

ΖΑΛΗ ΜΑΡΙΑ

Η ΜΙΚΡΟΚΑΤΟΙΚΙΑ

ΕΠΑΝΑΠΡΟΣΔΙΟΡΙΖΟΝΤΑΣ ΤΟΝ ΤΡΟΠΟ ΖΩΗΣ
ΣΕ ΕΝΑ ΣΥΝΕΧΩΣ
ΜΕΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ



ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ | ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΤΣΑΡΑΣ ΓΙΑΝΝΗΣ-ΝΙΚΟΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ | ΣΧΟΛΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ | ΙΟΥΛΙΟΣ 2025

Η ΜΙΚΡΟΚΑΤΟΙΚΙΑ

Επαναπροσδιορίζοντας τον τρόπο ζωής
σε ένα συνεχώς
μεταβαλλόμενο περιβάλλον

Επιμέλεια: Ζάλη Μαρία

Επιβλέπων: Τσάρας Γιάννης-Νίκος

Ευχαριστώ πολύ τον επιβλέποντα καθηγητή μου
κ. Γιάννη Τσάρα για την πολύτιμη βοήθειά του,
όπως επίσης την οικογένειά μου και τους φίλους
μου για την υποστήριξή τους.

Περιεχόμενα		
1. Εισαγωγή	9	
1.1 Περιγραφή θέματος	10	
1.2 Λέξεις κλειδιά	11	
1.3 Ερευνητικά ερωτήματα	13	
1.4 Μέθοδος έρευνας	13	
2. Ιστορική εξέλιξη	15	
2.1 Βιομηχανική επανάσταση στην Ευρώπη (19ος αιώνας)	17	
2.2 20ος αιώνας και το “das existenzminimum” (ελάχιστο όριο διαβίωσης)	21	
2.3 Η μικρο-κατοικία στο Σήμερα	29	
3. Αίτια δημιουργίας μικροκατοικιών	33	
3.1 Οικονομικά αίτια	37	
3.2 Κοινωνικά αίτια	39	
3.3 Πολεοδομικά αίτια	41	
3.4 Κλιματολογικά αίτια	43	
3.5 Απρόβλεπτα αίτια	45	
4. Μικροκατοικία	47	
4.1 Τα βασικά χαρακτηριστικά της μικροκατοικίας	49	
4.2 Κατηγοριοποίηση μικροκατοικιών	53	
4.2.1 Μόνιμες μικροκατοικίες	53	
4.2.2 Κινητές μικροκατοικίες	55	
5. Προσαρμοστικότητα μικροκατοικίας	57	
5.1 Προσαρμοστικότητα δομής και εξοπλισμού	61	
5.2 Εναλλακτικές λύσεις προσαρμοστικότητας δικτύων	65	
5.3 Προσαρμοστικότητα κλιματισμού	69	
5.4 Προσαρμοστικότητα παροχών	71	
6. Η περίπτωση της Νέας Υόρκης		73
6.1 Mortise N Tenon, Ravi Dhaka - Aditya Gupta - Mohd Ahmad Farooqui		77
6.2 The Folding House, Liu Yu - Han Fusen		79
6.3 Water House, Yee Foo Lai - Chengcheng Huang - Jessica Chang		81
6.4 You decide: what stage it should be in, Mohammad Saeed Maaleki-Amir Mohammad		85
6.5 Lila Cloud, Ooi Yong Rong		89
6.6 The Funnel Hut, Omasatla Charlesfinney Moilwa - Gwafila Leon Tema		93
6.7 Morph Bubble, Ruisi Sun - Jinyu Lu		97
6.8 Contemplation Spaces, Fernando Frank		101
6.9 Cellule of Urban, Duong Pham Ngoc Hoai - Uyen Nguyen Nha - Canh Nguyen Duc		105
7. Συμπεράσματα		109
7.1 Σύνοψη συμπερασμάτων		111
7.2 Η δυναμική της μικροκατοικίας σε απαιτητικά περιβάλλοντα		115
7.3 Τελικά αξίζει;		117
8. Πηγές		121
Βιβλιογραφία		122
Κατάλογος εικόνων		126

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Περιγραφή Θέματος

Η παρούσα ερευνητική εργασία πραγματεύεται το φαινόμενο της μικροκατοίκησης από την εμφάνισή της μέχρι τη σύγχρονη εποχή, μέσα από αρχιτεκτονικά παραδείγματα διαγωνισμών της Νέας Υόρκης, όπου την τελευταία πενταετία διεξάγονται οι μεγαλύτεροι αρχιτεκτονικοί διαγωνισμοί για Tiny Houses. Η αστικοποίηση, η οικονομική κρίση, οι μεταναστευτικές και προσφυγικές ροές και η κλιματική αλλαγή αποτελούν κάποιες από τις βασικότερες αιτίες για τις οποίες μια τέτοια τάση εξελίσσεται σήμερα. Η ‘συρρίκνωση’ μίας κατοικίας, σε λίγα μόλις τετραγωνικά, καθώς και οι διαφορετικές ανάγκες που γεννιούνται με την πάροδο του χρόνου, καθιστούν απαραίτητη τη δημιουργία πολυλειτουργικών επίπλων, που είναι δυναμικά στον χώρο. Ωστόσο, το χαρακτηριστικό της προσαρμοστικότητας και της ευελιξίας δεν θα περιορίζεται μόνο στον εξοπλισμό και τη δομή ενός διαμερίσματος, αλλά μπορεί να επεκταθεί και σε διάφορους τομείς, όπως είναι τα δίκτυα και οι παροχές αυτού, εξετάζοντας ακόμα και τις δυνατότητες εξέλιξης τους μελλοντικά. Επιπλέον, ο επαναπροσδιορισμός του χώρου διαβίωσης και πιο συγκεκριμένα το φαινόμενο της μικροκατοικίας θα απασχολήσουν στο μέλλον τα αστικά κέντρα και όχι μόνο, ίσως με μια πιο σύγχρονη μορφή. Τέλος, θα αναλυθούν κάποιες μικροκατοικίες οι οποίες έχουν ήδη σχεδιαστεί ώστε να λειτουργούν με ελάχιστη κατανάλωση πόρων που θα κάνουν εφικτή και την κατοίκηση σε απαιτητικά περιβάλλοντα στη γη ή και εκτός αυτής.

1.2 Λέξεις κλειδιά

Μικροκατοικία: είναι ένας τύπος κατοικίας που παρέχει τις βασικές ανάγκες για διαβίωση με συμπαγή και οικονομικό τρόπο. Αποτελεί, δηλαδή, την ελάχιστη ποσότητα κατοικήσιμου χώρου που απαιτείται για να καλύψει όλες τις λειτουργικές και κοινωνικές κινήσεις των κατοίκων της. Δεν προσδιορίζεται αριθμητικά, καθώς αυτή μεταβάλλεται και αλληλεξαρτάται από τον χρόνο, το περιβάλλον και την κοινωνία.

Minimum vivendi ή ελάχιστος χώρος διαβίωσης: εκφράζει έναν νέο τρόπο ζωής, ο οποίος θα είναι εύκολα προσαρμόσιμος στη λογική της ελάχιστης κατοίκησης, δε θα αποτελεί συμβιβασμό, αλλά επιλογή του χρήστη.

Δυναμικός χώρος: ορίζεται ως ο χώρος που μεταβάλλεται ενεργά ή αντιδρά σε χρονικές, λειτουργικές ή περιβαλλοντικές μεταβολές, ενσωματώνοντας μηχανισμούς ή σχεδιαστικές στρατηγικές που επιτρέπουν την κίνηση, την μετατροπή ή ακόμα και την αλληλεπίδραση με τους χρήστες.

Μεταβλητότητα, προσαρμοστικότητα, ευελιξία: σε μια μικροκατοικία ορίζεται ως η ικανότητα του χώρου να προσαρμόζεται σε διαφορετικές λειτουργικές ανάγκες, χρήσεις ή συνθήκες, μέσω σχεδιαστικών επιλογών που επιτρέπουν τροποποίηση επίπλων και χώρων.

Πολυλειτουργικότητα: ορίζεται ως ο σχεδιασμός ενός χώρου ή του εξοπλισμού του ώστε να εξυπηρετεί πολλαπλές χρήσεις ή δραστηριότητες, χωρίς να απαιτείται ουσιαστική μετατροπή της δομής του, προάγοντας την αποδοτικότητα και την ευελιξία στη χρήση.

1.3 Ερευνητικά ερωτήματα

- i. Ποιοι ήταν οι λόγοι για του οποίους ο άνθρωπος οδηγήθηκε να διαμένει σε μικροκατοικίες;
- ii. Πώς ορίζεται μία μικροκατοικία και σε ποιες κατηγορίες διακρίνεται βάσει των χαρακτηριστικών της;
- iii. Σε ποιους τομείς παρατηρείται το χαρακτηριστικό της προσαρμοστικότητας των μικροκατοικιών;
- iv. Πώς θα μας απασχολήσει στο μέλλον το φαινόμενο της μικροκατοίκησης και σε τι μορφή θα το συναντήσουμε;

1.4 Μέθοδος έρευνας

Η μέθοδος με την οποία θα διεξαχθεί η μελέτη περιλαμβάνει βιβλιογραφική ανασκόπηση και ανάλυση μέσω παραδειγμάτων. Αρχικά, θα γίνει μια ιστορική αναδρομή από την βιομηχανική επανάσταση μέχρι σήμερα σχετικά με τις μικροκατοικίες και τα αίτια δημιουργίας τους. Στη συνέχεια, θα αναλυθούν τα βασικά χαρακτηριστικά μιας μικροκατοικίας και οι τομείς στους οποίους εντοπίζεται η προσαρμοστικότητα αλλά και η δυνατότητα εξέλιξης αυτής. Η εργασία θα ολοκληρωθεί με την διεξαγωγή συμπερασμάτων μέσα από παραδείγματα διαγωνισμών στη Νέα Υόρκη και πως τείνει να εξελιχθεί το κίνημα της μικροκατοικίας στο μέλλον.

2. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ

2.1 Βιομηχανική επανάσταση στην Ευρώπη (19ος αιώνας)

Με την έναρξη της βιομηχανικής επανάστασης αλλά και λόγω της μεγάλης ροής ανθρώπων στην Ευρώπη, δημιουργήθηκε μεγάλη ζήτηση εργατικών κατοικιών σε κοντινή απόσταση από τους χώρους εργασίας τους. Όπως αναφέρει και ο Friedrich Engels στο βιβλίο του “Die Lage der arbeitenden Klasse in England” (“Η κατάσταση της εργατικής τάξης στην Αγγλία”) η συνθήκη αυτή οδήγησε στην κατασκευή εργατικών κατοικιών στα κέντρα των πόλεων και στις γύρω περιοχές, με τις πόλεις να πυκνώνουν συνεχώς¹(Ε1). Σύνηθες φαινόμενο της εποχής αποτελούσε η εικόνα ψηλών κτηρίων των 4-5 ορόφων που κάλυπταν τη μεγαλύτερη επιφάνεια των οικοδομικών τετραγώνων και διέθεταν μικρά διαμερίσματα, κυρίως στο εσωτερικό αυτών. Παρά το γεγονός ότι είχαν δημιουργηθεί εργατικές κατοικίες, οι συνθήκες φυσικού αερισμού και φωτισμού καθώς και της διαβίωσης ήταν εξαθλιωτικές τόσο για την ψυχική, όσο και για την σωματική υγεία των κατοίκων.

Στα μέσα του 19ου αιώνα, οι συνθήκες υγιεινής ξεκίνησαν να βελτιώνονται για τις χαμηλότερες τάξεις, θέτοντας όρια ατόμων ανά κατοικία και παρέχοντας ιατρική περίθαλψη. Ο προβληματισμός γύρω από την οικονομική εργατική κατοικία με τις νέες, πλέον, συνθήκες ‘αντανακλάται’ μέσα από τις Μεγάλες Διεθνείς Εκθέσεις², οι οποίες διοργανώθηκαν σε μεγάλες πόλεις (Λονδίνο, Παρίσι) από το 1850 μέχρι το 1900, με βασικό σκοπό την επίλυση των ζητημάτων της εργατικής κατοικίας στους ανεπαρκείς χώρους της πόλης (Ε2).

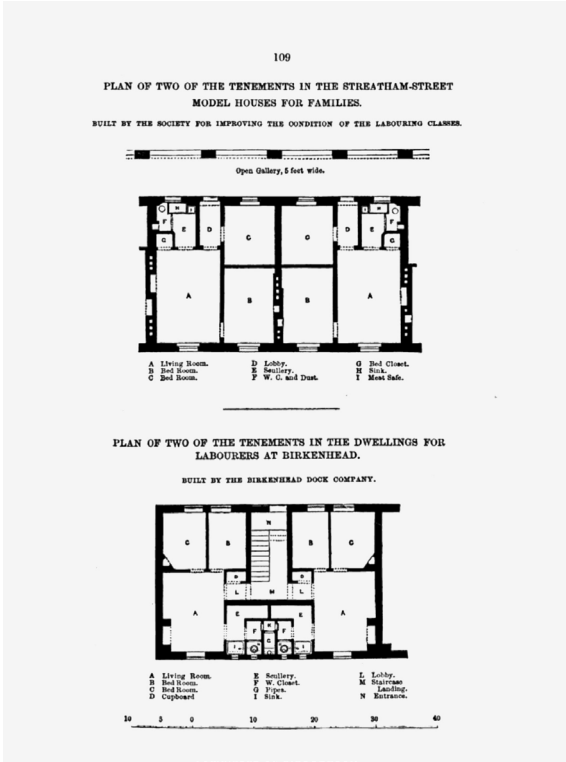
Η πρώτη προσέγγιση που αφορούσε την κρίση της κατοικίας έγινε στο Λονδίνο το 1851, όπου έγινε λόγος για το ιδανικό μοντέλο της εργατικής κατοικίας(Ε3). Στην έκθεση αυτή, ο αρχιτέκτονας Henry Roberts παρουσίασε και πρότεινε σχέδια μικρών κατοικιών για εργάτες, με ικανοποιητικές συνθήκες φωτισμού και αερισμού, σε αντίθεση με αυτές που υπήρχαν στις ήδη υπάρχουσες κατοικίες³. Επίσης, για την καλύτερη εξοικονόμηση χώρου προτάθηκε η ενοποίηση μονοκατοικιών, με συγκεκριμένα σχέδια εργατικών κατοικιών στο Birkenhead της Αγγλίας.



Ε1: “Η κατάσταση της εργατικής τάξης στην Αγγλία”, Friedrich Engels



Ε3: Μεγάλη Διεθνής Εκθεση, Λονδίνο, 1851

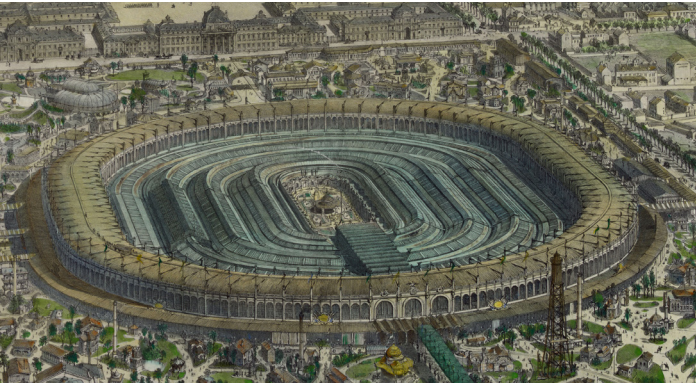


Ε2: Δύο από τα διαμερίσματα για εργάτες στο Birkenhead της Αγγλίας του αρχ. Henry Roberts

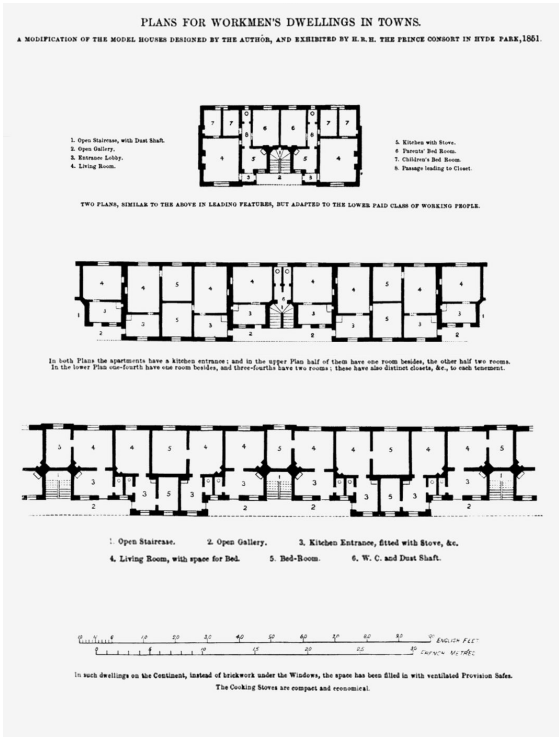
1 Engel, Friedrich (2009). On the condition of the English working class (reissue edition). Oxford University Press
2 Mumford, E. (2000). The CIAM Discourse on Urbanism, 1928-1960. The MIT Press
3 Λάκκα, Χ., Παπαδόπου, Κ. (2014) Minimum Vivendi [Ερευνητική εργασία, ΕΜΠ]. Ιδρυματικό Αποθετήριο ΕΜΠ

Στην παγκόσμια έκθεση του Παρισιού το 1867, προτάθηκε για πρώτη φορά η ενοποίηση του χώρου εστίασης και του χώρου παρασκευής φαγητού(E4). Αυτό αποτέλεσε την αρχή της ενοποίησης και άλλων χώρων⁴ , όπως αυτού του χώρου διημέρευσης (σαλόνι) με την κουζίνα-τραπεζαρία. Το 1900 στο Παρίσι, οι βοηθητικοί χώροι ξεκίνησαν να γίνονται πιο ευέλικτοι, με πτυσσόμενα ή και κυλίστρεμα επίπλων ακόμα και για τα μπάνια, τα οποία θεωρήθηκαν αναγκαία εντός της κατοικίας⁵ .

Συμπερασματικά, μέσα από τις Μεγάλες Διεθνείς Εκθέσεις του 19ου αιώνα έγινε μια ολοκληρωμένη προσπάθεια για την αντιμετώπιση του βασικότερου ζητήματος που μαστίζει την Ευρώπη, την οικονομική κατοίκηση. Η ανταλλαγή πληροφοριών, μέσα στις εκθέσεις, έφερε ως αποτέλεσμα την θεωρητική και την πρακτική μελέτη των εργατικών κατοικιών με κύριο σκοπό την ικανοποίηση των κοινωνικο-πολιτιστικών, βιολογικών και χωρικών αναγκών του μοντέρνου ανθρώπου. Συνεπώς, σταδιακά δημιουργήθηκαν παγκόσμια πρότυπα παραγωγής, με απλά και όμοια χαρακτηριστικά μεταξύ των κατοικιών για την βελτιστοποίηση της ελάχιστης εργατικής κατοικίας(E5).

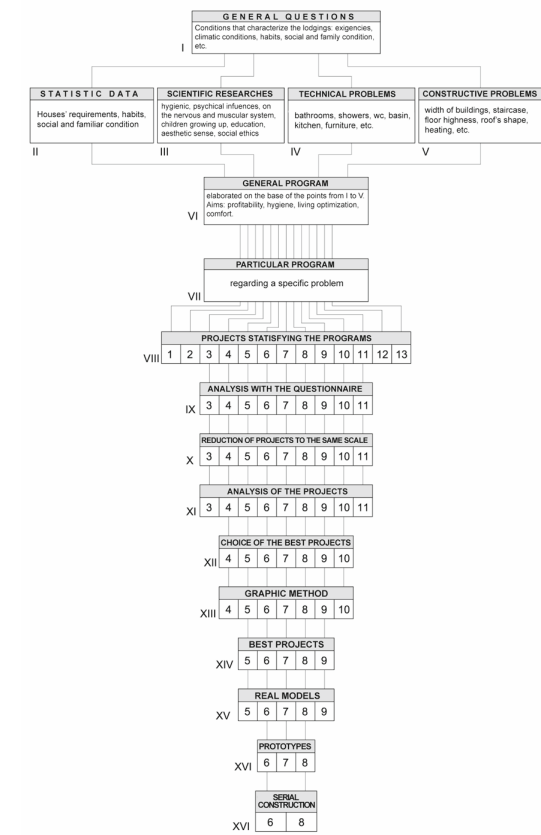


E4: Παγκόσμια Εκθέση, Παρίσι, 1867



E5: Σχέδια κατόψεων εργατικών κατοικιών του αρχ. Henry Roberts

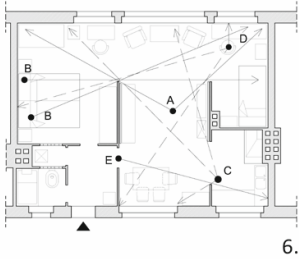
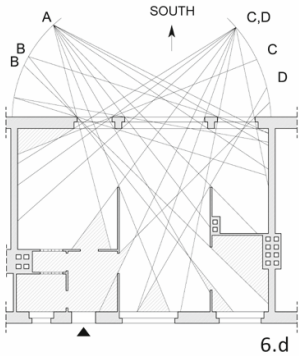
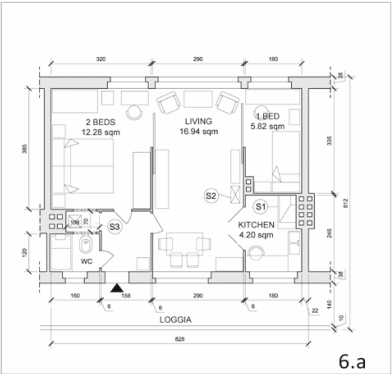
4 Roberts, Henry (1851). Society for improving the condition of the labouring classes, London
5 Βρυχέα, Άννη (2010) Κατοικία και Κατοίκηση: διερευνώντας τα όρια της αρχιτεκτονικής (3η έκδ.) Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα



PROJECT NR.									MAIN CHARACTERS OF THE HOUSE		ECONOMIC ASPECTS		HYGIENIC ASPECTS		CHARACTERISTICS REGARDING THE HABITABILITY		INTERNAL AND DISTRIBUTIVE CHARACTERISTICS	
1	10	9	8	7	6	5	4	3										
65.76	75.46	73.14	89.40	90.00	80.94	88.00	66.82	74.18	1	2	BUILT AREA							
274	324	314	393	387	360	392	283	319	3	4	BUILT VOLUME							
51.47	53.18	64.45	63.02	65.45	61.33	65.90	51.10	58.35	5	6	USED AREA							
2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	8	AMOUNT OF ROOMS							
32.90	25.15	29.76	22.26	30.00	26.98	29.33	33.41	37.09	9	10	AMOUNT OF BEDS							
137	108	128	98	129	120	131	141	159	11	12	BETTEFFEKT: 1/5							
16.40		20.60	20.00	17.30	20.00	21.00	20.25	24.10	13	14	BUILT VOLUME PER BED 2/5							
13.50	32.60	22.60	26.45	28.95	22.75	24.40	14.00	13.90	15	16	LIVING ROOM'S AREA							
29.90	32.60	43.20	46.45	46.25	42.75	45.40	34.25	38.00	17	18	BEDROOM'S AREA							
15.30	11.40	11.30	8.70	10.60	10.80	11.20	9.80	9.75	19	20	RESULTING AREA 8+9							
3.85	4.32	4.75	3.92	4.30	4.00	5.00	3.65	4.20	21	22	KITCHEN'S AREA							
2.42	4.86	5.20	3.95	4.30	3.78	4.30	3.40	6.40	23	24	BATHROOM'S AREA							
21.57	20.58	21.25	16.57	19.20	18.58	20.50	16.85	20.35	25	26	SERVICE AREA							
0.783	0.705	0.722	0.705	0.727	0.758	0.749	0.765	0.787	27	28	RESULTING SERVICE AREA 11+12+13							
0.455	0.432	0.483	0.520	0.514	0.528	0.516	0.512	0.512	29	30	NUTZEFFEKT: 3/1							
+	+	+	+	+	+	+	+	+	31	32	WOHNEFFEKT: (8+9)/1							
+	+	+	+	+	+	+	+	+	33	34	Is the orientation homogeneous both in the living and in the bedrooms?							
+	+	+	+	+	+	+	+	+	35	36	shadows avoided in living and bedrooms ?							
+	+	+	+	+	+	+	+	+	37	38	Is the light sufficient ?							
+	+	+	+	+	+	+	+	+	39	40	not-served rooms avoided?							
+	+	+	+	+	+	+	+	+	41	42	may children be divided in base of the their sex ?							
+	+	+	+	+	+	+	+	+	43	44	Is the rooms' dislocation good for the habitability?							
+	+	+	+	+	+	+	+	+	45	46	Is the bathroom separated from the toilette?							
+	+	+	+	+	+	+	+	+	47	48	Is the access to the loggia independent from bedrooms?							
+	+	+	+	+	+	+	+	+	49	50	Is the position of doors and windows good for the furniture's disposition?							
+	+	+	+	+	+	+	+	+	51	52	Are bathroom and w.c. adjacent to bedrooms and independent of them?							
+	+	+	+	+	+	+	+	+	53	54	Are there spaces for wardrobes?							
+	+	+	+	+	+	+	+	+	55	56	Are movement areas concentrated?							
+	+	+	+	+	+	+	+	+	57	58	Are rooms differentiated in base of use and dimensions?							
+	+	+	+	+	+	+	+	+	59	60	Disadvantageous connections between rooms avoided?							
+	+	+	+	+	+	+	+	+	61	62	Are rooms well connected?							
+	+	+	+	+	+	+	+	+	63	64	Is the light aesthetically good?							
+	+	+	+	+	+	+	+	+	65	66	Are encumbrances reduced using wall-wardrobes?							
+5	+3	+3	+7	+3	+9	+2	+5	+7	SCORE									

E6: Το γενικό διάγραμμα μεθοδολογίας του Α. Klein για τον σχεδιασμό ορθολογικών τυπων κατοικίας

E7: Εφαρμογή "Score Method" που δημιούργησε ο Α. Klein για την αξιολόγηση κατοικιών



E8: Παράδειγμα ελάχιστου καταλύματος που σχεδιάστηκε από τον Α. Klein για μια τυπολογία λότηζιας και δημοσιεύτηκε στο "Zu dem zusätzlichen Bauprogramm der Reichsregierung", Βερολίνο 1931

2.2 20ος αιώνας και το “das existenzminimum” (ελάχιστο όριο διαβίωσης)

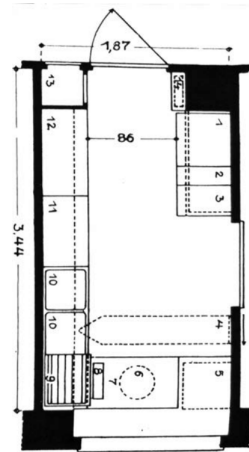
Με τον όρο “das existenzminimum” (ελάχιστο όριο διαβίωσης) αναφερόμαστε στον βασικό και οικονομικό τύπο ενός κατοικήσιμου χώρου, ο οποίος αποτέλεσε βασικό άξονα μελέτης στις αρχές του 20ου αιώνα, λόγω της επιδείνωσης του προβλήματος στέγασης της εργατικής τάξης. Κάποιοι από τους κυριότερους αρχιτέκτονες που ασχολήθηκαν με το αντικείμενο αυτό ήταν ο Mart Stam, ο Ernst May και ο Jacobus Johannes Pieter Oud.

Ο Alexander Klein το 1926 μελετά την κατοίκηση με βάση τις ατομικές και οικογενειακές ανάγκες, αξιολογώντας έτσι τη σχεδιαστική ποιότητα του χώρου, λαμβάνοντας υπόψιν τις επιδράσεις της ψυχολογικής κόπωσης και της διαβίωσης με άλλους, ανάλογα το κλίμα και τη γεωγραφία. Δημιούργησε, λοιπόν, ένα Ένικό Πρόγραμμα με το οποίο θα αξιολογεί διάφορους τύπους κατοικιών⁶ (E6). Σύμφωνα με το συγκεκριμένο πρόγραμμα μια ελάχιστη κατοικία θα πρέπει:

- α) να είναι οικονομική και κάθε παράμετρος που καθορίζει την αξία του θα πρέπει να μειωθεί.
- β) να έχει προδιαγραφές υγιεινής με δωμάτια πλήρως ηλιαζόμενα και με σωστό αερισμό.
- γ) να μην έχει μειονεκτήματα, εξασφαλίζοντας τις καλύτερες συνθήκες για τη οικογενειακή ζωή και τη διεξαγωγή διάφορων εργασιών με οικονομία χρόνου και ενέργειας.
- δ) να προκαλεί ευχάριστη αίσθηση ευρυχωρίας, με χώρους αρμονικούς σε μορφή, φως και χρώματα.

Στο τέλος, μέσω του Score Method (Μέθοδος βαθμολόγησης) καταλήγει σε τρεις πρότυπες κατοικίες, τις δύο από τις οποίες προτείνει για άμεση κατασκευή⁷(E7). Σημαντικό στοιχείο της έρευνας ήταν ότι αναφέρεται στις διαστάσεις των κατοικιών βάσει του αριθμού των υπνοδωματίων και όχι των άλλων δωματίων (πχ κουζίνα, καθιστικό, μπάνιο)(E8).

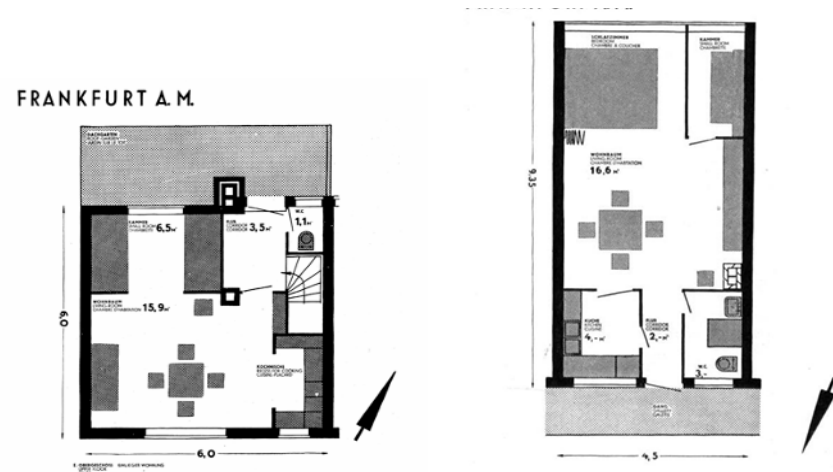
⁶ Λάκκα, Χ., Παπαδάτου, Κ. (2014) Minimum Vivendi [Ερευνητική εργασία, ΕΜΠ]. Ιδρυματικό Αποθετήριο ΕΜΠ
⁷ Benilacqua, Marco G. Alexander Klein and the Existenzminimum: A 'Scientific' Approach to Design Techniques [Nexus Network Journal]. Department of Civil Engineering University of Pisa



E9: Κάτοψη της ελάχιστης
κουζίνας της Margarete
Schütte-Lihotzky



E10: Στιγμιότυπο της ελάχιστης κουζίνας της Margarete Schütte-Lihotzky



ΕΙ 1: Σχέδια κατόψεων ελάχιστης βιώσιμης κατοικίας για διάφορα είδη οικογένειας

Στο Διεθνές Συνέδριο Κατοικίας στο Παρίσι το 1928 προτεραιοποιείται το ζήτημα της στέγασης των εργατών και γίνεται πλήρης αναθεώρηση του σχεδιασμού κατοικίας ώστε να αφαιρείται οτιδήποτε δεν είναι αναγκαίο και δεν έχει πρακτικό σκοπό. Κατά τον Walter Gropius είναι «ο ελάχιστος χώρος, η θερμότητα, το φως και ο αέρας που είναι τα απαραίτητα στον άνθρωπο για την ανάπτυξη των ατομικών του λειτουργιών χωρίς περιορισμούς λόγω έλλειψης στέγασης»⁸.

Τον Οκτώβρη του 1929, με πρωτοβουλία του Ernst May, περισσότεροι από 140 αρχιτέκτονες συναντήθηκαν στο CIAM II (Διεθνές Συνέδριο Νέας Αρχιτεκτονικής II) στη Φρανκφούρτη και ορίζουν το "das existenzminimum"⁹. Κεντρικό σημείο συζήτησης αποτέλεσε η αναζήτηση πρότυπων εργατικών κατοικιών με την προσπάθεια τυποποίησης βασικών στοιχείων κατασκευής, ώστε να μειωθεί το βιομηχανικό κόστος παραγωγής, δεδομένης και της σημαντικής έλλειψης χώρου στα αστικά κέντρα. Στο πλαίσιο του προγράμματος με τίτλο "Νέα Φρανκφούρτη" η αρχιτέκτονας Margarete Schütte-Lihotzky, αυστριακής καταγωγής, σχεδιάζει την ελάχιστη κουζίνα(E9 και E10). Το βασικό της χαρακτηριστικό αποτελούσαν οι ελάχιστες διαστάσεις της και η μέγιστη λειτουργικότητάς της. Οι αποστάσεις μεταξύ των χώρων και των αντικειμένων μείωναν στο ελάχιστο τον χρόνο εργασίας και την ανάγκη μετακίνησης. Η λεπτομέρεια της μελέτης της θύμιζε ένα σύστημα μηχανής και συνολικά διευκόλυνε τη μαζική παραγωγή, με αποτέλεσμα 10.000 μονάδες να πουληθούν και να τοποθετηθούν σε εργατικές κατοικίες στην ευρύτερη περιοχή της Φρανκφούρτης¹⁰.

Στο συνέδριο αυτό, ο Le Corbusier και ο Pierre Jeanneret συνέθεσαν το κείμενο “Ανάλυση των βασικών στοιχείων στο πρόβλημα της ελάχιστης κατοικίας” στο οποίο αναφέρουν η συμβολή της ελάχιστης κατοικίας θα βοηθήσει τόσο στην εξέλιξη της κατοικίας αλλά και στα ζητήματα φτώχειας, υγιεινής και έντονης συγκέντρωσης πληθυσμού στα αστικά κέντρα. Προτείνεται, λοιπόν, η σύνθεση κάτοψης με πολυλειτουργικά τμήματα που θα προσαρμόζονται ανάλογα με τις ανάγκες του κατοίκου σε καθημερινό επίπεδο. Με τη στέγαση συγκεκριμένων δραστηριοτήτων σε μικρότερους χώρους, θα δίνεται η δυνατότητα να απομονώνονται ή να ενοποιούνται κάποια τμήματα μέσω συρόμενων, κατακόρυφων στοιχείων ώστε η κατοικία να χάνει τη στατικότητα των αυστηρών δωματίων που προσθέτουν επιπλέον χώρους κίνησης και τετραγωνικών(EI 1). Συνεπώς, η ελάχιστη κατοικία αποτελεί τη θεμελιώδη μονάδα ως ενότητα και πλέον το ‘minimum house’ δε θα θεωρείται απειλή για την αρχιτεκτονική, αλλά μια φθηνή και λειτουργική λύση κατοικίας, μαζικής και γρήγορης παραγωγής¹¹.

8 Bevilacqua, Marco G. Alexander Klein and the Existenzminimum: A 'Scientific' Approach to Design Techniques [Nexus Network Journal].

Department of Civil Engineering University of Pisa

9 Le Corbusier, P. Jeanneret (1929). Analysis of the fundamental elements of the problem of "The minimum house" (εισαγωγή στο CIAM II).

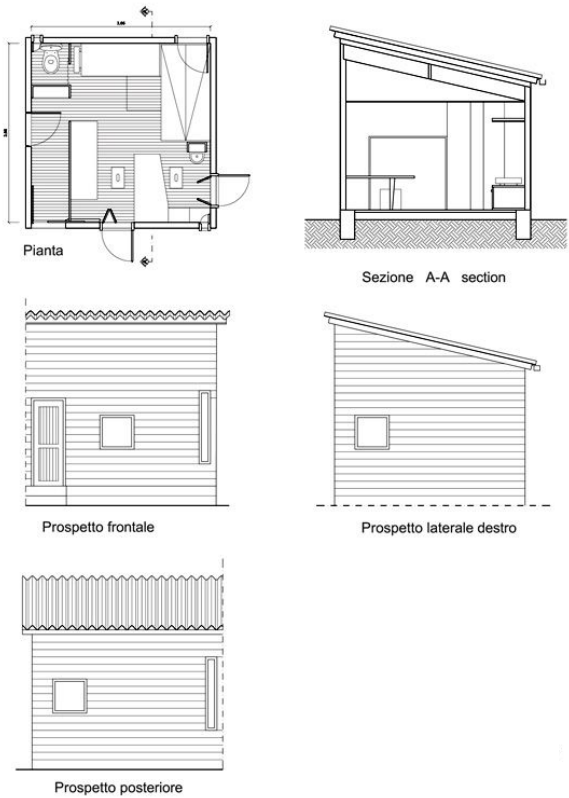
Διαθέσιμο στο: <https://shorturl.at/4La5K> [πρόσβαση Ιούνιος 2024]

10 Μανωλεσάκη, Χρ. (2019). Downsized Dwelling: το κίνημα των μικρο-κατοικιών στον 21ο αιώνα. [Ερευνητική εργασία, Πολυτεχνείου Κρήτης].

Ιδρυματικό Αποθετήριο Πολυτεχνείο Κρήτης

11 Le Corbusier, P. Jeanneret (1929). Analysis of the fundamental elements of the problem of "The minimum house" (εισήγηση στο CIAM II).

Διαθέσιμο στο: <https://shorturl.at/4La5K> [πρόσβαση Ιούνιος 2024]



Ε12: Γραμμικά σχέδια της εξοχικής κατοικίας Le Cabanon του Le Corbusier

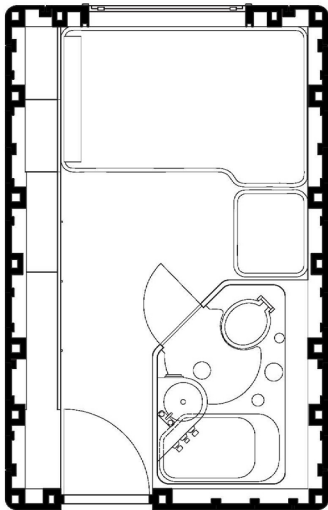


Ε13: Στιγμιότυπο από το εσωτερικό και το εξωτερικό της κατοικίας Le Cabanon του Le Corbusier

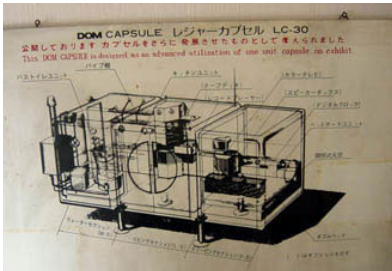
Ο Le Corbusier το 1951 θα κατασκευάσει την εξοχική κατοικία Le Cabanon για ιδιωτική χρήση, μια ξύλινα προκατασκευασμένη καλύβα στο Roquebrune-Cap-Martin της Γαλλίας, η οποία διακρίνεται για το μικρό της μέγεθος, με διαστάσεις 3,66m x 3,66m και την πλήρη αυτονομία της. Ένα βασικό χαρακτηριστικό της είναι το γεγονός ότι δεν διαθέτει κουζίνα. Η πλήρης αξιοποίηση των τετραγωνικών δίνει στο χρήστη τη δυνατότητα να εκτελεί τις ελάχιστες δυνατές διαδρομές μέσα σε αυτήν. Ο οικιακός εξοπλισμός τοποθετείται περιμετρικά, εξασφαλίζοντας έναν ελεύθερο πυρήνα κίνησης στο κέντρο του τετραγώνου. Τα έπιπλα κατασκευάστηκαν κατά παραγγελία και έχουν παραπάνω από μια χρήση το καθένα. Επίσης, η καμπίνα ακολουθεί απλές γραμμές, με τα μικρά ανοίγματα να παραμένουν στην ίδια λογική και στις τέσσερις όψεις της κατασκευής, εξασφαλίζοντας την ιδιωτικότητα του χρήστη¹²(Ε12 και Ε13). Συνεπώς, ο Le Corbusier με αυτό το έργο προσεγγίζει το θέμα την “ελάχιστης κατοικίας”.

12 <https://lecorbusier-worldheritage.org/en/cabanon-de-le-corbusier/> [πρόσβαση Ιούνιος 2024]

Ένα ακόμα χαρακτηριστικό παράδειγμα οικονομικής στέγασης του 20ου αιώνα αποτελεί ο Nakagin Capsule Tower του Kisho Kurokawa που κατασκευάστηκε τη δεκαετία του '70 στην Ιαπωνία. Διαθέτει 140 μικροκατοικίες διαστάσεων 4m x 2.5m οι οποίες παρέχουν όλες τις βασικές ανέσεις ενός ατόμου για τη διαμονή του (Ε14 και Ε15). Ο κεντρικός στόχος του πύργου Nakagin, που υλοποιήθηκε μόλις σε 30 ημέρες, ήταν οι κάψουλες να μπορούν να αντικατασταθούν ή και να μεταφερθούν σε άλλους πύργους ή να ενωθούν μεταξύ τους με σκοπό τη δημιουργία μεγαλύτερων χώρων, παρόλο που εδώ και 33 χρόνια δεν έχουν συντηρηθεί. Εσωτερικά είναι εξοπλισμένες με μπάνιο, κρεβάτι, κουζίνα και παράθυρο ενώ η ένωση στον κεντρικό πυρήνα από σκυρόδεμα γίνεται μόνο από την είσοδο¹³ (Ε16 και Ε17). Το κτήριο αποτελεί ένα μνημείο του μεταπολεμικού Ιαπωνικού Μεταβολισμού¹⁴ και οι περισσότερες κάψουλες είχαν γίνει γραφεία μέχρι και το 2007 που εγκρίθηκε η κατεδάφισή του (Ε18). Το 2018 έγινε μια προσπάθεια ανακατασκευής του πύργου από την εταιρία ακινήτων που το είχε αγοράσει, αλλά λόγω της πανδημίας απέτυχε. Τον Απρίλιο του 2022 ξεκίνησε η κατεδάφισή του κτηρίου αφού πρώτα δημιουργήθηκαν ψηφιακά αρχεία 3D με την πλήρη αποτύπωση του και διατηρήθηκαν κάποιες από τις κάψουλες ως εκθέματα¹⁵.



Ε14: Σχέδιο κάτοψης κάψουλας του Nakagin Capsule Tower, Kisho Kurokawa



Ε15: Αξονομετρικό σχέδιο κάψουλας του Nakagin Capsule Tower



Ε16: Στιγμιότυπο εσωτερικού κάψουλας



Ε17: Στιγμιότυπο εσωτερικού κάψουλας



Ε18: Στίβαξη καψουλών, στιγμιότυπο Nakagin Capsule Tower του Kisho Kurokawa

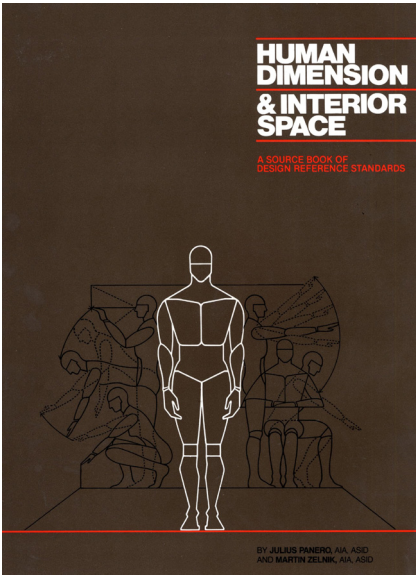
¹³ https://www.archdaily.com/110745/ad-classics-nakagin-capsule-tower-kisho-kurokawa?ad_source=search&ad_medium=projects_tab [πρόσβαση Ιούνιος 2024]
¹⁴ Kurokawa, Kisho (1977) Metabolism in Architecture. Διαθέσιμο στο https://monoskop.org/images/9/94/Kurokawa_Kisho_Metabolism_in_Architecture_1977.pdf [πρόσβαση Ιούνιος 2024]
¹⁵ https://en.wikipedia.org/wiki/Nakagin_Capsule_Tower#Ultimate_demolition_and_digital_archive,_2022

2.3 Η μικροκατοικία στο Σήμερα

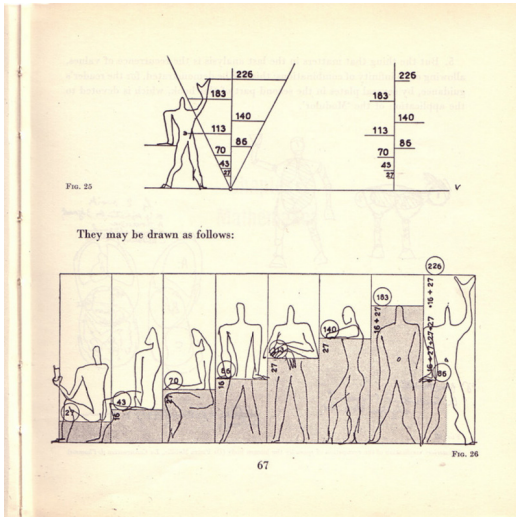
Ακολουθώντας την πορεία που χαράσσει ο χρόνος στην έννοια του κατοικείν, παρατηρούμε την επιρροή που ασκεί σε αυτήν το περιβάλλον της και οι κοινωνικο-οικονομικοί παράγοντες σήμερα. Λόγω της μεγάλης πύκνωσης των αστικών κέντρων βλέπουμε ήδη την ανάπτυξη του κινήματος των tiny houses και θα συνεχίσει να εξελίσσεται περαιτέρω στο μέλλον.

Σήμερα οι ελάχιστες διαστάσεις των μικρών κατοικιών έχουν επηρεαστεί από νέους παράγοντες όπως οι αλλαγές στην ανθρωπομετρία λόγω της έξαρσης της παχυσαρκίας, τα νέα δεδομένα στην ψυχολογία για καλύτερες συνθήκες διαβίωσης του ανθρώπου και η εξέλιξη της τεχνολογίας που συμβάλλει σημαντικά στην απλοποίηση και τη σμίκρυνση των μηχανισμών και των συσκευών εντός της κατοικίας. Ένα επιπλέον στοιχείο που προστέθηκε τα τελευταία χρόνια είναι η κατοικία να έχει τη δυνατότητα να φιλοξενήσει ένα κομμάτι της εργασίας, ειδικότερα μετά την πανδημία και την εξέλιξη της τηλεργασίας.

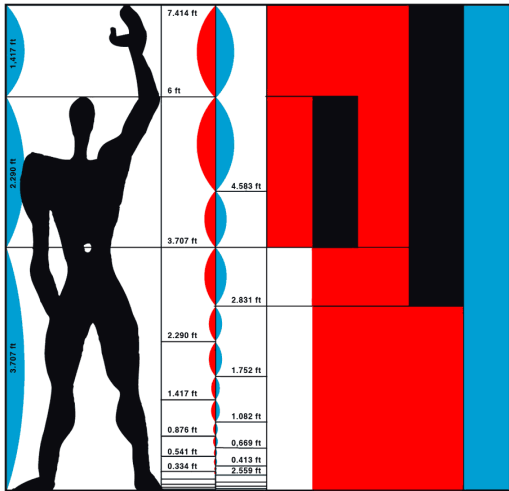
Η ανθρωπομετρία αποτελεί έναν βασικό παράγοντα στον σχεδιασμό των κατοικιών και άλλων χώρων διαβίωσης. Οι ελάχιστες διαστάσεις πρέπει να προσαρμοστούν στις ανάγκες και τις διαστάσεις του ανθρωπίνου σώματος την εκάστοτε χρονική περίοδο, δηλαδή στα πιο σύγχρονα δεδομένα, ώστε να εξασφαλιστεί η άνεση, η ασφάλεια και η λειτουργικότητα των χώρων¹⁶(Ε19, Ε20 και Ε21). Συνεπώς, παρατηρούμε ότι η αύξηση της παχυσαρκίας παγκοσμίως επηρεάζει σημαντικά την εργονομία, την κινητικότητα και την πρόσβαση, την επίπλωση και τη διαρρύθμιση αλλά και την ασφάλεια των χώρων που σχεδιάζονται, σε σχέση με τον προηγούμενο αιώνα και βλέπουμε τις ελάχιστες διαστάσεις να διευρύνονται.



E19: Human Dimension and Interior Space
Panero, J., & Zelnik, M. (1979)



E20: Le Modulor, Le Corbusier

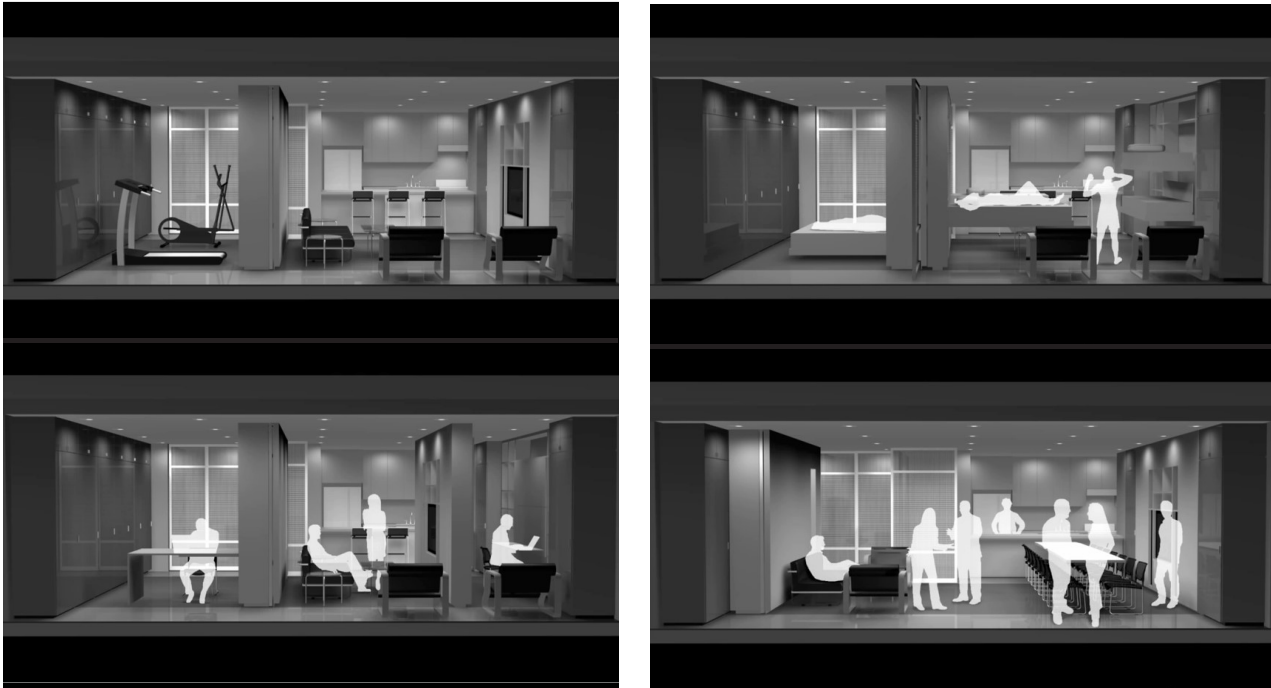


E21: Le Modulor, Le Corbusier

¹⁶ Panero, J., & Zelnik, M. (1979) Human Dimension and Interior Space: A Source Book of Design Reference Standards. Whitney Library of Design

Μετά την περίοδο της πανδημίας και της παραμονής εντός την κατοικίας για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα είναι εμφανές ότι οι απαιτήσεις του κατοίκου αλλάζουν. Η ψυχική υγεία και η ευεξία σε συνδυασμό με τον προσωπικό χώρο και την ιδιωτικότητα, μπαίνουν ως προτεραιότητα στον σχεδιασμό των κατοικιών με σκοπό τη μέγιστη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης εντός αυτής¹⁷. Σημαντικές διαφορές της κατεύθυνσης αυτής σε σχέση με το παρελθόν αποτελεί το χαρακτηριστικό της εξατομίκευσης του χώρου με τα προσωπικά στοιχεία του κατοίκου, η ένταξη του φυσικού φωτισμού και ο βιοφιλικός σχεδιασμός, καθώς επίσης και οι νέες τεχνολογίες οι οποίες δίνουν τη δυνατότητα μέσω των έξυπνων συστημάτων φωτισμού και θέρμανσης να προσαρμόζονται στις ανάγκες των κατοίκων¹⁸(Ε22).

Σημαντική αλλαγή στον σχεδιασμό των κατοικιών επιφέρει, επίσης, η μεγαλύτερη ενσωμάτωση της τεχνολογίας εντός αυτών μέσω πολυλειτουργικών μικροσυσκευών, αυτοματισμών και αισθητήρων, που εξοικονομούν χώρο και ενέργεια, χωρίς να μειώνουν τη απόδοση και τη λειτουργικότητας τους, βελτιώνοντας την ποιότητα ζωής του κατοίκου. Επιπλέον, λόγω των νέων τεχνολογιών έχουν ήδη δημιουργηθεί νέα μοντέρνα υλικά υψηλής αντοχής, τα οποία επιτρέπουν την κατασκευή ελαφριών και ανθεκτικών δομών¹⁹. Τέλος, με την πάροδο του χρόνου γίνεται αισθητή η αλλαγή του μεγέθους κάποιων στοιχείων, λόγω των μηχανισμών και της τεχνολογίας τους (π.χ. κουφώματα, συστήματα κλιματισμού και θέρμανσης) καθώς ακόμα και κάποιων εξαρτημάτων (π.χ. άρθρωσης και κύλισης) που δίνουν τη δυνατότητα μετατροπής και μετακίνησης επίπλων και κάθετων διαχωριστικών στοιχείων να μεταβάλλονται στο χώρο, όποτε το επιλέξει ο κάτοικος²⁰.



E22: Το Media Lab City Home από την ομάδα του MIT Changing Places Group(18τ.μ.).
Η αλλαγή διαρρύθμισης κατά τη διάρκεια της ημέρας ανάλογα με τις ανάγκες του χρήστη

17 <https://www.wellcertified.com/>
18 World Health Organization (2022). Mental health. Διαθέσιμο στο: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response> [πρόσβαση Ιούλιος 2024]
19 Leitte, Sandra (2021). Tiny Houses. Prestel
20 Bell, J., & Godwin, S. (2000) The Transformable House (Architectural Design). Academy Press

3. ΑΙΤΙΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΜΙΚΡΟΚΑΤΟΙΚΙΩΝ

Σήμερα παρατηρούμε ένα μεγάλο κομμάτι της κοινωνίας να προτιμά τις μικροκατοικίες εντός των πόλεων και των αστικών κέντρων, σε σχέση με παλαιότερα, διότι αλλάζουν οι ανάγκες κάθε κατοίκου λόγω διαφόρων μεταβολών. Η αύξηση του μέσου όρου ηλικίας, οι πολλαπλοί τύποι οικογένειας (μονογονεϊκές οικογένειες, οικογένειες χωρίς παιδιά, μετανάστες, φοιτητές), η συνεχής μετακίνηση για εργασία και η οικονομική κρίση, είναι κάποιες από τις αλλαγές που οδηγούν την κοινωνία στη μικροκατοίκηση όλο και περισσότερο²¹. Επιπλέον, παρατηρούμε ότι οι περισσότερες ανέσεις και ανάγκες βρίσκονται εντός του αστικού ιστού, με αποτέλεσμα η κατοικία να αποδεσμεύεται από αυτές σε σχέση με παλαιότερα. Αναπόφευκτα, λοιπόν, προκύπτουν νέες απαιτήσεις για τους χώρους, οι οποίοι πρέπει να είναι ευέλικτοι ώστε να μπορούν να είναι κατοικήσιμοι και να ικανοποιούν ένα μεγάλο φάσμα ανθρώπων.

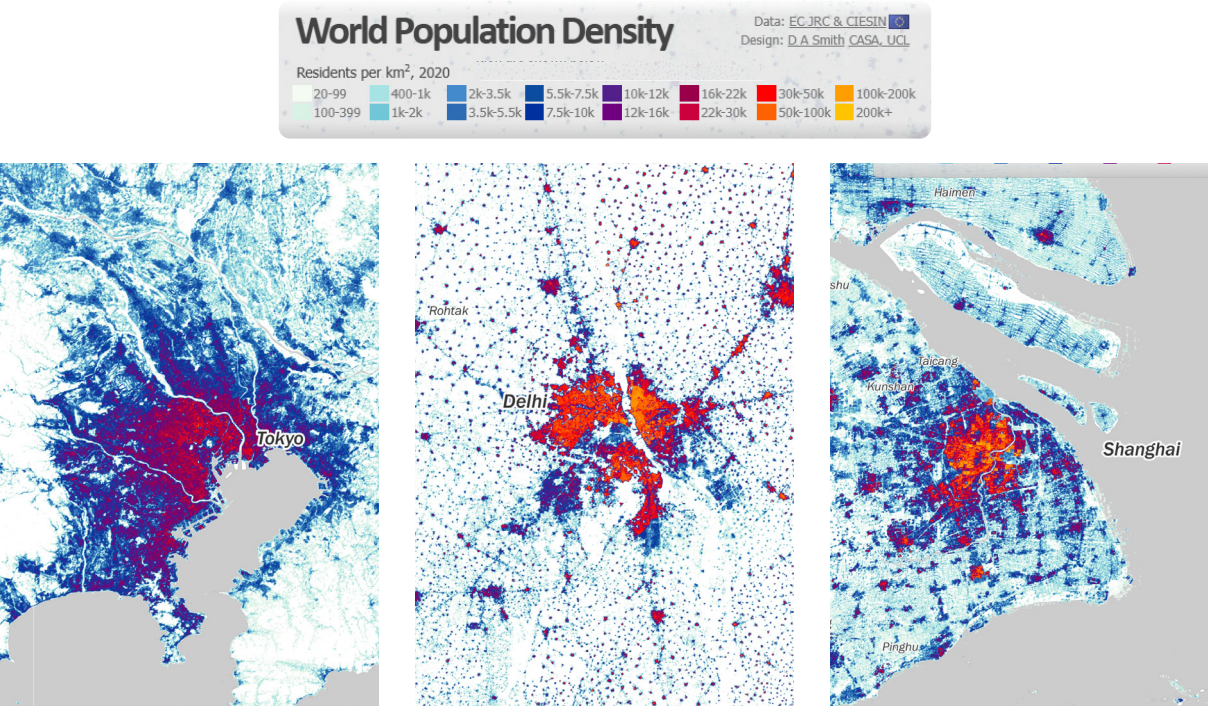
Εντός αυτού του πλαισίου, η τάση προς τη σμίκρυνση των κατοικιών φαίνεται να εντάσσεται και να υιοθετείται σε όλο και περισσότερες χώρες. Η ροπή προς τον νέο-μινιμαλισμό, σύμφωνα με τον οποίο απορρίπτονται τα περιττά υλικά αγαθά, σε αντιδιαστολή με το καταναλωτικό πρότυπο της εποχής και σε συνδυασμό με την συνεχή σμίκρυνση των οικιακών συσκευών, μπορεί να εξελίξει σε υψηλότερο επίπεδο την ελαχίστου επιπέδου διαβίωση. Στη συνέχεια θα γίνει περαιτέρω ανάλυση των αιτιών δημιουργίας μικροκατοικιών.

21 Crespi, L., Ruffa, F. (2014) Da spazio nasce spazio In F. Cognetti. Διαθέσιμο στο: https://www.researchgate.net/publication/265383712_Da_spazio_nasce_spazio [πρόσβαση Ιούνιος 2024]

3.1 Οικονομικά αίτια

Αναγνωρίζοντας ως σημείο καμπής της αστικοποίησης την βιομηχανική επανάσταση, σε συνδυασμό με την υπερεξειδίκευση, εκτός του πρωτογενούς τομέα παραγωγής, διακρίνεται η έντονη ανάγκη εύρεσης εργασίας αλλά και κάλυψης θέσεων εργασίας στα αστικά κέντρα²² . Η μείωση των μισθών και η αύξηση των εξόδων λόγω της ακρίβειας αποτελούν βασικό οικονομικό κριτήριο για την αναζήτηση ενός φθηνότερου τρόπου ζωής. Οι μικροκατοικίες αποτελούν λύση σε αυτά τα ζητήματα καθώς έχουν χαμηλότερο κόστος κατασκευής και συντήρησης και απαιτούν λιγότερα χρήματα για τις ενεργειακές δαπάνες (θέρμανση, ψύξη). Επίσης, την τελευταία δεκαετία παρατηρείται σημαντική αύξηση του κόστους των ακινήτων, καθιστώντας τις μικροκατοικίες μια πιο προσιτή επιλογή για άτομα ή οικογένειες με χαμηλότερο εισόδημα.

Ένας ακόμα οικονομικός παράγοντας που αποτελεί αίτιο δημιουργίας μικροκατοικιών σχετίζεται με το φαινόμενο της κινητικότητας των πληθυσμών όπως είναι οι μετανάστες, οικονομικοί ή μη, και οι πρόσφυγες που επιτείνουν την ήδη διαμορφωμένη ποσοτική κρίση κατοικίας που χαρακτηρίζει τα σύγχρονα αστικά κέντρα, όπου υπάρχει μεγάλος αριθμός αστέγων και κακώς στεγασμένων ανθρώπων²³ . Σύμφωνα με την Έκθεση Παγκόσμιας Μετανάστευσης, οι μετανάστες το 2020 αποτελούσαν το 3,6% του παγκόσμιου πληθυσμού και η τάση αυτή αναμένεται να συνεχιστεί λόγω των πολέμων και της δυσμενούς οικονομικής κατάστασης που επικρατεί. Προβλέπεται ότι το 2030 οι συνολικές ροές μετανάστευσης θα αυξηθούν κατά 21% έως 24% σε σχέση με το ποσοστό του 2020 στην Ευρώπη²⁴ . Μεγάλες πόλεις όπως το Τόκυο, το Δελχί και η Σανγκάη αποτελούν κεντρικούς προορισμούς, και θα συνεχίσουν να είναι, για διεθνείς μετανάστες λόγω των οικονομικών ευκαιριών και της βελτιωμένης ποιότητας ζωής που προσφέρουν(E23,E24). Για το συγκεκριμένο λόγο, οι πόλεις αυτές είναι μερικές από εκείνες όπου συμβαίνει η μεγαλύτερη εξέλιξη των μικροκατοικιών και η ανάδειξη αυτών μέσα από αρχιτεκτονικούς διαγωνισμούς.



E23: Πυκνότητα Πληθυσμού ανά km² το 2020

City Region name	Population 2020
Guangzhou-Shenzhen-Donguan	43.8m
Jakarta	38.7m
Tokyo	34.1m
Delhi	30.3m
Shanghai	27.8m
Dhaka	26.8m
Kolkata	26.7m
Manila	24.8m
Cairo	24.5m
Mumbai	22.9m

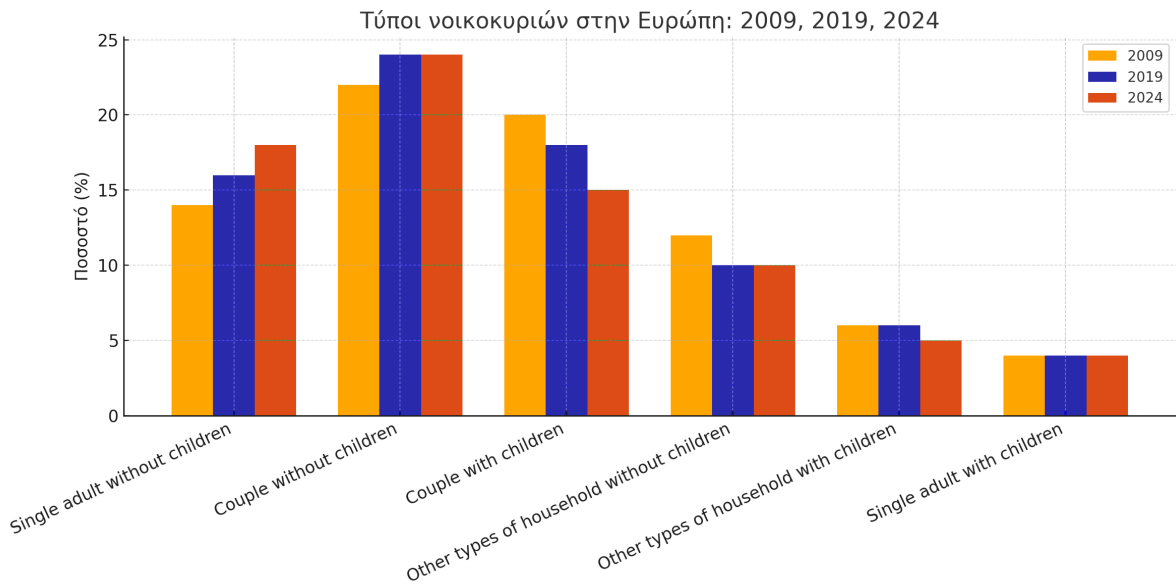
E24: Οι 10 πρώτες σε πληθυσμό πόλεις το 2020

22 Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο (2022). ΑΣΤΙΚΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ: 5η και 6η Διάλεξη, Δρ. Νικολίνα-Σπιριδούλα Μωυφά (2022) Διαθέσιμο στο: <https://shorturl.at/19IO2>
23 Βρυχέα, Άννη (2010) Κατοικία και Κατοίκηση: διερευνώντας τα όρια της αρχιτεκτονικής (3η έκδ.) Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα
24 International Organization for Migration (2022). World Migration Report 2022. Διαθέσιμο στο: <https://worldmigrationreport.iom.int/wmr-2022-interactive/> [πρόσβαση Ιούλιος 2024]

3.2 Κοινωνικά αίτια

Η σύγχρονη πόλη προσφέρει στους κατοίκους της όλες τις απαραίτητες παροχές, τόσο για την κάλυψη των αναγκών τους, αλλά και τις κατάλληλες συνθήκες για την εξέλιξη και την πρόοδό τους. Για τον λόγο αυτό, ακόμα και σήμερα αποτελεί σημείο αναφοράς για τις νέες πληθυσμιακές ροές που αναζητούν εργασία, διότι υπάρχουν περισσότερες ευκαιρίες, με μεγαλύτερους μισθούς, καθώς εκεί συγκεντρώνεται η βιομηχανία και παροχή υπηρεσιών. Οι παραπάνω οικονομικές δραστηριότητες ενισχύονται περισσότερο και μέσω της βελτίωσης των μεταφορών και των επικοινωνιών. Επίσης, οι αστικές περιοχές τείνουν να έχουν καλύτερη πρόσβαση σε υπηρεσίες και υποδομές σε τομείς όπως είναι η υγεία και η εκπαίδευση. Οι πολιτιστικές δραστηριότητες και κατ’ επέκταση οι μειωμένες κοινωνικές αλληλεπιδράσεις στις επαρχιακές πόλεις και τις αγροτικές περιοχές αποτελούν ένα ακόμη αίτιο του φαινομένου της αστικοποίησης και της συμπύκνωσης του αστικού ιστού στα κέντρα των μεγάλων πόλεων.

Επιπρόσθετα, η αλλαγή του κοινωνικού προτύπου κινείται παράλληλα με την αλλαγή του τρόπου ζωής. Οι κοινωνικές δυνάμεις επηρεάζουν βαθιά το πεδίο της αρχιτεκτονικής και παράλληλα τροποποιούν τα κοινωνικοοικονομικά δεδομένα. Σημαντική παρατήρηση αποτελεί το γεγονός ότι τα χαρακτηριστικά του θεσμού της οικογένειας μετασχηματίζονται σε μεγάλο βαθμό, με αποτέλεσμα να επηρεάσει ολοκληρωτικά τη μορφή του κατοικείν. Συγκεκριμένα το πρότυπο της πατριαρχικής οικογένειας, στο οποίο τρεις ή παραπάνω γενιές αποτελούν την οικογενειακή οντότητα και κατοικούν κάτω από την ίδια στέγη και το πρότυπο της πυρηνικής οικογένειας, στο οποίο η οικογένεια αποτελείται από δύο παντρεμένους γονείς, έχουν αντικατασταθεί σε μεγάλο βαθμό από αυτό της μονογονεϊκής και των ζευγαριών χωρίς παιδιά(E25).



E25: Γράφημα εξέλιξης των τύπων νοικοκυριών το 2009, 2019 και 2024

3.3 Πολεοδομικά αίτια

Παραπάνω αναλύθηκαν τα οικονομικά αίτια δημιουργίας μικροκατοικιών, τα οποία προβλέπουν ότι οι αστικές περιοχές θα συνεχίσουν να αντιμετωπίζουν πιέσεις από την αυξανόμενη αστικοποίηση και τη μετανάστευση, επισημαίνοντας την ανάγκη για βιώσιμες αστικές πολιτικές και νέες λύσεις που θα αφορούν τις υποδομές, ώστε να βελτιωθούν οι συνθήκες κατοίκησης και να γίνει σωστότερη διαχείριση του αυξανόμενου πληθυσμού(E26, E27, E28 και E29).

Τις τελευταίες δεκαετίες και ιδιαίτερα μετά τη δημιουργία μιας νέας τάξης πραγμάτων με βασικό χαρακτηριστικό την παγκοσμιοποίηση στον οικονομικό τομέα, προκύπτουν νέες αιτίες μετακίνησης. Συγκεκριμένα, οι λόγοι της μόνιμης ή προσωρινής διαμονής σε άλλη χώρα αφορούν κυρίως την εκπαίδευση, την επαγγελματική εξειδίκευση και ανέλιξη ή την εύρεση εργασίας. Το νέο φαινόμενα που γίνεται αντιληπτό ονομάζεται νέο-νομαδισμός, παρατηρείται κυρίως σε νεότερες κυρίως ηλικιακά ομάδες και αφορά την εργασία. Οι αποκαλούμενοι αστικοί νομάδες, έλκονται από τις μεγαλουπόλεις, αναζητούν την καριέρα τους στη διπλανή πόλη, χώρα, ήπειρο, διαφοροποιώντας, έτσι, την έννοια των γεωγραφικών συνόρων. Η διαμονή τους σε ένα μικρό και οικονομικό διαμέρισμα, τα λεγόμενα μικροσκοπικά διαμερίσματα (micro-apartments) σε πολυκατοικίες ή ξενοδοχεία, ή σε μια κινητή μονάδα κατοίκησης διευκολύνει τη συχνή μετακίνηση και μετακόμισή τους. Τέτοιες ομάδες ανθρώπων, δεν αναλώνονται σε πολυέξοδες ανέσεις που προέρχονται από τα πρότυπα καταναλωτισμού. Αντιθέτως ενδιαφέρονται για οικονομικές και πολλές φορές οικολογικές λύσεις, που μπορεί να τους παρέχει η κατοίκηση σε έναν ελάχιστο πολυλειτουργικό χώρο, ο οποίος καλύπτει επαρκώς όλες τις ανάγκες τους. Αυτή η νέα τάση του νέο-μινιμαλισμού, βάσει της οποίας απορρίπτονται τα μη απαραίτητα υλικά αγαθά, έρχεται σε αντιπαράθεση με την κυρίαρχη τάση του καταναλωτισμού²⁵.

Η επανάχρηση του κτηριακού αποθέματος και η αναδιαμόρφωση των πολυκατοικιών με μικρότερα διαμερίσματα αποτελούν το σύγχρονο μέσο πύκνωσης των πόλεων, είτε λόγω της ιστορικής αξίας των κτηρίων, είτε λόγω αδυναμίας κατασκευής νέου στη θέση του παλιού²⁶ . Συνεπώς, πολλοί επιλέγουν την επανάχρηση με έξυπνες λύσεις επιτυγχάνοντας το μικρότερο κόστος.

25 Βρυχέα, Άννη (2003) Κατοικία και Κατοίκηση: διερευνώντας τα όρια της αρχιτεκτονικής (3η έκδ.) Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα
26 Φάσσα, Θεοδώρα (2021) Διερευνώντας τα όρια του ελάχιστου: η εξέλιξη της ελάχιστης κατοικίας από την εποχή του μοντερνισμού έως σήμερα. [Ερευνητική εργασία, ΑΠΘ]. Βιβλιοθήκη & Κέντρο πληροφόρησης ΑΠΘ



E26: Μικροδιαμερίσματα στο Τόκυο



E27: Στιγμιότυπο μικροδιαμερίσματος περίπου 6τ.μ. στο Τόκυο



E28: Μικροδιαμερίσματα στο Hong Kong



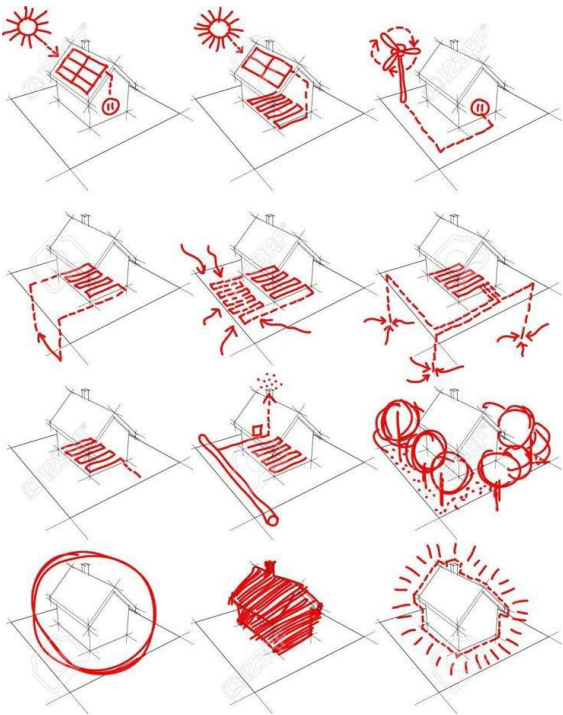
E29: Στιγμιότυπο μικροδιαμερίσματος περίπου 4τ.μ. στο Hong Kong

3.4 Κλιματολογικά αίτια

Η συνεχής αύξηση του πληθυσμού, για τους λόγους που προαναφέρθηκαν, συνεπάγεται τη δυσκολία της πόλης ως "οργανισμού" να μεταβολίσει τις συνεχώς αυξανόμενες ανάγκες της, ιδίως όταν αθροιστικά οι πόλεις συμβάλλουν στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Για τον λόγο αυτό, το 1992 συγκλήθηκε η συνδιάσκεψη κορυφής των Ηνωμένων Εθνών για το περιβάλλον και την ανάπτυξη. Η στρατηγική της αιεφόρου ανάπτυξης αποτελεί τη δημιουργία ενός εναλλακτικού προτύπου ανάπτυξης και την παγίωση της σωστής διαχείρισης τόσο των συμβατικών όσο και των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για την προστασία του περιβάλλοντος²⁷.

Μια προσπάθεια για βιώσιμη ανάπτυξη αποτελεί το μοντέλο της συμπαγούς πόλης. Το μοντέλο αυτό εστιάζει στον μετασχηματισμό της δομής της πόλης, στο μέγεθος, στην πυκνότητα της κατοικίας όπως και στην ανακατάταξη των δραστηριοτήτων με σκοπό την ελαχιστοποίηση κατανάλωσης ενέργειας (E30). Συνεπώς, προωθούνται δύο κατευθυντήριες γραμμές, η ελαχιστοποίηση της κίνησης με Ι.Χ. με στόχο τη προώθηση των Μ.Μ.Μ. και η επαναπύκνωση του κέντρου της πόλης μέσω της επανάχρησης του κτηριακού αποθέματος, είτε μέσω αναπλάσεων²⁸.

Η αλλαγή, λοιπόν, του σύγχρονου τρόπου ζωής και η διάδοση της μικροκατοικίας λειτουργούν θετικά στο περιβαλλοντικό αποτύπωμα, καθώς χρειάζονται λιγότεροι ενεργειακοί πόροι για να θερμανθεί ή να ψυχθεί η κατοικία, λόγω των μειωμένων τετραγωνικών μέτρων. Σε ένα μικρότερου μεγέθους σπίτι, ο κάτοικος αναγκάζεται να μειώσει τα υπάρχοντα του και κατ' επέκταση ελαχιστοποιούνται τα απόβλητα και η γενική του κατανάλωση.



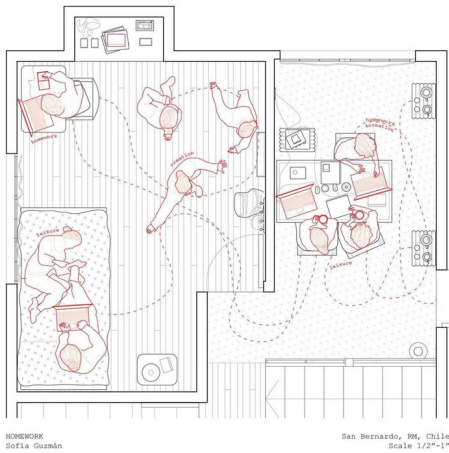
E30: Διαγράμματα βιώσιμης ανάπτυξης της κατοικίας

27 Ανδρεαδάκη, Ελένη (2006) ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ: ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ - ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ (1η επιμ.) Θεσσαλονίκη: UNIVERSITY STUDIO PRESS
28 Φάσσα, Θεοδώρα (2021) Διερευνώντας τα όρια του ελάχιστου: η εξέλιξη της ελάχιστης κατοικίας από την εποχή του μοντερνισμού έως σήμερα. [Ερευνητική εργασία, ΑΠΘ]. Βιβλιοθήκη & Κέντρο πληροφόρησης ΑΠΘ

3.5 Απρόβλεπτα αίτια

Το 2020 αποτέλεσε μια χρονιά απότομης προσαρμογής, λόγω της πανδημίας²⁹ . Η διάχυση της εργασίας σε παγκόσμιο επίπεδο παρατηρήθηκε στις αρχές της δεκαετίας του '90, αλλά το διαδίκτυο έπαιξε καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση της τηλεργασίας την περίοδο έξαρσης του Covid-19. Η συνθήκη αυτή ανάγκασε τους περισσότερους εργαζόμενους να δουλέψουν εξ αποστάσεως για ένα διάστημα έως τη μείωση των κρουσμάτων(E31). Τότε τέθηκε το ζήτημα μιας διαφορετικής προσέγγισης σχεδιασμού των κατοικιών που θα προσαρμόζονται στις εργασιακές συνθήκες, στην περίπτωση που η τηλεργασία καθιερωθεί για το μεγαλύτερο ποσοστό των εργαζομένων. Επιπρόσθετα, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η απομόνωση των ασθενών και η καραντίνα στο σπίτι, έθιξαν το ζήτημα επαναπροσδιορισμού του σχεδιασμού της κατοικίας και των χρήσεων που θα περιλαμβάνουν. Δημιουργήθηκε η ανάγκη για μεταβαλλόμενους χώρους, οι οποίοι θα προσαρμόζονται στις εκάστοτε συνθήκες και θα είναι αυτόνομοι (με δικούς τους υγρούς χώρους), δηλαδή χωρίς πολλούς κοινόχρηστους χώρους, ώστε να επιτυγχάνεται η απομόνωση που απαιτείται.

Ένας ακόμα αστάθμητος παράγοντας που επηρεάζει τον σχεδιασμό των μικρών κατοικιών και τις καθιστά ως λύση έκτακτης ανάγκης είναι οι φυσικές καταστροφές. Ο σεισμός, το τσουνάμι, οι εκρήξεις ηφαιστείων και οι πλημμύρες, στις περισσότερες περιπτώσεις αποτελούν απρόβλεπτα φαινόμενα που προκαλούν μη αναστρέψιμες καταστροφές³⁰(E32). Για τον λόγω αυτό ξεκίνησαν να κατασκευάζονται μικρές κατοικίες-καταφύγια προσωρινής κατοίκησης, όπου θα μπορούν να φιλοξενήσουν του πολίτες μέχρι να αποκατασταθούν οι περισσότερες βλάβες. Συνεπώς, δημιουργήθηκαν προγράμματα κατασκευής μικρών καταφυγίων³¹ τα οποία θα καλύπτουν τις βασικότερες ανάγκες του κατοίκου και θα φτιάχνονται σε όσο το δυνατόν λιγότερο χρόνο και από τοπικά υλικά της περιοχής.



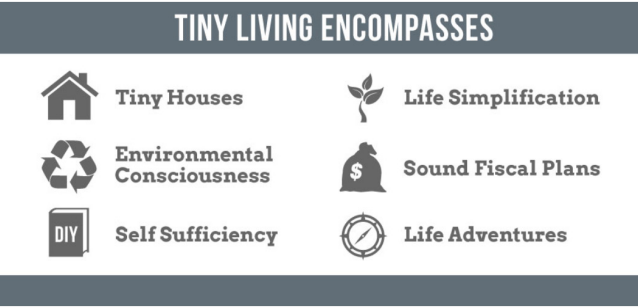
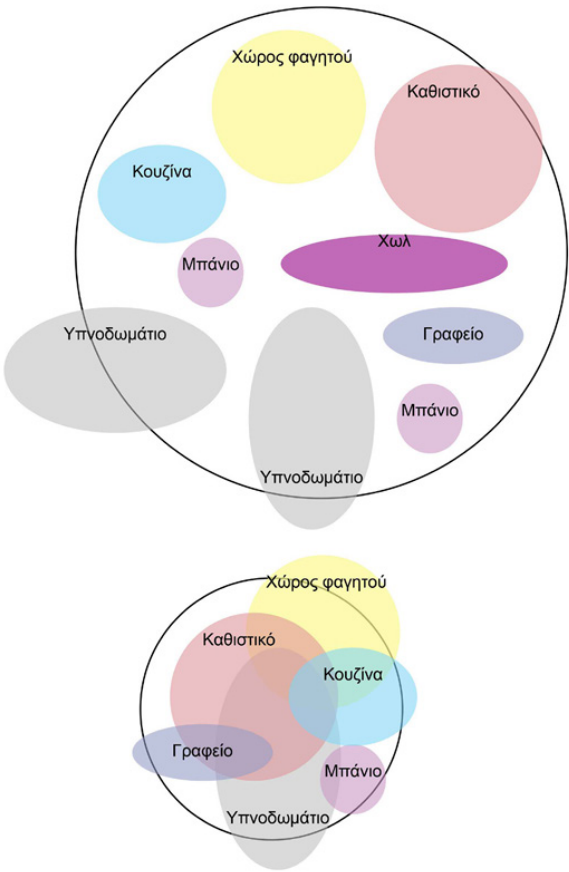
E31: Κινήσεις κατοίκου εντός της κατοικίας με τηλεργασία κατά τη διάρκεια της πανδημίας



E32: Κατοικίες-καταφύγια προσωρινής κατοίκησης μετά τον σεισμό στην Hait το 2010

29 Βυζοβίτη, Σ. (2017) Μικροκατοικία: άτλαντας για αρχιτέκτονες. Θεσσαλονίκη: UNIVERSITY STUDIO PRESS
30 Sheare, Liam (2011) Evolution and Recovery: Adaptable Housing Reconstruction in Post Disaster Scenarios [Master] Victoria University of Wellington
31 World Habitat Awards (2017). The Core Shelter Housing Project. Διαθέσιμο στο: <https://world-habitat.org/world-habitat-awards/winners-and-finalists/the-core-shelter-housing-project/>

4. ΜΙΚΡΟΚΑΤΟΙΚΙΑ



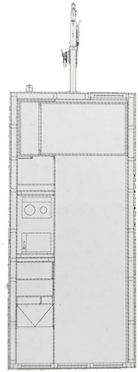
Ε34: Τι προσφέρει η ελάχιστη κατοίκηση

Ε33: Η παραδοσιακή κατοικία σε αντιπαράβολή με τη νέα τάση. Οι χρήσεις στη μικρότερη κατοικία συνήθως αλληλεπικαλύπτονται, ενώ στην παλιότερη εκδοχή είναι ανεξάρτητες και περισσότερες σε αριθμό.

4.1 Τα βασικά χαρακτηριστικά της μικροκατοικίας

Το κίνημα της μικροκατοίκησης (Tiny House Movement) είναι ένα αρχιτεκτονικό και κοινωνικό κίνημα, το οποίο προωθεί τη μείωση και την απλοποίηση του χώρου διαβίωσης. Τη δεκαετία του 1990, το κίνημα αυτό ξεκίνησε να παίρνει μορφή όταν κάποιοι αρχιτέκτονες, όπως η Sarah Susanka και ο αυτοδίδακτος Lloyd Kahn, προώθησαν την ιδέα της κατοίκησης σε μικρότερους και πιο αποδοτικούς χώρους. Το ζήτημα της αστικής διάχυσης και πυκνότητας σε συνδυασμό με τα αίτια που αναλύθηκαν παραπάνω δίνουν στο κίνημα της μικροκατοίκησης μεγάλη δυναμική εξέλιξης, η οποία ενισχύεται ακόμα περισσότερο με την άνοδο των κοινωνικών μέσων δικτύωσης, μέσα από νέες εκπομπές και ντοκιμαντέρ.

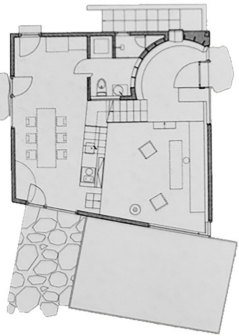
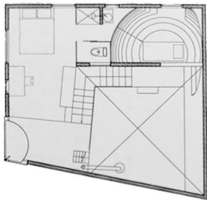
Ο όρος μικροκατοικία, χαρακτηρίζει ένα μικρό ιδιωτικό χώρο, που αποτελείται, κατά κύριο λόγο από ένα δωμάτιο, το οποίο δύναται να εξυπηρετεί τις βασικές λειτουργίες που διαθέτει μια κατοικία(Ε33). Ωστόσο, ο όρος αυτός μπορεί να αφορά ένα καταφύγιο, πολύ πιο απλό και μικρότερο σε μέγεθος, που εξασφαλίζει μόνο έναν ασφαλή χώρο διαμονής, για ένα μικρό χρονικό διάστημα³²(Ε34) . Σε κάθε περίπτωση, πρόκειται για έναν εναλλακτικό τρόπο ζωής, τον οποίο υιοθετούν ευκολότερα άτομα που μένουν μόνα, χωρίς αυτό να αποτελεί κανόνα.



E35: Σχέδιο κάτοψης της κινητής μικροκατοικίας aVOID, 9m², του Leonardo Di Chiara σε συνεργασία με το Tinyhouse University στο Βερολίνο



E36: Στιγμιότυπα από το εσωτερικό και το εξωτερικό της κινητής μικροκατοικίας aVOID στο Βερολίνο



E37: Σχέδιο κάτοψης της μικροκατοικίας Ex of in House, 85m² των Steven Hall Architects στη Νέα Υόρκη



E38: Στιγμιότυπα από το εσωτερικό και το εξωτερικό της μικροκατοικίας Ex of in House στη Νέα Υόρκη

Σύμφωνα με το International Code Council της Αμερικής, μια μικροκατοικία δε θα πρέπει να ξεπερνά τα 37m² (400 ft²), χωρίς να προσμετράται το πατάρι³³. Ωστόσο, στους αρχιτεκτονικούς διαγωνισμούς Tiny House της τελευταίας δεκαετίας, το μέγιστο όριο εμβαδού ορίζεται περίπου στα 27,5m² (300 ft²) για ένα έως και δύο άτομα (E35 και E36). Παρόλα αυτά υπάρχουν μικροκατοικίες που ξεπερνούν και τα 90 m² και μπορούν να φιλοξενήσουν πολλά περισσότερα άτομα (E37 και E38). Το βασικότερο χαρακτηριστικό της μικροκατοικίας αποτελεί η ελεύθερη κάτοψη. Εντός αυτής τοποθετούνται οι βασικές λειτουργίες (κουζίνα, μπάνιο και υπνοδωμάτιο) και λόγω του περιορισμένου μεγέθους της, συνήθως ελαχιστοποιούνται οι χώροι αποθήκευσης, με αποτέλεσμα να μειώνονται σημαντικά και τα αντικείμενα εντός αυτής, προβάλλοντας έτσι ένα πιο μινιμαλιστικό τρόπο ζωής. Συνεπώς, ενώ μια τέτοια κατοικία φαίνεται ότι μπορεί να φιλοξενήσει μόνο τις βασικές χρήσεις, μέσω των πολυλειτουργικών και πτυσσόμενων επίπλων της, έχει τη δυνατότητα να μεταβάλλεται συνεχώς, ανάλογα τις απαιτήσεις και τις επιθυμίες του χρήστη την εκάστοτε στιγμή³⁴. Καταρρίπτεται, λοιπόν, το πρότυπο της τοιχοποιίας ως στοιχείο διαχωρισμού των λειτουργιών.

Ένα ακόμα σημαντικό στοιχείο της μικροκατοικίας είναι το χαρακτηριστικό της βιωσιμότητας και το χαμηλό ενεργειακό αποτύπωμά της στο περιβάλλον. Η μέγιστη εξοικονόμηση ενέργειας σε συνάρτηση με τη σωστή χρήση των πόρων, αποτελεί προτεραιότητα για το σχεδιασμό της κατοικίας του 21ου αιώνα. Οι περισσότερες μικροκατοικίες είναι αυτόνομες, έτσι ώστε να μη χρειάζονται τροφοδότηση από υπάρχοντα δίκτυα ηλεκτρικού ρεύματος ή ύδρευσης, καθώς σε αρκετές περιπτώσεις είναι αδύνατη η παροχή τους. Συμπληρωματικά, κύριο πλεονέκτημα της μικροκατοίκησης είναι η εξοικονόμηση ενέργειας. Απαιτείται, δηλαδή, λιγότερη ενέργεια για ψύξη και θέρμανση, γεγονός που μπορεί να μειώσει σημαντικά την κατανάλωση ενέργειας, άρα αποτελεί έναν ακόμα παράγοντα για μια πιο οικονομική και βιώσιμη λύση διαβίωσης.

33 Digital Codes International (2023). Code Council. Διαθέσιμο στο: <https://shorturl.at/4E7Bu> [πρόσβαση Αύγουστος 2024]
34 Φάσσα, Θεοδώρα (2021) Διερευνώντας τα όρια του ελάχιστου: η εξέλιξη της ελάχιστης κατοικίας από την εποχή του μοντερνισμού έως σήμερα. [Ερευνητική εργασία, ΑΠΘ]. Βιβλιοθήκη & Κέντρο πληροφόρησης ΑΠΘ



E39: Στιγμιότυπα από το εσωτερικό του μικροδιαμερίσματος Type Street Apartment, στη Βικτώρια. Χρήση διαφορετικών υλικών στο δάπεδο και της τοιχοποιείας με σκοπό το διαχωρισμό των χώρων, χωρίς τη χρήση δομικών ορίων



4.2 Κατηγοριοποίηση μικρών κατοικιών

4.2.1 Μόνιμες μικροκατοικίες

Οι μόνιμες ή σταθερές μικροκατοικίες είναι μικρές κατοικίες που βρίσκονται σε μια σταθερή τοποθεσία και προσφέρουν όλες τις βασικές ανέσεις για μακροχρόνια είτε βραχυχρόνια διαβίωση. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, το κύριο χαρακτηριστικό τους είναι η βέλτιστη αξιοποίηση και η λειτουργικότητα του περιορισμένου χώρου που διατίθεται. Στην κατηγορία αυτή κατατάσσονται κάποιες μερικώς ή πλήρως εξαρτώμενες από κεντρικά δίκτυα κατοικίες, όπως τα μικροδιαμερίσματα, οι κάψουλες και οι πασσαλόπηκτες κατοικίες. Αυτό συνεπάγεται ότι οι παραπάνω κατοικίες εξαρτώνται από εξωτερικές υποδομές και κεντρικά δίκτυα παροχής ενέργειας, νερού και αποχέτευσης. Λόγω της μικρής επιφάνειας των μικροδιαμερισμάτων, αρκετά συχνά παρατηρείται εναλλαγή των υλικών στο εσωτερικό για την ευκολότερη οριοθέτηση των λειτουργιών, ώστε ο ενιαίος χώρος να διαιρείται σε μικρότερα δωμάτια, χωρίς τη χρήση διαχωριστικών στοιχείων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το Type st Apartment στο Σύδνεϋ, του αρχιτέκτονα Jack Chen του Tsai Design, όπου χρησιμοποιεί δρυ στον χώρο εισόδου και στην κουζίνα και προχωρώντας στο σαλόνι τοποθετεί μοκέτα³⁵(E39).

Ένα από τα βασικότερα χαρακτηριστικά που επηρεάζουν τη δομή και τη μορφολογία των μικροκατοικιών είναι το περιβάλλον και ο διαθέσιμος χώρος για την ανάπτυξη ή την τοποθέτηση αυτών. Η δημιουργία της κάψουλας προκύπτει από την έλλειψη χώρου στα μεγάλα αστικά κέντρα ως ξενοδοχειακό κατάλυμα για μια οικονομική βραχυχρόνια διαμονή, που προσφέρει έναν χώρο ύπνου σε Capsule Hotel³⁶(E40). Αντίστοιχη συνθήκη παρατηρείται και στο βενίη της Αφρικής, όπου χτίστηκε ο οικισμός Ganvié από πασσαλόπηκτες κατασκευές, οι οποίες στηρίζονται σε στύλους, λίγα μέτρα πάνω από τη στάθμη της λίμνης και συνδέονται με κεντρικά δίκτυα ηλεκτρικού ρεύματος, νερού και αποχέτευσης³⁷(E41). Επιπλέον, στην ίδια κατηγορία κατατάσσονται και οι αυτόνομες μικροκατοικίες όπως είναι τα προκατασκευασμένα σπίτια, τα οποία εκτός από τις απαραίτητες λειτουργίες, διαθέτουν συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ηλιακά πάνελ), δεξαμενές νερού και συστήματα επεξεργασίας αποβλήτων, ώστε να μπορούν να τοποθετηθούν οπουδήποτε.



E40: Στιγμιότυπο από το εσωτερικό κάψουλας του Capsule Hotel



E41: Οικισμός Ganvié από πασσαλόπηκτες κατασκευές στο Benin της Αφρικής

35 Tsai Design. Type Street Apartment. Διαθέσιμο στο: <https://www.tsaidesign.com.au/projects/type-street-apartment> [πρόσβαση Σεπτέμβρης 2024]
36 Μιχαλοπούλου, Αγγελική (2012) Μικρο_αρχιτεκτονική. [Ερευνητική εργασία, ΕΜΠ]. Βιβλιοθήκη & Κέντρο πληροφόρησης ΕΜΠ
37 Δραχτίδη, Μαριάννα (2012) Οικισμοί στο νερό. [Ερευνητική εργασία, ΑΠΘ]. Βιβλιοθήκη & Κέντρο πληροφόρησης ΑΠΘ



E42: Στιγμιότυπο από τη μικτοκατοικία πάνω σε τροχούς Base Cabin στη Μελβούρνη



E43: Στιγμιότυπο από το Caravan Park στην Αγγλία, Trailer Park



E44: Στιγμιότυπο από το Canvas Yurt στην κεντρική Ασία



E45: Στιγμιότυπο από τον πλωτό οικισμό Βελεν στο Περού

4.2.2 Κινητές μικροκατοικίες

Οι κινητές μικροκατοικίες είναι κατοικίες οι οποίες έχουν σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούν να μετακινούνται εύκολα, επιτρέποντας στους κατοίκους να αλλάζουν τοποθεσία κατά βούληση. Συνήθως κατασκευάζονται επάνω σε ρυμουλκόμενη βάση όπως είναι τα τροχόσπιτα και τα tiny homes on wheels, ενώ η στάθμευση τους ορίζεται βάσει της νομοθεσίας κάθε χώρας. Το Base Cabin στη Μελβούρνη, σχεδιασμένο από τους αρχιτέκτονες του Studio Edwards αποτελεί ένα από τα βραβευμένα και κλασικά παραδείγματα μικροκατοικιών επάνω σε τροχούς, παρά το ασυνήθιστο ασύμμετρο σχήμα του³⁸(E42). Εκτός από τις μεμονωμένες κατοικίες, στην Αμερική έχει αναπτυχθεί ένας τύπος οργάνωσης κινητών κατοικιών που ονομάζεται Mobile Home Park ή Trailer Parks όπου επιτρέπεται η στάθμευση ρυμουλκόμενων προκατασκευασμένων κατοικιών και υπάρχει δυνατότητα παροχής ηλεκτρισμού, φυσικού αερίου και άλλων σύγχρονων ανέσεων για τους κατοίκους³⁹(E43).

Ένας ακόμα τύπος κινητής μικροκατοικίας είναι τα Yurts. Κατά κύριο λόγο χρησιμοποιούνταν ως κατοικίες από νομαδικές ομάδες στις στέπες και τα βουνά της Κεντρικής Ασίας, καθώς ο σκελετός τους είναι από εύκαμπτο πλέγμα ξύλου διευκολύνοντας τη μεταφορά τους και επικαλύπτεται από βαμβακερό ύφασμα, ενώ τις τελευταίες δεκαετίες χρησιμοποιούνται πιο σύγχρονα υλικά⁴⁰. Η κατασκευή επιτρέπει την άμεση αποσυναρμολόγηση και αντίστοιχα τη γρήγορη συναρμολόγησή της, βελτιώνοντας τη νομαδική ζωή, μειώνοντας ταυτόχρονα και το κόστος διαβίωσης(E44).

Μια όχι και τόσο διαδεδομένη μορφή μικροκατοίκησης στη χώρα μας είναι οι πλωτές κατοικίες. Οι πλωτές κατοικίες μπορεί να τοποθετούνται σε λιμάνια, λίμνες και ποτάμια, ενώ δεν έχουν όλες ενσωματωμένες μηχανές-κινητήρες, σαν μικρά πλοία, αλλά προσαράζονται σε επιλεγμένες θέσεις δίπλα στην στεριά. Η πόλη Ικίτος στο Περού αποτελεί τη μεγαλύτερη πόλη παγκοσμίως, η οποία είναι προσεγγίσιμη μέσω ποταμού ή εναέρια(E45). Οι περισσότερες κατοικίες είναι κατασκευασμένες από ξύλο μπάλσα, έτσι ώστε να μπορούν να πλέουν ευκολότερα⁴¹.

38 Leitte, Sandra (2021). Tiny Houses. Prestel
39 Λάκκα, Χ., Παπαδάτου, Κ. (2014) Minimum Vivendi [Ερευνητική εργασία, ΕΜΠ]. Ιδρυματικό Αποθετήριο Πολυτεχνείο Κρήτη
40 Do it Yurtself (2020). Yurt Story. Διαθέσιμο στο: <https://doityurtself.com/?p=582> [πρόσβαση Σεπτέμβρης 2024]
41 Δραχτίδη, Μαριάννα (2012) Οικισμοί στο νερό. [Ερευνητική εργασία, ΑΠΘ]. Βιβλιοθήκη & Κέντρο πληροφόρησης ΑΠΘ

5. ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΙΚΡΟΚΑΤΟΙΚΙΑΣ

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, ένα από τα βασικότερα χαρακτηριστικά των μικροκατοικιών είναι η προσαρμοστικότητα και η ευελιξία τόσο της κατασκευής όσο και του εσωτερικού εξοπλισμού. Ο κύριος λόγος που επιβάλλει συνθήκες μεταβλητότητας είναι οι απαιτήσεις του χρήστη. Η προσαρμοστικότητα αποτελεί συνθήκη σχεδιασμού και έχει σκοπό να δώσει ένα ευρύ φάσμα διαφορετικών δυνατοτήτων χωρικής ή και λειτουργικής διάστασης. Η αξιοποίηση της ή μη εξαρτάται από τον εκάστοτε χρήστη και τις ανάγκες που θέλει να ικανοποιήσει.

Στην αρχιτεκτονική ο όρος προσαρμοστικότητα ή ευελιξία αναφέρεται στην ικανότητα ενός κτηρίου ή χώρου να ανταποκρίνεται και να μεταβάλλεται λόγω των περιβαλλοντικών συνθηκών ή για την ικανοποίηση των νέων αναγκών του χρήστη. Για τον Steven Groak, ένας προσαρμοστικός χώρος διακρίνεται για το χαρακτηριστικό της χωρικής αλλαγής και πιο συγκεκριμένα συμβάλλει στην εξέλιξη του ρόλου της κατοικίας από ένα χώρο διαβίωσης, σε έναν χώρο που συμβάλλει στην βελτιστοποίηση των καθημερινών αναγκών του χρήστη⁴². Ο Σωκράτης Γιαννούδης στο βιβλίο του Προσαρμόσιμη Αρχιτεκτονική αναφέρει πως ο όρος προσαρμοστικότητα αφορά ένα ευρύ πλαίσιο εφαρμογών, αρχιτεκτονικών χώρων ή κατασκευών, που μπορούν να προσαρμόζουν τη μορφή τους ή τις λειτουργίες τους σύμφωνα με μεταβαλλόμενες, και πολλές φορές, με προδιαγεγραμμένες παραμέτρους⁴³. Συνοψίζοντας, οι σχεδιαστικές και οι κατασκευαστικές επιλογές είναι αυτές που επιτρέπουν το μελλοντικό επαναπροσδιορισμό της χρήσης ή τη μεταβολή του χώρου και των λειτουργιών του, χωρίς σημαντικές παρεμβάσεις.

42 Groak, S. (1992). The idea of building : thought and action in the design and production of building. E & FN Spon

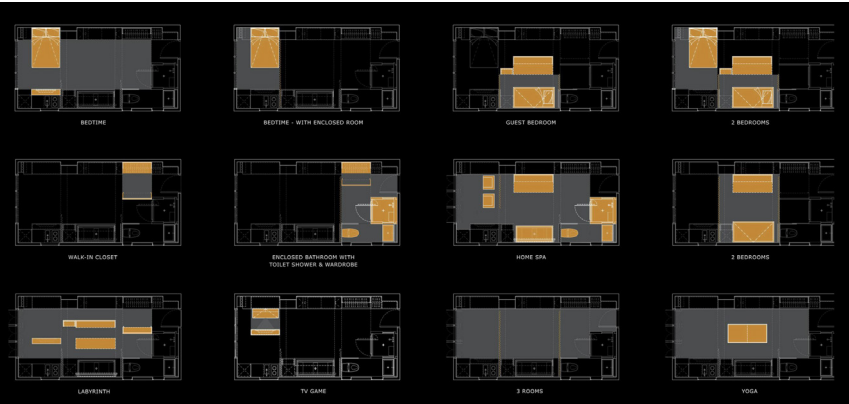
43 Γιαννούδης, Σ. (2012) Προσαρμόσιμη Αρχιτεκτονική. Αθήνα: Εκδοτικός Όμιλος Ίλων

5.1 Προσαρμοστικότητα δομής και εξοπλισμού

Η κατασκευή του φέροντα οργανισμού της κατοικίας αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα για τη δημιουργία ενός ευέλικτου και προσαρμόσιμου χώρου. Η προσαρμοστικότητα μιας μικροκατοικίας επιβάλλει τον σχεδιασμό ενός χώρου ο οποίος δε θα υποδιαιρείται σε μικρότερα δωμάτια μέσω σταθερών διαχωριστικών στοιχείων, όπως συμβαίνει στον δυτικό πολιτισμό, αλλά θα διαθέτει ελεύθερη κάτοψη ώστε να οργανώνεται βάσει των διαφορετικών συνδυασμών χρήσεων που μπορεί να λάβει. Συνήθως επιλέγεται η χρήση μεταλλικού σκελετού διότι εξυπηρετεί τη δημιουργία ενιαίων χώρων αλλά και ανοιγμάτων, καθώς η ενδιάμεση πλήρωση, εάν υπάρχει, είναι περιορισμένη και χρησιμοποιούνται κάθετα κινούμενα στοιχεία, όπως είναι τα πανέλα.

Το διαμέρισμα του αρχιτέκτονα Gary Chang στο Hong Kong διαθέτει τα παραπάνω στοιχεία που αναφέρθηκαν σχετικά με την προσαρμοστικότητα στη δομή μιας κατοικίας. Ο βασικός σκοπός ήταν η δημιουργία μιας άνετης κατοικίας υπό συνθήκες ακραία περιορισμένου χώρου και υπεραστικοποιημένου περιβάλλοντος. Το τελικό αποτέλεσμα είναι μια μονάδα διαβίωσης, μόλις 30m², η οποία εξυπηρετεί όλες τις απαραίτητες, και όχι μόνο, χρήσεις και δραστηριότητες. Οι δύο μεγαλύτερες πλευρές του στενόμακρου χώρου έχουν τη δυνατότητα να κινούνται πάνω σε ράγες μετατρέποντας τον χώρο σε κουζίνα, καθιστικό, υπνοδωμάτιο και άλλους 21 συνδυασμούς⁴⁴ ανάλογα με την εκάστοτε ανάγκη. Συνεπώς, ένα από τα χαρακτηριστικά μίας κατοικίας που μπορεί να μεταβάλλεται, αποτελούν τα κάθετα κινητά στοιχεία διαχωρισμού(Ε46 και Ε47).

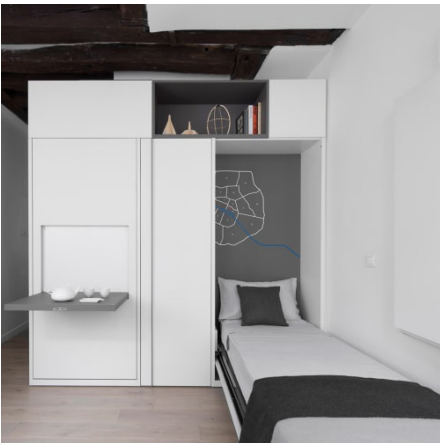
Επιπλέον, κάποια πτυσσόμενα έπιπλα μπορούν να αναδιπλώνονται και να “κρύβονται” σε εντοιχισμένες ντουλάπες για να απελευθερώνεται περισσότερος χώρος. Η παραπάνω ιδιότητα εφαρμόζεται κυρίως σε έπιπλα που καταλαμβάνουν μεγάλο όγκο, όπως είναι τα κρεβάτια, ή έχουν μεγάλη επιφάνεια, όπως είναι τα τραπέζια και δεν χρησιμοποιούνται καθ’ όλη τη διάρκεια της ημέρας(Ε48).



Ε46: Σχέδια κατόψεων από το Domestic Transformer στο Hong Kong (2007) 12 από τους συνδυασμούς διαφορετικών χρήσεων



Ε47: Στιγμιότυπο από το εσωτερικό του Domestic Transformer



Ε48: Στιγμιότυπα πτυσσόμενων επίπλων των Bianco Malé and Grigio Londra. Πτυσσόμενα κρεβάτια και βοηθητικό τραπέζι με τη δυνατότητα αναδίπλωσης για να απελευθερώνεται χώρος

44 Edge Design Istityte LTD (2016) DOMESTIC TRANSFORMER. Διαθέσιμο στο: <https://www.edgedesign.com.hk/2007domestictransformer> [πρόσβαση Οκτώβρης 2024]



E49: Στιγμιότυπο από το τροχόσπιτο De Markies, το οποίο έχει δυνατότητα προέκτασης για τη δημιουργία δύο επιπλέον δωματίων



E50: Στιγμιότυπο από το εσωτερικό του μικροδιαμερίσματος LifeEdited Apartment, όπου μέσω μηχανισμού στο δάπεδο και την οροφή δίνεται η δυνατότητα μετακίνησης του εσωτερικού τοίχου για αναδιαμόρφωση και επέκταση του χώρου



E51: Στιγμιότυπα από σειρά προϊόντων USM. Πολυλειτουργικά έπιπλα τα οποία μετασχηματίζοντα ή συνδέονται με όμοια τους και δημιουργούν νέα έπιπλα (π.χ. από κομοδίνο σε ραφιερά ή ακόμα και γραφείο-τραπέζι)

Η προσαρμοστικότητα της δομής μπορεί να εντοπιστεί και στο κέλυφος μιας αυτόνομης μικροκατοικίας. Στις περισσότερες περιπτώσεις τοποθετούνται διάφοροι μηχανισμοί, οι οποίοι στοχεύουν στην αναγνώριση των εξωτερικών καιρικών συνθηκών, μέσω ειδικών αισθητήρων και έχουν στόχο τη μεταβολή της εξωτερικής τους επιδερμίδας, ώστε να προσαρμόζονται αυτόματα όταν αυτό απαιτείται⁴⁵ . Η προσαρμογή του εξωτερικού κινούμενου συστήματος μπορεί να γίνει και δια χειρός, όποτε επιθυμεί ή κρίνει ο κάτοικος ότι θέλει να αλλάξει τις συνθήκες του χώρου διαβίωσής του(E49 και E50). Κατά συνέπεια, σε κάποιες περιπτώσεις μπορεί να αλλάξει το μέγεθος του εσωτερικού ωφέλιμου χώρου, καθώς επίσης και οι συνθήκες που επικρατούν εντός αυτού.

Σύμφωνα με τον Steven Groak, ένας ευέλικτος χώρος έχει τη δυνατότητα να μετατρέπει το σχήμα του, μέσω της αναδιάταξης των υφιστάμενων ορίων και της προσθήκης ή αφαίρεσης νέων. Επιτυγχάνεται, δηλαδή, μέσω της δομής του κτηρίου ή της τεχνολογίας του, της διάρθρωσης των χώρων και της ένωσης, της επέκτασης ή του διαχωρισμού των δωματίων με τη βοήθεια κινούμενων τοίχων, επίπλων ή άλλων στοιχείων⁴⁶ .

Το χαρακτηριστικό της προσαρμοστικότητας, εκτός από τη δομή, συχνά εμφανίζεται και στον εξοπλισμού, ο οποίος αφορά τα έπιπλα. Ως ένα σημαντικό στοιχείο στη λειτουργικότητα ενός χώρου, σε πολλές περιπτώσεις ο σχεδιασμός τους ακολουθεί τις ανάγκες της μεταβλητότητας. Ένα χαρακτηριστικό το οποίο έχει ενταχθεί πρόσφατα στον σχεδιασμό των επίπλων είναι η πολλαπλότητα στη λειτουργία. Στις περισσότερες μικροκατοικίες και μικροδιαμερίσματα, σε περιοχές υψηλής πυκνότητας, δεν δύναται η συγκράτηση όλων των βασικών επίπλων, με αποτέλεσμα να δημιουργείται η ανάγκη για πολυλειτουργικά έπιπλα. Τι τελευταίες δεκαετίες, λοιπόν, σχεδιάζονται όλο και περισσότερα έπιπλα με δυνατότητα μετασχηματισμού, ο οποίος πραγματοποιείται μέσω της κύλισης, της αναδίπλωσης και της περιστροφής, ώστε να έχουν παραπάνω από μία χρήσεις. Για παράδειγμα ένα κατάλληλα σχεδιασμένο τραπέζι μπορεί να μετατρέπεται σε σκαμπό ή να συνδεθεί με άλλα όμοιά του και να διαμορφωθεί ένα νέο σύνθετο έπιπλο(E51).

45 Ουγγρίνης, Κ.Α. (2012). Μεταβαλλόμενη αρχιτεκτονική: Κίνηση, προσαρμογή, ευελιξία. Εκδοτικός οίκος Ίλυν
46 Groak, S. (1992). The idea of building : thought and action in the design and production of building. E & FN Spon

5.2 Εναλλακτικές λύσεις προσαρμοστικότητας δικτύων

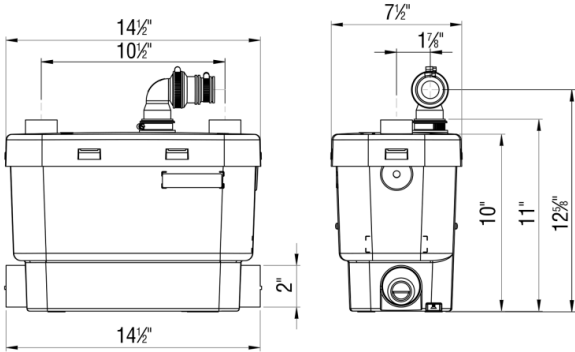
Η προσαρμοστικότητα των μικροκατοικιών παρατηρείται τόσο στον εξοπλισμό και τη δομή, όπως αναλύθηκε παραπάνω, όσο και στα δίκτυα. Η ύδρευση και η αποχέτευση αποτελούν το βασικότερο δίκτυο ζωτικής σημασίας, το οποίο καλύπτει την ανάγκη νερού προς χρήση και την διαχείριση των λυμάτων. Υπάρχουν τρεις τρόποι υδροδότησης ανάλογα με τον εκάστοτε τύπο κατοικίας. Η σύνδεση με το κεντρικό σύστημα δημόσιας παροχής νερού της περιοχής συγκροτεί την πιο συχνή και ευκολότερη λύση για σταθερές και για κινητές μικροκατοικίες. Στην περίπτωση που τίθεται αδύνατη η σύνδεση με δίκτυο, μια δεξαμενή αποθήκευσης νερού με σύνδεση RV, καθιστά εφικτή την σταθερή παροχή νερού για ένα χρονικό διάστημα που καθορίζεται από το μέγεθός της(E52). Στις δύο αυτές περιπτώσεις κρίνεται απαραίτητη η τοποθέτηση ρυθμιστή πίεσης του νερού και μόνωση στους σωλήνες, ώστε να υπάρχει σταθερή πίεση καθ’ όλη τη διάρκεια της ημέρας, σε κάθε περιοχή, ακόμα και σε συνθήκες πολύ χαμηλής θερμοκρασίας. Ένας ακόμα τρόπος παροχής νερού αποτελεί το σύστημα συλλογής όμβριων υδάτων που αποθηκεύονται σε πτυσσόμενα δοχεία, έπειτα από φιλτράρισμα πολλαπλών σταδίων⁴⁷ . Οι περισσότερες μικροκατοικίες διαθέτουν έναν υβριδικό σύστημα με δύο από τις παραπάνω εγκαταστάσεις, ώστε να μπορούν να είναι λειτουργικές είτε υπάρχει παροχή νερού στην περιοχή όπου βρίσκονται, είτε όχι. Παρά ταύτα, η προσαρμοστικότητα των συστημάτων ύδρευσης δεν έχει εξελιχθεί. Αναλυτικότερα, βάσει της πολύ συγκεκριμένης θέσης των σωλήνων παροχής νερού, εντός της μικροκατοικίας, δεν δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να επιλέξει το σημείο που θα τοποθετηθούν οι υγροί χώροι. Συνεπώς, παρά τις εναλλακτικές λύσεις στην προσαρμοστικότητα των δικτύων, το χαρακτηριστικό της ευελιξία εκλείπει, περιορίζοντας τον χρήστη σε ενδεχόμενη μεταβολή του εσωτερικού χώρου.



E52: Στιγμιότυπο αυτόνομης μικροκατοικίας συνδεδεμένη με δεξαμενή αποθήκευσης νερού

47 United Tiny Homes (2023) Exploring Water and Power Solutions for Tiny Houses. Διαθέσιμο στο: <https://unitedtinyhomes.com/how-do-tiny-houses-get-water-essential-guide-to-supply-systems/> [πρόσβαση Οκτώβρης 2024]

Εξίσου σημαντικό ζήτημα για μία μικροκατοικία είναι και η διαχείριση των αποβλήτων. Ευκολότερη λύση αποτελεί η σύνδεση της κατοικίας με το κεντρικό σύστημα αποχέτευσης της περιοχής ή σύνδεση με δεξαμενή blackwater, όπου είναι συνεχώς συνδεδεμένη και δεν χρήζει περαιτέρω διαδικασίας. Στην περίπτωση την οποία δεν υπάρχει δίκτυο ή εξωτερική δεξαμενή, τότε υπάρχουν δύο λύσεις που συναντώνται κυρίως σε κινητές μικροκατοικίες. Η διαδικασία της κομποστοποίησης των λυμάτων αποτελεί την πιο οικολογική λύση, ενώ μειώνει σημαντικά και τη χρήση νερού, που σε κάποιες περιπτώσεις είναι εξαιρετικά δύσκολη η πρόσβαση σε αυτό. Τέλος, υπάρχουν συστήματα βιολογικής επεξεργασίας με δεξαμενές προς διαχείρισης των λυμάτων, τα οποία δίνουν τη δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης του καθαρισμένου νερού για άρδευση⁴⁸. Τα παραπάνω συστήματα αποτελούν συμβατικές λύσεις και δε διαθέτουν ευελιξία. Η μοναδική, και όχι τόσο διαδεδομένη λύση, με δυνατότητα προσαρμογής είναι η αντλία αποστράγγισης υδάτων(E53). Η μονάδα αυτή μπορεί να αντλεί λύματα από την τουαλέτα, την κουζίνα και από πλυντήρια ρούχων και πιάτων. Επίσης, λόγω του μικρού της μεγέθους, μπορεί να τοποθετηθεί μέσα σε ένα ντουλάπι και να μετακινηθεί για να συνδεθεί όπου υπάρχει ανάγκη⁴⁹. Συνεπώς, η δυνατότητα μετακίνησης της εξυπηρετεί και στην περίπτωση που ο κάτοικος θέλει να αναδιατάξει την εσωτερική διαρρύθμιση.



E53: Σχέδια φορητής αντλίας αποστράγγισης υδάτων

48 Great Lakes Tiny Home (2024) Understanding the Basics of Tiny House Plumbing: On-Grid vs Off-Grid Options. Διαθέσιμο στο: <https://www.greatlakestinyhome.com/tiny-house-plumbing/> [πρόσβαση Οκτώβρης 2024]
49 Saniflo SFA group (2024) Installing a kitchen or laundry room. Διαθέσιμο στο: <https://www.saniflo.com/us/l4-installing-a-kitchen-or-laundry-room> [πρόσβαση Οκτώβρης 2024]

5.3 Προσαρμοστικότητα κλιματισμού

Στις μικροκατοικίες τα συστήματα κλιματισμού πρέπει να είναι ενεργειακά αποδοτικά, εργονομικά και όσο το δυνατόν μικρά σε μέγεθος, ώστε να εξοικονομούν χώρο, χωρίς να δεσμεύουν αποθηκευτικούς χώρους ή τους χώρους κίνησης. Κάποιες εύκολες και πιο οικονομικές λύσεις θέρμανσης αποτελούν οι ηλεκτρικές φορητές θερμάστρες και οι σόμπες ξύλου. Μια αποτελεσματική λύση η οποία προσφέρει ομοιόμορφη κατανομή θερμότητας, εξοικονομώντας χώρο είναι η ενδοδαπέδια θέρμανση με τη χρήση ηλεκτρικών αντιστάσεων ή σωλήνων ζεστού νερού. Τα παραπάνω συστήματα αποτελούν λύσεις μόνο για τη θέρμανση των μικρών κατοικιών, συνεπώς χρειάζεται συμπληρωματική επίλυση για την ψύξη. Τα φορητά κλιματιστικά είναι μια προσιτή επιλογή και έχουν τη δυνατότητα μετακίνησης σε κάθε χώρο, καθώς επίσης μπορούν να αποθηκευτούν όταν δεν χρησιμοποιούνται.⁵⁰ . Το πιο ολοκληρωμένο σύστημα θέρμανσης και κλιματισμού είναι η αντλία θερμότητας mini split HVAC (Heating, Ventilation and Air condition) εντοιχισμένη ή μη, διότι προσφέρει υψηλή ενεργειακή απόδοση και δίνει τη δυνατότητα διαχείρισης της θερμοκρασίας εντός της μικροκατοικίας, ανεξάρτητα με τις εξωτερικές συνθήκες⁵¹ . Σε αυτόν τον τομέα, το χαρακτηριστικό της προσαρμοστικότητας εντοπίζεται στις φορητές συσκευές θέρμανσης και κλιματισμού, οι οποίες έχουν τη δυνατότητα μετακίνησης μέσα στη μικροκατοικία, με την μόνη προϋπόθεση η παροχή ηλεκτρισμού από μία πρίζα, όποτε το επιλέξει ο χρήστης(E54 και E55). Η λύση αυτή είναι η μόνη που εμφανίζει προσαρμοστική ιδιότητα αλλά υπάρχει δυνατότητα περαιτέρω εξέλιξης στο μέλλον.



E54: Φορητός θερμοπομπός



E55: Φορητή συσκευή κλιματισμού

50 Trane (2023) The Ultimate Guide to Heating and Cooling Tiny Homes. Διαθέσιμο στο: <https://shorturl.at/p4ONY> [πρόσβαση Οκτώβρης 2024]
51 YouTube (2021) HEATING & COOLING your TINY HOME - variety of a/c and heat options for tiny houses. Διαθέσιμο στο: <https://tinyurl.com/yn44psyw> [πρόσβαση Οκτώβρης 2024]

5.4 Προσαρμοστικότητα παροχών

Η παροχή ηλεκτρικής ενέργειας στις μικροκατοικίες γίνεται είτε μέσω σύνδεσης με δίκτυο παροχής ηλεκτρισμού, είτε μέσω φωτοβολταϊκών συστημάτων με ηλιακά πάνελ. Η προσαρμοστικότητα σε αυτόν τον τομέα δεν είναι ιδιαίτερα εξελιγμένη μέχρι σήμερα. Η μερική χρήση επαγωγικής τεχνολογίας εμφανίζει το χαρακτηριστικό της προσαρμοστικότητας αλλά δεν αποτελεί, ακόμα, ολοκληρωμένο σύστημα παροχής ενέργειας. Πιο αναλυτικά, δεν υπάρχει πλήρης ενσωματωμένη επαγωγική τεχνολογία σε μεγάλες επιφάνειες, πάραυτα υιοθετούνται κάποια στοιχεία εφαρμογής αυτής της τεχνολογίας σε μικροκατοικίες. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν τα έπιπλα με ενσωματωμένους επαγωγικούς φορτιστές, τα οποία είναι χρήσιμα λόγω της ευελιξίας που προσφέρουν⁵². Συνδυαστικά με το παραπάνω, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ασύρματα φωτιστικά και μικρές ηλεκτρονικές συσκευές με δυνατότητα μετακίνησης μέσα στον χώρο, τα οποία θα φορτίζουν σε επαγωγικές επιφάνειες φόρτισης. Ένα πιο ολοκληρωμένο σύστημα θα αποτελούταν από ειδικά διαμορφωμένα έπιπλα, των οποίων οι επιφάνειες θα διέθεταν επαγωγικές ιδιότητες για φόρτιση σε όλη τους την έκταση.

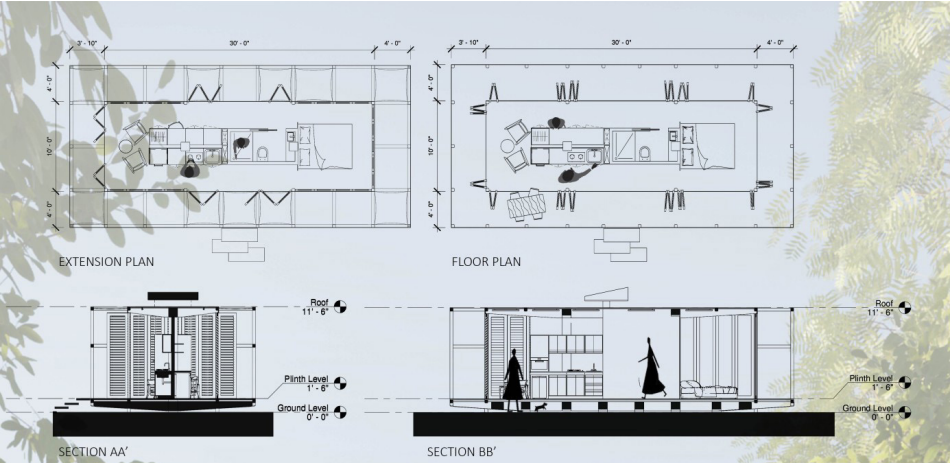
52 Wikipedia (2024) Inductive charging. Διαθέσιμο στο: <https://shorturl.at/SzQXF> [πρόσβαση Οκτώβρης 2024]

6. Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΝΕΑΣ ΥΟΡΚΗΣ

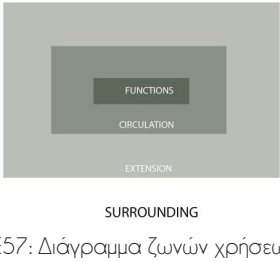
Οι πρώτες προσπάθειες για εξοικονόμηση χώρου στη Νέα Υόρκη ξεκίνησαν τον 19ο αιώνα με τη δημιουργία πολυκατοικιών. Το ζητούμενο ήταν η οικονομική κατοίκηση σε ένα πυκνά δομημένο αστικό ιστό, ώστε να καλυφθεί η στέγαση των μεταναστών και των εργατών. Τα κτήρια πολυκατοικιών ανταποκρίνονταν στις ανάγκες του ταχέως αυξανόμενου πληθυσμού, αλλά συχνά χαρακτηρίζονταν από κακές συνθήκες υγιεινής και ασφάλειας. Στα μέσα του 20ου αιώνα, ξεκίνησε να αναπτύσσεται ο σχεδιασμός κοινωνικής κατοικίας, με επίκεντρο τη βελτίωση των συνθηκών ζωής. Η τάση για μικρότερα λειτουργικά διαμερίσματα διατηρήθηκε και εξελίχθηκε, καθώς οι αρχιτέκτονες ξεκίνησαν να πειραματίζονται με την εξοικονόμηση του χώρου και την πολυλειτουργικότητα. Το κίνημα της μικροκατοικίας στην Νέα Υόρκη συνεχίζει να αναπτύσσεται λόγω της αυξημένης ζήτησης για οικονομική και οικολογικά βιώσιμη επιλογή στέγασης καθώς επίσης, η έλλειψη χώρου και το υψηλό κόστος διαβίωσης αποτελούν δύο ακόμη παράγοντες που οδήγησαν σε λύσεις με μικρότερες και πιο αποδοτικές κατοικίες.

Φτάνοντας στο σήμερα, το κίνημα αυτό έχει φτάσει σε υψηλά επίπεδα καινοτομίας, με αρχιτεκτονικά έργα και αρχιτεκτονικούς διαγωνισμούς που επικεντρώνονται στη βελτίωση και την εξέλιξη της πολυλειτουργικότητας, της προσαρμοστικότητας, αλλά και της βιωσιμότητας. Παρακάτω θα αναλυθούν τα πρώτα βραβεία των τελευταίων διεθνών αρχιτεκτονικών διαγωνισμών Tiny και Nano Houses του Volume Zero Magazine, από το 2021 έως το 2023, με σκοπό τη διεξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την κατεύθυνση του κινήματος της μικροκατοίκησης⁵³. Η επιλογή ανάλυσης παραδειγμάτων από τον συγκεκριμένο διοργανωτή πληροί δύο βασικά κριτήρια: το πρώτο αφορά την παγκόσμια συμμετοχή, που συνεπάγεται την ποικιλία των προσεγγίσεων, και το δεύτερο την ιδιαίτερη έμφαση στην καινοτομία και τη βιωσιμότητα. Σημαντική συμβολή στην επιλογή αποτέλεσε, επίσης, η τακτικότητα της διοργάνωσης, αλλά και η πλήρης πρόσβαση σε διαθέσιμο υλικό συμπεριλαμβανομένων των σχεδίων, περιγραφών και φωτορεαλιστικών απεικονίσεων.

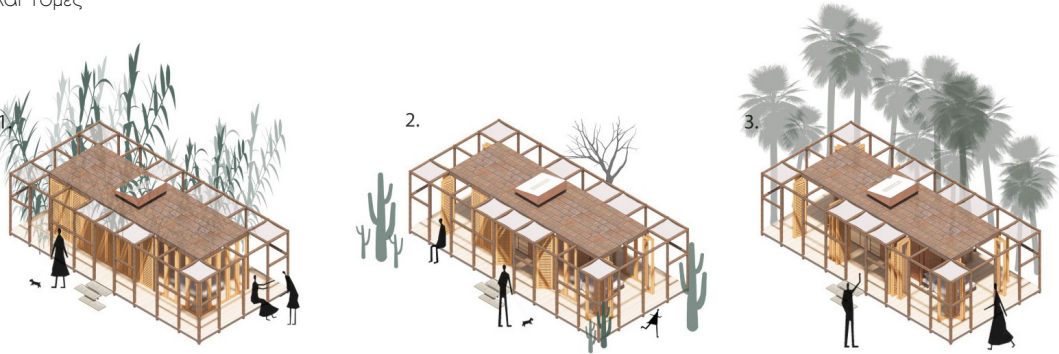
53 VOLUME ZERO COMPETITIONS (2025) Past Competitions & Results. Διαθέσιμο στο: <https://volumezerocompetitions.com/competitions/past-competitions> [πρόσβαση Δεκέμβριος 2024]



E56: Κατόψεις και Τομές



E57: Διάγραμμα ζωνών χρήσεων



E58: Αξονομετρικές απεικονίσεις σε διαφορετικά περιβάλλοντα



E59: Φωτορεαλιστική απεικόνιση



E60: Τοποθεσία

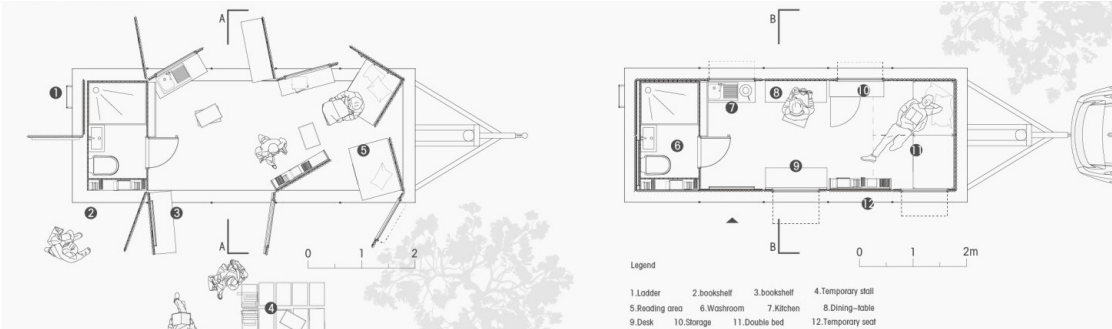
6.1 Mortise N Tenon, Ravi Dhaka - Aditya Gupta - Mohd Ahmad Farooqui Ινδία | 1η Θέση (2021)

Το 2021, έπειτα από το αποκορύφωμα της πανδημίας, η καραντίνα οδήγησε σε διαρκή διαμονή εντός της κατοικίας, άρα και τον επαναπροσδιορισμό αυτής με νέα δεδομένα. Ο διαγωνισμός αυτός επιδιώκει τον σχεδιασμό nano house, το οποίο θα ανταποκρίνεται τόσο στις συμβατικές απαιτήσεις μίας κατοικίας, αλλά θα προσφέρει προσαρμοστικότητα, ευελιξία και προστασία των κατοίκων από ιούς. Η κατοικία θα αφορά τη φιλοξενία 2 εργαζομένων και η έκταση της δε θα πρέπει να ξεπερνά τα 27τ.μ. (300ft2).

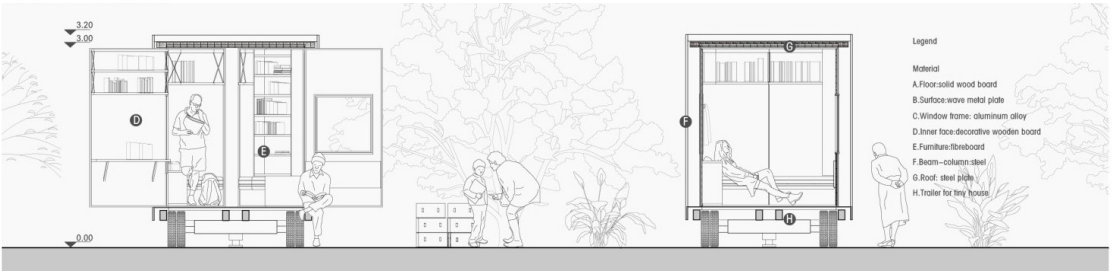
Το Mortise N Tenon, το οποίο μεταφράζεται ως 'μόρσος και τένοντας', δηλαδή η εσοχή και η προεξοχή για τη σύνδεση δύο ξύλινων τεμαχίων, αποτελεί μια εξ ολοκλήρου ξύλινη μικροκατοικία με εμβαδόν 27τ.μ. (Ε56). Η κεντρική ιδέα ήταν ο σχεδιασμός μιας σταθερής αυτόνομης κατοικίας χωρίς ξεκάθαρα όρια, με δυνατότητα επέκτασης αυτής και άμεσης συνδιαλλαγής του εσωτερικού και του εξωτερικού. Η ασάφεια των ορίων επιτεύχθηκε με τη τοποθέτηση ξύλινων, αναδιπλούμενων, διάτρητων πανέλων περιμετρικά της κατασκευής. Συνεπώς, ο κάτοικος έχει τη δυνατότητα να οριοθετήσει το χώρο του αλλά και να καταργήσει πλήρως τα όριά του. Επεκτείνοντας τον ωφέλιμο χώρο, συνδέεται το εσωτερικό με το εξωτερικό και δημιουργείται ένας ενιαίος με μέγιστη έκταση 63,25τ.μ.

Βασικό στοιχείο σχεδιασμού αποτέλεσε η περιφερειακή κυκλοφορία ώστε όλες οι πλευρές να είναι ανοιχτές προς το περιβάλλον, χωρικά και μέσω της οπτικής επαφής. Για το λόγο αυτό δημιουργήθηκαν τρεις ζώνες: η κεντρική ζώνη, στην οποία εκτείνονται γραμμικά όλες οι βασικές λειτουργίες (κουζίνα, μπάνιο, κρεβάτι, γραφείο και ντουλάπα), η ζώνη κίνησης περιμετρικά της κεντρικής με πλάτος 0,90μ. και η ζώνη επέκτασης με πλάτος περίπου 1,20μ. (Ε57).

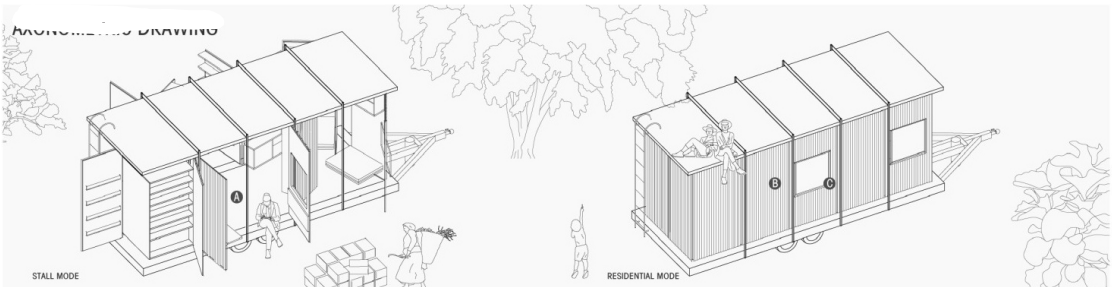
Ενώ το κατάλυμα έχει σχεδιαστεί και μελετηθεί για να εγκατασταθεί σε ένα προστατευόμενο λόφο των Ιμαλαΐων στην Ινδία, το χαρακτηριστικό της ανύψωσής του κατά 0,50μ. και η τοποθέτηση 3 σκαλιών στην είσοδο, ευνοεί την κατασκευή του και σε περιβάλλοντα με διαφορετικές συνθήκες, όπως σε ερήμους, παραθαλάσσιες περιοχές κα (Ε59 και Ε60). Το ξύλο ως βασικό δομικό υλικό αλλά και φινιρίσματος διευκολύνει τόσο την συναρμολόγησή του αλλά και τη μεταφορά του. Τέλος, στην οροφή έχει τοποθετηθεί ένας επικλινής μεταλλικός συλλέκτης βρόχινου νερού, ο οποίος οδηγεί σε δεξαμενής αποθήκευσης νερού, με σκοπό την αυτονομία της κατοικίας.



Ε61: Κάτοψη κατοικίας σε στάση (περιστρεφόμενα πανέλα σε έκταση) και κάτοψη κατοικίας εν κινήσει (κλειστή κατασκευή)



Ε62: Τομή κατοικίας σε στάση και τομή κατοικίας εν κινήσει



Ε63: Αξονομετρικό κατοικίας σε στάση και αξονομετρικό κατοικίας εν κινήσει



Ε64: Φωτορεαλιστική απεικόνιση μικροκατοικίας σε στάση



Ε65: Φωτορεαλιστική απεικόνιση μικροκατοικίας σε στάση όταν λειτουργεί ως βιβλιοπωλείο



Ε66: Προγραμματισμένη διαδρομή από τη Shanghai έως το Beijing

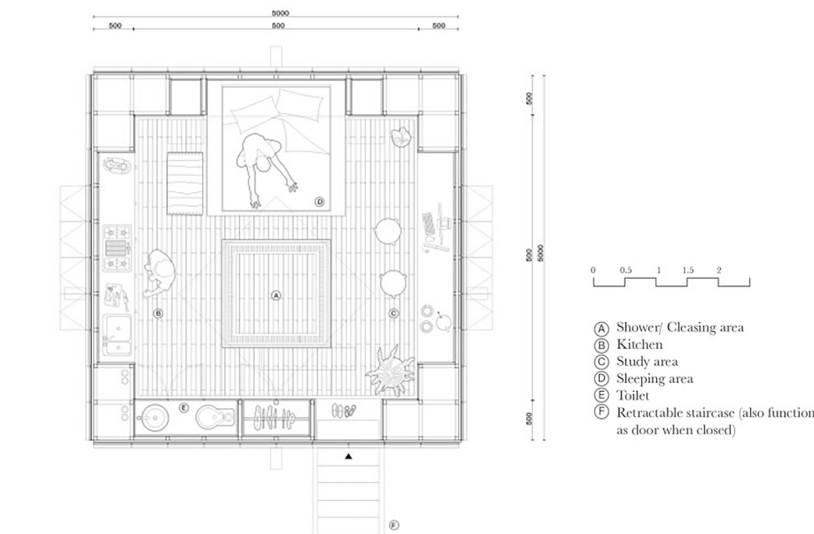
6.2 The Folding House, Liu Yu - Han Fusen Κίνα | 2η θέση (2021)

Οι αρχιτέκτονες έθεσαν ως σενάριο τη δημιουργία μιας κινητής μικροκατοικίας-βιβλιοπωλείου, η οποία θα μπορεί να φιλοξενεί ένα ζευγάρι ιδιοκτητών βιβλιοπωλείου και να ταξιδεύει από τη Shanghai μέχρι το Beijing της Κίνας(Ε66). Η κατασκευή μπορεί να τοποθετηθεί σε διάφορα σημεία, όπως μπροστά από ένα κτήριο, μέσα σε μία πλατεία ή σε μια καλλιεργήσιμη έκταση ρυζιού, λόγω της διττής της λειτουργίας. Βασικό στοιχείο έμπνευσης στον σχεδιασμό τους αποτέλεσαν τα πτυσσόμενα παραβάν, γνωστά και ως ringfeng, από την αρχαία Κίνα. Χρησιμοποιούνται για διακόσμηση και ως μια ευέλικτη χωρική δομή, η οποία ταυτόχρονα εμποδίζει τη διέλευση του κρούου αέρα⁵⁴ . Αποτελεί λοιπόν, μια αισθητική και πολιτιστική έκφραση του ιδιοκτήτη, διότι τα συγκεκριμένα παραβάν συνήθως φέρουν παραδοσιακές ζωγραφιές, όπως τοπία κα. Το χαρακτηριστικό των πτυσσόμενων παραβάν εντοπίζεται στους εξωτερικούς τοίχους της μικροκατοικίας, με αποτέλεσμα να επιτυγχάνεται εύκολα η κατάργηση των ορίων μεταξύ του εσωτερικού και του εξωτερικού χώρου. Επιπλέον, ενισχύεται η αλληλεπίδραση των ανθρώπων τόσο μέσω της επαφής αλλά και μέσω της ανταλλαγής ιστοριών και εμπειριών που τους προσφέρουν τα βιβλία(Ε64).

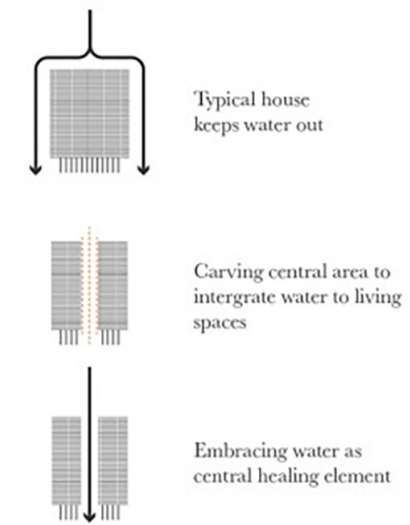
Ένα τυπικό βαν φέρει κάποια βασικά μειονεκτήματα, τα οποία δυσχεραίνουν τη χρήση του ως κατοικία, πόσο μάλλον όταν χρησιμοποιείται και ως κινητό βιβλιοπωλείο. Η έλλειψη χώρου φαγητού και ύπνου, σε συνδυασμό με το μεγάλο όγκο βιβλίων, τα οποία πρέπει κάθε φορά να φορτώνονται και να ξεφορτώνονται από το βαν, αποτελούν κάποιες από τις βασικές δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι ιδιοκτήτες. Συνεπώς, οι αρχιτέκτονες σχεδίασαν μία κινητή μικροκατοικία μεγέθους 16,25τ.μ. επάνω σε ρυμουλκόμενη βάση (Ε61). Στις δύο άκρες της κατασκευής έχουν τοποθετηθεί το μπάνιο και το κρεβάτι, λόγω του μεγάλου όγκου που καταλαμβάνουν, ενώ οι υπόλοιπες λειτουργίες όπως η κουζίνα, ο χώρος φαγητού, το γραφείο, βιβλιοθήκες-ράφια και μία ντουλάπα έχουν τοποθετηθεί σε δύο ζώνες, στις δύο ελεύθερες πλευρές. Στη συνθήκη κατοικίας, τα τμήματα των παραβάν βρίσκονται σε πλήρη έκταση ώστε να επιτυγχάνεται η ιδιωτικότητα των κατοίκων αλλά και η ασφάλειά τους. Στη συνθήκη όπου η κατασκευή λειτουργεί ως βιβλιοπωλείο, τα τμήματα αυτά έχουν τη δυνατότητα να "μαζεύουν" μέσω των κάθετων αξόνων περιστροφής και να δημιουργούν προσωρινές βιβλιοθήκες πώλησης(Ε62 και Ε63). Επιπρόσθετα, το κρεβάτι μετατρέπεται σε χώρο μελέτης και η προεξοχή της βάσης του ρυμουλκού σε χώρο στάσης για διάβασμα.

Ως δομικό υλικό της μικροκατοικίας έχει χρησιμοποιηθεί το μέταλλο λόγω της ανθεκτικότητάς του και επειδή είναι πολύ πιο ελαφρύ σε σχέση με άλλα υλικά. Οι προσόψεις είναι επενδυμένες με κυματοειδή λαμαρίνα. Η εσωτερική επένδυση, το δάπεδο, καθώς και η επίπλωση είναι από ξυλεία (ινοσανίδα) διότι δημιουργεί ένα πιο φιλικό περιβάλλον τόσο για τον κάτοικο, όσο και για τον επισκέπτη που κινητού βιβλιοπωλείου(Ε65).

54 Handler, Sarah (2007). Austere Luminosity of Chinese Classical Furniture. University of California Press



E67: Κάτοψη κατοικίας



E68: Διάγραμμα τομής με την ενσωμάτωση του νερού στο εσωτερικό

6.3 Water House, Yee Foo Lai - Chengcheng Huang - Jessica Chang Ην. Πολιτείες | 3η Θέση (2021)

Το Water House, όπως φανερώνεται και από την ονομασία, πρόκειται για μια μικροκατοικία που λειτουργεί ως θεραπευτικός χώρος λόγω της ιδιαίτερης ενσωμάτωσης του νερού στο εσωτερικό της. Παρά το γεγονός ότι οι κατοικίες σχεδιάζονται ώστε να μπορούν να προστατεύσουν τον άνθρωπο και από τη βροχή, στην προκειμένη περίπτωση οι αρχιτέκτονες εμπνευσμένοι από τα αρχαία λουτρά, επέλεξαν να δώσουν ένα κεντρικό ρόλο στο στοιχείο του νερού, ώστε εκείνο να αγκαλιάσει την κατοικία. Το στοιχείο αυτό διεγείρει καθημερινά τη βιωματική εμπειρία του κατοίκου, συμβολίζοντας την αποδοχή και τη σύνδεσή του με τη φύση, λόγω της διαισθητικής και θεραπευτικής του ιδιότητας. Το νερό εισέρχεται από την οροφή στο κεντρικό δοχείο, όπου βρίσκεται ο χώρος θεραπείας – ντουζ και από το ίδιο σημείο εισέρχεται και το φως, το οποίο διαχέεται μέσω μιας σχισμής (φεγγίτη), που αποτελεί τη μοναδική πηγή φωτός. Στη συνέχεια το νερό τρέχει και δημιουργεί την αίσθηση μια διάφανης κουρτίνας, έπειτα διαρρέει κάτω από τις μαύρες μεταλλικές πλάκες που περικλείουν την επιφάνεια του ντουζ, παράγοντας ήχους που μοιάζουν με μουσική. Η παραπάνω διαδικασία ορίζει τον χώρο ως ιερό, καθώς ενεργοποιεί τις αισθήσεις και προσφέρει ψυχική και σωματική ανανέωση στον κάτοικο-λουόμενο(E68).

Η μικροκατοικία έχει τετράγωνη κάτοψη έκτασης 25τ.μ. , όπου κεντρικά της τοποθετείται ο χώρος του ντουζ και μία ζώνη κίνησης γύρω του(E67). Περιμετρικά διατάσσονται όλες οι λοιπές βασικές λειτουργίες, όπως η κουζίνα σε γραμμική μορφή, ένα πτυσσόμενο κρεβάτι, ένας πάγκος εργασίας-γραφείο, μια ντουλάπα και το WC(E70 και E71). Η είσοδος είναι τοποθετημένη ακριβώς απέναντι από τη θέση του κρεβατιού, ενώ διαμεσολαβεί το στοιχείο του νερού, δηλώνοντας τη σημαντικότητα της διέγερσης των αισθήσεων, αλλά και την αναγκαιότητα της χαλάρωσης.



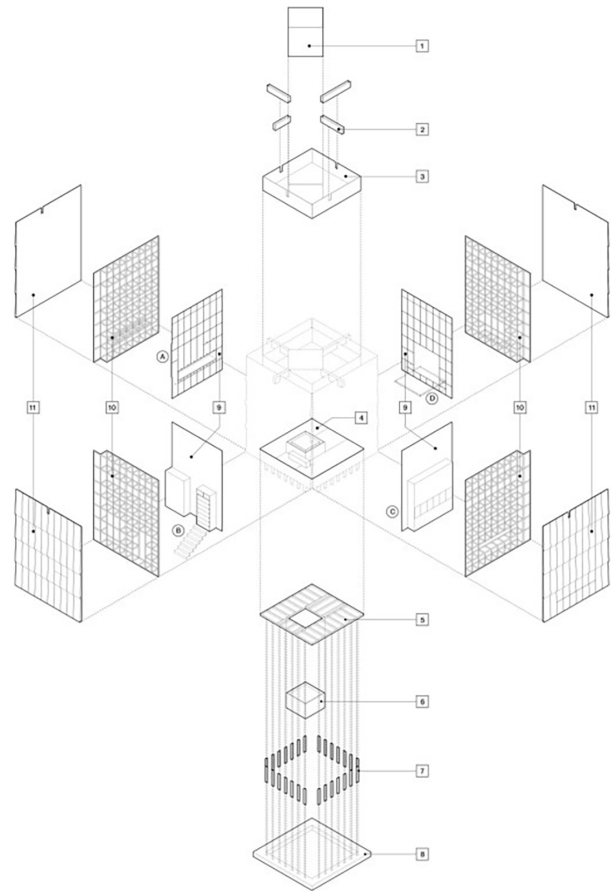
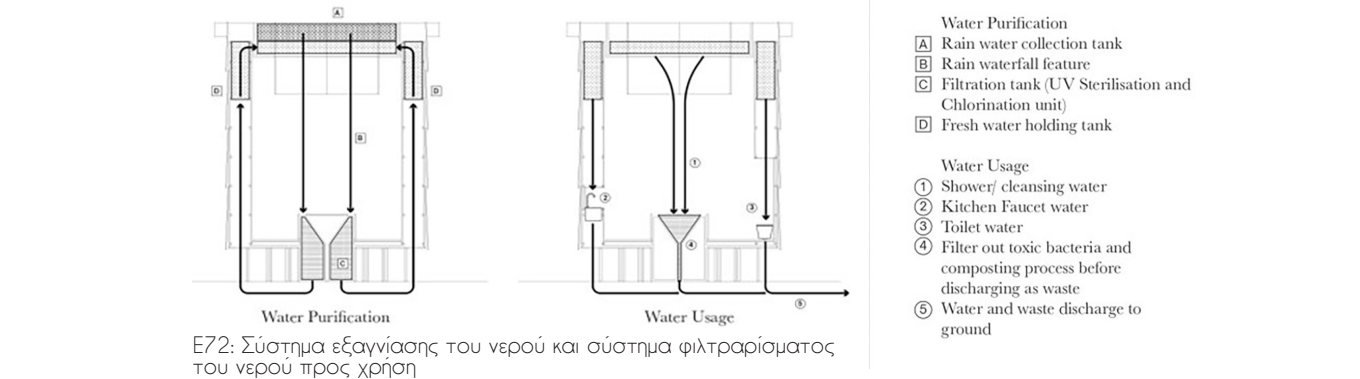
E69: Φωτορεαλιστική απεικόνιση του κελύφους της κατοικίας



E70: Φωτορεαλιστική απεικόνιση του χώρου ύπνου



E71: Φωτορεαλιστική απεικόνιση του χώρου κουζίνας



E73: Αξονομετρικό κατασκευής σε έκρηξη



E74: Φωτορεαλιστική απεικόνιση από το εσωτερικό της κατοικίας

Πέρα από τα ψυχικά και σωματικά οφέλη που προσφέρει στο στοιχείο του νερού, η κατασκευή διαθέτει και δύο αλληλένδετα συστήματα καθαρισμού και ανακύκλωσης του νερού ώστε να καθίσταται αυτόνομη και για υπόλοιπες καθημερινές ανάγκες του κατοίκου. Η μία διαδικασία ονομάζεται εξαγνισμός του νερού και αφορά στον καθαρισμό του νερού. Ξεκινά από την οροφή, όπου μέσω μία δεξαμενής υπερχειλίσης, συλλέγεται και εισέρχεται στο εσωτερικό με τη μορφή καταρράκτη και καταλήγει σε ένα δοχείο φιλτραρίσματος, το οποίο αποτελεί μία μονάδα αποστείρωσης και χλωρίωσης με υπεριώδη ακτινοβολία. Το νερό ανέρχεται από ειδικούς ενσωματωμένους στους τοίχους σωλήνες και αποθηκεύεται, πλέον καθαρό, σε τρεις δεξαμενές στο επάνω τμήμα της κατασκευής και είναι έτοιμο για οικιακή χρήση. Οι δύο εξ αυτών βρίσκονται εντοιχισμένες πάνω από τον νεροχύτη και πάνω από την τουαλέτα, ώστε να μπορούν να υδροδοτούν την κουζίνα και το WC αντίστοιχα, ενώ η τρίτη βρίσκεται πάνω από τον χώρο του ντουζ και παρέχει καθαρό νερό προς χρήση. Το δεύτερο σύστημα αφορά τα ήδη χρησιμοποιημένα νερά. Το νερό του ντουζ, έπειτα από την χρήση του, φιλτράρεται από τα τοξικά βακτήρια και περνά από μια διαδικασία κομποστοποίησης. Τα γκρίζα και τα μαύρα ύδατα συγκεντρώνονται και όλα μαζί αποβάλλονται στο έδαφος(E72).

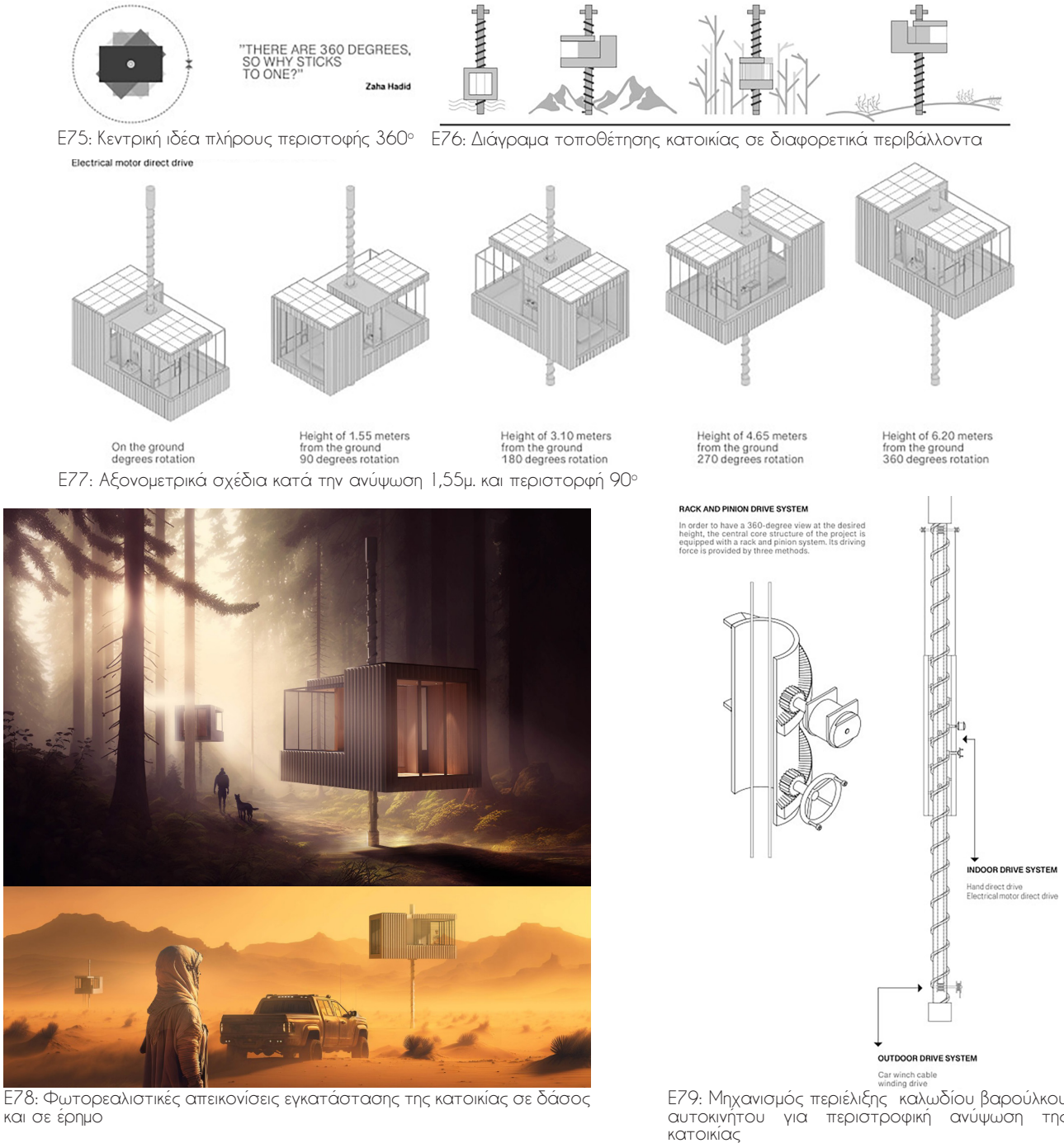
Τέλος, η κατασκευή αποτελείται από μεταλλικό σκελετό, με μεταλλικές κολώνες διαμέτρου 50χιλ.x50χιλ και εδράζεται πάνω σε μια πλάκα κοιτόστρωσης από οπλισμένο σκυρόδεμα για μεγαλύτερη σταθερότητα. Εξωτερικά είναι επενδυμένο με γαλβανιζέ λαμαρίνες για την αποφυγή οξείδωσης, λόγω της έκθεσής του, οι οποίες τοποθετούνται πάνω σε ένα χαλύβδινο κάναβο που λειτουργεί σαν αποστάτης στήριξης(E73). Εσωτερικά έχει επιλεγθεί η επένδυση από ξύλο τόσο στο δάπεδο όσο και στους τοίχους, διότι δημιουργεί ένα πιο φιλικό περιβάλλον, καθώς επίσης η υφή του προάγει τη βιοφιλία, δηλαδή τη σύνδεσή του με τη φύση(E74).

6.4 You decide: what stage it should be in, *Mohammad Saeed Maaleki - Amir Mohammad*
Ιράν | 1η θέση (2022)

Το 2022, διανύοντας τις συνεχείς καραντίνες λόγω της πανδημίας, ο διαγωνισμός επιδιώκει μια πιο λεπτομερή και εξειδικευμένη επίλυση των μικροκατοικιών σε σχέση με το προηγούμενο έτος. Τα ζητούμενα παραμένουν κοινά αλλά πληθύνονται, με κεντρικό άξονα την καινοτομία και τις εφευρετικές σχεδιαστικές προτάσεις. Ειδική σημασία δίνεται στην προσαρμοστικότητα, τη πολυλειτουργικότητα του εξοπλισμού αλλά και τη δυνατότητα κατοίκησης σε ακραίες συνθήκες ή και δυστοπικά περιβάλλοντα.

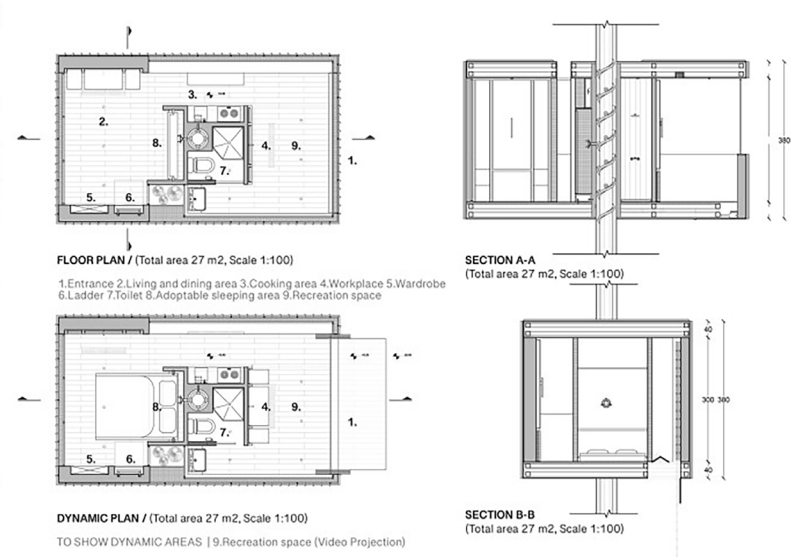
Οι αρχιτέκτονες της μικροκατοικίας ‘You decide: what stage it should be in’, εμπνευσμένοι από μια δήλωση της Zaha Hadid, που λέει: ‘There are 360 degrees, so why stick to one?’ έθεσαν σαν στόχο το σχεδιασμό μιας προσαρμόσιμης και ευέλικτης κατοικίας, όχι μόνο στο εσωτερικό της, αλλά και στα εξωτερικά της χαρακτηριστικά(E75). Συνεπώς, δημιούργησαν μία κατοικία 27τ.μ. για δύο άτομα, η οποία έχει τη δυνατότητα να τοποθετείται σε περιβάλλοντα με πολύ διαφορετικές συνθήκες, όπως ένα δάσος, μία έρημος, ένα βουνό ή μια παραθαλάσσια περιοχή (E76 και E78). Η ιδιότητα αυτή επιτυγχάνεται μέσω του ελάχιστου αποτυπώματος που αφήνει στο έδαφος η κατασκευή. Όλη η κατασκευή στηρίζεται επάνω σε μία κολώνα-στύλο σε μορφή ντίζας, που καταλαμβάνει 80τ.εκ., δηλαδή περίπου όσο ένας κορμός μικρού δέντρου.

Ένα από τα στοιχεία ευελιξίας που διαθέτει η κατασκευή σχετίζεται με τη συνδιαλλαγή της με το εξωτερικό περιβάλλον. Οι όψεις και οι θεάσεις είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με τη θέση ύψους όπου βρίσκεται η κατοικία την εκάστοτε στιγμή. Μέσω περιστροφικής κίνησης ανυψώνεται και προσαρμόζεται στο περιβάλλον σαν ηλιοτρόπιο. Σκοπός αυτού μπορεί να είναι είτε η εξοικονόμηση ενέργειας (θέση κατοικίας σε σχέση με τον ήλιο), είτε η ασφάλεια (απόσταση από το έδαφος), είτε απλά λόγω προτίμησης σε μια θέα. Η ανύψωση επιτυγχάνεται εσωτερικά μέσω χειροκίνητου ή ηλεκτροκίνητου μηχανισμού και εξωτερικά μέσω μηχανισμού περιέλιξης καλωδίου βαρούλκου αυτοκινήτου. Ο οδοντωτός κανόνας (κρεμαριέρα), τυλιγμένος περιμετρικά του κατακόρυφου στύλου, σε συνδυασμό με γρανάζι που μετατρέπει την περιστροφική κίνηση σε κατακόρυφη ανύψωση, επιτρέπει τον συνδυασμό κίνησης ανύψωσης και περιστροφής(E79). Κάθε 1,55μ. κατακόρυφης μετατόπισης η μικροκατοικία περιστρέφεται 90°. Συνεπώς, κάθε 6,20μ. ύψους επανέρχεται στον αρχικό του προσανατολισμό, δηλαδή ολοκληρώνει έναν πλήρη κύκλο(E77).

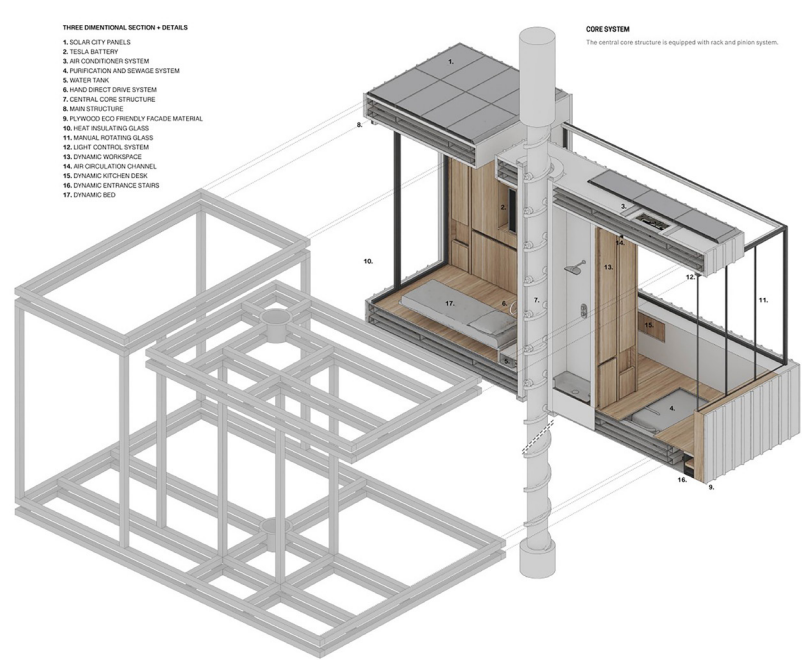


E75: Κεντρική ιδέα πλήρους περιστοφής 360°
E76: Διάγραμμα τοποθέτησης κατοικίας σε διαφορετικά περιβάλλοντα
E77: Αξονομετρικά σχέδια κατά την ανύψωση 1,55μ. και περιστροφή 90°
E78: Φωτορεαλιστικές απεικονίσεις εγκατάστασης της κατοικίας σε δάσος και σε έρημο

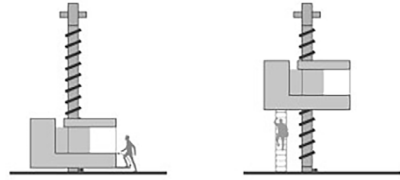
E79: Μηχανισμός περιέλιξης καλωδίου βαρούλκου αυτοκινήτου για περιστροφική ανύψωση της κατοικίας



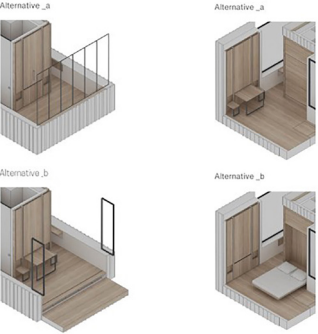
E80: Κατόψη και Τομές της κατοικίας με αναδιπλώμενα έπιπλα



E83: Αξονομετρικό σκελετού κατασκευής και συστημάτων κλιματισμού, παροχής νερού και ηλεκτρισμού



E81: Πρόσβαση κατοικίας



E82: Προσαρμοστικότητα εξοπλισμού της κατοικίας



E84: Φωτορεαλιστική απεικόνιση κατοικίας σε επιφάνεια λίμνης

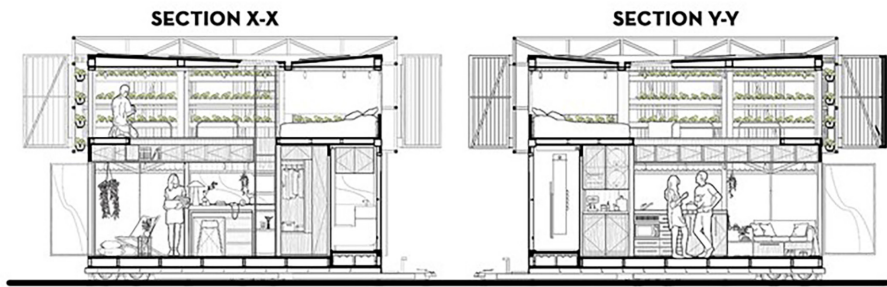


E85: Φωτορεαλιστική απεικόνιση εσωτερικού κατοικίας. Επένδυση από ξύλο

Η εσωτερική επίλυση της ορθογώνιας κάτοψης ενισχύει τη δυνατότητα επιλογής θεάσεων που επιδιώκει να ικανοποιήσει ο παραπάνω μηχανισμός. Κεντρικά της κατοικίας και περιμετρικά του στύλου στήριξης, τοποθετούνται όλες οι βασικές λειτουργίες, όπως είναι μία μικρή κουζίνα, το κρεβάτι και το μπάνιο. Ένα μικρό τμήμα των μακρύτερων εσωτερικών τοίχων δεσμεύονται λόγω των αποθηκευτικών χώρων. Στις ελεύθερες επιφάνειες που απομένουν έχουν ενσωματωθεί δευτερεύουσες λειτουργίες όπως γραφείο, τραπέζι και πάγκος εργασία, ώστε να μην εμποδίζουν όποια οπτική επαφή υπάρχει από τα ανοίγματα(E80).

Πέρα από τις εξωτερικές μεταβολές που προαναφέρθηκαν, η ευελιξία έχει ενσωματωθεί και στο εσωτερικό της κατοικίας. Το στηθαίο που λειτουργεί και ως τμήμα εισόδου όταν η κατοικία βρίσκεται στο έδαφος, έχει τη δυνατότητα να μετατρέπει τον χώρο σε ανοιχτό ή κλειστό(E81). Όταν βρίσκεται σε ανύψωση τότε ο χώρος μπορεί να έχει πολλαπλές λειτουργίες, όπως χώρος εργασίας ή χώρος φαγητού και η είσοδος ‘μεταφέρεται’ δίπλα από το κρεβάτι όπου υπάρχει πτυσσόμενη σκάλα. Επιπλέον, το κρεβάτι καθώς και τα δύο τραπέζια με τις καρέκλες, έχουν τη δυνατότητα αναδίπλωσης, ώστε να ελευθερώνεται παραπάνω χώρος και να χρησιμοποιείται ποικιλοτρόπως από τον κάτοικο. Συνεπώς, ο χώρος διανυκτέρευσης μπορεί σε λίγα λεπτά να μετατραπεί σε χώρος διημέρευσης και η γωνία φαγητού σε χώρο προβολής ταινίας(E82).

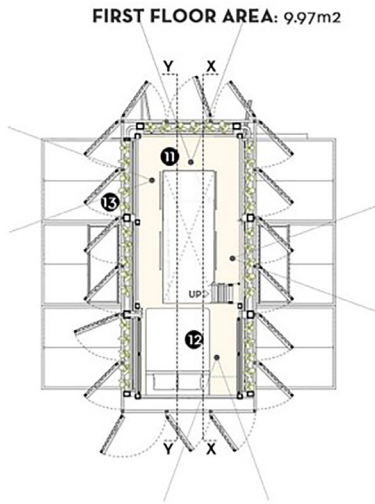
Η μικροκατοικία διαθέτει όλα τα απαραίτητα συστήματα παροχών ώστε να είναι πλήρως αυτόνομη. Στην οροφή είναι τοποθετημένα ηλιακά πάνελ και υπάρχει ενσωματωμένη μπαταρία για την εξασφάλιση παροχής ηλεκτρικής ενέργειας. Ακόμα, στο κάτω τμήμα της κατασκευής είναι τοποθετημένη μία δεξαμενή νερού, ένα σύστημα καθαρισμού των υδάτων και η αποχέτευση. Ο κλιματισμός επιτυγχάνεται μέσω συστήματος κλιματισμού με κανάλια κυκλοφορίας αέρα στην οροφή, σε συνδυασμό με τα θερμομονωτικά τζάμια, για την ελαχιστοποίηση απώλειας ενέργειας. Τέλος, ο φέροντας οργανισμός της κατασκευής είναι μεταλλικός και η εσωτερική του επένδυση από κόντρα πλακέ, γεγονός που ευνοεί της τοποθέτηση του με γερανό ή ελικόπτερο σε περιοχές με δυσκολία προσέγγισης(E83, E84και E85).



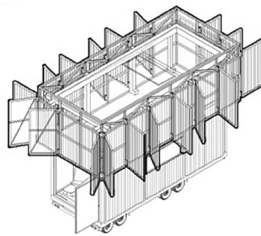
E86: Διαμήκης τομές κατοικίας



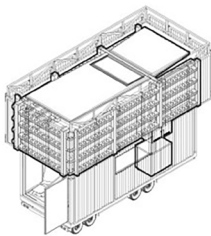
E87: Διαδρομή και στάσεις κινητής κατοικίας



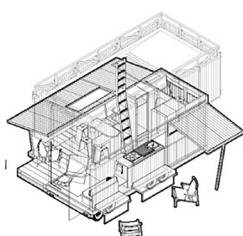
E88: Κάτοψη κατοικίας εν κινήσει και κατόψεις των δύο επιπέδων της κατοικίας σε στάση (επέκταση του ωφέλιμου χώρου)



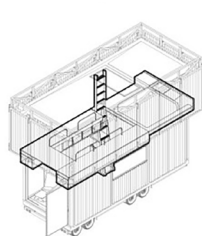
E89: Ανοιγόμενα πανέλα



E90: Υδροπονική όψη



E91: Πτυσσόμενα τμήματα τοιχοποιίας



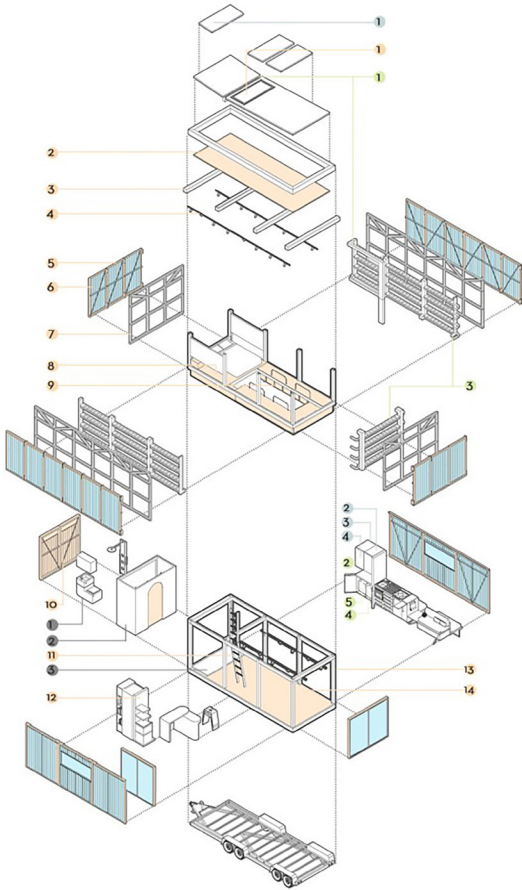
E92: Αίσθηση αιώρησης στο επίπεδο του χώρου ύπνου

6.5 Lila Cloud, Ooi Yong Rong Μαλαισία | 2η Θέση (2022)

Το Lila Cloud σχεδιάστηκε με σκοπό να φιλοξενεί ένα ζευγάρι πρόωρα συνταξιοδοτημένων που αγαπά τη ζωή δίπλα στη θάλασσα λόγω των καταπραϋντικών της χαρακτηριστικών αλλά και της αύρας που προσφέρει ο ωκεανός. Το βασικό στοιχείο που επηρέασε τον σχεδιασμό ήταν η δημιουργία μια κατοικίας εκτός του αστικού ιστού, που θα συνδυάζει την εργασία και την διαβίωση, την κοινωνικοποίηση μέσω της αλληλεπίδρασης και της έμπρακτης προσφοράς φρέσκων προϊόντων, χωρίς να υστερεί η ιδιωτικότητα. Η μικροκατοικία αυτή κατατάσσεται στις κινητές αυτόνομες κατοικίες και είναι τοποθετημένη πάνω σε ρυμουλκόμενη βάση, ώστε να καθιστά εύκολη τη μετακίνησή της στα παράκτια μέτωπα στον νησί Πέναγκ της Μαλαισία, την περιοχή για την οποία σχεδιάστηκε(E87). Τα ανοιγόμενα ημιδιαφανή πανέλα του υδροπονικού συστήματος που διαθέτει η κατασκευή, ενσωματώνουν την γαλάζια θάλασσα και τον ουρανό στις όψεις του, μέσω της ιδιότητας τους να αντανakλούν το περιβάλλον στο οποίο βρίσκονται.

Η μικροκατοικία εκτείνεται σε δύο επίπεδα συνολικής επιφάνειας περίπου 23τ.μ. Στο χαμηλότερο επίπεδο τοποθετούνται όλες οι βασικές λειτουργίες των χώρων διήμευσης σε δύο ζώνες, όπου ενδιάμεσα τους υπάρχει ένας διαμήκης διάδρομος κίνησης, στο τέλος του οποίου βρίσκεται το μπάνιο. Στη μία ζώνη τοποθετούνται, κατά σειρά, η γωνία φαγητού-καθιστικό, η κουζίνα, η μονάδα τροφοδοσίας ηλεκτρισμού και η δεξαμενή νερού και στην άλλη ο χώρος εργασίας ή ο πάγκος προετοιμασίας φαγητού, η σκάλα σοφίτας, μία ιματιοθήκη και μία βιβλιοθήκη. Το πάνω επίπεδο φιλοξενεί λειτουργίες που αποσκοπούν στη χαλάρωση του κατοίκου και για τον λόγο αυτό εκεί τοποθετείται το κρεβάτι και ο περισσευούμενος χώρος διατίθεται για γιόγκα και διαλογισμό. Τέλος, ο χώρος αυτός περικλείεται από μεταλλικά ράφια καλλιέργειας λαχανικών και φρούτων, δημιουργώντας μια ιδιαίτερη αίσθηση παραγωγικότητας και αποφόρτισης συγχρόνως(E86 και E88).

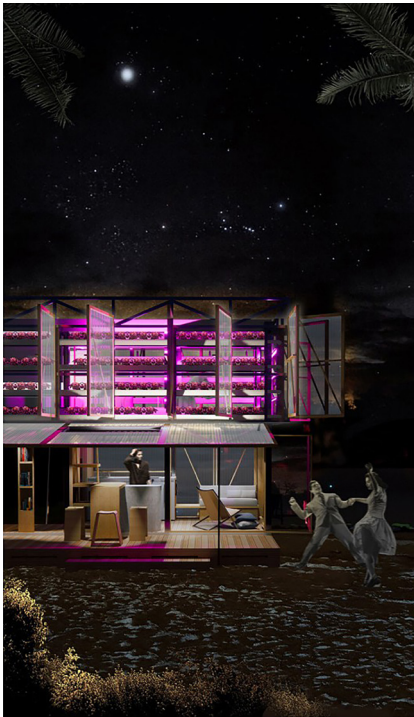
Όταν η κατασκευή βρίσκεται εν κινήσει έχει σταθερό ορθογώνιο σχήμα. Όταν βρίσκεται σταθμευμένη τότε εκτείνεται και καταλαμβάνει περισσότερο χώρο, με κάποιες λειτουργίες του να γίνονται υπαίθριες. Η ανθεκτική και θερμομονωτική εξωτερική επένδυση από κυματοειδή πολυανθρακικά φύλλα, έχει την ιδιότητα, μέσω της ανάκλησης, να στηρίζεται σε ειδικούς αποστάτες και να μετατρέπεται σε στέγαστρο. Επίσης, κάποια άλλα πτυσσόμενα τμήματα της τοιχοποιίας ανασχηματίζονται σε καθίσματα ή επιφάνειες τραπεζιού. Με τον τρόπο αυτόν, τα όρια της κατοικίας γίνονται πιο 'ρευστά' και ο κάτοικος έχει τη δυνατότητα να απολαμβάνει τη θέα και να συνδέεται πιο άμεσα με τη φύση και με άλλους ταξιδευτές. Επιδιώκεται μια αίσθηση εξωστρέφειας ώστε να μοιάζει ο χώρος πιο προσεγγίσιμος στους κατοίκους των γύρω περιοχών(E89, E90, E91 και E92).



E93: Αξονομετρικό κατασκευής σε έκρηξη



E94: Φωτορεαλιστική απεικόνιση κατοικίας σε πλήρη έκταση



E97: Φωτορεαλιστική απεικόνιση υδροπονικού συστήματος σε βραδινή λήψη



E95: Φωτορεαλιστική απεικόνιση του χώρου διανυκτέρευσης και χαλάρωσης



E96: Φωτορεαλιστική απεικόνιση κατοικίας σε πλήρη έκταση

Το Lila Cloud, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, είναι αυτόνομο, καθώς διαθέτει σύστημα παροχής ηλεκτρικής ενέργειας, σύστημα συλλογής και επεξεργασίας όμβριων υδάτων και σύστημα ανακύκλωσης και διαχείρισης γκρίζων υδάτων. Στην οροφή είναι τοποθετημένη επικλινής υδρορροή συλλογής βρόχινου νερού, το οποίο, έπειτα από τη διέλευση του από το δοχείο φιλτραρίσματος, καταλήγει σε μία δεξαμενή αποθήκευσης. Στο ίδιο σύστημα εντάσσεται και μία επιπλέον δεξαμενή με θρεπτικές ουσίες και μία αντλία, η οποία σε συνδυασμό με την υδροπονική πρόσοψη και τους ειδικούς λαμπτήρες, συνθέτουν ένα ολοκληρωμένο σύστημα καλλιέργειας, επιτρέποντας την ανάπτυξη φυτών με ελάχιστη χρήση νερού και ενέργειας, ενώ παράλληλα ενισχύουν τη βιωσιμότητα και την ενεργειακή απόδοση της κατοικίας(E97). Στην οροφή, επίσης, είναι τοποθετημένα φωτοβολταϊκά πάνελ, τα οποία αποθηκεύουν την ηλεκτρική ενέργεια σε μία μπαταρία που τροφοδοτεί όλη την κατοικία. Τέλος, ο φεγγίτης σε συνδυασμό με το άνοιγμα στο δάπεδο του πάνω επιπέδου της κατασκευής και τη διαπερατότητα στα ράφια καλλιέργειας, επιτρέπει τη διέλευση του ηλίου αλλά και του αέρα σε όλη την έκτασή του, βελτιώνοντας σημαντικά τις συνθήκες υγιεινής του χώρου διαβίωσης(E93).

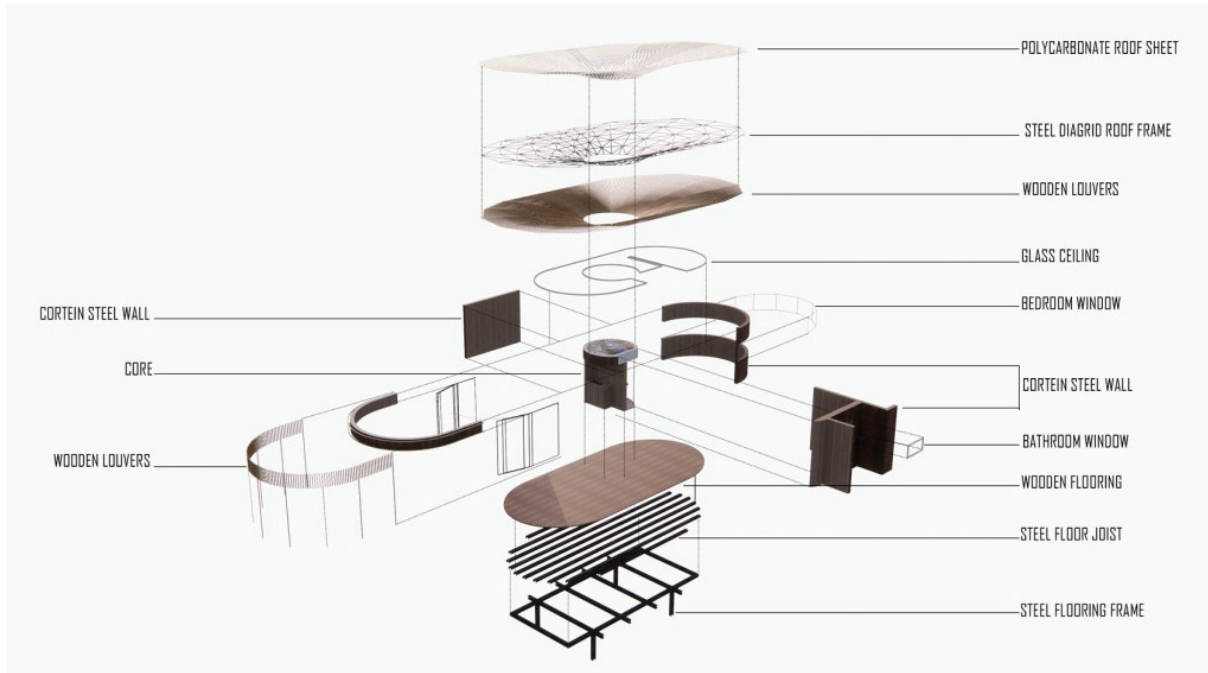
Ο χαλύβδινος φέροντας οργανισμός, το ατσάλινο δίκτυωμα στήριξης της εξωτερικής επένδυσης και οι γαλβανιζέ λευκές λαμαρίνες της εξωτερικής επένδυσης στη μία από τις τέσσερις πλευρές αποτελούν τα μοναδικά μεταλλικά στοιχεία της κατασκευής ώστε να εξασφαλιστεί η σταθερότητα και το μειωμένο βάρος αντίστοιχα. Το ξύλο αποτελεί το βασικό υλικό για όλα τα υπόλοιπα στοιχεία, όπως η εσωτερική επένδυση, το δάπεδο, τα έπιπλα και τα πλαίσια των ανοιγόμενων παραθύρων της καλλιέργειας, δίνοντας την αίσθηση του οικείου και της ομαλής ένταξης με το φυσικό περιβάλλον (E94, E95 και E96).



E98: Τοποθεσία κατοικίας



E99: Φωτορεαλιστική απεικόνιση και ένταξη στον περιβάλλοντα χώρο

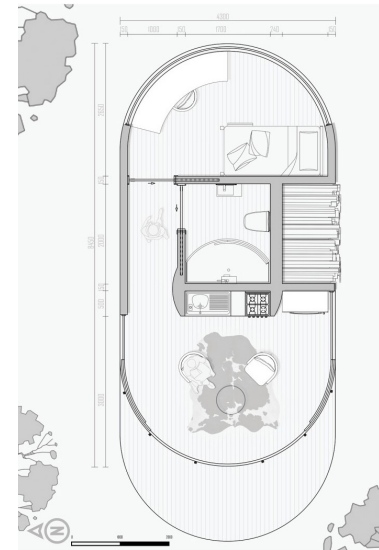


E100: Αξονομετρικό κατασκευής σε έκρηξη

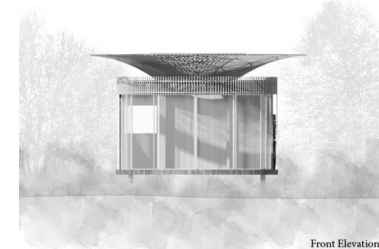
6.6 The Funnel Hut, Omaatla Charlesfinney Moilwa - Gwafila Leon Tema Μποτσουάνα | 3η θέση (2022)

Το Funnel Hut, όπως φαίνεται και από το όνομά του, αποτελεί μία καλύβα περίπου 24τ.μ. στην περιοχή Tati της Αφρικής, μία περιοχή άρρηκτα συνδεδεμένη με τη γεωργία(E98). Η ενασχόληση με τον πρωτογενή τομέα είναι ενσωματωμένη στη ζωή πολλών οικογενειών στην Αφρική, κυρίως για τα σαββατοκύριακα και τις αργίες, δηλαδή όταν υπάρχει ελεύθερος χρόνος λόγω της πενήμερης εργασίας τους στις πόλεις. Στόχος των αρχιτεκτόνων ήταν να σχεδιάσουν μια αφρικανική αγροικία, η οποία θα λειτουργεί ως εξοχική κατοικία και θα συνδυάζει ένα σπίτι εργασίας αλλά και απόδρασης από την πόλη, προωθώντας ένα λιτό τρόπο ζωής.

Η φύση ως έμπνευση στο σχεδιασμό, από τη δημοτική μέχρι τη σύγχρονη εποχή, επηρέασε σημαντικά την αρχιτεκτονική της μικροκατοικίας. Βασικό στοιχείο της σύνθεσης αποτελεί το προεξέχον στέγαστρο, το οποίο μιμείται τη γεωμετρία ενός δέντρου. Στο κεντρικό του τμήμα δημιουργείται μία χοάνη για να διοχετεύει νερό στον πυρήνα-κορμό, όπου αποθηκεύεται και τροφοδοτεί την κατοικία. Ταυτόχρονα, το στέγαστρο αυτό προστατεύει τον χώρο του καθιστικού και του υπνοδωματίου, καθώς εκτίθενται από τα ημικυκλικά υαλοπετάσματα στο δυτικό και ανατολικό τμήμα αντίστοιχα. Η οροφή αποτελείται από ένα ατσάλινο δικτύωμα και το οποίο στηρίζεται πάνω σε ξύλινες σανίδες τοποθετημένες με κενά ανάμεσά τους και πάνω σε αυτό στερεώνεται η εξωτερική επιδερμίδα από πολυανθρακικά φύλλα. Το στέγαστρο λειτουργεί και σαν καμβάς για το φως και τη σκιά. Το ηλιακό φως περνά ανάμεσα από τις σανίδες και διαπερνά τη γυάλινη επιφάνεια της οροφής, δημιουργώντας ένα δυναμικό εφέ στο εσωτερικό την καλύβας, καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας(E99 και E100).



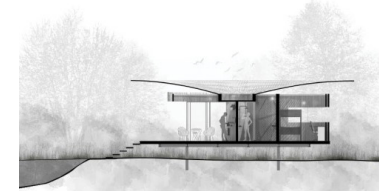
Ε101: Κάτοψη κατοικίας



Front Elevation

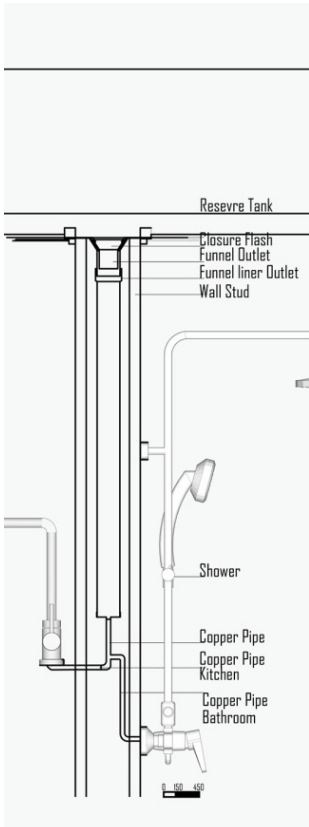


Side Elevation



Section

Ε105: Όψεις και Τομή κατοικίας



Ε102: Υδραυλικό σύστημα συλλογής όμβριων υδάτων



Ε103: Φωτορεαλιστική απεικόνιση μπάνιου



Interior Render (Living Room)

Ε104: Φωτορεαλιστική απεικόνιση χώρου διημέρευσης



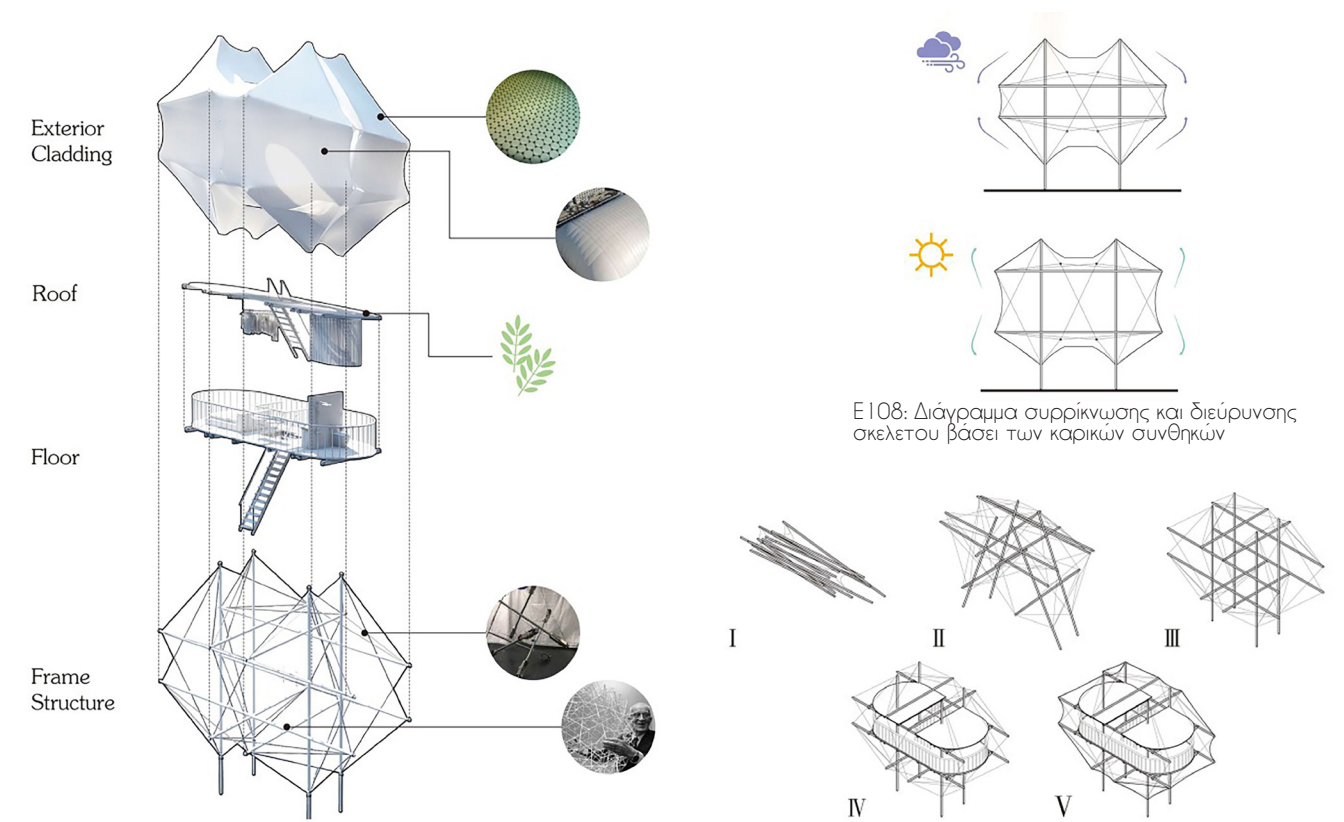
Exterior Render (Dawn)

Ε106: Φωτορεαλιστική απεικόνιση κατοικίας

Μια παραδοσιακή αφρικανική καλύβα έχει συνήθως στρογγυλό σχήμα και είναι χτισμένη από λάσπη, ξύλα και άχυρα, που βρίσκονται σε αφθονία στις γύρω περιοχές. Το καμπύλο στοιχείο μεταγράφεται σε αυτήν την καλύβα, στις δύο άκρες της, όπου τοποθετούνται οι δύο βασικότεροι χώροι της κατοικίας. Στο δυτικό τμήμα βρίσκεται ο χώρος διημέρευσης, ο οποίος περικλείεται από συρόμενα υαλοπετάσματα, με δυνατότητα επέκτασης του εσωτερικού χώρου προς ένα εξωτερικό στεγασμένο μπαλκόνι(Ε104). Στο ανατολικό τμήμα τοποθετείται ο χώρος διανυκτέρευσης, με ένα πιο στενό υαλοπέτασμα κατά μήκος της καμπύλης, ώστε να ενισχύεται η ιδιωτικότητα και εισχώρηση του ηλιακού φωτός στο εσωτερικό(Ε101 και Ε105). Ανάμεσα στους δύο παραπάνω χώρους και κεντρικά της κατοικίας βρίσκεται το μπάνιο, τμήμα του οποίου καλύπτεται από γυαλί, τόσο για λόγους φωτισμό αλλά και εξυπηρέτησης του υδραυλικού συστήματος(Ε103).

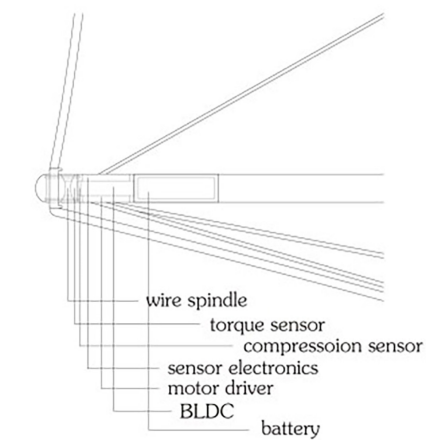
Σημαντικό στοιχείο του σχεδιασμού της καλύβας, όπως προαναφέρθηκε, αλλά και της λειτουργικότητας, όσον αφορά την αυτονομία στην υδροδότηση, αποτελεί το υδραυλικό σύστημα που ξεκινά από το στέγαστρο. Εκεί γίνεται η συλλογή του βρόχινου νερού και μέσω της χοάνης, που λειτουργεί σαν υδρορρόη, οδηγείται σε ένα δοχείο φιλτραρίσματος και αποθηκεύεται σε δεξαμενή. Έπειτα γίνεται η κατανομή μέσω χάλκινων σωλήνων, οι οποίοι παρέχουν καθαρό νερό προς χρήση στην κουζίνα και το μπάνιο. Το σύστημα ολοκληρώνεται με την αποστράγγιση των γκρίζων υδάτων μέσω δικτύου αποχέτευσης κάτω από το δάπεδο(Ε102).

Ο φέροντας οργανισμός της κατασκευής είναι φτιαγμένος από ατσάλι, για να είναι ελαφρότερη και η επένδυση τόσο στο εξωτερικό, όσο και στο εσωτερικό είναι από ξύλινες σανίδες και corten. Το ξύλο αντικαθιστά τα άχυρα για να μεγαλύτερη αντοχή και το corten αντικαθιστά τη λάσπη, φέροντας όμως το ίδιο τραχύ φινίρισμα, χωρίς να προσδίδει περεταίρω βάρος. Το τελικό αποτέλεσμα φαίνεται να εντάσσεται πολύ ομαλά στο φυσικό περιβάλλον γεωργικής περιοχής της Αφρικής(Ε106).



E107: Αξονομετρικό κατασκευής σε έκρηξη

E109: Διάγραμμα συναρμολόγησης κατασκευής



E110: αισθητήρες συμπίεσης και ροπής στις ακμές των ράβδων



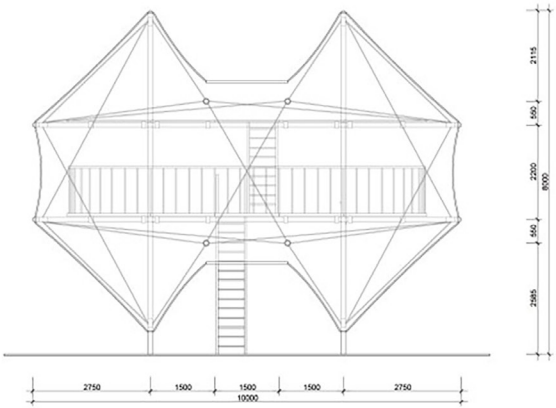
E111: Απεικόνιση μακέτας κατοικίας

6.7 Morph Bubble, Ruisi Sun - Jinyu Lu Κίνα | 1η θέση (2023)

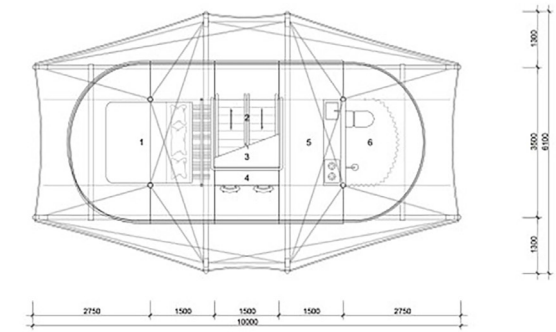
Το 2023, το ζητούμενο του διαγωνισμού παραμένει στην εφευρετικότητα, την καινοτομία, την προσαρμοστικότητα και την πολυλειτουργικότητα αλλά εστιάζει στη δυναμικότητα της κατοικίας, η οποία τείνει να μεταβάλλεται μαζί με τον κάτοικο. Να συμπεριφέρεται, δηλαδή, σαν ένας ζωντανός οργανισμός που αλλάζει και προσαρμόζεται βάσει των συνθηκών του περιβάλλοντος, είτε αφορά στις κλιματολογικές μεταβολές, είτε σε δυσκολία εγκατάστασης αυτής.

Οι αρχιτέκτονες της μικροκατοικίας Morph Bubble αντλώντας έμπνευση από τον τομέα της ρομποτικής εφελκυστικών κατασκευών, που λειτουργεί μέσω μηχανισμών κίνησης σε ευθεία γραμμή, δημιούργησαν μια κατασκευή με αυτόνομη περιβαλλοντική προσαρμογή, επιφάνειας περίπου 33τ.μ. Κατά τη διάρκεια δυσμενών καιρικών συνθηκών ο σκελετός συρρικνώνεται, λόγω της εξωτερικής επιδερμίδας από εύκαμπτα φωτοβολταϊκά πάνελ σε συστοιχία και διευρύνεται με αντίστοιχο τρόπο τις ηλιόλουστες μέρες(E108).

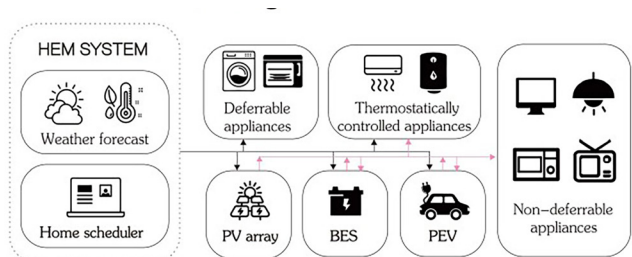
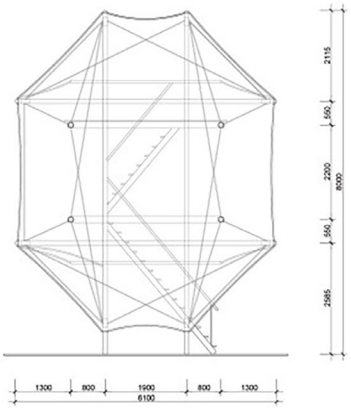
Η κατοικία έχει τη δυνατότητα να αποσυναρμολογείται και να μεταφέρεται πολύ εύκολα, ακόμα και σε δυστοπικά περιβάλλοντα, λόγω του χαμηλού βάρους των υλικών και του μικρού όγκου που καταλαμβάνουν όταν εγκιβωτίζονται(E109 και E111). Η κατασκευή αποτελείται από κατακόρυφες και οριζόντιες ράβδους στήριξης, οι οποίες στηρίζονται μέσω μεταλλικών καλωδίων (δομή εφελκυσμού), προκατασκευασμένα πάνελ δαπέδου και ολοκληρώνεται με την εξωτερική επιδερμίδα που περικλείει όλο το σκελετό(E107). Στις 8 άκρες των οριζόντιων ράβδων είναι τοποθετημένοι αισθητήρες συμπίεσης, ροπής και μέσω των ηλεκτρονικών αισθητήρων και του ηλεκτρονικού μοτέρ δίνεται αυτόματη εντολή κίνησης βάσει των δεδομένων του οδηγού κινητήρα(E110).



Ε112: Όψεις κατοικίας



Ε113: Κάτοψη κατοικίας



Ε114: Σύστημα διαχείρισης ενέργειας



Ε115: Φωτορεαλιστική απεικόνιση κατοικίας στο δάσος



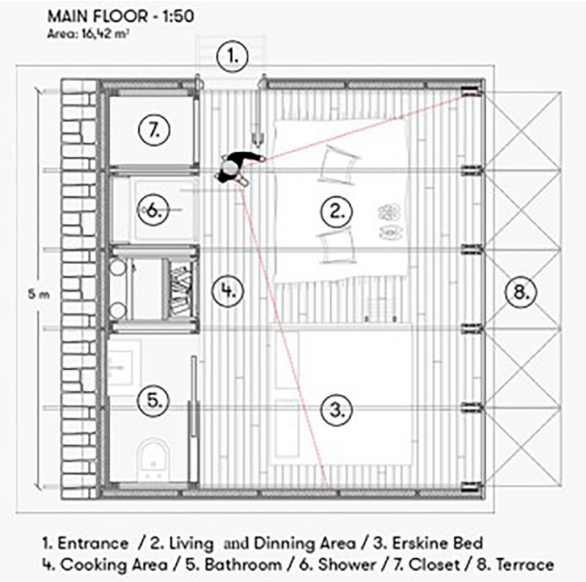
Ε116: Φωτορεαλιστική απεικόνιση κατοικίας παραθαλάσσια



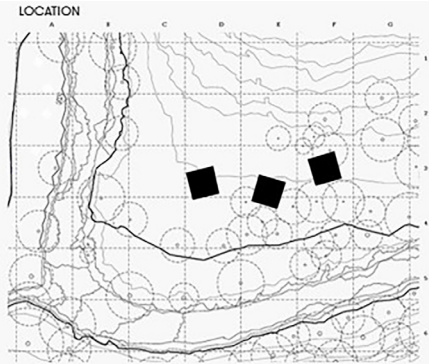
Ε117: Φωτορεαλιστική απεικόνιση κατοικίας εύκαμπτης επιδερμίδας φωτοβολταϊκών

Το Morph Bubble είναι υπερυψωμένο για να μπορεί να τοποθετηθεί σε διάφορα περιβάλλοντα και οι λειτουργίες της διατάσσονται σε ένα επίπεδο το οποίο βρίσκεται περίπου 3 μέτρα πάνω από το έδαφος(Ε112, Ε115 και Ε116). Η κεντρική γραμμική διάταξη των χρήσεων, με τον διάδρομο περιμετρικά αυτών, εξυπηρετεί την ευελιξία στην μεταβολή της ογκοπλασίας, όταν οι καιρικές συνθήκες αλλάζουν. Οι υγροί χώροι (κουζίνα και μπάνιο) διαχωρίζονται από τον χώρο ύπνου , ο οποίος λειτουργεί και ως χώρος διήμερευσης, μέσω μιας πτυσσόμενης σκάλας που οδηγεί στο δόμα και του γραφείου εργασίας στο κέντρο της κατασκευής. Οι αρχιτέκτονες επιδίωξαν την ελαχιστοποίηση του μεγέθους της κατοικίας δίνοντας διπλή χρήση σε κάποια έπιπλα, όπως το κρεβάτι-καναπές, ο νεροχύτης-νιπτήρας, το γραφείο-τραπέζι δείπνου(Ε113).

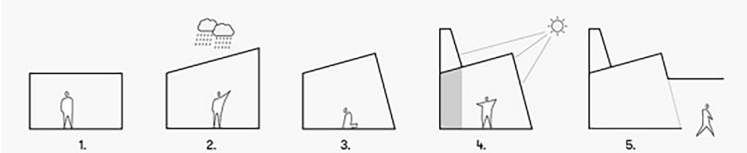
Μεγάλη σημασία δίνεται στον σχεδιασμό εκτός δικτύου παροχών, ενσωματώνοντας ένα σύστημα διαχείρισης ενέργειας, μέσω του οποίου γίνεται έλεγχος των οικιακών συσκευών. Το σύστημα αυτό συλλέγοντας δεδομένα από την πρόγνωση του καιρού, σε συνδυασμό με τον προγραμματισμό των οικιακών εργασιών, έχει τη δυνατότητα να επηρεάζει και να προγραμματίζει τα φωτοβολταϊκά πάνελ, το σύστημα αναβολής συσκευών (π.χ. πλύση πλυντηρίου ρούχων) και τις θερμοστατικά ελεγχόμενες συσκευές (π.χ. κλιματιστικό)(Ε114). Ανεξάρτητα από το σύστημα αυτό, τα φωτοβολταϊκά πάνελ αποθηκεύουν την ενέργεια τους σε μπαταρία για μελλοντική τροφοδότηση, ώστε να τροφοδοτείται κάθε συσκευή της κατοικίας(Ε117).



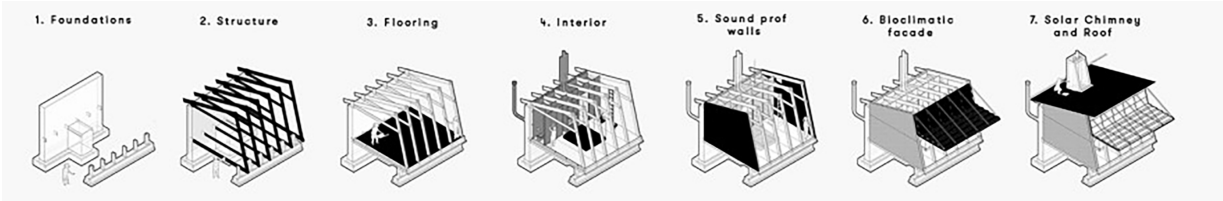
Ε118: Κάτοψη κατοικίας



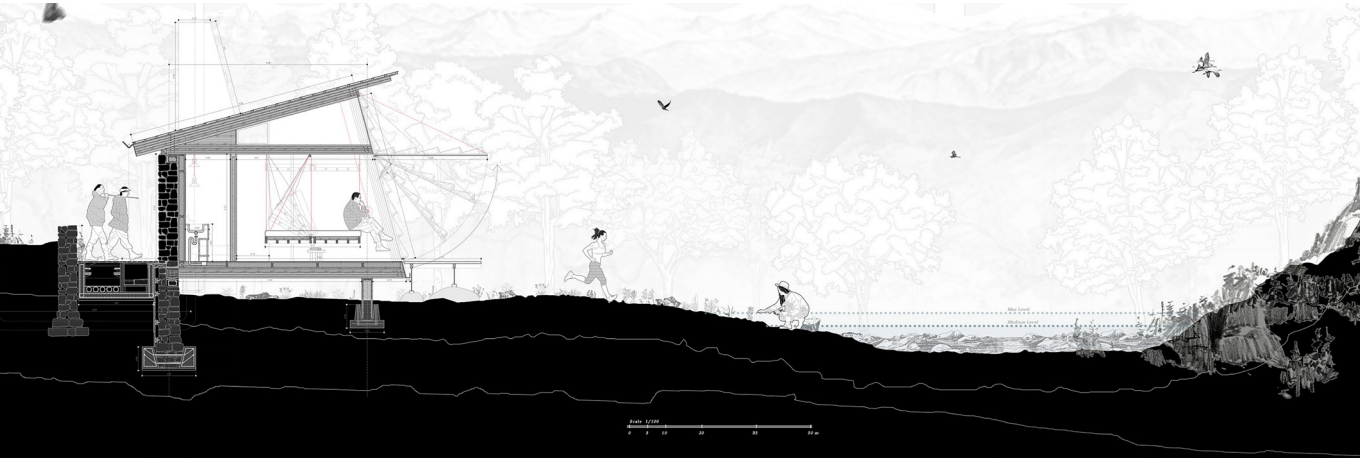
Ε119: Τοποθέτηση στον περιβάλλοντα χώρο



Ε120: Διάγραμμα εξέλιξης ιδέας για την αγκοπλασία



Ε121: Διάγραμμα κατασκευής κατοικίας



Ε122: Κατασκευαστική Τομή κατοικίας και ένταξη στο περιβάλλον

6.8 Contemplation Spaces, *Fernando Frank* Ισπανία | 2η θέση (2023)

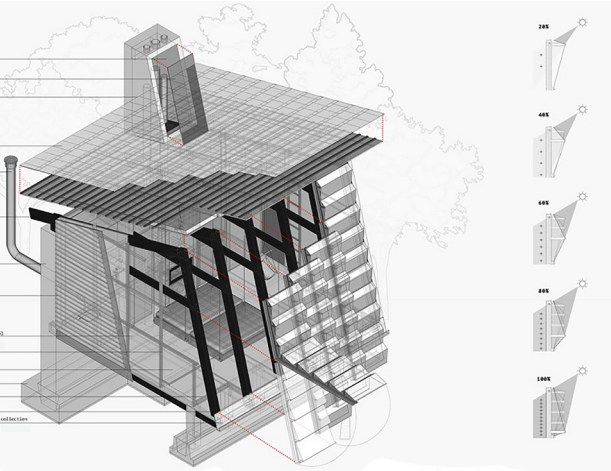
Ο αρχιτέκτονας των Contemplation Spaces επιχείρησε να σχεδιάσει κάποιες μικροκατοικίες-παρατηρητήρια περίπου 16τ.μ., για στοχασμό στη φύση, όπως δηλώνει και το όνομά τους. Θέτοντας αυτό σαν στόχο, επιλέγει το σχήμα ενός πετάλου ως βασική χάραξη στην τομή, ώστε η κατοικία να 'αγκαλιάζει' τον κάτοικο, αφήνοντας ελεύθερη την μία όψη της.

Η διάταξη των χρήσεων στην κάτοψη εγγράφεται σε τετράγωνο. Στην 'τυφλή' πλευρά της κατοικίας τοποθετούνται κατά σειρά το WC, το κουζινάκι, το ντουζ και η ντουλάπα, ενώ ο υπόλοιπος χώρος φιλοξενεί το καθιστικό και τον χώρο ύπνου με θέα προς το περιβάλλον. Η τοποθέτηση των βοηθητικών χώρων στη συγκεκριμένη πλευρά της κατοικίας, δίνει τη δυνατότητα τοποθέτησης υαλοπετασμάτων σε ολόκληρη την πρόσοψη, αξιοποιώντας πλήρως τη θέα, διατηρώντας όμως την ιδιωτικότητα του κατοίκου(Ε118).

Μεγάλη σημασία έχει δοθεί τόσο στην επιλογή των υλικών της κατασκευής, όσο και στη μορφολογία του σκελετού της, ώστε να εξυπηρετηθεί με τον καλύτερο δυνατό τρόπο η βασική ιδέα του αρχιτέκτονα(Ε119 και Ε120). Η θεμελίωση της κατασκευής αποτελείται από δύο βασικές δομές: το πέτρινο γραμμικό τοιχίο, ύψους 3μ. και ένα γραμμικό τοιχίο από οπλισμένο σκυρόδεμα, αντιδιαμετρικά του πρώτου. Ο σκελετός της κατασκευής περιλαμβάνει ξύλινα δοκάρια, τα οποία σχηματίζουν πέταλο, συμπληρωματικού σχήματος της τομής, και εδράζονται πάνω στα δύο τοιχία. Το δάπεδο αποτελείται από πολυστρωματικές ξύλινες σανίδες, οι οποίες στηρίζονται σε οριζόντια μεταλλικά δοκάρια. Η εξωτερική τοιχοποιία περιλαμβάνει ηχοπροστατευτική μόνωση, επικαλυμμένη από ξύλινες ράβδους, ενώ οι χώροι στο εσωτερικό διαχωρίζονται με τοίχους από γυψοσανίδα(Ε121). Η πρόσοψη της κατοικίας αποτελείται από υαλοπέτασμα, με ξύλινα κουφώματα και απομονώνεται μέσω ενός βιοκλιματικού συστήματος ηλιασμού. Τέλος, η οροφή είναι κατασκευασμένη από ξύλινες σανίδες που στηρίζονται σε ξύλινα επάλληλα δοκάρια(Ε122).



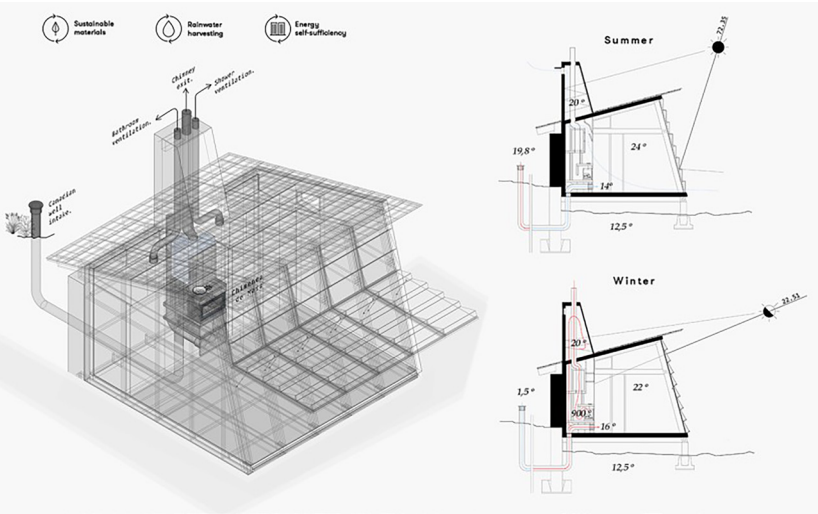
E123: Προσαρμοζόμενα στοιχεία εξοπλισμού της κατοικίας



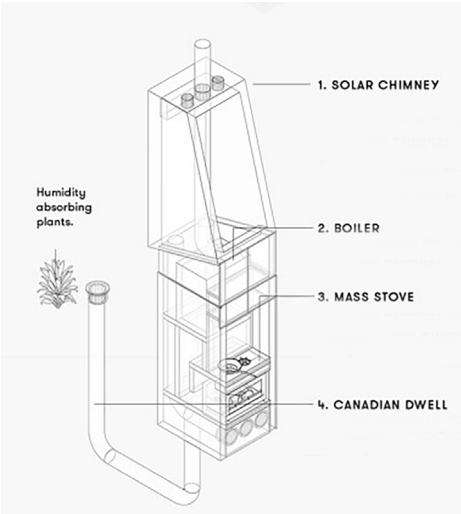
E124: Αξονομετρικό κατασκευής κατοικίας με κινούμενες περσίδες στην όψη



E125: Περιστρεφόμενη κρεμαστή καρέκλα και κρεβάτι με δυνατότητα ανύψωσης



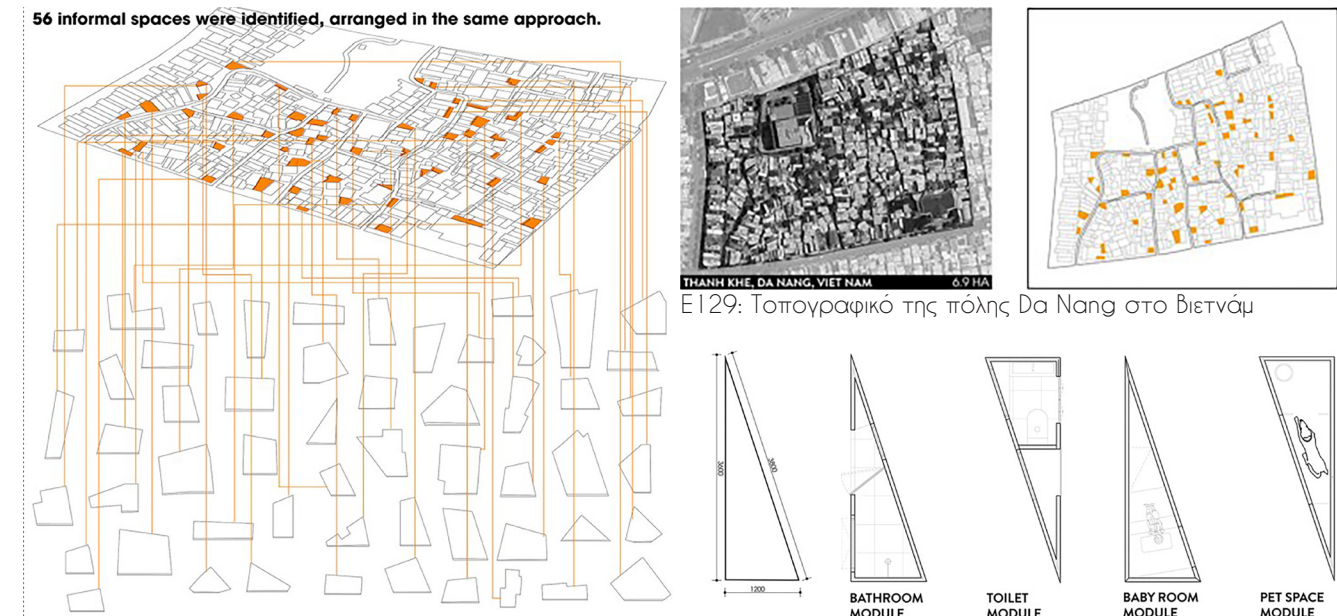
E126: Σύστημα διαχείρισης και αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας



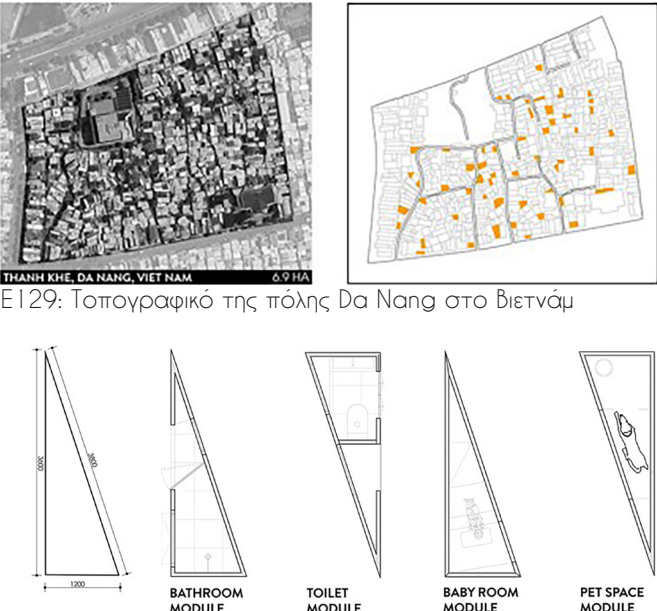
E127: Σύστημα εξισορρόπησης θερμοκρασίας και υγρασίας

Το στοιχείο της προσαρμοστικότητας στην μικροκατοικία εντοπίζεται σε τρεις δομές(E123). Οι δύο εξ αυτών αφορούν σε κινούμενα κρεμαστά έπιπλα. Το κρεβάτι έχει τη δυνατότητα να ανεβοκατεβαίνει, λόγω της ειδικής κατασκευής του με ράουλα και συρματόσχοινο, τα οποία είναι τοποθετημένα στα δοκάρια και στο πλαίσιο του κρεβατιού. Συνεπώς, όταν το επιλέξει ο κάτοικος, το κρεβάτι μπορεί να ανυψωθεί μέχρι την οροφή και να ελευθερωθεί ο χώρος διανυκτέρευση, με σκοπό να φιλοξενήσει κάποια άλλη χρήση. Επιπλέον, οι κρεμαστές καρέκλες του καθιστικού δύναται να περιστρέφονται, προσφέροντας θέαση 360 μοιρών, ενώ ταυτόχρονα δίνουν την αίσθηση της αιώρησης που συνδέεται με την ελευθερία και μια αίσθηση χαλάρωσης(E125). Η τρίτη δομή που εμφανίζει το χαρακτηριστικό της προσαρμοστικότητας είναι ο βιοκλιματική πρόσοψη, η οποία αποτελείται από κινούμενες περσίδες επικαλυμμένες από ύφασμα. Το σύστημα αυτό επιτρέπει στις περσίδες να σύρονται, ώστε βάσει της θέσης του ηλίου, να ελέγχεται το ποσοστό του ηλιακού φωτός που εισέρχεται στο εσωτερικό. Επίσης, μέσω ανάκλησης ενός τμήματος της πρόσοψης, δίνεται η δυνατότητα να δημιουργηθεί στέγαστρο κατά την ανύψωσή του, ή πλήρης απομόνωση της κατοικίας από το περιβάλλον της, κατά την επαναφορά τους στην αρχική επικλινή του θέσης(E124).

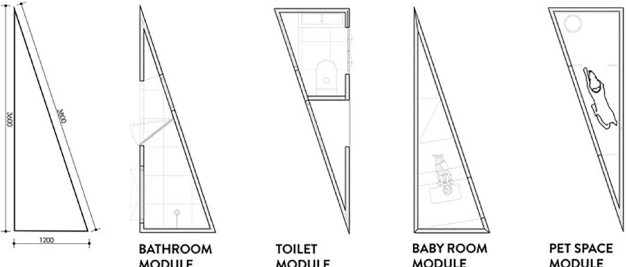
Βασικό στοιχείο της μικροκατοικίας αποτελεί η ενεργειακή της αυτονομία. Στην οροφή της κατασκευής είναι τοποθετημένη μία ηλιακή καμινάδα. Εκτός από τους τρεις σωλήνες εξαερισμού (απορροφητήρας, μπάνιο, ντουζ) που εξέρχονται από αυτής, βρίσκεται ενσωματωμένο ένα σύστημα διαχείρισης της θερμοκρασίας του αέρα ανάλογα την εποχή. Τον χειμώνα, κατά τη συσσώρευση ζεστού αέρα τις μεσημεριανές ώρες, ο αέρας θερμαίνεται επιπλέον λόγω της σύμπτωσης με δυνατότητα αποθήκευσης θερμότητας και σταδιακά απελευθερώνεται εντός της κατοικίας. Τους καλοκαιρινούς μήνες, όταν ο αέρας στο εσωτερικό είναι αρκετά θερμός, ένα τμήμα της καμινάδας και ένα τμήμα της πρόσοψης ανοίγει και δημιουργείται φυσικός αερισμός μέσω της διαμπερότητας. Η θέρμανση του νερού επιτυγχάνεται λόγω της θερμοσυσσωρευτικής σύμπτωσης υψηλής απόδοσης, καθώς έχει τη δυνατότητα να φτάνει τους 900oC και θερμαίνει τον λέβητα που βρίσκεται χαμηλότερά της. Με αυτό τον τρόπο τροφοδοτείται η κουζίνα και μπάνιο με ΖΝΧ, ανεξάρτητα των καιρικών συνθηκών(E126). Τέλος, η κατοικία διαθέτει ένα γεωθερμικό σωλήνα, ο οποίος συνθέτει ένα παθητικό σύστημα χρησιμοποιώντας τη θερμοκρασία του υπεδάφους για να προθερμάνει ή να προψύξει τον αέρα που εισέρχεται στο εσωτερικό. Το σύστημα εξισορρόπησης θερμοκρασίας και υγρασίας αποτελείται από ένα πλαστικό σωλήνα που ξεκινά από την επαφή του με φυτά του περιβάλλοντος που απορροφούν την υγρασία, στη συνέχεια βυθίζεται 2μ. κάτω από το έδαφος, όπου εξισώνει τη θερμοκρασία του με αυτή του υπεδάφους και έπειτα εκβάλλει τον αέρα εσωτερικά της κατοικίας(E127). Με τα παραπάνω συστήματα επιδιώκεται μηδενική κατανάλωση ενέργειας για θέρμανση και ψύξη τόσο του αέρα, όσο και του νερού, αλλά και πλήρης αυτονομία ανεξάρτητα των καιρικών συνθηκών.



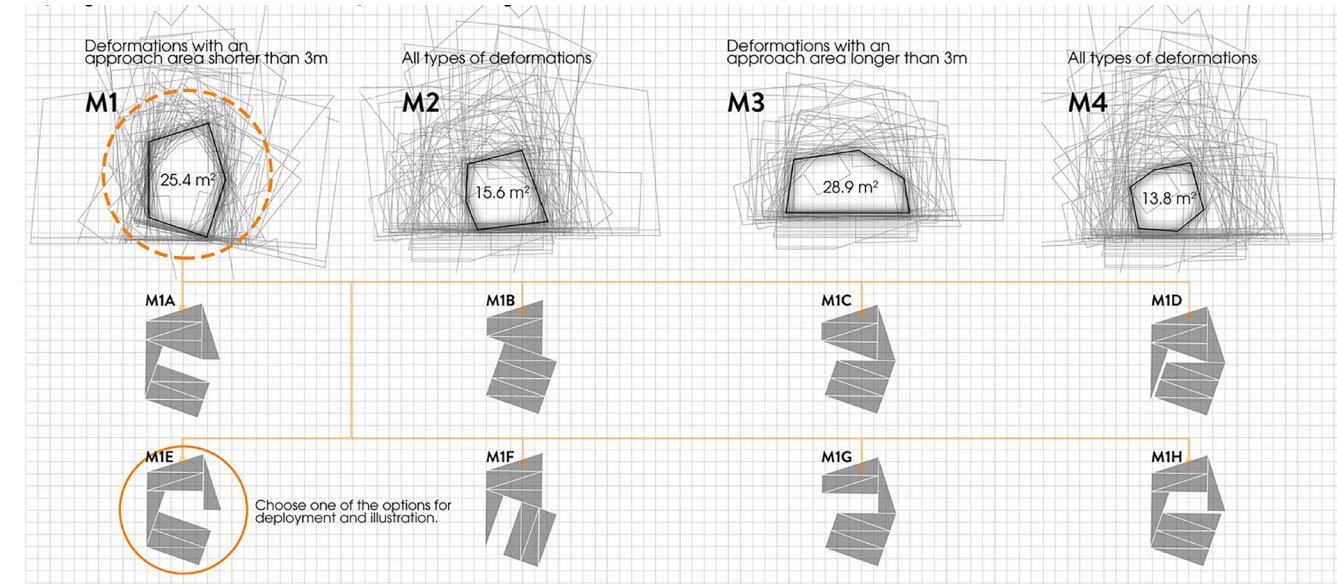
E128: Τοπογραφικό σημειακών επεμβάσεων της πρότασης



E129: Τοπογραφικό της πόλης Da Nang στο Βιετνάμ



E130: Μονάδα με διαφορετικές χρήσεις όπως ντουζ, τουαλέτα, δωμάτιο μωρού, χώρος κατοικίδιου ζώου

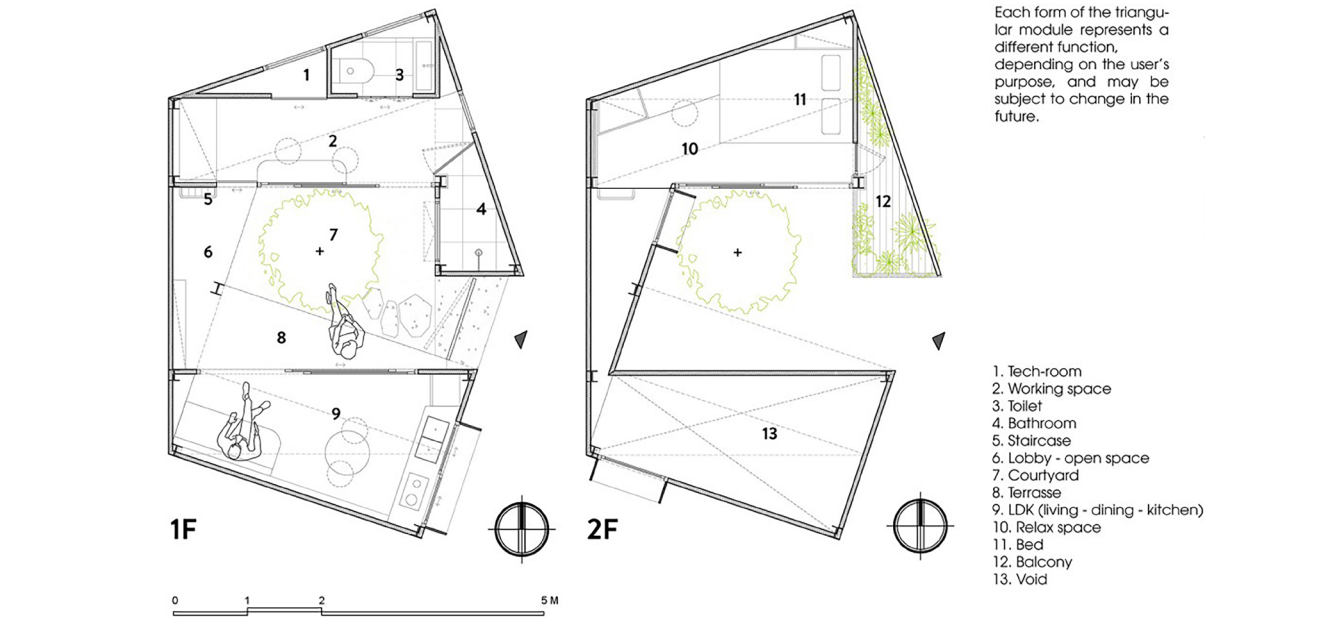


E131: Ανάλυση ειδών οικοπέδων και κατηγοριοποίηση αυτών ώστε να υποδιαιρείται με την πρότυπη τριγωνική μονάδα

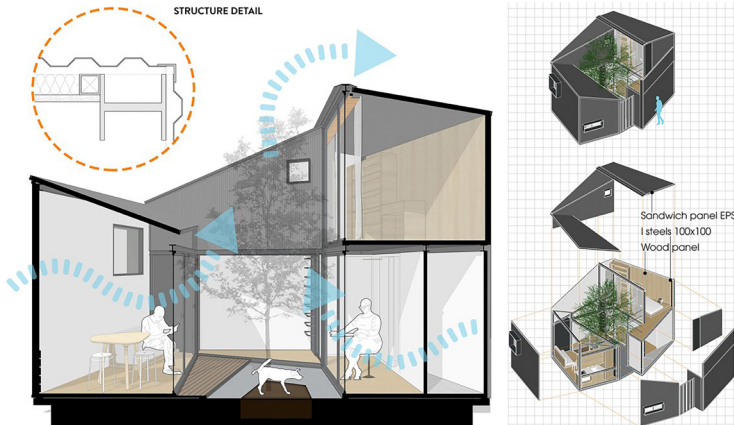
6.9 Cellule of Urban, Duong Pham Ngoc Hoai - Uyen Nguyen Nha - Canh Nguyen Duc Βιετνάμ | 3η Θέση (2023)

Το Cellule of Urban αφορά στον σχεδιασμό μικροκατοικιών σε χώρους ή εγκαταλελειμμένα κτηριακά αποθέματα αστικής περιοχής στην πόλη Da Nang του Βιετνάμ, τα οποία δεν ελέγχονται από τις κυβερνητικές αρχές(E129). Οι αρχιτέκτονες αναγνωρίζοντας την αναγκαιότητα των ακάλυπτων και πράσινων χώρων μέσα στον αστικό ιστό, τη ροή του αέρα αλλά και την κοινωνική υπόσταση που έχουν, δίνεται έμφαση και στις επιζήμιες πτυχές του χαρακτήρα τους. Τα περισσότερα από τα κτήρια που προϋπάρχουν στα 56 οικόπεδα που μελετώνται, έχουν κατασκευαστεί τη δεκαετία του 2000, στο απόγειο της κατασκευαστικής περιόδου και χρήζουν ανακαίνισης ή ανακατασκευής(E128). Ο βασικότερος προβληματισμός έχει να κάνει με την ασφάλεια, καθώς τα κτήρια κατοικούνται από άτομα με κοινωνικοοικονομικές δυσκολίες και αστέγους. Πρώτο βήμα αποτέλεσε η αποκρυπτογράφηση των χώρων και των δομικών πολυπλοκοτήτων και έπειτα επιχειρήθηκε η δημιουργία μιας αρθρωτής μονάδας εύκολα προσαρμόσιμης στις ιδιομορφίες κάθε οικοπέδου. Συνεπώς, ο σχεδιασμός των συγκεκριμένων μικροκατοικιών στοχεύει σε μια οικονομική λύση κατοίκησης, εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα την ασφάλεια του κατοίκου, μια βελτιωμένη ποιότητα ζωής, χωρίς κοινωνική απομόνωση, κάτι το οποίο είναι πιθανό να συμβεί σε αντίστοιχες συνθήκες, με τη μορφή γκέτου(E131).

Σε πρώτο στάδιο, οι αρχιτέκτονες ανέλυσαν ένα οικόπεδο πολυγωνικής επιφάνειας, με σκοπό τη δημιουργία μιας μονάδας, η οποία θα επαναλαμβάνεται και θα δημιουργεί ένα ανάπτυσμα, ώστε να καλύπτει την πλήρη επιφάνειά του. Σε αυτό το πλαίσιο η επανάληψη του τριγώνου ικανοποιεί την παραπάνω συνθήκη και θα χρησιμοποιηθεί ως βάση για τον σχεδιασμό των κατοικιών. Κάθε ορθογώνιο τρίγωνο επιφάνειας 2,2τ.μ. ή ο συνδυασμός αυτών των τριγώνων, μπορεί να προορίζεται για διαφορετική λειτουργία ή ακόμα και να αλλάζει χρήση όταν το επιλέγει ο κάτοικος. Επίσης, τα τρίγωνα μπορούν να λειτουργούν συμπληρωματικά, ώστε να οργανώνουν μεγαλύτερους ενιαίους χώρους, διαφορετικού σχήματος(E130).



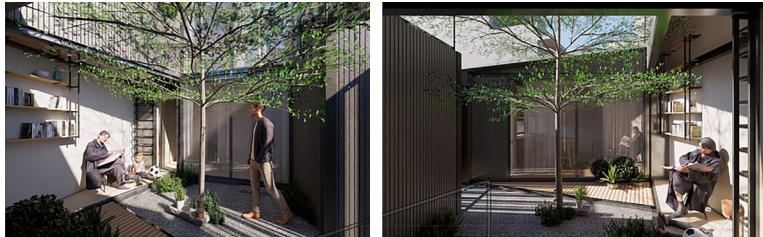
Ε132: Κατόψεις των δύο επιπέδων της κατοικίας



Ε133: Προοπτική τομή αερισμού της κατοικίας και λεπτομέρειας κατασκευής



Ε134: Φωτορεαλιστική απεικόνιση από τον δρόμο



Ε135: Φωτορεαλιστικές απεικονίσεις εσωτερικού αιθρίου



Ε136: Φωτορεαλιστική απεικόνιση

Οι αρχιτέκτονες επέλεξαν να αναλύσουν ένα σενάριο πολυγωνικής κάτοψης, αναλύοντας το στις μονάδες που προαναφέρθηκαν. Η κάτοψη της κατοικίας, παρά το γεγονός ότι μοιάζει να διαιρείται σε επιμέρους ορθογώνια τρίγωνα, διαρθρώνονται και μεγαλύτεροι χώροι, κλειστοί, υπαίθριοι και ημιυπαίθριοι(Ε136). Όσο αναφορά τη διάταξη της συγκεκριμένης κατοικίας που έχει αναλυθεί, η είσοδος επιτυγχάνεται μέσω του κεντρικού αιθρίου και υπάρχει άμεση επαφή με όλους τους χώρους του ισογείου. Γύρω από το αίθριο οργανώνονται οι χώροι διημέρευσης, οι υγροί χώροι και οι βοηθητικοί χώροι. Στον χώρο της εισόδου βρίσκεται μια κρεμαστή σκάλα, η οποία οδηγεί στον επάνω όροφο, όπου οργανώνεται ο χώρος διανυκτέρευσης, σε άμεση επαφή με το μπαλκόνι(Ε132).

Σε αυτές τις κυτταρικές παρεμβάσεις μικροκατοικιών, εντός του αστικού ιστού, η προσαρμοστικότητα εντοπίζεται με έναν μη συνηθισμένο τρόπο. Η επιλογή ενός συγκεκριμένου σχήματος το οποίο θα δημιουργεί ένα μεταβαλλόμενο σύστημα κατοικίας και δύναται να προσαρμόζεται σε ποικίλα σχήματα οικοπέδων. Εξυπηρετώντας ένα από τα βασικά ζητούμενα του σχεδιασμού, τη οικονομική αλλά και γρήγορη κατασκευή των μικροκατοικιών, εύκολα προσαρμόσιμων σε κάθε αστικό κενό, επιλέχθηκαν τα αντίστοιχα δομικά υλικά που ικανοποιούν τις παραπάνω συνθήκες. Συνεπώς, η μεταλλική κατασκευή αποτελείται από δοκάρια τύπου ΗΕΒ, τραπεζοειδές πάνελ πολυουρεθάνης για εξωτερική επένδυση και σανίδες ξύλου για το εσωτερικό, οι οποίες στηρίζονται σε κοιλοδοκούς και δημιουργείται ένα ελαφρύ και μονωμένο σύστημα κατασκευής(Ε133, Ε134 και Ε136).

7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

7.1 Σύνοψη συμπερασμάτων

Μελετώντας την ιστορική πορεία της έννοιας του κατοικείν παρατηρούμε ότι ο άνθρωπος χρησιμοποιεί το σώμα του ως αναφορά για το σχεδιασμό του χώρου. Με αυτόν τον τρόπο ορίζει μόνος του τις διαστάσεις της κατοικίας βάσει των αναγκών του, χωρίς να αναλώνεται σε περιττές χρήσεις και επιπλέον χώρους, που απαιτούν κόπο για την κατασκευή και τη συντήρησή τους. Στη σύγχρονη εποχή, οι λόγοι για τους οποίους ο άνθρωπος καταφεύγει στη μικροκατοίκηση είναι κυρίως η εύρεση εργατικών κατοικιών στα μεγάλα αστικά κέντρα, με σημαντική έλλειψη χώρου και η οικονομικότερη λύση που αποτελεί σε σχέση με τη συντήρηση ενός μεγαλύτερου διαμερίσματος. Ξεκινά, λοιπόν, μία νέα εποχή μικρών πολυλειτουργικών χώρων, με πολυχρηστικά έπιπλα, προσαρμοστικότητα στο φωτισμό και τον κλιματισμό μέσω νέων τεχνολογιών, με σκοπό την βέλτιστη κάλυψη των αναγκών. Η διαδικασία μετατροπής ενός χώρου σε έναν άλλον με διαφορετική χρήση και οι περιορισμένες διαστάσεις, φέρουν άμεσες συνέπειες και στις συνήθειες του κατοίκου. Αναλαμβάνει ενεργό δράση στη μεταβολή του προσωπικού του χώρου και γίνεται αναγκαία η ιεράρχηση των υλικών αγαθών που επιθυμεί να κατέχει, σε αντίθεση με το σύγχρονο καταναλωτικό πρότυπο. Συνεπώς, δεν αναφερόμαστε απλά σε μια κατοικία μικρών διαστάσεων με ειδικά χαρακτηριστικά, αλλά σε μία επιλογή ενός συγκεκριμένου τρόπου ζωής. Ωστόσο, η επιλογή αυτή μελλοντικά θα μετατραπεί σε αναγκαιότητα, με βασικά αίτια την εκθετική αστικοποίηση και την κλιματική κρίση λόγω της υπερκατανάλωσης των φυσικών πόρων. Εξαιτίας αυτού έχουν ξεκινήσει να σχεδιάζονται μικροκατοικίες για τέτοιου είδους κρίσεις στο μέλλον.

Αναλύοντας τα πρώτα βραβεία των τελευταίων χρόνων σε έναν από τους διαγωνισμούς της Νέας Υόρκης, με πληθώρα συμμετοχών, διακρίνουμε κάποια κοινά βασικά χαρακτηριστικά. Η σύνδεση με τη φύση αποτελεί το κύριο στοιχείο στο σχεδιασμό της μικροκατοικίας, χωρίς να εμφανίζεται στείρα στην κατασκευή, με τη χρήση μεγάλων ανοιγμάτων και φυσικών υλικών της γύρω περιοχής όπου προορίζεται να τοποθετηθεί. Αντιθέτως, παρατηρούνται και εναλλακτικοί μέθοδοι, όπως είναι η εισροή του νερού εντός της κατοικίας, ως μέσω θεραπείας και η καλλιέργεια λαχανικών, για την εξασφάλιση των πρώτων υλών. Επιπλέον, παρατηρείται η βέλτιστη αξιοποίηση σύγχρονων τεχνολογιών αλλά και της μηχανικής, με σκοπό την ικανοποίηση τόσο των ζητούμενων αλλά και των σεναρίων που επιλέχθηκαν. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η αυτονομία των μικροκατοικιών, η προσαρμοστικότητα δομής, εξοπλισμού και παροχών, καθώς επίσης και η αξιοποίηση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Τέλος, λόγω των παραπάνω αλλά και λόγω της τάσης σε κοινωνικό επίπεδο, οι προτάσεις σχεδιασμού μικροκατοικιών αφορούν κατά βάση μεμονωμένες κατοικίες για τη φιλοξενία δύο ατόμων, εκτός του αστικού ιστού.

Οι διαφορές που διακρίνονται ανάμεσα στις προτάσεις των μικροκατοικιών σχετίζονται με το ζητούμενο και το σενάριο που επιλέγεται. Πάρα ταύτα, τα κοινά χαρακτηριστικά σε συνδυασμό με τις επιμέρους διαφορές, δημιουργούν κάποια μοτίβα που οδηγούν σε τάσεις για το μέλλον της μικροκατοικίας. Από το 2023 και έπειτα η μικροκατοικία ξεκινά να διατρέχεται σε μεγαλύτερο βαθμό από κοινωνικά χαρακτηριστικά σχετικά με τη συνύπαρξη και τη συλλογικότητα εντός του αστικού ιστού, στοιχείο το οποίο εκλείπει την τελευταία τετραετία από τις προτάσεις σχεδιασμού. Επιπλέον, παρατηρείται ότι η προσαρμοστικότητα ενώ διακρινόταν στον εξοπλισμό της κατοικίας, πλέον ενσωματώνεται τόσο στη δομή της αλλά και στις παροχές της, δίνοντας τη δυνατότητα χειροκίνητης προσαρμογής και αυτοματοποιημένης έπειτα από εξατομικευμένη ρύθμιση του χρήστη. Ακόμα, αναγνωρίζεται μια πρωταρχική προσπάθεια ενσωμάτωσης στοιχείων στην κατασκευή μέσω της ιστορικής μελέτης της περιοχής αλλά και του πολιτισμού, με σκοπό την πιο ομαλή ένταξη της μικροκατοικίας στο περιβάλλον αλλά και στην κοινωνία, με τη μορφή της μεταγραφής κάποιων χαρακτηριστικών, αποφεύγοντας την άγονη αντιγραφή.

Καταλήγουμε, λοιπόν, στο συμπέρασμα ότι η μικροκατοικία ενώ μοιάζει να περιορίζει τον κάτοικο, στην πραγματικότητα του δίνει απεριόριστες δυνατότητες. Αυτή η νέα τάση φαίνεται πως εξελίσσεται και μεταλλάσσεται σταδιακά και θα αποτελέσει εργαλείο μελέτης και σε άλλους τομείς στο μέλλον.

“Η ελάχιστη κατοικία είναι πολύ σημαντική και θα πρέπει να είναι μια πιθανή επιλογή για κάθε μοντέρνο εργαζόμενο άνθρωπο. Αυτός θα προσπαθήσει να απλοποιήσει το διαμέρισμα του και τις συνθήκες που ζει ώστε να απαιτείται η ελάχιστη προσπάθεια και έξοδα για συντήρηση και διατήρηση, λύνοντας την κατάσταση κατοίκησης με τέτοιο τρόπο που αντί να δίνεται έμφαση σε συνεχώς νέες συσκευές, απλώς θα πετάξει τα απαρχαιωμένα αντικείμενα. Όσο πιο απλά και γρήγορα θα μπορέσει να επιτελέσει τις αναγκαίες διεργασίες για να συντηρήσει την ύπαρξη του, τόσο πιο ευχάριστη θα γίνει η ζωή”

Karl Teige, The minimum dwelling, 1932

7.2 Η δυναμική της μικροκατοικίας σε απαιτητικά περιβάλλοντα

Αναλύοντας τις 3 πρώτες θέσεις των διαγωνισμών της Νέας Υόρκης από το 2021 έως το 2023 και βάσει των ζητούμενων, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι δίνεται μεγάλη σημασία στο ζήτημα της προσαρμοστικότητας και της ευελιξίας των μικροκατοικιών. Αρχικά, η αφορμή έγκειται στην πανδημία που επικρατεί εκείνη την περίοδο και αναζητούνται πρωτοποριακές λύσεις τόσο για υγειονομικούς λόγους, όσο και για ψυχολογικούς λόγους, εξαιτίας των διαδοχικών περιόδων καραντίνας. Η δομή και η τεχνολογία, πλέον άρρηκτα συνδεδεμένες με την προσαρμοστικότητα, αποτελούν το βασικό στοιχείο κάθε πρότασης που κατατίθεται. Οι καινοτόμες ιδέες σε συνδυασμό με προηγμένες τεχνολογίες οδηγούν στον σχεδιασμό υπερσύγχρονων μικροκατοικιών, με εύκολη εγκατάσταση αυτών σε πληθώρα περιοχών πάνω στη γη.

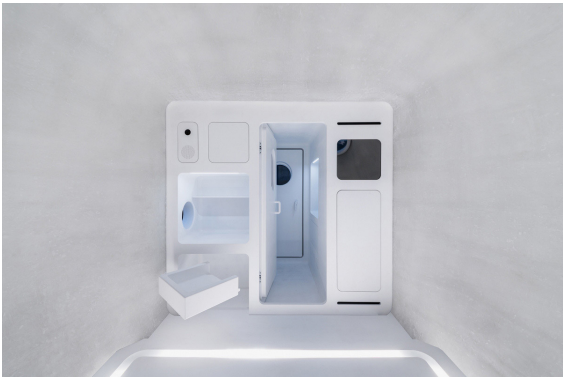
Παρά το γεγονός ότι το κίνημα των Tiny Houses συνεχώς εξελίσσεται προσφέροντας νέες λύσεις στην ελάχιστη διαβίωση, διακρίνονται κάποιοι τομείς στους οποίους δεν υπάρχει εξοικείωση και ενσωμάτωση στον σχεδιασμό. Η προσβασιμότητα αποτελεί έναν από αυτούς τους τομείς, καθώς η απουσία της σημαίνει και τον αποκλεισμό κάποιων χρηστών. Συνεπώς, φτάνοντας στο σήμερα, είναι αναγκαίος αλλά και απαραίτητος ο σχεδιασμός για όλο το φάσμα των κατοίκων και οφείλει να είναι μέρος των βασικών αρχών του σχεδιασμού μίας κατοικίας.

Ένα ακόμα χαρακτηριστικό το οποίο εκλείπει σε μεγάλο βαθμό, τόσο από τα ζητούμενα των διαγωνισμών αλλά και από τις προτάσεις, εστιάζει στα κοινωνικά φαινόμενα, όπως είναι η κοινωνική ανισότητα, ο κοινωνικός αποκλεισμός, η οικειοποίηση του δημόσιου χώρου, οι αλληλεπιδράσεις των πολιτών κ.α.. Βλέποντας τα πρώτα βραβεία των διαγωνισμών, σχεδόν στο σύνολό τους επικεντρώνονται στο σχεδιασμό αυτόνομων μικροκατοικιών εκτός του αστικού ιστού, χωρίς πρόβλεψη για κοινωνική αλληλεπίδραση. Επομένως, ο σχεδιασμός μικροκατοικιών που λειτουργούν σε σύνολα θα μπορούσε να παρουσιάσει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, μελλοντικά, καθώς θα συμβάλλει στη δημιουργία μικρών κοινοτήτων και στην προώθηση της συλλογικής κατοίκησης.

Τέλος, το ζήτημα της κλιματικής κρίσης φαίνεται ότι θα απασχολήσει περαιτέρω τον σχεδιασμό των μικροκατοικιών. Μέχρι σήμερα γίνονται προσπάθειες χρήσης βιώσιμων υλικών στις κατασκευές, ωστόσο οι καιρικές μεταβολές χρήζουν άλλης μεταχείρισης. Ο σχεδιασμός καταφυγίων έκτακτης ανάγκης βρίσκεται σε πρωτόλειο στάδιο και θα αποτελέσει αντικείμενο μελέτης για την κατοίκηση σε απαιτητικά περιβάλλοντα, όπως για παράδειγμα έπειτα από ισχυρούς σεισμούς, πυρκαγιές, πλημμύρες ή ακόμα και σε άλλους πλανήτες(E137 και E138). Σε μία τέτοια συνθήκη δε θα ήταν αδύνατον να εξεταστεί η δημιουργία υπόσκαφων, υποθαλάσσιων ή κρεμαστών μικροκατοικιών και συνόλων(E139, E140 και E141). Είναι, πλέον, σαφές ότι η κοινωνία, οι μεταβολές στο περιβάλλον και στον άνθρωπο είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με την μικροκατοικία και τη μεταβλητότητά της.



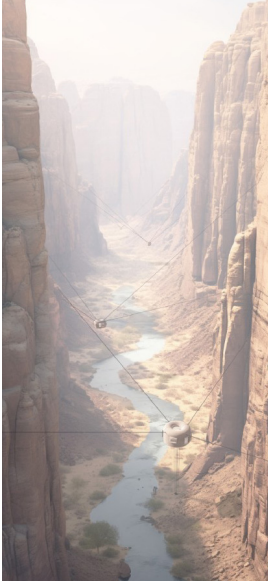
E137: Στιγμιότυπο από τη μικροκατοικία Mars Case του OPEN Architecture σε συνεργασία με την Xiaomi. Η κατοικία έχει διαστάσεις 2,4μ. x 2,4μ. x 2μ., διαθέτει υπερσύγχρονες τεχνολογίες και είναι ικανή να τοποθετηθεί σε οποιοδήποτε περιβάλλον.



E138: Στιγμιότυπο από το εσωτερικό την μικροκατοικίας Mars Case



E139: Κρεμαστή μικροκατοικία Hanging Home του Gary Polk 3D κατασκευής. (δη θέση στον διαγωνισμό Tiny House των Volume Zero το 2023)



E140: Τοποθέτηση των Hanging Homes σε ένα φαράγγι



E141: Φωτορεαλιστική απεικόνιση του εσωτερικού του Hanging Home

“η ελάχιστη κατοικία δεν αποτελεί μέτρο λιτότητας, αλλά ένα προνομιακό τρόπο κατοίκησης.”

Karl Teige, The minimum dwelling, 1932

7.3 Τελικά αξίζει;

Με την πάροδο του χρόνου, παρατηρείται ότι έχουν αλλάξει τα αίτια δημιουργίας των μικροκατοικιών σήμερα σε σχέση με το παρελθόν. Από λύση ανάγκης έχει μετατραπεί σε πολυτελές προϊόν για λίγους. Έναν προφανή λόγο αποτελεί η ενσωμάτωση σύγχρονης τεχνολογίας, αλλά κοιτώντας βαθύτερα, το ζήτημα έγκειται σε πολιτικούς και κοινωνικούς παράγοντες, των οποίων τα χαρακτηριστικά έχουν αφομοιωθεί και αναδιαμορφωθεί, διατηρώντας όμως τη βάση τους. Οι μικροκατοικίες, λοιπόν, απευθύνονται, κατά κύριο λόγο, σε ένα πολύ συγκεκριμένο κοινό, με πολύ διαφορετικές ανάγκες από εκείνες του κοινού για το οποίο δημιουργήθηκαν αρχικά. Ενώ δημιουργήθηκαν ως οικονομικότερη λύση διαβίωσης σε υπεραστικοποιημένα περιβάλλοντα υψηλής πυκνότητας, ο άνθρωπος έχει καταλήξει να καταχράται ακόμα και τη φύση, τοποθετώντας μικροκατοικίες εκτός του αστικού ιστού, σε δασικές περιοχές, ικανοποιώντας κάποιες προσωρινές του ανάγκες για απομόνωση, αναψυχή, σύνδεση με τη φύση. Εκεί έγκειται το ζήτημα της εκμετάλλευσης ενός κοινού αγαθού, του περιβάλλοντος, το οποίο είναι προσβάσιμο από όλους, αλλά καταλήγει να αξιοποιείται ως ιδιοκτησία και κατ’ επέκταση να περιορίζει τη χρήση από άλλους.

Οι κοινωνικές και πολιτικές συνθήκες αλληλοεπηρεάζονται, με την αρχιτεκτονική να δίνει λύσεις σε ζητήματα στέγασης που προκύπτουν, τα οποία φέρουν πολλά κοινά σε κάθε εποχή. Σημαντικότερο κοινό χαρακτηριστικό, όπως προαναφέρθηκε είναι η επιτακτική αναζήτηση βιώσιμων και οικονομικών λύσεων διαβίωσης, λόγω της μεγάλης συγκέντρωσης στα αστικά κέντρα. Μέχρι σήμερα είναι αντιληπτό πως οι αστικές συλλογικές μικροκατοικίες σχεδιάζονται με σκοπό να στεγάσουν μεγάλη πυκνότητα πληθυσμού, λόγω έλλειψης χώρου στις μεγαλουπόλεις. Αντίθετα, οι μεμονωμένες μικροκατοικίες στοχεύουν σε έναν αυτόνομο και μινιμαλιστικό τρόπο ζωής. Ο συνδυασμός των δύο αυτών συνθηκών μονάδας και συνόλου, φαίνεται να βρίσκει εφαρμογή στις σύγχρονες απαιτήσεις κατοίκησης, στοχεύοντας σε έναν ποιοτικό τρόπο ζωής και όχι μόνο στην αντιμετώπιση των στεγαστικών προβλημάτων των οικονομικά και κοινωνικά ευαίσθητων πληθυσμών.

Η μικροκατοικία και η εξέλιξη της δε θα σταματήσουν να επηρεάζονται από τους παράγοντες που αναφέρθηκαν παραπάνω αλλά θα συνεχίσει να μεταβάλλεται ανάλογα με την εποχή και τις ανάγκες της. Ωστόσο, δεν θα πρέπει να είναι αυτή που θα επιλύσει τα προβλήματα της εκάστοτε εποχής καθώς απαιτούνται ριζικές κοινωνικοπολιτικές μεταβολές. Ακόμα και αν μοιάζει με λύση ανάγκης, στην πραγματικότητα βελτιώνει προσωρινά κάποιες καθημερινές δυσκολίες του κατοίκου αλλά πολλές φορές δημιουργεί ακόμα περισσότερες. Συνεπώς, η εξέλιξή της στο μέλλον θα αναδείξει και τον ρόλο της. Θα αποτελέσει λύση των διαχρονικών αναγκών ή θα λειτουργήσει ως εργαλείο για την ανάγνωση ενός βαθύτερου κοινωνικοπολιτικού ζητήματος;

“καθώς προσπαθούμε να βρούμε μια λύση στο πρόβλημα της ελάχιστης κατοικίας, η μόνη σωστή προσέγγιση είναι να αρχίσουμε με την ανάλυση του κοινωνικού της περιεχομένου.”

Karl Teige, The minimum dwelling, 1932

8. ΠΗΓΕΣ

Βιβλιογραφία

Ελληνική

- Ανδρεαδάκη, Ελένη (2006) ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ: ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ - ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ (1η επιμ.) Θεσσαλονίκη: : UNIVERSITY STUDIO PRESS
- Βρυχεία, Άννη (2010) Κατοικία και Κατοίκηση: διερευνώντας τα όρια της αρχιτεκτονικής (3η έκδ.) Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα
- Βυζοβίτη, Σ. (2017) Μικροκατοικία: άτλαντας για αρχιτέκτονες. Θεσσαλονίκη: UNIVERSITY STUDIO PRESS
- Ουγγρίνης, Κ.Α. (2012). Μεταβαλλόμενη αρχιτεκτονική: Κίνηση, προσαρμογή, ευελιξία. Εκδοτικός οίκος Ίων
- Γιαννούδης, Σ. (2012) Προσαρμόσιμη Αρχιτεκτονική. Αθήνα: Εκδοτικός Όμιλος Ίων

Ξενόγλωσση

- Bell, J., & Godwin, S. (2000) The Transformable House (Architectural Design). Academy Press
- Bevilacqua, Marco G. Alexander Klein and the Existenzminimum: A ‘Scientific’ Approach to Design Techniques [Nexus Network Journal]. Department of Civil Engineering University of Pisa
- Groak, S. (1992). The idea of building : thought and action in the design and production of building. E & FN Spon
- Engel, Friedrich (2009). On the condition of the English working class (reissue edition). Oxford University Press
- Leitte, Sandra (2021). Tiny Houses. Prestel
- Mumford, E. (2000). The CIAM Discourse on Urbanism, 1928-1960. The MIT Press
- Panero, J., & Zelnik, M. (1979) Human Dimension and Interior Space: A Source Book of Design Reference Standards. Whitney Library of Design
- Roberts, Henry (1851). Society for improving the condition of the labouring classes, London
- Sheare, Liam (2011) Evolution and Recovery: Adaptable Housing Reconstruction in Post Disaster Scenarios [Master] Victoria University of Wellington

Ακαδημαϊκές Εργασίες

- Δραχτίδη Μαριάννα (2012) Οικισμοί στο νερό. [Ερευνητική εργασία, ΑΠΘ]. Βιβλιοθήκη & Κέντρο πληροφόρησης ΑΠΘ
- Λάκκα, Χ., Παπαδάτου, Κ. (2014) Minimum Vivendi [Ερευνητική εργασία, ΕΜΠ]. Ιδρυματικό Αποθετήριο ΕΜΠ
- Μανωλεσάκη, Χρ. (2019). Downsized Dwelling: το κίνημα των μικρο-κατοικιών στον 21ο αιώνα. [Ερευνητική εργασία, Πολυτεχνείου Κρήτης]. Ιδρυματικό Αποθετήριο Πολυτεχνείο Κρήτης
- Μιχαλοπούλου, Αγγελική (2012) Μικρο_αρχιτεκτονική. [Ερευνητική εργασία, ΕΜΠ]. Βιβλιοθήκη & Κέντρο πληροφόρησης ΕΜΠ
- Φάσσα, Θεοδώρα (2021) Διερευνώντας τα όρια του ελάχιστου: η εξέλιξη της ελάχιστης κατοικίας από την εποχή του μοντερνισμού έως σήμερα. [Ερευνητική εργασία, ΑΠΘ]. Βιβλιοθήκη & Κέντρο πληροφόρησης ΑΠΘ
- Sheare, Liam (2011) Evolution and Recovery: Adaptable Housing Reconstruction in Post Disaster Scenarios [Master] Victoria University of Wellington

Ηλεκτρονικά Βιβλία

- Kurokawa, Kisho (1977) Metabolism in Architecture. Διαθέσιμο στο: https://monoskop.org/images/9/94/Kurokawa_Kisho_Metabolism_in_Architecture_1977.pdf [πρόσβαση 2024]
- Crespi, L., Ruffa, F. (2014) Da spazio nasce spazio In F. Cognetti. Διαθέσιμο στο: https://www.researchgate.net/publication/265383712_Da_spazio_nasce_spazio [πρόσβαση Ιούνιος 2024]
- Teige, Karel (2002) The minimum dwelling. Διαθέσιμο στο: https://www.google.gr/books/edition/The_Minimum_Dwelling/3Q4TYPRPKpUC?hl=en&gbpv=1&pg=PA1&printsec=frontcover [πρόσβαση Ιούνιος 2024]

Μελέτες

- Bevilacqua, Marco Giorgio (2010) Alexander Klein and the Existenzminimum: A ‘Scientific’ Approach to Design Techniques, Department of Civil Engineering University of Pisa. Διαθέσιμο στο: https://www.researchgate.net/publication/227077488_Alexander_Klein_and_the_Existenzminimum_A_‘Scientific’_Approach_to_Design_Techniques [πρόσβαση Ιούνιος 2024]

Διαδικτυκές Διαλέξεις

- Χαροκόππειο Πανεπιστήμιο (2022). ΑΣΤΙΚΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ: 5η και 6η Διάλεξη, Δρ. Νικολίνα-Σπυριδούλα Μυωφά (2022) Διαθέσιμο στο: <https://shorturl.at/191O2>

Συνέδρια

- Le Corbusier, P. Jeanneret (1929). Analysis of the fundamental elements of the problem of “The minimum house” (εισήγηση στο CIAM II). Διαθέσιμο στο: <https://shorturl.at/4La5K> [πρόσβαση Ιούνιος 2024]

Ιστοσελίδες

- https://www.archdaily.com/110745/ad-classics-nakagin-capsule-tower-kishokurokawa?ad_source=search&ad_medium=projects_tab [πρόσβαση Ιούνιος 2024]
- <https://lecorbusier-worldheritage.org/en/cabanon-de-le-corbusier/> [πρόσβαση Ιούνιος 2024]
- https://en.wikipedia.org/wiki/Nakagin_Capsule_Tower#Ultimate_demolition_and_digital_archive,_2022 [πρόσβαση Ιούνιος 2024]
- https://en.wikipedia.org/wiki/Nakagin_Capsule_Tower#Ultimate_demolition_and_digital_archive,_2022 [πρόσβαση Ιούνιος 2024]
- World Habitat Awards (2017). The Core Shelter Housing Project. Διαθέσιμο στο: <https://world-habitat.org/world-habitat-awards/winners-and-finalists/the-core-shelter-housing-project/> [πρόσβαση Ιούλιος 2024]
- <https://www.wellcertified.com/> [πρόσβαση Ιούλιος 2024]
- Digital Codes International (2023). Code Council. Διαθέσιμο στο: <https://shorturl.at/4E7Bu> [πρόσβαση Αύγουστος 2024]
- Tsai Design. Type Street Apartment. Διαθέσιμο στο: <https://www.tsaidesign.com.au/projects/type-street-apartment> [πρόσβαση Σεπτέμβρης 2024]
- Do it Yurtsell (2020). Yurt Story. Διαθέσιμο στο: <https://doityurtsell.com/?p=582> [πρόσβαση Σεπτέμβρης 2024]
- Edge Design Istityte LTD (2016) DOMESTIC TRANSFORMER. Διαθέσιμο στο <https://www.edgedesign.com.hk/2007domestictransformer> [πρόσβαση Οκτώβρης 2024]
- United Tiny Homes (2023) Exploring Water and Power Solutions for Tiny Houses. Διαθέσιμο στο: <https://unitedtinyhomes.com/how-do-tiny-houses-get-water-essential-guide-to-supply-systems/> [πρόσβαση Οκτώβρης 2024]

- Great Lakes Tiny Home (2024) Understanding the Basics of Tiny House Plumbing: On-Grid vs Off-Grid Options. Διαθέσιμο στο: <https://www.greatlakestinyhome.com/tiny-house-plumbing/> [πρόσβαση Οκτώβρης 2024]
- Saniflo SFA group (2024) Installing a kitchen or laundry room. Διαθέσιμο στο: <https://www.saniflo.com/us/14installing-a-kitchen-or-laundry-room> [πρόσβαση Οκτώβρης 2024]
- Trane (2023) The Ultimate Guide to Heating and Cooling Tiny Homes. Διαθέσιμο στο: <https://shorturl.at/p4ONY> [πρόσβαση Οκτώβρης 2024]
- Wikipedia (2024) Inductive charging. Διαθέσιμο στο: <https://shorturl.at/SzQXF> [πρόσβαση Οκτώβρης 2024]
- VOLUME ZERO COMPETITIONS (2025) Past Competitions & Results. Διαθέσιμο στο: <https://volumezerocompetitions.com/competitions/past-competitions> [πρόσβαση Δεκέμβριος 2024]

Οργανισμοί

- International Organization for Migration (2022). World Migration Report 2022. Διαθέσιμο στο: <https://worldmigrationreport.iom.int/wmr-2022-interactive/> [πρόσβαση Ιούλιος 2024]
- World Health Organization (2022). Mental health. Διαθέσιμο στο: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/mental-health-strengthening-our-response> [πρόσβαση Ιούλιος 2024]

Βίντεο

- YouTube (2021) HEATING & COOLING your TINY HOME - variety of a/c and heat options for tiny houses. Διαθέσιμο στο: <https://tinyurl.com/yn44psyx> [πρόσβαση Οκτώβρης 2024]

Κατάλογος Εικόνων

E1: https://de.wikipedia.org/wiki/Die_Lage_der_arbeitenden_Klasse_in_England#/media/Datei:Die_Lage_der_arbeitenden_Klasse_in_England.png

E2: Roberts, Henry (1851). Society for improving the condition of the labouring classes, London

E3: <https://www.svd.se/a/oqAVR/varfor-finns-inte-kristallpalatset-kvar>

E4: <https://www.arthurchandler.com/paris-1867-exposition>

E5: Roberts, Henry (1851). Society for improving the condition of the labouring classes, London

E6: Bevilacqua, Marco G. Alexander Klein and the Existenzminimum: A 'Scientific' Approach to Design Techniques [Nexus Network Journal]. Department of Civil Engineering University of Pisa

E7: Στο ίδιο

E8: Στο ίδιο

E9: https://medium.com/@social_archi/the-frankfurt-kitchen-eea432b56bfc

E10: <https://www.architectural-review.com/essays/revisit/revisit-frankfurt-kitchen>

E11: Μανωλεσάκη, Χρ. (2019). Downsized Dwelling: το κίνημα των μικρο-κατοικιών στον 21ο αιώνα. [Ερευνητική εργασία, Πολυτεχνείου Κρήτης]. Ιδρυματικό Αποθετήριο Πολυτεχνείο Κρήτης

E12: <https://lecorbusier-worldheritage.org/en/cabanon-de-le-corbusier/> [πρόσβαση Ιούνιος 2024]

E13: Στο ίδιο

E14: <https://www.archdaily.com/110745/ad-classics-nakagin-capsule-tower-kisho-kurokawa>

E15: Στο ίδιο

E16: Στο ίδιο

E17: Στο ίδιο

E18: Στο ίδιο

E19: Panero, J., & Zelnik, M. (1979) Human Dimension and Interior Space: A Source Book of Design Reference Standards. Whitney Library of Design

E20: https://www.flickr.com/photos/ad_symphoniam/4057545794

E21: <https://blog.thal.art/modulor-le-corbusier-navel-of-the-world/>

E22: <https://www.thecoolist.com/mit-cityhome-high-tech-furniture/>

E23: International Organization for Migration (2022). World Migration Report 2022. Διαθέσιμο στο: <https://worldmigrationreport.iom.int/wmr-2022-interactive/> [πρόσβαση Ιούλιος 2024]

E24: Στο ίδιο

E25: Γράφημα, Ζάλη Μαρία

E26: https://www.freepik.com/premium-photo/colorful-facade-public-housing-complex-es-hong-kong_12179488.htm

E27: <https://imgy.pro/jordannews/960x539/102022916175432215019.jpg>

E28: <https://www.danfromindiana.com/hong-kong/>

E29: <https://br.pinterest.com/pin/258816309814462834/>

E30: <https://gr.pinterest.com/pin/539939442826880347/>

E31: Στο ίδιο

E32: https://s3.eu-north-1.amazonaws.com/cdn.sheltercluster.org/public/docs/handicap_international_etc_t-shelters_haiti_long_term_impact_evaluation.pdf

E33: Λάκκα, Χ., Παπαδάτου, Κ. (2014) Minimum Vivendi [Ερευνητική εργασία, ΕΜΠ]. Ιδρυματικό Αποθετήριο ΕΜΠ

E34: <https://thetinylife.com/what-is-the-tiny-house-movement/>

E35: Leitte, Sandra (2021). Tiny Houses. Prestel

E36: Στο ίδιο

E37: Στο ίδιο

E38: Στο ίδιο

E39: Tsai Design. Type Street Apartment. Διαθέσιμο στο: <https://www.tsaidesign.com.au/projects/type-street-apartment> [πρόσβαση Σεπτέμβρης 2024]

E40: <https://www.archdaily.com/110745/ad-classics-nakagin-capsule-tower-kisho-kurokawa>

E41: <https://www.otherside.gr/2012/08/ganvie-venetia-afrikis/>

E42: Leitte, Sandra (2021). Tiny Houses. Prestel

E43: <https://www.alamy.com/stock-photo/static-caravan-park-uk.html?sortBy=relevant>

E44: Do it Yurtsel (2020). Yurt Story. Διαθέσιμο στο: <https://doityurtsel.com/?p=582> [πρόσβαση Σεπτέμβρης 2024]

E45: <https://www.theonlyperuguide.com/wp-content/uploads/2011/10/Belen-Floating-Town-lquitos.jpg>

E46: <https://www.archdaily.com/949150/nano-scale-gary-chang-explores-compact-living-and-the-future-of-dense-cities>

E47: Στο ίδιο

E48: Edge Design Istityte LTD (2016) DOMESTIC TRANSFORMER. Διαθέσιμο στο: <https://www.edgedesign.com.hk/2007domestictransformer> [πρόσβαση Οκτώβρης 2024]

E49: Ουγγρίνης, Κ.Α. (2012). Μεταβαλλόμενη αρχιτεκτονική: Κίνηση, προσαρμογή, ευελιξία. Εκδοτικός οίκος Ίλων

E50: <https://lifeedited.com/own-the-lifeedited-apartment/>

E51: <https://www.usm.com/en>
E52: <https://mindfulswfl.com/transitioning-to-an-off-grid-intentional-life/>
E53: <https://mindfulswfl.com/transitioning-to-an-off-grid-intentional-life/>
E54: <https://www.trane.com/residential/en/resources/blog/the-ultimate-guide-to-heating-and-cooling-tiny-homes/>
E55: Στο ίδιο
E56: Επεξεργασία πινακίδας, Ζάλη Μαρία από VOLUME ZERO COMPETITIONS Past Competitions & Results. Διαθέσιμο στο: <https://volumezerocompetitions.com/competitions/result/nano-house-2021>
E57: Στο ίδιο
E58: Στο ίδιο
E59: Στο ίδιο
E60: Στο ίδιο
E62: Στο ίδιο
E63: Στο ίδιο
E64: Στο ίδιο
E65: Στο ίδιο
E66: Στο ίδιο
E67: Στο ίδιο
E68: Στο ίδιο
E69: Στο ίδιο
E70: Στο ίδιο
E71: Στο ίδιο
E72: Στο ίδιο
E73: Στο ίδιο
E74: Στο ίδιο
E75: Επεξεργασία πινακίδας, Ζάλη Μαρία από VOLUME ZERO COMPETITIONS Past Competitions & Results. Διαθέσιμο στο: <https://volumezerocompetitions.com/competitions/result/the-house-2022>
E76: Στο ίδιο
E77: Στο ίδιο
E78: Στο ίδιο
E79: Στο ίδιο
E80: Στο ίδιο
E82: Στο ίδιο

E83: Στο ίδιο
E84: Στο ίδιο
E85: Στο ίδιο
E86: Στο ίδιο
E87: Στο ίδιο
E88: Στο ίδιο
E89: Στο ίδιο
E90: Στο ίδιο
E91: Στο ίδιο
E92: Στο ίδιο
E93: Στο ίδιο
E94: Στο ίδιο
E95: Στο ίδιο
E96: Στο ίδιο
E97: Στο ίδιο
E98: Στο ίδιο
E99: Στο ίδιο
E100: Στο ίδιο
E101: Στο ίδιο
E102: Στο ίδιο
E103: Στο ίδιο
E104: Στο ίδιο
E105: Στο ίδιο
E106: Στο ίδιο
E107: Επεξεργασία πινακίδας, Ζάλη Μαρία από VOLUME ZERO COMPETITIONS Past Competitions & Results. Διαθέσιμο στο: <https://volumezerocompetitions.com/competitions/result/tinyhouse-2023>
E108: Στο ίδιο
E109: Στο ίδιο
E110: Στο ίδιο
E111: Στο ίδιο

E112: Στο ίδιο
E113: Στο ίδιο
E114: Στο ίδιο
E115: Στο ίδιο
E116: Στο ίδιο
E117: Στο ίδιο
E118: Στο ίδιο
E119: Στο ίδιο
E120: Στο ίδιο
E121: Στο ίδιο
E122: Στο ίδιο
E123: Στο ίδιο
E124: Στο ίδιο
E125: Στο ίδιο
E126: Στο ίδιο
E127: Στο ίδιο
E128: Στο ίδιο
E129: Στο ίδιο
E130: Στο ίδιο
E131: Στο ίδιο
E132: Στο ίδιο
E133: Στο ίδιο
E134: Στο ίδιο
E135: Στο ίδιο
E136: Στο ίδιο
E137: <https://www.archdaily.com/903434/mars-case-open-architecture>
E138: Στο ίδιο
E139: <https://volumezerocompetitions.com/competitions/result/tinyhouse-2023>
E140: Στο ίδιο
E141: Στο ίδιο



LOREM IPSUM Πολυτεχνείο Κρήτης
Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών