



הרב אלי רייף

שימוש בדלתות מגנטיות ובכרטיס זיהוי דיגיטלי

הקדמה

השימוש בחשמל מתרחב ומשתכלל בקצב מהיר, וישנם פיתוחים טכנולוגיים ויישומים חדשים. לכן נדרש להכיר את אופן פעולתם של היישומים החדשים ולבחון את מעמדם ההלכתי.

אחד הפיתוחים החדשים הוא הדלתות המגנטיות, המופעלות באמצעות כרטיס דיגיטלי ('מפתח דיגיטלי') בטכנולוגיית RFID (להלן נסביר את אופן פעולת המנגנון). דלתות אלו מותקנות כיום בעיקר במקומות ציבוריים כגון מערכות ביטחוניות ומשרדים, אך מסתבר שבעתיד הן תהיינה נפוצות גם בבתים פרטיים. הדלתות המגנטיות נפוצות בצבא משיקולים ביטחוניים. במקומות שבהם יש רגישות ביטחונית גבוהה למידע הנמצא שם, יש בקרה ופיקוח על מי שנכנס באמצעים שונים, ואחת מהם היא הכניסה באמצעות כרטיס דיגיטלי בטכנולוגיית RFID.

שאלו אותי חיילים: האם מותר להיכנס ולצאת ממקומות שמותקנות בהם דלתות כאלו בשבת, במקרים שאין מדובר בפיקוח נפש או בצורך מבצעי מובהק, וכגון ביציאה לתפילה או לארוחות שבת, או להתרעננות תוך כדי משמרת?

נציג תחילה תיאור טכני של המערכות האלו. תודתי נתונה לידידי הרב ד"ר דרור פיקסלר, המצוי בתחומים הללו, שביאר לי את ההיבטים הטכניים וסייע בכתיבת התיאור הטכני, וכן על הערותיו והארותיו לדיון ההלכתי. כדי שהדברים יובנו גם לקורא שאינו מצוי בעניינים הללו, ניסינו לתאר את ההיבט הטכני בצורה פשוטה.

א. תיאור טכני של המערכת

1. קליטה ושידור בטכנולוגיית RFID

כרטיס לפתיחת דלת ('מפתח דיגיטלי') – כרטיס זה פועל באמצעות טכנולוגיה חדשה יחסית המכונה טכנולוגיית RFID – Radio Frequency IDentification. מדובר במערכת המורכבת משני מרכיבים: כרטיס-שבב ו'קורא כרטיסים' המזהה את הכרטיס ללא צורך במגע בינו לבין הכרטיס. קיימים כמה סוגים של כרטיס-שבב RFID, אך בעבור 'מפתח דיגיטלי' עושים שימוש בכרטיסים פסיביים – כרטיסים שאין להם מקור מתח עצמאי, וכל האנרגיה הדרושה ליצירת שידור המידע השמור בהם מגיעה מ'קורא הכרטיסים'.



המנגנון בנוי באופן הבא: בדלת מותקן 'קורא הכרטיסים' שבו זורם ברציפות זרם חשמלי (או מסוללה המותקנת בו, או ממקור חשמלי חיצוני – חיבור לחשמל בחוטים שבקיר), ויש בו אנטנה המשדרת כל הזמן אות רדיו (קרינה אלקטרומגנטית). נוסף עליו הכרטיס שבו יש שבב RFID (הכרטיס נראה כמו כרטיס פלסטיק רגיל, ולא ניתן להבחין בו בשום רכיב ייחודי). בשבב יש אנטנה הקולטת את גלי הרדיו וממירה אותם לאנרגיה המאפשרת שידור חזרה של אות רדיו ל'קורא הכרטיסים' (בלשון המקצועית – קליטה ושידור של שדה קרוב). בכל כרטיס מקודד אות ייחודי שאותו הוא משדר חזרה ל'קורא הכרטיסים', המכיר את האות ומזהה אותו.

השימוש בכרטיס ופעולתו יכולים להיעשות רק ממרחק של ס"מ ספורים מ'קורא הכרטיסים', כי הם מותנים באפשרות הקליטה של האנטנה שבכרטיס מהאנטנה המשדרת מ'קורא הכרטיסים'. השימוש ב'מפתח הדיגיטלי' נעשה באופנים שונים: או בהנחתו על משטח, או בהצגתו בסמוך לחיישן של 'קורא הכרטיסים' הצמוד לדלת. לעתים אף אין צורך כלל להחזיקו בידי, וניתן לתלותו על דש הבגד, כי עצם ההתקרבות ל'קורא הכרטיסים' מספיקה.

יש להדגיש שבכל התהליך הזה – השידור מהאנטנה שבדלת, קליטת השידור בכרטיס ה-RFID, המרת האנרגיה בתוך הכרטיס והשידור מהכרטיס בחזרה לאנטנה שבדלת – לא נוצר ולא מתחדש שום זרם חשמלי, ולא נפתח ולא נסגר שום מעגל חשמלי. גם המתח החשמלי (לא הזרם) שנוצר בכרטיס כתוצאה מהמרת הקרינה האלקטרומגנטית לאנרגיה הוא מזערי ביותר ואינו מורגש לאדם כלל.

השלב הבא הוא זיהוי האות החוזר ששודר מהכרטיס ונקלט ב'קורא הכרטיסים' ע"י המערכת. כחלק ממתן אישור להפעלת מנגנון הפתיחה שבדלת, המידע שנקלט מועבר באמצעי תקשורת דיגיטלי למאגר מידע. במאגר מושווה המידע שנקלט עם נתונים מוקדמים, ובאופן אוטומטי מקבלת המערכת המרכזית החלטה אם לאפשר את הפתיחה. כל התהליך הזה, של כניסת אותו אדם לאותו מקום בשעה ההיא, מאוחסן בזיכרון של מאגר המידע.

כל התהליכים הללו לא נראים כלל לעין אדם ולא נראים על מסכי המחשב. הם אוטומטיים ונעשים באמצעות סימנים דיגיטליים בתוך מאגרי המידע של המחשבים. תהליך זה מבוצע באמצעות תקשורת דיגיטלית, בדרך כלל בעזרת סיבים אופטיים או סיבי נחושת. בתהליך אין כלל סגירת מעגלים חשמליים ואפילו לא הגברת זרם, אלא אפנון מידע (מודולציה בלעז), שידור וקליטה המתבצעים כל הזמן (ישנו גל העובר בסיב ברציפות, והמידע רוכב על גבי הגל הזה בצורה אנלוגית [AM, FM וכדומה] או דיגיטלית [QAM, QPSK וכדומה]). התהליכים הללו נשמרים בזיכרון המחשב, והם ניתנים לשליפה ולהצגה, אך לשם כך כמובן נדרש לבצע פעולה נפרדת של שליפת המידע.

1. אין הכוונה למתח ישר ולמתח חילופי, אלא אנרגיה המכונה 'וקטור פוינטינג' (Poynting vector).



2. תיאור פעולתו של מנגנון הנעילה המגנטי בדלתות

הסגירה והפתיחה של הדלת מתאפשרות לפי עקרון המגנטיות: כאשר יש כוח מגנטי בין הדלת למשקוף, אי אפשר לפתוח את הדלת, וכאשר יש הפסקה בכוח המגנטי, אפשר לפתוח אותה. כאשר האות המשודר מהכרטיס מזוהה על ידי 'קורא הכרטיסים', נשלח אות מ'קורא הכרטיסים' לניתוק מנגנון הנעילה המגנטי שבדלת והדבר מאפשר את פתיחתה. למעשה מצויים כיום שני מנגנוני נעילה מגנטיים, והמשתמש המצוי אינו יכול לדעת איזה משני המנגנונים מותקן:

מנגנון א: בדלת ובמשקוף יש שני מגנטים חזקים. המגנט שבמשקוף הוא מגנט טבעי, כלומר יש בו כוח מגנטי קבוע, ואילו המגנט שבדלת הוא אלקטרומגנט – כלומר רק כאשר זרם חשמל יש בו כוח מגנטי, אך כאשר הזרם מתנתק נפסק הכוח המגנטי.² כאשר החיישן שבדלת מזהה את הכרטיס, הוא שולח אות למנגנון להפסיק את זרם החשמל באלקטרומגנט, וכתוצאה מכך הכוח המגנטי שבדלת נפסק (בשליחת האות אין פתיחה וסגירה של מעגל חשמלי ואין יצירת זרם). כאשר רוצים לצאת מהחדר, הדבר נעשה בלחיצה על כפתור/מתג, הגורמת לניתוק הזרם והפסקת הכוח המגנטי. המנגנון מתוכנן כך שבכל מקרה לאחר הניתוק, בחלוף פרק זמן קבוע (כמה שניות), הזרם יתחדש באופן אוטומטי, בין שהדלת תיפתח ובין שלא, וממילא יתחדש הכוח המגנטי באלקטרומגנט. לכן אם שבים וסוגרים את הדלת, היא שוב נעללת. יש להדגיש שגם כאשר הדלת פתוחה, אם עבר פרק הזמן הקבוע והיא לא נסגרה, הזרם יתחדש באופן אוטומטי.

מנגנון ב: מיסוך חשמלי. גם בדלת וגם במשקוף יש מגנטים חזקים טבעיים. כאשר 'קורא הכרטיסים' שבדלת מזהה את הכרטיס, הוא שולח אות הגורם לסגירת מעגל חשמלי וליצירת זרם היוצר שדה חשמלי. השדה החשמלי מבטל את הכוח המגנטי שבין שני המגנטים, והדלת יכולה להיפתח. גם כאן, כאשר רוצים לצאת מתוך החדר, הדבר נעשה בלחיצה על כפתור/מתג הגורמת לסגירת המעגל, ליצירת זרם ולביטול הכוח המגנטי. בדומה למנגנון הקודם, גם כאן בכל מקרה כעבור פרק זמן קבוע (כמה שניות) בין שהדלת סגורה ובין שהיא פתוחה, הזרם ייפסק מעצמו והמיסוך יפוג, וממילא שוב יתקיים הכוח המגנטי בין שני המגנטים.

יש לציין שבשני המנגנונים אין שום תזוזה מכנית של רכיבים, אלא רק פעולה על הכוח המגנטי. כמו כן רק מנגנון הנעילה מתנתק, אבל הדלתות עצמן אינן נפתחות באופן אוטומטי, וכדי להיכנס לחדר או לצאת ממנו נדרשת גם פעולה פיזית נוספת של משיכה בידיה הדלת, כפי שפותחים דלת רגילה.

2. אלקטרומגנט הוא סוג של מגנט שבו השדה המגנטי מופק באמצעות זרם חשמלי המועבר מסביב לליבת מתכת והופך אותה למגנט חזק. השדה החשמלי מתפוגג כאשר הזרם החשמלי נפסק.



נוסף על כך כדאי לציין שבשנה האחרונה רווחים יותר ויותר מנגנונים בטכנולוגיה חדשה, שבה הפעלה וניתוק המגנטים בדלתות נעשים רק בהגברת זרם,³ ולעתים רק בשינוי במתח החשמלי.

המערכות החשמליות הללו הן יחסית חדשות, ודרכי פעולתן שונות מהמערכות שהיו לפניו, ולפיכך גם מעמדן ההלכתי טעון דיון מחדש.

ב. דיון הלכתי

1. שימוש בחשמל כאשר לא נעשית מלאכה מל"ט מלאכות

פוסקי הדורות האחרונים דנו בשאלת מעמד החשמל בשבת כאשר לא נעשית מלאכה מל"ט מלאכות שבת. להלכה הדעה המקובלת היא כדעת הגרש"ז אורבך זצ"ל והגר"א הענקין זצ"ל⁴ ועוד גדולים, שאין בסגירת מעגל חשמלי איסור תורה, אלא אם כן נעשית מלאכה מל"ט מלאכות שאסרה תורה, וכן משום הבערה כאשר יש חוט להט. וכדאי לציין לדברי הגאון הרב נבנצאל שליט"א:⁵

שמעתי מהגרש"ז אורבך זצ"ל לגבי הדלקת וכיבוי כלי חשמלי ללא חוט להט, שמעיקר הדין לא סבר כ'בית יצחק' שיש איסור מוליד, ולא כחזו"א שיש בזה איסור בונה וסותר. אמנם למעשה לא התיר הגרש"ז אורבך זצ"ל הדלקת וכיבוי מכשירים כאלה בשבת.

למעשה כתב הגרש"ז אורבך על דברי ה'בית יצחק' (שו"ת מנחת שלמה ח"א סי' ט) 'וכבר הורה זקן'. ולדעת מו"ר הרב רבינוביץ יש לאסור משום 'עובדין דחול'.⁶

2. קריאת הכרטיס

ה'בית יצחק' אסר שימושים מסוימים בחשמל משום מוליד, וחידש זאת מדין 'סחופי כסא אשיראי' (ביצה כג ע"א). הגרש"ז אורבך דן בדברי ה'בית יצחק' ובדימוי למוליד זרם, וציין כמה גדרים בדין מוליד (שו"ת מנחת שלמה ח"א סי' ט):

כי נלעג"ד דמה שהוא סובר שם שיש איסור מוליד, אינו אלא תחילת ההתקשרות שהוא עושה מעגל חשמלי ומוליד זרם.

ועוד: 'וגם אפשר שאף איסור מוליד הוא דוקא כשגולד דבר שהוא בר קיימא'.
ועוד:

נראה דכיון שאיסור מוליד הוא רק מפני שנראה כעושה דבר חדש, לכן מסתבר דדוקא אם באמת נעשה דבר חדש.

וכן (שו"ת מנחת שלמה תנינא [ב-ג] סי' כו):

3. על הגברת זרם, ראו: שמירת שבת כהלכתה, פרק לד סעי' כח; שו"ת יביע אומר, ח"א או"ח סי' י.

4. ראו שו"ת שיח נחום, סי' כה.

5. הובא בספר קדושת השבת לרב משה הררי, ירושלים תשס"א, ח"א עמ' רפח.

6. ראו שו"ת מלמדי מלחמה, סי' נו-סב.



נראה דכיון שאין כאן הולדה ממשית של דבר המורגש ונראה לעינים כמו סחופי כסא אשיראי וכדומה, אין זה חשיב כלל מוליד.
ועוד כתב בשו"ת ציץ אליעזר (ח"ו סי' ו):

בהיות ויש כאן רק בונה או מוליד לרגע קט, ומיד עם הפסקת הדיבור הוא נסתר ונכלה מאליו, ומסתבר לומר דבכה"ג לא מיקרי נעשה מעשה חדש.
נבחן את התהליך שנעשה בכרטיס לאור הגדרים הנ"ל. בכל התהליך של הצגת הכרטיס בפני 'קורא הכרטיסים' וזיהוי לא נעשית אף מלאכה מל"ט מלאכות, לא פתיחה וסגירה של מעגל חשמלי ואף לא חידוש או יצירת זרם חשמלי. כבר ביאר הרב פרופסור זאב לב⁷, שאף לשיטת ה'בית יצחק' בחשמל האוסר משום מוליד, הרי זה דווקא כאשר יש זרם, אבל לא במקרה של מתח ללא זרם. במאמרו הוא דן במתח המתקיים ואף ניכר לחוש האדם וכגון שאם יגע בו יתחשמל, ואילו הנידון שלנו אף שונה מכך. השינויים שנעשים בכרטיס אינם ניכרים לחוש – המתח לא מורגש כלל והוא מזערי, וגם אינו בר קיימא, וגם הקליטה והשידור בכרטיס ארעיים ואינם מתקיימים בפני עצמם, אלא רק כתגובה ארעית וכתוצאה מהקרבה לקורא הכרטיסים' ומכוחו, ובכגון זה לא שמענו שיש דין מוליד.

גם אין לחדש ולומר שעצם קליטת הקרינה האלקטרומגנטית של גלי הרדיו והשידור מהכרטיס הרי זה מוליד, כי לא כל תוצאה חדשה יש בה משום מוליד.⁸ והנה סברת ה'בית יצחק' שהכנסת זרם החשמל אסורה משום מוליד היא עצמה חידוש, שהתלבטו בה גדולים, והבו דלא לוסף עלה.

מעתה, כאשר אין הולדת זרם אלא מתח בלבד, אין לחשוש למוליד. אף נלפענ"ד שבעצם הקליטה של הקרינה האלקטרומגנטית של גלי הרדיו בכרטיס ('מפתח דיגיטלי') והשידור ממנו חזרה לקורא הכרטיסים, אין חשש מוליד.

אמנם יש לדון אם בפעולת הכרטיס אין משום 'תיקון כלי' ו'מכה בפטיש'. אלא שאין לחוש לכך, כי האדם אינו מתקן את הכרטיס, אלא אווז בו ומשתמש בו, וזה דרך שימוש – בקירובו לקורא הכרטיסים' נוצר שידור ובהרחקתו פוסק השידור. זאת ועוד, מכה בפטיש הוא דווקא בדבר המתקיים, אך בדבר שאינו בר קיימא אין משום תיקון כלי, והשידור מהכרטיס אינו דבר בר קיימא. כאמור אין בפעולת הכרטיס אפילו סגירת מעגל חשמלי, ואף לחוששים בסגירת מעגל לדעת ה'חזון איש', הרי שבדבר שאינו של קיימא גם אין סרך חשש בונה, וכן כתב הגרש"ז אוירבך (שו"ת מנחת שלמה ח"א סי' י):

אין בזה משום סרך בונה, כיון שלאחר זמן מועט הוא נפסק מאליו, ונמצא שכל בנינו הוא רק לשעה פורתא, ואף שכתב שם (החזו"א) 'זרם חשמל אף תיקון לשעה חשיב בונה' היינו בכה"ג שצריך אח"כ מעשה לבטל את הפעולה הקודמת

7. 'מוליד זרם חשמלי בשבת', תחומין ב, (תשמ"א), עמ' 35–58.

8. לדוגמה ראו שו"ת מלמדי מלחמה, סי' נב, שדווקא צבירת חום שהוא תולדת אש יש בה משום מוליד, אבל עצם יצירת חום חדש שלא ע"י הבערת אש, וכגון ע"י קרינת השמש או בריאקציה כימית, אין זה מוליד.



כמו בהדלקה... וכיון שכן כל שכן בכה"ג שהסתירה נעשית מאליה בו ביום דאינו קרוי בונה, וכן לענין תיקון מנא עיין בס' תהלה לדוד סי' ש"ז סוף אות ב' ובאות ו' דתיקון כלי לשעה לאו כלום הוא.⁹

מעתה הקליטה של הכרטיס והשידור ממנו ל'קורא הכרטיסים' אינם בר קיימא, אלא לכמה שניות בלבד, ואף לא ניכר לחוש בכרטיס שהוא הנפעל שום דבר, ואין זה דומה כלל לבונה וסותר או לעושה כלי. לפיכך אין כאן לא חשש בונה ולא סותר, ולא תיקון כלי.

לסיכום, בקליטת הכרטיס את השידור מ'קורא הכרטיסים' ובשידור חזרה אליו, ברור שאין שום חשש של מלאכה דאורייתא, ונראה שאף לא איסור דרבנן.

3. ניתוק וחידוש הנעילה המגנטית

נדון כעת בפעולת מנגנון הנעילה המגנטי בדלת. לאחר ש'קורא הכרטיסים' מזהה את הכרטיס, נשלח אות למערכת הנעילה של הדלת, ובזה יש חידוש זרם וכן פתיחה וסגירה של מעגל חשמלי הגורם לניתוק הכוח המגנטי, ויש לדון מה דין פעולת מנגנון זה. כתב הגרש"ז אורבך (שו"ת מנחת שלמה ח"א סי' ט):

ועדיין צ"ע דנראה שהמשפסף בשבת ברזל במגנט טבעי, או שהוא מכניס בו זרם חזק כדי שאף גם הוא יתמגנט כרוב המגנטים שנעשים רק באופן מלאכותי, שפיר חשיב כמתקן כלי דאסור, אף אם התיקון אינו ניכר בו באחד מחמשת החושים, וקל וחומר הוא מטבילת כלים בשבת או הגבהת תרו"מ בשבת וכדומה, דאסור משום מתקן אף על פי שהתיקון הוא רק רוחני ואינו מורגש כלל בחושים הטבעיים של האדם לא הוא ולא תוצאותיו, וגם יותר נראה דכיון שהתוצאה מהמגנטיות ניכרת ומורגשת, מסתבר שהוא ממש איסור תורה אם משפסף הרבה עד שהמגנטיות נשארת בו באופן קבוע. וא"כ אפשר דבאופן כזה שהכלי עושה מלאכתו ע"י שהזרם מייצר בו כח של מגנטיות שפיר אסור מדרבנן, כיון דאיסור מוליד נוהג גם בדבר שאינו מתקיים זמן רב כמו הולדת ריח או המצאת אש וכדומה. אבל נראה דכיון שאיסור מוליד הוא רק מפני שנראה כעושה דבר חדש... משא"כ בדבר שהזרם מתחדש בו ונפסק ק' פעמים ביום מהיכ"ת נימא שנראה כדבר חדש, וכיון שכן גם כאן המגנטיות והתנודות והולכת הקול לא דבר חדש הוא כלל כיון שכל זה נעשה בכלים שעומדים ומיוחדים לכך... כמו כן גם לענין מוליד אם רגילים תמיד להוליד ולחזור ולהוליד אותו דבר עצמו שכבר נולד קודם וכך הוא תשמישו תדיר, נראה דלא שייך בו כלל איסור מוליד. וגם אפשר שאף איסור מוליד הוא דוקא כשנולד דבר שהוא בר קיימא, ומה שהולדת ריח חשיב מוליד אף על פי שהריח הולך ונודף היינו משום דחשיב כמתקלקל, וכן הוא דרך יצירתו... משא"כ בנד"ד שההולדה היא רק לזמן מועט, ותיכף לאחר גמר תשמישו

9. וכן בשו"ת הר צבי, ט"ל הרים - בונה סי' א.



הוא חוזר ומנתק את הזרם או שהוא נותק מאליו, ואח"כ שוב פעם חוזר ופותר וחוזר חלילה, בכגון דא לא חשיב כלל מוליד.¹⁰

לדעת הגרש"ז אוירבך דווקא כאשר מדובר בדבר שלא היה בו כוח מגנטי, וע"י פעולה עליו חודש בו כוח מגנטי עד שנהפך בעצמו למגנט קבוע, אז נחשב הדבר כעושה כלי. ברם, כאשר הדבר לא נהפך למגנט קבוע בפני עצמו, אלא שהכוח המגנטי שבו מותנה ועומד מכוח דבר אחר הפועל עליו, ובהיפסק הכוח הפועל עליו נפסקת המגנטיות, וכפי שמתואר לעיל לגבי פעולת האלקטרומגנט, אין זה בגדר עושה כלי, ולכן הוא דן מצד מוליד. ולאידך גיסא, אם יבוא בעל דין לומר שבשל הכוח המגנטי האלקטרומגנט נעשה כלי, הרי שבנידון דידן הכוח המגנטי כבר נמצא בו מערב שבת כי החשמל פועל כל הזמן, ואין הפסקה רגעית נחשבת כסתירה וכבניין כלי, ולפיכך בנידון שלנו אין לדון את הכוח המגנטי הנוצר באלקטרומגנט כעושה כלי.

כאמור אסר ה'בית יצחק' שימושים מסוימים בחשמל משום מוליד, אולם נראה שהנידון שלנו שונה לעניין שני המנגנונים המגנטיים בדלתות.

במנגנון הראשון הכוח המגנטי נמצא באלקטרומגנט כל הזמן, ובשל השדה המגנטי בין הדלת למשקוף אי אפשר לפתוח את הדלת, והאות הנשלח מ'קורא הכרטיסים' גורם להפסקת הזרם וניתוקו. הוי אומר, לא רק שאין כאן הכנסת זרם, אלא יש כאן ניתוק זרם, והרי זה כמי שנוטל מהבגד את הדבר שנתן בו ריח, ובכגון זה אין מוליד. ואף שהזרם מתחדש לאחר פרק זמן מסוים, הואיל והזרם כבר ישנו, וכל מה שהאדם עושה הוא ניתוק ויצירת מניעה קלושה מהזרם לזרום, ומניעה זו אינה בת קיימא ובטלה מעצמה כעבור כמה שניות והזרם מתחדש, בכגון זה אינו נחשב כלל כמוליד דבר חדש, כי מוליד הוא כאשר מכניס ומוליד דבר שלא היה שם כלל. ואף זאת, הואיל והזרם כבר היה שם ומתחדש מעצמו באופן אוטומטי והמניעה סרה מעצמה, אין לראות בהתחדשות הזרם מעשה של אדם כלל, ואין כאן אפילו לא גרמא בעלמא, וגם אם נבוא לחוש לגרמא, כבר כתב הגרש"ז (שו"ת מנחת שלמה ח"א סי' י'): 'אף אם גם ננקוט שבהפעלת הזרם יש איסור מוליד אפי"ה בגרמא מסתבר דשרי'. ובפרט שבכל התהליך שבמערכת הנעילה של הדלתות המגנטיות לא נעשית כלל מלאכה מל"ט מלאכות, ואין כאן חשש דאורייתא. במנגנון השני האות הנשלח מ'קורא הכרטיסים' סוגר מעגל ויוצר זרם חשמלי הגורם למיסוך בשדה המגנטי בין שני המגנטים. אולם גם זה שונה מגדר מוליד ב'סחופי כסא אשיראי', כי שם אף שהריח מתנדף לבסוף, מכל מקום הריח הנולד עומד ומתקיים בבגד, מה שאין כן כאן, שהזרם מתנתק מעצמו כעבור כמה שניות, וכבר ציינו לעיל שאין מוליד בדבר שאינו של קיימא.¹¹ בכך יש שוני בין המכשירים שעליהם דן ה'בית יצחק' לנידון שלנו, כי אף שהמכשירים שעליהם דן ה'בית יצחק' עומדים לכיבוי, מכל מקום המכשיר

10. וכן בשו"ת מנחת שלמה, ח"א סי' יא: 'דדוקא בכה"ג שמתכוין לעשות מגנט קבוע שפיר מסתבר דחשיב כעושה כלי'. וראו שו"ת ציץ אליעזר, ח"א סי' כ פרק י, שדן בפעמון חשמלי וכתב: 'כי אם הוא מפעיל את הברזל לכח מגנטי וכו'', ולא חש לכך שבהכנסת הכוח המגנטי בברזל יש חשש תיקון כלי או מוליד.

11. ראו שו"ת גינת ורדים, או"ח כלל ג סי' טז; שו"ת ציץ אליעזר, ח"ו סי' לד.



ממשיך בפעולתו עד שהאדם יעשה פעולה לכיבויו, ויש מקום לבעל דין לטעון שזו תוצאה המתקיימת, ומצד זה נחשב כעושה דבר חדש וכמוליד. אבל בנידון שלנו כעבור כמה שניות הזרם נפסק מאליו, וממילא גם התוצאה שנגרמה ממעשהו של האדם, ובכגון זה, שאין התוצאה בת קיימא כלל, אין לחשוש משום מוליד. זאת ועוד, ה'בית יצחק' וההולכים בשיטתו דנו במכשירים שיש להם מצב כיבוי ומצב הפעלה, ולכן כתבו שנראה שהמכשיר כאילו עובר 'ממוות לחיים' ונעשה כדבר חדש, כי בשעה שהוא כבוי אינו בשימוש. אבל בדלת המגנטית (כמו בכל דלת) בשני המצבים - בין שהיא סגורה ונעולה ובין שהיא פתוחה ומנגנון הנעילה מנותק - שימושה ופעולתה הם למנוע כניסה ולאפשר כניסה, ואין לומר שבמצב האחד הדלת נחשבת ככבויה, ובמצב האחר הדלת 'ניעורה לחיים' והיא דלוקה.

לסיכום, בפעולת המנגנון המגנטי או בניתוקו בוודאי לא נעשית מלאכה דאורייתא, ולפענ"ד נראה שגם איסור דרבנן קשה לחדש בזה.

4. כתיבה שאינה ניכרת

נדון בתהליך שמירת הנתונים במערכת הממוחשבת. אמנם אין בפעולות אלו פתיחות וסגירות של מעגלים חשמליים וחידוש זרם,¹² אבל הואיל והמידע נשמר במאגרי הזיכרון של המערכת, יש לדון אם אין בכך משום סרך מלאכת כותב ורושם. בעניין כתב על גבי מסך כתב הרב פיינשטיין זצ"ל (תחומין יד, עמ' 432): 'שזה כתב שאינו מתקיים, ואפילו עדיף. הוא לכל היותר רק איסור דרבנן'.¹³ ברור שבסתם אסור לכתוב בשבת על מחשב, כי מכל מקום יש כאן כתיבה הנראית, וכתיבה כזאת אסורה. ברם, הנידון שלנו שונה, כי אין כאן לא מסך ולא כתב ולא כותב, ולא נראית כלל צורת אות על גבי מסך, אלא הרישום כולו הוא דיגיטלי ונשמר במאגרי הזיכרון הממוחשבים. אמנם ב'בית יצחק' (ח"ב י"ד מפתחות והגהות סי' לא) כתב שאסור לדבר לפונוגרף (פטיפון): 'מפני שנתהווה רושם בהשעווה הנמצאת בהמכונה הזאת והוא ככותב', ואף דנו האחרונים בדין כתב שאינו ניכר לעניין גט ולעניין שבת, על פי האמור בדין הכותב במי מילין (גיטין יט ע"ב). אולם הנידון שלנו שונה. הכותב במי מילין עושה מעשה כתיבה וכתב בתחילה אותיות, ובזמן הכתיבה הן גם ניכרות מעט לזמן קצר כאותיות ואחר כך נבלעות, וכפי ששמע מרש"י גיטין יט ע"ב: 'שמא לא נבלעו יפה'.¹⁴ וכבר עמד על כך הגרש"ז אוירבך (מובא בתוך שו"ת רבבות אפרים ח"ג סי' רמז) לגבי הילוך לפני מצלמות שהכותב במי מילין:

12. וגם אם יש סגירות ופתיחות של מעגלים במערכות הפנימיות של המכשיר, ראו שו"ת מנחת אשר, ח"ב סי' לג אות ב, ששינויים פנימיים כאלו שאין אדם מודע להם ואין בהם כל היכר, אין בהם חשש מלאכה כלל.

13. וכן דעת הגרש"ז אוירבך ראו: נשמת אברהם, מהדו"ב ח"א עמ' ת בהקדמה לסי' שכח, ודעת מו"ר שו"ת מלמדי מלחמה, סי' נז, סג.

14. וכן בתוס', גיטין יט ע"ב ד"ה טעמא.



אע"ג שהכתב נבלע מיד ולא ניכר כלל, היינו משום דלרגע קט הרי זה ניכר ונקרא שפיר בשם כותב... משא"כ בנידון דידן שגם בתחילתו אין ניכר אין זה חשוב כתיבה.

גם אין הדברים דומים לכותב בפונוגרף שה'בית יצחק' דן בו, וכפי שכתב הגר"ע יוסף זצ"ל על דיבור לטייפ (שו"ת יביע אומר, ח"ד או"ח סי' מו):

דשאני הכא שהדיבור או הנגינה הנקלטים על הסרט של המכונה הנ"ל אינם ניכרים לעין לא ע"י אותיות ולא ע"י שום רושם כלל... בנידון דידן שאין היכר כלל יש לומר אף בשבת אין איסור להמנגן או להמדבר ליד המכונה הנ"ל (אם היתה ערוכה מערב שבת).¹⁵

מעתה הוא הדין בנידון שלנו, שכאשר האדם מתחילה לא יוצר צורת אות או סימן הניכר לעין, ואף לא נכתבת ולא נראית כלל צורת אות וסימן בשום מקום, אין זה כתיבה כלל ואין זה דרך כתיבה, ואין בזה אף לא סרך איסור לא משום כותב ולא משום רושם. כמו כן אין לומר ששמירה במאגרי הזיכרון של המחשבים נחשבת כעושה כלי, כי כיום המידע נשמר בתוך מאגרי זיכרון גדולים שאינם חפץ וכלי בפני עצמם (בשונה מבעבר ששמרו על דיסקטים), אלא חלק ממערכות גדולות או ממחשבים, ששמורים בהם הרבה זיכרונות, ודרך השימוש שמצרפים למאגר הזיכרונות ומוציאים ממנו מידע כל הזמן, ואין בצירוף של מידע מסוים לזיכרון או הוצאה ממנו משום תיקון כלי או סתירת כלי.

5. חששות נוספים

נבחן כעת את המרכיבים הנלווים הנוספים שלעתים יש במערכת, ואם יש חשש איסור בהפעלתם.

נורת לד

אף אם יש נורות לד (Led) לחיווי במערכת שנדלקות אגב פעולתה, כבר נתבאר¹⁶ שבנורות אלו אין מלאכת הבערה, אלא לכל היותר משום עובדין דחול,¹⁷ וכאן אין לאדם שום עניין וצורך, לא תועלת ולא הנאה בהידלקותן, ולכל היותר הרי זה פסיק רישא דלא אכפת ליה, ואולי אף לא ניחא ליה, בדרבנן.

צפצוף

אף אם נשמע כעין צפצוף כאישור לזיהוי מי שניגש לדלת או בפעולה אחרת של המערכת, אין בזה משום גזרת משמיע קול, כי אין זה אלא קול בעלמא, ואינו עשוי להשמיע קול שיר,¹⁸ ואף לא אכפת לו לאדם מקול זה.

15. וכן כתב הרב גדליה פלדר זצ"ל, יסודי ישורון, מערכת ל"ט מלאכות, עמ' מו.

16. שו"ת מלמדי מלחמה, סי' נז; שו"ת שיח נחום, סי' כה.

17. ואף אין איסור מוליד במוליד אור, ראו: שו"ת מלמדי מלחמה, סי' נב; הרב ד"ר דרור פיקסלר, 'הדלקת נורות לד בשבת', המעיין נא, ג (תשע"א) עמ' 24-34; הרב ד"ר דרור פיקסלר, 'האם יש איסור מוליד באור ומתי יש איסור בונה בחשמל', אמונת עתיך 98 (תשע"ג), עמ' 66-76.

18. שו"ע, או"ח סי' שלח סעי' א.



מצלמות

יש מקומות שהבקרה נעשית גם באמצעות מצלמות המנטרות את הסביבה. לעתים עובדות המצלמות ברצף, אולם בדרך כלל המצלמה אינה פעילה, ורק אם מישהו מתקרב לאזור שבאחריותה – המצלמה מתחילה לפעול, ונמצא שמי שנכנס לאותו אזור גורם למערכת חשמלית להתחיל לפעול. זיהוי כניסתו לאזור הצילום יכול להיעשות בהפעלת חיישן IR (אינפרא אדום-חיישן נפח) או בחיתוך קרניים אופטיות. יש להדגיש שפעולת המצלמות אינה קשורה למנגנון פתיחת הדלת. אלו שתי מערכות שונות המנותקות לגמרי זו מזו – הן אינן מותנות ולא תלויות האחת באחרת. מצלמות אבטחה פזורות היום במקומות שונים, כגון בעיר העתיקה ובבתי חולים, וכבר דנו פוסקי הדור האחרון בהיתר להלך בסביבתן מצדדים שונים.¹⁹ ואין צריך לומר שמותר להלך אם לא ניכרת תמונה על מסך, אלא הצילום נעשה לאבטחה למקרה שירצו לראות מה קרה, וכל שכן בנידון דידן שאינו רוצה בהפעלת המצלמות, ואין לו עניין בזה ולא תועלת, ולא אכפת לו, ואף לא ניחא לו בזה.²⁰

19. ראו: שו"ת יביע אומר, ח"ט או"ח סי' לה; הגר"נ גולדברג: קובץ פעמי יעקב מט: תחומין כה, עמ' 441–460.

20. זאת ועוד, ראו שו"ת שיח נחום, סי' כה, שבהפעלה חשמלית שאין בה מלאכה דאורייתא, שנעשית אגב הילוכו של האדם ובדרך הילוכו וללא שום פעולה נוספת מצד האדם על הנפעל, אפילו אם האדם נהנה בתוצאה, אין איסור, ומותר לאדם להלך כדרכו גם כאשר נגרמת פעולה ותוצאה חשמלית כתוצאה מהילוכו כדרכו. וראו שו"ת שבט הלוי, ח"י סי' קס. וראו בהרחבה במאמרנו: אלי רייף ודרור פיקסלר, 'הפעלת חיישנים בשבת', אמונת עתיך 104 (תשע"ד), עמ' 54–65. בהזדמנות זו נעלה את זכרו של הרב איתם הנקין ז"ל הי"ד, ת"ח מופלא שזכינו והגיב וחלק על דברינו בגיליון אמונת עתיך 105 (תשע"ה), עמ' 81–85, ושם השבנו לדבריו. עוד בחיי פרסם הרב איתם ז"ל את הדברים גם בבלוג שלו באינטרנט (<https://eitamhenkin.wordpress.com>), ושם הוסיף תגובה קצרה לדברינו. כדאי לציין שלאחר פרסום תגובתו, נזדמנו עם הרב איתם ז"ל לאירוע שמו"ר הרב רבינוביץ' יבדל"א היה בו והפגשנו ביניהם. בשיחה קצרה ביניהם חזר מו"ר והדגיש את עמדתו. לאחר רציחתו של הרב איתם ז"ל בידי בני עוולא, פורסמה התגובה שבבלוג בגיליון אמונת עתיך 110 (תשע"ו) עמ' 7–8. בדבריו האחרונים הצר הרב איתם ז"ל על שלא הוספנו ביאור מספיק, ולפיכך, להשלים רצון תלמיד חכם, נוסף כאן ביאור בקצרה. טענתנו הייתה שפשט הגמרא בדרך על גבי מזיק הוא שהאדם דורס במתכוון לכתחילה (כביאור הרמב"ן). ועוד כתב הרמב"ם בפירוש המשנה, שבת פט"ו מ"ח (מהד' ר"י שילת) 'אם רצה לדרוך עליהם ולהורגם בעת ההליכה'. לפיכך דחוק לפרש ברמב"ם שההיתר מבוסס על כך שאע"פ שרוצה לדרוך ולהרוג, אולי המזיק לא ייהרג. מדברי 'מרכבת המשנה' נסתייענו כדי להראות שהגדרת המושג 'פסיק רישא' תלויה גם בתכלית מגמת הפועל, ולא רק באופן עשיית הפעולה למעשה בשעת עשייתה (ועיין בדברי מרכבת המשנה, הל' שבת פ"א ה"א, וזהו שהסביר לשיטתו בהל' שבת פ"א ה"ד שהואיל ומותר לדרוס על המזיקים באופן שמחלישם ולא ימותו, לכן מותר גם לדרוס עליהם ואפילו הורגם בוודאי). לגבי פסיקת הלכה בדברים המתחדשים מדור לדור, וכגון החשמל, רבו ועדיין יש בהם מחלוקות, ואין לנו לא ב"ד ולא מסורת של דורות רבים, וככל שיש פיתוחים חדשים מתחדשות סברות ומחלוקות חדשות. במכשירים החדשים שעסקנו בהם אין כלל סרך מלאכה ואין זה אפילו ספק תורה, וכדאי הוא מו"ר הגר"נ רבינוביץ' מזקני הדור לסמוך עליו. והיו הדברים לעילוי נשמת הרב איתם הנקין ז"ל, וחבל על דאבדין ולא משתכחין.



מסקנות הלכה למעשה

המערכות החשמליות המתוארות לעיל שונות מהמערכות הישנות בהיבט מרכזי, והוא שלא רק שלא נעשית בהן מלאכה מל"ט מלאכות האסורות בשבת ואף אין בהן הדלקת אור, אלא שגם אין בהן מצב כיבוי שבו המערכת כלל אינה עובדת ומצב הדלקה (כדרך שפועל מאוורר וכדומה), וגם אם יש איזו פתיחה וסגירה של מעגל חשמלי, אין זו אלא פעולה ארעית לזמן קצר של שניות ספורות, המתבטלת מעצמה באופן אוטומטי.

כפי שהתברר לעיל, אין בפעולת מערכות אלו חשש של מלאכות דאורייתא כלל, אלא לכל היותר חששות דרבנן, ולאור האמור נראה שגם איסור דרבנן אין כאן, ולפיכך לפענ"ד נראה שאין איסור להיכנס ולצאת ע"י שימוש בכרטיס ('מפתח דיגיטלי') או בלחיצה על הכפתור/מתג לניתוק הנעילה המגנטית. וגם אם יש במקום מצלמות לצורכי ביטחון, המופעלות באופן אוטומטי אגב הילוכו של האדם בשטחן ומצלמות את הנכנסים והיוצאים, מותר להיכנס ולצאת בדלתות הללו.

והנה אף אם יבוא בעל דין להחמיר לגבי השימוש במערכות החשמליות הנ"ל, הרי בנידון שלנו מדובר בחיילים, ובמקרים השונים שתוארו בשאלות אין מדובר בכניסה ויציאה סתם, אלא בכניסה וביציאה לצורך: ביציאה לארוחות יש משום עונג שבת וצורך מצווה.²¹ ולעניין תפילה במניין, ודאי שלכתחילה ראוי שחיילים ישתדלו להתפלל במניין,²² וביציאה להתרעננות יש תרומה לפעילותם ולתפקודם המיטבי של החיילים. וה' יצילנו מטעות ושגגה וינחנו בדרך אמת.



21. שו"ע, או"ח סי' רעו סעי' ב.

22. שו"ע, או"ח סי' צ סעי' ט; וראה ערוה"ש, או"ח סי' צ סעי' כא.