

# עבודת גמר בהיקף 5 יח"ל

**מקצוע התמחות: עיצוב**

**סמל שאלון: 891589**

עבודת הגמר במקצוע העיצוב, מוגשת בכיתה י"ב, להערכה של בוחן חיצוני.

**חובה להגיש את הפרויקט בזוג.**

במסמך זה מפורטות דרישות תיעוד תהליך פיתוח הפרויקט, משלב הגדרת הצורך או הבעיה ועד הצגת תוצרים.

**המסמך מכיל:**

מבנה ספר הפרויקט הכולל תיעוד של: שלב החריש, זריעה, נביטה.

מעמד ההגשה הכולל תיעוד של: שלב ההנצה, והפריחה.

## תודות

חשיבה עיצובית (Design Thinking) היא מתודה שהתפתחה בארבעים השנים האחרונות בין האקדמיה ובין משרדי עיצוב, בעיקר באזור 'עמק הסיליקון'. המתודה של חשיבה עיצובית התפתחה עם הקמתו של בית הספר לעיצוב d.school באוניברסיטת סטנפורד והיא נפוצה בעולם. פרופ' עזרי טרזי, מעצב תעשייתי ואיש אקדמיה, פיתח את **מתודולוגיית זD על בסיס חשיבה עיצובית**. המתודולוגיה משלבת בתוכה תיאוריות מתקדמות על האינטליגנציות האנושיות, והיא מקיפה מרכיבים רבים בתהליך העיצובי והטכנולוגי, הנעדרים מהתיאוריה המקורית של חשיבה עיצובית.

מתודת זD היא תהליך עיצוב בן שבעה שלבים, אשר עושה אנלוגיה לתהליך חקלאי ולכן, שבעת השלבים שלו קבלו בהתאמה את השמות: 'חריש', 'זריעה' נביטה, ועד לקציר. כל שלבי המתודה מפורטים באופן מקיף בספרו של פרופ' עזרי טרזי זD © - **חדשנות באמצעות חשיבה עיצובית** - בהוצאת "פנזא מעבדה תפישתית", אשר יצא לאור בשנת 2013. מתודה זו נלמדת בארץ ובעולם בתארים מתקדמים בתחום, במוסדות אקדמיים מובילים בארץ ומהווה שפה בעלת ערך ייחודי לפיתוח כישורי חדשנות בקרב יזמים רבים בעולם, הן בשדה העיצובי, הן במערכת החינוך, והן בעולמות הסטרטאפ ככלל.

פרופ' טרזי, מבכירי החשיבה העיצובית בארץ וראש תכנית לימודי העיצוב בטכניון ליווה את תהליך הפיתוח של תכנית זו,

[ואף מופיע בסדרת הרצאות וידיאו המלוות את התכנית.](#)

[ארגז הכלים למורה זD חדשנות דרך חשיבה עיצובית](#)

## מה בחוברת?

עמודים	הנושא	עמודים	הנושא
35	<a href="#">רפלקציה</a>	4	<a href="#">הקדמה - מטרת תיק פרויקט</a>
36	<a href="#">מרכיבי הציון של עבודת גמר 5 יח"ל</a>	5	<a href="#">שילוב AI בתהליך הפרויקט</a>
37	<a href="#">הערכת עבודת גמר 5 יח"ל</a>	6	<a href="#">מבנה תיק פרויקט</a>
38	<a href="#">ארגז כלים שימושיים: מבחר טפסים שימושיים</a>	7	<a href="#">שער</a>
39	<a href="#">עבודה בצוות</a>	8	<a href="#">תוכן העניינים</a>
40 - 42	<a href="#">ארבע מודלים לעבודת צוות</a>	9	<a href="#">מבוא</a>
43	<a href="#">ניהול הפרויקט: טופס תיעוד מפגשי צוות ומנחה</a>	10 - 12	<a href="#">חריש: תשתית העיצוב</a>
44	<a href="#">ניהול הפרויקט: טופס הערכה עצמית של עבודת התלמיד</a>	13 - 22	<a href="#">זריעה: מחקר עיצוב</a>
45	<a href="#">ניהול הפרויקט: דוגמה לציר זמן של מהלך הפרויקט</a>	23 - 27	<a href="#">נביטה: רעיון עיצוב</a>
46	<a href="#">ניהול הפרויקט: טופס לו"ז פרויקט גמר</a>	28	<a href="#">סיכום</a>
47	<a href="#">הגדרת הפרסונה</a>	29	<a href="#">ביבליוגרפיה</a>
48	<a href="#">הגדרת הפרסונה לדוגמה</a>	30	<a href="#">נספחים</a>
49	<a href="#">טופס ניתוח הפרסונה</a>	31	<a href="#">סיום תיק פרויקט</a>
50	<a href="#">מחקר משתמשים</a>	32 - 33	<a href="#">הנצה: עיצוב קונצפט</a>
51	<a href="#">עצות לקראת ראיון</a>	34	<a href="#">פריחה</a>
52	<a href="#">כיצד נפיק את המרב מהראיון?</a>		

## הקדמה

### מטרת תיק פרויקט

עבודת גמר במגמת אמנויות העיצוב, מבוססת על 3 יסודות: תהליך עיצוב הכולל מספר שלבים, חדשנות ועבודת צוות. מטרת תיק פרויקט לתעד בכתב את תהליך פיתוח המוצר משלב הגדרת הצורך או הבעיה ועד לשלב העלאת שלל רעיונות.

במסמך זה פרוט דרישות התייעוד.

המסמך מיועד למורה המנחה.

הדרישות כפי שמופיעות מחייבות.

### קיימות ארבעת התמחויות לעבודת גמר:

עיצוב המוצר, תקשורת חזותית, UX & UI, קרפטס.

ניתן לשלב בין ההתמחויות למשל: עיצוב מוצר ועיסוק בתחום הגרפי בפרויקט אחד או עיצוב מוצר ו- UX & UI.

### נקודות המוצא של הפרויקט:

היות שתהליך העיצוב מורכב אנו ממליצים להתמקד באחת מארבעת נקודות מוצא:

1. עיצוב עבור קהל מטרה

2. עיצוב בשיתוף פעולה עם גוף מסחרי/תעשייה/עמותה

3. עיצוב בהשראת: מנגנון / קוד חזותי / מושג / ..... \*\*\* נדרש אישור מיוחד מהפיקוח \*\*\*

4. חקר טכנולוגיה/חומר/אובייקט - בחינה של גבולות ואפשרויות חדשות של טכנולוגיה/חומר/אובייקט ופיתוח סדר חדשה על סמך

המחקר. \*\*\* נדרש אישור מיוחד מהפיקוח \*\*\*

## כיצד נשלב AI בתהליך הפרויקט?

[עמדת הפיקוח כלפי שימושי בבינה מלאכותית: קישר למסמך תשפ"ה](#)

**השאלה אינה: האם לאשר לתלמיד להשתמש בכלי AI? השאלה היא: איך להשתמש בכלי AI באופן מושכל ביקורתי ויצירתי כך שיקדם וייעל את**

**מטרות ההוראה בלמידה?**

**כללי עבודה:**

1. מותר להשתמש בכלי בינה מלאכותית אלא אם המורה שלל זאת במפורש.
2. **בכל שימוש בבינה מלאכותית יש להצהיר על כך באופן ברור בכל אחד מהשלבים.** בנספח של ספר הפרויקט יצורף כל הפרומפט והמידע שנוצר עם הבינה המלאכותית.
3. בינה מלאכותית היא עוד כלי לפתוח הפרויקט ואינה משתמשת תחליף לצורך העמקה והצגת תובנות אישיות של כל חבר צוות. במהלך ההגנה על הפרויקט הצוות יצטרך לתאר את מהלך עבודתו עם הבינה המלאכותית ולנמק את בחירותיו. **הבוחר ישאל את התלמיד שאלות על ניסוח הפרומפט, על המידע שנאסף ועל השיקולים והגורמים ל"אימוץ" חלק מהמידע בתוך התהליך.**
4. במסגרת ההכנות וההנחיות לעבודה/פרויקט, רצוי לשלב שיעורים בהם תינתן לתלמידים הנחיה מסודרת כיצד מומלץ להשתמש בבינה מלאכותית.
5. הבינה המלאכותית היא מכלול של כלים ולכן ניתן לשלב אותה בכל שלב: איסוף המידע, הגדרת השאלות, ריאיון, ואפילו כחלק מההכנה והתרגול לקראת מעמד ההגשה. הבינה המלאכותית יכולה לשמש כיועץ, כמורה פרטי, כעוזר דיגיטאלי, ככלי יישומי וכמנטור לתרגול למשל לשלב הפרזנטציה.
6. בתהליך ההערכה יש לכלול ביצועי הבנה שונים המעידים על הבנה מעמיקה של העבודה/פרויקט בשימוש בכלי הבינה המלאכותית.
7. האחריות על התוצר הסופי היא על התלמיד. עליו לבדוק היטב את העבודה/פרויקט ולוודא כי הוא עומד אחריו ומסוגל להגן עליו.

## מבנה תיק פרויקט

### פרוט הדרישות למבנה תיק פרויקט לפי כל פרק

- דף שער
- תוכן עניינים
- מבוא
- חריש
- זריעה
- נביטה
- סיכום שלב הנביטה
- ביבליוגרפיה
- נספחים

## דף שער

# מגמת אמנויות העיצוב עבודת גמר בהיקף 5 יח"ל סמל שאלון: 891589

**שם עבודה:** (גודל פונט - 18)

שם המנחה: (גודל פונט - 14)

שם בית הספר:

סמל בית הספר:

מגישים:

שם התלמיד: ת.ז.

שם התלמיד: ת.ז.

תאריך הגשה:

שנה:

## תוכן עניינים

מספר עמודים מינימלי מומלץ על ידי הפיקוח	עמוד	פרוט סדר פרקי העבודה
1	X	מבוא
1.5	X	חריש - מכון עיצוב
15 - 12	X	זריעה - מחקר עיצוב
תיעוד תהליך שלב ה"ריעיון" - ideation יוצג בצילום וסריקה כולל הסברים מלווים	X	נביטה - רעיון
3- 2	X	סיכום נביטה
2-1	X	ביבליוגרפיה
טופס הצעת מחקר - <b>חובה</b> שאלוני מחקר נתונים שלא הוכנסו למחקר עיצוב מסמך ארגון עבודת הצוות (חלוקת אחריות ומשימות) מסמך ארגון משימות מסמך ארגון הזמן יומן פרויקט שבועי	X	נספחים



## מבוא – רקע כללי של הפרויקט

### מטרת המבוא

המבוא מהווה מסגרת כללית אך תמציתית, להבנה של הנושא.

### התוצר הכתוב בפרק זה

במבוא נתאר את הרקע לפרויקט אשר הוביל להגדרת האתגר/צורך/בעיה. כמו כן יפורטו השאלות וההשערות העיקריות. במבוא נתאר בקצרה השיקולים לבחירת השיטות וכלי המחקר ולבסוף נפרט בקצרה את השיקולים והגורמים אשר השפיעו על בחירת הרעיון הסופי.

### כמו כן ניתן להתייחס לנושאים הבאים:

- ✓ מהו המניע לעבודה על הפרויקט? במילים אחרות מדוע הצוות בחר בנושא זה?
  - ✓ מה סיקרן? ו/או מה מעניין בנושא זה?
  - ✓ מדוע נושא זה חשוב?
  - ✓ כיצד הצוות ניגש לביצוע תהליך הפיתוח?
  - ✓ אלו מקורות רלוונטיים שימשו בסיס לפיתוח הפרויקט?
  - ✓ מי אנשי המפתח אשר סייעו בתהליך ומדוע נבחרו?
- ניתן לכתוב בחלק זה סיבות רגשיות ואישיות לעיסוק בנושא הפרויקט.

**הערה:** יתכנו שינויים רעיוניים רבים לאורך התהליך. מומלץ לכתוב פרק זה בסיום התהליך כאשר הצוות רואה את התמונה הכללית ויכול לכוון את הקורא להבנת הפרויקט.



## חריש - תשתית עיצוב

### מטרת פרק שלב החריש

בחירת הנושא וקביעת הגבול שלו באופן תמציתי ובהיר.

### אתגר העיצוב / שאלת החקר / שאלה פורייה

יש להקפיד על ניסוח כשאלה שמובילה למגוון פתרונות רחב  
להלן תבנית רעיונית לבניית השאלה

?

אתגר, מגבלה  
או חזון

עבור / של  
קהל המטרה

הבעיה

פועל: ל.....

כיצד נוכל ל...

### הערה: תהליך העיצוב הוא תהליך ספיראלי ולא לניארי.

סביר להניח שהשאלה המובילה לפיתוח הפרויקט, תנוסח סופית רק בסיום השלבים: חריש וזריעה לאחר שהצוות העשיר את הידע שלו. במהלך השלב הראשון של כתיבת המכוון (שלב החריש) השאלה/נושא ינוסחו על ידי התלמידים באופן מעורפל, זמני, לא מדויק – כטיטה. כאשר התלמידים יסיימו לאסוף מידע רלוונטי ממקורות שונים ולנסח תובנות, הם יוכלו לחזור ולנסח סופית את שאלת החקר של הפרויקט ואת המכוון.

היקף:  
עד 2 עמ'



## חריש - תשתית עיצוב

### התוצר הכתוב בפרק זה

מכוון עיצוב תמציתי אשר מגדיר את הנושאים המופיעים למטה:  
אתגר העיצוב, תיאור המצב הקיים, קהל יעד, הגדרת גבולות הפרויקט, יעדים ומטרות.



#### יעדים ומטרות חזון

הגדירו לאן תרצו  
להגיע בתום  
הפרויקט, עוד טרם  
ידוע לכם מהו  
הפתרון.



#### הגדרת גבולות הפרויקט

הגדירו במה אתם  
בוחרים לעסוק  
בפרויקט, ובמה לא  
תעסקו.



#### קהל יעד

הגדירו את קהל היעד  
הממוקד ביותר עבור  
הפרויקט.



#### תיאור המצב הקיים

הציגו נתונים  
בסיסיים להבנת  
המצבאות כפי שהיא.



#### זיהוי הצורך/הבעיה

תארו בקצרה מה  
הצורך, מהי הבעיה  
שזיהיתם.



## חריש - תשתית עיצוב

### נקודות אפשרויות להתייחסות בכתיבת מכוון:

#### תיאור תמציתי של המצב הקיים:

**התיאור יתבסס** על שני מקורות לפחות (ספר, מאמר, שיחה עם מומחה, התנסות אישית וכו'). יש לציין את המקורות עליהם מתבסס התיאור.

#### שאלות להתייחסות והרחבה:

מהן ההזדמנויות שקיימות?  
מה דורש שינוי ולמה?  
במה רצוי לטפל ובמה לא?

מהי החשיבות של הזדמנות או אתגר זה?  
מה מציק בנוגע למצב זה?

#### כתיבת חזון, כחלק מהמכוון.

#### כתיבת מטרות יעדים וחזון עוזרים להגדיר את הכיוון והגבולות של הפרויקט, התלמידים יכתבו:

את מה אנחנו מעוניינים ביותר להרחיב, להגביר או לשפר?  
מה המטרות שלנו?  
מה יקרה בעקבות "הפתרון" שלנו?  
מה ישתנה?

**הערה:** מכוון העיצוב תמציתי ומאפשר שינויים בהמשך לקצב התקדמות המחקר.



## זריעה – מחקר עיצוב

### מטרת פרק שלב הזריעה

יצירת תשתית הידע אשר ישמש לפיתוח הפרויקט.

שלב זה הוא החלק המרכזי והרחב ביותר במסמך המלווה, תפקידו לאפשר לימוד הנושאים החדשים כתוצאה ממכון העיצוב.

### תהליך העבודה בשלב זה

1. בראשית התהליך נשאל: מה אנו צריכים ורוצים לדעת כתוצאה ממכון העיצוב? במילים אחרות עלינו להשלים את הנתונים החסרים לנו כתוצאה ממכון העיצוב.
  2. בהמשך התהליך נערוך תחקירים ממוקדים וענייניים. לכן נתעד את הידע המצטבר באופן שיטתי, בהיר, שוטף, תמציתי. סביר להניח שנפגוש מקורות ידע רבים, ונשתמש בכלים שונים לאיסוף מידע כמו איסוף מידע מספרות מקצועית או באתרי תוכן ראיונות ותצפיות. חשוב להסביר בקצרה את תפקידו של כל מידע ובנוסף למיין ולדייק את המידע, אבל לא להכניס מידע עקיף, כללי ומבלבל. יש להשתמש **בלפחות 2 שיטות מחקר**.
- [מחקר שולחני ומחקר שטח](#)
3. תובנות – נעבד את המידע שאספנו לתובנות שיהוו תשתית לצמיחתן של רעיונות לפתרון.

### התוצר הכתוב בפרק זה

1. תחקירים מתועדים בצורה תמציתית ובהירה
2. תובנות וסיכום
3. פרסונה - כל איש צוות מתאר פרסונה אחת. ([פירוט על פרסונה עמ' 22](#))

**חובה:** לכתוב מקורות ביבליוגרפיים, ספרות, עיתונות, בלוגים אתרי מידע, שמות של מקומות ותאריכים, שמות מרואיינים.



## זריעה – מחקר עיצוב

### מדוע שלב המחקר חשוב ולא ניתן לדלג עליו?

רעיונות רבים עולים אצל התלמיד אך רובם אינטואיטיביים ופעמים רבות יחידניים וחד פעמיים. על מנת לקדם את הפרויקט יש צורך בתהליך איסוף ועיבוד מידע אשר יספק נתונים חסרים. המידע בשילוב האינטליגנציה היצירתית, היכולת להמחיש ולמדל רעיונות, הרגישות של המעצב לאסתטיקה ולרוח הזמן והתקופה, כל אלו יחד יובלו לפתוח תוצרים בעלי ערך. מחקר עיצוב הוא דיספלינה חדשה ומתפתחת בעשורים האחרונים. הוא מתמקד בפן האיכותני ופחות בפן הכמותי של המחקר. מחקר העיצוב אימץ שיטות אקדמיות מתחומים אחרים לצד שיטות לאיסוף ועיבוד מידע מהתעשייה כמו למשל מחקרי שוק. אבל בניגוד לשדה השיווק הוא מתמקד בפן השימושי של המוצר וברקע התרבותי של השתמש.

שדה העיצוב משתמש גם בכלים של מחקר פעולה משתף - Participatory action research העיקרון המנחה אותו הוא ביטול הקשר המסורתי של: חוקר - צופה - נחקר והגברת ההדדיות בין חוקרים ונחקרים. המחקר המשתף אינו מסתפק בתיאור מצב אלא חותר לשנות ולהפיק רווח ותועלת מהידע שנצבר. החוקרים והנחקרים יוצרים שותפות במטרה לזהות את הדרך הטובה ביותר לזהות וללמוד ולחקור נושאים שיביאו לשינוי עבורם.

<http://www.beitissie.org.il/%D7%9E%D7%97%D7%A7%D7%A8-%D7%94%D7%9B%D7%A9%D7%A8%D7%94/%D7%99%D7%97%D7%99%D7%93%D7%95%D7%AA-%D7%94%D7%9E%D7%97%D7%A7%D7%A8/%D7%9E%D7%97%D7%A7%D7%A8-%D7%9E%D7%A9%D7%AA%D7%A3/>



## זריעה – מחקר עיצוב

### כיצד נסייע לתלמידים להשיג מידע נדרש?

בשלב ראשון נשאל: **מה אנחנו רוצים וצרכים לדעת כתוצאה ממכון העיצוב?**  
בראשית שלב ה"זריעה" נכתוב בין 5 ל-10 שאלות ונושאים הנובעים מהמכון והם בעלי ערך לפרויקט.  
רצוי שהשאלות יהיו שאלות פתוחות.  
בהמשך נתאים לכל שאלה את שיטת התחקיר שתוביל למידע הנדרש.  
יש לצרף טבלה זו לספר הפרויקט.

איך נשיג את המידע?	מה אנו צריכים/רוצים לדעת?

בשלב הזריעה יש להשתמש **בשני מחקרים** לפחות מקיפים ורלוונטיים. מומלץ לשלב בין מחקר שולחני למחקר שטח.  
[גישות וכלים לאיסוף מידע בתהליך של עיצוב באמצעות מתודה של "חשיבה עיצובית"](#)



## זריעה – מחקר עיצוב

### המלצת הפיקוח:

**שלב איסוף המידע דורש מהתלמידים לזהות איזה מידע יתרום לתהליך הפיתוח.**

**להלן שאלות אשר יכולות לקדם את הדין בין חברי הצוות:**

- מה אנו רוצים וצרכים לדעת על מנת לממש את החזון?
- מהו המידע שברשותנו?
- מהו המידע שאנו צריכים ורוצים להשיג?
- אילו מקורות מידע מצריכים בדיקה?
- מי עוד מעורב בנושא?
- עם מי רצוי לדבר?
- מה מונע מאתנו לבצע את מה שאנו רוצים/צריכים לעשות?
- אילו נתונים חשוב ביותר לבחון?





## זריעה – מחקר עיצוב

**תפקיד שלב הזריעה לאסוף מידע רלוונטי, לתמצת אותו ולנתח אותו ולהגיע לתובנות אשר ישפיעו על פתוח המוצר. חובה להשתמש בשתי גישות שונות לאיסוף מידע, אשר מפורטות בחוברת כדי לקבל תמונת מצב רחבה ככל האפשר. יש לבחור לפחות כלי מחקר שולחני אחד וכלי מחקר שטח אחד.**

### חובה:

- להציג את כל המידע הרלוונטי שנאסף.
- לרשום מקורות ביבליוגרפיים בכל ציטוט. לרשום את שם מראוין ותאריך, לרשום את מקור התמונות או הפניה למקור המידע.
- לרשום בתמצות בסוף פרק זה את תובנות של הצוות.

### מומלץ להשתמש בחלק משישה כלי מחקר שונים:

ראה גם: טרזי עזרי "חדשנות דרך חשיבה עיצובית" הוצאת פנזא 2013, עמ' 59 - 99.  
[גישות וכלים לאיסוף מידע בתהליך של עיצוב באמצעות מתודה של "חשיבה עיצובית"](#)

1. **חקר משתמשים** - תצפיות | ראיונות | SHADOWING | שאלונים וסקרים
  - נקודת מוצא במחקר << המשתמש והשימוש
  - הכרות ומפגש עם משתמשים בסביבת החיים או העבודה שלהם כדי ללמוד על גורמים ושקולים המשפיעים עליהם ולזהות הזדמנויות לשינוי וחידוש. לתייעוד כל מפגש ערך רב – נתעד את פרטיו ונוסיף נקודות מבט אישיות תוך התייחסות מה היה מרגש במפגש? מה היה מפתיע? מה מניע את הדמות? מה מרתיע? מה מסקרן אותנו לקראת המפגש הבא?
  - להרחבה ראה בחוברת זו עמודים [50](#), [51](#), [52](#).



## זריעה – מחקר עיצוב

### 2. חקר היסטורי בציר זמן –

- חקר היסטורי התפתחותי/חקר מקרה בוחן
- נקודת מוצא <<< שינויים שחלים על הנושא/המוצר הנחקר בעקבות הזמן
- איסוף מידע ותיעוד אודות היסטוריה של נושא נבחר/נבחר ויצירת ציר זמן.
- נבדוק שינוי/התפתחות בהקשרים: תרבותיים, מסורתיים, היסטוריים, חברתיים וטכנולוגיים.

### 3. חקר צורני, מבני, חומרי –

- חקר צורני, מבני/חקר חומרי, טכנולוגי/חקר ארגונומי
- נקודת מוצא <<< עצם, צורה, חומר, אובייקט והשפעות שיוצר השינוי שעושים בהם
- מחקר פעולה המתמקד בעשייה יוצרת של צורות, מבנים, חומרים, שילוב של טכנולוגיה וחידושים במטרה לגלות את השפעות והשלכות של העשייה על אסתטיקה, התפקוד והשימוש. המעצב הוא החוקר והיוצר דרך מחקר של ניסוי ותהייה.

### 4. חקר מושג, תופעה, טרנד - חקר בעקבות מושג/חקר טרנדים ואופנות

- נקודת מוצא <<< התבוננות על מושג, תופעה, רעיון מופשט צר או רחב ושימוש בהשראתו לתוצר
- חקר המחפש השראה צורנית מחדשת ושפה ויזואלית דרך מחקר של מושגים, רעיונות מופשטים, תופעות, הלכי רוח טרנדים וזרמים בעלי השפעה. בחינת זוויות מרובות שונות ומעניינות לאותו עניין ועיבוד המסקנות לתוצרים.



## זריעה – מחקר עיצוב

### 5. חקר תיאורי - תיעוד פתרונות קיימים

- נקודת מוצא <<< התבוננות ובחינה של המצב הקיים ובדיקה של מה עובד ומה לא עובד ולמה?
- סקירת מוצרים שעוצבו למטרה דומה. ההנחה היא שאין מוצרים העונים על הצרכים שהפרויקט אמור לספק. במידה וקיים מוצר דומה, הכרתו יכולה להוסיף כיווני חשיבה חדשים.

### 6. סקירה ספרותית

- נקודת מוצא <<< התבוננות ובחינה של ידע קיים
- כולל: הגדרת מושגים, וידע העוסק בכל נושא נדרש: חומר, כללי בטיחות, גורמי הנדסת אנוש, קיימות ועוד...



## זריעה – מחקר עיצוב

### כתיבת תובנות וסיכום

בשלב זה ננסח בקצרה אלו תובנות עלו בהקשר לפרויקט, במה המידע הועיל לקבלת ההחלטות, מה יכלל ומה לא יכלל כתוצאה מהמידע החדש שנאסף.

כתיבת התובנות חשובה לקראת הגדרת פרסונה ולקראת שלב הנביטה.

### ניתן לנסח תובנות בעזרת שאלות מכוון אלו:

- מה מהמידע שאספנו נרצה להטמיע בפרויקט ומה נשאר מאחור?
- איזה מידע מפתיע וחדש גילינו המשנה את ההסתכלות שלנו?
- מהן התובנות מהמחקר שהתבצע?
- אילו חוטים או סוגיות עוברים דרך כל הנתונים הללו?
- באילו תבניות אנחנו מבחינים בתוך הנתונים הללו?
- לאילו עניינים או הזדמנויות עלינו להתייחס תחילה?
- מה למדנו על קהל המשתמשים או קהל המטרה ממחקר המשתמשים? (יש לתאר בעזרת פרסונה)



## זריעה – מחקר עיצוב

את התובנות ננסח לאחר כתיבת מכוון ואסוף מידע.  
כדי לסייע לתלמידים לנסח את התובנות אפשר להציע להם להשתמש בטבלה הכוללת את הנושאים הבאים:

מה רצינו לגלות	מה המחקר שערכנו	אלו תובנות הגענו כתוצאה מהמידע החדש



## זריעה – מחקר עיצוב

### הגדרת פרסונה מדומיינת/אמיתית

כתוצאה מהתבוננות אליהן הצוות הגיע בסיום שלב אסוף המידע, הצוות יכול לאפיין ולתאר באופן מדויק פרסונה מדומיינת או פרסונה אמיתית. איפיון הפרסונה יתבסס על מחקר המשתמשים.

**חובה:**

**לכל תלמיד בצוות – פרסונה אחת לפחות.**

**הגדרת פרסונה היא חובה עבור: עיצוב מוצר, עיצוב חזותי, UX & UI.**

**עבור צוות המתמקד בקראפטס הגדרת פרסונה אינה חובה.**

**תפקיד הפרסונה:**

- כלי דרכו הצוות יוכל **לבקר את** התהליך והרעיונות, ולאמת או להפריך החלטות עיצוביות. למעשה כלי זה יהיה הפריזמה דרכה הצוות יתבונן בתהליך הפיתוח של המוצר, סדרה.
- כלי להעמקת האמפתיה עם קהל היעד והבנת הצרכים שלו כדי לתכנן מוצר חדש המוביל לרווחת האדם.
- כלי הממקד את נקודת המבט של המעצבים אל הצרכים של המשתמש, ומאפשר להעלות רעיונות ולמיין פתרונות טובים וטובים פחות.

[הגדרת פרסונה](#)

[טופס ניתוח פרסונה](#)



## נביטה – ריעיון עיצוב IDEATION

### מטרת פרק שלב הנביטה

להעלות שלל רעיונות כבסיס לבחירת קונספטים בהמשך. מטרתו של שלב הנביטה לאפשר לתלמידים להעלות שלל רעיונות שונים ומשונים הנובעים מסביבה אשר תומכת ומאפשרת יצירתיות, דמיון ותשוקה לשפר ולהגיע לתוצרים רבים ומגוונים בהמשך שמתוכם יבחרו 2, 3 קונספטים רעיוניים. תפקיד שלב זה לעודד העלאת רעיונות יצירתיים כפתרון. אנחנו עדיין איננו מתמקדים בהחלטה לגבי סוג התוצרים היקף התוצרים סגנון. שלב זה יגיע בהמשך אחרי שנבחר כיוון מתאים.

### תהליך העבודה בשלב זה

#### תהליך העבודה בנביטה מורכב מ-2 שלבים:

- 1. העלאת הרעיונות** - נקדיש בכיתה מפגש ייחודי וקצר להצפה של רעיונות תוך מתן אפשרות לשיח ושיתופיות. נדאג לאקלים תומך ונדחה את השיפוטיות. במהלך המפגש רצוי לעשות שימוש במתודולוגיות שונות ומגוונות, בהתאם לנושא וקהל היעד. למשל: שימוש בסיעור מוחות, מפוח חשיבה, דפי אווירה ודפי השראה, חשיבה מטאפורית, גירוי אקראי, שימוש בתמונות, חברותא – זאת אומרת ניצול המשאב האנושי של הכיתה ליצירת בנק רעיונות. להרחבה ועיון ראה גם: אתר המגמה/כלים לעידוד חשיבה יצירתית
- 2. מיון, תיעוד וניסוח תובנות לקראת שלב הנצה** – בשלב זה הצוות יבחן את הרעיונות השונים העונים על הצורך שהגדיר ויבחר את הכיוון לפיתוח של מספר מצומצם של רעיונות.

### התוצר הכתוב בפרק זה

"**בנק רעיונות**" רחב ומגוון אשר יוצג במסמך זה בצילומים, ציורים, סריקה, סקיצות ועוד.

**סיכום אשר כולל:** זיהוי הצגה ותיאור של שניים שלושה רעיונות המתאימים ביותר לפתרון הבעיה שישמשו כבסיס לפיתוח הקונספטים שיוצגו בשלב ההנצה. לכל רעיון, הסבר השיקולים לבחירה המבוססים על המכוון ועל התובנות מהתחקירים.



## נביטה – ריעיון עיצוב IDEATION

### שלב ראשון - שלב העלאת הרעיונות

כדי לעודד יצירתיות בשלב הנביטה יש לאפשר בכיתה אקלים מתאים לשם כך חשוב לזכור ולשמור על הכללים הבאים:

- הקציבו זמן מוגדר לתהליך
- התמקדו בכמות
- הימנעו משיפוטיות
- חשבו פרוע
- הישארו ממוקדים לנושא
- שמרו על סדר
- השתמשו במילים ובתמונות
- חברו בין רעיונות
- אין צורך להתמקד בפתרון מלא

חשוב להכין מראש את המעבדה לשלב זה: נצטייד בפתקיות, ניירות טושים/עפרונות צבעים. נוודא שמרחב העבודה מאפשר הצגת תוצרים ודיון משתף תוך מתן הזדמנות לכל חברי הקבוצה. נתעד את הרעיונות השונים בצילום/סריקה/תיעוד קבצים, נלווה אותם בהסבר מילולי במידת הצורך.





## נביטה – ריעיון עיצוב IDEATION

**יש לתעד את הרעיונות השונים על פתקים דביקים או בכל דרך אחרת למשל:  
מפות חשיבה, רישומים ומודלים מהירים אשר יבטאו רעיון בדרך מהירה, דפי אווירה ודפי השראה.**

- ניתן להשתמש במילים ובתמונות.
- חשוב ללכת על כמות ולא על איכות.
- יש להימנע משיפוט איכות הרעיונות.
- מעבר לרעיונות למוצרים האם עולים גם רעיונות אודות שירותים, חוויות ואסטרטגיות? רעיונות פיזיים או דיגיטאליים.
- מומלץ לחפש אחר פתרונות קיימים אשר יכולים להיות מיושמים בהקשר חדש – במילים אחרות ניתן לאמץ גישה של "טרנספורמציה" בקיים.
- אין צורך להתמקד בפתרון מלא, ניתן לחשוב על תכונות או אלמנטים של פתרון אשר מסייע למשתמש.
- ניתן לשלב רעיונות נפרדים וחלקי רעיונות ופתרונות לרעיון חדש.
- מומלץ להשתמש בכלים מגוונים המובילים למספר תהליכים של הסתעפות והתכנסות.

### דיאלוג עם קהל המטרה

במידה והצוות יבחר לעסוק בעיצוב עבור קהל מטרה, מומלץ כי תהליך העלאת שלל הרעיונות יסתיים בדיאלוג ושיתוף של קהל המטרה. הזמינו את קהל המטרה או נציגים שלו. הציגו את הרעיונות שהתקבלו וקבלו משוב דרך שיחות/ראיונות או סקרים המאפשרים תיעוד של הרעיונות (זה הזמן לסקר). בשלב זה הצוות יבחן את הכיוונים השונים ויבחר את הכיוון לפיתוח של מספר מצומצם של רעיונות.

**הערה:** יש לצרף לעבודה את הרעיונות השונים בצילום/סריקה/תיעוד קבצים, ולצרף הסבר מילולי במידת הצורך.



## נביטה – ריעיון עיצוב IDEATION

**בשלב הזה לא מסננים שום רעיון... הכל אפשרי... אין מגבלות  
הדגש הוא על כמות ולא איכות**



## נביטה – ריעיון עיצוב IDEATION

### שלב שני – מיון ובחירת מספר קונספטים רעיוניים

התלמידים בוחנים את הרעיונות שעלו ובוחרים מתוכם **שניים שלושה** קונספטים רעיוניים המתאימים ביותר לפתרון הבעיה.

#### דרכים למיון ובחינת מספר רעיונות מובילים:

- מיון לקבוצות (על פי קריטריונים שנקבעו בהתאם לנושא הפרויקט).
- תיעודף
- סינון ל-2 קבוצות כן/לא
- שילוב רעיונות
- מטריצת מיון

## נביטה - סיכום

היקף:  
עד 3 עמ'

### סיכום שלב הנביטה יכלול את הנושאים הבאים:

- הצגה ותיאור 2, 3 רעיונות בעלי פוטנציאל שנבחרו לפיתוח בהמשך הפרויקט.
- לכל רעיון, הסבר את השיקולים לבחירה המבוססים על המכוון ועל התובנות מהתחקירים.

## ביבליוגרפיה

### כללי הכתיבה של מקורות ביבליוגרפיים

- **המקור הוא ספר:**  
שם המחבר (או המחברים), (שנה), שם הספר (קו תחתי), בית ההוצאה.
- **המקור הוא מאמר מתוך ספר או עיתון:**  
שם המחבר, (שנה), שם המאמר (במרכאות או בכתב נטוי), שם הספר/שם העיתון (קו תחתי), כרך, חוברת, עמודים.
- **המקור הוא אינטרנט:**  
שם המחבר, שם הדף או המאמר, כתובת האתר.
- **המקור סרטון ביוטיוב (Youtube):**  
שמו של מעלה הסרטון, (תאריך מלא), שם הסרטון (סוג הסרטון), יוטיוב, כתובת האינטרנט.
- **שימוש ב - AI:**  
יש לצרף בנספח AI :  
ציון כל כלי בינה מלאכותית שבו הצוות נעזר.  
ניסוח כל פרומפט והתכתבות עם הכלי.  
כאשר הצוות בוחר לשלב את המידע בגוף העבודה יש להוסיף הערה וקשור לנספח בהתאם.  
הצוות יידרש להסביר במהלך ההגשה את מידת המעורבות של כלי בינה מלאכותית בפיתוח הפרויקט, ותהליך קבלת ההחלטות, להציג את הפרומפטים, ואת השיקולים לבחירת מידע או כיוונים שהבינה המלאכותית המליצה.
- כללי ציטוט וביבליוגרפיה - APA 7 המכללה האקדמית בית ברל ([beitberl.ac.il](http://beitberl.ac.il))

## נספחים

### הנספח כולל חומר חשוב שהקורא יקבל, אבל אין לו מקום ברצף העבודה

- טופס הצעת מחקר מאושר - **חובה**
- יצורפו שאלוני מחקר משתפים כולל מסמכי הנחיה לשותפים
- מידע שנאסף בעזרת כלי AI
- נתונים שלא הוכנסו למחקר עיצוב
- מסמך ארגון עבודת הצוות (חלוקת אחריות ומשימות)
- מסמך ארגון משימות
- מסמך ארגון הזמן
- יומן שבועי בו התלמידים מתעדים את המשימות וקצב ההתקדמות

## סיום תיק פרויקט

שלושת השלבים: **חריש, זריעה ונביטה** יוגשו בחוברת עיונית.  
יש להעלות את החוברת לשילובית 21 יום לפני מועד בחינת הבגרות.  
משקל חלק זה בעבודת הגמר 30%.

### במעמד ההגנה על עבודת הגמר (יום הבחינה):

1. נוכחות - חובת נוכחות של כל הצוות.
2. פרזנטציה - חובת הצגת הפרויקט בכל דרך: סרטון / מצגת / כל כלי אחר.
3. התוצרים המוצגים - תוצרי שלב ההנצה ושלב הפריחה (הצגת שלבי הפיתוח והתוצרים סופיים) בדו מימד ובתלת מימד.
4. תיק פרויקט - יוצג ספר פרויקט מודפס או דיגיטלי.
5. רפלקציה - יש להציג דף רפלקציה אישית של כל חבר צוות.

### שלב ההנצה ושלב הפריחה מפורטים בעמודים הבאים



## הנצה – עיצוב קונספט

### מטרת השלב

לבחון מספר רעיונות מובילים משלב הנביטה על ידי המחשה וניסוי.

### התהליך

1. נבחן את הרעיונות שהעלו בשלב הנביטה ונבחר מתוכם שניים שלושה רעיונות המתאימים ביותר לפתרון הבעיה שימשו כבסיס לפיתוח הקונספטים שיוצגו בשלב ההנצה. לכל רעיון, הסבר השיקולים לבחירה המבוססים על המכון ועל התובנות מהתחקירים. **(שלב זה יופיע בחוברת תיק פרויקט בסיכום שלב הנביטה)**
2. נמחיש בדו מימד ותלת מימד את הקונספטים שבחרנו לפתח על מרכיביהם. **(יוצג בתערוכה ביום הבחינה)**
3. נגבש את השפה החזותית/חומרית בהתאם לנושא הפרויקט ונבדוק מסקנות מושכלות להמשך הפיתוח. **(יוצג בתערוכה ביום הבחינה)**

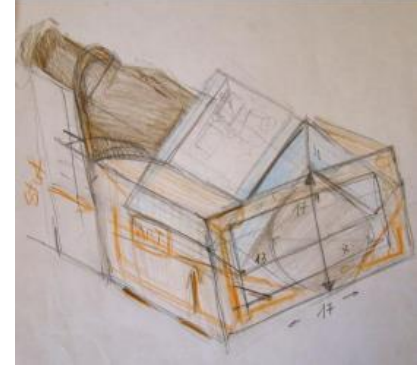
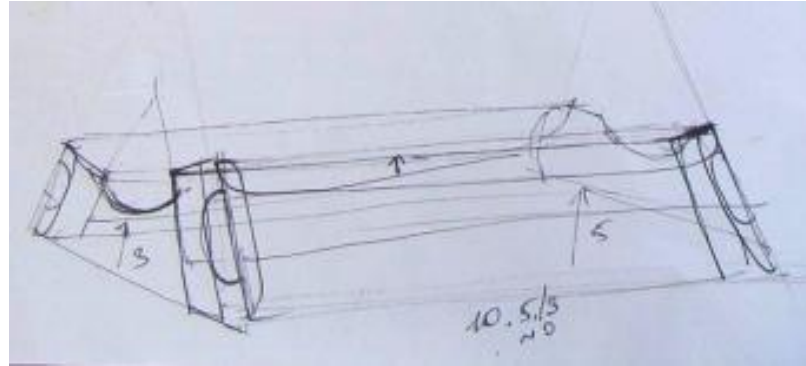
### התוצר

שניים שלושה קונספטים מומחשים בדו-מימד ותלת מימד, ומסקנות מושכלות להמשך פיתוח הפרויקט. שלב זה יתאפיין ברצון להמחיש באופן ברור ותקשורתי שניים שלושה רעיונות (על מרכיביהם), ולכן נעשה שימוש בהמחשות בעזרת סקיצות מאוירות, סקיצות ממוחשבות, ומודלים תלת ממדיים. המחשת הרעיונות השונים מאפשרת קבלת משוב. נלווה את בהסברים מילוליים במידת הצורך. בשלב זה התלמידים מחליטים אלו מוצרים יכללו בפרויקט (סוג המוצר, אריזה, לוגו, אתר אינטרנט ועוד)





## הנצה – עיצוב קונספט



תיכון: רב תחומי חדרה, שם התלמידה: אלינה קליוקין, מורה מנחה: עינב יוגב



## פריחה - עידון עיצוב

### מטרת השלב

דיוק ופיתוח הקונספט, עיצוב פרטים ותכנון המוצר הסופי.

### התהליך

נבחן את הקונספטים משלב ההנצה ונבחר את הקונספט המוביל.  
נעצב ונתכנן את המוצר לפרטים הקטנים. נשמור את כל תהליכי הפיתוח ונציג אותם בפני הבוחן.

### התוצרים

#### היקף התוצרים המבוקש:

**עיצוב מוצר** - מערכת או סידרה מורכבת (הכוללת תתי מערכות) בליווי מוצר שיווקי כמו: כרזה / לוגו / הוראות שימוש.

**תקשורת חזותית** - סדרה הכוללת 5 אובייקטים שונים לפחות אחד תלת מימד.

**אינטראקטיב** (מובייל/דסקטופ) - מערכת מורכבת הכוללת: תרשים flow מפורט, לוגו ומסמך פתיחה, 6 מסמכים משמעותיים להבנת הפיתרון (לא כולל מסך הרשמה), פרוטוטייפ אינטראקטיבי.

## רפלקציה

היקף:

1 עמ'

לכל איש צוות

### סיכום תהליך העבודה מנקודת מבט אישית של כל אחד מחברי הצוות.

#### בסיכום נתייחס לנושאים הבאים:

- תיאור קצר של תהליך העבודה.
- מה למדתי בתהליך הפרויקט?
- מה הפרויקט מחדש לי?
- אלו קשיים עלו בתהליך זה?
- מה הייתי משנה בתהליך?
- מה הייתי משנה בתוצר הסופי? מדוע?
- מה למדתי על עבודת צוות (חוזקות ואתגרים)?
- מה למדתי על עצמי בתוך עבודת צוות?

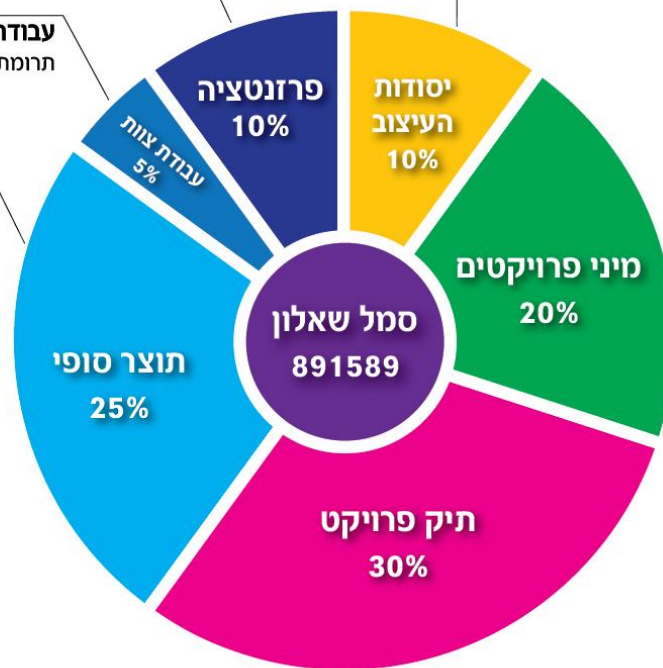
## מרכיבי הציון

מרכיבי הציון של עבודת גמר בהיקף 5 יח"ל,  
ראה גם אקסל לחישוב הציון כיתה י"ב סמל שאלון 891589

מועד מתן ציון ע"י הבוחנת	מועד העלאה לשילובית	מועד שליחה לבוחנת	צורת הגשה/תוצר	ניקוד כל מרכיב %	מרכיבי הבחינה
ביום הבחינה	לא מעלים לשילובית	עד 30 יום לפני הבחינה	תלקיט קובץ pdf	10	יסודות העיצוב
			מצגת מסמך pdf	20	2 מיני פרויקטים
עד 48 שעות לפני הבחינה	עד 21 יום לפני הבחינה	עד 30 יום לפני הבחינה	חוברת מסמך pdf	30	תיק פרויקט - חריש, זריעה, נביטה
ביום הבחינה	לא מעלים לשילובית	הצגה לבוחנת ביום הבחינה	תערוכה	10	הנצה
			תערוכה	15	פריחה
ביום הבחינה				5	עבודת צוות
			מצגת/סרט/כל כלי אחר	10	פרזנטציה

**הערה:** היות וציון סופי במקצוע התמחות (5 יח"ל) מורכב מהתייחסות ללמידה בכיתה י' וי"א, שקלול הציון הסופי יהיה שונה מתלמיד לתלמיד בצוות. הציון תלוי במידה רבה ביכולת התלמידאות של כל אחד ואחת במהלך י' עד י"ב.

# הערכת עבודת גמר 5 יח"ל, ס.ש. 891589 \*



## יסודות העיצוב:

פרק זה מאפשר לתלמיד לרכוש ידע ומושגים אשר יישמשו אותו בעתיד בתהליך פתוח מוצר/רעיון. בבחינת הבגרות בכיתה י"ב יוצג התלקיט לבוחן ובו חמש מטלות ביצוע עיוניות מתוך שישה פרקי הלימוד: חובה פרקים א', ה', ו' מתוך פרקים ב', ג', ד' - יש לבחור שני פרקים. התלקיט ישקף את הידע של התלמיד בעולם המושגים של שפת העיצוב.

## 2 מיני פרויקטים

מלווים בתיק פרויקט המשקף את תהליך העיצוב משלב הגדרת המכוון ועד הצגת התוצר.

## פרזנטציה:

יושם דגש על אופן ההגשה. תיבדק יכולת התלמיד להציג את התוכן תוך בקיאות בידע הנדרש.

## עבודת צוות:

רמת השיתוף פעולה, תרומת עבודת הצוות לפיתוח הפרויקט.

## הנצה - עיצוב קונספט

בחירה ופיתוח קונספט.

## פריחה - עידון עיצוב

קריטריונים מחייבים:

- חדשנות

- היקף העבודה

## קריטריונים לבחירה מתוך רשימה:

- שימוש במרכיבים חזותיים (קו, צורה, צבע, קומפוזיציה),

- קשר בין מימד רעיוני לטקסט החזותי,

- עיצוב טיפוגרפיה, קשר בין שימושיות לנראות,

- הנדסת אנוש, קשר בין חומר וצורה,

- מקורות השראה ומקורות תרבותיים,

- עיצוב בר קיימא

## מיומנויות ביצוע:

יכולת שליטה בתוכנות גרפיות או תוכנה לעיצוב

תלת ממדי או בטכנולוגיה עיבוד חומר.

2 תוכנות חובה.

## חריש - תשתית עיצוב

הגדרת מטרות ויעדים לפרויקט וכתיבת מכוון עיצוב.

## זריעה - מחקר עיצוב

בהמשך לשאלה: מה אני רוצה וצריך לדעת לקראת

עיצוב המוצר/תקשורת חזותית, התלמיד יאסוף מידע ויעבד אותו בלפחות

שניים מתוך חמש אפשרויות:

מחקר היסטורי/מחקר משתמשים/מחקר צורני/מחקר חומרי, מחקר טרנדים.

## נביטה - רעיון עיצוב

העלאת מספר רב של רעיונות לקראת בחירת קונספט סופי.

\* חשוב לבדוק את הנחיות הפיקוח כל שנה מחדש במסמך המתווה המתפרסם

כל שנה בפורטל החינוכי <<<שולחן המפמ"ר (קורונה, מלחמת חרובות ברזל).

## ארגז כלים שימושיים

להלן קישורים למסמכים בעלי ערך עבור התהליך:

[ארגז הכלים למורה: D2 חדשנות דרך חשיבה עיצובית, אוסף שאלות מכוונות לכל אחד מ7 השלבים](#)

[מחקר עיצוב - כלים וגישות לאסוף מידע בגישה של חשיבה עיצובית](#)

[AI איך ננסח פרומפט?](#)

39	<a href="#">עבודה בצוות</a>
40 - 42	<a href="#">ארבע מודלים לעבודת צוות</a>
43	<a href="#">ניהול הפרויקט: טופס תיעוד מפגשי צוות ומנחה</a>
44	<a href="#">ניהול הפרויקט: טופס הערכה עצמית של עבודת התלמיד</a>
45	<a href="#">ניהול הפרויקט: דוגמה לציר זמן של מהלך הפרויקט</a>
46	<a href="#">ניהול הפרויקט: טופס לוי"ז פרויקט גמר</a>
47	<a href="#">הגדרת הפרסונה</a>
48	<a href="#">הגדרת הפרסונה לדוגמה</a>
49	<a href="#">טופס ניתוח הפרסונה</a>
50	<a href="#">מחקר משתמשים</a>
51	<a href="#">עצות לקראת ראיון</a>
52	<a href="#">כיצד נפיק את המרב מהראיון?</a>

# עבודה בצוות

מורכבות הפרויקט והיקפו מחייבים בנית צוותי עבודה. הפרויקט והתוצרים הם תוצאה של עבודת צוות המורכב מזוג תלמידים. חברי הצוות יכינו תכנית עבודה ויחלקו ביניהם את המשימות. שלב ההנצה ושלב הפריחה דורשים חשיבה אודות אופן חלוקת המשימות בין חברי הצוות.

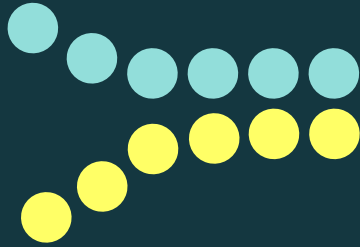
## הלמידה בצוות היא גורם מכריע בהצלחת הפרויקט מהסיבות הבאות:

- א. השלם גדול מסך חלקיו:
  - שיתוף פעולה בין מספר מוחות יצירתיים ושונים יוצר הפריה הדדית. צוות הטרוגני מאפשר לכל אחד מחבריו לממש את החוזקות שלו.
  - ב. יצירתיות: מגוון רעיונות אשר מובילים לתהליכים יצירתיים בכיתה. במהלך תהליך פיתוח המוצר מספר הרעיונות ורמתם תהיה גבוהה בהשוואה לעבודה אישית.
  - ג. חלוקת העומס בתהליך. משלב החלטה על אתגר העיצוב, מחקר, העלאת רעיונות ועד לשלב בניית התערוכה והכנת האירוע המסכם.
  - ד. יצירת שותפות ומעורבות אשר מובילה לתחושת שייכות.
- לחברי הצוות אחריות משותפת לתהליך הלמידה ולהצלחת הפרויקט ולכולם הזדמנות שווה להצלחה.
- התלמידים לא רק מסייעים במימוש המשימות בדרך להשגת המטרות, הם גם לומדים זה מזה.
- ה. ניצול הטרוגניות בכיתה: מתוך הנחה כי לתלמידים כישורים ומיומנויות שונות, עבודה בצוות מאפשרת לכל תלמיד לתרום ולהיתרם מחבריו.
- נתאר צוות המורכב מתלמיד בעל כשרון רישום וציור ולצדו חברו המתעניין בטכנולוגית הדפסה תלת ממדית לעיצוב מודלים או צוות שבו לאחת הידע ליצור סרטי אנימציה ואילו חברה מצליח להסביר כל נושא בהומור רב.



כתיבת מכוון העיצוב  
תוצאה של שיח והגדרת מטרות  
על ידי הצוות

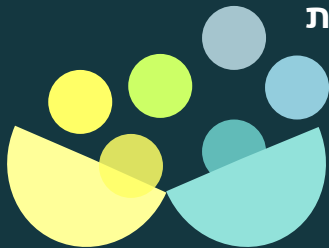
מחקר עיצוב  
חלוקת משימות ונושאי עניין  
בין חברי הצוות



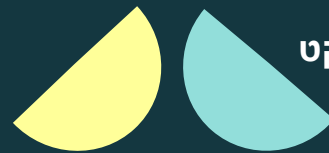
למידה בחברותא  
העלאת שלל רעיונות



כל אחד ואחת מחברי הצוות  
תורם לעיצוב הסדרה



הכנת המצגת לקראת  
אירוע מסכם



עריכת תיק הפרויקט



תערוכת תוצרים משותפת

## ארבעה מודלים לעבודת צוות

**מודל אחד:**

שיתוף מלא של חברי הצוות בכל אחד מהתוצרים.

**מודל שני:**

סדרה הכוללת מספר תוצרים ובה כל אחד מהתלמידים אחראי ל 50%.

**מודל שלישי:**

אתגר העיצוב יוביל לעסוק בתחומים שונים בשדה העיצוב.

**מודל רביעי:**

עיצוב שני פתרונות - אלטרנטיבות חלופיות לאתגר העיצוב אשר יוצגו בפני הבוחן.



## מה כולל הפרויקט על פי ארבעת המודלים?

היקף	אפשרויות פיתוח	מודלים צוותים	
<p>הפרויקט מורכב מסדרה הכוללת מינימום 5 תוצרים שונים.</p> <p>דוגמה -משחק: אריזה, לוגו, סדרת הקלפים, משטח משחק דף הוראות ומוצר מתנה נלווה.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• משחקים</li> <li>• אפליקציה מורכבת</li> <li>• הצעה לאתר אינטרנט</li> <li>• סדרת מוצרים</li> <li>• סדרה בתחום התקשורת החזותית</li> <li>• שילוב בין עיצוב מוצר ועיצוב גראפי עבור אתגר העיצוב</li> <li>• הערה: אלו רק חלק מהאפשרויות</li> </ul>	<p>חברי הצוות מציגים תוצרים פרי תכנון משותף.</p>	<b>1</b>
<p>הפרויקט מורכב מסדרה הכוללת מינימום 5 תוצרים שונים.</p> <p>דוגמה -משחק: <b>תלמיד א:</b> אריזה, עמדת מכירה ומוצרי מתנה, <b>תלמיד ב:</b> לוגו, סדרת הקלפים, משטח משחק או דף הוראות.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• משחקים</li> <li>• אפליקציה מורכבת</li> <li>• הצעה לאתר אינטרנט</li> <li>• סדרת מוצרים</li> <li>• סדרה בתחום התקשורת החזותית</li> <li>• שילוב בין עיצוב מוצר ועיצוב גראפי עבור אתגר העיצוב</li> <li>• הערה: אלו רק חלק מהאפשרויות</li> </ul>	<p>התלמידים יחלקו ביניהם את המטלות בהתאם לאתגר העיצוב.</p> <p>כל אחד מחברי הצוות יבחר את התחום המועדף עבורו. במילים אחרות כל אחד מחברי הצוות אחראי על 50% מהתוצרים.</p>	<b>2</b>

היקף	אפשרויות פתוח	מודלים צוותים	
<p>הפרויקט מורכב מסדרה הכוללת מינימום 5 תוצרים שונים.</p> <p>דוגמה -משחק: לכלבים  <b>תלמיד א:</b> יעצב 3 אופציות עבור משחקים לכלבים המהווים סדרה. (עיצוב מוצר)  <b>תלמיד ב:</b> יעצב את התדמית: למשל: לוגו, אריזה למשחק, חוברת הוראות או כרזת פרסום. (עיצוב גרפי)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• עיצוב מוצר ועיצוב גראפי הכולל ערכת הסברה בהתאם.</li> <li>• עיצוב מוצר וערכת תדמית.</li> <li>• עיצוב תדמית ועיצוב אתר אינטרנטי.</li> <li>• עיצוב מוצרים ועיצוב אריזות.</li> <li>• עיצוב משחקים כולל ערכת אריזה ותדמית או ערכת הסברה.</li> </ul> <p>הערה: אלו רק חלק מאפשרויות</p>	<p>אתגר העיצוב יוביל לעסוק בתחומים שונים בשדה העיצוב.</p>	<p>3</p>
<p>הפרויקט מורכב מ-2 פתרונות שונים. היקף כל פתרון - סדרה הכוללת מינימום 5 תוצרים שונים.</p> <p>דוגמה: משחק לכלבים  <b>תלמיד א:</b> יעצב סדרה של משחקים לכלבים. הסדרה כוללת 5 תוצרים שונים.  <b>תלמיד ב:</b> יעצב ערכה להרכבה עצמית של משחקים בים לכלבים. הסדרה כוללת 5 תוצרים שונים.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• בהמשך להגדרת אתגר העיצוב ותהליך החקר כל תלמיד מהצוות יציע פתרון שונה לבעיה/צורך בתחום עיצוב מוצר או עיצוב גראפי.</li> </ul>	<p>בהמשך לאתגר העיצוב התלמידים יעצבו במקביל חלופות שונות.</p> <p>במילים אחרות יוצגו פתרונות שונים לבעיה. התלמידים יהיו שותפים להגדרת הנושא לתהליך המחקר יערכו תהליך משותף של רפלקציה. בתום תהליך יוגש תיק פרויקט משותף. במעמד אירוע מסכם יוצגו שתי החלופות בתערוכה.</p>	<p>4</p>

## טופס תיעוד מפגשי צוות ומנחה

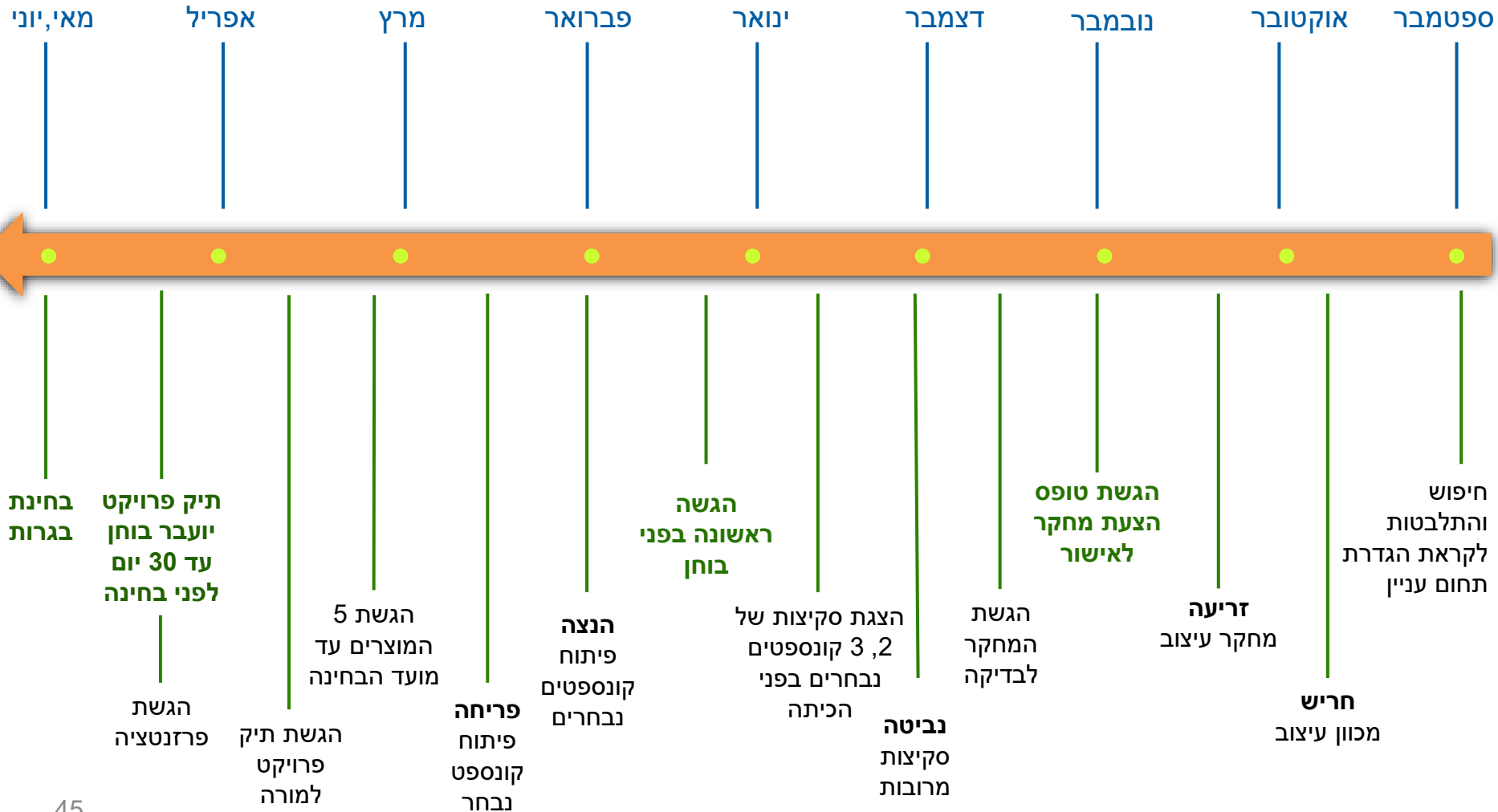
טופס תיעוד מפגשי צוות ומנחה	
	<b>מפגש מספר:</b>
	<b>שמות חברי הצוות:</b>
	<b>נושא הפרויקט:</b>
	<b>מה עשינו היום?</b> • מטרות המפגש? • נושאים שעלו במפגש: • בעיות שעלו: • דרכי התמודדות:
	<b>מה בכוונתנו לעשות לקראת המפגש הבא?</b>

## טופס הערכה עצמית של פעילות תלמיד בצוות

### טופס הערכה עצמית של פעילות תלמיד בצוות

					<b>שם</b>
					<b>נושא הפרויקט</b>
					<b>תפקיד שלי</b>
<b>תמיד</b>	<b>בדרך כלל</b>	<b>לפעמים</b>	<b>בכלל לא</b>	<b>מאפייני הפעילות</b>	
				תרמתי רעיונות ומידע לצוות	1
				פניתי לקבלת מידע כאשר הייתי זקוק/ה לו	2
				סכמתי את הרעיונות והמידע עבור הצוות	3
				עזרתי בארגון המשימות בין חברי הצוות	4
				וידאתי כי כל אחד מחברי הצוות מבין את המשימה	5
					<b>הקיפי/י בעיגול את התשובה הנכונה</b>
				מה הייתה רמת השיתוף שלך בעבודת הצוות?	
נמוכה	בינונית	גבוהה	גבוהה מאוד		
				מה הייתה רמת המאמץ שהשקעת בעבודת הצוות	
נמוכה	בינונית	גבוהה	גבוהה מאוד		

## דוגמה לציר זמן של מהלך הפרויקט



## טופס לו"ז פרויקט גמר

תאריך	תאור המשימה	הערות
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

## הגדרת הפרסונה

שם:	תמונה
גיל:	
תיאור כללי:	
סגנון חיים:	
משימות מרכזיות:	
צרכים:	
ערכים מרכזיים:	
מאפיינים מרכזיים:	
רעיונות ותובנות:	

## הגדרת הפרסונה לדוגמה:

**האתגר: עיצוב תדמית לחטיפים חדשים**



**שם:** בר לוי

**גיל:** 16

**תיאור כללי:** לומד בכיתה י', יש לו שתי אחיות ואח אחד, לומד בתיכון בראש העין, לומד במגמת ספורט, משחק בנבחרת כדור סל, אוהב לעשות ריצות בוקר, הולך לאימונים פעמיים בשבוע.

**סגנון חיים:** אוהב להיות בחברת אנשים, אוהב ספורט ואנגלית.

**משימות מרכזיות:** להצליח במתמטיקה, לשמור על כושר גופני.

**צרכים:** הצלחה במשחקי כדור סל, עזרה בלימודי מתמטיקה.



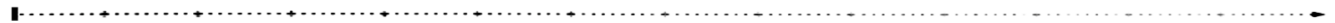



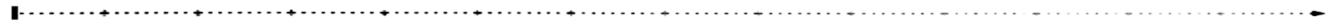





















**ערכים מרכזיים:** לכבד את האנשים שבסביבתו, הגינות, אחריות, התמדה בדברים שאוהב.

**מאפיינים מרכזיים:** משקיע בספורט ובחברות. רוצה להצליח במתמטיקה.

**רעיונות ותובנות:** אהבה לספורט, אדם חברותי, קשיים במתמטיקה.



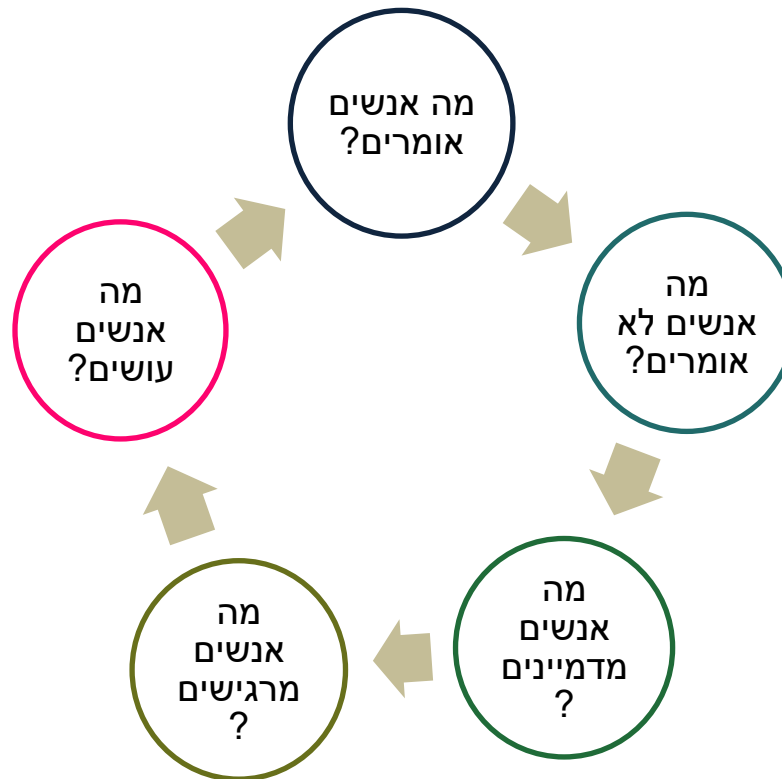
## טופס ניתוח הפרסונה\*

 <p>תאור הדרך:</p>	  
 <p>מצב הרוח:</p>	  
 <p>מטרה אישית:</p>	  
 <p>יחסי גומלין:</p>	  
 <p>בעלי עיניין:</p>	  
 <p>חלופות:</p>	  
 <p>רעיונות ותובנות:</p>	  

\* מתוך: עיצוב שמיש - מאמרים בנושא שמישות וחוויות משתמש. אמיר דותן (04/06/2008)

## מחקר משתמשים

מעורבות המשתמשים חשובה להבנת היקף הפרויקט ומאפייני הצורך. היא תסייע לנסח באופן מדויק את הצורך/הבעיה/האתגר\* דרך ראיונות צילום ותיעוד הדמות נבחן את הנושאים הבאים:



\* מתוך: **זוהר גינוסר**, קבוצת פנז"א, מגזין השפעה המנהל הפדגוגי, אגף מו"פ ניסויים ויוזמות, משרד החינוך, אפריל 2017.

## עצות לקראת ראיון

עצות לקראת ראיון	דוגמא: ראיון אודות הרגלי בוקר
הימנע לשאול שאלות המשקפות נטייה אישית, כך שאתה מקבל תשובה אמיתית מהמשתמש שלך.	הימנע: "האם זה לא מלחיץ להתכונן בבוקר? איך זה יכול להיות קל יותר?" מוטב: "ספר לי על ההכנות בבוקר. איך היית מתאר את הרגשות או היחס שלך?"
שים דגש על רגעים ספציפיים או חוויות.	הימנע: "מה אתה בדרך כלל אוכל לארוחת בוקר?" טוב יותר: "מה אכלת לארוחת הבוקר היום?"
בקש מהמראיין/ת שתלווה אותך בניסיון שלו/שלה.	"תאר לעצמך שאתה מכין ארוחת בוקר. תוביל אותי דרך החוויה הזאת."
בקש סיפורים ורגשות.	"האם אתה יכול לספר לי על זמן שבו אתה מרגיש ממש ממהר להתכונן לעבודה? איך זה היה?"
חפור בתוך "נקודות כאב" שהמשתמש מזכיר.	"אמרת שקשה לפעמים לבחור בגדים ולהתכונן בזמן. איזה חלק של בחירת הבגדים הוא מאתגר במיוחד?"
שאל "למה" לעתים קרובות כמו מעקב לשאלות על מנת ללמוד יותר.	למה אתה אורז את ארוחת הבוקר שלך בבוקר? תגובה אפשרית: "אין לי זמן לשבת ולאכול". שאלות מעקב: "למה לאכול ארוחת בוקר חשובה לך?"

## כיצד נפיק את המירב מהראיון? דגשים בזמן ראיון?

קיימים שני סוגי ראיונות: ראיון המאפשר לצוות לגלות מידע חדש ולחפש כיוונים גלויים ונסתרים לפתרון. ראיון שמטרתו לאמת נתונים או לבחון חלופות לפתרונות אפשריים. בהמשך נתייחס לדגם הראיון הראשון. הצוות יגלה כי עליו להיות גמיש ומוכן לשנות את השאלות ככל שהשיחה מתקדמת. אם המרואיין מזכיר משהו לא צפוי או מעניין בתגובתו, הוא עשוי להיות נתיב עשיר, אך בלתי צפוי לתהליך. חשוב להקפיד ולשים לב לביטויי פנים, לטון הקול ולשפת גוף אחרת, שכן אלה מובילים לעתים קרובות לתובנות ייחודיות על המשתמש. הצוות ירשום הערות במהלך הראיון ובהמשך ירשום כל מחשבות נוספות מיד לאחר מכן.

### הראיון כבסיס לרעיון

- ההערות שנכתבו במהלך הראיון ישקפו בהמשך את הנלמד אודות הדמות במהלך השיחה, הם יתארו מה בלט בראיון.
  - חשוב לזהות אלו בעיות ספציפיות זוהו בריאיון על ידי המרואיין או הצוות?
  - חשוב לזהות פערים בחוויית המשתמש, כלומר אזורים שבהם המשתמש יכול להפיק תועלת מפתרון.
  - ניתן לבחון תחומים לחקירה שעלו ועניינו במיוחד.
  - מומלץ לכתוב לפחות חמשה רעיונות\ "הארות" שעלו בזמן הראיון על פתקים דביקים (או רק פיסות נייר קטנות). בהמשך להשתמש בהם ליצירת משפחות עם רעיונות דומים ו או לזהות דפוסים או חוטים חוזרים.
  - הרעיונות יבדקו מול הדיון/ שיחה עם הדמות. הצוות יחפש אחר התאמות. לדוגמה: טיפול באתגר ארוחת הבוקר אשר מגיעה קרה לעבודה.
- רשמו את הפתרון **הגרוע** ביותר שעולה בצוות.
  - רשמו את הכיוון **המטורף** ביותר שעלה בזמן השיחה.
  - פריצות דרך מתחילות בהתבוננות ברעיונות טובים גרועים הגיוניים ולא הגיוניים כאחד