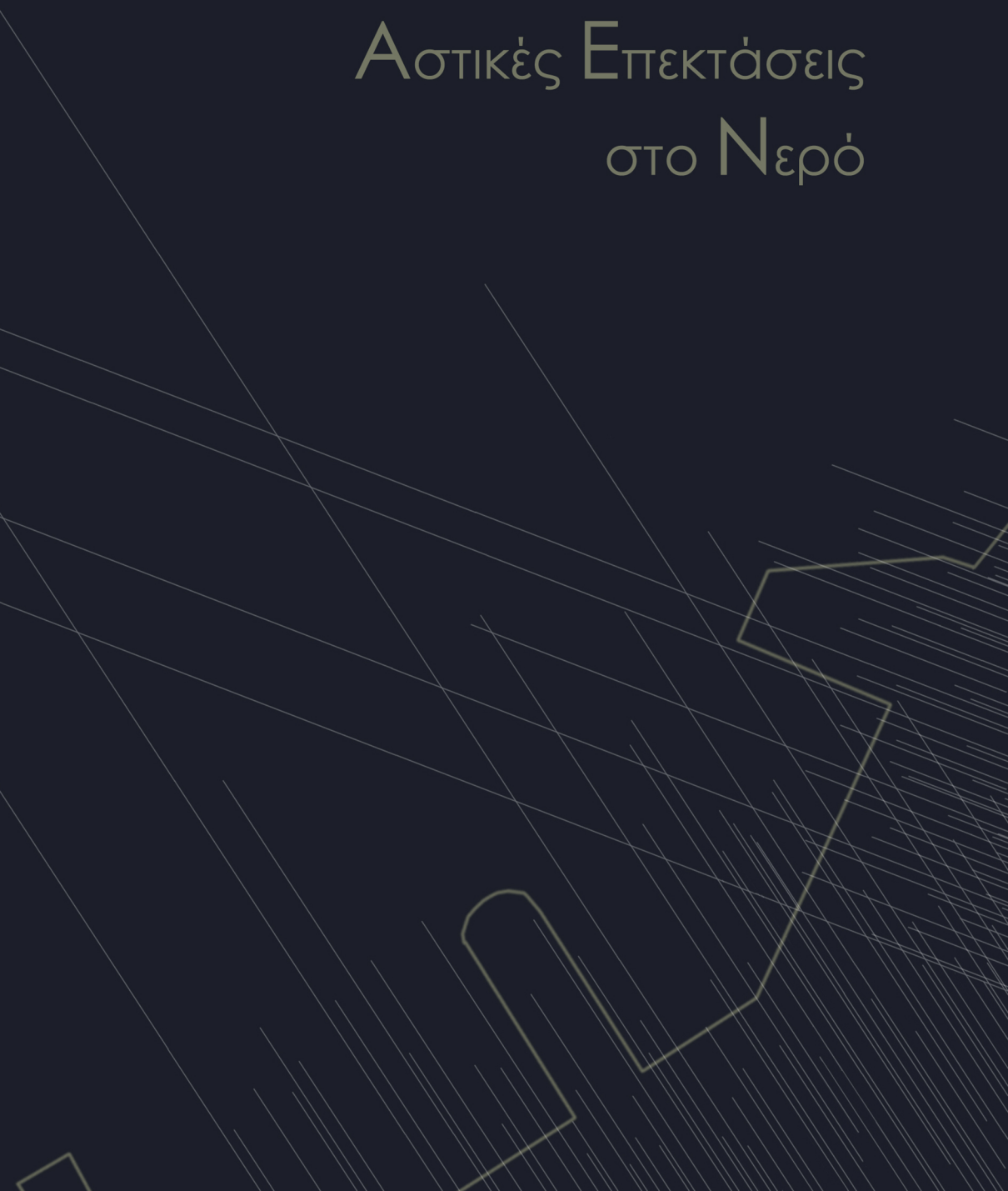


ΑΣΤΙΚΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ
στο Νερό



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 2014-2015

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Αστικές Επεκτάσεις στο Νερό

ΚΑΘΡΕΠΤΑ ΕΛΕΝΗ Α.Μ. 1170

ΜΥΛΩΝΑΚΟΥ ΑΘΗΝΑ Α.Μ. 1199

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η σχέση της πόλης της Πάτρας με τη θάλασσα ήταν ανέκαθεν στενή, καθώς το λιμάνι της ιστορικά αποτέλεσε το βασικότερο παράγοντα ανάπτυξής της. Τόσο η χερσαία λιμενική ζώνη, όπου εκτυλισσόταν η κοινωνικοοικονομική δραστηριότητα της Πάτρας, όσο και η θαλάσσια, όπου πρόσδεσαν τα πλοία, αποτελούσαν ζωτικό κομμάτι, συγκεντρώνοντας τη λειτουργία και τη ζωή της πόλης. Ο θαλάσσιος χώρος “κατοικούνταν” από τα πλοία και αποτελούσε για την πόλη μία υδάτινη “γειτονιά”. Σήμερα, η μεταφορά του λιμανιού έχει δημιουργήσει ένα αστικό κενό και μία σχέση αποκοπής της πόλης από τη θάλασσά της, καθώς έχει αλλοιωθεί ο χαρακτήρας που προσέδιδαν τα πλοία στη χαρακτηριστική εικόνα της Πάτρας.

Αναζητούμε μια νέα αστικότητα, που θα αποκαταστήσει τη σχέση πόλης και νερού. Αναγνωρίζοντας το χωρικό, λειτουργικό και εννοιολογικό κενό που έχει δημιουργηθεί, διερευνούμε την πιθανή επέκταση και εκτόνωση της πόλης πάνω στο νερό και την “επανακατοίκηση” του θαλάσσιου χώρου.

Η κατοίκηση του νερού έχει μια μεγάλη ιστορία, καθώς πολλοί πολιτισμοί επέλεξαν να αναπτυχθούν πάνω στο υγρό στοιχείο. Σήμερα το νερό προτείνεται ως ένα νέο πεδίο επέκτασης των πόλεων, τα πλεονεκτήματα της οποίας απαντούν σε καιρία σύγχρονα ζητήματα.

Μελετάμε πόλεις που επεκτάθηκαν στο νερό με ποικίλους τρόπους από τη λειτουργία αστικών επιπέδων που αναφέρονται σε δημόσια προγράμματα, δημόσια δίκτυα, αστικές λειτουργίες, δημόσιους υπαίθριους χώρους, σε οικιστικές ζώνες αλλά και ολόκληρα αστικά σύνολα. Εστιάζουμε στους τρόπους που ο αστικός ιστός εξυπηρετείται από επεκτάσεις στο νερό.

Οι δυνατότητες που προσφέρει μια τέτοια επέκταση στο νερό αποτελούν ένα ιδιαίτερο πεδίο μελέτης, που στην περίπτωση της Πάτρας μπορεί να διαπραγματευτεί την επανασύνδεσή της με το νερό. Θεωρώντας πως ο θαλάσσιος χώρος της Πάτρας κατοικήθηκε από τα πλοία και τη ζωή που εμπεριείχαν, αποτελεί ένα εν δυνάμει νέο αστικό τόπο που θα μπορούσε να φιλοξενήσει λειτουργίες και προγράμματα της πόλης. Η ιδέα της αναβίωσης του θαλάσσιου χώρου έχει τη δυνατότητα να σκιαγραφήσει μία νέα πραγματικότητα.

ABSTRACT

Patras has always been closely connected to the sea, as its port constituted the principal contributor to its overall growth through the ages. The overland port area, where all the social and financial activities took place, as well as the marine, where the ships grounded, both were a vital part of the city, summoning its life and activities. The sea area "was inhabited" by ships forming in fact a marine "neighborhood" of the city. Nowadays, the port's transfer has created an urban gap and has alienated the city from the sea, altering the characteristic image of Patras with the ships grounded at its port.

What we look for today is a new way of urban living, which will rebuild the relation between the city and water. Being aware of the spatial, functional and semantic gap created, we explore the possibilities of expanding the city on the water, as well as "resettling" the sea area.

Building a city on water has always been a considerable option and, in fact, many civilizations chose to evolve on the sea. Nowadays, it is proposed as a new field of city expansion, with benefits responding to numerous contemporary issues.

We study cities developed on water in a diversity of ways, such as urban levels relating to public programs, public networks, urban activities, public outdoor facilities as well as residential areas and even real cities. We focus on how and on what ground the urban network benefits from broadening on water.

Such an expansion on water offers a wide range of possibilities, which should be further studied, especially regarding Patras and her reconnection to water. Taking into consideration that the sea area of Patras was once inhabited by ships, it constitutes a potential urban area, capable of hosting facilities and other activities of the city. This idea of recapturing life on water has the power to lead the way to a new reality.

ΠΡΟΟΙΜΙΟ

Το παρόν τεύχος συντάχθηκε στα πλαίσια εκπόνησης της Ερευνητικής Εργασίας από τις φοιτήτριες του Τμήματος Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Καθρέπτα Ελένη και Μυλωνάκου Αθηνά, το ακαδημαϊκό έτος 2014-2015.

Στην εργασία μας, με τίτλο “Αστικές Επεκτάσεις στο Νερό”, μελετάται η Αρχιτεκτονική στο νερό και με αφορμή τη πόλη της Πάτρας εξετάζεται μια νέα μορφή αστικότητας στα πλαίσια επαναπροσδιορισμού της σχέσης της πόλης με το υδάτινο περιβάλλον.

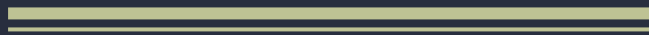
Η σύνταξη του τεύχους βασίστηκε στη μελέτη βιβλίων, άρθρων, επιστημονικών αρχείων και σχεδίων, η επεξεργασία των οποίων οδήγησε σε χρήσιμα συμπεράσματα αλλά και σε νέους προβληματισμούς για περαιτέρω έρευνα.

Στο σημείο αυτό κρίνεται απαραίτητο να ευχαριστήσουμε όλους όσους βοήθησαν στην παρούσα έρευνα και ιδιαίτερα τον επιβλέποντα καθηγητή μας κ. Γιαννίση Δ. για την καθοδήγηση του.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	iv
ABSTRACT.....	v
ΠΡΟΟΙΜΙΟ.....	vi
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	vii
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
1. ΠΑΤΡΑ.....	5
1.1 Εισαγωγικά στοιχεία- Η Πάτρα και η σχέση της με το νερό.....	7
1.2 Ιστορική εξέλιξη της σχέσης της πόλης με τη θάλασσα.....	8
1.2.1 Δημιουργία-Λειτουργία λιμανιού	8
1.2.2 Πολεοδομικό σχέδιο Πάτρας.....	11
1.2.3 Η ζωή της πόλης στο παράκτιο και θαλάσσιο μέτωπο.....	14
1.3 Ανάπτυξη του λιμανιού.....	18
1.4 Σημερινή σχέση της Πάτρας με τη θάλασσα.....	20
1.5 Μια νέα αστικότητα.....	22
2. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΣΤΟ ΝΕΡΟ.....	25
2.1 Η αξία του νερού στην ανάπτυξη των πολιτισμών.....	26
2.2 Ιστορική αναδρομή.....	28
2.2.1 Πασσαλόκτιστες κατασκευές.....	29
2.2.2 Πλωτές κατασκευές.....	32

2.3 Εξέλιξη.....	36
2.3.1 Κατοίκηση.....	36
2.3.2 Δημόσια δίκτυα και προγράμματα.....	38
2.3.3 VLFS.....	41
2.3.4 Αμφίβιες κατασκευές.....	45
2.3.5 Προτάσεις αστικών συνόλων.....	47
2.4 Πλεονεκτήματα επέκτασης στο νερό.....	52
3. CASE STUDIES.....	55
3.1 Δημόσια προγράμματα.....	58
3.2 Αστικές λειτουργίες.....	62
3.3 Δημόσιοι υπαίθριοι χώροι.....	68
3.4 Οικιστικές ζώνες.....	78
3.5 Αστικά σύνολα.....	82
3.6 Δημόσια δίκτυα.....	92
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	95
ΠΗΓΕΣ.....	101



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

“...Από μικρά παιδιά μας πηγαίνανε στο μώλο. Και το βράδυ μετά, μετά το φαί, υπήρχε μουσική και επηγαίνανε ο κόσμος να δροσιστούν. Και τραγουδιστάι περνούσαν εκ περιτροπής. Διάφορους φέρνανε καλλιτέχνες. Τέλος πάντων! Ήτανε τόπος ραντεβού για όλους, για νέους και για γέρους. Τώρα κατηγορήθη γιατί έχει κίνηση, έχει πλοία, δεν πάνε ο κόσμος. Πριν ήτανε απλώς για περίπατο των Πατρινών. Και το μεν καλοκαίρι πήγαιναν το βραδάκι δύο-τρεις βόλτες πάνω-κάτω, το δε χειμώνα στις έντεκα όταν είχε λιακάδα. Και ήταν και κάτι βάρκες που πλεύριζαν εκεί πέρα και όποιος ήθελε να πάει βόλτα το ‘παιρνε και πήγαινε για βόλτα μες στο λιμάνι. Τα οχήματα απαγορευότανε να κυκλοφορούν. Πολλοί δε, κάνανε συνέχεια τρεις- τέσσερις βόλτες χωρίς να πηγαίνουν στο καφενείο...”¹

Από τις αναφορές των κατοίκων, η περιγραφή της Πάτρας της δεκαετίας του ‘60 παρουσιάζει τη χαρακτηριστική εικόνα μιας πόλης- λιμάνι, που ήκμασε λόγω της αυξημένης θαλάσσιας εμπορικής δραστηριότητας και ανέπτυξε τη κοινωνικοοικονομική ζωή της με άξονα το λιμάνι της. Η σχέση εξάρτησης των κατοίκων από τη θάλασσα, δεδομένου ότι οι επαγγελματικές και δημόσιες δραστηριότητες εκτυλίσσονταν στο παραθαλάσσιο μέτωπο και πάντα αναφορικά με το υγρό στοιχείο, δημιούργησε έναν ισχυρό δεσμό ανάμεσά τους.

Ο θαλάσσιος χώρος της Πάτρας ήταν άμεσα συνδεδεμένος με τη πόλη. Τα πλοία αποτελούσαν κι αυτά αναπόσπαστο κομμάτι της εικόνας της ως προεκτάσεις του αστικού ιστού και τα σκάφη έδιναν ζωή στο απέραντο γαλάζιο της θάλασσας.²

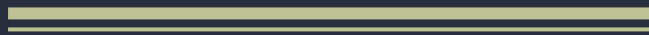
Ανατρέχοντας στην ιστορία και την παράδοση της πόλης της Πάτρας, την αξία της θάλασσας και τη σημερινή της σχέση με το κέντρο της πόλης, αναγνωρίζουμε ένα αστικό κενό στον υδάτινο χαρακτήρα της πόλης. Στόχος της εργασίας αποτελεί ο επαναπροσδιορισμός της σχέσης της πόλης της Πάτρας με τη θάλασσά της και η διερεύνηση της “επανακατοίκησης” του θαλάσσιου χώρου ως μέρος της αναβίωσης του χαρακτήρα του, εξετάζοντας τη πιθανή επέκταση της πόλης πάνω στο νερό.

Στο πρώτο κεφάλαιο περιγράφεται η ιστορική εξέλιξη της σχέσης της πόλης της Πάτρας με τη θάλασσα αναφορικά με τη λειτουργία του λιμανιού, τον πολεοδομικό σχεδιασμό της και τη δημόσια ζωή που λάμβανε χώρα στο παραθαλάσσιο μέτωπο, αλλά και η σημερινή εικόνα της σχέσης τους, παρουσιάζοντας το επιχείρημα μιας νέας αστικότητας. Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται αρχικά μία

¹ Σωτηρόπουλος Λ., ΜΑΡΤΥΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΩΝ ΠΑΤΡΩΝ ΠΡΙΝ ΤΟ ‘60, Αχαϊκές Εκδόσεις, Πάτρα, 1993, σελ. 37

² Κακούρη Α. (1998), Πριμαρόλια, Αθήνα: Εστία, σελ. 135

ιστορική αναδρομή στην αρχιτεκτονική στο νερό, ανατρέχοντας σε κοινωνίες που οργανώθηκαν σε υδάτινα περιβάλλοντα, και στη συνέχεια παρουσιάζονται σύγχρονες μορφές κατασκευών στο νερό, καθώς επίσης και τα πλεονεκτήματα επέκτασης των σημερινών πόλεων πάνω σε αυτό. Στο τρίτο κεφάλαιο μελετούνται σύγχρονα παραδείγματα πόλεων που επεκτάθηκαν στο υδάτινο περιβάλλον, αναπτύσσοντας δημόσια προγράμματα, αστικές λειτουργίες, δημόσιους υπαίθριους χώρους, οικιστικές ζώνες, αστικά σύνολα και δημόσια δίκτυα και εξετάζεται ο τρόπος, ο σκοπός και η σχέση με την εκάστοτε πολεοδομική ενότητα. Στο τελευταίο κεφάλαιο παρατίθεται τα συμπεράσματα της μελέτης και παρουσιάζονται κάποιες σκέψεις αναφορικά με τη πόλη της Πάτρας για περαιτέρω έρευνα.



1. ΠΑΤΡΑ



Εικόνα 1: Η πόλη της Πάτρας

1.1 Εισαγωγικά στοιχεία- Η Πάτρα και η σχέση της με το νερό

Η Πάτρα είναι η τρίτη μεγαλύτερη σε μέγεθος πόλη της Ελλάδας, πρωτεύουσα του Νομού Αχαΐας και βρίσκεται 215 χλμ. δυτικά της Αθήνας στα βορειοδυτικά παράλια της Πελοποννήσου. Η πόλη είναι χτισμένη στους πρόποδες του Παναχαϊκού όρους και βρέχεται από τον Πατραϊκό κόλπο.³ Η γεωγραφική της θέση έπαιξε σημαντικό ρόλο στην σχέση της με τη θάλασσα, η οποία επηρέασε καταλυτικά την ίδρυση, τη λειτουργία και την ανάπτυξη της πόλης.

Η Πάτρα ως παραθαλάσσια πόλη, αντλεί τη ταυτότητά της από το θαλάσσιο μέτωπό της. Η χωρική δομή της ακολουθεί παρόμοια πορεία με αυτή των περισσότερων παραθαλάσσιων μητροπόλεων. Το κέντρο της πόλης διαμορφώθηκε ιστορικά αναφορικά με το νερό και αναπτύχθηκε ως μια πόλη- λιμάνι.⁴ Το αστικό λιμάνι της τοποθετείται στο κέντρο της πόλης και παρεμβάλλεται ανάμεσα στον πυκνοδομημένο ιστό της και τη θάλασσα, επηρεάζοντας την σύνδεση της πόλης με το υδάτινο περιβάλλον. Η σχέση συνεπώς που αναπτύσσει η πόλη και οι κάτοικοι με το νερό στηρίζεται και συνδέεται άμεσα με τη λειτουργία και το ρόλο του λιμανιού. Οι ιδιαίτερες συνθήκες που έχουν να κάνουν με το χώρο του λιμανιού αναφέρονται στο γεγονός ότι αποτελεί έναν τρόπο εισβολής της φύσης στην πόλη, καθώς αποτελεί έναν ανοιχτό χώρο έξω από την δομή της πόλης, που έχει άμεση επαφή με τον ορίζοντα και τη θάλασσα. Τα χαρακτηριστικά αυτά συνέβαλαν στην συνύπαρξη της πόλης με το υδάτινο περιβάλλον και στην δημιουργία μιας άρρηκτα συνδεδεμένης σχέσης των κατοίκων με αυτό.

Τα πλεονεκτήματα της γεωγραφικής θέσης της πόλης σε σχέση με την θάλασσα επιφύλαξαν μια εκτεταμένη περίοδο ακμής, που σημάδεψε τη ζωή της Πάτρας και διαμόρφωσε σε μεγάλο βαθμό τα χαρακτηριστικά της τοπικής οικονομίας και την κοινωνική και πολιτική εξέλιξή της στη πάροδο του χρόνου. Η παρουσία του νερού καθόρισε το δημόσιο βίο της πόλης και η μελέτη εστιάζει στην σχέση που αναπτύχθηκε μεταξύ τους, αλλά και στα στοιχεία που την επηρέασαν.

³ wikipedia.org (Λήμμα: Πάτρα) (Τελευτ. Επίσκεψη 23 Απριλίου, 2015)

⁴ Olthuis K., Keuning D. (2010), *FLOAT! Building on water to combat urban congestion and climate change*, Frame, σελ. 117

1.2 Ιστορική εξέλιξη της σχέσης της πόλης με τη θάλασσα

1.2.1 Δημιουργία-Λειτουργία λιμανιού

Η Πάτρα είναι μία πόλη του ηπειρωτικού ελληνικού χώρου με τις πιο ορατές αλλά και βαθιές ιστορικές σχέσεις με τη Δύση. Σχέσεις οικονομικές, πολιτιστικές, κοινωνικές, που αντανακλώνται στην ίδια την μορφή, την φυσιογνωμία και την κουλτούρα μιας πόλης με βασικό στοιχείο ταυτότητας το νερό.⁵

Η σχέση της Πάτρας με τη θάλασσα ήταν ανέκαθεν στενή. Η ιστορία ενός τόπου συνδέεται άμεσα με τις οικονομικές σχέσεις που διαμόρφωσαν και επηρέασαν την εξέλιξή του και ο σύνδεσμος αυτός αποκτά ξεχωριστή σημασία όταν πρόκειται για χώρους που η ανάπτυξή τους και η ζωή τους εξαρτήθηκε από συγκεκριμένες οικονομικές λειτουργίες και εμπορικές δραστηριότητες.⁶

Το λιμάνι της ιστορικά αποτέλεσε το βασικότερο παράγοντα ανάπτυξής της. Η κοινωνικοοικονομική ζωή της Πάτρας στηρίχθηκε στο εισαγωγικό και εξαγωγικό εμπόριο που αναπτύχθηκε λόγω του λιμανιού της. Χαρακτηρισμένη ως «πόλη- λιμάνι», ήκμασε κυρίως λόγω του σταφιδεμπορίου. Αποτελούσε πόλο άφιξης εμπορικών πλοίων από όλο τον κόσμο, τα οποία φόρτωναν μεταξύ άλλων κυρίως σιτάρι, μετάξι, δέρμα, δημητριακά, καφέ, ζάχαρη, λάδι και σταφίδα, μεταφέροντάς τα στην Τεργέστη και σε άλλες Ιταλικές πόλεις και από εκεί, μέσω χερσαίων περασμάτων, προς τις αγορές της Βόρειας Ευρώπης.



Εικόνα 2: Εξαγωγή σταφίδας από το λιμάνι της Πάτρας, 19^{ος} αι.

⁵ Κόδρος Ν. (2008- 2009), *Όψεις του σχεδιασμού στην λιμενική ζώνη της Πάτρας*, Μεταπτυχιακή Σπουδαστική Εργασία, Πολεοδομία- Χωροταξία, Προσεγγίσεις του σχεδιασμού στην Ελλάδα, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα, σελ. 122

⁶ Μούλια Α. (2000), *ΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΗΣ ΣΤΑΦΙΔΑΣ Πάτρα 1828-1900*, Πάτρα: περί τεχνών, σελ. 7

Τα πρώτα δείγματα ναυτιλιακών και παράκτιων δραστηριοτήτων, κατά τα προϊστορικά χρόνια, έχουν εντοπιστεί στην περιοχή της Αγιάς, η οποία λειτουργούσε ως επίνειο τη πολίχνης Αιγιαλός της Βούντενης. Μετά την ίδρυση της Πάτρας, τον 13^ο αιώνα, σε θέση πλέον πιο κοντά στην θάλασσα σε σχέση με την προϊστορική τοποθεσία της πολίχνης Αιγιαλός, το λιμάνι της πόλης οργανώθηκε στην ανατολική παραθαλάσσια περιοχή της. Το λιμάνι λειτούργησε στη θέση αυτή μέχρι και τα τέλη του 13^{ου} αιώνα. Έπειτα, επί Φραγκοκρατίας, μετατοπίστηκε στη βόρεια πλευρά της πόλης, σε ευθεία γραμμή με την σημερινή οδό της Αγίου Νικολάου και με το κάστρο, θέτοντάς το υπό την προστασία του.

Έντονη εμπορική δραστηριότητα γνώρισε το λιμάνι της Πάτρας από τον 18ο αιώνα μέχρι τις πρώτες δεκαετίες του 19ου αιώνα. Κατά την περίοδο της Ελληνικής Επανάστασης αναφέρεται ως το κυριότερο εμπορικό κέντρο της Πελοποννήσου και ως συγκοινωνιακός κόμβος προς Τεργέστη, Αγκώνα, Λιβόρνο και Μασσαλία. Έτσι, γίνεται πέρα από το σπουδαιότερο λιμάνι της περιοχής και το σημαντικότερο αστικό κέντρο στη Δυτική Ελλάδα. Στα μέσα του 19ου αιώνα η Πάτρα είχε καθιερωθεί ως κύριο εξαγωγικό και εισαγωγικό κέντρο με τη Δύση.



Εικόνα 3: Εμπορική δραστηριότητα στο λιμάνι, 19ος αι.

Η απελευθέρωση από τους Τούρκους (1928) δημιούργησε την ανάγκη στους Πατρινούς να στρέψουν το ενδιαφέρον τους προς την θάλασσα ακόμη μια φορά. Σκοπός αυτής της κίνησης ήταν να έλθουν σε επαφή με την Ευρωπαϊκή κουλτούρα αλλά και να νιώσουν την έλξη των αρχαίων προγόνων τους προς την θάλασσα. Ωστόσο, και μετά την απελευθέρωσή της η Πάτρα, χωροθετημένη στον εμπορικό άξονα που οδηγεί προς τα λιμάνια της Δυτικής Ευρώπης, ανακτά με ταχύ ρυθμό τις δραστηριότητές της στο διαμετακομιστικό

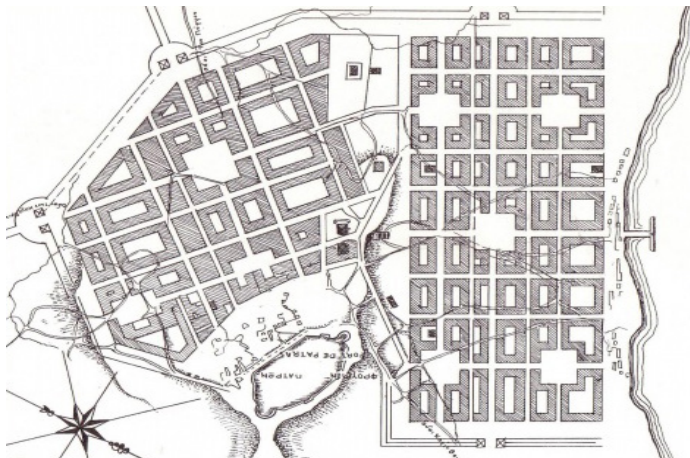
εμπόριο.

Στο πέρασμα των χρόνων, όμως, με την ανάδειξη του Πειραιά και τη διάνοιξη του Ισθμού της Κορίνθου (1893), η κινητικότητα στο λιμάνι της Πάτρας μειώθηκε αισθητά, προκαλώντας δεινό πλήγμα στο τοπικό εμπόριο. Χάρη στη διάνοιξη της διώρυγας της Κορίνθου, μειώθηκε η θαλάσσια απόσταση μεταξύ της Πάτρας και του Πειραιά, αφού δεν ήταν πια αναγκαίος ο περίπλους της Πελοποννήσου. Έως το 1907, γερμανικά και αυστριακά υπερωκεάνια που μετέφεραν Έλληνες μετανάστες στην Αμερική, προσέγγιζαν το λιμάνι της Πάτρας. Μεγάλη ήταν η συμβολή του λιμανιού στην υπερπόντια μετανάστευση ιδιαίτερα στα τέλη του 19^{ου} και στις αρχές του 20^{ου} αιώνα. Το εμπόριο με τη Δυτική Ευρώπη, κυρίως τη Βρετανία, τη Γαλλία και την Ιταλία, συνέβαλε ουσιαστικά στην διαμόρφωση της ταυτότητας της πόλης ως σπουδαίου λιμανιού και κοσμοπολίτικου αστικού κέντρου στην Ελλάδα των αρχών του 20^{ου} αιώνα.⁷

⁷ “Ιστορική Αναδρομή”, στο: patra.sport.gr (Τελευτ. Επίσκεψη 5 Ιουνίου, 2015)
wikipedia.org (Λήμμα: Πάτρα) (Τελευτ. Επίσκεψη 23 Απριλίου, 2015)

1.2.2 Πολεοδομικό σχέδιο Πάτρας

Ο πολεοδόμος της Πάτρας Σ. Βούλγαρης οραματιζόταν ήδη από το πρώτο πολεοδομικό σχέδιο της πόλης μια μεγάλη πολιτεία, διαβλέποντας πως το μέλλον της ήταν το λιμάνι της και η παραλιακή ζώνη, ένας διεθνής εμπορικός πόλος της περιοχής, ένας ζωντανός δημόσιος χώρος. Ο σχεδιασμός του, επηρεασμένος από τα νέα καταρτιζόμενα ορθολογικά προγράμματα της εποχής του Βούλγαρη, όπου καθορίζονταν τα πλαίσια μέσα στα οποία η αρχιτεκτονική και η πολεοδομία θα μπορούσαν να εξυπηρετήσουν όσο το δυνατόν καλύτερα τις λειτουργίες των σύγχρονων πόλεων, στόχευε στο άνοιγμα της πόλης προς το θαλάσσιο μέτωπό της και στην ανάπτυξη της σε συνάρτηση με το λιμάνι, το εμπόριο και την αλληλεπίδρασή της με τη Δύση.⁸



Εικόνα 4: Το σχέδιο των Πατρών από το Σταμάτιο Βούλγαρη, 1829

Το Πολεοδομικό Σχέδιο του Σταμάτη Βούλγαρη θεσμοθετήθηκε το 1829 και ήταν το πρώτο σχέδιο που έγινε για την Πάτρα. Είναι κοινώς αποδεκτό ότι αποτέλεσε για την πόλη την πιο σημαντική απόφαση, όχι μόνο στην ιστορία, αλλά και στην μετέπειτα ανάπτυξή της. Ουσιαστικά, ήταν αυτό που καθόρισε τη μορφή της και επηρέασε σε μεγάλο βαθμό την επέκταση και την ανάπτυξή της σε σχέση με το νερό. Πέρα από την πολεοδομική αναμόρφωση της Άνω Πόλης, η οποία ανατέθηκε από τον Καποδίστρια, ο Σ. Βούλγαρης αποφασίζει και προτείνει την δημιουργία ενός εντελώς νέου τμήματος στο δυτικό παραθαλάσσιο χώρο. Έτσι, μπαίνει ένα νέο στοιχείο που καθορίζει το

⁸ Παργινός Ν. (2014), "ΣΤΑΜΑΤΗΣ ΒΟΥΛΓΑΡΗΣ : Ο ΠΟΛΕΟΔΟΜΟΣ ΤΗΣ ΠΑΤΡΑΣ", στο: *pressmedoll.gr* (Τελευτ. Επίσκεψη 12 Ιουνίου, 2015)

σχέδιο της Πάτρας και τη σχέση της με τη θάλασσα.

Το σχέδιο αυτό βασιζόταν στην προέκταση της υπάρχουσας πόλης, με τη δημιουργία μιας “νέας” που θα εκτεινεται προς τη θάλασσα. Ο διαχωρισμός τους βέβαια είναι εμφανής, αφού η αυστηρή ρυμοτομία του νέου μέρους της δεν είχε τη δυνατότητα να προσαρμοστεί ακριβώς στον ήδη διαμορφωμένο οικισμό της Άνω πόλης. Η διαμόρφωση στην Κάτω πόλη αφορά τη συνέχεια των κεντρικών οδικών αξόνων από το σχέδιο της Άνω πόλης και αναπτύσσεται στον πεδινό χώρο, έως την παραλία, με κυριότερο σκοπό την αρμονική σύνδεση πόλης και φύσης.

Βασικά χαρακτηριστικά του σχεδίου αυτού είναι η συμμετρία, καθώς επίσης και η καθαρότητα στη δομή του.⁹ Πιο συγκεκριμένα, η “νέα” πόλη επεκτείνεται προς τη θάλασσα στη βάση ενός ορθογωνικού ρυμοτομικού σχεδίου το οποίο διαφοροποιείται καθαρά από την παλιά δαιδαλώδη πόλη. Πρόκειται για ένα αυστηρό γεωμετρικό σχήμα ορθογώνιου παραλληλογράμμου, σε αναλογία 1:2, με τη μεγάλη πλευρά τοποθετημένη παράλληλα προς την θάλασσα. Βάσει του σχεδίου, η πόλη αποτελούταν από 41 ορθογώνια οικοδομικά τετράγωνα, δημόσιες πλατείες, προκουμαίες και πλατιές λεωφόρους.

Επιπλέον, ο πολεοδόμος της πόλης προέβλεπε να μην οικοδομηθεί μεγάλο εδαφικό τμήμα στη παράκτια περιοχή, ώστε να έχει ωραία πρόσοψη η πόλη από τη θάλασσα και να δημιουργηθεί μία δενδροστοιχία περιπάτου, για την οποία μάλιστα ο Βούλγαρης προσέφερε την αμοιβή του, γεγονός που αποδεικνύει την έντονη πεποίθηση του ως προς την δημιουργία κατάλληλων υποδομών και προϋποθέσεων ώστε οι κάτοικοι να βιώνουν τη θάλασσά τους.



Εικόνα 5: Το λιμάνι της Πάτρας στη δεκαετία του 1930

⁹ Καραβατά Κ., Μήλλας Γ. (2003-2004), Πάτρα: Η πόλη επανακτά τη σχέση της με τη θάλασσα, Γκρεμίζοντας τα άυλα τείχη, Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, σελ. 10-11

Μεταξύ της πόλης και της θάλασσας πρότεινε μια ζώνη, η οποία θα αποτελούσε μέρος της πόλης ως δημόσιος χώρος και ως χώρος περιπάτου.¹⁰

Πολύ αργότερα, όταν κατασκευάζεται το τεχνητό λιμάνι της Πάτρας (1879) και η μεγάλη κλίμακα της Αγίου Νικολάου (1930), δημιουργείται μια νέα σύνδεση της Άνω με την Κάτω πόλη, που ουσιαστικά ξεκινά από το κάστρο και καταλήγει στο κεντρικό λιμενοβραχίονα και το Φάρο. Ωστόσο, αυτή η ένωση, που «μεταφέρει» την Άνω πόλη έως μέσα στη θάλασσα, καταργεί το διαχωρισμό σε Άνω και Κάτω πόλη, τόσο οπτικά όσο και στην συνείδηση των κατοίκων της, ενισχύοντας ταυτόχρονα τη σχέση τους με τη θάλασσα, καθώς τους δίνεται η δυνατότητα άμεσης πρόσβασης στη παράκτια περιοχή της πόλης.¹¹

Μέσα από το σχεδιασμό του, ο πολεοδόμος επιχειρούσε να δημιουργήσει κατάλληλες και ευνοϊκές συνθήκες για την ορθολογική ανάπτυξη του ατόμου και της κοινωνίας. Κι αυτό δεν ήταν εύκολο να επιτευχθεί, καθώς απαιτεί πρώτα από όλα την αφομοίωση δεδομένων από κάθε πτυχή της ανθρώπινης δραστηριότητας, γνώσεις και ικανότητες πέρα απ' αυτές του φυσικού σχεδιασμού, που προέρχονται από ένα τεράστιο φάσμα άλλων επιστημών, κοινωνικών και τεχνικών, θεωρητικών και εφαρμοσμένων.

Τελικά, το Πολεοδομικό Σχέδιο του Βούλγαρη δεν εφαρμόστηκε ακριβώς όπως είχε προβλεφθεί, αλλοιώνοντας τη φιλοσοφία του. Ειδικότερα, όσον αφορά το σχεδιασμό της πόλης σε σχέση με τη θάλασσα, η παραλιακή ζώνη, την οποία ο ίδιος οραματίστηκε ως χώρο πρασίνου και περιπάτου, εν μέρει οικοπεδοποιήθηκε. Παρόλο αυτά, ο απώτερος σκοπός, του που ήταν η σύνδεση της πόλης με τη θάλασσα, επιτεύχθηκε σε μεγάλο βαθμό, σύμφωνα με την μετέπειτα πορεία που ακολούθησε η ανάπτυξη της πόλης και η ζωή των κατοίκων σε συνάρτηση με τις λιμενικές δραστηριότητες.

¹⁰ Μούλια Α. (2000), *ΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΗΣ ΣΤΑΦΙΔΑΣ Πάτρα 1828-1900*, Πάτρα: περί τεχνών, σελ. 30

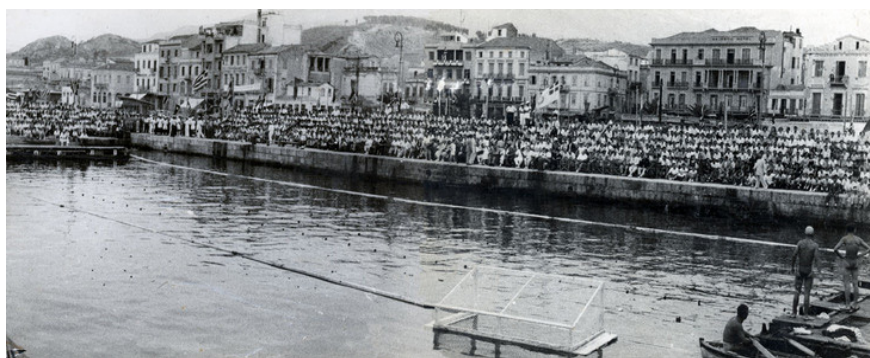
¹¹ Επτακόλη Τ., "Η Πάτρα χωρίς μάσκα", στο: *kathimerini.gr*, (Τελευτ. Επίσκεψη 2 Ιουνίου, 2015)

1.2.3 Η ζωή της πόλης στο παράκτιο και θαλάσσιο μέτωπο

Το παράκτιο και θαλάσσιο μέτωπο της πόλης, στο οποίο αναπτύχθηκαν σημαντικές λιμενικές δραστηριότητες και έντονη εμπορική δραστηριότητα, αποτέλεσε ταυτόχρονα έναν σημαντικό δημόσιο χώρο για τη ζωή των κατοίκων της. Ο χώρος του λιμανιού δεν εξυπηρετούσε μόνο τις δραστηριότητες και τις ανάγκες της ναυσιπλοΐας, αλλά αποτέλεσε το κύριο μέρος της κοινωνικής ζωής της πόλης και του χαρακτήρα της. Ο κόμβος του λιμανιού χρησιμοποιήθηκε ως φυσικό κέντρο της πόλης, που καθόρισε επίσης μια ισχυρή σχέση με το νερό.

Όσον αφορά τις ασχολίες που φιλοξενούσε ο χώρος του λιμανιού εκείνη την εποχή, ο παραλιακός χώρος απέκτησε σταδιακά αρκετά καφενεία, εστιατόρια, καμπαρέ, θέατρα και ένα πάρκο στην περιοχή του Αγ. Ανδρέα, όπου πολλές φορές παιζόταν βουβός κινηματογράφος. Η σχέση της πόλης με το λιμάνι της γινόταν ιδιαίτερα εμφανής στα πολιτικά και κοινωνικά γεγονότα. Το λιμάνι αποτελούσε χώρο υποδοχής σημαντικών προσώπων, αλλά και προσφύγων. Η κοινωνική ζωή της πόλης μεταφέρθηκε στο παράκτιο μέτωπό της, το οποίο λειτουργούσε σε συνάρτηση πάντα με τις λιμενικές δραστηριότητες και ως χώρος ψυχαγωγίας.

Είναι σημαντικό επίσης να σημειωθεί πως δεν λειτούργησε μόνο σαν χώρος ψυχαγωγίας, αλλά και σαν αθλητικός χώρος. Εκεί φιλοξενούνταν οι εγκαταστάσεις του Ναυτικού Ομίλου Πατρών και διοργανώνονταν αγώνες με λέμβους, αλλά και αθλητικοί αγώνες κολύμβησης και πόλο.



Εικόνα 6: Κολυμβητικοί αγώνες στο λιμάνι, δεκαετία '50

Γενικά, το λιμάνι δεν ήταν ένας στεγανός ανεξάρτητος χώρος, ήταν στενά συνυφασμένο με τη ζωή της Πάτρας και αποτελούσε ένα χώρο περιπάτου και διασκέδασης.¹² Η θαλάσσια ζώνη του λιμανιού προσέφερε επιπλέον δυνατότητες, ενισχύοντας τη σχέση του κάτοικου με το νερό. Υπήρχαν βάρκες, τις οποίες οι πολίτες μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν για κοντινές βαρκάδες. Ο κόσμος συγκεντρωνόταν στη περιοχή του μόλου, εκεί όπου πρόσδεναν οι βάρκες, περιμένοντας να πάνε μια βόλτα στη θάλασσα, τις ώρες που δεν λειτουργούσε το λιμάνι.¹³



Εικόνα 7: Η ζωή της πόλης στο λιμάνι

Χαρακτηριστικές για τη ζωή του λιμανιού είναι οι περιγραφές των κατοίκων. Όπως οι ίδιοι αναφέρουν, “κατεβαίνοντας κάποιος στο λιμάνι δεν έβλεπε τίποτε άλλο πέρα από κατάρτια καϊκιών, άλλα μεγάλα και άλλα μικρά. Κάθε φορά που το πρώτο καράβι, το πριμαρόλι¹⁴, θα φόρτωνε τη σταφίδα, έριχναν πυροτεχνήματα και κροτίδες, χάλαγε ο κόσμος και φωνάζανε όλοι οι Πατρινοί.

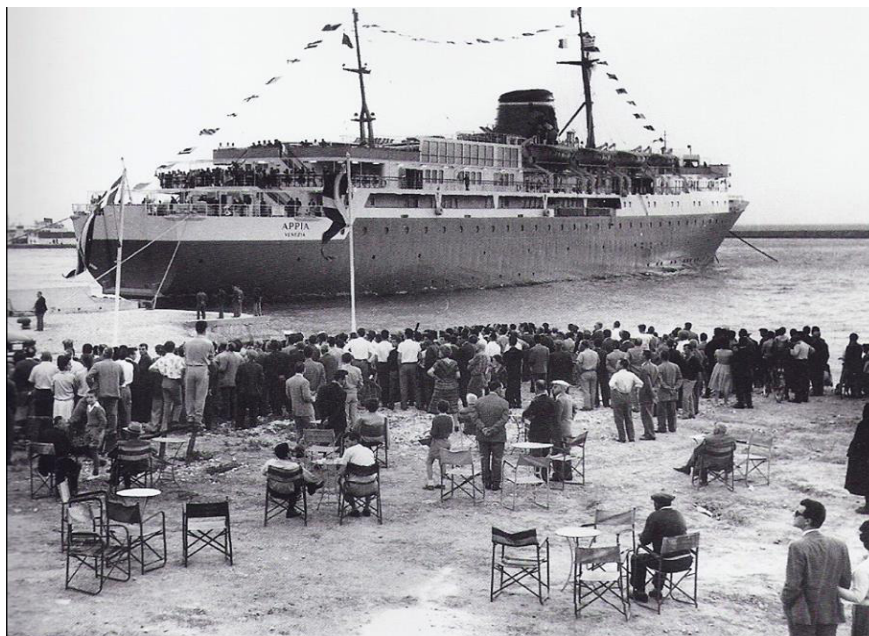
¹² Σωτηρόπουλος Λ. (1993), *ΜΑΡΤΥΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΩΝ ΠΑΤΡΩΝ ΠΡΙΝ ΤΟ '60*, Πάτρα: Αχαϊκές Εκδόσεις, σελ. 14

¹³ Σωτηρόπουλος Λ. (1993), *ΜΑΡΤΥΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΩΝ ΠΑΤΡΩΝ ΠΡΙΝ ΤΟ '60*, Πάτρα: Αχαϊκές Εκδόσεις, σελ. 35

¹⁴ “Πριμαρόλι λεγόταν το πλοίο που φόρτωνε τον πρώτο καρπό της σταφιδικής σεζόν για κάποιον από τους έξι ή επτά συνήθεις λιμένες προορισμού. Το πριμαρόλι του Λίβερπουλ, το πριμαρόλι του Κόντινεντ, το πριμαρόλι του Λονδίνου... Τα φορτία αυτά έπιαναν τις καλύτερες τιμές επειδή, φθάνοντας, έβρισκαν την αγορά διψασμένη. Δεν είχαν, λοιπόν, να συναγωνιστούν...”

Κακούρη Α. (1998), *Πριμαρόλια*, Αθήνα: Εστία, πίσω εξώφυλλο

Γιόρταζαν κατά τη μεταφορά της σταφίδας, γιατί ήταν το κύριο εμπόρευμα τους και ο λόγος ανάπτυξης της πόλης τους. Όλοι αναφέρονται σε ένα λιμάνι γεμάτο ζωή και ξεχωριστή ομορφιά, με ορχήστρες, μουσική, βαπόρια και κόσμος.”¹⁵



Εικόνα 8: Συγκεντρώσεις στο λιμάνι της Πάτρας κατά την άφιξη πλοίου

Όπως αναφέρουν οικότοικοι, περιγράφοντας την ζωή του λιμανιού: “Στα πριμαρόλια οι κάτοικοι γλεντούσαν, χόρευαν και τραγουδούσαν μαζί με τον αφρό και το κύμα της θάλασσας.” ... “Μύριζε θάλασσα το λιμάνι τότε, αρμύρα του πελάγου, και ήταν καθαρό και ήταν δικό μας. Με τα κάρα του, και τους εργάτες του, και τα εμπορεύματά του, ήταν δικό μας, των Πατρινών, να το κολυμπάμε, να το περπατάμε, να το αγναντεύουμε από την Άνω Πόλη, να το δουλεύουμε και να αναπνέουμε τον αέρα του που μοσχοβόλαγε αμόλυντος.” “Το καλοκαίρι ήταν απόλαυσις [στο μώλο], ορχήστρες, τραγουδίστριες, ... Ο μώλος ήταν απόλαυσις. ... Αργότερα γύρω στο '60 πέρασαν τα βαπόρια και έπαιζε η μουσική. [Τότε] το πρωί είχε μεζέδες και ούζο” ... “Θυμάμαι όταν κατεβαίναμε σούρουπο βόλτα παιδιά στο λιμάνι μοσχοβόλαγαν τα φαγητά που μαγείρευαν

¹⁵Σωτηρόπουλος Λ. (1993), ΜΑΡΤΥΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΩΝ ΠΑΤΡΩΝ ΠΡΙΝ ΤΟ '60, Πάτρα: Αχαϊκές Εκδόσεις, σελ. 43

τα καΐκια. Άλλο πράγμα, χόρταινες από τις μυρουδιές.”¹⁶

Με βάση όλες τις παραπάνω περιγραφές αντιλαμβανόμαστε ότι το λιμάνι και η υποδομή του είχαν επιβληθεί απόλυτα στην εικονογραφία της πόλης και στη σχέση που ανέπτυξαν οι κάτοικοι με το νερό. Η Πάτρα και η δραστηριότητά της χαρακτηρίζεται από μια στενή, χωρική και λειτουργική, σχέση πόλης –λιμανιού.

Ουσιαστικά, η διαχωριστική γραμμή πόλης-λιμανιού ήταν ασαφής και συγκεχυμένη, παρέχοντας την δυνατότητα στους κατοίκους να βιώσουν τη θάλασσα.¹⁷ Η λειτουργία και η ζωή της πόλης διαδραματιζόνταν με κατεύθυνση από το κέντρο της προς το λιμάνι και τη θάλασσα. Τόσο η χερσαία λιμενική ζώνη, όπου πραγματοποιούνταν οι κύριες δραστηριότητες, όσο και η θαλάσσια, όπου πρόσδεσαν τα πλοία, αποτελούσαν ζωτικό κομμάτι της πόλης. Τα πλοία εμπεριέχουν ζωή, γεγονός που τους προσέδιδε τη μορφή μιας εφήμερης κατοίκησης στο νερό, αποτελώντας για τη πόλη μια υδάτινη “γειτονιά”. Ο όρος αυτός ενισχύεται από την εικόνα που παρουσιάζει η ίδια η πόλη, όπου τα πλοία εμφανίζονται σαν μια προέκταση του ιστού της στη θάλασσα.

¹⁶ Σωτηρόπουλος Λ. (1993), ΜΑΡΤΥΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΩΝ ΠΑΤΡΩΝ ΠΡΙΝ ΤΟ '60, Πάτρα: Αχαϊκές Εκδόσεις, σελ. 156, 109, 43

¹⁷ Σωτηρόπουλος Λ. (1993), ΜΑΡΤΥΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΩΝ ΠΑΤΡΩΝ ΠΡΙΝ ΤΟ '60, Πάτρα: Αχαϊκές Εκδόσεις, σελ. 14

1.3 Ανάπτυξη του λιμανιού

Μέχρι τον 19^ο αιώνα , το λιμάνι της Πάτρας αποτελούσε το κέντρο όλων των δικτύων μεταφοράς και επικοινωνίας και ήταν πολύ στενά συνδεδεμένο με τη λειτουργία της πόλης. Αποτελούσε ταυτόχρονα αμυντικό όριο, χώρο αποθήκευσης προϊόντων και εμπορευμάτων , ήταν το κέντρο της εμπορικής δραστηριότητας και ο τόπος όπου λάμβανε χώρα κάθε δημόσια και κοινωνικού χαρακτήρα δράση. Επιπλέον, η εμπορική χρήση του λιμανιού συνδέθηκε άμεσα με το σύστημα των μετακινήσεων. Η σχέση πόλης και λιμανιού ήταν άμεση και ουσιαστική.

Από το 1850 και μετά, το λιμάνι και οι εγκαταστάσεις του εξαπλώνονται παράλληλα με την ανάπτυξη της βιομηχανικής παραγωγής και του εμπορίου, διαμορφώνοντας μια νέα κατάσταση. Με την εισαγωγή της χρήσης του ατμού στα πλοία, δημιουργήθηκε η ανάγκη για μεγαλύτερες αποβάθρες, καθώς αυξήθηκε η κινητικότητα των εμπορευμάτων. Η δημιουργία νέων αποβάθρων σε συνδυασμό με την ανάπτυξη του σιδηροδρόμου συνέβαλαν στην εξέλιξη και στον εκσυγχρονισμό του λιμανιού. Στα πλαίσια όλης αυτής της ανάπτυξης ο χώρος του λιμανιού περιφράσσεται και κατασκευάζονται πύλες για την ασφάλεια και τον έλεγχο του. Με τη δημιουργία τεχνητών ορίων χάνεται τόσο η χωρική όσο και οπτική επαφή ανάμεσα στα δύο συστήματα.



Εικόνα 9: Σύγχρονο βιομηχανικό λιμάνι Πατρών

Ο λιμενικός χώρος επεκτείνεται και σταδιακά καταλαμβάνει όλο και μεγαλύτερο τμήμα του θαλάσσιου μετώπου στο κέντρο της πόλης και παράλληλα με την αύξηση του διεθνούς πλέον εμπορίου κατά τον 20^ο αιώνα, αποκτά έντονο βιομηχανικό χαρακτήρα. Δημιουργούνται νέοι αστικοί χώροι που φιλοξενούν βιομηχανικές κυρίως χρήσεις όπως βιομηχανίες , αποθήκες , γραφεία και σε συνδυασμό με την ανάπτυξη οδικών δικτύων και άλλων έργων υποδομής, ο χώρος αλλάζει σε μεγάλο βαθμό και εντείνεται η απομόνωση της πόλης από τη θάλασσα.¹⁸

¹⁸ ΛΑΜΠΡΗ Κ. (2006), ΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΩΣ ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΧΩΡΟΣ: διαδικασίες μετασχηματισμού, Ερευνητική Εργασία, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Πολυτεχνική Σχολή, Πανεπιστήμιο Πατρών, σελ. 9-10, 25

1.4 Σημερινή σχέση της Πάτρας με τη θάλασσα

Η συνύπαρξη της λιμενικής ζώνης και του αστικού κέντρου δημιουργεί μία σειρά από συγκρούσεις σε πολεοδομικό επίπεδο. Εν πολλοίς, οι συγκρούσεις αυτές χαρακτηρίζονται από την έντονη πίεση που ασκούν οι λειτουργίες της λιμενικής ζώνης πάνω στην πόλη, και το αντίστροφο.¹⁹ Η πολεοδομική εξάπλωση της πόλης της Πάτρας και η λειτουργία του λιμανιού από εμπορικό σε λιμάνι συνδυσασμένων μεταφορών έχει δημιουργήσει εδώ και χρόνια ένα πλέγμα νέων λιμενικών εγκαταστάσεων, αναγκαιότητα που υπαγορεύτηκε από την αδυναμία των υπαρχουσών να ανταπεξέλθουν στις ανάγκες που δημιουργούνται από τις ριζικές διαφοροποιήσεις στη διεθνή μεταφορική αγορά.²⁰

Σήμερα το λιμάνι της πόλης έχει μεταφερθεί λίγο πιο έξω από το κέντρο στη νότια πλευρά της, ελευθερώνοντας το θαλάσσιο μέτωπο. Η πόλη βρίσκεται συνεχώς σε μια διαδικασία ανάπτυξης και επέκτασης του αστικού της ιστού, η οποία βάσει του ρυθμού ανάπτυξής της αναμένεται να ενταθεί. Η πίεση της αστικοποίησης μπορεί πραγματικά να είναι πολύ έντονη για μια πρώην περιοχή λιμάνι, καθώς έχει περιορισμένη επιφάνεια επέκτασης του ιστού της.²¹

Ταυτόχρονα, όλη η χερσαία πρώην παραλιακή ζώνη θέτεται σε καθεστώς εγκατάλειψης, καθώς παραμένουν πολλές υπηρεσίες και κατασκευές που αφορούσαν το λιμάνι, καθιστώντας τον ευρύτερο χώρο ένα απέραντο παρηκμασμένο τοπίο δίχως χρήση. Σταθμοί τρένων, αγορές και αποθήκες, που κάποτε χάριζαν ζωή και κινητικότητα στην πόλη, αχρηστεύονται. Ταυτόχρονα, το νερό χάνει τη λειτουργική του αξία για την πόλη και οι πολίτες αδυνατούν να το βιώσουν. Η αποκοπή της πόλης από την ζώνη αυτή εντείνεται από υφιστάμενες συνθήκες (κάγκελα, ελάχιστες προσβάσεις κλπ.) αλλά και από την διακοπή του ιστού από την παραλιακή λεωφόρο και τη σιδηροδρομική γραμμή.

Η πόλη της Πάτρας έχει δεχτεί μεταβολές κατά τη διάρκεια των χρόνων, οι οποίες έχουν διαταράξει την ισορροπία που υπήρχε παλαιότερα ανάμεσα σε ξηρά και θάλασσα. Έχοντας υπόψη την

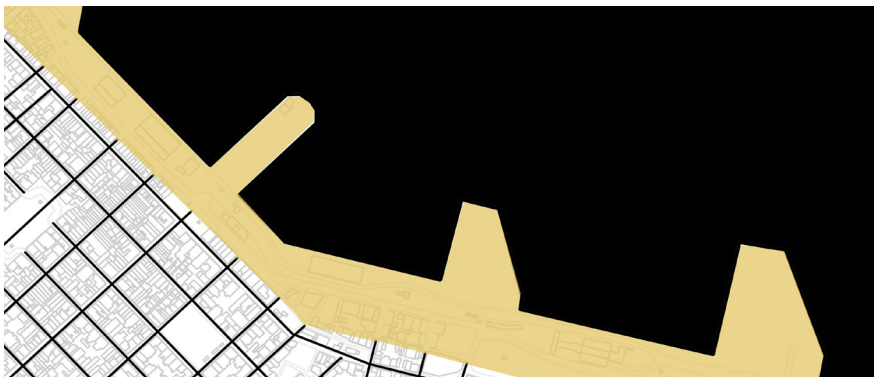
¹⁹ Παππάς Β. (2013), *Πάτρα: Θαλάσσιο μέτωπο, Λιμένας, Πόλη*, Πανεπιστημιακές Σημειώσεις, Εργαστήριο Πολεοδομικού & Χωροταξικού Σχεδιασμού, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Πολυτεχνική Σχολή, Πανεπιστήμιο Πατρών, Ερευνητικό έργο

²⁰ Χριστόπουλος Π. (2011), "ΛΙΜΑΝΙ-ΠΑΤΡΑ: ΘΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΕΙ ΤΟ ΘΗΣΑΥΡΟ ΤΟΥ ΛΙΜΑΝΙΟΥ Η ΠΑΤΡΑ;" , στο: *xristopoulospanagiotis.gr* (Τελευτ. Επίσκεψη 16 Ιουνίου, 2015)

²¹ Olthuis K., Keuning D. (2010), *FLOAT! Building on water to combat urban congestion and climate change*, Frame, σελ. 116

κοινωνικοοικονομική δραστηριότητα που λάμβανε χώρα στη λιμενική ζώνη και την άνθιση της πόλης που στηρίχθηκε στον εμπορικό χαρακτήρα του λιμανιού, αλλά και την ζωή που προσέδιδε η παρουσία των πλοίων στο υδάτινο περιβάλλον, γίνεται φανερό πως η μεταφορά του λιμανιού έχει δημιουργήσει ένα αστικό κενό, όχι μόνο στο παραθαλάσσιο μέτωπο, αλλά και στο θαλάσσιο. Η κινητικότητα που χαρακτήριζε όχι μόνο τη χερσαία, αλλά και την θαλάσσια περιοχή, έχει χάσει τη δυναμική της και η ουσιαστική επαφή των κατοίκων με το νερό λόγω τοπογραφίας και ανάπτυξης, ακολουθεί σήμερα μια εντελώς αντίθετη πορεία.

Η πόλη στρέφεται προς το κέντρο της και όχι προς τη θάλασσα που την περικλείει, η οποία θα έπρεπε να αποτελεί την πρόσοψή της, το σύμβολο, ένα φυσικό τοπόσημο, αντιληπτό και προσβάσιμο από όπου κανείς και αν στέκεται. Οι κάτοικοι σήμερα βιώνουν καθημερινά την απουσία άμεσης σχέσης και επαφής με το νερό, παρότι είναι έντονη και χαρακτηριστική η παρουσία του. Η αποκοπή της πόλης από το θαλάσσιο μέτωπό της δεν αναφέρεται μόνο στο απροσπέλαστο όριο μεταξύ τους, αλλά και στην απουσία οπτικής σχέσης. Όπως υποστηρίζουν οι ίδιοι οι πολίτες, κινούμενος κανείς στο κέντρο, ενώ βρίσκεται σε μια παραθαλάσσια πόλη, δύσκολα αντιλαμβάνεται τη θάλασσα.



Εικόνα 10: Διάγραμμα εσωστρέφειας/ αποκοπή πόλης-θάλασσας

Η Πάτρα αποτελεί ένα διπολικό σύστημα πόλης και νερού. Ο συνδετικός κρίκος όμως που συνδέει αυτό το σύστημα και οδηγεί στην αρμονική συνύπαρξη της οικιστικής και της υδάτινης ζώνης δεν λειτουργεί πια. Το παράκτιο μέτωπο και η ευρύτερη θαλάσσια περιοχή υστερούν όσο αναφορά την ανάπτυξη σε μορφή «διαλόγου» με το πολεοδομικό συγκρότημα. Έτσι, δημιουργούνται περιοχές αδρανείς, χώροι ενδιάμεσοι και αμήχανοι που προκαλούν αισθητά αστικά χάσματα.

1.5 Μια νέα αστικότητα

Με αφορμή το παραπάνω προβληματισμό είναι αναγκαίο να προταθεί μια νέα αστικότητα, αντικαθιστώντας το λιμάνι με μια άλλη πιο ανοιχτή αστική-δημόσια κατάσταση, η οποία θα ενεργοποιήσει τη ζώνη, φέρνοντας τον ίδιο τον κάτοικο μέσα σε αυτή. Πρέπει να δημιουργηθεί μια νέα σχέση του αστικού ιστού και του υδάτινου στοιχείου. Η Πάτρα βίωσε το νερό μέσω της ζωής και της κίνησης που αναπτύχθηκαν στα πλοία και κατοίκησε την ζώνη αυτή. Όλες οι δραστηριότητες που αναπτύχθηκαν στη λιμενική ζώνη συνέβαλαν στη δημιουργία ζωτικής σχέσης των κατοίκων με το νερό. Το λιμάνι μεταφέρεται και η ζώνη αυτή προσφέρεται πλέον στη πόλη, δίνοντας της τη δυνατότητα να αναβιώσει ένα σημαντικό μέρος του χαρακτήρα της που αναφέρεται στο παραθαλάσσιο αλλά και στο θαλάσσιο τμήμα της.

Αναγνωρίζοντας το χωρικό, λειτουργικό και εννοιολογικό κενό που δημιουργείται, καθώς και τη σημερινή προβληματική σχέση ανάμεσα στο υδάτινο και το δομημένο περιβάλλον που προκαλεί, διερευνούμε την πιθανή εκτόνωση της πόλης πάνω στο νερό.

Η περιοχή του πρώην λιμανιού, παρόλο που έχει χάσει τη λειτουργία της, εξακολουθεί να παραμένει ενδιαφέρουσα εξαιτίας της επαφής της με το νερό και το φυσικό περιβάλλον. Το νερό λειτουργεί ως κύριος συντελεστής ποιότητας. Το γεγονός ότι η ζώνη αυτή μπορεί να επιτρέψει τη συνύπαρξη του αστικού στοιχείου με τη φύση είναι ένα εξαιρετικό προτέρημα. Το υδάτινο μέτωπο αποτελούσε πάντα ενδιαφέρον παράγοντα σχεδιασμού και παίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη του θαλάσσιου αστικού μετώπου. Το περιβάλλον της θάλασσας αποτελεί έναν ανοιχτό απέραντο χώρο σε άμεση αντίθεση με την αστική διάταξη και πυκνότητα της πόλης και παρέχει πολλαπλές δυνατότητες για νέες αστικές αναπτύξεις.

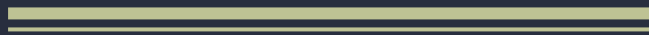
Στα πλαίσια ενός νέου αναπτυξιακού προσανατολισμού που αφορά την ανάδειξη, τη προστασία και την αξιοποίηση των φυσικών και πολιτιστικών πόρων, ερευνούμε την αναβάθμιση του αστικού και φυσικού περιβάλλοντος μέσω της αναμόρφωσης και της εξυγίανσης του θαλάσσιου μετώπου, καθώς και το άνοιγμα της πόλης προς τη θάλασσα.



Εικόνα 11: Τα πλοία ως προέκταση του ιστού της πόλης της Πάτρας-
Αστικό κενό

Αντικείμενο μελέτης αποτελεί, λοιπόν, η διερεύνηση και ο επαναπροσδιορισμός των ορίων της πόλης στη ζώνη του μικτού οικοσυστήματος, εκεί δηλαδή που το ανθρωπογενές περιβάλλον συναντά το φυσικό. Η “επανακατοίκησή” του υδάτινου περιβάλλοντος και η αναβίωση της έντονης σχέσης του με τη ζωτικότητα της πόλης στοχεύει στον επαναπροσδιορισμό του φίλτρου μέσα στο οποίο ο άνθρωπος βιώνει τη παράλληλη παρουσία της πόλης και της φύσης.

Τα όρια της πόλης θα πρέπει να διερευνηθούν και να αναδιαμορφωθούν με στόχο την επαναφορά του δημόσιου βίου στη θαλάσσια περιοχή της πόλης, η οποία αποτελεί έναν εν δυνάμει αστικό χώρο, ένα ανοιχτό συμβόλαιο για τη πόλη της Πάτρας.



2. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ

ΣΤΟ ΝΕΡΟ

2.1 Η αξία του νερού στην ανάπτυξη των πολιτισμών

Η σημασία του νερού ως αστείρευτη πηγή ζωής αναγνωρίστηκε από τα πανάρχαια χρόνια απ' όλες τις ανθρώπινες κοινωνίες. Καλύπτοντας τα τρία τέταρτα της επιφάνειας της γης, το νερό παρέχει ζωή και ισορροπία στο πλανήτη, επομένως και στους ανθρώπους. Η γέννηση και η ανάπτυξη των μεγάλων αρχαίων πολιτισμών στηρίχθηκε στη νερό. Πολιτισμοί όπως αυτοί της Αιγύπτου, της Μεσοποταμίας, της Κίνας και της Ινδίας οργανώθηκαν και επιβίωσαν χάρη στα εύφορα εδάφη των ποταμών Νείλου, Τίγρη και Ευφράτη, Κίτρινου Ποταμού και Γάγγη και Ινδού αντίστοιχα. "Η Αίγυπτος είναι δώρο του ποταμού" σημείωνε ο Ηρόδοτος τον 5ο π.Χ. αιώνα. "Όταν τα νερά του Νείλου φουσκώνουν και πλημμυρίζει η γη, όλη η Αίγυπτος γίνεται θάλασσα και μόνο οι πόλεις μένουν πάνω από το νερό που μοιάζουν σαν νησιά του Αιγαίου". Τα ποτάμια αυτά όχι μόνο έθρεψαν τους ανθρώπους, αλλά συνέβαλαν και στην ανάπτυξη των πολιτισμών τους.

Στις ακτές της Μεσογείου ειδικότερα, αναπτύχθηκαν σπουδαίοι πολιτισμοί, όπως οι Μίνωες, οι Αρχαίοι Έλληνες, οι Φοίνικες, οι Αιγύπτιοι, οι Άραβες, οι Ρωμαίοι. Η σημασία του νερού σε αυτούς τους πολιτισμούς ήταν και είναι μέχρι σήμερα καθοριστική. Δίνει ζωή, επιτρέπει την καλλιέργεια τροφής, τη μεταφορά αγαθών και το εμπόριο και μαζί με όλα αυτά την ανταλλαγή πολιτιστικών στοιχείων.

Αποτυπώνεται στη μυθολογία, στη φιλοσοφία, στη θρησκεία, στα ήθη και έθιμα των λαών, σε κάθε μορφή τέχνης, από τις αρχέγονες ζωγραφιές μέσα σε σπηλιές μέχρι τους πίνακες διάσημων ζωγράφων. Θεωρείται πηγή ζωής και ενέργειας, που χαρίζει δύναμη και υγεία. Είναι η κινητήρια δύναμη της ζωής που άλλοτε λατρεύεται σαν θεότητα και άλλοτε προστατεύεται από θεότητες.

Η αρχαία ελληνική φιλοσοφία εξυμνεί το νερό και τις αξίες του. Ο Θαλής ο Μιλήσιος αντιλήφθηκε το νερό ως την αρχή του κόσμου. Ο Αναξίμανης το θεώρησε σαν την πηγή του κόσμου και το αντιλήφθηκε σαν μια μορφή ενέργειας. Ο Αριστοτέλης αναγνώρισε το νερό ως ένα από τα τέσσερα στοιχεία της ζωής.²²

Οι αξίες του νερού συνέβαλαν στην εξέλιξη των πολιτισμών και σε πολλές περιπτώσεις αποτέλεσε το κύριο περιβάλλον ανάπτυξής τους. Η κατοίκηση του νερού είναι ένα φαινόμενο που έχει τις ρίζες του πολλούς αιώνες πριν και εξελίχθηκε σε πολλές περιοχές ανά τον κόσμο. Η σχέση αρχιτεκτονικής και νερού έχει μια αρκετά μεγάλη

²² "Νερό και Πολιτισμός", στο: watersave.gr (Τελευτ. Επίσκεψη 13 Ιουνίου, 2015)

ιστορία. Ολόκληροι πολιτισμοί στήριξαν και οργάνωσαν την ύπαρξή τους πάνω στο νερό. Η κατοίκηση του ήταν πάντα ένας από τους μεγαλύτερους στόχους της ανθρωπότητας. Η ανακατασκευή του λιμναίου οικισμού Unteruhldingen στη λίμνη Constance στη Γερμανία είναι η απόδειξη ότι οι άνθρωποι κατοίκησαν πάνω στο νερό ήδη από την εποχή του λίθου και του χαλκού. Αυτός ο τρόπος ζωής ήταν σχετικά καλά προστατευμένος και παρείχε ποικίλα πλεονεκτήματα.



Εικόνα 12: Λιμναίος Οικισμός Unteruhldingen, Γερμανία

Ωστόσο, ο φόβος του νερού είναι βαθιά και διαπολιτισμικά ριζωμένος, όπως φαίνεται και από τους μύθους των επών των Μεσοποταμίων, που μιλούσαν για μία παγκόσμια πλημμύρα, ικανή να αφανίσει το ανθρώπινο είδος. Μία κιβωτός προσέφερε ένα ασφαλές μέρος για καταφύγιο από καταστροφικές για την ανθρωπότητα πλημμύρες, όπως αναφέρει η Βίβλος για τη Κιβωτό του Νώε. Όπως φαίνεται στην οροφή της Καπέλα Σιστίνα, ο Michelangelo την παρουσιάζει περισσότερο σαν μία σχεδία παρά σαν κανονική βάρκα, καθώς δεν είχε κέλυφος, αλλά μόνο την ιδιότητα να επιπλέει.²³ Η κατασκευή αυτή θεωρείται πως είναι η πρώτη κατασκευή στο υδάτινο περιβάλλον, η πρώτη μορφή κατοίκησης του νερού.

²³ Baker Lisa (2014), *BUILT ON WATER: Floating Architecture + Design*, BRAUN, σελ. 6-7

2.2 Ιστορική αναδρομή

Η αξία του νερού αποτελεί σημαντική συνιστώσα για την ανάπτυξη των κοινωνιών. Οι περισσότερες από τις πρώτες κοινωνίες δημιουργήθηκαν κοντά στα όρια της στεριάς με το υδάτινο περιβάλλον, πολλές όμως εξελίχθηκαν πάνω σε αυτό.

Τα ιστορικά κίνητρα που οδήγησαν τον άνθρωπο να κατοικήσει πάνω στο νερό είχαν κυρίως να κάνουν με το ότι το υδάτινο περιβάλλον τους παρείχε πόρους, ένα ιδανικό κλίμα διαβίωσης, την δυνατότητα μεταφοράς, μετακίνησης, ανάπτυξης του εμπορίου και της αλιείας, στηρίζοντας έτσι την επιβίωσή τους και την παραγωγική τους δραστηριότητα εξ' ολοκλήρου στο νερό. Πρόκειται για ένα ευχάριστο περιβάλλον, που προσφέρει τη δυνατότητα κατοίκησης με πολύ φθηνά υλικά. Ταυτόχρονα, για πολλούς πολιτισμούς αποτέλεσε μία ζώνη προστασίας και άμυνας προς τους εχθρούς. Το νερό δίνει ζωή και συμβάλει στην ανταλλαγή πολιτιστικών στοιχείων μεταξύ των πολιτισμών και των λαών με ένα πιο συμβολικό χαρακτήρα, καθώς διευκολύνει τη μετακίνηση και την επαφή των ανθρώπων. Επιπλέον, οι ιδιαίτερες συνθήκες του νερού ανάγκασαν τους ανθρώπους να έρθουν αντιμέτωποι με προκλήσεις που εξέλιξαν τον πολιτισμό και τις επιστήμες τους.²⁴

Οι διάφορες υδάτινες κοινωνίες επέλεξαν να εξελιχθούν και να αναπτύξουν όλες τις λειτουργίες τους με κατασκευές πάνω στο νερό. Η τεχνική και η αρχιτεκτονική των κατασκευών αυτών ανά τον κόσμο εξαρτήθηκαν από τις κλιματικές συνθήκες, τον πολιτισμό και τις πρώτες ύλες, οι οποίες ήταν διαθέσιμες στα διάφορα μέρη.²⁵ Ανατρέχοντας σε ήδη κατοικημένες υδάτινες περιοχές, η αρχιτεκτονική στο νερό χωρίζεται σε 2 κύριες κατηγορίες με βάση τον τρόπο κατασκευής, τις κατασκευές σε πασσάλους και τις πλωτές κατασκευές.

²⁴ Rijcken T. (2005), "Floating neighborhoods as they were and will be: why dwellers would want to live on water", *Doing, thinking, feeling home*, Delft Technical University, Netherlands, σελ. 4-7

²⁵ Stopp H., Strangfeld P. (2010), "FLOATING HOUSES-CHANCES AND PROBLEMS", *Architecture Civil Engineering Environment*, The Silesian University of Technology, 3: 4/2010, σελ. 81-90

2.2.1 Πασσαλόκτιστες κατασκευές

Πασσαλόκτιστες ονομάζονται οι κατασκευές οι οποίες βρίσκονται πάνω από τη στάθμη του νερού και στηρίζονται σε κάθετους πασσάλους, που είναι βυθισμένοι στο πυθμένα του εκάστοτε υδάτινου περιβάλλοντος.

Οι αναφορές των κοινοτήτων που αναπτύχθηκαν πάνω στο νερό με κατασκευές σε πασσάλους ποικίλουν και συναντώνται σε υδάτινα περιβάλλοντα σε όλο τον κόσμο, στηρίζοντας τη λειτουργία τους σε δραστηριότητες που είχαν να κάνουν με τις δυνατότητες που τους παρέιχε το υγρό στοιχείο.

Στην Ασία, στη λίμνη Tonle Sap της Καμπότζη δημιουργήθηκαν πολλά υδάτινα χωριά που οργάνωσαν τη ζωή τους γύρω από την αλιευτική δραστηριότητα. Οι περισσότεροι κάτοικοι ζούσαν από την αλιεία, και όλη η ζωή του χωριού διαδραματιζόταν στο νερό. Κατασκεύαζαν τα σπίτια τους πάνω σε πασσάλους κοντά στην ακτή. Σε περίπτωση πλημμύρας, η στάθμη των νερών της λίμνης αυξανόταν, ενώ οι κατασκευές παρέμεναν στη θέση τους, κινούμενες κατακόρυφα στα διαδοχικά επίπεδα των πασσάλων ώστε να παραμείνουν πάνω από την στάθμη του νερού.

Αντίστοιχα πασσαλόκτιστα χωριά αναπτύχθηκαν στη λίμνη Inle στην Βιρμανία. Όλα τα σπίτια ήταν κατασκευασμένα πάνω σε ξύλινους πασσάλους και η μετακίνηση των κατοίκων γινόταν με βάρκες. Οι κάτοικοι ασχολούνταν κυρίως με το ψάρεμα και την καλλιέργεια λαχανικών στους



Εικόνα 13: Πασσαλόκτιστα χωριά, λίμνη Tonle Sap, Καμπότζη



Εικόνα 14: Πλωτοί κήποι, λίμνη Inle, Βιρμανία



Εικόνα 15: Χωριό Κο Ραγι, Ταϊλάνδη



Εικόνα 16: Χωριό Ganvie, Μπενίν

κήπους που κατασκεύαζαν επίσης πάνω στο νερό. Λόγω της απουσίας στεριάς, συγκέντρωναν βλαστούς μπαμπού, τους κάρφωναν στον πυθμένα του νερού και δημιουργούσαν έδαφος από λάσπη για να καλλιεργούν τα προϊόντα τους, διαμορφώνοντας κήπους που επέπλεαν στο νερό.

²⁶

Το ψαροχώρι Κο Ραγι βρίσκεται στην Ταϊλάνδη και είναι χτισμένο μέσα στη θάλασσα. Το χωριό χτίστηκε στα τέλη του 18ου αιώνα από νομάδες ψαράδες της Ινδονησίας. Την εποχή εκείνη ωστόσο, οι νόμοι της περιοχής απαγόρευαν την κατοχή γης σε οποιοδήποτε δεν είχε Ταϊλανδέζικη καταγωγή. Για αυτό το λόγο, οι νομάδες που εγκαταστάθηκαν εκεί έχτισαν τα σπίτια τους πάνω σε ξύλινους στύλους, κοντά στην ξηρά όπου θα ήταν προστατευμένα από τις δυσμενείς καιρικές συνθήκες, αλλά και δε θα συνιστούσαν κατοχή γης.²⁷

Στην Αφρική, το Ganvie είναι ένα χωριό το οποίο χτίστηκε ακριβώς στη μέση της λίμνης Nokoué στη Μπενίν. Το χωριό ιδρύθηκε στα τέλη του 16^{ου} αιώνα και ο λόγος για τον οποίον αποφάσισαν να αναπτυχθούν στη λίμνη είχε να κάνει με ζητήματα προστασίας και άμυνας.²⁸

Το Μακοκο, ένα επίσης υδάτινο χωριό στην πόλη Λάγος της

²⁶ Koekoek M. (2010), *Connecting Modular Floating Structures: A General Survey and Structural Design of a Modular Pavilion*, Master Thesis, Delft University of Technology, Appendices, σελ. 3

²⁷ (2015), "10 Υπέροχα χωριά που επιπλέουν στο νερό", στο: allabout.gr (Τελευτ. Επίσκεψη 5 Ιουνίου, 2015)

²⁸ (2015), "10 Υπέροχα χωριά που επιπλέουν στο νερό", στο: allabout.gr (Τελευτ. Επίσκεψη 5 Ιουνίου, 2015)

Νιγηρίας, είναι ένα παλιό ψαροχώρι που αναπτύχθηκε βάσει των εμπορικών δραστηριοτήτων της αλιείας. Το υδάτινο περιβάλλον της λιμνοθάλασσας αξιοποιήθηκε ως τόπος κατοίκησης, αλλά ταυτόχρονα και ως τόπος εργασίας.²⁹

Ακόμα και στην Ελλάδα έχουν αναπτυχθεί αυτής της μορφής κοινωνίες, όπως στη λίμνη της Καστοριάς και στην λιμνοθάλασσα του Μεσολογγίου.

Ο νεολιθικός λιμναίος οικισμός στο Δισπηλιό της Καστοριάς αναπτύχθηκε σε πασσαλόκτιστες πλατφόρμες και η ζωή της κοινότητας στηριζόταν στο κυνήγι, τη γεωργία, την κτηνοτροφία και ιδιαίτερα το ψάρεμα.

Στην Λιμνοθάλασσα του Μεσολογγίου, η Τουρλίδα ήταν ένα μικρό ψαροχώρι που αποτελούταν από πασσαλόκτιστες κατασκευές, οι οποίες ονομάζονταν πελάδες. Τις πελάδες χρησιμοποιούσαν οι ψαράδες σε όλη την έκταση της Λιμνοθάλασσας, για να αποθηκεύουν τα εργαλεία και τα σύνεργά τους αλλά και για να κατοικούν.



Εικόνα 17: Χωριό Μακoko, Νιγηρία



Εικόνα 18: Λιμναίος Οικισμός, Δισπηλιό, Καστοριάς



Εικόνα 19: Πελάδες, Μεσολόγγι

²⁹ (2013), "Makoko Floating School / NLE Architects", στο: archdaily.com (Τελευτ. Επίσκεψη 20 Απριλίου, 2015)

2.2.2 Πλωτές κατασκευές

Πλωτή χαρακτηρίζεται οποιαδήποτε κατασκευή η οποία διαθέτει την ιδιότητα να επιπλέει. Οι πλωτές κατασκευές βασίζονται στην δύναμη της άνωσης του νερού προκειμένου να στηρίξουν τον εαυτό τους.³⁰

Η παγκόσμια ιστορία των πλωτών κατασκευών είναι πολύ περιπλοκή. Αρχικά, η πρώτη μορφή πλωτής Αρχιτεκτονικής αφορούσε κυρίως κατοικίες.

Σε πολλές χώρες της Νοτιο-ανατολικής Ασίας οι άνθρωποι κατοικούν στο νερό για περισσότερο από χίλια χρόνια. Για παράδειγμα τα υδάτινα χωριά της λίμνης Tonle Sap στην επαρχία Siem Reap στην Καμπότζη, αποτελούνταν εκτός από πασσαλόκτιστες κατασκευές και από πλωτές κατασκευές, οι οποίες σε πολλές περιπτώσεις είχαν κινητήρες σκάφους. Η δυνατότητα τους να μετακινούνται συνέβαλε στην εξέλιξη της αλιευτικής δραστηριότητας των κοινοτήτων και η πλωτή τους ιδιότητα στην προστασία τους από το κίνδυνο των πλημμυρών.³¹

Αντίστοιχα ο κόλπος Ha Long στο Βιετνάμ, εκτός της ιδιαίτερης γεωμορφολογίας και βιοποικιλότητάς του, φιλοξένησε διάφορους βιετναμέζικους πολιτισμούς με ιστορία περίπου 18 χιλιάδων χρόνων.



Εικόνα 20: Πλωτά σπίτια, λίμνη Tonle Sap, Καμπότζη



Εικόνα 21: Πλωτό χωριό, Κόλπος Χαλόνγκ, Βιετνάμ

³⁰ Koekoek M. (2010), *Connecting Modular Floating Structures: A General Survey and Structural Design of a Modular Pavilion*, Master Thesis, Delft University of Technology, σελ. 1

³¹ Koekoek M. (2010), *Connecting Modular Floating Structures: A General Survey and Structural Design of a Modular Pavilion*, Master Thesis, Delft University of Technology, Appendices, σελ. 3

Η αλιευτικές κοινότητες που ζουν μέχρι και σήμερα στο κόλπο εξακολουθούν να διατηρούν τον δικό τους ιδιαίτερο υδάτινο πολιτισμό. Οι κοινωνίες οργανώθηκαν πλωτά, οι κάτοικοι δεν κατείχαν ιδιοκτησία γης και η επιβίωσή τους στηρίχτηκε στην αλιεία και την υδατοκαλλιέργεια. Οι πλωτές κατασκευές, οι οποίες ήταν χτισμένες πάνω σε σχεδίες που αποτελούνταν από ξύλινες σανίδες, τους επέτρεψαν να ανταπεξέλθουν στις προκλήσεις του περιβάλλοντος, της κλιματικής αλλαγής και των φυσικών φαινομένων.³²

Η λίμνη Dal Lake στην Ινδία είναι μια σημαντική πηγή εμπορικών δραστηριοτήτων στον τομέα της αλιείας και της συγκομιδής των φυτών του νερού. Στο υδάτινο περιβάλλον της λίμνης αναπτύχθηκαν πολλές γενιές πλωτών χωριών, η επιβίωση των οποίων βασίστηκε στα πλωτά χωράφια που δημιουργούσαν, τα οποία στήριζαν τις αγορές και όλες τις δραστηριότητες των αγροτών. Κάθε πλωτό σπίτι διέθετε μια μικρή βάρκα - ταξί, η οποία βοηθούσε στις μεταφορές.³³

Στην Δυτική Ασία, είχε αναπτυχθεί ένας όμορφος και φιλικός προς το περιβάλλον πολιτισμός στο Ιράκ, που αποτελούνταν από πολλές φυλές, οι οποίες επιβίωναν αξιοποιώντας φυσικούς πόρους που τους παρέιχε το υδάτινο περιβάλλον. Ιδιαίτερο ρόλο στο τρόπο ζωής τους διαδραμάτισαν οι πλωτές κατοικίες τους, οι οποίες ήταν κατασκευασμένες εξ ολοκλήρου



Εικόνα 22: Πλωτά σπίτια (Houseboats), λίμνη Dal Lake, Ινδία



Εικόνα 23: Πλωτός οικισμός, Ιράκ

³² (2012), "Floating Villages Near Cat Ba Island, Vietnam", στο: amusingplanet.com (Τελευτ. Επίσκεψη 13 Ιουνίου, 2015)

³³ wikipedia.org (Λήμμα: Dal Lake) (Τελευτ. Επίσκεψη 15 Ιουνίου, 2015)



Εικόνα 24: Πλωτό χωριό, λιμάνι Aberdeen, Χονγκ Κονγκ



Εικόνα 25: Πλωτή κοινωνία Ούρος, λίμνη Τιπικάκα, Περού

από καλάμια.³⁴

Στο λιμάνι Aberdeen του Νότιου Χονγκ Κονγκ, υπάρχει μέχρι και σήμερα μια αλιευτική κοινότητα, ένα πλωτό χωριό. Οι άνθρωποι που ζούσαν στις βάρκες στο Aberdeen άνηκαν ως επί το πλείστον σε μια ομάδα ψαράδων, που ονομαζόταν Tanka, η οποία έφτασε στο Χονγκ Κονγκ γύρω στον 7^ο αιώνα. Το πλωτό χωριό Aberdeen έχει μια μακροχρόνια παράδοση στη ναυτιλία και στον πολιτισμό της αλιείας στο Χονγκ Κονγκ.³⁵

Στη Νότια Αμερική συναντάμε μια εξίσου ενδιαφέρουσα ιστορία της πλωτής κατοίκησης, όπου μια από τις μεγαλύτερες της λίμνες, η Τιπικάκα, η οποία βρίσκεται στα σύνορα του Περού και της Βολιβίας, κατοικήθηκε από την φυλή των Ούρος. Ο σκοπός που οι Ούρος έφτιαξαν αρχικά πλωτές κατασκευές ήταν αμυντικός, για να μπορούν να μετακινηθούν σε περίπτωση που δέχονταν κάποια απειλή. Κατασκεύαζαν πλωτά νησιά από ένα είδος καλάμιου που υπάρχει σε αφθονία στη λίμνη, στα οποία κατοίκησαν και ανέπτυξαν όλες τις δραστηριότητές τους.³⁶

Στην Ευρώπη, η πλωτή Αρχιτεκτονική στην κατοίκηση των ανθρώπων εμφανίζεται για πρώτη φορά στην Ολλανδία. Γενικά, από τον 17^ο αιώνα και μετά, οι άνθρωποι άρχισαν να ζουν σε βάρκες και σε πλοία σε διάφορες

³⁴ (2014), "The Floating Basket Homes of Iraq: A Paradise almost Lost to Saddam", στο: archithoughts.wordpress.com (Τελευτ. Επίσκεψη 18 Ιουνίου, 2015)

³⁵ Koekoek M. (2010), *Connecting Modular Floating Structures: A General Survey and Structural Design of a Modular Pavilion*, Master Thesis, Delft University of Technology, Appendices, σελ. 4

³⁶ Koekoek M. (2010), *Connecting Modular Floating Structures: A General Survey and Structural Design of a Modular Pavilion*, Master Thesis, Delft University of Technology, Appendices, σελ. 4

ευρωπαϊκές πόλεις, ιδιαίτερα στο Άμστερνταμ. Στο τέλος του 19^{ου} αιώνα, το χαλύβδινο πλοίο έκανε την είσοδό του ως φορτηγό πλοίο. Έτσι, τα ξύλινα πλοία δεν μπορούσαν πλέον να ανταγωνιστούν και αντικαταστάθηκαν, με αποτέλεσμα να χάσουν τη χρήση τους. Ως εκ τούτου, απέκτησαν μία καινούρια ιδιότητα ως πλωτά σπίτια. Τα πλοία, τα οποία τροποποιήθηκαν για να χρησιμοποιηθούν κατά κύριο λόγο ως κατοικία, ονομάζονται Houseboat.

Μετά το 1922 έκαναν την εμφάνισή τους τα πρώτα πλωτά σπίτια στη Δυτική Ευρώπη, που δεν είχαν τη μορφή των Houseboat, αλλά μιας κανονικής κατοικίας πάνω σε πλωτή βάση.

Μετά το δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο, ο αριθμός των πλωτών κατοικιών αυξήθηκε σε μεγάλο βαθμό, λόγω της έλλειψης στέγης αλλά και της διαθεσιμότητας των λιμενικών χώρων. Τα παλιά στενά λιμάνια και τα κανάλια δεν ήταν πλέον κατάλληλα για τα εκσυγχρονισμένα φορτηγά πλοία, προσφέροντας νέους χώρους για την αγκυροβόληση των houseboats. Στο τέλος του 20ου αιώνα, ο αριθμός των πλωτών κατοικιών έχει αυξηθεί και εξαπλωθεί σε πολλές πόλεις της Ολλανδίας και της Ευρώπης.³⁷



Εικόνα 26: Πλωτά σπίτια (Houseboats), Ολλανδία



Εικόνα 27: Πλωτά σπίτια στο ποταμό Τάμεση, Αγγλία

³⁷ Koekoek M. (2010), *Connecting Modular Floating Structures: A General Survey and Structural Design of a Modular Pavilion*, Master Thesis, Delft University of Technology, Appendices, σελ. 5-6

2.3 Εξέλιξη

2.3.1 Κατοίκηση



Εικόνα 28: Πλωτή συνοικία, Σιάτλ, ΗΠΑ



Εικόνα 29: Πλωτά σπίτια, Βανκούβερ, Καναδάς



Εικόνα 30: Βίλες αναψυχής, Μαρίνα Oolderhuske, Ολλανδία

Τις τελευταίες δεκαετίες έχουν κάνει έντονη την εμφάνισή τους σύγχρονες μορφές πασσαλόκτιστων και πλωτών κατοικιών. Πλέον, τα πλωτά σπίτια έχουν την μορφή κανονικού σπιτιού και κατασκευάζονται πάνω σε μια πλωτή βάση. Είναι πιο σταθερά, επειδή είναι κατασκευασμένα για να παραμένουν σε μια συγκεκριμένη τοποθεσία και είναι στερεωμένα στη θέση πρόσδεσης τους με μια σταθερή κατασκευή.

Οι σύγχρονες κατοικίες στο νερό ξεκινούν από τη Βόρεια Αμερική, όπου στις αρχές της δεκαετίας '80 η εταιρεία International Marine Systems εισήγαγε μια νέα τεχνολογία κατασκευής ακινήτων στο νερό. Η εξέλιξη αυτή συνέβαλε στη διαμόρφωση μεγάλων υδάτινων οικιστικών συνόλων στις πόλεις του Σιάτλ και του Βανκούβερ. Σε αυτές τις συνοικίες βρίσκονται μεγάλα πλωτά σπίτια με την μορφή κανονικής κατοικίας.

Αντίστοιχα, στην Ολλανδία, το πρώτο έργο με πλωτές κατοικίες πραγματοποιήθηκε το 1992 στην Μαρίνα Oolderhuske, όπου χτίστηκαν 80 βίλες αναψυχής στην λίμνη που σχηματίστηκε από εξόρυξη αμμοχάλικου δίπλα στον ποταμό Maas. Επιπλέον, μετά από μερικά χρόνια στο Maasbommel δημιουργήθηκαν 144 κατοικίες πάνω στο νερό. Το 1999 κατασκευάστηκε το πρώτο πλωτό σπίτι για μόνιμη κατοίκηση στην Ολλανδία από την εταιρεία Ooms στο λιμάνι

Horn.³⁸

Παραδείγματα κατοικιών κατασκευασμένες σε υδάτινα περιβάλλοντα εντοπίζονται πλέον σε πολλές χώρες, είτε ως μεμονωμένες κατασκευές, είτε ως συγκροτήματα κατοικιών, διαμορφώνοντας ολόκληρα οικιστικά σύνολα.

Μια μεμονωμένη πλωτή κατοικία κατασκευάστηκε το 2010 από το αρχιτεκτονικό γραφείο +31ARCHITECTS στον ποταμό Άμστελ του Άμστερνταμ. Η πλωτή αυτή κατοικία έχει σχεδιαστεί ώστε να επιπλέει και έχει μια αεροδυναμική μορφή. Ο σχεδιασμός της, σε αντίθεση με τα περισσότερα πλωτά σπίτια, είναι πολύ σύγχρονος, χωρίς παράλληλα να χάνει τη χαρακτηριστική εμφάνιση του τυπικού πλωτού σπιτιού, που είναι βασικό στοιχείο της αρχιτεκτονικής στην Ολλανδία.³⁹

Το πλωτό συγκρότημα Drijf, σχεδιασμένο από τους Attika Architekten, βρίσκεται στη πόλη Lelystad της Ολλανδίας και αποτελείται από οκτώ πλωτές κατοικίες. Έχοντας ζήσει στο νερό στη παιδική τους ηλικία, αυτές οι οικογένειες πάντα ονειρεύονταν να ζήσουν πάλι πάνω σε αυτό. Κάθε κατοικία έχει το δικό της μέγεθος, ανάλογα με τις ανάγκες τις κάθε οικογένειας. Ο συνολικός σχεδιασμός τους, όμως, καθοδηγήθηκε από τη κοινή ανάγκη για άμεση επαφή με το νερό.⁴⁰



Εικόνα 31: Λιμνιαίος Οικισμός Unteruhldingen, Γερμανία



Εικόνα 32: Πλωτό συγκρότημα κατοικιών Drijf, Ολλανδία

³⁸ Koekoek M. (2010), *Connecting Modular Floating Structures: A General Survey and Structural Design of a Modular Pavilion*, Master Thesis, Delft University of Technology, Appendices, σελ. 5-6

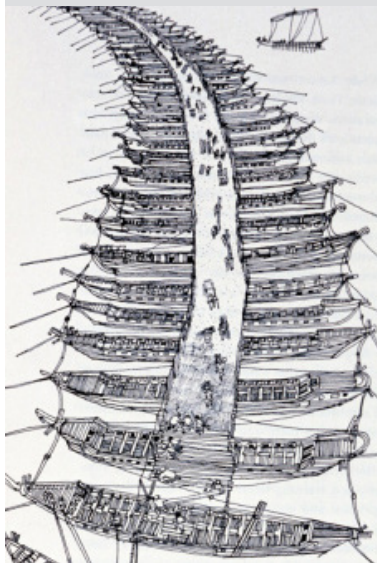
³⁹ "WATERVILLA DE OMVAL", στο: plus31architects.com (Τελευτ. Επίσκεψη 8 Ιουνίου, 2015)

⁴⁰ (2014), "Drijf in Lelystad / Attika Architekten", στο: archdaily.com (Τελευτ. Επίσκεψη 25 Μαΐου, 2015)

2.3.2 Δημόσια δίκτυα και προγράμματα

Πέρα όμως από τη κατοίκηση, υπάρχουν και άλλες κατασκευές στο νερό διαφορετικού χαρακτήρα, οι οποίες ακολουθούν μια δική τους διαφορετική πορεία εξέλιξης, βασισμένη στις πρώτες υδάτινες κοινωνίες.

Οι γέφυρες αποτελούν τις πρώτες κατασκευές που εμφανίστηκαν ιστορικά και αφορούσαν το υδάτινο περιβάλλον. Χαρακτηριστικά, ο βασιλιάς Ξέρξης το 480 π.Χ οδήγησε τον στρατό του μέσω του Ελλήσποντου, χρησιμοποιώντας δύο πλωτές γέφυρες, που η κάθε μία απαρτιζόταν από 300 λέμβους δεμένες μεταξύ τους. Η γέφυρα αυτή αποτελεί τη πρώιμη μορφή των κατασκευών αυτών, η εξέλιξη των οποίων φαίνεται μέσα από ποικίλα παραδείγματα σε όλο το κόσμο. Χαρακτηριστικά παραδείγματα της τεχνολογίας των πλωτών γεφυρών αποτελούν οι τρεις γέφυρες που κατασκευάστηκαν στη λίμνη Σιάτλ στην Ουάσινγκτον. Η πρώτη από αυτές είναι η Lacey V. Murrow και κατασκευάστηκε το 1940. Αργότερα, το 1963, κατασκευάστηκε η γέφυρα Evergreen Point και το 1989 η Homer Hadley. Εξίσου ενδιαφέρουσες κατασκευές εντοπίζονται και σε άλλες περιοχές όπως στην Αγγλία, την Νορβηγία και την Ιαπωνία.⁴¹



Εικόνα 33: Πλωτή γέφυρα του Ξέρξη το 480 π.Χ.



Εικόνα 34: Πλωτή γέφυρα Homer Hadley, Ουάσινγκτον

Βασισμένα στην αρχή της τεχνολογίας που χρησιμοποιείται για τις γέφυρες, κατασκευάζονται και πλωτά δίκτυα, τα οποία είναι απαραίτητα για τη λειτουργία πόλεων που συνδέονται

⁴¹ Temor M., "Floating Structures: Past, Present and future", στο: mortemor.com (Τελευτ. Επίσκεψη 18 Ιουν, 2015)

με το υδάτινο περιβάλλον, όπως ο πλωτός δρόμος που έχει κατασκευαστεί στην πόλη Hedel της Ολλανδίας.

Σημαντική είναι επίσης η συμβολή αυτών των κατασκευών στην υπεράκτια βιομηχανία, καθώς οι πλωτές εξέδρες γεώτρησης, που είναι σε χρήση από το 1970, κατέστησαν εφικτή την εξόρυξη πετρελαίου από μεγαλύτερα βάθη, καθώς μπορούν να τοποθετούνται και να λειτουργούν σε οποιαδήποτε περιοχή του ωκεάνιου χώρου.⁴²

Σήμερα η ιδέα των κατασκευών στο νερό γίνεται όλο ένα και πιο δημοφιλής σε πολλές άλλες περιοχές και οι πόλεις δημιουργούν συνεχώς νέες υδάτινες εγκαταστάσεις. Οι κατασκευές αυτές αρχίζουν να λαμβάνουν μία εντελώς νέα διάσταση. Ξενοδοχεία, σινεμά, πολιτιστικά ιδρύματα, γραφεία, ακόμα και πίστες αγώνων υιοθετούν την ιδέα της κατασκευής στο νερό, ακολουθώντας ιδιωτικές κατοικίες και ολόκληρα οικιστικά συγκροτήματα στο νερό που αναπτύχθηκαν μέχρι σήμερα.⁴³ Οι κατασκευές αυτές έχουν τη δυνατότητα να φιλοξενούν ποικίλες λειτουργίες και προγράμματα των αστικών συνόλων, όπως αθλητικές εγκαταστάσεις, εγκαταστάσεις ψυχαγωγίας και πολιτισμού.



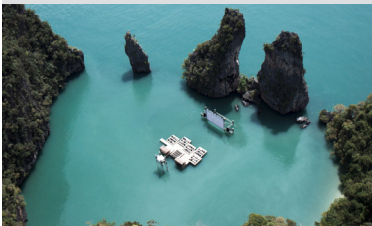
Εικόνα 35: Πλωτή εξέδρα γεώτρησης

⁴² Koekoek M. (2010), *Connecting Modular Floating Structures: A General Survey and Structural Design of a Modular Pavilion*, Master Thesis, Delft University of Technology, Appendices, σελ.9

⁴³ Baker Lisa (2014), *BUILT ON WATER: Floating Architecture + Design*, BRAUN ,σελ.6-7



Εικόνα 36: Πλωτό σχολείο, Makoko, Νιγηρία



Εικόνα 37: Archipelago Cinema, Ταϊλάνδη

Σε μια κοινωνία εξ' ολοκλήρου κατασκευασμένη στο νερό, στη κοινότητα Μακοκο στο Λάγος της Νιγηρίας, κατασκευάστηκε ένα πλωτό σχολείο το οποίο παρέχει εκπαιδευτική στήριξη στην κοινότητα και έχει τη δυνατότητα να επιπλέει σε περίπτωση πλημμύρας. Παράλληλα, ο σχεδιασμός του στοχεύει στην αλλαγή της άναρχης δομής που επικρατεί στο χώρο, δημιουργώντας μια ευέλικτη κοινωνία με την επέκταση των αστικών συστατικών της.⁴⁴

Στην Ταϊλάνδη σχεδιάστηκε ένας πλωτός κινηματογράφος που ονομάστηκε Archipelago Cinema από τον αρχιτέκτονα Ole Scheeren το 2012. Η πλωτή σκηνή κατασκευάστηκε στα πλαίσια ενός φεστιβάλ και δημιουργήθηκε με στόχο να μετακινείται στη θάλασσα και να μεταφέρει πολιτιστικά στοιχεία μέσω της προβολής ταινιών σε διαφορετικές τοποθεσίες.⁴⁵

⁴⁴ (2013), "Makoko Floating School / NLE Architects", στο: archdaily.com (Τελευτ. Επίσκεψη 20 Απριλίου, 2015)

⁴⁵ Baker Lisa (2014), *BUILT ON WATER: Architecture + Design*, BRAUN ,σελ.254-255

2.3.3 VLFS

Δεδομένου ότι ο πληθυσμός και η αστική ανάπτυξη αυξάνονται, οι πολεοδόμοι και οι μηχανικοί στις χώρες με μεγάλη ακτογραμμή καταφεύγουν στην ανάκτηση γης από την θάλασσα, με σκοπό την αποσυμφόρηση των πόλεων. Οι μηχανικοί, με την βοήθεια της τεχνολογίας των επιχώσεων, μπορούν να δημιουργήσουν σχετικά μεγάλες εκτάσεις ξηράς από την θάλασσα και η τεχνική αυτή έχει χρησιμοποιηθεί αρκετά μέχρι σήμερα. Παρόλα αυτά, η επίχωση της θάλασσας με σκοπό την ανάκτηση στερεού εδάφους προς εκμετάλλευση, προκαλεί καταστροφές στο θαλάσσιο περιβάλλον και είναι εφικτή μόνο όταν τα νερά είναι ρηχά.

Αυτοί οι φυσικοί περιορισμοί και οι περιβαλλοντικές συνέπειες, καθώς και η ανάγκη για επέκταση των πόλεων στο νερό και η μεταφορά όλο και περισσότερων λειτουργιών στο περιβάλλον αυτό, συνέβαλε στην σταδιακή εξέλιξη των κατασκευών στο νερό και τη δημιουργία νέων μορφών. Οι πλωτές κατασκευές με τη μορφή των VLFS φιλοξενούν πολλαπλά προγράμματα και παρουσιάζουν μια διαρκή εξέλιξη, πολλαπλασιάζοντας τις δυνατότητες της αρχιτεκτονικής στο νερό.⁴⁶

VLFS (Very Large Floating Structures) ονομάζονται οι πολύ μεγάλες πλωτές κατασκευές. Τα VLFS εμφανίζουν μια ευρεία χρήση και μπορούν να ταξινομηθούν σε δύο μεγάλες

⁴⁶ MOAN T., UTSUNOMIYA T., WANG C.M., WATANABE E. (2004), *VERY LARGE FLOATING STRUCTURES: APPLICATIONS, ANALYSIS AND DESIGN*, Report, National University of Singapore, σελ.2

κατηγορίες, τις κατασκευές τύπου πλωτήρα και τις ημι-υποβρύχιες. Κάθε κατασκευή με τη μορφή VLFS αποτελείται από μια πολύ μεγάλη πλωτή βάση, μια θέση αγκυροβόλησης για να συγκρατεί τη πλωτή κατασκευή σταθερή, μια γέφυρα για τη πρόσβαση από την ακτή και ένα κυματοθραύστη που προστατεύει τη κατασκευή.⁴⁷

Τα VLFS εξελίσσονται συνεχώς και οι νέες αυτές πλωτές κατασκευές έχουν τη δυνατότητα να φιλοξενούν ποικίλες λειτουργίες, όπως εγκαταστάσεις ψυχαγωγίας, βάσεις έκτακτης ανάγκης, αποβάθρες, αερολιμένες και κινητές παράκτιες βάσεις.

Καθώς οι ακτές και η θάλασσα έλκουν το ευρύ κοινό, έχουν κατασκευαστεί εγκαταστάσεις ψυχαγωγίας πάνω σε VLFS εξ ολοκλήρου μέσα στο υδάτινο περιβάλλον. Για παράδειγμα, στο Χονγκ Κονγκ έχει κατασκευαστεί ένα πλωτό εστιατόριο που ονομάζεται Jumbo Restaurant, αλλά και στο Ονομίτσι στην Χιροσίμα μια πλωτή εγκατάσταση διασκέδασης που φιλοξενεί ένα θέατρο, ένα ενυδρείο και μια μαρίνα.

Δεδομένου ότι οι πλωτές κατασκευές είναι απομονωμένες από τη στεριά, προστατεύονται από τους σεισμούς, καθώς δεν έχουν άμεση στήριξη σε σταθερό έδαφος που επηρεάζεται σε μεγαλύτερο βαθμό από ότι η θάλασσα. Συνεπώς, είναι ιδανικές ως βάσεις διάσωσης σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης στις χώρες που είναι επιρρεπείς στους σεισμούς. Η Ιαπωνία έχει τέτοιου είδους πλωτές βάσεις διάσω-



Εικόνα 38: Πλωτό εστιατόριο Jumbo Restaurant, Χονγκ Κονγκ

⁴⁷ MOAN T., UTSUNOMIYA T., WANG C.M., WATANABE E. (2004), *VERY LARGE FLOATING STRUCTURES: APPLICATIONS, ANALYSIS AND DESIGN*, Report, National University of Singapore, σελ.3

σης που έχουν τοποθετηθεί στο Τόκυο στον κόλπο Ise Bay και στον Osaka Bay.

Σε πολλές περιπτώσεις έχουν κατασκευαστεί για να χρησιμοποιούνται ως αποβάθρες και χώροι αγκυροβόλησης πλοίων, καθώς η θέση τους ως προς το νερό είναι πάντα σταθερή και αυτό διευκολύνει την πρόσβαση των πλοίων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η πλωτή αποβάθρα στο λιμάνι Ujina στην Ιαπωνία.

Οι δυνατότητες που προσφέρουν αυτές οι κατασκευές αξιοποιήθηκαν από πολλές χώρες για τη διαμόρφωση νέων πλωτών αερολιμένων και κινητών παράκτιων βάσεων, στα πλαίσια αναζήτησης τόσο μεγάλων επίπεδων εκτάσεων. Το κόστος της γης στις μεγαλουπόλεις αυξήθηκε σημαντικά, λόγω της αισθητής έλλειψής της, και οι πολεοδόμοι στράφηκαν προς την αξιοποίηση των υδάτινων περιοχών για αστική χρήση, όπως για τη κατασκευή πλωτών αεροδρομίων. Στον Καναδά, εκμεταλλεζόμενοι αυτά τα πλεονεκτήματα, κατασκεύασαν ένα πλωτό αεροδρόμιο σε ένα μικρό κόλπο στο Βανκούβερ.

Επιπλέον, υπάρχουν πολλές πλωτές κατασκευές που λειτουργούν ως εργοστασιακές μονάδες σε διάφορα μέρη.⁴⁸ Πρόσφατα, ολοκληρώθηκε η κατασκευή δύο τεράστιων πλωτών σταθμών παραγωγής ηλιακής ενέργειας στις τοποθεσίες Pond και Higashihira Pond της πόλης Kato στην Ιαπωνία.



Εικόνα 39: Πλωτή βάση διάσωσης, κόλπος Ise Bay, Τόκυο



Εικόνα 40: Πλωτό αεροδρόμιο Kansai, Ιαπωνία

⁴⁸ MOAN T., UTSUNOMIYA T., WANG C.M., WATANABE E. (2004), *VERY LARGE FLOATING STRUCTURES: APPLICATIONS, ANALYSIS AND DESIGN*, Report, National University of Singapore, σελ.4-11



Εικόνα 41: Πλωτός σταθμός παραγωγής ηλιακής ενέργειας Higashihira Pond, Ιαπωνία

Οι πλωτές αυτές μονάδες αποτελούν μια ελκυστική και ασφαλή επιλογή για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Τοποθετημένες στο νερό, παράγουν περισσότερη ενέργεια από αυτές που βρίσκονται στη στεριά, καθώς ψύχονται συνεχώς από το νερό στο οποίο επιπλέουν.⁴⁹

Τελευταία γίνονται όλο και περισσότερες μελέτες για την χρήση των VLFS, οι δυνατότητες των οποίων προσφέρουν νέες προοπτικές.

⁴⁹ (2015), "Ολοκληρώθηκε η κατασκευή 2 τεράστιων ηλιακών εγκαταστάσεων", στο: 4green.gr (Τελευτ. Επίσκεψη 17 Ιουνίου, 2015)

2.3.4 Αμφίβιες κατασκευές

Μια νέα μορφή αρχιτεκτονικής στο νερό, που έχει κάνει την εμφάνισή της τα τελευταία χρόνια, είναι οι αμφίβιες κατασκευές.

Αμφίβιες ονομάζονται οι κατασκευές που βρίσκονται και στηρίζονται στο έδαφος, οι οποίες όμως μπορούν να επιπλέουν και να μετατρέπονται σε πλωτές σε περίπτωση αύξησης της στάθμης του νερού.⁵⁰ Συνεπώς, αποτελούν μια εν δυνάμει πλωτή κατασκευή, σκοπός της οποίας είναι κυρίως η αντιμετώπιση των προβλημάτων των πλημμύρων που καταστρέφουν πολλές περιοχές στον κόσμο.

Σε ένα χώρο αναψυχής που βρίσκεται κοντά στη περιοχή Maasbommel της Ολλανδίας, έχουν κατασκευαστεί 32 αμφίβια σπίτια, οι πρώτες κατοικίες που κατασκευάστηκαν για να είναι αμφίβιες. Τα σπίτια αυτά στερεώνονται στο εύκαμπτο έδαφος και στηρίζονται σε θεμέλια από μπετόν. Όταν η στάθμη του νερού του ποταμού ανεβαίνει, μπορούν να κινούνται προς τα πάνω και να επιπλέουν. Παράλληλα, οι συνδέσεις στις θέσεις πρόσδεσης περιορίζουν την οριζόντια κίνηση που προκαλείται από το νερό.⁵¹

Οι σημερινές πόλεις καλούνται να ανταπεξέλθουν σε τεράστιες προκλήσεις, έρχονται αντιμέτωπες με την



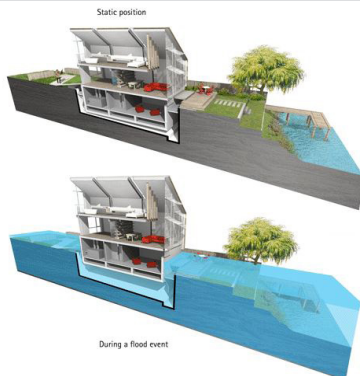
Εικόνα 42: Αμφίβιες κατοικίες, Maasbommel, Ολλανδία

⁵⁰ (2015), "FIRST INTERNATIONAL CONFERENCE ON AMPHIBIOUS ARCHITECTURE, DESIGN & ENGINEERING", Εισαγωγικά, Ταϊλάνδη, στο: icaade2015.com (Τελευτ. Επίσκεψη 2 Ιουνίου, 2015)

⁵¹ "Amphibious homes, Maasbommel, The Netherlands", στο: urbangreenbluegrids.com (Τελευτ. Επίσκεψη 13 Μαΐου, 2015)

αυξανόμενη και ανεξέλεγκτη αστικοποίηση, το κίνδυνο των πλημμυρών, την έλλειψη νερού για τη βιομηχανία, τα νοικοκυριά και τα οικοσυστήματα, την αύξηση της ρύπανσης, τις καθιζήσεις και την κλιματική αλλαγή. Οι συνθήκες αυτές επηρεάζουν συνεχώς τον τρόπο που σχεδιάζουμε τις πόλεις, τις γειτονιές και τα κτίρια μας.⁵² Πρόσφατες μελέτες δείχνουν ότι η αμφίβια αρχιτεκτονική κερδίζει μια εξέχουσα θέση στην αντιμετώπιση της μεταβολής των αστικών και αγροτικών τοπίων που προκαλείται από τις σύγχρονες τάσεις.

Οι αρχιτέκτονες Baca σχεδίασαν ένα αμφίβιο σπίτι που βρίσκεται στις όχθες του ποταμού Τάμεση, το πρώτο αμφίβιο σπίτι του Ηνωμένου Βασιλείου. Κατασκευασμένο σε μια περιοχή επιρρεπή σε πλημμύρες, είναι ένα σπίτι που έχει σχεδιαστεί για να επιπλέει στο νερό, και όταν αυτό υποχωρεί, το σπίτι στηρίζεται και πάλι στο έδαφος.⁵³



Εικόνα 43: Αμφίβια κατοικία, ποταμός Τάμεσης, Αγγλία

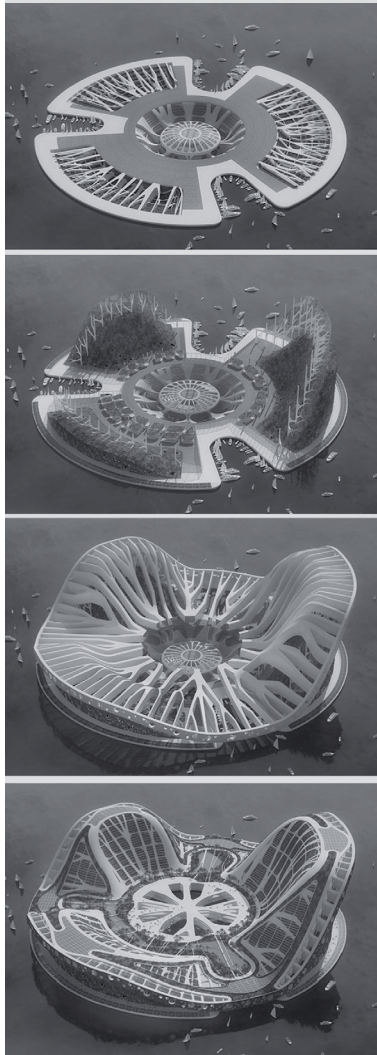
⁵² (2015), "FIRST INTERNATIONAL CONFERENCE ON AMPHIBIOUS ARCHITECTURE, DESIGN & ENGINEERING", Εισαγωγικά, Ταϊλάνδη, στο: icaade2015.com (Τελευτ. Επίσκεψη 2 Ιουνίου, 2015)

⁵³ Stevens P.(2014), "baca architects' amphibious house protects inhabitants from flooding", στο: designboom.com (Τελευτ. Επίσκεψη 15 Ιουνίου, 2015)

2.3.5 Προτάσεις αστικών συνόλων

Όπως προκύπτει, ο ωκεανός ως χώρος αποικιοποίησης έχει μία μεγάλη ιστορία και οι δυνατότητές του επανεξετάστηκαν κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '60 και του '70, όταν ο τεχνολογικός θετικισμός της προηγούμενης δεκαετίας συναντήθηκε με τις επικρατούσες αγωνίες του υπερπληθυσμού και της περιβαλλοντικής υποβάθμισης. Οι κοινωνικές ανησυχίες τροφοδοτούνται από τις πετρελαϊκές κρίσεις του '73 και του '79 και την ανακάλυψη της καταστροφής της στιβάδας του όζοντος που οδήγησε σε μια ισχυρή επιθυμία να αποικίσουν εχθρικά ως τότε περιβάλλοντα, όπως τις ερήμους, τους πόλους, τη θάλασσα, ακόμα και το διάστημα. Αυτό δημιούργησε μια πληθώρα εικόνων, γραπτών εργασιών, ουτοπικών προτάσεων και πειραματισμών. Ωστόσο, πολλές από τις προτάσεις δεν υλοποιήθηκαν και είχαν κατηγορηθεί ότι ήταν απλώς "αρχιτεκτονική στο χαρτί".

Την ίδια εποχή, στρατιωτικοί, οικονομικοί και εθνικιστικοί στόχοι συχνά υποστήριζαν την εξερεύνηση "εχθρικών περιβαλλόντων", δημιουργώντας μια ραγδαία ανάπτυξη στον τομέα των τεχνολογιών και των τεχνικών που αναφέρονται στους τομείς της εξόρυξης, της άμυνας, της ωκεανογραφίας, της μεταφοράς και της αεροδιαστημικής εξερεύνησης. Αυτές κινητοποίησαν τις τεχνικές προδιαγραφές και τα υλικά που απαιτούνται για τον αποικισμό σε τέτοια περιβάλλοντα. Από αυτά, η θάλασσα προσφέρει τις πιο



Εικόνα 44: Πρόταση για πλωτή οικολογική πόλη "Lilyrad", Vincent Callebaut

κοντινές κλιματολογικές συνθήκες με αυτές της γης και αποτελεί ένα ασφαλές περιβάλλον διαβίωσης, όπως προκύπτει από την ύπαρξη μιας πληθώρας ιστορικών πολιτισμών που αναπτύχθηκαν στο περιβάλλον αυτό, όπως αυτή αναφέρθηκε παραπάνω, και αποκτά ιδιαίτερη σημασία σήμερα.

Ο 21^{ος} αιώνας έχει οριστεί να είναι "ο αιώνας των ωκεανών". Η εξέλιξη της αρχιτεκτονικής ακολουθεί μια ενδιαφέρουσα πορεία, στρέφοντας πολλούς αρχιτέκτονες και μηχανικούς προς το σχεδιασμό πλωτών πόλεων, η δημιουργία των οποίων στηρίζεται στις νέες τεχνολογικές καινοτομίες.⁵⁴

Μία μελλοντική πρόταση για μία πρωτότυπη αυτόνομη αμφίβια πόλη ονομάζεται "Lilyrad- μία πλωτή οικολογική πόλη για κλιματικούς πρόσφυγες" και είναι σχεδιασμένη από τον Vincent Callebaut και εμπνευσμένη από το ιδιαίτερο νούφαρο Victoria Regia του Αμαζονίου. Η "Lilyrad" θα μπορεί να φιλοξενήσει περίπου 50 χιλιάδες κατοίκους. Αποτελείται από τρεις μαρίνες, τρία βουνά και μία τεχνητή λίμνη που λειτουργεί ταυτόχρονα ως ένα σύστημα ανακύκλωσης του νερού. Η συνολική δομή της πόλης είναι καλυμμένη με φύτευση και φιλοξενεί μεγάλη βιοποικιλία χλωρίδας και πανίδας. Το κέλυφος της πόλης είναι κατασκευασμένο για να αντέχει τις υπεριώδεις ακτινοβολίες και ενσωματώνει φωτοβολταϊκά συστήματα και ανεμογεννήτριες για την παραγωγή

⁵⁴ Wang C.M., Watanabe E., Utsunomiya T. (2008), *Very Large Floating Structures*, Taylor & Francis, USA and Canada, Εισαγωγή

ηλεκτρικής ενέργειας.⁵⁵ Είναι σχεδιασμένο για να ανταπεξέλθει στις επερχόμενες κλιματικές αλλαγές, όπως η άνοδος της στάθμης της θάλασσας, και προσπαθεί να παρέχει αυτονομία στην ενέργεια, τα τρόφιμα και τις δραστηριότητες των κατοίκων, αποτελώντας ένα πλωτό, ενεργειακά αυτόνομο νησί που θα φιλοξενεί μία οικολογική πόλη. Ο σχεδιασμός δημιουργεί μία αρμονική συνύπαρξη του ανθρώπου με τη φύση και διερευνά νέα μοντέλα ενός διαπολιτισμικού υδρόβιου τρόπου ζωής.⁵⁶

ο Ολλανδός Dura Vermeer προσπάθησε να αξιοποιήσει την ανάπτυξη των αμφίβιων κατασκευών, σχεδιάζοντας μια πλωτή πόλη που ονομάζεται "FLOATEC". Το έργο παρουσιάζεται ως μια πρόταση η οποία θα αποτελέσει απάντηση στο σημαντικότερο πρόβλημα που αντιμετωπίζει η Ολλανδία, τις πλημμύρες. Η πόλη σχηματίζεται από αμφίβιες κατασκευές, οι οποίες έχουν την δυνατότητα να επιπλέουν σε περίπτωση πλημμύρας. Η εν λόγω τεχνολογία αυτών των κατοικιών θα μπορούσε επίσης να επιτρέψει σε μικρά νησιά στον Ινδικό και τον Ειρηνικό Ωκεανό, που βρίσκονται σε κίνδυνο εξαφάνισης μέσα στα επόμενα 100 χρόνια, να διατηρηθούν, μέσω της χρήσης των τεχνητών

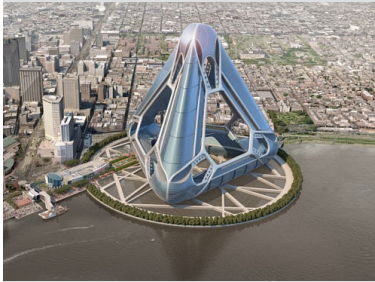


Εικόνα 45: Πρόταση για πλωτή πόλη "FLOATEC", Dura Vermeer

⁵⁵ Marinou E. (2013), "Research of possibility for the creation of floating cities in Greece", Conference Paper, *Changing Cities*, Greece, σελ. 4-7

Khumdevi M. (2014), "FLOATING CITY: A LOCALITY BASED SOLUTION BESIDE LAND RECLAMATION FOR FUTURE GIANT SEA WALL DEVELOPMENT AREA IN JAKARTA BAY", πρακτικά σεμιναρίου, Sebelas Maret University, Ινδονησία, σελ. 178

⁵⁶ Khumdevi M. (2014), "FLOATING CITY: A LOCALITY BASED SOLUTION BESIDE LAND RECLAMATION FOR FUTURE GIANT SEA WALL DEVELOPMENT AREA IN JAKARTA BAY", πρακτικά σεμιναρίου, Sebelas Maret University, Ινδονησία, σελ. 178



Εικόνα 46: Πρόταση για πλωτή πόλη "ΝΟΑΗ"

πλωτών κατασκευών.⁵⁷

Το έργο ΝΟΑΗ αποτελεί μια ακόμα πρόταση για μια νέα αστική πλωτή πόλη, όπου η αρχιτεκτονική και ο οικολογικός σχεδιασμός της, προσπαθούν να συμβάλουν στην βελτίωση της λειτουργίας των αστικών δομών μεγάλης κλίμακας.⁵⁸ Περιλαμβάνει όλες τις λειτουργίες μιας πόλης, όπως σχολεία, ξενοδοχεία, χώρους στάθμευσης και καζίνο. Η πολυπρογραμματική αυτή κατασκευή μπορεί να χωρέσει μέχρι 40 χιλιάδες κατοίκους, έχει σχήμα πυραμίδας με ύψος 360 μ. και η έκταση της βάσης είναι τρία εκατ. μ². Το πιο σημαντικό ζήτημα που καλείται να αντιμετωπίσει είναι η δυνατότητα να αντέχει σε οποιαδήποτε φυσική καταστροφή και ιδιαίτερα στους τυφώνες, που πλήττουν την περιοχή στην οποία πρόκειται να κατασκευαστεί.⁵⁹

Από τον τραγικό σεισμό του 2010 στην Αϊτή, δημιουργήθηκαν τεράστιες ανάγκες ανακατανομής του πληθυσμού, αναδιάρθρωσης της γεωργίας, ανάπτυξης του ψαρέματος και δημιουργίας νέων μονάδων παραγωγής και οικονομικής ανάπτυξης. Το συγκεκριμένο σχέδιο των Schorfer Associates LLC προτείνει την οικοδόμηση μίας πλωτής γεωργικής/ βιομηχανικής πόλης στις ακτές της Αϊτής. Η Harvest City ορίζεται ως μία ζωντανή,

⁵⁷ Khumdevi M. (2014), "FLOATING CITY: A LOCALITY BASED SOLUTION BESIDE LAND RECLAMATION FOR FUTURE GIANT SEA WALL DEVELOPMENT AREA IN JAKARTA BAY", πρακτικά σεμιναρίου, Sebelas Maret University, Ινδονησία, σελ. 178

⁵⁸ Marinou E. (2013), "Research of possibility for the creation of floating cities in Greece", Conference Paper, *Changing Cities*, Greece, σελ. 4

⁵⁹ (2012), "Noah's Ark for New Orleans", στο: *survina.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 15 Ιουνίου, 2015)

Meinhold B. (2014), "Noah's Ark is a Sustainable Floating City for a Post-Apocalyptic World", στο: *inhabitat.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 13 Ιουνίου, 2015)

πλήρως λειτουργική πόλη 30 χιλιάδων κατοίκων, που αποτελείται από ένα τεχνητό, πλωτό, παραγωγικό και βιώσιμο έδαφος. Σχεδιάστηκε με βάση την αρχή της Arcology (Αρχιτεκτονική και Οικολογία), η οποία ενσωματώνει μια οικολογικά βιώσιμη και πρακτική αστική πλατφόρμα. Πρόκειται για ένα σχετικά νέο και προηγμένο οικονομικό μοντέλο, το οποίο εκτός από τις λειτουργίες της πόλης, έχει σχεδιαστεί βάσει ενός ολοκληρωμένου προγράμματος οικονομικών δυνατοτήτων, που στηρίζονται κατά τα δύο τρίτα στη γεωργία και κατά το ένα τρίτο στην βιομηχανία.⁶⁰



Εικόνα 47: Πρόταση για πλωτή πόλη "Harvest City", Schorfer Associates LLC

⁶⁰ Lomholt I. (2015), "Harvest City Haiti", στο: e-architect.co.uk (Τελευτ. Επίσκεψη 16 Ιουνίου, 2015)

2.4 Πλεονεκτήματα επέκτασης στο νερό

Τις τελευταίες δεκαετίες, οι κατασκευές στο νερό αποκτούν όλο και πιο έντονη σημασία στο διεθνή χώρο. Πλέον, είναι δυνατή, και σε ορισμένες περιπτώσεις φαίνεται να είναι ακόμη και αναγκαία η επιστροφή στις υδάτινες περιοχές. Το νερό προτείνεται ως ένας νέος χώρος επέκτασης των πόλεων, τα πλεονεκτήματα της οποίας επιχειρούν να απαντήσουν στα περισσότερα σύγχρονα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι σημερινές πόλεις.

Η εξάπλωση προς το νερό μπορεί να σκιαγραφήσει μία νέα πραγματικότητα, πραγματευόμενη καιρία σύγχρονα ζητήματα. Σήμερα, οι τεχνικές αξιοποίησης των ιδιοτήτων του νερού είναι διαθέσιμες, προσφέροντας επιπλέον πλεονεκτήματα και νέες προοπτικές.

Η έλλειψη γης που έχει προκληθεί τα τελευταία χρόνια από την ταχεία αύξηση πληθυσμού, την ανάπτυξη της βιομηχανίας και την εξάπλωση των αστικών συγκροτημάτων είναι η κύρια αιτία επέκτασης των πόλεων στη θάλασσα. Οι απαιτήσεις εκτάσεων για ζωή, δουλειά και αναψυχή αυξάνονται. Η πίεση που ασκεί η έντονη αστικοποίηση μπορεί να εκτονωθεί σε ένα νέο περιβάλλον που παρέχεται σε αφθονία στις περισσότερες πόλεις και υλοποιείται με τις κατασκευές στο νερό, οι οποίες παρέχουν έναν επιπλέον χώρο. Σε αντίθεση με τις επιχώσεις, οι κατασκευές στο νερό δημιουργούν επιπλέον έδαφος με οικονομικό και φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο, χωρίς να καταστρέφουν το θαλάσσιο οικοσύστημα ή να διαταράσσουν τα θαλάσσια ρεύματα.⁶¹

Η παγκόσμια κλιματική αλλαγή είναι ένα επιπρόσθετο φαινόμενο που καλούνται να αντιμετωπίσουν πολλές χώρες στο κόσμο σήμερα, καθώς παρατηρείται αύξηση της στάθμης του νερού, η οποία πλήττει τις παράκτιες περιοχές τους. Για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος, οι άνθρωποι πλέον παύουν να μάχονται ενάντια στην απειλή του νερού, αλλά αναζητούν τρόπους συμβίωσης με αυτό, αξιοποιώντας τις νέες τεχνολογίες που αφορούν στις κατασκευές στο νερό. Επιπλέον, αντιμετωπίζονται φυσικά φαινόμενα, όπως οι πλημμύρες και οι σεισμοί, λόγω των ιδιοτήτων της άνωσης και της απορρόφησης της ενέργειας του νερού.

Καθώς η παγκόσμια κατανάλωση ενέργειας αυξάνεται και τα ορυκτά καύσιμα ελαττώνονται, άλλες μορφές ενέργειας γίνονται όλο

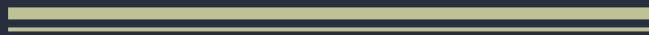
⁶¹ MOAN T., UTSUNOMIYA T., WANG C.M., WATANABE E. (2004), *VERY LARGE FLOATING STRUCTURES: APPLICATIONS, ANALYSIS AND DESIGN*, Report, National University of Singapore, σελ. 12-13

και πιο ενδιαφέρουσες και προσοδοφόρες. Το υδάτινο περιβάλλον προσφέρει δυνατότητες για αξιοποίηση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, όπως είναι η κινητική, η κυματική, η αιολική και η ηλιακή. Οι διαφορετικές φυσικές ιδιότητες που προσφέρει τον νερό σε σχέση με τον αέρα αναφέρονται κυρίως στη μεγαλύτερη θερμοχωρητική ικανότητα του νερού, όπως επίσης και στη διαφορά φάσης της θερμοκρασίας του σε σχέση με τον αέρα στις διαφορετικές εποχές του χρόνου. Ως εκ τούτου, αποτελεί κατάλληλο περιβάλλον υλοποίησης κατασκευών που θα είναι ενεργειακά αυτόνοκες και φιλικές στο περιβάλλον. Παράλληλα, το νερό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη θέρμανση και την ψύξη κατά τη διάρκεια του έτους με διάφορες τεχνικές, όπως η εξάτμιση, οι αγωγοί θερμότητας ή το τρεχούμενο νερό διαμέσου του περιβλήματος του κτιρίου.

Ένα από τα βασικότερα πλεονεκτήματα της αρχιτεκτονικής στο νερό στο τομέα των πλωτών κατασκευών είναι η κινητικότητα η οποία αναφέρεται στην κατακόρυφη μετακίνηση λόγω της μεταβαλλόμενης στάθμης του νερού αλλά και στην οριζόντια, σε διαφορετικά μέρη της περιοχής. Τα πλεονεκτήματα ενός κινητού κτιρίου έχουν μια υποκειμενική πλευρά, καθώς ο καθένας μπορεί να επιλέξει μια θέση σύμφωνα με τις επιθυμίες, τις ιδέες του και τις τεχνικές αναφορές αλλά και μια αντικειμενική πλευρά, καθώς η εναλλαγή της θέσης μπορεί να προσφέρει τη μέγιστη δυνατή συλλογή ηλιακής ενέργειας.⁶² Δεν είναι μόνο η γοητεία του νερού ως φυσικό περιβάλλον, αλλά και η δυνατότητα που προσφέρει στην αναδιαμόρφωση των αστικών σχηματισμών και λειτουργιών, που το κάνει τόσο ελκυστικό. Κατ' αυτόν τον τρόπο, οι νέες πλωτές γειτονιές μπορούν εντάσσονται με ευελιξία στις εκάστοτε απαιτήσεις μιας πολεοδομικής ενότητας. Η εύκολη τοποθέτηση, μεταφορά, επέκταση και αφαίρεση των κατασκευών αυτών συμβάλει στη δημιουργία δυναμικών, ευέλικτων και όχι στατικών πόλεων. Αυτό εξάλλου είναι ίσως και το πιο ενδιαφέρον και επαναστατικό σημείο στις πλωτές κατασκευές, η μεταβλητότητα και η κίνηση, σε αντίθεση με την ακινησία των επίγειων κατασκευών. Η ευελιξία των κατασκευών αυτών παρέχει τη δυνατότητα άμεσης ανταπόκρισης των πόλεων στις εκάστοτε απαιτήσεις, καθώς μπορούν να προσαρμόζονται σε διαφορετικά περιβάλλοντα.⁶³

⁶² Stopp H., Strangfeld P. (2010), "FLOATING HOUSES-CHANCES AND PROBLEMS", *Architecture Civil Engineering Environment*, The Silesian University of Technology, 3: 4/2010, σελ. 81-90

⁶³ Olthuis K., Keuning D. (2010), *FLOAT! Building on water to combat urban congestion and climate change*, Frame, σελ. 11



3. CASE STUDIES

Πολλές πόλεις σήμερα επιλέγουν να επεκτείνουν τον ιστό και τη λειτουργία τους στο υδάτινο περιβάλλον, αξιοποιώντας τα πλεονεκτήματα της Αρχιτεκτονικής στο νερό. Οι σύγχρονες αρχιτεκτονικές πρακτικές δημιουργούν τις προϋποθέσεις εκείνες που είναι απαραίτητες για την εμφάνιση φιλόδοξων σχεδίων με σκοπό την επέκταση του αστικού ιστού μέσα από ευέλικτες στρατηγικές αναφορικά με το υγρό στοιχείο, θαλάσσιο και μη. Οι δυνατότητες του σημερινού μηχανικού είναι πολλές και ποικίλες, όπως η δημιουργία μεμονωμένων κατασκευών ή ολόκληρων νέων πόλεων. Το νέο αυτό χώρο καλείται να διαχειρισθεί πολεοδομικά και κατασκευαστικά η σύγχρονη αρχιτεκτονική, αξιοποιώντας με το καλύτερο δυνατό τρόπο τα πλεονεκτήματα που προσφέρει με σκοπό την δημιουργία ευέλικτων πόλεων, δίνοντάς τους τη δυνατότητα να επεκτείνουν τη λειτουργία τους σε ένα νέο δυναμικό περιβάλλον.

Μελετώντας αντίστοιχα παραδείγματα διερευνούμε τον σκοπό και τον τρόπο που αξιοποιήθηκε το νερό ως ένας νέος χώρος ανάπτυξης, αλλά και τις αλλαγές που επέφερε αυτή η επέκταση σε κάθε περίπτωση.

Η οργάνωση μιας πόλης στηρίζεται στη λειτουργία αστικών δομών που αναφέρονται σε δημόσια προγράμματα, αστικές λειτουργίες, υπαίθριους αστικούς χώρους, δημόσια δίκτυα και οικιστικές ζώνες, η συνύπαρξη των οποίων διαμορφώνει ποικίλα αστικά σύνολα. Ως εκ τούτου, η προσέγγιση της μελέτης των παραδειγμάτων κατηγοριοποιείται με βάση τα παραπάνω έξι επίπεδα, τα οποία αποτελούν μέρος κάθε αστικής ενότητας και σε κάθε περίπτωση η επέκτασή τους προσφέρει νέους αστικούς χώρους και επαναπροσδιορίζει τη σχέση με το νερό.





3.1 Δημόσια προγράμματα

Teatro del Mondo, Βενετία



Εικόνα 48: Teatro del Mondo, Βενετία, Aldo Rossi

Ένα από τα σημαντικότερα παραδείγματα μεταφοράς ενός δημόσιου προγράμματος στο νερό με σκοπό την επαναδιατύπωση μιας σχέσης αποτελεί το πλωτό θέατρο Teatro del Mondo του Aldo Rossi στη Βενετία.

Το Θέατρο του Κόσμου άνοιξε επίσημα για τη Μπιενάλε της Βενετίας το 1979. Η ιδέα της Μπιενάλε ήταν η αναβίωση των πλωτών θεάτρων που ήταν τόσο χαρακτηριστικά στη Βενετία και στο καρναβάλι της τον 18^ο αιώνα. Το παρόν σχέδιο περιλαμβάνει τροποποιημένα χαρακτηριστικά αυτών των θεάτρων ενώ διατηρεί την ιδέα του πλωτού κτιρίου.⁶⁴

Ως ένα τεχνούργημα της κινητής αρχιτεκτονικής, είχε πολλαπλές λειτουργίες, ως θέατρο, ως βάρκα και ως φάρος. Σχεδιασμένο για να ταξιδεύει κατά μήκος και να επιπλέει πάνω στο Μεγάλο Κανάλι, στην βενετσιάνικη λιμνοθάλασσα και στην Αδριατική Θάλασσα, αυτό το "θέατρο του κόσμου" προσέφερε πολλαπλές δυνατότητες.⁶⁵

Τα λόγια του Aldo Rossi, του δημιουργού, ήταν τα εξής: "... έχω ακόμα ένα όνειρο μίας μεγάλης αστικής αρχιτεκτονικής. Όχι την αρμονία των ασυμφωνιών, αλλά την πόλη που είναι όμορφη

⁶⁴ wkiarquitectura.com (Λήμμα: Theater of the World in Venice) (Τελευτ. Επίσκεψη 20 Μαΐου, 2015)

⁶⁵ Adjmi M., Bertolotto G. (1959) ALDO ROSSI: DRAWINGS AND PAINTINGS, New York: Princeton Architectural Press, σελ. 145

εξαιτίας του πλούτου και της ποικιλίας που προσφέρει. Πιστεύω στην ανασύνθεση της πόλης του μέλλοντος. Στην πραγματικότητα, η ανασύνθεση δεν επιδιώκει ένα ενιαίο, συνολικό σχεδιασμό, αλλά την ελευθερία μιας δικιάς της ζωής, την ελευθερία των στυλ. Μία πόλη που είναι ελεύθερη”.⁶⁶

Ο Rossi ενισχύει την τυπολογική του προσέγγιση χρησιμοποιώντας απλοποιημένα αρχιτεκτονικά στοιχεία, αλλά και μορφοπλαστικές αναφορές που του υποδεικνύει η ιδιαιτερότητα του ίδιου του τόπου, αναβιώνοντας τη συλλογική μνήμη του αστικού περιβάλλοντος. Δανείζεται από το βενετσιάνικο καρναβάλι και επαναπροτείνει μια ιδιαίτερη, νέα μορφή, μέσω της επανεπεξεργασίας των ιστορικών παραδειγμάτων.⁶⁷

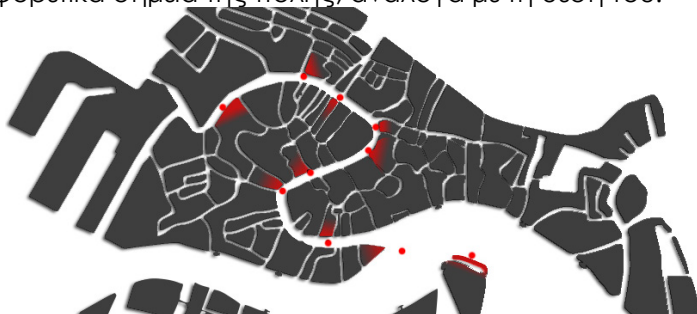


Εικόνα 49: Καρναβάλι στο Gran Canal, Βενετία, 18ος αιώνας



Εικόνα 50: Καρναβάλι στο Gran Canal, Βενετία

Η δυνατότητά του να μετακινείται προσδίδει στη κατασκευή μια ιδιαιτερότητα, καθώς μεταφέρει τα πολιτιστικά δρώμενα. Η σχέση του με τη πόλη είναι ελεύθερη και δυναμική, ενεργοποιώντας κάθε φορά διαφορετικά σημεία της πόλης, ανάλογα με τη θέση του.



Εικόνα 51: Διάγραμμα Κεντρικής Ιδέας

⁶⁶ “Il Teatro del Mondo”, στο: greatbuildings.com (Τελευτ. Επίσκεψη 23 Μαΐου, 2015)

⁶⁷ Τσιλιμπάρης Δ. (2013), *Κυκλάδες - Βενετία | Επαναχρησιμοποιώντας ένα πλοίο μεταφοράς υγραερίου ως επιβατηγό προς μια νέα ταξιδιωτική πραγματικότητα*, Διπλωματική Εργασία, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Πολυτεχνική Σχολή, Πανεπιστήμιο Πατρών

Πλωτή Σκηνή, Αυστρία



Εικόνα 52: Πλωτή Σκηνή Seebühne, Μπέγκρετζ, Αυστρία

Η Seebühne, μια πλωτή σκηνή με 7 χιλιάδες καθίσματα, είναι μια τοποθεσία για μεγάλης κλίμακας όπερες ή μουσικές παραστάσεις σε μια σκηνή πάνω από το νερό στις όχθες της λίμνης της Κωνσταντίας στην πόλη Μπέγκρετζ της Αυστρίας. Κατασκευάστηκε για το φεστιβάλ που πραγματοποιείται κάθε χρόνο στην πόλη Μπέγκρετζ. Η σκηνή, γνωστή στη χώρα ως "Seebühne", είναι το στολίδι του περιφημου φεστιβάλ όπερας της πόλης με τα υδάτινα σκηνικά να μαγεύουν τον κόσμο σε κάθε παράσταση.⁶⁸

Είναι μία από τις πιο εντυπωσιακές σκηνές όπερας του κόσμου. Χρονολογείται από το 1946, όταν πραγματοποιήθηκε το πρώτο Bregenz Festival. Λόγω έλλειψης κεφαλαίων για τη δημιουργία μίας όπερας, η αυστριακή πόλη κατασκευάζει μια πρόχειρη σκηνή στο πιο όμορφο φυσικό περιβάλλον της πόλης, την λίμνη της Κωνσταντίας. Η ιδέα φαινόταν αρκετά εκκεντρική εκείνη την εποχή, αλλά η εφευρετικότητα απέδωσε καρπούς και το κοινό συνέρρεε στην πλωτή σκη-

⁶⁸ wikipedia.com (Λήμμα: Seebühne) (Τελ. Επίσκεψη 20 Μαΐου, 2015)

νή Seebühne κάθε καλοκαίρι για τις ετήσιες παραστάσεις. Κάθε δύο χρόνια το στάδιο επανασχεδιάζεται από την αρχή για το φεστιβάλ Bregenz Performing Arts.⁶⁹



Εικόνα 53: Σκηνικό στη παράσταση "A Masked Ball", 1999/2000, Πλωτή Σκηνή Seebühne



Εικόνα 54: Σκηνικό στη παράσταση "La Bohème", 2002, Πλωτή Σκηνή Seebühne

Με την εγκατάσταση της δημοφιλούς αυτής σκηνής στα νερά της λίμνης της Κωνσταντίας, το κοινό αποκτά μία ιδιαίτερη οπτική και αισθαντική σχέση με το υδάτινο περιβάλλον. Οι κάτοικοι της πόλης, αλλά και άνθρωποι απ' όλο τον κόσμο απολαμβάνουν μαγευτικές στιγμές στο παραθαλάσσιο τοπίο και δημιουργείται έτσι μία στενή πνευματική σύνδεση του πολιτισμού με το υγρό στοιχείο.



Εικόνα 55: Σκηνικό στη παράσταση "Tosca" του Puccini, 2008, Πλωτή Σκηνή Seebühne

⁶⁹ (2012) "The Floating Opera Stage of the Bregenz Festival, Austria" στο: entertainmentdesigner.com (Τελευτ. Επίσκεψη 18 Ιουνίου, 2015)

3.2 Αστικές λειτουργίες

Πολιτιστικά Κτήρια, Σεούλ



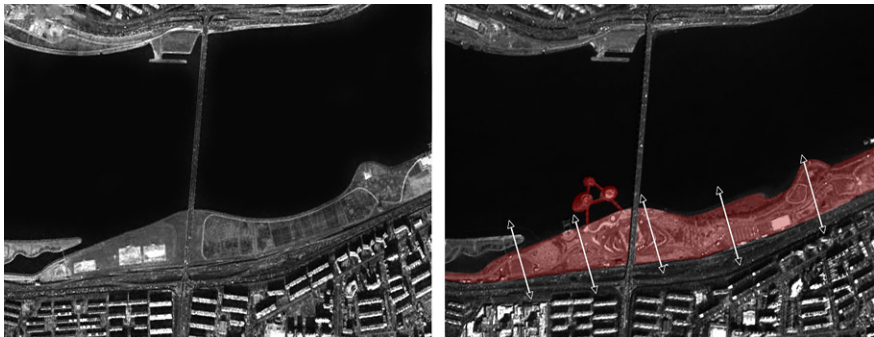
Η Σεούλ στη Νότια Κορέα είναι μια από τις πιο πυκνοκατοικημένες πόλεις στον κόσμο, στην οποία παρατηρούνται πολλαπλές επαναχρήσεις κενών αστικών χώρων, προκειμένου να δημιουργηθούν χώροι ανάπαυσης, αναψυχής και πολιτισμού μέσα σε μια εξαιρετικά δραστήρια πόλη. Παράλληλα, ο ποταμός Χαν που διαπερνά τη πόλη, τη χωρίζει στη μέση, ενώ ταυτόχρονα είναι σχεδόν αποκομμένη από αυτόν λόγω των αυτοκινητόδρομων.⁷⁰

Ως μέρος της αναβίωσης του ποταμού Χαν, οι Haeahn Architecture + H Architecture σχεδίασαν τρία πολυπρογραμματικά πλωτά κτίρια, τα οποία αποτελούν μέρος ενός μεγάλου σχεδίου που προορίζεται για τον προγραμματισμό και την τόνωση του τοπίου του

⁷⁰ (2012) "Seoul Floating Islands / Haeahn Architecture & H Architecture" στο: *arch-daily.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 18 Ιουνίου, 2015)

νερού.⁷¹ Σκοπός των κατασκευών αυτών είναι να προσφέρουν μια πολιτιστική εικόνα και να ενισχύσουν το χαρακτήρα όλης της πόλης. Προγραμματικά, περιέχουν διάφορες πολιτιστικές, εκπαιδευτικές, και ψυχαγωγικές λειτουργίες προκειμένου να εξασφαλιστεί ένας νέος χώρος που θα φιλοξενεί σημαντικά γεγονότα της πόλης.⁷²

Τα πολιτιστικό αυτό κέντρο σχεδιάστηκε με στόχο να δημιουργηθεί ένα μνημειώδες σύμβολο του ποταμού Χαν και ένα νέο ορόσημο στη Σεούλ. Πιο συγκεκριμένα, τα τρία κτήρια διαφορετικής θεματολογίας παρέχουν στους πολίτες τη δυνατότητα να βιώνουν ένα δυναμικό πολιτιστικό παράκτιο μέτωπο αλλά και τον ποταμό της πόλης, αλλάζοντας την εικόνα του. Συμβολικά, εμφανίζεται ως ένας πολιτιστικός φάρος για τη πόλη της Σεούλ που εξαπλώνεται προς όλες τις κατευθύνσεις, ενσωματώνοντας την εικόνα της αναβίωσης του ποταμού Χαν. Η εικόνα αυτή αναφέρεται στην αναγέννηση και στον κύκλο ζωής μέσω της αλληγορίας ενός σπόρου, που γίνεται μπουμπούκι και τελικά ανθός. Τα τρία αυτά στάδια αντικατοπτρίζονται στη μορφολογία των κτηρίων.



Εικόνα 57: Διάγραμμα Κεντρικής Ιδέας

Λειτουργικά το πρώτο κτήριο, που συμβολίζει το σπόρο και ονομάζεται *Teiga*, προορίζεται ως κομβικό σημείο για θαλάσσια σπορ και δραστηριότητες αναψυχής, τα οποία είναι αρκετά δημοφιλή στις όχθες του ποταμού. Το κτήριο που εμφανίζεται ως μπουμπούκι, είναι το νησί *Nina*. Αυτό το νησί χρησιμεύει ως χώρος παραστάσεων για εκθέσεις και εκδηλώσεις ψυχαγωγίας. Το κύριο πρόγραμμα του είναι ένα αστικό κέντρο ψυχαγωγίας για τους κατοίκους. Τέλος, το μεγαλύτερο από τα τρία κτήρια, ο ανθός, είναι το *Vista*. Με χωρητικότητα 700 ατόμων, φιλοξενεί μια αίθουσα πολλαπλών χρήσεων για

⁷¹ Wang C.M., Wang B.T. (2014), *Large Floating Structures: Technological Advances*, Σγκαπούρη: Springer, σελ. 25-26

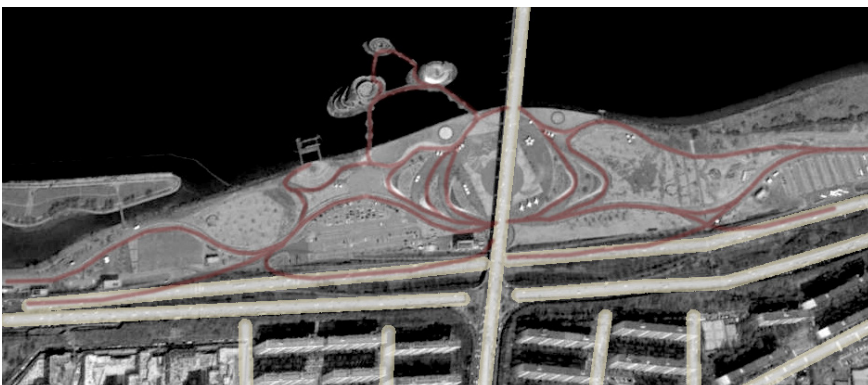
⁷² Baker Lisa (2014), *BUILT ON WATER: Floating Architecture + Design*, BRAUN, σελ. 220-221

Θεατρικές παραστάσεις, συναυλίες, φεστιβάλ και άλλες πολιτιστικές εκδηλώσεις, καθώς επίσης και εστιατόριο, ένα κήπο και ένα κατάστρωμα παρατήρησης.⁷³



Εικόνα 58: Πολυπρογραμματικά πλωτά κτίρια, Σεούλ

Σε ένα πλαίσιο επανεπεξεργασίας κενών αστικών τοπίων, η μεταφορά πολιτιστικών χρήσεων, οι οποίες αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι κάθε κοινωνίας, επιχειρεί να φέρει ένα μέρος της πόλης στον ποταμό, αποκαθιστώντας την μεταξύ τους σχέση. Παράλληλα, η παράκτια ζώνη διαμορφώνεται και παρεμβάλλεται σαν πάρκο μεταξύ της πόλης και των νέων αστικών λειτουργιών που τοποθετούνται στο νερό, διαδραματίζοντας το ρόλο του ενδιάμεσου χώρου ο οποίος συνδέει λειτουργικά τις δύο αυτές ενότητες. Ο τρόπος ένταξης των πλωτών κατασκευών στο περιβάλλον δημιουργεί μια δυναμική σχέση με τη πόλη, διαμορφώνοντας μια αίσθηση εξέλιξης- εξάπλωσης.



Εικόνα 59: Διάγραμμα Κίνησης της πόλης μετά την επέμβαση

⁷³ (2012) "Seoul Floating Islands / Haehn Architecture & H Architecture" στο: arch-daily.com (Τελευτ. Επίσκεψη 2 Ιουνίου, 2015)

Πλωτό Στάδιο, Σιγκαπούρη



Εικόνα 60: Πλωτό Στάδιο, Κόλπος Marina Bay, Σιγκαπούρη

Μια αντίστοιχη επέκταση έχει ακολουθήσει η πυκνοδομημένη και δραστήρια πόλη της Σιγκαπούρης, όπου έχει κατασκευαστεί το μεγαλύτερο πλωτό στάδιο του κόσμου στο κόλπο Marina Bay από τον οργανισμό Defence Science and Technology Agency. Με σκοπό την ανάπλαση του κόλπου με έναν εντελώς πρωτοποριακό τρόπο, δημιούργησαν μια εφήμερη κατασκευή η οποία θα μπορεί να μεταφέρεται και να προσαρμόζεται σύμφωνα με τη φύση των γεγονότων που λαμβάνουν χώρα κάθε φορά στη περιοχή.

Η πλωτή αυτή εξέδρα δημιουργήθηκε ως ένας χώρος για την Εθνική Ημέρα Παρέλασης της πόλης για το 2007 και τα επόμενα

έτη. Η ιδέα ήταν να δημιουργηθεί ένας μεγάλος χρηστικός χώρος στο νερό για εκδηλώσεις μαζικής θέασης και να σχεδιαστεί ως ένας χώρος πολλαπλών χρήσεων, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιείται για αθλητικές δραστηριότητες, εορταστικές εκδηλώσεις, πολιτιστικές παραστάσεις και δραστηριότητες που αφορούν το νερό, οι οποίες αναπτύσσονταν όλο και περισσότερο. Αυτή η ανάγκη ενός νέου πολυπρογραμματικού δημόσιου χώρου δημιουργήθηκε όταν ανακατασκευαζόταν το Εθνικό Στάδιο της χώρας, προτείνοντας το πλωτό στάδιο ως την καλύτερη εναλλακτική λύση. Σε έναν πυκνοδομημένο ιστό, που δεν παρέχει τα απαραίτητα περιθώρια για ανάπτυξη μεγάλων λειτουργικών χώρων στη πόλη, το υδάτινο περιβάλλον προσφέρεται ως ιδανικός χώρος.⁷⁴

Για να κατασκευαστεί αυτό το μεγάλης κλίμακας στάδιο, χρησιμοποιήθηκε η πλωτή τεχνολογία τύπου πλατφόρμας. Η εξέδρα, διαστάσεων 120 x 83 x 1,2 μ. , δημιουργήθηκε από τη σπονδυλωτή συναρμολόγηση μικρότερων πλωτών αποβάθρων, κατασκευασμένες εξ' ολοκλήρου από χάλυβα. Τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα της κατασκευής αυτής έχουν να κάνουν με τη ελαχιστοποίηση της περιόδου ανάπτυξης και κατασκευής, την ευκολία συναρμολόγησης, καθώς και τη ταυτόχρονη κατασκευή και εγκατάσταση. Χρειάστηκαν μόνο δεκατρείς μήνες για να παραδώσουν τη πλωτή σκηνή, ικανοποιώντας όλες τις απαιτήσεις.



Εικόνα 61: Το πλωτό στάδιο ως ορόσημο στο αστικό τοπίο της Σιγκαπούρης

⁷⁴ Wang C.M., Wang B.T. (2014), *Large Floating Structures: Technological Advances*, Σιγκαπούρη: Springer, σελ. 25-26

Το στάδιο αυτό θεωρείται ότι είναι η μεγαλύτερη πλωτή σκηνή παραστάσεων στον κόσμο. Επιτρέπει στους θεατές που βρίσκονται στην στεριά να παρακολουθούν τις εκδηλώσεις στο στάδιο πάνω στο νερό, με φόντο τον ορίζοντα της πόλης της Σιγκαπούρη.⁷⁵ Η κατασκευή βρίσκεται στο κόλπο, ενωμένη με τη στεριά με τρεις διαδρόμους και εμφανίζεται σχεδόν αποκομμένη από τη πόλη. Ωστόσο, η εξέδρα που αποτελεί σημαντικό μέρος της λειτουργίας του σταδίου, βρίσκεται στο παράκτιο μέτωπο, αναπτύσσοντας μια στενή σχέση και άμεση σύνδεση του δομημένου και του υδάτινου περιβάλλοντος.

Η έλλειψη ζωτικού χώρου στο κέντρο της πόλης οδήγησε στην επέκταση ενός αναγκαίου για τη λειτουργία της δημόσιου προγράμματος πάνω στο νερό, συμβάλλοντας ταυτόχρονα στην ανάδειξη του υδάτινου περιβάλλοντος και δημιουργώντας ένα ορόσημο στο αστικό τοπίο της Σιγκαπούρης.

⁷⁵ Wang C.M., Wang B.T. (2014), *Large Floating Structures: Technological Advances*, Σιγκαπούρη: Springer, σελ. 37-39
en.wikipedia.org (ΛΗΜΜΑ: The Float at Marina Bay) (Τελευτ. Επίσκεψη 15 Μαΐου, 2015)

3.3 Δημόσιοι υπαίθριοι χώροι

Ponte Parodi, Γένοβα



Εικόνα 62: Ponte Parodi, Γένοβα, UN STUDIO

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει πρόταση του επανασχεδιασμού της προβλήτας του ιστορικού λιμένα της ιταλικής πόλης της Γένοβα. Το γραφείο UN STUDIO, με επικεφαλής τον αρχιτέκτονα Ben Van Berkel, προτείνει την αναμόρφωση της γέφυρας (πόντε) Παρόντι και της λεκάνης του λιμένα της Γένοβα, με σχέδια που προβλέπουν μια πλατεία με άνοιγμα προς τη θάλασσα, στοιχείο που έλειπε από τη πόλη. Αξιοποιώντας μια υπάρχουσα προβλήτα, η οποία δεν είχε κάποια χρήση, δημιουργεί ένα νέο λειτουργικό χώρο για τη πόλη. Στόχος του είναι να αποτελέσει ένα τοπόσημο για τους κατοίκους, τους επισκέπτες και τους φοιτητές της πόλης και να μεταφέρει την αστική ζωή στο θαλάσσιο μέτωπο, καθώς θα αποτελεί κεντρικό κρίκο σε μια αλυσίδα συμβάντων που θα συνδέουν την πόλη με το λιμάνι.⁷⁶

Το προτεινόμενο έργο Ponte Parodi καθιερώνει μια νέα ελκυστική πόλη, που βασίζεται στον πολλαπλασιασμό της εμπειρίας,

⁷⁶ Grieco L. (2011), "UNStudio: ponte parodi", στο: designboom.com (Τελευτ. Επίσκεψη 2 Ιουνίου, 2015)

προτείνοντας αυτή τη πλατεία που βρίσκεται μπροστά στη θάλασσα και συνδυάζει μια ποικιλία προγραμμάτων, συμπεριλαμβανομένων μιας αποβάθρας για κρουαζιερόπλοια, καθώς και πολιτιστικά και ψυχαγωγικά προγράμματα, τα οποία δημιουργούν ζωτικότητα στο παλιό λιμάνι. Η πλατεία διαμορφώνεται ως ένα πάρκο με δημόσιες λειτουργίες, τονίζοντας παράλληλα τη θέα της πόλης.⁷⁷ Το έργο αυτό στο λιμάνι είναι μέρος ενός ευρύτερου οράματος για την αναζωογόνηση ολόκληρης της περιοχής του θαλάσσιου μετώπου, που προσπαθεί να συγχωνεύσει τον τοπικό, αστικό και οικονομικό ιστό για να δημιουργήσει ένα σημείο ενδιαφέροντος για τους χρήστες του θαλάσσιου μετώπου της. Η δημιουργία ποικίλων κυκλοφοριακών τυπολογιών δημιουργεί μια καινοτόμο επέκταση για το κέντρο της πόλης που οργανώνει όχι μόνο τη θέση του προγράμματος, αλλά βελτιώνει και τη ροή των πεζών μέσα και πάνω στο κτίριο. Η πρόταση τονίζει ότι η αστική παρέμβαση πρέπει να παρέχει συνδέσεις μεταξύ των διαφόρων περιοχών του λιμανιού και να προσθέτει προγραμματισμένους χώρους που συμπληρώνουν την υπάρχουσα υποδομή. Δεδομένου ότι το έργο βρίσκεται μεταξύ του εμπορικού λιμανιού, του Porto Antico και του ιστορικού κέντρου, το Ponte Parodi έχει την ευκαιρία να γίνει ένα κομβικό σημείο συνάντησης για τους διάφορους χρήστες σε αυτά τα μέρη της πόλης.⁷⁸ Ο σχεδιασμός ενσωματώνει περαιτέρω την ευρύτερη μορφολογία του αστικού ιστού, την τοπογραφία της περιοχής και τις πρόσφατες φυσικές, οικονομικές και πολιτικές εξελίξεις του λιμανιού ως δημόσιος χώρος για την πόλη της Γένοβας.⁷⁹



Εικόνα 63: Η πρόταση της πλατώρας πλατείας



Εικόνα 64: Διάγραμμα επέκτασης δημόσιου βίου στο παράκτιο μέτωπο

Η οικιστική ζώνη της πόλης εκτείνεται μέχρι το παράκτιο μέτωπο στο οποίο εξελίσσεται ο δημόσιος βίος. Με το έργο αυτό επεκτείνεται ο δημόσιος χαρακτήρας της πόλης, συμβάλλοντας στην εκτόνωσή του προς τη θάλασσα.

⁷⁷ "PONTE PARODI", στο: *unstudio.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 8 Μαΐου, 2015)

⁷⁸ Cilento K. (2011) "Ponte Parodi / UNStudio", στο: *archdaily.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 10 Ιουνίου, 2015)

⁷⁹ "Ponte Parodi", στο: *world-architects.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 28 Μαΐου, 2015)

Faaborg Harbor Bath, Δανία



Εικόνα 65: Faaborg Harbor Bath, Δανία, JDS

Με τη κατασκευή του Faaborg Harbor Bath, το παραθαλάσσιο μέτωπο του κέντρου της πόλης Faaborg στη Δανία δημιουργεί ένα νέο άνοιγμα προκειμένου να στεγάσει ποικίλες αστικές λειτουργίες. Αυτός ο νέος δημόσιος χώρος στο νερό δίνει μια νέα διάσταση στη ψυχαγωγική δραστηριότητα, αλλά και στη σχέση των κατοίκων με το υγρό στοιχείο. Σχεδιάστηκε από τους JDS, URBAN AGENCY, CREO ARKITEKTER με σκοπό να δώσει μία στενότερη σύνδεση ανάμεσα στη πόλη και τη θάλασσα. Οι τρεις θεματικές προβλήτες δίνουν χώρο για όλους: τα νήπια, τα παιδιά και οι νέοι άνθρωποι μπορούν να ψυχαγωγηθούν, ενώ άλλοι να απολαύσουν τη θέα. Το σχέδιο των “δαχτύλων” με τις ανοιχτές λεκάνες μεταξύ των τριών προβλήτων προσφέρει πολλαπλούς τρόπους για να προσεγγίσει κανείς το νερό. Το σχέδιο προσφέρει χώρους για κολύμπι και θαλάσσιες δραστηριότητες. Διαθέτει αποδυτήρια και εγκαταστάσεις για κωπηλάτες, μια πλατφόρμα καταδύσεων, μια θαλάσσια παιδική χαρά και σάουνα για τους χειμερινούς κολυμβητές. Η πρόθεση των αρχιτεκτόνων δεν ήταν να προγραμματίσουν τις λειτουργίες εξαρχής, αλλά να δημιουργηθεί ένα πλαίσιο για ένα άγνωστο περιεχόμενο, μια θέση για να ξετυλιχθεί η δημόσια ζωή και το απροσδόκητο, με άλλα λόγια, ένα μέρος όπου οι άνθρωποι μπορούν να προσαρμοστούν με το δικό τους τρόπο.⁸⁰

⁸⁰ (2014), “Faaborg Harbor Bath / URBAN AGENCY + JDS + CREO ARKITEKTER”, στο: *archdaily.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 3 Ιουνίου, 2015)

Το λουτρό αυτό έδωσε στην πόλη Faaborg ένα νέο δημόσιο χώρο που διευκολύνει τη δραστηριότητα και προσελκύει τόσο τους ίδιους τους κατοίκους της, όσο και τους επισκέπτες να απολαύσουν θάλασσα και να βιώσουν τελικά το παράκτιο μέτωπό της.⁸¹



Εικόνα 66: Faaborg Harbor Bath, ένας νέος δημόσιος χώρος για τη πόλη

Η αρμονική ένταξη του στο τοπίο συμβάλει καθοριστικά στην συνέχεια του ιστού στη θάλασσα. Τοποθετείται ως μια προέκταση της υπάρχουσας ακτογραμμής ακολουθώντας την υπάρχουσα μορφολογία και διαμορφώνοντας μια νέα τοπογραφία.



Εικόνα 67: Διάγραμμα Κεντρικής Ιδέας

⁸¹ "FAB / FAABORG HARBOUR BATH", στο: jdsa.eu (Τελευτ. Επίσκεψη 11 Ιουνίου, 2015)

Hasle Harbor Bath, Δανία



Εικόνα 68: Hasle Harbor Bath, Δανία, White

Ακόμα ένα παράδειγμα πλωτού λουτρού, το Hasle Harbour Bath, που βρίσκεται στη νήσο Bornholm της Δανίας, κατασκευάστηκε στη Βαλτική Θάλασσα σε μια προσπάθεια προώθησης του τουρισμού στην ιστορική πόλη της αλιείας του Hasle. Η σκανδιναβική εταιρεία White που το σχεδίασε, έθεσε ως στόχο να δημιουργήσει ένα σημείο όπου οι επισκέπτες θα μπορούν να έχουν την καλύτερη δυνατή θέα στο νερό. Η πόλη του Hasle έχει ιστορική σημασία ως τοπικό λιμάνι για τη βιομηχανία, την αλιεία και τα δρομολόγια των πλοίων. Ωστόσο, η αλλαγή των οδών μεταφοράς και η φθίνουσα πορεία της αλιείας έχει επηρεάσει το λιμάνι της. Νέα σχέδια βρίσκονται σε εξέλιξη για την

αναζωογόνηση του λιμανιού ως τόπος διαβίωσης και αναψυχής.⁸² Η κατασκευή του Hasle Harbor Bath διαμορφώνει μια νέα εικόνα και έναν πόλο έλξης για νέες δραστηριότητες στο λιμάνι, το οποίο χαρακτηρίζεται από πολυάριθμους κυματοθραύστες, οι οποίοι το προστατεύουν από τη Βαλτική Θάλασσα. Ωστόσο, περιορίζουν τη θέα προς τον ορίζοντα και την πρόσβαση στη θάλασσα. Αυτά τα εμπόδια δημιούργησαν την ανάγκη του σχεδιασμού του νέου λουτρού. Πρόκειται για μια πλωτή πλατφόρμα που τοποθετείται εντός του δικτύου των κυματοθραυστών. Από το οριζόντιο επίπεδο της πλατφόρμας ξεκινούν δύο σκάλες, εκ των οποίων η μία φτάνει τα έξι μέτρα στον αέρα. Από το υπερυψωμένο επίπεδο, μπορεί κανείς να απολαύσει την όμορφη θέα στη θάλασσα, καθώς και το θρυλικό ηλιοβασίλεμα του Hasle, χωρίς εμπόδια. Όσο αναφορά τη κολύμβηση, τα ρηχά νερά που περικλείονται από τις λεκάνες της πλατφόρμας είναι κατάλληλα, αλλά είναι επίσης δυνατό να βουτήξει κανείς στα βαθιά νερά γύρω από το πλωτό λουτρό. Όλες οι εγκαταστάσεις αναψυχής είναι διαθέσιμες στο κοινό και εκφράζουν ένα άνοιγμα που ενθαρρύνει μια ευρεία ποικιλία κοινωνικών χρήσεων, για τους κατοίκους και τους τουρίστες.⁸³

⁸² (2014) "Hasle Harbour Bath / White", στο: archdaily.com (Τελευτ. Επίσκεψη 24 Μαΐου, 2015)

⁸³ "Hasle havsbad", στο: white.se (Τελευτ. Επίσκεψη 24 Μαΐου, 2015)

Copenhagen Harbour Bath, Κοπεγχάγη

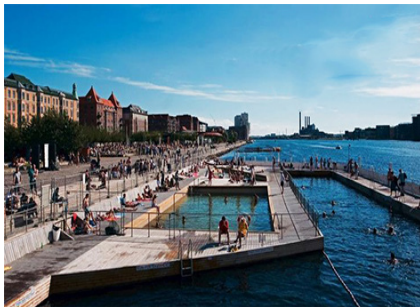


Εικόνα 69: Copenhagen Harbour Bath, Κοπεγχάγη, BIG

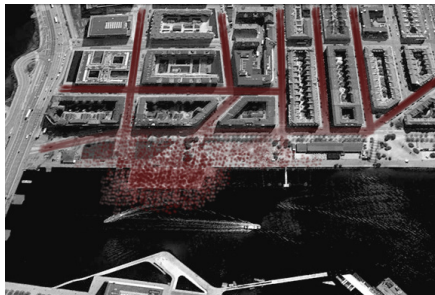
Οι BIG σχεδίασαν στο λιμάνι της Κοπεγχάγης επίσης έναν νέο δημόσιο χώρο στη θαλάσσια ζώνη του λιμανιού, το Copenhagen Harbour Bath, το οποίο φιλοξενεί ένα λουτρό. Τα λιμάνι της Κοπεγχάγης βρίσκεται σε μια μεταβατική περίοδο, καθώς μετατρέπεται σταδιακά από ένα βιομηχανικό λιμάνι και μια κυκλοφοριακή διασταύρωση σε ένα πολιτιστικό και κοινωνικό κέντρο της πόλης, με το σχεδιασμό της νέας αυτής λειτουργίας να συμβάλει θετικά στην εξέλιξη αυτή.

Το παρακείμενο πάρκο επεκτείνεται πάνω από το νερό, ενσωματώνοντας τις πρακτικές ανάγκες και απαιτήσεις για προσβασιμότητα, ασφάλεια και προγραμματική ευελιξία. Επιπλέον, μιμούμενο το παραδοσιακό εσωτερικό κολυμβητήριο της Δανίας, το λουτρό αυτό προσφέρει ένα νέο αστικό τοπίο με αποβάθρες, προβλήτες, ράμπες, παιδικές χαρές και πλωτές αποβάθρες. Το

Harbour Bath ολοκληρώνει τη μετάβαση από τη στεριά στο νερό ως ένα ενιαίο τοπίο και καθιστά δυνατή για τους πολίτες της Κοπεγχάγης μια νέα δραστηριότητα, τη κολύμβηση μέσα στη πόλη.⁸⁴



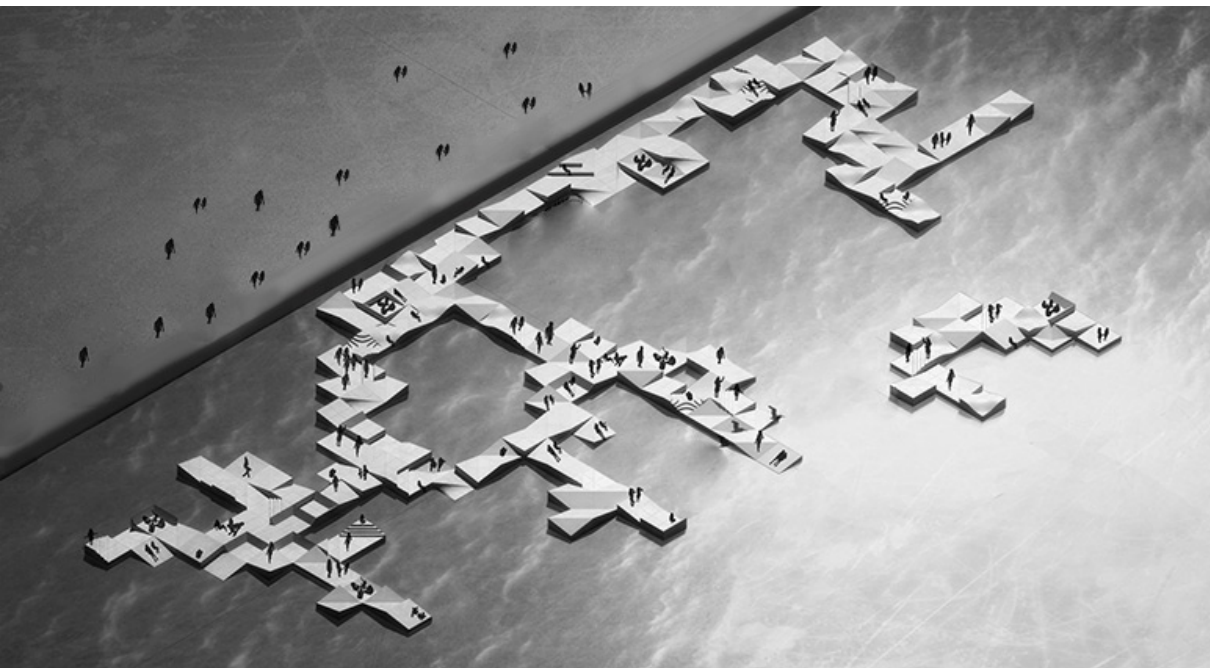
Εικόνα 70: Μία νέα δραστηριότητα για τους πολίτες της Κοπεγχάγης



Εικόνα 71: Διάγραμμα Κεντρικής Ιδέα

⁸⁴ "Copenhagen Harbour Bath", στο: *big.dk* (Τελευτ. Επίσκεψη 2 Ιουνίου, 2015)

Πλωτές Αποβάθρες, Σμύρνη



Εικόνα 72: Πλωτές Αποβάθρες, Σμύρνη

Η Σμύρνη αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα πόλης η οποία επιχείρησε να αλλάξει τη σχέση του δομημένου περιβάλλοντος με το υγρό στοιχείο, αξιοποιώντας τη δυνατότητα των κατασκευών στο νερό. Παρατηρώντας τα προβλήματα στο παράκτιο μέτωπο της πόλης, όπως τις έντονες λιμενικές δραστηριότητες, τη βιομηχανική ατμόσφαιρα και τον αυτοκινητόδρομο που χωρίζει το θαλάσσιο μέτωπο από την πόλη, αλλά ταυτόχρονα και το πώς οι πεζοί εκμεταλλεύονταν τον λίγο κενό χώρο προς τη θάλασσα, συνειδητοποίησαν την αναγκαιότητα του να φέρουν τους κατοίκους σε άμεση σχέση με αυτήν και να αναδιαμορφώσουν το παράκτιο μέτωπό της.⁸⁵

Έτσι, οι αρχιτέκτονες Can Sucuoglu και Elif Ensari μαζί με τον Gudjon Erlendsson, λέκτορα του πανεπιστημίου Οικονομικών της

⁸⁵ Starr S. (2015), "Floating on the dock of the bay: Izmir's clever solution to a wasted waterfront", στο: *theguardian.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 17 Απριλίου, 2015)

Σμύρνης, κατασκεύασαν οκτώ πλωτές αποβάθρες από κόντρα πλακέ, σχεδιασμένες για να φιλοξενούν ποικίλες υπαίθριες αστικές λειτουργίες όπως την αλιεία, την ανάγνωση, την ηλιοθεραπεία, σκιερούς χώρους ανάπαυσης και άλλα, αξιοποιώντας μια πολύ απλή και φθηνή λύση.⁸⁶ Οι κατασκευές αυτές είναι αρθρωτές, καθώς μπορούν να συνδεθούν με πρόσθετες μονάδες ανάλογα με τις ανάγκες, επιτρέποντας την επέκταση τόσο προς το νερό, όσο και κατά μήκος του παραλιακού πεζόδρομου και ενδεχομένως να σχηματίσουν ένα μεγαλύτερο παράκτιο μέτωπο που θα μπορούσε να επιτρέψει σε χιλιάδες κατοίκους να βιώσουν την θάλασσα από κοντά.

Στόχος τους ήταν να δώσουν στους ανθρώπους την ιδέα ότι μπορούν να διεκδικήσουν το νερό, να δημιουργήσουν μία στενή σχέση με τη θάλασσα και να ξεφύγουν από τη χρήση των αυτοκινήτων. Τα αστικά παράλια μέτωπα στην Τουρκία σχεδιάστηκαν από τοπογράφους, των οποίων μοναδικό μέλημα ήταν να διευκολύνουν την κυκλοφοριακή συμφόρηση, χωρίς να αναπτύσσουν δημόσιους χώρους. Μέσα από τη μελέτη της αναδιαμόρφωσης του πολεοδομικού σχεδιασμού, πρότειναν μια λύση η οποία κατάφερε να αλλάξει την πόλη της Σμύρνης και τη ζωή των κατοίκων της. Διαμορφώνοντας στην πόλη έναν επιπρόσθετο δημόσιο ανοιχτό χώρο, ο οποίος τοποθετείται στην θάλασσα, προσπάθησαν να φέρουν τους κατοίκους στο νερό.

⁸⁶ "Izmir Modular Dock", στο: au-db.com (Τελευτ. Επίσκεψη 17 Απριλίου, 2015)

3.4 ΟΙΚΙΣΤΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ

Πλωτή Γειτονιά, IJburg



Εικόνα 73: Πλωτή Γειτονιά, IJburg, Marlies Rohmer Architects and Planners

Στην Ολλανδία, μια χώρα η οποία προσπαθεί να συμβιώσει με το νερό, πολλές πόλεις έχουν προεκτείνει τον οικιστικό ιστό τους. Τελευταία, οι Ολλανδοί δημιούργησαν μια εντελώς νέα και μοναδική υδάτινη κατοικημένη περιοχή στο IJburg στη λίμνη IJmeer στο Άμστερνταμ. Το IJburg αποτελείται από μια αλυσίδα τεχνητών νησιών, που δημιουργήθηκαν στα πλαίσια μιας πολύ-λειτουργικής ανάπτυξης για την επίλυση του προβλήματος της έλλειψης γης και εκτείνεται στην λίμνη. Η περιοχή αυτή διχοτομείται από μια εθνική οδό και από το τραμ, όπου το δυτικό μέρος περιλαμβάνει την οικιστική ζώνη στην ξηρά ενώ το υπόλοιπο μέρος προς τα ανατολικά είναι μια λεκάνη που περικλείεται από αναχώματα.⁸⁷ Σε αυτή τη λεκάνη τοποθετείται ένα νέο συγκρότημα πλωτών κατοικιών. Αυτές οι

⁸⁷ (2011), "Marlies Rohmer: Floating Housing, Amsterdam", στο: *architecturetoday.co.uk* (Τελευτ. Επίσκεψη 15 Ιουνίου, 2015)

SCHUETZE C. (2015), "Living Above and Below the Water's Surface in Amsterdam", στο: *nytimes.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 18 Ιουνίου, 2015)

κατοικίες αποτελούν μέρος ενός αστικού σχεδιασμού που ξεπερνά τα όρια της στεριάς και εξελίσσεται στο νερό. Σχεδιασμένες από τους Marlies Rohmer Architects and Planners το 2001, ακολουθούν το αρχιτεκτονικό και πολεοδομικό ολλανδικό στυλ, αντικατοπτρίζοντας την γνώριμη εικόνα των περισσότερων ολλανδικών πόλεων με τα houseboats στα κανάλια.



Εικόνα 74: Πλωτές κατοικίες σύμφωνα με το Ολλανδικό στυλ

Με δεδομένη την αυστηρά γεωμετρική τριγωνική δομή, που δημιουργήθηκε από τον διαγώνιο τεμαχισμό της λεκάνης από ηλεκτροφόρα καλώδια, ο αρχιτέκτονας προσπάθησε να δώσει στο σχεδιασμό την αίσθηση μιας φαινομενικά αποσπασματικής άτυπης διάταξης των κατοικιών στο νερό. Μεταβάλλοντας τις αποστάσεις ανάμεσα στις κατοικίες, καθώς και τον προσανατολισμό τους, δημιουργεί ένα απλό παιχνίδι μέσα από τις συνεχώς διαφορετικές θέες. Ο στόχος αυτός ενισχύεται από την εξασφάλιση σημαντικού χώρου ανάμεσα στα πλωτά σπίτια, επιτυγχάνοντας έτσι μια σειρά πλεονεκτημάτων, όπως ευχαρίστηση, αίσθηση της ατομικότητας, ελευθερία κίνησης και απόλαυση του υδάτινου περιβάλλοντος. Άλλωστε, όπως ο ίδιος αναφέρει, "το νερό δεν είναι σαν τη γη. Αν κανείς σκοπεύει να χτίσει πάνω στο νερό, θα πρέπει να το κάνει με σεβασμό προς τη μοναδική φύση του. Το νερό είναι πρωτοποριακό, είναι περιπέτεια, κίνδυνος και χαλάρωση, επιτρέποντας ταυτόχρονα σε κάποιον να ξεφύγει από τους κανόνες της ξηράς."

Το συγκρότημα φιλοξενεί 75 στίπια, είτε πλωτά είτε πάνω σε πασσάλους, τα οποία αφορούν στον τομέα της κοινωνικής ενοικίασης και της ιδιωτικής κατοίκησης.⁸⁸

Η ένταξή του στο εν λόγω περιβάλλον αποτελεί συνέχεια του αστικού ιστού, αντιμετωπίζοντας ταυτόχρονα την έλλειψη χώρου και την αύξηση της στάθμης της θάλασσας, σύγχρονα προβλήματα στα οποία καλείται να ανταπεξέλθει η Ολλανδία. Αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του ιστού, με τους δρόμους και τις κατοικίες να επεκτείνονται στο υδάτινο περιβάλλον. Σε ένα ευρύτερο πλαίσιο αξιοποίησης του νερού της λίμνης ως ένα νέο περιβάλλον οικιστικής επέκτασης, έχει δημιουργηθεί μια μεγαλύτερης κλίμακας ανάπτυξη τεχνητών νησιών. Η νέα υδάτινη γειτονιά γίνεται μέρος αυτής της ανάπτυξης με έναν πιο ευέλικτο τρόπο.



Εικόνα 75: Ένταξη του συγκροτήματος στον ιστό της πόλης



Εικόνα 76: Διάγραμμα προέκτασης του ιστού

⁸⁸ "Floating Houses IJburg", στο: rohmer.nl (Τελευτ. Επίσκεψη 10 Ιουνίου, 2015)
 (2011), "Floating Houses", στο: designsigh.com (Τελευτ. Επίσκεψη 18 Ιουνίου, 2015)

Πλωτή Γειτονιά, Αμβούργο



Εικόνα 77: Πλωτή Γειτονιά, Αμβούργο

Η πόλη του Αμβούργου διεξήγαγε έναν διαγωνισμό με τίτλο “Κατοικίες στο Eilbek Canal”, στον οποίο κλήθηκαν οι υποψήφιοι ιδιοκτήτες πλωτών σπιτιών να καταθέσουν τις δημιουργικές ιδέες τους για τη δημιουργία τέτοιων κατασκευών. Η αξιοποίηση των υδάτινων περιοχών δεν είναι κάτι καινούργιο στο Αμβούργο. Καινοτομία, ωστόσο, αποτελεί η επανεξέταση της τυπικής εικόνας των πλωτών σπιτιών και η τάση για έναν σύγχρονο οικολογικό τρόπο ζωής και εργασίας πάνω στο νερό. Η ποικιλομορφία των ιδεών που υποβλήθηκαν στο πλαίσιο των όρων που καθορίζονται για το διαγωνισμό, δείχνει ότι οι πόλεις κοντά στο νερό μπορούν σίγουρα να προσβλέπουν σε ένα ενδιαφέρον αρχιτεκτονικό μέλλον. Εννιά από τις δέκα πλωτές κατασκευές είναι μόνιμα αγκυροβολημένες σήμερα. Η νέα πλωτή γειτονιά έχει κάνει την πόλη πιο ελκυστική, αναζωογονώντας και το κανάλι.⁸⁹ Η αναβίωση της παραδοσιακής εικόνας των πλωτών σπιτιών στο Αμβούργο είναι ένας από τους σκοπούς που επιτυγχάνεται με την δημιουργία πλωτών γειτονιών στα κανάλια. Οι κάτοικοι επανακτούν την σχέση τους με το νερό, επανεξετάζουν την ιδέα της κατοίκησης πάνω στο νερό και παράλληλα, αντιτάσσονται στο φαινόμενο της αύξησης της στάθμης των νερών, σε ένα πλαίσιο προετοιμασίας για ένα δύσκολο μέλλον.

⁸⁹ Mihatsch L. (2011), “Floating neighbourhood in Hamburg”, στο: *detail-online.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 7 Μαΐου, 2015)

Baker Lisa (2014), *BUILT ON WATER: Floating Architecture + Design*, BRAUN,σελ.14-15

3.5 Αστικά σύνολα

Κόλπος του Τόκυο



Εικόνα 78: Πρόταση αστικού συνόλου στο νερό, Κόλπος του Τόκυο, Kenzo Tange

Η ραγδαία πληθυσμιακή έκρηξη στο Τόκυο το 1960, όπου ο πληθυσμός αυξήθηκε από 3,5 εκατ. που ήταν το 1945 σε 10 εκατ. το 1960, οδήγησε στη δημιουργία μιας σειράς προτάσεων για αναμόρφωση και οργανική ανάπτυξη των πόλεων, στοχεύοντας παράλληλα στην αποκέντρωση. Η νέα μορφή αστικοποίησης προτάθηκε στα πλαίσια του Κινήματος του Μεταβολισμού⁹⁰. Ο Ken-

⁹⁰ Μεταβολισμός ήταν το όνομα μιας ομάδας Ιαπώνων καλλιτεχνών και αρχιτεκτόνων που δραστηριοποιήθηκε ενεργά κατά την περίοδο 1960-1975. Το όνομα δόθηκε από την ελληνική λέξη «Μεταβολή», η οποία σημαίνει «μετάβαση από μια κατάσταση σε μια άλλη». Αυτή η έννοια αντιλήφθηκε και μεταφράστηκε στη γλώσσα της αρχιτεκτονικής. Αποτέλεσε το σημαντικότερο αστικό, αρχιτεκτονικό, καλλιτεχνικό και

zo Tange, επικεφαλής του κινήματος, επισήμανε την αδυναμία της ακτινικής συνέχισης της υπάρχουσας αστικής ζώνης και υποστήριξε τη δημιουργία μιας νέας χωρικής διάταξης για την πόλη με τη μορφή μεγάλων δομών, παρουσιάζοντας καινοτόμες ιδέες για το πώς θα μπορούσε να επεκταθεί η πόλη στον Κόλπο του Τόκυο.⁹¹

Το σχέδιο του Tange για την πόλη του Τόκυο το 1961 ήταν ίσως η πιο ρεαλιστική από όλες τις προτάσεις, καθώς συνδύασε τον ιδεαλισμό των αρχιτεκτόνων και τον ρεαλισμό των ισχυρών βιομηχανικών ηγετών. Δεν παρέλειψε την υπάρχουσα πόλη, αλλά ξεκίνησε από την ιστορική της διάταξη και έκανε ένα σχέδιο για να μετατρέψει το κέντρο της και να την επεκτείνει προς την περιοχή του κόλπου.⁹² Η περιοχή του Τόκυο εκείνη την εποχή δεν υπερέβαινε τα 622 μ². Ο Κόλπος του Τόκυο, για τον οποίο σχεδιάστηκε μια ολόκληρη πόλη, ήταν 922 μ². Στο πλαίσιο του έργου, ο ίδιος προσπάθησε να επιβάλει ένα νέο φυσικό σύστημα για το Τόκυο που θα φιλοξενήσει την συνέχεια της επέκτασης της πόλης και την εσωτερική της αναγέννηση.⁹³

Πρότεινε μια γραμμική μεγάλη δομή πάνω στο νερό, η οποία βασίζεται σε ένα σταθερό ανοικτό δίκτυο αυτοκινητοδρόμων και υπόγειων διαβάσεων, γύρω από το οποίο θα δημιουργείται ένα μεταβαλλόμενο πρόγραμμα, ανάλογα με τις ανάγκες του πληθυσμού.⁹⁴

Πιο συγκεκριμένα στη δημοσίευση "Ένα σχέδιο για το Τόκιο, 1960-Προς μια δομική αναδιοργάνωση", ο Tange εισήγαγε την έννοια «Αξονικές Πόλεις». Σύμφωνα με τον Tange, η μόνη δυνατότητα επαναπρογραμματισμού των πόλεων θα ήταν μια ριζική μετατροπή των βασικών δομών τους. Ισχυρίζεται πως η πόλη δεν στηρίζεται πλέον μόνο στους πρωτογενείς και δευτερογενείς τομείς της βιομηχανίας, αλλά και στην ανάπτυξη του τριτογενούς τομέα. Η εισαγωγή της ατομικής ιδιοκτησίας αυτοκινήτων άλλαξε τη σχέση του δρόμου με την

φιλοσοφικό κίνημα που δημιούργησε η Ιαπωνία κατά τον εικοστό αιώνα. Η επιρροή του ξεπέρασε τις ουτοπικές αντιλήψεις μιας κοινωνίας που βιώνει ταχεία οικονομική ανάπτυξη στις αρχές της δεκαετίας του 1960 και υλοποιήθηκε σε συγκεκριμένα έργα, όχι μόνο στην Ιαπωνία, αλλά και πέρα από το αρχιπέλαγος.

Lin Z. (2010), *KENZO TANGE AND THE METABOLIST MOVEMENT: Urban Utopias of Modern Japan*, USA: Routledge, σελ. 16-18

⁹¹ Spence D. (2013), "A PLAN FOR TOKYO, KENZO TANGE, 1960", στο: *utopiaforgot.com* (Τελ. Επίσκεψη 16 Ιουνίου, 2015)

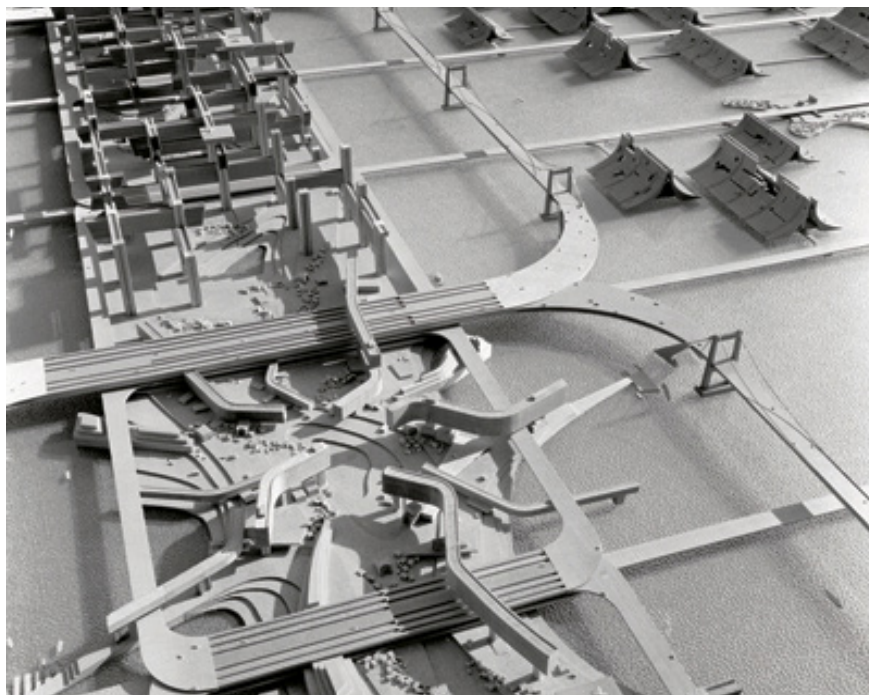
⁹² Dhaene K. (2012), *Tokyo and its waterfront*, Διατριβή, Sint-Lucas Department of Architecture, Βέλγιο, σελ. 25-29

⁹³ Paula P. (2013), *METABOLISM MOVEMENT: DEVELOPEMENT AND ITS APPLICABLE SOLUTIONS FOR SUSTAINABLE ARCHITECTURE NOWADAYS*, History of Architecture in the Contemporary Age, Politecnico di Milano – Architettura e Società

⁹⁴ Spence D. (2013), "A PLAN FOR TOKYO, KENZO TANGE, 1960", στο: *utopiaforgot.com* (Τελ. Επίσκεψη 16 Ιουνίου, 2015)

περιβάλλουσα αρχιτεκτονική. Η χωρική διάταξη στον σχεδιασμό του Tange οργανώθηκε με βάση μια κεντρική σπονδυλική στήλη, η οποία μεταφέρει μια υπερωσμένη οδό από την υπάρχουσα πόλη προς την άλλη πλευρά του κόλπου, που βρίσκεται τριάντα χιλιόμετρα μακριά. Αυτή η δομή αποτελείται από μια σειρά αλληλένδετων συνδέσεων που ξεκινούν από το ιστορικό κέντρο της πόλης, με σκοπό την αναδιοργάνωσή του. Στις πρώτες συνδέσεις πάνω στη θάλασσα εντοπίζονται ένα νέο λιμάνι και ένα πολιτιστικό κέντρο. Μετέπειτα, τοποθετούνται τα γραφεία και τα δημόσια κτίρια. Ένα πλέγμα 200 μέτρων ενσωματώθηκε για να οργανώσει τα κτίρια και το σύστημα για τους δευτερεύοντες δρόμους. Οι κάθετοι αυτοκινητόδρομοι αξιοποιήθηκαν από την κεντρική σπονδυλική στήλη για να συνδεθεί με τις πλωτές οικιστικές μονάδες.⁹⁵

Η ιδέα του παρουσιάζει μια δυναμική πόλη σε ένα νέο περιβάλλον ως συνέχεια της πυκνοδομημένης πόλης του Τόκιο. Χωρίς να παραλείψει την υπάρχουσα πόλη, ξεκίνησε από την αρχική της διάταξη και έκανε ένα σχέδιο για να μετατρέψει το κέντρο της και να την επεκτείνει προς την περιοχή του κόλπου.



Εικόνα 79: Πρόπλασμα πρότασης

⁹⁵ Dhaene K.(2012), *Tokyo and its waterfront*, Διατριβή, Sint-Lucas Department of Architecture, Βέλγιο, σελ. 25-29

Waterfront City, Ντουμπάι



Εικόνα 80: Πρόταση "Waterfront City", Ντουμπάι, OMA

Ένα από τα πιο μεγάλα έργα που πρόκειται να υλοποιηθεί στο μέλλον αποτελεί η πρόταση για μια ολόκληρη πόλη στη θαλάσσια περιοχή του Ντουμπάι. Το Office for Metropolitan Architecture (OMA) έχει ολοκληρώσει το βασικό σχέδιο της Waterfront City, μιας πόλης που πρόκειται να χτιστεί από το μηδέν από την εταιρία Nakheel Properties και με επικεφαλής τους Reinier de Graaf και Rem Koolhaas.⁹⁶ Η συνολική ανάπτυξη του παρακτίου μετώπου (Waterfront development) αναφέρεται σε μια περιοχή 140 εκατ. τετραγωνικών μέτρων. Επρόκειτο να είναι η μεγαλύτερη ανάπτυξη του Ντουμπάι μέχρι σήμερα, παρέχοντας σπίτια για 1,5 εκατ. νέους υποψήφιους κατοίκους, διπλασιάζοντας τον πληθυσμό του Ντουμπάι και δημιουργώντας ένα εκατομμύριο νέες θέσεις εργασίας.⁹⁷

Ωστόσο, η Waterfront City θα αποτελεί μόνο ένα μέρος της

⁹⁶ Etherington R. (2008), "Waterfront City masterplan by OMA", στο: dezeen.com (Τελευτ. Επίσκεψη 3 Μαΐου, 2015)

⁹⁷ "Waterfront City, United Arab Emirates", στο: designbuild-network.com (Τελευτ. Επίσκεψη 4 Μαΐου, 2015)

συνολικής ανάπτυξης, κατασκευασμένη σε ένα τετράγωνο τεχνητό νησί, προβάλλοντας ένα ζωντανό κέντρο για την ευρύτερη ανάπτυξη του παραθαλάσσιου μετώπου.

Η κεντρική περιοχή, το νησί, είναι το καθοριστικό στοιχείο του σχεδιασμού, το οποίο περιβαλλόμενο από νερό και στις τέσσερις πλευρές, παρουσιάζεται το ίδιο σαν ορόσημο. Με συνολική επιφάνεια 7 εκατ. μ², ο ιστός στηρίζεται σε ένα γεωμετρικό πλέγμα από πέντε επί πέντε δρόμους. Αυτό δημιουργεί μια πόλη σε ανθρώπινη κλίμακα, διασφαλίζοντας όχι μόνο την ευκολία της κίνησης που διέρχεται από την πόλη, αλλά και τη δημιουργία μικρών αποστάσεων μεταξύ των τετραγώνων. Για να εξασφαλιστεί η μέγιστη δυνατή σκίαση και ο έλεγχος του κλίματος στην πόλη, οι μεγαλύτερες μάζες κτηρίων συγκεντρώνονται στη νότια πλευρά του νησιού. Για να διασφαλιστεί η περαιτέρω προστασία από τον ήλιο, κάθε οικοδομικό τετράγωνο είναι επενδεδυμένο με στοές και φυτεμένο με δέντρα.

Έχει σχεδιαστεί με βάση την πυκνότητα του Μανχάταν και προσφέρει μια συμπαγή λύση για μια σύγχρονη μητρόπολη, διαπραγματευόμενη το μέλλον της αστικότητας από μία αισιόδοξη οπτική.⁹⁸ Συνδεδεμένο με τέσσερις γέφυρες με τις γειτονικές περιοχές, το Madīnat Al Soor, το Boulevard, την Marina και τα Resorts, το μέγεθος των οποίων μαζί είναι διπλάσιο του μεγέθους του Χονγκ Κονγκ με συνολικό εμβαδόν 1.180 χιλ. μ², στεγάζει διαφορετικούς τύπους κτηρίων και προγραμμαμάτων. Κάθε μία από τις πέντε περιοχές που απαρτίζουν το σχέδιο του Waterfront City έχουν το δικό τους ξεχωριστό χαρακτήρα και είναι επομένως ζωτικής σημασίας για την προώθηση μιας πολύμορφης πόλης, που ακόμη έχει έναν ενιαίο χαρακτήρα.

Το σχέδιο αυτό αποτελεί αστική συνέχεια μιας πόλης που εμφανίζει ιδιαίτερη δραστηριότητα στο νερό και έντονη τάση επέκτασης σε αυτό. Η δυνατότητα ποικιλομορφίας και ευελιξίας που παρέχει γενικά το υδάτινο περιβάλλον αξιοποιείται δημιουργώντας ιδιαίτερες μορφές, γεγονός που κινητοποιεί τον σχεδιασμό προς την εξάπλωση σε αυτό το νέο περιβάλλον.

⁹⁸ "WATERFRONT CITY, UAE, DUBAI, 2008", στο: *oma.eu* (Τελευτ. Επίσκεψη 4 Μαΐου, 2015)

New Water, Ολλανδία



Εικόνα 81: Νέο αναπτυξιακό σχέδιο “New Water”, Naaldwijk, Ολλανδία, Waterstudio

Όπως λέει μια παλιά ολλανδική παροιμία, «ο Θεός δημιούργησε τη γη, αλλά οι Ολλανδοί δημιούργησαν την Ολλανδία». Για αρκετές χιλιετίες οι Ολλανδοί πολέμησαν τη θάλασσα, επεκτείνοντας τις πόλεις τους, τις γειτονιές τους, και τα αγροκτήματά τους στη γη που ανακτούσαν από τα πλημμυρισμένα εδάφη και τους εσωτερικούς βάλτους. Σήμερα το 27% της Ολλανδίας βρίσκεται κάτω από τη στάθμη της θάλασσας και υπάρχουν πάνω από τρεις χιλ. περιοχές αναχωμάτων –μπαζωμένοι υγρότοποι - σε όλη τη χώρα. Τα αναχώματα και οι αντλίες πρέπει συνεχώς να προστατεύουν τις μπαζωμένες περιοχές από τις πλημμύρες. Οι περιοχές αυτές αξιοποιήθηκαν ιστορικά ως γεωργικές εκτάσεις, αλλά στη συνέχεια αναπτύχθηκαν ολόκληρες πόλεις. Περισσότερο από το 40% του πληθυσμού της Ολλανδίας κατοικεί σε εαυτές τις περιοχές παρά τον

αυξημένο κίνδυνο των πλημμύρων.⁹⁹ Σήμερα, αντί να προσπαθούν να εξαφανίσουν το νερό το οποίο διείσδυε και διάβρωνε τη γη τους, σκοπεύουν μάλλον να το χρησιμοποιήσουν ως μέρος ενός νέου αναπτυξιακού σχεδίου με τίτλο "New Water".¹⁰⁰

Η συγκεκριμένη πρόταση των Waterstudio στην πόλη Naaldwijk της Ολλανδίας, αναφέρεται στη κλίμακα της πόλης και επιχειρεί την επέκταση όλων των αστικών δομών της στο νερό επαναπροσδιορίζοντας τη σχέση με αυτό. Η ανάπτυξη αυτή εξελίσσεται στον ενδιάμεσο χώρο μεταξύ δυο διαφορετικών τμημάτων που ορίζει το κανάλι. Εξαπλώνοντας τη λειτουργία της πόλης, επιχειρείται η σύνδεση δυο περιοχών διαφορετικού χαρακτήρα.

Ο Ολλανδός αρχιτέκτονας Ken Olthuis των Waterstudio αναφέρει τις δυνατότητες που προσφέρει ο σχεδιασμός αυτών των κτιρίων: «Είναι απλά μια εξέλιξη. Το ασανσέρ δημιούργησε τις κάθετες πόλεις των ουρανοξυστών ... το νερό είναι το επόμενο βήμα που θα επιτρέψει στις πόλεις να γίνουν πιο ευέλικτες".

Το πρώτο έργο του νέου σχεδίου ανάπτυξης αναφέρεται στον τομέα της κατοίκησης και είναι το CITADEL, το πρώτο πλωτό συγκρότημα διαμερισμάτων της Ευρώπης, σχεδιασμένο από τον Koeh Olthuis. Το έργο αυτό είναι ένα από τα έξι σχέδιά τους, στα πλαίσια του έργου "New Water", και αποτελεί μια νέα οικιστική ανάπτυξη. Το συγκρότημα αποτελείται από 60 πολυτελή διαμερίσματα υψηλής πυκνότητας δόμησης, εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα ελεύθερο χώρο για υπαίθριους χώρους, στάθμευση και για αποβάθρες βαρκών. Μόλις ολοκληρωθεί η κατασκευή του έργου, το συγκρότημα θα είναι έτοιμο να ανταπεξέλθει σε περίπτωση πλημμύρας, καθώς θα επιπλέει. Με το σχεδιασμό του Citadel, το επίπεδο της φιλοδοξίας είναι υψηλό, καθώς το υπάρχον διαμορφωμένο σχέδιο δείχνει σαφώς τις άπειρες δυνατότητες των κτιρίων στο νερό.¹⁰¹



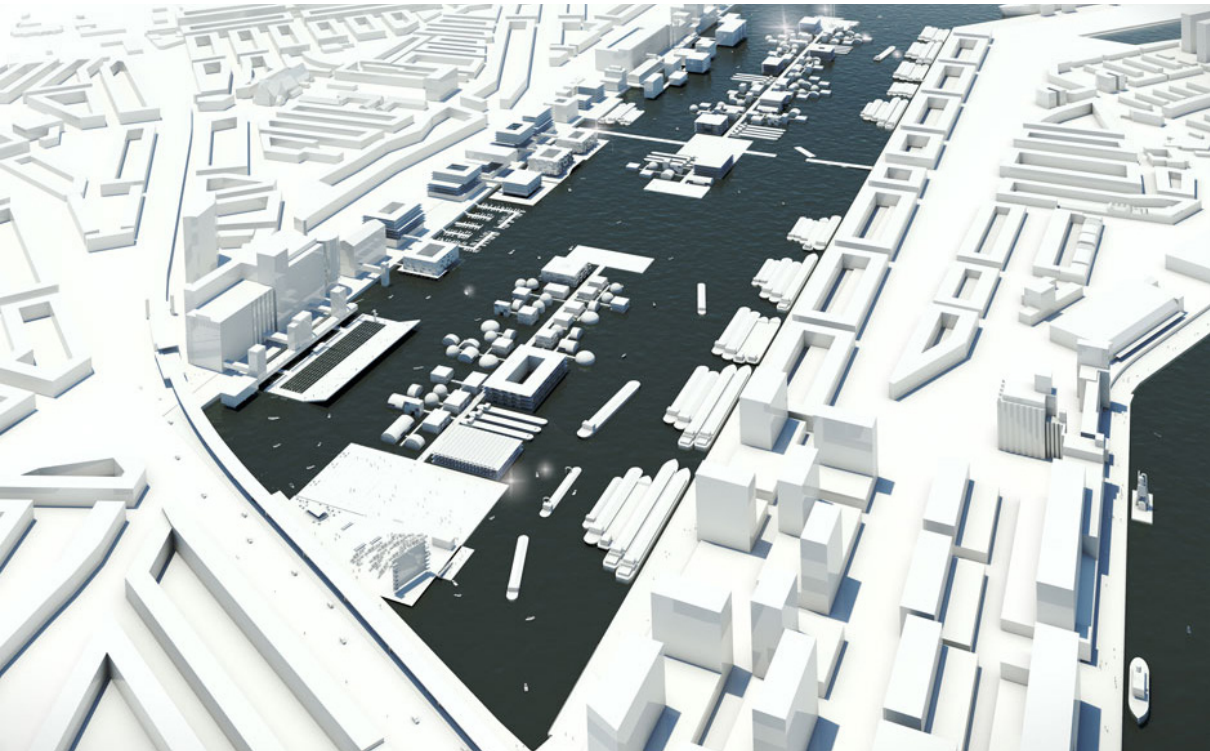
Εικόνα 82: Πλωτό συγκρότημα "Citadel", Waterstudio

⁹⁹ Aiken C., Chase N., Hellendrung J., Wormser J. ((2014), "DESIGNING WITH WATER: CREATIVE SOLUTIONS FROM AROUND THE GLOBE", Report, στο: *Preparing for the Rising Tides*, 2-8/2014, The Boston Harbor Accosiation, σελ. 12-13

¹⁰⁰ "New Water, Naaldwijk", στο: waterstudio.nl (Τελευτ. Επίσκεψη 26 Μαΐου, 2015)

¹⁰¹ "New Water, Naaldwijk", στο: waterstudio.nl (Τελευτ. Επίσκεψη 26 Μαΐου, 2015)

Ρότερνταμ



Εικόνα 83: Πρόταση πλωτής πολυπρογραμματικής συνοικίας, Ρότερνταμ, MBAU

Στο Ρότερνταμ της Ολλανδίας προτείνεται η επανάχρηση ενός χώρου που υπήρξε λιμάνι με σκοπό την επανένωση της πόλης με το ποταμό της.

Με μία μακρά ιστορία ως πόλη-λιμάνι, το Ρότερνταμ έχει αποκοπεί από τον ποταμό του, τον Maas. Η μεταφορά του λιμανιού έξω από το κέντρο της πόλης δημιούργησε μεγάλες κενές εκτάσεις, επηρεάζοντας σε μεγάλο βαθμό τη λειτουργία και τη μορφή της πόλης. Οι πολεοδόμοι συνειδητοποίησαν από πολύ νωρίς τις δυνατότητες των εγκαταλελειμμένων λιμενικών ζωνών στο κέντρο της πόλης, αναγνωρίζοντας την ευκαιρία της επανεξέτασης της ταυτότητάς της. Μέχρι τότε, η κενή περιοχή του λιμανιού εμφανιζόταν ως ένα γεωγραφικό εμπόδιο που χώριζε τη πόλη από το υγρό στοιχείο και ενώ ο ποταμός

κατείχε περίοπτη θέση στη πόλη, δεν αποτελούσε μέρος της.

Η σχέση μεταξύ της πόλης και του ποταμού που τη διαπερνά γίνεται η αφορμή αναζήτησης για εναλλακτικές λύσεις που θα αναδείξουν και τα δύο, καθώς αναγνωρίζεται η ζωτική σημασία του ποταμού Μασ για το χαρακτήρα της πόλης και την ανάδειξη της πολιτιστικής της ταυτότητας.¹⁰²

Έτσι, η κοινωνία ανέλαβε δράση με τη πρόταση του γραφείου MBAU ενός σχεδίου επαναχρησιμοποίησης των βιομηχανικών λιμανιών, που οραματίζεται μια καινοτόμα πολύπρογραμματική αστική συνοικία ακριβώς στο κέντρο της πόλης, αξιοποιώντας τις κενές εκτάσεις που δημιουργήθηκαν από την μετακίνηση τους. Οι χωρικές και λειτουργικές ιδιότητες του ποταμού προσφέρουν κίνητρο για νέες αστικές εκδηλώσεις, οι οποίες πρέπει να αναπτυχθούν. Διατηρώντας μερικές από τις πρώην βιομηχανικές λειτουργίες του λιμανιού, το εν λόγω σχέδιο θα δημιουργήσει νέες κατοικίες και εμπορικές ζώνες, ενώ θα αυξάνει και την ευελιξία της πόλης, αξιοποιώντας τη νέα τεχνολογία για την κατασκευή κτιρίων απευθείας στο νερό. Αυτά τα υδρόβια κτίρια θα αντιστέκονται στα ρεύματα των ποταμών και θα ταλαντώνονται με την αλλαγή της στάθμης του νερού του ποταμού, γεγονός που θα επιτρέψει στον ιστό της πόλης να αναπτυχθεί και να προσαρμοστεί στις απρόβλεπτες επιπτώσεις της αλλαγής του κλίματος, δημιουργώντας έναν εντελώς νέο τρόπο ζωής των κατοίκων, άρρηκτα συνδεδεμένο με το νερό.¹⁰³

Η ιδέα της αναβίωσης του λιμανιού δεν περιορίζεται στη χερσαία ζώνη αλλά υλοποιείται κυρίως αναφορικά με το υγρό στοιχείο.

Μέρος όλης αυτής της ανάπτυξης που λαμβάνει χώρα στη πόλη του Ρότερνταμ αποτελεί το πλωτό περίπτερο που έχει κατασκευαστεί και λειτουργεί στο ποταμό του. Το περίπτερο αυτό, σχεδιασμένο από τους Public Domain Architecten, είναι ένα σημαντικό δοκιμαστικό παράδειγμα για την ανάπτυξη των πλωτών κατασκευαστικών τεχνικών και της πλωτής αστικοποίησης. Χάρη στις καινοτόμες λύσεις που προσφέρει η τεχνολογία, η πόλη του Ρότερνταμ θα είναι σε θέση να ρυθμίσει εκ νέου τις ευάλωτες περιοχές της. Μέσα σε μερικούς μήνες το σχέδιο αναπτύχθηκε και η ιδέα μετετράπη σε ένα άρτιο και οικοδομήσιμο έργο. Ένα χρόνο μετά τα πρώτα σκίτσα, το περίπτερο μεταφέρθηκε από το εργοτάξιο του στην τοποθεσία του. Ο σχεδιασμός ενσωματώνει τις πιο βιώσιμες και καινοτόμες τεχνικές κατασκευής. Αυτό μπορεί να φανεί στη δομή του τρούλου, στο εσωτερικό, στη

¹⁰² Aarts M., Daa'men T., Huijs M., Vries W. "Port-city development in Rotterdam: a true love story", στο: *urban-e*, 3-2012, Τομέας Πολεοδομίας και Χωροταξίας, Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, UPM

¹⁰³ "Maashaven city Rotterdam", στο: *mbau.nl* (Τελευτ. Επίσκεψη 18 Ιουνίου, 2015)

πλατεία και στη χρήση των υλικών. Οι ελάχιστες συνδέσεις με την αποβάθρα το έκαναν αυτο-υποστηριζόμενο. Για το λόγο αυτό, το κτίριο μπορεί εύκολα να μεταφερθεί πάνω από το νερό και είναι ανεξάρτητο από τις συνθήκες του εδάφους. Θα βρίσκεται στο Rijnhaven μέχρι το 2015 και στη συνέχεια θα επιπλεύσει προς άλλη τοποθεσία. Το κτίριο χρησιμοποιείται ως εκθεσιακός και συνεδριακός χώρος και φιλοξενεί το Εθνικό Κέντρο Νερού.¹⁰⁴



Εικόνα 84: Πλωτό περίπτερο- εκθεσιακός χώρος, Ρότερνταμ, Public Domain Architecten

¹⁰⁴ "FLOATING PAVILION", στο: publicdomainarchitecten.nl (Τελευτ. Επίσκεψη 15 Ιουνίου, 2015)

3.6 Δημόσια δίκτυα

Mega Float, Τόκυο



Εικόνα 85: Πλωτό αεροδρόμιο "Mega Float", Τόκυο

Οι πολεοδόμοι στράφηκαν προς την εκμετάλλευση των υδάτινων περιοχών για αστικές χρήσεις, όπως τη κατασκευή πλωτών αεροδρομίων, με σκοπό την εύρεση μεγάλων επίπεδων εκτάσεων αλλά και την αποσυμφόρηση των πόλεων. Το πλωτό αεροδρόμιο Mega Float κατασκευάστηκε το 1998 στο κόλπο του Τόκυο και ήταν το μεγαλύτερο δοκιμαστικό μοντέλο πλωτού διαδρόμου, μήκους ενός χιλιομέτρου, ως μια λύση που θα είναι γρηγορότερη και φθηνότερη στην κατασκευή σε σχέση με τα τωρινά υπεράκτια αεροδρόμια που τοποθετούνται σε τεράστιες εκτάσεις γης, αντιμετωπίζοντας ταυτόχρονα την έλλειψη χώρου.¹⁰⁵

Η κατασκευή αυτή είναι συνδεδεμένη με τη λειτουργία της πόλης και αποτελεί μέρος της, χωρίς όμως να την επιβαρύνει, τοποθετούμενη στη θάλασσα. Πρόκειται για ένα δημόσιο δίκτυο άκρως συνδεδεμένο με τη ζωή και τη λειτουργία των πόλεων, το οποίο στις περισσότερες περιπτώσεις κατασπαταλά χιλιάδες τετραγωνικά γης. Η μεταφορά του στη θάλασσα αποτελεί μία λύση που αξιοποιεί ένα νέο περιβάλλον επέκτασης, χωρίς να το αποκόπτει από τη λειτουργία της πόλης.

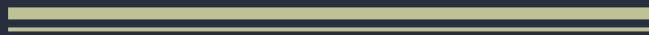
¹⁰⁵ Wang C.M., Watanabe E., Utsunomiya T. (2008), *Very Large Floating Structures*, USA and Canada: Taylor & Francis, σελ. 14-16

MOAN T., UTSUNOMIYA T., WANG C.M., WATANABE E. (2004), *VERY LARGE FLOATING STRUCTURES: APPLICATIONS, ANALYSIS AND DESIGN*, Report, National University of Singapore

Πλωτό Parking, Θεσσαλονίκη

Η στάθμευση, ιδιαίτερα στο κέντρο των πόλεων, αποτελεί μείζον θέμα που καλούνται να αντιμετωπίσουν οι περισσότερες σύγχρονες πόλεις. Η σημαντική αύξηση του αριθμού των οχημάτων σε συνδυασμό με την έλλειψη θέσεων στάθμευσης, αποτελούν τους βασικότερους παράγοντες για την έξαρση της παράνομης στάθμευσης, με βασικές συνέπειες τη παρακώλυση του έργου των αστικών συγκοινωνιών, την επιδείνωση των κυκλοφοριακών συνθηκών στο αστικό οδικό δίκτυο, λόγω της μείωσης της κυκλοφοριακής ικανότητας των οδών, και συνεπώς την μείωση της επιχειρηματικής δραστηριότητας και την υποβάθμιση της ζωής των κατοίκων, κυρίως των παραθαλάσσιων περιοχών. Να τονισθεί σε αυτό το σημείο ότι οι μεγαλύτερες συγκεντρώσεις πληθυσμού είναι παραθαλάσσιες, συγκεκριμένα το 70% παγκοσμίως. Εκεί εντοπίζονται και τα μεγαλύτερα προβλήματα στάθμευσης.

Η ανάγκη του πλωτού πάρκινγκ συνδέεται με το ευρύτερο πρόβλημα της στάθμευσης στο κέντρο της Θεσσαλονίκης, όπου οι ελεύθεροι χώροι είναι ελάχιστοι. Η συγκεκριμένη πρόταση έθετε τον παραπάνω έντονο προβληματισμό των κατοίκων και τοποθετούσε ένα πλωτό πάρκινγκ στη παραλία της Θεσσαλονίκης, επιχειρώντας την αποσυμφόρηση του κέντρου, αλλά και την αξιοποίηση της εκτεταμένης θαλάσσιας περιοχής της πόλης. Ο σωστός χειρισμός των δημόσιων δικτύων αποτελεί επιτακτική ανάγκη των σύγχρονων πόλεων. Η επέκτασή τους στο υδάτινο περιβάλλον συμβάλει στην εξοικονόμηση πολύτιμου ζωτικού χώρου στα κέντρα των πόλεων.



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σήμερα που οι πόλεις αναζητούν διεξόδους μέσα στην πυκνότητα και την εντατική χρήση του πολεοδομικού τους ιστού, το νερό γίνεται ένα πολύτιμο πρωτογενές πεδίο που όσες το διαθέτουν στην όποια του μορφή - θάλασσα, λίμνη, ποτάμι - το αξιοποιούν με πιο ευέλικτους τρόπους, προσαρμοσμένους στις ανάγκες της σύγχρονης εποχής, για να αναβαθμίσουν τη δημόσια εικόνα τους και να αναδείξουν νέα μοντέλα αστικής ανάπτυξης. Η υλοποίηση αυτών των μοντέλων προϋποθέτει την «κατάκτηση» ενός νέου συνόρου για την πόλη και τον επαναπροσδιορισμό της σχέσης μεταξύ του δομημένου χώρου και του νερού.

Η αξία του νερού στην εξέλιξη των κοινωνιών δημιούργησε τις βασικές αρχές για τη κατοίκησή του, τις οποίες αξιοποιούν οι σημερινές πόλεις, εξελίσσοντας συνεχώς τον τομέα της αρχιτεκτονικής στο νερό που καλείται να αντιμετωπίσει ζητήματα παγκόσμιας εμβέλειας. Οι σύγχρονες χώρες, αντιμέτωπες με την έλλειψη ζωτικού χώρου και τη παγκόσμια κλιματική αλλαγή, στρέφονται προς τη συμβίωση με το νερό, διασφαλίζοντας το μέλλον τους.

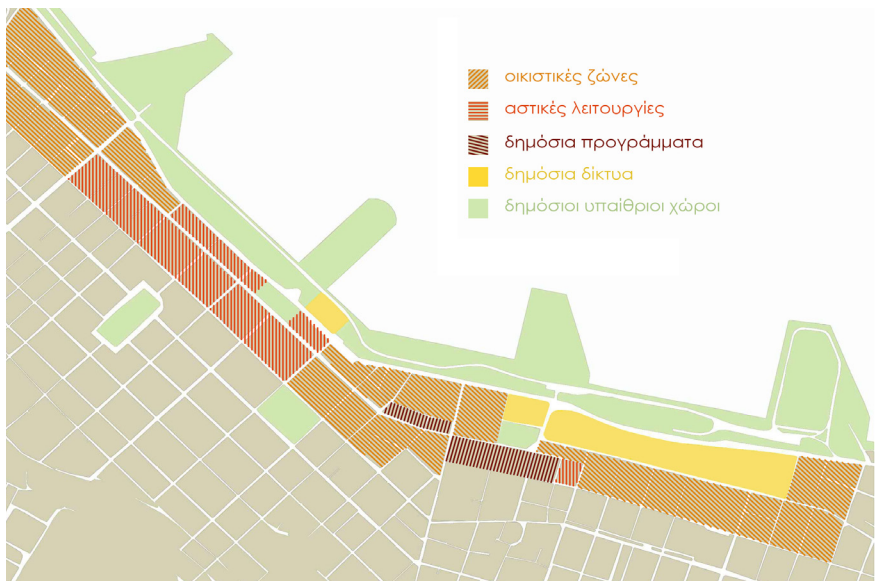
Σε ένα γενικότερο πλαίσιο ανάπτυξης των πόλεων με ευέλικτους και πρωτοποριακούς τρόπους, αναζητούνται νέες μορφές οι οποίες θα ανταποκρίνονται στη ζητούμενη μεταβλητότητα του αστικού τοπίου και στη προσαρμοστικότητα στις εκάστοτε ανάγκες μιας πολεοδομικής ενότητας, με ευελιξία. Η ανάπτυξη στο υδάτινο περιβάλλον επιτρέπει την επανεξέταση της σχέσης του δομημένου ιστού με το νερό και την αναδιαμόρφωση των αστικών σχηματισμών και λειτουργιών. Βάσει της μελέτης των παραπάνω παραδειγμάτων, στα οποία είναι εμφανής η αποκοπή της πόλης με το νερό, παρατηρείται η πρόθεση της εκτόνωσης αστικών λειτουργιών, μεταφέροντας τη ζωή των κατοίκων στη θάλασσα. Οι εφαρμογές ποικίλουν και σε κάθε περίπτωση η μορφή και η χρήση τους αναφέρεται στο περιβάλλον ένταξής τους και στο σκοπό που καλούνται να πετύχουν. Σε επίπεδο κλίμακας πόλης, η επέκταση στο νερό έχει προταθεί ως μια λύση σε ζητήματα που αναφέρονται στην αναβίωση κενών αστικών τοπίων, στην λειτουργική αξιοποίηση των θαλάσσιων μετώπων, στην δημιουργία ευέλικτων αστικών δομών, στην τόνωση της σχέσης του δομημένου περιβάλλοντος με το νερό και στην δημιουργία ενός νέου τρόπου ζωής, άρρηκτα συνδεδεμένου με αυτό.

Αναγνωρίσαμε διαφορετικά επίπεδα, βάσει των οποίων οι πόλεις επιλέγουν τον τρόπο με τον οποίο επεκτείνονται στο νερό και στα οποία στηρίχθηκε η ανάλυσή τους. Παρατηρείται η έντονη τάση μεταφοράς λειτουργιών δημόσιου χαρακτήρα, όπως πολιτιστικοί χώροι, αθλητικές εγκαταστάσεις, πλατείες, γειτονίες και χώροι ψυχαγωγίας, που επηρεάζουν το μεγαλύτερο ποσοστό του πληθυσμού κάθε

κοινότητας. Σημείο αναφοράς όλων των περιπτώσεων αποτέλεσε η επανασύνδεση των πόλεων με το υγρό στοιχείο.

Αφορμή της ανάλυσης αποτέλεσε ο χαρακτήρας της πόλης της Πάτρας. Το πολυπρογραμματικό μέτωπο της πόλης συγκεντρώνει ποικίλες αστικές χρήσεις και ποιότητες, οι οποίες εν δυνάμει αναφέρονται αντίστοιχα στα επίπεδα μελέτης. Συνολικά, ο αστικός ιστός της Πάτρας, αλλά και το παράκτιο μέτωπο του, διαμορφώνονται από δημόσια προγράμματα, αστικές λειτουργίες, υπαίθριους αστικούς χώρους, δημόσια δίκτυα και οικιστικά σύνολα. Όλα τα παραπάνω αποκόπτονται από τη θάλασσα με ένα αυστηρό όριο, δημιουργώντας μία ενδιάμεση κενή ζώνη, αλλά κυρίως ένα πολυεπίπεδο κενό που αναφέρεται στο θαλάσσιο χώρο και τη μετάλλαξη του χαρακτήρα του.

Τολμούμε να θεωρήσουμε τον θαλάσσιο χώρο κατοικήσιμο, καθώς αποτέλεσε εξίσου δυναμικό κομμάτι της πόλης, παραλαμβάνοντας και διοχετεύοντας τη ζωή που εμπεριείχαν τα πλοία, στα πλαίσια του εισαγωγικού και εξαγωγικού εμπορίου του λιμανιού της Πάτρας. Το λιμάνι που εκπλήρωσε το σκοπό του και συνέβαλε στη δημιουργία μιας ζωτικής σχέσης των κατοίκων με το νερό υπαναχωρεί, παραδίδοντας το έδαφος και τη θάλασσά του στη πόλη. Η πόλη τώρα καλείται να αναπαράγει μέρος του εαυτού της στον πλέον διαθέσιμο για αυτήν χώρο.

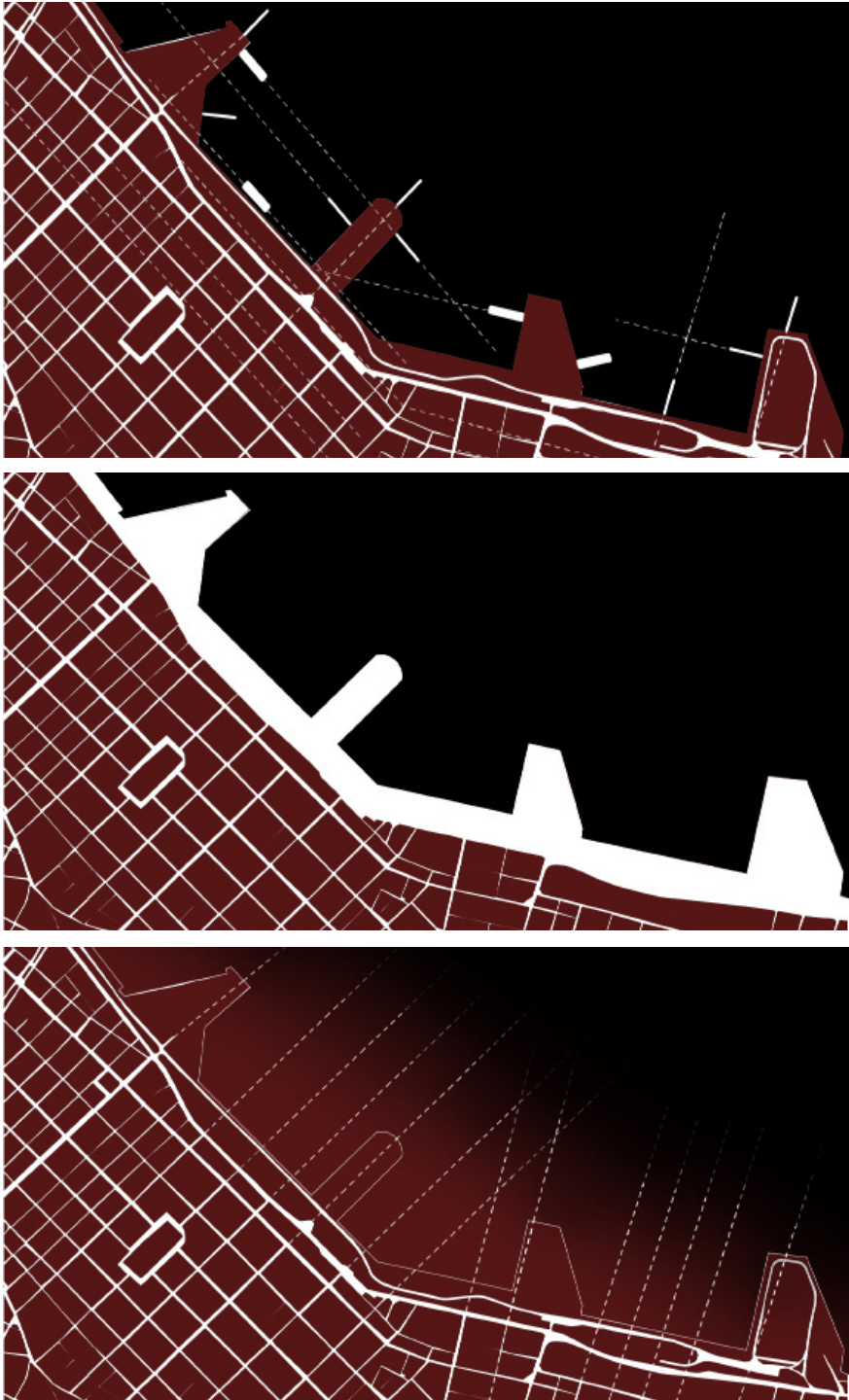


Εικόνα 86: Διάγραμμα αστικών χρήσεων παράκτιου μετώπου Πάτρας

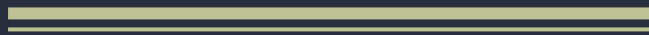
Εξετάζοντας την ιδέα της “κατοίκησης” του θαλάσσιου χώρου με μια άλλη μορφή που να αναφέρεται στην επέκταση της πόλης και την εκτόνωση των αστικών δομών της, επιχειρείται μια συμβολική αναβίωση που στηρίζεται σε ένα νέο τρόπο αξιολόγησης των αστικών δεδομένων. Η επανακατοίκηση του θαλάσσιου μετώπου θα μπορούσε να αποτελέσει μία απάντηση στην επανένωση της πόλης της Πάτρας με τη θάλασσά της. Στο παραθαλάσσιο μέτωπο, στο όριο μεταξύ δομημένου και υδάτινου περιβάλλοντος, αναγνωρίζονται τα διαφορετικά αστικά επίπεδα, τα οποία θα μπορούσαν να επεκταθούν στο νερό, μεταφέροντας με αυτό τον τρόπο σημαντικό μέρος της πόλης και του δημόσιου βίου της σε αυτό.

Δημιουργούνται νέες αστικές δομές στο υδάτινο περιβάλλον ως προέκταση της ίδιας της πόλης, που ταυτόχρονα προσδίδουν χαρακτήρα ενδιάμεσου- συνδετικού χώρου στην κενή αστική ζώνη που παρεμβάλλεται μεταξύ του δομημένου συνόλου και του υγρού στοιχείου, επαναδιατυπώνοντας τη μεταξύ τους σχέση.

Σε μια προσπάθεια προσδιορισμού των κατάλληλων συνθηκών για την εξυγίανση της σχέσης αυτής, τίθεται ο προβληματισμός για περαιτέρω έρευνα ενός πιθανού επαναπρογραμματισμού του υδάτινου περιβάλλοντος της πόλης επεκτείνοντας τη λειτουργία της σε αυτό. Ο θαλάσσιος χώρος της Πάτρας αποτελεί έναν εν δυνάμει νέο αστικό τόπο και ένα ανοιχτό συμβόλαιο για τη πόλη.



Εικόνα 87: Διάγραμμα προβληματισμού/Αναβίωση- Επέκταση



ΠΗΓΕΣ

A. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

A1. ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

- Adjmi M., Bertolotto G. (1959) *ALDO ROSSI: DRAWINGS AND PAINTINGS*, New York: Princeton Architectural Press
- Baker Lisa (2014), *BUILT ON WATER: Floating Architecture + Design*, BRAUN
- Lin Z. (2010), *KENZO TANGE AND THE METABOLIST MOVEMENT: Urban Utopias of Modern Japan*, USA: Routledge
- Olthuis K., Keuning D. (2010), *FLOAT! Building on water to combat urban congestion and climate change*, Frame
- Wang C.M., Wang B.T. (2014), *Large Floating Structures: Technological Advances*, Σγκαπούρη: Springer
- Wang C.M., Watanabe E., Utsunomiya T. (2008), *Very Large Floating Structures*, USA and Canada: Taylor & Francis

A2. ΕΛΛΗΝΙΚΗ

- Κακούρη Α. (1998), *Πριμαρόλια*, Αθήνα: Εστία
- Μούλια Α. (2000), *ΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΗΣ ΣΤΑΦΙΔΑΣ Πάτρα 1828-1900*, Πάτρα: περί τεχνών
- Σωτηρόπουλος Λ. (1993), *ΜΑΡΤΥΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΩΝ ΠΑΤΡΩΝ ΠΡΙΝ ΤΟ '60*, Πάτρα: Αχαϊκές Εκδόσεις

B. ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ- ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΑΡΘΡΑ- ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΑ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΑ

B1. ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΑ

- Aarts M., Daamen T., Huijs M., Vries W. "Port-city development in Rotterdam: a true love story", στο: *urban-e*, 3-2012, Τομέας Πολεοδομίας και Χωροταξίας, Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, UPM
- Aiken C., Chase N., Hellendrung J., Wormser J. ((2014), "DESIGNING WITH WATER: CREATIVE SOLUTIONS FROM AROUND THE GLOBE", Report, στο: *Preparing for the Rising Tides*, 2-8/2014, The Boston Harbor Accosiation
- Dhaene K. (2012), *Tokyo and its waterfront*, Διατριβή, Sint- Lucas Department of Architecture, Βέλγιο
- Khumdevi M. (2014), "FLOATING CITY: A LOCALITY BASED SOLUTION BESIDE LAND RECLAMATION FOR FUTURE GIANT SEA WALL DEVELOPMENT AREA IN JAKARTA BAY", Πρακτικά Σεμιναρίου, Sebelas

Maret University, Ινδονησία

- Koekoek M. (2010), *Connecting Modular Floating Structures: A General Survey and Structural Design of a Modular Pavilion*, Master Thesis, Delft University of Technology, Appendices
- Marinou E. (2013), "Research of possibility for the creation of floating cities in Greece", Conference Paper, *Changing Cities*, Greece
- MOAN T., UTSUNOMIYA T., WANG C.M., WATANABE E. (2004), *VERY LARGE FLOATING STRUCTURES: APPLICATIONS, ANALYSIS AND DESIGN*, Report, National University of Singapore
- Paula P. (2013), *METABOLISM MOVEMENT: DEVELOPEMENT AND ITS APPLICABLE SOLUTIONS FOR SUSTAINABLE ARCHITECTURE NOWA-DAYS*, History of Architecture in the Contemporary Age, Politecnico di Milano – Architettura e Societa
- Rijcken T. (2005), "Floating neighborhoods as they were and will be: why dwellers would want to live on water", *Doing, thinking, feeling home*, Delft Technical University, Netherlands
- Stopp H., Strangfeld P. (2010), "FLOATING HOUSES-CHANCES AND PROBLEMS", *Architecture Civil Engineering Environment*, The Silesian University of Technology, 3: 4/2010

B2. ΕΛΛΗΝΙΚΑ

- Καραβατά Κ., Μήλλας Γ. (2003-2004), *Πάτρα: Η πόλη επανακτά τη σχέση της με τη θάλασσα, Γκρεμίζοντας τα άυλα τείχη*, Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών
- Κόδρος Ν. (2008- 2009), *Όψεις του σχεδιασμού στην λιμενική ζώνη της Πάτρας*, Μεταπτυχιακή Σπουδαστική Εργασία, Πολεοδομία- Χωροταξία, Προσεγγίσεις του σχεδιασμού στην Ελλάδα, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα
- ΛΑΜΠΡΗ Κ. (2006), *ΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΩΣ ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΧΩΡΟΣ: διαδικασίες μετασχηματισμού*, Ερευνητική Εργασία, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Πολυτεχνική Σχολή, Πανεπιστήμιο Πατρών
- Παππάς Β. (2013), *Πάτρα: Θαλάσσιο μέτωπο, Λιμένας, Πόλη*, Πανεπιστημιακές Σημειώσεις, Εργαστήριο Πολεοδομικού & Χωροταξικού Σχεδιασμού, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Πολυτεχνική Σχολή, Πανεπιστήμιο Πατρών, Ερευνητικό έργο
- Τσιλιμπάρης Δ. (2013), *Κυκλάδες - Βενετία | Επαναχρησιμοποιώντας ένα πλοίο μεταφοράς υγραερίου ως επιβατηγό προς μια νέα ταξιδιωτική πραγματικότητα*, Διπλωματική Εργασία, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Πολυτεχνική Σχολή, Πανεπιστήμιο Πατρών

Γ. ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

Γ1. ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΑ ΑΡΘΡΑ

- Cilento K. (2011) "Ponte Parodi / UNStudio", στο: *archdaily.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 10 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.archdaily.com/188744/ponte-parodi-unstudio/>
- Etherington R. (2008), "Waterfront City masterplan by OMA", στο: *dezeen.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 3 Μαΐου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.dezeen.com/2008/03/12/waterfront-city-masterplan-by-oma/>
- Grieco L. (2011), "UNStudio: ponte parodi", στο: *designboom.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 2 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.designboom.com/architecture/unstudio-ponte-parodi/>
- Lomholt I. (2015), "Harvest City Haiti", στο: *e-architect.co.uk* (Τελευτ. Επίσκεψη 16 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.e-architect.co.uk/haiti/harvest-city-haiti>
- Meinhold B. (2014), "Noah's Ark is a Sustainable Floating City for a Post-Apocalyptic World", στο: *inhabitat.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 13 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://inhabitat.com/noahs-ark-is-a-sustainable-floating-city-for-a-post-apocalyptic-world/>
- Mihatsch L. (2011), "Floating neighbourhood in Hamburg", στο: *detail-online.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 7 Μαΐου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.detail-online.com/architecture/topics/floating-neighbourhood-in-hamburg-019323.html>
- SCHUETZE C. (2015), "Living Above and Below the Water's Surface in Amsterdam", στο: *nytimes.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 18 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: http://www.nytimes.com/2015/04/24/greathomesanddestinations/living-above-and-below-the-waters-surface-in-amsterdam.html?smid=tw-share&_r=0
- Spence D. (2013), "A PLAN FOR TOKYO, KENZO TANGE, 1960", στο: *utopiaforgot.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 16 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.utopiaforgot.com/index/#/aplanfortokyo/>
- Starr S. (2015), "Floating on the dock of the bay: Izmir's clever solution to a wasted waterfront", στο: *theguardian.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 17 Απριλίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.theguardian.com/cities/2015/feb/13/floating-docks-izmir-turkey-waterfront>
- Stevens P.(2014),"baca architects' amphibious house protects inhabitants from flooding", στο: *designboom.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 15 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.designboom.com/architecture/baca-architects-amphibious-house-formosa-floating-10-16-2014/>

- Temor M., "Floating Structures: Past, Present and future", στο: *mortemor.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 18 Ιουν, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://eng.mortemor.com/index.php/articles/index/floating-structures-past-present-and-future/>
- Επτακοίλη Τ., "Η Πάτρα χωρίς μάσκα", στο: *kathimerini.gr*, (Τελευτ. Επίσκεψη 2 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.kathimerini.gr/804872/article/epikairothta/ellada/h-patra-xwris-mask>
- Παργινός Ν. (2014), "ΣΤΑΜΑΤΗΣ ΒΟΥΛΓΑΡΗΣ : Ο ΠΟΛΕΟΔΟΜΟΣ ΤΗΣ ΠΑΤΡΑΣ", στο: *pressmedoll.gr* (Τελευτ. Επίσκεψη 12 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://pressmedoll.gr/stamatis-voulgaris-o-roleodomos-tis-patras/>
- Χριστόπουλος Π. (2011), "ΛΙΜΑΝΙ-ΠΑΤΡΑ: ΘΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΕΙ ΤΟ ΘΗΣΑΥΡΟ ΤΟΥ ΛΙΜΑΝΙΟΥ Η ΠΑΤΡΑ;" , στο: *xristoroulospanagiotis.gr* (Τελευτ. Επίσκεψη 16 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.xristoroulospanagiotis.gr/view.php?artid=21>

Γ2. ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΑΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

- "Amphibious homes, Maasbommel, The Netherlands", στο: *urbangreenbluegrids.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 13 Μαΐου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.urbangreenbluegrids.com/projects/amphibious-homes-maasbommel-the-netherlands/>
- "Copenhagen Harbour Bath", στο: *big.dk*(Τελευτ. Επίσκεψη 2 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.big.dk/#projects-bad>
- (2014), "Drijf in Lelystad / Attika Architekten", στο: *archdaily.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 25 Μαΐου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.archdaily.com/564243/drif-in-lelystad-attika-architekten/>
- (2014), "Faaborg Harbor Bath / URBAN AGENCY + JDS + CREO ARKITEKTER", στο: *archdaily.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 3 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.archdaily.com/123679/faaborg-harbour-bath-and-blue-base-jds-architects>
- "FAB / FAABORG HARBOUR BATH", στο: *jdsa.eu* (Τελευτ. Επίσκεψη 11 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://jdsa.eu/fab/>
- (2015), "FIRST INTERNATIONAL CONFERENCE ON AMPHIBIOUS ARCHITECTURE, DESIGN & ENGINEERING", Εισαγωγικά, Ταϊλάνδη, στο: *icaade2015.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 2 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.icaade2015.com/>
- (2011), "Floating Houses", στο: *designsigh.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 18 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.designsigh.com/2011/03/floating-houses/>

- "Floating Houses IJburg", στο: *rohmer.nl* (Τελευτ. Επίσκεψη 10 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.rohmer.nl/en/project/waterwoningen-ijburg/>
- "Floating Island : Soul Flora" στο: *haeahn.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 25 Απριλίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.haeahn.com/en/project/detail.do?prjctUseSeq=17&addr=&prjctServiceSeq=&prjctListSeq=0&prjctSeq=767&searchKeyword=&searchCondition=>
- "FLOATING PAVILION", στο: *publicdomainarchitecten.nl* (Τελευτ. Επίσκεψη 15 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.publicdomainarchitecten.nl/drijvend-paviljoen/>
- (2012), "Floating Villages Near Cat Ba Island, Vietnam", στο: *amusingplanet.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 13 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.amusingplanet.com/2012/02/floating-villages-near-cat-ba-island.html>
- (2014) "Hasle Harbour Bath / White", στο: *archdaily.com*(Τελευτ. Επίσκεψη 24 Μαΐου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.archdaily.com/535966/hasle-harbour-bath-white/>
- "Hasle havsbad", στο: *white.se*(Τελευτ. Επίσκεψη 24 Μαΐου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.white.se/projekt/162-hasle-havsbad>
- "Il Teatro del Mondo", στο: *greatbuildings.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 23 Μαΐου, 2015) Διαθέσιμο σε: http://www.greatbuildings.com/buildings/il_teatro_del_mondo.html
- "Izmir Modular Dock", στο: *au-db.com*(Τελευτ. Επίσκεψη 17 Απριλίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://au-db.com/portfolio/izmir-modular-dock/>
- "Maashaven city Rotterdam", στο: *mbau.nl* (Τελευτ. Επίσκεψη 18 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://mbau.nl/project/maashaven-city-rotterdam/>
- (2013), "Makoko Floating School / NLE Architects", στο: *archdaily.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 20 Απριλίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.archdaily.com/344047/makoko-floating-school-nle-architects/>
- (2011),"Marlies Rohmer: Floating Housing, Amsterdam", στο: *architecturetoday.co.uk* (Τελευτ. Επίσκεψη 15 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.architecturetoday.co.uk/?p=12288>
- "New Water, Naaldwijk", στο: *waterstudio.nl* (Τελευτ. Επίσκεψη 26 Μαΐου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.waterstudio.nl/projects/47>
- (2012), "Noah's Ark for New Orleans", στο: *survinat.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 15 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://survinat.com/2012/08/noah-39-s-ark-for-new-orleans/>

- "PONTE PARODI", στο: *unstudio.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 8 Μαΐου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.unstudio.com/projects/ponte-parodi>
- "Ponte Parodi", στο: *world-architects.com*(Τελευτ. Επίσκεψη 28 Μαΐου, 2015) Διαθέσιμο σε: http://www.world-architects.com/en/projects/37757_Ponte_Parodi
- (2014), "The Floating Basket Homes of Iraq: A Paradise almost Lost to Saddam", στο: *archithoughts.wordpress.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 18 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <https://archithoughts.wordpress.com/2014/11/14/the-floating-basket-homes-of-iraq-a-paradise-almost-lost-to-saddam/>
- (2012) "The Floating Opera Stage of the Bregenz Festival, Austria" στο: *entertainmentdesigner.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 18 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://entertainmentdesigner.com/news/event-design-news/the-floating-opera-stage-of-the-bregenz-festival-austria/>
- (2012) "Seoul Floating Islands / Haeahn Architecture & H Architecture" στο: *archdaily.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 18 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.archdaily.com/252931/seoul-floating-islands-haeahn-architecture-h-architecture/>
- "WATERFRONT CITY, UAE, DUBAI, 2008", στο: *oma.eu* (Τελευτ. Επίσκεψη 4 Μαΐου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.oma.eu/projects/2008/waterfront-city/>
- "Waterfront City, United Arab Emirates", στο: *designbuild-network.com*(Τελευτ. Επίσκεψη 4 Μαΐου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.designbuild-network.com/projects/oma/>
- "WATERVILLA DE OMVAL", στο: *plus31architects.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 8 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://plus31architects.com/default.asp?menu=project&id=29&n=1>
- "Ιστορική Αναδρομή", στο: *patra sport.gr* (Τελευτ. Επίσκεψη 5 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: http://www.patrasport.gr/cms/?page_id=511
- "Νερό και Πολιτισμός", στο: *watersave.gr* (Τελευτ. Επίσκεψη 13 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.watersave.gr/files/PDF/05math.pdf>
- (2015), "Ολοκληρώθηκε η κατασκευή 2 τεράστιων ηλιακών εγκαταστάσεων", στο: *4green.gr* (Τελευτ. Επίσκεψη 17 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: http://www.4green.gr/data/fotovoltaika/news/preview_news/105108.asp

- (2015), "10 Υπέροχα χωριά που επιπλέουν στο νερό", στο: *allabout.gr* (Τελευτ. Επίσκεψη 5 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://allabout.gr/10-%CF%85%CF%80%CE%AD%CF%81%CE%B1-%CF%87%CE%B1-%CF%87%CF%89%CF%81%CE%B9%CE%AC-%CF%80%CE%BF%CF%85-%CE%B5%CF%80%CE%B9%CF%80%CE%BB%CE%AD%CE%BF%CF%85%CE%BD-%CF%83%CF%84%CE%BF-%CE%BD%CE%B5%CF%81%CF%8C/>

Γ3. ΠΗΓΕΣ

wikipedia.org:

- wikipedia.org (Λήμμα: Dal Lake) (Τελευτ. Επίσκεψη 15 Ιουνίου, 2015)
- wikipedia.com (Λήμμα: Seebühne) (Τελευτ. Επίσκεψη 20 Μαΐου, 2015)
- wikipedia.org (ΛΗΜΜΑ: The Float at Marina Bay) (Τελευτ. Επίσκεψη 15 Μαΐου, 2015)
- wikipedia.org (Λήμμα: Πάτρα) (Τελευτ. Επίσκεψη 23 Απριλίου, 2015)
- wikiarquitectura.com (Λήμμα: Theater of the World in Venice) (Τελευτ. Επίσκεψη 20 Μαΐου, 2015)

Δ. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

- Fuller R.B. (2012), "Richard Buckminster Fuller's Triton City project.", στο: *behance.net* (Τελευτ. Επίσκεψη 5 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <https://www.behance.net/gallery/richard-buckminster-fullers-triton-city-project/2971307>
- Harper P. (2015), "Water, water everywhere", στο: *architectural-review.com* (Τελευτ. Επίσκεψη 10 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.architectural-review.com/opinion/water-water-everywhere/8681394.article>
- Keeton R. (2014), "Bits of a "Floating City" in a Former Hub of Vice", στο: *nextcity.org* (Τελευτ. Επίσκεψη 18 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://nextcity.org/daily/entry/bits-of-a-floating-city-in-a-former-hub-of-vice>
- Keeton R. (2014), "Has Floating Architecture's Moment Finally Arrived?", στο: *nextcity.org* (Τελευτ. Επίσκεψη 13 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <https://nextcity.org/daily/entry/floating-architecture-cities-build-on-water>

- Palca J. (2008), "Spurred by Rising Seas, Dubai's Floating Ambition", στο: *npr.org* (Τελευτ. Επίσκεψη 15 Ιουνίου, 2015) Διαθέσιμο σε: <http://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=89767297>

Ε. ΠΗΓΕΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

1. <http://lyk-esp-patras.ach.sch.gr/patra/simera.htm>
2. <http://local.e-history.gr/pages/viewpage.action?pageId=17826727>
3. <http://paliapatra.gr/picture.php?/1282/category/82>
4. <http://paliapatra.gr/picture.php?/499/category/11>
5. <http://www.citybranding.gr/2012/08/blog-post.html>
6. http://www.nop.org.gr/?section=630&language=el_GR
7. <http://paliapatra.gr/picture.php?/1273/category/82>
8. <http://www.iplus.gr/index.php/2014-10-17-17-31-30/2014-10-13-13-49-05/1813-old-patras-limani>
9. <http://travelingclassroom.org/?p=40>
10. Διάγραμμα
11. <http://www.planetnews.gr/%CF%84%CE%B1%CE%BE%CE%B9%CE%B4%CE%B5%CF%8D%CE%BF%CE%BD%CF%84%CE%B1%CF%82-%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD-%CE%B5%CE%BB%CE%BB%CE%AC%CE%B4%CE%B1-%CF%80%CE%AC%CF%84%CF%81%CE%B1-%CE%B7-%CE%B2%CE%B1%CF%83/>
12. <http://www.picture-newsletter.com/pfahlbau/>
13. <https://www.svietnamtravel.com/top-20-attractions/1211-tonle-sap-lake-in-siem-reap.html>
14. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Inle_Lake_Burma_floating_gardens_4.jpg
15. <http://allabout.gr/10-%CF%85%CF%80%CE%AD%CF%81%CE%BF%CF%87%CE%B1-%CF%87%CF%89%CF%81%CE%B9%CE%AC-%CF%80%CE%BF%CF%85-%CE%B5%CF%80%CE%B9%CF%80%CE%BB%CE%AD%CE%BF%CF%85%CE%BD-%CF%83%CF%84%CE%BF-%CE%BD%CE%B5%CF%81%CF%8C/>

16. <http://allabout.gr/10-%CF%85%CF%80%CE%AD%CF%81%CE%BF%CF%87%CE%B1-%CF%87%CF%89%CF%81%CE%B9%CE%AC-%CF%80%CE%BF%CF%85-%CE%B5%CF%80%CE%B9%CF%80%CE%BB%CE%AD%CE%BF%CF%85%CE%BD-%CF%83%CF%84%CE%BF-%CE%BD%CE%B5%CF%81%CF%8C/>
17. <http://www.designboom.com/architecture/nle-architects-floating-school-in-makoko/>
18. http://egpaid.blogspot.com/2009/10/blog-post_13.html
19. <http://www.agrinotimes.gr/%CE%BC%CE%B5%CE%B3%CE%AC%CE%BB%CE%B7-%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CF%84%CE%B1%CF%81%CE%B1%CF%87%CE%AE-%CF%83%CF%84%CE%BF-%CE%BC%CE%B5%CF%83%CE%BF%CE%BB%CF%8C%CE%B3%CE%B3%CE%B9-%CE%BC%CF%80%CE%BF%CF%85%CE%BB/>
20. <https://www.svietnamtravel.com/things-to-do-in-cambodia/attractions/1211-tonle-sap-lake-in-siem-reap.html#prettyPhoto>
21. <http://allabout.gr/10-%CF%85%CF%80%CE%AD%CF%81%CE%BF%CF%87%CE%B1-%CF%87%CF%89%CF%81%CE%B9%CE%AC-%CF%80%CE%BF%CF%85-%CE%B5%CF%80%CE%B9%CF%80%CE%BB%CE%AD%CE%BF%CF%85%CE%BD-%CF%83%CF%84%CE%BF-%CE%BD%CE%B5%CF%81%CF%8C/>
22. <http://www.kashmircompany.com/blog/living-on-the-lake-houseboats-adorn-the-dal-lake-srinagar-kashmir/>
23. <https://archithoughts.wordpress.com/2014/11/14/the-floating-basket-homes-of-iraq-a-paradise-almost-lost-to-saddam/>
24. <http://www.hong-kong-traveller.com/aberdeen-fishing-village.html>
25. <http://allabout.gr/10-%CF%85%CF%80%CE%AD%CF%81%CE%BF%CF%87%CE%B1-%CF%87%CF%89%CF%81%CE%B9%CE%AC-%CF%80%CE%BF%CF%85-%CE%B5%CF%80%CE%B9%CF%80%CE%BB%CE%AD%CE%BF%CF%85%CE%BD-%CF%83%CF%84%CE%BF-%CE%BD%CE%B5%CF%81%CF%8C/>
26. <http://www.dutchamsterdam.nl/564-houseboats-amsterdam>
27. <http://www.trendhunter.com/trends/houseboat-on-the-eilbekkanal-by-rost-niderehe-architects>
28. <http://lakeunioninseattle.com/business-directory/>

29. <http://www.celnav.de/vacation/canada2012.htm>
30. <http://www.oolderhuuske.nl/>
31. <http://plus31architects.com/default.asp?menu=project&id=29&n=1>
32. <http://www.archdaily.com/564243/drif-in-lelystad-attika-architekten/54597d2ee58ece518700008f>
33. <http://db.flexibilni-architektura.cz/o/37?page=5&>
34. <http://www.seattlepi.com/local/transportation/article/Floating-bridges-of-the-world-2971885.php>
35. <https://en.wikipedia.org/wiki/Semi-submersible>
36. <http://www.archdaily.com/344047/makoko-floating-school-nle-architects/>
37. <http://www.archdaily.com/226936/archipelago-cinema-buro-ole-scheeren-film-on-the%25e2%2580%258b-rocks-yao-noi-foundation>
38. https://en.wikipedia.org/wiki/Jumbo_Kingdom
39. <http://oplat-usa.com/Very%20Large%20Floating%20Structures.html>
40. <http://www.toa-const.co.jp/eng/works/list106/>
41. http://www.4green.gr/data/fotovoltaika/news/preview_news/105108.asp
42. <http://www.urbangreenbluegrids.com/projects/amphibious-homes-maasbommel-the-netherlands/>
43. <http://www.dezeen.com/2014/10/15/baca-architects-amphibious-house-floating-floodwater/>
44. <http://vincent.callebaut.org/page1-img-lilypad.html>
45. <http://www.sciencedaily.com/releases/2011/08/110826111517.htm>
46. <http://survinat.com/2012/08/noah-39-s-ark-for-new-orleans/>
47. <http://www.e-architect.co.uk/haiti/harvest-city-haiti>
48. http://www.tracce.it/?id=471&id_n=32907
49. <http://lostworksdepartment.com/treasures-of-the-centuries/treasure-of-the-18th-century/>

50. <http://www.theprovince.com/sports/Rowers+dressed+costume+s+take+part+traditional+regatta+open+Grand+Canal+which+officially+opens+Venice+Carnival+Venice+Italy/9520945/story.html>

51. Διάγραμμα

52. <https://www.flickr.com/photos/ojaeger/14020455619/>

53. <http://entertainmentdesigner.com/news/event-design-news/the-floating-opera-stage-of-the-bregenz-festival-austria/>

54. <http://entertainmentdesigner.com/news/event-design-news/the-floating-opera-stage-of-the-bregenz-festival-austria/>

55. <http://worldlyminds.com/the-seebuhne-a-massive-floating-stage/>

56. <http://www.archdaily.com/252931/seoul-floating-islands-haeahn-architecture-h-architecture/>

57. http://www.architecturaldigest.com/architecture/2015-04/floating-architecture-around-the-world-slideshow_slideshow_item0_1

58. Διάγραμμα

59. Διάγραμμα

60. <http://www.suntecsingapore.com/>

61. <https://www.flickr.com/photos/72708937@N00/5390781227/>

62. <http://www.designboom.com/architecture/unstudio-ponte-parodi/>

63. <http://www.unstudio.com/projects/ponte-parodi>

64. Διάγραμμα

65. <http://jdsa.eu/fab/>

66. <http://www.archdaily.com/518083/faaborg-harbor-bath-urban-agency-jds-creo-arkitekter/>

67. Διάγραμμα

68. <http://www.white.se/projekt/162-hasle-havsbad>

69. <http://www.big.dk/#projects-bad>

70. <http://www.big.dk/#projects-bad>

71. Διάγραμμα

72. <http://www.theguardian.com/cities/2015/feb/13/floating-docks-izmir-turkey-waterfront>
73. <http://www.architecturetoday.co.uk/?p=12288>
74. <http://www.designsigh.com/2011/03/floating-houses/>
75. <https://www.google.gr/maps/place/IJburg,+1087+Amsterdam,+%CE%9F%CE%BB%CE%BB%CE%B1%CE%BD%CE%B4%CE%AF%CE%B1/@52.3617587,4.9887121,1130m/data=!3m1!1e3!4m2!3m1!1s0x47c60ebd9a860733:0xdedc-190fa755d732!6m1!1e1>
76. Διάγραμμα
77. Baker Lisa (2014), *BUILT ON WATER: Floating Architecture + Design*, BRAUN, σελ.14-15
78. <http://www.utopiaforgot.com/index/#/aplanfortokyo/>
79. <http://www.utopiaforgot.com/index/#/aplanfortokyo/>
80. <http://www.dezeen.com/2008/03/12/waterfront-city-master-plan-by-oma/>
81. <http://www.waterstudio.nl/projects/47>
82. <http://www.waterstudio.nl/projects/54>
83. <http://mbau.nl/project/maashaven-city-rotterdam/>
84. <http://www.publicdomainarchitecten.nl/en/drijvend-paviljoen/>
85. http://www.mlit.go.jp/english/maritime/mega_float.html
86. Διάγραμμα
87. Διάγραμμα