

# יורה מדע

גיליון חודשי להלכה, מדע וטכנולוגיה

גיליון 22 – אייר תשפ"ג

## מכשירי שמיעה (ד)

### הקדמה

בגיליון שעבר עסקנו בשמיעת מצוות שונות באמצעות מכשירי שמיעה חשמליים. בגיליון זה נעסוק בנקודות שונות הנוגעות לשימוש במכשירים אלה בשבת<sup>1</sup>. לא ניגע בכל השאלות המצויות, כי השאלות רבות ומשתנות מדגם לדגם. בגלל שמכשירי השמיעה עברו שינויים עם התקדמות הטכנולוגיה, השתדלתי להביא דווקא דיונים שנוגעים למכשירים בני ימינו.

לא יהיה בגיליון זה הסבר מדעי כחלק בפני עצמו, כי בגיליון הקודם כבר הופיע הסבר לאופן פעולת מכשירי השמיעה החשמליים השונים. אפשר להשיג חינום את הגיליון הקודם (ואת כל שאר הגיליונות) בכתובת האי-מייל שבסוף הגיליון.

הדיון בגיליון זה הוא דיון עקרוני על הגדרת פעולות שונות הכרוכות במכשיר השמיעה. כאשר מתעוררת שאלה ספציפית הלכה למעשה, יש להתייעץ עם מורה הוראה שיפסוק לשואל<sup>2</sup>. בגיליון הבא נתחיל בעזרת ה' לעסוק בשתל הקוכליארי (שבולול), שמיועד למקרים שבהם מכשירי השמיעה החשמליים הרגילים לא יכולים לסייע, או יכולים לסייע באופן מאד מוגבל.

### דיון הלכתי

#### דין של הפעולות החשמליות הנגרמות מזיבור למשתמש במכשיר שמיעה בשבת

לפני תחילת הדיון, כדאי להכיר הבדל חשוב בין מכשירי שמיעה ישנים מאוד לבין מכשירי השמיעה כיום. בעבר, מכשירי השמיעה הכילו חוט להט, שתפקידו היה לאפשר את ההגברה באמצעות רכיב שנקרא 'שפופרת ריק' (vacuum tube). חוט הלהט לא היה מבצע את ההגברה עצמה, אלא מאפשר את התנאים הפיזיקאליים שנצרכים בשבילה. לכן, בהרבה שו"תים שדנו בעבר בשימוש במכשיר השמיעה הזכירו את נושא חוט הלהט במכשיר. כיום הטורניסטורים החליפו את שפופרות הריק, ולכן אין חוטי להט במכשירי השמיעה.

<sup>1</sup> לצערי לא הספקתי לגעת בשימוש במכשיר השמיעה ביום טוב. עם זאת אציין שני אחרונים שדנו בעניין: משפטי עוזיאל (תנינא, או"ח, סימן לו, אות ג) וישכיל עבדי (חלק ה, או"ח, סימן לח, אות ד). בחזון עובדיה (יום טוב, עמ' כג-כו) דן בשאלת עשיית צרכי חולה ביום טוב, ובדבריו עולות כמה נקודות שמשליכות גם על השימוש במכשירי שמיעה ביום טוב.

<sup>2</sup> לעתים, חומרה בשימוש במכשיר שמיעה עלולה להביא לצער גדול, בפרט אצל ילדים או אצל מי שיש לו קשיים נוספים מעבר לירידה בשמיעה. בשו"ת מנחת יצחק (חלק א, תחילת סימן לו; חלק ב, סימן יח, סוף אות ב) התייחס גם לסיכונים העלולים להיווצר מתוך אי-שימוש במכשיר. בתשובה נוספת כתב המנחת יצחק (חלק ג, סימן מא, אות ז) שכאשר מדובר על קטן, יש להחשיבו לעניין זה כחולה שאין בו סכנה עד גיל בר מצוה. בתשובת הגרמ"ש קליין המובאת בחוברת יעיר לי אוזן מהדורת תשעג (עמ' 51) כתוב בשם הגר"ש וואזנר שאפשר להתייחס לכל כבד שמיעה כחולה שאין בו סכנה מבחינת הלכות שבת. אפשר שכוונתו היא דווקא לבעלי ירידה חריפה בשמיעה. בשו"ת ציץ אליעזר (חלק ו, סעיף ו) הביא גם את עניין 'גדול כבוד הבריות' כשיקול בפסיקת ההלכה לגבי מכשיר השמיעה. ואשרי מי ששם אורחותיו בעולם הזה.

עתה נפתח בשאלה: האם מותר לדבר בשבת אל מי שמרכיב מכשיר שמיעה<sup>3</sup>, כאשר המכשיר מופעל כבר מלפני השבת? לפני העיסוק בסברות, נחזור מעט על מה שכבר פגשנו. בגיליון הקודם הוסבר, שמכשיר השמיעה החשמלי מורכב באופן כללי משלשה חלקים:

- מיקרופון – שקולט את גלי הקול וממיר אותם לאותות חשמליים.
- יחידת עיבוד והגברה – שמגבירה את האותות החשמליים בהתאם לצורך של המשתמש, ולפעמים כוללת אפשרויות מתקדמות כמו ניקוי רעשים.
- רמקול – שממיר את האותות החשמליים המוגברים לגלי קול, שיועברו לתוך אזנו של המשתמש. כאשר מדברים למי שמרכיב מכשיר שמיעה, הדיבור יוצר זרם בתוך המיקרופון, או משפיע על זרם שקיים בו<sup>4</sup>. זו ההפעלה החשמלית הראשונית שנוצרת בדיבור ליד המכשיר וממנה מתגלגלות פעולות נוספות. תשובה ארוכה לגבי מכשירי השמיעה מופיעה בשו"ת מנחת שלמה (חלק א, סימן ט). בחלק של התשובה שמתייחס לשאלת הדיבור אל מרכיב המכשיר, הוא מוכיח שדבר שרגילים לפרקו ולהרכיבו כל הזמן לפי רצונו של המשתמש, אין בהרכבתו איסור בונה או 'מתקן מנא'. לפי זה, הדיבור למכשיר שמיעה חשמלי, שיוצר בו זרמים שמתחילים עם תחילת הדיבור ומפסיקים עם סיומו – דבר שחוזר על עצמו בתדירות גבוהה, אינה אסורה משום בונה. הוא מוסיף שאפשר היה לטעון שהכנסת הזרם למעגל אסורה משום מכה בפטיש, אך דוחה טענה זו, באמרו שדווקא מעשה מקצוע שמסיים את הכנת הכלי והופך אותו לבר-שימוש יכול להיאסר משום מכה בפטיש. לפי שתי הטענות הללו, אין בדיבור אל המכשיר איסורי בונה, מתקן מנא או מכה בפטיש. את האפשרות לאסור את הדיבור אל המרכיב מכשיר משום איסור 'מוליד' דוחה הגרש"ז מכמה טעמים, וביניהם: משום שבדומה לאיסור בונה, שלא חל על דבר שהדרך הרגילה היא לפרקו ולהרכיבו, כך גם איסור מוליד לא חל על דבר שהדרך היא להוליד בו תכונה ולבטלה בתדירות גבוהה.

לקראת סוף התשובה מסכם הגרש"ז אורבך:

וכיון שכן נראה לעניות דעתי, שמותר לדבר בשבת עם אנשים אשר אזנם כבדה משמוע. ולא מיבעיא אם הם משתמשים במכשיר כזה שאין הזרם בא מבחוץ, אשר המדבר מול המכשיר רק גורם שינויים קלים בעצמת הזרם<sup>5</sup>, אלא אפילו נגד מכשיר כזה אשר בשעה שהוא נח לא זורם בו שום זרם, ורק מחמת קול המדבר נוצר ומתחדש כל פעם זרם, אשר לכאורה יש לחשוש שהמדבר חשיב כפותח וסוגר לסירוגין כמה פעמים ברוח פיו את הזרם, אפילו הכי נראה לעניות דעתי דשרי<sup>6</sup> ואין המדבר חשיב כלל כעושה בנין לשעה וגם לא אסור משום מוליד.

ההיתר לדבר אל מי שמרכיב מכשיר שמיעה בשבת, הובא בשמו גם בספר שמירת שבת כהלכתה (פרק לד, הלכה כח). הוא הוסיף שם (בהערה קי) סברה נוספת:

<sup>3</sup> בגיליון 10 (בפרט בהערה 2) נגענו בשאלה: האם דיבור אל מיקרופון שגורם פעולות שונות נחשב כמעשה של המדבר, כמו לחיצת כפתור, או לא. בגיליון זה לא נחזור לשאלה הזו, אלא נצא מנקודת הנחה שהפעולות הבאות בעקבות הדיבור נחשבות כמעשה של המדבר.

<sup>4</sup> בגיליון הקודם הכרנו את מיקרופון הפחם, שבו הדיבור משנה עוצמת התנגדות של גרגירי פחם, וכך משנה עוצמת זרם ש**כבר** זורם במיקרופון. במיקרופון דינאמי, תזוזת ממברנה משנה את מיקומו היחסי של מגנט מול סליל חוטים מוליכים, ויוצרת בחוטים זרם, בעקבות יחסי גומלין בין חשמל למגנטיות, שקיימים בטבע העולם. קיימים סוגים נוספים של מיקרופונים, ובכולם או שנוצר זרם בעקבות הדיבור או שתכונותיו של זרם קיים משתנות בעקבותיו.

<sup>5</sup> במשפט זה נראה, שהגרש"ז מסתמך על הטענה שאיסור הדלקת חשמל נוגע דווקא להדלקה וכיבוי, אך לא לשינויים בזרם שכבר קיים. יש בדבריו כאן מעט חידוש, כי בשונה ממכשיר שדולק ורק משנה את עוצמת פעולתו (כמו נורה עם ווסת עוצמה), ברמקול ובמכשיר שמיעה לא מורגשת פעולה כאשר האדם שותק למרות הזרם. רק כשהוא מתחיל לדבר קולו מוגבר ונשמע. יש מקום לראות את דיבורו כתחילת הפעלה, הדומה להדלקת מכשיר דומם. ראה עוד: מעליות בשבת (עמ' קסט, בהערה), תחומין (כרך יח, עמ' 282, הערה 12; כרך כו, עמ' 90-89) וספר תורת המחנה – של הרבנות הצבאית (חלק ב, פרק מג, שאלה ו, בפרט בעמ' 199). בכל מקרה, בהמשך המשפט מתיר הגרש"ז אף מכשירים שהדיבור אליהם יוצר זרם, כך שאין לדיון זה השפעה על פסיקת הגרש"ז במקרה זה.

<sup>6</sup> בהערה שמופיעה בתחילת התשובה, כותב הגרש"ז אורבך: "...והנני להדגיש שמאמר זה נכתב רק לאותם הסוגים אשר קול המדבר לא מייצר שום זרם רק עושה בדיבורו שינויים קלים בעוצמת הזרם שהמכשיר מקבל ממקור של זרם הבא מבחוץ...". הערה זו סותרת לכאורה את דבריו כאן. אפשר שהבדל זה נובע מכך שחלקי התשובה הזו הם מאמרים שפורסמו במקומות שונים והתאחדו לתשובה אחת, כפי שהובא על ידי הרה"ג זלמן מנחם קורן שליט"א, במאורי אש השלם (חלק ב – תשובות ומאמרים, שער רביעי, עמ' תקעא, הערה 8). בעקבות דברי הרב קורן שליט"א, אולי יש מקום לומר שבזמן כתיבת ההערה הנ"ל לא הייתה לגרש"ז מסקנה סופית לגבי המכשירים החדשים, ורק יותר מאוחר הוא דן בהם בצורה מפורשת, כשהם נעשו נפוצים.

הואיל והשינויים הם פחות אפי' מרגע כמימריה אין זה בגדר של בונה וסותר אף לדעת מרן החזו"א זצ"ל.

כלומר כל דיבור ודיבור מוסיף או מפחית זרם למשך זמן הדיבור בלבד, ואינו לשינוי זה כל יכולת קיום בסיום הדיבור. למעשה כל הברה והברה בפני עצמה עושה שינוי רגעי בפני עצמו. אפשר לנסח סברה זו בצורה של 'ממה נפשך': אם ה'בנייה' של המעגל היא ההדלקה הראשונה, כך שכלל הפעילות נגררת אחריה וממשיכה מכוחה, אין כל איסור, כי המכשיר דולק מיום שיש. אם נתייחס לכל דיבור בפני עצמו כ'בנייה' חדשה, מדובר על הרבה 'בניות' שכל אחת חסרת משמעות.

בהמשך ההערה הנ"ל, מובא בשם הגרש"ז אורבך סיוג לפסק הזה:

אולם במכשיר כזה אשר השינויים הם בחוט שמוליך את הזרם, ולדעתו של החזו"א, לא ברור לי. בספר מאורי אש השלם (חלק ב, עמ' תקצד, 38) כתב הרה"ג זלמן מנחם קורן, שכנראה כוונת הגרש"ז בסיוג זה למכשירים שבהם כל מערכת ההגברה של המכשיר כבויה כאשר אין דיבור, והיא נדלקת עם תחילת הדיבור. במקרה כזה, הדלקת מערכת ההגברה הנגרמת מהדיבור אינה רגעית, אלא משמשת לזמן מה עד לסיום הדיבור, ודינה אולי דומה לדין הדלקת מכשיר כבוי. הוא הוסיף במקום נוסף (חלק ג – קרני אורה, עמ' תתקלו) שתי תוספות חשובות להסבר זה: ראשית, הבעיה תהיה דווקא בדיבור שמתחיל לאחר שקט, אך בדיבור שבא אחרי דיבור אחר או כל רעש שיהיה מהסביבה, אין הדלקה של מערכת ההגברה, כי היא כבר דלוקה בעקבות הקול הקודם. שנית, במכשירים החדשים כיום אין כיבוי והדלקה של מערכת ההגברה בעקבות דיבור או שתיקה, כך שכנראה סיוג זה אינו נוגע הלכה למעשה כיום.

הגר"ע יוסף זצ"ל, בשו"ת יביע אומר (חלק א, או"ח, סימן יט) ובחזון עובדיה – שבת (כרך ה, עמ' רמד), התיר את הדיבור למרכיב מכשיר שמיעה בשבת, אך לא דן בפירוש על סוגי מכשירים שונים<sup>7</sup>. כך גם כתבו בשו"ת ציץ אליעזר (חלק ו, סימן ו, אות יג-טו) ובמאמר מרדכי (שבת, כרך ה, פרק קיח, אות עא). כך גם נראה בדברי המנחת יצחק (חלק ג, סימן מא, אות ו)<sup>8</sup>.

לעומתם, בספר ארחות רבנו חלק א<sup>9</sup> (עמ' קמו-קמז) כתוב בשם הגר"ח קנייבסקי זצ"ל, שלשיטת החזון איש אסור לדבר בשבת אל מכשיר השמיעה<sup>10</sup>.

באגרות משה (או"ח ד, סימן פה) כתב שאם אפשר טוב שלא לדבר עם המרכיב את מכשיר השמיעה, אך אם הוא נמצא בקבוצת אנשים אפשר לדבר עם כולם יחד. במקרה שאין אפשרות אחרת הוא כתב שאין לאסור את הדיבור אף אם מדברים רק לבעל המכשיר ולא לאנשים נוספים.

### גזירת השמעת קול

חז"ל גזרו שלא להשמיע קול בכלי נגינה וכדומה, מתוך חשש שיבוא לבנות כלי נגינה בשבת. גזירה זו נוהגת גם בימינו, למרות שרוב האנשים אינם יודעים לבנות כלי נגינה, ואף אלה שיודעים לא עושים זאת בצורה ספונטנית ומהירה<sup>11</sup>.

בתשובה שהוזכרה לעיל, דן הגרש"ז אורבך גם בשאלה האם מעבר לפעולה החשמלית, המדבר ברמקול בשבת עובר על האיסור של השמעת קול. הוא עונה שאין איסור כזה, משום שהשמעת קול אינה נוגעת לקולות הנגרמים מדיבור האדם:

...יש לדון שהמדבר בקרבת מיקרופון יחשב כמשמיע קול ע"י ממברנה כיון שכל זה נעשה ע"י הקול

היוצא מפיו דהוא ליה ממש כחו, כמו מכבה נר ברוח פיו או מנפח בכלי זכוכית דחייב...מכל מקום

<sup>7</sup> בדבריו ביביע אומר הוא מאריך בין השאר לדון על מכשיר שיש בו חוט להט, אך כיום כנראה אין מכשיר שמיעה מהסוג הזה.

<sup>8</sup> הוא כותב עוד בזמנו שאין חשש מבעיר בדיבור אל המרכיב את מכונת השמיעה. כיום הדבר פשוט שאין בדבר זה חשש להבערה, כי אין חוטי להט במכשירי השמיעה.

<sup>9</sup> מהדורת תשנ"א.

<sup>10</sup> כך גם כתב הגר"ח קנייבסקי בתשובה שהובאה בספר יעיר לי אוזן (חלק תשובות הרבנים, עמ' י). בחוברת יעיר לי אוזן מהדורת תשעג (עמ' 20, הערה ו) הביאו בשם הגר"י הלפרין ששמע עדות שהחזו"א דיבר בשבת אל מרכיב מכשיר שמיעה. בנוסף, הביאו שם שהגרמ"מ קארפ כתב שהדבר מותר ע"פ החזו"א.

<sup>11</sup> ראה: טור ושלחן ערוך (או"ח, סימן שלט, סעיף ג) ובדברי המשנה ברורה וביאור הלכה (שם).

נראה דלא מצינו איסור השמעת קול כי אם ע"י מעשה ולא בדבור גרידא אף על פי שגורם בכך שגם כלי ינגן בדיוק כמותו...

נראה שהגרש"י אורבך הבין שגזירת השמעת קול נוגעת דווקא לכלים הדומים לכלי נגינה, שבהם הקול נוצר במעשה גופו של המנגן ולא בדיבורו.<sup>12</sup>

בהמשך דבריו מציין הגרש"י, שהגאון רבי יצחק שמלקס, בשו"ת בית יצחק, אסר דיבור בטלפון משום איסור השמעת קול, ולפי זה לכאורה גם הדיבור למרכיב מכשיר שמיעה ייאסר משום גזירה זו. הגרש"י תמה על דבריו וסבר שקשה להחיל את גזירת איסור השמעת קול על מכשיר שמיעה.<sup>13</sup>

בשו"ת ישכיל עבדי (חלק ה, או"ח, סימן לח, אות א) מופיעה סברה נוספת לכך שאין במקרה של מכשיר שמיעה גזירת השמעת קול. הוא מסביר שבשונה מכלי נגינה, מכשיר השמיעה אינו משמיע קול לכל הסובבים אלא רק למשתמש בו, וגם זה בעוצמה נמוכה.<sup>14</sup> בדומה לזה כתב גם בשו"ת מנחת יצחק (חלק ג, סימן מא, אות ד) ובשו"ת ציץ אליעזר (חלק ו, סימן ו, בהערה המתחילה 'בספר נעם').

### הגברת עוצמת הקול (ווליום)

בגיליון מספר 1 למדנו את סוגיית הגברת עוצמת זרם חשמלי בשבת. במסגרת גיליון זה נזכיר בקצרה דברי פוסקים שהתייחסו באופן מפורש למכשיר שמיעה ולדומה לו.

בחזון עובדיה (שבת, כרך ה, עמ' רמד) התיר לשנות את עוצמת קול המכשיר בשעת הצורך.<sup>15</sup> גם בשמירת שבת כהלכתה (פרק לד, הלכה כח) התיר לשנות את עוצמת הקול של המכשיר, בתנאי שאין בו חוט להט.<sup>16</sup>

הגר"מ אליהו זצ"ל במאמר מרדכי – שבת (כרך ה, פרק קיח, אות עא) אוסר שינוי של עוצמת הקול במכשיר השמיעה. אמנם גם הדיבור אל המרכיב את המכשיר, שאותו התיר הגר"מ אליהו, גורם להוספה או הפחתה של זרם, כמו שינוי עוצמת הווליום, אך כנראה יש הבדל בין הדיבור למכשיר שהוא שימוש, לבין שינוי עוצמת המכשיר שהוא הכנה של המכשיר לעבודה באופן הרצוי, ודומה יותר לבונה או מתקן מנא.<sup>17</sup>

בתשובת הגרמ"ש קליין שהובאה בחוברת יעיר לי אוזן (עמ' 52, אות ה) התיר להגביר או להנמיך את העוצמה של המכשיר בשינוי בכל סוגי המכשירים.<sup>18</sup>

### יציאה לרשות הרבים תוך הרכבת מכשיר שמיעה

במקום שבו אין עירוב, או שהעירוב אינו כשר, אסור לצאת לרשות הרבים<sup>19</sup> עם חפצים שונים בידו, בכיסו או על גופו. אך יש חפצים יוצאים מן הכלל, שמותר לצאת לרשות הרבים גם כאשר הם על גופו, כמו בגדי האדם ועוד.<sup>20</sup> האם מכשיר שמיעה הוא חפץ שמותר לצאת לרשות הרבים כשהוא מורכב על אוזן המשתמש? בשו"ת הר צבי (חלק א, סימן קעג) כתב לגבי המכשירים שהיו נפוצים בזמנו, ומורכבים בין השאר מחלקים שלא היו מולבשים על גוף המשתמש, שאסור לצאת איתם לרשות הרבים. אך עם מכשיר שמורכב בדרך דומה לבגד הוא התיר לצאת לרשות הרבים, כמו שפשט המנהג לצאת לרשות הרבים עם משקפיים על הפנים.

<sup>12</sup> כיום אפשר לגרום למכשיר לנגן נגינות שונות על ידי פקודות בדיבור (לדוגמה: מכשיר 'אלקסה'). אפשר שהגרש"י היה מסכים שגזירת השמעת קול נוגעת אף למכשיר מסוג זה. אמנם הניגון של מכשיר כזה מגיע בעקבות דיבור ולא בעקבות מעשה יד, אך האופי של המכשיר דומה יותר לכלי נגינה – שמייצר את הקולות בעצמו, מאשר לרמקול – שכאילו רק 'נושא' את דיבור האדם הלאה.

<sup>13</sup> הדיבור בטלפון בשבת אסור בכל מקרה מסיבות נוספות. כחיזוק לטענת הגרש"י יש לציין שהמגן אברהם (סימן שלח, ס"ק א) מביא שהאיסור של השמעת קול הוא דווקא באופן היוצר קול נגינה או קצב. ראה עוד בביאור הלכה (שם, סעיף א, ד"ה הואיל).

<sup>14</sup> הלכה למעשה הוא אוסר את השימוש במכשיר בשבת, אך הטעמים שהביא לאיסור אינם נוגעים למכשירים הנפוצים בימינו.

<sup>15</sup> בילקוט יוסף (שבת, חלק ה, עוד בעניני חשמל בשבת, סעיף עח) אסר להגביר או להנמיך את עוצמת המכשיר. אפשר שסבר שהמכשירים שעליהם דיבר אביו היו שונים.

<sup>16</sup> כנראה שכיום אין מכשיר שמיעה עם חוט להט. ראה עוד את דברי הגר"מ נויבירט זצ"ל שהובאו בחוברת יעיר לי אוזן מהדורת תשעג (עמ' 62) שהתיר לשנות עוצמה או תוכנית גם במכשיר דיגיטלי עם לחצנים, ואף לא הצריך שינוי.

<sup>17</sup> ראה עוד: מאמר מרדכי (שבת, כרך ה, עמ' תמ, הערה ג).

<sup>18</sup> ראה עוד שם (עמ' 53, אות ט) בעניני שינוי תוכנית.

<sup>19</sup> לענייננו, הביטוי 'רשות הרבים' כולל גם רשות הרבים, גם כרמלית וגם חצר שאינה מעורבת. לא נכנסתי לפירוט כדי שלא לסרב. אפשר שמי שאוסר יציאה לרשות הרבים עם מכשיר שמיעה, יתיר לצאת אתו לכרמלית או לחצר שאינה מעורבת. כשמתעוררת שאלה הלכה למעשה יש להתייעץ עם פוסק, שישקלל את כלל השיקולים שקיימים במקרה המסוים, ויורה את ההלכה למעשה.

<sup>20</sup> פרטי ההלכה בעניין זה רבים. ראה: מסכת שבת (בעיקר פרק שישי) ושלחן ערוך (או"ח, בעיקר סימן שא).

בספר מאורי אש השלם (חלק ב, עמ' תקצ-תקצא) מופיעה תשובת הגרש"ז אורבך, שגם הוא מתיר לצאת עם מכשיר שמיעה, ולמד זאת מהיתרים שונים המופיעים בגמרא ובפוסקים של יציאה לרשות הרבים עם חפץ הנצרך לצורכי רפואה. אמנם מכשיר שמיעה אינו מרפא, אך הוא מאפשר למשתמש בו להתגבר על מגבלת השמיעה שלו, בדומה לרפואה שעוזרת להתגבר על מחלות. היתר זה גם הובא בשמו בספר שמירת שבת כהלכתה (פרק לד, הערה קי<sup>21</sup>).

גם בחזון עובדיה (שבת, כרך ה, עמ' רמד), בשו"ת באר משה (חלק א, סימן יד, אות ו), בשו"ת תשובות והנהגות (חלק א, סימן רמד) ובשו"ת מעשה חושב (חלק ב, סימן ה) התירו לצאת עם המכשיר לרשות הרבים. בשו"ת מנחת יצחק (חלק א, סימן לו) התיר לצאת עם מכשיר השמיעה בתנאי שהוא מורכב בצורה שאין חשש שיפול, וכן רק כאשר אי אפשר להסתדר בלעדיו<sup>22</sup>.

### ביטול צפצוף פידבק

כשמוציאים מכשיר שמיעה מהאוזן, פעמים רבות יישמע צפצוף. הצפצוף נגרם מכך שהרמקול והמיקרופון קרובים זה לזה, וכל רחש קל מהסביבה שייכנס למיקרופון יוגבר מיד ברמקול ויחזור אל המיקרופון ושוב יוגבר<sup>23</sup>. התהליך הזה חוזר על עצמו פעמים רבות במהירות וכך הרמקול משמיע צפצוף גבוה<sup>24</sup>. תופעה זו מוכרת לכל מי שקירב מיקרופון של מערכת הגברה (באולמות וכדומה) אל אחד הרמקולים. בחוברת יעיר לי אוזן מהדורת תשע"ג (עמ' 28, אות כג)<sup>25</sup> הציעו להכניס חתיכת נייר<sup>26</sup> וכדומה לתוך האוזנייה, כדי לבטל את הצפצוף ללא פעולה חשמלית. בחלק ממכוני השמיעה אפשר להכין מסתם ייעודי שמותאם לצורת האוזנייה<sup>27</sup>.

## סיכום

- פוסקים רבים התירו את הדיבור בשבת אל מי שמשמש במכשיר שמיעה, ולא חששו לאיסורי בונה, מכה בפטיש, מתקן מנא, מוליד או משמיע קול. לדעת הגר"ח קנייבסקי הדבר אסור, וכך הוא הבין את שיטת החזון איש.
- הגברה או הנמכה של עוצמת המכשיר בשבת נתונה במחלוקת: יש האוסרים לשנות את העוצמה, יש המתירים לעשות זאת ויש הסוברים שהיא מותרת רק על ידי שינוי.
- פוסקים רבים התירו את היציאה לרשות הרבים כאשר מכשיר השמיעה נמצא במקומו על האוזן, ואין חשש שיפול. לדעת המנחת יצחק, יש להתיר רק כאשר אין אפשרות להסתדר בלעדיו.
- אפשר לבטל את צפצוף הפידבק של מכשיר השמיעה גם ללא פעולה חשמלית, באמצעות כיסוי פתח האוזנייה.

«•» - «•» - «•» - «•» - «•» - «•» - «•» - «•» - «•» - «•» - «•» - «•» - «•» - «•» - «•» - «•»

<sup>21</sup> הדברים שהובאו שם פחות החלטיים ממה שכתוב במאורי אש השלם הנ"ל, אך למסקנתו אפשר להקל משום שזו שעת הדחק.

<sup>22</sup> ראה עוד מה שכתב המנחת יצחק בחלק ה (סימן מ).

<sup>23</sup> כאשר האוזנייה בתוך האוזן, הקול הבוקע ממנה לא אמור להגיע למיקרופון, כי אין כמעט קשר אווירי בין האוזנייה למיקרופון. אך בפועל יש לפעמים תקלות בתחום הזה.

<sup>24</sup> תיאורטית, התהליך הזה היה אמור להיות אינסופי ולהגיע לעוצמה אינסופית, אך בגלל שהיכולת החשמלית של הרמקול מוגבלת, הצפצוף יגיע לעוצמה המקסימלית ויישאר בה.

<sup>25</sup> וראה עוד שם (עמ' 54, אות יא).

<sup>26</sup> יש להכין את חתיכת הנייר בצורה המתאימה כבר מיום ששיי (ראה משנה ברורה, סימן שכח, ס"ק קנב).

<sup>27</sup> כדי לוודא את המעשיות והיעילות של העצות, הן נכתבו כאן רק לאחר ניסוי מוצלח שלהן בפועל.

# כתובים על ספר

סקירת ספרים וחיבורים בנושאי הלכה, מדע וטכנולוגיה

המידע ההלכתי במדור זה אינו בא כהוראת הלכה למעשה.

המדור הוא בעל אופי היסטורי, ולכן חלק מהדיונים המוזכרים בו נוגעים במציאות שאינה עדכנית כיום.

## החשמל בהלכה

### המכון הטכנולוגי להלכה

הכרך הראשון (תשל"ח) עוסק בכל הנושאים חוץ משבת והכרך השני (תשמ"א) עוסק כולו בדיני שבת ויום טוב.

בנוסף לעיסוק בשאלות המוכרות, שהעסיקו את הציבור ואת הפוסקים, אפשר למצוא הפניות גם בנושאים פחות מוכרים כמו: בדיקת רנטגן לגילוי טרפות או ניגוב ידיים אחרי הנטילה באמצעות מייבש חשמלי.

חלק מהנידונים שהספר מפנה אליהם אינם מעשיים כיום, כדרכה של הטכנולוגיה שמתפתחת במהירות, אבל הרבה מהם יכולים בהחלט להשליך על דיונים עדכניים, ואפשר גם ללמוד מהם על דרך

לפעמים נדמה שישנן שאלות שהתחילו לעסוק בהן רק בשנים האחרונות, ואין סיבה לבדוק

אודותיהן בספרי הפוסקים מלפני 50 שנה. אך באמצעות הספר 'החשמל בהלכה' אפשר להגיע לספרים שדנו בעבר בנושאים שחלקם עדיין מעסיקים את עולם ההלכה כיום.

החשמל בהלכה הוא מפתח מפורט למקורות הלכתיים בסוגיות שהתחדשו עם כניסת השימוש בחשמל למקומות ציבוריים ופרטיים. הוא כולל הפניות ליותר מ-200 ספרים, מכל קשת תלמידי החכמים על עדותיהם והשקפותיהם השונות.

הפסיקה בשאלות חדשות.

הספר קיים במאגר אוצר החכמה.

בשונה ממפתחות רבים, שמזכירים במשפט בודד מה מופיע בכל מקור, במפתח זה מופיעים פעמים רבות בקצרה הנימוקים ההלכתיים לכל פסיקה.

«» - «»

הגיליון נערך בס"ד בידי אליעזר טויק

להערות, לתגובות ולקבלת העלון בדוא"ל:

[halacha.tech@gmail.com](mailto:halacha.tech@gmail.com)

  
יורה מדע  
הלכה, מדע וטכנולוגיה