

24.81x27.61	1/2	עמוד 40	ישראל היום! - כותרת	06/07/2018	64256985-5
התאחדות הקבלנים והבונים בישראלהתאחדות בוני האר - 24920					

שכמת בטון והיי-טק

לא פחות מ-5,000 חברות בישראל עוסקות בפיתוח וביישום של טכנולוגיות מתקדמות לענף הבנייה • אחרי שגם בעולם הבינו שאי אפשר לוותר על הידע הישראלי – חברות רבות מגיעות לארץ כדי ללמוד ולאמץ את החידושים בתחום

אריאל ויטמן



ד היום כשחשבתם על בנייה זה לא התקשר לכם עם הייטק בכלל, ולכן גם לא עם הייטק ישראלי. אז אולי אחרי שתקראו את הכתבה הזו תתחילו לחשוב אחרת. גם בתחום הזה ישראל כובשת לה מקום של כבוד בעולם, ומשלחות מגיעות לפה כדי לקבל את תרומתנו הלא צנועה לתחום.

חברת אינוגי (Innogy) מקיימת בחודשים האחרונים סבב מפגשים עם חברות זרות שמחיי פשות טכנולוגיות חדשות בתחום הבנייה. מדובר בתוכנית החדשנות של ענף הבנייה שהקימו לפני כשנתיים התאחדות בוני הארץ עם משרד הכלכלי לה והתעשייה ומשרד הבינוי והשיכון. התוכנית, Construction Innovation Zone (CIZ), פועלת במסגרות שונות לאיתור מפתחים ולדחיפת חבירות טכנולוגיות להקים מיזמים בתחום הבנייה, בליווי מקצועי של הגופים הללו ובפתיחת דלתות עבורן במשרדי הממשלה ובענף הבנייה.

כל השותפים במיזם הזה תורמים יחד להסרת חסמים עבור המפתחים. חברות הסטארט-אפ המי שתלבות בתוכנית מקבלות "תוכנית בית" של שישה חודשים, המתמקדת בחיבור של הסטארט-אפ לתעשיות הבנייה השונות, הללי עבורה, מנטורינג ונטוורקינג.

בתוכנית כבר פועלות כיום מפתחות של כמה טכנולוגיות כחול-לבן הנמצאות בשלבים שונים

של פיתוח ומוצרים מוגמרים המשווקים לענף הבנייה בארץ וברחבי העולם. בין השאר מדובר במנופים אוטונומיים, במערכות תוכנה לאיתור ליקויי בנייה, בתוכנות לזיהוי שינויים בתוכניות בנייה ותאימות התוכניות לבנייה בפועל, במערכות מהירות לשינוע חומרים לאתרים, ברחפי נים המצלמים את האתרים לצורכי בקרת איכות, במערכות חכמות לניהול דיירים ועוד.

אינוגי היא חברת חשמל גרמנית מובילה המייצרת אנרגיה ממקורות מתחדשים בלבד, ומפיצה אנרגיה זו ל-23 מיליון לקוחות על פני רשת תמסורת וחלוקה באורך של יותר מ-550 אלף ק"מ. החברה פועלת ב-16 ארצות באירופה ומעסיקה כ-40 אלף עובדים.

"מחוץ לקופסה"

לאינוגי יש חטיבת חדשנות וקדן הון סיכון המשקיעות בחברות סטארט-אפ בתחומים שונים, באמצעות מרכזי חדשנות בעמק הסיליקון, בלודג'ון, בברלין ובתל אביב, שמטרתם הספציפית היא איתור חברות סטארט-אפ מתאימות הפועלות בתחומי העניין של החברה.

מרכז החדשנות בישראל השקיע כבר בשבע חברות שונות, וממשיך לאתר חברות להשקעה הן בשלבי SBED והן בשלבים מתקדמים יותר. לאחרונה הגיעה לארץ אלינה פרוודזיק, נציגת החברה, שתפקידה לחפש חברות סטארט-אפ שבהן החברה רוצה להשקיע. מיקי שטיינר, מנכ"ל חממת החדשנות אינוגי ישראל, שמלווה את פרוודזיק

בארץ, אומר כי "אנחנו כאן בימים אלה כדי לבחון השקעות שלנו בטכנולוגיות הייטק שקשורות לתחום הבנייה. נבחן חברות שונות שעוסקות בתחום הבנייה מזווית טכנולוגית. הזמנו חברות ישראליות שונות ומגוונות לערב שלנו ונקווה שהן יגיעו.

"לרוב מגיעות בערך 25% מהחברות. אנחנו בדקנו עם התאחדות בוני הארץ כמה חברות הייטק ישראליות שעוסקות בבנייה פועלות בישראל. מצאנו שיש לא פחות מ-5,045 חברות. מדובר במספר מפתיע בגובהו, שכן במדינות גדולות הרבה יותר המספר נמוך יותר. זה תחום מאוד צעיר ודינמי, ולכן מפתיע כמה מהר הוא מתפתח בישראל. אנחנו מכירים באופן אישי כ-25 חברות ובוחנים אותן כדי לבדוק אם הן מתאימות לנו להשקעה".

אילו חברות אתם מחפשים? מה בעצם חשוב לכם לראות כדי שתחליטו להשקיע בהן?

פרודזיק: "תחום טכנולוגיית העילית של הבנייה הוא יחסית חדש ומתפתח די לאט, אבל בשנה האחרונה אנחנו רואים התפתחות דרמטית בקצב הפיתוח וההתעניינות בתחום. במערב אירופה מתחילים לחפש פתרונות של בית חכם, והאמת היא שאצלכם בישראל מאוד מפותחים בתחום.

"אנחנו מחפשים סטארט-אפים שקבלנים ירצו להשתמש בטכנולוגיה שלהם. אז אנחנו בעצם מחפשים טכנולוגיות שיחסכו לקבלן זמן, יאפשרו לו לעבוד עם יותר ביטחון, יאפשרו לו לבצע אותה עבורה עם פחות עובדים ועוד. נוסף על כך, יש

כמה וכמה חברות שכל מהותן למצוא פתרונות טכנולוגיים שיאפשרו לקבלנים לנהל את אתר העבודה – תחום שלרוב נראה מאתגר פחות, אך למעשה מדובר בנושא מורכב שמצריך פתרונות מחוץ לקופסה.

"אנחנו מחפשים את הטכנולוגיה שתוכלי אותנו לעתיד הבנייה. אנחנו מחפשים דרכים להפוך בנייה למשהו דיגיטלי. העניין הזה גם הופך את מקצוע הבנייה להרבה יותר בטוח, מהיר ומתקדם. במודל הזה, כשהכל הופך דיגיטלי וממוחשב, הבניין עצמו מקבל זהות, שיכולה להשתנות לפי מזג האוויר, השעה ביום ועוד".

תוכלו לתת דוגמאות לחברות שהשקעתם בהן בעבר?

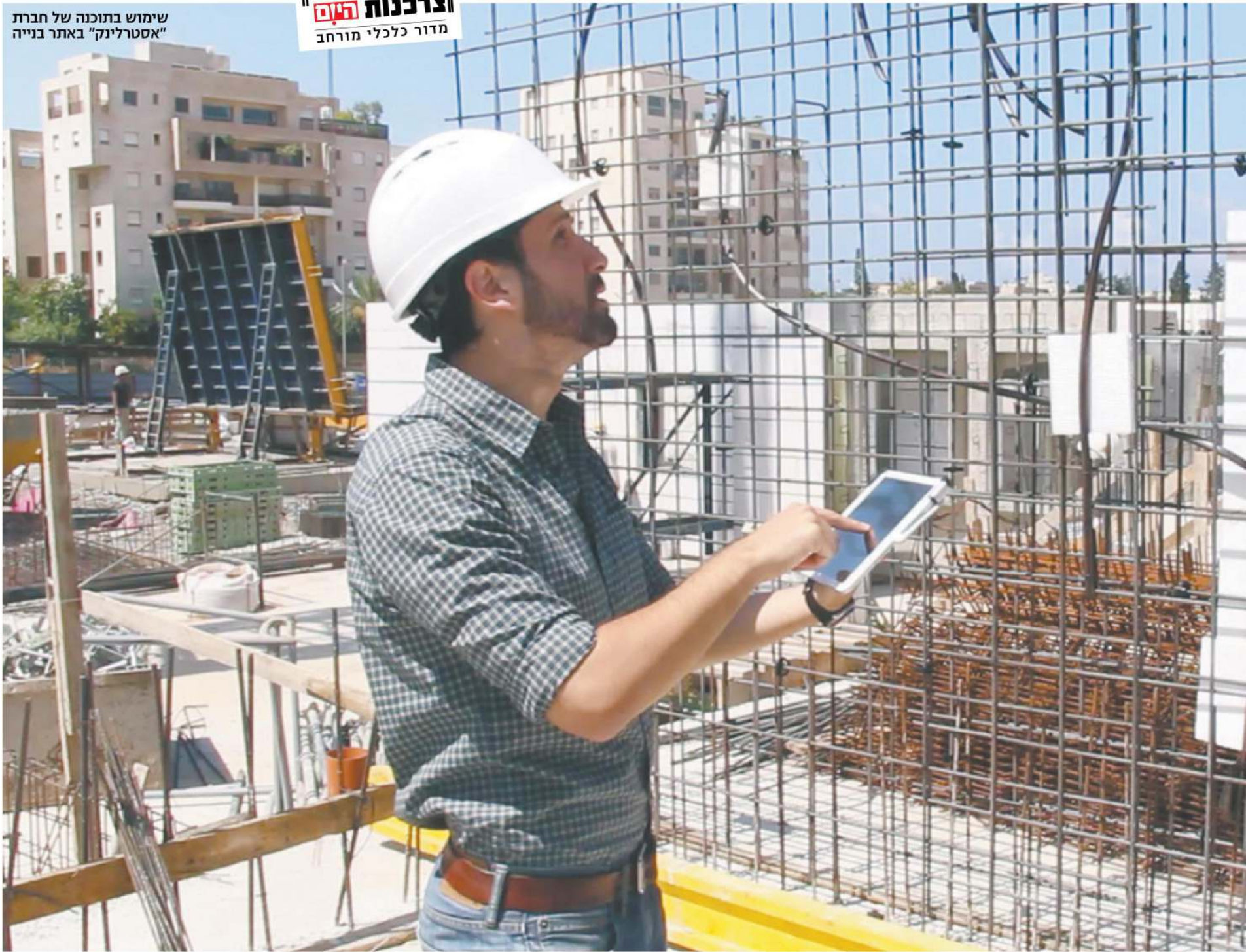
שטיינר: "בוודאי, השקענו בחברה ישראלית שנקראת 'אסטרלינק' (Astralink). מה שהחבריה הזאת פיתחה זאת מציאות רבודה שבה הם שמים באיפד את תוכניות הבנייה של בניין נתון. הפקה מגיע לאתר הבנייה, מחזיק את האיפד מולו וכך הוא רואה במדויק איך מתקדמת הבנייה, אם היא עומדת בתוכניות ההנדסיות ועוד. הוא יכול לראות לדוגמה את הדלת, אם היא רחבה מדי, קצרה מדי וכו', וכך הוא יכול להתאים את הפריקט למציאות שהוא רוצה ליצור בבנייה. זאת במקום לעשות את הפריקט, ורק לאחר שהכל גמור פתאום מתגלות תקלות וטעויות.

"זאת טכנולוגיה שכבר כיום נמצאת בשימוש ואנחנו השקענו בחברה הזו יחסית מוקדם. הם עובדים עם חברות בנייה בארץ ובאירופה. אנחנו

25.33x32.8	2/2	41	עמוד	כותרת	ישראל היום!	06/07/2018	64256986-6
התאחדות הקבלנים והבונים בישראל/התאחדות בוני האר - 24920							



שימוש בתוכנה של חברת "אסטרינק" באתר בנייה



אתה לא חי ועובד באותו בניין משרדים כל החיים שלך, אתה נייד, מחליף משרדים, עובד מהבית, מחליף מקומות עבודה ומגורים ועוד ועוד. לכן, העבודה שאורך החיים של בניין כל כך ארוך – הרי הוא לא מתמוטט אחרי חמש שנים – גורמת לכך שאנחנו מנסים למצוא פתרונות לעניין הזה. "אנחנו מחפשים טכנולוגיה שתהפוך את הבניין ל'גמיש', כלומר, שהשימוש בו יהיה לכמה צרכים בו בזמן. זה משהו שאנחנו רואים בו צורך באירופה, ולפי מה שסיפרו לי, גם בישראל".

שטיינר: "עוד טרנד שעשוי מדברות עליו החברות הגדולות באירופה הוא פיתוח רובוטים שיבנו בניינים. אלה הטרנדים הגדולים בעולם. אמנם זה עדיין לא הגיע לארץ, אבל זה יגיע. היתרון של רובוט הוא ברור: הוא לא נופל ונפצע, אתה לא צריך לשלם לו משכורת והוא יכול לעבוד 24/7. טרנד נוסף הוא לבנות את כל הבניין מחוץ לאתר הבנייה, במפעל, ואז להביא אותו מוכן למקום שבו רוצים להקים את הבניין ולחבר את החלקים בצורה מהירה מאוד. כך בזמן קצר יש לך בניין פעיל ושלם".

וואו, אז האם לדעתכם איגודי העובדים לא יתנגדו לטכנולוגיות הרובוטים, שבעצם מייצרות אותם?

פרוודיק: "אני לא חושבת, הרי מדובר בעבודות מסוכנות, וגם ככה כיום יש מחסור בידים עובדות מיומנות בתחום הבנייה. הרי לא מדובר בעבודה מהנה או כיפית. שנית, ייצרו עבודות חדשות בתפעול הרובוטים ועוד".



מיקי שטיינר | צילום: טיון פוג'

כולות לשנות מציאות עכשווית, ולא רק במיזם מים עתידיים שלא בהכרח ישכנעו את הקבלן שנמצא במקצוע המון שנים.

"כיום בכל חברת בנייה באירופה יש אדם שתפקידו להכניס שינויים טכנולוגיים לחברה, וגיי ליתי שגם להרכיב קבלנים ישראלים יש אדם כזה. מדובר בשינויים שמייעלים את הבנייה והופכים אותה לטובה יותר.

"הצורה שבה אנחנו מתייחסים לבניין או למש"רד משתנה בצורה דרסטית בשנים האחרונות. כיום



אלינה פרוודיק

קדמה טכנולוגית, בעוד כל העולם בן התקדם? פרוודיק: "אני חושבת שיש כמה סיבות. קודם כל, לרוב אלה עסקים מסורתיים שמועברים מאב לבן וכולי. לכן לדעתי זה לא יותר. האנשים במגזר הזה עובדים בו כל חייהם והרבה פעמים כשאתה נפגש איתם הם ככלל לא מבינים למה צריך להשתנות.

"בהרבה מקרים הם צורקים אבל זה גורם לשינויים נחוצים לקחת הרבה יותר זמן. לכן חשוב לנו להשקיע קודם בטכנולוגיות פרקטיות שי

לקחנו את אנשי החברה לכנס בגרמניה והכרנו להם אנשים שדרכם הכירו את הטכנולוגיה שלהם. זה בעצם מדגים את היכולת שלנו לקחת חברה ולתת לה דריסת רגל בשוק האירופי".

בכמה חברות השקעתם עד היום?
שטיינר: "לא רדוקא בהכרח בתחום הבנייה, השקענו כבר בכ"50 חברות סטארט-אפ. בישראל השקענו בשמונה חברות, כך שההספק שלנו בארץ די רחב".

"השקעות פרקטיות"

פרוודיק מוסיפה כי "בטכנולוגיית הבנייה השקענו בשתי חברות, מהסיבה הפשוטה שזה תחום חדש וצעיר ואנחנו עדיין בוחנים את החברות לערמק, אבל יש כאן המון פוטנציאל, במיוחד בישראל. אנחנו עכשיו בוחנים רוצים לקדם טכנולוגיות שיוצרות לנבא בעיות בתחומי הבנייה ויודעות לתת לבעיות האלה מענה עוד לפני שהן צצות. אין ספק שזה אחד מהכיוונים החשובים והמעניינים שהולכים לשנות את תחום הבנייה בעתיד הקרוב. "צריך לומר כפה מלא, תעשיית הבנייה נשארה מאחור בכל מה שקשור להכנסת טכנולוגיית ע"ית לתחומה. רק עכשיו אנחנו רואים שזה מתחיל להיכנס, וחשוב להבהיר שבישראל אתם יותר מתקדמים בתחום ממדינות מערב אירופה. גם הממשלות נכנסות כעת לתחום ומעדינות את הרגולציה לטכנולוגיות החדשות, כך שאין ספק שאנחנו הולכים לראות שינויים גדולים בתחום בקרוב".

למה לדעתכם תעשיית הבנייה באמת לא התי