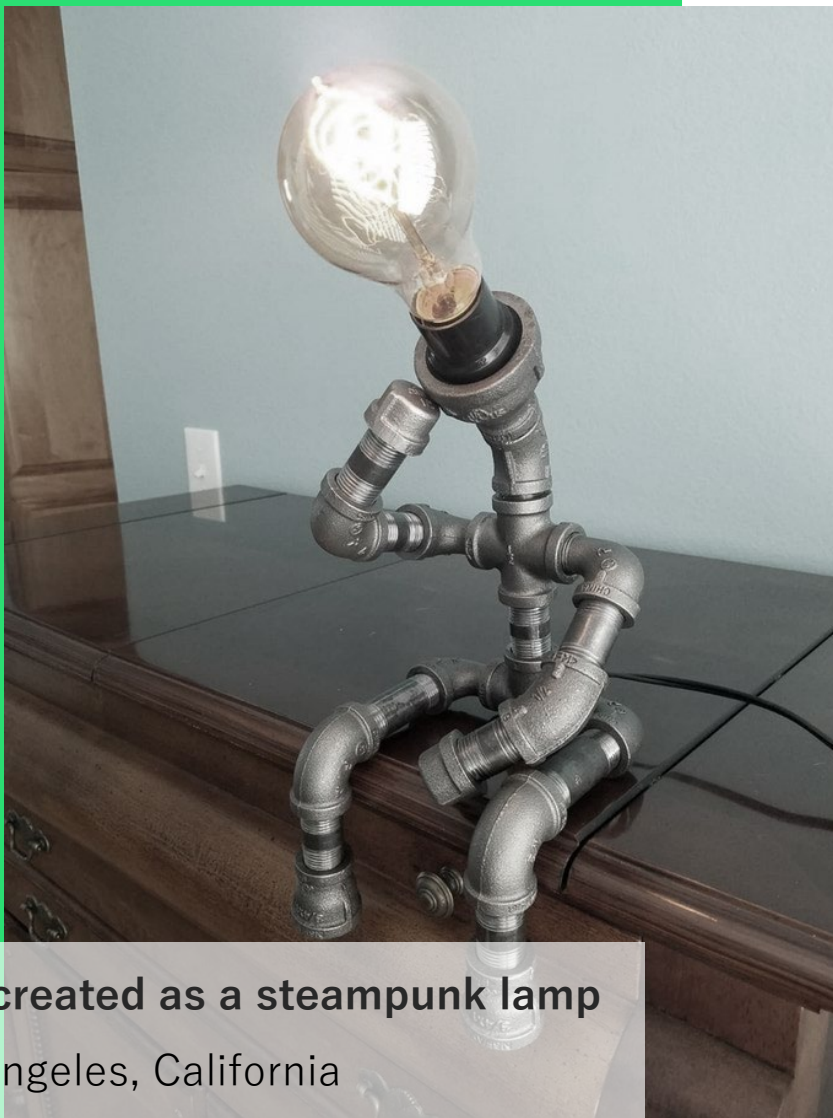


**KICK
STARTER**



The Thinker recreated as a steampunk lamp

Location: Los Angeles, California

Pledged: 1,695\$ out of 500\$ goal

פרויקט 283

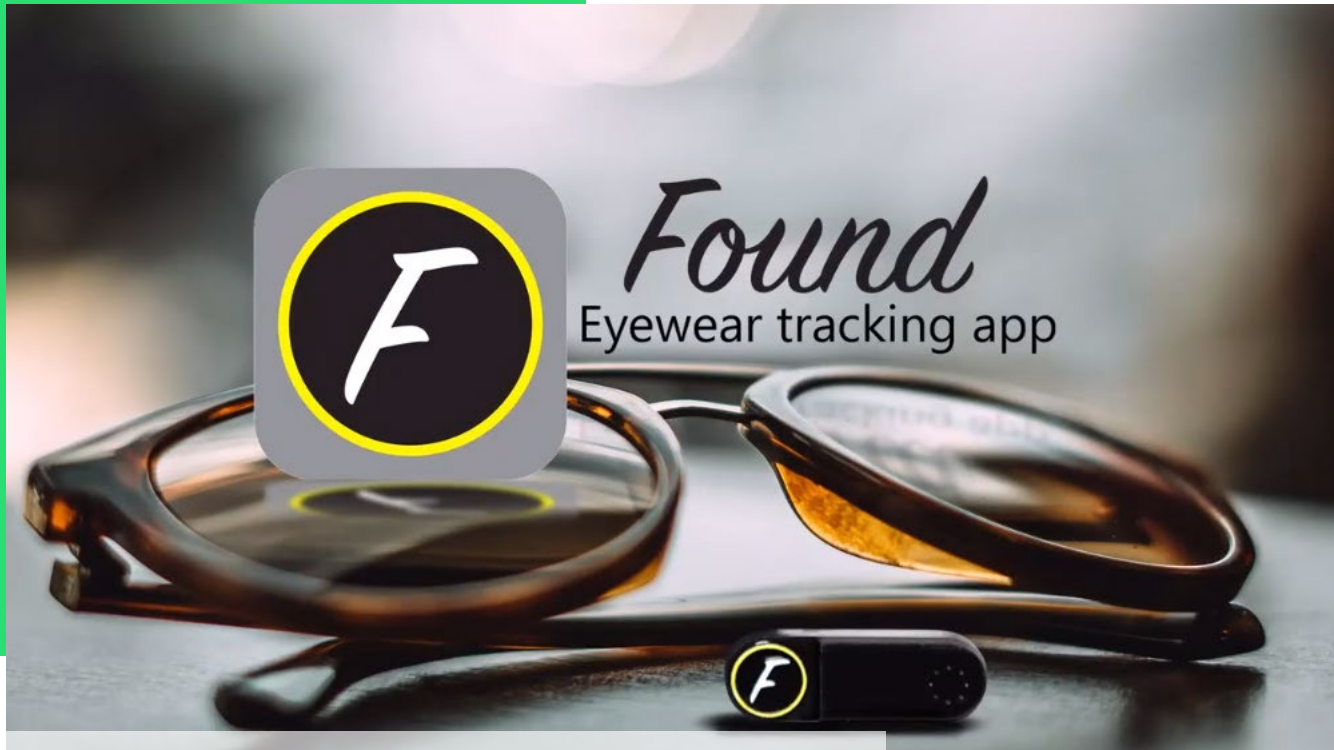
אור מאובר, דור עזר, אור שרעבי

התמחות: מערכות מידע וניתוח נתוני עתק (Big Data)

חיזוי להצלחת פרויקט והשקעה בחברות קיקסטרטר

מנחה: מר אוריאל ישראלי

KICKSTARTER



Found eyewear tracking app

Backers: 8 users

Pledged: 341\$ out of 25,000\$ goal

KICKSTARTER

● חברה לתועלת הציבור המפעילה אתר

המממש רעיונות יצירתיים באמצעות

מימון המונים.

● שיטה זו חוסכת פנייה למשקיעים

מקצועיים, הדרך המרכזית להשגת

מימון, מבלי לאבד אחוזים מהחברה.

● האתר עובדת בשיטת מימון Reward-Based (על בסיס תמורה).

● במידה והפרויקט לא צובר את הסכום הנדרש עד לתאריך הנבחר, הכסף לא נגבה כלל.

חיזוי להצלחת פרויקט והשקעה בחברות קיקסטרטר

חיזוי הצלחת פרויקטים באתר Kickstarter בעזרת מודלים של כריית מידע

הצלחה = איסוף הסכום המבוקש (או יותר) בזמן המוגדר

HUNT23 | The World's Coolest Multi-Function
Flashlight

Backers: 786 users

Pledged: £43,791 out of £5,000 goal

Funded In 6 Hours



מה הסיכוי שהפרויקט הזה יצליח?

הבעיה בה נתקלים היום מרבית התורמים הפוטנציאליים באתר לגיוס המונים היא חוסר היכולת לחזות את סיכויי ההצלחה של פרויקט מסוים.

תורם פוטנציאלי ירצה לדעת **האם כדאי להשקיע** את הכסף הפרטי ברעיון מסוים.

על אף שפרויקט באתר שלא צלח מזכה את התורמים בהחזר מלא של תרומתם, **תרומה לפרויקט שכשל עלולה להקטין את מידת המוטיבציה העתידית של תורמים לבצע השקעות נוספות** במימון המונים.



BlinkyTape: The LED Strip Reinvented

Backers: 1,078 users

Pledged: 79,724\$ out of 15,000\$ goal

כיום ישנן חברות רבות בשוק המספקות תחזיות להשקעה בפרויקט מימון המונים הנסמכים על ניתוחים פיננסיים, השפעות חברתיות ונתונים טכניים של הפרויקט.

חברות אלה עושות, בין היתר, שימוש בנתונים הטכניים הנרשמים לכל פרויקט באתר.

נתונים טכניים אלה זמינים ונגישים לכל גולש, אך ללא ניתוח מקדים אינם מספקים ערך מוסף לתורמים הפוטנציאליים.

אין אפשרות לבצע הערכה מהימנה באופן עצמאי.

FYTA Beam - the smart plant sensor

Backers: 670 users

Pledged: 53,595€ out of 50,000€ goal



תורמים



יזמים



Kickstarter



חקר מצב קיים



סט נתונים המכיל את כל היסטוריית הפרויקטים באתר. נעשה שימוש בכ-105,640 פרויקטים אקראיים.

סקר ספרות



- מימון המונים
- סיכוני השקעה במימון המונים
- כריית מידע
- מבחנים סטטיסטיים

טיוב נתונים



סינון והמרת רשומות. המרה ל-3 סוגי קבצים:

- נומר-נומרי
- נומר-נומינלי
- נומינלי-נומינלי

אנליטיקה עסקית



- ניתוח POWER BI בקטגוריות:
- משך פרויקט
- סכום יעד
- מיקום גיאוגרפי
- תחום עיסוק (קטגוריה)

ניתוח נתונים וממצאים



- מיפוי המודלים ע"י סוגי הנתונים והרצתם בתוכנת WEKA.
- ביצוע השוואות על בסיס מבחנים סטטיסטיים.

מסקנות



בחירת המודל הטוב ביותר

8 התייחסות לספרות



SwitchBot Curtain, make your curtains smart in seconds

Backers: 3,753 users

Pledged: 678,835\$ out of 20,000\$ goal

אחוז הפרויקטים המצליחים

37.81%

הסכום שנתרם ע"י משתמשים חוזרים:

.\$63,306,138

בשנים האחרונות מגוון אפשרויות המימון לפרויקטים שנוצרו על ידי יחידים וחברות קטנות התרחב מאוד. מימון ההמונים הפך לחלופה פופולרית וזמינה לגיוס כספים לצורך פרטי.

עם התפתחות תחום זה, הוקמו אתרים ייעודיים (לדוגמה: Indiegogo, GoFundMe) והתפתחה התחרות על שיווק רעיונות שניבו עניין ציבורי ויסללו את הדרך לתרומות של ההמונים (Parhankangas & Renko, 2017).

נתונים סטטיסטיים:

בכל זמן נתון ישנם 3,000-4,000 פרויקטים שרצים באתר.

סכום הכסף שנתרם לפרויקטים: \$5,092,665,298

פרויקטים שהצליחו: 4.58 מיליארד דולרים (בקירוב)

פרויקטים שנכשלו: 473 מיליון דולרים (בקירוב)

כמות הפרויקטים שמומנו בהצלחה באתר עומדת על 184,325 פרויקטים, לעומת 303,161 פרויקטים שנכשלו.

כ-18,135,548 משתמשים תרמו באתר, מתוכם 6,043,041 (כ-33.32%) הם משתמשים חוזרים, שתרמו לשני פרויקטים ומעלה.

● סיכונים ויתרונות (Jenik, Lyman & Nava, 2017)

סיכונים	יתרונות
<ul style="list-style-type: none"> • הונאה וזיוף • ציפיות מופרזות • הסתמכות על "חוכמת ההמונים" 	<ul style="list-style-type: none"> • השתתפות הקהילה ותחושת מעורבות מצד ציבור התורמים • הבעת עמדה באמצעות כסף • גישה נוחה ליזם • ריבוי ביקורות
<ul style="list-style-type: none"> • זכויות קניין רוחני • הרחקת משקיעים אסטרטגיים 	<ul style="list-style-type: none"> • גישור על מרחקים • קשרים חברתיים מבוססי רשת • סחר בתמורות בעלות ערך נמוך • הוזלת עלויות קמפיין

● כריית מידע – שימוש בטכניקה המאפשרת עיבוד נרחב של נתונים תוך זיהוי דפוסים והתאמת מודל חיזוי מתוך מגוון אפשרי של מודלים (Hand, Mannila & Smyth, 2001)

● מבחנים סטטיסטיים: Paired T-Test, Wilcoxon Signed-Ranks Test (Demsar, 2006).

הרצת מודלים

- הרצת מודלים נבחרים על שלושת סוגי הקבצים
- נומר-נומרי
 - נומר-נומינלי
 - נומינלי-נומינלי

השוואת מודלים

- השוואה בין מודלים ע"פ מבחנים סטטיסטיים:
- H0 - דיוק המודלים שווה
 - H1 - דיוק המודלים אינו שווה

השוואת קבצים

- השוואה בין המודלים המנצחים בכל קובץ:
- נומר-נומרי: Bagging
 - נומר-נומינלי: J48
 - נומינלי-נומינלי: NaiveBayes

בחירת מודל מנצח

- השוואה בין מודלים המנצחים של כל קובץ לפי מבחנים סטטיסטיים ומדדי דיוק וקביעת מודל מנצח:
- נומרי-נומינלי: J48**



Toadi: Autonomous lawn robot powered by A.I.

Backers: 667 users

Pledged: 1,687,615\$ out of 75,336\$ goal

קובץ 1 – נומר-נומרי: מודל Bagging

מודל זה נועד לשפר את היציבות והדיוק, מפחית את השונות ומסייע במניעת התאמת יתר (Overfitting).

בהינתן סט אימונים D מגודל n , מודל זה מחולל m סטים חדשים, כל אחד בגודל n , על ידי דגימה מ D באופן אחיד ועם החלפה (Breiman, 1996).

קובץ 2 – נומר-נומינלי: מודל J48

אלגוריתם הבונה עצי החלטה בהינתן סט אימונים תוך שימוש באנטרופית מידע. בכל צומת העץ בוחר את התכונה של הנתונים המפצלת בצורה היעילה ביותר את מערך הדגימות שלה לקבוצות משנה. הקריטריון המתפצל הוא רווח המידע הנורמלי (הבדל באנטרופיה). התכונה בעלת הרווח הגבוה ביותר, נבחרת לקבל את ההחלטה. (Angus, et al., 2007).

קובץ 3 – נומינלי-נומינלי: מודל NaiveBayes

אוסף אלגוריתמים שמבוססים על משפט Bayes, לא מדובר באלגוריתם יחיד אלא בקבוצה של אלגוריתמים מבוססים על שיטת סיווג לפי תכונות שמתאימות לגוף מסוים. אלגוריתם זה לוקח נתונים ובונה קבוצות של נתונים. לפי צירוף של מספר תכונות מסוימות, האלגוריתם יכול לתת חיזוי מסוים (Angus, et al., 2007).

	Bagging נומרי-נומרי	J48 נומרי-נומינלי	NaiveBayes נומינלי-נומינלי
Root relative squared error	47.12	-	-
Mean absolute error	0.10	-	-
Correlation coefficient	0.8821	-	-
Kappa	-	0.8510	0.5400
Precision	-	0.9000	0.7600
Recall	-	0.9000	0.7900
Accuracy	-	0.9283	77.0100
Specificity	-	0.8860	0.5400



UVMask: Real-Time UV-C Filtration & Purification Face Mask
Backers: 4,785 users
Pledged: 843,919\$ out of 20,000\$ goal

מבחנים סטטיסטיים

מבחן Paired T-Test

- עוסק בהבדלים בין שתי קבוצות לא תלויות בשנייה.
- שיטה זו מניחה התפלגות נורמלית של ההפרש בין משתנים מקריים.

מבחן Wilcoxon Signed-Ranks Test

- אלטרנטיבה לא פרמטרית למבחן t המשויך, המדרג את ההבדלים ביצועים של שני מודלים עבור כל קבוצת נתונים.
- מבחן זה בודק הבדלים (השוואה) בין 2 קבוצות (מדגמים) בלתי תלויות



A Bomb-proof Bike

An ultra-low maintenance commuter bicycle. No chain, no flats, no cables, no brake pads, no derailleurs, no rust, no paint.

Backers: 11 users

Pledged: 7,017\$ out of 300,000\$ goal

● ביצוע חיתוכים מעמיקים יותר לתתי קטגוריות, פילוח ממוקד יותר.

● יצירת כלי לשיווק / אתר המאפשר חיזוי מהיר למשתמשי הקצה, בהזנת URL של הפרויקט הנבחר לחיזוי.

● חקירת הקשר בין הצלחה בהשגת המימון בפלטפורמות למימון המונים והצלחה לאחר סיום המימון של הפרויקט המתוכנן.

● הכוונה והסבר על פשר אחוז החיזוי שניתן, על מנת לאפשר למשתמשים למקד את השינויים / שיפורים שעליהם לבצע בדף הפרויקט על מנת להעלות את סיכויי ההצלחה.

• מחקר נוסף על הקשר בין פרק הזמן מהקמת דף פרויקט ועד "עלייה לאוויר".



Spyra ONE: The best water gun

Backers: 2,785 users

Pledged: €460,965 out of €51,000 goal

קושי

פערי ידע והיכרות עם עולם כריית המידע.

פתרון

למידה עצמית, חקר תוכנת Weka והעמקה מקצועית בסוגי המודלים הסטטיסטיים המתאימים לתנאי המחקר.

קושי

שימוש בנתונים מקוריים שאינם מתאימים לסוג המודלים הנבחרים.

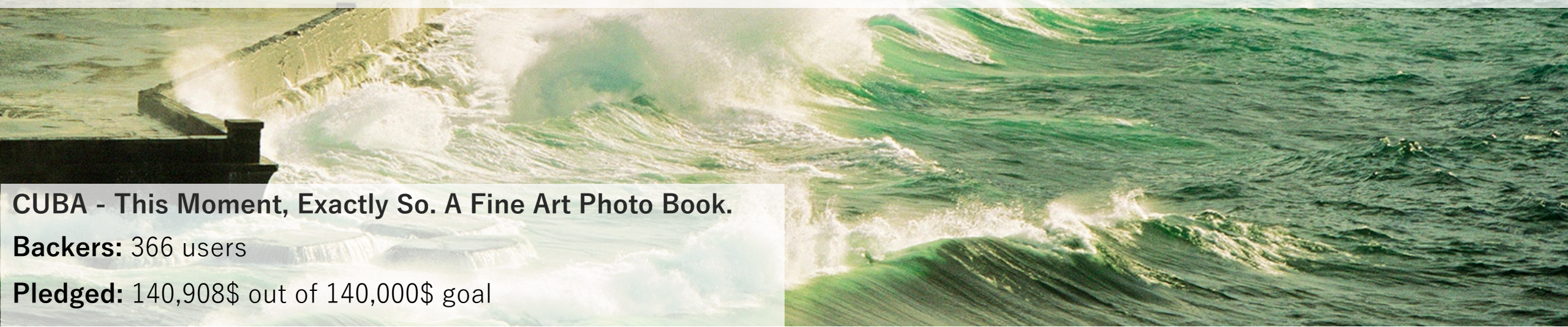
פתרון:

התאמת הנתונים למודלים ע"י המרה ותיעוד.

- Angus, N., Bing, L., Hand, D., Hiroshi, M., Joydeep, G., McLachlan, G., Qiang, Y., Quinlan, R., Steinbach, M., Steinberg, D., S. Yu, P., Kumar, V., Xindong, W. & Zhi-Hua, Z. (2007). **Top 10 Algorithms in Data Mining**. *Springer-Verlag London Limited*, 14:1–37.
- Chun-Ta, L., Sihong, X., Xiangnan, K., Philip, S. Y. (2014). **Inferring the Impacts of Social Media on Crowdfunding**. *WSDM '14* doi:10.1145/2556195.2556251.
- Demsar, J. (2006). **Statistical Comparisons of Classifiers over Multiple Data Sets**. *Journal of Machine Learning Research* 7 (2006) 1–30.
- Gerber, E. M., Hui, J. S. (2014). **Crowdfunding: Motivations and Deterrents for Participation**. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction* 20(6):34-32.
- Gerber, E. M., Hui, J. S., & Kuo, P. Y. (2012). **Crowdfunding: Why People Are Motivated to Post and Fund Projects on Crowdfunding Platforms**. *Proceedings of the International Workshop on Design, Influence, and Social Technologies: Techniques, Impacts and Ethics (Vol. 2, p. 11)*.
- Jenik, I., Lyman, T., & Nava A. (2017). **Crowdfunding and Financial Inclusion**. *Working Paper*.
- Kenworthy, N. J. (2019). **Crowdfunding and global health disparities: an exploratory conceptual and empirical analysis**. *Globalization and Health* 15 (Suppl 1):71-84
- Koch, Jascha-Alexander, Siering & Michael, (2015). **Crowdfunding success factors: the characteristics of successfully funded projects on crowdfunding platforms**. *Twenty-Third European Conference on Information Systems (ECIS)*.
- Parhankangas, A., Renko, M. (2017). **Linguistic style and crowdfunding success among social and commercial entrepreneurs**. *Journal of Business Venturing* 32, 215–236.
- Tanushree, M. Eric, G. (2014). **The language that gets people to give: phrases that predict success on Kickstarter**. *CSCW '14: Proceedings of the 17th ACM conference on Computer supported cooperative work & social computing*.



KICKSTARTER | תודה



CUBA - This Moment, Exactly So. A Fine Art Photo Book.

Backers: 366 users

Pledged: 140,908\$ out of 140,000\$ goal