

במסגרת המעלות והמקצועיות לעבודות החינוך - לצורך
פיתוח של המוסד למילון המילוני, ובנייתו לצורך
עריכת המעלות והמקצועיות, הוא מן העניינים בעיקריים,
שנחנה עליו מערכת המילון ההיסטורית את דעתה כשלב זה
של פעולה.

המילון ההיסטורי ללשון העברית

מיסודם של

האקדמיה ללשון העברית ומוסד ביאליק

מכיוון שהרעיון נשען על הרעיון של בני המלונות
האחרות אין צורך לעבור אל העברית אלא להסתמך
על העברית, והיא בולכת וכובשת לה סקוס, בפרט בתחום
המילוני, והיא בולכת וכובשת לה סקוס, בפרט בתחום
עדיין לא נכנסה כניסת של פסק.

דוגמאות לקונקורדנציה ולאוספיי מלים

ש ל

"ברייתא דמלאכת המשכן"

ניסיון של אוטומאציה בחקר העברית במכונות IBM

לצורך הניסיון נבחר אחד המקורות של המילון ההיסטורי
(המקור המפורסם להלן) והוא "ברייתא דמלאכת המשכן".
המקור זה מונה כל המושגים הלשוניים ופרט בכמה מיווונים,
שנחנה עליו מערכת המילון ההיסטורית, אלא אין את
המילון והמקור של המילון ההיסטורית של המילון ההיסטורית:
ירושלים תשכ"א

התקנת מערכת

של

מחשבים

הקדמת המערכת זאב-בן-חיים

התקנת הטקסט גד בן-עמי זרפתי

תכנון עבודת המכונות מרסין זוריאנו

IBM

התקנת מערכת

בירור האפשרויות להשתמש בשיטת האוטומאציה - היינו
במכונות חשמליות ואלקטרוניות לעיבוד נתונים - לצורך
כינוסו של החומר למילון ההיסטורי, ובייחוד לצורך
יצירת כרטסת-המובאות, הוא מן העניינים העיקריים,
שנתנה עליו מערכת המילון ההיסטורי את דעתה בשלב זה
של פעולתה. (*) שיטה זו בעבודה הבלשנית ללשונות
הנכתבות באלף-בית הלאטיני כבר יצאה מכלל גישושים
וניסיונות, והיא הולכת וכובשת לה מקום, בפרט בתחום
המילונאות, ואילו לגבי הלשון העברית אף לכלל התחלות
עדיין לא נכנסה כניסה של ממש.

ההישגים שהושגו בשיטה חדשה זו לגבי הלשונות
האמורות אין אתה יכול להעביר אל העברית מאליהם. הכתב
העברי, שאינו כולל באלף-בית שלו סימנים מוגדרים
לתנועות, וכן עצם השוני שבמבנה העברית לעומת הלשונות
שנתנסו בשיטת האוטומאציה, מעלים שאלות מיוחדות לה
ומחייבים למצוא פתרונות מכוונים לה. כדי לקדם את
ליבוןן של השאלות הכרוכות בהכנת החומר למילון ההיסטורי
בשיטה זו וכדי לסלול את הדרך ליישובן נערך הניסיון
הזה.

לצורך הניסיון נבחר אחד המקורות של המילון ההיסטורי,
(טעמי הבחירה מפורשים להלן) והוא "ברייתא דמלאכת המשכן".
מקור זה מוצה כל החומר הלשוני ומוין בכמה כיוונים,
עד שהמיון עשוי לשמש לא רק את המילונאי, אלא אף את
חוקר לשונו וסגנונו של המקור. מטרתו של הניסיון כפולה:
(א) להעמיק חקר בבעיות האוטומאציה לגבי העברית לפרטי
פרטיהן;

(*) ע' "לשונונו" כרך כג עמ' 115, ושם כרך כה עמ' 81-95.

ב) לעמוד, במידת האפשר, על היקף ההוצאות, שהאוטומאציה בכינוסו ובמיונו של החומר הלשוני דורשת.

הניסיון נעשה בדרך "התקנה מוקדמת" (פְּרִיאָדִּיצִיָּה) של המקור. אופן ההתקנה והבחנים שנקבעו לרישום שיויי גרסאות לצורך ניסיון זה מוסברים להלן. ההתקנה המוקדמת שננקטה אינה שלמה, שכן הוצא מכללה הסיווג הבלשני של כל מלה. התקנה מוקדמת מושלמת תובעת תחילה יישובן של שאלות-מבנה רבות, אבל לא היה טעם לאחר את הניסיון עד לאותה השעה. תקוותנו היא, שהניסיון כמות שהוא יועיל לקדם את יישובן של השאלות, שמערכת המילון מבקשת ליישבן קודם ליצירת כרטסת-המובאות.

הכרסות, הכוללות את כל החומר שמוצא מן המקור המדובר, שמורות במערכת המילון ההיסטורי. (*) חוברת זו באה אך להדגים את הניסיון ולפרסמו ברבים לטובת כל המעוניינים בדבר.

טובה כפולה ומכופלת אנו מחזיקים לחברת IBM בישראל על שנענתה לבקשת מערכת המילון ההיסטורי לסייע לה בביצוע הניסיון הזה. חברת IBM העמידה לרשות מערכת המילון את מומחיה ומכונותיה שלא על מנת לקבל פרס.

בביצוע הניסיון טרחו המהנדס מר יוסף כהן, מר מרסין צוריאנו ומר פיליפ עין-דור - מטעם IBM; מן העובדים המדעיים של המילון: ד"ר גד בן-עמי צרפתי, בהתקנת הטקסט ובכל שאר תהליכי הביצוע, ומר ראובן מירקין סייע עמו.

החברת מוגשת לקונגרס העולמי השלישי למדעי היהדות, העומד להתכנס בירושלים בימים י"ב - י"ט

(*) הכתובת: האקדמיה ללשון העברית, ירושלים, קריית האוניברסיטה, ת"ד 1033.

התקנת הטקסט

1) בחירת היחידה הספרותית וקביעת הנוסחה

א) לניסיון זה של עיבוד טקסט עברי על ידי אוטומאציה נבחרה ה"ברייתא דמלאכת המשכן", בעיקר משני טעמים אלו:
1. אורכה מספיק כדי להפיק מסקנות לגבי כמות העבודה שתדרש לעיבוד המקורות של המילון בשיטה זו;
2. הברייתא נמסרה לנו בכתבי יד באופן יחסי עתיקים ומדויקים.

אף לקחנו בחשבון כגורם חיובי לבחירתנו, שהברייתא יצאה לאור במהדורה ביקורתית (על ידי מאיר איש-שלום, וינה תרס"ח/1908), ואפשר להסתייע בה בהתקנת הטקסט, אף כי אין לקבל את נוסחתה כבסיס לעבודה, בהיותה מלוקטת מתוך כתבי יד ודפוסים שונים.

הטקסט הותקן אפוא על פי:

1. קטע מהגניזה, מאמצע פרק ו' עד אמצע פרק י'; פורסם בגנזי שכטר, א, 377-383.
2. כ"י מינכן מס' 95 משנת ק"ג/1343; הוצאה פוטוגראפית ליידן 1912.
3. כ"י עפשטיין, נכתב בשאלוניקי בשנת רפ"ט/1529 (רמ"ש עמ' 3); אין מקום הימצאו היום ידוע; קטעים ממנו מובאים בפירושו של רמ"ש.
4. כ"י אוקספורד 370, לא קדם למאה י"ג (קטלוג נוי-באור עמ' 25); העתק של כ"י זה הנעשה על ידי מ' גרוסברג נמצא בבריטיש מוזיאום, וצילומו נמצא במכון לצילומי כתבי יד בירושלים.
5. כ"י פאריס מס' 353 מהמאה ט"ז; צילומו נמצא במכון

לצילומי כתבי יד בירושלים.
6. דפוס ויניציה משנת בשמ"ך/1602, בסוף הספר
"משפטי שבועות" לר' האי גאון.

ממה שבדקנו נראה כי שש הנוסחאות האלה משקפות
עריכה אחת, וההבדלים שביניהן אינם גדולים (פרט
לכ"י פאריס).

ב) כיסוד הונח כ"י מינכן, השלם והעתיק מבין
הנוסחאות שעמדו לרשותנו. כתב היד הועתק כמות
שהוא, ורק במקרים המועטים שבהם טעות המעתיק
גלויה, כגון שכתב משפט שאין בו מובן או שמובנו
סותר את הידוע ואת המתקבל על הדעת, הוגה כתב היד
על ידי הוספה, מחיקה, או שינוי - ורק אם הנוסחאות
האחרות (כולן או מקצתן) מסייעות לנו. ההגה
צוינה בציון מיוחד, שלא לערבב אותה עם נוסחת כתב
היד.

לא הגהנו את כתב היד במקום שחסר קטע שלם בפני
עצמו (כגון: סוף פרק ו', ע' רמא"ש עמ' 41 שורות
4-6; ופרק ח', ע' גנזי-שכטר א' עמ' 381 שורות
9-13), או אם אפשר ליישב - אפילו בדוחק - את
הסקסט כמו שהוא, או אם הקיצור הוא פרי נטייה
מכוונת של המעתיק, הכותב "משזר" במקום "שש משזר"
(ב, 3) "טהרה" במקום "מקוה טהרה" (יב, 13),
וכיוצא באלה.

במקום שיש בכתב היד חזרה על משפט שלם או על קטע
שלם (כגון: פרק ו' שורות 7-13, ע' רמא"ש סוף
עמ' 41 ראשית עמ' 42; פרק י"ג שורה 20) מחקנו
את החזרה בלא לציין את הדבר.

ג) מלים וביטויים הבאים בכתב היד מקוצרים, וקיצורם מקובל, השארנו אותם כמות שהם (כגון: וגו' אע"פ שנ' ר'), אבל השלמנו אותם במקרים אחרים; ההשלמה היא בדרך כלל בחזקת ודאי, פרט למקרים שבהם הכתיב של כתב היד אינו קבוע (כגון סיומת הרבים - או -ן). כמו כן השלמנו את המלים המעטות שלקו בכתב היד בחורים, בכתמים או במחיקות: השלמות אלו, שנעשו לפני הנוסחאות האחרות ולפי העניין; לא תמיד ודאיות הן. כל מלה שהושלמה סומנה בסימן מיוחד.

ד) ציינו בציון מיוחד את ההבאות מן המקרא, להבדיל בין לשון התנאים ללשון המקרא. במקום שההבאות הן פסוקים משובשים, או שאינן פסוקים ממש אלא צירופים של לשונות מן המקרא, לא תיקנו דבר. קיצורים בהבאות מן המקרא השלמנו, ולא צוין דבר.

ה) שאפנו ללוות את הטקסט בשינויי גרסאות מתוך כתבי היד האחרים, במידה שהשינויים הם בעלי ערך לשוני-מילוני, כדי לבדוק את אפשרות השילוב של שינויי הגרסאות בדרכי האוטומאציה. אחרי שערכנו רשימה שלמה של שינויים לגבי כשליש הברייתא (פרקים ו' - י'), קבענו על פיה בחנים לברירת שינויים אחדים לעיבוד האוטומאטי, ולפי אותם הבחנים ליקטנו שינויי גרסאות גם מיתר חלקי הברייתא. בחרנו בשינויים המשקפים שימוש שונה בבנייני הפועל (חפה - חיפה, ואולם ייתכן שאין זה אלא הבדל של כתיב), או שימוש במלים נרדפות (של - בת, בהוראת כמות; פרקים - פעמים), או שימוש בדרכי תחביר שונים (שמשמשים - ומשתמשים), וכן כיוצא בהם.

2) התקנת הטקסט לעיבוד האוטומאטי

הברייתא הועתקה מן המהדורה הפוטוגראפית של כתב היד ונכתבה במכונת הכתיבה שורה כנגד שורה. ספרור הפרקים ניתן כמו שהוא בשאר הנוסחאות, מ-א' עד י"ד, ולא כמו שהוא בכתב יד מינכן, מ-א' עד י"ג, שבו כנראה נשתבש על ידי כתיבת המספרים בסוף כל פרק ולא בראשו. ספרור השורות מתחיל ב-1 בכל פרק. כל הטקסט חולק שתי חלוקות נפרדות:

א) החלוקה לקטעים. כל קטע שהוא משפט אחד או ביטוי קצר המובן מתוך עצמו, ואורכו אינו עולה על תשע מלים; מספר המלים נקבע מטעמים טכניים. כל קטע נושא את מספר השורה שבה הוא מתחיל, בתוספת ספרה אם השורה מכילה את ההתחלות של קטעים אחדים (למשל: 16/0, 16/1, 16/2).

ב) החלוקה לפסקות. כל פסקה מכילה מעשרה עד חמישה עשר קטעים, והיא - עד כמה שאפשר - עניין שלם מבחינת התוכן. ספרור הפסקאות הוא רצוף בכל הברייתא, מ-1 עד 57.

אותיות השימוש מש"ה וכל"ב הפרדנו מן המלה בקו זקוף קטן, כדי שבכל אחת מהרשימות האלף-ביתיות יהיו המלים מסודרות לפי אותיותיהן הן ולא לפי אותיות השימוש הנלוות אליהן.

בטקסט נרשמו ספרות (כרגיל אחרי המלה), ולפעמים לפנייה מסיבות טכניות) שהן ציונים מיוחדים. וזה פירושם:

- 1 - מלה מקוצרת שנעתקה בעינה.
 - 2 - מלה מקוצרת שהושלמה בהעתקה.
 - 3 - מלה לקויה או מטושטשת שהושלמה בהעתקה.
 - 4 - מלה החסרה בטקסט ונוספה בהעתקה (על פי הנוסחאות האחרות).
 - 5 - מלה מוטעית שתוקנה בהעתקה (כנ"ל) - ראה את גרסת כתב היד ברשימת שינויי הגרסאות.
 - 6 - מלה מיותרת שיש למחקה (כנ"ל).
 - 7 - מלה שיש לה שינוי, והוא רשום ברשימת שינויי הגרסאות.
 - 8 - הבאה מן המקרא.
 - 9 - מלה, שמספר אותיותיה עולה על שבע, ולא נכתבה בשלמות בכרטיסי-הטקסט, מטעמים טכניים.
- 3) העיבוד האוטומאטי
- אחרי ההכנה הזאת נמסר הטקסט לעיבוד האוטומאטי, ובו עבר שלבים אלו:
- א) כרטיסי-טקסט (text-cards)
הטקסט הועתק במכונה המנקבת, כל קטע על כרטיס לעצמו (או על כרטיס כפול אם הקטע עולה על שש מלים) בצירוף מראה המקום של הקטע בטקסט.
 - ב) כרטיסי-מלים (word-cards)
מכרטיסי-הטקסט נעשתה באופן אוטומאטי סדרה חדשה של כרטיסים מנוקבים, שכל אחד מהם נושא מלה אחת עם מראה מקומה (מראה מקום הקטע שאליו המלה שייכת בתוספת המספר הסידורי של המלה בקטע). על כל כרטיס נעתק (באותיות רגילות, ולא בניקוב) הקטע שאליו

המלה שייכת - וקיימת אף האפשרות (שלא נוצלה עתה) להעתיק עליו טקסט יותר ארוך, עד שלוש עשרה שורות. בשלב מאוחר יותר, נוקב בכל כרטיס-מלה המספר הסידורי של כרטיס-הערך המתאים. כרטיסי-המלים אף עשויים להצטרף לכרטסת-המובאות הכללית של המילון ההיסטורי. לסדרה זו נוספה רשימת שינויי הגרסאות: כל מלה שהיא שינוי גרסה נוקבה על כרטיס-מלה מיוחד, הנושא את מראה המקום של המלה המקבילה שבטקסט, בצירוף ציון המקור שממנו גרסה זו לקוחה. הציונים הם:

ג - קטע מן הגניזה, גנזי שכטר, א, 377-383.

מ - כתב יד מינכן 95.

ע - כתב יד עפשטיין, על פי המובאות של רמא"ש.

א - כתב יד אוקספורד 370, על פי ההעתקה של

גרוסברג.

פ - כתב יד פאריס 353.

ד - דפוס ויניציה שס"ב.

ג) כרטיסי-ערכים (main-cards)

על פי כרטיסי-המלים נעשתה, בידי אדם, רשימת הערכים של הטקסט. עשיית רשימה זו פירושה: ריכוז של מלים שונות השייכות לערך אחד, מצד אחד, והפרדת המלים ההומוגראפיות, מצד שני. למשל: המלים "מביתו" "בתינו" "לבתיכם" נותנים את הערך "בית"; המלים "ישבנו" בשבתכם" "שב" - את הערך "ישב". ואילו צירוף האותיות "שתי", אם הוא מופיע בטקסט פעמים אחדות, עשוי להעמיד ארבעה ערכים שונים (ואף יותר): "שְׁתִי" - שם עצם, "שתים" (סמיכות), "שתה" (ציווי נקבה), "שית" (עבר מדבר).

על פי רשימת הערכים נוקבו כרטיסי-הערכים.
בכרטיסים אלו נוקבו באופן אוטומאטי גם המספר
הסידורי של הערך לפי סדר האלף-בית, ומספר
ה"תדירות", היינו מספר הפעמים שהערך מופיע
בסקסט לצורתיו השונות. בשלב זה נוקב מספר הערך
בכרטיסי-המלים.

(ד) כרטיסי-צורות (form-cards)

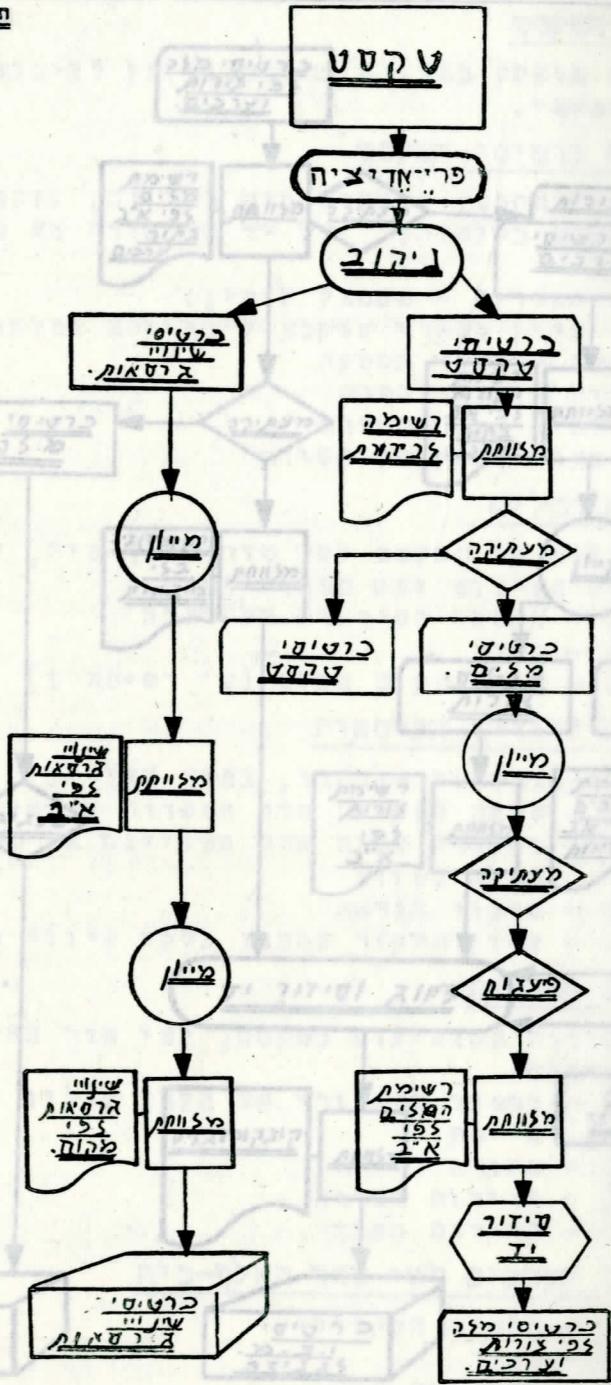
מתוך כרטיסי-המלים, מחולקים לפי הערכים, ייצרה
המכונה את כרטיסי-הצורות: הם מכילים את כל
הצורות השונות הנמצאות בחיבור - כל אחת רק פעם
אחת. למשל: אם בחיבור נמצאות שש המלים "דבר"
"דבר" "דברי" "דברים" "דברים" "דברים", הן
נותנות שישה כרטיסי-מלים, ומהם מתקבלים שלושה
כרטיסי-צורות: "דבר" "דברי" "דברים". בכל כרטיס-
צורה מצטרפים לצורה: ציון תדירותה, ציון מקומה
בסדר האלף-ביתי של כל הצורות שבסקסט, המספר
הסידורי של הערך שאליו הצורה שייכת.

(ה) רשימות מלים וקונקורדנציות

על ידי עיבוד אוטומאטי של ארבע סדרות הכרטיסים
(כרטיסי-הסקסט, כרטיסי-המלים, כרטיסי-הערכים,
כרטיסי-הצורות) נערכו רשימות שונות של מלים לפי
בחנים שונים. דוגמאות של רשימות אלה ניתנות להלן.

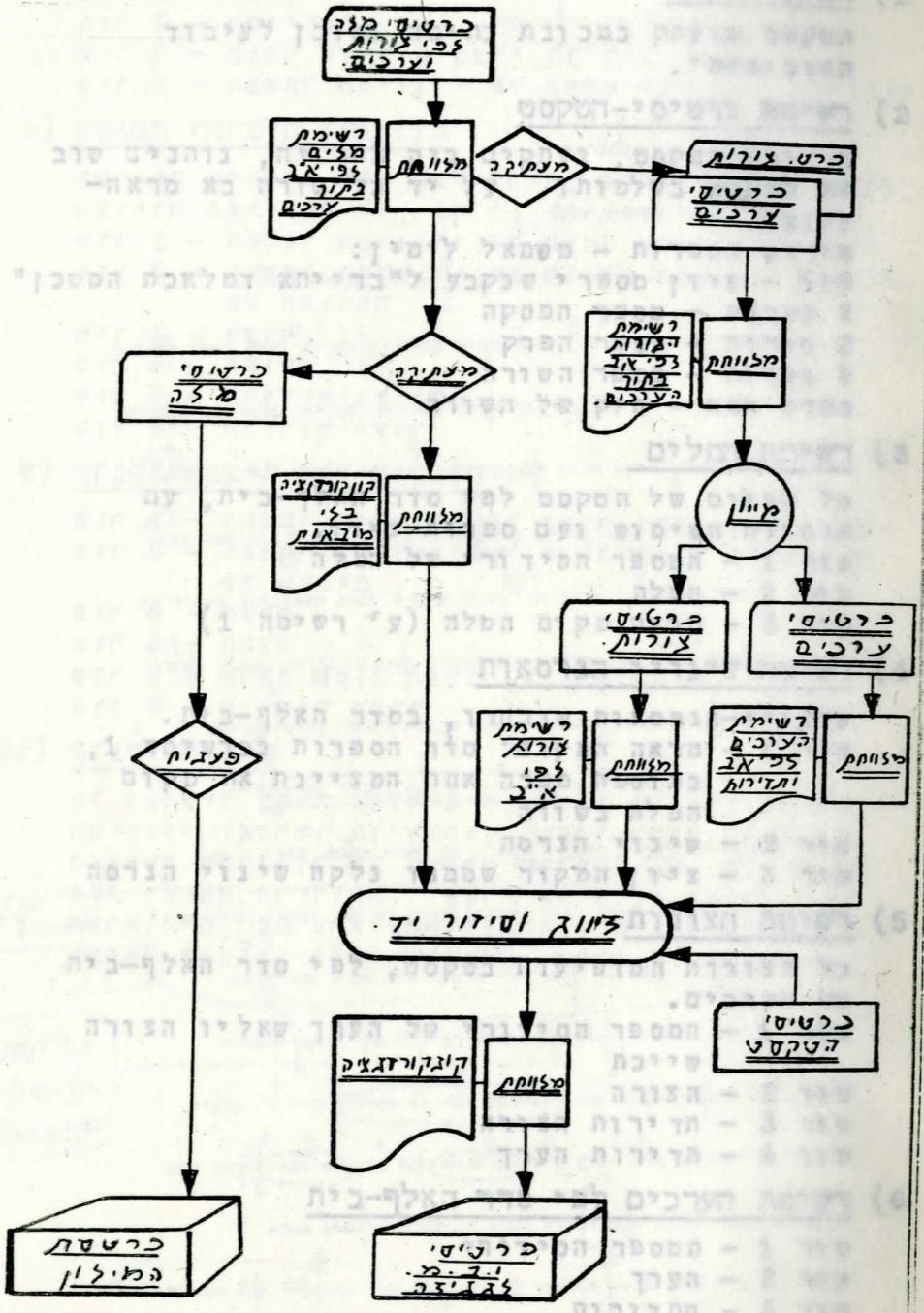
FLOW CHART

תכנון התנועה במכוניות



FLOW CHART

תכנון העבודה בסכרונח



ביאור הדוגמאות

(1) העתק הטקסט

הטקסט מועתק במכונת כתיבה ומוכן לעיבוד האוטומטי.

(2) רשימת כרטיסי-הטקסט

כרטיסי-הטקסט, נעתקים בזה אחר זה, נותנים טוב את הטקסט בשלמותו. על יד כל שורה בא מראה-מקומה.

פירוש הספרות - משמאל לימין:

- 510 - ציון מספרי שנקבע ל"כרייתא דמלאכת המשכן"
- 2 ספרות - מספר הפסקה
- 2 ספרות - מספר הפרק
- 2 ספרות - מספר השורה
- ספרה אחת - חלק של השורה

(3) רשימת המלים

כל המלים של הטקסט לפי סדר האלף-בית, עם אותיות השימוש ועם ספרות-ציון.

סור 1 - המספר הסידורי של המלה

סור 2 - המלה

סור 3 - מראה מקום המלה (ע' רשימה 1)

(4) רשימת שינויי-הגרסאות

שינויי-הגרסאות שנבחרו, בסדר האלף-בית.

סור 1 - מראה המקום: סדר הספרות כרשימה 1,

בתוספת ספרה אחת המציינת את מקום המלה בשורה

סור 2 - שינוי הגרסה

סור 3 - ציון המקור שממנו נלקח שינוי הגרסה

(5) רשימת הצורות

כל הצורות המופיעות בטקסט, לפי סדר האלף-בית של הערכים.

סור 1 - המספר הסידורי של הערך שאליו הצורה

שייכת

סור 2 - הצורה

סור 3 - תדירות הצורה

סור 4 - תדירות הערך

(6) רשימת הערכים לפי סדר האלף-בית

סור 1 - המספר הסידורי

סור 2 - הערך

סור 3 - התדירות

7) רשימת הערכים לפי סדר תדירותם

- טור 1 - המספר הסידורי של הערך לפי סדר האלף-בית
- טור 2 - הערך
- טור 3 - התדירות
- טור 4 - מספר הערכים בעלי תדירות שווה
- טור 5 - המספר הסידורי של הערך לפי סדר התדירות

8) רשימת הערכים והצורות

- הערכים סדורים לפי האלף-בית; אחרי כל ערך באות הצורות השייכות לו, אף הן לפי סדר האלף-בית.
- טור 1 - המספר הסידורי של הערך בסדר האלף-בית
 - טור 2 - המספר הסידורי של הצורה בסדר האלף-בית של הצורות
 - טור 3 - הערך
 - טור 4 - הצורה
 - טור 5 - תדירות הצורה
 - טור 6 - תדירות הערך

9) קונקורדנציה בלי מרבאות

- טור 1 - המספר הסידורי של הערך בסדר האלף-בית
- טור 2 - המספר הסידורי של המלה בסדר האלף-בית של המלים
- טור 3 - הערך
- טור 4 - המלה
- טור 5 - מראה מקום המלה (ע' רשימה 3)
- טור 6 - תדירות הערך

10) קונקורדנציה

- כל הערכים בסדר האלף-בית, לפני כל ערך מספרו הסידורי ואחריו תדירותו. אחרי הערך באות הצורות השייכות לו (בסדר האלף-בית), על יד כל אחת רשומה תדירותה. אחרי כל צורה באות מובאותיה, עם מראי-מקומותיהן; פירוש הספרות, משמאל לימין: הפרק, השורה, החלק של השורה.

1

פרק 1
401
111

1 אום עשר תרומת הן תרומה

2 גדולה לתרומת מעשר

3 וחלה וכתורים לתרומה

4 איל בזיר לתרומת לחמי

5 תודה לתרומת ותימין לתרומת מדין לתרומת שקלים לתרומת

6 ומשכנן תרומה לתרומת מעשר וחלה וכתורים לתרומת איל בזיר לתרומת

7 לחמי תודה לכהנים ותרומת הארץ לכהנים ולקורים ולתמינים ולקדש

8 ולירושלם לתרומת מדין לאלעזר וכהן תרומת שקלים לאדנים תרומת

9 ומשכנן ממנה היו עושין בנפול ארכו שלשים אמה ורחבו עשר אמה

10 ורחבו קרחבו ירסי או ארכו שלשים ואחת אמה כיצד מעמיד את

11 הקרשים היה בנותן עשרים קרש בצפון ועשרים בדרום וממנה במערב

12 אבל במזרח לא היה שם קרש אלא ארבעה עמודי שמים שעליהם

13 בנתבין את הפרכת שנתחת על ארבעה עמודי שמים והיה

14 ערשה את האדנים חלולין וחרוץ את הקרש מלמטה רביע סכאן

15 ורביע סכאן וחרוץ חציו באמצע וערשה לו שתי יתדות סמין שני

16 חסוקין ומסבניסו לתוך שני אדנים תחת הקרש והאחד השני

17 חסיבין יוצאין לתוך הקרשים שנים לכל אחד ואחד שמשיע

18 וזכר בתוך הקנה שנתמלבת אשה אל אחותה דברי ר' בחמיה

19 ר' בחמיה אום איז ת"ל משולבות ובה ת"ל משולבות שצשה להם

20 שלבין כסולם ומדין היה חרוץ את הקרש מלמעלה אבבע

21 סכאן ואבבע סכאן ונתבנן בתוך שבעות של זהב כדי שלא יהו בשריי

22 זה מה שנתהיו תואמים מלמטה ודחורו יהיו תמים על ראשו את

לפחת/פא

חוקין/א

קביא/א
אויביו/ד
סלפיו/א

			הז	תרומות
		ובכורים	זחה	מעשר
		תודה	לחמי	ותרומת
				מדין
			ובכורים	המשכן
			לחמי	זחה
		לכהנים	תודה	ותרומת
		וקירופים	ולקדוש	ולקדוים
			הכהן	הכהן
גופו	עופיו	היו	המשכן	תרומת
	כרחבו	וגבהו	עפר	ורחבו
		שמתנה	אמות	
			בצפון	אמה
במערב	ועמנה	בדרום	ועפרים	הקדשים
			קרב	את
			עם	קרב
			קרב	היה
			עמים	עמודי
			הפרכת	את
			עמודים	ונתחם
			חלולים	עושה
			רביע	את
		מכאן	מכאן	הקרב
			כחיו	תציו
		לכחמוקים	עני	לז
			הקדש	לתור
		האחד	הקדש	עני
		ענים	הקדש	הסיני
ואחד	אחד	לכל	מחולק	הזכר
			מחולק	מפלגות
			נחמיה	נחמיה

5104012271	הבשרים	5100101010	בשר רבי
5100210010	אומרת	5100101011	בשר תרומה
5100310010	גדולה	5100101030	בשר תרומת
5100410010	מזיר	5100101050	בשר תרומת
5100510010	הימין	5100101051	בשר תרומת
5100610010	עקלים	5100101060	בשר תרומה
5100710010	ותרומת	5100101061	בשר תרומת
5100810010	מזיר	5100101070	בשר תרומת
5100910010	האדא	5100101080	תרומת
5101010010	מדין	5100101081	תרומת
5101110010	עקלים	5100201090	מרכו
5101210010	עלפים	5100201100	מרכו
5101310010	עלפים	5100201101	מרכו
5101410010	ואחת	5100201102	כיצד
5101510010	תעמיד	5100201110	היה
5101610010	נוחז	5100201120	מב
5101710010	במזרח	5100201121	מלא
5101810010	ארבעה	5100201122	שעליהם
5101910010	נוחז	5100201130	שני
5102010010	את	5100201131	והיה
5102110010	ונתחם	5100201140	וחורט
5102210010	עושה	5100201150	וחורט
5102310010	את	5100201151	ועושה
5102410010	הקרב	5100201160	ומכניס
5102510010	באמצע	5100201161	שני
5102610010	לז	5100301162	ופני
5102710010	עתי	5100301170	פאסקיע
5102810010	שני	5100301180	שני
5102910010	שני	5100301181	דברי
5103010010	שני		

5104912271	הבקר'ים	0739
5102105290	בר	0740
5100301231	הבריח	0741
5100501370	והבריח	0742
5100601441	שהבריחים	0743
5100601430	שהבריחים	0744
5100501330	והבריחים	0745
5100601401	והבריחים	0746
5100501321	הבריחים	0747
5105113081	הבריחים	0748
5100601410	לבריחים	0749
5100601420	לבריחים	0750
5100601420	לבריחים	0751
5102506301	הברית	0752
5102506290	הברית	0753
5102406250	ברית	0754
5102506302	הברית	0755
5102206040	בת	0756
5104712100	הבת	0757
5104012211	בת	0758
5104712101	והבת	0759
5104712071	בת	0760
5104712110	בתים	0761
5100601410	בתים	0762
5100601420	בתים	0763
5104712110	בתים	0764
5100601420	בתים	0765
		112
5104211020	גבה	0766
5104311060	וגבה	0767

ת	האהל	510	05	12	0	4
ת	אורכה	510	04	02	1	2
ד	מלאחוריים	510	14	06	0	4
ד	מחת	510	06	18	0	5
ד	ומחת	510	06	18	0	6
ת	ממת	510	07	11	0	1
ת	מרבעה	510	13	15	1	4
ת	מרכו	510	06	18	0	2
ת	הביתים	510	07	22	0	6
ת	ברקים	510	11	15	0	3
ת	הברתים	510	10	18	0	6
ת	בת	510	06	16	1	2
ת	דולקתו	510	10	32	0	2
ת	דלקתו	510	10	32	0	2
ת	פיהבירותים	510	10	18	0	6
ת	הולמות	510	03	05	0	4
ת	הווצא	510	06	05	0	1
ת	הווצא	510	06	19	1	1
ת	הווצא	510	06	21	0	1
ת	וההרהר	510	01	15	0	1
ת	ההיה	510	06	28	0	2
ת	ההיה	510	10	32	0	1
ת	ההיו	510	06	27	1	2
ת	ההיו	510	10	29	0	7
ת	הכרעה	510	10	07	1	6
ת	הכרעה	510	10	12	1	7
ת	המנורה	510	04	21	0	2
ת	וילמות	510	02	08	1	4
ת	וילמות	510	03	05	0	4
ת	ולמשה	510	10	03	0	3
ת	ופני	510	07	13	0	1
ת	זהב	510	02	10	1	5
ת	זהב	510	11	03	0	4
ת	חוקים	510	01	15	1	7
ת	וחיפה	510	07	04	1	1
ת	שחיפה	510	07	06	0	2
ת	החמה	510	14	12	0	5
ת	וחפוי	510	07	22	0	4
ת	יהו	510	07	08	1	6
ת	כח	510	12	15	0	9
ת	כול	510	11	17	0	2
ת	כופל	510	08	06	0	1
ת	כופל	510	08	09	1	1
ת	שכופל	510	03	12	0	5
ת	כיצד	510	07	01	0	1
ת	כנר	510	01	32	0	2
ת	וכנר	510	01	32	0	3
ת	תכנר	510	09	16	1	2
ת	תכנר	510	09	16	1	2
ת	שכל	510	01	34	0	2
ת	כלה	510	11	17	0	2

57

d

		2	בה	066
	15	7	ב	066
		2	בול	067
		1	בדיו	068
	7	6	בדים	068
		1	הבדיל	069
		1	בהמתם	070
		2	בא	071
		9	באה	071
		1	באות	071
		1	בא	071
		1	בא	071
	18	4	בא	071
		2	בין	072
	4	2	בניהם	072
		14	בית	073
	17	3	בתים	073
		2	בכורים	074
		1	בולטין	075
		6	בן	076
		8	בני	076
	16	2	בניו	076
		1	בנית	077
		1	בניו	078
		1	בערה	079
		2	בצלמל	080
		3	בקר	081
	5	2	בקרים	081
		1	בר	082

25
5
41
2
3
3
1
1
2
81
7
15
2
7
1
1
18
4
17
2
1
16
1
1
1
2
5
1
11
4
6

מרון 55
מרר 56
מרר 57
מרק 58
מרר 59
משה 60
משם 61
מער 62
מער 63
מת 64
אתה 65
ב 66
גבל 67
גד 68
גדל 69
בהמה 70
בוא 71
בין 72
בית 73
בכורים 74
בלט 75
בז 76
בנימיז 77
בניז 78
בער 79
בצלאל 80
בקר 81
בר 82
בריח 83
ברית 84
בת 85

		23	1	27	קרע	477
			1			
		24		26	ארבע	50
		25		26	חמשים	169
		26		26	מעכץ	342
			3			
		27		25	ארוץ	55
			1			
		28		24	יצא	208
		29		24	כאז	224
		30		24	עלחן	523
			3			
		31		23		265
			1			
		32		22	וה	291
		33		22	תורה	320
		34		22	עלוש	522
			3			
		35		21	אמא	28
		36		21	זה	143
		37		21	תזבח	296
		38		21	עשים	552
		39		21	תל	572
			5			
		40		20	עמוד	410
			1			
		41		19	אהל	7
		42		19	אחת	19
		43		19	משה	339
			3			
		44		18	בוא	71
			1			
		45		17	בית	73
		46		17	יריעה	213
		47		17	פרח	437
		48		17	פרכת	438
		49		17	קלע	465
		50		17	תרומה	582
			6			
		51		16	בז	76
		52		16	מעלה	325
		53		16	צפון	451
			3			
		54		15	ב	66
		55		15	גביע	90
		56		15	דרום	119
		57		15	מאה	286

15	3	נה	1	100	066
	3	נהם		101	
	2	נהז		103	
	7	נו		104	
2	2	נוב	נוב	097	067
7	1	נדיו	נד	098	068
	6	נדים		099	
1	1	הנדיל	נדל	175	069
1	1	נהמתם	נהמה	102	070
18	2	נא	נוא	094	071
	9	נאה		095	
	1	נאות		096	
	1	ינא		269	
	1	ינאו		270	
	4	מביא		413	
4	2	ניז	ניז	106	072
	2	ניניהם		107	
17	14	נית	נית	108	073
	3	נתים		125	
2	2	נכורים	נכורים	109	074
1	1	נולטין	נלט	105	075
16	6	נז	נז	110	076
	8	נני		111	
	2	נניו		112	
1	1	ננימז	ננימז	113	077
1	1	נניז	נניז	114	078
1	1	נערה	נער	115	079
2	2	נצלמק	נצלמק	116	080
5			נקר		081

חלוקת הערכים לפי התדירות

תדירות		מספר הערכים		תדירות		מספר הערכים	
מספר	הערכים	מספר	הערכים	מספר	הערכים	מספר	הערכים
7	15	1	35	1	120		
8	14	1	31	1	110		
3	13	1	29	1	102		
7	12	1	27	1	99		
14	11	3	26	1	81		
8	10	1	25	1	69		
8	9	3	24	1	61		
12	8	1	23	1	60		
20	7	3	22	1	56		
22	6	5	21	1	52		
20	5	1	20	2	45		
38	4	3	19	1	44		
51	3	1	18	1	43		
78	2	6	17	2	41		
239	1	3	16	2	37		
				1	36		

סיכומים מספריים

3729	מספר המלים של הטקסט
899	מספר הצורות
588	מספר הערכים

חלוקת המלים לפי האלף-בית

109	ל	654	א
468	מ	110	ב
140	נ	48	ג
28	ס	67	ד
296	ע	197	ה
102	פ	9	ו
46	צ	75	ז
100	ק	163	ח
114	ר	65	ט
450	ש	162	י
125	ת	201	כ

חלוקת הערכים לפי האלף-בית

21	ל	66	א
64	מ	21	ב
23	נ	14	ג
16	ס	23	ד
36	ע	18	ה
23	פ	1	ו
7	צ	11	ז
26	ק	26	ח
19	ר	9	ט
60	ש	35	י
25	ת	42	כ