

דוח ועדת החקירה בעניין ההשלכות הבריאותיות של פעולות צבאיות בנחל הקישון - הערה ביקורתית

דורון מנשה*

1. רקע
2. תוצאות החקירה האפידמיולוגית-סטטיסטית
3. מסקנות הוועדה
4. בחינת הקשר הסיבתי בתיקי נזיקין הדנים בחשיפה לחומרים מסוכנים
5. ההתדיינות בעניין Agent Orange
6. בחינה של קשר סיבתי על סמך נתונים סטטיסטיים גולמיים
7. הצעה לעניין עיצוב דוקטרינה מיוחדת בדבר אחריות המדינה בגין התנהגותה המעולת שהסבה נזקים המוניים
8. מסקנות

1. רקע

ביום כ"א בתמוז התש"ס, 24 ביולי 2000, החליט ראש המטה הכללי מתוקף סמכותו על פי סעיף 537 לחוק השיפוט הצבאי, התשט"ו-1955, ועל דעת שר הביטחון, על הקמתה של ועדת חקירה לבדיקת הפעילות הצבאית במימי הקישון.

להקמת הוועדה קדם לחץ ציבורי אשר נבע מכמה וכמה פרסומים בכלי התקשורת אשר קשרו את התפתחותן של מחלות ממאירות בקרב לוחמי שייטת 13 לאימונים ולפעילות צבאית אחרת שעשו הלוחמים במימי הקישון.

מטרתה של הוועדה, כפי שהוגדרו בכתב המינוי, היו:

- א. לחקור האם מימי נחל הקישון, נמל הקישון, חוף שמן שבנמל חיפה או מימי האזורים הסמוכים להם מכילים או הכילו חומרים מסכני בריאות.
- ב. לחקור מהם הסיכונים הרפואיים העלולים להיגרם למי ששהה במים אלה, במסגרת אימונים או פעילות צבאית אחרת.
- ג. לחקור האם יש קשר סיבתי בין מצב המים לבין מחלת הסרטן לסוגיה.
- ד. לחקור את שאלת אחריות הגורמים הצבאיים ליצירת הסיכונים ולנזקים שנגרמו.

כיו"ר הוועדה כיהן הנשיא בדימוס של בית המשפט העליון, השופט מאיר שמגר. שני חברי הוועדה הנוספים היו פרופ' מאיר וילצ'יק ממכון ויצמן למדע וד"ר גדי רנרט, מנהל המחלקה לאפידמיולוגיה בבית החולים "כרמל" בחיפה.

2. תוצאות החקירה האפידמיולוגית-סטטיסטית

במהלך הדיונים החליטה הוועדה לבצע חקירה אפידמיולוגית-סטטיסטית על נתוני תחלואת הסרטן בקרב חיילי שייטת 13 והילת"ם (היחידה לעבודות תת ימיות).

לצורך החקירה האפידמיולוגית נקבעו שלוש קבוצות ביקורת שלעומתן ייבחנו נתוני התחלואה בקרב חיילי השייטת והילת"ם שצללו בקישון (להלן: "אוכלוסיית הצוללים"): מרשם הסרטן המשקף את שיעור התחלואה בקרב האוכלוסייה הכללית, אוכלוסיית המתגייסים ליחידות עילית לוחמות בעלות פרופיל מאמץ

* ד"ר, מרצה, הפקולטה למשפטים, אוניברסיטת חיפה. תודתי הרבה נתונה לעו"ד שי שלום אוצרי על תרומתו המחקרית הרבה והשתתפותו הפעילה בעיצוב רעיונות לרשימה זו. עו"ד רביע עאסי תרם אף הוא מהערותיו.

גבוה (להלן: "חיילי הסיירות") ואוכלוסיית מתגייסי השיטת אשר לא נחשפו למימי הקישון (כגון אלה שלא סיימו את ההכשרה ופרשו ממנה לפני שלב האימונים במימי הקישון, להלן: "האוכלוסייה הבלתי חשופה").

ההשוואה בין האוכלוסיות האמורות העלתה את הנתונים העיקריים האלה:

1. שיעור התחלואה בסרטן בקרב אוכלוסיית הצוללים היה גבוה משיעור התחלואה הכללית פי 1.21, ואף יותר מכך לעומת חיילי הסיירות, ששיעור התחלואה בקרבם היה, כצפוי, נמוך מהשיעור בקרב האוכלוסייה הכללית (פי 0.8). עודף תחלואה זה נמצא מובהק סטטיסטית על פי מבחנים מקובלים.

אולם לא נמצא כל שוני בין אוכלוסיית הצוללים לאוכלוסייה הבלתי חשופה. בקרב האוכלוסייה הבלתי חשופה היה שיעור התחלואה פי 1.22 משיעור התחלואה באוכלוסייה הכללית.

2. למעט החולים בסרטן עור מסוג מלנומה² לא נמצאה תחלואת יתר בסרטן בקרב אוכלוסיית הצוללים לעומת האוכלוסייה הכללית (שיעור התחלואה היה פי 1.05 מהשיעור באוכלוסייה הכללית), אך עדיין נמצא עודף תחלואה בלתי מובהק אל מול שיעור התחלואה בקרב לוחמי הסיירות (שיעור התחלואה בקרבם היה פי 0.73 משיעור התחלואה בקרב האוכלוסייה הכללית).

אולם שוב לא נמצא עודף תחלואה לעומת שיעור התחלואה בקרב האוכלוסייה הבלתי חשופה למימי הקישון. שיעור התחלואה בקרב האוכלוסייה הבלתי חשופה היה פי 1.02 משיעור התחלואה בקרב האוכלוסייה הכללית.

3. על סמך נתונים שנצברו בידי הוועדה, הוחלט לקבוע את שנת 1975 כשנת חיתוך, והשנים ממנה ואילך הוגדרו כשנים שבהן נחל הקישון היה מזוהם יותר.

בקרב החיילים שהתגייסו לאחר שנת 1975 נאמד שיעור תחלואה גבוה פי 2 בקרב אוכלוסיית הצוללים לעומת האוכלוסייה הכללית, ואילו האוכלוסייה הבלתי חשופה הראתה שיעור תחלואה דומה לאוכלוסייה הכללית, וחיילי הסיירות - שיעור תחלואה נמוך ב- 12% משיעורו בקרב האוכלוסייה הכללית. ביחס לחיילי הסיירות נמצא עודף התחלואה מובהק מבחינה סטטיסטית (שיעור התחלואה של אוכלוסיית הצוללים היה גבוה פי 2.28 מהשיעור בקרב חיילי הסיירות).

4. הוצאת מקרי המלנומה מכלל מחלות הסרטן שנבחנו העצימה את הפער בין שיעורי התחלואה בקרב האוכלוסיות הנבדקות, ונמצא שיעור תחלואה גבוה פי 2.8 בקרב אוכלוסיית הצוללים לעומת האוכלוסייה הבלתי חשופה ופי 2.4 לעומת חיילי הסיירות.

5. בחינה של הנתונים על פי רמת החשיפה הראתה מגמה של עלייה בשיעור התחלואה עם העלייה ברמת החשיפה למימי הקישון (בקרב המתגייסים לאחר 1975). מגמה זו נמצאה מובהקת מבחינה סטטיסטית והגיעה לשיאה בקבוצת חיילי הילת"ם, אשר הוגדרה כקבוצה בעלת רמת החשיפה הגבוהה ביותר. בקבוצה זו נאמד שיעור של פי 5.45 משיעור התחלואה באוכלוסייה הכללית!

6. מבחינת האברים שבהם נמצאו הגידולים³, נמצא עודף גידולים במערכת העיכול בקבוצת החיילים שגויסו לאחר 1975, ועודף גידולים ברקמות החיבור בקרב כלל אוכלוסיית החשופים עם רמז לעודף ניכר (פי 5.56

1 הנחת עבודה של המחקר האפידמיולוגי הייתה כי אמורה להתקיים בקרב מתגייסי הסיירות תופעת ה"עובד הבריא", דהיינו שיעור התחלואה בקרבם צפוי להיות נמוך מאשר האוכלוסייה הכללית, הואיל וזו אוכלוסייה שבשל מבחני המיון הגופניים השונים אמורה להיות בריאה יותר.

2 כדי להסביר את עודף התחלואה בסרטן בקרב שתי אוכלוסיות מתגייסי השיטת הועלתה ההשערה כי מקורו בריבויים של חולים בסרטן עור מסוג מלנומה, הנובע מחשיפה בלתי מבוקרת לשמש, שעשויה להיות משותפת לשתי האוכלוסיות, דהיינו ההנחה הייתה כי המתנדבים ליחידות אלה גילו נטייה לבלות בים עוד לפני גיוסם, וכתוצאה מכך נחשפו בצורה בלתי מבוקרת להשפעותיהן המזיקות של קרני השמש.

3 הנחת יסוד כללית עם תחילת החקירה הייתה שקיימת סבירות נמוכה שזיהום סביבתי מסוים יגרום לריבוי ניכר של כל סוגי הסרטן. הנחת יסוד סבירה הרבה יותר הנה שאם אכן קיים סיכון אמיתי בחשיפה למימי הקישון, הרי הוא יגרום רק לחלק מכלל המחלות הממאירות האפשריות.

לעומת האוכלוסייה הכללית), אך לא מובהק לפי כללי הדגימה הסטטיסטית, בקרב החיילים החשופים שהתגייסו לאחר 1975.

3. מסקנות הוועדה

לגבי המסקנות העולות מנתונים אלה נחלקו הדעות בין חברי הוועדה. ד"ר גדי רנרט ופרופ' מאיר וילצ'יק סברו כי מבחינה מדעית לא הוכח שזיהום הקישון גרם לתחלואה עודפת בסרטן בעלת מובהקות סטטיסטית, וזאת בשל מיעוטם היחסי של המקרים. עם זאת, ומאחר שידוע על זיהום ניכר של מי הקישון בחומרים בעלי פוטנציאל מסרטן, ומאחר שבקבוצת החשופים מאוד לאחר שנת 1975 נמצא עודף אפשרי בתחלואה, המליצו שני המומחים להכיר לפי דיני השיקום⁴ בצוללים הכבדים (דהיינו בצוללני יחידת הילת"ם) שנחשפו לאחר שנת 1975. כמו כן, המליצו המומחים להכיר, לפנים משורת הדין, ביתר החיילים שנחשפו במשך כל שנות הפעילות למימי הקישון, משום שלא ניתן לשלול מבחינה הסתברותית את הייתכנות של קשר בין חשיפתם למחלתם. את ההמלצה האחרונה אימץ לבסוף שר הביטחון שאל מופז באפריל 2003, כפי שעולה מהפרסומים בעיתונות⁵.

יו"ר הוועדה, הנשיא בדימוס של ביהמ"ש העליון, השופט מאיר שמגר, חלק על דעת רוב חברי הוועדה ולאחר סקירה מקיפה של הפסיקה בדבר הוכחתו של קשר סיבתי, בין בדיני השיקום החלים בעניין זה ובין בדיני הנזיקין הכלליים, קבע בזו הלשון:

כאמור אין חובה של חפיפה בין תנאים סטטיסטיים לתנאי סבירות סיבתית עובדתית על מנת להעלות השערה של קשר סיבתי. ככל שהתנאים יוצרי הסיכון מתקיימים בצורה בולטת יותר וככל שמספר הנתונים העובדתיים המצביעים על הסיכון היכול להוביל לתוצאה הוא רב יותר, עולה הסבירות לקשר סיבתי בין הגורם הנבדק לבין המחלה אשר עליה מדובר. בתי המשפט קיבלו החלטות שיסודן בהסתברות גבוהה מבלי שאלה השתלבו בנתונים סטטיסטיים-מדעיים.⁷

בהסתמך על קביעה זו ומתוך סקירה של הנתונים העובדתיים והנסיבות האופפות את המקרה בנוסף לניתוח הסטטיסטי של המחקר האפידמיולוגי סבר יו"ר הוועדה כי:

התבונה, ההיגיון, ההיקש (מתוצאות הבדיקה לגבי הילת"ם וצוללי 1975 ואילך)⁸ והניסיון המצטברים מצביעים על קשר סיבתי אשר, כלשון הפסיקה, "מתקבל מאוד על הדעת". במלים אחרות, לא ניתן לשלול קשר בין המחלה לבין החשיפה בה נחשפו הצוללים ואין כל אינדיקציה שהמדובר אצל כמות כה גדולה של אנשים בהתפתחות גנטית תורשתית או אחרת. ההסתברות היא שהתחלואה היא תוצאה

4 חוק הנכים (תגמולים ושיקום) [נוסח משולב], התשי"ט-1959, וחוק משפחות חיילים שנספו במערכה (תגמולים ושיקום), התש"י-1950.
5 עיינו, למשל, בכתבתם של אתי אשר, דוד ברון ואילאיל שחר בעיתון "מעריב", 28.4.2003 (ניתן לעיין באינטרנט: <http://images.maariv.co.il/cache/cachearchive/28042003/ART470169.html>). כן עיינו בארכיון עיתון "הארץ", בכתבתם של דוד רטנר וגדעון אלון מיום 28.4.2003 (מספר כתבה: 990305).
6 סעיף 153 לדין וחשבון ועדת החקירה בעניין ההשלכות של פעילות צבאית בנחל הקישון ומימי הסביבה על בריאותם של חיילי צה"ל שהופעלו במקום (התשס"א) (להלן: "דוח הוועדה").
7 דוח הוועדה, לעיל הערה 6, בע' 602. השופט שמגר מפנה לת"א (חי) 1077/87 טויסטר נ' הטכניון (לא פורסם). מלבד אסמכתא זו ניתן להביא אף את בג"ץ 27/86 לברטובסקי נ' בית הדין הצבאי לערעורים, פ"ד (מ3) 757 הנוגע למבחן קבילותן של ראיות מדעיות במשפט. באותו עניין קבע בג"ץ שיש להסתפק באמינות לכאורה של בדיקה חדשנית אף בלי צורך ב"תקופת הרצה" שבה יתגבשו נתונים אמפיריים ומחקרים עד ליצירת קונצנזוס בקהילייה המדעית סביב אמינותה. גישה זו ננקטה בבית המשפט העליון אף בע"פ 347/88 דמיאניוק נ' מדינת ישראל, פ"ד (מ4) 221, ולאחרונה אף בע"פ 9724/02 אבו חאמד נ' מדינת ישראל (טרם פורסם).
8 ניתן להקיש לענייננו גם מן ההבחנה שעשה השופט (כתארו אז) אלון בין "אמת משפטית" לבין "אמת עובדתית": בג"ץ 152/82 אלון נ' ממשלת ישראל, פ"ד (ל4) 449, 464-475.
8 אשר לגביהם, כאמור, נמצא עודף תחלואה ניכר ומובהק.

של הגורמים המסרטנים. ההסתברות היא כי הקרצינוגניות שבמים היא שהולידה את המחלה.⁹

לפיכך סבור היה יו"ר הוועדה כי יש מקום להכיר בחיילים שצוללו בקישון וחלו בסרטן או באלו שנפטרו ממחלת הסרטן על פי דין ולא אך לפני משורת הדין.

4. בחינת הקשר הסיבתי בתיקי נזיקין הדנים בחשיפה לחומרים מסוכנים

לעניות דעתנו, המבחן שהעמידה דעת רוב חברי הוועדה לבחינתו של הקשר הסיבתי, אינו ראוי. עיקר ביקורתנו נוגעת לאימוץ אמות המבחן הסטטיסטיות-אפידמיולוגיות לבחינתו של קשר סיבתי במשפט. אמנם, קשה להלום מהי ראיה אינדיבידואלית המוכיחה קשר סיבתי בהקשרים שבהם עסקינן. ואולם בענייננו ניתן חלף הפנייה לנתונים סטטיסטיים-אפידמיולוגיים להיזקק לחוות דעת קלינית בלתי פורמלית של הרופאים המטפלים.¹⁰ ההתבססות על נתונים סטטיסטיים-אפידמיולוגיים מטילה על התובעים-הנפגעים את מחיר חוסר הוודאות המדעית בהיעדר נתונים מספקים ומסקנות הניחנות במובהקות סטטיסטית מספקת.

5. ההתדיינות בעניין Agent Orange

דומני כי ניתן ללמוד לענייננו מביקורת שנמתחה על בית המשפט בארה"ב בעניין ההתדיינות סביב Agent Orange, שהוא אחד מתיקי הנזיקין המפורסמים והחשובים בהיסטוריה, ולו רק משום הסכום הכספי שנתבע בו.

Agent Orange הוא כינוי לחומר הדברה חקלאי אשר הצבא האמריקני עשה בו שימוש במהלך מלחמת וייטנם. חיילים אשר שירתו בתקופה הרלוונטית בצבא ארה"ב ולקו במחלות שונות טענו לקשר סיבתי בין היחשפותם ל-Agent Orange לבין מחלתם, והגישו יחדיו תביעה ייצוגית נגד ממשלת ארה"ב. התביעה הייצוגית, ותביעות נוספים שעניינן Agent Orange, רוכזו בפני השופט ווינשטיין מניו יורק. תוצאת ההתדיינות הייתה כי בתובענה הייצוגית הושגה פשרה. השופט ווינשטיין, שאישרה, ציין בפסק דינו כי אלמלא הושגה פשרה היה דוחה את התביעות בהיעדר ביסוס לטענה בדבר קשר סיבתי במחקרים אפידמיולוגיים שנעשו. ואכן, כך היה לגבי תובעים שפרשו מהתובענה הייצוגית ומן הפשרה שהושגה ותבעו כיחידים. השופט ווינשטיין דחה את כל התביעות הללו.¹¹

על פסיקה זו מתח פרופסור Nesson ביקורת.¹² במאמרו הוא בוחן את מקרהו של חייל בשם לילי שנפטר לאחר המלחמה ואשר עזבונו פרש מן התובענה הייצוגית. במסגרת התביעה האינדיבידואלית הוגשה לבית המשפט מטעם העיזבון חוות דעת רפואית, ובה נקבע כי המחלות אשר הביאו לבסוף למותו של לילי מקורן בחשיפתו ל-Agent Orange במהלך שירותו הצבאי. חוות הדעת הרפואית הסתמכה על נתוני המקרה הפרטני

9 דוח הוועדה, לעיל הערה 6, בע' 605.

10 עניין זה חורג ממסגרת רשימה זאת. כללית, ניתן לומר שהוכחת קשר סיבתי שאינה מיוסדת על המבחנים של סבירות והיגיון אינטואיטיביים אינה יכולה להיגור גם מהצבעה על ראיות אינדיבידואליות (או ישירות) כמשמעותן בדיני הראיות הנוהגים. ההסבר לכך הוא שבמהותו, אין המדע מובנה כמערכת של טיפול באירועים יחידאיים ואת להבדיל אולי מן השכל הישר וההיגיון הבלתי שיטתיים. עיינו ז' בכלר פילוסופיה של מדע (האוניברסיטה המשודרת, תשל"ט) 13-16; L. Loevinger "Standards of Proof In Science and Law" 32 Jurimetrics J. (1992) 323, 328-329.

11 דוח הוועדה, לעיל הערה 6, בע' 230.

12 אף תביעות נוספות, אנאלוגיות לזו של Agent Orange, נדחו על בסיס אי היכולת לבסס את הקשר הסיבתי, ולפיכך את אחריותו האינדיבידואלית של המעול הפוטנציאלי. ראו דיון אצל R. Delgado "Beyond Sindell: Relaxation of Cause In-Fact for Indeterminate Plaintiffs" 70 Cal. L. Rev. (1982) 881.

13 C. Nesson "Agent Orange Meets Blue Bus: Fact Finding at the Frontier of Knowledge" 66 B.U. L. Rev. (1986) 521.

של לילי על רקע המחקרים שנעשו בעניין השפעותיו המזיקות של החומר על בעלי חיים ואף על בני אדם. השופט ווינשטיין דחה כאמור את התביעה בקובעו כי לא נמצא במחקרים האפידמיולוגיים קשר סיבתי בין החשיפה ל-Agent Orange.

נקודת המוצא העיונית של Nesson היא כי סבירותה של טענה עובדתית - במסגרת תובענה משפטית - לעולם אינה נבחנת או צריכה להיבחן מבחינה סטטיסטית-מתמטית בלבד. אדרבא, היא מערבת וצריכה לערב שיקולים שונים כגון אופי הסוגיה, תהליך קבלת ההחלטה והמטרות שאותן משרתות ההכרעות העובדתיות¹⁴. Nesson גורס כי מטרות אלה אינן מתמצות בקבלת הכרעה המסתברת בנסיבות העניין, אלא אף נוגעת למידת הקבלה (Acceptability) שלה צפויה כל ההחלטה, ורמת הסגירות (Closure) שלה, קרי עמידותה בקהילייה המשפטית ובציבור הרחב בפני ערעור, השגה או הפרכה עתידיים¹⁵. כך, בעניין Agent Orange ניתן להעלות טענה שקבלת התובענה תוך הסתמכות על מחקרים אפידמיולוגיים אשר לא קבעו מסמרות בסוגיית הקשר הסיבתי עשויה להעמיד את הכרעתו של ביהמ"ש בסכנה כי טענת הקשר הסיבתי תופרך בעתיד עם התקדמותו של המחקר המדעי. דחיית התובענה על בסיס אי עמידת התובעים בנטל ההוכחה ממוזערת סיכון זה. מנגד ניתן לומר כי לצד החשש האמור אף קיימת האפשרות כי הקשר הסיבתי יוכח באופן מדעי בעתיד הנראה לעין¹⁶. לפיכך - ממשיך Nesson - במקרים כמו זה של Agent Orange - יש להעדיף את ההסתמכות על חו"ד קלינית של הרופא המטפל שניתן לקבוע בדרגת ודאות רפואית סבירה כי המצב הבריאותי הוא תולדה של חשיפה לחומר הכימי¹⁷, על פני השענת ההכרעה לטובת התובעים אך על פי ממצאים חד משמעיים הנובעים ממחקרים אפידמיולוגיים. חו"ד זו אינה בלתי מבוססת שכן היא נסמכת על התייעוד הנרחב שנמצא לקשר הסיבתי, ועל בחינה של כלל הנסיבות על פי אמות המידה המקצועיות המקובלות בקרב הרופא המטפל בבואו לאבחן את מצבו של חולה נתון¹⁸. קריטריון זה הולם את אופי המלאכה השיפוטית שכן בדומה לרופא המטפל, אף בית המשפט אינו יכול לדחות את הכרעתו בשאלה עד לפתרון משביע רצון של הבעיה התיאורטית, כפי שיכול המדען¹⁹. יש לציין עוד, כי לדעת Nesson, בדרישת קשר סיבתי המתבסס על הוכחה הניחנה בהסתברות מתאימה ובמובהקות סטטיסטית חרג בית המשפט האמריקני בעניין Agent Orange מהתיאוריות המקובלות של הסתמכות על חוות דעת מומחה. תיאוריות אלו מתבססות בדרך כלל על אמינותו האישית של המומחה, מוצקות העובדות שעליהן התבסס, שימוש בשיטות ומתודות מקצועיות הולמות, הכשרתו המקצועית וביטחונו במסקנות שהוא מציג. בנסיבות כאלה, אין הצדקה לחריגה כזו²⁰.

14 שם, בע' 522.

15 רעיונות אלה פותחו במאמר נוסף פרי עטו של המחבר: C. R. Nesson "The Evidence or the Event? On Judicial Proof and The Acceptability of Verdicts" 98 Harv. L. Rev. (1985) 1357.

16 Nesson, לעיל הערה 13, בע' 537.

17 שם. אמנם - וכך סבור גם Nesson - ישנו ודאי קשר רציונלי בין data מדעי לבין אבחנה רפואית, המתבטא בכך שהרופא עושה אקסטרפולציה של מידע מדעי של ניסיון חייו. ברם, קשר זה אינו חייב לעמוד בדרישות פורמליות, ודי לו למשפטן במומחיותו של המאבחן ובאובייקטיביות שלו כדי לאמץ את האבחנה.

18 שם, בע' 527. כנוכח (הערה 17 לעיל), לדעת Nesson, הקריטריון של קבלה של חוות דעת קלינית, הנו מחמיר פחות מזה של הוכחה מדעית סטטיסטית (שם, בע' 530). המחשה למסקנה של מומחה בדבר קשר סיבתי כזה, והלימתו הכרעה שיפוטית, ניתן למצוא בדוגמה הבאה: נניח שלעת בדיקת חולה מסוים הסובל מסרטן, עומדות בפני הרופא המומחה שתי דרכי טיפול: תרופה א', אשר אם הסרטן נגרם כתוצאה מגורם הסיכון הנבדק (למשל היחשפות למימי הקישון או לחומר הכימי Agent Orange), היא מביאה לריפוי מוחלט, אך אם לא כך, היא עלולה להביא למותו של החולה. תרופה ב', אשר אם הסרטן אינו תולדה של היחשפות לגורם הסיכון, עשויה לרפא את החולה לגמרי, אך אם לא כך, היא עלולה להביא למותו. הבחירה בין תרופה א' לתרופה ב' מתבססת על ניסיון החיים ותמצית הידע של המומחה. כשמדובר במומחה ידוע וותיק, יש להסתפק בקביעה על פי קריטריון זה, גם לצורך ההליך השיפוטי (שם, בע' 527-528).

19 שם, בע' 529.

20 שם, בע' 527. יצוין כי אף המשפט הישראלי עושה שימוש במבחנים דומים. ראו, למשל, ע"פ 889/79 חמו נ' מדינת ישראל, פ"ד לו(4) 479; ע"פ 410/72 מדינת ישראל נ' קיזל, פ"ד כח(1) 256; ע"א 323/89 קוהרי ואח' נ' מדינת ישראל, פ"ד מה(2) 142; ת"פ (כ"ס) 1137/91 מדינת ישראל נ' ברצלון, פ"מ תשנ"ז (ד) 145.

חשש נוסף שמביע Nesson הוא כי אימוץ המבחן הסטטיסטי-אפידמיולוגי אף יוביל לפגיעה במחקר המדעי, ובעקיפין ביכולת הביטוס של תביעות דומות על אודות חשיפה לחומרים מסוכנים בעתיד. מחקרים אפידמיולוגיים הם מבצעים רחבי היקף הדורשים גוף מממן. גופים כאלה הנם בדרך כלל ממשלתיים או תאגידים פרטיים גדולים, אשר בדרך כלל הם גם הנתבעים בתיקים מעין אלה. פסיקת ביהמ"ש עשויה ליצור תמריץ שלילי למימון מחקרים מדעיים וקידומם בידי הגופים הללו כמעוולים-נתבעים-בכוח²¹.

Nesson מסכם את טענתו המרכזית, כי יש לחתור להביא לקבילותם (Acceptance) של פסקי הדין. זה הציר שסביבו יש לבחון תביעות מהסוג הזה. קבילותם של פסקי דין, אינה אך תוצר של ביטוסה על נתונים מתמטיים. קבילות זו היא פונקציה של שיקולים רבים הנוגעים לטיב ההכרעה. הכרעה זו צריכה לשאוף לתוצאה צודקת חברתית, להיות מעוגנת בניסיון החיים והשכל הישר, ולגלם ככל האפשר צדק מתקן ותיאוריות נזיקין רגילות²².

קווי הדמיון בין ההתדיינות בעניין Agent Orange ועניין הקישון ניכרים לעין ודומני כי ביקורתו של Nesson תקפה גם בענייננו²³.

6. בחינה של קשר סיבתי על סמך נתונים סטטיסטיים גולמיים

כעת, ברצוננו להציג בעייתיות נוספת הנובעת מגישתם של רוב חברי הוועדה שהעדיפו את הבחינה המתמטית-סטטיסטית של הקשר הסיבתי. לפי גישה זו לא היה מקום לבדוק רק את מובהקותו של הקשר הסיבתי, כפי שנעשה במחקר האפידמיולוגי, אלא היה גם מקום לבחון את עוצמתו של הקשר. דהיינו, אם זהו הנתון היחיד שיש בידינו לבחינת הקשר הסיבתי במקרה של תובע נתון, לא די להוכיח כי הקשר מובהק, אלא היה צורך להוכיח כי החשיפה למימי הקישון מגדילה את הסיכון ללקות בסרטן לפחות פי 2 (במילים אחרות: שכיחות התחלואה בקרב הנחשפים למימי הקישון הוא פי 2 משכיחות התחלואה בקבוצת הביקורת). שכן, מבחן מאזן ההסתברויות דורש מן התובע שיראה כי גרסתו שהחשיפה לחומר המסוכן גרמה למחלה היא מסתברת יותר מטענת הנתבע שממילא היה מתרחש הנוק. אם $P > 2Q$ מייצג את הסתברות התחלואה ללא חשיפה, הרי על התובע להראות כי $P > 2Q$. באמצעות שכיחות התופעה במרחב המדגם כפי שהיא נמדדת על רקע נוכחותם של חומרים רעילים, ו-Q מייצג את הסתברות התחלואה ללא חשיפה, הרי על התובע להראות כי $P > 2Q$.

לשם המחשה, אם יימצא ברמת המובהקות הנדרשת כי אחוז התחלואה בקרב הנחשפים למימי הקישון הוא פי 1.5 מבקבוצת הביקורת וכי אחוז התחלואה בקבוצת הביקורת היה 20%, אזי ניתן לומר כי מספר חולי הסרטן בקבוצה של 100 צוללי קישון יתפלג בינומית סביב ממוצע של כ- 30 חולי סרטן, אשר כ- 20 מהם "ממילא" היו חולים בסרטן ו- 10 יחלו בעקבות החשיפה למימי הקישון. המסקנה היא כי תביעת כל ה- 30

21 Nesson, לעיל הערה 13, בע' 537-538.

22 שם, בע' 539. תפיסה זו עולה, לכאורה, בקנה אחד עם עמדתו של יו"ר הוועדה, השופט שמגר.

23 כפי שצוין בדוח הוועדה, לעיל הערה 6, בע' 552-553, קיומן של מגמות המקלות את הנטל המוטל על התובע להוכחת הקשר הסיבתי בין חשיפה לחומרים כימיים רעילים לבין נזק של המנוח משתקפת במובאות שהביא השופט גינת בת"א (נצ') 540/90 אזרייב ג' מדינת ישראל (לא פורסם) כאמור שם (בפסקה 34): "לא למותר לציין, כי בכל הקשור להוכחת הקשר הסיבתי בין חשיפה לחומרים כימיים רעילים, לבין נזק של תובע, קיימת נטייה במשפט האמריקאי להקל עם התובע בבואו להוכיח קשר כזה. בהקשר לכך נקבע ב- Rubanick v. Witco (Chem. Corp. (1991) 125 N.J. 421, 593 A. 2d 733), בוו הלשון: "in toxic-tort litigation, a scientific theory of causation that has not yet reached general acceptance may be found to be sufficiently reliable if it is based on a sound, adequately-founded scientific methodology involving data and information of the type reasonably relied on by experts in the scientific field. The evidence of such scientific knowledge must be proffered by an expert who is sufficiently qualified by education, knowledge, training, and experience in the specific field of science. The expert must possess a demonstrated professional capability to assess the scientific significance of the underlying data and information, to apply the scientific methodology, and to explain the bases for the opinion reached [125 N.J. at 449, 593 A. 2d 733]."

אמורה לכאורה להדחות, שכן ההסתברות של כל אחד להיות זה שלקה בעקבות החשיפה לקישון היא 1/3, ובכך לא די כדי לעמוד במאזן ההסתברויות.

מובן שדוגמה זו מתעלמת מהתרומה שיכולה להיות לחשיפה לחומרים מסוכנים בצירוף לגורמים אחרים, אך עדיין יש בה כדי להמחיש את הבעייתיות של הסתמכות על נתונים סטטיסטיים גרידא, שכן המסקנה היא כי ברמות סיכון כאלה ייווצר מצב שבו מחד גיסא ברור בוודאות כי פעולות מעוולות של המדינה גרמו למחלה בקרב חלק מצוללי הקישון, אך בשל המבחן הסטטיסטי יימנע מהם הפיצוי. מצב זה אף עשוי לשמש תמריץ להעמיד אנשים בסיכונים כאלה²⁴, בהיעדר חשש לחיוב משפטי עתידי²⁵.

כדי לברור את החיילים שנפגעו עקב התנהגותה המעוולת של המדינה מקרב קבוצת החיילים החולים, מובן כי יהיה צורך בחוות דעת מומחה רפואי על המקרה האינדיבידואלי, אשר בה יישקל מכלול הנסיבות (לדוגמה: עבר רפואי, שלילת אינדיקציות תורשתיות במשפחתו וכדומה). חוות דעת קלינית זו משלבת בתוכה מלבד ממצאי מחקרים אפידמיולוגיים גם את "התבונה, ההיגיון, ההיקש והניסיון" (בלשונו של יו"ר הוועדה בחוות דעתו). כלומר, מתחשבת בין היתר בגורמים שאינם ניתנים להיכלל במבחן סטטיסטי נוקשה של מובהקות ושקלולם ברובד חשיבה קליני בלתי פורמלי.

24 גדולה מזו, הסיטואציה האמורה יוצרת כשל חוקי גלוי. בכל מצב שבו שכיחות מחלה או מפגע מגיעה עד 50% או יותר נוצר לכאורה מתחם חסינות לפעילות פרטית או ציבורית שיש בה לתרום להסתברות הופעתה של אותה מחלה או מפגע. לדוגמה, נניח כי מחלה מסוימת שכיחה בקרב 50% מאוכלוסיית קשישים גריאטריים המאושפזים בבתי חולים מסוימים. כעת נניח כי סוג מסוים של טיפול רפואי מעלה את שכיחות המחלה בקרב אותה קבוצה חשופה עד כמעט 100%. על אף העלייה בתחלואה ברור כי לא ניתן יהא להוכיח לעולם, על פי עקרון האחוריות האינדיבידואלית ומבחן מאזן ההסתברויות הנהוגים, את אחוריות יוצרי הסיכון לעצם קרות המחלה. עיינו גם א' פורת "פיצויים בגין פגיעה בסיכוי: מדע מדויק או משפט" עיוני משפט כו (תשס"ג) 357, 362.

25 בעת האחרונה הוצעה בספרות דוקטרינה שנועדה, בין היתר, לטפל בבעיות מן הסוג שלפנינו. כוונתנו לדוקטרינת הפיצוי בגין פגיעה בסיכוי. דוקטרינה זו, שלה מהלכים מסוימים בפסיקה, גובשה ושוכללה תיאורטית בידי פרופ' אריאל פורת. על פיה, בין השאר, במקום שבו קיימת ודאות לגבי קיומה של התנהגות מעוולת, שהגבירה את הסיכון של הניזוק להיפגע ממחלה או ממפגע מסוים, הרי אם אומדנה של ההסתברות שהנוק נגרם דווקא בעטייה של ההתנהגות קטן מ-50%, יחויב המזיק בפיצוי המשקף את אומדנת הסיכון שיצר. הפיצוי יהא אותו אחוז מסך הפיצוי שהיה מקבל לו הייתה אותה פגיעה מוכחת על פי מאזן ההסתברויות. פרופ' פורת טוען כי פתרון זה נתמך בשיקולי הרתעה ויוביל אף להגשמת עקרונות הצדק המתקן הגלומים בדיני הניזוקין. דוקטרינה נוספת המביאה לידי תוצאה דומה במקרים כגון זה שלפנינו היא לדעת פורת דוקטרינת הנוק הראייתית, ולפיה אם למשל היה הסיכון לחלות במחלה מסוימת לפני ההתנהגות המעוולת X%, ואילו לאחריה ובעטייה הועלה סיכון זה ב-Y% נוספים (Y<=X), הרי לעתים ניתן יהא לפחות לטעון כי המזיק גרם נוק לתובע בכך ששלל מהתובע מידע בדבר הגורם המחלה. קיים סיכוי של Y%, שיצר המזיק, שהיה המידע מביא לידי מסקנה חד משמעית שהנוק נגרם עקב התנהגותו המעוולת של המזיק, וקיים סיכוי של (100-Y)% שהיה מביא לידי מסקנה הפוכה. לפיכך שווי המידע שנשלל מהתובע הוא Y% מהפיצוי עבור נוק מקום שגרם המחלה ודאי. זה הסכום שהיה מוכן לשלם התובע כדי לזכות במידע, וזאת בהנחה כמובן שאין הוא יכול לדעת למראש מה יהא תוכנו של המידע. לפיכך, אף דוקטרינה אחרונה זו מביאה לידי מסקנה בדבר חיוב המזיק בפיצוי בשיעור הסיכון שיצר לגרימת הנוק כשהוא מוכפל בערך הנוקים שאירעו בפועל (ראו א' פורת "פגיעה בגין יצירת סיכון ופגיעה בסיכוי" עיוני משפט כג (תש"ס) 605; א' פורת וא' שטיין "דוקטרינת הנוק הראייתית: ההצדקות לאימוצה ויישומה במצבים טיפוסיים של אי ודאות בגרימת נזקים" עיוני משפט כא (תשנ"ח) 191; א' פורת "תביעות בגין נזקי עישון: האתגר של דיני הניזוקין בעידן העוולות ההמוניות" משפטים לג (תש"ס) 477; וכן 160 (A. Porat & A. Stein, Tort Liability Under Uncertainty (2001)). ראו גם פסקאות 10-11 לע"א 5373/02 נבון נ' קופת חולים כללית (טרם פורסם).

בעת האחרונה הופנתה ביקורת משכנעת על דוקטרינת הפגיעה בסיכוי. תמצית הביקורת היא כי הדוקטרינה מתאימה להפעלה אך במקרים כמעט אידיאליים המקיימים את העקרונות של תכנון ניסויים לצורך אומדן ההסתברות שמפגע מסוים אכן נגרם כתוצאה מחשיפה לגורם מסוים נתון. במקרים רבים לא מתקיימים תנאים אלה ולפיכך לא ניתן יהיה לספק באמינות אומדן כלשהו באשר להסתברות האמורה. השאלה אינה אפוא אך כיצד לאמוד אלא אם בכלל ניתן במקרים רבים לאמוד באופן רציונלי. ראו ק' פוקס, ב' שמואל, ר' שפירא "פיצוי בגין פגיעה בסיכוי במקרים של חוסר ודאות בדבר פגיעה עולתית באינטרס" עיוני משפט כו (תשס"ג) 323.

נראה לי כי דווקא בענייננו מתקיימים, ולו על דרך הקירוב, התנאים שמונים המחברים (עמ' 331-330) כמאפשרים מסקנה שהעלייה בשיעור מקרי התחלואה בקרב קבוצות החיילים הרלבנטיים נגרמה על ידי הזיהום במימי הקישון. אכן, בענייננו, ההיחשפות לגורם הסיכון הנידון היא כולה גורם עוולה. הנחה נוספת שאמנם לא הוצגה במפורש אך נראה ששימשה בסיס לממצאים האפידמיולוגיים היא כי את התחלואה גרם גורם הסיכון הנדון או גורם "טבעי" אך לא צירוף של אלה; בנוסף, הוועדה הגדירה במדויק את תחילתו של תהליך החשיפה לאותו גורם סיכון, וכן מכיוון שבסיס ההשוואה ("קבוצת הטיפול") הוא רחב דיו וכולל מספר גדול מספיק של חיילים שנחשפו למימי הקישון המזוהמים הרי ניתן להניח, כמובן, כי הרמות של גורמי הסיכון האחרים (מלבד גורם הסיכון הנידון) נותרו ללא שינוי. לבסוף, הוועדה התבססה על מרשם הסרטן הלאומי, ונתונים אפידמיולוגיים נוספים, אמינים לכאורה, בדבר שיעור התחלואה באוכלוסייה הכללית בזמנים הרלבנטיים השונים, דהיינו לפני החשיפה למימי הקישון ובמהלכה.

הבעייתיות במקרה שלפנינו בשימוש בדוקטרינת הפיצוי בגין פגיעה בסיכוי וכן בדוקטרינת הנוק הראייתית סובבת סביב עניין אחר, והוא שיעור הפיצוי שיכול הניזוק לזכות לו באמצעות שימוש בדוקטרינות האמורות. שיעור זה, כאמור, קטן מאוד מהנוק שנגרם בפועל ומכל מקום אינו יכול לעלות על יותר מ-50% מנוק זה. תוצאה זו הנראית לכאורה תואמת את עקרונות ההוכחה במשפט האורח, ועקרונות ההרתעה הניזוקיים מובילה לדעתנו לתוצאה שאינה הולמת את חובת ההגינות האינדיבידואלית כלפי החיילים שצוללו במימי הקישון. לכך נשוב בהמשך הדברים.

7. הצעה לעניין עיצוב דוקטרינה מיוחדת בדבר אחריות המדינה בגין התנהגותה המעוולת שהסבה נזקים המוניים

לבסוף לדעתנו לא ניתן להתעלם מהעובדה כי הגוף אשר העמיד את צוללי הקישון בסכנה, הוא המדינה, אשר אמות המידה החוקיות מחמירות אתה במצבים כגון דא. אכן, כפי שעולה מסקירת הפסיקה המקיפה שנעשתה בחוות דעתה של הוועדה, דיני השיקום פורשו באורח המקל את הוכחת התביעה ומקשה את ההגנה מפניה. לשם המחשת פסיקה זו, נביא בסקירה קצרה את הדרך שבה פורש סעיף 26 לחוק משפחות חיילים שנספו במערכה²⁶. הסעיף קובע כי: "לעניין חוק זה, חייל שמת כתוצאה מחבלה, ממחלה או מהחמרת מחלה, שאירעו בתקופת שירותו, רואים אותו כמי שמת עקב שירותו וזאת אם הוכח היפוכו של דבר".

סעיף זה מעביר את נטל השכנוע לכתפיו של קצין התגמולים ובכך מטיל על כתפיו את סיכוני ההכרעה הניתנת בתנאי אינפורמציה חסרה. דוגמה ליישום סעיף 26 הנ"ל באופן כזה ניתן להביא מעניין הכט²⁷. באותו עניין לקתה חיילת במהלך שירות הקבע שלה כקצינת ח"ן בקריה למחקר גרעיני בגידול סרטני במוחה, ולבסוף נפטרה בעודה בשירות. בהתגוננו מפני התביעה שהגישה אם המנוחה, ביקש קצין התגמולים להגיש חוות דעת רפואית ששירותה הצבאי של המנוחה לא מקיים נטייה הסתברותית לפרוץ המחלה הממארת, שכן תנאי שירותה הצבאי היו תנאים אזרחיים רגילים כשהיא לא נחשפת לגורם מהגורמים הידועים כקשורים מבחינה הסתברותית לפרוץ המחלה. בית המשפט דחה חוות דעת זאת. על קצין התגמולים - קבע בית המשפט - מוטל במסגרת הנטל לסתור את החזקה הסטטוטורית הרובצת עליו, להוכיח בראיות מדעיות-פוזיטיביות את קיומו של גורם חוץ-צבאי למחלה ואין די בסוג "הטיעון האלמינטיבי" שהביא. נקל לראות שבפסיקה זו הוגשמה המדיניות שביסוד החוק (המבוסס על עקרונות של "צורך" ו"עשיית צדק"), להקפיד דווקא עם המדינה הקפדה יתירה על סטנדרטים פרובינטיביים מחמירים.

אם נשוב לענייננו, לא מדובר רק בסיטואציה הנוגעת לאחריות המדינה בגין נזקים שנגרמו לפרטים שפעלו בשירותה, אלא בממד חומרה נוסף של האחריות המוסרית של המדינה לנזק שנגרם לצוללנים ולאופי המעוול של פעילותה. מעדויות שהובאו לפני הוועדה עלה כי אינדיקציות לסכנה בצלילה בקישון היו מצויות בידי המדינה אבל היא לא נקטה שום פעולה מונעת או אחרת. אגב הבאת טעמים להימנעותה של הוועדה ממסקנות אישיות, כתבה הוועדה:

אולם, בנסיבות העניין כמתואר לא ראינו טעם בהתחקות אחר אחריות אישית של נושא תפקיד זה או אחר, כי הפסיפס של גורמים שהיו קשורים בצורה או במידה זו או אחרת עם הנעשה בקישון הוא כה נרחב, ומספר השנים אשר במהלכן נמשכו התופעות אשר אותן שללנו הוא כה ארוך, עד שההתייחסות לאחריותו האישית של אדם זה או אחר הופכת לבלתי מעשית ולבלתי רלבנטית. **אנו עומדים מול תופעה כללית של מחסום מחשבתי בהבנת המצב לכל אורך הקו, והיעדר הערכה של הסיכונים שנתהוו ושחייבו התערבות פעילה, להבדיל מהמשך השגרה.** בנסיבות כאלה אין טעם ואין אפשרות לפיצולה של האחריות בקטע תקופתי זה או אחר לשם ניסיון לתרגמה למימדים אישיים-פרטניים. הרי מדובר בעשרות אנשים מתחלפים שהיו נוגעים בדבר במהלך עשרות בשנים.²⁸ (ההדגשות שלי - ד"מ)

זה המקום לשוב לדוקטרינות של פיצוי בגין פגיעה בסיכוי והנזק הראייתי. בבסיס הדוקטרינות מצוי הרעיון לקדם - תוך התנתקות מעקרונות האחריות האינדיבידואלית - את שיקולי ההרתעה היעילה ועקרונות

26 (תגמולים ושיקום), התש"י-1950.

27 ע"א 192/85 קצין התגמולים נ' הכט, פ"ד מד(3) 646.

28 דוח הוועדה, לעיל הערה 6, בע' 219.

הצדק המתקן. ואולם כל זה, נראה לנו, נובע בבסיסו מהרעיון של אי העדפה אפריורית של תובעים על פני נתבעים או להפך. רעיון זה אכן עומד בבסיס שיטת ההוכחה האזרחית אבל ישנם מקרים הנטענים כחריג לוי. מכל מקום, יש לשקול האם במקרים מיוחדים של התנהגות מעולת מובהקת במיוחד אין לחייב את המזיק בפיצוי כל התובעים במלוא הפיצוי. טלו, למשל, מקרים שבהם לא ניתן להחיל את החוק הפלילי (כמו במקרה דנן כשמדובר באחריות המדינה), כשכל הפעילות - בהגדרתה הרחבה - היא מעולת וכשאינן חשש ממשי שהפיצוי יגרום לתופעות השליליות של הרתעת יתר, קרי להרתעה מפני התנהגויות ראויות ויעילות. במקרים כגון אלה חיוב המזיק בפיצוי כלל הנתבעים משמעותו הטלת מלוא העמימות - חוסר הוודאות לגבי קרות הנזק, או "הנזק הראייתי" - על שכמו של הנתבע, זאת להבדיל מחיובו אך בשיעור הפגיעה בתוחלת הסיכוי שעולתו גרמה נזק. נדמה לנו, שדוקטרינה כזו - אף שהיא מועדת בבירור מכוח עקרונות של התפלגות סטטיסטית להביא לחיוב יתר בפיצוי שיוטל על המדינה - נתמכת ככלות כל הבחינות בשיקולים של הגינות אינדיבידואלית כלפי כל נפגע פוטנציאלי. אמנם היא מגשימה את עקרונות הצדק המתקן אך באורח חלקי ואולם אף הדוקטרינות של פיצוי בגין פגיעה בסיכוי ונזק ראייתי אינן מביאות להגשמה מלאה של עקרונות הצדק המתקן. ההבדל הוא בכך שהדוקטרינות האחרונות אכן מבטיחות שהמעולים יישאו, באופן טיפוסי, בפיצויים המשקפים את הנזק שגרמו בפועל כשהניזוקים מקבלים אך חלק מהפיצוי בעבור נזקם (שכן קבוצה גדולה יותר של תובעים שלא ניזוקה מן העוולה זוכה לפיצוי, והסך הכולל של פיצוי שגוי הוא אף גדול יותר מהפיצוי שזוכים בו התובעים שניזוקו). לעומת זאת, לפי הרעיון המוצע כאן, זוכים כל הניזוקים מן העוולה בפועל להיפרע כמלוא נזקם מן המעול. אמנם האחרון מפצה תובעים נוספים, אך עדין הניזוקים מוגנים היטב כדי מלוא נזקם.

8. מסקנות

ברשימה זו ניסיתי להראות כי היצמדותם של רוב חברי הוועדה למבחן הסטטיסטי-אפידמיולוגי להוכחת הקשר הסיבתי בין החשיפה למימי הקישון למחלת הסרטן מחמירה יתר על המידה עם הצוללים בקישון. לפיכך, יש להעדיף את דרכו של יו"ר הוועדה השופט שמגר, קרי את הבחינה המקיפה של מכלול הנסיבות שלא דרך "משקפיים" מדעיים צרים הבלתי הולמים את אופיו המיוחד של הקשר הסיבתי המשפטי. אכן, המושג המשפטי של הסתברות כולל רכיבים של סבירות וצדק, והוא במידה רבה תלוי מדיניות³⁰. יהא אשר יהא, דומני כי בענייננו קיימים שיקולים כבדי משקל לקבל את העמדה כי בתנאים של חוסר ודאות מדעית בדבר גורמי המחלה יש מקום לגלות רוחב לב עם התובעים הכרה על פי חוקי השיקום ולזקוף את חוסר הוודאות לחובת המדינה³¹. מול הברירה המשולשת - דחיית התביעה תוך שימור עקרונות האחריות האינדיבידואלית, מתן פיצוי חלקי תוך שימוש בנתונים האפידמיולוגיים, או הכרה בחובת המדינה לפצות

29 ראו, למשל, ע"פ 232/55 היועץ המשפטי נ' גרינוולד, פ"ד יב 2017; ע"מ 1/66 פסקל נ' היועץ המשפטי לממשלה, פ"ד כ(3) 71; ע"א 670/79 הארץ נ' מזרחי, פ"ד מא(2) 169; ע"א 475/81 זקרי נ' כלל, פ"ד מ(1) 589; ע"א 373/89 מסרי נ' ח'לף, פ"ד מה(1) 729; ע"א 391/89 וייסנר נ' אריה, פ"ד מו(1) 837; ע"א 125/89 מפרק חברת "קופל טורס בע"מ" נ' עובד המנוחה רותה רחובברג, פ"ד מו(4) 441; ע"א 1845/90 סיני נ' מגדל, פ"ד מו(5) 661; ע"א 2742/90 אהרונוב נ' עיזבון המנוח אהרונוב, פ"ד מה(3) 159; ע"א 2275/90 לימה נ' פרץ, פ"ד מו(2) 605; ע"מ 3725/91 בכרך נ' מדינת ישראל, פ"ד מה(5) 401; ע"א 6465/93 בהן נ' לנגרמן (לא פורסם).

30 Nesson, לעיל הערה 13, בע' 539.

31 מלבד כל מה שנכתב עד כה, ותוך התייחסות אך לדין הנהוג, ניתן אף להסתייע בחזקות אשר נוגעות לעניין שאלת הקשר הסיבתי. חזקות אלה מעבירות למעשה את נטל ההוכחה או למצער את נטל הבאת הראיות. מנגנונים הפועלים במישור שינוי נטל הבאת הראיות או שינוי רמת הראיות הקריטריונית להוכחת טענה או במישור חלוקה של סיכונים הוכחתיים מסדר שני עושים למעשה הקצאה הוגנת (ולא שוויונית-פורמלית) של העמימות (אי הוודאות מסדר שני) ביחס לקביעות ההסתברויות או הסבירויות מסדר ראשון וזאת תוך שימור המובן הקלאסי-רווח של "מאון ההסתברויות" ומכאן כוחם, השווה R. J. Allen & A. Carriquiry "Factual Ambiguity and a Theory of Evidence Reconsidered: A Dialogue Between A Statistician and A Law Professor" 31 *Isr. L. Rev.* (1997) 464.

אפשרות זו מוצגת כאמור כאלטרנטיבית לרעיון שהוצג ברשימה זו ולפיה ניתן להצדיק בנסיבות מסוימות דוקטרינה של ייחוס מלוא האחריות לנזק לפחות למעולים הפועלים באורח שיטתי ומוסדי וזאת כאשר מחיר הרתעת היתר, במונחים של צדק, נמוך בעליל מהערך הגלום בקידום שיקולי הגינות אינדיבידואלית, וערכים סימבוליים אחרים.

דורון מנשה "דוח ועדת החקירה בעניין ההשלכות הבריאותיות של פעולות צבאיות בנחל הקישון - הערה ביקורתית" הארץ
בן א(1) (התשס"ד) 1

כמלוא הנזק, אנו מבכרים מהטעמים שהובאו לעיל - ותוך תמיכה בדעתו של יו"ר הוועדה השופט שמגר - את האפשרות האחרונה, וזאת על אף שאין כמעט ספק שיש בה בסך הכול כדי לחייב את המדינה בפיצוי מעל לנזקים שהסבה בפועל.