



***ישראל**

- ריבית נוכחית 4.50%
- ריבית סוף 2025 4.00%
- אינפלציה שנתית 3.4%
- 12 חודש קדימה -2.8%
- תשואת אג"ח ממשלתי ל 10 שנים 4.45%
- ארה"ב**
- ריבית נוכחית 4.25%
- ריבית סוף 2025 - 3.8%
- אינפלציה נוכחית- 2.3%
- 12 חודש קדימה 2%
- תשואת אג"ח ארה"ב ל- 10 שנים 4.4%
- *הערכות קונצנזוס חזאים**

סקירת חודש מאי 2025

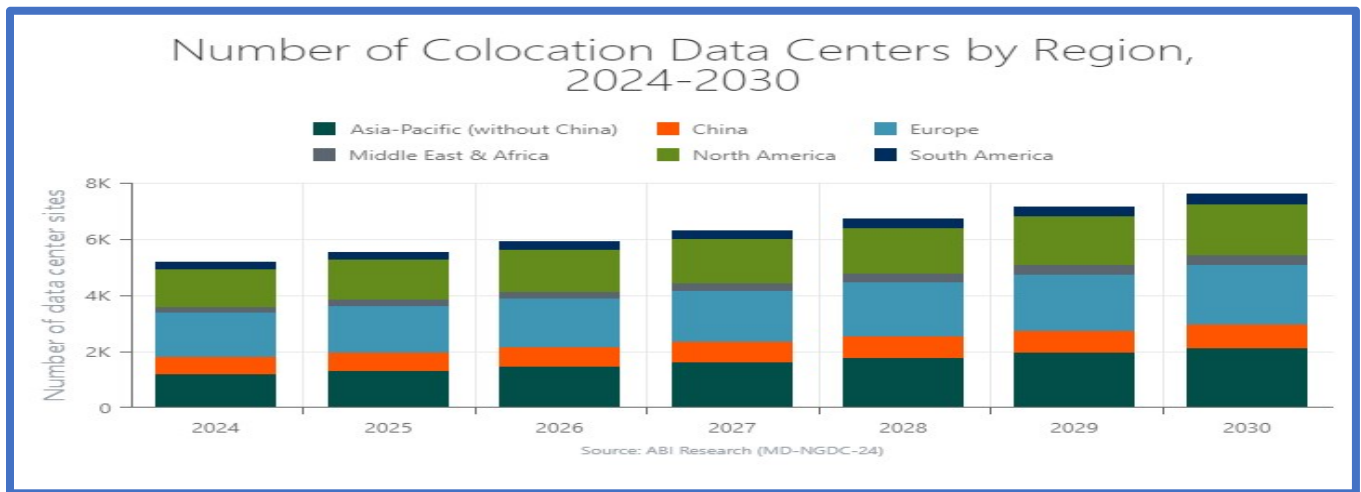
השפעת מהפכת ה-AI על מקורות האנרגיה הנדרשים להפעלתה.

המהפכה בתחום הבינה המלאכותית (AI) מובילה לגידול חסר תקדים בצריכת האנרגיה של מרכזי הנתונים (Data Centers), מה שמחייב פתרונות אנרגיה אמינים, נקיים ובעלי זמינות גבוהה. אחד הפתרונות המרכזיים שנבחנים כיום הוא שימוש באנרגיה גרעינית, ובפרט בכורים מודולריים קטנים (SMRs), המספקים מענה לצרכים האנרגטיים הגוברים של תעשיית ה-AI.

הקשר בין מהפכת ה-AI לגידול בצריכת האנרגיה

הביקוש הגובר לשיירותי AI דוגמת ה- ChatGPT מוביל לעלייה חדה בצריכת האנרגיה של חוות השרתים. תעשיית מרכזי הנתונים התפתחה משמעותית בשנים האחרונות, בעיקר בשל הצמיחה המהירה של השימוש בנתונים והדרישה לעיבוד נתונים מהיר ויעיל יותר. לדוגמה, שאילתה אחת ל- ChatGPT צורכת פי 10 יותר חשמל משאילתת חיפוש רגילה. בגוגל. מחקר של Goldman Sachs **צופה שצריכת האנרגיה של מרכזי הנתונים תגדל ב-160% עד שנת 2030, ותגיע ל-8% מסך צריכת החשמל בארה"ב, לעומת 3% ב-2022.**

הגידול בצריכת החשמל נובע בעיקר מהדרישות האנרגטיות של אימון והפעלת מודלים גדולים של AI כמו גם מהצורך בקירור מתקדם של **חוות השרתים** הצפויים להכפיל את מספרם בארה"ב עד שנת 2030. נציין כי שוק הדאטה סנטר העולמי (וגם בישראל) מתפתח בקצב מסחרר והוא צפוי לצמוח בשיעור של כ-10%, משווי של כ-302 מיליארד דולר השנה לכ-622 מיליארד דולר בשנת 2030. **ראו גרף**



אנרגיה גרעינית כמענה לצרכים האנרגטיים של מרכזי הנתונים אבל לא רק ..

כדי להתמודד עם הגידול בצריכת האנרגיה, חברות הטכנולוגיה המובילות פונות לפתרונות של אנרגיה גרעינית. מיקרוסופט, אמזון וגוגל, מעמידות בראש סדר העדיפויות שלהן אנרגיה ירוקה ויציבה היכולה לענות הן על צורכי הגידול בטווח הבינוני והארוך והן לעמוד ביעדי **צמצום הפליטות** עקב העלייה בצריכת האנרגיה על רקע מהפכת הבינה המלאכותית.

רק לאחרונה בוצעו מספר עסקאות מעניינות בתחום:

- **Google** חתמה על הסכם עם חברת Kairos Power לרכישת 6-7 כורים גרעיניים קטנים (SMRs) שיספקו אנרגיה למרכזי הנתונים שלה. הכורים צפויים להיכנס לפעולה עד 2035, בכפוף לאישורים רגולטוריים.



חותם אסטרטגיה

סקירה מאקרו כלכלית חודשית ישראל והעולם

- **Microsoft** חתמה על הסכם ל-20 שנה לרכישת חשמל מתחנת הכוח הגרעינית, Three Mile Island שתשוב לפעולה ב-2028 לאחר השקעה של 1.6 מיליארד דולר בשדרוגים. מיקרוסופט הצהירה שתשקיע בעשור הקרוב כ-80 מיליארד \$ בכורים מודולריים קטנים (SMRs) המציעים יתרונות של גמישות, בטיחות ועלויות נמוכות יותר בהשוואה לכורים גדולים מסורתיים.
- **Amazon** - רכשה חטיבת הענן של אמזון מחברת Talen Energy דאטה סנטר בפנסילבניה, שמקבל את אספקת האנרגיה שלו מכור גרעיני סמוך, בעסקה בשווי 650 מ' דולר.

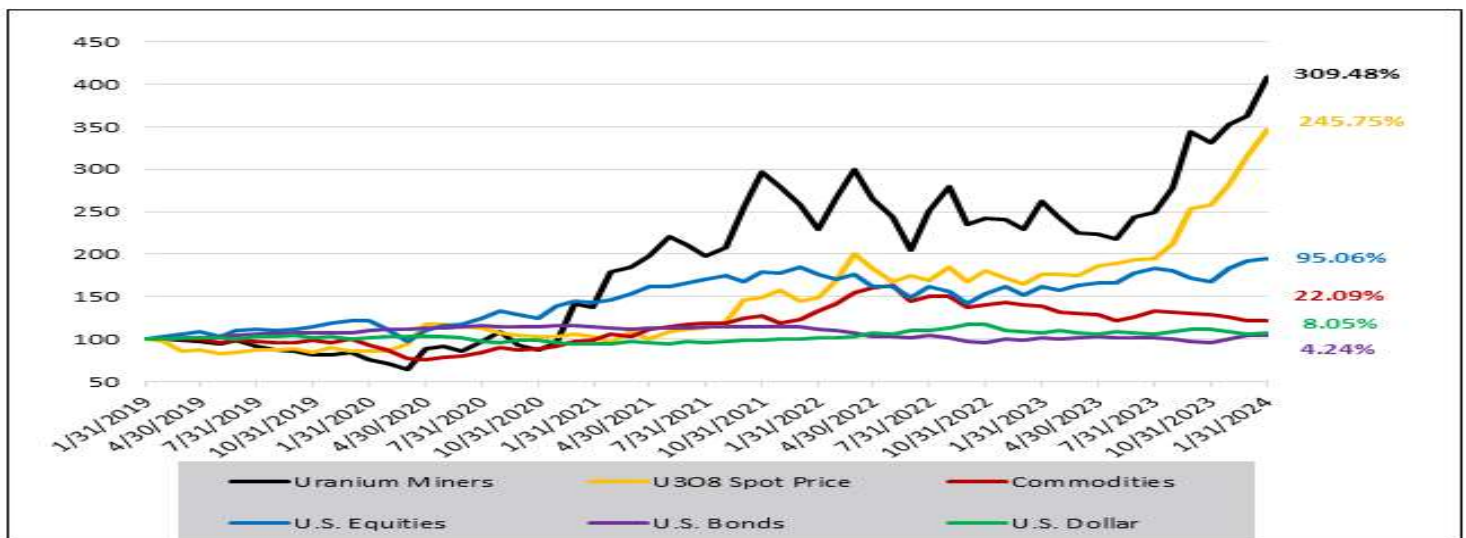
השפעת הביקוש הגובר על שוק האורניום

הביקוש הגובר לאנרגיה גרעינית משפיע גם על שוק האורניום:

- מחירי האורניום עולים לאור הביקוש הגדל בהתמדה.

• הרגולציה בארה"ב מתגמשת בכל הקשור לאפשרות של הקמת כורים גרעיניים קטנים לייצור חשמל. כבר כיום ארה"ב צורכת אורניות בהיקפים משמעותיים אולם כמעט ואינה מייצרת עצמאית בשל היעדר מקורות טבעיים. זו גם הסיבה שלנשיא טראמפ היה חשוב לחתום על הסכם כרייה של מחצבים נדירים ואורניום באוקראינה, לה עתודות מחצבי אורניום גדולים. עתודות האורניום הגדולות בעולם נמצאות באוסטרליה, קזחסטן ומספר מדינות באפריקה בחלקן לסין כבר יש דריסת רגל.

■ **בגרף – העלייה במחיר ובדרישה לאורניום. בצהוב, אורניום U308 תרכובת המשמשת כחומר גלם לייצור דלק גרעיני.**



יתרונות השימוש בכורים גרעיניים לייצור חשמל

1. **אספקת חשמל רציפה ויציבה**
 - כורים גרעיניים מספקים חשמל 24/7, בלי תלות בתנאי מזג האוויר או בשעות היום.
 - מקור אנרגיה יציב עבור דאטה סנטרים הדורשים אמינות וזמינות מקסימלית.
2. **פליטות אפס של פחמן**
 - תחנות כוח גרעיניות אינן פולטות גזי חממה במהלך ההפעלה – תורמות משמעותית ליעדי אקלים.
3. **צפיפות אנרגטית גבוהה**
 - כמות קטנה של אורניום מייצרת כמויות אדירות של חשמל – הרבה יותר מפחם, גז או רוח.
4. **חיי שירות ארוכים**
 - תחנות גרעיניות יכולות לפעול במשך 40–80 שנה עם תחזוקה נאותה.



חותם אסטרטגיה

סקירה מאקרו כלכלית חודשית ישראל והעולם

5. כורים קטנים מודולריים (SMRs)

- מאפשרים הקמה מהירה, גמישות גיאוגרפית, בטיחות מובנית ועלויות הקמה נמוכות יותר לעומת כורים קלאסיים

■ חסרונות ואתגרים

1. פסולת רדיואקטיבית

- דורשת טיפול, אחסון ושינוע בטוח לעשרות ואף מאות שנים.
- נושא רגיש מבחינה ציבורית ורגולטורית.

2. סיכוני בטיחות ותאונות

- חשש מתאונות גרעיניות כמו בצ'רנוביל או פוקושימה – אם כי הסיכון נמוך משמעותית בכורים מודרניים.
- רגישות גבוהה לטעויות אנוש או אסונות טבע.

3. עלויות הקמה ראשוניות גבוהות

- בניית כור גרעיני דורשת השקעות של מיליארדי דולרים, עם זמן החזר ארוך.

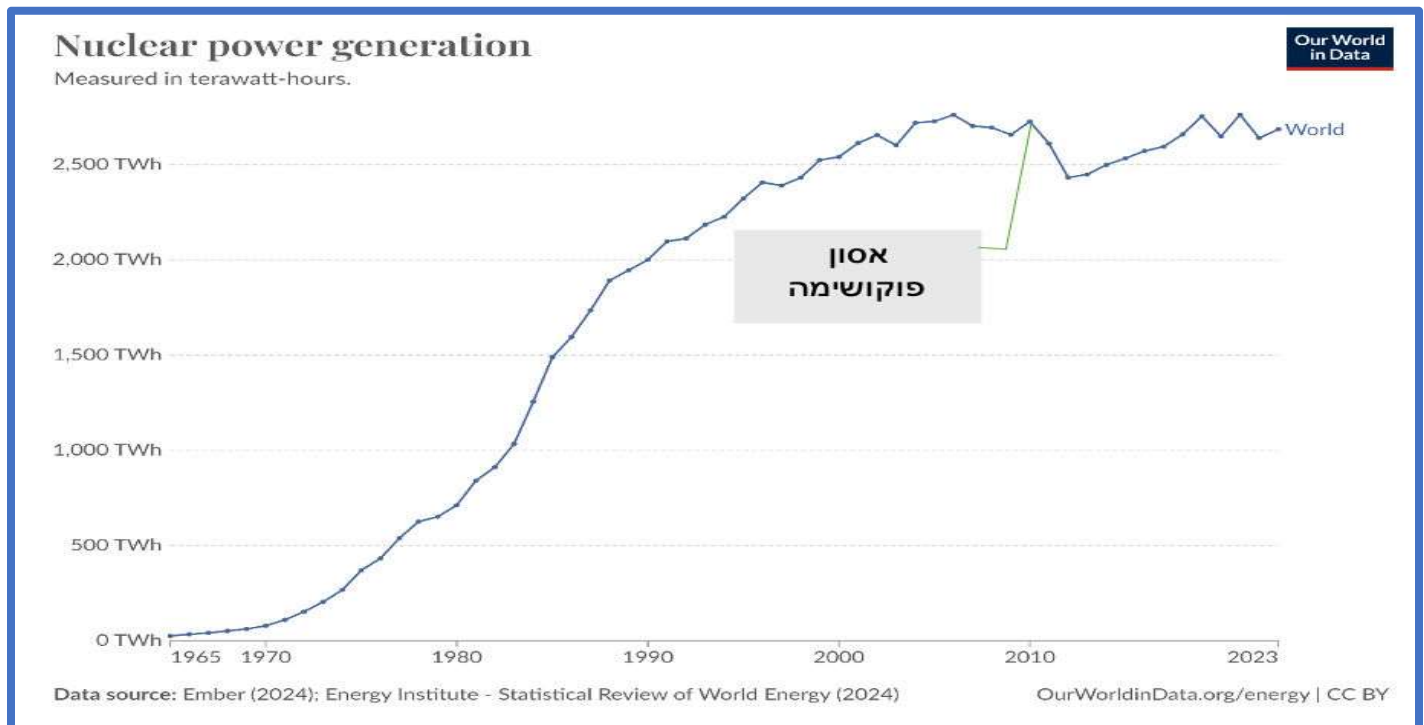
4. תלות באספקת אורניום ומעגל דלק גרעיני

- תלות גיאופוליטית במדינות כמו קזחסטן, רוסיה, קנדה ואוסטרליה.

5. התנגדות ציבורית ופוליטית

- במדינות רבות קיימת התנגדות לצידוד גרעיני עקב פחדים, חוסר ידע ואירועי עבר.

בגרף, היקף הפקת החשמל באמצעות אנרגיה גרעינית, עומד כיום על כ-10% גלובלית בלבד . בהחלט יש לאן להתקדם ...





חותם אסטרטגיה

סקירה מאקרו כלכלית חודשית ישראל והעולם

■ רגולציה עולמית בתחום הגרעין

רגולציה כללית

- הכוח הגרעיני נמצא תחת פיקוח קפדני, בעיקר בשל הפוטנציאל הביטחוני והסביבתי:
 - **IAEA** - הסוכנות הבינלאומית לאנרגיה אטומית מפקחת על שימושים אזרחיים ומוודאת מניעת הפצה צבאית.
 - כל מדינה מחויבת לאמץ רגולציה מקומית נוקשה ולדווח על הפעילות שלה.

רגולציה אזורית -

ארצות הברית

- **NRC (Nuclear Regulatory Commission)** הגוף האחראי על רגולציה, רישוי, פיקוח וניהול פסולת.
- תהליך קבלת רישיון נמשך שנים ודורש בדיקות מקיפות (כולל השפעה סביבתית, סייבר, סיכוני בטיחות וכו').
- לאחרונה החלה הקלה מסוימת ברגולציה לקידום כורים קטנים (SMRs) בעיקר בשיתוף עם חברות כמו TerraPower ו NuScale.

האיחוד האירופי

- מדינות כמו צרפת תומכות בכוח גרעיני, בעוד אחרות (גרמניה, אוסטריה) מתנגדות.
- רגולציה משתנה בין מדינות, אך יש רגולציה ברמת האיחוד לתיאום נהלי בטיחות.

יפן

- מאז אסון פוקושימה, החלה רגולציה נוקשה במיוחד.
- כורים רבים נסגרו או הושהו; כעת מתבצע תהליך זהיר של פתיחה מחודשת תחת רגולציה קפדנית.

סין

- מקדמת במרץ כורים חדשים כחלק ממדיניות פיתוח בר-קיימא.
- רגולציה קיימת אך גמישה יותר יחסית למערב.

בשורה התחתונה -

המהפכה בתחום ה- AI מובילה לגידול משמעותי בצריכת האנרגיה של מרכזי הנתונים, מה שמחייב פתרונות אנרגיה אמינים ונקיים. אנרגיה גרעינית, ובפרט כורים מודולריים קטנים, מציעה מענה מתאים לצרכים אלו. הביקוש הגובר לאנרגיה גרעינית משפיע גם על שוק האורניום, עם עלייה במחירים והדדמניות חדשות לחברות בתחום. אנו סבורים שהעתיד האנרגטי יכלול מספר מקורות אנרגיה במקביל - אנרגיה גרעינית תספק חשמל קבוע לטווח ארוך בשילוב של גז טבעי ואנרגיה מתחדשת. בעולם, גופים מוסדיים ומשקיעים מקצועיים משקיעים בתחום הן באופן ישיר והן באמצעות קרנות מתמחות המשקיעות בחברות אנרגיה גרעינית, יצרניות כורים מודולריים קטנים, וחברות כרייה והפקת אורניום. לעומתם, מרבית המשקיעים הפרטיים נחשפים לתחום באמצעות מספר תעודות סל הנסחרות בארה"ב המשקיעות בפיזור רב של חברות וסקטורים.



חותם אסטרטגיה

סקירה מאקרו כלכלית חודשית ישראל והעולם

ביצועי מדדים מובילים בישראל ובחול – מעודכן לתאריך 31/05/2025

שם נייר	תשואה החודש	2025	2024	תשואה 3 שנים	תשואה 5 שנים
תל גוב-צמודות 0-2	0.68	2.07	4.32	10.83	15.44
תל גוב-צמודות 2-5	0.1	0.98	3.48	5.54	9.4
תל גוב-צמודות 5-10	-0.87	-0.09	2.86	0.57	1.83
תל גוב-צמודות +10	-2.29	-2.91	0.78	-8.32	-11.74
תל גוב-שקלי 0-2	0.11	1.63	3.74	9.11	8.32
תל גוב-שקלי 2-5	-0.25	1.63	2.45	4.83	0.67
תל גוב-שקלי 5-10	-0.62	1.61	1.63	-0.3	-7.44
מדד תל בונד 20 צמודות	0.48	1.24	5.49	10.22	13.46
מדד תל בונד 40 צמודות	0.36	1.46	6.08	12.65	16.48
מדד תל בונד 60 צמודות	0.41	1.35	5.85	11.52	15.02
מדד תל בונד שקלי	0.25	1.42	6.12	11.5	13.81
מדד ת"א 125	6.55	12.27	28.61	39.78	83.67
מדד ת"א 35	7.3	12.81	28.39	42.45	77.91
מדד ת"א 90	4.82	9.7	30.86	33.03	102.01
מדד ת"א בנקים-5	10.81	31.17	40.56	104.86	196.84
מדד ת"א נדל"ן	1.86	-4.49	25.66	4.28	60.41
S&P 500	6.15	0.51	23.31	41.61	91.22
נאסד"ק 100	9.04	1.56	24.88	68.11	117.44
דאו ג'ונס	3.94	-0.64	12.88	26.75	67.05
DAX 40	6.67	20.53	18.85	66.21	107.12
FTSE 100	3.27	7.33	5.69	15.04	43.95
ניקיי 225	5.33	-4.84	19.22	40.85	78.5
CAC 40	2.08	5.03	-2.15	19.53	66.09
שנחאי (בעיכוב)	2.09	-0.13	12.67	6.7	14.65
STOXX EUROPE 600	4.02	8.09	5.97	23.65	55.13
דולר ארה"ב	-2.67	-2.93	0.55	5.51	3.91
אירו	-3.14	5.63	-5.36	11.3	8.76
זהב	-0.9	26.13	26.14	77.36	94.96

חג שבועות רגוע

גילוי נאות מטעם חותם אסטרטגיה כלכלית ובקרה בע"מ. מסמך זה הוכן על ידי חותם אסטרטגיה כלכלית ובקרה בע"מ. הסקירה מתבססת על מידע אשר פורסם לציבור, אשר חותם אסטרטגיה כלכלית ובקרה בע"מ מניחה, כי הוא מהימן וזאת מבלי שביצעה בדיקות עצמאיות לבירור מהימנות, דיוק ושלמות המידע. סקירה זו נועד לשם מסירת מידע בלבד, ובשום אופן אין לראות בה חוות דעת, הצעה, המלצה או יעוץ/שיווק לרכישה ו/או החזקה ו/או מכירה של ניירות ערך ו/או הנכסים הפיננסיים המתוארים בה. החברה אינה אחראית לכל נזק, אובדן, הפסד או הוצאה מכל סוג שהוא, לרבות ישיר ו/או עקיף, שייגרמו למי שמסתמך על האמור. כל הזכויות, לרבות קניין רוחני, במסמך זה ובתוכנו, שייכות לחברת חותם אסטרטגיה, ואין לעשות בו כל שימוש שהוא, לרבות הפצתו ו/או העתקתו, כולו או חלקו ללא קבלת אישורה מראש ובכתב.