



1231.7602 – פרויקט: ניתוח נתונים באסטרטגיה

Project: Data Analytics for Strategy

דרישות קדם: אסטרטגיה למנהלים (1231.2322 ציון 78 ומעלה) וגם

מודלים סטטיסטיים ואנליטיים במנהל עסקים (1231.2211 ציון 80 ומעלה) וגם

כלכלת עסקים (1231.2210 ציון 80 ומעלה)

סמסטר ב' – תשפ"ג

פרטי הקבוצות בקורס

משרד	טלפון	דואר אלקטרוני	מרצה	כיתה	שעה	יום בשבוע	קבוצה
1054 לוקיי	073-3803127	ater@post.tau.ac.il	פרופ' איתי אטר	304	18:45 – 21:30	א	01

שעת קבלה – בתיאום מראש

היקף הלימודים

2 י"ס (ECTS) = 8 י"ס (ECTS) – European Credit Transfer and Accumulation System), ערך הניקוד של הקורס במוסדות להשכלה גבוהה בעולם שהינם חלק מ"תהליך בולוניה".

תיאור הקורס

קבלת החלטות, ובפרט החלטות עסקיות, צריכה להיות מבוססת על ניתוח מושכל של נתונים רלבנטיים. באופן אידיאלי, ניתוח נתונים למטרות עסקיות צריך לשלב יכולות אנליטיות גבוהות עם היכרות טובה של הסביבה העסקית בה פועלת הפירמה. אף-על-פי-כן, למרבית המנהלים חסר נסיון וידע לבצע ניתוח נתונים מעמיק, ולסטטיסטיקאים או לחוקרי דאטא (scientists data) אין הבנה מלאה של הקונטקסט העסקי הרלבנטי להחלטה העסקית. כתוצאה, לעיתים קרובות מדי, ההחלטות המתקבלות אינן ממצות את הפוטנציאל המירבי של ניתוח הנתונים.

המטרה של קורס זה היא לחשוף את הסטודנטים לכלים הנדרשים לביצוע (ולכן גם ביכולת לפקח על אחרים – המבצעים) ניתוח נתונים, תוך טיפוח השיבה ביקורתית על התובנות שניתן (ולא ניתן) להסיק מתוך הנתונים. בשונה מקורסים אחרים בהם נעשה שימוש במאגרי נתונים ואשר מדגישים נושאים כ-data mining ו-machine learning, קורס זה ידגיש את הנושא של הסקה סיבתית, ויחשוף את הסטודנטים לכלים בעיקר מתחומי הכלכלה המאפשרים הסקה סיבתית.

תפוקות למידה

עם סיום הקורס בהצלחה, הסטודנט:

1. יבין את ההבדל בין מתאם לסיבתי, ודרכים מקובלות להבחין ביניהם.
2. יבנה מאגר נתונים, יבצע ניתוח נתונים על בסיס המאגר ויתנסה בהצגת ניתוח הנתונים אותו ביצע.
3. יוכל להעריך מחקר המבוצע על ידי אחרים, תוך הצבעה על יתרונות וחסרונות של אותו מחקר.

הערכת הסטודנט בקורס והרכב הציון

אחוז	מטלה	גודל קבוצה/ הערות
20%	הצגת מאמרים בשיעור	2-3 סטודנטים
75%	פרויקט מסכם + מצגת פרויקט	4-5 סטודנטים
5%	השתתפות פעילה	

* תלמיד, הנעדר משיעור המחייב השתתפות פעילה או שלא השתתף באורח פעיל, רשאי המורה להודיע למזכירות כי יש למחוק את שמו מרשימת המשתתפים. (התלמיד יחויב בתשלום בגין קורס זה)

ציון הפרויקט יורכב משני חלקים:

1. ציון קבוצתי על העבודה שהוגשה (70%)
2. ציון אישי על בסיס המצגת ומעורבות בהכנת הפרויקט (30%)

פירוש המטלות בקורס

• מצגות בשיעור:

- במהלך הסמסטר ידרשו הסטודנטים להציג מאמרים אקדמיים בפני חבריהם לכיתה. מצגת של מאמר תימשך כ-30 דקות כולל דיון ושאלות מהכיתה. מצגת "טובה" תכלול את הרכיבים הבאים:
- הצגה של שאלת המחקר וחשיבותה
 - תיאור בסיס הנתונים עליו התבססו החוקרים
 - התייחסות למערך המחקר, הניתוח הסטטיסטי שביצעו החוקרים ולממצאים העיקריים של המחקר
- בפרט, במסגרת ניתוח הנתונים, מהי ההשוואה שביצעו החוקרים, כיצד סייע ניתוח הנתונים להשיב על שאלת המחקר?
- האם החוקרים יתייחסו להסברים חלופיים לממצאים שלהם? האם ההתמודדות עם ההסברים החלופיים ראויה?
 - האם התוצאות משכנעות?
- מעבר למצגת, כל סטודנט ידרש להגיש סיכום בכתב של המאמר (עד שני עמודים) עם התייחסות לנקודות לעיל.

• פרויקט מסכם:

הפרויקט המסכם של הקורס יכלול בניה של מסד נתונים וניתוח נתונים. במסגרת הפרויקט, הסטודנטים ידרשו לבצע ניתוח נתונים בסיסי במטרה להתמודד עם שאלה עסקית או חברתית, לבחירתם. הציון על הפרויקט יקח בחשבון את סוג והיקף הנתונים בהם נעשה שימוש, היכולת של הסטודנטים לבסס סיבתיות בין משתנים שונים תוך שימוש בכלים שנלמדו בקורס. הפרויקטים יעסקו בניתוח נתונים מתוך ענף המזון בישראל (ראה פירוט בהמשך)

תכנית הקורס*

שבוע	תאריך	נושאים	קריאה/מטלה
1	5.3.2023	הצגת הקורס והמטלות מתאם וסיבתיות	פרק 2 בספר של – Laibson, List Acemoglu
2	12.3.2023	הצגת מערכת ה-BI של פרייסז	הצגת מאמר שקיפות מחירים בחירת מאמרים להצגה
3	19.3.2023	חזרה - בדיקת השערות Randomized Trials	הרצאה של רחל גור, פורום 99
4	26.3.2023	רגרסיות ומשתנים מושמטים דו"ח ראשוני/הצהרות כוונות	הצגת מאמר משלוחי אונליין
5	2.4.2023	דיון ברעיונות לפרויקטים	הצגת מאמר שיימינג
6	30.4.2023	הצגת מאמרים ע"י הסטודנטים	הגשת סיכום מאמר
7	7.5.2023	הצגת מאמרים עבודה על הפרויקט	הגשת סיכום מאמר
8	14.5.2023	מפגש עם קבוצות הפרויקט	
9	21.5.2023	הצגה של ממצאי ביניים	
10	28.5.2023	הצגה של ממצאי ביניים	
11	4.6.2023	הצגת פרויקט	
12	11.6.2023	הצגת פרויקט	

*התכנית הינה בסיס לשינויים.

עבודת הפרויקט (תאריך אחרון להגשת הפרויקט יקבע בהמשך)

זהו התוצר הסופי והמרכזי של הקורס, כאשר העבודה אמורה להתבסס על התוצרים שייצרתם במהלך הסמסטר. מספר הנחיות כלליות לכתובת העבודה:

1. על העבודה להיות באורך של לא יותר מ – 20 עמודים
2. יש להקפיד על המבנה המוצע כולל טבלאות, גרפים ומקורות לפי ההנחיות
3. יש למספר את העמודים בסדר ריץ. המספור יופיע בתחתית העמוד.
4. על הכתיבה להיות מסודרת, לוגית, תמציתית.
5. העבודה צריכה להיות נעימה לעין מבחינה ויזואלית.

העבודה צריכה להיות בנויה באופן הבא –

1. מבוא – אורכו כ – 1-2 עמודים. על המבוא לתמצת את העבודה ע"י הצגת שאלת המחקר, הרקע המוסדי הרלוונטי, קישור לספרות הקיימת, עיקר הממצאים
2. רקע - תיאור הסגמנט בשוק המזון והרקע המוסדי הרלוונטי – המקורות לחלק זה של העבודה הינם בעיקר העיתונות הכלכלית ואתרי הרגולטורים ווועדות הכנסת הרלוונטיות
3. תיאור הנתונים בהם השתמשתם ואופן ניתוח הנתונים
4. ניתוח אמפירי
5. סיכום ומסקנות
6. רשימת מקורות

מצגת

מטרת המצגת הינה לשפר את יכולת הסטודנטים בהעברה מיטבית של רעיון מורכב בזמן מוגבל. אורך המצגת הינו 20 דקות, כאשר יש להיות מוכנים לענות על שאלות במשך כ – 5 דקות נוספות. הרעיון הוא להתמקד בנקודות החשובות ביותר המצויות בעבודה הכתובה. כדי לוודא שליטה מלאה של כל אחד מחברי הצוות, על כל הסטודנטים בצוות להיות מוכנים להציג את העבודה.

מבנה המצגת –

1. כותרת העבודה (שקף 1)

2. הצגת שאלת המחקר, מדוע זה מעניין (שקף 1)
3. רקע רלוונטי (1-2 שקפים)
4. אסטרטגיה אמפירית (2-3 שקפים)
5. נתונים (1-2 שקפים)
6. ניתוח אמפירי (6-10 שקפים)
7. סיכום (1-2 שקפים)

פירוט לגבי בחירת עבודה בתחום המזון

שוק המזון בישראל הינו אחד מהשווקים הצרכניים המעניינים והגדולים בישראל. הביקורת על רמת המחירים ועל העדר התחרותיות בשוק זה עמדו במוקד הסערה הציבורית שהובילה למחאה החברתית בקיץ 2011. הפרויקט יתמקד בהבנת הסביבה החיצונית של שוק המזון בישראל. קרי, המוקד יהיה האופן שבו פירמות מתנהלות בשוק האחת מול השנייה, מול הצרכנים וההשפעה של רגולציה על השוק. בפרויקט יעשה שימוש במערכת (Business Intelligence) שפותחה ע"י חברת pricez ואשר מספקת לרשתות ולספקי מזון מידע על מחירי מוצרי מזון.¹ במסגרת הפרויקט כל קבוצה של סטודנטים תכתוב עבודה שתתמקד בשאלת מחקר הנוגעת לשוק המזון בישראל. דוגמאות לשאלות מחקר –

1. בשנים האחרונות, רשתות השיווק הגבירו את מאמציהן לפתוח סניפים במרכזי הערים. האם היתה לכך השפעה על רמת התחרות והמחירים במרכזי הערים?
2. בעקבות חששות מעליית מחירים, עלו הצעות להכניס מחירי מוצרים לפיקוח. מה ניתן ללמוד מהסרת הפיקוח על מחירי החמאה?
3. מה היתה השפעה של הטלת והסרת המסים על המשקאות הקלים על מחירי המוצרים? האם המחירים עלו ביותר/הפחות משיעור המס? האם ההשפעה זהה למוצרים שונים?
4. מה היתה השפעה של הטלת והסרת המס על כלים חדד פעמיים? מה קרה למוצרים תחליפיים? האם השפעה שונה באזורים שונים?
5. שופרסל ורמי לוי מציעים מוצרים רבים כמותג פרטי. כיצד כניסת המותג הפרטי משפיעה על רמת המחירים ומגוון המוצרים בחנויות? כיצד המותג הפרטי משפיע על יחסי הכוחות מול היצרנים (ראה מקרה יוניליוור)
6. במטרה להקל על יבוא מוצרי מזון לארץ, עברו בכנסת רפורמות שנועדו להוריד חסמי יבוא ותקינה במספר קטגוריות מוצר. האם השינויים הללו השיגו את מטרותם?
7. בעקבות חג הפסח, גדל הביקוש למוצרי חמץ. במקביל לקראת פסח רבים מהמוצרים אינם נמכרים ברשתות השיווק. האם ניתן לראות שינוי במחיר, במבצעים ובהיצע המוצרים בתקופה זו לעומת תקופות אחרות בשנה?
8. האם לחץ ציבורי בתמיכת כלי התקשורת הוא אפקטיבי? למשל, יזמת תכנית הצינור/חרם הטונה/דיפלומט לרכישת מוצרים אלטרנטיביים?
9. יזמת שופרסל לקבע לחצי שנה את המחיר של 3000 מוצרים. מה ההשפעות של היזמה על המחירים בשופרסל וברשתות מתחרות?
10. כיצד כניסת המותג הפרטי של קארפור משפיעה על המוצרים במגה/יינות ביתן וברשתות מתחרות?
11. בשל הלחץ הציבורי והנראות, מחירי מותגים מובילים לא השתנו מהותית בשנה האחרונה. מה קרה למחירים של מותגים פחות מוכרים או של מוצרי המותג הפרטי?
12. איסור פרסום על סיגריות ושינוי האריזות – כיצד השפיע על היצע המוצרים ורמת המחירים?

עליכם לבחור שאלה אחת מתוך השאלות המוצגות למעלה, שאלה הדומה לשאלות אלו או לחילופין להציע שאלת מחקר אחרת, ולקבל את אישורי להתמקד בה במסגרת הפרויקט.

הערכת הקורס ע"י הסטודנטים

בסיומו של הקורס הסטודנטים ישתתפו בסקר הוראה על מנת להסיק מסקנות לטובת צרכי הסטודנטים והאוניברסיטה.

מדיניות שמירה על טווח ציונים

החל משנה"ל תשס"ט מונהגת בפקולטה מדיניות שמירה על טווח ציונים בקורסי התואר השני. עקרונות השיטה חלים על כל קורסי התואר השני, ומדיניות השמירה על טווח הציונים תיושם לגבי הציון הסופי בקורס זה. בהתאם לכך, ממוצע הציונים בקורס יהיה בטווח בין 83 ל-87. מידע נוסף בנושא זה מתפרסם בהרחבה באתר הפקולטה.

ספר הקורס

J.D. Angrist and J.S. Pischke, Mastering Metrics: The Path from Cause to Effect, Princeton University Press, 2014

מאמרים להצגה

¹ <http://bi.pricez.co.il/>

- 3) Leibbrandt, Andreas, and John A. List. "Do women avoid salary negotiations? Evidence from a large-scale natural field experiment." *Management Science* 61.9 (2015): 2016-2024.
- 4) Bursztyn, Leonardo, Thomas Fujiwara, and Amanda Pallais. "'Acting Wife': Marriage Market Incentives and Labor Market Investments." *American Economic Review* 107.11 (2017): 3288-3319.
- 5) Exley, Christine L., and Judd B. Kessler. "The gender gap in self-promotion." *The Quarterly Journal of Economics* 137.3 (2022): 1345-1381.
- 6) Kleven, Henrik, Camille Landais, and Jakob Egholt Søggaard. "Children and gender inequality: Evidence from Denmark." *American Economic Journal: Applied Economics* 11.4 (2019): 181-209.
- 7) Fortin, Nicole M., Mila Markevych, and Marit ReHAVI. "Closing the Gender Pay Gap in the US Federal Service: the Role of New Managers." (2022).
- 8) Folke, Olle, and Johanna Rickne. "All the single ladies: Job promotions and the durability of marriage." *American Economic Journal: Applied Economics* 12.1 (2020): 260-87.
- 9) Murciano-Goroff, Raviv. "Missing women in tech: The labor market for highly skilled software engineers." *Management Science* (2021).
- 10) Le Barbanchon, Thomas, Roland Rathelot, and Alexandra Roulet. "Gender differences in job search: Trading off commute against wage." *The Quarterly Journal of Economics* 136.1 (2021): 381-426.
- 11) Xu, Guo. "The costs of patronage: Evidence from the british empire." *American Economic Review* 108.11 (2018): 3170-98.
- 12) Colonnelli, Emanuele, Mounu Prem, and Edoardo Teso. "Patronage and selection in public sector organizations." *American Economic Review* 110.10 (2020): 3071-99.
- 12) Illing, Hannah, Johannes F. Schmieder, and Simon Trenkle. *The gender gap in earnings losses after job displacement*. No. w29251. National Bureau of Economic Research, 2021.
- 13) Biasi, Barbara, and Heather Sarsons. "Flexible wages, bargaining, and the gender gap." *The Quarterly Journal of Economics* 137.1 (2022): 215-266.
- 14) Bertrand, Marianne, et al. "Social norms, labour market opportunities, and the marriage gap between skilled and unskilled women." *The Review of Economic Studies* 88.4 (2021): 1936-1978.

אתר הקורס

שקפי הקורס יהיו באתר הקורס ב-Moodle. לתשומת לבכם - בכיתה ידונו גם נושאים (ובפרט דוגמאות) שאינם מופיעים בשקפים או מופיעים בכותרת בלבד. כל אלו הינם חלק בלתי נפרד מחומר הקורס.