



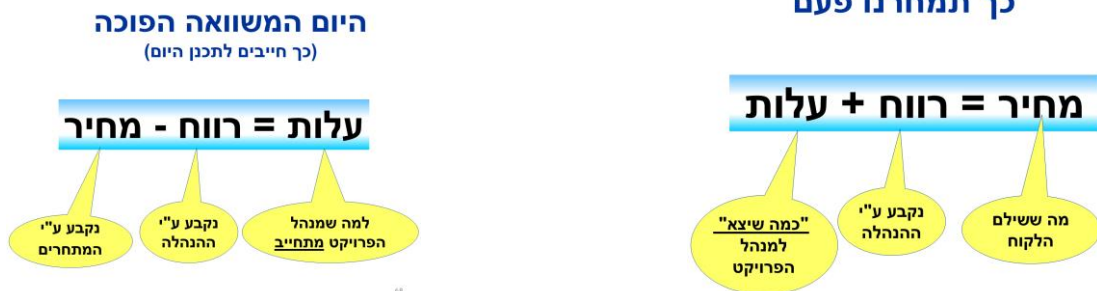
20.10.14

הטמעת תיכון לעלות (DTC – design to cost) בתרבות הארגונית

מי קובע את עלות המוצר?

כאשר בוחנים מיהם הלקוחות של הפרויקט, מגלים כי קיימים שני לקוחות עיקריים בפיתוח המוצר: הלקוח החיצוני - אשר מכתוב את ביצועי הפרויקט, הזמן לפיתוח ואת המחיר. הלקוח פנימי - הארגון אשר מבצע את הפיתוח והיצור של המוצר, אשר מספק את המשאבים ומכתוב את עלות המוצר, (על מנת לקבל רווח).
 ז"א אם הלקוח החיצוני, או יותר נכון המתחרים קובעים את המחיר - לכן המחיר הוא גודל קבוע. הנהלת הארגון, על מנת להתקיים ולצמוח קובעת את הרווח הרצוי לה מהפרויקט, לכן גם הרווח הוא גודל קבוע. מחיר פחות הרווח נותן לנו את עלות המוצר שאותו צריך לתכנן.

כך תמחרנו פעם



ז"א עלות המוצר מוכתבת כדרישת מהנהלת המפעל למנהל הפרויקט.

בכל הספרות המקצועית, ומתוך ניסיונונו אנו לומדים כי 80% של מעלות המוצר נקבע במהלך תהליך הפיתוח. אך למעשה כיום רוב המאמץ להורדת עלויות מבוצע ברצפת היצור, ששם אומנם גם אפשר להוריד עלויות, אך ההשפעה המעשית היא מעטה. אז מדוע אנו לא מטפלים בשורש הבעיה, התיכון. בדרך כלל צוות פיתוח מתמקד בהגשמת הביצועים והדרישות של הלקוח החיצוני, בעוד עלות המוצר נגזרת כתוצאה מהפיתוח. העלות לרוב אינה נתון תיכון ראשי, (כמו ביצועים), ואין מעקב רצוף אחר עמידה בעלות המוצר לאורך תהליך הפיתוח.

בעיה שנפוצה בהרבה ארגונים, במיוחד מתכננים מהדור הנוכחי, הם אינם יודעים כיצד ייצרו את המוצר. "כיצד אפשר לתכנן את המוצר אם לא יודעים כיצד ייצרו אותו"? אנשי היצור, הרכש, ההרכבה הניסויים, אשר הידע על אופן היצור מצוי אצלם, לרוב אינם משתתפים בתהליך הפיתוח.

שיטה ניהול פיתוח זו, מובילה לעלות גבוהה של המוצר, שמצמצמת את הרווח התפעולי ולעתים אף יוצרת הפסדים. לכן חייב להיות מנגנון בתוך הארגון אשר ממקם את עלויות המוצר באותה רמת חשיבות כמו עמידה ביעדי הביצועים והלו"ז של המוצר. במקרה של סטייה מהעלות, חייבת להיות מתודולוגיה/כלי/מנגנון על מנת להוריד את העלות ליעד שנקבע.

תיכון לעלות (DTC) Design to cost

הדרישה לעמידה ביעדי העלות זהה לדרישת הלקוח לעמידה בתצורה, ביצועים, לו"ז, איכות או משקל. מתודולוגיית DTC היא כלי ניהולי המוודא עמידה ביעדי עלויות היצור של המוצר הסדרתי במהלך מחזור החיים של פיתוח. במציאות מנסה לפתור את הבעיה: בתוך התקציב נתון, דרישות וביצועים, איזה מוצר יכול להיות מתוכנן. המתודולוגיה מחייבת ביצוע פעילויות, כמו שינוי דרישות או תיכון, על מנת לעמוד ביעדי העלות ומבוצעת באופן הבא:



- העלויות מוקצות כעלות מטרה
- אין מעבר לשלב הבא בתהליך הפיתוח אם לא עומדים בעלות המטרה
- התיכון ישתנה בהתאם על מנת לעמוד בעלות המטרה
- שירטוט / מסמך משתחרר רק אם עמד בעלות המטרה
- יעדי הקצאת העלויות של המרכיבים יכולים להשתנות בניהם בתנאי שהעלות הכוללת לא תעלה.

המתודולוגיה שמה את הדגש על עמידה בעלויות מטרה ספציפיות בשלבים שונים של מחזור החיים בפיתוח המוצר. היא עוסקת בעלות המוצר הסדרתי, ולא עלות הפיתוח. מכיוון שהמתודולוגיה היא טכניקה ניהולית המתריעה על חריגה מיעדי העלות, יש להוסיף כלים כמו DFMA – Design For Manufacturing and Assembly המאפשרים להפחית את העלות כאשר מתגלית חריגה מיעד העלות.

תיכון ליצוריות והרכבה (DFMA) Design for Manufacturing & Assembly

המתודולוגיה יצרה מהפכה באפקטיביות התיכון, כי יש לה השפעה רבה על סך עלות הייצור של המוצר, כי היא באה לענות על הבעיה כיצד להוריד את עלות המוצר הלכה למעשה. המתודולוגיה מספקת ניתוח שיטתי וכמותי של הצעות ורעיונות מנקודת מבטם של המתכננים, אך בעיקר של אלו אשר צריכים לממש את המוצר כמו: רכש, יצור, הרכבות בדיקות ועוד. המתודולוגיה עוסקת ב: צמצום מספר חלקים, צמצום מספר פעולות ייצור, פתיחת טולרנסים, צמצום עלויות כלים, צמצום מספר תהליכי הרכבה וטעויות הרכבה, צמצום תהליכי בדיקות, שימוש בסטנדרטים, שימוש חוזר ועוד. יישום המתודולוגיה מאפשר הורדת העלות בעשרות אחוזים, וכתוצאה מכך גם זמן הפיתוח ועלויות הפיתוח קטנים.

כיצד מטמיעים זאת בארגון

אחת הבעיות שמפעלים מתמודדים איתם הם המעבר מפיתוח ליצור, שיתוף גורמי הייצור בפיתוח וכמובן הורדת עלויות המוצר. אבל כיצד מטמיעים זאת בארגון, כיצד מחברים את הייצור הרכש והפיתוח יחד כחלק מהתרבות הארגונית.

הרעיון פשוט, להתחיל מלמעלה, פתרון הבעיה מצוי בהנהלה. הכלי היעיל ביותר לפתירת בעיות אלו הוא יישום DTC הלכה למעשה. המנהלים צריכים לדרוש עמידה ביעדי עלות כמו שדורשים עמידה ביעדי ביצועים ולו"ז. יעדי העלות חייבים להיות אתגריים, מה שיחייב חשיבה out of the box, ולא תיקונים שוליים. ז"א בכל דיון סטאטוס של הפרויקט, ובוודאי בסקרים כמו PDR, CDR, PRR וכו', חייבים לדרוש ממנהל הפרויקט דיווח סטאטוס אמיתי ועדכני של עמידה ביעדי העלות, Bottom Up, ולא הערכות עלות גנריות. דיווח זה חייב להיות מגובה ע"י גורמי הייצור והרכש, ז"א התחייבות שהם מסוגלים ליצר ולרכוש בעלות שמוצגת ע"י מנהל הפרויקט.

על מנת לבצע זאת, מנהל הפרויקט והמתכננים חייבים לערב את גורמי הייצור והרכש בתהליך התיכון על מנת לקבל את האינפורמציה הרלבנטית על העלות, ולבצע שינויי תיכון או דרישות על מנת להתכנס ליעדי העלות. זה יוצר תרבות ארגונית חדשה שמחברת את כל גורמי הייצור לגופי הפיתוח. מתגבש מנגנון פנימי שפועל בצורה עצמאית, זאת בתנאי שהמנהלים מניעים אותו ע"י דרישה מתמדת ורציפה לעמידה ביעדי עלות. בנוסף לעמידה ביעדי העלות, גם המעבר מפיתוח ליצור נעשה חלק יותר, מכיוון שגורמי הייצור והרכש היו שותפים פעילים בפיתוח ומכירים את המוצר שצריכים ליצר.