

בלפולא דאורייתא

פנינים משיעורי הגאון רבי רפאל סויד שליט"א

ראש כולל שערי דעה

פרשת בא תשפ"ד

גיליון מס' 6

שבעה כללים בענייני סטטיסטיקה בהלכה

אם נאבד לך תיק גדול בתוך חדר, מספיק להסתכל מלמעלה כדי למצוא אותו, אולם אם אבד בורג קטן, הרי שצריך חיפוש מעמיק. [וכמובן שאי"ז סותר לענין מיעוט מצוי, שבלא זה אין חיוב בדיקה כלל].

הכלל השני: כשדנים על הסתברות, צריך לבדוק האם האפשרות השנייה יותר מסתברת – מעשה שהיה באנגליה לפני כעשרים שנה, במטפלת שמת לה תינוק במשפחתון במוות בעריסה, דבר שקורה לצערנו אחת לשמונת אלפים תינוקות, ואכן בדקו ולא ראו סימני אלימות וכדו', ושיחררו אותה, לאחר מכן באותו שבוע באותו משפחתון, עוד תינוק מת במוות בעריסה, ועצרו את המטפלת, והגישו נגדה כתב אישום, ואמרו שהסיכוי הסטטיסטי שיהיה שני מוות בעריסה באותו משפחתון נדיר מאוד, ובהכרח שהייתה כאן פשיעה מצד הטפלת, ואז עורך דינה הצליח לשחררה, בטענה שאמנם הסיכוי שיהיו שני מוות בעריסה הוא נדיר מאוד, אולם אחוז רוצחי הילדים מביין האנשים הנורמטיביים הוא קטן יותר, ועל כן ממ"נ קרה כאן אירוע בלתי סביר, וצריך לחשב מה האפשרות שהיא פחות בלתי סבירה, [וזה מבלי לדון על אפשרות שלישית של מוות ברשלנות].

וכעת לנפק"מ, שמעתי מהגרמ"מ שפרן שליט"א שאלה באדם שמצא שרשרת זהב ברחוב רבי עקיבא בבני ברק, שהוא רחוב מרכזי מאוד, ופרסם מודעות של השבת אבדה, ואכן הגיע אישה ואמרה את כל הסימנים, של הגודל והצורה וכו', המוצא שאל את האישה מתי היא איבדה את השרשרת, ואמר שלפני שלושה חודשים, ואמר הגרמ"מ שפרן שלא ישיב לה, שהרי אין זו השרשרת היחידה בצורה הזו, וא"כ הסימנים שהיא אמרה עדיין לא מכריחים שזה שלה, אלא שיחד עם המקום הדבר מהווה סימן, אולם במקרה דידן, לא יתכן ששרשרת זהב נשארה ברחוב רבי עקיבא שלושה חדשים, ועל כן אנו אכן מאמינים לאותה אישה שאבד לה שרשרת כזו, אלא שאי"ז השרשרת הזו.

הכלל השלישי: לעיתים לא מחשבים אחוזים אלא מספרים – ידידי הגאון רבי זאב ליטקה שליט"א דיין בכיה"ד של הגר"א וייס שליט"א כתב ספר בשם בירורי יהדות לאור מחקרים גנטיים, ובו הוא מצביע על מחקר שהתגלה באוניברסיטת חיפה שמראה על דנ"א מיטוכונדרי, שמגיע מצד האמא, ויש את אותו גן אצל

בעצם השאלה האם הולכים אחרי סטטיסטיקה, כבר כתבנו בספר מנחת רפאל [סי' יח], ודיברנו ע"ז בשיעור בתאריך י"א חשון תשפ"ד בישיבת מיר במסגרת הלכתא, וניתן לשמוע את השיעור בקול הלשון, וכן הגיבו ע"ז כמה ת"ח באהלי טהרות אלול תשפ"ב, וכעת נכתוב כמה כללים בענייני סטטיסטיקה, ובכלל כלל נביא בעז"ה משל ונפק"מ [יצוין שהדברים עברו אישור של ידידי ד"ר ערן אשליך שהוא ד"ר לסטטיסטיקה].

הכלל הראשון: כל מקום שטווח הטעות גדול יותר ממה שמחפשים, הבדיקה לא מועילה – ניתן בזה משל, לו יצויר וח"ו תבוא מגפה לישראל בדומה לקורונה, ולצורך החשבון נעשה הכל במספרים עגולים, ונאמר שבישראל ישנם עשרה מיליון תושבים, וכעת אנו יודעים על אלף חולים ע"י דגימות ביוב, אלא שאיננו יודעים מי הם, ועל כן אנו עושים ביום אחד מבצע בדיקות שכולם ללא יוצא מן הכלל חייבים להיבדק, וחייבים לעדכן על התוצאה, והבדיקות אמינות ב%99, [הרבה יותר מבדיקות הקורונה שהיו אמינות רק ב%70], אולם באחוז אחד המכונה מחליפה בין חיובי לשלילי, כלומר שמי שחיובי יוצא שלילי ומי ששלילי יוצא חיובי, ובא לפנינו אדם שיצא חיובי, מה הסיכוי שהוא אכן נדבק, לכאורה התשובה היא %99, אולם האמת היא שרק אחוז אחד שהוא חיובי, ותשעים ותשעה אחוזים שהוא שלילי, וההסבר הוא, שהלא אחוז אחד מעשרה מיליון, הם מאה אלף, וא"כ ישנם מאה אלף תוצאות חיוביות, למרות שאליבא דאמת ישנם רק אלף חיוביים, וא"כ ישנם תשעים ותשע אלף מתוכם, הם תוצאות שאינן נכונות, [אליבא דאמת מספר זה אינו מדויק לגמרי, אלא שאיני רוצה לבלבל את הקורא].

וכעת לנפק"מ, אם יאמרו שבדגם מסוים של חליפות, ישנם חמישה אחוזים של שעטנו, וכעת יבוא בעל חנות חליפות, ויאמר שאינו יכול לבדוק את כל החליפות משעטנו, וישלח רק עשר חליפות מתוך מאה לבדיקה, הוא לא הועיל בבדיקה, זו, כיוון שאף אם כולם יצאו נקיות משעטנו, אי"ז מלמד שכל החבילה נקייה משעטנו, אולם אם היו אומרים שחמישים אחוזים מהחליפות הם שעטנו, והיה בודק עשרה מתוכם, היה זה מלמד שכל החבילה נקייה, מכיוון שהפוך ממה שחושבים האנשים שכל והאחוז הנגוע קטן יותר צריך לבדוק פחות, אלא ככל שהאחוז קטן יותר צריך לבדוק יותר, וניתן משל לסבר את האוזן,

יהודים יוצאי אירופה פי 312 מאשר אצל גויים, ועל כן הוא רוצה להסתייע בבדיקה זו בכירור יהדות, שהוא גן שנמצא אצל יוצאי אשכנז היהודים כפול ממה שנמצא אצל גויים, אולם יש להעיר דלכאור' נידון זה אינו נכון מבחינה מציאותית, כלומר שאמנם יש כפול יהודים עם הגן המדובר יותר מאשר הגויים, אולם כמות הגויים באירופה, היא לפחות כפול מאתיים ממספר היהודים, ועל כן אי"ז הכפלה של 312, אלא הכפלה של 1.12, דהיינו שבמציאות מספר האנשים עם הגן הזה, ישנם באחוזים די קרובים יהודים וגויים, אמנם לא באופן יחסי, אלא באופן מספרי, ודוגמא לדבר, הרי רוב האמריקאים הם דוברי אנגלית, אולם רוב הדוברי אנגלית אינם אמריקאים, וא"כ אטו יעלה על הדעת שאם יהיה ספק על אדם אם הוא אמריקאי, שנכריע שהוא אמריקאי משום שידוע אנגלית.

הכלל הרביעי: הסטטיסטיקה עובדת מקטן לגדול, ולא היפך, וכן אינה קובעת מציאות, אלא משקפת מציאות - הנה יש לדעת שהסטטיסטיקה תמיד עובדת מקטן לגדול, ולא מגדול לקטן, וזה משום שסטטיסטיקה אינה מדע מדויק, אלא הנחה, ואבאר את דבריי, הנה בכל העולם ישנה מציאות שמחצה זכרים ומחצה נקבות, אולם ברוב המשפחות בעולם אין בדיוק חצי בנינים וחצי בנות, וזה משום שכשיורדים למספרים קטנים הסטטיסטיקה אינה מדויקת כלל, וכמו"כ לא מחשבים את השאלה הסטטיסטית יחד עם הסטטיסטיקה, כמו המעשה באותו אדם שהעלה נשק למטוס, וזאת משום שהסטטיסטיקה אומרת שבכל מטוס ישנו נשק, ואם זה לא יהיה הוא, זה יהיה מחבל, וכמובן שאינו צודק, כי אין ספק שיכול להיות לעיתים שני אנשים עם נשק במטוס, וכן וודאי שאי אפשר לדון סטטיסטיקה בדברים הקרובים זה לזה, אלא רק בהסתברות הקרובה לודאי.

והגאון רבי יהודה הילדסהיימר שליט"א מר"י אור ישראל בספרו מהדורה קמא [כתובות סי' ל'] כתב שאין דבר כזה סטטיסטיקה, וכי בגלל ששרה ילדה זכר רבקה תלד נקבה, והסיבה שבעולם יש מחצה זכרים ומחצה נקבות, היא השגחת הבורא בעולמו כדי שיהיה קיום לעולם, תדע שלאחר מלחמת העולם השנייה, שמתו עשרים מיליון חיילים רוסיים, ולאחר מכן נולדו הרבה יותר בנינים מבנות, עכת"ד. ויש להעיר ע"ד, א' אדם שמכחיש את המציאות של סטטיסטיקה אינו יכול לקחת שום תרופה וחיסון, שהלא הסיבה שזה מוחזק כדבר בטוח, זה משום שמבחינה סטטיסטית נוסה על מספר רב של אנשים, אולם עדיין אין כאן רוב או חזקה, כדי להחליט שהדבר בטוח, והלא בוודאי שמחללים שבת כדי להשיג תרופה שעפ"י הסטטיסטיקה היא תועיל לרפאות את החולה, ב' כל דבר שיש לו שני אפשרויות, חלק מהפעמים יהיה באפשרות אחת וחלק באפשרות השנייה, ועל כן אי אפשר לומר וכי בגלל ששרה ילדה זכר, רבקה תלד נקבה, שזה דומה לאדם שזורק כובע לאויר, וחצי מהפעמים הוא יפול לצד אחד, וחצי לצד השני, ג' בשביל קיום העולם מספיק שיהיו שלישי זכרים ושתי שלישי נקבות, שהלא מעיקר הדין אפשר להינשא לשתי נשים, ד' מה יועילו לאותם עשרים מיליון בנות ברוסיה, בנות עשרים ומעלה, שיוולדו כעת עשרים מיליון תינוקות, ה' חיפשי ולא מצאתי שום מקור לסיפור זה, שאכן נולדו יותר בנינים מבנות.

הכלל החמישי: בסטטיסטיקה התלויה בדעת בני אדם, היכן שכל האנשים יודעים זאת, ויפעלו על פיה, היא כבר לא תעבוד - בבחירותי בישיבת פוניבד', היו הולכים להתייצב

בלשכת הגיוס, ומכיוון שאי אפשר שכל הישיבה המונה למעלה מאלף וארבע מאות בחורים יבואו להתייצב ביום אחד, על כן חילקו את הנסיעה לכמה ימים, ובכל יום כל חצי שעה בשעות הבוקר יוצא אוטובוס, ואם הגיעו לאוטובוס יותר מחמישים בחורים, אומרים לאחרונים לבוא לאוטובוס הבא, ונשאלה שאלה מתי עדיף לבחור ללכת לאוטובוס, ואין חשש שיאמרו לו לבוא לאוטובוס הבא, ואמר ידי"נ הרה"ג יעקב טולידאנו שליט"א שהאוטובוס הכי בטוח, הוא הראשון ביום האחרון, שהלא מי שמחכה ליום האחרון לא נוסע באוטובוס הראשון, ואחרי שכולם שמעו ע"ז, שוב זה כבר לא יעבוד.

הכלל השישי: תמיד קבוצת הבדיקה אמורה להיות קבוצה מצומצמת יותר מתוך הספק - משל למה הדבר דומה לחייל שעומד במחסום, וקיבל התרעה מהשב"כ שיש מחבל שעומד לעשות פיגוע ל"ע, וכעת הוא צריך לבדוק כל ערבי, האם הוא מחבל, לאחר מכן מגיע מידע יותר מדויק, שהרכב של המחבל הוא בצבע צהוב, שהוא צבע יחסית נדיר למכוניות, וכעת הבדיקה שלו תהיה על רכבים צהובים, ולא דווקא על ערבים, [כמובן שזה באופן שאינו רואה בתחילה האם הנהג הוא יהודי או ערבי], כיוון שקבוצת הספק הצטמצמה.

ומעתה יש לתמוה על הפנים יפות [פרשת אחרי מות] שכתב שאין הגדר ברוב בעילות אחר הבעל שמבחינה מספרית יש רוב בעילות אחר הבעל, אלא שרוב הנולדים, נולדים מבעלי אמותיהם, והלא לפי כלל זה [שמקורו בדברי רעק"א בכתובות יג, לענין אשה מזנה בודקת ומזנה, יעו"ש], אין סיבה לדון את כלל האוכלוסייה, אלא רק את הילדים שנולדו מנשים שיש עליהן חשש, ועליהם לא נאמר רוב זה, וצ"ע.

הכלל השביעי: יש להיזהר מכשל יצוגי - הנה ישנה ידיעה בציבור, שבציבור החרדי תוחלת החיים גבוהה יותר, ודבר זה אף מגובה נתונים עובדתיים לכאור', וזה בניגוד להנחות היסוד המדעיות שמדברות על אורח חיים בריא וכדור', שגורמות לאריכות ימים, דבר שפחות מקובל בציבור החרדי, אולם לענ"ד הנחה עובדתית זו אינה נכונה, כלומר אמנם במכלול הציבור החרדי מאריך ימים, אבל זה משום שמחשבים אף את המוות הבלתי טבעי, דהיינו אם ניקח כיתה בת"ת בבני ברק, וכיתה בבית ספר בתל אביב, ונשווה ביניהם, הסיכוי של ילד שאינו חרדי למות במוות בלתי טבעי גדול הרבה יותר, יש לו יותר סיכוי למות בצבא, למות בתאונות דרכים [הם נוסעים יותר ברכב פרטי], למות ברצח, או בהתאבדות, שכל הדברים האלו כמעט ולא קיימים אצלנו ב"ה, ולדוגמא, ההרוגים בחדשים האחרונים במלחמה, שרובם ככולם אינם חרדים, הורידו את ממוצע תוחלת החיים, וכל אדם צעיר שנפטר, מוריד באופן יותר משמעותי, אולם אם ננכה את כל סיבות המוות הבלתי טבעי, לא הוכח שהציבור החרדי מאריך ימים יותר, ויש טוענים שעובדה שגדולי ישראל מאריכים ימים באופן מופלג, אולם זה משום שהם מתחילים להתפרסם בגיל מאוד מבוגר, ועל כן לא מחשבים את כל הת"ח שנפטר צעירים, ואם ניקח את כל הצוות של ישיבת פוניבד', מיר, וחברון, ששם מתחילים לכהן מגיל יותר צעיר, ונבחן את שנות חייהם, נראה שאין תוחלת חיים עודפת כלל.

לתגובות והערות

Zx0527103930@gmail.com