University Press, New-York, 2020, pp. 472–487.

[18] Stephen J. Shoemaker, *The Apocalypse of Empire: Imperial Eschatology in Late Antiquity and Early Islam. Divinations: Rereading Late Ancient Religion*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 2018, pp. 116-145.

[19] David Cook, "Early Islamic and Classical Sunni and Shi'ite Apocalyptic Movements", in Catherine Wessinger (ed.), *The Oxford Handbook of Millennialism*, Oxford University Press, New-York, 2011, pp. 267-283.

האסלאם השיעי, שונה מהאסלאם הסוני בין השאר, בנושא הציפייה לגאולה. השיעים חוו כישלון, דיכוי וטבח בתחילת דרכם ורדיפות קשות בהמשך. השיעים עוסקים יותר באסכטולוגיה ומצפים לשובו של ה"מהדי", שיחזיר את השלטון באומת האסלאם לבעליו החוקיים, צאצאי הנביא מוחמד מבית עלי.[20]

היחס לחישובי קץ ביהדות

במסגרת התרבות היהודית, התקיימו, כאמור, דיונים וויכוחים לגבי העיסוק בחישובי קץ. ישראל תא שמע מציג ארבע גישות לנושא שניתן למצוא אצל חז"ל:

א. **הגישה החיובית** – חישובי קץ נפוצים מאוד בתלמוד ובמדרשים, חלקם ברורים ונוקבים במועדים מדויקים וחלקם סתומים ומסתוריים. מדרשים רבים אף גורסים, שמועד הקץ היה ידוע לבני האדם אך נשכח מהם, משום שרצו מאוד לגלות אותו. אם כך, לפי גישה זו אין כל בעיה לעסוק בחישוב הקץ ויש אפילו סיכוי להצליח ולהגיע למועד הנכון. כל אחד יכול לעסוק בחישוב הקץ, באופן אישי ופרטי אך אסור לפרסם את הגילוי הזה לאחרים.

ב. **גישת הטעות האפשרית** – ניתן באופן מעשי לחשב את הקץ, אך יש להבין שתמיד תיתכן טעות. טעות כזאת עלולה לגרום למפח נפש ולפגיעה באמונה של המחַשב ושל האנשים שהקשיבו והאמינו לחישוביו. לפי גישה זו גם חישובים עתיקים ומבוססים כמו אלה של שלמה המלך ודניאל או של תנא דבי אליהו, עלולים להיות שגויים ולכן אסור לעסוק בחישובי קץ באופן גורף.

ג. **הגישה השלילית** - אין כל אפשרות לחשב את הקץ, משום שהדברים סתומים ואינם ברורים לבני האדם.

ד. **גישת הקץ הדינאמי** – אין אפשרות לחשב את הקץ, משום שהוא אינו קבוע ותלוי בהתנהלותם של בני עם ישראל.

תא שמע טוען שלמרות שקיימות אמירות נחרצות של חז"ל, בגנות חישובי הקץ, הרי שלפי המקורות ניתן להסיק, שהיה עיסוק רב בהם, בכל שכבות העם, לאורך הדורות.[21] חשוב גם לציין שגדולי חכמי ההלכה ומנהיגי קהילות במרוצת הדורות כגון: רס"ג, רש"י, הרמב"ם, הרמב"ן ועוד רבים אחרים, ביצעו בעצמם חישובי קץ, כפי שנראה להלן.

סיבות אפשריות לעיסוק בחישובי קץ

אבא הלל סילבר טען שיהודים ניסו לחשוף את סודות הקץ, בארץ ישראל ובתפוצות, לאורך כל הדורות, מאז אובדן העצמאות המדינית שלהם ולמרות האיסורים והאזהרות מצד רבנים. סילבר סבר שהעיסוק בחישובים הללו בוצע לרוב מתוך מצוקה גדולה וחיפוש תשובות ונחמה. הקהילות היהודיות בגלויות השונות היו חשופות לתמורות מדיניות, מלחמות, פרעות, גירושים ולאירועים נוספים, שגרמו לסבל רב. הנסיבות הקשות של חיי היהודים בתפוצות, הגבירו את הציפיות למשיח ולגאולה ואיתן גם את העיסוק בחישובי קץ. העובדה שאף אחד מהחישובים הללו לא התממש, לא ריפתה את ידיהם של מחַשבי הקץ. מנהיגי הקהילות והרבנים, שחששו מפני ההשלכות והייאוש, שעלולים היו להיגרם כתוצאה מהכזבת החישובים ואכזבת ההמונים, ניסו לצאת כנגד החישובים הללו, אך ללא הועיל. מחַשבי קץ חיפשו ומצאו במקרא כר פורה והצדקות לעיסוקם זה. הם השתמשו

---

[20] חוה לצרוס-יפה, על הרעיון המשיחי באיסלאם, בתוך: **משיחיות ואסכטולוגיה**, צבי ברס (עורך), ירושלים, 1983, עמ' 169-176. וכן Abbas Amanat, *Apocalyptic Islam and Iranian Shi'ism*, University of California Press, Oakland, California, 2009, pp.5-6.

[21] ישראל תא-שמע, "חישוב קיצין לאור ההלכה", מחניים, נט (תשכ"א), עמ' 57-59.

לצורך ביצוע החישובים בשיטות הפרשניות, הדרשניות ובכלים המתוחכמים של ניתוח הטקסטים, שהתגבשו ע"י היהדות הרבנית.[22]

ההיסטוריון אבן ח'לדון (1332-1406), בספרו המפורסם ה"מוקדמה" (אקדמות למדע ההיסטוריה) תיאר את התכונה האנושית של הרצון לדעת מה צופן העתיד, בין אם מדובר בפשוטי העם המתעניינים בעתידם האישי, במלך המתעניין בגורל שושלתו או בתחזיות לגבי סוף העולם. אבן ח'לדון טען שרוב התחזיות הללו התבססו על חישובים אסטרולוגיים וחלקן על גימטריות ודמיונות.[23] אבן ח'לדון תיאר את התהליך המעגלי אותו ביצעו, לתפיסתו, הצופים, בכל הנוגע לחישוב הקץ: "רבים מבין הצופים קובעים את הזמן שבו יופיע המהדי, את זהותו של האיש ואת מקום הופעתו בראיות־שווא ובקביעות שרירותיות שונות. אחרי־כן חולף הזמן, ואין זכר להתגשמות כל הדברים הללו. אז הם חוזרים וקובעים סברות חדשות, המבוססות בעליל על משחקי מלים, על דמיונות וקביעות איצטגניניות; בכגון אלה מכלים הם כולם את ימיהם."[24]

ניתן למצוא במחקר גם דעות שלא מחשיבות את חישובי הקץ כפעילות משיחית משמעותית ומתייחסות אליהם כאל תחביב בעל אופי מתמטי או כשעשוע דוגמת ההורוסקופים של ימינו.[25] אני מציעה שילוב מסוים בין הגישות הללו. הגאולה והמשיחיות העסיקו את המלומדים היהודיים ואת הקהילות בהן חיו לאורך הדורות. חישובי קץ אפשרו למלומד להראות את בקיאותו בטקסטים היהודיים ובשיטות מדעיות שהיו ידועות לו ואולי גם להפגין יצירתיות ולחדש חידושים. ייתכן שניתן לראות את העיסוק בחישובים הללו כחלק בלתי נפרד מהתרבות היהודית ומחיי הקהילה, שחבריה רצו לדעת מתי צפוי להסתיים סבלם ולשאוב נחמה ותקווה מהידיעה שיש תוכנית אלוהית כלשהי ושמועדה ידוע לרבנים ולמנהיגים.

שיטות לחישוב הקץ

סילבר מנה בספרו חמש שיטות בהן השתמשו מחַשבי קץ (אמנם רשימה זו מכילה, להבנתי, עירוב בין מקורות החישוב לבין שיטות החישוב, אך היא עדיין שימושית למדי):

א. **ספר דניאל** – זוהי השיטה הנפוצה ביותר וגם המוקדמת ביותר לחישוב הקץ. ספר דניאל מכיל לפחות שישה תאריכים אפשריים, שאינם מפורשים ואינם ברורים כלל. לא ברור ממתי יש להתחיל את החישוב? האם יש לקחת אותם מילולית או להחליף ימים ושבועות בשנים? האם מדובר בתאריכים שונים המתייחסים לשלבים שונים של הגאולה? ספר דניאל מהווה כר פורה לחישובי קץ ולפרשנויות לגבי אחרית הימים.

ב. **טקסטים מקראיים אחרים** (שאינם מתוך ספר דניאל) – כאן נעשו ניסיונות לדלות את אורך הגלות או את מועד תחילת הגאולה מתוך מלים, פסוקים וקטעים הפזורים במקרא, בעיקר כאלה שהתייחסו אל העתיד או רמזו אליו באופן מובהק.

ג. **גלויות קודמות** – בשיטה זו ניסו המחַשבים להסיק על אורך הגלות הנוכחית מתוך אורכן של גלות מצרים (ארבע מאות, מאתיים ועשר או ארבע מאות ושלושים שנים) וגלות בבל (שבעים או חמישים ושתיים שנים).

---

[22] סילבר עמ' 3-5.

[23] אבן ח'לדון, עבד אל-רחמאן, תרגום עמנואל קופלביץ, אקדמות למדע ההיסטוריה: ['מקדמה'] .מוסד ביאליק, 1966, עמ' 229-232.

[24] שם, עמ' 230.

[25] ישראל יובל, "תום המילניום (1240): תקוות יהודיות, פחדים נוצריים", בתוך: **שני גויים בבטנך: יהודים ונוצרים — דימויים הדדיים**, תל־אביב, 2000, עמ' 267-305. להלן יובל תום המילניום.

ד. **גימטרייה** – גימטרייה ושיטות נוספות של מניפולציה בטקסט כגון נוטריקון, אקרוסטיכון, צירוף, חילוף או תמורה, נחשבו ככלים מקובלים לפרשנות הטקסט המקראי, כבר מתקופת התלמוד. בימי הביניים ובמיוחד במסגרת העיסוק בקבלה, שייחסה חשיבות רבה לאותיות ולצירופי אותיות, התפתח מאוד השימוש בכלים אלה. מחַשבי קץ הרגישו בנוח לגשת לכל פסוק במקרא ולנסות להפעיל עליו את כלי הגימטרייה כדי לגלות את המועד הנכסף.

ה. **אסטרולוגיה** – היהדות הרבנית אסרה בשלב מוקדם את השימוש באסטרולוגיה, למרות שבמקרא ניתן למצוא הכרה ביכולות החיזוי של גופי השמיים. בתלמוד קיימות התייחסויות לאסטרולוגיה, אך לא ניתן למצוא חישובי קץ תלמודיים המבוססים עליה. בימי הביניים התעצם העיסוק באסטרולוגיה בקרב היהודים, בעיקר בהשפעת התרבות המוסלמית, שאימצה את האסטרולוגיה כאחד מענפי המדע שהגיעו מהתרבות ההלניסטית והוסיפה לפתח אותה. אסטרולוגיה שימשה בסיס לחישובי קץ יהודיים במיוחד במאות הארבע-עשרה והחמש-עשרה.[26]

תסיסות משיחיות ביהדות מהמאה האחת-עשרה ועד ראשית העת החדשה

אחת הטענות שעולות במחקר בנוגע לעיסוק בחישובי קץ היא שהוא גובר כאשר מתעורר באזור או בתקופה מסוימת עניין במשיחיות או במלים אחרות: תסיסה משיחית. ניתן למצוא במחקר התייחסויות לתסיסות משיחיות ביהדות בתקופות היסטוריות שונות. חלקן מיוחסות לאירועים פנים-יהודיים כמו למשל תחילת האלף השישי וחלקן לאירועים חיצוניים לקהילות היהודיות, לדוגמה מסעי הצלב, שהחלו בסוף המאה האחת-עשרה או מגפת הדבר השחור במאה הארבע-עשרה.

תקופת מסעי הצלב התאפיינה בנדידות עמים, במאבקים חברתיים קשים ובמלחמות עקובות מדם. מסעי הצלב לוו ברדיפות ובפרעות ביהודים וגם גורלם של היהודים שהיו תחת שלטון מוסלמי באותה התקופה לא שפר עליהם. אחת הטענות שעולות במחקר היא שהיהודים שחיו באותם הדורות חשו שהם נמצאים בתקופת "אחרית הימים" ושהגזירות והרדיפות שפקדו אותם היו "חבלי המשיח". התסיסה המשיחית היהודית באותה התקופה, באה לידי ביטוי בין השאר בעיסוק מוגבר בחישובי קץ.[27]

מספר חוקרים הלכו בעקבותיו של יעקב מאנן, אחד מחוקריה הראשונים של הגניזה הקהירית, שטען שניתן למנות שמונה תנועות משיחיות משמעותיות בתקופת מסעי הצלב. מדובר היה בעיקר בתופעות של אנשים שטענו שהם המשיח כגון דוד אלרואי באזור צפון עיראק סביב שנת 1147 ואדם אחר שטען למשיחיות בתימן, שבעקבות פעילותו כתב הרמב"ם את איגרת תימן, בשנת 1173.[28] יש לציין שחוקרים מאוחרים יותר לא קיבלו בהכרח את מסגור התופעות הללו כתנועות משיחיות וגם אם כן, הרי שהעלו ספקות בנוגע לקישורן אל מסעי הצלב עצמם. ביהדות אשכנז ניתן למצוא התייחסות שונה בתכלית אל האירועים. בספרות שנכתבה בסמוך לאחר שלושת מסעי הצלב הראשונים ובאזורים שהושפעו מהם באופן ניכר, ניתן לראות דגש רב יותר דווקא להיבט של קידוש השם, בשמו נרצחו קורבנות הצלבנים ולשכר הצפוי לקדושים הללו בעולם הבא.[29]

המאה השלוש-עשרה טמנה בחובה את תחילת האלף השישי של לוח השנה העברי, בשנת 1240. תאריך זה היה משמעותי במסורת היהודית לאור האמירה התלמודית: "תנא דבי אליהו, ששת אלפים שנה הוי עלמא.

---

[26] סילבר, עמ' 243-259.

[27] בן-ציון דינור, **במאבק הדורות**, ירושלים, 1975, עמ' 237-248.

[28] סילבר עמ' 76-80.

[29] יוסף דן, "התנועות המשיחיות בימי מסעי הצלב", בתוך: בנימין בראון ואחרים (עורכים), **על דעת הקהל: דת ופוליטיקה בהגות היהודית, ספר היובל לכבוד אביעזר רביצקי**, המכון הישראלי לדמוקרטיה, ירושלים תשע"ב, כרך ראשון, עמ' 351-370.

שני אלפים תהו, שני אלפים תורה, שני אלפים ימות המשיח״.[30] אלף אחד מתוך ימות המשיח אמנם חלף, אבל האלף האחרון לקיום העולם עמד לכאורה בפתח. תבוסותיהם של הצלבנים בארץ ישראל בסוף המאה השתים-עשרה והשיפור במצב היהודים שחיו שם, הגבירו את התחושה בקרב בני קהילות יהודיות מסוימות, שהגאולה קרובה מתמיד. חוקרים טוענים שניתן לקשור לסנטימנט זה את עלייתם של שלוש מאות רבנים, רובם מצרפת, לארץ ישראל כבר בשנת 1211-1212, ככל הנראה בציפייה למאורעות של תחילת האלף בארץ הקודש.[31] קיימות עדויות לכך שגם בחברה הנוצרית הייתה מודעות לציפיות המשיחיות של היהודים סביב שנת 1240.[32]

בספרד חוברה לקראת סוף המאה השלוש-עשרה או בתחילת המאה הארבע-עשרה ספרות קבלית, דוגמת הספר ״רעיא מהימנא״, שנמצא בתוך ספרות הזהר, שמעידה על אמונה חזקה בכך שהקץ קרוב.[33] באמצע המאה השלוש-עשרה ניתן גם לציין את פעילותו של אברהם אבולעפיה, שכפי שנראה בהמשך עסק בחישוב הקץ ואפילו הכריז על עצמו כמשיח. אחת ההשערות שהועלתה במחקר לגבי העיסוק הרב במשיחיות בקרב מקובלי ספרד של התקופה הייתה השמועות על הכיבושים המונגוליים באזורי מזרח אירופה, עיראק, סוריה וארץ ישראל החל מאמצע המאה השלוש-עשרה.[34]

התעוררות משיחית משמעותית נוספת, מתוארת במחקר, כמה עשרות שנים לאחר גירוש ספרד, במהלך המאה השש-עשרה ולקראת שנה עגולה נוספת בלוח היהודי, שנת ש׳, הלוא היא שנת 1540. ייתכן שגם אירועים חיצוניים, כגון כיבושה של ארץ ישראל בידי העות׳מאנים בשנת 1517 וכן פעילותו של מרטין לותר כנגד הכנסייה הקתולית, עוררו תקוות בקרב קהילות יהודיות הן באימפריה העות׳מאנית והן במערב אירופה.[35] המחקר מראה עלייה בהתעניינות במוטיבים מיסטיים ומשיחיים גם בקרב קהילות נוצריות, בעיקר באיטליה. בתקופה זו מתועדת גם פעילותם של טוענים למשיחיות כגון דוד הראובני ושלמה מולכו באיטליה. המרכז הרוחני בעיר צפת היה בשיא פריחתו באמצע המאה השש-עשרה והוציא מתוכו בין השאר את הקבלה של יצחק לוריא, שבה יש למשיחיות מקום משמעותי. כפי שנראה בהמשך, ייתכן שלוריא עצמו וכן חיים ויטאל, תלמידו הבולט ביותר, ייחסו לעצמם תפקיד מרכזי בשרשרת האירועים המובילים לגאולה.

באמצע המאה השבע-עשרה קמה התנועה המשיחית המשמעותית ביותר בכל התקופה שנסקרה לעיל ואולי בכלל, סביב דמותו יוצאת הדופן של שבתי צבי (1626-1676) ובגיבוי תיאולוגי וקבלי של נתן העזתי. חוקרים העלו מספר סיבות אפשריות לצמיחתה של השבתאות, החל בהשפעתה של הקבלה בכלל ושל הקבלה הלוריאנית בפרט, המשך בפרעות ת״ח ות״ט, שהתרחשו באזורים של פולין ואוקראינה של ימינו בשנים 9-1648 וייתכן שאף היו השפעות של תנועות משיחיות-מיסטיות מוסלמיות, אליהן עשוי היה שבתי צבי להיחשף עוד בתחילת דרכו, בטורקיה.[36]

העיסוק של יהודים במחשבה על ובחישובים של סיום הגלות, ביאת המשיח וגאולת ישראל החלו זמן רב לפני התקופה שאנו מכנים ״ימי הביניים״ ולא הסתיימו עד עצם היום הזה. בנוסף לכך, ראינו שנוצרים ומוסלמים, עסקו אף הם לאורך הדורות בציפייה ובחישובים לטובת חיזוי הקץ המיוחל. ייתכן איפה שה״תסיסות המשיחיות״, אליהן מתייחסים היסטוריונים, קיימות בעוצמה כזאת או אחרת כל הזמן וכמוהן גם

---

[30] בבלי סנהדרין צז ע״א.

[31] אריה מורגנשטרן, ״יהדות הגולה והכמיהה לציון 1840-1240״, ׳תכלת׳, 12 (תשס״ב), ירושלים, עמ׳ 51–100.

[32] יובל תום המילניום, עמ׳ 283-293.

[33] גרשם שלום, ״להבנת הרעיון המשיחי בישראל״, **דברים בגו, פרקי מורשה ותחיה**, תל אביב תשל״ו, עמ׳ 155–190. להלן שלום להבנת הרעיון המשיחי בישראל וכן סילבר, עמ׳ 92.

[34] Moshe Idel, *Messianic Mystics*, Yale University Press, New Haven, Connecticut, 2008, pp. 101-103.

[35] אריה מורגנשטרן, ״יהדות הגולה והכמיהה לציון 1840-1240״, ׳תכלת׳, 12 (תשס״ב), ירושלים, עמ׳ 51–100.

[36] יעקב ברנאי, **שבתאות – היבטים היסטוריוגרפיים**, תל אביב, 2020, עמ׳ 43-66.

ההתנגדויות של הממסד הדתי שחושש מאיבוד שליטה ומהמרות דת.[37] חישובי קץ עשויים להיות ביטוי של תסיסות כאלה או לחילופין עיסוק אינטלקטואלי של מלומדים, שבא להראות את בקיאותם במקורות ואת יכולותיהם הלשוניות, הפרשניות, המתמטיות וכד׳ על רקע התפיסות האסכטולוגיות שהתקיימו ביהדות מאז העת העתיקה. בחינה כמותית של חישובי קץ עשויה לסייע בהשלמת התמונה המחקרית ואולי לשפוך אור על השאלות הללו מזווית שונה במקצת.

[37] משה סלוחובסקי, ״קיצם של עידנים – מציאות או המצאה?״, בתוך: יוסף קפלן, **שלהי מאות – קיצם של עידנים**, זלמן שזר, ירושלים, תשס״ה, עמ׳ 111-127.

פרק שני - כלים ושיטות עבודה

ספרו של אבא הלל סילבר שימש כאמור כמקור לאוסף הנתונים (Dataset) עבור עבודה זו וסייע במענה על שאלות המחקר שהועלו לעיל. מבנה הספר מזכיר ז׳אנר של מילונים ביוגרפיים, בדומה לחיבורים שנכתבו בימי הביניים בעולם המוסלמי. כדוגמה ניתן להביא את המילון הביוגרפי אודות רופאים של אבן אבי אציבעה (מת ב- 1269 או ב-1270): ״כתאב עיון אלאנבאא׳ פי טבקאת אלאטבאא״.[38] המילון של אבן אבי אציבעה בנוי מפרקים, שמתייחסים לתקופה או למיקום גיאוגרפי, כאשר כל פרק מכיל כמה ביוגרפיות של רופאים, שפעלו באותה התקופה ובאותו האזור. מבנה הספר של סילבר דומה מאוד, כפי שראינו לעיל, כאשר הפרקים מתייחסים לתקופות שונות ובכל פרק מופיעים פרטים ביוגרפיים ופרטי חישובים של מחַשבי קץ שפעלו באותה התקופה.

איתי מרינברג-מיליקובסקי כותב כך: ״החיים בעידן הנוכחי מקיפים אותנו בנתונים מכל עבר... בסופו של דבר, מי שחי בעולם כזה, כמעט אינם יכולים שלא להיות מושפעים ממנו; בשלב כלשהו, גם מושא מחקרם מצטייר לפתע כמערך של נתונים הראוי לניתוח כמותי,...״.[39] אני מסכימה לחלוטין עם אמירה זו. טקסטים וקורפוסים שונים ועל אחת כמה וכמה ספרים לקסיקליים מהסוג שכתב סילבר, עשויים להוות בסיס למחקר כמותני, לפתוח נקודות מבט חדשות או לסייע בבדיקה, אישוש או הפרכה של טענה או שאלה מחקרית כזאת או אחרת.

לטובת הניסיון לענות של שאלות המחקר שהצגתי לעיל, הוספתי שכבה של מטא-דאטה, כלומר מידע על אודות הטקסט, באמצעות טבלאות חיצוניות לו. מעל התשתית הטבלאית הנ״ל בניתי שאילתות ודוחות, שאפשרו לי הצגה ויזואלית נוחה וברורה של מידע אודות מחַשבים וחישובים, הן כמידע טבלאי והן באמצעות גרפים מסוגים שונים. בשלב הבא, בחנתי את הממצאים שעלו מהניתוח של הנתונים, אל מול שאלות המחקר וניסיתי לענות עליהן, תוך התייחסות למגבלות של הנתונים ולהטיות האפשריות שלהם.

גישה זו חייבה ביצוע של תנועה הלוך ושוב בין קריאה ״קרובה״ לקריאה ״רחוקה״ בספרו של סילבר. קריאה ״רחוקה״, מונח שטבע חוקר הספרות פרנקו מורטי, אינה קריאה ישירה של הטקסט, והיא מתמקדת בחלקים קטנים יותר, כגון מילים, ביטויים, תמות (themes) וכד׳. הקריאה ה״רחוקה״ אינה מחויבת לסדר הכרונולוגי של הטקסט והיא מאפשרת לעבור על כמויות גדולות של טקסט ולחפש בהן תבניות שונות.[40] קריאה ״קרובה״ היא למעשה קריאה אנושית, רגילה של הטקסט, כאשר המונח ״קרובה״ בא להבחין בינה לבין קריאה ״רחוקה״, המתבצעת בכלים ממוכנים. במהלך עבודה זו שימשה הקריאה ה״קרובה״ לשתי תכליות: האחת לבניית טבלאות המטא-דאטה, כלומר לטובת מציאת המאפיינים של המחַשבים והחישובים והשנייה כדי לחקור לעומק ממצאים שנמצאו בקריאה ה״רחוקה״, כלומר באמצעות השאילתות והגרפים שנבנו על סמך המידע הנ״ל.

איזבל מיירלס טוענת שוויזואליזציה של נתונים במחקר במדעי הרוח הדיגיטליים עשויה לשרת שתי תכליות שונות אך לעתים משלימות. בשלבים ראשוניים של ביצוע המחקר, עשויה וויזואליזציה של הנתונים לסייע בחשיפת תבניות ובגיבוש שאלות או השערות למחקר. בשלב מתקדם יותר עשויה הוויזואליזציה לשמש להצגת ממצאי המחקר בצורה בהירה, גם לקהל שאינו מומחה באותו תחום ידע. מיירלס מוסיפה ומסבירה

---

[38] Emily Savage-Smith, Simon Swain, Geert Jan van Gelder eds., *A Literary History of Medicine* (Leiden 2020), https://doi.org/10.1163/37704_0668IbnAbiUsaibia.Tabaqatalatibba.lhom-comm-eng1, accessed 16 Jul. 2025

[39] איתי מרינברג-מיליקובסקי, **מחקר טקסטואלי בעידן הדיגיטלי - תיאוריה ומעשה**, רעננה 2021, עמ׳ 131.

[40] Franco Morreti, *Distant Reading*, Verso Books, London, 2013, pp. 47-49.

שאותו סט של נתונים עשוי לאפשר לנו ליצור מספר ייצוגים גרפיים שונים, לדוגמה, ציר זמן ומפה, שמאפשרים להפיק מאותו המידע בדיוק תובנות מסוגים שונים.[41]

סילקה שוונדט וכריסטיאן ווכטר מסכימים עם מיירלס לגבי התפקיד הכפול של הוויזואליזציה במדעי הרוח הדיגיטליים. הם טוענים, בנוסף, שלוויזואליזציה יש את היכולת "לגרות" באופן מועיל את הידע המדעי הקיים בתחום מחקר נתון ולקרוא תיגר על הנחות קיימות. הצגת הנתונים באופן ויזואלי עשויה לגרום לאי וודאות לגבי המשמעות של המידע המוצג וע"י כך לדחוף את החוקרים לשאול מה בעצם מוצג ומה חסר בתצוגה?[42] כאשר מדובר על וויזואליזציה של נתונים, אני כוללת במסגרתה גם הצגה טבלאית שלהם ולא רק הצגת גרפים. ניתן לקבל תמונה או להסיק מסקנות משמעותיות גם באמצעות תצוגה טבלאית ובוודאי כזאת המאפשרת מיון וסינון של מידע במטרה להתמקד בנתון כזה או אחר או כדי להבחין במגמות ובתבניות שונות.

תאור ה Dataset ובנייתו

ה Dataset שאיתו עבדתי נבנה, כאמור על בסיס ספרו של סילבר, פרקים III – VII והוא מורכב מהטבלאות הראשיות הבאות:

- טבלת מחַשבים – CalculatorsTbl
- טבלת חישובים – CalculationsTbl

מבנה הטבלאות הראשיות יפורט להלן. תוכן הטבלאות הראשיות מפורט בנספח א' להלן.

בנוסף, בניתי שתי טבלאות עזר, האחת של ארצות והשנייה של אירועים היסטוריים מרכזיים:

- טבלת ארצות – CountriesTbl
- טבלת אירועים היסטוריים מרכזיים – MajorEventsTbl

[41] Isabel Meirelles, "Visualizing information." In: *The Shape of Data in the Digital Humanities: Modeling Texts and Text-Based Resources*, J. Flanders, and F. Jannidis (eds.), London& New York, 2019, pp. 167-77.

[42] Silke Schwandt and Christian Wachter, Visualization as irritation: producing knowledge about medieval courts through uncertainty. Front. Big Data 7 (2024):1188620. doi: 10.3389/fdata.2024.1188620

טבלה 1 - מבנה טבלת המחַשבים: CalculatorsTbl

שם השדה	תאור
CalculatorId	מזהה המחַשב - מפתח ראשי של הטבלה
Name	שם המחַשב
Pages	עמודים בספרו של סילבר המתייחסים למחַשב זה
CountryId	ארץ הפעולה הראשית
CityLocation	עיר או אזור במידה שידוע
Country2	ארץ פעולה שנייה במידה שהייתה
Country3	ארץ פעולה שלישית במידה שהייתה
Status	מעמד בקהילה, עיסוק
Mekubal	האם עסק בקבלה כן/לא
MainInfluence	משפיע עיקרי/מורה
Influence2	משפיע נוסף
BirthYear	שנת לידה
YearOfDeath	שנת פטירה
CameToIsrael	עלה לארץ ישראל כן/לא
LocationInIsrael	מיקום בארץ ישראל
DeclaredAsMessiah	הכריז על עצמו או הוכרז כמשיח
Comments	הערות
EstimatedYearOfDeath	שנת מוות מוערכת

טבלה 2 - מבנה טבלת החישובים: CalculationsTbl

שם השדה	תאור
ID	מזהה החישוב - מפתח ראשי של הטבלה
CalculatorId	מזהה המחַשב - מפתח זר מטבלת המחַשבים
Type	סוג החישוב (0 חישוב בודד של מחַשב, 1 חלק מסדרת חישובים של אותו מחַשב, 2 חישוב ללא מחַשב ידוע)
CalculationYear	שנת החישוב (במידה שידועה)
CalculatedEnd	שנת הקץ המחושב-שנה לועזית
HebrewYear	שנה עברית של הקץ המחושב
NatureOfEvent	אופי האירוע (ביאת המשיח, גאולה וכד')
MainSource	מקור ראשי לחישוב
MainSourceChapter	פרק במידה שמדובר במקור במקרא
SecandarySource	מקור משני לחישוב במידה שקיים
SecandarySourceChapter	פרק במקור המשני
ThirdSource	מקור שלישי במידה שקיים
Method	שיטת החישוב (גימטרייה, אסטרולוגיה וכד')

לצורך מילוי הטבלאות הללו, ביצעתי, כאמור, קריאה רגילה, "קרובה" של הטקסט בפרקים הרלוונטיים בספרו של סילבר, דליתי מתוך הטקסט, מטא-דאטה של כל מחַשב וחישוב רלוונטיים ועדכנתי אותם בטבלה המתאימה. יש לציין שלא כל המחַשבים המופיעים בפרקים הללו נכללו ב Dataset, משום שאין עבור כולם מספיק נתונים ביוגרפיים בספר. להלן דוגמה של מחַשב שלא נכנס לרשימת המחַשבים ב Dataset משום שאין לגביו מספיק נתונים: "Zunz also quotes a manuscript in which Moses ben Judah (13 c.)

”.announced 1260 as the Messianic year[43] בדוגמה זו ניתן לראות כי עבור משה בן יהודה, לא מופיעים נתונים ביוגרפיים מהותיים כגון שנות חייו, מקום פעולתו וכדי ולכן בחרתי שלא להכניס אותו לרשימת המחשבים.

השלמת נתונים

עבור מספר מחשבים, לא קיימים בספרו של סילבר נתונים כגון שנת הלידה או שנת המוות. בשלב הראשון ניסיתי להשלים את הנתונים הללו מתוך מאגר המידע של Encyclopedia Judaica.[44] בשלב השני, עבור המקרים בהם לא היו נתונים גם במאגר זה בניתי את השדה [EstimatedYearOfDeath] בטבלת המחשבים. בשדה זה הזנתי שנת מוות משוערת, לפי פרטים שכן מופיעים בספר של סילבר או ב Encyclopedia Judaica, כגון, המאה או מחצית המאה בה פעל המחשב. בשלב האחרון, הוספתי בשאילתה CalculationsPlusCalculatorDataQry (מבנה השאילתה בנספח ב' להלן), שהיא שאילתה שמורכבת מפרטי חישובים ומחשבים, עבור החישובים שהמחשב שלהם ידוע, שדה בשם: [BirthYearCmb] (תאור השדה בנספח ב' להלן). שדה זה מכיל את תאריך הלידה, במידה שהנתון קיים בטבלת המחשבים, אם נתון זה לא קיים, השדה לוקח את תאריך המוות או את תאריך המוות המשוער, במקרה בו לא קיים תאריך מוות בטבלת המחשבים ומפחית מהם שישים וחמש שנים. השתמשתי בנתון של שישים וחמש שנים כתוחלת חיים ממוצעת, באופן שרירותי.

עבודה עם שנים לועזיות

אין ספק שמחשבי הקץ עצמם השתמשו בלוח השנה העברי ויש משמעות רבה לאותיות המרכיבות את השנה לאור השימוש הנרחב שעשו המחשבים בגימטרייה. עם זאת במסגרת העבודה השתמשתי בשנים הלועזיות המקבילות ולא בשנים עבריות, לטובת נוחות העבודה במערכות הממוחשבות. השנה הלועזית שנלקחה בחשבון הייתה השנה שהתחילה ב 1 בינואר שלאחר ראש השנה העברית. סילבר בספרו נהג אף הוא לציין את השנה הלועזית במקביל לזו העברית. אני סבורה שאין בעיה בשימוש בשנים הלועזיות בהקשר של עבודה זו כל עוד הוא עקבי.

הכלי הממוכן

בתחילת הדרך ניסיתי להשתמש ב MS Excel כבסיס הנתונים שלי וב Palladio של אוניברסיטת סטנפורד[45] לטובת התצוגה הוויזואלית. ככל שעבר הזמן גיליתי שהכנת הנתונים עבור Palladio מסורבלת ודורשת עיבוד רב של הנתונים, מה שעלול לגרום לחוסר עקביות ולטעויות. אחרי מחשבה ובדיקה בחרתי לעבור לעבוד עם MS Access ככלי שנתן לי כמעט את כל הפונקציונליות שהייתי צריכה (יש עדיין גרף אחד שבניתי ב Palladio פירוט לגבי הגרף ולגבי המערכת בפרק השביעי להלן). ניתן לנהל ב MS Access בסיס נתונים טבלאי, ליצור קשרים בין הטבלאות (מפתחות זרים), לבנות שאילתות פשוטות ומורכבות באמצעות ממשק משתמש נוח וכן להפיק דוחות, המשלבים תצוגה טבלאית עם סוגי גרפים שונים כגון: עמודות, Pie, Bubble, Doughnut ועוד. היתרון הגדול

---

[43] סילבר עמ' 99.

[44] https://go-gale-com.elib.openu.ac.il/ps/i.do?p=GVRL&u=openuni&id=GALE%7C5GVQ&v=2.1&it=etoc. Accessed 1 August 2025.

[45] https://hdlab.stanford.edu/palladio/. Accessed 29 July 2025.

ביותר של ה MS Access הוא בהיותו One Stop Shop, כלומר כלי אחד שבו ניתן לבצע את הרוב המכריע של הניתוחים והתצוגות שהייתי צריכה לטובת העבודה, ללא צורך להעביר נתונים בין מערכות, שהיא פעולה שגוזלת זמן ועלולה לגרור אחריה טעויות.

יתרון נוסף של MS Access הוא שניתן ליצור בו טפסים להזנת מידע לטבלאות באופן מאוד פשוט, כך שבמידה שרוצים להרחיב את ה Dataset, ניתן לעשות זאת בקלות.

יש לציין שהכלי שנבחר מנותק מהתוצאות וניתן היה לבחור בכלי אחר או להמשיך ולהשתמש ב MS Excel, שאני בטוחה שנותן את כל הפונקציונאליות של MS Access ואף יותר. תוצאות העיבודים לא היו משתנות, אלא בעיקר היו דורשות הכנות ואולי שימוש ב Syntax שונה כדי להגיע לטבלאות ולתצוגות הגרפיות. ייתכן שגם הגרפים עצמם היו נראים שונים מבחינת העיצוב שלהם אבל כאמור לא מבחינת הנתונים עצמם.

בניתוח אחד נעזרתי בכלי Palladio, המאפשר הצגה של קשרים בין ישויות באופן רשתי. ניתוח רשתי נמצא בשימוש הן במדעי החברה והן בתחומים נוספים. רשת מורכבת מקשרים בין מספר ישויות וניתן לייצג אותה בין השאר בצורה גרפית, כאשר הישויות השונות (למשל מחַשבי הקץ) מיוצגות כנקודות/קודקודים והקשרים בין הישויות מיוצגים כקווים/קשתות. ייצוג רשתי, מעצם הוויזואליות שלו עשוי לתרום להבנה אינטואיטיבית של תבניות שונות, כגון המרכזיות או השוליות של ישות מסוימת ברשת.[46]

עמידה בעקרונות FAIR

במסגרת העבודה ניסיתי לענות על כללי FAIR בכל הנוגע לבסיס הנתונים שאיתו עבדתי:

Findable – ניתן למצוא את המידע בקלות ברשת.

Accessible – ניתן לגשת אל המידע באמצעות פרוטוקולים סטנדרטיים (דוגמת http).

Interoperable – ניתן לצרף את המידע ל Datasets אחרים.

Reusable – המידע מתועד ונמצא תחת רישיון מתאים.

לטובת העמידה בכללים הללו השתמשתי כאמור ב MS Access שהוא בסיס נתונים טבלאי מסוג RDBMS, כך שניתן לייצא ממנו את המידע לכל בסיס נתונים טבלאי אחר. השאילתות בנויות ב SQL, כך שניתן להשתמש גם בהן בבסיס נתונים אחר. קובץ ה Access הועלה כפרויקט לפלטפורמת GitHub, המקובלת ככלי לבקרת תצורה ומתן גישה לפרויקטי תוכנה ומדעי הרוח הדיגיטליים. קיים תיעוד בתוך הקובץ ובקובץ README במסגרת הפרויקט. הפרויקט נמצא תחת רישיון מסוג MIT. ניתן לגשת לפרויקט ולהוריד את הקבצים בקישור הבא: https://github.com/oritnachmani-owl/Derivative-of-the-end.

לטובת משתמשים שתוכנת MS Access אינה מותקנת במחשביהם, הוספתי לפרויקט קובץ שמתאים לקריאה ע"י ה Runtime של MS Access, אותו ניתן להוריד בחינם בקישור שמופיע בקובץ ה README בפרויקט. המשתמשים בקובץ זה יהיו מוגבלים יותר, אך עדיין יוכלו לצפות בתוכן הטבלאות, תוצאות השאילתות השונות ובדוחות.

---

[46] איתי מרינברג-מיליקובסקי, **מחקר טקסטואלי בעידן הדיגיטלי - תיאוריה ומעשה**, רעננה 2021, עמ' 351-344.

מגבלות העבודה עם ספרו של סילבר

כאמור, המגבלה העיקרית במסגרת העבודה עם ספרו של סילבר היא כמות מחַשבי הקץ והחישובים שמפורטים בו. מדובר על ארבעים מחַשבים ושבעים חישובים, לאורך תקופה של כשש-מאות וחמישים שנים. אני מניחה שניתן למצוא מחַשבי קץ נוספים מהתקופות הללו, שתועדו במחקר, אך אני סבורה שלא יהיה מדובר במספר שישנה את התמונה באופן מהותי. עם זאת, השיטות והכלים בהם בחרתי להשתמש מאפשרים הזנה של מחַשבים וחישובים נוספים לבסיס הנתונים והרצה מחדש של השאילתות והדוחות כדי לקבל ניתוחים מעודכנים ולבחון מחדש את המסקנות אליהן הגעתי.

פרק שלישי - שנות קץ שכיחות

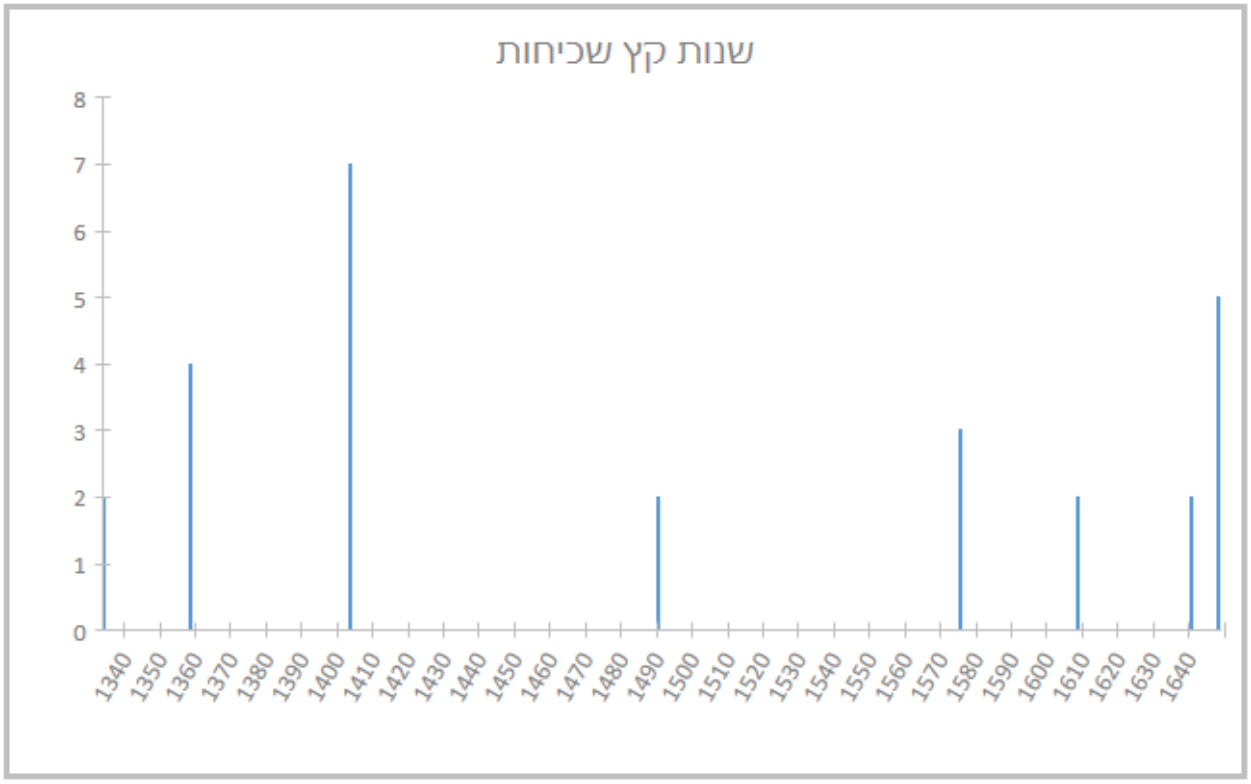
הניתוח הראשון שביקשתי לבצע על גבי הנתונים היה מציאת שנים שחזרו על עצמן מספר פעמים כשנות קץ מחושבות. לצורך כך בניתי את שאילתה 1 – CalculatedEndInstancesQry (מבנה השאילתה בנספח ב' להלן). המבוססת על טבלת החישובים ומציגה את כמות המופעים עבור כל שנת קץ מחושבת שמופיעה יותר מפעם אחת, כלומר סיננתי (Filtered) מהשאילתה את כל השנים שהופיעו פעם אחת בלבד. כך נראות תוצאות השאילתה:

טבלה 3 - תוצאות השאילתה: CalculatedEndInstancesQry

שנת הקץ המחושבת	כמות המופעים
1403	7
1648	5
1358	4
1575	3
1334	2
1490	2
1608	2
1640	2

על בסיס השאילתה שלעיל בניתי את הדוח הבא:

גרף 1 - שנות קץ שכיחות - CalculatedEndPerYearRpt



בחרתי להתמקד בארבע השנים המופיעות בשכיחות הגבוהה ביותר, כלומר יותר מפעמיים. לצורך כך בניתי שאילתה נוספת בשם RepeatedYearsQry (מבנה השאילתה בנספח ב' להלן), על בסיס השאילתה הקודמת. כלומר, לקחתי את השאילתה CalculatedEndInstancesQry, שלפתי מטבלת המחַשבים CalculatorsTbl את שם המחַשב ואת המדינה העיקרית בה פעל (השתמשתי בשם המדינה המודרנית) ומטבלת החישובים CalculationsTbl את המקור העיקרי של החישוב, עבור כל מופע. בחרתי, כאמור, להציג רק את שנות החישוב שחזרו על עצמן יותר מפעמיים.

וכך נראות תוצאות השאילתה:

טבלה 4 - תוצאות השאילתה RepeatedYearsQry לתחקור שנות קץ שכיחות

שנת הקץ שחושבה	שם המחַשב	כמות מופעים	מקור החישוב העיקרי	ארץ הפעולה העיקרית של המחַשב
1403	מנחם בן אהרון בן זרח	7	דניאל	ספרד
1403	אברהם בר חייא	7	התלמוד הבבלי	ספרד
1403	הרמב"ן	7	דניאל	ספרד
1403	בחיי בן אשר	7	דניאל	ספרד
1403	יוסף בן יצחק בכור שור	7	אותיות האלפבית	צרפת
1403	יצחק הכהן	7	רות	איטליה
1403	יצחק בן יהודה הלוי	7	דניאל	צרפת
1648		5	בראשית	
1648	יום-טוב ליפמן הלר	5	עובדיה מברטנורה	פולין
1648	מרדכי בן יהודה דאטו	5	פרקי רבי אליעזר	איטליה
1648	ישעיה הלוי הורוביץ השל"ה	5	מדרש הנעלם	פולין
1648	נפתלי הרץ	5	הזהר	גרמניה
1358	אברהם בר חייא	4	בראשית	ספרד
1358	רלב"ג	4	דניאל	צרפת
1358	הרמב"ן	4	דניאל	ספרד
1358	בחיי בן אשר	4	דניאל	ספרד
1575	יצחק לוריא	3	בראשית	ישראל
1575	דניאל בן פרחיה הכהן	3	דניאל	יוון
1575	מרדכי בן יהודה דאטו	3	פרקי רבי אליעזר	איטליה

שנות הקץ 1358 ו 1403

לגבי שנת הקץ המחושבת השכיחה ביותר, שנת 1403, ניתן לראות כי המקור העיקרי לחישובים הוא ספר דניאל; לפחות ארבעה מתוך שבעת החישובים נסמכים על מקור זה. החישובים בוצעו ברובם על ידי מחַשבים, שמרכז פעילותם היה בספרד, שניים בצרפת ואחד באיטליה.

קיימים שלושה מחַשבים שונים: אברהם בר חייא, הרמב"ן ובחיי בן אשר, שהגדירו הן את שנת 1403 והן את שנת 1358 כשנות קץ. סילבר ציין בספרו את בר חייא (1070-1136) כמחַשב קץ משמעותי ביותר וכאחד הראשונים שעסקו בנושא בצורה מפורטת, כפי שניתן למצוא בספרו "*מגילת המגלה*"[47]. סילבר טען שבר חייא השפיע רבות על מחַשבי קץ מאוחרים וציין במיוחד את השפעתו על הרמב"ן.

בר חייא חישב למעשה חמישה תאריכים שונים לביאת המשיח (כל אחת מהשנים שלהלן מופיעה כרשומה נפרדת בטבלת החישובים תוך קישור לבר חייא כמחַשב):

א. 1136 - זוהי השנה המוקדמת ביותר האפשרית.

ב. 1230 - זוהי שנה סבירה יותר.

[47] אברהם בר חייא. *מגילת המגלה*. מהדיר: זאב פאזנאנסקי. ברלין: הוצאת וועסטיינס לעבנס־פרעגען, תרפ"ד.[1924]

ג. 1358 - אפשרות נוספת.

ד. 1403 - גם זו שנה אפשרית.

ה. 1448 - זוהי השנה המאוחרת ביותר האפשרית.

סילבר שם גם הוא לב לפופולריות של שתי שנות הקץ האחרונות, אצל מחַשבי קץ נוספים.

בר חייא הסתמך על מספר מקורות שונים בחישוביו, בראש ובראשונה על סיפור הבריאה בספר בראשית, לאחר מכן על שאר ספרי התורה; ספר דניאל היה עבורו מקור משני יותר בחשיבותו ואילו המקור הפחות ביותר בחשיבותו, לשיטתו, הייתה האסטרולוגיה. החישוב של שנת 1403 יוצא דופן במקצת משום שהוא מבוסס על התלמוד הבבלי, בשילוב ספר דניאל.[48] נראה כי בר חייא ביקש לבסס את חישוביו על מקורות רבים ומגוונים ככל הניתן ולהוכיח את אמיתותם ע״י הצלבת המקורות השונים. בר חייא היה מתמטיקאי ופילוסוף ואכן נראה שהשיטות שלו תואמות את הדיסציפלינות הללו.

הרמב״ן (1195-1270) שביצע את חישובי הקץ שלו כמאה שנים לאחר בר חייא, הסתמך בעיקר על ספר דניאל ובדומה לבר חייא, ניסה להוכיח, באמצעות שימוש בגימטרייה, שגם ספרי התורה מצביעים על מועד הגאולה הסופית.[49] בר חייא הסתמך בדרך כלל קודם כל על התורה ואח״כ על ספר דניאל ואילו נראה שהרמב״ן הפך את הסדר והשתמש קודם כל בספר דניאל ורק אח״כ בגימטרייה על הטקסט בתורה. הרמב״ן טען שבשנת 1358 יופיע משיח בן-יוסף וארבעים וחמש שנים מאוחר יותר ב 1403, יופיע משיח בן-דוד.[50]

בחיי בן אשר (מת בשנת 1340) שהוא המאוחר מבין השלושה, ביצע בפרשנותו על התורה, חישובים דומים מאוד, שהסתמכו הן על ספר דניאל, הן על סיפור הבריאה והן על אורכי הגלויות הקודמות. בדומה לבר חייא גם הוא טען שיש טווח תאריכים שהתחיל בשנת 1218, יעבור בשנת 1358 ויסתיים בשנת 1403; זהו מעין ״חלון״ זמנים במסגרתו יגיע המשיח.[51] בחיי בן אשר הכיר את פועלו של הרמב״ן והסתמך על יצירתו בנושאים שונים עליהם כתב ולא רק בנושא חישובי הקץ.[52]

ניתן לראות ששלושת המחַשבים הללו: בר חייא, הרמב״ן ובחיי בן אשר, נותנים מספר תאריכים אפשריים או מציינים שנים שונות עבור אירועים אסכטולוגיים שונים. למעשה, ניתן לטעון שצמד השנים 1358 ו 1403 הן חלק מאותו חישוב שמופיע אצל שלושתם. ריבוי תאריכים אפשריים והעמימות שמתלווה אליהם, עשויים כאמור לשמש הסבר לכך, שתאריך הקץ שחושב חלף ואילו האירוע המיוחל לא התרחש. אפשר לשער שהרמב״ן הכיר את חישוביו של בר חייא ובן אשר הכיר את שניהם, כאשר כבר הזכרנו לעיל את הקשר החזק של בר חייא לכתבי הרמב״ן. שלושתם פעלו באזור של צפון ספרד של ימינו, בר חייא בברצלונה, הרמב״ן בגירונה ובן אשר בסרגוסה.

מחַשב נוסף שציין את שנת 1403 כשנת הקץ, היה מנחם בן אהרון בן זרח (מת בשנת 1385). בן זרח הסתמך בספרו ״צידה לדרך״ על רס״ג, רש״י והרמב״ן, בהתייחסם לספר דניאל. בן זרח פעל בספרד, בעיר טולדו.

---

[48] סילבר עמ׳ 70-72.

[49] משה בן נחמן (רמב״ן), כתבי הרמב״ן, בעריכת חיים דב שעוועל, ירושלים: מוסד הרב קוק, תשכ״ג–תשכ״ד.

[50] סילבר עמ׳ 83-84.

[51] סילבר עמ׳ 96-97.

[52] אדם אפטרמן ועידן פינטו, ״התהלכות, התהפכות ולקיחה: על האפותיאוזה בקבלת ר׳ בחיי בן אשר״, תרביץ – רבעון למדעי היהדות, שנה פז, חוברת ג (ניסן–סיון תש״ף), עמ׳ 463–499.

מעניין לציין שמשפחתו של בן זרח הגיעה מצרפת, לאחר שגורשה ממנה. הוא היה תלמידו של מחַשב קץ אחר, יהושע אבן שועיב.[53]

שני מחַשבים נוספים שציינו את שנת 1403 כשנת הקץ, פעלו בצרפת. הראשון מבניהם היה יוסף בן יצחק בכור שור, שפעל בעיר אורליאן, שבעמק הלואר, במאה השתים-עשרה.[54] בכור שור הסתמך על אותיות האלפבית והשתמש בגימטרייה כדי להגיע לחישוב שלו. השני היה יצחק בן יהודה הלוי, שפעל בעיר סנס, השוכנת מעט דרומה מפריז, במחצית השנייה של המאה השלוש-עשרה. הלוי הסתמך בחישוביו על ספר דניאל ועל ספר דברים והזכיר בחיבורו, "פענח רזא" את בכור שור.[55] כלומר, גם במקרה הזה, בדומה לשלושת המחַשבים שפעלו בספרד, ניתן לראות קשר והמשכיות מסוימים בין מחַשבי קץ שפעלו באותם אזורים גיאוגרפיים. בכל הנוגע לשנת 1403, ניתן אולי לטעון שהיא הייתה שנה פופולרית במיוחד באזור רחב יחסית, שהשתרע לכל הפחות ממרכז צרפת ועד לצפון ספרד.

המחַשב האחרון שהגיע בחישובו לשנת 1403 היה יצחק הכהן, רב איטלקי שאין לגביו מידע רב, למעט שחישוב הקץ שלו הסתמך על מגילת רות ד' ו', חישב את ערך המילים: "גאל-לך אתה את-גאלתי" בגימטרייה והגיע לשנה הנ"ל.[56]

שנת 1358 הופיעה, כאמור כשנת קץ אפשרית בחישוביהם של שלושה מהמחַשבים שהוזכרו לעיל ושפעלו בספרד: בר חייא, הרמב"ן ובן אשר. אותה שנת קץ הופיעה גם בחישובו של רלב"ג (1288-1344), שפעל בפרובנס בדרום צרפת. בדיון לגבי שלושת מחַשבי הקץ בספרד לעיל העליתי את האפשרות שצמד השנים 1358 ו 1403 הן חלק מאותו החישוב, אך הופעתה של שנת 1358 אצל רלב"ג, שלא בצירוף שנת 1403 עשויה להעיד שלא בהכרח התקיים קשר כזה. החישוב של רלב"ג התבסס גם הוא על ספר דניאל. סילבר ציין טענה שהעלה רלב"ג לפיה המחַשבים שפעלו לפניו טעו, משום שניסו לקרב את הקץ לזמנם הם.[57] חישוב הקץ בתקופת חיי המחַשב היא סוגיה מעניינת, שאעסוק בה בהמשך העבודה. יש לשים לב שרלב"ג חישב שהקץ יגיע בשנה השבעים לחייו וייתכן שגם הוא ניסה לעשות בדיוק את מה שטען לגבי המחַשבים שקדמו לו.

שנת הקץ 1575

שנת 1575 חושבה כשנת קץ על ידי שלושה מחַשבים. מרדכי בן יהודה דאטו (1525-1600)[58] שפעל באיטליה, ציין בחישוביו מספר תאריכים. הראשון שבהם בשנת 1575, בשנה זו הייתה צפויה הופעתו של המשיח. שנת הגאולה לפי דאטו הייתה צפויה להתרחש בשנת 1608 ואילו תחיית המתים נחזתה על ידו לשנת 1648, שגם היא כפי שראינו הייתה שנת חישוב שכיחה. דאטו ביסס את חישוביו, ככל הנראה, הן על נבואה מפרקי דרבי אליעזר והן על מדרש הנעלם מתוך ספר הזהר.[59]

---

[53] סילבר עמ' 103-104 וכן Shlomo Eidelberg, "Menahem ben Aaron Ibn Zeraḥ." *Encyclopaedia Judaica*, edited by Michael Berenbaum and Fred Skolnik, 2nd ed., vol. 14, Macmillan Reference USA, 2007, pp. 20-21. *Gale eBooks*, link.gale.com/apps/doc/CX2587513617/GVRL?u=openuni&sid=bookmark-GVRL&xid=36070e98. Accessed 30 July 2025.

[54] סילבר עמ' 66 ועמ' 87.

[55] סילבר עמ' 85-87.

[56] סילבר עמ' 99.

[57] סילבר עמ' 94.

[58] Efraim Gottlieb, "Dato, Mordecai ben Judah." Encyclopaedia Judaica, edited by Michael Berenbaum and Fred Skolnik, 2nd ed., vol. 5, Macmillan Reference USA, 2007, pp. 440-441. Gale eBooks, link.gale.com/apps/doc/CX2587504906/GVRL?u=openuni&sid=bookmark-GVRL&xid=a7cb25b5. Accessed 23 July 2025.

[59] סילבר עמ' 135-136.

"פרקי דרבי אליעזר" הוא מדרש שנכתב ככל הנראה במאה השמינית או התשיעית, בארץ ישראל או בצפון אפריקה. החיבור עוסק במגוון רחב של נושאים ומכיל פירושים ואגדות, שחלקם אינו מופיע במקורות אחרים.[60] "פרקי דרבי אליעזר" היה חיבור מוכר בימי הביניים, הוא צוטט ע"י כותבים רבים ועניני גאולה ומשיחיות נזכרים בו באופן נרחב.[61]

"מדרש הנעלם" מופיע בתוך האוסף המכונה "ספר הזהר", אך מהווה יחידה בעלת מאפיינים שונים מאלה של חלקי הזהר האחרים. הוא דומה יותר במבנהו למדרשים שקדמו לספר הזהר, הוא עוסק רבות בחיי העולם הבא ובמשיחיות ופחות בנושאים המרכזיים של הזהר, הנוגעים למהות האלוהות והסיטרא-אחרא.[62] סילבר ציין שדאטו היה ככל הנראה חלק מחוג של מקובלים איטלקים שהאמינו ששנת 1575 היא שנת הקץ, בעיקר על סמך דניאל י"ב, יב.[63]

דניאל בן פרחיה הכהן (מת בשנת 1575) כיהן כדיין בסלוניקי.[64] הוא ערך והוציא לאור ספר של מלומד אחר בשם יוסף בן שם טוב בן יהושע חי, שציין בספרו, "שארית יוסף", את שנת 1575 כשנת הקץ. בן פרחיה הכהן טען שלא רצה כלל לעסוק בחישוב קץ, אלא רק לחזק את ידי המאמינים. הוא הסתמך ככל הנראה על ספר דניאל והגיע לאותה השנה, 1575.[65]

המחַשב השלישי שנקב בשנת 1575 כשנת הקץ היה יצחק לוריא (1534-1572), האר"י מצפת. לוריא, שעל שמו קרוי אחד הזרמים הבולטים בקבלה, החל מהמאה השש-עשרה, לא הותיר אחריו כתבים רבים ונשארו בידינו בעיקר אגדות וסיפורים אודותיו שהגיעו אלינו באמצעות תלמידיו.[66] מהסיפורים הללו עולה כי האר"י והסובבים אותו סברו ששנת השל"ה (1575) תהיה שנת הגאולה וכי ייתכן שלאר"י עצמו היה אמור להיות תפקיד חשוב בהבאתה.[67] אדון בנושא של תפקידו של לוריא ואולי גם של תלמידו חיים ויטאל, בהקשר להגעת הגאולה, בהמשך העבודה. סילבר מביא את אחד מסיפורי תלמידיו של האר"י בו צוין הפסוק "ותסף עוד ותלד בן, ותקרא את-שמו שלה"[68] כמקור של האר"י לחישוב לגבי שנת השל"ה, שהיא בגימטרייה שנת 5335 ללוח העברי, היא שנת 1575.[69]

שנת הקץ 1648

שנת 1648 שהיא השנה האחרונה בה אעסוק במסגרת זו, חושבה על ידי ארבעה מחַשבי קץ ידועים לנו, כאשר הראשון ביניהם היה מרדכי בן יהודה דאטו בו דנתי לעיל. מחַשב נוסף שקבע את שנת 1648 כשנת הקץ היה נפתלי הרץ בן יעקב אלחנן שפעל במחצית הראשונה של המאה השבע-עשרה בגרמניה. הרץ היה מתלמידיו של האר"י וסבר שאילו חי האר"י שלוש שנים נוספות, הוא היה מביא את הגאולה. עם זאת, סבר הרץ שבכל דור חי אדם

---

60 דינה שטיין, **מימרה, מגיה, מיתוס : פרקי דרבי אליעזר לאור מחקר הספרות העממית**, ירושלים 2004, עמ' 1-3.

61 יעקב אלבוים, "משיחיות ואפוקליפסה בפרקי דרבי אליעזר", תעודה : כתב עת לחקר הספרות היהודית לדורותיה ,כרך י"א (תשנ"ו, 1996) , עמ' 245–266.

62 ישעיהו תשבי וירוחם פישל לחובר (עורכים), **משנת הזוהר**, כרך א, ירושלים 1971, עמ' 17-18.

63 סילבר עמ' 136.

64 Abraham David, "Daniel ben Perahyah Ha-Kohen." Encyclopaedia Judaica, edited by Michael Berenbaum and Fred Skolnik, 2nd ed., vol. 5, Macmillan Reference USA, 2007, p. 428. Gale eBooks, link.gale.com/apps/doc/CX2587504867/GVRL?u=openuni&sid=bookmark-GVRL&xid=f9038b5c. Accessed 15 July 2025.

65 סילבר עמ' 137.

66 יוסף אביע"י, **קבלת האר"י** (שלושה כרכים) ירושלים, 2008.

67 סילבר עמ' 137 וכן דוד תמר, "האר"י והרח"ו כמשיח בן־יוסף", מחקרים ומקורות לתולדות קהילות ישראל במזרח ז (1963) : קסז-קעז.

68 בראשית ל"ח, ה'.

69 סילבר עמ' 138.

עם פוטנציאל להפוך למשיח והדבר תלוי בכך שהעם יהיה ראוי ויחזור בתשובה. החישוב שלו התבסס על הזהר וכן על פסוקים מספר ויקרא ומספר תהלים והוא השתמש בגימטרייה.[70]

ישעיהו הלוי הורוביץ (1550-1630), להלן השל״ה או השל״ה הקדוש, מכונה כך על שם ספרו המפורסם ״שני לוחות הברית״, נולד בפראג, עבר עם משפחתו בגיל צעיר להתגורר וללמוד בפולין, קיבל תפקיד של אב בית דין בפרנקפורט על המיין, עקב גירוש היהודים משם חזר לפראג ולאחר מות אשתו בשנת 1620 החליט לעלות לארץ ישראל. השל״ה התגורר בירושלים והפך לרבה של הקהילה האשכנזית בעיר. הורוביץ הרבה לעסוק בקבלה, הן בזהר והן בקבלת האר״י.[71] הוא סבר שהעיסוק בקבלה נעלה על לימוד התורה והמשנה ובמיוחד בתקופה שהייתה קרובה מאוד, להערכתו, לגאולה. חישובו של הורוביץ התבסס על ״מדרש הנעלם״ והוא השתמש בגימטרייה כדי להגיע לשנת הקץ 1648.[72]

יום טוב ליפמן הלר (1579-1654) נולד אף הוא בפראג, היה תלמידו של המהר״ל ושימש כדיין בעיר במשך שנים רבות. הוא נודע בעיקר כפרשן משנה, אם כי למד גם קבלה וגם מדעי חול, בעיקר מתמטיקה ואסטרונומיה. הלר נודע כאמור בפירוש המשנה שלו: ״תוספות יום טוב״, כאשר הוא הסתמך על פרשנות המשנה של עובדיה מברטנורה, פירש נושאים שלא קיבלו התייחסות אצלו וניסה ליישב סתירות במידה שמצא כאלה.[73] בחישוב הקץ שלו ציטט הלר את עובדיה מברטנורה, שהסתמך על חישובי דורות בין אדם הראשון לנוח, המשיך את החישוב הנ״ל, הגיע לשנת 1648 וטען שהקץ קרוב (החישוב בוצע בשנת 1617).[74]

ניתן לשים לב שחלק לא מבוטל ממחַשבי הקץ שהוזכרו בפרק זה ולמעשה מעט יותר משליש מכלל מחַשבי הקץ שמופיעים בפרקים הרלוונטיים בספרו של סילבר (ארבעה-עשר מתוך ארבעים ואחד) היו ידועים כמקובלים. גרשם שלום סבר שהקבלה, בשלביה הראשונים, עד לגירוש ספרד לא שמה את נושא המשיחיות במקום מרכזי. הקבלה בשלב זה עסקה, לדעת שלום, בגאולה אישית ולא בזו הלאומית. רק לאחר גירוש ספרד, נעשתה הקבלה בעלת אופי משיחי והוא ראה בקבלת האר״י ראיה לכך.[75] חוקרים אחרים חלקו על שלום וסברו כי כבר ביצירות הקבליות הראשונות, למשל בספר הזהר, בחלקים שונים, ניתן לראות חישובי קץ ועיסוק במשיחיות וגאולה.[76].

השערה נוספת שניתן להעלות לגבי עיסוק של מקובלים בחישובי קץ היא החשיבות הרבה שמייחסת הקבלה לאותיות, מילים, צירופים שלהן וגילוי משמעויות נסתרות בטקסט המקראי.[77] בהמשך ניתקל במקובלים נוספים שעסקו בחישובי קץ, כאשר חלקם אף לקחו את הנושא צעד קדימה והכריזו על עצמם כמשיחים או כמבשרי הגאולה.

---

[70] סילבר עמ׳ 138-139.

[71] Haim Hillel Ben-Sasson, "Horowitz, Isaiah ben Abraham Ha-Levi." Encyclopaedia Judaica, edited by Michael Berenbaum and Fred Skolnik, 2nd ed., vol. 9, Macmillan Reference USA, 2007, pp. 534-537. Gale eBooks, link.gale.com/apps/doc/CX2587509222/GVRL?u=openuni&sid=bookmark-GVRL&xid=f3541f8b. Accessed 28 July 2025.

[72] סילבר עמ׳ 184-185.

[73] Josef Horovitz and David Derovan. "Heller, Yom Tov Lipmann ben Nathan Ha-Levi." Encyclopaedia Judaica, edited by Michael Berenbaum and Fred Skolnik, 2nd ed., vol. 8, Macmillan Reference USA, 2007, pp. 796-798. Gale eBooks, link.gale.com/apps/doc/CX2587508724/GVRL?u=openuni&sid=bookmark-GVRL&xid=7d42d9ed. Accessed 26 July 2025.

[74] סילבר, עמ׳ 185.

[75] גרשם שלום, ״רעיון הגאולה בקבלה״, בתוך: **דברים בגו**, תל-אביב, תשל״ו, עמ׳ 191-216.

[76] יהודה ליבס, ״המשיח של הזוהר: לדמותו המשיחית של ר׳ שמעון בר יוחאי״, בתוך: **הרעיון המשיחי בישראל: יום עיון לרגל מלאת שמונים שנה לגרשם שלום** , שמואל ראם (עורך), כ״ד-כ״ה בכסלו תשל״ח, ירושלים תשמ״ב, עמ׳ 87-236, עמ׳ 87-90.

[77] גרשם שלום, **פרקי יסוד בהבנת הקבלה וסמליה**, ירושלים 1980, עמ׳ 36-66.

פרק רביעי - מקורות החישוב

בפרק זה ביקשתי לבחון את מקורות החישובים. נקודת המוצא שלי, על בסיס סילבר וחוקרים נוספים הייתה שספר דניאל נחשב למקור החשוב והנפוץ ביותר עליו הסתמכו מחַשבי הקץ, הן יהודים והן נוצרים. האם ניתן למצוא מקורות נוספים שבולטים מתוך הנתונים?

ספר דניאל

הקונצנזוס לגבי ספר דניאל במחקר הוא שנכתב, ככל הנראה בתקופת שלטונו של אנטיוכוס הרביעי "אפיפנס", מבית סלווקוס, במאה השנייה לפני הספירה. ספר דניאל הוא אחד הספרים המאוחרים ביותר במקרא, אם לא המאוחר שבהם והוא מכיל הן חישובי קץ והן תפיסות אפוקליפטיות, כגון תחיית המתים, שמזוהות יותר עם הלך הרוחות שהוזכר לעיל בתקופת הבית השני. רבקה רביב סבורה שממצאים מקומראן מעידים על כך שהספר לא היה ככל הנראה יחידה ספרותית אחת, אלא גובש ונערך מתוך מספר תכנים נפרדים, שהיוו מעין "ספרות דניאל". קיים ויכוח במחקר לגבי מיקומו של ספר דניאל בתוך הקאנון המקראי. בתרגום השבעים הופיע הספר בין ספרי הנביאים, לפני או אחרי ספר יחזקאל, אך קיימות ראיות לכך שעוד בשלהי תקופת בית שני הוצב ספר דניאל במסגרת ספרות הכתובים.[78]

ספר דניאל בנוי משני חלקים שונים זה מזה. החלק הראשון בפרקים א'-ו', מציג את דניאל כצעיר שהוגלה מיהודה לבבל ויחד עם שלושת חבריו עבר הרפתקאות ותלאות בחצרות המלכים שם. דניאל מוצג כאדם חכם באופן יוצא דופן וירא שמים, הוא שימש כאיש חצר וכפותר חלומות עבור המלך. חלקו השני של הספר בפרקים ז'-י"ב, מתמקד בחלומותיו וחזיונותיו של דניאל עצמו, שהם בעלי אופי נבואי. דניאל לא היה מסוגל לפענח את החזיונות הללו בעצמו ונזקק לשם כך לעזרה שמיימית בדמות מלאך. דניאל נחשב בספרות יהודית מאוחרת למקרא כצדיק וכך גם בספרות הנוצרית המוקדמת. רביב מציגה טענה מחקרית שגורסת שהיחס לדניאל בתלמוד הבבלי, שלעתים אינו חיובי, נובע בין השאר מהרצון להתרחק מהעיסוק בחישובי הקץ.[79]

סילבר טען שספר דניאל מכיל לפחות שש התייחסויות כרונולוגיות, שבהן ניתן להשתמש בחישובי קץ (ההדגשה שלי):

1) דניאל ז', כה: "ומלין לצד עליא (עילאה) ימלל ולקדישי עליונין יבלה ויסבר להשניה זמנין ודת ויתיהבון בידיה **עד עדן ועדנין ופלג עדן**."
2) דניאל ח', יד: "ויאמר אלי עד ערב בקר **אלפים ושלוש מאות** ונצדק קדש."
3) דניאל ט', כה: "ותדע ותשכל מן מוצא דבר להשיב ולבנות ירושלם עד משיח נגיד **שבעים שבעה ושבעים ששים ושנים** תשוב ונבנתה רחוב וחרוץ ובצוק העתים."
4) דניאל י"ב, ז: "ואשמע את האיש לבוש הבדים אשר ממעל למימי היאר וירם ימינו ושמאלו אל השמים וישבע בחי העולם כי **למועד מועדִים וחצי** וככלות נפץ יד עם קדש תכלינה כל אלה."
5) דניאל י"ב, יא: "ומעת הוסר התמיד ולתת שקוץ שמם **ימים אלף מאתים ותשעים**."
6) דניאל י"ב, יב: "אשרי המחכה ויגיע **לימים אלף שלש מאות שלשים וחמשה**."

---

[78] רבקה רביב, **חמודות אתה : דניאל וספרו באספקלריה של ספרות חז"ל**, הקיבוץ המאוחד, 2019, עמ' 18-30.
[79] שם עמ' 270-295.

המספרים של ספר דניאל אינם ברורים ועם זאת נראה שיש כאן בכל זאת חישוב מפורש, המזמין פרשנויות ומניפולציות של הכתוב. ניתן לדוגמה לטעון שיש לשנות את היחידות, כך שיום ייחשב כשנה ושבוע כשבע שנים. כמו כן הביטויים "מועד מועדים וחצי" ו"עדן ועדנין ופלג עדן" עשויים להתייחס לפרקי זמן שונים ולמכפלות שונות שלהם. נקודה חשובה נוספת היא ממתי מתחילים את החישוב או הספירה? ושאלת השאלות היא אולי מהו המועד שאמור להיות מחושב כאן והאם הוא קבוע או דינמי ותלוי בפעולתם של בני אדם? ספר דניאל הוא אם כן כר פורה לעיסוק בחישובי קץ.[80]

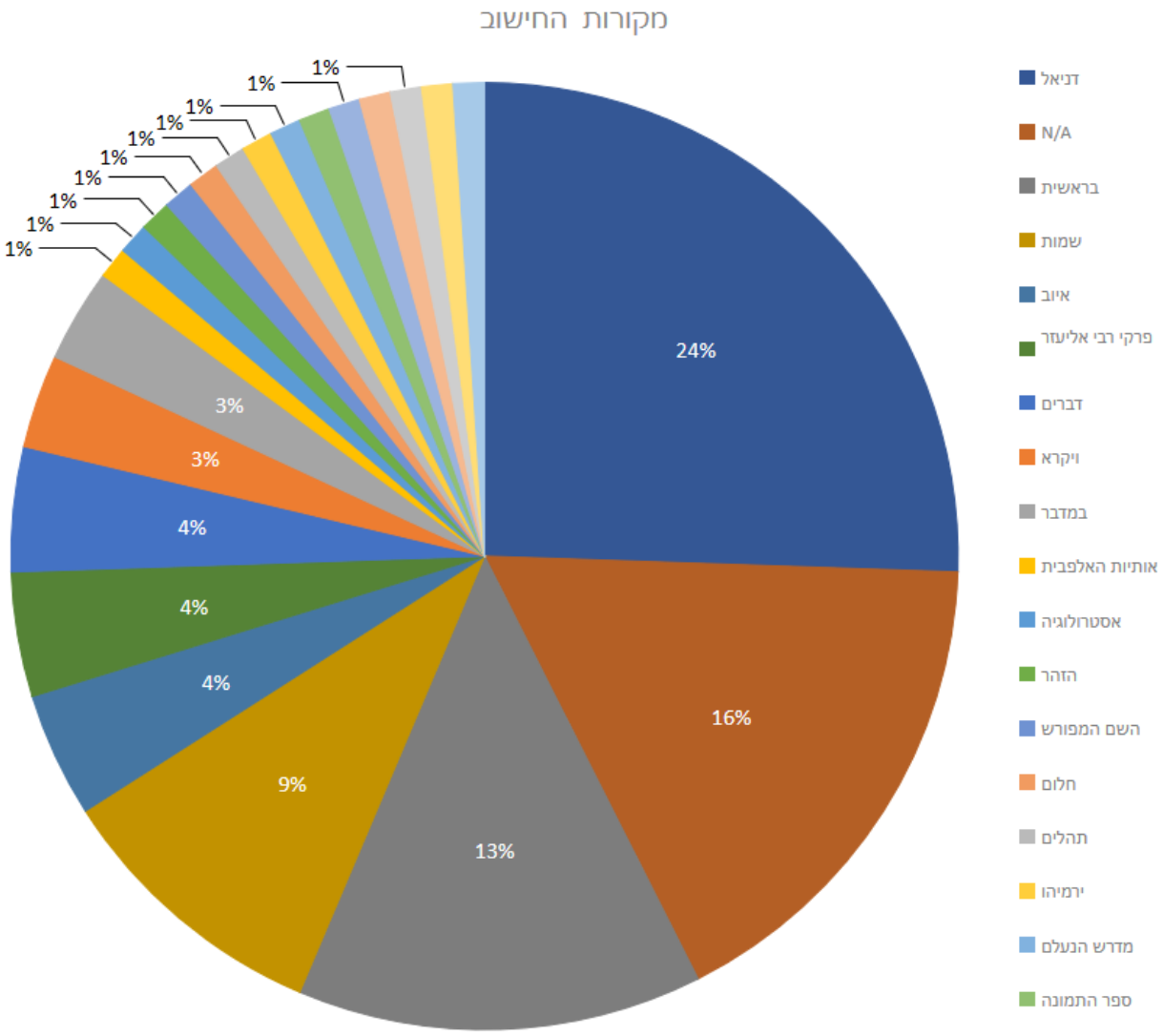
בדיקה ממוכנת של מקורות החישוב בספרו של סילבר

כפי שכבר ראינו בפרק הקודם, קיימים חישובים שנסמכים על מספר מקורות. אי לכך, בטבלת החישובים, ציינתי את המקור הראשי של כל חישוב ובמידה שהיו מקורות נוספים, רשמתי אותם בשדות נוספים בטבלה כמקור 2 ומקור 3 בהתאמה. עם זאת, לטובת יצירת הגרפים הבאים, השתמשתי בשדה המקור הראשי בלבד, כדי לא ליצור עיוות של המקורות ולתת משקל זהה למקור משני של חישוב מסוים על פני המקור הראשי של חישוב אחר.

לטובת יצירת הגרף הראשון בניתי שאילתה בשם MainSourcesQry (מבנה השאילתה בנספח ב' להלן) על בסיס טבלת החישובים. השאילתה מונה כמה פעמים מופיע כל מקור ראשי בטבלת החישובים וממיינת את התוצאות בסדר יורד, כלומר מהמקור השכיח ביותר לנדיר ביותר. על בסיס תוצאות השאילתה הנ"ל בניתי את הגרף הבא:

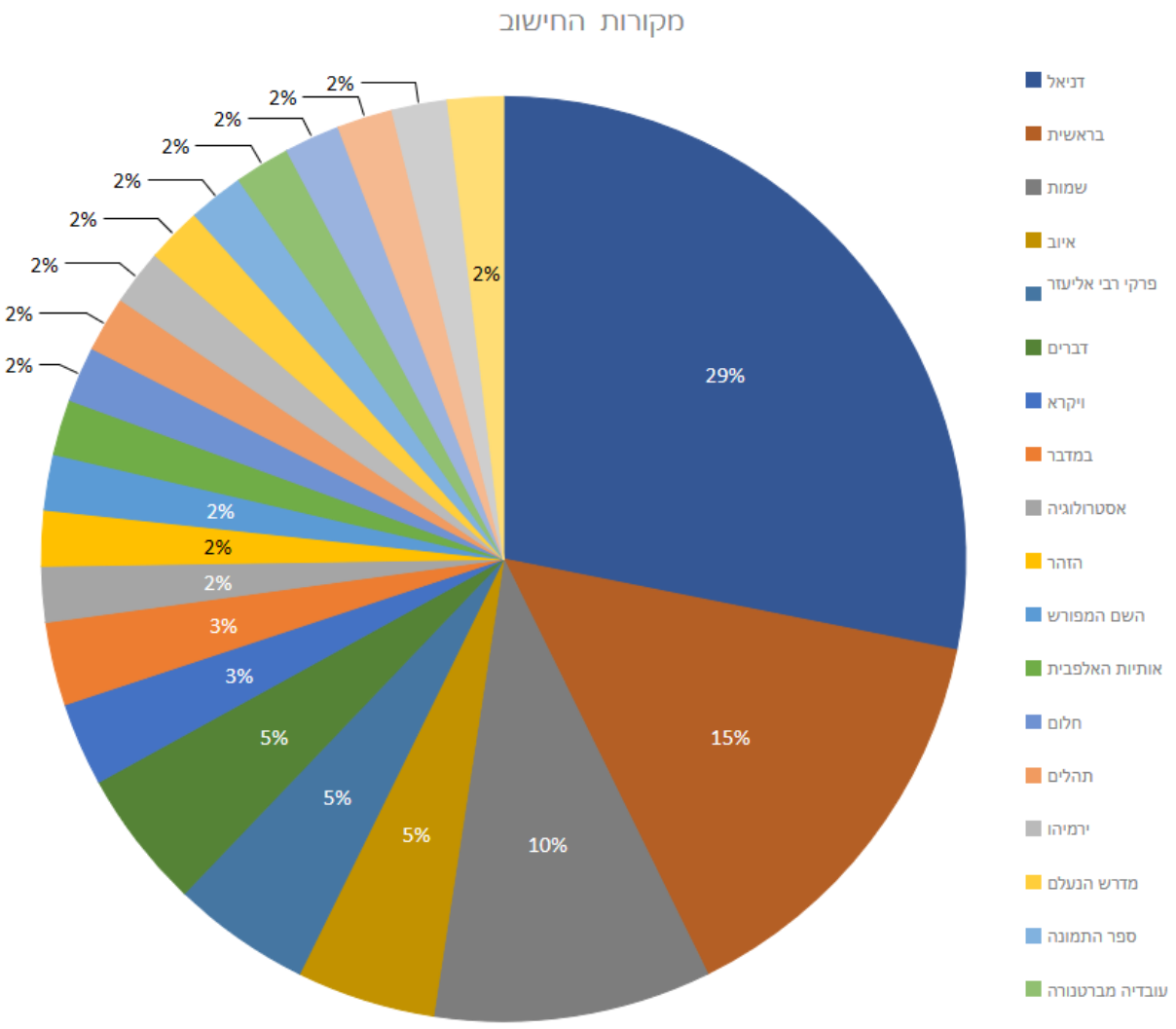
[80] סילבר עמ' 293.

גרף 2 - מקורות החישוב - SourcesRpt



כפי שניתן לראות, ספר דניאל אכן תופס מקום חשוב למדי ברשימת מקורות החישוב, אך כדי לראות תמונה מדויקת אף יותר, החלטתי לסנן מהגרף את החישובים שמקורם אינו ידוע על פי סילבר. לצורך כך הוספתי את הסינון לשאילתה המקורית ובניתי שאילתה חדשה בשם MainSourcesWithoutNAQry (מבנה השאילתה בנספח ב' להלן). על בסיס השאילתה המעודכנת בניתי את הגרף הבא:

גרף 3 - מקורות החישוב הידועים - SourcesWithoutNARpt



גרף זה מראה לטעמי את התמונה באופן ברור יותר. הוא מאשש את היותו של ספר דניאל המקור הבודד, החשוב והמרכזי לביצוע החישובים, אך לא בהיקף שציפיתי למצוא. ניתן לראות שספר בראשית תופס את המקום השני עם 15% ואילו ספרי התורה כשנספרים יחד, מהווים מקור ל 36% מחישובי הקץ שמקורם ידוע.

ספרי התורה ככלל וספר בראשית בפרט כמקורות לחישובי קץ

ניתן לנסות ולהסביר את השימוש הרב בתורה בכלל ובספר בראשית בפרט, לטובת חישובי קץ במספר דרכים. הראשונה ואולי הברורה מאליה היא המעמד המיוחד של ספרי התורה, שנכתבו עפ"י המסורת ע"י משה רבנו, מפי האל. פרשני התורה לאורך הדורות האמינו שמקור התורה אינו אנושי ולכן היא נבואית-אלוהית במהותה, השפה שבה נכתבה שונה ונעלה משפת האדם הרגילה ובנוסף התורה אמורה להתאים לקריאה בכל דור ודור וברמות שונות של הבנה. עבודת הפרשנות, אם כן, מנסה לחשוף ולגלות את המשמעויות השונות הגלומות בטקסט, על רבדיו השונים.[81] שימוש בתורה בחישובי קץ נתלה אם כן באילן גבוה ורותם את הסמכות העליונה שלה להצדקת נכונות החישוב.

כפי שראינו לעיל השימוש בגימטרייה ובשיטות אחרות של עבודה עם מילים וצירופי אותיות, שהיו קיימות כבר מימי התלמוד, התפתחו ותפסו נפח רב יותר בימי הביניים, במיוחד במסגרת הקבלה. מלומדים, בין שהיו מקובלים ובין אם לאו, ניתחו שוב ושוב את הטקסטים העתיקים וניסו למצוא בהם משמעויות נסתרות ורמזים לגבי העתיד, שלשיטתם, היו קיימים בהם מלכתחילה.

חיזוק להסבר זה ניתן למצוא בדברי הרמב"ן, שעסק הן בקבלה, הן בפירוש החומש והן בחישובי קץ, כפי שראינו לעיל. כך כתב הרמב"ן בהקדמה לפרשנותו על ספר בראשית: "וכל הנמסר למשה רבנו בשערי הבינה הכל נכתב בתורה בפירוש או ברמיזה בתיבות, או בגימטריאות, או בצורת האותיות, בכתובות כהלכתן, או המשתנות בצורתן, כגון הלפופות והעקומות וזולתן, או בקוצי האותיות ובכתריהן, כמו שאמרו: "כשעלה משה למרום, מצאו להקב"ה שהיה קושר כתרים לאותיות. אמר לו: אלו למה? אמר לו: עתיד אדם אחד לדרוש בהם תילי תילים של הלכות... עד זו מנין לך? אמר לו: הלכה למשה מסיני". כי הרמזים האלו לא יתבוננו אלא מפה אל פה עד משה מסיני."[82]

הסבר נוסף עשוי להיות נעוץ בתכנים עצמם. ספר בראשית מתחיל בתיאור בריאת העולם והאדם, ממשיך בקורותיהם של בני האדם הראשונים עלי אדמות ועובר לסיפור המוצא של עם ישראל. מדובר בתכנים בעלי מורכבות פילוסופית ותיאולוגית והם עוסקים בין היתר בתפיסה היסטורית-כרונולוגית. ניתן אולי להניח שבמקום שבו מתוארות ההתחלות, תופענה גם התשובות לגבי סופן.

תכנים נוספים הקיימים בספר בראשית באופן מיוחד הן ההבטחות האלוהיות שניתנו לאבות האומה, לגבי העם והארץ. קיימים חוקרים הטוענים שניתן למצוא רמזים אסכטולוגיים בסגירת המעגל לכאורה, שבין תחילת הספר: "**בראשית** ברא אלהים, את השמים, ואת הארץ."[83] לבין סיומו: "ויקרא יעקב אל בניו ויאמר האספו ואגידה לכם את אשר יקרא אתכם **באחרית הימים**."[84] כלומר, ברכת יעקב לשבטים מהווה למעשה סיום של הסיפור שהחל עם בריאת העולם. עם זאת, פרקים מ"ט ונ' של ספר בראשית, מכינים למעשה את הרקע להמשך הסיפור המקראי ולהמשך התגשמות ההבטחות שניתנו קודם לכן. ניתן למצוא במחקר גם טענה שקושרת

---

[81] יהונתן יעקבס, **בכורו שורו הדר לו: ר' יוסף בכור שור בין המשכיות לחידוש**, ירושלים, 2017, עמ' 185-187.

[82] הדר יהודה מרגולין, **פירוש הרמב"ן על התורה בראשית - הדרי קודש**, ירושלים, תשע"א, עמ' ב'-ג'.

[83] בראשית א' א.

[84] בראשית מ"ט א.

את דבריהם של יעקב בבראשית מ״ט א, בלעם בבמדבר כ״ד יד ומשה בדברים ל״א כט, שגם בהם מופיע הביטוי ״אחרית הימים״ ומציעה אפשרות שהחומש מציג לנו את הסיפור השלם של עם ישראל, מתחילתו ועד סופו.[85]

אחת ההשערות המקובלות כיום במחקר היא שהחומש גובש ונערך בצורתו הסופית בתקופת הכיבוש הפרסי של ארץ ישראל. קיימים חוקרים הטוענים שזוהי אחת הסיבות לכך שניתן למצוא אלמנטים אסכטולוגיים מובהקים בתורה בכלל ובספר בראשית בפרט. הכיבוש הפרסי של ארץ ישראל ושיבת חלק מהעם לציון, היו מלוות במצוקות וקשיים שגרמו להם לפתח חזון אסכטולוגי רחב, שהתייחס לכל שבטי ישראל, צאצאי אברהם, יצחק ויעקב ואולי אפילו לכל עמי העולם.[86]

גישה כזאת מחייבת הסתכלות על ספרי התורה כיחידה שלמה, בניגוד לאטומיזציה שמאפיינת לעתים את חקר המקרא, ובחינה של מה שניתן ללמוד מהטקסט לגבי התקופה שבה גובש ונערך סופית ולגבי קהל היעד שלו.[87] נדמה לי שכאשר המלומדים היהודיים לאורך הדורות עסקו ולמדו בספרי המקרא, ההתייחסות שלהם הייתה דומה במובן זה שהם ראו את הטקסט כיצירה הוליסטית, שמכילה מסרים אחידים, גם כאשר התעמקו בפסוק כזה או אחר לטובת דיון תיאולוגי או חישוב קץ.

---

[85] Jonathan Huddleston, *Eschatology in Genesis*, Mohr Siebeck, Tübingen, 2012, pp.217-218.

[86] שם, עמ׳ 1-5 ו עמ׳ 239.

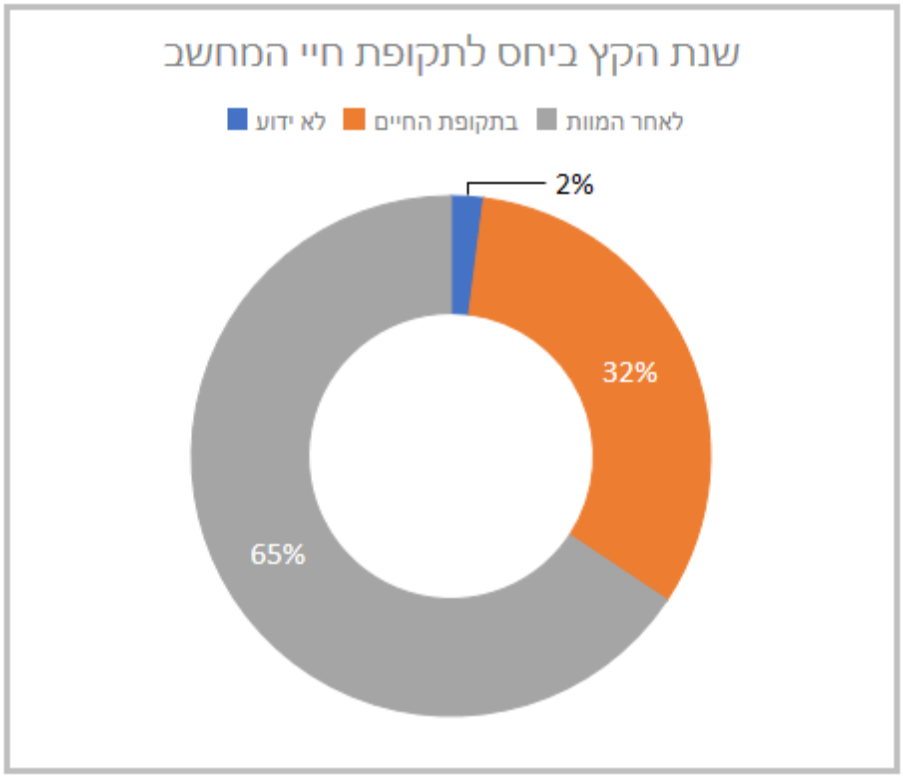
[87] אהוד בן צבי, ״ספרי התנ״ך כמקורות לחקר תולדות ישראל הקדום״, זמנים: רבעון להיסטוריה, 94 (2006): 64-73.

פרק חמישי - חישוב בימי חייו של המחַשב

אחת התופעות שאת היקפה רציתי לבחון במסגרת עבודה זו היא מה היה שיעורם של מחַשבי הקץ שנתנו תחזית, שעשויה הייתה להתרחש עוד בימי חייהם? בפרק השלישי לעיל, נתקלנו באמירתו של רלב״ג לגבי מחַשבי קץ שפעלו לפניו וטעו, משום שניסו לקרב את הקץ לזמנם הם. נראה שרלב״ג הצביע על מניפולציה שביצעו מחַשבי קץ, לתפיסתו, כדי להשיג מטרה מסוימת. ראינו לעיל שאחת הסיבות האפשריות שהוצעו במחקר לביצוע חישובי קץ היא הפחת תקווה בלב אנשי הקהילה הסובלים את ייסורי הגלות, אבל האם לשם כך נדרש חישוב שעשוי ליפול עוד בתקופת חיי המחַשב? האם המחַשב לא לקח על עצמו סיכון שבמידה שתחזיתו לא תתממש, הוא ישלם מחיר אישי על כך והמוניטין שלו ייפגע, בנוסף לאכזבה של אנשי הקהילה שהאמינו לו? ייתכן שיש כאן אלמנט נוסף, שקשור לתפקיד שמחַשב הקץ עשוי, לדעתו, למלא בתוכנית האפוקליפטית.

לצורך בחינת הנושא הנ״ל עבדתי מול שתי הטבלאות הראשיות, חישובים ומחַשבים ובניתי שאילתה שבודקת האם שנת הלידה של המחַשב + שישים וחמש שנים < שנת הקץ שחושבה. כלומר, ההנחה שלי הייתה שאם מחַשב נתן תחזית קץ לשנה שנפלה לפני יום הולדתו השישים וחמישה, הוא שיער בסבירות גבוהה שהאירוע יקרה עוד בימי חייו או בסמוך למותו. גם כאן, השתמשתי בנתון השרירותי של גיל שישים וחמש, כתוחלת חיים סבירה. בשלב הראשון בניתי שדה בשם: [InCalculatorLifetime] (מבנה השדה בנספח ב׳ להלן) בתוך שאילתה שמכילה שדות משתי הטבלאות הראשיות. לאחר מכן, לטובת הצגת הנתונים בניתי שאילתה בשם InCalculatorLifetimeQry (מבנה השאילתה בנספח ב׳ להלן). השאילתה מחלקת את המחַשבים לשלוש קבוצות: מחַשבים שחישבו בתקופת חייהם, מחַשבים שחישבו לאחר מותם וכאלה שאין לנו מידע לגביהם וזאת לפי הערך של השדה המחושב [InCalculatorLifetime]. על בסיס שאילתה זו בניתי את הגרף הבא:

גרף 4 - שנת הקץ ביחס לתקופת חיי המחַשב בהצבת גיל שישים וחמש - InCalculatorLifetimeRpt



כפי שניתן לראות בגרף זה, כ 32% מהמחַשבים שנכללו ברשימה נקבו בשנת קץ, שהייתה עשויה ליפול עוד בתקופת חייהם. אנסה לבחון את התופעה הזאת ולנסות למצוא לה הסברים ע״י בחינת סיפורי חייהם של מחַשבי הקץ הללו.

מחַשבי קץ שחישבו מועד שעשוי היה להתרחש עוד בימי חייהם

להלן רשימת המחַשבים שחישבו קץ שעשוי היה בסבירות גבוהה להתרחש עוד בימי חייהם (עד גיל שישים וחמש כאמור):

טבלה 5 - רשימת המחַשבים שחישבו קץ עד גיל 65 שלהם

מס׳	שם המחַשב	הפרש בשנים בין שנת הלידה של המחַשב לשנת הקץ שחושבה
1	שלמה אבן גבירול	37
2	יהודה הלוי	50
3	אברהם אבולעפיה	50
4	משה די לאון	60
5	שלמה מולכו	40
6	מרדכי בן יהודה דאטו	50
7	דניאל בן פרחיה הכהן	65
8	יצחק לוריא	41
9	נפתלי הרץ	63
10	חיים ויטאל	57
11	שבתי הכהן	42
12	שמואל הכהן	65
13	מנשה בן ישראל	56
	דון יצחק אברבנאל[88]	*66*

כפי שניתן לראות ברשימה זו מופיעים שמות כגון: אברהם אבולעפיה, שלמה מולכו, יצחק לוריא וחיים ויטאל, שהן דמויות שניתן לזהות אצלן טענות של ממש למשיחיות וכן מנשה בן ישראל, שאמנם לא טען שהוא המשיח אך סבר ככל הנראה שהיה לו תפקיד כלשהו בקירוב הגאולה. חילקתי איפה את הרשימה לשתי קבוצות: מחַשבי קץ בעלי טענות או תפקידים משיחיים ומחַשבים שחישבו קץ קרוב ללא יומרות משיחיות. אסקור להלן את פועלם של חברי שתי הקבוצות ואנסה ללמוד עוד על מניעים אפשריים לחישוב קץ.

מחַשבי קץ בעלי טענות או תפקידים משיחיים

אברהם אבולעפיה (1240-1291) היה מקובל שהחל את פעילותו בספרד. משה אידל טוען שאבולעפיה היה המקובל הראשון שראה את עצמו כמשיח ואף הכריז על כך באופן פומבי.[89] אבולעפיה נסע בצעירותו לארץ ישראל, לאחר מכן נסע לאיטליה ולמד שם את כתבי הרמב״ם, בעיקר את *״מורה נבוכים״*. אבולעפיה חזר לספרד, החל ללמוד שם קבלה ולמעשה פיתח סוג חדש שלה, שאידל מכנה בשם ״קבלה נבואית״ או ״קבלת השמות״.

---

[88] דון יצחק אברבנאל חישב כאמור שנת קץ שנפלה בשנתו השישים ושש, שנה מעבר לגבול שהצבתי. בחרתי להתייחס אליו בפרק זה, הן בשל קרבת הנתון לבדיקה שיכולה לנבוע מתרגום לא מדויק של שנים עבריות ולועזיות וגם בשל מעמדו והשפעתו הגדולים בעולם היהודי.

[89] Moshe Idel, Messianic Mystics. Yale University Press, New Haven, Connecticut, 2008, p.58.

אבולעפיה טען שהייתה לו התגלות, שציוותה עליו להיפגש עם האפיפיור. טענה זו עשויה להצביע על כך שתפיסתו המשיחית של אבולעפיה נשענה על דברי הרמב"ן בפולמוס ברצלונה. הרמב"ן טען שם שהמשיח נולד כאדם רגיל ורק לאחר שהוא מקבל עליו את השליחות ונוסע להכריז עליה אצל האפיפיור ברומא, הוא הופך למשיח.[90] אבולעפיה נסע לסיציליה, שם המשיך לפתח את הקבלה שלו וגם העלה את הטענה שהוא המשיח.[91]

שלמה מולכו (1501-1532) היה ככל הנראה בן למשפחת אנוסים ספרדית, שהיגרה לפורטוגל לאחר הגירוש מספרד.[92]. בעקבות מפגש עם דמות משיחית אחרת, שהופיעה בפורטוגל באותו הזמן, דוד הראובני, מולכו מל את עצמו ונאלץ לברוח בשל כך מהמדינה.

מוטי בנמלך מציע ששלמה מולכו החל לזהות את עצמו עם דמותו של משיח בן יוסף, בין השאר בעקבות פגישתו המחודשת עם דוד הראובני. מולכו הגיע לאיטליה בסוף שנת 1529 וקיים קשרים עם האפיפיור ברומא. כלומר, נראה שגם אצל מולכו ניתן לראות השפעה דומה של התפיסה המשיחית של הרמב"ן, כפי שראינו אצל אבולעפיה לעיל. בשנת 1532 נסע מולכו יחד עם דוד הראובני לחצר של הקיסר קרל החמישי בעיר רגנסבורג. מטרת הנסיעה הייתה ככל הנראה לנסות ולסייע לקיסר במלחמתו נגד העות'מנים ואולי לבקש ממנו לסייע בתמורה לשחרור ארץ הקודש מידיהם. מולכו הסתבך, ככל הנראה במאבקי כוח בחצרו של הקיסר, נאסר, הואשם בהתגיירות והוצא להורג בשריפה.[93]

חיים ויטאל (1543-1620) היה תלמידו של יצחק לוריא (1534-1572), האר"י מצפת וממשיכו בהפצת הקבלה הלוריאנית. תפיסת הגאולה בקבלת האר"י מזכירה את גישת הקץ הדינאמי שראינו אצל חז"ל לעיל. ניתן לקרב את הגאולה באמצעות תיקון הפגמים בעולם. תיקון זה ניתן להשגה באמצעות תפילות, תשובה, צומות, לימוד קבלה, מעשי חסד וכד'. לגישתו של האר"י, לאחר שיתוקן העולם, יגיע משיח בן-דוד. דוד תמר הסביר את מקומו של משיח בן יוסף במערך זה, כדמות שתפקידה להילחם בכוחות הרוע ולהביס אותם, כדי לסלול את הדרך להגעתו של משיח בן דוד. תמר סבר שהאר"י עשוי היה להתאים מאוד בעיניו ובעיניי הסובבים אותו לתפקידו של משיח בן יוסף; מותו המוקדם, הגביר ככל הנראה, את התחושות הללו אצל תלמידיו. האר"י מת לכאורה במאבקו עם ה"קליפות", שהם כוחות הרוע. תמר העלה את האפשרות שהאר"י והסובבים אותו סברו ששנת השל"ה (1575) תהיה שנת הגאולה ואילו חי האר"י במועד זה הוא היה מביא את הגאולה.[94] ויטאל הכריז על עצמו, בחיבורו "שבחי ר' חיים ויטאל", שהוא משיח בן יוסף.[95] ויטאל טען שהגאולה תגיע עוד בימי חייו אם ישראל ישמעו לקריאתו ויחזרו בתשובה.[96]

מנשה בן ישראל (1604-1657) לא היה ככל הנראה בעל שאיפות משיחיות אישיות, אך היה איש מעשה וניסה בכל כוחו לסייע בקידום הגאולה. בן ישראל היה צאצא למשפחת אנוסים פורטוגזית, שנאלצה לברוח מחצי האי האיברי והגיעה לאמסטרדם. הוא הקים בית דפוס בעיר והוציא לאור ספרות יהודית בעברית, יידיש, ספרדית פורטוגזית ושפות נוספות.[97] בן ישראל היה חדור אמונה שהגאולה קרובה ושהיא תגיע כאשר היהודים

---

[90] עודד ישראלי, **ר' משה בן נחמן: ביוגרפיה אינטלקטואלית**, ירושלים, 2020, עמ' 303.

[91] Moshe Idel, *Messianic Mystics,* Yale University Press, New Haven, Connecticut, 2008, p.59-60.

[92] מוטי בנמלך, **שלמה מלכו - חייו ומותו של משיח בן יוסף** ,ירושלים, 2016, עמוד 144.

[93] שם, עמ' 281-296.

[94] דוד תמר, "האר"י והרח"ו כמשיח בן־יוסף", מחקרים ומקורות לתולדות קהילות ישראל במזרח ג (1963): קסז-קעז.

[95] חיים ויטאל, **שבחי ר' חיים וויטאל**, לעמבערג, תרכ"ב, עמ' 4.

[96] סילבר, עמ' 183-184.

[97] Cecil Roth and A. K. Offenberg. "Manasseh (Menasseh) ben Israel." Encyclopaedia Judaica, edited by Michael Berenbaum and Fred Skolnik, 2nd ed., vol. 13, Macmillan Reference USA, 2007, pp. 454-455. Gale eBooks, link.gale.com/apps/doc/CX2587513129/GVRL?u=openuni&sid=bookmark-GVRL&xid=ac2cf7a4. Accessed 26 July 2025.

יתפזרו בכל העולם. לצורך מילוי תנאי זה אף הגיש בן ישראל בשנת 1655 בקשה לאוליבר קרומוול, הלורד המגן האנגלי, שתאפשר ליהודים לחזור לאנגליה, ממנה גורשו בסוף המאה השלוש-עשרה.[98]

מחַשבים שחישבו קץ קרוב ללא יומרות משיחיות

לגבי המחַשבים האחרים שחישבו קץ שעשוי היה להתרחש עוד בימי חייהם, לא מצאתי ראיות לטענות שלהם למשיחיות או לתפיסה שהיה להם תפקיד כלשהו באירועי אחרית הימים. האם ניתן למצוא מכנה משותף כלשהו ביניהם?

על המשורר והפילוסוף שלמה אבן גבירול (1022-1057) אנחנו יודעים יותר משיריו מאשר מכל מקור אחר. נסיבות חייו היו קשות מאוד והוא סבל פיזית ונפשית עד למותו בגיל צעיר. אבן גבירול היה בקי, ככל הנראה, הן במקרא ובהלכה היהודית והן בפילוסופיה יוונית, אליה התוודע באמצעות השפה הערבית בה שלט והחיבורים המתורגמים לשפה זו שהיו זמינים בספרד המוסלמית בה גדל וחי.[99] אבן גבירול, כמו פייטנים רבים לפניו, עסק רבות בענייני גלות וגאולה בשיריו. הוא השתמש לצורך כך בדימויים מקראיים ובאזכור והדהוד של פסוקים ואלמנטים לאומיים ומשיחיים. לדוגמה, בשירו "שער פתח לי דודי", דימה אבן גבירול את עם ישראל לאישה נרדפת, ששפחת אמה (הגר שפחת שרה) לועגת לה, חיות טרף (הפרא הוא דימוי למוסלמים והחזיר לנוצרים) רודפות אותה, מועד הקץ שאינו ידוע (רמז לספר דניאל) מגביר את סבלה והיא מבקשת מהאל (דודי) שיעזור לה ויפתח את השער הנעול בפניה.[100]

שער פתח , דודי , קומה פתח שער! / כי נבהלה נפשי גם נשערה שער .
לי לעגה שפחת אמי ורם לבה, / יען שמע אל קול צעקת נער .
מני חצות לילה פרא רדפני, / אחרי אשר רמס אותי חזיר יער .
הקץ אשר נחתם הוסיף עלי מכאוב / לבי, ואין מבין לי ואני בער .[101]

יהודה הלוי (1080-1141) חי במשך רוב חייו בספרד בתקופה של מלחמות בין נוצרים למוסלמים, שלא פעם פגעו קשות בקהילות היהודיות שחיו באותם אזורים. הלוי נאלץ בעצמו לעבור לא פעם בין האזורים שהיו בשליטת הכוחות היריבים. ריה"ל כתב שירים רבים שעניינם ייסורי הגלות והתקוות לגאולה. יצירתו מדגישה את הלאומיות היהודית ואת חשיבותה של ארץ ישראל. בשנת 1140 החל ריה"ל את מסעו לארץ ישראל, הגיע למצרים ולא ידוע אם הגיע אליה או לאו לפני מותו ב 1141.[102] ניתן למצוא בשיריו של ריה"ל התנגדויות לחישוב הקץ, לדוגמה בשירו "יאמץ לבבך", מפציר המשורר בעם ישראל שלא לחשב את הקץ ולהיבהל כשהוא לא מגיע במועד שחושב. יש לחכות לגאולה באורך רוח, לא לדחוק את הקץ ולבטוח באל.[103]

יאמץ לבבך ומועדך יחלי - / מה תחשבי קץ שבי ותבהלי ?
התגברי , דברי ושיר חברי, / כי אהליבה שמך ובך אהלי .
ובזי דבר לועגים, ואם שואגים / נגדך - לאט נהגי והתנהלי .
דודך יענך - והוא אשר יענך, / הוא הצרי לכאב - והוא החלי .
היטבת חסדך ביחלך גואלך, / אל תחפזי , תחזי הדר פעלי ,

---

[98] סילבר עמ' 188-189.
[99] ישראל לוין, **שלמה אבן גבירול: שירים**, תל-אביב,2007, עמ' ל"א-מ'.
[100] שם, עמ' 194-196.
[101] שם, עמ' 201.
[102] ישראל לוין, **יהודה הלוי: שירים**, תל-אביב, 2007, עמ' כ"ט-ל"ח.
[103] סילבר עמ' 67.

אמרי למתאמרים במלך ושר : / מלכי קדוש יעקב וצור גואלי.[104]

לעומת זאת בשיר אחר שלו, "נמת ונרדמת", התפתה הלוי להציג חישוב קץ משלו, לטענתו עקב חלום שחלם : "...ושנת תת"ץ תתץ לך כל גאוה, / תבוש ותחפר מאשר זממת...".[105] שנת תת"ץ היא שנת 1130. בהמשך השיר רמז ריה"ל גם לחזון ארבע החיות המופיע בספר דניאל.[106]

משה די לאון (1240-1305) היה מקובל שפעל בקסטיליה שבספרד. קיימות דעות שונות במחקר לגבי חלקו של רמד"ל בכתיבת הזהר, על חלקיו השונים, אבל לצורך עבודה זו אאמץ את הסברה שהוא היה חבר חשוב בחוג המקובלים שחיברו את הזהר וחיבר בעצמו חלקים משמעותיים ממנו.[107] סילבר ייחס לרמד"ל שני חישובי קץ שמופיעים בתוך הזהר, לשנים 1300 ו 1306.[108] חוקרים סבורים שייתכן שהתעוררות של עניין וכתיבה בנושאים משיחיים בקרב יהודי ספרד בתקופה זו נגרמה עקב השמועות על פלישות המונגולים למזרח אירופה, סוריה וארץ ישראל באמצע המאה השלוש-עשרה. משה אידל מציע אפשרות ששיח משיחי נתמך במקרה זה לא ע"י פרעות וסבל של הקהילות היהודיות שם, אלא דווקא בתקווה וציפייה להתפתחויות חיוביות עבור היהודים עקב האירועים הדרמטיים במזרח.[109]

מרדכי בן יהודה דאטו, היה כאמור מקובל איטלקי שלפי עדותו של בן זמנו, ההיסטוריון והפילולוג עזריה די רוסי (1511-1578)[110], היה חלק מחוג של מקובלים, שהאמינו שהקץ יגיע בשנת 1575. די רוסי כינה אותם "להקת בני נביאים" ותיאר את הסתמכותם על ספר דניאל בחישוב שנת הקץ.[111] נראה שדי רוסי תיאר קבוצה או תנועה משמעותית של אנשים, שהייתה להם אמונה חזקה בכך שהקץ קרוב.

דניאל בן פרחיה הכהן, בן למשפחה איטלקית, שעברה להתגורר בסלוניקי, כיהן כאמור כדיין וראש הישיבה האיטלקית בעיר. בנוסף להשכלתו היהודית למד הכהן פילוסופיה, מתמטיקה, רפואה ואסטרונומיה[112]. הוא טען שלא רצה כלל לעסוק בחישוב קץ, אלא רק לחזק את ידי המאמינים. הוא הסתמך ככל הנראה על ספר דניאל בחישוב הקץ לשנת 1575.[113]

נפתלי הרץ היה כאמור מקובל שפעל במחצית הראשונה של המאה השבע-עשרה וכתב ספר קבלה לוריאנית חשוב בשם "עמק המלך".[114] בספרו חזר הרץ על האמירה שיצחק לוריא היה משיח בן יוסף ואילו היה חי עד שנת 1575, היה ממלא את ייעודו.

---

[104] ישראל לוין, **יהודה הלוי : שירים**, תל-אביב, 2007, עמ' 250.

[105] שם עמ' 237.

[106] סילבר עמ' 68.

[107] יהודה ליבס, "כיצד נתחבר ספר הזוהר", מחקרי ירושלים במחשבת ישראל ח (1989) : 1–71.

[108] סילבר עמ' 90-91.

[109] Moshe Idel, Messianic Mystics, Yale University Press, New Haven, Connecticut, 2008, pp. 101-103.

[110] Joseph Dan, "Rossi, Azariah (Bonaiuto) ben Moses dei." Encyclopaedia Judaica, edited by Michael Berenbaum and Fred Skolnik, 2nd ed., vol. 17, Macmillan Reference USA, 2007, pp. 471-473. Gale eBooks, link.gale.com/apps/doc/CX2587517046/GVRL?u=openuni&sid=bookmark-GVRL&xid=7a862ff6. Accessed 23 July 2025.

[111] עזריה די רוסי, **מאור עיניים**, וילנא תרכ"ו, עמ' 367.

[112] Abraham David. "Daniel ben Perahyah Ha-Kohen." Encyclopaedia Judaica, edited by Michael Berenbaum and Fred Skolnik, 2nd ed., vol. 5, Macmillan Reference USA, 2007, p. 428. Gale eBooks, link.gale.com/apps/doc/CX2587504867/GVRL?u=openuni&sid=bookmark-GVRL&xid=f9038b5c. Accessed 15 July 2025.

[113] סילבר עמ' 137.

[114] Gershom Scholem, "Bacharach, Naphtali ben Jacob Elhanan." Encyclopaedia Judaica, edited by Michael Berenbaum and Fred Skolnik, 2nd ed., vol. 3, Macmillan Reference USA, 2007, pp. 34-35. Gale eBooks, link.gale.com/apps/doc/CX2587501820/GVRL?u=openuni&sid=bookmark-GVRL&xid=3d2698a7. Accessed 23 July 2025.

שבתי הכהן (1622-1662), הידוע בכינויו הש״ך, טען בספרו ״סליחות וקינות״, שנכתב לאחר פרעות ת״ח ות״ט שכל ישראל ציפו שהמשיח יגיע בשנת 1648. ציפיות משיחיות היו ככל הנראה חזקות באותה התקופה בסביבתו של הכהן, כאשר על המצבה שלו ועל ספר שכתב ופורסם לאחר מותו ב 1663, נכתבו ביטויים שערכם בגימטרייה היה שווה לשנים הללו.[115] ייתכן שהאמונה בקרבת הקץ התחזקה בעקבות הפרעות הקשות או התנועה השבתאית שפעלה באותה התקופה.

שמואל הכהן, שפעל במאה השבע-עשרה בעיר פיזה שבאיטליה, פרסם בשנת 1640 פרשנות על ספרי קהלת ואיוב. הכהן האמין שהוא חי באחרית הימים ושביאת המשיח קרובה. הוא התייחס, בדומה למנשה בן ישראל, שראינו לעיל, אל נושא תפוצתם של היהודים בכל רחבי העולם, כסימן לגאולה הקרובה. [116] הכהן כתב כך: ״הנה הוכחנו מתורתנו הקדושה איך אנחנו עומדים באחרית הימים, ובהם הבטיחנו ה׳ יתברך על ידי נביאיו ביאת משיחנו ותחיית המתים.״[117]

דון יצחק אברבנאל

אחד המחַשבים שכמעט הגיע לסף שהצבתי בבדיקה זו היה דון יצחק אברבנאל (1447-1508). חישוב הקץ שלו נפל על גיל שישים ושש שלו ולא שישים וחמש. החלטתי להזכיר אותו בהקשר זה גם בשל קרבת הנתון לבדיקה, שעלולה לנבוע מתרגום לא מדויק של שנים עבריות ולועזיות וגם בשל מעמדו והשפעתו הגדולים בעולם היהודי.

דון יצחק אברבנאל היה מנהיג מדיני ורוחני של קהילות יהודיות במספר מקומות ביניהם נאלץ לנדוד, עקב רדיפות היהודים של סוף המאה החמש-עשרה. אברבנאל היה סוחר ובנקאי עשיר, שפיתח קשרים עם האצולה הנוצרית בפורטוגל ואף עם המלך. בד בבד היה אברבנאל מלומד חשוב ואינטלקטואל מוערך בקהילה היהודית. לאחר גירוש ספרד הגיע אברבנאל לאיטליה, הצליח לבנות את מעמדו הכלכלי מחדש ולא פחות חשוב מכך המשיך לפתח את הגותו ואת יצירתו האינטלקטואלית.[118] בתקופה זו כתב אברבנאל שלושה חיבורים שנתפסים במחקר המודרני כ״משיחיים״.

ניתן למצוא במחקר דעות המבקרות את אברבנאל על חזרתו למה שהם מכנים אגדות אפוקליפטיות או מודלים לא רציונליסטיים של המשיחיות היהודית. חוקרים אחרים טוענים שיש לבחון את חיבוריו אלה של אברבנאל בהקשר של חיבוריו הקודמים ושל החוויות שלו ושל סביבתו.[119] אברבנאל עצמו הסביר את העיסוק שלו בחישוב הקץ בכך שסבר שהוא חי בתקופה של שינויים היסטוריים משמעותיים, המבשרים על סוף הגלות ועל כך שהגאולה קרבה לבוא. בזמן כזה ניתן לעסוק בחישוב קץ, למרות איסור חז״ל וחשוב לעודד את העם ולתת לו תקווה שסבלו עומד להסתיים.[120] ניתן אולי למצוא רמז לגבי כוונותיו של אברבנאל ומטרותיו מדבריו שלו עצמו בסיום חיבורו ״מעייני הישועה״: ״וזה תכלית ברכתי וסוף דברי וכל מאוויי בספר היקר הזה אשר עשיתי לחזק ידים רפות וברכים כושלות יאמצו.״ [121] נראה שאברבנאל מכוון כאן לציטוט מישעיהו ל״ה, ג-ד: ״**ג** חזקו ידים רפות וברכים כושלות אמצו.**ד** אמרו לנמהרי לב חזקו אל תיראו הנה אלהיכם נקם יבוא גמול אלהים הוא יבוא ויושעכם.״ כלומר, אברבנאל העיד על עצמו שניסה להפיח תקווה בקוראיו, ככל הנראה על רקע התקופה הקשה אותה חוו.

---

[115] סילבר עמ׳ 186.

[116] סילבר עמ׳ 192.

[117] שמואל הכהן, **צפנת פענח**, ונציה 1656, עמ׳ יא, סימן ד׳.

[118] סדריק כהן סקלי, **דון יצחק אברבנאל**, ירושלים, 2017, עמ׳ 11-15.

[119] שם, עמ׳ 227-231.

[120] שם, עמ׳ 233-235.

[121] יצחק בן יהודה אברבנאל, **מעייני הישועה**, אמסטרדם, 1647, עמ׳ צ״א.

הרמב"ם וחישוב הקץ

לסיום פרק זה ראיתי לנכון להציג את גישותיו השונות והאמביוולנטיות של הרמב"ם לנושא חישוב הקץ. לכאורה התנגד הרמב"ם, הרציונליסט לחישוב הקץ, אך כפי שנראה, בכל זאת היה לו חישוב כזה מן המוכן והוא אף חלק אותו כשהנסיבות התאימו לכך.

בספרו "משנה תורה" הציג הרמב"ם תפיסה משיחית, מדינית במהותה. עם ישראל יחזור לארצו וישכון שם לבטח, מלכות בית דוד תתחדש, בית המקדש ייבנה ולימוד התורה ימשיך בתנאים אידאליים. הרמב"ם דחה תפיסות אפוקליפטיות של אחרית הימים, שרווחו בקרב היהודים באותה תקופה. הגאולה אינה קץ הזמן ההיסטורי, אלא היא מימוש מוצלח של האידאלים המובעים בתורה ובהלכה. במסגרת הלכות מלכים ב"משנה תורה" הציג הרמב"ם את השקפתו בנוגע לחישובי קץ, שמבוססת, להבנתי, על הגישה השלישית שנמצאה אצל חז"ל, שהוצגה לעיל והיא שמועד הגאולה אינו ידוע ומשום כך העיסוק בחישובים הללו אינו מביא לא לאהבה ולא ליראה ולכן אין לו כל ערך דתי ואין לעסוק בכך.[122]

איגרת תימן היא תשובתו של הרמב"ם, שנכתבה בשנת 1173, כמענה לפנייה של חכמי תימן. בתימן הופיע אדם שטען שהוא המשיח וזאת על רקע של רדיפות יהודים בידי מוסלמים. באיגרת זו ניסה הרמב"ם לחזק את אמונתם של יהודי תימן בתורה ובגאולה והסביר כיצד ניתן לזהות את המשיח האמיתי.[123]

באופן מפתיע, לאור גישתו לחישובי קץ שתוארה לעיל, סיפק הרמב"ם באותה האיגרת חישוב קץ משל עצמו. הרמב"ם הציג חישוב "משפחתי": "... אך יש בידי קבלה נפלאה, קבלתיה מאבי ומזקני, שקבלו מאבותיהם ומזקניהם ז"ל... ועל זה ההקש וזה הפרוש תשוב הנבואה לישראל שנת ד' אלפים ותתקע"ב ליצירה ואין ספק ששיבת הנבואה לישראל מהקדמות המשיח כאמרו "ונבאו בניכם ובנותיכם" וזהו האמתי שבקצים שאמרוהו לנו..."[124]. למרות שהרמב"ם ציטט את ספר דניאל לא מעט באיגרת, הרי שהחישוב שלו הסתמך דווקא על דברי בלעם בן בעור (במדבר כ"ג), שנאמרו כארבעים שנים אחרי יציאת מצרים, כאשר למועד זה יש, לשיטתו של הרמב"ם, להוסיף את מניין השנים שחלפו מבריאת העולם. השנה שבה נקב הרמב"ם הייתה 1216, כארבעים ושלוש שנים לאחר מועד כתיבת האיגרת, כאשר הרמב"ם היה אמור להיות בן כשמונים שנים.

כיצד ניתן להבין את הסתירה הזאת? ישעיהו ליבוביץ' סבר שהרמב"ם הרשה לעצמו להציג את חישוב הקץ שלו מתוך מה שהוא כינה "אופורטוניזם דתי". אליבא דליבוביץ', הרמב"ם פעל כאן באופן מובהק כנגד עמדתו שלו בנושא חישוב הקץ, כדי להשיג את המטרה של החזרת האמון של אנשי הקהילה בתימן באלוהי ישראל ובתורה.[125] חיזוק לדעה זו ניתן אולי למצוא בטענה דומה, שהעלה הרמב"ם עצמו בתוך איגרת תימן לגבי חישוב הקץ של רס"ג: "ואנחנו ננצל רבנו סעדיה ז"ל, ונאמר שלא הביאו לזה, עם דעתו שאסור לעשות, רק היות אנשי דורו רבי ספקות באמונה ונפסדים בה, וכמעט שאבדה דת ה' לולי היה הוא ז"ל, כי גלה עמקותיה וחיזק כח נחלשיה, והרביצה ושמרה בלשונו ובקלמוסו. וראה מכלל השתדלותו לקבץ המון בני אדם בחשבון הקצים, לחזק תוחלתם לאמת, והוא ז"ל כל מעשיו לשם שמים. ואין לדקדק עליו בעבור הפסד חשבונו, כי תוך מעשהו היה הענין שספרנו לכם."[126] להבנתי הרמב"ם עשה כאן הקבלה בין מצבו שלו למצבו של רס"ג. הוא הסביר שרס"ג נאלץ לעסוק בחישוב הקץ, למרות שיש איסור לעשות זאת, משום שבתקופתו הייתה הדת במצב קשה

---

[122] משה הלברטל, **הרמב"ם: רבי משה בן מיימון**, ירושלים, 2009, עמ' 70-16 ועמ' 194-198 וכן שלום להבנת הרעיון המשיחי בישראל, עמ' 181-186.

[123] רמב"ם, אגרת תימן, בתוך: יצחק שילת (עורך) **איגרות הרמב"ם**, כרך א, ירושלים, 1995, קי"ג-קס"ח.

[124] שם, עמ' קנ"ב-קנ"ג.

[125] ישעיהו ליבוביץ, "הגאולה המשיחית במשנתו של הרמב"ם", בתוך: **אמונה, היסטוריה וערכים**, אקדמון, ירושלים, 1982, עמ' 89-101.

[126] רמב"ם, אגרת תימן, בתוך: יצחק שילת (עורך) **איגרות הרמב"ם**, כרך א, ירושלים, 1995, עמ' קמ"ד-קמ"ה.

מאוד "וכמעט שאבדה". רס"ג אמנם טעה בחישובו, אך יש לסלוח לו על כך משום שמניעיו היו טובים וחשובים. כלומר, כאשר הנסיבות מצדיקות זאת, מותר לסטות מהכללים.

אך ניתן אולי להמשיך את ההקבלה שעשה הרמב"ם בינו לבין רס"ג לכיוון אחר. הרמב"ם טען באיגרת שמדובר בזמנים קשים, אותם הגדיר כ"חבלי משיח". חישוב הקץ שלו הצביע על מועד שאמנם לא היה מאוד קרוב, אך גם לא מאות שנים קדימה. אי לכך, אני סבורה שיש להביא בחשבון את האפשרות שהחישוב היה אותנטי, שהרמב"ם אכן האמין שהקץ קרוב ולכן הרשה לעצמו לעבור על האיסור ולהציג את החישוב בתשובתו ליהודי תימן.

ישראל יובל מעלה השערה נוספת בהקשר זה והיא שייתכן שהרמב"ם, שזיהה את עצמו עם משה רבנו, ראה את עצמו כחלק ממהלך האירועים האסכטולוגיים, הקרבים ובאים, כאשר הוא אמור היה לשמש כמבשרו של המשיח ועוזרו. יובל גם מציין במאמרו את גיל שמונים, כגיל שבו, לפי המסורת, החל משה את שליחותו הציבורית בהתייצבות מול פרעה.[127] כזכור, חישוב הקץ של הרמב"ם הצביע על שנה סביב גיל שמונים שלו, כך שאולי גם הוא יכול להיכנס לקטגוריית המחַשבים שחישבו קץ קרוב, מאחר שסברו שיש להם תפקיד בקירוב הגאולה?

לסיכום פרק זה ניתן לומר שהרוב הגדול של מחַשבי הקץ, כ 65% חישבו מועד עתידי שהיה אמור להתרחש בסבירות גבוהה <u>לאחר</u> תקופת חייהם. גם כאשר מדובר היה במחַשב קץ שביצע חישוב שעשוי היה להתרחש עוד בימי חייו, עולה שהוא חי בתקופה ו/או בסביבה שבה הייתה קיימת אמונה חזקה שביאת המשיח והגאולה קרובות מאוד. במקרה כזה מחַשב הקץ תפס, ככל הנראה, את תפקידו כמי שצריך לטעת תקווה בלב אנשי הקהילה ולהכריז על סיום סבלם הקרב ובא. רק לגבי מיעוטם הקטן של מחַשבי הקץ, כ 12% בלבד (38% מתוך 32% שחישבו קץ שעשוי היה ליפול עוד בימי חייהם) ניתן למצוא ראיות לטענות משיחיות או פעילות משמעותית לקירוב הגאולה. אברהם אבולעפיה ושלמה מולכו היו דמויות צבעוניות וחריגות ואולי היוצאים מן הכלל המעידים על רובם של המלומדים שעסקו בנושא כחלק משגרת הלימוד והפעילות התרבותית שלהם.

---

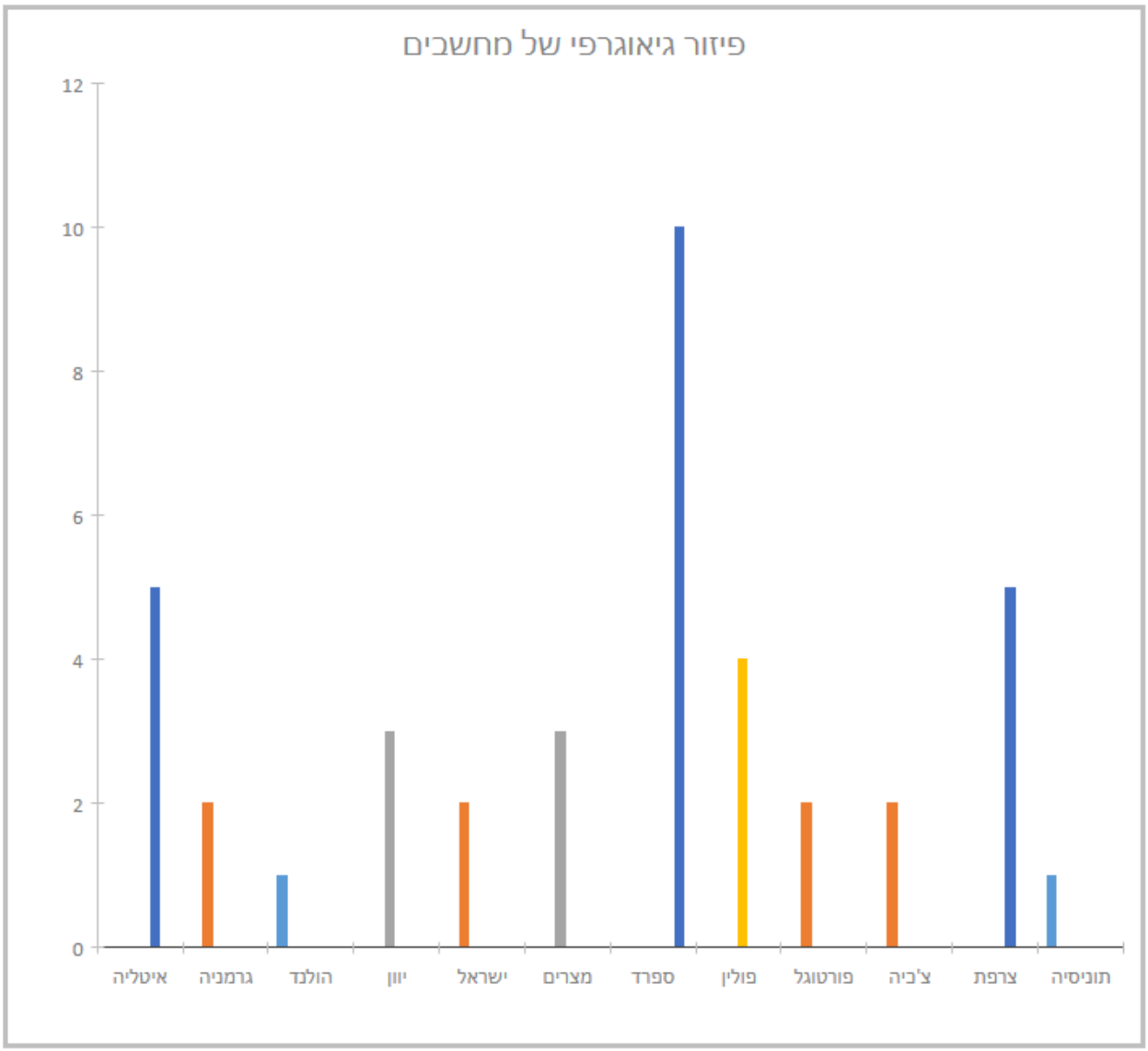
[127] ישראל יובל, "משה redivivus: הרמב"ם כ'עוזר למלך' המשיח", ציון – רבעון לחקר תולדות ישראל 72 (2) (2007), עמ' 161-188.

פרק שישי - פיזור גיאוגרפי

שאלה נוספת שבה עסקתי במסגרת עבודה זו הייתה שאלת הפיזור הגיאוגרפי. כלומר, היכן פעלו מחַשבי הקץ לאורך הדורות? האם חישובי קץ היו אופייניים לאזור גיאוגרפי אחד או שניים או שהיו נחלת קהילות רבות ומפוזרות על פני אירופה, צפון אפריקה ומזרח אגן הים התיכון, שם חיו מרבית היהודים בתקופה אותה בוחנת התזה?

לטובת בחינת נושא זה בניתי שאילתה בשם CalculatorsCountriesQry (מבנה השאילתה בנספח ב' להלן) על בסיס טבלת המחַשבים. השאילתה מקבצת את הארצות הראשיות בהן פעלו המחַשבים ומונה אותן. השתמשתי בשמות המדינות המודרניות, הממוקמות כיום באזורים בהם פעלו המחַשבים. על בסיס השאילתה הנ"ל בניתי את הגרף הבא:

גרף 5 - פיזור גיאוגרפי של מחַשבים - GeographicalRpt



ניתן לראות שהכמות הגדולה ביותר של מחַשבי קץ פעלו בספרד - עשרה. מה מייחד את ספרד בהקשר זה? האם ניתן לראות השפעה של מחַשבי קץ מוקדמים על מחַשבים מאוחרים יותר שפעלו באזור?

ספרד הייתה מוקד מרכזי של תרבות והגות יהודית בימי הביניים. ג׳ונתן ריי סוקר בספרו את חיי היהודים בספרד הן תחת שלטון מוסלמי והן תחת שלטון נוצרי ומתאר תרבות עשירה ויצירה אינטלקטואלית רחבה, לצד קשיים מול השלטונות ותקופות של רדיפות עד לגירוש היהודים מספרד ב 1492.[128] בתקופה שלאחר הגירוש המשיכו היהודים שהוגלו בפעילות האינטלקטואלית, התיאולוגית והפילוסופית אותה הביאו מארץ מולדתם. תורות ותפיסות שפותחו בספרד של ימי הביניים, דוגמת הקבלה, הופצו באזורים אחרים של העולם היהודי, כאשר מקובלים אחדים התיישבו בצפת, שהפכה בהמשך למרכז קבלי חשוב.[129]

פיזור גיאוגרפי על פני הזמן

בשלב הבא ביקשתי לבחון את הפיזור הגיאוגרפי על פני הזמן, כלומר האם החישובים שנעשו באזור גיאוגרפי מסוים היו אופייניים לתקופה מסוימת או שהתרחשו במהלך כל התקופה הנבחנת? למשל במקרה של ספרד, ככל הנראה לא יימצאו חישובים אחרי הגירוש של 1492, אבל האם בוצעו חישובי קץ לכל אורך התקופה שבין המאה האחת-עשרה למאה החמש-עשרה? האם היו תקופות שבהן היו יותר חישובים כאלה? מה ניתן לומר לגבי הפיזור הגיאוגרפי של החישובים לאחר 1492 או בכלל?

לצורך ביצוע בדיקה זו הוספתי לשאילתה CalculationsPlusCalculatorDataQry, המחברת נתונים לגבי מחַשבים וחישובים (מבנה השאילתה בנספח ב׳ להלן) שדה מחושב בשם: [CalculationYearCmb] (מבנה השדה בנספח ב׳ להלן), שמכיל את תאריך החישוב הידוע או המשוער. כלומר, במידה שתאריך החישוב צוין בספרו של סילבר, הוא נרשם בשדה זה ואילו במידה שהתאריך אינו ידוע, נלקחה שנת הלידה של המחַשב (במידה שהיא ידועה) והתווספו לה שלושים שנים. הרציונל מאחורי בחירת המספר שלושים היה שבגיל זה שהמחַשב הספיק לעמוד על דעתו ולרכוש השכלה תורנית משמעותית, שאפשרה לו לעסוק בחישובי קץ. במידה שלמחַשב כלשהו קיימים מספר חישובים, נלקח רק חישוב אחד. בשלב הבא בניתי את השאילתה CalculationYearsByCountryQry (מבנה השאילתה בנספח ב׳ להלן) שמציגה את שנת החישוב ושם ארץ הפעילות העיקרית של המחַשב. כך נראות תוצאות השאילתה:

טבלה 6 - תוצאות הרצת השאילתה CalculationYearsByCountryQry

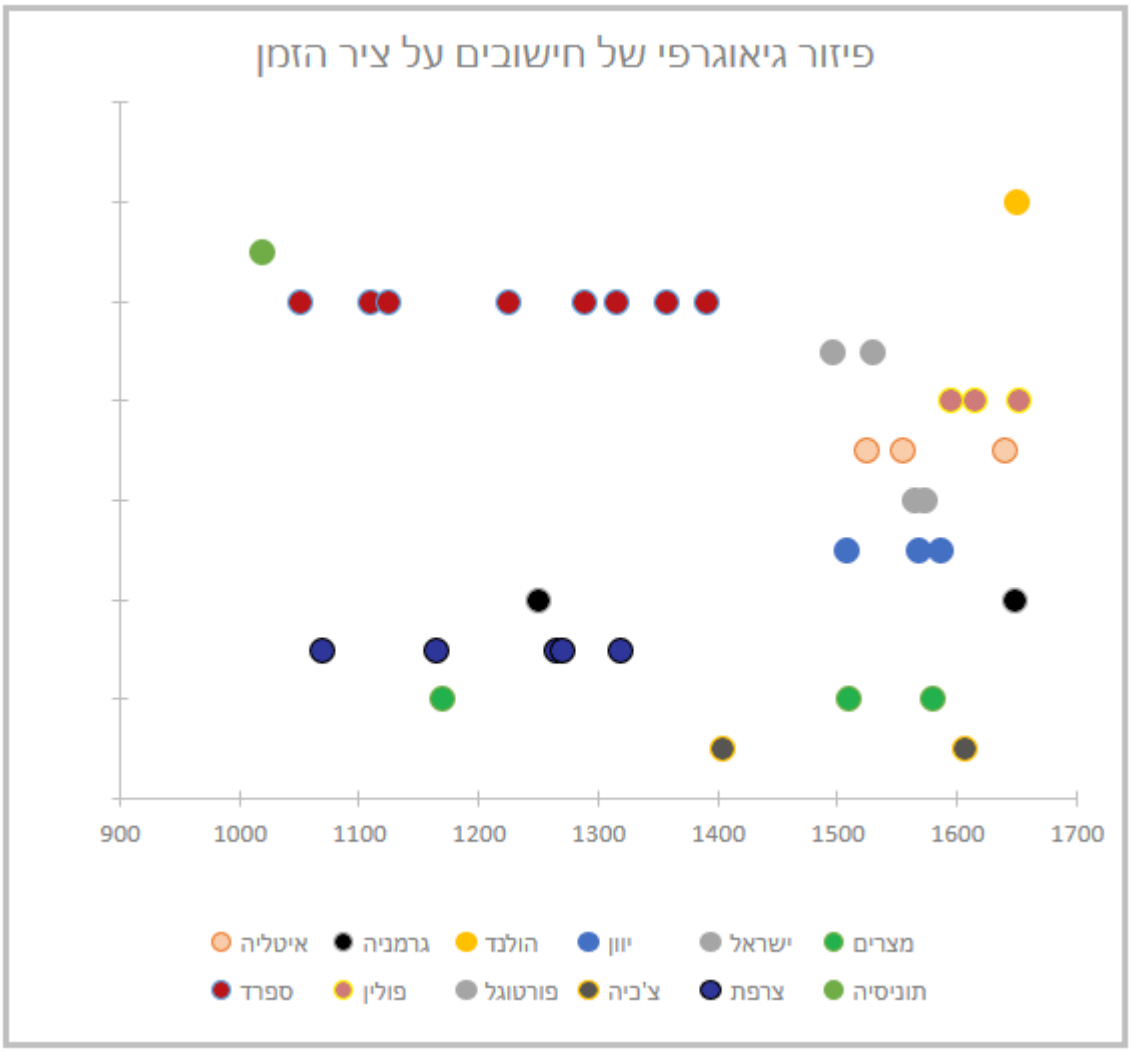
[128] Jonathan Ray, *Jewish Life in Medieval Spain: A New History*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia, Pennsylvania, 2022, pp.1-9

[129] שם, עמ׳ 270-271.

ארץ הפעילות העיקרית של המחשב	שנת ביצוע החישוב
צ'כיה	1404
צ'כיה	1607
צ'כיה	1608
צ'כיה	1609
מצרים	1169
מצרים	1509
מצרים	1580
צרפת	1070
צרפת	1165
צרפת	1265
צרפת	1270
צרפת	1318
גרמניה	1250
גרמניה	1648
יוון	1508
יוון	1568
יוון	1586
ישראל	1564
ישראל	1573
איטליה	1524
איטליה	1555
איטליה	1556
איטליה	1640
פולין	1595
פולין	1615
פולין	1617
פולין	1651
פורטוגל	1496
פורטוגל	1529
ספרד	1051
ספרד	1110
ספרד	1125
ספרד	1225
ספרד	1288
ספרד	1290
ספרד	1291
ספרד	1315
ספרד	1358
ספרד	1391
תוניסיה	1020
הולנד	1650

על בסיס תוצאות השאילתה הנ״ל בניתי את הגרף הבא:

גרף 6 - פיזור גיאוגרפי של חישובים על ציר הזמן - CalculationsByCountriesAndTimeRpt[130]



בגרף זה ניתן לראות שהחישובים בספרד בוצעו לכל אורך התקופה הרלוונטית ושהם נפסקו עם הרדיפות והגירוש בסוף המאה החמש-עשרה. בפרק השלישי לעיל ראינו שרשרת של מחשבי קץ, שהחלה באברהם בר חייא, המשיכה ברמב״ן ובבחיי בן אשר, שפעלו באזורים קרובים גיאוגרפית בספרד, הכירו ככל הנראה זה את כתבי זה ואימצו תפיסות וחישובים שנעשו בעבר באותו האזור. המצב דומה גם בצרפת, שם בוצעו חישובים לאורך התקופה שפסקו במאה הארבע-עשרה.

לאחר גירוש ספרד ניתן לראות שהחישובים מתרכזים מצד אחד בארצות כמו איטליה ויוון שאליהן הגיעו מגורשי ספרד ופורטוגל, בהזמנת הסולטן העותומני ומצד שני במרכזי תרבות יהודית שנעשו דומיננטיים יותר במרכז אירופה ובמזרחה, באזורים שנמצאים כיום בשטחן של: פולין, גרמניה וצ׳כיה. אולי אפשר לומר, באופן כללי שבמקום שבו מתקיימת תרבות יהודית ניתן למצוא גם חישובי קץ.

[130] בגרף זה אין משמעות לציר ה Y והוא משמש רק לטובת הצגת כל החישובים מאותה ארץ בשורה אחת.

חלוקה לתקופות

בגרף 6 לעיל, ניתן לראות תופעה נוספת והיא שכמות החישובים החל מסוף המאה החמש עשרה ועד אמצע המאה השבע-עשרה, גדולה מספרית מכמות החישובים בין תחילת המאה האחת-עשרה לתחילת המאה החמש-עשרה וזאת למרות שיש הרבה פחות שנים בתקופה המאוחרת יותר. כדי להראות את התופעה טוב יותר מיינתי את רשימת החישובים לפי שנת החישוב וחילקתי לשתי תת-טבלאות בהתאמה:

טבלה 7 - כמות החישובים מהמאה האחת-עשרה עד לתחילת המאה החמש-עשרה

מס'	ארץ הפעילות העיקרית של המחַשב	שנת החישוב
.1	תוניסיה	1020
.2	ספרד	1051
.3	צרפת	1070
.4	ספרד	1110
.5	ספרד	1125
.6	צרפת	1165
.7	מצרים	1169
.8	ספרד	1225
.9	גרמניה	1250
.10	צרפת	1265
.11	צרפת	1270
.12	ספרד	1288
.13	ספרד	1290
.14	ספרד	1291
.15	ספרד	1315
.16	צרפת	1318
.17	ספרד	1358
.18	ספרד	1391
.19	צ'כיה	1404

בטבלה זו יש תשעה-עשר חישובים, על פני שלוש מאות שמונים וארבע שנים.

טבלה 8 - כמות החישובים מסוף המאה החמש-עשרה עד לאמצע המאה השבע-עשרה

מס'	ארץ הפעילות העיקרית של המחַשב	שנת החישוב
.1	פורטוגל	1496
.2	יוון	1508
.3	מצרים	1509
.4	איטליה	1524
.5	פורטוגל	1529
.6	איטליה	1555
.7	איטליה	1556
.8	ישראל	1564
.9	יוון	1568
.10	ישראל	1573

.11	מצרים	1580
.12	יוון	1586
.13	פולין	1595
.14	צ׳כיה	1607
.15	צ׳כיה	1608
.16	צ׳כיה	1609
.17	פולין	1615
.18	פולין	1617
.19	איטליה	1640
.20	גרמניה	1648
.21	הולנד	1650
.22	פולין	1651

בטבלה זו יש עשרים ושניים חישובים, על פני מאה חמישים וחמש שנים בלבד.

ייתכן שיש כאן השפעה משמעותית של המצאת הדפוס באמצע המאה החמש-עשרה. ההשפעה עשויה לפעול בשני כיוונים: מצד אחד כתבי יד ישנים רבים אבדו במשך הזמן ואפילו לא הגיעו לכדי הדפסה ואילו מצד שני היה הרבה יותר זול ופשוט לפרסם ספרים מודפסים ולהפיץ אותם. מעניין לציין שבאימפריה העות׳מנית, שאישרה להדפיס ספרים בערבית ובטורקית-עות׳מנית רק במאה השמונה-עשרה, הורשו בתי דפוס של יהודים ונוצרים להדפיס ספרות בשפות שלהם כבר החל מסוף המאה החמש-עשרה.[131]

[131] Miri Shefer-Mossensohn, *Science among the Ottomans: The Cultural Creation and Exchange of Knowledge*, University of Texas Press, Austin, Texas, 2015, pp.97-103.

פרק שביעי - שנות חישוב מול אירועים היסטוריים

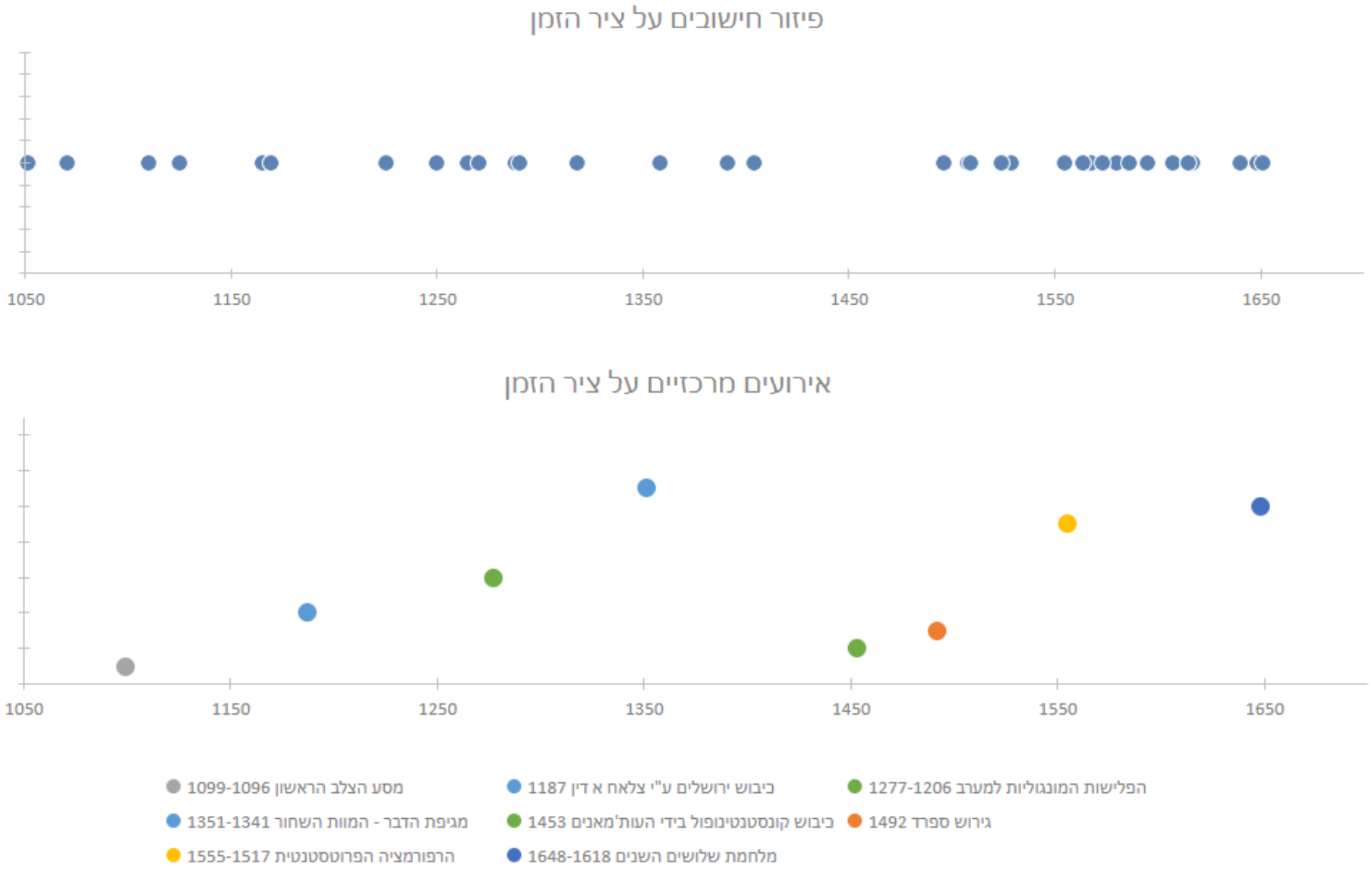
הנושא האחרון שבו עסקתי במסגרת עבודה זו היה האם ניתן למצוא קורלציה בין אירועים היסטוריים, חיצוניים לקהילות היהודיות, לבין ביצוע חישובי הקץ. האירועים אותם בחרתי לבחון הם כאלה שהתרחשו במרחב שבו היו קהילות יהודיות משמעותיות או אזורים בעלי חשיבות רבה ליהודים, כגון ארץ ישראל, ושהשפיעו על מספר רב של אנשים. כלומר, אירועים שהיו עשויים להשפיע ישירות על יהודים שחיו באזורים הללו או שהם ככל הנראה היו מודעים להתרחשותם. רשימת האירועים היא שרירותית ומתמקדת באירועים בעלי אופי צבאי ופוליטי, מובן שהיו אירועים נוספים רבים שלא נזכרו ברשימה זו ואפשר יהיה לכלול גם אותם בהמשך ולבחון את הקורלציה ביניהם לבין החישובים. האירועים הללו התרחשו במקומות גיאוגרפיים שונים ורחוקים זה מזה, למרות שמרביתם היו בעלי השפעה רחבה מהאזור הגאוגרפי הספציפי בו התרחשו ; חלק מהאירועים הללו נפרסו על פני מספר שנים ובאזורים גיאוגרפיים שונים.

טבלה 9 - טבלת האירועים ההיסטוריים

תאור האירוע	שנת התחלה	שנת סיום
מסע הצלב הראשון (פרעות תתנ״ו ביהודי הריין)	1096	1099
כיבוש ירושלים ע״י צלאח א דין	1187	1187
הפלישות המונגוליות למערב	1206	1277
מגיפת הדבר - המוות השחור	1347	1351
כיבוש קונסטנטינופול בידי העות׳מאנים	1453	1453
גירוש ספרד	1492	1492
הרפורמציה הפרוטסטנטית	1517	1555
מלחמת שלושים השנים	1618	1648

לצורך חיפוש הקורלציה, השתמשתי שוב בשדה המחושב: [CalculationYearCmb], שבניתי לצורך תחקור הפיזור הגיאוגרפי בפרק הקודם. ההנחה שלי הייתה שגם אם החישוב בוצע בשנה הארבעים או החמישים לחייו של המחַשב, הוא עדיין היה מושפע מאירועי העבר להם היה עד או שאת שמעם שמע במועד מוקדם יותר. הגרף הראשון שבניתי היה גרף שמתאר את פיזור החישובים על ציר הזמן. בנוסף בניתי גרף שמתאר את נקודת הסיום של האירועים ההיסטוריים שבחרתי על אותו ציר זמן. כאן הייתה לי מגבלה טכנית לשלב את שני הגרפים באותה מערכת צירים, אם כי נראה שהתצוגה ברורה דיה.

גרף 7 - פיזור חישובים ואירועים מרכזיים על ציר הזמן – CalculationsOnTimelineRpt and MajorEventsOnTimelineRpt



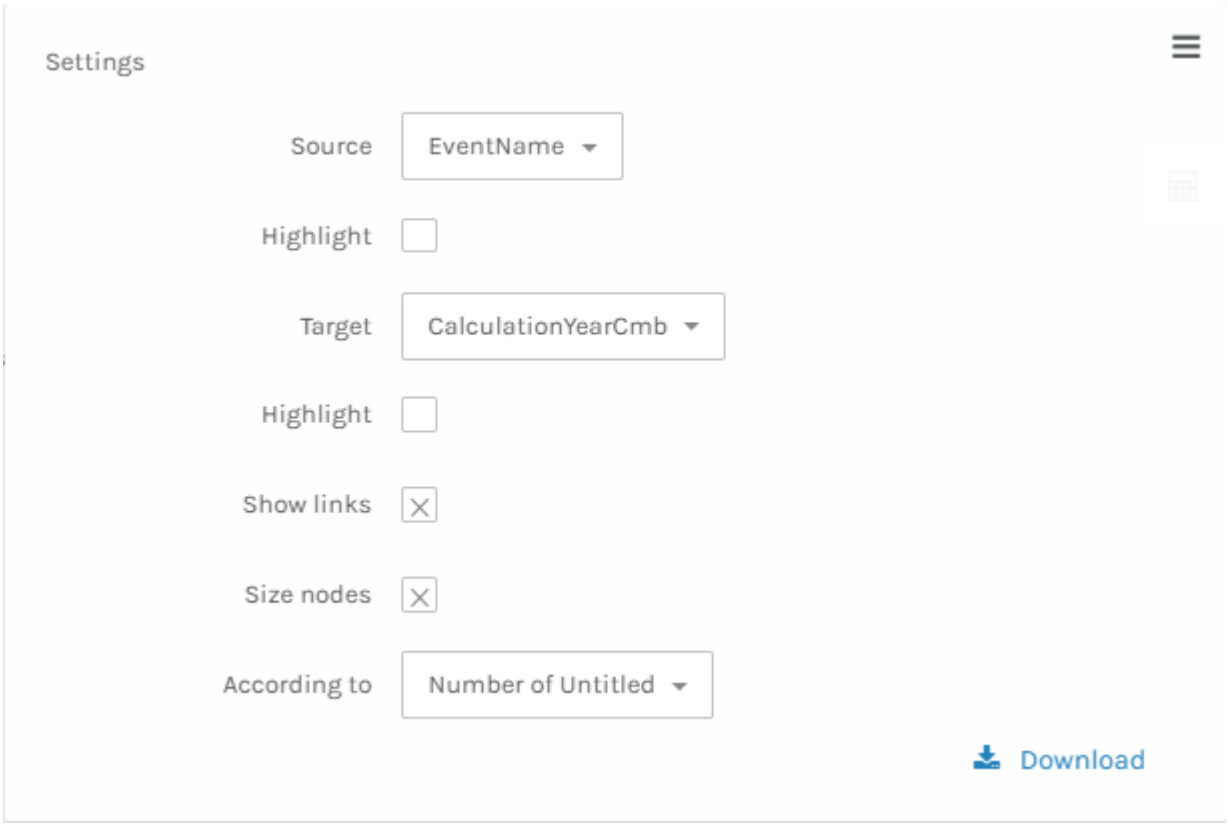
מהתצוגה הזאת קשה מאוד לראות האם באמת יש קשר מובהק בין אחד או יותר מהאירועים ההיסטוריים לבין חישובים שבוצעו במהלך התקופה. כדי לנסות לקבל תמונה ברורה יותר, בניתי שאילתה בשם CalculationsAndMajorEventsQry (מבנה השאילתה בנספח ב' להלן). שאילתה זו מקשרת בין רשימת האירועים ההיסטוריים לבין רשימת החישובים שיש להם מחשב ידוע ומוצאת איזה חישובים בוצעו בין תחילתו של אחד האירועים ההיסטוריים שמניתי לבין עשרים וחמש שנים לאחר סיומו. ניתן כמובן לחשוב על טווח שנים שונה, בחרתי את הטווח הזה כדי לכסות גם חישובים שהושפעו לאחר שהמידע הגיע לאזורים רחוקים והספיק להשאיר רושם. להלן תוצאות השאילתה:

טבלה 10 - תוצאות הרצת השאילתה: CalculationsAndMajorEventsQry

שנת ביצוע החישוב	שם האירוע ההיסטורי
1110	1099-1096 מסע הצלב הראשון
1224	1277-1206 הפלישות המונגוליות למערב
1224	1277-1206 הפלישות המונגוליות למערב
1250	1277-1206 הפלישות המונגוליות למערב
1265	1277-1206 הפלישות המונגוליות למערב
1270	1277-1206 הפלישות המונגוליות למערב
1288	1277-1206 הפלישות המונגוליות למערב
1290	1277-1206 הפלישות המונגוליות למערב
1290	1277-1206 הפלישות המונגוליות למערב
1291	1277-1206 הפלישות המונגוליות למערב
1291	1277-1206 הפלישות המונגוליות למערב
1291	1277-1206 הפלישות המונגוליות למערב
1358	1351-1341 מגיפת הדבר - המוות השחור
1496	1492 גירוש ספרד
1502	1492 גירוש ספרד
1508	1492 גירוש ספרד
1509	1492 גירוש ספרד
1524	1555-1517 הרפורמציה הפרוטסטנטית
1529	1555-1517 הרפורמציה הפרוטסטנטית
1555	1555-1517 הרפורמציה הפרוטסטנטית
1555	1555-1517 הרפורמציה הפרוטסטנטית
1555	1555-1517 הרפורמציה הפרוטסטנטית
1556	1555-1517 הרפורמציה הפרוטסטנטית
1564	1555-1517 הרפורמציה הפרוטסטנטית
1568	1555-1517 הרפורמציה הפרוטסטנטית
1573	1555-1517 הרפורמציה הפרוטסטנטית
1580	1555-1517 הרפורמציה הפרוטסטנטית
1580	1555-1517 הרפורמציה הפרוטסטנטית
1640	1648-1618 מלחמת שלושים השנים
1648	1648-1618 מלחמת שלושים השנים
1650	1648-1618 מלחמת שלושים השנים
1652	1648-1618 מלחמת שלושים השנים

לטובת תצוגת הנתונים במקרה זה, בחרתי להשתמש במערכת Palladio של אוניברסיטת Stanford. המערכת פותחה כחלק מפרויקט מיפוי מכתבים שנעשה באוניברסיטה.[132] המערכת מאפשרת הצגת מידע בטבלאות, מפות, צירי זמן ורשתות קשרים. ניתוח רשתי נמצא בשימוש הן במדעי החברה והן בתחומים נוספים. רשת מורכבת מקשרים בין מספר ישויות וניתן לייצג אותה בין השאר בצורה גרפית, כאשר הישויות השונות, במקרה שלנו אירועים היסטוריים ומועדי ביצוע חישובי קץ, מיוצגות כנקודות/קודקודים והקשרים בין הישויות מיוצגים כקווים/קשתות. ייצוג רשתי, מעצם הוויזואליות שלו עשוי לתרום להבנה אינטואיטיבית של תבניות שונות, כגון המרכזיות או השוליות של ישות מסוימת ברשת.[133] העליתי את תוצאות השאילתה כטבלת נתונים ל Palladio ובניתי תצוגה גרפית לפי ההגדרות הבאות:

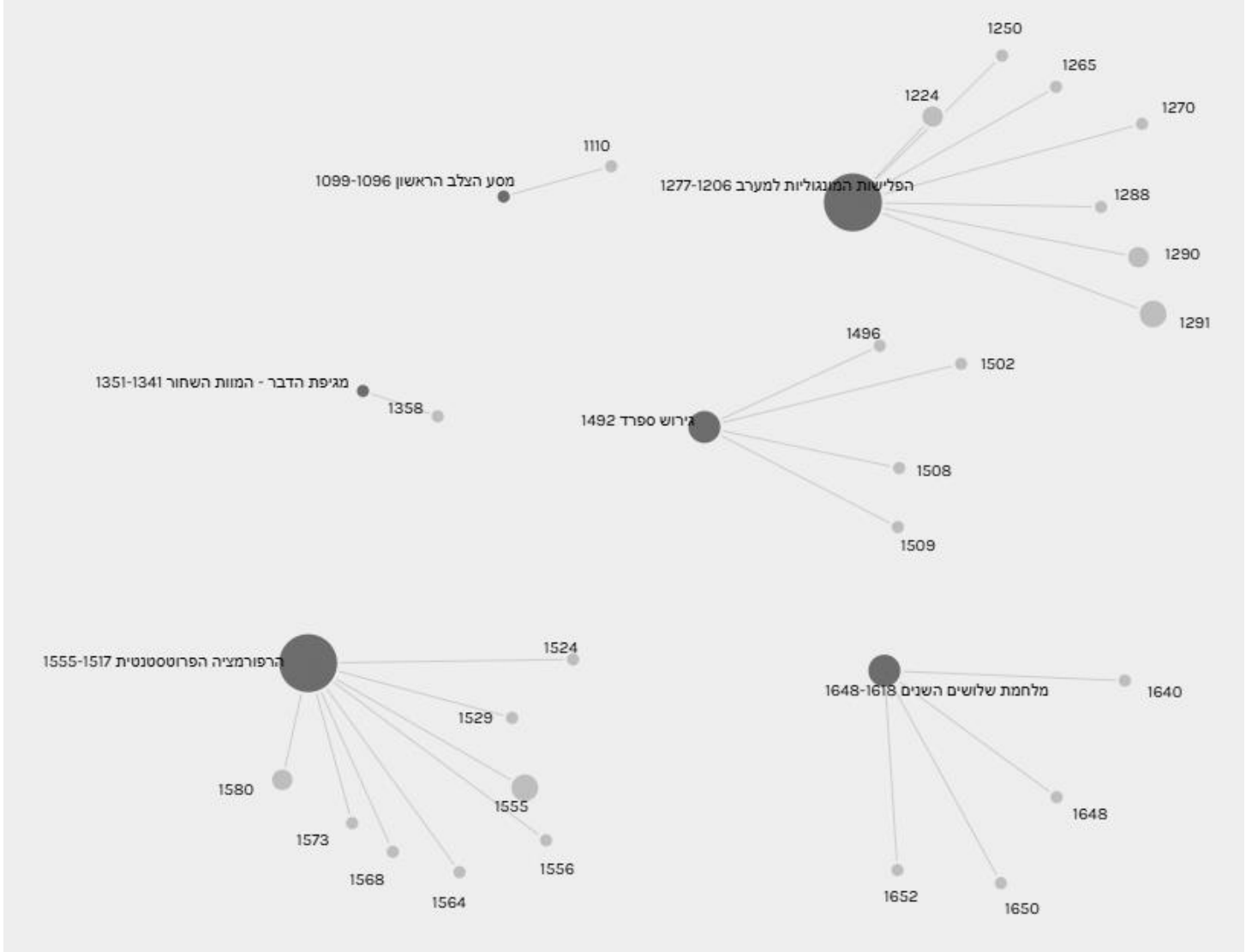
איור 1 - הגדרות לגרף קיבוץ חישובים סביב אירועים היסטוריים במערכת Palladio



[132] https://hdlab.stanford.edu/palladio/about /. Accessed 29 July 2025.

[133] איתי מרינברג-מיליקובסקי, **מחקר טקסטואלי בעידן הדיגיטלי - תיאוריה ומעשה**, רעננה, 2021, עמ' 351-344.

גרף 8 - קיבוץ חישובים סביב אירועים היסטוריים (Palladio)



המוקדים המודגשים בצבע כהה יותר בגרף הם האירועים ההיסטוריים ואילו תאריכי החישובים שבוצעו מקושרים אליהם בקווים ומוצגים באפור בהיר. גודל העיגולים הכהים (האירועים) מצביע על כמות החישובים הקשורים אליו על פי תוצאות השאילתה. תצוגה זו מאפשרת לראות יותר בבירור את קיבוץ החישובים סביב שני אירועים עיקריים מתוך אלה שנבחנו:

- הפלישות המונגוליות 1206-1277
- הרפורמציה הפרוטסטנטית 1517-1555

עם זאת יש לשים לב שמדובר באירועים שהתמשכו תקופה ארוכה (שבעים ואחת שנים ושלושים ושמונה שנים בהתאמה) ובהחלט ייתכן שלחישובים שבוצעו במהלך תקופה זו ולאחריה אין קשר ישיר לאירוע הספציפי הזה או שאולי יש קשר לאירועים אחרים שהתרחשו במהלך התקופה. באופן דומה, מלחמת שלושים השנים, שאליה קושרו בשאילתה ארבעה חישובים שונים, הייתה גם היא אירוע ארוך שקשה לקשור אליו ורק אליו את החישובים הללו. גם אם נחשוב על בדיקה של פרעות ת״ח ות״ט כאירוע היסטורי, הרי שהן הסתיימו בשנת 1649 והתרחשו באזורים שהושפעו ממלחמת שלושים השנים, כך שקשה יהיה להבחין בין שני האירועים הללו מבחינת השפעתם על חישובי הקץ שבחנו.

גירוש ספרד, שאליו התייחסתי כאירוע נקודתי, למרות שאפשר להתחיל להתייחס אליו גם כמה שנים לפני 1492, לא גרר אחריו חישובים רבים, כפי שאולי ניתן היה לצפות מאירוע שהשפיע השפעה עצומה על היהודים הן בחצי האי האיברי והן באזורים אחרים.

נקודה נוספת שעשויה להטות מעט את הנתונים בבדיקה זו היא שקיימים מחַשבי קץ שביצעו מספר חישובים, כאשר אין לנו בהכרח מידע לגבי המועד המדויק שבו בוצע כל חישוב ואז למעשה כל החישובים של אותו מחַשב קיבלו את אותה שנת חישוב.

הבדיקה הזאת היא אולי הסובייקטיבית ביותר מבין הבדיקות שבוצעו במסגרת המחקר הנוכחי. אפשר לבחור אירועים היסטוריים שונים, להגדיר להם תקופות שונות שבהן הם היו עשויים להשפיע על מחַשבי קץ, בנוסף, קיימת בעיה של אירועים חופפים בזמנים ויש מעט מדי נתונים של חישובים בשביל בדיקה כזאת. להערכתי, יהיה קשה מאוד למצוא קורלציה בין אירוע היסטורי מסוים לבין ביצוע של חישובי קץ. אם מסתכלים דווקא על הגרף הראשון בפרק זה, שמציג את פיזור החישובים על ציר הזמן, ניתן לראות שחישובי קץ בוצעו לאורך כל התקופה וקשה לראות ריכוזים מובהקים שלהם בתקופה כזאת או אחרת, כך שאולי המסקנה גם מהבדיקה הזאת היא שחישובים כאלה בוצעו ללא קשר לאירוע ספציפי כזה או אחר, אלא היו חלק מהתרבות, הלימוד והעיסוק המתמיד בטקסטים של ארון הספרים היהודי.

סיכום

במסגרת עבודה זו הצעתי והדגמתי שיטת מחקר שמתאימה לשימוש עבור ספרים לקסיקליים, כלומר ספרים שבנויים בצורת אוסף סיפורים או ביוגרפיות, הכוללים פרטים על נושאים ו/או דמויות שאותן מבקשים לחקור. למעשה, אני מציעה את האפשרות להפוך ספר כזה לבסיס נתונים, שמכיל מאפיינים שונים של מושא המחקר ולהשתמש בכלי תצוגה ממוכנים כדי לבצע קריאה רחוקה של המידע. אחרי שמקבלים תמונה כלשהי מהכלים הממוכנים, יש לגשת חזרה אל הטקסט או אל מקורות אחרים לטובת ניתוח הממצאים והצעת הסברים אפשריים עבורם.

בעבודה על ספרו של אבא הלל סילבר, הגעתי למספר ממצאים שעשויים לאשש סברות שקיימות כבר במחקר, כגון זו הגורסת שחישובי קץ היו חלק מהתרבות היהודית לאורך הדורות ולא היו בהכרח תגובה לאירועים חיצוניים או תוצאה של התעוררות משיחית בתקופה או באזור מסוימים. ראינו שהחישובים התקיימו כמעט בכל התקופות שנכללו במסגרת העבודה, במקומות גיאוגרפיים שונים, על ידי מנהיגי קהילות ומלומדים אחרים. אני מסכימה עם תפיסתו של סילבר שהמציאות היומיומית של היהודים, בכל מקום בו חיו בתקופות הללו, הייתה קשה; הם נתקלו באפליה לרעה, עוינות מצד שכניהם ומצד השלטונות, ואלימות שהגיעה לעתים לפרעות ולהרס של קהילות שלמות. חלק חשוב מהיכולת להתמודד עם קשיי החיים הללו היה טמון באמונה ובתקווה שהסבל ייגמר בנקודה כלשהי בעתיד. חישובי קץ עשויים להוות מעין הוכחה מוסמכת לכך שהגאולה אכן צפויה ושקיימת תוכנית אלוהית, שתוצאתה סיום הסבל ותחילתו של עידן מופלא. מחַשבי הקץ הכירו היטב את ספרי המקרא, המשנה, התלמוד, המדרשים ובהמשך גם את הספרות הקבלית. הם השתמשו בשיטות של מניפולציה על הטקסט, גימטרייה וצירופי אותיות, שהיו מוכרות ומקובלות כבר בתקופות מוקדמות, אך התפתחו והשתכללו עוד יותר לאחר התפשטות הקבלה, החל מהמאה השלוש-עשרה. מקורות החישוב והשיטות השונות בהן בוצעו עשויים להעיד על רצונם של המחַשבים להוכיח את בקיאותם בטקסטים ואת יכולותיהם הפרשניות.

בנוסף, עלה מהממצאים נושא שלא ראיתי אליו התייחסות רבה במחקר והוא השימוש בספרי התורה בכלל ובספר בראשית בפרט, כמקור לחישובי קץ. במחקר, מקבל ספר דניאל את מירב תשומת הלב בנושא חישובי קץ והוא אכן עלה כמקור היחיד הנפוץ ביותר גם מהבדיקה שלי, עם 29%. עם זאת, ספר בראשית שימש כמקור השני בשכיחותו, עם 15% ואם בוחנים את כל ספרי התורה הרי שהם אפילו עולים על ספר דניאל כמקורות לחישוב, עם 36%. אני סבורה שהממצא הזה מצדיק לכל הפחות בחינה מעמיקה יותר של התכנים האסכטולוגיים של ספרי התורה ובראשם ספר בראשית. לתורה יש מעמד מיוחד עפ״י המסורת היהודית, שגורסת שהיא נכתבה ע״י משה מפי אלוהים. ספר בראשית נפתח בסיפור הבריאה וממשיך בסיפורי ראשיתו של עם ישראל. בספר בראשית מופיעות גם ההבטחות האלוהיות לאבות האומה לגבי עתיד העם והארץ. אני סבורה שספר בראשית הוא מקום הגיוני ביותר, עבור מלומדים יהודים לאורך הדורות, לחפש בו תשובות לגבי קץ ההיסטוריה וגאולתו של עם ישראל. במחקר המשך ניתן יהיה לבחון את מראי המקום הספציפיים ששימשו את מחַשבי הקץ בתורה בכלל ובספר בראשית בפרט ולנסות להוציא מהם תובנות נוספות.

נושא נוסף שקל היה מאוד לראות במסגרת הניתוח שלי היה הקשר בין מחַשבים שונים, לדוגמה: אברהם בר חייא, הרמב״ן ובחיי בן אשר, ששלושתם חישבו את השנים 1358 ו 1403 כשנות קץ. שלושת המחַשבים חיו ופעלו בצפון ספרד של היום, בהפרשים של כמאה שנים זה מזה, אבל נראה שהכירו איש את עבודת קודמו. סילבר טען שבר חייא השפיע רבות על מחַשבי קץ מאוחרים וציין במיוחד את השפעתו על הרמב״ן. הנקודה כאן היא שניתוח הנתונים מהסוג המוצע עשוי להראות קורלציות כאלה באופן פשוט ומיידי ולסייע במציאת קשרים בין נושאים או אנשים שונים.

לסיכום, אני סבורה שהראיתי במסגרת עבודת התזה שמחקר כמותני ושימוש בכלים ממוחשבים, עשויים לסייע במענה על שאלות שמתעוררות במהלך מחקר היסטורי מסורתי וגם להעלות שאלות חדשות, שעולות מניתוח הנתונים. טקסטים לקסיקליים נוספים עשויים לשמש בסיס ליצירת Datasets לטובת מחקר כזה, בנושאים שונים ומגוונים. בהמשך למחקר שלי, הרי שניתן להגדיל את בסיס הנתונים על ידי שימוש במקורות מידע נוספים לגבי מחַשבי קץ וחישוביהם, ניתן להרחיב את התקופה אליה מתייחסים, ניתן לבחון נתונים נוספים של המחַשבים או החישובים, להעמיק תחקור של נושאים שעלו במסגרת העבודה ועוד.

ביבליוגרפיה

מקורות ראשוניים

אברהם בר חייא, **מגילת המגלה**, מהדיר: זאב פאזנאנסקי. ברלין: הוצאת וועסטיינס לעבנס־פרעגענ, תרפ״ד [1924].

אבן ח'לדון, עבד אל-רחמאן, and עמנואל קופלביץ, **אקדמות למדע ההיסטוריה : [’מקדמה’]**, מוסד ביאליק, 1966.

הדר יהודה מרגולין , **פירוש הרמב״ן על התורה בראשית - הדרי קודש** ,ירושלים תשע״א.

יצחק בן יהודה אברבנאל, **מעייני הישועה**, אמסטרדם, 1647.

ספר הנבחר באמונות ובדעות לרבנו סעדיה בן יוסף פיומי, תרגם לעברית, באר והכין יוסף בכה״ר דוד קאפח, קרית אונו, 1999.

משה בן נחמן (רמב״ן) ,**כתבי הרמב״ן** ,בעריכת חיים דב שעוועל, ירושלים: מוסד הרב קוק, תשכ״ג–תשכ״ד.

עזריה די רוסי, **מאור עיניים**, וילנא תרכ״ו

רמב״ם, אגרת תימן, בתוך: יצחק שילת (עורך) **איגרות הרמב״ם**, כרך א, ירושלים, 1995, קי״ג-קס״ח.

שמואל הכהן, **צפנת פענח**, ונציה 1656.

ספרים

יוסף אביב״י, **קבלת האר״י** (שלושה כרכים), ירושלים, 2008

יהושע אפרון, **חקרי התקופה החשמונאית**, ירושלים, 1980.

מוטי בנמלך ,**שלמה מלכו - חייו ומותו של משיח בן יוסף** ,ירושלים, 2016.

ירחמיאל ברודי, **רב סעדיה גאון**, ירושלים, 2006.

יעקב ברנאי, **שבתאות – היבטים היסטוריוגרפיים**, תל אביב, 2020.

בן-ציון דינור, **במאבק הדורות**, ירושלים, 1975.

משה הלברטל, **הרמב״ם: רבי משה בן מיימון**, ירושלים 2009.

כנה ורמן ,**הספרות האפוקליפטית בימי הבית השני**, תל אביב, 2003.

יהונתן יעקבס, **בכורו שורו הדר לו: ר׳ יוסף בכור שור בין המשכיות לחידוש**, ירושלים, 2017.

עודד ישראלי, **ר׳ משה בן נחמן: ביוגרפיה אינטלקטואלית**, ירושלים, 2020.

סדריק כהן סקלי, **דון יצחק אברבנאל**, ירושלים, 2017.

ישראל לוין, **יהודה הלוי – שירים**, תל אביב, 2007.

ישראל לוין, **שלמה אבן גבירול – שירים**, תל אביב, 2007.

רבקה רביב, **חמודות אתה: דניאל וספרו באספקלריה של ספרות חז"ל**, הקיבוץ המאוחד, 2019.

גרשם שלום, **פרקי יסוד בהבנת הקבלה וסמליה**, ירושלים 1980.

ישעיהו תשבי וירוחם פישל לחובר (עורכים), **משנת הזוהר**, כרך א, ירושלים 1971.

Abbas Amanat, *Apocalyptic Islam and Iranian Shi'ism*, University of California Press, Oakland, California, 2009.

Joel S. Baden, *The composition of the Pentateuch: renewing the documentary hypothesis*. Yale University Press, New Haven, Connecticut, 2012.

John J. Collins, *The apocalyptic imagination: An introduction to Jewish apocalyptic literature*, William B. Eerdmans, Livonia, Michigan, 1998.

David Cook, "Early Islamic and Classical Sunni and Shi'ite Apocalyptic Movements", in Catherine Wessinger (ed.), *The Oxford Handbook of Millennialism*, Oxford University Press, New-York, 2011, pp. 267-283

Jonathan Huddleston, *Eschatology in Genesis*, Mohr Siebeck, Tübingen, 2012.

Moshe Idel, *Messianic Mystics*, Yale University Press, New Haven, Connecticut, 2008.

Franco Morreti, *Distant Reading*, Verso Books, London, 2013.

Jonathan Ray, *Jewish Life in Medieval Spain: A New History*. University of Pennsylvania Press, Philadelphia, Pennsylvania, 2022.

Miri Shefer-Mossensohn, *Science among the Ottomans: The Cultural Creation and Exchange of Knowledge*, University of Texas Press, Austin Texas, 2015.

Stephen J. Shoemaker, *The Apocalypse of Empire: Imperial Eschatology in Late Antiquity and Early Islam. Divinations: Rereading Late Ancient Religion*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia, Pennsylvania, 2018.

Abba Hillel Silver, *A History of Messianic Speculation in Israel: from the first through the seventeenth centuries*, The Macmillan Company, New York, 1927.

Eugen Weber, *Apocalypses: Prophecies, cults, and millennial beliefs through the ages*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1999.

מאמרים

אדם אפטרמן ועידן פינטו, "התהלכות, התהפכות ולקיחה: על האפותיאוזה בקבלת ר' בחיי בן אשר", תרביץ – רבעון למדעי היהדות, שנה פז, חוברת ג (ניסן–סיון תש"ף), עמ' 463–499.

אהוד בן צבי, "ספרי התנ"ך כמקורות לחקר תולדות ישראל הקדום", זמנים: רבעון להיסטוריה, 94 (2006): 73-64.

יוסף דן, "התנועות המשיחיות בימי מסעי הצלב", בתוך: בנימין בראון וארים (עורכים), **על דעת הקהל: דת ופוליטיקה בהגות היהודית, ספר היובל לכבוד אביעזר רביצקי**, המכון הישראלי לדמוקרטיה, ירושלים תשע"ב, כרך ראשון, עמ' 351-370.

יוסף דן "קץ הימים ותפיסת הזמן ההיסטורי, האפוקליפטי והריטואלי", זמנים: רבעון להיסטוריה, 69:68 (1999), עמ' 58-74.

אברהם יהושע השל, 'ההאמין הרמב"ם שזכה לנבואה?', בתוך: **ספר היובל לכבוד לוי גינצבורג למלאת לו שבעים שנה**, בעריכת שאול ליברמן, שלמה ז' צייטלין ואלכסנדר מארכס, ניו יורק תש"ו, עמי קנט-קפח (החלק העברי).

ישראל יובל, "בין משיחיות פוליטית למשיחיות אוטופית בימי הביניים", בתוך: **הציונות והחזרה להיסטוריה הערכה מחדש** ש"נ אייזנשטדט ומשה ליסק (עורכים), ירושלים 1999, עמ' 82-99.

ישראל יובל, "משה redivivus: הרמב"ם כ'עוזר למלך' המשיח", ציון – רבעון לחקר תולדות ישראל 72 (2) (2007), עמ' 161-188.

ישראל יובל, "תום המילניום (1240): תקוות יהודיות, פחדים נוצריים", **בתוך: שני גויים בבטנך: יהודים ונוצרים — דימויים הדדיים**, תל־אביב, 2000, עמ' 267-305.

ישעיהו ליבוביץ, "הגאולה המשיחית במשנתו של הרמב"ם", בתוך" :**אמונה, היסטוריה וערכים** ,"אקדמון, ירושלים, 1982, עמ' 89-101.

יהודה ליבס, "המשיח של הזוהר: לדמותו המשיחית של ר' שמעון בר יוחאי", בתוך: **הרעיון המשיחי בישראל: יום עיון לרגל מלאת שמונים שנה לגרשם שלום** , שמואל ראם (עורך), כ"ד-כ"ה בכסלו תשל"ח, ירושלים תשמ"ב, עמ' 87-236.

יהודה ליבס, "יונה בן אמיתי כמשיח בן יוסף", **מחקרי ירושלים במחשבת ישראל** ג, א/ב (1983), 269-311.

חוה לצרוס-יפה, על הרעיון המשיחי באיסלאם, בתוך: **משיחיות ואסכטולוגיה**, צבי ברס (עורך), ירושלים, 1983, עמ' 169-176.

אריה מורגנשטרן, "יהדות הגולה והכמיהה לציון 1840-1240", 'תכלת', 12, ירושלים (תשס"ב), עמ' 51–100.

משה סלוחובסקי, "קיצם של עידנים – מציאות או המצאה?", בתוך: יוסף קפלן, **שלהי מאות – קיצם של עידנים**, זלמן שזר, ירושלים, תשס"ה, עמ' 111-127.

עודד עיר-שי, "מתי יבוא? חישובי קץ יהודים ונוצריים בשלהי העת העתיקה", מגוון דעות והשקפות בתרבות ישראל י (תש"ס) 39-57.

ישראל קנוהל, "על 'בן האל', ארמילוס ומשיח בן יוסף", תרביץ סח (תשנ"ט), עמ' 13-37.

מארק א. ריידר, "אבא הלל סילבר" בתוך: **זמן יהודי חדש: תרבות יהודית בעידן חילוני–מבט אנציקלופדי**, כרך שני, ירמיהו יובל (עורך ראשי), ירושלים כתר, 2007. 156-157.

גרשם שלום, "להבנת הרעיון המשיחי בישראל", **דברים בגו, פרקי מורשה ותחיה**, תל אביב תשל"ו, עמ' 155–190.

גרשם שלום, "רעיון הגאולה בקבלה", בתוך: **דברים בגו, פרקי מורשה ותחיה**, תל-אביב, תשל"ו, עמ' 191-216.

ישראל תא-שמע, "חישוב קיצין לאור ההלכה", מחניים, נט (תשכ"א), עמ' 57-59.

דוד תמר, "האר"י והרח"ו כמשיח בן־יוסף", מחקרים ומקורות לתולדות קהילות ישראל במזרח ז (1963): קסז-קעז.

John J Collins, "Apocalyptic eschatology in the ancient world." In: *The Oxford Handbook of Eschatology, Jerry L. Walls (ed.),* EPUB Publication, New York 2008, pp. 65-85.

Sebastian Günther, "Eschatology and the Qur'an.". In: *The Oxford Handbook of Qur'anic Studies*, edited by Mustafa Shah and M. A. S. Abdel Haleem, Oxford University Press, New-York, 2020, pp. 472–487.

Richard Landes, "Eschatology", Encyclopedia Britannica, https://www.britannica.com/topic/eschatology. Accessed 30 July 2025.

Henry Malter, "Saadia Gaon's Messianic Computation.", Journal of Jewish Lore and Philosophy, vol. 1, no. 1 (1919), pp. 45–59.

Bernard McGinn, "The Abbot and the Doctors: Scholastic Reactions to the Radical Eschatology of Joachim of Fiore." Church History, vol. 40, no. 1 (1971) pp. 30–47.

Silke Schwandt and Christian Wachter, Visualization as irritation: producing knowledge about medieval courts through uncertainty. Front. Big Data 7 (2024): 1188620. doi: 10.3389/fdata.2024.1188620

נספח א' – הטבלאות הראשיות

נספח זה מציג את תוכנן של שתי הטבלאות הראשיות של המחקר: טבלת המחַשבים וטבלת החישובים. ניתן לצפות בתוכן הטבלאות בקובץ MS Access שנמצא בספריית GitHub במיקום הבא:

https://github.com/oritnachmani-owl/Derivative-of-the-end.

CalculatorsTbl

Calcu	Name	Pages	CountryId	CityLocation	Country2	Country3	Status	Mekubal	MainInfluer	Influence2	BirthYear	YearOfDeath	CameToIsra	LocationInIs	DeclaredAsI	Comments	EstimatedYearOfDeath
1	שלמה אבן גבירול	64-65	ספרד				רב, משורר				1021	1057					
2	חננאל בן חושיאל	65-66	תוניסיה	קירואן			רב ופוסק		רבינו חושיאל			1055					
3	יוסף בן יצחק בכור שור	66	צרפת	אורליאן			ישן ופוסק הלכות		רבנו תם							תם שמת ב 1171	1200
4	רש"י	66-67	צרפת	טרואה			מנהיג הקהילה		יעקב בן יקר	יצחק הלוי	1040	1105					
5	יהודה הלוי	67-69	ספרד				פר, משורר, רופא		רי"ף		1080	1141	בן			בזמן העליה לא"י	
6	אברהם בר חייא	69-74	ספרד	ברצלונה			משרה משפטית		רמ"ג		1065	1136				ם ביותר האפשרי	
7	הרמב"ם	74-76	מצרים				מנהיג קהילה		ר"י מיגאש		1135	1204					
8	הרמב"ן	83-85	ספרד	גירונה	א"י		מנהיג קהילה	בן	נתן בן מאיר	יהודה בר יקר	1195	1270	בן	ירושלים, עכו			
9	יצחק בן יהודה הלוי	85-87	צרפת	סנס			רה, בעל תוספות										1300
10	אברהם אבולעפיה	87-90	ספרד		סיציליה			בן	הלל בן שמואל	ברוך התוגרמי	1240	1291	בן		Yes		
11	משה די לאון	90-91	ספרד	קסטיליה				בן	ן יוסף אבולעפיה	יוסף ג'יקטיליה	1240	1305					
12	רלב"ג	94	צרפת	פרובאנס			רב, פילוסוף				1288	1344					
13	בחיי בן אשר	94-97	ספרד	סרגוסה				בן	רשב"א			1340					
14	יהושע אבן שועיב	97-98	ספרד						רשב"א								1350
15	אברהם בן אלכסנדר	99	גרמניה	קלן				בן	אלעזר מוורמס							מצע המאה ה 13	1270
16	לוי בן אברהם	99-100	צרפת	פרובאנס					בן מכיר אבן תיבון		1240	1315					
17	יצחק הכהן	99	איטליה														
18	מנחם בן אהרון בן זרח	103-104	ספרד	טולדו					יהודה בן אשר	יהושע אבן שועיב	1310	1385				ת לידה מיודאיקה	
19	אביגדור קרא	106-107	צ'ביה	פראג			דיין, פייטן	בן				1439					
20	שמעון בן צמח דוראן	107-108	ספרד		אלג'יריה		פוסק הלכה		אפרים וידאל		1361	1444					
21	דון יצחק אברבנאל	116-130	פורטוגל		איטליה		מנהיג מדיני		ף בן אברהם חיון		1437	1508					
22	אברהם הלוי	130-133	יוון		טורקיה		ראש ישיבה	בן			1460	1535	בן	ירושלים		ש קונסטנטינופול	
23	שלמה מולכו	133-135	פורטוגל		יוון	איטליה		בן			1500	1532			Yes	הוצא להורג	
24	מרדכי בן יהודה דאטו	135-136	איטליה				רב	בן	משה קורדוברו	משה באסולה	1525	1600				ת חיים מיודאיקה	
25	דניאל בן פרחיה הכהן	137	יוון	סלוניקי								1575				ת מוות מיודאיקה	
26	יצחק לוריא (האר"י)	137-138	א"י	צפת				בן	הרדב"ז		1534	1572					
27	נפתלי הרץ	138-139	גרמניה					בן	יצחק לוריא							ם העם יהיה מוכן	1650
28	אליעזר אשכנזי בן אלי רופא	139-140	מצרים	קהיר	איטליה	פולין	רב, פרשן		יוסף טאיטאצאק		1513	1586				ת חיים מיודאיקה	
29	גדליה אבן יחיא	140-141	איטליה				רב, פרשן				1526	1587				ת חיים מיודאיקה	
30	דוד בן שלמה אבן זמרא (רדב"ז)	141-142	מצרים	קהיר	א"י		היג יהדות מצרים		יוסף סרגוסי	יצחק שולאל	1479	1573	בן	צפת		ת חיים מיודאיקה	
31	יוסף בן דוד אבן יחיא	142-143	איטליה				רב, פרשן מקרא				1494	1534				ת מוות מיודאיקה	
32	שמואל בן יהודה ולריו	143	יוון				ופא, פרשן מקרא									אה השש-עשרה	1600
34	חיים ויטאל	183-184	א"י	צפת	סיציליה	סוריה		בן	יצחק לוריא	משה קורדוברו	1543	1620			Yes	לה תבוא בימי חייו	
35	ישעיה הלוי הורוביץ השל"ה	184-185	פולין		צ'ביה	א"י	אשי, פוסק, פרשן	בן	שלמה לייבושס	רבי מאיר מלובלין	1565	1630	בן	צפת		ך לידה מיודאיקה	
36	יום-טוב ליפמן הלר	185-186	פולין		צ'ביה	אוסטריה	דיין, רב ראשי	בן	המהר"ל מפראג		1579	1654					
37	שבתאי הכהן	186	פולין				רב, פוסק הלכה				1621	1662				ת לידה מיודאיקה	
38	יצחק בן שמשון הכהן	186-187	צ'ביה	פראג	אוסטריה		רב, פוסק הלכה		המהר"ל מפראג			1624				פטירה מיודאיקה	
39	נתן נטע שפירא	187	פולין	קרקוב			ראש ישיבה				1585	1633				ת לידה מיודאיקה	
40	שמואל הכהן	192	איטליה	פיזה												כתב ספר ב 1640	1650

CalculatorsTbl

Calcu	Name	Pages	CountryId	CityLocation	Country2	Country3	Status	Mekubal	MainInfluer	Influence2	BirthYear	YearOfDeath	CameToIsra	LocationInIs	DeclaredAsI	Comments	EstimatedYearOfDeath
41	מנשה בן ישראל	187-192	הולנד	אמסטרדם			, מייסד בית דפוס		יצחק עוזיאל		1604	1657					

CalculationsTbl

ID	CalculatorId	Type	CalculationYear	CalculatedEnd	HebrewYear	NatureOfEvent	MainSource	MainSource	SecandarySource	Secandary	ThirdSource	Method
1	1	0		1058		הגאולה	אסטרולוגיה					אסטרולוגיה
2	2	0		1218		ביאת המשיח	N/A					
3	3	0		1403	הקס"ג	ביאת המשיח	אותיות האלפבית					גימטריה
4	4	0		1352		ביאת המשיח	דניאל					גימטריה
5		2		1478		ביאת המשיח	תהלים	פ' ו'				
6	5	0		1130	תת"צ	מפלת המוסלמים	חלום		דניאל			
7	6	0	1125	1136	תתצ"ו	ביאת המשיח	בראשית	א'	התורה		דניאל	אריתמטיקה
8	6	1	1125	1230		ביאת המשיח	בראשית	א'	התורה		דניאל	אריתמטיקה
9	6	1	1125	1448		תחיית המתים	בראשית	א'	התורה		דניאל	אריתמטיקה
10	6	1	1125	1358	הקי"ח	ביאת המשיח	בראשית	א'	התורה		דניאל	אריתמטיקה
11	6	1	1125	1403	הקס"ג	ביאת המשיח	התלמוד הבבלי		דניאל			אריתמטיקה
12	7	0	1169	1216			במדבר		מסורת משפחתית			
13	8	0		1358	הקי"ח	משיח בן יוסף	דניאל					גימטריה
14	8	1		1403	הקס"ג	ביאת המשיח	דניאל					גימטריה
15	9	0		1403	הקס"ג		דניאל		דברים	כח		גימטריה
16	10	0	1288	1290			N/A					
17	11	0	1290	1300			השם המפורש					
18	11	1	1290	1306			ויקרא	כו מ"ב				
19		2		1268		הלילה נחשך לישראל	שמות					
20		2		1334		הופעת המשיח	שמות					
21		2		1400	הק"ס	הופעת אותיות השם המפורש	שמות					
22		2		1532		תחיית מתים בא"י	שמות					
23		2		1676		תחיית מתים בכל הארצות	שמות					
24		2		1324		גאולה א'	ירמיהו	לא, ז'				
25		2		1328		גאולה ב'	בראשית	מו כ"ו				
26		2		1334		גאולה ג'	בראשית	מו כ"ו				
27		2		1340		גאולה ד'	ויקרא	כה ג'				
28		2		1438		תחיית הצדיקים	N/A					
29		2		1608		הגאולה	N/A					
30		2		1648	הת"ח	תחיית כל המתים	בראשית	נג, ז'	ויקרא	כה, יג		גימטריה
31		2		1409		הופעת המשיח	שמות	ג' א'				קבלה וגימטריה
32		2		1640		סיום הגאולה	N/A					קבלה וגימטריה
33	12	0		1358	הקי"ח	תחילת הגאולה	דניאל					
35	13	0	1291	1358	הקי"ח	גאולה אפשרית שניה	דניאל					
36	13	1	1291	1403	הקס"ג	תאריך אחרון לגאולה	דניאל					
37	14	0		1440		תחיית המתים	שיר השירים	ו'-ח'				
38		2		1240	ה'	גאולה	בראשית	ל"ז, ט"ו	בראשית	ל"ב, ה'		
39	15	0	1250	1329		שנת המשיח	N/A					
40	17	0		1403	הקס"ג	ביאת המשיח	רות	ד' ו'				גימטריה

CalculationsTbl

ID	CalculatorId	Type	CalculationYear	CalculatedEnd	HebrewYear	NatureOfEvent	MainSource	MainSource	SecandarySource	SecandarySource	ThirdSource	Method	Click to Add
41		2	1250	1260		שנת המשיח	N/A						
42	16	0		1345		שנת המשיח	N/A						
44	18	0	1358	1403	הקס"ג	שנת המשיח	דניאל						
45		2	1400	1430	הק"ץ	ביאת המשיח	דברים	לב, ה'-ל"ד				גימטריה	
46		2		1490		גאולה	איוב	ל"ח, ז'				טריהאסטרולוגיה	
47	19	0		1490		גאולה	N/A					אסטרולוגיה	
48	20	0		1850		גאולה	איוב	מ-מ"ב	דניאל		יחזקאל		
49	21	0	1496	1503			דניאל					טריהאסטרולוגיה	
50	22	0	1508	1530	הר"צ	שנת הגאולה הסופית	דניאל						
51	23	0	1529	1540	ה"ש	שנת המשיח	איוב					גימטריה	
52	24	0		1575	השל"ה	שנת המשיח	פרקי רבי אליעזר		מדרש הנעלם				
53	24	1		1608		שנת הגאולה	פרקי רבי אליעזר						
54	24	1		1648	הת"ח	תחיית המתים	פרקי רבי אליעזר						
55	25	0	1568	1575	השל"ה		דניאל						
56	26	0		1575	השל"ה	שנת הגאולה	בראשית	לח				גימטריה	
57	27	0	1648	1648	הת"ח	שנת המשיח	הזהר		ויקרא	בה, י"ג	תהלים קל"ב, י"ד	גימטריה	
58	28	0	1580	1594	השמט"ה	שנת המשיח	דברים	לא, י	דניאל			גימטריה	
59	29	0		1598		שנת המשיח	במדבר	כ"ד, י"ז	במדבר	כ"ה, י"א	בראשית מ"ט, א'	גימטריה	
60	30	0		1640		ביאת המשיח	ספר התמונה					צירופי אותיות	
61	31	0		1931			דניאל						
62	32	0	1586	1868			דניאל						
64	34	0		1600		הגאולה	N/A						
65	35	0		1648	הת"ח	ביאת המשיח	מדרש הנעלם						
66	36	0	1617	1648	הת"ח		עובדיה מברטנורה						
67	37	0		1663			N/A					גימטריה	
68	38	0	1607	1673			דניאל		דברים			גימטריה	
69	38	1	1608	1713			דניאל		דברים			גימטריה	
70	38	1	1609	1633			דניאל		דברים			גימטריה	
71	39	0		1725	האר"ץ		דברים	ג', כ"ה				גימטריה	
72	40	0	1640	1650			קהלת		איוב				
73	41	0	1650	1660			דניאל						

נספח ב' - שאילתות

נספח זה מרכז את השאילתות השונות בהן השתמשתי במסגרת העבודה. בגוף העבודה תיארתי את המבנה הלוגי של השאילתה ובנספח זה ריכזתי את ה Syntax שלהן. השאילתות מופיעות לפי סדר הפרקים בעבודה, בהם השתמשתי בהן. ניתן לצפות בשאילתות ובתוצאותיהן בקובץ MS Access שנמצא בספריית GitHub במיקום הבא: https://github.com/oritnachmani-owl/Derivative-of-the-end.

פרק שני - כלים ושיטות עבודה

שדה מחושב - [BirthYearCmb] – שדה זה מכיל את תאריך הלידה, במידה שהנתון קיים בטבלת המחַשבים, אם נתון זה לא קיים, השדה לוקח את תאריך המוות או את תאריך המוות המשוער, במקרה בו לא קיים תאריך מוות בטבלת המחַשבים ומפחית מהם שישים וחמש שנים.

```
IIf(IsNull([CalculatorsTbl]![BirthYear]),

IIf(IsNull([CalculatorsTbl]![YearOfDeath]),[CalculatorsTbl]![EstimatedYearOfDeath],[Calculato
rsTbl]![YearOfDeath])-65,

[CalculatorsTbl]![BirthYear])
```

פרק שלישי - שנות קץ שכיחות

שאילתה 1 – CalculatedEndInstancesQry – השאילתה סופרת כמה מופעים קיימים עבור כל שנת קץ שחושבה.

```
SELECT
	CalculationsTbl.CalculatedEnd,
	Count(CalculationsTbl.ID) AS CountOfID
FROM
	CalculationsTbl
GROUP BY
	CalculationsTbl.CalculatedEnd
ORDER BY
	Count(CalculationsTbl.ID) DESC;
```

שאילתה 2 – RepeatedYearsQry – השאילתה מוסיפה נתונים לגבי המחַשבים (שם וארץ פעולה עיקרית) והחישובים (המקור העיקרי לחישוב) שחישבו את שנות הקץ השכיחות ביותר (מעל פעמיים).

```
SELECT
   CalculatedEndInstancesQry.CalculatedEnd,
   CalculatorsTbl.Name,
   CalculatedEndInstancesQry.CountOfID,
   CalculationsTbl.MainSource,
   CalculatorsTbl.CountryId
FROM
   (
      CalculatedEndInstancesQry
      INNER JOIN CalculationsTbl ON CalculatedEndInstancesQry.CalculatedEnd =
CalculationsTbl.CalculatedEnd
   )
   LEFT JOIN CalculatorsTbl ON CalculationsTbl.CalculatorId = CalculatorsTbl.CalculatorId
WHERE
   (((CalculatedEndInstancesQry.CountOfID) > 2))
ORDER BY
   CalculatedEndInstancesQry.CountOfID DESC;
```

פרק רביעי - מקורות החישוב

שאילתה 3 – MainSourcesQry - השאילתה מונה כמה פעמים מופיע כל מקור ראשי בטבלת החישובים וממיינת את התוצאות בסדר יורד, כלומר מהמקור השכיח ביותר לנדיר ביותר.

```
SELECT
   Count(CalculationsTbl.ID) AS CountOfID,
   CalculationsTbl.MainSource
FROM
   CalculationsTbl
GROUP BY
   CalculationsTbl.MainSource
ORDER BY
   Count(CalculationsTbl.ID) DESC;
```

שאילתה 4 - MainSourcesWithoutNAQry – סינון החישובים שמקורם אינו ידוע על פי סילבר מתוצאות שאילתת המקורות.

```
SELECT
   Count(CalculationsTbl.ID) AS CountOfID,
   CalculationsTbl.MainSource
FROM
   CalculationsTbl
GROUP BY
   CalculationsTbl.MainSource
HAVING
   (((CalculationsTbl.MainSource) <> "N/A"))
ORDER BY
   Count(CalculationsTbl.ID) DESC;
```

פרק חמישי - חישוב בימי חייו של המחַשב

שאילתה 5 – CalculationsPlusCalculatorDataQry - מכילה אוסף של שדות משתי הטבלאות הראשיות לגבי חישובים שיש להם מחַשב בלבד, כלומר, בשאילתה זו מופיעים נתונים לגבי 51 חישובים של 40 מחַשבים (יש כאמור מחַשבים שביצעו מספר חישובים שונים).

שדה מחושב – InCalculatorLifetime – השדה נמצא בתוך השאילתה CalculationsPlusCalculatorDataQry הנ"ל השדה בודק האם שנת הלידה של המחַשב+שישים וחמש < שנת הקץ שחושבה.

InCalculatorLifetime: [CalculatorsTbl]![BirthYear]+65>[CalculationsTbl]![CalculatedEnd]

שאילתה 6 - InCalculatorLifetimeQry השאילתה מחלקת את המחַשבים לשלוש קבוצות: מחַשבים שחישבו בתקופת חייהם, מחַשבים שחישבו לאחר מותם וכאלה שאין לנו מידע לגביהם וזאת לפי הערך של השדה המחושב InCalculatorLifetime.

```
SELECT
   CalculationsPlusCalculatorDataQry.InCalculatorLifetime,
   Count(CalculationsPlusCalculatorDataQry.ID) AS CountOfID,
   IIf(
      IsNull([InCalculatorLifetime]),
      "לא ידוע",
      IIf(
         [InCalculatorLifetime],
         "בתקופת החיים",
         "לאחר המוות"
      )
   ) AS Label
FROM
   CalculationsPlusCalculatorDataQry
GROUP BY
   CalculationsPlusCalculatorDataQry.InCalculatorLifetime,
   IIf(
      IsNull([InCalculatorLifetime]),
      "לא ידוע",
      IIf(
         [InCalculatorLifetime],
         "בתקופת החיים",
         "לאחר המוות"
```

פרק שישי - פיזור גיאוגרפי

שאילתה 7 - CalculatorsCountriesQry השאילתה בנויה על בסיס טבלת המחַשבים, מקבצת את הארצות הראשיות בהן פעלו המחַשבים ומונה אותן.

```
SELECT
   Count(CalculatorsTbl.CalculatorId) AS CountOfCalculatorId,
   CountriesTbl.CountryName,
   CountriesTbl.CountryId
FROM
   CountriesTbl
   RIGHT JOIN CalculatorsTbl ON CountriesTbl.CountryId = CalculatorsTbl.CountryId
GROUP BY
   CountriesTbl.CountryName,
   CountriesTbl.CountryId
ORDER BY
   Count(CalculatorsTbl.CalculatorId) DESC;
```

שדה מחושב – CalculationYearCmb - מכיל את תאריך החישוב הידוע או המשוער. כלומר, במידה שתאריך החישוב צוין בספרו של סילבר, הוא נרשם בשדה זה. במידה שהתאריך אינו ידוע, נלקחה שנת הלידה של המחַשב (במידה שהיא ידועה) והתווספו לה שלושים שנים.

IIf(IsNull([CalculationsTbl]![CalculationYear]),[CalculatorsTbl]![BirthYear]+30,[CalculationsTbl]![CalculationYear])

פרק שביעי - שנות חישוב מול אירועים היסטוריים

שאילתה 8 – CalculationsAndMajorEventsQry השאילתה מחברת בין רשימת האירועים ההיסטוריים לבין רשימת החישובים שיש להם מחַשב ידוע ומוצאת איזה חישובים בוצעו בין תחילת אירוע היסטורי מסוים לבין 25 שנים לאחר סיומו.

```
SELECT
   CalculationsPlusCalculatorDataQry.ID,
   MajorEventsTbl.ID,
   MajorEventsTbl.EventName,
   CalculationsPlusCalculatorDataQry.CalculationYearCmb
FROM
   MajorEventsTbl
   INNER JOIN CalculationsPlusCalculatorDataQry ON
CalculationsPlusCalculatorDataQry.CalculationYearCmb >= MajorEventsTbl.EventStartYear
   AND CalculationsPlusCalculatorDataQry.CalculationYearCmb <=
MajorEventsTbl.EventEndYear + 25
```

Abstract

"Perish all those who calculate the end, for men will say, since the predicted end is here and the Messiah has not come, he will never come.[134] Already in the Talmud, we find references to and discussions about the phenomenon of searching for or revealing the End (Ketz). But what exactly is the End? Who engaged in calculating its appointed time? What were the possible reasons for this preoccupation? What were the consequences of these calculations? What happened when the calculated time for the End passed, and the desired redemption did not arrive? Why were some individuals willing to take on the risk and responsibility of making these calculations?

This thesis attempts to answer some of the above questions by conducting a quantitative and qualitative analysis of several characteristics of Jewish calculations and calculators of the End between the eleventh and seventeenth centuries, using tools and methodologies from the field of Digital Humanities.

The work is based on Abba Hillel Silver's book, "*A History of Messianic Speculation in Israel: from the first through the seventeenth centuries*[135] ". Published in 1927, Silver's book surveyed the history of Jewish end-time calculations from the Second Temple period until the seventeenth century, including explanations and information regarding several dozen calculators and the calculations they performed. This thesis focuses on the period between the eleventh and seventeenth centuries.

The thesis addressed the following questions:

a) Are there any "popular" end-time years? That is, can the same year be found cited by multiple calculators?

b) What were the most common sources used to perform these calculations?

c) Did the calculators tend to designate an end-time that might occur during their own lifetime?

d) Were end-time calculations more typical of a specific geographical region or a specific period?

e) Is it possible to find a clear correlation between external historical events affecting Jewish communities and the performance of these calculations?

[134] San. 97b.

[135] Abba Hillel Silver, *A History of Messianic Speculation in Israel: from the first through the seventeenth centuries,* The Macmillan Company, New York, 1927.

To examine the above questions, two lists (tables) were constructed: one of the end-time calculations and the other of the end-time calculators (people). Each table contained several corresponding characteristics of the calculation or the calculator. Based on this data, queries and reports were built to allow for the analysis and presentation of the data in tabular or graphical form. The findings from this data analysis were then examined against the research questions, and an attempt was made to answer them, utilizing existing research on these topics and addressing the limitations and potential biases of the data.

Key Findings

One finding of the study showed that there were four years that more than two different calculators set as years with eschatological significance. It is noteworthy that the sources for calculating those years were not necessarily identical, and different calculators reached the same year through different means. It is possible that traditions regarding some of these years were common to specific geographical regions, such as the year 1403, which appeared among several calculators in Northern Spain and France.

Another finding related to the centrality of the Torah in general, and the Book of Genesis in particular, as a primary source for end-time calculations. While there is scholarly agreement that the Book of Daniel served and serves as a central source for these calculations in both Judaism and Christianity (and indeed, calculations based on Daniel comprised about 29% of the calculations with a known source in Silver's book), the Book of Genesis took second place with 15% of the calculations. When all the books of the Torah were examined as a source, their proportion reached about 36%. This finding raised a question regarding the unique importance of Genesis, both in terms of its content—especially the divine promises to the patriarchs regarding the nation and the land—and the philosophical aspect of finding the answers to the End in the same place where the beginning of both the world and the people of Israel is described.

It was also found that nearly one-third of the calculators included in the study concluded that the year of the End would fall during their lifetime or very close to their death. A deeper examination of these calculators showed that about 38% of them had Messianic pretensions or believed they had some role in hastening the redemption. This constitutes only 12% of the total calculators. Regarding the rest of the calculators who calculated a date that could have occurred during their lifetimes, no evidence of Messianic claims could be found in the research. They were likely driven by the belief that redemption was near and sought, through calculation, to prepare the Jewish people for the Messiah's arrival and boost the morale of the community, which was usually

experiencing a difficult period. However, most calculators included in this study—more than two-thirds—calculated a future date that was unlikely to occur during their lifetime. This finding may support the claim that end-time calculations were performed as part of continuous Jewish cultural activity and were not necessarily an expression of a Messianic outburst, even if one occurred, in a specific period.

From a geographical perspective, it was evident that up until the end of the fifteenth century, the documented calculations in Silver's book were concentrated primarily in Spain and, in earlier periods, in France. In later periods, the calculations were distributed across Italy, Greece, and Israel, as well as the areas of today's Poland, Germany, and Czechia. A possible explanation for this phenomenon lies in the influence of the expulsion from Spain on the growth of Jewish centres in the areas to which the exiles fled (e.g., the Ottoman Empire), and perhaps also in the increasing dominance of Jewish cultural centres in Central and Eastern Europe after the Expulsion. This finding seems to further support the notion that end-time calculations were part of Jewish culture and thought throughout the generations, and when the calculations in Spain were interrupted, other centres continued to engage in them.

The final finding may suggest that it would be very difficult, perhaps even impossible, to find a correlation between a specific historical event and the performance of end-time calculations influenced by it. When the distribution of end-time calculations was examined along the timeline, it was observed that they were performed throughout the entire period studied, and it was difficult to see clear concentrations at any time. Thus, the evidence suggests that such calculations were performed irrespective of any specific historical event.

The Derivative of the End – An Analysis of Characteristics of Jewish End of Days Calculations and Calculators from the Middle Ages to Early Modern Times, Using Digital Tools

Orit Nachmani

THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS FOR THE MASTER'S DEGREE

The Open University of Israel

Department of History, Philosophy, and Judaic Studies

December 2025

The Derivative of the End – An Analysis of Characteristics of Jewish End of Days Calculations and Calculators from the Middle Ages to Early Modern Times, Using Digital Tools

By: Orit Nachmani

Supervised by: Prof. Ophir Münz-Manor and Prof. Gadi Sagiv

THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS FOR THE MASTER'S DEGREE

The Open University of Israel

Department of History, Philosophy, and Judaic Studies

December 2025