

# **תוכנית פעולה וצעת פיתוח לפרויקט BEZEN גיימינג חינוכי -**

## **1. מבוא.**

כפי שהוצג על ידי המשתמש, הוא מיזם חדשני שאפתני המשלב עקרונות, פרויקט, וידאו (3D) תלת מימד, (AI) פסיקולוגיים ופילוסופיים עם טכנולוגיות מתקדמות של בינה מלאכותית במטרה ליצור פלטפורמת גיימינג חינוכית אינטראקטיבית. מטרת הפרויקט היא להוביל לשינוי התנהגותי חיובי אצל המשתמשים, על ידי הפיכת תוכנות "טענות שיפור" (חסרונות או מוגזמות) לתוכנות "מעילות" (מידות טובות), בהשראת הפילוסופיה של אריסטו. המשתמש שואף ליצור חוות عمוקה ומשמעותית, שתעורר מוטיבציה אמיתית לשינוי אישי ותאה מהנה ומרתקת אחד.

AI מסמן זה ינתח את חזון הפרויקט, יבחן את יכולות הנוכחות של טכנולוגיות יצירת מודלי תלת מימד, הפקת וידאו ודיאלוג אינטראקטיבי, ויציע תוכנית פעולה, AI-AGI-בתחומי היפורטת לפיתוח הפרויקט בשלבים, תוך התמקדות בצדדים מעשיים וריאליים.

## **2. ניתוח חזון הפרויקט של המשתמש.**

המשתמש מציע גישה ייחודית ללמידה ושינוי התנהגותי באמצעות גיימינג. במקומן שיטות לימוד מסורתיות המבוססות על שאלות ותשובות, הפרויקט מתמקד ביצירת חוות אימפריבית שבה השחקן חי את ההשלכות של דפוסי חשיבה וההתנהגות שונים. הרעיון המרכזי הוא להמחיש את ההבדל בין "תוכנות מעילות" ל"טענות שיפור" באמצעות מכניקות משחק, נרטיבים דינמיים ודיאלוגים אינטראקטיביים.

### **2.1. עקרונות פילוסופיים ופסיכולוגיים**

הפרויקט נשען על הפילוסופיה של אריסטו, המבינה בין תוכנה מעילה (המידה הטובה) לבין שתי תוכנות טענות שיפור: האחת חסרונית והשנייה מוגזמת. לדוגמה, אומץ (תוכנה מעילה) נמצא בין פזיות (מוגזמת) לפחדנות (חסרונית). הפרויקט מתכוון לתרגם עקרונות אלו למאפיינים קונקרטיים הכוללים דפוסי חשיבה, רגשות, תחוויות, התנהגויות מורכבות ואמונה מגבילות. לכל מאפיין ישנים משפטים המייצגים אותו, וזהו משפטיים אלו במשחק אמרור להמחיש לשחקן את הצורך לעبور מתחינה טעונה שיפור לתוכנה מעילה.

ספק על ידי המשתמש מדגיש את החשיבות של גיימיפיקציה BEZEN המחקר המפורט על מותאמת אישית, מכניקות משחק מטאפוריות, מערכות ריווח ושליפה אקטיבית, ונרטיבים דינמיים עקרונות אלו תואמים את חזון המשתמש ליצירת חוות שאינה "בחינה" אלא "חימם" של דפוסים

והשלכותיהם. הדגש על במידה חוויתית, תמריצים, מוטיבציה פנימית וחיצונית, וחויזקים חיוביים ושליליים, מהוות בסיס פסיכולוגי איתן לפרויקט.

## מכניקות משחק מוצעות 2.2

המשתמש הצע דוגמאות קונקרטיות למכניקות משחק הממחישות את הרעיון:

- במקום לשאול על דפוס חשיבה עצלי, המשחק יציג משחקון ניהול: **דחיפנות (עצלות)** זמן/משאבים או מבוקך דינמי. דחיתת משימות תוביל להצטברותן, לחץ גובר, כישלונות או הופעת מפלצת הדחיפנות". ביצוע מיידי יתגמל בנקודות, פтиחת יכולות או תחשות סיפוק"
- סימולטור "בית קפה" שבו התעלמות מהפסיקות תוביל: **חרדה ממנוחה (עבודת יתר)** לשחיקה וטעויות, בעוד לקיחת הפסיקות תרגיע ותאפשר עבודה עיליה יותר. לחלוין, משחק "קרוב" פנימי שבו השחקן צריך להדוף "מפלצות מחשבה" המונעות מנוחה"
- משחק פלטפורמה שבו "קיצורי דרך" מפתים מוביילים: **חיפוש קיצורי דרך (עצלות)** למלכודות או אובדןמשאבים, בעוד הדרך ה"קשה" יותר מתגמלת ובוטחה
- משחק "בנייה חיים" שבו השקעה מוגזמת: **ערך עצמי תלוי בהישגים בלבד (עבודת יתר)** בעבודה על חשבון תחומים אחרים (משפחה, תחביבים, בריאות) תוביל לאירועים שליליים, בעוד יוביל לאושר" כללי גבוה יותר

הרעיון המרכזי הוא לתרגם מושגים אבסטרקטיים לפעולות קונקרטיות במשחק, ליצור קשר ישיר בין בחירת השחקן לוצאה מוחשית, להשתמש במטאפורות ויזואליות ו邏輯יות, וליצור תחשות התקדמות ותגמול על אימוץ תוכנות מועלות. המשתמש גם הדגיש את החשיבות של הטעמאות מגנוני ריווח וחרדיות, ומיני-משחקי זיכרון ושליפה אקטיבית, בדומה לשיטות ללימוד שפות.

## דרישות טכנולוגיות 2.3

ו"סרטים מלאים בתלת ממד ומונפים הכלול" AGI המשתמש ציין צורך ב"סוכן אוטונומי ברמת בבינה מלאכותית". דרישות אלו משקפות חזון מתקדם מאוד, המצריך בחינה מעמיקה של היכולות AI. הנוכחות של טכנולוגיות

## מצב הטכנולוגיה הנוכחי של בינה מלאכותית 3

AI-יש לבחון את מצב הפיתוח הנוכחי של טכנולוגיות BEZEN כדי להעיר את היתכנות פרויקט הרלוונטיות:

### 3.1) (AGI) בינה כללית מלאכותית

בעל אינטלקנציה אנושית או על-אנושית, המסוגלת להבין, ללמידה AI מתייחס למערכת AGI המושג נותרה יעד AGI, ולישם ידע על פני מגוון רחב של משימות, ולא רק בתחום ספציפי. נכון להיום AGI-מחקר ופיתוח משמעותי, ואני קיימת באופן מעשי [1, 6]. רוב החוקרים אינם מאמינים שקרובה להשגה, כאשר הערכות אופטימיות מדברות על عشرות שנים קידמה [7].

אחרות, הן עדין נחשות AI ובמערכות (LLMs) למרות ההתקדמות המרשימה במודלי שפה גדולים ורשות פ्रיצות דרך AGI המתמחות במשימות ספציפיות. פיתוח (Narrow AI) "ל"בינה מלאכותית צרה משמעויות בלמידת מכונה, רשות נירוניים, עיבוד שפה טبيعית, רובוטיקה ועוד [4]. لكن, התבוסות מלאה בשלב זה אינה ריאלית לפיתוח פרויקט מעשי AI על AGI.

### **AI ייצור מודלי תלת מימד באמצעות 3.2.**

יכולם כוון להזין AI מפותח במהירות. כלים מבוססי AI בתחום ייצור מודלי תלת מימד באמצעות שימושות את תהליך ייצור נכסי תלת מימד, להפחית את זמן הייצור בעד 60% עבור נכסים סטנדרטיים, ולאפשר לאמנים להתמקדם בהיבטים ייצורתיים יותר [3]. קיימים כלים המאפשרים ייצור תוך דקוט ספרות (text-to-3D) או מתנות דו-ממדיות (text-to-3D) מודלי תלת מימד מテקסט, עם שיפור מתמיד באיכות ובריאליزم [2, 4, 5, 9, 10].

עם זאת, חשוב לציין כי למרות ההתקדמות, ייצור מודלי תלת מימד מורכבים, אופטימליים לשחקים ( מבחינת טופולוגיה, טקסטורות, ריג'ינג ואנימציה), עדין דורשת התערבות אנושית, יכולה לשמש ככלי עזר רב עצמה לייצור אב טיפוס מהיר, ייצור נכסים גנריים AI. משמעותית אוטומציה של טקסטורות [1], אך הפקת סביבות משחק שלמות ודמיות מורכבות באיכות גבוהה באופן אוטונומי לחלוון עדין אינה בשלה.

### **لتוכן נרטיבי AI ייצור וידאו באמצעות 3.3.**

חווה קפיצה מדרגה משמעותית בשנים 2024-2025 [11, 12] AI בתחום ייצור הוידאו באמצעות ריאלייטיים הכלולים אנשים, סאונד ומוזיקה AI מסוגלים לייצר סרטוני 3 Veo Google מודלים כמו היכולת לייצר תוכן ויזואלי באיכות גבוהה ובאופן מהיר משתפרת כל העת, והטכנולוגיה. [12]. מבטיחה לשנות את האופן שבו אנו יוצרים תוכן, מספרים סיפורים ומלדים [13, 15].

אף על פי כן, ייצור "סרטים מלאים בתלת מימד ומונפשים הכול במבנה מלאכותית" כפי שהמשמש תיאר, עדין אינה אפשרית במלואה. הכלים הקיימים מצטיינים בייצור קטעי וידאו קצרים (מספר שנים עד דקה), ושמירה על עקבות דמיות ונרטיב מורכב לאורך סרט ארוך עדין מהוות אתגר משמעותי [14]. ייצור סרט אינטראקטיבי מלא דורשת לא רק הפקת וידאו, אלא גם שילוב מורכב של לוגיקה נרטיבית, בחירות שחזור והתאמאה דינמית של התוכן, יכולות שעדיין נמצאות בשלבי פיתוח מוקדמים עבור תוכן וידאו מלא.

### **3.4. AI אינטראקטיבי במשחקים לדיאלוג**

גנרטיביים AI כבר מציגים יכולות מרשים. מודלים של AI, בתחום הדיאלוג האינטראקטיבי במשחקים יכולות AI. יכולם ליצור דיאלוגים דינמיים בזמן אמיתי, המותאמים להקשר ולבחירה השחקן [17] להפוך אותן לדינמיות אינטראקטיביות יותר, (NPCs) לשיער בכתיבת דיאלוגים לדמיות שאינן שחזור עם יכולות דיאלוג AI המאפשרות ייצור דמיות AIworld AI קיימות פלטפורמות כמו. [18, 19]. מתקדמות [21].

יכולות אלו מתאימות מאוד לחזון המשמש ליצירת דיאלוגים שימושו ככלי להטמעת תוכנות יכולת לשיער AI. מועילות, על ידי רפלקציה, הצעת משפטי מועילים וחיזוק התנהגוויות חיוביות ביצירת אינספור וריאציות של דיאלוגים, להתאים אותם להתקדמות השחקן ולספק חוויה אישית ו邏輯ית.

## 4. BEZEN תוכנית פעולה מוצעת לפרויקט

בהתבסס על ניתוח חזון הפרויקט ומצב הטכנולוגיה הנוכחי, מוצעת תוכנית פעולה בשלבים עם פיתוח אנושי, תוך התיחסות לאתגרים הטכנולוגיים AI המשלבת את היכולות הקיימות של

### 4.1. (Concept Refinement & Initial Prototyping) שלב 1: דיקוק קונספט ואב טיפוס ראשוני

להגדיר במדויק את התוכנות, המשפטים והמכניקות המשחקיות, ולבנות אב טיפוס ראשוני: **מטרה** לבחינת היתכנות הרעיון המרכזים

- עבודה מעמיקה על בנק המשפטים לכל תוכנה (מועילה, חסרונית: **אפיון תוכנות ומשפטים**) מוגצת. יש לזרק לכל משפט את המטאפורה המשחקית המתאימה לו, את הפעולה שהשחקן יבצע, ואת התוצאה המוחשית במשחק. דגש על יצירת קשר ישיר בין הבחירה/פעולה לתוצאה.
- פיתוח מפורט של מכניות המשחק עבור מספר מצומצם של תוכנות: **עיצוב מכניות ליבה** יש להתמקד ביצירת חוויה שאינה "בחינה" אלא "חיים" של (לדוגמה, דחינות ועובדות יתר) (AU) וחווית משתמש (UI) הדפוסים, כפי שהמשתמש הדגיש. זה כולל עיצוב משקל משתמש שותמכים בכך.
- ליצירת וריאציות של (LMs) שימוש במודלי שפה גדולים: **פיתוח דיאלוגים ראשוניים** המדריכה. הדיאלוגים יתמקדו ברפלקציה על בחירות השחקן BEZEN-דיאלוגים עבור דמות הצעת משפטי מועילים וחיזוק חיובי. בשלב זה, הדיאלוגים יכולים להיות מבוססי טקסט.
- פיתוח גרסה מינימלית של סצנה משחקית אחת: **(Proof of Concept) בנית אב טיפוס** Unreal או Unity בפלטפורמת פיתוח משחקים (לדוגמה, "מבוק המשימות" לדחינות) אב הטיפוס יכולות כלול את מכניות הליבה, דיאלוגים מבוססי טקסט, ואלמנטים ויזואליים (Engine). פשוטים (אולו דו-ממדים או תלת-ממדים בסיסיים)

### 4.2. (AI-Assisted Content Generation) שלב 2: ייצור תוכן בעזרת AI

למשחק, תוך התמקדות באלמנטים ויזואליים (Assets) לייצור נכסים AI-למנף את יכולות ה: **מטרה** וAUDI.

- ליצירת מודלי תלת מימד עבור סביבות המשחק AI שימוש בכלים: **יצירת מודלי תלת מימד** בשלב זה, ניתן להתמקד בנכסים גנריים או כאלה שאינם דורשים (NPCs) אובייקטים ודמויות רמת פירוט גבוהה במיוחד. מודלים אלו יושמו כבסיס לעיצובים מורכבים יותר בעתיד, או כנכסים סופיים עבור חלקיםՓחות קרייטיים במשחק.

- לייצור טקסטורות ריאליסטיות או סגנוניות עבור AI-שימוש ב: **הפקת טקסטורות וחומרים**
- מרכיבים המדמים (materials) יכולת גם לסייע ביצירת חומרים AI. מודלי התלת ממד משטחים שונים.
- עבור (SFX) לייצור סאונד ופקטים קוליים AI שימוש בכלל: **יצירת סאונד ופקטים קוליים**
- יכולה גם AI. המשחק, כגון צלילי סביבה, צעדים, אינטראקטיות עם אובייקטים, ומוזיקת רקע. לסייע בהפקת דיבוב בסיסי לדמויות.
- המשך הרחבת בנק המשפטים לכל תcona, ושימוש: **הרחבת בנק המשפטים והדיאלוגים**
- לייצור וריאציות דיאלוגיות עשירות יותר, כולל תשובות מותאמות אישית לבחירות LLM-בשהחקן.

### **4.3: פיתוח חוויה אינטראקטיבית (Interactive Experience Development)**

لتוך לולאות משחק אינטראקטיבית, תור דגש על נרטיב AI לשלב את התוכן שנוצר בעזרת: **מטרה דינמי ולמידה חוויתית**.

- בניית מערכת משתעפת שתתפתח בהתאם לבחירות השחקן: **פיתוח נרטיב דינמי** והתקדמותו. זה כולל יצירה שלילות משנה, אירועים אקראיים, ודמותות משנה המגיבות באופן. יכולה לסייע ביצירת סקיזות נרטיביות ובפיתוח שלילות משנה AI. דינמי.
- (Spaced Repetition) שילוב אלגוריתמים של ריווח: **התמעת מערכות ריווח ושליפה אקטיבית** במכניקות המשחק. לדוגמה, הצגת אתגרים או (Active Recall) ושליפה אקטיבית (Recall).
- מיני-משחקים הדורשים שליפת ידע או תרגול התנהגות מסוימת במרוחץ זמן אופטימליים בחינת האפשרות לשלב קטעי וידאו קצרים: **שילוב וידאו אינטראקטיבי (במידת האפשר)**
- בנקודות מפתח בנרטיב, כדי להעצים את החוויה הרגשית או להמחיש AI שנוצרו באמצעות עדין אינה בשלה, ולכן יש AI השלכות של בחירות. יש לזכור כי יצירה סדרים מלאים באמצעות להתמקד בקטעים קצרים ומוקדים.
- יצירה מערכת שתספק לשחקן משוב מותאם אישית: **פיתוח מערכת משוב מותאמת אישית על התקדמותו**, תור שימוש בתנאים על דפוסי התנהגות ובחירה במהלך המשחק. המשוב יכול גם הצעות לתרגול נוספת וחיזוקים חיוביים.

### **4.4: איטרציה ובדיקות (Iteration & Testing)**

לשפר את חווית המשחק, לוודא את יעילותו החינוכית, ולבצע אופטימיזציה טכנית: **מטרה**.

- עירicht בבדיקות מקיפות עם קהל יעד מגוון, כדי לקבל: **(User Testing) בדיקות משתמשים** משוב על חווית המשחק, ייעילות המstories החינוכיים, ויזואליות נקודות לשיפור. יש להתמקד במדדי הצלחה מוצעים כגון שיפור בשימור ידע, מעורבות ומוטיבציה, שינוי התנהגות (במידת האפשר של ידע ומוייניות) (Transfer) למדידה), והערכה.
- שיפור גרפייה, סאונד, מכניות משחק, ודיאלוגים בהתאם על משוב: **אופטימיזציה ולייטוש** המשמשים. אופטימיזציה של עיצוב המשחק.

- יצירת מנגנון לשיפור מתמיד של הפרויקט, כולל עדכוני תוכן: **הטמעת משוב ושיפור מתמיד** .
- AI-הרחבה בנק התכונות והמשפטים, ודרוג טכנולוגית בהתאם להתקחיות בAI.

## המלצות וצעדים הבאים 5.

הוא בעל פוטנציאל עצום ליצור השפעה חיובית ומשמעותית. כדי להתקדם BEZEN פרויקט ביעילות, מומלץ להתמקד בצעדים הבאים:

- במקום לבנות את כל הפלטפורמה: (**MVP**) **"התמקדות ב"מינימום מוצר בר קיימא**. המתמקד בתוכנה אחת או שתיים (לדוגמה, דוחות) MVP במת אחת, מומלץ להתחיל עם במכניקות הליבה שלהן. זה אפשר לבחון את הרעיון, לקבל משוב מוקדם, ולבצע התאמות לפניה השקעה רחבה יותר.
- היא כל'י רב עצמה שיכל להציג AI יש להבין כי: **כלי עוזר, לא כתחליף מלא AI מינוף**. תהליכי ולשפר איזוט, אך היא אינה תחליף מלא לפיתוח אנושי, במיוחד בתחום ייצור נרטיב בצורה חכמה ויעילה AI מרכיב, עיצוב משחקים, ואופטימיזציה של חוות משתמש. יש לשלב את פרויקט בסדר גודל כזה דורש צוות הכלול מפתחי משחקים, מעצבים: **בנייה צוות רב-תחומי**.
- שיתוף פעולה בין דיסציפלינות AI משחקים, כתבי נרטיב, פסיקולוגים/מומחים להתנהגות, ואנשי אל'ו הוא קרייטי להצלחה.
- מתפתח בקצב מסחרר. יש להישאר מעודכנים AI-תחום ה: **מחקר ופיתוח מתחשיים** בחידושים הטכנולוגיים, במיוחד בתחום ייימונג חינוכי. השילוב של BEZEN פרויקט באופן הדרגתי.
- באורך מלא AI מלאה וסרטוי AGI- חשוב להבין ש: **מלאים AI וסרטוי AGI התאמת ציפיות לגבי**. הם עדין מטרות עתידיות. יש להתמקד במה שנייה להציג כוון עם הטכנולוגיה הקיימת, תוך שמירה על חזון ארוך טווח.

## סיכום 6.

מציע גישה חדשנית ומרתקת לשינוי התנהגותי באמצעות גיימינג חינוכי. השילוב של BEZEN פרויקט מתקדמיות טומן בחובו פוטנציאל AI עקרונות פסיקולוגיים, מכניקות משחק יצרתיות וטכנולוגיות AI-עצום. על ידי תוכנית פעולה מוגדרת היטב, התמקדות בצעדים מעשיים ומינוף חכם של יכולות הניתן להפוך את החזון הזה למציאות משפיעה.

## מקורות 7.

- [1] The Race Toward Artificial General Intelligence (AGI). Fintech Weekly. <https://www.fintechweekly.com/magazine/articles/race-toward-artificial-general-intelligence-agi>
- [2] The current state of generative AI in 3D. Envato Elements. <https://elements.envato.com/learn/the-current-state-of-generative-ai-in-3d>
- [3] Will AI replace 3D artists? The future of 3D modeling in... alpha3d.io. <https://www.alpha3d.io/kb/3d-modelling/will-3d-modeling-be-replaced-by-ai/>
- [4] A new way to create realistic 3D

shapes using generative AI. MIT News. <https://news.mit.edu/2024/creating-realistic-3d-shapes-using-generative-ai-1204> [5] The Best AI 3D Modeling Tools for 3D Artists in 2025. travisvermilye.com. <https://www.travisvermilye.com/ai-3d-modeling/> [6] Most Researchers Do Not Believe AGI Is Imminent. Why Do... Tech Policy Press. <https://techpolicy.press/most-researchers-do-not-believeagi-is-imminent-why-do-policymakers-act-otherwise> [7] When Will AGI/Singularity Happen? 8590 Predictions... AI Multiple. <https://research.aimultiple.com/artificial-general-intelligence-singularity-timing/> [8] What is Artificial General Intelligence (AGI)? DigitalOcean. <https://www.digitalocean.com/resources/articles/artificial-general-intelligence-agi> [9] Meta 3D Gen | Research. AI Meta. <https://ai.meta.com/research/publications/meta-3d-gen/> [10] Generative AI Image-to-3D Services & APIs - Michael T. Wagner. Medium. <https://mtw75.medium.com/generative-ai-image-to-3d-services-apis-a-benchmark-2fb119d96a95> [11] The Current State of AI Video Generation 2025. Medium. <https://medium.com/quantum-information-review/the-current-state-of-ai-video-generation-2025-a863eab40cbf> [12] AI video just took a startling leap in realism. Are we doomed? Ars Technica. <https://arstechnica.com/ai/2025/05/ai-video-just-took-a-startling-leap-in-realism-are-we-doomed/> [13] What's Next for AI Video Generation. AIBusiness.com. <https://aibusines.com/nlp/what-s-next-for-ai-video-generation> [14] What are your projections for the evolution of AI video... Reddit. [https://www.reddit.com/r/singularity/comments/1jz1ptw/what\\_are\\_your\\_projections\\_for\\_the\\_evolution\\_of\\_ai/](https://www.reddit.com/r/singularity/comments/1jz1ptw/what_are_your_projections_for_the_evolution_of_ai/) [15] The Rise Of AI Generated Video Content: Exploring The... steve.ai. <https://www.steve.ai/blog/ai-generated-video-content-rise-exploring-benefits-challenges/> [16] AI dialog in games? Reddit. [https://www.reddit.com/r/gaming/comments/1b79pw3/ai\\_dialog\\_in\\_games/](https://www.reddit.com/r/gaming/comments/1b79pw3/ai_dialog_in_games/) [17] AI in Video Game Dialogue: How It Works. AIBusinessReport. <https://aibusinesreport.substack.com/p/ai-in-video-game-dialogue-how-it> [18] Can AI make video games more immersive? Some studios... AP News. <https://www.ap.org/news-highlights/spotlights/2024/can-ai-make-video-games-more-immersive-some-studios-turn-to-ai-fueled-npcs-for-more-interaction/> [19] AI in Gaming. Unaligned.io. <https://www.unaligned.io/p/ai-gaming> [20] How to Use Claude AI to Create Interactive Storytelling for... beginswithai.com. <https://beginswithai.com/how-to-use-claude-ai-to-create-interactive-storytelling-for-games/> [21] Inworld: real-time AI, ready for scaled production. inworld.ai. <https://inworld.ai/>