**מסמך ייזום מורחב לפרויקט מערכת מידע – פרויקט ארגוני [[1]](#footnote-1) (ספטמבר 2019)**

שם הארגון: **ed.value**

תאריך: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

תקציר מנהלים

תפקיד המסמך הוא לפרט על המערכת על הפונקציונאליות שלה באופן כללי ועל הבעיות אותן היא באה לפתור.

מטרת המערכת היא לבנות פלטפורמה שתתמקד יותר בתלמיד ותתאים את עצמה אליו ככל הניתן.

המערכת תנתח כל תלמיד בנפרד ותבין את נקודות החוזקה והחולשה שלו ובכך תוכל לעודד אותו לעבוד על נקודות בהן הוא חלש ולפתח באופן ממוקד את הצדדים החזקים שלו ותאפשר לחזק מקצועות בהן הוא חלש בדרך המתאימה ביותר לתלמיד.

1. מבוא
   1. על הארגון

## הוא מרכז לחדשנות ולפיתוח טכנולוגיות בחינוך **mindcet**

## הוקם על ידי המרכז לטכנולוגיה חינוכית (מטח), הארגון המוביל בתכנון ובפיתוח מוצרים טכנולוגיים למען מערכת החינוך בישראל. נשען על הניסיון רב-השנים של מטח ועל היכרותו המעמיקה את השוק

את כל הפיתוח ב- MindCET מבצעים יזמים עצמאיים המלווים בתמיכה של המרכז, מתוך הערכה שליזמות עצמאית יש פוטנציאל למגוון רחב של נקודות מבט וכיווני חשיבה.

## 

* 1. חזון הארגון ומטרותיו

**MindCET** הוקם בנקודת זמן שבה חלק מהחסמים שעיכבו את התפתחות הטכנולוגיה בחינוך הולכים ומתפוררים.

1. להיות שותפים ליצירת פרדיגמה חינוכית חדשה.
2. לרתום את תרבות הסטארט-אפ והחדשנות הישראלית לשדה המעשה החינוכי.
3. לשמש זרז להשבחת תהליכי למידה, חשיבה ופיתוח.
   1. תיאור המצב הקיים: תהליכים מרכזיים ובעיות

הבעיה שקיימת היום בשוק שתלמידים רבים מאבדים את עצמם ולא מוצאים עניין בשיעור(72% מהתלמידים מדווחים שהחומר ושיטת ההוראה הלימודית משעממת אותם)

על פי רוב הסביבה הטכנולוגית של התלמיד בבית מתקדמת רבה יותר מאשר בכיתה.

מהלך השיעור ברוב בתי הספר מתבצע כאשר מורה מסביר את החומר הנלמד עם אמצעים טכנולוגיים שונים כמו מקרן ומחשב לרוב ופותרים תרגילים לדוגמא בכיתה, ישנם מורים שדוגלים בשיטה בה המערכת העתידית שלנו תעבוד ומבצעים אותה על ידי חלוקה של דפי משימה וחלוקה לקבוצות למידה.

במצב הקיים מערכת החינוך מתקשה ליצור פרסונליזציה וללמוד ולגעת בכל תלמיד באופן אישי ולהתאים אותה אליה.

קיימת כיוםמערכת אופק שמתאימה את עצמה לרמת התלמיד אבל לא מצליחה להבין אותו לעומק ולקדם אותו בצורה מיטבית. המשימות הן רוחביות עבור כל התלמידים .

* 1. מדדים
  2. חיזוק רמת התלמיד במקצועות השונים.(אובייקטיבי)

מדד שבודק האם המערכת השיגה את יעדיה וגרמה לתלמיד להשתפר

השתפרות מספיקה תחשב עליה בציוני מטלות בכ-10%.

2.חיזוק רמת העניין של התלמיד במקצוע הנלמד(סובייקטיבי)

האם שיטת הלימוד גרמה לתלמיד להתחבר יותר למקצוע ולהיות סקרן

בסולם של 1-5,היעד הוא מעל 3.

3.שיפור יכולות התלמיד באינטליגנציות בהם הוא חלש.(אובייקטיבי)

האם המערכת גרמה לתלמיד להשתפר באינטליגנציות בהם היה חלש כשהוא בחר בהם

4.חווית משתמש נוחה.(סובייקטיבי)

האם משתמשי המערכת רואים אותה כנוחה לשימוש .

בסולם של 1-5, היעד הוא מעל 3

5.עבודה של התלמיד באינטליגנציות שהמערכת מתעדפת לתלמיד.

האם המערכת מצליחה לגרום לתלמיד לעבוד על פי האינטליגנציות בהן הוא חזק.

והאם היא מצליחה לגרום לו לשתף פעולה.

מכיוון שיש יותר מבחירה אחת אפשרית, והתלמיד לא חייב לבחור את האינטליגנציה הטובה ביותר התלמיד יחווה דעתו באיזה מידה הוא חושב ששיתף פעולה עם המלצות המערכת.

בסולם של 1-5, היעד הוא מעל 3.

* 1. סיכונים

1.חוסר שיתוף פעולה של התלמידים עם רוח המערכת.

2.לא תהווה אלטרנטיבה מספיק טובה בעיניי בתי הספר בשביל לעבור למערכת חדשה, אנשים לא אוהבים שינויים.

3.הפרוייקט אינו נבחר להיות מפותח תחת מפתחי MINDCET ,יתכן שלא יזכה לתקצוב בעתיד.

4.חברות אחרות עשויות לפתח מוצרים דומים ואף להגיע מוקדם יותר לשוק או לפתח מערכת רחבה יותר ממערכת במסגרת פרויקט.

5.קיימת אפשרות שמשימות שמיועדות להתקיים בחוץ יהיו בעלי ממשק פחות נוח למשתמש.

6.התרגילים במערכת אחידים ועוברים משנה לשנה לכן קיים סיכון שלתלמידים יהיו תשובות מוכנות מראש למשימות.

7.יתכן שישנן משימות שהיזמים ירצו לעלות אבל המערכת לא תתמוך בהן, כמו משימות הבנויות ממשחקים מורכבים אינטרנטיים ב תוך המערכת.

* 1. דרישות ידועות שאינן כלולות בתכולת המערכת

1.המערכת תכלול תחילה מספר מצומצם של מקצועות(תנך ומדעים)

2.עבודה בקבוצות.

3.משימות מורכבות שלא ניתן לבנות על ידי יצירת משימה גנרית.

* 1. נותן החסות

תאר בקצרה מיהו נותן החסות של המיזם (איש הקשר בארגון, שבחסותו יתבצע הפרויקט).

נותני החסות שלנו הם יזמים בארגון "מיינד-סט" שהגו את הרעיון של מערכת ED VALUE

תמר לביא- מחנכת, מורה למדעים, חקלאות, אשכול מקצועות הומניים ורכזת פדגוגית במקיף מאיר שפיה.

ישי צענני-מחנך כיתת "נחשון" ומורה להיסטוריה באמית באר שבע.

* 1. בעלי עניין עיקריים
* תלמידים בחטיבת ביניים.
* אנשי חינוך ומורים.
* מוסדות חינוך.
  1. משתמשי מערכת המידע

תלמיד:

* בחירת משימה על פי אינטלגנציה
* ביצוע משימות.

מורה:

* מעקב אחרי התקדמות התלמידים
* חלוקת משימות .
* בדיקת משימות
* פתיחת כיתות במערכת
* הזנת תלמיד למערכת.

נציג המערכת:

* מנהל מטעם המערכת אשר אחראי להוסיף ולעדכן תוכן
* לתת מענה לבעיות.
  1. קבוצת הפיתוח

פרט את שמות כל חברי צוות המיזם. ציין כתובות מייל, מספרי טלפון ומספרי זהות.

מור פינטו:305779449 050-9542625 [morptao@gmail.com](mailto:morptao@gmail.com)

דולב טרנר:305241028 054-2344710 [dolevterner@gmail.com](mailto:dolevterner@gmail.com)

דוד בובריצקי: 313308116 050-3076447 [DVDBOBR@GMAIL.COM](mailto:DVDBOBR@GMAIL.COM)

1. יישום
   1. תפיסה כללית

מערכת משימות שכל תלמיד מבצע עצמאית במסגרת הלימודים.

המוצר הסופי אותו אנחנו נציג ללקוח שלנו היא מערכת לימודית אינטרנטית שתפקידה לסייע למורה להעביר את החומר באופן היעיל ביותר ולאפשר לתלמיד להפיק את המקסימום מהשיעור.

* המערכת תאפיין בעזרת מבחן ראשוני את התלמיד במבחן אינטליגנציות שימפה את הצדדים החזקים של התלמיד.
* לאחר מכן התלמיד יוכל לעבוד במערכת במסגרת הכיתתית על פי תוכנית שתאפשר לו ללמוד בצורה המיטבית
* עבור כל מוסד חינוכי שיעבוד עם המערכת יהיו מערכי שיעור זהים אשר יעלו מפתחי התוכן של המערכת(נכון להיום יזמי הפרויקט) כל משימה תכלול שיטות עבודה שונות איתן ניתן לעבוד והמערכת תנתב את התלמיד לבחור את הדרך שתקדם אותו בצורה הטובה ביותר אך הבחירה בסופו של דבר איך לעבוד היא חופשית ושלו.
* במערכת יהיו משתמשים שהם מורים ותלמידים, המורים יהיו מנהלי מערכת ויוכלו לפתוח ולסגור כיתות ולנהל אותן.
  1. אופי ומצב כללי של המערכת
* **המערכת שלנו חדשה אך דומה למערכת אחרת בארגון או בארגונים אחרים**

המערכת החזקה כיום בשוק היא מערכת אופק שמספקת פלטפורמה לשיעורי בית או בכיתה

המערכת מספקת משימות על פי רמת התלמיד אך לא מבינה את חזקות התלמיד וכיצד הכי טוב לו לקלוט את החומר.

* **המערכת היא מערכת תפעולית שעוזרת למוסד החינוכי לנהל את המשימות והתקדמות התלמיד ללמידה יעילה ככל שניתן.**

אחת ממטרות המערכת היא לסייע למורים להגיע לכל תלמיד ותלמיד ולבצע מעקב שוטף אחר ההתקדמות שלהם.

* **ארכיטקטורת המערכת -שרת/לקוח.**
  1. תת-מערכות ופונקציות ראשיות

המערכת היא לומדה אינטרנטית כאשר כל גוף חינוכי יכול להשתמש בה.

**מורה:**

* **להעלות משימות לקבוצה-** המורה יכול לבחור משימות לפרסום מבנק משימות המיועד למקצוע של הקבוצה אותה הוא מנהל.
* **לבדוק את המשימות הפתורות**- כל משימה שתוגש על ידי התלמיד תמתין לבדיקה על ידי המורה.
* **פתיחת קבוצות-** את פתיחת הקבוצות והוספת תלמידים יבצע מורה מהמוסד החינוכי. התהליך הוא בעצם פתיחת קבוצה עם שם הוספת המשתמשים לקבוצה ממאגר התלמידים המורה שפתח את הקבוצה ינהל אותה ורשאי לעלות תכנים לקבוצה.
* **הזנת תלמיד חדש-** כל מורה רשאי להזין תלמיד למערכת, יש לשים לב כי במידה והתלמיד קיים במערכת המערכת תודיע על כך ולא תוסיף את התלמיד.

**תלמיד:**

* **ביצוע משימות**- התלמידים יוכלו לבחור את האינטליגנציה בה יבחרו לבצע את המשימה בזמן שהמערכת תעודד אותם לבצע את המשימה בדרך המתאימה להם בהתחשב ברמתם במקצוע וברמת האינטליגנציות השונות.

**נציג המערכת:**

* **עריכת תוכן**: את התוכן שיהיה זמין למוסדות הלימוד השונים יוסיף נציג המערכת

מטעם מפתחי המערכת או אחראי תוכן ממשרד החינוך הוא יוכל להוריד משימות קיימות להוסיף משימות חדשות ולערוך משימות קיימות.

* 1. מילון מונחים (הז'רגון הארגוני)

שיטת האינטליגנציות-שיטה שפיתח הווארד גרדנר, על פי שיטה זו לכל אדם ישנן אינטליגנציות שהוא טוב בהן ואינטליגנציות שפחות טוב בהם לכן אם ילמד חומר בצורה שמתאימה לו יוכל להפיק מקסימום תועלת.

האינטליגנציות הקיימות הן: לשונית, לוגית, מרחבית, מוזיקלית, תנועתית, תוך אישית ובין אישית.

קבוצת למידה-בדרך כלל תהיה כיתה של תלמידים להם יהיה מנהל שהוא המורה שיוכל לעלות קבצים ולעקוב אחר תלמידי הכיתה.

* 1. פלטים עיקריים
* המערכת תפיק גרפים אודות מעורבות התלמיד במשימות, מצבו הנוכחי בביצוע המטלות ועל הדרך בה בחר לבצע אותן.
  + 1. גרף שכיחות המופעים של בחירה באינטליגנציות.
    2. מצב האינטליגנציות מנורמל על פי המבחן.
    3. מידת הצלחה כללית ולפי אינטליגנציות בפועל במשימות.
    4. גרף התקדמות במשימות.
  1. מקורות קלט

קבצי CSV להזנת תלמידים למערכת.

* 1. אבטחת מידע

רמת אבטחת המידע הדרושה היא בינונית.

עבור כל ילד יהיה שם משתמש וסיסמא אישיים.

* 1. נפחים, עומסים וביצועים

המערכת היא לתלמידי חטיבת ביניים כיתות ז-ט.

בכיתה יש כ-35 תלמידים בכיתה בשכבה יש בממוצע 7 כיתות

לכן המערכת בחסם עליון תאלץ להתמודד עם 735.

בתי ספר קטנים הם בתי ספר בהם יש כ 3 כיתות לכן חסם תחתון יהיה כ 315 תלמידם.

**מבנה המערכת יהיה מחולק לשני DB**

אחד עבור נושאים משותפים כמו משימות ומקצועות בהן המערכת תומכת.

השני הוא עבור גל בית ספר בנפרד בו ישמר הDATA הייחודי עבור כל בית ספר כמו רשימת תלמידים

ומורים.

לכן המדדים עבור הDB המשותף גדולים יותר מהניתוח למעלה ויש צורך להכפיל אותם במספר בתי הספר בהם המערכת תתמוך.

ישנן תקופות בהם יהיה יותר עומס על המערכת בעיקר בתקופת שנת הלימודים.

בתקופות בהן יש חופשים לא תהיה פעילות במערכת והן טובות על מנת לבצע עדכונים ותחזוקה במערכת.

* 1. ממשקים חיצוניים

כרגע לא רלוונטי.

1. טכנולוגיה ותשתית

**אפשר לשער שתידרש טכנולוגיה חדשה, למשל בארגון שאיננו ממוחשב כלל, או בארגון ממוחשב שיש בו ניסיון לא טוב של שימוש במחשוב הקיים.**

* 1. תפיסה כללית

התפיסה הכללית היא במצב הנוכחי התלמיד לא מוצא את עצמו בכיתה ולרוב מתנתק ממהלך השיעור.

כמו כן מתפתחת ההבנה שלכל אחד יש את הדרך הטובה לו ללמוד כאינדיבידואל ולכן אם נאפשר לתלמיד ללמוד בדרך המותאמת ביותר לו נוכל למקסם את השיפור שלו.

השימוש במחשב ככלי שמושך ילדים והלמידה המותאמת אישית תמשוך את התלמיד ותגרום לו להיות מרוכז בשיעור ולראות תוצאות.

* 1. סוג החומרה העיקרית

החומרה הנדרשת למערכת שלנו היא מחשבים מחוברים לאינטרנט.

ישנם מוסדות לימוד שבהם יש מספיק מחשבים על מנת לאפשר תרגול במסגרת החינוכית וישנם מוסדות לימוד שמספר המחשבים בהם מוגבל.

* 1. ציוד מיוחד

לא רלוונטי.

* 1. ארגון הנתונים

העברת מידע על בסיס פרוטוקול שרת-לקוח וניהול מסד נתונים רלציוני - שימוש ב SQL server.

* 1. כלי פיתוח ותחזוקה

תכנות בצד לקוח – Microsoft Visual Studio 2017.

תכנות בצד שרת - Microsoft Visual Studio 2017, Microsoft SQL Server Management.

* 1. כלים למשתמש קצה, חבילות תוכנה

יתכן שבמסגרת התרגילים יהיו שימושים ב Google Docs או קבצי PDF

* 1. שיטות תקשורת

תקשורת אינטרנט.

* 1. "אלמנט חכם"

הניהול בכולל של המערכת הוא מורכב:

המערכת צריכה לתמוך בשינוי הגשות, בהרשאות גישה עבור משתמשים שונים במערכת.

בהוספה של משימות באופן גנרי בצורה הרחבה והאופטימלית ככל שניתן ובאפשרות לעדכן את המשימות.

המערכת צריכה לוודא כי בזמן שהמורה בודק את המשימה התלמיד לא מבצע אותה ולתת עדיפות למורה על פני התלמיד.

1. מסמך זה נכתב בלשון זכר לשם הנוחות, אך מתייחס לזכר ונקבה כאחד. [↑](#footnote-ref-1)