**קישור לGitHub: https://mail.google.com/mail/u/0/?tab=rm&ogbl#inbox**

**אדם סוכן- פרויקט סיום**

הנושא הנבחר:

הנושא שבחרנו לחקור אותו הוא- נושא תהליך חיפוש עבודה בקרב עובדי הייטק.

סיבת בחירת הנושא:

כחלק מהיותנו סטודנטיות בשנה שלישית למדעי המחשב, רצה הגורל שבמהלך הקורס נעבור מיונים למשרות סטודנט ונכיר את עולם חיפוש משרת הייטק לעומק. חיפוש זה כלל בתוכו שאלות רבות על צורת בחירת המשרה, התזמון שלה וכיצד בכלל אנשים אחרים מבצעים בחירות אלו. זו הסיבה שבחרנו לעסוק בפרויקט בעולם תוכן זה.

אפיון הבעיה:

סיימת את לימודיך באקדמיה/בקורס תכנות רלוונטי ואתה מחליט לקפוץ למים העמוקים-

אתה מתחיל לשלוח קורות חיים למקומות רלוונטיות המתבססים על הידע שצברת, כך סוף סוף תוכל לצבור ניסיון!

אבל רגע? למי שולחים? לכמה לשלוח?

ההיגיון אומר- תשלח לכולם! מה אכפת לך? זה לא עולה לך כסף!

אבל רגע, אולי בעצם זה כן עולה? (פרצוף חושב)

אתה מתחיל לשלוח לחברה אחת ועוד אחת, אולי בעצם עדיף עשרה חברות,

ומאז לא מפסיק לרפרש את המייל, אתה טרוד,עצבני,מתוח ובעיקר לא מרוכז.

כל שיחת טלפון מקפיצה לך את הלב.

היי, הינה! חזרו אליי, סוף סוף אתחיל להרוויח כסף! רגע, מה? הם מבקשים שאבצע תרגיל בית לפני ראיון.

שבוע שלם אתה מרותק לחדר, מפסיק להשקיע בלימודים ובשאר הצרכים היום יומיים, והינה, עוד מקום חזר אליי,ועוד מקום, הם מזמנים אותי לראיון, אבל איך אספיק הכל? אולי זה טעות ששלחתי לכל כך הרבה מקומות? אולי זה בעצם כן עולה לי.

הרי אומרים "תפסת מרובה לא תפסת". אבל מה אם דווקא המקום שאליו לא אשלח זוהי משרת חלומותיי?

ואיזה באסה! דווקא המקום שהכי רציתי בכלל לא חזר אליי! לשלוח להם שוב קורות חיים ? אולי רק אגרע מעצמי אם אראה מתלהב?

עברו חודשיים, עשיתי כמה ראיונות והינה מתחילים לחזור אליי! התקבלתי!!! איך עכשיו אחליט לאיזו משרה ללכת ?

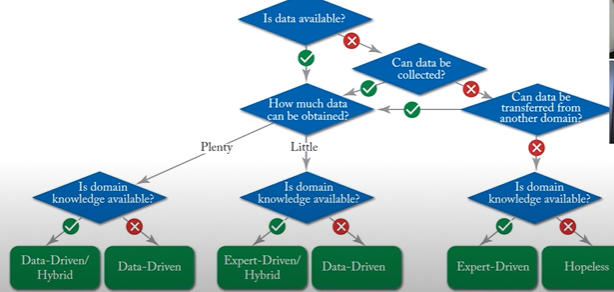
אם אקח את המשרה יכול להיות שמחר יחזרו אליי ממקום אחר עם הצעה טובה יותר ואם לא אקח אותה יכול להיות שאפספס משרה מאוד טובה שלא תהיה עוד כמוה.

בשאלות אלו נדון בפרויקט שלנו ונתמקד בחלק האחרון- בחירת המשרה הנחשקת, מתי לבחור ועל בסיס מה.

מבנה הפרויקט:

* נפעל מתוך הנחה שהבחירה הרציונלית היא לשלוח לכמה שיותר מקומות עבודה קורות חיים (התשובה האינטואיטיבית הראשונה שעולה) ונבחר בעזרת סקר של 50+ אנשים ממקומות שונים ומעמדות שונים שעובדים/מחפשים עבודה בעולם ההייטק האם אכן זוהי הבחירה שמתבצעת בפועל והאם לאחר הסתכלות על כלל הגורמים אנשים היו משתנים את תשובותיהם
* נציג מודל רציונילי (McCall Model) בעזרת קוד בפייתון שעוזר להחליט מתי להענות למשרה מוצעת ונשווה את תוצאותיו לתוצאות למדגם מייצג הכולל כמחצית מכלל הנבדקים בסקר הראשון. נבדקים אלו נבחרו ממגוון אוכלוסיות וגילאים על מנת לראות כמה בחירות האנשים רחוקות מהבחירה הרציונלית.

הערה: בהמשך יתבהר הקשר בין שני נושאים אלו וכיצד האחד הוביל לשני

גישה לפרויקט:

כפי שלמדנו בקורס השאלה הראשונה בה עסקנו בעת העבודה על הפרויקט היא "האם יש data?".

לאחר חיפושים רבים ונרחבים לא מצאנו מידע העונה לשאלות המדויקות ששאלנו. ולכן השאלה הבעיה הייתה " האם אנחנו יכולות לאסוף data (עם כל המורכבויות שהעלנו בהרצאה שנוגעות לחוסר איזון וכו) ?" והתשובה הייתה כן. בחרנו אנשים ממגוון גילאים , אוכלוסיות שונות וניסיון שונה, על מנת ליצור איזון במידע. זאת על מנת לבחון אותו בצורה הנקייה ביותר שיש ולהגיע למסקנות מדויקות.

על בסיס מידע זה ועל בסיס מודל רציונלי (המדויק ביותר לצרכים ולשאלות שלנו) שמספק השוואה -יכלנו לצאת לדרך.

**חלק א: השוואה בין ההחלטה האינטואיטיבית לבין תוצאות בפועל:**

מוטיבציה:

מטרת חלק זה המתווסף לחלק העיקרי של הפרויקט (חלק ב) היא רצון לבחון כמה אנשים לעיתים לא בוחנים את סך הגורמים הנצרכים לפני קבלת החלטה.

ההנחה-לעיתים אנו מבצעים בחירות מהמותן ואילו היינו עושים מעט סדר וחושבים על התמונה המלאה, היינו עשויים לבחור אחרת.

כפי שכבר אמרנו ננסה לבחון את כמות קורות החיים שאדם אמור לשלוח לחברות שונות בתהליך אחר חיפוש המשרה הבאה (או הראשונה) שלו.

ובעצם ננסה לעות לשאלה כללית יותר- האם ידע (על סך השיקולים – לטוב ולרע) משפיע על בחירתו של האדם.

לצורך בחינת שאלה זו ביצענו סקר מקיף וביקשנו מאנשים המוכרים לנו מעולם תוכן זה לחוות את דעתם.

לצפייה בסקר וניסיון עצמי- [לחץ כאן](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdXsGBgYglrHTcFUr4gGA7bDR_DK_VySvEIoLIy7HHdPwq8hQ/viewform) 😊

תוצאות הסקר:

נלקט מהסקר תוצאות שמעניינות אותנו:

(במידה ותרצה לצפות בתוצאות הסקר המלאות נוכל לשתף אותך דרך המייל )

* Chart, pie chart

  Description automatically generatedכפי שהשתדלנו ליצור- ביצענו מדגם מאוזן עד כמה שניתן (מספר אי זוגי של משתתפים- 55) והסקר שלנו כולל:
* Chart, pie chart

  Description automatically generatedמכיוון שהתעניינו בעיקר בעבודה ראשונה (מתוך היותינו סטוטנטיות חסרות ניסיון בתחום) רוב האוכלוסיה אליה כיוונו היא בעלי ניסיון צומצם בתחום:

Chart, pie chart

Description automatically generatedכפי שרצינו לבדוק- בתחילה שאלנו שאלה ללא הוספת מידע נוסף על מנת לקבל את התשובה האינטואיטיבית ביותר שאדם היה נותן ללא הנחות מוקדמות או חשיבה מורחבת. השאלה הייתה ": לכמה מקומות עבודה שונים תשלח קו"ח במקביל (כל עוד אין התקדמות משמעותית בתהליך קבלת העבודה במקום כלשהו?" והתשובות היו מגוונות:

ניתן לשים לב שאכן השערתנו נכונה- למרות שהתשובה האינטואיטיבית של מרבית האנשים לא לשלוח קורות חיים מעטים- אכן ישנו מחיר לכך. מרבית האנשים טרודים ועסוקים בנושא, מבזבזים זמן רב ונושא שליחת קורות החיים (בטח כאשר מספר השליחות רב) מטריד את מנוחתם:

Graphical user interface, chart, application, Teams, bar chart

Description automatically generated

ניתן לראות אף שההפסד לא מתבטא רק בזמן (והרי ידוע ש-זמן=כסף) אלא גם משפיע על הביטחון בעצמי (שאין צורך להסביר כמה חשוב בתהליך מציאת עבודה):

Chart, bar chart

Description automatically generated

Chart, bar chart

Description automatically generatedולמרות כל הגורמים האלו ואחרים, המשקפים במידה ניכרת כמה עלול להיות הפסד- מרבית האנשים מקובעים במחשבה האינאיטיבית:

ככל הנראה דבר זה נובע מתוך הראיה השאפתנית של אנשים המבליטים את היתרון לעומת החיסרון בדרך. מרבית האנשים מאמינים, שלצד ההפסד הרב, התועלת משמעותית- שיפור תוך כדי תנועה, וככל שהתנועה רבה כך רמת השיפור עולה-

Chart, Teams, bar chart

Description automatically generated

מסקנות:

למרות שהשערתנו הייתה שידע אכן ישפיע על צורת החשיבה בנושא זה גילינו שהבחירה האינטואיבית של האדם לשלוח קורות חיים רבים אינה משתנה גם לאחר לקיחה בחשבון של שאר הגורמים.

Chart, pie chart

Description automatically generated

הנחתנו היא שעבור האדם, בנושא שכל כך חשוב לו - קבלת עבודה אידיאלית, לא חושש מעבודה קשה וספיגת חסרונות רבים כמו זמן וטרדה על מנת לשפר את יכולתיו לבצע ראיון טוב יותר עם הזמן.

כלומר המסקנה שהגענו אליה עד נקודת זמן זו היא שידע עשוי להשפיע על בחירה אבל זה מאוד תלוי עניין וחשיבות. זאת אומרת עד כמה היתרונות עולים על סך החסרונות ולהיפך.

הנחתנו עדיין עומדת בעינה שידע עשוי להשפיע על ההחלטה ואנו נמשיך לחקור זאת בנושאים אחרים, ובינתיים-התחלנו להקשיב לעצת ההמונים ושלחנו קורות חיים רבים 😊

אך מכיוון שנשארנו עם כמה שאלות פתוחות לא הסתפקנו בהנחות וירדנו לשטח.

החלטנו לשמוע ממקור ראשון מדוע אנשים נשארו עם הבחירה האינטואיטיבית.

ביצענו שיחות עם כמחצית מהעונים לסקר והתשובות דיי חזרו על עצמן.. נשתף בכמה תשובות עיקריות:

* מכיוון שבתחום זה, השוק מוצף, בטח בעידן הקורונה, אחוז החוזרים לאחר שליחת קורות החיים הוא מצומצם מאוד ולכן אנשים מעדיפים להמשיך לשלוח קורות חיים רבים , כלומר לשלוח את החצים לכל הכיוונים על מנת שחץ אחד לפחות יצליח לפגוע במטרה.
* גם לאחר היענות למשרות מצד החברות, מרבית האנשים מתקשים להיות שבעי רצון מהתנאים ולכן מעדיפים לקבל מגוון אפשרויות.

לאחר העמקה בנקודה השניה שציינו ,גילינו שהשאלה האמיתית היא לא האם יחזרו אליי לאחר שליחת קורות החיים אלא מה אבחר מסך כל האפשרויות. קהל יעד זה, שלמד שנים רבות ונמצא בתחום הנחשק של מדעי המחשב והייטק לא חושש מעבודה קשה בשליחת קורות החיים ובטח לא חושש מירידת הביטחון העצמי. קהל יעד זה מאמין שהכוח בידיים שלו והוא זה שבוחר את המשרה ולא המשרה בוחרת אותו (וזה מה שמסביר את תוצאות הסקר שקיבלנו) ולכן עברנו לעסוק בשאלה שונה: איך איש הייטק בוחר את המשרה האידיאלית עבורו. בשאלה זו נעסוק בחלק ב של הפרויקט.

**חלק ב – המודל הרציונלי והשוואתו ל"מציאות בשטח":**

כפי שהסברנו בסוף חלק א. שאלת המחקר העיקרית שלנו כעת היא כיצד כדאי לאדם לבחור את המשרה האידאלית עבורו.

ההנחה היא שבעת סירוב אדם למשרה כלשהי אין ביכולתו להתחרט ואין הוא יודע מה ההצעות האחרות שיגיעו בעתיד.

דרך העבודה שלנו התבצעה בשני מישורים:

* מימוש מודל רציונלי שמשקף את הטיימינג האידיאלי של עצירת חיפוש העבודה וקבלת המשרה המוצעת.
* סקר מייצג באיזה שלב האדם מפסיק את חיפושיו, עונה בחיוב למשרה המוצעת לו מתוך ידיעה שבעתיד עלולות להגיע משרות טובות יותר (או ההפך, מתי הוא מסרב למשרה מתוך ידיעה שיכול להיות שבעתיד שאר המשרות טובות פחות).

מימוש המודל הרציונלי-

***נתחיל במעט רקע-***

לצורך מימוש המודל הרציונלי השתמשנו במודל ידוע בשם **McCall Model** אשר ממדל התנהגות אנושית על ידי ויזואליזציה של המצב שאנשים נקלעים אליו, האפשרויות העומדות בפניהן והיתרונות והחסרונות כפי שהם עצמם רואים אותם ומנסה להסביר לאדם לדוגמא האם הוא מכוון גבוה מידיי בציפיות אחר משרה חדשה וכו. את מודל זה התאמנו בקוד לצרכים ולסיטואציה שלנו על מנת להקביל אותו בצורה מדויקת ביותר לסקר השוואה.

מודל זה הוא מודל רציונלי שממדל את הנקודה (ה- cost המורכב מכלל גורמי ההחלטה) שבה כדאי לאדם לקבל את המשרה העומדת בפניו. כלומר בהנחה והשכר המינמלי ביותר שעשוי אדם לקבל עבור משרה הוא X והשכר הגבוה ביותר הוא Y , מהו שכר ההזמנה עבורו כדאי לאדם לקבל את המשרה, מתוך ידיעה שזו הבחירה הרציונלית האופטימלית בהינתן ויכולות להיות משרות טובות יותר או פחות ממנה.

מודל זה מושפע מפרמטרים שונים המבוטאים בקוד ע"י משתנים. ננסה להסביר את הקוד ממבט על:

המועמד מקבל כל תקופה הצעת עבודה

הצעת השכר הינה פונקציה לא שלילית

כרגע נחשוב על St}} כעל גורם אקראי בסיסי שלא צוין, המשפיע על השכר.

 St}} הוא משתנה המתפלג נורמלית (לכן ניתן להשתמש בהתפלגות בטא) כאשר q(st) היא ההסתברות הבחירה בכל נקודת זמן

המועמד מתחיל ב-t כאשר ידוע ש-

S היא קבוצה סופית.

בכל זמן נתון t למועמד יש שתי ברירות :

* לקבל את ההצעה ולעבוד בקביעות בשכר קבוע
* לדחות את ההצעה ולקבל דמי אבטלה – c ולהמשיך לחכות להצעה הבאה

השאיפה של המועמד כאמור הינה למקסם את הרווח שלו

בטא היא בין 0 ל-1 ונקראת **גורם ההנחה –** כאשר בטא קטנה מייצגת תועלת גבוה.

הוא המשכורת כאשר היא שווה ל-

* *המשכורת כרגע במידה והוא עובד -*
* *דמי אבטלה במידה והוא איננו עובד - c*

כפי שכמובן הסברנו- למועמד יש את שתי האפשרויות בכל פעם שמקבל הצעת עבודה:

* לשלול את המשרה, להמשיך ולחכות להצעה טובה יותר בעיניו בידיעה שיתכן שבעתיד עלולות להגיע משרות גרועות יותר.
* להסכים להצעה בידיעה ובעתיד עלולות לבוא הצעות טובות יותר.

כדי להגיע להחלטה אופטימלית נשתמש בתכנות דינאמי.

(ב[מדעי המחשב](https://he.wikipedia.org/wiki/%D7%9E%D7%93%D7%A2%D7%99_%D7%94%D7%9E%D7%97%D7%A9%D7%91), שיטת התכנון הדינמי לבניית [אלגוריתם](https://he.wikipedia.org/wiki/%D7%90%D7%9C%D7%92%D7%95%D7%A8%D7%99%D7%AA%D7%9D) משמשת לפתרון בעיות שאינן ניתנות לפתרון יעיל ב[שיטת הפרד ומשול](https://he.wikipedia.org/wiki/%D7%A9%D7%99%D7%98%D7%AA_%D7%94%D7%A4%D7%A8%D7%93_%D7%95%D7%9E%D7%A9%D7%95%D7%9C) נאיבית. הפותרת בעיה על ידי חלוקתה לתת-בעיות הנפתרות בתורן על ידי חלוקתן לתת-בעיות קטנות אף יותר, עד שמתקבלות בעיות קטנות מספיק שיהיה ניתן לפתור אותן באופן ישיר. האלטרנטיבה שמציעה שיטת התכנון הדינמי היא פתרון של כל תת-הבעיות בזו אחר זו, כאשר פתרון כל אחת מתת-הבעיות מאוחסן לשימוש עתידי.

מקורם של אלגוריתמים בשיטת התכנון הדינמי הוא בבעיות שיש להן פתרון רקורסיבי, אך הפתרון הרקורסיבי הישיר אינו יעיל, מאחר שהוא דורש פתרון אותן תת-בעיות שוב ושוב. אם מספר תת-הבעיות הקיימות הוא "קטן יחסית", כלומר פולינומי, ניתן לפתור את הבעיה באמצעות תכנון דינמי.)

בתכנות דינאמי יש תהליך דו שלבי :

* הגדרת ערכים למצבים.
* קבלת החלטה המבוססת על ערכים אלו.

כדי לקבל החלטה אופטימלית אנחנו צריכים לחשוב על שני דברים :

* התשלומים הנוכחיים שאני מקבל
* התשלומים שאקבל בעתיד בעקבות הבחירה שלי (במקרה שלנו אעבוד או אשאר מחוסר עבודה)

כדי למשקל את השניים אנו צריכים לבצע השמה של ערכים למצבים.

הוא הזמן הכולל שהמועמד לא עובד בו כאשר הוא במצב s.

w(s) הוא הצעת העבודה של המועמד.

לא טריוואלי לחשב את  *כי קשה לחשב אופטימום ללא ידע על העתיד , קשה לדעת ממצב נוכחי האם ההחלטה היא אופטימלית.*

נחשוב על  *כפונקציית השמה עבור כל מצב s למקסימום שלו*

*הפונקציה הזו חייבת לקיים את הרקורסיה :*

*עבור כל s ששייך ל-S*

*המשוואה החשובה הזו היא בעצם גרסה של "משוואות בלמן" -* ***Bellman equation*** *שעוזרת לבצע תכנון אופטימלי לאורך זמן.*

*משוואת בלמן היא תנאי הכרחי לאופטימליות בפתרון בעיית בקרה באמצעות תכנון דינמי. משוואות בלמן מתבססות על עקרון האופטימליות של בלמן הגורס באופן רקורסיבי כי מדיניות החלטה אופטימלית היא אופטימלית ביחס לכל מצב התחלתי והחלטה התחלתית וכמו כן מהווה מדיניות החלטה אופטימלית ביחס לכל מצב והחלטה שנקרים בדרכה.*

*האינטואיציה מאחורי נוסחה זו :*

*האיבר הראשון בתהליך המקסום הוא קבלת השכר של ההצעה הנוכחית.*



*האיבר השני בתהליך המקסום הוא השכר (או האבטלה במקרה שלנו) שאנחנו ממשיכים לקבל עקב הדחייה*

*אם נצליח למקסם את שתי האפשרויות האלו נצליח להגיע לפתרון אופטימלי.*

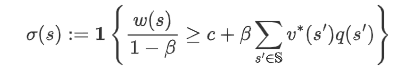
*הפתרון האופטימלי של הנוסחה יסייע לנו לבצע בחירה אופטימלית (לדחות/לקבל את הצעת העבודה)*

*נגיד מספר ממשי בין 0 ל-1 כאשר :*

*0 – דחייה*

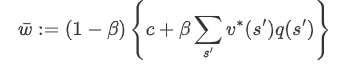
*1 – קבלה*

*נוכל לקבוע את המדיניות כך :*



כלומר-

*כש-*



*נקרא גם שכר הזמנה – כלומר שיעור השכר הנמוך ביותר שבו עובד יהיה מוכן לקבל סוג מסוים של עבודה.*

*הצעת עבודה הכוללת את אותו סוג עבודה ואותם תנאי עבודה, אך בשיעור שכר נמוך יותר, תידחה על ידי העובד.*

*שכר ההזמנה נקבע בהתאם לבטא, דמי אבטלה וחלוקת השכר במשק.*

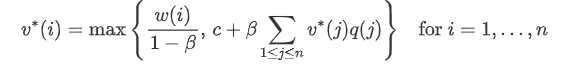
*המועמד חייב לקבל את ההצעה אם היא גבוה יותר משכר ההזמנה.*

*נרצה כעת לחשב ערך עבור כל מצב אפשרי.*

*בוא נניח שקבוצת המצבים היא בין 1 ל-n*

*הערך של התוצאה מיוצג ע"י וקטור*

*הוקטור מספק מערכת משוואות לא לינארית :*

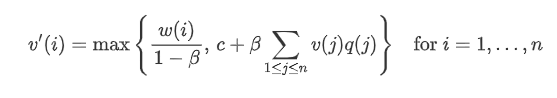


**האלגוריתם שנממש..**

*נחשב את ערכי הוקטור ע"י קירוב צירופים. נבצע את האלגוריתם בעזרת שלבים :*

*שלב 1 : נבחר וקטור שרירותי* 

*שלב 2 : נחשב עבור הוקטור חדש ,כאשר*



*שלב 3 : נחשב מדד סטייה בין v ל-v'*

*שלב 4 : אם מדד הסטייה גדול מה*-) tolerance*רמת הסובלנות שנקבעה)- הגדר v=v' וקפוץ לשלב 2*

*אחרת – המשך*

*שלב 5 : החזר את v*

*רמת הסובלנות היא ההסתברות שלמרווח עתידי עם גודל מדגם N ורמת ביטחון מתאימה יהיה מרחק מהממוצע עד הגבול (ים) שהוא פחות או שווה למרחק שצוין.*

**נצלול למימוש..**

*נסביר מעט את הפרמטרים שילוו אותנו לאורך מימוש הקוד המצורף:*

* *c – דמי אבטלה,*
* *בטא – גורם ההנחה ,*
* *w – מערך של הצעות עבודה ,*
* *q -מערך של הסתברויות.*

*ה-q ( מגדיר פיזור בהתפלגות בטא ) ברירת מחדל שלנו – נשתמש בבטא בינומית (*[*Beta-binomial*](https://en.wikipedia.org/wiki/Beta-binomial_distribution)*):*

*נגדיר את שכר ברירת המחדל שלנו להיות מינימום 50 ומקסימום 150 (ניתן לשינוי)*

*נציג את הסתברות לקבלת כל שכר (בין שכר המינימום לשכר המקסימום) .בקובץ wagesProbability המצורף ישנו קוד המשתמש*

Chart, line chart

Description automatically generated*במשוואת בלמן לצורך הצגה גרפית של ההסתברות עבור כל שכר. פלט הקוד הוא:*

*כעת נציג מחלקה המאחסנת את הנתונים ומחשבת את הערכים של זוגות פעולה-מצב, כלומר הערך בסוגר המרבי בצד ימין של משוואת בלמן ,בהתחשב במצב הנוכחי ופעולה שרירותית אפשרית.*

*ערכי ברירת המחדל של הפרמטרים מוטבעים במחלקה.*

*הקוד הממומש בקובץ algorithm מדמה את האלגוריתם שתיארנו ומראה את רצף האיטרציות עד להגעה לשלב 5- כלומר עד להגעה להתכנסות כאשר ההפרש קטן מה* tolerance*שנקבע.*

*פלט הקוד הממומש בצורה ויזואלת כגרף בו ניתן לראות את ההתכנסות בצורה קלה (איטרציות עוקבות מתקרבות זו לזו):*

Chart, line chart

Description automatically generated

*וכעת, לאחר מימוש האלגוריתם נוכל סוף סוף לחשב את שכר ההזמנה- השכר שאם האדם הרציונלי יראו אותו (או שכר גבוה ממנו) הוא יענה להצעה.*

*הקוד הנמצא בקובץ reservationWage מממש רעיון זה ועל בסיס שכר המינמיום והמקסימום שהגדרנו והמשתני הבלמן*

*n, a, b = 12, 30, 30*

*מביא פלט של:*

***118.04573871642982 – זהו השכר שממנו והלאה כדאי לאדם רציונלי לקחת את ההצעה (כאשר הטווח הוא בין 50 ל150).***

*ולבסוף, כאשר אנו יודעים כיצד לחשב את שכר ההזמנה, נראה כיצד הוא משתנה עם פרמטרים.*

*בפרט, הבה נבחן מה קורה כאשר אנו משנים את בטא ו-c (כזכור- רמת הסובלנות שהוגדרה ודמי האבטלה).*

*הקוד הממומש בקובץ changeDueParams ממחיש את השינוי בעזרת צביעה. פלט הקוד מוצג בצורה ויזואלית כגרף:*

Chart

Description automatically generated

*כצפוי, שכר ההזמנה עולה כתוצאה משני הגורמים: הן בעקבות הסבלנות והן בעקבות גובה דמי האבטלה.*

*הסקר ותוצאותיו-*

הקדמה:

*כפי שגילינו מהמודל הרציונלי שכר ההזמנה (ממנו והלאה כדאי לאדם לקחת את המשרה) הוא 118.04573871642982**.*

*שכר הזמנה זה יצא מהטווח 50-150, במידה ונתרגם שכר זה לאחוזים (כלומר למספרים בין 1 ל100) נגלה שמשרה שעונה לפחות ל68.04% מהרצונות של האדם אכן כדאי לו לקחת אותה ולא לחכות למשרה הבאה (אם תבוא).*

*על מנת לתרגם מספר זה לcost- כללי שעונה על דרישות האדם בנוגע למשרתו העתידית הוספנו לסקר הראשון (המצורף למעלה) מספר שאלות על מנת להבין את חשיבותם של הגורמים השונים בבחירת משרה אידאלית.*

*ולהלן המסקנות:*

*40.7% מסך הנשאלים טענו שבמידה והשכר אינו יספק אותם הם אינם יקחו את המשרה*

*64.8% מסך הנשאלים טענו שבמידה וההצעה לא תספק אותם מבחינה מקצועית (התפתחות ועניין) הם אינם יקחו את המשרה*

*18.5% מסך הנשאלים טענו שבמידה והחברה לא תהיה יוקרתית הם אינם יקחו את המשרה*

*על מנת לבודד את סך הגורמים העלולים להשפיע על בחירתו של האדם בדקנו האם כמות המשרות שראה בעבר משפיעה על בחירתו הנוכחית, מרבית האנשים לא ראו זאת כגורם משפיע :*

Chart, bar chart

Description automatically generated

*וכעת לאחר כל ההכנות המוקדמות ביצענו מדגם מייצג של כמחצית מהנשאלים שענו על הסקר הראשון ובו הצענו מספר משרות ואת ה-cost של המשרה (מספר המייצג מ1 עד 100 עד כמה המשרה נחשקת בעיניו בהתאם למשקל כל פרמטר נבדק) וביקשנו מהם לעצור כאשר היו בוחרים לקחת את המשרה. לצפייה בהנחיות המלאות ובשאלות הסקר :* [*לחץ כאן*](https://forms.gle/6q8U1tytMSqfMF5Q8)*.*

תוצאות הסקר השני ומסקנות –

*לסקר ענו 22 אנשים. חמישה מהם קיבלו את המשרה הראשונה ( cost=50) , כל שאר הנבדקים המשיכו לפסול את שתי ההצעות הבאות (cost=41.66 וכןcost=58.33 ) . מיתר הנבחנים שנשארו -חמישה קיבלו את המשרה עבורה הcost שווה ל75.*

*בשלב זה נותרו 12 מהנבדקים, כולם פסלו את שתי ההצעות הבאות (cost=66.66 וכןcost=33.33 ) ולאחר מכם עשרה מהם קיבלו את המשרה עבורה הcost הוא 94.66, בשלב זה נותרו שני מועמדים עקשניים שחיכו לציון 100 אך אוכזבו לגלות שנותרו ללא כל הצעה נוספת לאחר שני סירובים עבור 16.6 וכן 25.*

*כלומר מרבים האנשים חיכו לציון גבוה משמעותית (לפחות גדול מ75) ולכן ציפיותיהם גבוהות יותר מהאדם הרציונלי על פי המודל הממומש. דבר זה יכול לנבוע מתוך ביטחון רב לאנשים בתחום עיסוק זה , פרפקציוניסטיות ושאיפה למושלם. כלומר מרבית האנשים היו עלולים להשאר חסרי עבודה לאחר סירובם הרבים למשרות שהאדם הרציונלי היה לוקח בשני ידיים.*

*ניתן לראות שגם בעולם האמיתי- דמי האבטלה אכן עשוים להשפיע על ההחלטה כפי שהראה המודל הרציונלי:*

Chart, bar chart

Description automatically generated

*מתוצאות סקר זה נובע שמרבית האנשים סירבו לפחות לשישה משרות שהוצאו להם, דבר ששונה ממה שציינו קודם לכן:*

Chart, pie chart

Description automatically generated

*כלומר בשעת האמת רצונותיו ושאיפותיו של האדם (לעיתים גם האגו) והפחד מלפספס דבר טוב יותר משחקים תפקיד, בדיוק כמו בעת מציאת זיוגיות.*

*השאיפה למושלם לעיתים עלולה לפגוע בנו ולהשאיר אותנו חסרי כל.*

*מעבודה על פרויקט זה למדנו כמה לעיתים עדיף להוסיף קצת יותר רציונל לחיינו כדי להפוך אותם לטובים יותר, הרי לא סתם אמרו "תפסת מרובה לא תפסת" 😊*