



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 1 מתוך 144

דין וחשבון מסכם לתקופת המבחן

בהתאם לצו הכללת אמצעי זיהוי ביומטריים

ונתוני זיהוי ביומטריים במסמכי זיהוי

ובמאגר מידע (תקופת מבחן), התשע"א-2011

מהדורה מס' 1

מרץ 2015



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 2 מתוך 144



משרד הפנים



עמוד 3 מתוך 144

לכבוד:

שר הפנים, חבר הכנסת גלעד ארדן

הנדון: דוח מסכם לקראת הגשת דיווח השר וראש הממשלה בנושא תקופת המבחן לפרויקט הביומטרי

בהתאם לסעיף 41(1) לחוק הכללת אמצעי זיהוי ביומטריים ונתוני זהות ביומטריים במסמכי זיהוי ובמאגר מידע, התש"ע – 2009 (להלן החוק), נקבעה תקופת 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, חוקק צו הכללת אמצעי זיהוי ביומטריים ונתוני זיהוי ביומטריים במסמכי זיהוי ובמאגר מידע (תקופת מבחן), התשע"א – 2011, (להלן – הצו) אשר מסדיר את תקופת המבחן ופרוטוקול תקופת מבחן אשר מפרט את הפעילויות הנדרשות לביצוע בתקופה זו שאושר ביוני 2013.

תקופת המבחן החלה בתאריך 30/06/2013 ותסתיים בתאריך 29/06/2015. בהתאם להוראות סעיף 41(4) לחוק על שר הפנים ועל ראש הממשלה לדווח, 90 ימים לפני תום תקופת המבחן לכל המאוחר, לוועדת השרים ליישומים ביומטריים ולוועדה של הכנסת שבה יהיו חברים חברי ועדת הכנסת המשותפת ליישומים ביומטריים וחברי ועדת הכנסת המשותפת, על ממצאי הבחינה, כאמור לעיל.

במהלך תקופת המבחן (30/6/2013 – 31/12/2014) הנפיקה רשות האוכלוסין וההגירה כ-456,300 תעודות זהות ביומטריות וכ-370,400 דרכונים ביומטריים מכח הוראות החוק, התקנות שהותקנו מכוחו והוראות הצו.

בנוסף למשימת הנפקת התיעוד החכם התקיימה ברשות האוכלוסין עבודת מטה מעמיקה לצורך עמידה ביעדי תקופת המבחן, ואלו עיקריה:

הוקם מערך של תיעוד ומדידת תהליכי ההנפקה;

נערכו סקרי שביעות רצון של התושבים לגבי הליכי ההנפקה של התיעוד החכם והשימוש בו;

בהתאם לצו הוגשו דו"חות חצי שנתיים הכוללים את תוצאות הבדיקות השונות שנערכו ואת נתוני המדידה;



משרד הפנים



עמוד 4 מתוך 144

התקיימו תהליכים של הפקת לקחים, הכנסת שיפורים ושינויים לצורך טיוב תהליכי העבודה וההנפקה ולצורך שיפור השירות לאזרח;

ניתנה תשומת לב מיוחדת להיבטי אבטחת המידע והגנת הפרטיות כמתחייב מהוראות החוק, התקנות והצו;

נערכה בדיקה של הליך התשאול כחלק מבחינת נחיצות המאגר בהתאם לסעיף 8א לצו;

בהתאם לסעיף 11א לצו נערכה בשיתוף עם הרשות לניהול המאגר הביומטרי ותוך התייעצות עם הוועדה המייעצת, עבודת מטה להערכת מידת הצלחתם של אופני בדיקות הזיהוי המפורטים בסעיף 8א לצו ביחס לנושאים הנבדקים לפי סעיף 9(ב);

בתקופת המבחן קיימה רשות האוכלוסין ממשקים ושיתוף פעולה עם גורמי חוץ שונים אשר להם מעורבות בהיבטים השונים של תקופת המבחן: הרשות לניהול המאגר הביומטרי; הוועדה המייעצת אשר הוקמה לפי סעיף 10ד לצו לצורך פיקוח על תקופת המבחן; משרד המשפטים והרשות למשפט וטכנולוגיה; גורמי הבטחון ומשטרת ישראל; משרד האוצר ומימשל זמין; הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

לצורך דיווח לפי סעיף 41(4) לחוק, אני מתכבד בזאת להגיש לשר הפנים דוח מסכם לתקופת המבחן ובו התייחסות למכלול ההיבטים האמורים. פרקים 2-7 העוסקים בבחינת נחיצות המאגר ופרקים 9, 11-13 העוסקים במשימות רשות האוכלוסין על פי הצו מהווים את הבסיס לדו"ח שעל השר להגיש 90 יום לפני תום תקופת המבחן.

24/03/2015

תאריך

אמנון בן עמי
מנכ"ל רשות האוכלוסין וההגירה



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 5 מתוך 144

תוכן עניינים

1.	מבוא	9
1.1.	הגורמים המעורבים בפרויקט	9
1.2.	הנושאים הנבדקים בתקופת המבחן	11
1.3.	השיטה	12
19	חלק א' - בדיקת נחיצות המאגר הביומטרי	
2.	הקדמה	21
2.1.	מטרות הבדיקה	21
2.2.	שיטת הבדיקה	21
2.3.	מחויבותה של רשות האוכלוסין	22
3.	תמצית	23
4.	בחינתה של חלופת התשאול	33
4.1.	סימוכין משפטיים	33
4.2.	תיאור של תהליך התשאול הקיים	35
4.3.	שיעור העוברים בהצלחה את תהליך התשאול	36
4.4.	מאגר השאלות הקיים	37
4.5.	שמירה על חשאיות השאלות	38
4.6.	בדיקה של תהליך התשאול באמצעות המודל ההסתברותי	39
4.7.	ממצאי הבדיקה באמצעות המודל ההסתברותי	43
4.8.	זיהוי באמצעות תמונה מופחתת	43
4.9.	בדיקה של תהליך התשאול באמצעות התחזות	44
4.10.	אירועי גניבת זהות	45
5.	בדיקת נחיצות המאגר באמצעות בחינת חלופות	47
5.1.	רקע	47
5.2.	שיטת הבדיקה	48



משרד הפנים



עמוד 6 מתוך 144

53.....	מתן ציונים לחלופות.....	5.3.
71.....	תוצאות הבדיקה של כלל החלופות.....	5.4.
72.....	בחינת השילוב של חלופת התשאל עם החלופות הביומטריות.....	5.5.
75	6. סיכום ממצאים.....	
75.....	המלצות רשות האוכלוסין וההגירה לגבי תהליך התשאל.....	6.1.
80.....	קביעה של רמת ההתאמה של החלופות לרשות האוכלוסין וההגירה.....	6.2.
84.....	החלופה המועדפת בהתאם לתוצאות הבדיקה.....	6.3.
85	7. סיכום לנושא בדיקת נחיצות המאגר.....	
85.....	בדיקת הנחיצות על פי החוק.....	7.1.
86.....	הרקע להקמת מאגר ביומטרי.....	7.2.
87.....	הסיבות להקמת המאגר הביומטרי.....	7.3.
88.....	כלים למניעת הרכשות כפולות.....	7.4.
89.....	סיכום.....	7.5.
91	חלק ב' - תיעוד פעולות שביצעה רשות האוכלוסין בהתאם לצו בתקופת המבחן.....	
93	8. הקדמה.....	
93	9. נושאים שנדרשו לבחינה בצו הכללת אמצעי זיהוי ביומטריים ונתוני זיהוי ביומטריים במסמכי זיהוי ובמאגר מידע (תקופת מבחן), תשע"א-2011.....	
95.....	תיעוד הליך אימות זהות – סעיף 4 לצו.....	9.1.
99.....	אופן נטילת אמצעי זיהוי ביומטריים – סעיף 5 לצו.....	9.2.
104.....	איכות נטילת אמצעי הזיהוי הביומטריים – סעיף 6 לצו.....	9.3.
104.....	כשלונות בהליך ההנפקה – סעיף 6א לצו.....	9.4.
105.....	נטילת אמצעי הזיהוי הביומטריים – סעיף 8 (2) לצו.....	9.5.
107.....	נחיצות המאגר הביומטרי – סעיף 8א לצו.....	9.6.
108.....	בדיקות יזומות – סעיף 8ב לצו.....	9.7.
108.....	בדיקות מול המאגר – סעיף 9 בצו.....	9.8.
108.....	מדדי ביומטריה – סעיף 10 לצו.....	9.9.
109.....	מדדי אבטחת מידע – סעיף 10א לצו.....	9.10.



משרד הפנים



עמוד 7 מתוך 144

10. שינויים ושיפורים שביצעה הרשות במערך ההנפקה בתקופת המבחן.....111

- 10.1. החלפת סורקי טביעות אצבע.....111
- 10.2. תיקון איכות תמונות מופחתות.....111
- 10.3. התאמת מערכת אביב.....112
- 10.4. שיפור איכות השאלות ומגוון השאלות בתהליך התשאול.....112
- 10.5. יעול תהליך סריקת תמונות בלשכה.....113
- 10.6. ביצוע עבודת מטה ליעול תהליך מסירת תעודות הזהות הביומטריות לתושב.....113

11. סקר שביעות רצון.....115

- 11.1. שביעות הרצון מתהליך בקשת התייעוד.....115
- 11.2. שביעות רצון מתהליך המסירה של תעודות זהות ביומטריות.....116

12. ביקורת הגבולות – סיכום תקופת המבחן למעבר ביומטרי של ישראלים עם דרכון אלקטרוני....118

- 12.1. רקע כללי.....118
- 12.2. ממצאים עיקריים.....119
- 12.3. בעיות עיקריות בתקופת המבחן.....120
- 12.4. מסקנות עיקריות.....123
- 12.5. שינויים ושיפורים שיושמו במהלך תקופת המבחן.....123
- 12.6. שינויים ושיפורים שיושמו לאחר תום תקופת המבחן.....124
- 12.7. המלצות עיקריות להמשך.....124
- 12.8. סיכום.....125

13. פערים במימוש הצו ופרוטוקול תקופת המבחן.....127

- 13.1. הוכחת דיוק ההשוואה הביומטרית בביקורת הגבולות.....127
- 13.2. סקרי שביעות רצון מהשימוש בתייעוד הביומטרי.....128
- 13.3. בחינה של הנושאים הנמדדים.....128

14. סיכום.....129

נספחים.....131

נספח א' - אופן מתן הציונים לחלופות המאגר הביומטרי.....133



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 8 מתוך 144

- נספח ב' - מודל הסתברותי לבחינת חלופת התשואול.....135
- נספח ג' - מסמך הסטטיסטיקן הממשלתי: חסרונות ניסוי ההתחזות המוצע לבדיקה של חלופת התשואול
– 17 בספטמבר 2014.....137
- נספח ד' - מסמך המשטרה – מתן ציונים לחלופות בנושא "מתן מענה למשטרה".....139
- נספח ה' - דוח מסכם לתקופת המבחן של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.....141
- נספח ו' - ממצאים שנאספו ידנית על ידי רשות האוכלוסין.....143



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 9 מתוך 144

1. מבוא

1.1. הגורמים המעורבים בפרויקט

1.1.1. רשות האוכלוסין וההגירה

רשות האוכלוסין וההגירה היא הגוף האחראי על הנפקת תיעוד לאומי ומסמכי זיהוי - תעודת זהות, דרכונים ומסמכי נסיעה שונים. רשות האוכלוסין הוגדרה כגוף המנהל את הפרויקט הביומטרי בלשכות רשות האוכלוסין, במערך בקרת גבולות בנתב"ג ובמרכזי ההנפקה.

1.1.1.1. לשכות רשות האוכלוסין וההגירה

לשכות רשות האוכלוסין מספקות שירותים מגוונים לאזרחים ולתושבים במדינה, מספר הלשכות שמפעילה הרשות עומד על 34 לשכות בפריסה ארצית. בהקשר יישום חוק הביומטריה בתקופת המבחן, בלשכות מתנהלים תהליכי הגשת הבקשות לתיעוד לאומי ביומטרי, הרכשת הנתונים הביומטריים (באמצעות ציוד הרכשה ייעודי), העברת הנתונים לרשות לניהול המאגר הביומטרי, וחלוקת תעודות הזהות הביומטריות לתושבים. דרכונים ביומטריים נשלחים למבקשים באמצעות דואר רשום. בלשכות גם נערכת השוואה של נתונים ביומטריים של בעלי תעודות הזהות הביומטריות מול הנתונים הביומטרים השמורים בשבב של התעודה. לצורך אימות זהות התושב בעת מסירת תעודת הזהות הביומטרית.

1.1.1.2. ביקורת גבולות בנתב"ג

מערך ביקורת הגבולות בנתב"ג, המהווה חלק מרשות האוכלוסין וההגירה, משמש כאתר הפיילוט לבדיקת השימוש בדרכונים ביומטריים במעבר גבול. האתר מצויד בעמדות ביקורת גבולות אוטומטיות ובהן מערכת אימות ביומטרית המבוססת על טכנולוגיית זיהוי פנים וטביעות אצבע והשוואתם מול נתונים הצרובים בשבב שבדרכון. אימות זה מבוצע לכל הנכנסים והיוצאים במעבר הגבול בעלי דרכון ביומטרי.



משרד הפנים



עמוד 10 מתוך 144

1.1.2. הרשות לניהול המאגר הביומטרי

הרשות לניהול המאגר הביומטרי אחראית לשמירה ולניהול מאגר טביעות האצבע ותמונות הפנים המתקבלים בתהליך ההרכשה מתושבים המבקשים לקבל תיעוד ביומטרי. הנתונים הביומטריים המועברים מלשכות רשות האוכלוסין למאגר מנוהלים במערכת מידע שאינה מקושרת ל"עולם החיצון" ומנוהלת בלעדית ע"י הרשות לניהול המאגר הביומטרי. הנתונים הביומטריים שניטלו בתהליך הבקשות לקבלת תיעוד לאומי ביומטרי עוברים בדיקות במאגר למניעת כפילות או גניבת זהות ובהתאם לכך הבקשות מאושרות או נדחות.

1.1.3. הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (למ"ס)

הלמ"ס היא הגוף שנבחר לעיבוד ולניתוח הנתונים הכמותיים הנאספים במהלך תקופת המבחן, אליה מועברים נתונים ממערך המדידה וההערכה שהקימה הרשות. הלמ"ס היא גם הגורם המקצועי המייעץ ומנחה בכל הקשור לאופן איסוף הנתונים במהלך תקופת המבחן. מעורבות הלמ"ס בתקופת המבחן כוללת בקרה על איסוף הנתונים, ביצוע סקר שביעות רצון התושבים בכל הנוגע להנפקת התיעוד הביומטרי והשימוש בו וסיוע בהכנת דין וחשבון התקופתי. לפרטים נוספים ראה סעיף 17.5 לפרוטוקול.

1.1.4. משטרת ישראל

בהתאם לחוק, ניתנה למשטרת ישראל אפשרות לקבל תוצאת זיהוי מהמאגר, אך לא בצורה מקוונת ולא במהלך תקופת המבחן. עקב מגבלת הפניה אל המאגר, ייבדק תרחיש זה באמצעות הדמייה (סימולציה) של שאלות מהמשטרה. הקשר מול המשטרה יבוצע באמצעות מוקד ייעודי אליו יועברו כביכול נתונים מהשטח בתקופת המבחן לא תועבר בפועל תשובה למוקד המשטרה והתהליך יעצר לאחר העברת הרשומה מהשטח ולאחר זיהוייה במאגר הביומטרי. לפרטים נוספים ראה סעיף 11.6 בפרוטוקול. החל מחודש מרץ 2014 החלה משטרת ישראל לבצע בניידות ובתחנות משטרה בדיקות השוואה של טביעות אצבע מול תעודות הזהות החכמות.



משרד הפנים



עמוד 11 מתוך 144

1.2. הנושאים הנבדקים בתקופת המבחן

בהתאם להגדרות סעיף 41 של בחוק הכללת אמצעי זיהוי ביומטריים ונתוני זיהוי ביומטריים במסמכי זיהוי ובמאגר מידע, התש"ע - 2009 (להלן: החוק) נועדה תקופת המבחן לבדוק את אופן היישום של הוראות לפי החוק, את נחיצות קיומו של מאגר ביומטרי ומטרותיו, את המידע שיש לשמור במאגר ואת אופן השימוש בו.

על בסיס האמור בחוק הוגדרו בפרוטוקול תקופת המבחן ארבע מטרות, הנחלקות למטרות משנה. הסעיפים הבאים מציגים התייחסות למטרות אלו.

1.2.1. מטרות כלליות של תקופת המבחן – סעיף 4.2 בפרוטוקול תקופת המבחן

1.2.1.1. אופן היישום של הוראות החוק

חוק הכללת אמצעי זיהוי ביומטריים ונתוני זיהוי במסמכי זיהוי ובמאגר מידע, התש"ע - 2009 מיושם ע"י רשות האוכלוסין מתחילת תקופת המבחן בכפוף לאמור בצו ולא נמצא עד כה צורך לשנות את הוראות החוק בכל הנוגע לנושאים שיושמו בתקופת המבחן.

יצוין, כי העברת האחריות בעניין רישיונות לפי חוק כלי היריה, התש"ט - 1949 למשרד לבטחון הפנים, מאפשרת, לעמדת רשות האוכלוסין, מחיקת סעיף 27(ב)(2) לחוק, המאפשר הכללת תמונת פנים באיכות פחותה ברישיון לפי חוק כלי היריה.

1.2.1.2. נחיצות המאגר הביומטרי

בהתאם לאמור בחוק הכללת אמצעי זיהוי ביומטריים ונתוני זיהוי במסמכי זיהוי ובמאגר מידע, התש"ע - 2009(להלן: החוק) ובצו הכללת אמצעי זיהוי ביומטריים ונתוני זיהוי במסמכי זיהוי ובמאגר מידע (תקופת מבחן), התשע"א - 2011 (להלן: הצו) תקופת המבחן נועדה, בין היתר, כדי לענות בסיומה על שאלת נחיצות המאגר הביומטרי (להלן: המאגר) ומטרותיו ויכולתו לשמש ככלי לזיהוי ואימות זהות.

ראו פירוט להלן בחלק א' של מסמך זה.



משרד הפנים



עמוד 12 מתוך 144

1.2.1.3. מטרות המאגר

ראו פירוט בדוח המסכם לתקופת המבחן של הרשות לניהול המאגר הביומטרי.

1.2.1.4. המידע שיש לשמור במאגר הביומטרי

ראו פירוט בדוח המסכם לתקופת המבחן של הרשות לניהול המאגר הביומטרי.

1.2.1.5. אופן השימוש במאגר הביומטרי

ראו פירוט בדוח המסכם לתקופת המבחן של הרשות לניהול המאגר הביומטרי.

1.3. השיטה

תקופת המבחן תוכננה על בסיס העקרונות המפורטים להלן.

1.3.1. הקמת מערך הרכשה בלשכות

רשות האוכלוסין הקימה בעמדות קבלת הקהל בלשכות מערכי הרכשה הכוללים מערכת צילום, סורקי טביעת אצבע ומשטחי חתימה. ציוד זה מאפשר לבצע "הרכשה חיה" (live enrolment) של נתונים ביומטריים של מבקשי תיעוד. בנוסף הותקנה תוכנת הרכשה המנהלת את התהליך ומבצעת מיד לאחר הצילום רצף של בדיקות איכות למידע הביומטרי על פי תקנים בינלאומיים.

בהתאם להוראות החוק והתקנות, כולל מערך ההרכשה גם מערך צופן מקומי בכל לשכה שתפקידו להגן על המידע הביומטרי בעת העברתו ליעדיו. זאת בנוסף לתשתית אבטחת המידע הקיימת ממילא בעמדות קבלת הקהל בלשכות. תהליך ההצפנה, המבוסס על הצפנה א-סימטרית, מאפשר הפרדה מוחלטת בין הצפנה לפענוח. למערכת המחשוב של הרשות אין יכולת לפענח את המידע המוצפן, יכולת זו קיימת במערכי ההנפקה בלבד.



משרד הפנים



עמוד 13 מתוך 144

1.3.2. הקמת מערכי הנפקה

הרשות הקימה שני מערכי הנפקה נפרדים ובלתי תלויים. מערך הנפקה לדרכונים חכמים ומערך הנפקה לתעודות זהות חכמות.

1.3.2.1. מערך הנפקת דרכונים

הוקם אתר הנפקה מרכזי לדרכונים באתר המאובטח של המדפיס הממשלתי, בנוסף לאתר זה הוקם גם אתר גיבוי. אתר ההנפקה מופעל על ידי עובדי רשות האוכלוסין שהוסמכו לכך.

האתר כולל עמדות מילוי פרטים בשבב ובהדפסה (דפוס רגיל ודפוס הנראה רק תחת אור אולטרה סגול), עמדות לציפוי דף הפרטים בציפוי מגן (למינציה), עמדות ביקורת איכות ועמדות הכנה לדיוור.

הדרכונים המוכנים נשלחים למבקשי התיעוד באמצעות דואר רשום.

1.3.2.2. מערך הנפקת תעודות זהות

הוקם אתר הנפקה מרכזי לייצור כרטיסים גולמיים והנפקה של תעודות זהות חכמות, גם לאתר זה הוקם אתר גיבוי. האתר מופעל על-ידי ספק חיצוני ומבוקר באופן קבוע על-ידי הרשות.

הכרטיסים המוכנים נשלחים ללשכות בהן בוצעו ההזמנות, לאחר פרק זמן קצר נשלחות בנפרד מעטפות חתומות המכילות את סיסמאות ההפעלה של הכרטיסים. מסירת הכרטיסים למבקשי התיעוד נעשית לאחר הזמנתם ללשכה ולאחר שמבוצע הליך תשאול שנועד לזהות את מבקש התיעוד.

1.3.3. היקף אוכלוסיית הניסוי ופריסה גיאוגרפית

החלק הארי של הניסוי תכנן להתבסס על אוכלוסייה שתתנדב לתקופת המבחן בפריסה ארצית, כשעובדי רשות האוכלוסין בלשכות יציעו לכל מי שיגיע ללשכה לקבלת שירות כלשהו להתנדב לתקופת המבחן.

מכיוון שלא ניתן היה לצפות מראש את היקף ההתנדבות הוחלט לבצע את הבדיקה על אוכלוסיה גדולה ככל האפשר ולבחון את התאמתה הסטטיסטית בדיעבד, באמצעות גורם מקצועי מתאים. לכך נבחרה הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, המשמשת כגורם מבקר של הניסוי.



משרד הפנים



עמוד 14 מתוך 144

במערך ביקורת הגבולות אוכלוסיית תוכן הניסוי לכלול את כל מי שבידיו דרכון ביומטרי ושיעשה שימוש בעמדות המעבר בשירות עצמי שהוצבו בנתב"ג.

תקופת המבחן החלה בתאריך 30 ביוני 2013. ממועד זה החלה רשות האוכלוסין וההגירה להנפיק תיעוד ביומטרי בלשכותיה, באופן הדרגתי, עד להפעלה מלאה של המערך הביומטרי בכל הלשכות החל מיום 10.10.2013.

מספר תעודות זהות הביומטריות שהונפקו בתקופת המבחן¹ עומד על כ-456,300, כאשר כ-40% מתוך סך המבקשים תעודות זהות בלשכות בחרו בתעודת זהות ביומטרית.

מספר הדרכונים הביומטריים שהונפקו בתקופת המבחן² עומד על כ-370,400, כאשר כ-37% מקרב המבקשים דרכונים בלשכות בחרו בדרכון ביומטרי.

הפיילוט במעבר הגבול בנתב"ג החל באופן רשמי באוגוסט 2014, לאחר מילוי הדרישה המוקדמת של ליווי התהליך על ידי דיילים. עם זאת, השימוש בעמדות ואיסוף נתונים החל עוד קודם לכן, באוגוסט 2013. מספר העוברים במעבר הגבול בנתב"ג שהשתמשו בדרכון האלקטרוני לצורך ביצוע תהליך ביקורת גבולות בעמדות הביומטריות עומד על כ-300,000.

1.3.4. בחינת חלופות

אחת ממטרות תקופת המבחן היתה בחינת תצורות יישום שונות למאגר ובחינת חלופות למאגר, כמפורט בצו ובפרוטוקול תקופת המבחן.

חלופת התשאול נבחנה על ידי רשות האוכלוסין וההגירה. תיאור הבחינה, תוצאותיה וממצאיה מופעים בחלק א' של מסמך זה.

החלופות הביומטריות נבחנו על ידי הרשות לניהול המאגר הביומטרי. מידע לגבי בחינת החלופות הביומטריות מופיע בדוח המסכם של הרשות לניהול המאגר הביומטרי.

כמו כן, רשות האוכלוסין וההגירה בחנה את השילוב בין כל אחת מהחלופות הביומטריות עם חלופת התשאול, בהתאם להוראת סעיף 8א(ב) לצו. ממצאי הבדיקות מתוארים בפרק 5 להלן.

¹ בין התאריכים 30/6/2013 - 31/12/2014

² ראו הערה 1



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 15 מתוך 144

1.3.5. בדיקות יזומות

כחלק מהבדיקה תוכננו בדיקות יזומות, כגון: ניסיונות התחזות, הדמיה של שאילתות מהמשטרה והרכשה כפולה, כאשר בדיקות אלו היו אמורות להתבסס על אוכלוסייה נבחרת (כגון עובדי מדינה) שבאמצעותה ניתן לדמות אירועים מסוגים שונים, שלא מתרחשים באופן טבעי בכמות מספקת.

במסגרת החובה לערוך בדיקות יזומות וכחלק מבחינת חלופת התשואול נערכה רשות האוכלוסין לביצוע ניסיונות התחזות בלשכות אולם בסופו של דבר, עקב הסתייגות הלמ"ס³, תכנית הבדיקה באמצעות מתחזים לא מומשה. במקום זאת התקבלה הצעתה של הלמ"ס להמיר את שיטת הבדיקה לחישוב ההסתברות של מתחזים לעבור את תהליך התשואול בהצלחה. בחינה זאת בוצעה לגבי תהליך התשואול הקיים וכן לגבי תהליך תשואול העומד במדד הצלחה שנקבע בסעיף 10(ד) לצו. תיאור הבחינה של תהליך התשואול וממצאיו מתוארים בפרק 4 להלן.

מידע על יתר הבדיקות היזומות שבוצעו על-ידי הרשות לניהול המאגר הביומטרי מופיע בדוח המסכם שהגישה.

1.3.6. ביצועי המערכת הביומטרית

בדיקות אלו הינם באחריותה של הרשות לניהול המאגר הביומטרי ומידע לגביהן מופיע בדוח המסכם שהגישה.

1.3.7. אימות זהות ראשוני

אימות ראשוני של זהות האזרח מבוצע על ידי תשואול המתבסס על פריטי מרשם שונים (תהליך המכונה Authentication By Interview) ובמידת הצור, כאשר תשואול זה נכשל, ישנה הסתייעות במסמכי זיהוי אחרים (Breeder Documents). תהליך זה נקבע בתקנה 1 לתקנות הכללת אמצעי זיהוי ביומטריים ונתוני זיהוי ביומטריים במסמכי זיהוי ובמאגר מידע, התשע"א – 2011.

רשות האוכלוסין וההגירה הפעילה תהליך תשואול לגבי תושבים שבקשו תיעוד ביומטרי. תיאור התהליך וממצאים שהתקבלו לגביו על בסיס תיעוד ואיסוף נתונים מהלך תקופת המבחן מופיעים בפרק 4 להלן

³ חוות הדעת של הלמ"ס לגבי שיטת הבדיקה של חלופת התשואול מופיעה בנספח ג'



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 16 מתוך 144

כמו כן וכאמור לעיל, רשות האוכלוסין ביצעה בדיקה של תהליך התשאול כחלופה למאגר בהיבט של זיהוי ואימות זהות.

1.3.8. רישום ותיעוד

תיעוד תוצאות תקופת המבחן ורישום של הנתונים הדרושים לצורך הערכת איכות התהליך התפעולי ובחינת הנושאים הטכנולוגיים השונים בוצעו ברובם הגדול באופן ממון על-ידי מערכות המחשוב של רשות האוכלוסין (ובכלל זה מערכת ביקורת הגבולות) ושל הרשות לניהול המאגר הביומטרי. רק חלק קטן מהנתונים נאסף בצורה שאיננה ממוכנת.

עיקרי הממצאים מופיעים בחלק ב' של מסמך זה⁴.

1.3.9. שביעות רצון של האזרחים

בסעיף 11(א) לצו נקבע כי במהלך תקופת המבחן יש לבצע סקרי שביעות רצון של התושבים לגבי הליך הנפקת מסמכי הזיהוי הביומטרי והשימוש בהם; תוצאות הסקרים יוגשו לראש רשות האוכלוסין, בתדירות שיקבע, ועיקריהם יועמדו לעיון הציבור באתר האינטרנט של משרד הפנים או של רשות האוכלוסין.

סקר שביעות רצון מתהליך הטיפול בבקשה של התיעוד הביומטרי ומתהליך המסירה החל במאי 2013. ממצאי הסקר פורסמו בדוחות התקופתיים - השני והשלישי של הלמ"ס ובאתר האינטרנט של רשות האוכלוסין. עיקר ממצאי הסקר מופיעים בפרק 12-סקר שביעות רצון מתהליך הטיפול בבקשה לקבלת תיעוד ביומטרי.

סקר שביעות רצון מהשימוש בדרכון האלקטרוני בנתב"ג החל בינואר 2015. ממצאים ראשוניים פורסמו במאי 2015 ודוח מלא פורסם ביולי 2015.

סקר שביעות רצון מהשימוש בתיעוד הביומטרי בלשכות לא בוצע כיוון שבמהלך תקופת המבחן התקיים בלשכות רק שימוש אחד (אימות זהות). כמו כן, לא בוצע סקר שביעות רצון מהשימוש בשירותי myGov כיוון ששירותים אלו טרם היו זמינים לציבור.

⁴ הממצאים המלאים מופיעים בדיווחים התקופתיים לתקופת המבחן שהגישה הרשות.



משרד הפנים



עמוד 17 מתוך 144

1.3.10. סקרים ותהליכים משלימים

חלק מהנושאים שיש לבדוק בתקופת המבחן הם נושאים שמטבעם המדדים שלהם יכולים להיות רק איכותיים ולא כמותיים. הדוגמה הבולטת ביותר היא דרישת החוק לבחון בתקופת המבחן את נחיצות המאגר (האם הוא הכרחי עבור המטרות שהוגדרו) ומטרותיו (האם הן מטרות ראויות) שני נושאים שלא יכולים להיבחן בניסוי בפועל ולכן המדדים שיתייחסו לנושא זה אינם כמותיים. עבור נושאים כאלה יש לבצע בתקופת המבחן תהליכים משלימים שיכללו כריית מידע על מרשם האוכלוסין, סקרי ספרות ומאמרים, פנייה חוזרת לקבלת הצעות מימוש אחרות וכדומה. הסקרים והבדיקות הנ"ל בוצעו על ידי הרשות לניהול המאגר הבימטרי. נא ראו הדוח המסכם שהוגש.

פירוט נוסף אודות פעולות שבוצעו ע"י רשות האוכלוסין ניתן למצוא בדוחות התקופתיים שהגישה הרשות עבור שלושת תקופות הדיווח עד כה⁵.

⁵ קישור לשלושת הדוחות התקופתיים

<http://www.piba.gov.il/Subject/BiometricPassports/Pages/SmartIDMoreInformation.aspx>



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 18 מתוך 144



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 19 מתוך 144

חלק א'

בדיקת נחיצות המאגר הביומטרי



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 20 מתוך 144



משרד הפנים



עמוד 21 מתוך 144

2. הקדמה

2.1. מטרות הבדיקה

בהתאם לאמור בחוק הכללת אמצעי זיהוי ביומטריים ונתוני זיהוי במסמכי זיהוי ובמאגר מידע, התש"ע 2009 (להלן: החוק) ובצו הכללת אמצעי זיהוי ביומטריים ונתוני זיהוי במסמכי זיהוי ובמאגר מידע (תקופת מבחן), התשע"א – 2011 (להלן: הצו) תקופת המבחן נועדה, בין היתר, כדי לענות בסיומה על שאלת נחיצות המאגר הביומטרי (להלן: המאגר) ומטרותיו ויכולתו לשמש ככלי לזיהוי ואימות זהות.

החוק קבע את נושאי הבדיקה בצורה הבאה:

"השר יקבע, בהתייעצות עם שר האוצר ושר המשפטים ובאישור ועדת הכנסת המשותפת, בצו, תקופת מבחן של שנתיים שבמהלכה יחולו ההוראות לפי חוק זה על תושבים שייתנו את הסכמתם לכך בכתב, במטרה לבחון בתקופה זו את אופן היישום של הוראות לפי חוק זה על תושבים אלה, את נחיצות קיומו של מאגר ביומטרי ומטרותיו, את המידע שיש לשמור במאגר ואת אופן השימוש בו (להלן - תקופת מבחן)..."

ביצוע בדיקת הנחיצות נחלק בין רשות האוכלוסין לבין הרשות לניהול המאגר הביומטרי, כל רשות בתחומה.

2.2. שיטת הבדיקה

בסעיף 8א לצו נקבע, כי בתקופת המבחן ייבדקו חלופות שונות למאגר ובהן חלופת התשאול.

מטרת הבדיקה לבחון האם ניתן לערוך תשאול באופן שייתר את הצורך במאגר. בדיקה זו התבצעה באחריות רשות האוכלוסין וההגירה; בו בזמן הרשות לניהול המאגר הביומטרי בדקה את יתר החלופות הביומטריות שנקבעו בצו.

בנוסף קובע סעיף 8א(ב), כי יש לבדוק את חלופת התשאול בשילוב יתר החלופות.

סעיף 11א קובע את השיטה בה ייערך הדו"ח המסכם- בצורת משקלים וציורים:



משרד הפנים



עמוד 22 מתוך 144

הוועדה המייעצת קבעה בתחילת תקופת המבחן (בהתייעצות עם הרשויות) את המשקלים של הנושאים הנבדקים לפי סעיף 9(ב) לצו;

רשות האוכלוסין והרשות לניהול המאגר הביומטרי קבעו ציונים מספריים (בהתייעצות עם הוועדה המייעצת) לכל אחת מהחלופות הנבדקות.

כאמור לעיל, בהתאם לסעיף 11א לצו, הדו"ח המסכם יכלול את תוצאות הבדיקות שבוצעו בתקופה האמורה לפי צו זה, המשקלים והציונים המספריים המפורטים בסעיף 9 (ב) ויכלול התייחסות לכל אחד מהמרכיבים הבאים:

- (א) אופן היישום של ההוראות לפי החוק;
- (ב) הבעיות שהמאגר אמור לתת להן מענה ומתן מענה כאמור באמצעות המאגר לעומת חלופות אחרות;
- (ג) נחיצות קיומו של המאגר והשגת מטרותיו;
- (ד) המידע שיש לשמור במאגר ונחיצות השימוש בו, לרבות התייחסות לאמצעי הזיהוי הביומטריים שיש לשמור בו ונחיצות השימוש בהם, נחיצות קיומם של כל אמצעי הזיהוי הביומטריים בתוכו נוסף על נתוני הזיהוי הביומטריים, וכן אופן השימוש בכל המידע והאמצעים כאמור.

2.3. מחויבותה של רשות האוכלוסין

חלקה של רשות האוכלוסין וההגירה בבדיקה של נחיצות המאגר הוא לבחון את חלופת התשאול וכן את יתר החלופות המוגדרות בצו, בדגש על הנושא "מתן מענה לרשות האוכלוסין" וכן את השילוב בין חלופת התשאול עם כל אחת מהחלופות הביומטריות.



משרד הפנים



עמוד 23 מתוך 144

3. תמצית

מדינת ישראל החלה בתהליך של הנפקת מסמכי זיהוי חדשים לתושביה בחודש יוני 2013. מסמכים אלו כוללים תעודת הזהות הביومترית ודרכון הביומטרי והם נועדו להקשות על זיופם ולמעשה ולשלול מעבריינים את היכולת הקלה לייצר בעצמם מסמכי זהות מזויפים. מדינת ישראל הקימה בסיס נתונים מרכזי של מידע ביומטרי (להלן: מאגר ביומטרי), שמטרתו להקשות על זיופי זהות ובפרט להקשות על יכולת קבלת זהויות מרובות. החוק להכללת אמצעי זיהוי ביומטריים ונתוני זיהוי ביומטריים במסמכי זיהוי ובמאגר מידע 2009 קבע את תקופת המבחן ובמסגרתה את החובה לבדוק את נחיצותו של המאגר הביומטרי.

רשות האוכלוסין וההגירה, יחד עם הרשות לניהול המאגר הביומטרי מחויבות, על פי הצו, לבחון חלופות למאגר הביומטרי וביניהן את תהליך התשאול ככלי לזיהוי ואימות זהות ולבחון את החלופות הביומטריות לגבי רמת התאמתן לצרכי הרשות. לצורך זה ועל פי הנדרש בסעיף 4 בצו, רשות האוכלוסין וההגירה ביצעה תיעוד של הליך הזיהוי והאימות. התיעוד שימש להפקת לקחים לדיווח התקופתי של רשות האוכלוסין וההגירה במהלך תקופת המבחן וכן לבדיקה של תהליך התשאול המתבצע כיום.

רשות האוכלוסין וההגירה בחנה שתי חלופות של תהליך התשאול, חלופה אחת מבוססת על תהליך התשאול שבוצע בפועל בלשכות בתקופת המבחן, וחלופה שניה של תשאול מורחב, שיעמוד בדרישת הסף המוגדרת בצו (מניעה של 95% מהמקרים של הרכשה כפולה). הבחינה של תהליך התשאול הקיים וכן בחינת החלופה של התשאול המורחב נעשתה באמצעות מודל הסתברותי שפיתחה הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה על בסיס הנתונים שנאספו בתהליך התשאול.

מאפייני תהליך התשאול

תהליך התשאול מתבצע בלשכות רישום האוכלוסין בעת הבקשה לקבלת מסמך זיהוי ביומטרי. התהליך מתבצע על פי הנדרש בתקנות, מנוהל באמצעות מערכת המידע של רשות האוכלוסין וההגירה ומתועד על ידה.

תהליך התשאול מבוסס על מאגר של כ-60 שאלות מתוך מאגר הנתונים של רשות האוכלוסין וההגירה. כל מבקש נשאל חמש שאלות המותאמות לו אישית מתוך המידע שקיים במרשם התושבים. במהלך תקופת המבחן בוצעו שיפורים במערכת המידע ונוספו שאלות מותאמות המקשות על מתחזים לענות נכון וכן נוספו



משרד הפנים



עמוד 24 מתוך 144

שאלות מתוך בסיס הנתונים של משרד החינוך. רשות האוכלוסין וההגירה נמצאת במגע עם משרדי ממשלה וגופים אחרים לשילוב של שאלות נוספות.

במהלך תקופת המבחן נוכחה רשות האוכלוסין לדעת, כי קיימות אוכלוסיות שהמידע הקיים לגביהן מועט מאד ולכן קיים קושי להתאים שאלות למבקשים מסמכי זיהוי מאוכלוסיות אלו לצורך אימות זהות שלהם. מקרים כאלו בעייתיים מכיוון שמספר השאלות האפשריות הנמוך עשוי להקל על ניסיון התחזות וגניבת זהות.

רשות האוכלוסין שומרת על חשאיותו של מאגר השאלות. נוסח השאלות ידוע אך ורק למספר קטן של עובדים המעורבים בניסוחן. יתרה מכך, גם גורמים המעורבים בביצוע התהליך והמעקב והבקרה עליו אינם חשופים לנוסח השאלות. שמירת החשאיות של מאגר השאלות הוא תנאי בסיסי להצלחתו של תהליך התשאול.

השמירה על חשאיות המאגר מהווה אחת מנקודות התורפה הבולטות של התהליך. מניסיון שהצטבר במדינות אחרות שיישמו תהליך של אימות זהות באמצעות ראיון (Authentication By Interview), כמו למשל בריטניה, הסתבר שמרואיינים פרסמו את השאלות שנשאלו במהלך התשאול באתרי אינטרנט ובפורומים שונים. **בהתאם למציאות זאת, רשות האוכלוסין וההגירה סבורה כי לא ניתן יהיה לשמור על חשאיות המאגר לאורך זמן. משמעות הדבר, שתהיה שחיקה מתמדת ביעילותו של התהליך הנמוכה ממילא.**

במהלך תקופת המבחן התגלו שלושה אירועים של גניבת זהות במהלך ההרכשה, אותם ניתן לשייך לחולשה של תהליך התשאול. כל האירועים בוצעו על ידי אחים. יש לציין כי בשל האופי הוולונטרי של תקופת המבחן אין לשלול אפשרות שאירועים נוספים התרחשו אולם לא התגלו. יתכן כי מקרים אלו יחשפו רק לאחר החלה מלאה של החוק והשלמת מתן מסמכי זיהוי ביומטרים לכל אזרחי המדינה ותושביה.

בדיקה של תהליך התשאול באמצעות המודל ההסתברותי

הלמ"ס פיתחה וביצעה בדיקה שאומדת את ה"חוזק" של תהליך התשאול הנוכחי, או במונחים סטטיסטיים - את ההסתברות לעבור בהצלחה את תהליך התשאול עבור פרופילים שונים של האוכלוסייה (מהאדם הפשוט עד למתחזה מקצועי) באמצעות מודל הסתברותי. המודל מתבסס על נתוני אמת של תוצאות התשאול שנערך מתחילת תקופת המבחן בלשכות האוכלוסין. שיטה זו מאפשרת לחשב בצורה פשוטה את החוזק של תהליך התשאול גם עבור חלופות נוספות של תשאול (כגון: הצגת מספר גבוה יותר של שאלות, או הרחבת מגוון השאלות).



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 25 מתוך 144

באמצעות שיטה זו הסתבר שההסתברות הממוצעת האמפירית לענות נכון על שאלה היא 0.828, בממוצע עבור לכל אחת מ-63 השאלות שבמאגר. הקירוב הבינומי מראה שעבור הסתברות ממוצעת זו, **ההסתברות לעבור את התשאל הוא 0.7934**.

מטה הלוט"ר ריכז עבור רשות האוכלוסין והלמ"ס מאפיינים לגבי קבוצות מתחזים בהתאם לאיומי הייחוס שהוגדרו. הלמ"ס חישב את ההסתברות של מתחזה המשוך לכל אחת מהקבוצות:

#	איום יחוס/רמת התחזות	ההסתברות לעבור את התשאל	הערות
1.	עברין קטן	0.523	
2.	אדם תמים	0.7934	לצורך השוואה
3.	שב"ח (שוהה בלתי חוקי)	0.853	
4.	ארגון פשיעה/כנופיית מזייפים/ מחבל/מרגל	0.92	

מטבלה זו ניתן שההסתברות של מתחזה מנוסה, מוכן מראש, לעבור את התשאל אף גבוהה מזו של מבקש "תמים".

המלצות רשות האוכלוסין וההגירה לגבי תהליך התשאל

1. על בסיס הניסיון שהצטבר בתקופת המבחן ומתוצאות הבדיקה ההסתברותית, רשות האוכלוסין וההגירה גיבשה את עמדתה ביחס לחלופת התשאל ככלי לאימות זהות על בסיס המאפיינים הבאים:
2. **היכולת של חלופת התשאל לזהות הרכשה כפולה** – בחינת תהליך התשאל והניסיון בלשכות הצביע על כך שלתהליך התשאל הקיים אין יכולת לזהות הרכשה כפולה. תהליך תשאל מורחב יוכל למנוע הרכשה כפולה ברמה הנדרשת אולם ישפיע על כל המרכיבים של התהליך באופן שיגרום שיהיה בלתי ישים, כפי שיוצג להלן.
3. **היכולת לשמר מאגר שאלות גדול, מקיף ויחד עם זאת חשאי לאורך זמן** – רשות האוכלוסין וההגירה סבורה כי לקיום מאגר שאלות גדול מספיק נקודת תורפה עיקרית והיא הצורך לרענן את המאגר בשאלות נוספות וממקורות מידע נוספים, בגלל חוסר במידע מספק, ניסוח שאלות שיקשו על מתחזים וכן בשל חוסר היכולת לשמור על החשאיות של מאגר השאלות לאורך זמן. **רשות האוכלוסין וההגירה סבורה, כי במגבלות של התקנות הכללת אמצעי זיהוי ביומטריים ונתוני זיהוי ביומטריים במסמכי זיהוי ובמאגר**



משרד הפנים



עמוד 26 מתוך 144

מידע, התשע"א—2011 סעיף 1 ומגבלות אחרות ובכלל זה אבטחת המידע במאגרים של משרדים ורשויות אחרות, לא ניתן יהיה להעשיר את מאגר השאלות ולהוסיף שאלות חדשות. נקודת תורפה זו תמשיך להתקיים במיוחד ביחס לקבוצות האוכלוסייה של צעירים ולעולים חדשים שעלו לישראל בגיל מבוגר.

4. המשאבים שידרשו לביצוע תהליך תשאול בכל מקרה בו תידרש החלפה של תעודה (פקיעת תוקף, אבדן, בלאי וכו') – מבדיקה שערכה רשות האוכלוסין וההגירה עולה, כי פועל יוצא של הרחבת תהליך התשאול ביחס לקיים היום, כך שיעמוד בדרישת הסף של הצו הוא הגדלת זמן התשאול מדקה לחמש דקות. הגידול מוסבר בהעלאת רמת הקושי של השאלות, בצורך להיזכר בפריטי מידע שאינם שכיחים, חוסר ריכוז ובעיקר ביותר מקרים של מבקשים שיעברו לקו שני. הגדלת משך הזמן תדרוש, על פי מודל שפיתחה הרשות להיערכות להחלת החוק הביומטרי, כ-60 משרות של פקידים בלשכות ובמטה וזאת בעלות של כ-10 מיליון ₪ בשנה.

5. **השירות לאזרח** – בד בבד עם העלאת רמת הקושי של תהליך התשאול למתחזים, תעלה גם רמת הקושי למבקש התמים. מבדיקה שערכה הלמ"ס עולה, שהרחבת התשאול כך שיעמוד בדרישת הסף של הצו, תשפיע באופן משמעותי על המבקש התמים: בתצורה של מענה נכון ל-13 מתוך 14 שאלות תרד ההסתברות למעבר של הקו הראשון מכ-0.8 ל-0.28 ובתצורה של מענה נכון ל-9 מתוך 9 שאלות תרד ההסתברות לפחות מ-0.18. רמת קושי כזו תגרום למספר גדול בהרבה של מבקשים שידרשו לעבור לקו שני ואף לתשאול נוסף. הפגיעה בשירות לאזרח תהיה במשך זמן ארוך יותר לתהליך עצמו, זמן המתנה ארוך יותר וגם ברמה הפסיכולוגית של כישלון במענה נכון לשאלות אישיות.

6. **הפגיעה בפרטיות** - הגדלת מספר השאלות שישאלו בתהליך התשאול יוביל להגדלת מספר השאלות במאגר השאלות של הרשות. הגדלת מספר השאלות צריכה להתבסס על מספר גדול יותר של פריטי מידע. מאחר ורשות האוכלוסין וההגירה מיצתה את השאלות שניתן לשאול על בסיס המידע של מרשם האוכלוסין יש צורך בפנייה למאגרי מידע של משרדי ממשלה ורשויות אחרות. ריכוז של פרטי מידע מסוגים שונים במאגר מידע אחד עלול לגרום לפגיעה בפרטיות.

בדיקת נחיצות המאגר באמצעות בחינת חלופות

סעיף 41 של החוק וכן הצו הגדירו בחינה של חלופות למאגר כרכיב מרכזי בבחינת נחיצותו. בחינת החלופות נעשתה בעיקרה על-ידי הרשות לניהול המאגר הביומטרי ובחלקה על-ידי רשות האוכלוסין וההגירה.



משרד הפנים



עמוד 27 מתוך 144

בחינת החלופות ברשות האוכלוסין כללה את שתי החלופות, המתוארות להלן. יתר החלופות, הכוללות מידע ביומטרי, נבחנו ברשות לניהול המאגר הביומטרי ורק הניקוד לתבחין של "מענה לרשות האוכלוסין וההגירה" בכל חלופה נקבע על ידי רשות האוכלוסין. הפירוט של אופן מתן הציונים מפורט במסמך "אופן מתן הציונים לחלופות".

רשות האוכלוסין וההגירה בדקה, כאחת מהחלופות, את תהליך התשאול הקיים וחלופה נוספת של מנגנון תשאול מורחב, שתעמוד בדרישות הצו למניעה של 95% מהניסיונות להרכשה כפולה. התבחינים של יכולת איתור הרכשה כפולה ומספר התראות השווא נבחנו על ידי רשות האוכלוסין באמצעות המודל ההסתברותי שפותח על ידי הלמ"ס.

כל חלופה נבחנה בהתאם לתבחינים המוגדרים בצו. לכל תבחין ניתן ציון, שנקבע על ידי רשות האוכלוסין וההגירה והרשות לניהול המאגר הביומטרי.

התבחין של **מתן מענה לרשות האוכלוסין, אותו בדקה הרשות באופן רוחבי, לגבי כל החלופות**, מורכב מיכולת הטיפול באירועי החשדה, המשאבים הנדרשים למתן המענה ברשות האוכלוסין וזמן הטיפול בין מועד ההרכשה ועד לקבלת אישור הנפקה למסמך הזיהוי המבוקש, **כאשר יש אירוע של החשדה**.

רמת ההתאמה של החלופות לדרישות ולצרכים של רשות האוכלוסין וההגירה מוצגת בטבלה להלן:

רמת התאמה	חלופות	ציון לתבחין מענה לרשות האוכלוסין	ציון כללי
החלופה מקובלת ברמה גבוהה ציון < 4.9	פנים + 2 טביעות אצבע	6.02	80.4
	2 טביעות אצבע	6.02	73.8
	פנים + טביעת אצבע אחת	6.02	77.1
החלופה מקובלת ברמה בינונית ציון > 3.5 < 4.9	תבניות	4.61	60.4
	תמונת פנים	4.50	42.8
	טביעת אצבע אחת	4.20	50.1
החלופה אינה מקובלת ציון < 3.5	תשאול נוכחי	2.66	33.6
	תשאול ברמת 95%	2.66	40.9
	מאגר בשיטת הקבצים	0.14	49.1

רמת ההתאמה של החלופות לרשות האוכלוסין



משרד הפנים



עמוד 28 מתוך 144

תוצאות הבדיקה של כלל החלופות

הטבלה הבאה מציגה את ריכוז תוצאות בדיקת החלופות שבוצעה ברשות לניהול המאגר ביומטרי וברשות האוכלוסין:

החלופה	יכולת איתור הרכשה כפולה	יכולת איתור הזהות הכפולה	דיוק המערכת	תפעוליות מורכבות	מענה לרשות האוכלוסין	מענה למשרה	רמת שירות לתושב	פרטיות	עלות תקציבית	אבטחת מידע	ציון סופי
שתי טביעות אצבע	11.70	8.40	16.00	0.50	6.02	4.25	4.80	7.82	1.21	15.56	76.25
טביעת אצבע אחת	0.00	8.40	11.20	0.22	4.20	3.55	3.84	7.82	1.21	15.56	55.99
תמונת פנים	0.00	9.71	0.00	0.60	4.50	1.80	3.36	7.65	1.21	15.56	44.38
תמונת פנים וטביעת אצבע אחת	11.60	12.00	16.00	1.50	6.02	3.90	4.80	5.36	1.21	15.56	77.94
תמונת פנים ושתי טביעות אצבע	11.72	12.00	16.00	2.50	6.02	5.00	4.80	5.36	1.21	15.56	80.16
תשאול נוכחי	0.00	0.00	0.00	2.25	2.66	0.00	6.00	14.03	2.80	6.12	33.86
תשאול ברמה של 95%	11.40	0.00	0.00	2.13	2.66	0.00	6.00	13.26	1.87	6.12	43.43
הקבצים	11.72	3.62	8.00	0.00	1.38	1.35	1.80	7.14	1.01	15.56	51.57
תבניות	11.71	12.00	12.80	1.60	0.92	3.10	0.00	6.89	1.21	15.56	65.78

תוצאות הבדיקה מראות שהחלופה שקיבלה את הציון המרבי היא חלופת המאגר המלא. חלופת התשאול בתצורה הנוכחית קיבלה את הציון הנמוך ביותר.

הציונים בטבלה מראים שבאופן מובהק חלופות הכוללות יותר מידע ביומטרי, נותנות מענה טוב יותר לאתור הרכשה כפולה והזהדות כפולה. חלופות התשאול, ללא קשר לתצורה, אינן נותנות לכך מענה.

להלן דירוג בסדר יורד של החלופות שנותנות מענה וגם מספקות יכולת איתור הרכשה כפולה כנדרש בצו:

1. מאגר מלא.
2. מאגר פנים וטביעת אצבע בודדת.
3. מאגר של שתי טביעות אצבע.



משרד הפנים



עמוד 29 מתוך 144

מנקודת המבט של רשות האוכלוסין וההגירה המענה שנותנות שלוש חלופות מקבל ציון זהה וכך גם רמת השירות לתושב.

ראוי לציין שהתבחינים שנקבעו בצו, נותנים תמונה חלקית בלבד לצורך בחירת החלופה המיטבית ואינם מכסים את כל קשת האיומים והיכולות של מתחזים לעקוף את המערכת.

בחינת החלופות מראה שהחלופה הטובה ביותר היא החלופה הכוללת תמונת פנים ושתי טביעות אצבע. חלופה זו תיתן מענה טוב יותר לזיהוי, אימות זהות ומניעת הרכשה כפולה מכל שאר החלופות ותיתן את המענה לאורך זמן.

תוצאות הבחינה של חלופת תשאול העומדת בדרישה של הצו למניעת הרכשה כפולה.

למ"ס ביצע, על פי בקשתה של רשות האוכלוסין וההגירה, בדיקה של תצורות שונות של תשאול שיעמוד בדרישה בצו ל-95% מניעה של הרכשה כפולה.

מבדיקת הלמ"ס עולה, כי בד בבד עם שיפור ההסתברות למנוע ממתחזים לעבור בהצלחה את הקו הראשון של התשאול, עולה ההסתברות שגם תמימים יכשלו במעבר של הקו הראשון של התשאול: הסתברות של 72% בתצורה של 14 שאלות עם אפשרות לטעות אחת ושל 82% בתצורה של מענה נכון ל-9 שאלות. משמעות הדבר שאחוז גבוה מקרב המבקשים התמימים ידחה באופן מוטעה על ידי תהליך התשאול. כתוצאה מכך רוב מוחלט של המבקשים יופנו לאימות זהות נוסף (תשאול בקו שני), ידרש לספק מסמכים תומכים או לעבור תשאול מעמיק יותר מול התיק האישי במרשם האוכלוסין.

הצוות המקצועי ברשות האוכלוסין וההגירה סבור כי תהליך תשאול, שבו ההסתברות לכישלון של מבקש תמים כה גבוהה אינו ישים.

בחינת השילוב של חלופת תשאול עם החלופות הביומטריות

מלבד הבדיקה של כל חלופה בצורה נפרדת, נדרשה בצו בדיקה של שילוב של תהליך תשאול עם חלופות ביומטריות. רשות האוכלוסין וההגירה התייעצה עם הלמ"ס בדבר ביצוע הבדיקה והגיעה למסקנה שניתן לתת ציון לתבחינים של יכולת איתור הרכשה כפולה ומספר התראות השווא באמצעות חיבור של שתי ההסתברויות. ההסתברות לעבור (או להיכשל) בתהליך התשאול וההסתברות למעבר (או דחייה) של החלופה הביומטרית ובכך לזהות הרכשה כפולה בתהליך המשלב תשאול וכל אחת מהחלופות הביומטריות.



משרד הפנים



עמוד 30 מתוך 144

בטבלה הבאה מוצגות התוצאות הסופיות של בחינת החלופות בהשוואה לציונייהן בשילוב עם חלופת התשאל, על פי אותם תבחינים:

החלופה	יכולת איתור הרכשה כפולה	יכולת איתור זהות הכפולה	דיוק המערכת	מורכבות תפעולית	מענה לרשות האוכלוסין	מענה למטרה	רמת שירות לתושב	פרטיות	עלות תקציבית	אבטחת מידע	ציון סופי משולב עם תשאל	ציון סופי ללא שילוב
2. ט. אצבע	11.84	8.40	0.00	0.35	6.02	4.25	4.80	5.27	0.07	13.22	54.22	76.25
ט. אצבע אחת	11.65	8.40	0.00	0.10	4.20	3.55	3.84	5.27	0.07	13.22	50.30	55.99
תמונת פנים	0.00	9.71	0.00	0.60	4.50	1.80	3.36	5.10	0.07	13.22	38.36	44.38
תמונת פנים וט. אצבע אחת	11.79	12.0	0.00	0.75	6.02	3.90	4.80	4.08	0.07	13.22	56.63	77.94
תמונת פנים ו-2 ט. אצבע	11.85	12.0	0.00	1.75	6.02	5.00	4.80	4.08	0.07	13.22	58.79	80.16
הקבצים	11.85	3.62	0.00	0.00	1.38	1.35	1.80	5.87	0.07	13.22	39.15	51.57
תבניות	11.85	12.0	0.00	0.10	0.92	3.10	0.00	5.61	0.07	13.22	46.87	65.78

הציונים לחלופות המשולבות עם חלופת התשאל

ניתן לראות בבירור, שהשילוב של תהליך התשאל עם כל אחת מהחלופות פגע בציון של החלופות המשולבות. ברב המקרים נפגע הניקוד של כל אחד מנושאי הבדיקה. כמו כן ניתן לראות, שהשילוב בין החלופות מגדיל, אמנם, את יכולת האיתור של הרכשה כפולה אולם יחד עם זאת דיוק המערכת נפגע בצורה קשה. כמו כן, קיימת פגיעה קלה בפרטיות וכן עולה העלות של שילוב החלופות על העלות של החלופה הנבדקת לפני השילוב. בנוסף קיימת פגיעה קלה בציון של אבטחת המידע.

סיכום בחינת נחיצות המאגר

לאור תוצאות הבחינה של החלופות ניתן לומר שלצורך התמודדות עם הסיכון של קבלת מסמכי זיהוי במרמה באמצעות הרכשה כפולה יש צורך מובהק במאגר הביומטרי, בתצורה המלאה הכוללת תמונת פנים ושתי טביעות אצבע.



משרד הפנים



עמוד 31 מתוך 144

החוק להכללת אמצעי זיהוי ביומטריים ונתוני זיהוי ביומטריים במסמכי זיהוי ובמאגר מידע (2009) (וחקיקת המשנה בעקבותיו) מתאפיין ברמת פירוט מרבית, המגדירה היטב את אופן השימוש במידע הביומטרי וקובעת "כללי משחק" מפורטים, הרבה מעל למקובל בחקיקה. בנוסף לכך מגדיר החוק בלמים ואיזונים רבים, הכוללים גורמי פיקוח, חובת דיווח והבטחת תהליך סדור של דיון ציבורי בכל שלב ובכל עת שיש צורך בעדכון או שינוי.

החוק מיושם בצורה מלאה ושלמה ברשות האוכלוסין. בנוסף לכך נדרשה רשות האוכלוסין ליטול חלק בבחינת החלופות שהוגדרו בצו וגם נושא זה בוצע בצורה מלאה, תחת פיקוחו של הממונה על יישומים ביומטריים במשרד ראש הממשלה והוועדה המייעצת. התוצאות מתהליך הבחינה מראות שרק מאגר בתצורה המלאה שלו יתן מענה טוב לאיתור ומניעה של הרכשות כפולות וחלופות אחרות, ובפרט חלופת התשאול, אינן נותנות מענה לכך.



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 32 מתוך 144



4. בחינתה של חלופת התשאל

על פי הקבוע בצו בחנה רשות האוכלוסין את תהליך התשאל כחלופה למאגר הביומטרי. הבחינה בוצעה עבור שתי חלופות של תהליך התשאל: חלופה אחת מבוססת על תהליך התשאל שבוצע בפועל בלשכות בתקופת המבחן, וחלופה שניה המבוססת על מודל הסתברותי שפיתחה הלמ"ס. מודל הסתברותי זה הגדיר תהליך תשאל מורחב, שיעמוד בדרישת הסף המוגדרת בצו (מניעה של 95% מהמקרים של הרכשה כפולה).

4.1. סימוכין משפטיים

רשות האוכלוסין וההגירה בדקה במהלך תקופת הניסוי את נחיצות הקיום של המאגר הביומטרי על פי דרישות סעיף 8א בצו, כמפורט להלן:

א. (א) רשות האוכלוסין והרשות, לפי העניין, ולפי סמכויותיהן לפי החוק, יבצעו בתקופת המבחן בדיקות זיהוי ואימות זהות, והרשות תבצע בדיקות יישום ושמירת מידע במאגר לצורך בחינת נחיצות קיומו של המאגר ומטרותיו, היקף המידע שיש לשמור בו, ואופן השימוש בו; הבדיקות יבוצעו באופנים האלה (להלן – אופני בדיקות הזיהוי):

- (1) זיהוי ואימות זהות לפי הליך תשאל, כמשמעותו בתקנות הכללת אמצעי זיהוי, בלא העברת האמצעים והנתונים למאגר; הליך תשאל לפי פסקה זו יכלול את כלל האמצעים לוודא ואימות זהות שניתן לנקוט לפי תקנה 1 לתקנות הכללת אמצעי זיהוי, לרבות אמצעי של תמונה מופחתת, אם ישנה;
 - (2) זיהוי ואימות זהות לפי השוואה של תמונות שתי טביעות אצבעות שניטלו בלא השוואה של תמונת תווי פנים;
 - (3) זיהוי ואימות זהות לפי השוואה של תמונת טביעת אצבע אחת שניטלה בלא השוואה של תמונת תווי פנים;
 - (4) זיהוי ואימות זהות לפי השוואה של תמונת תווי פנים שניטלה בלא השוואה של תמונות שתי טביעות אצבעות;
 - (5) זיהוי ואימות זהות לפי השוואה של תמונת תווי פנים שניטלה ותמונת טביעת אצבע אחת;
 - (6) זיהוי ואימות זהות לפי השוואה של נתונים ביומטריים בלא השוואה של אמצעים ביומטריים;
 - (7) זיהוי ואימות זהות של אמצעים ונתונים ביומטריים הניטלים מתושב מול האמצעים והנתונים הביומטריים השמורים במאגר;
 - (8) כל אופן בדיקת זיהוי נוסף שיורה הממונה על היישומים הביומטריים או שתורה הוועדה, בהתייעצות עם רשות האוכלוסין והרשות, שיהיה מבוסס על האמצעים והנתונים הביומטריים כמפורט בפסקאות (2) עד (7) או חלק מהן; בדיקת זיהוי כאמור תבצע לפי הוראות צו זה, ותדווח לוועדת הכנסת המשותפת טרם תחילת יישומה.
- (ב) במסגרת ביצוע בדיקות זיהוי כאמור בסעיף קטן (א), ייבחן אופן בדיקת הזיהוי שבסעיף קטן (א)(1) בין השאר בשילוב כל אחד מאופני בדיקות הזיהוי המפורטים בסעיפים קטנים (א)(2) עד (א)(7), ובשילוב כל בדיקת זיהוי נוספת שתתבצע לפי סעיף קטן (א)(8).

ב. (א) בתקופת המבחן יבוצעו בדיקות יזומות שבהן יינטלו בהסכמה, פעם אחת או יותר, אמצעים ביומטריים, שמהם יופקו נתונים ביומטריים, מתושבים שנבדקו; הבדיקות היזומות כאמור יבוצעו כמפורט בפרוטוקול המבחן, במטרה לבחון את התוצאות הנבדקות בסעיף 9(ב); על בדיקות לפי סעיף זה יחולו החוק, תקנות הכללת אמצעי זיהוי וצו זה; הסכמת תושב לנטילת אמצעים לפי סעיף קטן זה תינתן במפורט למטרה שלה מיועדת נטילת האמצעים לפי סעיף קטן זה; לעניין סעיף קטן זה, "תושבים שנבדקו" – תושבים שמהם ניטלו אמצעים ביומטריים בהסכמה לפי סעיף 3.



משרד הפנים



עמוד 34 מתוך 144

(ב) בתקופת המבחן יבוצעו בדיקות יזומות של ניסיונות התחזות בזהות כפולה, כמפורט בפרוטוקול המבחן, במטרה לבחון את הנושאים הנבדקים הקבועים בסעיף 9(ב).

(ג) בתקופת המבחן יבוצעו, אם יתאפשר, בדיקות יזומות של בקשות להעברת מידע ממשטרת ישראל לפי סעיפים 16 עד 18 לחוק, בלא העברת המידע למשטרת ישראל, במטרה לבחון את יכולת הרשות לתת מענה לצורכי משטרת ישראל בתום תקופת המבחן.

(ד) בתקופת המבחן יבוצעו, אם יתאפשר, בדיקות יזומות נוספות, כמפורט בפרוטוקול המבחן.

הצו להכללת אמצעי זיהוי ביומטריים ונתוני זיהוי במסמכי זיהוי ובמאגר מידע (תקופת מבחן), תשע"א-2011 קובע בסעיף 9(ב):

במשך תקופת המבחן יבוצע תיעוד, בין השאר כדי לבדוק את נחיצות קיומו של המאגר, לגבי כל אחד מאופני בדיקות הזיהוי המפורטים בסעיף 8א תוך בחינת הנושאים האלה (להלן – הנושאים הנבדקים):

- (1) מספר הפעמים שבהן התקיים חשד להרכשה כפולה או להתחזות בזהות אחרת;
- (2) יכולת איתור הזהות הכפולה במקרים שנמצאו בפסקה (1);
- (3) מספר הפעמים שבהן התקבלה תוצאת זיהוי מוטעית לגבי אמצעים ונתונים ביומטריים, ובכלל זה מספר הקבלות המוטעות, מספר הדחיות המוטעות, לגבי מסמך זיהוי ולגבי המאגר, מספר ההתאמות המוטעות ומספר אי-ההתאמות המוטעות;
- (4) מידת המורכבות התפעולית ליישום אופן בדיקת הזיהוי;
- (5) יכולת מתן מענה לרשות האוכלוסין;
- (6) יכולת מתן מענה למשטרת ישראל;
- (7) רמת שירות לתושב מבקש התיעוד;
- (8) יכולת הגנה על הזכות לפרטיות לפי חוק ועל פרטי מידע של תושב;
- (9) עלויות תקציביות, לרבות בנוגע למערכות הטכנולוגיות וכוח אדם;
- (10) מתן מענה לדרישות אבטחת מידע.

רשות האוכלוסין וההגירה מחויבת על פי הצו לבחון את תהליך התשאול (אשר נקבע בתקנה 1 לתקנות) כחלופה למאגר הביומטרי ככלי לזיהוי ואימות זהות ולבחון את החלופות הביומטריות לגבי רמת התאמתן לצרכי הרשות. לצורך זה ועל פי הנדרש בסעיף 4 בצו, רשות האוכלוסין וההגירה ביצעה תיעוד של הליך הזיהוי והאימות. התיעוד שימש להפקת דיווח תקופתי של רשות האוכלוסין וההגירה במהלך תקופת הבחינה וכן לבחינה של תהליך התשאול המתבצע כיום כחלופה לאימות הזהות באמצעות המאגר הביומטרי.

הבחינה בוצעה על פי נתונים שהוצגו במודל ההסתברותי שהכינה הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה⁶. מודל זה היווה בסיס לתהליך תשאול מורחב, שיעמוד במדד ההצלחה המוגדר בצו (מניעה של 95% מהמקרים של הרכשה כפולה וזיהוי של 95% מהניסיונות להתחזות). רשות האוכלוסין בחנה גם תהליך של תשאול מורחב כחלופה למאגר הביומטרי.

⁶ פרופ' דני פפרמן, דנו בן-חור. בחינת חלופת התשאול – מודל הסתברותי, עמ' 9-10.



4.2. תיאור של תהליך התשאול הקיים

תהליך התשאול הקיים בלשכות משמש לאימות הזהות של מבקש תיעוד. תהליך התיעוד נקבע בתקנות הכללת אמצעי זיהוי ביומטריים ונתוני זיהוי ביומטריים במסמכי זיהוי ובמאגר מידע, התשע"א—2011:

(א) תושב הפונה לקבלת מסמך זיהוי יציג תחילה תעודת זהות, ובהעדרה, תעודה רשמית אחרת המזהה אותו או מסמכים מזהים אחרים לצורך וידוא ואימות זהותו, לפי שיקול דעת של עובד רשות האוכלוסין, ההגירה ומעברי הגבול (להלן — רשות האוכלוסין), שהוכשר בהתאם להוראות החוק ושהשר הסמיך לכך (להלן — עובד רשות האוכלוסין) ובהתאם להנחיות של ראש רשות האוכלוסין לעניין זה.

(ב) לאחר אימות הנתונים שבמסמך הזיהוי מול מרשם האוכלוסין, עובד רשות האוכלוסין ישאל את התושב סדרת שאלות מזהות המקיימות את התנאים האלה (להלן — הליך תשאול):

(1) מערכת ממוכנת בחרה בהן באופן אקראי, מתוך מאגר שאלות;

(2) הן מבוססות על מידע הקיים במרשם האוכלוסין או על מידע שיתקבל מגוף ציבורי כהגדרתו בפסקה (1) להגדרה "גוף ציבורי" שבסעיף 23 לחוק הגנת הפרטיות, לפי הוראות סעיף 23 לחוק הגנת הפרטיות, ובלבד שלא יבוקש מידע רגיש לגבי תושב; בפסקה זו, "מידע רגיש" — לרבות מידע בדבר מצבו הבריאותי, מצבו הכלכלי, דעותיו ואמונתו של אדם.

(ג) אם נמצאה התאמה מספקת בין התשובות שנתן התושב לבין המידע המצוי במערכת המחשב, ייטול עובד רשות האוכלוסין אמצעי זיהוי ביומטריים מהתושב.

(ד) במקרה שלא התקבלה התאמה מספקת כאמור, יעבר המשך הליך הבדיקה לידי בעל תפקיד נוסף, שהוכשר לכך (להלן — פקיד קו שני).

(ה) פקיד קו שני ישאל סדרה נוספת של שאלות מזהות, ובכלל זה חזרה על שאלות שנשאלו למקרה של אי-התאמה מטעמים טכניים בלבד.

(ו) ככל שלאחר סדרת השאלות הנוספות, לא התקבלה התאמה מספקת בין התשובות שנתן התושב לבין המידע המצוי מערכות המחשב, רשאי פקיד קו שני להפסיק את הליך הבדיקה ולדרוש מהתושב להביא מסמך או אמצעי זיהוי נוסף, באופן האמור בתקנת משנה (א).

(ז) לא יינטלו אמצעי זיהוי ביומטרי מתושב ולא יונפק מסמך זיהוי ביומטרי אלא לאחר השלמת הליך וידוא ואימות זהות התושב.

רישום התשובות של מבקש התיעוד לשאלות משאלון התשאול מבוצע על ידי הפקיד במערכת המידע. המערכת בודקת את התשובה ומציגה בפני הפקיד את רמת ההתאמה בצורה מספרית וללא הצגה של התשובה הנכונה. במקרה של אי התאמה יופנה המבקש לפקיד קו שני שבפניו תוצגנה השאלות, המענה של המבקש והתשובות הנכונות. על פי הנוהל הקיים, פקיד קו שני רשאי לאשר את התשובות של הקו הראשון



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 36 מתוך 144

מהסיבה שהתשובות נכונות אך אינן מדויקות. אם הפקיד סבור שלא ניתן לאשר את התשובות, הוא יכול לבצע תשאול נוסף (שאלות אחרות). אם המבקש לא ישיב נכון גם לשאלות הקו השני, בסמכות הפקיד לאשר את זהות המבקש לאחר עיון בתיק האישי, בדיקת תעודות ותמונות קודמות או להזמין את המבקש לביקור נוסף בו יתבקש להציג מסמכים נוספים לאימות הזהות שלו או לבצע תחקור מעמיק יותר על בסיס המידע הקיים ברשות האוכלוסין וההגירה.

4.3. שיעור העוברים בהצלחה את תהליך התשאול

על פי הדו"ח התקופתי השלישי של הלמ"ס⁷, בתקופת הדיווח השניה⁸ 83.3% עברו בהצלחה תשאול בקו ראשון ו-16.2% עברו אותו בהצלחה בקו שני. בתקופת הדיווח השלישית התייצב שיעור העוברים בהצלחה את הקו הראשון על 81.7% ו-18.1% בקו שני. שיעור הנכשלים בתשאול יציב ועומד על 0.2%⁹.

מספר המבקשים	תקופת דיווח ראשונה	תקופה דיווח שניה		תקופה דיווח שלישית
		ינואר-מאי	יוני	
149,318	183,429	35,570	165,854	מספר המבקשים
76.9%	80.2%	83.3%	81.7%	אחוז העוברים פקיד קו ראשון
14.1%	18.3%	16.2%	18.1%	אחוז העוברים פקיד קו שני
2.7%	2.9%	4.5%	4.8%	בדיקה בתיק אישי
3.1%	3.7%	0.2%	3.1%	זיהוי על פי מסמכים נוספים
		0.2%	0.2%	תחקיר מעמיק
0.2%	1.6%	0.2%	0.2%	אחוז הנדחים בתשאול

⁷ "יישום החוק הביומטרי: דוח תקופתי שלישי לממצאי המדידה והערכה בתקופת המבחן לתקופה: 1 יולי 2014 עד 1 דצמבר 2014", הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

⁸ בתקופת הדיווח הראשונה במקרים רבים בהם המבקש לא עבר בהצלחה את הקו הראשון של תהליך התשאול במקום להעביר אותו לקו שני בוצע עבורו תשאול חדש (ראו דוח תקופתי ראשון של הלמ"ס לממצאי המדידה והערכה בתקופת הפיילוט לתקופה: 1 אוקטובר 2013 עד 31 דצמבר 2013). בעקבות זאת פעלה רשות האוכלוסין על מנת לשפר את הטמעתם של נהלי העבודה ובצעה שינויים במערכת המידע על מנת להבטיח את ביצועו של תהליך התשאול בהתאם לנהלים. השיפור היה מיידי (ראו דוח תקופתי שני של הלמ"ס לממצאי המדידה והערכה בתקופת הפיילוט לתקופה: 1 ינואר 2014 עד 30 יוני 2014).

⁹ למ"ס: דוח תקופתי שלישי, עמ' 15.



משרד הפנים



עמוד 37 מתוך 144

4.4. מאגר השאלות הקיים

תהליך אימות הזהות על ידי תשאול מתבצע במערכת אביב המגרילה שאלות מזהות מתוך מאגר של שאלות. השאלות מבוססות על המידע הקיים לגבי מבקש התיעוד במרשם האוכלוסין.

במהלך תקופת המבחן נוכחה רשות האוכלוסין לדעת, כי קיימות אוכלוסיות שהמידע הקיים לגביהן מועט מאד ולכן קיים קושי להתאים שאלות למבקשים מאוכלוסיות אלו לצורך אימות זהות. מקרים כאלו בעייתיים מכיוון שמספר השאלות האפשריות הנמוך עשוי להקל על נסיון התחזות וגניבת זהות.

כבר במהלך תקופת המבחן נקטה רשות האוכלוסין וההגירה במהלכים שנועדו להרחיב את מגוון השאלות.

4.4.1. הוספת מידע ממאגרי מידע נוספים

הרשות פנתה למספר גופים ציבוריים בבקשה לקבל מהם מידע המנוהל במאגרי המידע שלהם. יש לציין, שפניות אלו נעשות על פי המגבלות הקיימות בתקנה 1, לפיה תהליך התשאול לא יכלול שאלות הנוגעות במידע רגיש, לרבות מצבו הבריאותי, מצבו הכלכלי, דעותיו ואמונתו של אדם וכן הקפדה על נהלי אבטחת מידע מחמירים ועל נהלי ההגנה על הפרטיות.

הוספת שאלות ממאגר משרד החינוך - הרשות שילבה לאחרונה במאגר השאלות שלה מספר שאלות המבוססות על מידע מבסיס הנתונים של משרד החינוך. הפניה למערכות המידע של משרד החינוך, קבלת חייו על קיום מידע על המבקש וקבלת התשובות אם ענה נכון מתבצעת באמצעות שאלתה **ללא שמירה של מידע ממשרד החינוך במערכות המידע של רשות האוכלוסין וההגירה**. המהלך כולו אורך כ-15 שניות ומתבצע במקביל לתהליך התשאול הקיים. המידע אותו ניתן לקבל ממשרד החינוך כולל רק מידע על מבקשים שלמדו במערכת החינוך הממלכתי והממלכתי דתי בלבד ואינו כולל מידע על תלמידי החינוך המיוחד.

הוספת השאלות ממאגרי המידע של משרד החינוך שופכת אור על אחת הבעיות המובנות בתהליך אימות הזהות באמצעות תשאול, כאשר תהליך ארוך ומורכב הביא בסך הכל ארבע שאלות וגם הן עבור חלק מהאוכלוסייה, כאשר המידע שמתקבל מבסיס הנתונים של משרד החינוך אינו מכיל מידע על אוכלוסיות שעליהן חסר מידע במרשם האוכלוסין ובעיקר על העולים החדשים.



משרד הפנים



עמוד 38 מתוך 144

הקמת הממשק מול מערכות המידע משרד החינוך ארך למעלה משמונה חודשים במקביל תהליך דומה להקמת ממשק לבסיס הנתונים של משרד התחבורה נמשך למעלה משנה ועדיין לא הניב תוצאות.

4.4.2. הוספת השאלון הדינמי

רשות האוכלוסין ביצעה במהלך הרבעון האחרון של 2014 שיפור בתהליך התשאול במטרה לצמצם את הסיכון של התחזות וגניבת זהות. במסגרת שיפור זה הוכנסו לשימוש שאלות המותאמות לפרופיל האישי של המבקש, שינוי זה נועד להקשות על מתחזה להשיב נכונה על שאלות ולעבור בהצלחה את תהליך התשאול.

4.5. שמירה על חשאיות השאלות

רשות האוכלוסין שומרת על חשאיותו של מאגר השאלות. נוסח השאלות ידוע אך ורק למספר קטן של עובדים המעורבים בניסוחן. יתרה מכך, גם גורמים המעורבים בביצוע התהליך והמעקב והבקרה עליו אינם חשופים לנוסח השאלות, כפי שמצביעה על כך הלמ"ס בדו"ח שלה: "כיוון שהשאלות חסויות, על רשות האוכלוסין לאמוד את ההשלכות של ממצאים אלו"¹⁰. שמירת החשאיות של מאגר השאלות הוא תנאי בסיסי להצלחתו של תהליך התשאול.

השמירה על חשאיות המאגר מהווה אחת מנקודות התורפה הבולטות של התהליך. מניסיון שהצטבר במדינות אחרות שיישמו תהליך של אימות זהות באמצעות ראיון (Authentication By Interview), כמו למשל בריטניה, הסתבר שמרואיינים פרסמו את השאלות שנשאלו במהלך התשאול. דוגמה לכך ניתן לראות בקישורים הבאים:

- 1) <http://www.immigrationboards.com/british-citizenship/british-passport-interview-questions-t116479.html>
- 2) <http://forums.moneysavingexpert.com/showthread.php?t=1770031&page=3>
- 3) <http://www.thestudentroom.co.uk/showthread.php?t=2294039>

גם בישראל קיים פרסום בדף Facebook בו ניתן למצוא של שאלות, שאמורות להיות חשאיות, אותן שנשאלים מועמדים בראיונות עבודה בענף ההיי-טק.

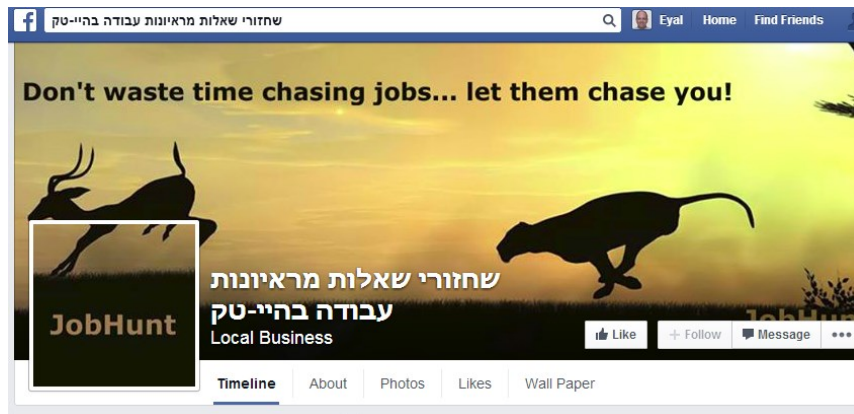
¹⁰ למ"ס דו"ח תקופתי שלישי, עמוד 17.



משרד הפנים



עמוד 39 מתוך 144



תמונה: דף Facebook לאיסוף שאלות שנשאלים מועמדים לעבודה

רשות האוכלוסין וההגירה סבורה כי ייקשה מאד לשמור על חשאיות המאגר לאורך זמן. משמעות הדבר, שתהיה שחיקה מתמדת ביעילות של התהליך.

4.6. בדיקה של תהליך התשאול באמצעות המודל ההסתברותי

הלמ"ס פיתחה וביצעה בדיקה שאומדת את ה"חוזק" של תהליך התשאול הנוכחי, או במונחים סטטיסטיים - את ההסתברות לעבור בהצלחה את תהליך התשאול עבור פרופילים שונים של האוכלוסייה (מהאדם הפשוט עד למתחזה מקצועי), באמצעות מודל הסתברותי¹¹. המודל מתבסס על נתוני אמת של תוצאות התשאול שנערך מתחילת תקופת המבחן בלשכות האוכלוסין.

שיטה זו מאפשרת לחשב בצורה פשוטה את החוזק של תהליך התשאול גם עבור חלופות נוספות של תשאול (כגון: הצגת מספר גבוה יותר של שאלות, או הרחבת בנק השאלות).

4.6.1. תיאור הבדיקה

בשלב ראשון נבחנה השאלה האם קיימת תלות בין אופן ההשבה על השאלות עבור פרט מסוים. בדיקה זו הינה שלב מקדים הכרחי לחישוב האומדנים: נמצא כי לא קיימת תלות.

¹¹ פירוט השיטה מופיע במסמך "הבדיקה של חלופות התשאול באמצעות מודל הסתברותי", המופיע כנספח ב' למסמך זה



משרד הפנים



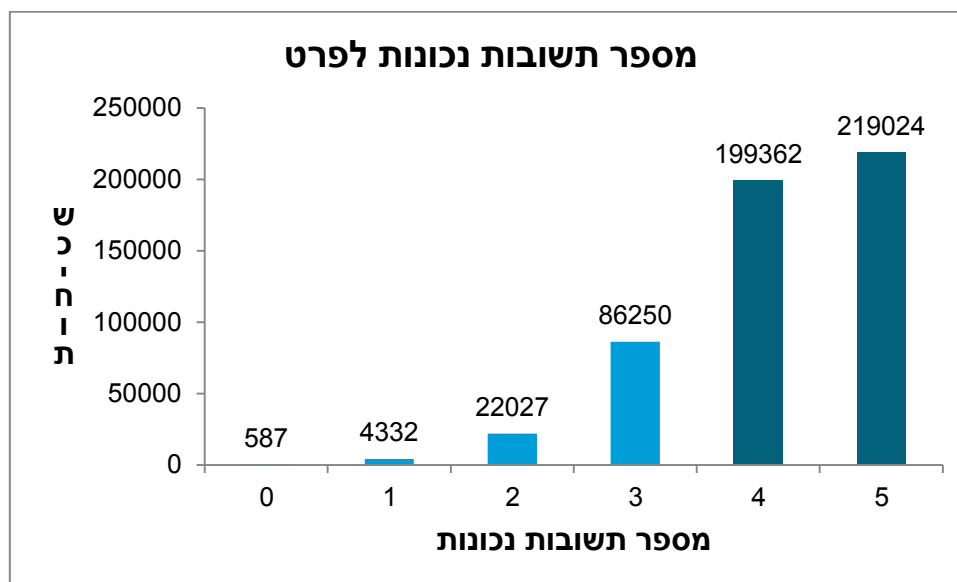
עמוד 40 מתוך 144

לאחר מכן חושבה ההסתברות של פרט לעבור את תהליך התשואל בהתבסס על ההסתברות לענות נכון על כל אחת מהשאלות (בנפרד) **בהינתן שפרט זה דומה במאפייניו לקהל שביקר בלשכות בתקופה אליה מתייחסים הנתונים**.

בשלב האחרון חושבה ההסתברות לעבור בהצלחה את תהליך התשואל עבור פרופילים שונים של משיבים, באמצעות ניתוח רגישות של הסתברות לעבור בהצלחה את הליך התשואל כפונקציה של ההסתברות הממוצעת לעבור כל אחת מהשאלות.

הבדיקה בוצעה על 531,582 תצפיות. כל תצפית מהווה תוצאת תשואל של פרט בחמש שאלות שונות אשר נבחרו ממאגר של 63 שאלות שונות. הקובץ מתייחס לתוצאות תשואל שנערכו בלשכות החל מתחילת הפיילוט ביולי 2013 עד ספטמבר 2014.

מתוך 531,582 התשואלים השונים, עברו 418,386 ונכשלו 113,196. כ-79% מהפרטים עברו את התשואל. גרף העמודות המציין את התפלגות התצפיות בהתאם למספר התשובות הנכונות



גרף המציג את שיעור מספר העונים נכון בתהליך התשואל

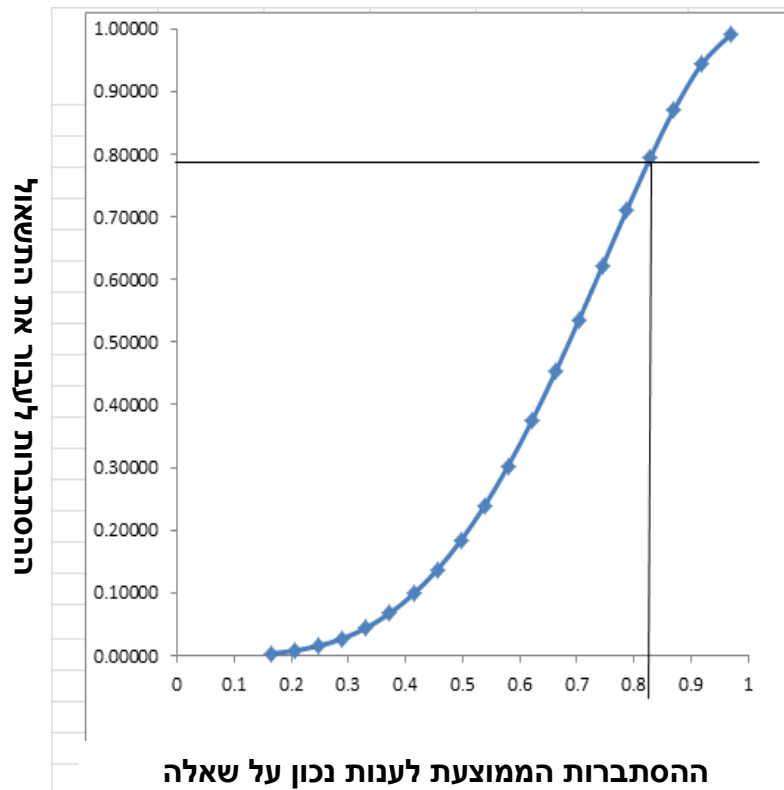
עמודות 4-5 מציינות את המבקשים שעברו את התשואל, עמודות 0-3 מציינות את אלו שנכשלו בתשואל. השכיח של מספר התשובות הנכונות הוא 5, 41.2% השיבו נכון על כל חמש השאלות שנשאלו. 37.5%



השיבו נכון על ארבע שאלות מתוך החמש. אחוז זניח (0.11%), השיבו באופן שגוי לכל חמש השאלות שנשאלו.

4.6.2. ההסתברות לעבור את התשאל כפונקציה של ההסתברות הממוצעת

ניתן לחשב טבלת רגישות המצביעה על ההסתברות לעבור את התשאל כפונקציה של ההסתברות הממוצעת לענות נכון על שאלה (ממוצע ההסתברויות לענות נכון על חמש שאלות).



הסתברות הממוצעת לענות נכון על שאלה	הסתברות לעבור את התשאל	תרחישים אפשריים
0.1656	0.00326	-80%
0.207	0.00766	-75%
0.2484	0.01525	-70%
0.2898	0.02709	-65%
0.3312	0.04422	-60%
0.3726	0.06764	-55%
0.414	0.09824	-50%
0.4554	0.13670	-45%
0.4968	0.18353	-40%
0.5382	0.23889	-35%
0.5796	0.30263	-30%
0.621	0.37418	-25%
0.6624	0.45250	-20%
0.7038	0.53605	-15%
0.7452	0.62269	-10%
0.7866	0.70963	-5%
0.828	0.79340	הסתברות ממוצעת אמפירית
0.8694	0.86978	+5%
0.9194	0.94489	+10%
0.9694	0.99120	+15%

טבלת רגישות להסתברות לעבור את תהליך התשאל

השורה המודגשת בשחור מתארת את המצב עבור קובץ הנתונים הנוכחי.



משרד הפנים



עמוד 42 מתוך 144

ההסתברות הממוצעת האמפירית לענות נכון על שאלה היא 0.828, ממוצע מעבר לכל 63 השאלות שבמאגר. הקירוב הבינומי מראה שעבור הסתברות ממוצעת זו, ההסתברות לעבור את התשואול היא 0.7934.

4.6.3. ניתוח מאפייני הפרטים המנסים להערים על המערכת לפי הערכת לוט"ר

מטה הלוט"ר ריכז עבור רשות האוכלוסין והלמ"ס מאפיינים לגבי קבוצות מתחזים בהתאם לאיומי הייחוס שהוגדרו. על סמך מאפיינים אלה סומנו שלוש קבוצות על גבי המודל ההסתברותי.



טבלת רגישות להסתברות לעבור את תהליך התשואול עבור טיפוסים שונים של מתחזים

שלוש הקבוצות הן:

עברייני קטן, לפי הגדרת הלוט"ר (מסומן בקו כחול): ההסתברות הממוצעת של "עברייני קטן" לענות על נכון על שאלה בודדת היא: 0.7. ההסתברות הממוצעת של "עברייני קטן" לעבור את התשואול היא: 0.523.



משרד הפנים



עמוד 43 מתוך 144

שב"ח, שוהה בלתי חוקיים (מסומן בקו ירוק): ההסתברות הממוצעת של שב"ח לענות על נכון על שאלה בודדת היא: 0.85. ההסתברות הממוצעת של שב"ח לעבור את התשואול היא: 0.853.

ארגון פשיעה/כנופיית מזויפים/מחבל/מרגל (מסומן בקו אדום): ההסתברות הממוצעת של קבוצה 3 לענות נכון על שאלה בודדת היא: 0.9. ההסתברות הממוצעת של קבוצה 3 לעבור את התשואול היא: 0.92.

4.6.4. תהליך התשואול לעולים חדשים

לשכות רשות האוכלוסין דיווחו כי בחלק גדול מהמקרים בהם עולים חדשים מבקשים מסמכי זיהוי ביומטריים, הם נשאלים מספר קטן של שאלות והשאלות בדרך כלל קלות יותר. הרשות בדקה באמצעות הלמ"ס את מידת ההתאמה של תהליך התשואול לאימות זהות של עולים חדשים.

הלמ"ס הגדיר עולה חדש כאדם שעלה לארץ משנת 2007 והלאה. בקובץ הנתונים של מבקשי התייעוד הביומטרי, נמצאים 21,073 עולים חדשים שמהווים 3.58% מהקובץ. 83.3% מהעולים עברו בהצלחה את קו א', לעומת 79.5% משאר האוכלוסייה. הלמ"ס ציין כי עולים חדשים קיבלו "שאלות קלות יותר" משאר האוכלוסייה בפרט לעומת אוכלוסיית ילידי הארץ.

לדעת הרשות הסיבה לקבלת שאלות קלות יותר היא מיעוט הנתונים הקיימים עליהם במרשם האוכלוסין ובמיוחד כאשר מדובר על עולים שעלו ארצה ללא הורים או ילדים. הלמ"ס ציין עוד כי תוצאה זו עקבית גם כאשר מפקחים על נתונים דמוגרפיים של העולים החדשים.

4.7. ממצאי הבדיקה באמצעות המודל ההסתברותי

תוצאות בדיקת חלופות התשואול ויתר החלופות (באותם תבחינים שנוקדו על ידי רשות האוכלוסין) מתוארות בפירוט בפרק 5 להלן.

4.8. זיהוי באמצעות תמונה מופחתת

סעיף 8א. (א) (1) דורש זיהוי ואימות זהות בכל האמצעים ובכלל זה תמונה מופחתת אם ישנה.



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 44 מתוך 144

במהלך תקופת הניסוי רשות האוכלוסין וההגירה סקרה את השימוש בתמונה מופחתת לצורך זיהוי באמצעות סקרים שבוצעו בלשכות.

בתקופת הדיווח השנייה דיווחה רשות האוכלוסין וההגירה על השימוש בתמונות מופחתות לזיהוי של פונה¹². בתקופה זו נמצאה בעיה באיכות התמונות המופחתות שגררה אי שימוש באפשרות זו בלשכות. רשות האוכלוסין וההגירה דיווחה כי הבעיה תוקנה במהלך חודש מאי 2014 אולם תוצאות המדידה הראו כי הפקידים בלשכות רשות האוכלוסין עדיין חשו חוסר ביטחון בשימוש בתמונות המופחתות.

4.9. בדיקה של תהליך התשאול באמצעות התחזות

רשות האוכלוסין נערכה לבדיקה של חלופת התשאול באמצעות התחזות כנדרש בצו בסעיף 8(ב).

הבדיקה תוכננה להתבצע במתכונת של "לקוח סמוי" על ידי "מתחזים" שיגויסו על ידי ספק שיבחר במכרז. על פי התכנון, ה"מתחזים" יגויסו, יוכשרו ויונהלו על ידי הספק על פי דרישות רשות האוכלוסין וההגירה ובהנחייתה.

הבדיקה היתה אמורה להתבצע על ידי 432 "מתחזים" בקבוצות שונות של האוכלוסייה כפי שנקבע על ידי הלמ"ס כשה"מתחזים" אמורים היו לבקש לקבל מסמכי נסיעה שלא בזהותם האמיתית אלא בזהות השאולה מאדם אחר.

הבדיקה תוכננה להתבצע בשני חלקים:

1. בדיקת היכולת של מנגנון התשאול הקיים לאמת את הזהות של מבקש תיעוד. הבדיקה תוכננה לכלול את הכלים הקיימים ברשות היום ובכלל זה יכולתם של הפקידים, מאפיינים פיזיים הרשומים במערכת המידע ותמונה מתוך מערכת אביב.
2. בדיקה של חלופת תשאול עמוקה יותר ורחבה יותר. בדיקה זו תוכננה להתבצע על ידי שאלונים שימלאו ה"מתחזים", עם התיצבותם בלשכות.

¹² דין וחשבון תקופתי לתקופה 1/1/2014-30/6/2014, עמ' 42.



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 45 מתוך 144

הסטיסטיקן הממשלתי, , בתוקף תפקידו כמלווה מקצועי של תקופת המבחן וכן כחבר הועדה המיעצת טען כי מסגרת הבחינה שהוצעה על ידי רשות האוכלוסין וההגירה אינה מתאימה לבדיקה הנדרשת מטעמים שונים, בין היתר מאחר ולא ניתן לצפות להתנהגות דומה של מתחזים מול "מתחזים" בתפקיד שאין עליהם איום של עבירה על החוק. בנוסף, לדבריו, לא ניתן יהיה לדמות בצורה טובה יכולות של מתחזים ברמות שונות בהתאם לאיומי הייחוס. חסרון נוסף עליו הצביע הסטיסטיקן הממשלתי הוא תקפות של הבדיקה רק לתהליך התשאול הקיים מבלי יכולת להקיש מתוצאות הבדיקה לגבי תהליך חדש.

הסטיסטיקן הממשלתי הציע לבחון את תהליך התשאול באמצעות המודל ההסתברותי המתואר בסעיף 5.1. לדבריו בדיקה הכוללת נתונים של למעלה מחצי מיליון תשאולים תהווה מקור טוב יותר לבדיקת היכולת של תהליך התשאול למנוע הרכשות כפולות, מאשר בדיקה שתבוצע על מדגם של 432 איש.

רשות האוכלוסין וההגירה בדקה את המודל ההסתברותי המוצע והחליטה לקבלו, שיטת הבחינה באמצעות המודל ההסתברותי קיבלה גם את הסכמתם של הממונה על היישומים הביומטריים ושל הועדה המיעצת. בהתאם לכך גובש נוסח לתיקון הצו. תהליך התיקון נעצר בשלב זה עד לאחר הבחירות וכינונה של ממשלה חדשה.

4.10. אירועי גניבת זהות

במהלך תקופת המבחן התגלה שלושה אירועים של גניבת זהות במהלך ההרכשה, אותם ניתן לשייך לחולשה של תהליך התשאול.

מהלך התקופה הראשונה (30/6/2013-31/12/2013), התגלו שני אירועים של גניבות זהות. בראשון כתבת ערוץ 2 ביקשה לקבל תעודת זהות חכמה (ביומטרית) בזהות של אחותה הצעירה. הכתבת עברה בהצלחה את תהליך התשאול ועצרה את תהליך ההרכשה מיוזמתה לפני הרכשת הנתונים הביומטריים, צילום תווי פנים ונטילת טביעות אצבע. כל התהליך צולם ע"י הכתבת במצלמה נסתרת שנשאה על גופה, והתוצאה שודרה במהדורת החדשות.

אירוע שני בו נתגלה ניסיון התחזות שביצע אזרח, בעקבותיו הצליח לקבל תיעוד חכם (תעודת זהות ומסמך נסיעה). האזרח התחזה לאחיו הגדול ממנו בשנה אחת. האירוע הועברו להמשך טיפול במשטרה.



משרד הפנים



עמוד 46 מתוך 144

במהלך התקופה השנייה (1/1/2014-30/6/2014), התגלה אירוע יחיד של גניבת זהות של אדם על ידי אחיו התאום. בירור שנערך העלה כי אחיו של אותו אדם גנב את זהותו תוך שהוא עובר בהצלחה את תהליך התשאול עקב היכרותו הקרובה עם אחיו. בתאריך 26/05/2014 הגיע אזרח ללשכה על מנת לבקש הנפקה של כרטיס ת"ז ביומטרי על שמו. בתאריך 18/08/2014 הגיע אחיו התאום לאותה לשכה כשהוא מזדהה לאחיו, שלו כבר הונפקה ת"ז ביומטרית ומנסה לבקש תיעוד ביומטרי בשנית בטענה לאובדן התעודה הראשונה. המאגר הביומטרי זיהה מאפיינים ביומטריים שונים בין הבקשות ומכאן החלה חקירה פנימית בנושא. תעודת הזהות הכפולה בוטלה ופרטי האירוע הועברו להמשך טיפול במשטרה.

יש לציין כי בשל האופי הוולונטרי של תקופת המבחן אין לשלול אפשרות שאירועים נוספים התרחשו אולם לא התגלו. יתכן כי מקרים אלו יחשפו רק לאחר החלה מלאה של החוק והשלמת מתן תיעוד ביומטרי לכל אזרחי המדינה ותושביה.



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 47 מתוך 144

5. בדיקת נחיצות המאגר באמצעות בחינת חלופות

5.1. רקע

סעיף 41 של החוק וכן הצו הגדירו בחינה של חלופות למאגר כרכיב מרכזי בבחינת נחיצותו. בחינת החלופות נעשתה בעיקרה על-ידי הרשות לניהול המאגר הביומטרי ובחלקה על-ידי רשות האוכלוסין וההגירה.

בחינת החלופות ברשות האוכלוסין כללה שתי חלופות תשאול, המתוארות להלן. יתר החלופות, הכוללות מידע ביומטרי, נבחנו ברשות לניהול המאגר הביומטרי ורק הניקוד לתבחין של "מענה לרשות האוכלוסין וההגירה" בכל חלופה נקבע על ידי רשות האוכלוסין. כמו כן, בוצעה בחינת השילוב של חלופת התשאול עם יתר החלופות.

5.1.1. תשאול נוכחי

תצורה זו היא התהליך המתקיים כיום בלשכות מרשם האוכלוסין בעקבות בקשה לתעוד ביומטרי, כאשר לתושב מוצגות חמש שאלות מתוך נתוני המרשם ומתוך מאגרים נוספים והוא נדרש להשיב נכון על ארבע שאלות.

הרחבה על שיטת הבחינה של תהליך התשאול מופיעה בפרק 4 לעיל.

5.1.2. תשאול מותאם לרמה של 95% מניעת הרכשה כפולה וניסיונות התחזות

לאחר בדיקת תהליך התשאול הנוכחי באמצעות המודל ההסתברותי של הלמ"ס, התברר שהתשאול לא עומד במדדי ההצלחה שהוגדרו בצו ובפרט בנושא איתור נכון של הרכשה כפולה. מסיבה זו הוגדרה חלופה לתהליך התשאול הנוכחי, בהתייעצות עם הלמ"ס, שתרחיב את השאלון עד לעמידה במדדי הצו.

תצורת תשאול זו כוללת שאלון שבו מספר גדול יותר של שאלות והוא נבנה כך שתושג הסתברות של 95% לאיתור מוצלח של הרכשה כפולה, כפי שמוגדר בצו.

הלמ"ס הציג שתי תצורות חליפיות לתהליך הקיים, שיעמדו בדרישה זאת. תצורה אחת כוללת 14 שאלות, מתוכן יש להשיב נכונה על 13 שאלות ותצורה נוספת בה נדרש לענות נכונה על כל 9 השאלות.



משרד הפנים



עמוד 48 מתוך 144

בטבלה שלהלן מפורטים המאפיינים של תצורות שונות לתהליך תשאול העומדות בדרישת הסף של הצו למניעת הרכשה כפולה:

תצורה 2 - חובה לענות נכון על כל השאלות	תצורה 1 - שינוי מספר השאלות	
9 (מינימום לעמידה בדרישת 5%)	14	מספר שאלות
9	13	מספר מינימלי של תשובות נכונות כדי לעבור את הקו הראשון התשאול בהצלחה
0.187	0.2848	ההסתברות של "אדם תמים" לענות נכון
0.040 (>5% שנקבע בצו)	0.0475 (>5% שנקבע בצו)	ההסתברות של "עברייני קטן" לענות נכון
81% מהמבקשים התמימים	כ-71.5% מהמבקשים התמימים	אחוז הדחיות המוטעות

טבלת השוואה בין תצורות של תהליך תשאול מותאם ל-95% מניעה של הרכשה כפולה

5.2. שיטת הבדיקה

כל חלופה נבחנה בהתאם לתבחינים המוגדרים בסעיף 9 (ב) בצו. לכל תבחין ניתן ציון, שנקבע על ידי רשות האוכלוסין וההגירה והרשות לניהול המאגר הביומטרי, בהתייעצות עם הועדה המייעצת, כמתחייב בסעיף 11א. (2) בצו. פירוט אופן מתן הציונים מפורט במסמך "אופן מתן הציונים לחלופות", המופיע כנספח לדוח זה. גיליון הציונים מופיע כנספח א'.

הציון של כל תבחין מורכב מציון הניתן בהתייחס למצב הנוכחי וממקדם (הנקרא "מקדם ציר הזמן") המבטא את המגמה הצפויה לאורך זמן עבור התבחין. אמות המידה לקביעת המקדם מוסברות במסמך אופן מתן הציונים.

הציונים שניתנו לכל נושא שוקללו בהתאם למשקל שקבעה הועדה המייעצת לכל נושא, כמפורט בטבלה שלהלן.



משקל	תבחינים
12%	יכולת איתור הרכשה כפולה
12%	יכולת איתור זהות הכפולה
16%	מספר התראות השווא
5%	מורכבות תפעולית
7%	מתן מענה לרשות האוכלוסין
5%	מתן מענה למשטרת ישראל
6%	רמת השירות לתושב מבקש התייעוד
17%	יכולת הגנה על הפרטיות לפי חוק
3%	עלויות תקציביות
17%	מתן מענה לדרישות אבטחת מידע
100%	סה"כ

טבלת המשקלים שנקבעו לתבחינים

5.2.1. יכולת איתור הרכשה כפולה

תבחין זה עוסק במספר הפעמים בהם החלופה הנבחנת איתרה הרכשה כפולה בצורה נכונה, כלומר ביכולת המערכת למלא את יעודה ולאחר ניסיונות התחזות. יכולת האיתור נבחנה ע"י רשות האוכלוסין באמצעות המודל ההסתברותי שפותח על ידי הלמ"ס המתואר בסעיף 4.3 לעיל.

5.2.2. יכולת איתור הזהות הכפולה

תבחין זה דן ביכולת לאתר את הזהויות המעורבות באירוע של ניסיון התחזות, ללא התייחסות ליכולת להבחין בין המתחזה לקורבן או לתרום לתהליך האבחנה ביניהם. חלופת התשואל שנבחנה ברשות האוכלוסין איננה נותנת מענה לתבחין זה ונוקדה בהתאם.



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 50 מתוך 144

5.2.3. מספר התראות השווא

תבחין זה עוסק במספר התראות שווא שעלולות להתרחש ביישום החלופה. ישנם ארבעה סוגי אירועים של התראות שווא עבור תרחישי הזיהוי ואימות הזהות, כמפורט בסעיף 1 של הצו:

5.2.3.1. אירועי התאמה מוטעית - False Match

אירוע מסוג זה יתרחש כאשר מתחזה יצליח לעבור את תהליך התשאול ולענות בצורה נכונה על שאלות שבנו עבור הזהות אליה התחזה.

5.2.3.2. אירועי אי-התאמה מוטעית - False Non-Match

אירוע מסוג זה יתרחש כאשר אדם שאיננו מתחזה ("תמים") לא יצליח לעבור את תהליך התשאול ולא יענה בצורה נכונה על שאלות המיועדות לו ומבוססות על פריטי המידע הקיימים עליו במרשם האוכלוסין ובמאגרים נוספים.

5.2.3.3. אירועי קבלה מוטעית - False Accept

אירוע מסוג זה מתאים לתרחיש אימות הזהות (1:1) ואיננו חלק מהתבחין.

5.2.3.4. אירועי דחייה מוטעית - False Reject

אירוע מסוג זה מתאים לתרחיש אימות הזהות (1:1) ואיננו חלק מהתבחין. בחינת החלופות מתייחסת לאירועים מסוג False Match ולאירועים מסוג False Non-Match, בתרחישי הזיהוי (1:M) בלבד. מספר האירועים הכולל עבור חלופת התשאול משני הסוגים התקבל מהמודל ההסתברותי של הלמ"ס.

5.2.4. מורכבות תפעולית

מורכבות יישומה של כל חלופת התשאול, מורכבות הטמעתה וכמות כוח האדם הנדרש לעבודה השוטפת. מרכיב כוח האדם נוקד על פי מספר שנות אדם ומתייחס לכוח האדם הנדרש באופן שוטף ולא לאירועי ההחשדה.



משרד הפנים



עמוד 51 מתוך 144

5.2.5. מתן מענה לרשות האוכלוסין

רשות האוכלוסין נתנה לתבחין זה את הציונים **בכל החלופות הנבדקות** (ובכללן החלופות הביומטריות).

התבחין דן במתן המענה לצרכי רשות האוכלוסין ומורכב מיכולת הטיפול באירועי החשדה, המשאבים הנדרשים למתן המענה ברשות האוכלוסין וזמן הטיפול בין מועד ההרכשה ועד לקבלת אישור הנפקה לתיעוד המבוקש, **כאשר יש אירוע של החשדה**. הניקוד התבסס על מספר הזהויות המועברות לרשות האוכלוסין בכל אחת מהחלופות וכן על הזמן והמשאבים הנדרשים על מנת לטפל בהתראות אלה ברשות האוכלוסין. הניקוד ניתן כאמור על ידי רשות האוכלוסין עבור כל החלופות שנבחנו.

5.2.6. מתן מענה למשטרת ישראל

תבחין זה עוסק במתן המענה למשטרה, בהתאם למענה של כל חלופה לצרכי המשטרה כפי שמוגדרים בחוק. הניקוד ניתן על ידי המשטרה, בהתאם לשיקוליה המקצועיים.

5.2.7. רמת השירות לתושב

תבחין זה עוסק בהשפעה שיש לכל חלופה על רמת השירות לתושב. חלופת התשאול היא החלופה היחידה הכוללת קשר ישיר עם התושב בתהליך אימות הזהות. רמת השירות לתושב מוגדרת כפרק הזמן שעובר מההרכשה ועד לקבלת האישור להנפקת התיעוד המבוקש כאשר אין אירוע של החשדה. כאשר אין החשדה האישור הוא מידי (במצב של תשאול ככלי בלעדי לאימות זהות, ללא מאגר ביומטרי) והניקוד ניתן בהתאם.

5.2.8. יכולת הגנה על הפרטיות

תבחין זה מתייחס להשפעה של כל חלופה על ההגנה על הפרטיות.



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 52 מתוך 144

המודל על פיו ניתן הניקוד מתבסס על התבחינים הבאים:

תבניות	← סיכון נמוך יותר לפרטיות → סיכון גבוה יותר לפרטיות	תמונות
מידע מועט	←→ האם נשמרות תמונות או תבניות?	מידע רב
מידע מועט	←→ מהי כמות המידע שנשמר?	מידע רב
אין סיכון לנזק ממשי	←→ האם יש סיכון לנזק ממשי מהמידע?	סיכון לנזק ממשי
מובהקות נמוכה	←→ האם מובהקות הזיהוי גבוהה או נמוכה?	מובהקות גבוהה
קישור חלש לזהות	←→ האם המידע מקושר בצורה חזקה לזהות?	קישור חזק לזהות
נדרש שת"פ	←→ האם נדרש שיתוף פעולה בנטילה?	לא נדרש שת"פ
לא ניתן לשימוש אחר	←→ האם ניתן לעשות במידע שימוש אחר?	ניתן לשימוש אחר

5.2.9. עלויות תקציביות

סעיף זה דן בעלות התקציבית של כל אחת מהחלופות, מבחינת מערכות המידע וכוח האדם הנדרש לטיפול שוטף.

5.2.10. מענה לדרישות אבטחת מידע

נושא אבטחת המידע דן במצב אבטחת המידע של כל אחת מהחלופות ומורכב מהתבחינים הבאים:

1. משך הזמן הדרוש למימוש תקיפה.



משרד הפנים



עמוד 53 מתוך 144

2. רמת המומחיות הנדרשת מהתוקף.
3. מידת ההיכרות עם יעד התקיפה.
4. עלות הציוד הנדרש למימוש התקיפה.
5. הסיכון לתוקף.
6. מידת הנגישות ליעד הנדרשת למימוש התקיפה.
7. היכולת לקיים אבטחת מידע ברמת "סודי ביותר" כנדרש בחוק.

5.3. מתן ציונים לחלופות

סעיף זה סוקר את הציונים שניתנו לכל אחת מהחלופות על פי התבחינים המפורטים לעיל ומציג את השיקולים למתן הציונים.

5.3.1. מתן ציונים לחלופת התשואול

תיאור מפורט של מנגנון התשואול מופיע בסעיף 4.2 לעיל.

5.3.1.1. תצורה ראשונה – תהליך תשואול במתכונת הנוכחית

התשואול במתכונת הנוכחית קיבל ציון משוקלל סופי של 33.6 ונוקד בצורה הבאה:

5.3.1.1.1. יכולת איתור הרכשה כפולה

יכולת האיתור התקבלה מהמודל ההסתברותי שפותח בלמ"ס. יכולת זו עומדת על 47% כלומר פחות מהסף המוגדר בצו (95%) ולכן הציון המוחלט והציון המשוקלל הם 0.

5.3.1.1.2. אירועי הדמיה

רשות האוכלוסין וההגירה בחנה את היכולת לאתר הרכשה כפולה באמצעות חישוב של ההסתברות לעבור את תהליך התשואול הקיים בהצלחה על בסיס מודל הסתברותי שפותח על ידי הלמ"ס.



משרד הפנים



עמוד 54 מתוך 144

חישוב זה מראה, כי ההסתברות של "עברייני קטן"¹³, לעבור את תהליך התשאול בהצלחה עומדים על 0.528¹⁴. לפיכך מספר אירועי ההדמיה ש"נתפסו" עומד על פי החישוב: $100 \times (1 - 0.528)$ על 47 מקרים מתוך 100. מספר זה נרשם בגיליון ה-Excel לבחינת החלופה בטור "הנתונים של החלופה".

מקדם ציר הזמן, לנושא אירועי ההדמיה בחלופה זו, הוערך ב-0.7 מאחר ולדעתה של רשות האוכלוסין וההגירה, לאורך זמן השאלות יחשפו כך שלמתחזה יהיה קל יותר להתכונן לתשאול. מקדם זה מבטא שחיקה מירבית לאורך זמן.

5.3.1.1.3. אירועי אמת

בתקופת המבחן לא תועדו אירועי הרכשה כפולה שאותרו באמצעות תהליך התשאול.

5.3.1.1.4. יכולת איתור הזהות הכפולה

סעיף זה דן ביכולת לאתר את הזהויות המעורבות באירוע של ניסיון התחזות, ללא התייחסות ליכולת להבחין בין המתחזה לקורבן או לתרום לתהליך האבחנה ביניהם.

5.3.1.1.5. הצבעה על מעורבים

תהליך התשאול הקיים אינו יכולה להצביע על הזהות של העברייני. זוהי חולשה מובנית בתהליך התשאול, מתחזה, שמבקש תעודת זהות או תעודת מסע, מציג מסמך זיהוי של הזהות אליה הוא מתחזה והוא אינו משאיר פרטים מזהים על זהותו האמיתית. לכן, הציון שניתן הוא 0.

5.3.1.1.6. הרתעה

מאחר ותהליך התשאול הקיים אינו מצביע על הזהות של העברייני, הוא אינו מהווה גורם מרתיע בפני עבריינים. לכן, הציון שניתן הוא 0.

¹³ מטה הלוט"ר הגדיר פרופילים שונים של מתחזים, הנבדלים אחד מהשני ביכולת המקצועית להתחזות. "עברייני קטן" מתייחס למתחזה ברמה הנמוכה ביותר.
¹⁴ דו"ח הלמ"ס המשך, עמ' 4



משרד הפנים



עמוד 55 מתוך 144

5.3.1.1.7. מספר התראות השווא

המספר של אירועים אלו חושבו על פי המודל ההסתברותי והוערך על ידי הלמ"ס על 264 מקרים של קבלה מוטעית (מתחזה) ועל 1990 מקרים של דחייה מוטעית (אדם תמים) מתוך מנה של 10,000 פונים. מספר האירועים של התראות השווא מוערך כגדול מ-400 לפיכך נקבע הקטגוריה המינימלית "גדול מ-400" והציון הוא 0. לפיכך אין צורך בחישוב של מספר המתחזים שהצליחו (False matches) מאחר והתוצאה תהיה בכל מקרה 0. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1 מאחר ולדעתה של הרשות, לא צפוי שינוי במספר התראות השווא. הציון המשוקלל הוא 0.

5.3.1.1.8. המורכבות התפעולית

התבחין מתייחס למורכבות התפעולית של מימוש תהליך התשאול הקיים ברשות האוכלוסין. מורכבות היישום תלויה בתהליכי העבודה הנגזרים מכל חלופה. מורכבות ההטמעה תלויה ביכולת של הרשות לאמת את ביצועי המערכת ולבצע לה בדיקות קבלה.

הציון המשוקלל של סעיף זה הוא 2.25. הציון מורכב מהסעיפים הבאים:

מורכבות היישום - תהליך התשאול מיושם כיום בלשכות רשות האוכלוסין וההגירה לכן ניתן ציון המשקף את ההערכה הנמוכה ביותר האפשרית. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1, ללא שינוי על ציר הזמן. הציון המשוקלל הוא 1.0.

הטמעה - היכולת לחזות את ביצועי המערכת מתבססת על המודל ההסתברותי. יחד עם זאת, המודל ההסתברותי חסר את היכולת הממשית לאמת את הביצועים החזויים בצורה ניסיונית. לכן הציון נקבע על פי הנחת עבודה של הרשות, בהתייחס לפעולות הנדרשות לצורך תחזוקה של מאגר המידע, הדורשות יצירת ממשקים עם מאגרים חיצוניים. הערכת הטמעה מתייחסת להקמה של ממשק חדש עם מאגר נוסף. כאשר המורכבות של ההטמעה מוערכת במידה בינונית עם שחיקה קלה עקב הצורך להטמיע ממשקים חדשים לאורך זמן. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1, ללא שינוי על ציר הזמן. הציון המשוקלל הוא 1.25.

כח אדם - על פי הערכה שבוצעה ברשות האוכלוסין וההגירה, החלת חוק הביומטריה על כלל התושבים, תדרוש תוספת של כ-120 תקנים בשנה להנפקת תיעוד ביומטרי בתהליך התשאול הקיים. ציון הרשות נקבע על פי הקטגוריה הנמוכה ביותר האפשרית, "מעל 20 שנות אדם" והציון



משרד הפנים



עמוד 56 מתוך 144

שניתן בהתאם הוא 0. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1, אין צפי לעליה במספר העובדים במהלך השנים. הציון המשוקלל הוא 0.

5.3.1.1.9. מתן מענה לרשות האוכלוסין

המענה לצרכי רשות האוכלוסין וההגירה מורכב מהיכולת לטיפול באירועי החשדה, המשאבים הנדרשים למתן המענה וזמן הטיפול בין מועד ההרכשה ועד לקבלת אישור הנפקה לתיעוד המבוקש, כאשר יש אירוע של החשדה. הניקוד יתבסס על מספר הזהויות המועברות בכל אחת מהחלופות וכן על הזמן והמשאבים הנדרשים על מנת לטפל בהתראות אלה ברשות האוכלוסין וההגירה.

הציון המשוקלל הכולל של התבחין הוא 2.66. הציון מורכב מהסעיפים הבאים:

יכולת טיפול בהחשדה - יכולת הטיפול של רשות האוכלוסין וההגירה באירועי החשדה, תלויה בעיקר בכמות הזהויות עליהן מצביעה החלופה. על פי ניסיונה של הרשות תהליך התשאול לא יכול להחזיר אף לא זהות אחת. בפועל, בתקופת המבחן לא נתפס אף מתחזה באמצעות תהליך התשאול. מספר הזהויות שצוין על ידי רשות האוכלוסין וההגירה: 0. לפיכך, הציון בסעיף זה הוא 0. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1, לא צפוי שינוי במהלך השנים. הציון המשוקלל הוא 0.

משאבים נדרשים - סעיף זה מתייחס למשאבים הנדרשים ברשות האוכלוסין וההגירה לטיפול באירוע של החשדה ובפרט כוח האדם הייעודי הנדרש לטיפול. מאחר וחלופת התשאול אינה מצביעה על הזהות האמיתית של החשוד בהתחזות, לא נדרש כח אדם ייעודי בלשכה לטיפול בהחשדה. נדרשים עובדים מעטים במטה ולפיכך הקטגוריה היא "מעט כח אדם מרכזי" והציון במקרה כזה הוא 70. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1, אין צפי לשינוי במהלך השנים. הציון המשוקלל הוא 1.96.

זמן עד לאישור הנפקה - סעיף זה בוחן את הזמן הנדרש לטיפול באימות הזהות בין מועד ההרכשה ועד לקבלת אישור הנפקה לתיעוד המבוקש. ככל שהזמן עד לאישור ארוך יותר הציון יהיה נמוך יותר. האישור למתן ההנפקה ניתן מיידית בתום שלב התשאול. לפיכך, הציון בסעיף זה הוא 100. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1, אין צפי לשינוי במהלך השנים. הציון המשוקלל הוא 0.



משרד הפנים



עמוד 57 מתוך 144

5.3.1.1.10. מתן מענה למשטרת ישראל

חלופת התשאול אינה נותנת מענה לצורכי המשטרה, מקדם ציר הזמן הוערך ב-1 היות שלא צפוי שינוי במהלך השנים. לכן הציון המוחלט והציון המשוקלל הם 0.

5.3.1.1.11. רמת השירות לתושב מבקש התיעוד

תבחין זה מתייחס להשפעה שיש לכל חלופה על רמת השירות לתושב. בתהליך אימות הזהות אין ממשק ישיר עם התושב (למעט בתהליך התשאול המתבצע בלשכות) ולכן סעיף זה יורכב רק מפרק הזמן שעובר מההרכשה עד לקבלת האישור להנפקת התיעוד המבוקש כאשר אין אירוע של החשדה. פרק הזמן לא יכלול את זמן המשלוח ממערך ההנפקה לתושב וזמן המסירה.

פרק הזמן להנפקת התיעוד בחלופת התשאול הוא מידי. לפיכך הציון בסעיף זה הוא 100. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1, אין צפי לשינוי במהלך השנים. הציון המשוקלל הוא 6.

5.3.1.1.12. יכולת הגנה על הפרטיות לפי חוק

תבחין זה מתייחס להשפעה של כל חלופה על הפרטיות. הציון המשוקלל הכולל בתבחין הפרטיות הוא 13.77, זהו הציון המרבי מבין החלופות שנבחנו. הציון כולל את ההיבטים הבאים:

תבניות או תמונות - מרכיב זה בוחן את החלופות על פי כמות המידע הביומטרי ואופיו המועברים או נשמרים במערכת. מאחר שבתהליך התשאול לא מועבר או נשמר מידע ביומטרי הציון שניתן לסעיף זה הינו 100. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1, אין צפי לשינוי במהלך השנים. הציון המשוקלל הוא 2.55.

כמות המידע לשימוש - לכמות המידע שנשמר במאגר או נדרש לצורך מימוש החלופה יש השלכה ישירה על הסיכון לפרטיות. ככל שנשמר יותר מידע עולה הסיכון לפרטיות, והציון היחסי ייקבע בהתאם לכמות המידע. הבסיס להשוואה בין החלופות ולמתן הציון יהיה מספר פריטי המידע הדרוש למימוש החלופה. כפריט מידע יחשב מאגר שלם. תהליך התשאול משתמש בשני מאגרי נתונים. לפיכך הציון בסעיף זה הוא 50. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1 למרות שרשות האוכלוסין וההגירה מעריכה שבמשך השנים יידרש להוסיף שאלות ממאגרי מידע נוספים על מנת להחליף שאלות שיתפרסמו או להוסיף שאלות מתאימות לאוכלוסיות מסוימות.



כמות המידע המועבר - מרכיב זה בוחן את מידת ההשפעה של המידע המועבר לגורמים אחרים בעת החשדה ובפרט את המידע המועבר למשטרת ישראל. ככל שמועבר יותר מידע עולה הסיכון לפרטיות. הבסיס להשוואה בין החלופות יהיה מספר ההתאמות שצפויה לעבור בכל חלופה. בעת החשדה, תהליך התשאול אינו מעביר מידע על הזהות האמיתית. לפיכך חלופה זו תקבל את הקטגוריה של "פחות מ-30". הציון, בהתאם, הוא 100. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1, אין צפי לשינוי במהלך השנים.

פוטנציאל הנזק - סעיף זה בוחן את אופי המידע כדי לקבל תמונה מלאה על השפעת כל חלופה על הפרטיות ולמעשה את היכולת של המידע לגרום נזק בפועל לפרט. סעיף זה דן בסיכון לנזק ממשי (real risk) כתוצאה ישירה מהמידע ולא בסיכון לנזק נתפס (perceived risk), שאינו ניתן לכימות. כדי להימנע מפירוט של תרחישי נזק ספציפיים הניקוד יינתן על פי פוטנציאל הנזק, בהתאם לתבחינים הבאים, הזוהים במשקלם: נזק עקיף ונזק ישיר. פוטנציאל הפגיעה בפרטיות של תהליך התשאול הוא נמוך מאחר ובעת החשדה מועבר מידע אפסי על הזהות. לפיכך, בסעיף זה תקבל חלופת התשאול את קטגוריה המינימלית, "נמוך", ובהתאם לכך הציון הוא 100. מקדם הזמן הוערך ב-1 למרות שיתכן שבמשך הזמן פוטנציאל הנזק יעלה ככל שהרשות תידרש להוסיף שאלות ממאגרים אחרים.

מובהקות ישירה - סעיף זה בוחן פגיעה בפרטיות על ידי הצבעה של זהות יחידה ברמת מובהקות גדולה. המידע המחשף בתהליך התשאול הוא מידע שאינו מובהק. לפיכך, הציון בסעיף זה הוא 100. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1, אין צפי לשינוי במהלך השנים.

מספר ההתאמות - תהליך התשאול אינו חושף מידע אודות זהותו של המתחזה. לפיכך הציון בסעיף זה יהיה הגבוה ביותר, 100. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1, אין צפי לשינוי במהלך השנים.

קישור לזהות - המידע שנחשף בתהליך התשאול קשור לזהות מסוימת אולם הקשר הוא חלש משום שמאפיין גם רבים אחרים (אינו חד-חד ערכי). לפיכך הקטגוריה בסעיף זה היא "לא קיים" והציון הוא 100. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1, אין צפי לשינוי במהלך השנים.

צורך בשיתוף פעולה - מאחר שהמידע בתהליך התשאול ניטל על ידי תשאול של המבקש ובשיתוף פעולה שלו, הפגיעה בפרטיות נחשבת למינימלית. הציון בסעיף זה יהיה 100. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1, אין צפי לשינוי במהלך השנים.



משרד הפנים



עמוד 59 מתוך 144

תאימות הדדית - הסיכון לפרטיות גובר כאשר המידע הנשמר יכול לשמש לצורך חיפוש בבסיסי נתונים אחרים, לא בהכרח ביומטריים, או לצורך טיוב בסיסי נתונים אחרים. מאחר והנתונים הקיימים במאגר המידע של רשות האוכלוסין וההגירה או נאספים במהלך תהליך התשאול יכולים לשמש לחיפוש בבסיסי נתונים אחרים או לצורך טיוב. לפיכך, הציון בסעיף זה יהיה הנמוך ביותר – 0. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1, אין צפי לשינוי במהלך השנים. חלופת התשאול.

5.3.1.1.13 עלויות תקציביות

התבחין מתייחס לעלות התקציבית של תהליך התשאול, בהיבטי מערכות המידע וכוח האדם הנדרש לטיפול שוטף. מודל הדירוג משווה בין החלופות בשיטת המכרז. הסעיפים הנבדקים הם: עלות החומרה ורשיונות התוכנה ועלות כח האדם הנדרש לתחזוקה של המערכת.

תהליך התשאול אינו דורש חומרה ורשיונות מעבר לקיים ולכן הוערך בהתאם לעלויות קיימות של - 0.4 ו-1.2 מיליון ש"ח בהתאמה. מאחר שההוצאות נמוכות ביותר, הציון בסעיף זה הוא 100. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1, אין צפי לשינוי במהלך השנים.

הציון המשוקלל הוא 2.80, זהו הציון המרבי מבין החלופות שנבחנו.

5.3.1.1.14 מתן מענה לדרישות אבטחת מידע

התבחין מתייחס למצב של אבטחת המידע בתהליך התשאול מבחינת היכולת לתקוף את המערכת והיכולת לקיים אבטחת מידע ברמת "סודי ביותר". הנחת היסוד היא שהנזק שייגרם כתוצאה מאירוע אבטחת מידע הוא בהתאם לאיום הייחוס שהוגדר למאגר הביומטרי.

הניקוד המשוקלל בסעיף אבטחת המידע הוא 6.12. הציון כולל את ההבטים הבאים:

משך הזמן לתקיפה - הערכת הזמן הנדרשת לתקיפה - שעות, ימים, שבועות, חודשים או שנים, כאשר פרק זמן ארוך יותר מצביע על רמת אבטחת מידע גבוהה יותר. פרק הזמן המוערך לתקיפת מערכת המידע הוגדר בשבועות ולכן הציון לסעיף זה הוא 20. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1, אין צפי לשינוי במהלך השנים.

רמת מומחיות נדרשת - רמת המומחיות הנדרשת לתקיפה של מערכת המידע הוגדר ל"מומחה יחיד". לפיכך הציון הוא 60. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1, אין צפי לשינוי במהלך השנים.



משרד הפנים



עמוד 60 מתוך 144

היכרות עם היעד - לצורך תקיפה של מערכת המידע של מרשם האוכלוסין נדרש איסוף מידע מודיעיני ממושך. לפיכך, הציון בסעיף זה יהיה 60. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1, אין ציפייה לשינוי במהלך השנים.

ציוד נדרש - מחיר הציוד הנדרש לתקיפה של מערכת מרשם האוכלוסין עומד על כמה אלפי דולרים. לפיכך הציון בסעיף זה יהיה נמוך יחסים ועמוד על 20. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1, אין צפי לשינוי במהלך השנים.

סיכון לתוקף - הסיכון שעומד לתוקף של המערכת הוא גילוי בלבד. לפיכך הציון בסעיף זה נמוך ועומד על 20. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1, אין צפי לשינוי במהלך השנים.

רמת הגנה - בתהליך התשאול לא ניתן לקיים רמת אבטחה של "סודי ביותר" מאחר והתהליך הוא חלק ממערכת מידע שאיננה מסווגת. לכן ערכו של הציון בסעיף זה הוא 0. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1. אין צפי לשינוי במהלך השנים.

נגישות ליעד - מערכת מרשם האוכלוסין אינה ניתנת לתקיפה באמצעות האינטרנט אלא לצורך תקיפה נדרש שימוש בתשתית פנימית. לפיכך הציון שניתן לסעיף זה הוא 40. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1, אין צפי לשינוי במהלך השנים.

5.3.1.2. תצורה שניה - תהליך תשאול ברמה של 95% מניעת הרכשה כפולה

רשות האוכלוסין בדקה באמצעות המודל ההסתברותי של הלמ"ס את היכולת לחזק את תהליך התשאול כך שיעמוד בדרישת הצו למניעה של 95% מנסיונות ההרכשה הכפולה.

הלמ"ס הציע 3 תצורות:

1. מענה נכון על 13 שאלות מתוך 14.
2. מענה נכון על 9 שאלות מתוך 9.
3. הגדרה של חובת מענה למספר מסוים של שאלות קשות.



משרד הפנים



עמוד 61 מתוך 144

רשות האוכלוסין וההגירה בדקה את התצורה הראשונה בלבד, הסבר לכך מופיע בסעיף 5.1.2 לעיל.

התשאול במתכונת המותאמת למדדי הצו קיבל ציון משוקלל סופי של 43.4.

5.3.1.2.1 יכולת איתור הרכשה כפולה

הציון בסעיף זה עולה מאחר שחלופת התשאול הותאמה לעמידה ביעד של 95%. הציון בסעיף זה יהיה 95. מקדם ציר הזמן הוערך ב-0.8 כיוון שמאגר השאלות אינו חסין מפני פרום ולכן צפוי שלאורך זמן התהליך יאבד מיכולתו למנוע התחזות. הציון המשוקלל הוא 11.40.

5.3.1.2.2 יכולת איתור הזהות הכפולה

לתשאול אין יכולת להצביע על זהות ולכן הציון המוחלט והציון המשוקלל הם 0.

5.3.1.2.3 דיוק המערכת

הגדלת מספר השאלות ל-14 והגדרת סף מעבר של מענה נכון על 13 מהן תעלה את מספר המבקשים התמימים שלא יעברו את "קו ראשון" בתהליך התשאול. על פי הערכת הלמ"ס בתהליך תשאול בתצורה זו ההסתברות של מבקש תמים לעבור בהצלחה את התהליך בקו ראשון עומדת על 0.2848, כלומר, כ-71% מהמבקשים התמימים ידרשו לעבור לקו שני לבדיקה או לתשאול נוסף. מספר התראות השווא חושב גם באמצעות המודל ההסתברותי ועומד על 1990 מקרים של דחייה מוטעית עבור מנה של 10,000 נשאלים (false non-matches). מספר ה-false matches (מתחזים שיצליחו) עומד על 264. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1 מאחר ולדעתה של הרשות, לא צפוי שינוי במספר התראות השווא.

5.3.1.2.4 מורכבות תפעולית

מורכבות היישום היא נמוכה כי היישום כבר קיים ואין צורך לפתחו. מורכבות ההטמעה היא בינונית, על פי הניסיון המצטבר בהטמעת התהליך. מורכבות ההטמעה צפויה לעלות בצורה מתונה מאד עם הזמן ולכן נקבע כאן מקדם שערכו 0.9. כוח האדם הנדרש נקבע על פי אותו מודל קיים, המתרגם זמן מול פקיד לשנות אדם והתוצאה היא שהעבודה השוטפת דורשת יותר מ-20 שנות אדם בכל שנה. הציון המשוקלל הוא 2.13.



משרד הפנים



עמוד 62 מתוך 144

5.3.1.2.5. מתן מענה לרשות האוכלוסין

התשאול אינו מאפשר לטפל באירוע של החשדה, לכן הציון המוחלט והציון המשוקלל הם 0.0. הטיפול באירועי החשדה נעשה במטה הרשות על-ידי מספר מועט של עובדים. לפיכך הקטגוריה היא "מעט כח אדם מרכזי", הציון המוחלט במקרה כזה הוא 70 והציון המשוקלל הוא 1.96. האישור להנפקת תיעוד כאשר אין החשדה הוא מידי ולכן הציון המוחלט הוא 100 והציון המשוקלל הוא 0.70. הציון המשוקלל הכולל של התבחין הוא 2.66.

5.3.1.2.6. מתן מענה למשטרת ישראל

אין מענה לצורכי המשטרה ולכן הציון המוחלט והציון המשוקלל הם 0.

5.3.1.2.7. רמת השירות לתושב מבקש התייעוד

רמת השירות לתושב היא מיטבית משום שאישור להנפקת תיעוד, כאשר אין החשדה, הוא מידי. לפיכך הציון המוחלט הוא 100 והציון המשוקלל הוא 6.

5.3.1.2.8. יכולת הגנה על הפרטיות

בחלופת התשאול אין שימוש במידע ביומטרי ולכן בתת סעיף זה הציון הוא 100 והציון המשוקלל הוא 2.55. אין שינוי לאורך זמן בסעיף זה.

כמות המידע הנדרש למימוש **כיום** היא שני פריטי מידע ולכן הציון הוא 50. במקרה זה קיים מקדם לציר הזמן וערכו נקבע ל-1. אין צפי לשינוי לאורך ציר הזמן. הציון המשוקלל הוא 1.28.

לא מועבר מידע כלשהו בעת החשדה ולכן הציון המוחלט הוא 100 והציון המשוקלל הוא 2.55.

פוטנציאל הנזק של המידע הנדרש למימוש התשאול הוא נמוך **כיום** אולם צפוי לעלות כאשר יהיה צורך לחבר מאגרי מידע נוספים. מספר השאלות הגדול יותר מחייב יותר מאגרים ודבר זה מבוטא על ידי מקדם שערכו 1. כתוצאה מכך הציון המוחלט הוא 100 והציון המשוקלל הוא 2.55.

המידע הנדרש למימוש התשאול הוא מידע שאיננו מובהק ולכן הציון המוחלט הוא 100 והציון המשוקלל הוא 0.85. מספר ההתאמות הוא 0 כי לא ניתן לשייך זהות למידע ולכן הציון הוא 100 והציון המשוקלל הוא 0.85.



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 63 מתוך 144

הקישור לזהות כאן הוא קישור חלש כי חיתוך של כמות רבה של פריטי מידע יכול להצביע על קבוצת זהויות קטנה¹⁵. הציון הוא 70 והציון המשוקלל הוא 1.79.

נדרש שיתוף פעולה לצורך נטילת המידע (תשאול בנוכחות התושב) ולכן הציון המוחלט הוא 100 והציון המשוקלל הוא 0.85.

המידע הנדרש למימוש התשאול יכול לשמש לטיוב או להצלבות מול מאגרים קיימים אחרים ולכן הציון המוחלט והציון המשוקלל הם 0.

הציון המשוקלל הכולל בתבחין יכולת הגנה על הפרטיות הוא 12.5, זהו הציון השני בערכו מבין כל החלופות שנבחנו.

5.3.1.2.9 עלויות תקציביות

העלות התקציבית של חלופת התשאול המותאמת למדדי הצו כוללת עלות פיתוח של ממשק למאגר אחד נוסף ועלות כוח האדם הנדרש, שתגדל משמעותית בשל תוספת בזמן ביצוע התשאול (שאלון בן 9 שאלות). הציון המשוקלל הוא 1.87 וזהו הציון השני בערכו מבין החלופות שנבחנו.

5.3.1.2.10 מתן מענה לדרישות אבטחת מידע

הזמן הנדרש לגורם עויין למימוש תקיפה הוערך ב-"שבועות". לצורך התקיפה נדרש מומחה ופעילות ממשכות של איסוף מודיעיני. עלות הציוד למימוש התקיפה היא "אלפי דולרים". הסיכון לתוקף הוא מזערי ונקבע כ-"גילוי בלבד", זאת משום העובדה שניתן לממש תקיפה ללא נוכחות פיזית של התוקף באתר המותקף. בהתאם לכך היכולת להעניש את התוקף קטנה מאד. תהליך התשאול הוא חלק ממערכת מידע שאיננה מסווגת ולכן לא ניתן לקיים אבטחת מידע ברמת "סודי ביותר". תקיפת המערכת יכולה להתבצע דרך תשתית פרטית.

הניקוד המשוקלל בסעיף אבטחת המידע הוא 6.12.

¹⁵ ראה לדוגמה מאמר בנושא זה בשם:

"Identifying Participants in the Personal Genome Project by Name", L. Sweeney, A. Abu & J. Winn,
<http://dataprivacylab.org/projects/pgp/1021-1.pdf>



משרד הפנים



עמוד 64 מתוך 144

5.3.2. מתן ציונים לחלופות הביומטריות בנושא "המענה לרשות האוכלוסין וההגירה"

מתן הציונים לכל חלופה בנושא ההתאמה לרשות האוכלוסין נקבע על פי סעיף 2.5 במסמך אופן מתן הציונים לחלופות שבנספח א'.

המענה לצרכי רשות האוכלוסין וההגירה מורכב מהיכולת לטיפול באירועי החשדה, המשאבים הנדרשים למתן המענה וזמן הטיפול בין מועד ההרכשה ועד לקבלת אישור הנפקה לתיעוד המבוקש, כאשר יש אירוע של החשדה. הניקוד מתבסס על מספר הזהויות המועברות בכל אחת מהחלופות וכן על הזמן והמשאבים הנדרשים על מנת לטפל בהתראות אלה ברשות האוכלוסין וההגירה.

יכולת טיפול בהחשדה - יכולת הטיפול של רשות האוכלוסין וההגירה באירועי החשדה, תלויה בעיקר בכמות הזהויות עליהן מצביעה החלופה.

משאבים נדרשים - סעיף זה מתייחס למשאבים הנדרשים ברשות האוכלוסין וההגירה לטיפול באירוע של החשדה ובפרט כוח האדם הייעודי הנדרש לטיפול בלשכות ובמטה.

זמן עד לאישור הנפקה - סעיף זה בוחן את הזמן הנדרש לטיפול באימות הזהות בין מועד ההרכשה ועד לקבלת אישור הנפקה לתיעוד המבוקש. ככל שהזמן עד לאישור ארוך יותר הציון יהיה נמוך יותר.

הסעיפים הבאים מציגים הציונים שניתנו לתבחין בכל חלופה:

5.3.2.1. חלופת שתי טביעות אצבע

הציון הכולל לתבחין "מענה לרשות האוכלוסין" הוא 6.02, לפי הפירוט הבא:

5.3.2.1.1. יכולת טיפול בהחשדה

מספר הזהויות שמועבר בחלופה זו על ידי הרשות לניהול המאגר הביומטרי עומד על שתי זהויות. לפיכך, הציון המוחלט בסעיף זה הוא 100. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1 היות שלא צפוי שינוי במהלך השנים. הציון המשוקלל הוא 3.5.



משרד הפנים



עמוד 65 מתוך 144

5.3.2.1.2. משאבים נדרשים

מאחר וחלופה זו מציגה מספר זהויות קטן מאוד בעת החשדה (2), לא נדרש כח אדם ייעודי בלשכה לטיפול בהחשדה. נדרשים עובדים מעטים במטה ולפיכך הקטגוריה היא "מעט כח אדם מרכזי". במקרה זה הציון המוחלט הוא 70. השינוי הצפוי לאורך זמן הוא זניח ונובע רק ממקרים בהם לא ניתן ליטול טביעות אצבע, לפיכך המקדם הוא 1 ואינו משפיע על הציון. הציון המשוקלל הוא 1.96.

5.3.2.1.3. זמן עד לאישור הנפקה

האישור למתן ההנפקה ניתן תוך שלושה ימים או פחות. לפיכך, הציון בסעיף זה הוא 80. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1, אין צפי לשינוי במהלך השנים. הציון המשוקלל הוא 0.56.

5.3.2.2. חלופת טביעת אצבע אחת

הציון הכולל לתבחין "מענה לרשות האוכלוסין" הוא 4.20, לפי הפירוט הבא:

5.3.2.2.1. יכולת טיפול בהחשדה

מספר הזהויות שמועבר בחלופה זו המועבר על ידי הרשות לניהול המאגר הביומטרי עומד כיום על שתי זהויות. לפיכך, הציון בסעיף זה הוא 100. מקדם ציר הזמן הוערך ב-0.8 תחת ההנחה שבסיס הנתונים יגדל בעתיד, כלומר תהיה עליה משמעותית במספר הזהויות שתועברנה, אך לא עד כדי סדר גודל של הרעה בביצועים. הציון המשוקלל הוא 2.8.

5.3.2.2.2. משאבים נדרשים

בניגוד לחלופות בהן ניתן לבצע סינון של הזהויות המועברות ברשות לניהול המאגר הביומטרי, כאן נדרשת רשות האוכלוסין לבצע את הסינון, היות שהמידע הדרוש נמצא רק ברשותה. כתוצאה מכך נדרשים עובדים מעטים בלשכות ולפיכך הקטגוריה היא "מעט כח אדם בלשכות". הציון המוחלט במקרה זה הוא 40, כשגם כאן צפוי שינוי ניכר לאורך זמן אך פחות מסדר גודל. לכן נקבע מקדם של 0.8. הציון המשוקלל הוא 0.90.



משרד הפנים



עמוד 66 מתוך 144

5.3.2.2.3. זמן עד לאישור הנפקה

האישור למתן ההנפקה ניתן תוך שלושה ימים או פחות. לפיכך, הציון בסעיף זה הוא 80. ההרעה הצפויה לאורך זמן היא קטנה ולכן נקבע מקדם של 0.90. הציון המשוקלל הוא 0.50.

5.3.2.3. חלופת תמונת פנים

הציון הכולל לתבחין "מענה לרשות האוכלוסין" הוא 4.50, לפי הפירוט הבא:

5.3.2.3.1. יכולת טיפול בהחשדה

תמונת הפנים היא נתון פחות מובהק, כתוצאה מכך כל תמונת פנים מתאימה בממוצע ל-1.75 זהויות. מספר הזהויות שמועבר בחלופה זו על ידי הרשות לניהול המאגר הביומטרי הוא $1 + 1.75$ כלומר הזהות של מי שניסו להתחזות אליו (הידועה ממילא) וזהות המתחזה (בממוצע 1.75 זהויות בכל אירוע החשדה). לפיכך, הציון בסעיף זה הוא 72.73. מקדם ציר הזמן הוערך ב-0.9 והוא מבטא הרעה קטנה בביצועים. נציין כי בפועל צפויה הרעה גדולה יותר אשר אולם היא מגולמת בחלקה בנתון של 1.75 זהויות, זאת משום שנתון זה מבוסס על צהרת היצרן של מנוע ההשוואה ולא על סמך הביצועים בפועל, שהם טובים בהרבה מהצהרת היצרן (הסיבה לביצועים המשופרים היא סמיכות הזמנים בין מופעים חוזרים של אותו אדם, היוצרת הטיה לטובה). הציון המשוקלל הוא 2.29.

5.3.2.3.2. משאבים נדרשים

לא נדרש כח אדם ייעודי בלשכה לטיפול בהחשדה. נדרשים עובדים מעטים במטה ולפיכך הקטגוריה היא "מעט כח אדם מרכזי" כך שהציון המוחלט הוא 70. מקדם ציר הזמן הוערך ב-0.9 מאותן הסיבות שפורטו בסעיף 5.3.2.3.1 לעיל. הציון המשוקלל הוא 1.76.

5.3.2.3.3. זמן עד לאישור הנפקה

האישור למתן ההנפקה ניתן תוך ארבעה ימי עבודה. לפיכך, הציון בסעיף זה הוא 70. מקדם ציר הזמן הוערך ב-0.9 מאותן סיבות שפורטו בסעיף 5.3.2.3.1 לעיל. הציון המשוקלל הוא 0.44.



משרד הפנים



עמוד 67 מתוך 144

5.3.2.4. חלופת תמונת פנים וטביעת אצבע אחת

הציון הכולל לתבחין "מענה לרשות האוכלוסין" הוא 6.02, על פי הפירוט הבא:

5.3.2.4.1. יכולת טיפול בהחשדה

מספר הזהויות שמועבר בחלופה זו על ידי הרשות לניהול המאגר הביומטרי עומד על שתי זהויות. לפיכך, הציון המוחלט בסעיף זה הוא 100. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1 משום שלא צפוי שינוי במהלך השנים. הציון המשוקלל הוא 3.5

5.3.2.4.2. משאבים נדרשים

מאחר וחלופה זו מציגה מספר זהויות קטן מאוד בעת החשדה (2), לא נדרש כח אדם ייעודי בלשכה לטיפול בהחשדה. נדרשים עובדים מעטים במטה ולפיכך הקטגוריה היא "מעט כח אדם מרכזי". הציון המוחלט הוא 70. השינוי הצפוי לאורך זמן הוא זניח ונובע רק מאותם מקרים בהם לא ניתן ליטול טביעות אצבע, לכן המקדם הוא 1. הציון המשוקלל הוא 1.96

5.3.2.4.3. זמן עד לאישור הנפקה

האישור למתן ההנפקה ניתן תוך 3 ימים או פחות. לפיכך, הציון המוחלט בסעיף זה הוא 80 והציון המשוקלל הוא 0.56. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1 משום שלא צפוי שינוי במהלך השנים.

5.3.2.5. חלופת תמונת פנים ו-2 טביעות אצבע

חלופה זו מתייחסת לתצורת המאגר המלא. הציון הכולל לתבחין "מענה לרשות האוכלוסין" הוא 6.02, על פי הפירוט הבא:

5.3.2.5.1. יכולת טיפול בהחשדה

מספר הזהויות שמועבר בחלופה זו המועבר על ידי הרשות לניהול המאגר הביומטרי עומד על שתי זהויות. לפיכך, הציון המוחלט בסעיף זה הוא 100. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1 משום שלא צפוי שינוי במהלך השנים. הציון המשוקלל הוא 3.5



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 68 מתוך 144

5.3.2.5.2. משאבים נדרשים

מאחר וחלופה זו מציגה מספר זהויות קטן מאוד בעת החשדה (2), לא נדרש כח אדם ייעודי בלשכה לטיפול בהחשדה. נדרשים עובדים מעטים במטה ולפיכך הקטגוריה היא "מעט כח אדם מרכזי" והציון המוחלט הוא 70. השינוי הצפוי לאורך זמן הוא זניח ונובע רק מאותם מיקרים בהם לא ניתן ליטול טביעות אצבע, לכן המקדם הוא 1. הציון המשוקלל הוא 1.96

5.3.2.5.3. זמן עד לאישור הנפקה

האישור למתן ההנפקה ניתן תוך 3 ימים או פחות. לפיכך, הציון המוחלט בסעיף זה הוא 80. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1 משום שלא צפוי שינוי במהלך השנים. הציון המשוקלל הוא 0.56

5.3.2.6. חלופת מאגר בשיטת ההקבצים

חלופה מבוססת זו על הצעתו של פרופ' עדי שמיר ממכון ויצמן למדע. בחלופה זו נשמרים תמונות פנים וטביעות של שתי אצבעות. המאגר מחולק להקבצים (clusters), כדי ליצור קישור חלש בין נתון ביומטרי לזהות בפועל. הנתונים הנשמרים בכל הקבץ שייכים לכאלף זהויות¹⁶ אך אין מידע לאיזו זהות שייך נתון ביומטרי. הציון לתבחין "מענה לרשות האוכלוסין" הוא 1.38, לפי הפירוט הבא:

5.3.2.6.1. יכולת טיפול בהחשדה

מספר הזהויות שמועבר בחלופה זו המועבר על יד הרשות לניהול המאגר הביומטרי עומד על 50, מתוך הנחה שניתן לבצע סינון של הזהויות המועברות על פי נתונים דמוגרפיים או תמונות מופחתות. לפיכך, הציון המוחלט הוא 41.33. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1, כלומר ללא שינוי מהותי לאורך זמן. הציון המשוקלל הוא 0.05.

5.3.2.6.2. משאבים נדרשים

שיטה זו תדרוש כח אדם רב בלשכות לבדיקה של מנת הזהויות שתועברנה היות שמרבית הסינון יכול להתבצע רק ברשות על בסיס מידע שנמצא רק בידיה ולא בידי הרשות הביומטרית. לפיכך

¹⁶ המספר בפועל יכול להשתנות כדי ליצור איזון בין התרומה לפרטיות והיכולת לתפעל מאגר בשיטה זו.



משרד הפנים



עמוד 69 מתוך 144

הקטגוריה היא "מעט כח אדם בלשכות" והציון הוא 40. במקרה זה אין משמעות למקדם וערכו נותר על 1. הציון המשוקלל הוא 1.12.

5.3.2.6.3. זמן עד לאישור הנפקה

האישור למתן ההנפקה מוערך בחמישה ימי עבודה ובהתאם לכך ציון בסעיף זה הוא 30. גם במקרה זה אין משמעות למקדם וערכו נותר על 1. הציון המשוקלל הוא 0.21.

5.3.2.7. חלופת תבניות

תבניות ביומטריות (templates) הינן התמרה של הנתון הביומטרי הגולמי (התמונה) לצורת ייצוג מרודדת, שעדיין מאפשרת השוואה. לדוגמה, התמונה של טביעות האצבע עוברת ניתוח לצורך זיהוי נקודות מיוחדות (נקודות¹⁷ minutiae) ואז נשמרים רק נתוני הקואורדינטות של נקודות אלו על סריג אחיד (grid). מכיוון שמידע רב "הולך לאיבוד" בתהליך ההתמרה והרידוד ההתייחסות המקובלת לתבניות היא כטכנולוגיה שתומכת יותר בפרטיות לעומת תמונות. מאידך, שימוש בתבניות, שאינן מאפשרות בחינה של תוצאות ההשוואה על ידי מומחה אנושי, יכול להביא לכך שכמות גדולה של תושבים תוטד בעת אירוע של החשדה, תוך הפרת פרטיותם¹⁸.

יש לציין שבפועל ההשוואה הביומטרית נעשית תמיד באמצעות התבניות, אולם התמונות הגולמיות עדיין נדרשות, הן לצורך ההשוואה האנושית והן כדי להימנע מתלות שאיננה הפיכה בספק טכנולוגיה יחיד. כאשר משתמשים בתבניות לצורך השוואה ניתן לכאורה להשתמש בתבניות תואמות מתוקננות (interoperable templates), שהן מבנה נתונים שמוגדר בתקינה כדוגמת ANSI/INCITS 378 או ISO/IEC 19794-2. באופן מעשי, עבור מרבית היצרנים, ניתן לקבל ביצועים טובים בהרבה מבחינת הדיוק כאשר משתמשים במבנה הנתונים הקנייני של כל יצרן ולא בתבניות המתוקננות. כתוצאה מכך יש יתרון מובהק לשימוש בתבניות הקנייניות לעומת השימוש בתבניות המתוקננות. יתרה מכך, התבניות הקנייניות נותנות אמנם מענה לבעיית התלות בספק אך לא נותנות מענה לצורך של שימור יכולת הבחינה האנושית. הציון הכולל לתבחין "מענה לרשות האוכלוסין" הוא 0.92, לפי הפירוט הבא:

¹⁷ ראה http://en.wikipedia.org/wiki/Fingerprint_recognition#Minutia_features

¹⁸ ראו הסבר בפרוטוקול ועדת המדע של הכנסת לגבי הצורך בשמירת תמונות.



משרד הפנים



עמוד 70 מתוך 144

5.3.2.7.1. יכולת טיפול בהחשדה

מספר הזהויות שמועבר בחלופה זו המועבר על ידי הרשות הביומטרית עומד על 300 זהויות בכל אירוע. לפיכך, הציון המוחלט הוא 0.67. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1 משום שלא צפוי שינוי במהלך השנים והביצועים זהים למעשה לביצועי המאגר המלא. המשוקלל הוא 0.67.

5.3.2.7.2. משאבים נדרשים

לכאורה חלופה זו מציגה מספר זהויות קטן מאוד בעת החשדה (2), אולם מלאכת סינון של הזהויות המועברות תוטל על רשות האוכלוסין בלבד כי בידי הרשות הביומטרית אין מידע דמוגרפי או תמונות מופחתות המאפשרות סינון.

לפיכך הקטגוריה היא "מעט כח אדם בלשכות" והציון במקרה כזה הוא 40. השינוי הצפוי לאורך זמן הוא משמעותי ונובע מהצטברות של רשומות חלקיות וחסרות ומגידול טבעי של בסיס הנתונים שלא ניתן לטייבו על ידי סינון ידני ברשות הביומטרית. המקדם שנקבע הוא 0.8, המבטא שינוי ניכר אולם לא עד כדי סדר גודל. הציון המשוקלל הוא 0.90.

5.3.2.7.3. זמן עד לאישור הנפקה

האישור למתן ההנפקה ניתן תוך שישה ימים או יותר. לפיכך, הציון בסעיף זה הוא 0. מקדם ציר הזמן הוערך ב-1 משום שלא צפוי שינוי במהלך השנים. הציון המשוקלל הוא 0.



משרד הפנים



עמוד 71 מתוך 144

5.4. תוצאות הבדיקה של כלל החלופות

הטבלה הבאה מציגה את ריכוז תוצאות בדיקת החלופות שבוצעה ברשות לניהול המאגר ביומטרי וברשות האוכלוסין:

החלופה	הרכשה כפולה יכולת איתור	יכולת איתור הזהות הכפולה	דיוק המערכת	תפעוליות מורכבות	מענה לרשות האוכלוסין	מענה למשטרה לחשב	רמת שירות	פרטיות	עלות תקציבית	אבטחת מידע	ציון סופי
שתי טביעות אצבע	11.70	8.40	16.00	0.50	6.02	4.25	4.80	7.82	1.21	15.56	76.25
טביעת אצבע אחת	0.00	8.40	11.20	0.22	4.20	3.55	3.84	7.82	1.21	15.56	55.99
תמונת פנים	0.00	9.71	0.00	0.60	4.50	1.80	3.36	7.65	1.21	15.56	44.38
תמונת פנים וטביעת אצבע אחת	11.60	12.00	16.00	1.50	6.02	3.90	4.80	5.36	1.21	15.56	77.94
תמונת פנים ושתי טביעות אצבע	11.72	12.00	16.00	2.50	6.02	5.00	4.80	5.36	1.21	15.56	80.16
תשאול נוכחי	0.00	0.00	0.00	2.25	2.66	0.00	6.00	14.03	2.80	6.12	33.86
תשאול ברמה של 95%	11.40	0.00	0.00	2.13	2.66	0.00	6.00	13.26	1.87	6.12	43.43
הקבצים	11.72	3.62	8.00	0.00	1.38	1.35	1.80	7.14	1.01	15.56	51.57
תבניות	11.71	12.00	12.80	1.60	0.92	3.10	0.00	6.89	1.21	15.56	65.78

תוצאות הבדיקה מראות שהחלופה שקיבלה את הציון המרבי היא חלופת המאגר המלא. חלופת התשאול בתצורה הנוכחית קיבלה את הציון הנמוך ביותר.

הציונים בטבלה מראים שבאופן מובהק חלופות הכוללות יותר מידע ביומטרי, נותנות מענה טוב יותר לאיתור הרכשה כפולה והזהרות כפולה. חלופות התשאול, ללא קשר לתצורה, אינן נותנות לכך מענה.

להלן דירוג בסדר יורד של החלופות שנותנות מענה **וגם** מספקות יכולת איתור הרכשה כפולה כנדרש בצו:

- מאגר מלא.
- מאגר פנים וטביעת אצבע בודדת.
- מאגר של שתי טביעות אצבע.



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 72 מתוך 144

מנקודת המבט של ברשות המענה שנותנות שלוש החלופות מקבל ציון זהה וכך גם רמת השירות לתושב.

ראוי לציין שהתבחינים שנקבעו בצו, בפרט לאחר שהוועדה המייעצת הגדירה את משקלם, נותנים תמונה חלקית בלבד לצורך בחירת החלופה המיטבית. לדוגמה, המענה שנותנת חלופה לכלל האוכלוסיה לא שימש כתבחין וברור ששימוש בטביעת אצבע בודדת יכול להוביל לשימוש לרעה על ידי פציעה מכוונת או מדומה. מסיבה זו בעת קבלת ההחלטה לגבי החלופה העדיפה יש להביא בחשבון שיקולים נוספים המתבססים על ניתוח איומים וניתוח יכולת של מתחזה לעקוף את המערכת בדרכים לא ישירות (ראו פירוט בפרק "סיכום הבחינה של נחיצות המאגר").

בחינת החלופות מראה שהחלופה הטובה ביותר היא החלופה הכוללת תמונת פנים ושתי טביעות אצבע. חלופה זו תיתן מענה טוב יותר לזיהוי, אימות זהות ומניעת הרכשה כפולה מכל שאר החלופות ותיתן את המענה לאורך זמן.

פירוט נוסף של בדיקת החלופות ניתן לראות במסמך המסכם של לתקופת המבחן של הרשות לניהול המאגר הביומטרי.

5.5. בחינת השילוב של חלופת התשואל עם החלופות הביומטריות

סעיף 8א. (ב) בצו הכללת אמצעי זיהוי ביומטריים ונתוני זיהוי ביומטריים במסמכי זיהוי ובמאגר מידע (תקופת מבחן), תשע"א-2011 דרש בחינה של זיהוי לפי הליך תשואל יחד עם כל אופני הזיהוי (החלופות) שנסקרו לעיל. רשות האוכלוסין וההגירה התייעצה עם הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה בדבר ביצוע הבדיקה והגיעה למסקנה שניתן לתת ציון לתבחינים של יכולת איתור הרכשה כפולה ומספר התראות השווא באמצעות חישוב הסתברותי של ההסתברות לזהות הרכשה כפולה בתהליך המשלב תשואל וכל אחת מהחלופות הביומטריות.

השילוב של כל אחת מהחלופות הביומטריות עם חלופת התשואל ברמה של 95% משפיע על התבחינים הבאים:



משרד הפנים



עמוד 73 מתוך 144

5.5.1. יכולת איתור הרכשה כפולה

השילוב של חלופות הכוללות מידע ביומטרי עם תהליך התשאול צפוי לשפר את יכולת איתור ההרכשה הכפולה עקב השימוש בהיתוך מסוג AND כלומר על המתחזה לעבור בהצלחה שני מבחנים בלתי תלויים ולכן סיכוייו להצליח קטנים יותר.

ההסתברות לאיתור הרכשה כפולה של חלופה משולבת היא מכפלת ההסתברויות של שתי החלופות המרכיבות אותה, על פי הנוסחה הבאה:

$$P_{(COMBINED)} = 1 - ((1 - P_{(BIO)}) \times (1 - P_{(ABI)}))$$

כאשר:

$$P_{(COMBINED)} = \text{ההסתברות המשולבת}$$

$$P_{(BIO)} = \text{ההסתברות לאיתור כפיל במאגר}$$

$$P_{(ABI)} = \text{ההסתברות להיכשל בתשאול}$$

5.5.2. התראות שווא

השילוב של חלופת תשאול ברמה של 95% צפוי לפגוע בדיוק המערכת ולייצר יותר התראות שווא. מאחר שכל אחת מהמערכות מייצרת התראות שווא. המספר הכולל של התראות שווא הוא סכום ההתראות השווא הצפוי מכל אחת מהמערכות.

חישוב ההסתברות להתראות שווא בוצע על פי המשלים של הנוסחה שהוצגה לעיל.

5.5.3. פרטיות

במקרה של שילוב של תשאול עם החלופות הביומטריות ניקוד הפרטיות ירד עקב החיבור של יותר מאגרי מידע.



משרד הפנים



עמוד 74 מתוך 144

5.5.4. עלות תקציבית

עלות השילוב של תהליך התשאול עם החלופות הביומטריות היא סכום העלויות של שתי המערכות ולפיכך העלות תעלה מה שיוריד את הניקוד בנושא זה.

5.5.5. המענה לרשות האוכלוסין

המענה של השילוב בין החלופות לרשות האוכלוסין נקבע על פי הניקוד הנמוך מבין השתיים. הציון הנמוך ביותר מעיד על חוזקו של התהליך כולו.

5.5.6. המורכבות התפעולית

שילוב החלופות מחייב תפעול נפרד בכל אחת מהרשויות לפיכך הניקוד של שילוב החלופות מורכב מסיכום של רמת המורכבות ברשות לניהול המאגר הביומטרי והן ברשות האוכלוסין וההגירה.

5.5.7. אבטחת המידע

במקרה של שילוב בין חלופת התשאול לבין החלופות הביומטריות אבטחת המידע תיפגע, בהתאם לעיקרון המוסבר בסעיף 5.2.10 לעיל.



משרד הפנים



עמוד 75 מתוך 144

6. סיכום ממצאים

6.1. המלצות רשות האוכלוסין וההגירה לגבי תהליך התשואול

בהתאם לדרישות צו להכללת אמצעי זיהוי ביומטריים ונתוני זיהוי במסמכי זיהוי ובמאגר מידע (תקופת מבחן), תשע"א-2011, רשות האוכלוסין וההגירה בדקה את תהליך התשואול כחלופה לאימות זהות על ידי המאגר הביומטרי. הבדיקה בוצעה על פי המודל ההסתברותי שהוצע על ידי הלמ"ס, מתוקף תפקידו כיועץ המדעי לרשות האוכלוסין וההגירה בתקופת הבחינה.

המודל ההסתברותי שהוצע על ידי הלמ"ס הציג הערכה של רמות ההסתברות ליכולת ההתחזות של מתחזה ברמות ידע שונות הנעות בין עברייני קטן לבין ארגון פשיעה. בנוסף שימש המודל גם להערכה של תהליך תשואול חזק יותר שיוכל לעמוד בדרישה לזיהוי של 95% מהמקרים בהם בוצעו נסיונות להרכשה כפולה (התחזות) כפי שהוגדר בסעיף 10 (ד) לצו.

רשות האוכלוסין וההגירה גיבשה את עמדתה ביחס לחלופת התשואול ככלי לאימות זהות על בסיס המאפיינים הבאים:

1. היכולת של חלופת התשואול לזהות הרכשה כפולה
2. היכולת לשמר מאגר שאלות גדול, מקיף ויחד עם זאת חשאי לאורך זמן
3. המשאבים שידרשו לביצוע תהליך תשואול בכל מקרה בו תידרש החלפה של תעודה (פקיעת תוקף, אבדן, בלאי וכו')
4. השירות לאזרח
5. הפגיעה בפרטיות

6.1.1. היכולת של חלופת התשואול לזהות הרכשה כפולה

הלמ"ס ביצע חישוב של ההסתברות של מתחזים ברמות שונות של ידע ומקצועיות לעבור את תהליך התשואול (הקיים) בהצלחה. המאפיינים של רמות הידע והמקצועיות סופקו על ידי מטה לוט"ר במשרד ראש הממשלה. על פי המאפיינים שסופקו התקבלו ההסתברויות הבאות:



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 76 מתוך 144

#	איום יחוס/רמת התחזות	ההסתברות לעבור את התשואה	הערות
1.	עברייני קטן	0.523	
2.	אדם תמים	0.7934	לצורך השוואה
3.	שב"ח (שוהה בלתי חוקי)	0.85	
4.	ארגון פשיעה/כנופיית מזויפים/ מחבל/מרגל	0.92	

שיעור ההסתברות למעבר של התשואה בהתאם לאיום הייחוס

ניכר עם כן, שבבדיקה שביצע הלמ"ס התברר כי ההסתברות של עבריינים בעלי יכולת ארגון ואיסוף מידע לעבור את תהליך התשואה תהיה גבוהה אף משל אדם תמים. בנוסף, גם ההסתברות של עברייני קטן, ברמת הידע וההכנה הנמוכים ביותר, לעבור את תהליך התשואה גבוהה בהרבה מהרמה הנדרשת בצו (5%).

תוצאה זו תואמת את הניסיון המעשי בשטח, כאשר בפועל לא התגלה ולו ניסיון התחזות אחד באמצעות תהליך התשואה. לעומת זאת, קיים תיעוד של נסיונות התחזות שקרו במהלך תקופת המבחן, שלא אותרו באמצעות התשואה

זאת ועוד, רשות האוכלוסין וההגירה מניחה, כי תהליך התשואה הקיים מונע במידה מסוימת נסיונות של התחזות, אולם חוסר היכולת לגלות את זהותו האמיתית של המתחזה גורע מיכולתו של התשואה להוות גורם מרתיע מפני נסיונות התחזות וגניבת זהות.

בדיקת הלמ"ס הראתה, כי במקרים של תשואה מורחב, המותאמים לדרישת הסף של הצו, **בד בבד עם שיפור ההסתברות למנוע ממתחזים לעבור בהצלחה את הקו הראשון של התשואה, עולה ההסתברות שגם תמימים יכשלו במעבר של הקו הראשון של התשואה:** הסתברות של 72% בתצורה של 14 שאלות עם אפשרות לטעות אחת ושל 82% בתצורה של מענה נכון ל-9 שאלות. משמעות הדבר **שאחוז גבוה מקרב המבקשים התמימים ידחה באופן מוטעה על ידי תהליך התשואה.** כתוצאה מכך רוב מוחלט של המבקשים יופנו לאימות זהות נוסף (תשואה בקו שני), ידרשו לספק מסמכים תומכים או לעבור תשואה מעמיק יותר מול התיק האישי במרשם האוכלוסין.

הצוות המקצועי ברשות האוכלוסין וההגירה סבור כי תהליך תשואה, שבו ההסתברות לכישלון של מבקש תמים כה גבוהה אינו ישים.



משרד הפנים



עמוד 77 מתוך 144

6.1.2. מאגר השאלות

מימוש של תהליך תשאול כאמצעי לאימות זהות של מבקש תיעוד מחייב קיום של מאגר שאלות גדול ודינאמי. כבר כיום רשות האוכלוסין וההגירה מחזיקה מאגר של שאלות הגדול ביותר מפי 10 ממספר השאלות שנשאלות. מאגר כזה נדרש כדי להתאים את השאלות למבקש מסוים על פי המידע הקיים במרשם האוכלוסין על אותו אדם, כדי להקטין את האפשרות של מתחזה ללמוד את השאלות הקיימות במאגר ולהתכונן לתשאול וכדי לאפשר לרשות טווח שאלות גדול יותר לתשאול בקו ראשון ובמקרה הצורך לשאלות נוספות במסגרת הקו השני.

לקיום מאגר כזה נקודת תורפה עיקרית והיא הצורך לרענן את המאגר בשאלות נוספות וממקורות מידע נוספים, בגלל חוסר במידע מספק, ניסוח שאלות שיקשו על מתחזים וכן בשל חוסר היכולת לשמור על החשאיות של מאגר השאלות לאורך זמן.

6.1.3. מידע מספק

המידע הקיים במרשם האוכלוסין מהווה את הבסיס למאגר השאלות. השאלות המוצגות לפקיד בזמן התשאול של מבקש תיעוד מותאמות למידע הקיים עליו במרשם האוכלוסין. כך שכמות פריטי המידע הקיים על מבקש תיעוד מסוים קובעת את השאלות שישאלו בתהליך. לאזרחים שלהם מעט פעולות מול רשות האוכלוסין וההגירה או מעט קרובי משפחה יש גם מעט מידע במרשם. כך למשל, הניסיון המצטבר ברשות וכן בדיקה של הלמ"ס מצביעים על כך שקבוצות באוכלוסייה בישראל, במיוחד עולים חדשים וצעירים, מקבלות שאלות קלות יותר וזאת בשל מספר קטן של פריטי מידע הקיימים במרשם האוכלוסין.

רשות האוכלוסין וההגירה מקיימת מגעים עם מספר משרדי ממשלה לקבלת מידע שיאפשר הפקת שאלות נוספות אולם למרות מאמצים אלו, עד כה הוכנסו לשימוש שאלות הנוגעות למידע ממשרד החינוך בלבד.

רשות האוכלוסין וההגירה סבורה, כי במגבלות של התקנות הכללת אמצעי זיהוי ביומטריים ונתוני זיהוי ביומטריים במסמכי זיהוי ובמאגר מידע, התשע"א—2011 (תקנה 1) ומגבלות אחרות אבטחת המידע במאגרים של משרדים ורשויות אחרות, לא ניתן יהיה להעשיר באופן משמעותי את מאגר השאלות ולהוסיף מספיק שאלות חדשות. נקודת תורפה זו תמשיך להתקיים במיוחד לקבוצות האוכלוסייה של צעירים (מיעוט מוסדות חינוך) ולעולים חדשים שעלו לישראל בגיל מבוגר.



משרד הפנים



עמוד 78 מתוך 144

6.1.4. החשאיות של מאגר השאלות

תנאי בסיסי לתהליך תשאול אמין הוא הבטחה של החשאיות של השאלות, כך שלמתחזה יהיה קשה להתכונן לתשאול.

על פי הניסיון ממדינות אחרות עולה כי שאלות כאלו נוטות להתפרסם באתרי אינטרנט שונים, פורומים ודפים ברשתות חברתיות בין אם כדי לעזור למבקשים תמימים ובין אם כדי לפגוע בתהליך.

רשות האוכלוסין וההגירה סבורה כי יקשה מאד, עד כדי בלתי אפשרי, לשמור על חשאיות המאגר לאורך זמן. משמעות הדבר, שתהיה שחיקה מתמדת ביעילות של התהליך הנמוכה מלכתחילה.

רשות האוכלוסין וההגירה סבורה כי חוסר היכולת לשמור על חשאיות המאגר לאורך זמן והצורך במספר רב של פריטי מידע מוכמנים מקטינים את היעילות של תהליך התשאול ומורידים מהיכולת שלו להוות אמצעי מספק ככלי לאימות הזהות של מבקש תיעוד.

6.1.5. השירות לאזרח

בנוסף להגדלת מספר העובדים, הרחבת מספר השאלות יפגע בצורה ניכרת בשירות לאזרח.

בד בבד עם העלאת רמת הקושי של תהליך התשאול למתחזים, תעלה גם רמת הקושי למבקש התמים. מבדיקה שערך הלמ"ס עולה בתצורה של מענה נכון ל-13 מתוך 14 שאלות תרד ההסתברות למעבר של הקו הראשון מכ-0.8 ל-0.28 ובתצורה של מענה נכון ל-9 מתוך 9 שאלות תרד ההסתברות לפחות מ-0.18. רמת קושי כזו תגרום למספר גדול בהרבה של מבקשים שידרשו לעבור לקו שני ואף לתשאול נוסף.

הפגיעה בשירות לאזרח תהיה בזמן ארוך יותר לתהליך עצמו, זמן המתנה ארוך יותר וגם ברמה הפסיכולוגית של כישלון במענה נכון לשאלות אישיות.

6.1.6. משאבים וכח אדם

מבדיקה שערכה רשות האוכלוסין וההגירה עולה כי הגדלת מספר השאלות מחמש שאלות הנשאלות בתהליך התשאול כיום ל-14 שאלות יגדילו את זמן התשאול מדקה לחמש דקות. הגידול מוסבר בהעלאת רמת הקושי של השאלות, בצורך להיזכר בפריטי מידע שאינם שכיחים, חוסר ריכוז ובעיקר ביותר מקרים של מבקשים שיעברו לקו שני.



משרד הפנים



עמוד 79 מתוך 144

הגדלת משך הזמן תדרוש, על פי מודל שפיתחה הרשות להיערכות להחלת החוק הביומטרי, כ-60 משרות של פקידים בלשכות ובמטה וזאת בעלות של כ-10 מיליון ₪ בשנה.

6.1.7. הפגיעה בפרטיות

הגדלת מספר השאלות שישאלו בתהליך התשאול יוביל להגדלת מספר השאלות במאגר. הגדלת השאלות צריכה להתבסס על מספר גדול יותר של פריטי מידע. מאחר ורשות האוכלוסין וההגירה מיצתה את השאלות שניתן לשאול על בסיס המידע של מרשם האוכלוסין יש צורך בפנייה למאגרי מידע של משרדי ממשלה ורשויות אחרות.

הגדלת מספר השאלות ושמירה על מאגר שאלות גדול ודינאמי יחייב הוספה של מאגרי מידע נוספים, דבר שעלול להוביל לפגיעה בפרטיות של אזרחי מדינת ישראל.

6.1.8. השוואת הציונים שנתנו לחלופות לגבי הנושא מענה לרשות האוכלוסין וההגירה

הציון הכולל שקיבלו תהליך תשאול הקיים ותשאול המותאם לרמה שימנע 95% מההרכשות הכפולות בהשוואה לחלופות הביומטריות האחרות מוצגים בטבלה הבאה.

#	החלופה	ציון
1	2 טביעות אצבע	80.16
2	טביעת אצבע אחת	77.94
3	תמונת פנים	76.25
4	תמונת פנים וטביעת אצבע אחת	65.78
5	תמונת פנים ו-2 טביעות אצבע	55.99
6	תשאול נוכחי	51.57
7	תשאול ברמה של 95%	44.38
8	הקבצים	43.43
9	תבניות	33.86

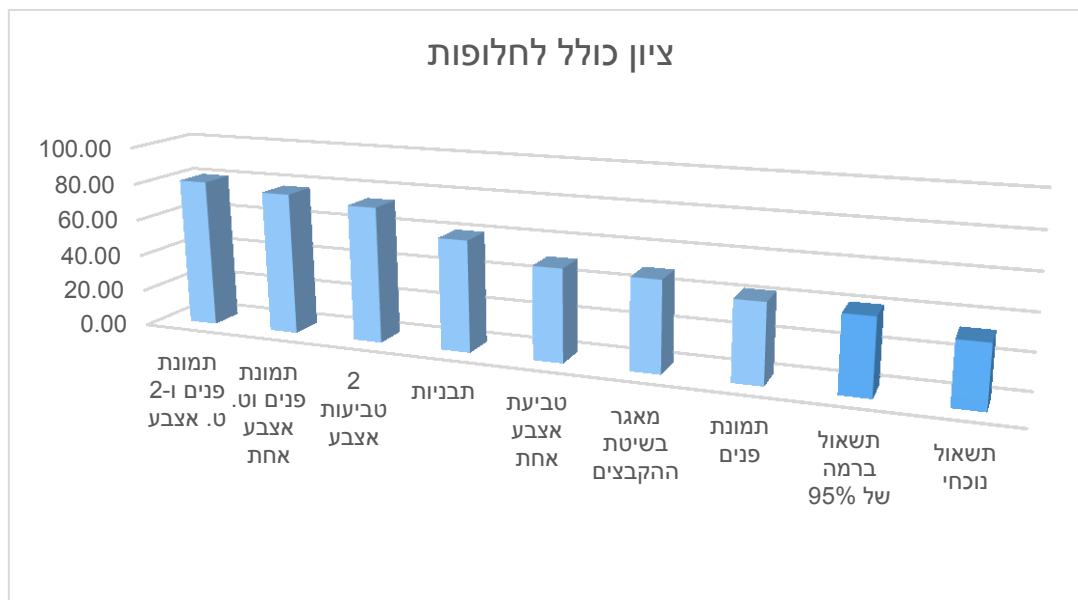
בחינת החלופות – ציון כולל



משרד הפנים



עמוד 80 מתוך 144



עיון בטבלה ובגרף מראה כי הציון שקיבל תהליך התשאול הנוכחי הוא הנמוך ביותר ואחריו הציון שקיבלת תהליך תשאול המותאם למניעה של 95% מההרכשות הכפולות, זאת לעומת החלופות המשלבות נתונים ביומטריים ובמיוחד אלו המשלבות טביעות אצבע.

6.2. קביעה של רמת ההתאמה של החלופות לרשות האוכלוסין וההגירה

רשות האוכלוסין וההגירה קבעה את רמות ההתאמה של החלופות לאמצעי הזיהוי לצרכים ודרישות הרשות. ההתאמה בוצעה על פי הציונים שניתנו:

טווח ציונים	רמת התאמה	הסבר
ציון < 4.9	החלופה מקובלת ברמה גבוהה	החלופה קיבלה ציון הגבוה מ-70% מהציון הגבוה האפשרי
3.5 < ציון < 4.9	החלופה מקובלת ברמה בינונית	החלופה מקובלת ברמה בינונית כאשר הציון שקיבלה בנושא גבוה מ-50% מהציון הגבוה האפשרי ונמוך מ-70% מהציון האפשרי
< 3.5	החלופה אינה מקובלת	החלופה אינה מקובלת כאשר הציון נמוך מ-50% מהציון הגבוה ביותר האפשרי: 7



משרד הפנים



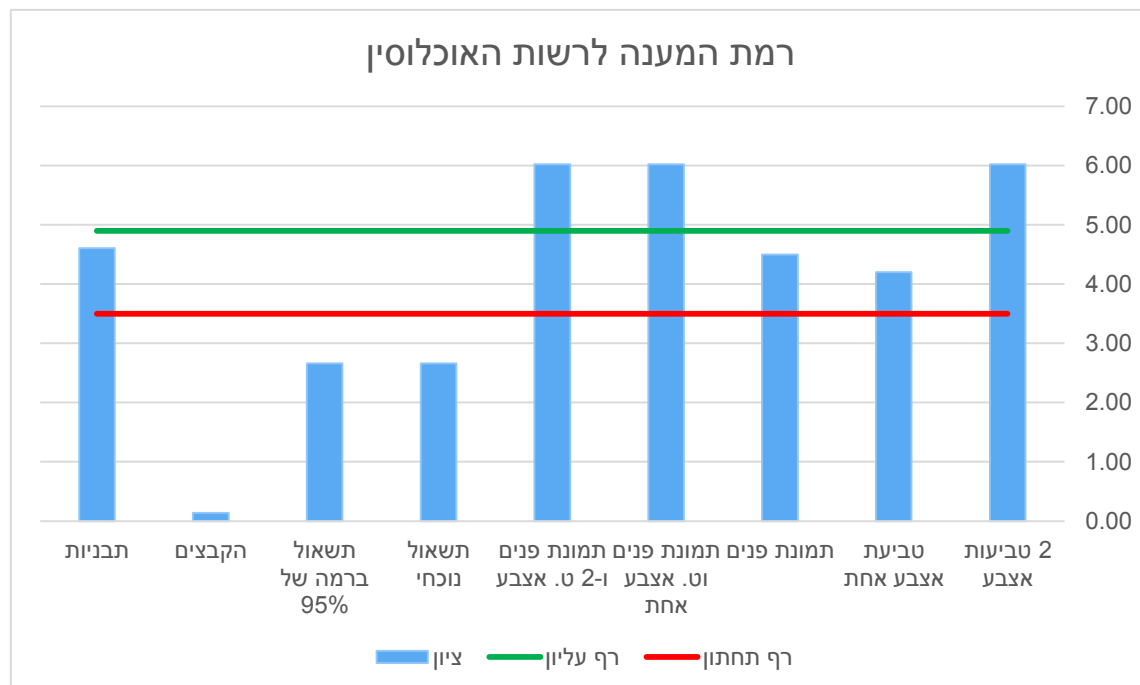
עמוד 81 מתוך 144

6.2.1. רמת ההתאמה של החלופות לרשות האוכלוסין וההגירה

רמת ההתאמה של החלופות לדרישות ולצרכים של רשות האוכלוסין וההגירה מוצגת בטבלה להלן:

רמת התאמה	חלופות	ציון לתבחין מענה לרשות האוכלוסין	ציון כללי
החלופה מקובלת ברמה גבוהה ציון < 4.9	פנים + 2 טביעות אצבע	6.02	80.16
	פנים + טביעת אצבע אחת	6.02	77.94
	2 טביעות אצבע	6.02	76.25
החלופה מקובלת ברמה בינונית ציון > 3.5 < 4.9	תמונת פנים	4.61	44.38
	טביעת אצבע אחת	4.50	55.99
החלופה אינה מקובלת ציון < 3.5	תשאול ברמת 95%	2.66	43.43
	תשאול נוכחי	2.66	33.86
	מאגר בשיטת הקבצים	1.38	51.57
	תבניות	0.92	65.78

רמת ההתאמה של החלופות לרשות האוכלוסין



גרף רמת המענה של אמצעי הזיהוי לרשות האוכלוסין



משרד הפנים

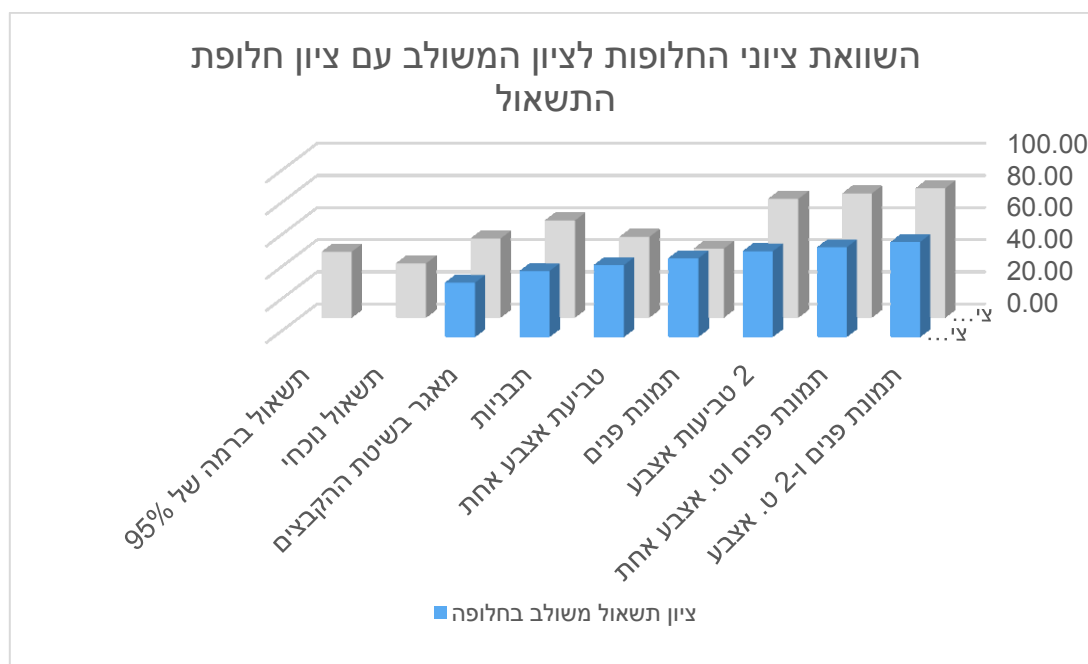


רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 82 מתוך 144

6.2.2. ממצאי בדיקת השילוב של תהליך התשאול והחלופות הביומטריות

בגרף ובטבלה הבאים מוצגות התוצאות הסופיות של בחינת החלופות בהשוואה לציונייהן בשילוב עם חלופת התשאול, על פי אותם תבחינים:



גרף המשווה את ציוני החלופות מול ציוני החלופות המשולבות עם חלופת התשאול



משרד הפנים



עמוד 83 מתוך 144

החלופה	יכולת איתור הרכשה כפולה	יכולת איתור זהות הכפולה	דיוק המערכת	מורכבות תפעולית	מענה לרשות האוכלוסין	מענה למשטרה	רמת שירות לתושב	פרטיות	עלות תקציבית	אבטחת מידע	ציון סופי משולב עם תשאול	ציון סופי ללא שילוב
2 ט. אצבע	11.84	8.40	0.00	0.35	6.02	4.25	4.80	5.27	0.07	13.22	54.22	76.25
ט. אצבע אחת	11.65	8.40	0.00	0.10	4.20	3.55	3.84	5.27	0.07	13.22	50.30	55.99
תמונת פנים	0.00	9.71	0.00	0.60	4.50	1.80	3.36	5.10	0.07	13.22	38.36	44.38
תמונת פנים וט. אצבע אחת	11.79	12.0	0.00	0.75	6.02	3.90	4.80	4.08	0.07	13.22	56.63	77.94
תמונת פנים ו-2 ט. אצבע	11.85	12.0	0.00	1.75	6.02	5.00	4.80	4.08	0.07	13.22	58.79	80.16
הקבצים	11.85	3.62	0.00	0.00	1.38	1.35	1.80	5.87	0.07	13.22	39.15	51.57
תבניות	11.85	12.0	0.00	0.10	0.92	3.10	0.00	5.61	0.07	13.22	46.87	65.78

הציונים לחלופות המשולבות עם חלופת התשאול

ניתן לראות בבירור, שהשילוב של תהליך התשאול עם כל אחת מהחלופות פגע בציון של החלופות המשולבות. ברב המקרים נפגע הניקוד של כל אחד מנושאי הבדיקה. כמו כן ניתן לראות, שהשילוב בין החלופות מגדיל את יכולת האיתור של הרכשה כפולה אולם יחד עם זאת דיוק המערכת נפגע בצורה קשה. כמו כן, קיימת פגיעה קלה בפרטיות וכן העלות של השילוב בין שתי החלופות עולה בשל תוספת עלות התשאול לכל אחת מהחלופות. בנוסף קיימת פגיעה קלה בציון של אבטחת המידע.

גם לאחר שילוב הציונים עדיין החלופות המובילות הן: "תמונת פנים ושתי טביעות אצבע (מאגר מלא)" ו"פנים וטביעת אצבע בודדת".



משרד הפנים



עמוד 84 מתוך 144

6.3. החלופה המועדפת בהתאם לתוצאות הבדיקה

בהתאם לבדיקה של החלופות השונות כאמצעים לזיהוי ולאימות זהות, החלופה המועדפת היא של **תמונת פנים ושתי טביעות אצבע**.

חלופה זו קיבלה הן את הציון המשוקלל הגבוה ביותר והן הציון הגבוה ביותר בבחינת רמת המענה לרשות האוכלוסין וההגירה. הצוות המקצועי ברשות האוכלוסין וההגירה סבור שחלופה זו תיתן את המענה המתאים ביותר מבחינת יכולת הזיהוי של מבקש תיעוד לאורך זמן.

החלופה הכוללת תמונת פנים ושתי טביעות אצבע מאפשרת מענה טוב יותר מכל חלופה אחרת הן מבחינת השירות למבקש תיעוד והן מבחינת מניעת הרכשה כפולה. זאת כיוון שבכל אחד מהמרכיבים (תמונת פנים או טביעת אצבע בודדת) קיימת אפשרות של שינוי ופגיעה לאורך השנים. תווי הפנים של אדם משתנים עם הגיל וטביעות אצבע עלולות להיפגע כתוצאה מפציעה (עד כדי אבדן אצבע), עבודה עם חומרים כימיים או טיפולים רפואיים. השילוב בין שלושת המרכיבים יאפשר לרשות לתת מענה טוב למבקשים שאחד מהמרכיבים השתנה אצלם ויחד עם זאת יקטין את הסיכון של מתחזים לבצע גניבת זהות.

יישום של חלופת המאגר הכולל רק שתי טביעות אצבע לא ייתן מענה לאותו חלק מהאוכלוסייה שלא ניתן ליטול ממנו טביעות אצבע וידרוש. יתרה על כן, ויתור על בדיקה והשוואה של תמונות הפנים תאפשר למתחזים לעקוף את המערכת על ידי השחתת טביעות האצבע או פציעה מדומה, וכך גם יישום של מאגר הכולל תמונת פנים וטביעת אצבע בודדת.



משרד הפנים



עמוד 85 מתוך 144

7. סיכום לנושא בדיקת נחיצות המאגר

7.1. בדיקת הנחיצות על פי החוק

סעיף 41 של החוק קבע תקופת מבחן לצורך בדיקת נחיצות קיומו של המאגר הביומטרי ומטרותיו. הצו שהוצא בהתאם לחוק זה מגדיר מה כוללות בדיקות הנחיצות ואת המדדים להצלחה בבדיקות אלו. הנושאים הנבדקים הם:

- א. אופן היישום של הוראות החוק.
- ב. נחיצות קיומו של מאגר ביומטרי.
- ג. המטרות של המאגר הביומטרי.
- ד. המידע שיש לשמור במאגר.
- ה. אופן השימוש במידע זה.

בהתאם לחוק, תקופת המבחן צריכה לענות על השאלות הבאות:

7.1.1. אופן היישום של הוראות החוק

השאלה היא "האם החוק מיושם בצורה מלאה?" ו-"האם אופן היישום תואם להוראות החוק?". החוק וחקיקת המשנה בעקבותיו מפורטים ביותר ולכן יש לוודא שכל הוראות החוק מיושמות וכל מה שנכלל ביישום תואם להוראות החוק.

בנושא זה רשות האוכלוסין מילאה את הוראות החוק בצורה מלאה וכל מה שיושם תואם להוראות החוק. לא התגלו מצבים שמחייבים עדכון או שינוי בחוק עצמו וכל השינויים שהיה צריך לבצע היו בחקיקת המשנה. שינויים אלו בוצעו באישור גורמי הפיקוח על יישום החוק והכנסת.

7.1.2. נחיצות קיומו של מאגר ביומטרי

השאלה היא "האם המאגר הביומטרי הוא כלי מתאים לאיתור ומניעת הרכשות כפולות?". שאלה זו אכן קיבלה מענה בתקופת המבחן. התשובה המובהקת היא שאכן המאגר הביומטרי (שבו נשמרים תמונות טביעות אצבעות ותמונות פנים) הינו הכלי המיטבי למניעה ואיתור של הרכשות כפולות, תוך מתן מספר מזערי של התראות שווא.



משרד הפנים



עמוד 86 מתוך 144

השאלה המשלימה לשאלה זו היא "האם יש כלים חלופיים שיכולים לאתר הרכשות כפולות?". גם שאלה זו קיבלה מענה בתהליך בדיקת החלופות והתשובה היא שהכלים האחרים שנבחנו, ובפרט חלופת התשוא, אינם נותנים מענה טוב לאיתור ולמניעה של הרכשות כפולות.

7.1.3. מטרת המאגר הביומטרי

בתקופת המבחן נדרשה הרשות לניהול המאגר הביומטרי לבחון את יכולת המאגר לאתר הרכשות כפולות ורשות האוכלוסין הייתה חלק בלתי נפרד מתהליך זה. הרשות הבחנה את כל החלופות שנבדקו מנקודת המבט שלה כדי לתת מענה שלם ובפרט כדי לנקד את החלופות באותם תבחינים שרלבנטיים לרשות האוכלוסין.

תהליכי העבודה מול המאגר גובשו במשותף ויושמו במערכות המחשוב של הרשות. במסגרת זו גם בוצעו מספר שינויים ושיפורים במערך ההרכשה.

7.1.4. המידע שיישמר במאגר הביומטרי

הסוגיה של המידע שיש לשמור במאגר איננה תלויה ברשות האוכלוסין, המבצעת נטילה של תמונת פנים ושתי טביעות אצבע לצורך הנפקת התיעוד, ללא קשר למידע שיישמר בפועל במאגר.

7.2. הרקע להקמת מאגר ביומטרי

רשות האוכלוסין מפעילה מאמצע שנת 2013 מערכי הנפקה משוכללים למסמכי נסיעה ותעודות זהות. מסמכים אלו מצטיינים בסימני ביטחון מתקדמים ומודרניים ובתכנון ששם את החסינות לזיופים כיעד ראשון במעלה. מסמכי הזיהוי זוכים למחמאות רבות בעולם על רמתם הגבוהה ועל התכנון המוציא אותם למעשה מחוץ להישג ידם של זייפנים.

הנפקת מסמכי זיהוי אלו נעשית בהתאם לחוק הביומטרי. הצעת החוק של חוק זה נכתבה לאחר גיבוש תפיסת ההפעלה לתיעוד לאומי, בהובלת המועצה לבטחון לאומי (המל"ל). תפיסת ההפעלה קבעה שהנפקת תיעוד לאומי תתבסס על מנגנון של מאגר ביומטרי, שתפקידו הוא ליצור מצב של "אדם אחד = זהות אחת".



משרד הפנים



עמוד 87 מתוך 144

7.3. הסיבות להקמת המאגר הביומטרי

על פי תפיסת ההפעלה שגובשה, המאגר הביומטרי נועד לתת מענה לפירצה מהותית שתישאר במערך התייעוד הלאומי של מדינת ישראל כאשר מסמכי הזיהוי לא יהיו יותר קלים לזיוף. פירצה זו נובעת מכך שכל פושע המעוניין בתייעוד בדוי יוכל לקבל במרמה מסמכי זיהוי אמיתיים, על ידי התחזות לאחר וזיוף זהותו. בצורה כזו ניתן לעקוף את שלל אמצעי הביטחון בתייעוד ולהימנע מהצורך לזייף את מסמכי הזיהוי.

הסיבה העיקרית היא שכאשר מסמכי הזיהוי אינם ניתנים יותר לזיוף עברייני הונאה, שמשתמשים בתייעוד בדוי, אינם צפויים לחזור למוטב אלא פשוט **לשנות את שיטות העבודה שלהם**. המעבר להנפקת התייעוד הביומטרי החדש גורם לכך שגם מפעל זיוף מצויד היטב, בעל מומחיות גבוהה ויכולת טכנולוגית ניכרת, יתקשה מאד לייצר זיוף מתקבל על הדעת של מסמך הזיהוי.

אפילו ייצור של זיוף מאיכות בינונית דורש ציוד מתוחכם, ידע רב, מומחים מתחומי תוכן שונים, נגישות לחומרי גלם יקרים שמכירתם מבוקרת, זמן רב, השקעה כספית אדירה וכל זאת עם סיכוי נמוך מאד להצלחה. הרכיב האלקטרוני המשולב בתייעוד הופך למעשה את משימת הזיוף לבלתי אפשרית, אפילו ליריבים בעלי יכולות טכנולוגיות גבוהות מאד ומשאבים רבים. מצד שני, זיוף הזהות אינו דורש משאבים טכנולוגיים, ידע או תקציב. זהו מהלך שנמצא בהישג ידו של העברייני הבודד ואף ללא מאמץ ניכר.

פירצה כזו יכולה לרוקן מתוכן את חסינות התייעוד החדש לזיופים, בין היתר בגלל האמון הרב כלפי תיעוד זה, הנובע מחסינותו זו לזיופים. פירצה כזו היא למעשה הדרך המעשית **היחידה** של עברייני להשיג תיעוד בדוי. יתר הדרכים שעמדו לרשותו עד כה אינן רלבנטיות יותר.

במצב זה עומדות בפני מדינת ישראל שתי ברירות כדי לתת מענה למצב זה:

1. התעלמות מהסיכון של זיוף זהות

מדינת ישראל איננה המדינה היחידה ששכללה את התייעוד שלה בשנים האחרונות. למעשה רוב מדינות העולם עשו זאת וגם באותן מדינות עלה החשש מפני זיוף זהות. מצד שני חלק מאותן מדינות בחר "לחיות עם הבעיה" ולא להתמודד איתה.

2. בניית כלי להתמודדות עם הסיכון של זיוף זהות

החלופה השנייה היא בניית כלי שיוכל לתת מענה לפירצה זו. כלי זה צריך להרתיע ניסיונות התחזות ולאתר כאלו כאשר עבריינים מנסים את מזלם.



משרד הפנים



עמוד 88 מתוך 144

7.4. כלים למניעת הרכשות כפולות

כדי למנוע מעבריינים להנפיק לעצמם תיעוד בדוי ניתן להפעיל את אחת השיטות הבאות:

7.4.1. שימוש במסמכים תומכים

אמנם השימוש במסמכים תומכים ("Breeder Documents", כדוגמת תעודת לידה) כדי לאמת את זהותו של מבקש התיעוד הינו תהליך מקובל מאד אבל הוא אינו נותן מענה לניסיונות התחזות, מסיבות רבות ומגוונות. לעיתים קרובות אין למבקש התיעוד את המסמך הדרוש או שמסמך זה קל מאד לזיוף. לעובדי רשות האוכלוסין אין יכולת לאמת מסמכים אלו, ברוב המוחלט של המקרים אין על מסמכים אלו תמונה וגם כאשר יש תמונה כזו אין דרך לאמת שהמסמך לא מזויף.

דוגמה מובהקת לכך היא צרפת, שיש לה דרכון ברמה גבוהה מאד, אך ניתן לקבלו ללא קושי על בסיס תעודת לידה בלבד. התהליך של קבלת תעודת לידה אם התעודה המקורית אבדה אינו מאובטח כלל והתוצאה היא שניתן לקבל את אחד ממסמכי הזיהוי הטובים ביותר על בסיס שיחת טלפון לרשות המקומית ובקשת העתק תעודת לידה. משיחות עם נציגי ממשל בצרפת מתברר שהם מודעים היטב לבעיה זו והיא אף זכתה לשאלות בפרלמנט האירופאי ולפרסום רב.

"In France 500,000 to 1 million of the 6.5 million biometric passports in circulation are estimated to be false, having been obtained on the basis of fraudulent documents" (European Parliament, April 2012)

בבריטניה המצב דומה¹⁹ ואף גרוע יותר ולכן התקבלה שם החלטה להקים מאגר תמונות פנים לצורך מניעת הרכשות כפולות.

7.4.2. תשאול

ניתן לאמת את זהות המבקש על ידי תשאול, המתבסס על מאגרי מידע קיימים. תשאול כזה, הנקרא בשם (Authentication By Interview) ABI, מחייב מספר שאלות שנועדו לאמת ידיעה של נתונים אישיים או "טביעת רגל חברתית" (social footprint), כגון פעילות כלכלית, בעלות על רכוש וכדומה.

¹⁹ ראה <http://news.bbc.co.uk/2/hi/6470179.stm>



משרד הפנים



עמוד 89 מתוך 144

בפועל יישום של תשאול כזה מחייב חיבור כמות רבה של מאגרי מידע, תוך פגיעה חמורה מאד בפרטיות ותוך התמודדות מתמדת עם שחיקת היכולת לאמת זהות כראוי. לדוגמה, בבריטניה מופעל תהליך כזה על כל מבקשי דרכונים בפעם הראשונה. יש כמות רבה של אתרי אינטרנט שמנחים את מבקשי התיעוד בבריטניה על השאלות הצפויות ועל התהליך בכלל.

יתר על כן, כאשר מחברים יחד מאגרים רבים כדי לייצר שאלות אימות טובות יש גם סכנה הרבה יותר מהותית של דלף מידע, עקב כמות המידע הגדולה שצריכה להישמר במאגר-על כזה.

7.4.3. מאגר ביומטרי

הכלי שנבחר בעבודת המטה של המל"ל, שמאפשר להתמודד בצורה מיטבית עם תופעת זיוף הזהות וההתחזות באמצעות הרכשה כפולה הינו מאגר ביומטרי מרכזי. מערכות המידע של המאגר הביומטרי מאפשרות לבצע השוואה בין הנתונים הביומטריים הניטלים ממבקשי תיעוד למופעים קודמים של אותו אדם ולנתונים של כלל התושבים שהונפק להם תיעוד, כדי לאתר ולמנוע הרכשות כפולות. ניתן לבצע זאת תוך שמירה של כמות מזערית של מידע רגיש, ללא צורך לכלול עוד ועוד מאגרי מידע.

ללא שימוש במאגר הביומטרי יכולים עבריינים לקבל במרמה תיעוד אמיתי לחלוטין, שאיש לא יערער על אמיתותו. גם אם תיעוד כזה יימסר למעבדת המסמכים של מעבדה לזהוי פלילי (מז"פ) התשובה שתתקבל היא שמדובר בתיעוד אמיתי, כי הזיוף היה של הזהות ולא של מסמך הזיהוי.

השימוש במאגר מאפשר לרשות האוכלוסין להנפיק תיעוד חסין בפני זיופים, הן של מסמכי הזיהוי והן של הזהות. בהתאם לנתונים שנאספו על ידי הרשות לניהול המאגר הביומטרי, ובפרט נתונים מהאיחוד האירופאי, ניתן אכן לראות מגמה ברורה ומובהקת של ירידה מתמדת במספר הזיופים של מסמכי זיהוי בעולם, יחד עם עלייה מובהקת במספר האירועים של מסמכים אמיתיים שהושגו במרמה, הנקראים בשם FOG (Fraudulently Obtained Genuines).

7.5. סיכום

לאור כל האמור לעיל עמדת גורמי המקצוע ברשות היא, שהשילוב של הנפקת מסמכי זיהוי עם מאגר ביומטרי הינו חיוני ובלעדיו נותרת פירצה גדולה במערך הנפקת מסמכי הזיהוי, ללא מענה ראוי.



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 90 מתוך 144



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 91 מתוך 144

חלק ב'

תיעוד פעולות שביצעה רשות האוכלוסין בהתאם לצו בתקופת המבחן



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 92 מתוך 144



משרד הפנים



עמוד 93 מתוך 144

8. הקדמה

רשות האוכלוסין ניהלה את מערך הבקשות להנפקת התיעוד הביומטרי באמצעות לשכות רשות האוכלוסין בהתאם להוראות החוק, התקנות והצו.

בהתאם לצו ומתקף כך כי ההשתתפות בתקופת המבחן כרוכה במתן הסכמת התושב, הכינה הרשות חומרי הסברה רבים הזמינים לציבור בלשכות הרשות. בנוסף ועל מנת לעורר מודעות בציבור לפרויקט החדש של הנפקת מסמכי זיהוי ביומטריים בתקופת המבחן, יצאה הרשות לקמפיין קצר בכלי התקשורת. החומרים ממשיכים להיות זמינים לציבור בלשכות הרשות ובאתר האינטרנט גם לאחר סיום הקמפיין.

עובדי לשכות הרשות, אשר עברו הכשרה והדרכות אינטנסיביות, מופקדים על תהליך ההנפקה על כל שלביו, משלב ההצעה לתושב, מתן ההסבר וקבלת ההסכמה, דרך שלב אימות הזהות ועריכת התשאול, עד שלב נטילת האמצעים הביומטריים לצורך העברתם לבדיקה במאגר הביומטרי והכללתם במאגר ובמסמכי הזיהוי, ולבסוף – מסירת תעודת הזהות בלשכה לאחר הגעתה ממרכז ההנפקה.

התהליכים המתבצעים כאמור, תועדו ונמדדו לאורך תקופת המבחן בהתאם להוראות הצו, מרביתם באופן אוטומטי באמצעות מערכת המיחשוב, ומיעוטם באופן ידני, עובדו ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ודווחו אחת לחצי שנה כמתחייב מהצו.

בנוסף, ביצעה הרשות באמצעות הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה סקרי שביעות רצון בהתאם למחויבות על פי הצו.



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 94 מתוך 144



משרד הפנים



עמוד 95 מתוך 144

9. נושאים שנדרשו לבחינה בצו הכללת אמצעי זיהוי ביומטריים ונתוני זיהוי ביומטריים במסמכי זיהוי ובמאגר מידע (תקופת מבחן), תשע"א-2011

9.1. תיעוד הליך אימות זהות – סעיף 4 לצו

9.1.1. תהליך אימות זהות באמצעות תשאול

אימות הזהות הראשוני של אדם הפונה לבקש תיעוד ביומטרי מבוצע באמצעות הליך של תשאול הכולל סדרת שאלות מתוך הנתונים הקיימים על מבקש התעודה במרשם האוכלוסין.

בתהליך התשאול הפונה מתבקש לענות על סדרת שאלות שמערכת אביב בוחרת באופן אקראי (קו ראשון). הפקיד מקליד את התשובות, בעוד שהמערכת אינה מציגה את התשובות הנכונות, אלא רק את תוצאת התשובה: האם היא מתאימה. היה וקיימת התאמה בין התשובות שניתנו על ידי המבקש לתוצאות אותן מציגה המערכת, משמעות הדבר שהפונה עבר את התשאול בהצלחה. אם לא, קיים שלב נוסף (קו שני), שבו פקיד אחר משלים את התהליך ובו הוא רואה את התשובות המצופות.

על-פי הנוהל הקיים, בפני פקיד קו שני עומדת האפשרות לאשר את השאלון של "קו ראשון" מהסיבה שהתשובות נכונות אך אינן מדויקות. אם לא ניתן לאשר את שאלון קו ראשון, עומדת בפניו האפשרות לבצע תשאול נוסף עם שאלון אחר. במידה והפונה עבר בהצלחה שלב זה, הוא רשאי להמשיך בתהליך. אם התשובות לא מדויקות, עדיין יכול פקיד קו שני לאשר את השאלון מהסיבה שהתשובות נכונות אך אינן מדויקות.

אם הפקיד החליט כי לא ניתן לאשר גם את השאלון הזה, הוא רשאי לאשר את זהות המבקש על בסיס עיון בתיק האישי ו/או לבקש מהפונה מסמכים נוספים המאמתים את זהותו ו/או לבצע תיחקור מעמיק עפ"י המידע הקיים בקובץ מרשם האוכלוסין.



משרד הפנים



עמוד 96 מתוך 144

9.1.2. מגמות על פני תקופת המבחן

9.1.2.1. מספר השאלות שנשאלו

כאמור, תהליך אימות הזיהוי כולל הצגת שאלות אותן בוחרת המערכת באופן אקראי ומתבססות על מידע הנמצא במרשם האוכלוסין. מספר השאלות שנשאל הפונה אמור להיות חמש שאלות בקו ראשון ועוד חמש שאלות בקו שני.

בתקופת הדיווח הראשונה (יולי עד דצמבר 2013) הסתבר שנציגי הרשות אינם מקפידים תמיד על הנהלים ופותרים תשאל חדש למי שנכשל בקו ראשון, במקום לתשאל את הפונה בקו שני. כתוצאה מכך מספר השאלות שנשאלו הפונים בקו הראשון עלה על חמש. בתקופה זו, שיעור הפונים שנשאלו חמש שאלות היה 91.1% ושיעור הפונים שנשאלו 10 שאלות היה 8.0%.

לאחר שהתגלה הליקוי, ביצעה הרשות בתקופת הדיווח השנייה (ינואר עד יוני 2014) פעולות מתקנות בשני מישורים:

1. ביצוע שינוי טכנולוגי במערכת אביב המחייב את עובדי הרשות לבצע תהליך מובנה של תשאל בקו ראשון ובהתאם לצורך מעבר לקו שני וכן חסימת האפשרות לפתוח תשאל חדש לאותו אדם.

2. רענון נוהלי העבודה הנוגעים להליך התשאל וביצוע הדרכה כלל ארצית בלשכות באשר לנהלים אלו.

ואכן ניכר שפעולות אלו השיגו את מטרתן והתופעה של ביצוע תשאל מרובה הצטמצמה באופן ניכר: בתקופת הדיווח השנייה, שיעור הפונים שנשאלו חמש שאלות היה 98.4% ושיעור הפונים שנשאלו 10 שאלות היה 1.5% ; ובתקופת הדיווח השלישית (יולי עד דצמבר 2014), שיעור הפונים שנשאלו חמש שאלות היה 98.8% ושיעור הפונים שנשאלו 10 שאלות היה 1.2%.

9.1.2.2. סוג השאלות שנשאלו

בידי הרשות מאגר של שאלות אימות המתבססות על הנתונים הקיימים על הפונה במרשם האוכלוסין. במהלך תקופת המבחן פעלה הרשות ליעל את תהליך התשאל ולצמצם את האפשרות של התחזות וגניבת זהות באמצעות שינוי סוג השאלות ועדכון מאגר השאלות באופן הבא:



1. שילוב שאלות דינמיות בשאלון התשואל. שאלה דינמית היא שאלה המותאמת לפרופיל הפונה. לדוגמה, אם בעבר נשאלה שאלה לגבי גילו של הילד הראשון של הפונה, כעת התווספו שאלות כמספר הילדים של הפונה ונוסח השאלה מותאם לפונה "מה גילו של בן דני"? הרציונאל הוא צימצום הסבירות למענה נכון על ידי מתחזה.

2. עדכון מאגר השאלות על-ידי ניסוח מחדש של שאלות שניסוחן היה לקוי, ביטול שאלות דומות וביטול שאלות שהסבירות לתת להן מענה נכון ע"י מתחזה היא גבוהה. בתחילת תקופת המבחן עמד היקף השאלות בשאלון על 63, כיום הוא עומד על 50 שאלות.

3. על מנת להרחיב את מגוון השאלות שהסבירות לתת להן מענה נכון על-ידי מתחזה היא נמוכה, פועלת הרשות לשלב בתהליך התשואל שאלות המתבססות על מידע אודות הפונה שמקורו במאגרים החיצוניים לרשות. בשלב זה הוקם ממשק למשרד החינוך והרשות פועלת להקמת ממשקים למאגרים במשרדים נוספים.

9.1.2.3. מספר ההתאמות לתשובות הנתונות

התאמות לתשובות הנתונות משמען הצלחה או כשלון בהליך הזיהוי באמצעות תשואל, נושא זה עבר שינוי על פני תקופת המבחן. כפי שהוסבר, בתקופת הדיווח הראשונה התגלה שחלק מהפקידים אינם עובדים על פי הנהלים ומבצעים תשואל חדש למי שנכשל בקו ראשון, במקום לתשאל את הפונה בקו שני, בתקופה זו 85.9% עברו תשואל אחד, והשאר עברו תשואלים מרובים. כתוצאה מכך מהפעולות המתקנות שביצעה הוסר הליקוי והדבר בא לידי ביטוי בכך שבתקופת הדיווח השניה 99.2% עברו רק תשואל אחד, מספר זה עלה בתקופת הדיווח השלישית (יולי עד דצמבר 2014) ל- 99.5%.

בתקופת הדיווח השניה 83.3% הצליחו בקו ראשון ועוד 16.2% הצליחו בקו שני, ובתקופת הדיווח השלישית 81.7% הצליחו בקו ראשון ועוד 18.1% הצליחו בקו שני. כלומר ישנה ירידה קטנה בשיעור הצלחה בקו ראשון יחד עם עליה קטנה בהצלחה בקו שני, כך שסה"כ שיעור הנכשלים בתשואל נשאר יציב ב 0.2% בשתי תקופת הדיווח האחרונות.



משרד הפנים



עמוד 98 מתוך 144

9.1.2.4. מקרים שהועברו לקו שני ושימוש בהליכי זיהוי נוספים

בהליך התשאול, אם הפונה לא ענה נכון על לפחות ארבע מתוך חמש השאלות בקו ראשון, הפקיד אמור לבקש מפקיד אחר לבדוק את התשובות. הפקיד השני יכול לאשר את התשובות, למשל אם לפי דעתו נפלה טעות איות באופן בו הקליד הפקיד הראשון את התשובה, או שהוא יכול לבצע תשאול נוסף. הפקיד בקו שני יכול גם להחליט לעיין בתיק האישי על מנת להשלים מידע. בנוסף, הוא יכול לבקש מהפונה להציג מסמכים נוספים, או לבצע תחקיר מעמיק.

נראה כי לאורך תקופת המבחן חל שינוי בהתפלגות סיבות האישור בקו שני. בתקופת הדיווח הראשונה 92.7% מהתשאולים בקו השני הסתיימו באישור על בסיס "תשובה נכונה אך לא מדויקת", בתקופת הדיווח השניה השיעור עמד על 90.4% ובתקופת הדיווח השלישית השיעור עמד על 86.2%.

מגמה זו ניתן להסביר בכך שהרשות מבצעת פעולות בקרה, הדרכה ורענון הנהלים בלשכות וכתוצאה מכך תהליך הבדיקה הפך להיות קפדני יותר ולעיתים קרובות יותר נערכת בדיקה בתיק האישי (עלה בין תקופות הדיווח מ- 2.7% ל 4.5%) ונעשה שימוש במסמכי זיהוי נוספים לאימות זהותו של הפונה (עלה בין תקופות הדיווח מ- 3.1% ל 4.8%). גם האפשרות לביצוע תחקיר מעמיק נעשתה שכיחה יותר, תחקיר מעמיק בוצע בתקופת הדיווח השניה ב- 0.2% מהמקרים ובתקופת הדיווח השלישית ב- 3.1%.

9.1.2.5. משך זמן הליך התשאול

משך הליך התשאול התקצר במהלך תקופת המבחן. בתקופת הדיווח הראשונה עמד משך זמן הליך התשאול על 1.2 דקות עם סטיית תקן של 0.9 דקות, בתקופת הדיווח השניה עמד המשך על 1.0 דקות עם סטיית תקן של 0.7 דקות ובתקופה השלישית 1.0 דקות עם סטיית תקן של 0.6 דקות.

9.1.2.6. המקרים שבהם לא נתן תושב את הסכמתו לקבל תיעוד ביומטרי

נושא זה נבחן במסגרת סקר שערכה הלמ"ס עבור הרשות לבחינת שביעות הרצון מתהליך הטיפול בבקשה להנפיק תיעוד בלשכות. כחלק מהסקר נשאלו הפונים לקבלת תיעוד בלשכות שהזמינו



משרד הפנים



עמוד 99 מתוך 144

תיעוד רגיל, לגבי הסיבות שבגללן לא בקשו תיעוד ביומטרי²⁰. 21% מהתושבים שהזמינו תיעוד רגיל דיווחו כי אין להם אמון במאגר הביומטרי, 20% לא רואים את היתרון בתעודה ביומטרית, 25% מדיווחים כי על אילוצי זמן, 14% אינם מעוניינים להשתתף במהלך ניסיון, 8% מהפונים דיווחו כי הסיבה לחוסר רצונם להזמין תיעוד ביומטרי הוא הצורך בהגעה נוספת (לקבל את התיעוד לאחר הנפקתו), ו- 8% דיווחו כי לא הוצע להם בלשכה לקבל תיעוד ביומטרי.

יחד עם זאת ראוי לציין כי בממוצע לאורך תקופת המבחן כ- 39% אחוז מהפונים ביקשו תיעוד ביומטרי (תעודות זהויות/או דרכונים), נתון העולה על היעד של 20% שהוגדר בפרוטוקול תקופת המבחן.

9.1.2.7. שיעור המקרים שבהם לא נדרש בהם הליך תשאול

שיעור המקרים בהם לא נדרש הליך זהויות בהתאם לתקנות, עומד על אחוזים בודדים. בתקופת הדיווח הראשונה עמד שיעור מקרים אלה על 1.4%, בתקופת הדיווח השנייה עמד שיעור המקרים על 2.8% ובתקופת הדיווח השלישית עמד שיעור המקרים על 1.5%.

9.2. אופן נטילת אמצעי זהויות ביומטריים – סעיף 5 לצו

9.2.1. תהליך נטילת אמצעי הזהויות הביומטריים

אמצעי הזהויות הביומטריים הניטלים בהתאם לחוק הם טביעות אצבע מורה ביד ימין, טביעות אצבע מורה ביד שמאל ותמונת פנים, סעיף זה מציג היבטים שונים של התהליך.

9.2.1.1. תהליך נטילת טביעות אצבע בלשכות

במהלך הגשת הבקשה לתיעוד ביומטרי נערך תהליך של נטילת טביעות אצבע ותמונת פנים, המועברות למאגר הביומטרי לשם בדיקה ותיעוד. לאחר אישור מהמאגר לגבי תקינות הנטילה, ישולבו טביעות האצבע ותמונת הפנים בשבב אלקטרוני בתיעוד הביומטרי. איכות דגימות טביעות האצבע ותמונות הפנים נדרשת לעבור רף מינימלי של איכות, לשם כך הוגדר סדר פעולות והיררכיה של דגימות.

²⁰ כל משיב יכל לבחור יותר מתשובה אחת



משרד הפנים



עמוד 100 מתוך 144

רשות האוכלוסין הגדירה רמות הרכשה בהתאם לסוג הדגימות שנלקחו מהפונה:

1. **הרכשה מלאה** - הרכשה מוצלחת של טביעות שתי האצבעות המורות ותמונת פנים.
2. **הרכשה חלקית** - הרכשה מוצלחת של שתי טביעות אצבעות אחרות ותמונת פנים.
3. **הרכשה מלאה לקטין** - עבור ילדים עד גיל 12, התייעוד הביומטרי כולל תמונת פנים בלבד.
4. **הרכשה חסרה** - הרכשה מוצלחת של **תמונת פנים בלבד**.

יש לציין כי במהלך תקופת הדיווח השניה התגלתה בעיה באיכות הסריקה של הסורקים לנטילת טביעות אצבע שהוצבו בלשכות. בעיה זו יצרה עיוות בתמונת טביעת האצבע וגרמה לקשיים ביכולת ניתוח הטביעות על ידי מומחה אנושי. כתוצאה מכך פעלה הרשות לאתר סורקים מתאימים וביצעה פרויקט ארצי להחלפת הסורקים שהסתיים בהצלחה בתחילת תקופת הדיווח השלישית.

הסורק שנבחר מדויק יותר ובעל משטח סריקה גדול יותר וכתוצאה מכך איכות טביעות האצבע טובה יותר באופן משמעותי מאיכות טביעות האצבע בסורק הישן. מאידך, פעולתו של הסורק החדש איטית יותר ונטילת טביעות אצבע מהאוכלוסייה המבוגרת מעט יותר בעייתית (ישנה עליה במספר ניסיונות דרושים עד להרכשה מוצלחת). בנוסף, לאחר המעבר לסורקים החדשים, הורד סף הציון ה"עובר" של נטילת טביעות אצבע מציון NIST 1-2 (המבטא רמות של "מצוין" ו-"טוב מאד" בהתאמה) בסורקים הישנים, לציון NIST 1-3 עם הסורקים החדשים (המבטא רמות של "מצוין", "טוב מאד" ו-"טוב" בהתאמה). יחד עם זאת מובהר כי היתרונות שבהשגת סריקת טביעות אצבע איכותיות עולים לאין שיעור מהחסרון באיטיות היחסית של תהליך הסריקה.

9.2.1.2. תהליך צילום תמונות פנים בלשכות

אמצעי ביומטרי נוסף על טביעות האצבע הוא תמונת פנים המצולמת בעמדת צילום בלשכה. עמדת הצילום כוללת מצלמה, תאורה מעגלית (למזעור צללים על הפנים המצולמות) ומסך עזר שבו המצולם רואה את עצמו במהלך הצילום ואת התוצאה הסופית שהתקבלה.

במקרים חריגים מאד מותר לעשות שימוש בתהליך ההרכשה בתמונה מודפסת במקום תהליך צילום בזמן ההרכשה. במקרים שבהם לא ניתן לבצע צילום בגלל מוגבלות פיזית כלשהי של מבקש התייעוד, או במקרה של תינוקות וילדים המתקשים לשבת ללא תנועה מול המצלמה. לגבי קטינים



משרד הפנים



עמוד 101 מתוך 144

עד גיל 6 - תיקון תקנה 9 מאפשר בחירה בין צילום במערכת המותקנת בלשכה לבין הבאת תמונה העומדת באיכות הנדרשת וסריקתה למערכת המידע.

9.2.2. מספר ניסיונות הנטילה הנדרשים להפקת נתון באיכות הדרושה

הצו קובע כי לגבי כל תושב ניתן לבצע בתקופת המבחן עד שישה ניסיונות לצילום תמונת פנים ועד שישה ניסיונות לכל אחת משלושת האצבעות: האצבע המורה, אמה ואגודל, כך שניתן להגיע ל- 18 ניסיונות לכל יד במקרה הקיצוני.

היעד שהוצב ברשות האוכלוסין למדד זה בתקופת המבחן הוא לא יותר מ- 3 ניסיונות נטילה עד להצלחה, עבור 90% מהאוכלוסייה. מדד זה נבחן בנפרד לכל אחד ממרכיבי הזיהוי הביומטרי (אצבע יד ימין, אצבע יד שמאל ותמונת פנים).

בנטילת תמונת פנים שיעור ההצלחה נשמר לאורך כל תקופת המבחן, ועמד ביעד של הצלחה תוך 3 ניסיונות עבור 90% מהאוכלוסייה.

גם בנטילת טביעות אצבע שיעור ההצלחה לכלל האוכלוסייה נשמר לאורך כל תקופת המבחן, ועמד ביעד של הצלחה תוך 3 ניסיונות עבור 90% מהאוכלוסייה. יחד עם זאת בפילוח לפי קבוצות גיל שנעשה למרכיב זה עולה כי היעד אינו מושג כאשר מדובר בנטילת טביעות אצבע עבור האוכלוסייה המבוגרת. בקרב בני 60 ומעלה, שיעור ההצלחה של נטילת טביעות אצבע ביד ימין בתוך שלושה ניסיונות עמד בתקופת הדיווח הראשונה על 87.6%, בתקופת הדיווח השנייה על 91.8% ובתקופת הדיווח השלישית (אחרי החלפת הסורקים) על 80.1%. לקבוצת הגיל המבוגרת יותר של בני 80 ומעלה אחוזי ההצלחה בשלושת תקופות הדיווח היו 62.5%, 74.1% ו-50.5% בהתאמה.

תוצאות אלו נובעות מהסיבה האובייקטיבית של ירידה באיכות טביעות האצבע ככל שגיל האוכלוסייה עולה והן עקב החלפת סורקי טביעות אצבע כפי שמוסבר בסעיף 9.2.1.1 לעיל.

9.2.3. משך הזמן הנדרש לביצוע הליך נטילת האמצעים הביומטריים

בתהליך ההזמנה של תיעוד ביומטרי, הזמן הכולל בתהליך הטיפול בבקשה מורכב מזמני השלבים הבאים: זמן תשאול (אימות זהות), זמן הרכשה וזמן השאלות האישיות (בשלב זה הפונה מתבקש לספק תשובות לשאלות אישיות למקרה שיהיה צורך להזדהות טלפונית אם התעודה הביומטרית אבדה ונדרש לבטלה).



משרד הפנים



עמוד 102 מתוך 144

בתקופת המבחן בוצע ניתוח של משך הזמן של התהליך באמצעות שני פרמטרים:

זמן הרכשה ברוטו הנמדד מרגע שעובד הרשות בלשכה מתחיל את תהליך ההרכשה עד סיום מוצלח של התהליך, כולל צילום פנים, נטילת טביעות אצבע מיד ימין ומיד שמאל וזמן המתנה בין כלל הפעולות.

זמן הרכשה נטו המחושב לכל רכיב הרכשה בנפרד (צילום תמונת פנים, נטילת טביעות אצבע מיד ימין ומיד שמאל) כולל זמן המתנה בין ניסיונות שונים של אותה נטילה אך אינו כולל זמן המתנה בין רכיבי ההרכשה.

התייחסות למשך הזמן של תהליך התשאול מופיעה בסעיף 9.1.2.5 לעיל, לפיכך בסעיף זה נתייחס לפעולת ההרכשה בלבד.

בתקופת הדיווח הראשונה עמד זמן ההרכשה הממוצע על 1.7 דקות עם סטיית תקן של 1.4 דקות, בתקופת הדיווח השניה עמד זמן זה על 1.6 דקות עם סטיית תקן של 1.2 דקות ובתקופת הדיווח השלישית עמד הזמן על 2.0 דקות עם סטיית תקן של 1.8 דקות (לאחר החלפת הסורקים). ניתן לראות שלאורך תקופת המבחן ישנה מגמת ירידה בזמן הממוצע שנדרש לשם הרכשה מוצלחת וזאת עד להכנסת הסורק החדש, שלאחר מכן חלה עליה במשך זמן הסריקה.

מגמה זו היתה צפויה לאור מאפייני הסורק, אך כאמור איכות הסריקה בא על חשבון מהירות התהליך ולסורק החדש יתרון גדול באיכות התמונה שמתבטא בשיפור בתהליך האימות מול תעודה או מול המאגר הביומטרי.

9.2.4. הצלחות וכשלונות בנטילת אמצעי הזיהוי הביומטריים

דיווח זה מתייחס למספר המקרים שבהם ההפקה של כל אמצעי הזיהוי הביומטריים התקיימה באופן מלא, ולמספר המקרים שכשלו בהפקה של כל אחד מאמצעי הזיהוי הביומטריים השונים לפי דרישות האיכות בתקנות הכללת אמצעי זיהוי ובהתייחס לחתכי הגיל בהם התגלה כשל בנטילה.

לגבי טביעות אצבע, כ-96% מהנטילות בתקופת הדיווח הראשונה היו תקינות כ-95% בתקופת הדיווח השניה. בתקופת הדיווח השלישית, לאחר שנקבע בעקבות החלפת הסורקים שגם ציון איכות 3 נחשב תקין כפי שהוצג בסעיף 9.2.1.1 לעיל, למעלה מ-90% מהנטילות בקבוצת הגיל 12-59 קיבלו ציון תקין, אך בקבוצת הגיל 40-59 - 74% מהנטילות היו תקינות, בקבוצת הגיל 60-79 היו 33.4% נטילות תקינות ואצל בני 80 ומעלה, רק 12% מהנטילות קיבלו ציון תקין. משמעות הדבר היא הצורך לבצע נטילות חוזרות לאוכלוסייה המבוגרת עד לביצוע נטילה תקינה.



משרד הפנים



עמוד 103 מתוך 144

לגבי צילום פנים, ניתן לראות שיפור משמעותי לאורך תקופת המבחן. בתקופה הדיווח הראשונה, זיהתה הרשות הקושי הטכני בצילום פנים של ילדים קטנים ובמדד זה היה 7.3% כישלון בהרכשת צילום פנים בקבוצה הצעירה. בתקופת הדיווח השניה עמד אחוז הכישלון על 2.6% בקבוצת הגיל 0-2 ובתקופת הדיווח שלישית אחוז הכישלונות שאף לאפס.

9.2.5. סיבות לכשלון בתהליך הנטילה

במהלך תקופת הדיווח נאספו נתונים באשר לכשלון בתהליך הנטילה לאמצעי הזיהוי השונים.

באשר לטביעות אצבע, הסיבה העיקרית לירידה בשיעור הצלחת הנטילה היא השימוש בסורקים החדשים שנכנסו לשירות בהלך תקופת הדיווח השניה. כפי שהוסבר, זהו המחיר המחושב שהוסכם לקבל כדי לזכות באיכות טביעות האצבע המתקבלות בסורקים החדשים.

באשר לתמונות פנים, זוהתה קבוצה של כ-20 סיבות כשל הקשורות לאיכות הצילום (כגון: בעיות חשיפה, ניגודיות נמוכה, חדות), למצב המצלום (כגון: חיוך, שיער על העין, פה פתוח) וגורמים נוספים. פירוט ניתן למצוא בדוחות תקופת הדיווח השונות.

9.2.6. מספר המקרים שבהם לא ניטלה תמונת טביעת אצבע, לפי תקנה 7(ג) לתקנות הכללת אמצעי זיהוי

על פי תקנה 7(ג) לתקנות הכללת אמצעי זיהוי, אם לא ניתן ליטול מתושב תמונת טביעת אצבע או תמונת טביעת אצבע העונה על דרישות האיכות המפורטות בתקנה 5(ב), לא יילקחו מאותו תושב תמונות טביעות אצבע כלל.

הנוהל שהגדירה הרשות קובע כי בכל מקרה תבוצע נטילה של טביעות אצבע, למעט במקרים חריגים של מגבלה גופנית או פיזית של המבקש ורק באישור מנהל.



משרד הפנים



עמוד 104 מתוך 144

9.3. איכות נטילת אמצעי הזהוי הביומטריים – סעיף 6 לצו

1. טביעות אצבע – על פי נתוני תקופת הדיווח, לאחר החלפת הסורקים מתפלגת איכות נטילת טביעות האצבע לפי ציוני איכות הנטילה באופן הבא: ציון 1 NIST – 29.8%, ציון 2 NIST – 15.4%, ציון 3 NIST – 21.2%, ציון 4 NIST – 17.3%, ציון 5 NIST – 16.3%.
2. תמונות פנים - במקרים חריגים בהם לא ניתן ליטול צילום פנים של פונה, ניתן לבצע סריקה של תמונה. בתקופת הדיווח היו 25 מקרים בהם עשו שימוש בתמונה סרוקה: 18 מקרים בקבוצת הגיל 0-2, חמישה מקרים בקבוצת גיל 11-3 ועוד שני מקרים בקבוצת גיל 40-79. נתון דומה לתקופה קודמת.

9.4. כשלונות בהליך ההנפקה – סעיף 6א לצו

כשלון הנפקה הוא מצב בו לא ניתן להמשיך את פעולת ההנפקה של מסמך ביומטרי (תעודת זהות או דרכון). הנתונים אודות כשלונות בתהליכי ההנפקה והגורמים להם נאספים ידנית ע"י הרשות.

ככלל, ניתן לראות כי רוב הכשלונות בהנפקת התיעוד מתרחשים בתהליך ההנפקה של דרכונים ביומטריים, למעט בתקופת הדיווח הראשונה בה התגלתה תקלה בצריבת השבב של תעודות הזהות שגרמה לכשלונות בהנפקה של חלק מהן. שיעור הכשלונות בהנפקת דרכונים יציב ועומד על כ- 0.05% ממספר הדרכונים הביומטריים שהונפקו בכל תקופה, בעוד ששיעור הכשלונות בהנפקת תעודות זהות ביומטריות, כאמור, שואף ל- 0%.

סה"כ בכל תקופת המבחן אירעו 241 מקרים של כשלון הנפקה בתהליך הנפקת דרכונים ביומטריים כשהסיבות לכך הן תמונת פנים שאינה תקינה, פרטים אישיים שגויים ותקלה באימות נתוני הרכשה ו- 63 מקרים בתהליך ההנפקה של תעודות זהות חכמות (כולם בתקופה הראשונה) כשהסיבה לכך היא תקלה בצריבת השבב.



משרד הפנים



עמוד 105 מתוך 144

9.5. נטילת אמצעי הזהוי הביומטריים – סעיף 8 (2) לצו

השוואה ביומטרית היא תהליך בו מבוצעת השוואה בין המידע הביומטרי הנמצא בשבב אלקטרוני בתוך התיעוד החכם לבין "דגימה חיה" של טביעת אצבע ו/או תמונת פנים וזאת על מנת לוודא שקיימת זהות בין הנתונים הביומטריים השמורים בתעודה לאלו של מי שמחזיק בתעודה. כלומר, לוודא שמחזיק התעודה הוא אכן בעליה.

כיום השוואות ביומטריות מבוצעות בשני מוקדים:

א. בלשכות האוכלוסין, בזמן מסירת תעודת הזהות הביומטרית, בעת בקשה לתעודת זהות חדשה או בבקשה למסמך נסיעה של מי שכבר הונפקה עבורו בעבר תעודה ביומטרית.

ב. בנמל התעופה בן גוריון בתהליך ביקורת הגבולות בעמדות המיועדות לבעלי מסמכי נסיעה הכוללים מידע ביומטרי.

פרק זה מציג נתונים אודות השוואות שבוצעו בלשכות הרשות. נתונים אודות השוואות שבוצעו בנתב"ג מופיעים להלן בפרק 12 - ביקורת הגבולות: סיכום תקופת המבחן למעבר ביומטרי של ישראלים עם דרכון אלקטרוני.

9.5.1 מספר השוואות שבוצעו

כאשר מבוצעת השוואת נתונים ביומטריים בלשכה יש מקרים בהם היא נכשלת, במקרים כאלו מבוצעת השוואה חוזרת. התהליך עשוי לחזור על עצמו מספר פעמים עד להצלחת ההשוואה. לפיכך, קיים פער בין מספר ההשוואות למספר הפונים.

המגמה על פני תקופת המבחן מצביעה על ירידה מסויימת ביחס של מספר השוואות ממוצע לפונה. בתקופת הדיווח הראשונה עמד יחס זה על 1.6 השוואות בממוצע לפונה, בתקופת הדיווח השניה עמד היחס על 1.5 ובתקופת הדיווח השלישית 1.4. מספר ההשוואות שבוצעו בתקופת המבחן עמד על 597,323 שבוצעו ל- 387,269 פונים.

ממצא בולט שעולה הוא מספר הפעמים הגבוה של השוואות באוכלוסיית בני 60 ומעלה. היעד שהוצב עבור מספר השוואות בתקופת המבחן הוא לכל היותר שלושה ניסיונות עבור לפחות 90% מהאוכלוסייה. כלל האוכלוסייה עומדת ביעד זה למעט בני 60 ומעלה. ההסבר לכך הוא ככל הנראה שיטת שחיקה מסוימת של



טביעת האצבע במבוגרים, דבר המצריך מספר גבוה של ניסיונות נטילה עד לקבלת דגימה איכותית. ראוי לציין שלאחר החלפת הסורקים חל שיפור במספר הניסיונות עד להצלחה בהשוואה אצל כלל האוכלוסייה ובפרט בקרב האוכלוסייה המבוגרת בני 60 ומעלה. כעת רק קבוצות הגיל של בני 80 ומעלה אינה עומדת ביעד שהוגדר לתקופת המבחן.

9.5.2. משך זמן הנטילה

9.5.2.1. בלשכות הרשות

משך זמן הנטילה בלשכות הוא משך הזמן הנדרש לביצוע הרכשה ביומטרית, הנמדד כחלק מתהליך הבקשה לתיעוד ביומטרי. משך זמן זה עומד, לאחר החלפת סורקי טביעות האצבע, על 2 דקות בממוצע (עם סטיית תקן של 1.8 דקות).

9.5.2.2. במעבר הגבול בנתב"ג

משך הזמן לביצוע נטילה לצורך ביצוע השווא ביומטרית במעבר הגבול בנתב"ג עומד בתקופת הדיווח על 2 שניות בממוצע (עם סטיית תקן של 4.2 שניות) ביציאה מהארץ, ו- 5.8 שניות בממוצע (עם סטיית תקן של 5.2 שניות) בכניסה לארץ.

9.5.3. מספר הנטילות עד להתאמה לאמצעים או לנתונים ביומטריים במסמך זיהוי

המדד שנקבע לתקופת המבחן למספר נטילות עד להשוואה מוצלחת עומד על 3 נטילות. מדד זה הושג במשך שלושת תקופות הדיווח כאשר ניתן לראות עליה בשיעורי העמידה במדד מ-93.4% בתקופת הדיווח הראשונה, 94% בתקופת הדיווח השנייה ו-96.9% בתקופת הדיווח השלישית.

9.5.4. משך זמן ביצוע ההשוואה לאמצעים או לנתונים שבמסמך הזיהוי

ברמת ההשוואה הבודדת, משך זמן ההשוואה הוא קצר מאוד ולאורך כל תקופת המבחן 98% מההשוואות הסתיימו בטווח הזמן של עד 60 שניות.

בתקופת המבחן, נמדד פרמטר נוסף הקשור לתהליך ההשוואה והוא משך הזמן הדרוש להשלים את תהליך נטילת טביעות האצבע, וזאת משום העובדה שישנן פניות עבורן נדרשת יותר מהשוואה אחת עד להצלחה, כפי שהוסבר בסעיף 9.5.1 לעיל, עובדה המשפיעה על משך התהליך.



משרד הפנים



עמוד 107 מתוך 144

עבור פרמטר זה נמדדו שני זמנים:

א. **זמן נטו**, סך הזמן ששימש להשוואות בלבד.

ב. **זמן ברוטו**, משך הזמן מתחילת ההשוואה הראשונה ועד סיום ההשוואה האחרונה. משך זמן זה כולל גם את זמן המתנה בין השוואות.

כאשר בוחנים את סך הזמן הדרוש עד לסיום השוואה אל מול היעד שהוצב (לכל היותר דקה אחת עבור אוכלוסייה ללא צרכים מיוחדים), ניתן לראות כי לאורך תקופת המבחן היעד מושג כאשר מתבצעת מדידה של זמן נטו עומדים ביעד כ- 93% מהאוכלוסייה. כאשר נלקח בחשבון סך כל הזמן המוקדש עד לסיום התהליך (זמן ברוטו) עומדים ביעד כ- 86% מהאוכלוסייה.

9.5.5 מספר המקרים שבהם נכשל תהליך ההשוואה

סעיף זה מציג ניתוח מספר הכשלונות בתהליך ההשוואה בהם תוצאת ההשוואה הראתה אי-התאמה בין אמצעי הזיהוי שניטלו מהתושב ונתוני הזיהוי שהופקו מהם, לבין האמצעים או הנתונים הכלולים במסמך הזיהוי, והגורמים לכישלון.

לכל השוואה ציון שנבחן אל מול רף שבאמצעותו מוגדרת הצלחה או כישלון של השוואה. במהלך תקופת המבחן נבחנה התפלגות ההצלחות והכשלונות של ההשוואות שניטלו ברמת השוואה הבודדת וברמת ברמת פניה. כאמור, במקרים רבים היה צורך לבצע השוואות חוזרות עד להצלחה. לכן התוצאות ברמה של פניה כוללות את כל ההשוואות הבודדות שבוצעו עבור פונה באותו ביקור.

במהלך תקופת המבחן נשמר שיעור יציב של 1.5% כשלונות ברמת ההשוואה, בעוד שברמת הפניה חל שיפור במהלך שלושת תקופות המבחן ושיעור הכשלונות עמד על 35%, 32% ו-20% בהתאמה לשלושת התקופות. את השיפור שחל בתקופת המבחן השלישית ניתן ליחס לסורקים החדשים.

9.6 נחיצות המאגר הביומטרי – סעיף 8א לצו

ראו פירוט בחלק א' במסמך זה.



משרד הפנים



עמוד 108 מתוך 144

9.7. בדיקות יזומות – סעיף 8ב לצו

בנושא בדיקות יזומות של ניסיונות התחזות בזהות כפולה, ראו הסבר בסעיף 13.3 להלן.

9.8. בדיקות מול המאגר – סעיף 9 בצו

לאחר סיום תהליך הבקשה לקבלת תיעוד ביומטרי בלשכות הרשות, מועברים הנתונים הביומטריים למערכות הרשות לניהול המאגר הביומטרי, שם מבוצע תהליך השוואת נתונים ביומטריים, כדי לקבוע תקינות הליך ההרכשה ולשלול אפשרות של הרכשה כפולה. את אופן הבדיקות והממצאים ניתן למצוא בדוח הרשות לניהול המאגר הביומטרי.

בתקופת הדיווח כ- 99.8% מהפניות שהעבירה הרשות למאגר אושרו, 0.2% נדחו ו-10% ממתניות לתשובה.

ב- 99.9% מהמקרים מתקבלת תשובה מהמאגר בתוך יום עד יומיים ורק 0.1% מהמקרים טופלו ביותר מארבעה ימים

לעניין בדיקות לפי סעיף 9(א), ראו בדוח המסכם שהוגש ע"י הרשות לניהול המאגר הביומטרי.

לענין בדיקות לפי סעיף 9(ב), ראו בפרק 5 לעיל.

9.9. מדדי ביומטריה – סעיף 10 לצו

השוואה ביומטרית הינה תהליך בו מבוצעת השוואה בין המידע הביומטרי הנמצא בתוך התיעוד החכם (בשבב) לבין הנתונים הביומטריים של אדם כדי לוודא שמחזיק התעודה הוא אכן בעליה.

כל השוואה מקבלת ציון שנבחן אל מול רף (כיום 40), באמצעותו מוגדרת הצלחה או כישלון של השוואה. ישנם מקרים בהם נדרש לבצע השוואות חוזרות עד להצלחה.

ההשוואות ביומטריות מבוצעות בשני מוקדים: בלשכות האוכלוסין (בזמן מסירת תעודת הזהות הביומטרית ובעת בקשה לתעודת זהות חדשה או בבקשה למסמך נסיעה של מי שכבר הונפקה עבורו בעבר תעודה



משרד הפנים



עמוד 109 מתוך 144

ביומטריה), בנמל התעופה בן-גוריון בתהליך ביקורת הגבולות בעמדות המיועדות לבעלי מסמכי נסיעה הכוללים מידע ביומטרי.

בלשכות הרשות, ניתן להצביע כי לאחר החלפת הסורקים אחוז הפונים אשר מסיימים את התהליך בניסיון בודד עומד על כ- 85% ו- 97% מסיימים תוך שלושה ניסיונות. 98.5% מהפונים עברו השוואה בהצלחה ו- 1.5% נכשלו.

לגבי מעבר הגבול בנתב"ג, ראו בפרק 12 להלן.

9.10. מדדי אבטחת מידע – סעיף 10א לצו

סעיף 10א לצו קובע כי רשות האוכלוסין תבצע מבדקי אבטחה באופן שייקבע בפרוטוקול המבחן או על בסיס השיטות המקובלות בתחום ניהול סיכונים ומבדקי אבטחה; תבצע סקר סיכונים אחד לפחות במהלך תקופת המבחן. המדדים לפי סעיף זה, לרבות לענין בחינת מבדקי האבטחה וכן קביעת סקר הסיכונים, ייבחנו ביחס לתרחישי אירועים שבהם לפי קביעת הרשות הממלכתית לאבטחת מידע במשרד ראש הממשלה עלול להיגרם נזק חמור ומתמשך לביטחון המדינה, וכן ביחס לתרחישי אירועים הקשורים להגדרת רמת סיווג ורגישות המערכות הנדרשת למטרות תקופת המבחן, לרבות פגיעה בזכות התושבים לפרטיות.

מתוך דרישות החוק ומתוך הכרה ברורה בחשיבות נושא אבטחת המידע בפרויקט, פעלה הרשות במהלך תקופת הניסוי לעמידה בכל דרישות החוק, התקנות והצו. הרשות שיתפה פעולה באופן מלא ובשקיפות מלאה עם גורמי האכיפה והרגולציה כגון: הרשות הממלכתית לאבטחת מידע בשב"כ, הרשות למשפט טכנולוגי ומידע במשרד המשפטים (רמו"ט) והממונה על היישומים הביומטריים במשרד רה"מ, זאת על מנת לוודא כי כלל מערכי האבטחה של הפרויקט עומדים בתקנים ובדרישות החוק.

9.10.1. אבטחת מידע

1. רמת האבטחה של המערך הטכנולוגי (סעיף 10א(א) לצו) - בהיבט הטכנולוגי, כל מערכי האבטחה עמדו טרם תחילת תקופת המבחן בתקנים וברמת האבטחה של הרשות הממלכתית לאבטחת מידע בשב"כ. יתרה מכך, בימים אלו הרשות מיישמת רשות האוכלוסין פרויקטים נוספים אשר מטרתם העלאת רמת אבטחת המידע.

2. רמת הגדרת סיווג המערכות (סעיף 10א(ב) לצו) - סיווג המערכות לא פחת מההגדרות שנקבעו בתחילת תקופת המבחן.



משרד הפנים



עמוד 110 מתוך 144

3. ביצוע מבדקי אבטחה וסקר סיכונים (סעיף 10א (ג) עד (ו) לצו) - כמתחייב בצו ובפרוטוקול תקופת המבחן, קיימה רשות האוכלוסין קיימה במהלך תקופה זו שני מבדקי אבטחה וביצועה בנוסף סקר סיכונים על ידי גוף חיצוני לרשות, שעיסוקו המרכזי באבטחת מידע ומבדקי אבטחה. בדיקות אלו בוצעו על פי הנדרש ביחס לתרחישי אירועים שבהם לפי קביעת הרשות הממלכתית לאבטחת מידע עלול להיגרם נזק חמור ומתמשך לביטחון המדינה, וכן ביחס לתרחישי אירועים הקשורים להגדרת רמת סיווג ורגישות המערכות הנדרשת למטרות תקופת המבחן, לרבות פגיעה בזכות התושבים לפרטיות. בעקבות ממצאי מבדקי האבטחה וסקר הסיכונים שבוצעו, נכתבה תוכנית להפחתת סיכונים אותה הרשות מיישמת בימים אלו.
4. מחיקת קבצי מחשב הכוללים אמצעים או נתונים ביומטריים ממחשבי הרשות ומרכזי ההנפקה (תקנה 12 לתקנות) - כחלק ממבדק האבטחה שבוצע על ידי הגוף החיצוני לרשות נמצא כי לא נשמר מידע שלא באופן זמני וזאת על פי דרישות החוק.
5. אירועי אבטחת מידע (פרוטוקול תקופת המבחן- סעיף 14.3) - במהלך תקופת המבחן לא התרחשו אירועי אבטחת מידע עליהם נדרשת הרשות לדווח.

9.10.2. הגנה על הפרטיות

במהלך תקופת המבחן פעלה הרשות לקידום נושא ההגנה על פרטיות המידע הנאסף מאזרחי המדינה והשמירה עליו. במהלך תקופת זו, הוקמה ועדת היגוי לנושא הפרטיות בשיתוף הרשות לניהול המאגר הביומטרי. הוועדה מתכנסת אחת לרבעון ודנה בדרכים ובפעולות לקידום נושאי ההגנה על פרטיות המידע וממשקי העבודה שבין הרשויות.

במהלך תקופת המבחן פעלה הרשות להעלאת מודעות לנושא הגנה על הפרטיות, בוצעו הדרכות בהיבטי הגנה על הפרטיות לעובדי המערך הביומטרי בלשכות רשות האוכלוסין ובמרכזי ההנפקה. ההדרכות במרכזי ההנפקה בוצעו בסיוע עובדי רמ"ט המתמחים בנושא. כמו כן, בוצעו ביקורות בלשכות וזאת על מנת לעמוד מקרוב אחר היבטי צנעת הפרט בממשק שבין פקידי הלשכות לאזרחים.



משרד הפנים



עמוד 111 מתוך 144

10. שינויים ושיפורים שביצעה הרשות במערך ההנפקה בתקופת המבחן

במהלך תקופת המבחן ביצעה הרשות פעולות שונות במענה לבעיות שעלו ובמטרה ליעל את תהליכי העבודה בלשכות, לשפר את כלי הניהול והדיווח על רכיבי הפרויקט ולשפר את השירות לתושב.

פעולות אלו הן חלק בלתי נפרד מתקופת המבחן ותמציתן מובאת בפרק זה.

10.1. החלפת סורקי טביעות אצבע

במהלך תקופת הדיווח השניה והשלישית החליפה הרשות את סורקי טביעות האצבע בלשכות, במטרה לתת מענה לתקלות שהתגלו בהרכשה של טביעות אצבע בסורקים שהיו קיימים באותה העת. לקראת הכנסת הסורקים לשימוש ביצעה רשות האוכלוסין בדיקה מקיפה לאיתור סורק מתאים ופיילוט לסורק זה בשתי לשכות. לאחר אישור הסורק ביצעה הרשות פרויקט להחלפת הסורקים בכל הלשכות.

כיום, ניתן לומר כי באופן מובהק, הסורק החדש מדויק יותר, משטח הסריקה גדול יותר ואיכות טביעות האצבע טובה יותר באופן משמעותי מאיכות הטביעות בסורק הישן. יחד עם זאת, פעולתו איטית יותר והסף של ציון "עובר" של נטילת טביעות אצבע הורחב מציון NIST 1-2 (המבטאים רמות של "מצוין" ו-"טוב מאד" בהתאמה) בסורקים הישנים, לציון NIST 1-3 (המבטאים רמות של "מצוין", "טוב מאד" ו-"טוב" בהתאמה) בסורקים החדשים. פירוט מופיע בדין וחשבון התקופתי של הרשות לתקופת הדיווח השלישית בפרק 9, סעיף 9.1.3.

10.2. תיקון איכות תמונות מופחתות

בתקופת הדיווח השניה אובחנו מקרים רבים בהם התמונות המופחתות במערכת אביב היו באיכות ירודה, דבר שמנע שימוש יעיל בהן. כתוצאה מכך הפסיקו עובדי הרשות בלשכות לעשות שימוש בתמונות המופחתות בתהליך הזיהוי כמעט לחלוטין. הבעיה אותרה והיא מטפלת כך שכיום נעשה שימוש בתמונות המופחתות בלשכות.



משרד הפנים



עמוד 112 מתוך 144

10.3. התאמת מערכת אביב

כחלק מההערכות לתקופת המבחן, ביצעה הרשות פרויקט מורכב ורחב היקף להתאמת מערכת אביב לתמיכה בביצוע תהליכי הטיפול בבקשות לקבלת תיעוד ביומטרי (פתיחת בקשות, זיהוי אימות באמצעות תשאול ועוד) ובהקמת ממשקים למערכות נטילת הנתונים הביומטריים בתהליך הבקשה. במהלך תקופת המבחן פעלה הרשות באופן שוטף להכנסת שינויים ושיפורים במערכת אביב כפועל, שעיקריהם מפורטים להלן:

1. התאמה טובה יותר של המערכת לנוהל העבודה של תהליך התשאול בקו ראשון ובקו שני, תוך חסימת כל אפשרות לחרוג מנוהל העבודה של תהליך התשאול.
2. שילוב התרעת מערכת על הפסקת הטיפול בבקשה לקבלת תיעוד ביומטרי טרם סיומה במטרה למנוע טעויות אנוש בהן לאחר הפסקת התהליך עם מבקש תיעוד, ניתן יהיה להמשיך התהליך מאותה הנקודה עם מבקש אחר.
3. שיפור יכולת איסוף מידע לצורך מדידת התהליך הביומטרי באמצעות הוספת שדות דיווח למידע הנדרש לניטור ומדידת התהליכים.

10.4. שיפור איכות השאלות ומגוון השאלות בתהליך התשאול

בעקבות ניתוח שערכה הלמ"ס לגבי איכות השאלות בתהליך התשאול, ביצעה הרשות שינויים בשאלון התשאול על מנת ליעל את תהליך התשאול ולצמצם את האפשרות של התחזות וגניבת זהות:

1. שולבו בשאלון שאלות דינמיות. שאלה דינמית היא שאלה שנשאלת על בן משפחה של מבקש התיעוד, כשהרציונאל הוא הרחבת השאלות למעגל משפחתי רחב יותר על מנת לצמצם את הסבירות למענה נכון על ידי מתחזה.
2. עודכן מאגר השאלות.
3. על מנת להרחיב את מגוון השאלות שהסבירות לתת להן מענה נכון ע"י מתחזה היא נמוכה, פועלת הרשות לשלב בתהליך התשאול שאלות המתבססות על מידע ממאגרים חיצוניים לרשות המנוהלים במשרדי ממשלה אחרים. בשלב זה הוקם ממשק למשרד החינוך ובעתיד יוקמו ממשקים למאגרים במשרדים נוספים.



משרד הפנים



עמוד 113 מתוך 144

10.5. יעול תהליך סריקת תמונות בלשכה

תהליך ההרכשה הביומטרי כולל גם הרכשת תמונות פנים המתבצעת בלשכה. במהלך תקופת המבחן עלה שישנן אוכלוסיות אותן קשה לצלם בלשכה, כגון: תינוקות או ילדים בגיל רך. במקרים אלו מתבקשים ההורים להביא איתם תמונות הנסרקות בלשכה. תהליך העבודה כולל פעולות סריקה ובחירת התמונה הטובה ביותר שמבצע הפקיד. התהליך במתכונתו המקורית לא היה מספיק ידידותי למשתמש והקשה על עבודת הפקיד. לפיכך הוכנסו שיפורים במערך סריקת התמונות אשר הפכו את עבודת הפקיד לנוחה יותר ויעילה יותר, ואת השירות לציבור טוב יותר.

10.6. ביצוע עבודת מטה ליעול תהליך מסירת תעודות הזהות הביומטריות לתושב

תהליך המסירה הקיים של כרטיסי תעודות הזהות מחייב את התושב להגיע פעם שנייה ללשכות רשות האוכלוסין, לצורך קבלת הכרטיס תעודת הזהות. במעמד מסירת התעודה לתושב מופקת גם תעודה דיגיטלית לאימות מקוון (online authentication certificate) ונמסרת לתושב מעטפה עם סיסמאות לצורך שפעול הכרטיס (אקטיבציה) ולצורך השימוש השוטף בתעודה הדיגיטלית. תהליך זה כולל גם אימות זהות ביומטרי של מקבל התעודה, באמצעות השוואה בין טביעת אצבעו לנתונים ביומטריים הנקראים מהכרטיס.

תהליך זה התברר כתהליך בעייתי המכביד על הציבור, גורם לעומס עבודה גדול בלשכות ויוצר מלאי גדול של תעודות הממתינות בלשכות עד למסירתם.

בתקופת הדיווח השלישית התבצעה עבודת מטה לבנייה של תהליך מסירה יעיל יותר של תיעוד ביומטרי לתושבים. השינוי המתוכנן מתבסס על דיוור של הכרטיס המוגמר, ללא הגעה שנייה ללשכת רשות האוכלוסין. הכרטיס יישלח בדואר ויכלול תעודה דיגיטלית לאימות מקוון המוגדרת במצב "לא פעיל" אצל הגורם המאשר. בצורה כזו ימנע שימוש מקוון בתעודה עד לקבלת אישור מסירה מהדואר.

הטמעתו של תהליך מסירה חדש צפויה להתחיל לאחר סיום תקופת המבחן במהלך חודש יולי 2015.



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 114 מתוך 144



משרד הפנים



עמוד 115 מתוך 144

11. סקר שביעות רצון

בתקופת המבחן נערך, על פי הצו המסדיר את יישום החוק הביומטרי, סקר שביעות רצון מתהליך הטיפול בבקשה להנפקת תעודת זהות או דרכון. הסקר נערך ע"י הלמ"ס ונועד לבחון את שביעות רצונם של האזרחים בנוגע לתהליך החדש, לזהות מניעים לבחירה בתיעוד חכם לעומת תיעוד רגיל, לזהות נקודות הטענות שיפור בתהליך ולמקד את ההסברה בנושא השתתפות הציבור בתהליך הביומטרי.

המדגם לסקר הוצא מדי שבוע כדי ליצור קשר עם הנדגמים קרוב ככל הניתן למועד בו ביקרו בלשכת האוכלוסין. המדגם הוא מדגם שכבות בהתאם לסוג התיעוד – ביומטרי או רגיל. בכל שכבה הרשומות במסגרת הדגימה מוינו לפי לשכה, דת מקובצת, מין וגיל והוצא מדגם מקרי שיטתי. סך הכל נדגמו מתחילת מאי ועד נובמבר 6,366 פרטים מהאוכלוסיה הרלוונטית לסקר, מהם 4,511 השיבו לסקר (70%).

הפניה לנדגמים נעשית טלפונית. הסקר מבוצע בשני שלבים: בשלב ראשון נבדקת שביעות הרצון מתהליך ההרכשה (כולל כל נושאי החקירה הרשומים לעיל). בשלב שני, נשאלו הנדגמים על תהליך המסירה של תעודת הזהות הביומטרית, למי שעברו הדבר רלוונטי. אם הנדגם כבר אסף את תעודת הזהות הביומטרית בעת שנחקר על השלב הראשון, הוא נשאל על השלב השני כבר בפניה הראשונה.

להלן מובאות תוצאות עיקריות של הסקר, הצגה מפורטת יותר של הנתונים, כולל פילוחים לפי משתנים ומאפיינים שונים, וכן הסברים לגבי הממצאים מופיעים בנספח ה' - דוח הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

11.1. שביעות הרצון מתהליך בקשת התיעוד

ממצאי סקר שביעות הרצון לגבי תהליך הבקשה מצביעים על כך שבקרב 60%-90% מהאוכלוסיה שנדגמה, בין אם ביקשו תיעוד רגיל או ביומטרי קיימת שביעות רצון במידה רבה ורבה מאד מהיבטים שונים בתהליך, כמפורט להלן:

1. 64.4% מהתושבים שבקשו תיעוד רגיל מרוצים במידה רבה ורבה מאד מהתהליך, ו-67.3% מהתושבים שבקשו תיעוד ביומטרי מרוצים במידה רבה ורבה מאד מהתהליך. כ-23% מהפונים בשני סוגי התהליכים מדווחים על שביעות רצון מסוימת, וכ-9-12% אינם מרוצים.



משרד הפנים



עמוד 116 מתוך 144

2. כ- 80.0% מהפונים מרוצים מהמיומנות של נותן השרות בלשכה במתן הסברים בתהליך של תיעוד רגיל, לעומת 75.7% מרוצים בתהליך הביומטרי.
3. כ- 86% מהפונים מרוצים מהיחס של נותן השרות בתהליך הביומטרי, ושיעור דומה בתהליך הרגיל (84%). רק 4.6% מדווחים על חוסר שביעות רצון בתהליך הביומטרי, ו- 5.6% מרגישים כך בתהליך הרגיל.
4. קרוב ל-90% ממבקשי תיעוד ביומטרי, היו מרוצים מהמיומנות של נותן השרות בכל הקשור בהפעלת הציוד הטכנולוגי, הכולל את הציוד לביצוע ההרכשה – נטילת תמונה פנים וטביעות אצבעות. יש לזכור שציוד זה הוא חדש ומהווה תהליך חדש אליו נותני השרות היו צריכים לעבור הכשרה ולרכוש מיומנות.
5. כ- 40% מהפונים שבקשו תיעוד ביומטרי דווחו שמשך הזמן שהתהליך ארך הפריע או הפריע מאד, ושיעור גבוה יותר (44%) מהפונים שביקשו תיעוד רגיל דווחו על תחושה דומה. בשני סוגי התהליכים כ- 17% מהנחקרים דווחו שמשך הזמן לא כל כך הפריע.

11.2. שביעות רצון מתהליך המסירה של תעודות זהות ביומטריות

בשל התהליכים הכרוכים בהנפקתן של תעודות הזהות הביומטריות, מסירתן אינה נעשית במועד הבקשה לקבלת התיעוד אלא במועד מאוחר יותר. לאחר שתעודת הזהות ומסמכים נלווים (סיסמאות ומידע עזר להפעלת התעודה) מגיעים ללשכה, נשלח מסרון לתושב לבוא לאסוף את התעודה. כאשר התושב מגיע ללשכה לשם קבלת תעודת הזהות מתבצע תהליך אימות זהות הפונה, באמצעות השוואה בין המידע הביומטרי הנמצא על התיעוד החכם, לבין "דגימה חיה" של טביעת אצבע על מנת לוודא שמחזיק התעודה הוא אכן בעליה. לאחר מכן מבוצע תהליך טכני של הפעלת התעודה.

סקר ב' כלל את כל הנדגמים של סקר א', שהזמינו תעודת זהות ביומטרית ובאו לאסוף אותה בלשכה.

ממצאי הסק מראים כי 81.4% מהפונים היו מרוצים, 13.2% מדווחים על מידה מסוימת של שביעות רצון, ו- 5.3% לא היו שבעי רצון. הטבלה מציגה גם את העמדה של הפונים בעניין המלצה למכרים וחברים. לאחר שקיבלו את התעודה, כ- 89% מהפונים ענו בחיוב כאשר נשאלו האם על סמך התנסותם בתהליך המסירה ימליצו לחברים ולבני משפחה להוציא תעודת זהות ביומטרית.



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 117 מתוך 144

הסקר כלל שאלות בנושאים נוספים המתייחסים, בין היתר, גם לסיבות להזמנה או אי הזמנה של תיעוד ביומטרי ועוד. פירוט כאמור ניתן לראות בנספח ה'.



משרד הפנים



עמוד 118 מתוך 144

12. ביקורת הגבולות – סיכום תקופת המבחן למעבר ביומטרי של ישראלים עם דרכון אלקטרוני

12.1. רקע כללי

פרק זה מציג את מכלול הנושאים שנבדקו בהיבט ביקורת גבולות ביומטרית במסגרת תקופת המבחן²¹ בין התאריכים 1/08/2014 ועד 30/03/2015, ובכלל זה את הממצאים, הבעיות, המסקנות, השינויים והשיפורים שהוכנסו במהלך התקופה, והשינויים שיוכנסו בתום התקופה, והמלצות עיקריות להמשך²².

בתקופת המבחן הופעלו ארבע עמדות למעבר ביומטרי לא מאויש: שתיים בתצורת קיוסק ושער אוטומטי באולם הכניסות בנתב"ג ושתיים בתצורת קיוסק אוטומטי ללא שער באולם היציאות בנתב"ג. השערים מאפשרים ביצוע תהליך מעבר גבול מלא בקו אחד, דהיינו העובר מבצע באופן עצמאי את בקורת הגבולות מול העמדה ובסיום תקין הוא מקבל אישור מעבר ונפתח לו השער. קיוסקים ללא שער מחייבים הפרדה בין קו ביקורת הגבולות המתבצע מול הקיוסק לבין קו המעבר הפיזי הנמצא בשערים נפרדים בירידה לאזור ה"דיוטי פרי".

בכניסה לארץ נדרש כל עובר ליטול תמונת פנים וטביעת אצבע, זאת לשם מדידת ביצועי אימות פנים ואימות טביעת אצבע כפי נדרש בתקופת המבחן. ביציאה מהארץ נדרש העובר ליטול תמונת פנים, כאשר אימות פנים מוצלח הוא תנאי מספק להצלחת הזיהוי הביומטרי. רק במקרה שבו אימות פנים נכשל נדרש העובר ליטול טביעת אצבע. ככלל, הקיוסקים הופעלו בליווי דיילים לשם סיוע לעוברים ולהנחייתם בתפעולם.

נציין שהדווח מתייחס לנתוני מעבר של אוכלוסיית עוברים, שגילם הוא מעל 12 שנים ושאינם מוגבלי ניידות, זאת משני טעמים:

- א. עמדות ביקורת הגבולות לתקופת המבחן נבנו מלכתחילה בהתאמה לאוכלוסייה בוגרת בלבד ושאינה מוגבלת ניידות.
- ב. הנתונים הנמצאים על השבב בדרכון של ילדים מתחת לגיל 12 אינם כוללים טביעות אצבע.

²¹ תקופת המבחן בביקורת הגבולות (נתב"ג) החלה באופן רשמי ב- 01/08/14 לאחר שגויסו דיילים לצורך הכוונה וסיוע בשימוש בעמדות למעבר ביומטרי לא מאויש. עם זאת השימוש בעמדות אלו החל עם תחילתה של תקופת המבחן.

²² הדווח כולל התייחסות מסכמת לנתונים כמותיים בלבד. ממצאים ראשונים של סקר שביעות רצון של העוברים באמצעות העמדות הביומטריות, שהחל בינואר 2015, יפורסם בנפרד, במאי 2015.



משרד הפנים



עמוד 119 מתוך 144

12.2. ממצאים עיקריים

1. מתחילת הנפקת תיעוד ביומטרי בלשכות רשות האוכלוסין (דהיינו מתחילת תקופת המבחן ולא מתאריך 1.8.2014) ועד לסיום תקופת המבחן עשו שימוש במעבר האוטומטי כ- 420,000 בעלי דרכונים אלקטרוניים ישראלים.
2. כמות המעברים הביומטריים של ישראלים בתקופת המבחן:
 - 2.1. סה"כ מעברים – כ- 300 אלף, מתוכם כ- 150 אלף בעמדות הכניסה וכ- 150 אלף בעמדות היציאה.
 - 2.2. סה"כ עברו בהצלחה בניסיון ראשון – כ- 97%.
 - 2.3. סה"כ עברו בהצלחה בניסיון שני או שלישי - כ- 2.8% נוספים.
 - 2.4. סה"כ נדחו עקב כישלון באימות ביומטרי והופנו לעמדת בקר גבול מאוישת – כ- 0.2%. שיעור זה נובע בעיקרו מהמגבלות הסטטיסטיות של מנגנוני האימות והוא מהווה חסם עליון לשיעור דחיה מוטעית (FRR- False Rejection Rate).
3. זמני מעבר ממוצעים (מהנחת הדרכון על הסורק ועד קבלת אישור המעבר):
 - 3.1. בכניסה לארץ – כ- 18 שניות.
 - 3.2. ביציאה מהארץ – כ- 11 שניות.
4. תקינות קריאת דרכונים:
 - 4.1. מעל ל-99.9% מהדרכונים נקראים בצורה תקינה, הן מבחינה פיזית (דף הדרכון) והן מבחינה אלקטרונית (שבב הדרכון).
 - 4.2. עוברים לא מעטים מתלוננים על כך שדף הדרכון "מתקפל" בזמן סריקתו. הדבר נובע מכך שקיים כיסוי פיזי המגן על משטח סורק הדרכונים מחשיפה לקרינת אור ישירה ולכן מסתיר חלקית את משטח הסריקה מעיני העובר, וכן נובע מכך שדפי הדרכון הישראלי, כולל הדף הראשי עם הלאמינט, הם דפים דקים יחסית, הנוטים להתקפל בקלות.
 - 4.3. נמצאו מספר דרכונים חריגים שבהם שורת ה- MRZ לא הייתה זהה לרשום בשבב, והדבר נבע מלכלוך או משיירי דיו בדף הדרכון.



משרד הפנים



עמוד 120 מתוך 144

- 4.4. שבבי הדרכונים נקראו על פי תקן ICAO 9303 באופן מוקפד הכולל את כל מנגנוני האימות, מבני הנתונים וחוקיות המידע. לא נמצאה חריגה מהתקן.
- 4.5. נמצא דרכון חריג אחד שבו אינדיקציה לקיום טביעות אצבע אולם לא נמצאה טביעת אצבע בשבב.
- 4.6. איכות תמונות הפנים הביומטריות בדרכונים נמצאה תואמת היטב לתקן ISO/IEC 19794-5.

12.3. בעיות עיקריות בתקופת המבחן

12.3.1. בעיות תפעוליות

1. במהלך התקופה נערכו תצפיות בעוברים העושים שימוש בקיוסקים הביומטריים, בוצעו הליכי תחקור של הדיילים ונותחו באופן שוטף של נתונים שנאספו במערכת הממוחשבת. מתוך כך ניתן להצביע על הבעיות התפעוליות הבאות:
 - 1.1. העוברים אינם נוטים לקרוא את הנחיות התפעול שעל המסך וזקוקים להנחיה אנושית, בעיקר במעבר הראשון. יחד עם זאת נצפתה עקומת לימוד מהירה, דהיינו לאחר נסיון של מעבר אחד או שניים העוברים מתפעלים את העמדה עצמאית וללא בעיות מיוחדות.
 - 1.2. עוברים אינם מניחים את הדרכון באופן תקין על גבי סורק הדרכונים, בעיקר משום שבסורק ישנן מסילות וכיסוי. בעיה זו תיפתר על ידי החלפת סורק הדרכונים לסוג שאינו מצריך מסילות ושאינו מצריך כיסוי.
 - 1.3. הדף הראשי של הדרכון מתקפל ועל כן קשה לסריקה. החלפת סורק הדרכונים עשויה להוות פתרון חלקי גם לבעיה זו.
 - 1.4. עוברים מגיעים עם דרכונים שעטופים בכריכות מגן, שלא נכנסות למסילות הסורק ועליהם להסיר את הכריכה כתנאי לביצוע סריקה. החלפת סורק הדרכונים עשויה לפתור גם בעיה זו.
 - 1.5. נצפו עוברים המנסים לסרוק דרכון לא אלקטרוני, למרות שקיים שילוט ("ביקורת גבולות – דרכון ביומטרי ישראלי"). תופעה זו הולכת ופוחתת עם העליה בעקומת הלימוד של העוברים.
 - 1.6. עוברים בכניסה לארץ מנסים לעבור עם אישור מעבר שהונפק להם על ידי בקר גבול (אישור ה-Gate Pass). בלבול זה נובע מכך שהשערים באולם הכניסה ממוקמים כעת בקרבת שערי ה-Gate Pass במקום בקו בקרי הגבול. מיקומם הסופי של השערים ישונה כדי למנוע בעיה זו.



משרד הפנים



עמוד 121 מתוך 144

- 1.7. חלק מהעוברים מניחים על הסורק אצבע שונה מהאצבע בה בוצעה ההרכשה, למרות הנחיה הקיימת במסך. תופעה זו הולכת ופוחתת עם העליה בעקומת הלימוד של העוברים.
- 1.8. חלק מהעוברים מניחים את האצבע באופן לא תקין על סורק טביעת האצבע. יתכן שהדבר נובע גם מכך שמשטח הסורק משוקע יחסית למשטח של הקיוסק. בימים אלו מבוצע שינוי במבנה הקיוסק כדי לפתור בעיה זו.
- 1.9. מיעוט מקרב העוברים אינם מניחים כלל את האצבע על הסורק וזאת למרות הנחיה הקיימת במסך.
- 1.10. חלק מהעוברים עומד במקום לא נכון או לא מביט למצלמה.
- 1.11. לעיתים עומד יותר מעובר אחד בשדה הראיה של המצלמה והזיהוי נכשל.
- 1.12. מיעוט מקרב העוברים לא יוצא מהשער בפרק הזמן בו השער פתוח.
- 1.13. מיעוט מקרב העוברים לא לוקח מהקיוסק את אישור ה Gate Pass המודפס, ולכן הוא נבלע.
2. הפרעות סביבתיות הנובעות ממיקום הקיוסקים והשערים בנתב"ג²³:
- 2.1. תאורה - באזור השערים באולם הכניסה קיים חלון הגורם בשעות מסויימות לקרינת שמש ישירה שמקשה על הציבור לצפות במסך בעמדה.
- 2.2. מיקום בעייתי של השערים באולם הכניסה.
- 2.3. השערים מוסתרים מאחורי עמדות הבקרים ולא חשופים לעוברים הנכנסים לאולם.
- 2.4. עובר שנדחה בשער נאלץ לחזור לאחור לבקר הגבול במקום לעמדה שאמורה להיות ממוקמת בקרבת השערים, כדי לתת מענה לחריגים.
- 2.5. בשעת עומס, העוברים בשערי ה - Gate pass שבכניסה מתערבבים בעוברים בשערים הביומטריים.
3. מעבר קטינים - קטינים מתחת לגיל 12 לא משתתפים בבחינה שנעשית בביקורת הגבולות בתקופת המבחן מכיוון שהעמדות הקיימות לא מותאמות אליהם ומכיוון שאין להם טביעות אצבע בשבב שבדרכון ובדרך כלל גובהם פחות מ- 1.40 מ'. כצפוי, במרבית המקרים קטינים לא מצליחים לעבור

²³ מודגש כי מיקום הקיוסקים והשערים לא נקבע מתוך בחירה של רשות האוכלוסין אלא נקבע כאילוץ, בהתאם לשטח שהוקצה לכך על ידי רשות שדות התעופה



משרד הפנים



עמוד 122 מתוך 144

אלא על ידי סיוע של מבוגר, שמרים אותם לגובה המתאים של המצלמה. בעיה זו תיפתר לאחר תקופת המבחן על ידי הצבת קיוסקים עם מצלמות נמוכות.

12.3.2. בעיות טכניות

1. בחלק קטן מהזמן העמדות לא פעילות עקב סיום הנייר במדפסת, וזאת למרות שנשלחות התראות על כך שהנייר עומד להסתיים. פתרון בעיה זו מצריך ריענון נוהלי עבודה.
2. ביצועי אימות טביעת אצבע ירודים עקב שתי בעיות מרכזיות:
 - 2.1. איכות ההרכשה בדרכון – בכ- 10% מהדרכונים שבהם טביעות האצבעות הורכשו באמצעות הסורק הישן, איכות טביעות האצבע ירודה וגורמת לכשלון באימות. החלפת סורקי טביעת אצבע בלשכות רשות האוכלוסין שיפרה ב-20% בממוצע את איכות טביעות האצבע.
 - 2.2. ביצועי אלגוריתמי האימות – קיים קושי בבחינת ביצועי האלגוריתמים ובאבחנה בין בעיות טכניות לבעיות תפעוליות כיוון שבהתאם לחוק לא ניתן לשמור נתונים ביומטריים במערכת ביקורת הגבולות. יצוין שהמגבלה החוקית קיימת למרות שמדובר על הצורך לשמור רק את טביעות האצבע במקרה של כישלון המעבר, וגם זאת רק לזמן מוגבל לצורך ניתוח הסיבות לכשלון.
3. מדידת ביצועי FAR (שיעור קבלה מוטעית- False Acceptance Rate) -
 - 3.1. כיום לא נמדדים ביצועי FAR בסורקים במעברי הגבול. על מנת למדוד FAR, יש לבצע ניסוי מבוקר, או לפתח יכולת מדידה ייעודית ומבוקרת של שיעורי הצלחה של מתחזים באימות פנים ו/או טביעת אצבע עם דרכון שאינו שייך להם.
 - 3.2. בימים אלו נבחנת השיטה הטובה ביותר למדידת ה-FAR בצורה שתתאים להוראות החוק. עד למימוש יכולת מדידת ה-FAR שיעורו מסתמך על הצהרות היצרנים ובהתאם למדידת שיעור הדחיה המוטעית (FRR) של כל ביומטריה. על פי הצהרות היצרנים ניתן לומר, כי שיעור ה-FAR עומד בדרישות לתקופת המבחן, ובעיקר תחת ההנחה כי יחס המתחזים מתוך אוכלוסיית העוברים נמוך משמעותית מ-1.



משרד הפנים



עמוד 123 מתוך 144

12.4. מסקנות עיקריות

1. הביצועים של זמני מעבר תואמים לצפוי במידה רבה.
2. שיעורי ההצלחה באימות ביומטרית פנים תואמים לצפוי במידה רבה.
3. שיעורי ההצלחה באימות ביומטריית טביעות אצבע לא תואמים בחלקם לצפוי. קיים קושי בתחקור הסיבות לכך, כיוון שהחוק אוסר על שמירת מידע ביומטרי.
4. החלפת סורקי טביעת אצבע בלשכות רשות האוכלוסין שיפרה את שיעורי ההצלחה באימות טביעת אצבע בכ- 20% בממוצע, יחסית לשיעור ההצלחה של דרכונים שהורכשו עם סורקי טביעת אצבע הישנים.
5. קיים קושי בתפעול סורק הדרכונים הכולל מסילות וכיסוי. הנושא מטופל, ראה סעיף 12.5 להלן.
6. איכות נטילת טביעת אצבע נמוכה מהצפוי, עקב משטח סריקה נמוך מידי. הנושא מטופל, ראה סעיף 12.5 להלן.
7. יש לטפל באוכלוסיית הקטנים ומוגבלי הניידות. ראה סעיף 12.5 להלן.
8. יש לשנות את מיקום השערים הביומטריים ולהפרידם משערי ה Gate Pass.
9. יש לשפר את שלטי ההכוונה את הקיוסקים הביומטריים וכן לשקול הוספת סרטוני הדרכה באזור הקיוסקים.
10. יש לקבוע ולממש שיטה מתאימה למדידת שיעורי קבלה מוטעית.

12.5. שינויים ושיפורים שיושמו במהלך תקופת המבחן

במהלך תקופת המבחן בוצעו ניתוחים שוטפים של נתוני תנועות מעבר ביומטרי וכתוצאה מכך בוצעו הפעולות הבאות:

1. כיוונון ספים לאימות טביעות אצבע. ולאימות פנים בסורקים.
2. טיפול ב"מחלות ילדות" (תיקון תקלות טכניות שהתגלו במרכיבי הקיוסקים האוטומטיים).



משרד הפנים



עמוד 124 מתוך 144

3. שילוב מנגנוני שליטה ובקרה (שו"ב) לניטור רכיבי הקיוסקים ושליחת התראות על תקלות לשיפור זמינות המערכת.
4. תיקון תקלות תוכנה שנמצאו בתקופת המבחן.
5. שילוב אמצעי הכוונה והנחייה נייחים (שילוט) ואנושיים (דיילים).
6. ניתוח הבעיות שפורטו בדו"ח זה וגיבוש המלצות לפעולות שיש לממש בתום תקופת המבחן.

12.6. שינויים ושיפורים שיושמו לאחר תום תקופת המבחן

לאחר תום תקופת המבחן ייושמו השינויים הבאים בקיוסקים הביומטריים בביקורת הגבולות:

1. סורק הדרכונים יוחלף לדגם שלא יכלול כיסוי, כדי להקל על העובר בסריקת הדרכון.
2. סורק הברקוד אשר לא נעשה בו שימוש במעבר האוטומטי יוסר מהקיוסקים.
3. תיושם גומחה להחלקה נוחה של האצבע על משטח סורק טביעות האצבע.
4. ישולבו קיוסקים עם מצלמה נמוכה אשר תותאם למעבר קטינים ובעלי מוגבלויות.
5. תורחב פריסת הקיוסקים בנתב"ג כהיערכות לגידול הצפוי בכמות הדרכונים האלקטרוניים בגבול.

12.7. המלצות עיקריות להמשך

1. יש לבחון את האפשרויות לשיפור איכות האימות הביומטרי של טביעות אצבע, אם באמצעות החלפת אלגוריתם או באמצעות החלפת סורק טביעת אצבע.
2. יש לבחון את האפשרות לשפר את ביצועי המערכת הביומטרית באמצעות שילוב טכניקת היתוך (FUSION) בין אימות פנים לבין אימות טביעת אצבע, כמקובל במערכות דומות בעולם.
3. יש לטפל בשיפור תנאי התאורה באולמות המעבר (כגון הצללת חלונות).
4. יש לטפל במימוש יכולת מדידה וניתוח ביצועי FAR של המערכת.



משרד הפנים



עמוד 125 מתוך 144

5. יש לבחון מחדש את מיקום השערים הביומטריים כדי להפריד באופן בולט בינם לבין שערי ה GatePass.

6. יש להיערך להרחבת פריסת העמדות הביומטריות בנתב"ג ובאתרי מעבר גבול נוספים, תוך שאיפה לפרוס קיוסקים עם שערים, אשר יאפשרו ביצוע ביקורת גבולות במהלך אחד.

12.8. סיכום

ככלל ניתן לומר כי מבחינת ביקורת הגבולות תקופת המבחן עברה בהצלחה במרבית הקריטריונים.

1. העוברים עושים שימוש תדיר בקיוסקים, בעיקר עקב יכולת המעבר המהיר ותהליך השירות העצמי.
2. ביקורת הגבולות ערוכה למעבר משלב "תקופת מבחן" לשלב "ייצור", דהיינו להרחבת פריסה של קיוסקים ביומטריים הן בנתב"ג והן באתרי מעבר גבול בינלאומיים נוספים.



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 126 מתוך 144



משרד הפנים



עמוד 127 מתוך 144

13. פערים במימוש הצו ופרוטוקול תקופת המבחן

הצו והפרוטוקול של תקופת המבחן הגדירו היקף רחב של בדיקות ומדידות שנדרש לבצען בתקופת המבחן. ככלל וכאמור לעיל, רשות האוכלוסין וההגירה עומדת במחויבותיה אלו. עם זאת, קיימים מיעוט בדיקות או מדידות שעד מועד הגשת הדוח המסכם טרם הסתיימו ושהדיווח על תוצאותיהן יוגשו במועד מאוחר יותר. לצד זאת קיימות בדיקות ספורות שלאחר בחינה שלהן הגיעה הרשות לידי מסקנה שלא ניתן לבצען במסגרת תקופת המבחן הנוכחית.

13.1. הוכחת דיוק השוואה הביומטרית בביקורת הגבולות

סעיף 10 לצו מגדיר מדדי הצלחה לתקופת המבחן. לעניין הצלחת השוואת אמצעים ביומטריים של תושב מול האמצעים במסמך הזיהוי שלו, נקבע מדד להצלחה בסעיף 10(א):

“(א) לגבי השוואה של אמצעים ונתונים ביומטריים של תושב מול האמצעים והנתונים הביומטריים הכלולים במסמך הזיהוי 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.”

פרוטוקול תקופת המבחן קובע כי יש לבצע את בדיקת ביצועי המערכת הביומטרית המותקנת בנתב"ג. בפועל, ביצוע של חלק הבחינה המתייחס ליעדי קבלה מוטעית (False Acceptance Rate) נתקל בקשיים רבים, הן מבחינה טכנולוגית (עקב איסור על אגירת מידע ביומטרי ברשות האוכלוסין בהתאם לחוק ולצו), הן מבחינה לוגיסטית (עקב הקושי ליצור קבוצת מדגם גדולה) והן מבחינת העלות הגבוהה הכרוכה בכך.

בשל חוסר אפשרות לביצוע הבדיקה על המערכת המבצעית, נדרש לבדוק את ביצועי המערכת באופן מבוקר על מערכת ניסוי נפרדת. בכך, בדיקה זאת תחייב השקעה הכוללת רכש של רישיונות חדשים, חומרה ותוכנה לסביבת בדיקות ייעודית, גיוס של כאלפיים נדגמים, הרכשת ביומטריה לנדגמים או הנפקת דרכוני טסט וביצוע הבדיקות לאורך תקופה של כשנתיים לערך, זאת על מנת לגשר על הפער ולעמוד בדרישות החוק.

יתרה מכך, לביצוע הבדיקה ייתכן שיש השלכות תפעוליות, אולם תוצאותיה אינן קשורות ואין להן השלכות לשאלה המרכזית שתקופת המבחן אמורה לענות עליה – נחיצותו של המאגר הביומטרי.

לאור האמור לעיל, פועלת רשות האוכלוסין לפתח יכולת מדידה ייעודית ומבוקרת של שיעור קבלה מוטעית, באופן התואם להוראות החוק והצו, ותציג את התוצאות במועד מאוחר יותר, לאחר תום תקופת המבחן.



משרד הפנים



עמוד 128 מתוך 144

13.2. סקרי שביעות רצון מהשימוש בתיעוד הביומטרי

פרוטוקול הניסוי (סעיף 13.3.3) מגדיר ביצוע סקרי שביעות רצון בנושא השימוש בתיעוד הביומטרי בנתב"ג, בלשכות רשות האוכלוסין וכן בנושא השימוש בשירותי myGov של "ממשל זמין".

1. סקר שביעות רצון מהשימוש בדרכון האלקטרוני במעבר הגבול בנתב"ג

הסקר החל בינואר 2015 בשל עיכוב במועד תחילת הפיילוט הרשמי בנתב"ג, כאשר ממצאים ראשוניים יפורסמו במאי 2015, לפני תום תקופת המבחן. דוח מלא יפורסם ב-28.7.2015.

2. סקר שביעות רצון מהשימוש בתיעוד הביומטרי לשכות רשות האוכלוסין.

השימוש הקיים כיום בתיעוד הביומטרי בלשכות רשות האוכלוסין הינו אימות זהות התושב מול התעודה שלו בעת תהליך בקשה לתיעוד חכם. מלבד זאת, לא קיימים שירותים נוספים הכרוכים בהזדהות באמצעות התיעוד הביומטרי. היקף זה אינו מצדיק קיומו של סקר ולכן הוא לא יבוצע במסגרת תקופת המבחן.

3. סקר שביעות רצון מהשימוש בשירותי myGov

בהתאם לפרוטוקול, סקר שביעות רצון מול ממשל זמין יחל לאחר שחמישה שירותים שונים יהיו זמינים לשימוש הציבור. כיום שירותים אלו טרם זמינים לציבור הרחב.

13.3. בחינה של הנושאים הנמדדים

פרוטוקול המבחן מגדיר (פרק 14) רשימה ארוכה של נתונים ומדדי הצלחה. הממצאים לגבי התהליכים שתועדו במהלך תקופת המבחן ושעובדו על ידי הלמ"ס הוצגו במהלך תקופת המבחן וסיכום שלהם מופיע במסמך זה ובהרחבה בדוח המסכם של הלמ"ס המופיע בנספח לדוח זה.

בהתאם להוראות הצו השונות ממצאים אלו דורשים בחינה. לאחר שסוכמו דרוש פרק זמן על מנת לבחון אותם. לכן, תוצרי הבחינה יוצגו במסמך נפרד, עד לסוף חודש מאי 2015.



משרד הפנים



עמוד 129 מתוך 144

14. סיכום

ב- 30 ביוני 2013 יצא אל הדרך התהליך ליישום חוק הביومטריה במסגרתו החלה רשות האוכלוסין וההגירה להנפיק תיעוד לאומי חדש לתושבי מדינת ישראל: תעודות זהות ומסמכי נסיעה, זאת לאחר מספר שנים של היערכות משותפת לה שותפים משרדי ממשלה וגופים נוספים. מדובר בתיעוד חכם ובטוח הכולל מרכיבי מידע ביומטריים ואמצעים אלקטרוניים חדישים ומודרניים.

ברשות האוכלוסין וההגירה רוכזו בשנים שקדמו לתקופת המבחן מאמצים מרובים, חוצי-ארגון, על מנת להוציא לפועל את המעבר לתיעוד ביומטרי חכם: הוקמו אתרי ייצור וניפוק מרכזיים לתיעוד ולאתרים אלה הוקמו אתרי גיבוי ייעודיים ברחבי הארץ, פותחו תוכנות ייעודיות להנפקת התיעוד ונרכשו חומרות וסוגי טכנולוגיות מהמתקדמות ביותר בעולם. כמו כן, בוצעה היערכות לוגיסטית רחבת היקף בלשכות רשות האוכלוסין וההגירה הפזורות ברחבי הארץ והוצבו עמדות לביצוע תהליך ביקורת גבולות מהיר לבעלי דרכון ביומטרי חכם במעבר הגבול בנתב"ג.

דין וחשבון זה לתקופת המבחן מסכם פעילות ענפה שבוצעה ברשות האוכלוסין וההגירה מתחילתה של תקופת המבחן ועד לסוף תקופת הדיווח השלישית (30.6.2013 - 31.12.2014).

רשות האוכלוסין וההגירה פעלה במהלך תקופת המבחן על מנת לעמוד במחויבותיה בהתאם להוראות החוק, התקנות והצו, הן מבחינת אופן הטיפול בבקשות לקבלת תיעוד ביומטרי והנפקתו והן לגבי תיעוד תהליכים אלו.

ככלל, ממצאי המדידה של התהליכים הכרוכים בהנפקת התיעוד הביומטרי, שבוצעה על ידי הלמ"ס, מצביעים על עמידה ביעדים אשר נקבעו בצו ובפרוטוקול תקופת המבחן.

מעבר לכך, המידע הרחב והנתונים הרבים שנאספו שמשו ללמידה ולהפקת לקחים ולביצוע התאמות ושיפורים, דבר שמשתקף גם בתוצאות המדידה לאורך זמן, המעידות על מגמת שיפור ביחס לתהליכים רבים, כדוגמת שיפור איכות תמונות של טביעות האצבעות על ידי החלפת סורקי טביעות אצבע וטיפול שאלון האימות.

מטבעו הניסיוני של הפרויקט, קיימים תהליכים בהם התגלו קשיים, שהבולטים מביניהם הינם נטילת טביעות אצבע מהאוכלוסייה המבוגרת ומתהליך מסירת תעודת הזהות החכמה אשר דורש הגעה נוספת ללשכה



משרד הפנים



עמוד 130 מתוך 144

רשות האוכלוסין. בכוונת הרשות לבחון את דרכי ההתמודדות הרצויות עם אתגרים אלו במטרה לתת להם מענה הולם.

במהלך תקופת המבחן הביע הציבור אמון בתיעוד הביומטרי, דבר אשר בא לידי ביטוי בהיענות הגבוהה של הציבור, כאשר כ- 40% מקרב מבקשי תעודות הזהות ביקשו תעודות זהות ביומטריות וכ- 37% מקרב מבקשי הדרכונים בלשכות ביקשו דרכונים ביומטריים.

כמו כן, ממצאי סקר שביעות הרצון מתהליך הטיפול בבקשה לקבלת תיעוד ביומטרי, מעידים על כך שהציבור מרוצה במידה רבה עד רבה מאוד מהמעבר לתיעוד ביומטרי חכם.

השימוש העיקרי בתיעוד הביומטרי במהלך תקופת המבחן היה במעבר הגבול בנתב"ג. כ- 300,000 עוברים השתמשו בדרכון הביומטרי לצורך ביצוע תהליך ביקורת גבולות באופן עצמאי באמצעות העמדות הביומטריות.

תחילת הנפקתו של תיעוד לאומי חכם הוא ציון דרך עבור מדינת ישראל. רשות האוכלוסין וההגירה נערכת לקראת סיומה של תקופת המבחן ולהחלטות האפשרויות שתתקבלנה על ידי השר והכנסת באשר להחלת חוק הביומטריה.



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 131 מתוך 144

נספחים



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 132 מתוך 144



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 133 מתוך 144

נספח א' - אופן מתן הציונים לחלופות המאגר הביומטרי



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 134 מתוך 144



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 135 מתוך 144

נספח ב' - מודל הסתברותי לבחינת חלופת התשאול



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 136 מתוך 144



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 137 מתוך 144

נספח ג' - מסמך הסטטיסטיקן הממשלתי: חסרונות ניסוי ההתחזות המוצע לבדיקה של
חלופת התשאול – 17 בספטמבר 2014



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 138 מתוך 144



משרד הפנים



עמוד 139 מתוך 144

נספח ד' - מסמך המשטרה – מתן ציונים לחלופות בנושא "מתן מענה למשטרה"



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 140 מתוך 144



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 141 מתוך 144

נספח ה' - דוח מסכם לתקופת המבחן של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 142 מתוך 144



משרד הפנים



עמוד 143 מתוך 144

נספח ו' - ממצאים שנאספו ידנית על ידי רשות האוכלוסין

כנדרש בצו, מרבית נתוני המדידה של תקופת המבחן נאספו באמצעות מערכות ממוחשבות. יחד עם זאת נותר מספר מצומצם של מדדים שלא ניתן היה לאסוף אותם בדרך זו והם נאספו באופן ידני מהלשכות.

המדדים שנאספו ידנית הם:

- א. כמות מבקשי תיעוד שטופלו בנוהל חריגים (סעיף 14.1.4.3, 14.4.1.4 לפרוטוקול).
- ב. גורי כשלון בצילום פנים בלשכות (סעיף 14.1.5.2 לפרוטוקול).
- ג. סיבות לכשלון בהרכשת נתוני טביעות אצבע בסורקים שבלשכות (סעיף 14.2.3 לפרוטוקול).
- ד. אירועים של חוסר יכולת לקרוא תיעוד ביומטרי בלשכות (סעיף 14.2.3 לפרוטוקול).
- ה. התפלגות מקרי טיפול בבעלי חריגות בלשכות (סעיף 14.2.4 לפרוטוקול).
- ו. אירועי עצירת הנפקה, או כשלון הנפקה (סעיף 14.5.2, 14.5.3, 14.5.4 לפרוטוקול).
- ז. פעולות תחזוקה שוטפת של ציוד הרכשה בלשכות (סעיף 14.6 לפרוטוקול).
- ח. עבירות זיוף תיעוד שהתגלו על-ידי המשטרה (סעיף 14.7.1 לפרוטוקול).
- ט. עבירות זיוף תיעוד שהתגלו על-ידי רשות האוכלוסין (סעיף 14.7.2 לפרוטוקול).
- י. תיעוד ביומטרי שנפגע במהלך שימוש (סעיף 14.8.1, 14.8.2 לפרוטוקול).
- יא. שימוש בתמונות מופחתות ובתרעות שווא כתוצא משימוש בתמונות מופחתות (סעיף 14.9.1, 14.9.2 לפרוטוקול).



משרד הפנים



רשות האוכלוסין
וההגירה

עמוד 144 מתוך 144