

כמה smart יכול להיות phone

דיגיטציה של המרחב

עמי רן, יאשה גרובמן, שרגא קירשנר

תפקידה המשמעותי ביותר של האדריכלות הוא להסדיר אינטרקציות במרחב. כלומר, להכתיב מי נפגש (או לא נפגש) עם מי, באילו תנאים ובאיזה נסיבות. עד לא מזמן שלטו בכיפה שני דפוסי אינטרקציה מרכזיים, האחד, אינטרקציה על-מרחבית - כזאת המתקיימת באופן וירטואלי בין בעלי עניין משותף - כמו למשל, רופאים או אדריכלים הנמצאים במקומות שונים בעולם. אינטרקציה שכזו מתבצעת ללא כל תלות במרחב, באמצעות התכתבות, שיחות טלפון, אינטרנט, ואם תרצו - גם תקשורת וולונטרית יותר כמו ספרות, אמנות ומוזיקה. הסוג השני והנפוץ יותר הוא אינטרקציה מרחבית - כזאת המתרחשת במרחב הממשי תודות לאדריכלות המגדירה קטגוריות במרחב, תוך הצבת גבולות המכתיבים יחסי קירבה או ריחוק, למשל: בני משפחה המתגוררים באותה דירה, שכנים החולקים חדר מדרגות באותו בניין, תלמידים בבית ספר, צופים בתיאטרון, אורחים בבית קפה, או כל סיטואציה אחרת המזמנת אנשים למקום מסויים באופן מכוון או אקראי.

ביטויים שונים (ומשונים) של התופעה מצויים למעשה בכל מקום - חברי כנסת המקבלים מיסרונים תוך כדי דיון על תקציב המדינה, זוג המסתמס בינו לבין עצמו תוך כדי צפייה בסרט כדי "לא לדבר", העברת מסרים אובססיביים תוך ישיבה בבית קפה והתעלמות מקובלת מבן-השיח, ניהול דיונים (וכל מה שמתחרז) באמצעות הרשת, שלא לדבר על היכרויות, חתונות, שיחות והחלפת דעות און ליין.

במצב כזה ראוי להעלות מספר שאלות, כמו למשל: אם יתרונות הדיגיטציה מנוצלים לשיבוש מעמדה של האדריכלות, מדוע היא אינה מגויסת על ידה לשיפור עמדתה ביחס למדיות תקשורתיות אחרות?

הסיבה לכאורה פשוטה, אלא שלא: בעוד שיתרונה של הדיגיטציה בעיבוד מהיר של מידע רב, יתרונה המובהק של האדריכלות טמון דווקא במסיביות המסורבלת שלה. ובמילים אחרות, בעוד שהתוצרים הדיגיטליים דורשים התעדכנות מהירה כל הזמן, האדריכלות משחרת דווקא ליציבות נצחית, שהרי בניין טוב נמדד, במיוחד היום, ביכולתו להתקיים לאורך זמן.

משמעותה העיקרית של הדיגיטציה המשתלטת על כל תחומי חיינו מתבטאת בין היתר במהפכת המידע - כלומר באינפורמציה בלתי מבוקרת המזינה ללא הרף את המרחב הווירטואלי (cyber space). עובדה ידועה היא שהמידע הבלתי מבוקר הזה מהווה איום ממשי על המחקר האקדמי בכלל, ועל המחקר האדריכלי בפרט, משום שהוא ניזון מפירסומים תדמיתיים שמציפים את הרשת בלא שיש להם שום אחיזה במציאות הממשית.

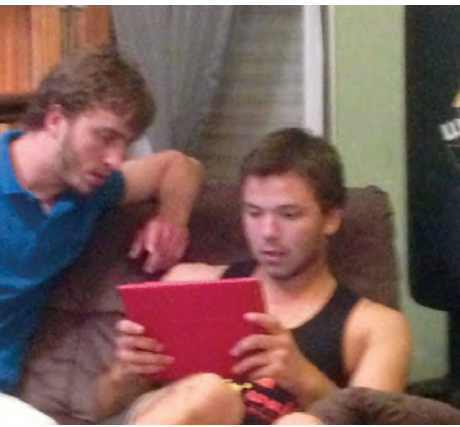
בתחום הזה האדריכלות הדיגיטלית, המתייחסת בעיקר למבנים אקספרימנטליים מעולם הדימיון, מצטיינת במיוחד.

בלעדיותה של האדריכלות כמדיה המזמנת מפגשים, קובעת את אופיים ומכתיבה את התנאים לקיומם, הייתה עד לא מזמן בלתי מעוררת. הסיבה לכך היא שבין האדריכלות לחברה שמייצרת אותה קיימת הכלה הדדית. כלומר - בעוד שתפקידה של האדריכלות לייצר זירות לאינטרקציה, ללא האינטרקציה עצמה אין לאדריכלות כל ערך חברתי, פרט אולי למשמעותה המוזיאלית. הדבר משול לתיאטרון ללא שחקנים, ללא תפאורה, וללא קהל.

הקשר התלתי הזה מתורגם באמצעות טכנולוגיות זמינות לשינוי אבולוציוני הדרגתי של הבניין. כך למשל, בלוק טורי משנות השלושים אינו דומה למגדל דירות עכשווי, כנ"ל בתי הספר החדשים העמוסים באמצעי בטיחות, הספרייה המסורתית שהפכה במהלך השנים למדיה-טק, והמשרד האדריכלי שהיה מבוסס בעבר על לוחות שרטוט ענקיים המצריכים מרחב תנועה סביבם, מבוסס כיום על עמדות מחשב קטנות שמאפשרות צימצום משמעותי של שטח.

באבולוציה כמו באבולוציה, יש מדי פעם קפיצות דרך, והן עלולות לערער את האיזון הנשמר למרות השינויים לאורך השנים. מבחינה זאת, ניתן לראות במהפיכה התקשורתית המאפשרת מיליוני טפסים, תשלום אגרות, וקבלת מרשמים און ליין, מעין גולם שקם על יוצרו - משנה את פני האדריכלות, ועושה בזירות ההתרחשות כחפצו.

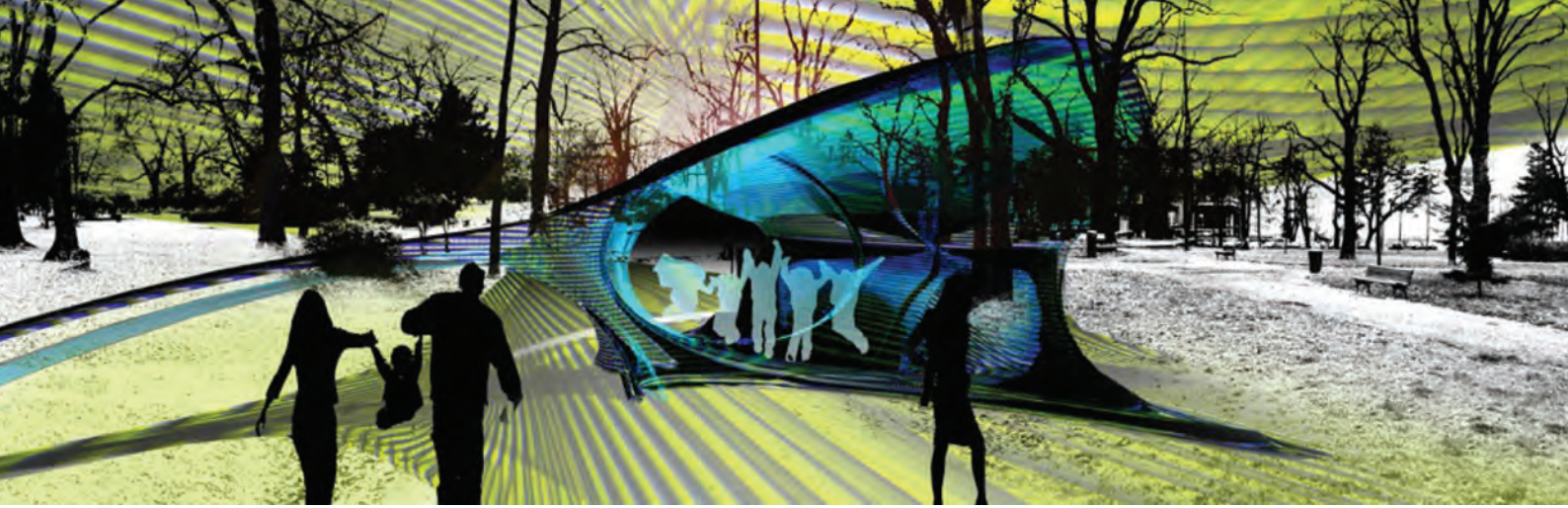
המהפיכה הדיגיטלית המבוססת על ייצוג סיפרתי של המציאות ועיבודו המהיר און ליין, יוצרת כיום טישטוש מהיר של גבולות ותחומים, תוך הטמעה מתעתעת של המציאות הווירטואלית במציאות הממשית. כתוצאה מכך נוצרים מפגשים מהסוג השלישי, המהווים מעין הכלאה בלתי נשלטת של אינטרקציה מרחבית, עם אינטרקציה שאינה תלויה במרחב כלל.



למעלה: תמונות מתערוכת צילומים של אדריכלית שרון נוימן, המדגישים את אי-מודעותו של המצלם בעידן הסמארטפון. מימין - החזית השישית; משמאל - צילום דרך חור הצצה מיוחד בביתן הפולני בביאנלה בוונציה 2011. **מתחת:** תקשורת על-מרחבית שמתרחשת במרחב הממשי ויצרת מפגשים מהסוג השלישי. **למטה, מימין:** זוג מתקשר בינו לבין עצמו במהלך צפייה בסרט. **למטה משמאל:** סקס והעיר הגדולה..

Top: Images from Architect Sharon Neuman's photographic exhibition, emphasizing the subject's unawareness in the smartphone era. On the right - The Sixth Façade; on the left - photograph through a special peep hole in the Polish pavilion at the 2011 Venice Biennale. **Below:** Trans-spatial communication in actual reality, creating encounters of the third kind. **Bottom, left:** Sex and the city. **Bottom, right:** A couple SMSing each other while watching a film.





האנלוגית (על פי הפנומולוגיה של מנדלברוט) היא, שהאדריכלות מונעת על ידי תמהיל של ברירות מחדל הנשענות על תקדימים טיפולוגיים, או באמצעות דקונסטרוקציה - כלומר פירוק הטקסט הסטטוטורי ובנייתו מחדש במסגרת מושגיות ביקורתית."

מבחינה זאת (אומר קירשנר), התמורה החשובה ביותר של הטכנולוגיה הדיגיטלית טמונה באפיון המדויק של נתונים גיאומטריים בזמן אמת. כלומר ביצירת מבצע ביקורתי של היוצר על סביבתו התרבותית, דווקא באמצעות שיקולים ערכיים המתרחשים בזמן קצר.

אתה בעצם מתאר מצב שבו הטכנולוגיה הדיגיטלית מספקת פתרונות בעלי השלכות חברתיות, לפני שהאדריכלות קולטת שהיא צריכה להתייחס אליהן, והרי כאן בדיוק טמונה הבעיה. זה לא היה צריך להדליק נורת אזהרה במגדל השן האקדמי?

יאשה גרובמן: "למיטב ידיעתי אין כל מחקר שמוכיח שהמהפכת המידע גורמת לאנשים להישאר יותר בבית. אולי להיפך, האפשרות לבצע דברים באמצעות האינטרנט מותירה לאנשים יותר זמן לתרבות הפנאי, והם מנצלים אותו כדי לצאת למרחב הפיזי."

קירשנר: "תפקידו של מגדל השן האקדמי הוא לקדם את האתיקה המקצועית ולא לרדת אל העם האדריכלי... והלוואי שהוא היה עושה זאת בהצלחה... 'ניסיון הוא חוכמה של בורים', כפי שטען אוסקר ווילד. ובלתי ציניות... דיגיטציה לא יוצרת פתרונות, ועיצוב הוא לא פתרון לבעיה בימינו... אלא התייחסות לסוגיה המתעוררת מהתבוננות בסביבה הפיזית."

אני לא רוצה לסכסך ביניכם, אבל... התשובה של שרגא עונה יפה על התשובה של יאשה. לא צריך להיות חוקר גדול כדי לדעת שאחד מתפקידיה החשובים של האקדמיה - באדריכלות כמו ברפואה - הוא לקדם את הידע כדי לספק פתרונות יעילים יותר - כלומר להשיג את התוצאות הטובות ביותר, בזמן הקצר ביותר, בעלויות מינימליות, ותוך מיזעור תופעות הלוואי... גם לא צריך להיות עיתונאי דגול כדי להיווכח שהשימוש הגובר בתוכנות הפרמטריות ליצירת מבעים צורניים צימצם במידה מדאיגה את יכולת האדריכלים לשרבט ביד (סליחה על הביטוי) סקיצה.

קירשנר: "צורות גיאומטריות מעניינות אינן גורמות בהכרח לאובדן הידע הבסיסי של אדריכלים, נהפוך הוא - היכולת לבצע סימולציה ממוחשבת במהירות רבה היא שלב חשוב בתהליך התכנון. איפיון אלגוריתמי

האדריכלות הדיגיטלית מקודמת בטכניון על ידי אדריכל פרופ' יאשה גרובמן; באוניברסיטת תל אביב על ידי אדריכל ד"ר ערן נוימן ראש בית הספר לאדריכלות; ובמכללת שנקר על ידי אדריכל פרופ' שרגא קירשנר, ראש בית הספר לעיצוב סביבה ונוף. לטענת קירשנר "המהפכה הדיגיטלית שינתה בתכלית את המדיה ליצירת המרחב, וכיום ניתן להגדיר ולאמוד את גבולות המרחב תוך כדי תהליך היווצרותו. העושר הגיאומטרי שהמדיה הדיגיטלית מציעה מאפשר מגוון רחב יותר של דפוסי מפגש, במרחב וירטואלי המתחבר למרחב הממשי".

זה לא מאיים על תפקידה של האדריכלות האחראית על עיצוב המרחב?

"לא ניתן להתייחס אל צורך חברתי כאל איום. האדריכלות היא בית גידול שבו לשינויים הטכנולוגיים יש משמעות תרבותית".

אדריכל פרופסור יאשה גרובמן טוען ש"השימוש במדיה הדיגיטלית מאפשר ליצור חללי מפגש שאינם חייבים לענות על חוקי הפיזיקה הקונבנציונליים. חללים שכאלה עשויים לספק רקע מדויק יותר ואווירה המותאמת טוב יותר לסוג המפגש.

זה לא מצמצם את תחום אחריותו של האדריכל?

"להיפך, תפקיד האדריכל רק מתרחב, במיוחד בתקופת המעבר שבה הטכנולוגיות החדשות נמצאות בשלבי גילוי והתנסות".

האם העיסוק בפתרון בעיות שנוצרות בגלל הטכנולוגיות החדשות אינו מנוון את יכולתו הייחודית של האדריכל לנתח באופן אינטואיטיבי את מרכיבי התוכנית?

"הטכנולוגיה הדיגיטלית מאפשרת לאדריכל לבחון בו-זמנית מגוון רחב של אופציות גיאומטריות ואת השפעתן על ביצועי המבנה. ההחלטה מה לעשות עם המידע הזה תלויה בו".

אדריכלות אינה טקטיקה מיידית אלא אסטרטגיה תכנונית ארוכת טווח. לא כדאי לקחת את הזמן כשמקבלים החלטות לטווח הארוך?

שרגא קירשנר טוען ש"ההגות המהווה בסיס ליצירה האדריכלית נגזרת משני מקורות: הרצף האבולוציוני של המרחב הפיסי המהווה ביטוי לתרבות, והסתגלות ל"מוטציות" מקריות המתרחשות בה. המשמעות

השאלה היא: מדוע אם כן צריך בכלל אדריכלות דיגיטלית? גם כאן התשובה לכאורה פשוטה: אופנה היא אופנה והאדריכלות השבויה בה מתוקף היותה פעילות חברתית, מנסכת לעצמה גם את הטרנד הזה. אלא שלא כמו בתחומים אחרים שבהם הדיגיטציה חוללה מהפיכות - המחשב, השעונים, המצלמות, הממירים, הטלוויזיות והסמארטפונים, שבאמצעותם אנחנו מנווטים את התנהלותנו במרחב - האדריכלות הדיגיטלית רק החמירה את הכאוס והבלבול השורר בענף הבנייה בלאו הכי.

בהעדר צורך ויכולת לגרום למבנה להשתנות במהירות, הפעילות (המחקרית בעיקר) מתמקדת במימשק שבין המבנה לסביבתו, תוך ניסיונות לייעל את חשיפת המבנה לשמש והצללתו בהתאם לאקלים בכל עונות השנה ושעות היום.

הבעיה העיקרית היא שתכנון כזה מניב על צג המחשב צורות אמורפיות, שיוצרות בשטח בעיות יישום חמורות. לנוכח העובדה שענף הבנייה המבוסס על התמקצעות לואו-טקית ארוכת שנים, אין לו שום מיומנות לבצע את החלטות התכנון ההיי-טקיות.

בסיטואציה זו, המפגש הבלתי אפשרי בין תכנון "מעובב" לביצוע "קדוואל" גורם להתפשרויות ושינויים שמסכלים את הישגי ההתייעלות, מה גם שטרם הוכח לאחר כעשר שנות התנסות, שיש בצורניות שכזאת חיטון כלשהו בארגוניה, או משהו שאינו יכול להיות מושג בקלות רבה בבנייה מסורתית.

בכל מקרה, הניסיון לבטל את התלות בבעלי מקצוע קונבנציונליים חייב שימוש (כמעט פתטי) בטכנולוגיה רובוטית מונחית מחשב, המדמה את המבנה לתוצר תעשייתי - משהו בסגנון קופסת בונבונירות מעוצבת במקרה הטוב, או קופסת נעליים מעוכה, במקרה הפחות טוב - התייחסות שמנמיכה את האדריכלות לכדי תוצר מדף חסר-נשמה.

מעבר לעובדה שאדריכלות דלת-אדריכלות שכזאת אינה מצליחה לבסס דיסציפלינה חברתית אמיתית, התכנון הכמעט אוטומטי המתרחש באמצעות תוכנות פרמטריות מקושרות, גורם להתנוונות הדרגתית של היכולת המקצועית של אדריכלים לבצע ידנית אפילו סקיצות פשוטות - בדומה להקטנת היכולת של כל מתמכרי המחשבון לבצע בראש פעולות חשבון בסיסיות.

ומה חושבים על כך באקדמיה?



The Interactive Lumia Canopy in
Pioneers Park, Belgrade 2011
Margot Krasojevic

באקדמיה. איינשטיין, שהיה ממש לא טיפש, אמר, שמי שמנסה להשיג תוצאות שונות בניסוי המתקיים בתנאים זהים, טועה ומטעה. במצב זה הפער המתרחב שבין התוצר הווירטואלי המתקבל בקלות בלתי נסבלת על צג המחשב, למימושו הבעייתי בשטח, חייב לגרום לשינוי בתפיסת המדיה הדיגיטלית. ובמילים אחרות – במקום להתמקד בתפירת בגדי המלך החדשים, ראוי לשים לב להידרדרות מצבה החברתי של האדריכלות ביחס לתחומי חיים אחרים.

סרטון פרסומת שקיבלתי לאחרונה במייל מתאר באופן קולע את ההבדל המהותי שבין המציאות המוחשית לעולם הווירטואלי. בסצינה מבדחת של ארוחת בוקר משפחתית, כל אחד מבני המשפחה שקוע בנייד שלו. כשהאישה מראה לבעל את חשבון החשמל – הוא מפנה אותה לאייפד; הילד שואל שאלה בחשבון – אביו מפנה אותו לאייפד. לאחר הארוחה הבעל נכנס לשירותים עם האיפד כדי לקרוא באמצעותו את העיתון היומי. אבל כשנייר הטואלט נגמר... הוא מביט באייפד באכזבה.

למדנו, שכל הפעולות הווירטואליות מתחילות ומסתיימות במרחב הממשי. וכמה טוב שכך.

מתייחסות אחת לשנייה, הן ענו: כאן אנחנו רק חמש, בסמארטפון כל אחת משוחחת עם קבוצה בת 30 חברים, זה יותר כיף... האם התופעה הזאת יכולה בכלל להילקח בחשבון כאשר מתכננים היום בניין שייבנה עוד שלוש שנים במקרה הטוב, כאשר אז ישלטו בכיפה דפוסי מפגש חדשים? הרי ברור שמי שמוביל את הקו הם מוחות השוק הדיגיטלי שמה שמעניין אותם זה לצאת עם אפליקציות חדשות כדי להתחרות בחברות האחרות.

גרבמן: "תכנון פרמטרי ומיחשוב תיעוש הבנייה עוסקים בעיקר במידע אמפירי וגיאומטרי, בעוד שהנושאים שאתה מכוון אליהם עוסקים בפן הפרספטואלי והקוגניטיבי של האדריכלות. לגביהם, בשלב זה אין פתרונות מחשוב טובים. אני בכלל לא בטוח שצריך להתאים חלל של בניין שאמור להתקיים לפחות 50 שנה, לחידושים טכנולוגיים שלא ברור כמה זמן הם יחזיקו מעמד. במילים אחרות, כאשר האופק הטכנולוגי והפרוגרמה של הבנין אינם ברורים מספיק, ייתכן שהפתרון הוא חלל גנרי המאפשר גמישות תפקודית, ולא חלל המותאם לפעילות אחת."

אין ספק שמצב הדברים צריך להדליק נורת אזהרה אצל מקבלי ההחלטות, הן בשטח והן ובמיוחד

של תופעה חוזרת – כגון זרימת אוויר או קרינת שמש – עשוי ליעל את הפתרון ולחסוך אנרגיה. כמו כן, מבחינה חזותית, המדיה הדיגיטלית מאפשרת לאפיין תפיסת מרחב קוגניטיבית שמאפשרת להמחיש את החוויה החזותית של המבנה על השלכותיו המרחביות, והרי זה אחד מתפקידיו הקלאסיים של האדריכל."

ומה בנוגע לייקור הבנייה הנובע מהעדר יכולת להשתמש בטכנולוגיות זמינות ופועלי בניין קונבנציונליים הבאים ממעמד סוציו/אקונומי שאינו נעדר מכל חברה מוכרת?

"השימוש במונחים כמו "פועלי בניין" הוא עניין לאידיאולוגיות פוליטיות... אמצעי הייצור משתמשים כיום בתהליכי מיכון ואוטומציה המוזנים בנתונים ולא בסקיצות. מבנים צורניים או מורכבים ניתנים כיום לייצור יעיל שאינו מייקר את הבנייה."

נניח שבסופו של תהליך, בעיית הייצור תיפתר. כיצד המבנים הצורניים עונים על השינוי הבלתי נשלט בדפוסי אינטרקציה חדשים, כמו למשל: קבוצת בנות היושבות בצוואת בגלידריה, וכל אחת מהן עסוקה בסמרטפון שלה ולא במרחב המעוצב, שלא לדבר על חברותיה היושבות לצידה. כששאלתי אותן מדוע הן לא

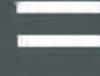
MOROCCAN
BERBER TENT



TYPICAL
MOROCCAN RUG



ZELLIJ MOTIF



FLYING CARPET /
COVERAGE OF THE MARKET



השטיח המעופף. הצעה לתחרות בינלאומית לתכנון כיכר השוק קזבלנקה

הפרויקט מנסה להתאים אייקונים מסורתיים - האוהל המדברי, השטיח המעופף, והאריחים המצויירים (zellij) למציאות הסמארטפון. התוכנית שגובשה על מסך אייפד, מבוססת על אלמנט הצללה מבטון, כשמתחתיו האינטרקציות מתרחשות בשני מפלסים - מפלס הרחוב המבוסס על אינטרקציות מקריות, ו"זולה" עליונה שממנה ניתן להשקיף מן העולם הווירטואלי על החיים האמיתיים

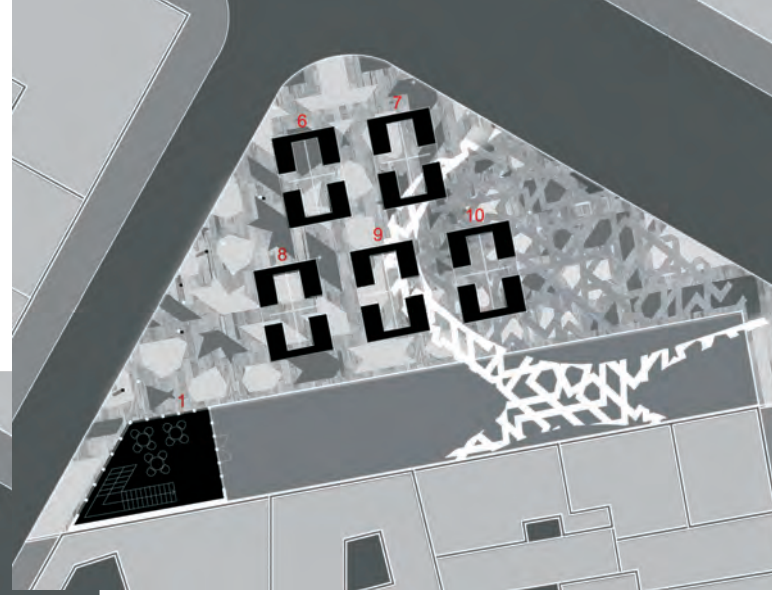
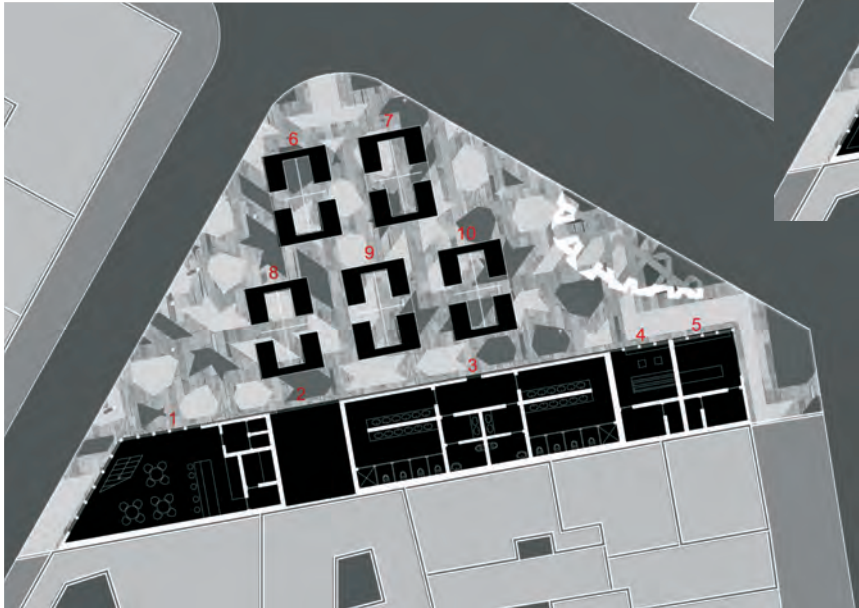
Architect Salvatore Spataro



The Flying Carpet - international competition entry for the Casablanca market place.

Architects: Salvatore Spataro, Giacomo Magi





השטיח המעופף
הצעה לתחרות בינלאומית לתכנון כיכר השוק בקזבלנקה
Architect Salvatore Spataro





the flying carpet international competition entry the casablanca market place

Designed on an iPad, the traditional space attempts to transform anachronistic cultural themes like the tent, flying carpet, and painted tiles (zellij), into a concrete arena for interactions in the the smartphone reality. Canopied by a carpet-like shading device, interactions are organized on two levels: the street market based on random interactions, and an upper relaxation level overlooking real life from the virtual domain.

Architects: Salvatore Spataro, Giacomo Magi



כיכר המדינה, ספטמבר 2011 - נקודת הסיום של צעדת ההמונים. המחאה החברתית ששינתה את פני המדינה, אורגנה כולה, כמו במדינות אחרות בעולם, באמצעות הרשתות החברתיות.
צילום: רוני סופר



Kikar Hamedina, Tel Aviv September 2011 - the final congregation of the Mass March. As in other countries around the world, the social protest that changed the face of the state was simply organized via social networks.
Photo: Roni Sofer



together at an ice-cream parlor, each busy with her smartphone and not with the designed space or with any of her friends sitting next to her. When I asked them why they weren't relating to each other, they answered: Here, there are only five of us, but with the smartphone we can each talk to 30 friends, it's more fun... Can this phenomenon ever be taken into account when planning a contemporary building to be built in three years' time at best, when new encounter patterns will rule the roost?

Grobman: "Truly, computer controlled construction deals mainly with empirical and geometrical knowledge, while your targeted issues deal with perceptual and cognitive aspects of architecture. With regard to these, there aren't any good solutions yet. And I'm not convinced that a building space that is supposed to last at least 50 years should be adapted to technological innovations with an unknown life-span. In other words, as long as the technological horizon and construction programme are insufficiently clear, the solution might be a generic space that enables functional flexibility and not a space adapted to a particular activity."

This situation should undoubtedly set off warning signals for decision-makers, both in the field and particularly in the academy. Einstein, who was really no fool, said that whoever tries to achieve different results from the same experiment undertaken in identical conditions is both mistaken and misleads others.

In such a situation, the widening gap between the virtual product so easily obtained on a computer screen and its problematic implementation in the field, must bring about a change in the concept of digital media. And, in other words, instead of focusing on sewing the emperor's new clothes, it would be better to pay attention to the declining social state of architecture in relation to other areas of life.

I recently received an advertisement in an email that succinctly describes the essential difference between concrete reality and the virtual world. In an amusing family breakfast scene, each family member is absorbed in his smart phone. When the wife shows her husband the electricity bill, he refers her to the iPad; when the milk is finished – the husband points to the iPad; the child asks a question about arithmetic – his father points to the iPad.

After the meal, the husband takes the iPad to the toilet to read the daily news. But when the toilet paper is finished... his wife slides her iPad under the door. To teach us that all virtual acts begin and end in real space. And just as well too.

Illustrations ahead

כוס קפה, פעמיים אייס-טי, כוס מים וארבעה סמרטפונים במפגש משפחתי בקפנטו, מרינה הרצליה

A cup of coffee, two ice-teas, a glass of water and four smartphones at a family encounter, CaféNeto, Herzeliya Marina.

In the absence of the need or the ability to cause a stable structure to change rapidly, activity (mainly in research) focuses on the interface between the structure and its environment, attempting to optimize exposure to sun and shade according to climate during all seasons and hours of the day.

The main problem is that a design of this kind, which yields amorphous forms on the computer screen, creates severe problems of realization. The fact that the construction industry is based on lo-tech professionalism that passes from generation to generation, makes it impossible to deal with high-tech planning decisions.

This impossible encounter between white collar planning and blue collar implementation brings about compromises that eliminate the achievement of efficiency. Neither have ten years of experience proven that this form is energy saving in any way, or that something cannot be more easily achieved by traditional construction.

In any case, the attempt to get rid of dependence on conventional professionals caused the use (almost pathetic) of robotic, computer guided technology, which turns buildings into an industrial product – best case scenario - similar to a chocolate box, or worst case scenario - a squashed shoe box – an attitude that lowers architecture to the level of a soulless shelf product.

Beyond the fact that this poor architecture fails to establish a real social discipline, the almost automatic design effected by parametric software causes the gradual degeneration of professional architects' ability to manually carry out even simple drafts – similar to the reduced ability of all addicted to the calculator to do the simplest arithmetic in their heads.

And what does the academy say.

Digital architecture is promoted at the Technion by architect Prof. Yasha Grobman; at TAU by head of the architecture school, architect Dr. Eran Neuman, and at the Shenkar College by architect Prof. Shraga Kirshner.

According to Kirshner, "The digital revolution radically changed the medium for defining space and today you can establish and evaluate boundaries during the creation process. Geometric richness suggested by digital media allows a broader variety of arenas for encounters in cyber space to be embedded in the real space."

Doesn't it threaten architecture's role as the only space organizer?

Kirshner: "One cannot relate to social need as a threat. Architecture is a large home in which technological changes have cultural significance."

Grobman: "Digital media that promote the creation of arenas for encounters, don't have to meet the conventional laws of physics. Spaces like these may provide a more accurate background and an atmosphere better suited to the type of encounter."

And doesn't this limit the architect's scope of responsibility?

Grobman: "On the contrary, the architect's role only expands, particularly during a transition period in which new technologies are in the stages of discovery and testing."

Does the preoccupation with problem-solving created by new technologies not diminish the architect's unique ability for intuitively analyzing the programme?

Grobman: "Digital technology allows the architect to simultaneously examine a wide range of geometric options and their impact on structure performance. What to do with this information is up to the architect."

Architecture is not an immediate tactic but a long term design strategy. Wouldn't it be wise to take your time when making long term decisions?

Kirshner: "The thought underlying architectural creativity derives from two sources: the evolutionary sequence of physical space that constitutes cultural expression, and the adaptation to its inherent random 'mutations'. And according to Mandelbrot's phenomenology, architecture is motivated by a mixture of default choices based on typological precedents or deconstruction – that is, the deconstruction of the tectonic text and its re-construction in a critical conceptual framework".

"In this sense (says Kirshner), "the most important benefit of digital technology lies in accurate, real time characterization of geometrical data. That is, by creating a critical expression of an artist's cultural environment particularly by means of ethical considerations that occur within a short time."

You are basically describing a situation where digital technology provides solutions for social implications before architecture realizes that it must relate to them, which is exactly the problem.

Shouldn't this turn on a warning light at the academy?

Kirshner: "The role of the academy is to promote professional ethics and not to descend to the level of the architectural community... and I wish it could do so successfully... 'Experience is the wisdom of the ignorant', to quote Oscar Wilde. And without being cynical... digitization does not provide solutions, and design cannot resolve today's problem ... but it does address the issue that arises from observing the physical environment."

Grobman: "To the best of my knowledge, no research has proven that the information revolution causes people to stay home. On the contrary, perhaps, the possibility of doing things on the internet leaves them more leisure time to spend in physical space."

I don't want to cause conflict between you two, but Shraga's response answers Grobman's answer... You don't have to be a great researcher to know that in architecture, like medicine, one of the academy's important roles is to promote knowledge in order to provide more effective solutions – that is, to achieve the best results in the shortest time, at minimal costs, while minimizing side effects... neither do you have to be an eminent journalist to realize that the increasing use of computers has alarmingly reduced architects' drafting ability.

Kirshner: "Interesting geometrical shapes do not necessarily lead to a loss of basic architectural knowledge, the opposite – the ability to implement a computer simulation rapidly becomes an important stage in the planning process. Algorithmic characterization of a recurring phenomenon – such as airflow or sunlight – might make for an effective solution and save energy. Likewise, digital media visually enables the characterization of a cognitive concept of space that allows the conceptualization of the visual experience of the structure with its spatial implications, which is, after all, the classic role of the architect."

And what about the harm this may cause conventional construction laborers, who are not merely workers, but an integral social class in every known society?

Kirshner: "Terms like construction laborers are a matter of political ideology... Today, production methods make use of computer fed automated machinery and not drafts."

Let's suppose that at the end of the day the production problems are resolved. How do such formal shapes meet the inevitable changes in new interaction patterns, such as, for instance: A group of girls sitting

how smart can a phone be

spatial digitization

Ami Ran ,Yasha Grobman, Shraga Kirshner

The most significant role of architecture is to regulate interactions in space. That is – to determine who does, or doesn't meet - with whom, under what conditions and circumstances. Until recently, two main patterns of interaction were dominant: one trans-spatial – established through virtual connections between parties with shared interests - such as, doctors or architects residing in different places around the world. Such independent-of-space interaction is made via correspondence, telephone calls, internet or more voluntary communication such as literature, art and music. The second, more popular type of interaction occurs in space – thanks to architecture, which dictates categories in space by defining boundaries that determine close or distant relations, for instance: families living in the same apartment, neighbors sharing a stairwell in the same building, students at school, a theater audience, people in a café, or any other situation that deliberately or randomly convenes people in the same place.

The exclusivity of architecture as a medium for convening encounters, determining their nature and conditions of existence was, until recently, indisputable. The reason is that architecture and the society that produces it are mutually containing. That is – while the role of architecture is to generate interactive arenas, without this interaction, architecture has no social value. And the best example that comes to mind is a theater without actors, sets, or audience.

This symbiotic relationship is made possible by available technologies that motivate the gradual evolution of construction. Thus, for instance, apartment blocks from the thirties bear no resemblance to a contemporary residential tower, likewise new schools now loaded with security measures, the traditional library, which in latter years has become a mediatech, or the architect's office, once based on huge drafting boards requiring space to move around, and that now consists of small computer stations that enable a significant reduction in its size.

Well, evolution is as evolution does; strong gaps can occasionally upset the equilibrium maintained despite changes over the years. In this respect, the media revolution - which allows one to fill out forms, pay accounts, and obtain prescriptions online - can be seen as an uncontrollable gap – changing the face of

architecture while providing online arenas for interactions that are unbearably easy to obtain.

The digital revolution, based on a numerical representation of reality and its fast online processing, blurs boundaries and disciplines, while creating an illusory assimilation of virtual reality into actual reality. The outcome is encounters of the third kind, which take place in an uncontrollable hybridization of spatial interaction with a kind of interaction not dependent on space at all.

Various (and nefarious) expressions of this phenomenon can essentially be seen everywhere – MP's who receive an SMS during a debate on the state budget, a couple who send messages to each other during a movie so as not "to talk", obsessive SMSing in a café at the expense of one's partner, online group debates, not to mention dating, or even weddings online.

In such a situation, a number of questions may well be raised, such as: if digitization is used to disrupt the meaning of architecture, why is it not recruited as a tool to improve its position relative to other communication media?

The reason is ostensibly a simple one: while the advantage of digitization is that it rapidly processes vast amounts of information, it is

the awkward massiveness of architecture that is its obvious advantage. Or, in other words, while digital products require fast updating, architecture strives for constant stability. After all, a good building is judged, particularly today, by its sustainable durability.

The main significance of digitization that plays a role in all areas of our lives, is often denoted by the information revolution – in fact - the uncontrolled stream of information ceaselessly feeding into cyber space. The fact that this information has multi-faceted influence constitutes a real threat to academic research in general and to architecture in particular - a field mainly nourished by the attractive yet meaningless images flooding the net.

Within this frame, digital architecture, which primarily yields experimental structures is particularly noticeable. The question is why then is digital architecture necessary at all?

Here, too, the answer is only ostensibly a simple one: Fashion is fashion and like every other social activity architecture is subject to it. However, unlike other fields revolutionized by digitization – the computer, watches, cameras, converters, television and smartphones used for spatial navigation – digital architecture only increases the chaos and confusion that in any case prevails in the building industry.