

נספח מתודולוגי לסקר שימושים בטכנולוגיות מידע ותקשורת והגנת סייבר בעסקים 2020

שם הסקר: סקר שימושים בטכנולוגיות מידע ותקשורת (ICT – Information and Communication Technologies) והגנת סייבר בעסקים 2020
אוכלוסיית הסקר כוללת את כל העסקים בישראל במגזר העסקי שבהם יש לפחות 10 מועסקים.
האוכלוסייה כוללת כ-31,000 עסקים, והסקר נערך בקרב מדגם של כ-2,500 עסקים.

רלוונטיות

מטרות הסקר

טכנולוגיות מידע ותקשורת נחשבות לגורם חשוב לשיפור התחרותיות במשק והיכולת לעמוד בדרישות הכלכלה המודרנית. מטרת הסקר היא לחקור את השימושים במגוון טכנולוגיות מידע ותקשורת, בהגנת סייבר, במסחר אלקטרוני ובהשקעות בטכנולוגיות מידע ותקשורת בחברות עסקיות.
האומדנים המופקים מהסקר ישמשו לחישוב מדדים להיקף הדיגיטציה בישראל. מדדים אלו נועדו לתמוך במדיניות ממשלתית המקדמת ממשל חכם וידידותי ומסייעת לשיפור פני המשק והחברה וכן לצורכי השוואות בין-לאומיות.
המשתמש העיקרי בתוצרי הסקר הוא מטה ישראל דיגיטלית, אך צפויים להפיק ממנו תועלת גם משרדים ורשויות ממשלתיים נוספים כגון מערך הסייבר, משרד הכלכלה, רשות החדשנות ועוד, וכן חוקרים ובעלי עניין נוספים.

תדירות

הסקר נערך מיולי 2020 עד מרץ 2021, והוא אומד את פעילות העסקים בשנת 2020. זוהי הפעם הראשונה שהסקר מבוצע בישראל, והוא מתוכנן להתבצע אחת לכמה שנים.

גודל המדגם

הסקר נערך בקרב מדגם של כ-2,500 עסקים.

מסגרת המדגם

אוכלוסיית המסגרת כוללת את כל העסקים עם 10 מועסקים לפחות בכלל ענפי המשק - כ-31,000 עסקים. האוכלוסייה אינה כוללת עסקים בענפים האלה: חקלאות, פיננסים, יהלומים, מינהל ציבורי ומקומי, חינוך, בריאות, משקי בית וארגונים חוץ-מדינתיים

מבנה המדגם

מדגם מקרי פשוט בשכבות לפי ענף, רב-לאומיות וגודל עסק.

אמידה ומשקולות

כל עסק קיבל משקל לפי השכבה שבה הוא נמצא.

עדכניות

הסקר מתייחס לפעילות בשנת 2020. תוצאות הסקר מתפרסמות במהלך נובמבר 2021. מועד הפרסום נמצא בפער ניכר מתקופת הייחוס של הסקר – כשנה ועשרה חודשים. פער זה שאינו רצוי, נובע מעיכובים בתחילת איסוף הסקר, בין היתר כתוצאה ממשבר הקורונה. מדגם הסקר והנתונים המניהליים שבו, הופקו בשנת 2019 והאומדנים הכמותיים בסקר תוכננו לשקף את מצב המשק באותה שנה. עקב משבר הקורונה והשפעתו הרבה על אומדנים אלו ועל תחילת איסוף הנתונים, הוחלט לפרסם את האומדנים על המשתנים הקטגוריאליים הנכונים לזמן האיסוף (שנת 2020).

תהליך הפקת תוצרי הסקר

מסגרת המדגם

מסגרת הדגימה לסקר מבוססת על מרשם העסקים שהוקם בלשכה המרכזית לסטטיסטיקה בשנת 2003 ומתעדכן בתדירות גבוהה (כל חודש או חודשיים). המרשם מכיל, בין היתר: מידע מזהה, נתונים דמוגרפיים ומבניים של העסק כגון שם העסק, תקופת פעילות, כתובת, ענף כלכלי ונתונים כמותיים מהמוסד לביטוח לאומי כגון מספר משרות השכיר החודשי שעליהם דיווח המעסיק לביטוח לאומי. המסגרת כוללת עסקים פעילים שבהם יותר מ-10 מועסקים מתוך מרשם העסקים בענפים המפורטים בטבלה להלן.

קבוצות פרסום			ענפי דגימה
עוצמה טכנולוגית	סדר	קבוצות ענפים	
שירותים דלי מ"פ	B	9-6	9-6
מסורתית	C	12-10	12-10
מסורתית	C	15-13	15-13
מסורתית	C	18-16	18-16
מעורבת מסורתית	C	23-22, 20-19	19
מעורבת עילית	C	23-22, 20-19	20
עילית	C	21	21
מעורבת מסורתית	C	23-22, 20-19	23-22

מעורבת מסורתית	C	25-24	25-24 (חוץ מ-252)
מעורבת עילית	C	25-24	252
עילית	C	26	26
מעורבת עילית	C	30-27	30-27 (חוץ מ-3030)
עילית	C	30-27	3030
מסורתית	C	33-31	32-31
מעורבת מסורתית	C	33-31	33
שירותים דלי מו"פ	E, D	39-35	39-35
שירותים דלי מו"פ	F	43-41	43-41
שירותים דלי מו"פ	G	47-45	46-45 (חוץ מ-4651, 4652)
שירותים דלי מו"פ	G	47-45	47
שירותים דלי מו"פ	G	47-45	4652, 4651
שירותים דלי מו"פ	H	53-49	53-49
שירותים דלי מו"פ	I	56-55	56-55
שירותים דלי מו"פ	J	63-58	63, 60-58 (חוץ מ-631)
עתירי ידע	J	63-58	61
עתירי ידע	J	63-58	631, 62
שירותים דלי מו"פ	M	74-69	74-73, 71-69
עתירי ידע	M	74-69	72
שירותים דלי מו"פ	L, N	95, 82-77, 68	952, 68, 82-77
שירותים דלי מו"פ	L, N	95, 82-77, 68	951

* שמות הענפים מופיעים בסיווג האחד של ענפי הכלכלה באתר הלמ"ס.

הענפים שאינם נכללים בסקר הם:

- חקלאות, ייעור ודיג (סדר A).
- עיבוד יהלומים (ענף 34).
- שירותים פיננסיים ושירותי ביטוח (סדר K).
- מינהל מקומי, מינהל ציבורי וביטחון; ביטוח לאומי חובה (סדר O).
- שירותי חינוך (סדר P).
- שירותי בריאות ושירותי רווחה וסעד (סדר Q).
- אמנות, בידור ופנאי (סדר R).

- פעילויות של ארגוני חברים ושירותים אישיים אחרים (ענפים 94 ו-96).
- משקי בית (סדר T).
- ארגונים וגופים חוץ-מדינתיים (סדר U).

מבנה המדגם

מדגם מקרי פשוט בשכבות, לפי המשתנים האלה:

- ענף כלכלי, לפי הסיווג האחד של ענפי הכלכלה 2011
- חברה רב-לאומית, לפי מבנה הבעלות המתקבל מסקר גלובליזציה
- קבוצות גודל, לפי מספר המועסקים, על פי נתוני ביטוח לאומי במרשם העסקים.

מספר המועסקים בכל עסק נקבע כממוצע ל-12 החודשים שבין יולי 2018 ליוני 2019, בחודשים שבהם הייתה פעילות. העסקים חולקו לשלוש קבוצות גודל: 10-49 מועסקים, 50-250 מועסקים ויותר מ-250 מועסקים.

לרוב, יש מתאם גבוה בין מועסקים לבין פדיון העסק, אך לא תמיד. בשכבות שבהן יש שונות גבוהה בפדיון ובשכר נעשה פיקוח על משתנים אלו באמצעות חלוקה לתת-שכבות. בחלוקה לשכבות, בוצע גם פיצול לפי מועסקים, פדיון ושכר כדי להשיג טעות דגימה יחסית מתוכננת אופטימלית עבור שלושתם.

גודל השכבות נקבע לפי הקצאת ניימן.

המדגם הורחב בעסקים הגדולים כדי לקבל כיסוי טוב יותר עבור הפעילות הנמדדת בסקר. במדגם נכללו כל העסקים (הוודאיים) האלה: עסקים עם יותר מ-500 מועסקים בכל הענפים, ועסקים עם יותר מ-250 מועסקים בענפים 26, 252, 3030, 61, 62, 631, 68, 72, 77-82 ו-95, שבהם יש פעילות מוגברת בטכנולוגיות מידע ותקשורת.

גורמי ניפוח

במדגם יש כ-2,500 עסקים. עסקים גדולים המייצגים את עצמם בלבד, נקראים עסקים ודאיים, וכל עסק שאינו ודאי מייצג חברות אחרות בשכבה שלו. עסק כזה מקבל גורם ניפוח לפי החלק היחסי בשכבה, $\frac{N_h}{n_h}$, כאשר N_h הוא מספר העסקים במסגרת בשכבה h ו- n_h הוא מספר העסקים במדגם באותה שכבה. גורם הניפוח המקסימלי בתכנון לפני תיקון לאי-השבה הוא 30.

סדר	שם הסדר	מספר החברות במסגרת	מתוקן: מספר החברות במדגם
B	כרייה וחציבה	32	32
C	תעשייה	4,180	724
D, E	אספקת חשמל, גז, קיטור ומיזוג אוויר ואספקת מים, שירותי ביוב, טיפול באשפה ובפסולת ושירותי טיהור	244	48
F	בינוי	4,024	194
G	מסחר סיטוני וקמעוני; תיקון כלי רכב מנועיים ואופנועים	8,031	455
H	שירותי תחבורה, אחסנה, דואר ובלדרות	1,703	143
I	שירותי אירוח ואוכל	4,625	213
J	מידע ותקשורת	2,264	245
L, N	פעילויות בנדל"ן ושירותי ניהול ותמיכה	2,619	238
M	שירותים מקצועיים, מדעיים וטכניים	3,480	207
	סך כולל	31,202	2,499

איסוף

שיטת האיסוף העיקרית היא באמצעות שאלון מקוון, אך ניתנה גם האפשרות לענות על גבי שאלון נייר. לכל משיב במדגם נשלח מייל עם קישור לשאלון המקוון, והמלצה לענות בדרך זו. משיב שהעדיף לענות באמצעות שאלון נייר, יכול היה להוריד את השאלון להדפסה או לקבל עותק בדואר. הנתונים שהתקבלו מהשאלונים המקוונים נכנסו ישירות למאגר מידע. הנתונים שהתקבלו משאלוני נייר הוקלדו למאגר על ידי סוקר. האיסוף נמשך מיולי 2020 עד מרץ 2021, במשך כ-9 חודשים.

בדיקות איכות

כדי לוודא את איכות הנתונים, הנתונים שהתקבלו בסקר הועברו למערכת בקורות אוטומטית לאחר קליטתם במאגר. מערכת זו מזהה ומתריאה על סתירות לוגיות בגוף השאלון ועל תשובות חריגות לשאלות שונות.

בנוסף לבדיקות שוטפות אלו, נעשו בדיקות מיוחדות כדי לזהות טעויות חוזרות, באמצעות בדיקה של אומדנים מצרפיים ארעיים ועל סמך הערות מחברות שכבר מילאו את השאלון. במקרה של חשש לטעות בנתונים, אפשר לחזור אל המשיב בטלפון לצורך קבלת הסבר או לתיקון הטעות.

תהליך האמידה

שאלות בחירה (שאלות כן/לא, סולמות ורבי ברירה)

בשאלות סגורות שבהן נדרשים המשיבים לבחור תשובה או תשובות מרשימה, לכל סוג תשובה ברשימה מחושב שיעור המשיבים כיחס בין המשיבים באופן זה מתוך סך האוכלוסייה בקבוצת הפרסום מנופחים.

טיפול בנתונים חסרים

במקרים של אי-השבה על הסקר (unit non-response) מבוצע תיקון לגורמי הניפוח בשכבה המתאימה.

מהימנות הנתונים

הדגימה מתוכננת במטרה להשיג את טעות הדגימה הקטנה ביותר. כדי להיזהר משימוש באומדנים החשופים לטעויות דגימה גבוהות, בהתאם לכללי הפרסום של הלשכה, אומדנים בעלי טעויות דגימה יחסיות של 15%-30% מוצגים בסוגריים, ואומדנים בעלי טעויות דגימה יחסיות של יותר מ-30% אינם מפורסמים כלל.

בתכנון הסקר ובביצועו נעשים מאמצים רבים להקטין ככל האפשר את מספר הטעויות שאינן נובעות מדגימה.

מושגים והגדרות

לרוב, נעשה שימוש בהגדרות מוסכמות של האיחוד האירופי וה-OECD. במקרים שבהם לא היו קיימות הגדרות מוסכמות, נעשה שימוש בהגדרות מקובלות בסקרים במדינות אחרות או שפותחו הגדרות סטטיסטיות. כל ההגדרות מופיעות בשאלון הסקר ובאתר ה"למ"ס.