

זווית אחרת

הדחיפה הנוספת: מרכזי החדשנות

חברת bimmatch יושבת במרכז החדשנות של חברת שפיר, מרכז access. "מרכז access קם מתוך מחשבה איך לקדם טכנולוגיה בבנייה בצורה הטובה ביותר, תוך ניצול המשאבים הרבים שיש לשפיר, וניצול של כל הכוחות בשוק שצועדים בכיוון הזה ומנסים להביא התחדשות לעולם הבנייה", אומר ד"ר ריקרדו אוסירוף, מנכ"ל מרכז החדשנות. "גורמים רבים מזהים בעולם הבנייה חודמנות עסקית אדירה, מול צורך גדול מאוד להדש, כי זו תעשייה שמפגרת אחרי עולמות אחרים בעשורים שלמים. אבל יש גם מחסומים רבים. עכשיו אנחנו אולי מתחילים לראות ניצנים של שחרור מהם".

מרכז access נפתח לפני כשנה וחצי, ובאוגוסט 2021 הוחתמה בו החברה הראשונה. נכון להיום פועלות במסגרת מרכז החדשנות ארבע חברות, האחרונה שבהן הוחתמה לפני חודש: חברת Ception, המציעה מערכת AI למניעת תאונות באתרי בנייה ולשיפור תפוקה ורווחיות של כלים הנדסיים כבדים. המטרה של ראשי המרכז היא להגיע לשמונה חברות בסך הכול, עד שנתיים מיום פתיחת המרכז.

"שיעורי הרווח של חברות הבנייה נמוכים מאוד ביחס לחברות הייטק קלאסיות", ממשיך ד"ר אוסירוף. "אין מרווח לטעויות, לכן התעשייה הזו שונאת סיכון, ובכל זאת – אם כשנכנסתי לתפקיד לפני כחמש שנים היו כמה סטארט-אפים בודדים בתחום, היום מאגר הנתונים שלנו כולל יותר מ-250 סטארט-אפים".



ד"ר ריקרדו אוסירוף, מנכ"ל מרכז החדשנות של שפיר

צילום: יח"צ

"התפקיד שלנו הוא לא רק לאתר חברות ולסייע להן", מוסיף ד"ר אוסירוף, "אלא גם להטמיע את הפתרונות בעשייה היומיומית שלנו: שפיר היא קונגלומרט של קרוב ל-70 חברות שלוקח חלק בכל שרשרת הערך – מחומרי הגלם במחצבות, דרך מפעלי צמנט וייצור חומרי בנייה, ועד אלמנטים הנדסיים מוכנים והבנייה עצמה. לכן שפיר יכולה להציע לחברות הללו שיתוף פעולה אסטרטגי במגוון גדול מאוד של תחומים.

"סטארט-אפים בבנייה לא יכולים להסתפק בהשקעות פיננסיות, וגם כך אין כיום הרבה כאלה בתחום. נדרש כאן שיתוף פעולה עם שחקן מרכזי, כדי שיהיה להם סיכוי לשרוד. זה מה שאנחנו עושים, ולכן אנחנו פותחים את הדלתות עבור כל חברה הבנייה החכמה, לאחרונה זכת שוב במכרו – ויפעיל את הקהילה לתחום הבנייה הנוספת. התקציב הכולל לפעילות המרכז הוא כ-1.6 מיליון שקל בשנה, כשליש מגיע ממשרדי הממשלה המעורבים. לאחרונה יצא לדרך המחזור החמישי של חממת ConTech.

החממה של שפיר אינה היחידה שפועלת בארץ. מרכז ConTech, הוקם ב-2018 ביוזמת התאחדות בוני הארץ ותמיכת משרדי השיכון והבנייה והכלכלה והתעשייה. לאחר שנקטקט זכה במכרו של המדינה לניהול קהילה טכנולוגית בתחום הבנייה החכמה, לאחרונה זכת שוב במכרו – ויפעיל את הקהילה לתחום הבנייה הנוספת. התקציב הכולל לפעילות המרכז הוא כ-1.6 מיליון שקל בשנה, כשליש מגיע ממשרדי הממשלה המעורבים. לאחרונה יצא לדרך המחזור החמישי של חממת ConTech.

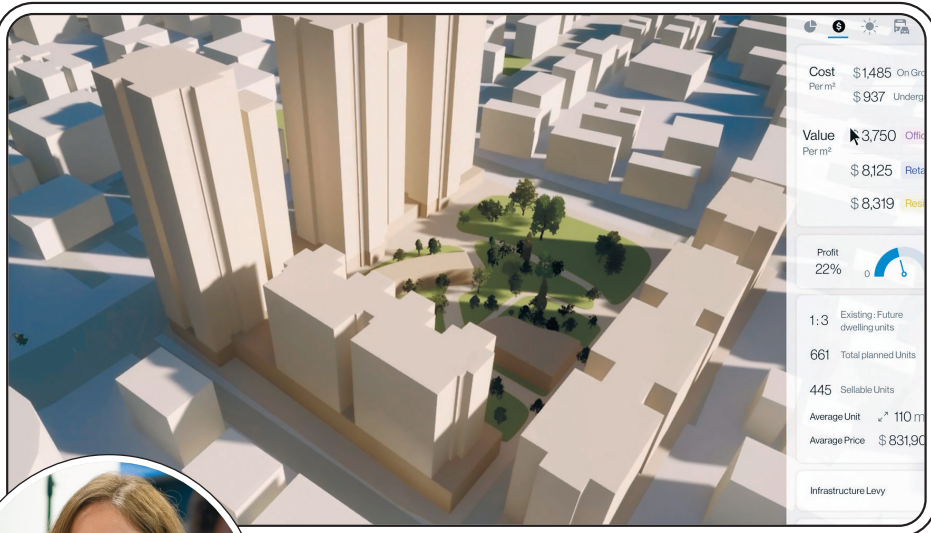
"השאפה היא לייצר מרחב חי שיהיה רלוונטי תמיד, ולסייע לכל מי שרוצה להיכנס לתחום", אומר יונתן אפק, מנהל תחום חדשנות ומחקרים במשרד הבנייה והשיכון. "יש כאן מוחות מבריקים, אבל לא כולם עברו בענף הבנייה, והם זקוקים למקום שיוכל לחבר את הרעיון לביצוע. "נושא החדשנות חשוב לנו מאוד במשרד הבנייה והשיכון, משום שהוא מעורר שינויים בענף, קידום תהליכים וכניסת טכנולוגיות חדשות. יש לכך כמה וכמה מטרות, אבל אחת המרכזיות היא שיפור הפריון, שמספק מענה גם להגדלת ההיצע: ככל שהפריון גדל, כך אפשר לבצע באותו פרק זמן הרבה יותר פרויקטים. לצד המטרה הזאת, אנחנו מקדמים את החדשנות בבנייה גם לטובת תיעוש רב יותר, שיפור רמת הבטיחות, צמצום זיהום האוויר והפגיעה בסביבה ועוד".

יובל ניסני



מערכת Urban Dashboard. "קיצר וייצל" משמעותית את תהליך העבודה

צילום: סמך



חלי סטרמן, מנכ"לית bimmatch

צילום: bimmatch ltd

"מדובר בפלטפורמה שעושה אופטימיזציה לבחירת חומרי בנייה בפרויקטים. המערכת מתאימה אוטומטית את המוצרים שיש בשוק"

היה מועבר

אוטומטית ל-Revit,

תוכנה פופולרית בעולמות ה-BIM,

וכך למעשה המתכנן או היום רואים

מול העיניים, בסביבת העבודה, את

כל מה שהם צריכים לדעת לגבי

לדוגמה, אם, לדוגמה,

הוא רוצה לתכנן את תקרת החדרים

בפרויקט שלו, יוצגו לפניו רק

המוצרים והחומרים שעומדים בתקנים

ובדרישות של אותו פרויקט ספציפי.

זה יכול לחסוך להם הרבה מאוד זמן,

וגם לא מעט כסף".

כיום bimmatch כבר משמשת

בפרויקט הקו הסגול העתידית של

הרכבת הקלה בגוש דן, את חברת

שפיר המשמשת בו כקבלן מבצע.

bimmatch היא אחת מארבע

חברות שנבחרו עד כה להיות חלק

ממרכז החדשנות של שפיר, מרכז

access, ופרויקט הרכבת הקלה הוא

אחד משיטופי הפעולה במסגרת זו.

בתקופה האחרונה מתבצעים הליכי

תיקוף (ולידציה) למערכת באירופה,

ובקרוב גם בארה"ב.

Urban Dashboard לראות את הפרמטרים

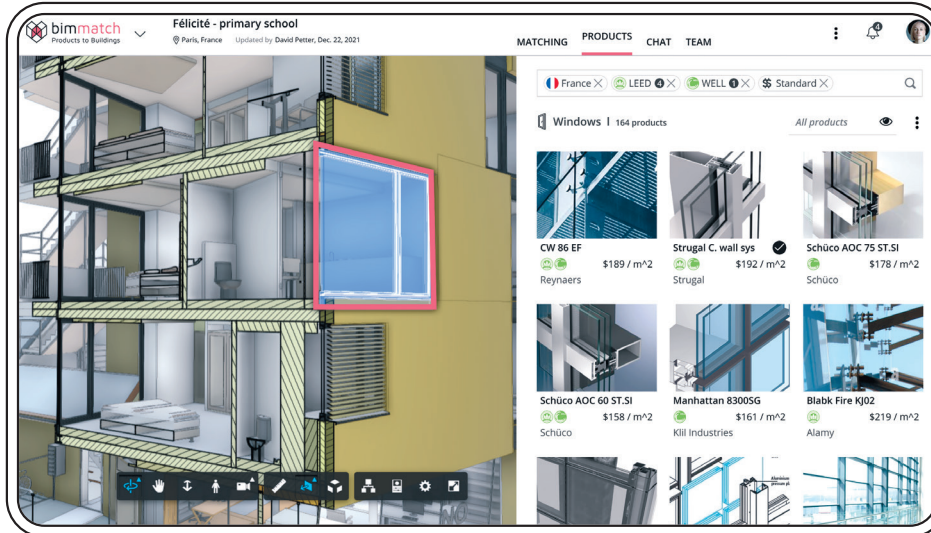
לדניאלה פדארו, מנכ"לית ובעלים של חברת פז כלכלה והנדסה והנדרסה, שמכינה דוחות היתכנות כלכלית עבור יומים פרטיים ועבור המדינה, נמאס מלתכנן "על עיוור". "ראיתי שלבנות שלי ששיחקו בסים



דניאלה פדארו, מנכ"לית ובעלים של חברת פז כלכלה והנדסה

צילום: דרור נחום

"קיבלנו מענק מדינה קטן לעשות פיילוט לבדוק את העלות בפרויקט תשתיות. הפרויקט שנבחר היה תמ"א 70, שהורץ על התוכנה במשך שנה"



מערכת Bimmatch. "תאפשרת לאפיין את הפרויקט בצורה נכונה"

צילום: bimmatch ltd



האדריכל איתן צרפתי, מנכ"ל SWAPP

צילום: אסף אלבוחר

"התוכנה יכולה לשנות את עולם התכנון: משרד אדריכלים שעושה עשרה פרויקטים במקביל בשגרה, יכול לעשות פי עשרה פרויקטים"

בראש חברת Swapp, חברת תוכנה שפיתחה מערכת אדריכלית כוז בדיוק. "מדובר בתוכנה שמציעה אוטומציה לכל תהליך הכי כאב של התכנון: התוכניות המפורטות לביצוע", הוא מספר. "התוכנה למעשה לוקחת את ההוראות הכתובות בתוכנית המפורטת, והופכת את זה למודל בניין תלת-ממדי, שהקבלן יכול לקחת ולהתחיל לבנות לפיו.

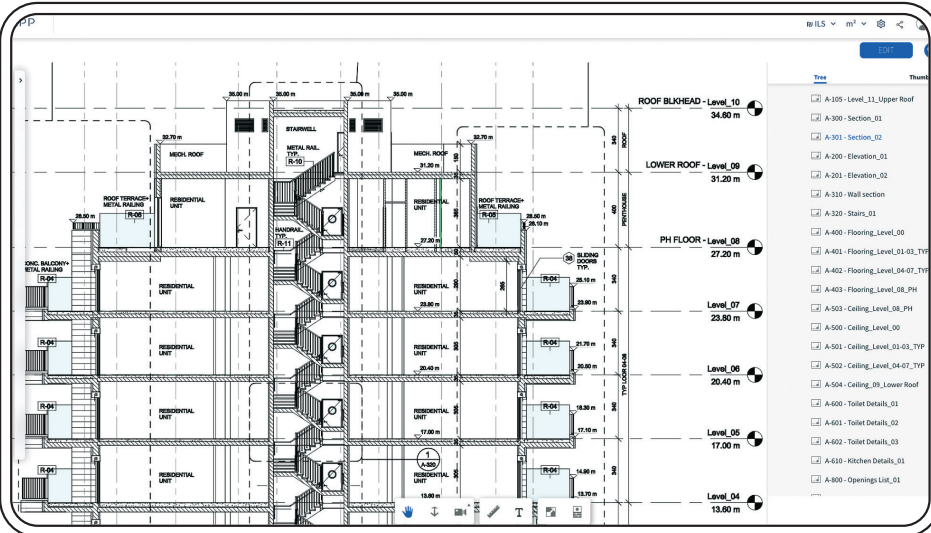
"זה משהו שיכול לשנות מקצה לקצה את עולם התכנון והאדריכלות: משרד אדריכלים גדול, שעושה עשרה פרויקטים במקביל בשגרה, יכול לעשות פי עשרה פרויקטים באמצעות התוכנה. זה סטארט-אפ שנולד מתוך המחשבות שלי לגבי הקפיצה הטכנולוגית הבאה של העולם הזה, ובא מהכאב האישי שלי, שחוויתי כאדריכל".

Bimmatch

כתב מחיות משלב אפס

מערכות (Building Information Modeling), הן מערכות שיוצרות לנהל את המידע הגולמי בכל תוכנית בנייה, ולהשתמש בו כדי להשיג תכנון איכותי יותר. הן כבר נמצאות בשימוש נרחב, וכעת אף יש פיתוחים עליהן. למשל, מיום חרש בשם bimmatch מגיע מהעולם הזה בדיוק, כדי לאפשר למתכנן, לאדריכל וליום לתכנן עוד מהשלב הראשוני של הפרויקט את כמות החומרים ואת סוגי המוצרים שיוקדקו להם, משלב התחלת הבנייה ועד לניהול הבניין המוגמר והמאכלס.

האדריכל איתן צרפתי, שבעבר מנכ"ל אוטורקט, ישראל, שביחלה בעצמו שעות על גבי שעות בתכנון תוכניות אדריכליות, עומד כיום



מערכת SWAPP. "הופכת הוראות כתובות בתוכנית מפורטת למודל בניין תלת-ממדי"

צילום: SWAPP

יובל ניסני והלית ינאי-ליזיון

במובנים רבים, ענף התכנון והבנייה נותר תקוע בסוף המאה הקודמת: בעידן שבו תחומים רבים – כולל כאלו שנחשבים "מסורתיים" לא פחות – כבר הטמיעו בתוכם את הטכנולוגיה, עבודת הבנייה נשארה מאחור. המושג Construction Tech תופס תאוצה בעולם כבר כמה וכמה שנים, בשורה של מוזמים טכנולוגיים המוקדשים לייצור, לשיפור, לקיצור ולהזלת תהליך הבנייה, ולהפיכתו למודרני יותר, ומסורבל פחות. תחת המושג הזה ישנם תתי-תחומים, כמו בענף הבנייה עצמו, ואחד מהם הוא החדשנות בתכנון. תתי-התחום הזה לבדו יכול להשפיע בצורה משמעותית על הדרך שבה פועל הענף כולו.

אחד היחידים המסקרנים בעולם התכנון נוגע לתפקיד החשובים בתחום, תפקיד האדריכל. את העבודה הזו, שדורשת שיקול דעת, ראייה מרחבית וניתוח מקצועי, מתיימרים בשנים האחרונות להחליף מחשבים, לכל הפחות כאשר מדובר בתכנון אחד – כפי שקורה כיום לא מעט בשכונות חדשות, למשל.

"רוב הפרויקטים בטח למגורים, דומים היום מאוד אחד לשני", אומר אדריכל איתי לינגברג ממשרד האדריכלים רוזן-לינגברג. "זה נכון ל-80% מהפרויקטים במדינת ישראל, וכאדריכל כבר 30 שנה, בפרויקטים כאלה לא צריך אדריכל ולא צריך צוות יועצים. מחשבים ורובוטים יעשו את העבודה הזאת הרבה יותר טוב. זכויות הבנייה הן אותן זכויות בנייה בכל הפרויקטים, קווי הבניין הם אותם קווי בניין, ולאדריכל תישאר האורגניזמטיקה הקישויות, בלבד.