

רגע של עברית בפיסיקה

חנה גולדרינג, המחלקה להוראת המדעים, מכון ויצמן למדע.

המונח שהתקבל בשפה העברית על-ידי חברת החשמל, ובעקבות זאת על-ידי הציבור כולו, עבור המתקן בו מופקת אנרגיה חשמלית הוא תחנת כוח. מה הסיבה לכך? בשפה הגרמנית מכונה המתקן הנ"ל בשם Kraftwerk, ואילו בשפה האנגלית מדייקים ומכנים את המתקן בשם Power Station. המילה power פירושה הספק, בעוד שהמילה force פירושה כוח. ברור, כי מה שמפיקים באותם מתקנים (בארצנו הם מצויים בחיפה, חדרה, תל-אביב, אשדוד ואשקלון) איננו כוח, כי אם הספק.

כפי שכל מורה לפיסיקה יודע, כוח (force, kraft) הוא מושג המוגדר על-ידי שלושת חוקי ניוטון, הוא ווקטור ויחידותיו ניוטון. הספק הוא אנרגיה (מופקת או נצרכת) ביחידת הזמן, (קיים חוק שימור האנרגיה), הוא סקלר ויחידותיו וואט, (קילו-וואט, מגה-וואט).

קיים קשר בין עבודה ואנרגיה, ובין עבודה לכוח: עבודה = כוח × אורך, ואולי זאת היא אחת הסיבות לכך שהמושגים כוח ואנרגיה גורמים קשיים לרבים מן התלמידים בלימודי הפיסיקה, והם מבלבלים בין כוח לאנרגיה, ובין כוח להספק.

מבחינה היסטורית קדם המושג כוח למושג אנרגיה. ואכן, כאשר התחילו להבחין בין השניים דיברו על "כוח חי" (vis viva) כשהתכוונו לאנרגיה. כפי הנראה לכן נשאר המונח כוח בשפה הגרמנית הן ביחידה "כוח סוס" שהיא יחידת הספק (בגרמנית Pferdekraft) ואילו באנגלית (horse power) והן בהקשר לתחנה המפיקה הספק חשמלי. די בקשיים שיש לתלמידים בלימודי הפיסיקה בלאו הכי, ובאבחנה בין כוח ואנרגיה בפרט, ואין אנו צריכים עוד לבלבל אותם על-ידי שימוש במונחים מטעים. כמו כן אין כל סיבה שאנו נלך במינוח דווקא בעקבות השפה הגרמנית. לפיכך אני מציעה כי אנו המורים נתחיל להשתמש בשעורי הפיסיקה במונח תחנת הספק במקום תחנת כוח.¹

הטעון ששומעים לעיתים שהמונח "תחנת כוח" כה מקובל בציבור שאין לשנותו אינו משכנע, לדעתי. מקובל בציבור לומר "משקל" כאשר בעצם הכוונה למסה, אולם

¹ גם כדאי לומר הספק סוס במקום כוח סוס, אך על יחידה זאת בין כה וכה אבד הכלח בשיטת MKS.

בשעורי הפיסיקה אנו מקפידים להשתמש במונחים מסה ומשקל, כל אחד במקומו. יתכן וברבות הימים השימוש הנכון של המונחים מסה ומשקל יחדור גם לציבור הרחב; בצרפת זה כבר קרה, והוא הדין לגבי המונחים כוח והספק.

לדעתי מן הרגע שבו נתחיל להשתמש במונח "תחנת הספק" בבית הספר יקבלו אותו התלמידים ויעבירו אותו אתם לחיי יום-יום, וגם חברת החשמל תאמצו בעקבות זאת.