

פיתוח מוצרים חדשים – סיכום חומר

צירי החדשנות

חדשנות תהליכית – פיתוח של דרכים חדשות לייצר מוצרים במטרה להוביל לירידת עלויות וליצירת יתרון. לדוגמא: שיפור יעילות של מכונה, מחשוב חדש של בקרת ייצור, רובוטים, לוגיסטיקה של תהליכים, שיפור האיכות, המהירות וכו'. לדוגמא איקאה.

חדשנות מוצרית – חדשנות ברמת המוצר, פיתוח יצירתי באופן קיצוני שלעיתים קרובות מכילים טכנולוגיה חדשה אשר באה במגע עם הצרכים של הצרכן שלא מומשו. לדוגמא שטראוס לא עלתה עם שום חדשנות ועל כן נכשלה. טרה לעומת זאת עלתה עם חדשנות פונקציונלית אשר הראתה 3% בטעם של 9%. אתרי אינטרנט של חדשות לדוגמא יהפכו לחדשניים אם יציעו ערכים מוספים או לסרוגין שישלח העיתון לטלפון הסלולארי. למעשה אנו מעשירים את המוצר בפרמטרים נוספים. זיהוי תכונות של המוצר ואז זה מוביל לטכנולוגיה חדשה של המוצר. לדוגמא אני ממקד את החדשנות של המוצר בהוספת פונקציות נוספות למוצר כמו רינגטונים לסלולארי. זה למעשה שיפור מערכת קיימת. לדוגמא נייק: ברגע שייצרו את ה-NIKE AIR הם למעשה עשו שיפור מוצר אולם ברגע שעשו את ה-AIRSHOCK אשר גם נותנים מענה בריאותי לזעזועים זה כבר עובר את חדשנות המוצר וגובל במעין חדשנות שוק.

חדשנות שוק – האם שינוי בצורך הזה הולך להתפתח בשוק. לדוגמא אפיונים חדשים בתוך השוק. איך אני אומד אותה? בפרוטנציאל עסקי גבוה יותר. זיהוי צורך שאין מענה לו או זיהוי צורך סמוי שאין לו מענה. סמוי – פלאפון ומיקרוגל לפני שהומצאו. לא סמוי – איידס. לדוגמא השינוי מהפטיפון ל-WALKMAN זה חדשנות שוק ולא מוצר מאחר ומדובר בשיפורים משמעותיים. לדוגמא IBM ו-APPLE המציאו שוק של תחנות עבודה כאשר עד אז היו מחשבים אישיים כלומר היתה פה קפיצת מדרגה בכניסה לתחום תועלתי צרכני (ההובלה היתה קודם בחדשנות השוק). דוגמא נוספת: M3 – הקונספציה ההתחלתית היתה לייצר דבר חזק בלי קשר אולם כאשר התחילו לייצר את ה-POSTIT התחילו לפנות גם לשווקים אחרים כאשר בסופו של דבר הצליחו לייצר "דבק שלא מדביק". חברת SEAGATE לדוגמא מתמחה בהארד דיסק ל-PC. המטרה ההתחלתית שלהם היתה לשפר את המוצר באמצעות הארד דיסק קטן יותר אולם בסופו של דבר המפתח עזב את החברה והחליט לבנות מחשבים ניידים ופה היה ניסיון התחלתי לחדשנות מוצר שהסתיים בחדשנות שוק.

חדשנות טכנולוגית – חדשנות שהיא ברמת הטכנולוגיה של המוצר. לדוגמא במידה ונטפים היו בונים איזשהו צינור פלסטיק אשר מתקלה לאחר תקופת הקיץ, זה למעשה חדשנות בטכנולוגיה עצמה.

נטפים

המציאו ב-65 את שיטת הטפטוף אשר מספקת מים לצמחים בצורה מיוחדת באזורים בהם אין מים. מה היה פה העניין? חדשנות שוק. שהרי ב-65 רוב הנגב היה ללא חקלאות. ופה למעשה היתה יצירת חקלאות בתוך המדבר ע"י הטפטוף. כלומר זה לא כמו איידס שקיים כבר בשוק ואני פשוט המצאתי תרופה, אלא אני פה מפתח חדשנות שוק.

עבור התוצרת החקלאית (החקלאי) לדוגמא, זה שיפור בייצור תהליכים ולא חדשנות שוק בגלל שמבחינתו כבר היו באותה תקופה מכשירי השקיה אולם אני בניתוח זה למעשה מתעלם מכל נושא המדבר. כלומר אפשר לנתח את המקרה משני צדדים.

- המוצר שלי הוא הטפטפת והטפטפת מביאה לשוק אפשרות של חסכון במים, אז אני מאפיין את הטפטפת, בונה אותה ואז משווק אותה בשוק.
- לדוגמא כאשר כבר יצרו את הטפטפת הם מצאו שבשטחים בעלי שיפוע יש סיכוי שאני אבזבז מים סתם, ולכן יצרו בהמשך את הווסת בטפטפת שזה למעשה שיפור מוצר. כלומר פה היה שיפור הטפטפת לשיפור במים, ייצור שלו ושיווקו בשוק.
- מתי זה היה גם חדשנות שוק? כאשר נטפים באו ואחרי שפיתחו את הטפטפות הם חשבו לשים טפטפות גם בגני חיות על מנת לקרר את החיות. כלומר הפכו את זה למוצר שגם מקרר. ולכן המציאו את המיקרו-ממטרה.
- חדשנות בתהליך הייצור – דווקא זה היה פחות בחברת נטפים. הם יותר שיחקו בין חדשנות שוק למוצר.

מוצר נוסף GIVEN-IMAGINE:

מצלמה זעירה שבולעים אותה והיא מצלמת בדרך. בנוסף הפצייאנט מחזיק על החגורה מעין משדר שהמכשיר שנבלע משדר אליו.

מקודם אי אפשר היה בכלל לראות עם מצלמה בפנים – וזה חדשנות שוק. עתה אפשר לפתח את המוצר לעוד שוק, לדוגמא בתחום הריגול. בנוסף אפשר להשתמש בה בתחום המכונות כלומר להחדיר את הרכיב לתוך מכונות ולזהו תקלות. בנוסף, אם כבר הגעתי לפצע בגוף, יכול להיות שאני יכול לשחרר איזשהו חומר ואולי לרפא אותו. כלומר אנו כבר עוברים לתחום ריפוי שזה גם חדשנות שוק נוספת (שזה כמובן מרקטינג פול): ריפוי בעזרת מצלמה. אז, אני יכול לשפר גם את המוצר ולהפוך אותו לטוב יותר ושפר דברים נקודתיים בו (וזה שיפור מוצר).

מוצר נוסף T&AT:

כדי להיכנס לתחום הסלולאר החברה חזתה שבשנת 2000 יהיו 900,000 טלפונים ניידים אולם בפועל היו כבר ב-1994 פי 20. תהליך החדשנות התפספס מאחר והם לא חשבו על כל פלחי הלקוחות האפשריים. הם הלכו בכיוון של שיפור מוצר ושכחו לחלוטין את החדשנות הטכנולוגית ואת חדשנות השוק.

מימדים של אי ודאות בבחירת טכנולוגיה חדשה:

1. האם הפיתוח של הטכנולוגיה יעמוד בזמנים?

2. האם קיים צורך בשוק לפונקציה שתתווסף?
3. האם שינוי טכנולוגי כזה יגרום לשוק להתפתח?
4. האם השוק יקבל את הפיתוחים האחרונים?
5. האם אני מודע למתחרים שלי כאשר אני אעלה עם הטכנולוגיה החדשה?

האסטרטגיה העיסקית של החברה ע"פ PORTER:

1. חדשנות בתהליך – מי שיש לו אסטרטגיה של הובלה ישאף לטכנולוגיה בתהליך הייצור שיסייעו בהפחתת עלויות.
2. בידול – החידוש הוא שיפור האיכות (יצירת ע"מ) ושיפור מהירות הייצור והאספקה כדי שאוכל להתחרות בחברות גדולות ממני ולצאת לשוק לפנין.
3. התמקדות בסגמנט אחד – הצטיירות כמומחה לפלח השוק הזה.

הגירויים לחדשנות נובעים מ:

1. שינויים בסביבת התשומות – לדוגמא קיימת תקנה חדשה אשר מחייבת אותי לשים מזגן בכל המכוניות שלי. השאלה היא האם כדאי לי, בתור חברה ישראלית, לעשות הסכם עם חברה אחרת כמיקור חוץ או להקים מחלקת תחזוקה משלי.
2. שינויים בסביבת השוק – דמוגרפיה, אוכלוסיה מזדקנת. לתנובה לדוגמא מומלץ להשתמש באריות קטנות יותר ולא רק משפחתיות. אם תנובה לא תעשה את זה משהו אחר יעשה זאת במקומה.

מודלים של חדשנות:

1. **M.P** - ידע שיווקי רחב וידע טכנולוגי מוגבל. צורך ספציפי שמחפש פיתרון. לדוגמא המיקרוגל החל מטכנולוגיית המכ"מים. חברת PETAON אשר החליטה להפוך אותו לשימוש הקהל היתה יותר מוכוונת M.P ועל כן פחות הכירה את הטכנולוגיה. מה שנוצר הוא שייצרו מיקרוגל ששקל 70 ק"ג ועלה \$5000. כמובן שאף אחד לא קנה. היתה להם 2 טעויות שיווקיות:

1. לא בחנו האם יש צורך לתנור מיקרוגל בשוק.
2. האם מישהו ירצה לקנות תנור כל כך גדול.

מי שבסוף קנה אותם היו AMANA אשר זיהו פלחי לקוחות והחליטו לפתח טכנולוגית מוצר אשר יהיה עם מחיר סביר ומשקל נמוך. יחד עם זאת גם הם עדיין לא זיהו את השווקים הפוטנציאליים והלכו בטעות על שווקים קטנים יותר: שוק המסעדות ועקרות הבית. בנוסף הם לא השכילו להבין שיש שני סוגי טכנולוגיות שעליהם לשים דגש: מקרוגל שהוא תנור ומיקרוגל שהוא רק לחימום ארוחות מוכנות.

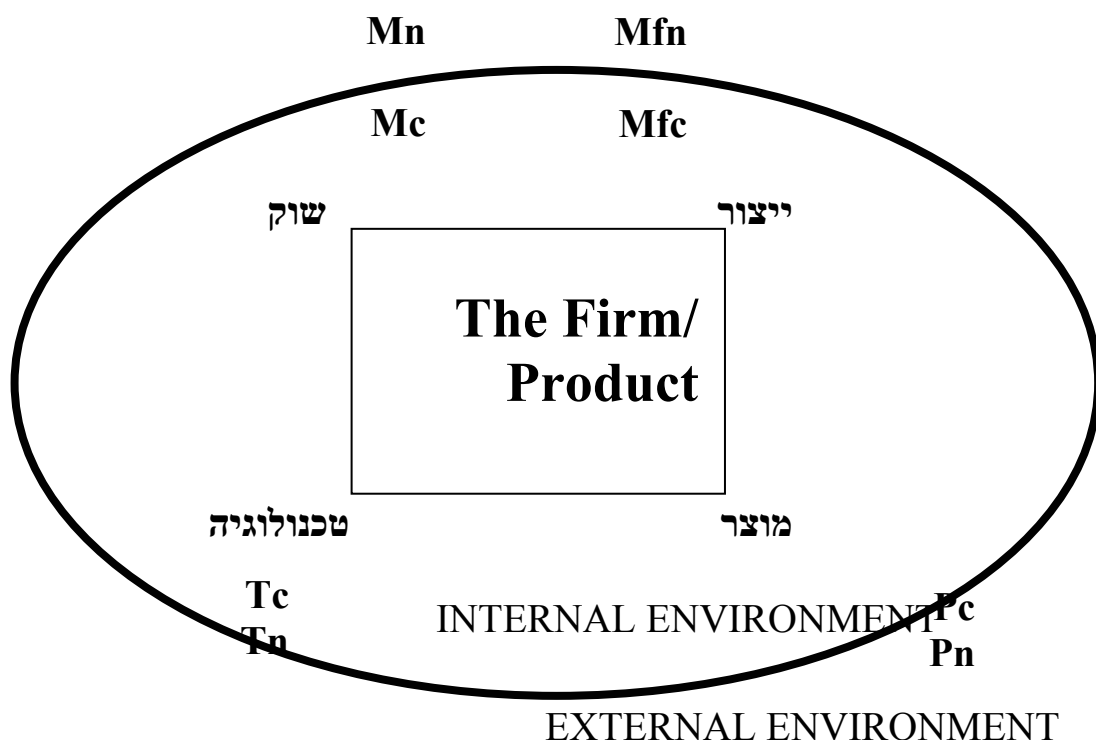
2. **T.P** – ידע טכנולוגי נרחב והיעדר ידע שיווקי. טכנולוגיה שמחפשת אפליקציה.
3. **המודל הסימולטני** – לעבוד מצד אחד על הפן הטכנולוגי אולם לבדוק בו זמנית את צרכי השוק. בדרך זו אני מגרה את הצד השיווקי של הפירמה והצד הטכנולוגי שלה להתמקצע בתחומים שמעבר לתחומי האחריות שלהם. המודל כולל פיתוח, ניתוח

שוק ויצירת הצורך בשוק וכן בניית אסטרטגיה עיסקית. במקרה זה השיווק מביא את רעיונותיו והמו"פ מביא את רעיונותיו אולם אין ביניהם קשר. רק ההנהלה קובעת מה יהיה.

4. **המודל האינטרקטיבי** – המו"פ והשיווק עובדים בישיבות ביחד ומנסים לגבש פתרונות. במודל זה, על מנת להשיג חדשנות אנו לא נתבסס רק על הידע הטכנולוגי והשיווקי של הפירמה אלא גם על סביבות אחרות שיאפשרו לי לזהות טכנולוגיה, שוק ומוצר.

5. **מודל הנטוורקינג** - כאשר הסביבה החיצונית מחייבת תחזוקת מוקדי ידע חיצוניים. כלומר כאשר אני משתמש במוקדי ידע חיצוניים שאינם חלק מהחברה. בהמשך חלק מהם יישארו חשובים ואותם אכניס לתוך החברה וחלק מהם אזנח. לדוגמא במידה והיו פונים לתחום המצלמות הדיגיטאליות עם ההארד דיסק, יש פה פנייה לטכנולוגיה חדשה שלא היתה ע"פ התוכנית העסקית ולכן זה networking. Gate keeper – מתקשרים עם המוקדי ידע החיצוניים ותפקידם להחדיר את חלקם פנימה. לדוגמא:

THE INNOVATION MAP



חדשנות רציפה ובלתי רציפה (MILLER)

- חדשנות רציפה – חדשנות תוספתית שמשפרת את השוק הקיים. לא יוצרת קפיצת מדרגה משמעותית ביותר. במצב זה מתבססים על הידע העיסקי הקיים בתוך הפירמה. נוצר ע"י חדשנות טכנולוגית.
- חדשנות בלתי רציפה – ידע חדש שקשור לצרכים בשוק או ליכולות טכנולוגיות חדשות. לדוגמא המעבר מהסוס למכונית או הקרח לשם קירור כלומר המקררים יצרו הרחבת שוק. דוגמא נוספת: הבנקים אשר הפסיקו לעבוד עם עטים ועברו למחשבים.

דורות החדשנות ע"פ MILLER:

הדור הראשון של החדשנות – יצירת המצאה שהיא ברת יישום. למעשה מדובר בקפיצת מדרגה מידע ישן לידע חדש. מדובר בפריצת דרך טכנולוגית. מדובר בפריצת דרך טכנולוגית המלווה בפריצת דרך שיווקית.

הדור השני של החדשנות – דור של ישימות ע"ב פריצת דרך. למעשה הכוונה היא לקחת שני דברים חדשניים וליצור דבר חדשני נוסף. כלומר "התכה" של שני דברים שונים. לדוגמא ניתוח לייזר: שילוב של אופטיקה, לייזר וטכנולוגיה.

הדור השלישי של החדשנות (חדשנות רציפה) – מכניס את הפרמטר של תועלת הצרכן בשילוב החדשנות. כלומר היעד הוא להגיע למימוש צורך לקוח. זה כולל ידע טכנולוגי, ידע שיווקי וחדשנות רציפה. הדור הזה כולל 2 חומות: המרחב השיווקי המוגדר והמרחב הטכנולוגי.

לדוגמא, חברת אימג'ין אשר המציאה כדור בעזרתו ניתן לצלם בתוך המעיים. על מנת ליצור ערכים מוספים, ההנהלה יכולים מקסימום לומר שהם מצלמים גם את מה שבדרך ובכך ליצור אפיק חדש. אחרת, הם יצטרכו לקחת מומחים חדשים בנושא (במידה ויירצו לעבור תחום).

הדור הרביעי של החדשנות (חדשנות בלתי רציפה) – מדבר על תהליך למידה של תלות. כלומר אנשי השיווק לומדים מאנשי הטכנולוגיה ולהיפך – דבר אשר יוצר צרכים בידע חדש. בנוסף יש פה יכולת למידה ארגונית ויציאה מהנורמות המקובלות (פריצת קירות). **מאפיינים:**

- לדוגמא חברה שמייצרת מכונות צילום לעסקים ועתה היא מייצרת מכונה המדפיסה תמונות. זה למעשה כבר פנייה לשוק אחר ולכן זו פריצת גבולות השיווק. איזו חברה עברה לשיווק אחר באותה טכנולוגיה? נטפים אשר עברה גם לתחום הקירור.
- לדוגמא יש לי אולמי תיאטרון בארץ ואני אסגור חוזה עם תיאטרון בחו"ל ואת כל ההופעה אני אעביר בצפיית ועידה בארץ. מה למעשה עשינו פה? נשארנו בתחום הבידור, רק שיפרנו טכנולוגיה.
- מתי זה יהיה קפיצה לשוק אחר? כאשר אני אהפוך את האולמות שברשותי בארץ לאולמות כנסים ולא לאולמות תיאטרון. במקרה זה פניתי לשוק אחר אולם בכלל לא השתמשתי בטכנולוגיה חדשה.
- חריגה בתחום השיווק ובתחום הטכנולוגי – לדוגמא הפיכת האולמות לכיתות לימוד מרחוק – זו קפיצה גם בתחום השיווק וגם בתחום הטכנולוגי.

התכת שתי טכנולוגיות ושני שווקים

הכוונה לחבר שתי טכנולוגיות לטכנולוגיה אחת חדשה. לדוגמה שימוש באלקטרוניקה כדי לשפר את האופטיקה (טלסקופ אלקטרוני אשר יוצר ע"פ עקרון זה).
לדוגמה בתחום המזון: מילקי בהתחלה היה סיפור של התכה: קצפת ויוגורט שוקולד. דוגמה נוספת: חטיפי גלידה. התכת נוספת היא שילוב משקאות חלב עם מיץ (זה גם תחום שיווקי חדש).
מילר בא ואומר שמתוך תחומים טכנולוגיים אני יכול ליצור תחום שיווקי אחר, כמו מכונת התמונות שהוזכר מקודם. הוא טוען שיש לי מרחב טכנולוגי ושיווקי קיים ואני צריך לשאוף למרחב טכנולוגי ושיווקי עתידי. כל חברה, באסטרטגיית החדשנות שלה, חייבת לשאוף לזאת ולאפיין את מוקדי הידע שייבנו מבחוץ פנימה.

מודל קריסטיאנסון:

- יש עמודת תועלת ובצד השני יש טכנולוגיה והתפקיד שלה לספק תועלת מוצר שרצויה ללקוח. יש לקוחות שונים שמסתפקים בתועלות שונות. קריסטיאנסון אומר שהטכנולוגיה מתחילה נמוך יותר ללקוחות מסוימים, לאט לאט הטכנולוגיה נהיית טובה יותר ולאט לאט מגיעים ללקוחות נוספות כלומר לקוחות חדשים אט אט מצטרפים כאשר אנו מעלים את רמת הטכנולוגיה.
- טוען שלמעשה טכנולוגיה לא רציפה היא יותר חלשה מטכנולוגיה רציפה. כלומר לטענתו הטכנולוגיה הבלתי רציפה תמיד מתחילה בטכנולוגיה יותר נמוכה והיא מאיצה ועולה עליה. לדוגמה כאשר הוציאו HP את ה-1.3 inch HD הוא היה בעל קיבולת זיכרון נמוכה ורק לאחר מכן העלו אותה מ-M20 ל-M40.

דוגמא א': חוזק בדים:

חוזק קטן יותר (צמר) וחוזק יותר (כותנה), והטכנולוגיה היא למעשה חוזק החוטים. התועלת שאני מחפש זה חוזק הבד. עתה יש לקוחות שרוצים בד חזק יותר (לדוגמה לצורך תעשייה) ויש כאלה שפחות (אפליקציה של בגדים). כלומר יש לי תועלות של לקוחות וטכנולוגיה שמספקת כל לקוח בנפרד.
הכוונה היא שכאשר טכנולוגיית הסיבים של הבד תהיה טובה יותר יכול להיות שלקוחות חדשים יצטרפו אלי לדוגמה לקוחות מתחום התעופה אשר גם ירצו בדים חזקים.
המודל של קריסטיאנסון מתאים פה מאחר וכאשר ייצרו את החוטים החזקים יותר, הם היו באיכות טכנולוגית נמוכה יותר ורק לאחר מכן הם השתפרו.

דוגמא ב': טלפונים סלולאריים:

יש לקוחות שחשוב להם הניידות ולכן ללקוחות הללו חשוב רמת טכנולוגיה פשוטה. לעומת זאת יש לקוחות שלא רק הניידות חשובה להם אלא גם מהירות העברת הנתונים אשר גם תהיה בצורה אמינה (לדוגמה חברות ביטחוניות) ולכן אם אני חברה סלולארית אשר מייצרת אפליקציות פשוטות יחסית, קהל הלקוחות שלי יהיה קטן יותר אולם אם אני אגדיל את יכולות הטכנולוגיה, כנראה יצטרפו לי לקוחות נוספים אשר הדרישות שלהם גם גבוהות.

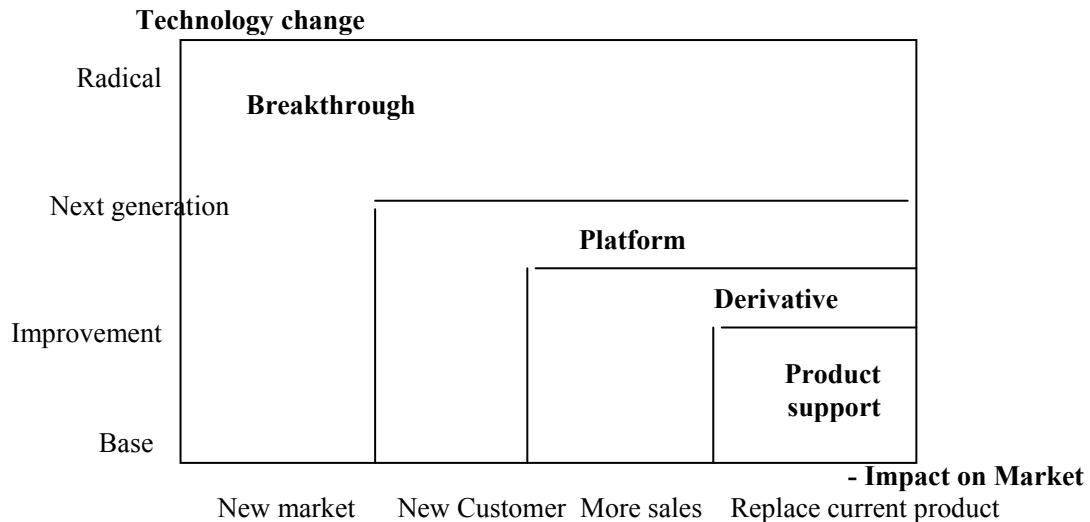
Given-imagin – שהתחילו לעשות תמונות תלת מימדיות ולא דו מימדיות – זה למעשה מוסיף תועלת לצרכן. זה פחות תואם למודל של קריסטיאנסן אלא יותר למודל של מילר. מדוע? מילר בא ואומר שיש לי מרחב טכנולוגי ושיווקי. לדוגמא, השוק זה אבחון של מעיים, הטכנולוגיה זה הקפסולה אשר מספקת תמונה דו-מימדית. אם עכשיו אעשה תלת מימדי אני אוכל לראות את התמונות בצורה טובה יותר אולם עדיין הלקוח יהיה אותו לקוח (קריסטיאנסן טוען שמצטרפים לקוחות חדשים). כלומר אני משפר ללקוחות הקיימים את התועלת שלהם. לעומת זאת קריסטיאנסן אומר שהטכנולוגיה מתחילה נמוך יותר ללקוחות מסוימים, לאט לאט הטכנולוגיה נהיית טובה יותר ולאט לאט מגיעים ללקוחות נוספות.

דוגמא 4: לייזר רפואי – זה לא קשור ל-product performance כי אני לא מחפש שהקרן תהיה חזקה יותר על מנת שלא תשרוף את העור. לייזר רפואי לתחום התעשייה – ה-product performance רלוונטי יותר כי ככל שהלייזר יהיה בעל עוצמה גבוהה יותר זה יעזור לי. אם אני לוקח מנוע פרופלו ומנוע סילון. מנוע סילון התחיל בהתחלה בקטן ולאט לאט עלה ועבר את הפרופלו. מדוע? כי הטכנולוגיה היתה רציפה. במקרה הלייזר והפרופלו ניתן לזהות את המודל של מילר כלומר פריצה לשווקים חדשים. המודל של קריסטיאנסן פחות רלוונטי פה מאחר והוא מדבר על טכנולוגיה בלתי רציפה חדשה שמתחילה נמוך יותר – דבר אשר לא בא לידי ביטוי במקרה זה.

דוגמא 5: HP – HP היתה צריכה להתנהג יותר כמו המודל של מילר ולא כמו של קריסטיאנסן כלומר הם לא היו צריכים לחשוב על טכנולוגיה בלתי רציפה אלא לחשוב על טכנולוגיה רציפה ולשפר את השוק הקיים (דיסק קטן יותר עם זיכרון גדול יותר). ב-HP רצו לפנות "לעוצמות גדולות" בשוק ופרויקט הניידות היה משמעותי כלומר הם הציגו קונספציה של טכנולוגיה בלתי רציפה בכך שתכננו להחליף את ה-HD במחשבים הניידים בעתיד.

רמות אסטרטגיות החדשנות

THE AGGREGATE PROJECT PLANNING FRAMEWORK



רמה ראשונה של אסטרטגיית חדשנות (product support) - אני רוצה לשפר את המוצר בשוק הקיים – ואז משתמש בטכנולוגיות קיימות. וכך משפר את המעמד שלי. (מתחזק את המוצר).

רמה שנייה (derivative) – אני רוצה יותר מכירות ולכן אני רוצה שיפור טכנולוגיות. (לדוגמא שיפור הפיקסלים של התמונה).

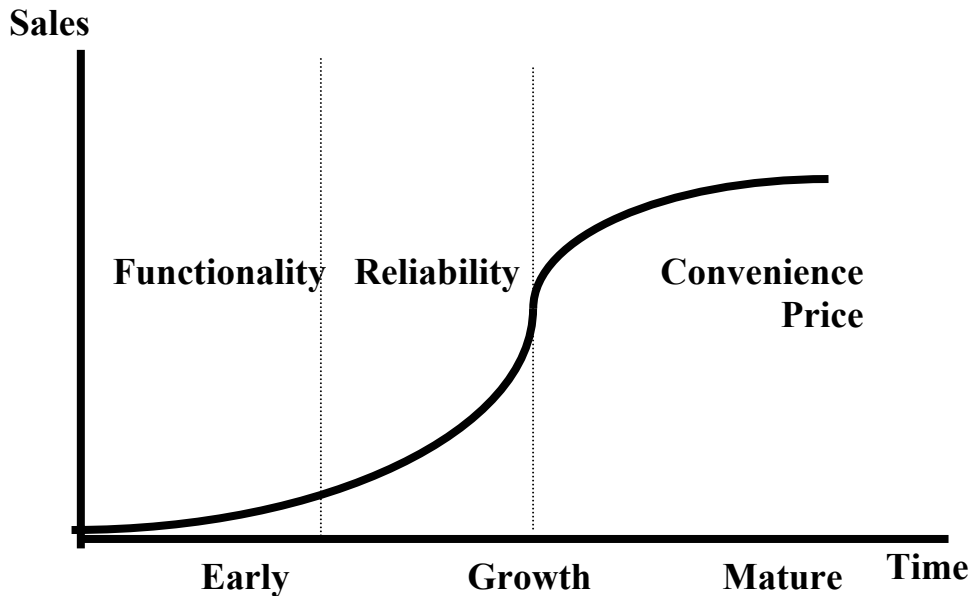
רמה שלישית (platform) – עתה אני רוצה לקוחות חדשים. כלומר לא רוצה לאבחן רק את המעיים אלא אולי גם איברים אחרים.

רמה רביעית (breakthrough) – כניסה לשוק אחר. לדוגמא לא רק מצלם את המקום אלא אף אולי מזריק חומר מיוחד לאותו מקום על מנת לטפל במחלה.

באותה מידה אני יכול ללכת הפוך (technology push) – מתחיל קודם לייצר את המוצר ורק אז פונה לשוק חדש, אח"כ ללקוחות חדשים וכו'.

מחזור חיי שוק (לא מוצר) - קריסטיאנסן

PHASES IN MARKET LIFE CYCLE AND INNOVATION BASIS OF COMPETITION



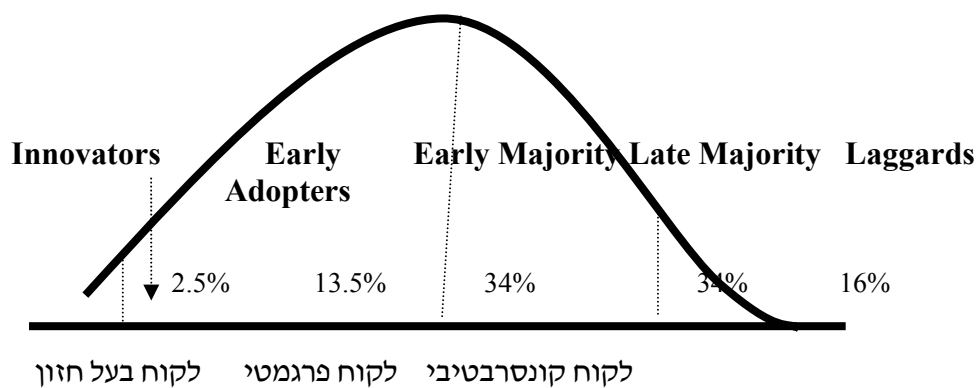
- **EARLY** – בשלב זה לא מחויב תהליך האמינות. המוצר פשוט נותן משהו יותר טוב מאשר היה מקודם כלומר יש פה שיפור בפונקציות המוצר. בשלב זה השוק נמדד בכמויות קטנות למוצר עם שיפורים פונקציונאליים. ניתן למצוא בעיקר בבואנו לבחון את פלח השוק הרלוונטי את החדשניים ואת המאמצים המוקדמים (Early Adaptors).
 - **GROWTH** – שלב הצמיחה של השוק כלומר קיימת חדשנות טכנולוגית שמספרת את המוצר. בשלב זה חשובה מאד האמינות.
 - **MATURE** – חדשנות שמחייבת את נוחות המוצר. יחד עם זאת הנוחות לא תמיד מספיקה בשלב הבגרות ויש להתחשב גם בפרמטר של המחיר. בשלב זה קיימת דיפרנציאציה כלומר כל לקוח לוקח את מה שהוא צריך. (זו הסיבה שהדור ה-3 לא כל כך עובד כרגע – אין דיפרנציאציה). בשוק הבוגר לא כדאי לעשות שינויים משמעותיים מאחר ולא בטוח שההשקעה תוחזר.
- בכל נקודה בגרף הצמיחה יש להגדיר מיהו קהל היעד שלנו לפי פילוח שוק. מחזור חיי שוק המכונניות לדוגמא: התחיל ב-1920 וכו'... לעומת מחזור חיי מוצר, לדוגמא מזדה 2005 שיצאה בשנה זו ודעכה ב-2008.
- השווקים לדוגמא בתחום הרכב מצטמצמים כלומר חברות לאט לאט מתמזגות בגלל פערי התיווך הנמוכים ולכן צריך למכור בכמויות גבוהות.
- חברות הסלולאר נמצאות היום עדיין בצמיחה ופה מתבטאת גם אמינות המכשיר ואמינות השירות חברות הסלולאר צריכות לשים אליהם לב. ברגע שהוא יגיע לשלב הבגרות, אני כבר אחפש נוחות, כלומר על חברת הסלולאר יהיה להתאים את המוצרים לנוחות הלקוחות. ברגע שמדברים על מחזור עסקי, הכוונה למחזור שוק.

ככל שאנו עולים בשלבים בסרטוט לעיל, הפילוח **משתנה** כלומר מדובר בסוגי לקוחות שונים. כלומר נוקיה בניגוד למוטורולה הבינה שהשוק לאט לאט משתנה והופך מעיסקי לפרטי ולכן עברה אותה במכירות. T&AT לדוגמא הלכו על מדגם מייצג **ולא** לקחו לקוחות חדשניים ומתוחכמים שיחזו את העתיד ועל כן פיססו את השוק.

בשרטוט ניתן לראות שאין כלל תהליך דעיכה כלומר זה יסתיים לרוב בבגרות. גם המצלמות האנלוגיות שהיום כבר לא משתמשים בהם, זה עדיין לא דעיכה כי אנו מתייחסים אליהם כשוק הצילום, שעדיין כמובן פעיל.

מחזור חיי קבלה טכנולוגית

TIME OF ADOPTION OF INNOVATION (Roberts)



לקוח פרגמטי – רוצה לראות מה קורה עם אחרים ואז קונה. אם אני רוצה לאפיין חדשנות שוק, אני ארצה לנתח את החדשנים ואת הארלי אדפטרים. יש את החדשנים – לוקחים סיכון אך אוהבים את זה. מאחר וזה רק 2.5%, זה נופל בטעות דגימה של 5% כלומר אם אני אשאל קבוצה מסוימת של 100 איש מה דעתם על החדשנות, רק 2.5 אנשים אכן רלוונטים לקהל היעד שלי וגם זה לא בטוח כי יש טעות דגימה ולכן חדשנות שוק אי אפשר לבחון במחקרי שוק. לכן אני אמצא את קהל היעד שלי תוך כדי ייצור המוצר. אני אחפש אנשים בעלי ידע שמבינים בתחום.

ציטוטים:

- הטלפון לא נחשב כאמצעי תקשורת אמין פעם אלא הדואר ע"י סוסים. מעטים היו יכולים לחזות שהטלפון יפתח תחום שיווקי חדש בעתיד.
- המכונית נוצרה כמין צעצוע וזה לעולם לא יישאר, למרות שקרה אחרת.
- במאה ה-19 רכבו רק על סוסים ולכן גם היו מוטלים במרחק קרוב מאד אחד מהשני. אף אחד לא צפה שמכוניות יהיו העידן הבא.

שיטות חיזוי לחדשנות שוק:

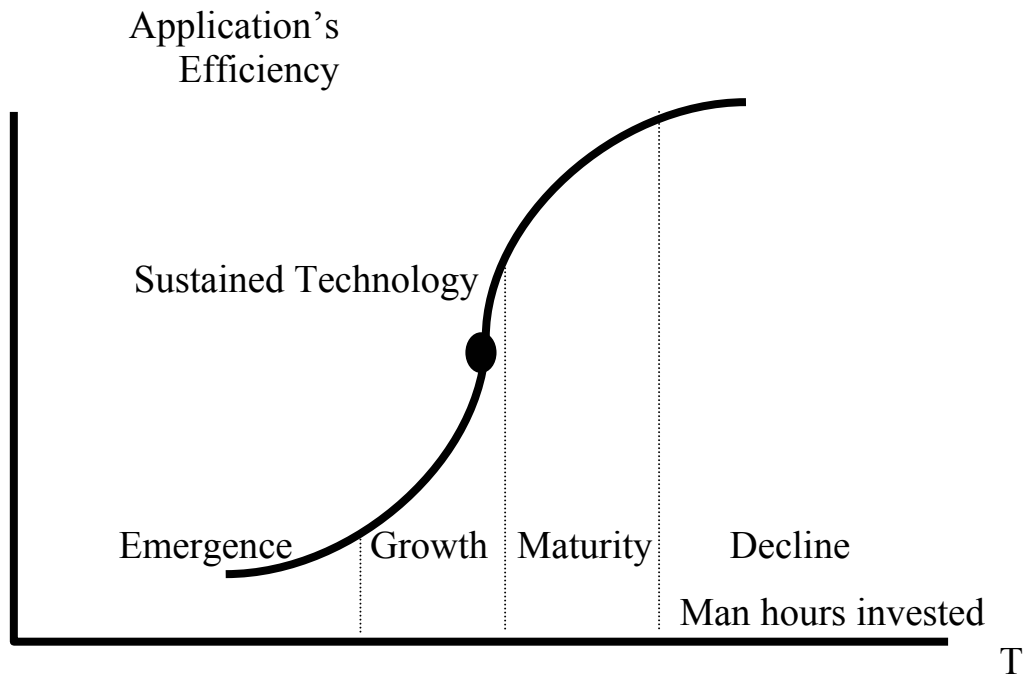
1. concept test – בודקים רעיון באמצעות קבוצה שנאפיין אותה כלקוחות מתוחכמים. המטרה היא שלא אכוון אותם אלא אנחה אותם. לדוגמא T&AT
 2. prototype – מייצרים את המוצר ובודקים אותו הלכה למעשה עם הקבוצה. לדוגמא: זירוקס, windows וכו'.
 3. שיטת דלפיי – שלב אחר שלב אני מתקרב לחיזוי. אני לוקח מומחים מתחומים שונים ואני אשאל מה הטכנולוגיה שיכולה לתרום להם על מנת ליצור מוצר טוב יותר בנושא שאני רוצה. היות ויש לי התנגשויות בין המומחים, אני אבוא ואעשה סבב שני ואספר מה כל אחד אמר על מנת שכל אחד יתאים את עצמו לשני. לדוגמא אני רוצה לייצר מוצר מיוחד לתחום המדפסות, אז אני אקח מומחי טכנולוגי, מומחי שיווק, מומחי אינטגרציה וארצה לבדוק מה הם חושבים.
- יחד עם זאת הבעייתיות הינה שאולי יש תחומים חדשים שלא חשבתי עליהם. לדוגמא, מוטורולה בשלב החדירה של הסלולארי הסתמכה על אנשי עסקים בלבד ולא השכילה לראות שעליה גם לבדוק את צרכי המגזר הפרטי.

למה צריך חדשנות טכנולוגית?

1. לפתור בעיה – "מרקוני" לדוגמא רצה לפתור את נושא התקשורת של ספינות בים עם העולם החיצוני ולכן המציא את הרדיו.
2. למלא צורך קיים שאין לו עדיין פיתרון – תרופה לאיידס.
3. לשפר את המוצר.
4. למלא צורך עתידי לאחר שזיהיתי אותו.

מחזור חיי הטכנולוגיה

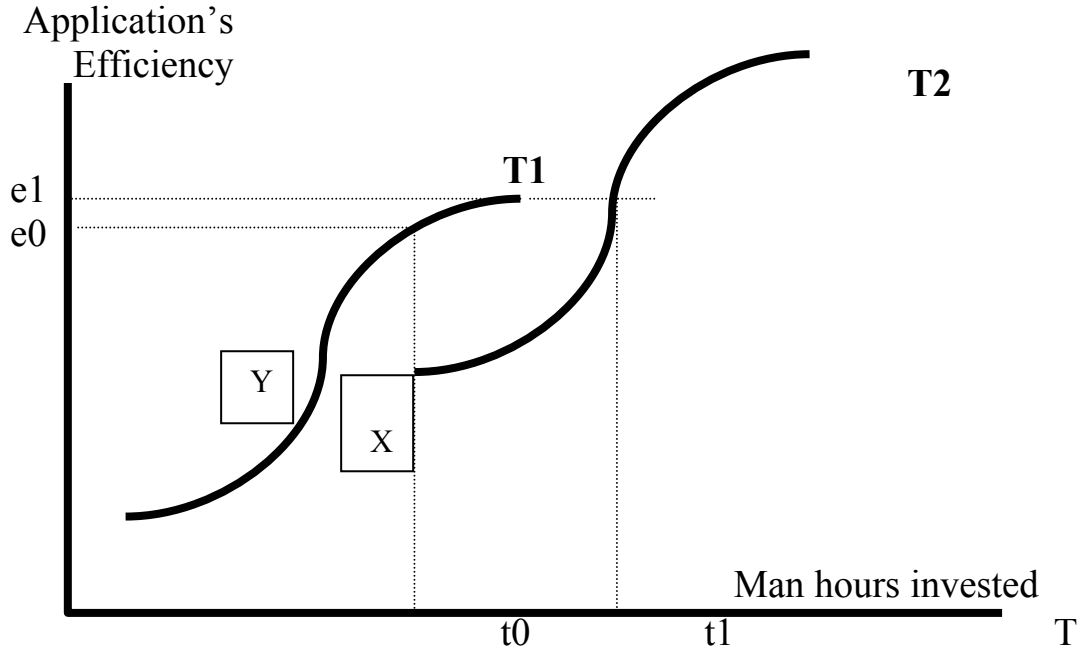
TECHNOLOGY LIFE CYCLE (Trajectory of Technological Improvement)



ציר ה-X מודד את הזמן והמאמץ ההשקעתי. ציר ה-Y הינו פרמטר תועלתני שאני רוצה לשפר באמצעות הטכנולוגיה. ב-HP לדוגמא זה עוצמת זיכרון. כל טכנולוגיה למעשה מתחילה בצורה איטית עד שמממשים את הפוטנציאל שבה. בשלב הבא זה הצמיחה של הטכנולוגיה אני מתחיל לפתח אותה עוד יותר. לדוגמא ב-HP, בתחילה הגיעו לזיכרון יחסית נמוך ובהמשך הגדילו את הזיכרון (להתקדם בעקומה). בנק' מסוימת מגיעים לפיתול (אני עדיין עולה אולם בשיעור קטן יותר) עד שמיציתי למעשה את הטכנולוגיה. לדוגמא, מנוע פרופלו – שיפרו אותו יותר ויותר אולם היה גבול עד למהירות שהוא יכול להשיג. במצבים אלו אין דעיכה אלא הטכנולוגיה פשוט נעלמת. במקביל, בזמן הגדילה אני צריך השקעת מאמץ גדולה יותר לעומת החלק הקמור שבו אני נאלץ להשקיע פחות כסף. בחלק הקמור ניתן לראות שכל דולר שאני משקיע נותן הרבה יותר מאשר בחלק הקעור.

תחלופה טכנולוגית

TECHNOLOGY LIFE CYCLE & TECHNOLOGY CHANGE



בנקודה T1 עדיף עדיין להשתמש בטכנולוגיה הישנה ולא החדשה. לדוגמא ב-95 העדיפו לא לקנות עדיין סלקום כי השמיעה היתה ירודה. אולם עדיין ניסו להגיע ללקוחות הראשונים ע"י הורדה במחיר. כך למעשה הצליחו לעלות על הגל ולצבור לקוחות (נקודה X). יכול להיות שכאשר אני נמצא בנקודה Y, כלומר עדיין אני רק בתהליך ההחדרה של הטכנולוגיה, המתחרה שלי ייצא עם טכנולוגיה חדשה שתיתן ללקוח יותר תמורה. לדוגמא בתחום הסלולאר התחלופה הטכנולוגית יותר מהירה מאשר במוצרים שהם בבגרות כמו מקררים. תחלופה טכנולוגית היא לא רק כתוצאה מטכנולוגיה קודמת שמתיישנת אלא בהיבט של השוק. הבעייתיות בתחלופה טכנולוגית היא שאני צריך בו זמנית להשקיע בשתי הטכנולוגיות. כלומר אם אני פלאפון והחלטתי שאני רוצה לעבור מאנלוגי לדיגיטאלי, אני צריך להתחיל לפתח את הדיגיטאלי תוך כדי המשך שיווק האנלוגי (השקעה כפולה).

סוגי טכנולוגיות:

לדוגמא: טכנולוגיות מחשוב לייצור אוירודינמיקה. חומר הטיטניום (קל וחזק)	טכנולוגיות בסיסיות – משתמשים בהם כטכנולוגיות שוטפות בתעשייה.
לדוגמא: טכנולוגיות מחשוב לייצור ולעיצוב בתחום המכוניות. לדוגמא צוללות הטיטניום	טכנולוגיות מפתחות כגון פטנטים, ספציפי לחברה.

<p>טכנולוגיות התנסות - שאני מתחיל להתנסות איתן.</p>	<p>לדוגמא: בנטון שקלה טכנולוגיית מחשוב לטקסטיל אשר אפשרה לה להרחיב את הקולקציה שלה לייעל את הייצור. לדוגמא טיטניום לשעונים או לפרוטזות.</p>
---	---

טכנולוגיה מסוימת יכולה להיות בסיסית בתחום מסוים ולהפוך למפתחת או התנסות בתחום אחר.

תיק הטכנולוגיה של הפירמה

<p>עד כמה הטכנולוגיה משפיעה על היתרון התחרותי שליו עד כמה הטכנולוגיה תלויה בי.</p>	<p>גבוהה (כאשר אני מעורב בפיתוח שלה)</p>	<p>בינונית (טכנולוגיה מותאמת) – לדוגמא אני לוקח טכנולוגיית מחשוב מסוימת ועושה לה אדפטציה לתחום הטקסטיל.</p>	<p>נמוכה (טכנולוגיה מושאלת) – לדוגמא אני מייצר מחשבים ואני קונה רכיבים מאינטל, כלומר אני תלוי לגמרי באינטל.</p>
<p>השפעה גבוהה על התחרות</p>	<p>(1) במשבצת הזו אני במצב מצוין.</p>	<p>אם אני במשבצת זו, אני צריך לשאוף להגיע למשבצת (1).</p>	<p>פה זה יכול להיות מצב מסוכן. שוב כדאי לי לשאוף להגיע כמה שיותר ל-(1).</p>
<p>השפעה בינונית על התחרות.</p>	<p>יכול להיות שזה היה בתחילה במשבצת (1) ועבר כרגע לפה.</p>		
<p>השפעה נמוכה על התחרות.</p>			

קניין רוחני

1. פטנט על עיצוב שלא קשור בכלל למה שהמוצר מבצע.
2. פטנט על רעיון, טכנולוגיה מסוימת. (שבירת מים בתוך מוצר נטפים).
3. פטנט על תהליך ההפקה.
4. TRADE MARK – שם מסחרי רשום כמו בנטון, עלית.
5. COPYRIGHT - זכויות שניתנות לספרות, זכויות יוצרים במוזיקה ועוד. בגרמניה זה אינסופי, באנגליה ניתן לקבל עד 40 שנה וכו'.

חדשנות מוצר

	Introduction – חדירה.	Growth	Mature 1	Mature 2
Technology	Frequent Changes – שלב בו יש תחלופה טכנולוגית מאד מהירה כתוצאה מגירווי בשוק. אפילידי לדוגמא המציאה טכנולוגיה של מריטת שערות. אולם לאחר שנה קמו פיליפס ובראון ועשו טכנולוגיה דומה. לבראון היו מוקדי ידע רבים ולכן הצליחו.	Additional Changes in Production – שיפורים טכנולוגיים במוצר מאחר ורוב הטכנולוגיה שהשתמשתי בה בהתחלה משתנה מאחר ואני עובר לכמויות המוניות במלוות בבלאי. השאלה האם יש לי את הידע וההון המתאים. מחויב לאיכות המוצר.	- דווקא בשוק הבוגר יש פה גירווי למתחרים. Few Changes	Periodic Changes
Capital Intensity	Low – כל סיפור הציוד והמבנים זה סיפור שולי.	High, Obsolescence - בלאי בחלק המהמוצרים.	High	High
Critical Manpower	Inventor	Management	Finance	
Industry Structure	Tech. Barrier – לשמור על מחסום טכנולוגי.	Mergers - המבנה משתנה. החברות לרוב מתמזגות או מגיעות לברית אסטרטגית.	Competition	
Demand Structure	Specialized – בשלב זה קונים במיוחד הלקוחות החדשנים. Innovators	Early Majority	Late Majority	

הארגון הקיים

המבנה הפונקציונלי של מילר

הארגון הישן מאופיין בחלוקה לנושאים הבאים :

נושא המימון

נושא מידע

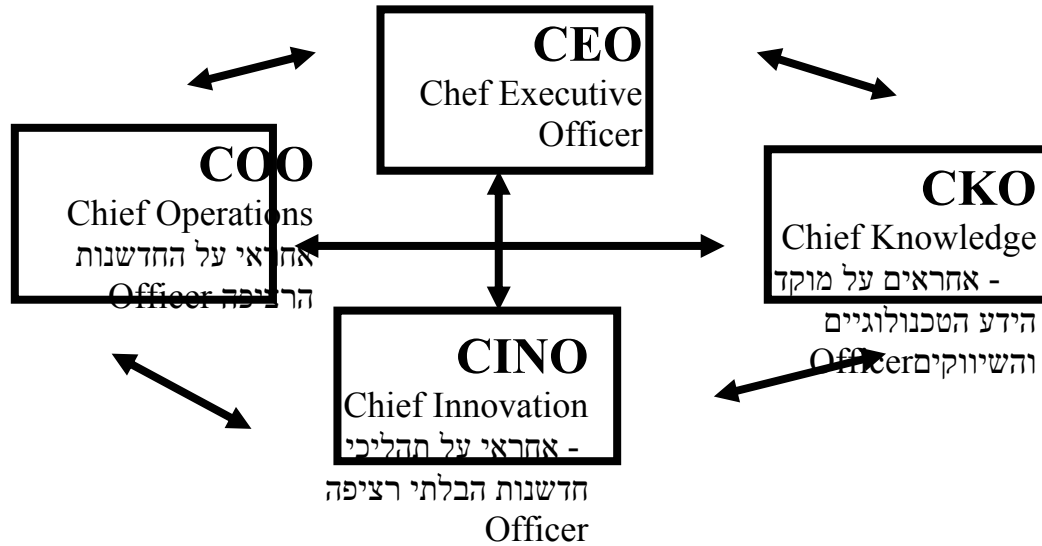
נושא הטכנולוגיה

נושא הפעילות.

במבנה הקיים חסר תהליך אינטגרטיבי של הידע כלומר העברת ידע בין האגפים.

קשה להגיע למפגש משותף. זהו הארגון הישן. הוא מציע שבארגון החדש :

THE NEW ORGANIZATION



מילר טוען שהמנהלים האמצעיים יהיו יוצרי ידע ומזרים להם את הידע החיצוני שהופך לפנימי בסופו של דבר. אני למעשה בונה מסגרת חיצונית לפירמה (או אפילו לתחום), מוריד מידור ויוצר העשרה מתמדת כאשר היעדים נקבעים לפי פונקציות אלו. בנוסף בונה מסגרת פנימית.