

משגר כיפת ברזל. עמידה במגבלות המשאבים
מראה לרוב על פרויקט יעיל המנוהל היטב





אמור לי את

סוג

הפרויקט

ואומר לך מהו

סגנון הניהול המתאים

פרויקטים של מו"פ - צבאיים וביטחוניים

רמת ההתאמה בין
סגנון הניהול הנדרש
לפרויקט ובין סגנון
ניהול בפועל,
משקפת את הצלחת
הפרויקטים או את
חוסר הצלחתם

כאשר מנהלי פרויקטים וצוותי פרויקטים נפגשים בעת הביצוע, הם בדרך כלל לא מתמקדים בהיבט העסקי. תשומת ליבם ממוקדת לתפעול, וחשיבתם ממוקדת לביצוע העבודה. רוב מנהלי הפרויקטים רואים את עבודתם כמושלמת כאשר הם מסיימים את הפרויקט בזמן, במסגרת התקציב, ועומדים במפרט. הלך רוח תפעולי זה משתקף בספרות ניהול הפרויקטים, שעשתה שימוש באופן מסורתי בפרמטרים אלה כמדד עיקרי להצלחת הפרויקט. השגת המטרות מראה שהפרויקט נוהל היטב וביעילות, אך לא משקפת דבר על השגת מטרות עסקיות ארוכות טווח שעבורן נוצר הפרויקט מלכתחילה.

לצה"ל נדרש פיתוח של מערכות מתקדמות המקנות יתרון יחסי בשדה הקרב המשתנה והמתפתח, כדוגמת מערכות אלקטרוניות ואלקטרו־אופטיות להשבת פלטפורמות צבאיות מוטסות, ימיות ויבשתיות (מטוסים ללא טייס, מערכות הגנה אקטיביות, ייצור חימושים מדויקים, מערכות רק"ם מתקדמות ועוד).

פרויקטי מו"פ (מחקר ופיתוח) צבאיים וביטחוניים לרוב מבוצעים בתעשיות גדולות, עם מרכיבי איזודאות גדולים. הם עתירי תקציב ובעלי השפעה מכרעת על ביטחון המדינה. חלק לא מבוטל מהם נמשך מעבר לזמן המתוכנן – גורם שבהכרח מביא להריגה תקציבית, ולעיתים לפגיעה במוכנותו של צה"ל לביצוע משימותיו.

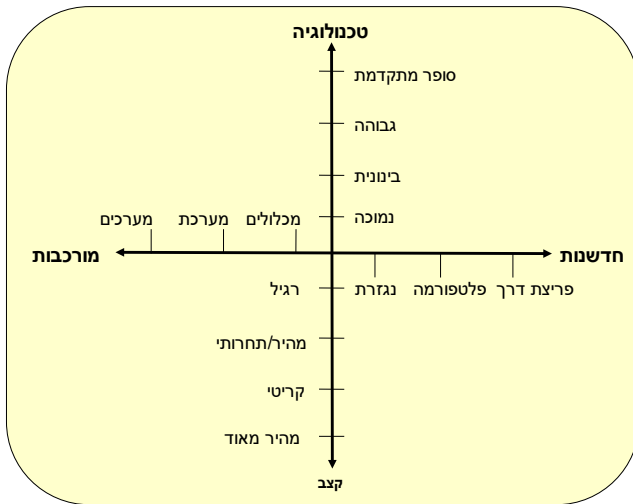
תקציב פרויקטי מו"פ ותקציב מערכת הביטחון מהווים, כל אחד בתחומו, מרכיב עיקרי וחשוב בתקציב המדינה. אילוץ תקציב הביטחון משפיע על סך הפרויקטים שניתן לבצע במסגרת תוכנית עבודה שנתית ורבי־שנתית, ועל סוגם. מצד אחד לאורך השנים חל קיצוץ מתמיד בתקציב, ללא תלות בהשפעות חריגות, ומצד אחר דרישה הולכת וגוברת לפיתוח אמל"ח חדשני בטכנולוגיות מתקדמות – דבר שדורש תקציב רב.

הוצאות המו"פ הגבוהות בפרויקטים אלה קשורות בין היתר גם לנטייה כלכלית, שלעיתים מקבלת אף ביטוי בדרישות רגולטוריות של מדינות לרכוש מוצרים ביטחוניים מחברות מקומיות. הדבר מצריך מהחברות הישראליות חדשנות להשגת יעדי מו"פ, לפני החברות הפועלות במדינות היעד.

מתוך הניסיון הלימודי וממחקרים רבים, מתקבל נתון של אי־הצלחת פרויקטים באחוזים גבוהים. העובדה כי מזה שנים רבות עוסקת קהילת ניהול הפרויקטים ללא הצלחה יתרה בחיפוש אחר הגורמים היכולים לשפר את סיכויי הצלחה של פרויקט, הביאה להכרה כי הגישה האוניברסלית – פרויקט הוא מאמץ חדי־פעמי להשגת מטרות מוגדרות מראש, המתבצע בדרך־כלל תחת אילוץ – אינה מתאימה ויש לבחון גורמים נוספים בכדי להגדיל סיכוי זה.

פרויקט הוא פרויקט הוא פרויקט

תפיסה מוטעית הנפוצה ביחס לפרויקטים היא שכולם זהים, כך שניתן לעשות שימוש בכלים זהים עבור ספקטרום רחב של פרויקטים. דבר



תרשים סיווג פרויקט בהתאם למודל היהלום

פרויקטי מו"פ (מחקר ופיתוח) צבאיים וביטחוניים לרוב מבוצעים בתעשיות גדולות, עם מרכיבי אי-ודאות גדולים



זה נקרא לפעמים סינדרום "הפרויקט הוא פרויקט הוא פרויקט"¹. ניהול פרויקטים עם גישה זו בדרך כלל מוביל לכישלון ולאכזבה, מכיוון שחברות משתמשות בטכניקות ניהול פרויקטים לא ראיות עבור רוב הפרויקטים שלהן.

במציאות, הפרויקטים נבדלים זה מזה בפרמטרים שונים. לפיכך חשוב להכיר בכך שמידה אחת אינה שווה לכולם. שלא כמו פעולות שגרתיות, כל פרויקט על-פי הגדרתו הוא ייחודי, מייצג ניסיון חדש ופונה לבעיות חדשות עם הרכב חדש של אתגרים ניהוליים². ספרות ניהול הפרויקט התעלמה לעיתים קרובות מחשיבות של מקריות הפרויקט, המניחה שכל הפרויקטים דורשים מערך אוניברסלי של תכונות ניהוליות³, ולפיכך החיפוש אחר המסגרת לקטלוג פרויקטים חייב להתחשב בכך שהפרויקטים הם זמניים, חלק מהארגון ותרבותו, ומבוצעים בהם משימות חדשות שלא נעשו בעבר. המטרה היא לא רק לבנות מסגרת חופשית מהקשר שלא תהיה תלויה בענף, בטכנולוגיה או בארגון מסוים, כי אם לבנות מסגרת שתהיה אוניברסלית מספיק כדי שתכסה ספקטרום רחב של פרויקטים. במחקר שנעשה⁴ ניסו להבין את הממדים המודגשים שהופכים פרויקט לשונה מאחר או זהה לו, בדרכים שעשויות להצביע כיצד לנהל פרויקטים יותר ביעילות.

מתוך המחקר עלו שלושה ממדים המבדילים בין פרויקטים: אי-ודאות, מורכבות וקצב. שלושת הממדים יצרו את מודל ה-UCP (uncertainty, complexity, pace), המהווה מסגרת חופשית מהקשר לשם בחירת סגנון הניהול המתאים.

על בסיס מודל ה-UCP התבצעו כמה מחקרים נוספים, כדי לבדוק את התוקף של המודל בעולם האמיתי. ממחקרים אלו עלה ממד נוסף: חדשנות – שהגדיר כמה המוצר חדש לפוטנציאל המשתמשים בו. ממד זה מספק מודל שלם יותר ומאפשר לסווג בדיוק רב יותר את הפרויקט הנדרש.

מודל ה-NTCP (novelty, technology, complexity, pace) היהלום – הוא מסגרת בנויה בה מנהלים יכולים להשתמש כאשר הם מקבלים החלטות לגבי פרויקטים וכיצד לנהלם. החלטות אלה כרוכות בדברים הבאים:

- ⊖ בחירת הפרויקטים הנכונים ובחירת מנהליהם.
- ⊖ ניוו משאבים.
- ⊖ תכנון.
- ⊖ הערכת סיכונים.
- ⊖ בחירת סגנון ניהול הפרויקט.
- ⊖ בחירת מבנה הפרויקט.
- ⊖ תהליכי בנייה וכלים ניהוליים⁵.

- ⊖ שינויים במוצר או תוספת לקווי מוצר קיימים.
- ⊖ פרויקטים מסוג פלטפורמה – דור חדש של קו מוצרים קיים עבור שווקים חדשים ולקוחות קיימים.
- ⊖ פרויקטים של פריצת דרך – מוצר חדש שאף אחד לא ראה בעבר.

ככל שרמת החדשנות גבוהה יותר, כך ההגדרה והפיתוח של המוצר מסובכים יותר ולפיכך גדלה רמת אי-הוודאות ומחקרי השוק לא יהיו אמין. נשתדל ליצור אבטיפוס כדי שנוכל לתת ללקוחות פוטנציאליים לנסות את המוצר לטובת פידבקים (וליצור בעקבותיהם אבי טיפוס מהירים), ולכן בפרויקטים של פריצת דרך אין טעם להשקיע במחקרי שוק, ליצור עניין, ליצור ציפייה ולתת ללקוחות לנסות את המוצר.

טכנולוגיה

טכנולוגיה מוגדרת כידע, יכולת ואמצעים הדרושים לייצר ולאפשר שימוש במוצר, תהליך או שירות. הטכנולוגיה יכולה להיות משולבת במוצרים מוחשיים או בלתי מוחשיים, ויכולה להיות כרוכה בתוכנה או בחומרה. הביצוע יכול להיות מושרש במגוון תורות: מכניקה, אלקטרוניקה, ביוטכנולוגיה ועוד.

אי-הוודאות הטכנולוגית במודל היהלום מציינת את רמת אי-הוודאות בפרויקט. רמה זו תלויה בהיקף הטכנולוגיה החדשה או הבוגרת שנעשה בה שימוש בפרויקט. רמה זו היא סובייקטיבית, מכיוון שהיא תלויה בידע הטכנולוגי הקיים או הנגיש לחברה. לכן קיים מדד עבור

חדשנות

הממד הראשון של מודל היהלום נקבע על-ידי אופי הפרויקט – עד כמה חדש המוצר לשוק, ללקוח ולמשתמש הפוטנציאלי. החדשנות מייצגת את הרמה בה קונים ומשתמשים מכירים סוג זה של מוצר, יתרונותיו והדרך בה הם יכולים להשתמש בו. היא מציינת את רמת אי-הוודאות בשוק, או אי-ודאות חיצונית, וכן משקפת את אי-הוודאות של מטרת הפרויקט.

יש שלוש דרגות בגרף המייצגות עד כמה המוצר באמת חדשני: פרויקטים נגזרים – הרחבות ושיפורים של מוצרים קיימים, שיכולים לכלול מאמצים להקטנת עלויות, שיפורים במוצר,

עדיין פרויקטים מסוכנים ונדירים מאוד. בדרך-כלל פרויקטים כאלה מבוצעים על-ידי ארגונים גדולים או על-ידי סוכנויות ממשלה.

ככל שרמת אי-הוודאות הטכנולוגית גבוהה יותר – נעסיק עובדים עם רמה טכנית גבוהה יותר ולזמן ארוך יותר. התקציב יהיה גבוה יותר, וניתוח הסיכונים חייב להיות מעמיק יותר כך שיהיו יותר סבבי פיתוח; ולכן התקציב יגדל ולו"ז הפרויקט יתארך. כמות הסכבים תיקבע על-ידי הארגון בתכנון הפרויקט, שכן רמת אי הוודאות הטכנולוגית היא נתון סובייקטיבי לכל ארגון שבו מתנהל הפרויקט.

מורכבות

הכוונה למורכבות הפרויקט ולא למורכבות המוצר, והאופן שבו מאורגנים הפרויקטים. מורכבות גדולה מרמזת על ארגון מורכב, על אינטראקציה מוגברת בין חלקיו ועל עליית הרשמיות בניהול הפרויקט. ההבדל העיקרי בין הפרויקטים בהיבט הארגוני הוא במידת הרשמיות של התהליך והדרך שבה מתואמות פעילויות הפרויקט ומשולבות. בקצה הנמוך, פרויקטים של מכלולים המבוצעים בתוך ארגון אחד ולעיתים קרובות בתוך קבוצות מאורגנות.

שלוש דרגות בגרף מייצגות עד כמה המוצר מורכב:

④ פרויקטים של מכלולים – עוסקים ברכיב בודד או באוסף של רכיבים המשולבים לתוך יחידה אחת, ומבצעים פעולה מוגדרת בקנה מידה מוגבל בתוך מערכת רחבה.

③ פרויקטים של מערכת – עוסקים באוסף מורכב של יחידות, של תתי-מערכות ושל מכלולים המבצעים מספר פעולות. פרויקטים של מערכות בדרך-כלל אינם מבוצעים בתוך ארגון בודד. מנהל הפרויקט נדרש לתאם בין כמה תתי-קבוצות וקבלני משנה, עם רמה גבוהה של רשמיות וביורוקרטיה.

② פרויקטים של מערכים – עוסקים באוסף פזור של מערכות המתפקדות יחד כדי להשיג מטרה משותפת. פרויקטים ברמה זו בדרך-כלל עוסקים בשינוי או בהוספת רכיבים למערך קיים ולא כוללים בניית מערך מאפס.

① פרויקטים מסוג "מערכת" בדרך-כלל יש קבלן ראשי שאחראי לאספקת המוצר הסופי. כל המאמץ מחולק בין מספר קבלני משנה, בתוך הארגון או מחוצה לו. הקבלן הראשי אחראי על שילוב המוצר הסופי ומחויב לעמידה במטרות, בביצועים, באיכות, בזמן ובתקציב. פרויקטים ברמת המערכים גוזרים את הצורך בניהול של פרויקטים נפרדים, שכל אחד מוקדש לפלח או למערכת.

קצב

הקצב כרוך בדחיפות ובקריטיות של עמידה ביעדי הזמן של הפרויקט. כל פרויקט מוגבל בזמן, אבל המגבלות יכולות להיות שונות מפרויקט לפרויקט. מגבלות זמן יכולות להיגרם מצורכי השוק, מלחץ תחרותי, מאסטרטגיות ניהוליות ומאיומים סביבתיים טבעיים. הזמן הדרוש להשלמת פרויקט הוא בעל השפעה משמעותית על הדרך בה יטופל הפרויקט. אותה מטרה עם מסגרת זמן שונה, דורשת מבנה פרויקט אחר, תהליכים ותשומת לב להנהלה.

ארבע דרגות מייצגות את מהירות הקצב של הפרויקט ואת זמן המסירה שלו:

④ פרויקטים רגילים. בדרך-כלל מבוצעים כדי להשיג מטרות ארוכות טווח או מטרות תשתית, אך ללא לחץ של זמן. למרות



מערכת קלע זוז בפעולה, דצמבר 2015. איודאות טכנולוגית גבוהה דורשת מנהלי פרויקטים בעלי כישורים טכניים חזקים

ככל שרמת אי הוודאות הטכנולוגית גבוהה יותר – נעסיק עובדים עם רמה טכנית גבוהה יותר ולזמן ארוך יותר

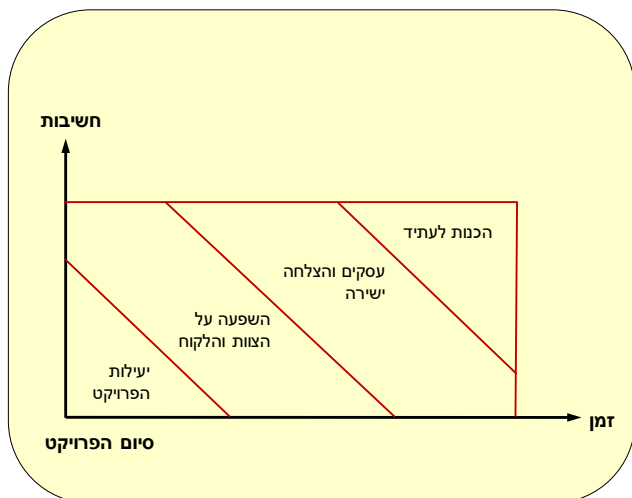
רמת החדשנות של הטכנולוגיה. רוב הפרויקטים מכילים שילוב של כמה טכנולוגיות, כאשר ממד זה בתהליך הסיווג מתבסס על החלק של הטכנולוגיה החדשה (הגבוהה) שבתוך המוצר או התהליך.

קיימות ארבע דרגות בגרף המייצגות את רמת הטכנולוגיה בפרויקט: Low Tech – סוג זה של פרויקטים כרוך ביישום של טכנולוגיות קיימות, כלומר בוגרות, טכנולוגיות מבוססות היטב שכל שחקני הענף בעלי גישה שווה אליהן.

③ Medium Tech – הפרויקטים התעשייתיים הנפוצים ביותר. פרויקטים אלה מתבססים בעיקר על טכנולוגיות קיימות ובוגרות, אולם הן כרוכות בכמות מוגבלת של טכנולוגיה חדשה (אף פעם לא טכנולוגיה קריטית עבור הצלחת הפרויקט). חלק מהפרויקטים משלבים תכונות חדשות שלא נוסו ומספקות את היתרון התחרותי של המוצר. לעיתים קרובות נקראים הפרויקטים הנ"ל "טכנולוגיית מפתח".

② High Tech – עושים שימוש לראשונה בטכנולוגיה חדשה אך קיימת. רוב הטכנולוגיות המרכזיות בפרויקטים הן חדשות. בדרך-כלל הטכנולוגיה פותחה לפני שהחל מאמץ הפיתוח בפרויקט. שילוב הטכנולוגיה בפרויקט יוצר מוצר חדש שלא היה בעבר בשוק, או יוצר הרחבה של מוצר קיים.

① Super-High Tech – דורשים פיתוח של טכנולוגיות חדשות שלא קיימות בזמן התחלת הפרויקט. פיתוח זה הוא חלק ממאמצי הפרויקט. לעיתים טכנולוגיות אלה נקראות "טכנולוגיות וולות". על אף שהם בעלי משימה ברורה ולקוחות ידועים, הם



החשיבות היחסית של ממדי ההצלחה על ציר הזמן

שכלל את השלבים הבאים:

1. השלב המושגי. השלב שבו מנתחים את דרישות בעלי העניין, ומחפשים פתרון, שיענה בצורה הטובה ביותר לדרישות אלו.
 2. השלב התכנוני. השלב בו מתרגמים את הפתרון הנבחר לשרטוטים, מפרטים, משאבים דרושים, ולוחות זמנים לביצוע.
 3. השלב הביצועי. השלב שבו מוציאים לפועל את העבודה עליה התכנון.
 4. שלב הסיום. השלב שבו נבדקים תוצרי הפרויקט מול המפרטים השונים. התוצרים מתקבלים עליידי הלקוח, ומתבצעת סגירה אדמיניסטרטיבית של הפרויקט.
- המשתתפים במחקר דירגו את רשימת הגורמים שלפי דעתם יביאו להצלחת הפרויקט, כאשר הערכת פרויקט התייחסה עד לשלב במחזור החיים שבו הפרויקט היה באותה נקודת זמן. מתוך רשימה ארוכה של גורמים אפשריים להצלחת הפרויקט, בודדו הגורמים הבאים כמשפיעים ביותר:

- ⊕ בהירות מטרות הפרויקט ואופן השגתן.
- ⊕ תמיכת ההנהלה הבכירה (משאבים, עוצמה).
- ⊕ תכנון הפרויקט (מאקרו, מיקרו).
- ⊕ מעורבות הלקוח (קשר, היועצות, היוזן חוזר).
- ⊕ כוח אדם (בחירה, הדרכה).
- ⊕ קיום של טכנולוגיה דרושה והשגתה.
- ⊕ אופן קבלת הפרויקט על ידי הלקוח.
- ⊕ מעקב והיוון חוזר.
- ⊕ תקשורת.
- ⊕ איתור תקלות וניהול סיכונים.

עשרת הגורמים האלה כונו "גורמי הצלחה קריטיים" (CSF → Critical Success Factors). מניתוח ה-CSF עולה שחשיבות הגורמים משתנה בהתאם לשלב במחזור החיים שבו נמצא הפרויקט. כמה חוקרים הציעו להבדיל בין הצלחת הפרויקט והצלחת המוצר. הם טענו שבתחילה יש להעריך את יעילות ביצוע הפרויקט (האם הושלם בזמן ועמד בתקציב), ולאחר מכן להתבונן בהצלחת המוצר והשפעתו על העסק (אם הוא ייצור את ההשפעה הצפויה על השוק ויביא את ההכנסות הצפויות לארגון).⁸

שפרויקטים של קצב רגיל מתוכננים להשלמה בזמן מסוים, החמצת תאריך היעד יכולה להיות נסבלת כיוון שהזמן אינו קריטי להצלחה המידית של הארגון. זאת אלא אם זמן ההשלמה נקבע מראש במיוחד.

⊕ פרויקטים תחרותיים. הפרויקטים הנפוצים ביותר המבוצעים עליידי ארגוני רווח ועבורם, אבל ניתן למצוא אותם גם בציבור או בארגונים ממשלתיים. בפרויקטים אלה יש דחיפות להשלמה של הפרויקט בזמן. פרויקטים תחרותיים בדרך-כלל מתחילים כדי לנצל הזדמנות בשוק, ליצור מקום אסטרטגי או ליצור קו עסקי חדש. החמצת תאריך היעד לא תהיה דבר חמור, אך היא יכולה לפגוע ברווחיות, ביתרון התחרותי או בחוזה הארגוני. פרויקטים אלה מושפעים מהשוק או מלחץ פנימי כדי לסיים אותם מהר ככל שניתן.

⊕ פרויקטים קריטיים מבחינת זמן. פרויקטים אלה מתמקדים בתאריך סיום מוגדר שלא ניתן לשינוי. עבור פרויקטים אלו אי-עמידה ביעד הזמן פירושו כישלון, כיוון שמכוונים לחלון הזדמנויות שאין להחמיצו. בפרויקטים אלה הזמן הוא המגבלה הקריטית ביותר, וכל השאר (תקציב, מבנים וכדומה) משניים ומשמשים לסיום הפרויקט בזמן.

⊕ פרויקטים מהירים. הדחופים ביותר. הם בדרך-כלל מתחילים כתגובה למשבר או כתוצאה של אירוע לא צפוי. כדי להצליח, פרויקט כזה חייב להיות מנוהל בשונה מהסוגים האחרים. ראשית, מכיוון שרוב הפרויקטים מהירים נועדו לתת מענה למשברים, בדרך-כלל אין זמן לתכנון מפורט. למרות שתוכניות יכולות להיות שימושיות, ברוב המקרים המצב הוא בלתי צפוי והמנהלים חייבים לפעול לפני שיש בידם תוכנית מפורטת והם מאלתרים תוך-כדי התקדמות. העבודה מבוצעת כמעט מסביב לשעון, עם אינטראקציה בלתי-פוסקת וקבלת החלטות מתמשכת. בדרך-כלל אין זמן לתיעוד מפורט או לכתובת דוחות, וכל הבריקרטיה הרגילה מבוטלת.

מהו פרויקט מוצלח?

בספרות ניהול הפרויקטים מתוארת הגישה הקונוונציונלית להצלחת הפרויקט בשלושה ממדים: זמן, תקציב ועמידה בדרישות, אך גישה זו אינה תמיד המדר הנכון להצלחת הפרויקט. לפיכך שאלת המפתח היא מה ניתן לעשות בכדי להצליח בניהול פרויקטים.⁶ במגמה לאתר את הגורמים העיקריים המביאים להצלחת פרויקט, נערך מחקר שבו התבקשו המשתתפים להתייחס למדדים הבאים, שבעזרתם ניתן להעריך את ממדי ההצלחה של הפרויקט.⁷ הפרויקטים במחקר זה אופיינו עליידי מודל מחזור חיים פשוט,

במציאות, הפרויקטים נבדלים זה מזה בפרמטרים שונים. לפיכך חשוב להכיר בכך שמידה אחת אינה שווה לכולם

רמת אי ודאות טכנולוגית				ממד הצלחה וסיכון אפשרי
טכנולוגיה גבוהה מאוד	טכנולוגיה גבוהה	טכנולוגיה בינונית	טכנולוגיה נמוכה	
סבירות גבוהה לחריגות	יכולות להיות חריגות, אל תצפה להן אבל קבל אותן כשהן מופיעות	יעילות חשובה	יעילות גבוהה היא קריטית	יעילות
זינוק גדול ביעילות הלקוח	יכולות לקוח משופרות	מוצר פונקציונלי בעל ערך מוסף ללקוח	מוצר סטנדרטי	השפעה על הלקוח
בניית מוביל טכנולוגי של פיתוח טכנולוגיה לא ידועה	למידה מורחבת של הצוות ביישום טכנולוגיות	ניסיון מורחב של הצוות בתכנון מהיר ושינוי מוצר	הרחבת ניסיון הצוות בענף	השפעה על הצוות
תוצאות עסקיות טובות בטווח הרחוק, מיצוב הובלת שוק	רווחים גבוהים, פלח שוק גבוה	רווח צנוע, החזר בינוני על ההשקעה	רווח סביר	הצלחה עסקית וישירה
עמדת מנהיגות, טכנולוגיה גרעינית חדשה	קו מוצרים חדש לשוק חדש	השגת יכולות ארגוניות נוספות	כמעט אין	הכנה לעתיד
סיכון גבוה עבור טכנולוגיה לא ידועה, איחורים רבים וחריגה מעלות עם כישלון אפשרי למוצר או כישלון בהשגת הביצועים הצפויים	סיכון גבוה לאיחורים, חריגות וביצועים לא רצויים עקב שימוש בטכנולוגיות חדשות בפעם הראשונה	סיכון מתון מהטכנולוגיה	סיכון נמוך	כישלון אפשרי וסיכון

על־מנת לנהל פרויקט ביעילות, חשוב לזהות את רמת חדשנות המוצר מוקדם ככל שניתן, ולקבוע את השפעתו על תכנון הפרויקט וארגונו

ממדים אחרים יכולים להיות רלוונטיים, אבל הקבוצות הנ"ל מייצגות ספקטרום רחב של מצבי פרויקט ומכסות את מרבית המקרים ואת אופן הזמנים. כל ממד כולל מספר מדדים אפשריים (ראו טבלה). להלן הפירוט הממדים שהוזכרו:

ממד יעילות הפרויקט. מייצגת ממד לטווח הקצר: האם הפרויקט הושלם בהתאם לתוכנית? האם הסתיים בזמן? האם ההוצאות היו במסגרת התקציב?

עמידה במגבלות המשאבים מראה לרוב על פרויקט יעיל המנוהל היטב, אך אין זה מבטיח שהפרויקט יצליח ויביא לארגון רווח לטווח הרחוק.

ממד ההשפעה על הלקוח. השפעה זו מייצגת את מחזיק המניה העיקרי שתפסתו קריטית להערכת הצלחת הפרויקט. ממד זה מצהיר בבירור כיצד תוצאות הפרויקט משפרות את חיי הלקוח או העסק, וכיצד הוא פונה לצורכי הלקוח. ממד זה כולל דרישות תפקודיות ומפרט טכני שמושפע ביותר על־ידי ביצועי המוצר. ממד זה בדרך כלל כולל גם כן את רמת שביעות רצון הלקוח, את הרמה שבה הלקוח משתמש במוצר ואת נאמנות הלקוח – האם הלקוח מוכן לרכוש או להזמין את המוצר הבא.

ממד ההשפעה על הצוות. משקפת כיצד הפרויקט משפיע על הצוות ועל חבריו. מובילי פרויקט טובים נותנים אנרגיה והשראה לחברי הצוות, והופכים את הפרויקט לזיכרון נעים ולניסיון מלהיב. פרויקטים אחרים יזכרו כתובעניים וכניסיון מתיש. ממד זה מעריך את ההשפעה המצטברת: שביעות רצון הצוות, מצב רוח, הנאמנות הכללית של הצוות כלפי הארגון וזיכרון של חברי הצוות לאחר שהפרויקט הושלם. ממד זה מעריך גם כן את ההשקעה

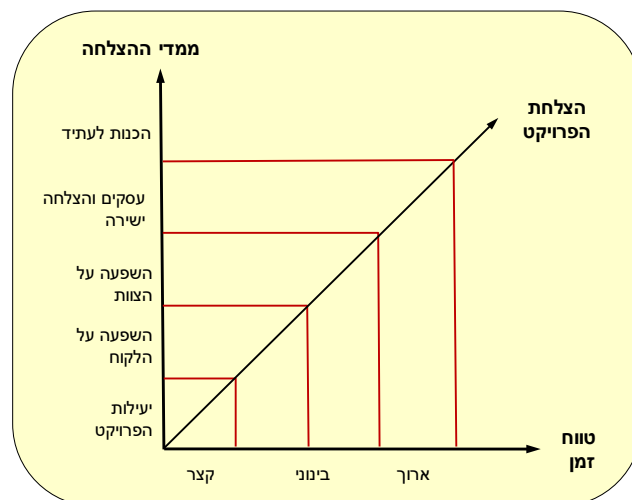
כמובן, יש שני צדדים לאותו המטבע בהקשרי הצלחת הפרויקט והצלחת המוצר, ולשניהם חייב לפנות צוות הפרויקט בזמן ביצוע הפרויקט. הכול מסתכם בשאלה פשוטה: כיצד הפרויקט תורם להצלחת הארגון ויעילותו?

חמשת הממדים העיקריים להצלחת פרויקט

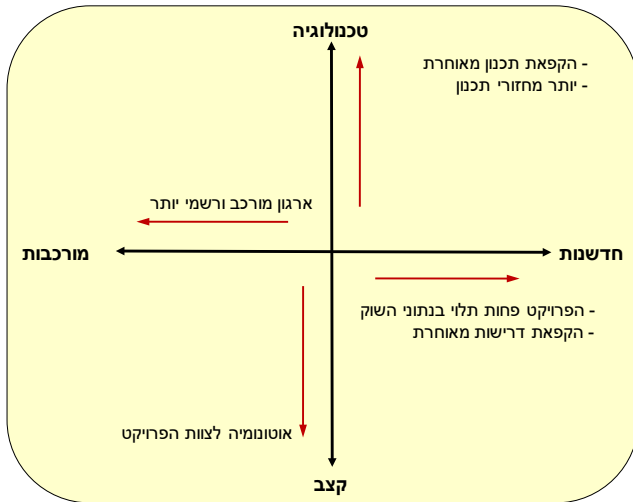
הצלחת הפרויקט היא רב־ממדית כתפיסה אסטרטגית. כל פרויקט צריך יותר מממד אחד להערכת ההצלחה וממדים אלו משתנים בחשיבותם ובמשמעותם, כתלות בסוג הפרויקט.

על בסיס אחד המחקרים, הוצע שהערכה מקיפה של הצלחת הפרויקט בטווח הקצר והארוך יכולה להיות מוגדרת על־ידי חמישה ממדים קבוצתיים בסיסיים:

- ⊕ יעילות הפרויקט.
- ⊕ השפעה על הלקוח.
- ⊕ השפעה על הצוות.
- ⊕ עסקים והצלחה ישירה.
- ⊕ הכנות לעתיד.¹⁰



ממדי ההצלחה על ציר הזמן



השפעת ממדי היהלום על סגנון הניהול

על ממדים אלה, שכן אז יש לך את האפשרות והכוח להשפיע עליהם. הממד הרביעי הופך למשמעותי רק מאוחר יותר, כאשר מכירות המוצר מתחילות להביא רווחים או לבסס פלח שוק. ההכנה לעתיד מבטאת את היתרונות לטווח הארוך של הפרויקט, ומשפיעה על הארגון לאחר שחלפו מספר שנים.

השפעת ממדי מודל היהלום על ממדי ההצלחה וסגנון הניהול של הפרויקט

ממד החדשנות

ממד זה משפיע על הדיוק של תחזיות השוק, על היכולת לקבוע דרישת ועל תזמון הקפאת הדרישות. ככל שהחדשנות גבוהה יותר, כך הפרויקט פחות תלוי במחקר השוק. בפרויקטים מסוג פריצת דרך נתוני השוק למעשה לא קיימים, כיוון שהלקוחות מעולם לא ראו את המוצר, ואינם יכולים לתאר כיצד ישתמשו בו או אפילו לקבוע אם הם רוצים אותו. נדרש לקבל משוב מהלקוח בשלב מוקדם באמצעות אבטיפוס ראשוני, לפני שדרישות המוצר הסופיות נקבעו. לטיוג לא נכון של חדשנות המוצר יש השפעה על סגנון הניהול

הבלתי ישירה שעשה הארגון בחברי הצוות, הוא מודד את רמת למידת הצוות וצמיחת חברי הצוות, והכישורים החדשים והיכולות הניהוליות שרכשו חברי הצוות המקצועי החדש. ממד העסקים וההצלחה הישירה. משקף את ההשפעה הישירה והמידית שיש לפרויקט על ארגון האב. בהקשר העסקי הוא מעריך רמות מכירה, הכנסה ורווחים, כמו גם זרימת מזומנים ומדדים כלכליים אחרים. ממד זה מתייחס להצלחה המסחרית של הפרויקט. ממד ההכנה לעתיד. פונה ליתרונות בטווח הארוך. ממד זה משקף כמה הפרויקט מוצלח, עד כמה עוזר לארגון להכין את התשתית לעתיד וכיצד תשתית זו יוצרת הזדמנויות חדשות. תשתית לעתיד יכולה לכלול תהליך ארגוני חדש ויכולות ארגוניות וטכנולוגיות נוספות. מדדים טיפוסיים יכולים לכלול יצירת שוק חדש, יצירת קו מוצרים חדש ופיתוח טכנולוגיות חדשות.

הצלחת פרויקט כתפיסה דינמית

כאשר משתמשים בממדים כפי שתוארו קודם, הצלחת הפרויקט הופכת דינמית, בעלת יישומים קצרי טווח וארוכי טווח. הממד הראשון, יעילות, ניתן להערכה בטווח הקצר ביותר – בזמן יציאת הפרויקט לדרך, ובטווח הארוך בעת השלמתו. הממד השני והשלישי מתחילים להתגבש בשעה שהפרויקט בתהליך, ובוחנים באיזה אופן תואם המפרט את צורכי הלקוח ואת איכות האינטראקציה של הצוות עם הלקוח. ממדים אלה מתבהרים תוך חודשים ספורים לאחר השלמת הפרויקט, ולאחר שהמוצר הסופי נמסר ללקוח. ההשפעה על הצוות תבוא לידי ביטוי בהקשר הארגוני הרחב. הממד הרביעי – העסקים וההצלחה הישירה – ניתנים להערכה רק לאחר השגת רמת מכירות משמעותית וכאשר ההחזר מהפרויקט מתאזן. הממד החמישי ניתן להערכה טוב יותר לאחר מספר שנים, כאשר היתרונות לטווח הארוך של הפרויקט מתחילים להשתלם בפועל. הערכות אלה חופפות, אבל מסגרת הזמן משתנה. לאחר השלמת הפרויקט, חשיבות הממדים נעלמת. ככל שהזמן חולף חשוב פחות האם הפרויקט עמד במגבלות המשאבים שלו, וברוב המקרים לאחר שנה הוא כמעט ואינו רלוונטי בשעה שהממד השני והשלישי – השפעה על הלקוח והצוות – הופכים רלוונטיים לאחר השלמת הפרויקט. זמן ביצוע הפרויקט הוא הזמן הנכון שיש לחשוב

רמת חדשנות הפרויקט			ממד הצלחה וכישולן אפשרי
פריצת דרך	פלטפורמה	נגזר	יעילות
יעילות קשה להשגה ואינה קריטית, סביר שיהיו חריגות	הזמן לשיווק חשוב בגלל היתרון התחרותי	יעילות גבוהה וקריטית, אין מקום לחריגות	יעילות
שיפורים בולטים בחיי הלקוח ועבודתו	השפעה אסטרטגית על הלקוחות ושמירה על לקוחות מהדור (מוצר) הקודם	השגת לקוחות נוספים והגדלת פלח שוק	השפעה על הלקוח
חברי הצוות חוקרים תחומים חדשים ורוכשים ניסיון רב בשווקים לא ידועים	חברי הצוות רוכשים ניסיון טכני וניהולי בהצגת דור חדש	חברי הצוות מרחיבים את ניסיונם בשינוי מוצר מהיר	השפעה על הצוות
הצלחה עסקית משמעותית יכולה להגיע מאוחר יותר לאחר שהמוצר הראשוני נבדק והושבח	השפעה אסטרטגית גבוהה על העסק, ציפייה לשנים של הכנסות ובנייה של נגזרות נוספות	הארכת חיי המוצר מביאה להכנסות נוספות וחליבת מזומנים מהמוצר הקיים	הצלחה עסקית וישירה
יצירת שווקים חדשים וביסוס עמדה מובילה משמעותית	שמירה על מיקום אסטרטגי בשוק	כמעט ואין	הכנה לעתיד
סיכון גבוה מאוד הכרוך באי יכולת לפנות לצורך האמיתי של הלקוח. כשל במכירת רעיון ללקוח והערכת גודל השוק.	סיכון בינוני, הכרוך באי יכולת להתקרב מספיק בהשוואה לדור הקודם או לפספס דור בשוק	הסיכון נמוך ויכול להתבטא בהגשה מאוחרת של הפרויקט	כשל אפשרי וסיכון

רמת מורכבות הפרויקט			מאפיינים
מערך	מערכת	מכלול	
ארגון גג, בדרך כלל תוכנית משרד כדי לתאם תת-פרויקטים. הרבה מומחים בצוות: מנהלנים, כלכלנים, משפטנים וכו'	קבלן ראשי, בדרך כלל מאורגן במטריצה או טופס פרויקט, הרבה קבלנים פנימיים וחיצוניים, מגוון צוותים טכניים ומנהלתיים	מבוצע בתוך ארגון אחד, בדרך כלל תחת קבוצה אחת	ארגון הפרויקט
בירוקרטיה רשמית הדוקה, מודעות גבוהה של נושאים סביבתיים, פוליטיים, משפטיים וחברתיים. מיקוד חזק הדרוש לתיאום מדיניות התוכנית וקבלת החלטות פוליטית	סגנון רשמי ובירוקרטי, יחסים לא רשמיים עם קבלני משנה ולקוחות, לפעמים עוסקים בנושאים פוליטיים ובין-ארגוניים. מיקוד עיקרי על דרישות המערכת, תכנון המערכת ושילוב המערכת	בעיקר סגנון לא רשמי, התמקדות בעלות, איכות, משלוח וייצור	סגנון ניהול גישה ומיקוד
סיכון גבוה ביותר. סיכון הכרוך בשיתוף פעולה חלש בין המערכות היוצרות את המערך וכישלון להשלים את משימתו, אינו עולה בקנה אחד עם האווירה הסביבתית, הפוליטית והכלכלית, או בזבזו רחב של משאבים במקרה של חריגה	סיכון בינוני עד גבוה. הסיכון כרוך בקושי באיסוף כל תתי-מערכות כפעילות אופטימלית של מערכת קשיים עם תצורה מורכבת והשפעה הדדית בין תתי-מערכות או סיכון של התאוששות מההשקעה	סיכון נמוך של דרישות חסרות	סיכון

רמות קצב הפרויקט				מאפיין
מהיר מאד	קריטי בזמן	מהיר/תחרותי	רגיל	
זמינים כל הזמן: ותומכים בקביעות במשאבים ובהחלטות הנדרשות	מעורבות גבוהה: מועסקים בצמוד לאורך הפרויקט	התקדמות תוך אישור של החלקים העיקריים בפרויקט	ניהול על פי חריגים	מעורבות המנהלים

לאוסף המערכות ומשם לנהל את התיאום, את הבקרה, את הנהלים ואת כלל ריכוז המידע על קבלני המשנה.

ממד הקצב

השפעת הקצב על ניהול הפרויקט מתוארת תחת מאפיינים שונים על-פי הרמות השונות של הקצב. למרות שההתמקדות בפרויקטים תחרותיים היא להגיע לשוק מהר ככל שניתן, המיקוד בפרויקטים קריטיים הוא בחלון הזדמנויות, כדי לספק בדרך-כלל מענה למשבר. הסיכון של אי-הערכת קצב הפרויקט משתנה, החל בסיכון ברמה רגילה ועולה לאובדן נתח שוק בפרויקטים תחרותיים. בפרויקטים מהירים מאוד, כישלון במהירות התגובה יכול להניב עלייה באופן משמעותי בנזק, או בנסיבות מסוימות אף לאובדן חיי אדם. מאפייני ניהול הפרויקט במגוון רמות הקצב כוללים את: הפוקוס הניהולי, אפשרויות הסיכון, הארגון, האנשים, נהלים ותהליכים והתערבות ההנהלה הבכירה. קצב הפרויקט דורש הגברת תשומת הלב למגבלות הזמן: ככל שהקצב מהיר יותר, נדרש לתת יותר אוטונומיה לצוות הפרויקט והם יצטרכו יותר תמיכה מההנהלה.

סיכום

אימוץ מודל היהלום יסייע להגביר באופן משמעותי את האפקטיביות הכוללת שהארגון עשוי להפיק מביצועי הפרויקטים. אלמנטים כמו בחירת מנהל הפרויקט ובחירת הגישה הניהולית, צריכים להתאים לארבעת ממדי הפרויקט המסוים. זאת כך שניתן יהיה להתאים את הגורמים והפעולות הנדרשות לפרויקט שסוגו, כדי להעלות את אחוזי ההצלחה.

על סמך ניתוח הפרויקט על-פני ארבעת הממדים נוכל לסווג את הפרויקט ביתר קלות, להתאים לו את סגנון הניהול ומנהל הפרויקט ולהתכונן לאתגרים שלפנינו בצורה מיטבית יותר.

רמת ההתאמה בין סגנון הניהול הנדרש והסגנון בפועל, משקפת את הצלחת הפרוייקטים או את חוסר הצלחתם. היא נותנת גם הזדמנות לנתח בעיה, לגבש המלצות ולהעלות את הפרויקט בחזרה למסלול. ההערות למאמר הזה מתפרסמות באתר הוצאת מערכות.

ובחירת חברי הצוות. עלי-מנת לנהל פרויקט ביעילות חשוב לזהות את רמת חדשנות המוצר מוקדם ככל שניתן, ולקבוע את השפעתו על תכנון הפרויקט וארגונו. החדשנות משפיעה בנוסף על האנשים אותם בוחר מנהל הפרויקט, ועל סגנון הניהול אותו הוא מאמץ. סגנון הניהול יכול להיות נוקשה יותר בפרויקטים נגזרים וגמיש יותר בפרויקטים מסוג פריצת דרך.

ממד אי-הוודאות הטכנולוגית

רמת אי-הוודאות טכנולוגית גבוהה כרוכה בסיכון, דורשת תכנון מדוקדק ופעילויות פיתוח. כמו כן היא דורשת מחזורי תכנון רבים יותר, הקפאת תכנון מאוחרת ושילוב טוב יותר בין חברי הצוות. רמת טכנולוגיה גבוהה דורשת בנוסף מחברי הצוות להיות בעלי כישורים טכניים גבוהים, ולבצע סקירות טכניות דחופות בנוסף לסקירות הניהוליות הרגילות.

אי-הוודאות טכנולוגית גבוהה דורשת, בנוסף, מנהלי פרויקטים בעלי כישורים טכניים חזקים. הם חייבים להיות בעלי אינטואיציה להבנה על מה האנשים הטכניים שלהם מדברים. בנוסף, הם צריכים להיות גמישים, מוכנים לקבל הרבה שינויים ולסבול תקופות ארוכות של חוסר-יודאות, להיות בעלי חשיבה מערכתית ובעלי מסוגלות להבין את הפרויקט באופן שלם.

ממד המורכבות

המורכבות משפיעה על הארגון ועל התהליכים שבו: ככל שהמורכבות של הפרויקט גבוהה יותר, כך הארגון מורכב יותר ונזדקק לנהלים רשמיים רבים יותר. ככל שהמערכת תהיה מורכבת יותר, כך נשקיע בכתובת נהלים והבירוקרטיה תהיה גדולה יותר. נגדיר נוהלי עבודה, נכתוב מפרטים מפורטים ואחידים, וכך למעשה ניצור תקשורת אחידה בין הגורמים שמרכיבים את אוסף המערכות. כמו כן ניהול התצורה יהיה קפדני יותר, ולכן נצטרך לתעד ולנהל כל שינוי, כולל ההשפעות ההדריות והישירות שלו על תתי המערכות שמרכיבות את המערכת. בנוסף, יוקדש זמן רב יותר לתכנון את הממשקים והאינטגרציה הכוללת של אוסף המערכות. ננסה ליצור "ארגון גג"

