



## מחקר השוואתי בין הפוליגרף לכלי אבחון פורנזיים אחרים

בניגוד לפוליגרף, כלים פורנזיים כמו גם שיטות אבחון פורנזיות, קבילים משפטית, חרף תקפותם הדומה או הנחותה מהפוליגרף. סידרת הכתבות הבאה, סוקרת את תקפותם ומגבלותיהם של הכלים והשיטות השונות הנהוגות והמקובלות כיום על המערכת המשפטית. חשוב להדגיש שהצגת חולשתם של הכלים והשיטות השונות אינה באה במטרה לחתור תחתן או להציג לראווה את חולשתיהם, אלא על מנת להביא את הקורא למסקנה המתבקשת: "...אז למה לא פוליגרף?"

### טביעות אצבע (ט.א.)

מדריד, ספרד, 08:00 בבוקר של יום ה-11 במרץ, 2004, יומיים לפני הבחירות הכלליות, בשעות השיא של התנועה, התפוצצו 10 פצצות בארבע רכבות של העיר. 191 אנשים נהרגו ו-1800 נפצעו. כל הפצצות הונחו ברכבות שיצאו מתחנת אלקלה דה הנאראס בין השעות 07:01 ל-07:14. שלוש פצצות נוספות לא התפוצצו. משטרת ספרד שפתחה בחקירה, מצאה ברכב מסחרי שחנה בסמוך לתחנת הרכבת נפצים וחומר תעמולתי שיוחס למניחי המטענים שמאוחר יותר הסתבר כמשתייכים לארגון אל-קעידה.

המשטרה מצאה בתיק שהיה ברכב 8 טביעות אצבע בלתי מזוהות. הטביעות בתצורתן הדיגיטלית, נשלחו בין השאר למעבדת טביעות האצבע של ה-F.B.I לצורך זיהוי. במעבדה הושו טביעות האצבע למאגר הטביעות הקיים במערכת הזיהוי האוטומטית, מערכת שעלתה 640 מיליון דולר ואשר הכילה באותה עת טביעות אצבע של 48 מיליון איש. המערכת שלפה והצביעה על 15 טביעות אצבע כתואמות ברמה זו או אחרת את טביעות האצבע שנשלחו מספרד. שלושה מומחים לטביעות אצבע מהמעבדה, סברו שטביעות האצבע מספרד תואמות את טביעות האצבע של ברנדון מייפילד (*Brandon Mayfield*). ברנדון בן ה-37, שירת בעבר בצבא ארה"ב, השתחרר בדרגת סגן, סיים לימודי משפטים והוכשר כעורך דין, התאסלם, ובהמשך הפך לפעיל אנטי ממסדי שפעל מפורטלנד שבמדינת אורגון. טביעות האצבע שלו מקורם בגיליון המעצרים שלו.

מומחי טביעות האצבע של משטרת ספרד, הסכימו עם המומחים האמריקאים שקיימות שמונה נקודות התאמה בין הטביעות, אולם מספר אי התאמות, גרם להם שלא לקבל את חוות דעתם של מומחי ה-FBI כי מדובר באותו אדם. מומחה נוסף של ה-FBI, הצטרף לדעתם של חבריו שמדובר בברנדון ועל כן, חרף אי ההסכמה עם הספרדים, ברנדון נעצר והכחיש כל קשר לאירוע. במקביל הכריזו הספרדים שהטביעות שייכות לחשוד אלג'ראי בשם דאוד אוונה.

צוות של ה-FBI טס לספרד ושם השווה את טביעות אצבעותיו של ברנדון עם טביעות האצבע המקוריות (ולא עם הגרסה הדיגיטלית שנשלחה אליהם). לאחר בדיקה מדוקדקת הסכימו מומחי ה-FBI עם המומחים הספרדים שלא מדובר באותו אדם והאשימו את הרזולוציה הנמוכה של הגרסה הדיגיטלית בטעות שבזיהוי. ברנדון שוחרר וה-FBI התנצל בפניו. חרף האשמת הרזולוציה הנמוכה, פאנל של מומחים שבדק את טביעות האצבע, לא מצא כל ביסוס לטענת ה-FBI. הפאנל הסיק שארבעת מומחי ה-FBI, פשוט התעלמו ממספר נקודות שונות שהיו קיימות בין טביעות האצבע ולהיטותם לזהות את המפגע עיוורה את האובייקטיביות המקצועית המתבקשת.

ברנדון מצידו תבע את הממשל הפדרלי על מעצר שווא ובנובמבר 2006, שולמו לו שני מיליון דולר פיצויים בהסכמה, תוך הכרזה שטעות מהסוג הנ"ל נדירה. אולם, מסתבר שההכרזה לא תאמה את המציאות. במשפט שנערך בשנת 1999 (*US v. Byron Mitchell*) הואשם אדם בשם ביירון מיטשל, כי נהג ברכב בו נמלטו שודדים



מזירת עבירה. נטען שטביעת האצבע שלו נמצאה על הגה הרכב. על מנת להוכיח את דיוק האבחנה, נשלחה טביעת האצבע של החשוד יחד עם טביעת האצבע שנמצאה במאגר טביעות האצבע, ואשר לדברי ה-FBI תאמה את טביעתו של מיטשל, ל-53 מעבדות טביעות אצבע של סוכנויות אכיפת חוק שונות בארה"ב. אל טביעות האצבע, התלוותה בקשה שמדובר במקרה חשוב ביותר ואשר על כן מבקשים שהמומחים המנוסים ביותר לטביעות אצבע יעסקו בהשוואה ובאבחון. מתוך 53 הסוכנויות שהתבקשו לערוך את ההשוואה של טביעות האצבע, רק 39 נעטרו לבקשת ה-FBI, מתוכם 9 (23%), מצאו שמדובר בטביעות אצבע שונות.

אחוז הטעות הנ"ל, אינו יוצא דופן, במבחני תיקוף שנתיים שנערכו למעבדות שביקשו הכרה, התקבלו הממצאים הבאים:

שנה	מס' נבחנים	אחוז טעות
1995	156	66
1996	184	14
1997	204	39
1998	219	42
1999	228	38
2000	278	9
2001	296	20

הטבלה מתוך: Lyn Haber, Ralph Haber, Error Rates for Fingerprint Comparisons, Ratha, N.K. (Ed.), (2003). Advances in Automatic Fingerprint Recognition. New York: Springer-Verlag

טעויות בזיהוי של טביעות אצבע, נובעות לדעת מומחים מהגורמים הבאים:

זיהום - חלקן הארי של טביעות האצבע הנמצאות בזירה אינן חד משמעיות וברורות. **חרף העובדה שלמעלה מחמישים אחוז מהדגימות נפסלות ולא ניתן לגביהן חוות דעת**, הנותרות, אף הן אינן ברורות ואינן נקיות לחלוטין, דבר הגורם לטעויות זיהוי רבות.

גורמי זיהום אפשריים:

גודל - הטביעה חלקית ואינה מושלמת. מרבית הדגימות מכילות רק כחמישית מכלל הטביעה.

אזור - ישנם אזורים במשטח האצבע שהינם אינפורמטיביים יותר מאחרים.

מיקום - הטביעה הושארה על משטח מלוכלך, שמנוני וכיו"ב.

מריחה - טביעת האצבע נמרחה או עוותה על גבי המשטח.

כפילות - על הטביעה קיימת (מעל או מתחת) טביעה אחרת נוספת.



"רעש" - הטביעה נלקחה ממשטח "רועש" כגון עץ, חומר שבטקסטורה שלו ישנם קשתות וכיו"ב הגורמות להטעיה או ממשטח שיצר עיוותים בטביעה.

לחץ - מידת הלחץ שהופעל בין האצבע למשטח ממנו נלקחה הטביעה.

דגימה - אובדן מידע הנעשה בתהליך הדגימה.

העדר מדד אובייקטיבי - אין פרוטוקול אחיד לניתוח טביעות אצבע. חלק מהמומחים מסתפק בשש נקודות השוואה, אחר בתשע וחלקם אף בשתיים עשרה. מומחים אחרים מסתפקים בניתוח גלובלי של הטביעה. לסיכום, מדובר בפענוח סובייקטיבי הנעדר ביסוס מחקרי מדעי.

### הפוליגרף בהשוואה לטביעת האצבעות:

**מבחן היעילות:** בסקר שערכו לייט ושוורץ, חוקרים בצבא ארה"ב, נבדקו אלו כלים פורנזיים, תרמו את התרומה המשמעותית ביותר שהביאה לגילוי העבריין במאות תיקי חקירה. הכלים שהשווה היו: פוליגרף, טביעת אצבעות, מסמכים, בדיקות סמים, בליסטיקה, מעבדת סימנים, סרולוגיה וצילום. **בסקר נמצא כי הפוליגרף היה הכלי הפורנזי היעיל ביותר לפענוח ולזיהוי עבריינים.**

Tool		Positive Results	Positive Result W Subject	Positive Result W/O Subject	Negative Result	T
		Polygraph	N 432 89%	289 60%	143 29%	53 11%
Latent Finger Prints	N 90 59%	31 20%	59 38%	64 42%	154 100%	

מהטבלה הנ"ל, המשווה בין הפוליגרף לטביעת האצבעות, עולה כי מתוך 432 תיקי חקירה, הפוליגרף פענח 89% וכשל ב- 11%. ואילו טביעת האצבעות פענחה 59% וכשלה ב- 42%.

Gary D. Light and John R. Schwartz, (1993) "The Relative Utility of the Forensic Disciplines", Department of Defense Polygraph Institute.

**מבחן התוקף:** שני מחקרי מעבדה שונים שבוצעו בשיטת "ביום עבירה" (mock crime) השוו בין הפוליגרף לכלים פורנזיים אחרים. הראשון, שנערך ע"י וידצקי והורבט, השווה את תוקף ממצאי הפוליגרף לממצאי הכלים הפורנזיים הבאים: טביעת אצבעות, עדי ראייה וכתב יד. השוואה בין הפוליגרף לטביעת האצבעות מראה שהפוליגרף "פגע" ב- 90% מהמקרים, טעה ב- 5% ו- 5% נוספים היו ללא ממצא. אחוז דוברי האמת שזוהו כדוברי שקר היה 1.3%. טביעת האצבעות מאידך "פגעו" ב- 20% מהמקרים, טעו ב- 0% מהמקרים ולא ניתן היה לתת ממצא ב- 80% מהמקרים!!! אחוז הזכאים שזוהו כאשמים היה 0%.

אחוז המקרים ללא ממצא (80%) ואחוז הזיהוי המוטעה (0%), מתקף ללא ספק את נכונות הטענה כי: **"מי שלא עובד – לא טועה"**

Diagnostic Tool	Correct	Incorrect	Inconclusive	False Positive
Polygraph	90%	5%	5%	1.30%
Fingerprint	20%	0%	80%	0%

Widacki, J., Horvath, F. (1978) An experimental investigation of the relative validity and utility of the polygraph technique and three other common methods of criminal investigation, Polygraph, 7(3), 215-222



מחקר תוקף נוסף שנערך בידי איתן אלעד, השווה את תוקף ממצאי הפוליגרף לממצאי הכלים הפורנזיים הבאים: טביעת אצבעות, כתב יד, קול ועדי ראיה. ההשוואה בין הפוליגרף לטביעות האצבע מראה שהפוליגרף זיהה 100% מהאשמים ו- 93.3% מהחפים. טביעת האצבעות מאידך, זיהתה אף היא 100% מהאשמים ו- 90.3% מהחפים.

Diagnostic Tool	Guilty	Innocent
Polygraph	100	93.3
Finger Print	100	90.3

Elaad Eitan, 2001, A Comparative Study of Polygraph Tests and Other Forensic Methods, Polygraph, 30(1), 16-28

## סיכום

"לאנשים שונים טביעות אצבע שונות". מאז השתרשה האמונה הנ"ל, מבלי שתוקפה מדעית מעולם, הפכה טכניקת השוואת טביעות האצבע לכלי פורנזי קביל משפטית ובעיקר בעל משקל ראייתי נכבד ביותר שלעיתים הספיק להרשיע אדם אך ורק על פיו. נראה שטביעת אצבע שנטבעה בתנאים אופטימלים, אכן יכולה לשמש כראייה בעלת משקל רב, חרף העובדה שאין כל מחקר מדעי המתקף את שיטות האבחון השונות הנהוגות על ידי מומחי טביעת האצבע ו/או אין פרוטוקול פענוח אחיד ומוסכם בין מומחי טביעת האצבע. אולם, מרבית הטביעות המגיעות מהשטח אינן עונות על הקריטריון הנ"ל, דבר שהביא ב- 15 השנים האחרונות את הממסד המשפטי להבנה והכרה גוברת והולכת ולירידת ערכה הראייתי בבתי משפט.

## ד.נ.א. D.N.A

לא ידוע על מחקר משווה בין הפוליגרף לד.נ.א, אבל במסגרת הסקירה, מובא להלן מידע רלוונטי על הד.נ.א. הלקוח ממאמרו של פרופסור ויליאם תומפסון הסוקר את הבעיות הקיימת בבדיקות הד.נ.א:

- בקרת איכות שערכה משטרת מדינת אילינוי בארה"ב בשנת 2005, מצאה שיעור של 25% טעות בבדיקות הד.נ.א שבוצעו לזרע של חשודים במעבדת משטרת המדינה.
- משטרת העיר יוסטון שבטקסס, ארה"ב, הפסיקה בשנת 2004 את פעילותה של מעבדת הד.נ.א והמעבדה הסרולוגית לצורך בחינה מחודשת של נוהלי הבדיקות במעבדות אלו. הצורך לבחינה המחודשת נוצר בעקבות שני מיקרים בהם נחקרים שהוחשדו בעבירה, בעקבות מימצאי המעבדה, נמצאו בהמשך כחפים מפשע. בעקבות זאת נערכה בקרת איכות למימצאי המעבדה ותריסר דגימות שנבדקו במעבדה המשטרית, נשלחו למעבדה חיצונית שהגיעה למימצאים מנוגדים למימצאי המעבדה המשטרית.
- 23 מימצאי ד.נ.א. שגויים נמצאו בשנת 2004 בתיקי חקירה של עבירות פשיעה חמורה, בבדיקות שנערכו במעבדת משטרת התנועה של מדינת וושינגטון, ארה"ב.
- מספר רב של מימצאי ד.נ.א שגויים נמצאו בבדיקות שערכה מעבדת הד.נ.א של לשכת החקירות של מדינת צפון קרוליינה שבארה"ב.



- בישראל, שופטת שלום בתל אביב, שיחררה בשנת 2008 ממעצר את אביב אבוטבול, בנו של ראש משפחת הפשע צ'רלי אבוטבול, לאחר שהמשטרה לא הצליחה להפריך את הטענה כי מימצאי בדיקת הד.נא שנמצאו על כלי נשק ואשר יוחסו לו ע"י המשטרה, יתכן והיו שייכים לאחיו אדם אבוטבול.

Thompson, W.C., Tarnish On The 'Gold Standard': Recent Problems In Forensic DNA Testing, The Champion Magazine, January/February 2006, Page 10

במאמר הנ"ל מדווח הפרופסור ויליאם תומפסון המשמש כראש החוג לקרימינולוגיה באוניברסיטת קליפורניה באירוויין שאף על פי שבאופן תאורטי דיוק האבחנה של הד.נא הינו 99.9%, הרי באופן פרקטי מידת דיוקו מגיע רק ל – 75%. הגורמים למימצאי הד.נא השגויים הינם:

- איכות הבדיקה – פרופ. תומפסון מצא שקיימת "תופעה כרונית" של נוהלי בדיקת ד.נא. הנערכים באיכות וברמה ירודה ואשר אינם עונים על תקני הבדיקה הנדרשים ואשר בהכרח מובילים למימצאים שגויים.
- בדיקות מזוהמות – נמצא שבמספר רב של בדיקות ד.נא שבדיעבד נמצאו כשגויות, מקור הטעות היה זיהום הדגימה קודם לבדיקה ו/או במהלך הבדיקה, דבר שהוליד למימצא שגוי.
- זיהוי שגוי – נמצא שבמספר בדיקות ד.נא שבדיעבד נמצאו כשגויות, מקור הטעות נבע מהחלפת שם הנבדק ו/או טעויות מינהליות רישומיות דומות.
- אמינות ויושרת עורך הבדיקה - פרופ. תומפסון מצא מספר רב של מימצאים שגויים שנבעו מדיווחי כזב של עורכי הבדיקה שנבעו מרצון להסתיר ולחפות על טעויות שעשו בניהול הבדיקה במעבדה.

### שעור האבחון

מחד אין מחלוקת שבדיקת ד.נא הנערכת בכפוף לתקנים המחמירים מניבה תוצאות ברמת דיוק הקרובה ל – 100%, אולם חשוב להדגיש שבפועל השימוש בדגימות ד.נא מוגבל, עקב חלקיות הדגימה אשר אינה מאפשרת הגעה למסקנות חד ערכיות. מוערך שלפחות 50% מדגימות הד.נא הנאספות בשטח על ידי טכנאי המז"פ, אינן מספיקות לכדי מתן מימצא, עקב חלקיות הדגימה.

דוגמא מאלפת לקשיים הנ"ל ניתן למצוא בחקירת זיהוי קורבנות אסון "מגדלי התאומים" בספטמבר 2001. כתב ה"ניו יורק טיימס", אריק ליפטון דיווח כי בין הריסות הבנינים, נמצאו שרידים שונים (עור, עצמות, לבוש וכיו"ב) שאפשרו לקיחת 23,608 דגימות ד.נא. שהיה צריך להשוותם ל – 2,749 הנעדרים. על פי דיווחו מתוך אותן עשרות אלפי הדגימות עלה בידי מעבדת הד.נא לזהות אך ורק 111 (4%) קורבנות.

### CABL – Compositional Analysis of Bullet Lead

### אנליזה כימית של הרכב קליעי עופרת

בשנת 1963, הוצגה לראשונה על ידי ה-FBI, טכנולוגיה חדשה שהשוותה את ההרכב הכימי של שני קליעי רובה שנמצאו במקומות שונים. השיטה יושמה בחקירת רצח הנשיא קנדי, עת קליעים שנמצאו בזירת העבירה הושוו לקופסת כדורי רובה שנמצאה בביתו של החשוד בירי, לי אוסוולד. האנליזה הכימית של הרכב הקליעים קבעה שהקליעים שנורו זהים בהרכבם הכימי לקליעים שנמצאו בביתו של החשוד לי אוסוולד.



הנחת היסוד שמאחורי השיטה היתה כדלקמן: קליעי עופרת נוצרים על ידי יציקת עופרת מותכת לתבניות של קליעים. מקור העופרת המותכת הוא בלוחות עופרת ממוחזרים המוצאים ממצברים משומשים והמותכים בתוך מיכלי ענק. ההנחה היתה שההרכב הכימי בכל סידרת יצור יהיה שונה ועל כן במידה ונמצא הרכב כימי זהה בין שני קליעים שנמצאו במקומות שונים המסקנה היא כי מדובר באותה סידרת יצור דהיינו, מדובר בקליעים תאומים על כל המשתמע מכך.

בכפוף להנחת עבודה זו, ביצעה מעבדת ה - FBI החל משנת 1963 ועד שנת 2005, אלפי אנליזות של קליעים, אנליזות שהוגדרו כתקפות מדעית ואשר הביאו ל - 2500 הרשעות במשפטים פליליים, עד שבא הילד שצעק ש"המלך הוא ערום".....

הילד היה דוויט אדאמס שעד שנת 2000, היה מנהל המעבדה של ה FBI שטען שאין כל תימוכין מדעי

לטענה. אדאמס, מצא שדגימות שלקח ממקומות שונים (אמצע, צדדים) במיכל העופרת מותכת, היו שונות בהרכבן הכימי, דבר המוביל בהכרח למסקנה שיש שוני בהרכב הכימי של הקליעים למרות שנוצרו בסידרת יצור אחת. בתחילה נדחתה טענת אדאמס ע"י ראש ה FBI, אך בעקבות לחץ ציבורי, פנה ה - FBI לאקדמיה הלאומית למדעים של ארה"ב בבקשה לבדוק את נכונות טענותיו של אדאמס.

לאחר בחינת הנושא נתנה האקדמיה בשנת 2004 את מימצאיה שקבעו שהאנליזה הכימית שבוצעה על ידי מעבדות ה FBI, בוצעה כראוי ועל כן האנליזה יכולה לקבוע בהסתברות מספקת ששני קליעים ממקורות שונים, אכן שייכים לאותה סידרת יצור. כמו כן קבעה הועדה שפרקטיקת האנליזה הנהוגה, הינה הטובה ביותר בנמצא. אם זאת הזהירה הועדה שהמימצאים הסטטיסטיים הנמסרים על ידי מעבדת ה - FBI לתובעים ואשר מוצגים בהמשך למושבעים, עלולים לבלבל ואשר על כן הם צריכים להמסר בזהירות.

בכפוף למסקנה הנ"ל, החליט ר' ה - FBI שטובת הציבור מחייבת הפסקת עריכת האנליזות של ההרכב הכימי של קליעים. אם זאת מסרב ה - FBI בתוקף לפרסם את שמות 2,500 הנאשמים שהורשעו על סמך הבדיקה הנ"ל. בכל זאת שוחרר בשנת 2008 ממאסר בן 10 שנים, אסיר שהורשע ברצח אשתו ואשר הרשעתו התבססה על הבדיקה הנ"ל.

לכתבה מעולה בנושא מהתוכנית "60 דקות" של רשת CBS ראה: <http://www.cbsnews.com/news/evidence-of-injustice>

## רפואה

חוות דעת רפואיות, הינן חלק בלתי נפרד ממסכת הראיות המובאות תדיר בפני בתי המשפט. תהא זו חוות דעת בתביעה אזרחית, בה מעיד הרופא המומחה בדבר אחוזי הנכות של החולה, דרך עדותו של המומחה הרפואי בדבר אופי החבלות, ומקורן בתביעה הפלילית בגין תקיפה בנסיבות מחמירות וכלה בעדות המומחה הרפואי לפתולוגיה בדבר גרם המוות.

גם אם קיימת מחלוקת ומועלת טענה בדבר דיוק האבחנה שעשה המומחה הרפואי, אין לעולם מחלוקת שעדותו קבילה. יתכן ויהיו השגות על המשקל שיש לייחס לעדות, אולם לא יהיו השגות בדבר קבילות העדות.



מוכנות המערכת המשפטית לקבל את עדותו של הרופא המומחה כקבילה ובו בעת לדחות מכל וכל את עדותו של מומחה הפוליגרף, נגועה בחוסר הגיון לאור אחוז הטעויות האבחוניות הרפואיות העולות בהרבה על אחוז הטעויות האבחוניות של בודקי הפוליגרף.

צמד החוקרים בארנר וגרבר\* סקרו עשרות מחקרים שאוכלוסיות המחקר שלהן כללו אלפי אנשים ומצאו אחוזי טעות מדאיגים בכל תחומי האבחון הרפואי. להלן מספר דוגמאות לאחוזי הטעויות: שחפת 50%, סרטן השד 21%, סרטן העור 11%, תוספתן 17%, סכרת 18% וכיו"ב.

Berner, E.S., Graber, M.L., (2008) Overconfidence as a Cause of Diagnostic Error in Medicine, The American Journal of Medicine 121 (5A), S2-S23

החוקרים הסיקו שהגורם העיקרי לטעויות אבחוניות של הרופאים, נובע מבטחון היתר של הרופאים ביכולת האבחון שלהם, בטחון יתר שבאופן פרדוקסלי הולך ומתפתח ומתקבע ככל שהרופא צובר ניסיון וותק. פרודקסולי, מאחר ודווקא ניסיון החיים מלמד שאיש אינו חסין מטעויות ושגיאות ועל כן ניסיון החיים אמור להשפיע על האדם לכיוון של זהירות רבה יותר ומודעות גבוהה יותר לעובדה שטעויות הינן אנושיות וכמעט בלתי נמנעות.

אחת הדוגמאות המאפיינות את התופעה נמצאה במחקרם של פודרגר ואח'\*. המחקר נערך במחלקה לטיפול נמרץ בבית חולים כללי בן 860 מיטות. המחקר בחן והשווה את האבחנה שנעשתה על ידי רופאי המחלקה לטיפול נמרץ ל- 126 חולים שנפטרו במהלך אשפוזם במחלקה, לבין ממצאי הניתוח לאחר המוות שקבע את סיבת המוות. אבחנות הרופאים חולקו לשלוש קבוצות על פי רמת הוודאות של הרופא באבחון שעשה: ודאות מלאה באבחון, חוסר ודאות מועט באבחון וחוסר ודאות גדול באבחון. קבוצת המחקר חולקה גם היא לשלוש קבוצות: ניתוח לאחר המוות המאושש את האבחון, ניתוח לאחר המוות שאינו מאושש את האבחון, אבל קרוב לוודאי שלא היה משנה את הטיפול בחולה ואת תוצאות הטיפול, וניתוח לאחר המוות שאינו מאושש את האבחון ואם היה מאובחן בזמנו על ידי הרופא המטפל, היה משנה את הטיפול בחולה ואת התוצאות. המחקר מצא מתאם בין רמת הביטחון באבחון לבן אחוז התמותה. ככל שרמת הוודאות של הרופא המאבחן עלתה, כך עלתה רמת התמותה (10.5%)

Podbregar, M., Voga, G., Krived, B., Skale, R., Pareznik, R., Gacrscek, L., (2001), Should we confirm our clinical diagnostic certainty by autopsies?, Intensive Care Med, 27, 1750-1755

## פסיכיאטריה

אחד מענפי הרפואה המשיקים לעולם המשפט ואשר מצוי תדיר בחדשות הוא הפסיכיאטריה. כמעט כל חשוד בעבירה פלילית חמורה מנסה להתחמק מאחריות פלילית למעשיו באמצעות הגנת אי השפיות הזמנית בה היה נתון בעת ביצוע העבירה המיוחסת לו. טענת אי השפיות בעת ביצוע העבירה מעקרת את הכוונה הפלילית ובהעדרה פוטר את החשוד מאחריות פלילית. המומחה העומד מאחורי קביעת אי השפיות הינו הפסיכיאטר שחוות דעתו, תסייע בידי בית המשפט להחליט האם אכן החשוד כשיר לעמוד לדין או לאו. טענת חוסר השפיות מועלית כמעט בכל דיון להארכת מעצר של חשוד. טענת חוסר השפיות סייעה רבות לעבריינים שביצעו עבירות חמורות להתחמק מעונשי מאסר ממושכים. מקרה מעין זה, הסתיים לאחרונה בטרגדיה, עת תושב הרצליה שרצח את אשתו בשנת 1991, טען לחוסר שפיות ולא הועמד לדין אלא נשלח לאשפוז בן 9 שנים, רצח בשנת 2012 את אשתו השנייה. כאז, כך גם היום, טען סנגורו כי החשוד "אכן קשר עצמו עובדתית לרצח והודה בו, אולם, לנוכח ההיסטוריה הנפשית המוכחת שלו, פרטים בגרסתו וטיב המעשה, הוא יישלח בשלב הראשון להסתכלות מעמיקה לשם קבלת חוות דעת מקיפה אודות מצבו הנפשי במועד העבירה".



כאמור בניגוד לחוות דעתו הבלתי קבילה של בודק הפוליגרף, חוות דעתו של הפסיכיאטר קבילה. ונשאלת השאלה עד כמה מוצדקת ההתנהלות הנ"ל, לאור ממצאי המחקר הנ"ל שפורסם בידי בארנר וגרבר שמצא 69% אחוזי טעות אבחונית בזיהוי חולים הסובלים מהפרעה דו-קוטביות... ואולי הניסוי הבא, מתאר יותר מכל את חולשת הפסיכיאטריה.

הניסוי שנערך ע"י הפסיכיאטר דוד רוזנהן\* בשנות השבעים, ביקש לבדוק את תקפות האבחנה הפסיכיאטרית. בחלקו הראשון של הניסוי הגיעו שמונה מתנדבים, שאיש לא הטיל ספק בשפיותם, לבתי חולים לחולי נפש ובקשו לאשפז את עצמם בטענה שהם "שומעים קולות ויש להם הזיות אודיטוריות". רובם אובחנו כסובלים מסכיזופרניה ואושפזו. מיד לאחר אשפוזם דיווחו המתנדבים לסגל הרפואי שבמקום, כי "הקולות נפסקו ואין יותר הזיות". חרף זאת נמשך אשפוזם בין שבעה לחמישים ושניים ימים!!! בסיום אשפוזם שוחררו המתנדבים מהמוסדות בהם אושפזו בנימוק של סכיזופרניה בנסיגה (הגדרה לסכיזופרניה בלתי פעילה זמנית). לציין שאיש מהסגל הרפואי לא חשד שמדובר במתחזים, אולם חלק (35 מתוך 118) מהמאושפזים זיהו אותם כמתחזים ושאלו אותם אם הם עיתונאים חוקרים הבאים לערוך כתבה על המצב בבתי החולים או חוקרים פרטיים. בשלב השני של הניסוי, הודיע רוזנהן לבית חולים פסיכיאטרי רב מוניטין, שהיה מודע לממצאי הניסוי הראשון, שהוא עומד להפנות אליהם בשלושת החודשים הקרובים מתחזים. בתקופה זו אבחן בית החולים הנ"ל 41 מתחזים מתוך 193 מאושפזים שהופנו לאשפוז במהלך התקופה. הבעיה באבחונם של ה"מתחזים" הנ"ל הייתה שרוזנהן לא הפנה אף **מתחזה לאשפוז!!**

מבקרי הניסוי טענו שאין מדובר בטעות אבחונית מאחר והמתנדבים התחזו וזייפו סימפטומים. מבלי לחוות דעה על מידת האינטליגנציה של הטענה הנ"ל, היא אינה רלוונטית לעצם העניין מאחר וגם האבחנה הפסיכיאטרית המשפטית נסמכת בסופו של יום על מידה רבה של דיווח עצמי.

רוזנהן עצמו העריך כי הסיבה לאבחון השגוי נבעה מנטיית הפסיכיאטרים לאבחון שגוי מחמיר שנובע מהחשש שאדם המסוכן לציבור ישוחרר ובכך יסכן את סביבתו.

Rosenhan, D.L., (1973). "On Being Sane in Insane Places," *Science*, Vol. 179, 250-258

### דיוק ממצאי הפוליגרף ביחס למכשירי אבחון רפואיים ופסיכולוגיים

קרוסון\*\* השווה את תקפות ממצאי הפוליגרף ביחס לתקפות ממצאי כלי אבחון רפואיים ופסיכולוגיים שונים כגון: צילומי רנטגן, סריקות, מבדקי אישיות וכיו"ב. ההשוואה בוצעה על ידי ניתוח של 198 מחקרים. בנוסף להשוואת התוקף, השווה קרוסון גם את המהימנות (מידת העקביות וההסכמה הקיימת בין המומחים ביחס לממצאים) בין ממצאי הפוליגרף לממצאי מכשירי האבחון הרפואי והפסיכולוגי. ממצאיו מובאים להלן

מהימנות			
פוליגרף		רפואה	פסיכולוגיה
אחוזי מהימנות	91	81	88
אוכלוסיית מחקר	174	150	174





אחוז תוקף משוקלל	מס' המחקרים	המכשור
88	37	פוליגרף (ספציפי)
87	17	MRI
86	19	CT
86	38	אולטרה סאונד
81	12	רנטגן
78	3	שאלון לבדיקת שימוש באלכוהול MAST
74	2	פוליגרף (סינון)
70	1	מדריך לאבחון הפרעות נפשיות DSM - IV
67	17	שאלון אבחון אישיותי MMPI

Crewson, P.E. 2003, Comparative Analysis of Polygraph with other Screening and Diagnostic Tools, *Polygraph*, 32(1), 57-85

### שיקולי עלות – תועלת

בנוסף לרמת הדיוק הגבוהה של הפוליגרף, שאינה נופלת מרמת הדיוק של כלים איבחוניים פורנזיים אחרים, מחקרים של לייט ושוורץ\* הוכיח שהפוליגרף הינו הכלי האיבחוני המוביל מבחינת התועלת החקירתית, קרי: הכלי שנותן בידי החוקרים הפליליים את מירב המימצאים המסייעים להם לקדם את החקירה או במילים אחרות: מידת יעילות כלי האבחון, לצרכן (החוקר הפלילי).

במחקרם, הם בחנו 1,089 דו"חות של שמונה כלי אבחון פורנזיים מסורתיים (פוליגרף, טביעת אצבע, מיסמכים, בדיקות סמים, כלי יריה, עקבות, סרולוגיה, צילומים), שנמצאו ב - 920 תיקי חקירה פליליים של זרוע היבשה של צבא ארה"ב, חקירות שבוצעו במהלך שנת 1990. מתוך ה - 1,089 בדיקות שנערכו 485 (45%), בדיקות היו בדיקות פוליגרף. מתוך סך הבדיקות הנ"ל, מימצאי הפוליגרף סייעו לחוקרים ב - 432 (89%) מיקרים אל מול 431 (74%) המיקרים של כלי האבחון הפורנזיים האחרים (ר' פרוט כל כלי בנפרד בטבלה הבאה). המחקר הוכיח שהפוליגרף הינו הכלי היעיל ביותר והכדאי ביותר לשימוש מבין כלי האבחון שנבחנו במחקר זה



מימצאים		סה"כ שימושים	הכלי האבחוני
לא סייעו לחקירה	סייעו לחקירה		
11%	89%	485	פוליגרף
41%	59%	154	טביעת אצבע
28%	72%	145	מיסמכים
7%	93%	133	בדיקת סמים
24%	76%	51	כלי ירייה
35%	65%	51	עקבות
15%	85%	40	סרולוגיה (זרע, דמים, רוק)
50%	50%	10	צילום

Gary D. Light and John R. Schwartz, (1993) "The Relative Utility of the Forensic Disciplines", Department of Defense Polygraph Institute, Fort McClellan, AL.

Tool		Positive Results	Positive Result:	Positive Result:	Negative Result	T
			W/Subject	W/O Subject		
Polygraph	N	482	205	140	59	485
	%	83	81	23	11	100
Latent Finger Prints	N	90	31	59	64	154
	%	73	20	38	42	100
Questioned Documents	N	105	66	39	40	145
	%	72	43	27	28	100
Fingerprint	N	155	106	35	5	201
	%	78	50	18	2	100
Firearms	N	30	14	23	12	31
	%	75	27	49	24	100
Trace Evidence	N	33	19	18	18	31
	%	62	30	33	33	100
Serology	N	24	20	14	5	40
	%	60	50	35	13	100
Photographic	N	5	1	4	5	10
	%	50	10	40	50	100

