

הודעה לתקשורת

אתר: <https://www.cbs.gov.il> דוא"ל: info@cbs.gov.il פקס: 02-6521340

ירושלים י' בטבת, התש"ף
7 בינואר, 2020
006/2020

מדד הקומפקטיות של עיריות ומועצות מקומיות 2018

Index of Compactness of Municipalities and Local Councils 2018

הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה מציגה את **מדד הקומפקטיות של עיריות ומועצות מקומיות בישראל לשנת 2018**. הניתוח נערך עבור 201 יישובים, לפי המפה המוניציפלית המעודכנת לשנת 2018. מדד זה מעדכן את מדד הקומפקטיות של עיריות ומועצות מקומיות שפורסם בשנת 2011 על בסיס נתוני 2006. מכאן ואילך המדד יתפרסם אחת ל-5 שנים.

מדד הקומפקטיות מאפיין ומסווג עיריות ומועצות מקומיות בישראל¹ לפי תבנית מרחבית של שטחים בנויים עירוניים. יישובים קומפקטיים מאופיינים בהתפתחות מרחבית מרוכזת בתוך גבולות בעלי צורה פשוטה. יישובים לא קומפקטיים מאופיינים בהתפתחות מרחבית מפוזרת ומקוטעת.

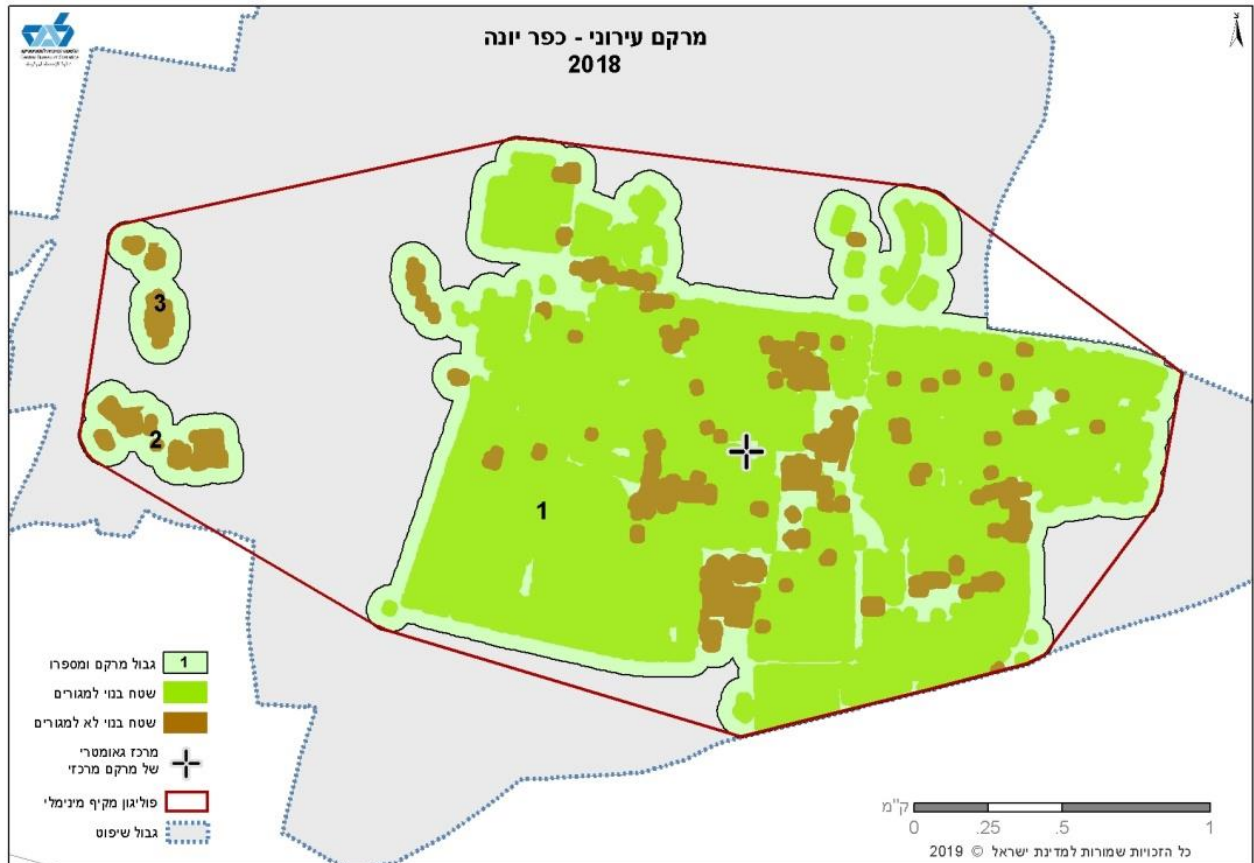
- **ערך מדד הקומפקטיות של עירייה או מועצה מקומית בשנת 2018 נע בין 1.96- עבור אליכין (היישוב הקומפקטי ביותר) לבין 4.65 עבור בסמ"ה (היישוב הכי לא קומפקטי).**
- **5 היישובים הקומפקטיים ביותר הם:**
אליכין, כפר ברא, גני תקווה, עין מאהל, פרדסיה.
- **5 היישובים הפחות קומפקטיים הם:**
בסמ"ה, ירושלים, בנימינה-גבעת עדה, מעלה עירון, אריאל.

היישובים מדורגים על רצף מ-"קומפקטי" ל-"לא קומפקטי", לפי תבנית מרחבית של מרקם עירוני. המרקם העירוני מוגדר כשטח בתוך גבול השיפוט של היישוב הכולל שטחים בנויים ושטחים פתוחים מוקפים בשטח בנוי. ביישובים שבהם אין רצף של שטחים בנויים בתוך מרקם עירוני, בוצעה הפרדה בין מרקם מרכזי לבין

¹ מדד זה אינו מתייחס למועצות אזוריות. הקומפקטיות שלהן נמדדת באמצעות ממוצע המרחקים בדרך הכביש הקצרה ביותר בין יישובי המועצה לבין מרכז התפקודי.

מרקמים מדלגים. לדוגמה, בתרשים 1 מוצג המרקם העירוני של כפר יונה הכולל מרקם מרכזי (מס' 1) ושני מרקמים מדלגים (מס' 2 ו-3).

תרשים 1 - המרקם העירוני של כפר יונה



תיחום המרקמים העירוניים נעשה בתחום ממ"ג-גאוגרפיה בלשכה המרכזית לסטטיסטיקה על בסיס פרויקט שימושי קרקע 2014 ושכבת המבנים המעודכנת לסוף שנת 2018. התיחום בוצע באופן ממוחשב לפי כללים אחידים לכל העיריות והמועצות המקומיות, כפי שהם הוגדרו במהלך המחקר שבוצע עבור מדד הקומפקטיות 2006.

שיטת החישוב

מדד הקומפקטיות נבנה כהרכב של מאפיינים המתארים ממדים מרחביים שונים של התפתחות עירונית שאותם ניתן לייחס לשני היבטים עיקריים אשר אינם בהכרח קשורים זה לזה:

- תצורה המתייחסת לממדים גיאומטריים כמו גודל, צורה והתפשטות של המרקם העירוני.
- ריכוז ורצף פנימי של המרקם העירוני.

יישוב נחשב קומפקטי יותר, ככל שצורת המרקם העירוני שלו מעגלית יותר, ככל שיש בו פחות שטחים מדלגים והם פחות מרוחקים מהמרקם המרכזי וככל שיש בו יותר רצף פנימי של שטחים בנויים.

במהלך המחקר שבוצע בבניית מדד הקומפקטיות 2006 נבחרו שבעה משתנים מתוך אוסף רחב של מאפיינים אפשריים. המשתנים נמדדו ברצף מ-"קומפקטי" ל-"לא קומפקטי". כל משתנה יכול להתייחס ליותר מממד אחד, אבל אף משתנה בודד אינו יכול לשקף את התופעה הרב-ממדית כולה. **ערך מדד הקומפקטיות מחושב בשיטה של ניתוח גורמים כשקלול של שבעת המשתנים הנבחרים.** ערכי המדד מנורמלים לציוני תקן, כאשר היישוב הקומפקטי ביותר מקבל את הערך המינימלי והיישוב הפחות קומפקטי מקבל את הערך המקסימלי. היישובים מסווגים ל-10 אשכולות לפי ערך המדד, החל באשכול 1 הכולל את היישובים הקומפקטיים ביותר, וכלה באשכול 10 הכולל את היישובים הפחות קומפקטיים. האשכולות אינם שווים בגודלם. החלוקה בוצעה באמצעות שיטה המביאה לשונות מינימלית של ערכי המדד בתוך האשכולות ולשונות מקסימלית בין האשכולות.

לוחות 1 ו-2 מציגים את מדד הקומפקטיות עבור כל העיריות והמועצות המקומיות ואת שבעת המרכיבים שלו, לפי סדר אלף-ביתי של שמות העיריות והמועצות המקומיות (**לוח 1**) ולפי סדר עולה של ערך המדד (**לוח 2**). שינויים רבים חלו במדד 2018 לעומת 2006 כתוצאה משינויים רבים הן בהרכב שימושי הקרקע ובשכבת המבנים המעודכנת על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, הן בהרכב המוניציפלי של העיריות והמועצות המקומיות, כגון פירוק רשויות מקומיות או הוספת שכונות חדשות. פרסום מפורט בנושא של מדד הקומפקטיות יצא לאור בהמשך.

נדגיש כאן כי מדד הקומפקטיות פותח בתור כלי למדידת התבניות המרחביות של ההתפתחות העירונית. המדד לא מתייחס לנסיבות של התפתחות עירונית-מרחבית מסוימת, כגון תכונות גאוגרפיות של השטח, היסטוריה של הקמת היישובים, חוקיות הבנייה ועוד. אנו מקווים כי יעשה שימוש מושכל בכלי זה כסיוע לגיבוש מדיניות ולקבלת החלטות.

לוחות

לוח 1 - [עיריות ומועצות מקומיות לפי סדר אלף-ביתי: ערך מדד קומפקטיות 2018, דירוג ואשכול](#),

[והמשתנים ששימשו לחישוב המדד](#)

לוח 2 - [עיריות ומועצות מקומיות לפי סדר עולה של מדד הקומפקטיות 2018: ערך המדד, דירוג ואשכול](#),

[ושינוי אשכול לעומת 2006](#)

מרכיבי הממד - מאפיינים מרחביים של המרקם העירוני

מאפייני תצורה

- **שטח המרקם העירוני** – מחושב כסכום של שטח המרקם המרכזי ושטחי המרקמים המדלגים. ערך המשתנה בעירויות ובמועצות המקומיות נע בין 0.23 קמ"ר (בע'ג'ר) לבין 83.77 קמ"ר (בירושלים).
- **מקדם השתנות של רדיאלים** – מחושב כמקדם השתנות של אורכי הקווים הרדיאליים היוצאים מהמרכז הגאומטרי של המרקם המרכזי עד לקצה המרוחק ביותר במרקם העירוני בזוויות שוות של מעלה אחת. ערך המשתנה נע בין 13.40 (בבאקה אל-גרביה) לבין 146.43 (בבסמ"ה). ערכים קטנים יותר מתקבלים עבור יישובים בעלי תצורה מעגלית יותר, שכן הם קומפקטיים יותר מבחינת הממד הזה.
- **מדד צורה משוקלל** – מחושב כסכום היחסים בין היקף של כל מרקם לבין היקף המעגל בעל אותו שטח, משוקלל בגודל היחסי של כל מרקם. ערך המשתנה נע בין 1.27 (באליכין) לבין 4.10 (בירושלים). ערכים קטנים יותר מתקבלים עבור יישובים שבהם היקף של כל מרקם קרוב יותר להיקף המעגל, שכן הם קומפקטיים יותר מבחינת הממד הזה.

מאפייני ריכוז ורצף פנימי

- **אחוז שטח המרקמים המדלגים מתוך שטח המרקם העירוני**. ערך המשתנה נע בין אפס (ביישובים שבהם אין מרקמים מדלגים) לבין 69.50 (בכעביה-טבאש-חג'אג'רה). ערכים גדולים יותר מתקבלים עבור יישובים בעלי שטחים מדלגים גדולים יותר, שכן הם פחות קומפקטיים מבחינת הממד הזה.
- **מרחק משוקלל של המרקמים המדלגים** – מחושב כסכום המרחקים האוויריים המינימליים בין גבול המרקם המרכזי לבין הגבול של כל מרקם מדלג, משוקלל באחוז השטח של המרקם המדלג מתוך שטח המרקם העירוני. ערך המשתנה נע בין אפס (ביישובים שבהם אין מרקמים מדלגים) לבין 258.35 (בבסמ"ה). ערכים גדולים יותר מתקבלים עבור יישובים בעלי שטחים מדלגים גדולים ומרוחקים, שכן הם פחות קומפקטיים מבחינת הממד הזה.
- **אחוז שטח המרקם העירוני מתוך שטח הפוליגון המקיף המינימלי**. ערך המשתנה נע בין 12.60 (בבסמ"ה) לבין 91.91 (בגני תקווה). ערכים גדולים יותר מתקבלים עבור יישובים שבהם המרקם העירוני ממלא את רוב השטח של הפוליגון המקיף, שכן הם קומפקטיים יותר מבחינת הממד הזה.
- **מידת קרבה הדדית** – מחושבת על רשת תאי שטח בגודל 100 x 100 מטר, כממוצע של כוח המשיכה ההדדית בין כל זוג של תאי שטח. כוח המשיכה בין זוג התאים מחושב באנלוגיה עם חוק הגרביטציה, כמכפלה של השטח הבנוי בשני התאים מחולק בריבוע המרחק האווירי בין מרכזי התאים. ערך המשתנה נע בין 0.13 (בירושלים) לבין 9.86 (בבני עי"ש). ערכים גדולים יותר מתקבלים עבור יישובים בעלי ריכוז גבוה של תאי שטח בנויים, שכן הם קומפקטיים יותר מבחינת הממד הזה.