

זכרון המחשב, בונה, מוליד, עובדין דחול – 1122

הזכרון של המחשב הינו באמצעות "מוליכים למחצה" שלעיל למדנו אודותם – שאף בהם דנים על פתיחת וסגירת מעגל חשמלי – כל שיטה לשיטתה (למעט מי שנקט שאין לדמותם לסגירת מעגל מכנית רגילה).

חוברת משמרת השבת, מאמר מהנדס משמרת השבת עמ' 35:

ישנם חומרים שהמוליכות החשמלית שלהם תלויה בתנאי הסביבה. לחומרים אלו קוראים מוליכים למחצה, כי בתנאים מסוימים הם מוליכים מעולים כמו נחושת. ובתנאים אחרים הם מוליכים גרועים (מבודדים) כמו פלסטיק. משפחת המוליכים למחצה היא מגוונת למדי. יש מוליכים למחצה שמגיבים לטמפרטורה, אחרים מגיבים לאור, ללחץ, למתח חשמלי, ועוד. המחשב משתמש בשכבות מיקרוסקופיות של מוליכים למחצה מסוג טרנזיסטור שמגיבים לשינוי מתח חשמל.

תחילה בעז"ה נדון מה דינה של פתיחת וסגירת מעגל חשמלי שאיננה הפעלת מכשיר או כיבוי אלא מטרתה סימון "לקריאה":

קרני אורה, חלק ב' (תשפ"ד) הרב זלמן קורן, עמ' 473 הערה 308

ניתן להמחיש זאת במשל, שבו אדם משתמש בלוח החשמל המוצב מחוץ לדירתו ככלי למסירת מידע. במצב רגיל כאשר אני מתבונן בלוח החשמל בביתו של אדם ואני רואה כי מקצת מן המפסקים מורמים ומקצתם מופסקים אני יכול לשער באיזה חדרים נמצא אותו אדם בביתו. אך אפשרי שהדבר שיאמר אדם לחברו שכאשר הוא עוזב את ביתו לפרק זמן מסוים, אין הוא מעוניין שגנבים ידעו לכמה זמן יצא מן הבית. אך הוא רוצה שחברו ידע זאת. והוא מסכם איתו שאם בלוח החשמל יהיה מורם מפסק אחד, כי אז יידע שהוא יצא מן הבית לשעה אחת, ואם יהיו מורמים שלשה מפסקים יידע שהוא יצא לשלוש שעות. באופן זה המעגלים החשמליים הנוצרים על ידי המפסקים אינם משמשים לכלום ואין שום נפקא מינה בשאלה האם בבית פועלים באותה שעה אי אלו מכשירים או לא, כי תכלית החיבור והניתוק באופן זה, היא לשם רישום איזו אינפורמציה. כך גם במחשבים, החיבור והניתוק אינם משמשים באיזו מטרה עצמית שיש בה צורך בחיבור וניתוק מעגל לצורך איזו פעולה זולת ההבעה של מערכות מספרים.

מה דינו של אדם העושה זאת בשבת. האם יהיה חייב משום בונה ? מכה בפטיש ? מוליד - כאשר אין לו תועלת מהתוצאה של פתיחת וסגירת המעגל החשמלי כי אם מהסימון ? אדם שינה את מצב המתג כדי שלא יפריע לו לעבור ? כדי שיוכל לתלות עליו מעיל ?

משנה מסכת עדויות פרק ב משנה ה / שבת קז.

שלשה דברים אמרו לפני רבי ישמעאל ולא אמר בהם לא איסור והיתר ופירשן רבי יהושע בן מתיא המפיס מורסא בשבת אם לעשות לה פה חייב ואם להוציא ממנו לחה פטור.

האם יש הבדל באופן העשיה בין להוציא ליחה לבין לעשות לה פה ?

תוספתא מסכת עדויות (עוקרמנדל) פרק א הלכה ח

שלשה דברים אמרו לפני ר' ישמעאל ולא אמ' להן איסור והיתר ופירשן יהושע בן מתיא המפיס מורסא בשבת אם לקולפה או לעשות לה פה כדרך שהרופאים עושין חייב אם להוציא ממנה לחה פטור.

המשנה המבוארת (שטיינזלץ)

המפיס מורסא בשבת... אם לעשות לה פה... שאם כוונתו שהפתח יתקיים שם זמן מה, כפי שהרופאים עושים, כדי שיכנס אויר לפצע וייבש אותו (הערה: אולי גם כדי לנקז את שאר המוגלה) הריהו חייב, וחייב זה משום מלאכת מכה בפטיש שכן היא מלאכת הרופאים (רמב"ם הל' שבת פרק י' הלכה י"ז)... ויש שפירשו שחייב משום בונה שהוא כבונה פתח או כמתקן כלי (רש"י שבת קז. וכתובות ו:).

שבת דף קו: -קז.

משנה. ישב האחד על הפתח ולא מילאהו, ישב השני ומילאהו - השני חייב. ישב הראשון על הפתח ומילאהו, ובא השני וישב בצידו, אף על פי שעמד הראשון והלך לו - הראשון חייב, והשני פטור. הא למה זה דומה - לנועל את ביתו לשומרו, ונמצא צבי שמור בתוכו.

אמר שמואל: כל פטורי דשבת פטור אבל אסור, לבר מהני תלת דפטור ומותר; חדא - הא, וממאי דפטור ומותר - דקתני סיפא: למה זה דומה - לנועל את ביתו לשומרו ונמצא צבי שמור בתוכו. ואידך: המפיס מורסא בשבת, אם לעשות לה פה - חייב, אם להוציא ממנה לחה - פטור. וממאי דפטור ומותר - דתנן: מחט של יד ליטול בה את הקוף. ואידך: הצד נחש בשבת, אם מתעסק בו שלא ישכנו - פטור, אם לרפואה - חייב. וממאי דפטור ומותר - דתנן: כופין עקרה על הנר בשביל שלא תאחוז בקורה, ועל צואה של קטן, ועל עקרב שלא תישך.

מדוע בכל אלו מותר לגמרי? והרי זו מלאכה שאינה צריכה לגופה ויש לחייבו (למחייב במלאכה שאינה צריכה לגופה) או לאסור מדרבנן?

רע"ז

המפיס - מבקע מורסא, קויטור"א (מוגלה, פצע מלא מוגלה) אם לעשות לה פה - בתוספתא תני הכי: אם לקולפה ולעשות לה פה, כדרך שרופאים של עכשיו עושין, דמתקן לה פתח. חייב - משום בונה פתח, או משום מתקן כלי, מה לי לתקן מכה, מה לי לתקן כלי. ואם להוציא לחה - של עכשיו, ואינו חושש אם תחזור ותסתום מיד. פטור - ומותר, דאין כאן תיקון, ורבנן נמי לא גזור בה שבות, משום צערא. ומחט של יד - ניטלת בשבת. ליטול בה את הקוף - והיינו דומיא דלחה, דמצער ליה ואינו חושש אם יסתם מיד, וקאמר ניטלת לכתחילה, מחט של יד היא מחט שתופרין בה בגדים, ומשום דקתני בהדה ושל שק לפתוח בה את הדלת קרי לה להאי מחט של יד.

רמב"ם הלכות שבת פרק י הלכה יז

המפיס שחין בשבת כדי להרחיב פי המכה כדרך שהרופאין עושין שהן מתכוונין ברפואה להרחיב פי המכה הרי זה חייב משום מכה בפטיש שזו היא מלאכת הרפואה, ואם הפיסה להוציא ממנה הליחה שבה הרי זה מותר. /השגת הראב"ד/ וזו היא מלאכת [וכו']. /א"א/ נסחא אחרינא מלאכת בונה.

מגיד משנה הלכות שבת פרק י הלכה יז

וני"ל בתירוץ זה שרבינו ז"ל סבור שאין הלכה אלא כלישנא קמא ששנו הא דאר"י אמר רב על משנתנו דהצד שלא לצורך אבל אינך אפילו לר"י אתיין ויעיד ע"ז דשמואל אמר בהנהו פטור ומותר ואיהו הוא דפסק כר"י וכמ"ש פרק ראשון **והטעם שהפסת המורסא הוא גמר מלאכה כשהוא להרחיב פי המכה ושלא כדברי רש"י ז"ל שכתב משום בונה. וכשהוא להוציא ממנה ליחה אינה גמר מלאכה וא"א לבא בה חיוב מכה בפטיש שהוא גמר מלאכה בשום פנים.** וכן צידת הנחש שאינו צד כדרכו אלא מתעסק בו וכמו שיתבאר למטה, אי"נ דכיון דרבים נזוקין בו חשיב ליה כסכנת נפשות וכ"כ קצת המפרשים ז"ל בלשון הזה. ודעת רבינו האי ובעל ההלכות כדברי רבינו בהיתר שני אלו ועיקר. בספר התבית יראה לי שאין זה מלאכה שאינה צריכה לגופה כי מלאכה שאינה צריכה לגופה הוא עושה המלאכה בעצמה ובכונה אבל דברים אלו אין כונתו למלאכה שכל כונתו הוא להוציא לחה ולהנצל כו' וכ"נ דעת הר"ם שכתב רמשים המזיקים וכו' עכ"ל:

[יז] המפיס שחין בשבת כדי להרחיב פי המכה וכו'.... ברייתא הובאה סוף האורג (שם ק"ז) אמר שמואל כל פטורי דשבת פטור אבל אסור בר מהני תלת דפטור ומותר חדא וכו' ואידך המפיס מורסא בשבת אם לעשות לה פה חייב אם להוציא ממנה ליחה פטור ואידך הצד נחש בשבת אם מתעסק בו שלא ישכנו פטור.

וראיתי מי שהקשה על רבינו שפסק בשני אלו מותר כאן ובסוף פרק זה שהרי בפרק ח' שרצים שנינו הצדן לצורך חייב שלא לצורך פטור ובגמרא מאן תנא א"ר יהודה אמר רב ר"ש היא דאמר מלאכה שאינה צריכה לגופה פטור עליה. איכא דמתני לה אהא המפיס מורסא מאן תנא א"ר יהודה אמר רב ר"ש היא. איכא דמתני לה אהא הצד נחש וכו' מאן תנא אר"י אמר רב ר"ש היא ע"כ. ואחר שרבינו פסק בפרק ראשון כר"י במלאכה שאינה צריכה לגופה שחייב עליה למה לא חייב באלו כשם שחייב למטה בפרק זה בצד שלא לצורך ושלשתן השוו בגמרא שהם כר"ש בדוקא?

האם פעולת המפסקים באופן המתואר לעיל יכולה להיחשב מלאכה שאינה צריכה לגופה ע"פ השיטות הנ"ל?

פתבי בית ישראל מהדורה חדשה / כולל סלובודקה / הרב אברהם זאב הלר הי"ד נרצח בשואה תש"א, עמ' רז-רח

נקטינן מדברי המ"מ ומוכרח הוא לכאורה מדברי הרמב"ם דבמלאכת מכה בפטיש לא שייך מלאכה שאצ"ל אלא דאם אינה צריכה לגופה אינה מלאכה כלל דאין כאן גמר מלאכה, וא"כ בעושה נקב בלול של תרנגולים אם יהיה באופן שאינה צריכה לגופה אז לרב יהיה חייב משום בונה ולשמואל יהיה פטור דבמכה בפטיש אין כאן מלאכה אם אין צריך לה.

ילקוט יוסף שבת ה הערות מלאכה שאינה צריכה לגופה אות כג

ולסברת הרשב"א הסבירו, שיש ב' אופנים לדבר שאינו מתכוין הנלמד ממלאכת מחשבת. יש שהמלאכה היא בין כך ובין כך אלא שבאינו מתכוין חסרה המחשבה שבמלאכה, כמו למשל, בגורר מטה כסא וספסל שאינו מתכוין לעשות חריץ, שסוף סוף כשנעשה החריץ הרי יש כאן מלאכה, ומה שאינו מתכוין זו הסיבה להתיר מעשה זה, אז חידושו של הערוך בפסיק רישיה דלא נחא ליה דשרי. אבל יש דברים שאנו ממעטין מצד מלאכת מחשבת משום דבלי המחשבה אין כאן כלל מלאכה. והמחשבה היא העושה את המעשה למלאכה. וכגון, בנעילת בית כדי לצוד צבי, הנה בודאי הנעילה כשלעצמה אין בה כלל סרך מלאכה, אלא מה שמכוין לצוד צבי זהו שנותן לזה את שם המלאכה, וזהו שעושה פעולה זו לפעולת צידה. וממילא, בשאר דבר שאינו מתכוין, אם יתכוין לעצם המלאכה אף אם יכוין בזה לעוד דבר שאינו מעצם המלאכה נמי יהיה חייב, שאין כאן הסיבה להתיר מצד דבר שאינו מתכוין. מה שאין כן בצידה שיש בדבר ההוא רק הכוונה מה שמכוין לנעול כדי לצוד צבי, אבל אם יש בזה גם הכוונה לשמור את הבית, ממילא אין כלל מלאכת צידה אלא נעילת בית בעלמא, כיון דהנעילה באה גם מצד עצמה לשמור את הבית. וממילא זהו ההבדל גם כן לענין מלאכה שאינה צריכה לגופה, שבכל מלאכה שאינה צריכה לגופה פוסק הרמב"ם דחייב, כי גם כשהמלאכה נעשית לתכלית שלילית נמי נקראת מלאכת מחשבת, מה שאין כן בצידת נחשים שלא יזיקו, שבעצם פעולת הצידה אין בה משום מלאכה, אלא כוונת הצידה היא שעושה את זה למלאכה, וממילא כשכל הכוונה היא בשלילה, שלא יזיקו בה, אין בזה כלל שם של מלאכה. וכן במפיס מורסא, שאין כאן שום תיקון (כלשון רש"י בשבת ג א), שהרי אין כאן מלאכה בעצם המעשה, אלא המלאכה באה מכח התיקון שבדבר, התיקון הוא זה שעושה את הפעולה לשם של מלאכה, וממילא כשאנו מתכוין כלל לשום תיקון אין כאן כלל שם של מלאכה, ולא כבכל מקום שמלאכה שאינה צריכה לגופה שהמלאכה היא כשלעצמה מלאכה, אלא שאינה צריכה לגופה. ודו"ק.

שו"ת מנחת שלמה חלק א סימן יא

החזו"א נשאל ע"י הגרש"ז אירבך זצ"ל - מה ההבדל בין פתיחת וסגירת דלת שאין בה בונה לבין מפסק חשמלי שיש בו דין בונה:

וזה לשונו במכתב הראשון: "אחדשה"ט וש"ת באהבה. יקרתם הגיעני, הענין תלוי בשיקול הדעת, חימום ברזל, אינו מחדש טבע חדש בברזל, אלא החום שוכן לפי שעה בתוך הברזל והברזל מתמיד לגרשו, אבל חיבור חוט החשמל מעורר את כח החשמלי המוטבע בחוט עצמו והוא מההרכבה המזגית שבשורש יצירתו, ושימוש זה תדיר, וההעמדה על מתכונתה ע"י החיבור, שנעשה החוט המופסק גוף אחד עם מכונת החשמל חוששים בו משום בונה, א) משום הרכב הפרקים זה עם זה, ולא מהני כאן היתר רפוי, כיון דזרם החשמלי מחברם שהוא בבחינת תקע, ב) דתיקון החוט עצמו ממות לחיים הוי בונה.

היתר של עראי, אינו במלאכה, כמו שהתופר ע"מ לקרוע חוטי התפירה, ולחזור ולתפור, ולחזור ולקרוע, לא מקרי שימוש אלא עושה מלאכה, ולכן קנה של סיידין ומטה של טרסיים אסור לתקוע, דכיון דתקיעה צורתה מלאכה לא מהני מה שאינה לזמן מרובה. ולא דמי לדלת וכיסוי כלים שכל עיקרן להתחלפות מסתימה לפתיחה ומפתיחה למסתימה, אבל שימוש החשמל הוא בחיבור, וההפסק הוא משום חשבון תשלומין וכיו"ב דבר צדדי...

נסה לבאר את ההבדל ?

חזו"א או"ח סימן קנ"ז, השמטות לסימן שי"ג עמ' 508

יש חילוק בין פעול הצורה ע"י פעולה בלתי ממשית, כמו מחמם ברזל באש, ובין מחבר ב' פרקים ועל ידי זה נעשה כלי... טענת עשוי לסגול ולנעול, אינה אלא בדלת וכיסוי, שהפתיחה והנעילה יחדיו מטביעים את צורת הכלי, אבל כאן החיבור הוא ה'כלי המשמש' וההפסקה היא ביטול התשמיש ושבירת הכלי. ואם אדם יתפור בגד ע"מ לנתק את התפירות תיכף ולחזור ולתפור ולנתק, לא יתבאל בשביל זה שם מלאכה, וכאן ג"כ ההפסקה משמשת לחשך תשלומי חשמל וכיו"ב ואינו ענין לפתיחת דלת וכיסוי...

נסה לבאר את ההבדל ? מה ההשלכה מהמאמור למקרה של המפסקים המתוארים לעיל בקרני אורה ?

קרני אורה ח"ב עמ' 479

במפסקים שנועדו להפעלת מכשירים רגילים תפקיד החיבור הוא לאפשר זרימת זרם שהיא עצמה מפעילה את המכשיר, והפסקת הזרם מפסיקה את פעולת המכשיר. ואם כן, יש לזה עניין עם דין סותר ודין בונה. אך במחשבים תפקיד הסגירה והפתיחה של המפסקים הוא שונה לחלוטין. כי במחשבים עצם האפשרות של ספירה באמצעות מפסקים חשמליים מבוססת כולה על מצבי ההשתנות של המפסק, והיותו במצב מופסק היא שווה בתועלת שלה למצב שבו הוא מחובר... ואם כן מובן שלא שייך כלל לומר שכיבוי המפסק הראשון הוא משום חשבון צדדי של חיסכון בכסף וכיוצא בזה כלשונו של החזון איש... כי עצם היכולת לחבר ולהפסיק את המפסקים ודווקא בסדר מסוים היא היא מהות הפעולה של המחשב...

עם זאת יש מקום לדון בשאלה האם יש בהפעלת המחשב ובשימוש בו, משום איסור מוליד. וכבר הובא לעיל דעת הבית יצחק... שחשש לאיסור מוליד אפילו בחיבור טלפון (הרמת שפופרת) בגלל הולדת זרם במערכת ואולי גם אסר מטעם זה את הדיבור בטלפון אשר בו הזרמים החשמליים המגיעים לאוזניה הם בעלי משך זמן קצר ביותר ואין בהם הולדת תכונה קבועה באוזניה. ולכאורה הוא הדין בנדון דידן אלה שבעיקר הדבר כבר צויין לעיל שרבינו זצ"ל חלק על הבית יצחק אלא שכתב על דבריו אך מה אעשה שכבר הורה זקן והוסיף והדבר צריך הכרעה.

מאורי אש השלם בעמ' שס"ה ואילך:

ולכן נלענ"ד דע"כ צריך לומר כדאמרו דשאני שעון מפני שבאמת היה צריך להורות לנו תמיד את השעה ואין לנו שום תועלת במה שהוא פוסק כל פעם את הילוכו ולכן הוה ליה ככלי שדרכו להתקלקל תמיד מעצמו ובשעה שהוא עומד הרי הוא כמקולקל ורק ההערכה מתקנתו מחדש... ועל פי זה כתבתי, דהכנסת זרם לתוך המאוורר הוא היתר גמור משום דזהו דרך תשמישו. ואדרבה מאוורר כזה שאי אפשר לעכב את תנועתו והוא הולך וסובב כל הזמן הרי הוא נקרא מקולקל.

מה דינה של מעלית שהוא רוצה שתעצור כדי להכנס לצאת ? מה ההשלכה לגבי המוליך למחצה של המחשב ?