

אוניברסיטת חיפה

הפקולטה למדעי החברה

החוג למערכות מידע

**קורס ניתוח מערכות מידע**

התשע"א

**דוח אמצע**

Build By Request

for

Intel (R) MWG

main-logo.png

**מגישים:**

עוז שפירא   
אייל שריר   
רביד סיסמה   
מארק קמלמן

**תוכן עניינים**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **תקציר** | **3** |
| 1. **מבוא** | **4** |
| 1. **מקורות מידע** | **5** |
| 1. **המצב הקיים** | **6** |
| * 1. **הארגון** | **6** |
| * + 1. **אופי העסק**     2. **מוצרים ושירותים**     3. **היסטוריה קצרה** | **6**  **6**  **6** |
| * 1. **הסביבה** | **7** |
| * + 1. **אופי התעשייה אליה משתייך הארגון**     2. **בעלי עניין**     3. **תקנונים ואילוצים שיש להתחשב בהם** | **7**  **7**  **7** |
| * 1. **הפונקציה הארגונית אותה חוקרים** | **7** |
| * 1. **התהליך הארגוני הנבדק - יצירת Build** | **8** |
| * + 1. **מטרת התהליך**     2. **משאבים**     3. **תיאור תהליך העבודה**     4. **סטנדרטים**     5. **מדדים כמותיים**     6. **אילוצים**     7. **האם המטרה הושגה?**     8. **בעיות שהתגלו** | **8**  **8**  **8**  **9**  **9**  **9**  **9**  **10** |
| * 1. **מערכות מידע קיימות / מערכות ארגוניות הקשורות לתהליך הנלמד** | **10** |
| * + 1. **מטרות**     2. **היסטוריה קצרה**     3. **משתמשים ובעלי עניין**     4. **קלט, פלט ובעיות** | **10**  **10**  **10**  **10** |
| 1. **נספחים** | **11** |
| * 1. **חברי הקבוצה**   2. **סיכום ראיון**   3. **דיאגראמת EPC**   4. **Process Modeling**   5. **המשימות ולו"ז** | **11**  **11**  **12**  **13**  **14** |

1. **תקציר  
     
   הארגון**

אינטל (באנגלית: Intel) היא תאגיד תעשיית עילית גלובלי שמרכזו בארצות הברית. חברת אינטל מורכבת מתת ארגונים שונים. אנו נתמקד במרכז הפיתוח בחיפה של תת-ארגון MWG, אשר מפתח את כרטיסי הרשת האלחוטית.  
אנו נעבוד עם קבוצת SCM, אשר אחראית לאיחוד והידור רכיבי תכנה אשר נכתבים ע"י מהנדסי תכנה בקבוצות שונות בארגון.

**תהליך העבודה**

קבוצות התוכנה יוצרות את מנהל ההתקן (driver) אשר מותקן על כל מחשב אשר מכיל התקן אלחוטי. בכדי ליצור מנהל התקן יש להרכיב ולקמפל את כל רכיבי התוכנה יחדיו באופן תקין. תהליך בניית התקן לוקח מספר שעות ומתבצע ע"י קבוצה ייעודית (קבוצת SCM) באמצעות כלים ייעודיים. התוצר שמתקבל מפעולה זו נקרא Build.  
  
תהליך בניית ה Build מורכב ממספר שלבים, הכוללים את הגדרת הפרמטרים שלו, הגשת בקשה, בדיקות שונות (נכונות פרמטרים, בניות עבר, ביטול חזרות ותקינות), ביצוע הבקשה והודעות לבעלי עניין על פי הנדרש.  
  
בתהליך מעורבים חברי צוות SCM ומהנדסי התכנה אשר מהווים את הלקוחות של תוצרי התהליך.

**מטרת הפרויקט**

זיהינו מספר תהליכים שנרצה לשפר:

* תיעוד בקשות הבנייה.
* בנייה אוטומטית של Build על פי פרטי הבקשה.
* שיפור יצירת Build והורדת לחץ מצוות SCM.
* שליחת מידע על תוצאות יצירת Build חדש לאנשים רלוונטיים (לפי בחירת המשתמש) באמצעות מייל.
* מניעת שכפול של בקשות זהות

אנו מעוניינים בכך לשפר את תהליך יצירת מנהלי התקן, ובכך להקטין את לחץ העבודה בצוות ה- SCM, להקטין את מספר הבקשות התקולות ולהעלות את תפוקת העבודה.

1. **מבוא  
     
   חומר רקע**  
     
   אינטל (באנגלית: Intel) היא תאגיד גלובלי שמרכזו בארצות הברית, אשר מעסיק עובדים רבים במספר רב של ארצות. תאגיד אינטל ידוע בעיקר כמתכנן ויצרן של מיקרו־מעבדים ומתמחה במעגלים משולבים. כמו כן, אינטל מייצרת כרטיסי רשת, מערכות שבבים ללוחות אם, מוצרי תכנה והתקנים אחרים. חברת אינטל מורכבת מתת ארגונים שונים. אנו נתמקד בארגון MWG, אשר מפתח את כרטיסי הרשת האלחוטית.  
     
   במרכז הפיתוח של MWG בחיפה עובדים מהנדסים מתחומי התוכנה והחומרה, כאשר פיתוח התקני ה- WiFi כולל אספקטים של פיתוח תוכנה ורכיבי חומרה גם יחד.

קבוצות התוכנה יוצרות את מנהל ההתקן (driver) אשר מותקן על כל מחשב אשר מכיל התקן אלחוטי, ועליהן לתת פתרונות תוכנה למספר מערכות הפעלה ולמספר פלטפורמות. מנהל ההתקן מורכב ממספר רכיבים (חבילות תוכנה), אשר נוצרים בקבוצות שונות.

בכדי ליצור מנהל התקן יש להרכיב ולקמפל את כל רכיבי התוכנה יחדיו באופן תקין. היות ומנהל ההתקן הנו תוכנה מורכבת אשר מתקפלת ע"י מספר רכיבים, תהליך בניית התקן לוקח מספר שעות ומתבצע ע"י קבוצה ייעודית (קבוצת SCM) באמצעות כלים ייעודיים. התוצר שמתקבל מפעולה זו נקרא Build.

**מטרת הפרויקט ותחום היקפו**

כיום, כאשר מהנדס תכנה מקבוצות הפיתוח מבקש ליצור Build לפי רצונו (להרכיב ולשנות רכיבים או לשנות את הרכיב שהוא מפתח עם הרכבה מוגדרת), הוא נדרש לשלוח בקשה לצוות SCM. בקשות אלו מתווספות לבקשות השוטפות. קיימים פרטי מידע שהנם הכרחיים בכדי שביצוע בקשה יהיה אפשרי. כיום, במקרים רבים בקשות אינן כוללות את מכלול הפרטים הנדרשים או שהן מכילות מידע שגוי, כך שביצוען מסתיים בכישלון או שאינו יכול להתבצע כלל. כתוצאה מכך, הלחץ על צוות ה- SCM גבוה.

לפיכך זיהינו מספר תהליכים שנרצה לשפר:

* יצירת מערכת ממוחשבת להגשת בקשות מסודרות.
* תיעוד בקשות הבנייה.
* בנייה אוטומטית של Build על פי פרטי הבקשה.
* שיפור יצירת Build והורדת לחץ מצוות SCM.
* שליחת מידע על תוצאות יצירת Build חדש לאנשים רלוונטיים (לפי בחירת המשתמש) באמצעות מייל.
* מניעת שכפול של בקשות זהות

אנו מעוניינים בכך לשפר את תהליך יצירת מנהלי התקן, ובכך להקטין את לחץ העבודה בצוות ה- SCM, להקטין את מספר הבקשות התקולות ולהעלות את תפוקת העבודה.

1. **מקורות מידע**

* **אנשי הקשר בארגון**

גולן דוידוביץ - ראש קבוצת SCM ב- MWG חיפה.  
אלכס דובר - חבר בקבוצת SCM ב- MWG חיפה.

אנשי הקשר הם גם המרואיינים והם המשתתפים בתהליכים אותם מידלנו.

* **מידע על הארגון**

המידע ברובו נאסףמאתר אינטל ישראל, "אודות אינטל": http://www.intel.com/cd/corporate/europe/emea/heb/225864.htm

מידע נוסף על הארגון הגיע מאנשי הקשר.

* **ספר לימוד**

פ. שובל, **ניתוח ועיצוב מערכות מידע**, כרך א', האוניברסיטה הפתוחה, 1998.

* **חומר לימוד**

הרצאות ותרגולים בקורס "ניתוח מערכות מידע:, אוניברסיטת חיפה.

* שיטת איסוף הנתונים:  
  ראיונות עם אנשי הקשר למטרת תיאור התהליך, תוך ברור נקודות מפתח, מטרות ו

1. **המצב הקיים**
   1. **הארגון**
      1. **אופי העסק**אינטל (באנגלית: Intel) היא תאגיד גלובלי שמרכזו בארצות הברית, אשר מעסיק עובדים רבים במספר רב של ארצות (כ- 80,000, מתוכם כ 6,500 עובדים בישראל). החברה היא חברה בורסאית אשר לה חבר מנהלים ודרישה להציג צמיחה מתמדת, אשר נמדדת ברווח למנייה. מחזור המכירות העולמי עמד ב 2010 על כ 40 מיליארד דולר ארה"ב.  
         בישראל החברה רשומה כ "אינטל ישראל ( 74 ) בעמ". עובדי החברה בישראל מתחלקים בין מספר מרכזי פיתוח (חיפה, ירושלים, פתח תקווה ויקום) ומפעלי ייצור (ירושלים וקריית גת). אינטל ישראל מהווה כ 2% מכלל התוצר של הסקטור העסקי בישראלי.
      2. **מוצרים ושירותים**  
         תאגיד אינטל ידוע בעיקר כמתכנן ויצרן של מיקרו־מעבדים ומתמחה במעגלים משולבים. כמו כן, אינטל מייצרת כרטיסי רשת, מערכות שבבים ללוחות אם, מוצרי תכנה והתקנים אחרים.  
         אנו נתמקד בארגון MWG, אשר מפתח את כרטיסי הרשת האלחוטית (כגון התקני WiFi, Blue Tooth ו- GPS).
      3. **היסטוריה קצרה**תאגיד אינטל נוסד בשנת 1968 בסנטה קלרה, קליפורניה, תחת השם "אלקטרוניקה משולבת" (INTegrated ELectronics), או בקיצור - אינטל. הזכויות על השם נקנו מרשת מלונות אשר החזיקה בשם זה.

החברה החלה כיצרנית רכיבי זיכרון, לפני ששינתה את יעודה לתכנון ויצור המעבדים. בתחילת שנות ה-80 בחרה חברת IBM במעבד של אינטל למעבד של סדרת מחשבי IBM PC, והצלחתה של סדרה זו הביאה לפריחתה של אינטל. במהלך שנות ה־90, מעבדות הארכיטקטורה של אינטל (IAL) היו אחראיות לרבים מהחידושים בתחום החומרה למחשב האישי.

כיום אינטל שולטת ב 81% משוק המעבדים. המתחרה הגדולה היחידה של אינטל בשוק זה היא חברת AMD, אשר איתה יש לאינטל הסכמים חוצי-רישיונות הדדיים מאז 1976: שתי החברות יכולות להשתמש בפטנטים בנוגע לחידושים טכנולוגיים של החברה השנייה ללא תשלום כספי כלשהו. כמה מתחרות קטנות מייצרות מעבדים לצריכה נמוכה בשביל ציוד נייד. בתחום כרטיסי הרשת האלחוטיים, אינטל מחזיקה בנתח שוק של כ 20%, ומספר החברות המתחרות רב.

* 1. **הסביבה**
     1. **אופי התעשייה אליה משתייך הארגון**הארגון משתייך לתעשיית טכנולוגיית העילית (היי טק). מאפייני תעשייה זו כוללים תחרותיות רבה והשקעה נרחבת במחקר ופיתוח (מו"פ). עם המתחרים הפעילים בתעשייה זו ("שחקנים בשוק") נמנות מספר חברות ותאגידים גלובליים גדולים ועתירי משאבים ומספר רב של חברות קטנות עם מספר עובדים מועט (לדוגמת "חברות הזנק").  
          
        בפרט, הארגון משתייך לתעשיית החומרה, בה הוא נמדד ע"י איכות ומחיר המוצרים הפיזיים אותם הוא מייצר ומוכר, בניגוד לתעשיית התכנה אשר איננה כוללת את צד הייצור.  
        מאפיין נוסף בתעשיית טכנולוגיית העילית הוא ההשכלה הנדרשת מן העובדים, ומרבית העובדים בענף, ובחברת אינטל בפרט, הם עובדים בעלי כישורים, ומרביתם בעלי השכלה על-תיכונית או אקדמאית (בעיקר במרכזי המחקר והפיתוח).
     2. **בעלי עניין**

בעבודה זו אנו מתמקדים בצוות SCM מקבוצת הפיתוח של תת-הארגון MWG בחיפה. פירוט על כך נעשה בהמשך העבודה. את בעלי העניין לקבוצה זו ניתן להגדיר כלקוחות. לקוחות הקבוצה הם מהנדסי התכנה בצוותי הפיתוח של מנהלי ההתקנים ("דרייבר") למוצרי MWG. הם אלו אשר מקבלים את תוצרי התהליך הארגוני הנבדק.

* + 1. **תקנונים ואילוצים שיש להתחשב בהם**

החברה (ככל חברה) כפופה לחוקי המדינה בה היא נמצאת, בדגש על דיני פטנטים.

* 1. **הפונקציה הארגונית אותה חוקרים**חברת אינטל מורכבת מתת ארגונים שונים. ארגון MWG הנו ארגון העוסק בפיתוח אמצעי תקשורת ניידים, כגון התקני WiFi, Blue Tooth ו- GPS. לארגון קיימים מספר מרכזי פיתוח וייצור ברחבי העולם.  
     אנו נתמקד בצוות הפיתוח הממוקם בחיפה.  
       
     בתוך צוות הפיתוח קיימות קבוצות שונות בעלות תפקידים ותחומי אחריות שונים. אנו נתמקד בקבוצת software configuration management, אשר נקראת בקיצור קבוצת SCM.  
     קבוצה זו אחראית על תהליך בניית מנהלי התקנים ("דרייברים") עבור צוותי הפיתוח של המוצרים השונים.
  2. **התהליך הארגוני הנבדק - יצירת Build**
     1. **מטרת התהליך**בכדי ליצור מנהל התקן יש להרכיב ולקמפל את כל רכיבי התוכנה יחדיו באופן תקין. היות ומנהל ההתקן הנו תוכנה מורכבת אשר מתקפלת ע"י מספר רכיבים, תהליך בניית התקן לוקח מספר שעות ומתבצע ע"י קבוצה ייעודית (קבוצת SCM) באמצעות כלים ייעודיים.  
          
        התוצר שמתקבל מפעולה זו נקרא Build והוא מטרת התהליך.
     2. **משאבים  
          
        כח אדם:**

איש צוות SCM  
איש צוות פיתוח תכנה (שהוא גם יוזם התהליך)  
ראש צוות SCM (פתרון בעיות שלא נפתרו ברמת איש צוות)  
  
**מחשבים:**

מחשב אישי לכל עובד  
שרתים מרכזיים לביצוע פעולות ההידור (מספר מדויק לא ניתן לחשיפה ע"י החברה)

* + 1. **תיאור תהליך העבודה**

קבוצות התוכנה יוצרות את מנהל ההתקן (driver) אשר מותקן על כל מחשב אשר מכיל התקן אלחוטי, ועליהן לתת פתרונות תוכנה למספר מערכות הפעלה ולמספר פלטפורמות. מנהל ההתקן מורכב ממספר רכיבים (חבילות תוכנה), אשר נוצרים בקבוצות שונות ודורשים סנכרון אחד עם השני.

בכדי ליצור מנהל התקן יש להרכיב ולקמפל את כל רכיבי התוכנה יחדיו באופן תקין. היות ומנהל ההתקן הנו תוכנה מורכבת אשר מתקפלת ע"י מספר רכיבים, תהליך בניית התקן לוקח מספר שעות ומתבצע ע"י קבוצה ייעודית (קבוצת SCM) באמצעות כלים ייעודיים. התוצר שמתקבל מפעולה זו נקרא Build.

כיום, כאשר מהנדס תכנה מקבוצות הפיתוח מבקש ליצור Build לפי רצונו (להרכיב ולשנות רכיבים או לשנות את הרכיב שהוא מפתח עם הרכבה מוגדרת), הוא נדרש לשלוח בקשה לצוות SCM, לאחר שבדק כי הרכיבים אשר הוא עצמו שינה עוברים הידור באופן עצמאי. בקשות אלו מתווספות לבקשות השוטפות. קיימים פרמטרים של רשימת מקורות שהנם הכרחיים בכדי שביצוע בקשה יהיה אפשרי. במקרים בהם בקשות אינן כוללות את מכלול הפרטים הנדרשים או שהן מכילות מידע שגוי, ביצוען מסתיים בכישלון או שאינו יכול להתבצע כלל.

כל רכיב תוכנה (להלן חלק) מפתחת קבוצת תוכנה שונה ומפתחים בקבוצות הללו בד"כ אחראים לחלקים שלהם בלבד ,קוד החלקים שלהם נשמרים בsource safe ולכל מפתח יש מקור פרטי שלו (הקוד שהוא מפתח). כמו כן, ישנו גם מקור משותף של כל הקבוצה ובד"כ הוא קוד הרשמי של הקבוצה, כמו כן גם ניתן ליצור מקורות משותפים למספר מפתחים בהתאם לצורך. לחלק מהחלקים הללו יש יחסי תלות לצורך הפעלתם, כך שעל תהליך ההידור שלהם להתבצע במקביל (ז"א שאם על חלק אחר לעבור הידור, על התלוי בו לעבור הידור גם כן).

כדי ליצור driver משתמשים בשרתים יעודים אשר בונים את רכיבי התוכנה לפי מספר פרמטרים חשובים:

• קבלת מקורות של רכיבים (מיקומי הקוד)

• קבלת מיקום של רכיבים מוכנים (רכיבים אשר עברו בעבר הידור בגרסה הנדרשת)

השרתים בונים את ה driver ע"י תכנה ייעודית ויוצרים גרסאות תוכנה (builds). יש לוודא ששרת פנוי לביצוע התהליך ואינו עסוק.

תהליך הבניה הוא תהליך שמבצע ראש צוות SCM או אחד מעובדיו, הם אלו שמתפעלים את השרתי הבניה. בתום התהליך נשלח מייל אל מגיש הבקשה המודיע על סיום התהליך, מיקום ה Build שהתקבל ופרטים רלוונטיים נוספים.

בכל שלב בו איש צוות ה SCM נתקל בבעיה הוא שולח מייל עם מהות הבעיה למגיש הבקשה. מכיוון שבמרבית המקרים בקשות כוללות חלקים אשר כבר עברו הידור בעבר והידור חוזר שלהם הוא בזבוז זמן משמעותי (בין חצי שעה לשלוש שעות) יש לוודא כי לא מבצעים הידור חוזר של חלקים.

ראה נספח 5.3 דיאגראמת EPC

* + 1. **סטנדרטים**במהלך ביצוע התהליך יש לעמוד בסטנדרטים הבאים:
* אין לבצע בקשה שבוצעה בעבר (נעשה בבדיקת פרטי הבקשה).
* אין לבצע הידור לגרסת רכיב תכנה שבוצע לה הידור בעבר מכיוון שזהו בזבוז זמן משמעותי (בין חצי שעה לשלוש שעות).
* יש לשאוף לביצוע מיידי של בקשה, כתלות בזמינות שרתים.
* יש להודיע במיידי על כל בעיה אשר מונעת את ביצוע הבקשה.
  + 1. **מדדים כמותיים**

הפרמטרים הבאים נדרשים, וניתנים, למדידה:

* מספר רכיבים אשר בוצע להם הידור ללא צורך.
* מספר הבקשות שהוגשו וטופלו במסגרת 72 שעות מרגע קבלתן.
* מספר הבקשות שהוגשו והטיפול בהן חרג ממסגרת 72 שעות מרגע קבלתן.
  + סיבות לעיקוב בהידור:
    - שרת תפוס
    - הידור חלק לא לצורך
    - אי טיפול בהודעה שנשלחה
    - חלק שלא ניתן להידור.
    1. **אילוצים**

מספר השרתים לא ניתן לשינוי (נתון עבור עבודה זו).

* + 1. **האם המטרה הושגה?**

כן, ברוב הפעמים בתום התהליך נבנה ה Build כפי שנדרש. קיימים מקרים אשר בהם לא עמדו בסטנדרטים שנקבעו (סעיף 4.4.4). מציאת מספר הפעמים המדויקת היא אחת הבעיות שהתגלו.

* + 1. **בעיות שהתגלו**

זיהינו מספר תהליכים שנרצה לשפר:

* תיעוד בקשות הבנייה. כיום הן מגיעות במייל ונשמרות בתיקיית בקשות. יש לשמור אותן באופן שניתן יהיה לדלות מהן מידע בעתיד.
* בנייה אוטומטית של Build על פי פרטי הבקשה. כיום איש צוות SCM מוציא את הפרטים הנדרשים מהמייל, ויש מקום לטעויות, כמו פרטים חסרים או העתקה לא נכונה של נתונים.
* שליחת מידע על תוצאות יצירת Build חדש לאנשים רלוונטיים (לפי בחירת המשתמש) באמצעות מייל, באופן אוטומטי יותר (מניעת מקרים של טעות אנוש).
* מניעת שכפול של בקשות זהות, בהסתמך על מנגנון של מערכת, כך שנמנע מקרים של טעות אנוש כמו אי מציאת בקשה מסוימת שהייתה בעבר ולכן חזרה עליה.
* יש לבצע מעקב אחר מספר הפעמים בהם התהליך לא עמד בסטנדרטים שנקבעו.

אנו נרצה לפתור בעיות אלו במערכת מידע שנמדל.

* 1. **מערכות מידע קיימות / מערכות ארגוניות הקשורות לתהליך הנלמד**

**Build Forge**

* + 1. **מטרות**

מערכת לביצוע הידור חלקי תכנה.

* + 1. **היסטוריה קצרה**

המערכת נכנסה לשימוש בשנים האחרונות (לא ניתן לפרט מתי). זוהי מערכת מדף, אשר נקנתה מחברת IBM. מטרתה לבצע פעולות הידור. המערכת מצריכה שינויים בהתאם לדרישות הספציפיות של המשתמשים. שינויים אלו נעשו והמערכת מבצעת את מטרתה.

* + 1. **משתמשים ובעלי עניין**

משתמשי המערכת הם חברי צוות קבוצת SCM.

* + 1. **קלט, פלט ובעיות**

המערכת מקבלת פרמטרים שונים (לא ניתן לפרט) ומיקומים של חלקי תכנה להידור או העתקה (עבור חלקים שעברו הידור בעבר). המערכת מוציאה את ה Build הסופי.

כחלק מפעולת המערכת היא שומרת פרמטרים שהוזנו אליה ומספר פעולות שביצעה. במידע זה ניתן להשתמש בכדי לבצע בדיקות בכדי לעמוד בסטנדרטים שנקבעו (כמו לא לבצע בקשות שהתקבלו זהות להן בעבר או למצוא חלקים שעברו הידור בעבר).

זוהי מעין מערכת מידע המוטמעת בכלי, והיא אינה ניתנת לשינוי או התאמה ולא ניתן לבצע בה שאילתות, אלא רק לראות נתוני הרצות עבר (בדומה לחיפוש מסמך בתיקיה).

1. **נספחים**
   1. **חברי הקבוצה**

עוז שפירא 052971694  
אייל שריר 039426887  
רביד סיסמה 034343996   
מארק קמלמן 304501596   
  
**ראש קבוצה**אייל שריר eyal.sharir@gmail.com

* 1. **סיכום ראיון**

תיאור תהליך העבודה (סעיף 4.4.3) הוא למעשה הקלדה של הראיון עם שני אנשי הקשר.

* 1. **דיאגראמת EPC**
  2. **Process Modeling**

****

* 1. **המשימות ולו"ז  
       
     פגישת היכרות וסקירה כללית**מטרה: הכרת הארגון וסביבתו ברמה בסיסית כרקע לעבודה על הפרויקט.  
     תוצאה: תיעוד פרטי רקע כללים על הארגון, אופן עבודתו וקבלת אישור לפרויקט מאנשי הקשר.  
     זמן ביצוע: 1.3.11

**סקירת תהליכי עבודה עיקריים**מטרה: הכרת עיקרי תהליכי העבודה וכלים שבשימוש.  
תוצאה: תיעוד של תהליכי העבודה תוך זיהוי הקשיים ונקודות התורפה.  
זמן ביצוע: 6.3.11

**הכנת הצעת פרויקט**מטרה: הכנת מסמך ראשוני כללי עם עיקרי פרטי ההצעה ומטרותיה.  
תוצאה: מסמך הצעת פרויקט, אשר כולל את הפעולות והזמנים המתוכננים לביצוע הפרויקט באופן תקין.  
זמן ביצוע: עד 9.3.11

**ניתוח תהליכי עבודה**מטרה: פגישה/ות עם אנשי הקשר (ואנשים נוספים אם צריך) לצורך קבלת תמונת מצב מפורטת של תהליכי העבודה הקיימים.  
תוצאה: תיעוד תהליכי העבודה.  
זמן ביצוע: עד 23.3.11

**מידול תהליך עיקרי + זיהוי בעיות**מטרה: מעבר על תהליכי העבודה שנסקרו והבנתם לעומק, תוך זיהוי פגמים. מציאת נקודות לשיפור וצרכי הארגון אשר משפיעים/מושפעים.  
תוצאה: מידול מפורט של התהליכים הרלוונטיים. רשימת צרכים, דרישות ובעיות הנוגעות לתהליך.  
זמן ביצוע: עד 20.4.11

**הכנת דוח אמצע**מטרה: הכנת מסמך דוח אמצע, ע"פ המידע שנאסף ועובד עד כה.  
תוצאה: מסמך דוח אמצע, אשר כולל את חלקים 1-4 מהדוח הסופי.  
זמן ביצוע: עד 1.5.11

**דרכי פיתרון וניתוח חלופות**מטרה: מציאת פתרונות אפשריים לבעיות שמצאנו. השוואת הפתרונות החלופיים.  
תוצאה: תיעוד המלצותינו לדרכי פעולה האפשריות, תוך שמירה על דרישות ואילוצי הארגון.  
זמן ביצוע: עד 20.5.11

**הכנת מצגת פרויקט**מטרה: הכנת מצגת פרויקט, ע"פ המידע שנאסף ועובד עד כה.  
תוצאה: מצגת פרויקט, להצגת במסגרת הצגות פרויקטים.  
זמן ביצוע: עד 25.5.11

**הכנת דוח סופי**מטרה: הכנת מסמך דוח סופי המאגד את כלל העבודה שנעשתה.  
תוצאה: מסמך דוח סופי, המהווה את התוצר הסופי של הפרויקט.  
זמן ביצוע: עד 12.6.11