

בס"ד
כתיבה ועריכה: מאיר אביטן
פוחח עבור רשת אמי"ת, תשס"ב-2002

גלגלי הצלה





הגדרת בעיה

שימו לב!

בהגדרת הבעיה קיים שילוב בין שני היבטים:

היבט מדעי טכנולוגי.

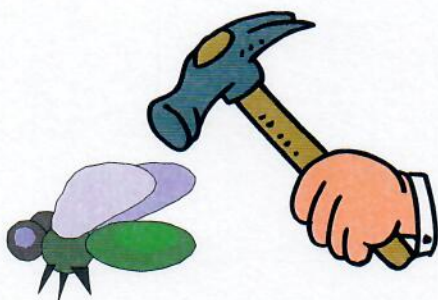


היבט הלכתי.



בכדי להגדיר בעיה טכנולוגית יש להבין מה זאת בעיה.

איך מגדירים "בעיה" ???



ובכן, בעיה היא שאלה שפתרונה מביא לביטול מצב לא רצוי.

איך מגדירים "בעיה טכנולוגית"?

בעיה טכנולוגית מוגדרת כשאלה המתחילה במילים: "איך" או "כיצד", למשל: כיצד לתכנן ולבנות כסא לאופניים?

חיזרו למשימה 1 והגדירו מחדש את הבעיה.





צרכים ודרישות

כעת יש להפעיל באופן מסודר ומובנה תהליך, שיזהה את דרישות הלקוח. מטרתו של תהליך הבנת דרישות הצרכנים היא למצוא פתרון שיתן מענה לדרישות אלה תוך הקטנת הסיכונים שבהשקעה במוצר חדש. סיכון יכול להיות:

- * הפסד של זמן או כסף.
- * גרימת בעיה בטיחותית.
- * אי מילוי תנאי הלכתי הכרחי.

כיצד נגדיר "צורך"?:

צורך הוא משהו הדרוש לאדם. ידועים לנו צרכים "קיומיים" (ההכרחיים לפעילות) - וצרכים אי אפשר לוותר, כמו: מזון, מים, אדריס האכתיים וכד'.
◆

כיצד נגדיר את הדרישות מ"הפתרון"?:

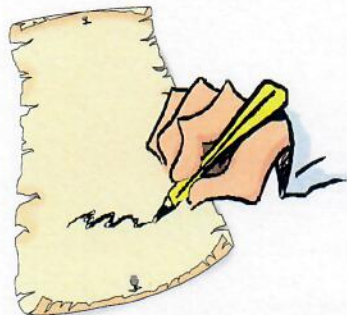
הדרישות הן כל תנאי שאנחנו רוצים שהפתרון (המוצר) יצנה עליו. שיהיה! הדרישות כאלו הן אלו מתוך ההיבט המדעי-טכנולוגי, ואלו מתוך ההיבט התורני.
◆

מהו ההבדל בין "צורך" ל"דרישות"?:

כאמור, כשהוא דרוש לאדם הרי שמדובר על "צורך" - לדוגמה: האדם שהציא את האופניים נוכח שיש לציור בסא לאופניים, זאת מתוך הצורך בנחות. כשהמטרה את ה"צורך" האופניים ולקריטריונים מדברים על "דרישות" - לדוגמה: הדרישות מן הכסא הנוח נוצרות ל-אדג', צבצ, חומר (צור, פלסטיק) וצוד.
◆

מהו ההבדל בין "דרישות הכרחיות" ל"דרישות רצויות"?:

דרישה הכרחית היא דרישה שאוכרחה להתקיים בכל הנסיבות ובלעדיה אי אפשר לקבל את הפתרון (כאן - איסור חיילוף שבת).
דרישה רצויה היא דרישה שצריך להתחשב בה ככל האפשר, בהתחשב במאמצות האופייניות, (כאן - לא קשה מדי להשתמש במוצר)
◆





מקורות המידע, כלי מיון ועיבוד

1 מקורות ידע

חיפוש במקורות מידע שאינם ממוחשבים

- * אנציקלופדיות.
- * ספרים.
- * כתבי עת.
- * מעבדות וחוקרים.
- * סיורים.
- * אנשים (מפתחים, מומחים משתמשים).
- * סרטים וכדו'.
- * מוזיאונים.

חיפוש במקורות מידע ממוחשבים

חיפוש במאגרי מידע ע"ג תקליטורים

- * אנציקלופדיות ממוחשבות
- * ספרות תורנית ממוחשבת- (פרויקט שו"ת בר-אילן, האנציקלופדיה התלמודית).

חיפוש באינטרנט

- * קטלוגים
- * אתרים מקצועיים
- * מומחים
- * מנועי חיפוש
- * קבוצת דיון

בחיפוש המידע מדובר בתהליך מעגלי שעשוי לחזור מס' פעמים.
ככל שלומדים ויודעים יותר כן גדל הנסתר על הגלוי.
ככל שלומדים יותר מתבהרים פרטי המשימה.



איסוף המידע

לאחר שתאספו את כל פרטי המידע יש צורך ל"עבור" על החומר ולבדוק: * מה מתאים ומה פחות מתאים?

קריאת המידע

* קיראו כל פריט מידע ב"קריאה מרפרפת".

1 - מתאים לנושא.

5 - רחוק מן הנושא.

לחילופין - ציינו את הערכתכם לגבי המידע: חיובי, שלילי, מעניין וכדומה.

שימו לב: במודל זה החומר שנאסף הינו מותאם כבר לנושא שלנו, במשימות האחרות תצטרכו להתמודד עם איסוף המידע בכוחות עצמכם.

2 ארגון ומיון המידע



התחום בו אנו עוסקים בפרוייקט בינתחומי, משלב מטבעו מספר תחומים, על כן חשוב למיין את המידע על פי התחומים אליהם הוא שייך.



פירוט התחומים:
התחום המדעי,

התחום החברתי

והתחום הטכנולוגי.

בתוך התחום ניתן לבנות חלוקה משנית לדוגמא: בתחום ההלכתי:

*יסודות האיסור בחיבור מעגל חשמלי בשבת.

*מערכת האזעקה מבחינה הלכתית.

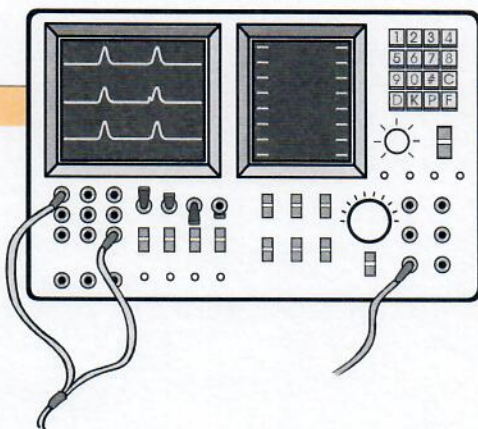
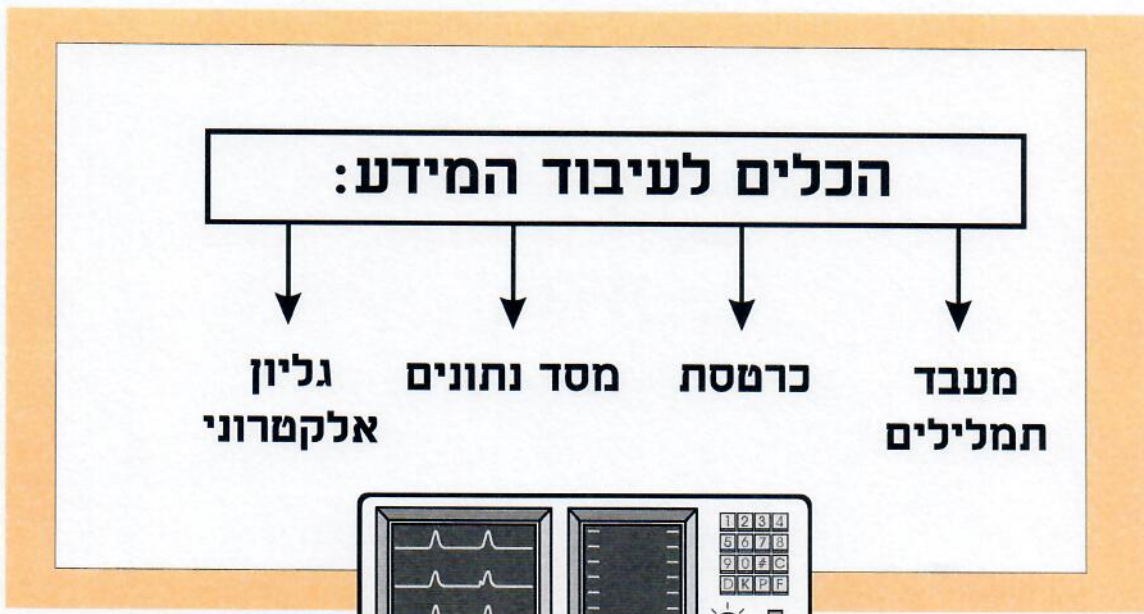


3 הכלים לעיבוד המידע



ניתן להשתמש במספר אפשרויות לעיבוד המידע

- * באמצעות כרטסת, קלסר ולמעשה כל החומר מודפס מול עינינו.
- * באמצעות מעבד תמלילים הבנוי בתיקיות לפי נושאים וסוגי קבצים כגון תמונה, טקסט וכדו'.
- * נתונים מסוימים נשתמש במסד מידע או בגיליון אלקטרוני.

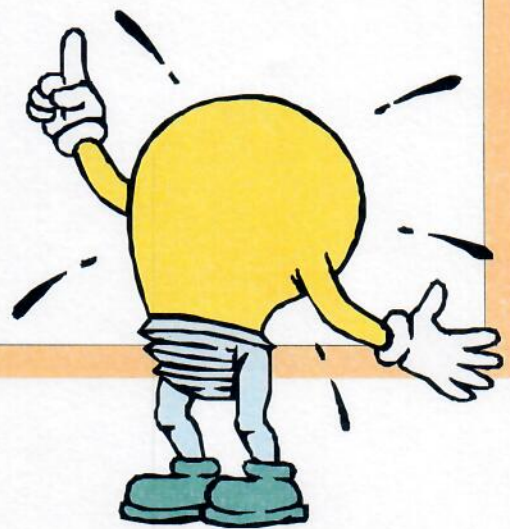
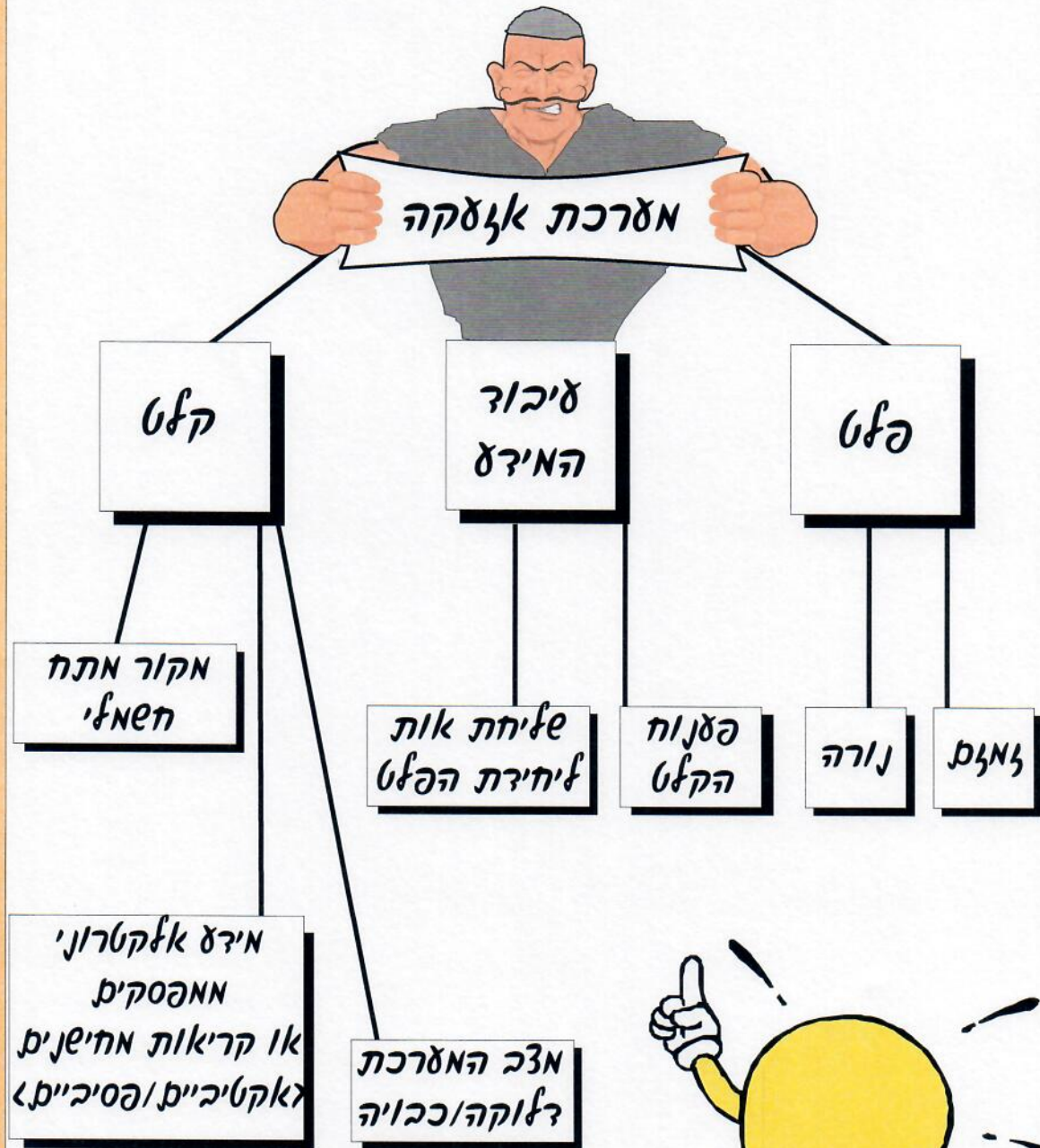


כעת הוסיפו במסמך "מקורות המידע ו13" את המידע שרכשתם מגלגל הצלה מס' 3 ופנו למשימה 4.





תפיסה מערכתית של מערכת אנעקה





איסור "בונה"

החשש לאיסור בונה וסותר במעגלים חשמליים הוא חידושו של ה"חזון איש". על פי תפיסת החזון איש איסור חיבור מעגל חשמלי הוא איסור דאורייתא מכיון שהחיבור והניתוק מקבילים לפעולות של בניה וסתירה ולכן הם אסורים. הגאון הרב שלמה זלמן אוירבך מציין שבדאי זהו חידוש מופלא, אולם טוען שיש לחוש לשיטת החזו"א והשגותיו. הדברים נאמרים בדרך של משא ומתן ולא כדי לחלוק עליו.

איסור "מוליד" זרם

החשש של איסור זרם מובא לראשונה ע"י הגאון ר' יצחק שמעלקיש בספר "בית יצחק", וכפי שלמדתם, חשש זה מתבסס על הסוגיה במסכת "ביצה", דף כ"ב בענין הולדת הריח. שם נלמד שאסור להניח כוס מבושמת על בגדים בשבת ובחג כדי להעביר את הריח לבגד. איסור זה הוא מוליד ריח בבגדים כי זה דומה ליצירת דבר חדש.

האיסור כאן הוא איסור דרבנן, אך במידה והריח כבר קיים ורק מגבירים אותו - אין בכך משום מוליד ריח, עפ"י מאמרו של פרופ' לב בתחומין ב'. הגרש"ז איערבאך מפקפק אם יש לנו כח לחדש מעצמנו סוגים חדשים של "מוליד" שאינם נזכרים במפורש בגמ', אך הוא מסכם "מכיוון שכבר הורה זקן לאיסור בדור הקודם..." (הבית יצחק), יש לחוש לכך.

איסור "מתקן מנא"

החשש לאיסור "מתקן מנא" - (כלי) - בסגירת מעגל חשמלי מובא ע"י כמה מן הפוסקים. "מתקן מנא" אסור משום "מכה בפטיש", ובלשון הרמב"ם: "כל דבר שהוא גמר מלאכה חייב עליו משום מכה בפטיש ומפני זה הגומר כל שהוא או המתקן כלי באיזה דבר שיתקן - חייב". הביטוי "מכה בפטיש" לקוח מעולם בעלי המלאכה אשר נותנים את המכה האחרונה בפטיש על המוצר בגמר המלאכה. מלאכת הגימור (finish) של יצירת הכלי היא איסור בפני עצמו בנוסף על האיסורים האחרים כגון "תופר", "בונה", ו"מדביק".

לכן, כל תיקון כלי והכנתו לשימוש אסורים בשל "מכה בפטיש". חכמים גזרו שגם כל פעולה הנראית כהכנת הכלי לשימוש תהא אסורה בשבת. יש פוסקים הסוברים שסגירת מעגל חשמלי נכללת באיסור חכמים זה. שהרי הכלי ראוי לשימוש רק אם מכניסים בו זרם חשמלי, לכן חיבורו לזרם החשמל נראה כתיקון כלי.

הלבטים העיקריים סביב חיובו של הסוגר מעגל חשמלי משום "מתקן מנא" הם: לכאורה, נראה שהחיוב משום "מתקן מנא" הוא כאשר הפעולה היא פעולת תיקון והשלמת כלי, אך לא כאשר הפעולה המדוברת נעשית בדרך של שימוש.

לסיכום:

- כמה מן הפוסקים סוברים שהמקור לאיסור סגירת מעגל חשמלי הוא מן התורה והדמיון הוא למלאכת "בונה".
- פוסקים אחרים סוברים שהמקור לאיסור הוא מדברי חכמים כי יש בכך דמיון לפעולות הגימור של הכלי: "נראה כמתקן מנא" (כלי).
- לדעת רוב הפוסקים המקור לאיסור הוא מדברי חכמים עפ"י הגזירה שלהם בענין "מוליד" ריח, ובהתאם לכך - גם במוליד זרם.

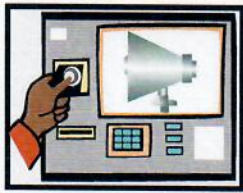




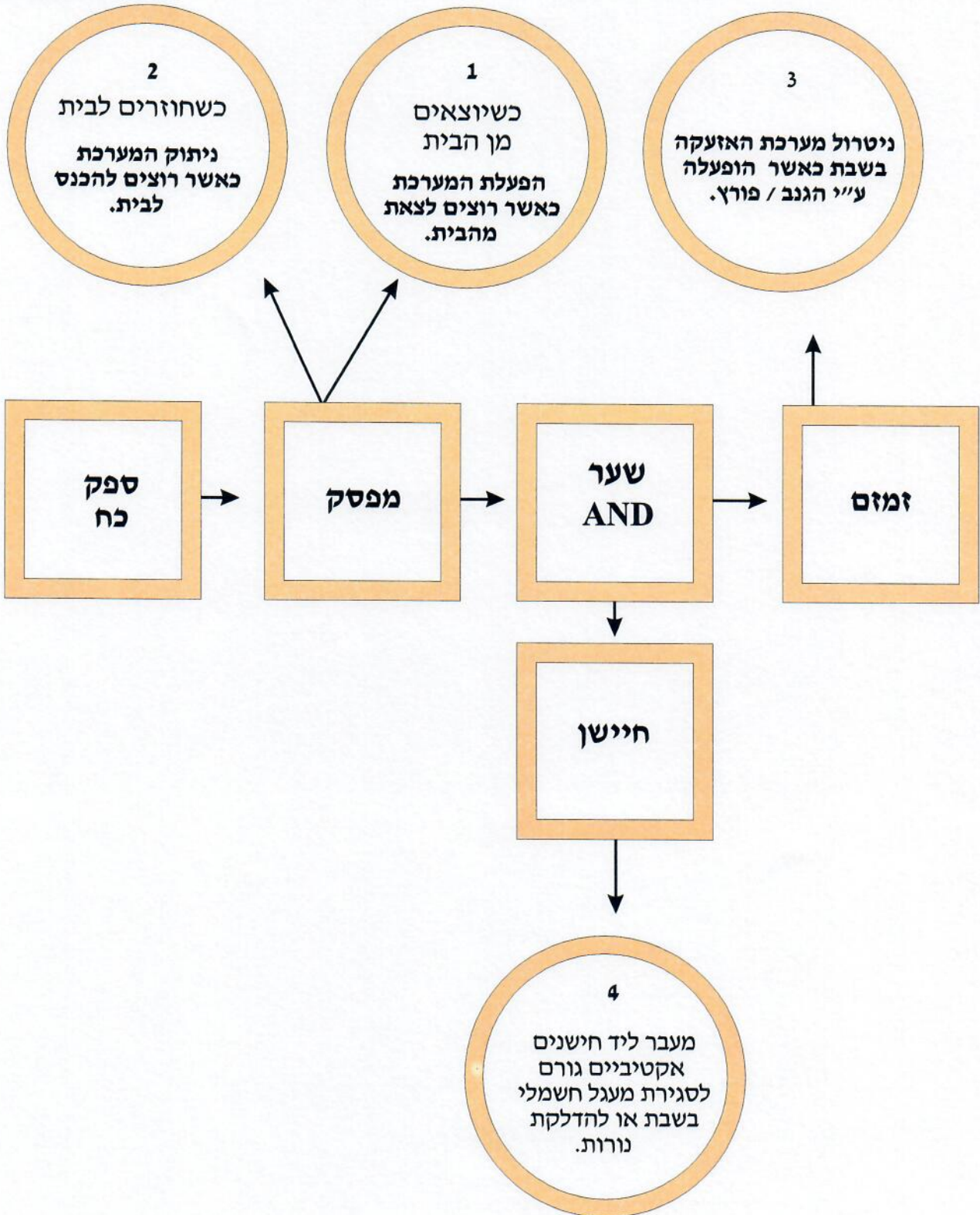
שיקולים הלכתיים

נוכחנו שמקור האיסור-מדאורייתא או מדרבנן- גורם להבדלים משמעותיים בפסיקה כאשר מצטרפים היתרים מיוחדים.

<p>נימוק התייחסו לחומרת האיסור דאורייתא, דרבנן, או תקנות. התייחסו לצורך שגרם להיתר, כגון: פיקוח נפש, הפסד ממון וכדומה.</p>	<p>סיבת ההיתר (יתכנו שתי סיבות להיתר)</p>	<p>ציינו את האירוע, השאלה בקצרה ומס' המקור ההלכתי</p>
<p>בשעת הדחק התירו חכמים לעבור על איסור הכנה מקודש לחול (שהוא איסור דרבנן) בגלל צורך מצווה של קריאת מגילה. לכן רק אם אין ברירה מותר להביא את המגילה בשבת.</p>	<p>שעת הדחק וצורך מצווה</p>	<p>מקור מס' 1 האם מותר להביא בשבת מגילה לבית הכנסת כדי לקרוא בה במוצאי שבת, למרות שיש כאן הכנה מקודש לחול?</p>
<p>מתוך חשש לפיקוח נפש ואפילו מספק פיקוח נפש התירו חכמים לעבור אפילו על איסורי תורה. לכן בצורך הגנה על ישוב מבחינה בטחונית ניתן לעבור על איסורי תורה.</p>	<p>פיקוח נפש וצורך בטחוני</p>	<p>מקור מס' 2 האם מותר להסיע חיילים בשבת למילוי תפקיד בטחוני?</p>
<p>מתוך חשש לפיקוח נפש ואפילו מספק פיקוח נפש התירו חכמים לעבור אפילו על איסורי תורה, לצורך טיפול בחולה.</p>	<p>חולה שיש בו סכנה עד כדי פיקוח נפש</p>	<p>מקור מס' 3+4 האם מותר לחלל שבת עבור חולה שיש בו סכנה?</p>
<p>מתוך חשש לפיקוח נפש התירו חכמים לעבור אפילו על איסורי תורה, אבל לצורך הצלת רכוש בשעת דליקה לא התירו לכבות, אלא על ידי גוי או ב"גרמא", או על ידי התרת איסורי דרבנן.</p>	<p>פיקוח נפש והפסד ממון</p>	<p>מקור מס' 5 האם מותר לכבות דליקה בשבת?</p>
<p>חכמים התירו לעבור אפילו על איסורי דרבנן משום שבות ובמקרה זה - ניתן לעבור על איסור מוקצה שהוא גזירה בטלטול תקע המקרר (משום איסור "מוקצה") לצורך קיום מצוות סעודת שבת.</p>	<p>צורך מצווה</p>	<p>מקור מס' 6 האם מותר לנתק מקרר מהחשמל כאשר המנוע אינו בפעולה (והנורה מנותקת) בכדי לאפשר הוצאת אוכל לסעודת שבת?</p>
<p>חכמים התירו להכין אוכל ביום הכיפורים לצורך קטנים ואין חשש לזילותא של יום הכיפורים.</p>	<p>צורך קטנים</p>	<p>מקור מס' 7 האם מותר לחמם אוכל לקטנים ביום הכיפורים כמו בשבת?</p>
<p>במקום שיש חשש לפגיעה בכבוד הבריות התירו חכמים לעבור על איסורי דרבנן, כגון ניקוי כתם וחיתוך נייר טואלט בשינוי.</p>	<p>כבוד הבריות</p>	<p>מקור מס' 8+9 האם מותר להוריד בשינוי כתם מבגד שיש צורך ללבוש בשבת? האם מותר לחתוך נייר טואלט בשבת כשלא הכינו נייר חתוך?</p>
<p>חכמים התירו לחלוב בהמה בשבת אם לא משתמשים בחלב מאחר שאם משתמשים בחלב זוהי תולדה של מלאכת "דש", אבל אם לא משתמשים בחלב זהו איסור דרבנן בלבד, וניתן להקל באיסור דרבנן משום צער בעלי חיים.</p>	<p>צער בעלי חיים</p>	<p>מקור מס' 10 האם מותר לחלוב בהמה בשבת?</p>
<p>חכמים אסרו פעולות שאין בהן איסורי שבת אך הן אופייניות לימי החול (משום עובדין דחול) או כשיש בהן זלזול בכבוד השבת.</p>	<p>עובדין דחול, זילותא דשבת</p>	<p>מקור מס' 11+12 האם מותר לעשות בחירות בשבת? האם מותר להשתמש במעלית שבת?</p>



הבעיות ההלכתיות בהפעלת מערכת אזעקה בשבת





הצעת מפרט



תאריך: _____

שם הפרוייקט: _____ גירסה מס': _____

הצרכים הם:

הגדירו בטבלה את הדרישות שמסתמנות מתוך הסיפור והוסיפו דרישות אחרות העולות בדעתכם. כמו כן, דרגו את הדרישות עפ"י סדר החשיבות.

דרישות רצויות (סמן X + הסבר קצר)	דרישות הכרחיות (סמן X + הסבר קצר)	דירוג	הדרישות
	X		עומדת בדרישות ההלכה
X			אפשרות להפעלה ולניתוק ללא הגבלת הפעלות בשבת
X			זיהוי פריצה דרך כל הכניסות האפשריות
	X		אפשרות לניתוק הלכתי אם הופעלה בשבת
	X		המשך פעולה גם אם נסגרת הדלת לזמן מסוים
X			קלה להפעלה
	X		מוגנת מפריצה
X			תואמת לדרישות חברות הביטוח
	X		הפעלה גם כשאין חשמל (גיבוי / בטריות)
	X		מינימום של הפעלות סרק
	X		בטיחותית (חשמל)
X			אפשרות לשימוש בחיישנים אקטיביים (א"א, קול)
X			הפעלה ע"י מפתח או קוד
X			שילוב המפסק במנעול הדלת (מוקצה)

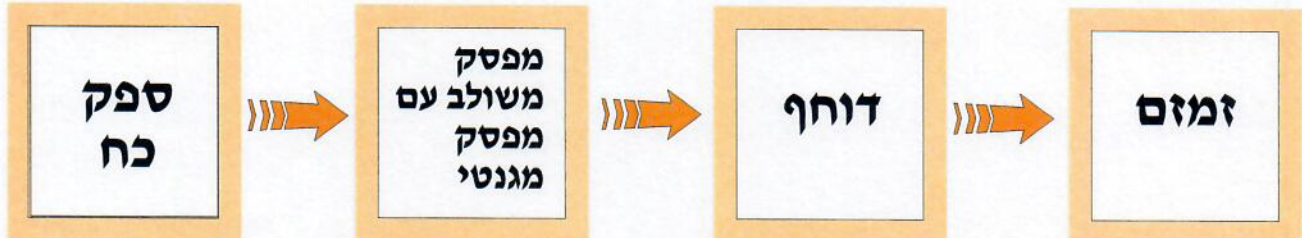


פתרון מס' 1

שרטוט מערכת אזעקה

פתרון לבעיה מס' 2, 1. חיבור וניתוק מערכת אזעקה בכניסה וביציאה מן הבית.

מיצאו בערכה את החלקים הנחוצים ובנו מודל זה:



ציינו את החסרונות ואת היתרונות. שימו לב באיזה רכיב לא השתמשנו במודל זה? הסבירו מדוע?

יתרונות	חסרונות	
פשוטה ואמינה	המערכת נכבית ברגע שהגנב סוגר את הדלת	טכנולוגים
ניתן להפעיל ולנתק בשבת מתי שרוצים (חיישן פסיבי).	לא ניתן לכבות את האזעקה אם החלה לצפצף.	הלכתיים

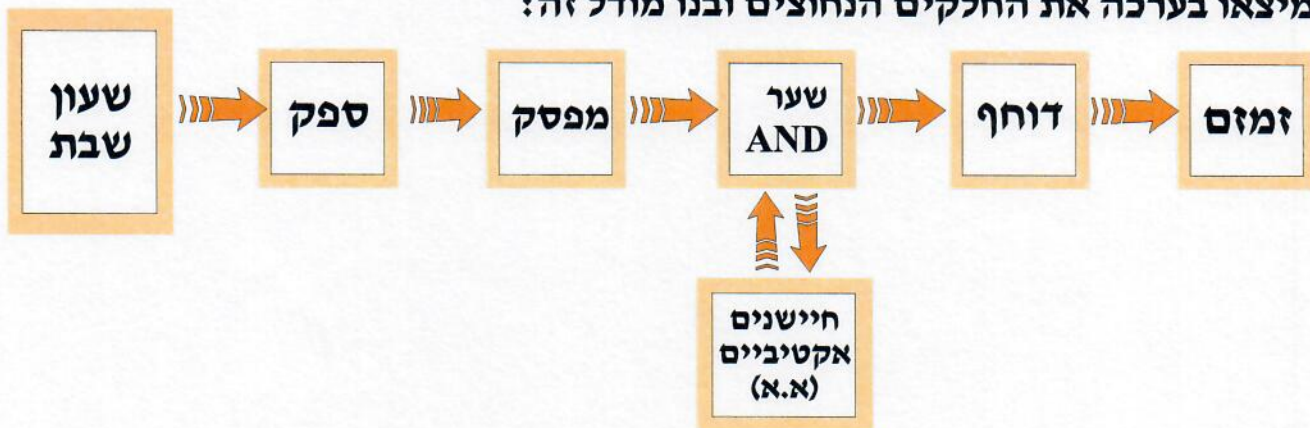


פתרון מס' 2

שרטוט מערכת אזעקה

פתרון לבעיה מס' 1, 2, 4. חיבור וניתוק מערכת אזעקה בכניסה וביציאה מן הבית.

מיצאו בערכה את החלקים הנחוצים ובנו מודל זה:



יתרונות	חסרונות	
חיישן אקטיבי מכסה את השטח יותר טוב.	המערכת נכבית ברגע שהגנב סוגר את הדלת.	טכנולוגים
האדם לא מעורב כלל בהפעלה	לא ניתן להדליק ולנתק מתי שרוצים (רק בעזרת שעות שבת) יש לנתק גם את החיישנים האקטיבי קשי בהפעלת החיישנים. אין אפשרות לכבות אם החלה לצפצף	הלכתיים



פתרון מס' 3

פתרון לבעיה מס' 3 בשילוב הפתרון המוצע לבעיה 1+2 באמצעות חיבור וניתוק מערכת אזעקה בכניסה וביציאה מן הבית.

שרטוט מערכת אזעקה

מיצאו בערכה את החלקים הנחוצים ובנו מודל זה: מפסק משולב



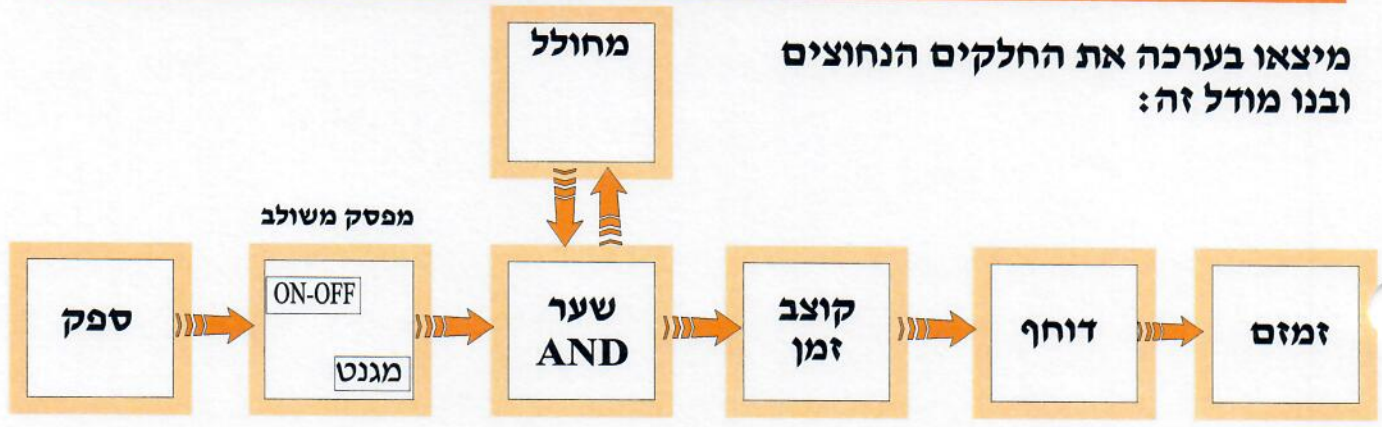
- הדגימו פריצה במערכת
- ציינו את היתרונות והחסרונות

יתרונות	חסרונות	
פועלת זמן מסויים לאחר סגירת הדלת	אין חיישן אקטיבי פועלת זמן קצוב ונכבית, גם אם הטוב עדיין בפנים	טכנולוגים
מתנתקת מעצמה אם החלה לצפצף נותנת להפעלה וניתוק בכל שעה בשבת (כשאין גנב בפנים)	לא מאפשרת חיישן אקטיבי	הלכתיים



פתרון מס' 4

שרטוט מערכת אזעקה
פתרון לבעיה מס' 3 בשילוב הפתרון המוצע לבעיה 1+2 באמצעות חיבור וניתוק מערכת אזעקה בכניסה וביציאה מן הבית.



מיצאו בערכה את החלקים הנחוצים ובנו מודל זה:

- הדגימו פריצה במערכת.
- זהו וציינו כיצד השפיע המחולל על פתרון הבעיה.
- ציינו את היתרונות והחסרונות.
- משימת אתגר: תכננו מערכת המשלבת חיישן אקטיבי ומאפשרת ניתוק האזעקה אם החלה לצפצף בשבת.

יתרונות	חסרונות	
<p>עובדת פרק זמן גם לאחר סגירת הדלת</p> <p>עובדת כל זמן שהגנב בחדר</p>	<p>אין חיישן אקטיבי</p>	<p>טכנולוגים</p>
<p>ניתנת לניתוק והפעלה בשבת</p> <p>ניתן לכבות אם החלה לצפצף</p>	<p>אין חיישן אקטיבי</p>	<p>הלכתיים</p>