

# מערכות ארכיב

## גלופת לימוד

גלופה זו מיועדת לסייע בהכנת מסמכי מחזור החיים למערכות ארכיב ממוחשב (Archiving Systems). הגלופה מכילה עץ מערכת מתמחה (ייחודי) אשר בנוי ע"ג עץ המערכת האוניברסלי ומכיל את אותם היבטים אשר הם ייחודיים למערכות ארכיב ממוחשב. הגלופה משרתת את כל שלבי מחזור החיים של המערכת בשיטת תיק מערכת מתגלגל (תמ"מ). להבנת הגלופה ושימוש נכון בה יש לעיין תחילה במדריך הנלווה. כמו כן יש לעיין גם בגלופת עץ מערכת רמה 3 בקיט עץ מערכת אוניברסלי שבכרך יסודות, שהיא הבסיס לגלופה זו.

**שים לב:** בגלופה זו כל סעיף שתוכנו אינו שונה מתוכן הסעיף בגלופת עץ המערכת האוניברסלי מופיע כסעיף ריק. סעיף ריק אין משמעותו שהוא אינו רלוונטי למערכת משרד ממוחשב אלא שהוא זהה לגלופה הבסיסית. סעיף שאינו רלוונטי למשרד ממוחשב מצוין כך בפירוט.

**לעבודה מעשית, ראה גלופת עבודה נלוות.**

## תוכן העניינים

2	תמצית מנהלים
3	0. מנהלה
4	1. יעדים
6	2. יישום – מהות המערכת
11	3. טכנולוגיה ותשתית
13	4. מימוש
14	5. עלות - משאבים

©

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.

## תמצית מנהלים

- .1 יעדים
- .2 יישום
- .3 טכנולוגיה ותשתית
- .4 מימוש
- .5 עלות ומשאבים

## **0. מנהלה**

- 0.0 כללי**
- 0.1 גורמים מעורבים**
- 0.2 תכנית עבודה**
- 0.3 כלים ונהלי עבודה**
- 0.4 ניהול תצורה ומעקב שינויים**
- 0.5 אישורים**

## 1. יעדים

### 1.1 לקוח/מומחה היישום

### 1.2 יעדים ומטרות

במקרים רבים הקמת הארכיב הממוחשב אינה פעילות בודדת באירגון אלא היא פעולה משולבת הכוללת גם הקמת מערכת ארגונית לטיפול במסמכים - מערכת משרד ממוחשב. לכן מומלץ לעוסק בנושא לפנות גם לקיט משרד ממוחשב בכרך התמחויות/מערכות מידע וללמוד את הנושא בצורה משולבת.

יעדים אופייניים למערכות ארכיב הם:

- הקטנת שטחי אחסון.
- פישוט וקיצור תהליך אחזור מסמך/תיק.
- שיפור איכות המסמכים המאוחזרים.
- מניעת השמדה או אובדן של מסמכים.

בהגדרת היעדים יש לבדוק היטב אם המטרה היא "למחשב את הארכיב הקיים" בלבד: לייעל את הגישה אליו, להיפטר מניירת, לחסוך מקום פיסי וכו', או שהמטרה היא רחבה יותר ונוגעת גם בשינוי תהליכי עבודה קיימים בארגון (מחוץ לארכיב) ובשינוי תפקוד המערכות הייעודיות/תפעוליות הקיימות.

### 1.3 בעיות

#### 1.3.1 בעיות שהמערכת פותרת

בעיות שהמערכת אמורה לפתור בתחום תפקוד הארגון

- שיפורים במתן שרות (זמינות, איכות)
- שיפור בנגישות למידע היסטורי
- העלאת כושר הארגון להתמודדות בשוק על ידי שמירת הידע הארגוני נגיש.

#### 1.3.2 בעיות שהמערכת עשויה ליצור

- בעיות משפטיות (שמירת מסמכי מקור)
- בעיות ארגוניות ולוגיסטיות (עקב מיקום הארכיב בריחוק ממרכז החברה)
- יצירת "צואר בקבוק" שבו "נעלמים" מסמכים לזמן רב, בנקודת סריקת ומפתוח המסמכים.
- בעיות במפתוח המסמכים בצורה לקויה שיגרום לחוסר יכולת לאחזרם.

#### 1.3.3 בעיות שיידחו

בעיות שישארו גם אחרי הפעלת המערכת

- איתור ידני של חומר היסטורי שלא הוכנס לארכיב.
- במקרה של הרחקת הארכיב הפיסי מהארגון - מניעת גישה למסמכי המקור.

#### **1.4 הקשר ארגוני/עסקי**

#### **1.5 תוכנית עבודה שנתית**

יש לוודא שהכנסת מערכת הארכיב על כל השלכותיה מופיעה בתוכנית העבודה של הארגון ומשולבת בתוכניות העבודה למערכות משיקות כגון משרד ממוחשב וכן משולבות בתוכניות לרכש תחנות העבודה והציוד המיוחד לשנת העבודה.

#### **1.6 ישימות ועלות/תועלת**

יש לבדוק היטב את ישימותה ועלותה / תועלתה של מערכת הארכיב. יש לנסות ולכמת את מטרות המערכת כפי שהוגדרו בסעיף יעדים ומטרות ולראות אם ניתן להצדיק את הכניסה לפרויקט גם במושגי עלות / תועלת.

#### **1.7 אופק הזמן**

#### **1.98 יעדים פתוחים**

#### **1.99 יעדים עתידיים**

## 2. יישום – מהות המערכת

### 2.0 ארכיטקטורה כללית - הבהקים

יש לפרט כאן את עקרונות היסוד של היישום עפ"י יעדי המערכת והמאפיינים שהוגדרו לעיל.

#### 2.1 מאפיינים כלליים

##### 2.1.1 מצב קיים

ארכיב ידני? מערכת ממוחשבת מדור קודם?

##### 2.1.2 אופי המערכת וסוגה

- תיחום גבולות במבנה הארגוני שישתמש במערכת.
  - סוגי-מסמכים בהם תטפל המערכת.
  - חלוקה בין תהליכי אצווה (Batch) ויישומים מקוונים (On-Line).
- נושאים אלה יאוזכרו כאן בתמצית ויפורטו בסעיף המתאים להלן.

##### 2.1.3 אילוצים

##### 2.1.4 מילון מונחים

ראה לשוניית מילון מונחים בעמוד השער של הקיט וואו במילון המונחים הגלובלי של מפת"ח.

### 2.2 תיחום חיצוני

#### 2.2.0 תיחום כללי

##### 2.2.1 משתמשים

את משתמשי מערכת הארכיב ניתן עפ"י לחלק לקבוצות העיקריות הבאות:

- מנהלים (כולל עובדי לשכה).
- עובדים מקצועיים הזקוקים למסמכים שונים באופן שוטף לצורך עבודה יומיומית שוטפת.
- פקידי ארכיב (כולל עובדים יעודיים לצרכי סריקה ומפתוח).
- מבקשי מידע מזדמנים.

יש להגדיר לכל סוג את צרכיו המיוחדים ובקוים כלליים את העומס שהם צפויים להטיל על המערכת.

##### 2.2.2 מערכות משיקות

### 2.3 תיחום פנימי

#### 2.3.0 תיאור כללי של המערכת

בסעיף זה יש לתאר את הפונקציות הבסיסיות הנדרשות וחלוקתן בין תת המערכות השונות. דוגמא אופיינית לחלוקה לתת מערכות:

### 2.3.1 קליטת מסמכים חדשים (בחלוקה למסמכי ניר ואלקטרוניים)

### 2.3.2 ניהול מידע אודות המידע (META DATA)

### 2.3.3 מערכת לשאילתות מקוונות (ON-LINE)

### 2.3.4 עדכון פרטי מסמכים קיימים

### 2.3.5 כלי להפקת דו"חות

## 2.4 ממשק משתמש

### 2.4.0 כללי הנדסת אנוש

השימוש במערכות הפעלה חלונאיות גרפיות ובכל הנובע מהן הוא כבר סטנדרט מובן מאליו בתחנות עבודה, בכל זאת יש לשים לב לנקודות הבאות :

- מימוש שיטות מגוונות לאיתור נתונים : חיפוש סדרתי, טקסט חופשי, מילות מפתח, חלקי מילה (מובילה), Drill-Down, Hypertext, חיפוש תמונה ועוד. כל זאת, הן בפעולות של יפית מידע והן כהכנה לעדכון. בשוק קיימים היום מספר מוצרי מדף לחיפוש ואיחזור מסמכים המכילים אלגוריתמים מורכבים ויעילים לחיפוש על פי שורשים, הטיות (הדבר חשוב במיוחד בשפה העברית) מילים נרדפות, מילים דומות בצליל (soundex) ועוד. שילוב מנוע חיפוש (ע"ע) כזה עשוי לשפר את המערכת המתוכננת.

- אחידות בממשק למשתמש על פני כל המוצרים והתוכנות המרכיבים את המערכת
- שימוש מוגבר באובייקטים ובתבניות מוכנות, הן מספרייה כללית (חיצונית) והן מספריית הפרויקט. התבנית יכולה להיות כל ישות בעלת אפיון דומה (הורשה).
- שימוש מירבי בהקלטת macros ברמת משתמש ומנהל המערכת לשם קיצור תהליכים חוזרים.
- שליטת המשתמש על שולחן העבודה שלו (קסטומיזציה אישית או מחלקתית) או ניהול שולחנות עבודה מרכזי.
- יכולת נדידה (roaming) לקבלת שירותים זהים בתחנות שונות.
- יכול קבלת שירותים מלאים או חלקיים בהתקשרות חיצונית דרך רשתות ציבוריות (כולל אבטחת מידע הכרוכה בשירות זה) .

## 2.5 תהליכים

### 2.5.0 אינדקס כללי

להלן רשימה של תהליכים "קלאסיים" האופייניים למערכות ארכיב

### 2.5.1 קלט מסריקה

### 2.5.2 קלט ממערכות מחשב

### 2.5.3 מפתוח

## 2.5.4 אחזור

## 2.5.5 .....

## 2.6 טרנזקציות

במערכות ארכיב הטרנזקציות (יצירת מסמך, אחזור מסמך, יצירת רשומת מפתח) מבוצעות על פי רוב כחלק מחבילת התוכנה היעודית, עם זאת יש לציין מהלכים מיוחדים כגון: עדכון רשומות במערכות המידע (Legacy) של הארגון ישירות מתוך מערכת הארכיב, העברת הודעות מערכת למשתמשים, העברה תקופתית של מסמכים ישנים לארכיב הסטוריה בגישה איטית יותר וכד'.

## 2.7 מודולים (תוכניות)

אינדקס התוכניות של המערכת:

שם המודול	ספרייה	תיאור קצר	שפה	תדירות הפעלה

## 2.9 שגרות

## 2.10 טבלאות

חיוני שמערכת הארכיב תשתלב בספריית הטבלאות התקנית של הארגון ולא תיצור ספרייה פרטית משלה. בנוסף, טבלאות אופייניות למערכות ארכיב ממוחשב, שיש להקפיד על הימצאותן, בפרט ברכש של חבילות מוכנות הן: הן רשימות תפוצה ארגוניות ואישיות, רשימות אנשי קשר ארגוניות ואישיות, מילות מפתח ארגוניות, ספרי כתובות, וכד'. יש לקבוע כללים אחידים לשדות שיכללו ברשומת המפתח המלווה את התיוק. שדות כאלו יכללו בצורה האופיינית את שם מחבר המסמך, שם המסמך, הנדון, תאריך יצירתו ותאריך שינויו האחרון, שמות הממוענים במסמך, הנידון של המסמך ורשימה של מילות מפתח לחיפוש מסמך זה בעתיד. יש לבדוק את התאמת הרשימה לדרישות האו"י באירגון (רכיב 1.4 ו- 4.7).

אינדקס טבלאות המערכת:

שם \ סמל הטבלה	ספרייה	תיאור קצר	שיוך לתת מערכת	תדירות הפעלה

## 2.11 קבצים לוגיים

יש לציין אם מתוכננת חלוקה פיזית של הקבצים המתוכננים, על פי אתרים פיזיים של האירגון (סניפים, מחלקות), על פי חלוקה תפקודית (הפרדה בין קבצים מסוגים שונים), או על פי חלוקה תפעולית (חלוקת העומס בין שרתים, גיבוי פנימי חס בין שרתים).

חלק מההחלטה על הארכיטקטורה של המערכת כוללת גם את הקבצים בהם ישמר המידע. יש לשקול כחלק מתהליך הבחירה גם את השיקולים הבאים:

- שימוש בקבצים מסחריים התומכים ברכיבי מידע מסוג Blob (Binary Large Objects), רשומות הכוללות שדה תמונה או שדה מדיה אחר ואפשרויות איתור המידע מסוג זה המובנות בקבצים אלה.



- יכולות הכלים הנבחנים בניהול יעיל של המידע, ממשק משתמש לכתובת שאילתות, כלי ניטור, מנגנון הרשאות גישה ואבטחת מידע מובנה במוצר, גיבוי ושיחזור חמים ללא הפסקת עבודה, ועוד.

## 2.12 קבצים פיסיים – DATA BASE

יש להקדיש זמן לנושא בחירת קבצי הארכיב המתוכננים. נושאים כגון קלות ההעברה (ידינית, אוטומטית על פי קריטריונים) מקובץ פעיל לארכיב, קלות ההחזרה מארכיב לפעיל, אפשרויות הציפוף האוטומטי או הידני בקבצי ארכיב, מניעת שמירה כפולה של אותו מסמך, התאמת קבצי הארכיב לפלטפורמות המתוכננות לאחזקתם (מגנטי, אופטי, אפשרויות RAID) עשויים להתגלות כבעלי חשיבות רבה. באירגונים רבים הדרישה לשמירת מסמכים בארכיב היא לעיתים, כמו למשל בנושא רשומות בנקאיות או רפואיות, לשנים רבות, וקבצי הארכיב בארגונים אלה נוטים ללא בקרה מתאימה לגדול לממדים גדולים מאד.

## 2.13 מילון פריטי - מידע (שדות)

### 2.15 דו"חות

מערכת הארכיב בשל אופיה המיוחד כמעט ואינה נזקקת לדוחות מהסוג המקובל במערכות מידע אחרות. יתכן שימוש מועט בדוחות תפעוליים של המערכת (מספר המסמכים שנוספו למערכת, סוגם, גודלם, חתכי גודל לפי מחלקות ואגפים וכך הלאה) לשימוש של מנהל המערכת בעיקר.

## 2.16 קלטים (טפסים)

פירוט סוגי המסמכים הכלולים במערכת הארכיב:

## 2.19 אבטחת מידע

רגיל? דרישות מיוחדות? רגישות לצנעת הפרט?

## 2.20 הצלבות וחיתוכים

אפשר להשתמש בטבלה שתראה את הקשרים כגון:

.....	כמות אחזור אופיני	כמות ארכוב אופיני	מספר משתמשים בארגון	סוג משתמש
	3	1	4	מנהל אגף
	3	3	15	מזכירה
	1	7	112	פקיד מקצועי

## 2.21 נפחים עומסים וביצועים

- תדירות גישה
- הגדרת זמן מינימלי/ מקסימלי לשמירה /אחזור מסמך רגיל/ מסמך גדול מקוון/בארכיב הסטוריה.
- מס' מסמכים כולל.
- כמות חודשית שמתווספת

- "עומק היסטורי"

## 2.22 ממשקים וקישורים

- ממשקים למערכות המידע התפעוליות.....
- ממשקים למקורות/יעדי חוץ לארגון.....

## 2.23 דרישות מיוחדות

### 3. טכנולוגיה ותשתית

#### 3.0 ארכיטקטורה כללית - הבהקים

יש לפרט כאן את עקרונות הטכנולוגיה עליה מבוססת מערכת הארכיב.

##### 3.1 חומרה מרכזית

בסעיף זה יתוארו (ו) השרתים (ים) המרכזיים של המערכת.....

##### 3.2 אחסנת נתונים מרכזית

###### 3.2.1 אחסנת נתונים ON-LINE - מדיה מגנטית

שים לב לטכנולוגיות חדישות המאפשרות דחיסת חומר רב ביותר באמצעים קטנים וזולים יחסית (כמו דיסקים אופטיים R/W CD/DVD). בדוק אפשרויות איתור המסמכים על מדיה נתיקה ואחזור מהיר ואוטומטי (רובוט קלטות וכד').

בדוק את התאמת המערכת הטכנית לתקופות הזמן שהאירגון נדרש לשמור מסמכים או את עלות שמירת המסמכים על מצעים שהם פחות רגישים לשינויים טכנולוגיים (מיקרו-פילם).

###### 3.2.2 מדיה אופטית

###### 3.2.3 אחסנה נתיקה

#### 3.3 ציוד קצה

- מדפסות גרפיות
- מצלמת מסך
- סורקים

#### 3.4 ציוד מיוחד

סוגי ציוד מיוחד אופייני למערכות ארכיב:

- מספרת (דיגיטיזר)
- סורק אופטי "תעשייתי" Heavy Duty

#### 3.5 ציוד מתכלה

#### 3.9 תשתית סביבתית

מערכת ארכיב יתכן שתותקן באתר נפרד ומרוחק (על מנת לחסוך בהוצאה למקום) ולא תעזר בתשתית הקיימת במשרד. לפיכך עשויה לצוץ בעית שינוע המסמכים המיועדים לסריקה בין המשרד לבין האתר. לחילופין פתיחת אפשרות הסריקה במקומות שונים במשרד תביא לסריקה ומפתוח ברמות שונות ובאיכויות שונות.

### 3.10 מערכת הפעלה

בין אם מתכננים לעבוד במשטר של שרת/לקוח, ובין אם עובדים בסביבות מסורתיות, יש לוודא שניתן ליצור קשר בין מערכת ההפעלה של מערכת הארכיב למערכות ההפעלה הקיימות בארגון, או שקיימת האפשרות ליצור קשר ביניהן. העברת קבצים בין מערכות הפעלה שונות יכולה להיות בעייתית ויש להתכונן לכך.

### 3.11 בסיס נתונים - DBMS

בסיסי נתונים מיוחדים? מתמחים? ביזור? מספר אתרים?

### 3.13 כלי פיתוח ותחזוקה

### 3.15 כלי תפעול וייצור

### 3.20 חומרה – מחשב לקוח

דרישות מעבר למחשב אישי תקני בארגון

### 3.30 תקשורת פרטית מקומית

חיבור שרתי הארכיב לרשת של הארגון

### 3.31 תקשורת פרטית רחבה

- קשר סניפים/מחוזות?
- פריסה ארצית?

### 3.32 רשת ציבורית

קישור הארכיב לרשת חיצונית?

### 3.33 טכנולוגיות משיקות

## **4. מימוש**

### **4.0 כללי - הבהקים**

#### **4.1 גורמים מעורבים**

##### **4.1.1 ניהול**

##### **4.1.2 צוותים מקצועיים – צוותי הפיתוח**

##### **4.1.3 סיוע טכני**

##### **4.1.4 ספקים וגורמי חוץ**

### **4.2 תכנית עבודה**

### **4.3 השלב הבא/המיידי**

בדומה להנחיות הרגילות של מפת"ח.

### **4.4 תפעול שוטף**

כלי תפעול למערכות ארכיב.....

### **4.5 אינדקס התיעוד**

### **4.6 שירות ותחזוקה**

### **4.7 השתלבות בארגון – הנעת המערכת**

השלכות או"ש, תהליכי עבודה? נושאים משפטיים?

### **4.8 חוסן ואמינות**

### **4.9 תצורות**

פרט תוכנית התקנות וכמויות התקנות באתרים שונים של האירגון או בחלקים פונקציונליים (מחלקות אגפים) של האירגון. תאם עם תוכנית ההדרכה וההטמעה (הימנע ככל האפשר מהדרכה שאין אחריה התקנה בפועל או מהתקנה בפועל ללא הדרכה).

## **5. עלות - משאבים**

### **5.0 תמצית העלויות – הבהקים**

#### **5.1 עלות הקמה (פיתוח והתקנה)**

##### **5.1.1 מהדורה ראשונה (קרובה)**

- עלות רכישת תוכנות מדף.
- עלות פיתוח והתאמה לאירגון.
- עלות רכישת תחנות קצה.
- עלות הדרכה והטמעה.
- עלות הקמת מרכז סריקה ומפתוח
- עלות הסבה הסטורית חד פעמית.

##### **5.1.2 יחידות מסירה ומהדורות נוספות**

- עלות שדרוגים.
- עלות תוספת יחידות אחסון.

### **5.2 עלות שוטפת**

הוצאה שוטפת שנתית על פני 5 שנים.

### **5.3 עלות לפי תצורות**

### **5.4 מחירון**

### **5.5 עלות כוללת ופריסה**