



מבקר המדינה

ניהול סיכונים ממסלתי בתחום התקשוב

חשון התשפ"ה | נובמבר 2024



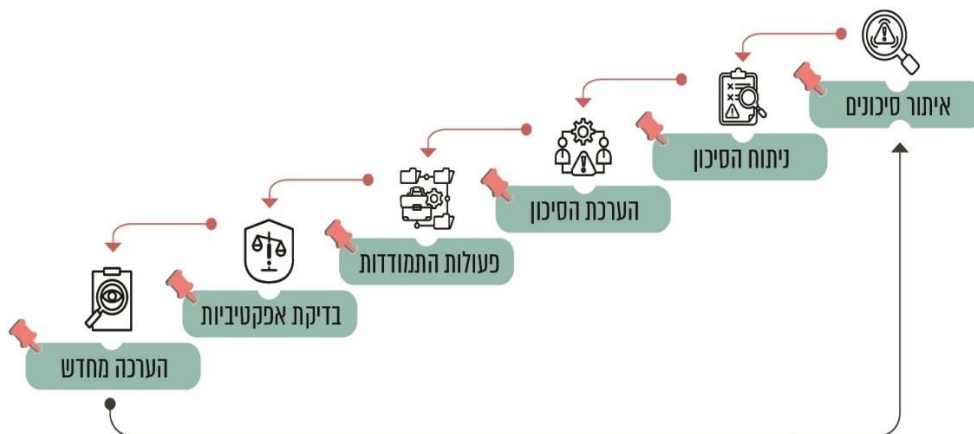
ניהול סיכונים ממשלתי בתחום התקשוב

מבוא

ארגונים רבים חשופים לסיכונים תקשוב¹ שמצויים בארגון ובסביבתו ואשר יכולים להשפיע על פעילות הארגון ועל תוצאותיו התפעוליות והכספיות, וכן על יכולתו לממש את יעדיו. ביצוע הליך סדור ושיטתי לאיתור מוקדי הסיכונים שהארגון חשוף להם, הערכת השלכות הסיכונים וההסתברות להתרחשותם, לצד הכנת תוכנית מתאימה למניעה או לצמצום של הנזק ויצירת מערך בקרה אשר יתריע על התממשות אפשרית של סיכונים אלו (להלן - ניהול סיכונים) - כל אלו עשויים למזער את הסיכונים הפוטנציאליים או את סבירות התממשותם ואף למנוע את חלקם.

ניהול הסיכונים נועד מצד אחד לסייע למקבלי ההחלטות לקבל וליישם את ההחלטות הנכונות בתנאים של אי-ודאות, לזהות את המכשולים ואת האתגרים שעלולים למנוע מהארגון להשיג את יעדיו, ומן הצד האחר - להניח תשתית לפעילויות מפחיתות סיכונים, להסיר מכשולים, לסייע בתיעודף ובהקצאה אפקטיבית של משאבים, להיערך לאתגרים מבעוד מועד ולתת מענה לשינויים החלים בסביבת הפעילות של הארגון על ידי יצירת תהליך דינמי לניהול סיכונים.

תרשים 1: תהליך ניהול סיכונים



יש שלוש אסטרטגיות עיקריות להתמודדות עם סיכונים²: קבלת הסיכון - זיהוי והחלטה שלא לנקוט מראש פעולה כלשהי כדי לצמצם את ההסתברות להתממשותו או את חומרת ההשפעה שלו. אסטרטגיה זו מתאימה לסיכונים קטנים וכאשר עלות אמצעי ההתמודדות עם הסיכון גבוהה מתוחלת הנזק הצפויה ממנו; הימנעות מסיכון - חיסול הפעילות שכרוכה בסיכון. שימוש באסטרטגיה זו נעשה כאשר לסיכון יש השפעה שלילית גדולה בהסתברות גבוהה, וכאשר הפעילות מניבה תועלת נמוכה מאוד; צמצום הסיכון - פעולה לשם הפחתת ההסתברות למימוש הסיכון ולחומרת ההשפעה של הסיכון (להלן - פעולות הפחתה). זו האסטרטגיה העיקרית לניהול סיכונים.

בעשורים האחרונים ניכרת מגמה ברורה של התפתחות וחיזוק של מנגנוני ממשל תאגידי בעולם ובישראל. כחלק ממגמה זו וכאמצעי לפיתוח כלים אפקטיביים ליישום ממשל תאגידי, ארגונים רבים בעולם, ובכללם ארגונים ממשלתיים, בוחרים להטמיע תהליכי ניהול סיכונים חוצי ארגון

¹ "סיכון תקשוב" הוגדר בהחלטת הממשלה 2097 (מיום 10.10.2014) כחשיפת תשתיות התקשוב, תהליכי התקשוב ופרויקטי התקשוב לאירוע כשל אשר עלול לגרום לפגיעה ביעדי הארגון, לפגיעה במידע, לפגיעה ברמת השירות או לאי-עמידה בתקנים מחייבים.

² להרחבה בעניין זה ראו משרד ראש הממשלה, **מדריך לניהול סיכונים ברגולציה ובמדיניות ציבורית** (יוני 2018) עמ' 66-67. יצוין כי קיימת אסטרטגיה נוספת והיא העברת הסיכון, כגון באמצעות העברת הסיכון לגורם אחר באמצעות ביטוח.



(ERM - Enterprise Risk Management). עיקרן של הנורמות הבין-לאומיות נוגע לאימוץ הליכים סדורים לזיהוי ולהערכה של סיכונים ונקיטת אמצעים לניהולם בהתאם למאפייניהם, להיקפם ולמורכבותם ובהתאם למטרותיו העסקיות של הארגון. בד בבד התפתחו תקנים בין-לאומיים לניהול סיכונים בתחומים שונים³, כולל בתחומי התקשור, וכן הסמכות למנהלי סיכונים. תקנים אלו מגדירים את כללי האחריות ואת תחומי האחריות של ההנהלות ובעלי התפקידים בתחום.

גם בישראל אומצו מסגרות לניהול סיכונים על ידי מאסדרים (רגולטורים) שונים. בהוראות התכ"ם (תקנון כספים ומשק)⁴, למשל, נקבע כי על משרדי הממשלה לזהות ולהעריך את הסיכון התפעולי המובנה בכל הפעילויות, המערכות והתהליכים העיקריים ולפעול למזעור סיכונים אלה; בהוראות המפקח על הבנקים⁵ נקבע כי מערך ניהול סיכונים אפקטיבי, רחב וחוצה ארגון הוא נדבך מרכזי בהבטחת יציבותם של התאגידים הבנקאיים לאורך זמן, ונקבעו עקרונות לניהול סיכונים בתאגיד בנקאי; רשות שוק ההון, ביטוח וחסכון פרסמה הוראות⁶ שמטרתן להנחות את נותני השירותים הפיננסיים לאמץ הליכי ניהול סיכונים אשר יסייעו להם להתמודד באפקטיביות עם הסיכונים שהם חשופים או עשויים להיות חשופים להם.

משרדי הממשלה חשופים גם הם לסיכונים מגוונים, אשר התממשותם עלולה לפגוע ביעדי המשרד ולגרום נזקים מסוגים שונים, הן למשרד והן לממשלה כולה. אימוץ הליך מובנה ושוטף של ניהול סיכונים במשרדי הממשלה יאפשר לקבל תמונה כוללת של הסיכונים שהמשרד חשוף להם ושל רמת הסיכון הנגזרת מהם. כפועל יוצא מכך אפשר יהיה להחליט על סדרי העדיפויות בהשקעת המשאבים הנדרשים להתמודדות עם הסיכונים המהותיים.

תחום התקשור בממשלה

בשנים האחרונות כל העולם נמצא בהאצה דיגיטלית בהיקף עצום, והטרנספורמציה הדיגיטלית משתלבת ברוב תהליכי העבודה ומניעה אותם. הטכנולוגיות הדיגיטליות המאפשרות את ניהול משרדי הממשלה הן משאב חיוני להנעה ולהצלחה של תהליכים ופעילויות ממשלתיים. מערכות אלה הן תשתית ליבה לכלל הפעילות הממשלתית והאמצעי העיקרי לניהול ולתפעול של המשרד, לעמידה בהוראות החוק, ליעול עבודת משרדי הממשלה ולשיפור מתן השירות לאזרח.

מערך הדיגיטל הלאומי (להלן - מערך הדיגיטל או המערך) הוא גוף המטה הטכנולוגי של משרדי הממשלה, ומתוקף תפקידו זה הוא מנחה בתחומי סמכותו את מנהלי אגפי טכנולוגיות דיגיטליות ומידע ב-48 משרדי ממשלה ויחידות סמך (להלן - המשרדים או משרדי הממשלה)⁷. במסגרת פעילותו מפיץ מערך הדיגיטל מדי שנה בשנה נתונים על פעילות הממשלה בתחום הטכנולוגיות הדיגיטליות והמידע.

³ בעניין זה ראו גם תקן ISO 31000 - תקן הנחיות ועקרונות לניהול סיכונים בארגון. תקן זה מספק קווים מנחים לניהול סיכונים שארגונים נחשפים אליהם, ומטרתו להגביר את היעילות התפעולית ואת הניהול ולמזער את כל סוגי ההפסדים. אפשר להתאים את יישומם של קווים מנחים אלה לכל ארגון. International Organization for Standardization, ISO 31000:2018, Risk management – Guidelines

⁴ הוראת תכ"ם 5.2.1, "עקרונות לניהול סיכונים תפעוליים בחטיבות מטה באגף החשב הכללי ובחשבונות משרדי הממשלה" (13.7.2016)

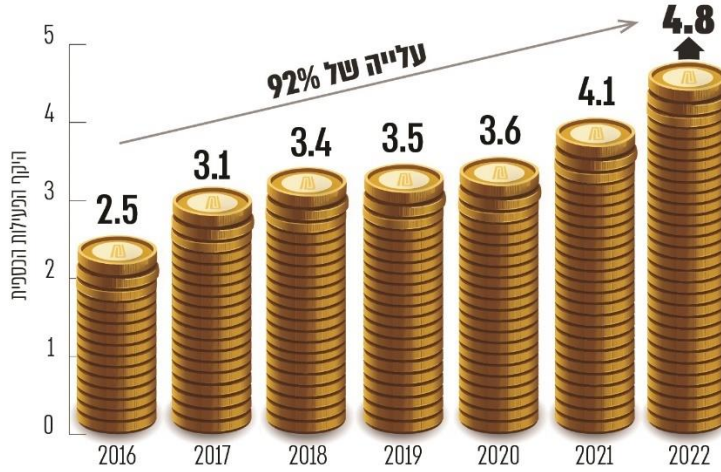
⁵ המפקח על הבנקים, "ניהול סיכונים: הוראת ניהול בנקאי תקן 310" (פברואר 2023).

⁶ רשות שוק ההון, ביטוח וחסכון, חוזר 2022-10-7, "ניהול סיכונים אצל נותן שירותים פיננסיים מוסדרים" (מאי 2022).

⁷ מערך הדיגיטל הלאומי הוקם במסגרת איחוד רשות התקשור הממשלתי ומטה המיזם הלאומי ישראל דיגיטלית.



תרשים 2: היקף הפעילות הכספית של תחום התקשוב בממשלה, 2016 - 2022 (במיליארדי ש"ח)⁸

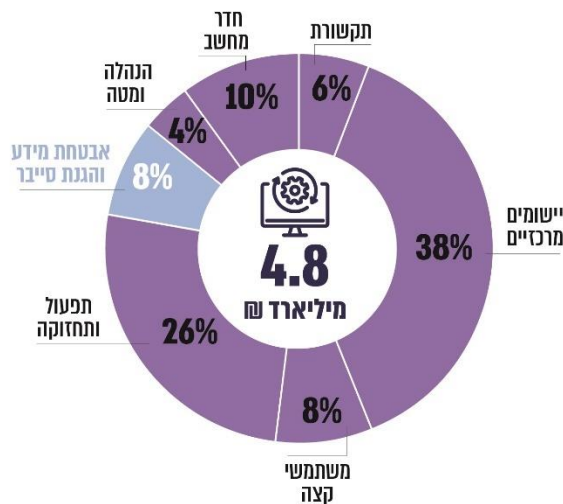


על פי נתוני מערך הדיגיטל, "מבט על פעילות התקשוב הממשלתי 2022", בעיבוד משרד מבקר המדינה.

היקף הפעילות הכספית של התקשוב בממשלה נמצא בשנים האחרונות במגמת עלייה: בשנים 2016 עד 2022 חלה עלייה ניכרת בהיקף הפעילות הכספית והיקף הפעילות הוכפל (עלייה של 92%); בשנת 2022 הסתכמה הפעילות בכ-4.8 מיליארד ש"ח, עלייה של כ-17% משנת 2021.

מערך הדיגיטל ניתח את התפלגות הפעילות הכספית של תחום התקשוב במשרדי הממשלה לפי השימושים הטכנולוגיים נכון לשנת 2022.

תרשים 3: התפלגות הפעילות הכספית של תחום התקשוב, לפי שימושים טכנולוגיים, 2022*



על פי נתוני מערך הדיגיטל, "מבט על פעילות התקשוב הממשלתי 2022", בעיבוד משרד מבקר המדינה.

⁸ הנתונים מתייחסים לכלל מקורות התקציב העומדים לרשות אגף טד"ם (טכנולוגיות דיגיטליות ומידע), הכוללים את תקציב הבסיס המסומן לתחום התקשוב מתוך התקציב המשרדי וכן מקורות כספיים נוספים כגון תוספות צפויות, תקציב מיחידות אחרות במשרד וכו'. על פי הנתונים שהגישו המשרדים למערך הדיגיטל ב-2022, למשל, 47% מהיקף הפעילות הכספית השנתית מקורם בתקציב הבסיס המסומן לתחום התקשוב מתוך התקציב המשרדי. מקורות כספיים נוספים היו: תוספות ועודפים צפויים (22%), תקציב ממערך הדיגיטל או ממשרד האוצר (11%), תקציב שכר עובדי מדינה (7%), תקציב יחידות אחרות במשרד (5%) ומקורות אחרים (8%).

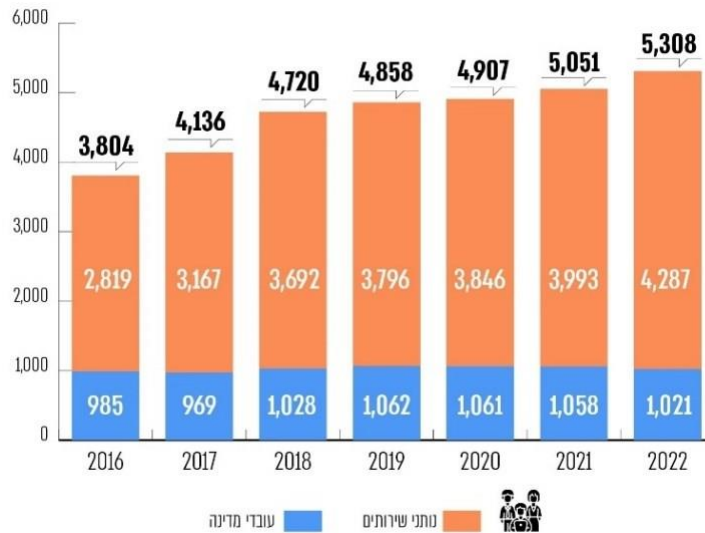


* על פי הגדרות מערך הדיגיטל (סיווג עלות), הבאות לידי ביטוי בתרשים, המונח "יישומים מרכזיים" מתייחס לעלויות רישוי, פיתוח ותחזוקה של יישומים מרכזיים, כולל חבילות ופיתוח תוכנה; המונח "תפעול ותחזוקה" מתייחס לעלויות ניטור, תמיכה, ניהול ותפעול של מערכות מרכזיות; המונח "חדר מחשב" כולל את עלות המתקנים לאחסון ציוד ותשתיות של מחשוב ותקשורת; והמונח "משתמשי קצה" כולל את עלויות אמצעי המחשוב והתמיכה למשתמש הקצה, לרבות תחנות עבודה, ניידים, רכישה, פיתוח ותמיכה.

על פי נתוני מערך הדיגיטל, החלק העיקרי (92%) של הפעילות הכספית בתחום התקשוב בשנת 2022 הושקע בנושאים האלה: פיתוח של יישומים מרכזיים, תפעול ותחזוקה של מערכות, מתקנים ותשתיות של מחשוב ותקשורת, רכש ציוד ותוכנה, הנהלה ומטה. תחום אבטחת המידע והגנת הסייבר היווה 8% מהפעילות הכספית של אגפי טכנולוגיות דיגיטליות.

לצד עלייה בהיקף הפעילות הכספית, חלה עלייה גם במספר העובדים בתחום התקשוב בממשלה.

תרשים 4: מספר העובדים בתחום התקשוב בממשלה, 2016 - 2022



על פי נתוני מערך הדיגיטל הממשלתי, "מבט על פעילות התקשוב הממשלתי 2022", בעיבוד משרד מבקר המדינה.

מהנתונים עולה כי בשנים 2016 - 2022 חלה עלייה של כ-40% במספר העובדים בתחום התקשוב וכי נכון לשנת 2022 מספר העובדים בתחום התקשוב בממשלה היה 5,308, כ-80% מהם נותני שירותים.⁹

התקשוב הוא משאב קריטי שעליו נשענת כלל הפעילות הממשלתית. תפקוד הפעילות הממשלתית תלוי בתקינות מערכות התקשוב הרבות. תלות זו מציבה צורך בקיום הליכי ניהול סיכונים שוטפים ומקצועיים.

ניהול סיכונים תקשוב בממשלה

סיכון בתחום התקשוב נוצר עקב חשיפה של תהליכי התקשוב¹⁰, נכסי התקשוב¹¹ או פרויקטי התקשוב¹² בארגון לאירוע כשל (סיכון שהתממש), שעלול להוביל לפגיעה בארגון וביעדיו ובכלל זה, בשירות הניתן לציבור.

⁹ היקף השירותים שניתנו במסגרת המכרז המרכזי לשירותי מחשוב ממ-2009-1. תהליכי התקשוב כוללים את התהליכים השוטפים הדרושים כדי לתפעל את מערכות התקשוב ושירותי התקשוב במשרד באופן יעיל ומאובטח, ולספק את רמת השירות הנדרשת הן ללקוחות הפנימיים (המשתמשים במערכות) והן ללקוחות החיצוניים (למשל כאשר למשרד הממשלתי יש ממשקים דיגיטליים המספקים שירותים לאזרח).

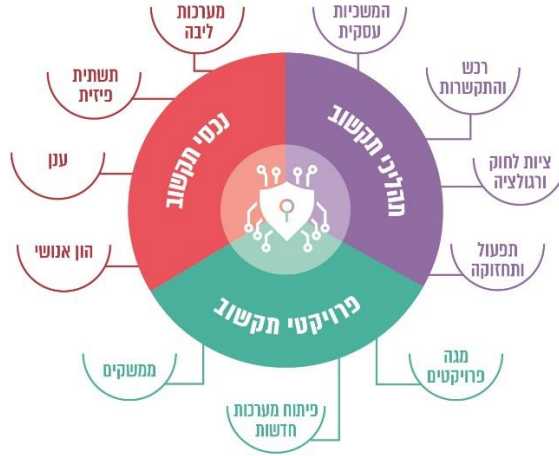
¹⁰ נכסי התקשוב בארגון כוללים נכסים מוחשיים או שאינם מוחשיים, המכילים מרכיב של טכנולוגיית מידע, כגון מערכות מידע, מאגרי מידע, בסיסי נתונים, תקשורת ותשתיות תקשוב.

¹¹ פרויקטי התקשוב כוללים פיתוח ויישום של מערכות מידע חדשות וממשקים, הן ברמת המשרד והן ברמת הממשלה (כגון מערכת מידע רוחבית המספקת שירותים לכמה משרדים).

¹²



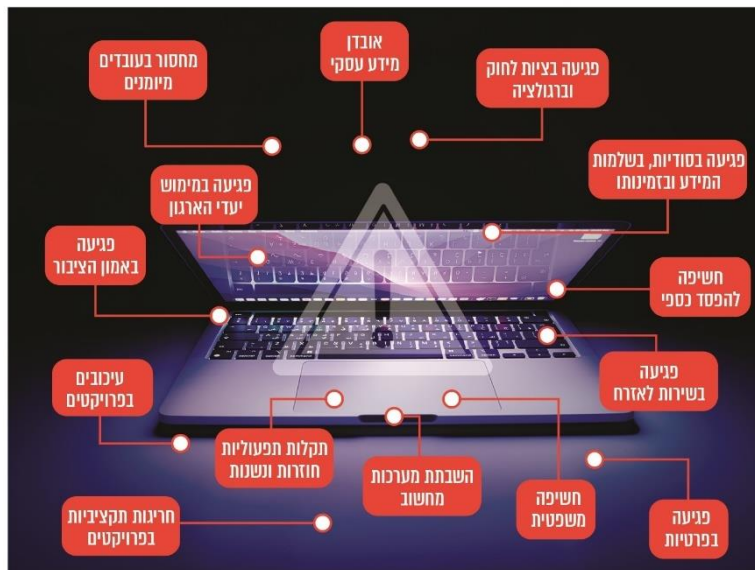
תרשים 5 : תחומי סיכון בתקשוב בממשלה



על פי מתודולוגיות מקובלות להערכת סיכונים ארגוניים, סיכונים שמקורם בטכנולוגיות מידע הם אחד מגורמי הסיכון העיקריים לארגון. סיכונים אלו אפשר לחלק לכמה סוגים: **סיכוני אבטחה** - חשש לשיבוש נתונים עסקיים עקב גישה או שימוש בלתי מורשים, דליפה של מידע עסקי או פרטי; **סיכוני זמינות** - היעדר נגישות של נכסים טכנולוגיים של הארגון הדרושים לפעילותו התקינה; **סיכוני ביצועים** - פגיעה בכושר הפעולה של הארגון עקב האטה או שיבוש של הגישה למערכות הטכנולוגיות; **סיכוני ציות** - אי-התאמה של מערכות המידע לחוקים ולרגולציה.

להתממשות אירוע כשל בתחום התקשוב עשויות להיות השלכות בהיבטים רבים, והן מוצגות בתרשים שלהלן.

תרשים 6 : נזקים פוטנציאליים של התממשות סיכונים בתחום התקשוב על פעילות הארגון



התממשות סיכון בתחום התקשוב עלולה לגרום לנזקים של ממש, ובהם פגיעה במימוש יעדי הארגון, פגיעה בציות להוראות החוק, אובדן מידע ציבורי, עיכוב בפרויקטים, דליפת מידע, חריגות תקציביות בפרויקטים, השבתת ליבה ופגיעה בשירותים חיוניים לאזרח ובאמון הציבור.



ההוראות בתחום ניהול סיכוני תקשור בממשלה והמתודולוגיה המקובלת

החלטת הממשלה מ-2014¹³: באוקטובר 2014 קיבלה הממשלה החלטה ולפיה מערך הדיגיטל יפעל בין היתר לגיבוש מדיניות לניהול סיכוני תקשור¹⁴, לסיוע בהטמעת מתודולוגיה לניהול סיכוני תקשור באגפי מערכות המידע, למינוי מנהל סיכונים ראשי ולריכוז תמונת מצב ממשלתית בדבר סיכוני תקשור (להלן - החלטת הממשלה או החלטת הממשלה מ-2014).

הנחיות מערך הדיגיטל: בהתאם להחלטת הממשלה, פרסם מערך הדיגיטל במהלך השנים כמה הנחיות בנושא ניהול סיכוני תקשור במשרדי הממשלה, לרבות לגבי הצורך בביצוע סקר סיכוני תקשור ובגיבוש תוכנית טיפול לסיכונים (להלן - הנחיות מערך הדיגיטל)¹⁵.

מתודולוגיות בין-לאומיות: הנחיות מערך הדיגיטל מציינות שני מודלים בין-לאומיים בתחום ניהול סיכונים: מודל COSO¹⁶ ומודל COBIT¹⁷. מודלים אלו נותנים מענה לעמידה בדרישות SOX¹⁸ בארגונים וכוללים יעדי בקרה בסביבה טכנולוגית מתוך התמקדות בתהליכים העסקיים של הארגון. הליך ניהול הסיכונים על פי מודלים אלו כולל מיפוי של יעדים בתחום התקשור בארגון (למשל שיפור השירות למשתמשים, אמינות וזמינות של מערכות המידע ועמידה בחוקים ובתקנים מחייבים), ובהתאמה - זיהוי וניתוח של הסיכונים העלולים לפגוע בהשגת יעדים אלו.

הוראות תכ"ם של אגף החשב הכללי במשרד האוצר¹⁹: ההוראות מפרטות את העקרונות והמסגרת לניהול סיכונים תפעוליים²⁰ במשרדי הממשלה וביחידות אגף החשב הכללי במטה ובחשבונות הממשלה.

¹³ החלטת ממשלה 2097, "הרחבת תחומי פעילות התקשור הממשלתי, עידוד חדשנות במגזר הציבורי וקידום המיזם הלאומי ישראל דיגיטלית" (10.10.14).

¹⁴ "סיכון תקשור" הוגדר בהחלטת הממשלה כחשיפת תשתיות התקשור, תהליכי התקשור ופרויקטי התקשור לאירוע כשל אשר יגרום לפגיעה ביעדי הארגון, במידע וברמת השירות או לאי-עמידה בתקנים מחייבים.

¹⁵ הנחיית מערך הדיגיטל הלאומי 1.3.01, "עקרונות לניהול סיכוני תקשור במשרדי הממשלה" (בתוקף מ-1.11.18); הנחיית מערך הדיגיטל הלאומי 1.3.02, "ביצוע סקר סיכוני תקשור במשרדי ממשלה" (בתוקף מ-1.11.17); הנחיית מערך הדיגיטל הלאומי 1.3.03, "גיבוש וניהול תכנית טיפול לסיכוני תקשור" (בתוקף מ-1.12.18); הנחיית מערך הדיגיטל הלאומי 1.3.04, "ביצוע סקר סיכוני תקשור שוטף במשרדי הממשלה" (בתוקף מ-1.12.18). בדצמבר 2022 ובנובמבר 2023 עודכנו ההנחיות ואוחדו.

¹⁶ מתודולוגיה לניהול סיכונים בארגון שפיתח ארגון COSO (Committee of Sponsoring Organizations of the Tread way Commission).

¹⁷ מודל שפיתח ארגון ISACA (Information Systems Audit and Control Association) לניהול סיכוני תקשור (COBIT - Control Objectives for IT & Related Technologies).

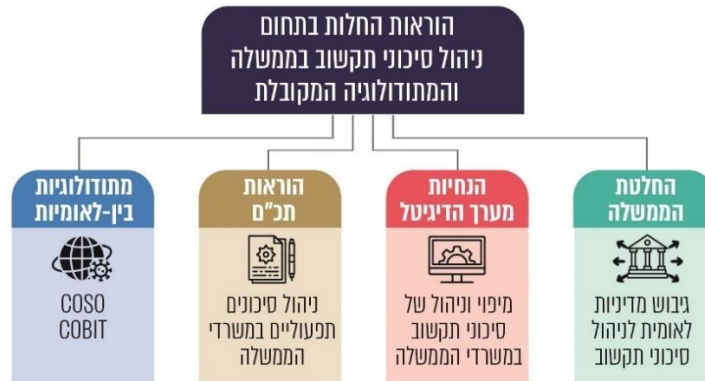
¹⁸ Sarbanes Oxley Act - חוק סָרְבָּנְסֶ-אֹקְסְלֵי הוא חוק פדרלי של ארצות הברית, שנחקק בעקבות כמה מקרים שבהם קרסו חברות עסקיות ציבוריות במפתיע בשל מעילות ואי-סדרים שהובילו לדיווחים כספיים מטעים.

¹⁹ הוראת תכ"ם 5.2.1.

²⁰ המונח "סיכונים תפעוליים" בהוראה זו כולל מעילות, הונאות, טעויות אנוש, כשלי מערכות וכלים, וכן סיכונים נוספים באחריות החשב הכללי.



תרשים 7: ההוראות בתחום ניהול סיכונים תקשוב בממשלה והמתודולוגיה המקובלת



פעולות הביקורת

בחודשים נובמבר 2022 עד אוגוסט 2023 בדק משרד מבקר המדינה את ניהול הסיכונים בתחום התקשוב בממשלה. נבדקו בעיקר הנושאים הבאים: פעולות מערך הדיגיטל לניהול סיכונים תקשוב בממשלה; מיפוי סיכונים תקשוב רוחביים ברמה ממשלתית; והיבטים בניהול סיכונים התקשוב במשרדי הממשלה וביחידות הסמך. הביקורת נעשתה במערך הדיגיטל במשרד הכלכלה והתעשייה. בדיקות השלמה נעשו באגפי טכנולוגיות דיגיטליות ומידע (להלן - אגפי טד"ם) ב-13 משרדים ויחידות סמך המונחים על ידי מערך הדיגיטל²¹: משרד האוצר, משרד המשפטים, משרד החינוך, משרד הבריאות²², משרד החוץ, המשרד להגנת הסביבה, משרד התקשורת, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, משרד הרווחה והביטחון החברתי, רשות האכיפה והגבייה, רשות האוכלוסין וההגירה, משרד הכלכלה והתעשייה והלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (להלן - המשרדים שנבדקו).

יצוין כי הביקורת התמקדה בבחינת הליכי ניהול הסיכונים בתחום התקשוב הנוגעים לפיתוח יישומים מרכזיים, תפעול ותחזוקה של מערכות, מתקנים ותשתיות פיזיות, רכש ציוד ותוכנה והון אנושי בתחום התקשוב (המהווה את החלק העיקרי של הפעילות הכספית בתחום התקשוב - 92%). בדוח זה לא נבדק נושא ניהול הסיכונים בתחום אבטחת המידע והגנת הסייבר²³.

פעולות מערך הדיגיטל בתחום ניהול סיכונים התקשוב בממשלה

מערך הדיגיטל הלאומי משמש, כאמור, כגוף המטה הטכנולוגי של משרדי הממשלה, ומתוקף תפקידו זה הוא מנחה בתחומי סמכותו את מנהלי אגפי טד"ם במשרדי הממשלה וביחידות הסמך. באוקטובר 2014 החליטה הממשלה על הרחבת תחומי פעילותו של מערך הדיגיטל וקבעה כי הוא ישמש מרכז ידע ויועץ מקצועי בתחום התקשוב לממשלה. לצורך מתן סמכויות, כלים ומשאבים למימוש תפקידיו, נקבע בהחלטת הממשלה כי המערך יפרסם הנחיות מקצועיות מחייבות בתחומי סמכותו למנהלי אגפי טד"ם, וכן ינחה את מנהלי אגפי טד"ם להעביר אליו נתונים ומידע בהתאם להנחיות שיפרסם.

עוד נקבעו בהחלטת הממשלה תפקידי מערך הדיגיטל בתחום ניהול סיכונים התקשוב בממשלה, ובהם גיבוש מדיניות לניהול סיכונים תקשוב, סיוע בהטמעת מתודולוגיה לניהול סיכונים תקשוב באגפי מערכות המידע, מינוי מנהל סיכונים ראשי וריכוז תמונת מצב ממשלתית לסיכונים תקשוב.

²¹ הגופים המונחים על ידי מערך הדיגיטל וכפופים להנחיותיו על פי החלטת הממשלה מ-2014.

²² הבדיקה במשרד הבריאות אינה כוללת את חטיבת המרכזים הרפואיים.

²³ על פי החלטת הממשלה מ-2014, בכל הנוגע להיבטי הגנה בסייבר, יונחה מנהל סיכונים התקשוב הראשי מקצועית על ידי היחידה להגנת הסייבר בממשלה (ה"ב).



תרשים 8: תפקידי מערך הדיגיטל בתחום ניהול סיכוני תקשוב בממשלה, על פי החלטת הממשלה



על פי החלטת הממשלה מ-2014, בעיבוד משרד מבקר המדינה.

מינוי מנהל סיכוני תקשוב ראשי במערך הדיגיטל

בהחלטת הממשלה מ-2014 הוטל על מערך הדיגיטל למנות מנהל סיכוני תקשוב ראשי במערך ולהנחות את מנכ"לי המשרדים למנות אחראי לניהול סיכוני תקשוב ביחידותיהם. בהחלטת הממשלה נקבעו בין היתר גם תפקידיו של מנהל סיכוני התקשוב הראשי, ובהם הנחיה מקצועית של מנהלי סיכוני התקשוב המשרדיים; סיוע למשרדי הממשלה בהנעת סקרי סיכוני תקשוב וביישום תוכניות להפחתתם, בין היתר באמצעות שימוש בכלים הטכנולוגיים הממשלתיים; עריכת הכשרות והדרכות בתחום; ריכוז תמונת מצב ממשלתית בדבר סיכוני התקשוב וייזום פעילות רחבת להפחתתם.

בשנת 2014, בעקבות החלטת הממשלה האמורה, הסמיך מערך הדיגיטל מנהל אגף בכיר במערך לתפקיד מנהל סיכוני תקשוב ראשי. ביוני 2017 הוצא לו כתב מינוי ייעודי ובו פורטו תפקידיו בהתאם להחלטת הממשלה. מנהל סיכוני התקשוב הראשי סיים את תפקידו בסוף שנת 2020.

באוגוסט 2023 מסר מערך הדיגיטל למשרד מבקר המדינה כי בשל שינויים ארגוניים במערך הדיגיטל לא מונה מנהל סיכונים ראשי תחת המנהל שפרש.

עולה אפוא כי מסוף שנת 2020 ועד לאוגוסט 2023 לא אייש מערך הדיגיטל את תפקיד מנהל סיכוני תקשוב ראשי כמתחייב מהחלטת הממשלה משנת 2014. כתוצאה מכך נפגעה יכולתו של המערך לקדם במהלך תקופה זו משימות שתכליתן להוביל ולהנחות את אגפי טד"ם במשרדי הממשלה בנושא ניהול סיכוני תקשוב ולסייע להם בהנעת סקרי סיכוני תקשוב וביישום תוכניות להפחתתם. העדר מינוי מנהל סיכוני תקשוב ראשי פגע גם, כפי שיפורט להלן, ביכולת לגבש תמונת מצב ממשלתית של סיכוני התקשוב, בהטמעת המתודולוגיה לניהול סיכוני תקשוב במשרדי הממשלה ובקידום פעילות רחבת להפחתת הסיכונים.

בספטמבר 2023 מסר מערך הדיגיטל למשרד מבקר המדינה כי בסוף אוגוסט 2023 מונתה ה-CIO הממשלתית²⁴ גם למנהלת סיכוני התקשוב הראשית.

²⁴ Chief Information Officer. תפקיד יחידת ה-CIO הממשלתי ללוות את משרדי הממשלה בהיבט המקצועי והשירותי, ובכלל זה פרסום הנחיות מקצועיות, קידום רגולציה תומכת וריכוז ועדת התקשוב העליונה.



מערך הדיגיטל מסר בתשובתו מאפריל 2024 למשרד מבקר המדינה (להלן - תשובת מערך הדיגיטל) כי בשלבי ההתארגנות של המערך בשנים 2021 - 2023 אכן היה חוסר בבעל תפקיד רשמי של מנהל סיכונים ראשי, וכי בתקופה זו אחד מנותני השירותים במערך שהיה בקיא בתחום קיבל לאחריותו את תפעול סקרי הסיכונים באמצעות מכרז מרכזי. מערך הדיגיטל הוסיף כי כדי למזער את הפגיעה וכדי להגביר את הידע והבקרה על המשרדים המונחים בוצעו בתקופה זו פעולות בתחום ניהול הסיכונים ובכלל זה - עדכון ההנחיות בנושא, עדכון בנק הסיכונים והטמעת ההנחיות במסגרת בקורות שבוצעו במשרדים על יישום הנחיות המערך.

לנוכח חשיבותו של מנהל סיכונים התקשוב הראשי בניהול סיכונים התקשוב בממשלה, על מערך הדיגיטל לוודא כי גם בעתיד תפקיד זה יהיה מאויש באופן שוטף ורציף.

גיבוש מדיניות ומתודולוגיה לניהול סיכונים תקשוב וסיוע בהטמעתן

בהחלטת הממשלה משנת 2014 נקבע, כאמור, כי מערך הדיגיטל יפעל לגיבוש מדיניות לניהול סיכונים תקשוב. עוד נקבע בהחלטה כי מנהל סיכונים התקשוב הראשי יפעל להנחיה מקצועית של מנהלי סיכונים התקשוב באגפי מערכות המידע ויסייע להם בהטמעת המתודולוגיה בתחום; בהנעת סקרי סיכונים תקשוב וביישום תוכניות להפחתתם, בין היתר באמצעות שימוש בכלים טכנולוגיים ממשלתיים ועריכת הכשרות והדרכות בתחום.

בהתאם להחלטת הממשלה פרסם מערך הדיגיטל הנחיה שעניינה "עקרונות לניהול סיכונים תקשוב במשרדי הממשלה"²⁵, וצוין שהנחיה זו היא מסמך מדיניות ותקן ממשלתי מחייב. ההנחיה מפרטת בין היתר את מטרות תהליך ניהול סיכונים התקשוב; סוגי סיכונים התקשוב; תפקידי מערך הדיגיטל; תפקידי מנהל סיכונים התקשוב הראשי ותפקידי מנהלי סיכונים התקשוב המשרדיים.

נוסף על כך, במהלך השנים פורסמו כמה הנחיות בנושא ניהול סיכונים תקשוב במשרדי הממשלה²⁶, לרבות לגבי הצורך בעריכת סקר סיכונים תקשוב ובגיבוש תוכנית טיפול להפחתת הסיכונים. בהנחיות הודגש כי שימוש במתודולוגיה אחידה יאפשר למנהלי מערכות מידע לאתר כשלים הקשורים במגוון תהליכים מנקודת מבט של ניהול הסיכונים, כגון ניהול פרויקטים ותחזוקת מערכות ותשתיות. בהתאם יוכלו מנהלי מערכות המידע לתעדף את הטיפול בסיכונים על פי חשיבותם, לפעול למזעור הסיכונים ולהקצות את המשאבים הקיימים ביעילות. בכלל ההנחיות צוין כי הן בחזקת תקן ממשלתי ועל כן תוכנן מחייב את קהל היעד.

לצד גיבוש ההנחיות פיתח מערך הדיגיטל את מערכת "איתם ITGaaS" (להלן - "איתם") - מערכת מידע מרכזית לניהול תהליכי משילות טכנולוגית. המערכת כוללת מודול לניהול סיכונים תקשוב שבמסגרתו מיושמת מתודולוגיית ניהול סיכונים הכוללת שימוש בבנק סיכונים מרכזי. המערכת פתוחה לשימוש 48 משרדי הממשלה ויחידות הסמך ומאפשרת למי מביניהם שמעוניין לנהל את סיכונים התקשוב שלהם באמצעותה.

כמו כן, כדי לסייע למשרדים לממש את המתודולוגיה לניהול סיכונים ולבצע סקרי סיכונים בתחום התקשוב, פורסם בשנת 2020 מכרז מרכזי למתן שירותי ייעוץ וליווי מקצועי בנושא ניהול סיכונים בתחומי התקשוב והגנת הסייבר (להלן - המכרז המרכזי)²⁷.

מערך הדיגיטל מסר למשרד מבקר המדינה ביולי ובאוגוסט 2023 כי במהלך השנים בוצעו כ-30 פעולות הדרכה להטמעת המתודולוגיה לניהול סיכונים התקשוב במשרדי הממשלה וכי שמונה משרדים התקשרו במסגרת המכרז המרכזי עם יועץ בתחום ניהול סיכונים התקשוב.

²⁵ הנחיית ראש רשות התקשוב הממשלתי 1.3.01, "עקרונות לניהול סיכונים תקשוב במשרדי הממשלה" (בתוקף מ-1.11.18. עודכנה ב-25.12.22).

²⁶ ראו הערה 15.

²⁷ אגף החשב הכללי במשרד האוצר, מכרז מרכזי 03/2019 למתן שירותי ייעוץ וליווי מקצועי בנושא ניהול סיכונים בתחומי התקשוב והגנת הסייבר.



עוד מסר מערך הדיגיטל כי עקב ממצאים שעלו בבקרה שנעשתה בנוגע ליישום הנחיות ומתודולוגיה במשרדים שהראו כי לא נעשית עבודה מספקת בתחום ניהול הסיכונים, המערך מפתח סדנאות להטמעת ניהול סיכונים בשיתוף יועצים וכי במהלך הרבעון האחרון של שנת 2023 מתוכנן פיילוט של הסדנה, ולאחריו תורחב פעילות ההטמעה.

מערך הדיגיטל פעל במהלך השנים לשם קביעת מדיניות לניהול סיכוני תקשוב והטמעת המתודולוגיה בעניינה, ובכלל זה פרסום הנחיות וביצוע הדרכות למשרדים. בקרה שביצע מערך הדיגיטל העלתה כי היישום של ההנחיות והמתודולוגיה במשרדים אינה מספקת, בכלל זה העלתה בבקרה כי פעולות לניהול סיכונים אינן מבוצעות לאורך כל מחזור חיי הפרויקט ובצורה ממוסדת.

במטרה להבטיח כי ניהול סיכוני התקשוב במשרדי הממשלה ייעשה באופן מיטבי מומלץ כי המערך ימשיך ביישום פעולותיו בתחום ההדרכה וההטמעה ויבחן באילו פעולות נוספות יש לנקוט על מנת להטמיע יישום תהליכי ניהול סיכוני תקשוב במשרדים. הצורך בהמשך הטמעת המתודולוגיה לניהול סיכוני תקשוב וקיום בקרות על יישומה מתחדד אף לאור ממצאי דוח זה כפי שיפורטו להלן.

ריכוז תמונת מצב ממשלתית וייזום פעילות רוחבית להפחתת הסיכונים

גיבוש תמונת מצב ממשלתית

בהחלטת הממשלה מ-2014 נקבע כי מערך הדיגיטל יהיה אחראי על ריכוז תמונת מצב ממשלתית בדבר סיכוני התקשוב ועל ייזום פעילות רוחבית להפחתתם. בהתאם, גם בהנחיות מערך הדיגיטל נקבע כי המערך יפעל לזהות ולמפות סיכוני רחב ולרכז תוכנית טיפול ברמה ממשלתית²⁸.

לגיבוש תמונת המצב הממשלתית חשיבות רבה לשם זיהוי סיכוני התקשוב שעיימם נדרש להתמודד ברמה הלאומית ולשם בחינת השלכותיהם האפשריות. תמונת המצב מאפשרת לקובעי המדיניות להעריך את רמת הסיכונים השונים והסבירות להתממשותם, לאמוד את מידת המוכנות להתמודדות עימם ולקבל החלטות מושכלות בנוגע לתיעדוף הטיפול בסיכונים אלו ולהקצאת המשאבים הנדרשים להפחתתם.

עוד נקבע בהחלטת הממשלה כי מערך הדיגיטל ינחה את משרדי הממשלה להעביר אליו נתונים ומידע בהתאם להנחיות שיפרסם. במהלך השנים פרסם מערך הדיגיטל כמה הנחיות למשרדי הממשלה, ובכללן הנחיה בדבר המידע שעל המשרדים להציג בפני מערך הדיגיטל במסגרת תוכנית העבודה השנתית²⁹ כדי לקבל חוות דעת מקצועית, לסייע באיתור פרויקטים מורכבים או בעלי סיכון ולקבל מבט רוחבי על פעילויות בארגון, לרבות איתור סיכונים רחביים. עוד פורסמו הנחיות שעניינן ביצוע סקרי סיכוני תקשוב ויצירת מפת סיכונים במשרדי הממשלה³⁰.

אשר לאופן הצגת תוכניות העבודה, פרסם מערך הדיגיטל הוראות³¹ ולפיהן בעת גיבוש תוכניות העבודה, על משרדי הממשלה לפרט שלושה עד חמישה סיכונים מרכזיים ברמת תוכנית עבודה העלולים לעמוד בפני השגת היעדים של אגף טד"ם, החל בנוק נקודתי ברמת היחידה הארגונית וכלה בהשפעה על השגת יעדי המשרד בכללותו (להלן - סיכונים משרדיים-רוחביים)³². כמו כן, הונחו המשרדים להציג סיכונים ברמת פעילות (סיכונים ברמת פרויקט). בהוראות נקבעו לוחות זמנים להעברת הדיווחים, ונקבע כי עד חודש מרץ בכל שנה, יעודכנו במערכת תוכניות העבודה המאושרות לאותה שנה.

²⁸ הנחיית מערך הדיגיטל הלאומי 1.3.01 (עודכנה בדצמבר 2022).

²⁹ הנחיית מערך הדיגיטל הלאומי 1.2.10, "תוכנית עבודה וסקר מצב שנתי".

³⁰ ראו הערה 15.

³¹ הוראות מערך הדיגיטל הלאומי "אופן הגשת תוכניות עבודה בתחום טכנולוגיות דיגיטליות ומידע" (מפורסם מדי שנה).

³² שם.



לצורך הדיווח של משרדי הממשלה על תוכניות העבודה, פיתח כאמור מערך הדיגיטל את מערכת "איתם". במסגרת הדיווח השנתי נדרשים המשרדים לדווח במערכת בין היתר על סיכונים עיקריים בתחום התקשוב ועל פעולות להפחתתם.

מערכת "איתם" כוללת רשימת סיכוני תקשוב אופייניים ורלוונטיים למשרדי הממשלה (להלן - "בנק סיכונים"), ומתוכם מתבקשים המשרדים המדווחים לסמן את הרלוונטיים להם³³, וכן לסמן את קטגוריות הסיכון, גורמי הסיכון העלולים להשפיע על האפשרות להתממשות הסיכון ותיאור של הנזק או הפגיעה שעלולים להיגרם מהתממשות הסיכון. מטרת בנק הסיכונים לזהות בצורה יעילה, שלמה ומהירה את סיכוני התקשוב; לסייע בשמירה על אחידות במיפוי הסיכונים ולאפשר ביצוע ניתוחי רוחב לסיכוני התקשוב במשרדי הממשלה ובבחירת תגובה הולמת לסיכון.

בשנת 2019 שלח מנהל סיכוני תקשוב ראשי במערך הדיגיטל למנהלי אגפי טד"ם (להלן - מנמ"רים) ולמנהלי סיכוני התקשוב במשרדים סיכום פעילות בנושא ניהול סיכוני תקשוב בממשלה. במסגרת זו הוא ציין כי כחלק מריכוז תוכניות העבודה, מופו סיכונים משרדיים-רוחביים וכי הסיכונים העיקריים שהועלו במיפוי הם תקציב, ממשקים בין מערכות, המשכיות עסקית והיערכות לחירום.

משרד מבקר המדינה פנה למערך הדיגיטל הלאומי וביקש לדעת האם לפני שנת 2019 או לאחריה בוצע מיפוי נוסף של סיכוני התקשוב הרוחביים. מערך הדיגיטל מסר למשרד מבקר המדינה באוגוסט 2023 כי ייתכן שנעשה מיפוי רוחבי נוסף לפני 2019, אך אין בידו תיעוד המלמד על ביצוע. עוד מסר המערך כי בשנת 2020 סיים מנהל הסיכונים הראשי את תפקידו, ומאז לא נעשה מיפוי סיכונים נוסף. מערך הדיגיטל הוסיף כי לאחר מינויו של מנהל סיכוני תקשוב ראשי יינתן דגש לאיסוף הנתונים לכדי תמונה רוחבית.

לעניין פעולות של מערך הדיגיטל להפחתת סיכונים משרדיים-רוחביים בשנים 2021 - 2023, מסר מערך הדיגיטל למשרד מבקר המדינה בספטמבר 2023 כי בסוף אוגוסט 2023 מונתה ה-CIO הממשלתי גם למנהלת סיכוני התקשוב הראשית. עוד ציין המערך כי בנוגע לכמה סיכונים - משבר בהון האנושי, ירידה ממחשבי ה-MF³⁴ והמעבר לענן - יש מסמכים שנמצאים בשלבי עבודה, והם טרם הושלמו וטרם אושרו. בנוגע לנושא פערי התקציב, ציין המערך כי אין בשלב זה עבודת עומק בנושא, למעט מקרים נקודתיים.

הגם שבהחלטת הממשלה מ-2014 הוחלט על הרחבת תחומי פעילות מערך הדיגיטל והוטל עליו לרכז תמונת מצב ממשלתית בדבר סיכוני התקשוב וליזום פעילות רוחבית להפחתת הסיכונים, נמצא כי:

1. מערך הדיגיטל לא גיבש במהלך השנים 2021-2023 תמונת מצב ממשלתית רוחבית של סיכוני התקשוב. זאת על אף שחלק מהמשרדים דיווחו במערכת "איתם" בשנים אלה על סיכוני התקשוב המרכזיים שלהם. כמו כן, על פי המידע המצוי במערך הדיגיטל, משנת 2014 - מיפוי סיכוני תקשוב רוחביים בוצע פעם אחת בלבד, בשנת 2019.
2. חסרה פעולה של מערך הדיגיטל למעקב אחר התפתחות הסיכונים המשרדיים-רוחביים בממשלה במהלך השנים, לרבות רמתם ושינויים שחלו בעניינם.
3. מערך הדיגיטל לא ביצע פעולות להפחתת סיכונים משרדיים-רוחביים בשנים 2022 - 2023, על אף החובה שהוטלה עליו בעניין זה בהחלטת הממשלה ואף שחלק מהמשרדים העבירו אליו, כמו שיתואר להלן, דיווחים בדבר סיכוני התקשוב העיקריים העומדים בפניהם.

³³ בהנחיה צוין כי הסיכונים המופיעים בבנק הסיכונים אינם מחייבים, ייתכן שיהיו סיכונים שאינם מופיעים בו, ובמידת הצורך כל משרד רשאי להוסיף סיכונים בהתאם לפעילותו הייחודית.

³⁴ Mainframe - מחשב מרכזי.



4. שימור הידע במערך הדיגיטל בתחום ניהול סיכוני התקשוב הרוחביים בממשלה לוקה בחסר.

התקשוב הוא משאב קריטי התומך בפעילות הממשלה. סיכוני התקשוב משתנים כל הזמן, ועל כן חשוב למפות את הסיכונים הרוחביים באופן עיתי. קיומה של תמונת מצב ממשלתית עדכנית בנוגע לסיכוני התקשוב היא בסיס לקבלת החלטות בנוגע לניהול הסיכונים, והיא חיונית ליכולתו של מערך הדיגיטל ליזום פעילות רוחבית להפחתתם.

על מערך הדיגיטל למפות ולנתח את סיכוני התקשוב הרוחביים כמתחייב מהחלטת הממשלה ומהנחיות המערך, לוודא כי מצויה בידו מפה עדכנית של סיכוני התקשוב ברמה רוחבית-ממשלתית ולעקוב אחר התפתחות רמת הסיכונים באופן מתמשך. מומלץ כי מפה זו תשולב בתמונת המצב הכלל-ממשלתית על הפעילות בתחום התקשוב שהוא מפרסם מדי שנה בשנה³⁵. זאת ועוד, על מערך הדיגיטל ליזום פעילות רוחבית להפחתת הסיכונים הרוחביים ולשקף למשרדי הממשלה את פעולותיו להפחתת כל סיכון וסיכון.

עוד מומלץ כי מערך הדיגיטל יישם מנגנונים ותהליכים לשימור הידע הארגוני בתחום ניהול סיכוני התקשוב. הדבר חיוני כדי להבטיח את רציפות הטיפול בנושא.

מערך הדיגיטל מסר בתשובתו כי בשנים 2021 - 2023 היה המערך בשלבי התארגנות, ולכן נושא ניהול הסיכונים לא נוהל בצורה מיטבית. עוד הוא מסר כי המערך התייחס לסיכונים שהעלו המשרדים במסגרת סיכום תוכניות העבודה, ומתוך תמונה זו תיעדף את תוכנית העבודה ואת הטיפול בנושאים שעלו כסיכונים רוחביים, כגון ענן, רכש טכנולוגי וכוח אדם טכנולוגי-דיגיטלי. המערך הוסיף כי בחודשים האחרונים החל בפעילות שמטרתה לנתח את כלל הסיכונים שהצטברו בשנים 2019 - 2024 במטרה לזהות סיכונים רוחביים, וכי פעילות להפחתת הסיכונים הרוחביים תתבצע בהמשך.

דיווח המשרדים על סיכוני התקשוב

משרדי הממשלה מתמודדים במסגרת פעילותם עם סיכוני תקשוב רבים המשליכים על יכולתם לממש את יעדי הארגון. חלק ניכר מסיכוני התקשוב דומים או משותפים למספר משרדים.

כדי שמערך הדיגיטל יוכל לגבש תמונת מצב ממשלתית של סיכוני התקשוב ולפעול רוחבית להפחתת רמת הסיכון של כל אחד מהם, הונחו כאמור המשרדים על ידי מערך הדיגיטל³⁶, לדווח למערך במסגרת הדיווח השנתי על תוכניות העבודה גם על שלושה עד חמישה סיכונים עיקריים ברמת תוכנית עבודה העלולים לעמוד בפני השגת היעדים של אגף טד"ם, החל בנוק נקודתי ברמת היחידה הארגונית וכלה בהשפעה על השגת יעדי המשרד בכללותו (סיכונים משרדיים-רוחביים), וכן להציג סיכונים ברמת פעילות פרטנית (סיכונים ברמת פרויקט)³⁷.

דיווח משרדי הממשלה על סיכונים ברמה משרדית-רוחבית

1. משרד מבקר המדינה בדק את שיעור המשרדים שדיווחו על סיכונים משרדיים-רוחביים בשנים 2021 - 2023, ואם דיווחו על שלושה סיכונים לפחות, כנדרש בהנחיות.

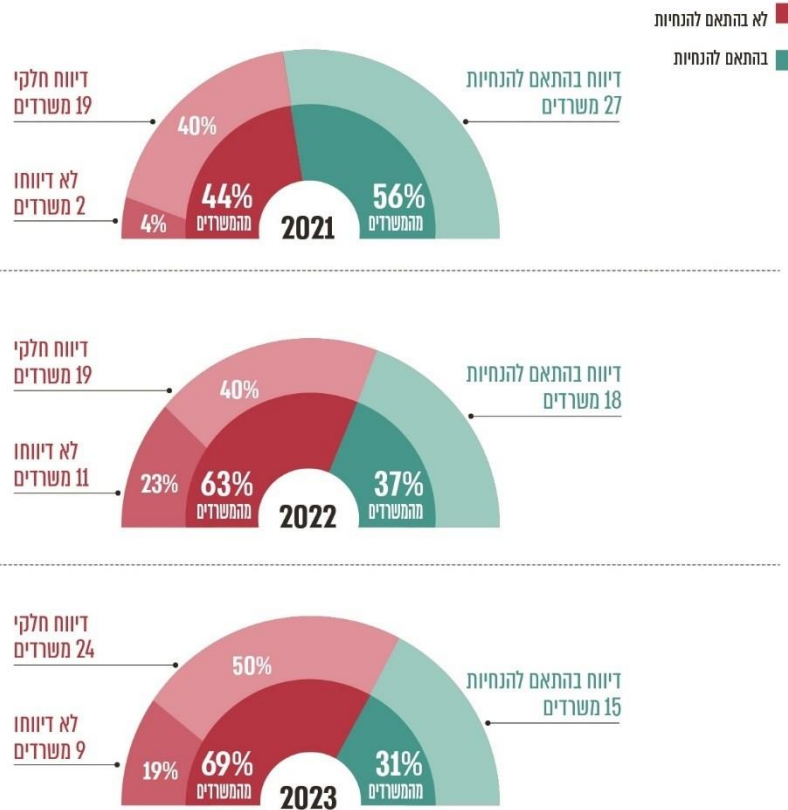
³⁵ "מבט על פעילות התקשוב הממשלתי" המפורסם כל שנה.

³⁶ הנחיית מערך הדיגיטל הלאומי 1.2.10, "תוכנית עבודה וסקר מצב שנתי"; הוראות מערך הדיגיטל הלאומי "אופן הגשת תוכניות עבודה בתחום טכנולוגיות דיגיטליות ומידע" (מפורסם מדי שנה).

³⁷ בהוראות מערך הדיגיטל נקבע כי עד חודש מרץ כל שנה יעודכנו במערכת תוכניות העבודה המאושרות לאותה השנה.



תרשים 9 : שיעור המשרדים שדיווחו על סיכונים משרדיים-רוחביים במערכת "איתם" ועמידת הדיווחים בהנחיות, 2021 - 2023



על פי דיווחי המשרדים במערכת "איתם" נכון ליוני 2023, בעיבוד משרד מבקר המדינה.

ניתוח הנתונים מלמד שבשנים 2022 ו-2023 כ-20% מתוך 48 המשרדים המונחים על ידי מערך הדיגיטל כלל לא דיווחו על סיכונים התקשוב המשרדיים-רוחביים העומדים בפניהם כמתחייב מהוראות מערך הדיגיטל: בשנת 2022 היה שיעור המשרדים שכלל לא דיווחו 23% (11 משרדים) ובשנת 2023 היה שיעור זה 19% (9 משרדים).

נתונים אלו מלמדים על גידול ניכר בשיעור המשרדים שלא דיווחו על סיכונים משרדיים-רוחביים בשנים 2022 ו-2023 בהשוואה לשנת 2021, שבה היה שיעור זה 4% (2 משרדים). בהקשר זה יש לתת את הדעת כי מסוף שנת 2020 ועד אוגוסט 2023, לא מינה המערך מנהל סיכונים תקשוב ראשי.

זאת ועוד, ניתוח הנתונים מלמד שבניגוד להוראות המערך, חלק ממשרדי הממשלה דיווחו דיווח חלקי בלבד, ובניגוד לנדרש דיווחו על סיכון אחד או שניים ולא על שלושה עד חמישה סיכונים: בשנת 2022 היה שיעור המשרדים שדיווחו דיווח חלקי בלבד 40% (19 משרדים); ובשנת 2023 גדל שיעור זה ל-50% (24 משרדים).

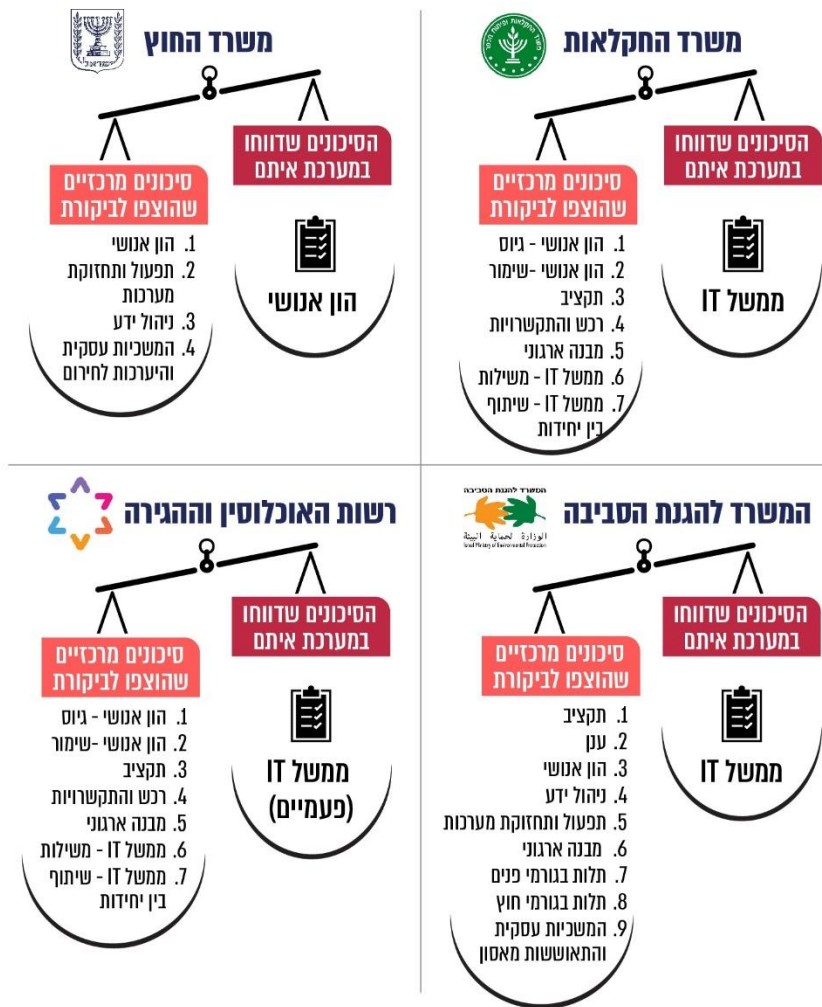
מכל האמור עולה כי בשנים 2022 ו-2023 לא דיווחו כנדרש (לא דיווחו בכלל או דיווחו דיווח חלקי) 63% מהמשרדים (30 משרדים) ו-69% מהמשרדים (33 משרדים), בהתאמה, על הסיכונים המשרדיים-רוחביים בתחום התקשוב במערכת "איתם".



מערך הדיגיטל מסר בתשובתו למשרד מבקר המדינה כי בשנים אלו (2022 - 2023) היה המערך בשלבי התארגנות, והיו בו פחות גורמים שהיו זמינים לעסוק בנושא.

2. במסגרת הביקורת נפגש משרד מבקר המדינה עם המשרדים שנבדקו כדי לעמוד על הסיכונים המשרדיים-רוחביים שעומדים בפניהם ובמסמכים שהעבירו המשרדים שנבדקו עלה כי קיימת שונות בסיכונים העיקריים עימם הם מתמודדים. בארבעה משרדים שהדיווח שלהם במערכת "איתם" לשנת 2023 היה נמוך מהנדרש בהנחיות, בחן משרד מבקר המדינה אם הסיכונים שהוצפו במסגרת הביקורת תאמו לדיווח במערכת "איתם".

תרשים 10: הפערים בין דיווחי משרדים למערך הדיגיטל במערכת "איתם" בנוגע לסיכונים משרדיים-רוחביים (ברמת תוכנית העבודה) בשנת 2023 לסיכונים שהוצפו בפני צוות הביקורת



* תחומי הסיכון שהגדיר משרד מבקר המדינה. ראו להלן בתת-הפרק "חלוקת סיכונים התקשוב המשרדיים-רוחביים לתחומי הסיכון"; נתוני "מערכת איתם" נכונים נכון ליוני 2023.

מהאמור עולה כי ארבעה משרדים (משרד החקלאות, משרד החוץ, המשרד להגנת הסביבה ורשות האוכלוסין וההגירה) דיווחו למערך הדיגיטל בצורה מצומצמת במערכת "איתם" על הסיכונים המרכזיים שעומדים בפניהם, זאת, שלא בהתאם למתחייב מהוראות מערך הדיגיטל. כך לדוגמא משרד החקלאות דיווח למערך הדיגיטל במערכת "איתם" על סיכון משרדי-רוחבי אחד (ממשל IT) בעוד שבביקורת עלה כי יש סיכונים מרכזיים נוספים עימם



הוא מתמודד, כגון סיכונים הנוגעים לגיוס ושימור הון אנושי, לנושא תקציב ורכש והתקשורות.

במרץ 2024 מסר משרד החוץ בתשובתו למשרד מבקר המדינה כי רוב מערכות המשרד נמצאות ברשת מסווגת, ולכן לא ניתן לדווח למערך הדיגיטל במערכת הקיימת שסיווגה נמוך יותר. עוד מסר המשרד כי הוא התקשר עם חברה חיצונית לביצוע סקר סיכונים תקשוב לרשת הבלמ"סית של המשרד, וכי לאחר סיום הסקר ועיבודו יוטמע המידע שייכלל בו במערכת "איתם".

היעדר דיווח מלא של מרבית המשרדים בדבר סיכונים התקשוב פוגע ביכולת של מערך הדיגיטל לגבש תמונת מצב ממשלתית מלאה בנוגע לסיכונים התקשוב הרחביים, לנתח את השלכותיהם ולגבש פעולות וצעדים להפחתתם. זאת ועוד, יש לתת את הדעת כי דיווח חסר זה מצד המשרדים פוגע גם במשרדים עצמם, מאחר שהדבר אינו מאפשר למערך הדיגיטל לסייע להם להתמודד עם הסיכונים ולהפחיתם.

חלק ממשרדי הממשלה נדרשים במסגרת פעילותם להשתמש במערכות מידע מסווגות, לעיתים מערכות אלה הינן מערכות הליבה שמצויות במרכז פעילותן. כדי להבטיח שניהול סיכונים התקשוב של מערכות מסווגות אלה נעשים באופן מיטבי וכדי להבטיח כי לפני מערך הדיגיטל תהיה תמונת מצב מלאה על אודות ניהול סיכונים התקשוב, על המערך לבחון את עניין הדיווח על סיכונים תקשוב של מערכות מסווגות ולתת מענה למשרדי הממשלה בנוגע לכך.

דיווח מערך הדיגיטל על סיכונים ברמה המשרדית-רוחבית

מערך הדיגיטל משמש כאמור כגוף המטה הטכנולוגי של משרדי הממשלה וכמרכז ידע ויועץ מקצועי בתחום התקשוב למשרדים ובמסגרת זו הוא מנחה את המשרדים בתחומי סמכותו. לצד היותו גורם מנחה, מפעיל מערך הדיגיטל גם שירותים ממשלתיים רחביים מרכזיים, דוגמת מערכת ההזדהות הממשלתית³⁸, שרת התשלומים הממשלתית³⁹, MyGov - אזור אישי ואזור עסקי ממשלתי⁴⁰ ושדרת המידע⁴¹.

היקף הפעילות הכספית של מערך הדיגיטל בשנת 2022 היה כ-446 מיליוני ש"ח בשנה, והוא אחד המעסיקים הגדולים ביותר בממשלה של עובדים בתחום התקשוב. בשנת 2022 העסיק מערך הדיגיטל 536 עובדים.

ברשימת הגופים המונחים על ידי מערך הדיגיטל נכלל גם מערך הדיגיטל עצמו. משרד מבקר המדינה בדק אם מערך הדיגיטל דיווח על סיכונים רחביים של פעילותו כגוף המפעיל תשתיות ושירותים תקשוביים ברמה הממשלתית בהיקף של כחצי מיליארד ש"ח בשנה ומעסיק מאות עובדי תקשוב.

עלה כי מערך הדיגיטל הוא היחיד מבין 48 המשרדים שלא דיווח ולו פעם אחת בשנים 2021 - 2023 על סיכונים תקשוב משרדיים-רוחביים העלולים לפגוע ביכולתו לממש את יעדיו, אף שהוא אמון על פיתוח שירותים דיגיטליים ותשתיות טכנולוגיות ברמה הלאומית ואף שהוא גורם מנחה שאמור לשמש דוגמה למשרדי הממשלה.

בתשובתו למשרד מבקר המדינה מסר מערך הדיגיטל כי בשנים 2021 - 2023 היה המערך בשלבי התארגנות, ולכן נושא ניהול הסיכונים לא נוהל בצורה מיטבית.

³⁸ מערכת תשתית זיהוי לאומית לכלל תושבי ישראל והמגזר העסקי, המאפשרת קבלת שירותים מקוונים ומזוהים ממשרדי הממשלה ומגופים ציבוריים.

³⁹ מערכת מסחר אלקטרונית לביצוע תשלומים למשרדי הממשלה ורשויותיה באמצעות ממשק אחיד.

⁴⁰ האתר מרכז מידע אישי, שירותים, התראות ומסמכים אישיים לאזרחים ולבתי עסק.

⁴¹ רשת לשיתוף והעברה של מידע בין משרדי הממשלה ובין חברות ואזרחים, המאפשרת לגורמים לצרוך ולשתף את המידע כחלק ממענה להחלטת ממשלה 1933 בנושא מדיניות Ask Once (שאל פעם אחת).



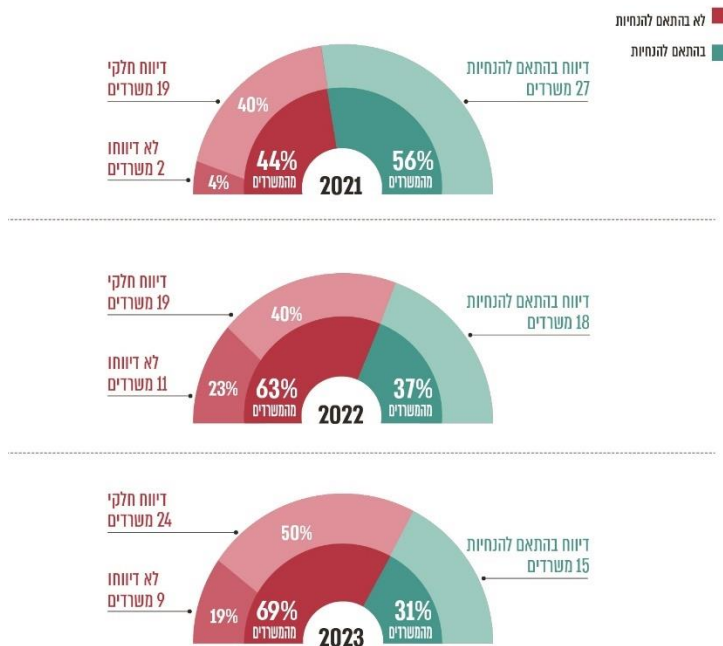
דיווח על סיכונים ברמת הפרויקט

בממשלה מנוהלים מאות פרויקטים להקמתן ולתחזוקתן של מערכות מידע ותשתיות בתחום התקשור בהיקף כספי של מיליארדי ש"ח, ומועסקים בהם אלפי עובדים. פרויקט תקשור הוא אירוע מורכב, המשלב תכנון וביצוע של משימות רבות התלויות ביניהן, בלוח זמנים קצוב, תוך שילוב של אנשי מקצוע רבים, בעלי התמחויות שונות, תקציב מוגבל ותיאומים מורכבים מול הלקוחות הזקוקים לתוצריו. משכך, פרויקטי תקשור חשובים מאד לסיכונים שונים שעלולים לפגוע ביכולת השגת מטרת הפרויקט, לרבות מימוש יעדים, אספקת התכולה הנדרשת, עמידה בלוחות זמנים ועמידה בתקציב.

בהוראות שפרסם מערך הדיגיטל מדי שנה בנוגע לאופן הגשת תוכניות העבודה⁴², נדרשו המשרדים לדווח למערך גם על סיכונים מהותיים ביותר עבור הפרויקטים (הפעילויות) המשמעותיים המופיעים בתוכנית העבודה.

משרד מבקר המדינה בדק כמה משרדים דיווחו על סיכונים ברמת הפרויקט לגבי השנים 2021 - 2023 כנדרש בהנחיות.

תרשים 11: שיעור המשרדים שדיווחו על סיכונים ברמת הפרויקט במערכת "אית"ס", 2023 - 2021



על פי דיווחי המשרדים במערכת "אית"ס" נכון ליוני 2023, בעיבוד משרד מבקר המדינה.

ניתוח הנתונים מלמד שבשנים 2021 - 2023 שניים עד 11 משרדים מתוך 48 משרדים בכל שנה לא דיווחו על סיכונים ברמת הפרויקט.

בתשובתו מסר מערך הדיגיטל כי בשנים האמורות היה המערך בשלבי התארגנות בנוגע לאופן הפעלתו, ולכן נושא ניהול הסיכונים לא נוהל בצורה מיטבית.

⁴² הוראות מערך הדיגיטל הלאומי "אופן הגשת תוכניות עבודה בתחום טכנולוגיות דיגיטליות ומידע" (מפורסם מדי שנה).



כדי שמערך הדיגיטל יוכל לפעול בהתאם להחלטת הממשלה ולגבש תמונת מצב ממשלתית מלאה בדבר סיכוני התקשוב ולפעול להפחתתם, עליו לנקוט פעולות שיבטיחו שכל המשרדים ידווחו במערכת "איתם" בהתאם לנדרש, הן בנוגע לסיכונים המשרדיים-רוחביים והן בנוגע לסיכונים בפרויקטים. בכלל זה עליו לחדד ולהבהיר למשרדים את ההנחיות כדי להבטיח שתהיה בפניו תמונת מצב מלאה.

כמו כן, על משרדי הממשלה, לרבות מערך הדיגיטל עצמו, לדווח במערכת "איתם" באופן מלא ובהתאם להנחיות. דיווח מלא יאפשר למערך הדיגיטל לגבש תמונת מצב ממשלתית של סיכוני התקשוב, כמו גם לסייע למשרדים בהפחתת הסיכונים עמם הם מתמודדים.



החלטת הממשלה משנת 2014 קבעה את תפקידיו של מערך הדיגיטל בתחום ניהול סיכוני התקשוב בממשלה. תמונת המצב העולה מהביקורת מלמדת כי מערך הדיגיטל יישם במידה חלקית בלבד את הפעולות הנדרשות ממנו במסגרת החלטת הממשלה וכי נדבכים מהותיים בהחלטה הנוגעים לזיהוי ולמיפוי של סיכוני תקשוב רוחביים וריכוזם לכדי תמונת מצב ממשלתית ופעולות להפחתת הסיכונים - לא יושמו. זאת ועוד, במשך תקופה ממושכת של כשנתיים וחצי (2021 - אוגוסט 2023) לא מונה מנהל סיכוני תקשוב ראשי, דבר שהשליך כאמור על דיווחי משרדי הממשלה, וכמו שיתואר להלן, גם על הטמעת ניהול סיכוני התקשוב במשרדי הממשלה.

תרשים 12: יישום החלטת הממשלה על ידי מערך הדיגיטל



מערכות המידע והטכנולוגיה הן כאמור תשתית ליבה לכלל הפעילות הממשלתית, ומושקעים בהן מדי שנה בשנה מיליארדי ש"ח, נכון לשנת 2022 - 4.8 מיליארד ש"ח. על מערך הדיגיטל לפעול ליישום החלטת הממשלה במלואה ולהבטיח כי ניהול סיכוני התקשוב בממשלה והטיפול בהם ייעשו באופן מיטיבי ומלא, שיאפשר לזהות סיכוני תקשוב רוחביים שעלולים לפגוע בתפקוד משרדי הממשלה, להניח תשתית לביצוע פעולות להפחתתם ולהיערך לאתגרים מבעוד מועד.



בחירת תמונת המצב הממשלתית של סיכוני התקשוב

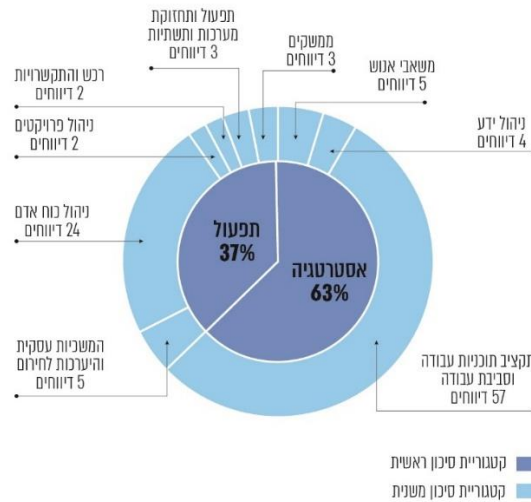
בהתאם להחלטת הממשלה, מערך הדיגיטל נדרש לגבש תמונת מצב ממשלתית בדבר סיכוני התקשוב. מאחר וכאמור המערך לא גיבש תמונת מצב עדכנית של סיכוני התקשוב, ערך משרד מבקר המדינה ניתוח של הסיכונים על בסיס המידע (החלקי) שהתקבל מדיווחי המשרדים במערכת "איתם", בכדי לבדוק אילו סיכונים משרדיים-רוחביים דווחו ומהי תמונת המצב העולה מדיווחים אלה.

קטגוריות הסיכון של מערך הדיגיטל

מערכת "איתם" כוללת בנק סיכונים מרכזי - רשימת סיכוני תקשוב אופייניים ורלוונטיים למשרדי הממשלה. הבנק כולל כמאה סיכונים המסווגים לקטגוריות סיכון ראשיות: אבטחת מידע, אסטרטגיה, ציות, תפעול, אגילי⁴³, ענן וקוד פתוח. לכל אחת מקטגוריות הסיכון הראשיות שויכו קטגוריות משניות, כגון משאבי אנוש, ניהול ידע, המשכיות עסקית, תקציב, תוכניות עבודה וסביבת עבודה ומורכבות טכנולוגית⁴⁴. בהנחה צוין כי הסיכונים המופיעים בבנק אינם מחייבים, ייתכן שיהיו סיכונים שאינם מופיעים בבנק, ובמידת הצורך כל משרד רשאי להוסיף סיכונים בהתאם לפעילותו הייחודית⁴⁵.

משרד מבקר המדינה ניתח את פילוח הסיכונים המשרדיים-רוחביים שעליהם דווחו המשרדים בשנת 2022 לפי הקטגוריות של מערך הדיגיטל - ראשיות ומשניות.

תרשים 13: פילוח הסיכונים שעליהם דווחו המשרדים לפי קטגוריות סיכון ראשיות ומשניות, 2022



על פי ניתוח דיווחי המשרדים במערכת "איתם" לשנת 2022, בעיבוד משרד מבקר המדינה.

מניתוח סיכוני התקשוב המשרדיים-רוחביים שעליהם דווחו המשרדים בשנת 2022 עולה כי המערכת התקשובית הממשלתית חשופה בעיקר לשני סיכונים ראשיים עיקריים: סיכונים אסטרטגיים (63%) וסיכוני תפעול (37%); כאשר כמחצית מהדיווחים על סיכונים אסטרטגיים

⁴³ תהליך פיתוח תוכנה גמיש לשינויים, המבוצע בסבבים קצרים וזריזים באמצעות צוותים אינטגרטיביים של כל בעלי התפקידים בתהליך הפיתוח.

⁴⁴ בסך הכול הוגדרו שבע קטגוריות סיכון ראשיות ו-19 קטגוריות סיכון משניות. כמו כן הוגדרו ארבע קטגוריות סיכון רוחביות.

⁴⁵ הנחיית ראש רשות התקשוב הממשלתי 1.3.02, "ביצוע סקר סיכוני תקשוב במשרדי ממשלה" (בתוקף מ-1.11.17. עודכנה ב-25.12.22).



(54%) נוגעים לקטגוריה המשנית "תקציב, תוכניות עבודה וסביבת עבודה"; ו-23% מהדיווחים נוגעים לסיכונים תפעוליים ומשויכים לקטגוריה המשנית "ניהול כוח האדם".

סיווג סיכונים לקטגוריות ראשיות ומשניות נועד לאפשר לזהות, לנתח ולטפל בסיכונים בצורה שיטתית ויעילה, ולמקד את מקבלי החלטות בסיכונים המהותיים ביותר. בחינת הסיכונים שנכללו בקטגוריה המשנית "תקציב, תוכניות עבודה וסביבת עבודה", שכמחצית מהסיכונים שויכו אליה כאמור, העלתה כי מדובר בקטגוריה משנית נרחבת הכוללת 12 סיכונים מעולמות תוכן שונים⁴⁶. נכללו בה, למשל, סיכונים הנוגעים לתחום התקציב, כגון חריגה מתקציב ותקציב לא מנוהל ולא מבוקר, לצד סיכונים הנוגעים לסביבת העבודה, כגון תשתית פיזית לקויה, וסיכונים מעולם האסטרטגיה, כגון היעדר אסטרטגיית IT⁴⁷.

שייכות של סיכונים מעולמות תוכן שונים לאותה קטגוריית משנה רחבה, כמו גם קטגוריות מעולמות תוכן דומים, מקשה על היכולת לזהות ולמפות את הסיכונים בדרך קלה, בהירה ומדויקת, ומשליך על היכולת לפתח אסטרטגיות תגובה ממוקדות לסיכון.

מומלץ שמערך הדיגיטל ישקול לטייב את החלוקה לקטגוריות ראשיות ומשניות כך שאפשר יהיה להבחין בבירור בין סיכונים שונים ולפעול להפחתתם ביעילות.

מערך הדיגיטל מסר בתשובתו מאפריל 2024 כי מתבצעת פעילות לשיפור דרך העבודה עם בנק הסיכונים, ובכלל זה השימוש בקטגוריות הסיכון.

גיבוש מפת חום ממשלתית המבוססת על סיכוני התקשוב שדווחו

מאחר שקטגוריות הסיכון שהגדיר מערך הדיגיטל אינן בהירות כאמור, משרד מבקר המדינה ניתח את דיווחי המשרדים במערכת "איתם" תוך חלוקת הסיכונים לתחומי סיכון שונים. הניתוח התבסס על הדיווחים בנוגע לסיכונים המשרדיים-רוחביים המשפיעים על השגת יעדי הארגון (ולא על דיווחים ברמת הפרויקט/פעילות), והוא כלל חלוקה לתחומי סיכון וגיבוש מפת חום בהתבסס על שכיחות הדיווח על כל תחום סיכון ורמת הסיכון⁴⁸, כמוצג בתרשים שלהלן.

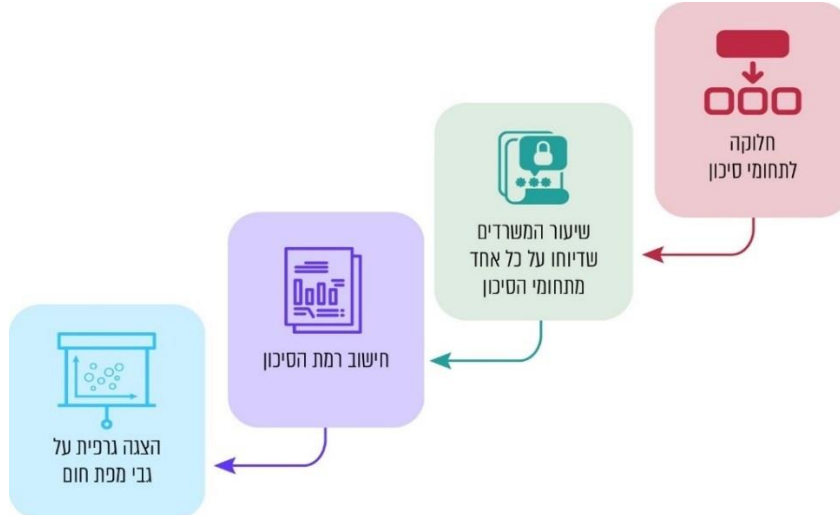
⁴⁶ הסיכונים בקטגוריה משנית זו: פערים בין האסטרטגיה העסקית של הארגון לאסטרטגיית ה-IT; תשתית פיזית לקויה; היעדר מדיניות ונהלים מוגדרים ומאושרים; תקציב לא מנוהל ולא מבוקר; פגיעה בתשתיות המחשוב בשל כשל בתשתיות תומכות (חשמל, קירור, כיבוי אש); היעדר אסטרטגיה של ארכיטקטורת ה-IT; ארכיטקטורת IT אינה נותנת מענה לצרכים של מערכות המחשוב ותשתיות המחשוב, הנובעים מהצרכים ומהדרישות העסקיות; שינויי חירום שלא עברו בדיקות איכות וזולגים לסביבת הייצור; חריגה מתקציב; סיכון כללי - תקציב; סיכון כללי - תוכנית עבודה; היעדר אסטרטגיית IT.

⁴⁷ נוסף על כך, עיון בסיכונים שהמשרדים סיווגו בקטגוריות הסיכון המשניות "משאבי אנוש" ו"ניהול כוח אדם" העלה כי בשל הדמיון בין שתי הקטגוריות האמורות, הסיכונים הנוגעים לקשיים בגיוס כוח אדם ולמחסור בכוח אדם שויכו כל פעם לקטגוריה משנית אחרת.

⁴⁸ סיכונים אלה הוגדרו כסיכונים ברמת תוכנית העבודה.



תרשים 14 : מתודולוגיית גיבוש מפת החום*



* חלק מהמשרדים לא דיווחו או דיווחו דיווח חלקי על סיכונים משרדיים-רוחביים, ועל כן מפת החום משקפת רק את העולה מדיווחיהם.














חלוקת סיכוני התקשוב המשרדיים-רוחביים לתחומי סיכון

כדי שאפשר יהיה להבחין בבירור בין תחומי הסיכון, חולקו הסיכונים ל-14 תחומים עיקריים בהתבסס על הפרטים שציין כל אחד מהמשרדים לגבי כל אחד מהסיכונים שעליהם דיווח בשנים 2021 - 2023. החלוקה לתחומי סיכון התבססה על ניתוח של 324 סיכונים משרדיים-רוחביים שעליהם דיווחו המשרדים בשנים 2021 - 2023.⁴⁹

⁴⁹ יובהר כי דוח זה מתייחס לסיכוני תקשוב, ועל כן לא נכללה קטגוריית סיכונים הנוגעת לאבטחת מידע. עוד יובהר שהסיכונים שדווחו ברמת הפרויקט/פעילות לא נותחו, שכן בדרך כלל מדובר בפרויקטים רב-שנתיים.



תרשים 15 : תחומי סיכוני התקשוב העיקריים בהתבסס על ניתוח הסיכונים המשרדיים-רוחביים שדווחו

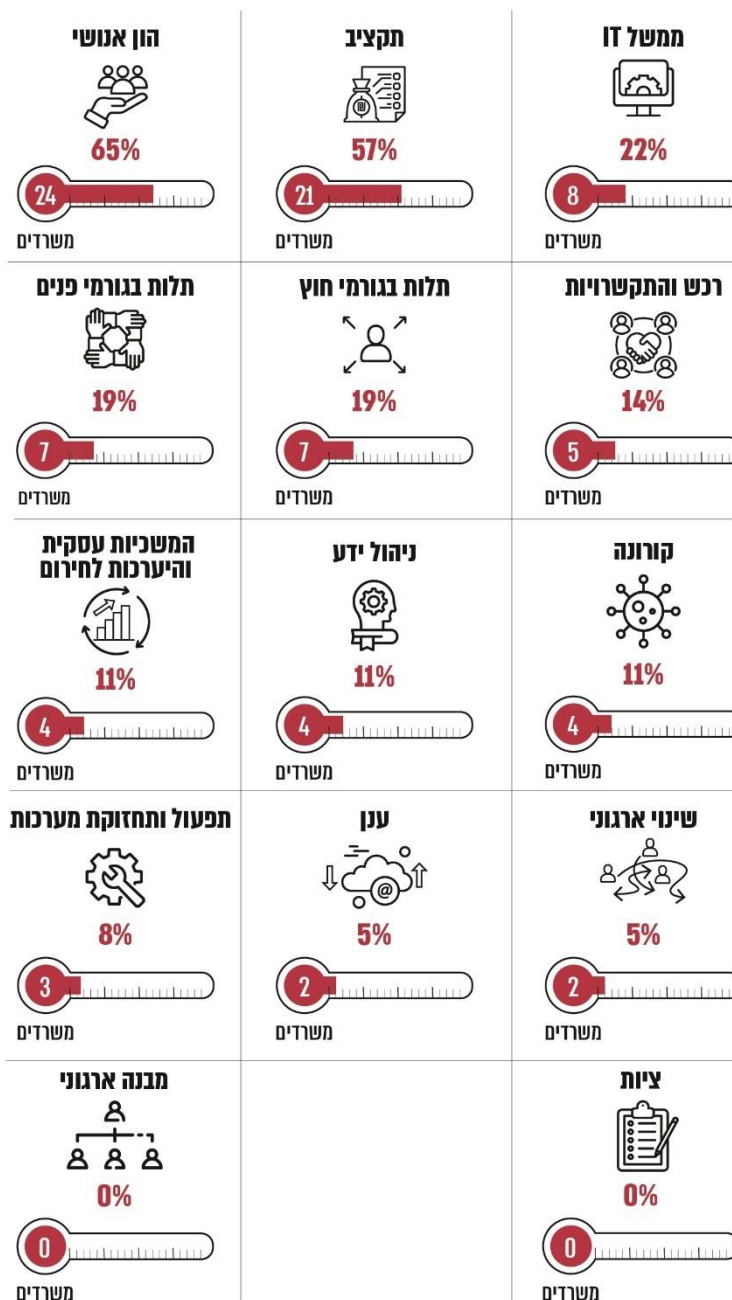
<p>הון אנושי</p>  <p>מחסור בתקנים; מחסור בכוח אדם; היעדר מימנויות של העובדים; קושי בשימור עובדים; קשיים בגיוס כוח אדם</p>	<p>תקציב</p>  <p>תקציב מדינה שאינו מאושר, תקציב חסר או היעדר תקציב, בסיס תקציבי נמוך</p>	<p>ממשל IT</p>  <p>תוכניות העבודה של יחידות ה-IT אינן משקפות את צורכי הארגון או נותנות מענה חלקי בלבד על הצרכים העסקיים של פעילות הליבה בארגון; בכל הנוגע לטכנולוגיות המידע, המדיניות, נוהלי העבודה וההנחיות לביצוע תהליכי העבודה אינם קיימים או אינם עדכניים</p>
<p>תלות בגורמי פנים</p>  <p>זמינות של המשתמשים בכל הנוגע לקידום הפרויקטים; היעדר שיתוף פעולה בין יחידות; קשיי הטמעה</p>	<p>תלות בגורמי חוץ</p>  <p>תלות במשרדי ממשלה וברשויות שונות; תלות ברגולטור; בחירות לכנסת</p>	<p>רכש והתקשרויות</p>  <p>עיסב ביציאה למכרזים; התמשכות הליכי מכרז; היעדר גמישות בביצוע שינויים במסגרת ההתקשרות; תלות בספקים חיצוניים</p>
<p>המשכיות עסקית והיערכות לחירום</p>  <p>היעדר DR (אתר גיבוי); היעדר תוכניות DRP (התאוששות מאסון) ו-BCP (המשכיות עסקית); היעדר יתירות של תשתיות התקשוב</p>	<p>ניהול ידע</p>  <p>אובדן ידע ומידע הנרכשים לאורך פעילות הארגון עקב חילופי כוח אדם (בפרט נותני שירותים)</p>	<p>קורונה</p>  <p>עיכובים ושינויים שחלו בעקבות הקורונה</p>
<p>תפעול ותחזוקה של מערכות</p>  <p>תשתיות מיושנות או חסרות; תחזוקה יקרה ומוגבלת לשינויים; קושי בהנגשת מערכות; טכנולוגיות מיושנות או טכנולוגיות שאינן נתמכות; מעבר לטכנולוגיות חדשות; תפעול מערכות כפולות במעבר למערכות חדשות</p>	<p>ענן</p>  <p>קושי במעבר לענן ובהטמעתו במשרד; היעדר תקציב; היעדר מומחיות של ההון האנושי במשרד</p>	<p>שינוי ארגוני</p>  <p>העברת יחידות בין משרדי ממשלה; הקמת יחידות חדשות</p>
<p>מבנה ארגוני</p>  <p>המבנה הארגוני של מחלקת ה-IT, לרבות התפקידים והסמכויות, אינו מוגדר באופן התומך במילוי התפקיד של מערך טכנולוגיות המידע; המבנה הארגוני אינו המבנה המיטבי בהתחשב בסדר הגודל של המשרד</p>		<p>ציוד</p>  <p>אי-עמידה בחוקים ובתקינה</p>

שכיחות הדיווח על כל אחד מתחומי הסיכון

משרד מבקר המדינה בחן את שיעור המשרדים שדיווחו בשנת 2022 על כל אחד מתחומי הסיכון. הניתוח התבסס על דיווחיהם של 37 המשרדים שדיווחו על סיכונים משרדיים-רוחביים בשנה זו.



תרשים 16 : מספר המשרדים שדיווחו על כל אחד מתחומי הסיכון ושיעורם, 2022



על פי דיווחי המשרדים במערכת "איתם", בניתוח ועיבוד משרד מבקר המדינה.

ניתוח הנתונים העלה כי נכון לשנת 2022 תחום הסיכון המשרדי-רוחבי בתחום התקשוב שעליו דיווחו מרבית המשרדים היה ההון האנושי, שעליו דיווחו 65% מהמשרדים (24 משרדים). תחום זה כולל מחסור בתקנים, מחסור בכוח אדם, היעדר מיומנות של העובדים, קושי בשימור עובדים וקושי בגיוס עובדים. תחום סיכון נוסף שעליו הצביעו יותר ממחצית המשרדים (57%, 21 משרדים) הוא נושא התקציב, הכולל למשל היעדר תקציב מדינה מאושר, תיקצוב פרויקטים באופן חלקי ושלא בבסיס התקציב⁵⁰. סיכון נוסף, שעליו הצביעו

בבסיס התקציב מופיעה פעילות באחת מרמות הפירוט של תקציב המדינה (סעיף, תחום, תוכנית או תקנה) שקרוב לוודאי שתוקצב גם בשנים הבאות. במקרים רבים פעולות אינן מתוקצבות במלואן בבסיס התקציב



כ-20% מהמשרדים, נוגע לממשל IT, הכולל לדוגמה פערים בין תוכניות העבודה של אגף טד"ם ובין הצרכים העסקיים של הארגון.

חישוב רמת הסיכון

ניתוח רמת הסיכון מבוסס על ההשפעה שתיגרם מהתממשות הסיכון ומן ההסתברות להתממשותו. בתחום ניהול הסיכונים, נהוג להשתמש במפת חוס ככלי ויזואלי להצגת רמת הסיכונים.

לצורך הערכת רמת ההשפעה של הסיכון פורטו בהנחיות מערך הדיגיטל ערכים כמותיים לצד פרמטרים איכותיים. הערכת ההשפעה נמדדת בחמש רמות כמפורט להלן.

תרשים 17 : פרמטרים להערכת רמת ההשפעה של הסיכון

פרמטרים איכותיים	ערכים כמותיים	רמת השפעה
סק נקודתי ברמת היחידה הארגונית, הנשא מטופל על ידי מנהל התחום הרלוונטי של נושא הסיכון	סק קטן מ-0.01% מתקציב המשרד השנתי	לא מהותית
סק נקודתי ברמת היחידה הארגונית, הנשא מטופל על ידי המנהל האחראי (דרג ניהולי אופרטיבי)	סק בין 0.1% לסק של 0.5% מתקציב המשרד השנתי	נמוכה
סק נקודתי ברמת היחידה הארגונית העליונה בהיררכיה הארגונית, הנשא מטופל על ידי מנהל היחידה הארגונית העליונה ודורש בדיקה מעמיקה על ידי ההנהלה הבכירה	סק בין 0.5% לסק של 1% מתקציב המשרד השנתי	בינונית
סק בעל השפעה ברמת המשרד המתבטא בפגיעה בהשגת יעדי המשרד בכללותו, הנשא מטופל על ידי הדרג הניהולי הבכיר (מנכ"ל/סמנכ"ל); קיימת חשיפה לביקורת ציבורית	סק בין 1% לסק של 3% מתקציב המשרד השנתי	גבוהה
סק בעל השפעה נרחבת ברמת המשרד המתבטא באי-השגת יעדי המשרד בכללותו באופן בלתי הפיך, הנשא מטופל על ידי הדרג הניהולי הבכיר (מנכ"ל/סמנכ"ל) ודורש את מעורבותו של השר; הנשא גורם לסק תדמיתי ומעורר ביקורת ציבורית חריפה	סק מעל 3% מתקציב המשרד השנתי	קריטית

על פי הנחיות מערך הדיגיטל, בעיבוד משרד מבקר המדינה.

הנחיות מערך הדיגיטל חילקו את הערכת ההסתברות להתממשות הסיכון לחמש רמות.

תרשים 18 : רמות ההסתברות להתממשות הסיכון

ההסתברות לקרות האירוע	רמת ההסתברות
ההסתברות לקרות האירוע קטנה מ-5%	נדיר
ההסתברות לקרות האירוע נעה בין 5% ל-30%	לא סביר
ההסתברות לקרות האירוע נעה בין 30% ל-60%	אפשרי
ההסתברות לקרות האירוע נעה בין 60% ל-90%	צפוי
ההסתברות לקרות האירוע גדולה מ-90%	בוודאות קרובה

על פי הנחיות מערך הדיגיטל, בעיבוד משרד מבקר המדינה.

מדי שנה, ובמהלך השנה ניתנות תוספות. אחד החסרונות העיקריים של אי-תקצוב בבסיס התקציב הוא אי-ודאות בדבר המשכיות התקציב ופגיעה אפשרית בתקציב העתידי.



בהתאם להנחיות מערך הדיגיטל, רמת הסיכון מוערכת באמצעות מכפלה של שני הפרמטרים - רמת השפעת הסיכון והסתברות התממשותו - והצבתם על מפת סיכונים. בהתאם לכך בחן משרד מבקר המדינה את מספר הפעמים שדיווחו המשרדים ב"איתם" על כל אחד מתחומי הסיכון ורמת הסיכון שדווחה לגביהם⁵¹.

תרשים 19: מספר הפעמים שדיווחו המשרדים על כל אחד מתחומי הסיכון ורמת הסיכון שדווחה לגביהם, 2022

תחום הסיכון	רמת הסיכון			
	גבוהה מאוד	גבוהה	בינונית	נמוכה
הון אנושי	8	14	10	
תקציב	3	10	9	
ממשל IT		3	6	
תלות בגורמי פנים	1	4	3	
תלות בגורמי חוץ		5	2	
המשכיות עסקית		5	1	
רכש והתקשרויות		4	1	
ניהול ידע	1	2	1	
קורונה		2	2	
תפעול ותחזוקת מערכות		4		
ענן		2		
שינוי ארגוני		2		
מבנה ארגוני				
ציות				

על פי דיווחי המשרדים במערכת "איתם", בנייתו ועיבוד משרד מבקר המדינה.

מהתרשים עולה כי תחום סיכון ההון האנושי דווח 22 פעמים ברמת סיכון גבוהה וגבוהה מאוד, רמה המתארת נזק בעל השפעה גבוהה והסתברות גבוהה להתממשות הסיכון; תחום סיכון התקציב דווח 13 פעמים ברמת סיכון זו (חלק מהמשרדים דיווחו על סיכונים אלו יותר מפעם אחת).

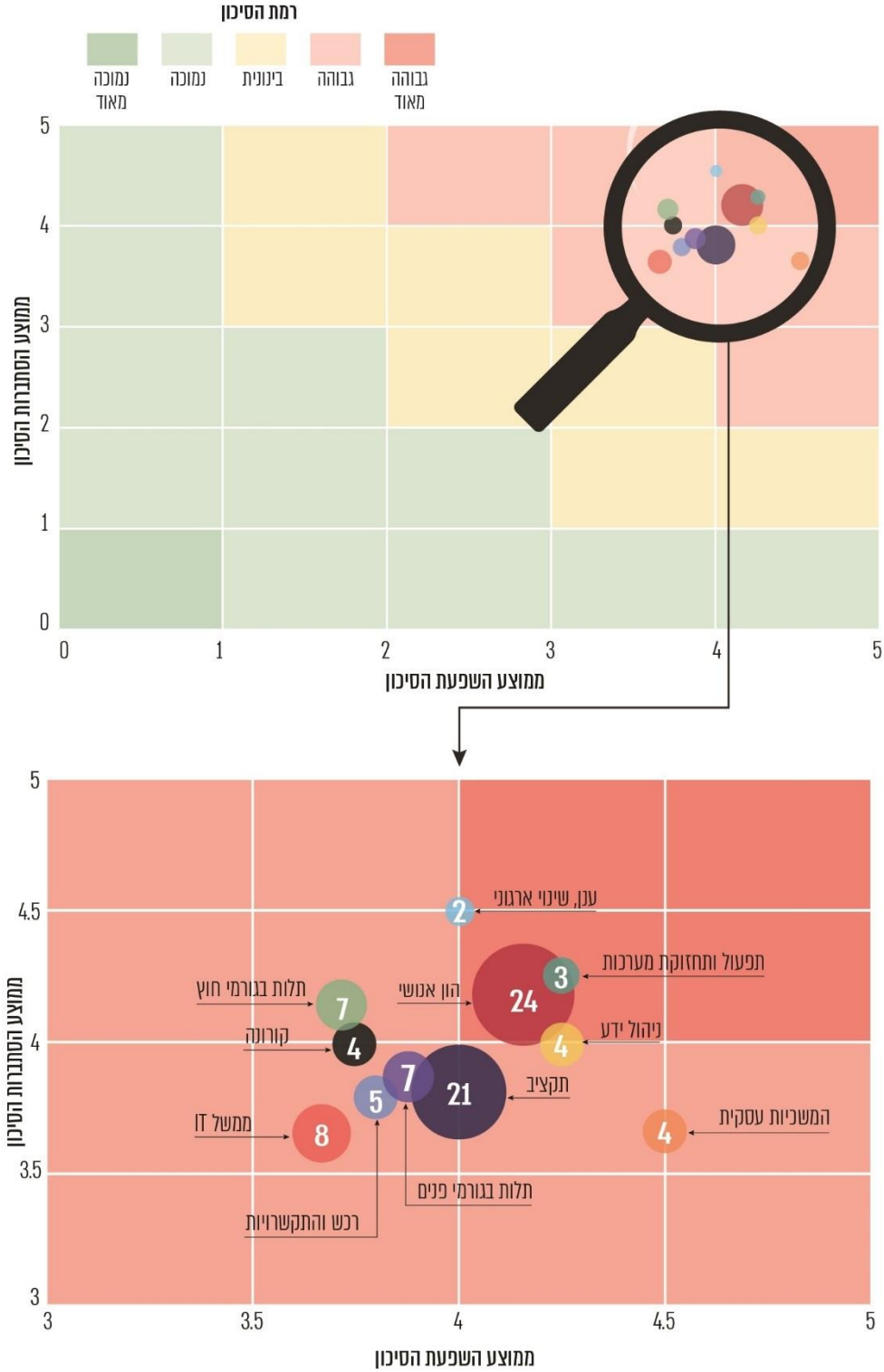
מפת חוס ממשלתית של סיכונים התקשוב

גיבוש מפת חוס מבוסס על שקלול של שני גורמים: שכחות הדיווח על כל תחום סיכון ורמת הסיכון. לשם הצגת הסיכונים באופן ויזואלי הציב משרד מבקר המדינה את תחומי הסיכון על מפת חוס. הצבעים במפה מסמלים את רמות הסיכון: סיכון גבוה מסומן בצבע אדום, סיכון בינוני בצבע צהוב, וסיכון נמוך בצבע ירוק. כל עיגול בתרשים מתאר קטגוריית סיכון; המיקום על ציר ה-X מתאר את ממוצע ההשפעה של הסיכון; המיקום על ציר ה-Y מתאר את ממוצע ההסתברות של הסיכון להתממש; וגודל העיגול והמספר שבתוכו מתארים את מספר המשרדים שדיווחו על הסיכון.

⁵¹ יצוין כי חלק מהמשרדים דיווחו על אותו סיכון כמה פעמים (בהקשר שונה) ברמת סיכון שונה. הנתונים האמורים כוללים את כל הדיווחים.



תרשים 20: מפת החום הממשלתית של תחומי הסיכון בתחום התקשוב, על פי הדיווחים שנעשו בשנת 2022 במערכת "איתם"



על פי דיווחי המשרדים במערכת "איתם", בניתוח ועיבוד משרד מבקר המדינה.

הצגת הסיכונים על מפת החום מאפשרת לזהות בקלות את הסיכונים הרוחביים המהווים את האיום הגדול ביותר בתחום התקשוב בממשלה, ולתעדף את הטיפול בסיכונים בהתאם. מפת



החום שהוצגה לעיל עולה כי תחומי ההון האנושי והתקציב הם תחומי הסיכון הבולטים ביותר, לא רק בשכיחות הדיווחים עליהם, אלא גם ברמת הסיכון הגבוהה שדווחה לגביהם.

אשר לנושא ההון האנושי, נמצא כי גם בפגישות שקיים משרד מבקר המדינה בביקורת זו עם נציגי אגפי טד"ם במשרדים שנבדקו הם ציינו כי המחסור בכוח אדם והקושי בגיוס כוח אדם איכותי הם סיכון מהותי בפעילותם. עוד הם ציינו כי בחלק מהמקרים הגיוס נדרש בשל מעבר של נותני שירותים למשרדי ממשלה אחרים המציעים להם תעריף גבוה יותר.

מאחר ואגפי טד"ם במשרדים השונים מבוססים כאמור בעיקרם על עבודת נותני שירותים חיצוניים (כ-80% מהעובדים), מומלץ כי מערך הדיגיטל יבחן סיכון זה של מחסור בכוח אדם וקושי בגיוסו ושימורו וישקול את המשמעות של העסקה כמעט מלאה דרך מיקור חוץ, הן בשיקולי עלות והן בהיבטי יציבות ושימור המידע הארגוני, ויבחן דרכי פעולה אפשריות להתמודדות עם הנושא. בכלל זה יש לבחון במטרה לשמר את עבודת נותני השירותים לאפשר במקרים מסוימים להשוות תעריפים למחירון העדכני של מכרז נותני שירותים, ולהטמיע במשרדים תהליכים הנוגעים לתיעוד ושימור ידע.

מעריך הדיגיטל מסר בתשובתו למשרד מבקר המדינה כי ההמלצה מקובלת והיא תיושם.

במאי 2024 מסרה נציבות שירות המדינה בתשובתה למשרד מבקר המדינה כי בקרוב צפויה להתפרסם עבודת מטה מעמיקה בנושא ההון האנושי הדיגיטלי בממשלה, אשר פותחה על ידי צוות מקצועי בין משרדי שהוקם על ידי הממונה על משרדי הממשלה ויחידות הסמך בנציבות שירות המדינה. המדיניות שתתפרסם כוללת המלצות על תפיסת הפעלה וצעדי יישום שסייעו ליחידות להתמודד עם השינויים בשוק התעסוקה, הביקוש הגדול לכח-אדם והמשבר באיוש משרות ובשימור כח אדם בתחום. הנציבות ציינה כי היא סבורה שעבודת מטה זו תסייע גם בשיפור יכולת ניהול הסיכון הממשלתי בתחום התקשור.



בהחלטת הממשלה מ-2014 נקבע כי מערך הדיגיטל יהיה אחראי על ריכוז תמונת מצב ממשלתית של סיכונים התקשור. כאמור, הועלה שהמשרדים דיווחו באופן חלקי וכי מערך הדיגיטל לא מיפה את הסיכונים הרחביים שכן דווחו ולא שיקף אותם בצורה מתכללת. היעדר תמונת מצב עלול לפגוע ביכולת מערך הדיגיטל לזהות את הסיכונים הרחביים המהותיים יותר - המעמידים בסיכון את פעילות התקשור הממשלתי - לתעדף את הטיפול בהם ולנקוט פעולות להפחתתם, הן ברמה הממשלתית-רוחבית והן ברמת כל משרד ומשרד.

מומלץ כי המערך יפעל לגיבוש מפת חום של סיכונים התקשור הממשלתי באופן עיתי וישקפה לממשלה כדי שתעמוד בפניה תמונת מצב עדכנית של הסיכונים המשרדיים-רוחביים. מפת החום שגובשה על ידי משרד מבקר המדינה במסגרת ביקורת זו, המתבססת על הדיווחים החלקיים של המשרדים ושמצביעה על תחומי הסיכון הבולטים ביותר - הון אנושי ותקציב - הן ברמת שכיחותם והן ברמת הסיכון הגבוהה שדווחה לגביהם, עשויה לשמש למצער כנקודת פתיחה למיקוד פעילות המערך ומשרדי הממשלה בתחום סיכונים התקשור ולתיעוד הפעולות והקצאת המשאבים להפחתתם על בסיס רמת הסיכון.

בתשובתו מסר מערך הדיגיטל כי בחודשים האחרונים החל בפעילות שמטרתה לנתח את כלל הסיכונים שהצטברו בשנים 2019 - 2024 במטרה לזהות סיכונים רחביים, ובהמשך לפעילות זו תוצג גם מפת חום של סיכונים התקשור הרחביים.



היבטים בניהול סיכוני תקשוב במשרדי הממשלה

ניהול סיכונים הוא תהליך מובנה ומקצועי, רב-שלבי ושיטתי אשר תכליתו היא הערכה ובקרה של סיכונים כדי לצמצמם ככל האפשר או לבטלם. המורכבות וההתפתחות של הסיכונים בעשורים האחרונים הגבירו את המודעות של ההנהלות ובעלי התפקידים הבכירים בארגונים לצורך במשילות מונחית סיכונים, הן בנוגע לתהליכים והן בנוגע לבעלי התפקידים ולאחריות שהם נושאים בה. שינויים אלו קיבלו ביטוי מפורט גם בתקנים הבין-לאומיים ובמתודולוגיות מקובלות, ובכללם COSO, COBIT ו-ISO. משרדי הממשלה נדרשים כאמור לבצע תהליך ניהול סיכוני תקשוב מתוקף כמה הוראות החלות עליהם ובהתאם למתודולוגיות המקובלות בתחום.

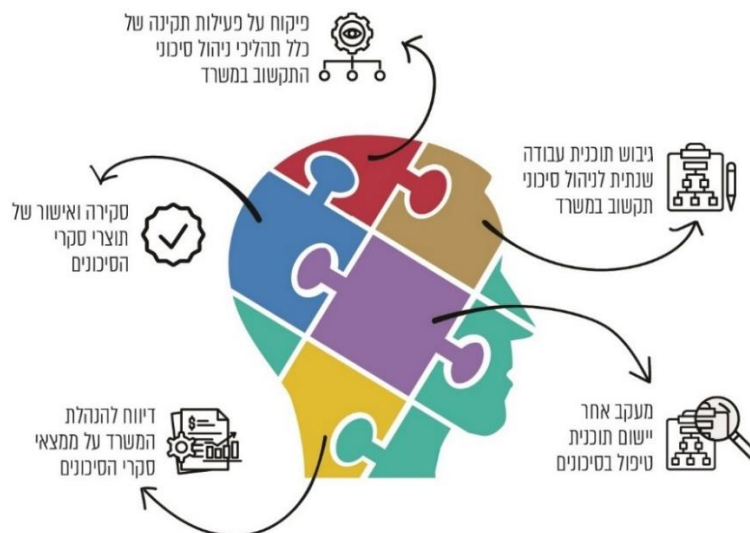
יישום הליך מובנה ושוטף של ניהול סיכוני תקשוב במשרדי הממשלה, באמצעות שימוש במתודולוגיה אחידה, מאפשר לקבל תמונה כוללת של הסיכונים שלהם חשוף המשרד ושל רמת הסיכון הנגזרת מהם, לזהות חשיפות ואיומים על נכסי המידע ולאתר כשלים הקשורים במגוון תהליכים, כגון ניהול פרויקטים ותחזוקת מערכות ותשתיות. בהתאם יכולים מנהלי מערכות המידע לתעדף את הטיפול בסיכונים על פי חשיבותם, לפעול למזעור הסיכונים ולהקצות ביעילות את המשאבים הקיימים.

משרד מבקר המדינה בחן כמה היבטים הנוגעים לאופן ניהול סיכוני התקשוב ב-13 משרדי ממשלה ויחידות סמך⁵².

מינוי מנהלי סיכוני תקשוב במשרדים

בהחלטת הממשלה מ-2014 נקבע כי על מערך הדיגיטל להנחות את המנכ"לים של משרדי הממשלה ויחידות הסמך למנות אחראי לניהול סיכוני תקשוב ביחידותיהם (להלן - מנהל סיכוני תקשוב משרדי). בהנחיות מערך הדיגיטל⁵³ נקבעו תפקידיו של מנהל סיכוני התקשוב המשרדי.

תרשים 21: תפקידי מנהל סיכוני תקשוב משרדי



בהתאם להנחיות מערך הדיגיטל, בעיבוד משרד מבקר המדינה.

⁵² משרד האוצר, משרד המשפטים, משרד הבריאות, משרד החינוך, משרד החוץ, משרד התקשורת, המשרד להגנת הסביבה, רשות האכיפה והגבייה, רשות האוכלוסין, משרד החקלאות, משרד הכלכלה והתעשייה, משרד הרווחה והלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (למ"ס).

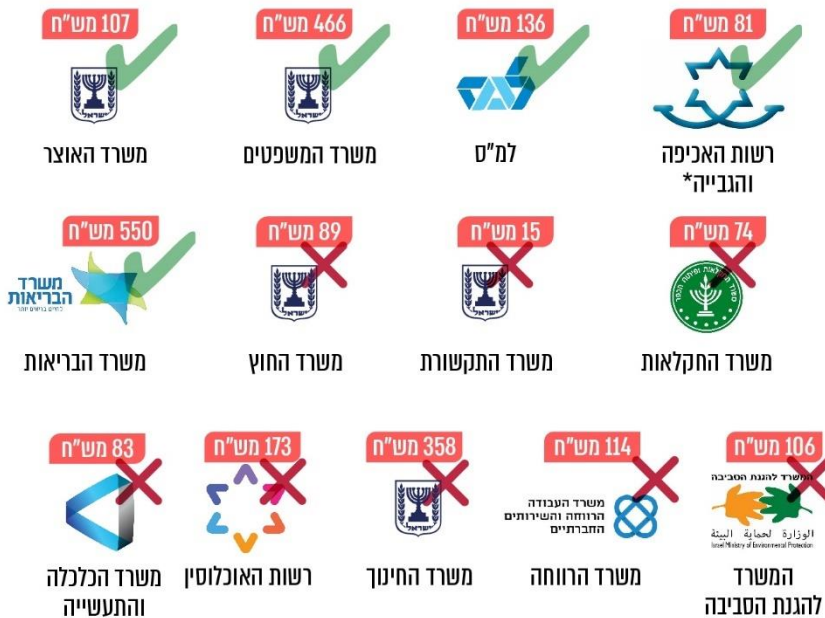
⁵³ הנחיית מערך הדיגיטל הלאומי 1.3.01, "עקרונות לניהול סיכוני תקשוב במשרדי הממשלה" (בתוקף מ-1.11.18); הנחיית מערך הדיגיטל הלאומי 1.3.02, "ביצוע סקר סיכוני תקשוב במשרדי ממשלה" (בתוקף מ-1.11.17); הנחיית מערך הדיגיטל הלאומי 1.3.03, "גיבוש וניהול תכניות טיפול לסיכוני תקשוב" (בתוקף מ-1.12.18); הנחיית מערך הדיגיטל הלאומי 1.3.04, "ביצוע סקר סיכוני תקשוב שוטף במשרדי הממשלה" (בתוקף מ-1.12.18). בדצמבר 2022 ובנובמבר 2023 עודכנו ההנחיות ואוחדו.



על פי הנחיות מערך הדיגיטל, מנהל סיכוני תקשוב משרדי הוא המנמ"ר במשרד ממשלתי או מי מטעמו (מנהל בדרג שמתחת למנמ"ר), האמון על תהליך ניהול סיכוני התקשוב במשרד ונמצא בקשר רציף עם מנהל סיכוני תקשוב ראשי במערך הדיגיטל. כמו כן, על פי ההנחיות מנהל סיכוני התקשוב המשרדי נדרש לדווח להנהלת המשרד ולמנהל סיכוני תקשוב ראשי על ממצאי סקרי הסיכונים, על הסיכונים המהותיים ועל התקדמות בביצוע תוכניות הטיפול.

1. בחודשים יוני-יולי 2023 בדק משרד מבקר המדינה עם 13 המשרדים שנבדקו אם קבעו את זהות מנהל סיכוני התקשוב המשרדי (להלן - מינו מנהל סיכוני תקשוב משרדי). התרשים שלהלן מציג את התשובות שהתקבלו מהמשרדים.

תרשים 22: מינוי מנהל סיכוני תקשוב משרדי למול היקף הפעילות הכספית בתחום התקשוב



* מונה ביולי 2023

על פי מענה המשרדים שנבדקו ונתוני מערך הדיגיטל בנוגע להיקף הפעילות הכספית של כל משרד, נכון לשנת 2022, כפי שפורסמו ב"מבט על פעילות התקשוב הממשלתי 2022", בעיבוד משרד מבקר המדינה.

עלה כי נכון ליולי 2023, 8 מבין 13 משרדי ממשלה (62%) שנבדקו, לא מינו מנהל סיכוני תקשוב משרדי. מדובר במשרד החינוך, רשות האוכלוסין, משרד החקלאות, משרד התקשורת, משרד החוץ, משרד הכלכלה והתעשייה, המשרד להגנת הסביבה ומשרד הרווחה - שלא פעלו בעניין זה כמתחייב בהחלטת הממשלה מ-2014 ומהנחיות מערך הדיגיטל.

על משרד החינוך, רשות האוכלוסין, משרד החקלאות, משרד התקשורת, משרד החוץ, משרד הכלכלה והתעשייה, המשרד להגנת הסביבה, ומשרד הרווחה - לפעול בהקדם למינוי מנהל סיכוני תקשוב משרדי.

במרץ 2024 מסרו משרד הרווחה, משרד החוץ, משרד החינוך, רשות האוכלוסין, המשרד להגנת הסביבה ומשרד הכלכלה והתעשייה בתשובתם למשרד מבקר המדינה כי לאחרונה (בחודשים אוגוסט 2023 - פברואר 2024) הם הגדירו את מנהל סיכוני התקשוב המשרדי במשרדם.



בפברואר 2024 מסר משרד התקשורת בתשובתו למשרד מבקר המדינה כי מנמ"רית המשרד סיימה את העסקתה ביולי 2023, וכי ממלאת מקומה אחראית לניהול סיכוני התקשור במשרד עד לאיוש משרה זו; משרד החקלאות מסר כי הנושא ייבחן.

2. באוגוסט 2023 מסר מערך הדיגיטל במענה לפניית משרד מבקר המדינה כי אין בידו רשימה מעודכנת של מנהלי סיכוני תקשור במשרדי הממשלה, וכי בחודש האחרון הוא פנה למשרדים שהוא מנחה לצורך עדכון הרשימה. המערך הוסיף כי במשרדים שלא ישיבו מי מנהל סיכוני התקשור המשרדי בהם, ייחשב מנהל אגף טד"ם למנהל הסיכונים לנושא תקשור בפועל. באותו המועד העביר המערך קובץ שממנו עולה כי 15 מבין 48 משרדים (31%) השיבו לפנייתו וציינו את פרטי מנהל הסיכונים המשרדי (ב-3 מקרים מבין ה-15 מדובר במנהל אגף טד"ם במשרד). לגבי יתר המשרדים נקבעה בקובץ ברירת המחדל, ולפיה מנהל אגף טד"ם הוא מנהל סיכוני התקשור.

עולה אפוא כי נכון לאוגוסט 2023 למערך הדיגיטל לא היה מידע בנוגע למינוי מנהלי סיכוני התקשור במשרדים, אף שתפקידו להיות בקשר רציף עימם ולקבל מהם דיווחים על מצאי סקרי הסיכונים, על הסיכונים המהותיים ועל התקדמות בביצוע תוכניות הטיפול.

בתשובתו מאפריל 2024 מסר מערך הדיגיטל כי בשנים 2021 - 2023 היה המערך בשלבי התארגנות, ולכן נושא ניהול הסיכונים לא נוהל בצורה מיטבית. עוד הוא מסר כי נכון לאפריל 2024, ב-46 משרדים הוגדר מנהל סיכוני תקשור; ב-40 משרדים במינוי מפורש, וב-6 משרדים נקבע כברירת מחדל שמנהל אגף טד"ם ישמש בתפקיד זה.

מנהל סיכוני תקשור משרדי הוא תפקיד מפתח בניהול סיכוני התקשור במשרדים ובפיקוח על הפעילות התקינה של כלל תהליכים אלו במשרד, ובכלל זה ניהול סיכונים בפרויקטים. זאת ועוד, באחריותו לדווח להנהלת המשרד על הסיכונים המהותיים ועל ההתקדמות בביצוע תוכנית הטיפול להפחתתם, לתכלול את תחום ניהול סיכוני התקשור במשרד וליצור קשב, התמקצעות והשקעת תשומות ייעודיות בנושא.

על מערך הדיגיטל לוודא כי תקבע זהותו של מנהל סיכוני התקשור המשרדי בכל משרדי הממשלה. עוד מומלץ כי מערך הדיגיטל יחדד בפני מנהלי סיכוני התקשור המשרדיים שימונו את תחומי אחריותם ומה נדרש מהם במסגרת תפקידם, ובכלל זאת קיום שגרת ניהול סיכונים סדורה, הכוללת תוכנית עבודה לביצוע סקרי סיכונים וגיבוש תוכנית עבודה שנתית לניהול סיכוני התקשור.

באפריל 2024 מסר מערך הדיגיטל בתשובתו למשרד מבקר המדינה כי האחריות המוטלת על מנהל סיכוני התקשור המשרדי ותפקידיו יחודו במסגרת ההנחיות המעודכנות, במסגרת הפעילות המבוצעת להטמעת ניהול סיכונים במשרדים, בפורום מנהלי סיכוני התקשור המשרדיים ובפגישות שאחראי סיכוני תקשור ראשי במערך יקיים עם מנהלי סיכוני התקשור במשרדים. נוסף על כך ציין המערך כי במהלך שנת 2024 תחודש פעילות בקרת יישום המתודולוגיה הממשלתית באגפי טד"ם, והיא תכלול גם את בקרת יישום ההנחיות הנוגעות לניהול סיכונים.

ביצוע סקר סיכוני תקשור משרדי מקיף

בלב תהליך ניהול הסיכונים נמצא תהליך הערכת הסיכונים, שמייצר הבנה רחבה ומשותפת למשמעויות הסיכונים והבקורות הנדרשות, ולתהליכי ההתמודדות הנדרשים עם סיכונים אלו.

סקר סיכונים בתחום התקשור הוא תהליך של זיהוי סיכוני תקשור וניתוחם לצורך גיבוש דרכי התמודדות איתם. הסקר כולל את מכלול הסיכונים בתחום התקשור ברמות השונות של הארגון בהתאם למתודולוגיות המקובלות בתחום ניהול סיכונים ובהתאם להגדרות ולהנחיות מקצועיות של מערך הדיגיטל. תהליך הסקר מתחיל במיפוי הפעילויות העיקריות המתבצעות באגפי טד"ם ובמיפוי כלל נכסי טכנולוגיות המידע שבמשרד, ובכלל זה מיפוי מערכות המידע שבשימוש המשרד



והתשתיות העיקריות שעליהן מושתתות מערכות אלו; הממשקים (כולל ממשקים למערכות חיצוניות); מאגרי הנתונים העיקריים; פרויקטי התקשוב העיקריים אשר נמצאים בתהליך הקמה או פיתוח; רשימת תשתיות התקשוב העיקריות במשרד. בהמשך התהליך יש לזהות ולמפות את הסיכונים הקשורים לפעילויות ולנכסי התקשוב, לדרג אותם תוך כדי בחינת הבקורות הקיימות, ולהכין את מפת הסיכונים.

על פי הנחיית מערך הדיגיטל, יחידות גדולות מאוד שהיקף הפעילות הכספית השנתית שלהן הוא 250 מיליון ש"ח ומעלה, נדרשות לבצע סקר ארגוני מקיף לניהול סיכונים תקשוב על נכסי התקשוב, על תשתיות התקשוב ועל תהליכי התקשוב שלהן. לצד זאת, מצוין בהנחיות שמומלץ לבצע זאת בכל יחידה ללא תלות בהיקף פעילותה הכספית. עוד נקבע בהנחיות כי סקר ארגוני מקיף יבוצע כל שלוש-ארבע שנים באחריות היחידה, בכוחותיה הפנימיים או באמצעות סוקר חיצוני מומחה. האחריות לביצוע סקר סיכונים ארגוני מוטלת על המנמ"ר ועל מנהל סיכונים התקשוב המשרדי, בפיקוח ועדת ההיגוי המשרדית לתקשוב (אם קיימת).

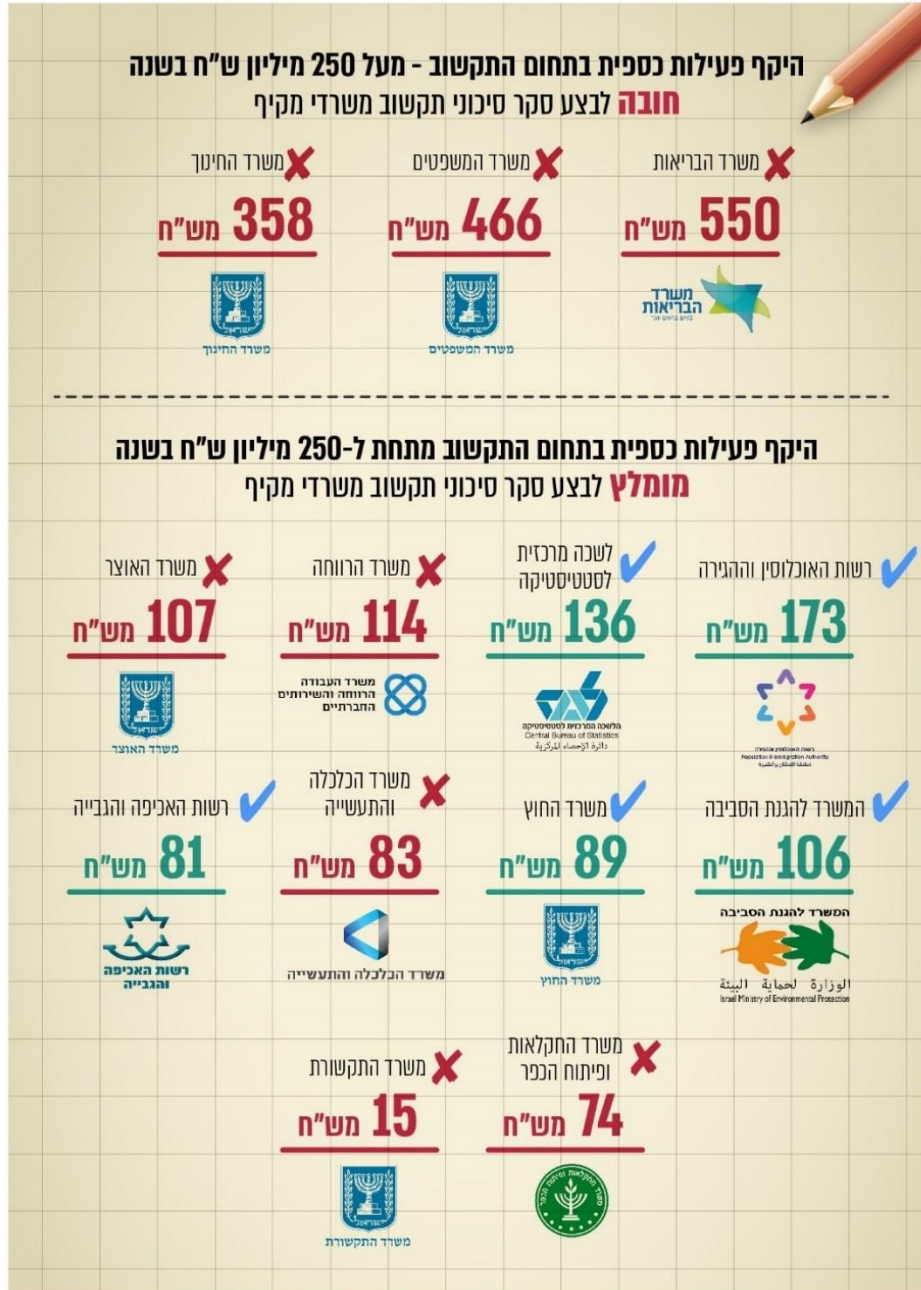
על פי הנחיות מערך הדיגיטל, מיפוי הסיכונים, כולל רמת ההשפעה שלהם, יוצג לוועדת ההיגוי המשרדית (או הפרויקטלית), וזו תסווג את הסיכונים לסיכונים מפתח⁵⁴ וסיכונים אחרים, ותחליט על התיעודף לטיפול בסיכונים ועל תוכניות הטיפול וההפחתה לסיכונים שתועדפו.

1. משרד מבקר המדינה בדק אם בארבע השנים האחרונות בוצע סקר סיכונים ארגוני מקיף בתחום התקשוב ב-13 המשרדים שנבדקו. הממצאים בתרשים להלן.

⁵⁴ סיכונים מפתח - סיכונים שהוגדרו ברמה גבוהה וקריטית או בעלי עניין מהותי להנהלת המשרד ותועדפו לביצוע תוכנית טיפול.



תרשים 23 : ביצוע סקר סיכוני תקשוב מקיף במשרדים



על פי מענה המשרדים ונתוני מערך הדיגיטל בנוגע להיקף הפעילות הכספית של כל משרד נכון לשנת 2022 כפי שפורסמו ב"מבט על פעילות התקשוב הממשלתי 2022", בעיבוד משרד מבקר המדינה.

מהנתונים עולה כי המצב נכון ליולי 2023:

א. שלושה משרדים שלפי הנחיות מערך הדיגיטל מחויבים לבצע סקר סיכוני תקשוב ארגוני מקיף בשל היקף הפעילות הכספית השנתית שלהם בתחום התקשוב, שעולה על 250 מיליון ש"ח - משרד המשפטים, משרד הבריאות⁵⁵ ומשרד החינוך - לא ביצעו סקר כזה בארבע השנים האחרונות.

הבדיקה במשרד הבריאות אינה כוללת את חטיבת המרכזים הרפואיים.



על משרד המשפטים, משרד הבריאות ומשרד החינוך לפעול לביצוע סקר סיכוני תקשור מקיף בהתאם לנדרש על פי הנחיות מערך הדיגיטל, ולפעול להפחתת הסיכונים שיועלו במסגרתו.

משרד החינוך מסר בתשובתו למשרד מבקר המדינה כי הוא נערך לביצוע סקר סיכוני תקשור באמצעות המכרז המרכזי, וכי הוא מבצע בשלב זה מיפוי של הסיכונים, הגדרת הגורם האחראי והכנת תוכנית להפחתת הסיכונים; משרד הבריאות מסר כי הוא סיים לבצע סקר סיכוני תקשור ארגוני מקיף בינואר 2024; ומשרד המשפטים מסר כי הוא מקבל את המלצת המבקר, וכי הוא יבצע סקר סיכוני תקשור ארגוני מקיף ויתעדף על בסיסו את הטיפול בסיכונים.

ב. מבין עשרה משרדים שנבדקו שהיקף פעילותם הכספית השנתית בתחום התקשור אומנם קטן מ-250 מיליון ש"ח, אך מגיע לעשרות מיליוני ש"ח, חמישה משרדים (50%) לא ביצעו בשנים האחרונות סקר סיכוני תקשור ארגוני מקיף: משרד הרווחה, משרד האוצר, משרד הכלכלה, משרד החקלאות ומשרד התקשורת, אף שהדבר מומלץ על פי הנחיות מערך הדיגיטל לכל יחידה, ללא תלות בהיקף פעילותה הכספית.

מומלץ כי משרדים אלו - משרד הרווחה, משרד האוצר, משרד הכלכלה, משרד החקלאות ומשרד התקשורת, יטמיעו מתודולוגיות סדורות בתחום ניהול סיכוני התקשור, ובכלל זה ביצוע עיתי של סקר סיכוני תקשור ארגוני מקיף, שיאפשר טיפול בסיכונים שיוגדרו כמהותיים ביותר לפעילות התקשור של המשרדים.

משרד הרווחה מסר בתשובתו למשרד מבקר המדינה כי הוא פועל להקמת מערך תשתיתי לניהול סיכוני תקשור והטמעתם באגף ובמשרד, וכי לאחר הקמת המערך יבוצעו סקרים כנדרש ובכלל זה סקר סיכוני תקשור ארגוני מקיף; משרד התקשורת מסר כי לא בוצע סקר סיכוני תקשור ארגוני מקיף אך בוצעו הליכי ניהול סיכונים נקודתיים בפרויקטים שונים; משרד החקלאות מסר כי הנושא ייבחן בפן התקציבי; משרד האוצר מסר כי הוא מכיר בחשיבות נושא ניהול הסיכונים במשרד ועוסק בכך באופן שוטף, וכי ניהול סיכוני תקשור הוא חלק אינטגרלי ממחזור חיי כל מערכת חדשה המפותחת במשרד. עוד הוא ציין כי בשנת 2023 בוצע סקר סיכוני תקשור לכל אחד מ-12 הפרויקטים האסטרטגיים שהוביל האגף.

יוצא אפוא כי מבין 13 המשרדים שנבדקו, שמונה משרדים (62%) לא ביצעו בארבע השנים האחרונות סקר סיכונים ארגוני מקיף, הממפה את הסיכונים העיקריים בפעילות התקשור של המשרד ומתעדף את הטיפול בהם.

יישום הליך סדור ומובנה של הערכת סיכוני התקשור במשרדים מאפשר לקבל תמונה כוללת של הסיכונים במשרד ושל רמת הסיכון הנגזרת מהם, ולאתר חולשות הקשורות במגוון תהליכים לשם תיעוד ונקיטת פעולות להתמודדות עם הסיכונים כדי להפחיתם; קל וחומר במשרדים בעלי היקף פעילות כספית בתחום התקשור של עשרות ומאות מיליוני ש"ח. הבחינה שעשה משרד מבקר המדינה ב-13 המשרדים שנבדקו מלמדת שהמתודולוגיה בתחום ניהול סיכוני תקשור לא חלחלה במלואה למשרדים, ולא הובנה החשיבות ביישום הליך סדור ומתודולוגי של סקר סיכוני תקשור מקיף ובהקצאת המשאבים הנחוצים לכך מצד המשרד.

2. בהנחיות מערך הדיגיטל נקבע כי על המשרדים לדווח למנהל סיכוני התקשור הראשי (במערך הדיגיטל) על ממצאי סקרי הסיכונים, על הסיכונים המהותיים ועל התקדמות בביצוע תוכניות הטיפול. משרד מבקר המדינה פנה למערך הדיגיטל ובירר עימו אם יש בידו רשימה של המשרדים שביצעו סקר סיכונים ארגוני מקיף.



הביקורת העלתה כי נכון לאוגוסט 2023 לא היה בידי מערך הדיגיטל מיפוי של משרדי הממשלה ויחידות הסמך שביצעו סקר סיכונים משרדי מקיף, על אף האמור בהנחיותיו.

מומלץ כי מערך הדיגיטל יבצע בקרה על משרדי הממשלה בעניין זה, ויוודא כי משרדים שמוטלת עליהם חובה לבצע סקר סיכוני תקשוב ארגוני מקיף אכן יבצעו סקר זה ויעבירו לו את תוצאותיו. עוד מומלץ כי המערך יגביר את פעולתו בקרב המשרדים להטמעת המתודולוגיה בתחום ניהול סיכוני התקשוב, וידגיש בפניהם את החשיבות בביצוע סקר סיכוני תקשוב משרדי.

בתשובתנו מסר מערך הדיגיטל כי בשנים 2021 - 2023 היה המערך בשלבי התארגנות, ולכן נושא ניהול הסיכונים לא נוהל בצורה מיטבית. עוד מסר המערך כי את הטמעת המתודולוגיה בנושא ניהול סיכונים מבצעת חברה חיצונית, וכי ההמלצה בדבר ביצוע בקרה בנושא מקובלת והיא תבוצע.

סיכוני התקשוב במשרדים עם היקף פעילות כספית בתחום התקשוב הגבוה מ-250 מיליוני ש"ח

משרד מבקר המדינה קיים פגישות עם המשרדים כדי ללמוד על סיכוני התקשוב העיקריים בכל משרד ובדק את דיווחי המשרדים בנוגע לסיכונים המשרדיים-רוחביים שאיתם הם מתמודדים במערכת "איתם" בשנים 2021 - 2023.⁵⁶

שלושת המשרדים שהיקף פעילותם הכספית בתחום התקשוב מעל 250 מיליוני ש"ח בשנה, אך לא ביצעו סקר סיכונים ארגוני מקיף כאמור - משרד המשפטים, משרד החינוך ומשרד הבריאות - העלו, הן במסגרת הפגישות עם משרד מבקר המדינה והן בדיווחיהם במערכת "איתם", סיכונים משרדיים-רוחביים ברמת תוכנית העבודה שעלולים לעמוד בפני השגת היעדים של אגף טד"ם. להלן הפרטים:

משרד המשפטים

משרד המשפטים הוא אחד המשרדים הגדולים בממשלה, הן מבחינת היקף הפעילות הכספית בתחום התקשוב בשנת 2022 - 466 מיליוני ש"ח - והן מבחינת מספר העובדים המועסקים בתחום התקשוב - 428 עובדים בשנת 2022.⁵⁷ בשנת 2023 דיווח משרד המשפטים במערכת "איתם" על שישה סיכונים משרדיים-רוחביים ברמת סיכון קריטית בנושאי הון אנושי, תקציב ותוכנית עבודה והמעבר לענן; ובשנת 2022 דיווח על ארבעה סיכונים משרדיים-רוחביים ברמת סיכון קריטית באותם הנושאים, לדוגמה: קושי בגיוס כוח אדם לנוכח התחרות בשוק, היעדר תקציב תומך מלא לכלל הדרישות בתוכנית העבודה ועיכובים ניכרים במעבר לענן.

המשרד העביר למשרד מבקר המדינה פירוט של סיכוני התקשוב העיקריים במשרד, משמעותם ופעולות שעשה לצמצום, ככל שהיו כאלה. בנושא הענן, למשל, ציין משרד המשפטים כי המעבר לענן דורש ידע ומיומנויות בעולמות הפיתוח והתשתיות וכי יש עיכובים ניכרים במעבר לענן עקב תיעוד נמוך של פעילויות ענן וחוסר יכולת לרכוש מוצרים הנדרשים לפעילות בענן. עוד ציין המשרד כי המעבר לענן הוא תהליך רב-שנתי ומורכב מאוד הדורש מהם להפעיל ולתחזק שלוש סביבות עבודה שונות בו-זמנית; בהנחה שלא כל מערכות המשרד יוכלו לעבור לענן הוא ידרש להישאר עם כמה סביבות עבודה עוד מספר שנים (לכל הפחות כחמש שנים). עוד ציין המשרד כי כדי להתמודד עם הנושא הוא התקשר בין היתר עם ספק שימפה את כל התשתיות והמערכות כדי

⁵⁶ כאמור, על פי הוראות מערך הדיגיטל בנוגע לאופן הצגת תוכניות העבודה במערכת "איתם", על משרדי הממשלה לפרט שלושה עד חמישה סיכונים עיקריים ברמת תוכנית עבודה העלולים לעמוד בפני השגת היעדים של אגף טד"ם, החל בנזק נקודתי ברמת היחידה הארגונית וכלה בהשפעה על השגת יעדי המשרד בכללותו.

⁵⁷ עובדי מדינה ונותני שירותי מחשוב. על פי נתוני מערך הדיגיטל, בשנת 2022 היו במשרד המשפטים 420 עובדי מיקור חוץ, 7 עובדי מדינה וסטודנט אחד.



לנתח כל אחת מהן, יבדוק אם אפשר להעבירה לענן ומה נדרש לשם כך. נוסף על כך, בכוונתנו לערוך הכשרה לכוח האדם הקיים בנושא, ובד בבד להתקשר עם חברה שתבצע תחזוקה בזמן העברת הידע לעובדים שלהם. המשרד הדגיש בעניין זה כי המעבר לענן כרוך בהגדלת התקציב הנדרש לצורך פעילות האגף, לצד רתימת הנהלת המשרד וגורמי המטה לתיעדוף פרויקט המעבר לענן ותקצובו.

סיכון נוסף שעליו עמד משרד המשפטים נוגע לכוח האדם ולעזיבה של עובדים. המשרד ציין כי מדובר בסיכון שהתממש ושבקבות עזיבה של כמה ראשי צוותי פיתוח ואנשי מפתח נוספים חל עיכוב של מספר חודשים במימוש חלק מתוכנית העבודה של האגף, דבר שהשליך על יכולת האגף לתת מענה לדרישות המשרד ואף פגע במוטיבציה של חלק מאנשי הפיתוח שנשארו. המשרד ציין כי כדי להתמודד עם הנושא הוא נייד עובדים מפרויקטים אחרים ופיתח תוכנית לשימור נותני שירותים, שכוללת בניית תוכנית התפתחות אישית לנותני שירותים כדי ליצור אופק קידום ובחינת אפשרות להשוואת תעריפים למחירון העדכני של מכרז נותני שירותים. זאת ועוד, יש היערכות מול ספקי מיקור חוץ לנסות להשלים את העבודה עד להשלמת גיוס כוח האדם הנדרש.

המשרד ציין כי סיכון נוסף שאיתו הוא מתמודד נוגע לעדכוני גרסאות של מוצרים בארגון שצריך לשדרג. צוין כי במשרד יש אלפי רכיבים המרכיבים את מארג התשתיות והשירות, ונדרש לעדכןם כדי להבטיח את תמיכת היצרן וכן עמידה בפני התקפות סייבר וביצועי מערכת. כדי להתמודד עם סיכון זה רכש המשרד מוצרים ייעודיים אשר יכולים להתריע על חוסר תאימות או על תצורות שגויות אשר מייצרות פרוצדורות, ובהתאם מבוצע טיפול.

בנוגע לתקציב ציין המשרד כי הנושא הוא גורם סיכון מהותי. צוין כי במסגרת תוכנית העבודה, האגף מקבל מתקציבן המשרד מסגרת תקציבית שאליה הוא מתבקש להתכנס, אולם מסגרת זו בדרך כלל לא תואמת את הצרכים הרבים של המשרד (כ-60 יחידות עסקיות שלכל אחת פעילות עסקית שונה). צוין כי בשנים האחרונות בשל בעיית תקציב המדינה, קיבל האגף תקציב המספיק לשימור המצב הקיים, מה שמנע מתן מענה מלא לצורכי היחידות והורדה של דרישות בתוכנית העבודה. עוד צוין כי במסגרת פרויקטים שבוצעו במהלך הקורונה קידם המשרד פרויקטים אשר קיבלו תקציב חד-פעמי, ללא התייחסות להמשכיות ולגידול תקציב הבסיס הנדרש. תופעה זו מצמצמת את יכולת המשרד לתת מענה לפרויקטים חדשים ולהקצות תקציב נוסף לצרכים חדשים והכרחיים.

המשרד ציין כי אחת לחודש מתקיימת ברמת מנכ"ל ישיבת סטטוס על תוכנית העבודה וסקירה של פרויקטי המחשוב המרכזיים, ובמסגרת זו נסקרים גם הסיכונים בכל פרויקט ופרויקט.

עולה אפוא כי משרד המשפטים מתמודד עם סיכונים תקשורת מהותיים הנוגעים למעבר לענן, לשימור וגיוס כוח אדם ולתקציב. לסיכונים אלו השפעה על השגת היעדים של אגף טד"ם, החל בנזק נקודתי ברמת היחידה הארגונית וכלה בהשפעה על השגת יעדי המשרד בכללותו. משרד המשפטים הציג בפני משרד מבקר המדינה את ריכוז הסיכונים ופעולות מסוימות שנעשו להפחתת חלק מהם, אך אין בדברים שהוצגו כדי ליתר את החובה לבצע סקר סיכונים תקשורת משרדי מקיף כנדרש בהנחיות מערך הדיגיטל, ולקיים על בסיסו של סקר זה החלטות בדבר נקיטה בפעולות להפחתת סיכונים.

על מנכ"ל משרד המשפטים ומנמ"ר המשרד להבטיח כי יבוצע סקר סיכונים תקשורת ארגוני מקיף ולגבש על בסיס ממצאיו של סקר זה תיעודף לטיפול בסיכונים שעלו ותוכנית להפחתתם. חובה זו מתחדדת לנוכח היקף תקציב התקשורת השנתי של המשרד - 466 מיליון ש"ח - והחשיבות בפעילות תקשורת סדירה של אגף טד"ם לשם תמיכה בפעולת המשרד כולו.

בפברואר 2024 מסר משרד המשפטים בתשובתו למשרד מבקר המדינה כי סיכונים התקשורת שהועלו בנוגע לשנת 2023 רלוונטיים וביתר שאת לשנת 2024, וכי הוא מקבל את המלצת המבקר בדבר ביצוע סקר סיכונים תקשורת ארגוני מקיף ובכוונתו לפעול ליישומה בשיתוף גורמי המקצוע הרלוונטיים במשרד.



משרד החינוך

היקף הפעילות הכספית של משרד החינוך בתחום התקשוב בשנת 2022 היה 358 מיליוני ש"ח, וכוח האדם העוסק בתקשוב מנה 336 עובדים⁵⁸. בשנת 2022 ובשנת 2021 דיווח משרד החינוך במערכת "איתם" על סיכון משרדי-רוחבי אחד בנושא הון אנושי הנוגע להחלפת מנמ"ר המשרד. נכון ליוני 2023, לא דיווח המשרד על סיכונים משרדיים-רוחביים לשנת 2023 במערכת "איתם", אלא רק על סיכונים ברמת הפרויקט.

בפגישה שקיים משרד מבקר המדינה עם משרד החינוך ובמסמכים שהעביר משרד החינוך עלו סיכונים מהותיים נוספים, ובהם כוח האדם באגף. צוין כי כמחצית מעובדי המדינה באגף עתידיים לפרוש בשנתיים הקרובות וכי כדי להתמודד עם סיכון זה הוכנה תוכנית שבה מפורט מידע בנוגע לפרישות העתידיות והצעות להתמודדות עם סיכון זה, כגון הצעה לקדם עובדי מדינה קיימים במשרד. צוין כי התוכנית שהוכנה תוצג להנהלת המשרד. סיכון נוסף שהועלה נוגע לתקציב הבסיס בתחום התקשוב, שאינו נותן מענה מלא לצרכים בתחום.

אשר לסיכונים הנוגעים למעבר לענן, ציין משרד החינוך כי מדובר בתחום לא מוכר עם ידע ממשלתי מוגבל, שנבנה ונלמד וכי יש קובץ ייעודי העוסק בניהול סיכונים לפרויקט המעבר לענן. משרד החינוך ציין כי המעבר הסופי לענן ייקח חמש עד עשר שנים וכי בפן התקציבי אין לא למערך הדיגיטל ולא למשרד החינוך מספיק ידע כדי לחזות את העלויות הכרוכות בכך.

סיכון נוסף שציין משרד החינוך נוגע לקושי בתחזוקת מערכות ליבה מיושנות שפועלות בסביבת המחשב המרכזי (mainframe). צוין כי הסיכון העיקרי נוגע לקושי בגיוס עובדים מומחים לסביבת עבודה זו, וכדי להתמודד עם סיכון זה, הם מעסיקים בינתיים אנשים מבוגרים שפרשו. בד בבד בוצע מיפוי של כל המערכות שנמצאות בסביבה זו והוכנה תוכנית להורדת המערכות המיושנות בהדרגה, בתוך ארבע שנים ולהעברתן לסביבות חדישות יותר, כגון העברת חלקן לענן.

מהאמור עולה כי משרד החינוך נדרש להתמודד עם כמה סיכונים תקשוב מהותיים, בהם סיכונים הנוגעים להון האנושי, למעבר לענן ולתחזוקת מערכות ליבה מיושנות. כאמור, אף שעל פי הנחיות מערך הדיגיטל ולנוכח היקף פעילותו הכספית בתחום התקשוב (כ-358 מיליוני ש"ח) משרד החינוך נדרש לבצע סקר סיכונים ארגוני מקיף, הוא לא ביצע בשנים האחרונות סקר סיכונים כזה. אף שנעשו פעולות הפחתה מסוימות להתמודדות עם חלק מהסיכונים הידועים, אין הדבר מייתר את הצורך בביצוע סקר סיכונים תקשוב משרדי מקיף לזיהוי ולמיפוי סיכונים מהותיים נוספים לצד תוכנית הפחתה מפורטת לטיפול בהם. על בסיסו של סקר סיכונים זה ניתן יהיה לקבל החלטות בדבר נקיטה בפעולות להפחתת סיכונים.

זאת ועוד, בשנים 2021 - 2022 דיווח משרד החינוך במערכת "איתם" על סיכון אחד בלבד ברמה משרדית-רוחבית, ובשנת 2023 לא דיווח כלל על סיכונים משרדיים-רוחביים, אף שבפגישה עם משרד מבקר המדינה וממסמכים שהעביר המשרד עלו סיכונים תקשוב מהותיים נוספים.

על מנכ"ל משרד החינוך ומנמ"ר המשרד להבטיח כי יבוצע סקר סיכונים תקשוב ארגוני מקיף ולגבש על בסיס ממצאיו של סקר זה החלטות בדבר תיעודף הטיפול בסיכונים שעלו ותוכנית להפחתתם.

כמו כן, על משרד החינוך לוודא כי הדיווח במערכת "איתם" על סיכונים תקשוב משרדיים-רוחביים יהיה מלא וישקף את תמונת הסיכונים המלאה שעימה מתמודד המשרד. דיווח זה יסייע הן למשרד החינוך עצמו במיפוי הסיכונים האמורים ובמעקב אחריהם והן למערך הדיגיטל בבוחנו סיכונים רוחביים חוצי משרדים.

⁵⁸ עובדי מדינה ונותני שירותי מחשוב. על פי נתוני מערך הדיגיטל, פילוח העובדים בתחום התקשוב במשרד החינוך בשנת 2022 היה: 311 עובדי מיקור חוץ, 22 עובדי מדינה ו-3 סטודנטים.



בפברואר 2024 מסר משרד החינוך בתשובתו למשרד מבקר המדינה כי הוא נערך לביצוע סקר סיכוני תקשוב באמצעות המרכז המרכזי. אשר לדיווח סיכונים במערכת "איתם" ציין המשרד כי בינואר 2024 הוגדרו סיכוני התקשוב המשרדיים-רוחביים (ברמת תוכנית העבודה), והם הוצגו למערך הדיגיטל במסגרת הצגת תוכניות העבודה לשנת 2024. עוד הוא מסר כי הוא נרשם לתהליך הטמעת ניהול סיכונים בהובלת מערך הדיגיטל מתוך כוונה ללמוד ולהעמיק בנושא ולבצע אותו באופן מיטבי.

משרד הבריאות

היקף הפעילות הכספית של משרד הבריאות בתחום התקשוב בשנת 2022 היה כ-550 מיליוני ש"ח, וכוח האדם במשרד העוסק בתחום התקשוב מנה 420 עובדים⁵⁹. אגף טכנולוגיות דיגיטליות במשרד הבריאות אחראי על 150 מערכות מידע ועל יותר מ-400 שירותים שהמשרד מספק⁶⁰.

בשנת 2022 דיווח משרד הבריאות במערכת "איתם" על עשרה סיכוני תקשוב ברמת תוכנית העבודה (סיכונים משרדיים-רוחביים), ובהם קושי בגיוס אנשי מקצוע בתחום הרכש, ניתוח מערכות, מפתחים ובודקים ובשימורם, נטישה ותחלופה גבוהה של עובדים; מערכות ליבה מיושנות אשר פותחו בטכנולוגיות מיושנות, תחזוקה יקרה וגמישות מוגבלת לשינויים; תשתיות לא מבצעות שאינן ערוכות למתן שירותים דיגיטליים לאזרחים ברמת זמינות מבצעית; מערכות כפולות הדורשות משאבים שאפשר לחסוך באמצעות תהליך קונסולידציה; היעדר יכולת של תשתיות המחשוב (תשתיות וחומרה) להתאושש מתקלות בשל היעדר יתירות בתשתיות; תרבות ארגונית - תפיסה משרדית את הטכנולוגיה כ"ספק" והתנגדות לשינוי, המקשים על הובלת טרנספורמציה דיגיטלית.

סיכונים דומים העלה המשרד בפגישתו עם משרד מבקר המדינה. המשרד העביר למשרד מבקר המדינה את התוכנית האסטרטגית של אגף טד"ם לשנים 2020 - 2023. התוכנית כוללת התייחסות לחסמים התהליכיים והתשתיתיים המקשים על מימוש היעדים, ובהם: היעדר סטנדרטים ושיטות עבודה; שימוש מועט במתודולוגיות מתקדמות של אגיל; שימוש מועט בטכנולוגיות ניהול מידע מתקדמות דוגמת שירותי ענן ובינה מלאכותית; ריבוי מערכות טכנולוגיות, חלקן מיושנות מאוד (EOL)⁶¹, הקוטעות תהליכים עסקיים ואינן מאפשרות חדשנות; תלות גבוהה בספקים חיצוניים ועוד. התוכנית כוללת גם כמה עקרונות כלליים להתמודדות עם החסמים שהועלו.

מהאמור עולה כי בפני משרד הבריאות עומדים סיכונים מהותיים ואתגרים ארגוניים בתחום התקשוב, ובכלל זה בנושא ההון אנושי, המעבר לענן, מערכות מיושנות, תקציב ועוד. משרד הבריאות הכין תוכנית אסטרטגית המתייחסת לחסמים העומדים בפניו אך אין בתוכנית זו ניתוח מפורט של הסיכונים ומשמעותם, וגם לא פעולות הפחתה ולוחות זמנים ברורים לטיפול בהם. כאמור, משרד הבריאות לא ביצע בשנים האחרונות סקר סיכונים ארגוני מקיף אף שהוא נדרש לבצע זאת על פי הנחיות מערך הדיגיטל.

לנוכח היקף פעילותו הכספית בתחום התקשוב ולנוכח חשיבות מערכות התקשוב לפעילותו השוטפת של המשרד, על מנכ"ל משרד הבריאות ומנמ"ר המשרד לפעול לביצוע סקר סיכוני תקשוב מקיף בהקדם. על בסיסו של סקר סיכונים זה ניתן יהיה לקבל החלטות בדבר נקיטה בפעולות להפחתת סיכונים.

במרץ 2024 מסר משרד הבריאות כי בינואר 2024 הוא סיים לבצע סקר סיכוני תקשוב ארגוני מקיף, וכי סקר זה ממתין לתיקוף, לקבלת הערות, להצגה ולאישור של הנהלת האגף.

⁵⁹ עובדי מדינה ונותני שירותי מחשוב.

⁶⁰ שירותי המשרד ללקוחות פנימיים (עובדי המחלקות) ולקוחות חיצוניים (ציבור המטופלים).

⁶¹ End Of Life.



סיכוני התקשוב במשרדים עם היקף פעילות כספית בתחום התקשוב הנמוך מ-250 מיליוני ש"ח

הנחיות מערך הדיגיטל קובעות כאמור כי במשרדים שהיקף הפעילות בהם נמוך מ-250 מיליון ש"ח אין חובת ביצוע סקר סיכונים ארגוני מקיף. עוד נקבע בהנחיות כי למרות האמור מומלץ למשרדים לבצע סקר זה אף ללא תלות בהיקף פעילותם הכספי.

משרד מבקר המדינה בחן באחד המשרדים שהיקף פעילותו בתחום התקשוב נמוך מ-250 מיליון ש"ח - משרד החקלאות - את תחום ניהול סיכוני התקשוב ביחס לסיכוני התקשוב שעמם הוא מתמודד.

משרד החקלאות

היקף הפעילות הכספית של משרד החקלאות בתחום התקשוב בשנת 2022 היה 74 מיליון ש"ח, וכוח האדם העוסק בתקשוב מנה 101 עובדים⁶². בשנת 2022 דיווח משרד החקלאות במערכת "איתם" על ארבעה סיכונים משרדיים-רוחביים: עזיבת מנהל אגף טד"ם והעברת ידע לממלא מקומו; אישור תוכנית עבודה ותקציב; ההשפעה שיש להכנסת טכנולוגיות חדשות על העובדים; והיעדר נהלים. נכון ליוני 2023 דיווח המשרד על סיכון משרדי-רוחבי אחד בנושא פערים בין האסטרטגיה העסקית של הארגון לאסטרטגיית ה-IT.

בחדש יוני 2022 סיים מנהל אגף טד"ם במשרד החקלאות את תפקידו, ומאז ועד ספטמבר 2023, במשך שנה ושלושה חודשים, פעל האגף ללא מנהל.

בפגישות שקיים משרד מבקר המדינה עם משרד החקלאות ובמסמכים שהעביר, הוצפו סיכונים משרדיים-רוחביים מהותיים נוספים, ובהם קושי בגיוס כוח אדם איכותי ומקצועי; קושי בשימור כוח אדם; חוסר ודאות בנוגע לתקציב, שפוגע ביכולת לתכנן תוכניות ארוכות טווח; סיכונים מתחום הרכש וההתקשרויות; קושי בקידום משימות ופרויקטים בשל מעמד האגף במשרד (היה כפוף למשאבי אנוש ולא למנכ"ל); פיתוח מערכות וביצוע רכש תקשובי ללא שיתוף אגף טד"ם; היעדר התכנסות של ועדת ההיגוי המשרדית בתחום התקשוב.

עוד הציג המשרד בעיות הנוגעות לניהול פרויקטי תקשוב במשרד. אחת הדוגמאות נוגעת לפרויקט ליבה - פרויקט להקמת מערכת לטיפול ברגולציה שבאחריות משרד החקלאות (להלן - מערכת "יעלה"). צוין כי פיתוח המערכת נתקל בקשיים ניכרים, ובכלל זה חריגות גדולות בכל שלושת מדדי הביצוע העיקריים של הפרויקט: חריגה בלוחות הזמנים, חריגה בתקציב וצמצום בתכולות הפרויקט.

אשר לפיתוח מערכת "יעלה" במשרד החקלאות עלה כי בפרויקט זה התממשו בין היתר הסיכונים הבאים: חריגה מתקציב - הפרויקט תוקצב ב-35 מיליון ש"ח ועלותו בפועל נכון לשנת 2023 הגיעה ליותר מפי שניים; חריגה בלוחות הזמנים - הפרויקט תוכנן לשנים 2019 - 2020 אולם נכון למועד עריכת הביקורת הוא בפיגור של כשלוש שנים ביחס לתכנון המקורי ואין תאריך יעד לסימום; תכולות הפרויקט - התכולה הראשונית כללה עולמות תוכן רבים שבמהלך השנים צומצמו במידה ניכרת. מתחילת הפרויקט ועד עתה עלה לאוויר רק עולם תוכן אחד; איכות התוצרים - הפרויקט התאפיין בבעיות ביצועים, בהיעדר תהליך הטמעה ראוי ובחוסר שביעות רצון של המשתמשים; קשיים במימוש מתודולוגיית הפיתוח של הפרויקט; היעדר התכנסות של ועדת ההיגוי של הפרויקט.

⁶² עובדי מדינה ונותני שירותי מחשוב. על פי נתוני מערך הדיגיטל, פילוח העובדים בתחום התקשוב במשרד החקלאות בשנת 2022 היה: 91 עובדי מיקור חוץ ו-10 עובדי מדינה (כולל סטודנטים).



משרד החקלאות נדרש להתמודד עם סיכוני תקשוב משרדיים-רוחביים מהותיים וכן עם סיכונים מהותיים בין היתר במימוש פרויקט תקשוב ליבתי. כאמור, משרד החקלאות לא ביצע בשנים האחרונות סקר סיכוני תקשוב משרדי-רוחבי ולא מונה מנהל סיכוני תקשוב באגף טד"ס.

מומלץ כי מנכ"ל ומנמ"ר משרד החקלאות יבצעו לבצע סקר סיכונים ארגוני מקיף, ובהתאם לממצאיו יבנה תוכנית סדורה להתמודדות עם הסיכונים שיועלו ולהפחתתם.

משרד החקלאות מסר בנובמבר 2023 ובפברואר 2024 כי מאז כניסתו של מנהל אגף טד"ס החדש לתפקידו הוא החל לטפל בסיכונים שזוהו, ובין היתר מתקיימות ועדות היגוי דו-שבועיות בראשות מנהל האגף ובמסגרתן מוצגת טבלת סיכונים וטיפול בהם בנוגע לפרויקטים שונים כגון פיתוח מערכת "יעלה"; ובוצעו שינויים ארגוניים כך שמנהל האגף הוכפף ישירות למנכ"ל המשרד.

הממצאים שהועלו בנוגע למשרד החקלאות מלמדים כי גם משרדים שהיקף פעילותם נמוך מ-250 מיליון ש"ח מתמודדים עם סיכוני תקשוב מהותיים המשליכים על יכולתם לממש את יעדיהם, ובכלל זה לתת שירותים מיטביים לציבור. מומלץ כי מערך הדיגיטל יבחן אם יש לשנות את הנחיותיו ולחייב את כל המשרדים לבצע סקר סיכוני תקשוב ארגוני באופן עיתי ללא תלות בהיקף פעילותם הכספית.

באפריל 2024 מסר מערך הדיגיטל בתשובתו כי ההמלצה מקובלת עליו, וכי הנושא ייבחן במסגרת עבודת מטה של המערך.

ניהול סיכונים בפרויקטים

פרויקט תקשוב הוא אירוע מורכב, המשלב תכנון וביצוע של משימות רבות התלויות זו בזו, בלוח זמנים קצוב, בשילוב של אנשי מקצוע רבים, בעלי התמחויות שונות, עם תקציב מוגבל ותיאומים מורכבים מול הלקוחות הזקוקים לתוצריו. משכך, פרויקטי תקשוב חשופים מאוד לסיכונים שעלולים לפגוע ביכולת של הפרויקט לעמוד בלוחות הזמנים הקצובים, בתכולה הנדרשת ובמשאבים שהוקצו לו. לפיכך חיוני לזהות ולהעריך את הסיכונים הפוטנציאליים לאורך מחזור החיים של הפרויקט ולטפל בהפחתתם לשם הגדלת סיכווי ההצלחה של הפרויקט.

הוועדה לבדיקת פרויקטים גדולים של פיתוח תוכנה בממשלה⁶³ ציינה במסקנותיה כי ישנם שלושה גורמים בסיסיים שמשפיעים על רמת הסיכון של פרויקט תקשוב: גודל הפרויקט - ככל שהפרויקט גדול יותר רמת הסיכון עולה; חדשנות - שילוב של טכנולוגיות חדשות שלא הבשילו דיון מעלה את רמת הסיכון של הפרויקט; מורכבות - ככל ש"עולם התוכן" או התהליכים שאותו ממחשבים אינם מובנים רמת הסיכון של הפרויקט גדלה. ניהול סיכוני התקשוב בפרויקטים עשוי לסייע להגדיל את סיכווי ההצלחה שלהם.

על פי COBIT⁶⁴ תהליך הערכת הסיכונים נדרש גם לפרויקטי מחשוב, ועליו להימשך לכל אורך חיי הפרויקט. על פי הנחיות מערך הדיגיטל⁶⁵, בכל פרויקט תקשוב יש לערוך סקר פרויקטלי לניהול סיכוני תקשוב כחלק מניהולו השוטף של הפרויקט, החל בשלב הייזום וכלה בשלב התחזוקה השוטפת. סיכון בניהול פרויקטים מוגדר כאירוע כשל העלול לפגוע בהשגת מטרות הפרויקט, ובכלל זה מימוש יעדים, אספקת התכולה הנדרשת, עמידה בלוחות זמנים ועמידה בתקציב. האחריות לביצוע סקר סיכוני תקשוב פרויקטלי מוטלת על מנהל הפרויקט, בפקוח ועדת ההיגוי של הפרויקט.

63 דוח הוועדה לבדיקת פרויקטים גדולים של פיתוח תוכנה בממשלה, מרץ 2010.

64 COBIT - BAI1.06 Manage project risk

65 הנחיית ראש רשות התקשוב הממשלתי 1.3.02, "ביצוע סקר סיכוני תקשוב במשרדי ממשלה".



עיון בבקורות שעשה מערך הדיגיטל בשנים 2019 - 2022 בנוגע ליישום הנחיות המערך במשרד ממשלה מלמד כי לא נעשית עבודה מספקת בתחום ניהול סיכונים בפרויקטים. בין היתר עלו בבקורות הדברים הבאים: פעולות לניהול הסיכונים אינן מקובעות במתודולוגיה המשרדית ואינן מבוצעות לאורך כל מחזור חיי הפרויקט ובהתאמה למתודולוגיה הממשלתית; היעדר פעילות ממוסדת בנושא ניהול הסיכונים; ניהול הסיכונים חסר כמה מרכיבים חשובים כגון פירוט בדבר ההשפעה, ההסתברות והדירוג של הסיכון, אחראי לביצוע פעולות ההפחתה ומועד לביצוע כמקובל וכנדרש במתודולוגיית התקשוב הממשלתית; הסיכונים לא סווגו למהותיים ולא-מהותיים ולא נקבעו סדרי עדיפויות לטיפול בסיכונים.

כמו כן, ממסמכי ניהול סיכונים פרויקטים שהעבירו חלק ממשרדי הממשלה שנבדקו במסגרת הביקורת למשרד מבקר המדינה, עולה כי ניהול סיכונים התקשוב במשרדי הממשלה אינו נעשה תמיד בהתאם להנחיות מערך הדיגיטל בצורה סדורה ושוטפת לאורך כל מחזור חיי הפרויקט וכי לעיתים חסרים בו מרכיבים מהותיים. עלה למשל כי ניהול סיכונים מיושם בדרך כלל בפרויקטים מרכזיים או בתגובה לבעיות קיימות; לא תמיד נקבעו לוחות זמנים ברורים לביצוע פעולות ההפחתה; במקרים שבהם הובאו הסיכונים בחשבון, פעולות להפחתת הסיכונים לא היו עקביות; לא הוצג תהליך מעקב לסיכונים ועדכון ברמת הסיכון בין השלבים, כך שאי אפשר לדעת אם הסיכון צומצם/התרחב ואם צעדי ההפחתה הועילו אם לא; עלו מקרים שבהם צוינו סיכונים בפרויקטים בלי שנותחו המשמעויות או השלכות שלהם על הפרויקט, וללא התייחסות להסתברות התממשותם.

לניהול סיכונים בפרויקטים יש חשיבות רבה ליכולת לקבל החלטות מהותיות בדבר המשכיות הפרויקט, התקדמותו וניהול המשאבים הנדרשים למימושו. לנוכח זאת מומלץ כי מערך הדיגיטל ינקוט פעולות להטמעת חשיבות ניהול סיכונים התקשוב בפרויקטים במשרדי הממשלה בצורה מתודולוגית, הן באמצעות פעולות הדרכה בנושא והן במסגרת הבקורות שהמערך מבצע על יישום הנחיותיו.

באפריל 2024 מסר מערך הדיגיטל כי החשיבות של ניהול סיכונים תקשוב במשרדי הממשלה תחודד במסגרת ההנחיות המעודכנות, במסגרת פעולות הנעשות על ידי חברה חיצונית להטמעת המתודולוגיה בנושא, במסגרת פורום מנהלי סיכונים התקשוב המשרדיים ובפגישות שאחראי סיכונים תקשוב ראשי במערך יקיים עם מנהלי סיכונים התקשוב במשרדים. נוסף על כך ציין המערך כי במהלך שנת 2024 תחודד פעילות בקרת יישום המתודולוגיה הממשלתית באגפי טד"ם, והיא תכלול גם את בקרת יישום ההנחיות בנושא ניהול סיכונים.



עולה אפוא כי ניהול סיכונים התקשוב במשרדי הממשלה שנבדקו אינו נעשה באופן מיטבי וכי אף שיש הבנה במשרדים כי סיכונים התקשוב הם בעלי חשיבות וכי ראוי להביאם בחשבון, לא נעשית פעולה מרכזית, סדורה ושיטתית בתחום זה, הכוללת הן נדבך של ניהול סיכונים תקשוב משרדיים-רוחביים והן נדבך של ניהול סיכונים בפרויקטי תקשוב.

אי-ניהול סיכונים תקשוב בארגון באופן מיטבי, סדור ושוטף אינו מאפשר יצירת מערך בקרה אשר יתריע על התממשות אפשרית של סיכונים תקשוב, כך שאפשר יהיה למזער את הסיכונים הפוטנציאליים או את סבירות התממשותם ואף למנוע את חלקם. מדיניות שאינה מבוססת סיכונים עשויה להביא לכך שסיכונים חמורים יטופלו בחסר ולא יוקצו להם מספיק משאבים וסיכונים זניחים יטופלו ביתר ויושקעו בהם יותר משאבים.

יצוין כי יש קושי לשקף את הנזקים והעלויות הנגרמים מהתממשותו של סיכון תקשוב משום שבדרך כלל משרדי הממשלה אינם מנתחים ומממנים את העלויות ואת המחירים הנגזרים מעיכוב בפיתוח פרויקטים, מהשבתה של שירותים מסוימים או מאי-הטמעת טכנולוגיות חדשות. להתממשותם של אלו עשויות להיות השלכות רבות על הפעילות העסקית של המשרד,



ובכלל זה אי-מתן שירות לציבור, היעדר יכולת לתת שירותים מתקדמים לציבור, צורך בהשקעת תשומות כוח אדם ותקציב נוסף ועוד.

לנוכח האמור, על מערך הדיגיטל לנקוט פעולות להטמעה שיטתית של תהליכי ניהול סיכונים במשרדי הממשלה, ולתת דגש לנושא ניהול סיכונים התקשוב במסגרת חוות הדעת שמעביר המערך למנכ"ל המשרדים, כדי לשקף בפניהם את תמונת המצב בנושא ואת חשיבותו.

זאת ועוד, המשרדים שנבדקו במסגרת הביקורת ציינו כי נושא ההון האנושי, גיוסו ושימורו הוא סיכון מרכזי המשליך על כלל פעילותם. מומלץ כי מערך הדיגיטל יפעל לטיפול בסיכון מרכזי זה, לרבות בשיתוף עם נציבות שירות המדינה על מנת לתת מענה רוחבי לנושא. בנוסף, מומלץ כי המערך ינקוט בפעולות לטיפול מערכתי הנוגע לתשתיות מיושנות ולאתגרים הנוגעים למעבר לענן, שהועלו אף הם על ידי המשרדים בנושא סיכון משמעותיים.

מערך הדיגיטל מסר למשרד מבקר המדינה בתשובתו מאפריל 2024 כי ההמלצה שמערך הדיגיטל יפעל לטיפול בסיכונים העיקריים שהעלו המשרדים מקובלת עליו, וכי הנושא ייבחן במסגרת עבודת מטה של המערך.

ניהול סיכונים במערך הדיגיטל

מתוקף החלטת הממשלה מ-2014 מערך הדיגיטל משמש כאמור כגוף המטה הטכנולוגי של משרדי הממשלה וכמרכז ידע ויועץ מקצועי בתחום התקשוב למשרדים. הוא מנחה את המשרדים בתחומי סמכותו, לרבות פרסום הנחיות מקצועיות מחייבות למנהלי אגפי טד"ם, הוא מרכז את תוכניות העבודה השנתיות בתחום התקשוב, והוא משמש גורם מתכלל של פעולות הממשלה בתחום התקשוב.

לצד זאת, במסגרת פעילותו מפעיל מערך הדיגיטל שירותים ממשלתיים מרכזיים, ובהם מערכת ההזדהות הממשלתית, שרת התשלומים הממשלתי, MyGov - אזור אישי ואזור עסקי ממשלתי, שדרת המידע ו-GoVisit - ממשק זימון תורים.

היקף הפעילות הכספית של מערך הדיגיטל בשנת 2022 היה כ-446 מיליוני ש"ח בשנה, והוא אחד המעסיקים הגדולים ביותר בממשלה של עובדים בתחום התקשוב. בשנת 2022 העסיק מערך הדיגיטל 536 עובדים בתחום התקשוב⁶⁶, מתוכם 483 עובדים במיקור חוץ⁶⁷, 37 עובדי מדינה ו-16 סטודנטים (כ-10% מכלל העובדים בתחום התקשוב במשרדים).

משרד מבקר המדינה בדק את ניהול סיכונים התקשוב במערך הדיגיטל⁶⁸. במסגרת הבדיקה ביקש משרד מבקר המדינה לדעת מהם סיכונים התקשוב העיקריים שאיתם מתמודד מערך הדיגיטל, לרבות השפעת הסיכונים ותוכנית הטיפול בהם; אם בוצע סקר סיכונים תקשוב ארגוני; ואם סיכונים המערך הוצגו ונידונו בפורום של הנהלת המערך.

מערך הדיגיטל השיב למשרד מבקר המדינה בספטמבר 2023 כי הוא החל להיערך לביצוע ניתוח יסודי ומעמיק של הסיכונים, בד בבד עם תהליך הארגון מחדש של המערך, כדי שאפשר יהיה לנתח את כלל הסיכונים שעומדים בפני המערך ולנהל אותם. הוא ציין כי עיקרי הפעולות שנעשו הן כתיבת מסמך תקן שישורת את היחידה בתהליכי העבודה בעולם ניהול הפרויקטים והכשרת יחידת ה-CIO הממשלתית בנושא ניהול פרויקטים וניהול סיכונים. המערך הוסיף כי תהליכי עבודה סדורים ובניית תוכנית העבודה ייעשו לקראת בניית תוכנית העבודה ל-2024, שכוללת ביצוע סקר

⁶⁶ עובדי מדינה ונותני שירותי מחשוב.

⁶⁷ באמצעות המכרז המרכזי לשירותי מחשוב ממ-2009-1.

⁶⁸ בשונה מפעילות מערך הדיגיטל בתחום ניהול סיכונים תקשוב רוחביים במשרדי הממשלה, שאליה התייחסו בפרק "פעולות מערך הדיגיטל בתחום ניהול סיכונים התקשוב בממשלה".

סיכונים מערכתי ומעקב אחריו. אשר למינוי מנהל סיכוני תקשוב משרדי, ציין מערך הדיגיטל כי מינה מנהל סיכוני תקשוב במאי 2023 וכי מינוי רשמי לתפקיד זה נעשה באוגוסט 2023.

עוד ציין מערך הדיגיטל כי הוא מבצע ניהול סיכונים במסגרת מערכת "איתם" לכמה פעילויות שהוגדרו כמרכזיות, כגון המעבר לענן, כי הוכנה עבור סיכונים אלו תוכנית הפחתה מסודרת וכי מבוצעות פעולות לניתוח סיכונים הקשורים למערכת ההזדהות הלאומית, שהיא מערכת תקשוב קריטית. המערך ציין שבשני פרויקטים נוספים התחילו בפעילות ניהול סיכונים באמצעות חברת ייעוץ (אזור הנחיתה בפרויקט נימבוס ופרויקט רישוי עסקים).

מערך הדיגיטל הוסיף כי הוא הוקם מכוח החלטת הממשלה מיולי 2021⁶⁹, ולפני מועד זה היו יחידותיו המקצועיות פזורות באחריות משרדי ממשלה שונים. נכון לעת הזו המערך נמצא בשלבי התהוות, ולכן רק לאחרונה הוחל בהטמעה שיטתית של תפיסת ניהול הסיכונים. בספטמבר 2023 התקיים דיון ראשון בפורום הנהלת המערך בסיכוני התקשוב של המערך עצמו.

עולה אפוא כי מערך הדיגיטל לא ביצע סקר סיכוני תקשוב ארגוני מקיף כנדרש בהנחיותיו, אף שהדבר נדרש בהינתן ההיקף הגבוה של פעילותו הכספית בתחום התקשוב - 446 מיליוני ש"ח בשנה, ומתוקף היותו אחראי על ניהול מערכות ליבה קריטיות מרכזיות בתחום התקשוב בממשלה.

אי-עמידה של מערך הדיגיטל בהנחיות המקצועיות שפרסם הוא עצמו למשרדים בתחום ניהול סיכונים מקבלת משנה תוקף משום שמערך הדיגיטל הוא מרכז ידע מקצועי וגוף מנחה ומתכלל בתחום התקשוב בממשלה, שאמור לתת דוגמה מקצועית, בין היתר לפעולות הנדרשות בתחום ניהול סיכוני תקשוב.

מערך הדיגיטל מסר בתשובתו מאפריל 2024 למשרד מבקר המדינה כי בשנים 2021 - 2023 המערך היה בשלבי התארגנות בנוגע לאופן הפעלתו, ולכן נושא ניהול הסיכונים לא נוהל בצורה מיטבית. המערך הוסיף כי במסגרת תוכנית העבודה לשנת 2024 נקבעו תהליכי עבודה סדורים לביצוע ניהול סיכונים וסקירתם במסגרת פורום בקרת פרויקטים ובמסגרת מיסוד פורומים של הערכת מצב אינטגרטיבית לפרויקטים ברמת יחידות המערך (אחת לרבעון) וברמת הנהלת מערך הדיגיטל (אחת לחציון). המערך הוסיף שנקבע שבאחריות מנהל סיכוני התקשוב במערך הדיגיטל לקיים פורום סטטוס ניהול סיכונים ארגוני רחבי אחת לרבעון, ושכחלק מהעמקת הידע במערך הדיגיטל בנושא ניהול סיכונים, יועברו סדנאות ניהול סיכונים לכלל יחידות המערך.

לנוכח חשיבות תשתיות הליבה ושירותי התקשוב הממשלתיים שמערך הדיגיטל מנהל עבור כלל משרדי הממשלה ולנוכח היקף פעילותו הכספית, על המערך להבטיח כי הסיכונים הנשקפים לתשתיות ממשלתיות קריטיות אלה מנוהלים באופן מיטבי ובהתאם להנחיותיו, דבר שיפחית את ההסתברות להתמשותם של הסיכונים ויצמצם את השפעתם.

האתגרים המרכזיים בתחום ניהול סיכוני התקשוב והטכנולוגיה

בשנים האחרונות חלה התקדמות טכנולוגית מהירה הידועה כטרנספורמציה הדיגיטלית, שבמסגרתה התפתחו טכנולוגיות חדשות ושפע שירותים ואפשרויות. בין היתר הגיעו לידי בשלות טכנולוגיית הענן, ניתוח "נתוני עתק" (Big Data), טכנולוגיות לתקשורת מהירה ורחבת פס, והתפתחו טכנולוגיות מידע חדשות, ובייחוד עולם הבינה מלאכותית (AI⁷⁰). בד בבד חלים גם

⁶⁹ החלטת ממשלה 135, "העברת סמכויות הנתונות לפי חוק משר לשר; העברת שטחי פעולה ממשרד למשרד; קביעת שרה כשרה הממונה על ביצוע חוק; תיקון התוספת לפי סעיף 23 לחוק שירות המדינה (מינויים), התשי"ט-1959; ביטול משרד הדיגיטל הלאומי, שינוי בחלוקת התפקידים בין השרים ותיקון החלטות ממשלה" (יולי 2021).

⁷⁰ Artificial intelligence.



שינויים בתהליכי הפיתוח והיישום של מערכות המידע, עם המעבר לפיתוח זריז (אגילי) ושימוש ב-DevOps.⁷¹

לצד ההזדמנויות החדשות שמאפשרות הטכנולוגיות האמורות, מתפתחים גם אתגרים חדשים, ובהם **פערי מיומנות** - אנשי המקצוע בתחום נדרשים להיות מעודכנים בטכנולוגיות, בכלים ובמתודולוגיות חדשות. ההתפתחות המהירה של הטכנולוגיה בדרך כלל גוברת על זמינותם של אנשי מקצוע מומחים בתחום, ויש לגשר על פערי הכישורים כדי להבטיח כוח אדם מיומן כראוי; **תאימות מערכות טכנולוגיות** - הצורך בתאימות בין מערכות ופלטפורמות טכנולוגיות שונות עשוי להיות אתגר, והוא דורש היערכות ואינטגרציה בין טכנולוגיות שונות; **התיישנות טכנולוגית** - הקצב המהיר של ההתקדמות הטכנולוגית פירושו שארגונים מתמודדים עם הסיכון שהטכנולוגיה שלהם תהיה מיושנת. אי-עמידה בקצב התפתחות הטכנולוגיות עלול לגרום לאובדן מידע, להיעדר יכולת לתת שירותים מתקדמים ולתלות גוברת בספק יחיד; **השלכות אתיות** - ההתקדמות בטכנולוגיה מעלה חששות אתיים, חלקם נוגעים לשימוש בבינה מלאכותית (AI) ובאוטומציה של תהליכים.

סקר גלובלי שערכה חברת ייעוץ בין-לאומית⁷² בשנת 2022 בקרב 1,304 חברי הנהלה בכירים ממגוון תעשיות, בדק מהם הסיכונים האסטרטגיים והתפעוליים הנחשבים סיכונים "משבשים", הן לשנת 2023 והן למשך העשור הבא, עד שנת 2032. על פי תוצאות הסקר, שלושת הנושאים שדורגו כסיכונים הקריטיים ביותר עד שנת 2032 מצביעים על אתגרים בעיקר בתחומי החדשנות והטכנולוגיה.

תרשים 24: סיכונים אסטרטגיים עיקריים לעשור הבא בתחום התקשוב והטכנולוגיה (עד 2032)



על פי נתוני סקר בין-לאומי, בעיבוד משרד מבקר המדינה.
* חדשנות משבשת היא חדשנות המובילה ליצירת שוק חדש ובמשך הזמן משבשת את השוק הקיים (המסורתית) עד כדי דחיקתו והחלפתו (לדוגמה טלפון סלולרי ששיבש את שוק הטלפון הקווי).

תחום התקשוב מתפתח באופן שוטף, ובהתאם יש חשיפה לסיכונים חדשים. מערך הדיגיטל הקיים את מערכת "איתם" הכוללת בנק סיכונים רחב על מנת לזהות את סיכוני התקשוב המרכזיים במשרדי הממשלה, לנתח את רמתם ולאפשר בחירת תגובה הולמת לסיכון. יצוין כי מערך הדיגיטל הכניס למיפוי הסיכונים במערכת "איתם" סיכונים הנוגעים לענן ולאג'ייל. עם זאת, יש לתת את הדעת כי ההתייחסות האמורה לסיכונים אלה נוגעת ליחידות טד"ם במשרדים בלבד, ועדיין חסרה התייחסות ברמה הכלל-ממשלתית. עוד יש לתת את הדעת שההתפתחות הטכנולוגית השוטפת מחייבת בחינה עיתית של מפת הסיכונים והתייחסות לסיכונים חדשים.

⁷¹ DevOps - תהליכים אוטומטיים לתמיכה בתהליכי הפיתוח והתפעול של מערכות מידע באמצעות קידום התוכנה בשלבי מחזור החיים מפיתוח לבדיקות ולייצור. המונח מבוסס על חיבור של המילים Operation ו-Development.

⁷² "Executive perspectives on top risks 2023 - 2032" (2022), Research conducted by NC State University's Enterprise Risk Management Initiative and Protiviti Global Business Consulting.



נושא ה-AI, למשל, אינו מקבל ביטוי בבנק הסיכונים של מערך הדיגיטל, אף שכבר החלה פעילות ממשלתית בתחום זה, וניכר הצורך בהטמעה זהירה של יישומי AI.

התפתחותו השוטפת של עולם הטרנספורמציה הדיגיטלית במגזר הממשלתי מחייבת גם למידה הדדית, שיתוף מידע והפקת לקחים כדי להבטיח הטמעה מיטבית של טכנולוגיות חדשות, תוך כדי צמצום סיכונים פוטנציאליים. מומלץ כי מערך הדיגיטל יוביל תהליכי שיתוף אלה בין המשרדים בנוגע לסיכונים שעומדים על מתמודדים ופעולות שנעשו להפחתתם.⁷³

זאת ועוד, כדי להתמודד עם סיכונים מתפתחים אלה מומלץ כי מערך הדיגיטל יפעל כגורם מקצועי מוביל בממשלה למיפוי ולניתוח של סיכונים מערכתיים הנוגעים לכלל עולמות הטכנולוגיה והטרנספורמציה הדיגיטלית בממשלה, לרבות בחינה של סיכונים המתהווים בקרב מדינות וארגונים בין-לאומיים והסיכונים הכרוכים באי-הכנסת טכנולוגיות חדשות⁷⁴, ויגבש מדיניות ארוכת טווח לניהולם, לצד מיפוי סיכוני תקשוב רוחביים שמעלים משרדי הממשלה (סיכונים חוצי משרדים). דבר זה יאפשר להעמיד לרשות מקבלי החלטות בממשלה תמונת מצב ממשלתית מלאה הנוגעת לסיכונים אסטרטגיים בתחום התקשוב והטכנולוגיה, שתאפשר היערכות להתמודדות עימם לצד הבטחת רציפות תפקודית.

סיכום

הטרנספורמציה הדיגיטלית והשתלבותה ברוב תהליכי העבודה בממשלה מביאות עימן הזדמנויות לשיפור ולייעול של עבודת הממשלה ומתן שירותים מתקדמים לציבור, לצד אתגרים וסיכונים חדשים. לפיכך חשוב מאוד לנהל את סיכוני התקשוב בממשלה בצורה סדורה ומתודולוגית.

ממצאי דוח זה מלמדים על פערים ניכרים בתחום ניהול סיכוני התקשוב בממשלה, ובהם היעדר ריכוז תמונת מצב ממשלתית בדבר סיכוני התקשוב; אי-נקיטת פעולות של מערך הדיגיטל להפחתת סיכונים רוחביים; דיווח חסר של משרדי הממשלה בנוגע לסיכוני התקשוב העיקריים שהם צריכים להידרש להם; והיעדר פעולה מרכזית, סדורה ושיטתית בניהול סיכוני התקשוב במשרדי הממשלה, הכוללת הן נדבך של ניהול סיכוני תקשוב משרדיים-רוחביים והן נדבך של ניהול סיכונים בפרויקטי תקשוב.

על מערך הדיגיטל להידרש לממצאי דוח זה ולמפת החום הממשלתית של תחומי הסיכון בתחום התקשוב המוצגת בו. זאת, כדי למקד את הפעילות הממשלתית בתחום ולהבטיח כי ניהול הסיכונים בתחום מאתגר ודינמי זה ייעשה באופן מתודולוגי ומיטבי, ויאפשר להיערך לאתגרים מבעוד מועד ולתת מענה לשינויים החלים בסביבת הפעילות הממשלתית.

73 Steve Jones et al., "Risks and rewards of cloud computing in the UK public sector - A reflection on three organizational case studies", link.springer.com/article/10.1007/s10796-017-9756-0

74 RONI - Risk of Not Investing



משרד מבקר המדינה
ונציב תלונות הציבור

