

ישראל בלפר

מלאכות שבת וממשקי אדם-מכונה

ראשי הפרקים:

תקציר

- א. מעמד המחשבה כפעולה הלכתית
- ב. מחשבה הפועלת שינוי בעולם החיצוני
 1. שינוי המן בכוח המחשבה
 2. סגולות וכשפים
- ג. בין אדם והמכונה
 1. הסברו של הרב לוי לבעיית ההלכה והטכנולוגיה
 2. המעבר מקושי טכני (כמותי) לקושי מהותי (איכותי)
 3. שיטת פרופ' לב ביחס לפעילות המוח ומעמד פעולותיו.
- ד. סיכום

תקציר

במאמרו בנושא ממשקי אדם-מחשב (BCI)¹, סקר שלומי רייסקין את ההתפתחויות בתחום ברחבי העולם בשוק האזרחי, והציג בקווי מתאר את השאלות ההלכתיות העולות כתוצאה מן השימוש ב-BCI. השימוש בטכנולוגיה זו צפוי בשנים הקרובות להיות יותר ויותר מצוי.

יש צורך בחקירה של אופני ההתייחסות ההלכתיים לפעולות המתבצעות על ידי האדם בטכנולוגיות אלה. במציאות בה מיטשטש הגבול בין האדם למכונות בהן הוא משתמש, החקירה ההלכתית של פעולות האדם ומעמדו מצריכה בירור.

ברשימה זו אנסה לפתח קטע קטן מן השאלות אותן הציג רייסקין, ולסקור חלק מאפשרויות ההסתכלות הקיימות בהלכה והניתנות ליישום בהבנת מעמד הפעילות של ממשק האדם-מחשב.

1. שלומי רייסקין, ממשקי מחשב-מוח (BCI), **אסיא** עט-פ, עמ' 16-5 (2007) במונח 'ממשקי אדם מחשב' – Body Computer Interface – מדובר בטווח הרחב של האפשרויות הטכנולוגיות שקיימות כיום, לתמרון מכשירים באמצעות פעילות עצבית של האדם. האפשרויות הן מגוונות, וכוללות את הטכנולוגיות שסוקר רייסקין, מקישור ישיר של מוח האדם למכונה ועד להשפעה על מכשור חיצוני באמצעות פעילות כימית ועצבית של העור. כיום (בניגוד למתואר בזמן המאמר של רייסקין) הניסויים בהפעלת מכשירים באמצעות המחשבה אינם מוגבלים לבעלי חיים, ואנשים משותקים **לגמרי** משתתפים במחקר שמאפשר להם לראשונה לפעול בעולם בכוח המחשבה. בשוק האזרחי כבר ניתן לקנות גרסאות של הטכנולוגיה הנ"ל שנועדו לשימוש במשחקי-מחשב. טכנולוגיה נוספת המקשרת בכיוון ההפוך את המחשב למוח כשהמחשב מבצע על המוח פעולות טיפוליות – Computer Brain Interface, או Two-Way BCI.

נתבונן בהשלכות של ממשק האדם-מחשב על הלכות שבת, ונסה אגב כך לגעת בשאלות מהותיות של הגדרת הפעולה המתבצעת בדרך זו, והאדם כמבצעה. לצורך הדיון, נצטמצם לעיסוק בגירסה הקיצונית ביותר של ה-BCI הקיימת כיום: חיבור ישיר של המוח האנושי למכשירים הניתנים להנעה באמצעות הפעילות במוח. אמנם יש חילוקים רבים גם בתחום זה (אדם המפעיל מכשירים חיצוניים, אדם קיברנטי² וכן הלאה), אך נניח לצורך הדיון שמדובר בשלב של פיתוח המיומנות האנושית והטכנולוגית, בו הפעלת יד רובוטית מתבצעת באופן מיידי כמו הפעלת יד אנושית.

בשני הפרקים הראשונים נתבונן ביחס אל המחשבה כיצירת מציאות הלכתית במצבים שונים (כגון קדשים, נדרים, טהרות, שבת, ממונות), ובשני הפרקים האחרונים נדון בהשלכות ההלכתיות שיש לפיתוח הטכנולוגיה שמאפשרת לאדם לבצע פעולות בעזרת המחשבה בלבד.

במסגרת זו מוצגות דעות אליהן ניתן להתייחס כאל נקודת מוצא לתפיסה הלכתית של מחשבה הפועלת בעולם (ניתוחו של הכלי-חמדה, הקהילות יעקב, והגרש"ז אויערבאך³).

שני הפרקים האחרונים עוסקים במציאות המודרנית, בה מטושטש הגבול שבין המחשבה והמעשה. 'חציית הגבול' מתבטאת בכך שניתן כיום להתערב בתהליך המעבר הטבעי המקשר את המחשבה אל המעשה (התהליך הניירולוגי עצמו והמסר העצבי-שרירי) באמצעים טכנולוגיים, על פי רוב למטרות רפואיות.

אפיון יחסי ההלכה-טכנולוגיה של הרב לוין (פרק 1.ג) מחדד את הקושי בסוגיה זו, וממקם אותה כחלק מבעיה רחבה יותר. אופי הבעיה הוא כזה, שגם התיאור הטכני המלא של אופן פעולת ממשק ה-BCI לא יפתור את בעיית היחס ההלכתי אל פעולות המתבצעות באמצעותו. דברי הרב פרופ' זאב לב זצ"ל (בפרק 2.ג) בנוגע לפעולות האדם, עשויים לסייע בפענוח הלכתי של היחס המורכב בין האדם והמכונה.

הדיונים הנרחבים שנעשו בשנים האחרונות בנושא קשר בין הפעולה לאדם (כוחו וכח כוחו, כלו לו חיציו וכו') אינם מספיקים לדיון בסוג החדש של הפעילות. שכן בדיון על עצם פעולת המכשירים כבעייתית הלכתית, כבר אין הפרדה ממשית בין מעשה האדם לבין המלאכה האסורה. מלאכה

2. נחזור על הגדרתו של רייסקין במאמרו (הערה מס' 1): "הקיברנטיקה חוקרת תהליכי תקשורת במכונות וביצורים חיים, ומקשרת בין פעילות המוח ומערכת העצבים לבין פעולת מחשב ומתקנים שונים". המושג קיברנטיקה מייצג גם תפיסה רחבה יותר של קיום מקושר של האדם והסובב אותו.

3. כפי שהביאו הרב רוזן, ראו להלן בפרק א.

המתבצעת על ידי BCI (למשל – הדלקת אש באמצעות יד רובוטית) הינה לכאורה מעשה האדם עצמו, ולא רק נגזרת רחוקה של מחשבה ורצון אנושיים והשלכותיהם בעולם החיצוני. מצד שני, ה-BCI יכול להיות נידון כפעולה הרחוקה ביותר מ'מלאכת מחשבת' שניתן להעלות על הדעת (למשל – התפקוד הפנימי של אותה יד רובוטית, כשהוא מערב מלאכת איסור בבסיס המנגנון הפנימי שלו). זהו הגרעין של בעיית ההתייחסות ההלכתית אל ה-BCI בשבת.

פרק א. מעמד המחשבה כפעולה הלכתית

הדיון כאן הוא בפעולות המתבצעות על ידי המחשבה בלבד. אפילו עקימת שפתיים אין כאן. אמנם הכלל הנקוט בהלכה הוא ש'דברים שבלב אינם דברים'⁴, אך המחשבה בכל זאת מהותית במספר תחומים בתורה.

מחשבת האדם משחקת תפקיד חשוב, גם אם לרוב הוא נסתר, ביצירת חלויות הלכתיות⁵ כמו קניינים, קידושין וגירושין. דרגות שונות של מחשבה פעילה או התרצות שייכות בפעולות הלכתיות רבות⁶. הדעת העומדת בבסיס המעשים איננה נספח – בלעדיה המעשים כמעט ואינם⁷, שהרי הם כפעולה מיכאנית – מעשה קוף בעלמא ללא מותר האדם.

לעומת פעולות הלכתיות אלה בהן המעשה והדיבור הם המסגרת הראשית של הפעולה, יש הלכות המתמקדות עוד יותר במחשבה. המחשבה היא היוצרת את התוצאה ההלכתית. אמנם מעשים עדיין מעורבים, אבל המחשבה היא המוקד של ההלכות הללו.

ראו למשל את המעמד המרכזי של גמירות הדעת⁸ בקניין, עד כדי אפשרויות⁹ של שינוי בעלות שיחול אפילו בלי מעשה הקניין¹⁰.

4. תלמוד בבלי, מסכת נדרים דף כח, א, מסכת קידושין דף מט, ב, מסכת מעילה דף דף כא.
5. ראו דרכי משה, דרכי הקניינים ה-ב. כמו כן בשערי יושר (ירושלים, תשמ"ד) ז-יב, מסביר ר"ש שקאפ שהקונה או המקנה צריכים כוונה בקניין (כחלק מעצם הקניין). אמנם חשוב להבחין בין חלויות הנובעות מן האדם עצמו או העולות ממילא כתוצאה מפעולתו. ראו בגר"ח ריש הלכות יבום וחליצה, ולסיכום שיטות ראו בקובץ יסודות וחקירות, עמ' 253-254.
6. כמו התקדשות בקידושין, רשות לשימוש בחפץ או ביטול חמץ. ראו בקובץ יסודות וחקירות שם, עמ' 350 בסעיף 'נפק' מ בין דינים שצריכים מחשבה לדינים שצריכים רק התרצות.
7. ראו בקובץ שיעורים חלק ב' כג-ז: לפיו מצווה ללא כוונה או 'דבר שאינו מתכוון' ו'מתעסק' אינם מעשה כלל. כמו כן בגר"ח הלכות תפילה ד-א: תפילה בלי כוונת העמידה בפני מלכות כלל אינה תפילה.
8. ראו בכורות יח, ב, תוד"ה לאקנויי. אמנם יש להבדיל בין תהליך מחשבתי שהוא סוג של "מעשה" במוחו של אדם, לבין גמירות דעת שמהותה מצב קיים שנוצר בתהליך מחשבתי.
9. במקרה של ירושה מסביר הגר"מ פיינשטיין (שו"ת אגרות משה אבה"ע א, קד) כך להכשיר צוואה שנתקבלה בערכאות – גמירות הדעת השלמה היא ההנחה שהדברים יתבצעו לפי קביעת הערכאות.
10. כמו למשל בקנין אודיתא – בדברי החזון איש (ב"ק סי"ח אות ו'), והנודע ביהודה (מ"ק חו"מ סי' ל' סק"ז). וראו בכורות יח, ב, תוד"ה אקנויי.

בשונה מעט מן הקניינים בהם גמירות הדעת היא גרעין המעשה, בהלכות **פיגול**, התורה¹¹ אמנם מתייחסת אל הפיגול (כמכלול) כמעשה, אך חז"ל¹² מלמדים כי על מנת להיחשב כמעשה פסול, יש צורך בזמן ביצוע עבודה, במחשבה לא נכונה לגבי מעשה עתידי בקרבן¹³. המחשבה משפיעה על מעמד המעשה.

בתחומים הנוגעים הן לדיני שמיים והן לדיני אדם, יש מעמד קונקרטי למחשבה, שאיננה רק חלק בלתי נפרד מן הפעולה ההלכתית. המחשבה במקרים כאלה היא הפועלת. לדוגמא: 'אמירתו לגבוה כמסירתו להדיוט' לפי חלק מן הפרשנים¹⁴, **נדר צדקה**¹⁵ מקבלים קיום כתוצאה ממחשבה טובה בלבד; **הפרשת תרומה**¹⁶ יכולה להתבצע במחשבת התורם; כלומר, אלה הם מצבים בהם מציאות הלכתית מתכוננת על ידי המחשבה. זה קורה בחפיפה שבין רשות הדיוט – בו דברים שבלב אינם דברים, ובין לרשות גבוה – שם מחשבה פועלת כמעשה.

בהלכות **טומאה וטהרה**, המחשבה מקבלת ביטוי מפורש כפעולה הלכתית: "כל הכלים יורדין לידי טומאה במחשבה, ואין עולין מטומאתן אלא בשינוי מעשה. מעשה מוציא מיד מעשה ומיד מחשבה, מחשבה אינה מוציאה לא מיד מעשה ולא מיד מחשבה"¹⁷. – אמנם מעשה קונקרטי (כמו שבירה) יהיה חזק יותר מן המחשבה לגבי מעמד הכלי, אבל מחשבה היא המגמרת את המציאות של הכלי בדרך כלל.

באופן כללי¹⁸ בעולם הקדשים והטהרות, המחשבה קרובה להיות פעולה ממשית, זאת בניגוד לעולם האנושי¹⁹. אין הכוונה כאן לצייר חילוק

11. ויקרא, ד', ט"ו-י"ט.

12. בעיקר: בבלי מסכת זבחים כט, ב, כמו"כ – מסכת פסחים כד, א, מסכת עבודה זרה ס"ד.

13. לניתוח הסוגיה, ראו מאמרו של הרב ד"ר מיכאל אברהם, **מידה טובה** – עקרונות החשיבה ההלכתית לאור פרשת השבוע, גליון מס' 126, פרשת צו תשס"ז, עמ' 6-7.

14. משנה קידושין פרק א' משנה ו'. הדגש כאן הוא על שיטת המאירי (על מסכת קידושין דף כח, ב, בשם הירושלמי), שמתאר את העולם כולו כחצר הקב"ה 'המשתמרת לדעתו', כך שכל הנדרש כדי שיקנה משהו הוא ההסכמה מדעת של האדם לנסיגת בעלותו. הדעת (של הקב"ה ושל האדם המתכוון בהתאמה אליו) היא היוצרת מציאות הלכתית. יש לזכור את הדעה ההפוכה אותה מציג הציץ אליעזר (שו"ת **ציץ אליעזר** חלק א' סימן ו' ד"ה א' והנה).

15. ראו **קונטרסי שיעורים** בבא מציעא טז-ח ד"ה ונלענ"ד.

16. שולחן ערוך יורה דעה סימן של"א סעיף מ"ו. המחבר מביא את הפסוק (במדבר י"ח, כ"ז) 'ונחשב לכם תרומתכם'.

17. תלמוד בבלי, מסכת סוכה דף יג. לפי שיטת הרב מיכאל אברהם, **מידה טובה** שם, המחשבה פוסלת את הקרבן, לא כנגיעה כלשהי במעשה עתידי אלא היא כשלעצמה נחשבת מעין 'זריקה וירטואלית' שאיננה כשרה.

18. שו"ת **היכל יצחק** אבן העזר ב סימן מט ד"ה כלפי זה.

19. למרות האמור לעיל על גמירות הדעת (יש לזכור את ההבדל בינה ובין תהליך המחשבה), בעולמו של האדם, סוגיית כח המחשבה נתונה בדיון בעלי תריסין: ראו למשל **בקצות החושן** סי' יב סק"א המתנגד למהרש"ל. המהרש"ל מעמיד 'דברים שבלב' במקומם,

חד דווקא בין דיני שמים ודיני אדם. גם בהלכות ברכות חלוקות הדעות לגבי מצוות שבלב.²⁰

הלכות אלה נוגעות לתחום פעולתה ההלכתית של המחשבה. הרב רוזן²¹ מתעד הבעת דעה של הגרש"ז אויערבאך, על לימוד מנושא התרומה המתבצעת במחשבה בשבת, אך מסתייג מדברי הגרש"ז. הדברים מובאים כהתייחסות לדברי ה"כלי חמדה" על התורה (פרשת בשלח), הלומד מן הפסוקים ומדרשי חז"ל שאסור בשבת לאפות או לבשל גם אם האפיה או הבישול מתבצעים דרך נס רק כתוצאה ממחשבתו של האדם. מובא הקטע הבא בנושא המחשבה בהלכה:

"ובעמדי בזאת לפני הרש"ז אורבך זצ"ל הזכיר בנד"ז דאין מפרישין תרו"מ בשבת, משום דמיחזי כמתקן, והרי "תרומה ניטלת באומד ובמחשבה", ומשמע דמחשבה כמעשה לענין שבת. ולענ"ד אי משום הא לא איריא דהעיקר בזה דהמאכל מתוקן. והרי אין מדובר כאן באיסור דאורייתא דתליא במהות הפעולה, אלא באיסור דרבנן משום דמיחזי כמתקן, ולענין זה די לנו אם התוצאה היא תיקון הפירות, ופשוט".

אמנם הרב רוזן דוחה את הראיה המעמידה את המחשבה כמעשה בשבת, ובכך הוא מעלה את חשיבות התוצאה²², לפיה נמדוד אם אכן יש כאן איסור. בנושא של דיונו (אליו נחזור להלן) אמנם מדובר בתוצאה שרק נראית כמלאכה, אך מעמדה ככזו איננו מוחלט, ותלוי במראית העין.

לדברי הרב רוזן על מראית העין של המלאכה, יש משמעות גם בסוגיא דידן של ממשקי אדם-מחשב. ניתן לצייר בטכנולוגיה זו מצבים הפוכים, בהם יד קיברנטית²³ הדומה בכל דבר חיצוני ליד אנושית, פועלת על ידי מנגנון המכיל תהליכים שהם איסורי שבת מדאורייתא או מדרבנן, ואלה מופעלים על ידי רצון האדם, מחשבתו המודעת בלבד. במצב כזה נשללת לכאורה מראית

כשאננם מתנגדים למעשים. כמו כן ראו את סקירת הגישה המצמצמת את כוח המחשבה בשו"ת **יביע אומר** חלק ג – חושן משפט סימן ג ד"ה (יד) וראיתי.

20. שו"ת **יביע אומר** חלק ד' – סימן ח' ד"ה (יד) ובר. הגר"ע יוסף מעמיד את חיוב הברכה על אופי החיוב המקורי לקיום המצווה – במעשה או במחשבה. לעומ"ז הציץ אליעזר חלק א' סי' ו' ד"ה (ו) וכתבתי – מסביר כי מדובר בכשל במנגנון ה'עובר לעשייתו' כאשר הדברים כבר נמצאים בלב לפני אמירת הברכה. חיוב הברכה איננו מלמד ישירות על כך שהפעולה מתבצעת על ידי מחשבה בלבד, כיון שבתחומים אלה נידון מעמד המחשבה גופא, לא לעומת ההשלכות החומריות-ממשיות שלה.

21. הרב ישראל רוזן, מיקרופון ורמקול בשבת, **תחומין** טו, עמ' 378-379.

22. בהמשך נראה כי הכללה של פעולות שכולן נמדדות לפי תוצאתן מחזירה את השאלה לגבי מעמד התהליך שמביא לתוצאות אלה.

23. מצב כזה הוא כרגע מדע בדיוני – בו קיימת יד מלאכותית בעלת תכונות מלאות של יד טבעית – העשוי להפוך למציאות רק בעתיד, כאשר מאות או אלפי מדענים ברחבי העולם עסוקים היום בפיתוח בכיוון זה.

העין של 'מחזי כמלאכה' אך נשאר המעשה הפנימי המוגדר כשלעצמו כמלאכה לדעת הכלי חמדה (אליבא דהרב רוזן, כפי שנראה להלן).

אנו מחפשים עמדה הלכתית הנוגעת דווקא לענין "מהות הפעולה עצמה". מסתבר שבעיון הלכתי מלא עבור מצב מוגדר, לא מספיק למצוא רק את המאפיין ה'מהותי' של הפעולה, אלא את כל ההשלכות וההקשר שלה (שאינן נוגעות בהכרח למהות האופי ההלכתי של האיסור הנידון), צדדים המנחים את הפסיקה בנושאים רבים הנוגעים לטכנולוגיה. קשה אפוא לקיים דיון מלא במקרה, המצריך את מכלול השיקולים המקומיים של המציאות האנושית והטכנולוגית בו. ננסה רק לגעת במעמד של הפעולות המתבצעות דרך BCI כשהן לעצמן; ולא באנו אלא לעיין.

דברי הגרש"ז אויערבאך שהביאם הרב רוזן מתייחסים לעניין זה לכאורה, ומבטאים החמרה בפעולות המתבצעות במחשבה בשבת. ההכללה הגורפת לכל 'מחשבה פעילה' בשבת – "ומשמע דמחשבה כמעשה לענין שבת", לכאורה מכסה את כל תחום המחשבה האנושית ותוצאותיה. כלומר, המחשבה היא פעולה ממשית בהלכות שבת.

בכל זאת יש להבחין כי הגרש"ז מדבר על מחשבה שהיא – גם ללא תוצאותיה – מוגדרת כחילול שבת מדרבנן. כפי שראינו, דיני תרומה וקדשים יכולה להיות תחום חמור עבור מחשבה, כיון שהיא עצמה בעלת חשיבות שם, עם השלכות הלכתיות של חיוב. לעומת זאת בתחום BCI אנו דנים בסוג אחר של תוצאת המחשבה: לדוגמה, אדם שעצבי ידו נכרתו, ומשתילים לו רכיב אלקטרוני חלופי, או שידו נכרתה כולה ומשתילים לו יד מיכאנית חלופית. היד הקיברנטית מופעלת בסופו של דבר על ידי המחשבה בכוונה ובאופן זהה לידו המקורית של האדם – זאת מבחינת רצונו ותחושתו של בעל היד. כזכור, מנגנון הפעולה הפנימי של המכשיר יכול רכיבים שונים לחלוטין מן היד המקורית, חלקם כוללים הפעלה של מלאכות מדאורייתא או מדרבנן. אדם המפעיל את ידו זו, איננו מתכוון ליצור מצב של חילול שבת בפעילות מנגנון היד מלאכותית שלו, וסביר מאד שכלל איננו יודע כיצד בנוי הרכיב המכאני. מחשבתו איננה כשלעצמה בעייתית, אלא פעולות המנגנון הסינתטי המחובר אליה. יש צורך להבין מה היא הפעולה והאם היא אסורה. על שאלה זו אין תשובה מוחלטת גם לפי ההרחבה של הרב אויערבאך להחשבת מחשבה כמעשה באיסורי שבת.

בדוגמת היד הקיברנטית, הגבול בין פעולת אדם הרגילה לבין הפעולה האסורה יכול להיטשטש לגמרי: לו יצויר שאדם עבר ח"ו תאונה קשה בה נכרתה ידו, ובעוד הוא חסר הכרה הוא עובר את הניתוח בו מורכבת לו יד קיברנטית על מנת שלא יבלה את חייו כנכה, הוא מתעורר מבלי לדעת שידו

איננה. פעולותיו מאותו רגע אינן רק 'שלא במתכוון', אלא הן דרך פעילותו הרגילה לגמרי.

נחזור למאפיין זה של רצף האדם-מכונה המשתמע מן ה-BCI בהמשך.

ב. מחשבה הפועלת שינוי בעולם החיצוני

עד כה ראינו יחס למחשבה כפעולה הלכתית, והוזכר הקשר האפשרי וההבדל בין ההלכות הנוגעות למחשבה כזו ובין היחס למחשבה הגורמת לשינוי מציאות גשמי בעולם (נרצה כעת לבחון את יחס ההלכה לתוצאתה הממשית של פעולה מחשבתית). כאן המקום לבחון את המשמעות ההלכתית של קשר זה.

1. "את אשר בשלו בשלו" – אפיית המן בכוח המחשבה

הרמ"ד פלאצקי בספר 'כלי חמדה' על התורה, דן במעמד התוצאה של מחשבה המחוללת שינוי ממשי בעולם. בפירושו על פרשת בשלח²⁴ הוא דן באיסור לקיטת המן בשבת לבני ישראל במדבר. מערך הדיון עוסק בבעיית קצירת המן לפי שאלות בעל ספר 'רביד הזהב' על הנושא. הגרמ"ד מגיע דרך כך לדברי הירושלמי²⁵ והספרי על שינוי פיזי שהתרחש במן לפי מחשבת המלקט. כאן אנו מגיעים לתוצאה גשמית של מחשבה, ולדיון האם המחשבה הזו נדונה כמעשה לעניין שבת.

הכלי-חמדה מחלק בין שבת ליו"ט (כדי להסביר כיצד ירד המן ביו"ט), באופן שבשבת השביתה ממחשבה קשורה לשביתה הקב"ה ממעשה בראשית, ואילו יו"ט הינו מועד המבוסס על קידוש בידי בשר ודם והימנעות מפעולות, כך שאז לכאורה לא תהיה תוצאת המחשבה אסורה מן התורה.

בנוסף, הוא מזהיר שלא לבלבל את הכנת המן לאכילה בדרך זו, עם עשיה 'כלאחר יד' בהלכות שבת – "אך זה טעות כיון דא"צ בישול יותר וזה הוא בישולו לא הוי כלאחר יד דבמן זה הוא הבישול...". כלומר, לא ניתן לפטור את הפעולה בגלל שהיא עקיפה או מהווה רק תוצאה רחוקה של מחשבה. מחשבת איש ישראל במדבר שינתה **ממש** את המן, וצורת שינוי זו היתה ה'טיפול' התואם למן – לא סגנון חלופי של בישול. כלומר: באפיית המן אי אפשר לנתק בין המחשבה לתוצאתה הממשית.

24. הרמ"ד פלאצקי, **כלי חמדה**, בהוצאת ר' נתן נטע קראנענבערג, פיעטרקוב תרפ"ז, עמ' 187-188.

25. ירושלמי ערלה פרק ג' הלכה ו' – 'שלקה במחובר..שלקה כמחוחכת..'.¹⁸⁸

מדיון זה של הכלי-חמדה מסיק הרב רוזן²⁶ כי אליבא דרמ"ד פלאצקי יש להחמיר, כפי שמתבטא במפורש: "ומשמע דמלאכות שבת אסורות גם ע"י מחשבה". ראוי לסייג את ההבנה הזו בדברי הכלי-חמדה בהזכרת דבריו בהמשך, שם הוא מערער על שאלת בעל ה'רביד הזהב' מעיקרה:

"אבל אין הכוונת ירושלמי ללמוד מזה דהוי מלאכה וחייבין עלי' סקילה וזה מוכרח מכמה טעמים... לפי דברי הספרי הנ"ל דהמן מעולם לא נתבשל ולא נאפה ואסרה תורה את המחשבה בשבת וא"כ וודאי דל"ש ב' חיובא משום שבת כיון דרק ע"י מחשבתו נעשית המלאכה. אפי' א"נ דנתבשל ונאפה ממש מ"מ כיון דהי' רק ע"י מחשבה אין שייך לחייב עליו משום שבת וע"כ דרק איסורא הוא וא"כ אין להביא מזה ראייה לחיובא במלאכת שבת".

יש צורך בכירור היחס של דברים אלה, עם ההחמרה הראשונית בשלב הקודם בדברי הכלי-חמדה²⁷. מסקנתו כאן איננה חד-משמעית לחומרא בנוגע למלאכות המתבצעות ע"י המחשבה, וכנראה מדובר בפעולה המוגדרת כאיסור שאינו מלאכה.

דברי הכלי-חמדה יכולים היו להיאמר כמעט במלואם לא רק על מדרש הנוגע לבני ישראל במדבר, אלא במציאות המתחדשת של טכנולוגית ה-BCI, שמאפשרת ממש להבעיר אש בכוח המחשבה. לפי דרכו בנידון מחשבת הבישול של המן במדבר, ניתן לחלק בין סוגי BCI השונים: ממשקים המאפשרים לאדם לשלוט במכונות שהוא אינו רגיל להפעיל באופן טבעי כחלק מגופו, אלא כפעולה חיצונית שגופו מבצע, יידונו להחמיר. במקרים אלה ניישם את טיעונו כי "לא הוי כלאחר יד דבמן זה הוא הבישול...", וכך גם על פעולות חיצוניות אחרות שהאדם יודע לבצע בהפעלת רצון.

לעומת זאת, בתחליפים קיברנטיים לאיברים להם האדם זקוק ורגיל, ניתן להקל כסיפא בכלי-חמדה ולהעמיד את ה'איסור' שאיננו מלאכה' כשיקול מול דרך השימוש והצורך באיברים לחיות האדם.

בחילוק כזה נוצר טווח ביניים רחב של פעולות נצרכות אבל חיצוניות (כלי תחבורה, אמצעי תקשורת וכדו') או פנימיות אבל מחודשות ולא

26. **תחומין**, שם, עמ' 379. הרב רוזן ממשיך בכך את הדגשת חשיבות התוצאה והמעשה המוגמר.

27. ייתכן וניתן להבין את הענין כך: לעיל הובהר שלא להשוות בין הפעולה הזו של מחשבה ובין פעולות 'כלאחר יד'. אך הרמ"ד כאן מדגיש שהמחשבה, גם אם היא משנה ישירות דברים בעולם, איננה מופקעת מגדר מחשבה. הדגש על דרך הבישול של המן לעיל לא היתה להחמיר אלא להסביר מדוע הקולא איננה צדדית אלא מעיקרה. הסבר זה מעמיד את דברי הרמ"ד בקו אחד עם הסברינו לעיל על דברי הגרש"ז לגבי תרומה ומחשבה בשבת.

טבעיות (חושים חדשים, זיכרון וכן הלאה) ויש צורך לדון בכל מקרה לגופו. גם ההבדל שאפשר להפיק מדברי הכלי חמדה משאיר את הצורך להבדיל הלכתית בין פעולה טבעית למלאכותית, בין פעולה חיצונית לפנימית.

כלומר: עיונו של הכלי חמדה על בישול המן יכול לשמש כנקודת מוצא עיונית-הלכתית לתיחום גבולות הגוף האנושי ופעולותיו הטבעיות.

הדברים אכן נשמעים רחוקים, ולא בכדי מבהיר הרב רוזן כי הוא מביא את הדיון במחשבה בבחינת "כל זה לחדודי בעלמא". אמנם, בהקשר של סוגיית עשיית מלאכה ע"י דיבור, בה דן הרב רוזן שם, אכן הדברים מחודדים טפי, אבל בסוגיית ה-BCI כבר הבשיל הצורך והגיע הזמן לדון בהם לגופם.

2. סגולות וכשפים

ניתן למצוא דמיון בין הפעלת המחשבה וקבלת תוצאה ממשית, לבין פעולות שנחשבו עד לדור האחרון כמחוץ לגדר הטבע, המכונות בלשון הפוסקים "סגולות". בלי קשר לממשות האמפירית של פעולות כאלה, כגון רפואה אלטרנטיבית, יש בהן עיסוק הלכתי²⁸ שיכול לסייע להבנת סוגייתנו.

להבדיל מכשפים האסורים, ישנו גם דיון לגבי ההשפעה של פעולות הנקיות מדרכי האמורי ושייכות ליודעי ח"ן. חכמי התורה היודעים לתאר כיצד ברכת האילנות²⁹ מבררת את ניצוצות הקדושה מן העץ³⁰, נדרשים לשאלות ההשלכה ההלכתית של פעולות אלה בשבת. כמו כן כל כוונת תפילה ראויה הפועלת בירור בעולם בדקויות משתנות, מצריכה יחס אל ההשפעה הנ"ל כמציאות. כמו כן עולות חששות לגבי שינוי בעולם המתרחש על ידי כוונה טובה³¹ או ברכה. אך חששות אלה אינם מפותחים הלאה ולרוב אף נדחים במקורם בהוה-אמינא בלבד³².

באופן כללי לגבי סגולות וכשפים המחוללים פעולות בעולם שלא בדרך פעולה פשוטה, אין כאן עסק בנסתרות³³. עם זאת נציין שהקהילות

28. הרב ד"ר מרדכי הלפרין, הרב מנחם מנדל גלובובסקי, "פניית חולה מסוכן לרופא אליל – חשש כישוף, אוב וע"ז (שו"ת) "אסיא עה-עו, עמ' 7-32 (2005); הרב אבינר שלמה, "רפואה משלימה מיסטית למחצה" אסיא עה-עו, עמ' 50-64 (2005); הרב סולובייצ'יק אליהו, "רפואה מיסטית בהלכה" אסיא עה-עו, עמ' 33-49 (2005)

29. ספר כף החיים סימן רנ"ו [רכ"ו] אות ד'

30. שו"ת שמחת כהן חלק אורח חיים סימן קמ"ב

31. בעל השמחת כהן הנ"ל מפנה לסתירת החשש בכתבי הבן איש חי (המהרי"ח) – 'שני אליהו', ו- 'נוה צדיקים'.

32. ייתכן שניתן להצביע על קשר אמיץ בין הדחיה של חששות אלה לבין הדברים בפרק האחרון להלן של פרופ' לב.

33. הסכנה שקיימת בעיסוק בתופעות "סגוליות", אוטריות (גם עבור השוללים את מציאות הסגולות וגם עבור התומכים בהן) היא ההשפעה השלילית הכפולה, בעקבות יותר מדי

יעקב³⁴ נוטה לחלק בנושא הסגולות בין הלכות שבת להלכות נזיקין, ובניגוד לסברת הכלי-חמדה מסביר את המעמד ההלכתי של פעולות סגוליות³⁵ במונחים של פעולה כלאחר-יד:

"וכל היכא דהוי ע"י סגולה ולא בטבע לא עדיף מכל אחר יד
דאין כך דרך עשיית המלאכה [וכשאנו אלא ע"ד סגולה י"ל
שגם חז"ל לא גזרו]..."

מדברי הקהלות יעקב משתמעת אפשרות לדון להקל במצבים בהם אין אפשרות לפעולה כלשהי אלא בדרך הלא-טבעית. יש לסייג את ההשלכה של דינים העוסקים בכשפים לענייני פיתוחים טכנולוגיים. ההשוואה בין הסגולות והטכנולוגיה מצריכה בירור עצמאי ומקיף החורג מגבולות רשימה זו³⁶. היחס אל תימרון של תופעות הטבע באמצעים טכנולוגיים ליצירת תופעה שאיננה מתרחשת בדרך כלל, יכולה להיחשב כ'סגולה' ולדון ככזו בהלכה. לשם כך נדרשת תפיסה רחבה ומורכבת של הטבע³⁷ על מנת להתמודד עם השינויים העוברים על תפיסת הטבע והיכולת הטכנולוגית להשפיע עליו.

ג. בין האדם והמכונה

מעמד המכונה המופעלת בידי האדם בשבת נידון רבות בשנים האחרונות עם שכלולן של המכונות. היחס בין הפועל לפעולה נחקר בין השאר כאשר הפעולה האנושית כולה מסתכמת בפעולה קלושה, כהסתת מתג או עקימת שפתיים, והתוצאה היא גדולה לאין שיעור. הדיונים בהלכות שבת של הפעלת מכונה נשענים על מושגים מבוססים של 'כוח', 'כוח כוחו', 'גרמא' וכן הלאה³⁸.

שליה הגיונית (כפירה והגזמה שכלית) ולחילופין יותר מדי חיוב (דברי הבאי והגזמה סכלית). וראו מאמרו של הרב יהודה שביב, "תחליפי אמונה" **תחומין** יט, עמ' 411-416.
34. **קהילות יעקב** (מהדר' חרשה), בבא קמא, סימן מ"ה, עמ' קמ"א.
35. השבעת הקולמוס של משה רבנו לכתובת י"ג ספרי תורה ביום מותו בשבת, לפי תירוצו השל"ה לקושיית הרא"ש בפרק ערבי פסחים.
36. ישנם צדדים שונים של דמיון ושוני בין הטכנולוגיה והמאגיה (בעיקר מצד המשתמש, אך גם בהקשר המדעי של ה *magia naturalis* – גורם מניע חשוב במהפיכה המדעית) המצריכים ביאור. ראו למשל בספר:

Richard Stivers, *Techbology As Magic: The Triumph of the Irrational*, Continuum International Publishing Group, 1999.

הדמיון הוא בעיקרו יחס של האדם לעולם. לסקירת הנושא בעברית, ראו מאמרו של עידו הרטוגון 'מדע מכושף' (ynet – ידיעות אחרונות 07.03.07), על טשטוש הגבולות בתרבות הכללית.

37. כפי שעולה במספר תחומים בספרו של הרב פרופ' נריה גוטל, **השתנות הטבעים בהלכה** (הוצאת מכון יחדיו, ירושלים תשנ"ה).

38. חקירה ממצה מובאת בספרו של הרב זאב לב, **בירור מושגים בהלכה**, כוח-כוחו וכוח שני בהלכה, הוצאת מוסד הרב קוק, הדפסה שניה תשנ"ב, עמ' ע"ה-צ"ב.

בסוגיית ה-BCI מגיע חידוד נוסף של יחסי ההלכה והטכנולוגיה. קישור הפעולה אל האדם הופך מוחלט וישיר יותר מנגזרות של כוחו, כיון שאכן החלטת האדם היא המניעה את הגוף החיצוני אם זה מחובר בממשק הנכון אל מוח האדם. אך במקביל, הגדרת הפעולה האסורה עצמה כבר אינה כה ברורה: האם תוצאת הקיום של אש היא האסורה בהבערה? ואם פעולת ההבערה היא האסורה – היכן זו מתרחשת.

1. הסברו של הרב לוי לבעיית ההלכה והטכנולוגיה

כדי להעריך את המורכבות שמציבה טכנולוגיה קיברנטית, כדאי להעמיד את הבעיה בהקשר הכללי שלה: הפיתוח הטכנולוגי והשינוי שהוא מבשר עבור האדם בכלל ואיש ההלכה בפרט. הקושי שמציבה טכנולוגיה משתכללת יכול לגעת בשורש ההבנה של פעולות האדם.

לשם תיאור ממצה של טווח הבעיות שבין הלכה וטכנולוגיה, נביא כאן את הסברו של הרב פייטל לוי בניתוחו³⁹ את בסיס הבעייתיות של היחס ההלכתי לטכנולוגיה החדשה. הרב לוי פורט ארבעה סוגים של שינויים טכנולוגיים בחיי האדם, שמאתגרים את ההלכה:

- א. 'הנסתרות והנגלות' – חשיפת צדדי מציאות שאינם נגישים לחושי האדם באופן רגיל⁴⁰. האם מחוייב האדם לאיסורים התלויים בבדיקה כשזו מגיעה כיום גם לרמה המולקולרית?
- ב. 'כלל ופרט' – הטכנולוגיה מפצחת תהליכים שהיו מקשה אחת למרכיביהם⁴¹, ואיסורים או מצוות התלויים במצבים אלו מצריכים עיון מחודש⁴².
- ג. 'פרט וכלל' – מצבים שבעבר היו נפרדים, שונו לבלי היכר. חיבורי דבקים שנפרדו⁴³ דורשת את יחס ההלכה למציאות מחודשת/מקורית.
- ד. 'טעם ועיקר' – הידע המדעי המתחדד חושף תהליכים רבים בעולם, ומאפשר קביעה מדויקת יותר של הגרעין הגשמי של מצב⁴⁴.

39. הרב שרגא פייטל הלוי לוי, חקר ההלכה בעידן הטכנולוגיה החדשה, תחומין ז, עמ' 464-485.

40. כגון בדיקת ריבוע התפילין או מציאות דם בכתם על ידי מיקרוסקופ.

41. כגון חשיפת האופי הכימי של האש, וקיום מצוות התלויות באש; הגדרת החמץ ומיצוי חומרים אסורים; השתלת איברים, הפריה מלאכותית.

42. בנושא החריגה מיכולת החישה האנושית, שיטת הגר"מ פיינשטיין משאירה את השיפוט ההלכתי במסגרת היכולת האנושית – מה שאין האדם יכול לראות (שו"ת אג"מ חלק יו"ד סימן ג, ק"כ, ה; ב, קמ"ו) או לשמוע (שו"ת אג"מ חלק אה"ע סימן ג, לגבי יציאת ידי חובה בשמיעה עם מכשיר) כרגיל אינו בעל משמעות הלכתית.

43. לדוגמא, אצבע כהן קטועה שחבורה למקומה בדיני פסילת כהן; או פלטת חימום לשבת שהיא מקשה אחת אבל עדיין מפרידה בין גוף החימום למשטח – נחקרת האם גרופה וקטומה או לא.

הרב לויין מסכם את האתגר מרובה הצדדים של היחס ההלכתי לטכנולוגיה:

"...הטכנולוגיה הפרידה בין הדבקים בבודדה מרכיבים שונים של 'תופעות-הלכתיות'. פנים אחרות יש להפרדה זו: הפרדה בין תופעה למשמעותה, בין טעם לעיקר. בהלכות רבות נראה במושכל ראשון שחלה הלכה על תופעה מסוימת מחמת **משמעות** התופעה. אולם היום, על ידי חידושי הטכנולוגיה המודרנית, נטולות תופעות אלה משמעותן של פעם. לפעמים, גם נולדו תופעות חדישות שעונדות את משמעותן. וכשנפרדה החבילה, ולפניך התופעה-ההלכתית לחוד והמשמעות לחוד (קשורה בתופעה חדישה) עומד אתה ותוהה: על איזה מרכיב חלות באמת ההלכות הרלוונטיות, על המשמעות או על התופעה כשלעצמה – מטעמים הידועים למצווה המצוות לבדו? לשון אחר: על ה'חומר' או על ה'צורה'?"⁴⁵

פריסה זו של הבעיה הטכנו-הלכתית אינה מתייחסת ישירות לנושא ה-BCI, אבל באמצעותה ניתן למקם את בעיית הממשק של האדם עם המכונה.

ההסתכלות המדעית ה'מפרקת' (בה עוסק בין השאר הרב לויין), מאפשרת לכאורה לנסח תיאור של פעולה אסורה שהאדם עושה בידו כ'גרמא', בגלל מערך הקשרים הסיבתי שבין הרצפטורים לפרודות המתווכות, ובינן לבין השרירים והעצבים השונים שנטלו חלק במכלול המעשה. כל זאת בנוגע להבנת הפעולה של גוף טבעי, פעולה ש'מתפרקת' ו'מתפוררת' תחת הבחינה המדעית המוגזמת.

דוגמה הפוכה קיימת ב-BCI עם הוספת הממשק הקיברנטי, החיבור בין מוח האדם למחשב שיבצע את מחשבותיו, שמשמש גורם ה'מאחד' במונחי הרב לויין, ואז (בהסתכלות המדעית המוגזמת) ניתן להחמיר על מחשבות האדם (המפעילות את המכשיר) אפילו יותר מאשר על פעולותיו שלו! כאן מושגי ה'גרמא' או 'כוח כוחו' מאבדים מכוחם התיאורי, למרות שאלה המונחים ההלכתיים הרגילים בתיאור הלכתי של הפעלת מכונה. בגלל שכעת אין אדם הנפרד מן המכונה ופועל עליה בדרכים שונות, אלא המכונה מחוברת עד לאדם עצמו. הקשר בין מחשבה והפעלת מכשיר הוא סיבתי-מיידי (ויכול להימדד ככזה), ועומד בכל קריטריון (מדעי ויום יומי)

44. לדוגמא, קביעת אינטליגנציה של חרש; ההלכה נדרשת אל הפרדת הדבקים של דיני חירש בהופעותיהם השונות. לחילופין מסתבכת בעיית קביעת רגע המוות עם כימות הפעילות הפיזיולוגית של הלב והמוח. דברי הרב לויין: "האם ההלכה חותכת את הקליפה החיצונית ומסתכלת על כל גרעין בנפרד, משל כמו שהיו לפני עידן הטכנולוגיה, או מברכת שהחיינו על המוגמר כשכל המרכיבים צורפו יחדיו והיו לאחד?".

45. **תחומין**, שם, עמ' 474. השימוש במינוחי חומר וצורה, הרכבה שכנית ומזגית, היא בעקבות הרוגאצ'בי (הרב יוסף מרוז'ין – היישום ההלכתי שלו למילות ההגיון לרמב"ם).

של סיבה ומסובב הדוקים. האדם הוא הוא הגורם לתוצאה שחשב עליה, גם אם לא עירב בתהליך אף איבר מגופו אלא רק פקודה שנשלחה ישירות ממוחו למחשב.

יוצא שהבחינה הטכנולוגית-מדעית מאפשרת גם הפרדה מלאה בין האדם ומעשיו הטבעיים (כשנבחן הגוף הטבעי בכלי המדע), ומאידך גיסא היא מאפשרת חיבור מלא בין האדם ופעולות מלאכותיות הסובבות אותו (כשנבחן הממשק הממוחשב הישיר בין מחשבותיו לתוצאות אלה). הבעיה המתוארת כאן היא גם אנושית-כללית; התרבות האנושית צריכה להתמודד עם המצב הפרדוקסאלי של זרות בין האדם וגופו ובו בזמן עם הזיהוי של הגוף עם המכונה. הבעיה ההלכתית המסויימת שלנו מתמצה בכך: **יש צורך במציאת קו הגבול לשם פסיקת פעולות אסורות ומותרות בשבת.**

טכנולוגית ה-BCI מצריכה עיון בכל אחד מהתחומים הטכנו-הלכתיים שסוקר הרב לוין. יתר על כן, מציאות קיברנטית מקצינה את הקושי הכללי של טכנולוגיה והלכה. למשל, לגבי שיטת הגר"מ פיינשטיין שיש לתחם בין ראייה רגילה וטבעית (שמחייבת הלכתית), ובין הסתייעות במכשיר חיצוני (לו אין מעמד הלכתי מחייב); האם תיחום זה יחזיק מעמד כשהרשתית מוחלפת ברטינה אלקטרונית⁴⁶? האם החיובים של ריפוי והצלה נוגעים למצב האדם ה'טבעי' או לריפוי בסביבה של טכנולוגיה רפואית, שעבורנו השימוש בהם מובן מאליו⁴⁷? המרחק בין האדם והטכנולוגיה בה הוא עושה שימוש הולך ומצטמצם, ועימו האפשרות לקביעה מוחלטת היכן נגמר האדם הפועל והיכן מתחילה המכונה המופעלת.

אם עד כה ניתן היה להגדיר פעולת מכונה חיצונית כאסורה, ופעולה מקבילה בתוך האדם כטבעית, הולך ומתברר שיש לתת את הדעת ההלכתית על טווח מצבי הביניים.

2. המעבר מקושי טכני (כמותי) לקושי מהותי (איכותי)

ברצוני לטעון כי הקושי עליו מצביע הרב לוין מתחזק בסוגיית ה-BCI. לא זו בלבד שהטכנולוגיה גורמת למציאות ההלכתית להיראות באור טכנולוגי המפריד את הדבקים, ומאתגרת את הניתוח ההלכתי של התופעות, אלא שהיא מגיעה למצב של חוסר בבירור מלא גם במובן הכללי של דמות האדם ופעולותיו בעולם.

46. ראו במאמרו של שלומי רייסקין, "עיניים חשמליות" – האם נחשבות כ'ראיה'?, תחומין כו, תשס"ו, עמ' 418-410.

47. מפי השמועה נמסר לי כי הגרשז"א אויערבאך עסק בשאלות אלה ממש, בבואו לדון בהלכות של חולי ורפואה.

מהו היחס בין האדם למכונה שהוא מפעיל? כיום, אמירה כגון 'האדם הוא מכונה משוכללת' לא נשמעת מופרכת – ואפילו הדברים הברורים מאליהם (פעולות גוף האדם, ההבדל בין מחשבה דיבור ומעשה, וכן הלאה) מאבדים לכאורה את טבעיותם. נבהיר את אופי הפירוד שעושה הטכנולוגיה בין הדברים של המושגים ההלכתיים, פירוד המגיע לשיא עם האפשרויות שפותחת טכנולוגיית ה-BCI בפנינו: לעומת הקישור החזק בין האדם ותוצאת פעולותיו, מטושטש תחום ההפעלה בתוך האדם ומחוצה לו.

נפרט את גוף הבעיה:

מצד אחד, אין צורך במציאת שרשרת הפעולות⁴⁸ שיחברו בין האדם לתוצאה שמהווה מלאכה מדאורייתא או מדרבנן. הקשר בין הפועל לפעולה מצוי בחומרה של החיווט המקשר ביניהם. לכאורה אין מנוס מהאחריות האישית על הדלקת האש בכוח המחשבה (כשהמצת מחובר ישירות לסינפסות במוח). אחריות זו אפילו יותר ברורה מאשר הקשר שבין רצון האדם לבין פעולה גופנית בהפעלתו מערך שרירים טבעי לשם קבלת תוצאה פיזית זהה לגמרי (הדלקת אש); הלא אין טיעון של פטור בטענת 'גרמא' בשימוש האדם בשריריו⁴⁹.

בממשק ישיר למחשב, אין אפילו את הבעיה של הגדרת פעולה קלושה כגון עקימת השפתיים כמעשה⁵⁰, שהוא דוגמא קלאסית לבעיית יחוס התוצאה לאדם. דווקא ה'דברים שבלב', שהיו שייכים לתחום הלכתי המיועד להם, וממשותם היתה מוגבלת – הופכים עם ה-BCI לבלתי-נפרדים ממעשי האדם שבכל יום⁵¹.

מצד שני, אפילו מלאכות דאורייתא אינן תמיד שומרות על מעמדן האיסורי כשמגיעים אל סביבתו המיידית⁵² והפנימית של אדם, וכל שכן אל תוך גופו. כדברי הט"ז⁵³ אליבא דהרמ"א⁵⁴: "...אפילו במקום שיש אב

48. כפי שנעשה שוב ושוב במחקרים בשנים האחרונות. כדוגמא העוסקת בנושא שכמעט ומשיק אלינו – הרב אלישיב קנוהל, הפעלת חיישנים חשמליים בשבת, **תחומין** כג, עמ' 278-286.

49. הרב לרין, שם, עמ' 460. הרב זאב לב, מערכי לב – עיונים ובידורים בשימוש מיכשור חשמלי מודרני בשבת, מוסד הרב קוק, ירושלים תשנ"ה, עמ' קפ"ג-קפ"ד.

50. הרב זאב לב, שם, עמ' שע"ט.

51. על הקישור של מכונה אל גוף האדם עצמו והפיכתה הלכתית לחלק ממנו (בסוגיית הנאה מן המת ומכשיר המושל בן) ראו שו"ת **ציץ אליעזר** חלק י"ד סימן פ"ג; הרב ד"ר פנחס ברוך טולידאנו, הוצאת קוצב לב מגופו של נפטר, **תחומין** יב, תשנ"א, עמ' 385-388.

52. מלאכת בורר היא נקודת מוצא חשובה לדיון ההלכתי בקירבה אל האדם: ראו למשל ב"י סימן שכ"א ד"ה אסור (בשם הרשב"א), **שו"ע הרב** סימן שיט א'.

53. ט"ז ש"מ ס"ק ב.

54. שם, סעי' ג', בנוגע לשבירת אותיות על עוגה (מדין מוחק). אמנם דין זה הוא בעייתי יותר, מורכב ממלאכה שאיננה מקבילה לפעילות הטבעית, אלא תוצאה 'רגילה' הקורה תוך כדי האכילה הנורמלית ואיננה מופקעת ממלאכה. הנקודה החשובה לענייננו היא לא המחיקה

מלאכה כגון בורר אין שייך במקום אכילה כיון שהוא עושה כן לצורך אכילה. כמובן, שאין זה כלל גורף, והדין תלוי בהרבה פרטי דינים (למשל במקרה המצוטט – של דיני בורר ומוחק), אבל מורכבות זו שייכת לגבול שבין הפעילות הטבעית של האדם כמו לעיסה בליעה ועיכול, עם עולמו החיצוני – כתב שנמחק מן המזון הנאכל.

דברי הט"ז אינם באים ככלל מובהק אלא ככיוון מחשבה הלכתית שמודגש כשמדובר בתהליכים המתרחשים בתוך הגוף, שהם הרי אינם מגיעים כלל לידי דיון תחת הכותרת של מלאכות. הפעולה הרגילה של הגוף בתוכו אינה נבחנת כמורכבת מתהליכים שהם מלאכות. דברי הט"ז אמנם עומדים במחלוקת⁵⁵ ואינם כלל מוחלט בכל דיני שבת, אך בכל הנוגע למרחב הפנימי לגמרי של האדם גופו, גישה זו מתחזקת והולכת (ולו רק מכוח היעדר הדיון)⁵⁶.

אפילו אם לא נבוא לפטור מלאכות 'פנימיות' כאלה מגדר מלאכות לגמרי, עדיין אפשר לראותן כקרובות להיות פיקוח נפש. גם כשמדובר באיברים מלאכותיים שהחיים אינם תלויים בהם לגמרי, דוגמת לב או ריאה מלאכותיים, ניתן בכל זאת לראות איברים החיוניים לתפקוד רגיל ונורמלי של האדם כבעלי מעמד חיוני לחייו. למשל, רייסקין⁵⁷ סובר לגבי עיניים קיברנטיות, כי "אם קיימת איזו בעיה לגבי המכשיר בשבתות וחגים, הרי זה לגבי עצם הפעלתו, שהינה הפעלה חשמלית. אך לגבי זה בוודאי ייחשב הדבר כפיקוח נפש, שהרי המכשיר מעניק לעיוור כושר ראייה (או מעין ראייה)"⁵⁸.

נדגיש שוב שכל שאלה הלכתית צריכה לידון בנפרד ולעצמה, ואין להכליל שיטת פסיקה גורפת שתראה דין רגליים מלאכותיות המוצמדות לחיגר, כדין הדלקה של אש ישירות בפקודת המוח (כשזה נעשה לשם

אלא היחס לפעולות קרובות אל האדם וההוא-אמינא להכליל מחיקה זו בפעולת אכילה טבעית.

55. חזו"א, הלכות שבת סי' סא ; שו"ת הר צבי ט"ל הרים, בורר סימן א', המביא בין השאר את רש"י על סוכה ל"ז: המפרש אכילה מן המחובר כ'אין לך תולש גדול מזה'...

56. וראה מה שכתב הגר"ש הלוי ואזנר (בתחומין כג עמ' 277) שגם מלאכה הנעשית שלא מדעתו של אדם בעצם הליכתו שהמלאכה נעשית כתוצאה מפעילות חיישן המזהה את ההולך, אין זו מלאכה כלל, ואיננה נדונה בכללי דבר שאינו מתכוין ופסיק רישא דלא ניחא ליה. וראו להלן ביחס לדעתו של פרופ' לב.

57. רייסקין, "עיניים חשמליות", תחומין כו שם.

58. שם, עמ' 417. יש להוסיף את דברי השרידי אש כרך יד סימן פ"ד לגבי עיוור בשני עיניו, שמצבו מוגדר כמצב שיש בו סכנה, וריפוי דוחה שבת. דווקא בגלל הכוח שבטיעון זה, אפשר להציע בשלב זה (לאור היחס ההלכתי-טכנולוגי שהוצע לעיל) הסתייגות מן הצורך לבסס היתר של ראייה שוטפת על בסיס פיקוח נפש – מה ההבדל ברמת העובדות בין מצב זה לבין המצב הטבעי? הבחנתו של הרב לוין לעיל חשובה כאן.

הדלקת האש ממש). אבל היכן עובר הגבול⁵⁹ בין 'תוך האדם' ל'תוך המכונה', או בין 'תוך האדם' ל'חוץ האדם'? הלא את הדלקת האש בכח המחשבה נראה כאחריותו, אך מה בדבר אש פנימית שמניעה מנגנון נסתר של איבר הרגיל לאדם, ונדלקת תוך כדי פעולתו הרגילה לו?

אם כן, רואים אנו שטכנולוגיית ה-BCI מביאה את ההלכה אל הקצוות המנוגדים של הפעולה האנושית בהלכות שבת: **יחס ישיר** של פועל\פעולה מחד (חומרה במלאכות שבת), ואורגאניות מלאה של הפעולות **בתוך הפועל** מאידך (הפקעת מלאכות שבת).

קצוות אלה נפגשים כאשר הפעולה הישירה של מלאכה אליה אנו רגילים כאופן האיסור הרגיל (טוחן בבלנדר, מגבן במיכל כימי, וכן הלאה), וההיתר למלאכה 'פנימית' שאפילו אינו בגדר 'הותרה' בתהליכי גוף פנימיים (טוחן בשיניו, מגבן במעיו, וכן הלאה) דרים בכפיפה אחת (לסת מיכאנית, קיבה מלאכותית, וכן הלאה).

זהו לזו הבעיה: התיאור המציאותי של פעולה האסורה במובהק (הדלקת אש – ישירות מהמוח או כתוצאה מרצף פעילות שריר) ופעולה המותרת במובהק (פעילות רגילה של גוף האדם), הינו זהה מנקודת המבט של טכנולוגיית BCI. זאת מכיון שבמציאות בה ניתן להחליף אברים או חלקיהם במכונות, או לדלג על 'שלב' פעולת עצבו האברים ולהגיע ישירות לתוצאה (הפעלת מחשב, הדלקת אש), כבר לא ניתן להגדיר בבירור את ההבדל שבין מלאכות שבת שתמיד היו מובנות כ'חיצוניות', ותהליכים גופניים שהיו עד כה מוגדרים כ'פנימיים'.

גם בשימוש מושכל בכלים הלכתיים והגיוניים, ראינו כי נותרת הבעייתיות של ההחלטה היכן למתוח גבול הלכתי מבורר. תיחום כזה נצרך על מנת לקבוע קריטריונים של היתר, איסור, פעולת חיות מקובלת וכן הלאה קריטריונים הלכתיים לקביעת היתר או חיוב. כלומר, אנו זקוקים לקו מנחה נוסף, לא רק לפירוק הגיוני של הבעיה ההלכתית-טכנולוגית לפרטיה ותהליכיה. ללא הנחיה כזו, הבעיה הטכנו-הלכתית תלך ותחריף דווקא עם ההעמקה והדיוק בתמרון המציאות.

59. כדוגמה לחילוק הלכתי המתמודד עם סבך הטכנולוגית, ראו את פסקיו של הגרש"ז אויערבך זצ"ל לגבי מכשיר שמיעה ו(לעומת זאת) רמקול בשבת, שו"ת **מנחת שלמה** חלק א' סימן ט'.

3. שיטת פרופ' לב ביחס לפעילות המוח ומעמד פעולותיו

על מנת להתחיל ולברר את האפשרות להבחנה ההלכתית של ה-BCI על סוגיו השונים, נביא את דברי הרב פרופ' לב זצ"ל⁶⁰, שבדבריו החשובים משלב את השיקולים השונים וקובע קריטריון הלכתי-טכנולוגי להפרדה בין פעולות האדם השונות:

"...יש דמיון רב בין המוח ובין מחשב. במוח האדם נרשמים בזכרונו מידע רב שמועבר על ידי פולסים חשמליים בגודל של אלפית וולט מתוך הגוף. גם ריאקציות כימיות מסוימות קשורות עם תהליך זה (ראה תהליך קלט). שלפית המידע מהזכרון גם מלווה בפולסים חשמליים בתוך המוח (זה תהליך פלט). והרי הדבר ברור שאין זו מלאכת מחשבת. זו מלאכה אמיתית שהרי הוא עושה זאת לפעמים מרצונו ובכוונה תחילה, הוא מאמץ את מוחו, אם כי רוב הזמן האדם אינו שולט על מה שקורה בתוך גופו או במוחו, אלא זו הדרך הטבעית, כך מתפקד האדם. לכן נראה לי שכל המושגים ההלכתיים, מלאכת מחשבת, דרך המלאכה, כחו או כח כחו, אינם חלים על מה שנעשה בתוך גופו של האדם כאשר הוא מתפקד כאדם רגיל. בעל חי אינו מכונה אלקטרונית, אינו מחשב, או קופסה שחורה ובו מיכשור אלקטרוני מסובך. לכן אין בכלל דיון על מלאכות בורר, מפרק, סוחט, ליבון, יצירת תאים חדשים, רושם במוחו, סגירת מעגלים חשמליים בתוך גופו של האדם. פעולות אלו מהוות את האדם שנברא בצלם אלוקים ולא חלים עליו מושגי מלאכות שבת. לפי עניות דעתי אותו הדבר במשקלו, זיעה, רוחו, או בגלי מוחו, הם חלק טבעי של האדם, אפילו שאינם שייכים לדברים הנסתרים בתוך גופו של האדם."

התיאור הנ"ל של הפעילות הפנימית של מוח האדם משתמש ביכולת התיאורית של המדע היום, אבל לא נעצר בו. תיאור זה מפיק תועלת מן הדמיון שבין מוח ומכונה, ולא פוסח על הדרישה ההלכתית למציאות ייחודית של אדם ופעולתו, הקובעת את גדר המציאות ההלכתית.

התיאור לפעילות הפנימית של מוח האדם מודע ליכולת התיאורית הטכנולוגית שמפיקה תועלת מן הדמיון שבין מוח ומכונה, והן את הדרישה ההלכתית למציאות ייחודית של אדם, הקובעת את גדר הפעולות והמציאות ההלכתית.

פרופ' לב מפתח את רעיון הפעולה הפנימית לאדם כתחום עצמאי ונפרד, שחופשי מהגבלות איסוריות בשבת על פעולות חיצוניות של האדם.

60. הרב זאב לב, **מערכי לב** – עיונים ובידורים בשימוש מיכשור חשמלי מודרני בשבת, מוסד הרב קוק, ירושלים תשנ"ה, עמ' רצ"ז הע' 8. פרופ' לב הוזכר לטובה גם **במנחת שלמה** לגרש"ז אויערבאך זצ"ל, חלק א סימן יב (ד"ה אולם).

נוספת על כך התמקדות בבעיית ההבחנה העדינה בין הסוגים השונים של הפעולות שמבצע האדם במחשבתו:

"השאלה מתעוררת רק כאשר אדם, כיצור בעל בחירה והכרה, משתמש בתכונות אלו כדי להשיג מטרות מסוימות. למשל אם אדם רוצה להרוג במשקלו⁶¹ הוא רוצה. אם הוא יגרום לפוצץ פצצה ע"י רוחו או חום גופו הרי זו פעולה של מעשה ידיו. אם ישתמש בגלי מוח לעשות אחת ממלאכות שבת אין זה שונה משימוש ברוקן למטרות אלו, והוא חייב."

פרופ' לב מקשר את תחום הפעולות המתחוללות כתוצאה ממחשבה, עם העיון ההלכתי הקיים בנושא מעמדן של פעולות פאסיביות. הדגש מושם על הרצון האנושי, הכוונה.

במבט ראשון נדמה שעולות כאן חומרות כבדות לגבי הפעולה המתחילה במחשבה וממשיכה למעשה על ידי ממצע טכנולוגי שמתרגם את אותות המוח לפקודות ממוחשבות. לכאורה זהו יחס הפוך מזה שפגשנו אצל הקהילות יעקב (לעיל, בפרק 2.1) להלכות שבת המתבצעות באורח 'בלתי טבעי'. במבט שני נגלה כי מוצעת כאן אבן בוחן, כלי להפרדה בין פעולת האדם ופעולת המכונה.

פרופ' לב מחלק⁶² בין צד האדם הניתן להבנה כחומר, כ'חפצא' שמופעל, לבין הצד שלעולם לא ניתן לצמצום אל מרכיביו החומריים, צד ה'גברא' הפועל ובוחר. חלוקה מקובלת בלימוד העיוני-הלכתי באיסורי האדם ופעולותיו, היא בין התוצאות הסופיות (חפצא) והתהליכים הפנימיים (גברא). דברי פרופ' לב אינם מוגבלים לחילוק בין תהליך ותוצאה: המוקד בדברי פרופ' לב הוא ההפרדה בתוך האדם עצמו בין צד כמותי לצד איכותי. הגברא אינו מתחייב במלאכה בשבת על הפעילות הטבעית של גופו, הגם שזו נותרת חומרית לגמרי מעצם טבעה. אין בכך להפוך אותו לסך סופי וכמותי של חלקיו החומריים.

החלוקה בין חפצא וגברא אצל האדם מתמודדת עם קיום צדדי האדם השונים. טענתנו היא שבניתוח פרופ' לב את פעולת המוח, מופעל החילוק לשם הבחנה בין צד האדם וצד המכונה. קשה להפריד בין הדבקים כאשר המכונה מחוברת לתשתית הגופנית הפנימית. ניתוחו של פרופ' לב מעמיק יותר ומתייחס אל גוף האדם כנושא בעייתי (ובייחוד המוח). הפיתרון

61. שיקול כזה בדיוק מציע הרב יעקב מדרן – סוגיית "חמישה שישבו על ספסל" (ב"ק י"ז:), בתוך – **עלון שבות** 113, הוצאת ישיבת הר עציון. בעיקר בדברי הגר"א על רש"י שם.

62. לא נכנס כאן לשאלת אופי החילוק בין חפצא לגברא, לפי שיטת ר"י ענגיל (באתון דאורייתא י') או ר' שמעון שקאפ (בשערי יושר, ג ובפירוש לנדרים, א). לפי הר"י ענגיל ההבדל הוא במהות האיסור – בחפצא יש בסיס חומרי עליו מוגדר איסור, והגברא הוא איסור מופשט. לפי רש"י, ההבדל הוא בטעם האיסור – אם מוקד האיסור בחפץ או באדם.

המוצע עבור האדם כשלעצמו מאפשר תפיסה של יחס האדם והרכיבים אליהם הוא מחובר כהמשך לבעיית האדם ויחסו אל גופו. התובנה המעמיקה של ניתוחו היא שבעיית היחס בין האדם והמכונה מתחילה ביחס שבינו ובין צדדיו הגשמיים.

בהתייחסנו לחילוק שבין האדם והחפץ אין הכוונה להבחנה בין צד 'חומרי' וצד 'רוחני' באדם⁶³. מודגשת המורכבות הבלתי ניתנת לפיצוח של המצב האנושי, כך שגם אם יוכל מחקר מדעי לתאר את כל הפעילות המוחית במונחים אלקטרו-כימיים, לא יהיה האדם מכונה. וכן להיפך, גם אם ננסה להתעלם מן המנגנון הטכני של גוף האדם ואופן התמיכה שלו בתודעה – לא נפסיק לעבוד עם הטכנולוגיה המשתכללת בתחום לשם פתרון בעיות.

נתבונן בדוגמא של חשיבה כזו המקשרת בין תפיסת האדם ובין חילוק הלכתי, במסורת הלימוד מבית מדרשו של הגרי"ד סולובייצ'יק⁶⁴:

"רבים חושבים, כי באדם שני חלקים – החלק הגופני והחלק הרוחני, ואלה הם הגורמים להתנהגות היום-יומית. אך למעשה, אנו אומרים שיש לאדם שני חלקים רוחניים⁶⁵, והם שמשפיעים על כל מעשיו. עלינו לדעת, שאנו היהודים לא סוברים כדעת היונים והנוצרים, כי הכפילות שבאדם היא הגורמת קללה לאדם בעבור חטאו שחטא. אלא כנראה שזה היה מתוכנן מאז בריאת העולם. וכן כותב הרמב"ם (בהלכות יסודי התורה פרק ב הלכה י): "הקדוש ברוך הוא מכיר אמיתו (האמת שלו), ויודע אותה כמו שהיא, ואינו יודע בדעה שהיא חוץ ממנו, כמו שאנו יודעים, שאין אנו ודעתנו אחד...". נראה, שכוונת הרמב"ם היא: באדם יש את האני שבו, וגם את הדעה שלו, שישנה כפילות בתוך האדם. לדוגמא: כשאנו אומרים – "יש לי מחשבה", מבחינת הדקדוק, **הגברא זה הביטוי "לי", ואילו "המחשבה" היא החפצא**, שהחפצא הוא מחוץ לגברא. בדומה לזה, באדם יש "האני"

63. הבעיה הפסיכופיזית, של הפרדת הגוף הגשמי והנפש הרוחנית, מלווה את המחשבה האנושית זמן רב. בהלכה ובהגות חז"ל אין לחלוקה זו מקום כה מרכזי. ראו א"א אורבך, חז"ל – אמונות ודעות; ירושלים תשכ"ט, עמ' 191-190. כמו כן ראו ישעיהו ליבוביץ, **גוף ונפש – הבעיה הפסיכו-פיזית**, הוצאת משרד הבטחון, 1982.

דרכי ההלכה אינן נצרכות לביסוס חיצוני – משפטי או מחשבתי. באותה מידה חילוק החפצא גברא **אינו** האבחנה במשפט הרומי בין תביעת אדם כפרסונה משפטית (Jus in Personam) ותביעה על אובייקט (Jus in Rem).

64. וכתבתם על מזוזות ביתך בפנימי ובחיצוני; (כותבים) צבי גדליה, אפרים הדר; בתוך **הדרום**, חוברת ס' אלול תשנ"א, ניו יארק. ההדגשות אינן במקור.

65. מדובר בשיטת הרב שניאור זלמן מליאדי, האדמו"ר הזקן (תניא, עמ' 70), שהובאו בקטע הקודם במאמר (טורים ראשונים): "אבל באמת לאמיתו, הן שתי נפשות הנלחמות זו עם זו במוחו של אדם, כל אחת חפצה ורצונה למשול בו ולהיות המוח ממולא ממנה לבדה. וכל הרהורי תורה ויראת שמים מנפש הא-לקית, וכל מילי דעלמא מנפש הבהמית, רק שהא-לקית מלוכשת בה".

ו"הדעה" – האני זה הגברא, והדעה זה החפצא. אם אדם רוצה לעשות ביקורת עצמית, אז מצד אחד, נחשב שהוא הגברא והוא החפצא, אך מצד שני, שניהם נפרדים למעשה. כלומר: בגוף אחד של האדם, יש גברא ויש חפצא. לפעמים קשה לדעת, היכן הגברא נגמר, והיכן החפצא מתחיל. מצב זה קיים רק אצל האדם. אך כמובן, לא כך הוא המצב, כביכול, אצל הקב"ה. החפצא והגברא שנמצאים בתוך האדם – יציר כפיו של הקב"ה – מושכים ודוחפים אותו לעשיית מעשים מסויימים.

לפי הבנה זו, דיני החפצא והגברא של נדרים ושבועות⁶⁶ הינם נגזרת של הכפילות המובנית באדם, כפילות שאיננה ניתנת לצמצום. היות האדם 'גברא' מתמצה בתודעה מכוונת, שלעומתה אף מחשבה מופשטת יכולה להיות 'חפץ' בעלמא. כוונה ורצון אינם מוחלפים על ידי התהליך הגופני – גם הוא משתתף בכפילות הזו של האדם כחפצא וגברא.

כאן טמונה האפשרות להתייחסות הלכתית אל האדם הקיברנטי: היותו אדם היא העובדה הבסיסית של קיומו, והפרטים החומריים שלו נשארים חלק ממכלול שאינו מעורער בגלל איסור על אחד מהם. כל זאת, עד שהאדם מתחיל להתייחס אל עצמו כחפצא; אזי צדדיו הטכניים תופסים את המרכז ומעשיו הופכים להיות ירודים, כמעשה מכונה⁶⁷. החפץ המחובר אל האדם בהרכבה מלאה (במינוחי הרואצ'ובר – שכונית ומזגית), נבחן בהמשך של אותה הבחנה⁶⁸. המכשיר שבעזרתו מתבצעת המלאכה יכול להיחשב חלק טבעי מן האדם, בהתאם ליחסו של האדם אל עצמו. על פעולה מכוונת מתחייב הגברא שהחליט להשתמש באיזשהו חפץ (כולל גופו או אף מחשבתו) כדי לממש תוצאה או תהליך אסורים.

אותה פעולה עצמה צריכה להישפט לפי תפיסת האדם את עצמו ולפי אופן החלטת עשייתה, לפני שתובחן כמלאכה או לא:

"...הזכרנו שאם הרבה אנשים יושבים בחדר אחד ובו דולקים נרות שבת, זה בהכרח גורם לכיבוי חלקי ושינוי בהבערה משום שהחמצן נאכל על ידי האנשים. לא שמענו במשך אלפי שנים איסור לשבת בחדר זה. נכון הוא שהכיבוי אינו ניכר מיד, משום שקצב שריפת הדלק משתנה לאט עם שינוי בכמות החמצן וריבוי תחמוצת הפחמן. אבל ברור לכל אחד, והחוששים מראים, שחל שינוי, במיוחד בחורף כאשר החלונות סגורים, ולא

66. מסכת נדרים דף ב,ב.

67. כמובן שהאדם לא נפטר מעברותיו כסוג של ניתוק בינו ובין מעשיו. יצירת ניתוק כזה היא גופא החטא עצמו. "אין אדם חוטא אלא אם כן נכנסה בו רוח שטות" – מסכת סוטה דף ג,א.

68. גדליה, הדד (הדרום), שם, חקירה שנייה: "...לחפצא עצמה תמיד יש התייחסות לחפצים אחרים, ולכן אין לו מה להסתיר כלפי החפצים הנוספים, באומרו לעצמו: הרי כולנו חפצים, ומה יש בעצם להסתיר".

נכנס אויר חדש לחדר. והעיר לי הגרש"ז אויערבך בשנת תשי"ג גם בענין זה שאין כאן איסור.

המסקנה לכן היא שכל המלאכות הנעשות בתוך גופו של האדם אינן נחשבות כמלאכות משום שזה האדם החי. מלאכות הנעשות באמצעות גופו של האדם בכוונה תחילה כאשר ברצונו להשיג מטרה מסוימת הן כמעשה ידין⁶⁹.

אין לבלבל חילוק זה עם הפרדת 'פנים-חוץ' חותכת. הרכיבים הקיברנטיים יכולים להיות פנימיים לגולגולת האנושית שפועלים מבלי משים, או חיבור אלחוטי בינו לבין מחשב מרוחק שעוקב אחריו או מופעל על ידו. פרופ' לב יכול להתייחס אל פעולות הנמצאות הרחק מחוץ לפעולה הפנימית של האדם כאל חלק ממנו, וכן להיפך, לראות פעולות פנים-גופניות כהחלטה לבצע מעשה איסור. הקריטריונים למעשה האדם נבחנים בצורה ישירה. אמנם כאן יש להתחשב בכללים כגון 'בטלה דעתו' להגדרת פעולה – המעכל את מזונו לא יכול להחליט שזהו גיבון, אבל אולי במנגנון מודע ורצוני יותר, פני הדברים ישתנו.

אפילו צדדי פעולה שבמובהק נוגעים לצד חומרי לחלוטין של האדם, אינם מנועים מלהתייחס⁷⁰ גם אל צד הפעולה שלו כגברא. פרופ' לב לא מחלק כאן בין ה'גוף' וה'נפש', חילוק המותיר כל צד בליט ביה ממשא⁷¹. הגברא אכן מורכב מחומר, אך התייחסו בין 'פנים' ל'חוץ', בין ה'חומר' ל'צורה', נעשה בשמירה על אופיו האנושי של האדם, בבחירתו ורצונו. אין בעיה להוסיף לגוף אף יותר חומר ושיהיה עשוי סיליקון, כל עוד שחומר זה לא יהפוך להיות העיקר והאדם הטפל. גם מוח המרחף לו בקופסא יכול לעבור על כל המלאכות שבעולם אם יהיה נפרד מגוף מעשיו וינסה בפועל לחלל שבת.

הבנה זו בדברי פרופ' לב – לעומת הצגת הבעיה ההלכתית-טכנולוגית בכללה – מאפשרת התמודדות עם בעיות מורכבות של טכנולוגיית ה-BCI. בעוד שבעיית היחס בין ההלכה והטכנולוגיה לפי הרב לוין היא במהותה בעיה של תיחום ושל קבלת מונחים בהם המציאות מוגדרת (הלכתית

69. פרופ' לב, שם, עמ' רצ"ח.

70. לצדדים מורכבים של אפשרות זו, ראו לדוגמה מאמרו של הרב ישראל רוזן, מעלית אוטומטית בשבת, **תחומין** ה', עמ' 75-96, בעיקר בפרק ד.2 'שיתוף פעולה בין אדם וכח טבעי'. אמנם רוב הדיונים שם אינם ניתנים ליישום ישיר ל-BCI, אך חשוב להבחין מדוע וכיצד, ולהפנים את המונחים היסודיים של הסתייעות חיצונית-אנושית וטבעית, בביצוע מלאכה.

71. גם הגרסה המחשבתית-מדעית של חילוק זה, הבעיה הפסיכופיזית, איננה מותירה את דמות האדם שלמה, וזאת דווקא בשל ניסיונה לתת לו צביון מוחלט העומד גבוה מעל גשמיותו. ראו א"א אורבך, **חז"ל – אמונות ודעות**; ירושלים תשכ"ט, עמ' 190-191.

וטכנולוגית), פרופ' לב מציע יחס שאינו מושתת על תיחום כמותי. אותה פעולה יכולה להיות חלק מה'גברא' או שימוש של ה'גברא' ב'חפצא'. כלומר, ה'פנים' וה'חוץ' אינם נמדדים לפי מקום והרכב (כמות) אלא לפי יחס אנושי של הפועל לעצמו ולעולמו (מהות).

הקלות והחמרות הלכתיות שמשתמעות מכאן לשימוש במכשור קיברנטי, לא נטועות על אדני ההנחיה של 'וחי בהם' בלבד, אלא מושרשות בתשתית של חיים אנושיים, שלא מצריכה סיוע ואישוש⁷². האדם כשלעצמו אינו צריך אישור הלכתי מיוחד לקיומו, ומצד שני הוא מועד לעולם – לפתחו רובצת האפשרות של הפיכה לחפץ בעלמא. מדובר במושג שהינו גם הלכתי וגם קיומי-אנושי. כפי שאין גבול חד בין שני עולמות אלה (ההלכתי והקיומי) כך יכול להיות רצף בין האדם והמכונה, מבלי לאבד את צורת האדם, את קומתו. השיקול ההלכתי אליבא דפרופ' לב הוא הסימן המנחה אותנו לכל נאבד את צלם א-להים.

ד. סיכום

ראינו מספר כיוונים לתיאור אופיין ההלכתי של מלאכות שבת המתבצעות דרך BCI:

ראשית דנו ביחס אל המחשבה כסוג של פעולה להתחייב עליה בשבת כפי שהיא (כמחשבה), במקצועות התורה השונים ככלל ובהלכות שבת בפרט – בדברי הרב רוזן והגרשז"א. היחס לתוצאה ממשית הנגזרת מן המחשבה, נידון בפירוט הלכתי רב יותר על ידי הרמ"ד פלאצקי, ובקהילות יעקב מובא תיחום חד המפריד בין הלכות שבת ושאר התחומים (וייתכן שלכך נתכוון גם הגרשז"א בדבריו לרב רוזן) בנוגע למחשבה.

לבסוף ניסינו להבהיר את היחס שבין האדם והמכונה המחוברת אליו או מוטמעת בו, באמצעות המשקפיים שמספק המודל של הבעיה הטכנו-הלכתית בכללותה (כפי שמתחיל לשרטט הרב לוין). ניתוחו של פרופ' לב את פעולת המוח האנושי, החיוב והפטור ממלאכות בגוף האדם, פותחים את הדרך ליישום מעמיק של הבחנת החפצא/גברא (או התוצאה/תהליך)

72. בדומה מעט לשיטת ר' שמעון שקאפ (בריש **שערי יושר**, שם, סי' ב') לגבי ביסוס דינים וקניינים אנושיים, שעליהם מופעלים השיקולים ההלכתיים. ראוי לזכור שבעבר, עם תחילת השתלות האיברים, הועלתה הדעה (**דעות**, חוברת לו, לח, מ, במאמרי אברהם קורמן ועמוס חכם, ובמקביל פרופ' יעקב לורך **במחשבות** 33-34 הוצאת י.ב.מ. 1972, עם הממהרים להסיק מסקנות מהשתלות הלב הראשונות) ש"הגיע הזמן לשים קץ לצביעות הזאת של סינטזה בין דת ומדע" כשזה האחרון השתלט על הרכב גוף האדם. לאחר כל הויכוחים, לא התפוררה דמות האדם למצבור איברים. הבסיס האנושי נשאר, כפי שבעינו של ר' שמעון שקאפ, עקרון הבעלות נשאר גם אם נפרקו לרכיבים.

של האדם והעולם, והאדם פנימה. כלי זה איננו היחידי האפשרי, והצגתו נועדה בעיקר להדגים את הצורך שיש בהתבוננות הלכתית בהוויית האדם.

סקירת השיטות שראינו, מהן ניתן להפיק שיטה הלכתית בנוגע ל-BCI:

- א. **הגרשו"א** – המחשבה כמעשה (בהלכות מסוימות) לענין שבת.
- ב. **הרב רוזן** – בדיקת התוצאות הסופיות של תהליכים (גם פנימיים) וקישורם למקורם.
- ג. **עמדת ה'חומרא' של הכלי-חמדה** – כשעשיית המלאכה נעשית כרגיל על ידי המחשבה, אזי זו איננה מנגנון של כ'לאחר-יד' גרידא.
- ד. **עמדת ה'קולא' של הכלי-חמדה** – פעולה המתבצעת על ידי מחשבה אינה מלאכה גמורה בגידרה, אלא 'רק' איסורא.
- ה. **הקהילות יעקב** – מעמד של 'עדיף מכל אחר-יד' לפעולה סגולית בהלכות שבת, שלא כדרכה.
- ו. **הקהילות יעקב** – דרכה של פעולה כזו היא תמיד ה'לא טבעית', לא גזרו חכמים בה.
- ז. **הרב זאב לב (והגרשו"א)** – החילוק בין החפצא לגברא באדם ובפעולותיו בעולם. זהו היחס המפורש ביותר לנושא, ובשילוב עם חילוק החפצא/גברא זהו פיתוח של מערך מחשבתי עם השלכות הלכתיות קונקרטיות.

כמובן שאין סקירה זו אלא נגיעה ראשונית וחלקית בנושא עמוק ורחב המחכה לפתרונים. נזכיר לסיום את דברי הרב קוק:

"וכשם שאנו ממתיקים את מרירותם של חוקי הטבע, שלפעמים הם חזקים יותר מכוחותינו, לא על ידי העברתם מן העולם, שלא נוכל ולא נחפץ בזה, כי אם על ידי תיקונים מלאכותיים... כך אנו משתדלים בכל עת הצורך... להכנס בפשרה, על פי רצונם של בעלי הדין, בייחוד במקום שמדת המשפט היא חריפה יותר מדאי לאיזה צד, ומכל שכן כמו שהזדמן גם זה כשהיא כבדה על שני הצדדים יחד"⁷³.

במשל שעושה הראי"ה מן הטכנולוגיה אל עולם הדין, המשפטים והדינים הם כוחות הטבע, רצון הא-ל. כפי שהאדם אינו חייב תמיד לסבול את גזר הדין של הטבע, כך גם בהלכה רצון הא-ל האמיתי מצריך ביאור ועידון תורני כדי שהתורה תהיה תורת-חיים. לענייננו – כפי שהטכנולוגיה

73. **אגרות הראי"ה**, אגרת קע"ו. הראי"ה מגן על חשיבות המשפט ובעיקר על דיני הממונות והפשרות. ה'אדונים הנכבדים' (זאב גלוסקין – תרי"ט-תש"ט) רצו לשנות הלכות כגון ירושת הבת לפי רוח התקופה, והראי"ה מגן על דמות המשפט הא-לוהי.

איננה מפירה את חוקי הטבע, כך גם העיון ההלכתי צריך להתאים את האדם והמשפטים יחד מבלי לשבור אחד מהם. בסוגיית ה-BCI דברי הראי"ה כבר אינם בגדר הקבלה ומשל בעלמא, כי אם מפגש ממשי, ויש ללמוד את הדינים ההלכתיים שהם כמסמרות נטועים⁷⁴ ואת חוקי הטבע ותמרונם הטכנולוגי יחדיו⁷⁵ – וכך הטכנולוגיה לא תחרוג מגדר עידון הטבע ותהפוך לסיאובו.

הטכנולוגיה הקיברנטית של BCI נועדה לתת לאנשים שהטבע התחזק עליהם לחסום דלת בפני חיים שלמים ומלאים. עידון הטבע על ידי הטכנולוגיה הינו כשלעצמו מצווה גדולה, ויש לחקור בהלכות שבהתאמה יבטאו מיתוק זה ויאמצו אותו.

74. התיאור שחז"ל נותנים לדינאמיות התורנית: צמיחה והתפתחות, שמשלבת חזק ועמידה עם גמישות (במדבר רבה פרשה יד, ד; ירושלמי סנהדרין פרק י הלכה א).

75. הנצי"ב מוולוז'ין **בקדמת העמק**, חלק ה (הקדמה לפירוש "העמק דבר" על התורה, הוצאת אל המקורות ירושלים תשי"ט), דורש מן הלימוד ההלכתי להתמודד בענווה עם המשפט הא-לוהי, כפי שהמדע מתמודד עם העולם הטבעי. ההנחה המתמדת שיבוא מחקר מעמיק יותר בכיוון האמת, צריכה להנחות את המעיין התורני כמו את "החכם בסתרי הטבע", ש"אי אפשר להתברך לחוקר בטבע התורה ולעמוד על כל השינויים והנדרש שום לב ולומר כי עמד על כולן, וגם מה שביאר אין הוכחה שכיון לאמיתה של תורה. ומכל מקום עלינו לעשות מה שבידינו".