



נציבות שירות המדינה מערך בקרת ניהול ההון האנושי בשירות המדינה

לראות, להבין, לעצב



מסמך צרכים לטכנולוגיות תומכות בקרה על
ניהול ההון האנושי בשירות המדינה

**תוכן העניינים**

4	תקציר מנהלים
6	פרק 1- מבוא
6	1.1 רקע
6	1.2 מרכיבי מערך הבקרה
7	1.3 מטרות המסמך
8	1.4 מבנה מסמך זה
8	1.5 מסמכים ישימים
9	פרק 2- הטכנולוגיה בשירות הבקרה: תיאור כללי
9	2.1 מטרת הטכנולוגיה בשירות הבקרה: הגדרת הצורך
10	2.2 מודל הטכנולוגיה בשירות הבקרה – מודל השכבות
11	2.2.1 שכבת הדוחות (REPORTS) (1)
11	2.2.2 שכבת הכלים (TOOLS) (2)
12	2.2.3 שכבת הנתונים (DATA) (3)
12	2.2.4 שכבת הממשקים (INTERFACES) (4)
12	2.2.5 שכבת המערכות (SYSTEMS) (5)
12	2.2.6 שכבת התשתיות (INFRASTRUCTURE) (6)
13	2.2.7 מודל השכבות – דגשים נוספים
14	פרק 3- הטכנולוגיה בשירות הבקרה: מצב נוכחי (קיים)
14	3.1 תמונת מצב נוכחי (קיים)
15	3.1.1 שכבת הדוחות (REPORTS) (1)
16	3.1.2 שכבת הכלים (TOOLS) (2)
17	3.1.3 שכבת הנתונים (DATA) (3)
17	3.1.4 שכבת הממשקים (INTERFACES) (4)
18	3.1.5 שכבת המערכות (SYSTEMS) (5)
21	3.1.6 שכבת התשתיות (INFRASTRUCTURE) (6)
22	3.2 פערים עיקריים ביחס למצב הקיים
23	3.3 סיכום עיקרי המענה המוצע לשנת 2016 (מענה מיידי במצב הקיים)
25	פרק 4- הטכנולוגיה בשירות הבקרה: תקופת הביניים
25	4.1 מצב הביניים – הנחות עבודה ורציונל



25	תמונת "מצב הביניים"	4.2
26	שכבת הדוחות (1)	4.2.1
28	שכבת הכלים (2)	4.2.2
30	שכבת הנתונים (3)	4.2.3
31	שכבת הממשקים (4)	4.2.4
32	שכבת המערכות (5) – מרכיבים רוחביים	4.2.5
34	שכבת המערכות (5) – צרכים ייעודיים לבקרה	4.2.6
35	שכבת התשתיות (INFRASTRUCTURE) (6)	4.2.7
35	סיכום עיקרי המענה המוצע לתקופת הביניים (מענה ל-2016-17)	4.3
37	הטכנולוגיה בשירות הבקרה: "המצב היציב"	פרק 5-
37	המצב היציב – הנחות עבודה ורציונל	5.1
37	הטכנולוגיה בשירות הבקרה – "המצב היציב"	5.2
38	שכבת הדוחות (REPORTS) (1)	5.2.1
39	שכבת הכלים (TOOLS) (2)	5.2.2
39	שכבת הנתונים (DATA) (3)	5.2.3
40	שכבת הממשקים (INTERFACES) (4)	5.2.4
40	שכבת המערכות (SYSTEMS) (5) – מרכיבים רוחביים	5.2.5
40	שכבת המערכות (SYSTEMS) (5) – מרכיבים ייעודיים לבקרה	5.2.6
40	שכבת התשתיות (INFRASTRUCTURE) (6)	5.2.7
41	סיכום עיקרי המענה המוצע למצב היציב (מענה ל-2018 והלאה)	5.3

**תקציר מנהלים****כללי**

התשתית הטכנולוגית מהווה כלי מרכזי ליכולת הניהול השוטף והבקרה. קיומה של תשתית טכנולוגית עדכנית וזמינה הינה תנאי הכרחי למימוש מוצלח של תהליך אצילת הסמכויות והבקרה עליו, כמו גם ליכולת של אגף הבקרה לממש את ייעודו בתחום ניהול ההון האנושי בשירות המדינה. בהעדר תשתית טכנולוגית מתאימה ומסד נתונים מעודכן ואמין (טיוב נתונים) קשה יהיה לנתח בצורה מהימנה את המידע על הנעשה בכל משרד ויחידה, בכל עולם תוכן, בהתייחס לערכי המדדים השונים ועוד.

דוגמאות לכלים ותבניות המשמשים בהווה או ישמשו בעתיד את תהליכי המדידה, הערכת הביצועים וניהול הסיכונים התומכים בניהול הון אנושי בשירות המדינה מופיעים במסמכי התורה המשלימים של מערך הבקרה. המיכון המלא של התהליכים והכלים הללו צפוי כי ימשך פרק זמן משמעותי. לפיכך, מערך הבקרה מציע באמצעות מסמך זה, לפתחם בשני צירים במקביל –

- א. הציר הראשון מציע למצות את **הכלים הקיימים ופתרונות מהירים משלימים** המבוססים עליהם – זאת תוך זיהוי יכולות קיימות, הטמעתן ושיתוף הגורמים השונים בשירות המדינה לגבי יכולות אלה.
- ב. הציר השני מציע להתמקד **באפיון ופיתוח פתרונות "הדור הבא"**, לשם עיצוב מערך טכנולוגי מתקדם, הולם ויציב לצרכי שירות המדינה.

מטרת מסמך זה להסדיר את טיפולוגיית הטכנולוגיה בשירות הבקרה בהתייחס ל-3 נקודות זמן:

- טכנולוגיות קיימות במצב הנוכחי (1.1.2016)
- טכנולוגיות אפשריות בתקופת ביניים (2016-2017)
- טכנולוגיות אפשריות בתקופה היציבה ("המצב היציב") בשנים 2018 ומעלה

החשיבות בהבאת מערך הבקרה לתקופה היציבה בהיבט הטכנולוגי מתעצמת אל מול קצב הטמעת הרפורמה בשירות המדינה העתיד להגיע לפריסה מלאה בכל משרדי הממשלה, יחידות הסמך ובתי החולים באופן הדרגתי בשנת 2018.

מסמך ה"טכנולוגיות בשירות הבקרה" **מצטרף** לאסופה של שלושה מסמכי בקרה תורתיים המשלימים זה את זה ואשר יש לראותם כמכלול שלם. מסמכים אלה ניזומו כחלק מתוכנית "עץ הדעת" של נציבות שירות המדינה ומהווים יסוד תורתי מרכזי בבקרה על ניהול ההון האנושי בשירות המדינה. המסמך הראשון הינו מסמך תורת הבקרה בניהול ההון האנושי, המציג את הרציונל בהקמת מערך הבקרה ואגף הבקרה בנציבות שירות המדינה, השני עוסק בתורת המדידה והערכת ביצועים ארגוניים, והשלישי עוסק בתורת הערכה וניהול הסיכונים בניהול ההון האנושי. התפישה התפעולית הנמצאת בבסיס שלושת המסמכים מצריכה קיומה של תשתית טכנולוגית ויישומית הולמת ונאותה, ועיקרה מופיע במסמך האמור (טכנולוגיות בשירות הבקרה).

ברצוני להודות לאנשי אגף הבקרה שעסקו במסמך, ליועצים ד"ר חנן מעוז וארנון שרירא ולאנשי אגף מערכות מידע ובפרט מר עובד מזרחי שסייעו בהערותיהם לגיבוש מסמך זה.

עם התקדמות מתן הפתרונות לפערים וההתפתחויות הטכנולוגיות במערכי המחשוב של שירות המדינה בכלל ובעולם הבקרה בפרט, מסמך זה, יתעדכן בהתאמה על מנת להמשיך ולהציג תמונת מצב "צרכים מול פערים" עדכנית.



מסמך זה מניח מתווה לאסטרטגית התשתית הטכנולוגית תומכת הבקרה. המסמך מכוון למחשוב מערך הבקרה כולו (בנציבות שירות המדינה, במשרדי הממשלה ויחידות הסמך, ובמערכת הבריאות).

מסמך זה אינו מתיימר להציג אפיון פרטני למערכת זו או אחרת. המענה המבוקש נסמך על ביסוס ואינטגרציה בין תשתיות טכנולוגיות, תהליכים וקשרי-גומלין המספקים יחד פתרון שלם לצרכי הבקרה הנוכחיים והעתידיים. מסיבה זו, הציג המסמך מודל תפיסתי בן שש שכבות לוגיות, המאפשר התייחסות פרטנית למרכיבים השונים תוך הבנת המכלול השלם (ה"פאזל").

מענה לצרכים הפונקציונליים של מערך הבקרה ומיסוד טכנולוגיה תומכת בקרה בשירות המדינה מחייבים התייחסות לנושא כאל פרויקט אסטרטגי לכל דבר ועניין, בהובלה משותפת של אגף הבקרה ואגף מערכות מידע בנציבות שירות המדינה. אני מצפה ומקווה שביחד נהפוך את המסמך מחזון למציאות, וכי ניהולו יהיה על פי אמות מידה פרויקטאלי באמצעות צוות משימה, וזה בדינו.

הצלחת פרויקט מורכב מסוג זה מחייבת גישה מדורגת. המסמך מציע מודל הדרגתי בהתייחס לציר הזמן – תוך אבחנה בין המצב הנוכחי (2016), הצרכים לטווח הזמן הקרוב (7-2016) והרחוק (2018 ואילך). ההדרגתיות מתקיימת גם במונחי פרישת המערך הטכנולוגי – מאגף הבקרה, דרך משרדי נחשון ובהדרגה לכלל שירות המדינה. ההדרגתיות מהווה מצפן גם ביישום עצמו (למשל מיפוי מקורות נתונים, מימוש ממשקים, פיתוח דוחות) לאור ההתקדמות של מערך הבקרה בגיבוש חליפות בקרה ומדדים, תדירות שגרות הבקרה, עולמות התוכן בתחומי ניהול ההון האנושי להם מבוצעת בקרה וכן הלאה).

הגדרת סדרי העדיפויות בין צורכי הבקרה בכל אחד מהמימדים שתוארו לעיל נכון שתיעשה בשיתוף גורמי מערך הבקרה במשרדים וביחידות הסמך, בהתאם להתקדמות הרפורמה בניהול ההון האנושי בשירות המדינה, לאור שיקולים טכנולוגיים ויישומיים של מערכות המידע. אגף הבקרה, כגורם המופקד על פיתוח בקרת ניהול ההון האנושי בשירות המדינה על כלל היבטיה מחוייב להוביל מהלך זה.

המסמך הינו מסמך מערכתי ומכוון עבור מערך בקרת ניהול ההון האנושי בשירות המדינה (ובכלל גורמי בקרה בנציבות שירות המדינה וגורמי הבקרה במשרדים וביחידות הסמך ובמערכת הבריאות). הוא מניח את המסד לגיבוש הפתרונות הטכנולוגיים והפונקציונליים הנדרשים, לצד מפת דרכים אינפוגרפית הפורשת את התפתחות הפתרונות בטווח הזמן המיידי, הבינוני והארוך – ולשם הפיכת מערך הבקרה למערך ניהולי מתקדם ומוביל בשירות המדינה, כפי שחקקנו זאת בחזונו.

בברכה,

מוטי אהרוני

סגן נציב שירות המדינה



פרק 1- מבוא

1.1 רקע

מערך הבקרה בנציבות שירות המדינה הוקם כמענה לצרכים הבאים:

- בניית יכולת שיקוף, תיקוף ועדכון המדיניות בניהול ההון האנושי בשירות המדינה, אל מול המציאות המשתנה.
- ווידוא עמידת הגורמים בשירות המדינה (משרדי ממשלה, יחידות סמך ובתי חולים ממשלתיים) באמות המידה והנחיות אותן הגדירה הנציבות.
- הצגת תמונת הביצועים ברמה מערכתית והשוואתית וזיהוי מגמות (מה השגנו? האם הצלחנו?)
- זיהוי פערי ביצוע מדיניות, ואיתור בעיות שורש בתחומי ניהול ההון האנושי.
- צמצום סיכונים בתהליכי ניהול ההון האנושי בכלל ובפרט על רקע מהלכי אצילה.

1.2 מרכיבי מערך הבקרה

כפי שהוצג במסמך ההקמה, מערך הבקרה מורכב תפישתית מארבעה מרכיבים מרכזיים, כמוצג בתרשים 1:

א. **מדיניות בקרה** – המדיניות משקפת את תורת הבקרה ותפיסת הבקרה כפרופסיה מקצועית ואת האסטרטגיה למימושה.

המדיניות ממומשת באמצעות שלושה מרכיבי תשתית תומכים.

ב. **תשתית תרבותית-אנושית** – כוללת את המרכיבים ה"רכים" ובכלל זה כישורים ומיומנויות של העוסקים בתחום הבקרה וכן אוסף הערכים, אמונות והתנהגויות המאפיינים את מערך הבקרה. תשתית זו עוסקת גם בהכשרת גורמי הבקרה, בבניית המסוגלות לביצוע תפקידם ובשינוי התודעת-תרבותי אותו יידרשו לעבור.

ג. **תשתית תהליכית-ארגונית** – כוללת את המרכיבים ה"קשיחים" יותר ובכלל זה מבנה ותפקידי מערך הבקרה בנציבות ובמשרדים (היבט סטטי), ולצידו מנגנונים ונהלים (המרכיב הדינאמי) המתארים את תהליכי הבקרה והשתלבותם בתהליכי עבודה ארגוניים אחרים.

מרכיב זה מתייחס גם לממשקים ויחסי הגומלין בתחום הבקרה בין הגורמים בנציבות (הגדרת "גבולות גזרה") ופריסת בעלי התפקידים הייעודיים לנושא ברמת המשרדים.

ד. **תשתית טכנולוגית** – כוללת את מערך המידע וניהול המידע תומך הבקרה. בכלל זה כלי ניהול ההון האנושי הקיימים והחדשים שיפותחו וכלים ייעודיים למדידה, דיווח, תחקור, ניתוח ובקרה שיפותחו עבור הנהלת הנציבות, מומחי התוכן, הנהלות המשרדים, הסמנכ"לים למנהל ומשאבי אנוש והמנהלים האדמיניסטרטיביים של בתי החולים ולעובדי יחידת משאבי האנוש.

מסמך זה עוסק בתשתית הטכנולוגית ומציג את עיקרי הצרכים של מערך הבקרה בהקשר זה.



מדיניות בקרה

תשתית
טכנולוגית



תשתית
תהליכית/ארגונית



תשתית
תרבותית/אנושית



תרשים 1. מרכיבי מערך הבקרה

1.3 מטרות המסמך

מסמך זה עוסק בתשתית הטכנולוגית של מערך הבקרה ומציג את עיקרי הצרכים של אגף הבקרה לצורך הקמה ומיסוד מערך יכולות בקרה מבוססות מידע ומערכות מידע.

מטרות המסמך:

א. להציג את תמונת המצב הנוכחית של מערכות המידע הקיימות בשירות ניהול ההון האנושי נכון לסוף שנת 2015 אשר עשויות להיות רלבנטיות לאגף הבקרה. בהתייחס למטרה זו ישאף המסמך:

(1) למקם את הצרכים והבשלות הקיימת של אגף הבקרה אל מול תמונת המצב הקיים.

(2) לנסח את הפערים התפקודיים הקיימים בין תכנית העבודה וההתחייבויות של אגף הבקרה לשנת 2015 (מדדים, חליפות, בנק סיכונים, סקרים, מסמכי בקרה וכדומה) לבין תמונת המצב של מערכות המידע הקיימות והתומכות ב-2015.

ב. לשרטט את תמונת המצב העתידית של מערכות המידע לטווח הקצר (שנת 2016) ואת המערכות העתידיות להיכנס למוד תפעולי ושמיש. זאת בהתייחס לשני סוגי מערכות:

(1) מערכות עתידיות הניזונות, נרכשות ומיושמות ע"י הנציבות ו/או התקשוב הממשלתי (לא אגף הבקרה).

(2) מערכות מידע עתידיות הניזונות ע"י אגף הבקרה, ואשר נועדו לענות על הצרכים של שנים 2016-2017.

ג. לשרטט את תמונת המצב העתידית של מערכות המידע לטווח הארוך (מבט שלוש שנים קדימה אל שנת 2018) ואת המערכות העתידיות להיכנס למוד תפעולי ושמיש באותה התקופה (תמונת "המצב היציב"). זאת בהתייחס לשני סוגי מערכות:



- 1) מערכות עתידיות הניזומות, נרכשות ומיושמות ע"י הנציבות ו/או התקשוב הממשלתי (לא אגף הבקרה) ליישום מלא, שמישות ונגישות מלאה בשנת 2018.
- 2) מערכות מידע עתידיות הניזומות ע"י אגף הבקרה, ואשר נועדו לענות על הצרכים של שנת 2018, ואשר אינן כלולות בסעיף 1.ג. לעיל.

1.4 מבנה מסמך זה

א. פרק 1 – מבוא

מספק רקע, תיאור של מטרות ומבנה המסמך.

ב. פרק 2 – הטכנולוגיה בשירות הבקרה: תיאור כללי

פרק זה מציג את המטרות המרכזיות של התשתית הטכנולוגית הנדרשת לשם תמיכה במערך בקרת ניהול ההון האנושי בשירות המדינה ואת המודל המארגן בו נעשה שימוש במסמך זה.

ג. פרק 3 – הטכנולוגיה בשירות הבקרה: מצב נוכחי (קיים)

פרק זה מציג את תמונת המצב העדכנית, נכון ל-1.1.2016, של הצרכים הטכנולוגיים של מערך הבקרה אל מול הפתרונות הטכנולוגיים והפונקציונליים הקיימים (זמינים ופעילים) לאגף הבקרה.

ד. פרק 4 – הטכנולוגיה בשירות הבקרה: תקופת הביניים

פרק זה מציג את הצרכים הטכנולוגיים הנדרשים לשם תמיכה במערך בקרת ניהול ההון האנושי בשירות המדינה בתקופת הביניים. טווח זמן זה (שנת 2016-2017) מאופיין בצורך גובר של הבקרה בהקמה ויישום כלים טכנולוגיים התומכים במידע הרב שיגובש ויצטבר בתחומי בקרת ניהול הון אנושי.

ה. פרק 5 – הטכנולוגיה בשירות הבקרה: "המצב היציב"

פרק זה מציג את תמונת הצרכים הטכנולוגיים והפונקציונליים של מערך הבקרה ב"מצב היציב". המצב היציב מוגדר במסמך זה כשנת 2018 והלאה, והוא מתייחס לנקודה בזמן שבה כבר ניזומו, הוקמו ויושמו הכלים השונים המשמשים את מערך הבקרה ולפיכך ניתן לראות בתמונה המתקבלת תמונה יציבה שתלווה את מערך הבקרה לאורך זמן.

1.5 מסמכים ישימים

תורת הבקרה מאורגנת במסגרת שלושה מסמכים תורתיים המשלימים זה את זה ויש לראותם כמכלול שלם. מסמכים אלה ניזומו כחלק מתוכנית "עץ הדעת" של נציבות שירות המדינה ומהווים יסוד תורתי מרכזי בניהול ההון האנושי בשירות המדינה. מדובר בתוצרים שלובים המהווים יחד את תורת ההפעלה של בקרת הון אנושי בשירות המדינה.

שלושת המסמכים מתבססים על מסמך ההקמה של מערך הבקרה. מסמך ההקמה מציג את הרציונל בהקמת מערך הבקרה ואגף הבקרה בנציבות שירות המדינה. המסמך מפרט את עקרונות תפיסת הבקרה, מציע מתודולוגיות וכלים לבקרה, מתייחס לתשתית הטכנולוגית תומכת מערך הבקרה, מציג



את הרעיון המארגן (מבנה) של אגף הבקרה ואת המתווה ליישום מערך הבקרה להון אנושי בשירות המדינה. אוגדן מסמכי תורת הבקרה מהווה הרחבה מתודולוגית ותורתית של מסמך ההקמה. מסמך זה (צרכים לטכנולוגיות תומכות בקרה) מהווה גם הוא הרחבה של מסמך ההקמה בהיבט התשתית הטכנולוגית תומכת הבקרה.

להלן רשימת המסמכים הישימים:

- נציבות שירות המדינה, מערך בקרת ניהול ההון האנושי בשירות המדינה – מסמך הקמה, ירושלים, יוני 2014 (2014-000746)¹
- נציבות שירות המדינה, מערך בקרת ניהול ההון האנושי בשירות המדינה – מסמך תורת הבקרה, ירושלים, אוגוסט 2015²
- נציבות שירות המדינה, מערך בקרת ניהול ההון האנושי בשירות המדינה – מסמך תורת מדידה והערכת ביצועים ארגוניים בשירות הבקרה, ירושלים, אוגוסט 2015³
- נציבות שירות המדינה, מערך בקרת ניהול ההון האנושי בשירות המדינה – מסמך תורת הערכה וניהול הסיכונים בניהול ההון האנושי, ירושלים, אוגוסט 2015⁴

פרק 2- הטכנולוגיה בשירות הבקרה: תיאור כללי

פרק זה מציג את המטרות המרכזיות של התשתית הטכנולוגית הנדרשת לשם תמיכה במערך בקרת ניהול ההון האנושי בשירות המדינה ואת המודל המארגן בו נעשה שימוש במסמך זה.

2.1 מטרת הטכנולוגיה בשירות הבקרה: הגדרת הצורך

מתוך הבנת החזון של מערך הבקרה והעקרונות המתוארים במסמכי תורת הבקרה, ניתן להגדיר כי מטרתה של הטכנולוגיה תומכת הבקרה:

לאפשר למערך הבקרה (בנציבות ובמשרדים) לנהל באופן זמין ושגרתי תהליכי ייזום, בנייה, הרצה, הפצה, מעקב, עדכון ודיווח של מערך מדדי בקרה, מדדי סיכון, תוכן וידע ארגוני ייעודי של בקרת ניהול הון אנושי.

¹ <http://www.csc.gov.il/DataBases/ArticlesAndPublications/documents/constructioncontrolhumancapital.pdf>

² <http://www.csc.gov.il/DataBases/ArticlesAndPublications/Documents/ControlTheory.pdf>

³ <http://www.csc.gov.il/DataBases/ArticlesAndPublications/Documents/MeasurementTheory.pdf>

⁴ <http://www.csc.gov.il/DataBases/ArticlesAndPublications/Documents/TheoryAssessmentAndRiskManagement.pdf>



משפט מרכזי זה מגלם בתוכו מספר רבדים של צורכי הבקרה:

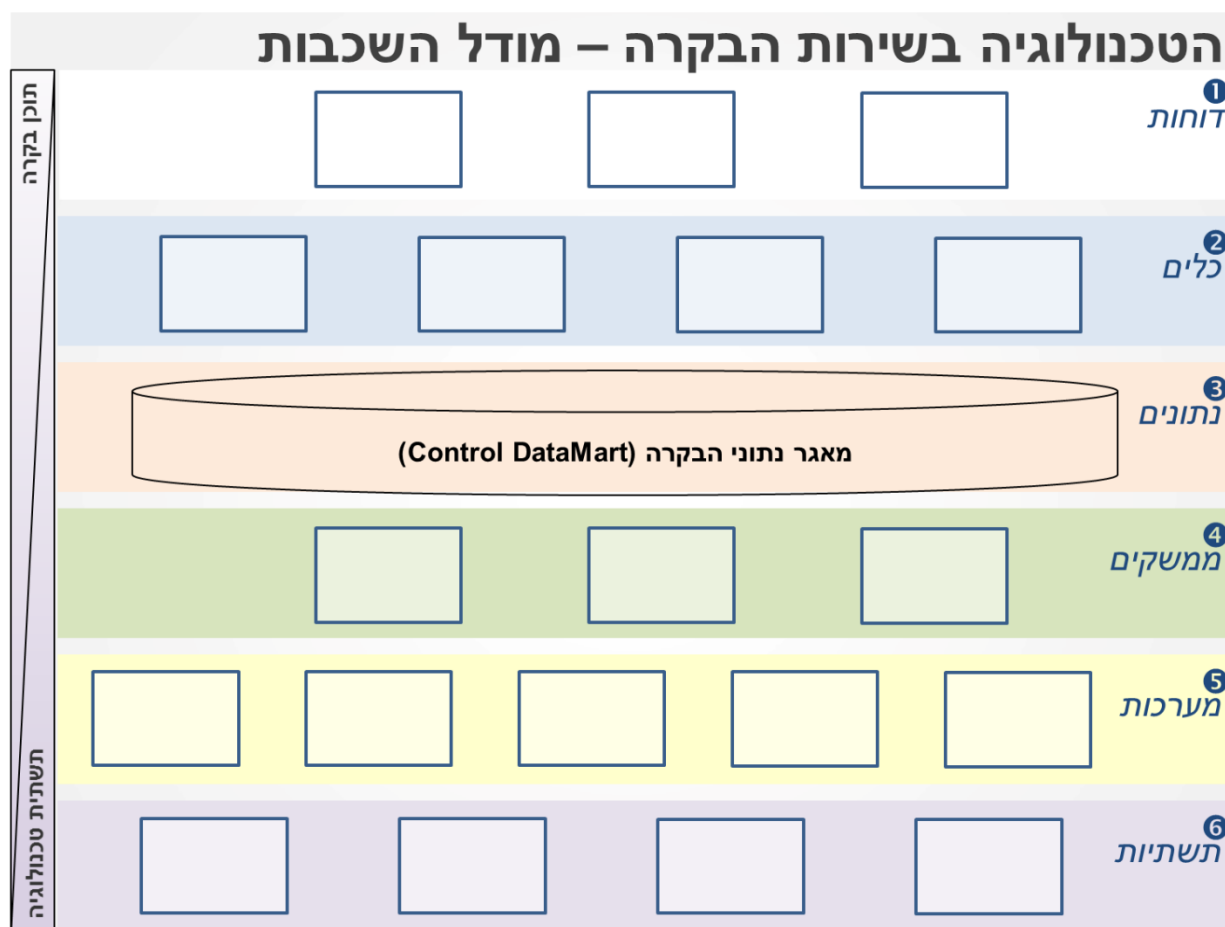
- **לאפשר** – הבנת הטכנולוגיה כגורם מאפשר, תומך, המשתלב בכלים נוספים (תורת בקרה, תרבות ניהולית המכילה בקרה, מערך ארגוני ואנושי של מקצועני בקרה).
- **בנציבות ובמשרדים** – בגבולות בקרת ניהול הון אנושי, כמתואר במסמכי תורת הבקרה.
- **לנהל באופן זמין ושגרתי** – בזמינות אד-הוק וכן כחלק משגרות הבקרה אותן מוביל אגף הבקרה ו/או כחלק משגרות בקרה מקומיות ועצמאיות של המשרדים על-ידי הנגשת המידע שאינו נמצא ברשותם כיום.
- **מערך מדדי בקרה** – מדדי בקרת ביצועים, מדדי בקרת סיכונים, מסמכים נלווים, דוחות בקרה, חליפות בקרה וידע ייעודי.
- **תוכן וידע ארגוני ייעודי** – נתונים ומידע בנושאי בקרה, תהליכי איסוף וניתוח נתונים, זמניות ונגישות לנתונים, ניהול – לא חד-פעמי, או מזדמן.
- **בקרת ניהול הון אנושי** – אוסף של תהליכי בקרה מבוססי מערכות מידע, כל תהליך שכזה מחייב מאפיינים וכלים טכנולוגיים מתאימים לכך.

2.2 מודל הטכנולוגיה בשירות הבקרה – מודל השכבות

המודל המארגן שבאמצעותו בחרנו למפות ולנתח את הצרכים הטכנולוגיים תומכי הבקרה הינו של מפה סכמטית ב-6 שכבות.

מודל זה מאפשר תיאום ברור בין אנשי הבקרה המציגים את הנדרש והרצוי בשפה "ארגונית", לבין אנשי מערכות המידע המציגים את הקיים ואפשרי מבחינה "טכנולוגית". גבולות המערכת הינם הטכנולוגיה המשרתת את בקרת ניהול ההון האנושי בשירות המדינה ולא מעבר לכך. ייתכן שכלים, מערכות ומידע המשרתים את הבקרה ישרתו גם עולמות תוכן שמעבר לבקרה ולפיכך ברור גם שייתכן שמערכות או פלטפורמות קיימות יכולות לשרת את הבקרה ללא צורך ברכישה/פיתוח מערכת או פלטפורמה אחרת לטובת הבקרה.

האילוסטרציה שלהלן מציגה את המודל באופן סכמטי והוא מוסבר בסעיפים הבאים.



תרשים 2. מפת הטכנולוגיה בשירות הבקרה – מודל שש השכבות

2.2.1 שכבת הדוחות (Reports) (1)

שכבת הדוחות כוללת את המרכיבים הדיווחיים המשמשים את משתמש הקצה של הבקרה. בסופו של דבר נקודת המבט של הבקרה על העולם הינה בראש ובראשונה דרך מערך של כלים ויזואליים המאפשרים הצגת תמונת מצב, זיהוי פערים וחריגות, ניתוח ממוקד (drill-down), השוואה בין פריטים (אל מול סרגלי ביצוע קבועים, אמות בוחן Benchmarks ועוד).

2.2.2 שכבת הכלים (Tools) (2)

שכבת הכלים מציגה את המרכיבים הפונקציונליים המשמשים את הבקרה בביצוע פעילויות השונות. כלים אלה, המתוארים בשמות גנריים (כלומר סוגי מערכת, לא מערכת ספציפית), מתאפיינים בכך שהם תומכים בתהליכים ייעודיים לבקרה ומאפשרים ניהול של מידע וסוגי מידע הרלוונטיים לבקרה.

הערה: אפשר שכלי מסוים יקבל ביטוי באמצעות מספר מערכות מידע שונות (המוצגות בשכבת המערכות). אפשר גם שמספר כלים פונקציונליים יקבלו מענה אחד באמצעות מערכות מידע מסוימת. אפשר גם, במצב הקיים היום בשירות המדינה, שיתקיימו מספר מערכות מקבילות שמאפשרות פונקציונליות של אותו הכלי – אך נכון לשאוף לכך שבמצב היציב מצב זה לא יהיה קיים.



2.2.3 שכבת הנתונים (Data) (3)

שכבת הנתונים מציגה את סוגי הנתונים שיוצרו במסגרת תהליכי ושגרות בקרה, כפי שמוגדרים במסמכי תורת הבקרה. נתונים אלה יוצרים יחד את מאגר המידע הייחודי של נתוני הבקרה ומהווים "מחסן נתונים" ייעודי (Control Data-Mart).

2.2.4 שכבת הממשקים (Interfaces) (4)

שכבת הממשקים מציגה את זרימת המידע בין מערכות/סביבות/מאגרי מידע חיצוניים לבקרה לבין "עולם הבקרה". אפשר שממשקים אלה מתאפשרים ברמת הנתונים עצמם באמצעות כלי ETL (Extract, Transform, Load)⁵ הינו כלי טכנולוגי המאפשר חילוץ, עיבוד וטעינת נתונים בין סביבות. כלי זה לרוב מהווה מרכיב במערך בינה עסקית – BI – ארגוני. יתכנו גם ממשקים בין כלי ניהול ארגוניים שונים לכלי הבקרה.

סוגיה מרכזית בשכבה זו היא תהליך של ניקוי/טיוב הנתונים שמקורם מחוץ לבקרה, לשם הבטחה כי הנתונים המשמשים את הבקרה הינם נתונים מהימנים ו"נקיים".

2.2.5 שכבת המערכות (Systems) (5)

שכבה זו ממפה מערכות ספציפיות הנמצאות בשימוש כלל שירות המדינה, נציבות שירות המדינה, או מערך הבקרה בלבד. מערכות אלה מהוות מופע מוגדר של הכלים הפונקציונליים ומאפשרות ביצוע פעולות/תהליכים הרלוונטיים לבקרה (וכמובן חלקן מאפשרות ביצוע פעילויות נוספות שאינן בקרה).

יש לציין שעיקר ההבדלים בין המצב הקיים, מצב הביניים והמצב היציב באים לידי ביטוי בשכבה זו שכן מערכות מוחלפות, משתדרגות, מתווספות ונגרטות לאורך הזמן – בעוד שצורכי הבקרה מתפתחים ומשתכללים לצד התפתחות המערכות.

2.2.6 שכבת התשתיות (Infrastructure) (6)

שכבת התשתיות הינה טכנולוגית במהותה ונוגעת בטכנולוגיות בסיסיות הקיימות בתחומי מערכות מידע כגון: ארכיטקטורת נתונים, חוות שרתים ותקשורת לעיבוד, איחסון ואבטחת נתונים, שיקולי עבודה בחצרות הממשל (On Premises), אל מול פתרונות בענן (Private and Public Clouds), ועוד. טכנולוגיות אלו נמצאות באחריות אגפי מערכות מידע והתיקשוב של הנציבות והממשל, ואינם חלק מניתוח ואפיון הצרכים של מערך הבקרה הנכלל במסמך זה.

עם זאת, יוער כי שכבה זו מהווה חלק אינטגרלי מהמודל ומאפשרת שיח ברור בין אנשי הבקרה לאנשי מערכות המידע סביב הנדרש, הרצוי, הקיים והאפשרי. כך למשל, החלטה אסטרטגית של הממשל על איפשור פתרונות "ענן" יפתחו כר נרחב לבחינה ואספקה של יישומים טכנולוגיים הקיימים בתחומי הבקרה, ושבמסמך זה הוחרגו מהדיון.

⁵ מנוע ETL – כלי ש"גוזר" מידע רלוונטי בתהליך שיטתי מבסיסי מידע תפעוליים, מארגן אותם במבנה נתונים מסוים (למשל יוצר קשר וזיקות בין נתונים אלה סביב מכנה משותף) ושומר אותם בבסיס נתונים ארגוני המכונה "מחסן נתונים" (DWH). פירוש השם, ETL, נגזר מהפעולות אותן הוא מבצע: Extract – חילוץ המידע ממקורותיו, Transform – ביצוע התמרה/טרנספורמציה של המידע לפרמט מתאים, Load – טעינת המידע במבנה המתאים למחסן הנתונים הארגוני.



2.2.7 מודל השכבות – דגשים נוספים

המודל נבנה כך שהוא מייצג את צורכי הבקרה כ"איי" טכנולוגי, המשתלב במערך הטכנולוגי של הנציבות (ניהול הון אנושי) ושל שירות המדינה (כלים רוחביים). לפיכך, ניתוח הצרכים נעשה ממקום "מבודל וייעודי" המפריד את הבקרה וצורכיה הייעודיים - להשגת מיקוד מקסימלי בניתוח הצרכים והדרישות במסמך זה.

הגדרת המענה הטכנולוגי (שהינה השלב הבא בתהליך יישום הטכנולוגיה בשירות הבקרה והינה מחוץ לגבולות מסמך זה) נכון שתיעשה מנקודת מבט הפוכה – זיהוי המכנה המשותף של הבקרה עם כלים ופתרונות קיימים ויצירת הלימה מירבית – בפרט ב"מצב היציב".

הציר האנכי שמשמאל לתרשים מציג את מידת הזיקה ותפישת הערך המעשית של השכבה לגורם הארגוני (בקרה) אל מול הגורם המחשובי (מערכות מידע).

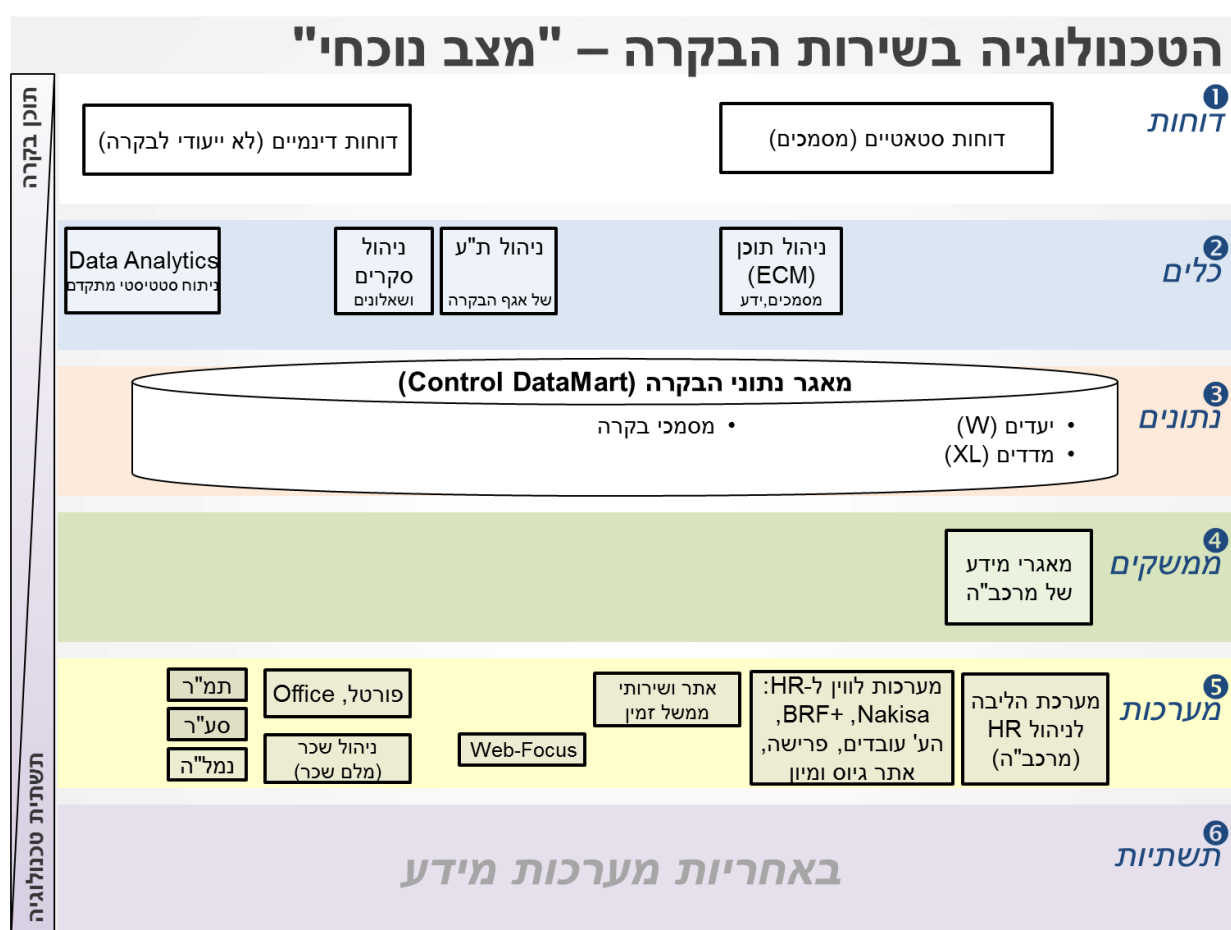
ניתן לראות שהשכבות העליונות במודל – בפרט דוחות, כלים, נתונים הינם ב"בעלות" של הבקרה כצרכן התוצר ונועדו לשרת אותה בראש ובראשונה. השכבות התחתונות – בפרט מערכות ותשתיות הינן באחריות מערכות מידע כספק הפתרון ונכון שיגובשו תוך מעורבות ושיתוף עם דרישות ומאפיינים טכנולוגיים קיימים (בזמן הקצר) ועתידיים (במצב היציב).

**פרק 3- הטכנולוגיה בשירות הבקרה: מצב נוכחי (קיים)**

פרק זה מציג את תמונת המצב העדכנית, נכון ל-1.1.2016, של הצרכים הטכנולוגיים של מערך הבקרה אל מול הפתרונות הקיימים (זמינים ופעילים) לאגף הבקרה במצב הנוכחי (קיים). הפרק סוקר את הטכנולוגיה במודל 6 השכבות, כפי שהוצג לעיל בפרק 2, וכן מציג את תמונת הפערים הנגזרת מהמענה הקיים אל מול הצורך.

3.1 תמונת מצב נוכחי (קיים)

מפת הטכנולוגיה בשירות הבקרה נכון ל-1.1.2016. תרשים סכמטי המציג את מרכיבי הטכנולוגיה הקיימת וזמינה לאגף הבקרה כיום, ב-6 שכבות (דוחות, כלים, נתונים, ממשקים, מערכות, תשתיות).

**מקרא**

מערכת/פלטפורמה קיימת	<input type="text"/>
מערכת/פלטפורמה עתידית מוסכמת	<input type="text"/>
מערכת/פלטפורמה עתידית אפשרית	<input type="text"/>
מערכת/פלטפורמה ייעודית לבקרה	<input type="text"/>

תרשים 3. הטכנולוגיה בשירות הבקרה – מצב נוכחי (קיים)



3.1.1 שכבת הדוחות (Reports) (1)

במצב הקיים שכבת הדוחות כוללת את המרכיבים הבאים :

#	שם המרכיב	תיאור המרכיב	מאפיינים פונקציונליים לדוגמה / הערות
1.	דוחות סטאטיים (מסמכים)	<ul style="list-style-type: none"> תוצרים אותם ייצר אגף הבקרה המנוהלים באמצעות מערכת התוכן וניהול הידע הארגוני הממשלתית (סע"ר), במסגרת עץ התיקיות של אגף הבקרה. 	<ul style="list-style-type: none"> הדוחות מאורגנים במסגרת מסמכי Office, וארוזים כפרקי בקרה במסמכי מדיניות ("עץ הדעת"), מסמכי "חליפת בקרה", דוחות כתובים וכן חומרי גלם ששימשו להכנת תוצרים אלה – כגון מצגות, קבצי Excel וכדומה. הגישה לתוצרים אלה הינה לאגף הבקרה בלבד, בהתאם למנגנון ההרשאות של מערכת סע"ר. אין אפשרות ניתוח, תחקור ויצירת דוחות אד-הוק שכן מדובר במסמכים ותוצרים סטאטיים.
		<ul style="list-style-type: none"> תוצרים אותם ייצר אגף הבקרה המונגשים באמצעות אתר הנציבות (לציבור הרחב) או פורטל (לציבור שירות המדינה). 	<ul style="list-style-type: none"> מדובר על חלק מתוך התוצרים שתוארו לעיל, אשר יש חשיבות או עניין לפרסם אותם ולהנגיש אותם לקהל רחב יותר. המגבלות שתוארו לעיל תקפות גם לדוחות אלה.
2.	דוחות דינמיים (לא ייעודי לבקרה)	<ul style="list-style-type: none"> שימוש של אגף הבקרה בדוחות קיימים של מרכב"ה ומערכות המידע שבשימוש הנציבות העוסקות בהיבטים שונים של ניהול ההון האנושי. 	<ul style="list-style-type: none"> לאגף הבקרה נגישות חלקית (מבחינת הרשאות) לצפייה בנתוני ההון האנושי של המשרדים באמצעות מערכת מרכב"ה ומערכות משלימות. הדוחות הקיימים במרכב"ה הם מוגבלים ביכולות אותם מספקים וכן נסמכים על נתוני הסביבה התפעולית שאמינותם נכון להיום מוגבלת מאוד. נכון להיום עדיין אין לאגף הבקרה בדוחות הקיימים כיום יכולת לשלוף את כל נתוני המכרזים, הגיוס והמיון באופן רוחבי. נכון להיום עדיין אין לאגף הבקרה גישה לנתוני הערכות עובדים במידה הנדרשת.



<ul style="list-style-type: none"> • נכום להיום עדיין אין לאגף בקרה גישה לנתוני המודולים האחרים במרכב"ה – מודול פיננסי ומודול לוגיסטי • נכון להיום עדיין אין לאגף הבקרה גישה לתוכניות העבודה של המשרדים האחרים באמצעות מערכת תמ"ר. • נכון להיום עדיין אין לאגף הבקרה גישה מלאה לנתוני שכר. 			
---	--	--	--

3.1.2 שכבת הכלים (Tools) (2)

במצב הקיים היום עושה הבקרה שימוש בכלים הבאים :

#	שם המרכיב	תיאור המרכיב	מאפיינים פונקציונליים לדוגמה / הערות
1.	ניהול תוכן	כלי לניהול תוכן ארגוני ECM – Enterprise = Content Management כלי המאפשר ניהול של מסמכים, פריטי מידע שונים, ניהול ידע ארגוני.	<ul style="list-style-type: none"> • יכולת טעינה וארגון של פריטי ידע מסוגים שונים (מסמך/קובץ Office, תמונה, טקסט). • יכולת ניהול meta-data (מאפיינים) אודות הקובץ. • יכולות ארכוב וחיפוש מתקדמות. • הערה: במצב הקיים היום ניהול התוכן של הבקרה מבוצע בעיקרו עבור תכני אגף הבקרה ולא מערך הבקרה הכולל גם את המשרדים ויחידות הסמך.
2.	ניהול תוכניות עבודה	כלי לניהול תוכניות העבודה השנתית של אגף הבקרה – מטרות, יעדים, משימות, מדדי תוכנית העבודה וכיו"ב ותוכנית העבודה השוטפת (מטלות ומשימות שוטפות)	<ul style="list-style-type: none"> • תמיכה במתודולוגית מדריך התכנון הממשלתי, לאורה מנוהלת תוכנית העבודה של אגף הבקרה. • תמיכה בשלבי התכנון ובשלבי דיווח הביצוע של התוכנית. • ניהול המשימות השוטפות לצד משימות האב של האגף וזיהוי "צווארי בקבוק" ועומסים.
3.	ניהול סקרים	כלי לבנייה, הפצה, איסוף ועיבוד סקרים	<ul style="list-style-type: none"> • תמיכה ביכולת בנייה, הפצה, איסוף ועיבוד



#	שם המרכיב	תיאור המרכיב	מאפיינים פונקציונליים לדוגמה / הערות
		ושאלונים.	של סקרים ושאלונים. • יכולת ייצוא נתונים לטובת עיבוד מתקדם בכלי לניתוח סטטיסטי.
4.	Data Analytics	כלי לניתוח סטטיסטי מתקדם.	• יכולת ניתוח ועיבוד כמויות גדולות של מידע. • יכולת הפעלה של נוסחות ומודלים סטטיסטיים ומתימטיים רלוונטיים, ניתוחי רגישות וסימולציה. • יכולת ייבוא נתונים מבסיסי נתונים שונים או קבצי מידע שונים דוגמת xls, csv, txt. • יכולת הצגת מידע ניהולי (למשל פלט של מודל) בחתכים שונים כולל יכולת תחקור ותצוגה גרפית – כחלק מהכלי או כיכולת ייצוא נתונים של הכלי.

3.1.3 שכבת הנתונים (Data) (3)

במצב הקיים היום לא קיימת שכבת נתונים מובהקת של מערך הבקרה (ריכוז נתוני בקרה במסד נתונים מרכזי). ישנם נתונים המשמשים לבקרה ומנוהלים בעיקרם באמצעות כלי Office. יש לציין שאגף הבקרה בפעילותו מייצר יותר ויותר נתונים, אך לא ניתן לחלץ אותם כעומדים בפני עצמם אלא הם מהווים תוכן בלתי נגיש במסמך שתכליתו בקרה (חליפת בקרה, דוח בקרה וכד').

בהקשר זה, נתוני הבקרה העיקריים הקיימים כיום הינם מדדים מסוגים שונים, העוסקים בתחום תוכן ספציפי, שגרות בקרה ומסמכים העוסקים בבקרה.

3.1.4 שכבת הממשקים (Interfaces) (4)

במצב הקיים אין ממשקים מובנים/ממוכנים בין נתוני הבקרה למקורות נתונים / מערכות משיקות. אגף הבקרה עושה שימוש בנתונים שמקורם חיצוני לבקרה באמצעות הרשאת גישה למערכות ניהול הון אנושי וממשקים ידניים בלבד.

במצב הקיים אין כלי או תהליך מובנה של טיוב וניקוי הנתונים ואמינותם של חלק מהנתונים, בפרט נתונים שמקורם במערכת הליבה, מוגבלת.



3.1.5 שכבת המערכות (Systems) (5)

3.1.5.1 סביבת הליבה התפעולית – מערכת מרכב"ה

מודול ה-HR במערכת מרכב"ה הינו מערכת המידע התפעולית המרכזית התומכת את תהליכי ניהול ההון האנושי בשירות המדינה. בשל כך, סביבה זו מהווה מועמד טבעי ומוביל לכל יישום תפעולי חדש הנדרש לטובת אצילת הסמכויות ותהליכי העבודה החדשים הנגזרים מהרפורמה.

להלן רשימת המודולים הקיימים במערכת ניהול ההון האנושי (מרכב"ה HR):

א. מבנה ארגוני-תקן (ישנם מודולים נוספים בפיתוח)

ב. תיק עובד-פרט

ג. אירכוב

ד. גמלאות

ה. תקציבים

ו. משמעת

ז. גיוס אלקטרוני

ח. הערכת עובדים (מודול חדש)

ט. מחולל דוחות לשאילתות אד-הוק + דוחות מובנים

להלן רשימת מודולים רלוונטיים נוספים במערכת מרכב"ה (שאינם חלק מסביבת ניהול ההון האנושי):

א. **נוכחות ושכר** – חלק מהמודול הפיננסי של מרכב"ה, מספק מידע בעולמות תוכן של ניהול ההון האנושי. המודול עדיין אינו מוטמע בכל המשרדים ויחידות הסמך.

ב. **ניהול סיכונים** – מערכת רוחבית חדשה יחסית, שפותחה על בסיס מודול של SAP. המערכת הותאמה למתודולוגית ניהול הסיכונים הממשלתית, בהובלת אגף החשכ"ל במשרד האוצר. **במצב הנוכחי, המערכת נמצאת בשימוש צוותי חשכ"ל.** המערכת טרם הותאמה לתורת ניהול הסיכונים בניהול ההון האנושי שפרסמה הנציבות, אך יש לציין כי תורת הנציבות הינה בהלימה למתודולוגיה הממשלתית המרכזית.

ג. **מודול פיננסי במרכב"ה** – מערכת המידע התפעולית המרכזית התומכת את תהליכי הפעולות החשבונאיות ואת התהליכים הפיננסיים המרכזיים הכולל מודול FI – המשמש לניהול החשבונות והמידע החשבונאי לרבות לקוחות, ספקים ונכסים ולצורכי דיווח חיצוני. ומודל FM – מודול ניהול ובקרה תקציבית (Fund Management Area).

**3.1.5.2 מערכות משלימות לניהול הון אנושי**

להלן מערכות נוספות שמשמשות לניהול הון אנושי בשירות המדינה ושאינן חלק ממרכב"ה:

- א. **מל"ם שכר** – מערכת השכר אשר מנהלת את מערך תלושי השכר של שירות המדינה – תתכן התממשקות למערכת לצורך קבלת נתונים מתלושי השכר לצרכי בקרה.
- ב. **מערכת פרישה מרכזית (מפ"מ)** – מדובר במערכת פרישה מרכזית המרכזת בתוכה את כל תחום הגימלאות והתנאים המועדפים. מפ"מ חשופה רק לאגף הגימלאות בנציבות ולמינהל הגימלאות במשרד האוצר במסגרת מערך ההרשאות. למערכת יש ממשק עם מערכת מרכב"ה הנזונה מדיווח של המשרדים ויחידת הסמך.
- ג. **NAKISA** – מדובר במוצר מדף המתממשק למרכב"ה. יתרונו ביכולת הוויזואלית להציג את תהליכי התקינה תוך שימוש בעצים ארגוניים ולא רק מידע אלפא-נומרי, כמקובל במרכב"ה. לאור אצילת הסמכויות, יהווה כלי זה עזר מרכזי למשרדים עצמם שאינם מתורגלים בתהליכי התקינה במרכב"ה. בהיבט הבקרה כלי זה עשוי לשמש עזר לזיהוי פערים (בקרה מאבחנת) ותיקוף המדיניות (בקרה מעצבת). יש להדגיש שנכון להיום הוא מהווה עזר משלים למרכב"ה ואינו מחליף אותה בביצוע התהליכים התפעוליים עצמם.
- ד. **מערכת גיוס ומיון מקוונת** – מערכת (אתר ממשלתי) חדשה יחסית הפתוחה לציבור הרחב ומאפשרת הגשת מועמדות למכרזים פנימיים, בין משרדיים, פומביים, מאגרים ועתודה.

3.1.5.3 מערכות ניהול משלימות

המערכות שלהלן אינן ייעודיות לתחום ניהול ההון האנושי, אך הן מספקות ערך מוסף גם לטובת ניהול (ובקרת ניהול) ההון האנושי בשירות המדינה:

- א. **סע"ר** (סביבת עבודה רוחבית) – מערכת ממשלתית רוחבית לניהול תוכן ארגוני (ECM), מבוססת טכנולוגיית Documentum של EMC. הטמעתה של המערכת במשרדי הממשלה ויחידות הסמך הינה הדרגתית ונכון להיום מוגבלת, בשל העובדה שבחלק מהמשרדים יש כיום מערכות אחרות שנבנו בעבר. מערכת זו כוללת גם מודול מעקב החלטות ומשימות, מבוסס היישום Action Base.
- ב. **מערכות ממשל זמין** – מכלול אתרים, כלים ושירותים מקוונים אותם מפתחת יחידת ממשל זמין מרשות התקשוב הממשלתית עבור שירות המדינה והציבור הרחב. חלק מכלים אלה משמשים, או יכולים לשמש את ניהול ההון האנושי ובפרט את בקרת ניהול ההון האנושי.
- יש לציין בהקשר זה את אתר האינטרנט של הנציבות וכן את המרכיבים התומכים הון אנושי באתרי המשרדים. בנוסף, כלים דוגמת טפסים מקוונים וסביבת הפורטל הינם פלטפורמה מצוינת לניהול ושיתוף הידע (הן הידע התורתי בניהול הון אנושי המגדיר את הנורמה הנדרשת עבור מערך הבקרה והן הידע הייחודי בנושא בקרה), לשיתוף קהילת מערך הבקרה וליצירת דיאלוג דו-כיווני עם קהילת ניהול ההון האנושי, קהילת עובדי המדינה וקהילת אזרחי המדינה.
- ג. **Gov Share** – ממשל זמין פיתח תשתית רוחבית לטכנולוגיית web 2.0, המאפשרת מתן שירותים המבוססים על תוכן גולשים, כמו רשתות חברתיות, פורומים, קהילות ועוד. תחום זה



מאופייין ברמה גבוהה של שיתופיות והפצה מהירה של מידע. התשתית כוללת כלים דוגמת פורומים, בלוגים, שולחנות עגולים, קהילות ידע, אתרי שיתוף וכלי סקרים ושאלונים.

ד. **נמל"ה** - בנציבות ובחלק מהמשרדים מותקנת גם מערכת ייעודית לניהול סקרים ושאלונים בשם נמל"ה. אתר הסקרים של ממשל זמין או מערכת נמל"ה מהווים כלי לאיסוף מידע ועיבוד שלו. כלי זה יהווה מרכיב מרכזי ביכולת האנליטית של מערך הבקרה לטובת בקורות עומק מאבחנות וגם מנגנון לאיסוף מידע השוואתי לטובת בקרה מסכמת.

ה. **מערכת תמ"ר** (תכנון ממשלתי רוחבי) – מערכת ייעודית של הממשלה לניהול תוכנית העבודה במשרדים וביחידות הסמך. המערכת תומכת במרכיבי התכנון (מטרות, יעדים, משימות ומדדים) והבקרה אחר תוכנית העבודה. בפרט, תוכנית העבודה של אגף הבקרה מנוהלת על גבי מערכת זו ובה יעודכנו נתוני הביצוע אל מול התכנון.

במקביל, תוכנית העבודה לניהול ההון האנושי של המשרדים ויחידות הסמך מנוהלת במערכת זו (נכון להיום בחלק מהמשרדים/יחידות ובעתיד המערכת צפויה להתרחב לכולם). נכון להיום אין לאגף הבקרה הרשאה לצפות ולנתח מגמות רוחביות בתכניות העבודה לניהול ההון האנושי של כלל משרדי הממשלה ויחידות הסמך.

3.1.5.4 מערכות דוחות ובינה עסקית

כל מערך ניהול ובקרה ובפרט בתחום ניהול ההון האנושי נדרש למערך דוחות ובינה עסקית ככלי מרכזי. נכון להיום לא קיימת מערכת דוחות אחודה ואינטגרטיבית, הן בהתייחס לבקרה והן בהתייחס לניהול ההון האנושי בשירות המדינה.

בהתייחס למצב הקיים יש לציין את המערכות הבאות המשמשות ליצירת דוחות:

א. **מחולל הדוחות** הייעודי של מערכת מרכב"ה + **הדוחות המובנים** הקיימים בתחום ניהול ההון האנושי במרכב"ה.

ב. **דוחות ייעודיים/מקומיים** הקיימים בחלק מהמערכות שהוזכרו לעיל.

ג. **מערכת Web Focus** – כלי ה-BI הקיים כיום בנציבות שירות המדינה הממופה על מודול הפרט של מערכת מרכב"ה. כלי זה מוגבל ביכולותיו ובנתונים אותם מספק וכן הטמעתו בקרב משתמשי הארגון חלקית.

ד. **מודול BI ייעודי למערכת הערכת עובדים** – מודול BI מקומי ("איי"), מבוסס התשתית של חברת Microsoft (מנוע ETL: SSIS הפועל בסביבת SQL Server, וכלי דוחות Excel Services/Reporting Services). פותח לאחרונה באופן ממוקד למודול הערכת עובדים שנוסף במרכב"ה.

ה. **מערכת בקרת שכר** – מודול BI נפרד שפותח מעל מאגר נתוני השכר (למעשה "Data Mart"), בהובלת אגף שכר והסכמי עבודה במשרד האוצר. המערכת מכילה את כל נתוני תלושי השכר של עובדי המדינה במשרדי הממשלה השונים ומרבית הרשויות המקומיות, כולל רכיבי השכר



הבסיסיים ביותר בתלוש. המערכת משמשת את אגף השכר והסכמי עבודה, מטה השכר בחשכ"ל, אגף התקציבים, חשבונות, אגפי משכורות וסמנכ"לי משאבי אנוש במשרדי הממשלה השונים.

המערכת כוללת את סוגי הדוחות הבאים:

- דוחות קבועים – מערכת אחזור מידע למנהלים המכילה דוחות מובנים, המאפשרת שליפה על פי פרמטרים משתנים. המערכת פותחה בסביבת Oracle application10g בכלים Forms&Report.
- דוחות דינמיים – מערכת אחזור מידע דינמי של נתוני השכר על פי דרישות המשתמש בעבודה עצמית מול מאגר השכר תוך שימוש בכלי BI של אורקל Discoverer10g.
- מחולל שאילתות להצגת נתוני תקציב אל מול ביצוע, לצורך ניהול טוב ויעיל יותר של התקציב השנתי תוך שימוש בכלי BI של אורקל Discoverer10g.

3.1.6 שכבת התשתיות (Infrastructure) (6)

תשתיות טכנולוגיות בסיסיות הנוגעות לתקנים בתחום מערכות מידע, ארכיטקטורת נתונים, חוות שרתים ותקשורת עיבוד, איחסון ואבטחת נתונים, שיקולי עבודה בחצרות הממשל (On Premises), אל מול פתרונות בענן (Private and Public Clouds), נמצאים באחריות אגפי מערכות מידע והתיקשוב של הנציבות והממשל, ואינם חלק מניתוח ואפיון הצרכים של מערך הבקרה.



3.2 פערים עיקריים ביחס למצב הקיים

מתוך ניתוח הגדרת הצורך אל מול תמונת המצב הקיים, ניתן לסכם את הפערים העיקריים הבאים:

שכבה	#	הדרישה / הצורך	עיקרי המענה	פערים מרכזיים
דוחות (1)	1	דוחות	<ul style="list-style-type: none"> דוחות קיימים במרכבה (לא ייעודיים לבקרה) מע"י BI קיימות - לעולמות תוכן מובחנים ללא קישוריות ביניהן "אריזות" דוחות בקרה וחליפות בקרה כמסמכי WORD סטטיים 	<ul style="list-style-type: none"> לא קיימת מערכת BI מרכזית שתאפשר לבקרה בניית דוחות בקרה ייעודיים ודשבורדים למנהלים ומשתמשים אין יכולת תחקור ובקרה אד-הוק למעט דוחות הקיימים (שאינם ייעודיים לבקרה) קיים קושי בשחזור תהליכי הפקת הנתונים ("צעד אחר צעד") מדוחות האד-הוק שכבר נשלפו בעבר ועובדו בגיליון אקסל
כלים (2)	2	ניהול ביצועים (בפרט - מדדים ושגרות בקרה)	ניהול בטבלאות אקסל והצגה כמסמכים	לא קיים כלי ממוחשב לניהול מדדים, דיווח ביצוע (EPM) בשל מגבלות הכלי הקיים ומאפייני הבשלות הארגונית מידע רב לגבי המדדים עצמם, דוגמת: נורמות (אדום, כתום, ירוק) מאה, היררכיית המדדים, מימדי המדדים והגדרתם (נקודתיים או מצטברים) עוד אינם מנוהלים בשלב זה.
	3	ניהול סיכונים	ניהול בטבלאות אקסל והצגה כמסמכים	לא קיים כלי ממוחשב לניהול סיכונים, דיווח מעקב (ERM), ניהול קטלוג סיכונים ותכניות טיפול
	4	ניהול תוכן	ניהול תכנים של הבקרה במערכת סע"ר	התוכן מנוהל בראיית אגף הבקרה ולא בראיית עץ ידע של מערך הבקרה (גם למשרדים)
	5	שיתוף ופורטל	הפצת מסרים במיילים והנגשת תוצרים באתר הנציבות	אין סביבה מקוונת ייעודית לבקרה לשם שיתוף, הפצה והנגשה של תכנים מוכוונים בקרה לכלל קהילת הבקרה
	6	מעקב החלטות	מבוצע בעיקר באמצעות מיילים ובאופן ספורדי האגף נמצא במהלך של הטמעת מערכת לניהול החלטות ומשימות שוטפות באמצעות ה-ACTION BASE	עדיין אין שימוש נרחב בכלי מעקב החלטות דוגמת הקיים בסע"ר. ה-ACTION BASE משמש רק למשימות האגף בלבד ולא מול מערך הבקרה ומשרדי הממשלה
	7	Data Analytics	שימוש באקסל + מערכת SAS שהוכנסה לאחרונה לשימוש.	מגבלות האקסל אינן מאפשרות עיבוד מידע תוך הפעלת יכולות סטטיסטיות מתקדמות והתמודדות עם כמויות גדולות מאוד של נתונים. מערכת SAS נרכשה לאחרונה ונמצאת בהטמעה באגף הבקרה. לא כל עובדי האגף עברו הכשרה על הכלי. הכשרה נוספת מתוכננת ב-2016
נתונים (3)	8	מאגרי מידע	<ul style="list-style-type: none"> בסיס הנתונים של מערכת סע"ר, בה נשמרים מסמכי אגף הבקרה, מהווה מאגר מרכזי של האגף ישנם מאגרי מידע המשמשים לניהול נתוני 	<ul style="list-style-type: none"> לא קיים מאגר מידע ייעודי לבקרה, המרכז בתוכו את כלל נתוני הבקרה הנתונים הקיימים בחלק גדול ממאגרי המידע הקיימים, בפרט מערכות הליבה לניהול ההון האנושי במשרדים ויחידות הסמך, אינם



שכבה	#	הדרישה / הצורך	עיקרי המענה	פערים מרכזיים
			ניהול ההון האנושי – אינם ייעודיים לבקרה.	מטויבים ואמינותם מוגבלת וחלקית.
ממשקים (4)	9	ממשקים		<ul style="list-style-type: none"> לא קיימים ממשקים ממוכנים בין סביבות חיצוניות לבקרה לבין סביבת הבקרה באופן שמאפשר לבקרה נגישות (צפייה, יבוא) לתמונת עולם רוחבית מלאה שמתבססת על מידע שניזום בסביבות אחרות. בחלק מהמערכות התומכות ניהול הון אנושי, ובפרט במערכת הליבה (מרכב"ה), יכולת האכיפה של כללים עסקיים (תקשי"ר) על סמך חוקה עסקית ממוכנת הינה חלקית. כפועל יוצא, זיהוי חריגות, הפרות של כללים אלה ואף מניעתן מראש, כמו גם קיומן של שגרות בקרה שהוגדרו - מוגבלים ביותר, מתאפשרים רק בדיעבד ע"י תחקור (משיכה) ולא באופן יזום (דחיפה), באמצעות מנוע חוקה.
מערכות (5)				

3.3 סיכום עיקרי המענה המוצע לשנת 2016 (מענה מיידי במצב הקיים)

להלן יוצג הסיכום של **המענה הטכנולוגי פונקציונלי** עבור הטווח הקצר – שנת 2016. סיכום זה מבוסס על השימוש במודל השכבות, ניתוח ואפיון המצב הקיים, כשם שנסקר לעיל, וכן על הבנה של תכניות העבודה הקיימות למערכות המידע והתיקשוב בטווח הקצר.

מענה זה מכוון להיות **מציאותי**, ועיקרו הבנה שפיתוח, יישום והטמעה של מערכות מידע ארגוניות משולבות בתהליך בעל משך ומורכבות בינוניים (למעלה משנה), ומחייבות יחידות תפעוליות, כדוגמת אגף הבקרה בנציבות שירות המדינה, לאמץ מודל "אפשרי" (מציאותי) לניהול נתונים, מידע, וידע בתחומי פעילותה.

הטבלה שלהלן מסכמת את עיקרי ההמלצות לטווח הקצר על בסיס:

- המודל המוצע (6 שכבות)
- אפיון הדרישות של מערך הבקרה בטווח הקצר (דרישות וצרכים מיידיים)
- המענה הפונקציונלי המוצע והמומלץ

שכבה (במודל)	#	דרישות טכנולוגיות ופונקציונליות	עיקרי מענה הפונקציונלי המוצע
דוחות (1)	1	דוחות	<ul style="list-style-type: none"> דוחות קיימים במרכבה (לא ייעודיים לבקרה) הבניית שאילתות אד הוק שמורות ייעודיות לבקרה מע' BI קיימות - לעולמות תוכן מובחנים ללא קישוריות ביניהן "אריזת" דוחות בקרה וחליפות בקרה כמסמכי WORD סטטיים. תיוג דוחות לשליפה.
כלים (2)	2	ניהול ביצועים	ניהול המדדים בטבלאות אקסל והצגה כמסמכים.



שכבה (במודל)	#	דרישות טכנולוגיות ופונקציונליות	עיקרי מענה הפונקציונלי המוצע
		(מדדים ושגרות)	
	3	ניהול סיכונים	ניהול בטבלאות אקסל והצגה כמסמכים
	4	ניהול תוכן	ניהול תכנים של אגף הבקרה במערכת סעי"ר, שימוש בכלי השיתוף להפצת תכנים רלוונטיים לגורמי מערך הבקרה במשרדים שאינם נגישים למידע בסעי"ר.
	5	שיתוף ופורטל	הפצת מסרים במיילים והנגשת תוצרים באתר הנציבות ובפורטל נש"מ
	6	מעקב החלטות	שימוש ב ACTION BASE גם מול משרדי הממשלה ואגפי נש"מ השונים
	7	Data Analytics	<ul style="list-style-type: none"> שימוש באקסל. מערכת SAS שהוכנסה לאחרונה לשימוש.
נתונים (3)	8	מאגרי מידע	<ul style="list-style-type: none"> בסיס הנתונים של מערכת סעי"ר, בה נשמרים מסמכי אגף הבקרה, מהווה מאגר מרכזי של האגף מתן הרשאה וגישה למאגרי מידע המשמשים לניהול נתוני ניהול ההון האנושי – שכיום אינם ייעודיים לבקרה.
ממשקים (4)	9	ממשקים	מיפוי אפשרויות לשליפת נתונים ממערכות קיימות והכלתם בממשקים זמניים (מנגנון שליפה, או נוהל שליפה)
מערכות (5)			מיפוי מקורות מידע לשליפת נתונים ממערכות קיימות
תשתיות (6)			ללא דרישות מיוחדות של הבקרה



פרק 4- הטכנולוגיה בשירות הבקרה: תקופת הביניים

פרק זה מציג את הצרכים הטכנולוגיים הנדרשים לשם תמיכה במערך בקרת ניהול ההון האנושי בשירות המדינה בתקופת הביניים. טווח זמן זה (שנת 2016-2017) מאופיין בצורך גובר של הבקרה במיסוד כלים טכנולוגיים התומכים במידע הרב שיגובש ויצטבר בתחומי בקרת ניהול ההון האנושי – בפרט: מדדים, סיכונים, שגרות בקרה; וארגון המידע במאגרים בני-ניהול דוגמת: מאגרי מידע ייעודיים חליפות בקרה, דוחות בקרה, דשבורדים.

הפרק מובא במסמך זה בהתאם לסדר כרונולוגי, אך במידה רבה זהו הפרק האחרון בסדר ההתייחסות: לאחר הבנת תיאור המצב הקיים (נכון ל-1.1.2016) ולאור ההגדרה של לאן מערך הבקרה שואף להגיע בהיבט התשתית הטכנולוגית ("המצב היציב").

4.1 מצב הביניים – הנחות עבודה ורציונל

טווח הזמן אליו מיוחס מצב הביניים, יתאפיין במיסודו של מערך הבקרה, לצד תהליך האצילה והמשך יישום הרפורמה בניהול ההון האנושי. בטווח זמן זה סביר כי אגף הבקרה ייצר תוצרים רבים (מדדים, סיכונים, דוחות בקרה, חליפות בקרה וכיו"ב), ימסד את השיח בהיבטי הבקרה עם מומחי התוכן ועם הרפרנטים בנציבות, יטמיע את שגרות הבקרה במשרדי נחשון וימשיך בפיתוח והטמעת התורה המקצועית לבקרת ניהול ההון האנושי בשירות המדינה.

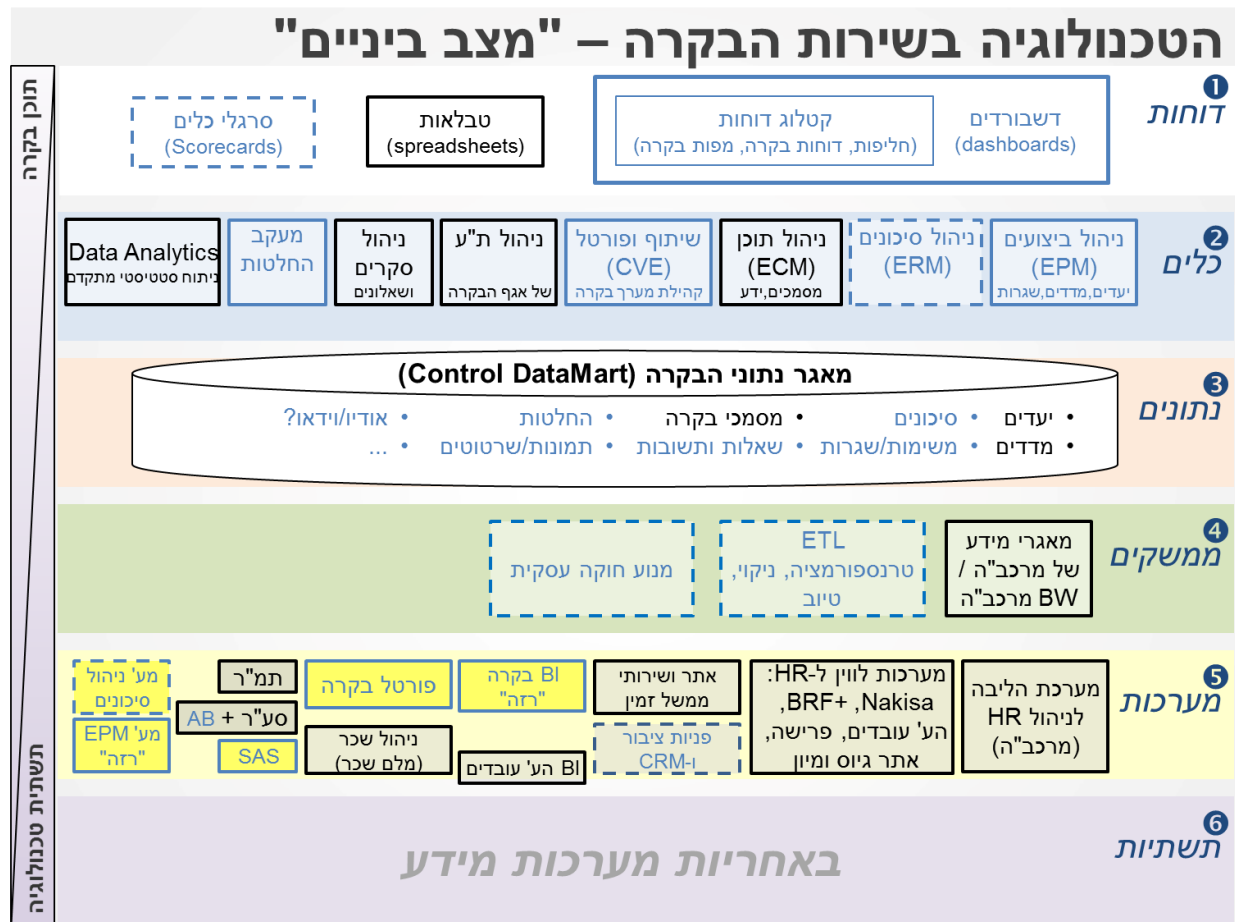
לפיכך, במקביל לכל אלה, קיים צורך אמיתי של אגף הבקרה בפיתוח/יישום/התאמה/הנגשה של פתרונות טכנולוגיים התומכים בכל אלה.

נדגיש כי בפרק זמן זה אפשר שחלק מהפתרונות יהווה "פשרה", אשר שמה דגש על יכולות פונקציונליות במחיר של שימוש בטכנולוגיה/פלטפורמה זמינה, נגישה, שאינה בהכרח "Best Of Breed", עד לבחירת ובניית "פתרון הקבע".

המיקוד בתקופת הביניים נכון שיהיה על בניית פתרון פונקציונלי מלא ככל הניתן עבור אגף הבקרה, גם אם פתרון זה אינו בהכרח רוחבי לשירות המדינה ומוגבל ביכולת היישום והפרישה שלו לכלל מערך הבקרה (משרדים, יחידות סמך ובתי חולים ממשלתיים). הפרישה הרחבה יותר תחייב שימוש בפלטפורמות חזקות, רוחביות, או בשכלול הפתרונות שגובשו בתקופת הביניים כ"פיילוט", לכדי מענה טכנולוגי כולל לצורכי הבקרה במצב היציב.

4.2 תמונת "מצב הביניים"

להלן מפת הטכנולוגיה בשירות הבקרה מעודכנת לטווח הזמן 2016-17 והסבר נלווה.



מקרא

מערכת/פלטפורמה קיימת	<input type="text"/>
מערכת/פלטפורמה עתידית מוסכמת	<input type="text"/>
מערכת/פלטפורמה עתידית אפשרית	<input type="text"/>
מערכת/פלטפורמה ייעודית לבקרה	<input type="text"/>

תרשים 4. הטכנולוגיה בשירות הבקרה – "מצב הביניים"

4.2.1 שכבת הדוחות (1)

יכולתו של אגף הבקרה להבנות את "שיח הבקרה" המתבסס על שפת מדידה והערכה והצגתה בכלי דיווח ניהוליים היא תנאי הכרחי להקמת מערך הבקרה בשירות המדינה. מערך הדוחות הקיים כיום הינו מוגבל ביותר. מוצע כי אגף הבקרה יוביל לגיבוש סביבת דוחות ובינה עסקית בסיסית על בסיס פלטפורמות המאפשרות בניית דשבורדים ומערך דוחות ניהוליים ("BI עסקי") גם בהיעדר שכבת נתונים סדורה (control data-mart), כפי שמתוכננת ב"מצב היציב" (ראה להלן).

נדרש שהכלי שייבחר יאפשר גישה ישירה למקורות מידע מגוונים, כולל מקורות שאינם בסיסי נתונים (דוגמת קבצי טקסט ואקסל) ויכלול את המרכיבים הפונקציונליים המתוארות להלן:



#	שם המרכיב	תיאור המרכיב	מאפיינים פונקציונליים לדוגמה / הערות
1.	דשבורדים	מרכיב הדשבורדים יהווה כלי ויזואלי רב-עוצמה עבור המנהלים במערך הבקרה ובקרב מקבלי ההחלטות בנציבות שירות המדינה. מהווה "אריזה" אינפו-גרפית של כלי הבקרה המפורטים במסמכי תורת הבקרה ובפרט – חליפות בקרה לעולמות תוכן, דוחות בקרה מערכתיים, מפות בקרה אסטרטגיות	<ul style="list-style-type: none">יכולת להציג מספר רכיבי מידע שונים במסך אחד (למשל: יעדים, מדדים, סטטוס ביצוע שגרות, מפת סיכונים).יכולת תחקור (drill-down) מתוך האובייקטים המוצגים.הצגת האובייקטים לפי מפתח צבעים/סימנים בעלי משמעות (למשל: ירוק, צהוב, אדום, דגלים ו/או צלמיות).יכולת הצגת תמונה השוואתית (לפי יחידות ושנים).יכולת סינון ומידור מרכיבים בתוך הדשבורד, בהתאם למערך הרשאות.
2.	קטלוג דוחות	קטלוג הדוחות הינו מרכיב של הדשבורדים המאפשר התמצאות במכלול כלי/תוצרי הבקרה וניווט מהיר אליהם.	<ul style="list-style-type: none">יכולת בניית "עץ" היררכי, ניווט מהיר לדשבורדים וכלים אחרים משכבת הדוחות או שכבת הכלים של הבקרה.יכולת מידור ומתן הרשאות שונות לגורמים שונים במערך הבקרה.
3.	טבלאות	הצגת מידע סיכומי בתצורת טבלה	<ul style="list-style-type: none">יכולת בחירת עמודות להצגה מתוך מאגר נתוני הבקרה.יכולת מיון וסינון עמודות.יכולות שינוי סדר עמודות.יכולת סימון נתונים חריגים בטבלה (למשל באמצעות צבע, הדגשה וכיו"ב).
4.	סרגלי כלים	הצגת תמונת מצב של ביצועי יחידה/ארגון/תחום פעילות אל מול סרגלי ביצועים שונים, פנימיים או חיצוניים לארגון (לדוגמה Balanced Scorecard)	<ul style="list-style-type: none">ר' מרכיב דשבורדים.אפשר שמרכיב זה לא ייושם בשלב הביניים, אלא רק במועד מאוחר יותר.



4.2.2 שכבת הכלים (2)

#	שם המרכיב	תיאור המרכיב	מאפיינים פונקציונליים לדוגמה / הערות
1.	ניהול ביצועים (בדגש: מדדים ושגרות)	<p>כלי לניהול ביצועים ארגוני = Enterprise Performance Management – EPM</p> <p>מהווה תשתית להגדרה של מטרות ויעדים לתחומי פעילות שונים (נושאים / ארגונים / יחידות ארגוניות); הגדרת מדדים; הגדרת שגרות בקרה וכיו"ב.</p> <p>מבחינה פונקציונלית זוהי הליבה של הפתרון הטכנולוגי בשירות הבקרה והיא נדרשת כבר ב"מצב הביניים".</p>	<ul style="list-style-type: none"> ניהול מידע כגון: מטרות ויעדים, רשימת מדדים, ערכי תקן למדדים, ערכי ביצוע למדדים, תיעוד שגרות הבקרה ומאפייניהן, מעקב ביצוע ודיווח השגרות (כולל התראות). שיוך המידע המנוהל לעולם תוכן (נושא / ארגון / יחידה) ובתוספת מאפיינים כגון גורם אחראי, תאריכים (תוקף, יצירה, עדכון אחרון). ניהול תצורה (מעקב שינויים) על המידע המנוהל בכדי לאפשר תמונת ביצוע והצגת מגמות על פני הזמן (ערכי ביצוע של מדד, שינויים בהגדרת היעד, תיעוד ביצוע השגרות).
2.	ניהול סיכונים	<p>כלי לניהול סיכונים ארגוני = Enterprise Risk Management – ERM</p> <p>מהווה תשתית להגדרה של סיכונים במימדים שונים (מימד "איזה" – סוגים/קטגוריות, מימד "איפה" – נושאים / ארגונים / יחידות ארגוניות); ניהול כרטיס סיכון; הגדרת שגרות ניהול סיכונים וכיו"ב.</p>	<ul style="list-style-type: none"> יכולת בניית "קטלוג סיכונים" בנושאים שונים ושיוך סיכונים לקטלוג. יכולת הגדרת סרגלי הערכה לכימות הסיכונים (הסתברות, השפעה, עוצמה, מהירות וכד'). יכולת ניהול "כרטיס סיכון" לכל סיכון במערכת. שיוך המידע המנוהל לעולם תוכן (נושא / ארגון / יחידה) ובתוספת מאפיינים כגון גורם אחראי, תאריכים (תוקף, יצירה, עדכון אחרון), בניית תכנית טיפול. תאימות למודל COSO לניהול סיכונים. יכולת ניהול שגרות ניהול ובקרת סיכונים או התממשקות למערכת



#	שם המרכיב	תיאור המרכיב	מאפיינים פונקציונליים לדוגמה / הערות
			ניהול ביצועים ארגונית (ר' לעיל).
3.	ניהול תוכן	ר' תיאור לעיל בסעיף 3.1.2.	<ul style="list-style-type: none"> הפתרון הקיים במצב הנוכחי יוכל להמשיך לשמש גם במצב הביניים. במצב הביניים תידרש הבנייה והסדרה של השיטה לניהול תכני הבקרה הן בראיית האגף והן בראיית מערך הבקרה הכולל בנציבות ובמשרדים.
4.	שיתוף ופורטל	כלי לניהול יכולת שיתוף משתמשים וקהילות (מומחים) למערך הבקרה (CVE = Collaborative Virtual Environment).	<ul style="list-style-type: none"> יכולת להוות "שער כניסה" לקהילת הבקרה בנציבות ובמשרדים. יכולת לפרסם ולהנגיש מידע רלוונטי לבקרה לקהילת בקרת ניהול ההון האנושי ולגורמים נוספים. שילוב כלי ניהול שיתופיים כגון wiki, פורומים מקוונים, FAQ, שולחן עגול וירטואלי, ועוד.
5.	ניהול תוכניות עבודה	ר' תיאור לעיל בסעיף 3.1.2.	<ul style="list-style-type: none"> הפתרון הקיים במצב הנוכחי יוכל להמשיך לשמש גם במצב הביניים. ייתכן דגש על ניהול תוכניות העבודה ומשימות אב בשילוב עם ניהול משימות שוטפות
6.	ניהול סקרים	ר' תיאור לעיל בסעיף 3.1.2.	<ul style="list-style-type: none"> הפתרון הקיים במצב הנוכחי יוכל להמשיך לשמש גם במצב הביניים. יש לוודא קיום רישוי מספק למערך הבקרה ולבצע הטמעה ליצירת סקרי בקרה גם במשרדי נחשון. יש לבחון זמינות ערוץ להפעלת ספקי סקרים מקוונים ו/או עיבוד מידע באופן ממוכן ככל שיידרשו סקרים בתפוצה נרחבת שאין באפשרות אגף הבקרה לספק לה מענה נכון להיום.



#	שם המרכיב	תיאור המרכיב	מאפיינים פונקציונליים לדוגמה / הערות
7.	מעקב החלטות	כלי לתיעוד, דיווח, ניהול ומעקב אחר יישום החלטות ומטלות לביצוע (Action Items).	<ul style="list-style-type: none"> יכולת תיעוד והפצת החלטות ומטלות באופן נגיש ופשוט לשימוש. יכולת מובנית לחילוץ החלטות ומטלות מתוך סיכומי דיון ומסמכי אופיס וניהולם כמשימה. יכולת דיווח ביצוע ויישום באופן פשוט ונגיש דוגמת מתוך מייל, מכשיר נייד, סביבת אופיס וכדומה. יכולת שליחת התראות ותזכורות במייל לבעלי עניין רלוונטיים (מקבל ההחלטה, אחראי לביצוע, מנהל) בהתאם ללוגיקות שונות (תאריך, סטטוס ביצוע וכד').
8.	Data Analytics	כלי לניתוח סטטיסטי מתקדם.	ייכנס לשימוש נרחב יותר בתקופת "מצב הביניים"

4.2.3 שכבת הנתונים (3)

בתקופת הביניים יתחילו להתגבש ולהיווצר יותר ויותר נתוני בקרה. לפיכך, ברמה הפונקציונלית – שכבת הנתונים תכלול כמעט את כל המרכיבים הנדרשים גם במצב היציב. ההבדל הוא בעיקר בהיבט הפיזי – האופי הטכנולוגי ומבנה הנתונים.

ככל שיישום הכלים שתוארו לעיל יתבסס על מערכת מידע ממוחשבת, נתונים אלה ינוהלו בבסיס נתונים (database) ייעודי, בעוד שבמידה שהפתרון לטווח קצר עבור חלק מכלי הבקרה יתבסס על אקסל או פתרונות מקומיים, ייתכן ששכבת הנתונים הפיזית תהיה בחלקה מבוססת מסמכים.

להלן התייחסות לסוגי הנתונים המאפיינים את מאגר נתוני הבקרה בהיבט הפונקציונלי:

#	סוג הנתון	תיאור ומאפיינים פונקציונליים עיקריים
1.	יעדים	<ul style="list-style-type: none"> אובייקט המורכב ממספר שדות/מאפיינים כולל היררכיה/קשרי אב-בן (מטרות ויעדים, יעדים ויעדי משנה, ...) יכול לכלול מספר רב של ערכים במימדים שונים (לאורך זמן, ליחידות שונות, לנושאים שונים)



2.	מדדים	<ul style="list-style-type: none"> • אובייקט המורכב ממספר שדות/מאפיינים • יכול להיות מטיפוסים שונים – מספר, אחוז, טקסט, בוליאן ועוד • יכול לכלול מספר רב של ערכי ביצוע במימדים שונים (לאורך זמן, ליחידות שונות, לנושאים שונים) תומך בהיררכיה/קשרי אב-בן (מדד אב הנשען על נתוני מדדי ה"עלים"/"בנים")
3.	סיכונים	<ul style="list-style-type: none"> • אובייקט המורכב ממספר שדות/מאפיינים • יכול לכלול מספר רב של ערכים במימדים שונים (לאורך זמן, ליחידות שונות, לנושאים שונים)
4.	משימות/שגרות	<ul style="list-style-type: none"> • אובייקט המורכב ממספר שדות/מאפיינים • יכול לכלול מספר רב של ערכי ביצוע במימדים שונים (לאורך זמן, ליחידות שונות, לנושאים שונים) • כולל פירוק WBS, זיהוי "צווארי בקבוק" ונתיב קריטי, אילוצי משאבים ותקציב
5.	מסמכי בקרה	<ul style="list-style-type: none"> • מתאפיינים בצורך לנפח דיסק גדול • פורמטים מקובלים הם פורמטים של MS Office • כוללים מטה-דאטה לשם הפעלת יכולות חיפוש
6.	שאלות ותשובות	<ul style="list-style-type: none"> • כוללים מטה-דאטה לשם הפעלת יכולות חיפוש
7.	החלטות	<ul style="list-style-type: none"> • אובייקט המורכב ממספר שדות/מאפיינים • יכול לכלול מספר רב של ערכי ביצוע במימדים שונים (לאורך זמן, ליחידות שונות, לנושאים שונים)

4.2.4 שכבת הממשקים (4)

#	שם המרכיב	תיאור המרכיב	מאפיינים פונקציונליים לדוגמה / הערות
1.	ETL - טרנספורמציה, ניקוי, טיוב	כלי ETL (Extract, Transform, Load)	סוגיה מרכזית בשכבה זו היא תהליך של ניקוי/טיוב הנתונים שמקורים מחוץ לבקרה, לשם הבטחה כי הנתונים המשמשים את הבקרה יהיו נתונים מהימנים ו"נקיים". בקרה מטבעה מחלצת תובנות ניהוליות משמעותיות וחייבת לשם כך לנתח נתונים בתהליך מובנה הכולל: א) מאגר נתוני בקרה (Control Data-Mart), ב) ממשק/תהליך



#	שם המרכיב	תיאור המרכיב	מאפיינים פונקציונליים לדוגמה / הערות
			טיוב (אוטומטי, ידני, או גם וגם). אנו מעריכים כי בתקופת "מצב הביניים" יידרש פתרון התומך בביצוע תהליכי טיוב ידניים או חצי-אוטומטיים, לכל הפחות. כלי זה אינו ייעודי לבקרה, אך אפשר שהבקרה תיזום ותוביל ליישום.
2.	מנוע עסקית חוקה	מנוע חוקה עסקית מאפשר להגדיר לוגיקה עסקית של תהליכי עבודה (למשל תנאים לוגיים, הרשאות, תהליכי אישור, תהליכי בקרה) ובכך מאפשר לייצר ממשקים פונקציונליים מול שגרות הבקרה ונתוני הבקרה.	כלי זה, שבהיבט הפונקציונלי יכול להיחשב חלק משכבת הממשקים, אמור להיות מיושם בתקופת "מצב הביניים" באמצעות מודול ה-BRF+, כחלק ממערכת מרכב"ה. ה-BRF+ מתואר להלן בשכבת המערכות.

4.2.5 שכבת המערכות (5) – מרכיבים רוחביים

תקופת הביניים מתאפיינת בשינויים רבים בהיבט התשתיות הטכנולוגיות התומכות ניהול הון אנושי בנציבות ובשירות המדינה. המערכות השונות המתוארות להלן הינן מערכות שנכון ל-2016.1.1 עדיין אינן בשימוש פעיל או נרחב או שהן צפויות להשתדרג ולהיטמע במהלך תקופת הביניים.

ההתייחסות הינה למערכות שצפויות להשתלב במערך המיכוני של נש"מ/שירות המדינה בתקופה זו (ע"י הנציבות או רשות התקשוב) ואשר עשויות לתמוך בצורכי הבקרה.

נדגיש כי חלון הזמן שהוגדר במסמך זה כתקופת ביניים (2016-2017) הוגדר כך מנקודת המבט של הבקרה. ייתכן שלגבי חלק מהמערכות המתוארות להלן, תהליך ההצטיידות/פיתוח/הטמעה יימשך אף מעבר לתקופה זו.

4.2.5.1 סביבת הליבה התפעולית – מערכת מרכב"ה

מודול ה-HR במערכת מרכב"ה ימשיך לשמש מערכת המידע התפעולית המרכזית התומכת את תהליכי ניהול ההון האנושי בשירות המדינה. בשל כך, סביבה זו מהווה מועמדת טבעית ומובילה לכל יישום תפעולי חדש הנדרש לטובת אצילת הסמכויות ותהליכי העבודה החדשים הנגזרים מהרפורמה.

להלן רשימת השינויים והשיפורים העיקריים המתוכננים במרכב"ה:

א. **מבנה ארגוני-תקן** – הוספת יכולות הנגזרות משינויי מדיניות ותהליך אצילת התקן, בפרט: אישור מבנים ארגוניים, אישור עיסוקים, שדרוג והמרת משרות, ועוד.

ב. **מחשוב תהליכי עבודה (טפסים מקוונים)**

ג. **מערכת ניהול למידה והדרכה (LMS) – המערכת בתהליך פיתוח/יישום והטמעה.**



ד. **מנוע חוקה (BRF+)** – מערכת בהקמה. תרומתה של המערכת בהבנייה של לוגיקת זרימת המידע בהתאם לתהליכי העבודה השונים. באפשרות מנוע חוקה להגביל, לאפשר, לנתב ולהתריע בהתאם לפעולות המשתמש. בהיבט הבקרה היא תהווה כלי להטמעה ואף אכיפת התורה המקצועית (ובכך תצמצם פערים ביישום התורה), כלי לאבחון המדיניות והפעולות שבוצעו לאורה (ניתוח לאחר של התהליך הממודל במערכת) וכלי לזיהוי וקבלת התראות בדבר חריגות או סוגיות הדורשות בקרה.

חשוב להדגיש כי במקומות בהם מדיניות הנציבות אינה מוגדרת, או שאינה ממודלת לכדי חוקה עסקית לוגית במנוע החוקה, קיומו של הכלי בפני עצמו לא ישרת את הבקרה. המאמץ בגיבוש והבניית החוקה העסקית הוא מאמץ מקצועי החובק דיסציפלינות בנציבות שירות המדינה (למעשה כל מומחה תוכן נכון שיהיה מופקד על הנושא בתחום מומחיותו) ואינו פרויקט של אגף הבקרה.

4.2.5.2 מערכות משלימות לניהול ההון האנושי

המערכות שלהלן ייעודיות לתחום ניהול ההון האנושי, אך הן מספקות ערך מוסף גם לטובת ניהול (ובקרת ניהול) ההון האנושי בשירות המדינה:

א. **NAKISA** – ר' תיאור המערכת לעיל במסגרת "המצב הנוכחי". במהלך שנת 2016 מתוכננת בחינה של הרחבות פונקציונליות והטמעת מודולים נוספים של המוצר.

ב. **מערכת ניהול הסגל הבכיר** – במהלך שנת 2016 נבחנת מערכת ייעודית לניהול קדנציות ורוטציות. בין היתר, נבחן כלי ה-Talent Management של NAKISA.

4.2.5.3 מערכות ניהול משלימות

המערכות שלהלן אינן ייעודיות לתחום ניהול ההון האנושי, אך הן מספקות ערך מוסף גם לטובת ניהול (ובקרת ניהול) ההון האנושי בשירות המדינה:

א. **סע"ר** (סביבת עבודה רוחבית) – השימוש במערכת הממשלתית הרוחבית לניהול תוכן ארגוני (ECM) מתוכנן להתרחב למשרדים ויחידות סמך נוספות בתקופה הנידונה בפרק זה.

ב. **מערכות ממשל זמין** – מתוכננים שיפורים ותוספות בכלים הרוחביים אותם מספקת רשות התקשוב הממשלתית (יחידת ממשל זמין) באופן שעשוי לשמש את ניהול ההון האנושי ובפרט את בקרת ניהול ההון האנושי.

בפרט בתקופת הביניים מתוכנן לעלות לאוויר פורטל עובדי המדינה החדש.

ג. **Gov Share** – לאור הדינמיות הרבה בטכנולוגיות האינטרנטיות ובפרט כלי שיתוף, צפויים שיפורים של תשתית זו.

ד. **מערכת תמ"ר** (תכנון ממשלתי רוחבי) – פרישת המערכת מתוכננת להתרחב לגופים נוספים בשירות המדינה.



ה. **מערכת ניהול פניות עובדים וציבור (CRM)** – מערכת בשלבי חשיבה להקמה עבור כלל יחידות נציבות שירות המדינה לשיפור הקשר עם הציבור (הן ציבור עובדי המדינה והן הציבור הרחב). מערכות מסוג זה הינן כלי מרכזי לבקרה בהיבטי איכות השירות. בשלב הראשון בגיבוש תפיסת הפעלת המערכת הנציבותית מתוכננת מערכת CRM בהקשר של מערך הגיוס והמיון לשיפור השירות והשליטה הניתן למשרדים ע"י הנציבות בתחום זה.

4.2.5.4 מערכות דוחות ובינה עסקית

כל מערך ניהול ובקרה ובפרט בתחום ניהול ההון האנושי נדרש למערך דוחות ובינה עסקית ככלי מרכזי. נכון להיום לא קיים מערך דוחות אחוד ואינטגרטיבי הן בהתייחס לבקרה והן בהתייחס לניהול ההון האנושי בשירות המדינה.

במהלך תקופת הביניים מתוכננת בניית מחסן נתונים מרכזי (Data Warehouse) על גבי מרכב"ה והמערכות המשיקות לה (BW) ומעליו כלי BI מרכזי מסוג Business Objects (BO) של SAP. זאת במקביל להמשך שיפור או החלפת פתרונות ה-BI הקיימים.

4.2.6 שכבת המערכות (5) – צרכים ייעודיים לבקרה

להלן התייחסות מילולית לצרכים שאינם מקבלים מענה רוחבי ואשר נדרש מאגף הבקרה ליזום, לרכוש וליישם בעצמו במהלך 2016-7 כמענה לעתיד הקרוב.

4.2.6.1 ניהול ביצועים ארגוניים (EPM)

המערכת לניהול ביצועים ארגוניים היא מערכת היסוד של מערך הבקרה. מערכת זו נדרש שתהיה מיושמת בתקופת הביניים לכל הפחות לשם השימושים הבאים:

- ניהול מדדים
- ניהול יעדים
- הגדרה וניהול של שגרות בקרה

לפיכך, מוצע שאגף הבקרה יזום, יאפיין ויגדיר מערכת ניהול ביצועים ארגוניים כבר בתקופת הביניים. המערכת בתקופת הביניים אפשר שתשמש בעיקר את אגף הבקרה ופחות את הבקרה במשרדים/יחידות הסמך. עם זאת, נדרשת יכולת פרישה של המערכת לכל הפחות במשרדי נחשון גלים 1,2,3.

4.2.6.2 ניהול סיכונים ארגוניים (ERM)

המערכת לניהול סיכונים ארגוניים (ERM) נדרשת כבר בשלב הביניים, ככל שתורת ניהול הסיכונים בניהול הון אנושי מוטמעת ומתפתחת במשרדי נחשון ובעולמות התוכן השונים. ככל שכך יהיה הדבר,



יווצרו סיכונים רבים ומשמעותיים, תידרש הערכת סיכונים אלה, יוגדרו תוכניות טיפול ושיכון, וכל אלה נכון שינוהלו במערכת ייעודית ומתאימה ולא כמסמכים.

לפיכך, אפשר שצורך זה יעלה כבר בתקופת "מצב הביניים" ואפשר שהדרישה למערכת ייעודית לניהול סיכונים בתחום ניהול ההון האנושי תעלה רק ב"מצב היציב".

אל מול האפשרות למערכת ייעודית, יש לבחון את חלופת השימוש במערכת ניהול הסיכונים הקיימת בחשכ"ל (מבוסס SAP), המצריכה ביצוע התאמות עבור ניהול ההון האנושי.

4.2.6.3 שיתוף ופורטל (CVE)

מערכת מסוג זה (Collaborative Virtual Environments) תאפשר לתמוך בבניית קהילת הבקרה לניהול הון אנושי בשירות המדינה (מערך הבקרה) והנגשת תובנות, לקחים, חומרים, ממצאים וכיו"ב בקרב קהילה זו. החשיבות של תמיכה ב"ארגון לומד" בשנות ההקמה והמיסוד של מערך הבקרה היא קריטית.

לפיכך, מוצע כי אגף הבקרה יזום, יאפיין ויגדיר "פורטל בקרת ניהול הון אנושי", בסיוע אגף מערכות מידע של הנציבות ובהתבסס על פלטפורמות נגישות וזמינות הקיימות בשירות המדינה.

4.2.7 שכבת התשתיות (Infrastructure) (6)

באחריות אגפי מערכות מידע והתיקשוב.

4.3 סיכום עיקרי המענה המוצע לתקופת הביניים (מענה ל-2016-17)

להלן יוצג הסיכום של המענה הטכנולוגי פונקציונלי עבור תקופת הביניים – שנים 2016-17. סיכום זה מבוסס על השימוש במודל השכבות, ניתוח ואפיון המצב הקיים, כשם שנסקר לעיל, וכן על הבנה של תכניות העבודה הקיימות למערכות המידע והתיקשוב האפשריות למימוש בטווח הבינוני.

מענה זה מכוון להיות נשען על יכולת תכנון ומימוש אפשריים, ועיקרו הבנה שפיתוח, יישום והטמעה של מערכות מידע ארגוניות משולבות בתהליך בעל משך ומורכבות בינוניים (למעלה משנה), ומצריכות את אגף הבקרה בנציבות שירות המדינה, לקדם תכנון של הקמה והטמעה של מערכות טכנולוגיות לניהול נתונים, מידע וידע, הייעודיות לצרכיה, והאפשריות להקמה והפעלה בטווח של 1-2 שנים.

הטבלה שלהלן מסכמת את עיקרי ההמלצות לטווח הבינוני על בסיס:

- המודל המוצע (6 שכבות)
- אפיון הדרישות של מערך הבקרה בטווח הבינוני (דרישות וצרכים מתוכננים ליישום קרוב)
- המענה הפונקציונלי המוצע והמומלץ



שכבה (במודל)	#	דרישות טכנולוגיות ופונקציונליות	עיקרי מענה הפונקציונלי המוצע
דוחות (1)	1	דוחות	יישום כלי מחולל דוחות וקטלוג דוחות. יישום מערכת דשבורד (לוחות מחונים למנהלים ומשתמשים) <u>לתכנון ולא ליישום בתקופת הביניים:</u> אפיון סרגלי כלים ומערכות מדידה ארגוניות / Scorecards, Maps
כלים (2)	2	ניהול ביצועים (מדדים ושגרות)	הקמה ויישום מערכת EPM
	3	ניהול סיכונים	אימוץ המערכת לניהול סיכונים של החשכ"ל (התאמות טכנולוגיות והטמעה). <u>לתכנון ולא ליישום בתקופת הביניים:</u> בחינה ואפיון של הקמה ויישום מערכת ERM
	4	ניהול תוכן	בניית עצי ידע ותיוג של מערכי מסמכי הבקרה. הרחבת השימוש במערכת למעקב החלטות.
	5	שיתוף ופורטל	בניית פורטל בקרה ייעודי.
	6	מעקב משימות והחלטות	בניית קהילות ידע ומומחים. פורומים בפורטל, FAQ וכדו' הכנסת מערכת למעקב החלטות, פרוטוקולים, ושגרות ניהול (קלנדר), ניהול תכניות העבודה באמצעות MSP ובשילוב עם ניהול משימות והחלטות באמצעות ה-ACTION BASE
	7	Data Analytics	העמקת השימוש בכלי ניתוח סטטיסטי SAS. בניית מודל לצבירת נתונים רב תקופתי.
נתונים (3)	8	מאגרי מידע	בניית מאגר מידע מרכזי לבקרה Control DataMart
ממשקים (4)	9	ממשקים	לא לעסוק ביישום מערכת ייעודית לממשקים בשלב הביניים. <u>לתכנון ולא ליישום בתקופת הביניים:</u> בחינה ואפיון מערכת ETL לחילוץ, טיוב וטעינת נתונים למסד נתוני הבקרה. אפיון חוקה למערך תהליכי בקרה.
מערכות (5)			שילוב המערכות המוצעות לעיל במערך התיקשוב הארגוני: <ul style="list-style-type: none"> כלי BI "רוזה" עבור מערך הבקרה. פורטל בקרה במערך התיקשוב הארגוני. מערכת SAS לשימוש מערך הבקרה. <u>לתכנון ולא ליישום בתקופת הביניים:</u> בחינה ואפיון מערכת BW/BO כמערכת המרכזית לניתוח נתונים עבור מערך הבקרה.
תשתיות (6)			<u>לתכנון ולא ליישום בתקופת הביניים:</u> בחינת האפשרות לעשות שימוש ביישומי ענן חיצוניים.

**פרק 5- הטכנולוגיה בשירות הבקרה: "המצב היציב"**

פרק זה מציג את תמונת הצרכים הפונקציונליים של מערך הבקרה ב"מצב היציב". המצב היציב מוגדר במסמך זה משנת 2018 ואילך לערך, והוא מתייחס לנקודה בזמן שבה כבר ניזומו, הוקמו ויושמו הכלים השונים המשמשים את מערך הבקרה ולפיכך ניתן לראות בתמונה המתקבלת תמונה יציבה שתלווה את המערך לאורך זמן.

סביר, כמובן, שבמהלך הזמן יתווספו יכולות פונקציונליות, יבוצעו שינויים ושיפורים וכן שדרוגים או החלפות של תשתית טכנולוגית. עם זאת, מבחינה פונקציונלית "המצב היציב" משקף תמונה שכל עוד ייעוד מערך בקרת ניהול ההון האנושי בשירות המדינה לא ישתנה – התמונה הטכנולוגית המוצעת בפרק זה תישאר בתוקפה.

5.1 המצב היציב – הנחות עבודה ורציונל

ניתן לזהות שני סוגי הבדלים בין המצב היציב לבין מצב הביניים:

א. בשלות ותעדוף נושאים פונקציונליים – תחומי עיסוק של הבקרה שלא יבשילו דיים בתקופת הביניים ואשר רק בשלב היציב יידרשו לפתרון טכנולוגי אשר יתמוך אותם.

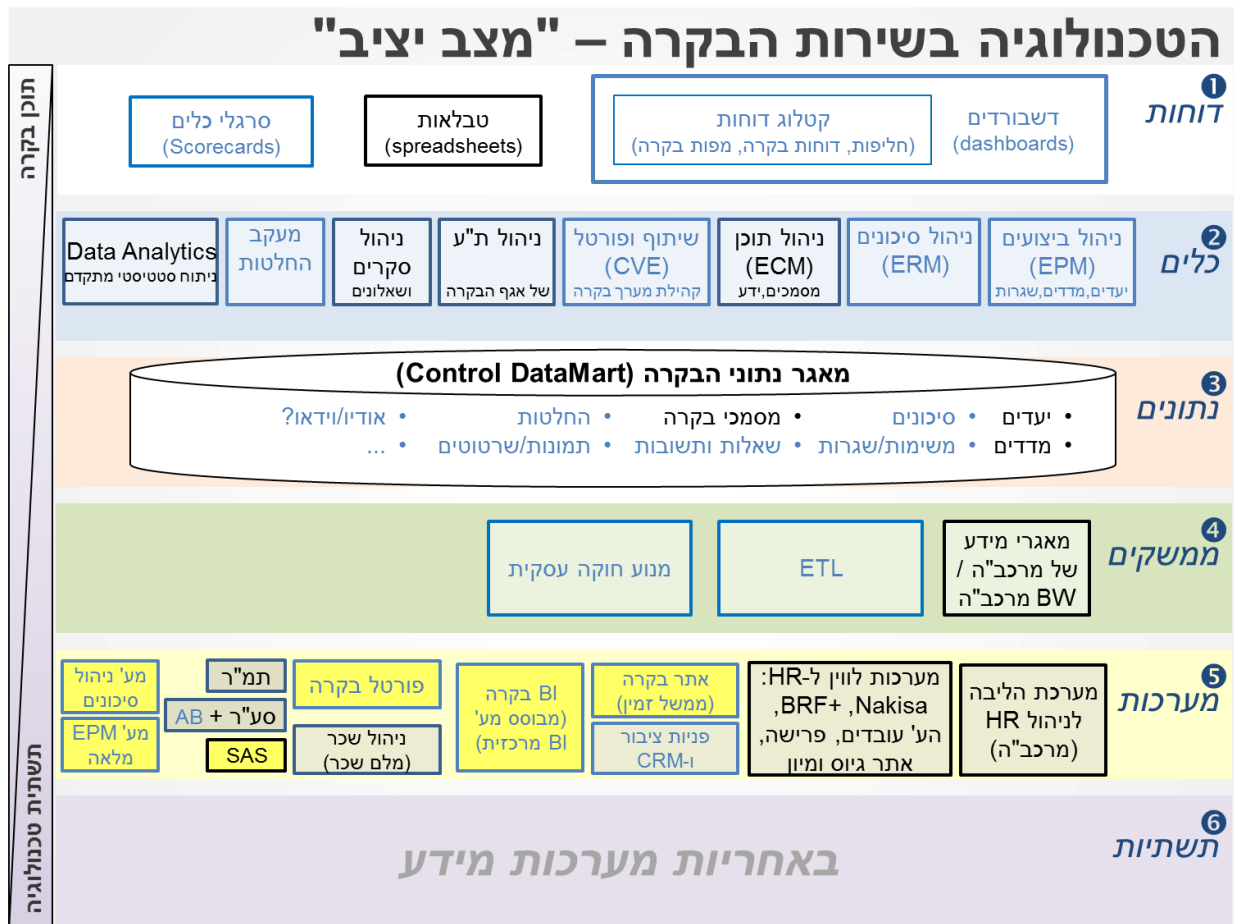
למשל, ייתכן שמיקוד הבקרה בשנתיים הקרובות יהיה בתחום המדידה והביצועים הארגוניים, בעוד שהיבטים יישומיים הקשורים בניהול סיכונים ניהול ההון האנושי לא יבשילו דיים לכדי צורך בכלי טכנולוגי.

או, לחילופין, שמשרדי נחשון לא יהיו בשלים דיים לעסוק לעומק בטיוב נתוני ניהול ההון האנושי ולכן משיקולי קשב ומיקוד ניהולי, או סדרי עדיפות תקציביים, טיוב הנתונים יבוצע באופנים דיניים וללא כלי טיוב נתונים ממוכן.

ב. גידול וצמיחה המחייבים שדרוג האמצעי הטכנולוגי – הצמיחה וההתרחבות של מערך הבקרה, ממערך הממוקד בתהליכי אצילה ובבקרת משרדי נחשון, והפועל במתכונת של "פיילוטס", לכדי מערך אופרטיבי, בפרישה מלאה, הפועל בכלל שירות המדינה, מחייבת היערכות טכנולוגית שונה. הגידול העצום הצפוי בנפחי המידע, הצורך ביכולת עבודה במקביל של משתמשים רבים, הצורך בהבנייה ממוכנת של תהליכי עבודה והתראות בדחיפה ועוד – כל אלה מחייבים שימוש בפתרונות טכנולוגיים מתקדמים ומלאים ב"מצב היציב".

5.2 הטכנולוגיה בשירות הבקרה – "המצב היציב"

להלן מפת הטכנולוגיה בשירות הבקרה בראיית המצב היציב (2018 ואילך) והסבר נלווה.



מקרא

מערכת/פלטפורמה קיימת

מערכת/פלטפורמה עתידית מוסכמת

מערכת/פלטפורמה עתידית אפשרית

מערכת/פלטפורמה ייעודית לבקרה

תרשים 5. הטכנולוגיה בשירות הבקרה – "המצב היציב"

5.2.1 שכבת הדוחות (Reports) (1)

המאפיינים הפונקציונליים העיקריים של שכבת הדוחות תוארו בפרק הקודם. מבחינה פונקציונלית, הפתרון הנדרש במצב היציב זהה לזה של מצב הביניים. ההבדלים העיקריים:

א. **פתרון טכנולוגי בר-קיימא** – שיתמוך את מערך הבקרה לאורך זמן. בפרט, אבחנה באמצעות מנגנון הזדהות והרשאות בין סוגי משתמשים שונים בשכבת הדוחות – מומחי אגף הבקרה, מנהלים בנציבות, מנהלי הון אנושי במשרדים ואף גורמים מחוץ לשירות המדינה (דוגמת הציבור הרחב).



ב. **שיפור היכולת הויזואלית והגרפית המתקדמת** – בפרט היכולת להציג מפות בקרה אסטרטגיות, דוחות מסוג לוח כלים מאוזן (Balanced Score-Card), גרפים מתקדמים ועוד.

ג. **התמחות שכבת הדוחות על גבי שכבת הנתונים** – כאמור, המעבר מפתרונות טכנולוגיים זמניים לפתרונות שימשו את מערך הבקרה לאורך זמן יבוא לידי ביטוי גם בשכבת הנתונים. לפיכך, דוחות שבשלב הביניים אפשר שיתמפו על קבצי אקסל, למשל, יידרשו במצב היציב להתבסס על מאגר נתוני הבקרה המלא.

5.2.2 שכבת הכלים (Tools) (2)

מבחינה פונקציונלית שכבת הכלים במצב היציב זהה לזו של מצב הביניים.

כמובן, ככל שבמצב הביניים חלק מהכלים לא זכו למענה טכנולוגי, או שהמענה שניתן להם סיפק מענה רק לחלק מהצרכים הפונקציונליים, במצב היציב תידרש השלמת/החלפת הפתרון.

5.2.3 שכבת הנתונים (Data) (3)

במצב היציב, שכבת הנתונים של הבקרה תהווה "מחסן נתונים"⁶ של עולם הבקרה. תרומתו בהנגשת המידע שמקורו במערכות ובסיסי נתונים שונים לסביבה אחת, שבה נעשית גם התאמה בין עולמות התוכן השונים לכדי עולם בקרה אחוד, רב-מימדי.

מגמה רווחת כיום היא אבחנה בין מחסן הנתונים המרכזי (Data Warehouse) לבין מחסני נתונים ייעודיים לתחומי תוכן מוגדרים (Data Marts), שהינם קלים יותר להקמה ותחזוקה ומהווים את "האמת האחת" לתחום עשייה מוגדר העומד בפני עצמו. במצב היציב מומלץ להתייחס למאגר נתוני הבקרה כ-Data Mart ייעודי.

בהתייחס לסוגי הנתונים, מאגר נתוני הבקרה יידרש במצב היציב לאכלס את אותם סוגי נתונים שהוצגו לעיל. בנוסף, ייתכן שיידרש לאכלס גם את סוגי הנתונים הבאים:

#	סוג הנתון	תיאור ומאפיינים פונקציונליים עיקריים
1.	תמונות/שרטוטים	<ul style="list-style-type: none"> קבצי IMAGE מסוגים/פורמטים שונים מתאפיינים בצורך לנפח דיסק גדול כוללים מאטה-דאטה לשם הפעלת יכולות חיפוש
2.	אודיו/וידאו	<ul style="list-style-type: none"> ייבחן בעתיד באם נדרש

⁶ מחסן נתונים ארגוני הינו מאגר מידע (Database) המשלב נתונים מכלל מערכות המידע המרכזיות של הארגון. מטרתו של מאגר זה להוות את "האמת האחת" של המידע הארגוני ולאפשר יצירת שכבת דו"חות ניהוליים על בסיסו. מודול מחסן הנתונים של מערכת SAP (פלטפורמת מרכז"ה) נקרא BW.



5.2.4 שכבת הממשקים (Interfaces) (4)

שני המרכיבים שתוארו לעיל במצב הביניים – מנוע ETL ומנוע חוקה עסקית (ר' סעיף 4.2.4), יידרשו בוודאות במצב היציב. לפיכך, נדרשת השלמת המיכון, היישום וההטמעה של פתרונות אלה.

נדגיש עוד כי במצב היציב שכבות הדוחות והכלים נשענות על מאגר נתוני הבקרה באופן ממוכן מלא. לפיכך, במצב היציב, איכות נתוני מאגר הבקרה היא קריטית לשם בקרה אמינה. אם במצב הביניים אפשר שתהליכים כגון טיוב הנתונים ושילוב הבקרה בחוקה העסקית יבוצעו בממשק ידני או חצי אוטומטי – במצב היציב הממשק הממוכן הוא הכרחי.

5.2.5 שכבת המערכות (Systems) (5) – מרכיבים רוחביים

בשלב זה, ככל שידוע, ב"מצב היציב" יימשכו הפיתוח וההתאמה של הפתרונות הרוחביים שתוארו לעיל בסעיף 4.2.5.

יש לציין בפרט את יישום מחסן הנתונים (BW) מעל גבי מרכב"ה ומערכת דוחות בינה עסקית אחודה, מבוססת BO. ככל שיישום זה יושלם נכון יהיה לראות את מערכת ה-BI של הבקרה משתלבת כחלק מפתרון זה.

5.2.6 שכבת המערכות (Systems) (5) – מרכיבים ייעודיים לבקרה

בהיבט הבקרה, ההבדלים העיקריים ביחס לתיאור שכבת המערכות במצב הביניים הם כלהלן:

- א. הוספת פתרונות ייעודיים לבקרה, ככל שאלה לא ניזומו בתקופת הביניים – דוגמת מערכת ניהול סיכונים לניהול ההון האנושי וכדומה.
- ב. השלמת היישום, הפרישה וההטמעה של הפתרונות הייעודיים של הבקרה לכלל מערך הבקרה ובכלל זה המשרדים, הרפרנטים ומומחי התוכן בנציבות, מנהלים בשירות המדינה.
- ג. החלפת פתרונות אותם יזמה הבקרה בתקופת הביניים כפתרונות זמניים/מוגבלים, לכדי פתרונות מלאים, העומדים בסטנדרטים ובכלל הדרישות של גורמי מערכות המידע של הנציבות ושל שירות המדינה (פלטפורמה ותשתית טכנולוגית, זהות היצרן והמיישם, שיקולי אבטחת מידע וכיו"ב).
- ד. הבטחת תמיכה רציפה של הספקים השונים, בתיאום עם אגף מערכות מידע, עבור הפתרונות הייעודיים של הבקרה – כדי להבטיח תחזוקה שוטפת, הוספת יכולות ככל שיעלו הצרכים מהשטח, שדרוגים, ממשקים בין המערכות.

5.2.7 שכבת התשתיות (Infrastructure) (6)

באחריות מערכות מידע.



5.3 סיכום עיקרי המענה המוצע למצב היציב (מענה ל-2018 והלאה)

להלן יוצג הסיכום של המענה הטכנולוגי פונקציונלי עבור תקופת המצב היציב – משנת 2018 והלאה. סיכום זה מבוסס על השימוש במודל השכבות, ניתוח ואפיון המצב הקיים, כשם שנסקר לעיל, וכן על הציפיה לתכניות עבודה הולמות ומתואמות בין אגף הבקרה למערכות המידע והתיקשוב האפשריות למימוש בטווח של 3 שנים מהיום.

מענה זה מכוון להיות **נשען על יכולת תכנון ומימוש אפשריים**, ועיקרו הבנה שפיתוח, יישום והטמעה של מערכות מידע ארגוניות המתוכננות למצב היציב (3 שנים ומעלה ממועד התכנון), **מצריכות את אגף הבקרה בנציבות שירות המדינה, לקדם תכנון מוקדם ויסודי של הקמה והטמעה של מערכות טכנולוגיות לניהול נתונים, מידע וידע, היעודיות לצרכיה, והאפשרויות להקמה באמצעות תכנון ארוך טווח של משאבים, תקציב, יכולות, ובראייה כלל ארגונית (נציבות שירות המדינה, אגף התיקשוב, כלל שירות המדינה).**

הטבלה שלהלן מסכמת את עיקרי ההמלצות לתקופת ה"מצב היציב" על בסיס:

- המודל המוצע (6 שכבות)
- אפיון הדרישות של מערך הבקרה למצב היציב
- המענה הפונקציונלי המוצע והמומלץ

שכבה (במודל)	#	דרישות טכנולוגיות ופונקציונליות	עיקרי מענה הפונקציונלי המוצע
דוחות (1)	1	דוחות	העמקת שימוש, שדרוג, כלי מחולל דוחות וקטלוג דוחות. העמקת שימוש במערכת דשבורד (לוחות מחוונים למנהלים ומשתמשים). יישום מערכת ל סרגלי מדידה ארגוניים (Scorecards, Maps).
כלים (2)	2	ניהול ביצועים (מדדים ושגרות)	העמקת שימוש, שדרוג, מערכת EPM
	3	ניהול סיכונים	העמקת שימוש, שדרוג, המערכת לניהול סיכונים של החשכ"ל (התאמות טכנולוגיות והטמעה). אגף הקמה ויישום מערכת ERM ייעודית למערך הבקרה.
	4	ניהול תוכן	העמקת שימוש, שדרוג, עצי ידע ותיוג של מערכי מסמכי הבקרה. העמקת שימוש, שדרוג, השימוש במערכת למעקב החלטות.
	5	שיתוף ופורטל	העמקת שימוש, שדרוג, פורטל בקרה. פורומים בפורטל
	6	מעקב החלטות	העמקת שימוש, שדרוג, מערכת למעקב החלטות, פרוטוקולים, ושגרות ניהול (קלנדר)
	7	Data Analytics	העמקת השימוש בכלי ניתוח סטטיסטי SAS. בניית מודל לצבירת נתונים רב תקופתית.
נתונים (3)	8	מאגרי מידע	העמקת שימוש, שדרוג, מאגר מידע מרכזי לבקרה Control DataMart
ממשקים (4)	9	ממשקים	הקמה ויישום מלא של מערכת ETL לחילוץ, טיוב וטעינת נתונים למסד נתוני הבקרה. הקמה ויישום מלא של מערכת חוקה למערך תהליכי בקרה.
מערכות (5)			הקמה ויישום מלא של מערכת BW/BO כמערכת המרכזית לניתוח נתונים עבור מערך הבקרה.
תשתיות (6)			: המשך בחינת האפשרויות לעשות שימוש ביישומי ענן חיצוניים.