סולידריות מרכיב מארגן מערכות כאוטיות במערכות כאוטיות

עמי רן

זה לא סוד שהסמארטפון, האינטרנט והגוגל, מצליחים כיום לבלבל את המרחק בין טוקיו, ניו-יורק ותל אביב, לטשטש את ההבדל בין מציאות ממשית לחלום וירטואלי, ולפרק לגורמים את הזהות האישית שהייתה עד לא מזמן חלק בלתי נפרד ממנגנוני ההגנה האישיים ביותר.

השאלה היא - האם וכיצד טשטוש הגבולות במילייה הווירטואלי מקבל ביטוי באדריכלות?

התשובה המיידית היא - כמובן שכן ובגדול, הרי האדריכלות היא אחד המלבושים המובהקים ביותר של האדם, בין אם הוא ראוי לה ובין אם לאו. והרי על זה בדיוק דיברו כל ממציאי האדריכלות הפנומנולוגית, לפיה, מה שקובע בסופו של יום הוא לא כוונת היוצר, אלא פרשנות המשתמש.



טישטוש גבולות בין הפרטי לציבורי במיצג הבוחן את מושג "החוויה" של חברת האופנה Paris, במסגרת שבוע העיצוב בשדרות סן ג׳רמן במילאנו.

בעמוד הימני: אחת השאלות המהותיות היא מה גורם לציבור של פרטים להתנהג כגוף אחד.

Bottom: Blurring of boundaries between the private and public domains in an exhibition examining the concept of "experience" - Paris Flagstore - Expo-rience installation, Expo 2015, Milan.

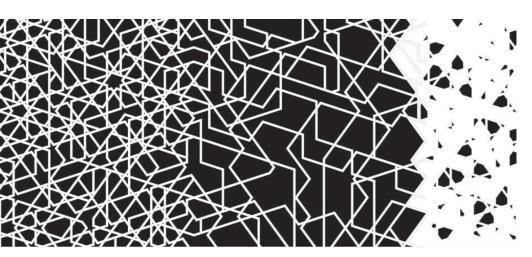
Right page: What makes a flock of fish behave as one organism?

את הירח; מפא"י הנצחית התפרקה; מרטין לותר קינג, ואחריו רוברט קנדי, נרצחו; מטוס אל על נחטף (לראשונה) לאלג"יר; צרפת הפכה למעצמה גרעינית; הטלוויזיה הישראלית החלה את שידוריה; הצוללת דקר נעלמה; והספר "קיצור הדרך הארוך" של פאול ווינטרסון Paul Winterton של העט אנדריו גרייבס) היה לספר הראשון שנכתב והודפס כולו בשיטה האלקטרונית - בלי טיפקס, בלי מחיקות ובלי פתקי ה״תיקון טעות״ שהיו מוצמדים לכל ספר שכיבד את עצמו עד אז.

מחקר שהתנהל ב-1968 במחלקה לפסיכולוגיה של אוניברסיטת קנזס תחת הכותרת "אקולוגיה חברתית", הראה שהעיצוב של מקומות מפגש שונים כמו משרדים, בתים, מסעדות ופארקים, משפיע באופן ניכר על התנהגות האנשים, ובמיוחד על הציפיות שלהם מאנשים אחרים. וזה לא מפליא, הרי טבעי שאנשים יתנהגו באופן שונה בתכלית בחוף הים, בתיאטרון, בביתם הפרטי, או במקום עבודתם.

1968, כמעט חמישים שנה חלפו מאז. הייתי מוותר לכם על ה"ממצאים" המובנים מאליהם, אילמלא היה מדובר בשנה מעוברת (בת 366 ימים) שנת "קוף אש" – שנה מועדת לפורענות על פי האסטרולוגיה הסינית, המופיעה אחת לשישים שנה ומלבה את אש המהפכה במקומות שונים, כאילו היו שדה קוצים אחד.

עובדה – בשנה זו אירעו ברחבי העולם תהפוכות חברתיות רבות השפעה, כמו: מרד הסטודנטים, שהחל בצרפת על רקע מלחמת וייטנאם בהשראת הפילוסוף ז'אן פול סארטר ובהנהגתם של פייר ויקטור ודני האדום (דניאל כהן בנדיקט), ובהמשך הפך ל"חיידק" שגרם להקמת תנועות מחאה רבות, בין היתר – הפנתרים השחורים בארה"ב ותנועת הפנתרים השחורים בישראל. בשנה זו ברית המועצות פלשה לפראג; אפולו 6 הקיפה





השאלה היא, מהו אותו גורם מארגן העומד מאחורי כל האירועים האלה, וכיצד הוא פועל?

כדי לענות על השאלה הזאת אני מציע להיזכר באמיל דורקהיים, אבי הסוציולוגיה המודרנית שעמד על הסולידריות האורגנית (שיוך) כהסבר לפעולות אוניברסליות שהגורם להן סמוי מן העין.

אין צורך בדימיון רב כדי להבין שמה שעומד מאחורי הדברים הוא "חיידק השיוך" (סולידריות) שהפך בעיקבות מהפיכת התקשורת לווירוס בלתי נראה, המצליח לצמצם את מהירות התפשטות הרכילות ללחיצת "לייק", ויעיד על כך "האביב האיסלאמי", שכילה תוך זמן קצר את כל המשטרים הערבים המושחתים (אך יציבים) והפך ל"חורף" מאיים, שביטויו הקיצוני ביותר הוא המדינה האיסלאמית (אלדולה אלאיסלאאמיה) – דאעש.

אם נשוב לממצאי המחקר מ-1968 המגלים בעצם ש"הבגדים עושים את האדם", לא נוכל להתעלם מהעובדה שזה נכון גם ובמיוחד בכיוון ההפוך – קרי, שהאדם עושה את הבגדים (וגם את האדריכלות), כמו גם להתכחש לעובדה שהקשר בין שני הקטבים לא תמיד מחייב, ועל זה הרי נאמר במדרש תנחומא: "יש נאה לבושו, והוא אינו נאה ללבושו". כלומר – יש כאלה שמקבלים אדריכלות טובה, אבל מחרבשים אותה.

חוסה אורטגה גאסט (José Ortega y Gasset), מחשובי הפילוסופים הספרדיים, עסק בכך רבות מחשובי הפילוסופים הספרדיים, עסק בכך רבות כאשר עמד על ההשפעה ההדדית בין הנסיבות הסביבתיות לבין האדם המתנהל בהן. השכלול של אורטגה התבטא במשפט "אני חי, משמע אני קיים" Je pense donc je suis כלומר, לא מספיק לחשוב (כמו שדקארט ואחרים סברו), צריך גם לעשות עם זה משהו.

אורטגה התכוון לכך שהאדם הוא, אמנם, תוצר של הסביבה, אבל יש לו תמיד חופש בחירה ואיתו הוא עושה כרצונו וכהבנתו.

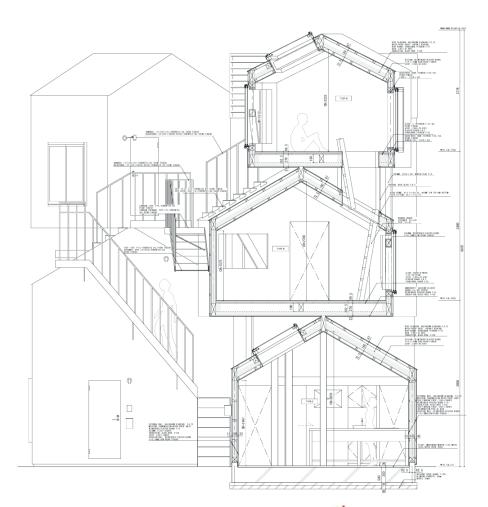
כדי לאייר את המשפט הזה אין צורך במחקרים (למרות שיש כאלה רבים) ה"מגלים" שדפוסי התנהגות מהווים גורם משמעותי ביצירת המקום, מעניקים לו ערך תרבותי, או לחלופין – נוטלים אותו ממנו – ויעידו על כך מונחי יסוד בסוציולוגיה כמו "הזנחה", "טעם רע" ו"ונדליזם".

זה גם מתחבר ישירות לתופעת "העדר" על פיה אם אתה רוצה להבטיח שהתנהגותך תהלום את הנסיבות, התנהג כמו האחרים, מתוך הנחה שהם "בטח יודעים מה הם עושים".

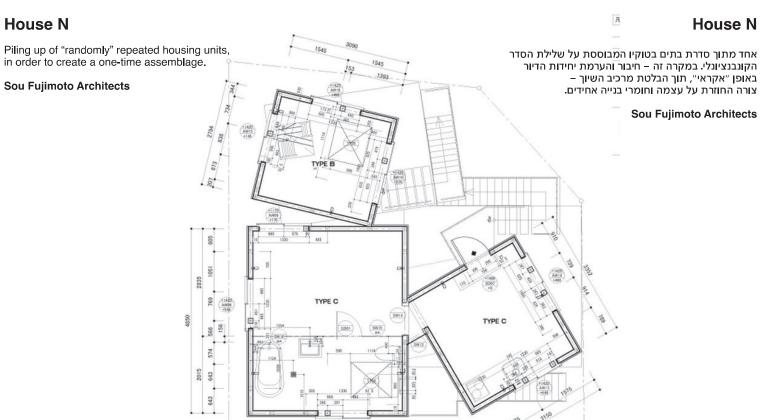
עקרון העדר מסביר גם את הפופולריות של הרשתות החברתיות המבוססות על העיקרון "אם אתה לא שם, אתה לא קיים", ובעקיפין עשוי להסביר גם את אחת השאלות המרתקות ביותר בטבע, והיא: כיצד להקת דגים או ציפורים המונה אלפי פרטים, נעה כגוף אחד, ומחליטה לבצע תפניות וריקודי בטן בתיאום מדהים?

למרות שלשאלה הזאת לא נמצא עד כה שום הסבר הגיוני, גם לא באמצעות תורת המשחקים

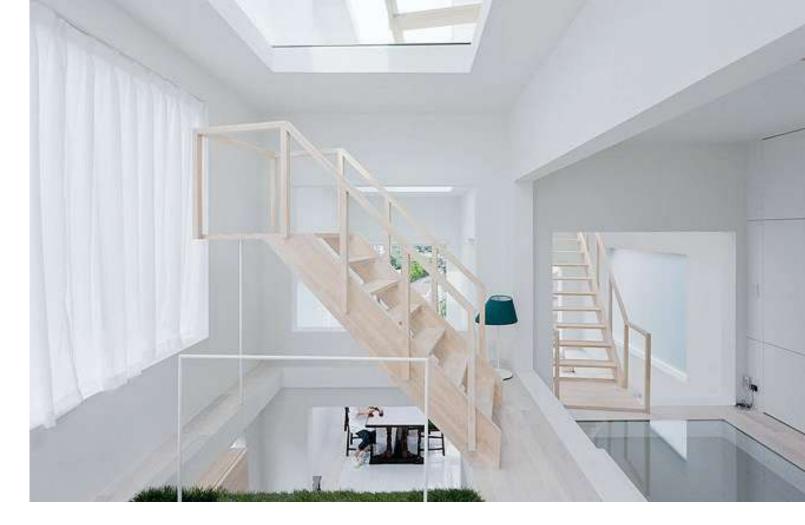








574 574 800 315 910



העוסקת בקבלת החלטות בהתאם לתגובת היריב, אני מציע להסביר אותה באמצעות עקרון השיוך (סולידריות) של הרשתות החברתיות, המתנהלות באמצעות "מוח" אקראי גדול, השולט ללא מיצרים בהרבה משתמשים עם מוח קטן.

ועם פחות ציניות, מדובר ב"משהו" שמזכיר את האידיאות הטבועות מלידה של אפלטון (ואחר כך של דקארט) שטען ב"תורת ההיזכרות" ש"לדעת", זה בעצם להיזכר. והרי עובדה ידועה היא שתינוק בן שנייה יודע כבר מהגילגול שעבר את רזי היניקה ואת כל מה שכרוך בכך, ובהמשך דרכו למעשה את כל סודות החיים – חלקם בעזרת ההורים, אבל סביר להניח שגם בלי עזרתם הוא יצליח להתקיים, לקום, להלך, לתקשר, וגם לבנות לעצמו בית, למרות שהוא לא ביקר מימיו בבית ספר לאדריכלות.

הקשר הסמוי מן העין בין תכנים אקראיים לכאורה מזכיר לי שלפני מספר שנים, כשעדיין חשבתי שמורה חייב להיות מסוגל לענות על שאלות הסטודנטים (כי אחרת הם עוד עלולים לחשוב שהוא לא בקיא בחומר), נשאלתי כיצד ניתן להסביר את החיבור המשונה והבלתי הגיוני בין תכנים ואירועים המתרחשים בחלום, ללא כל קשר הגיוני למציאות. בתקופה ההיא אהבתי לפרק מחשבים, והתשובה האינסטנקטיבית שלי הייתה, שהמוח האנושי, בדומה להארד–דיסק, מאחסן אינפורמציות בשיטת המקום הפנוי. כלומר, חלקי הקובץ עשויים להיות פזורים במקומות שונים, אך עדיין לשמור על קשר משייך.



House N, טוקיו

שלילת הסדר הקונבנציונלי תוך הסתמכות על מרכיב השיוך מתבטא, בין היתר, במדרגות שאינן מובילות לשום מקום.

Sou Fujimoto Architects



House N

Stairs leading nowhere further stretch the imagination within the puzzling space division.

Sou Fujimoto Architects





על פי ההיגיון הזה (הצעתי) פועלים החלומות, התוקפים את המוח ללא התראה מוקדמת, משדרים פצלי אינפורמציות הנמצאים באופן אקראי בסמיכות מקום, אם כי לא בהכרח על פי שיוכם האינפורמטיבי, וזה כמובן חומר למחשבה.

שיטת האיחסון הזאת מיושמת זה מספר שנים גם במחסנים האוטומטיים, שבהם הפריטים מאוחסנים בהתאם למקום הפנוי, ולא כמו במחסן קונבנציונלי בהתאם למספר הקטלוגי. השיטה הזאת מיושמת בהצלחה רבה גם בחניונים חשמליים – ובשני המקרים – איתור הסחורה נעשה באמצעות מנגנון שיוך, הזוכר היכן, לעזאזל, החנינו את המכונית.

מנגנון שיוך שכזה פועל, כמו כל דבר בטבע, באופן אקראי ובלתי נחזה לחלוטין, המסדיר את היחס המשתנה כל הזמן בין הפרטים, תנאי הסביבה, חופש הבחירה, ועקרון העדר, היוצר תנועה משותפת, תוך שימור הזהות העצמאית.

את הדברים האלה לא אני המצאתי כמובן, פשוט "נזכרתי" בתוכנות הפרמטריות המקושרות (Associative Parametric Design), המאפשרות לבצע התאמה בו-זמנית אוטומטית בין הפרמטרים השונים, לאחר שהאילוצים המגדירים את היחס ביניהם נקבעים מראש (Al#69).

על פי העיקרון הזה, אני מציע, פועלת תנועת הדגים, הציפורים והיתושים, שכמו הווירוסים המציפים את רשת האינטרנט, מצוידים במנגנון שיוך מובנה (בניגוד לסברה שמדובר בגירוי חיצוני), המאפשר להם לבצע תפניות, ריקודי בטן וטיולי סוף שנה למרחבי הטבע כאורגניזם אחד.

העולם הווירטואלי פורץ הגבולות, החלומות המתעתעים שהוא מציע, גוגל ופייסבוק המחליטים עבורנו – מה, מי ולמה במקום אלוהים, מותירים את המרחב האדריכלי כברירת המחדל האולטימטיבית, שבאמצעותה ניתן אולי עדיין להרגיש בבית – לשמר את את הזהות העצמית ואת חופש הבחירה בתוך שדות המרעה שבהם העדרים שועטים ללא כיוון מודע מראש.

House H, טוקיו

פתחים ללא חלונות ותיחום היררכי משייכים את המבנה לסביבתו האורבנית, מותחים את גבולות הבית לקצה המגרש, אך מאפשרים עדיין לדיירים לשמר את פרטיותם.

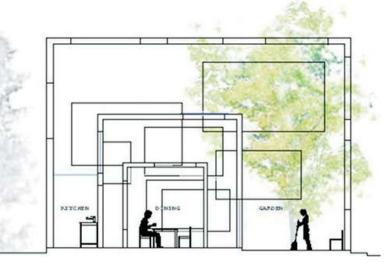
Sou Fujimoto Architects





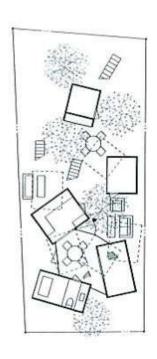












House H, Tokyo

One of a series of houses in Tokyo based on the denying of conventional order. In this case openings with no windows situate the structure within its urban context, stretching the boundaries of the house to the edge of the plot, yet allowing the tenants to maintain their privacy.

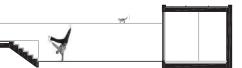
Sou Fujimoto Architects. Photos: Iwan Baan.



בית 77, פווואה דה ורזים, פורטוגל, 2010

פווואה דה ורזים – עיר במחוז פורטו בצפון פורטוגל, נוסדה ככפר דייגים במאה העשירית לפנה"ס והפכה בשלושת העשורים האחרונים ליעד תיירותי מבוקש. הבית בן 238 מ״ר שנבנה על מגרש צר, מאורגן באופן אנכי, בחצאי מפלסים: חללי המגורים מתחברים באופן טבעי למפלס הכניסה, חדרי השינה ממוקמים במפלסים העליונים וביניהם גרם המדרגות שהפך, מן הסתם, לגורם אדריכלי מרכזי הבית מנהל עם הסביבה האורבנית "משא ומתן" על פרטיות הדיירים באמצעות מעטפת אלומיניום מחוררת הניתנת לפתיחה בהתאם לצרכים, לשעות היממה, ועונות השנה. הסימנים המוטבעים בה מבטאים את זיכרונות המקום – כפר הדייגים העתיק מצד אחד, וסמלי המשפחה המיוחסת מצד שני.

אדריכלים: חוסה קנדיהי, עימנואל פונטורה – סטודיו דיוניסו.







House 77, Póvoa de Varzim, Portugal, 2010

Póvoa de Varzim - a city in Porto, northern Portugal, was established in the tenth century BC as a fishing village. In the last three decades it has become a popular tourist destination. The 238 sqm house, layered vertically on a narrow plot is made of split floor levels, with the living spaces connected with the entrance, and the bedrooms on the upper levels.

The house "negotiates" with its urban environment for tenants' privacy by means of perforated aluminum shutters that can be opened as needed, day or night and throughout the seasons. Inset openings symbolize the memories of the ancient fishing village on the one hand, and the privileged family on the other.

Architects: José Cadilhe, Manuel Fontoura, Dioniso-lab.



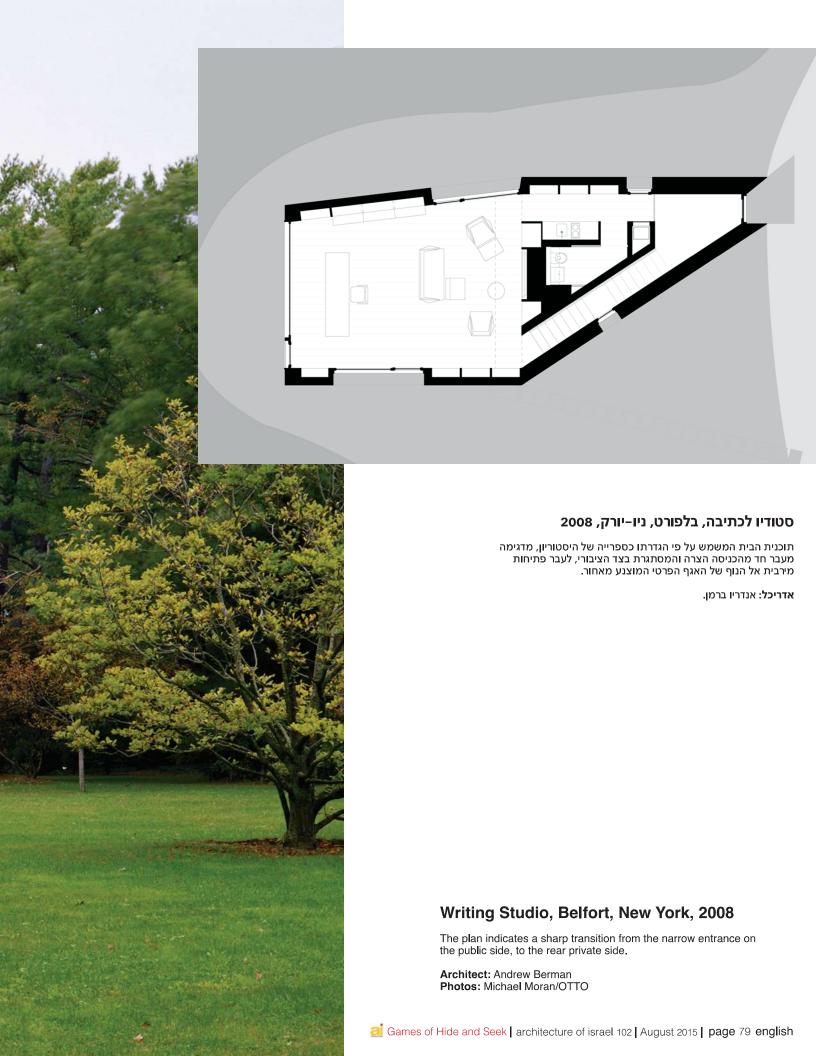
בית 77, פווואה דה ורזים, פורטוגל, 2010

פתיחת תריסי המסך משנה את היחס בין הבית לרחוב, תוך טשטוש הגבול בין ציבורי לפרטי.

אדריכלים: חוסה קנדיהי, עימנואל פונטורה – סטודיו דיוניסו.









סטודיו לכתיבה, בלפורט, ניו-יורק, 2008

בעמוד זה: חלוקת החלל שנעשתה באמצעות הריהוט, הספרים והאור, נועדה לגלות טפח ולכסות טפחיים. בעמוד השמאלי: הכניסה המינימליסטית אינה מסגירה את תוכן המבנה המוצנע בנוף.

אדריכל: אנדריו ברמן



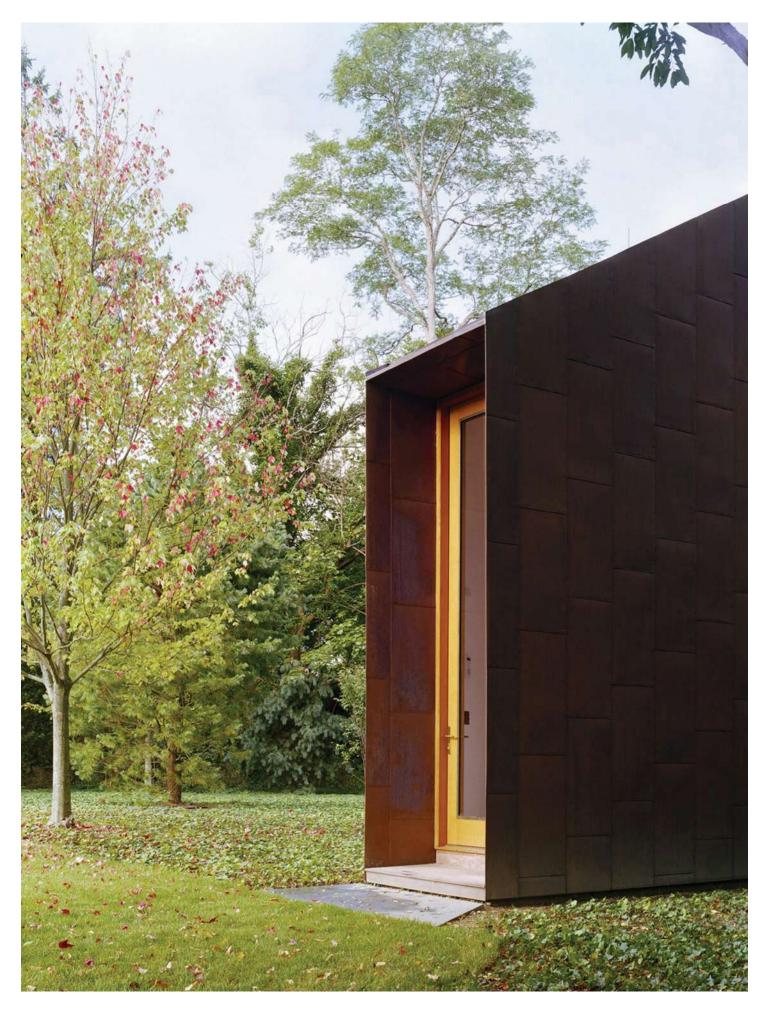


Writing Studio, Belfort, New York, 2008

This page: Space division is made by furniture, books and light, gradually revealing the hidden spaces.

Left page: The minimalist entrance that merges with the landscape does not reveal the content of the structure.

Architect: Andrew Berman **Photos:** Michael Moran/OTTO





סטודיו לכתיבה, בלפורט, ניו-יורק, 2008

בעמוד זה: החזית האחורית הנפתחת אל הנוף, חושפת את מהות המבנה כ״סטודיו לכתיבה״.

אדריכל: אנדריו ברמן

Writing Studio, Belfort, New York, 2008

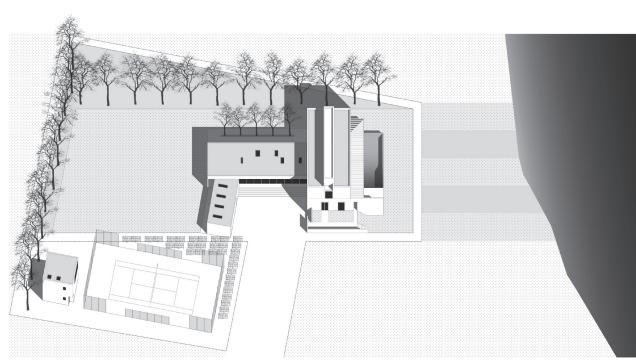
Commissioned as a "library for a historian", the plan indicates a sharp transition from the narrow entrance on the public side, while the concealed private wing on the upper level opens widely onto a view of the backyard.

Architect: Andrew Berman **Photos:** Michael Moran/OTTO







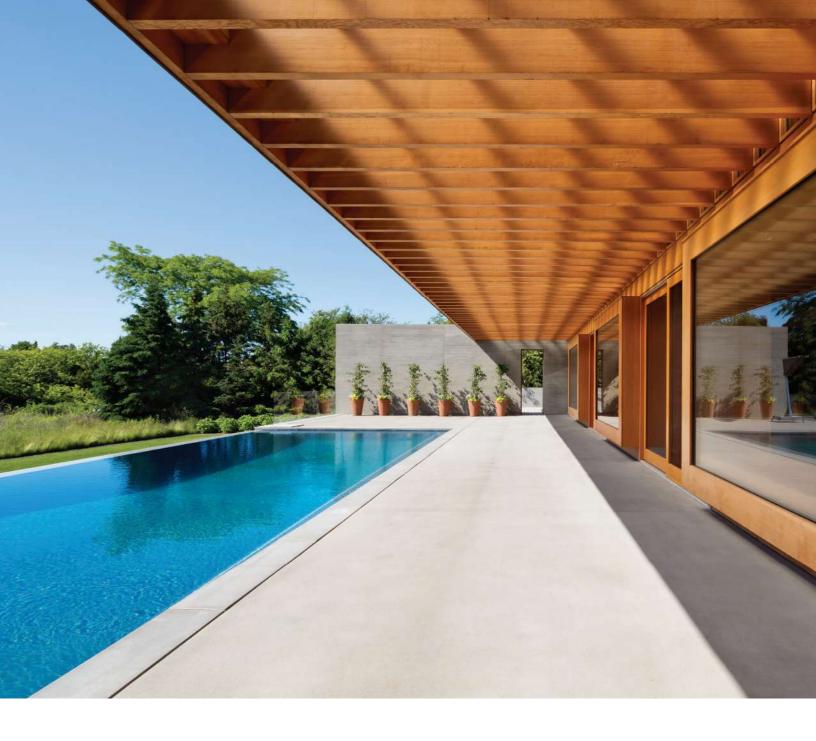


בית בווטרמיל, ניו-יורק, 2012

הבית שתוכנן עבור שלושה דורות של משפחה אחת, מאורגן כמערך של סוויטות פרטיות העושות שימוש בפונקציות משותפות – חצר כניסה, חצר פנימית מגוננת ומוצלת, ובריכת שחייה אחורית. הסיטואציה הזאת יוצרת למעשה: ״אורגניזם״ סוציו–מרחבי המתפקד כגוף אחד הודות למרכיב השייכות המשפחתי, תוך טשטוש הגבול בין פרטי, פרטי למחצה, וציבורי.

אדריכל: אנדריו ברמן





Watermill Residence, Watermill, NY, 2012

The components of the house are situated to optimize airflow. **Above:** The swimming pool at the backyard. **Right page:** Shading trees overlooking the sports courtyard.

Architect: Andrew Berman Photos: Michael Moran/OTTO

בית בווטרמיל, ניו-יורק, 2012

החללים הציבוריים תוכנננו להעניק הזדמנות למפגשים אקראיים, בפינות ישיבה בעלות אינטימיות משתנה.

אדריכל: אנדריו ברמן







Watermill Residence, Watermill, NY, 2012

Public spaces designed to offer occasional encounters, providing intimate seating corners.

Architect: Andrew Berman

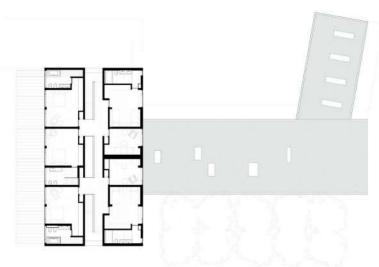


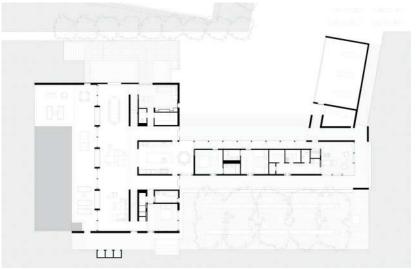
Watermill Residence, Watermill, NY, 2012

Above: Family "Kibbutz-like" dining room. **Left page:** Hide and seek passages above the

stairs to the basement.

Architect: Andrew Berman **Photos:** Michael Moran/OTTO



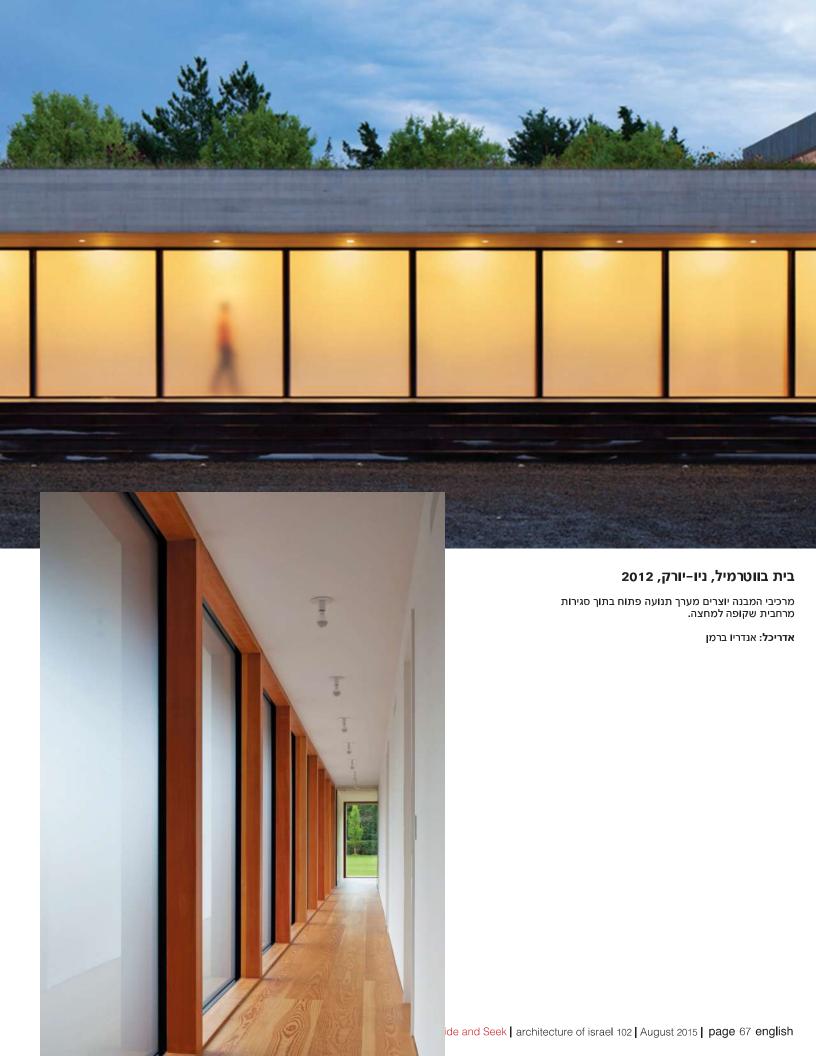


בית בווטרמיל, ניו-יורק, 2012

למעלה: חדר האוכל ה״קיבוצי״. בעמוד השמאלי: מעברים תלויים מעל המדרגות למרתף.

אדריכל: אנדריו ברמן





social networks based on the principle of "If you aren't there, you don't exist"; and in my opinion it may also explain one of nature's most fascinating questions of "how does a flock of birds or fish numbering thousands of individuals move as one body, decide to turn or belly dance with incredible coordination?

Although no reasonable explanation has so far been found for this wonder, not even through Game Theory, which deals with decision-making depending on the response of the opponent, I propose to explain it by using the principle of belonging (solidarity) prevailing on social networks, where a "big" random brain unrestrainedly controls many users with small brains.

And less cynically, this is about "something" reminiscent of Plato's innate (Descartes, too) who claimed in The Method of Memory that knowing is actually recalling. And it is well known that a newborn baby already knows from his previous incarnation the secrets of feeding, and actually all the secrets of life - some with their parents' help, but even without their help they are likely to survive, get up, walk, communicate, and build a house for themselves, even if they never spend one day in a school of architecture.

The invisible connection between ostensibly random content reminds me that a few years ago, when I still thought teachers should be able to answer every student's question (because otherwise they might think that he wasn't an expert on the subject), I was asked to explain the odd and irrational connection between strange contents of a dream, their having no logical relation to reality. At the time, I was enjoying dismantling and assembling computers and my instinctive response was that the human mind, like a hard disk, stores information according to free space, not association. That is, parts of a file may be scattered in different places, although they maintain an associated connection.

According to this logic, a dream that attacks the brain without any prior notice transmits bits of information randomly located in the vicinity, but not necessarily according to the informational association that created them. and this is obviously food for thought.

This storage method has for several years been used in automatic store houses, where items are saved based on available space, unlike a conventional warehouse according to catalog series. This method is also successfully applied in electric car parks - in both cases - items are located through an association mechanism that "remembers", where the hell we parked our car.

An associative mechanism of this kind works, like everything in nature, randomly and unpredictably, regulating the constantly changing relationship between individuals, environmental conditions, freedom of choice, and the herd principle, while allowing an individual independent identity.

I did not invent this of course, but simply "recalled" Associative Parametric Design software, which facilitates simultaneous, automatic adjustment between the various parameters, once constraints defining the relationship between them are determined in advance (AI # 69).

It is this principle of associative mechanism. I suggest, that causes a flock of fish or birds, as well as cyberspace mosquitoes, to act as if they were one organism, rather than any external stimuli.

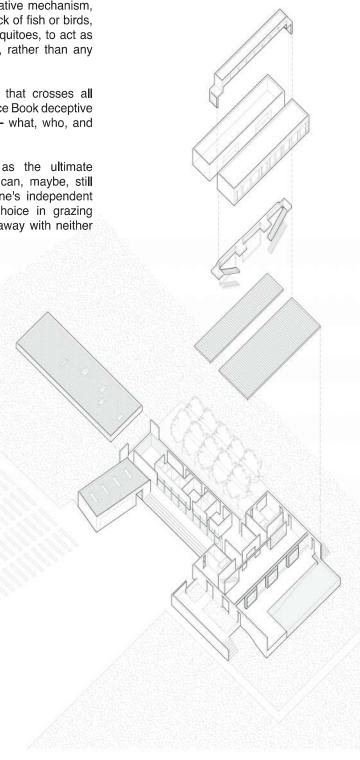
We live in a virtual world that crosses all boundaries: Google and Face Book deceptive dreams that decide for us - what, who, and why - instead of God.

This leaves architecture as the ultimate default milieu, where one can, maybe, still feel at home - maintain one's independent identity and freedom of choice in grazing fields of herds that gallop away with neither direction nor director.

Watermill Residence, Watermill, NY, 2012

Designed for three generations of the family, components of the building create an open system of movement through partially private enclosed spaces. This actually creates a single socio-spatial "organism" that operates according to the principle of family belonging, thus blurring the boundaries between private, semiprivate and public spaces.

Architect: Andrew Berman Photos: Michael Moran/OTTO



belonging element of order in chaotic situations belonging element of order hide and seek

Dr. Ami Ran

It's no secret that the smartphone, the internet, and google manage to shorten the distance between Tokyo. New York, Tel Aviv and blur the difference between actual reality and a virtual dream, pulling to pieces the personal identity that until recently was an important part of the most personal defense mechanisms. The question is – whether and how this boundary-blurring finds expression in architecture.

The automatic answer is – of course it does and big time; after all, architecture is Man's most obvious clothing, whether he is worthy of it or not. And this is precisely what the inventors of phenomenological architecture are referring to - what is ultimately important is not the author's intention, but rather the user's interpretation.

A psychological research study carried out in 1968 at Kansas University entitled "Social Ecology", showed that the design of various meeting places such as offices, houses, restaurants, and parks significantly affects people's behavior, particularly their expectations of others. And it is not surprising; after all, it is natural for people to behave differently at the beach, a theatre, their private homes, or the work place.

1968 - Almost fifty years have gone by. I'd let you off with regard to these obvious "findings" if it wasn't a leap-year (366 days) a year of "monkey fire" - a year prone to disaster according to Chinese astrology, appearing every sixty years to fan the flames of revolution in various places, as if they were a single field of thorns.

Fact - In the course of that year, there were worldwide, highly significant social upheavals, such as the student revolt, which began in France against the backdrop of the Vietnam War inspired by the philosopher Jean-Paul Sartre and led by Pierre Victor and Red Danny (Daniel Cohen Benedict), later leading to the "germ" that brought about the establishment of many protest movements, among others - the Black Panthers in the US and the Black Panther movement in Israel. A year when the Soviet Union invaded Prague; Apollo 6 circled the moon; the eternal Mapai disbanded; Martin Luther King and then Robert Kennedy were assassinated; an El-Al plane was hijacked (for the first time) to Algiers: France became a nuclear power;

Israeli television started broadcasting; the submarine Dakar disappeared; the Long Short Cut, a novel by Paul Winterton (under the pen name of Andrew Garve), was the first book entirely written and printed electronically - without Tippex, erasers, or notes attached acknowledging mistakes, as any selfrespecting book did then.

At this point one may ask: what is the organizing principle underlying all these events and how does it work?

To answer this, I propose "recalling" Émile Durkheim, father of modern sociology, who claimed that organic solidarity explains the underlying rules of universal situations.

No need of much imagination to understand that what lies behind this is the "germ of belonging" which, as a result of the communication revolution, has become an invisible virus managing to reduce the speed of gossip to a mere "like".

Evidence of this is the "Islamic Spring" that swiftly ended all the corrupt (but stable) Arab regimes to become a threatening "winter", the most extreme expression being the Islamic State - or simply - Daesh (ISIS).

To return to the "astonishing" 1968 findings whereby "the clothes make the man", we cannot ignore the fact that this is also particularly true in reverse - namely, man makes the clothes (and architecture as well); likewise, the relationship between two polarities is not always mandatory. The Midrash Tanhuma relates specifically to this: "The clothes are worthier than the person who wears them". That is - there are those who receive good architecture, but mess it up.

José Ortega y Gasset, one of the most important Spanish philosophers, preoccupied with the reciprocity between environmental circumstances and human beings. Ortega's elaboration was reflected in the sentence "I think, therefore I am", meaning it is not enough to think (as Descartes and others believed) one must take action.

Ortega's intention was that while the person is indeed a product of his environment, he always has freedom of choice, and may do with it as he pleases, according to his culture and understanding.

No research is needed to illustrate this sentence, although there are many studies that actually "discover" that behavior patterns are a significant factor in creating a place. giving it a cultural value or, alternatively taking it away - supported by basic terms in sociology such as "neglect", "bad taste" and "vandalism".

This connects directly to the herd-behavior phenomenon (flocking) whereby if you want to ensure that your behavior is appropriate, do what everyone else is doing, assuming they know what they're doing".

This principle also explains the popularity of