

**מכון
סופ"ת**
בית ספר למחקר ולסיוע חינוכי
בהכשרת עובדי חינוך והוראה בסכילות



המחלקה לתקשורת
המכללה האקדמית ספיר (ע"ר)



ספיר
המכללה האקדמית (ע"ר)



דו"ח ספטמבר 2020

מונסים להתחבר

פער דיגיטלי ולמידה מרחוק בקרב סטודנטים
בדואים בזמן משבר הקורונה

ד"ר האמה אבו-קשק וד"ר יונתן מנדלס

מנסים להתחבר:

פער דיגיטלי ולמידה מרחוק בקרב סטודנטים בדואים

בזמן משבר הקורונה

ד"ר האמה אבו-קשק וד"ר יונתן מנדלס

يحاولون الاتصال:

الفجوة الرقمية والتعلم عن بُعد لدى طلبة التعليم العالي البدو خلال أزمة الكورونا

د. هامة أبو كشك ود. يונثان مندلس

Attempting to connect:

Digital Divide and Distance learning among Bedouin

students during the Covid-19 crisis

Dr. Hama Abu-Kishk & Dr. Jonathan Mendels

על המחברים

ד"ר האמה אבו-קשק – מרצה וחברת סגל בכירה במחלקה לתקשורת, המכללה האקדמית ספיר (abukis-h@mail.sapir.ac.il).

ד"ר יונתן מנדלס – מנהל הידע, מו"פ קהילות מקצועיות לומדות במכון מופ"ת (mendelsj@macam.ac.il)

תודות

תודה למשתתפי המחקר ולכל מי שסייע במחקר.
תודה מיוחדת ל: ד"ר אורלי סוקר, ד"ר ג'אליה אבו-כף, ד"ר מוטי גיגי, מר עאמר אזברגה וד"ר סלים אבו ג'אבר.

תוכן העניינים

6.....	ממצאים עיקריים
7.....	النتائج الأساسية
8.....	מבוא וסקירת ספרות
10.....	האוכלוסייה הבדואית בנגב
11.....	הפער הדיגיטלי בקרב האוכלוסייה הבדואית בנגב
12.....	למידה מרחוק באקדמיה בתקופת הקורונה
13.....	מתודולוגיה
14.....	ממצאים
14.....	אוכלוסיית המחקר : דמוגרפיה
15.....	תחומי לימוד
16.....	שפה נוספת
16.....	בעלות על אמצעים טכנולוגיים וגישה לתשתית אינטרנט
18.....	שימוש באינטרנט לפני משבר הקורונה ובמהלכו ושימושים עיקריים באינטרנט
19.....	פער דיגיטלי
19.....	קשר בין פער דיגיטלי לבין משתנים דמוגרפיים וידיעת שפה
21.....	מהן הפעילויות העיקריות שבהן נדרשו הסטודנטים להשתתף במסגרת הלמידה מרחוק?
22.....	חסמים ללמידה מרחוק וחששות לעתיד
22.....	קשרים בין הפער הדיגיטלי ללמידה מרחוק
25.....	צורך בשירותי המוסד האקדמי
25.....	קשר בין פער דיגיטלי פיזי לבין שירותי המוסד האקדמי
26.....	דיון וסיכום
29.....	המלצות
30.....	מקורות

רשימת גרפים

- 14 גרף 1 : מגדר
- 15 גרף 2 : הכנסה
- 15 גרף 3 : תחומי לימוד
- 16 גרף 4 : שפה
- 17 גרף 5 : בעלות על אמצעים טכנולוגיים
- 17 גרף 6 : קליטה סולרית ביישוב המגורים
- 18 גרף 7 : שימושים עיקריים באינטרנט
- 21 גרף 8 : הפעילויות העיקריות שמתקיימות כיום בלמידה מרחוק

רשימת טבלאות

- 19 טבלה 1 : הבדל בפער דיגיטלי בהתאם להכנסה
- 20 טבלה 2 : הבדל בפער דיגיטלי בהתאם לשפה
- 23 טבלה 3 : הבדלים בין משיבים בעלי פער דיגיטלי נמוך למשיבים בעלי פער דיגיטלי גבוה בלמידה מרחוק
- טבלה 4 : הבדלים בין משיבים בעלי פער דיגיטלי נמוך למשיבים בעלי פער דיגיטלי גבוה בתפיסת שירותי המוסד האקדמי
- 26

ממצאים עיקריים

- המחקר סקר סטודנטים וסטודנטיות מהחברה הבדואית בנגב הלומדים במוסדות אקדמיים שונים (N=257) וביקש לבחון את החסמים שבהם נתקלו בתקופת הלמידה מרחוק בתחילת משבר הקורונה.
- 90% מהמשיבים השיבו כי נתקלו בקשיים מיוחדים בלמידה מרחוק. 62.2% העידו כי השתתפו בלמידה מרחוק ברמה בינונית או פחות.
- 82.1% מהמשיבים העידו כי בעקבות הקורונה הם חוששים לעתיד לימודיהם. 55.6% אמרו כי קיים סיכוי בינוני או גבוה שינשרו מהלימודים בעקבות המעבר ללמידה מרחוק.
- רק ל-52.9% מהמשיבים יש מחשב הזמין עבורם ללמידה.
- ל-81.3% מהמשיבים יש טלפון חכם. 64.6% מהם העידו כי הם משתמשים בו כאמצעי העיקרי ללמידה מרחוק.
- הפער העיקרי שממנו סובלים המשיבים הוא תשתית/פיזי:
 - רק ל-35.8% מהמשיבים יש חיבור קבוע לאינטרנט.
 - 43.2% מהמדגם מתחברים לאינטרנט באמצעות חיבור סלולרי/ נט סטיק.
 - רובם המוחלט (80%) של המשיבים לא יכולים להסתמך על קליטה סלולרית לצורך חיבור לרשת: 25.5% מהמשיבים העידו כי אין ביישוב מגוריהם קליטה סלולרית כלל, 54.5% אמרו כי יש קליטה מדי פעם ורק 20% אמרו כי יש ביישובם קליטה סלולרית תקינה.
- נמצא קשר בין פער דיגיטלי לבין רמת הכנסה, ידיעת שפות (אנגלית ועברית) ומקום מגורים (כפר מוכר/ בלתי מוכר): הפער הדיגיטלי היה גדול יותר ככל שרמת ההכנסה הייתה נמוכה יותר, רמת השליטה בשפה הייתה נמוכה יותר ומקום המגורים היה ביישוב לא מוכר.
- רובם המוחלט של המשיבים ענו שיש להם צורך רב בשירותי המוסד האקדמי כדי להשתתף בלמידה מרחוק: 77.9% מהמשיבים אמרו כי הם זקוקים לתמיכה אקדמית, 65.6% מהמשיבים העידו כי הם זקוקים לתמיכה כלכלית ו-50.6% מהמשיבים אמרו כי הם זקוקים לתמיכה טכנית.

النتائج الأساسية

- تم إجراء البحث بمشاركة طلاب وطالبات من المجتمع البدوي في النقب ممن يدرسون في مؤسسات أكاديمية مختلفة (N=257). حاول البحث فحص الحواجز التي اعترضت طريقهم في فترة التعلّم عن بُعد مع بداية أزمة فايروس كورونا.
- 90% واجهتهم صعوبات خاصّة في التعلّم عن بعد. 62.2% قالوا إنهم شاركوا في التعلّم عن بعد بمستوى متوسط أو أقل.
- 82.1% من المشاركين أبدوا تخوفاً على مستقبلهم التعليمي في أعقاب فايروس كورونا، 55.6% أشاروا أن هناك احتمالاً متوسطاً أو كبيراً بأنهم سيتركون الدراسة في أعقاب التعلّم عن بُعد.
- لـ 52.9% فقط يوجد حاسوب بحيث يتسنى استعماله في التعلّم.
- لـ 81.3% فقط يوجد هاتف ذكي، 64.6% منهم قالوا إنهم يستخدمونه كوسيلة رئيسية للتعلّم عن بُعد.
- الفجوة الرئيسية التي عانى منها المشاركون هي البنى التحتية:
 - فقط لـ 35.8% من المشاركين في البحث متاح لهم اتصال ثابت بشبكة الإنترنت.
 - 43.2% يتصلون بشبكة الإنترنت بواسطة اتصال خلويّ (سولاري)/نت ستيك.
 - غالبية المشاركين (80%) غير قادرين على الاعتماد على الشبكة الخليوية من أجل الاتصال بشبكة الإنترنت: 25.5% يتواجدون في بلدات لا يوجد فيها تغطية لشبكات الاتصال الخلويّ إطلاقاً و 54.5% يعانون من انقطاع في التغطية من فترة إلى أخرى. في حين 20% فقط أخبروا أن في بلداتهم توجد تغطية خلوية سليمة.
- وُجِدَت علاقة بين الفجوة الرقمية وبين مستوى المدخول، معرفة اللغات (الإنجليزية والعبرية)، مكان السكن (قرية معترف/غير معترف بها): الفجوة الرقمية كانت أكبر كلّما كان مستوى الدخل أقل، كلّما كان مستوى معرفة اللغة أقل، وكلّما كان مكان السكن في بلدة غير معترف بها.
- غالبية المشاركين قالوا إنهم بحاجة ماسّة إلى خدمات الكلية للمشاركة في التعلّم عن بُعد: 77.9% من المشاركين قالوا إنهم بحاجة إلى دعم أكاديمي، 65.6% من المشاركين قالوا إنهم بحاجة إلى دعم اقتصادي، و 50.6% من المشاركين قالوا إنهم بحاجة إلى دعم فني (تقني).

מבוא וסקירת ספרות

מגפת הקורונה (COVID-19) היא מגפה עולמית חסרת תקדים בהיקפה ובהשפעתה על תנאי העבודה, החינוך, היחסים החברתיים, הכלכלה והסביבה בכל העולם. האקדמיה אינה יוצאת מהכלל. בדומה לבתי הספר, גם האוניברסיטאות והמכללות נאלצו לסגור את שעריהן ולנקוט אמצעים להבטחת המשכיות הלימודים. בצל הקורונה, על רקע ההתרחקות הפיזית, הבידוד והסגר, חווה האקדמיה רפורמות מאסיביות ברחבי העולם (Corbera, Anguelovski, Honey-Rosés, & Ruiz-Mallén, 2020; Rajhans, Memon, Patil, & Goyal, 2020).

לנוכח התפשטות המגפה הורתה ממשלת ישראל במרץ 2020 על סגירה פיזית של מוסדות הלימוד האקדמיים. אלו שינו את אופן פעילותם ללמידה מרחוק. אופן למידה זה נשמר, עם יוצאי דופן קטנים, עד סיום שנת הלימודים האקדמית. ההחלטה לעבור ללמידה מרחוק הציפה ביתר שאת את הפערים החברתיים בישראל, אשר לפי נתוני ה-OECD הם מהגבוהים במדינות הארגון (דהן ואחרים, 2020). בנוסף, היא הביאה לכך שיכולתם של הסטודנטים להמשיך את לימודיהם האקדמיים באופן רציף ומשמעותי תלויה באופן ישיר בגישה שלהם לתשתיות ולמכשירי קצה טכנולוגיים, כמו גם במידת השליטה שלהם במיומנויות הנדרשות ללמידה מרחוק (World Bank, 2020).

דו"ח זה מציג ממצאים ממחקר אשר נערך בחודשים אפריל-יוני 2020 בקרב סטודנטים וסטודנטיות בדואים הלומדים במוסדות אקדמיים שונים בנגב (N=257), ואשר ביקש לבחון את החוויה של סטודנטים אלה בהקשר ללמידה מרחוק בזמן הקורונה ואת הקשיים שבהם נתקלו. הנחת המחקר שלנו היא כי סטודנטים אלו, המשתייכים לאחת הקבוצות המוחלשות ביותר בחברה הישראלית, חוו קשיים משמעותיים במעבר ללמידה מרחוק והתקשו להשתתף באופן פעיל ומשמעותי בלמידה. זאת משום שהמעבר ללמידה מרחוק והצורך להסתגר בבתי הפכו את הסטודנטים לתלויים ברמת החיים ובתשתיות הקיימות ביישוב מגוריהם, ואלה לא תמיד אפשרו למידה תקינה. אף כי מצב זה נכון לכלל האוכלוסייה בישראל, הוא משמעותי במיוחד במקרה של הבדואים בנגב – אוכלוסייה מוחלשת אשר סבלה עוד לפני המגפה מהיעדר תשתיות, רמת השכלה נמוכה ועוני רב (הלמ"ס, 2019). על כן, הבדואים בנגב בכלל, והסטודנטים שבהם בפרט, מושפעים בצורה ניכרת מהפער הדיגיטלי.

פער דיגיטלי (Digital Divide) הוא הפער בין אלו שיש להם גישה לטכנולוגיות מידע ותקשורת (טמ"ת) ואשר יודעים כיצד להשתמש בטכנולוגיות אלו בצורה מיטבית, ובין אלו שאין להם גישה או ידע כזה (Barzilai-Nahon, 2006; DiMaggio, Hargittai, Celeste, & Shafer, 2004). המחקר מזהה שלוש רמות לפער:

1. **הרמה הראשונה – פער הגישה:** אי-השוויון בנגישות לטמ"ת ובעלות עליהן (Hargittai, 2003). הימצאות תשתיות ראויות במקום המגורים (חשמל, טלפון ואינטרנט בעיקר) המאפשרות חיבור לרשת האינטרנט ובעלות על אמצעי קצה המאפשר חיבור לרשת ושימוש בה (מחשב, טאבלט או טלפון חכם).
 2. **הרמה השנייה – פער השימוש:** פער האוריינות או המיומנויות. פער זה מתייחס לאי-שוויון ביכולת לנצל את טכנולוגיית המידע והתקשורת ולהשתמש בהן, והוא כרוך ביכולתו של היחיד להשתמש במחשב ולהפיק תועלת מהשימוש בו.
 3. **הרמה השלישית – פער ההשתתפות:** פער זה נובע משתי הרמות הקודמות והוא עוסק בהבדל בחוויה של אלו שיש להם גישה רבה לטמ"ת לעומת אלה שרמתם אינה כזו (Van Deursen & Helsper, 2015).
- הרמה השנייה נחשבת למשמעותית מבין השלוש, משום שגישה לטמ"ת ללא ידע ומיומנות בשימוש בהן אינה מאפשרת כל שינוי. התגברות על הרמה השנייה של הפער נחשבת לזו שמאפשרת לאדם התקדמות. אחד מהמאפיינים של רמה זו הוא בחינת רמת האוריינות הדיגיטלית של המשתמשים. זו מתייחסת לכלל המיומנויות הנרכשות והנדרשות בסביבה דיגיטלית, לרבות שימוש בערוצי מדיה חדשים, במקורות מידע מורכבים, בטקסטים מרובי ייצוגים (מלל, קול, וידאו וכ"ו) ובתוכנות לעיבוד נתונים (Eshet-Alkalai, 2004). בפרט חשובה היכולת להשתמש במגוון כלים, לשלב ביניהם ולהפעיל שיקול דעת ביקורתי בשימוש במקורות השונים. מחקרים רבים אף מגדירים שליטה במיומנויות אלו כחיוניות להצלחה בעולם המודרני (זלכה, 2012).
- פער דיגיטלי מוכר כיום כאחד המעכבים הבולטים של התפתחות אישית וחברתית בחברה המודרנית (גנאים, רפאלי ועזאיזה, 2009) ונמצא גם כי הוא משעתק פערים סוציו-אקונומיים קיימים (Chinn & Fairlie, 2007): אלו המושפעים ממנו יסבלו מאפליה בתעסוקה, בהכנסה ובהשכלה ובכך יונצחו או יורחבו הפערים הקיימים.
- ואן דייק (Van Dijk, 2005) פיתח מודל המבקש להבין את מקורות הפער הדיגיטלי: לדידו, אי-שוויון בחברה מייצר חלוקה לא-שוויונית של משאבים; חלוקה זו אינה מאפשרת גישה שוויונית לטמ"ת; גישה לא-שוויונית לטמ"ת מביאה להשתתפות לא-שוויונית בחברה; והאחרונה מגבירה את אי-השוויון. התוצאה היא הדרה של אנשים מסוימים מתהליכים חברתיים, שכן בעידן הדיגיטלי יכולתו של אדם לקחת חלק פעיל בחברה נעשתה תלויה יותר ויותר ביכולותיו הדיגיטליות. התמודדות עם הפער הדיגיטלי נתפסת במדינות רבות

כאינטרס חברתי, כלכלי ופוליטי, משום שצמצומו משפיע בצורה ישירה על איכות החיים של האזרחים, על פערים חברתיים אחרים ועל החוסן החברתי הכללי (Rafaeli, Albo, & Shiti, 2013).

ראוי להדגיש כי בתקופת הקורונה התווסף מאפיין נוסף לפער הדיגיטלי. חלק ניכר מבתי האב בישראל לא נחשבים רשמית כסובלים מאף רמה של הפער הדיגיטלי, שכן יש בבעלותם מחשב וחיבור זמין לאינטרנט ויש להם המיומנויות הדרושות להשתמש באלו. עם זאת, הסגר הכולל דרש לעיתים מכל בני הבית להשתמש בטכנולוגיה לצורכי עבודה או לימודים במקביל, וכך נוצר פער שהותיר חלק מבני הבית ללא גישה זמינה למחשב. משפחות אשר לא יכולות להרשות לעצמן לרכוש מכשירי קצה בכמות מספקת לשימוש קבוע של כל בני הבית הזקוקים לכך במקביל, יסבלו מפער דיגיטלי אך לא יזוהו ככאלה בנתונים הרשמיים בנושא.

האוכלוסייה הבדואית בנגב

האוכלוסייה הבדואית בנגב היא חלק בלתי נפרד מהחברה הערבית במדינה. היא מונה כיום 270 אלף איש, ומהווה כ-3.5% מאוכלוסיית ישראל וקרוב ל-30% מאוכלוסיית הנגב (Abu-Kaf, Schejter, & Abu-Jaffar, 2019). בדומה לכלל האזרחים הערבים בישראל, גם הבדואים סובלים מאז קום המדינה מאפליה ממוסדת. עם זאת, לאפליית האוכלוסייה הבדואית יש מאפיינים הייחודיים לקהילה זו: מדיניות הממשלה בעניינם מבקשת לתחום את האוכלוסייה, הנוודית ביסודה, לערים ויישובים קבועים. מרבית האזרחים הבדואים בנגב מתגוררים בשבעה יישובים עיקריים: רהט, תל שבע, חורה, שגב שלום, לקייה, ערעה בנגב וכסייפה, ובתחומי שתי מועצות אזוריות: נווה מדבר ואל-קסום. כ-120 אלף תושבים בדואים מתגוררים ביישובים אשר לא הוכרו בידי המדינה, ולכן זו מסרבת לחברם לתשתיות בסיסיות (פרח, 2020). כל היישובים הבדואיים – מוכרים ולא-מוכרים – נכללים באשכול החברתי-כלכלי 1, הנמוך ביותר (הלמ"ס, 2019), ורבים מתושביהם סובלים מעוני רב.

הסיבה לאי-ההכרה מצד המדינה היא סכסוך ארוך שנים בין התושבים הבדואים לשלטונות: הבדואים רואים עצמם כבעלי זכויות הקניין בקרקעות שעליהן חיו במשך מאות שנים, עוד בטרם קמה מדינת ישראל. מדינת ישראל, לעומת זאת, גורסת כי רובם המוחלט של הבדואים לא החזיקו מעולם בזכויות קנייניות כלשהן על האדמות שעליהן חיו ולכן אינם יכולים לטעון לבעלות עליהן (טמיר וגונטובניק, 2017). לפיכך מסרבת המדינה להכיר בחלק מהיישובים הבדואיים ומונעת מתושביהם גישה לתשתיות בסיסיות (חשמל, מים, ביוב, טלפון קווי וסלולרי ואינטרנט).

תנאי המחיה ביישובים הבדואיים הלא-מוכרים הוגדרו בעבר על ידי מבקר המדינה כ"בלתי נסבלים" (גליקמן, 2008). דו"ח שפרסם משרד מבקר המדינה בנושא ב-2016 מצא כי הסיבה המרכזית למצב קשה זה היא

כישלון המדיניות לפתרון המחלוקת בין המדינה לבדואים על הזכויות במקרקעין, והעובדה כי המדינה מתנה למעשה את החיבור של היישובים השונים לתשתיות בפשרה בסוגיית הקרקעות (גזית, 2016).

הפער הדיגיטלי בקרב האוכלוסייה הבדואית בנגב

בישראל קיים פער דיגיטלי יציב בין אוכלוסיות יהודיות וערביות בעלות הכנסה דומה, לטובת הראשונים (Schejter, Ben Harush, & Tirosh, 2018). לפי נתוני הלמ"ס (2019), בשנת 2018 השתמשו באינטרנט 85.8% מבני ה-20 ומעלה בחברה היהודית, לעומת 74.2% מבני אותם גילים בחברה הערבית. עוד נמצא כי ל-78.3% ממשקי הבית היהודיים היה בשנה זו מנוי לאינטרנט, לעומת כ-49% בלבד ממשקי הבית הערביים. על פי דו"ח ועדת המעקב העליונה של ערביי ישראל (פרח, 2020), כמחצית מהתלמידים הערבים לא השתתפו בצורה רציפה בלמידה מרחוק. קיימים פערים גם בתוך החברה הערבית: באזורים מסוימים הלמידה מרחוק אינה מתקיימת כלל (למשל, בקרב עשרות אלפי התלמידים המתגוררים ביישובים בלתי-מוכרים בנגב). בדיון בוועדת זכויות הילד שהתקיים בכנסת ביולי 2020 עלה כי לכ-140 אלף תלמידים – רובם ערבים – לא היה מחשב או טאבלט זמין עבורם ללמידה, ולכן הם לא יכלו להשתתף בלמידה מרחוק (חילאי, 2020). סקרים שנעשו בחברה הערבית וכללו גם נתונים על הכפרים הלא-מוכרים בנגב מצאו כי האוכלוסייה הערבית הכללית משתמשת במחשבים יותר מהבדואים בנגב (אבו-בדר וגרדוס, 2011).

בנוסף, אף שישראל היא אחת מהמדינות המובילות בעולם בחיבור לאינטרנט (Schejter & Lee, 2007), ו-78% מבתי האב בה מחוברים, בקרב האוכלוסייה הבדואית התמונה שונה לחלוטין: ביישובים הבדואיים המוכרים עומד שיעור בתי האב המחוברים לאינטרנט על 34% בלבד (Abu-Kaf et al., 2019). היישובים הלא-מוכרים, אשר לא מחוברים לתשתיות בסיסיות, נאלצים להישען על הרשת הסלולרית לצורך חיבור לאינטרנט. אך אין בכך הקלה: ביישובים רבים אין קליטה סלולרית כלל, ובאחרים ישנה קליטה חלקית בלבד. מצב זה נובע מהצבה של אנטנות סלולריות מועטות ליד יישובים בדואיים ביחס למספר האנטנות הקיימות ליד יישובים יהודיים. יחס מספר האנטנות לתושב ביישובים יהודיים בנגב עומד על 1/1,217, בעוד ביישובים הבדואיים המוכרים הוא עומד על 1/5,783. במקרים רבים ישנה אפליה גם בטיב השירות הסלולרי הניתן: בעוד רובה המוחלט של אוכלוסיית ישראל משתמש בטכנולוגיית 4G המתקדמת, לרבים מהיישובים הבדואיים ישנה גישה רק לטכנולוגיית 3G, אשר אינה מאפשרת שימוש מתקדם ברשת גם במצב שבו איכות החיבור טובה. הנתונים מראים אפוא כי רמות הנגישות לטמ"ת של האוכלוסייה הבדואית בכל צורות ההתיישבות נמוכות בהרבה מאלה של תושבי היישובים היהודיים בנגב, מה שמעיד על אפליה מכוונת כלפי אוכלוסייה זו (Abu-Kaf et al., 2019).

בתחילת יוני 2020 סייר שר התקשורת יועז הנדל בנגב במטרה ללמוד על הקשיים הקיימים שם בתחום תשתיות התקשורת, ואף הצהיר כי בכונת המדינה לפעול לצמצום הפערים בין האוכלוסייה הכללית לזו הבדואית. הוא נמנע מלבקר ביישובים הלא-מוכרים (בן פורת, 2020). בסוף אותו חודש הודיע משרד הפנים על תוכנית לרשת תשע רשויות בדואיות בתשתית לאינטרנט אלחוטי בעלות של 16 מיליון ש"ח. תוכנית זו מצטרפת ליוזמות של חלק מהרשויות הבדואיות בנושא (אבו, 2020). עם זאת, התוכנית אינה צפויה להציע פתרון כלשהו לתושבי הכפרים הבלתי-מוכרים.

למידה מרחוק באקדמיה בתקופת הקורונה

אין בידינו המספר המדויק של הסטודנטים הבדואים הלומדים במוסדות להשכלה גבוהה בישראל בכלל ובנגב בפרט, אולם לפי מקורות שונים מדובר ב-2,500–3,000 איש (לוי וכאהן-סטרבצינסקי, 2018; קדרי-עובדיה, 2019). הסטודנטים הללו מתמודדים גם בתקופות שגרה עם קשיים לא פשוטים: מחסור בתחבורה ציבורית המאפשרת הגעה יומית למוסדות להשכלה גבוהה בערים, דבר הפוגע במיוחד בסטודנטים המתגוררים ביישובים הבדואיים הלא-מוכרים בנגב; קשיים חברתיים וכלכליים; וחוסר עידוד מצד הרשות המקומית (פרח, 2020). תנאי הלמידה מרחוק בתקופת הקורונה דרשו מהסטודנטים בין היתר לקחת חלק בהרצאות מקוונות, להשתתף בקבוצות למידה מקוונות (סינכרונית וא-סינכרונית), להפיק תכנים דיגיטליים ברמות שונות, להיבחן בצורה מקוונת ועוד (Hill, 2020). למעשה, רבים מהמוסדות ניסו להמשיך מרחוק את שגרת הלימודים בצורה דומה לזו שהתקיימה טרם הסגר.

השינוי במעבר ללמידה מרחוק דרש מכל המשתתפים בה התאמות והציב בפניהם קשיים שונים. אלא שהפערים שמהם סובלת האוכלוסייה הבדואית הפכו את משימת הלמידה מרחוק לכמעט בלתי אפשרית עבור רבים מהסטודנטים הבדואים, שאין להם תשתית אינטרנט יציבה בביתם ו/או מכשיר קצה פנוי וסביבה מתאימה ללמידה מרחוק. רבים מסטודנטים אלו הסתמכו לפני הסגר על שירותי המוסד האקדמי (ספרייה, כיתות מחשבים) כדי לעמוד בדרישות האקדמיות, ועם הטלת הסגר מצאו עצמם ללא פתרון זמין. גורם נוסף אשר השפיע על יכולתם של הסטודנטים לקחת חלק בלמידה מרחוק הוא המצב המשפחתי, הכלכלי והחברתי בסביבת מגוריהם. סטודנטים מכל האוכלוסייה אשר יש להם ילדים קטנים, או שחיים בסביבה רועשת וללא מקום מתאים ללמידה, נפגעו גם הם.

במחקר שנערך בתקופת הקורונה באוניברסיטת בן-גוריון, הביעו סטודנטים ערבים הלומדים במוסד שביעות רצון נמוכה יותר מהמעבר ללמידה מרחוק לעומת סטודנטים יהודים. בין היתר ציינו הסטודנטים

הערבים קושי רב יותר לעמוד בדרישות הלמידה מרחוק (Katz et al., 2020). מחקר זה מצא גם כי קיים פער דיגיטלי משמעותי בין סטודנטים יהודים לערבים. למשל, 41% מהסטודנטים הערבים שנבדקו דיווחו כי חיבור האינטרנט שברשותם גרוע, לעומת 19% מהיהודים.

מתודולוגיה

אוכלוסיית המחקר ואיסוף הנתונים: המדגם סקר סטודנטים וסטודנטיות בדואים הלומדים במוסדות אקדמיים שונים בנגב. המחקר בוצע במתודולוגיה כמותית והוא מציג ממצאים משאלון אנונימי מקוון אשר הופץ בחודשים אפריל-יוני 2020 ושעליו השיבו 257 סטודנטים הלומדים במוסדות אקדמיים שונים בנגב (N=257), רובם המוחלט במכללת ספיר. השאלונים הופצו ברשימות מייל של המוסדות השונים על ידי דקנאט הסטודנטים, בקבוצות וואטסאפ של סטודנטים ובשיטת כדור השלג (Snowball technique), שבמסגרתה סטודנט הלומד באחד מהמוסדות העביר את השאלון לסטודנט אחר (Morgan, 2008).

השאלון המקוון כלל בקשה לנתונים דמוגרפיים ושאלות בנוגע לבעלות על מכשירים דיגיטליים המאפשרים למידה (מחשב נייד/נייח, טאבלט או טלפון חכם), זמינות של אינטרנט ברמה המאפשרת חיבור רציף (קבועה או סלולרית) ונגישות לתשתיות נוספות. בעלות על מכשיר קצה המאפשר למידה וגישה לחיבור זמין ואיכותי לרשת משמען כי המשיב אינו סובל מפער דיגיטלי מהרמה הראשונה.

בנוסף, בחן השאלון את רמת האוריינות הדיגיטלית של המשיבים בכלל ואת רמת המיומנות שלהם בתפעול הכלים הדיגיטליים הדרושים להשלמת משימות הלמידה מרחוק בפרט (למשל, השתתפות בשיעורים מקוונים ומילוי משימות א-סינכרוניות). רמה גבוהה של מיומנויות משמעה כי המשיב אינו סובל מהרמה השנייה של הפער הדיגיטלי. מטרת השאלון כולו היא למפות את החסמים שפוגעים ביכולת הסטודנטים ללמוד בצורה מיטבית, ולנסות להפיק מכך מסקנות לשיפור המצב. השאלון כלל גם שאלות פתוחות אשר עסקו בין היתר בחוויה של הסטודנטים בכל הנוגע בלמידה מרחוק, ביקשו התייחסות לבעיות ספציפיות בקורסים מסוימים ואפשרו למשיב להוסיף מידע כרצונו. לאורך הדו"ח שילבנו את התשובות לשאלות אלו בפרקים הרלוונטיים.

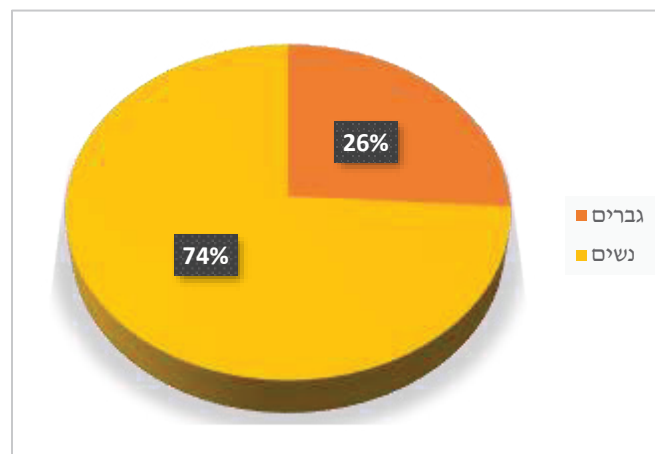
למאפיינים הדמוגרפיים שעלו מהממצאים הופקה סטטיסטיקה תיאורית באמצעות ממוצעים, סטיות תקן וטווחים למשתנים הרציפים, ושכיחויות למשתנים הבדידים. ההבדלים בין רמות הפער הדיגיטלי הוערכו באמצעות מבחני chi-square למשתנים הבדידים, ומבחני t למדגמים לא מזווגים עבור המשתנים הרציפים. מובהקות (אלפא) נחשבה למתחת לערך 5%.

ממצאים

אוכלוסיית המחקר: דמוגרפיה

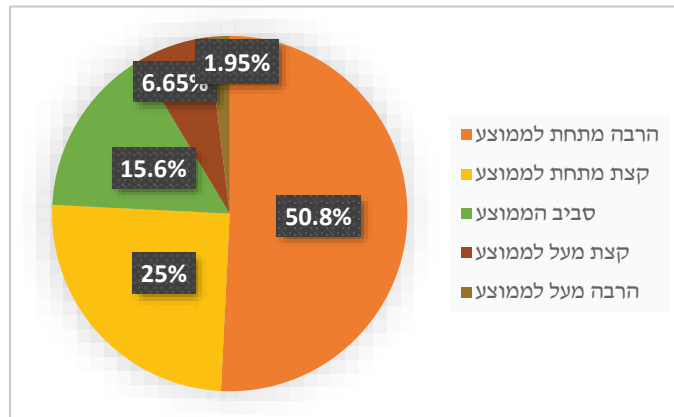
המידע נאסף מ-257 משיבים (N=257). מרבית התשובות התקבלו מנשים (74%) שגילן הממוצע 22.7 שנים (ס"ת=4.46). רוב המשיבים הם רווקים (77%), השאר נשואים (22.6%), גרושים (1.6%) או אלמנים (0.78%). מספר הילדים הממוצע במשפחה הוא 1.70 (ס"ת=1.91), ומספר הילדים מתחת לגיל 18 הוא 1.90 (ס"ת=1.74). מספר האחים במשפחה הוא 3.16 (ס"ת=2.43). יותר ממחצית המשיבים הגדירו עצמם כמסורתיים (56.8%), יותר משליש העידו כי הם דתיים (39.6%) והשאר אמרו כי הם חילונים (3.6%).

גרף 1: מגדר



רוב המשיבים מתגוררים ביישוב מוכר (75.8%), השאר (24.2%) מתגוררים ביישוב לא-מוכר או ביישוב מוכר אך ללא תשתיות. המצב הכלכלי של רוב המשיבים הוא הרבה מתחת למוצע (50.8%) או קצת מתחת למוצע (25%), השאר היו סביב הממוצע (15.6%) ומיעוט היו קצת מעל הממוצע (6.65%) או הרבה מעל הממוצע (1.95%).

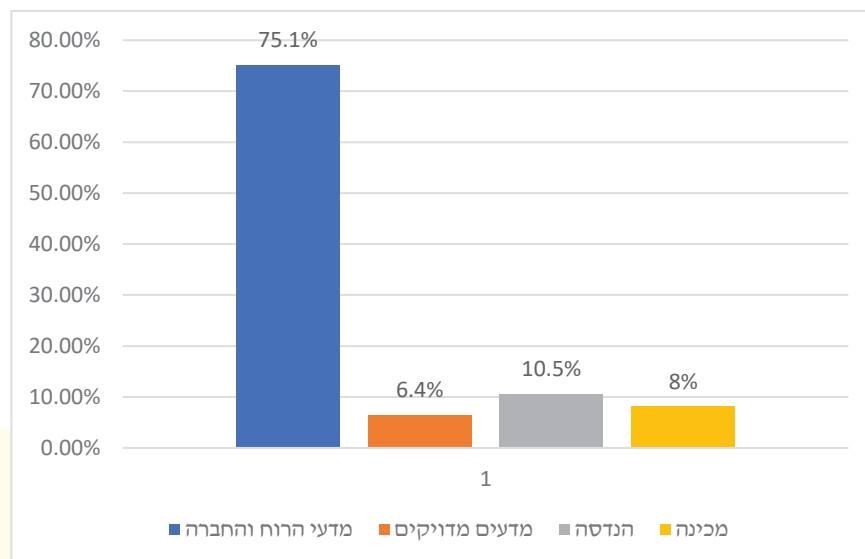
גרף 2 : הכנסה



תחומי לימוד

מרבית המשיבים לומדים מדעי הרוח והחברה (75.1%), והשאר בחוגים להנדסה (10.5%) ומדעים מדויקים (6.4%) או במכינה (8%). רוב המשיבים לומדים לתואר ראשון (85.1%) והשאר לתואר שני (2.7%), לימודי תעודה (2%), הנדסאים (2%) או במכינה (8.2%).

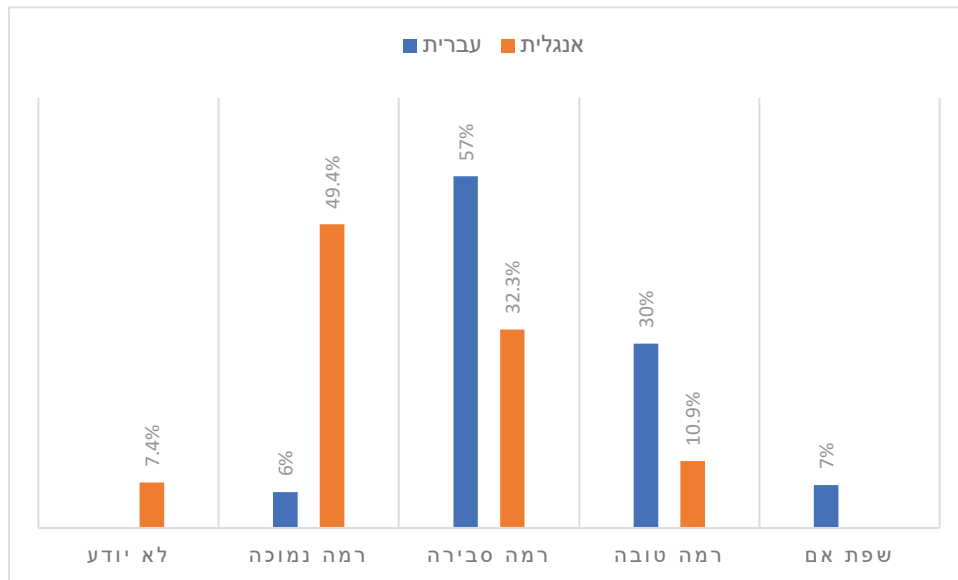
גרף 3 : תחומי לימוד



שפה נוספת

כמעט חצי מהמשיבים העידו על ידיעת אנגלית ברמה נמוכה (49.4%), וכשליש – ברמה סבירה (32.3%). שאר המשיבים ידעו אנגלית ברמה טובה (10.9%) או שלא ידעו כלל (7.4%). לא היו משיבים שהאנגלית שלהם ברמת שפת אם. רוב המשיבים העידו כי רמת העברית שלהם סבירה (57%), שלישי אמרו כי היא טובה (30%) והשאר דיווחו כי היא ברמת שפת אם (7%) או נמוכה (6%). לא היו משיבים אשר לא ידעו עברית. הקושי בשפה העברית השפיע גם על מידת פנייתם של הסטודנטים לקבלת תמיכה בזמן הסגר. אחד המשיבים כתב שכאשר הוא נתקל בבעיה או בכל סוגיה הקשורה ללמידה מרחוק "יותר קל לפנות לחברים במקום למוסד, כי יש קושי בעניין השפה. אתה מסביר משהו ולא כל כך מבינים אותך, מבינים משהו אחר".

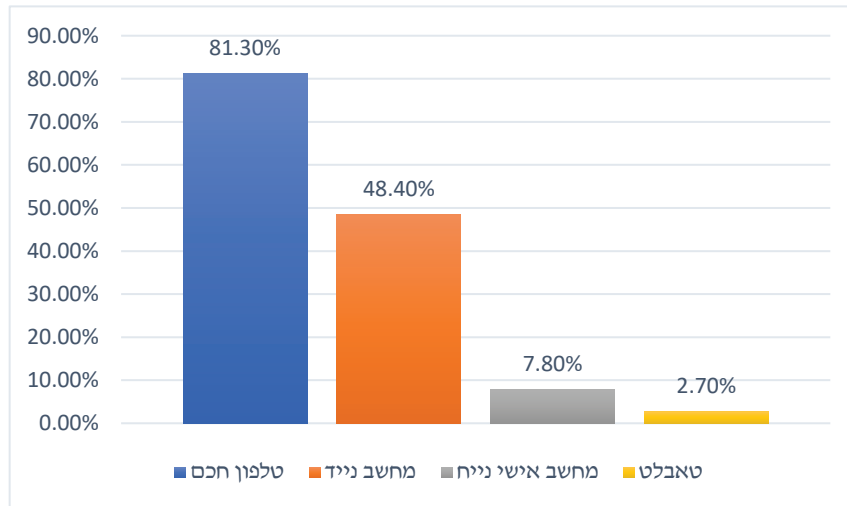
גרף 4 : שפה



בעלות על אמצעים טכנולוגיים וגישה לתשתית אינטרנט

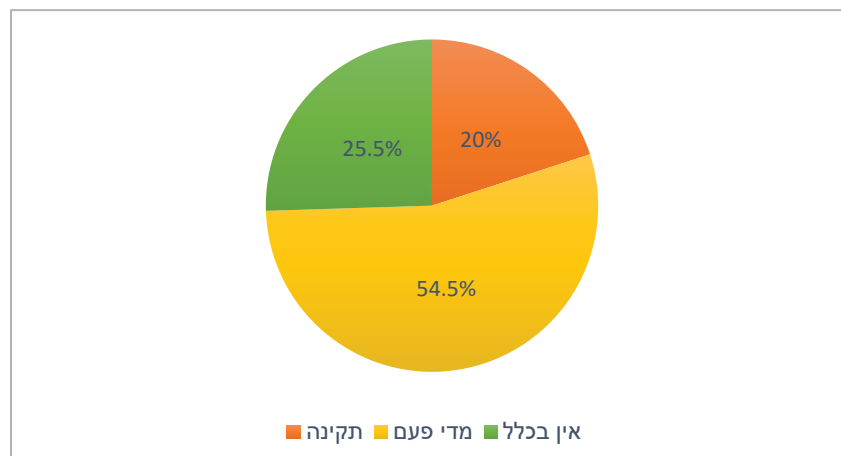
מתוך סך המדגם, רק ל-7.8% יש מחשב אישי נייד. ל-48.4% יש מחשב נייד ול-2.7% יש טאבלט. עם זאת, רק 52.8% מהמשיבים העידו כי מכשירים אלה משמשים אותם ללמידה. ל-81.3% יש טלפון חכם ו-64.6% מהם העידו כי הם משתמשים בו ללימודים אקדמיים.

גרף 5: בעלות על אמצעים טכנולוגיים



43.2% מהמדגם מתחברים לאינטרנט באמצעות חיבור סלולרי/ נט סטיק, ול-35.8% יש חיבור קבוע לאינטרנט. 54.5% אמרו כי יש ביישובם קליטה סלולרית מדי פעם, 20% אמרו כי יש קליטה תקינה ו-25.5% העידו כי אין ביישוב מגוריהם קליטה סלולרית כלל.

גרף 6: קליטה סלולרית ביישוב המגורים



על קשיי התשתיות וההתחברות לאינטרנט כתב אחד המשיבים: "אין קליטה, אין אינטרנט, אפילו אין לנו חשמל להטעין את הטלפון". משיבה אחרת כתבה: "אין לי מחשב, צריך להגיש את העבודות דרך המחשב ואני לא יכולה וזה מוריד לי מהציון". משיב שלישי תיאר את הפתרונות שמצא לקליטה הבעייתית ביישוב מגוריו: "אני

מנצל [את] שעות הלילה המאוחרות. בשעה 2:00, 3:00 אחרי חצות האינטרנט קצת יותר טוב כי אין עומס. אז אני מנסה להוריד את המצגות או המאמרים”.

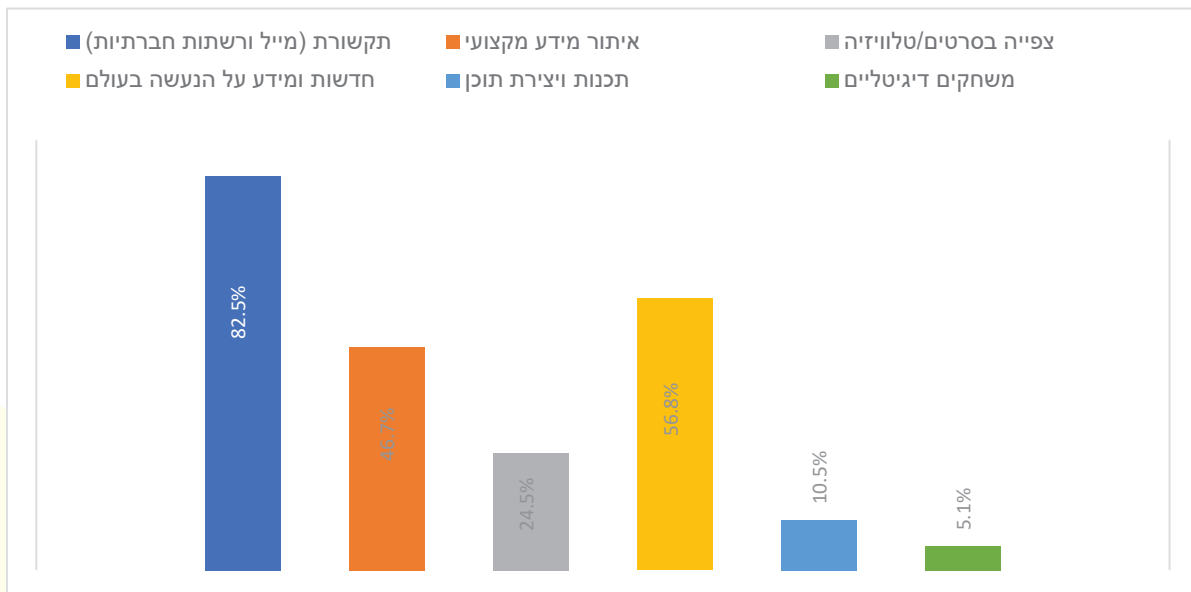
מבין המשיבים שיש להם חיבור אינטרנט קבוע, 19.1% העידו כי מהירות הגלישה הממוצעת שלהם היא 1-5 מגה, 17.1% דיווחו על 5-15 מגה, 14% דיווחו על 15-40 מגה ו-5.5% גולשים במהירות ממוצעת של 40 מגה או יותר. 14.4% מהמדגם לא היה חיבור אינטרנט כלשהו. 29.9% השיבו כי הם גולשים דרך רשת סלולרית.

שימוש באינטרנט לפני משבר הקורונה ובמהלכו

בממוצע, השתמשו המשיבים באינטרנט ביום-יום ובסוף השבוע 4.35 שעות (ס"ת=1.86) לפני הקורונה. מאז פרוץ משבר הקורונה ירד היקף השימוש הממוצע והוא עומד על 4.13 שעות (ס"ת=2.24).

המשיבים העידו כי השימושים העיקריים שלהם באינטרנט הם תקשורת, מייל ורשתות חברתיות (82.5%), אחרים אמרו כי הם צורכים באמצעות הרשת חדשות (56.8%) או משתמשים בה כדי לאתר מידע מקצועי (46.7%). צפייה בסרטים (24.5%), תכנות ויצירת תוכן (10.5%) ומשחקים דיגיטליים (5.1%) היו פחות שכיחים.

גרף 7 : שימושים עיקריים באינטרנט



פער דיגיטלי

הנבדקים במדגם חולקו לשתי קבוצות לפי הבעלות שלהם על מכשירים דיגיטליים, רמת נגישות האינטרנט עבורם והיכולת שלהם להשתתף בלמידה מרחוק:

- פער דיגיטלי נמוך או לא קיים: אלו נבדקים ששירותי האינטרנט נגישים להם במידה גבוהה, כלומר יש בבעלותם מכשיר קצה שבאמצעותו אפשר להתחבר לאינטרנט וכן חיבור איכותי לתשתית.
 - פער דיגיטלי גבוה: אלו נבדקים שאין בבעלותם מכשיר דיגיטלי שבעזרתו הם יכולים להתחבר לאינטרנט, ו/או אין להם חיבור מספק לתשתית.
- בנוסף, ועל מנת לקבל תמונה עשירה יותר של החסמים הפוגעים בלמידה מרחוק, הנתונים נותחו גם תוך בחינת הרמה השנייה של הפער: אוריינות דיגיטלית. הנתונים למשתנה זה הופקו משאלות העוסקות בשימושים ברשת בשגרה ובתקופת הקורונה, מהערכת המשיבים את יכולתם לפתור בעיות טכניות וממידת השימוש שלהם בכלים דיגיטליים שונים טרום הקורונה. משתנה זה הורכב מהפרמטרים הבאים:
- שימוש בתוכנות וידיאו לשיעורים סינכרוניים (דוגמת Zoom): ככל שהמשיב הצהיר על מסוגלות גבוהה יותר בשימוש בתוכנות וידיאו ללמידה מרחוק, יש לו פער אוריינות דיגיטלי נמוך יותר, ולהפך.
 - מציאת פתרון לקשיים הצצים בשימוש ברשת: ככל שהמשיב הצהיר על מסוגלות גבוהה יותר לפתור בעצמו בעיות שבהן נתקל בשימוש ברשת, יש לו פער אוריינות דיגיטלי נמוך יותר, ולהפך.

קשר בין פער דיגיטלי לבין משתנים דמוגרפיים וידיעת שפה

ההבדלים במשתנים הדמוגרפיים ובידיעת השפה בין משיבים בעלי פער דיגיטלי נמוך למשיבים בעלי פער דיגיטלי גבוה הוערכו באמצעות מבחני chi-square למשתנים הדמוגרפיים הבדידים, ומבחני t לקבוצות בלתי תלויות למשתנים הדמוגרפיים הרציפים.

נמצא כי מרבית המשיבים בעלי הפער הדיגיטלי הנמוך (85.6%) מתגוררים ביישוב מוכר, לעומת 66.7% מהמשיבים בעלי הפער הדיגיטלי הגבוה ($X(1)=11.90, p<.01$). נמצא גם קשר בין פער דיגיטלי לבין רמת הכנסה ($X(3)=25.9, p<.01$), כך שהיו יותר משיבים בעלי פער דיגיטלי גבוה שהכנסתם נמוכה מאוד (65.4%) מאשר משיבים בעלי פער דיגיטלי נמוך (35.7%).

טבלה 1: הבדל בפער דיגיטלי בהתאם להכנסה

p	פער דיגיטלי גבוה (N=131)	פער דיגיטלי נמוך (N=126)	
< .01			הכנסה
	85 (65.4%)	45 (35.7%)	הרבה מתחת לממוצע
	26 (20%)	38 (30.1%)	קצת מתחת לממוצע
	15 (11.5%)	25 (19.8%)	סביב הממוצע
	4 (3.1%)	18 (14.3%)	מעל לממוצע

נמצא קשר מובהק בין פער דיגיטלי וידיעת השפה העברית ($X(3)=12.38, p<.01$) והשפה האנגלית ($X(3)=13.60, p<.01$). בפרט, נמצא כי יותר משיבים בעלי פער דיגיטלי נמוך (38.1%) יודעים עברית ברמה טובה מאשר משיבים בעלי פער דיגיטלי גבוה (22.1%). כך גם לגבי ידיעת אנגלית: כמעט חצי מהמשיבים בעלי הפער הדיגיטלי הנמוך ידעו אנגלית ברמה סבירה (41.3%), לעומת כחמישית מבעלי הפער הדיגיטלי הגבוה (23.6%).

טבלה 2: הבדל בפער דיגיטלי בהתאם לשפה

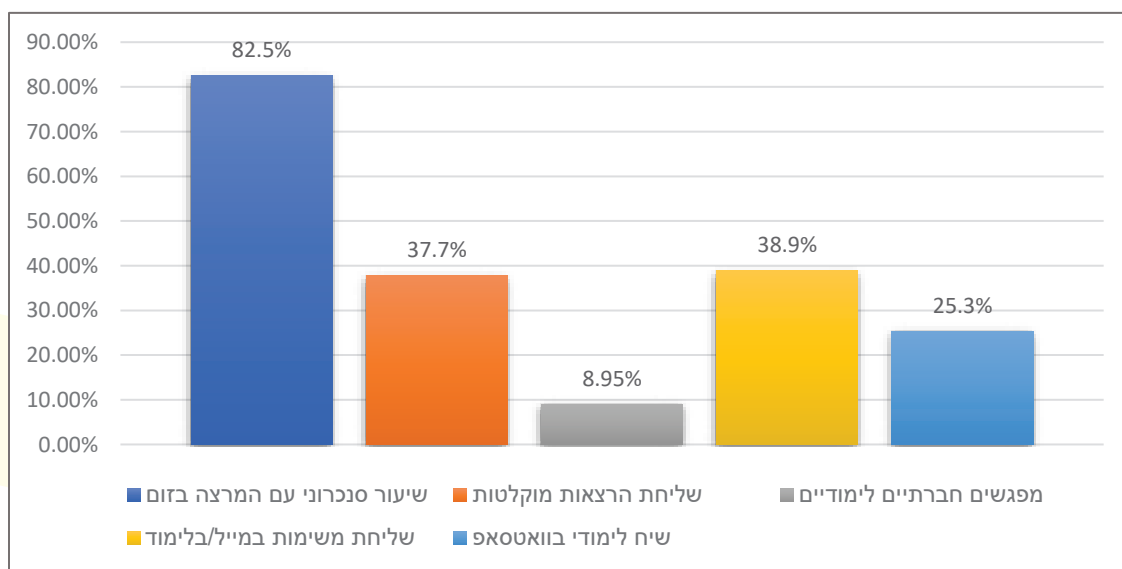
p	פער דיגיטלי גבוה (N=131)	פער דיגיטלי נמוך (N=126)	
< .01			רמת עברית
	8 (6.1%)	7 (5.5%)	● רמה נמוכה
	88 (67.2%)	59 (46.8%)	● רמה סבירה
	29 (22.1%)	48 (38.1%)	● רמה טובה

	6	12	● שפת אם
	(4.6%)	(9.5%)	
< .01			רמת אנגלית
	11	8	● לא יודע
	(8.4%)	(6.3%)	
	78	49	● רמה נמוכה
	(59.5%)	(38.9%)	
	31	52	● רמה סבירה
	(23.6%)	(41.3%)	
	11	17	● רמה טובה
	(8.4%)	(13.5%)	

מהן הפעילויות העיקריות שבהן נדרשו הסטודנטים להשתתף במסגרת הלמידה מרחוק?

כפי שגרף 8 מראה, אחת הפעילויות העיקריות שהתקיימו במסגרת הלמידה מרחוק הייתה שיעור וידיאו סינכרוני עם המרצה בזום (82.5%). מעט פחות שכיחות, אך עדיין בשיעור גבוה, היו צפייה בהרצאות מוקלטות (37.7%), שליחת משימות במייל (38.9%) ושיח לימודי בווטסאפ (25.3%).

גרף 8: הפעילויות העיקריות שמתקיימות כיום בלמידה מרחוק



חסמים ללמידה מרחוק וחששות לעתיד

המשיבים דיווחו על חסמים רבים בלמידה מרחוק. 62.2% העידו כי השתתפו בלמידה מרחוק ברמה בינונית או פחות (ממוצע=3.11, ס"ת=1.12). החסמים העיקריים היו רעש או סביבת למידה לא נוחה (65.6%), קושי טכני (54.1%) ומחויבויות לבית ולמשפחה (49.2%).

הקושי בהשתתפות בלמידה מרחוק עלה בבירור גם בתשובות הפתוחות שצירפו המשיבים. אחת המשיבות כתבה כי מצב התשתיות הגרוע ביישוב מגוריה הקשה עליה מאוד להצטרף להרצאות המקוונות: "אני מתחברת דרך שיחת טלפון רגילה, [ולכן] אין באפשרותי לראות את ההצגה של המרצים וקשה לראות על מה מדובר בזמן השיעור. אחרי שהשיעור נגמר אני מחכה שהמרצה יעלה את השיעור מוקלט. השיעור אורך כמעט שעתיים, אבל בגלל האינטרנט החלש אני יושבת על כל שיעור חמש שעות".

סטודנטים המתגוררים ביישובים בלתי מוכרים התמודדו עם מצב מורכב עוד יותר: "בהתחלה היה לוקח לי כחצי שעה רק להתחבר לאינטרנט", כתבה אחת המשיבות. "ניסיתי להסתדר בשבוע הראשון, אבל אחר כך לא הצלחתי (...). המשכתי לעקוב אחרי מה לומדים דרך החברות שלי, הגשת המטלות לרוב היו דרך אישורים [ביקשה אישור מיוחד להגיש באיחור], המצב הזה השפיע על הציונים שלי".

82.1% מקרב המשיבים העידו כי הם חוששים לעתיד לימודיהם ו-59.5% מהמשיבים חששו מהמצב הכלכלי. 90% מהמשיבים השיבו בחיוב כאשר נשאלו אם הם נתקלים בקשיים מיוחדים בלמידה מרחוק, ובממוצע השיבו שיש סיכוי של 2.78 (ס"ת=1.34) מתוך 5 שינשרו מהלימודים. אחת המשיבות כתבה בהקשר זה כי זו "התקופה הכי גרועה בלימודים. תקופה מתוחה, ממרץ אנחנו על העצבים שלנו לא יודעים מה מחכה לנו".

קשרים בין הפער דיגיטלי ללמידה מרחוק

ההבדלים בין משיבים בעלי פער דיגיטלי נמוך למשיבים בעלי פער דיגיטלי גבוה במשתני הליבה הוערכו באמצעות מבחני chi-square למשתני הליבה הבדידים, ומבחני t למדגמים בלתי תלויים עבור משתני הליבה הרציפים.

עבור השאלה שעסקה בפעילויות העיקריות שמתקיימות כיום בלמידה מרחוק, נמצא כי היו יותר משיבים בעלי פער דיגיטלי נמוך (89.7%) מאשר משיבים בעלי פער דיגיטלי גבוה (75.6%) אשר דיווחו על השתתפות בשיעור סינכרוני עם המרצה ($X(1)=8.85, p<.01$). בנוסף, יותר משיבים בעלי פער דיגיטלי נמוך (54%) מאשר משיבים בעלי פער דיגיטלי גבוה (32%) דיווחו על שליחת משימות במייל ($X(1)=5.27, p=.02$). ככלל נמצא

כי המשיבים בעלי הפער הדיגיטלי הנמוך (ממוצע=3.51, ס"ת=1.12) דיווחו על רמת השתתפות גבוהה יותר מאשר המשיבים בעלי הפער הדיגיטלי הגבוה (ממוצע=2.73, ס"ת=1.17) ($t(255)=5.42, p<.01$).

משיבים בעלי פער דיגיטלי גבוה דיווחו על יותר חסמים לעומת משיבים בעלי פער דיגיטלי נמוך. רבים יותר מבין בעלי הפער הדיגיטלי הגבוה (36.6%) לעומת בעלי הפער הדיגיטלי הנמוך (22.2%) דיווחו על קושי תשתיתי ($X(1)=6.41, p=.01$). רבים יותר מבין בעלי הפער הדיגיטלי הגבוה (60.3%) לעומת בעלי הפער הדיגיטלי הנמוך (47.6%) דיווחו על קושי טכני ($X(1)=4.16, p=.04$). רבים יותר מבין בעלי הפער הדיגיטלי הגבוה (77.8%) לעומת בעלי הפער הדיגיטלי הנמוך (61.1%) דיווחו כי הם סובלים מרעש או שאין להם סביבת למידה מתאימה ($X(1)=8.52, p<.01$). בנוסף, באופן שולי, רבים יותר מבין המשיבים בעלי הפער הדיגיטלי הגבוה (54.7%) לעומת המשיבים בעלי הפער הדיגיטלי הנמוך (43.2%) דיווחו כי אין להם זמן מספק ללמידה וכי יש להם מחויבויות לבית ולמשפחה ($X(1)=3.54, p=.01$). התוצאות מראות גם כי משיבים רבים יותר מקרב בעלי הפער הדיגיטלי הגבוה (88.5%) לעומת בעלי הפער הדיגיטלי הנמוך (75.40%) הוטרדו מיכולתם להשתתף בלימודים ($X(1)=7.56, p<.01$). 97% מהמשיבים בעלי הפער הדיגיטלי הגבוה דיווחו כי נתקלו בקשיים מיוחדים בלמידה מרחוק, לעומת 82.54% מבעלי הפער הדיגיטלי הנמוך ($X(1)=14.51, p<.01$). בנוסף, המשיבים בעלי הפער הדיגיטלי הגבוה (ממוצע=3.15, ס"ת=1.38) דיווחו על סיכוי גבוה יותר שינשרו במהלך הלימודים האקדמיים, לעומת המשיבים בעלי הפער הדיגיטלי הנמוך (ממוצע=2.58, ס"ת=1.24), ($t(255)=3.45, p<.01$).

טבלה 3 : הבדלים בין משיבים בעלי פער דיגיטלי נמוך למשיבים בעלי פער דיגיטלי גבוה בלמידה מרחוק

p	פער דיגיטלי גבוה (N=131)	פער דיגיטלי נמוך (N=126)	
			מהן הפעילויות העיקריות שמתקיימות כיום בלמידה מרחוק?
< .01	99 (75.6%)	113 (89.7%)	שיעור סינכרוני עם המרצה בזום
.25	45 (34.3%)	52 (41.3%)	שליחת הרצאות מוקלטות
.01	6	17	מפגשים חברתיים

	(4.6%)	(13.5%)	
.02	42 (32.1%)	58 (54%)	שליחת משימות במייל
.97	33 (25.2%)	32 (25.4%)	שיח לימודי בוואטסאפ
< .01	2.73±1.17	3.51±1.12	עד כמה את/ה משתתף/ת בלמידה בעת זו?
			במידה וישנם חסמים ללמידה מרחוק, מהם החסמים העיקריים?
.01	48 (36.6%)	28 (22.2%)	קושי תשתיתי
.04	79 (60.3%)	60 (47.6%)	קושי טכני
.96	29 (22.1%)	28 (22.4%)	קושי שפתי
.02	16 (12.2%)	5 (4%)	לא יודע איך להשתמש
.06	72 (55%)	54 (43.2%)	אין זמן/ מחויבות לבית ולמשפחה
< .01	102 (77.9%)	77 (61.1%)	רעש או סביבת למידה
			מה מטריד אותך בימים אלה?
< .01	116 (88.5%)	95 (75.4%)	החשש ללימודים
< .01	126 (96.9%)	104 (82.5%)	האם את/ה נתקל/ת בקשיים מיוחדים בלמידה מרחוק?
< .01	3.15±1.38	2.58±1.24	מה לדעתך הסיכוי שתפסיק/י את לימודיך האקדמיים?

צורך בשירותי המוסד האקדמי

לפני הסגר, רבים מהסטודנטים הבדואים הסתמכו על שירותי המוסד האקדמי (ספרייה, כיתות מחשבים) כדי לעמוד בדרישות האקדמיות. כשהוטל הסגר, היעדר נגישותם של שירותים אלו הקשה עליהם מאוד את המצב. השאלון עסק גם בשירותים שהציע המוסד האקדמי בזמן הסגר ובצורך של הסטודנטים הבדואים בשירותים אלו. בממוצע המשיבים ענו שיש להם צורך רב בשירותי המוסד האקדמי (ממוצע=3.98, ס"ת=1.36). אחת המשיבות כתבה בהקשר זה: "אין לי מחשב וקודם [לפני הקורונה] הסתמכתי על [שירותי] המכללה". משיבה אחרת כתבה: "הנוכחות במכללה הקלה עליי להיות מחוברת".

רוב המשיבים (77.9%) אמרו כי תמיכה אקדמית תקל על יכולתם להשתתף בלמידה מרחוק. כשני שלישים (65.6%) מהמשיבים העידו כי הם זקוקים לתמיכה כלכלית. כמחצית מהמשיבים (50.6%) אמרו כי הם זקוקים לתמיכה טכנית.

קשר בין פער דיגיטלי לבין שירותי המוסד האקדמי

התוצאות מראות כי המשיבים בעלי הפער הדיגיטלי הנמוך (ממוצע=3.36, ס"ת=1.51) דיווחו על צורך נמוך יותר בשירותי המוסד האקדמי, כגון הספרייה והמחשבים, לעומת המשיבים בעלי הפער הדיגיטלי הגבוה (ממוצע=4.58, ס"ת=0.86), $(t(196.62)=7.94, p<.01)$.

יותר משיבים בעלי פער דיגיטלי גבוה (71.5%) מאשר משיבים בעלי פער דיגיטלי נמוך (59.355%) השיבו כי תמיכה כלכלית תקל על הלמידה שלהם מרחוק $(X(1)=4.16, p=.04)$. בנוסף, יותר משיבים בעלי פער דיגיטלי גבוה (64.6%) מבעלי פער דיגיטלי נמוך (37.7%) העידו כי תמיכה טכנית תקל עליהם להשתתף בלמידה מרחוק $(X(1)=18.25, p<.01)$.

טבלה 4 : הבדלים בין משיבים בעלי פער דיגיטלי נמוך למשיבים בעלי פער דיגיטלי גבוה בתפיסת שירותי המוסד האקדמי

p	פער דיגיטלי גבוה (N=131)	פער דיגיטלי נמוך (N=126)	
<.01	4.58±0.86	3.36±1.51	עד כמה יש לך צורך בשירותי המוסד האקדמי?
			אילו פתרונות היית מציע/ה כדי להקל על הלמידה שלך מרחוק?
.94	101 (77.7%)	96 (78.1%)	1. תמיכה אקדמית
.04	93 (71.5%)	73 (59.4%)	2. תמיכה כלכלית
<.01	84 (64.6%)	46 (37.7%)	3. תמיכה טכנית

דיון וסיכום

”אין לי גישה לאינטרנט כדי לפתוח את ההרצאה או את אתר המכללה, אין מחשב כדי לעשות את המטלות. הכל דרך הטלפון וזה לא נוח בכלל... המטלות קשות ואני לא יכולה להיות בהרצאה ולא יודעת איך לענות. אני במצב נפשי גרוע בגלל המצב, לא לומדת כמו שצריך” (סטודנטית בדואית).

ממצאי המחקר מראים בבירור כי רובם המוחלט של הסטודנטים הבדואים שנסקרו סובלים מפער דיגיטלי ברמה זו או אחרת, ומתמודדים עם חסמים רבים בדרכם להשתתפות מלאה בלמידה מרחוק. חסמים אלו פגעו ופוגעים ביכולתם להשלים את חובותיהם האקדמיות ולהשלים את לימודיהם.

במרבית המקרים סטודנטים הסובלים מפער דיגיטלי גבוה התמודדו עם קשיים נוספים: שליטה נמוכה בעברית, מחסור בתשתיות חיוניות, רמה סוציו-אקונומית נמוכה וחוסר בסביבת למידה מאפשרת. נתונים אלה עומדים בהלימה מלאה עם הידוע במחקר על הפער הדיגיטלי (לב-און ואחרים, 2019; Hargittai & Hsieh, 2013; Van Dijk, 2005). גם סטודנטים אשר לא סובלים מפער דיגיטלי ברמה ניכרת התקשו מאוד בלמידה מרחוק והעידו כי לא הצליחו להשתתף בחלק ניכר מהפעילויות.

החסמים העיקריים: מהממצאים עולה בין היתר כי המחסום המהותי ביותר הוא זה הפיזי. רק ל-35.8% מהמשיבים יש חיבור אינטרנט קווי בביתם. שאר המשיבים מסתמכים על חיבור סלולרי, בין אם באמצעות הטלפון הנייד או באמצעות נט-סטיק. עם זאת, 80% מהמשיבים דיווחו כי ביישוב מגוריהם ישנה קליטה סלולרית חלקית או שאינה קיימת כלל. מכך עולה כי פתרון זה אינו מאפשר למידה רציפה ואיכותית. אף כי רבים מהמשיבים אמרו כי הם משתמשים בטלפון הנייד ללמידה מרחוק, בהיעדר קליטה סלולרית תקינה פתרון זה הוא חלקי בלבד. בנוסף, חלק ניכר מהתוכן הנדרש ללמידה מרחוק (כתיבה, שימוש במצגות וכו') אינו מיועד לטלפונים.

רק ל-52.9% מהמשיבים יש מחשב כלשהו (נייח/נייד/טאבלט). לשאר המשיבים אין מחשב זמין ללמידה מרחוק. 81.3% מהמשיבים אמרו כי יש ברשותם טלפון חכם ו-64.6% אמרו כי הוא המשמש אותם ללימודים. ראוי להדגיש כי הדעות לגבי יעילות השימוש במכשיר זה כאמצעי היחיד ללמידה מרחוק חלוקות (Darko-Adjei, 2019; Vázquez-Cano, 2014). אחת המשיבות כתבה בהקשר זה כי היא מתקשה מאוד ללמוד בעזרת הטלפון: "אין לי מחשב. גם הלמידה מרחוק דרך הטלפון קשה מאוד. ואין לי אינטרנט תמיד".

אחד המשיבים כתב כי היעדר תשתית סלולרית ראויה באזור מגוריו מקשה מאוד על החיבור לאינטרנט: "אנחנו [גרים] באזור שאין בו אינטרנט (...). הקליטה באזור הזה מאוד חלשה, אין אנטנות קרובות. האנטנה הכי קרובה [היא במרחק של] עשרות קילומטרים. לעומת זאת בערד יש עשרות אנטנות. [אנחנו גרים] ביישוב קטן ואין לנו אף אנטנה". תשובה זו עומדת בהלימה עם מחקרה של אבו-כף (2019), שהראה כי ליד יישובים בדואיים יש מספר נמוך משמעותית של אנטנות סלולריות מאשר ליד יישובים יהודיים בנגב.

חסם נוסף הוא היכולת של הסטודנטים להתפנות ללימודים: כמחצית מהמשיבים דיווחו כי הם נדרשים להשתתף במטלות שונות בבית ולכן הם מתקשים להשתתף באופן רציף בלמידה מרחוק. דבר זה בולט במיוחד בקרב משיבים הסובלים מפער דיגיטלי גבוה, שכן נמצא קשר בין פער זה לבין זמן מספק ללמידה ולבין מחויבויות לבית ולמשפחה. בנוסף, משיבים רבים העידו כי העובדה שאין בביתם סביבת למידה המתאימה

ללמידה מרחוק הקשתה עליהם את ההשתתפות בשיעורים. ממצא זה קשור למספר הדיירים (אחים/ילדים) בכל בית, למצב הסוציו-אקונומי הקשה של מרבית המשיבים ולתפקידים נוספים שהסטודנטים ממלאים בבית.

אף כי לא נמצא פער משמעותי ברמת האוריינות הדיגיטלית של המשיבים, 62.2% מהמשיבים דיווחו כי השתתפו בלמידה מרחוק ברמה בינונית או פחות. רבים אמרו כי אין להם סביבת למידה מתאימה, כי סבלו מקשיים טכניים או כי נדרשו למשימות אחרות שלא אפשרו להם ללמוד.

התוצאות מראות גם כי משיבים בעלי פער דיגיטלי גבוה הוטרדו מיכולתם להשתתף בלימודים יותר מאשר משיבים בעלי פער דיגיטלי נמוך. הראשונים נתקלו בקשיים רבים יותר בלמידה מרחוק. במקרה זה ישנה חשיבות גדולה לשירותים שמציע המוסד האקדמי לסטודנטים הבדואים ולתמיכה שהוא מציע, בפרט אם זו ניתנת בשפה הערבית.

אחד הממצאים המדאיגים שעלו מהתשובות הוא כי יותר ממחצית (55.6%) מהסטודנטים הסובלים מפער דיגיטלי דיווחו על סיכוי גבוה יותר שינשרו מלימודיהם לעומת סטודנטים שלא סובלים מפער זה. במחקר דומה שנערך באוכלוסייה הכללית וסקר גם סטודנטים ערבים נמצא כי שיעור המשיבים שעשויים לעזוב את לימודיהם בשנה הבאה הוא כ-30% (דגני ודגני, 2020). ממצא זה צריך להדליק נורת אזהרה בקרב הנהגת המדינה וראשי המוסדות האקדמיים השונים. בימים כתיקונם אחת מהתוצאות של הפער הדיגיטלי היא פגיעה במוביליות החברתית שלימודים במוסדות ההשכלה הגבוהה מציעים (Kvasny & Trauth, 2003), ובתקופת משבר כמו זו שאנו נתונים בה כיום, חשש זה מקבל משנה תוקף.

לטענת קלינגבייל ווייסמן (2020) הנפגעים העיקריים ממשבר הקורונה באוכלוסייה הכללית הם צעירים עד גיל 34. רובם המוחלט של הסטודנטים שנבדקו במחקר זה שייכים לקבוצת גיל זו, והחסמים הנוספים שמהם הם סובלים מצמצמים עוד את הסיכוי שלהם להשתלב בעתיד בשוק העבודה. נשירה של יותר ממחצית מהסטודנטים הבדואים מהלימודים עלולה לפגוע קשות באוכלוסייה זו, לחרוץ את עתידם לעוני ולהקשות מאוד על תפקוד תקין. בכך עלול להיווצר "דור אבוד" שיוביל להעמקה נוספת של הפערים החברתיים והסוציו-אקונומיים בישראל.

המלצות

1. הפעלת לחץ על מקבלי ההחלטות והעלאת הנושא לסדר היום החדשותי כדי להביא לשיפור מצב התשתיות.
2. יצירת קשר עם הרשויות הבדואיות ובחינת השימוש במרכזי לימוד קיימים ביישובים השונים לצרכים אקדמיים.
3. שימוש ברדיו (של מכללת ספיר או אחר) לשידור הרצאות או שיעורים¹.
4. הקמת קרן לסבסוד רכישת מחשבים ואביזרי תשתית דרושים (מחשבים ניידים/ נט-סטיק).
5. הצעת אפשרות להשכרה או השאלה של מחשבים/ נט-סטיק/ מודם מציוד המוסד האקדמי.
6. לסטודנטים ללא חיבור זמין או מספק לרשת: הקמת מאגר הרצאות מוקלטות (בווידיאו או אודיו) אותן אפשר יהיה להשאיל על גבי דיסק און קי; הפקת תמלול לכל ההרצאות (למשל באמצעות כלי התמלול המובנה בגוגל דוקס) והעברת התמלילים לסטודנטים על גבי דפים מודפסים.
7. הקמת ערוץ תמיכה טכנית ואקדמית עם המכללות בשפה הערבית באמצעות מייל/טלפון.
8. הוראה בקפסולות לסטודנטים (בדואים) שרוצים בכך או אפילו פתיחת כיתות מחשבים להשתתפות בהרצאות בזום.

¹ מדינות רבות שבהן הגישה לאינטרנט מוגבלת השתמשו ברדיו ככלי ללמידה מרחוק (דוידוביץ', 2020).

מקורות

אבו, א' (2020, 24 ביוני). מיליונים יושקעו בתשתית אינטרנט לרשויות בדואיות. כלכליסט.

<https://www.calcalist.co.il/internet/articles/0,7340,L-3835491,00.html>

אבו-בדר, ס' וגרדוס, י' (2011). ספר נתונים סטטיסטיים על הבדואים. אוניברסיטת בן-גוריון בנגב: מרכז רוברט ארנו לחקר הבדואים.

אבו-כף, ג' (2019). מקומן של טכנולוגיות המידע והתקשורת בפיתוח יכולות לקידום צורכי המידע של תושבי הכפרים הבדואיים הבלתי מוכרים. חיבור לשם קבלת תואר דוקטור לפילוסופיה, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב.

בן פורת, ע' (2020, 2 ביוני). יועז הנדל: ילד ברהט ותל שבע יקבל תשתיות מתקדמות כמו בתל אביב. ערוץ 7.

<https://www.inn.co.il/News/News.aspx/439011>

גזית, א' (2016, 24 במאי). המדינה מתנה את פיתוח היישובים הבדואים בפשרה בסוגיית הקרקעות. כלכליסט.

<https://www.calcalist.co.il/local/articles/0,7340,L-3688887,00.html>

גליקמן, א' (2008, 11 בדצמבר). דו"ח גולדברג: להכיר בחלק מכפרי הבדואים. *Ynet*.

<https://www.ynet.co.il/articles/0,7340,L-3636898,00.html>

גנאים, א', רפאלי, ש' ועזאיזה, פ' (2009). פער דיגיטלי: השימוש באינטרנט בחברה הערבית בישראל. מגמות, 2, 164–196.

דגני, א' ודגני, ר' (2020). השפעת משבר הקורונה על תפיסות סטודנטים את ההשכלה הגבוהה. דו"ח עבור קרן

אדמונד דה רוטשילד. <https://bit.ly/33mIE7h>

דהאן, י. אבו-רביע-קוידר, ס., יונה, י., ביטון, י., חסן, ס., לוי, ג., מסאלחה, מ., ספראי, ל., ופינסון, ה. (2020). "משבר הקורונה והשפעתו על מערכת החינוך הישראלית". צוותי המומחים של המשבר: צוות החינוך.

<https://www.crisis-experts.org.il/experts/education>

הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (2019). שנתון סטטיסטי לישראל 2019. <https://bit.ly/3hgIzXv>. זלכה, ג' (2012). צמצום הפער הדיגיטלי בקרב אוכלוסיות מוחלשות בישראל. מעוף ומעשה: הוראה ולמידה בעידן האינטרנט, 14, 101–138.

חילאי, ס' (2020, 28 ביולי). מחשב לכל ילד? ל-140 אלף תלמידים אין. *Ynet*.

<https://www.ynet.co.il/article/B1XHGFTgP>

טמיר, מ' וגונטובניק, ג' (2017). אתגר המציאות של הקהילה הבדואית בנגב: הכרה בתורת ההכרה. בתוך ר' זריק וא' סבן (עורכים), משפט, חברה ותרבות: משפט מיעוט וסכסוך לאומי (עמ' 429–478). אוניברסיטת תל-אביב.

לב-און, א', בריינין, א', אבו-קשק, ה', זילברשטיין, ט', שטיינפלד, נ' ונעים, ס' (2019). מצמצמים את הפער: אפיון המשתתפים והשפעות בטווח הקצר והארוך של ההשתתפות בתוכנית להב"ה. <http://bit.ly/2Yn2qyT>

לוי, ד' וכאהן-סטרבצ'ינסקי, פ' (2018). שילוב בדואים בהשכלה גבוהה: הערכת הפיילוט "שער לאקדמיה" במכללה האקדמית ספיר. מכון מאיר-ס-גוינט-ברוקדייל. https://brookdale.jdc.org.il/wp-content/uploads/2018/02/Heb_Report_791_18_updated.pdf

דוידוביץ', י' (2020). חינוך בתקופת מגפת הקורונה – כל המספרים שכדאי להכיר. מיינדסט, מרכז לחדשנות בטכנולוגיה וחינוך. <https://bit.ly/2E2Q1Ip>

פרח, ג' (2020). התמודדות החברה הערבית עם משבר הקורונה. ועדת המעקב העליונה של ערביי ישראל: הוועד הארצי לראשי הרשויות הערביות. <http://din-online.info/pdf/msv5.pdf>

קדרי-עובדיה, ש' (2019, 24 בפברואר). מספר הסטודנטים הבדואים שהחלו ללמוד לתואר ראשון הוכפל בתוך עשור. הארץ. <https://www.haaretz.co.il/news/education/.premium-1.6959565>

קלינגבייל, ס' ווייסמן, א' (2020, 30 באפריל). דור אבוד: 150 אלף צעירים עלולים להיתקע באבטלה. <https://www.themarker.com/career/.premium-1.8808339>. *The Marker*

Abu-Kaf, G., Schejter, A., & Abu-Jaffar, M. (2019). The Bedouin divide. *Telecommunications Policy*, 43(7), 101810.

Barzilai-Nahon, K. (2006). Gaps and bits: Conceptualizing measurements for digital divide/s. *The Information Society*, 22(5), 269-278.

Chinn, M. D., & Fairlie, R. W. (2007). The determinants of the global digital divide: A cross-country analysis of computer and internet penetration. *Oxford Economic Papers*, 59(1), 16-44.

Corbera, E., Anguelovski, I., Honey-Rosés, J., & Ruiz-Mallén, I. (2020). Academia in the time of COVID-19: Towards an Ethics of Care. *Planning Theory & Practice*, 21(2), 1-9.

- Darko-Adjei, N. (2019). The use and effect of smartphones in students' learning activities: Evidence from the University of Ghana, Legon. *Library Philosophy and Practice* (e-journal). 2851. <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/2851>
- DiMaggio, P., Hargittai, E., Celeste, C., & Shafer, S. (2004). From unequal access to differentiated use: A literature review and agenda for research on digital inequality. In K. Neckerman (Ed.), *Social Inequality* (pp. 355-400). Russell Sage Foundation.
- Eshet-Alkalai, Y. (2004). Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13(1), 93–106.
- Hargittai, E. (2003). The digital divide and what to do about it. In D. C. Jones (Ed.), *New economy handbook* (pp. 822-841). Academic Press.
- Hargittai, E., & Hsieh, Y. P. (2013). Digital Inequality. In W. H. Dutton (Ed.), *The Oxford handbook of internet studies* (pp. 129-150). Oxford University Press.
- Hill, P. (2020) *Revised outlook for higher ED's online response to Covid-19*. https://philonedtech.com/revised-outlook-for-higher-eds-online-response-to-covid-19/?fbclid=IwAR2qdCHSSYVN4rOQSSs0JY8gk_AJ2or0UINdYZ0-t7JMoH7rumRTqIZ3mmg
- Katz, I., Slobodin, O., Sverdlik, N., Lefstien, A., Pollak, I., Pinson, H., & Abu-Rabia-Queder, S. (2020). *Students' and lecturers' experiences of the sudden shift to distance learning in the wake of the Covid-19 crisis: Report of initial findings*. Ben-Gurion University of the Negev. <https://in.bgu.ac.il/academicdev/DocLib/Pages/ReportonthetransitiontoonlineteachingatBenGurionUniversity/Reportonthetransitiontoonlineteachingat%20BenGurion%20University.pdf>
- Kvasny, L., & Trauth, E. M. (2003). The digital divide at work and home: The discourse about power and underrepresented groups in the information society. In E. H. Wynn, E. A. Whitley, M. D. Myers, & J. I. DeGross (Eds.), *Global and organizational discourse about information technology* (pp. 273-291). Springer.

- Morgan, D. L. (2008). Snowball sampling. In L. M. Given (Ed.), *The SAGE encyclopedia of qualitative research methods* (Vol. 1-2, pp. 815-16). SAGE Publications.
- Rafaeli, S., Albo, Y., & Shiti, I. (2013). *Israel National ICT Index – Research progress report on the creation of ICT Index to promote international technology and internet use in Israel*. The Center for Internet Research. (in Hebrew).
- Rajhans, V., Memon, U., Patil, V., & Goyal, A. (2020). Impact of COVID-19 on academic activities and way forward in Indian Optometry. *Journal of Optometry*. Advance online publication. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1888429620300558>
- Schejter, A., & Lee, S. (2007). The evolution of cable regulatory policies and their impact: A comparison of South Korea and Israel. *Journal of Media Economics*, 20(1), 1–28.
- Schejter, A., Ben Harush, O., & Tirosh, N. (2018). "Nothing is ever truly new": The persisting digital exclusion in Israel, 2002-2013. In M. Ragnedda & B. Mustvairo (Eds.), *Digital inclusion: An international comparative analysis* (pp. 147-166). Lexington Books.
- Van Deursen, A. J. A. M., & Helsper, E. J. (2015). The third-level digital divide: Who benefits most from being online? *Communication and Information Technologies Annual*, 10, 29–52.
- Van Dijk, J. A. (2005). *The deepening divide: Inequality in the information society*. Sage Publications.
- Vázquez-Cano, E. (2014). Mobile distance learning with smartphones and apps in higher education. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 14(4), 1505-1520.
- World Bank Group: Education (2020). *The COVID-19 crisis response: Supporting tertiary education for continuity, adaptation, and innovation*. <http://pubdocs.worldbank.org/en/621991586463915490/WB-Tertiary-Ed-and-Covid-19-Crisis-for-public-use-April-9.pdf>