

# תכנית בדיקות - STP

## תבנית לימוד

תכנית הבדיקות שלהלן מציגה את גישת מפת"ח לתכנון שלב בדיקות המערכת. תיק זה יישמש כתכנית בכל תכולה של בדיקות. להבנה מלאה של התבנית, ושימוש נכון בה יש לעיין במדריך שבקיט זה. שימוש בתבנית זו מותנה ברישוי מפת"ח.

## תוכן עניינים

2	מסמכים ישימים
3	1. יעדים
4	2. תיחום הבדיקות
9	3. תשתית וסביבת הבדיקות
10	4. מימוש
11	5. עלות
12	6. תכולת הבדיקות

©

נוהל מפת"ח הוא מוצר המוגן בזכויות יוצרים  
 הזכויות במגזר הממשלתי הן של משרד האוצר  
 הזכויות מחוץ למגזר הממשלתי הן של מתודה מחשבים בע"מ  
 זכויות השימוש של רוכשי הנוהל הן בהתאם לרישוי שברשותם.

## מסמכים ישימים

ציין בטבלה זו את רשימת המסמכים הישימים עליהם מתבססת תוכנית בדיקה זו. על המסמכים הישימים הר"מ להיות מאושרים ע"י הגורם האחראי, במידה והם מסמכים מבוקרים.

#	שם המסמך	מהדורה	תאריך מהדורה	אחראי עדכון
	מסמך אפיון			
	סיכום ואישור סקר TRR			
	נהלים והוראות עבודה לתכנון, ביצוע ומימוש הבדיקות			

## 1. יעדים

### 1.1 יעדי הבדיקות

להלן ריכוז יעדי שלב בדיקות המערכת:

#	תאור היעד	חשיבות/ תועלת	דרך ההשגה

### 1.2 בעיות

תיאור הבעיות הצפויות

תאור הבעיה	חומרת הבעיה	דרך הפתרון

### 1.3 סיכונים

יש לרשום את כל הסיכונים הרלוונטיים לביצוע הבדיקות, יתבצע שימוש בטבלת ריכוז סיכונים –  
ראה קיט ניהול סיכונים

### 1.4 מילון מונחים

במידה וקיימים מונחים מתחום הבדיקות אשר ייחודיים לפרויקט זה ציין את שם המושג והסברו

## 2. תיחום הבדיקות

- הגדר בטבלה שלהלן, עבור כל סעיף במסמך / תיק המפרטים הרלוונטי, את הרכיבים השייכים לו (בתיק האפיון/ מפרט טבני וכד'), וציין עבור כל רכיב האם ייבדק או לא ואת הסיבה לאי הבדיקה.
- בנה ועדכן בטבלה, עץ בדיקות ראשוני, המכיל את כל התהליכים הקיימים במערכת הנבדקת. פרק את הדרישות המפורטות במסמך האפיון לתהליכים ותת תהליכים
- **עומק הבדיקה** - קבע את עומק הבדיקה של כל תהליך במערכת והחלט האם התהליך במערכת ייבדק באופן ידני או אוטומטי. פרמטר עומק הבדיקה מסייע לבחון אילו תהליכים ייבדקו על כל מקרי הקצה שלהם בגלל היותם קריטיים ואיזה תהליכים ייבדקו באופן מדגמי בלבד, בשל רמת קריטיות נמוכה.
- אופן ביצוע הבדיקה - קבע בטבלה שלהלן את אופן ביצוע הבדיקה, האם הבדיקה עבור תהליך מסוים תבוצע בצורה ידנית, בצורה אוטומטית, באמצעות צב"ד יעודי וכד'.
- יש לסמן באמצעות כוכבית בעמודה "שם הסעיף/ שם הרכיב" את מרכיבי המערכת שנוספו בעקבות המסמך הישים ולציין בעמודה "מס' מסמך ישים" את מספרו כפי שמופיע בטבלת המסמכים הישימים. יש לסמן בשתי כוכביות בעמודה "שם הסעיף/ שם הרכיב" את מרכיבי המערכת שהורדו בעקבות שינויים שהתבצעו לאחר אישור מסמך האפיון.

### 2.1 בדיקות פונקציונאליות

ניתוח פונקציונאלי		תכולת הבדיקות				
אופן ביצוע הבדיקה	עומק הבדיקה	מס' המסמך הישים	הסיבה לאי בדיקה/ הערות	ייבדק/ לא ייבדק	שם הרכיב/ שם הסעיף	סעיף בתיק מערכת

### 2.2 בדיקות עומסים

ניתוח פונקציונאלי		תכולת הבדיקות				
אופן ביצוע הבדיקה	עומק הבדיקה	מס' המסמך הישים	הסיבה לאי בדיקה/ הערות	ייבדק/ לא ייבדק	שם הרכיב/ שם הסעיף	סעיף בתיק מערכת

### 2.3 בדיקות גיבוי והתאוששות

ניתוח פונקציונאלי		תכולת הבדיקות				
אופן ביצוע הבדיקה	עומק הבדיקה	מס' המסמך הישים	הסיבה לאי בדיקה/ הערות	ייבדק/ לא ייבדק	שם הרכיב/ שם הסעיף	סעיף בתיק מערכת

### 2.4 בדיקות ממשקים (אינטגרציה)

ניתוח פונקציונאלי		תכולת הבדיקות				
אופן ביצוע הבדיקה	עומק הבדיקה	מס' המסמך הישים	הסיבה לאי בדיקה/ הערות	ייבדק/ לא ייבדק	שם הרכיב/ שם הסעיף	סעיף בתיק מערכת

### 2.5 בדיקות רוחביות

ניתוח פונקציונאלי		תכולת הבדיקות				
אופן ביצוע הבדיקה	עומק הבדיקה	מס' המסמך הישים	הסיבה לאי בדיקה/ הערות	ייבדק/ לא ייבדק	שם הרכיב/ שם הסעיף	סעיף בתיק מערכת

### 2.6 בדיקות אבטחת מידע

ניתוח פונקציונאלי		תכולת הבדיקות				
אופן ביצוע הבדיקה	עומק הבדיקה	מס' המסמך הישים	הסיבה לאי בדיקה/ הערות	ייבדק/ לא ייבדק	שם הרכיב/ שם הסעיף	סעיף בתיק מערכת

### 2.7 קביעת רמת פירוט התסריטים

בחר את רמת הפירוט של תסריטי הבדיקה בהתאם לרמת הפירוט הנדרשת ע"י מבצעי הבדיקות ומידת מיומנותם ובקיאיותם במערכת הנבדקת.

טבלת סיוע לבחירה

מורכבות המערכת	מיומנות הבודקים	רמת הפרוט של התסריטים
מערכת מורכבת	מבצעי הבדיקות אינם מיומנים	רמת פרוט גבוהה
מערכת פשוטה	מבצעי הבדיקות אינם מיומנים	רמת פרוט בינונית
מערכת מורכבת	מבצעי הבדיקות מיומנים	רמת פרוט בינונית
מערכת פשוטה	מבצעי הבדיקות מיומנים	רמת פרוט נמוכה

## 2.8 רמות חומרה / קריטיות תקלות

- יש להגדיר טבלה הכוללת "משמעות" לכל "רמת חומרה" של בעיות/תקלות שיתגלו במהלך בדיקות המערכת.
- ארבעת רמות החומרה הינן קבועות וכוללות: רמה קריטית, רמה גבוהה, רמה בינונית ורמה נמוכה. ההגדרה תתבצע בטבלה להלן. הטבלה מכילה את עמודת "רמת חומרה" הקבועה ועמודת ה"משמעות" המסבירה את המשמעות של כל "רמת חומרה" לבעיות/תקלות שיתגלו בבדיקות. ה"משמעויות" משתנות בהתאם למערכת הנבדקת,
- הגדר בטבלה שלהלן את רמות חומרת התקלה השונות ולצידן את המשמעות של כל רמת חומרה

משמעות	חומרת התקלה
תקלה אשר אינה מאפשרת להפעיל את המערכת או להפעיל מספר תפקודים עיקריים	משביתה
תקלה המשביתה תפקוד עיקרי של המערכת (לפני ביצוע הבדיקות ייקבע במסמך ה-STP מהם ה"תפקודים העיקריים")	חמורה
תקלה המשביתה תפקוד משני של המערכת	בינונית
תקלה שאינה משבשת את תפקוד המערכת. ניתן לעקוף את התקלה ולסיים את התהליך	קלה

## 2.9 עדיפויות לטיפול בתקלה

הגדר בטבלה שלהלן את העדיפויות לטיפול בתקלה. עדיפות הטיפול בתקלה נקבעת ע"י "רמת חומרת התקלה".

תיאור העדיפות	רמת חומרת התקלה
טיפול מיידי בתקלה.	תקלה משביתה
תיקון התקלה לפני תחילת סבב בדיקות נוסף.	תקלה חמורה
תיקון תקלה לפני סיום סבב בדיקות נוסף.	תקלה בינונית
תיקון התקלה בעתיד (לאחר הכנסה ל- Production).	תקלה קלה

**שים לב!!!** הגדרת העדיפויות שונה ממערכת למערכת בהתאם ללוחות הזמנים, לחשיבות המערכת וכו' ולכן חשוב להגדיר בתכנית הבדיקה מה משמעות של כל רמת "עדיפות לטיפול בתקלה".

## 2.10 אופן הטיפול בתקלות

הגדר את אופן הטיפול בתקלות, שימוש במערכת, רישום התקלות, הגורמים הרשאים לעדכנם, סטאטוסים אפשריים ומעבר ביניהם.

להלן תיאור תהליך לדוגמה :

אחראי	פרטים	פעולה
בודק	דווח התקלה במערכת ממוכנת או בטופס ידני, בצירוף הפרטים הבאים: גורם מדווח, מס' תרחיש + תסריט בהם התגלתה התקלה, שם משתמש, אתר נבדק, נושא, רכיבים מעורבים (שם מסך, שם תכנית וכדו'), תיאור התקלה, סביבת הבדיקות, התוצאה/התופעה שהתקבלה, הודעת מערכת/שגיאה, Dump, צילומי מסך, קבצי לוג וכל מידע נוסף רלוונטי אשר יסייע לניתוח ופתרון התקלה.	פתיחת תקלה
מנהל הפרויקט	פורום CCB יבחן את התקלה ויקבע אם היא אכן תקלה או שו"ש (שיפורים ושינויים). אם התקלה היא שו"ש, סוג הפניה יעודכן וישונה לשו"ש. הטיפול בשו"ש יהיה על פי המוגדר בנוהל טיפול בשינויים. אם אומתה כתקלה, תקבע ותעודכן חומרתה, סיווגה (תשתית, יישום וכדו') ועדיפות הטיפול בה. התקלה תועבר לטיפולו של הגורם הרלוונטי לאחר בדיקה שהתסריט אינו שגוי וזו אינה תקלה חוזרת (המדור המתאים או גורם ספציפי).	סיווג התקלה
אחראי בדיקות	אחראי הבדיקות יבדוק את התסריט הרלוונטי על פי מספרו כפי שצוין בפתיחת התקלה. אם יתברר שהתסריט אינו תקין, יעודכן התסריט והתקלה תיסגר בציון סיבת הסגירה "תוקן תסריט"	בדיקה האם התסריט שגוי
אחראי בדיקות	אחראי הבדיקות יבדוק אם לא נפתחה תקלה זהה במערכת והיא עדיין לא סגורה. אם קיימת תקלה זהה, תיסגר הפניה ויצוין - תקלה כפולה.	בדיקת תקלה חוזרת
מדור תוכנה/חומרה	המדור המתאים יטפל בתקלה ויבצע Unit Test. יבוצע עדכון בטופס התקלה של סך שעות העבודה שהושקעו, תיאור הפתרון, תיאור הרכיבים שהשתנו. יעודכן סטאטוס התקלה ל "טיפול".	טיפול בתקלה
אחראי בדיקות	אחראי הבדיקות יודא שאכן התקלה תוקנה ע"י ניסיון לשחזרה. אם הבדיקה חיובית, יעדכן את סטאטוס התקלה ל "סגור". יעודכן תאריך הסגירה ושם סוגר התקלה. אם הבדיקה שלילית היא תועבר לגורם המטפל האחרון	סגירת התקלה

## 2.11 קריטריונים

הגדר קריטריונים לשלבים משמעותיים בתהליך הבדיקות. הגדר בטבלה את שם הקריטריון ואת הדרך למדוד אותו.

שם הקריטריון	פרוט
תחילת בדיקות	לדוגמא: כל הפונקציות הראשיות במערכת נפתחות ונסגרות ללא בעיה. המערכת יציבה, וזמני התגובה טובים.
בשלות המערכת	לדוגמא: 99% מהנושאים שנבדקו במערכת עובדים כראוי ו- 1%

שם הקריטריון	פרוט
	מהתקלות שנותרו הינן ברמת חומרה נמוכה.
בדיקות רגרסיה	לדוגמא: בסבב האחרון לא נתגלו תקלות חדשות. במידה והתנאי מתקיים יפסקו הבדיקות אחרת ימשכו סבבי הבדיקות.
מעבר בדיקות עומסים	לדוגמא: 80% מבין התהליכים/הנושאים שתוכננו להיבדק עברו ללא תקלות בבדיקות העומס. לא נתגלו תקלות קריטיות בעקבות ביצוע בדיקות העומסים.
מעבר לבדיקות קבלה	לדוגמא: 99% מהנושאים שנבדקו בבדיקות המערכת (system test) עובדים כראוי ו- 1% מהתקלות שנותרו הינן ברמת חומרה נמוכה – לפי החלטת גוף המשתמשים. סיום מעבר על כלל התסריטים של גוף הבדיקות היחידתי ושיקוף התקלות שהתגלו לגוף המשתמשים
סיום בדיקות קבלה	לדוגמא 99% מהדרישות של המשתמשים יושמו במערכת.
מעבר לסביבת ייצור (לפיילוט)	לדוגמא: גוף המשתמשים אישר את העברת המערכת לפיילוט
מעבר מלא לסביבת ייצור	לדוגמא: המערכת תפקדה בסביבת הפיילוט ללא תקלות. התקבל אישור מגוף המשתמשים לפרוש אותה כפי שהיא. נבדקה שגרת יום של פרופיל המשתמש והבדיקה עברה בהצלחה או לשביעות רצון גוף הלקוחות.
עצירת סבב הבדיקות	לדוגמא: במהלך סבב הבדיקות התגלו 10 תקלות ברמה בינונית ומעלה. נוסף: אם התגלו 2 תקלות ברמת חומרה גבוהה מאוד שאינה מאפשרת להמשיך בביצוע הבדיקות.

## 2.12 ניתוחים סטטיסטיים

הגדר בטבלה שלהלן את סוגי הניתוחים הסטטיסטיים שיבוצעו על הנתונים שיאספו בביצוע הבדיקות, מתי יש לבצעם ולמי ידווחו.

שיטת הניתוח	מועד/תדירות	ידווח ל -
לדוגמא: כמות התקלות שנפתחו בסבב זה לעומת סבבים קודמים		



### 3. תשתית וסביבת הבדיקות

ציין את הטכנולוגיה הנדרשת לסביבת הבדיקות (יש להתבסס על פרק 3 טכנולוגיה בתיק האפיון). ציין בטבלה שלהלן את הפריט/האמצעי הנדרש והגדר כמויות ופרטים נוספים רלוונטיים.

#### 3.0 תצורת האתר הבדיקות / ניסוי

##### 3.1 כלים תומכים

להלן רשימת הכלים בהם ייעשה שימוש בשלב הבדיקות:

סוג	שם הכלי גרסא	יצרן	ספק / תמיכה	מס' רישיונות	תוקף רישיונות	נדרש כיוול ?
						כן / לא
						כן / לא

##### 3.2 סביבת הבדיקה

להלן פירוט מרכיבי חומרה/תוכנה לשימוש שלב הבדיקות:

תיאור המרכיב	פירוט	אחראי	מועד שימוש	פעילות מקדימה
תחנות עבודה				
בסיס נתונים				
שרת/ ספריות				
ציוד תקשורת				
קבצי נתונים				
טבלאות				
נתונים נוספים				
כלים לניהול הבדיקות				
כלים אוטומטיים לביצוע הבדיקות				
טפסים				
ציוד נוסף				
אמצעים להדמיית הסביבה האמיתית				

##### 3.3 תצורות הסביבה

## 4. מימוש

### 4.1 גורמים מעורבים

תפקיד	שם	טלפון	תחום אחריות ומעורבות
צוות ניהולי			
ועדות היגוי			
צוות מקצועי ישיר			
צוות(י) הבדיקה			
צוות פיתוח			
גורמים מקצועיים נוספים - סיוע טכני			
גורמי חוץ			
נציגי לקוחות			
פרויקטים משיקים			
גורמי תשתית			

### 4.2 תכנית עבודה

- תוכנית העבודה תכיל את הנושאים הבאים: רשימת פעילויות, אבני דרך וסקרים, משאבים ולוחות זמנים.
- במידה ותהליך הבדיקות מבוצע ע"י ספק חיצוני, עליו לבנות תוכנית עבודה לתהליך הבדיקות בסעיף זה ולעדכן את לוחות הזמנים באופן שוטף בנספח מתאים.
- במידה ותוכנית העבודה מנוהלת בכלי אחר, יש לפרט במסמך זה את השלבים המרכזיים או אבני הדרך ולצרף קישור לתוכנית העבודה

#	פעילות	משאבים	אחראי לביצוע	זמן ביצוע בשבועות	מועדי הביצוע

### 4.3 תיעוד ותוצרים

הגדר את תוצרי הבדיקות (מחק או הוסף תוצרים לאלו המצוינים בטבלה). ציין עבור כל תוצר מהי התדירות או מועד הגשתו ומי האחראי לביצועו ולאישורו.

שם התוצר	תדירות/מועד הגשה	אחראי לביצוע	אחראי לאישור התוצר	מיקום בתיקיית הפרויקט

## 5. עלות

להלן ריכוז עלויות שלב הבדיקות בחלוקה לפי סוגי עלות:

סוג התשומה (המשאב)				סעיף עלות
סה"כ בש"ח/\$	הוצאה כספית בש"ח/\$	כ"א חיצוני בש"ח/\$	כ"א פנימי בח"א	
				עלויות הקמה
				עלויות ביצוע הבדיקות
				עלויות תחזוקת הבדיקות
				סה"כ כמותי
				סה"כ כספי

## 6. תכולת הבדיקות

במידה ויעשה שימוש בכלי אוטומטי לתכנון הבדיקות, כתיבת תסריטי הבדיקה תעשה ישירות בכלי. במצב כזה יש לבצע הפנייה מתיק הבדיקות אל הכלי.

במידה ותסריטי הבדיקות ירשמו ידנית יש להשתמש במסמך מפרטי בדיקות – STD.

### 6.0 אינדקס מפרטי הבדיקות

אינדקס כללי של תסריטי בדיקות של המערכת ניתן למצוא בספריית הפרויקט תחת הספרייה "תסריטי בדיקות".

להלן רשימת מפרטי הבדיקות למערכת.

מס' מפרט	שם מפרט/תרחיש בדיקה	ייבדק בסבב	הערות

### אימות כיסוי הבדיקות

עפ"י רכיב

סוג הבדיקה (ישירה/עקיפה)	מפרט בדיקה		הרכיב הנבדק	
	שם מפרט	מס'	שם רכיב	זיהוי

[או]

עפ"י קטגוריות

סוג הבדיקה (ישירה/עקיפה)	מפרט לבדיקת הרכיב		קטגוריה
	שם	מס'	