ההבדל בין תכנון אופקי לאוכי

ההיגיון שמאחורי, מעל, מתחת ולפני

ד״ר הילית מזור

כשמישהו מקיש על דלת של דירה ישראלית מצויה, הוא יודע שכאשר היא תיפתח הוא יוכל להציץ לסלון. אם תהיה מרפסת היא תמוקם בקצהו הרחוק; סמוך לכניסה ימוקם חדר שירותים; מימין או משמאל המטבח; ומסדרון כלשהו יוביל לחדרי השינה - הרחוק מביניהם יהיה חדר ההורים.

הרציונאל: הסלון הישראלי הוא חלל בלתי פורמלי באופיו, ולכן נטול כל מימד של פרטיות. חדר השירותים הנוסף בדירה צריך להיות נגיש לאורחים כדי שלא יצטרכו ל״פלוש״ לחדר האמבטיה המשפחתי; חדר השינה של ההורים ממוקם בקצה הרחוק ביותר מהכניסה כי הוא נחשב לפונקציה הכי חשובה בבית, ובהתאם לתיאוריית תחביר המרחב, סטטוס חברתי מתבטא בריחוק מרחבי.

בבית מוסלמי מסורתי נכנסים בדרך כלל לחלל מרכזי שסביבו ממוקמים שאר החדרים, אבל – לא לפני שעוברים דרך חלל מתווך המפריד בינו לבין החוץ, ואם אפשר גם חצר קדמית עם שער וגינה. גג המבנה בדרך כלל שטוח ומנוצל לפעילויות שונות שאין להן מקום בבית – החל מתליית כביסה וכלה בתקשורת בין-נשית. הרציונאל: הבית המהווה פיתוח של בית החצר הים-תיכוני, מתאים עדיין לצורך בשליטה ריכוזית של בעל הבית, ומאפשר הוספת חדרים הדרושים להרחבת המשפחה. כל זה תוך שימור הפרטיות על ידי הפרדה קפדנית מהרחוב.

בבית האמריקאי הפרוורי פוגשים קודם כל את חדר הכניסה, אח"כ את פינת האוכל, ורק משם ניתן לצפות על הסלון ושאר חדרי הבית. שביל גישה מוביל לחנייה סגורה, שבינה לבין הבית מפריד חדר שירות, שממנו ניתן להיכנס ישירות למטבח, הנפתח אל פינת האוכל ומשם לסלון. חדרי השינה ממוקמים בדרך כלל בקומה העליונה, שאליה ניתן להגיע דרך גרם מדרגות הממוקם בחדר הכניסה. מהסלון ניתן לצאת לחצר אחורית עם מדשאה, בר–בי–קיו מובנה, ולעתים קרובות בריכת שחייה. הרציונאל: נוחות תפקודית המבוססת על שימוש ברכב, ושטח בית תפקודית הממפה את שיגרת הפעולות היומיות.

הבית האנגלי מהווה הכלאה של בית "האדונים והמשרתים" הוויקטוריאני עם בית הנוחות האמריקאי המודרני, והוא עדיין מבוסס על מיקום סמלי של פונקציות עתיקות יומין – כגון Frontroom, Greatroom, Breakfast Room, 2 במסגרת זו קיימים שם כחמישה Parlour, Den סגנונות מגורים שכיחים (כמעט כמו בארץ): הקוטג' המכיל שניים עד שלושה מפלסים; הקיבונגלו" החד-קומתי; דירה בבית משותף;

דירת סטודיו – מרחב פתוח הכולל פינת שינה, מטבח, שירותים וסלון ביחד; ו-Bedseater – חדר אחד בדירה מחולקת – קפסולה יעילה של מספר פונקציות הכולל למרות המקום המצומצם, גם פונקציות סמליות.

ההגעה אל לב הבית האנגלי הסטנדרטי מצריכה מעבר דרך מספר חללי ביניים, שחלקם תוצאה של חלוקת הבית הגדול למספר יחידות דיור קטנות. בכל מקרה, הכניסה אל הדירה נעשית דרך מבואה קטנה המפרידה את החוץ הקר מהפנים המחומם. לכל חדר מוקצה חלל מוגדר: פינת האוכל מהווה בדרך כלל מקום מפגש משפחתי לבני הבית גם בארוחות הערב; חדר משפחה קטן שבו חולמים אל מול הטלוויזיה המופרד באופן קטגורי מחדר האירוח הרשמי, ולעתים - פינת אירוח הצמודה לחדר השינה של בעלת הבית, וחדר לימוד המשמש מקום מפלט לעת מצוא. הרציונאל: דבקות טיפוסית במאפיינים בעלי ערך חברתי רשמי, בשילוב מצומצם מאוד של פונקציות המאפשרות רווחה המותנית בזמינות המקום.

יפן עברה בחמישים השנה האחרונות תהליך מואץ של התמערבות – תהליך שיצר מתח מפרה בין דפוסי החיים המסורתיים וטכנולוגיות בנייה מהמתקדמות בעולם. למרות הקו הנקי, הפשוט והמאופק הנשמר גם כיום, המרכיבים המסורתיים עדיין מהווים גורם חשוב בתכנון. מבחינת חומרי הגמר – שלד העץ השומר על גמישות (בניגוד לבטון) במקרה של רעידות האדמה התכופות עדיין מככב, לצד גגות מרעפי חרס הזמינים בשפע, מחצלות טטאמי המשמשות לציפוי רצפות מחצלות ומחיצות שקופות למחצה על שלדת עץ הניתנות להזזה וחלוקה דינמית של חלל המגורים, כתחליף לנייר האורז (shoji). במרכז הבית עדיין

ניצב שולחן רב תכליתי המשמש כמקום מפגש משפחתי. היות שהקירות אינם אמורים לשאת משקל, הם עשויים בד"כ מחומרים קלים – פנים וחוץ – דיקט, גבס או פנלים מבודדים הניתנים לפתיחה בקיץ לצורך איוורור.

חלוקת חלל גמישה כוללת את חלל המגורים (Ima), חלל כניסה פורמאלי המשמש גם לחליצת הנעליים, חדר איחסון (oshiire), חצר מרכזית (Niwa) שמשמשת במקרים רבים כחלל עובר בין המפלסים, ושביל גישה (Roji) ששימש את טקס התה, ווריאציות שונות שלו משמשות כיום כחלל מתווך שנועד להגן על פרטיות הדיירים בעיקר בבתים פרטיים הנבנים בחללים עירוניים דחוקים.

ארבעת הבתים המאיירים את הכתבה הזו תוכננו על ידי משרד פוג"ווארה, שנוסד בשנת 2002 על ידי שני אדריכלים צעירים מאוסקה, יפן. השניים - פוג"ווארה שינטרו (Fujiwara Shintaro) ומורו יושיו (Muro Yoshio) נפגשו במהלך לימודיהם באוניברסיטת קינקי באוסקה, ותוך כעשור הצליחו לעורר עניין עולמי. הצמד שאימץ לעצמו את הסיסמה We focus on designing small מדגים פתרונות לא שיגרתיים בנתוני פתיחה בלתי אפשריים, תוך עירבוב מחדש של מרכיבים מסורתיים – מה שעשוי להיתפס כשיבוש מוחלט של ההיגיון שמוקד בחתך, ולאו דווקא בתוכנית.

בראיון אינטרנטי הם מספרים שהסיבה לחיבור המוצלח ביניהם היא ש"שני ראשים חושבים טוב יותר מראש אחד. נקודת המוצא לתכנון היא בד"כ נקודת פתיחה יוצאת דופן, אבל מה שמייחד את התוצאה נובע מהעובדה שאנחנו עושים כל מה שנדמה לנו שאחרים לא היו עושים".



"אנחנו לא בוחלים בשום הצעת עבודה, ומנסים להפיק את המקסימום מתקציבים מינימליים. זה מאפשר לנו להתנסות בכמות גדולה של פרויקטים קטנים, בעוד שמשרדים אחרים שואפים להתמקד בכמות קטנה יותר של פרויקטים גדולים."

הסביבה העירונית שבה אתם שותלים את המבנים שלכם מגלה בדרך אגב גם בעיית תשתיות חריפה שעלולה להיתפס כסתירה לאדריכלות היפנית המתקדמת - כבלי חשמל וטלפון, צינורות מים וביוב גלויים - מחלות ילדות שהעולם המערבי עושה זה מכבר כל ...מאמץ לרפא אותן

"למתבונן מן הצד קשה להעריך נכון את האדריכלות היפנית שנובעת קודם כל מצרכים, ומהעובדה שהקרקע העירונית יקרה מאוד, למרות התשתיות המיושנות. סביר להניח שמי שמסתכל במבנים שלנו עלול לחשוב שמשהו השתבש בהיגיון האדריכלי – במיוחד בחלוקת המרחב הפנימי של הבית. אבל עובדה היא שכתוצאה מההתערבות שלנו הקליינטים מרוצים, וערך הנכס שלהם עולה".

בהצהרת הכוונות שלכם כתוב שאתם מתכננים "בתים קטנים עם מראות גדולים". למה הכוונה ב-מראות גדולים?

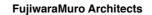
הכוונה היא כמובן לא רק לנוף הטבעי או" האורבני הקיים בסביבה, אלא גם ובמיוחד לסביבה האנושית. מבנה בלי אנשים אינו אדריכלות. באמצעות האדריכלות ניתן לשנות את נקודת המבט על החיים. למשל, כשאתה צופה בילדים משחקים, הבית מקבל משמעות חדשה.

"בכלל, אופי הקליינט ורצונותיו מהווים אצלנו נקודת פתיחה שאיתה אנחנו מנווטים את התכנון... וזה נכון לגבי כל הפרויקטים שבהם היינו מעורבים – חנות, משרד, קליניקה של רופא, אולם תצוגה, סלון יופי, בית תה, גן ילדים וגם מלונה של כלב״.

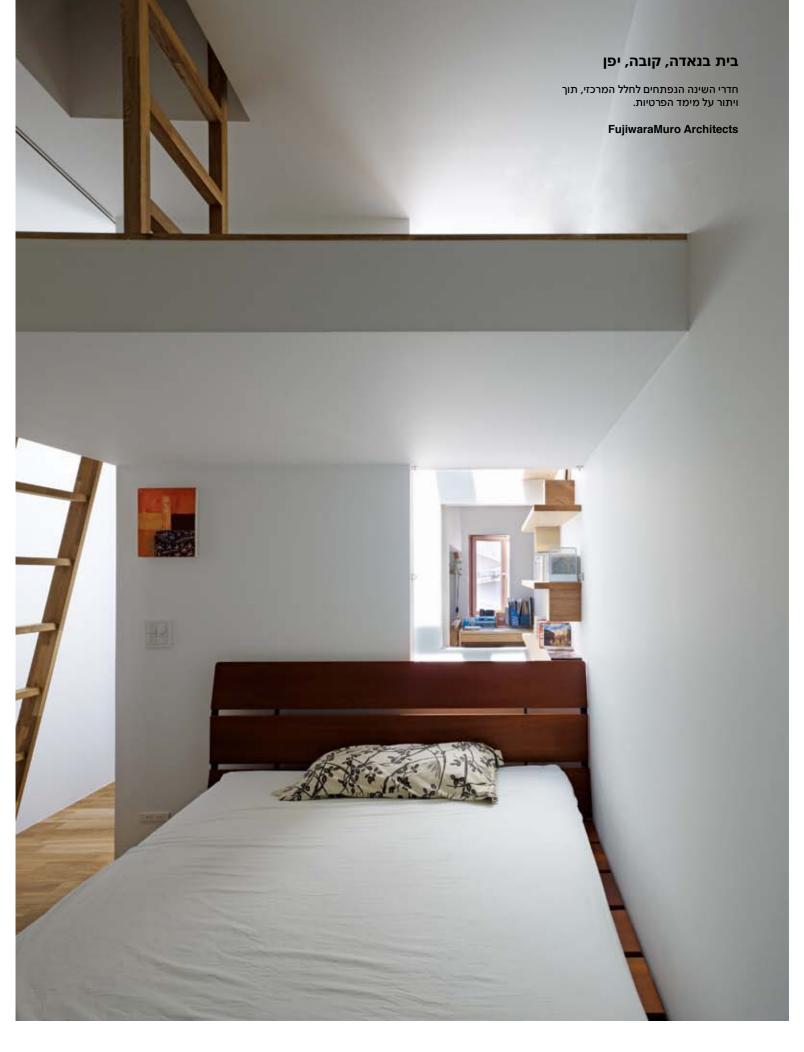
בית בנאדה, קובה, יפן

הבית הממוקם על שטח של 37 מ״ר בלבד בלב רובע המגורים בקובה, מדגים תכנון ורטיקלי המעניק פרשנות חדשה למרכיבי הבית המסורתי. בתוך כך, מרכיבי הריהוט יוצרים המשכיות אופקית, כאשר לב הבית המתנשא לגובה מואר באמצעות סקיילייט שניתן לפתיחה לצורך איוורור. למרות המקום המוגבל, מתחת לקומת הקרקע הותקן מחסן, ובחזיתו – חנייה מקורה המספיקה לרכב

עירוני קטן. קומת הקרקע כוללת חלל כניסה, חדר אמבטיה עם הארכה של דק רחצה מנוקז, ושירותים. המטבח, הסלון ופינת האוכל ממוקמים בקומה השנייה, ובקומה השלישית - חדר ההורים ושני חדרי הילדים הפתוחים לחלל המרכזי. היות שעל פי התקן המבנה חייב להיבנות מחומרים בלתי דליקים, שלד העץ עבר טיפול מיוחד לעיכוב שריפה, ובכך נשמרה גם תדמיתו של בית העץ המסורתי.













בית בנאדה, קובה, יפן

פרטי הריהוט משמשים בין היתר לחיבור אופקי בתוך מערך התכנון האנכי. מימין: מבט כלפי מעלה. משמאל: מבט מלמעלה על השולחן הרב-תכליתי המוצב במרכז הבית

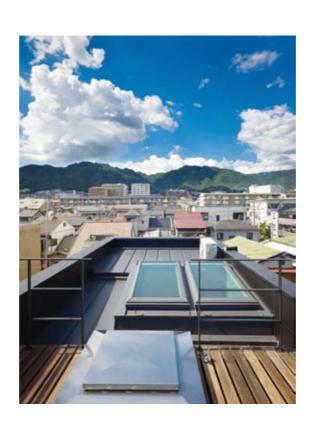
FujiwaraMuro Architects

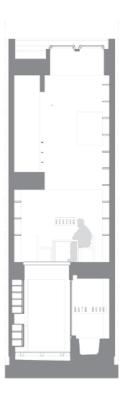


House in Nada, Kobe, Japan

Located on a 37 sq. m. site in the residential district of Kobe, the house demonstrates a compact vertical design, which nonetheless maintains all components of the traditional Japanese house. This, while maintaining horizontal continuity through furnishing elements along the three floors. Rising the full height of the space, the heart of the house is illuminated by a skylight that can be opened for ventilation. Despite the very limited space, the house contains a small storage unit under the ground floor, and in the front - a garage sufficient for a small urban vehicle. The ground floor includes an entrance, a bathroom with an extended drainage deck and toilet. The living area - kitchen, living room and dining corner - is on the second floor, and on the third floor - master-bedroom with two children's rooms overlooking the central space. Since local building standard requires antiflammable materials, the wooden structure was treated for fire delay, thereby preserving the spirit of a traditional timber house.



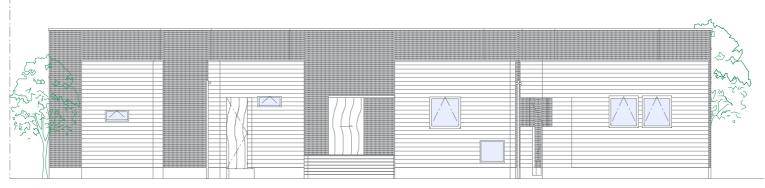






בית בסאיו, מחוז היוגו, יפן

האתר הזול יחסית – על סף מגרש חנייה נטוש של סופרמרקט
שנסגר – היה בהישג ידם של הבעלים – מטיף בודהיסטי, אשתו
הפקידה, ושני ילדיהם הקטנים. בקשתם הייתה בית פשוט
וקומפקטי, ללא כל צורך בפרטיות, הן בפנים והן כלפי חוץ.
אדריכלים ראו בכך הזדמנות להעניק פרשנות חדשה לבית
המסורתי, שבו הפונקציות השונות מקבלות ביטוי משתנה
במהלך היממה. כך למשל, חדר הילדים הממוקם בפרוזדור יכול
לשמש גם כפינת ישיבה, פינת האוכל משמשת גם כחדר עבודה,
והסלון משנה את פניו בהתאם לצרכים. היות ששני בני הזוג
עובדים, חלוקת החלל הפתוחה נועדה להעצים את הקשר בין בני
המשפחה, העושים ככל העולה על רוחם, אבל תוך ידיעה שהם
לא לבד. חדרי הבית ערוכים לאורך מסדרון מקשר, ההופך בקצהו
לחלל מגורים. בדרך זו נוצרת הצללה עצמית בקיץ החם, וחימום
לחלל מגורים. בדרך זו נוצרת הצללה עצמית בקיץ החם, וחימום









בית בסאיו, מחוז היוגו, יפן

למעלה: חלל המגורים בקצה המסדרון. מימין: המטבח הממוקם לאורך המסדרון. בעמוד השמאלי: פינת ישיבה באמצע המסדרון משמשת גם כחדר שינה לילדים.

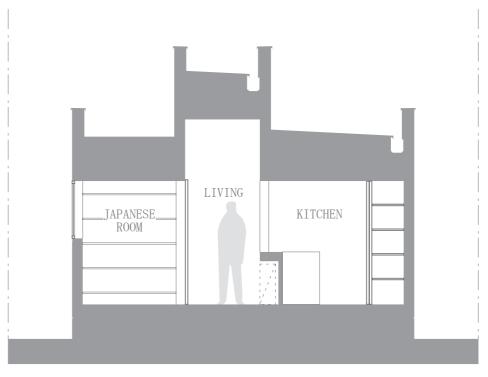




House in Sayo Hyogo district, Japan

The relatively cheap site - at the edge of a former supermarket parking lot, was within reach of the owners – a Buddhist preacher, his wife, a clerk, and their two children. They requested a simple compact home with no need for privacy either internally or externally. This was seen by the architects as an opportunity to reinterpret the traditional home where the space changes its configuration according to time of day. Thus, for instance, the children's room, located in the corridor, can be used as a seating area; the dining corner also serves as a study, and the living room can be adapted according to the nature of family activities. Since both husband and wife work, the open space is meant to enhance family interaction, each using the space as they please, yet knowing they are not alone. The rooms are arranged along a connecting corridor, ending in a living space. Morphologically, this arrangement creates self-shading during the summer, while, heating each room separately for electricity saving in winter.

FujiwaraMuro Architects



Section S=1:100



בית ב-הנורה טוקושימה, יפן

הבית הממוקם בלב אזור חקלאי "פטור" מנוכחותם של זרים. האווירה הפתוחה והמשוחררת ושינויי הנוף במהלך עונות השנה, הם האירוע המשמעותי ביותר, ולכן גם נלקחו בחשבון כגורם מרכזי בעיצוב. מספר גבעות שנבנו מפסולת חומרי הבניין, נועדו להעניק לנוף השטוח של שדות האורז פרספקטיבה חדשה, כאשר כל אחד מבני הבית התבקש לשתול על אחת מהן צמחייה על פי בחירתו. סביב חלל המגורים הכולל מטבח, פינת אוכל וסלון, פזורים החדרים השונים הניתנים לפתיחה לצורך הרחבתו. בדרך זו חללי הבית המשנים את אופיים בהתאם לשעות הפעילות במהלך היממה, נהנים מפרספקטיבות שונות של הנוף.

FujiwaraMuro Architects



house in honoura, tokushima, japan



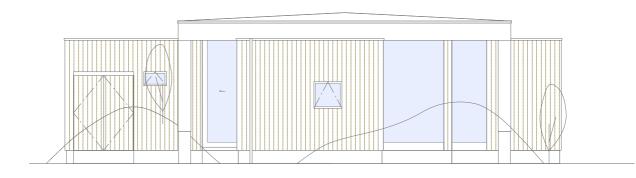
House in Honoura, Tokushima, Japan

בית ב-הנורה טוקושימה, יפן

החדרים השונים הפזורים סביב חלל המגורים ניתנים לפתיחה לצורך הרחבתו.

FujiwaraMuro Architects

Located in the heart of an agricultural area, the house is "exempt" from the presence of strangers. In an open and liberated atmosphere, the ever-changing climate is the most significant event and therefore taken into account as a major design factor. A number of hills constructed from waste building materials were designed to give depth to the flat rice paddies. Each hill was adopted by a family member and planted with the vegetation of his choice. Scattered around the living area, which includes a kitchen, dining and family room, are bedrooms that can be opened for expansion. Thus, all spaces change in accordance with daily activities and benefit from different views of the landscape.



North elevation S=1:100

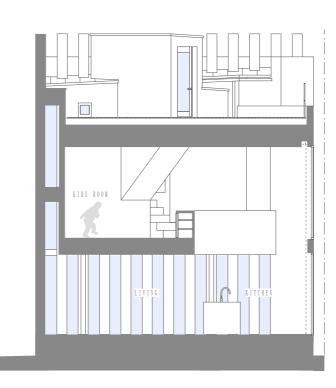






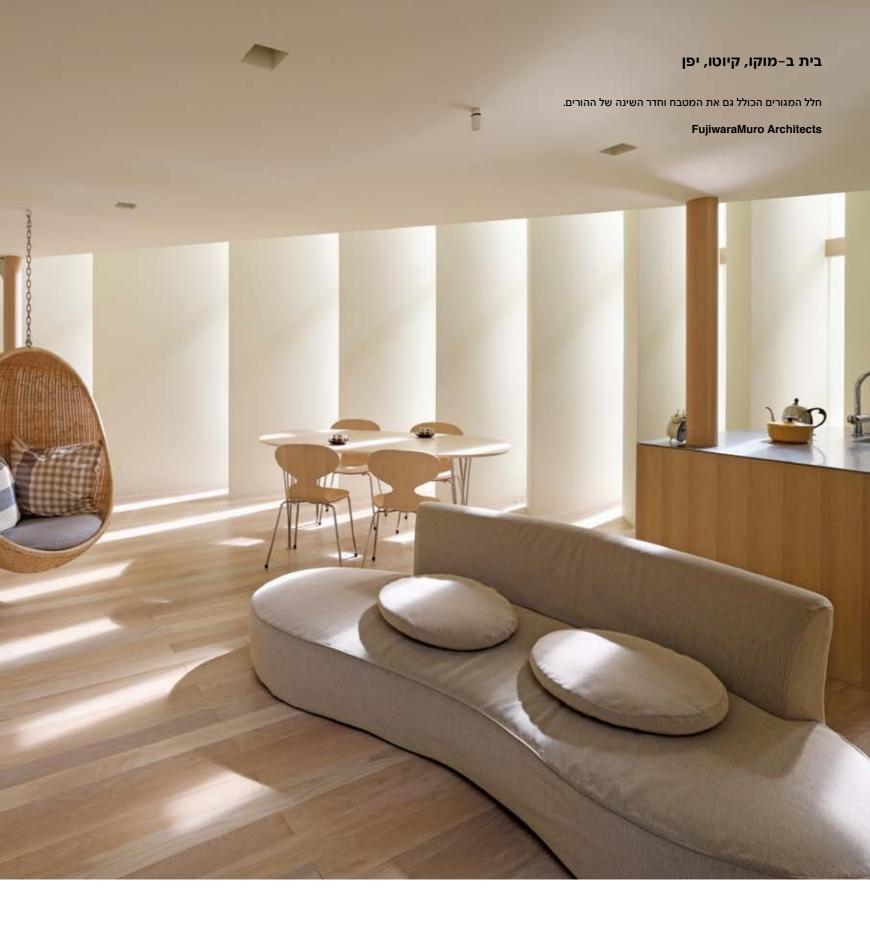
בית ב-מוקו, קיוטו, יפן

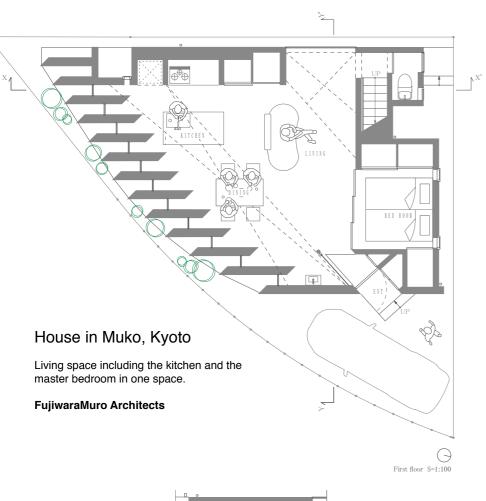
הבית הממוקם בלב שכונה מתחדשת המתכחשת במכוון לבנייה המסורתית של דרום-מערב קיוטו, מאתגר את נושא הפרטיות באמצעות מעטפת חדירה וחלוקת חלל פתוחה. מיקומו על פסגת גיבעה וצורתו היוצאת דופן אף מעצימים את חשיפתו לסביבה בשל העניין המוגבר במבנה הניצב כאובייקט פיסולי באמצע הרחוב. הפתרון – רפפות המוטות בהתאם לכיוון השמש מצד אחד, ומיקום מחושב של הפונקציות בפנים מצד שני. בדרך זו מובטחת חדירת שמש ישירה בחורף ואור מסונן בקיץ – כמו גם הכוונה מדוייקת של המבטים כלפי חוץ, כאשר ויסות מידת הפרטיות הנדרשת מושג באמצעות זכוכית מצופה באריג המאזכרת באפקט החלבי שלה את מחיצות נייר האורז המסורתיות. החלל הפנימי הדו-מפלסי כולל במפלס התחתון מטבח, חדר שינה וסלון הזורמים זה לזה; בחלק התחתון של המפלס העליון ממוקמים חדר משחקים פתוח וחדר העבודה, ומעליו – חדרי הרחצה שמהם ניתן לצפות על חורשת הבמבוק הסמוכה. בהיעדר גינה, גג המבנה משמש כחצר משחקים עם בריכה, שלידה ניתן גם לסעוד. בשעות הערב, כאשר הבית מואר מבפנים מראה המבנה הפיסולי הניצב, כאמור, על ראש הגבעה במרכז הרחוב אף מועצם.

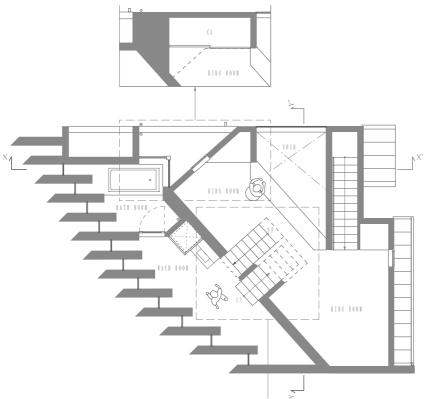




House in Muko, Kyoto









House in Muko, Kyoto, Japan

Located in a renovated neighborhood with a rebellious denial of traditional South-West Kyoto, the house challenges the issue of privacy, through a permeable envelope and open space division. Its position on top of a hill, it's unusual, even extreme form even enhances its exposure to passers-by. The solution - angled slats in accordance with sun rays on one hand, and calculated location of interior functions on the other. This ensures penetration of sun in the winter and filtered light in the summer. Privacy is regulated with coated lattice glass, reminiscent of the semi-transparent effect of traditional rice paper partitions. The three-storey structure contains on the lower level - kitchen, master bedroom and living room flowing into each other. At the bottom of the upper level is an open play room and above it the bathroom overlooking a nearby bamboo grove. In the absence of a courtyard, the roof serves as a playground with a pool and a dining table. In the evening, when the house is illuminated from the inside, the sculptural effect is enhanced

This page: Bathroom located upstairs above the playroom.

Left page, **top:** Yoshio Muro and his partner Shintaro Fujiwara (below).

Bottom: Each using the space as they please, family members are still aware of each other's presence.





a store room (Oshiire), a central courtyard (Niwa), often serves as an intermediate space between levels, and an access path (Roji) that serves as an access to the tea ceremony, variations of which today serve as a means for protecting the privacy of residents who live mainly in private houses built in crowded urban spaces.

The 4 houses illustrating this article were designed by the FuijwaraMuro Architects, a firm founded in 2002 by two young architects from Osaka, Japan. The two - Shintaro Fujiwara and Muro Yoshio met during their studies at the Kinki (Kindai) University, Osaka, and within a decade have managed to rouse international interest, winning many prizes. Adopting the slogan "We focus on designing small homes with great views," they demonstrate unconventional solutions based on impossible starting points, while re-interpreting traditional components of the Japanese house - which strangers might perceive as a complete disruption of spatial logic, partly as a result of their vertical design focusing on the section scale, rather than on the horizontal plan.

In an internet interview, they remark that the reason for their successful partnership is that: "two heads think better than one". What makes the result unique is that the starting point is usually an unconventional one, and we try to do anything we believe others wouldn't.

"We don't balk at any job and try to get the most out of the minimal budget of our clients. This allows us to experiment with a large quantity of small projects, while other offices may strive to focus on a smaller number of large projects."

The urban environment where you "plant" your structures also, by the way, reveals acute infrastructure problems that could contradict the image of the advanced Japanese architecture exposed electric and telephone cables, water and sewage pipes - childhood diseases that the western world has long attempted to cure...

"For an outsider it is difficult to assess correctly Japanese architecture that stems first of all from lack of residential solutions and the fact that urban land is very expensive, despite outdated infrastructure. Therefore, whoever looks at our buildings is likely to think that something has gone

wrong with architectural logic - particularly with regard to space division inside the house. But the fact is that as a result of our intervention clients are satisfied and their property value is significantly rising".

In your vision statement you say "we design small homes with great views". What do you actually mean by great views?

"The intention is of course not only natural or urban landscape, but also and especially the human environment. A building without people is not architecture.

"The art of design is to change perspective on life. For example, when viewing children at play, the house takes on new meaning". In general, the nature of the client and his wishes must be understood before starting the design... and this is true for any project we've been involved in - a store, office, medical clinic, showroom, beauty salon, tea house, kindergarten and even a dog kennel".





the logic behind in front above and below

vertical versus horizontal

Dr. Hillit Mazor

Knocking on the door of an apartment in Israel, one knows that when it opens one can peep into the living room. If there is a verandah, it will be located at the far end; near the entrance is a toilet; the kitchen to the right or left; and a corridor leads to the bedrooms – the furthest of which is the master bedroom. The rationale: the Israeli living room is informal in nature and therefore devoid of any privacy dimension. An additional toilet in the apartment should be accessible to guests so they don't have to "intrude" on the family bathroom. The master bedroom is located at the farthest end from the entrance because it is considered the most intimate function in the home, and in accordance with Space Syntax Theory, it should be spatially expressed by remoteness.

In a Muslim traditional house, one usually enters a central space around which the other rooms are scattered. However, not before going through a transition zone that distances it from the outside - and in the case of a private house - a front yard with gate and garden. The roof is usually flat and utilized for various functions for which there is no space inside - from clothes lines to a place for wives' communication. Rationale: A development of the Mediterranean courtyard house, the arrangement is still suitable for the owner's control of his family. allowing the addition of necessary rooms for an expanding family. All this, while maintaining strict privacy by separation from the outside.

In a suburban American house, one first encounters an entrance hall, then the dining room, from which one can reach the living room and other rooms that are not necessarily grouped in one place. A driveway leads to a closed parking, separated from the house by a utility room from which there is direct access to the kitchen, which opens into the dining room and from there into the living room and

the rest of the house. The bedrooms are usually located on the top floor reached via a staircase located in the lobby. From the living room one can go into a backyard with a lawn, built-in barbecue, and often a swimming pool. Rationale: functional comfort based on car use and an extensive built area mapping out routine daily activities.

The English house, a hybrid of the Victorian "masters and servants" and modern American convenience, is still based on a symbolic establishment of obsolete functions - such as Frontroom, Greatroom, Breakfast room, Parlour etc. Within this, there are five common residential configurations (almost like Israel): The cottage that contains two to three levels; the single-storey bungalow; a common apartment in a residential building; the studio - an open space that includes seating, bedroom, kitchen, and bathroom; and the bedsit - one room in a divided apartment - an effective capsule which, despite the limited space, consists of several functions including the symbolic ones.

At any rate, to reach the heart of the common English house one must pass through several transition spaces, some of which are the result of a large house being divided into several small units. The entrance to the apartment is always made remote via a small hallway that separates the cold outside from a heated interior. Each room is assigned a defined space: the dining area is usually a family meeting place; the family room where one can dream in front of the TV - is categorically distinct from the official drawing room, or a guest room adjacent to the master bedroom; and the study, usually used as a kind of a refuge. Rationale: typical adherence to social values that preserve the English societal characteristics, combined in a very limited way with functions that facilitate well being, depending on available space.

Japan has gone through an accelerated westernization process during the last fifty years - one that has created a fruitful tension between traditional life patterns and the most advanced construction technologies in the world. Despite the clean, simple and restrained design line maintained to this day, traditional symbols are still an important factor in the Japanese house. In terms of finishing materials - the timber structure that maintains certain flexibility for withstanding frequent earthquakes (as opposed to concrete) - is still in use, along with clay roof tiles, tatami mats for covering floors, and semi-transparent, movable partitions for dynamic space division.

At the center of the house still stands a multi-purpose table that serves as a family meeting place. Since the walls are not meant to bear weight, they are usually made of light materials both inside and outplywood, gypsum, or insulating panels that can be opened for ventilation in the summer. The flexible space organization includes living space (Ima), a formal entrance space also used for removing and leaving shoes,



בזמן קצר, עם איכויות תרמיות ואקוסטיות משופרות.

ד.ס. הרכבות בע"מ מייצרת מגוון מוצרים לחיפוי וקירוי בעלי תכונות חוזק ואטימות, בידוד אקוסטי, ניקוז וגמישות תכנונית. לחברה הותיקה ניסיון רב של למעלה מ-20 שנים ביצור והתקנת קירות וגגות. הקירות עשויים פלדה מגולוונת ומכופפת בעלי יכולת קונסטרוקטיבית יחודית.

D-HOUSE הוא פיתוח יחודי, המאפשר הקמה בזמן קצר של מבנים בעלי תכונות קונסטרוקטיביות, תרמיות ואקוסטיות מצויינות.

D-HOUSE מושתת על יסודות בטון הכוללים ממ"ד תיקני. לוחות ה-**D-LOCK** מהם בנוי המבנה, מחופים מצידם הפנימי והחיצוני בשכבות שונות של בידוד ומאפשרות גימור בכל סטנדרט מקובל ונדרש.

כל מבנה מלווה ביועצים מקצועיים: אדריכל, קונסטרוקטור, יועץ אקוסטי ותרמי.



www.dhouse.co.il

ד.ס. הרכבות בע"מ נותנת ללקוחותיה פתרון כולל לבניית בית פרטי ומספקת בין היתר את השירותים הבאים:

1. אדריכל מלווה הנותן את השירותים הבאים:

- פגישות עם הדיירים, הכנת פרוגראמה ותכנון מפורט למבנה.
 - 🔃 הגשת היתר למועצה (גרמושקה).
 - פיקוח עליון.

. קונסטרוקטור מלווה הנותן את השירותים הבאים:

- בדיקת קרקע וקביעת יסודות.
- תכנון קונסטרוקציה ואישורים למבנה.
 - פיקוח עליון.

... תכנון חשמל ואינסטלציה ע"י יועצים מומחים.

- יעוץ בנושא בידוד תרמי ואקוסטי. 🚣
- 5. חיבור המבנה לקווי מים, חשמל וביוב.
- 6. אחריות בדק למבנה על פי חוק מכר דירות.
 - 7. מפרט טכני לדירה.



אזור תעשיה נון (מול קיבוץ נווה ים) ת"ד 42, עתלית 3035001, טל' 04-6373333, פקס' 04-6373333 d s @ d s - l t d . c o . i l

www.ds-ltd.co.il