

שם הפרק : המונופול (החלק התיאורטי-כלכלי)

המתברים : מיכל גל ועוז שי (25 יולי 2003)

ביקורת והצעות לשיפור פרק זה ניתן להפנות ל-
דואר אלקטרוני : ozshy@econ.haifa.ac.il
אתר אינטרנט : www.ozshy.com

- א. ההגדרה הכלכלית של מושג המונופול 2
- ב. מקסום רווחים 3
- ב.1 מקסום רווחים ורווחה חברתית: עקומת ביקוש הנגזרת מקבוצות צרכנים 4
- ב.2 מקסום רווחים ורווחה חברתית: עקומת ביקוש ליניארית 6
- ב.3 מקסום רווחים ורווחה חברתית: עקומת ביקוש אקספוננציאלית 8
- ג. מונופול, כוח שוק, ונתח שוק 10
- ג.1 הגדרות של כוח שוק 10
- ג.2 תחרות פוטנציאלית (CONTESTABLE MARKETS) 11
- ג.3 מוצרי בר-קיימא (DURABLE GOODS) 12
- ד. מונופול ואפליית מחירים 13
- ד.1 אפליית מחירים שפוגעת ברווחת הצרכנים 14
- ד.2 אפליית מחירים שמשפרת את רווחת הצרכנים 15
- ד.3 סיכום: מהם התנאים שבהם אפליית מחירים איננה פוגעת? 17
- ה. העלות החברתית של המונופול 17
- ה.1 בזבוז מקורות המשק הנובע ממאבק על רנטות כלכליות ופוליטיות 18
- ה.2 תמריצים ל-(אי)התייעלות (X-INEFFICIENCY) 19
- ו. ניצול כוח מונופוליסטי 20
- ו.1 מונופול ואיכות המוצר 20
- ו.2 מחירים טורפניים (PREDATORY PRICING) 21
- ו.3 קשירת מוצרים (TYING) 23
- ו.4 מינוף (LEVERAGING) 24
- ו.5 קביעת סטנדרטים ומוצרי רשת (STANDARDS AND NETWORK GOODS) 25
- ו.6 הוצאות מעבר (SWITCHING COSTS) 25

א. ההגדרה הכלכלית של מושג המונופול

המונח מונופול (monopoly) מקורו ביוונית (monoplion) שמובנו זכות שליטה בלעדית. לכן, תיאוריה כלכלית מתייחסת אל מונופול כעל מוכר יחיד. כלומר, ההגדרה הכלכלית של המונופול שונה מהגדרת המונופולין בסעיף 26 של חוק ההגבלים העסקיים החשמ"ח-1988 הרואה במונופול כגוף המרכז יותר ממחצית הפעילות בשוק מסוים. כמובן, גם ההגדרה הכלכלית וגם ההגדרה המשפטית הן "יחסיות" במובן שהן תלויות בהגדרה הספציפית של מהו השוק הרלוונטי. כלומר, הקביעה האם פירמה מסוימת שולטת ב-100% מהשוק, או ביותר מ-50% מהשוק תלויה בהגדרה של מהם המוצרים החליפיים הרלוונטיים. בפרק זה לא נדון בהגדרת השוק הרלוונטי כיוון שדיון זה מופיע בפרק אחר בספר זה.

למרות שההגדרה הכלכלית מתייחסת למונופול כעל מוכר יחיד, חשוב לציין שלתיאוריות הקובעות את המחיר ו/או הכמות המיוצרת על ידי המונופול יש שימושים רבים בכלכלה וזאת מכיוון שתיאוריות אילו נותנות ביטוי למגוון הכלים השיווקיים שנועדו למקסום רווחי המוכרים ולהעברה מקסימאלית של עודף הצרכנים והפיכתו לרווחים. ברור שכלים שיווקיים אילו זמינים לעיתים גם לפירמות שאינן מונופוליסטיות, אבל קשיים תיאורטיים מאפשרים ניתוח מעמיק רק במבנה שוק מונופוליסטי. כמו כן, תיאוריות המונופול מהוות את הבסיס לניתוח של פירמות הנמצאות במצב של תחרות בלתי-משוכללת (מצב בו פירמה יכולה להשפיעה על מחיר השוק על-ידי שינוי ברמת תפוקתה למרות שאינה מוכרת בלעדית). הניתוח במבנה שוק של תחרות בלתי משוכללת נעשה בדרך כלל ע"י הפעלת תיאוריות המונופול על עקומת ביקוש של שארית (residual demand) כאשר עקומה זו יורדת משמאל לימין ובלתי-גמישה בתחום הרלוונטי.

בסעיפים הבאים נסתכל על המונופול כעל פירמה בודדת הרואה לפניה את עקומת הביקוש המצרפי של כלל הצרכנים בשוק, היורדת משמאל לימין (ברציפות או באי-רציפות) במערכת הצירים של המחיר והכמות המבוקשת. כיוון שעקומת הביקוש מבטאת קשר חד-חד ערכי בין מחיר וכמות מבוקשת, הרי שקביעת המחיר ע"י המונופול היא בד"כ שקולה לקביעת רמת היצור או הכמות המבוקשת. רצוי לציין ששקילות זאת מתבטלת כאשר פועלות מספר פירמות בשוק כיוון שבמקרה זה תחרות מחירים מביאה לתוצאות שונות בהשוואה לתחרות כמויות.

ב. מקסום רווחים

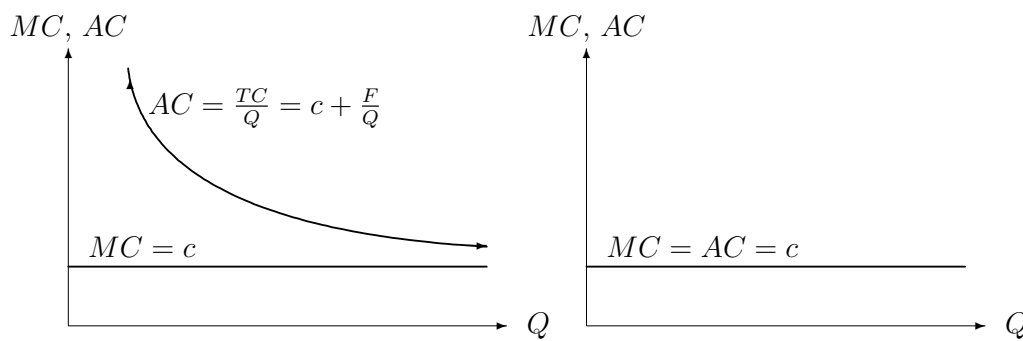
בתת-פרק זה נתאר בקצרה תיאוריות בסיסיות כיצד המונופול קובע מחיר (או רמת התפוקה) שמקסמת רווח. הטבלה הבאה מציגה את הסימון שילווה אותנו בפרק זה שרובו סימון סטנדרטי המופיע ברוב ספרי הלימוד של מיקרו-כלכלה.

סימון	מובן
Δ	השינוי במשתנה הרלוונטי. לדוגמה, $\Delta Q / \Delta p$ הוא השינוי בכמות הנגרמת משינוי קטן במחיר
Q^d	כמות מבוקשת בהינתן מחיר
Q	כמות נמכרת בשיווי-משקל
p	מחיר ליחידה
TR	פונקצית פדיון כוללת: $TR = p Q$
MR	פדיון שולי: $MR = \Delta TR / \Delta Q$
e	גמישות הביקוש לפי מחיר: $e = (\Delta Q / \Delta p)(p / Q) = \% \Delta Q / \% \Delta p$
c	הוצאה שולית (ליצור יחידת תפוקה נוספת)
F	הוצאה קבועה שאינה תלויה ברמת התפוקה
TC	פונקצית הוצאות כוללת: $TC = c Q + F$
AC	הוצאה כוללת ממוצעת: $AC = TC / Q$
TR	פונקצית פדיון כוללת: $TR = p Q$
PF	רווח: $PF = TR - TC$
CS	רווחת (עודף) הצרכנים (aggregate consumer surplus)
W	רווחה חברתית (עודף צרכן פלוס סך ריווחי הפירמות) $W = CS + PF$

טבלה 1 סימונים מקובלים במיקרו-כלכלה

טבלה 1 מראה שהניתוחים בפרק זה מוגבלים להנחה מפשטת של הוצאה שולית קבועה ברמה של c לכל יחידת תפוקה נוספת. לכן, במקרה שהוצאה הקבועה F שווה לאפס (או פשוט אינה רלוונטית לניתוח) אזי ההוצאה השולית שווה להוצאה הממוצעת, כלומר, $MC = AC = c$. מקרה זה משקף תהליך יצור של תשואה קבועה לגודל. לעומת זאת, אם $F > 0$, אזי $AC > MC = c$. שמשקף תהליך יצור של תשואה עולה לגודל (הוצאה ממוצעת יורדת לגודל). ציור 1 מתאר את עקומות ההוצאות השוליות והממוצעות של הטכנולוגיות הרלוונטיות לדיונינו בפרק זה.¹

¹ כלומר, בפרק זה אנו מתעלמים מטכנולוגיות בעלות הוצאה שולית או ממוצעת עולה לגודל (הנובעת מתשואה יורדת לגודל) שכן ניתוח טכנולוגיה זו יסבך את הכתיבה ולא ישנה בהרבה את מסקנותינו. לדוגמה, לפונקציות ההוצאות



ציור 1

ימין: הוצאה ממוצעת קבועה לגודל הנובעת מ- $F = 0$. שמאל: הוצאה ממוצעת יורדת לגודל הנובעת מ- $F > 0$.

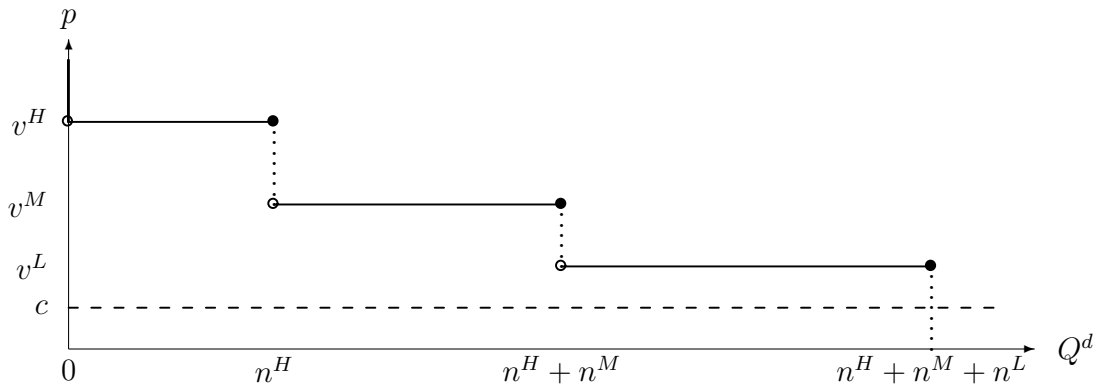
1.2 מקסום רווחים ורווחה חברתית: עקומת ביקוש הנגזרת מקבוצות

צרכנים

המקרה הפשוט ביותר לניתוח הוא כאשר ניתן לסווג את כלל הצרכנים לפי קבוצות על פי נכונותם לשלם עבור המוצר. היתרון בניתוח מסוג זה הוא שחישוב מחיר המונופול לא מצריך שימוש בנגזרות, אינטגרלים, וכדומה.

נניח שוק למוצר בר-קיימא שבו צרכנים קונים לכל היותר יחידה אחת מהמוצר (למשל, מכונית, מחשב, טלוויזיה, אופניים). נניח שישנם 3 סוגי צרכנים: n^H צרכנים שיקנו כל אחד 1-יחידה כל עוד המחיר נמוך או שווה ל- v^H . בנוסף, ישנם n^M צרכנים שיקנו כל אחד 1-יחידה כל עוד המחיר נמוך או שווה ל- v^M , ו- n^L צרכנים שיקנו כל אחד 1-יחידה כל עוד המחיר נמוך או שווה ל- v^L . נניח ש- $v^H > v^L > 0$. כלומר, המחיר המקסימאלי צרכנים מסוג H מוכנים לשלם גבוה מהמחיר המקסימאלי שצרכנים מסוג M מוכנים לשלם שגבוה מהמחיר שצרכנים סוג L מוכנים לשלם. הקבוצות בשונות קיימות מסיבות שונות כגון שוני בין הקבוצות בהכנסות לנפש, וחיוניות המוצר. ציור 2 מתאר את עקומת הביקוש המצרפי העומדת בפני המונופול.

$TC = F + c Q$ יש פונקציית הוצאות שוליות עולה: $MC = 2 c Q$, ועקומת הוצאות בצורת-U הנתונה במשוואה $AC = c Q + F/Q$.



ציור 2 עקומת ביקוש מצרפי לא רציפה המורכבת מקבוצות של צרכנים

עקומת הביקוש בציור 2 מראה שאם המונופול קובע מחיר גבוה, כלומר $p > v^H$, אזי הכמות המבוקשת היא 0. כאשר המחיר נופל ל- $p = v^H$ הביקוש גדל מ-0 לרמה של n^H צרכנים. כאשר המחיר נופל ל- $p = v^M$ הביקוש גדל מ-0 לרמה של $n^H + n^M$ צרכנים. לבסוף, כאשר המחיר נופל ל- v^L הכמות המבוקשת שווה לכלל הצרכנים בשוק, כלומר $n^H + n^M + n^L$.

נסמן ב- c את ההוצאה השולית, וב- F את ההוצאה הקבועה, בעיית המונופול היא לקבוע מחיר שימקסם את הרווח. כלומר, המונופול בוחר מחיר $p = \{v^H, v^M, v^L\}$ שימקסם:

$$PF = \max \{ (v^H - c) n^H ; (v^M - c) (n^H + n^M) ; (v^L - c) (n^H + n^M + n^L) \} - F$$

טבלה 2 מראה מספר דוגמאות מספריות עבור ערכים שונים של הפרמטרים של המודל בהנחה שאין הוצאות קבועות, כלומר $F = 0$.

	פ ר מ ט ר י ם							ת ו א צ ו ת				
	n^H	n^M	n^L	v^H	v^M	v^L	c	p	Q^d	PF	CS	W
(א)	100	100	100	5	4	2	1	4	200	600	100	700
(ב)	100	100	100	9	3	2	1	9	100	800	0	800
(ג)	100	100	500	5	3	2	1	2	700	700	400	1100
(ד)	100	100	500	5	3	2	2	5	100	300	0	300

טבלה 2 ארבע דוגמאות למקסום רווחים בהנחת קבוצות צרכנים.

נדגים עכשיו את אופן החישוב של דוגמה (א). אם המונופול קובע $p = 5$, אזי הכמות המבוקשת היא $Q^d = 100$ והרווח הוא $PF = (5 - 1) 100 = 400$. לעומת זאת, אם המונופול מוריד מחיר ל- $p = 4$, אזי $Q^d = 200$ והרווח הוא $PF = (4 - 1) 200 = 600$. לבסוף, אם $p = 2$, אזי $Q^d = 300$ והרווח הוא $PF = (2 - 1) 300 = 300$. לכן, המחיר שממקסם את רווח המונופול הוא $p = 4$.

עתה נדגים עכשיו את אופן החישוב של עודף הצרכנים (CS), ורווחה חברתית (W), על פי דוגמה (א). נגדיר את עודף צרכן מסוג H כהפרש בין נכונותו לשלם (תועלת בסיסית) ובין המחיר שמשלם בפועל. כלומר, $v^H - p$. לכן, כיוון שבדוגמה (א) רק צרכנים מסוג H ו-M קונים את המוצר, עודף הצרכנים הוא:

$$CS = n^H (v^H - p) + n^M (v^M - p) + n^L 0 = 100 (5 - 4) + 100 (4 - 4) = 100$$

רווחה חברתית מוגדרת כסכום של עודף הצרכנים ורווחי הפירמות הפועלות. לכן, הרווחה החברתית בדוגמה (א) היא: $W = CS + PF = 100 + 600 = 700$.

לבסוף, ניתן לראות את חוסר היעילות הנגרמת מקיום המונופול על ידי חישוב רמת הרווחה החברתית כאשר המחיר שווה להוצאה השולית. אם $p = c = 1$. ברור במחיר השווה להוצאה השולית רווח היצרן הוא $PF = 0$. עודף הצרכנים עכשיו יהיה

$$CS = n^H (v^H - p) + n^M (v^M - p) + n^L (v^L - p) \\ = 100 (5 - 1) + 100 (4 - 1) + 100 (2 - 1) = 800$$

לכן, רמת הרווחה חברתית היא: $W = CS + PF = 800 + 0 > 700$, כלומר עלייה ברווחה החברתית ביחס למבנה שוק של מונופול.

למעשה, בדוגמה הנוכחית ניתן למקסם רווחה חברתית גם במחיר בו הפירמה עושה רווחים חיוביים ממש. למשל, נניח שבשוק של דוגמה (א) הפירמה גובה מחיר של $p = 2$. אזי, $Q_d = 300$, ו- $PF = (2 - 1) 300 = 300$. עודף צרכן הוא:

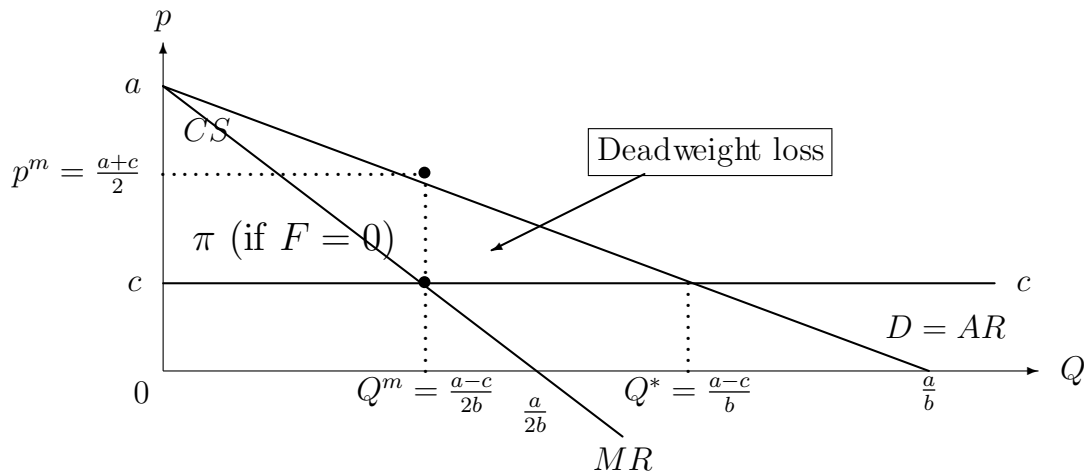
$$CS = 100 (5 - 2) + 100 (4 - 2) + 100 (2 - 2) = 500$$

לכן, רמת הרווחה חברתית היא: $W = CS + PF = 500 + 300 = 800$, שוב, עלייה ברווחה החברתית ביחס למבנה שוק של מונופול.

2.ב מקסום רווחים ורווחה חברתית: עקומת ביקוש ליניארית

בסעיף זה נביא את הניתוח הסטנדרטי של המונופול כפי שמופיע ברוב ספרי הלימוד, כלומר כאשר המונופול עומד בפני עקומת ביקוש רציפה וליניארית (קו-ישר) היורדת משמאל לימין במרחב הביקוש-מחיר. בדומה לסעיף הקודם, ננתח כיצד קובע המונופול איזה נקודה על הביקוש ממקסמת את רווחיו.

ציור 3 משרטט עקומת ביקוש (הופכית) ליניארית הנתונה במשוואה: $p = a - bQ$. עקומה זאת נקראת הופכית (inverse demand function) כיוון שהיא מבטאת את המחיר ליחידה המקסימאלי שהצרכנים מוכנים לשלם כאשר הם קונים כמות Q של המוצר. כמובן, ניתן "להפוך" עקומה זו ולקבל את עקומת הביקוש הישירה: $Q = a/b - p/b$. את הפרמטרים a ו-b ניתן לאמוד על-ידי הרצת גרסיה ליניארית של Q על p מנתוני שוק המצטברים לאורך זמן.



ציור 3 מונופול ועקומת ביקוש לינארית

בציור 3 עקומת הביקוש ($p = AR$) והיא הפדיון הממוצע (מחיר ליחידה). עקומת הפדיון השולית MR מבטאת את השינוי בפדיון הנובע מגידול "קטן" במכירות. הסיבה ש- $MR < AR = p$ היא שהמונופול מודע לכך שגידול במכירות יביא לירידת המחיר על כלל הכמות הנמכרת.

מבלי להראות את החישוב, חשוב לדעת שלעקומת הביקוש הלינארית $p = a - bQ$ יש תכונה "ידידותית" כך שלעקומת ה- MR הנגזרת ממנה יש את אותו החותך a , ושיפוע שלילי כפול $-2b$. כלומר, משוואת הפדיון השולי היא: $MR = a - 2bQ$. לכן, ציור 3 מראה שעקומת ה- MR חותכת את ציר ה- Q בחצי הכמות בה חותכת עקומת הביקוש ציר זה.

נפנה עתה להצגת האלגוריתם בין 3 שלבים, כיצד קובע המונופול את הכמות שישווק (ועל-כן את המחיר) על מנת למקסם את רווחיו. בשלב I יש לוודא ש- $a > c$, כלומר שנכונות הצרכנים לשלם עבור המוצר גדולה מההוצאה השולית ליצור. אחרת, אם $a \leq c$, אזי תפוקת המונופול היא $Q^m = 0$.

בשלב II קובע המונופול את התפוקה בנקודה בה $MR = c$. הסיבה לתנאי (הכרחי, אבל לא מספיק) זה היא שכל עוד $MR > c$ הרי הגדלת התפוקה ביחידה אחת תגדיל את הפדיון ביותר מהעלות ליצור יחידה נוספת. לעומת זאת, אם $MR < c$ הרי שעלות היצור של היחידה האחרונה שיוצרה עולה על הפדיון ממכירתה. לכן, פיתרון התנאי $MR = a - 2bQ = c$ נותן את תפוקת המונופול $Q^m = (a - c) / (2b)$. הצבה של Q^m בעקומת הביקוש ההופכית נותנת את המחיר שימקסם את רווח המונופול. כלומר, $p = a - bQ^m = (a + c) / 2$.

שלב III בודק תנאי מספיק שחייב להתקיים על מנת שתפוקת המונופול שחושבה בשלב II אכן תמקסם את רווח המונופול. כלומר, יש לבדוק האם בהינתן הוצאות קבועות $F > 0$ לא עושה המונופול הפסדים. כלומר, יש לבדוק האם $PF = (p^m - c) Q^m - F > 0$. במקרה הנוכחי של עקומת ביקוש ליניארית, המונופול לא נושא הפסדים אם: $F \leq (a - c)^2 / (4b)$. במונחי ציור 3, תנאי זה אומר שהשטח המסומן ב-PF (if $F = 0$) גודלו לפחות F .

את שארית הדיון בסעיף זה נקדיש לחישובי רווחה. ראשית, במונחי ציור 3, עודף הצרכנים נטו (CS) מוגדר כמשולש הכלוא מתחת לעקומת הביקוש ומעל לקו המחיר. לכן,

$$CS^m = (a - p^m) Q^m / 2 = (a - c)^2 / (8b)$$

עודף הצרכן מהווה אומדן לסך תועלות הצרכנים מרכישת Q^m יחידות מוצר במחיר p^m . לבסוף רווחה חברתית מחושבת על ידי

$$W^m = CS + PF = 3(a - c)^2 / (8b) - F$$

את העיוות ברווחה החברתית הנגרמת מעצם קיום המונופול נדגים למקרה שאין הוצאות קבועות, כלומר $F = 0$. אם המחיר שווה להוצאה השולית, $p = c$, אזי הכמות הנמכרת תהיה $Q^* = (a - c) / b = 2 Q^m$ (כפול מהכמות שמוכר המונופול) והמונופול עושה רווח נורמאלי שהוא $PF = (p - c) Q^* = (c - c) Q^* = 0$. עודף צרכן במונחי ציור 3 הוא המשולש הכלוא מתחת עקומת הביקוש וקו ההוצאה השולית. כלומר,

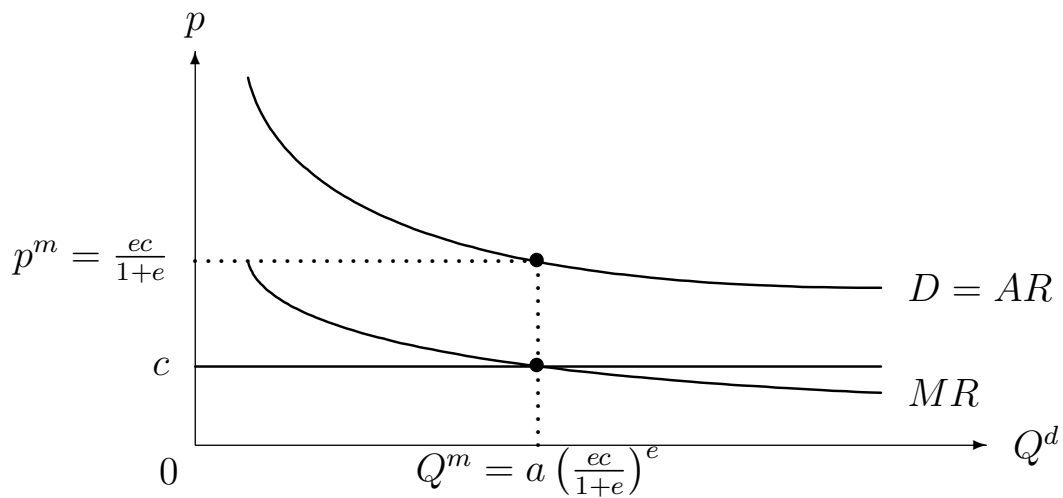
$$CS^* = (a - c)^2 / (2b)$$

לכן, רמת הרווחה החברתית תהיה: $W^* = CS^* + PF = CS^* + 0 > W^m$. כלומר, רמת הרווחה החברתית כאשר המחיר שווה להוצאה השולית גבוהה מרמת הרווחה תחת המונופול. ציור 3 ממחיש שירידת המחיר מ- p^m ל- p^* לא רק שמעלה עודף צרכן ומורידה את רווח הפירמה, אלא גם מפחיתה בזבוז חברתי המכונה נטל עודף (deadweight-loss) בציור 3. המונח deadweight-loss באנגלית מבטא העמסה לא נכונה של אוניות למשל, כך ששינוי באופן העמסה יגרום להגברת המהירות תוך חיסכון באנרגיה. בכלכלה, מונח זה מבטא בזבוז הנובע מאבדן עודף צרכנים שאינו עובר ליצרנים בצורת רווחים.

3.ב מקסום רווחים ורווחה חברתית: עקומת ביקוש אקספוננציאלית

עקומת ביקוש אקספוננציאלית נתונה במשוואה: $Q = a e^e$ כאשר $a > 0$ הוא פרמטר הקובע את "גובה" העקומה, והפרמטר $e < -1$ הוא גמישות הביקוש. כלומר, התכונה החשובה שמאפיינת עקומות ביקוש מסוג זה היא שגמישות הביקוש היא קבועה לכל אורך העקומה, וזה בניגוד לעקומת ביקוש ליניארית שבה הגמישות משתנה מנקודה לנקודה. כפי שנראה מיד, גם אם הנתונים מהשוק הנידון לא מאפשרים אמידה אמינה של עקומת הביקוש, הרי שאם הנתון של גמישות הביקוש ידוע ואמין, ניתן להשתמש בו כדי לקבוע מהו המחיר שממקסם את רווח

המונופול גם מבלי לדעת את עקומת הביקוש המדויקת. ציור 4 מתאר את עקומת הביקוש וההפכית ואת עקומת הפדיון השולי הנגזרת ממנה.



ציור 4 עקומת ביקוש אקספוננציאלית (גמישות קבועה)

בציור 4, עקומת הביקוש ההופכית נתונה במשוואה $p = (Q/a)^{1/e}$, ועקומת הפדיון השולי הנגזרת ממנה: $MR = (1 + 1/e) (Q/a)^{1/e}$. לכן, אם נציב את משוואת הביקוש $Q = a p^e$ נקבל את הפדיון השולי כפונקציה של המחיר p והגמישות e בלבד!!! כלומר, $MR = p (1 + 1/e)$.

את המחיר שממקסם את רווח המונופול נמצא ב-2 שלבים: בשלב I (זהה לשלב II בתת-סעיף הקודם) נחלץ את המחיר מהשוואת $MR = p (1 + 1/e) = c$ (הפדיון ממכירת יחידה נוספת שווה להוצאת יצורה) ונקבל $p^m = e c / (1 + e)$. נציב את מחיר המונופול בעקומת הביקוש נקבל את הכמות $Q^m = a [e c / (1 + e)]^e$.

בשלב II (זהה לשלב III בתת-סעיף הקודם) מודאים שהמונופול עושה לפחות רווחים נורמאליים, כלומר $PF = (p^m - c) Q^m - F > 0$. במקרה הנוכחי, $F \leq a (-e) e [-c / (1 + e)]^{1+e}$.

נסכם את דיונינו בפעילות המונופול כאשר עקומת הביקוש של השוק היא אקספוננציאלית (גמישות קבועה) בדוגמאות הממחישות כיצד בקלות ניתן לחשב את מחיר המונופול בהינתן גמישות הביקוש וההוצאה השולית. נניח תחילה שגמישות הביקוש היא: $e = -2$. נציב ערך זה במשוואה $p^m = e c / (1 + e)$, ונקבל: $p^m = 2 c$. כלומר, אם גמישות הביקוש היא $e = -2$ אזי המונופול יגבה מחיר שהוא בדיוק כפול מההוצאה השולית. אם נניח עתה ש- $e = -3$ אזי נקבל: כלומר פעם-והצי ההוצאה השולית. $p^m = 3 c / 2$

ג. מונופול, כוח שוק, ונתח שוק

בסעיף ב' תיארנו מונופול כיצרן מוכר יחיד בעל פוטנציאל כוח שוק מקסימאלי, עם נתח שוק של 100%. מטרת הדיון בסעיף זה היא להראות שהקשרים האלו לא מתקיימים בהכרח. כלומר, בסעיף זה אנו נראה מבני ומצבי שוק בהם למוכר יחיד אין כוח שוק מקסימאלי במובן זה שהמחיר שמוכר יחיד זה יגבה יהיה נמוך ממחיר המונופול שחושב בסעיף ב' לפרק זה.

1.ג הגדרות של כוח שוק

כיצד עלינו למדוד כוח שוק של מונופול? המדד המקובל בספרות נקרא מדד לרנר² Lerner's Index שנתון במשוואה: $L = (p^m - c)/p^m$, כלומר בכמה מחיר המונופול גבוה מהעלות השולית ליצור, מחולק בעלות השולית ליצור.

בסעיף ב.3 הראינו שהמונופול קובע מחיר לפי הנוסחה $p^m = e c / (1 + e)$. נציב מחיר זה במדד לרנר, נקבל שמדד לרנר עבור מונופול הוא: $L = -1/e$. לדוגמה, אם גמישות הביקוש היא $e = -2$ אזי $L = 0.5$, והמונופול קובע מחיר הגבוה ב-100% מעל להוצאה השולית, $p^m = 2c$. אם $e = -3$ אזי $L = 0.33$. אם $e = -4$ אזי $L = 0.25$. לכן, כאשר פונקציית הביקוש היא אקספוננציאלית, מדד לרנר אינו מושפע מגובה ההוצאה השולית והוא תלוי בגמישות הביקוש בלבד.

המסקנה המיידית הנגזרת מדוגמאות מספריות אילו היא שככל שהביקוש נעשה יותר גמיש, כלומר e שואף למינוס אינסוף, אזי המחיר שקובע המונופול יתקרב להוצאה השולית ומדד לרנר יקרב ל-0. דוגמה זו ממחישה שגם למוכר יחיד יכול להיות כוח שוק מוגבל אם הוא רואה לפניו עקומת ביקוש מאוד גמישה. כמובן, עקומת השוק תהיה מאוד גמישה אם קיימים מוצרים תחליפים, או אם מדובר במשק פתוח בו מחיר המוצר נקבע על ידי מחיר חו"ל. אבל ברור שתנאים אילו יכולים להתפרש כאילו יש מספר מוכרים בשוק זה.

כדאי להדגיש שמדד Lerner הוא בעייתי בהקשר להוצאות קבועות. כלומר, ענפים כמו בענף התוכנות מאופיינים בהוצאות שוליות קטנות ביותר (עלות הכפלת דיסקט) והוצאות פיתוח גבוהות. במקרים אילו יש להגדיר מדדים המבוססים על גובה המחיר מעל להוצאה הממוצעת במקום מעל להוצאה השולית.

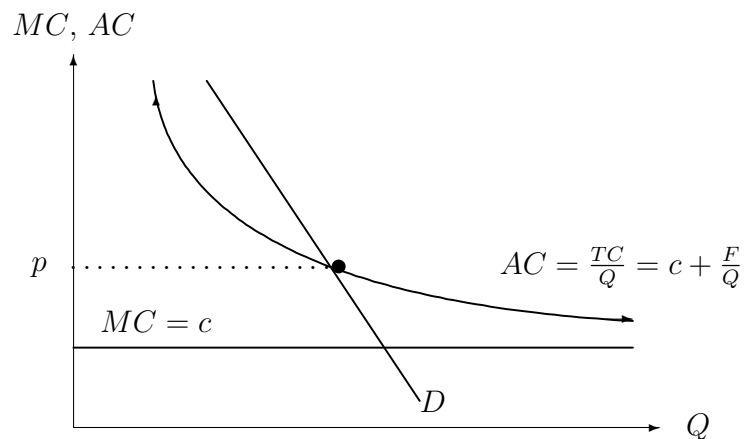
לסיום דיונינו במדד לרנר, כיוון שמונופול יכול להשפיע על הביקוש באמצעות פרסומת משכנעת (persuasive advertising), היחס בין ההוצאה על פרסומת של המונופול לבין תקבולי המכירות

Lerner, A. 1937. "The Concept of Monopoly and the Measurement of Monopoly Power." *Review of Economic Studies*, 1: 157-175.

שווה ליחס e_A/e כאשר e_A היא גמישות הביקוש ביחס לרמת הפרסומת.³ לכן המונופול ישקיע יותר בפרסומת ככל שגמישות לפי פרסומת תעלה או שעקומת הביקוש תהיה קשיחה יותר.

2.ג תחרות פוטנציאלית (Contestable Markets)

קיימים ענפי שירותים שלמרות שמאופיינים רק במוכר יחיד, המחירים שגובים מונופולים אילו קרובים מאוד להוצאה הממוצעת, ולעיתים גם להוצאה השולית. בשווקים אילו עלות הכניסה והיציאה של פירמות קטנה יחסית, ולפיכך גם אם עקומת הביקוש היא קשיחה, הרי ההכרה שפירמות יכולות להיכנס ולצאת בקלות יחסית מגבילה את יכולת המונופול להעלות מחיר. הדוגמה הטיפוסית לענף מסוג זה היא שוק התעופה האזרחי. בשוק זה, חברות קיימות וחברות חדשות יכולות לחכור מטוסים ולפתוח קווים חדשים בכל עת. בישראל שוק זה נפתח כל קיץ בטיסות ליעדים פופולריים באירופה ובארה"ב. באירופה, שווקים אילו נפתחים ונסגרים בעונתיות מאז הסרת הפיקוח ב-1996. בלשון המקצועית, שוק זה מאופיין בפעילות המכונה פגע-וברח (hit-and-run), בו פירמות יכולות להיכנס ולצאת בעלויות קטנות יחסית.⁴



ציור 5 השפעת תחרות פוטנציאלית על המונופול

ציור 5 מראה שבשווקים אלו התחרות הפוטנציאלית מביאה את המונופול להוריד את המחיר לגובה ההוצאה הממוצעת, כלומר $p = AC$, ולעיתים מזומנות למחיר הפסד בגובה ההוצאה השולית, $p = c$.

Dorfman, R., and P. Steiner. 1954. "Optimal Advertising and Optimal Quality." *American Economic Review*, 44(5): 826-836.³

Baumol, W., J. Panzar, and R. Willig. 1982. *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.⁴

3.ג מוצרי בר-קיימא (Durable Goods)

רוב הניתוח הכלכלי בספרי הכלכלה מטפל במוצרי זרימה (flow goods) ולא במוצרי מלאי (stock goods). מוצרי זרימה הם מוצרים מתכלים כמו תפוזים ותפוחים. לעומת זאת, מוצרי מלאי הם מוצרים ברי-קיימא שמאפשרים שימוש על פני שנים. הניתוח הסטנדרטי של המונופול, כפי הוצג בסעיף ב' בפרק זה, מתייחס למעשה למוצרי זרימה כמו מזון ושירותים. בתת-סעיף זה נראה שמונופול המוכר מוצרים ברי-קיימא יאלץ לגבות מחיר הנמוך יותר מהמחיר שנקבע לפי האלגוריתם הסטנדרטי שהובא בסעיף ב' של פרק זה.⁵ למעשה, האלגוריתם הסטנדרטי יהיה תקף רק אם המונופול ישכיר את המוצר בכל תקופה ולא ימכור אותו, כיוון ששכירות הופכת את המוצר ממוצר מלאי בר-קיימא למוצר זרימה מתכלה.

הנח משק עם 2 תקופות, $t = 1, 2$, עם 2 צרכנים שחיים בשתי תקופות אילו. צרכן א' מוכן לשלם עד \$50 עבור שימוש בשירותי טלוויזיה בכל אחת משתי התקופות (כלומר, עד \$100 עבור השימוש בשתי התקופות). צרכן ב' מוכן לשלם עד \$20 עבור שימוש בשירותי טלוויזיה בכל אחת משתי התקופות (כלומר, עד \$40 עבור השימוש בשתי התקופות). בשפת הכלכלנים, התועלת של צרכן א' משימוש במוצר בכל תקופה היא 50, ושל צרכן ב' היא 20. התועלת של כל צרכן שווה לאפס בתקופה מסוימת אם הצרכן לא משתמש במוצר.

במשק זה ישנה פירמה יחידה שמוכרת מקלטי טלוויזיה ומתנהגת כמונופול. הנח שמקלטי טלוויזיה הן ברי-קיימא (durable), ושהוצאות הייצור הן 0. בעיית המונופול היא לקבוע את מחירי המקלט בתקופה 1 ובתקופה 2, שמביאים את סך רווחי המונופול למקסימום. עתה, נפתור את בעיית המונופול עבור מקרים: ראשית נניח שהמונופול פשוט משכיר מקלטי טלוויזיה בכל תקופה. אנו נראה ששכירות מאפשרת למונופול לגבות את המחיר המונופוליסטי הסטנדרטי כפי שחושב בתת-סעיף ב.1. שנית, נניח שהמונופול מוכר ואיננו משכיר מקלטי טלוויזיה. אנו נראה שבמקרה זה יש ירידה במחירים ובריווחי המונופול בהשוואה לשכירות.

שכירות

במצב של שכירות, הצרכן משלם דמי שימוש במוצר לתקופה אחת. בתום התקופה הראשונה הצרכן מחזיר את המוצר למונופול ושוכר אותו שנית אם מוצא לנכון לעשות זאת. לכן, במודל שכירות לא קיים קשר בין 2 התקופות ולכן המונופול קובע את מחיר השכירות בכל תקופה בנפרד. לכן, בתקופה 1, אם המונופול קובע דמי שכירות של \$20 אזי גם צרכן א' וגם צרכן ב' ישכרו את המוצר, ולכן רווח המונופול יהיה \$40. לעומת זאת, אם המונופול יעלה את דמי השכירות ל-\$50, צרכן ב' לא ישכור את המוצר כיוון שתועלתו היא רק \$20. לכן, רווח המונופול מצרכן א' בלבד יהיה \$50 שהוא גבוה מ-\$40.

⁵ Coase, R. 1972. Durable Goods Monopolists. Journal of Law & Economics, 15: 143-150.

לסיכום, דמי השכירות שהמונופול יגבה בכל תקופה הם: $p_1 = p_2 = \$50$. בכל תקופה רק צרכן א' ישכור את המוצר, ולכן סך רווח המונופול הוא: $PF = PF_1 + PF_2 = 50 + 50 = \100 .

מכירה/קנייה

מנקודת ראות הצרכנים, ההבדל בין קנייה לשכירות הוא שקנייה בתקופה 1 מקנה את שירותי המוצר על פני שתי התקופות כיוון שאין צורך להחזיר את המוצר. אנו נראה עכשיו שריווחי המונופול יהיו נמוכים מ- $\$100$ (הרווח כשאר יש שכירות). אם המונופול גובה מחיר של $p_1 = \$100$ ואם צרכן א' קונה את המוצר לשימוש ב-2 התקופות אזי בתקופה 2 המונופול עומד בפני הבעיה הבאה: אם המונופול שומר על אותו המחיר גם בתקופה 2, כלומר אם $p_2 = \$50$, אזי בתקופה 2 לא יהיו קונים. לכן, ברור שבתקופה 2, המונופול יוריד את המחיר בתקופה 2 ל- $\$20$ על ידי כך ימכור לצרכן ב' בתקופה 2.

עכשיו, וזאת הנקודה המרכזית בדיון זה, כיוון שצרכן א' יצפה בתקופה 1, שבתקופה 2 המחיר ירד מ- $p_1 = \$100$ ל- $p_2 = \$20$, צרכן א' לא יקנה את המוצר בתקופה 1 כאשר $p_1 = 100$. ולכן, המונופול יאלץ לגבות מחיר $p_1 < 100$. כלומר, למרות שתועלת צרכן א' היא 100 , המונופול לא יוכל לסחוט את כל עודף צרכן זה כאשר המוצר הוא בר-קיימא.

לקורא היותר מיומן בתיאוריה כלכלית המעוניין בפיתרון בעיה זו נראה עכשיו מהם המחירים שממקסמים את רווח המונופול ממכירת המוצר. על מנת שצרכן א' יעדיף לקנות את המוצר בתקופה 1 במחיר p_1 במקום לחכות לתקופה 2 ולקנות אותו במחיר $p_2 = \$20$, צריך להתקיים: $100 - p_1 > 50 - p_2 = 50 - 20 = 30$, כלומר $p_1 \leq 70$. לכן, בשיווי-משקל זה, צרכן א' קונה בתקופה 1, וצרכן ב' בתקופה 2. הרווח הוא $PF = 70 + 20 = 90$ רווח הנמוך מ- 100 שעושה המונופול כאשר הוא רק משכיר את המוצר.

ד. מונופול ואפליית מחירים

אפליית מחירים מוגדרת כקביעת מחירים שונים בשווקים שונים עבור מוצר זהה, וכאשר פער המחירים בין השווקים לא יכול להיות מוסבר על ידי שוני בעלויות הובלה לשווקים השונים. על מנת שמונופול (או כל פרמה אחרת) יוכל להפלות במחירים המונופול חייב להתקיים תנאי ה- π arbitrage כלומר שצרכנים הקונים את המוצר/שירות בשוק בו המחיר נמוך לא יוכלו למכרו בשוק בו המחיר גבוה.

לפיכך פירמות משתמשות במגוון רחב של טקטיקות על מנת למנוע מצב של קניה-לצורך-מכירה: למשל, פירמות מתנות את מתן שירותים בהצגת תעודת קשיש או תעודת סטודנט על מנת לקבל מחיר נמוך. יצרני מכוניות מגבילות את השירות והאחריות הניתנת על המכונית לסוכן הבלעדי

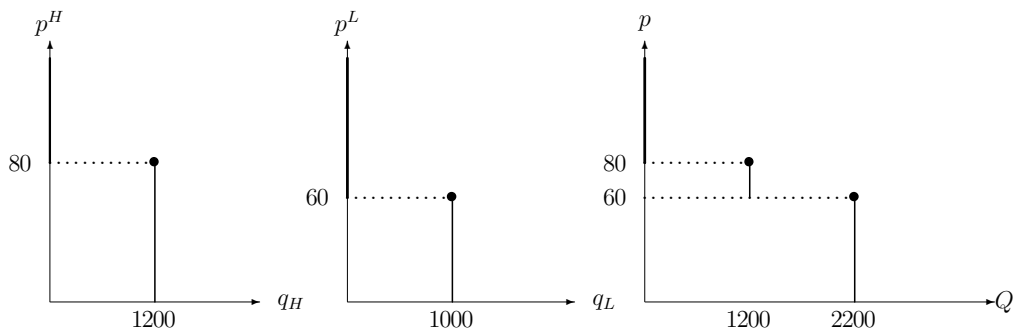
שמכר ללקוח. לעיתים, ממשלות מסייעות לקיומה של אפליית מחירים על ידי הטלת מכסים על תנועת סחורות בין שווקים ועל ידי קביעת סטנדרטיים שונים לתקינות המוצר.

בשני תתי-הסעיפים הבאים נראה דוגמה בה אפליית מחירים פוגעת בציבור הצרכנים, ודוגמה לשוק בו אפליית מחירים דווקא מטיבה עם ציבור הצרכנים.

1.ד אפליית מחירים שפוגעת ברווחת הצרכנים

הנח שחברה בשם "זקק" היא מונופול באספקת התחברות לשירותי אינטרנט מהיר, בשני ערים: עיר H, ועיר L. העלות לחברה לחבר כל צרכן היא: $c = 30$. בעיר H ישנם $n^H = 1200$ צרכנים פוטנציאליים המוכנים לשלם עד $v^H = 80$ עבור התחברות. כלומר, פונקצית התועלת של כל צרכן היא: $U^H = 80 - p^H$ אם הוא מתחבר, ו- $U^H = 0$ אם לא מתחבר.

בעיר L ישנם $n^L = 1000$ צרכנים פוטנציאליים המוכנים לשלם עד $v^L = 60$ עבור התחברות. כלומר, פונקצית התועלת של כל צרכן היא: $U^L = 60 - p^L$ אם הוא מתחבר, ו- $U^L = 0$ אם לא מתחבר. ציור 6 מתאר את עקומת הביקוש בכל שוק, ועקומת הביקוש המצרפי.



ציור 6 עקומות ביקוש השוק H ושוק L, והביקוש המצרפי

אפליית מחירים (Discriminating Monopoly)

כאשר קנייה בשוק L על מנת למכור בשוק H היא בלתי אפשרית המונופול יכול לקבוע מחיר בשוק H שגבוה מהמחיר שיגבה בשוק L, כלומר $p^H > p^L$. לכן, המונופול יקבע $p^H = 80$ ו- $p^L = 60$. רווח המונופול הוא:

$$PF^D = n^H (p^H - c) + n^L (p^L - c) = 1200 (80 - 30) + 1000 (60 - 30) = 90,000$$

את סך רווחת הצרכנים (עודף הצרכנים) נחשב על ידי סכום התועלות נטו של כלל הצרכנים, כלומר

$$CS^D = n^H U^H + n^L U^L = 1200 (80 - p^H) + 1000 (60 - p^L) = 0$$

כלומר, באמצעות אפליית מחירים, המונופול מצליח "לסחוט" את כל עודף הצרכנים. לסיכום, רמת הרווחה החברתית תחת אפליית מחירים היא:

$$W^D = CS^D + PF^D = 90000 + 0 = 90,000$$

מחיר אחיד בשני השווקים (Non-Discriminating Monopoly)

נניח עתה שהמונופול נאלץ לגבות מחיר זהה בשני השווקים שמסמנו ב- p^{ND} . נציין שני גורמים מדוע לא ניתן להפלות: ראשית, כאשר המונופול לא יכול למנוע מקונים בשוק ה-L מלמכור בשוק ה-H (arbitrage). שנית, אם השוק בפיקוח תחת רשות מסוימת יתכן שרשות זו אוסרת על אפליית מחירים.

בעיית המונופול היא לקבוע מחיר p^{ND} למקסם רווח בהינתן שהצרכנים נמצאים על עקומת הביקוש המצרפי המתוארת בצד ימין בציור 6. ציור 6 מראה שלמונופול שתי אפשרויות: מחיר גבוה של $p = 80$, ומחיר נמוך של $p = 60$.

$$PF^{ND} = n^H (80 - 30) = 1200 \times 50 = 60,000 \text{ : הרווח כאשר } p = 80 \text{ הוא}$$

$$PF^{ND} = (n^H + n^L)(60 - 30) = 2200 \times 30 = 66,000 > 60,000 \text{ : הרווח כאשר } p = 60 \text{ הוא}$$

לכן, כאשר אין אפליית מחירים, $p^{ND} = 60$ הוא המחיר האחיד הממקסם את רווח המונופול. את סך רווחת הצרכנים (עודף הצרכנים) נחשב על ידי סכום התועלות נטו של כלל הצרכנים, כלומר $CS^{ND} = n^H U^H + n^L U^L = 1200 (80 - p^{ND}) + 1000 (60 - p^{ND}) = 24,000 > 0 = CS^D$ כלומר, בדוגמה הנוכחית אפליית המחירים פוגעת ברווחת צרכנים אבל מעלה ברווח המונופול כיוון ש- $PF^{ND} < PF^D$. לסיכום, רמת הרווחה החברתית תחת מחיר אחיד היא:

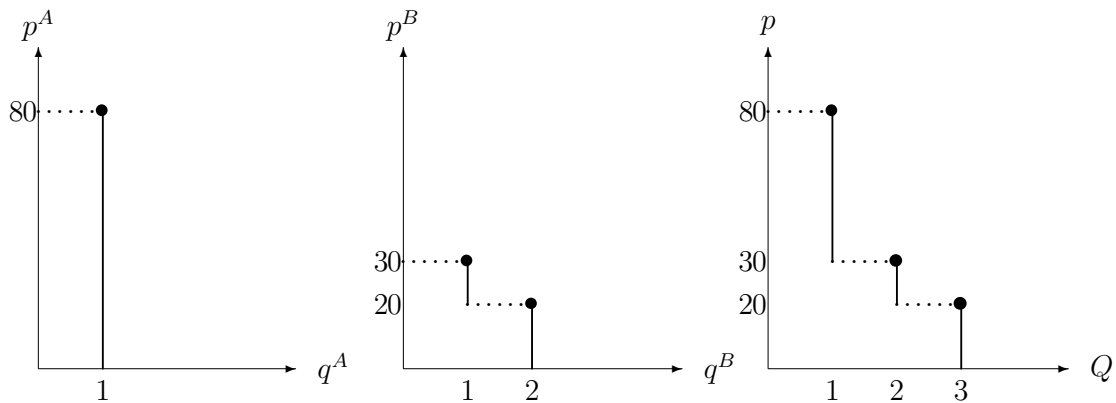
$$W^{ND} = CS^{ND} + PF^{ND} = 24000 + 66000 = 90,000 = W^D$$

כלומר, בדוגמה הנוכחית עלייה (ירידה) בעודף הצרכן קיזזה במדויק את הירידה (עליה) ברווח המונופול, ולכן לא משנה את רמת הרווחה החברתית.

2. ד אפליית מחירים שמשפרת את רווחת הצרכנים

בסעיף ד.1 הראינו דוגמה בה אפליית מחירים פוגעת בצרכנים. עכשיו, נראה דוגמה בה אפליית מחירים דווקא משפרת את רווחת (עודף) הצרכנים, וגם את רמת הרווחה החברתית.

הנח מונופול המוכר לשתי ערים: עיר A ועיר B. הנח הוצאות יצור אפס, כלומר, $c = 0$ (כלומר הרווח שווה לפדיון). בעיר A יש 2 צרכנים: אחד יקנה את המוצר כל עוד מחיר המוצר לא גבוה מ-\$30, שני יקנה את המוצר כל עוד מחירו לא גבוה מ-\$20. בעיר B יש צרכן אחד שיקנה את המוצר אם מחירו לא עולה על \$80. ציור 7 מראה את עקומת הביקוש של כל עיר בנפרד, ואת הביקוש המצרפי.



ציור 7 עקומות ביקוש בשוקים A ו-B, וביקוש מצרפי

אפליית מחירים (Discriminating Monopoly)

הנח שהמונופול יכול לקבוע מחיר לכל עיר, p^A ו- p^B . כלומר, המונופול יכול להפלות בין הערים (אבל אינו יכול להפלות בין תושבים של אותה העיר). נבחן תחילה את עיר B. בעיר B ישנו צרכן אחד שיקנה כל עוד $p^B \leq \$80$. לכן, המונופול יקבע $p^B = \$80$, וירוויח בעיר B: $PF^B = \$80$.

בעיר A, ציור 7 מראה שהמונופול יכול לקבוע מחיר גבוה של $p^A = 30$ כך שרק צרכן אחד יקנה את המוצר ולכן $PF^A = 30$. לעומת זאת, אם יוריד את המחיר ל- $p^A = 20$ יהיו 2 קונים והרווח בעיר A יהיה: $PF^A = 40 > 30$.

לסיכום הניתוח של אפליית מחירים, המונופול יקבע $p^A = 20$ בשוק A, ו- $p^B = 80$ בשוק B ולכן סך הרווח בהינתן אפליית מחירים יהיה: $PF^D = PF^A + PF^B = 40 + 80 = \120 .

רווחת (עודף) הצרכנים היא: $CS^D = (30 - 20) + (20 - 20) + (80 - 80) = 10$. לכן, רמת הרווחה החברתית היא: $W^D = CS^D + PF^D = 120 + 10 = 130$.

מחיר אחד בשני השווקים (Non-Discriminating Monopoly)

צד ימין בציור 7 מראה שעל המונופול לבחור בין 4 מחירים.

במחיר הנמוך ביותר $p = 10$ ישנם 4 קונים ולכן $PF = 40$.

אם המונופול מעלה את המחיר ל- $p = 20$, אזי ישנם 3 קונים והרווח הוא $PF = 60$.

אם $p = 30$, אזי ישנם 2 קונים והרווח הוא $PF = 60$.

אם $p = 80$, אזי ישנו קונה יחיד (מעיר B) והרווח הוא $PF = 80$.

לכן תחת מגבלת מחיר אחד, $p^{ND} = PF^{ND} = \$80$. במחיר זה אין כלל קונים משוק A, והקונה היחיד הוא משוק B. רווחת (עודף) הצרכנים היא: $CS^{ND} = 0 < 10 = CS^D$, ורמת הרווחה החברתית היא:

$$W^{ND} = CS^{ND} + PF^{ND} = 80 < 130 = W^D$$

כלומר, בדוגמה זו אפליית מחירים משפרת את רווחת הצרכנים וגם את הרווחה החברתית!

3. ד. סיכום: מהם התנאים שבהם אפליית מחירים איננה פוגעת?

בסעיף ד.2 ראינו מצב בו אפליית מחירים משפרת את רווחת הצרכנים, בשונה מהדוגמה בסעיף ד.1 בו אפליית מחירים פוגעת בצרכנים. שורש ההבדל בין 2 הדוגמאות הוא, שבדוגמה ד.2 אפליית מחירים גורמת למונופול לתת שירות ולמכור בשוק A. כלומר, אם המונופול מחויב לגבות מחיר אחד, הרי הוא מעלה את המחיר לפי שוק B ובכך גורם לצרכנים בשוק A לא לקנות את המוצר. לפיכך, אם נשווה את הדוגמאות בסעיפים ד.1 ו-ד.2 נגיע למסקנה שתנאי הכרחי (אם כי לא תמיד מספיק) לכך שאפליית מחירים משפרת את רווחת הצרכנים הוא שאפליית מחירים גורמת לירידת מחיר ולגידול דראסטי במכירות בשוק מסוים לעומת מצב של מחיר אחד גבוה בכל השווקים.⁶

לסיכום בדיון באפליית מחירים נרחיב במעט את נושא הרווחה. ראשית, כדאי לציין שאילו השוק היה תחרותי (בניגוד למונופוליסטי) אזי לא היו יכולים להיווצר התנאים בהם אפליית מחירים משפרת את רווחת הצרכנים. הסיבה שהדבר כן אפשרי במצב של מונופול נעוצה בעיקרון כלכלי בסיסי שנקרא (אי-קיום) של "השני-במעלה" או בלעז "no-second-best" principle. עיקרון זה פועל בעניינינו באופן הבא: בסעיף ב' הראינו כיצד המונופול פוגע ברווחה חברתית על ידי העלאת מחיר ולכן ירידה בכמות המבוקשת. לכן, במבנה שוק של מונופול השוק לא נמצא במצב של "הראשון במעלה" (no-first-best). ולכן, במצב של no-first-best, הכנסת עיוות נוסף של אפליית מחירים יכול דווקא עלול לשפר את הרווחה במקום להורידה. בלשון פשוטה יותר, הכנסת עיוות-על-עיוות יכולה לשפר רווחה.

ה. העלות החברתית של המונופול

בסעיף ב' לפרק זה למעשה כבר עמדנו על העיוות הנגרם על ידי מבנה שוק מונופוליסטי שיסודו הוא רמת יצור נמוכה בהתחשב בהוצאות היצור מבחינה חברתית. כלומר, נכונות הצרכנים לשלם עבור כמות נוספת מעל לכמות שמייצר המונופול גבוהה מהוצאות היצור ולכן יש להגדיל את התפוקה משיקולי רווחה חברתית. הסיבה שהמונופול לא מגדיל את התפוקה היא שהמונופול לא יכול להפלות במחיר בין הצרכנים בעלי הנכונות לשלם עבור הרחבת היצור ובין הצרכנים בעלי נכונות נמוכה לשלם עבור המוצר או השירות שנותן המונופול.

מטרת סעיף זה היא להראות שקיימים עיוותים נוספים הנגרמים לחברה מעבר להקטנת התפוקה ואיבוד הנטל העודף (deadweight loss). עיוותים אלו נגרמים משתי סיבות:

⁶ Varian, H. 1985. "Price Discrimination and Social Welfare." *American Economic Review*, 75(4): 870-875.

1. סיבות חיצוניות למונופול הנובעות מ"השקעות" של המונופול במשאבים על מנת שיוכל להמשיך לבסס את מעמדו כמוכר יחיד בשווקים הרלוונטיים.
2. סיבות פנימיות הנובעות מניהול לא יעיל של חברה מונופוליסטית.

ה.1 בזבוז מקורות המשק הנובע ממאבק על רנטות כלכליות ופוליטיות

כאמור, העלות החברתית של קיום מבנה שוק מונופוליסטי עולה מעבר לנטל העודף שמשורטט בציון 3.7⁷. כיוון שלמונופול צפוי רווח הרבה מעל לנורמאלי, הרי יהיה מספר רב של משקיעים שיתחרו בניהם על קבלה או שימור המעמד המונופוליסטי. לפיכך, השוק של הרנטות המונופוליסטיות הוא בעצמו תחרותי. התחרות על רנטות מונופוליסטיות הידועה בשמה הכללי rent-seeking activity גורמת להקצעת מקורות של המשק לערוצים לא יצרניים, שהפנייתם לערוצים יצרניים הייתה יכולה להגדיל את רווחת המשק.

למעשה, דרך אחת לאמוד בזבוז חברתי זה הוא לנסות לאמוד את ההוצאות של המונופול על מנת למגר את התחרות על הרנטות המונופוליסטיות. הוצאות אלו כוללות:

1. הוצאות שכנוע (lobbying costs) את חברי בתי המחוקקים שהמונופול פועל לטובת הציבור.
2. שוחד לפוליטיקאים ולגופים המפקחים מטעם הממשלה על מנת שלא יפעלו כדי ליצור תחרות בענף המונופוליסטי. כדאי לציין שלא כל הוצאות אילו (וגם בסעיף הקודם) נחשבות לבזבוז חברתי שכן תשלומי העברה אינם לרעת הציבור. לפיכך, יש להתחשב בהוצאות אלא רק אם הם מושקעות בפעילות לא יצרנית.
3. הוצאות על פרסומת משכנעת (persuasive advertising) כדי שצרכנים ימנעו מקניית מותגים זולים יותר, ולשכנען שהמותגים המתחרים נופלים באיכותם, ובכך למגר את התחרות.
4. הוצאות יתר למחקר ופיתוח שנועדו לפיתוח גרסאות של מוצר המונופול על מנת לרשםם כפטנטים ובכך למגר את התחרות בשנים בהם החוק מקנה "הגנה" על המונופול. כמוכך, לא כל הוצאות למו"פ זה נחשבות לבזבוז חברתי. יש לקחת בחשבון רק את ההוצאות על מו"פ שנועדו למטרת מניעת תחרות (preemptive R&D).⁸

⁷ Posner, R. 1975. "The Social Costs of Monopoly and Regulation." *Journal of Political Economy*, 83: 807-827. Tullock, G. 1967. "The Welfare Costs of Tariffs, Monopolies, and Theft." *Western Economic Journal*, 5: 224-232. Krueger, A. 1974. "The Political Economy of Rent-Seeking Society." *American Economic Review*, 64: 291-303.

⁸ Salant, S. "Preemptive Patenting and the Persistence of Monopoly: Comment." *American Economic Review*, 74: 247-250..

ה.2 תמריצים ל-(אי)התייעלות (X-Inefficiency)

אחד הטיעונים הקשים כנגד מונופולים הוא שהן לעובדים והן למנהלים אין שום תמריץ לקצץ בהוצאות היצור.⁹ דבר זה אף חמור שבעתיים כאשר המונופול נמצא תחת פיקוח מחירים (למשל, תחת וועדת הכספים של הכנסת, או משרד התעשייה והמסחר) שכן תחת פיקוח ישנו תמריץ למנהלים לנפח את הוצאות הייצור על מנת לקבל אישור לגבות מחירים גבוהים יותר. במשק הישראלי, ניפוח הוצאות מזוהה בדרך כלל עם העלאות שכר, אולם חוסר התייעלות משמעו גם שימוש בתהליכי ייצור עתירי עבודה מה שמגדיל את מספר העובדים מעבר לרמה המביאה את הוצאות הייצור הממוצעות למינימום.

הקשר בין כוח מונופוליסטי וחסכון בהוצאות ייצור כפי שהוצג בסעיף זה איננו מובן מאיליו כיוון שלא ברור מדוע פירמה שמעוותת שת שוק המוצר שלה לא דואגת למזער את הוצאותיה ובכך אפילו להגדיל את הרווח המונופוליסטי שלה. לכן, בכדי שיהיה ניתן להסביר קשר זה, יש למקד את הניתוח בבעיות ניהוליות פנים-ארגוניות וכיצד הן מתקשרות למבנה שוק המוצר.

לכן, בשני העשורים האחרונים, המחקר הכלכלי של הפירמה התמקד בבעיות שליטה של הארגון כשאר מילת המפתח הייתה פיקוח ושליטה (monitoring and control). המבנה הארגוני הסטנדרטי הוא שבעלי-המניות מפקחים על המנהלים, והמנהלים מפקחים על העובדים. הבעיה הקלאסית בניהול היא שלעובדים אין שום תמריץ לתת דיווחים אמיתיים למנהלים, ולמנהלים אין שום תמריץ לדווח דיווחי אמת לבעלי-המניות. חוסר היכולת לפקח הוא שמונע מתן תמריצי התייעלות שכן אין יכולת לוודא שפעולות ההתייעלות אכן מיושמות.

עכשיו אנו יכולים לגשת לפתרון התעלומה מדוע תחרות בשוק המוצר יכולה להביא להתייעלות פנים-ארגונית? התשובה נעוצה פשוט בעובדה שריבוי של פירמות פועלות מביאה ליכולת השוואה בין הפירמות. כלומר, בעלי המניות יכולים ללמוד את דרגת ה-(אי)יעילות של החברה שבבעלותם על ידי השוואת הרווחיות עם פירמות מתחרות. התחרות תוך-כדי-השוואה (yardstick competition) היא ההסבר מדוע הפיקוח על מנהלים של פירמות בהתחרות יעיל יותר מהפיקוח על מנהלים של מונופולים.

Leibenstein, H. 1966. "Allocative Efficiency vs. "X-efficiency"." *American Economic Review*, 56(3): 392-415.

1. ניצול כוח מונופוליסטי

בסעיף זה נדון במספר אסטרטגיות שנוקטות פירמות שונות ושחלקן מיוחסות לפעילות המונופול שעלולה לפגוע בצרכנים וברווחה חברתית. הדיון שיובא בהמשך ידגיש שלעיתים למונופול דווקא אין תמריץ רווחי להפעיל אמצעים אילו, כל עוד למשל, יש ביכולתו לקבוע מחיר מונופוליסטי. לעומת זאת ניצול מעמד המונופול מופיע כאשר קיימת סכנה למעמדו מפני כניסה של פירמות מתחרות לענף.

1.1 מונופול ואיכות המוצר

ישנה טענה כנגד המונופול כאילו המונופול מייצר מוצרים הנופלים באיכותם מאיכות המוצרים שמייצר ענף עם מספר יצרנים. לדוגמה, ישנה טענה שמונופול המייצר נורות תאורה ייצר נורות שישרפו תוך זמן קצר של פעולה, שכן זה יכריח את הצרכנים לפקוד את החנות באופן תכוף יותר ולקנות כמות רבה יותר של נורות.

בסעיף זה נראה שטענה זו אינה נכונה בדרך כלל, ושטעות זו נובעת מהגדרה לא נכונה של פונקצית התועלת של הצרכנים. כלומר, אנו נראה שאם הצרכנים מקבלים תועלת מהשירותים שהמוצר נותן ולא מאחזקת המוצר (למשל, הצרכן מפיק תועלת משירותי התחבורה של מכוניתו, ולא מאחזקת המכונית), אזי אין למונופול שום תמריץ לפגום באיכות המוצר והמונופול ייצר את המוצר באיכות שאינה שונה מתחרות וברמה האופטימאלית מבחינה חברתית.

הדוגמה הבאה תמחיש מדוע למונופול אין תמריץ לייצר מוצר בעל איכות ירודה מהאיכות שממקסמת רווחה חברתית. נניח שבשוק לנורות תאורה כל הצרכנים זהים, וכל אחד מהם מוכן לשלם עד 2\$ עבור כל שנה של שירותי תאורה (שנה של תאורה שמפיקה נורה). בצד היצור, הטכנולוגיה מאפשרת יצור של 2 סוגי נורות המוצגות בטבלה מס. 3.

איכות הנורה	שנות תאורה	הוצאות ייצור לנורה	תועלת צרכן משנת תאורה	מחיר מונופול	מחיר תחרותי
High	2	4 ₪	3	6 ₪	4 ₪
Low	1	1 ₪	3	3 ₪	1 ₪

טבלה 3 טכנולוגיה לייצור נורות, ותועלת (נכונות לשלם עבור שנת תאורה) של הצרכנים

טבלה 3 מראה שתועלת הצרכן מושפעת רק מהשירותים שנותנת הנורה ולא מסוג הנורה שאותה הוא רוכש. כלומר, שנת תאורה "שווה לוי" 3\$. כמו כן, הטבלה מראה שעלות הייצור של נורה מאיכות גבוהה (מספקת שירותי תאורה לשנתיים) היא פי-ארבע מעלות הייצור של נורה מאיכות נמוכה (שמספקת שירותי תאורה לשנה אחת בלבד).

מבנה שוק תחרותי

נניח עתה שוק עם מספר רב של פירמות או שוק בו פירמות מתחרות במחירים על הצרכנים. במבנה שוק זה המחירים נופלים לגובה ההוצאות השוליות ולכן $p^H = 4$ ו- $p^L = 1$. עכשיו נבדוק איזה סוג נורה יקנו הצרכנים במחירים אילו. נבדוק את תועלות הצרכנים נטו מצריכת תאורה על פני שנתיים. אם הצרכן קונה נורה H, אזי תועלתו נטו היא: $U^H = (3 + 3) - 4 = 2$. לעומת זאת, אם הצרכן יקנה שתי נורות מסוג L, אזי תועלתו נטו היא: $U^L = (3 + 3) - (1 + 1) = 4$. כיוון ש- $U^L > U^H$ הצרכנים יקנו רק נורות L, ולכן במבנה שוק תחרותי הפירמות ייצרו רק נורות מסוג L.

מבנה שוק של מונופול

כאשר ישנו מוכר יחיד (או קרטל של פירמות) שמתנהג כמונופול, אזי הפירמה תקבע מחיר כל סוג לרמה המקסימאלית שהצרכן מוכן לשלם. כלומר, לפי התועלות ברוטו שבטבלה 3, המונופול יקבע $p^H = 6$ ו- $p^L = 3$. עכשיו, נבדוק איזה סוג נורות ריווחי יותר עבור המונופול במחירים אילו. הרווח מיצור ומכירה של נורה H הוא: $PF^H = 6 - 4 = 2$. לעומת זאת הרווח מיצור ומכירה של שתי נורות מסוג L הוא: $PF^L = 3 + 3 - 4 = 2$. כיוון ש- $PF^L > PF^H$, המונופול ייצר רק נורות מסוג L.

לסיכום, הוכחנו שאיכות המוצר שייצר המונופול זהה לאיכות המוצר בענף תחרותי.¹⁰ חובה עלינו להדגיש שתוצאה זו לא מותנית בדוגמה הספציפית שבטבלה 3. נהפוך-הוא! הקורא מוזמן לשנות את כל המספרים שבטבלה 3 ולהראות שהמונופול תמיד יבחר לייצר את אותה האיכות שייצר ענף תחרותי. הסיבה לכך היא שכאשר המונופול רשאי ויכול לקבוע איזה מחיר שירצה, המונופול יממש את כוחו על ידי קביעת המחיר המונופוליסטי, ואולם את איכות המוצר יקבע רק על פי הוצאות הייצור ותועלות הצרכנים. כלומר, אין למונופול שום תמריץ לעוות את איכות המוצר כאשר הוא יכול לעוות את שוק המוצר על ידי קביעת המחיר המונופוליסטי.

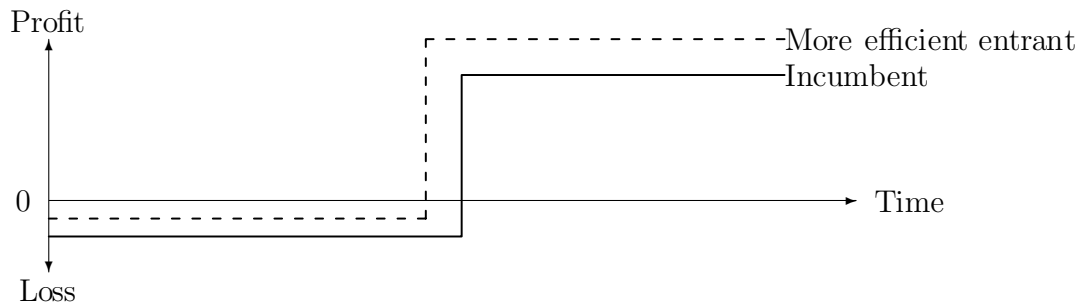
כדאי לציין, שבמקרים בהם למונופול יש יכולת מוגבלת להעלות מחיר אזי הוא עלול לפגום באיכות המוצר בכדי לחסוך בהוצאות הייצור. הדוגמה הקלאסית לכך היא דירות בדמי-מפתח (rent-control) כאשר בעלי הדירות לא משקיעים בטיפוח הבניינים כיוון שלא יכולים לגלגל את עלות הטיפוח על השוכרים.

2.1 מחירים טורפניים (Predatory Pricing)

קביעת מחיר טורפני על ידי המונופול משמעותה הורדת המחיר לטווח הקצר כדי לגרום לפירמות מתחרות לצאת מהענף ו/או לגרום לפירמות חדשות לא להיכנס לענף. כל זאת על מנת לבסס את המעמד המונופוליסטי בטווח הארוך כך שהרווחים בטווח הארוך יהיו גדולים יותר מאשר

¹⁰ Swan, P. 1970. "Durability of Consumer Goods." *American Economic Review*, 60: 884-894.

הרווחים אילו לא הייתה מתבצעת הורדת המחיר בטווח הקצר. ציור 8 מראה את רווחי הפירמה הטורפת על פני זמן.



ציור 8 מחיר טורפני: רווחים על פני זמן

הרעיון מאחורי מחיר טריפה מוצג בעזרת הקו הסולידי בציור 8. המונופול המתגונן בפני כניסה מוריד את המחיר כך שלטווח זמן מסוים הוא עושה רווח שלילי על מנת שבטווח הארוך הוא יוכל לגבות מחיר מונופוליסטי לאחר שיוסרו איומי הכניסה של פירמות חדשות.

בעוד שמשפטנים רואים במחיר טורפני איום פוטנציאלי על התחרות בין פירמות, לכלכלנים יש ספיקות לגבי יכולת המונופול לתמחר באופן טורפני, וזאת מהסיבות הבאות:

1. אם הטכנולוגיה של פירמות חדשות העומדות להיכנס לענף יעילה יותר מהטכנולוגיה של המונופול, הרי שהפירמות החדשות יכולות גם הם להוריד את המחיר לרמת מחיר הטריפה ו"לסבול" הפסדים נמוכים יותר מאשר המונופול. יותר מזה, לאחר שהפירמות החדשות טורפות את המונופול, הן עושות רווחים גבוהים יותר מהמונופול כיוון שבידיהם יש טכנולוגיה משופרת. האיום של פירמות עם טכנולוגיות משופרות משורטט בציור 8 בעזרת קו מקווקו. כלומר, בנתוני ציור 8 המונופול ייטרף על ידי פירמות חדשות וברור שלא יוכל למנוע כניסה של פירמות חדשות לענף.
2. אם לפירמות החדשות יש טכנולוגיות נחותות בהשוואה למונופול, הרי טריפתן על ידי המונופול יכולה להיות לטובת הציבור ולכן לא ניתן להשתמש במושג זה.
3. טריפה גורמת להפסדים ניכרים למונופול וסביר להניח שבעלי הפירמה ובעלי המניות לא ישלימו עם הפסדים אלו. כל זאת כיוון שאפשרות המיזוג רווחית יותר שכן אינה מובילה לירידת מחירים.

לבסוף, חשוב לציין שלמרות שבדיונינו בסעיף זה לא יכולנו להוכיח שמחירים טורפניים אכן רווחים למונופול, יתכן שהם בכל זאת ייושמו על ידי גופים גדולים במשק התומכים במונופול. גופים אלה יכולים להיות בנקים, בעלי שליטה, או גופים גדולים. התופעה של בנקים המלווים למונופולים במשקים בהם מערכת הבנקים היא קרטליסטית היא חלק בלתי נפרד מתהליך הטריפה, כאשר השאלה מדוע בנקים אילו נותנים גב פיננסי לתהליך נשארת ללא מענה.

3.1 קשירת מוצרים (Tying)

קשירת מוצרים היא אסטרטגיה שיווקית של פירמה (לא רק של המונופול) המתנה את רכישת מוצר/שירות עם קנייה של מוצר/שירות אחר. כלומר, לצרכן ניתנת האפשרות לקנות מספר מוצרים הקשורים בחבילה אחת המתומחרת בהתאם, או לא לקנות בכלל.

אסטרטגית הקשירה מקובלת בענף הטלוויזיה בכבלים. נסתכל על הדוגמה ההיפותטית הבאה: נניח שחברה בשם "ירדן" היא מונופול בענף הטלוויזיה בכבלים. החברה יכולה להציע 2 ערוצים: CNN, ו-BBC. בצד הביקוש יש 2 צרכנים עם טעמים שונים. הטבלה הבאה מציגה את הסכום המרבי בשקלים (reservation price) שכל צרכן מוכן לשלם עבור חיבורו לכל ערוץ.

CNN	BBC	
50	10	צרכן 1:
20	30	צרכן 2:

טבלה 4 קשירת מוצרים (ערוצים) בענף הטלוויזיה בכבלים

- הנח של "ירדן" אין הוצאות יצור כלשהן (לכן הרווח שווה לפדיון). נבחין בין שני סוגי קשירות:
1. אין קשירה (no-tying): כלומר, ירדן מוכרת כל ערוץ בנפרד, ולכן עושה שיקולי רווח נפרדים. ננתח עכשיו את תמחור ערוץ ה-BBC. אם המונופול קובע $p^B = 30$ אזי רק צרכן 2 קונה ולכן הרווח ממכירת BBC הוא $PF^B = 30$. לעומת זאת, אם המונופול מוריד מחיר ל- $p^B = 10$ כל הצרכנים קונים והרווח הוא $10 \times 2 = 20 < 30$. לגבי CNN, אם $p^C = 50$ אזי רק צרכן 1 יקנה והרווח ממכירת CNN הוא $PF^C = 50$. לעומת זאת, אם $p^C = 20$ אזי כל הצרכנים קונים ו- $20 \times 2 = 40 < 50$. לסיכום, כאשר אין קשירה (NT) אזי $PF^{NT} = 30 + 50 = 80$.
 2. קשירה טהורה (pure tying): המונופול מוציא למכירה רק את החבילה הכוללת BBC - CNN. אם $p^{B\&C} = 60$ אזי רק צרכן 1 יקנה והרווח יהיה $PF^{B\&C} = 60$. לעומת זאת, אם $p^{B\&C} = 50$ אזי כל הצרכנים יקנו והרווח יהיה $50 \times 2 = 100 > 60$. $PF^T = PF^{B\&C} = 100$.

לסיכום, קשירה טהורה מעלה את רווח המונופול מ- $PF^{NT} = 80$ ל- $PF^T = 100$. ההשפעה על רווחת (עודף) הצרכנים באופן כללי יכולה להיות שלילית או חיובית. בדוגמה הנוכחית קשירה טהורה לא רק מעלה את רווח המונופול אלא גם את עודף הצרכנים, ולכן לא ניתן להגיד שהמונופול מנצל את מעמדו המונופוליסטי לרעת הצרכנים בדוגמה זו.

בדוגמה הנוכחית, עודף הצרכן ללא-קשירה הוא: $CS^{NT} = (30 - 30) + (20 - 20) = 0$. לעומת זאת, עודף הצרכן עם קשירה הוא: $CS^T = (60 - 50) + (50 - 50) = 10 > 0$. הסיבה לעלייה בעודף הצרכן בדוגמה ספציפית זאת היא שקשירה הביאה לעלייה משמעותית במכירות. הקורא

יכול לראות פה את הדמיון עם אפליית מחירים שגם היא יכולה לשפר את עודף הצרכן אם היא מובילה לגידול נרחב במכירות (ראה סעיף ד.3).

הדוגמה המובאת בטבלה 4 מבוססת על מתאם שלילי (negative correlation) בין העדפות הצרכנים, כלומר באשר צרכן 1 מעדיף CNN הוא לא מוכן לשלם הרבה עבור BBC, בעוד צרכן 2 מוכן לשלם הרבה יותר עבור BBC מאשר CNN. ככל שהמתאם נעשה שלילי יותר, כך גדל התמריץ לקשור מוצרים. לבסוף, כאשר אוכלוסיית הצרכנים מורכבת מקבוצות בעלי העדפות עם מתאם שלילי ובנוסף מצרכנים עם מתאם חיובי בין העדפותיהם, אזי קיימת בידי המונופול (או כל פירמה אחרת) אסטרטגיה שיווקית נוספת הנקראת קשירה מעורבת (mixed tying) שבה המונופול מציע למכירה גם חבילות קשורות וגם מוצרים בודדים. כדי להדגים אסטרטגיה זו יש להוסיף לטבלה 4 לפחות עוד סוג אחד של צרכנים.

4.1 מינוף (Leveraging)

מינוף היא פעולת קשירה כאשר המונופול מתנה את קניית המוצר אותו הוא מוכר בשוק המונופוליסטי בקניית מוצר אחר אותו הוא מוכר בשוק שבו פועלות פירמות נוספות, כאשר המטרה היא החלשת התחרות.

נתבונן בדוגמה הבאה הלקוחה מענף התוכנות. הנח שבשוק יש 1000 צרכנים. בשוק נמכרות 2 תוכנות: גיליון אלקטרוני ומעבד תמלילים. כל צרכן יקנה גיליון אלקטרוני כל עוד מחירו לא גבוה מ-100₪, ומעבד תמלילים כל עוד מחירו לא גבוה מ-80₪. כלומר, תועלתו מגיליון אלקטרוני נמדדת ב-100₪, ותועלתו ממעבד תמלילים נמדדת ב-80₪. הנח שהוצאות השיווק של כל תוכנה לכל צרכן הן 20₪. בשוק התוכנות יש 2 יצרנים: פירמה 1 מוכרת גם גיליון אלקטרוני וגם מעבד תמלילים, ופירמה 2 שמוכרת רק מעבד תמלילים.

כאשר אין מינוף, פירמה 1 הינה מונופול בשוק מערכות ההפעלה, ולכן גובה מחיר של 100₪ שהוא כל עודף הצרכן ממוצר זה. שוק 2 הינו תחרותי ולכן המחיר נופל להוצאות השיווק שהנחנו שהן 20₪. לכן, בשוק מעבדי התמלילים אין רווחים לשתי הפירמות. לעומת זאת, בשוק מערכות ההפעלה למונופול יש רווח של: $80,000 = 1000(100 - 20)$.

הנח עתה שפירמה 1, (מונופול בשוק הגיליון האלקטרוני) משתמשת במינוף במובן זה שהיא מוכרת אך ורק חבילות הכוללות את שתי התוכנות במחיר של 110₪. האם הצרכנים יקנו חבילה זו? לצרכנים יש 2 אפשרויות:

1. לקנות את החבילה, ואז עודף כל צרכן מקנייה זו הוא: $70 > 0 = 110 - (100 + 80)$,

שהוא חיובי. ברור שאם הצרכנים קונים חבילה זו, הם לא יקנו מעבד תמלילים מפירמה 2 שכן אין להם צורך במעבד תמלילים נוסף.

2. לא לקנות את החבילה מפירמה 1, ובמקום זאת לקנות מעבד תמלילים מפירמה 2 במחיר תחרותי של 20₪. עודף כל צרכן יהיה $70 < 60 = 80 - 20$.

לכן, הצרכנים יקנו את החבילה ב-110₪, ורווח פירמה 1 ממכירת החבילה יהיה:
 $80,000 < 70,000 = (110 - 20 - 20) \cdot 1000$. כלומר, בכדי להשתלט על שוק מעבדי התמלילים באמצעות ממנוף, המונופול צריך לסבסד את שוק זה ע"י הורדת המחיר של החבילה ביחס לסכום המחירים בלי ממנוף.

5.1 קביעת סטנדרטים ומוצרי רשת (Standards and Network Goods)

בעידן המודרני בו משקים מודרניים מאופיינים בצריכה מוגברת של שירותים (מעל ל-60% מההתוצר), כלכלת סטנדרטים נעשית משמעותית במובן זה ששירותי תקשורת ושירותים פיננסיים מאופיינים בסטנדרטים של פעולה המקשים על התקשרות בין מערכות מתחרות. התחרות בין למעלה מ-20 שנה בין מערכת ההפעלה של Apple לזו של Microsoft הביאה לניצחונה הכמעט מוחלט של Microsoft ששולטת על פלח שוק של למעלה מ-90%. אולם, אין זה אומר שמערכת הפעלה זו טובה יותר מזו של Apple.

מוצרי ושירותי רשת מוגדרים כך שתועלת כל צרכן עולה כאשר יותר צרכנים צורכים את המוצר או שירותים הפועלים באותו הסטנדרט או סטנדרט תואם (compatible).¹¹ בשווקים אילו פירמות יכולות לשמר את מעמדן המונופוליסטי תוך עשיית רווחים מעל לנורמאלי על ידי שמירת פלח שוק גבוה ומניעת כניסה של פירמות מתחרות באותו הסטנדרט.

כדאי לציין שישנם מספר דוגמאות בהם פירמות לא הצליחו לשמר את מעמדן המונופוליסטי המחלט גם בשווקים של מוצרי רשת. הדוגמה הקלאסית היא חברת סוני שבתחילת שנות השמונים הייתה מונופול בינלאומי בשוק מכשירי הווידאו שפעלו בשיטת ה-beta. בדיעבד, סוני כנראה שגתה בכך שסירבה לתת רישיונות לחברות מתחרות לייצר בשיטת ה-beta, ובכך נתנה תמריצים למתחרים לפתח את שיטת ה-VHS המיושמת עד היום.

6.1 הוצאות מעבר (Switching Costs)

צרכן הרוצה להחליף מחשב הפועל על מערכת הפעלה שונה, למשל מ-Windows ל-UNIX או בכיוון ההפוך חייב להשקיע זמן רב בלימוד. בנוסף, לעיתים, על הצרכן להיעזר במומחים שיעזרו לו בהעברת הקבצים שיצר במערכת הפעלה אחת, למערכת הפעלה אחרת. דוגמה נוספת היא ענף

¹¹ Shy, O. 2001. The Economics of Network Industries. Cambridge University Press.

הבנקים. צרכן פרטי או עסק שירצה להעביר את פעילותו הפיננסית לבנק מתחרה יתקל בקשיים מרובים.

הוצאות מעבר מורכבות מהוצאות פיזיות של לימוד ובזבוז זמן, וגם אמוציונאליות הנגרמות מריבוי תקלות. בלומר, יש לקחת בחשבון גם ירידה בתועלת שלא ניתנת למדידה ישירה במונחי כסף.¹² הפירמות לעומת זאת, יעשו מאמצים מרובים להעלות את הוצאות המעבר ובכך למתן את התחרות. כך למשל, אם ההוצאה השולית ליצור היא c , הרי פירמות יוכלו לגבות מחיר של $c + s$ כאשר s הן הוצאות המעבר. ברור, שכאשר מדובר במוצר רשת, וכאשר s גדול מאוד, שוק זה יפעל כמונופול.

Shy, O. 2001. "A Quick and Easy Method for Estimating Switching Costs." *International Journal of Industrial Organization*, 20(1): 71-87.