

## תקצירים בעברית

### התקופה הגדולה של 689472 שנה בלוח העברי ושימושה בבעיות של שכיחות והסתברות

יוסף יצחק אייזלר

הנושא המרכזי של המאמר הזה הוא בדיקתה של התקופה הגדולה של הלוח העברי. אחרי תקופה של 36288 מחזורים של 19 שנה כלומר אחרי 689472 שנה, המולד הראשי של בה"ד חוזר שנית להיות מולדה של שנה ראשונה של מחזור של 19 שנה. זה יתרחש ביום ב', א' תשרי שנת 689473 המתאים ליום ב', ד' נובמבר שנת 685720 של הלוח הגריגוריאני. בסוף התקופה הגדולה או הסיבוב הגדול חוזר מולד בה"ד לראש המחזור של 19 שנה וממילא מתחילה תקופה חדשה של 36288 מחזורים בני 19 שנה הדומה בסדר המולדות שלה וממילא גם בסדר קביעות שנותיה דמיון גמור לתקופה הקודמת. הלוח העברי הוא לפיכך מחזורי, אבל המחזור הוא בן 689472 שנה והחלק ההיסטורי של הלוח העברי הוא רק חלק קטן של המחזור הזה. בפרק הראשון אנחנו מתארים שיטה קלה לחישובו של הלוח העברי ולחילופו של תאריך עברי לתאריך אזרחי (יוליאני או גריגוריאני) תוך שימוש במושג היום היוליאני. בפרק השני אנחנו בודקים את התקופה של הלוח העברי. אנחנו מראים שיש קשר הדדי בין סדר השנה במחזור של 19 שנה לבין הספרה האחרונה, כלומר הספרה הימנית של מולדה של השנה הזו.

אחר כך אנחנו מראים שאם בודקים את המולד של השנים השונות, ההסתברות של הופעת המספרים 0, 1, 2 עד 9 בספרה האחרונה, הימנית של המולדות של השנים השונות, איננה שווה. ההסתברות של הופעת המספרים 3 או 8 בספרה האחרונה היא 7.89% בעוד שההסתברות של הופעת המספרים 0, 1, 2, 4, 5, 6, 7 או 9 בספרה האחרונה היא 10.53%. בניגוד לממצא זה, למולדות השונים יש הסתברות שווה וממילא יש יחס בין שכיחות הניצול בדחייה מסוימת או בין שכיחות קביעה מסוימת לבין רוחב תחומם של המולדות המקבילים. העיקרון הזה הוא מקורב ובלתי מדויק לגמרי, אולם הקירוב משביע רצון עד כדי כך שאפילו המומחים קבלו את העיקרון הזה בלי הרהור.

אנחנו מראים, שהחישוב המדויק של שכיחות הניצול בדחייה מסוימת או שכיחות של קביעה מסוימת, דורש חישוב מפורט במשך כל התקופה הגדולה של הלוח העברי. בפרק החמישי אנחנו מסבירים איך אפשר לחשב בדרך קלה מתי מתרחש בפעם הראשונה מולד כלשהו. אנחנו מראים שדרך החישוב הזאת היתה כבר ידועה לתוכן רבי רפאל הלוי מהאנובר במאה ה-18. בפרק הששי אנחנו מסבירים איך אפשר לחשב את ארבע או שלוש ההזדמנויות מתי מולד כלשהו יהפך למולדה של שנה.