

יחידה 2:

פערים ברמת הפיתוח של מדינות העולם

ביחידה הקודמת ראינו כי תהליכי הפיתוח בעולם הם תהליכים דינמיים, המשתנים לאורך זמן ואינם מתקיימים באופן אחיד על פני המרחב העולמי: מדינות שונות, אזורים שונים, ואף חלקי יישובים נבדלים זה מזה ברמת הפיתוח שלהם. במרכז יחידה 2 מוצגים הפערים בין מדינות העולם ברמת הפיתוח. נראה כיצד מודדים את הפערים ונבדוק מה גורם להם, ומהן השלכותיהם. בפרק האחרון ביחידה נכיר את הפערים ברמת הפיתוח בין אזורי גלעין לאזורי שוליים בתוך המדינות.

העיר ריאודה ז'נירו בברזיל.
בתמונה הימנית: שכונת עוני
(פוולה). בתמונה השמאלית:
שכונה מודרנית

מדדים לבדיקת רמת הפיתוח של מדינות העולם

בין מדינות העולם קיימים פערים גדולים ברמת הפיתוח. פערים אלו אינם סטטיים – יש תחומים שבהם הפערים מצטמצמים, ויש תחומים שבהם הפערים גדלים.

אם נתאר את מדינות העולם על קו רצף, שבצדו האחד מדינה שרמת הפיתוח שלה גבוהה מאוד ובצדו האחר מדינה שרמת הפיתוח שלה נמוכה מאוד – נקבל את התיאור הזה:

- **מדינה ברמת פיתוח גבוהה** מתאפיינת ברמת חיים, רמת השכלה ורמה טכנולוגית גבוהות. במדינה כזאת האוכלוסייה נהנית מתשתיות מתקדמות, ממגוון רחב של שירותים ברמה גבוהה, מחיים ארוכים ומשיעורי ילודה נמוכים.

- **מדינה ברמת פיתוח נמוכה** מתאפיינת ברמת חיים, רמת השכלה ורמה טכנולוגית נמוכות. רמת התשתיות ורמת השירותים ירודות, שיעורי הילודה גבוהים, קצב גידול האוכלוסייה מהיר, ותוחלת החיים נמוכה. אבל ברוב מדינות העולם רמת הפיתוח אינה אחידה: בתחומים מסוימים הן מפותחות יותר, ובתחומים אחרים מפותחות פחות.

עולם ראשון, עולם שני ועולם שלישי

בעבר נהגו לכנות את מדינות העולם העניות בשם מדינות העולם השלישי. כיום מכנים את המדינות האלה מדינות מתפתחות או מדינות פחות מפותחות, ואת העניות שבהן מכנים מדינות תת-מפותחות. את קבוצת המדינות המכונות כיום מדינות מפותחות כינו בעבר מדינות העולם הראשון, והייתה קבוצה של מדינות שכוננו מדינות העולם השני – היו אלה המדינות הקומוניסטיות, שהיו נתונות לשלטון ברית המועצות. הישות המדינית ששמה "ברית המועצות" כבר אינה קיימת, ורוב המדינות ששויכו לעולם השני השתנו לחלוטין.



▲ בסרילנקה מערכת החינוך מפותחת, ו-93% מאוכלוסיית המדינה יודעים קרוא וכתוב. לעומת זאת רמת התשתיות באזורים רבים במדינה נמוכה ולא מתקדמת.
מימין: תלמידות בית ספר מבקרות בתערוכה חקלאית בעיר הבירה קולומבו בסרילנקה
משמאל: אישה מכבסת את בגדי משפחה בנהר

מדדי פיתוח: מדדים מתחומים שונים המשמשים למדידת רמת הפיתוח במקום מסוים. מדדי האו"ם מכונים Human Development Indicators (HDI) ומדדי הבנק העולמי מכונים World Development Indicators (WDI).

הפערים בין המדינות מעסיקים את הציבור ואת מקבלי ההחלטות ברחבי העולם, וארגונים בין-לאומיים שונים עוסקים במדידה של רמת הפיתוח של מדינות העולם ובמיון לקבוצות, לפי רמת הפיתוח שלהן. ככל שמהפכת המידע והטכנולוגיה מתקדמת – איסוף הנתונים ברחבי העולם ועיבודם הולך ומשתכלל, מספר המדדים המובאים בחשבון בקביעת רמת הפיתוח גדל, וארגונים רבים יותר עוסקים בכך מכל מיני מניעים: ארגונים מדיניים, חברתיים והומניטריים משתמשים בנתונים לחיפוש דרכים להקטנת הפערים בין מדינות העולם, ארגונים כלכליים ומסחריים מחפשים הזדמנויות לייזמות כלכלית, וארגונים אקדמיים חוקרים דרך תחומי דעת שונים (היסטוריה, גאוגרפיה, כלכלה, סוציולוגיה וכדומה) את הגורמים לפערים ואת השלכותיהם.

בפרק נבחן מדדי פיתוח¹, שלפיהם מקובל לקבוע את רמת הפיתוח של מדינות העולם בתחומי הכלכלה, הדמוגרפיה, החברה והרווחה ובתחומי הטכנולוגיה והתשתיות.

כאשר משקללים כמה מדדים – אפשר לדרג את מדינות העולם בהתאם לרמת הפיתוח שלהן. את הרשימה המתקבלת אפשר למיין בדרכים שונות.

ואלו הן שתיים מצורות המיון המקובלות ביותר כיום:

1. מדינות העולם נחלקות לשתי קבוצות גדולות: **מדינות מפותחות** – ומדינות פחות מפותחות, ובתוך קבוצת המדינות הפחות מפותחות מוגדרת תת-קבוצה של כ-30 מדינות המכונות **מדינות תת-מפותחות** – המדינות העניות ביותר בעולם.

2. מדינות העולם נחלקות לארבע קבוצות: מדינות שרמת הפיתוח שלהן **גבוהה מאוד, גבוהה, בינונית ונמוכה**.

בספר זה יוצגו נתונים בשתי צורות מיון אלו וגם בצורות מיון אחרות – בהתאם לנתונים הזמינים לכל נושא שנדון בו. בטבלת המדינות שבסוף הספר מרוכזים נתונים על מדינות העולם לפי מדדים רבים, והיא בנויה על פי החלוקה לארבע קבוצות.

איך משווים את סין לישראל?

לפי נתוני שנת 2008, בסין מתגוררים 1.3 מיליארד תושבים, ובמדינת ישראל – רק 7.3 מיליון. אם נשווה את גובה ההכנסות בשתי המדינות או את מספר הילדים הנולדים מדי שנה, יתקבל הרושם שהסינים עשירים יותר מתושבי מדינת ישראל וילדים יותר ילדים. ואולם אנו יודעים כי המשכורת הממוצעת בסין נמוכה מזו שבישראל וכך גם מספר הילדים הממוצע. כיצד אם כן משווים נתונים של מדינות בעלות אוכלוסייה בגודל שונה? באמצעות חישוב המדדים לכל תושב או לכל מאה תושבים (אחוזים) או לכל אלף תושבים (פרומילים) – מנטרלים את גודל האוכלוסייה ומקבלים נתונים שאפשר להשוות אותם זה לזה.

כמה הערות על איסוף נתונים

באיסוף הנתונים לפי המדדים השונים ובעיבודם עוסקים גורמים שונים – בהם מדינות המתעדות את נתוני אוכלוסייתן ומעת לעת מקיימות מפקדי אוכלוסין וסקרים, ארגונים בין-לאומיים כמו האו"ם והבנק העולמי, ואף ארגונים פרטיים העורכים סקרי שוק ומחפשים מידע לשם שיווק מוצרים. ארגונים רבים מאוד אוספים נתונים, ומשום כך במקרים רבים מוצאים חוסר אחידות בין נתונים שנאספו ממקורות שונים. הגופים הגדולים נוהגים לעדכן את נתוניהם מדי שנה, אך מאחר שהליך איסוף הנתונים ועיבודם אורך זמן – גם הנתונים העדכניים ביותר הם לעתים קרובות בני שנתיים-שלוש. זאת ועוד: לא אחת הנתונים מבוססים על הערכות ולא על מדידות של ממש. כך קורה כאשר למדינה אין המשאבים הנדרשים לשם איסוף הנתונים, או כשקשה להגיע אל האוכלוסייה הנסקרת בגלל קשיים פיזיים (מחסור בדרכים, למשל) או בגלל מצב ביטחוני קשה (מלחמה, למשל), או מפני שהמדינה מבקשת להסתיר את הנתונים האמיתיים (כדי שכספי הסיוע לא יפסיקו לזרום, למשל).



א. הפיאל דאגמאלא אמדיי
 ב. הפיאל דאגמאלא אמדיי
 ג. הפיאל דאגמאלא אמדיי
 ד. הפיאל דאגמאלא אמדיי
 ה. הפיאל דאגמאלא אמדיי
 ו. הפיאל דאגמאלא אמדיי
 ז. הפיאל דאגמאלא אמדיי
 ח. הפיאל דאגמאלא אמדיי
 ט. הפיאל דאגמאלא אמדיי
 י. הפיאל דאגמאלא אמדיי

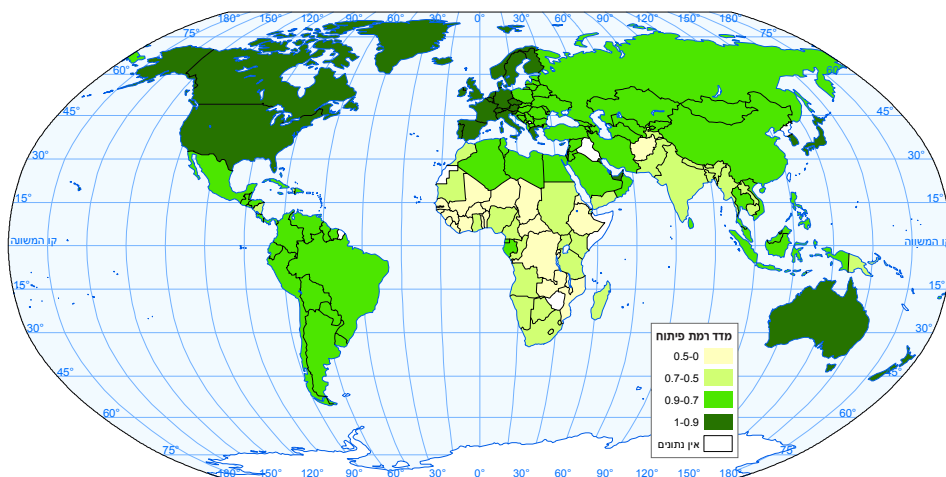
המדד המשולב - אינדקס הפיתוח של האו"ם

אינדקס הפיתוח **המשולב** הוא מדד המשלב כמה מדדי פיתוח כדי לקבוע את רמת הפיתוח הכללית של כל מדינה בעולם. לשם חישובו של מדד זה משתמשים בשלושה מדדים עיקריים, שכל אחד מהם מבטא את רמת הפיתוח בתחום אחר: תוחלת חיים (בריאות), שיעור יודעי קרוא וכתוב (השכלה) ותמ"ג **המשולב** - תוצר מקומי גולמי (כלכלה). לאחר שמשקללים את שלושת המדדים הללו - כל מדינה מקבלת ציון, המסמל את מקומה בסולם דירוג שערכיו נעים בין 0 ל-1 (1 מייצג את רמת הפיתוח הגבוהה ביותר). באמצעות אינדקס הפיתוח מדרגים את כל מדינות העולם, לפי רמת הפיתוח שלהן (ראו עמודה ראשונה בטבלת המדינות שבסוף הספר). קביעת אינדקס הפיתוח של מדינות העולם נעשית כל שנה מחדש, כי רמת הפיתוח שלהן משתנה עם הזמן - ועקב כך משתנה גם מקומן בדירוג.

מוסדות בין-לאומיים רבים משתמשים באינדקס הפיתוח כמדד בסיס, משום שהוא מאפשר השוואה בין מדינות העולם לפי סולם אחיד - ובקלות אפשר למצוא את מקומה של כל מדינה בדירוג העולמי.

המגבלה של אינדקס הפיתוח: המומחים חלוקים ביניהם לגבי המדדים שעל פיהם הוא נקבע, ויש בהם הטוענים שהמדדים המובאים בחשבון ואף המשקל המיוחס לכל מדד אינם יוצרים כלי אמין למציאת ההבדלים בין המדינות. זאת ועוד: לפי המדד המשולב, רוב המדינות המפותחות מקבלות ערכים גבוהים - בין 0.96 ל-1.0, ולכן קשה להבחין ביניהן וקשה לעקוב אחר השינויים השנתיים המתחוללים בהן.

מיון מדינות העולם על פי אינדקס הפיתוח, 2007



מדדי פיתוח כלכליים

קיים מספר גדול של מדדים כלכליים לקביעת רמת פיתוח הבודקים את האמצעים החומריים העומדים לרשות אזרחי המדינות, את המקצועות שלהם, את שכרם, את רמת האבטלה במדינה - ועוד.

נציג שלושה מדדים כלכליים: תמ"ג, צריכת האנרגיה לנפש, מבנה התעסוקה.

אינדקס הפיתוח של האו"ם (HDI Human Development Index): מדד משולב הקובע את רמת הפיתוח של כל מדינה ואת מקומה בין מדינות העולם, לפי סולם דירוג הנע בין 0 ל-1.

תמ"ג (GDP Gross Domestic Product): הערך הכספי של כל הסחורות והשירותים שיוצרו במדינה כלשהי במשך שנה.



א. היחצן הטאלא המדינא
 לבסוף הספר והשאלא
 המדינה הנמצאלא במקום
 הראשון בדירוג הפיתוח -
 למדינה הנמצאלא במקום
 האחרון. גאלא אל
 ההבדלים בין המדינות
 האם ההחלטת על דירוגן
 של המדינות שהשאלות
 והראשונה והאחרונה
 הטאלא המדינא אכן
 מוצדקת? היחצן מודים
 הסוגרים אל הדירוג
 שנקבע.

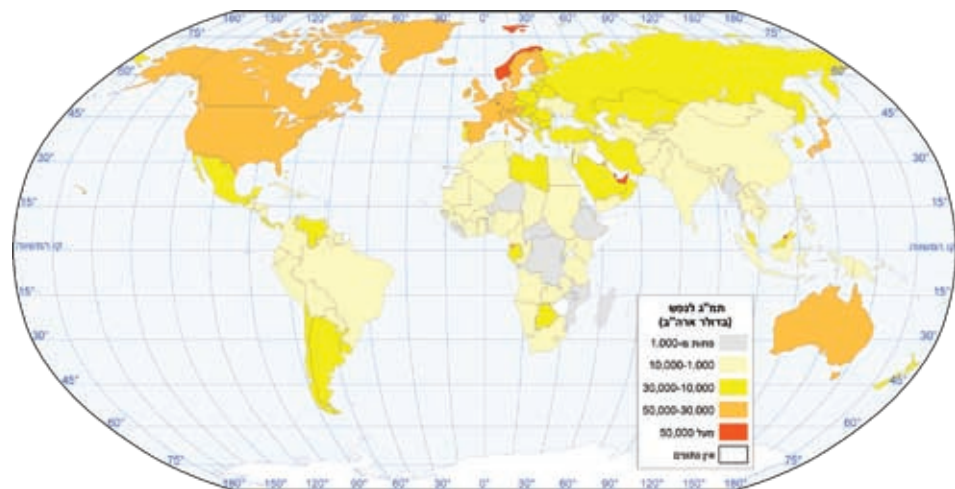
תמ"ג – תוצר מקומי גולמי

התמ"ג הוא מדד להערכת הפעילות הכלכלית והחוסן הכלכלי של מדינה, והוא מתקבל מחיבור כלל ההכנסות מן הסחורות והשירותים המיוצרים בתחומיה של מדינה מסוימת. מדד זה מתייחס רק להכנסות מפעילויות כלכליות שהתבצעו בתחומי המדינה על ידי כלל תושבי המדינה (כולל אזרחים זרים). חלוקת התמ"ג במספר תושבי המדינה יוצרת תמ"ג לנפש – מדד המאפשר להשוות את רמות הפיתוח הכלכלי של מדינות שונות (ראו נתונים בטבלת המדינות שבסוף הספר). הנתונים מראים כי התמ"ג לנפש גבוה במדינות המפותחות ונמוך במדינות הפחות מפותחות. מדד התמ"ג לנפש הוא מדד של עושר ורווחה כלכלית, אך הוא הקרוב ביותר לנתוני ההכנסה השנתית הממוצעת של תושבי המדינות.

בשנת 2007 קטר, נורבגיה ולוקסמבורג היו המדינות המובילות בעולם לפי תמ"ג לנפש. בתחתית טבלת דירוג מדינות העולם לפי התמ"ג לנפש, נמצאות אתיופיה, סומליה, מאלי, נפאל ואפגניסטן. לפי נתוני שנת 2007, הפער בין התמ"ג לנפש בנורווגיה לבין התמ"ג לנפש באתיופיה היה 82,235 דולר.

בעבר נהגו לחשב את התל"ג – התוצר הלאומי הגולמי (וכן את התל"ג לנפש) – הכולל גם את הכנסות תושבי המדינה המתגוררים בחו"ל, אך אינו כולל את הכנסותיהם של התושבים הזרים במדינה. ואולם כיום, בעידן הגלובליזציה, קשה לחשב את התל"ג של המדינות השונות, כיוון שתושבים ועסקים רבים נעים ממדינה למדינה – וקשה לפקח על הכנסותיהם. לדוגמה: בשנת 2008 מנתה אוכלוסיית מדינת ישראל 7.3 מיליון תושבים, מתוכם כ-40 אלף עבדו במדינות אירופה וצפון-אמריקה. משום כך נהוג כיום לחשב את התמ"ג – התוצר המקומי הגולמי – הקשור להכנסות מפעילויות כלכליות שהתבצעו בתחומי המדינה על ידי כלל תושבי המדינה.

מיון מדינות ואזורים בעולם על פי תמ"ג לנפש, 2007



המגבלות של מדד חשוב זה: האחת – שהוא אינו מביא בחשבון את הרווחים של אזרחי המדינה בחו"ל. מגבלה אחרת – שהתמ"ג לנפש הוא נתון ממוצע, שכמו נתונים ממוצעים אחרים מעוות את תמונת השוונות הקיימת במציאות. לדוגמה: כשעושר רב מרוכז בידי קבוצה קטנה של עשירים, התמ"ג לנפש יהיה גבוה, אף שרבים מהתושבים אינם נהנים ממנו. עוד מגבלה – שהוא מחושב בדולרים באמצעות שער חליפין רגיל – בין המטבע המקומי של המדינה המסוימת לבין דולר ארה"ב. שער חליפין רגיל נקבע על ידי השלטונות או הבנקים המרכזיים של המדינה, והיחס בין מטבע מסוים לבין הדולר אינו משקף את המחירים האמיתיים של הסחורות והשירותים במדינה. לדוגמה: ברופיות שמקבלים בהודו

תמ"ג לנפש: מדד המתקבל כשמחלקים את התמ"ג במספר תושבי המדינה.

תמ"ג (Gross) GNP (National Product): סך שווי כל הסחורות והשירותים שיוצרו במדינה, וההכנסות שמקורן בחו"ל במשך שנה.

תל"ג לנפש: מדד המתקבל מחלוקת התל"ג במספר תושבי המדינה.



פּוֹלַנְדָּה פּוֹלַנְדָּה פּוֹלַנְדָּה
 לְבַנְטוֹן לְבַנְטוֹן לְבַנְטוֹן
 אֶלְבַּנְטוֹן אֶלְבַּנְטוֹן אֶלְבַּנְטוֹן
 פּוֹלַנְדָּה: קָטָר, אֹכְסַמְבוּלְדָּה,
 כְּאוֹלְיָה וְאוֹלְיָה, סִינְגַּפּוּר,
 אַרְבֵּיב, לְרִמֻנִיָּה, יִשְׂרָאֵל,
 רֹסְיָה, אֶלְבַּנְטוֹן. מְצִיָּה
 לְבַנְטוֹן פּוֹלַנְדָּה מְצִיָּה אֶחָד
 אֶלְבַּנְטוֹן לְבַנְטוֹן אֶלְבַּנְטוֹן אֶלְבַּנְטוֹן
 פּוֹלַנְדָּה אֶלְבַּנְטוֹן אֶלְבַּנְטוֹן אֶלְבַּנְטוֹן
 פּוֹלַנְדָּה מְצִיָּה אֶלְבַּנְטוֹן אֶלְבַּנְטוֹן

שווי כוח קנייה בשוק המקומי: מדד המבטא את ההכנסה במושגים של כוח קנייה, ומנסה לנטרל את השפעות ההבדלים בשערי החליפין.

צריכת אנרגיה לנפש: מדד כלכלי המתאר את סך כל השימושים במקורות האנרגיה השונים במדינה לנפש בשנה.

עבור 10 דולר אפשר לרכוש הרבה יותר מכפי שאפשר לרכוש במטבע האירופי – האירו – שמקבלים באיטליה עבור אותם 10 דולר. בסכום זה אפשר לקבל בהודו ארוחה מפוארת במלון מדרגה גבוהה, בו בזמן שבמילנז' לדוגמה יכול להגיע מחירה של אותה ארוחה ל-100 דולר... וכך – משום שכוח הקנייה של דולר ארה"ב שונה ממדינה למדינה – השימוש בתמ"ג להשוואה בין מדינות אינו מדויק. כדי לנטרל את השפעת ההבדלים בשערי החליפין לצורך חישוב התמ"ג מקובל כיום להשתמש בשער חליפין מיוחד הנקרא "שְׁוִי כוח הקנייה", המבטא את הערך הכספי של הסחורות והשירותים במושגים של כוח קנייה. פירוש הדבר – שבסכום כסף שְׁעֵרְכּוּ חוֹשֵׁב באמצעות שער חליפין זה אפשר לחשב מחיר של סל סחורות ושירותים זהה בכל המדינות. כך אפשר להשוות באופן מדויק יותר את ערך הסחורות והשירותים בין המדינות השונות. מגבלה נוספת נובעת מכך שהתמ"ג אינו מתייחס לתשומות הנדרשות לייצור התוצר. לדוגמה: אם כלל העובדים עובדים שעות רבות יותר – יעלה התוצר, אך רווחת התושבים תיפגע מפני ששעות הפנאי שלהם יפחתו. הקושי לאמוד את כלל ההכנסות במשקים שקיים בהם מגזר בלתי פורמלי גדול – מהווה אף הוא מגבלה.

צריכת האנרגיה

צריכת האנרגיה לנפש[■] תלויה ברמת הפיתוח של המדינה וברמת החיים של התושבים במדינה. ככל שהמדינה מתועשת יותר – היא צורכת יותר אנרגיה כדי לתפעל את המיכון התעשייתי ואת הטכנולוגיות המתקדמות

שבהן משתמשים בכל תחומי הכלכלה. כמובן, ככל שרמת החיים של תושבי המדינה גבוהה יותר והם מקיימים אורח חיים מודרני יותר – הם משתמשים במוצרים ובשירותים הצורכים יותר אנרגיה: מכוניות, מיזוג אוויר, מכשירי חשמל ביתיים וכדומה. צריכת האנרגיה נמדדת בשעט"ן – שווה ערך לטון נפט, ומאפשרת להשוות את צריכת האנרגיה בין מדינות ברמת פיתוח שונה.

המגבלה של מדד זה נובעת מכך שלא כל צריכת האנרגיה במדינה מובאת בחשבון. במדינות רבות בעולם, ובמיוחד במדינות התת-מפותחות, משתמשים במקורות אנרגיה הזמינים בסביבה – כמו עץ וגללי בעלי חיים להסקה, לבישול ולהפעלת בתי מלאכה קטנים. על מקורות אנרגיה אלו אין נתונים, והם אינם נכללים בנתונים של צריכת האנרגיה במדינה.

מגבלה נוספת של המדד הזה: צריכת האנרגיה קשורה גם לאורחות חיים שאינם קשורים לרמת הפיתוח, ואלה אינם באים לביטוי במדד זה. לדוגמה, ארה"ב ויפן דומות למדי ברמת הפיתוח שלהן, ובכל זאת צריכת האנרגיה לנפש בארה"ב גדולה מזו של יפן. הסיבה לכך היא שהאמריקנים מעדיפים להשתמש ברכבם הפרטי, ואילו היפנים מעדיפים להשתמש בתחבורה ציבורית, וכך הם חוסכים אנרגיה רבה.

בארה"ב מתגוררים כ-5% מאוכלוסיית העולם, אך אוכלוסייתה צורכת מדי שנה למעלה מ-30% מכלל תפוקת הנפט העולמית.



1. מצאנו בטבלה המדינות שבהן הפסד, לאילו קבוצת המדינות שייכת כל אחת מן המדינות שבטבלה, וציינו אם נגזר צריכת האנרגיה שלהם גבוהה מאד או נמוכה מהם.
2. סרטול גרף: ציר ה-x יגיד את המדינה, וציר ה-y יגיד את צריכת האנרגיה. מקומו על גבי הגרף של המדינות שבטבלה והשוואה בין צריכת האנרגיה אדיואן אפי המדינה נסחא את הקשר בין המדינות. אילו מדינות יוצאות דופן בטבלה? שלדו את הסיבות לכך.
3. כתבו רשימה של מוצרי חשמל שהיו בהם פריטים אלו בהם סביבם כלשהם היו יודים, והשוו למוצרים המצויים בהם כיום. מה אגם המדינות מכך? האם המוצרים שמוצגים גמורים בקשר לבין רמת חיים וצריכת אנרגיה, כפי שהוצג בפסקה, או סוגים קשר צפ? נמקו.

צריכת האנרגיה לנפש בהשוואה לתמ"ג לנפש במבחר מדינות, 2007		
המדינה	צריכת האנרגיה לנפש בממוצע רב-שנתי (בשעט"ן)	התמ"ג לנפש (בדולרים)
ארה"ב	7,766	45,592
יפן	4,019	34,313
דנמרק	3,598	57,051
ישראל	3,059	22,835
סין	1,484	2,432
הודו	529	1,046
קניה	485	645

מקור: The World Bank



▲ שתילת עץ במשתלה של עצי יער בקניה



▲ כריית פוספטים בנחל צין בנגב



▲ בית זיקוק לנפט בקליפורניה בארה"ב



▲ שירותי רפואה בארה"ב



▲ מחלקה למחקר ופיתוח של הצבא האמריקני

המבנה המגזרי של המשק

אפשרות נוספת לבחון את רמת הפיתוח של מדינה היא לבדוק את מבנה התעסוקה שלה, המתבטא בהתפלגות המועסקים במדינה, למגזרי הכלכלה הראשיים:

- **המגזר הראשוני** (חקלאות, דיג, ייעור, כרייה וחציבה) – העובדים במגזר זה עוסקים בהפקת תוצרת ומשאבי טבע מן היבשה או מן הים. רוב מוצריו של המגזר הראשוני יעברו אחר כך עיבוד נוסף.
- **המגזר השניוני** (תעשייה) – העובדים במגזר זה מייצרים מוצרים וסחורות מחומרי גלם. חלק גדול מחומרי הגלם הופקו במגזר הראשוני.
- **המגזר השלישוני** (שירותים) – העובדים במגזר זה אינם מייצרים מוצרים אלא עוסקים בפעילויות הקשורות במסחר ובהפצה שלהם, בבנקאות, בביטוח, במינהל (אדמיניסטרציה), בהובלה, בתיירות, בבריאות, בחינוך ובידור.
- בעשרות השנים האחרונות, בשל התרחבות מגזר השירותים, התפתח מיון מפורט יותר של מגזר זה: **המגזר הרביעוני**, הכולל שירותים הקשורים במידע – שירותי מחקר ופיתוח, עיבוד נתונים, טכנולוגיה ותקשורת המידע, כלכלת המידע, ייצור מידע, שיתוף במידע וייעוץ; והמגזר החמישוני, הכולל שירותים בתחומי רמת החיים, איכות חיים, מדיה ותרבות: שירותי אינטרנט, רפואה אלטרנטיבית ורפואה הקשורה לאיכות חיים, הפקות קולנוע, תאטרון, מוזיקה, אירועי אמנות לסוגיהם וכדומה.

במשך השנים, כתוצאה מתהליכי פיתוח, מתרחשים שינויים במבנה המגזרי של מדינות העולם. נציג את השינויים העיקריים.

השינויים במגזר הראשוני

במגזר הראשוני השינויים העיקריים הם בענף החקלאות, שבמשך אלפי שנים העסיק את מרבית העובדים בעולם. התפתחות המיכון והמכשור החקלאי מפחיתה את הצורך בעובדים, ומספר העובדים בענף קטן במהירות. מגמה זו משותפת למדינות המפותחות והפחות מפותחות כאחד, אך היא בולטת במדינות המפותחות. במדינות אלה כיום רק אחוזים בודדים מכוח העבודה עוסקים בחקלאות. הירידה בהיקף המועסקים בחקלאות אינה מצביעה על ירידה בהיקף התוצר החקלאי, נהפוך הוא: בעקבות ההתפתחויות הטכנולוגיות (מיכון משוכלל, זרעים וצמחים משופרים, ידע חקלאי מפותח ועוד) מספר קטן יותר של חקלאים מסוגלים לייצר כמויות גדולה יותר של תוצרת חקלאית. סיבות נוספות לירידה במספר החקלאים הן ירידת רווחיות הענף וההעדפה של רבים לעסוק בענפי כלכלה שלא נדרש בהם מאמץ גופני.

העובדים בענף הכרייה והחציבה מתמעטים כי הפיתוחים הטכנולוגיים מקטינים את הצורך בעובדים, וכי חלק מחומרי הגלם הולכים ומתכלים (למשל נפט) או שרווחיות ייצורם פוחתת (למשל פחם).

שיעור המועסקים

בחקלאות: סך כל התושבים העובדים בחקלאות יחסית לכלל העובדים במדינה מסוימת.

בין המדדים לבדיקת השינויים במגזר הראשוני – שיעור המועסקים בחקלאות הוא מדד המבחין היטב בין מדינות העולם. ברוב המדינות הפחות מפותחות שיעור המועסקים בחקלאות גבוה, בעוד שבמדינות המפותחות שיעור המועסקים בחקלאות נמוך מאוד (אחוזים בודדים עוסקים בחקלאות).

במדינות שרמת הפיתוח שלהן גבוהה, העבודות החקלאיות מתבצעות באמצעים טכנולוגיים חדישים – שלהפעלתם נדרש כוח עבודה מועט ואחוז מועסקים נמוך. לעומת זאת במדינות שרמת הפיתוח הכלכלי שלהן נמוכה, החקלאות מסורתית, השימוש באמצעים טכנולוגיים ובמיכון חקלאי מועט, ועל כן דרוש כוח עבודה רב לייצור החקלאי – ואחוז החקלאים גדול. ירידה בשיעור המועסקים בחקלאות לאורך השנים במדינה מסוימת מצביעה לרוב על שיפור ברמתה הכלכלית של המדינה (עוד על העיסוק בחקלאות – ביחידה הבאה).



▲ ספינת דיג מודרנית באיסלנד



▲ דיג בווייטנאם, בשיטה מסורתית: הגלים שעל הסירה מוכנסים למים ומשמים מלכודות לדגים

המגבלה של מדד שיעור המועסקים בחקלאות נובעת מן ההבדלים בהגדרת המועסקים בחקלאות. האם חקלאי נחשב רק אדם העוסק בחקלאות בלבד או גם מי שהחקלאות היא רק חלק מפרנסתו? האם כל מי שמתגורר ביישוב כפרי מוגדר כחקלאי או רק מי שמתפרנס מחקלאות? ומי שחי בכפר ומשכיר לתושבים מכונות חקלאיות – האם הוא חקלאי?... ההתייחסות השונה להגדרת החקלאים מקשה על עריכת השוואות מהימנות בין המדינות.

שינויים בשיעור המועסקים בחקלאות בשוודיה

שטחה של שוודיה הוא כ-450 אלף קמ"ר, מתוכם פחות מ-10% ראויים לעיבוד חקלאי, בעיקר במישורים הדרומיים של המדינה. בראשית המאה ה-19, כאשר במדינות רבות בצפון אירופה ובמערבה התחוללה המהפכה התעשייתית, הייתה שוודיה אחת הארצות העניות באירופה, ו-90% מאוכלוסייתה עסקו בחקלאות. הייתה זו חקלאות מסורתית ששימשה לקיום ולסחר מקומי. לאחר כ-150 שנים נעשתה שוודיה לאחת המדינות המפותחות באירופה ובעולם כולו. בשנות ה-80 של המאה ה-20 עבדו 6% מכוח התעסוקה במדינה בחקלאות, ובשנת 2008 כ-1% בלבד.

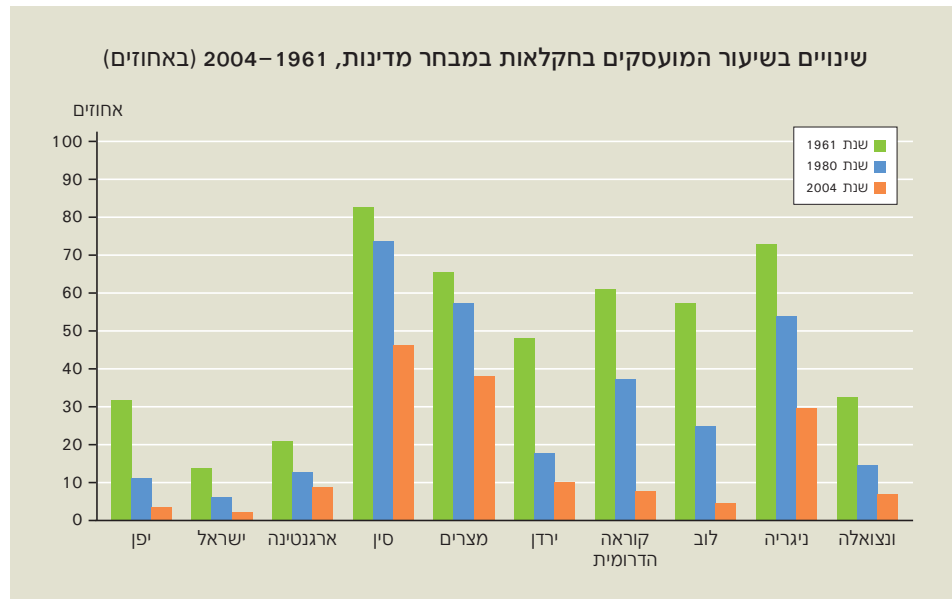
חקלאי שוודיה, אף שחלקם הוא רק 1% מכוח העבודה במדינה, מספקים למעלה מ-80% מתצורת המזון שלה. זהו הישג מרשים, המעיד שהחקלאות בשוודיה מודרנית ומשוכללת, ותנובתה רבה.



א. ציינו ארבע מדינות שבהן
 חל שינוי גדול בשיעור
 המועסקים בחקלאות
 לאורך זמן.

ב. בדקו בטבלה המדינות
 שבסוף הספר, בדיוק
 המדינות לפי אינדקס
 הפיגור של הא"מ:
 מי מהמדינות בטבלה
 לאפניכם נמצאה
 בקבוצת המדינות
 המפוארות ומי בקבוצת
 הפחות מפותחות?

ג. גאלו ארבע הקשר שבין
 שיעור המועסקים
 בחקלאות כיום לבין רמת
 הפיגור של המדינה.



מקור: World Resources Institute (WRI) - Earthtrends

השינויים במגזר התעשייה - המגזר הַשְּׁנִינְי

החל בתקופת המהפכה התעשייתית באירופה במאה ה-19 נעשה המגזר הַשְּׁנִינְי, מגזר התעשייה, למגזר המעסיק כוח אדם גדול. עם הקמתם של מפעלי תעשייה גדולים, שעבדו בשיטת הסרט הנע, והגירת כפריים רבים אל הערים – גדל מאוד מספר המועסקים בתעשייה במדינות המערב, שהיום הן המדינות המפותחות בעולם. לקראת סוף המאה ה-20 הצטמצם אחוז המועסקים בתעשייה במדינות המפותחות – והוא עומד כיום על כ-20% מכלל העובדים. צמצום אחוז המועסקים בתעשייה במדינות אלו נובע מן ההתפתחות הטכנולוגית – מכונות ומכשור מחליפים את עבודת הידיים במפעלים; מפעלי התעשייה המסורתית, עתירי העבודה, עוברים אל המדינות הפחות מפותחות; ומפעלי ההייטק עתירי הידע והמכשור המתקדם, המחליפים אותם, אינם זקוקים לכוח אדם רב. במדינות הפחות מפותחות ענפי התעשייה נמצאים כיום בתהליכי צמיחה מהירים, ובהתאם לכך במדינות שבהן תהליך התיעוש מהיר עולה מספר המועסקים בתעשייה. במדינות אחרות, בעיקר במדינות התת-מפותחות, העלייה במספר המועסקים בתעשייה עדיין קטנה.



▲ חייט בעיירה ג'נג'נו בהודו



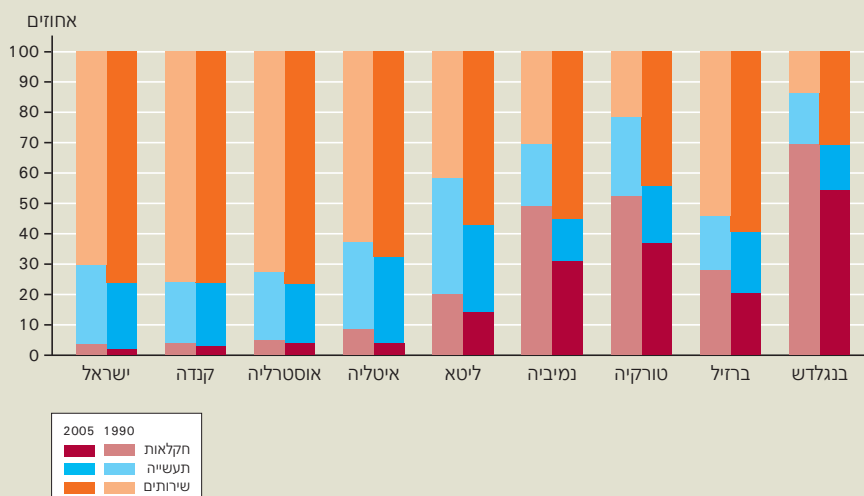
▲ חדר סטרילי במפעל לייצור מוצרים אופטיים בסין

השינויים במגזר השירותים - המגזרים השלישוני, הרביעוני והחמישוני

במגזר השירותים מתרחשים תהליכי השינוי הגדולים ביותר, ומספר העובדים במגזרים השלישוני, הרביעוני והחמישוני עצום: כיום במרבית המדינות רוב העובדים כלולים במגזר השירותים. עם זאת, העלייה המרשימה ביותר במספר העובדים בשירותים נרשמת במדינות המפותחות - ובעיקר בשירותי המידע הכלולים במגזר הרביעוני. נבדוק את התהליכים המעודדים את צריכת השירותים:

- עלייה בהכנסה** - אחוז המועסקים בענף השירותים גדל במקביל לעלייה המתמדת ברמת ההכנסה לנפש. אנשים שהכנסתם טובה מעדיפים להקדיש פחות זמן למילוי מטלות שונות, והם מעסיקים לשם כך נותני שירותים, המבצעים את המטלות בעבורם. לדוגמה: מזון מהיר קנוי מחליף את הבישול הביתי, ואנשי מקצוע מחליפים את בני המשפחה בתיקונים שונים בבית.
- עלייה בתוחלת החיים** - בימינו מתרחשים שינויים בהרכב האוכלוסייה בעולם, והבולטים שבהם - הזדקנות האוכלוסייה והעלייה בתוחלת החיים. עקב תהליכים אלו גדל הביקוש לשירותי רפואה. זאת ועוד: רמת החיים העולה במדינות רבות מייצרת ביקוש לשירותי בריאות מגוונים ואיכותיים יותר, ומכאן להגדלת מספר העובדים בתחום.
- עלייה בביקוש לשירותי חינוך** - הביקוש לשירותי חינוך גובר בעקבות תהליכי הגלובליזציה, העלייה בנגישות למידע, הרצון להשקיע בהון האנושי והצורך ההולך וגובר בבעלי מקצוע מיומנים. העלייה בביקוש לשירותי חינוך יוצרת מקומות עבודה רבים, ושיעור המועסקים בחינוך מצוי בעלייה מתמדת.
- גידול בהיקף העובדים במגזר הציבורי** - תפקידה של המדינה הוא לנהל ולארגן את החיים בתחומה. תרומתה של המדינה לגידול מספר העובדים במגזר השירותים באה לידי ביטוי בשתי דרכים:
 - באופן ישיר - כמעסיק במגוון השירותים שהמדינה מספקת לאזרחיה (הממשל הפדרלי בארצות הברית למשל הוא כיום המעסיק הגדול במדינה, הוא מעסיק למעלה מ-2 מיליון עובדים).
 - באופן עקיף - באמצעות מגוון חוקים, תקנות ומגבלות שהמדינה קובעת, המייצרים עבודה לרואי חשבון, עורכי דין, יועצים למיניהם ועוד.

התפלגות המועסקים למגזרי התעסוקה הראשיים במבחר מדינות, 1990-2005 (באחוזים)

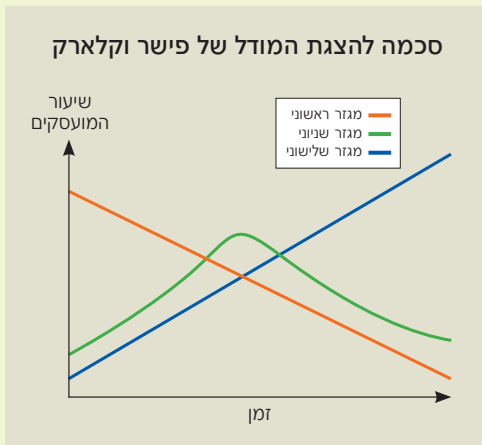


- **יצוא שירותים** – מקומות רבים בעידן הגלובלי מייצאים שירותים אל מעבר לים, בעיקר שירותים הקשורים למידע. לדוגמה: מדריכים חקלאיים, שקיבלו הכשרה בישראל, עוסקים בהדרכת חקלאים במקומות שונים בעולם.
- **מהפכת המידע** – מהפכת המידע, המגיעה אל כל העסקים ואל רוב הבתים של תושבי המדינות המפותחות, יצרה דרישה לשירותים מגוונים הכוללים במגזר הרביעוני: טכנאי מחשבים, תוכניתנים, ספקי שירותי אינטרנט ועוד. כל אלו הגדילו מאוד את מספר העובדים בענף השירותים.



1. השוו בין מבנה הגלסוקה של ארבעה מאגרי המדינות המאוכלסות בצרפת - אבין ומג פטיגואל שאן, כפי שבאה לידי ביטוי באינדקס פטיגואל, בטבלה המדינות שבסוף הספר. האם מצאגם קלר בין מבנה הגלסוקה אבין ומג פטיגואל? הסבירו.
2. הירו באילו מקצולג אובדים 10 מבלגרים שאגם מכירים.
 - א. מיונא אאגם אף פי המצרים פולונים.
 - ב. השוו אג המיון לאלכ אגלונים של מדינת ישראל. האם קיים בינונפ דמיון? אם לא, הסבירו אג הפבדלום.

פישר וקלארק: מודל התמורה במבנה המגזרי של המשק



הכלכלנים פישר וקלארק פרסמו בשנות ה-40 של המאה ה-20 מודל המתאר את התהליכים שעברו המדינות המפותחות - מחברות חקלאיות לחברות מתועשות, ומשם לחברות שעיקר כלכלתן במגזר השירותים. בחלק מהמדינות, למשל בבריטניה, התרחש המעבר כבר במאה ה-19, ובאחרות, למשל באירלנד, התרחש המעבר במאה ה-20.

לטענתם של פישר וקלארק, השינויים במבנה התעסוקה מתרחשים כשמושגת הצלחה במגזר הראשון - אז נוצרים עודפי יכולים בחקלאות ובדיג, ומוכנסות טכנולוגיות חדשות לכרייה ולחציבה. הרווחים המתקבלים מושקעים בפיתוח תעשיות חדשות ובטכנולוגיות חדשות במגזר השניוני, ומשם קצרה הדרך לפיתוח המגזר השלישוני, המספק תחילה שירותים נלווים לתעשייה ובהמשך מייצר שירותים העומדים בפני עצמם (בזמנם של פישר וקלארק לא דובר על המגזרים הרביעוני והחמישוני).

המודל של פישר וקלארק הוא מודל תיאורי, שאינו דבר על גורמי תהליך המעבר בין מגזרי התעסוקה ואינו עוסק בהבדלים אזוריים בתוך מדינות.

דמוגרפיה: מדע העוסק במחקר כמותי של אוכלוסיות בני האדם. הדמוגרפים מתמקדים בשינויים בגודלה של האוכלוסייה, בהתפלגותה ובהרכבה. הם אוספים נתונים על לידות, פטירות, נישואים, גירושים, תנועות אוכלוסייה (הגירה) ועוד. מן הנתונים הם לומדים על המאפיינים והמגמות של התפתחות האוכלוסייה.

מדדי פיתוח דמוגרפיים

המדדים הדמוגרפיים לבדיקת רמת הפיתוח של מדינה מלמדים על תהליכי הגידול של האוכלוסייה ועל השינויים בהיקפה. מדינות העולם גדלות בקצב שונה, וקצב גידולן משתנה לאורך זמן. קצב גידול האוכלוסייה ומדדים דמוגרפיים אחרים מושפעים מתהליכים תרבותיים, חברתיים וכלכליים המתרחשים במדינה - ולפיכך הם משמשים מדדים לרמת הפיתוח. המדדים הדמוגרפיים משקפים הן את הפעולות של הפרט, הנעשות על ידו מתוך בחירה, והן את הפעולות שהמדינה עושה.

גידול אוכלוסיית העולם כולו נובע ממקור אחד בלבד, הריבוי הטבעי – שהוא ההפרש בין מספר הנולדים (הילודה) למספר הנפטרים (התמותה). מכיוון שבדרך כלל מספר הנולדים גדול ממספר הנפטרים, הרי שבתהליך מתמשך, גדלה אוכלוסיית העולם.

כדי שיהיה אפשר להשוות בין נתוני הריבוי הטבעי של מדינות העולם צריך לחשב את שיעור הריבוי הטבעי.

קיים קשר בין שיעור הריבוי הטבעי לרמת הפיתוח של המדינה. שיעורי הריבוי הטבעי יורדים במשך השנים בכל המדינות – אך במדינות המפותחות הם הנמוכים ביותר, ובמדינות התת-מפותחות הם הגבוהים ביותר. כך יוצא שאוכלוסיית המדינות התת-מפותחות גדלה בקצב מהיר יותר מקצב הגידול של אוכלוסיית המדינות המפותחות.

ריבוי טבעי: הגידול במספר התושבים במקום מסוים כתוצאה מילודה. את שיעור הריבוי הטבעי מחשבים על ידי מציאת ההפרש בין מספר הנולדים למספר הנפטרים באוכלוסייה במהלך תקופה מסוימת.

שיעור הריבוי הטבעי: ההפרש בין שיעורי הילודה לשיעורי התמותה – ההפרש בין מספר הנולדים למספר הנפטרים בשנה מסוימת לכל 100 נפש או לכל 1,000 נפש.

שיעור ילודה: מספר הנולדים באוכלוסייה בשנה מסוימת, לכל 100 נפש (=אחוזים) או לכל 1,000 נפש.

שיעור תמותה: מספר הנפטרים באוכלוסייה בשנה מסוימת, לכל 100 נפש (=אחוזים) או לכל 1,000 נפש.

מאזן הגירה: ההפרש בין התושבים הנכנסים להתגורר במקום מסוים לבין התושבים היוצאים ממנו למקום אחר.

איך מחשבים את שיעור הריבוי הטבעי?

שיעור הריבוי הטבעי מורכב משני מדדים: שיעור הילודה ושיעור התמותה. ההפרש בין מדדים אלו הוא שיעור הריבוי הטבעי באוכלוסייה בשנה מסוימת. את הריבוי הטבעי מחשבים לכל 100 נפש (באחוזים) או לכל 1,000 נפש (בפרומילים).

שיעור הריבוי הטבעי בעולם, 2009				
שיעור הריבוי הטבעי (ל-100 תושבים - באחוזים)	שיעור הריבוי הטבעי (ל-1,000 תושבים)	שיעור התמותה (ל-1,000 תושבים)	שיעור הילודה (ל-1,000 תושבים)	
0.2	2	10	12	מדינות מפותחות
1.4	14	8	22	מדינות פחות מפותחות
2.4	24	11	35	מדינות תת-מפותחות
1.2	12	8	20	ממוצע עולמי

מקור: Population Reference Bureau, 2009

חישוב לדוגמה: בשנת 2009 היה מספר הלידות הממוצע בעולם – 20 ל-1,000 איש, ובאחוזים – 2% (ל-100 איש). התמותה הייתה 8 ל-1,000 איש, ובאחוזים 0.8%. שיעור הריבוי הטבעי העולמי באותה שנה היה אם כן: 12 (=20-8) נפש לכל 1,000 נפש או 1.2%. כאמור, כדי לחשב את גידול האוכלוסייה במדינה מסוימת או באזור מסוים בתוך מדינה – יש להוסיף לחישובי הריבוי הטבעי את נתוני מאזן ההגירה.

חשוב לציין כי גידול אוכלוסיית אזור, מדינה או יישוב מסוימים נובע משני מקורות: ריבוי טבעי ומאזן ההגירה. מקום הקולט מהגרים – אוכלוסייתו גדלה; ומקום שתושביו עוזבים אותו ומהגרים למקומות אחרים – אוכלוסייתו קטנה.

הגירה – מקור נוסף לגידול האוכלוסייה

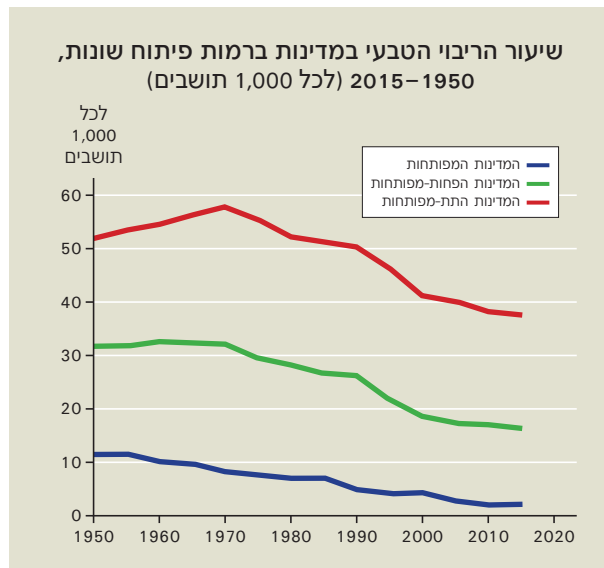
ההגירה היא תנועת אוכלוסין, שבה בני אדם עוזבים את בתיהם ואת סביבתם המוצפת ועוברים לחיות במקומות חדשים. נהוג למיין את תנועות ההגירה לשני סוגים:

- **הגירה חיצונית (הגירה בין-לאומית)** – המהגרים חוצים גבולות מדיניים ועוברים ממדינה אחת (מדינת המוצא) למדינה אחרת (מדינת היעד).
- **הגירה פנימית** – המהגרים עוברים ממקום מוצא למקום יעד בתחומיה של מדינה אחת.

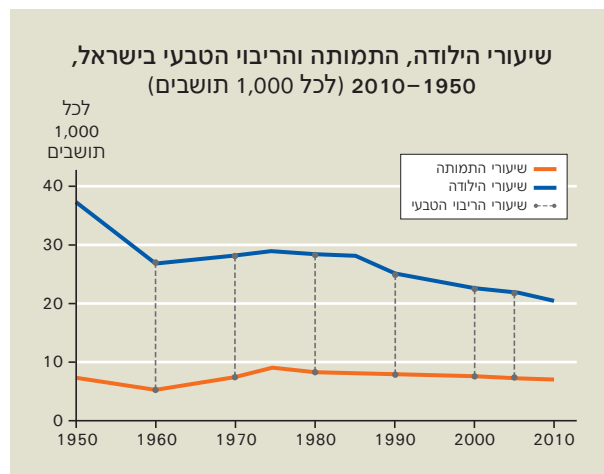
הגירה חיצונית משפיעה על גודל האוכלוסייה של המדינות השונות (אוכלוסיית המקום שאליו מגיעים מהגרים - גִּדְלָה, ואוכלוסיית המקום שתושביו עוזבים אותו - קִטְנָה). הגירה פנימית משפיעה רק על מספר התושבים ביישובים שבתוך המדינה, אך לא על כלל אוכלוסיית המדינה.

מאזן ההגירה משמש למדידת מספר האנשים שנספו לאוכלוסייה כתוצאה מהגירה. כדי לחשב את מאזן ההגירה, מוצאים את ההפרש בין מספר האנשים שהיגרו למדינה מסוימת - למספר האנשים שהיגרו ממנה למקומות אחרים.

שיעור הריבוי הטבעי בתוספת מאזן ההגירה מצביעים על הגידול הדמוגרפי של אוכלוסייה.



מקור: World Population Prospects, 2008



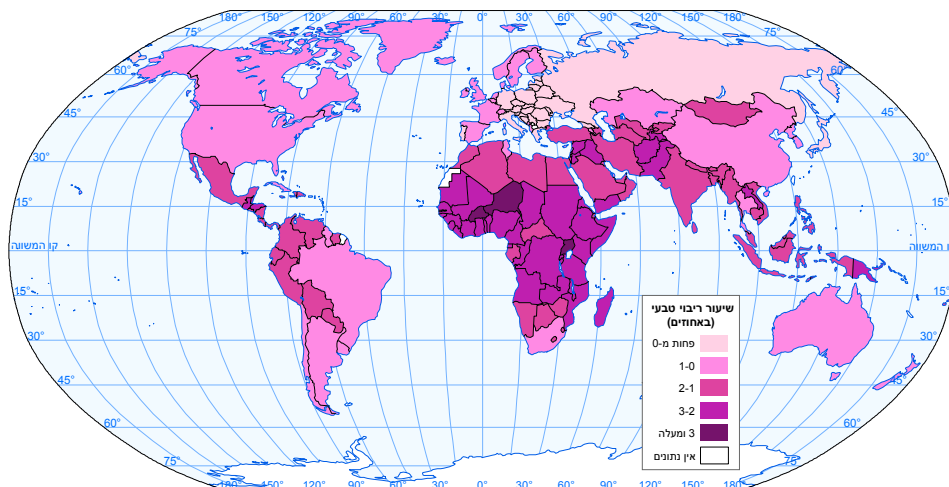
מקור: שנתון סטטיסטי לישראל, 2006



1. נחמו אג הלרץ שאפניכם:
א. גאולו אג מהלך השינוי
לו הריבוי הטבעי בשלש
קבוצות המדינות: גאולו אג
המשלש אפן אג ההבדלים
בנייהן בהלך השינוי.
ב. שללו כיצד ההבדלים
בשללו הריבוי הטבעי
משפיעים על כל אחת
מקבוצות המדינות.
2. א. חיינו בהלך גאולו אג
השינוי שלו בשללו הריבוי
הטבעי בישראל אלוך השינוי.
ב. שללו מהם הלוחים השינוי.
ג. הצילו דרך לחקור אג אחת
ההשללו שהלללים.
3. ישראל נמניה עם המדינות
המשלש. השלו חרף זה לחרף
"שללו הריבוי הטבעי במדינות
ברמול פיגולו שלולו
1950-2015". האם ישראל
דומה למדינות המשלש
בשללו הריבוי הטבעי?
הסבירו אג ההבדלים.

שימו לב: חלק מהנתונים מובאים כתחזית לשנים הבאות.

שיעור הריבוי הטבעי השנתי, ממוצע לשנים 2005–2010 (באחוזים)



מקור הנתונים למפה: World Bank

זמן הכפלת האוכלוסייה:

מספר השנים הנדרשות לאוכלוסייה במדינה מסוימת או באזור מסוים, על מנת להכפיל את עצמה, בהנחה ששיעור הריבוי הטבעי בקרבה קבוע.

בעזרת הריבוי הטבעי מודדים למעשה את קצב גידול האוכלוסייה בעולם. לעתים מודדים את קצב גידול האוכלוסייה באמצעות מדד נוסף הנקרא "זמן הכפלת האוכלוסייה", שאף הוא מחושב על פי הריבוי הטבעי. ההשוואה בין הריבוי הטבעי בחברה מסוימת ובין קצב הכפלת האוכלוסייה שלה – ממחיש עד כמה שינוי קטן בריבוי הטבעי משמעותו הבדל גדול בממדי האוכלוסייה.

- בחברה שבה שיעור הריבוי הטבעי שלילי (נמוך מ-0%) האוכלוסייה תקטן, ולאורך זמן תיעלם. ככל שהריבוי הטבעי השלילי גדול יותר, כך האוכלוסייה תצטמצם מהר יותר.
- בחברה שבה שיעור הריבוי הטבעי נמוך – 1% – יידרשו 70 שנה להכפלת האוכלוסייה.
- בחברה שבה שיעור הריבוי הטבעי בינוני – 2% – יידרשו 35 שנה להכפלת האוכלוסייה.
- בחברה שבה שיעור הריבוי הטבעי גבוה – 3% – יידרשו 23 שנה להכפלת האוכלוסייה.

כדי שחברה תתקיים לאורך זמן, עליה להבטיח שמספר הלידות ישווה לפחות למספר הפטירות; וכדי שאוכלוסייתה של חברה מסוימת תגדל, עליה להבטיח שמספר הלידות יעלה על מספר הפטירות. בכמה מדינות בעולם, רובן מדינות מפותחות, שיעור הריבוי הטבעי הוא שלילי. כלומר: מספר הנפטרים במדינה גדול ממספר הנולדים. המשמעות היא שאוכלוסיית המדינות הללו מצטמקת, אלא אם הן קולטות מהגרים.

בתוך כל מדינה קיימים הבדלים בין אזורים שונים ובין אוכלוסיות שונות – ברמת הפיתוח ובקצב גידול האוכלוסייה. ישנן מדינות מפותחות, שאוכלוסייתן גדלה בקצב איטי – אבל יש בהן אזורים או חברות שקצב גידול האוכלוסייה שלהן מהיר יותר.

מדד שיעור הילודה

באופן כללי אפשר לומר כי שיעור הילודה גבוה במדינות הפחות מפותחות ובמדינות התת-מפותחות – ונמוך במדינות המפותחות. בשנת 2009 היה שיעור הילודה הממוצע בעולם 20 לידות לכל 1,000 נפש (2%). באותה שנה היה שיעור הילודה בגרמניה נמוך פי 2.5 מהממוצע העולמי – 8 לידות לכל 1,000 תושבים (0.8%). באותה שנה שיעור הילודה בניז'ר שבאפריקה היה גבוה פי 2.65 מהממוצע העולמי – 53 לידות לכל 1,000 תושבים (5.3%). ואולם גם במדינות הפחות מפותחות ובמדינות התת-מפותחות שיעורי הילודה מצויים במגמת ירידה (וראו גם בהמשך – מודל התמורה הדמוגרפית).



1. שללו אילו שלאנג יט
אצב סבו שיגור הריבוי
פספסי גבול אצמן
הכפלה האוכלוסייה קצרי.

2. הפיאל דאגמאל
מישראל אפדזים בקצב
גידול האוכלוסייה בין
אוכלוסייה שונא.

שיעורי הילודה מושפעים מגורמים תרבותיים, חברתיים ופוליטיים:

מספר ילדים ממוצע לאישה - מדד נוסף המבטא את שיעור הילודה

את היקף הילודה אפשר למדוד גם בעזרת "שיעור הפרייון הכולל" - מספר הילדים הממוצע הצפוי לאישה בימי חייה, בהנחה ששיעור הפרייון באוכלוסייה קבוע ואינו משתנה לאורך השנים.

- **הדת, התרבות ומנהגי המקום** - הדת, התרבות והמסורת המקומית קובעות את הנורמות המקובלות לגבי מספר הילדים הרצוי. בדתות רבות קיימת מצוות "פְּרוּ וּרְבוּ", והן מעודדות ילודה; חברות רבות רואות בריבוי ילדים ברכה; ובחברות אחרות מספר גבוה של ילדים הוא עדות לגבריותו של אבי המשפחה, והוא מקנה כבוד גם לאישה. מרבית החברות האלה מצויות במדינות הפחות מפותחות, המאופיינות לפיכך במשפחות גדולות. נורמות התרבות המקובלות כיום במדינות המפותחות תומכות במשפחות שמספר הילדים בהן קטן.

- **רמת ההשכלה ותכנון המשפחה** - במדינות המפותחות משקיעים משאבים רבים ברכישת השכלה, בפיתוח קריירה מקצועית ובפעילויות תרבות ופנאי. כדי לספק את כל הצרכים האלה מקובל לתכנן את גודל המשפחה - ולהעדיף משפחות קטנות. במדינות הפחות מפותחות, ובעיקר במדינות התת-מפותחות, ההשקעה בהשכלה נמוכה יותר, וילדים רבים אינם זוכים אפילו לחינוך יסודי מלא. גם האיסור או חוסר המודעות לשימוש באמצעי מניעה, וגם איסור על הפלות - נפוצים בעיקר במדינות התת-מפותחות - ותורמים לריבוי הילדים במשפחה.



▲ ילדים בקמבודיה
עובדים בסבלות

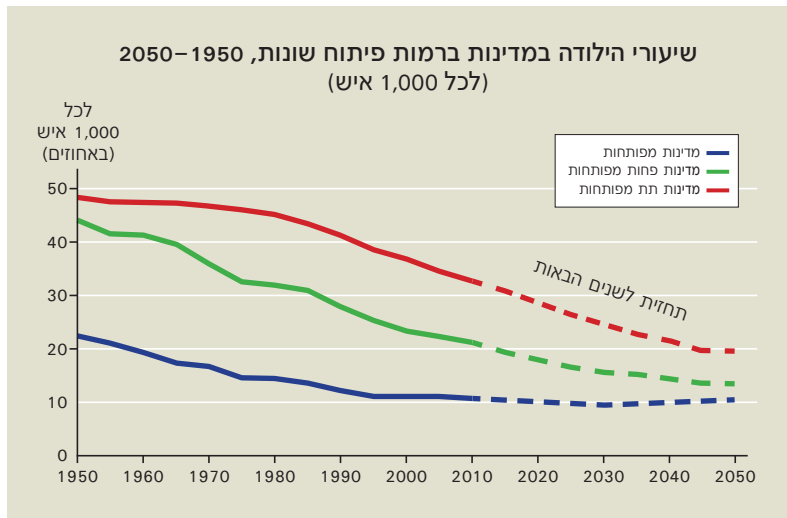
- **מעמד הילדים במשפחה** - במדינות פחות מפותחות, ובמיוחד במדינות התת-מפותחות, הילדים מסייעים בפרנסת המשפחה כבר מגיל צעיר. הוצאות המשפחה על גידול הילדים מועטות, וככל שמספר הילדים גדול יותר - כן הביטחון הכלכלי של המשפחה רב יותר. זאת ועוד: תמותת התינוקות במדינות אלו גבוהה יחסית, והיעדר ביטחון שכל הילדים ישרדו תורם גם הוא לריבוי מספר הילדים. לעומת זאת במדינות המפותחות הילדים לא רק שאינם מהווים "נכס כלכלי" למשפחה, אלא שהם מעמיסים עליה "נטל כלכלי"...

- **השכלת הנשים, מעמדן וגיל הנישואין** - במדינות פחות מפותחות, ובמיוחד במדינות תת-מפותחות, רמת ההשכלה של האוכלוסייה כולה נמוכה, והשכלת הנשים נמוכה בהרבה מזו של הגברים. במדינות אלו משיאים את הנשים בגיל צעיר, ועיקר תפקידן הוא ללדת ילדים, לנהל את משק הבית - ולעתים להשתלב בעבודות שאינן מצריכות השכלה, כדי לעזור בפרנסה. במדינות המפותחות מעמד הנשים גבוה יותר, הן מקדישות שנים רבות לרכישת השכלה ולפיתוח קריירה, לכן גיל הנישואין עולה, ומספר הילדים שהן יולדות קטן.



▲ ילדים בפעילות
באמצעות מחשב

המגבלה של מדד שיעור הילודה כמדד המבטא פיתוח, היא שבכמה מדינות מפותחות, ובהן ישראל, שיעור הילודה גבוה יחסית - 2% (כשהממוצע במדינות המפותחות עומד על 0.2%). הסיבות לכך שונות ממדינה למדינה. בישראל, לדוגמה, אחת הסיבות לשיעורי הילודה הגבוהים היא מסיבות דתיות ותרבותיות של קבוצות אוכלוסייה ייחודיות.



מקור: World Population Prospects, 2008



שאלה: כיצד מבצעים הדמוגרפים את ניתוחיהם?

שיעור ילודה גבוה אצל המוסלמים יוצר חשש אצל האירופים

בעשרות השנים האחרונות הולכים וגדלים ממדי ההגירה של תושבים מארצות מוסלמיות לאירופה. לשם המחשה: בשנת 2008, 25% מאוכלוסיית תושבי העיר מאלמו שבשוודיה היו מוסלמים. אחד הגורמים לקסנופוביה (שנאת הזרים) ולחשש מן המהגרים – תופעות שכיחות באירופה של היום – הוא הפער בין שיעור הילודה של המהגרים

לזה של האירופים. לדוגמה: שיעור הילודה של המהגרים המוסלמים בשוודיה גדול פי 3 מזה של השוודים הנוצרים. אם יישמרו שיעורי הילודה הנוכחיים, קיימות תחזיות שבשנת 2050 כל אירופי חמישי יהיה מוסלמי, ובשנת 2100 כל אירופי רביעי יהיה מוסלמי. ואולם המהגרים המוסלמים מאמצים בהדרגה את דפוסי הילודה האירופיים, ומספר הילדים במשפחות המהגרים המוסלמים באירופה הולך ופוחת.



▲ אישה מוסלמית בהאג בהולנד

מדד שיעור התמותה

על פי רוב שיעורי התמותה גבוהים יותר במדינות הפחות מפותחות מאשר שיעורי התמותה במדינות המפותחות. לדוגמה: שיעור התמותה באפגניסטן בשנת 2009 היה 19 ל-1,000 תושבים, בעוד שבקנדה ובאוסטרליה שיעור התמותה היה 7 ל-1,000 תושבים. המוות הוא בלתי נמנע, ואולם ממדי התמותה וסיבותיה שונים ממדינה למדינה ותלויים בגורמים רבים, שהעיקריים שבהם הם אלו:

תמותת תינוקות (infant mortality rate): מספר מקרי המוות של תינוקות בשנה הראשונה לחייהם (לכל 1,000 נולדים) באוכלוסייה מסוימת ובתקופה מסוימת.

• **רמת הרפואה ותנאי התברואה** – שיעורי התמותה נגזרים באופן ישיר מרמת הרפואה ומתנאי התברואה של המדינה. במדינות שבהן נמצא שיעור תמותה גבוה מתקיימים לפחות כמה מהתנאים האלה: הנגישות לתרופות אינה קלה, מספר הרופאים קטן, הילדים אינם מקבלים חיסונים נגד מחלות מידבקות, קיים מחסור בכוח אדם משכיל ובציוד רפואי מתקדם, ואיכות מערכת התברואה ירודה.

• **רעב ומחלות** – כאשר מזון ומים, שהם צרכים בסיסיים, חסרים או שאיכותם ירודה – נפגע חוסנה של האוכלוסייה, ושיעור התמותה בה עולה. שיעורי התמותה עולים גם במקרים של מחלות ומגפות. לדוגמה: בשנת 2007 נפטרו בדרום אפריקה כ-350 אלף בני אדם ממחלת האיידס.

• **מלחמות ומעשי טרור** – במדינות הסובלות ממלחמות וטרור מספר הקורבנות בקרב אזרחים וחיילים גדול, ולעתים הוא גדול עד כדי כך שהוא משפיע על הנתונים של שיעורי התמותה. לדוגמה: במהלך המלחמה שהתחוללה בבוסניה בשנים 1992-1995 נהרגו למעלה מ-100 אלף איש.

• **אסונות טבע** – אסונות טבע, ובהם רעידות אדמה, צונאמי, התפרצות הרי געש, סופות טורנדו והוריקן, פוקדים מדי שנה מקומות שונים בעולם. על פי רוב מספר הקורבנות של אסונות הטבע אינו מעלה את שיעור התמותה בקרב תושבי מדינות העולם. אך לעתים, בעיקר כשהם מתרחשים במדינות הפחות מפותחות, מספר הקורבנות גדול בגלל מצב התשתיות הירוד ובגלל חוסר יכולתם של השלטונות לסייע לנפגעים במהירות וביעילות הדרושים. לדוגמה: ברעידת האדמה בהאיטי ב-2010 הגיע מספר האבדות בנפש תוך דקות ספורות בלבד ל-230 אלף.

ברוב מדינות העולם שיעורי התמותה ירדו מאוד והם נמוכים כיום בהשוואה לשיעורי התמותה שאפיינו את אוכלוסיית העולם לפני כ-200 שנה. הירידה בשיעורי התמותה נובעת בעיקר מהמצאות ושכלולים בתחומי הרפואה והטכנולוגיה הרפואית (המצאת האנטיביוטיקה והחיסונים נגד מחלות מידבקות, וטכנולוגיות כמו סורקים וניתוחים באמצעות קרני לייזר) ומשיפור מערכות התברואה והשירותים המיועדים לרווחתו ובריאותו של הציבור (גישה למים שפירים, השבת שפכים, פינוי מסודר של אשפה). כל אלה מתקיימים במדינות רבות, ובעיקר במדינות שרמת הפיתוח שלהן גבוהה. במדינות המפותחות כבר לפני כ-200 שנה נכנסו לשימוש האמצעים הטכנולוגיים-רפואיים ושופרו תנאי התברואה. כל זה הביא לירידה בשיעורי התמותה. למדינות הפחות מפותחות החלו אמצעים אלה להיכנס רק במאה ה-20, ואילו במדינות התת-מפותחות רמתן של מערכות הרפואה והתברואה מצויות עדיין במצב ירוד, ולמרות זאת גם אצלן שיעורי התמותה נמצאים בירידה.

המפותחות כבר לפני כ-200 שנה נכנסו לשימוש האמצעים הטכנולוגיים-רפואיים ושופרו תנאי התברואה. כל זה הביא לירידה בשיעורי התמותה. למדינות הפחות מפותחות החלו אמצעים אלה להיכנס רק במאה ה-20, ואילו במדינות התת-מפותחות רמתן של מערכות הרפואה והתברואה מצויות עדיין במצב ירוד, ולמרות זאת גם אצלן שיעורי התמותה נמצאים בירידה.

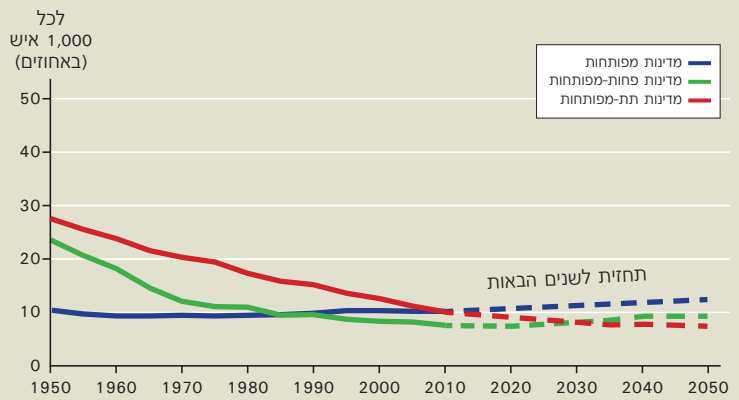
ה**מגבלה** של מדד שיעור התמותה קשורה לכך שהוא בוחן את התמותה באוכלוסייה בלי קשר לגיל התושבים. משום כך החל בסוף המאה שעברה שיעורי התמותה במדינות המפותחות גבוהים יותר מאלה של המדינות הפחות מפותחות. הכיצד? מכיוון שבמדינות המפותחות אנשים מאריכים לחיות, אחוז הקשישים מכלל האוכלוסייה גדול, ולכן באופן טבעי שיעור התמותה באוכלוסייה זו גבוה. לעומת זאת במדינות הפחות מפותחות, חיי האנשים קצרים יותר, אחוז הקשישים באוכלוסייה נמוך, ולפיכך "תרומתם" לשיעור התמותה נמוכה. כדי להתגבר על מגבלה זו מתייחסים לשיעורי התמותה של כל שכבת גיל בנפרד, ובעיקר מתייחסים למדד שיעורי תמותת ה**תינוקות**, מפני שמדד זה מושפע מאוד מרמת הפיתוח של המדינה, והוא מבחין בצורה מובהקת בין מדינות מפותחות למדינות פחות מפותחות (ראו נתוני תמותת התינוקות בטבלת המדינות בסוף הספר).

שיעור התמותה הממוצע בעולם בתחילת המאה ה-19 היה מעל 25 נפטרים לכל 1,000 בני אדם, ואילו כיום הוא 8.23 נפטרים לכל 1,000.

תמותת תינוקות באפגניסטן

באפגניסטן היה שיעור תמותת התינוקות בשנת 2008 - 165 מיתות ל-1,000 לידות. נתון זה גבוה פי 4 מן הממוצע העולמי, ופי 40 משיעור תמותת התינוקות בעולם המערבי, ומשמעותו - שאחד מכל שישה תינוקות באפגניסטן ימות לפני שיגיע לגיל שנה.

שיעורי תמותה במדינות ברמות פיתוח שונות, 1950–2050 (לכל 1,000 איש)



מקור: World Population Prospects, 2008



א. נחמ אג הערף ש'פניכ: גאלו אג מהףך
 פשינוי של שיחורי הגמגה בשלש קבוצות
 המדינות גאלו אג המשלגף אפן אג
 הפכדלים ביניפן בהגףך השינוי.
 ב. השלו ערף זה אגף המגאר אג שיחורי
 היואדפ. מה משלגף אגףיכום המיואגים
 בשני הערפים, ומה הפכדלים ביניפם?
 ג. שיחור הגמגה באיטליה אפיכריה בשנת
 1958 היה זהה למדף על 10 פטילג
 א-1,000,000 גלשבים, אבא העלומים אשיחורי
 גמגה אלה שונים. הפכילו משלש זה.
 היחזלו הפכג המדינות לשכוף הפכר.

מדד שיעורי הילודה ומדד שיעורי התמותה – הערה חשובה לסיכום:

הירידה בשיעורי הילודה איטית יותר מן הירידה בשיעורי התמותה, והיא החלה בשלב מאוחר יותר, זאת משום שאת שיעורי התמותה אפשר להוריד בקלות יחסית על ידי שימוש באמצעים טכנולוגיים פשוטים (חיסונים נגד מחלות, הדברת מזיקים מפיצי מחלות ועוד). ואילו כדי להוריד את שיעורי הילודה יש לשנות הרגלים ומנהגים חברתיים, שאינם משתנים בקלות. זאת ועוד: בעוד שבכל החברות קיימת מוטיבציה להוריד את שיעורי התמותה, לא בכלן קיימת מוטיבציה להוריד את שיעורי הילודה.

מדד תוחלת החיים

הירידה בתמותה הביאה לעלייה בתוחלת החיים של האדם. מדד תוחלת החיים נחשב למדד דמוגרפי חשוב להשוואת רמות הפיתוח במדינות השונות, מפני שהוא מושפע ממכלול המאפיינים של המדינה ושל הפרט הקשורים לרמת הפיתוח: מרמת שירותי הבריאות במדינה, החינוך, התזונה, תנאי הדיור, איכות הסביבה, סגנון החיים, הרווחה, התעסוקה, הכלכלה, התברואה – ומגורמים רבים נוספים.

מדד זה מבחין היטב בין המדינות המפותחות, שתוחלת החיים של תושביהן גבוהה – לבין המדינות הפחות מפותחות, שתוחלת החיים של תושביהן נמוכה. בעבר נהגו לחשוב כי יש מגבלה לעלייה בתוחלת החיים, וכי בשנים הקרובות תיפסק העלייה בתוחלת החיים הממוצעת. כיום מתברר שהגבול העליון של תוחלת החיים עדיין רחוק, וגם בשנים האחרונות יש עלייה מרשימה בתוחלת החיים במרבית מדינות העולם.

מעניין לציין כי ברוב מדינות העולם תוחלת החיים של הנשים גבוהה בשנים אחדות מתוחלת החיים של הגברים, ולפיכך מתפרסמים, לצד הנתון הממוצע, נתונים נפרדים לשני המינים. חוקרים מתחומים שונים העלו השערות שונות המנסות להסביר את התופעה, אך עדיין אין לה הסבר ברור.

תוחלת החיים של גברים ושל נשים במבחר מדינות, 2008		
המדינה	גברים	נשים
זימבבואה	44	45
אנגולה	45	49
דרום אפריקה	50	53
קמבודיה	59	63
עיראק	64	72
ברזיל	69	76
סין	71	75
ארה"ב	76	81
בריטניה	78	82
ישראל	79	83
יפן	79	86
איסלנד	80	83

מקור: World Bank

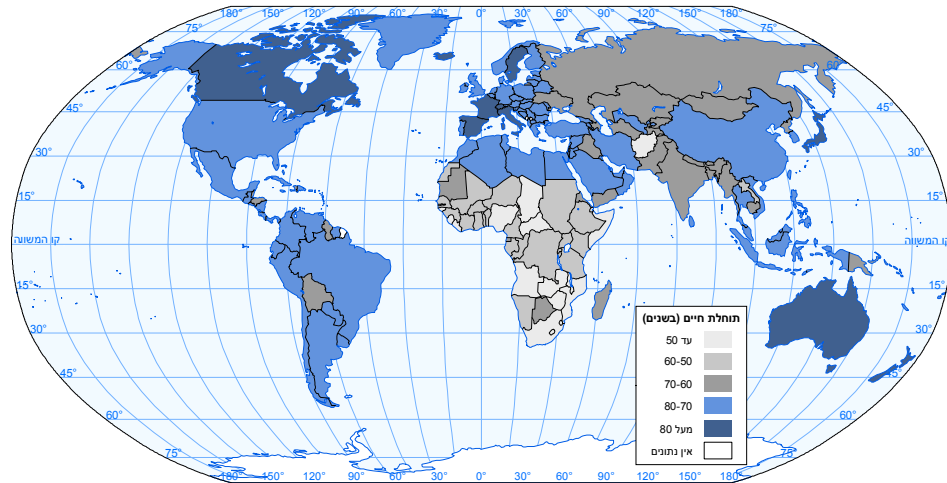
תוחלת חיים (life expectancy):

אורך החיים הממוצע הצפוי לאדם, ביום היולודו, בתנאי החיים הנוכחיים במקום היולודו.



א. בחלו שגיים מן המדינות
 שבטאפה, שגאלה חיים
 הפן קיצוני - עבאפ
 מאלא אג נמאכפ מאלא -
 אפכילו אג העלומים
 אפכדל בגאלה חיים
 בין המדינות האלה.
 ב. הפילו נגלנים הפלמכים
 הפככריכ. היחזלו
 הפכג המדינות לשכוף
 הפכר אבמקולג מידע
 נאספים.
 ג. גאלו אג הפיכר של
 גאלה חיים במדינות
 הפלום הפכג המפפ
 שבפלמאד הפכא.

תוחלת החיים במדינות העולם, 2009 (בשנים)



מודל התמורה הדמוגרפית - השינויים הדמוגרפיים לאורך הזמן

כפי שראינו, קצב גידול האוכלוסייה תלוי בשיעורי הילודה ובשיעורי התמותה, כלומר בריבוי הטבעי. שיעורי הילודה והתמותה משתנים ממדינה למדינה, ולאורך זמן בתוך כל מדינה. ואולם כשמעיינים בשינויים שהתרחשו במדדים אלו לאורך זמן, רואים ירידה הן בשיעורי התמותה הן בשיעורי הילודה. את השינויים הדמוגרפיים האלה מקובל לתאר באמצעות מודל בן ארבעה שלבים, הנקרא "מודל התמורה הדמוגרפית":

שלב 1	שלב 2	שלב 3	שלב 4
שלב 1: שיעורי הריבוי הטבעי נמוכים	שלב 2: שיעורי הריבוי הטבעי עולים	שלב 3: שיעורי הריבוי הטבעי יורדים	שלב 4: שיעורי הריבוי הטבעי נמוכים
<p>בשלב הזה, הן שיעורי הילודה הן שיעורי התמותה גבוהים, ותוחלת החיים של התושבים קצרה. משום כך שיעורי הריבוי הטבעי נמוכים מאוד. בשלב זה גודל האוכלוסייה יציב והוא נשאר כמעט ללא שינוי. שיעור הריבוי הטבעי נתון לתנודות בהשפעת מגפות: כשפורצת מגפה - שיעור הריבוי הטבעי יורד, וכשהיא נעצרת - שיעור הריבוי הטבעי עולה.</p>	<p>בשלב הזה שיעורי הילודה נשארים גבוהים, אבל שיעורי התמותה יורדים ירידה חדה. התוצאה היא - עלייה גדולה בשיעורי הריבוי הטבעי. אוכלוסייה שנמצאת בשלב זה גדלה בקצב מהיר.</p>	<p>בשלב הזה נמשכת הירידה בשיעורי התמותה, אם כי בקצב איטי, ומתחילה ירידה חדה בשיעורי הילודה. התוצאה היא שהריבוי הטבעי נמצא בירידה, וקצב הגידול של האוכלוסייה מואט.</p>	<p>בשלב הזה שיעורי התמותה נמוכים והם אף ממשיכים לרדת, אם כי באיטיות. שיעורי הילודה נמוכים אף הם, אם כי הם נתונים לתנודות. התוצאה היא שהריבוי הטבעי נמוך מאוד, ובאוכלוסיות אחדות - קיים ריבוי טבעי שלילי, שמשמעותו - שהאוכלוסייה הולכת וקטנה.</p>



לינו בערך והפסכריס.
א. פסכריס במה דומים
א. פסכריס במה דומים
א. פסכריס במה דומים
א. פסכריס במה דומים
א. פסכריס במה דומים
א. פסכריס במה דומים
א. פסכריס במה דומים
א. פסכריס במה דומים
א. פסכריס במה דומים
א. פסכריס במה דומים



▲ מרפאת איידס בקמרון

תוחלת חיים נמוכה בסוּוֹזִילַנְד

תוחלת החיים הממוצעת של הגברים והנשים בסוּוֹזִילַנְד, השוכנת בחלקה הדרומי של אפריקה, היא כ-46 שנים (בשנת 2008), על פי נתוני הבנק העולמי, ואף פחות מזה – על פי מקורות אחרים. אחת הסיבות העיקריות לתוחלת החיים הנמוכה במדינה זו היא מגיפת האיידס. יותר מ-39% מתושבי סוּוֹזִילַנְד נפגעו מנגיף האיידס: כל אדם שלישי במדינה או חולה באיידס או נָשָא של הנגיף, וכל אדם חמישי כבר נכנע למחלה במהלך 30 השנים האחרונות. היעדר הֶסְבֵּרָה והכוונה איך להימנע מהמחלה, היעדר אכיפה וטיפול ממשלתי – וכמובן היעדר טיפול רפואי-תרופתי מתאים – כל אלו העמיקו את התופעה ומקשים על תושבי סוּוֹזִילַנְד להתמודד עם המחלה ותוצאותיה.

הסיבות לשינויי היחס בין שיעור הילודה לשיעור התמותה בכל שלב

- **בשלב 1** שירותי הרפואה, התברואה והחינוך מוגבלים בהיקפם וברמתם, ורק אוכלוסייה מצומצמת זוכה להם. הנשים יולדות ילדים רבים מתוך אמונה דתית ותפיסה חברתית. לידת ילדים רבים נתמכת בעובדה שהם מסייעים בפרנסת המשפחה ובידיעה שחלקם ימותו בטרם יגיעו לבגרות.
- **בשלב 2** – בעקבות תהליכי תיעוש ופיתוח – שירותי הרפואה והתברואה מתקדמים, ושיעורי התמותה יורדים. עדיין לא קיימת מסגרת חינוך כוללת, השתתפות הילדים בפרנסת המשפחה עדיין חשובה, ועדיין אין מודעות לאפשרות של תכנון המשפחה. משום כך שיעורי הילודה עדיין גבוהים, וקצב הריבוי הטבעי גבוה מאוד.
- **בשלב 3** שיעורי התמותה ממשיכים לרדת בעקבות התפתחויות טכנולוגיות. גם שיעורי הילודה יורדים בעקבות שירותי החינוך המתקדמים. התושבים מתחילים לתכנן את גודל המשפחה ולהוליד פחות ילדים. גמעמד הנשים נמצא במגמת עלייה, גיל הנישואים עולה, השכלת הנשים עולה, והן יוצאות מן המסגרת הביתית ועוזרות בפרנסת המשפחה, ועל כן יולדות פחות ילדים. התוצאה היא ירידה בשיעור הריבוי הטבעי.
- **בשלב 4** רמת הרפואה ורמת התברואה ממשיכות לעלות, ואתם ממשיכים לרדת שיעורי התמותה. רמת החינוך ומעמד האישה ממשיכים לעלות, ותפקידי האישה משתנים (נשים רבות עוסקות בלימודים, בפרנסה ובבניית קריירה) – סיבה נוספת לשיעורי הילודה הנמוכים. שיעורי הילודה והתמותה נמוכים – והריבוי הטבעי נמוך מאוד.

המדינות המפותחות, ולכן שיעור התמותה נמצא בירידה חדה, אבל שיעורי הילודה עדיין גבוהים. במדינות אלו גידול האוכלוסייה עדיין מהיר.

יישום מודל התמורה הדמוגרפית

מודל התמורה הדמוגרפית, המתבסס על ניסיון של המדינות המפותחות, מאפשר לחזות במידה מסוימת את הצפוי למדינות הפחות מפותחות, שטרם עברו את כל ארבעת השלבים. ואולם אין באפשרותו לאמוד את קצב השינוי, ולפיכך גם לא להצביע על המועד שבו יתרחש כל שלב. זאת ועוד: כמו בכל מודל, נשאלת השאלה – אם הוא תקף לכל המדינות ולכל התקופות. האם גם במדינות התת-מפותחות יתרחשו כל ארבעת שלבי השינוי הדמוגרפי כמו במדינות המפותחות? האם גם אוכלוסיותיהן יעברו מן השלב השני אל השלישי, וממנו – אל השלב הרביעי? אולי חלק מהמדינות ידלגו על שלב זה או אחר? ואולי כיום, בעידן הגלובליזציה, יתרחשו בהן שינויים דמוגרפיים אחרים, שאינם מתוארים במודל זה? זאת יהיה אפשר לדעת רק בעתיד.

הקשר בין השלבים של מודל התמורה הדמוגרפית לבין רמת הפיתוח של המדינות

מודל התמורה הדמוגרפית מציג את השינויים שהתרחשו ועודם מתרחשים בקרב אוכלוסיית העולם. עם זאת, על אף הדמיון בסדר השלבים, התקופה שבה החל כל שלב ומשך הזמן שלו – שונים ממדינה למדינה.

במדינות המפותחות החלו השינויים הדמוגרפיים להתרחש לפני כ-200 שנה, ומאז עברו אוכלוסיותיהן את כל ארבעת השלבים המתוארים לעיל. במהלך שנים אלו חלה במדינות המפותחות ירידה גדולה הן בשיעורי התמותה הן בשיעורי הילודה, ועקב כך גם בשיעורי הריבוי הטבעי. כיום (2010) שיעורי הריבוי הטבעי במדינות אלו נמוכים מאוד, ולעתים אף שליליים.

במדינות הפחות מפותחות החלו להתרחש שינויים דמוגרפיים רק במאה ה-20 – זמן רב אחרי שהתרחשו במדינות המפותחות, ומשום כך מרבית המדינות האלה נמצאות בשלב השלישי של התמורה הדמוגרפית. מרבית המדינות התת-מפותחות נמצאות בשלב השני של מודל התמורה: הן נהנות מהישגי הרפואה המתקדמת של

מדד הרכב המינים והרכב הגילים של האוכלוסייה

הרכב האוכלוסייה, כלומר – ההתפלגות שבין קבוצות הגיל והמין (זכרים ונקבות), שונה ממדינה למדינה ומשתנה גם לאורך זמן. בעקבות תהליכי הפיתוח המתרחשים בעולם והשינויים הדמוגרפיים הנלווים אליהם (ירידה בשיעורי התמותה והילודה, ועלייה בתוחלת החיים), חל שינוי בולט גם בהרכב האוכלוסייה במדינות העולם. את הרכב האוכלוסייה נהוג להציג באמצעות פירמידת הגילים. הפירמידה היא סרטוט המתאר את הרכב הגילים והמינים של אוכלוסייה בזמן מסוים, והמבנה שלה משתנה בהתאם להבדלים בגודלה של כל אחת מקבוצות הגיל והמין – במדינות העולם השונות.

במדינות שבהן שיעור הילודה גבוה ותוחלת החיים קצרה – קבוצת הילדים (בני 0–14) גדולה, וקבוצת הקשישים (בני 65 ומעלה) קטנה. מבנה כזה, שצורתו פירמידה בעלת בסיס רחב, מעיד על אוכלוסייה צעירה. מבנה כזה מאפיין בדרך כלל מדינות תת-מפותחות (ראו פירמידת הגילים של בּוֹרְקֵנָה פֶּסוֹ).

במדינות מפותחות, לעומת זאת, שבהן שיעורי הילודה נמוכים ותוחלת החיים ארוכה – קבוצת הילדים קטנה יחסית, וקבוצת הקשישים גדולה. לעתים קבוצת הקשישים במדינה – גדולה מקבוצת הילדים באותה מדינה. מבנה כזה מעיד על אוכלוסייה מזדקנת, והוא מאפיין מדינות מפותחות רבות (ראו פירמידת הגילים של יפן).

להרכב האוכלוסייה – חשיבות רבה מבחינה כלכלית. לכל אחת מקבוצות הגיל – צרכים ותפקידים חברתיים וכלכליים שונים. קבוצת הבוגרים (15–65) היא קבוצת האנשים העובדים, ועליהם מוטל עיקר נטל הפרנסה של האוכלוסייה. משום כך מכנים קבוצה זו בשם "האוכלוסייה הנושאת". לעומתם קבוצת הילדים וקבוצת הקשישים הן האוכלוסיות הנתמכות, משום שהן תלויות לצורך פרנסתן בקבוצת הבוגרים. גידול באוכלוסיית הקשישים שאינה עובדת, וחוסר האיזון שנוצר בינה לבין קבוצת הבוגרים (הקבוצה הנושאת), יוצר מעמסה כלכלית כבדה על האוכלוסייה הנושאת ועל מוסדות המדינה המטפלים ברווחת התושבים. האוכלוסייה העובדת, באמצעות המסים שהיא משלמת, מממנת את הוצאות הפנסיה, השירותים הרפואיים ושירותי הפנאי של אוכלוסיית הקשישים, וכשזו הולכת וגדלה במהירות – גדל החשש שהאוכלוסייה העובדת לא תוכל לעמוד בכך. ואמנם מדינות רבות חוות כבר היום משבר תקציבי בשירותי הרפואה והרווחה. הזדקנות האוכלוסייה מאפיינת בעיקר את המדינות המפותחות, אבל גם במדינות הפחות מפותחות הזדקנות האוכלוסייה מעוררת דאגה. האפשרויות הכלכליות של מדינות אלו מצומצמות, ויכולתן לתמוך בקשישים ולספק את צורכיהם המיוחדים קטנה. היחס בין האוכלוסייה הנושאת לאוכלוסייה הנתמכת מכונה "יחס תלות" והוא מחושב על ידי חלוקת מספר האנשים באוכלוסייה הנתמכת במספר האנשים באוכלוסייה הנושאת.

תהליך הזדקנות האוכלוסייה, שנגרם מן הירידה בשיעורי הילודה והעלייה בתוחלת החיים, מביא לעלייה במספרם של הקשישים בכל העולם. כבר כיום אוכלוסיית הקשישים מהווה כ-15% מאוכלוסיית המדינות המפותחות, והצפי הוא שבשנת 2050 היא תגיע ל-26% (יותר מרבע) מאוכלוסיית המדינות האלה. במדינות הפחות מפותחות קבוצת הקשישים מהווה רק כ-6% מכלל האוכלוסייה, אבל קצב גידולה במדינות אלו מהיר. על פי תחזית מוסדות האו"ם, עד אמצע המאה ה-21 יגדל מספרם של בני ה-65 ומעלה בעולם כמעט פי שלושה. אם תתמש התחזית, באמצע המאה, לראשונה בהיסטוריה האנושית יעלה מספר הקשישים על מספר הילדים בעולם.

ב"אירופה המאפירה", כפי שמכנים כיום את תופעת ההזדקנות ביבשת, קיימת דאגה רבה לנוכח התופעה, והאיחוד האירופי מחפש דרכים להתמודד עמה – באמצעות מגוון תמריצים לעידוד הילודה, הסתייעות במהגרי עבודה. שיחזקו את האוכלוסייה הנושאת, הקלות במדיניות ההגירה למהגרים בעלי מיומנויות נדרשות ועוד.

פירמידת גילים: דיאגרמת עמודות היוצרות צורה של מעין פירמידה המתארת את הרכב הגילים והרכב המינים של אוכלוסייה מסוימת בזמן מסוים.

אוכלוסייה צעירה:

אוכלוסייה שחלקה של קבוצת הילדים (0–14) בקרבה גדול במיוחד. אוכלוסייה צעירה אופיינית למדינות פחות מפותחות.

אוכלוסייה מזדקנת:

אוכלוסייה שחלקה של קבוצת הקשישים בקרבה הולך וגדל. אוכלוסייה מזדקנת אופיינית במיוחד למדינות המפותחות.

אוכלוסייה נושאת:

כינוי שניתן לקבוצת הבוגרים באוכלוסייה (15–64).

אוכלוסייה נתמכת:

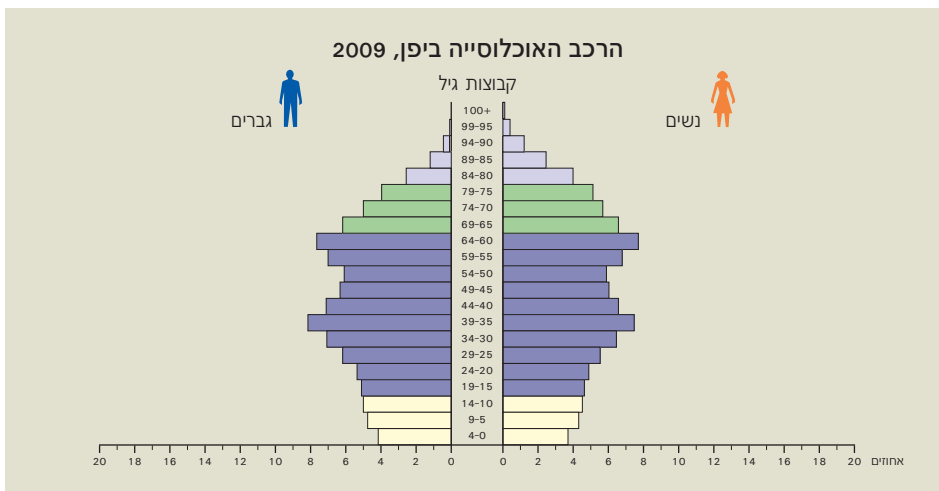
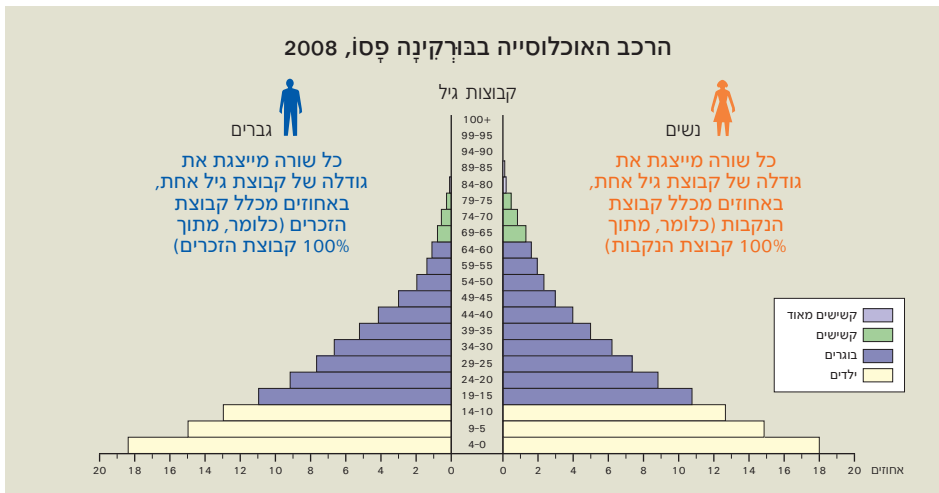
כינוי שניתן לקבוצת הילדים ולקבוצת הקשישים באוכלוסייה.

יחס תלות:

היחס בין האוכלוסייה הנתמכת לאוכלוסייה הנושאת.

מהגרי עבודה (עובדים

זרים): אנשים העוזבים את ארצם ומגיעים למדינה אחרת לתקופה קצובה על מנת לעבוד בה. מדינות רבות זקוקות לכוח עבודה מיומן שחסר בתחומן והן "מייבאות" מהגרי עבודה בהתאם לצורכיהן, לרוב באמצעות חברות כוח אדם.



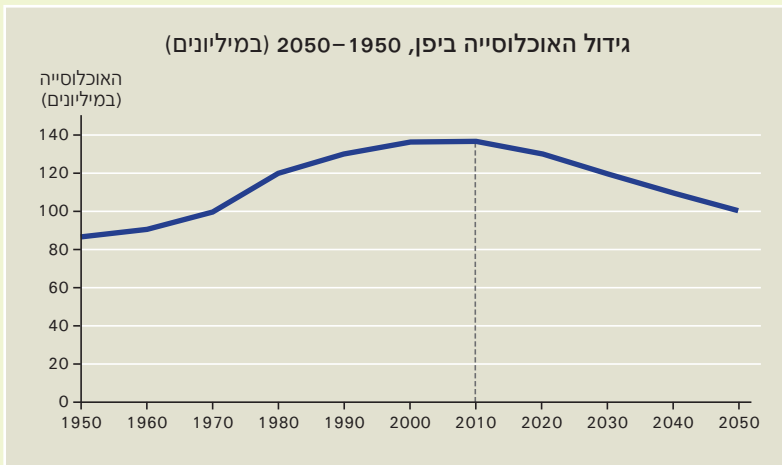
אוכלוסיית יפן מצטמצמת ומזדקנת

יפן היא אחת המדינות המפותחות בעולם, ואוכלוסייתה גדולה, אך הולכת ומצטמצמת – וחלקם של הקשישים באוכלוסייה הולך וגדל. בשנת 2005 נרשם ביפן, לראשונה בתולדותיה, ריבוי טבעי שלילי. אם תימשך מגמה זו, תצטמצם אוכלוסיית יפן תוך כ-50 שנה מ-126 מיליון (מקום עשירי בעולם) ל-100 מיליון בני אדם.

שיעור הילודה ביפן נמוך, ורבים מתושביה מעדיפים לפתח קריירה מקצועית ולא להינשא כלל, או להינשא בגיל מבוגר. בגלל שעות העבודה הארוכות וההוצאות הכספיות הגבוהות הכרוכות בגידול ילדים, זוגות רבים מסתפקים בילד אחד. בנתוני תוחלת החיים – יפן נמצאת במקום הראשון בעולם. הנשים היפניות מאריכות ימים עד גיל 85.5 בממוצע, והגברים – עד גיל 78.5 בממוצע. תוחלת החיים הגבוהה במיוחד, בתוספת שיעורי התמותה והילודה הנמוכים, גורמים להזדקנות גדולה במיוחד של אוכלוסיית יפן. כבר כיום אחד מכל חמישה יפנים הוא בן 65 ומעלה, וצופים כי עד שנת 2050 כל אדם שלישי ביפן יהיה בן יותר מ-65 שנים.



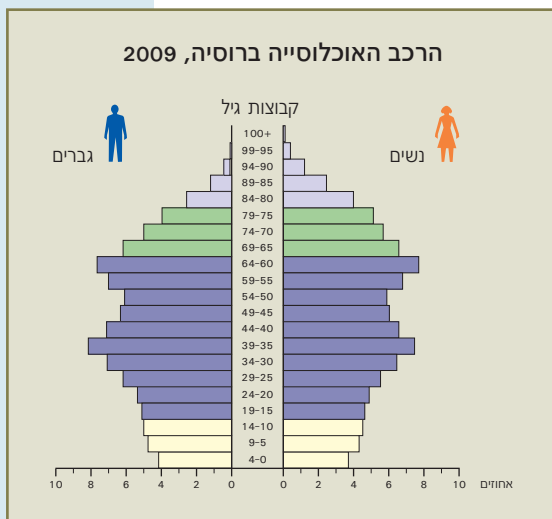
▲ קשישים יפנים



מקור: Japan's National Institute of Population and Social Security Research

מגמות אלו יוצרות ביפן מחסור חמור בכוח העבודה. מה עושה ממשלת יפן כדי לפתור את הבעיה? היא מנסה לשכנע את התושבים ללדת עוד ילדים. לדוגמה: לאחרונה הוגשה ביפן הצעה להרחיב את מרכזי החינוך המאפשרים לנשים להשאיר את ילדיהן ולצאת לעבודה; לצמצם את שעות העבודה של ההורים; לאפשר גם לאבות לצאת לחופשת לידה; להגדיל את קצבאות הילדים; ולכסות את כל ההוצאות הרפואיות לילדים עד גיל 5. ואולם לא ברור אם הצעות אלו יצליחו לשנות את גישתם של תושבי יפן למספר הילדים הרצוי במשפחה.

תופעת הזדקנות האוכלוסייה היפנית קשה במיוחד, מפני שמסיבות עקרוניות – מתוך רצון עתיק יומין לשמור על ההומוגניות של האוכלוסייה – יפן מגבילה מאוד את כניסת מהגרי העבודה לתחומה. רוב המהגרים בעולם הם אנשים צעירים, ואם יפן תקל את כניסתם לתחומה, היא תוכל להגדיל את חלקה של האוכלוסייה הנושאת ולהוריד את הגיל הממוצע של אוכלוסייתה.



מקור: U.S. Census Bureau, International Data Base

האו"ם מזהיר: אוכלוסיית רוסיה מצטמקת ומזדקנת

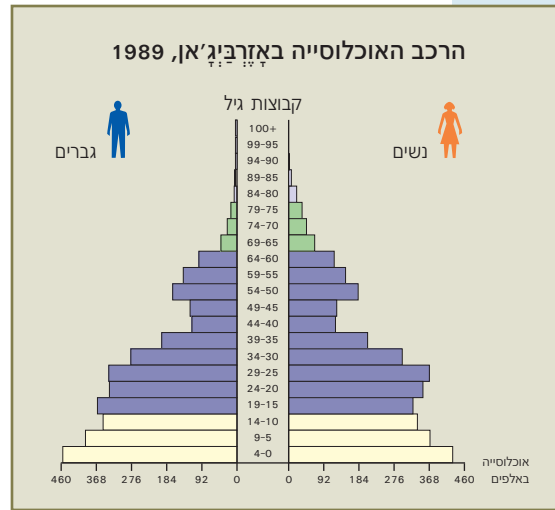
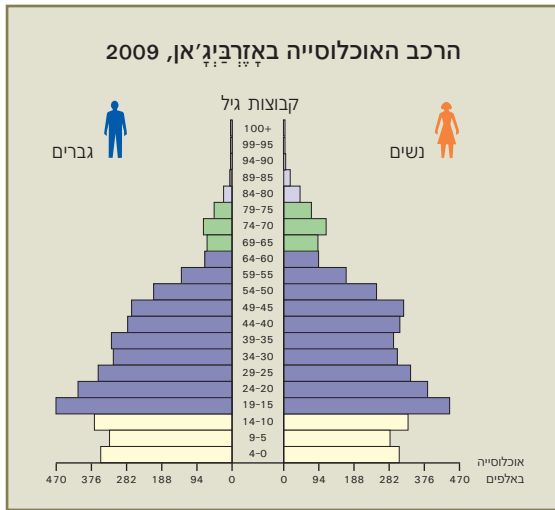
דוח של האו"ם מזהיר מפני מגמת הצטמקות האוכלוסייה ברוסיה והזדקנותה, מצב העלול להשפיע לרעה על הכלכלה הרוסית.

על פי הדוח, מאז שנת 1993 הצטמקה האוכלוסייה הרוסית כמעט בשבעה מיליון בני אדם, על אף הגעתם של מיליוני מהגרי עבודה לתחומה. עוד מזהיר הדוח כי עד שנת 2025 תאבד רוסיה עוד 11 מיליון בני אדם, ואוכלוסייתה תזדקן באופן ניכר.

מן העיתונות, 2009



1. קראו את הידיעה שהפרסומה בחגיגות ה-2009, ותינו הפירושים של ידיהן של רוסיה.
- א. ציינו איך רואים בפירושים של ידיהן של רוסיה את המסר של ידיעה?
- ב. מהם הקליים והסנאל שהא"ם משהיר מפניהם?
- ג. ציינו ופסירו את הפסולת הרובה בגוף האוכלוסייה הרוסיה ואת הסיבות.
- הביאו נגונים מהפירוים את הסברכם.
- ד. מהם הקליים שלכם על רוסיה והגמודד אם יימשכו מלמל אל?



מקור: U.S. Census Bureau, International Data Base



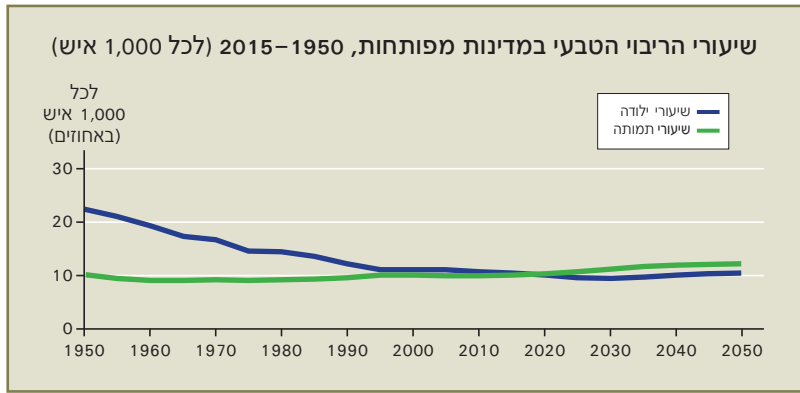
2. חיינו בפירמידה הליזים של אֶזְרָבִיג'יאן בשני נקודות זמן: 1989, 2009. היזרזו לז בנגונים הדמאזרפיים של אֶזְרָבִיג'יאן בטבאל המדינול שבסוף הספר. גאלו אל הגרזיזים הדמאזרפיים שזכרה אֶזְרָבִיג'יאן בהקופה זא. שימול אז כי בפירמידה אלל פנגונים הז במספרים מוחזרים אלא באחזים.
3. זרכו השוללה בין פירמידה הליזים האופיינית אמדינול המפאגחול אבין פירמידה הליזים האופיינית אמדינול הפחול מפאגחול. זיינו אל הפבדזים אלל משמחלגם.
4. חיינו בטבאל פנגונים המשולל בין איזירה אקולזא.
 - א. באיזפה שלל בקקולמל הגמורה הדמאזרפית נמצאל כל אחל מהמדינול? נמקו אל גשלבכמ.
 - ב. שזרזו לאיזל קבוצל מדינול שייכל כל אחל מן המדינול שבטבאל, אזר כל בקקו בטבאל המדינול שבסוף הספר, אל השזרזכמ נכונה.
 - ג. נסחל אל הקשרים בין המשגעים השונים בכל אחל מן המדינול.



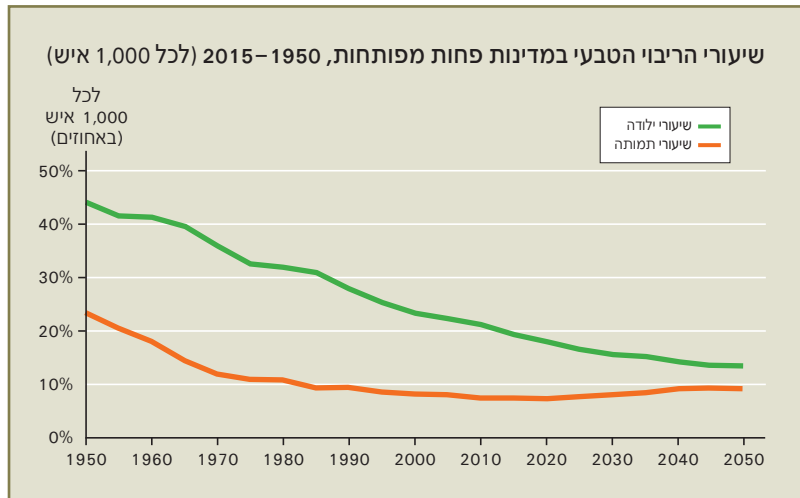
1. א. חיינו בטבאל המדינול שבסוף הספר. בחולו שגל מדינול ששיזרזו הריבוי הטבלי בהן לבול. מצאל מידזל זל המדינול האלל והסביולו מהל פלזרמיס אריבוי הטבלי הזכול בכל אחל מן. ב. במדינול הפאלל ששיזרזו הריבוי הטבלי נמקו משולד: יסן, זימפפולל, פולזין, זרמניל, איזירה, סולזילזד, טרינידד וטובל, בולזריל, אוקקאניל. שיזרזו הריבוי הטבלי פנמקו במדינול אלל נובל מסיבולל שוללל. מיינו אל המדינול האלל אלל קבוצל זיינו זיד כל קבוצל - מהו הזלרל הזיקרי אלזזרזו הריבוי פנמקו.
2. הזרפים הפלים מראים אל הפבדזים בשיזרזו הריבוי הטבלי במדינול המפאגחול ובמדינול הפחול מפאגחול. נסחל אל הפבדזים בין שגל קבוצל המדינול אלל הזרפים.

השוואת נתונים דמוגרפיים - איטליה והרפובליקה הדמוקרטית של קונגו (זֶאִיר), 2008		
	איטליה	קונגו
אוכלוסייה, 2008	59.9 מיליון	66.5 מיליון
תחזית אוכלוסייה, 2025	62.0 מיליון	109.7 מיליון
מספר התושבים מתחת לגיל 15	8.4 מיליון	31.3 מיליון
מספר התושבים מעל גיל 65	11.9 מיליון	1.7 מיליון
מספר התינוקות שנולדו	568,000	2.9 מיליון
מספר האנשים שנפטרו	575,000	843,000
הריבוי הטבעי	-7,000	2.1 מיליון
מספר התינוקות שמתו	2,300	270,000
תוחלת החיים	81 שנים	53 שנים
אחוז האוכלוסייה בתת-תזונה	2.5%	74%

מקור: PRB - Population Reference Bureau, 2008



מקור: World Population Prospects, 2008



מקור: World Population Prospects, 2008



3. חיינו במודל הגמורה הדמוגרפית (תמי 1990).
 - א. שלח: האם המדינות הפחול מפורחול יוכו בדרכן של המדינות המפורחול וישלחן או ארבעה השלבים של הגמורה הדמוגרפית או שיגחשן בהן גרזיכים אחרים? נמקו או השלחגרכם ופסבירו כיצד ישפיעו גרזיכים אלו על אוכלוסייה.
 - ב. שלח: האם ארבעה המדינות המפורחול יישלחו בשלוב הרביעי של חקומה הגמורה או שבחגיג גרחש בהן שלב חדש, חמישי? נמקו או השלחגרכם ופסבירו כיצד ישפיע הדבר על אוכלוסייה.
 - ג. חיינו בגחזיג של חרפים המגורים או שיחרי הריבוי הטבחי במדינות המפורחול ובמדינות הפחול מפורחול ובדקו אם פן גלמול או השלחגרכם בסחיים א-ב.
4. פזיעו חיונוג ומדינות המגמודדג עם הפדקונל האוכלוסייה - כיצד אפשר להמודד עם הפשלוכל השלחג של הגחרי.

מדדי פיתוח בתחומי החברה והרווחה

מדדי הפיתוח בתחומי החברה והרווחה נגזרים מהשכלת האוכלוסייה ומרמת השירותים המסופקים לה בתחומי החינוך, התרבות, הבריאות, הדיור ועוד.

שיעור יודעי קרוא וכתוב או שיעור הבערות

שני מדדים אלו – שיעור יודעי קרוא וכתוב ושיעור הבערות – משקפים נקודות מבט שונות על אותו נושא, ומטרתם לקבוע את רמת ההשכלה הבסיסית של התושבים במדינות העולם. שיעור יודעי קרוא וכתוב מודד את אחוז התושבים (הבוגרים) היודעים לקרוא ולכתוב מתוך כלל האוכלוסייה הבוגרת. שיעור הבערות מודד את אחוז התושבים (הבוגרים) האנאלפבטים – שאינם יודעים קרוא וכתוב.

שיעור יודעי קרוא וכתוב
(literacy): אחוז התושבים הבוגרים (בני 15 ומעלה) היודעים לקרוא ולכתוב בשפה אחת לפחות.

שיעור הבערות
(illiteracy): אחוז התושבים הבוגרים (בני 15 ומעלה) שאינם יודעים לקרוא ולכתוב.



▲ כיתת לימוד בקניה



▲ כיתת לימוד בארה"ב

ידיעת קרוא וכתוב היא כלי הכרחי בחייו של האדם בחברה המודרנית. הבערות בולמת את ההתפתחות האנושית, התרבותית, הטכנולוגית והמדעית ומסמנת נחשלות.

במדינות המפותחות שיעור יודעי קרוא וכתוב מתקרב ל-100%. במדינות המוסלמיות באסיה ובצפון אפריקה, וכן במדינות אמריקה הדרומית ויתר מדינות אסיה, ידיעת קרוא וכתוב נמצאת בעלייה מתמדת ונעה בין 70% ל-95% מכלל האוכלוסייה. ואולם במדינות אפריקה ובחלק ממדינות אסיה העלייה בשיעור יודעי קרוא איטית יותר ומגיעה ל-70% בלבד מכלל האוכלוסייה.

הגורמים לשיעורי הבערות הגבוהים במדינות התת-מפותחות נובעים בדרך כלל ממצוקה כלכלית. בקרב מדינות אלו יש מדינות שלא נהוג בהן חוק חינוך חובה, אך גם באלה שבהן החוק קיים, במקרים רבים ההורים אינם שולחים את ילדיהם לבית הספר משום שהם נזקקים לעזרתם בפרנסת המשפחה. בחברות מסורתיות אחדות יש העדפה מודעת של הבערות על פני הידע מטעמים אידאולוגיים או דתיים, והתופעה הבולטת ביותר בהקשר זה היא מניעה מכוונת של השכלה מנשים. המצוקה הכלכלית מכתיבה גם את רמת שירותי החינוך שהמדינה נותנת לאזרחיה: המדינות התת-מפותחות מתקשות להפנות תקציבים לבניית בתי ספר ולציודם, להכשרת מורים ולתשלום משכורותיהם.

לעומת זאת ברוב המדינות המפותחות שיעור הבערות הנמוך נובע ממסורת ארוכת שנים של לימוד והקניית ידע, מיצירת תנאי לימוד נוחים, מיישום של חוק חינוך חובה, ומהשקעה כספית גבוהה של הממשלות בחינוך הילדים והמבוגרים. יחד עם זאת יש לציין שתופעת הבערות נפוצה גם בקרב אוכלוסיות חלשות במדינות המפותחות – ובמיוחד בקרב קבוצות מהגרים.

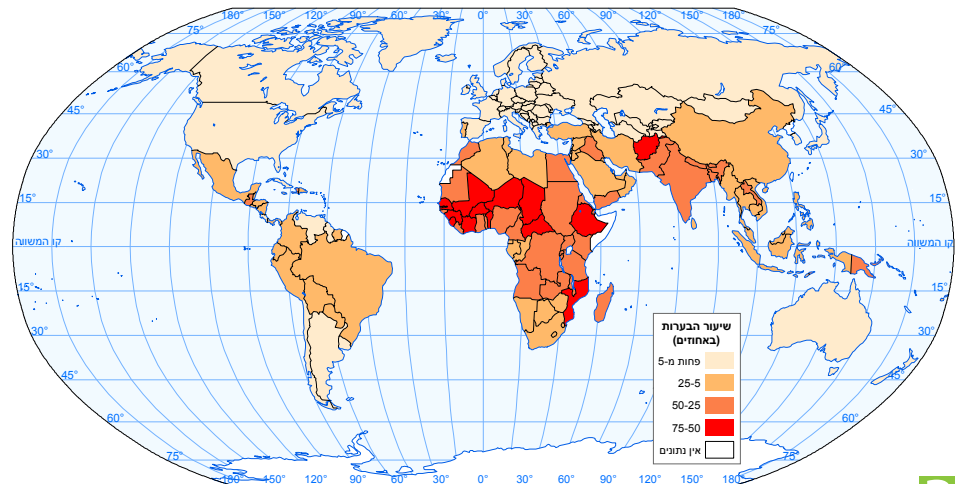
שיעור הבערות בקרב נשים גבוה ברוב מדינות העולם משיעור הבערות בקרב גברים. מתוך הגברים בעולם 87% במוצע יודעים קרוא וכתוב, ואילו מתוך הנשים רק 77% במוצע יודעות קרוא וכתוב.

למרות הנאמר עד כה, בדורות האחרונים יש ירידה בשיעורי הבערות בכל מדינות העולם. כיום, בראשית המאה ה-21 כ-82% מאוכלוסיית העולם במוצע יודעים קרוא וכתוב. הירידה בשיעור הבערות נובעת במידה רבה ממאמצי הממשלות לחסל את התופעה כמו גם מההירתמות של ארגונים בין-לאומיים רבים לקידום החינוך. חיסול הבערות הכרחי לשם פיתוח הכלכלה, התעשייה, המדע והטכנולוגיה, הצבא ועוד – והוא אחד מיעדיה המרכזיים של האנושות במילניום הקרוב.

המגבלה של מדד שיעור הבערות או שיעור יודעי קרוא וכתוב היא שהוא בודק את רמת ההשכלה המינימלית של תושבי המדינה. משום כך מדד זה רלוונטי לבדיקת ההשכלה בחלק גדול של המדינות התת-מפותחות, אך אין הוא רלוונטי כלל למדינות המפותחות, שכל תושביהן יודעים קרוא וכתוב כבר שנים רבות.

מדדים נוספים הקשורים להשכלה מודדים את מספר שנות הלימוד הממוצע של תושבי המדינה, את אחוז התלמידים או את ההוצאה הכספית של המדינה בתחום החינוך, ועוד.

שיעור הבערות בכלל האוכלוסייה מעל גיל 15, 1999–2007 (באחוזים)



שיעור התלמידים הרשומים לבית הספר העל יסודי במבחר מדינות, 2007 (באחוזים)

המדינה	האחוז מכלל שכבת הגיל
מוזמביק	3
ניז'ר	9
אוגנדה	19
בנגלדש	41
אקוודור	59
בוליביה	70
טורקיה	71
ברזיל	77
ישראל	88
דנמרק	90
הונגריה	91
קוריאה הדרומית	96
יפן	98
שוודיה	99

מספר הבנות הרשומות לבית הספר העל יסודי לכל 100 בנים הרשומים לבית הספר העל יסודי במבחר מדינות פחות מפותחות, בשנים 1990, 2005

המדינה	1990	2005
אוגנדה	57	91
פקיסטן	42	79
ניגריה	75	92
זימבבואה	86	83
בנגלדש	52	103
הודו	56	82
מקסיקו	96	102
מצרים	77	94

מקור: Population Reference Bureau 2009

1. חיינו במשפחה פמיניסטית. אגף הילד הפדרלי המדינאי החלם גאלו אג'רסאס הפופולרי והגייחסי אהבדז'ס שבין המדינאי הפופולרי המדינאי הפופולרי.
2. א. מהי אדחכמ המלכה לן המדד המופיע בטבלה - "שיעור הג'מורים הרשומים לביג'ן יסודי כמדד אפילו? ב. אצבי כי מדינה המופיעה בטבלה - ציינו באיזו יחידה היא שוכנת, אבדקו אם יש מגאם בין רמת ההשכלה לבין היחידה שבה שוכנת כי מדינה.
3. מציאו חמש מן המדינות האלו בטבלה המדינאי שבהן הפסר, צרפו אלו אחר מן נג'ונים המסבירים אג' שיחור ההשכלה ב'מדינאים בהיג' ספר הח' יסודי. הסבירו אג' המצ'אים ל'כ.
3. א. גאלו אג' השינויים שהג'חלו בח'ן לן הפנול בהיג' הפסר הח' יסודי.
- ב. מה משמ'ה הפס'רים לח'דיין קיימים בין השכלה הפנול והשכלה הפנול?



מקור: World Bank

שיעור הרופאים לנפש

מספר הרופאים במדינה מעיד על רמת הפיתוח של המדינה מבחינה רפואית ומדעית ועל רווחת תושביה. נוכחות מוגברת של רופאים נחוצה לשמירה על בריאותם התקינה של תושבי המדינה, לסיוע במניעה ובטיפול במחלות ולשם פיתוח מדעי מחקרי, המאריך את תוחלת החיים של תושבי המדינה ומשפר את איכות חייהם. מדד שיעור הרופאים לנפש נמצא בהתאמה גבוהה למדדים אחרים מתחום הבריאות, ובהם – שיעור התמותה, שיעור תמותת התינוקות ותוחלת החיים.

המגבלה של מדד זה – שלא תמיד מספר הרופאים יכול לשמש הוכחה לרמת הרפואה והשירותים הרפואיים; כדי לאשר את רמת הפיתוח של מערכת הבריאות במדינה כדאי לבדוק עוד מדדים, ובהם שיעור הילדים המקבלים חיסונים נגד מחלות מידבקות, מספר המיטות בבתי החולים לכל 1,000 נפש באוכלוסייה, שיעור הילדים הסובלים מתת תזונה ועוד.



- א. הגבולות של המדינה לא מוגדרים. הציוד מודרני, רמת הפיתוח של המדינה אולי גבוהה, אבל...
- ב. חפשי בטבאל המדינה שבסוף הספר נגזרים של חמש מדינות שונות, המצביעים על הקשר שבין מספר הרופאים, שיצר המדינה, שיצר המדינה והמדינה והמדינה החיים.
- ג. נסחא אר הקשר למצבאם בין מדינות אלה.
- ד. הסבירו מדוע קיימת הגאמה גבוהה כל כך בין מדינות אלו.
- ד. חיינו בטבאל המדינה שבסוף הספר ומצאנו אפוא חזק מדד אחד שמצאא במאמא גבוה אמדד הרופאים אפול. בססא אר קביאגכא על דאמאלא אפסילו אר פסיבאר אקלר זא.



▲ **למעלה:** טיפול שיניים על מדרכה בעיר ג'יפור בהודו.
למטה: חדר ניתוח בבית חולים מודרני באירופה

טבלת שיעור הרופאים

מדדי פיתוח בתחומי הטכנולוגיה והתשתיות

פיתוחים טכנולוגיים בתחומים שונים, כמו חקלאות, תקשורת, תעשייה, רפואה ותחבורה, מעודדים צמיחה ותהליכי פיתוח. באמצעות הטכנולוגיה האדם מרחיב את יכולתו להשפיע על הסביבה ולקדם את שאיפותיו הכלכליות, התרבותיות והחברתיות. קיומן של תשתיות מסוגים שונים הן הבסיס שעליו נבנים תהליכי פיתוח. רמת פיתוח טכנולוגי גבוהה ותשתיות ברמה גבוהה מעידים על רמת הידע וההון האנושי הקיים במדינה. כשרמת הפיתוח הטכנולוגי והתשתיות גבוהה – יש למדינה יתרון על פני מדינות אחרות.

מדדי הפיתוח בתחום הטכנולוגיה והתשתיות בודקים את רמת השימוש באמצעים המשוכללים בתחומי התחבורה (ביים, באוויר וביבשה), התקשורת (טלפון, טלוויזיה, אינטרנט, טלפון נייד), התעשייה (מיכון אוטומטי, מניעת זיהום אוויר) ואף בחיי היום-יום (מיכשור ביתי, בניית בתים ועוד).



▲ כביש ראשי באיטליה



▲ כביש ראשי בקמרון באפריקה

נתמקד בכמה מדדים בנושאי הטכנולוגיה והתשתיות:

רמת המינוע

השימוש בכלי רכב ממונעים הוא אחד מסימני ההתפתחות הטכנולוגית של החברה האנושית, והוא אחד המדדים להערכת רמת החיים והרמה הכלכלית של האוכלוסייה במדינות העולם. את רמת המינוע מודדים באמצעות מספר כלי הרכב לכל 1,000 איש (בתחבורה הפרטית, בתחבורה הציבורית ובתחום הובלת הסחורות). רמת מינוע גבוהה קשורה לרמת חיים גבוהה; שכן היא מעידה על כך שלתושבי המדינה הכנסה גבוהה, ורבים יכולים להרשות לעצמם לרכוש מכונית ולעמוד בעלות החזקה. רמת מינוע גבוהה מעידה גם על פעילות כלכלית אינטנסיבית ועל מספר רב של כלי רכב המובילים מטענים ממקום למקום, וכן על תחבורה ציבורית מפותחת.

המגבלה של המדד: בדיקת רמת המינוע במדינות העולם אינה מעידה באופן מדויק על רמת הפיתוח שלהן, מפני שלעתים מספר המכוניות אינו קשור לרמת הפיתוח. לדוגמה: במדינות שבהן המיסוי על יבוא רכב גבוה במיוחד, רבים לא ירכשו לעצמם רכב אף שהכנסתם גבוהה; ובמדינות שרמת התחבורה הציבורית בהן גבוהה – נוחה, יעילה וזולה – יוותרו רבים על רכב פרטי.

רמת מינוע: מספר המכוניות (משאיות, אוטובוסים וכלי רכב פרטיים) לכל 1,000 איש במדינה מסוימת.

שיעור המכוניות במבחר מדינות בעולם, 2007 (ל-1,000 איש)			
המדינה	מס' המכוניות (ל-1,000 איש)	המדינה	מס' המכוניות (ל-1,000 איש)
בנגלדש	2	ישראל	315
בנין	21	הונגריה	384
סין	32	שוודיה	552
בוליביה	68	יפן	595
ברזיל	198	ארה"ב	820

מקור: World Road Statistics -
International Road Federation,
Washington

עובדות מעניינות בקשר לרמת מינוע

ב-50 השנים האחרונות עלתה בהדרגה רמת המינוע בישראל ועמדה בשנת 2008 על 324 כלי רכב (פרטיים ומסחריים) ל-1,000 תושבים. ואולם ביחס למדינות העולם המערבי, שבהן רמת המינוע גבוהה מ-500 כלי רכב לכל 1,000 תושבים, רמת המינוע בישראל עדיין נמוכה.

היטלי המסים של ממשלות ישראל על כלי הרכב המיובאים הם הגורם העיקרי למחירים הגבוהים של כלי הרכב בישראל, ובהתאמה – למספרם לכל 1,000 תושבים.

רמת המינוע בארה"ב היא מן הגבוהות בעולם; למעלה מ-80% מתושבי ארה"ב מחזיקים כלי רכב. לשם השוואה: בקנדה השכנה כ-50% בלבד מתושבי המדינה מחזיקים כלי רכב.



מה דלג'קאם:

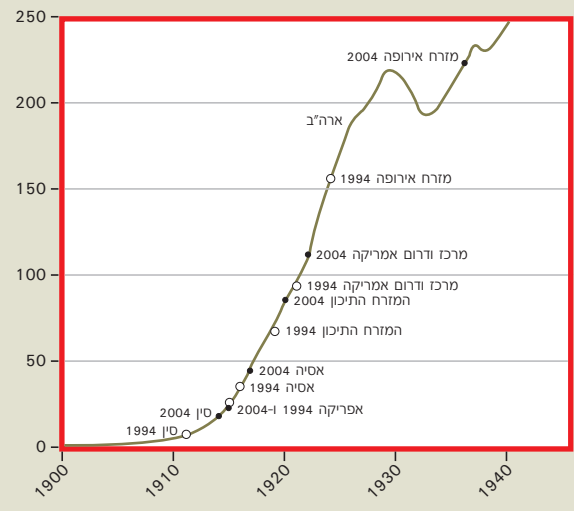
- א. מהן הסיבות לכך שמדינת ישראל מטילה מסים גבוהים על כלי רכב?
- ב. האם המדינה צריכה להמשיך במדיניות המסים על קניית רכב או שיש לבטלה? נמקד.
- ג. שיטות המכונן בארצות אחרות, שגורם להן להיות גבוהות יותר, מהם האמצעים?



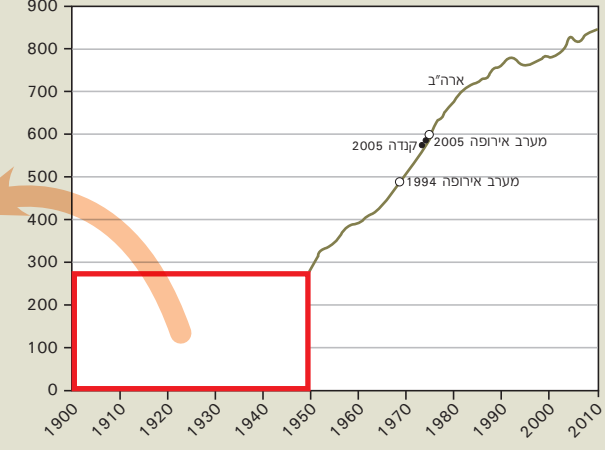
שני הצדדים שלפניכם מאגרים את קליטת רמת המינוח בארצות שנים. אצד כן גרף מופיעים שמוג
 של אצורים או של מדינות בעולם, וצידם - ציון השנה שבה הציגו האצור או המדינה ארמג מינוח צהפ
 אצו של ארציה. אדאמה: קנדה הציגה רק בשנת 2005 ארמג המינוח שארציה הציגה אציה כבר בשנת
 1974. אסיה הציגה בשנת 2004 ארמג המינוח שארציה הציגה אציה כבר בשנת 1974.
 א. צרכו רשימה של האצורים והמדינות המופיעים אצד הצדדים, אדגלו אאגם - מן האצור או המדינה
 המצויים בפטר הקטן בוגר מוג ארציה אצד האצור או המדינה המצויים בפטר הגדול בוגר.
 ב. פסיקו מסקנה מן הדיוגל שהכנתם.

רמת המינוע בארה"ב במהלך המאה ה-20 בהשוואה למדינות שונות

מס' מכוניות
(ל-1,000 איש)



מס' מכוניות
(ל-1,000 איש)



מקור: UNESCO Institute for Statistics

מידת השימוש ברשת האינטרנט

בשנים האחרונות, עקב ההתפתחות המהירה של המחשבים ורשת האינטרנט - חלה התפתחות ניכרת ביכולתם של בני האדם לאגור מידע, למיינו, לנתחו ולהעבירו ממקום למקום במהירות וללא מאמץ רב. התפתחות טכנולוגית זו מְכַנֶּה "מהפכת המידע", ויש הטוענים כי היא עולה בעוצמת השינוי שהיא מחוללת על המהפכה התעשייתית. מהפכת המידע יצרה פער בין חברות ומדינות המפתחות טכנולוגיות מידע ומשתמשות בהן, לבין מדינות שטרם נחשפו לטכנולוגיות אלו או מתקשות להשתמש בהן בשל מחסור בתשתיות מתאימות, בהשכלה ובמימון. פער זה מְכַנֶּה "פער דיגיטלי", והוא קיים בעיקר בין המדינות המפותחות למדינות הפחות מפותחות ואף בין אזור הגלעין לאזורי השוליים באותה מדינה.

למדינות או אזורים המשקיעים משאבים בשימוש בטכנולוגיות המידע יש יתרונות בעידן המידע והכלכלה הגלובלית, וכלכלתן משגשגת ומתפתחת. לפיכך ארגונים בין-לאומיים דוגמת האו"ם משקיעים משאבים רבים בניסיון לצמצם את הפערים הדיגיטליים בין המדינות המפותחות למדינות הפחות מפותחות.

שיעור משתמשי האינטרנט בעולם נמצא בעלייה מהירה ומתמדת, אבל הפערים בתחום זה בין המדינות המפותחות לפחות מפותחות גדולים, ויש הטוענים שהם אף הולכים וגדלים. מחשב מחובר לאינטרנט אינו צורך קיומי בסיסי כמו מזון ודירה, ולפיכך קיומו מעיד על רמת חיים גבוהה והכנסה גבוהה, האופייניות למדינות המפותחות. זאת ועוד: השימוש במחשב ובאינטרנט דורש השכלה ומיומנויות, שלעתים קרובות אינן קיימות,

פער דיגיטלי: הפער שבין אוכלוסיות שיש להן גישה לטכנולוגיות דיגיטליות והן משתמשות בהן בקביעות לבין אוכלוסיות שאין להן גישה וכישרי שימוש בטכנולוגיות אלו.



▲ קפה אינטרנט בעיר היִדְרָבְד בהודו. במדינות הפחות מפותחות מרובים בתי הקפה שבהם מחשבים מחוברים לאינטרנט. בתי הקפה הללו משרתים את תושבי המקום ואת התיירים

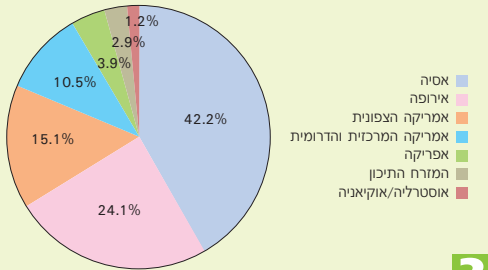
עובדות בקשר לשימוש באינטרנט

כרבע מהאוכלוסייה ברצועת עזה, כ-355,500 נפש, משתמשים באינטרנט.

חמש השפות הנפוצות ביותר באינטרנט בסדר יורד הן: אנגלית, סינית, יפנית, ספרדית וגרמנית. במזרח התיכון – מעל 17 מיליון משתמשים ברשת האינטרנט מתוך כמעט 260 מיליון תושבים (6.7%). מדינות המפרץ הפרסי ומדינת ישראל מובילות במזרח התיכון בתחום השימוש באינטרנט: איחוד האמירויות (65%), ישראל (48%), בחריין (52%), כוויית (37% וקטר (34%).

בארה"ב מספר אתרי האינטרנט הגדול בעולם – 316 מליון אתרים, יותר ממספר תושביה.

משתמשי אינטרנט לפי אזורים, 2009 (באחוזים)



- א. דרך אג אלארי קלאום - מן האזור שבו המשתמשים הרבים היאג באינטרנט אדא אלאר שבו המשתמשים המאטים היאג.
- ב. הסבילו כיצד ייגכן שבאסיה נמצא חלק גדול יוגר ממשתמשי האינטרנט מאשר באירופה ובאמריקה הצפונית?
- ג. בחלו שגי מדיוג מן הטבאף לו מספר משמשי האינטרנט. חפשו אג נגוניפו בטבאג מדיוג שבסוף הפסר אפזיג אג הסיבאג לאדחגכא משפיעלח חל שיחור משמשי האינטרנט בפן.

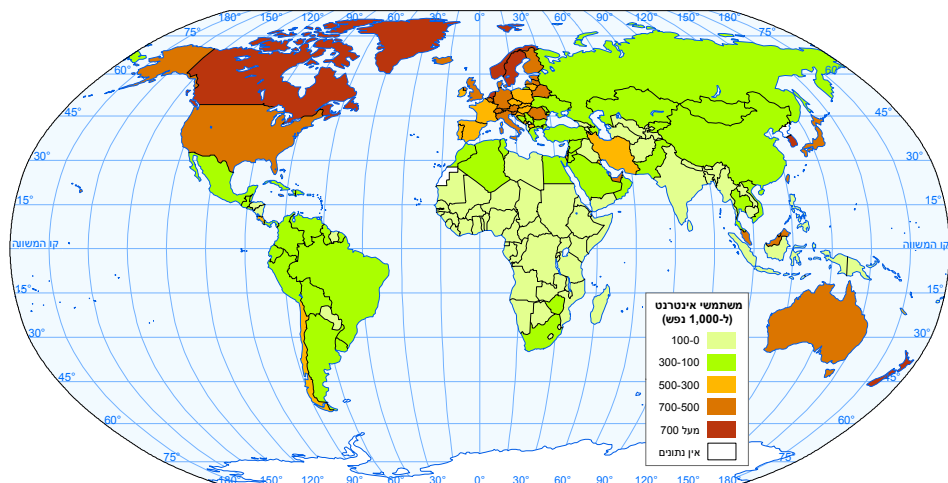
בעיקר אצל תושבי המדינות התת-מפותחות. אי לכך מדד שיעור המשתמשים באינטרנט הוא מדד טוב לבדיקת רמת הפיתוח של מדינות העולם. היכולת להתחבר לרשת האינטרנט מעידה על קיומם של תשתיות ושירותים מתוחכמים, ובהם תשתית תקשורת (קווי טלפון), בעלות על מחשבים, ספקי אינטרנט ועוד. גורמים נוספים המשפיעים על אחוז התושבים המחוברים לרשת האינטרנט הם גורמים חברתיים, תרבותיים, אידאולוגיים ופוליטיים.

השיעור העולמי הממוצע של המשתמשים באינטרנט הוא 22% (2007). ביבשת אפריקה כולה רק 1.4% מן התושבים מחוברים לרשת האינטרנט, בגלל מחסור במשאבים ובתשתיות פיזיות ובגלל חוסר ידע וכישורים לשימוש במחשב וברשת. לעומת זאת, במדינות המפותחות נמצאים 90% מן הגולשים באינטרנט בעולם, אף על פי שהאוכלוסייה במדינות אלה מהווה רק 15% מאוכלוסיית העולם.

המגבלה של מדד זה קשורה לכוח העצום של רשת האינטרנט בהפצת מידע בזמן אמת לכל רחבי העולם. כוח זה מאיים על קהלי יעד שונים, על חברות שמרניות ומסורתיות ועל מדינות שהמסטר שלהן ריכוזי וחופש המידע באינטרנט מהווה לגביהן איום של ממש. מדינות אלו מגבילות את אזרחיהן ואינן מאפשרות להם שימוש חופשי באינטרנט, ורבות מהן – ובהן סין, קוראה הצפונית, בורמה וחלק מהמדינות הערביות של המזרח התיכון – נוקטות צעדים חריפים להגבלת אזרחיהן ולמניעת שימוש חופשי ברשת. מכאן שמדד השימוש באינטרנט במדינות אלה אינו מצביע על רמת הפיתוח שלהן.

למרות ההגבלות מספר המשתמשים ברשת האינטרנט עולה במהירות ובהתמדה גם בקרב המדינות האלה. המידע על המתרחש בתוכן מגיע לעולם כולו, והמידע על המתרחש בעולם מגיע אליהן, וכל זאת בזמן אמת.

משתמשי אינטרנט, 2007 (ל-1,000 נפש)



לסיכום מדדי הפיתוח

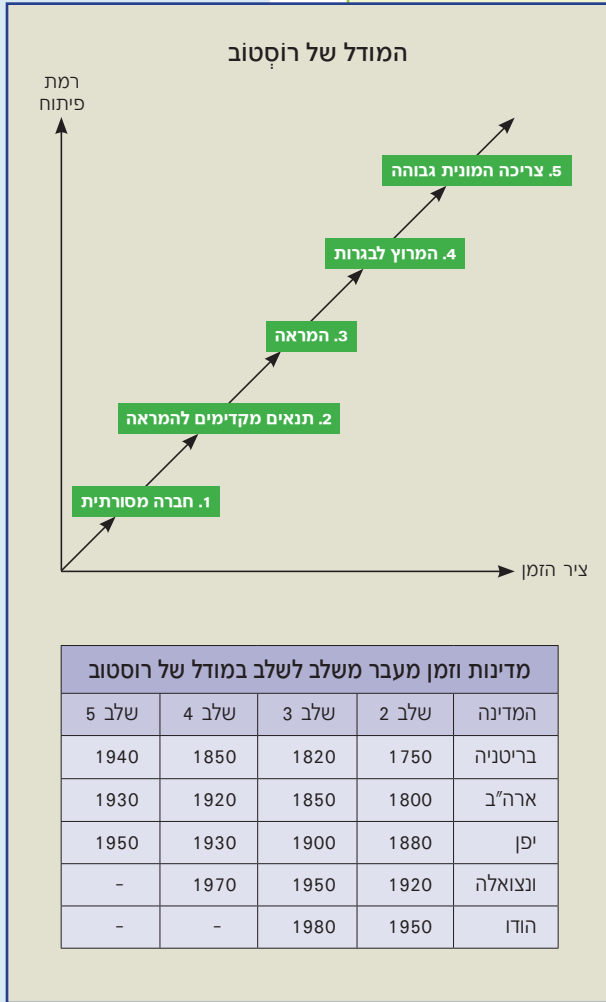
ואמנם, גופים בין-לאומיים אוספים כל העת נתונים על מספר הולך וגדל של מדדים. לדוגמה: בשנת 2010 נמצאו באתר הבנק הלאומי 420 מדדי פיתוח שונים – הקשורים ל-209 מדינות שונות. למדדי הפיתוח השונים חשיבות בייצוג רמת הפיתוח של מדינות העולם. ואולם, על אף חשיבותם של המדדים והשימוש הנרחב בהם, ראינו שלכל אחד מהם יש גם מגבלות שצריך להביאן בחשבון כשמסיקים ממנו מסקנות על רמת הפיתוח של מדינות.

- כל מדד בודק תחום מסוים בנקודת זמן מסוימת, ואילו תהליכי הפיתוח הם תהליכים דינמיים, משתנים ומשפיעים זה על זה. לפיכך, כדי להגיע למסקנות אמינות ככל האפשר, כדאי לבדוק את השינויים ברמת הפיתוח לפי המדדים השונים לאורך זמן. לדוגמה: אם בודקים את שיעורי הילודה הממוצעים במדינות מפותחות, פחות מפותחות ותת-מפותחות בנקודת זמן מסוימת ולא לאורך זמן – אי אפשר לראות את הירידה המתמשכת בשיעורי הילודה בכל שלוש הקבוצות גם יחד.
- יש להיזהר מהסקת מסקנות מתוך שימוש במדד פיתוח יחיד. מתברר שיש מדינות שבהן מדדים מסוימים אינם מתאימים לתמונה העולה מניתוח רמת הפיתוח לפי שאר המדדים. לדוגמה: שיעורי הילודה בישראל גבוהים יחסית לאלו המאפיינים מדינות מפותחות אחרות, ומי שיבקש להסיק מסקנות לגבי רמת הפיתוח של ישראל על סמך נתון זה בלבד, יקבל תמונה לא מדויקת.
- המדדים מספקים ממוצעים סטטיסטיים, ועל כן אינם מגלים את הפערים הקיימים בתוך מדינות – בין אזורים ובין קבוצות אוכלוסייה שונות. לדוגמה: התמ"ג לנפש הוא נתון ממוצע, המתקבל על ידי חלוקת התמ"ג (כלל הכנסות המדינה) במספר תושבי המדינה. במציאות, הכנסותיהם של התושבים אינן זהות, ולעתים קיימים פערים עצומים בין קבוצות אוכלוסייה בתוך אותה מדינה באשר לרמת התמ"ג לנפש.
- נתוני המדדים מתבססים פעמים רבות על אומדנים והערכות, שלא אחת אינם מדויקים.
- בעולם מתרחשת פעילות כלכלית וחברתית לא פורמלית ענפה, שאינה מדווחת ואינה נכללת בנתונים המחושבים במדדים. לדוגמה: במדינות רבות מתגוררים מהגרי עבודה, השוהים בהן באופן לא חוקי ולפיכך אינם רשומים במרשמי האוכלוסין ואינם נכללים בסטטיסטיקות.
- לעתים הגדרות המדדים שונות ממדינה למדינה, ועל כן ההשוואה בין נתונים המתקבלים ממדינות שונות אינה מדויקת. למשל: אין אחידות בין המדינות בהגדרת היישובים העירוניים. זאת ועוד: יש מדדים שאינם רלוונטיים לכלל מדינות העולם, ומתאימים רק לאחת הקבוצות. לדוגמה: המדד הבודק את שיעור הבערות אינו רלוונטי למדינות המפותחות, שהרוב המוחלט של תושביהן יודע קרוא וכתוב, וכדי להשוות אותן זו לזו צריך להשתמש במדד הבודק את מספר שנות הלימוד הממוצע של תושביהן.

המודל של רוֹסְטוֹב – הסבר לפערים ברמת הפיתוח בין מדינות

חוקרים רבים מתחומי דעת שונים ניסו להבין מדוע מדינות מסוימות מפותחות יותר מאחרות. לשם כך שיחזרו החוקרים את תהליכי הפיתוח שהתרחשו במדינות המפותחות, מתוך הנחה שתהליכים אלו יתרחשו בעתיד גם במדינות הפחות מפותחות. אחת התאוריות המפורסמות היא זו של החוקר ווֹלְט רוֹסְטוֹב (1916–2003), שהתפרסמה כבר בשנת 1960 בספרו "שלבנים של צמיחה כלכלית: מניפסט לא-קומוניסטי".

לתפיסתו של רוֹסְטוֹב, מה שקובע את תהליכי הפיתוח הוא רמת ההתפתחות הטכנולוגית, ובהתאם לכך הוא יצר מודל המתאר את השלבים המתרחשים במדינה במהלך הפיתוח. **המודל של רוֹסְטוֹב** כולל חמישה שלבים עוקבים, אבל לטענתו משך הזמן של כל שלב משתנה ממדינה למדינה (ראו טבלה בהמשך).



1. **שלב הכלכלה המסורתית** - החברה מתנגדת לחידושים ואינה מוכנה לאמץ דפוסים חברתיים-כלכליים חדשים. את השלב הזה מאפיינים העיסוק בחקלאות, עיסוק מועט במלאכה, קשרים חיצוניים מעטים ורמה טכנולוגית נמוכה.

2. **שלב ההכנה להמראה** - החברה מתחילה לפתח מערכת חינוך, מערכות פיננסיות וקשרים חיצוניים. החקלאות מתמסחרת, וחלק מהחקלאים עוברים לתעסוקה במלאכה ובשירותים. מופיעים יזמים - ובעקבותיהם מתחיל להתפתח ייצור תעשייתי, עדיין מוגבל. בשלב זה הערים מתפתחות, מתקיימת הגירה מן הכפר אל העיר, היקף ההשקעות במשק גדל, החברה מתחילה לקלוט חידושים, ומתחיל להיווצר אי-שוויון בין הגלעין לשוליים במדינה.

3. **שלב ההמראה** - גידול כלכלי מהיר ונמרץ לכיוון כלכלה מודרנית. הייצור והיצוא של מוצרי תעשייה מתפתח מאוד, ויש השקעה רבה בתשתיות תחבורה (מסילות ברזל, כבישים ושדות תעופה). המשק מתרחב ובד בבד גדל גם אי-השוויון האזורי.

4. **שלב החתירה לבגרות טכנולוגית** - מתפתח משק כלכלי מגוון ברמה טכנולוגית גבוהה, מגזר השירותים גדל במהירות, וכך גם כוח האדם המקצועי. רמת העוני יורדת, תהליכי העיור מואצים, ומבנה החברה המסורתית מתערער.

5. **שלב הצריכה ההמונית** - ייצור המוני המוביל לגידול מהיר בהיקף הצריכה. עולה מאוד הביקוש למוצרי צריכה, כמו טלוויזיות, מקררים, מכונות וכדומה. המגזרים השלישוני והרביעוני מתפתחים - בעוד שבמגזר התעשייה חלה ירידה. המערכת העירונית גדלה ומתפתחת.

ואלו הן טענות מבקרו של רוֹסְטוֹב:

- המודל מתאר את תהליכי הפיתוח שעברו מדינות מפותחות במערב אירופה וצפון אמריקה - אך אין להשליך ממנו על המדינות הפחות מפותחות כיום, מפני שבעקבות התהליכים הגלובליים, התנאים שהפיתוח מתרחש בהם כיום שונים לחלוטין מן התנאים שהתקיימו בעבר.
- מרבית המדינות הנמנות כיום עם המדינות המפותחות עברו את תהליכי הפיתוח כשהיו בעמדות כוח בזירה הבין-לאומית. רבות מהן היו מדינות קולוניאליות, שניצלו את המדינות העניות שהיו נתונות לשלטון - לצורך קידום הפיתוח שלהן. למדינות הפחות מפותחות הנמצאות כיום בראשית תהליכי הפיתוח אין יתרונות כאלה.
- המודל לא מביא בחשבון אירועים בין-לאומיים רבי משמעות כמו תהליכי הגלובליזציה והמשברים הפיננסיים העולמיים, האזוריים והמדינתיים. המודל מתייחס אל המדינה כולה כאל יחידה אחת, ואינו מביא בחשבון את הפערים הקיימים בין אזורים שונים באותה מדינה.



1. הכינו טבלה המציגה את מדדי הפיגור, המחירים, יגרונוגיהם ומלבוואגיהם.
2. א. בחלו ארבע מדינות ומצאו בעזרת טבלה המדינות שבסוף הספר, באיזה מקום הן נמצאות בכל אחד מן המדדים הבאליים, ומהו אינדקס הפיגור של כל אחת מהן.
ב. דרגו את המדינות להחרגה - מן המדינה המפואחת ביותר ועד המדינה הפחות מפואחת - ונמקו את קביעתכם. בהלבהכם גאלו גם את המדדים לסייעו אכם אקבלו את ההחלטה וגם את המדדים שהקשלו על החלטתכם.
3. הועזלו בטבלה המדינות שבסוף הספר. בחלו שני מדדי פיגור המחומים לשנים, גאלו את המחנה העלום אלו כל אחד מהם, בדקו את יש הגאמה ביניהם, והציגו לפחוח שגו מדינות יוצאות דופן בגנוניהן.
4. חיינו בגמולו שבספר. הביאו חמס דוגמאלו אגמולו המחחילול מדדי פיגור לשנים. ציינו מה בודק כל אחד מן המדדים, איזה מחוס הוא בודק, מהו יגרונוגיו של המדד, ומהו מלבוואגיו.
5. הציגו מדדים מלחכם למדידת רמה הפיגור העלום. מהו יגרונוגיהם וחסנוגיהם של המדדים שהציגתם?
6. בגנוני הבנק העלומי מופיעים יוגר מ-400 מדדי פיגור.

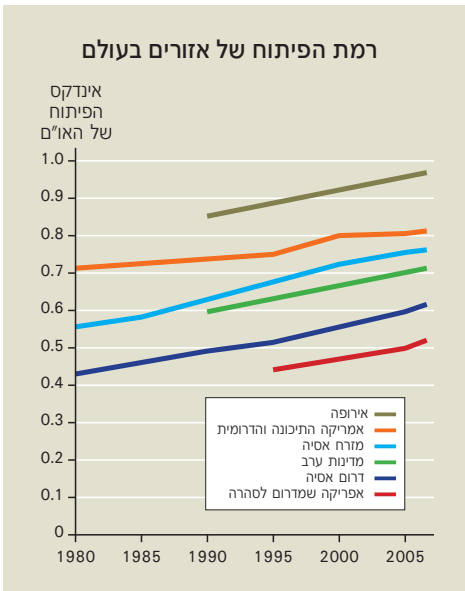
בספר

- א. בחלו מן המדדים שאלשה שלא הוצכלו בפרק זה. הסבירו כיצד הם מושלפים מחמה הפיגור במדינה, ומה יכולו אפילו המלבוואג השימול בהם?
- ב. המדדים שבאגר מחומים אקטלוויו, מצאו קטלוויו שלא הוצכלו בפרק זה והסבירו כיצד הוא משמש למדידת רמה הפיגור.

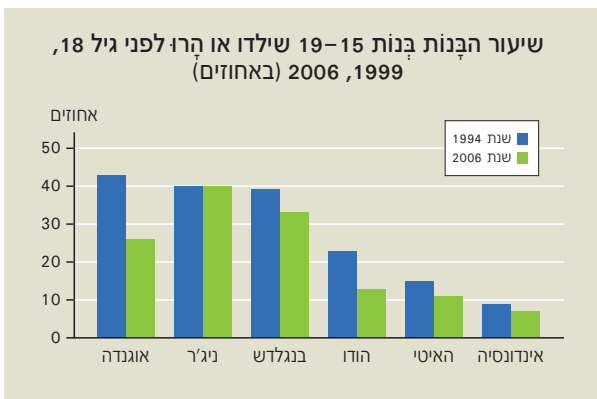
7. חיינו בטבלה המדינות שבסוף הספר.

- א. באיזו יבשל מרביה המדינות מלגייכול אקבוצה המדינות המפואחת, ובאיזו יבשל מרביה המדינות מלגייכול אקבוצה המדינות הפחות מפואחת?
- ב. בחלו מדינה הנמצאת קרוב ללראו בדיווג העלומי. הכינו טבלה השואה בין שגו המדינות אקבולו את הדיווג של שגו המדינות מודקק בעיניכם. נמקו.
- ג. חיינו בטבלה וסכמו אקצמכם: האם העלום הוא עלום שוויוני? נמקו את דבריכם.

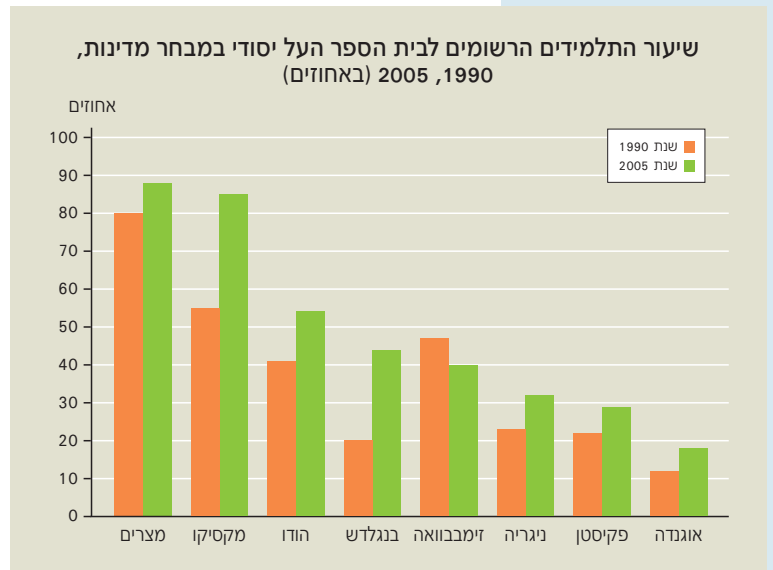
8. רמה הפיגור של רבוב ממדינות העלום עדיין נמוכה בהלואה ממדינות המפואחת, אבל במרביהן רמה הפיגור הולכה עלולה עם השנים. חיינו בעלשים שלפניכם והביאו הוכחול אכך.



מקור: ITU



UNESCO Institute for Statistics: מקור



UNESCO Institute for Statistics: מקור