

32 עתיר חל"ת נגדלי  
34 הנצחיות של הרוואר האלקטרוני  
36 עסק ירוק בחזרה אל השמש

# העיקרון הרנדומלי

העיקרון הפיזיקלי קובע שארגונים היררכיים סובלים מחוסר יעילות כרוני בגלל קידום עובדים לא מתאימים, אבל חוקרים איטלקיים הוכיחו שאין שום דרך לצפות איזה עובד יצטיין בתפקיד הבא ואיזה ייכשל בו. ההישג זיכה אותם בפרס האיג'נובל

אמא ערו דינו

ניהול



לצחוק ואז לחשוב. מימין: אנדריאה רפיסרדה, אלסנדרו פלוצ'ינו וסוזנה גרובלו

פרסי האיג'נובל, שמחלקים מדי שנה מאז 1991, הם הלצה מרעית מין קונטרס קטנה ומשעשעת לנובל כבר הראש, שמעלה אל פני השטח את חבר האוסטרי, ולפעמים הספרותי מוסט, של המרץ. כמחלף השנים זכו באיג'נובל חוקרים שטרם לצפרדעים לרעף, ברקו את הצטרפות המדק בפוסט והוסיפו להקט ארבה לצפות במלחמת המיכבים. אבל מפעם לפעם זוכים בו גם מחקרים ש"טרטים לקראים לצחוק, או לחשוב, כפי שנכתב בהצגות הכוזבת של ועדת הפרס. בי"2008, למשל, זכה בו המכלולן ישראלי דן אריאלי, שהוכיח שתרופת פלצנו יקרות יעילות יותר מהזולות - שזה מצחיק מאוד עד שמבנים שהמוט שלנו הוא זה שיוצא פראירי. המחקר הוכח כפרס בתחום הגיהול השנה הוא בריווק כזה: שלושה חוקרים מאוניברסיטת קנטני, איטליה - אנדריאה רפיסרדה, אלסנדרו פלוצ'ינו וסוזנה גרובלו - הוכיחו מתמטית, על פי העיקרון הפיזיקלי, שאסטרונומיה הקידום הטובה ביותר

בארגונים היררכיים היא רנדומלית. כמו עניין הפלצנו, גם זה מסוג הדברים שטרם מים לך לצחוק ואו להגיד "רגע". שלושת החוקרים הסכימו להסביר מיוחד למגזין TheMarker למה הם חושבים שזה לא רעיון מנוחך כמו שזה נשמע. את העיקרון הפיזיקלי ניסח ב"1968 ר"ד לורנס ג'יי פיטר בספר באותו שם, שבו טען שארגונים היררכיים סובלים מחוסר יעילות כרוני בשל כשל באסטרונומיה הקידום שנהוגה בהם. בקצרה, הטענה היא שכל עובד חרט בארגון ינסע במעלה ההיררכיה עד שיגיע לרמה טקטיטלית של חוסר כשירות לתפקידו. כיוון שרדיושות התפקיד משתנות אין כל דרך לרעף אם עובד טוב שיקודם יתאים לתפקידו החדש, וכך כל עובד מקודם עד לעמדה שבה הוא הכי פחות יעיל. שם הוא "נתקע", כי בגלל שאינו טוב כבעבר לא מקדימים אותו הלאה. כמות הארוך, יעילות הארגון נפגעת. הספר עצמו כרויב בנימה מבודדת ולא מציג סימוכין מחקריים כלשהם, למרות

שכל מי שעובד בארגון היררכי יכול להבחין את ההיגיון שמאחורי העיקרון, וכן הסתם לתבל בכמה רונגמאות מסביבתו הקרובה הראשונים שהחליטו להעמיר את העיקרון הפיזיקלי במבחן מרעץ היו שלושת זוכי האיג'נובל, שבנו לשם כך מודל מתמטי שמרמה ארגון פיזיקלי, קבעו פרמטרים ליעילות ארגונית ובחנו את ההתפתחות שלה על פני אלפי מקרים. שלוש אסטרונומיות נבחנו - קידום הארם הטוב ביותר, קידום הגרוע ביותר, ובחזרה רנדומלית - וכל אחת מהן נבחנה פעמיים. פעם אחת בנתה שהעיקרון הפיזיקלי נכון, ופעם נוספת בנתה שהוא שגוי. התוצאות היו חד משמעיות: כשתהי הגניחות - גם את שלפיה העיקרון הפיזיקלי נכון, וגם את שכופרת בו - הביא קידום רנדומלי של עובדים טובים וגרועים לשיפור קטן של 14% ביעילות הארגון על פני זמן - די רחוק מהזינוק של 9% ביעילות שהביאה התצלבה בין אסטרונומיה קידום העובר הטוב והנתה שלפיה העיקרון הפיזיקלי שגוי, אבל

טוב ברובה מהירידה של 10% ביעילות שנותנת אותה אסטרונומיה בנתה שהוא נכון. מסקנת החוקרים היא שהיות שאין דרך מתמטית לרעף את העיקרון הפיזיקלי נכון או לא, עדיפה אסטרונומיה של קידום רנדומלי שמבטיחה תוצאות צנועות בשני המקרים על אסטרונומיה קידום הטובה שיכולה להי צליח מאוד, או מאוד לא להצליח. וזה באמת המקום להשאיל אתם צוחקים

אלסנדרו פלוצ'ינו קרא אותו והציע לי ולי סוזנה לרמות את הדינמיקה שמתוארת בו בעזרת מודל מבוסס-סימון (Agent Based Model). שלושתנו עוסקים בדינמיקה של מודלים חברתיים, אז נשמע לנו נחמד לניסוח את ההסתמם בהם כדי לארשט או להפריך את העיקרון הפיזיקלי. די מודה פיתחנו מודל עובר, ונאילונו שאפשר להוכיח מתמטית, ודי בקלות, שאם הוויסותה הפיזיקלית נכדינה - כלומר, היכולת לבצע תפקיד אחד בהיררכיה אינה תואמת ליכולת לבצע תפקיד אחר - אז כל עובד מסיים את הקריירה שלו במינימום יכולת לבצע את התפקיד והיעילות הסוללת בארגון יורדת. נאילונו

**פרופ' רפיסרדה: "אפשר לתת תגמול לעובדים טובים גם בכסף, בחופשה או פרסים מסוג אחר, ומוטב להימנע משינוי תפקיד למי שעושה את עבודתו היטב"**

שהתוצאות הן חד-משמעיות, והן אינן מסתוות גם אם משנים את גודל הארגון או את מבנה ההיררכיה שלו. כשלב הא ניסונו כל מיני אסטרונומיות כדי להתגבר על הבעיה הזאת, והתברר שקידום רנדומלי של עובדים הוא פשוט מאוד ויעיל. די בעייתי להשליך מודלים מתמטיים על התנהגויות חברתיות. הרי קידום רנדומלי מולי עלול להשפיע לרעה על עובדים שלא יקדמו וליצור תסכול, שלא בדיוק תורם ליעילות הארגון. "המודל באמת לא מביא בחשבון שום השפעות פסיכולוגיות, והן באמת יכולות להיות חשובות לאנשים. אבל המסר מה הוא שאפשר לתת תגמול לעובדים טובים גם בכסף, בחופשה או פרסים מסוג אחר, ומוטב להימנע משינוי תפקיד למי שעושה את עבודתו היטב. אם מודים עובד טוב ממקומו מפקדים פעמיים. פעם אחת כי מעבירים אותו למקום שבו לא בנות שימלא את התפקיד כהלכה, ופעם שנייה כשמבניסים במסך מו עובד חדש שאולי לא יהיה טוב כקודמו. לעומת זאת אם מקדימים אקראית, יש סיכוי כלשהו שעובר שלא התאים לתפקידו יגלה יכולת טובה יותר דווקא בתפקיד נבחר יותר בהיררכיה. אולי יתגלו בו כישויות חביבים שלא באו לכיטי בתפקידו הקודם או הפתרון הוא חולשת קידום" יש גם אסטרונומיות נוספות שעובדות היטב, כמו לקדם לסדרונות פעם את העובד הטוב ביותר ופעם את הגרוע ביותר. הקידום לא חייב להיות רנדומלי לגמרי. אסטרונומיה אחרת, שלא ברקנו, היא למלא מקום חסר בעובד שהבי מתאים למלא את התפקיד הגרוע, ולא את מי שממלא היטב את התפקיד הטוב. מצד שני אפשר לתגמל את העובדים הטובים מתוספת כסף או זמן פנוי. במילים אחרות, המסר שלנו הוא שלא צריך לקפוץ בין תגמול על עבודה טובה לבין קידום או שינוי תפקיד. מידה מסוימת של אקראיות כמכב התפקידים בחברה יכול להיות מועיל מאוד. חייך מועניין שנוצרי פביס המחקר שלכם עבשו, עם חוביית, איך התקבלו הממצאים שלכם בקהילה האקדמית ובפני לה העסקים

"די טוב כיתיים. קיבלנו הרבה תגובות טובות מכל העולם. בסך הכל אנחנו חיי שבים שהמחקר שלנו מתאים מאוד למוטו של האיג'נובל, לנרוע לאנשים לצחוק וא לחשוב, האנחנו שמחים בזכייה כי זאת דרך נחמדה לעשות יחסי ציבור למדע. ועכשיו, נראה מנהל אחר שייסם את המסקנות האלה. המודל: <https://oldweb.et.tu-berlin.de/cactus/peter-flinks.html>