

# תכנית ניהול תצורה

## גלופת לימוד

במערכות גדולות (מסוג ג3), או בכל מקרה אחר כמפורט במדריך יש להכין תכנית ניהול תצורה (נת"ת) על בסיס הדוגמא/גלופה שלהלן. גלופת לימוד זו מהווה בסיס לתכנית ניהול תצורה (נת"ת) ולבקרת גורם חיצוני לביצוע נת"ת בפרויקט (או בארגון כולו).  
להבנת הגלופה ולשימוש נכון בה יש לעיין תחילה במדריך.

## תוכן העניינים

2	מבוא – הסבר כללי
3	ניהול ומנהלה
5	פעילויות לניהול תצורת תוכנה
6	כלים טכניקות ומתודולוגיות
7	בקרת ספקים
7	איסוף רשומות ושמירתן

©

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.

## מבוא – הסבר כללי

סעיף זה מציג ומסכם באופן כללי את תוכנית ניהול תצורת התוכנה (להלן: התוכנית).

### מטרה

פירוט מטרות התוכנית בהקשר כללי של ניהול תצורה ובמיוחד בשימושה הספציפי במסגרת הפרויקט.

### תיחום

פעילויות נת"ת רלבנטיות	מהדורה נוכחית	שלב במחזור חיים	זיהוי הרכיב עפ"י תיק המערכת

הגדרת רכיבי התוכנה הנוצרים או שיהיו בשימוש במהלך הפרויקט, הארגונים המעורבים, מרכיבי עץ המערכת, הפעילויות ושלבי מחזור החיים אליהם תתייחס התוכנית.

לכל מוצרי המערכת מנוהלות מהדורות בכל שלבי מחזור החיים החל משלב האפיון, דרך העיצוב והבנייה וכלה בתחזוקה. בשלבים בהם רק נכתבים מסמכים, תתקיים, כאמור, פעילות חלקית בלבד של נת"ת. לעומת זאת, ניהול ובקרת תצורה מלאים (הכוללים את כל פעילויות נת"ת) מבוצעים, בדרך כלל, על מערכת ממחושבת רק מהשלב בו היא מתייצבת (ראה פירוט במדריך). במצב זה המערכת מועברת באופן פורמלי או לא-פורמלי, לבדיקות קבלה לפונקציות בקרה בחברה או ללקוח. בשלב זה אחראית החברה לניהול תצורה של פריטים המשותפים למערכת ולסביבות עבודה אחרות.

בד"כ ניתן להסתפק (בהסכמת הלקוח והחברה) ולקבוע את הפירוק לתת-מערכות ולפונקציות ראשיות, ברכיב 2.3, כתצורת בסיס (Baseline) עליה יופעלו פעולות ניהול ובקרה של נת"ת.

בפרויקטים קריטיים ומורכבים יש לעתים צורך להחיל את התוכנית על מירב מרכיבי עץ המערכת ולהתחיל את הפעילות כבר משלב האפיון (הגדרת הדרישות).

### הגדרות וקיצורים

המונח	ביאור

פירוט מונחים מקצועיים ייחודיים לנת"ת וקיצורים מקובלים, כולל ביאורם או הפניה למסמך המגדיר אותם; לדוגמא מילון המונחים של מפת"ח.

### מראה מסמך

שם המסמך	שם קובץ	תאריך	מהדורה	גורם אחראי

רשימת כל המסמכים הרלבנטיים, הנוצרים במהלך הפיתוח והתחזוקה, כגון תיקי עבודה, מסמכי מחזור חיים, נהלים וכד'.

## ניהול ומנהלה

פרק זה מכיל הגדרות כלליות של מדיניות, מבנה ארגוני, קביעת אחריות וכו'.

### הארגון

- פירוט הפונקציות הארגוניות העיקריות וסמכויותיהם וציון הגורמים האחראים לנושא נת"ת.
- מבנה ארגוני של הפרויקט (הפנייה לסעיף 1.4 הקשר ארגוני עסקי בתיק המערכת)
- תיאור הממשקים בין החברה והלקוח ובעיקר הפעלת פונקציות נת"ת
- הגדרת הקשרים וסדרי העבודה בין החברה ועדת ניהול תצורה (SCCB) בשלבים עליהם היא חלה: כגון פיתוח, תפעול ותחזוקה.

### הגדרת אחריות בנושא נת"ת

שם	שיוך ארגוני	אחריות	כפיפות

סעיף זה יתאר ויפרט את:

- האחראים לכל אחת מהפעילויות הספציפיות של נת"ת המפורטות להלן והמוסברות בפרק ניהול תצורה של מפת"ח. לדוגמא האחראים לזיהוי ולבקרה.
- הקשרים עם אנשי אבטחת איכות, המפתחים ופונקציות אחרות האחראיות לייצור התוכנה ולאספקתה ברמה ובאיכות הנדרשת ללקוח.
- האחריות והסמכות של המשתמש והמפתח/מתחזק במסגרת תהליכי בקרה, בקורת ואישור בשלבי מחזור החיים הרלבנטיים שהוגדרו לעיל.
- האחריות הכוללת של ועדת ניהול התצורה או גורם אחר בחברה שייקבע לצורך זה.

### יישום תוכנית נת"ת

אבן דרך	לו"ז לביצוע	אחראי	תוצרים

בסעיף זה יוגדרו אבני הדרך העיקריות בתהליך הנדרש על מנת להוציא לפועל את התוכנית. דוגמאות לאבני דרך:

- ייסוד ועדת ניהול תצורת תוכנה (SCCB) או גוף אחר מקביל
- מועדי סקרים (שיקופים)
- תאריכים בהם יסופקו או ייקבעו עזרים הדרושים למימוש התוכנית.

### מדיניות, הנחיות ונהלים ישימים

שם מסמך	אחראי הפקה	תאריך	פונקציות מכוסות

1. זיהוי כל מסמכי המדיניות, ההנחיות והנהלים המחייבים את הפרויקט ואת החברה בנת"ת, הן אלה הלקוחים ממפת"ח והן מסמכים מקוריים של החברה

2. פירוט המסמכים הנ"ל אשר יש לכתוב וליישם בפרויקט שבטיפול. דוגמאות לנושאים העשויים להיות מכוסים ע"י מסמכים אלו:

- שיטה מוסכמת לסימול שמות של תוכניות, מודולים, קבצים וכו'
- שיטות לזיהוי מוצרי תוכנה
- זיהוי של מפרטים, תוכניות ניסוי
- תהליך שחרור מסמכים
- תהליכי שחרור וקבלה של מוצרי תוכנה
- דיווח בעיות, מעקב בקשות שינוי
- הקפאת תוכנה
- אחסון והפצת תוכנה
- ספריות פיתוח תוכנה
- דיווחי סטטוס תצורה
- דרישות נת"ת מקבלני משנה
- מסמך מדיניות בנושא נת"ת
- מדריך לשימוש בכלי נת"ת
- ערכת הדרכה.

## פעילויות לניהול תצורת תוכנה

### זיהוי תצורה

קבע את שם הפרויקט, כינוי, מספרו כללי סימון וקטלוג תוכניותיו והתיעוד שלו. לדוגמא חלק מזהוי תוצרי התוכנה יהיה תמיד תאריך הקומפילציה שלו. ספרור כל התוכניות יהיה בשיטה היררכית ובדילוגים המקלים על עדכונו.

זיהוי מרכיבי עץ המערכת המהווים תצורת-בסיס (baseline) ושיוכם לשלבים המתאימים במחזור החיים. לכל תצורת-בסיס יפורטו הנתונים הבאים:

- מרכיבי תצורת הבסיס, כגון: דרישות תוכנה, מרכיבי תוכנה הנמסרים ללקוח
- אירועי הבדיקה והאישור והקריטריונים לבדיקות קבלה של תצורת הבסיס
- המעורבות של המשתמשים והמפתחים ביצירת תצורת הבסיס.

### דוגמאות לתצורות בסיס

1. תצורת בסיס לפונקציות המערכת הכוללת את כל פונקציות המערכת בכל רמות המערכת ואת הקריטריונים לבדיקתן, כפי שהוסכם בין המפתחים למשתמשים.
2. תצורת בסיס לתוצרי המערכת הכוללת הגדרה מדויקת ומוסכמת של האלמנטים הבאים המרכיבים את מהדורת/גירסת המערכת שהמשתמש יקבל:

- שם התוצר וזיהוי
- לכל מהדורה/גרסה חדשה יפורטו מספר המהדורה/גרסה, הסבר על השינויים במרכיבי המערכת ובתיעוד
- הוראות התקנה
- שגיאות ותקלות ידועים ועוד.

### בקרת תצורה

1. הגדרת הגורמים המוסמכים לאישור שינויים בכל אחד משלבי מחזור החיים שהוגדרו לעיל.
  2. הגדרת השיטה לפיה יבוצעו השינויים בתצורת המערכת שתתייחס, בין השאר, לנקודות הבאות:
- תיאור (יכול להיות גרפי) של המסלול אותו עוברים השינויים בשלבים השונים של מחזור החיים
  - תיאור השיטה ליישום השינויים המאושרים בתוכניות המקור, בקוד ובתיעוד.
  - תיאור נהלי ואמצעי הבקרה על הספרייה כולל בקרת גישה, הגנה מפני קריאה וכתובה, זיהוי והגנה על חברים בספרייה ועוד.
- לכל ועדת ניהול תצורה (SCCB) או ועדת ניהול שינויים יש לקבוע את הסמכויות ואת דפוסי העבודה באופן הבא, לדוגמא:

- הגדרת תפקיד, סמכויות ואחריות
- קביעת יושב הראש של הוועדות, ושל חבריהן
- הגדרת תדירות ומקומות המפגש של הוועדות

- אפיון הקשרים בין המפתחים, המשתמשים והוועדות.
- קבע שיטות עבודה עם גורמי בקרה הפועלים מחוץ לפרויקט ומחוץ לתוכנית נת"ת זו.
- קבע נהלי בקרה ביחס לתוצרי תוכנה ייחודיים כגון: תוכנה לא משוחררת תחת גרסה כלשהי, תוכנות מדף, תוכנות הנרכשות מקבלני משנה וכו'.

### דיווחי ניהול תצורה

- תיאור מדויק כיצד המידע על ניהול התצורה נאסף, נבדק, נשמר, מעובד ומדווח.
- זיהוי הדוחות התקופתיים שיש להפיק והגדרת התפוצה שלהם.
- תיאור האמצעים בעזרתם מבוצעים דיווחים ושאלתות מיוחדות שיידרשו ע"י הלקוחות כגון: מצב המפרטים, מצב השינויים שנדרשו, דיווח על שינויים מאושרים וכו'.
- דיווחי מצב התצורה מוגדרים, מנוהלים ונשמרים בתיקי העבודה של כל שלבי מחזור החיים.

### בקורות וסקרים

- הגדרת תפקיד נת"ת בבקורות ובסקרים בנקודות הבקרה שנקבעו למשך מחזור חיי המערכת.
- זיהוי פריטי התצורה שיטופלו באותן נקודות בקרה.
- קביעת הנהלים לפיהם יש לפעול לפתרון בעיות שיתגלו בבקורות.
- בקרת שינויים מתבצעת בכל שלבי מחזור החיים בהם מנוהלת התצורה, כולל שלב התחזוקה. השינויים מנוהלים בתיקי העבודה המתאימים ובהתאם לנוהלי החברה.

### כלים טכניקות ומתודולוגיות

תאריך תום רישיונות	נותן תמיכה	שם ספק	שם יצרן	מס' רישיונות	גרסה	סוג

סעיף זה עוסק בזיהוי פריטי התצורה, קובע מטרות ומתאר את הכלים, הטכניקות והמתודולוגיות המסייעים בניהול תצורת התוכנה בנושאים ובהיבטים הבאים (בסביבות העבודה השונות):

- האמצעי (המדיה) המשמש לתוכנה ולתיעוד
  - הבאת התיעוד והמדיה המנוהלים תחת נת"ת לידיעת המשתמש
  - רישום השינויים שבוצעו בתוכנה ובתיעוד.
- בנוסף יוגדרו הכלים, המתודולוגיות והטכניקות להכנת דיווחי נת"ת לרמות ולסוגים השונים של הלקוחות.

## בקרת ספקים

פרק זה יוודא שכל הספקים וקבלני המשנה אכן עומדים בדרישות ניהול התצורה:

- פירוט שיטות הבקרה השונות על ספקים וקבלני משנה בהקשר של תוכנית ניהול התצורה.
- הסברת השיטות בהן עומדים להשתמש על מנת לקבוע את הקיבולת והכמות האפשרית של קבלני משנה וספקים ועל מנת לפקח על עמידתם בדרישות נת"ת.
- שיטה, כלים ומתודולוגיות בהם נעזר הספק.

## איסוף רשומות ושמירתן

אם נוהלי ניהול המסמכים והתחזוקה הארגוניים מכסים נושא זה, ניתן להורידו מתכנית זו.

- זיהוי תיעוד נת"ת שיש לאסוף ולשמור
  - הגדרת השיטות והאמצעים לשמור את התיעוד הנדרש
  - ציון תקופת השמירה
- כל בקורות השינויים ודוחות מצב התצורה נשמרים ומנוהלים בתיקי עבודה בכל שלב במהלך בניית המערכת.
- יוגדר כלי עזר לאיסוף הנתונים כדוגמת טופס או מסך הכולל את המידע הבא: זיהוי השנוי, אישור ביצוע, ניתוח ההשלכות, סטטוס השינוי, פרטי המבצע, אישור הבדיקה, תאריך סגירת השינוי וכו'.