



**ועדת המחירים**

# **מודל לקביעת מחיר מרבי של ספרי לימוד**

**אלול תשע"ו**

**ספטמבר 2016**

**מודל זה הנו גרסה שנייה למודל שפורסם באייר תשע"ו, מאי 2016.**

**השינויים מסומנים בצהוב**

4	מבוא	1.1
4	מהות	1.1
4	עקרונות המודל	1.2
5	מנגנון אישור מחירים של ספרי לימוד	1.3
5	מתודולוגיית התמחור - כללי	2
5	מבוא	2.1
6	מונחים בסיסיים	2.2
6	שיטת התמחור	2.3
10	היבטים הכלולים במודל התמחור	2.4
13	תמחור מרכיבים פיזיים	3
13	דפוס – רקע כללי	3.1
13	פורמט הספר	3.2
13	תוספת איסוף	3.3
13	מספר העמודים	3.4
14	עובי הדפים	3.5
14	נייר	3.6
16	צבעים	3.7
18	איסוף וכריכה	3.8
21	גרפיקה והכנה לדפוס	3.9
22	שטנצים וניירות מיוחדים	3.10
22	עבודת הדפסה	3.11
24	תמחור מרכיבים רעיוניים	4
24	פיתוח תוכן	4.1
28	זכויות יוצרים	4.2
30	תרגום לערבית	4.3
30	חומרי שמע	4.4
30	פעילויות מתוקשבות	4.5
31	תקורה	5
33	עלויות שיווק, הפצה, רווח ומע"מ	6
33	חישוב התשואה להשקעה למו"ל	6.1
35	תחזית מכירות	7
35	כללי	7.1
36	מספר מתחרים נורמטיבי לצורך התמחור	7.2
47	תמחור ספרים בחלוף חמש שנים ומעלה	8
48	חישוב תשואה למו"ל – ניתוח כדאיות כלכלי	9
49	קביעת מחיר מרבי של ספרי לימוד דיגיטאליים	10
51	ספרים בעלי מאפיינים חריגים	11
52	החלה מדורגת	12
52	עדכון מחירים במודל	13

מדינת ישראל

52.....	עדכון במהלך השנים	13.1
52.....	עדכון פרמטרים	13.2
52.....	עיגול מחירים	13.3
53 .....	מפרט טכני נדרש לספרי לימוד	14.
54 .....	נספח א'	
54 .....	מאפיינים עיקריים של תקנים לספרים דיגיטליים	
54.....	הגדרת מונחים	.1
54.....	רמות תקן ספרים דיגיטליים החל משנת תשע"ז	.2

## **1. מבוא**

### **1.1 מהות**

ספרי לימוד הם מוצר מפוקח מכוח פרק ה' לחוק פיקוח על מחירי מצרכים ושירותים, התשנ"ו-1996. על פי החוק, שר החינוך יחד עם שר האוצר רשאים לקבוע בצו מחיר או מחיר מרבי למצרך או לשירות וכן שיעור מותר להעלאה או להורדת מחיר של מצרך או שירות.

בעבר התמצה פיקוח המשרד על מחיריהם הראשוניים של ספרי לימוד בפיקוח על העלאה או הורדת מחיריהם של ספרי לימוד באמצעות צווים שהוציאו שר החינוך ושר האוצר בעניין זה.

במסגרת מדיניות משרד החינוך להקלת הנטל הכלכלי המוטל על ההורים, בהתאם למדיניות הכלכלית-חברתית של הממשלה ומתוקף תפקידו של משרד החינוך כרגולטור להסדרת הפיקוח על מחירי ספרי הלימוד כאמור, גובש מודל לקביעת מחיר מרבי של ספרי לימוד. בניית המודל נעשתה בסיועה של חברת תבור כלכלה ופיננסיים בע"מ, אשר עבודת מחקר שערכה שימשה בסיס למסמך זה.

### **1.2 עקרונות המודל**

- 1.** הבטחת מחיר הוגן לצרכן – שמירה על מחירים סבירים של ספרי הלימוד תוך הגנה על הצרכנים, הורים לתלמידים בבתי הספר.
- 2.** הבטחת רווח הוגן ליצרן – משרד החינוך שם לו למטרה להבטיח פיתוח וכתובה ברמה גבוהה של ספרי הלימוד המוצאים לאור ולעודד יצירה פורייה, איכותית וחדשנית בתחום זה. בהתאמה, המודל מגדיר לכל ספר מחיר מרבי המבוסס על העיקרון של רווח תפעולי הוגן למוציא לאור.
- 3.** תמחור שוויוני לכל מו"ל – בהתאם לקריטריונים שהגדיר המשרד.

### 1.3 מנגנון אישור מחירים של ספרי לימוד

אישור מחיריהם של ספרי לימוד יהיה דומה לנהוג כיום כחלק מהליך אישור ספר לימוד באמצעות האגף לאישור ספרי לימוד במשרד החינוך. במסגרת הבקשה לאישור הספר ייבחן מחירו באמצעות שיטת התמחור שתפורט במסמך זה. לא יאושר מחיר אשר יחרוג מהמחיר המרבי שייקבע על פי שיטה זו.

## 2. מתודולוגיית התמחור - כללי

### 2.1 מבוא

מערכת התמחיר נועדה לקבוע שיטה מוסכמת לתמחור שירותי הוצאה לאור של ספרי לימוד; משמעה המחרה (pricing) הוגנת לספרי לימוד המבוססת על תמחיר (costing) המשקף נכונה את העלויות והרווחים.

המערכת קולטת את הפרמטרים של הספר ועל בסיס הגיון מוסכם מספקת את מרכיבי העלויות השונות, המסוכמים לעלות סופית שממנה נגזר המחיר המומלץ לצרכן. במסמך זה נתאר את מתודולוגיית התמחיר ואת מרכיבי העלות ונדגים את השיטה על מספר ספרים.

יודגש כי מודל התמחור מתייחס רק למרכיבים "החומרניים" של הספר. בביצוע תמחיר לא ניתן לבטא את ערכו המהותי של הספר ולא את מידת ההשקעה בו. ההשקעה לבדה אינה מעידה על ערכו של הספר שכן גם רמת כישרונם ורמת מיומנותם של המחברים מהותיים לאיכותו לא פחות. לפיכך אין במערכת תמחיר זאת כדי לקבוע דבר וחצי דבר לגבי ערכם של הספרים, תוכנם ותרומתם ואף לא להשוות ביניהם בהיבטים אלה, אלא רק להתייחס להיקף ההשקעה הכלכלית בהם, ככל שניתן.

## 2.2 מונחים בסיסיים

**ספר/כותר:** יצירה שלמה המופקת בדפוס והכוללת כריכה ודפי פנים.  
**מהדורה:** מתייחסת לספר מסוים, אך עם שינויים לא מבוטלים המאפשרים ליחד אותה ממהדורה קודמת.  
**עותק:** יחידה של ספר, מכל ספר/כותר, בכל מהדורה עשויים להיות מופקים בין עותק יחיד לבין מאות אלפי עותקים.  
**בנוסף,** במסמך זה ישמשו מושגים המקובלים בדפוס, במשמעותם המקובלת בענף, מושגים כגון: דף, עמוד, גיליון, קונטרס, כריכה רכה, כריכה קשה, כריכת חס, למינציה, ציפוי UV, גלופות, גרפיקה.

## 2.3 שיטת התמחור

במטרה ליצור מנגנון פיקוח אחיד ובלתי מפלה המאפשר קביעת מחיר נורמטיבי מרבי למגוון הספרים הרחב הקיים בשוק, נערך מחקר מקיף המבוסס על גישה לנתונייהן של אלפי חברות, דיונים עם אנשי מקצוע במשרד החינוך, ראיונות עם עשרות מחברים ומוציאים לאור ועוד. ממצאי המחקר אפשרו לבנות מערכת המחרה הוגנת לספרי לימוד המבוססת על תמחיר המשקף נכונה את העלויות והרווחים, בהתאם לסטנדרטים נורמטיביים ופדגוגיים שהגדיר משרד החינוך. לפי המודל מתומחר מחירו המרבי של הספר "מלמטה למעלה" תוך קליטת הנתונים הכלכליים, החומריים והאחרים של הספר והסביבה העסקית הרלוונטית לו ועל בסיס רציונל מוסכם; רציונל זה מספק את מרכיבי העלויות השונות, ומהם נגזר המחיר המרבי המומלץ לצרכן.

### חישוב המחיר המרבי לספר מודפס יבוצע בשני שלבים:

1. שלב ראשון - חישוב עלות מקסימלית נורמטיבית של הספר בהתאם למודל התמחור ולפי השלבים המפורטים:
  - א. חישוב עלות הנייר לפי פורמט הספר ועובי הנייר שהגדיר המשרד (למעט מקרים חריגים).

ב. חישוב עלויות הפלטות שמחירן משתנה בהתאם למספר הצבעים בתוך הספר ושמהן נגזרות עלויות ההדפסה (ראו סעיף ד להלן), לרבות: עלויות עבודה, פחת מכונות ועלויות דיו. עלויות אלו יבואו לידי ביטוי במודל באמצעות נוסחה המשקללת את מספר הפעמים שפלטה מוצמדת לגיליון נייר, מספר הפלטות מגדיר את מספר הצבעים ורמת מורכבות ההדפסה וכמובן משפיע על תהליך הדפוס.

ג. חישוב עלות הכריכה (סוג הנייר ומשקלו), שיטת הכריכה (תפירה, סיכה, חס או שילוב של השניים), מספר הצבעים והאם נעשה שימוש בלמינציה או לא.

ד. חישוב עלות ההדפסה עצמה ובכלל זאת עלויות הרצת המכונות ושכר העבודה. סכומים אלה מחושבים באמצעות נוסחה שפותחה בשיטה של הפרדת יתר העלויות מהצעות מחיר שנאספו מבתי דפוס למגוון של עבודות.

ה. חישוב עלויות העיבוד הגרפי בשיטה של ייחוס עלות בסיסית לעמוד ברמת הגרפיקה הנמוכה ביותר והוספת סכומים קבועים שמוכפלים בציון רמת הגרפיקה שהוגדרה – 0 מצוין את הרמה הבסיסית ביותר ו-3 את הגבוהה ביותר. מדובר בהערכה סובייקטיבית הנעשית בידי הגורם המדווח על נתוני הבסיס של הספר.

ו. חישוב עלות של עריכה גרפית בספרים בשפה הערבית נעשה על ידי הכפלת עלויות הגרפיקה שחושבו בחלק הקודם במכפיל.

ז. **ספרי ניסוי** יתומחרו על פי עלות המרכיבים הפיזיים בלבד (ללא מרכיבים רעיוניים) מתוך הבנה שספר הניסוי הוא חלק מתהליך הפיתוח. המטרה היא לכסות את ההפקה הפיזית לתקופה של שנה בדרך כלל לצורך קבלת משוב להשלמת הפיתוח.

ח. חישוב עלות יצירתה של גרסה דיגיטלית בסיסית (רמה א') לספר.

ט. חישוב נורמטיבי של עלויות הפיתוח בהתאם לקריטריונים אחידים שהגדיר המשרד. חישוב זה מבוסס על נוסחה שפותחה לאור ממצאי מחקר ייעודי שנערך בנושא, והוא כולל עלויות שכר נורמטיביות של בעלי תפקידים שונים המעורבים בתהליך, תוך

הפרדה בין תהליכי פיתוח המיועדים לשלבי החינוך היסודי, לחטיבת ביניים ולחטיבה עליונה. לכל שלב חינוך (שכבת גיל) מיוחסת עלות פיתוח של עמוד תוכן, ועלות זו מוכפלת במספר העמודים בספר. עלויות הפיתוח יורדות עם גודל הספר מעבר לגודל מסוים, שכן תהליך הפיתוח כולל יתרונות לגודל; לצד זאת יש רצון לכוון את המפתחים לא להגדיל את הספר מעבר לגודל מסוים שנקבע. בכל ספר יש מרכיבים קבועים, וככל שמספר העמודים עולה העלויות הקבועות נחלקות ליותר עמודים והעלות פֶּר עמוד קטנה. בנוסף, תבניות שפותחו לאורך הספר חוזרות על עצמן ותורמות לייעול התהליך. חשוב להבין כי בשל העובדה שחלק משיקולי המפתחים הם כלכליים הם עשויים ליצור על בסיס אותו חומר מספר גדול יותר של עמודים, למשל בעזרת עריכה מרווחת יותר. הפחתת התמורה לכל עמוד מקטינה במידה מסוימת מוטיבציה זו.<sup>1</sup>

- י. לעלויות הפיתוח יש להוסיף עלויות זכויות יוצרים המחושבות על פי מנגנון הבודק את מספר היחידות על פי תחום דעת ואת מחיר השימוש המושפע מספר הספרים המופצים. בחלק זה לוקחים בחשבון גם קיומן של תמיכות ממשד החינוך והיקפן וכן גרסאות קודמות לספר שבנדון.
- יא. חישוב עלויות ייחודיות נוספות, כגון מפות או דפי גזירה, החריגים ביחס ליתר הספרים בשוק.
- יב. חישוב עלויות תקורה, שיווק והפצה, רווח תפעולי ומע"מ. עלויות אלו מועמסות על סך העלויות שנצברו עד נקודה זו בשיטה של מכפיל המבטא עלויות בשיעור מסוים מהמחיר לצרכן (במקרים של שיווק, הפצה ורווח) או מהעלות שנצברה עד אותה נקודה בחישוב (במקרים של תקורה ומע"מ). השיעורים הספציפיים לכל סעיף מפורטים בהמשך.
- יג. העלויות שהוזכרו נחלקות לעלויות ישירות, לעלויות עקיפות ולתקורה. העלויות של נייר פנים וכריכה, למינציה, פלטות

<sup>1</sup> מערכת התמחיר היא מנגנון שאמור לאפשר למו"לים לתכנן בצורה מיטבית את הספרים שיפתחו. מערכת האיתותים במודל כוללת תמריצים, שתכליתם, בין היתר, למנוע מצבי אנומליה של הגדלת היקף הספרים שלא לצורך. יצוין שלמשרד יש עמדה בנוגע לגודל המומלץ של ספר לתחום דעת, אולם היא אינה יכולה לקבוע מספר מדויק של עמודים לספר, ולכן יש משמעות לבנייה נכונה ומידתית של תמריצים המשאירים את ההחלטה הסופית בידי המו"ל.



והדפסה הן עלויות ישירות, קרי הסכום הכולל בסעיפים אלה גדל עם כל עותק נוסף. יש לציין כי קיימת הנחת עלות לשימוש בזכויות יוצרים המושפעת מכמות העותקים. עלויות גרפיקה, שפה, דיגיטציה (רוב עלות זו), תוספות מיוחדות ובמיוחד הפיתוח הן עלויות עקיפות. כלומר, הסכום הכללי המושקע בסעיפים הללו אינו מושפע מכמות העותקים; ההיפך, ככל שמייצרים יותר עותקים העלות המועמסת על כל עותק יורדת. גם התקורה היא עלות מועמסת המבוססת על הוצאות קבועות ברגע נתון, אך עם גידול הפעילות אצל המוציא לאור היא עשויה לגדול בשל מערכות בקרה ושליטה רבות יותר. ההקצאה לכותרים שונים בכל בית הוצאה לאור אינה פשוטה וקשורה במתודולוגיית התמחיר כגון גישת  $ABC^2$ .

ד. עלות הפצה, רווח נורמטיבי מותאם לסיכון ומע"מ הם עלויות מועמסות שאינן מושפעות מהשינוי בכמות העותקים, מפני שיש קשר חיובי לינארי בין הוצאות אלה לבין מספר העותקים המופצים. לגבי הוצאות השיווק הקשר חיובי ולא לינארי, אך בשל פשטות המודל ולמרות היתרון לגודל שההוצאות הגדולות נהנות ממנו, נקבעה העמסה אחידה.

טווח העלויות של ייצור ספר מותנה בגורמים כגון תחזית מכירות ותוחלת חיי הספר. התחזית מבוססת על שקלול של מספר התלמידים הרלוונטי למקצוע שאליו שייך הספר המתומחר, מספר המתחרים על אותו נתח שוק (לצורך התמחור), שיעור הרוכשים ספרים חדשים, מספר שנות המכירה הצפויות לספר (המודל מניח חמש שנים אך יכול להתייחס לתקופות ארוכות יותר של חיי ספר), שיעור גידול האוכלוסייה הצפוי ושיעור היוון מסוים שנועד לתת מענה לעובדה כי הספר יימכר במהלך השנים הבאות ולא במועד יחיד בתום תקופת הייצור.

2. **שלב שני - השוואת המחיר הנורמטיבי (שהתקבל לפי המודל) לממוצע המחירים בפועל של החמישון העליון של מחירי ספרי**

<sup>2</sup> Activity Based Costing

הלימוד באותה שכבת גיל ובתחומי דעת דומים מבחינת פוטנציאל שוק (בקפיצה של 5,000 תלמידים). במקרה שמחיר הספר הנורמטיבי יהיה גבוה יותר, המחיר המרבי ירד. מטרת מהלך זה למנוע מקרים קיצוניים שבהם המחיר הנורמטיבי המרבי המתקבל על פי המודל, אינו אופטימלי מסיבות שונות. מן הראוי לציין כי במקרה שהדרישות הפדגוגיות גורמות להחרגת עלות, אין מקום להפעיל את מנגנון "החמישון העליון" אלא לבדוק את סבירות העלות בהתאמה לדרישות אלה.

## 2.4 היבטים הכלולים במודל התמחור

### 2.4.1 עלויות ישירות

העלויות הישירות ניתנות לייחוס ברמת העותק הבודד, כלומר כל הוספת עותקים בכמות לא זניחה מאפשרת לזהות תוספת עלות (גם אם לא תמיד בתי הדפוס רוצים או מסוגלים לזהותה, ודאי לא כשמדובר בעותקים בודדים); אולם במחקר חתך ניתן למצוא קשר חיובי בין מספר העותקים לעלויות.

העלויות הישירות הן אלה הכרוכות ישירות בתהליך הדפוס – הדפסה, נייר, צבע, איסוף וכריכה. עלויות נוספות הן במתכונת ישירה, כגון הוצאות מכירה והפצה המתייחסות לספר בודד.

חשוב לציין כי גם הוצאות ישירות אינן בהכרח לינאריות, דהיינו לא כל עותק נמכר יעלה כמו העותק שקדם לו בשל יתרונות לגודל בייצור או בשיווק וכו'.

### 2.4.2 עלויות עקיפות

העלויות העקיפות קשורות בהפקת הספר אך אינן מחושבות ברמת הספר הבודד כי אם ברמת הכותר כולו: הוצאות פיתוח, גרפיקה, הגהות, הכנה לדפוס והוצאות שאינן תלויות במספר העותקים שיופקו.

אבחנה זו חשובה כדי לבודד את מרכיב ההוצאות ברצפת הייצור, גם כאשר להוצאה לאור אין בית דפוס בבעלותה והיא משתמשת במיקור חוץ. תהליך התמחיר שלהלן מתייחס לפירוק מבנה העלויות עד רצפת הייצור. אמנם, כאמור, מרבית ההוצאות אינן מחייבות בעלות על בתי דפוס, אולם התמחיר חייב להיות בנוי כאילו נותחו ההוצאות עד רמת תהליך הייצור הבסיסי;

הסיבה לכך היא שבשוק תחרותי המהווה בסיס חישוב שאליו נשווה את התוצאות המיטביות, מתקיים שיווי משקל בין מיקור חוץ לבין ייצור עצמי.

### **2.4.3 עלויות תקורה**

מרכיבי התקורה כרוכים במערכת ההוצאה לאור וכוללים בדרך כלל הוצאות הנהלה וכלליות, שביניהן הנהלת חשבונות, דיווחים, ביטוח, ניקיון ועוד. עלויות התקורה אמורות להיות מועמסות על ההוצאות הישירות והעקיפות בשיקול דעת.

לא כל הוצאה כללית ניתנת לייחוס לספר המתומחר. לדוגמה, הוצאה לאור יכולה להשקיע בפעילות יזמית שפירושה איתור ספרים חדשים, ניהול כותרים וחידושם, ניהול מלאי כותרים שמכירותיהם דעכו, שיווק כללי של מוצרי ההוצאה וכיו"ב.

רמת ההוצאות הכלליות אמורה להיות נורמטיבית ולשקף פעילות שגרתית של הוצאה לאור עם מרחב סטייה מסוים (בהתחשב בכך שלא ניתן להשיג יעילות מרבית כל הזמן). ייתכן מצב שהוצאה לאור שאינה מצליחה כלכלית תרצה להעמיס על רמת פעילות נמוכה מדי רמת הוצאות גדולה מדי, ואז התמחיר שלה יהיה גבוה מתמחיר המודל. בשוק הספרים החופשי התנהלות כזאת עלולה להוביל לפשיטת רגל, אך ב"שוק שבוי" ניתן להעמיס הוצאות עודפות על הספרים הנמכרים ללא בחירה חופשית של הצרכנים ולכן יש להיזהר במודל ההעמסה.

### **2.4.4 רווח יזמי ותשואה להון**

הוצאה לאור משקיעה, בין היתר, הון בפיתוח ספרים ובתשתית אחרת. ההוצאה מצפה לרווח יזמי על השקעות אלה ולכן התחשיב כולל מרכיבים אלה.

### **2.4.5 יתרון לגודל ברמת ההוצאה**

בהשוואה להוצאות לאור קטנות, למו"לים גדולים יש יתרונות לגודל, החל מתהליך ההכנה לדפוס, דרך תהליך הדפוס עצמו וכלה בתהליך השיווקי והתפעולי. למרות זאת, במערכת תמחיר זו ביססנו את החישובים על הוצאות לאור קטנות-בינוניות, כך שבמרכיב זה רווח ההוצאות הגדולות יהיה גבוה יותר.

למרות הנאמר מערכת תמחיר זו אינה מקפחת את ההוצאות הקטנות והבינוניות. ניתוח עסקי פרטני של מבנה הוצאות בחברות גדולות וקטנות מלמד כי בהוצאות גדולות העלויות עשויות להיות נמוכות יותר ברצפת הייצור (עקב יתרון לגודל), אך גבוהות יותר ברמת ההנהלה וההוצאות הנלוות. מבנה היררכי הכולל מספר שכבות אופקיות מחייב רמות בקרה ושליטה שעלותן יקרה יותר בצד משכורות גבוהות יותר לדרגי הנהלה. בהתחשב בני"ל, התוצאה לא אמורה לקפח הוצאה לאור בכל סדר גודל.

#### **2.4.6 יתרון לגודל ברמת הכותר**

מהות היתרון לגודל במערכת זו באה לידי ביטוי ברמת הכותר הבודד, קרי במידה שכותר מוזמן בכמות גדולה יותר בהתאם לתחזיות ביקוש גבוהות, המחיר אמור לרדת.

תהליך ההפקה מאפשר להעמיס הוצאות עקיפות על מספר גדול יותר של ספרים וכך גם תהליך ההורדה לדפוס. בתהליך הדפוס עצמו מתקיים תהליך מקדים של הכנת המכונה, שטיפה, התקנת הגלופות והרצה. כאשר כמות הספרים בהזמנה גדולה יותר (במונחי עותקים), עלות ההרצה פר יחידה נמוכה יותר. להפחתה זו יש גבול תחתון, וכאשר ההזמנה עוברת כמות מסוימת ההנחה היא שהעלות ליחידה נותרת קבועה.

במצב הנוכחי, במידה שהוצאה לאור מעריכה כי לספר מסוים יש אורך חיים של למעלה משנה היא עשויה לבצע הזמנת דפוס של כמות ספרים המספיקה למספר שנים. חשוב לומר כי התועלת במקרה כזה אינה מובהקת, שכן כנגד החיסכון בדפוס (הודות להיקף ההזמנה) יש הוצאות על ניהול מלאי ואחסונו, לרבות פסדים (קלקול, התכלות) במלאי: לחות, מזיקים וכיו"ב.

### 3. תמחור מרכיבים פיזיים

#### 3.1 דפוס – רקע כללי

בפרק זה נפרט את מרכיבי התמחיר הקשורים לתהליך ייצור הספר (ההדפסה בבית הדפוס) – העלויות הישירות, ואת מרכיבי התמחיר בהכנת הספר לדפוס – העלויות העקיפות. בנוסף, נדגים את אופן התמחיר על מספר ספרים.

נגדיר מספר פרמטרים שאמורים להיות זהים עבור כל עותק במהדורה המופקת ובעלי חשיבות מכרעת בתמחור תהליך הייצור. יש לעקוב אחר הנחיות המשרד לגבי מאפייני הדפוס הנדרשים לספרי לימוד.

#### 3.2 פורמט הספר

הפורמט מתייחס לאורך ולרוחב העמוד. סוגי הפורמט הסטנדרטיים הם: A4 (29.7X21) קוואטרו (28X22 ס"מ); חצי שמינית (24X16.5 ס"מ או 24X17 ס"מ - הפורמט הנפוץ ביותר לספרי לימוד "רגילים"); A4 "חתוך" (27X21 ס"מ).

#### 3.3 תוספת איסוף

לרוב האיסוף אוטומטי ומכיל את כל הקונטרסים בספר. עם זאת, לעיתים מוספים דפים בעלי מרקם וחומר שונים מהדפים הרגילים, אם באופן בדיד או בקונטרס מיוחד. פעילות זו דורשת עבודה נוספת ומייקרת את תהליך הכריכה. התהליך עשוי להאריך את משך הכריכה בסדר גודל שבין 1 ל-2 דקות לספר לכל היותר, והמשמעות הכספית היא תוספת הנגזרת מעלות השעה המוכפלת במקדם הזמן. לאור ריבוי סוגי התוספות מקרים אלה צריכים להיבחן באופן פרטני.

#### 3.4 מספר העמודים

מספר העמודים משפיע על כמות הנייר המתבטאת במשקל (הנגזר גם ממשקל הגיליון, שכן יש דרגות עובי שונות המתבטאות במשקל – ראו הסעיף להלן) ובהדפסה. הספר מחולק לקונטרסים שיכולים להיות מורכבים מ-16, 24 או 32 עמ', כתלות בגודל העמוד ובגודל הגיליון. כאשר מדובר בקונטרס של 24 עמ', ספר בן 235 עמ' יהיה למעשה ספר בן 240 עמ' שכן הוא מורכב מ-10 קונטרסים

של 24 עמ'. אמנם חמשת העמודים העודפים אינם מודפסים, אך לא ניתן לחסוך אותם מבחינת הנייר וההדפסה המתבצעת על כל הגיליון.<sup>3</sup>

### 3.5 עובי הדפים

משקל רוב הדפים המשמשים בספרים נע בין 70-90 גר' ל-1 מ"ר, והנייר השכיח הוא 80 גר' (כמו זה בחבילות A4 שנפוץ בשימוש משרדי). חשוב לציין כי משרד החינוך קובע הגדרות אלו כסטנדרט, כיוון שלמשתנים אלה יש משקל מכריע בתמחור הספרים. במקרים מיוחדים (כאשר יש שימוש בדפים בעלי עובי מיוחד או מחומר שונה) נדרשת קבלת חוות דעת מקצועית-פדגוגית לצורך אישור. חשוב לציין כי בעוד שעובי הנייר ישפיע על העלויות ברוב המקרים, הרי שסוג הנייר לא דווקא יהיה בעל השפעה משמעותית. בשנים האחרונות נמכרו נייר כרומו ונייר נטול עץ במחירים דומים מאוד.

### 3.6 נייר

הנייר הוא מרכיב חשוב בתמחיר. הדפים מודפסים על גבי גיליונות נייר במכונות שהיו מותאמות לארבעה גדלים אפשריים של גיליון:

1. 100 ס"מ X 70 ס"מ
2. 89 ס"מ X 57 ס"מ
3. 95 ס"מ X 63 ס"מ
4. 90 ס"מ X 64 ס"מ

על כל גיליון ניתן להדפיס משני צדיו, כאשר מס' העמודים שניתן להדפיס תלוי בפורמט הספר. בספרים בעלי פורמט גדול (A4, A4 חתוך, קוואטרו) ניתן להדפיס 16 עמ' (כלומר 8 עמ' בכל צד), ואילו בספרים בעלי פורמט קטן (חצי שמינית), ניתן להדפיס 32 עמ'. חבילת עמודים זו נקראת קונטרס.

השיקול העומד מאחורי שימוש במכונות שונות ובאורכי גיליונות שונים הוא חיסכון בפסדים וכמובן מענה לגודל העמוד האופטימלי שהגדירו המפתחים. אך כיום, מרבית המכונות בבתי הדפוס יודעות להתכוון לגודל גיליון משתנה

<sup>3</sup> יש רק חיסכון שולי בדיו. כמו כן אם מאוד רוצים, אפשר גם לייצר קונטרס בגודל של 16 עמודים ועוד קונטרס של 4 עמודים וכך לחסוך נייר, אולם לא בטוח שההתעסקות עם קונטרסים בגדלים שונים לטובת חסכון זעום בנייר, שווה את עלות העבודה הנוספת.

ולכן תכנון נכון של גודל הגיליון מונע את אותם פסדים. יש גם לציין כי חברות הנייר חותכות ללא עלות את הנייר לפי בקשת בית הדפוס החל מכמויות נמוכות יחסית. ההחלטה לבחור בגודל עמוד כזה או אחר עשויה לנבוע משיקולים דידקטיים, כמו רצון להכניס כמות תוכן מסוימת או סוג של תרשימים לעמוד נתון.

**יש לעקוב אחר הנחיות המשרד לגבי הפורמט הנדרש לספרי לימוד.**

הנייר שעליו מודפסים הספרים נקנה לפי משקל, ולכן יש חשיבות לא רק לשטח הגיליון אלא גם לעוביו. לצורך קביעת עובי הנייר אנו משתמשים בהגדרת צפיפות החומר – משקל ל-1 מ"ר. עובי הנייר הנדרש עשוי להיות מושפע מצבע הטקסט. ככל שמספר הצבעים ושטחי התמונה גדול, כך יש דרישה לנייר עבה יותר.

ברוב המקרים נעשה שימוש בנייר 80 גר' להדפסת ספרי לימוד (שני צבעים או שחור-לבן). במהדורות איכותיות מיוחדות של צבע מלא (Full Process) נעשה שימוש בנייר שמשקלו 90 גר'. עבור ספרים עבי כרס (שבדרך כלל אינם Full Process) משתמשים בנייר במשקל של 70 גר' (מטעמי חיסכון). עלות טון נייר היא כ- 4,600 ₪.<sup>4</sup>

**יש לעקוב אחר הנחיות המשרד לגבי עובי הנייר הנדרש לספרי לימוד.**

הנוסחה לחישוב עלות גיליון היא: משקל הנייר X גודל הגיליון X מחיר הנייר לדוגמא, עבור גיליון של 80 גרם (ל-1 מ"ר) שגודלו 70 ס"מ X 100 ס"מ, כשמחיר הנייר הוא 4,600 ₪ לטון,<sup>5</sup> החישוב יהיה:

$$80 \times 0.7 \times 4,600 / 1,000,000 = 0.2576 \text{ ₪}$$

על מנת לחשב עלות נייר כוללת, נתייחס לעלות הגיליון, מספר גיליונות נדרש כתוצאה ממספר עמודי הספר והפורמט ולמספר העותקים במהדורה באופן הבא:

$$\text{מספר עמודים בספר} \times \text{עלות לגיליון} \times \text{מספר עותקים} \\ \text{מספר עמודים לגיליון}$$

<sup>4</sup> לשם אינדיקציה, מחיר טון A4 עפ"י דוחות של נייר חדרה לרבעון שלישי 2015 הינו 3,450 ₪. המחיר של 4,600 ₪ לטון, נקבע מתוך בירור מול מו"לים שונים וכולל את מחיר ההובלה והחיתוך.  
<sup>5</sup> לכל מחיר אחר, התוצאה תשתנה בהתאם.

תהליך ההדפסה כרוך בביצוע תהליך כיוון המכונות על ידי הרצה עד לשלב בו כל הפלטות מסונכרנות ומייצרות מוצר מלוטש ונקי (set up), (מדובר בעיקר בשילוב והתאמת הצבעים). תהליך זה גורר אבדן של מספר עותקים ראשוניים וכפועל יוצא אבדן נייר וגידול בעלויות. יש תלות בין מספר העותקים הנדרש ובין מספר הצבעים בספר לבין כמות העותקים שאובדת בתהליך ה- set up. בחישוב עלויות בית הדפוס נלקח בחשבון אבדן של 5% ראשוניים עבור 1,000 עותקים (שקול לאבדן של 50 עותקים ראשוניים) בספר שחור לבן, 7% עבור ספר בשני צבעים ו- 10% עבור ספר ב- 3 צבעים ויותר. אבדן זה יחושב באמצעות הכפלת העלות של 1,000 העותקים הראשוניים ב- 1.05, 1.07 ו- 1.1 בהתאם לכמות הצבעים בהדפסה.

קיים גם אובדן מתמשך ואקראי בתהליך ההדפסה ולכן נכפול את כל הכמות המיוצרת ב- 1.01 או להעלות באופן יחסי את עלות הנייר ב-1%.  
לדוגמא:

עלות הנייר הכוללת עבור ספר של 128 עמודים בפורמט A4, שיודפס בצבע מלא על גבי נייר 80 גר' תהיה (נעשה שימוש בחישוב הקודם של עלות הגיליון):

עבור 1,000 עותקים ראשוניים:

$$2,289.6 = 1.01X(2,267 = (1,000 \times 0.2576 \times 128 / 16) \times 1.1)$$

עבור 5,000 עותקים:

$$10,615.2 = 1.01X(2,267 + (4,000 \times 0.2576 \times 128 / 16))$$

### 3.7 צבעים

כאשר הספר מודפס בצבע אחד (בדרך כלל מקובל להגדיר כ-ש/ל = שחור-לבן, כלומר צבע שחור על גבי דף לבן), המשמעות היא שימוש בגלופה אחת בלבד ובסיבוב הדפסה אחד לעמוד. אם למשל העמודים הפנימיים יודפסו בשני צבעים, הרי יש צורך לעשות שימוש בשתי קבוצות גלופות לעמוד: גלופה אחת תתייחס לעיקר הטקסט והשנייה תתייחס למשטחים שייצבעו בצבע הנוסף.

יש מכונות שיכולות להדפיס בבת אחת את שני הצבעים, ומכונות Full Process יכולות להשתמש בארבעה צבעים. לעומתן יש מכונות שניתן להדפיס בהן בכל פעם צבע אחד. במקרה כזה, לאחר הסבב הראשון שיהיה, למשל, הטקסט



העיקרי, ישטפו את המכונה מהצבע השחור, ימלאו את הצבע הנוסף ויכוונו את המכונה על פני מספר גיליונות כדי שהצבע הנוסף ייושם בדיוק במקומות הרצויים על גבי הדפים.

קיימים מקרים שבוחרים לשים צבע נוסף רק על גבי קונטרס אחד. הדבר מחייב בחירה נכונה של הדפים שבהם רוצים להוסיף צבע נוסף, מה שמגדיל במעט את עלויות האיסוף אך חוסך את עיקר הצבע השני.

המכונות המדפיסות מספר צבעים בבת אחת חוסכות זמן עבודה ויקרות יותר. כלומר, כנגד הקטנת העלויות המשתנות הן גורמות העמסה גבוהה יותר של מרכיב עלויות קבועות כתוצאה מפחת ועלויות מימון בגין ההשקעה במכונה.

סוגיית הצבעים מתייחסת להיקף השימוש בצבעים הן על גבי הכריכה והן בתוך הספר. כאשר הכתוב הוא שחור הרי שמדובר בשימוש בצבע בודד, ובמידה שנעשה שימוש ביותר משלושה צבעים מדובר ב"צבע מלא" או Full Process. כאמור לעיל, הרכב הצבעים משפיע על עלויות הנייר אך קיימות עלויות נוספות. עבור כל צבע שנרצה להשתמש בו נדרשת פלטה (לוח דפוס), כך שהדפסה דו-צדדית בצבע מלא מצריכה 8 פלטות (4 לכל צד). תהליך ההדפסה דורש רכישת פלטות נפרדות עבור כל גיליון, והמחיר לכל פלטה הוא 100 ₪.<sup>6</sup> כלומר, עבור ספר בן 160 עמ' המודפס בצבע מלא בפורמט A4, נצטרך 10 גיליונות (16 עמ' לכל גיליון) ו-80 פלטות (8 פלטות לכל גיליון) – בעלות כוללת של 8,000 ₪. הנוסחה לחישוב עלויות הפלטות:

$$\frac{\text{מס' עמודים}}{\text{מס' עמודים לגיליון}} \times 2 \times \text{מס' פלטות לגיליון (כמספר הצבעים)} \times 100 \text{ (עלות לפלטה)}$$

- מספר הגיליונות מעוגל כלפי מעלה מפני שלא ניתן לייצר פלטה חלקית.

לדוגמה, עבור ספר בן 128 עמ' בפורמט A4 בצבע מלא עלות הפלטות תהיה:

$$\frac{128}{16} \times 2 \times 4 \times 100 = 6,400 \text{ ₪}$$

<sup>6</sup> המחיר של הכנת פלטה הוא רק 10 – 12 ₪, אולם בתהליך יש העתקות שמש, החזרות לתיקונים והכנה נוספת וכן לעיתים במהדורות גדולות שחיקת הפלטות מחייבת הוצאת פלטות פעמיים או שלוש, לכן מחיר 100 ₪ משקף את כל התהליך והעלויות הנלוות באופן המפצה ומעבר לכך, על מכלול ההוצאות.

אם הספר מודפס בשחור-לבן עלות הפלטות תהיה :

$$\approx 1,600 = 100 \times 1 \times 2 \times \frac{128}{16}$$

דוגמאות חישוב נוספות :

מס' עמודים	פורמט	צבע פנים	מספר פלטות לצד	עלות הפלטות
128	A4	צבע מלא	4	6,400
88	A4	שחור לבן	1	1,200
224	A4	צבע מלא	4	11,200
112	210 x 270	שחור לבן	1	1,400
384	210 x 270	2	2	9,600
360	210 x 270	2	2	9,200
24	210 x 270	שחור לבן	1	400
48	165 x 240	שחור לבן	1	400
304	165 x 240	2	2	4,000
500	165 x 240	שחור לבן	1	3,200

### צביעות מיוחדות:

במקרים מיוחדים נעשה שימוש ביותר מאשר 4 צבעים, למרות ש-4 צבעים יכולים לייצר תמונת צבע מלאה. מקרים כאלה הם למשל שימוש בצבעים כגון כסף וזהב או בתמונות עשירות במיוחד כגון מפות באטלסים.

במקרים המיוחדים שקיבלו את אישור המשרד, יש לבחון את העלות הנוספת הנגרמת מהדפסת צבעים 5 ו-6 ולתמחר בהתאם.

### 3.8 איסוף וכריכה

מרכיב האיסוף והכריכה כולל מאפיינים כגון: סוג הכריכה, אופן הכריכה, הרכב הצבעים בכריכה ושימוש בלמינציה.

הכריכות הנפוצות הן:

- כריכת חם רכה
- כריכת סיכה רכה
- כריכה קשה

## יש לעקוב אחר הנחיות המשרד לגבי סוגי הכריכות הנדרשים

### לספרי לימוד.

עבור כריכה רכה ניתן להשתמש בשלושה סוגי נייר שההבדלים ביניהם זניחים מבחינת איכות ומחיר. לרוב נפוץ השימוש בנייר 250 גר' שמחירו לטון 4,200 ₪<sup>7</sup> (לעתים נעשה שימוש גם בנייר הנקרא בריסטול אמריקאי במשקל של 225 גר' ונחשב מעט זול יותר).

יש שני סוגים של כריכה רכה:

1. כריכת סיכה – בעלת יתרון של נוחות: הספר נפתח לרווחה וידידותי לשימוש, בעיקר כשמדובר בספרי לימוד לגילאי ביי"ס יסודי. יש לזכור שכריכת סיכה יכולה להתאים לספרים בני 95 עמ' לכל היותר.
2. כריכת חם (נקראת גם פוני) – יוצרת אפקט של דבק ובדרך כלל משולב בה BIG (הפס השקוע בצד הספר שהעמודים מחוברים בו) המאפשר קיפול נוח יותר של הכריכה.

ייחודה של כריכה קשה הוא שילוב של תהליכי תפירה עם כריכת החום.<sup>8</sup> כריכת סיכה היא זולה יותר, כאשר עלות כריכת סיכה היא 30 אג' לספר, עלות כריכת חם עד 160 עמ' היא 60 אג' לספר ועלות כריכה לספר של יותר מ-160 עמ' ועד 320 עמודים היא 100 אג'. מעל 320 עמודים תהיה תוספת של 30 אג' לכל 160 עמודים, או פחות. אם בוחרים כריכה קשה יש תוספת עלות עבור התפירה ועבור כיוון המכונות. תוספת העלות עבור כריכה קשה היא 2,000 ₪ לייצור של עד 1,000 עותקים, ומעל מספר זה תוספת העלות תהיה 1,800 ₪ לכל 1,000 עותקים.

לרוב נעשה לכריכה ציפוי למינציה המגן מפני קריעה ואובדן צבע. הציפוי יכול להיות מבריק או מט, והוא כרוך בתוספת עלות של כ-40 אג' לעותק. במודל אין התייחסות ליתרון לגודל בלמינציה, מאחר שההפרש אינו משמעותי ומכביד על החישוב שלא לצורך. הוספת ציפוי לכה כרוכה בתוספת של 24 אג' לעותק.

<sup>7</sup> במרבית המקרים 10%-15% פחות. קביעת מחיר 4,200 מהווה הטבה למו"לים.  
<sup>8</sup> יש גם כריכה קשה המבוססת על הדבקת עמודים בודדים ללא תפירה. כריכה זו לא נחשבת איכותית ומתפוררת בקלות, ולכן השימוש בה מועט.

גם עבור הכריכה יש צורך בפלטות, המחושבות כפי שתואר לעיל לפי מספר הצבעים בכריכה. לכן הנוסחה לחישוב עלות הכריכה תלויה במספר העותקים, בפורמט הספר (וכפועל יוצא במס' הגיליונות הדרוש), במספר הצבעים בכריכה ובמספר הפלטות הנדרש וכמובן בסוג הנייר ובקיום למינציה (הנוסחה מודגמת בעמוד הבא). **אולם בשינוי אחד, הכריכה מהווה 2 עמודים אולם יש לחשבה כ- 4 עמודים, כך שאם בגיליון מדפיסים למשל, 32 עמודים, ניתן להדפיס על אותו גיליון 8 כריכות. כמובן יש לקחת בחשבון את הייחוד שיש לכריכה מבחינת מספר הצבעים, שאינו תואם תמיד את כמות הצבעים בגוף הספר.**

#### לדוגמה:

חישוב העלות של כריכת חם רכה עבור ספר בפורמט A4 של עד 240 עמ', צבע מלא בכריכה ושימוש בנייר כרומו עם למינציה – יבוצע כך:

#### עלות הפלטות:

$$400 = 100 \times 4 \text{ ₪}$$

#### עלות נייר כריכה לגיליון:

$$0.735 = 0.7 \times (1,000^2) / [250 \text{ גר"א} \times 4,200 \text{ ₪/טון}]$$

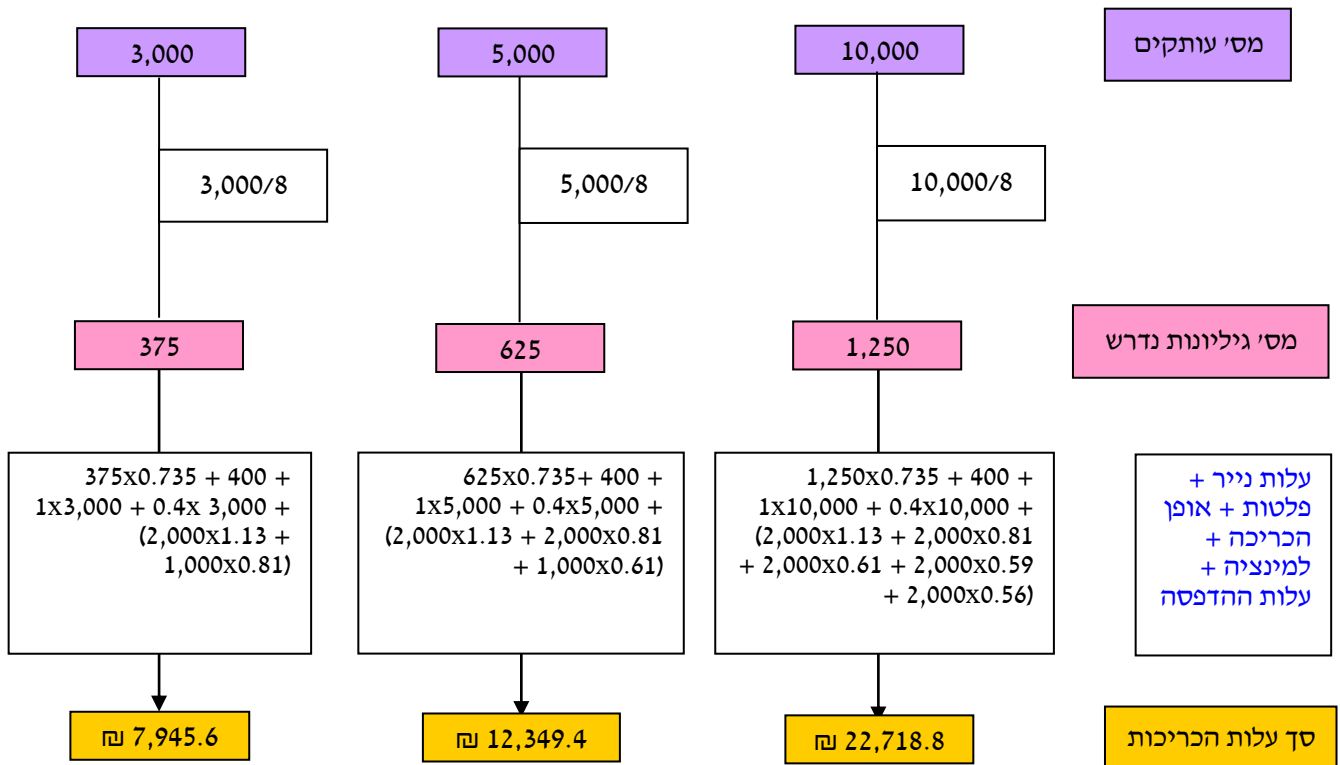
✓ החלוקה ב-2<sup>1000</sup> מתרגמת את הגרמים לטונות

✓ מכפלה ב-0.7 נובעת מהעובדה ששטח הגיליון הוא 0.7

מ"ר והמשקל מתייחס ל-1 מ"ר

#### עלות הדפסה של הכריכה:

עלות הדפסת הכריכה משתנה בהתחשב במספר העותקים ובמספר הצבעים בספר. עלויות ההדפסה דומות לטבלה המובאת בפרק 3.11 בהמשך המסמך, בשינוי אחד שמתבטא במדרגות כמות העותקים שהינה גדולה יותר פי 2 (מדרגה של עד 1,000 עותקים בחישוב הדפסת פנים הספר הינה עד 2,000 בחישוב הדפסת הכריכה וכן הלאה). זאת מכיוון שבהדפסת כריכות יש צורך בפחות גיליונות בהשוואה להדפסת עמודי פנים הספר, כיוון שבגיליון אחד ניתן להדפיס מספר כריכות, ולכן היתרונות לגודל בהדפסה קטנים.



### 3.9 גרפיקה והכנה לדפוס

הכנה לדפוס כוללת עלויות הגעה, עריכה וגרפיקה, קרי עיצוב פנים הספר והכריכה והוספת איורים והמחשיות. אלו הן הוצאות קבועות שאינן תלויות בהיקף המהדורה אלא מתייחסות לספר/כותר.

רמת הגרפיקה מוגדרת לפי ארבע רמות: 0 (השקעה בסיסית); 1 (השקעה בינונית); 2 (השקעה גבוהה); ו-3 (השקעה גבוהה בצורה יוצאת דופן – המיושמת בפחות מ-10% מהספרים). יש לשים לב כי רמת הגרפיקה אינה תלויה בפרמטרים כגון צבע ואיכות, אלא בעיקר במידת ההשקעה שנדרשה לעיצוב ומתבטאת בהיקף עבודתו של הגרפיקאי המומחה. למשל, ספר שתוכנו שחור לבן אך ניכרת השקעה ביצירת איורים ותרשימים והתאמתם לתוכן, יוגדר כבעל רמת גרפיקה 2. לעומתו ספר שופע צבעים שהאיורים בו גנריים ו/או חוזרים על עצמם, יוגדר כבעל רמת גרפיקה 1. גרפיקה מעולה אך חוזרת על עצמה בלי גיוון רב, תזכה לציון נמוך יותר בהשוואה לעריכה גרפית דומה באיכות אך מגוונת. מרכיב נוסף המשפיע על עלויות ההכנה הוא התרגום לערבית. תרגום ספר מעברית לערבית גורר עלות נוספת בתהליך ההכנה לדפוס. עלות זו אינה מייצגת את עלות התרגום עצמו שנכללת בעלות הפיתוח.

בארץ מופקים ספרים גם בשפות אחרות אך הם מיועדים ללימוד אותן שפות. כתיבת ספר לימוד לשפה מסוימת אינה שונה במהותה מכתבת ספר לימוד לתחום דעת אחר, ולכן תמחורם של ספרים אלה אינו שונה. במקרים חריגים בהם יוצגו אסמכתאות לעלויות גרפיות חריגות, הנושא יילקח בחשבון בכפוף לאישור המשרד.

**עבור רמות 0-2 יבוצע חישוב עלויות הגרפיקה וההכנה לדפוס כך:**

(רמת הגרפיקה X 18 ₪ + 30 ₪) X מס' העמודים.

**עבור רמה 3 יבוצע חישוב עלויות הגרפיקה וההכנה לדפוס כך:**

(3 X 30 ₪ + 40 ₪=130) X מס' העמודים.

**כך לדוגמה, עבור ספר בן 128 עמ' ברמת גרפיקה 2 עלות ההכנה תהיה:**

$$8,448 = 128 \times [30 + 18 \times 2] \text{ ₪.}$$

**ועבור אותו ספר ברמת גרפיקה 3 עלות ההכנה תהיה:**

$$16,640 = 128 \times [130] \text{ ₪.}$$

**חישוב גורם השפה מתבצע באופן זה:**

תרגום מעברית לערבית מייקר את עלות ההכנה ב-10%; לדוגמה, אם עלויות הכנת הספר הן 1,200 ₪, הרי שהעלות כוללת תרגום לערבית תהיה 1,320 ₪ (1.1\*1200).

### **3.10 שטנצים וניירות מיוחדים**

מחיר ספר הכולל עלויות מיוחדות בגין שטנצים וניירות מיוחדים שהוכנסו לספר על פי דרישת משרד החינוך, ייבחנו באופן פרטני במסגרת ועדת המחירים.

**במסגרת המודל יינתן פתרון סכימטי לקטגוריות שכיחות של הכנסת דפים מיוחדים.**

### **3.11 עבודת הדפסה**

חישוב עלויות הדפסה כרוך בזמן עבודה, עלות חרושת הכוללת את פחת המכונה, הריבית ועלויות התחזוקה של מכונת הדפוס. בנוסף יש לקחת בחשבון הבדלים בין מחירי מכונות דפוס שונות ועלויות של טכנולוגיות

ייצור שונות. לצורך הדפסת פנים שחור-לבן ניתן לעשות שימוש במכונות משומשות ורבות-פונקציות בנות עשרים שנה, שעלות רכישתן נמוכה, לעומת עלות מכונות מהירות, משוכללות ובעלות סט-אפ קצר המסוגלות להדפיס צבעים, המגיעה למיליוני ₪. בשל הבדלים אלה נבחנו הצעות מחיר של בתי דפוס שונים כדי לקבל מיצוע של מחיר השוק.

בשלב ראשון סוּכְמו הוצאות הנייר, הפלטות, האיסוף והכריכה באופן שתואר בפרקים הקודמים, והסכום שהתקבל הוחסר מהצעות המחיר שהתקבלו. התוצאה נתנה אינדיקציה לעלות ההדפסה לבדה. על בסיס נתונים אלה בוצעו ניתוחים שונים של שאילתות לבתי הדפוס לגבי כמויות שונות. מהתוצאות שנתקבלו נבנתה הנוסחה המוצגת בטבלה, לחישוב עלות ההדפסה עבור מספר עותקים נתון ומספר הצבעים בגוף הספר.

**עלות הדפסה דיפרנציאלית לפי מספר עותקים ומספר צבעים ב-₪ לגיליון<sup>9,10</sup>**

מספר עותקים	שחור-לבן	2 צבעים	3-4 צבעים
1,000	0.42	0.8	1.13
2,000	0.3	0.57	0.81
3,000	0.2	0.4	0.61
4,000	0.17	0.38	0.59
5,000	0.14	0.36	0.56
6,000	0.12	0.33	0.52
7,000	0.1	0.31	0.49
8,000	0.09	0.28	0.47
9,000	0.085	0.26	0.45
10,000	0.08	0.24	0.42
+20,000	0.075	0.23	0.4

על פי הטבלה עלות הדפסת גיליון<sup>11</sup> בשחור לבן ב- 1,000 העותקים הראשונים תעלה 0.42 ₪ ואילו בצבע מלא, תעלה 1.13 ₪. האלף השני בשחור לבן יעלה 0.3 ₪ לגיליון ואילו מעל 20,000 עותקים יעלה הדפוס 0.075 ₪ לגיליון בשחור לבן ואילו בצבע יעלה 0.4 ₪ לגיליון.

<sup>9</sup> הטבלה הותאמה לשינויי המחירים בעלויות הדפוס.

<sup>10</sup> בעבר היתה דרישה ליצור מקדם עלות דפוס ביחס למחיר הנייר. גישה זו יצרה אפשרויות לטעות. בטבלה זאת תורגמו המקדמים לעלויות הדפסת גיליון לפי ₪ ונותק הקשר למחיר הנייר וכן הורדו שתי המדרגות האחרונות באופן שהמחיר של 20,000 גיליונות ומעלה ישמר לעומת הטבלה הקודמת, דבר המאפיין את נטיית המו"לים להדפיס סדרות קצרות יותר ולהשאיר פחות מלאי.

<sup>11</sup> במחירי ינואר 2016 הצמודים למדד מחירי הדפוס.

## 4. תמחור מרכיבים רעיוניים

### 4.1 פיתוח תוכן

במסגרת תהליך הפיתוח ובדיקת תקפותו של המודל נערך מחקר שמטרתו הגדרת עלויות הפיתוח הנורמטיביות שיילקחו בחשבון במודל.

ביצוע המחקר נסמך על שימוש בארבעה מקורות נתונים מרכזיים:

1. עדויות של מפתחי ספרי לימוד באמצעות ראיונות פתוחים.
2. שאלונים מובנים שנשלחו למפתחים של ספרי לימוד.
3. העתקי מכרזים של משרד החינוך.
4. מדגם פנימי במזכירות הפדגוגית של משרד החינוך.

תוצאות המחקר הצביעו על כך שהעלות הכוללת של ספר לימוד מורכבת מהעלויות שלהלן:

1. כתיבה
2. סיוע במחקר
3. עריכת לשון
4. ייעוץ ועריכה אקדמית-מדעית
5. ייעוץ ועריכה פדגוגית
6. עריכה מגדרית
7. כתיבת מדריך למורה (להלן מד"ל)
8. התנסות
9. רכישת זכויות יוצרים

במקרים שמשרד החינוך תומך בפיתוח ספר הלימוד יש לקחת בחשבון גם את שיעור התמיכה בספר ואת שיעור התמלוגים שישלם המו"ל למשרד לאחר מכירת הספר.



להלן תוצאות המחקר ועלויות הפיתוח שבבסיס המודל:

שכר לספר בן 300 עמ' בש"ח	מס' שעות עבודה לספר בן 300 עמ'	שכר לשעה בש"ח <sup>12</sup>	גורם מקצועי
193,270	1,100	176	כותב יסודי
205,590	1,100	187	כותב חט"ב
231,770	1,100	211	כותב חט"ע
17,500	350	50	עוזר מחקר
51,030	450	113	עריכת לשון
31,605	150	211	ייעוץ ועריכה אקדמית-מדעית
11,032	80	138	ייעוץ ועריכה פדגוגית
5,103	45	113	עריכה מגדרית
55,160	400	138	כתיבת מד"ל
19,460	200	97	התנסות

מתוצאות המחקר שלעיל נגזרה עלות הפיתוח הממוצעת לעמוד:

שכבת גיל	ממוצע עלות פיתוח לעמוד
יסודי	1,281 ₪
חטיבת ביניים	1,321 ₪
חטיבה עליונה	1,409 ₪

\* לא כולל התייחסות פרטנית וקיזוז בגין זכויות יוצרים (ראו סעיף 4.2).

כדי לבטא תשומות הנדרשות כתוצאה מהרגולציה של משרד החינוך, לרבות הליכים הנוגעים לתהליך אישור הספר מול אגף ספרי לימוד, נקבע כחלק מהעלויות הנגזרות מ-Time To Market מכפיל של 1.2 לעלויות הפיתוח שהתקבלו במחקר.

להלן העלויות לעמוד ממוצע כולל המכפיל:

שכבת גיל	ממוצע עלות פיתוח לעמוד
יסודי	1,537 ₪
חטיבת ביניים	1,586 ₪
חטיבה עליונה	1,691 ₪

\* לא כולל התייחסות פרטנית וקיזוז בגין זכויות יוצרים (ראו סעיף 4.2).

<sup>12</sup> שילוב בין המחקר שבוצע לתעריפי חשכ"ל (חשב כללי) לאחר הנחה של 30% בגין חוזה ארוך טווח (טווח עליון).

עלות הפיתוח במודל היא דיפרנציאלית: עלות פיתוח עמוד אחד במסגרת 100 העמ' הראשונים בספר היא הגבוהה ביותר, עלות עמוד אחד בין 100 ל-200 עמ' בספר נמוכה מעט יותר וכן הלאה; תוצאה זו נובעת מיתרון לגודל בפרויקט. מרכיב ההוצאות הקבועות ומרכיב ההוצאות שמשתנות באופן הדרגתי (הוצאות קבועות חלקיות) מתחלקים על מספר עמודים גדול יותר, ולכן העלות לעמוד במדרגה הבאה יורדת. כמו כן התהליך נהיה יעיל יותר לעומת שלב הגישוש הראשוני בפיתוח הפרויקט.

במקרים של ערכות לימוד הכוללות מספר כרכים ניתן להתייחס למספר העמודים הכולל כאל ספר יחיד, שכן מדובר בתהליך פיתוח רציף. דוגמה לעלות תמחור דיפרנציאלית עבור תלמידי היסודי מוצגת בטבלה הבאה:

עמודים	עלות מצטברת עד אותה נקודה	אחוז מעלות פיתוח לעמוד	עלות פיתוח לעמוד (₪)
0	0	100%	1,537
100	153,664	95%	1,460
200	299,645	90%	1,383
300	437,942	85%	1,306
400	568,557	80%	1,229
500	691,488	70%	1,076

\* לא כולל התייחסות פרטנית וקיזוז בגין זכויות יוצרים (ראו סעיף 4.2)

\*\* עבור כל עמוד מעל 500 עמודים אחוז הפיתוח המוכר יעמוד על 70%.

#### דוגמה לעלויות פיתוח סופיות של ספר לימוד

שכבת גיל	עלות פיתוח בש"ח לספר בן 300 עמ'	עלות פיתוח בש"ח לספר בן 400 עמ'	עלות פיתוח בש"ח לספר בן 500 עמ'
יסודי	437,942	568,557	691,488
חט"ב	451,987	586,790	713,664
חט"ע	481,832	713,664	760,788

\* לא כולל התייחסות פרטנית וקיזוז בגין זכויות יוצרים (ראו סעיף 4.2).

**הנוסחה לחישוב עלות פיתוח במודל:**

עלות פיתוח לעמוד (לפי שכבת גיל) (\*) כמות עמודים בספר (\*) חלקיות פיתוח כתוצאה מקיומן של גרסאות קודמות (פחות) סכום התמיכה שנתקבל ממשרד החינוך.

אחת לכמה שנים תכניות הלימודים במקצועות השונים מתעדכנות, וכך נוצרות מהדורות חדשות לספרים קיימים. במקרים מסוימים מדובר על מהדורות המבוססות על ספרים קודמים, שהשינוי בהן מתמצה בעמודים בודדים. כדי לתת מענה למצבים אלה הוגדר מכפיל פיתוח מיוחד למהדורות חדשות. נקבעו שלוש רמות שינוי בתכנית הלימודים, אשר יוצרות מכפיל המעדכן את עלויות הפיתוח בהתאם:

אחוז עלויות פיתוח שנלקח בחשבון	רמת שינוי תכנית לימודים
100%	שינוי מוחלט בתכנית הלימודים
50%	עדכון תכנית הלימודים
30%	אין שינוי בתכנית הלימודים - עדכון מדעי או פדגוגי

לדוגמה, עבור ספר היוצא במהדורה שנייה לאחר שכ-35%-50%<sup>13</sup> מתכנית הלימודים עוברת שינוי, ושעלות פיתוחו על פי עקרונות המודל עומדת על 300,000 ₪ - תחושב עלות פיתוח של  $300,000 \times 0.5 = 150,000$  ₪.

לבסוף, יש להדגיש כי למרות הניסיון לאפיין את הספרים על פי מידת ההשקעה בהם, יש בעבודת התמחיר נטייה לגישה כוללת ביחס למבני העלויות; אין יכולת לדייק במקרים קונקרטיים ובפרט לא במקרים שההשקעות בהם עולות על המקובל. יש לחזור ולהזכיר שחישוב עלויות הפיתוח מייצג את ממוצעי העלויות שנמצאו במסגרת בדיקת עלויות של מפתחים שונים.

<sup>13</sup> קשה מאוד להגדיר את היקף השינוי המדויק, ולכן הנטייה תהיה להקל עם המו"לים בחישוב אחוזי השינוי.

## 4.2 זכויות יוצרים

מבדיקה שערך משרד החינוך עולה כי ההוצאה עבור זכויות יוצרים במסגרת תהליך הכתיבה של ספר לימוד, נגזרת ממספר יצירות המקור שלימודן נדרש באותו תחום דעת. להלן מבנה התמחור של מרכיב זכויות יוצרים המבוסס על נתונים שהתקבלו מהמשרד:

- זכויות היוצרים יתומחרו באופן פרטני עבור כל ספר לפי מספר יצירות המקור שיש לשלם תמורתן. אם לא ידוע מה אחוז היצירות בתשלום מסך היצירות, יש לתמחר לפי 90% מכלל היצירות בספר.<sup>14</sup>
- מספר היצירות הנדרש לא יעלה על 60% ממספר העמודים, כך שלפחות 40% מתוכן הספר יהיה פיתוח מקורי של המפתחים.
- בכל תחום דעת יוגדר מספר יצירות נדרש כדלהלן:<sup>15</sup>

מספר יצירות נדרש*	רמת זכויות יוצרים
80	4
55	3
25	2
0	1

- הערכת העלויות מבוססת על מחירון אקו"ם וחברת מפה<sup>16</sup> שהתקבלו מהמשרד. לפי נתונים חלקיים שהתקבלו ממוציאים לאור, מרבית היצירות בתחום דעת ספרות לדוגמה, הן בטווח המחירים של אקו"ם, וזכויות היוצרים של אקו"ם מהוות את עיקר ההוצאה בסעיף זה.

<sup>14</sup> מבוסס על הערכה של אגף ספרי לימוד למספר יצירות בתשלום מסך היצירות בספר.  
<sup>15</sup> לפי הגדרת משרד החינוך נתון זה עשוי להשתנות בהתאם לדרישות פדגוגיות (הדבר מחייב אישור מיוחד לתמחור נוסף כאשר יש דרישה מהמשרד להגדיל את מספר היצירות המחויבות בתשלום בגין זכויות יוצרים).  
<sup>16</sup> יש מחירון מוגדר במשרד החינוך.

להלן התחשיב על בסיס הנתונים הקיימים :

עלות ליצירה ב-ש 1,000 עותקים לפני הנחת כמות:

מספר יצירות ליותר	עלות ליצירה ל-1,000 עותקים (ש)
25 - 0	100
55 - 26	50
מעל 55	35

הנחה דיפרנציאלית ליצירה לפי כמות עותקים:

שיעור הנחה דיפרנציאלי	כמות עותקים
15%	10,000 - 7,000
20%	20,000 - 10,000
25%	30,000 - 20,000
30%	50,000 - 30,000
40%	100,000 - 50,000
50%	מעל 100,000

לדוגמה, עלות זכויות היוצרים ליותר עם 50 יצירות

בתשלום המודפס בכ-15,000 עותקים תהיה כדלקמן:

סה"כ	25 יצירות נוספות	25 יצירות ראשונות	מספר עותקים
26,250	$8,750 = 7 * 50 * 25$	$17,500 = 7 * 100 * 25$	עלות ל-7,000 עותקים ראשונים
9,562.5	$= 0.85 * 3 * 50 * 25$ 3,187.5	$= 0.85 * 3 * 100 * 25$ 6,375	עלות ל-3,000 עותקים נוספים
15,000	$= 0.8 * 5 * 50 * 25$ 5,000	$= 0.8 * 5 * 100 * 25$ 10,000	עלות ל-5,000 עותקים נוספים
<b>50,812.5</b>	<b>16,937.5</b>	<b>33,875</b>	<b>סה"כ</b>

עלויות פיתוח עבור עמודים שיופיעו בהם יצירות מקור יקוּזוּ ב-70%

(עבורם לא נדרשות עלויות פיתוח מלאות).

ככל שיובאו אסמכתאות מלאות לעלויות חריגות, יש להתחשב בכך

בתמחור בכפוף לאישור המשרד.

### 4.3 תרגום לערבית

תרגום מעברית לערבית מתומחר כיום בשוק בטווח של 60-120 ₪ לעמוד. מאחר שתרגום ספר שלם הוא עבודה בהיקף גדול באופן יחסי, נהוג לתת הנחה של כ-20%. לאור זאת עלות התרגום מחושבת במודל לפי 72 ₪ לעמוד (ממוצע של 60-120 כפול 80%).

ככל שיובאו אסמכתאות מלאות לעלויות חריגות, יש להתחשב בכך בתמחור בכפוף לאישור המשרד.

### 4.4 חומרי שמע

המשרד יכיר בעלויות פיתוח יחידות שמע בהתאם להנחיית המשרד (רלוונטי בעיקר לספרי שפה). להלן העלויות המקסימאליות שהמשרד יכיר בהן, בכפוף לאסמכתאות על ביצוע בפועל ובהינתן שחומרי השמע נדרשים על פי משרד החינוך:

מחיר מבוקש (בש"ח)	עלות מירבית לכ- 5 קטעי שמע באורך ממוצע
5,000	כתיבה
5,000	עריכת תוכן
3,000	עורך- מפיק מוזיקלי
6,000	אולפן (כולל טכנאי)
6,000	שחקנים
3,000	נגנים
1,500	זמר
8,000	פוסט פרודקשן אולפן (כולל טכנאי)
2,800	עריכה מוזיקלית (כולל אולפן)
3,500	מיקסינג (כולל אולפן)
<b>43,800</b>	<b>סה"כ</b>

### 4.5 פעילויות מתוקשבות

פעילויות מתוקשבות נדרשות לכל ספר פיזי בהתאם להנחיות משרד החינוך, שמחייב את המוציאים לאור בפיתוח אתר אינטרנט הצמוד אליו.

עלות הקמת האתר ואחסנה ל- 5 שנים היא כ-20,000 ₪ הכרוכה בהקמה, עלות תחזוקה שוטפת מוערכת בסכום נוסף של כ-5,000 ₪ במהלך 5 השנים.  
 עלויות התוכן של פעילויות אלה כלולות בעלויות הפיתוח והשיווק.

## 5. תקורה

מרכיב עלות התקורה מבוסס על העובדה שמו"ל הוא עסק עם הוצאות בסיסיות קבועות (למשל שכר דירה למשרדי ההוצאה, ביטוח) והתקורה פרופורציונית להיקף הפעילות. לפיכך החישוב כולל: תוספת של 10% על מרכיב העלות הכוללת (עד שלב זה) של 3,000 עותקים; תוספת של 9% על מרכיב העלות של 3,001 עד 5,000 ספרים; 8% נוספים על מרכיב העלות של 5,001 עד 10,000 ספרים; 7% על 10,001 עד 20,000 ספרים; ו-6.5% על 20,001 עד 100,000 עותקים. החישוב משקף את היותן של עלויות התקורה עלויות בעלות יסוד קבוע שחלקו היחסי הולך ופוחת עם גידול העבודה אך מתייצב בשלב מסוים; כאן יש לזכור כי חלק מהתקורות נובעות מהיקף הפעילות.

### דוגמאות:

מס' עותקים כולל	חישוב התקורה
2,000	עלות (בית הדפוס + גרפיקה + דיגיטציה + פיתוח + זכויות יוצרים + תרגום + תוספות מיוחדות) ל-2,000 X 1.1
4,000	העלות לעיל ל-3,000 X 1.1 ועלות נוספת ל-1,000 הבאים X 1.09
25,000	העלות ל-3,000 X 1.1 ועלות נוספת ל-2,000 הבאים X 1.09 ועלות נוספת ל-5,000 הבאים X 1.08 ועלות נוספת ל-10,000 הבאים X 1.07 ועלות נוספת ל-5,000 האחרונים X 1.065

### כך למשל:

עלות (עד שלב הפיתוח) 3,000 עותקים מספר בן 300 עמי לגילאי היסודי עומדת על 42,000 ₪, 5,000 עותקים עולים 58,000 ₪ ו-10,000 עותקים עולים 94,000 ₪; אם כך העלות כוללת פיתוח ותקורה היא:

• **עבור 3,000 ספרים ראשונים:**

$$1.1 \cdot (42,000 + (1,545 \cdot 100 + 1,467 \cdot 100 + 1,390 * 100)) = \text{₪} 530,444$$

• **עבור 2,000 עותקים נוספים (בין 3,001 ל-5,000):**

$$1.09 \cdot (58,000 - 42,000) = \text{₪} 17,440$$

• **עבור 5,000 עותקים נוספים (בין 5,001 ל-10,000):**

$$1.08 \cdot (94,000 - 58,000) = \text{₪} 38,880$$

**סה"כ 586,764 ₪**

יש לציין כי גם במסגרת המרכיבים המשתנים שתוארו עד כה ובלי שהדבר צוין במפורש יש העמסות קלות של תקורה, כך שבפועל החישוב המלא של העמסת התקורה עשוי להגיע עד פי שניים מהנתונים כאן.



## 6. עלויות שיווק, הפצה, רווח ומע"מ

בשוק ספרי הלימוד שיעור הרווחיות של מערכת ההפצה והשיווק נמוך יותר בהשוואה לשוק ספרי הקריאה,<sup>17</sup> ואין המודל מכיר בהוצאות שיווק שאינן הכרחיות. יחד עם זאת, ישנן עלויות הנובעות מהטמעה ופעולות לקידום מכירות, לרבות מתן ספרי לימוד למורים ללא תשלום לכן עלות זו מחושבת כדלהלן: כ-30% ממחיר הספר הכולל לפני מע"מ בגין שיווק, ובגין הטמעה, הדרכה ועמידה בדרישות איכות מיוחדות של המשרד עוד 1.66% ובסך הכל 31.66% ממחיר הספר הכולל לפני מע"מ.<sup>18</sup>

שיעור הרווח לכותר שנלקח בחשבון הוא 15% מסך העלות לפני מע"מ. שיעור זה מבוסס על ניתוח נתונים מהתעשייה לרבות דוחות כספיים של חברות בתעשיית ההוצאה לאור והדפוס, ותוך התחשבות הוגנת בהצלחות ובכישלונות של מכירת ספרי לימוד.

החישוב של הוצאות השיווק, ההטמעה ודרישות המשרד יהיה בשיעור של 57.25% מהוצאות הייצור והפיתוח (כולל תקורה), כך שבחישוב הכולל חלקם של הוצאות אלה (שיווק הטמעה ודרישות המשרד) יהיה 36.4% מעלות הספר (עלות ייצור ופיתוח כולל תקורה ועלות שיווק ודרישות המשרד).

### 6.1 חישוב התשואה להשקעה למו"ל

לכאורה יש קשר ישיר בין הרווחיות וחישוב התשואה למו"ל, אך כדי להעריך את התשואה יש לקחת בחשבון גם את תזרים המזומנים שצפוי לנבוע מכל כותר לאורך "משך חייו הכלכליים". לפיכך חישוב זה יכול להיעשות רק לאחר תחזית המכירות.

מכל מקום, התחשיב מבוסס על שיעור התשואה הפנימי, כאשר ההשקעה בספר לוקחת בחשבון את המחיר האלטרנטיבי של הכסף ואת העיתוי.

<sup>17</sup> במקרים של ספרים "רגילים", הרשתות הגדולות, סטימצקי וצומת ספרים עלולות לדרוש מהוצאות קטנות הנחות של עד 55% ממחירו הקטלוגי של הספר והנחות נוספות במסגרת מבצעים מיוחדים, שבוע הספר וכיו"ב.

<sup>18</sup> הדבר הביא להתייקרות של 3% בעלות הכוללת של הספרים בשל תהליכי העמסה.

התהליך עצמו מבוסס על היוון זרמי ההוצאות וההשקעות והיוון הרווחים על בסיס הפוטנציאל לאורך חיי הספר. הפער בין ההוצאות וההכנסות המהוונות צריך להיות רווחיות של 15%, המייצר בסופו של תהליך, שיעור תשואה של כ-7%-7.8%<sup>19</sup>.

שער ההיוון עצמו המשמש להיוון של זרמי ההוצאות וההכנסות על מנת לחשב את הרווחיות, מבוסס על הנוסחה הבאה:

$$R_f + ERP + ERI = 1.6 + 5 + 1.05 = 7.65$$

כאשר  $R_f$  - הוא הריבית חסרת סיכון המיוצגת על ידי ריבית הפריים

$ERP$  - היא פרמיית הסיכון של השוק = 5% על פי אתר דמודראן<sup>20</sup>

$ERI$  - היא פרמיית הסיכון של ישראל = 1.05% על פי אתר דמודראן

בפועל נלקח 7.7% כשער היוון.

<sup>19</sup> הנחתנו היא כי בספרי לימוד הסיכון נמוך יותר מאשר בשוק הספרים הכללי ולכן תשואה כאמור, אמורה להיות הוגנת הן ביחס לסיכון והן ביחס לסביבת הריבית והמחיר האלטרנטיבי של ההון

<sup>20</sup> מקור - <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

## 7. תחזית מכירות

### 7.1 כללי

תחזית המכירות המשמשת לתמחור הספר היא לחמש שנים, בהתאם למדיניות משרד החינוך שאין להחליף ספר לימוד אלא אחת לחמש שנים. ההנחה במודל קובעת כי כל המו"לים נכנסים לשוק נתון והמכירות מתחלקות ביניהם באופן שווה לצורך התמחור. למרות האמור יש לקחת בחשבון, כפי שנראה להלן, ספרים שיימכרו במשך יותר מחמש שנים.

#### הערכת התחזית מבוצעת כך:

- מספר התלמידים הרלוונטי לספר הנדון מוגדר במודל התמחור בפלח השוק הרלוונטי, ומתקבל פוטנציאל השוק השנתי של הספר לחמש שנים.
- קהל היעד צפוי לגדול בכ-2% בשנה, כלומר בסה"כ בכ-8% בחמש שנים.
- יש להכפיל את פוטנציאל השוק בממוצע אחוז רוכשי הספרים החדשים לחמש שנים כדי לקבל את פוטנציאל המכירות. אחוז זה תלוי בהיקף פרויקט ההשאלה ובשוק יד שנייה. אם לוקחים בחשבון שפרויקט ההשאלה גדל בכל שנה בכ-84,000 תלמידים, ניתן להעריך כי בחמש שנים הקרובות שיעור זה יעמוד בממוצע על כ-48.75% בספרים ליסודי ולחט"ב, כ-56.63% בספרים לחט"ע וכ-95% בחוברות (בכל שכבות הגיל). החישוב נעשה לפי חלוקה של מספר התלמידים בבתי הספר שמתקיים בהם פרויקט ההשאלה (ושל מספרם הצפוי בכל שנה עתידית) במספר התלמידים הכולל בשכבת הגיל המדוברת.
- יש להוון את פוטנציאל המכירות משום שבכל תחזית (קל וחומר כשמדובר בתחזית לחמש שנים) יש סטייה פוטנציאלית המהווה סיכון במקרה שהיא כלפי מטה. שער ההיוון שנקבע במודל הוא 7.7%.

- מנתונים על גידול האוכלוסייה, אחוז רוכשי הספרים החדשים וההיוון, מתקבל עבור בתי"ס יסודיים וחטי"ב **מכפיל תחזית מכירות בגובה 2.38 ועבור חטי"ע בגובה 2.71**. כדי לקבל את תחזית המכירות בשוק לחמש שנים, מכפילים את פוטנציאל השוק השנתי במכפיל תחזית המכירות. מכפיל זה צפוי להתעדכן בהתאם לשינוי בשיעור רוכשי הספרים החדשים כתוצאה משינויים בהרכב השוק (פרויקט ההשאלה ושוק יד שנייה).
- לבסוף, יש לחלק את תחזית המכירות הכוללת במספר המתחרים כדי לקבל תחזית מכירות לכל מתחרה (זהו מרכיב משמעותי במודל שיפורט בסעיף ב' להלן).
- לפי המאפיינים הייחודיים של כל ספר (מספר עמודים, צבע, כריכה, דיגיטציה וכו') ולפי תחזית המכירות המתקבלת מחושב המחיר ההוגן לספר.

## 7.2 מספר מתחרים נורמטיבי לצורך התמחור

שוק ספרי הלימוד הוא שוק בעל מאפיינים ייחודיים, שהראשון בהם הוא ביקוש קשיח כמעט לחלוטין (מחיר הספר כמעט שאינו משפיע על היקף המכירות שלו). נתון זה מעודד כניסה לשוק של מתחרים רבים שעלולים לפעול בחוסר יעילות הודות לאפשרות להעמיס את עלויות הפיתוח והוצאות התקורה על הצרכנים.

### קשיחות הביקוש נובעת משני טעמים מרכזיים:

1. מי שבפועל מקבל את החלטה על קניית הספרים הוא מנהל ביה"ס. למעשה המנהל מקבל החלטה עבור ההורים והתלמידים, אשר רוכשים את הספרים בפועל.
2. רכישת ספרי לימוד מחויבת לצורך קיום תכנית הלימודים כסדרה, כלומר הספרים יירכשו גם אם מחיריהם יהיו גבוהים.

בתנאי שוק חריגים אלה שבהם מחיר הספר משפיע באופן זניח על הביקוש, ככל שיש יותר מתחרים בשוק כך מחיר הספר עולה.

הסיבה לכך היא שככל שהיקף המכירות של המוציא לאור קטן, יש לו צורך ותמריץ להעלות את המחיר ולפצות את עצמו על אובדן ההכנסות בגין הירידה במכירות הספר.

בחינת מודל לתמחור ספרי לימוד המבוסס על עלויות נורמטיביות מחייבת מחד להבטיח מחיר מרבי של הספר ומאידך לעודד כניסת מתחרים חדשים בתחומי דעת שבהם התחרות נמוכה – כדי להעלות את רמת התכנים ולעודד מגוון דעות.

לפיכך, מספר המתחרים ייקבע לפי הנמוך מבין מספר המתחרים בפועל +1 ומספר המתחרים הנורמטיבי (להוציא ספרים בעלי מתחרה אחד בפועל ושיש להם גודל שוק של 4,000 תלמידים ומטה ל-5 שנים). מספר המתחרים הנורמטיבי יוגדר בהתאם למספר התלמידים הפוטנציאלי בכל תחום דעת לפי שכבת גיל ושקלול של אחוז רוכשי הספרים החדשים. תמחור ספר לפי כמות מתחרים גדולה באחד מהמצב בפועל, מעודד כניסת מתחרים חדשים וריבוי דעות. במקביל, כאמור, יש להגדיר מחיר מרבי הוגן וסביר לספר, ולכן בשוק שבפועל מספר המתחרים בו גדול או שווה למספר המתחרים הנורמטיבי – הספר יתומחר לפי מספר המתחרים הנורמטיבי.

בדרך זו יוכלו המוציאים לאור לשאוף לרווח הנורמטיבי המוגדר במודל התמחור (15%), תוך שמירה על עלות סבירה של ספרים לתלמיד והימנעות מפגיעה ברמה הפדגוגית.

להלן פירוט מספר נורמטיבי מרבי של מתחרים לצורך חישוב המחיר, בהתאם לפוטנציאל מספר התלמידים הרוכשים ספרים חדשים (פוטנציאל תלמידים בשכבה כפול אחוז רוכשי ספרים חדשים). מספר המתחרים הנורמטיבי נקבע על בסיס מפתח נורמטיבי של מתחרה אחד לכל 15,000 תלמידים הרוכשים ספרים חדשים.

מספר מתחרים נורמטיבי מרבי לצורך חישוב המחיר	מספר תלמידים הרוכשים ספרים חדשים בשנה (באלפים)
2	עד 30
3	30-44.9
4	45-59.9
5	60-74.9
6	75-89.9
7	90 ומעלה

- מטעמים פדגוגיים של גיוון דרכי ההוראה בתחומי דעת ובשכבות גיל רלוונטיות, יתווסף למספר המתחרים הנורמטיבי מספר מתחרים נוסף. תחומי הדעת הרלוונטיים הם: אנגלית, עברית ולשון, מתמטיקה, גאוגרפיה, היסטוריה, ערבית לדוברי עברית, תרבות ישראל, מדעים וטכנולוגיה ובטיחות בדרכים (ראו טבלה להלן).
- בשוק נישה שפוטנציאל המכירות בו בחמש שנים קטן מ-4,000, ייבחן מחיר הספר באופן פרטני וחריג על בסיס עקרונות המודל באישור ועדת המחירים.
- מקרים שבהם יש רק מתחרה אחד בתחום הדעת ושכבת הגיל יתומחרו באופן פרטני וחריג על בסיס עקרונות המודל באישור ועדת המחירים.

לצורך המחשה, להלן **דוגמאות** לאומדן מספר מתחרים בפועל במספר תחומי דעת ומספר המתחרים המוצע לצורך חישוב המחיר המרבי לספר לימוד במגזר דוברי העברית. הנתונים מבוססים על הערכה של האגף לאישור ספרים וחומרי למידה. כל ספר ייבחן באופן פרטני ובהתאם לנתונים המעודכנים נכון למועד התמחור. חישוב התחזית מתייחס למצב של ספר ללא כתיבה.

**הנתונים להלן מעודכנים לשנת הלימודים תשע"ו:<sup>21</sup>**

רמת זכויות יוצרים	מתחרים לצורך חישוב מחיר מרבי	מספר מתחרים נורמטיבי	מספר מתחרים בפועל	פוטנציאל רכישה	מגזר	תחום דעת	כיתה
4	5	5	4	55.6	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	אנגלית	א
2	2	2	3	43.1	ממ' וממ"ד	זהירות ובטיחות בדרכים	א
2	4	5	3	86.3	ממ' וממ"ד	מדע וטכנולוגיה	א
1	5	5	7	86.3	ממ' וממ"ד	מתמטיקה	א
4	5	5	10	86.3	ממ' וממ"ד	עברית	א
4	5	5	8	63.7	ממ'	עברית	א
1	2	2	2	22.5	ממ"ד	תושב"ע - ממלכתי דתי	א
1	2	2	3	63.7	ממ'	תנ"ך - ממלכתי	א
1	2	2	4	22.5	ממ"ד	תנ"ך - ממלכתי דתי	א
4	5	5	5	99.0	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	אנגלית	ב
2	2	2	3	43.2	ממ' וממ"ד	זהירות ובטיחות בדרכים	ב
2	4	5	3	86.5	ממ' וממ"ד	מדע וטכנולוגיה	ב
4	3	5	2	86.5	ממ' וממ"ד	מולדת, חברה ואזרחות	ב
1	5	5	7	86.5	ממ' וממ"ד	מתמטיקה	ב
4	5	5	7	86.5	ממ' וממ"ד	עברית	ב
4	4	5	3	22.4	ממ"ד	עברית	ב
1	1	2	1	22.4	ממ"ד	תושב"ע - ממלכתי דתי	ב
1	2	2	3	64.0	ממ'	תנ"ך - ממלכתי	ב
1	2	2	4	22.4	ממ"ד	תנ"ך - ממלכתי דתי	ב
4	5	5	8	114.8	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	אנגלית	ג
2	2	2	3	39.7	ממ' וממ"ד	זהירות ובטיחות בדרכים	ג
2	4	5	3	79.5	ממ' וממ"ד	מדע וטכנולוגיה	ג
4	3	5	2	79.5	ממ' וממ"ד	מולדת, חברה	ג

<sup>21</sup> בטבלה לעיל הוסרו 2 עמודות בהשוואה לגרסת מסמך המודל האחרונה שפורסמה. עמודת "פוטנציאל רכשי ספרים חדשים (באלפים)" ועמודת "מתחרים בפועל +1" הוסרו כיוון שניתן לבצע את החישוב מהנתונים הקיימים בצורה עצמאית.

מדינת ישראל

ואזרחות							
ג	מתמטיקה	ממ' וממ"ד	79.5	7	5	5	1
ג	מתמטיקה - מצוינות	ממ' וממ"ד	11.9	1	5	1	1
ג	עברית	ממ"ד	20.4	7	5	5	4
ג	עברית	ממ'	59.1	6	5	5	4
ג	תושב"ע - ממלכתי דתי	ממ"ד	20.4	1	2	1	1
ג	תנ"ך - ממלכתי	ממ'	59.1	3	2	2	2
ג	תנ"ך - ממלכתי דתי	ממ"ד	20.4	9	2	2	1
ד	אנגלית	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	112.5	4	5	5	1
ד	אנגלית - ספרות	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	28.1	1	5	1	4
ד	אנגלית חינוך מיוחד	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	4.9	3	5	4	4
ד	זהירות ובטיחות בדרכים	ממ' וממ"ד	38.7	3	2	2	2
ד	מדע וטכנולוגיה	ממ' וממ"ד	77.5	3	5	4	2
ד	מולדת, חברה ואזרחות	ממ' וממ"ד	77.5	2	5	3	4
ד	מתמטיקה	ממ' וממ"ד	77.5	8	5	5	1
ד	מתמטיקה - מצוינות	ממ' וממ"ד	11.6	2	5	3	1
ד	עברית	ממ"ד	19.8	6	5	5	4
ד	עברית	ממ'	57.7	6	5	5	4
ד	תושב"ע - ממלכתי דתי	ממ"ד	19.8	3	2	2	1
ד	תנ"ך - ממלכתי	ממ'	57.7	6	3	3	1
ד	תנ"ך - ממלכתי דתי	ממ"ד	19.8	5	2	2	1
ה	אנגלית	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	113.0	10	5	5	4
ה	אנגלית - דקדוק	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	113.0	3	5	4	4
ה	אנגלית - סיפורים	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	30.5	2	5	3	4
ה	אנגלית חינוך מיוחד	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	6.1	3	5	4	4
ה	גיאוגרפיה - אדם וסביבה	ממ' וממ"ד	76.9	1	2	1	4
ה	זהירות ובטיחות בדרכים	ממ' וממ"ד	38.5	3	2	2	2



מדינת ישראל

2	4	5	3	76.9	מדע וטכנולוגיה	ממ' וממ"ד	ה
1	5	5	8	76.9	מתמטיקה	ממ' וממ"ד	ה
1	1	5	1	11.5	מתמטיקה - מצוינות	ממ' וממ"ד	ה
4	5	5	5	19.8	עברית	ממ"ד	ה
4	5	5	5	57.2	עברית	ממ'	ה
4	3	3	2	20.8	ערבית ליהודים	ממ' וממ"ד	ה
1	2	2	3	19.8	תושב"ע - ממלכתי דתי	ממ"ד	ה
1	3	3	4	57.2	תנ"ך - ממלכתי	ממ'	ה
1	2	2	4	19.8	תנ"ך - ממלכתי דתי	ממ"ד	ה
1	4	4	5	42.9	תרבות ישראל ומורשתו	ממ'	ה
4	5	5	5	109.1	אנגלית	ממ', ממו"ד ודוברי ערבית	ו
4	4	5	3	109.1	אנגלית - דקדוק	ממ', ממו"ד ודוברי ערבית	ו
4	3	5	2	29.5	אנגלית - סיפורים	ממ', ממו"ד ודוברי ערבית	ו
4	1	5	1	43.7	אנגלית - ספרות	ממ', ממו"ד ודוברי ערבית	ו
4	4	5	3	16.4	אנגלית - קבוצה ב'	ממ', ממו"ד ודוברי ערבית	ו
4	4	5	3	6.2	אנגלית חינוך מיוחד	ממ', ממו"ד ודוברי ערבית	ו
4	1	2	1	73.7	גיאוגרפיה - אדם וסביבה	ממ' וממ"ד	ו
3	3	3	2	55.0	היסטוריה - ממלכתי	ממ'	ו
3	3	3	2	18.7	היסטוריה - ממלכתי דתי	ממ"ד	ו
2	1	2	1	55.2	זהירות ובטיחות בדרכים	ממ' וממ"ד	ו
2	4	5	3	73.7	מדע וטכנולוגיה	ממ' וממ"ד	ו
1	5	5	8	73.7	מתמטיקה	ממ' וממ"ד	ו
1	1	5	1	11.0	מתמטיקה - מצוינות	ממ' וממ"ד	ו
4	4	4	5	55.0	עברית	ממ'	ו
4	4	4	5	18.7	עברית	ממ"ד	ו
4	3	3	2	19.9	ערבית ליהודים	ממ' וממ"ד	ו
1	2	2	4	18.7	תושב"ע - ממלכתי דתי	ממ"ד	ו
1	2	2	4	55.0	תנ"ך - ממלכתי	ממ'	ו

מדינת ישראל

1	2	2	4	18.7	ממ"ד	תנ"ך - ממלכתי דתי
1	4	4	5	41.2	ממ'	תרבות ישראל ומורשתו
2	4	5	3	22.9	ממ' וממ"ד	אזרחות
4	4	5	3	131.3	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	אנגלית - דקדוק
4	5	5	5	207.6	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	אנגלית - הטרוגנית
4	1	5	1	91.5	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	אנגלית - סיפורים
4	3	5	2	218.6	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	אנגלית - ספרות
4	1	5	1	177.1	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	אנגלית - קבוצה מצוינות
4	1	2	1	76.3	ממ' וממ"ד	גיאוגרפיה - אדם וסביבה
3	3	3	2	58.3	ממ'	היסטוריה - ממלכתי
3	3	3	2	18.1	ממ"ד	היסטוריה - ממלכתי דתי
2	5	5	4	76.3	ממ' וממ"ד	מדע וטכנולוגיה
1	5	5	7	76.3	ממ' וממ"ד	מתמטיקה - הקבוצות א', ב' או כיתה הטרוגנית
1	3	3	2	19.1	ממ' וממ"ד	מתמטיקה - מתקשים
4	4	5	3	76.3	ממ' וממ"ד	ספרות
4	5	5	5	76.3	ממ' וממ"ד	עברית
4	3	3	4	45.8	ממ' וממ"ד	ערבית ליהודים
4	1	2	1	20.6	ממ' וממ"ד	צרפתית
1	2	2	2	18.1	ממ"ד	תושב"ע - ממלכתי דתי
1	1	2	1	18.1	ממ"ד	תנ"ך - ממלכתי דתי
1	4	4	5	43.7	ממ'	תרבות ישראל ומורשתו
2	5	5	4	21.0	ממ' וממ"ד	אזרחות
4	4	5	3	85.3	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	אנגלית - דקדוק
4	5	5	5	85.3	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	אנגלית - הטרוגנית
4	5	5	5	74.6	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	אנגלית - הקבוצה ב'

מדינת ישראל

4	1	5	1	28.8	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	אנגלית - סיפורים	ח
4	3	5	2	42.6	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	אנגלית - ספרות	ח
4	1	2	1	70.0	ממ' וממ"ד	גיאוגרפיה - אדם וסביבה	ח
3	3	3	2	53.7	ממ'	היסטוריה - ממלכתי	ח
3	3	3	2	16.3	ממ"ד	היסטוריה - ממלכתי דתי	ח
2	5	5	4	70.0	ממ' וממ"ד	מדע וטכנולוגיה	ח
1	5	5	7	52.5	ממ' וממ"ד	מתמטיקה - הקבצות א', ב' או כיתה הטרוגנית	ח
1	3	3	2	17.5	ממ' וממ"ד	מתמטיקה - מתקשים	ח
4	4	5	3	70.0	ממ' וממ"ד	ספרות	ח
4	5	5	6	70.0	ממ' וממ"ד	עברית	ח
4	3	3	4	42.0	ממ' וממ"ד	ערבית ליהודים	ח
4	1	2	1	18.9	ממ' וממ"ד	צרפתית	ח
1	2	2	3	16.3	ממ"ד	תושבי"ע - ממלכתי דתי	ח
1	1	2	1	16.3	ממ"ד	תנ"ך - ממלכתי דתי	ח
1	4	4	5	40.3	ממ'	תרבות ישראל ומורשתו	ח
2	5	5	4	69.5	ממ' וממ"ד	אזרחות	ט
4	4	5	3	84.1	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	אנגלית - דקדוק	ט
4	5	5	4	52.6	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	אנגלית - הטרוגנית	ט
4	1	5	1	28.4	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	אנגלית - סיפורים	ט
4	1	5	1	42.1	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	אנגלית - ספרות	ט
4	5	5	4	73.6	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	אנגלית - קבוצה א'	ט
4	4	5	3	28.4	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	אנגלית - קבוצה ב'	ט
4	3	5	2	21.0	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	אנגלית - קבוצה מצוינות	ט
4	1	2	1	69.5	ממ' וממ"ד	גיאוגרפיה - אדם וסביבה	ט
3	3	3	2	53.7	ממ'	היסטוריה - ממלכתי	ט
3	3	3	2	15.8	ממ"ד	היסטוריה -	ט

מדינת ישראל

ממלכתי דתי							
ט	מדע וטכנולוגיה	ממ' וממ"ד	69.5	2	5	3	2
ט	מתמטיקה - הקבצות א, ב' או כיתה הטרוגנית	ממ' וממ"ד	48.7	4	5	5	1
ט	מתמטיקה - הקבצה א'	ממ' וממ"ד	26.4	4	5	5	1
ט	מתמטיקה - הקבצה ב'	ממ' וממ"ד	26.4	4	5	5	1
ט	מתמטיקה - הקבצה ג'	ממ' וממ"ד	17.4	3	5	4	1
ט	ספרות	ממ' וממ"ד	69.5	3	5	4	4
ט	עברית	ממ' וממ"ד	69.5	7	5	5	4
ט	ערבית ליהודים	ממ' וממ"ד	41.7	4	3	3	4
ט	צרפתית	ממ' וממ"ד	18.8	1	2	1	4
ט	תושב"ע - ממלכתי דתי	ממ"ד	15.8	3	2	2	1
ט	תנ"ך - ממלכתי דתי	ממ"ד	15.8	1	2	1	1
י	אזרחות	ממ' וממ"ד	74.2	3	5	4	2
י	אנגלית - 3 יח'	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	21.7	4	5	5	4
י	אנגלית - 4 ו 5 יח'	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	81.4	5	5	5	4
י	אנגלית - דקדוק	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	81.4	4	5	5	4
י	אנגלית - ספרות	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	81.4	3	5	4	4
י	ביולוגיה	ממ' וממ"ד	14.0	1	2	2	1
י	גיאוגרפיה - אדם וסביבה	ממ' וממ"ד	29.7	1	2	1	4
י	היסטוריה - ממלכתי	ממ'	74.2	6	3	3	3
י	היסטוריה - ממלכתי דתי	ממ"ד	16.2	2	2	2	3
י	הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים	ממ' וממ"ד	פחות 4000	1	1	1	1
י	הנדסת מכונות	ממ' וממ"ד	פחות 4000	1	2	1	1
י	הנדסת תעשייה וניהול	ממ' וממ"ד	פחות 4000	1	1	1	1
י	כימיה	ממ' וממ"ד	7.7	1	2	2	1
י	מדעי המחשב	ממ' וממ"ד	5.9	3	2	2	1
י	מתמטיקה - 3 יח'	ממ' וממ"ד	35.6	4	5	5	1
י	מתמטיקה -	ממ' וממ"ד	8.9	3	5	5	1

מדינת ישראל

						3 יח' עם כתיבה
1	5	5	4	29.7	ממ' וממ"ד	מתמטיקה - 4 ו 5 יח'
4	1	5	1	74.2	ממ' וממ"ד	ספרות
4	5	5	7	74.2	ממ' וממ"ד	עברית
1	3	3	2	8.1	ממ' וממ"ד	פיזיקה
1	2	2	4	16.2	ממ"ד	תושב"ע - ממלכתי דתי
1	1	2	1	16.2	ממ"ד	תנ"ך - ממלכתי דתי
2	4	5	3	70.4	ממ' וממ"ד	אזרחות
4	3	5	2	20.2	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	אנגלית - 3 יח'
4	5	5	4	85.7	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	אנגלית - 4 ו 5 יח'
4	5	5	4	85.7	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	אנגלית - דקדוק
4	4	5	3	50.4	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	אנגלית - ספרות
1	2	1	1	14.0	ממ' וממ"ד	ביולוגיה
4	2	2	2	28.1	ממ' וממ"ד	גיאוגרפיה - אדם וסביבה
3	2	2	6	55.0	ממ'	היסטוריה - ממלכתי
1	1	1	1	פחות 4000	ממ' וממ"ד	הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים
1	1	2	1	פחות 4000	ממ' וממ"ד	הנדסת מכונות
1	1	1	1	פחות 4000	ממ' וממ"ד	הנדסת תעשייה וניהול
1	2	2	1	7.7	ממ' וממ"ד	כימיה
1	1	2	1	10.0	ממ' וממ"ד	מדעי החברה
1	2	2	3	5.9	ממ' וממ"ד	מדעי המחשב
1	5	5	4	33.8	ממ' וממ"ד	מתמטיקה - 3 יח'
1	5	5	3	8.4	ממ' וממ"ד	מתמטיקה - 3 יח' עם כתיבה
1	9	4	8	42.2	ממ' וממ"ד	מתמטיקה - 4 ו 5 יח'
1	4	4	4	28.1	ממ' וממ"ד	מתמטיקה - 4 יח'
1	4	4	4	14.1	ממ' וממ"ד	מתמטיקה - 5 יח'
4	5	5	7	70.4	ממ' וממ"ד	עברית
1	3	3	2	8.1	ממ' וממ"ד	פיזיקה
1	2	2	4	15.3	ממ"ד	תושב"ע - ממלכתי דתי

מדינת ישראל

2	4	5	3	69.2	ממ' וממ"ד	אזרחות	יב
4	3	5	2	19.8	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	אנגלית - 3 יח'	יב
4	5	5	4	84.0	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	אנגלית - 4 וספרות	יב
4	4	5	3	49.4	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	אנגלית - 5 יח'	יב
4	4	5	3	84.0	ממ', ממ"ד ודוברי ערבית	אנגלית - דקדוק	יב
1	2	1	1	14.0	ממ' וממ"ד	ביולוגיה	יב
4	2	2	2	27.7	ממ' וממ"ד	גיאוגרפיה - אדם וסביבה	יב
3	2	2	5	54.0	ממ'	היסטוריה - ממלכתי	יב
3	2	2	5	15.2	ממ"ד	היסטוריה - ממלכתי דתי	יב
1	1	1	1	פחות 4000	ממ' וממ"ד	הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים	יב
1	1	2	1	פחות 4000	ממ' וממ"ד	הנדסת מכונות	יב
1	1	1	1	פחות 4000	ממ' וממ"ד	הנדסת תעשייה וניהול	יב
1	2	2	1	7.7	ממ' וממ"ד	כימיה	יב
1	1	2	1	10.0	ממ' וממ"ד	מדעי החברה	יב
1	2	2	3	5.9	ממ' וממ"ד	מדעי המחשב	יב
1	5	5	4	33.2	ממ' וממ"ד	מתמטיקה - 3 יח'	יב
1	5	5	3	8.3	ממ' וממ"ד	מתמטיקה - 3 יח' עם כתיבה	יב
1	4	4	4	27.7	ממ' וממ"ד	מתמטיקה - 4 יח'	יב
1	4	4	4	13.8	ממ' וממ"ד	מתמטיקה - 5 יח'	יב
4	5	5	6	69.2	ממ' וממ"ד	עברית	יב
1	3	3	2	8.1	ממ' וממ"ד	פיזיקה	יב
1	2	2	4	15.2	ממ"ד	תושב"ע - ממלכתי דתי	יב

הטבלה לעיל הינה לצורך המחשה בלבד. כאשר מתבצע תמחור לספר מסוים, נעשה שימוש בפוטנציאל תלמידים פרטני בהתאם למקצוע הלימוד, שכבת הגיל והמגור. לפרטים נוספים ולבירורים לגבי אי אילו מקצועות יש לפנות לגורמים הרלוונטיים באגף ספרי לימוד.

## **8.תמחור ספרים בחלוף חמש שנים ומעלה**

מודל התמחור מגדיר עלות מקסימום שכוללת החזר מלא על עלות הפיתוח על פני חמש שנים של מכירת הספר. תמחור מהדורה שתמשיך להימכר לאחר חמש שנים, אמור להתבצע ללא עלויות הפיתוח. עם זאת, בכדי להתחשב בעלויות שונות שצוינו על ידי המוציאים לאור, מעבר לשיעור הרווח שהוגדר, יתומחר הספר מחדש, לפי מכפיל פיתוח של 30%. מהדורה שתמשיך להימכר לאחר עשר שנים, מחירה יקבע מבלי להתחשב בעלויות הפיתוח.

## 9. חישוב תשואה למו"ל – ניתוח כדאיות כלכלי

כדי להגיע לרווח נומינלי של 15% בתהליך החישוב של פוטנציאל הספרים, עשינו שימוש בשער היוון של 7.7% בצד שיעור צמיחה של 2% באוכלוסייה; הנחת העבודה הייתה שממוצע רכישת ספרים בגילאי יסודי היא 49.7% מהבסיס ובחטיבת ביניים 58.1%. המשמעות היא שתזרים ההכנסות לחמש שנים הוא:

	5	4	3	2	1	
מהוון ב-7.7%						
יסודי	56.3	55.2	54.1	53	100	260
חטי"ב	63.9	62.6	61.4	60.2	100	282

תזרים זה בצורתו המהוונת אמור לכלול רווח נומינלי של 15% על ההשקעה. כלומר, אם נהוון נקבל שהתמורה המצטברת המהוונת היא 260, ומאחר שהרווח הוא 15% מהתמורה המהוונת מתקבל שההשקעה היא 221 ליסודי ו-239.7 לחטי"ב. אם נניח השקעה של שנה לפני הוצאת הספר,<sup>22</sup> נקבל את התזרים הבא:

	5	4	3	2	1	0	
יסודי	56.3	55.2	54.1	53	100	-221	
חטי"ב	63.9	62.6	61.4	60.2	100	-239.7	

התשואה הפנימית של השקעה זו מגיעה ל-15.3% **לפחות**, שכן יש להתחשב בשתי עובדות נוספות:

(א) בתקורה גלומה הוצאת מימון נוספת.

(ב) כל עלייה ב"תוחלת החיים" של הספר (ומרבית הספרים אכן נמכרים יותר מחמש שנים) מעלה במידה ניכרת את התשואה. שנת מכירות נוספת (שנה שישית) מעלה את שיעור התשואה הפנימי של השקעה בספר ל-19.8%. תשואה זו מהווה פיצוי יותר מהולם לסיכון שבהשקעה.

<sup>22</sup> שנה מהווה ממוצע להשקעה המתפרשת לאורך שנתיים – מתחילת העבודה על הספר ועד הוצאתו.



## 10. קביעת מחיר מרבי של ספרי לימוד דיגיטאליים

החל משנת הלימודים תשע"ז, תבוטל התקינה הקודמת של הספרים הדיגיטליים ותקבע תקינה חדשה. הספרים השונים זה מזה יוגדרו מעתה באמצעות 2 תקנים חדשים – תקן לרמה בסיסית ותקן לרמה מתקדמת (קרה נספח)

בכוונת משרד החינוך לתמחר את הספרים הדיגיטליים למשך תקופת מעבר, שלאחריה ייבחן הנושא בכללותו מחדש.

שינוי התקנים והתמחור לתקופת המעבר נובע מהסיבות הבאות:

- קיימת שונות גדולה מאוד בין ספרים דיגיטאליים באותה רמת תקן וזאת בהתאמה לשורה ארוכה של משתנים.
- אין גורם בלעדי אחד שמשפיע על רכישת ספרי לימוד דיגיטאליים מתקדמים – מדובר בתהליך בית ספרי שדורש מחויבות של הנהלת בית הספר ושל הורי התלמידים. על כן, יש היגיון בשימוש ברגולציה מסוג אחר, שכן האיכות והספרים של הספרים הדיגיטאליים (הן מבחינה פדגוגית והן מבחינה טכנולוגית) תשפיע על התפוצה של הספרים והיקף המכירות שלהם.
- השוק נמצא בתקופה רגישה והתחרות בו היא גבוהה מצד ההיצע, שכן כל אחד מהשחקנים בשוק מעוניין לצבור פלח שוק משמעותי.
- התהליכים הטכנולוגיים ויחד איתם היכולות של מערכי הלמידה הדיגיטאליים נמצאים בשלב של התפתחות. להתפתחות זאת יש השלכות הן על התוצרים שהמערכת הפדגוגית תשאף לדרוש ממערכי הלמידה הללו והן על עלויותיהן.
- צפויה ירידת עלויות ככל שהטכנולוגיה תתפתח, תותאם לצרכים הפדגוגיים ותהיה נפוצה יותר.

בתקופת מעבר זו ינותחו ההתפתחויות בארץ ובעולם, תוך בחינת הגדרות משרד החינוך ויעדיו לשנים הבאות והשפעתן על העלויות של ספרי לימוד דיגיטאליים.

בתקופה זו, בדומה למתווה הקודם, מחירים של ספרי לימוד דיגיטאליים יחושבו כאחוז ממחיר הספר המודפס עליו הם מבוססים בהתאם לשתי אפשרויות המכירה:

1. ספר דיגיטאלי הנמכר במצורף ספר מודפס בעסקת חבילה.

2. ספר דיגיטאלי הנמכר לבד.

להלן פירוט המחירים המירביים לספרי לימוד דיגיטאליים בהתאם לתקן ולאופן המכירה.

תקן	נמכר במצורף לספר מודפס	נמכר במקום ספר מודפס
בסיסי	עד 15%*	עד 48%*
מתקדם	עד 28%**	עד 100%**

\* יש לזכור כי מדובר בתקופת מעבר מעלות של 60% ממחירו של ספר מודפס לעלות של 33% ממחירו של ספר מודפס (בשנת תשע"ו מחירו של הספר בתקן אי עמד על 54% ובשנת תשע"ח יעמוד על 42%).

יובהר כי קביעת מחירו של ספר דיגיטלי בתקן בסיסי בשנה"ל תשע"ז לגובה של 48% ממחירו של ספר פיזי המקביל לו, הינה אופן יישום ההורדה ההדרגתית של ספרים דיגיטליים שאושרו בעבר, וכי ההפחתה לעניין זה מדורגת על פני 4 שנים.

\*\* הפלטפורמה עליה מופעל הספר תהיה כחלק מעלות הספר.

\*\*\* התמחור מתייחס לספרי לימוד עם רישיון שימוש לשנה אחת, למעט במקרים שמשרד החינוך יגדיר מראש כי הספר נדרש לתקופת לימוד ארוכה יותר; בהתאם לכך, יינתן הרישיון לתקופה הנדרשת.

## 11. ספרים בעלי מאפיינים חריגים

ספרים בעלי מאפיינים חריגים יתומחרו במסגרת ועדת המחירים עם הצגת העלויות הספציפיות הנדרשות לתהליך התמחור (כולל אסמכתאות שיידרש המו"ל להמציא למפקחת על המחירים במשרד החינוך). ספר יסווג כחריג אם יענה על אחת מההגדרות האלה:

- מקרים ייחודיים וחריגים מבחינה פדגוגית שאישרו המפקח על המחירים ומנכ"לית משרד החינוך.
- ספר שסבסד המשרד סבסוד חלקי או מלא (הסבסוד יפחת מעלויות הפיתוח).
- ספר בשוק נישה המתייחס לפוטנציאל מכירות למתחרה של 4,000 ספרים ומטה באופן מצטבר בחמש שנים (ספרים אלו יתומחרו על בסיס עקרונות המודל, אך במקומות שבהם יש רק מתחרה אחד, הם יתומחרו בהתאם למספר המתחרים בפועל).
- ספר עם מאפיינים ייחודיים שאישר המפמ"ר במשרד החינוך (כמו שטנצים ודפים מיוחדים שמצורפים לספר).
- ספר לימוד ללא מתחרים נוספים בתחום הדעת ושכבת הגיל.
- אביזרים סטנדרטים ומיוחדים שהם חלק בלתי ספר מהספר, יתומחרו על פי פרמטרים שמבוססים על המודל ככל שניתן ואל מול עלויות בפועל, בכפוף להצגת אסמכתאות מלאות על עלויות הספר.
- כמו כן, תבחן ועדת המחירים ערעורים על תמחור למקרים ספציפיים, אם יוצגו העלויות בפועל של הוצאת הספר במלואן בצירוף אסמכתאות.

## 12. החלה מדורגת

עקרון ההחלה המדורגת של מודל המחירים על ספרים מאושרים קיימים

הוחלט שבכל הנוגע לספר לימוד שאושר בעבר ועל פי המודל יש צורך להפחית או להעלות את מחירו, ההפחתה או העלאה תבוצע באופן הדרגתי במשך ארבע שנים וההפחתה לא תעלה על 10% בשנה. ככלל, שיעור העלאה או ההפחתה של ספר שאושר בעבר לא יעלה על 40%.

## 13. עדכון מחירים במודל

### 13.1 עדכון במהלך השנים

הוחלט להצמיד את מחירי ספרי הלימוד שיאושרו לפי המודל למדד המחירים לצרכן שמפרסמת הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. המדד יעודכן פעם בשנה, ככל ששיעור השינוי המצטבר יעמוד על 3% לפחות.

מחירי הספרים יעוגלו ספרות לעשירית ה-ש.

### 13.2 עדכון פרמטרים

את מחירי הנייר יש לבחון מידי שנה ולהשוות לעליית המדד. בכל מקרה של סטייה מהותית יש לעדכן את מחירי הנייר ולנכות את החלק היחסי מעליית המדד.

יש לבחון פרמטרים שונים כגון מחירי אנרגיה, עלויות ייצור ושכר עבודה, או מקדמי שיווק, לפחות אחת לשלוש שנים.

### 13.3 עיגול מחירים

מחירים יעוגלו עד לרזולוציה של עשירית הש"ח, כך שעד 4 א"ג המחיר יעוגל למטה ומ-5 א"ג ומעלה יעוגל ל-10 הא"ג הקרובות.

## 14. מפרט טכני נדרש לספרי לימוד

להלן מפרט טכני נדרש לספרי לימוד, שיאמץ משרד החינוך כתקן נדרש לצורך התמחור ובהתאם לנהליו. מטרת המפרט להבטיח ייצור ספרים עמידים וחסכוניים מבחינת עלויות:

א. נייר "כרומו" 80 גר"/ נייר נטול עץ 80 גר"/ נייר שווה ערך לניירות אלה.

ב. נייר כריכה 220 גר' לספר בן 220 עמ' ו-250 גר' לספר בן יותר מ-220 עמ'.

ג. יש להקפיד על תכנון העימוד, על גודל האות, על רוחב השורה, על רווחים, על שוליים ועל פורמט שינצל את השטח המרבי של לוח הדפוס. בחוברות עבודה יש להקפיד במיוחד על היקף עמודים חסכוני.

ד. יש להשתמש בפורמטים תקינים המנצלים באופן מיטבי את גיליון הדפוס, כגון חצי שמינית וקוורטו. שימוש בפורמטים אלה ייעשה על פי אישור מראש: שמינית גיליון רגיל, שמינית גיליון פוליו, חצי קוורטו, שמינית קוורטו וכיו"ב.

ה. ספרי לימוד ייכרכו בכריכה רכה בלבד על פי התקן הישראלי 1374 מחודש פברואר 1990. חיזוק הכריכה יבוצע בשיטת כריכת חס. מומלץ לצפות את הכריכה בלמינציה כדי לשמור על הצבע ולמנוע "מריחתו" תוך כדי שימוש.

## נספח א'

# מאפיינים עיקריים של תקנים לספרים דיגיטליים

### 1. הגדרת מונחים

#### א. שכבה

הוספה של רובד מעל הספר כדוגמת פתק, הערה

#### ב. משאב

הרחבת הידע הנלמד באמצעות משאבי מדיה או ייצוגים נוספים. כדוגמת תמונה, אלבום תמונות, סרטון וידאו, אודיו, סרטון סמן, אנימציה

#### ג. פעילות אינטראקטיבית

פעילות המחייבת מתן תגובה מהסביבה המתוקשבת ללומד תוך שילוב כלי או סביבה טכנולוגית.

פעילות אינטראקטיבית פשוטה – מבוססת על מחולל כמו מחולל מבחנים, שאלות אינטראקטיביות

פעילות אינטראקטיבית מורכבת – דורשת פיתוח ייעודי כדוגמת יישומון, סימולציה, פעילות שיתופית, משחק, מפת חשיבה

\*על כל המשאבים והפעילויות להיות ללא פרסומות

### ד. רמות תקן ספרים דיגיטאליים - תקנים והנחיות למימוש רמות

טכנולוגיות שונות בפיתוח ספר לימוד דיגיטלי עבור ספקים וגופים מפתחים,

### 2. רמות תקן ספרים דיגיטאליים החל משנת תשע"ז

החל משנת תשע"ז, מוגדרים שני תקנים חדשים לספרים דיגיטליים. תקנים אלו מחליפים את התקנים: רמה א', רמה ב' ורמה ג'.

#### להלן מאפייני התקנים החדשים:

א. תקן לרמה בסיסית (לשעבר תקן רמה א')

מדובר בתקן זהה לתקן רמה א' שהיה בתוקף עד שנת תשע"ו.

מאפיינים העיקריים של הספרים בתקן:

- קובץ PDF או EPAB
- תוכן עניינים מקושר
- רכיבי מדיה חיצוניים, קישורים חיים, שימוש חוזר באמצעות שמירת/מחיקת הערות, שמירת דפי עבודה כקובץ נפרד
- שמירת גרסאות
- אפשרות הדפסה של דפי עבודה
- תאימות לתקני המשרד (אבטחת מידע, נגישות)
- אפשרות לשמירה מחוץ לרשת (Off Line)
- הצגת הספר בתאימות לאמצעי קצה שונים
- גודל קובץ מחוץ לרשת (Off Line) לא יעלה על 100MB.
- MD לספר כולו יתעדכן בתקן שיתפרסם בתאימות לקטלוג החינוכי

### **ב. תקן לרמה מתקדמת (מחליף את תקן ב' ותקן ג')**

התקן החדש הוא שילוב בין תקן ב' לתקן ג' הישן. במהלך החודש הקרוב יתפרסם בפירוט רב התקן החדש לרמה מתקדמת. למען הסר ספר מצוין, שלא כל הספרים שעמדו בתקן ב' הישן עומדים בתקן החדש.

המאפיינים העיקריים של הספרים בתקן:

א. יכולות פלטפורמה עליה מופעל הספר:

• יכולת מורה ותלמיד להוסיף שכבות לספר

• יכולת מורה לשתף תלמידים בשכבות שהוסיף

ב. לפחות 3 משאבים לנושא כשלפחות אחד מהם מסוג פעילות

**אינטראקטיבית**

מומלץ לפחות פעילות אחת מסוג אינטראקטיבית מורכבת

ג. אופציונלי : מערכת LMS - בחינה ומעקב אחר התקדמות

הלומד

ד. אופציונלי : אוסף אובייקטי למידה

ה. אופציונלי : הצגת רצף למידה ויכולת שינוי הרצף.

1