

הרשות לניהול המאגר הביומטרי

דין וחשבון תקופתי III

בהתאם לצו הכללת אמצעי זיהוי ביומטריים
ונתוני זיהוי ביומטריים במסמכי זיהוי
ובמאגר מידע, התשע"א-2011

לתקופה 01/07/2014 עד 31/12/2014

פברואר 2015

תוכן עניינים

1. רקע 5
2. תמצית מנהלים 7
3. פעילות הרשות לניהול המאגר הביומטרי 9
- 3.1 נתונים וכמויות במאגר הביומטרי 10
- 3.2 איכות הנתונים הביומטריים 12
4. הממשק בין רשות האוכלוסין לרשות לניהול המאגר הביומטרי 13
- 4.1 התוצרים המועברים 13
- 4.2 תוצאות זיהוי 13
- 4.3 משך הזמן הדרוש לקבלת תוצאת הזיהוי והעברתה לידי עובד רשות האוכלוסין 15
- 4.4 פעילות השוואות הביומטריות 16
5. מדדי ביומטריה (דיוק המערכת הביומטרית) 17
- 5.1 מערכת השוואה הביומטרית 17
- 5.2 הדרישה המוגדרת בצו בכל הנוגע לביצועי המערכת 18
- 5.3 מדדי הדיוק של המערכת הביומטרית במאגר (בהתאם לפרוטוקול תקופת המבחן) 18
6. בחינת חלופות ובדיקות יזומות 25
- 6.1 בדיקות יזומות ברשות הביומטרית 25
- 6.2 חלופת התשאול 26
- 6.3 בדיקת חלופות ברשות הביומטרית 26
- 6.4 חלופת שיטת ההקבצים 32
- 6.5 סיכום ביניים לנושא החלופות 33
7. עבודות מחקר בנושא מאגרים ביומטריים 34
- 7.1 עיקרי המסמך "נחיצות המאגר הביומטרי - תופעת ההרכשות הכפולות וגניבת הזהויות" 34
- 7.2 עיקרי מסמך "נחיצות המאגר הביומטרי - מאגרים ביומטריים ומגמות עולמיות בתחום הביומטריה" 44
8. אבטחת מידע ופרטיות ברשות לניהול המאגר הביומטרי 53



53.....	8.1 .מבנה ארגוני
54.....	8.2 .אבטחה פיסית
54.....	8.3 .אבטחת מידע
55.....	8.4 .סקרי סיכונים ומבדקי חדירות
56	9 . בדיקת אתר גיבוי
56	10 . הסתייעות בגורמי חוץ
56	11 . שמירת המידע
57	12 . העברת המידע מהמאגר לגורמי חוץ
57	13 . נגישות למידע במאגר
58	14 . עלויות תקציביות
59	15 . סיכום

לכבוד:
ראש הממשלה
שר הפנים
שר המשפטים
השר לבטחון פנים
וועדת הכנסת המשותפת ליישומים ביומטריים
הממונה על היישומים הביומטריים
הוועדה המייעצת

הנדון: דו"ח תקופתי שלישי לתקופת המבחן 31/12/2014 - 01/07/2014

בהתאם לסעיף 141(1) לחוק הכללת אמצעי זיהוי ביומטריים ונתוני זהות ביומטריים במסמכי זיהוי ובמאגר מידע, התש"ע – 2009 (להלן החוק), יוחל החוק בהדרגה, באופן שיקבע בצו בתקופת מבחן בת שנתיים שבמהלכה יחולו הוראות החוק על תושבים שיתנו את הסכמתם לכך בכתב, במטרה לבחון את אופן היישום של הוראות החוק, את נחיצות קיומו של מאגר ביומטרי ומטרותיו, את המידע שיש לשמור במאגר ואת אופן השימוש בו.

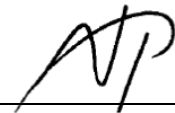
בהתאם לכך, נקבע צו הכללת אמצעי זיהוי ביומטריים ונתוני זיהוי ביומטריים במסמכי זיהוי ובמאגר מידע, התשע"א – 2011, (להלן- הצו) אשר מסדיר את תקופת המבחן.

לאחר תקופת היערכות משמעותית החלה בפועל תקופת המבחן ביום 30/06/2013 ובתהליך הדרגתי שנמשך כשלושה חודשים, החלו לשכות רשות האוכלוסין וההגירה לקבל בקשות להנפקת מסמכי זיהוי לפי הוראות החוק, בבד בבד עם תפעול המאגר הביומטרי במקביל על יד הרשות לניהול המאגר הביומטרי.

בהתאם לסעיף 11 (ב) לצו, מוגש בזאת דין וחשבון שלישי המתייחס לחצי השנה השלישית של תקופת המבחן.

25/02/2015

תאריך



גון קרמי

ראש הרשות לניהול המאגר הביומטרי

1. רקע

דין וחשבון שלישי זה מוגש לראש הממשלה, שר הפנים, שרת המשפטים, השר לביטחון הפנים, ועדת הכנסת המשותפת ליישומים ביומטריים, הממונה על היישומים הביומטריים במשרד ראש הממשלה והוועדה המייעצת במסגרת מילוי החובות הנדרשים בחוק הכללת אמצעי זיהוי ביומטריים ונתוני זיהוי ביומטריים במסמכי זיהוי ובמאגר מידע, התש"ע - 2009¹ (להלן: החוק).

דיווח זה הינו דין וחשבון שלישי לתקופת המבחן, שבו מפורטות ומתוארות פעולות הערכה ומדידה אשר מבוצעות ברשות האוכלוסין וההגירה (להלן: רשות האוכלוסין) וברשות לניהול המאגר הביומטרי במסגרת פרויקט התייעוד הלאומי הביומטרי החדש ומספק תמונת מצב נכונה לתאריך 31 בדצמבר 2014.

ב- 30 ביוני 2013 החלה הנפקה של תיעוד לאומי חדש לתושבי מדינת ישראל. תיעוד זה כולל את תעודת הזהות הביומטרית ואת הדרכון הביומטרי. מסמכי זיהוי אלו נועדו להקשות על זיופם ולמעשה לשלול מעבריינים את היכולת הקלה לייצר בעצמם מסמכי זיהוי מזויפים. מעבר למניעת זיוף מסמכי הזיהוי, הוקם בסיס נתונים מרכזי של מידע ביומטרי (להלן: מאגר ביומטרי), שמטרתו להקשות על זיופי זהות ובפרט להקשות על יכולת קבלת זהויות מרובות. תהליך הנפקה זה הינו חלק מיישום הוראות החוק.

סעיף 41 לחוק קבע תחולה הדרגתית ותקופת מבחן, שמטרתה "לבחון את אופן יישום החוק, את נחיצות קיומו של המאגר הביומטרי ומטרותיו, את המידע שיש לשמור במאגר ואת אופן השימוש בו". נושאים אלו מפורטים בתקנות הכללת אמצעי זיהוי ביומטריים ונתוני זיהוי ביומטריים במסמכי זיהוי ובמאגר מידע (תקופת מבחן) התשע"א - 2011 (להלן "התקנות"²), בצו הכללת אמצעי זיהוי ביומטריים ונתוני זיהוי ביומטריים במסמכי זיהוי ובמאגר מידע התשע"א - 2011 (להלן "הצו"³), ובפרוטוקול תקופת המבחן⁴. בסיום תקופת המבחן תתקבל החלטה לגבי עתידו של המאגר הביומטרי המרכזי. יודגש שתעודת הזהות החכמה והדרכון לא ישתנו ולא יושפעו למעשה מתוצאות תקופת המבחן.

מתחילת תקופת המבחן ליישום החוק נבחנו נושאים אלו באופן שוטף בלשכות רשות האוכלוסין, ברשות לניהול המאגר הביומטרי, במרכזי הנפקה של תעודות הזהות והדרכונים ובמערך ביקורת הגבולות במעברי הגבול הבינלאומיים של מדינת ישראל.

¹ ראו נוסח החוק ב- http://smartid.gov.il/SiteCollectionDocuments/bio_law.pdf

² ראו נוסח התקנות ב- http://smartid.gov.il/SiteCollectionDocuments/bio_Takanot.pdf

³ ראו נוסח הצו ב- http://smartid.gov.il/SiteCollectionDocuments/bio_Tsav.pdf

⁴ ראו נוסח פרוטוקול תקופת המבחן ב- <http://www.piba.gov.il/Subject/BiometricPassports/Documents%20פרוטוקול%20תקופת%20המבחן.pdf>

לשכות רשות האוכלוסין מבצעות תהליכים של וידוא ואימות זהות, נטילת אמצעי זיהוי ביומטריים (להלן: "הרכשה"), בדיקת איכות אמצעי הזיהוי, השוואת אמצעי זיהוי ביומטריים (אדם מול מסמך זיהוי) והעברת אמצעי זיהוי ביומטריים לרשות לניהול המאגר הביומטרי ולמערכי ההנפקה של מסמכי הזיהוי.

הרשות לניהול המאגר הביומטרי מבצעת תהליכים של השוואת אמצעי הזיהוי המתקבלים מלשכות רשות האוכלוסין לנתונים השמורים במאגר הביומטרי כדי לאתר כפילויות או ניסיונות התחזות. כמו כן מעבירה הרשות לניהול המאגר הביומטרי לרשות האוכלוסין אישור להנפיק מסמכי זיהוי (תעודות זהות חכמות ודרכונים ביומטריים) כאשר אמצעי הזיהוי הביומטריים נמצאים תקינים.

מערכי ההנפקה מייצרים כרטיסי תעודות זהות ביומטריות ודרכונים ביומטריים שמשולב בהם שבב המכיל נתונים ביומטריים, לאחר קבלת האישור להנפקה מהרשות לניהול המאגר הביומטרי. תעודות זהות נמסרות ישירות לתושב בלשכות רשות האוכלוסין בעוד שדרכונים נשלחים בדואר רשום. המעבר מהנפקה מבזרת של תיעוד לאומי בלשכות רשות האוכלוסין להנפקה מרכזית הינו נדבך חשוב מאד ומרכזי מאד באבטחת התיעוד הלאומי החדש, לפיכך הנפקת מסמכי הזיהוי החדשים נעשית במתקנים בהתאם לתקנים המודרניים ביותר שהוגרו במיוחד לצורך זה.

מערך ביקורת הגבולות מבצע נכון לעכשיו באופן ניסיוני השוואות בין אמצעי זיהוי ביומטריים (תמונת פנים וטביעות אצבע) הנלקחים מהנוסעים לבין המידע הנקרא מהדרכון כדי לאפשר למחזיקי הדרכון הביומטרי מעבר במסלול מקוצר בעת ביקורת הגבולות. מעבר זה מתבצע באמצעות עמדות ביקורת גבולות בשירות עצמי כחלק מהליך הזיהוי הנדרש במעבר גבול.

משטרת ישראל בוחנת את ערוץ הקשר אל הרשות לניהול המאגר הביומטרי באמצעות ביצוע הדמיה של בקשות לקבלת נתוני זיהוי מהמאגר. בכל מקרה לא יתקיים קישור בין המשטרה למערכות הרשות, אלא שאילתות ללא חיבור ישיר וללא מענה בזמן אמת.

כל התהליכים המתוארים לעיל מלווים באיסוף של נתונים רבים, כמתחייב בצו. תקופת המבחן כמצוין בחוק מלווה בתוכנית מבחן הנגזרת מהצו ומפרוטוקול תקופת המבחן. על מנת ליישם את תוכנית המבחן הוקם על ידי רשות האוכלוסין והרשות לניהול המאגר הביומטרי מערך מדידה והערכה הכולל איסוף נתונים מהמערכות הממוחשבות בכל חלקי המערכת הביומטרית, ביצוע סקרי שביעות רצון, מדידת ביצועים למערכת הביומטרית, בחינת חלופות למאגר המידע הביומטרי, ביצוע אירועים יזומים, בדיקות אבטחת מידע ובדיקת אתר גיבוי (ע"י הרשות לניהול המאגר הביומטרי בלבד).

נתונים רבים מועברים באופן שוטף גם ללשכה המרכזית לסטטיסטיקה לצורך חישוב מדדים וניתוחים של הנתונים.

2. תמצית מנהלים

דיווח זה הינו דין וחשבון שלישי לתקופת המבחן ומספק תמונת מצב נכונה לתאריך 31 בדצמבר 2014. בדו"ח מפורטות פעולות הערכה ומדידה אשר מבוצעות ברשות לניהול המאגר הביומטרי (להלן: הרשות). הדו"ח כולל מדידת ביצועים למערכת הביומטרית בצורה שוטפת והסברים לעמידה בדרישות החקיקה, בחינת חלופות למאגר בהתאם למפורט בצו והצגת סיכום תוצאות הבחינה, תאור בדיקות אבטחת מידע, סקרי סיכונים והגנת הפרטיות, וכן בדיקת מעבר לעבודה באתר גיבוי בתרחיש המדמה התרחשות אסון.

בנוסף מפורטים בדו"ח עיקרי הממצאים והמשמעויות של עבודות מחקר אשר נערכו לבחינת נחיצות המאגר ומטרותיו, בין השאר בנושא תופעת ההרכשות הכפולות וגניבת הזהויות, שימוש במאגרים ביומטריים במדינות העולם, וכן שימוש בתעוד חכם ובמאגר ביומטרי ככלי למניעת פשיעה וטרור ועוד.

הנתונים ותוצאות הבדיקות אשר מפורטים בדו"ח שלהלן מבוססים על מערך המדידה וההערכה ברשות אשר כולל איסוף נתונים מהמערכות הממוחשבות וניתוחם על ידי מומחים בתחום הביומטריה וכן על ידי מומחי חברת מחצ"ב רפא"ל. בנוסף, מועברים נתונים ללשכה המרכזית לסטטיסטיקה, (למ"ס) לצורך בחינתם והעברת דו"ח מטעם הלמ"ס בנושא.

בתקופת דיווח שלישית זו, ניתן דגש לשיפור ושדרוג היכולות הטכנולוגיות במטרה להבטיח את ההגנה הטובה ביותר על זהותם של תושבי מדינת ישראל. הרשות נערכה להטמעתה של מערכת השוואות ביומטרית חדשה, שלאחר הטמעתה תפעל במקביל למערכת הקיימת. זאת במטרה להבטיח את רמות הדיוק הגבוהות ביותר של השוואות הביומטריות על ידי שימוש במגוון מנועים ביומטריים לביצוע תהליכי ההשוואות. תצורת פעולה זו מקובלת בפרויקטים דומים בעולם.

הרשות מבצעת תהליכים של השוואת אמצעי הזיהוי המתקבלים מהלשכות (תמונת פנים ושתי טביעות אצבע בלבד), לנתונים השמורים במאגר הביומטרי כדי לאתר כפילויות או ניסיונות התחזות. כמו כן מעבירה הרשות לרשות האוכלוסין אישור להנפיק מסמכי זיהוי (תעודות זהות חכמות ודרכונים אלקטרוניים) בהתאם לתוצאות ההשוואה. תופעת ההרכשות הכפולות, קרי גניבת זהות והשגת מסמך מזהה תוך התחזות הנה תופעה נרחבת. משמעויותיה של התופעה הינן חמורות ביותר, בפרט בעידן אליו המדינה נכנסת כעת, עידן בו התעוד הביומטרי החכם ישמש למגוון יישומים ופעילויות של תושבים במגרת צריכת שירותי ממשלה ושירותים נוספים. המאגר הביומטרי אשר הוקם במסגרת הפרויקט מאפשר לוודא כי לכל תושב תהא תעודה מזהה אחת בזהותו המקורית בלבד ומונע מצב בו יונפק תעוד ביומטרי חדש תוך גניבת זהות והשגת מספר תעודות חדשות בזהויות בדויות על ידי עבריינים.



כפי שמוצג בדו"ח זה, בתום כשנה וחצי של פעילות במסגרת הפרויקט, ניתן לקבוע כי המדינה ממלאת את האחריות המוטלת עליה **ומאפשרת רמה גבוהה של ביטחון אישי והגנה על פרטיות התושבים על ידי הנפקת תעוד ביומטרי חכם המשולב בהקמת מאגר ביומטרי. שילוב השניים מאפשר עמידה ביעד כפי שנקבע בחוק: "תעוד אחד לאדם אחד".**

לאור הנתונים אשר מוצגים בדו"ח שלהלן ולאור הצטרפותם של 548,018 תושבים מתחילת הפרויקט, מתוכם 145,674 במחצית השנייה של 2014, אשר קיבלו תעודות זהות ודרכונים ביומטריים חכמים, ניתן לומר שהתהליך מתבצע בצורה משביעת רצון ואף מעבר לכך. תהליכי ההרכשה וההנפקה מבוצעים בצורה טובה, תהליכי ההשוואה הביומטרית במערכות הרשות לניהול המאגר הביומטרי מאתרים ומונעים הרכשות כפולות והתקופה מתאפיינת במינימום תקלות. רמת האבטחה וההגנה על הפרטיות הנן גבוהות ביותר כפי שנדרש בחוק וכפי שמוגדר ומפוקח על ידי הגורמים הרלוונטיים.

3. פעילות הרשות לניהול המאגר הביומטרי

בהתאם לנאמר בחוק, סעיף 10 א': "השר יקים, במשרד הפנים, רשות לניהול המאגר הביומטרי שתהא אחראית לניהול המאגר הביומטרי ובכלל זה להפקת נתוני זיהוי ביומטריים מאמצעי זיהוי ביומטריים שהועברו אליה, לעיבודם, להעברת מידע מהמאגר הביומטרי וכן לאבטחת המאגר, לאחזקתו ולטיפול השוטף בו, הכל בהתאם להוראות לפי חוק זה".

בחודש אוגוסט 2011 הוקמה על פי החוק הרשות לניהול המאגר הביומטרי. ייעודה העיקרי של הרשות לניהול המאגר הביומטרי הנו הקמה, אבטחה וניהול של בסיס הנתונים הביומטריים (המאגר), המהווים נתונים מזהים ומשולבים בתעודות הזהות הביומטריות ובמסמכי הנסיעה.

בנוסף, נקבעה בחוק תקופת מבחן בת שנתיים. בסיום התקופה ובהתאם למדדים ולתוצאות שידווחו יוחלט בין החלופות האפשריות הבאות:

1. מעבר לפעילות מלאה והחלת החוק כמנדטורי על כלל התושבים.
2. החלה הדרגתית של החוק.
3. המשך תקופת המבחן לשנתיים נוספות.

בסעיף 10 ה' לחוק מוגדר שבמידה ולא תתקבל החלטה לאחר ארבע שנים יימחק המאגר הביומטרי.

הייעוד העיקרי של בסיס הנתונים הביומטריים המרכזי הנו **מניעה וסיכול של ניסיונות קבלת תיעוד במרמה**. המערכות המותקנות ברשות מאפשרות השוואת פרטים ביומטריים של מבקש התיעוד מול פרטים ביומטריים המאוחסנים בבסיס הנתונים ועל ידי כך מאותרים ונמנעים ניסיונות הרכשה כפולה והתחזות ובעצם כך נותנת תיקוף לאמיתות התיעוד ומאפשרת בנוסף לתיעוד חזק גם תיעוד אמין.

כפי שבוצע, טרם תחילת תקופת המבחן ובמהלך כל תקופת הדיווח, ממשיכה הרשות לניהול המאגר הביומטרי ביישום המוטל עליה על פי חוק ובכלל זה אבטחתו הלוגית והפיסית של מאגר הנתונים הביומטריים והגנת הפרטיות, ניהולו השוטף של המאגר והעברת תוצאות זיהוי לרשות האוכלוסין לצורך ניפוק מסמכי זיהוי. בנוסף לכך, משקיעה הרשות משאבים בהכשרת עובדים והתמקצעותם וכן בשיפור יכולות טכנולוגיות. כדוגמא לכך נערכת הרשות להטמעתה של מערכת השוואה ביומטרית חדישה. כמו כן, הרשות נערכה טכנולוגית ותפעולית לתהליך החלפתם של סורקי טביעות האצבע אשר בוצע בלשכות רשות האוכלוסין.

3.1 נתונים וכמויות במאגר הביומטרי

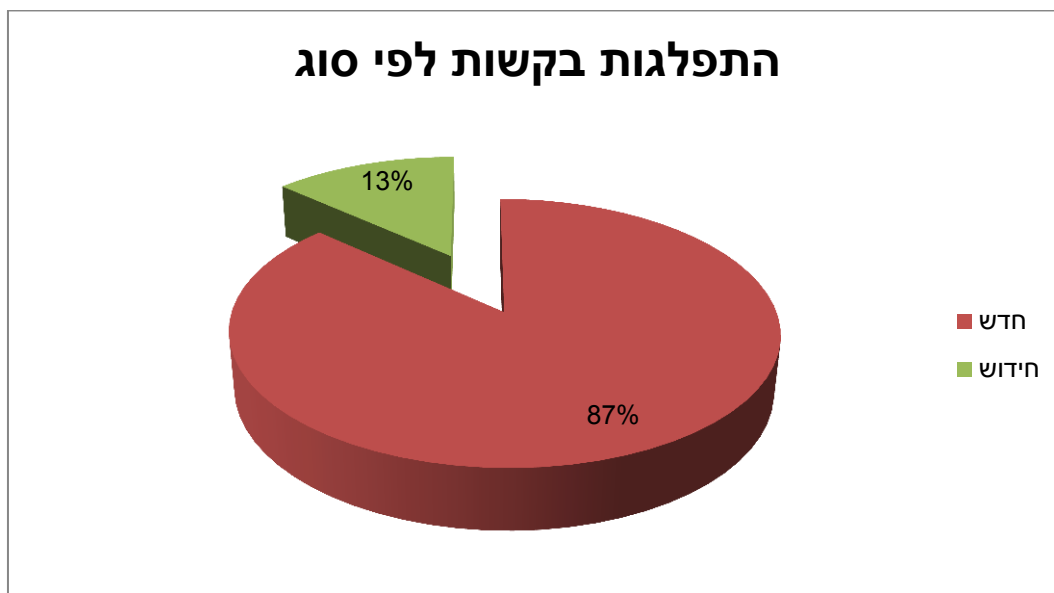
להלן כמות המצטרפים למאגר הביומטרי בתקופה אליה מתייחס דין וחשבון זה.

3.1.1 המאגר הביומטרי

מספר התושבים אשר בחרו במסמכי הזיהוי הביומטריים ואשר פרטיהם מצויים בבסיס הנתונים הביומטריים המרכזי נכון ליום 31 בדצמבר 2014 הוא **548,018 תושבים**. חלקם בחרו בדרכון הביומטרי החדש, חלקם בתעודת הזהות הביומטרית וחלקם ביקשו לקבל את שני סוגי המסמכים גם יחד. (מספר זה כולל את מספר התושבים שהוציאו תיעוד חכם ביומטרי, כייחודיים, כלומר, כל מבקש תיעוד נספר פעם אחת ויחידה – Unique).

המאגר כולל את פרטיהם הביומטריים של 548,018 תושבים

בתקופת הדיווח השלישית הצטרפו 145,674 תושבים ונכללו במאגר.

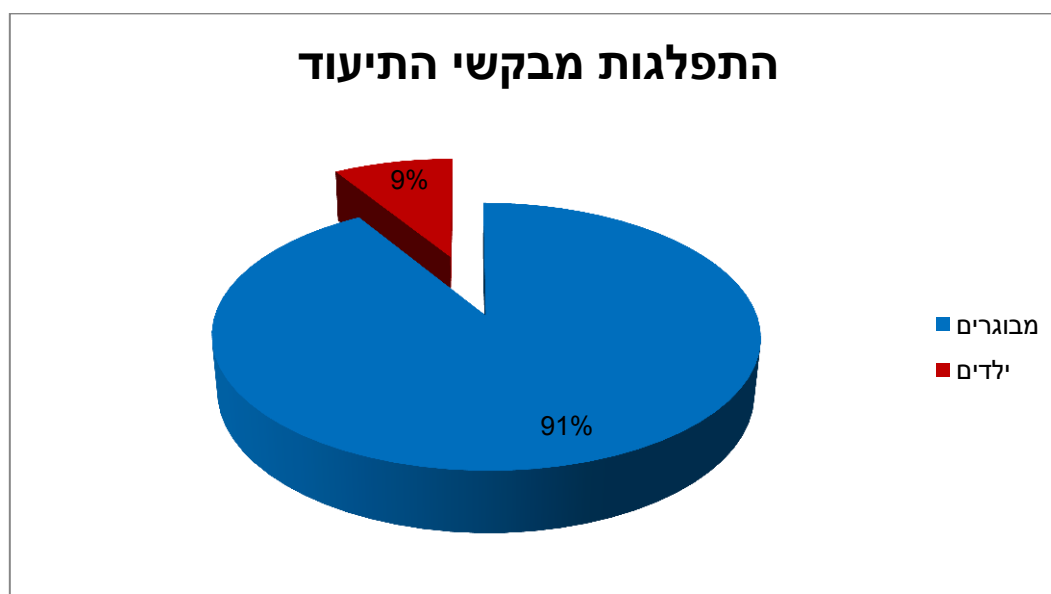


חלוקה לסוגי הרכשות בהתאם לנתונים המופיעים במערכות הרשות לניהול המאגר הביומטרי (בתקופת הדיווח השלישית):

הערך	הנתון
150,659	הרכשות מלאות (תמונת פנים ושתי אצבעות מורות)
6,683	הרכשות חלקיות (תמונת פנים ואצבעות אחרות, אגודלים או אמות)
15,363	הרכשות חסרות (ללא טביעות אצבע כלל) של ילדים
48	הרכשות חסרות (ללא טביעות אצבע כלל) של מבוגרים
741	הרכשות מלאות עם FTE (1 או יותר)
2,258	הרכשה חלקית עם FTE
175,752	סה"כ הרכשות

הסבר:

הרכשה משמעותה, בקשת תיעוד ביומטרי של תושב ישראלי הכוללת טביעות אצבע וצילום פנים. **חידוש** משמעו הרכשה נוספת של מבקש התיעוד, אם בשל בקשת תיעוד נוסף, כדוגמת בקשת הנפקת דרכון לאחר שבביקור קודם התבקשה רק ת"ז, או אם בשל דיווח אובדן/גניבה של תיעוד ביומטרי חדש.



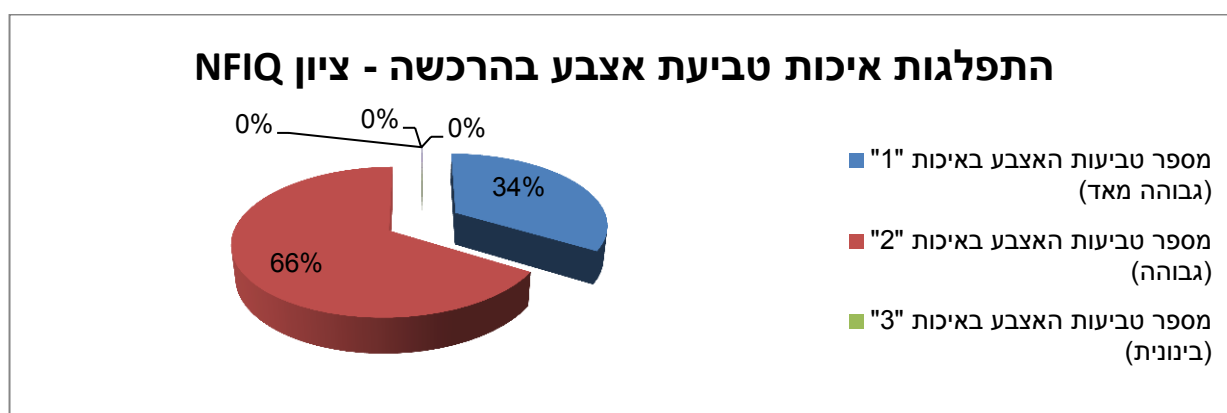
3.2 איכות הנתונים הביומטריים

נתוני האיכות כוללים ציון של טביעות האצבע על פי תקן NBIS-NFIQ⁵ המתפרסם על ידי NIST, מכון המחקר של מכון התקנים בארה"ב ובדיקות האיכות של תמונת הפנים מבוצעות בהתאם לנגזרת של התקן הבינלאומי⁶ ISO/IEC 19794, פרק 5. בבדיקת איכות לטביעות אצבע נעשה שימוש בתקינה אמריקאית כמקובל בעולם.

להלן נתוני האיכות של ההרכשות הביומטריות עבור טביעות האצבע: (הנתונים כוללים את סך טביעות האצבע אשר הועברו למערכות הרשות בתקופה המדווחת, כולל הרכשה ראשונית וחדוש. נזכר כי אצל ילדים מתחת לגיל 12 לא מורכשות טביעות אצבע)

הנתון	הערך	אחוז
מספר טביעות האצבע באיכות "1" (גבוהה מאד)	107,114	34%
מספר טביעות האצבע באיכות "2" (גבוהה)	210,590	66%
מספר טביעות האצבע באיכות "3" (בינונית)	57	0%
מספר טביעות האצבע באיכות "4" (נמוכה)	113	0%
מספר טביעות האצבע באיכות "5" (נמוכה מאד)	244	0%

- ניתן ליישם את מדידת ערך ה-NFIQ במספר דרכים, הנתונים המוצגים לעיל הם היישום של מנוע טביעות האצבע הנמצא בשימוש ברשות.



⁵ ראו פרטים באתר NIST <http://www.nist.gov/itl/iad/ig/nbis.cfm>

⁶ תקן זה ניתן לרכישה דרך מכון התקנים הישראלי או ישירות באתר ISO בכתובת <http://www.iso.org/iso/home/store.htm>

4. הממשק בין רשות האוכלוסין לרשות לניהול המאגר הביومتر

4.1 התוצרים המועברים

תושב מדינת ישראל המגיע ללשכת רשות האוכלוסין לצורך הוצאת תיעוד ביומטרי מאשר את צילום תמונת הפנים שלו וסריקת שתי טביעות האצבע. תהליך הצילום והסריקה של הנתונים הביומטריים נקרא – **הרכשה**.

בסיום תהליך ההרכשה מועברים מרשות האוכלוסין בצורה מאובטחת ומוצפנת (ללא חיבור ישיר כפי שמוסבר בהמשך), לרשות הביומטרית, הנתונים הביומטריים בתוספת מספר נתונים תפעוליים (לא דמוגרפיים) כדוגמת, מספר מזהה מוצפן, סימון אם התמונה סרוקה. כלל נתונים אלו של תושב בודד נקראים – **בקשה**.

- לתושב אחד יכולות להיות מספר בקשות – אם בשל בקשת ת"ז ודרכון במועדים שונים ואם בשל אובדן או גניבה. לאחר שליחת הבקשה, נמחקים כלל הנתונים הביומטריים של התושב מהמחשב בלשכה, תושב המבקש תיעוד נוסף (לדוגמא הוציא דרכון ואח"כ מבקש ת.ז.) מתבקש לבצע הרכשה נוספת. היות ואין נתונים ביומטריים בלשכת רשות האוכלוסין מופקת בקשה נוספת. כך שלתושב יכולות להיות מספר בקשות.

הנתונים הביומטריים, (ללא נתונים דמוגרפיים כלשהם) מתוך הבקשות לקבלת התיעוד, אשר מתקבלים מן התושבים בתהליך ההרכשה בלשכות רשות האוכלוסין, מועברים בצורה מאובטחת ומוצפנת למערכות הרשות לניהול המאגר הביומטרי. תהליך ההעברה כולל העברה ידנית מאובטחת בשל ה**נתק המוחלט הקיים בין המערכות ("Air Gap")**.

4.2 תוצאות זיהוי

ברשות לניהול המאגר הביומטרי מבוצע תהליך השוואת נתונים ביומטריים, כאשר תוצאות השוואה מועברות לרשות האוכלוסין **ללא הנתונים הביומטריים**. תוצאות השוואה כוללות את מספר הבקשה ומידע אם הבקשה נדחתה, אושרה או שנדרש בירור.

ברשות לניהול המאגר הביומטרי אין נתונים דמוגרפיים כלשהם של תושבי המדינה אלא אך ורק הנתונים הביומטריים ולכן יכולים להתרחש מקרים בהם הנתונים הביומטריים אינם מספיקים לקבלת החלטה על אישור או דחיית בקשה, לדוגמא: דמיון בין שתי תמונות פנים של אנשים בעלי זהויות שונות. הדמיון יכול לנבוע מהתחזות, או בגלל שמדובר בתאומים. היות וברשות לניהול המאגר הביומטרי אין נתונים דמוגרפיים, אין לרשות לניהול המאגר הביומטרי את היכולת לקבוע כי מדובר בתאומים והמקרה מועבר **לבירור** רשות

האוכלוסין ללא הנתונים הביومترיים תוך ציון כי קיים דמיון בין שתי תמונות פנים של אנשים שונים. רשות האוכלוסין לאחר בירור המקרה יכולה להחזיר תשובה לרשות לניהול המאגר הביומטרי אם לאשר או לדחות את הבקשה.

מספר הפעמים שבהן העבירה הרשות לניהול המאגר הביומטרי תוצאות זיהוי אל רשות האוכלוסין:

תשובה	הערך
הבקשה אושרה	175,406
הבקשה בבירור	0
הבקשה נמצאת בבירור ברשות האוכלוסין	5
הבקשה נדחתה	341
סה"כ בקשות	175,752

אישור – אישור הבקשה וכפועל יוצא אישור להנפיק תיעוד לבעל הרשומה.

דחיה – דחית הבקשה להנפקת תיעוד מסיבות שונות המפורטות בהמשך. הטיפול בבקשה חוזר לרשות האוכלוסין שלעיתים נדרשת לזמן את התושב להרכשה נוספת, לדוגמא.

בירור - מצב ביניים הדורש בחינה מעמיקה של תוצאת ההשוואה טרם העברת תשובה סופית בדבר אישור או דחיה של הבקשה. אם על ידי הרשות לניהול המאגר הביומטרי ואם על ידי רשות האוכלוסין.

- נתוני הטבלה משקפים מצב נתון בתאריך 31 בדצמבר 2014 בשעה 19:00
- במהלך התקופה המדווחת הועברו לבירור רשות האוכלוסין 206 בקשות אשר בגמר תהליך הבירור אושרו או נדחו בהתאם לתוצאת הבדיקה

התפלגות הבקשות המצויות במאגר

במאגר הביומטרי מצויות כלל הבקשות לתיעוד המגיעות ממערך ההרכשה, ללא קשר לסוג מסמך הזיהוי שביקש התושב להנפיק. לדוגמה אדם אשר ביקש בשתי פעמים שונות תיעוד ביומטרי, פעם אחת תעודת זהות ופעם שניה דרכון, מופיע במאגר כשתי בקשות נפרדות, **המשויכות לאותו אדם** (הכמות המצוינת בתחילת הפרק כוללת את כלל הבקשות מאותו אדם **פעם אחת בלבד**. כאמור, Unique). מסיבה זו מספר הבקשות במאגר גבוה ממספר התושבים. מצב זה, של יותר מרשומה אחת לכל תושב, יכול להצביע על מי

שביקש במועדים שונים דרכון ותעודות זהות או מצב של בקשה נוספת לאחד ממסמכי הזיהוי, עקב אובדן, גניבה או השחתה.

להלן הנתונים של התפלגות הבקשות במאגר לפי מספר רשומות לתושב:

סה"כ רשומות	הערך	מס' רשומות
161,095	161,095	רשומה יחידה לתושב
14,254	7,127	2 רשומות לתושב
375	125	3 רשומות לתושב
28	7	4 רשומות לתושב
175,752	168,354	סה"כ

4.3 משך הזמן הדרוש לקבלת תוצאת הזיהוי והעברתה לידי עובד רשות האוכלוסין

להלן נתונים על משך הזמן הדרוש לקבלת תוצאת זיהוי מהרשות לניהול המאגר הביומטרי והעברתה לידי רשות האוכלוסין, על פי מספר הבקשות בכל קטגוריה (משך זמן הטיפול בימי עבודה):

משך הזמן	הערך	%
אותו יום	38	0%
יום אחד	157,452	90%
יומיים	18,262	10%
שלושה ימים	0	0%
מעל שלושה ימים	0	0%
סה"כ	175,752	100%

השאיפה היא כמובן לזמני תגובה קצרים ככל האפשר, מבלי לפגוע באמינות התשובות המגיעות מהרשות לניהול המאגר הביומטרי.

4.4 פעילות ההשוואות הביومترיות

נכון לתאריך 31 בדצמבר 2014 המאגר כולל למעלה מ-610,000 בקשות של 548,016 תושבים. בממוצע מצטרפים קרוב ל-1,500 תושבים ביום עבודה. בכל יום מבצעות מערכות הרשות הביومترיות השוואות בצורה ממוכנת של פרטי אותם מצטרפים חדשים מול מאגר הנתונים הקיים. לדוגמא, ביום עבודה ממוצע מבוצעת השוואת נתונים ביומטריים של 1,500 רשומות ביומטריות חדשות מול 610,000 רשומות ביומטריות במאגר. כל תמונת פנים מושווית לתמונות הפנים במאגר וכל אצבע מושווית הן לאצבע ימין והן לאצבע שמאל, סה"כ 5 השוואות לכל בקשה (אחת פנים וארבע אצבעות). המשמעות הנה שבפועל מבוצעות כיום למעלה מ- **4,500,000,000 (4 וחצי מיליארד)** השוואות כל יום על ידי מערכת ההשוואות הביومترיות.

4.4.1 עצירת הנפקה והסיבות לעצירה

במקרים בהם תוצאת ההשוואה במערכות הרשות לניהול המאגר הביומטרי הנה "אי התאמה", לא מתקיים תהליך הנפקת תיעוד עבור אותן בקשות. מקרים אלו נובעים ממספר גורמים המפורטים להלן. בכל המקרים מדובר בהתראות אשר מתקבלות על ידי מערכת ההשוואות הביומריות ומטופלות בנוסף בצורה ידנית על ידי העובדים המקצועיים ברשות לצורך אימות ווידוא הנתונים. יש לציין כדוגמא את נושא התאומים הזחים אשר לגביהם מתריעה המערכת וכתוצאה מכך יש צורך בטיפול ידני על ידי מפעילי המערכת.

מספר הפעמים שבהן נעצרה (לא התקיימה) הנפקה, והסיבות לעצירה הם כדלהלן:

ערכים	הסיבה לעצירת הנפקה
163	תפעולי - נתונים מנהלתיים שאינם תקינים לדוגמה: טביעת אצבע המתקבלת בצורה אשר מערכת ההשוואות אינה מסוגלת לעבד
41	נתונים ביומטריים של אדם כפי שהתקבלו בבקשת חידוש אינם דומים לנתונים ביומטריים שהתקבלו בבקשות קודמות של אותו אדם.
0	נתונים ביומטריים של אדם דומים לנתונים ביומטריים של אדם אחר במאגר
136	הרכשה של אותה טביעת אצבע הן בימין והן בשמאל לאותו אדם
1	התרעת שווא תפעולית
341	סה"כ

5. מדדי ביומטריה (דיוק המערכת הביومترית)

סעיף זה דן בביצועי המערכת הביומרית מבחינת דיוק. ניתן למצוא פירוט של מדדי הדיוק והמושגים שלהלן בפרוטוקול תקופת המבחן.

5.1 מערכת ההשוואה הביומרית

- מערכת ההשוואות הביומריות הפעילה ברשות ממועד תחילת הפרויקט, הנה מערכת המבוססת על מנועי השוואה ביומטריים (מנוע השוואת תמונות פנים ומנוע השוואת טביעות אצבע) אשר נרכשו מהספקים מהמובילים בתחום זה בעולם.
- מנועי ההשוואה הללו פעילים בשימוש בפרויקטים במדינות שונות ומעורבים בהשוואות של מיליוני פרטים ביומטריים בפרויקטים אלו.
- על בסיס מנועי ההשוואה הללו פותחו ברשות ממשקי משתמש, מערכת קבלת החלטות ותהליכי עבודה המותאמים לצרכי הרשות במסגרת הפרויקט.
- **מערכת ההשוואות הביומריות הפעילה ברשות הנה מערכת אמינה העומדת בסטנדרטים המקובלים ובמדדי הדיוק והביצועים הנדרשים בחקיקה.**
- **בדיקות שוטפות, הן לביצועי המערכת והן לרמות הדיוק של פעילות ההשוואות, מבוצעות ברשות על ידי גורמים מקצועיים בלתי תלויים.**
- כאמור לעיל, ביום עבודה ממוצע מבוצעת השוואת נתונים ביומטריים של 1,500 רשומות ביומטריות חדשות מול 610,000 רשומות ביומטריות במאגר. המשמעות הנה השוואת טביעות אצבע חדשות מול קיימות וכן השוואת תמונות פנים חדשות מול קיימות. בפועל מבוצעות כיום כ – 4,500,000,000 (4 וחצי מיליארד) השוואות ביום על ידי מערכת ההשוואות הביומרית.
- **בנוסף לכך, הרשות ממשיכה בתהליכי הטמעת מערכת השוואות ביומטריות אשר בשילוב עם המערכת הנוכחית תאפשר יעול תהליכי העבודה ושיפור הביצועים.**
- המערכת הנרכשת תהווה שדרוג טכנולוגי של המערכת הקיימת כאשר לאחר הטמעתה יפעלו שתי המערכות במקביל. תצורת פעולה זו מקובלת בפרויקטים דומים בעולם ומאפשרת שיפור רמות דיוק ההשוואה על ידי שימוש במגוון מנועים ביומטריים לביצוע תהליכי ההשוואות.

5.2 הדרישה המוגדרת בצו בכל הנוגע לביצועי המערכת

- לגבי השוואה של אמצעים ונתונים ביומטריים של תושב מול האמצעים והנתונים הביומטריים הכלולים במאגר לגבי אותו תושב, מדד להצלחה יהיה קצב שגיאות של לא יותר מקבלה מוטעית אחת לכל 10,000 נטילות, וקצב שגיאות של לא יותר מדחייה מוטעית אחת לכל 100 נטילות.
- לגבי השוואה של אמצעים ונתונים ביומטריים של תושב מול כל האמצעים והנתונים במאגר, מדד להצלחה יהיה קצב שגיאות של לא יותר מאי התאמה מוטעית אחת לכל 20 נטילות, וקצב שגיאות של התאמה מוטעית אחת, לפי המתואר בטבלה הבאה, לפי גודל המאגר:

<u>גודל המאגר</u>	<u>קצב שגיאות של</u>
עשר מיליון רשומות	לא יותר מהתאמה מוטעית אחת לכל 100 נטילות
מיליון רשומות	לא יותר מהתאמה מוטעית אחת לכל 1000 נטילות
מאה אלף רשומות	לא יותר מהתאמה מוטעית אחת לכל 10,000 נטילות

- לגבי מספר הפעמים שבהם נעצרה הנפקה בשל חשד להרכשה כפולה שאותר ברשות, מדד להצלחה הוא עצירת הנפקה ביותר מ- 95% מהמקרים שבהם התבצעה הרכשה כפולה, וכן זיהוי של 95% מהניסיונות היזומים להתחזות בזהות כפולה.

5.3 מדדי הדיוק של המערכת הביومترית במאגר (בהתאם לפרוטוקול תקופת המבחן)

את בדיקות הביצועים, עמידה במדדים ובחינת החלופות הביומריות מלווה המרכז למחקרים צבאיים (מחצ"ב) רפא"ל ויועץ חיצוני מקצועי בתחום הביומטריה.

במסמכי מחצ"ב רפא"ל אשר ציטוטים מהם מובאים להלן, מפורטים ממצאים המתייחסים להערכת הביצועים הנוכחיים של מנועי הזיהוי הביומטרי, והשוואתם ליעדי הביצועים שהוגדרו בחוק. הניתוח והממצאים הנ"ל אינם מתייחסים ואינם כוללים את המערך האנושי אשר תומך ומגבה את המערכת הטכנית. דו"חות מחצ"ב רפא"ל הינם מסווגים ויועברו בתפוצה מוגבלת. במסמך זה כאמור ישולבו הפניות לדו"חות מחצ"ב רפא"ל.

5.3.1. השוואה לצורך אימות (One to One)

השוואות אלו הן למעשה תהליך **אימות זהות**, להבדיל מתהליך **זיהוי**. במצב זה קיים מידע מראש על הזהות הצפויה שאמורה להיות מיוצגת על ידי אותה רשומה ביומטרית. תהליך ההשוואה הוא בין המידע הנבדק לדגימת ייחוס יחידה, שידועה כבר לגבי אותה זהות, השוואת 1:1.

להלן ציטוטים מדו"ח רפאל "ניתוח היתוך ציוני טביעת אצבעות ופנים - מדגם סורקים ישנים וחדשים" על משימת אימות במאגר בעל היתוך של 3 מנועים, שתי טביעות אצבע ופנים:

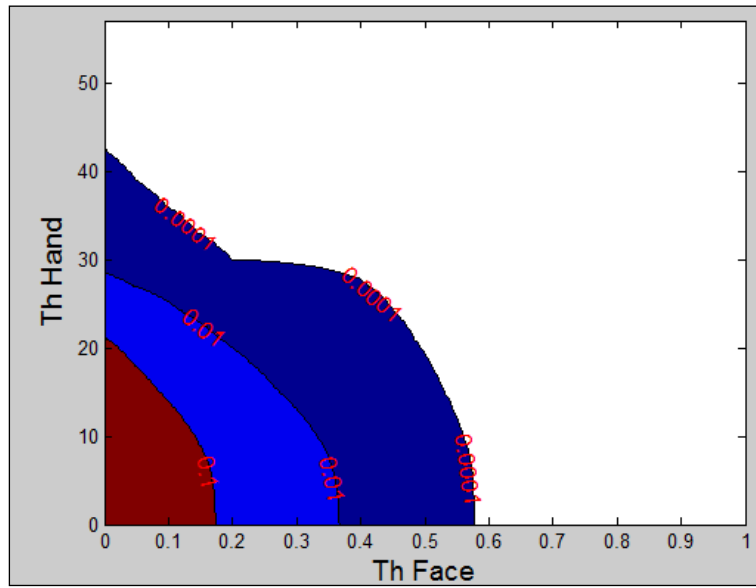
משימת אימות

1. איורים 1-2 מציגים את ערכי ה-FAR וה-FRR ואת אוסף זוגות ספי החלטה שעומדים בדרישות הצו למשימות אימות של המאגר תחת נקודת העבודה הנוכחית. מהאיורים ניתן לראות כי:

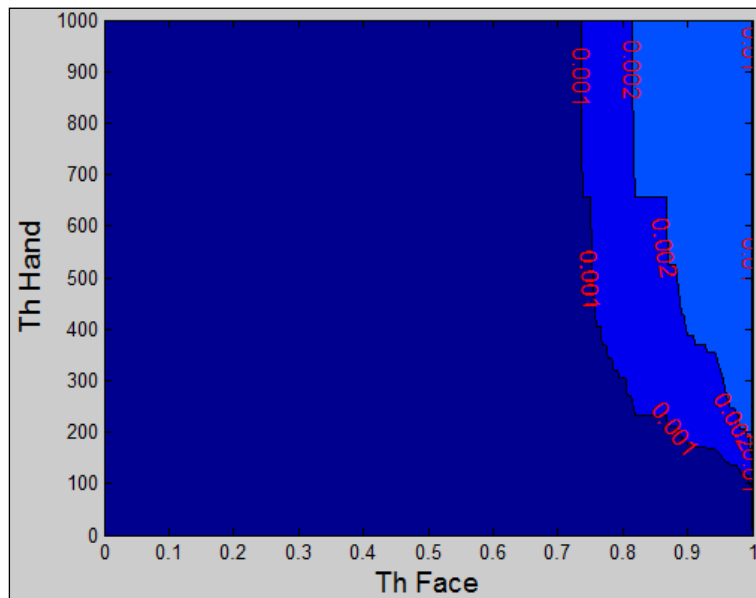
א. קיים אוסף רחב של זוגות ספי החלטה – (Th_H, Th_F) , שעבורם מתקיים $FAR(Th_H, Th_F) < 1/10,000$ (האזור הלבן באיור 1). המשמעות היא שהמערכת עומדת בדרישות הצו לגבי FAR;

ב. ערכה המרבי של $FRR_{H,F}(Th_H, Th_F)$ הוא 0.7%, אשר קטן מערך דרישת הצו ל-FRR שהינו 1%. משמעות הדבר היא עמידה בדרישות הצו עבור FRR לכל זוג ערכים של ספי החלטה.

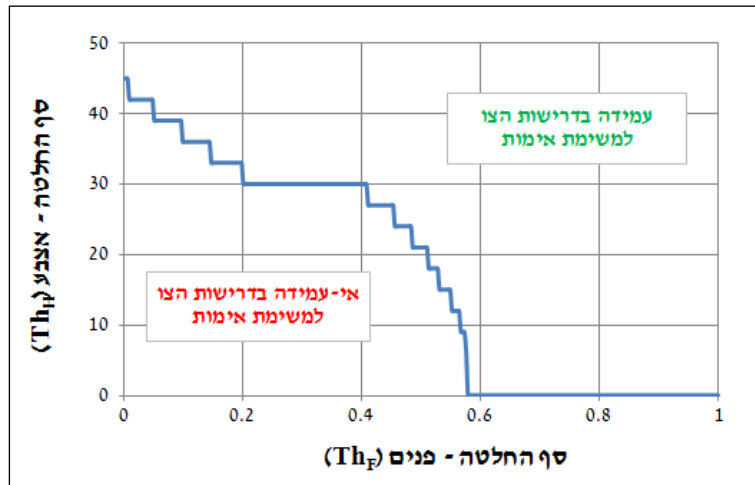
2. מניתוח של התוצאות עולה כי קיים אוסף רחב של זוגות ספי החלטה – (Th_H, Th_F) , שעבורם $FAR(Th_H, Th_F) < 1/10,000$ וגם $FRR(Th_H, Th_F) < 1/100$. המשמעות היא שלפי היתוך מנועי טביעת אצבעות ופנים, המתייחס לציון מרבי לרשומה, המאגר עומד בדרישות הצו לגבי משימות אימות.



איור 1: ערכי ה-FAR כתלות בספי החלטה



איור 2: ערכי ה-FRR כתלות בספי החלטה



איור 3: אוסף זוגות ספי החלטה שעומדים בדרישות הצו למשימות אימות

5.3.2. השוואה לצורך זיהוי (One to Many)

ההשוואות שלהלן הן תהליך של זיהוי, כלומר ההשוואה מתבצעת בין המידע הנבדק לכלל דגימות הייחוס שבמאגר, השוואת 1:N:

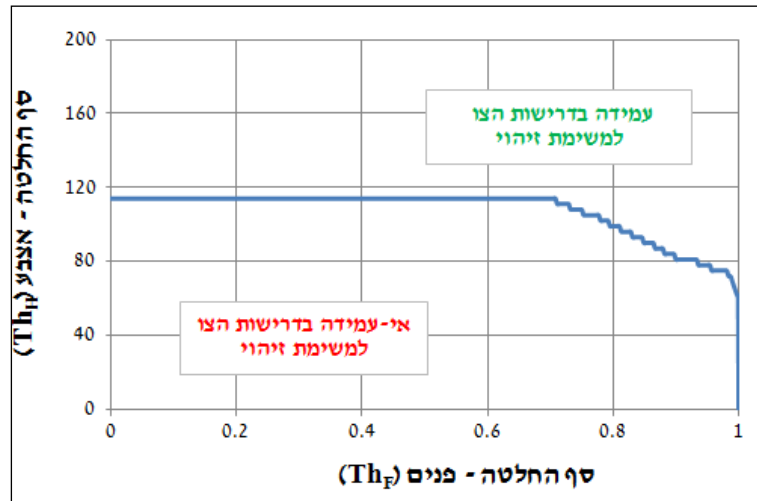
משימת זיהוי

1. באיורים 4 ו- 5 מוצגים גרפים של קווי רמה המתארים את ערכי FMR ו-FNMR בנקודת העבודה הנוכחית. מניתוח התוצאות עולה כי:

א. קיים אוסף רחב של זוגות ספי החלטה (Th_H, Th_F) , שעבורם מתקיים $FMR(Th_H, Th_F) < 1/10,000$ (האזור הלבן באיור 4). המשמעות היא שהמערכת עומדת בדרישות הצו לגבי FMR;

ב. ערכה המרבי של $FNMR_{H,F}(Th_H, Th_F)$ הוא 0.7%, אשר קטן מערך דרישת הצו ל-FRR שהינו 5%. משמעות הדבר היא עמידה בדרישות הצו עבור FNMR לכל זוג ערכים של ספי החלטה.

2. הגרף שבאיור 6 מסכם את הנאמר לעיל ומציג את אוסף הספים שבהם המאגר עומד בדרישות הצו ל-FNMR ו-FMR יחד.



איור 6: אוסף זוגות ספי החלטה שעומדים בדרישות הצו למשימות זיהוי

3. מניתוח של התוצאות עולה כי קיים אוסף רחב של זוגות ספי החלטה – Th_H ו- Th_F , שעבורם $FMR(Th_H, Th_F) < 1/10,000$ וגם $FNMR(Th_H, Th_F) < 1/20$. המשמעות היא שלפי היתוך מנועי טביעת אצבעות ופנים, המתייחס לציון מרבי לרשומה, המאגר עומד בדרישות הצו לגבי משימות זיהוי.

5.3.3. איתור אירועי הרכשה כפולה ואירועים חריגים

ייעודה המרכזי של מערכת ההשוואה הביومترית ותהליכי העבודה אשר נבנו סביבה הנו **איתור הרכשות כפולות ומניעת התחזות**. פעילותה השוטפת של הרשות לניהול המאגר הביומטרי כוללת ביצוע השוואת הנתונים הביומטריים של מבקשי התיעוד מול הנתונים אשר מאוחסנים במאגר. מדובר בתהליך הכולל פעילות מערכת ממוכנת וטיפול מקצועי פרטני של עובדים מקצועיים ומומחים בתחום.

בטבלה מפורטים המקרים שאותם איתרה מערכת ההשוואה בפועל כאירועי הרכשה כפולה וחשד להתחזות, מתוך כלל האירועים האפשריים שלהלן:

- שני אנשים שונים שהורכשו בטעות באותה זהות.
- תאומים שהורכשו בטעות באותה זהות.
- הרכשה של אותו אדם, בטעות בשתי זהויות שונות.
- הרכשה מוטעית של אותה אצבע הן בימין והן בשמאל.
- ניסיונות התחזות לצורך קבלת תיעוד במרמה (לא היו ניסיונות כאלו בתקופת הדיווח השניה).

- חלק מהנתונים הביומטריים שייכים לאדם אחר.
- אי-התאמה לרשומות קודמות של אותו אדם.

הערך	תיאור האירוע
41	נתונים ביומטריים של אדם כפי שהתקבלו בבקשת חידוש אינם דומים לנתונים ביומטריים שהתקבלו בבקשות קודמות של אותו אדם. המשמעות: ישנן שתי בקשות לתיעוד של אותו אדם עם נתונים ביומטריים שונים
0	נתונים ביומטריים של אדם דומים לנתונים ביומטריים של אדם אחר במאגר. המשמעות: ישנן שתי בקשות לתיעוד עם אותם נתונים ביומטריים של אנשים שונים
136	הרכשה של אותה טביעת אצבע הן בימין והן בשמאל
177	סה"כ

• חשד לניסיונות התחזות:

- ארוע בו נתונים של אדם בבקשת החידוש אינם דומים לנתונים ביומטריים קודמים שהתקבלו בבקשה לאותה זהות, עשויים להעיד על ניסיון להתחזות ולגניבת הזהות על ידי אדם אחר.
- ארוע בו מורכשת אותה טביעת אצבע הן בימין והן בשמאל עשוי להעיד על כוונה לניסיון התחזות עתידי.

6. בחינת חלופות ובדיקות יזמות

סעיף 41 לחוק קובע כי בתקופת המבחן תיבחן נחיצות קיומו של המאגר ומטרותיו, היקף המידע שיש לשמור בו ואופן השימוש בו. אחד האופנים לבדיקת נחיצותו של המאגר הביומטרי הוא בחינת חלופות למאגר ולמידע השמור בו, וכן בדיקות יישום ושמירת מידע בתצורות שונות במאגר. בחינת החלופות נעשית על בסיס המידע הביומטרי של תושבים שבחרו לקבל תיעוד ביומטרי חדש ואשר המידע הביומטרי שלהם הועבר למאגר. בנוסף מבוצעות בדיקות יזמות בדרך של סימולציות והדמיות. הבדיקות נערכות באופן סטטיסטי כשזהות התושב אליו מתייחסת הרשומה הביומטרית איננה ידועה.

במסגרת זו נבחנות חלופות בהן נעשה שימוש רק בחלק מהאמצעים והנתונים שהוגדרו בחוק (תמונות של שתי טביעות אצבעות וכן טביעת אצבעות אחת בלי השוואה של תמונת תווי פנים, תמונת תווי פנים בלי השוואת טביעות אצבע כלל או יחד עם טביעת אצבע אחת), חלופות בהן נעשה שימוש בנתונים ביומטריים (תבניות) ללא אמצעים ביומטריים (תמונות גולמיות), חלופה של המאגר המלא על פי החוק, ובנוסף חלופה של עריכת תשאול בלשכות רשות האוכלוסין ללא העברת מידע למאגר. בנוסף לכך, כמוגדר בצו, הממונה על היישומים הביומטריים במשרד ראש הממשלה או הוועדה אשר מונתה בהתאם לצו בהתייעצות עם רשות האוכלוסין והרשות לניהול המאגר הביומטרי, יוכלו להורות על הוספת אופן בדיקת זיהוי, וזאת על מנת לאפשר בחינה של חלופות נוספות. לאור זאת, הורה הממונה לבחון את שיטת ההקבצים (שיטת שמיר).

6.1. בדיקות יזמות ברשות הביומטרית

כפי שנדרש בצו (בסעיף 8 ב'), "בתקופת המבחן יבוצעו בדיקות יזמות של ניסיונות התחזות כפולה". בדיקות יזמות אלה מבוצעות ברשות לניהול המאגר הביומטרי (על בסיס ביצוע השוואות ביומטריות במערכות המאגר). אירועים יזומים אלה בוחנים את היכולת של מערכות ההשוואה הביומטרית, את דיוק ההשוואה ובעיקר את היכולת של המערכת לאתר הרכשות כפולות.

כדי לקבל נתונים טובים בכל הנוגע לביצועי המערכת הביומטרית (דחייה מוטעית, קבלה מוטעית ועקומת ROC) יש לבצע כמות גדולה של השוואות והצלבות הכוללות מספר מופעים של אותו אדם. בדיקת הביצועים של המערכת הביומטרית הינה משמעותית ומבוצעת במתכונת של "many to many" במאגר וזאת בכדי להבטיח כמות השוואות גדולה ככל האפשר, ממנה ניתן לגזור תוצאות ברמת ודאות גבוהה. מדיניות דומה ננקטה בפרויקטים אחרים בעולם וכך ניתן לקבל מושג על ביצועי הטכנולוגיה הביומטרית בצורה הטובה ביותר.

בדיקות ביומטריות יזומות מבוצעות באופן שוטף בסביבת הבדיקות על מנת לוודא כי ביצועי המערכות הביומטריות עומדים בדרישות וברמות הספים שנקבעו ולצורך אימות שוטף של רמת הדיוק וביצועי המערכת, וכל זאת בנוגע ליכולת איתור הרכשות כפולות ודיוק השוואות.

6.2. חלופת התשאל

בחינתה של חלופת התשאל הינה באחריותה של רשות האוכלוסין. רשות האוכלוסין מבצעת את הבדיקות הנוגעות לחלופה זו בשיתוף הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

6.3. בדיקת חלופות ברשות הביומרית

החלופות המפורטות להלן נבחנו מתחילתה של תקופת המבחן ותוצאות חלקיות (בשל גודל מדגם קטן יחסית) הוצגו בדו"ח החצי שנתי הראשון. בדו"ח החצי שנתי השני הוצגו תוצאות בחינת החלופות (ללא שיטת ההקבצים) על גבי מדגם וגודל מאגר מספקים. החלופות הביומטריות השונות נבחנו בתחילה על בסיס הרכשות שבוצעו על גבי סורקי טביעות האצבע הישנים אשר החלפתם הסתיימה בסוף שנת 2014. תוצאות בחינת החלופות (תוצאותיה של בחינת שיטת ההקבצים יפורסמו בדו"ח המסכם) המוצגות בדו"ח זה מבוססות על הרכשות אשר בוצעו על גבי סורקי טביעות האצבע החדשים.

עד כה נבדקו החלופות הבאות:⁷

1. שימוש בתמונת פנים בלבד
2. שימוש בטביעת אצבע אחת
3. שימוש בתמונת פנים וטביעת אצבע אחת
4. שימוש בטביעות של שתי אצבעות
5. שימוש בתבניות בלבד (ללא אמצעים ביומטריים, כלומר, ללא תמונות).
6. שימוש בטביעות של שתי אצבעות ותמונת פנים (תצורת המאגר הקיים בפועל).

- שיטת ההקבצים נבחנת במהלך החודשים האחרונים ותוצאות בדיקתה יפורסמו בדוח המסכם את תקופת המבחן אשר יוגש במרץ 2015 וכן בדוח החצי שנתי הרביעי שיוגש באוגוסט 2015.

⁷ מסמך החלופות המפרט את תוצאות הבדיקות, את אופן הבדיקה ותהליכיה הינו מסמך מסווג אשר יועבר בתפוצה מוגבלת לגורמים המעורבים בפרויקט.

6.3.1. תהליך בדיקת החלופות

החלופות השונות נבדקו ברשות בהתאם לעקרונות הבאים:

6.3.1.1. סביבת בדיקה

בדיקת החלופות ברשות בוצעה בסביבת בדיקות (סביבת ה-staging), על בסיס נתוני אמת הקיימים במאגר. סביבה זו נפרדת מסביבת הייצור של המאגר הביומטרי ומאגר הבדיקה נלקח מתוך מאגר המערכת המלא כפי שהיה במועד הבדיקה.

6.3.1.2. רשומות לבדיקה

הרשומות אשר שימשו לבדיקות היו רשומות מלאות ותקינות, הכוללות תמונת פנים וטביעות שתי האצבעות המורות. הרשומות נלקחו מתוך מארזי ההרכשות הביומטריות אשר מגיעות בקבוצות ממוספרות מלשכות רשות האוכלוסין ("מארזים").

6.3.1.3. כמות רשומות

גודל המאגר אשר נבדק עמד על כ- 16,200 רשומות ו-2,770 חידושים. רשומות טביעות האצבע הינן רשומות אשר הורכשו על גבי הסורקים החדשים מסוג COGENT. סורקים אלו החליפו את הסורקים הקודמים מסוג Lumidign, ניתוח על ביצועי הסורק הקודם בחלופות ניתן לראות בדוח חצי שנתי שני.

6.3.1.4. הכנת הנתונים

מאגר הבדיקה שימש לבדיקת הביצועים לאחר הסרת רשומות מתוך המאגר המלא. לצורך זה בוצע תהליך התאמה של נתוני הבסיס בהתאם לנדרש בכל חלופה, על ידי הסרת המידע העודף ועל ידי טיוב (כגון הסרת תאומים).

6.3.1.5. השוואה

ההשוואה בוצעה במתכונת של "רבים לרבים" (M:M) כדי לבחון את תרחיש הזיהוי וכן במתכונת של 1:1 כדי לבחון את תרחיש אימות הזהות, כמפורט בהמשך. מתכונת ה-M:M היא הרחבה של תרחיש הזיהוי הרגיל (M:1) כאשר כל רשומה עוברת השוואה לכלל יתר הרשומות שבמאגר.

6.3.1.6. הצגת התוצאות

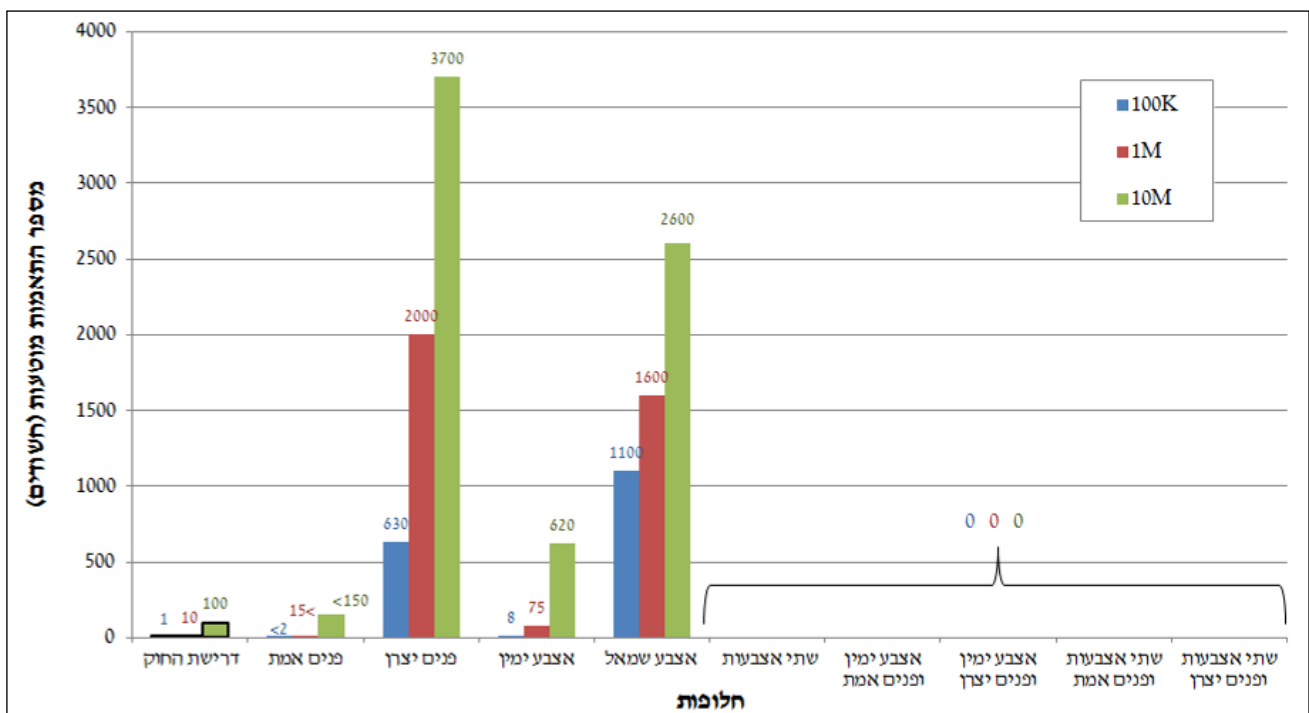
תוצאות ההשוואה מוצגות כגרפים של FAR ו-FRR וכעקומת ROC.

תוצאות בדיקת החלופות הללו מתוארות בגרפים הבאים ובהסברים המלווים ובכללם : גרף המתאר את מספר התראות השווא בכל חלופה וגרף המתאר את יכולת איתור כפילים בכל חלופה וזאת אל מול דרישות הצו.

השוואת החלופות המוצגת במסמך זה מתבססת על מדגם טביעות אצבע שנלקחו באמצעות הסורקים החדשים.

6.3.2. בחינת כמות התראות השווא

הגרף להלן מתאר את **כמות התראות השווא** בנוגע לחלופות 1-4 ומאגר מלא בהתאם לעמידה במדד איתור הכפיל אשר נקבע בצו:



ביצועי החלופות-התראות שווא

הסבר :

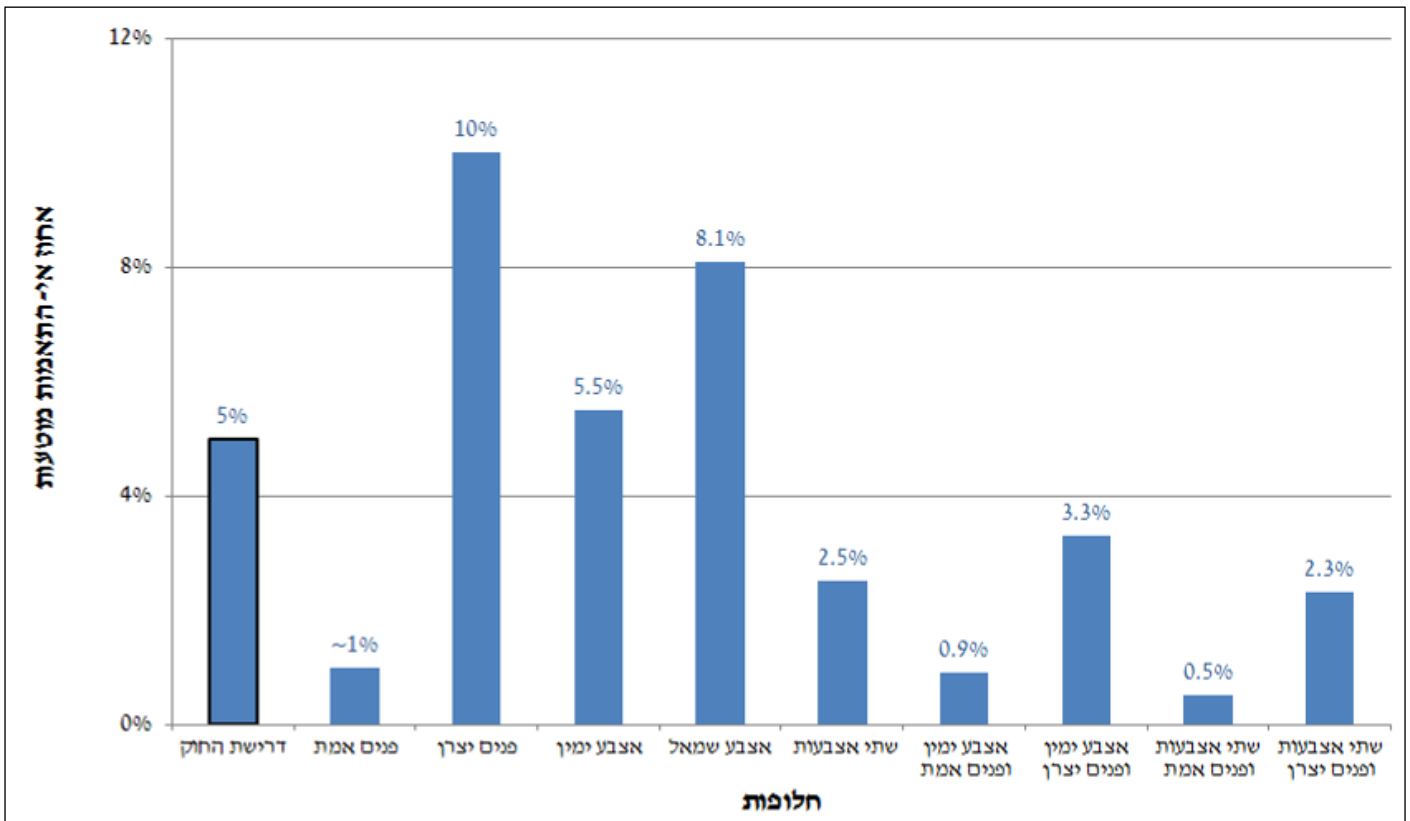
דרישות החוק להתראות שווא הינן – התראת שווא אחת בממוצע למנה של 10,000 רשומות. גרף זה מתייחס ל - 3 גדלים של מאגר : מאגר של 100,000 רשומות, מאגר של מיליון רשומות ומאגר בגודל של 10 מיליון רשומות . הגרף מציג את מספר התראות השווא בגדלי מאגר שונים לגבי החלופות המתוארות:

1. **חלופת פנים בלבד (ביצועי אמת)** – אינה עומדת בדרישות החוק, ב - 3 גדלי המאגרים שנבדקו. ביצועי פנים בלבד כפי שמתקבל מביצועי המאגר בפועל, הינם טובים יותר מהביצועים עליהם מצהיר היצרן וזאת עקב טווחי הזמן הקצרים יחסית בין ההרכשות (בממוצע פחות מחודש). לפי מבחנים בתחום אותם ביצעו NIST, לגורם הזמן משמעות גדולה על הביצועים ולכן אנו צופים שביצועי מנוע הפנים ילכו ויידמו לנתוני הביצועים עליהם מצהיר היצרן ככל שיגדל טווח הזמן בין ההרכשות החוזרות של אותם אנשים (חידושים).
2. **חלופת פנים בלבד (ביצועי יצרן)** – ביצועי החלופה כפי שמצהיר היצרן, אשר נחשב לאחד ממנועי השוואת הפנים המובילים בעולם, אינם עומדים בדרישות החוק. ביצועים אלה כאמור בסעיף לעיל הינם הביצועים הצפויים כאמור עם הגדלת טווחי הזמן בין ההרכשות בלשכות.
3. **חלופת אצבע אחת** – חלופת אצבע אחת, הן אצבע ימין בלבד והן אצבע שמאל בלבד אינן עומדות בדרישות החוק, כפי שמתואר בגרף, ביצועי אצבע שמאל בלבד הינם פחות טובים מביצועי אצבע ימין בלבד. ההנחה היא שהגורם לכך הינו ארגונומי ותלוי בנוחות הגישה וההרכשה של יד ימין לעומת יד שמאל.
4. **חלופת שתי אצבעות** – חלופה זו עומדת בדרישות החוק ומייצרת 0 התראות שווא.
5. **חלופת פנים ואצבע אחת** - חלופה זו עומדת בדרישות החוק ומייצרת 0 התראות שווא, הן בהיתוך עם פנים בביצועי אמת והן בהיתוך עם פנים בביצועי יצרן.
6. **חלופת מאגר מלא** – חלופה זו עומדת בדרישות החוק ומייצרת 0 התראות שווא, הן בהיתוך עם פנים בביצועי אמת והן בהיתוך עם פנים בביצועי יצרן.

- כפי שמוצג, בבדיקת חלופות המבוססת על ביצועי הסורקים החדשים אשר פריסתם בלשכות הסתיימה באוקטובר 2014, **חלופת פנים בלבד וחלופת אצבע אחת בלבד אינן עומדות בדרישות החוק וזאת בהתייחס לשלושה גדלי מאגר שונים.**
- כפי שמוצג, בבדיקת חלופות המבוססת על ביצועי הסורקים החדשים אשר פריסתם בלשכות הסתיימה באוקטובר 2014, **חלופת שתי אצבעות, חלופת פנים ואצבע אחת, וחלופת מאגר מלא – פנים ושתי אצבעות, עומדות בדרישות החוק לגבי כמות התראות השווא וזאת בהתייחס לשלושה גדלי מאגר שונים.**

6.3.3. בחינת יכולת איתור המתחזה

הגרף להלן מתאר את יכולת איתור המתחזה בנוגע לחלופות 1-4 ומאגר מלא בהתאם לעמידה במדד התראות השווא אשר נקבע בצו :



ביצועי החלופות- אי איתור מתחזה

הסבר:

גרף זה מציג את יכולת איתור כפיל (95% ע"פ דרישת הצו) לגבי כל אחת מהחלופות הנ"ל כאשר מספר התראות השווא הנדרשות הוא התראת שווא אחת ל- 10,000 במוצע.

1. **חלופת פנים בלבד (ביצועי אמת)** – עומדת בדרישות החוק. כפי שצוין לעיל, ביצועי פנים בלבד כפי שמתקבל מביצועי המאגר בפועל, הינם טובים יותר מהביצועים עליהם מצהיר היצרן וזאת עקב טווחי הזמן הקצרים יחסית בין ההרכשות (בממוצע פחות מחודש). לפי מבחנים בתחום אותם ביצעו NIST, לגורם הזמן משמעות גדולה על הביצועים ולכן אנו צופים שביצועי מנוע הפנים ילכו ויידמו לנתוני הביצועים עליהם מצהיר היצרן ככל שיגדל טווח הזמן בין ההרכשות החוזרות של אותם אנשים (חידושים).

2. **חלופת פנים בלבד (ביצועי יצרן) –** ביצועי החלופה כפי שמצהיר היצרן, אינם עומדים בדרישות החוק. ביצועים אלה כאמור הינם הביצועים הצפויים עם הגדלת טווחי הזמן בין ההרכשות בלשכות.
3. **חלופת אצבע אחת –** חלופת אצבע אחת, הן אצבע ימין בלבד והן אצבע שמאל בלבד אינן עומדות בדרישות החוק, כפי שמתואר בגרף. ביצועי אצבע שמאל בלבד הינם פחות טובים מביצועי אצבע ימין בלבד. ההנחה היא שהגורם לכך הינו ארגונומי ותלוי בנוחות הגישה וההרכשה של יד ימין לעומת יד שמאל.
4. **חלופת שתי אצבעות –** חלופה זו עומדת בדרישות החוק וביצועיה הינם יכולת איתור כפיל של 97.5%.
5. **חלופת פנים ואצבע אחת -** חלופה זו עומדת בדרישות החוק הן בהיתוך עם פנים בביצועי אמת והן בהיתוך עם פנים בביצועי יצרן, הצפי הינו כאמור, ביצועים הדומים לביצועי יצרן עם הגדלת הטווח בין ההרכשות בלשכות (חידושים) כך שיכולת איתור הכפיל תעמוד על 96.7%.
6. **חלופת מאגר מלא –** חלופה זו עומדת בדרישות החוק וביצועיה הינם יכולת איתור כפיל של 97.7%. חלופה זו מספקת את הביצועים הטובים ביותר בכל הנוגע ליכולת איתור כפיל וזאת בהתייחס לביצועי יצרן ולא לביצועי האמת הצפויים להשתנות ואשר ילכו ויורעו ככל שיחלוף הזמן.
7. **חלופת שימוש בתבניות בלבד –** בתצורת העבודה ברשות, תוצרי המערכת הביومترית ניבחנו ע"י עובדי הרשות בצורה פרטנית על מנת לוודא בצורה מלאה כי התראת המערכת אכן במקומה ותואמת את התרחיש כפי שהתקבל. זאת כדי למנוע התראות שווא אשר בגינן יידרשו תושבים להגיע ללשכות רשות האוכלוסין לביצוע הרכשה חוזרת. חלופת התבניות מתבססת על ביצועיה של המערכת הביومترית בלבד (מנועי ההשוואה) ללא בחינה ע"י גורם אנושי של תוצאות בדיקת המערכת. ביצועי המערכת בכל הנוגע להתראות שווא ויכולת איתור כפיל אינם משתנים בחלופה זו והינם זהים לביצועי חלופת מאגר מלא הכולל שתי טביעות אצבע ותמונת פנים. אך משמעות יישומה של חלופה זו היא שלא ניתן לבצע בדיקה ויזואלית לתוצאות בדיקת המערכת והעברתן של כלל תוצאות הזיהוי והאימות (1:1, N:1) אשר התקבלו כתוצאה מעיבוד הנתונים והשוואתם על ידי המערכת הביومترית, לטיפול של רשות האוכלוסין, שמצידה תאלץ לזמן את אותם התושבים אשר לגביהם עלו ההתראות ע"י המערכת הביومترית, ללשכות לברור מכיוון שבתצורת חלופה זו אין תמונות במאגר אלא רק תבניות שאינן מאפשרות בדיקה ידנית על ידי גורם אנושי. **המשמעות ליישום חלופת התבניות הנה מניעת הנפקת תיעוד לעשרות מבקשי תיעוד מדי יום ביומו.**

• כפי שמוצג, בבדיקת חלופות המבוססת על ביצועי הסורקים החדשים אשר פריסתם בלשכות הסתיימה באוקטובר 2014, **חלופת פנים יצרן בלבד וחלופת אצבע אחת בלבד אינן עומדות בדרישות החוק.**

• כפי שמוצג, בבדיקת חלופות המבוססת על ביצועי הסורקים החדשים אשר פריסתם בלשכות הסתיימה באוקטובר 2014, **חלופת פנים אמת (שכאמור לעיל ביצועיה יידרדו בחלוף**

הזמן), חלופת שתי אצבעות, חלופת פנים ואצבע אחת, וחלופת מאגר מלא – פנים ושתי אצבעות, עומדות בדרישות החוק.

6.4 חלופת שיטת ההקבצים

6.4.1 רקע והסבר

בשנת 2009 העלה פרופ' עדי שמיר ממכון וייצמן למדע, רעיון המתבסס על יצירת קישור "מעומעם" בין הנתונים הביומטריים השמורים במאגר ובין הזהות בפועל. קישור כזה מאזן לשיטתו בין הפונקציונאליות הנדרשת והדרישה לשמירת הפרטיות. השיטה מבוססת על ניתוק הקשר החד ערכי בין נתונים ביומטריים לזהות בודדת, כך שנתון ביומטרי יצביע על קבוצת זהויות ("הקבץ", cluster) ולא על זהות בודדת. שאילתה לקבלת זהות בודדת תדרוש מאמץ חקירתי נוסף, וחיתוכים על פי נתונים נוספים. הצורה המוצעת על ידי פרופ' שמיר ל"ניון" או "עמעום" הקשר, הינה לחלק בצורה אקראית את המידע הביוגרפי של כלל תושבי המדינה המורכשים לקבוצות קטנות יחסית (כ – 1000 רשומות בכל קבוצה). גם אוסף כל טביעות האצבע ותמונות הפנים יחולק לקבוצות תואמות באותו גודל. המאגר הביומטרי יכלול את הקשר בין כל קבוצת הזהויות הביוגרפיות בחלקו האחד של מאגר המידע, לכל קבוצת טביעות אצבע ותמונות הפנים בחלקו השני של מאגר המידע, כך שגם במצב בו משיגים את כל המידע, הן הביוגרפי והן הביומטרי, ניתן לכל היותר לדעת שטביעת האצבע ו/או תמונת הפנים של אדם מסוים שייכת לאחת מאלף זהויות אפשריות.

6.4.2 בחינת החלופה על ידי הרשות

חלופת שיטת ההקבצים נבחנת בימים אלה על ידי הרשות. החלופה נבחנת על בסיס מערכת ההשוואות הביומטריות הנוכחית .

מסמך האיפיון לבחינת השיטה⁸ אשר נכתב ברשות מתייחס לשאלה האם שיטת ההקבצים נותנת מענה סביר לצורך של מניעת הרכשות ביומטריות כפולות, וליתר המטרות המוגדרות בחוק. המסמך, בין היתר, בוחן את הסוגיות הבאות :

- בחינה מעשית של יכולת השיטה לתת מענה למטרות המרכזיות שלשמן היא הוצעה, ובפרט לצורך הגנת הפרטיות.
- בחינה מעשית של השלכות השימוש בשיטת ההקבצים על נושאי מניעת התחזות וגניבת זהות.
- בדיקת השפעות העבודה בשיטת ההקבצים על התפעול השוטף של המאגר הביומטרי.

⁸ מסמך האיפיון לבחינת שיטת ההקבצים ויישומה הינו מסמך מסווג אשר יועבר בתפוצה מוגבלת לגורמים המעורבים בפרויקט.

- בדיקת השפעות העבודה בשיטת ההקבצים על תהליכי העבודה ברשות האוכלוסין וההגירה, כגון בתהליכי ההרכשה הביومترית, בהנפקה ובמסירת תיעוד, וכד'.
 - בדיקת השפעות העבודה בשיטת ההקבצים על עבודת גורמי אכיפת החוק וגורמי הביטחון, בהתאם לסמכויות שניתנו להם ע"פ החוק.
 - בדיקת השפעות העבודה בשיטת ההקבצים על טיפול במקרה של אירוע רב-נפגעים.
- ❖ סיכום בחינת הסוגיות הנ"ל וכן תוצאותיה של הבחינה יפורסמו בדו"ח המסכם.

6.5. סיכום ביניים לנושא החלופות

תוצאות בדיקת חלופות אלה מתבססות על הנתונים אשר נאספו בתקופת המבחן עד כה. עד תום תקופת המבחן יימשך תהליך בחינת החלופות על בסיס השוואות נתונים ביומטריים של רשומות אשר יתווספו למאגר במהלך תקופה זו.

מתוצאות הבדיקות אשר בוצעו לעיל וכן מהניסיון אשר נצבר בפרויקטים דומים בעולם, מסתמן כי שילוב השוואה של מספר נתונים ביומטריים (MultiModal Biometric) מאפשר ביצועים טובים ורמת מובהקות גבוהה בעת פעילות השוואה. שימוש במנגנון Fusion שהינו איחוד מתוחכם בין תוצאות השוואה בנתונים הביומטריים השונים, מאפשר רמת דיוק גבוהה. כלומר, שילוב תוצאות השוואה של מנוע השוואת הפנים עם מנוע השוואת טביעות האצבע מאפשר קבלת תוצאות מדויקות וטובות, הן מבחינת כמות התראות שווא והן מבחינת הסיכוי לאיתור מתחזה.

מתוצאות בדיקות אלו עולה בצורה חד משמעית העובדה, כי רמת הדיוק וביצועי המערכת המתקבלים משילוב הנתונים הביומטריים השונים גבוהה באופן משמעותי מן הרמה והביצועים המתקבלים מבדיקה של כל אחד מהנתונים הביומטריים בנפרד

❖ הערה חשובה:

מסמך חלופות מסכם אשר כולל פירוט מלא לאופן בדיקת כל חלופה, מתן ציונים לנושאים הנמדדים בהתאם לצו, הכולל את תוצאות בדיקת שיטת ההקבצים, יפורסם בנפרד במהלך חודש מרץ 2015.

7. עבודות מחקר בנושא מאגרים ביומטריים

בהתאם להגדרות סעיף 41 של החוק, נועדה תקופת המבחן לבדוק בין יתר הנושאים המפורטים בחוק ובצו, את נושא נחיצות קיומו של מאגר ביומטרי. מלבד מתן מענה לשאלה "האם ניתן לאתר ולמנוע הרכשות כפולות בעזרת המאגר?", (שאלה זאת מקבלת מענה בתקופת המבחן על בסיס ביצוע הניסויים ובחינת החלופות), מוצגים נתונים הנוגעים להיקף תופעת הזיופים בארץ ובעולם, ממדיה והשלכותיה של התופעה בתחומים שונים כגון: ביטחון, חברה וכלכלה. בנוסף מוצגת סקירה כללית לגבי מאגרי מידע ביומטריים בעולם ובישראל. תקצירי מסמכים אלה מובאים להלן.

7.1. עיקרי המסמך "נחיצות המאגר הביומטרי - תופעת ההרכשות הכפולות וגניבת הזהויות"

7.1.1. מבוא למסמך

המעבר לעידן התיעוד הביומטרי החדש (תעודות הזהות ומסמכי הנסיעה) מרחיק את התיעוד מחוץ להישג ידם של זייפנים. הצורה המעשית היחידה להשגת תיעוד בזהות בדויה הינה באמצעות קבלת תיעוד אמיתי במרמה, בתסריט המכונה "הרכשה כפולה". תסריט זה כולל התחזות מול עובד רשות האוכלוסין, כדי להנפיק תיעוד עם תמונת המתחזה ופרטים ביוגרפיים של אדם אחר (הקורבן).

רוב מדינות העולם שיפרו בעשור האחרון את התיעוד הלאומי שלהן וניתן לראות במדינות אלו כבר עכשיו מגמה של ירידה ניכרת בכמות הזיופים, לעומת עלייה מתמדת בכמות התיעוד שהושג במרמה (במדינות אשר טרם יישמו מאגר ביומטרי, כפי שיוצג בהמשך).

מדינות רבות, ביניהן, שווייץ, אירלנד, מקסיקו, פינלנד, מספר מדינות בארה"ב ועוד, יישמו מאגר ביומטרי מרכזי במסגרת המעבר לתיעוד ביומטרי

מדינת ישראל נמצאת בפתחו של עידן דיגיטלי בו ילכו ויתרבו היישומים המקוונים. שירותי ממשלה וכן שירותים מאת גורמים רבים נוספים יבוצעו בצורה מקוונת תוך קישור מרוחק המבוסס על הזדהות מאובטחת. **תצורת ההזדהות המאובטחת בחלק ניכר מן היישומים תתקבל על ידי שימוש בתעודת הזהות הביומטרית החדשה.** עובדה זו בשילוב אי היכולת לזייף את התעודות, תגביר את המוטיבציה בקרב הזייפנים להתחזות מול פקיד ולקבל תיעוד אמיתי בזהות גנובה ועקב כך, קבלת כל שירותי הממשלה מרוחק תוך יכולת בהזדהות ביומטרית או אחרת, המשמעות הנה שיש צורך משמעותי להגברת מהימנות התיעוד ולוודא העובדה כי מציג התיעוד הנו אכן בעל הזהות המקורית וכי הוא אוחד בזהות זו בלבד.

הכלי שמאפשר להתמודד עם תופעת ההרכשה הכפולה, ושנבחר בתהליך החקיקה במדינת ישראל, הינו בסיס נתונים מרכזי (המאגר), שיכיל נתונים ביומטריים (תמונת פנים וטביעות של שתי אצבעות). **בסיס הנתונים המרכזי, המאגר הביומטרי, מאפשר למנוע ולאתר ניסיונות התחזות על ידי השוואת הנתונים של מבקשי תיעוד חדש לנתונים של כלל מבקשי התיעוד. השוואה זו מאפשרת מצב של "אדם אחד = זהות אחת".**

נחיצות קיומו של המאגר הביומטרי הוכחה ונקבעה במהלך עבודת המועצה לביטחון לאומי במשרד רה"מ אשר בוצעה במהלך השנים 2007 - 2008 בנושא התיעוד הלאומי במדינת ישראל. התוצר של עבודת מטה זו הינו מסמך בשם "תורת הפעלה לתיעוד ביומטרי ומאגר במדינת ישראל".

החוק אשר התקבל בכנסת בשנת 2009 מבוסס על עבודת מטה זו אשר במהלכה נבחן והוכח הצורך בקיומו של מאגר ביומטרי.

יחד עם זאת, בשלב הסופי של החקיקה, בסוף שנת 2009, לאור דרישת שר בממשלה אשר התנגד עקרונית לנושא הביומטריה ובפרט למאגר הביומטרי, נוסף סעיף 41 לחוק, הקובע שיש לבצע תקופת מבחן בת שנתיים במהלכה ייבחנו מספר נושאים וביניהם גם נחיצות קיומו של המאגר הביומטרי.

השימוש לרעה בגניבת זהות ובתיעוד לאומי מזויף מטיל מגבלות על תושבי המדינה, שצריכים להוכיח את זהותם לעיתים תכופות במקום לקבל את השירותים להם הם זכאים בקלות ובמהירות. בנוסף לכך נוצר עומס על המנגנון הממשלתי, הפרטי והציבורי בגלל ההונאות המתבצעות באמצעות גניבת זהות וזיוף תיעוד. המטרה של המאגר המרכזי הינה יצירת מצב שבו לאדם אחד יש זהות אחת וכן מניעה מפושעים לקבל תיעוד בשמם של אחרים. זהו אמצעי טכנולוגי יעיל ביותר, שיכול לאתר מצבים של ריבוי זהויות, הן בשל כוונת זדון והן בשל טעויות רישום. יתרה מכך, ביומטריה יכולה לקבע זהות, כלומר פושע שיאמץ זהות של אחר, יתגלה כאשר אותו 'קורבן' יגיע ויבקש להנפיק תעוד חדש על שמו, ובמידה ולא יגיע, הפושע יוותר בהכרח על זהותו האמתית.

במסגרת ניהול הסיכונים אשר בוצע בשלבי ההיערכות לפרויקט ואשר מבוצע במהלכו, נדרשת הסתכלות קדימה, לעתיד. כיום, כאשר פושע מעוניין להשיג תיעוד (תיעוד ישן, ולא תיעוד ביומטרי חדש), בזהות בדויה עומדות לפניו האפשרויות הבאות:

7.1.1.1. זיוף מלא בייצור עצמי

ייצור של תיעוד מאפס, כאשר הפרטים הביוגרפיים המופיעים בו שייכים לאדם אחר או לא קיימים במרשם האוכלוסין. תמונת הפנים בתיעוד שייכת למתחזה, מציג התעודה. תופעה זו נפוצה לרוב בקרב בני נוער,

זרים בלתי חוקיים ועבריינים "קלים". הציוד הדרוש לכך זמין לכל. המעבר לתיעוד ביומטרי חדש, הכולל סימני ביטחון מתקדמים, ייתן מענה ראוי לצורת זיוף זו.

7.1.1.2. זיוף מלא על ידי גורמים "מומחים"

קניית תעודת זהות מוכנה על פי הזמנה מזייפנים מקצועיים, שאיכות הזיוף שלהם יכולה להיות גבוהה מאד. גם תופעה זו מוכרת ורווחת. לרוב הלקוחות הינם עבריינים העוסקים בפעילות פלילית דרך קבע, ולעיתים קרובות אף פעילי טרור. קיים תג מחיר ידוע, אשר נע בין עשרות עד מאות בודדות של שקלים לתעודה באתרים אשר בחלקם מוכרים למשטרת ישראל. גם במקרה זה המעבר להנפקת תיעוד ביומטרי חדש יאפשר להגיע למצב שגם מפעל זיוף מצויד היטב יתקשה מאד לייצר זיוף מתקבל על הדעת.

7.1.1.3. שימוש לרעה בתיעוד

הנחת העבודה הינה כי כל עוד תעודות הזהות הישנות והדרכונים הישנים בתוקף, אין תמריץ למתחזה/פושע להגיע ללשכת רשות האוכלוסין ולבקש תיעוד ביומטרי תוך התחזות לאחר, זאת בשל העובדה שניתן להשיג תיעוד ישן בדרכים פשוטות בהרבה. במקביל ברור גם כי המעבר לתיעוד הביומטרי החדש יגרום לכך שזיוף התיעוד ייהפך לבלתי אפשרי והערץ המעשי היחיד להשגת תיעוד בדוי יהיה התחזות מול פקיד רשות האוכלוסין, כדי להשיג במרמה תיעוד "לגיטימי".

דיווחי אבדן/גניבה הינם דיווחים בהם מבקש התיעוד מגיע ללשכת רשות האוכלוסין ומבקש הנפקת תיעוד חדש בשל העובדה שהתיעוד קודם אבד או נגנב. מנתוני רשות האוכלוסין בשנים האחרונות עולה כי בממוצע מונפקות מדי שנה כ-160,000 תעודות זהות בגין דיווחי אבדן/גניבה, מתוך סך של כ-600,000 תעודות זהות המונפקות מדי שנה. המשמעות הינה כי מעל רבע מכל תעודות הזהות המונפקות בכל שנה הינן תעודות המונפקות לתושבים אשר דיווחו כי התיעוד קודם אבד או נגנב. מדובר באחוז מדהים אשר מבהיר כי למרות העובדה שרוב מדווחי האובדן/גניבה הנם אזרחים תמימים, קיים בקרב אוכלוסייה זו אחוז לא מבוטל של עבריינים אשר מבצעים שימוש לא חוקי בתיעוד שמונפק דרך רשות האוכלוסין. רשות האוכלוסין הינה גוף שאמון על מתן שירות ולעובדי רשות זו אין כלים שמאפשרים להם לדעת מי מבין מבקשי התיעוד עושה זאת למטרות פליליות ומי אזרח תמים.

מתוך בחינה שערכה משטרת ישראל לגבי נתוני דיווח אבדן/גניבה מהעשור האחרון עולים נתונים "מרתקים". למשל, אזרחים אשר דיווחו אבדן/גניבה מעל 15 פעמים, מעל 20 פעמים ואף מעל 30 פעמים. בנוסף, כמות של מעל 40,000 אזרחים דיווחו אבדן/גניבה מעל 3 פעמים באותן שנים ועוד.

בבדיקת הנתונים עולה כי שיעור העבריינים בין מדווחי אבדן גניבה מעל שלוש פעמים בעשור הינו גבוה ביותר. נתונים אלו מהווים הוכחה חד משמעית לקיומה המשמעותי ורחב ההיקף של תופעת ההרכשות

הכפולות. ההערכה הנה כי בחלק לא מבוטל מן המקרים, מבוצע ניצול של התהליך בלשכה, כאשר אזרחים מדווחים אבדן/גניבה ולמעשה מוכרים את תעודות הזהות לגורמים עבריינים תמורת בצע כסף, ואילו בחלק אחר של המקרים מדובר בעבריינים עצמם אשר מבצעים התחזות מול עובד לשכת רשות האוכלוסין, משיגים בצורה זו תיעוד לגיטימי מהמדינה, בזהות לא להם, לצורך שימוש לביצוע עבירות. העבירות הרווחות בתחום גניבת הזהות נעות מפתחת חשבונות בנק בזהות בדויה ומשיכות אשראי, דרך מכירת דירות שאינן בבעלותם ועד הצבעה בזהות בדויה בבחירות הארציות או המקומיות.

בעידן התעוד החכם תגדל עשרות מונים תופעת ההרכשות הכפולות כיוון שהתעוד יהיה קשה עד בלתי ניתן לזיוף.

7.1.1.4. גניבת תיעוד

גניבת תעודה או דרכון מקורבן, לרוב במסגרת עבירה נוספת כדוגמת פריצה לדירה, או גניבת רכב. השימוש בתעודה או בדרכון יהיה לאחר החלפת תמונה, ולעיתים אף תוך שינוי חלק מן הפרטים הביוגרפיים האלפה-נומריים הרשומים בתעודה. בניגוד לתיעוד הישן, שהתבסס על תמונה מודבקת, המעבר לתיעוד ביומטרי חדש שבו הדפוס, ובכלל זה התמונה, נמצא בשכבה פנימית של הכרטיס מונע צורת זיוף זו, אם בדיקת הכרטיס נעשית כראוי.

7.1.1.5. שימוש במרכז ההנפקה

כאשר המעבדות המתמחות בזיוף אינן מסוגלות יותר לזייף את התיעוד, פושעים ינסו לגרום למרכז ההנפקה להנפיק עבורם תיעוד "אמיתי", אולם ללא שימוש במסלול הלגיטימי הרגיל. לדוגמה, סחיטה באיומים של עובד מרכז ההנפקה, או גישה לא מורשית למערכות המידע באתר, יכולה לאפשר לגורמי פשיעה לקבל תיעוד "במסלול עוקף". איום זה מקבל מענה ראוי ביותר על ידי שלל אמצעים, שמטבע הדברים לא יפורטו כאן.

7.1.1.6. התחזות מול עובד רשות האוכלוסין - הרכשה כפולה

הגעה ללשכת רשות האוכלוסין וביצוע התחזות לצורך קבלה במרמה של תיעוד "אמיתי" בזהות בדויה. מתחזה שיצליח יקבל תעודה אמיתית לחלוטין מאת המדינה. תעודה זו תכיל תמונת הפנים שאינה תואמת למעשה את הנתונים הביוגרפיים שבה. כיום, בשל העובדה שזוהי שיטה שיש בה סיכון לפושע ועומדות לפניו דרכים קלות בהרבה, זה איננו הנתביב העיקרי להשגת תיעוד בזהות בדויה.

השגת תיעוד בזהות בדויה בצורות המתוארות בסעיפים 5.1.1 עד 5.1.4 שלעיל הנה פשוטה וקלה מאוד יחסית, ובהתאם לדיווחי המשטרה, (כמפורט בהמשך) אף רווחת. המשמעות של התחזות מול עובד רשות

האוכלוסין בלשכה, הינה חיכוך עם נציג ממשלה, צורך בלימוד זהות הקורבן וחשש מהעלאת חשד אצל הפקיד, אשר עלול לסכל את המזימה.

לפיכך, הנחת העבודה הברורה הינה כי כל עוד תעודות הזהות הישנות והדרכונים הישנים בתוקף, אין למעשה תמריץ למתחזה/פושע להגיע ללשכת רשות האוכלוסין ולבקש תיעוד ביומטרי תוך התחזות לאחר, זאת בשל העובדה שניתן להשיג תיעוד ישן בדרכים פשוטות בהרבה. יחד עם זאת, כאמור, בהמשך המסמך מפורטים הנתונים המבהירים את היקף התופעה שהנה רווחת מאוד כיום.

ההבנה כי יש צורך בשינוי התיעוד הקיים ובמעבר לתיעוד מאובטח בהרבה קיימת משנת 1996. הבנה זו מגובה במספר החלטות ממשלה ולבסוף בחוק זה. לא קיימת מחלוקת בקרב מקבלי החלטות ואף לא בקרב הציבור בדבר חשיבות התיעוד הביומטרי החדש והצורך בהחלפת התיעוד הקיים.

הנחת העבודה אשר עמדה בבסיס עבודת המטה של המל"ל, שהוזכרה לעיל, הינה כי התיעוד הביומטרי החדש יהיה מאובטח ברמה גבוהה אשר תוציא אותו מחוץ להישג ידם של זייפנים ועבריינים. המשמעות היא שצורות הזיוף הנפוצות כיום, כפי שהוסברו לעיל, לא תהיינה רלבנטיות יותר בעידן התיעוד הביומטרי החדש. לא יהיה ניתן לזייף תיעוד ביומטרי חדש בבית ואף לא במעבדות מתקדמות. לא ניתן יהיה לגנוב תיעוד ולהחליף תמונת פנים לצרכי זיוף זהות. הדרך היחידה אשר תעמוד בפני העבריינים ופעילי הטרור אשר יבקשו להשיג תיעוד שיאפשר התחזות וגניבת זהות, היא חלופת ההתחזות מול עובד לשכת רשות האוכלוסין.

עבריינות הונאה הינה בגדר "מקצוע" והתמחות ולא פשיעה מזדמנת. ההנחה היא כי עבריינים אלו לא יבצעו הסבת מקצוע אלא יבקשו להתמודד מול הקשיים שהתיעוד הביומטרי מציב בפניהם. **בעידן התיעוד הביומטרי החדש, בהיעדר יכולת זיוף תיעוד, יבוצע תהליך זיוף זהות.**

כיום מדובר בעשרות אלפי אנשים המשתמשים בתיעוד מזויף לצרכי התחזות וגניבת זהות. ניתן להמשיל את התופעה לזרם מים בצינור. כאשר התיעוד הביומטרי החדש והמאובטח משמש כפקק בקצהו של הצינור ומונע את אפשרויות זיוף התיעוד, זרם המים יחפש לפנות ולצאת מפתח אחר. פתח זה יהא זיוף הזהות. תופעת ההתחזות מול פקיד תהפוך לתופעה נפוצה בהרבה בשל היותה הדרך היחידה להשיג תיעוד המאפשר התחזות ובשל היתרונות המובנים בתעודה החדשה המאפשרת קבלת שירותים מרחוק, מעבר מהיר בנתב"ג ורמת סמך גבוהה שהאדם העומד מולך הוא בעל התעודה (למשל: בפתיחת חשבון בנק, במעבר במחסום של צה"ל וכו') עם "סיכון חד פעמי" מול פקיד.

7.1.2. הצורך בשימוש בבסיס נתונים ביומטריים מרכזי (המאגר הביומטרי)

האמצעי הטכנולוגי היעיל ביותר אשר מאפשר התמודדות עם תופעה זו של התחזות מול פקיד (הנקראת בשם "הרכשה כפולה"), ואשר מיושם במסגרת פרויקטים רחבי היקף במדינות מתקדמות רבות בעולם (שוויץ, ארה"ב, מקסיקו, הודו, אשרות כניסה לאיחוד האירופי ועוד כפי שניתן יהיה לראות במסמך מפורט בנושא אשר יופץ בעוד שבועות אחדים), הנו יישום של בסיס נתונים ביומטריים מרכזי, המאגר. מערכות המאגר מאפשרות השוואת נתוניהם של כלל מבקשי התיעוד ובכך מאפשרות למנוע את תופעת ההתחזות וגניבת הזהות המבוצעת מול פקיד. יישום נכון ומאובטח של מאגר ביומטרי מאפשר להשיג את מטרות הפרויקט תוך יצירת פגיעה מזערית עד אפסית בפרטיות תושבי המדינה ותוך אבטחת נתוניהם הביומטריים.

התיעוד הביומטרי החדש יאפשר שימושים ויישומים נוספים כפי שיפורט בהמשך, ולפיכך תגבר המוטיבציה להשגת תיעוד תוך התחזות מול פקיד בלשכה. **המשמעות הנה שהצורך במהימנות התיעוד יגבר עשרות מונים לעומת הצורך הקיים כיום.** יישום ושימוש במאגר ביומטרי מרכזי מהווה את עוגן האמון בתיעוד ומאפשר להתייחס למציג התיעוד כבעליו החוקי של התיעוד וכבעל הזהות המקורית.

7.1.3. המצב בעולם

בעשור האחרון עבר תחום התיעוד הלאומי ומסמכי הנסיעה מהפך בכל העולם. יותר ויותר מדינות הפעילו תכניות של תעודות זהות חכמות וכמעט כל המדינות בעולם חידשו ושיכללו את מסמכי הנסיעה שלהן. התחזית של חברת המחקר Acuity Market Intelligence היא שעד שנת 2018 כמחצית מאוכלוסיית העולם תישא תעודות זהות חכמות בצורה כלשהי. רמת החסינות נגד זיופי תיעוד עלתה באופן מהותי ובמרבית המקרים נמצא תיעוד מודרני מחוץ להישג ידם של זייפנים. המצב הקודם, בו זייפנים יכלו לייצר זיופים איכותיים מאד בעצמם, איננו רלבנטי יותר במרבית המדינות.

הפיכת התיעוד ל"חכם", כלומר הוספת שבב המחשב לתעודה, מאפשרת לכלול בו מידע חתום בחתימה אלקטרונית. תהליכי הצופן שבאמצעותם מחושבת חתימה כזו קשים ביותר לפיצוח וצפויים להישאר כאלה לשנים רבות קדימה.

מצד שני, המוטיבציה של פושעים להשיג תיעוד נותרת בעינה ושכלול התיעוד גרם להם לשנות את דרכי הפעולה שלהם. יתרה על כך, ככל שהתיעוד יותר חסין לזיופים ורמת האמון כלפיו עולה יש יותר מוטיבציה להשיג תיעוד כזה. ניתן לראות מגמה ברורה של ירידה בכמות התיעוד המזויף לעומת עליה בכמות של תיעוד "אמיתי" שהושג במרמה. סוג זה, של תיעוד שהושג במרמה, נקרא בשם FOG.

בדו"ח ניתוח הסיכונים השנתי לשנת 2014 של ארגון Frontex ניתן לראות מגמה זו בבירור:

שנת פעולה	שנת 2011	שנת 2013
זיוף מסמך	19%	10%
שינוי מסמך	13%	9%
השגת מסמך במרמה	24%	28%

בדומה לנתונים אלו, פורסמו נתונים דומים לגבי שנים קודמות על ידי בריטניה, כאשר ב-2007 10% מהתיעוד הבדוי שנתפס הושג במרמה, לעומת 23% בשנת 2009. מגמה זו נמשכת באופן עקבי.

האפשרויות של זיופי מסמכים, ובכלל זה החלפת תמונה, הולכות ופוחות, ככל שתעודות הזהות ומסמכי הנסיעה משוכללים יותר ומשלבים טכנולוגיות כנגד תהליכים אלו. לעומת זאת, השגת מסמך "אמיתי" במרמה הופך להיות המסלול המעשי המשמעותי, ובפרט לאור האמון הרב במסמכי הנסיעה המודרניים. יתרה על כך, לצורך זיוף של תיעוד מודרני נדרשת רמה טכנולוגית גבוהה מאד, מקבץ של מומחים בתחומים שונים ומגוונים, ציוד יקר ונדיר, שאינו זמין בשוק החופשי, השקעה אדירה בתקציבים ובזמן וכל זאת מול סיכויי הצלחה נמוכים מאד. זיוף זהות, תוך התחזות מול פקיד, לעומת זאת, נמצא בהישג ידו של פושע בודד, ללא יכולת טכנולוגית כלשהי, ללא צורך בהשקעת זמן וכסף ועם סיכויי הצלחה גבוהים מאד.

בהקשר זה ניתן לראות נתונים מאפיינים דומים מאוד מעולם השימוש בכרטיסי האשראי. זיפנים אשר מבצעים שימוש בכרטיסי אשראי מזויפים מבצעים את ההונאות במדינות אשר טרם אימצו את טכנולוגית הכרטיס החכם.

המסקנה הברורה הנה כי הפושעים המבצעים שימוש בגניבת זהות ובזיוף תיעוד, מסיטים את פעילותם לכיוון השגת תיעוד במרמה, תוך זיוף זהות מול פקיד – הרכשה כפולה.

להלן מספר דוגמאות מהעולם:

[7.1.3.1. בריטניה](#)

בריטניה איננה מנפיקה תעודות זהות אולם אחוז גבוה מהאוכלוסייה נושא דרכון בריטי (80% על פי נתוני הרשות המנפיקה, כ-47 מיליוני דרכונים במספרים מוחלטים, הנפקה שנתית של 5.5 מיליון דרכונים). הדרכון הבריטי הינו מסמך נסיעה מתקדם מאד ומכיל יותר ממאה סימני ביטחון שונים, ההופכים אותו לחסין מאד לזיופים. מעמדו הבינלאומי של דרכון זה חזק מאד והאמון כלפיו רב.

מצד שני, תהליכי ההנפקה מכילים פרצות רבות, שנוצלו לרעה במקרים רבים:

דרכונים בדויים לאיש אל-קאעדה

Dhiren Barot, טוריסט שנתפס בבריטניה, נשא שבעה דרכונים שונים בזהותו שלו ועוד שניים אחרים, בזהות אחרת. כל הדרכונים היו דרכונים אמיתיים לחלוטין, שהיו עומדים בבדיקה המעמיקה ביותר של מז"פ ואכן הם היו אמיתיים, אך הושגו במרמה.

פיגועים ברכבת התחתית

בפיגועים של הרכבת התחתית בלונדון, בשנת 2005, שבהם נהרגו 33 אנשים, היו מעורבים טוריסטים שהחזיקו במספר דרכונים בריטיים אמיתיים שהושגו במרמה. אחד מהטוריסטים החזיק ארבעה דרכונים כאלו והשני החזיק ב-14 דרכונים, שכולם היו עם תמונתם, אך עם פרטים של אחרים.

קבלת תשלומי רווחה במרמה

בבריטניה התגלו מקרים רבים של קבלת תשלומי רווחה במרמה, כאשר הבסיס לפשע הוא ריבוי זהויות. ידועים מקרים של פושעים עם מאה זהויות ויותר, שהצליחו לבצע את הפשיעה במשך שנים ארוכות. אותם טוריסטים שהיו מעורבים בהטמנת הפצצות ברכבת התחתית ב-2005 גם היו שותפים לקבלת תשלומי רווחה במרמה בהיקף גדול מאד, שוב עם זהויות מרובות לכל אחד.

פשיעה כלכלית

על פי גורם רשמי בריטי, 0.3% בבתי המגורים בבריטניה היו קורבנות לעבירות כלשהן בהן הייתה התחזות לבעלי הנכס, אם לצורך עסקאות נדל"ן ואם לצורך עבירות רכוש כדוגמת הזמנת מוצרים בדואר, באמצעות כרטיסי אשראי גנובים.

בשלבם הראשונים, לצורך התמודדות עם הבעיה, הוכנס בבריטניה תהליך אימות זהות באמצעות תשאול ("Authentication by interview") אולם תהליך זה לא מסוגל לטפל בכל הכמות של מבקשי תיעוד ומבוצע רק עבור חלק זעיר ממסמכי הנסיעה המונפקים בכל שנה (כ-270 אלף תשאולים לעומת כ-5.5 מיליון הנפקות). בנוסף לכך ניתן בקלות להתכונן לתהליך זה על פי הנחיות זמינות ברשת האינטרנט ואפילו ספרים עם הסברים סדורים על יצירת זהויות בדויות או ניצול של זהויות קיימות לצורך התאזרחות במרמה. לדוגמה, הספר הישן "Reborn Overseas: Identity Building in Europe, Australia and New Zealand" ניתן לרכישה באמזון ומפרט כיצד לבצע זאת.

תהליך התשאול איננו מאפשר לגלות הרכשות כפולות קיימות, ולכן הוטמעה מערכת זיהוי פנים (FRS) שמבצעת איתור הרכשות כפולות ומרובות במערך הנפקת הדרכונים, על בסיס תמונות הפנים השמורות

במאגר מרכזי. חברת Unisys זכתה במכרז זה. בבריטניה אחוז מחזיקי הדרכונים הוא ככל הנראה הגבוה בעולם כך שבפועל מדובר במאגר שיכיל את רוב אוכלוסיית בריטניה.

7.1.3.2. אירלנד

באירלנד היו מקרי ניצול לרעה של תשלומי רווחה. כדי להתמודד עם תופעה זו נפקו לזכאים כרטיסי זיהוי והופעלה מערכת זיהוי פנים כדי לאתר הרכשות כפולות או מרובות באוכלוסיית הזכאים.

7.1.3.3. קנדה

הדרכון הקנדי הינו אחד הדרכונים המבוקשים בעולם על ידי מהגרים לא חוקיים ופושעים, עקב מעמדו הבינלאומי והאמון הרב כלפיו. זהו דרכון משוכלל ביותר, עם שלל אמצעי ביטחון שהופכים אותו לחסין מאד לזיופים.

נושא ההרכשות הכפולות מטופל בקנדה על ידי מאגר ביומטרי מרכזי של תמונות פנים, שכבר איתר ניסיונות התחזות והרכשות כפולות של גורמי פשיעה מאורגנת.

העובדה שקנדה הינה יעד הגירה נחשק הביאה לגילוי של תופעה נוספת, הנקראת בשם "paper citizens". מהגרים לא חוקיים מגיעים לקנדה לאחר שעשו "חניית ביניים" במדינה שבה קל להשיג במרמה מסמכי נסיעה. במקרה שנחקר היטב, בשנת 2002, הייתה זו מלזיה, שלמרות הרמה הגבוהה של הדרכון שלה, ניתן היה בקלות רבה לקבל דרכון זה בתואנות שווא.

7.1.3.4. אוסטרליה

באוסטרליה היו מקרים רבים של תשלומי רווחה כפולים, כולל מקרים של שימוש לרעה בביטוחי בריאות שנמשכו שנים ארוכות. כתוצאה מכך היה צורך לחבר בצורה מקוונת מאגרי מידע רבים (כולל מאגרים רפואיים עם מידע פרטי ורגיש ביותר), כדי להצליב מידע ולאחר כפילויות. חיבורים מקוונים אלו יצרו למעשה פגיעה קשה בפרטיות וריכוז מידע רב במקום אחד. התגלו גם מקרים של ריבוי זהויות, כאשר במקרה אחד קיבל הפושע תשלומי רווחה על שם 58 ילדים שאינם שלו או שזהותם הומצאה ("זהות סינטטית").

מלבד מערך תשלומי הרווחה התגלו מקרים של זיופי זהות גם במערך הנפקת רישיונות הנהיגה ולכן שולבה במערך זה מערכת של זיהוי תווי פנים, כדי לאתר, למנוע ולהרתיע. מערכת דומה נמצאת במערך הנפקת הדרכונים האוסטרליים ובמערך הנפקת אשרות שהיה.

7.1.3.5. ארצות הברית

ארצות הברית מחזיקה את מאגר השרות הקונסולרי CCD - Consular Consolidated Database המכיל למעלה מ- 100 מיליון רשומות והכולל מידע ביומטרי של כל מבקשי הוויזה לארה"ב (תמונת פנים ו- 10 טביעות אצבעות) וכן של האזרחים האמריקאים הפונים לקבלת דרכון אמריקאי (מאגר הכולל תמונות פנים).

בארצות הברית אין תעודות זהות כלל, אולם רישיונות הנהיגה משמשים כתעודת זהות בפועל. תופעות של גניבת זהות בכלל, והשגת רישיונות נהיגה במרמה בפרט, נפוצים מאד ומהווים בעיה גדולה. רישיונות הנהיגה אינם פדראליים ולכן כל מדינה מתמודדת עם בעיה זו בנפרד. לפחות 34 מדינות בחרו ביישום מאגרים ביומטריים, רובם של תמונות פנים, כדי להתמודד עם הרכשות כפולות. עבור חלק מהמדינות, ובפרט הגדולות ביותר (טקסס וקליפורניה), תמונת פנים איננה מובהקת דיה ולכן נדרש מאגר מרכזי של טביעות אצבע, שהמובהקות שלהן גבוהה בהרבה. חלק מהמדינות מאפשרות לרשויות אכיפת חוק פדראליות (ה-FBI) להשתמש במאגרים אלו. השימוש אינו ישיר עקב מגבלות חקיקה, אולם רשויות התחבורה במדינות אלו מבצעות עבור ה-FBI את חיפושי החשודים מול המאגרים שלהן. להלן מספר דוגמאות:

ניו יורק

מנהל התחבורה (ה-DMV) של מדינת ניו יורק מפעיל מאגר מרכזי של תמונות פנים, שבאמצעותו נבדקות תמונות הן של מחזיקי רישיונות נהיגה והן תמונות של רישיונות המיועדים לזיהוי, לכאלה שאינם נוהגים ("non-drivers driving license"). המטרה היא לאתר ריבוי זהויות.

ושינגטון

מדינת וושינגטון היא עוד אחת מהמדינות הרבות שמפעילות מאגרי תמונות פנים (כמו אילינויס, מסצ'וסטס, צפון קרוליינה, פנסילבניה, אורגון, ארקנזס, אינדיאנה, נבאדה, וירג'יניה ואחרות) לצורך איתור הרכשות כפולות ברישיונות נהיגה.

קליפורניה

מדינת קליפורניה, שגודל האוכלוסייה שלה הוא יותר מ-38 מיליון תושבים, משתמשת במאגר מרכזי של טביעות אצבע כדי לאתר הרכשות כפולות ברישיונות הנהיגה.

טקס

מדינת טקס, שגודל האוכלוסייה שלה הוא יותר מ-26 מיליון תושבים, משתמשת במאגר מרכזי של טביעות אצבע כדי לאתר הרכשות כפולות ברישיונות הנהיגה. בטקס Dept. Of Public Safety מנפיקה את רישיונות הנהיגה.

[7.1.3.6. הודו](#)

מאגר הנתונים הביומטרי הגדול ביותר בעולם, עם כ-650 מיליון רשומות שונות, נמצא בהודו במסגרת פרויקט הנקרא UIDAI. מטרתו של פרויקט שאפתני זה לתת לכל אזרח הודי מספר זהות, הנקרא AADHAAR. זהו מספר זהות אקראי בן 12 ספרות הנמסר לאזרח במכתב ובחלק מהמחוזות גם ככרטיס זהות. המטרה האסטרטגית של תהליך זה הינה "Financial Inclusion", כלומר שיתוף כלל האזרחים בכלכלה.

הודו עורכת מפקד אוכלוסין כל עשר שנים, כאשר המפקד האחרון הסתיים בשנת 2011 ועל פיו אוכלוסיית הודו מונה מיליארד מאתיים ועשרה מיליון בני אדם. תהליך הקצאת מספרי הזהות מקיף את כל האוכלוסייה מגיל חמש ואילך ולצורך זה מבוצעת נטילה של טביעות עשר האצבעות, תמונות הפנים ותמונות של קשתיות העיניים.

7.2. עיקרי מסמך "נחיצות המאגר הביומטרי – מאגרים ביומטריים ומגמות עולמיות בתחום הביומטריה"

7.2.1. מבוא למסמך

בשנים האחרונות הולכת ומתפתחת בעולם מגמת השימוש בביומטריה ככלי נפוץ לאימות זהות משתמשים במגוון תחומים. השימוש בביומטריה מאפשר אימות מהימן לזהותו של המשתמש, בין אם מדובר באזרח אשר זהותו מאומתת במסגרת תהליך הצבעה בבחירות לאומיות, בין אם מדובר במשתמש אשר מבצע קניה מאובטחת ברשת, נוסע אשר עובר במעבר גבול אוטומטי תוך השוואה ביומטרית של הפרטים בדרכו לצילום פניו בפועל, או לקוח אשר מבצע רכישת פריט בבית עסק אשר תומך בטכנולוגיית זיהוי ביומטרית. מערכות זיהוי ביומטריות כוללות שימוש במגוון סוגים של ביומטריה, כאשר הנפוצות שבהן כיום הינן זיהוי טביעות אצבע וזיהוי תמונת פנים. מערכות ביומטריות רבות מבוססות על רכיבי קצה אשר מאפשרים אחסון נתונים ביומטריים ונתונים נוספים לאימות, כגון כרטיס חכם, דרכון אלקטרוני, טלפון נייד או אמצעי מדיה למיניהם. ביישומים אשר בהם נדרשת רמה גבוהה של מהימנות בתהליך ההזדהות יש לעיתים קרובות

שימוש גם במאגרי נתונים ביומטריים מרכזיים. מאגרים אלו משמשים לרוב כבסיס נתונים אשר מאפשר לוודא את זהותו של המשתמש בשלב ההרשמה הראשונית, קרי במעמד הנפקת התעודה או הנפקת הרכיב המאחסן את הנתונים הביומטריים. מערכי תיעוד לאומי גדולים, מערכי ביקורת גבולות, מערכי זיהוי לקוחות בבנקים גדולים וכדומה מתבססים על שימוש במאגרים ביומטריים מרכזיים בשלב ההרשמה לשירות כדי לאפשר אימות וודאי של זהות המשתמש וכדי לאפשר מניעת התחזות וגניבת זהות.

במדינות מובילות רבות בעולם, ביניהן ניתן למנות מדינות כגון שווייץ, דנמרק, בלגיה, בריטניה, צרפת, אוסטרליה, ניו זילנד, פינלנד, מקסיקו, הודו, ספרד, ברזיל, קנדה, ארצות הברית, ועוד רבות נוספות, **הוקמו בשנים האחרונות מאגרי נתונים ביומטריים הכוללים את פרטי אזרחי המדינות במסגרת הנפקת תיעוד לאומי או רישיונות נהיגה באותן מדינות.**

בחלקן נעשה תהליך זה במסגרת הנפקת תעודות זהות, בחלקן במסגרת הנפקת דרכונים ובחלקן לשני המסמכים גם יחד, או לחלופין במסגרת הנפקת רישיונות נהיגה. על פי רוב משמש מאגר הנתונים הביומטריים המרכזי ככלי לאימות זהות ולמניעת גניבת זהות **בשלב הנפקת התיעוד**, כאשר קיימים יישומים שונים ותצורות יישום שונות, בהם גם שלב האימות בפועל מבוצע אל מול המאגר הביומטרי עצמו. המגמות המרכזיות בעולם כוללות שימוש בביומטריה ויישום מאגרים ביומטריים במסגרת מערכי תיעוד לאומי, במסגרת ביקורת גבולות, במסגרת פעילות עסקית פיננסית, לצרכים ביטחוניים וכן במסגרת תהליכים ארגוניים הדורשים אימות זהות המשתמשים.

מדינת ישראל, בהנפיקה כעת את תעודות הזהות הביומטריות החכמות ואת הדרכון הביומטרי החכם מצטרפת לכל מדינות ה-OECD אשר כבר מנפיקות דרכון ביומטרי חכם. השימוש במאגר נתונים ביומטריים מרכזי במסגרת תהליך הנפקת התיעוד מאפשר למדינה לשמר מרשם אוכלוסין אמין ומהימן ולמנוע את תופעת גניבת הזהות וההתחזות במסגרת תהליך ההנפקה.

7.2.2. מאגרים ביומטריים בעולם – טבלה מסכמת

הטבלה שלהלן כוללת רשימה של מאגרים ביומטריים, בפרויקטים שונים בעולם. הרשימה נאספה ממקורות מידע שונים, וכאמור אין זו רשימה מלאה או כוללת של כל הפרטים. כמו כן, הרשימה כוללת במרבית המקרים מאגרי מידע ביומטריים **שאינם** מיועדים לשימושים פליליים. יש לציין כי ברוב המוחלט של המערכות כולל המידע במאגר שילוב של נתונים ביומטריים ונתונים ביוגרפיים גם יחד וזאת בשונה מן המאגר הביומטרי הלאומי בישראל הכולל אך ורק נתוני שתי טביעות אצבע וצילום פנים. במאגר זה אין כל נתון ביוגרפי או דמוגרפי. לא מספר תעודת זהות, לא שם האדם, לא כתובת מגורים ולא כל פרט מזהה גלוי.



מדינה / פרויקט / תיאור
<p>ארה"ב - רישיונות נהיגה</p> <p>מאגרי תמונות פנים בלבד, של אזרחי ארה"ב הפונים לקבלת רישיונות נהיגה, לשם מניעת הונאות בהנפקת רישיונות נהיגה, בכ-35 מדינות שונות בארה"ב.</p> <p>לדוגמא: ארקנסו (כ-12 מיליון רשומות), בטקסס המערכת כולל עשר טביעות אצבעות, בקליפורניה עשר טביעות אצבעות, מדינות נוספות כמו אילינוי, מסצ'וסטס, צפון קרוליינה, פנסילבניה, אורגון, ארקנסו, אינדיאנה, נבאדה, וירג'יניה ואחרות.</p>
<p>ארה"ב - TWIC</p> <p>מאגר ביומטרי מרכזי כחלק מהפקת כרטיס זיהוי ביומטרי, כולל טביעות אצבעות ותמונות פנים לכל עובדי הממשל האמריקאי וקבלנים של הממשל.</p>
<p>ארה"ב - OBIM / US Visit</p> <p>הקמת מאגר ביומטרי כחלק ממערך ביקורת הגבולות של ארה"ב, לכל הנכנסים והיוצאים מארה"ב, כולל עשר טביעות אצבעות, קשתית העין ותמונות פנים. כולל כיום כ-220 מיליון רשומות.</p>
<p>ארה"ב - DHS</p> <p>מאגר ביומטרי ענק במסגרת DHS הכולל כל טכנולוגיות הביומטריות</p>
<p>ארה"ב - שרות קונסולרי CCD</p> <p>מאגר של יותר מ-100 מיליון רשומות, הכולל מידע ביומטרי של כל מבקשי הוויזה לארה"ב (תמונת פנים ועשר טביעות אצבעות) וכן של האזרחים האמריקאים הפונים לקבלת דרכון אמריקאי (תמונת פנים בלבד).</p>
<p>ארה"ב - Next Generation Identification (NGI)</p> <p>מאגר של ה-FBI אשר אמור לכלול בין השאר תמונות פנים של כשליש מתושבי ארה"ב</p>
<p>בריטניה - דרכונים</p>



מדינה / פרויקט / תיאור
<p>מאגר ביומטרי הכולל זיהוי פנים לכל מבקשי הדרכונים בבריטניה לבדיקת ומניעת כפילויות.</p> <p>יש לציין כי בבריטניה 80% מהתושבים מחזיקים בדרכון.</p>
<p>בריטניה – ביקורת גבולות</p> <p>מאגר מידע ביומטרי המשמש לביקורת גבולות בעיקר, הממוקד בזרים. כן קיים מאגר כזה למבקשי מקלט מדיני המקושר למאגר דומה של האיחוד האירופאי.</p> <p>בנוסף הוקם מאגר ביומטרי לעובדי שדות התעופה באנגליה וכן לבעלי אשרות עבודה ולימודי בבריטניה.</p>
<p>אוסטרליה - דרכונים</p> <p>מאגר מידע ביומטרי, המבוסס על תמונות פנים, למניעת כפילויות בתהליך הנפקת דרכונים לאזרחי המדינה.</p>
<p>ניו-זילנד - דרכונים</p> <p>מאגר מידע ביומטרי, המבוסס על תמונות פנים, למניעת כפילויות בתהליך הנפקת דרכונים לאזרחי המדינה.</p>
<p>צרפת – דרכונים</p> <p>מאגר ביומטרי לצרכי הנפקת דרכון אלקטרוני לאזרחי צרפת, הכולל תמונת פנים וטביעות שתי אצבעות.</p>
<p>הודו - UIDAI</p> <p>הקמת מאגר ביומטרי של כל האזרחים מעל גיל חמש, עבור הקצאת מספר זהות והקמת מרשם אוכלוסין, כולל טביעת אצבעות, תמונות פנים ותמונות קשתית העין.</p>
<p>יפן – ביקורת גבולות</p> <p>יפן הייתה המדינה הראשונה בעולם (משנת 2009) שביצעה רישום ביומטרי מלא של כל הזרים הנכנסים והיוצאים. מידע זה נשמר במאגר זרים.</p>
<p>ספרד – תעודות זהות ודרכונים</p>



מדינה / פרויקט / תיאור
מאגר ביומטרי לאזרחי ספרד, המנוהל על ידי המשטרה, לשם הנפקת תעודת זהות ודרכונים. המאגר כולל עשר טביעות אצבעות וכבר יש בו למעלה מ-15 מיליון רשומות.
בלגיה - תעודות זהות ודרכונים
מאגר ביומטרי לצרכי הנפקת תעודת זהות ודרכון אלקטרוני לאזרחי בלגיה, הכולל תמונת פנים.
פינלנד - דרכונים
מאגר ביומטרי לצרכי הנפקת דרכון הכולל תמונת פנים וטביעות שתי אצבעות לאזרחי פינלנד.
אירלנד - דרכונים
במסגרת הפקת דרכון ביומטרי, אירלנד הקימה מאגר ביומטרי המבוסס על תמונות פנים בלבד (כמו בבריטניה).
דנמרק - דרכונים
מאגר ביומטרי לצרכי הנפקת דרכון הכולל תמונת פנים וטביעות שתי אצבעות לאזרחי דנמרק.
קנדה - דרכונים
מאגר ביומטרי לאזרחי קנדה המבקשים דרכונים, הכולל תמונת פנים למניעת כפילויות.
שוויץ
בשוויץ יש ארבעה מאגרים ביומטריים: מאגר הכולל תמונת פנים וטביעות שתי אצבעות עבור הנפקת ת.ז, מאגר עבור הנפקת דרכונים הכולל טביעות אצבעות, מאגר ביקורת הגבולות ומאגר מבקשי אשרות.
EU BMS
במסגרת מערכת האשרות האירופאית, כל מבקשי האשרה למדינות החתומות על אמנת Schengen נדרשים לתת טביעת אצבעות ותמונת פנים, הנשלחות למאגר מרכזי ביומטרי לבדיקה בטרם הענקת האשרה. מאגר זה אמור לעמוד על כ-70 מיליון רשומות.



מדינה / פרויקט / תיאור
<p>EU EURODAC</p> <p>מאגר ביומטרי, המשותף עם מדינות נוספות מחוץ למרחב Schengen לבדיקה ורישום של מבקשי מקלט.</p>
<p>EU Entry Exit</p> <p>במסגרת החלטה חדשה משנת 2014 תוקצב פרויקט בכ-500 מיליון אירו, להכללת בקרת כניסה ויציאה במעברי הגבול הכוללים רישום ושמירה של נתונים ביומטריים. פרויקט זה כולל הקמת מאגר ביומטרי ענק, של כל הנכנסים והיוצאים.</p>
<p>EU PRUM</p> <p>מאגרי מידע ביומטריים בתצורה מבוזרת במדינות שונות, המאפשרים שיתוף מידע ביומטרי בהתאם לתנאי הסכם ייעודי.</p>
<p>סין</p> <p>מאגר ביומטרי כחלק מהפקת תעודת זהות ודרכון ביומטרי, כולל טביעת אצבעות ותמונת פנים. אין מידע מדויק על הכמויות. בסין יש שימוש רב בביומטריה ויש גם פעילות ערה של פיתוח טכנולוגיות ביומטריות כגון זיהוי פנים באמצעות מצלמות המשתמשות בתאורת אינפרא-אדום.</p>
<p>מקסיקו</p> <p>מאגר ביומטרי לאזרחי מקסיקו, כחלק מהפקת ת.ז. ודרכון ביומטרי, כולל טביעת עשר אצבעות, קשתית עין ותמונת פנים. המאגר כיום עומד על כ-22 מיליון רשומות. בנוסף במקסיקו קיים מאגר המכיל מעל 100 מיליון רשומות במסגרת הנפקת תעודות בוחר.</p>
<p>טורקיה</p> <p>מאגר ביומטרי לאזרחי טורקיה במסגרת הנפקת דרכונים לאומיים ותעודות זהות. המאגר כולל טביעת עשר אצבעות וצילום פנים. לא ברור היקף האוכלוסייה במאגר אשר נמצא בשלבי בניה בחודשים אלו.</p>
<p>גאנה</p> <p>מאגר ביומטרי של כל התושבים שהחל לטובת ניהול הבחירות, והופך למאגר לצרכי תיעוד לאומי.</p>



מדינה / פרויקט / תיאור
<p>ניגריה</p> <p>מאגר ביומטרי עבור הנפקת תעודות זהות.</p>
<p>בוסניה הרצגובינה</p> <p>מאגר ביומטרי כחלק ממרשם האוכלוסין.</p>
<p>ארגנטינה</p> <p>מאגר ביומטרי של טביעת אצבעות ופנים כחלק מתוכנית הנפקת תעודת זהות ביומטרית</p>
<p>אינדונזיה</p> <p>מאגר ביומטרי כחלק מהפקת ת.ז ודרכון ביומטרי, כולל טביעת אצבעות ופנים</p>
<p>פקיסטן</p> <p>מאגר ביומטרי כחלק מהפקת ת.ז ודרכון ביומטרי, כולל טביעת אצבעות ופנים</p>
<p>דרום אפריקה</p> <p>מאגר ביומטרי כחלק מהפקת ת.ז ודרכון ביומטרי, כולל טביעת אצבעות ופנים</p>
<p>אלבניה</p> <p>מאגר ביומטרי כחלק מהפקת ת.ז ודרכון ביומטרי, כולל טביעת אצבעות ופנים</p>
<p>טנזניה</p> <p>מאגר ביומטרי כחלק מהפקת ת.ז ודרכון ביומטרי, כולל טביעת אצבעות ופנים</p>
<p>קולומביה</p> <p>מאגר ביומטרי כחלק מהפקת ת.ז ודרכון ביומטרי, כולל טביעת אצבעות ופנים</p>
<p>ברזיל</p> <p>מאגר ביומטרי כחלק מהפקת דרכון ביומטרי, כולל טביעת אצבעות ופנים</p>
<p>רוסיה</p> <p>מאגר ביומטרי כחלק מהפקת ת.ז ודרכון ביומטרי, כולל טביעת אצבעות ופנים</p>

מדינה / פרויקט / תיאור
<p>אקוודור</p> <p>מאגר ביומטרי לאזרחי המדינה, כולל שתי טביעות אצבע ועומד כיום על כ 2.5 מיליון רשומות</p>
<p>וייטנאם</p> <p>מאגר לאזרחי המדינה, כולל טביעות עשר אצבעות, ומכיל כיום כ-24 מיליון רשומות</p>
<p>הונג-קונג</p> <p>מאגר מידע ביומטרי לצרכי הנפקת תעודות זהות ביומטריות, הכולל טביעות של שני האגודלים ותמונת פנים</p>

7.2.3. מאגרים ביומטריים קיימים במדינת ישראל

מאגרים קיימים

תמונות פנים של מרבית תושבי מדינת ישראל נמצאות כבר במאגרים קיימים כגון מאגר משרד התחבורה עבור הנפקת רישיונות הנהיגה, מאגר משרד הפנים במסגרת מערכות מרשם האוכלוסין, רשתות חברתיות כגון Facebook, חשבונות Gmail ואחרים.

נתונים ביומטריים של רבים מאזרחי מדינת ישראל מצויים מזה זמן רב במאגרים קיימים אחרים כגון:

- מאגר המתגייסים לצה"ל, הכולל טביעות אצבעות מלאות, דגימת DNA וצילומי שיניים
- מאגר ברשות שדות התעופה (לצורך מעבר מהיר באמצעות גאומטריית כף היד), הכולל כמיליון וארבע מאות אלף מנויים.
- מאגר שירות התעסוקה (תבנית טביעת אצבע), הכולל טביעות אצבע של כמיליון אזרחי המדינה מבקשי תעסוקה מהשנים האחרונות.
- אלפי חברות פרטיות במשק הישראלי הדורשות החתמת שעון נוכחות
- חברות שמזהות בזיהוי ביומטרי את לקוחותיהן ועוד.

טביעות האצבעות של חלק לא מבוטל מאזרחי מדינת ישראל נמצא כבר במאגר מבקשי האשרות לארצות הברית (מעל מיליון אזרחים ישראליים אשר מסרו תמונת פנים וטביעות עשר אצבעות). רמת הפירוט של



הרשות לניהול
המאגר הביومتر



משרד הפנים

המידע במאגר זה גבוהה בהרבה מרמת הפירוט של המידע במאגר של הרשות ולגורמים רבים, גם מחוץ לארצות הברית, יש גישה למידע זה ללא מגבלות של ממש וללא הגדרה מדויקת של צורת השימוש במידע זה.

8. אבטחת מידע ופרטיות ברשות לניהול המאגר הביומטרי

מראשית הקמתה עוסקת הרשות לניהול המאגר הביומטרי בצורה אינטנסיבית בפעילות לאבטחת מערכות המידע ולהגדרת תהליכי עבודה מתאימים ומאובטחים. הרשות הקימה במהלך תקופה זו מערך מחשוב מאובטח בהתאם לסטנדרטים המחמירים ביותר, תוך מתן מענה לסיכוני אבטחת מידע והגנה על פרטיות בהתאם לאיום הייחוס וניהול הסיכונים.

אבטחת המידע ואבטחת הפרטיות של נתוניהם הביומטריים של אזרחי המדינה מבוססות על מספר מעגלי אבטחה נפרדים כאשר בכל מעגל מושקעים משאבים רבים - אנושיים, טכנולוגיים, פיזיים ונוהליים. בנוסף קיים תהליך שוטף של בקרה וביקורת על נושאים אלו על ידי עובדי הרשות בתפקידי אבטחת מידע והגנת הפרטיות העוסקים בתחום באופן שוטף.

תצורת האבטחה הפיזית, מערך הצופן ואבטחת מערכות המידע נבדקו ואושרו על ידי הרשות הממלכתית לאבטחת מידע (רא"מ) בהתאם לדרישת החוק.

בראש צוות האבטחה אשר פועל ברשות מיום הקמתה, עומד כיום מנהל אשר מונה בספטמבר 2014, לאחר כחצי שנה של הליכי גיוס, וממשיך את ביצוע הפעולות כנדרש בחוק. במהלך כל תקופת המבחן ממלא מנהל הגנת הפרטיות ברשות את תפקידו כנדרש.

אבטחת המידע והגנת הפרטיות מבוססים כאמור על מספר מעגלי אבטחה, כאשר העיקרון המנחה הוא שכל מעגל אבטחה עונה על סך תרחישים וסיכונים מוגדרים ואילו סך המעגלים יחד, עונה על סך התרחישים והסיכונים עמם אנו מתמודדים. **מעגלי האבטחה השונים כוללים בין היתר:**

8.1 מבנה ארגוני

הוקמה רשות ייעודית לצורך בניה, אבטחה וניהול של המאגר הביומטרי. הרשות לניהול המאגר הביומטרי פועלת בכפיפות ישירה לשר הפנים. הרשות מנהלת פעילות אוטונומית, בדגש על ניהול ותפעול עצמאיים של מערכות המידע.

8.1.1 סיווג בטחוני

בוצע תהליך הכשר בטחוני לעובדי הרשות – כל עובדי הרשות הם בעלי הכשר ביטחוני ברמה הנדרשת ואושרו על ידי השב"כ.

8.1.2. הרשאת גישה

עובדי הרשות אשר מתוקף אחריותם ותפקידם נדרשים לגישה לנתונים הביומטריים, אושרו בכתב על ידי ראש הממשלה ושר הפנים, וזאת לאחר בחינה מדוקדקת של הצורך בגישה של העובד לנתונים ביומטריים.

8.1.3. מידור והפרדת תפקידים

קיימת חלוקה ברורה ומידור פנימי בין עובדי הרשות בנושא הגישה לנתונים ביומטריים. מידור זה בא לידי ביטוי הן בנושאים פיזיים כגון גישה למתחמים ואזורים שונים והן בנושאים טכנולוגיים כגון גישה למערכות המידע והרשאות גישה למידע.

8.2. אבטחה פיזית

מתחם הרשות לניהול המאגר הביומטרי מאובטח ומוגן בהתאם לדרישות הרשות הממלכתית לאבטחת מידע בשב"כ. יתרה מכך, מתחם הרשות מצויד באמצעים פיזיים וטכנולוגיים מתקדמים ביותר אשר מבטיחים כי כל פעילות מחוץ ובתוך המתקן תתועד ותבוקר באופן שוטף. מערכות האבטחה אשר הוקמו נבדקו ואושרו על ידי הרשות הממלכתית לאבטחת מידע בשב"כ.

8.3. אבטחת מידע

8.3.1. הפרדת סביבות וניתוק תקשורתי

מערכות המחשוב ברשות הוקמו כסביבת מחשוב נפרדת לחלוטין אשר אינה מקושרת לכל רשת חיצונית בכל צורת חיבור שהיא לרבות לא למערכות רשות האוכלוסין.

8.3.2. הקשחה

המערכות הקיימות הוקשחו על פי נהלי אבטחה מחמירים ביותר ועל פי הנחיות הרשות הממלכתית לאבטחת מידע בשב"כ, והן מנוטרות ומבוקרות באופן שוטף.

8.3.3. הצפנה

הנתונים הביומטריים המאוחסנים בבסיסי הנתונים של הרשות מוצפנים. הצפנה זו מבטיחה כי גורם שאינו מורשה לא יוכל להפיק מנתוני המאגר מידע בעל ערך.

8.3.4. מזעור כמות וסוג הנתונים במאגר

בסיסי הנתונים המרכיבים את המאגר מכילים אך ורק צילומי טביעות שתי האצבעות המורות וכן צילום פנים ומזהה מוצפן לכל רשומה. המאגר אינו מכיל כל פריט מידע ממרשם האוכלוסין. אין בבסיסי הנתונים נתונים ביוגרפיים או דמוגרפיים של מבקשי התיעוד. המאגר אינו מכיל כתובות, שמות, מספרי זהות או נתונים אחרים דומים.

8.3.5. בקרת פעילות וביקורת

פעילות העובדים מול בסיסי הנתונים מבוקרת ומנוטרת הן בצורה ממוכנת והן על ידי בקרה של גורמי אבטחת המידע והממונה על הגנת הפרטיות במאגר. פעילות העובדים מבוקרת ומנוטרת ע"י מנהל אבטחת המידע בתחום הפיזי בגישה למתחמים המסווגים. פעילות העובדים מול מערכות המחשוב המסווגות מתועדת ומנוטרת. בנוסף, מיושמים מנגנונים (ע"פ החוק) המחייבים מעורבות של שני עובדים בעת ביצוע פעולות בבסיסי הנתונים של המאגר (dual control).

8.3.6. נהלים ותהליכי עבודה

אושר מסמך מדיניות אבטחה ונכתבו ואושרו נהלי עבודה מתאימים. כלל תהליכי העבודה ברשות נבנים לאור דרישות אבטחה והגנה על הפרטיות המחמירות ביותר.

8.4. סקרי סיכונים ומבדקי חדירות

בהתאם ללשון הצו עומדת הרשות לניהול המאגר הביומטרי בהנחיות הרשות הממלכתית לאבטחת מידע, התקבלו מלוא האישורים להתחיל בתקופת המבחן והפעילות מבוצעת על פי הנהלים הקיימים.

טרם התחלת תקופת המבחן בוצעו ברשות לניהול המאגר הביומטרי מגוון מבדקי אבטחה, ביקורות וסקרי סיכונים על ידי גורמי הביטחון האמונים על הנושא וכן על ידי גורמים בלתי תלויים שעברו סיווג מתאים. כל ממצאי הסקרים נבדקו וטופלו. הפעילות החלה רק לאחר קבלת האישורים הנדרשים מכל הגורמים המוסמכים לכך.

סקרי סיכונים, ביקורות ומבדקי חדירה נוספים מתוכננים כחלק מתוכנית העבודה השנתית וכחלק מהוראות החוק כאשר מטרתם אחת - להמשיך ולעמוד ברף האבטחה הגבוהה הקיים היום.

בדצמבר 2014 בוצעו מבדקי חדירה וסקר סיכונים על ידי גורמי הביטחון הרלוונטיים, אותם עברה הרשות בהצלחה.

9. בדיקת אתר גיבוי

בהתאם ללשון הצו "בתקופת המבחן תבצע הרשות אחת לחצי שנה ניסוי מעבר לעבודה באתר הגיבוי. מדד ההצלחה בניסוי ייחשב מעבר לעבודה באתר הגיבוי, אשר בחלוף ששים שעות מתחילת ביצועו אפשר עבודה באתר הגיבוי".

הרשות לניהול המאגר הביומטרי הקימה אתר גיבוי מאובטח ונפרד לחלוטין ממערכות האתר הראשי. אתר זה משמש כאתר חלופי בעת אסון. באתר הגיבוי בוצעו מספר ניסויים שמטרתם ולוודא כי בעת אסון ניתן להמשיך בשגרת הפעילות מהאתר החלופי.

במהלך תקופת הדיווח הנוכחית בוצע תהליך התאוששות מאסון אשר כלל מעבר מלא ועבודה באתר הגיבוי. העבודה באתר הגיבוי בוצעה בהצלחה מלאה וזאת בתוך פחות משישים שעות מתחילת המעבר ובהתאם לנדרש בצו.

יש לציין כי בכל מהלך תקופת המבחן בוצעו ודווחו כנדרש, תהליכי התאוששות מאסון אשר כללו מעבר מלא ועבודה באתר הגיבוי בכל חצי שנה כנדרש.

10. הסתייעות בגורמי חוץ

סעיף 16.2 בפרוטוקול נותן את הדעת לאפשרות שבמאגר נדרש יהיה להסתייע אד-הוק במומחים/גורמי חוץ. כניסה של גורמי חוץ למאגר הנה אירוע מהחייב תשומת לב מיוחדת בהיבט אבטחת המידע והפרטיות ויש לדווח עליו במידה והוא מתקיים.

בתקופת הדיווח הנוכחית לא הסתייעה הרשות לניהול המאגר הביומטרי בגורמי חוץ כלשהם.

11. שמירת המידע

סעיף 16.3 בפרוטוקול קובע כי מידע שייאסף במהלך הפיילוט לא יכלול נתונים או אמצעים ביומטריים או מידע מזהה אחר. באותם מקרים בהם יש לשמור תמונה ממערך ההרכשה (כדי לנתח בעיות תאורה למשל) יש לשמור אך ורק תמונה מופחתת. דבר זה אמור גם לגבי התמונות הסרוקות.

בתקופת הדיווח הנוכחית, כמו גם בתקופות הקודמות, המידע הביומטרי נשמר במערכות הרשות לניהול המאגר הביומטרי בלבד שאינן מחוברות למערכות חיצוניות אחרות. מידע ביומטרי לא נשמר מחוץ למערכות המאגר למעט תמונות מופחתות הנשמרות במערכת רשות האוכלוסין כפי שמתיר החוק.

הנתונים הביومترיים נשמרים במאגר הביومتر בלבד והמאגר מנוהל על ידי הרשות לניהול המאגר הביومتر בקפידה רבה בהתאם להוראות החוק ונהלי אבטחת מידע והפרטיות שהוגדרו על ידי הממשלה. אין אפשרות לקשר בין פרטי האדם הנרכש לנתונים הביومترיים הנשמרים במאגר הביومتر.

12. העברת המידע מהמאגר לגורמי חוץ

סעיף 17.1 בפרוטוקול קובע כי בתקופת המבחן לא תהיה הוצאה של מידע כלשהו מהמאגר לגורם חיצוני. לרשות האוכלוסין תועבר אך ורק תוצאת תהליך ההשוואה לאחר השוואת הרשומות במאגר (תשובה "חיובית", "שלילית" או "בבירור"). תוצאת הזיהוי תועבר על ידי מילוי ידני של נתונים בשדה/מסך ייעודי במערכת רשות האוכלוסין. לא יועבר כל מידע נוסף מהמאגר.

כפי שדווח בתקופת הדיווח הראשונה והשניה, כך גם בתקופת הדיווח הנוכחית (ובמהלכה של כל תקופת המבחן) מערכת המחשוב של הרשות לניהול המאגר הביومتر היא מערכת אוטונומית אשר מנותקת ומופרדת לחלוטין מהעולם החיצוני ואין כל העברה של נתונים ביומרניים מהמערכת לגורם חיצוני.

המידע הנמסר על-ידי רשות לניהול המאגר הביומרני לרשות האוכלוסין על מנת לאשר או לדחות בקשה לקבלת תיעוד ביומרני מבוצע מול מספר בקשה כאשר התשובה הנה סטטוס הבקשה בלבד (אישור/דחייה/בבירור), פרט למידע זה, לא מועבר כל מידע אחר מהמאגר הביומרני לשום גורם כזה או אחר.

13. נגישות למידע במאגר

סעיף 17.2 קובע כי מספר מורשי הגישה למאגר הינו מצומצם ביותר ומוגבל רק לבעלי תפקידים חיוניים להפעלתו של המאגר. המידע השמור במאגר הביומרני יהיה נגיש אך ורק לבעלי תפקידים שהינם עובדי הרשות לניהול המאגר, בעלי תפקידים חיוניים כמוגדר בחוק ומומחי זיהוי (בכפוף להתאמתם מבחינת סיווג ביטחוני ולדרישות החוק והתקנות). רק עובדי הרשות לניהול המאגר הביומרני יוכלו לבצע פעולות מול המאגר.

בתקופת הדיווח הנוכחית לא בוצע כל שינוי במספרם ובזהותם של מורשי הגישה למערכת המאגר שהוגדרו ואושרו בהתאם להנחיות המוגדרות בפרוטוקול.



14. עלויות תקציביות

מסגרת התקציב להקמת הרשות לניהול המאגר הביומטרי ולהפעלתה עומדת על כ – 60 מיליון ₪ לחמש שנים מיום הקמת הרשות בסוף שנת 2011.

סכום זה מהווה כ – 7% מתקציב סך פרויקט התעוד הלאומי החכם.

מסגרת תקציב זו כוללת את סך כל הוצאות ועלויות הרשות לשנים אלו. כולל עלויות שכר עובדי הרשות ויועצים חיצוניים, כולל הקמת מערך המחשוב ותחזוקתו, רכש מערכות והטמעתן, כולל עלויות אבטחה פיסית ואבטחת מידע, כולל עלויות שכירות אתר הרשות, הוצאות תפעול, עלויות אתר גיבוי, הסברה ויחסי ציבור וכל הוצאה נוספת כנדרש.

15. סיכום

המעבר לתיעוד ביומטרי חכם משולב במאגר נתונים ביומטריים הנו פרויקט לאומי בעל חשיבות עליונה. כפי שהובהר בד"ן וחשבון תקופתי זה, תופעת גניבת הזהות וההתחזות במדינת ישראל הנה תופעה נפוצה אשר מסבה נזקים משמעותיים למדינה ולתושביה בהיבטים הכלכלי, הביטחוני ואף בהיבט הדמוקרטי. **על המדינה חלה חובה לאפשר לתושביה רמה גבוהה של ביטחון אישי והגנה על פרטיותם.** התעוד הביומטרי החכם בשילוב המאגר הביומטרי מאפשרים עמידה ביעד אשר נקבע: **"תעוד אחד לאדם אחד".** **יישום הפעילות בפרויקט מאפשר למדינה לממש את חובתה כלפי אזרחיה ומאפשר את מניעת תופעת גניבת הזהות וההתחזות.**

ד"ן וחשבון זה, שנערך לתקופה שלישית של שישה חודשים, מסכם תקופת פעילות של שנה וחצי במסגרת הפרויקט. **במהלך תקופה זו קיבלו מעל חצי מליון מתושבי מדינת ישראל תעודות זהות ו/או דרכונים ביומטריים חדשים.** נתון זה מצביע על רמת האמון הגבוהה אשר הציבור הרחב מביע בפרויקט. יעדי הפרויקט כפי שהוצגו בשלבי התכנון מושגים בצורה מלאה. תהליכי ההרכשה וההנפקה מבוצעים בצורה טובה, תהליכי ההשוואה הביומטרית במערכות הרשות לניהול המאגר הביומטרי מאתרים ומונעים הרכשות כפולות. הפעילות כולה מתאפיינת במינימום תקלות. רמת האבטחה וההגנה על הפרטיות הנן גבוהות ביותר כפי שנדרש בחוק וכפי שמוגדר ומפוקח על ידי הגורמים הרלוונטיים.

תקופת המבחן ליישום החוק נקבעה, בין היתר, לצורך למידה והפקת לקחים. תהליכי הבחינה, הלמידה והפקת הלקחים נמשכו ברשות לניהול המאגר הביומטרי לכל אורכה של תקופת המבחן והרשות פעלה ופועלת לשיפור השירות ולייעול התהליכים.

תוצאות ביצוע מבדקי החלופות אשר נערכו ברשות עד כה, מצביעות בבירור על כך שהשוואה של מספר נתונים ביומטריים (MultiModal Biometric) מאפשרת ביצועים טובים בהרבה מן הביצועים המתקבלים מהשוואתם של נתונים ביומטריים נפרדים, כדוגמת תמונת פנים בלבד או טביעת אצבע בלבד. שימוש במנגנון Fusion שהינו איחוד תוצאות השוואת הנתונים הביומטריים השונים מאפשר רמת דיוק גבוהה יותר. **כלומר, שילוב תוצאות של מנוע השוואת הפנים עם מנוע השוואת טביעות האצבע מאפשר קבלת תוצאות מדויקות וטובות, הן מבחינת כמות התראות שווא והן מבחינת הסיכוי לאיתור מתחזה.**

פעילות ההשוואה במערכות הרשות הביומטרית אפשרה בתקופת הדיווח הנוכחית את מניעת הנפקתם של מאות מסמכים מזהים (תעודות זהות ו/או דרכונים), אשר היו כוללים נתונים ביומטריים אשר אינם תקינים או אינם תואמים את זהותו של בעל התעוד.

פעילות הרשות תומכת בחזון מדינת ישראל אשר כולל שיפור ניכר ברמת השירותים המקוונים הניתנים לתושבים במגוון נושאים. השימוש בתיעוד הביומטרי החכם ישמש כבסיס עבור חלק ניכר מנושאים אלו.



הרשות לניהול
המאגר הביومتر



משרד הפנים

המאגר מאפשר רמת מהימנות גבוהה ביותר של התיעוד. על בסיס שילוב של השניים מתקבל הבסיס למימוש חזון זה.

העולם סביבנו מתקדם לשימוש בטכנולוגיה המבוססת על זיהוי ביומטרי ככלי מרכזי לאימות זהות. במסגרת תהליכים אלו, מדינות רבות, כגון ארצות הברית, מדינות האיחוד האירופי ורבות נוספות, מקימות מאגרים ביומטריים המאפשרים הגנה על זהות האזרחים ורמת מהימנות גבוהה מאוד של התיעוד.

מדינת ישראל מצטרפת למועדון המדינות המתקדמות אשר מציעות ומיישמות שירותים הניתנים בגישה מרחוק (ממשל זמין ויישומים נוספים) ואשר מבוססים על מהימנות התיעוד וזהות האזרח.