# הסכנה שבהרשעה על סמך נשיפה

## (על בדיקת הנשיפה המתיימרת לאתר נהיגה בשכרות)

**בועז סנג׳רו, מרדכי הלפרט***

א. תקציר
ב. מבוא
ג. בדיקת הנשיפה לגילוי אלכוהול באוויר נשוף
ד. גורמים אפשריים לשגיאה בבדיקת הנשיפה
ה. התייחסות הפסיקה האמריקנית לבעיית היחס דם-נשיפה
ו. הלוגיקה של נוסחת Bayes ובדיקת הנשיפה הנערכת בישראל
ז. על הצורך בחשד סביר כתנאי לביצוע בדיקת נשיפה
ח. היבטים משפטיים וערכיים של השימוש בחוק Bayes
ט. על עיכוב אדם לבדיקה למשך כחצי שעה ללא צורך בחשד מוקדם: כבוד האדם וחירותו כמס שפתיים?
י. קריאה למחוקק לקבוע כי תנאי לקבילות מכשיר מדעי שייעודו משפטי, הוא שהמכשיר יפותח ויפוקח כ״מערכת בטיחות קריטית״ (Safety-Critical System)
יא. אחרית דבר

## א. תקציר

**העברה של נהיגה בשכרות, הקבועה בפקודת התעבורה [נוסח חדש], התשכ״א–1961, עברה שינוי בשנת 2005, לחקיקה המכונה ״per se law״. לפי צורת חקיקה זו, די בכך שרמת האלכוהול בגופו של הנהג עברה סף מסוים, לשם הרשעה, ללא תלות**

---

* מוקדש לזכר עו״ד ד״ר דיוויד וינר ז״ל, אשר התריע מפני הרשעתם של חפים מפשע ולחם לתיקונם של עיוותי דין.
ד״ר בועז סנג׳רו, ראש החטיבה למשפט פלילי ולקרימינולוגיה, המרכז האקדמי למשפט ולעסקים. ד״ר מרדכי הלפרט, פיזיקאי, העוסק, בין היתר, במחקר ופיתוח של מערכות ביומטריות קוליות.
תודה לד״ר רינת קיטאי סנג׳רו ולעו״ד משה פרדס על הערותיהם המועילות לטיוטת המאמר.
כל כתובות אתרי האינטרנט שיובאו להלן במאמר, נבדקו לאחרונה ב-2.1.2009.

בהשפעה בפועל של האלכוהול על הפיזיולוגיה של גופו. בנוסף, המחוקק קבע כי ניתן לבצע בדיקות של ריכוז האלכוהול באוויר נשוף לנהגים לשם גילוי שכרות גם **ללא כל חשד מוקדם** וכי תוצאות הבדיקה תשמשנה כראיה להוכחת האשמה. במאמר זה אנו עומדים על ארבע בעיות מרכזיות שמעורר המצב המשפטי הקיים: האחת – הפגיעה של בדיקה ללא כל חשד מוקדם בכבודו, בחירותו ובפרטיותו של הנבדק; השנייה – הבעיות האינהרנטיות המשפיעות על אמינות בדיקת הנשיפה; השלישית – הפגיעה המשמעותית הנוספת באמינות הבדיקה כאשר זו נעשית ללא כל חשד מוקדם; הרביעית – פגיעה נוספת באמינות הבדיקה, הנובעת מכך שמכשירי הנשיפה אינם מפותחים ומפוקחים בזהירות, בהתאם לסטנדרטים המקובלים באשר למערכות בטיחות קריטית (Safety-critical systems). אנו סוקרים את עקרונות בדיקת הנשיפה ומצביעים על אפשרויות השגיאה המגוונות המצויות בה. אנו גם עומדים על הגישות השונות שבפסיקה האמריקנית לבעיית היחס שבין ריכוז האלכוהול בדם לבין ריכוזו באוויר נשוף. לאחר מכן אנו משתמשים בניתוח בייסיאני (על פי Bayes' Theorem) כדי להראות כיצד גם אחוז קטן של שגיאות בבדיקות עלול לייצר אחוז גבוה של הרשעות שווא, וזאת כאשר הבדיקות נערכות ללא כל חשד מוקדם. אנו מתארים את הדרישות המחמירות של החקיקה והפסיקה האמריקניות ל"חשד סביר" הנדרש לשם ביצוע הבדיקה, אשר מקורו בחוקה ובחקיקה. הדרישה לחשד סביר תורמת באופן משמעותי גם לאפקטיביות ולאמינות של הבדיקה. מאחר שבמשפט הישראלי אין צורך בחשד סביר לשם ביצוע הבדיקה, מסקנתנו היא כי אמינות הבדיקה נפגמת וכי הסכנה של הרשעות שווא בעברה של נהיגה בשכרות היא גבוהה ומדאיגה. מסקנתנו זו מתחזקת לאור העובדה שלא מקובלות בעולם תקנות מחמירות לפיתוח מכשירי נשיפה, בדומה לאלו הנהוגות בפיתוח מערכות בטיחות קריטית (מערכות אשר כשל בהן עלול לגרום נזק משמעותי) כדוגמת מכשירים רפואיים. פרט לפגיעה באמינות הבדיקה, אנו רואים בכך יצירת סיכון מיותר להרשעת שווא וזלזול חמור בזכות של האדם לחירות. אנו קוראים למחוקק לקבוע בחקיקה כי תנאי לקבילות מכשיר מדעי שייעודו משפטי, הוא שהמכשיר יפותח ויפוקח כ"מערכת בטיחות קריטית".

## ב. מבוא

העברה של נהיגה בשכרות, הקבועה בפקודת התעבורה, עברה שינוי בשנת 2005, לחקיקה המכונה "Per se law": די כי רמת האלכוהול בגופו של הנהג עברה סף מסוים, ללא תלות בהשפעתו בפועל של האלכוהול על הפיזיולוגיה של גופו של אותו נהג, כדי להרשיעו. המחוקק יצר בכך "שכרות סטטוטורית"; חזקה חלוטה של שכרות. בנוסף, המחוקק קבע כי ניתן לבצע בדיקות של ריכוז האלכוהול באוויר נשוף (BrAC – Breath Alcohol Concentration) לנהגים לשם גילוי שכרות גם **ללא כל**

**חשד מוקדם** וכי תוצאות הבדיקה תשמשנה כראיה להוכחת האשמה.[1] זאת, בניגוד צורם להסדר הכללי הקבוע בחוק סדר הדין הפלילי (סמכויות אכיפה – חיפוש בגוף ונטילת אמצעי זיהוי), התשנ"ו–1996,[2] המחייב קיומו של **חשד סביר** לשם ביצוע חיפוש או בדיקה. תוצאות בדיקה העולות על הסף המותר, משמשות כראיה נגד הנהג וקרוב לוודאי שתבאנה להרשעתו בעברת נהיגה בשכרות. מאמר זה מראה כי בדיקות נשיפה לגילוי שכרות סובלות מבעיות אינהרנטיות קשות. לנוכח אפשרויות השגיאה הממשיות בבדיקת הנשיפה ולאור התיאורמה של Bayes, אנו טוענים כי הסתמכות על בדיקת הנשיפה כראיה יחידה להרשעה תוביל לאחוז גבוה של הרשעות שווא.[3]

---

1 חוק לתיקון פקודת התעבורה (מס' 72), התשס"ו–2005 (להלן: "פקודת התעבורה"). אלה סעיפי החוק והתקנות הרלוונטיים:

בס' 64ב(א) לפקודת התעבורה, מוגדר המונח "שיכור" כך: "'שיכור' – אחד מאלה:

(1) מי ששותה משקה משכר בעת נהיגה או בעת שהוא ממונה על הרכב;

(2) מי שבגופו מצוי סם מסוכן או תוצרי חילוף חומרים של סם מסוכן;

(3) מי שבגופו מצוי אלכוהול בריכוז הגבוה מהריכוז שקבע שר התחבורה, בהתייעצות עם שר הבריאות ובאישור ועדת הכלכלה של הכנסת;

(4) מי שנתון תחת השפעת משקה משכר או תחת השפעת סם מסוכן, ובלבד שבבדיקת מעבדה לא נמצא שריכוז האלכוהול בדמו נמוך מהסף שנקבע בתקנות לפי פסקה (3)".

ס' 264(א1) לפקודת התעבורה מסמיך לבצע את הבדיקה גם **ללא כל חשד**, כך: "שוטר רשאי לדרוש מנוהג רכב או ממונה על הרכב, לתת לו דגימה של אוויר הנשוף מפיו, לשם בדיקה אם מצוי בגופו אלכוהול ובאיזה ריכוז, באמצעות מכשיר שאושר לשם כך בידי שר התחבורה בהסכמת שר הבריאות, בהודעה ברשומות (בסעיף זה – דגימת נשיפה); שוטר רשאי לדרוש מתן דגימה לפי סעיף זה אף בהעדר חשד כי נעברה עבירה לפי פקודה זו".

להשלמת התמונה, סעיף 64ב(ב) לפקודת התעבורה קובע כך: "שוטר רשאי לדרוש מנוהג רכב או ממונה על הרכב, שהיה מעורב בתאונת דרכים או שיש לשוטר חשד סביר כי הוא שיכור, לתת לו דגימת שתן או דגימת דם לשם בדיקה אם מצוי בגופו אלכוהול ובאיזה ריכוז, או אם מצוי בגופו סם מסוכן או תוצרי חילוף חומרים של סם מסוכן; שוטר רשאי להורות על נטילה של דגימת דם כאמור בסעיף קטן זה גם מנוהג רכב או ממונה על הרכב שהוא מחוסר הכרה, ולא יחולו לענין זה הוראות סעיף קטן (ב2)". לבסוף, ס' 64ד(א) לפקודת התעבורה קובע **פיקציה** כדלקמן: "(א) סירב נוהג ברכב, או ממונה על הרכב כאמור בפסקה (1) להגדרה "ממונה על הרכב" שבסעיף 64ב, לתת דגימה לפי דרישת שוטר כאמור באותו סעיף, יראו אותו כמי שעבר עבירה לפי סעיף 62(3)".

2 ס"ח 1573. ראו בעיקר ס' 1 (הגדרת "חשוד"), 2–4 לחוק. וראו פסק הדין שניתן בע"פ **1641/04 לוין נ' מדינת ישראל**, פ"ד נט(3) 785, 798–799 (2005), שם נקבע כך: "המחוקק ביקש אפוא להקנות עליונות לחוק החיפוש על פני כל חוק אחר, ומגמה זו מצאה ביטוי גם בסעיף 2(ב) עצמו. הדגש הוא על שבסעיף זה לא נאמר כי מקום שקיים הסדר אחר לעניין חיפוש נוהגים רק על־פיו, נהפוך הוא, **גם במצב זה יוסיף לחול חוק החיפוש**, אולם בכפוף להסדר שנקבע בחוק אחר". (ההדגשה במקור). לדעתנו, ההסדר שנקבע בפקודת התעבורה סוטה מההסדר הכללי – המאוזן יותר – שנקבע לחיפוש, סטייה שאיננה מוצדקת ואיננה מידתית.

3 לניתוח דומה של בדיקות לגילוי סמים בגופו של אדם ראו: מרדכי הלפרט ובועז סנג'רו "מדוע אין להסתפק בבדיקת סמים לשם הרשעה?" **רפואה ומשפט** 37, 123 (2007); דורון מנשה ושי

יתרה מזו, אין – לא בישראל ולא במדינות אחרות – תקנות מחמירות לפיתוח מכשירי נשיפה כמו אלו הנהוגות בפיתוח מערכות בטיחות קריטית (Safety Critical Systems"), אשר כשל בהן עלול לגרום לנזק משמעותי. מכשירי נשיפה אינם מפותחים על פי התקנים המקובלים במערכות קריטיות כמו מכשירים רפואיים או התקנים חיוניים במטוסים, בתחבורה, במערכות המצויות בשימוש גופים פיננסיים ועוד. ודוק: לא מדובר רק בפגיעה נוספת באמינות הבדיקה ויצירת סיכון מיותר להרשעת שווא. אנו רואים בכך זלזול חמור בזכותו של האדם לחירות, אשר אינה יכולה להיות פחותה מזכותו של צרכן לרכוש מכלולי דלתות עץ תקינים או מזכותו של חולה להיבדק רק במכשירים רפואיים תקינים.

שתיית יין אינה פסולה בתרבותנו, הכוללת גם התייחסויות כמו "ויין ישמח לבב־אנוש" וברכות המבוססות על שתיית יין.[4] לא עצם השתייה אסורה, אלא הנהיגה בהשפעתה של כמות אלכוהול גבוהה היא המוגדרת כאסורה.[5] צריכת כמויות גדולות של אלכוהול גורמת לאיבוד היכולות המוטוריות ולהפרעות בראייה וביכולת התגובה, וכשמדובר בכמויות מופרזות –לאיבוד הכרה ואף למוות.[6] ככל שגדלות כמויות האלכוהול שאדם צורך, כך הולכים ונפגעים תהליכים קוגניטיביים שונים. מכאן הסכנה הגדולה שבנהיגה בשכרות. הדם הוא המעביר את האלכוהול מהמעי הדק לרקמות השונות, בכללן למוח. ממצאים ניסיוניים הראו כי ריכוז האלכוהול בדם עומד ביחס ישר

---

אוצרי "מחשבות נוספות על המאמר 'מדוע אין להסתפק בבדיקת סמים לשם הרשעה?'" **רפואה ומשפט** 37, 130 (2007); מרדכי הלפרט ובועז סנג'רו "בכל זאת אין להסתפק בבדיקת סמים לשם הרשעה" **רפואה ומשפט** 38, 166 (2008); מנחם טסה "הערות לסיכום המחלוקת" **רפואה ומשפט** 38, 176 (2008). לתאוריה הכללית ראו בהרחבה Boaz Sangero & Mordechai Halpert, *Why A Conviction Should not be Based on A Single Piece of Evidence: A proposal for Reform*, 48 JURIMETRICS 43 (2007). וראו מרדכי הלפרט ומשה פרדס "האומנם ניתן להרשיע על בסיס ראיה מדעית יחידה? המקרה של ראיות טביעת האצבע ו־DNA" **עיוני משפט** ל 399 (2007).

4 תהילים ק"ד, ט"ו. וראו סקירתו היפה של השופט ד"ר אברהם טננבום בתת (י־ם) 6858/07 **מדינת ישראל נ' שושן אושרי** (טרם פורסם, 5.8.2007).

5 ההסדר הכללי לשכרות בדיני עונשין מצוי בס' 34ט לחוק העונשין. סעיף זה מטיל אחריות פלילית על אדם שהשתכר מרצונו ובמודע ולאחר מכן עבר עברה פלילית במצב זה. לכאורה, צריך היה לזכותו מעברה של מחשבה פלילית, משום שלא התקיימה אצלו המודעות הנדרשת. אולם סעיף 34ט מהווה הסדר מחמיר של הרחבת אחריות, הקובע בעצם חזקה משפטית חלוטה כי האדם היה מודע למעשיו ואדיש כלפי תוצאותיהם. הסדר אחר, רצוי יותר, ניתן היה לבסס על הדוקטרינה של "התנהגות חופשית במקור" – ראו מרים גור־אריה "שכרות בדיני עונשין" **משפטים** יג 187 (1984). מאמרנו אינו עוסק בהסדר הרגיל (lex generalis) לשכרות, הקבוע בסעיף 34ט לחוק העונשין, אלא בהסדר המיוחד (lex specialis) והמחמיר שנקבע לנהיגה בשכרות.

6 אחיקם סטולר ויורם פינקלשטיין "נהיגה בשכרות ובפיכחון – היבטים נוירולוגיים קליניים והיבטים טוקסיקולוגים מעבדתיים" **רפואה ומשפט** 29, 120 (2003).

לריכוז האלכוהול במוח. לפיכך, מנקודת המבט של הרפואה המשפטית, רמת האלכוהול בדם התקבלה כמדד מקובל לכמות האלכוהול המשפיע על הגוף.[7] הסמכות לבצע בדיקת דם לגילוי ריכוז אלכוהול מוגבלת בחוק הישראלי רק למצב שבו קיים חשד כי נהג או ממונה על רכב מצויים במצב של שכרות.[8] אך גם בהיעדר כל חשד, החוק מאפשר לבצע בדיקה של ריכוז האלכוהול באוויר נשוף ("בדיקת נשיפה").[9] כפי שנראה בהמשך, הדבר כרוך בפגיעה משמעותית בכבודו, בחירותו, בשגרת חייו ובפרטיותו של הנהג הנבדק. למקרה של סירוב להיבדק קבע המחוקק את הפיקציה המחמירה מאוד, שלפיה הנהג ייחשב כמי שנהג במצב של שכרות, וזאת במתכונת של חזקה חלוטה.[10] גם פיקציה זו מהווה סטייה משמעותית מן ההסדר הכללי הקבוע לחיפוש בגופו של אדם.[11] לעברה של נהיגה בשכרות קבוע בחוק עונש מזערי (עונש מינימום) של שלילת רישיון הנהיגה למשך שנתיים, וזאת בנוסף לכל עונש אחר.[12]

## ג. בדיקת הנשיפה לגילוי אלכוהול באוויר נשוף

כדי להבין את העיקרון שבבסיס בדיקת הנשיפה, ניתן לחשוב על משקה אלכוהולי, הנמצא בבקבוק סגור אולם איננו ממלא את כל הבקבוק. חלק מהאלכוהול מתנדף מהנוזל, ולכן אוויר הבקבוק יכיל אדי אלכוהול. על פי "חוק הנרי",[13] היחס בין ריכוז אדי האלכוהול באוויר הבקבוק לבין האלכוהול המצוי במצב נוזלי, בתנאי שיווי משקל, הנו קבוע. מכאן שאם ניתן לדעת את ריכוז האלכוהול באוויר שבבקבוק, ניתן גם לדעת את ריכוז האלכוהול בנוזל, על ידי הכפלת ריכוז האלכוהול באוויר ב"קבוע היחס". המודל הכימי בבדיקת הנשיפה דומה למודל הבקבוק. האלכוהול המצוי בכלי הדם, מתנדף כאדים באוויר הריאות. מכאן, שאם יודעים את קבוע היחס[14] (Blood

---

7 שם, בעמ' 121.

8 ס' 64ב(ב) לפקודת התעבורה.

9 ס' 64ב(א1) לפקודת התעבורה.

10 ס' 64ד לפקודת התעבורה.

11 ההסדר הכללי הקבוע לסירוב להיבדק בס' 11 לחוק סדר הדין הפלילי (סמכויות אכיפה – חיפוש בגוף ונטילת אמצעי זיהוי), התשנ"ו–1996 (להלן: "חוק חיפוש בגוף"), הוא: "עשוי סירובו לשמש חיזוק למשקל הראיות של התביעה".

12 ס' 39א לפקודת התעבורה.

13 Michael P. Hlastala, *Physiological Errors Associated with Alcohol Breath Testing*, 9(6) THE CHAMPION 16, 17 (1985).

14 המונח Alcohol Partition Ratio, אשר שימש בתחילת ימיה של בדיקת הנשיפה כדי לתאר את היחס הקבוע הנובע מחוק הנרי, בין ריכוז האלכוהול באוויר הריאות לבין ריכוז האלכוהול בדם, הוחלף בביטוי Blood Breath Ratio, כדי למנוע התייחסות כלשהי לתנאי שיווי משקל. ראו: Michael P. Hlastala, *The Alcohol Breath Test – a Review*, 84 J. APPL. PHYSIOL. 401, 401–402 (1998).

Breath Ratio – BBR) ואם יודעים את ריכוז האלכוהול באוויר הריאות, ניתן לכאורה לדעת גם את ריכוז האלכוהול בדם על ידי הכפלה פשוטה:[15]

נסמן את ריכוז האלכוהול בדם: BAC = Blood Alcohol Concentration

נסמן את ריכוז האלכוהול באוויר הנשוף על פי קריאת המכשיר:

BrAC = Breath Alcohol Concentration

נסמן את היחס ביניהם:

BBR = Blood Breath Ratio

ומכאן שמתקיים כי:

$$(1)\quad BAC = BrAC \times BBR$$

בתקנות התעבורה נקבע כך:[16]

"'המידה הקבועה' – ריכוז אלכוהול לפי אחד מאלה:

(1) חמישים[17] מיליגרם של אלכוהול במאה מיליליטר של דם;

(2) ריכוז אלכוהול באויר נשוף ברמה שוות ערך לריכוז האמור בפסקה (1), או 240 מקרוגרם אלכוהול בליטר אחד בדוגמה של אויר נשוף שנעשתה בבדיקת נשיפה";

מכאן, כי ההגדרה שבחוק הישראלי מסתמכת על יחס אלכוהול נשיפה (BBR) של 2,083.[18] יחס זה קרוב מאוד ליחס המקובל בעולם – סביב ה־2,100.[19]

כדי לדעת את ריכוז האלכוהול באוויר הריאות, האדם נושף אוויר למכשיר המדידה. משטרת ישראל משתמשת במכשיר המכונה במקומותינו "ינשוף" (Drager Alcotest 7110 MK III IL). על פי מדריך ההפעלה של המכשיר, הוא משתמש בשתי שיטות כדי לקבוע את ריכוז האלכוהול באוויר הנשוף. האחת, באמצעות העברת אור

---

15 אחיקם סטולר ויורם פינקלשטיין "שכרות בהשפעת סמים מסוכנים – היבטים מדיקולגליים" **רפואה ומשפט** 30, 36, 40 (2004).

16 תק' 169א לתקנות התעבורה, התשכ"א–1969.

17 יצוין כי במשפט האמריקני מקובלת רמה פחות מחמירה. ב־17 ממדינות ארצות־הברית נקבע סף של 80 מיליגרם אלכוהול במאה מיליליטר של דם, וב־16 ממדינות ארצות־הברית הסף לשכרות הוא 100 מיליגרם אלכוהול למאה מיליליטר של דם. ראו: שושנה וייס "היבטים של חוק ואכיפתו ביחס לשימוש באלכוהול אצל נהגים" **רפואה ומשפט** 25 (ספר היובל) 405, 409 (2001).

18 חמישים מיליגרם של אלכוהול במאה מיליליטר של דם שקולים מספרית ל־500 מיליגרם של אלכוהול באלף מיליליטר של דם. אלף מיליליטר מרכיבים ליטר ו־500 מיליגרם ניתנים להצגה כ־0.5 גרם. מכאן שהמידה הקבועה הנה:

$$\text{Blood breath ratio} = \frac{0.5\text{g/l}}{240\text{x}10^{-6}\text{g/l}} = 2083$$

19 State. v. Mcginley, 550 A.2d 1305, 1306 (N. J Law Division 1988) (להלן: פרשת *Mcginley*).

אינפרה־אדום ובדיקת כמות הקרינה הנבלעת על ידי האלכוהול. ככל שאחוז האלכוהול גבוה יותר, נבלעת קרינה רבה יותר (ולהפך). השיטה השנייה – באמצעות תא דלק (Fuel cell). האוויר מצוי בהפרש מתחים, ועל ידי מדידת הזרם ניתן לקבוע את שיעור האלכוהול. ככל שיש יותר אלכוהול, הזרם גבוה יותר (ולהפך).[20]

אלא שגורמי השגיאה בבדיקת הנשיפה הם רבים ומגוונים.[21] על כך בסעיף הבא.

## ד. גורמים אפשריים לשגיאה בבדיקת הנשיפה

בעיה מרכזית אחת, אשר עולה עד עצם היום הזה בפסיקה האמריקנית, קשורה לאותו יחס קבוע (Blood Breath Ratio) בין ריכוז האלכוהול באוויר הנשוף לבין ריכוז האלכוהול בדם. יחס זה משתנה מאדם לאדם ויכול שישתנה אצל אותו אדם מזמן לזמן.[22] אצל מרבית האנשים יחס זה נע בין ערכים של **1,600–3,200**, אולם אצל אחדים נמדדו אפילו תוצאות של **832** ושל **7,289**.[23] כאמור, ההמרה בתקנות התעבורה בישראל בין ריכוז האלכוהול באוויר נשוף לבין ריכוז האלכוהול בדם היא על פי קבוע יחס של **2,083**. מכאן, שהחוק הישראלי יכתיר כ"שיכור" גם אדם אשר נמדדה אצלו בנשיפה כמות אלכוהול של **300** מיקרו גרם לליטר, ולרוע מזלו, קבוע היחס שלו בזמן הבדיקה הוא **1,500**, חרף העובדה שבדמו **45** מיליגרם אלכוהול במאה מיליליטר של דם – מידה הפחותה מהרמה האסורה בחוק (שהיא **50** מיליגרם).[24] זאת, משום שהמספר **300** (ריכוז האלכוהול באוויר שנשף) יוכפל לא בקבוע היחס הנכון לגביו (**1,500**), אלא בקבוע היחס השרירותי (**2,083**), ותתקבל התוצאה המוטעית **62.49** מיליגרם – לכאורה מעל הרמה שמתיר החוק.

ערכים נמוכים במיוחד של יחס דם־נשיפה (Blood Breath Ratio) מתקבלים

---

20 ראו: משטרת ישראל אגף התנועה, **מדריך להפעלת ינשוף, מד אלכוהול מסוג מכשיר Drager Alcotest 7110 MK III IL**, 8).

21 לסקירה מקיפה ראו: Leonard Stamm, *The Top 20 Myths of Breath, Blood, and Urine Tests. Part 1*. 29 CHAMPION 20 (2005); Leonard Stamm, *The Top 20 Myths of Breath, Blood, and Urine Tests. Part 2*. 29 CHAMPION 44 (2005).

22 ראו פרשת *Mcginley*, לעיל ה"ש **19**, בעמ' **1310**: "Professor Broskey testified that he had done simultaneous blood to breath tests in approximately 1600 court cases with findings that supported the 1100 to 3200 difference in blood-breath ratios. These ratios, he said, change from day to day in the same person. He noted other causes of erroneous breathalyzer test readings, namely, changes in body temperature, changes in the temperature of the machine itself, a difference between male and female subjects, hemotocrit levels and bad health."

23 Hlastala, לעיל ה"ש **13**, בעמ' **17**.

24 על פי משוואה **(1)** $BAC = BrAC \times BBR$ ומכאן:

$$BAC=300x10^{-6}_{g/l}x1500=0.45_{g/l}=45.0_{mg/100ml}$$

בשלב הספיגה (אפילו עד ערך של 630).[25] שלב הספיגה הנו השלב הראשוני שלאחר השתייה, ובו קצב יציאת האלכוהול מהגוף נמוך מקצב היספגותו בדם.[26] שלב זה עשוי להסתיים דקות ספורות לאחר סיום השתייה, ועלול להימשך אפילו עד שלוש שעות לאחר סיום השתייה – בתלות בגורמים שונים.[27] מומחה מטעם התביעה ב־New Jersy הניח, על סמך הזמן שחולף מהמעצר ועד לבדיקת הנשיפה, כי רוב הנבדקים נמצאים לאחר שלב הספיגה.[28] אלא שהנחה זו איננה בהכרח נכונה לישראל, שבה בדיקות הנשיפה נעשות כבר בשלב העיכוב בכבישׁ, ולא זמן משמעותי לאחר המעצר – בתחנת המשטרה.[29]

חשוב לציין בשלב זה, כי בדרך כלל מובאים בספרות נתונים ממוצעים בלבד. השגיאות מוצגות במונחים של סטיות תקן. למשל, תוצאה של Blood Breath Ration = 2300±200 (SD), משמעותה כי הערך הממוצע של יחס דם־נשיפה הוא **2,300** וסטיית התקן היא **200**. אלא שהתפלגות של סטיית תקן אחת סביב הממוצע, כוללת רק **68%** מהתוצאות.[30] **32%** נוספים נופלים מחוץ לתחום סטיית התקן (למעלה ולמטה). לכן חשוב מאוד לבחון גם את הערכים המקסימליים והמינימליים המתקבלים בכל מחקר. בנוסף נציין, כי לא ראינו אף מחקר בנושא אשר תוכנן מראש למציאת אומדן השגיאה החיובית (False Positive Rate) – שיעור תוצאות הבדיקה המוטעות, שלפיהן הנבדק כביכול שיכור בהתאם להגדרה שבחוק, כשלאמיתו של דבר הוא איננו שיכור.

כך סיכם את אמינות הבדיקה המומחה Hlastala, מהבולטים שבחוקרים הכותבים

---

25 Gerald Simpson, *Accuracy and Precision of Breath Alcohol Measurements for Subjects in the Absorbtive State*, 33(6) CLIN. CHEM. 753, 753 (1987).

26 מכאן שרמת האלכוהול בדם עולה בשלב הספיגה עד שהיא מגיעה לשיא בסוף שלב הספיגה. וראו גרף של כמות האלכוהול בדם כפונקציה של הזמן אצל סטולר ופינקלשטיין, לעיל ה"ש **6**, בעמ' **123**.

27 על שלב הספיגה ראו סטולר ופינקלשטיין, לעיל ה"ש **6**, בעמ' **122**–**123**; Simpson, לעיל ה"ש **25**.

28 ראו ממצאים ומסקנות שהוגשו לבית המשפט העליון של ניו־ג'רזי על ידי השופט King (“Special Master”) בעניין State v. Chun, 923 A.2d 226 (2007): “Based upon the amount of time that generally elapsed between an arrest and a breath test, Brettell thought most subjects would be in the post-absorptive phase and, therefore, the assumed ratio of 2100:1 was justified”.

29 ראו, למשל, פסק דינו של השופט עודד מודריק בע"פ (ת"א) **70200/07 גורן נ מדינת ישראל** (טרם פורסם, **19.8.2007**). על פי קביעת פסק הדין, הבדיקה שם התבצעה כ־**36** דקות לאחר שהחשוד סיים לשתות. זמן זה בהחלט עשוי להיות בתחום שלב הספיגה. וראו Stamm, *Part 1*, לעיל ה"ש **21**, בעמ' **22**, אשר מערער על ההנחה שבזמן הבדיקה הנבדק מצוי כבר לאחר שלב הספיגה אפילו בתנאי המציאות האמריקנית (של בדיקה לאחר זמן משמעותי, בתחנת המשטרה, ולא על הכביש כבישראל).

30 ראו Stamm, *Part 1*, לעיל ה"ש **21**, בעמ' **23**.

על הנושא, בהתייחסו בעיקר לסוגיית יחס דם־נשיפה (Blood Breath Ratio):

> "Breath testing, as currently used, is a very inaccurate method for measuring BAC. [ריכוז האלכוהול]
> Even if the breath testing instrument is working perfectly, physiological variables prevent any reasonable accuracy… The physiology of the lung cause large errors grater than ±50% when using the breath to measure blood alcohol concentration because key factors as body temperature, hematocrit, exhaled breath volume, inspire air temperature and humidity are not measured during the test. Breath testing for alcohol using a single test method should not be used for scientific, medical or legal purposes where accuracy is important".[31]

נוסף על הבעיה העקרונית של היחס נשיפה / דם, המשתנה מאדם לאדם, ישנן בעיות נוספות. האחת מכונה אלכוהול בפה (Mouth Alcohol).[32] אם ישנה הצטברות של אלכוהול בפה, הוא מצטרף לאוויר הנשוף ועלול לגרום לקריאות גבוהות, שאינן משקפות את ריכוז האלכוהול באוויר הריאות.[33] אלכוהול יכול להימצא בפה מסיבות שונות, כגון: שתיית אלכוהול סמוך לבדיקה, שימוש בתרסיס לרענון הפה אשר עלול להכיל אלכוהול, אכילת מוצרי מזון המכילים אלכוהול לפני הבדיקה, כגון לחם או שתייה קלה,[34] אלכוהול שעולה מהקיבה בשל מחלות קיבה או הקאה, בעיקר בשלב הספיגה,[35] אלכוהול שנכלא בחללים של שיניים תותבות[36] ועוד. מחקרים מסוימים קובעים כי תופעות אלו של קריאה שגויה נעלמות אחרי 15–20 דקות (תלוי בסוג התופעה). לכן מקובל לקבוע הוראה כי אין לבצע את הבדיקה, אלא אם כן הובטח כי הנבדק לא הכניס מזון או שתייה כלשהם לפיו, לא הקיא ולא עישן סמוך לבדיקה

---

31 ראו Hlastala, לעיל ה"ש 13, בעמ' 19.

32 Michael P. Hlastala & Wayne J.E. Lamm, *The Slope Detector Does Not Always Detect the Presence of Mouth Alcohol*, 30 THE CHAMPION 57 (2006).

33 שם.

34 Barry Logan & Sandra Distefano, *Ethanol Content of Various Foods and Soft Drinks and their Potential for Interference with a Breath-Alcohol Test*, 22 J. ANAL. TOXICOL. 181 (1998).

35 ראו Stamm, *Part 1* עיל ה"ש 21, בעמ' 25.

36 Patrick Harding, *The Effect of Dentures and Denture Adhesives on Mouth Alcohol Retention*, 37 J. FORENSIC SCI. 999, 1002 (1992).

במשך 15–20 דקות.[37] בפסק דין אמריקני נקבע כי אף שהשוטר לא חייב להביט ישירות בחשוד כל אותן דקות המתנה, הוא חייב להיות בעמדה שבה יוכל לפקח על כך שהחשוד ממלא אחר הדרישה.[38] אלא שגם יעילות הנחיה זו להמתין 15 דקות עד לבדיקה, כדי למנוע קריאה שגויה של אלכוהול בפה, מוטלת בספק.[39] ישנם מכשירי נשיפה (כולל הינשוף) שבהם מצוי אלגוריתם מיוחד (Slope detector) האמור לוודא כי קריאת המכשיר עבור ריכוז האלכוהול באוויר הנמדד, אכן משקפת את ריכוז האלכוהול באוויר הריאות ולא כוללת בתוכה גם אלכוהול בפה.[40] אלא שאותו אלגוריתם לא תמיד מצליח לזהות אלכוהול בפה.[41]

בעיות אחרות בבדיקת הנשיפה קשורות לשלב בבדיקה שבו מתבצע גילוי ריכוז האלכוהול באוויר הנשוף. באוויר נשוף של אדם ישנם לפחות 200 חומרים שונים.[42] אולם בדיקת כמות אור האינפרה־אדום הנבלע באלכוהול איננה ספציפית לאלכוהול (ethanol).[43] חומרים אחרים המצויים באוויר הריאות, כגון אצטון (acetone),[44]

---

37 בעניין זה ראוי לשוב לפסק דינו של השופט מודריק, לעיל ה"ש 29, אשר קבע, לאחר שעיין בפסקה 5 לספר הפעלת מכשיר הינשוף, כי מטרת ההוראה להמתין 15 דקות היא כדי לוודא שהנאשם לא שתה אלכוהול, בלבד. מאחר שעדויות אותו מקרה הצביעו על כך שאותו נבדק לא שתה אלכוהול חצי שעה לפני הבדיקה, השופט אישר את תוצאות הבדיקה, אף שהנבדק עוכב רק 6 דקות ולא 15 כנדרש. אלא שהשופט לא התייחס למקורות שגיאה אחרים המפורטים לעיל, אשר כדי למנוע אותם נדרשות 20 דקות המתנה.

38 ראו State v. Carson, 133 Idaho 451, 453 (1999), שם לא אושרה הצגת ראיה של בדיקת נשיפה מאחר שלא הוכח כי השוטר היה במצב שבו הוא יכול לפקח על החשוד כי מילא הוראה זו: "It is apparent from the manual that the observation period is required in order to rule out the possibility that alcohol or other substances have been introduced into the subject's mouth from the outside or by belching or regurgitation. It is a precaution that is necessary to insure the validity of the test results. Although the observation requirement does not mandate that an officer "stare fixedly" at a test subject for the full fifteen-minute period, *Remsburg, 126 Idaho at 340, 882 P.2d at 995*, the level of surveillance must be such as could reasonably be expected to accomplish the purpose of the requirement", **בנוסף:** "[In] the instant case, by contrast, the evidence shows that numerous sources of noise, the officer's hearing impairment, and his position facing away from Carson, would substantially impair his ability to supplement his visual observation with his other senses to insure that nothing occurred that would affect the validity of the test. Because the foundational requirements for admission of the breath test were not established in this case, the evidence should have been excluded".

39 Stamm, *Part 2*, **לעיל ה"ש 21, בעמ' 44–45.**

40 **ראו** Hlastala, **לעיל ה"ש 32.**

41 **שם.**

42 Antony Manolls, *The Diagnostic Potential of Breath Analysis*, 29 CLIN. CHEM. 5 (1983).

43 **ראו** Stamm, *Part 2*, **לעיל ה"ש 21, בעמ' 45–46.**

44 **שם.**

עלולים לבלוע את אותה קרינה, וכך המכשיר יראה קריאה גבוהה מריכוז האלכוהול שבאוויר הנשוף. כאמור, מכשיר הינשוף מצויד בגלאי נוסף מסוג תא דלק. גלאי תא הדלק אמור להיות ספציפי יותר מגלאי האינפרה-אדום ובכך לפתור את בעיית הספציפיות. אלא שגם יעילות גלאי תא הדלק כפתרון של בעיית הספציפיות מוטלת בספק.[45]

## ה. התייחסות הפסיקה האמריקנית לבעיית היחס דם-נשיפה

הפסיקה האמריקנית עסקה רבות בנושא זה וישנן התייחסויות שונות במדינות השונות. גישה ישנה יחסית קובעת כי הנאשם זכאי ליהנות מאפשרות השגיאה הגדולה במכשיר המדעי. מכאן, כי יש להפחית מקריאת מכשיר הנשיפה את השיעור של אי-הדיוק המרבי שלו, אשר עלול להגיע עד ל-52% מהקריאה הראשונית.[46]

גישה אחרת היא "גישת העברה החדשה", שלפיה המחוקק בעצם קבע כי עברת השכרות הנה נהיגה כאשר ריכוז האלכוהול בדם עובר סף מסוים, **או** נהיגה כאשר ריכוז האלכוהול באוויר נשוף עובר סף מסוים. בכך, המחוקק יצר עברה חדשה ובה אסר נהיגה בזמן שריכוז האלכוהול באוויר הנשוף עובר סף מסוים, ללא קשר הכרחי לריכוז האלכוהול בדם.[47] כלומר: מעמדו של ריכוז האלכוהול באוויר הנשוף עולה מדרגה מאינדיקציה ראייתית המלמדת על ריכוז האלכוהול בדם, לרכיב מהותי שעליו מבוססת הגדרת העברה. ספק בעינינו אם נכון לומר שגם הדין הישראלי מכוון להעניק מעמד כזה לבדיקת הנשיפה, שכן נראה כי בהליכי החקיקה נפלה טעות בעניין זה. מעיון בפרוטוקולים של ועדת הכלכלה של הכנסת עולה כי יו"ר הוועדה,

---

45 **שם, בעמ' 46.**

46 **ראו למשל:** State of Nebraska *v.* Lyle D. Burling, 400 N.W.2d 872, 876–877 (1987) **שם נאמר:** "*Bjornsen, supra*, ruled that a test result which was subject to a margin of error had to be adjusted so as to give the defendant the benefit of that margin. Thus, we are concerned only with the degree by which the machine may overstate defendant's blood alcohol level. One having a 1:1,100 breath-to-blood distribution ratio has an actual blood alcohol level which is but 52.38 percent of the reading produced by the machine. Therefore, in this case the Intoxilyzer result must be reduced to 52.38 percent of .164 of 1 percent, that is, to .086 of 1 percent. Consequently, the Intoxilyzer test result fails to establish that defendant had 'ten-hundredths of 1 percent by weight of alcohol in his blood' and therefore fails to ;establish a violation of *§ 39-669.07*" **כן ראו הדיון בפרשת** *Mcginley*, **לעיל ה"ש 19.**

47 **ראו, למשל, פסק הדין של בית המשפט העליון של אריזונה** Michael Floyd Guthrie v. The honorable Michael D. Jones, Judge of the Superior Court Of The State Of Arizona, 43 P.3d 601, 603 (2002), **שם נאמר:** "The statutes thus permitted either a breath alcohol reading or a blood alcohol reading to establish the element of alcohol concentration without regard to the question how the former might be converted to the latter."

ח"כ אמנון כהן, שאל את היועצת המשפטית של משרד התחבורה, עו"ד מלי סטון, אשר הציגה את הצעת החוק, למה הכוונה בחוק במלה "בגופו". תשובתה הייתה: "בדמו".[48]

לפי גישה שלישית, השגיאה האפשרית בקביעת ריכוז האלכוהול בדם על סמך בדיקת נשיפה היא עניין למכריע בדין לענות בו.[49] המכריע בדין אמור להיות מודע לאפשרות השגיאה ולהביאה בחשבון תוך הפעלת שיקול דעתו בהכרעת הדין בהתאם לכלל הראיות שלפניו.

## ו. הלוגיקה של נוסחת Bayes ובדיקת הנשיפה הנערכת בישראל

למרבה הצער, עדיין אין בנמצא נתונים מדויקים על שיעור השגיאה החיובית בבדיקת הנשיפה.[50] נתונים כאלה אמורים להתקבל מ"בדיקות עיוורות" שנעשות לבודקים (המפעילים את מכשיר בדיקת הנשיפה) כאשר הבודקים אינם יודעים כי הם נבחנים. מכיוון שעל התביעה להוכיח את האשמה מעל ומעבר לספק סביר, ומכיוון שהאישום מבוסס על בדיקת הנשיפה, הנטל הוא על התביעה לערוך מחקר ולספק נתונים כאלה, ובהיעדרו ניתן היה לצפות מבתי המשפט שלא ירשיעו על בסיס בדיקות אלו.

בכל זאת, ואף שגם אנו – ממש כמו השופטים – איננו יודעים את הנתונים, אנו רוצים להמחיש בדוגמאות מספריות עד כמה חשוב לדעת אותם. נניח, למשל, שהמשטרה בודקת בשנה **100,000** נהגים. נניח גם כי אחוז אחד מהם נוהגים בשכרות. נניח עוד כי דיוק הבדיקה הנו **1%** שגיאה חיובית (זיהוי מוטעה של לא-שיכור כשיכור)[51] ו-**35%** שגיאה שלילית (זיהוי מוטעה של שיכור כלא-שיכור).[52] נארגן את

---

48 ראו פרוטוקול מס' **381** של ועדת הכלכלה, הכנסת ה-**16** (**15.3.2005**).

49 ראו, למשל, פסק הדין של בית המשפט העליון של דרום דקוטה – State of South Dakota v. Shawn David Hofer 512 N.W.2d 482, 484 (1993), **שם נאמר:** "At his trial, Hofer was allowed to present evidence that the 2100:1 ratio is not applicable to every person. There was no evidence presented to show what ratio would be appropriate for Hofer. The triers of fact heard Hofer's evidence concerning the potential inaccuracies in the intoxilyzer test results and certainly considered those potential inaccuracies when they decided how much weight they were going to give to the intoxilyzer test results".

50 עניין *Chun*, לעיל ה"ש **28**, בעמ' **168**.

51 השתמשנו בנתון זה של **1%** שגיאה חיובית מאחר שהוא סדר הגודל של שגיאה חיובית בבדיקות סמים בשתן הכוללות גם בדיקת אימות. כלל לא ברור כי זהו גם אחוז השגיאה בבדיקת הנשיפה. במחקר נרחב שנעשה באיטליה על בדיקות מומחיות למעבדות אשר מבצעות גם את בדיקת האימות, הובהר כי השגיאה החיובית בבדיקות סמים בשתן נעה בין **0.2%** ל-**5%**, תלוי במשפחת הסמים הנבדקת. ראו: S.D. Ferrara, G. Brusini, S. Maietti, G. Frison, F. Castagna, S. Allevi, A.M. Menegus & L. Tedeschi, *Proficiency Testing for Psychoactive*

הנתונים בטבלה:

| | סה"כ | תוצאת בדיקה חיובית | תוצאת בדיקה שלילית |
|---|---|---|---|
| שיכורים | 1,000 | 650 | 350 (35% false negative) |
| לא־שיכורים | 99,000 | 990 (1% false positive) | 98,010 |
| סה"כ | 100,000 | 1,640 | 98,360 |

מהטבלה עולה כי הבדיקה מצביעה על שכרות באשר ל־1,640 נהגים, שמתוכם רק 650 באמת שיכורים ואילו 990 אחרים סובלים מהשגיאה החיובית של הבדיקה. מכאן, כי כ־60% ((990) מבין אותם 1,640 נהגים שיועמדו לדין פלילי (ובמקומותינו – כמעט ודאי שגם יורשעו וייענשו בחומרה, שהרי די בתוצאה של בדיקת הנשיפה כראיה יחידה להרשעה וכן קבוע בחוק עונש מינימום) כלל אינם שיכורים, ורק 40% (650/1,640) הם שיכורים. "הוכחה" כזו של שכרות איננה עומדת אפילו בסטנדרט הנמוך של "מאזן הסתברויות" (מעל 50%) המקובל במשפט האזרחי, והיא רחוקה מרחק עצום מהסטנדרט של "מעבר לספק סביר" (קרוב מאוד לוודאות של 100%) המקובל במשפט הפלילי[53] והמשקף את ההעדפה הערכית שלפיה מוטב שמאה עבריינים יזוכו ובלבד שחף מפשע אחד לא יורשע.[54]

ניתוח זה מראה כי למרות אמינותה הגבוהה לכאורה של הבדיקה – אחוז אחד בלבד של שגיאה חיובית – אנו עלולים למצוא את עצמנו מרשיעים יותר ממחצית מהאנשים העומדים לדין, על לא עוול בכפם. מכאן שיש חשיבות עצומה לקביעה בחוק, שלפיה הבדיקה תיערך רק באשר לנהגים שלגביהם יש חשד סביר כי הם שיכורים. חשד כזה עשוי להתעורר, למשל, בעקבות נהיגה פרועה שבעקבותיה מורה השוטר לנהג לעצור בצד הדרך, ומתרשם מהתבוננות, הרחה, שיחה עמו ו"בדיקת תפקודים" כי הנהג שיכור. אם חשד סביר זה הוא, למשל, ברמה של 50%, היינו מתוך שניים שהשוטר חושד בהם, אחד הוא באמת שיכור, אזי החישוב שעשינו לעיל משתנה מן הקצה אל הקצה, שכן שכיחות השכרות אצל הנהגים הנבדקים כבר איננה

*Substances In Italy*, 113 INT. J. LEGAL MED. 50, 52 (1999).

52 אנו מעריכים כי אחוז השגיאה השלילית גבוה יותר מאחוז השגיאה החיובית, מאחר שמערכת אכיפת החוק בוחרת בסף שכרות גבוה יחסית, כדי להימנע משגיאות חיוביות רבות. ההערכה בארצות־הברית למשל הינה שיחס נשיפה/דם של 2,100 הוא מתחת לממוצע, כך שבאשר לרוב הנהגים היחס גבוה יותר. מכאן, כי נצפה לשגיאות שליליות מרובות – ראו פרשת *Mcginley*, לעיל ה"ש 19, בעמ' 1309, וראו, עניין *Chun*, לעיל ה"ש 28, בעמ' 265.

53 ס' 34כב(א) לחוק העונשין, התשל"ז–1977; ע"פ 347/88 **דמיאניוק נ' מדינת ישראל**, פ"ד מז **(4) 221, 644 (1988)**.

54 הרמב"ם אף הגדיל לעשות: "ויותר טוב ויותר רצוי לפטור אלף חוטאים מלהרוג נקי אחד ביום מן הימים" – רמב"ם, ספר המצוות, לא תעשה, רץ.

אחד למאה, אלא אחד לשניים.

ההבדל בין בדיקה ללא חשד לבדיקה בעקבות חשד סביר בא לידי ביטוי בערכי ההסתברות האפריורית בנוסחת Bayes. על קצה המזלג,[55] נוסחת Bayes, כשהיא מוצגת בצורה של יחסים, קובעת כך:

Posterior Odds = Likelihood Ratio x Prior Odds

במונחים בייסיאניים נאמר כי כשקיים חשד מבוסס, ההסתברות הראשונית (ה־Prior Odds) כי הנבדק שיכור – המבוססת על ראיות קבילות אחרות, שאינן בדיקת הנשיפה – היא גבוהה הרבה יותר, ובהתאמה גם ההסתברות המשוקללת הסופית (ה־Posterior Odds), המתקבלת מהכפלת ההסתברות הראשונית ב"יחס הנראות" (Likelihood Ratio) של הראיה המדעית, היא גבוהה הרבה יותר (בדוגמה המספרית שלעיל – פי חמישים).

בעניין זה ניתן ללמוד משני פסקי דין אמריקניים פדרליים העוסקים בבדיקות שתן אקראיות לגילוי שימוש בסמים ואלכוהול במקומות עבודה. בפסק הדין הראשון[56] נדונה תביעתם של שני עובדי חברת אוטובוסים עירונית נגד מעבידם אשר ערך בדיקות אקראיות לגילוי סמים ואלכוהול. לא הייתה מחלוקת כי הבדיקות בוצעו על ידי המעביד בהתאם לתקנות פדרליות. השאלה שנדונה שם הייתה אם תקנות אלו הן חוקתיות.[57] התובעים טענו כי בדיקות כאלו סותרות את התיקון הרביעי לחוקה האמריקנית, האוסר חיפוש לא סביר.[58] בית המשפט מנה כמה קריטריונים ההופכים חיפוש כזה לסביר בהתאם לחוקה האמריקנית. אחד מהקריטריונים הוא האפקטיביות של הבדיקה. בהסבירו את מושג האפקטיביות של הבדיקה, השתמש בית המשפט בנוסחת Bayes כדי לקבוע כי האפקטיביות תלויה בשכיחות המשתמשים בסמים סמוך לאותה בדיקה.[59] מאחר שהיו חסרים לבית המשפט נתונים עובדתיים כדי לקבוע אם בתביעה המסוימת הזו התקיימו תנאים אלה, הוא החזיר את הדיון בעניין לערכאה הנמוכה.[60]

פסק הדין השני עוסק בדיילת שפוטרה מעבודתה לאחר שדגימת השתן שנתנה לבדיקת סמים ואלכוהול הוכרזה על ידי המעבדה כמזויפת וכלא אנושית (דהיינו: נלקחה מבעל חיים). לפיכך נקבע כי היא נכשלה בבדיקה. אלא שבדיקה של אותה

---

55 וראו פירוט בעניין במקורות המופיעים לעיל בה"ש 3.

56 Gonzalez v. Metropolitan Transportation Authority, 174 F.3d 1,016 (9th Cir. 1999).

57 התובעת (שנמצאה "נקייה" בבדיקה) טענה כי הבדיקה פגעה בפרטיותה וגרמה לה עוגמת נפש. בעלה, התובע השני, שכלל לא נבדק, עתר כנגד עצם האפשרות שהוא ייבדק בעתיד.

58 שם, בעמ' 1,018.

59 שם, בעמ' 1,023.

60 שם, בעמ' 1,024.

דגימת שתן שבוצעה במעבדה אחרת הראתה כי קביעת המעבדה הייתה שגויה. וכך המחיש בית המשפט הפדרלי את שניתן ללמוד לענייננו מנוסחאת Bayes:

> "The substantive issue in this litigation was whether LabOne negligently tested and reported on Ishikawa's urine. Some testing defects are subtle, like the Bayes' Theorem problem we discussed in *Gonzalez v. Metropolitan Transportation Authority*. The Bayes' Theorem problem is that if a test gives false positives 1% of the time, and the tested population has genuinely 'dirty' urine in one case out of ten, then out of a thousand tests, 100 of the 'positive' reports will be true and ten false; but if the tested population has genuinely 'dirty' urine in only one case out of a thousand, then the very same test performed with the very same care will yield ten false positives for every true positive".[61]

פסקי דין אלה עוסקים בגילוי סמים ואלכוהול בשתן. נציין כי בכל הקשור לבדיקות לגילוי סמים ואלכוהול בשתן מקובל לערוך בדיקת אימות נוספת מסוג שונה.[62] אולם גם המחשבה כי בדיקות אימות מסוג אחר, מתוחכמות ומדויקות יותר, תפתורנה את הבעיה של השגיאה החיובית בבדיקות שתן, איננה נכונה.[63] לכן מוצע ללמוד מנוסחת Bayes להעריך נכונה את מוגבלות בדיקות הסמים ולדרוש קיום ראיות אחרות נוסף על בדיקת הסמים כתנאי להרשעה.[64]

באשר לחוקי השכרות בארצות-הברית, עולה כי נדרש "חשד סביר" לא רק לפני מעצר, אלא אף כתנאי לביצוע "בדיקות מאפיינים" ובדיקות נשיפה. על כך בסעיף הבא.

---

61 Ishikawa v. Delta Airlines 343 F.3d 1,129, 1,131 (2003).

62 בג"ץ 27/86 **לוברטובסקי נ' בית הדין הצבאי לערעורים**, פ"ד מ(3) 757 (1986).

63 ראו לעיל, ה"ש 51. ראו גם: Darold T. Barnum & John M. Gleason, *The Credibility of Drug Tests: A Multi-Stage Bayesian Analysis,* 47 INDUSTRIAL & LABOR RELATIONS REVIEW 610 (1994), וראו הלפרט וסנג'רו, לעיל ה"ש 3.

64 הלפרט וסנג'רו, שם.

## ז. על הצורך בחשד סביר כתנאי לביצוע בדיקת נשיפה

כאמור בסעיף הקודם, אמינות הבדיקה עולה ככל ששכיחות הנהגים השיכורים בקרב הנבדקים גבוהה יותר. דרך אפקטיבית להשיג זאת היא באמצעות הדרישה כי ייבדקו רק אותם הנהגים אשר לגביהם ישנו חשד סביר כי הם שיכורים – דרישה הנעדרת מן הדין הישראלי.

כאן המקום לציין ולהדגיש כי כשמיוחסת לאדם נהיגה בשכרות בהתאם לשילוב שבין מכשיר בדיקת הנשיפה לבין החוק והתקנות החלים בישראל, ברובם המכריע של המקרים לא מדובר בשיכור כלוט שאנו נוטים לדמיין כל אימת שנזכרת מילה עם השורש שכ"ר. למעשה, נוכח האפשרות החוקית להוכיח שכרות גם שלא באמצעות בדיקת דם או בדיקת נשיפה, אלא, למשל, באמצעות עדות של השוטר על אופן נהיגתו של הנאשם במכוניתו ועל אופן התנהגותו לאחר שנעצר,[65] עיקר הצורך בתוצאות בדיקת הנשיפה הוא דווקא במקרים הגבוליים, של "שכרות" יציר החוק (על פי רמת ריכוז האלכוהול באוויר הנשוף) ולאו דווקא שכרות כמובנה בלשון בני אדם. על מנת שלא נצטייר חלילה בעיני הקוראים כאנרכיסטים המקלים ראש בנהיגה לאחר שתייה קלה, נביא את דבריו של שופט תעבורה מנוסה מאוד – ד"ר אברהם טננבוים:

"מהו 'הפרופיל' של 'הנהג העבריין' הממוצע שמואשם בעבירה של נהיגה בשכרות? בית משפט זה ראה מאות נהגים (אם לא יותר) שהואשמו בנהיגה בשכרות. אכן, מצאנו נהגים שנהגו ברמת שכרות גבוהה ומסוכנת. הללו ברור שידעו על מצבם והתעלמו ממנו. היו גם נהגים שסובלים מבעיית שתייה כללית ובכל זאת נהגו. אולם ניתן לומר שאלו המיעוט דווקא. רובם הגדול של הנהגים/נהגות שהובאו לפני הם

---

[65] כך, למשל, נקבע בפסיקה כי ניתן להסיק את התקיימותה של החלופה הרביעית שבהגדרת "שיכור" הקבועה בס' 64ב(א)(4) לפקודת התעבורה: "מי שנתון תחת השפעת משקה משכר" – באופן הבא: "במקרה שלפנינו, בית משפט השלום לתעבורה קבע ממצאים עובדתיים על סמך מספר ראיות נסיבתיות. כך, למשל, מסלול נסיעתו של המבקש, תוך ביצוע עבירת תנועה עם יציאתו מתחנת הדלק, נקבע בהתבסס על המזכר שנערך על ידי עד התביעה; נסיעה במהירות בעת שניידת המשטרה מנסה להשיג את המבקש, נקבעה בהתבסס על עדות עד התביעה; שכרותו של המבקש נקבעה בהתבסס על הודאתו כי שתה כמות של אלכוהול, בהתבסס על הודעתו במשטרה, ועל סמך דו"ח של עד התביעה, כי המבקש הדיף ריח של אלכוהול, ובהתבסס על דו"חות המאפיינים שנערכו על ידי הבוחן נוייפלד ועל ידי עד התביעה" – רע"פ **5801/07 בנאי נ' מדינת ישראל** (טרם פורסם, 17.10.2007). הלכה דומה (המבוססת על נוסח קודם של החוק) נקבעה בעבר בר"ע 666/86 **עודה נ' מדינת ישראל**, פ"ד מ(4) 463, 467–468 (1986), ולפיה השכרות ניתנת להסקה "מהתנהגותם החיצונית הבולטת והברורה בעליל" של הנוהגים ברכב, למשל, אם הנהג נראה "מטושטש הנוהג בזיגזג ימינה ושמאלה ואשר אינו יכול לעמוד על רגליו, משנעצר על ידי השוטר כאשר ריח חזק של אלכוהול נודף מפיו. מערכת ראיות כגון זו יכולה (אך אינה צריכה) להוות ראיה לצרכי הסקת המסקנה בדבר שכרותו של נהג פלוני".

בחורים/בחורות צעירים שיצאו לבילוי עם חבריהם. כמות האלכוהול שצרכו לא הייתה גבוהה. בדיקות המאפיינים שערכה להם המשטרה היו תקינות וחלקם לא יכלו לדעת בדיוק את רמת שכרותם. הרבה מאוד מהם סברו בכנות כי שתו במידה המאפשרת להם להמשיך ולנהוג, וכאמור, לא הייתה להם כל דרך לדעת את רמת שכרותם. רובם ככולם הם אנשים חיוביים, נורמטיביים לחלוטין, שומרי חוק, ללא עבר פלילי וברוב המקרים גם ללא עבר תעבורתי משמעותי. הם הפנימו את העבירה וברור כי מעתה ייזהרו משנה מונים מנהיגה כזו. מדובר באנשים בראשית דרכם שלחלקם השלילה מהווה פגיעה קשה בהכנסתם ובאורח חייהם".[66]

כדי שחלילה לא נחשיד שופט זה כבעל נטיות אנרכיסטיות, נציין שהדיון שלו איננו בשאלה אם לזכות את הנאשמים, אלא בשאלה אם לא ראוי שלא להחמיר, כפי שמנחה המחוקק, באמצעות העונש המזערי (עונש המינימום) שקבוע לעברה, אלא לסטות ממנו כלפי מטה, תוך הנמקה. כפי שהראינו, ייתכן מאוד שחלק מהמורשעים לא היו שיכורים, וראוי היה שהחוק יאפשר את זיכוים ולא יסתפק בחזקות שונות להוכחת שכרותם (ובמיוחד החזקה שלפיה הכמות הקבועה בחוק של אלכוהול באוויר נשוף בהכרח מלמדת – בכל מקרה ומקרה – על שכרות).

במדינות רבות בארצות־הברית נדרשת סיבה סבירה (*Probable cause*) להאמין כי הנהג שיכור, כתנאי מקדמי לביצוע בדיקות שטח לפיכחון (Sobriety tests).[67] הדבר נובע מכך שבדיקות פיכחון פורשו בפסיקת אותן המדינות כ"חיפוש" האסור ללא סיבה סבירה, על פי התיקון הרביעי של חוקת ארצות־הברית[68] ועל פי החוקות הפנימיות של אותן המדינות.[69] לעתים הדבר מעוגן גם בחוקי השכרות של אותן

---

66 תת (י־ם) 6858/07 **מדינת ישראל נ' שושן אושרי**, פס' 19–21 (טרם פורסם, 5.8.2007).

67 ראו לדוגמה מקרה ממונטנה, שבו אדם נהג במהירות של 60 מיל לשעה במקום שבו מותר לנהוג במהירות 35 מיל בשעה. השוטר שעצר אותו לא הבחין בריח של אלכוהול ובכל זאת ביקש מהנהג לבצע בדיקת מאפיינים (בדיקת תפקודים), ובה הנהג נכשל. לאחר מכן הוא ביקש מהנהג לבצע בדיקת נשיפה ראשונית אולם הנהג סירב. הנהג נעצר ובתחנת המשטרה סירב לבצע את בדיקת הנשיפה. בית המשפט העליון של מונטנה קבע כי לא הייתה סיבה סבירה לדרוש מהנהג לבצע את בדיקת המאפיינים. לכן הבדיקה והראיות בדבר סירובו של הנהג להיבדק בדיקת נשיפה, פסולות. ראו: Bramble v. State of Montana, Department of Justice, Motor Vehicle Division., 294 Mont. 501, 507 (1999) שם נאמר: "As we explained above, because the arresting officer lacked a particularized suspicion to administer the standard field sobriety tests, he likewise lacked a particularized suspicion to request the preliminary breath test. Therefore, Bramble's refusal to take the preliminary breath test should not have resulted in the suspension of his driver's license".

68 ראו למשל, State v. Nagel, 320 Ore. 24, 34–36 (1994).

69 שם, בעמ' 31: "We conclude that the administration of such tests here constitutes a search within the meaning of Article I, section 9", ראו גם: State v. Superior Court, 149 Ariz. 269, 274 (1986), שם נאמר: "We hold, therefore, that roadside sobriety tests that do not involve long delay or unreasonable intrusion, although searches under the

המדינות.[70]

בדיקות נשיפה תיתכנה לאחר ביצוע מעצר בחשד של עברת שכרות. במקרה כזה, נדרשת סיבה סבירה לעצם ביצוע המעצר. מכלול הנסיבות באותו אירוע יקבע אם לשוטר הייתה סיבה סבירה להאמין כי הנהג היה תחת השפעת אלכוהול.[71] האינדיקציות לשכרות כוללות ריח של אלכוהול, הודאה של החשוד כי שתה, פנים סמוקות, עיניים אדומות או זגוגיות, דיבור המבליע מילים, הליכה מתנודדת, בעיות איזון, מעורבות בתאונת דרכים, נהיגה לא יציבה. השאיפה היא למבחן אובייקטיבי.[72]

בכמה פסקי דין אמריקניים נאמר כי החוק איננו אוסר שתייה כלל, ואינדיקציות על שתייה קלה אינן סיבה סבירה לחשוד כי נהג הנו שיכור.[73] בהיעדר סיבה סבירה לביצוע מעצר, כל הראיות שהושגו בעקבות המעצר, לרבות תוצאות הבדיקות הכימיות, תיפסלנה.[74] במאמר מוסגר השוואתי נזכיר כי במקומותינו זהו כנראה חזון אחרית הימים, שהרי לא זו בלבד שפרות העץ המורעל אינם נפסלים, אפילו בגזע המורעל נוהגים בתי המשפט להשתמש כבראיה קבילה לחלוטין, משל היה זה העץ

---

fourth amendment, may be justified by an officer's reasonable suspicion (based on specific, articulable facts) that the driver is intoxicated".

70 ראו, למשל, לשון החוק במדינת אורגון בארצות־הברית, כפי שהיא מצוטטת בפסק הדין בעניין *Nagel*, לעיל ה"ש 68, בעמ' 35: "Any person who operates a vehicle upon premises open to the public or the highways of the state shall be deemed to have given consent to submit to field sobriety tests upon the request of a police officer for the purpose of determining if the person is under the influence of intoxicants if the police officer *reasonably suspects* that the person has committed the offense of driving while under the influence of intoxicants in violation of *ORS 813.010* or a municipal ordinance" (ההדגשה הוספה).

71 ראו Eggersgluss v. Commissioner of Pub. Safety, 393 N.W.2d 183, 185 (1986), שם נאמר: "A totality of the circumstances test is applied to determine whether the officer had probable cause to believe a driver was under the influence of alcohol".

72 Costillo v. Commissioner of Pub. Safety, 416 N.W.2d 730, 733 (Minn. 1987).

73 ראו State v. Segi, 2000 Ohio App. LEXIS 3718 שם נאמר: "*The law prohibits drunken driving, not driving after a drink. State v. Taylor (1981), 3 Ohio App. 3d 197, 198, 444 N.E.2d 481*; *Spillers, supra.* Smelling too drunk to drive, without other reliable indicia of intoxication, is not enough to constitute probable cause to arrest". See *State v. Finch (1985), 24 Ohio App. 3d 38, 40, 492 N.E.2d 1254* (ההדגשה הוספה). וכן: "Because Sergeant Dallas did not have probable cause to arrest Segi for DUI, he had no authority to require Segi to elect between the alternatives presented by *R.C. 4511.191* – to take a potentially incriminating test or to suffer a six month driving suspension. *Taylor, 3 Ohio App. 3d at 198*. Accordingly, the driving suspension which resulted from Segi's election not to take the test cannot stand".

74 שם.

הנדיב.[75]

נשוב למשפט האמריקני ולדוגמאות נוספות בדבר החשד הסביר הנדרש. מעט ריח אלכוהול, אפילו כאשר החשוד מודה כי שתה מעט ואף אם מצטרפות לכך עברות תנועה מינוריות, אין בכך עילה סבירה להתחלת התהליך של בדיקת מאפיינים ובעקבותיה בדיקת נשיפה.[76] בית משפט באילינוי קבע כי אין בכך שאדם נפל מאופנועו, שכב כחמישה מטרים מאופנועו וכן הדיף ריח אלכוהול כדי לספק את הדרישה ל"סיבה סבירה".[77]

בדיקות נשיפה תיתכנה גם לפני מעצר, כאשר העצירה מבוצעת בכביש בנקודות לעריכת בדיקות פיכחון של המשטרה (Sobriety checkpoint). בית המשפט העליון האמריקני אמנם אישר את חוקתיותן של תחנות אלו וקבע כי הן אינן סותרות את התיקון הרביעי לחוקה האמריקנית.[78] אלא שההיתר הנו עבור השלב הראשון של עצם העצירה והעיכוב הקצרצר למשך כ־25 שניות (כן, שניות, ולא דקות כבמקומותינו). לשם ביצוע הבדיקה נדרשת סיבה סבירה[79] או חשד סביר, דרישה אשר

---

75 ראו בועז סנג'רו "כלל פסילת הראיות שנקבע בהלכת יששכרוב – בשורה או אכזבה?" **משפט וצבא** יט 67 (2007).

76 ראו: עניין *Segi*, לעיל ה"ש 73, וכן: State v. Dixon, 2000 Ohio App. LEXIS 5661; State v. Stroup, 147 Ore. App. 118 (1997).

77 שם נאמר: People v. Boomer, 325 Ill. App. 3d 206, 209 (2001) "Probable cause exists if the arresting officer knows facts that would lead a reasonable person to believe that the arrestee has committed an offense. *People v. Rush, 319 Ill. App. 3d 34, 40, 253 Ill. Dec. 383, 745 N.E.2d 157 (2001)*. While proof beyond a reasonable doubt is not required, mere suspicion is insufficient. *Rush, 319 Ill. App. 3d at 40*. The odor of alcohol is frequently cited as a factor contributing to probable cause to arrest for DUI when considered in combination with other indicia of intoxication. However, a trial court is not required to find probable cause based solely on the odor of alcohol. For example, in *People v. Tucker, 245 Ill. App. 3d 161, 185 Ill. Dec. 434, 614 N.E.2d 875 (1993)*-which arose from a proceeding for the rescission of the summary suspension of the defendant's driving privileges-this court affirmed the trial court's ruling that the smell of alcohol on the defendant's breath and his inadequate performance on an unspecified field sobriety test did not constitute reasonable grounds for the belief that the defendant was driving under the influence of alcohol. In this setting, the term 'reasonable grounds' is synonymous with probable cause".

78 ראו גם James C. English, Mich. Dep't of State Police v. Sitz, 496 U.S. 444 (1990), *Sobriety Checkpoints Under State Constitutions: What Has Happened to Sitz*, 59 U. PITT. L. REV. 453 (1998).

79 ראו למשל פסק דין ממדינת מיזורי: State v. Welch, 755 S.W.2d 624, 632 (1998) "Appellant's contention that the roadblock violated *§ 577.020* simply does not apply to the present proceedings. *Section 577.020*, commonly referred to as the implied consent rule, applies only when an arresting officer has reasonable grounds to believe

עולה גם מחוקי השכרות עצמם. לא מצאנו פסיקה המאשרת ביצוע "בדיקות מאפיינים" או בדיקות נשיפה ללא חשד סביר. יתרה מזו: אפילו באשר לעיכוב הקצרצר למשך 25 שניות – לשם בחינת קיומו של חשד סביר שאולי יצדיק בדיקה – נחלקו שופטי בית המשפט העליון האמריקני, ושופטי המיעוט סברו שהדבר פוגע בחירות ומנוגד לחוקה.[80] נשוב לכך בהמשך.

מכאן, שאין לגזור גזרה שווה מהאמינות המיוחסת לבדיקת הנשיפה בארצות-הברית אל אמינות הבדיקה הנערכת בישראל. אמנם גם בישראל וגם בארצות-הברית, מדובר במכשירים המבוססים על טכנולוגיות האמורות להיות זהות, אך מכיוון שבדיקות השכרות בארצנו מבוצעות ללא דרישה של חשד, הרי שאמינות הבדיקה נפגמת באופן משמעותי, כפי שהראינו לעיל תוך שימוש בלוגיקה הבייסיאנית. זאת, נוסף על הפגיעה המשמעותית בחירות הנבדקים, שבה נדון בהמשך.

## ח. היבטים משפטיים וערכיים של השימוש בחוק Bayes

בהיעדר חשד מוקדם אשר יצדיק את ביצוע הבדיקה ובהיעדר ראיות אחרות כי הנאשם שיכור, ההסתברות האפריורית, לא רק שהיא עשויה להיות נמוכה מאוד, אלא אף אפשרות השימוש בה מעלה שאלות משפטיות וערכיות כבדות משקל. כשמדובר בראיה לזיהויו של אדם כמבצע העברה,[81] ללא ראיות זיהוי אחרות, אך עם ראיות המוכיחות את עצם ביצוע מעשה העברה (ה-corpus delicti), ניתן להעריך את ההסתברות האפריורית כאחת חלקי גודל האוכלוסייה הפוטנציאלית. לעומת זאת, נוכח בדיקת אלכוהול, ללא ראיות אחרות, כלל לא ברור כי התבצעה עברה פלילית. קיימת סכנה גדולה כי טעויות הבדיקה "תייצרנה" עברות מדומות, יש מאין. בעניין זה ראוי לשוב לטיעונו של המלומד Tribe, שלפיו השימוש בהסתברות אפריורית הגדולה מאפס, עלול להוות את סופה של חזקת החפות.[82] בענייננו – בדיקת אלכוהול, כאשר כלל לא ברור כי בוצעה עברה פלילית – טיעונו של Tribe מקבל

---

a person was operating a motor vehicle while intoxicated or drugged. In other words, a breathalyzer cannot be used to establish probable cause. Probable cause must arise first, then implied consent pursuant to this statute arises and the officer is authorized to administer a breathalyzer test".

80 ראו פסק הדין בפרשת *Sitz*, לעיל ה"ש 78, בעמ' 460 ואילך, עמדתו היפה של השופט Stevens. בהמשך נשוב לעמדה יפה זו.

81 כגון השוואת ד.נ.א. או השוואת טביעת אצבעות, ראו Sangero & Halpert, לעיל ה"ש 3.

82 Laurence H. Tribe, *Trial by Mathematics: Precision and Ritual in the Legal Process*, 84 HARV. L. REV. 1329, 1368 (1971). על חזקת החפות ועל חשיבותה הרבה ראו גם: רינת קיטאי, "חשיבותה של חזקת חפות פוזיטיבית, תפקידה וטיבה בהליכים הקודמים להכרעת הדין בפלילים", **עלי משפט** ג **405 (2003)**; Rinat Kitai, *Presuming Innocence*, 55 OKLA. L. REV. 257 (2002).

משנה תוקף. ללא ראיות מלבד בדיקת הנשיפה, כל הסתברות אפריורית גדולה מאפס בעצם מניחה את התרחשותה של העברה הפלילית, ויוצרת מעין חזקת אשמה. בנוסף, הניסיון להעריך את ההסתברות האפריורית באופן שבו נוהגים באבחון הרפואי, על סמך נתונים של שכיחות המחלה בקבוצות סיכון שונות, עלול להוליך להסתמכות על נתונים בדבר שכיחות העבריינות בקרב אוכלוסיות מסוימות (שכיחות הנוהגים בשכרות); נתונים אשר אינם מהווים ראיות קבילות ואסור שיהוו ראיות קבילות. זאת, בין היתר, משום שהרשעות כאלו תהיינה מבוססות על סטראוטיפים; לא תעמודנה ברמת ההוכחה הנדרשת – מעל ומעבר לספק סביר; ותתרומנה להגדלת התופעה האיומה של הרשעת חפים מפשע. בעבר נטו לפקפק בקיומה של תופעה כזו. כיום אנו יודעים שהיא קיימת, ויש לנקוט את כל אמצעי הזהירות האפשריים כדי לצמצם אותה.[83]

מכאן מסקנתנו, שיש לשנות את החקיקה הישראלית, כך שתאפשר עריכת בדיקות שכרות רק באשר לנהגים שיש חשד סביר כי הם שיכורים, המגובה בראיות קבילות (כנהוג, כפי שראינו, בפסיקה האמריקנית).

בנוסף, נוכח הטעויות האינהרנטיות לבדיקת הנשיפה, אשר בעצם מהווה חיפוש של המטבע (ריכוז האלכוהול המשפיע על המוח) תחת הפנס (האוויר הנשוף) ולא במקום הימצאו (בדם), מן הראוי לקבוע בחקיקה כי לכל נהג שנמצא שיכור בבדיקת הנשיפה (שקדם לה חשד סביר) יוצע לעבור בדיקת דם.[84] מרגע שתיערך בדיקת הדם, לא תשמש בדיקת הנשיפה ראיה לשכרות, אלא רק הצדקה לעריכתה של בדיקת הדם. סירוב להיבדק בדיקת נשיפה לא ייחשב לעברה אם החשוד יבקש לעבור בדיקת דם. רק סירוב לעבור את שתי הבדיקות, על רקע של חשד סביר, מתאים אולי להיחשב כעברה פלילית. לעולם אין לכפות בדיקת דם – נוכח פולשנותה ופגיעתה המשמעותית באוטונומיה של האדם. אין לכפות בדיקת נשיפה – נוכח חוסר דיוקה – אם האדם מעדיף בדיקת דם.

---

83 על הוכחת קיומה של תופעה של הרשעת חפים מפשע ראו בועז סנג'רו "ההודאה כבסיס להרשעה – האומנם 'מלכת הראיות' או שמא קיסרית הרשעות השווא?" **עלי משפט** ד 245, **246–249 (2005)**. וראו: Boaz Sangero, *Miranda Is Not Enough: A New Justification for Demanding 'Strong Corroboration to a Confession'* 28 CARDOZO L. REV. 2791 (2007).

84 אין אנו טוענים בשום אופן כי תוצאות חיוביות הן מבדיקת דם והן מבדיקת נשיפה יכולות להוות בסיס להרשעה ללא ראיות נוספות. זאת, מאחר שלא הוכח כי לא תיתכן טעות בבדיקת הדם עצמה, ולא הוכח כי השילוב של בדיקות דם ונשיפה חסין מטעויות. מכאן, כי הדרישה לחשד סביר או לראיות אחרות מלבד הבדיקות הכימיות היא, לדעתנו, תנאי הכרחי להרשעה.

## ט. על עיכוב אדם לבדיקה למשך כחצי שעה ללא צורך בחשד מוקדם: כבוד האדם וחירותו כמס שפתיים?

עד כה עסקנו בהשפעה השלילית של עריכת בדיקות שכרות אקראיות – ללא דרישה של חשד מוקדם – על אמינות תוצאות הבדיקה. עתה נדון בקצרה גם בעצם שלילת החירות.

חוק סדר הדין הפלילי (סמכויות אכיפה – מעצרים), מגדיר "עיכוב" (בהבדל ממעצר) כך: "הגבלת חירותו של אדם לנוע באופן חופשי, בשל חשד שבוצעה עברה כאשר הגבלת החירות מסויגת מראש בזמן ובתכלית".[85]

בפקודת התעבורה אפשר המחוקק עיכוב לצורך בדיקת שכרות גם ללא כל חשד,[86] והגביל את משכו כך: "ואולם אם נטילת הדגימה היתה ממי שאינו חשוד, לא יעלה משך העיכוב על חצי שעה".[87] מכיוון שהוראות הפעלת מכשיר בדיקת הנשיפה מחייבות המתנה של עשרים דקות, שבהן יש לוודא שהנבדק לא אכל, לא שתה ולא עישן על מנת שאמינות הבדיקה לא תפחת, ומכיוון שעל השוטר לרשום דו"ח על הבדיקה והבדיקה עצמה אורכת כמובן דקות אחדות, נמצא כי משך העיכוב מוגדר אמנם כזמן מרבי של חצי שעה, אך במציאות זהו גם הזמן הראלי שאורכת הבדיקה ואורך העיכוב בפועל.

בשלב זה נבקש מהקוראת לדמיין מצב שבו עיכוב מפתיע של שלושים דקות צפוי לשבש את תכניותיה הקרובות באופן משמעותי, למשל לגרום לה לאחר לפגישה חשובה במקום עבודתה או לימודיה או להרצאה שהיא לומדת או מלמדת. נזכור כי אנו עוסקים במצב שבו אין חשד סביר כי בוצעה עברה כלשהי, אלא עצירת רכבה של הקוראת הייתה אקראית לחלוטין.[88] הלזה ייקרא "חופש התנועה"? כלום זוהי "חירות האדם"? להיכן נעלמה "The right to be left alone"?

ופרט לשיבוש התכניות בהפתעה – עצם שלילתן של שלושים דקות מחייו של אדם מצריכה הצדקה משמעותית, אשר תתייחס אליו באופן אישי, כאל תכלית לעצמו. יתרה מזו: הדין הישראלי ומערכת אכיפת החוק אפילו לא מבטיחים לנהגת התמימה שעוכבה למשך שלושים דקות כי לא ישובו ויעכבוה באותן נסיבות ביום

---

85 ס' 66 לחוק סדר הדין הפלילי (סמכויות אכיפה – מעצרים), התשנ"ו–1996.

86 ס' 64ב(א1) לפקודת התעבורה ("שוטר רשאי לדרוש מתן דגימה לפי סעיף זה אף בהעדר חשד כי נעברה עבירה לפי חוק זה").

87 ס' 64ב(ב5) לפקודת התעבורה.

88 כך, למשל, ציין לאחרונה השופט עזרא קמא (ללא כל נימת ביקורת על חקיקה־אוכלת־חירות זו) כי "דרישה זו של השוטר, איננה צריכה קיום חשד לנהיגה בשכרות, ויכול שתיעשה בדרך של שגרה ללא כל התנהגות מוקדמת שמעוררת חשד. משנדרש נוהג ברכב להיבדק עליו ליתן דגימה אף אם זו נדרשה, דרך משל, לפי ספירה מדגמית, שכל חמישי או עשירי למניין יעוכב וייבדק, בלא כל חשד להתנהגות דומה לזו של הנוהג בהשפעת משקאות משכרים". ראו ע"פ (י־ם) 40085/07 **איתן חסידים נ' מדינת ישראל**, פס' 8 (טרם פורסם, 1.7.2007).

המחרת או בשבוע שלאחר מכן.

שיטת משפט אחרת, שבה מכבדים יותר זכויות אלו, היא שיטת המשפט האמריקנית. כפי שראינו לעיל, בפסק הדין בפרשת *Sitz*[89] דן בית המשפט העליון האמריקני לא באפשרות עיכובו של אדם תמים ושומר חוק, שאין לגביו חשד כלשהו, למשך 1,800 שניות מורטות עצבים כמקובל במקומותינו, אלא בעיכוב קצרצר למשך 25 שניות (פחות מחצי דקה) שבמהלכו רק נבחנת שאלת קיומו של חשד, ורובם המכריע של המעוכבים נשלחים מיד לדרכם.[90] אמנם שופטי הרוב אישרו פרקטיקה זו, אך שופטי המיעוט סירבו לקבלה. וכך כתב השופט Stevens:

> "[The] court today misapplies the balancing test announced in Brown v. Texas, 443 U.S. 47, 50-51 (1979). The court overvalues the law enforcement interest in using sobriety checkpoints, undervalues the citizen's interest in freedom from random, unannounced investigatory seizures. [There] is a critical difference between a seizure that is preceded by surprise […] That is one reason why a border search, or indeed any search at a permanent and fixed checkpoint, is much less intrusive than a random stop. A motorist with advance notice of the location of a permanent checkpoint has an opportunity to avoid the search entirely, or at least to prepare for, and limit, the intrusion on her privacy. [These] fears are not, as the Court would have it, solely the lot of the guilty. [To] be law abiding is not necessarily to be spotless, and even the most virtuous can be unlucky. [In] my opinion, unannounced investigatory seizures are, particularly when they take place at night, the hallmark of regimes far different from ours; the surprise intrusion upon individual liberty is not minimal. On that issue, my difference with the Court may amount to nothing less than a difference in our respective evaluations of the importance of individual

89 לעיל, ה"ש 78. לפסיקה דומה מאוד של בית המשפט העליון הקנדי, שגם בו אישרו שופטי הרוב רק עיכוב קצרצר ושופטי המיעוט שללו אפילו אותו, ראו The Queen [1985] 2 S.C.R. 2 Dedman v.

90 בפעולתה של משטרת מישיגן – אשר נבחנה בפסק הדין – עוכבו (עיכוב ממושך) לבדיקת שכרות רק 2 מתוך 126 נהגים שעוכבו למשך זמן ממוצע של 25 שניות לשם בחינת קיומו של חשד סביר – ראו עניין *Sitz* לעיל ה"ש 78, בעמ' 446.

liberty, a serious albeit inevitable source of constitutional disagreement".[91]

להשלמת התמונה נציין, כי השופט Stevens מציין שהתביעה אפילו לא הראתה שדרך הפעולה שנקטה היא יעילה בלכידת הנוהגים בשכרות. נזכור כי רק 2 מ־126 נהגים שעוכבו במחסום נעצרו בחשד שכרות. ב"מבצע" השתתפו שוטרים רבים (תשעה־עשר), וייתכן מאוד שהפעלתם בדרכים אחרות, כגון סיורים לאיתור נהיגה חשודה, הייתה יעילה יותר.[92]

להחזרת הפרספקטיבה הנכונה, נזכיר כי הוויכוח בבית המשפט העליון האמריקני לא נסב על עיכוב של שלושים דקות – כמותר וכמקובל אצלנו – אלא של עשרים וחמש שניות, וכי גם שופטי הרוב לא העלו על הדעת להתיר בדיקת נשיפה ללא חשד סביר שקדם לה.[93] חוששנו כי החקיקה הישראלית, המאפשרת בדיקת נשיפה גם ללא חשד מוקדם; המאפשרת הרשעה על סמך בדיקה זו לבדה ואיננה מעניקה לחשוד אפילו את האפשרות להיבדק בדיקת דם שהיא אמינה יותר; הרואה (באופן פיקטיבי) בסירוב להיבדק עברה של נהיגה בשכרות; והקובעת לעברות אלו (הן הנהיגה ב"שכרות" והן הסירוב להיבדק) עונש מינימום משמעותי – חקיקה זו משקפת גישה כללית הרווחת במקומותינו – גם בפסיקה של בית המשפט העליון – אשר חרף הרטוריקה שבעקבות חוקי היסוד, עודנה בבסיסה בעלת העדפה ברורה ל"חוק וסדר" ול"מלחמה בפשיעה" על פני ההגנה על זכויותיהם של חשודים ונאשמים ועל ההליך ההוגן.[94,95]

---

91 שם.

92 שם, בעמ' 460.

93 שם, בעמ' 450–451, מפי השופט Rehnquist, המבחין בין העיכוב הראשוני הקצרצר ללא חשד סביר לבין הבדיקה המצריכה חשד סביר.

94 לדוגמאות נוספות לגישה כזו ראו: בועז סנג'רו "מי מעוניין במאסרים מרובים וממושכים יותר? על הצעת חוק העונשין (תיקון: הבניית שיקול הדעת השיפוטי בענישה), תשס"ה – 2005" **עלי משפט** ה' 247 (2006); בועז סנג'רו "כלל פסילת הראיות שהושגו שלא כדין שנקבע בהלכת יששכרוב – בשורה או אכזבה?" **משפט וצבא** יט 67 (2007) בועז סנג'רו "תיקון 39 לחוק העונשין במבחן סבלנותן של רשויות האכיפה – חוק מאבק בארגוני פשיעה" **עשור לתיקון 39 לחוק העונשין** (אליעזר לדרמן עורך, טרם פורסם); בועז סנג'רו "היש בכוחה של ההגנה מן הצדק לעשות צדק? (בעקבות הסדרת ההגנה בחוק סדר הדין הפלילי)" **הסניגור** 125 (2007).

95 לבסוף, ברצוננו להעלות את האפשרות שעצם הביטוי השגור "המלחמה בתאונות הדרכים" ממקד את תשומת־הלב בחיפושו של אויב (הנהג הנוראי) ובהחמרה עימו (וב"מלחמה" – כמו במלחמה), ומסיח את הדעת מגורמים משמעותיים מאוד אחרים לתאונות הדרכים, כגון העדר השקעה מספקת בתשתיות. כך, למשל, סבורנו כי קיומם באלף השלישי למניינם של כבישים בין־עירוניים ללא הפרדה פיזית בין המסלולים המנוגדים (מלבד הקו הרציף הלבן המסומן על גבי הכביש, שהוא בעצם הפרדה רעיונית בלבד), הוא מחדל חמור של רשויות המדינה וטעות פטאלית (במובן הגשמי ביותר של המלה) בהקצאת המשאבים. לו נקלע לכוכבנו חוצן וצפה

## י. קריאה למחוקק לקבוע כי תנאי לקבילות מכשיר מדעי שייעודו משפטי, הוא שהמכשיר יפותח ויפוקח כ"מערכת בטיחות קריטית" (Safety-Critical System).[96]

פקודת התעבורה דורשת משר התחבורה – בהסכמת שר הבריאות – לאשר את מכשיר בדיקת הנשיפה.[97] שופטי תעבורה בישראל התריעו על כך שמכשיר הנשיפה לא אושר בהתאם לסעיף 64ב(א1) לפקודת התעבורה.[98] במקרה אחד אף ביטל שופט כתב אישום בשל כך.[99] שבועיים לאחר מכן פורסם ברשומות כי אושר מכשיר הנשיפה, ונדמה היה כי הבעיה נפתרה.[100] אלא שלדעתנו, אישור המכשיר איננו רק פעולה טכנית-פורמלית, שניתן לבצעה כה מהר.

---

בשתי מכוניות הנוסעות (כחוק!) במהירות יחסית של 180 קמ"ש (90 קמ"ש כל אחת) זו לעבר זו וחולפות במרחק של סנטימטרים ספורים זו מזו, משני צידיו של פס לבן המשורטט על הכביש, היה ודאי חושב שמדובר במטורפים המשחקים במשחק מסוכן מאוד, בסגנון "רולטה רוסית". אלא שהשיח המקובל, על אודות "מלחמה" (לא פחות) בתאונות הדרכים, המגובה בתשדירי תעמולה המכתירים נהגים רשלנים כפושעים ואפילו כרוצחים, מקשה על זיהוי הרשויות המקמצות בתשתיות כבישים ומבזבזות חיי אדם כ"אויב" שעליו אולי יש להכריז "מלחמה". גם המיסוי הגבוה המוטל על המכוניות החדשות והגורם לשימוש במכוניות ישנות ופחות בטוחות ראוי לביקורת דומה.

96 לדיון נרחב בכלל הראיות המדעיות ולא רק בבדיקת הנשיפה, ראו Boaz Sangero & Mordechai Halpert, *From a Plane Crash to the Conviction of an Innocent Person: Why Forensic Science Evidence Should Be Inadmissible Unless It Has Been Developed As a Safety-Critical System* (עתיד להתפרסם ב-Hamline Law Review). גרסת המחברים למאמר זה ניתנת לצפייה: http://works.bepress.com/cgi/viewcontent.cgi?article=1000&context=dr_boaz_ sangero.

97 ס' 64ב (א1) לפקודת התעבורה.

98 ראו ת.ת. (י-ם) 14689/06 **מדינת ישראל נ' שלם**, פס' 69 לפסק דינו של השופט ד"ר אברהם טננבום (טרם פורסם, 27.3.2007): "עולה מכך כי למעשה כלל לא אושר הינשוף על ידי שר התחבורה בהתאם להסדר החדש בפקודה אלא על ידי שר הבריאות בהתאם לתקנה הישנה". ליקויים נוספים בפקודת התעבורה, בתקנותיה ובשימוש שעושה המשטרה במכשיר "הינשוף", מפורטים בשלהי פסק-הדין שנתן לאחרונה השופט ד"ר טננבום בבית המשפט לתעבורה בירושלים, ת.ת. (י-ם) 9817/07 **מדינת ישראל נ' סנפירי** (טרם פורסם, 28.10.2007), שבו זוכה הנאשם.

99 ראו ת.ת. (פ"ת) 7953/06 **מדינת ישראל נ' סטפנוב**, פס' 13 לפסק דינו של הש' נחשון (אטינגר) (טרם פורסם, 3.7.2007): "לאור האמור, טענת הסנגור, לפיה העובדות המתוארות בכתב האישום אינן מהוות עברה, מתקבלות במלואן ומכאן מגיע בית המשפט למסקנה כי הואיל ואין אפשרות לתקן את כתב האישום משום שמכשיר הינשוף לא אושר על ידי שר התחבורה כחוק, יש לבטל את כתב האישום, כאמור בסעיף 150 לחסד"פ".

100 ראו ת.ת. (נתניה) 4051/07 **מדינת ישראל נ' נאשף שרתביל** (טרם פורסם, 12.8.2007): "על מנת למנוע ספיק – ספיקא, הנושא הוסדר בתאריך 15.7.2007 כאשר אושר המכשיר ע"י שר התחבורה בהתייעצות עם שר הבריאות בהתאם לסעיף 64ב(א1) לפקודת התעבורה".

כך, למשל, באשר למכשירים רפואיים[101] בישראל, חל סעיף 65ב(3) לפקודת בריאות העם, המאפשר לשר הבריאות לקבוע כי הרכישה או השימוש במכשיר רפואי מסוג פלוני טעונים רישיון. הגוף המקצועי במשרד הבריאות אשר אחראי על מתן האישורים ורישום מכשירים רפואיים הוא "היחידה לאביזרים ומכשירים רפואיים".[102] יצרן שאיננו ישראלי, המעוניין לשווק בארץ מכשיר רפואי, נדרש להמציא ליחידה אישורים מרשות בריאות זרה[103] המוכרת על ידי משרד הבריאות בישראל (כגון ה-F.D.A. שבארצות-הברית).[104] רשויות כאלה אינן מסתפקות בבדיקת המוצר הסופי כ"קופסה שחורה", שהעניין הוא רק בתוצאותיה ולא בדרך פעולתה או בדרך פיתוחה, אלא נהוגה בהן בדיקה קפדנית,[105] החלה על כל שלבי הפיתוח של המכשיר הרפואי.[106] על פיתוח המכשיר הרפואי לעמוד בתקנים מחמירים הלקוחים מתחום הנדסת הבטיחות (Safety Engineering) בכל שלבי פיתוח המוצר.[107] בפרט, ישנן דרישות מחמירות מהיצרן הנוגעות לתכנת המכשיר.[108] אחד העקרונות של ה-FDA לתקפות של תכנה (Software Validation) הוא כי בדיקת התכנה לאחר שנכתבה

---

101 "מכשיר רפואי" מוגדר בס' 65ב לפקודת בריאות העם 1940, כ"מכשיר או אבזר לטיפול רפואי או לאבחון רפואי".

102 אתר היחידה הנ"ל: www.health.gov.il/pages/default.asp?maincat=11&catId=260&PageId=1927.

103 להשוואה בין ארצות-הברית לאירופה לגבי הדרישות לקבלת אישור שיווק למכשיר רפואי, ראו: John Y. Chai, Medical Device *Regulation in the United States and the European Union: A Comparative Study,* 55 FOOD DRUG L.J. 57 (2000).

104 הנחיות להגשת הבקשה ולמילוי הטפסים לבקשת רישום ציוד רפואי בפנקס האביזרים והמכשירים הרפואיים (אמ"ר) [בהנחיה 3(ה)]. ראו טופס ההנחיות הנ"ל.

105 הקפדנות בפיקוח ובדרישות בארצות-הברית, קשורה גם לסיווג המכשיר הרפואי לאחת משלוש דרגות של סיכון: Class I, class II or class III. סיווג אחר לקבוצות סיכון קיים באירופה. ראו: John Y. Chai, לעיל ה"ש 103, בעמ' 57–60.

106 ראו Good Manufacturing Practices (GMP) / Quality System (QS) Regulation, לקוח מתוך אתר ה-FDA: "The current Good Manufacturing Practice (GMP) requirements set forth in the Quality System (QS) regulation are promulgated under section 520 of the Food, Drug and Cosmetic (FD&C) Act. They require that domestic or foreign manufacturers have a quality system for the **design, manufacture,** packaging, labeling, storage, installation, and servicing of finished medical devices intended for commercial distribution in the United States" (ההדגשה הוספה). ניתן לצפייה בכתובת: www.fda.gov/CDRH/DEVADVICE/32.html (נבדק לאחרונה ב-20.2.2009).

107 Guidance for Industry and for FDA Staff, Use of Standards in Substantial Equivalence Determinations (2000), ניתן לצפייה בכתובת: www.fda.gov/cdrh/ode/guidance/1131.pdf

108 Paul A. Mathew, *The Next Wave: Federal Regulatory, Intellectual Property, and Tort Liability Considerations for Medical Device Software*, 2 J. MARSHALL REV. INTELL. PROP. L. 259, 264–275 (2003).

איננה מספקת כדי לקבוע כי התכנה שלמה ונכונה,[109] אלא יש לפקח ולוודא כי תהליכי התכנון, הפיתוח, כתיבת התכנה ובדיקתה, נעשו באופן שימנע שרבוב פגמים לתוכה.[110] העקרונות הקפדניים המהווים בסיס לדרישות ה־FDA מבוססים על מדע הנדסת בטיחות (Safety Engineering) ועל שיטות פיתוח הנהוגות ב"מערכות בטיחות קריטית" (Safety-Critical Systems).[111] מערכות אלו מוגדרות כמערכות שתפקוד לקוי שלהן עלול לגרום למוות, לפציעה חמורה, לנזק כלכלי חמור, לכשל המשימה כולה, לנזק סביבתי, או לנזק לרכוש.[112] מערכות אלו אינן מצויות רק בעולם המכשירים הרפואיים. הן מצויות גם בשימוש גופים ביטחוניים,[113] בתעשיית המטוסים,[114] בתחבורה, בשימוש גופים פיננסיים[115] ועוד. החשוב לענייננו הוא שהתאוריה העומדת מאחורי פיתוח מערכות שכאלו היא כי הבטחת איכותם ובטיחותם מושגת על ידי יישום תהליכי איכות בכל שלבי פיתוח המוצר, ואין די בבדיקת הביצועים של המוצר הסופי.[116] פיתוח מערכות שכאלו כפוף בדרך כלל לתקנות של המחוקק ומכאן כי מתלווה לפיתוח גם פיקוח.

האם מכשיר ה"ינשוף" פותח ופוקח לפי עקרונות של מערכת בטיחות קריטית? האם השתמשו בפיתוחו בשיטות הלקוחות מהנדסת בטיחות? בהליך משפטי

---

109 שם, בעמ' 271.

110 ראו: U.S. Department Of Health and Human Services Food and Drug Administration, General Principles of Software Validation; Final Guidance for Industry and FDA Staff, שם מציין בעמ' 11: "Software quality assurance needs to focus on preventing the introduction of defects into the software development process and not on trying to "test quality into" the software code after it is written. Software testing is very limited in its ability to surface all latent defects in software code. For example, the complexity of most software prevents it from being exhaustively tested. Software testing is a necessary activity. *However, in most cases software testing by itself is not sufficient to establish confidence that the software is fit for its intended use*". ניתן לצפייה באתר www.fda.gov/cdrh/comp/guidance/938.pdf.

111 על הנדסת בטיחות ראו Sangero & Halpert, לעיל ה"ש 96.

112 Frances E. Zollers, Andrew McMullin, Sandra N. Hurd, & Peter Shears, *No More Soft Landings for Software: Liability For Defects in an Industry That has Come of Age*, 21 SANTA CLARA COMPUTER & HIGH TECH. L.J. 745, 751 (2005).

113 U.S Department of Defense, Standard Practice for System Safety (1993), ניתן לצפייה בכתובת www.safetycenter.navy.mil/instructions/osh/milstd882d.pdf.

114 *U.S. Federal Aviation Administration, System Safety Handbook* (*2000*), *ניתן לצפייה בכתובת:* www.faa.gov/library/manuals/aviation/risk_management/ss_handbook/ (נבדק לאחרונה ב־20.2.2009).

115 וראו דרישות לעמידה בתקנים גם בתקנות חתימה אלקטרונית (חתימה אלקטרונית מאובטחת, מערכות חומרה ותוכנה ובדיקת בקשות), תשס"ב–2001; וכן תקנות חתימה אלקטרונית (רישום גורם מאשר וניהולו), התשס"ב–2001. ונזכור כי שם מדובר רק בכסף.

116 ראו *System Safety Handbook*, לעיל ה"ש 114.

שהתקיים בבית המשפט העליון של New Jersy נערך לאחרונה דיון יסודי באמינותו של מכשיר הנשיפה Drager Alcotest 7110 MKIII-C.[117] זהו מכשיר המיוצר על ידי אותה חברה ("Drager") המייצרת גם את ה"ינשוף" (Drager Alcotest 7110 MK III IL) שבשימוש משטרת ישראל. למרות הביטחון שהביע מומחה התביעה בניו-ג'רזי Stephen B. Seidman במכשיר הנשיפה של חברת Drager ובתכנה המפעילה אותו, הוא הודה שביטחונו יגבר אם גורם חיצוני יבדוק את התכנה.[118] יתרה מכך, הוא אף קבע כי הדרך הטובה ביותר להבטיח את איכותה של תכנה היא על ידי אימוץ תהליכים תקניים בזמן פיתוחה.[119] ואכן, ההגנה קיבלה אפשרות מוגבלת לעיין בתכנת המכשיר.[120] נקבע כי התכנה תועבר לבית תכנה עצמאי המוסכם על יצרנית המכשיר, כדי שיבדוק אותה עבור ההגנה. גם חברת Drager שלחה את התכנה לבית תכנה חיצוני כדי שיבדוק אותה עבורה. לאחרונה, פורסמו הממצאים של שני בתי התכנה.[121] זה מטעם ההגנה מצא בתכנת המכשיר פגמים רבים הקשורים לצורת פיתוח התכנה. על פי קביעתו, התכנה שבמכשיר לא הייתה עומדת בתקנים לפיתוח ולבדיקת תכנות של אף לא אחד מן הגופים הבאים: ממשלת ארצות-הברית, הצבא האמריקני, מנהלת התעופה הפדרלית האמריקנית, ומנהלת התרופות הפדרלית (FDA).[122] קביעה זו לא נסתרה ואף מקבלת תמיכה מקביעת בית התכנה שבדק את

---

117 בדו"ח המבוסס על שמיעת עדים ומומחים רבים, העביר השופט בדימוס King ("special master") את מסקנותיו באשר לטיבו של מכשיר בדיקת הנשיפה – ראו עניין *Chun*, לעיל ה"ש 28. הוא מצא שהמכשיר אמין בכפוף להנחיות הפעלה מסוימות.

118 שם, בעמ' 75: "Seidman acknowledged that his confidence in the Alcotest 7110 would be higher if Draeger had obtained independent testing and evaluation of the Alcotest 7110's software".

119 שם: "Seidman explained that adoption of a standardized process was the best way to assure the quality of software products", ובעמ' 76: "For example, Seidman would want to know if the software was certified in conformance with ISO 9000 and 9003".

120 הוראה על בדיקת התכנה ניתנה לאחר פרסום המסקנות הנ"ל כמתואר בה"ש 117. ראו הוראה זו בעניין *Chun*, לעיל ה"ש 28. יוזכר כי אף שבסופו של דבר אישר שם בית המשפט את השימוש במכשיר, לא ניתן ללמוד מכך על הבדיקות הנערכות בישראל, משום שאמינותן נפגמת מאוד נוכח העובדה שהן מבוצעות גם ללא כל חשד מקדים – כמפורט לעיל בפרק ה'.

121 ניתן לראות את שני הדו"חות באתר האינטרנט של עורך הדין אשר ייצג את הנאשם באותו מקרה: דו"ח בית התוכנה מטעם ההגנה: www.dwi-nj.com/pdf/AlcoTestReportBase One82707v2.pdf, וכן דו"ח בית התוכנה מטעם היצרן: www.dwi-nj.com/pdf/DSDIStatic CodeReviewAnalysisFindings.pdf.

122 ראו דו"ח בית התוכנה מטעם ההגנה, שם, בעמ' 3: "Alcotest Software Would Not Pass U.S Industry Standards for Software Development and Testing – It is clear that the Alcotest software would not pass development standards and testing for the U.S. Government, the U.S. Military, the Federal Aviation Administration or the Federal Drug Administration, as well as commercial standards used in devices for public safety. Here, standards require the source code be available for audit by the approving

המכשיר מטעם היצרן.[123] בית התכנה מטעם היצרן אף מצא בתכנה שיבוש תכנה מסוג "Buffer overflow".[124] שיבוש זה השתרבב לתכנה במהלך הסבתה לצורכי מדינת ניו־ג'רזי.[125] שיבוש זה לא התגלה בניסויי השטח, מאחר שהסיטואציה שבה הוא מתרחש נדירה יחסית ועל כן לא נבדקה באותם ניסויים.[126] בהסתמכו על עדי התביעה, קבע השופט בדימוס King ("special master") כי עניין היעדר תקני תכנה קשור לתאוריה וסגנון ואיננו משליך על אמינות המכשיר.[127] על פי פסיקתו, היעדר תקנים איננו מראה כי התכנה איננה מהימנה. קביעתו זו אומצה גם על ידי בית המשפט העליון בניו־ג'רזי, אשר קבע כי לעת הזו תקני תכנה אינם נחוצים:

> "Our evaluation of the exhaustive record relating to the source code leaves us confident that its errors have been revealed. Based on that record, we do not share defendants' larger concerns that it is likely to generate inaccurate results simply because, from a source code writer's viewpoint, it is

---

agencies. Industry Standards exist and are required when work is performed for government agencies. The quality, accuracy and reliability of work done to industry standards is consistently superior to products developed without standards", כן ראו: "The program presented shows ample evidence of incomplete design, incomplete verification of design, and incomplete 'white box' and 'black' boxtesting. Therefore the software has to be considered unreliable and untested, and in several cases it does not meet stated requirements". בעמ' 12.

123 דו"ח בית התוכנה, לעיל ה"ש 121, בעמ' 3: "It was recognized that the examined source code is highly complex. Industry best practices dictate that cyclomatic complexity, a standard measure of source code complexity indicative of both understandability and maintainability; have a value no greater than 10. Upon review the NJ v.3.11 source code was found to include 81 modules with cyclomatic complexity indices in excess of 10 and three modules with indices in excess of 100". בית התוכנה אף מצא שם שיבוש משמעותי, שם, בעמ' 3–4: "During tests in which the subject is required to provide three sufficient breath samples, and the third sample is within tolerance with each of the other two samples, and the lowest of the six recorded result values is the second breath sample's electrochemical test result, the "Reported Breath Test Result" is invalidated by a buffer overflow error, although the measured alcohol concentration values are correctly retained and reported in the Alcohol Influence Report".

124 Supplemental Findings and Conclusions of Remand Court, State v. Chun, No. 58,879, 73 (2007) ניתן לצפיה בכתובת: www.judiciary.state.nj.us/pressrel/supplemental_opinion.pdf (להלן: *Chun – Supplemental Findings*).

125 שם.

126 שם, בעמ' 30, 32, 85–86.

127 שם, בעמ' 91–92.

> complex or prolix. There being no evidence in the record that these asserted shortcomings are anything more than stylistic, theoretical challenges, we decline defendants' invitation to require that the firmware comply with any specific programming standards as unnecessary at this time".[128]

המכשיר אושר לבסוף בכפוף להוראות הפעלה מסוימות.[129]

הדיון והבדיקה שנערכו בניו־ג'רזי מלמדים כי מכשיר הנשיפה של Drager והתכנה שבו לא פותחו על פי עקרונות של "מערכת בטיחות קריטית", ובכל זאת המכשיר אושר.[130] יתרה מזו: לא מצאנו בחוק האמריקני ובחוק הישראלי תקנות שיש בהן דרישות מחמירות וקפדניות המופנות ליצרן מכשיר נשיפה, כמו אלו הנהוגות במערכות בטיחות קריטיות (כדוגמת מכשירים רפואיים).

מדוע כל כך חשוב לפתח מכשירים שנועדו לייצר ראיות מדעיות כמערכות בטיחות קריטית, תוך שימוש בשיטות של הנדסת בטיחות? תשובה אחת לשאלה היא זו הניתנת בכל הקשור לבטיחות מטוסים: יהיה זה יקר מדי שלא לנקוט שיטות פיתוח בטיחותיות.[131] כך, למשל, עלותה של תכנית הבטיחות בפיתוח מטוס הקרב האמריקני F-14 הייתה כ־5 מיליון דולר בפריסה על פני עשר שנים.[132] מנגד, עלותו של מטוס בודד בתקופה ההיא הייתה כ־15 מיליון דולר.[133] מכאן, שאם בזכות שימוש בהנדסת בטיחות בפיתוח המטוס נמנעה התרסקות ולו של מטוס בודד, הרי שההשקעה שילשה את עצמה.[134] באותו אופן, תקלה במכשיר המייצר ראיה מדעית

---

128 State v. Chun, 943 A2d. 114, 160 (2008).

129 שם, בעמ' 170–174.

130 בדיון בעניין *Chun*, לעיל ה"ש 28, חברת Drager, לא טענה ולא התיימרה לטעון כי המכשיר פותח כמערכת בטיחות קריטית. המושג כלל לא הוזכר בכל אותו דיון. בית המשפט היה מודע לכך שהתכנה לא פותחה על סמך תקנים בטיחותיים, אך מצא לנכון לקבוע כי אין בהם צורך, בהסתמכו על עדי התביעה. בנוסף, הוברר כי חברת Drager (יצרן המכשיר) כלל לא מינתה אחראי על הבטחת איכות התוכנה כנדרש בפיתוח מערכות בטיחות קריטית. – *Chun (Supplemental Findings)*, לעיל ה"ש 124, בעמ' 65). השוו למשל, לדרישות ממכשירים רפואיים ב:21 CFR Management responsibility §820.20, ניתן לצפייה בכתובת: www.product-lifecycle-management.com/21cfr820-b-020.htm.

131 US Air Force, System Safety Handbook 2 (2000), ניתן לצפייה בכתובת: www.system-safety.org/Documents/AF_System-Safety-HNDBK.pdf (להלן: USAF Handbook).

132 הנתונים מראים כי שיעור התאונות/תקלות בשנות החמישים היה תאונה אחת על כל עשרת אלפים שעות טיסה. בשנות השמונים המאוחרות, אחוז התאונות הורד עד לשתי תאונות לכל מאה אלף שעות טיסה, שם.

133 שם.

134 שם.

עלולה לגרום להרשעת אדם ולעונש של שלילת חירותו. את הנזק הכספי הישיר (המיתוסף לנזקים חברתיים ומוסריים כבדים) משלילת חירות שאיננה מוצדקת, ניתן ללמוד מפסקי דין אמריקניים, שבהם נפסקו פיצויים בסך מיליוני דולרים לאנשים שנשאו עונשי מאסר בעקבות הרשעות שווא.[135] מכאן, שגם אם יושקע בתכנית בטיחות לפיתוח מכשיר או טכנולוגיה המפיקים ראיה מדעית, כגון תכנה המשמשת להפקת פרופיל גנטי, הסכום שהושקע בתכנית הבטיחות של מטוס ה־F-14, יהיה זה מוצדק מבחינה כלכלית, אם בכך נצליח למנוע ולו הרשעת שווא אחת שבה חירותו של אדם נשללת.[136]

בישראל נבדקים בבדיקת נשיפה מאות אלפי אנשים בשנה.[137] מכאן שכל שיפור של פרומיל אחד בדיוק המכשיר, משמעותו מאות אנשים שלא יורשעו לשווא. מפסק דין אמריקני, שבו נפסקו פיצויים בסך **$400,000** לאישה שפוטרה מעבודתה כדיילת אוויר בעקבות בדיקת סמים שגויה, עולה כי הנזק הכספי לאזרח גם כאשר חירותו לא נשללת אלא הוא "רק" מאבד את מקום עבודתו (למשל בעקבות שלילת רישיון הנהיגה של נהג מקצועי) איננו מבוטל.[138] אם נכפיל סכום זה או אף חלק ממנו בכל אותם מאות אנשים ואולי אף אלפים שיורשעו לשווא אם לא יפתחו את המכשיר בשיטות בטיחותיות, נגלה כי תוחלת הנזק גדולה משמעותית מעלות אמצעי המניעה (אמצעי המניעה – שימוש בהנדסת בטיחות בפיתוח המכשיר). לנזק זה יש להוסיף את עלות מחיר המשפט המיותר, את הנזק שבאבדן אמון הציבור במערכת המשפטית ואת הנזק האפשרי מכך שמכשיר נשיפה לא בטיחותי גם יאפשר לנהגים שיכורים להמשיך לנהוג. מכאן, שאי־שימוש בטכניקות בטיחותיות בפיתוח המכשיר הנה רשלנות: אי־שימוש באמצעי מניעה אשר עלותם נמוכה מתוחלת הנזק.[139]

---

135 ראו סקירה אצל Sangero & Halpert, לעיל ה"ש **96**. כך למשל נפסקו **15** מיליון דולר פיצויים ל־James Newsome אשר ריצה **15** שנות מאסר על לא עוול בכפו – Newsome v. McCabe, 319 F.3d 301, 303 (2003) ; ל־Eric R. Sarsfield, נפסקו $13,655,940 בגין **10** שנות מאסר על לא עוול בכפו – Sarsfield v. City of Marlborough, 2007 WL 210389 (2007). גם בקנדה נפסקו פיצויים בסכומים גבוהים על מאסר שווא. כך למשל קיבל David Milgaard **10** מיליון דולרים קנדיים בעקבות **23** שנות מאסר. לכתבה בעניין זה ראו: *David Milgaard: Timeline*, CBS NEWS ONLINE, Dec. 2006 ניתן לצפייה: www.cbc.ca/news/background/milgaard/.

136 מובן שאנו מעריכים כי עלות תכנית בטיחות למכשיר נשיפה נמוכה בהרבה מעלות תכנית הבטיחות במטוס ה־F-14. הרי המטוס מחיל מחשבים ומכשירים רבים.

137 בשנת **2007** נבדקו בבדיקת נשיפה **175,315** בני אדם. ראו הדו"ח הסטטיסטי השנתי של תאונות דרכים ואכיפה בישראל לשנת **2007**, בעמ' **50**: www.police.gov.il/mehozot/agafTichnon/Documents/traffic2007.pdf. מנתונים חלקיים שפורסמו בעיתונות עולה כי בחודשים ינואר־יוני בשנת **2008** ערכה המשטרה **232,000** בדיקות שכרות. ראו www.ynet.co.il/articles/0,7340,L-3594051,00.html.

138 ראו עניין *Ishikawa*, לעיל ה"ש **61**, בעמ' **1131**.

139 על נוסחתו של השופט Learned Hand הקובעת כי התנהגותו של המזיק אינה סבירה כאשר

ומדוע בדיעבד כאשר בכל זאת מכשיר פותח בצורה לא בטיחותית אין זה מספיק לבדוק אותו על ידי ניסוי במתכונת של "קופסה שחורה"? על קצה המזלג נאמר כי בדיקת התוצאות שמניב המכשיר, הנעשית בתנאי מעבדה, איננה מסוגלת לנבא את ביצועי המכשיר "בתנאי השטח" שבהם יעבוד, וכן אין בה כמות מספקת של ניסויים שתוכל להסיר חשש סביר. האם היה מי מהקוראים מוכן לטוס במטוס שלא פותח ופוקח בתהליך בטיחותי ולא עמד בבדיקות האיכות – לרבות תכנה – המקובלות, ולהשליך יהבו רק על כך שהמטוס כבר טס אלף פעמים ולא התרסק? ואולי דווקא בטיסה ה-**1001** יהיה כשל תכנה שניתן היה לגלותו מראש לו רק פותח המכשיר על פי כללי איכות התכנה ותקניהם המקובלים בתחום זה?[140] ואכן ניסויי השטח בניו-ג'רזי אשר בדקו את מכשיר הנשיפה "כקופסה שחורה", לא כללו תרחישים אשר בהם היה ניתן לגלות את אותו שיבוש תכנה מסוג Buffer overflow.[141] השגיאה התגלתה לא בניסוי, אלא רק לאחר בדיקת התכנה. נציין כי מאחר שהתכנה לא פותחה על פי סטנדרטים בטיחותיים לפיתוח תכנה, בהחלט ייתכן כי ישנן בה תקלות תכנה נוספות שלא התגלו בבדיקת התכנה הסופית.

סיבה נוספת היא שאנו יודעים בוודאות כי בדיקות מכשירי נשיפה כקופסה שחורה מצביעות על התרחשותן של שגיאות. אין מדובר על מצב שבו בדיקת מכשיר הנשיפה כקופסה שחורה מלמדת אותנו כי המכשיר איננו מטעה. כך, למשל, במחקר רב נבדקים שנערך בניו-זילנד, הוברר כי יש גם בני אדם שלהם יחס דם/נשיפה נמוך עד כדי **688** – פחות משליש מהיחס הממוצע.[142] המשמעות היא שאדם שנמדדה אצלו רמת אלכוהול שהיא פי שלושה מהמותר, ועל כן יורשע בנהיגה בשכרות, עשוי היה להיות מזוכה לו נבדק בבדיקת הדם, המדויקת יותר. שגיאה כזו מסווגת

---

שיעור הנזק, בהתחשב בהסתברות התרחשותו, עולה על ההוצאות למניעתו (B<Pl) ראו, למשל, ע"א 5604/94 **אוסמה חמד נ' מדינת ישראל**, דינים עליון, כרך סו, 664, פס' **16** לפסק דינו של הש' ברק **(2004)**. וראו גם קביעתו כי "האדם הסביר אינו רק האדם היעיל. זהו גם האדם הצודק, ההוגן והמוסרי. זהו האדם הדואג לעצמו, לזולתו ולציבור, ואף כל אלה אינם משקפים את מלוא מורכבותו." שם. וראו גם פס' 3, 4, **6** של הש' ריבלין. שם.

140 כך, למשל, תכנה שבה לא מקפידים על כללי איכות עלולה להתאפיין בסיבוכיות ציקלומטית (Cyclomatic Complexity) גבוהה. סיבוכיות ציקלומטית מודדת את מספר המסלולים הלא תלויים האפשריים. סיבוכיות גבוהה משמעותה מספר גבוה של מצבים אפשריים בהפעלת התכנה. מכאן נובע חוסר יכולת לבדוק את כל המצבים וסיכוי גבוה לשיבוש תכנה. הפחתת הסיבוכיות היא אחת המטרות בפיתוח תוכנה בטיחותית. ראו: Appendix J – Software Safety, J.5.9, J.6.4 ב-System Safety Handbook, שם. ניתן לצפייה בכתובת: www.faa.gov/library/manuals/aviation/risk_management/ss_handbook/media/app_j_1200.PDF.

141 *Chun – Supplemental Findings*, לעיל ה"ש **124**, בעמ' **30**, **32**, **73**, **85**–**86**.

142 Allan R. Gainsford, Dinusha M. Fernando, Rodney A. Lea & Allan R. Stowell, *Large-Scale Study of the Relationship Between Blood and Breath Alcohol Concentrations in New Zealand Drinking Drivers*, 51 J. FORENSIC SCI. 173, 176 (2006).

אוטומטית כשגיאת יחס דם/נשיפה. אולם באותה מידה, היא גם עלולה לנבוע מתקלת תכנה או חומרה. לכן, כאשר אנו מודעים לכך שבבדיקות מכשיר הנשיפה מתרחשות שגיאות, יש צורך בשימוש בשיטות מתחום הנדסת הבטיחות כדי להפחיתן.

נשגב מבינתנו מדוע שיטות פיקוח, פיתוח ובדיקה קפדניות, שנמצאו כל כך נחוצות לרישוי ואבטחת שלום הציבור באשר למערכות בטיחות קריטיות, לא נמצאו נחוצות כדי לוודא כי איננו מרשיעים אדם חף מפשע על סמך מכשיר נשיפה. לא זו בלבד שהדבר אינו יעיל, אלא אף יש בכך זלזול בזכותו של האדם לחירות ובזכותו של האדם שלא להיות מורשע על סמך מכשיר "מדעי", אשר יצרנו לא נדרש על ידי הרשויות לעמוד בתקני איכות כלשהם – כאילו חשיבותו של מכשיר הנשיפה פחותה מחשיבותם של מכלולים של דלתות עץ.[143]

יתרה מזו: בתחומים רבים תקלות במערכות אשר בפיתוחן לא מקפידים על כללי איכות, עשויות להתגלות נוכח תוצאתן השגויה הגלויה בפני כול,[144] או על בסיס מתן אמון בתלונות המשתמשים. התוצאה האיומה של הרשעת חף מפשע היא בדרך כלל סמויה מן העין. כך, למשל, אם יצרן מכוניות לא יקפיד על כללי הבטיחות המחייבים אותו ותשווקנה מכוניות בעלות בלמים לא תקינים, סביר להניח שהתקלה תתגלה: במקרה הרע נוכח תאונות וחקירתן; ובמקרה הטוב – תוך מתן אמון בטענות של נהגים על תפקוד לא טוב של הבלמים. אך הרשעות של חפים מפשע על בסיס מכשיר נשיפה שאיננו די מדויק באשר לא פותח בזהירות, עשויות שלא להתגלות לעולם, שהרי סביר להניח שטענות החפות של הנהגים תידחנה על הסף כשקריות, נוכח האמון הבלתי מסויג הניתן לתוצאות הבדיקה.

**אנו קוראים למחוקק לקבוע כי תנאי הכרחי לקבילות ראיה המושגת על ידי מכשיר מדעי שייעודו משפטי, הוא כי המכשיר המדעי יפותח ויפוקח על פי עקרונות פיתוח של מערכות בטיחות קריטית.** תפקידו של השר הממונה יהיה לוודא כי אכן כך נעשה. נציין כי התנאי הוא הכרחי אך לא מספיק, מאחר שישנם תנאים נוספים לקבילות הראיה המדעית.[145] חקיקה שכזו, לא זו בלבד שלא תפגום במאומה באכיפת

---

143 למכשיר הנשיפה עדיין לא נקבע תקן. מנגד, מכלולי דלתות עץ או ברזים אוטומטיים לבית נמצאו מספיק חשובים כדי שייקבע להם תקן – ראו אתר מכון התקנים הישראלי: www.sii.org.il/webfiles/reshima3-2005.pdf.

144 דוגמה מחרידה לעלויות אי־איכות הגלויה לעין היא התפוצצות מעבורת החלל צ'לנג'ר ב־**1986**. ראו דו"ח המיעוט של ריצ'רד פ' פיינמן לחקירת מעבורת החלל צ'לנג'ר אצל ריצ'רד פיינמן, החדווה שבגילוי דברים: מבחר יצירותיו הקצרות של ריצ'רד פ' פיינמן בעמ' **163** (כנרת, זמורה־ביתן, דביר, **2006**). דוגמה נוספת היא התרסקותה של המערכת האירופית לשיגור מטענים לחלל – Ariane 5, ב־**4** ליולי **1996**. ראו: ARIANE 5: Flight 501 Failure, (Report by the Inquiry Board Paris, 1996) ניתן לצפייה: www.ima.umn.edu/~arnold/disasters/ariane5rep.html.

145 יונתן דיויס "קבילות ראיות מדעיות בבית המשפט – האם יש ליבא את הלכת דאוברט ?"

החוק,[146] אלא אף תשפר אותה[147] ותתרום להפחתת התופעה האיומה של הרשעת חפים מפשע.

בהיעדר חקיקה שכזו, יש לכל הפחות למלא בתוכן את ההוראה בפקודת התעבורה הדורשת לאשר את מכשיר בדיקת הנשיפה.[148] לפני ההחלטה של שר התחבורה – בהסכמת שר הבריאות[149] – האם לאשר את השימוש במכשיר הנשיפה, ואם כן – באילו תנאים יש להפעילו כך שניתן יהיה להשתמש בממצאיו,[150] הכרחי היה לנקוט בדיקות מקצועיות שאינן נופלות בקפדנותן ואולי אף קפדניות יותר מהבדיקות הנדרשות לשם אישור מכשירים דומים המשמשים בתחומים אחרים של חיינו, כגון התחום הרפואי. בדומה, גם אם היה מובהר כי היצרן הקפיד על איכות ובטיחות, לפני החלטה חשובה כזו, מן הראוי היה להביא בחשבון את האפשרויות השונות להיווצרות שגיאה בבדיקה, שעליהן עמדנו לעיל בפרק ג'.

הנימוק היחיד שניתן לכאורה להעלות כנגד קביעת תקנים מחמירים לפיתוח מכשיר המשמש בהליך המשפטי הוא שהדבר ייקר את תהליך הפיתוח. אך ראשית, כפי שהראינו לעיל, ההשקעה תהיה כדאית כלכלית ותחסוך הוצאות מיותרות בניהול משפטים מיותרים ובפיצוי בגין הרשעות שווא. שנית ויתרה מזו: לדעתנו, יש לשלול מכול וכול את הטענה הכספית, התועלתית-לכאורה[151] והבלתי-מוסרית בעליל הזו. כאן לא מדובר בגזירת גורל שאין מה לעשות מולה, ולא בסכנה קיימת, שהמדינה אולי מתקשה למצוא את המשאבים הדרושים לשם הקטנתה (כגון השקעה בתשתיות הכבישים להקטנת שיעור תאונות הדרכים). מדובר במכשיר שהמדינה עצמה מפתחת (בין במישרין ובין בעקיפין – תוך הזמנת המכשיר מהיצרן, אישור המכשיר, רכישתו והפעלתו על ידי המשטרה), שכל מטרתו היא הוכחת אשמתו של אדם. כך באשר ל"ינשוף" המתחקה אחר שכרות, כך באשר ל"ממל"ז"

---

**רפואה ומשפט** 29 (2003).

146 זאת, באותה מידה שתהליך פיתוח ורישוי קפדני וארוך של תרופות ומכשירים רפואיים, מגונן על הציבור מפני תרופות ומכשירים הגורמים נזק ולא רק תועלת.

147 היא תפחית הן את השגיאה השלילית, כך שניתן יהיה לאכוף את החוק באחוז גבוה יותר מן המקרים שבהם ראוי לעשות כן; והן את השגיאה החיובית, כך שבפחות מקרים תיווצר ראיה מפלילה מוטעית ומטעה, הצפויה לגרום להרשעתו של חף-מפשע.

148 ס' 264ב (א1) לפקודת התעבורה.

149 מדוע שר הבריאות אינו מספר לשר התחבורה על התקנים הקפדניים לאישור מכשיר רפואי? מן הראוי שהיה מתנה את הסכמתו לאישור המכשיר בקיומם של תקנים זהים או לפחות דומים.

150 כך, למשל, ייתכן שיש להתנות את השימוש בממצאי המכשיר כראיה להרשעתו של אדם בכך שהבדיקה תיערך לאחר שלב הספיגה, דהיינו שעות אחדות לאחר השתייה – כמבואר לעיל בפרק ג'. בנוסף, ייתכן מאוד שהשר היה מעמיד את זמן ההמתנה של הנבדק לבדיקה במכשיר על 20 דקות (כפי שמתואר בעניין *Chun*, לעיל ה"ש 28, בעמ' 15) ולא מסתפק ב-15 דקות כנהוג כיום בארץ.

151 "לכאורה" – משום שלא תצמח לנו תועלת כלשהי אם יורשעו גם חפים מפשע; נהפוך הוא.

המתחקה אחר מהירות, ועוד. לא ייתכן שהמדינה תחסוך בעלותו של מכשיר־חורץ־גורלות שכזה תוך ויתור על דיוק מרבי. בכוחו של מכשיר כזה לשלול חירותו של אדם. מוטלת על המדינה חובה מוסרית נטולת פשרות לפעול בסבירות על מנת שדיוקו של המכשיר יהיה מרבי. כל עוד לא עשתה כן, אין היא יכולה לרחוץ בניקיון כפיה ולומר: אין בררה. הבררה היא פשוטה מאוד: **עד שיפותח מכשיר העומד בתקנים קפדניים לבדיקת תכנה ולמניעת טעויות, יש להימנע לחלוטין מהשימוש במכשיר הקיים כראיה להוכחת אשמתו של אדם במשפט פלילי.**[152] חירותו של אדם איננה פחות חשובה מהערכים שעליהם מגוננים תקני האיכות הקפדניים המיועדים ל־"Safety-Critical Systems".

## יא. אחרית דבר

בדיקות שכרות נרחבות לאוכלוסייה, ללא כל חשד, פוגעות באופן משמעותי בכבוד האדם, בחירותו, בנוחותו, בשגרת חייו ובפרטיותו.

אלא שבכך לא מסתיימת פגיעתן הרעה של בדיקות אקראיות שאינן מבוססות על חשד מוקדם: הן פוגעות גם באמינות הבדיקה. בהיעדר ראיות קבילות המעלות חשד סביר כי אדם מסוים אכן שיכור, לא ניתן כלל לאמוד את ההסתברות האפריורית שאכן כך הוא. ומכאן שלא ניתן להעריך אם חרף תוצאות הבדיקה קיים ספק סביר באשמת החשוד – נוכח האפשרות הקיימת של טעות בבדיקה. מכוח חזקת החפות, עלינו להניח כי ההסתברות האפריורית היא אפסית. זאת, כשם שהעובדה שאדם מסוים מתגורר בשכונה שהעבריינות בקרב תושביה שכיחה, איננה ראיה קבילה או חשד סביר כי הוא עצמו עבר עברה פלילית.

את הקורא שלא השתכנע מכל האמור לעיל, ועודנו סבור כי לאדם שלא שתה אלכוהול אין סיבה לחשוש מבדיקת נשיפה אקראית, נבקש להפנות למקרהו של סרן תומר פאר, אשר גם הוא כנראה טעה לחשוב כי אין לו סיבה לחשוש מבדיקת סמים בשתן ללא כל חשד.[153] הוא עצמו יזם, בשיתוף עם המשטרה הצבאית החוקרת, "פעולת מניעה" בבסיסו לשם גילוי סמים אצל חיילים. הוא התנדב מיזמתו – מבלי שהיה חייב להיבדק – לתת דגימת שתן לבדיקה, כדי להוות דוגמה ומופת לחייליו. למרבה ההפתעה, תוצאת בדיקתו הייתה חיובית.[154] זאת, הן בבדיקה הראשונית והן

---

152 לעומת זאת, אין מניעה להשתמש במכשיר שכזה כבצעצוע, שאינו דורש תקן מחמיר מלבד בטיחותו של הילד המפעיל.

153 ראו זיכויו הראשון על ידי בית הדין הצבאי מחוז שיפוטי צפון בתיק ע **121/03 התובע הצבאי הראשי נ' סרן תומר פאר** (טרם פורסם, 25.3.2004); וזיכויו השני על ידי בית הדין הצבאי המחוזי בתיק צפ**487/02 התובע הצבאי נ' סרן תומר פאר** (טרם פורסם, 29.4.2004). וראו הלפרט וסנג'רו, לעיל ה"ש 3.

154 סרן פאר זוכה בערכאה הראשונה. התביעה ערערה על הזיכוי וזכתה בערעור באופן חלקי כך

בבדיקת אימות מתוחכמת מסוג "GC/MS", אשר מתוארת על ידי מומחי התביעה בבתי משפט בעולם כ-"Gold Standard" וכ"מרצדס" של בדיקות הסמים.[155]

לבסוף, בעולם כולו ובישראל בפרט ישנו זלזול חמור בזכותו של אדם שלא להיות מורשע על סמך מכשיר שפותח ללא כללי איכות הנהוגים במערכות בטיחות קריטית. אנו קוראים למחוקק לרפא פגם זה בחקיקה מוקדם ככל האפשר. אולם גם אם מערכות כאלו תפותחנה לפי כל כללי האיכות, כפי שהראינו במאמר זה, **אם חפצים אנו להימנע מהרשעתם של חפים מפשע, אסור לבסס הרשעה על בדיקת הנשיפה לבדה, אלא יש להתנותה בקיומן של ראיות נוספות המבססות את העברה. אסור לערוך בדיקות נשיפה אקראיות, ללא חשד סביר מוקדם בדבר שכרותו של הנהג. אנו מציעים לתקן את החוק הישראלי ולעגן תובנות אלה בחוק. בנוסף, מוצע להחזיר עטרה ליושנה**[156] **ולקבוע כי לנהג שנכשל בבדיקת נשיפה אשר נערכה על בסיס חשד סביר (או שמסרב להיבדק בה) יוצע להיבדק בדיקת דם – שהיא אמינה יותר. אם יבחר לממש זכותו זו, לא תשמש בדיקת הנשיפה (או הסירוב להיבדק) כראיה להוכחת אשמתו.**

---

שהתיק הוחזר לערכאה הנמוכה. כך כתבו השופטים בפסק הדין השלישי והאחרון, שבו זיכו את הנאשם: "המדובר בקצין ותיק ומנוסה, אדם סביר ומן הישוב, עצם ההסכמה לתת דגימת שתן מעיד על יושר אישי ועל פי גישתו במעשהו זה, רצה לשמש דוגמה אישית לחייליו, לכן היעלה על הדעת שקצין בתפקידו ובדרגתו של הנאשם "יתנדב" למסור דגימת שתן לאחר שעשה שימוש בסם מסוכן? לטעמנו התשובה לכך היא שלילית לחלוטין."

אכן, גם לאנשים הבטוחים כי הבדיקה מדויקת ואמינה וכי "לנו זה לא יקרה", טעות בבדיקה והרשעת שווא המבוססת עליה עלולות להתרחש. מה היה קורה לו לא המפקד שיזם בעצמו את הבדיקה היה עומד לדין, אלא אחד מחייליו שהתבקש ללא כל חשד לתת דגימת שתן אשר הניבה תוצאה חיובית מוטעית בבדיקה? התשובה מפסקי דין רבים העוסקים בנושא זה ברורה – הרשעה.

155 ראו, למשל, פסק דין שניתן בבית המשפט האמריקני לערעורים צבאיים United States v. Israel, 60 M.J. 485, 486 (C.A.A.F. 2005), ניתן לצפייה: www.armfor.uscourts.gov/opinions/2005Term/04-0217.htm.

156 אכן, לא תמיד תיקוני החקיקה הם לטובה. במקרה שלנו, עדיף היה נוסחו הקודם של החוק, אשר לא הקנה לבדיקת הנשיפה מעמד חזק מזה שהיא ראויה לו.