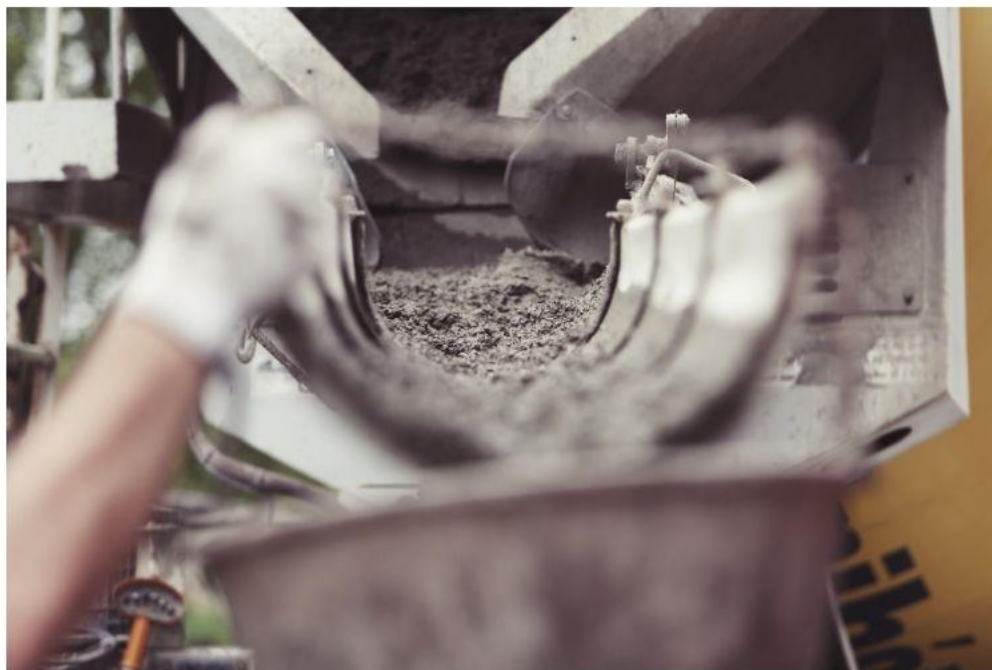


תתחילו לבנות עלינו! יום עיון בנושא מחזור פסולת בנייה 24.7.23

חדשנות בפסולת בנייה - אתגרי ההווה ומגמות העתיד



עדי מגר

www.adimager.com

0545-494853



הכרות עם המרצה

יועצת, חוקרת ומרצה בתחומי הניהול וטיפול בפסולת בנייה, חומרי גלם ומוצרים חדשים לענף הבנייה והתשתיות, כלכלה מעגלית ובנייה ירוקה

הפורום הישראלי לחדשנות

ליווי יזמים/ות, פרסום ספר
והרצאות בעולם



ייעוץ למשרד הביטחון

גיבוש אסטרטגיה, כתיבת נהלים



ייעוץ למשרד הבינוי

צוות כתיבת מסמך מדיניות
לגבי מחזור פסולת הבנייה
בהתחדשות עירונית



מחקר אקדמי

דוקטורנטית לפסולת
בניה, כלכלה מעגלית
ובינה מלאכותית





"הקורונה היא לא הסיבה היחידה שאנחנו בעולם בו אין יותר "עסקים כרגיל" - הגענו לקצה גבול היכולת שלנו עם המהפכה התעשייתית הרביעית (רובוטיקה ודיגיטציה) שהיא המהירה ביותר בהיסטוריה... לישראל יש היכולות הטכנולוגיות לעבור לטיפול בדרך של כלכלה מעגלית"

אנטוניס מברופולוס, הנשיא היוצא של הארגון העולמי לטיפול בפסולת מוצקה (ISWA). במסגרת הכנס השנתי הרביעי לטיפול בפסולת ע"ש דני שטרנברג בנושא: אפס פסולת בין אידיאולוגיה למציאות בפארק המחזור חירייה, 2021.

אתגרי ההווה

משבר הפסולת בראיית משבר האקלים

סביבה ואקלים | משבר האקלים

מדענים: ההתחממות הגלובלית תחצה רף קריטי כבר בשנים הקרובות

על פי הארגון המטאורולוגי העולמי, בחמש השנים הקרובות הטמפרטורה הממוצעת הגלובלית צפויה לחצות זמנית את רף ה-1.5 מעלות, שאחריו צפויים אירועי קיצון להתגבר

קריאת זן | שמרו | 22

📧 📧 📧 📧



שריפת יער באלברטה שבקנדה, בתחילת החודש. על פי הדו"ח, ההתחממות נקשרת גם בהשפעתו של המין האנושי צילום: ALBERTA WILDFIRE/חיסרט

נדל"ן

מחקר: כשזיהום האוויר עולה - התאונות באתרי הבנייה מתרבות

תופעת תאונות העבודה של פועלי בניין הפכה למגפה, ומחקר חדש חושף זווית מטרידה נוספת: מסתבר שזיהום אוויר גורם ליותר תאונות קטלניות. לצד הנתונים המדאיגים, החוקרים מציעים פתרונות. האם מישהו בממשלה ירים את הכפפה?

📧 📧 📧 📧 📧 [הוספת תגובה](#)

נינה סודין, זווית | 25.05.23 | 08:12

תגיות [תאונות בנייה](#) [תאונות עבודה](#) [זיהום אוויר](#)



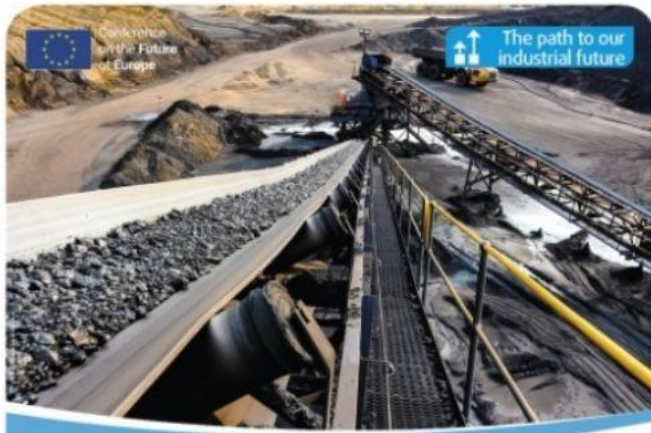
האזינו לכתבה 8 דקות

התופעה המטרידה של תאונות עבודה בקרב פועלי בניין מתרחשת בישראל כמעט פי 2 יותר מאשר במדינות ה-OECD האחרות. כיום מסתבר שלגורמים שונים יש השפעה על ממדי התופעה הזאת: במחקר ישראלי חדש נמצא קשר ישיר בין זיהום אוויר לבין תאונות עבודה באתרי הבנייה בישראל – ככל שזיהום האוויר גבוה יותר, עולה הסיכוי לתאונות מעין אלה. כיצד החוקרים מסבירים זאת ומה אפשר לעשות בנידון?

משבר הפסולת בראיית משבר האקלים



מחסור בחומרים קריטיים לענף הבנייה והתשתיות



Conference
31/01/2022 | 2.30 p.m. - 6 p.m.
HYBRID EVENT

Conference Highlights

**Critical raw materials:
an essential building block
for the future of Europe**



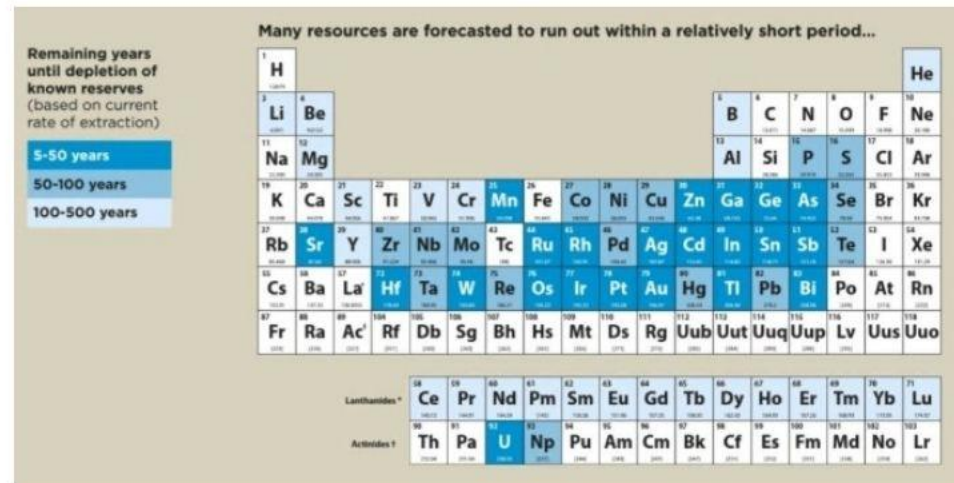
European Economic
and Social Committee

מרבית מהיסודות הכימיים האלו יהיו במחסור בעשורים הקרובים -

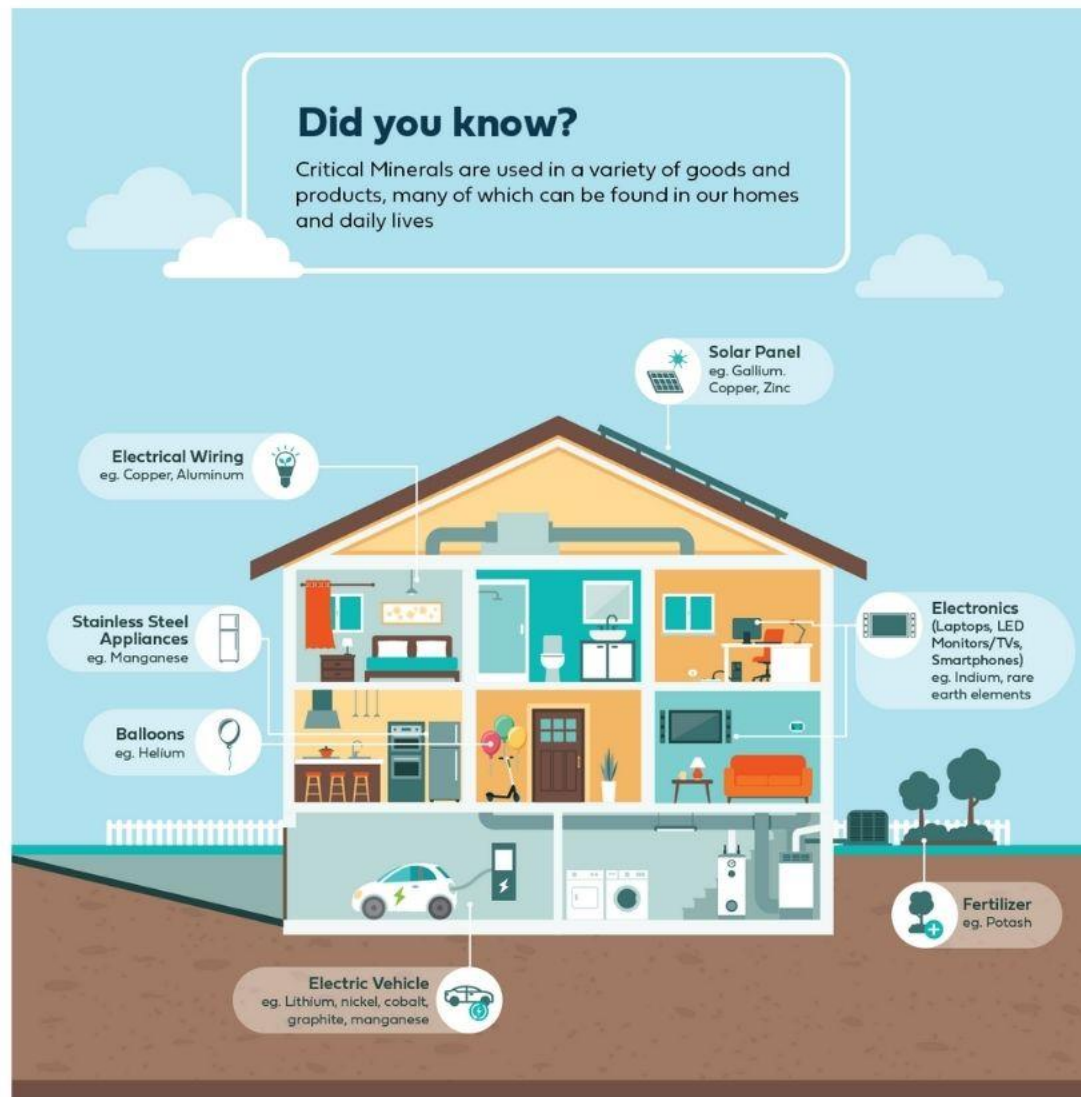
עלינו להגביר ולייעל את תהליכי המיחזור שלנו

שיתוף פעולה ושמירה על המשאבים הקיימים

תוך הבטחת זמינותם של משאבים חיוניים עבור הדורות הבאים



מחסור בחומרים קריטיים לצידוד ותשתיות



קידום רגולציה והשקעות באכיפה ופיקוח

חברה תרבות מדיניות עיצוב טכנולוגיה גלריה



בונים על הזבל שלכם: לקראת מדיניות למיחזור

פסולת בניין

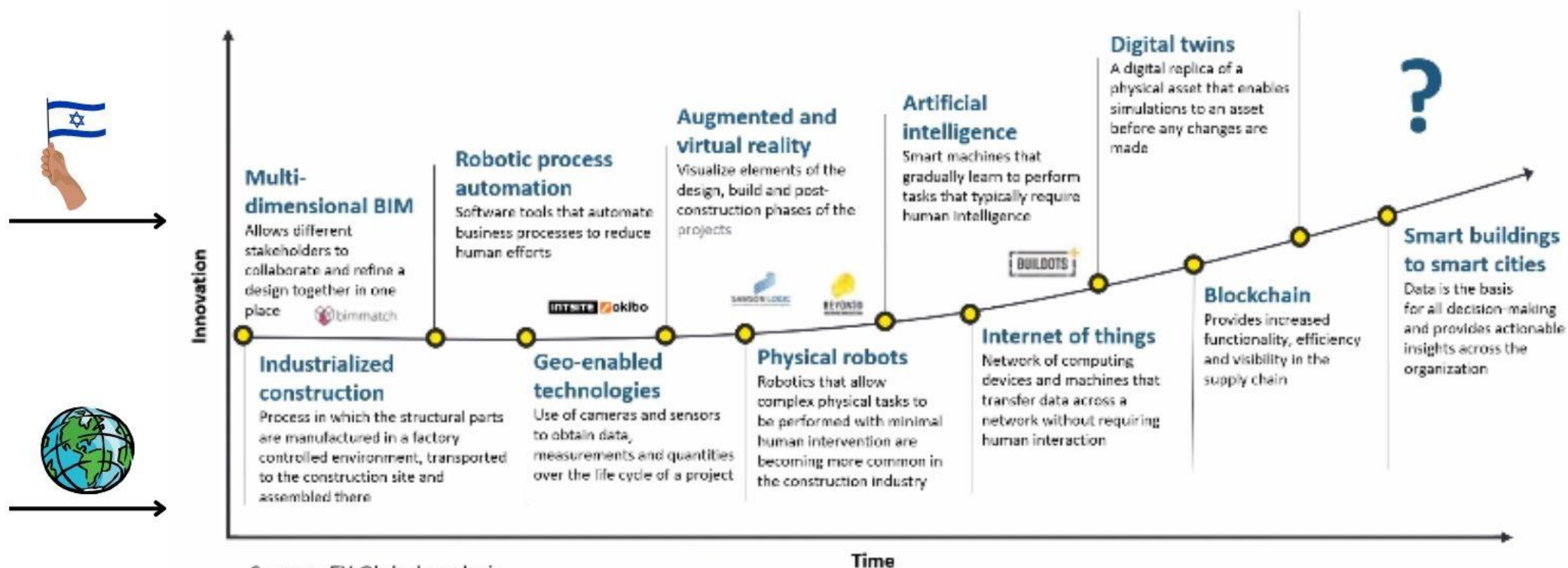
האם יש להרחיב טווח הסביבה? לא מבחינת כמויות פסולת הבניין שהיא מייצרת, והדרך למיחזור החומרים נתקלת בכשלי שוק והיעדר מדיניות מוסדרת. הפתרון לבעיה חייב לכלול מדיניות מוסדרת, תשתית מתאימה, מעקב ואכיפה



פרסום מאמר שלי במגזין "שפת רחוב" בשנת 2017

מגמות העתיד

טרנדים טכנולוגיים ל - 5-10 השנים הבאות בענף



Source: EY Global analysis

EY קרדיט לאד' רוני דניאל, EY

השקעות קלינטק

ISRAELI CLIMATE TECH INNOVATION 2023

OVER 850 INNOVATIVE COMPANIES IN ISRAEL WITH SOLUTIONS THAT ADDRESS CLIMATE CHANGE

<p>ENERGY TRANSITION</p> <p>ENERGY USAGE</p> <p>ZUTACORE, CoPow, NPO, SETPOINT, SPHERE, FintoPower, CHAIN REACTION</p> <p>ENERGY GENERATION</p> <p>Energy Energy, CLEANFLARE, EXGENLY, enSights, FIRST AIRBORNE, H₂PRO, nT-ta, OD-SOL, SOLTREX</p> <p>ENERGY STORAGE</p> <p>ECBATTERY, ADDIONICS, Electric Global, EEXION, HydroX, StoreDot, E.ON, EGM, SPINIC Photonics</p>	<p>CARBON TECH</p> <p>CARBON ANALYTICS, EARTH DATA, & FINTECH</p> <p>clearly, Continue AI, ESGGO, meleo logic, Momentik, TierraSpec, bimmatch, viridian, ATBO, Planet Watchers, CTSL, wiliot</p> <p>CARBON CAPTURE, STORAGE, SEQUESTRATION, UTILIZATION</p> <p>elevation technologies, CARBON BLUE, REGENER, Rewind, BlueGreen, CRYSTAL</p>	<p>TRANSPORTATION AND LOGISTICS</p> <p>EV INFRASTRUCTURE & PLATFORMS</p> <p>BAI-HERI, ct</p> <p>MOBILITY OPTIMIZATION & LOGISTICS</p> <p>MARINE TUNA, NewPocket, optibus, Vo Cool, Bringoz, GRIVO</p>
---	--	--



<p>CLEANER INDUSTRY TECH</p> <p>ECO-EFFICIENT MANUFACTURING</p> <p>valteco, ANSO, AURURY, SLARPRINT, Coppint, 100TECH, MAGNUS, line, VELOX</p> <p>GREEN CONSTRUCTION</p> <p>ORA, Deva, exadigo, SOLAR, SolOr</p> <p>SUSTAINABLE MATERIALS AND CIRCULARITY</p> <p>Biotic, BugEro, gelo, @ENZYMIT, DAIKA, LUSIX, HELIOS, Plastic Back, xtralit, LUSIX, TRS, TripleW, EVIGENCE, TULU</p>	<p>FOOD & LAND USE</p> <p>SUSTAINABLE FARMING</p> <p>qumox, BooHero, BEEWISE, BloomX, climate crop, cropX, Seeds, Ground Work, Supplant, ALEPH FARMS, GreenOnyx, MEALA, CHKO, remilk, JOY, NUBIA MEAT, Florish</p> <p>SUSTAINABLE PROTEINS</p>	<p>WATER SOLUTIONS</p> <p>WATER FOR INDUSTRY AND RESIDENTIAL USES</p> <p>BEAIR, drizzleX, IOSight, nakAI, SIGHTBIT, Watrux, ASTERRA, wint</p>	<p>START-UP NATION CENTRAL</p> <p>Start-Up Nation Central is a non-profit organization that strengthens Israel's innovation ecosystem and fosters global partnerships to help address shared challenges.</p> <p>The companies included are publicly held and have received funding or grants since 2017, based on Start-Up Nation Profile data.</p>
---	---	---	--



חברת דאיקה (Daika Wood) מפתחת חומר גלם מבוסס פסולת עץ, שיאפשר לראשונה ייצור דיגיטלי תעשייתי חדשני של מוצרים מעץ טבעי ללא מגבלות עיצוב. daikawood.com

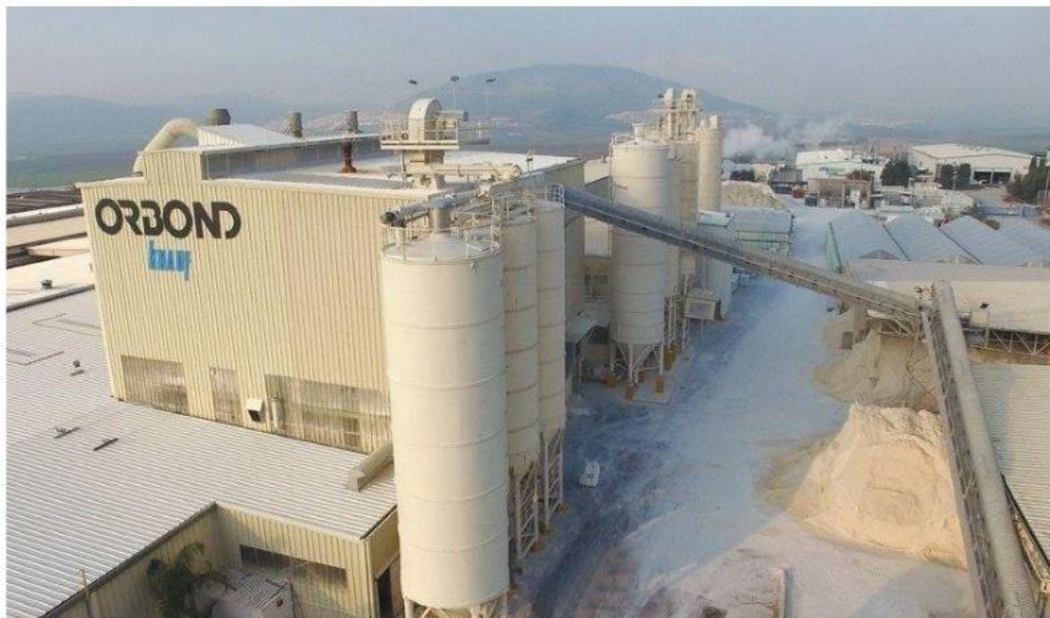
השקעות קונטק



חברת קריאטרה מציגה בלוקי בנייה ואריחים טרומיים שניתן לייצר באמצעות 100% אנרגיה מתחדשת עם אפס פליטות בתהליך. criaterra.com

קהילות חדשנות בישראל בבניה, מכוני מחקר, מעבדות באקדמיה, התאחדויות ועוד

השקעות בתעשיית האבן והגבס



המרכז להתייעלות במשאבים סייע לחברת אורבונד בליווי מומחי LCA שהביא לשיפור תהליך הייצור והשימוש בגבס ממוחזר תוך הפחתת כ-76% פליטות גזי החממה לעומת גבס מיובא

לפרטי הספק לחץ על הלוגו

אקדשטיין

מק"ט: E232 קטגוריות: חומרי בניה ומוצרים בעלי תו/תקן ירוק, חומרי ביות, כיתוח טכני, דיג'יטל חוץ, שימור ואגירת מים
תגיות: אבני נקוד, חומרי כיתוח המגרש, חומרים ומוצרים מקומיים, חומרים ממוחזרים, ריצוף מחולק
Brand: אקדשטיין

מערכת ריצוף מנקו

תיאור	מידע טכני	חוות דעת (0)	למידע נוסף
תו/תקן ירוק	ת"י ירוק		
תקני איכות למפעל	ת"י ISO 9001 / 9001		
תקנים ייעודיים			
קישור לסעיפים בתקן 5281	4.1 בחירת חומרים בעלי תו ירוק, 4.2 חומרים ממוחזרים, 4.3 חומרים ומוצרים מקומיים		
קישור לסעיפים בתקן LEED	MR 4.1 תוכן ממוחזר 10%, MR 4.2 תוכן ממוחזר 20%, MR 5.1 חומרים מקומיים 10%, MR 5.2 חומרים מקומיים 20%		
יתרונות סביבתיים/ מיצוי חומרי גלם	חומר גלם מקומי, חומר ממקור ממוחזר מהמפעל טרום צריכה		
יתרונות סביבתיים/ תהליך הייצור	ייצור מקומי, למוצר תו ירוק ממקור מוסמך, נעשה שימוש מבוקר בחומרים מסוכנים		
יתרונות סביבתיים / בינוי	היצרן מספק מפרטים טכניים והוראות הפעלה מפורטות, היצרן מפעיל שירותי הסברה לשימוש במוצר		
יתרונות סביבתיים / תחזוקה ותפעול	מוצר עמיד לאורך זמן		
יתרונות סביבתיים/ תרחיש סוף חיים	בסוף חיי המבנה המוצר ניתן למחזור		

COMPARE PRODUCTS (0)

השקעות בתעשיית האבן - ARGOS



בפנמה - נצלו את הבטון הטרי המוחזר על ידי הלקוחות לטובת ייצור אלמנטים טרומיים לשימוש תעשייתי. היתרונות בשיטה היא חיסכון של כ- 20% בהפחתת השאיבה והעיבוד של חומרי גלם, הפחתת העלויות הכרוכות בהובלה ובסילוק בוצת בטון (concrete sludge) והפחתת פליטות CO2.

ARGOS - חברה רב לאומית ב-16 מדינות. עם 11 מפעלי מלט, 197 מפעלי תערובת מוכנים- עם יכולות ייצור של 24 מיליון טון מלט בשנה וייצוא ל - 25 יעדים. Argos.co

השקעות במחקר ופיתוח - אזורי תעשייה בני קיימה

אזורי תעשייה בני קיימה

סקירת רקע וידע קיים – לקראת פיתוח כלי מדידה
לתכנון, פיתוח וניהול אזורי תעשייה בני קיימה

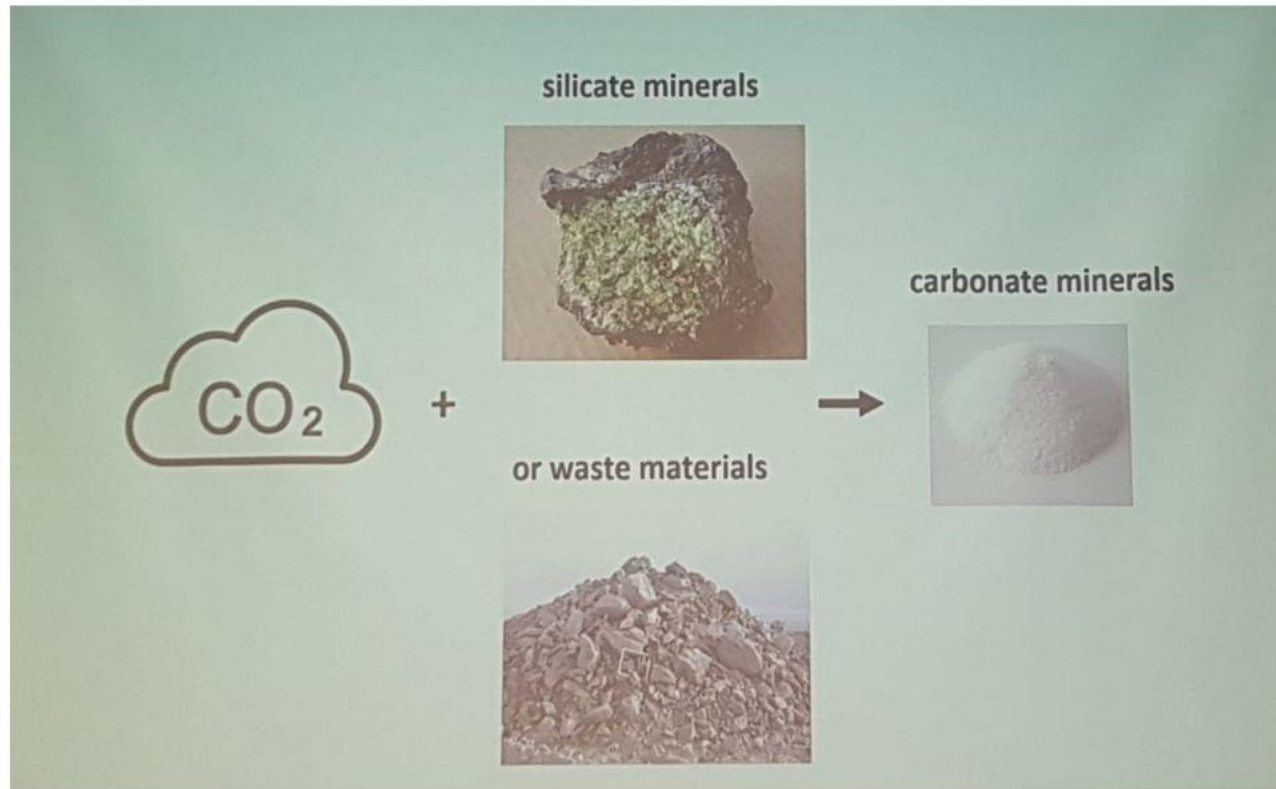
ספטמבר 2022



כלי מדידה לתכנון, להסבה ולניהול סביבות תעשייה
יצרניות בנות קיימה בישראל

כלי מעשי שבאמצעותו אפשר יהיה לזהות את
המרכיבים המשפיעים על הקיימות בתעשייה, ולהניע
תהליכים חוצי מגזרים שבאפשרותם לקדם נושא זה
ברמת אזורי התעשייה

השקעות במחקר ופיתוח - קיבוע פחמן במינרלים



טונה אחת של אפר פחם - קיבוע של 35 ק"ג פחמן

בימים אלו בוחנים שימוש בפסולת בניין כדי לספוח פחמן

פרופ' סיימון עמנואל, האוניברסיטה העברית בירושלים

השקעות במחקר ופיתוח - כרייה אורבנית

כרייה אורבנית (כרייה עירונית, Urban Mining) היא גישה המציעה להתייחס אל הסביבה הבנויה של היום כחומרי המחצבה/הגלם שיהיו זמינים בעתיד.



מקור: פישמן ת, שורק מ ומגר ע. 2020. מפסולת למשאב - הצורך בכרייה אורבנית בסביבה הבנויה בישראל. אקולוגיה וסביבה 11(4): 49-51.

**מחקרים חדשים בתחום בישראל כבר פורסמו: Fishman (2022); Igdalov (2022); Shayov (2022)

השקעות במחקר יישומי - מיפוי מהאוויר של פסולת לא חוקית כערך מוסף כלכלי וסביבתי לשוק חומרי הגלם המקומי



פסולת בניה בשטחים הפתוחים בישראל, 2023. צולם על ידי: עדי מגר





Open Access Article

From Illegal Waste Dumps to Beneficial Resources Using Drone Technology and Advanced Data Analysis Tools: A Feasibility Study

by Adi Mager and Vered Blass *

The Porter School of the Environment and Earth Sciences, Tel Aviv University, Tel Aviv 6997801, Israel

* Author to whom correspondence should be addressed.

Remote Sens. **2022**, *14*(16), 3923; <https://doi.org/10.3390/rs14163923>

Received: 30 June 2022 / Revised: 4 August 2022 / Accepted: 9 August 2022 / Published: 12 August 2022

ynet
היגיון אחידות

▼ המיל המודם | ▼ טיפוס אנגלית | ▼ 25° תל אביב

דיווחים | חשיבות | רדיו | ספורט | כלכלה | תרבות | רחילות | בריאות | רכב | דיגיטל

טביבה וחדש

מחקר: רחפנים שימפו אתרי פסולת בלתי חוקיים עשויים לחסוך כ-200 מיליון שקל

ממצאי המחקר, שערך חוקרות מאוניברסיטת תל אביב, עולה שבניגוד למצב כיום שבו רשויות מקומיות מפנות את הפסולת לאתרים מורשים - דבר שכרוך בהוצאות תקציביות משמעותיות, ניתן להיעזר במיפוי האווירי כדי למחזר חלק ניכר מהפסולת ובכך לחסוך כספים רבים לקופת המדינה

6 תגובות

07:29 | 11.10.22 | ynet

העתיד נמצא בקטלוג של אלמנטים



מיזם דני - Ditte lysgaard vind



מיזם ישראלי - Just a second

העתיד נמצא בהריסות

נשיא התאחדות הקבלנים: "ניקח חלק בבניית אוקראינה מחדש"

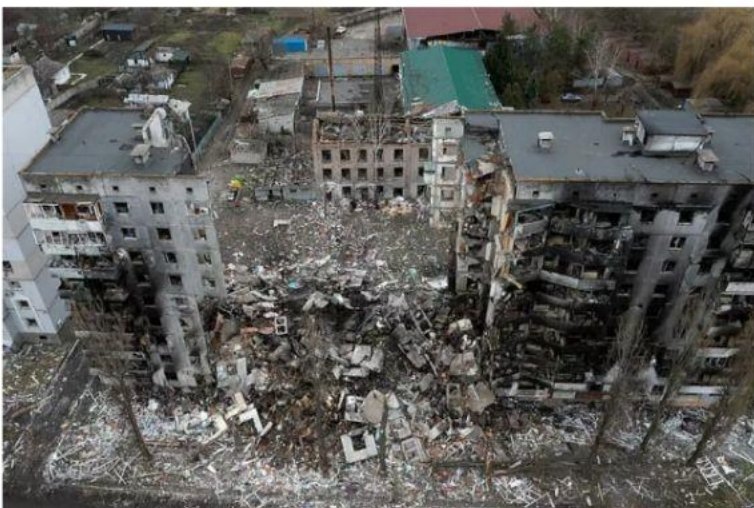
את הדברים אמר ראול סרוגו במפגש ראשון מסוגו עם נציגי התאחדות הקבלנים הבינלאומית שהתקיים בארץ • במהלך הכנס נרשמה התעניינות גבוהה מצד משקיעים זרים בנכסי נדל"ן בישראל • ארווין פרט, נשיא ההתאחדות העולמית: "גם אם יכנסו שחקנים חדשים לשוק, עלויות הבנייה לא יחזרו למה שהיו לפני שנתיים"

רנית נחום-הלוי

עודכן 17:33, 18/5/2022, 08:29, 18/5/2022



השמעה 28



[Israelhayom.co.il](https://israelhayom.co.il)

בניין באוקראינה שנתרם באחת מהסבצות רוסיה, צילום: אי.פי

על הקשר בין התחדשות עירונית, ניהול פסולת בנייה ואוקראינה

במידה ותעשיית מיחזור פסולת הבניה הישראלית תסייע במאמץ המלחמתי באוקריינה, היא עשויה להצליח לייצא וגם לייבא ידע וניסיון רלוונטיים להתמודד עם הגידול הצפוי בהריסות מבנים בישראל



Magdilim.co.il

העתיד נמצא בחינוך ולמידת עמיתים עם קהלים מגוונים



חומרים משמרים: פרק א'

09.12.2023 - 20.07.2023

מזי העיר הלבנה 007#
חומרים משמרים: פרק א'
ליהיא ברגר

פתיחה: יום חמישי, 20 ביולי 2023, 20:00
התערוכה נמשכת עד 9 בדצמבר 2023



בית ליבלינג בתל אביב

שנקר, רמת גן

העולם כן מחכה לנו

הכנות לקראת הצגת פיתוחים מפסולת ב COP 28 באבו דאבי



מחקר חדש לקידום חדשנות בבנייה בשיתוף משהב"ש וEY

Construction technologies by market share projected in 2025

Construction industry (USD Billion)	Current State (2019)	% of global market in 2019	Projected CAGR through 2025 (%)	Projected 2025 state	% of global market in 2025
BIM	4.90	0.04%	12.70%	10.04	0.07%
Digital twin	3.80	0.03%	37.80%	26.07	0.19%
AR and VR	1.60	0.01%	21.80%	5.20	0.04%
Geo-enabled	5.99	0.05%	31.10%	30.41	0.22%
Prefab	115.90	1.04%	5.96%	164.03	1.18%
Modular	121.30	1.08%	6.90%	181.02	1.30%
3D printing	0.003	0.00%	245.90%	0.51	0.00%
Robotics	0.03	0.00%	38.86%	0.23	0.00%
RPA	0.78	0.01%	31.10%	3.90	0.03%
Facial recognition	3.20	0.03%	16.60%	8.16	0.06%
AI	0.55	0.00%	35.10%	3.30	0.02%
Blockchain	0.39	0.00%	41.40%	3.12	0.02%
IoT	269.89	2.41%	26.00%	1,080.00	7.76%
Smart buildings	11.40	0.10%	31.60%	59.21	0.43%

Sources: Pitchbook³, Grand View Research⁴, Market Watch⁵, Research and Markets⁶, Robotics Business Review⁷, Markets and Markets^{2,8}

תכנית אסטרטגית לקידום חדשנות בבנייה



לפרטים: יוני אופק, מנהל תחום חדשנות ומחקרים במשהב"ש
YonatanO@moch.gov.il

הספר הראשון בארץ על חדשנות בפסולת, חומרי גלם ומוצרים יתורגם לאנגלית ויוצג בכנס חדשנות בבנייה בפינלנד



IRMI
Israel Raw Materials Resource Forum
for the Construction and Infrastructure Industries

ADJ MAGER
Regional IT Business Consulting

IRMI
Israel Raw Materials Resource Forum
for the Construction and Infrastructure Industries

חדשנות בחומרי גלם
לענף הבנייה והתשתיות

מקבץ ראיונות ראשון

עדי מגר
יומית ומנהלת הפורום הישראלי לחדשנות
בחומרי גלם לענף הבנייה והתשתיות

קריאת הספר מאפשרת גילויים חדשים על המציאות הבנויה בישראל, כפי שטרם נכתבה ועשויה להשפיע על חיי כולנו, כמו למשל:

- פיתוחים חדשים של חומרי גלם לבניינים ולתשתיות
- תפקידה של האקדמיה הישראלית בחינוך הדור הבא בנושא חומרי גלם, עיצוב וחדשנות
- חסמים והזדמנויות לפיתוח ענף חומרי הגלם והמוצרים בענף הבנייה
- השפעת מגפת הקורונה על חדשנות בחומרי גלם ומוצרי בנייה בישראל

www.irmi.org.il

לרכישת ספר דיגיטלי ו/או מודפס

תתחילו לבנות עלינו! יום עיון בנושא מחזור פסולת בנייה 24.7.23

חדשנות בפסולת בנייה - אתגרי ההווה ומגמות העתיד



עדי מגר

www.adimager.com

0545-494853

