



משרד החינוך  
מינהל תקשוב, טכנולוגיה ומערכות מידע

**הנחיות למימוש ההקצבות להצטיידות**

**קול קורא:**

**תקצוב בעלויות עבור מרכיבי הצטיידות לקיום למידה  
דיגיטלית ולמידה מרחוק בבתי ספר בשנת הלימודים  
תשפ"א**

**תקצוב בעלויות עבור הוספת בתי ספר לתוכנית התקשוב  
הלאומית החדשה**

**תקציב שנת תשפ"א**

**ספטמבר 2020**

## תוכן עניינים

3.....	כללי	.1
5.....	תיאור "חבילות התמיכה" – תכולה, הרכב וגובה תקציב	.2
6.....	שלבים בביצוע ומימוש ההקצבה	.3
9.....	נהלים ודגשים : מכרזים לביצוע הרכש, רכישת ביטוח, מיגון, ביטוח וחיבור לאינטרנט	.4
10.....	ציוד תקשורת ומחשבים	.5
11.....	דגשים ותכונות בסיסיות לציוד מחשבים, מקרנים ואמצעי קצה לתלמידים	.6
11.....	שמירה על הבטיחות והבריאות	.7
12.....	פירוט חבילת התפעול אשר תסופק לבתי הספר אשר ישולבו בתוכנית	.8
12.....	נספחים	.10
12.....	נספח א – רשימת אנשי קשר	
13.....	נספח ב – רשימת אנשי קשר בחברה למשק וכלכלה ובמפעל הפיס	
15.....	נספח ג – טופס הזמנה לרכישת ציוד שנה"ל תשפ"א	
16.....	נספח ד – דוח ביצוע לבעלות/רשות שנה"ל תשפ"א	
17.....	נספח ה – גובה מימון מקביל של הרשויות/ בעלויות	

## 1. כללי

תוכנית התקשוב נועדה לקדם פדגוגיה חדשנית בבתי הספר על ידי עידוד המורים לשילוב מושכל של עולמות תוכן, ספרים, כלים וסביבות דיגיטליים בתהליכי הוראה, למידה והערכה, ובכך להשביח את התהליכים הפדגוגיים והחינוכיים.

בחודשיים האחרונים סקר המשרד את מהלכי התקשוב המרכזיים שבוצעו בישראל בעשור האחרון ואת תפיסת הפתרון ללמידה מרחוק שגובשה במשרד במהלך שנת הלימודים הנוכחית. כמו כן נבחן השימוש שעשו המורים והגננות באמצעים שעמדו לרשותם: השימוש בתשתיות הלמידה, שיטות הלימוד וחומרי הלימוד שבהם השתמשו. בהתאם לממצאים פותחה תפיסה שלמה ל"מערכת חינוך שלמה בענף".

התפיסה מביאה בחשבון את התובנות שנלמדו במהלך תקופת הקורונה ואת הפערים בין המצוי לרצוי, והיא נשענת על ארכיטקטורה של מערכת שמאפשרת למידה דיגיטלית ולמידה אפקטיבית מרחוק. נראה שכדי שהלמידה הדיגיטלית תהיה אפקטיבית, צריך להבטיח שהיא מקדמת את האוריינות הדיגיטלית של התלמידים ושל צוותי ההוראה, מפתחת יכולות של למידה עצמית ולמידה שיתופית וכפועל יוצא גם משנה את תפקידה של הדמות החינוכית, ממורים ש"מעבירים" ידע למורים שמפעילים את תלמידיהם, מניעים אותם ללמידה ומוודאים שהלמידה רלוונטית, אפקטיבית ומותאמת לעידן שבו אנו חיים. התפיסה החדשה מאפשרת לכל תלמיד לצפות בשיעורים של המורים הטובים ביותר, להגיע לחומרי לימוד ושיטות לימוד מותאמות ועדכניות לתלמידים, ומאידך מוודאת שלמידה שכזאת אינה מגדילה פערים, אינה פוגעת בהישגים ואף משפרת אותם.

**כדי ליישם את התפיסה הופעל, בין היתר, מהלך של צירוף בתי ספר נוספים לתוכנית התקשוב הלאומית החדשה שמפעיל המשרד.**

**המהלך כולל הכנת בית הספר ללמידה מרחוק כבר בשנת הלימודים תשפ"א, והתקצוב נועד לאפשר את תקשוב בתי הספר.**

ההקצבה אשר ניתנה לכל בית ספר נועדה לממן בראש ובראשונה את שני מרכיבי הציוד המרכזיים אשר יועדו לבית הספר על פי תוכנית שהורכבה עם כל בית ספר בהתאם לצרכיו:

- **תקציב להפיכת כיתות אם למתוקשבות:** הפיכת רוב/כל כיתות האם לכיתות מתוקשבות (נציין כי כיתה מתוקשבת היא כיתה אשר בה קיימת עמדת מורה עם מחשב נייד/נייד, מקרן, רמקולים, אמצעי החשכה כפי שנדרש).
- **תקציב לתשתיות תקשורת פנים בית ספרית:** הקמת רשת תקשורת פנים בית ספרית (או לחלופין שדרוג רשתות התקשורת הקיימות).

**שאר מרכיבי ההצטיידות יוצגו ויפורטו בפרק הבא.**

טרם נפרט את נוהלי ביצוע תקציב ההצטיידות, נחזור ונדגיש שתי נקודות חשובות:

**א. התוכנית אינה תוכנית הצטיידות בלבד אלא תוכנית מקיפה הכוללת גם דרישות ותפוקות פדגוגיות אשר יפורטו בנפרד.**

**ב. בחינוך העל יסודי (חט"ב וחט"ע):** יש למנות רכזי תקשוב. הרכזים ישמשו כמרכזים ומתאמים של התוכנית והלמידה מרחוק בבית הספר. כמו כן יש לאייש תקני סיוע טכני: מפעילי ציוד אור קולי ומתאמי מחשוב בית ספריים (איוש על פי תקני חוברות שכר הלימוד בחטיבה העליונה כמפורט בקישור זה, ואיוש על פי תקני חוברות שכר הלימוד בחטיבת הביניים כמפורט בקישור זה).

**בחינוך היסודי** (למעט מוסדות המוכש"ר) – יש למנות רכזי תקשוב. הרכזים ישמשו כמרכזים ומתאמים של התוכנית והלמידה מרחוק בבית הספר.  
**בחינוך היסודי, במוסדות המוכש"ר**: באחריות הבעלויות למנות (ממקורותיהן) בעלי תפקיד אשר ירכזו את הפעילות וישמש כאנשי קשר מול נציגי המשרד.

**על פי תנאי הסף שהתחייבתם להם, על בתי הספר והבעלויות לסיים למנות את בעלי התפקידים המצוינים לעיל לא יאוחר מיום 30.11.2020. עד למינוי הרכזים יש להעמיד אנשי קשר לטובת הנושא.**

מסמך זה נועד להנחות את הבעלויות / הרשויות המקומיות / בתי הספר המתוקצבים בשנת תשפ"א בכל הנוגע לאופן מימוש התקציבים להצטיידות במהלך שנה זו, והוא כולל את תיאור השלבים, הנהלים, הטפסים ולוחות הזמנים לביצוע.

**הנחיות והתייחסות לתפוקות הפדגוגיות יישלחו ויוצגו בפורטל מוסדות חינוך בהמשך.**

נוסף לכך, במקביל לתהליך ההצטיידות, תינתן לבתי הספר חבילת תפעול הכוללת תקצוב והנגשה של אינטרנט מהיר בפס רחב, תוכנות לניהול פדגוגי וניהול מערכת שעות, תוכן דיגיטלי עשיר ומגוון ומערכת תמיכה טכנית ופדגוגית לעובדי ההוראה.

חלק זה יופעל באמצעות ספקי המשרד, למעט מרכיב התוכן הדיגיטלי אשר לגביו התאפשר, על פי בחירת בבתי הספר, קבלת תקציב עבור בעלות בית הספר ורכישה ישירה של תוכנות ייעודיות ותכנים מספקי התוכן אשר אושרו על ידי המשרד.

**מאחר שהתוכנית מיועדת לפעול עוד בשנת תשפ"א, לוח הזמנים נבנה כך שכל תהליך ההצטיידות יושלם מהר ככל הניתן, באופן שיבטיח שכל המרכיבים יותקנו ויפעלו עוד בתחילת שנה"ל תשפ"א.**

גובה התקציב עבור כל בית ספר נשלח לבעלויות ולמנהלי בתי הספר זה מכבר.

**שימו לב: הסכומים אשר צוינו במכתב כוללים את חלקה של הבעלות (בהתאם למדד חברתי-כלכלי של הלמ"ס), והם הסכומים אשר על פיהם יש לבצע את הרכש ובהתאם גם יופיעו בדוחות הביצוע אשר יישלחו אלינו בהמשך.**

בדוח הביצוע תידרשו לדווח ולצרף אסמכתאות בגובה התקציב אשר צוין במכתב כאמור, כולל חלקה של הבעלות. התשלום אשר יועבר על ידיו, ייעשה בניכוי חלקה של הבעלות.

כולנו תקווה שהתקציבים ימומשו וינוצלו כראוי לרווחת התלמידים והמורים ליצירת סביבת עבודה ותהליכי הוראה/חינוך עשירים ומגוונים יותר.

## 2. תיאור "חבילות התמיכה" – תכולה, הרכב וגובה תקציב

### 2.1 תחולת חבילת התמיכה

הצטיידות חד פעמית לפי ארבעה גודלי בתי ספר :

- בית ספר קטן – עד 10 כיתות אם בפועל, כולל.
- בית ספר בינוני – 11-17 כיתות אם בפועל.
- בית ספר גדול – 18-24 כיתות אם בפועל ומעלה.
- בית ספר גדול מאוד – מעל 24 כיתות אם בפועל.

הנתונים לגבי גודלי בתי הספר ומס' כיתות אם בפועל נלקחו מקובצי הנתונים של המשרד.

גובה התקציב לפי גודלי בתי הספר:

נושא	חבילת תמיכה לבי"ס קטן (נח)	חבילת תמיכה לבי"ס בינוני (נח)	חבילת תמיכה לבי"ס גדול (נח)	חבילת תמיכה לבי"ס גדול מאוד (נח)
כיתות מתוקשבות	100,000	130,000	180,000	230,000
הקמת רשת תקשורת בית ספרית	20,000	30,000	30,000	30,000
סה"כ הצטיידות חד פעמית	120,000	160,000	210,000	260,000

### 2.2 תיאור ופירוט מרכיבי הציוד בכיתות מתוקשבות

כיתה מתוקשבת היא כיתה אשר מותקנת בה עמדת מורה שממנה ניתן להפעיל באמצעות מחשב נייד או נייד שיעור או מערכי שיעור דיגיטליים ולהקרינם באמצעות מקרן (או מסך הקרנה). את עמדת המורה ישלימו:

נקודת תקשורת לעמדת המורה ולפי הצורך רכיבי תקשורת (ארון תקשורת וכדומה).  
 רמקולים וכל קופסאות המיתוג, הכבילה, נקודות חשמל ותקשורת כיתתית נדרשות.  
 אמצעי החשכה לכיתות כפי שיידרש.

חיבור לרשת תקשורת בית ספרית שבאמצעותה ניתן לגלוש ברשת האינטרנט, לשלוח ולקבל קבצים ותכנים דיגיטליים.

במקרה שבכיתה נעשה שימוש באמצעי קצה ניידים, יותקן נתב אלחוטי.

יובהר כי אין חובה להגיש בקשה עבור כלל המרכיבים אם כבר נרכשו והותקנו.

יש לבנות חבילת ציוד כיתתית ובהתאמה בית ספרית, כך שתכלול את המרכיבים המפורטים לעיל על פי

הצורך ובהתאם לצורכי בית הספר כמפורט להלן :

- א. מחשבים לכיתות מתוקשבות (מחשבים ניידים או עמדות מחשב ניחות בכיתות אם או מעבדות).
- ב. ציוד תקשוב לכיתות מתוקשבות (מקרנים, רמקולים, עמדת מחשב נייד/נייח למורה, אמצעי החשכה).
- ג. ציוד מחשבים לבית ספר (כולל מחשבים ניידים / טאבלטים / מחשבים מסוגים אחרים או עמדות מחשב ניחות בכיתות נוספות או מעבדות).
- ד. ציוד היקפי אחר (מדפסות ו/או ציוד עזר אחר) המיועד להוראה.
- ה. עגלת טעינה (למחשבים ניידים / טאבלטים / מחשבים מסוגים אחרים) – לפי הצורך והנדרש.
- ו. מאחר שאין שירות תיקונים במסגרת התוכנית, מומלץ לרכוש ביטוח ציוד לשלוש שנים, כך שמרכיב תחזוקת הציוד יפעל לאורך שנים ולא רק לאורך תקופת האחריות הרכישה.
- ז. רישיונות שימוש לתוכנות ייעודיות למגמות / מקצועות לימוד ייחודיים.

**נחזור ונציין את מה שנכתב בסעיף 6 בקריטריונים בקישור זה כי יש לתת עדיפות בהזמנה ורכישת ציוד**

**לפי הסדר הבא:**

- א. ציוד תקשוב לכיתות מתוקשבות.
- ב. ציוד תקשורת פנים בית ספרי (על מנת להבטיח תקינות הרשת הבית ספרית ויכולת פעולה ברשת האינטרנט).
- ג. הרחבת שירות הביטוח לתקופה של שלוש שנים.
- ד. שאר פריטי הציוד.

**יחד עם זאת נחזור שוב ונדגיש כי ככל שהבעלות מעוניינת לכלול בחבילות הציוד מרכיבי תקשוב נוספים אשר אינם כלולים ברשימה ובפירוט זה, על פי צורכי בית הספר ובחירתו, ניתן לעשות זאת, ובלבד שיתקבל אישור המשרד.**

לפירוט ותיאור ציוד רכיבי התקשורת הבית ספרית יוקדש פרק 5 שבהמשך.

### **3. שלבים בביצוע ומימוש ההקצבה**

בהודעה התקציבית אשר נשלחה אליכם ואל הבעלויות/רשויות על ידי ד"ר עופר רימון, סמנכ"ל תקשוב, טכנולוגיה ומערכות מידע, עודכנתם באשר לגובה ההרשאה העומד לרשותכם עבור כל בית ספר. שימו לב, **מסכום זה ינוכה חלקה של הבעלות (אם נדרשת השתתפות הבעלות) בהתאם לאשכול הלמ"ס.**

לוחות זמנים לסיום התהליך: כפי שהבהרנו בקול הקורא ובפגישות שקיימנו, מדובר בתהליך הצטיידות מהיר, והתקציב יעמוד לרשותכם לכל המאוחר עד סוף דצמבר 2020.

- א. מיום אישור ההקצבה ושליחת מכתבו של ד"ר עופר רימון ועד יום שישי 13/11/2020 על הבעלות להגיש למוקד הבקרה הצעה להזמנת רכש (כולל תיקונים).
- ב. תוכניות רכש יועברו למוקד הבקרה מיום שני 21/9/2020.
- ג. משך בדיקת ההצעה להזמנת הרכש במוקד הבקרה לא יעלה על חמישה ימי עבודה, ובמסגרתה יבדוק מוקד הבקרה כי ההזמנה אכן עומדת בדרישות ובמאפיינים הנדרשים.
- ד. לאחר אישור ההצעה להזמנת הרכש מוקד הבקרה ישלח הודעה לבית הספר ולבעלות.
- ה. יש לבצע את הרכש מיום אישור ההזמנה על ידי מוקד הבקרה עד ליום שלישי 15/12/2020 הרכש. מובן שהגשה מוקדמת של תוכנית הרכש תאפשר מרווח זמן גדול יותר לביצוע הרכש ולהתקנה.

- ו. מוקד הבקרה יבדוק שאכן הציוד סופק לבית הספר, וכי הוא עומד בתקנים ובדרישות. אי עמידה בלוח הזמנים של כל אחד מהסעיפים שפורטו לעיל – יביא לביטול ההרשאה.

## שלב א – שלב היערכות

גיבוש הזמנה – גיבוש ההזמנה הוא שלב הפיכת ההודעה התקציבית לרשימת רכיבי ציוד.

- הרשות/בעלות תכין בשלב ראשון טיוטת טופס הזמנה בנספח ג' בהמשך אשר תאושר על ידי מינהל תקשוב, טכנולוגיה ומערכות מידע באמצעות חברת הבקרה אשר תוודא כי כל הרכיבים עומדים בסדרי העדיפות אשר נקבעו לתוכנית, ושהם עומדים בדרישות ובתנאים למפרטי המחשוב והציוד, תוך כדי הקפדה שסכום הקצבה אשר אושר לכל בית ספר ולכל רשות/בעלות אינו חורג מהתקציב הכולל אשר אושר.

- ההזמנה תכלול את המרכיבים המתאימים לצורכי כל בית ספר, כפי שפורט קודם, בדגש על שיפור תשתית התקשורת הפנים בית ספרית הקיימת בבית הספר.

- יש לשלוח את טיוטת טופס ההזמנה סרוקה בדוא"ל לאישור מינהלת התמיכה, תפעול ובקרת הצטיידות שבמוקד הבקרה.

**כתובת דוא"ל:** [MineletBakara@taldor.co.il](mailto:MineletBakara@taldor.co.il); **טלפון:** 03-9298804.

- מוקד הבקרה יבדוק את תקינות ההזמנה, עמידה בדרישות המינימום וכן היקף ניצול התקציב שהוקצב. טופס הזמנה שיימצא לא תקין יוחזר לצורך תיקון לרשות/בעלות.

- מוקד הבקרה יאשר את הטופס ויחזירו להשלמת הליכי החתמתו באופן מלא על ידי הרשות/בעלות.

- טופס ההזמנה צריך להיות חתום כנדרש ותואם לגובה התקציב שהוקצה לרשות/בעלות על ידי משרד החינוך (ראה נספח ג' בהמשך).

- את טופסי ההזמנה החתומים יש להעביר למוקד הבקרה לא יאוחר מיום שישי 13 בנובמבר 2020.

- אם ההזמנה נמצאה תקינה, יועבר אישור לביצוע ההתקנה לזכיון ולרשות/בעלות.

הודעה בדבר השלמת שלב א ומעבר לשלב ב – התקנת הציוד, תישלח לבעלויות/רשויות באמצעות טופס הזמנה חתום ומאושר להתקנה ומכתב רשמי מצורף על ידי מוקד הבקרה.

## שלב ב – התקנת הציוד

- התקנת הציוד הנרכש תבוצע על ידי הזכיון שבחרה הרשות/בעלות.

- הרשות/בעלות תודיע למוקד הבקרה באמצעות דוא"ל במכתב רשמי כי התקנת הציוד הושלמה, ונדרשת בקרת שטח.

- מוקד הבקרה ישיב לפנייה באמצעות דוא"ל בתוך חמישה ימי עבודה ויקבע אל מול נציג הרשות/בעלות מועד לביצוע בקרת שטח.

- בקרת שטח אשר תבוצע על ידי מוקד הבקרה נועדה לבדוק ולוודא כי הציוד שסופק עומד בתנאי מינימום שקבע משרד החינוך, ולוודא את תקינות המערכות, תאימות בין הציוד למפרט ההזמנה שאושר לרכישה.

- בבקרת השטח ייקחו חלק נציגי מוקד הבקרה, הרשות/בעלות, נציגי בתי הספר (רכזי תקשוב ו/או מנהלי בית ספר) ונציגי הזכייין אשר התקין את הציוד.
- לאחר ביצוע הבקרה ישלח מוקד הבקרה בדוא"ל אישור על תקינות או לחלופין דיווח על ליקויים אשר נמצאו.
- רק לאחר קבלת אישור על תקינות בקרת השטח על ידי מוקד הבקרה, תעביר הבעלות אל מוקד הבקרה דוח ביצוע וחשבונית מס. ניתן להגיש את דוח הביצוע והאסמכתאות באמצעות דוא"ל רשמי.
- יש להשלים את תהליך הרכש עד ליום שלישי 15 בדצמבר 2020.

### שלב ג – דוחות ביצוע ותשלומים

- העברת דוח הביצוע תיעשה במבנה ובמתכונת הנדרשים (ראה נספח ד בהמשך). לדוחות הביצוע יש לצרף חשבונית מס המעידה על רכישת כלל רכיבי הציוד כפי שפורט בהזמנות.
- יש להגיש דוח ביצוע על מלוא הסכום, כולל חלקה של הבעלות (ככל שיש השתתפות מצד הבעלות).
- **שימו לב: לא יתקבלו בדוח הביצוע אסמכתאות (חשבוניות מס / תעודות רכש) הנושאות תאריך לפני יום חמישי 10 בספטמבר 2020.**
- דוחות ביצוע מבתי ספר אשר לא בוצעו בהם בקורות שטח לא יועברו לתשלום אלא רק לאחר שתבוצע בקרת השטח.
- עם קבלת הטפסים מוקד הבקרה יבדוק ויאשר את העברת הדוחות לתשלום במשרד החינוך. הרשות/בעלות תקבל את ההקצבה על פי ההוצאות שדווחו בדוח הביצוע בלבד. מסכום זה יקוּזז חלקה של הבעלות בהתאם למדד חברתי-כלכלי. אם נרכש ציוד בסכום גבוה יותר, לא תאושר תמיכה מעבר לתקציב שאושר בוועדת ההקצבות של המשרד. כאמור טפסים, דוחות וחשבוניות שלא יימצאו תקינים, יוחזרו לבעלויות/רשויות לתיקון בהתאם.
- גובה התקציב עבור כל בית ספר נשלח לבעלויות ולמנהלי בתי הספר זה מכבר.
- בדוח הביצוע יש לדווח על התקציב לפי הסכומים אשר צוינו במכתבים אלו.
- מסכום ההקצבה אשר אושר על פי המכתב אשר נשלח אליכם – ישולם הסכום בניכוי חלקה של הבעלות בהתאם למדד החברתי-כלכלי של הלמ"ס.

מוקד הבקרה עומד לרשותכם בכל שאלה והבהרה בטלפון: 03-9298804 ;  
בימים: א-ה, בשעות: 08:00 - 17:00.

אנשי צוות מוקד הבקרה מופיעים ברשימת אנשי קשר בנספח א שלהלן.

ביצוע כל תהליך ההצטיידות אמור להסתיים לא יאוחר מ-15 דצמבר 2020 על מנת להבטיח גמר התקנות מוקדם ככל שניתן, ובהתאם ניצול נאות של המשאבים והפעלתם כראוי עוד בשנה"ל תשפ"א.

4. נהלים ודגשים: מכרזים לביצוע הרכש, רכישת ביטוח לשלוש שנים, מיגון וביטוח ציוד, תוכנות וחיבור לאינטרנט



## 4.1 מכרזים לביצוע הרכש

את רכש הציוד יש לבצע באחד מהאופנים הבאים :

א. מזכייני מכרז מפעל הפיס לאספקת מחשבים למוסדות חינוך בקישור זה (קובץ PDF) בשם "מפרטי ציוד תקשוב – מפעל הפיס". נציין כי מכרז זה התעדכן זה מכבר, ואת העדכון כבר פרסמנו בקישור המופיע למעלה.

ב. מזכייני מכרז לאספקה, התקנה ותחזוקה של מחשבים וציוד היקפי אשר פרסמה החברה למשק וכלכלה שבמרכז השלטון המקומי (משכ"ל) בקישור זה (קובץ אקסל) בשם "מפרטי ציוד תקשוב – מכרז החברה למשק וכלכלה – מכרז מעודכן מס' 12/2017". נציין כי מכרז זה יתעדכן במהלך החודשים הקרובים.

ג. מכרז "חוות הדעת" של משרד החינוך בקישור זה.

ד. **מכרזים קיימים אחרים אשר אושרו בבעלויות/רשויות על פי חוק חובת המכרזים ומאפשרים לבעלויות/רשויות את רכישת הציוד הנדרש באותה רמה טכנולוגית.**

**המכרזים של החברה למשק וכלכלה ומפעל הפיס, כמו גם מכרז חוות הדעת של משרד החינוך, הם מכרזים ייעודיים למחשוב מוסדות חינוך, וניתן להם אישור "פטור ממכרז" ממשרד הפנים. אישורי פטור אלו נמצאים בצמוד לקישורי המפרטים אשר הצגנו קודם.**

שלושת המכרזים הראשונים המוזכרים לעיל עודכנו ותואמו עם הדרישות והצרכים של מערכת החינוך ונותנים מענה מקיף לתוכנית. נציין כי כל המחירים המופיעים במפרטים ששלחנו הם מחירים מרביים (מחירי מקסימום).

## 4.2 רכישת ביטוח ציוד לשלוש שנים, מיגון וביטוח ציוד

לציוד ניתן ביטוח לשנה ולעיתים לשנתיים, אך אפשר לרכוש שירות ביטוח ותיקונים למשך שלוש שנים מיום הרכישה במסגרת רכש הציוד. מאחר שלא מתקצב שירות תחזוקה לבתי הספר, אנו רואים חשיבות רבה לרכישת ביטוח תלת שנתי כזה ומבקשים לבצעו במסגרת תקציב הרכש. נוסף לרכישת ביטוח ושירות תיקונים על הבעלות/רשות לדאוג למיגון ולביטוח הציוד.

## 4.3 תוכנות וחיבור לאינטרנט

- הסכם מיקרוסופט לחינוך (School Agreement) מאפשר לכל בתי הספר המתמחשבים לרכוש תוכנות שונות במחירים מיוחדים ובתשלום מוזל וכן להשתמש בתוכנות שונות הכלולות בהסכם. פירוט בנושא ניתן למצוא באתר משרד החינוך בקישור זה.
- אם נרכשים תוכנות, לומדות ו/או חיבורי אינטרנט, על הבעלות/רשות לתאם התקנתם עם ספק הציוד.

## 5. ציוד תקשורת ומחשבים

### 5.1 תקשורת אקטיבית/פסיבית

- א. נקודות התקשורת בכיתות הלימוד עבור עמדת מורה יהיו ב-Cat5 לפחות. את נקודות התקשורת ליחידות אלחוט מומלץ לבצע ב-Cat7.
- ב. כבלי התקשורת יועברו מעל תקרות אקוסטיות ו/או בתעלות ייעודיות. נקודות התקשורת יושלטו וימוספרו.
- ג. ארונית התקשורת תהיה בעלת אפשרות נעילה, והגישה אליה תתאפשר למורשים בלבד. הארונית תכלול פס חיבורים ופס חשמל.
- ד. כבילה במרחקים העולים על 100 מטר אורך כבל תיעשה בעזרת סיב אופטי אשר יחובר לפס חיבורים אופטי בארון ובעזרת סיים אופטי למבואה ברכות התקשורת.

## 5.2 ציוד מיתוג וניתוב

רכוזות התקשורת יותקנו בארונית התקשורת ויהיו בעלות המפרט הבא:

- א. 12-48 פורטים SFP או Base T 10/100/1000
- ב. כל הפורטים או חלקם יתמכו ב-PoE
- ג. tPor Uplink
- ד. אפשרות ניהול והגדרת רשתות מבודדות V-Lan's

## 5.3 תקשורת אלחוטית

- א. רכישה של יחידות אלחוט תתבצע עם מפרט הדרישות הטכניות הבסיסיות הבאות:
- 1) מומלץ להטמיע יחידות בעלות מינימום: 2x22
  - 2) יחידות האלחוט חייבות להיות בתקן dual band / 802.11n / tconcurrent
  - 3) יש להתקין יחידת אלחוט עם יכולת ותמיכה בכמות משתמשים גדולה (+50).
  - 4) יינתן יתרון לדגם אלחוט שתומך ב-Air Clean או תכונה דומה שמאפשרת טווח רדיו שקט מרעשים.
  - 5) יחידות האלחוט התומכות ב-CRM ו-DP (קליטה טובה יותר של יחידות האלחוט) הן יתרון.
  - 6) יחידות האלחוט תומכות בחיבור PoE.
- ב. יחידות האלחוט יותקנו בצורה המתאימה לקוטביות (אופקית או אנכית) של המוצר המוצע. הערה: שימו לב! מרבית יחידות האלחוט תומכות בהתקנה אופקית (תקרה), ורק חלק מהדגמים מתאימים להתקנה על גבי הקיר (אנכית).
- ג. יש להתקין את יחידות הקצה למתגי PoE או במקרים קיצוניים של יחידה בודדת מרוחקת על ידי חיבור חשמל נפרד.
- חשוב:** בשום פנים ואופן אין למקם את יחידות האלחוט מעל תקרת מתכת (פח) כלשהי בשל התופעות הפיזיקליות אשר עלולות להיגרם, כגון הפרעות, החזרים ופיזור הגל.
- ד. יש להתקין את יחידות האלחוט בקרבה המרבית האפשרית (עם עדיפות לקו ראייה) לכיתות הלימודים בפריסה המתאימה לכיסוי מיטבי על פי סקר אתר שיבוצע. בעת ביצוע סקר האתר יש לוודא שעוצמת קליטת האות המתקבלת בכיתת לימוד (זלת סגורה) תהיה 65 dBm ומעלה. יש להביא בחשבון שקיר בטון הוא מכשול למתן שירותי Wi Fi איכותיים, ויש להימנע מהתקנה של יחידת אלחוט מעבר לקיר בטון. במידת האפשר יש להתקין יחידת אלחוט בכל כיתה כאשר יחידת האלחוט תהיה מסוגלת לעבוד

לפחות עם 50 משתמשים במקביל על מנת שניתן יהיה להגדיר את העוצמה למינימום לקבלת קרינה נמוכה ביותר.

ה. יש להתחבר לספק אשר מציע "שירותי ניהול אלחוט בענן" ושדרכו ניתן לקבל חלק או את כל החלופות הבאות:

- 1) ניהול עצמאי של מערך האלחוט בבית ספר (מומלץ במקרה שיש טכנאי בבית הספר).
- 2) ניהול מערך האלחוט יבוצע על ידי הספק (מומלץ כאשר אין טכנאי).
- 3) ניהול יחידות האלחוט בצורה היררכית – מנהל IT מועצה = מנהל IT ביה"ס = טכנאי.
- 4) Multitenancy – מתן הרשאות וגישה לבעלי תפקידים שונים.
- 5) דוחות וסטטיסטיקות עם מידע הכולל לפחות את ניצולת השימוש, עומסים ועוד.
- 6) הערה: בהגדרת ספק תיכלל גם בעלות אשר רכשה בקר מרכזי לשליטה על כלל התקני האלחוט בבתי הספר או בבעלותה.

#### 5.4 דגשים כלליים נוספים לרכיבי תקשורת

- א. ישנו יתרון לספק/יצרן אשר מנהל מספר רב של יחידות אלחוט בבקר הווירטואלי בתצורה היררכית.
- ב. כאשר יחידות האלחוט נרכשות כשירות מוגבל בתקופה, יש לוודא כי הספק/יצרן יאפשר שחרור קובץ הרישוי של יחידות האלחוט בבקר בגמר חוזה השירות של הלקוח.
- ג. ישנו יתרון לספק שיאפשר Breakout מקומי או Tunneled Data של התעבורה.

#### 6. דגשים ותכונות בסיסיות לציווד מחשבים, מקרנים ואמצעי קצה לתלמידים

תצורת המינימום של מחשב נייד / עמדת מורה היא מחשב בעל מעבד מסוג אינטל i5 או המקביל לו (רצוי מעבד דור 4) וזיכרון RAM בנפח של 8 GB לפחות. מחשבים "דלים" (או "מיני מחשבים") יכולים להיות בעלי מעבד i3 או המקביל לו (רצוי דור 4) ובתנאי שיאפשרו הרצת יישומי אופיס או תוכנות מקבילות. מאפייני מכשירים ניידים – השוואת יכולות וביצועים ניתן למצוא [בקישור זה](#) (קובץ וורד) בעל שם דומה. מפרטים ותכונות בסיסיות לציווד מחשבים ניידים, כמו מקרנים, מתגי תקשורת, ציוד תשתית ורשת תקשורת, ניתן למצוא במפרטי מכרזי מפעל הפיס והחברה למשק וכלכלה [בקישור זה](#). פירוט לגבי תכונות וסטנדרטים נדרשים לטאבלטים ניתן למצוא [בקישור זה](#) ובנספח עצמוד אליו.

**בכל הנוגע לרכישת אמצעי קצה לתלמידים שלא במסגרת תקציב זה:**

נפנה ונכוון אל חוזר מנכ"ל מס' 3.6-12 "שימוש תלמידים באמצעי קצה לצורכי למידה" [בקישור זה](#). החוזר מנחה את בתי הספר כמו גם את הבעלויות והרשויות כיצד לפעול בנושא.

#### 7. שמירה על הבטיחות והבריאות

משרד החינוך רואה חיוניות וחשיבות רבה בשמירה על בריאותם ובטיחותם של התלמידים. המשרד פועל במטרה לאפשר שימוש בטוח בטכנולוגיות מתקדמות, ולצורך כך יזם הקמת ועדה בין משרדית בשיתוף המשרד להגנת הסביבה, משרד הבריאות וגופים רלוונטיים נוספים אשר מייעצת ומסייעת למשרד

בנושא זה. בהתאם להמלצות הוועדה פורסמו נהלים והנחיות הנמצאים בחוזר מנכ"ל 11-3.6 "שילוב ציוד תקשורת והתקני קצה בבתי הספר – השלכות בריאותיות ובטיחותיות", ובנספח שלו.

יש להקפיד ולפעול על פי ההנחיות המפורטות בחוזר המופיע בקישור זה.

## 8. פירוט חבילת התפעול אשר תסופק לבתי הספר אשר ישולבו בתוכנית

- חבילת תפעול אשר תסופק לבתי ספר באמצעות ספקי המשרד כוללת תקצוב של:
- קו אינטרנט מהיר בפס רחב, תשתית וגלישה אשר יסופק לאחר התקנת הציוד.
  - תוכנות לניהול פדגוגי וניהול מערכת שעות.
  - תוכן דיגיטלי עשיר ומגוון – חלק זה יסופק על פי בחירת בתי הספר או באמצעות ספקי המשרד אשר נבחרו במכרז או באמצעות קבלת תקציב עבור בעלות בית הספר ורכישה ישירה מספקי התוכן שאושרו על ידי המשרד.
  - מערכת תמיכה טכנית ופדגוגית לעובדי ההוראה.

## 9. סנקציות וקנסות

נחזור ונציין את אשר נכתב בקריטריונים:  
אם יתברר לאחר הקצאת התקציב כי המוסד החינוכי/בעלות לא עמדו בקריטריוני הסף האמורים במבחן זה ו/או הציגו מצג שווא, יקוזז הסכום אשר הועבר להם, וזאת לאחר שתינתן לבעלות אפשרות להציג עמדתה.

## 10. נספחים

### נספח א – רשימת אנשי קשר

אגף תשתיות, בקרה ותקציבים וצוות תשתיות מינהל התקשוב

E-mail	פקס	טלפון	תפקיד	שם איש הקשר
sammyca@education.gov.il	073-3931704	073-3931703	מנהל אגף תשתיות מינהל מדע וטכנולוגיה	סם קפלן
MineletBakara@taldor.co.il		03-9298804	ריכוז כל הפניות הבקשות המסמכים והבירורים בנושא	מוקד תמיכה וסיוע חברת הבקרה
Yulias@taldor.co.il		03-9298804	מנהלת מוקד התמיכה	יוליה סטבצ'וק
nechamil@taldor.co.il	03-6161934	03-7762923	מנהלת תפעול מוקד הבקרה טלדור	נחמי לוי
sarat@taldor.co.il		03-9298049	רפרנטית תקשוב, תוכן ותחזוקה במוקד הבקרה טלדור	שרה טרופ
shalomsa@education.gov.il		073-3932106	CTO ומנהל אגף תשתיות מינהל תקשוב	שלום סנס
zeevgr@education.gov.il		02-5888639	מינהל תקשוב ומערכות מידע : רפרנט לנושאי אינטרנט ותקשורת	זאב גרינברג
shlomitya@education.gov.il	073-3931691	073-3931690	מנהלת גף תקציבים מינהל מדע וטכנולוגיה	שלומית ירמובסקי-לוי
galitmi2@education.gov.il	073-3931692	073-3931691	גף תקציבים מינהל מדע וטכנולוגיה	גלית מזרחי

### אגף טכנולוגיות מידע

טלפון נייד	E-mail	פקס	טלפון	תפקיד	שם איש הקשר
052-2649955	kobire@education.gov.il		073-3936666	מנהל חטיבת הטמעת טכנולוגיות	קובי רפאלי

פירוט רשימת מפקחי ומדריכי תוכנית התקשוב, בעלי תפקידים באגף טכנולוגיות מידע בקישור זה.

### נספח ב – רשימת אנשי קשר בחברה למשק וכלכלה ובמפעל הפיס

E-mail	טלפון נייד	פקס	טלפון	שם איש הקשר	שם הזכיון
--------	------------	-----	-------	-------------	-----------

sharonh@mashcal.co.il	052-3416643	03-6790340	03-5769301	שרון היימן	החברה למשק וכלכלה במרכז השלטון המקומי – רפרנט למכרז התקשוב
irit.ben-menacem@pais.co.il		03-6939425	03-6940324	עירית בן מנחם	מפעל הפיס – מנהלת מח' מבני פיס ומחשוב

## נספח ג – טופס הזמנה לרכישת ציוד שנה"ל תשפ"א

תאריך: \_\_\_\_\_  
 שם הזכיון: \_\_\_\_\_  
 שם הבעלות/רשות: \_\_\_\_\_  
 שם המוסד: \_\_\_\_\_ סמל המוסד: \_\_\_\_\_  
 שם איש הקשר בבעלות/רשות: \_\_\_\_\_ טלפון איש הקשר: \_\_\_\_\_  
 פקס איש הקשר: \_\_\_\_\_ דוא"ל: \_\_\_\_\_

מס"ד	תיאור הפריט	דגם הפריט	כמות	מחיר	סה"כ כולל מע"מ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
			סה"כ כולל מע"מ		
			תקציב משרד החינוך		
			יתרה (גירעון) מול ההקצבה		

\_\_\_\_\_  
 גזבר הרשות  
 שם וחתימה

\_\_\_\_\_  
 מנהל מחלקת חינוך  
 שם וחתימה

\_\_\_\_\_  
 חתימת ראש הרשות  
 שם וחתימה

\_\_\_\_\_  
 חותמת מוקד הבקרה

\_\_\_\_\_  
 חתימת הספק

\_\_\_\_\_  
 תאריך ההזמנה

## נספח ד – דוח ביצוע לבעלות/רשות שנה"ל תשפ"א

**יש להשתמש בדוח זה: שימו לב! כל ההקצבה משולמת בתשלום אחד.**

- דוח ביצוע חייב להיות מודפס על גבי **דף לוגו** של הרשות **חתום** על ידי **גזבר הבעלות/רשות**.
- יש להעביר דוח ביצוע **סרוק צבעוני**.
- דוח ביצוע צריך להיות עם **חתימה וחותמת של הגזבר וחותמת הרשות** במקום המסומן.
- חובה לצרף לדוח ביצוע **חשבוניות מס חתומות על ידי הספק/זכיון**.
- על כל החשבונית חייבים להופיע **שם וסמל המוסד** של בית הספר.

**דוח ביצוע לבעלות/רשות לשנת 2020 שנה"ל תשפ"א – הפעלת תוכנית מחשוב לאומית חדשה לשילוב בתי ספר נוספים בתוכנית תקשוב בגישה ה"ענן החינוכי" שם הבעלות/רשות:** \_\_\_\_\_

### הוצאות

שם בית ספר	סמל בית ספר	הצעת תקציב	ביצוע בפועל (לפי קבלות)	ביצוע לתשלום
סה"כ				₪

### הכנסות

משרד החינוך	תקציב מאושר	ביצוע בפועל	סה"כ לתשלום
	₪		
השתתפות הבעלות/רשות		₪	
מקורות אחרים (לציין אילו)			
סה"כ			₪

התחייבות משרד החינוך שטרם שולמה: **0.00**₪

סכום לתשלום המשרד: **0.00**₪

שם איש הקשר ברשות: \_\_\_\_\_  
 תפקיד איש הקשר ברשות: \_\_\_\_\_  
 מס' טלפון: \_\_\_\_\_  
 מס' טלפון נייד: \_\_\_\_\_

**דוח זה הוא סופי. לא יתקבלו דוחות או דרישות תשלום נוספים בגין דוח זה. אנו מוותרים על כל יתרת תקציב אשר נשארה וטרם נוצלה בהקצבה זו.**

שם גזבר הרשות: \_\_\_\_\_ חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_ חותמת הרשות: \_\_\_\_\_



**נספח ה – מימון מקביל (מאצ'ינג) הנדרש מהבעלויות על פי המדד  
החברתי-כלכלי**

הבעלויות ישתתפו במימון לפי המדד החברתי-כלכלי (מדד הלמ"ס) של היישוב שבו נמצא בית הספר  
שעבורו מבוקש התקצוב, בשיעורים שבין 0%-ל-15% כמפורט בטבלה הבאה:

<b>טבלת שיעורי השתתפות</b>	
<b>שיעור השתתפות הבעלות באחוזים (מחבילת התמיכה לכל בית ספר)</b>	<b>מדד חברתי-כלכלי (אשכול למ"ס)</b>
0	1
0	2
0	3
0	4
0	5
3	6
6	7
9	8
12	9
15	10