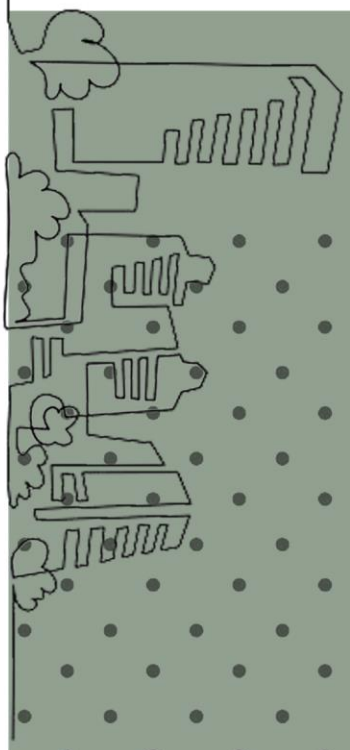


ΧΩΡΙΚΕΣ ΑΝΑΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΜΕΤΑ ΠΑΝΔΗΜΙΚΗ ΠΟΛΗ ΜΙΑ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ 21ου ΑΙΩΝΑ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ
ΒΕΛΛΗ ΑΡΕΤΗ
ΓΝΑΡΔΕΛΛΗ ΣΟΦΙΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ
ΓΕΡΟΠΑΝΤΑ ΒΑΣΙΛΙΚΗ

ΣΧΟΛΗ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ
ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ
ΚΡΗΤΗΣ

-ΧΑΝΙΑ 2023-

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
TECHNICAL UNIVERSITY OF CRETE

ΧΩΡΙΚΕΣ ΑΝΑΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΜΕΤΑ ΠΑΝΔΗΜΙΚΗ ΠΟΛΗ ΜΙΑ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ 21ου ΑΙΩΝΑ

ΦΟΙΤΗΤΡΙΕΣ | ΒΕΛΛΗ ΑΡΕΤΗ , ΓΝΑΡΔΕΛΛΗ ΣΟΦΙΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ | ΓΕΡΟΠΑΝΤΑ ΒΑΣΙΛΙΚΗ

ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ | ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟ ΕΤΟΣ 2022 – 2023

ΧΑΝΙΑ, ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2023

Ευχαριστούμε από καρδιάς την επιβλέπουσα καθηγήτριά μας, κα. Γεροπάντα Βασιλική για την καθοδήγηση, την υπομονή και τη συνεχή υποστήριξη καθ'όλη την διάρκεια της ερευνητικής μας εργασίας.

Επίσης,
θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τις οικογένειες μας που ήταν συνεχώς δίπλα μας σε αυτό το ταξίδι και όλους τους ανθρώπους που μας στήριξαν και πίστεψαν σε εμάς κάθε στιγμή!

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ....8

ΕΙΣΑΓΩΓΗ....9

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΠΑΝΔΗΜΙΕΣ ΚΑΙ ΧΩΡΙΚΕΣ ΑΝΑΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ....10

1.1 ΠΑΝΔΗΜΙΚΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ ΚΑΙ ΧΩΡΙΚΕΣ ΜΕΤΑΛΛΑΞΕΙΣ....12

1.2 ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΠΟΛΕΙΣ....15

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : ΟΙ ΠΑΝΔΗΜΙΕΣ ΚΑΙ Ο ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ τους ΣΤΗΝ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΝ 17ο ,18ο, 19ο, 20ο ΑΙΩΝΑ....16

2.1 17ΟΣ ΑΊΩΝΑΣ: ΠΑΝΩΛΗ (ΠΑΝΟΥΚΛΑ)....18

2.1.1 Βιέννη : Φρουριακού τύπου κατασκευές, σανατόρια, νέα υλικά δόμησης....23

2.1.2 Συμπεράσματα 17ου αιωνα....25

2.2 18ΟΣ ΑΙΩΝΑΣ: ΚΙΤΡΙΝΟΣ ΠΥΡΕΤΟΣ....26

2.2.1 Φιλαδέλφεια : Νέο σύστημα επεξεργασίας νερού, νέα πάρκα και λεωφόροι, δημιουργία σταθμού καραντίνας....28

2.2.2 Νέα Ορλεάνη Νέο σύστημα ύδρευσης, επέκταση πόλης με οικιστικές και εμπορικές περιοχές....35

2.2.3 Συμπεράσματα 18ου αιώνα....39

2.3. 19ΟΣ ΑΙΩΝΑΣ: ΧΟΛΈΡΑ....40

2.3.1 Νέα Υόρκη: Νέο πάρκο με δεξαμενή νερού - σύνδεση με υδραγωγείο πόλης, δημιουργία ανοιχτών αστικών χώρων....43

2.3.2 Λονδίνο : Νέο σύστημα αποχετεύσεων , μεγάλα δημόσια πάρκα και χώροι περιπάτου....48

2.3.3 Παρίσι: Νέο σύστημα ύδρευσης και αποχέτευσης , διάνοιξη λεωφόρων, κατεδάφιση κτιρίων , νέα αστικά πάρκα και πλατείες....55

2.3.4 Συμπεράσματα 19ου αιώνα....59

2.4 20ΟΣ ΑΙΩΝΑΣ: ΛΕΠΡΑ, ΕΛΟΝΟΣΙΑ....60

2.4.1 Λέπρα....60

2.4.1.1 Κρήτη: Σανατόριο , ειδικές εγκαταστάσεις απομόνωσης.....62

2.4.2 Ελονοσία 65

2.4.2.1 Τανζανία : Περιβαλλοντική διαχείριση , κατασκευή καινοτόμων κατοικιών 67

2.4.3 Συμπεράσματα 20ου αιώνα.....72

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : COVID-19 ΚΑΙ ΣΗΜΕΡΑ 73

3.1 Ο COVID-19.....75

3.2 ΠΟΛΕΙΣ ΜΠΡΟΣΤΑ ΣΤΟΝ COVID-19.....77

3.2.1 Ο ρολος της πυκνοτητας του πληθυσμου και της αστικης μορφης στην εξαπλωση του.....77

3.2.2 Στρατηγικές μετριασμού του Covid-19 78

3.2.2 Ανάπτυξη πόλεων εν μέσω Covid-19 84

3.2.2.1 Βιώσιμη Κινητικότητα.....84

3.2.2.2 Αστικός Σχεδιασμός 86

3.2.2.3 Περιβάλλον.....88

3.2.3 Ενέργειες του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τον Covid-19 (2021) 89

3.2.4 Ιστορική καταγραφή στην Ελλάδα.....90

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 93

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ.....101

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....102

ΒΙΒΛΙΑ.....108

ΆΡΘΡΑ, ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ.....109

ΝΤΟΚΙΜΑΝΤΕΡ.....109

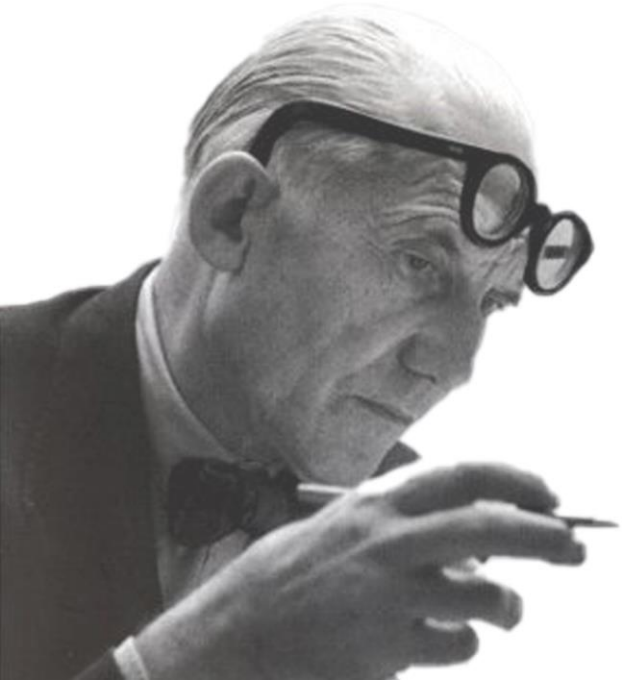
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ 110

“Hygiene and moral health depend on the layout of cities.

“Η υγιεινή και η ηθική υγεία εξαρτώνται από τη διάταξη των πόλεων.

Without hygiene and moral health , the social cell becomes atrophied”.

Χωρίς υγιεινή και ηθική υγεία, το κοινωνικό κύτταρο ατροφεί”



- Le Corbusier -

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα ερευνητική εργασία μελετά το φαινόμενο των πανδημιών από τον 17ο αιώνα μέχρι και σήμερα. Αρχικά, προσπαθεί να καταγράψει και να κατανοήσει τις χωρικές μεταλλάξεις που προκλήθηκαν από τις πανδημίες σε τρεις πολεοδομικές κλίμακες –παγκόσμια και ευρωπαϊκή, αστική, ιδιωτική- καθώς και σχετικές πολιτικές και προτάσεις συνολικής ανάκαμψης από τωρινές παγκόσμιες κρίσεις, συμπεριλαμβανομένου και του Covid-19. Επίσης, εξετάζει πως ο χωρικός σχεδιασμός έρχεται να αντιμετωπίσει αυτό το φαινόμενο μελετώντας την πανδημία του 21ου αιώνα σε συνάρτηση με τις χωρικές ανάγκες που δημιουργήθηκαν. Οι προκλήσεις που έφερε ο Covid-19, δημιούργησαν την ανάγκη για ένα σχεδιασμό, ο οποίος να μπορεί να προσαρμόζεται σε τυχόν τέτοιες προκλήσεις. Συλλέγοντας στοιχεία από μελέτες παραδειγμάτων στρατηγικών σχεδιασμού σε διάφορες πόλεις του κόσμου, κάθε υγειονομική κρίση έχει αποτελέσει αφορμή επαναπροσδιορισμού του δομημένου περιβάλλοντος, της κινητικότητας και του δημόσιου χώρου σε αρχιτεκτονικό και πολεοδομικό επίπεδο. Συνεπώς η εργασία αυτή έχει σκοπό να ελέγξει ποιες είναι οι αλλαγές που υπόκειται η αρχιτεκτονική μέσα από συγκεκριμένα παραδείγματα από το παρελθόν έως σήμερα , ποιες ήταν οι πρώτες στρατηγικές μετριασμού για την πανδημία του Covid-19 και το πως οι πόλεις μεταλλάχθηκαν κατά την διάρκειά της, για να μπορούν να ενστερνίζονται τις αρχές μιας βιώσιμης-ανθεκτικής πόλης.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Υπάρχει μία σειρά από αλλαγές που επήλθαν στην καθημερινή ζωή με την εμφάνιση του Covid-19, οι οποίες οδήγησαν την κοινωνία σε μια νέα εποχή. Η απομόνωση, η απαγόρευση μετακινήσεων και ο εγκλεισμός είναι κάποιες από αυτές που αφορούν την καθημερινότητα. Παράλληλα, άλλες επιπτώσεις έχουν να κάνουν με την οικονομία και την δυσκολία που βρέθηκαν πολλοί άνθρωποι που ήρθαν αντιμέτωποι με την ανεργία. Επίσης παρατηρήθηκε χωρικά η ανάγκη για περισσότερες υποδομές υγείας. Στο σύνολο της αντιμετώπισης ενός κοινού εχθρού, οι διάφορες χώρες πήραν κοινά μέτρα. Ένα τέτοιο μέτρο για παράδειγμα ήταν η παγκόσμια αναζήτηση εμβολίου για να επιφέρει τη θεραπεία. Στη συνέχεια αναζητήθηκαν οι χωρικές διατάξεις οι οποίες θα μπορούσαν να συμβάλλουν στην εξυγίανση των πόλεων (αερισμός, ηλιασμός, κλπ.).

Στόχος της παρούσας εργασίας, είναι να αποδείξουμε την συσχέτιση των πανδημιών και του πολεοδομικού σχεδιασμού, καθώς και το πως οι πόλεις θα μπορούν να λειτουργούν ανεξάρτητα από τις συνέπειες που επιφέρει μια πανδημία. Αυτό επιτυγχάνεται μέσα από μια ιστορική αναδρομή σε πανδημίες του 17ου αιώνα και μετά, όπου αναζητήθηκαν οι τρόποι με τους οποίους οι πόλεις αναπτύχθηκαν κάτω από τέτοιες συνθήκες, ώστε να επιβιώσουν και να γίνουν πιο ανθεκτικές. Η μελέτη αυτή θα μας δώσει τις χωρικές μεταλλάξεις από την μεγάλη μέχρι και τη μικρή κλίμακα σχεδιασμού. Τέλος, εξετάζουμε πώς η σημερινή πανδημία έχει επηρεάσει τις πόλεις και πώς πλέον αυτές αναπτύσσονται και σχεδιάζονται, δίνοντας έμφαση στα ζητήματα που αφορούν την διαμόρφωση μιας νέας πανδημικής πολεοδομίας.

Για την επίτευξη του στόχου αυτού, πραγματοποιήθηκε η συλλογή μιας σειράς από παραδείγματα, τα οποία παραθέσαμε και αναλύσαμε. Στη συνέχεια παρατηρήσαμε πώς τα μέτρα που έλαβαν οι αρμόδιοι των πόλεων επηρέασαν το χωρικό σύνολο. Τέλος, εστιάζοντας στην πανδημία του Covid-19, καταλήξαμε σε έναν κατάλογο συμπερασμάτων.

Για την εκπόνηση της ερευνητικής εργασίας συγκεντρώθηκε υλικό από την υπάρχουσα βιβλιογραφία και το διαδίκτυο. Για τη διασταύρωση των πληροφοριών επιλέχθηκε η παράλληλη συγγραφή και μελέτη τους μέσα από πλήθος διαφορετικών πηγών και η συλλογή εικονογραφικού υλικού, καθώς επίσης και ο συνεχής έλεγχος των πηγών για την κατανόηση του θέματος. Ταυτόχρονα πραγματοποιήθηκε επεξήγηση του εικονογραφικού υλικού , αναδείχθηκαν τα χωρικά αποτελέσματα και επιπτώσεις. Δημιουργήσαμε έναν πίνακα matrix και οδηγηθήκαμε σε αποτελέσματα.

Λέξεις- Κλειδιά: Πανδημία, Covid-19, Αρχιτεκτονική, Πολεοδομική εξέλιξη, Υγιείς Πόλεις, Αρχές Πολεοδομικού Σχεδιασμού, Αίτια εξάπλωσης, Μέτρα αντιμετώπισης , Βιώσιμη πόλη, Εξυγίανση , Χωρικές Μεταλλάξεις, Χωρικό αποτύπωμα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΠΑΝΔΗΜΙΕΣ ΚΑΙ ΧΩΡΙΚΕΣ ΑΝΑΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ

1.1 ΠΑΝΔΗΜΙΚΗ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ ΚΑΙ ΧΩΡΙΚΕΣ ΜΕΤΑΛΛΑΞΕΙΣ

Οι όροι "ενδημικό ξέσπασμα", "επιδημία" και "πανδημία" αφορούν στην ταχύτητα μετάδοσης μιας νόσου σε μια χρονική στιγμή, σε σχέση με μια παλαιότερη εποχή. Ταυτόχρονα περιγράφουν τον αριθμό κρουσμάτων της. Η ταχύτητα και ο αριθμός αυτός συσχετίζεται με την μεγάλη, μέση ή μικρή γεωγραφική εξάπλωση των κρουσμάτων, και καταμετρείται από εστίες ιών που εξαπλώνονται ευρέως.[1], [2]

Τους τελευταίους αιώνες έχουν καταγραφεί σημαντικές πανδημίες, οι οποίες προκάλεσαν πολλές απώλειες ζωής και αρνητικές επιπτώσεις στον τομέα της υγείας, της οικονομίας, του περιβάλλοντος κλπ. Ωστόσο, δεν έχει επιτευχθεί ο περιορισμός τους, παρόλες τις ποικίλες προσπάθειες, και δεν υπάρχουν τρόποι να περιοριστεί η πηγή της έξαρσης (μόλυνση κάποιου ζώου από τον ιό, στη συνέχεια το ζώο μολύνει κάποιον άνθρωπο και από εκεί και πέρα ακολουθεί η εξάπλωση του ιού από άνθρωπο σε άνθρωπο παγκοσμίως). Σήμερα το θέμα αυτό, είναι πιο επικίνδυνο από ποτέ, καθώς ο σύγχρονος υπερπληθυσμός των πόλεων μπορεί να οδηγήσει σε μια μη αντιμετωπίσιμη μετάδοση του.

Στην παγκόσμια βιβλιογραφία, ο όρος πανδημία δεν αφήνει αλληλεπηρέαστη την επιστήμη της πολεοδομίας, αλλά αντίθετα συνεισφέρει στη δημιουργία πολιτικών και σχεδιαστικών πρωτοβουλιών που βασίζονται σε επιδημιολογικά δεδομένα[3]. Από το 18ο ακόμα αιώνα, η αλλαγή της πολεοδομικής νομοθεσίας στην Αγγλία[4], το νέο πολεοδομικό μοντέλο του Haussman για τη Γαλλία με τη διαπλάτυνση των λεωφόρων και τον εξευγενισμό[5], οι υποδομές εξυγίανσης της Φιλαδέλφεια και μια σειρά από μελέτες περίπτωσης ανασχεδιασμού στοιχείων της πόλης μαρτυρούν τη γέννηση μιας κατεύθυνσης σχεδιαστικής σκέψης συνδεδεμένης με τις πανδημίες.

Πολλές συζητήσεις γίνονται για το αν το μοντέλο της συμπαγούς πόλεως είναι ακόμα επίκαιρο και ύστερα από την τελευταία πανδημία του Covid-19, τα μέτρα αποκλεισμού που εφαρμόστηκαν έθεσαν ένα μεγάλο ερώτημα για το κατά πόσο ο δημόσιος χώρος επαρκεί, διαχειρίζεται σωστά και είναι ένα ασφαλές σχεδιαστικά περιβάλλον για τους πολίτες. Η διαφορετική διαχείριση του δημόσιου χώρου στις διάφορες χώρες, τα μέτρα ενισχυμένης πρόσβασης σε αυτόν ή συνολικής απομάκρυνσης από αυτόν, συνηγορούν σε μια σειρά από ερωτήματα για το μέλλον του και για τις σωστές πρακτικές διαχείρισης του σε σχέση με πιθανές κρίσεις. Παρόμοια ερωτήματα δημιουργούνται για την κατοίκηση, για την γεωγραφική, φυσική και κοινωνική αποστασιοποίηση και για το πόσο αρχές και θεωρήσεις καλών πρακτικών των τελευταίων δεκαετιών,

---

[1] https://www.iatropedia.gr/ygeia/ti-theoreitai-pandimia-se-ti-diaferoun-endimia-ksespasma-kai-epidimia/128206/

[2] Σημειώνεται ότι ασθένεια της οποίας ο αριθμός των νέων κρουσμάτων παραμένει σταθερός με την πάροδο του χρόνου, δεν θεωρείται πανδημία.

[3] Ashworth, W. (1965). The genesis of modern British town planning: A study in economic and social history of the nineteenth century and twentieth centuries. London: Routledge & Kegan Paul

[4] Ashworth, W. (1965). The genesis of modern British town planning: A study in economic and social history of the nineteenth century and twentieth centuries. London: Routledge & Kegan Paul

[5] Leontidou, Lila. (2020). Πολεοδομία και πανδημία στη συμπαγή πόλη της Μεσογείου: Ανθρωπογεωγραφικές παράπλευρες απώλειες του Covid-19. Επιθεώρηση Κοινωνικών Ερευνών. 154. 11. 10.12681/grsr.23234.

όπως επίτευξη αειφορίας, αειφορικής ανάπτυξης, βιώσιμης αστικής ανάπτυξης και βιώσιμης αστικής δομής δύναται σήμερα να αντιμετωπίσουν την πανδημία, και να οδηγήσουν σε αστική υγεία.

Αναλύοντας τους παραπάνω όρους, παρατίθενται μια σειρά από ορισμούς που τους αποσαφηνίζουν και θα επιχειρήσουν παρακάτω να τους παραλληλίσουν με τις διάφορες πολιτικές που εφαρμόζονται σήμερα. Η αειφορία και η αειφορική ανάπτυξη, εξετάζει κατά πόσο οι πόλεις στο μέλλον μπορούν να προστατευτούν από αλλαγές του παρόντος και να εξασφαλίσουν ανάπτυξη και συνθήκες διαβίωσης χωρίς εγκληματικότητα φτώχεια, ανεργία, κοινωνικός αποκλεισμός, ανεπαρκής δημόσια υγιεινή και παροχή βασικών υπηρεσιών.[6] Στη βιβλιογραφία εμφανίζεται ως αφετηρία για την επίτευξη της αειφόρους πόλης η εφαρμογή "έξυπνων", "πράσινων" και "δίκαιων" πολιτικών μέσω της ψηφιακής μετάβασης και του ψηφιακού μετασχηματισμού. Στη συνέχεια η "αστική υγεία", που είναι το ζητούμενο των προηγουμένων, ορίζεται ως η αντανάκλαση των αποτελεσμάτων του φυσικού και κοινωνικού περιβάλλοντος που επηρεάζουν την ευημερία και την ποιότητα ζωής των κατοίκων και των κοινοτήτων, μέσα σε ένα αστικό περιβάλλον.[7]

Οι 17 στόχοι του ΟΗΕ για την Αειφόρο Ανάπτυξη και ειδικότερα ο Στόχος 11 - "Αειφόρες πόλεις και Κοινότητες", εισέρχονται στις πολιτικές των κρατών και εξετάζονται μέσα από μια σειρά δράσεων που αφορούν πιλοτικές εφαρμογές σε πόλεις. Σε σχέση με τον Covid, η πολιτική ανάκαμψης της Ευρωπαϊκής Ένωσης με τίτλο "NextGenerationEU" που εξυπηρετεί την ψηφιακή και πράσινη μετάβαση επιταχύνουν την εφαρμογή νέων προγραμμάτων αστικού σχεδιασμού και αλλάζουν το αστικό τοπίο[8]. Επίσης η Χωρική Ατζέντα 2030 (ΧΑ 2030) υποστηρίζει, μεταξύ άλλων:

«οι τομεακές πολιτικές, οι δημοτικές, περιφερειακές, εθνικές, κοινοτικές και άλλες αρχές, καθώς και οι κοινωνικοί φορείς πρέπει να συνενώσουν την δράση τους. Πρέπει να συνεργαστούν για την επίτευξη της συμπεριληπτικότητας (inclusiveness), της αειφορίας, της ανταγωνιστικότητας και της ανθεκτικότητας (resilience) μέσω μιας συμμετοχικής και καινοτόμου ολοκληρωμένης χωρικής ανάπτυξης»[9].

Ταυτόχρονα, το CEPS[10], με σκοπό μια "βιώσιμη αστική ανάπτυξη" μετά την πανδημία, ξεκίνησε την Ομάδα Εργασίας με την επωνυμία "Προς μια ανθεκτική και βιώσιμη ανάκαμψη μετά την πανδημία"[11], στις 26 Νοεμβρίου 2020, με σκοπό να φέρει στο τραπέζι των συζητήσεων τα απαραίτητα βήματα για μια "βελτίωση της ποιότητας ζωής σε μία πόλη , συμπεριλαμβανομένων όλων των συνιστώσεων της[12], χωρίς να επιβαρύνονται οι επόμενες γενιές, και αφορά τα πρότυπα ανάπτυξης και διαχείρισης των κτιρίων, των μεταφορών και των

---

[6] Βιώσιμη αστική ανάπτυξη , Απόστολος Λαγαρίας (διάλεξη)

[7] https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-94-007-0753-5_3127

[8] European Commission and Parliament and Council (2021b) Recovery plan for Europe. [Online] Available at: https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe_en

[9] Ministers for Spatial Planning - EU (2020) Territorial Agenda 2030 - A future for all places. Lisboa, Directorate-General for Territory (DGT).

[10] Centre for European Policy Studies

[11] https://www.ceps.eu/ceps-publications/towards-a-resilient-and-sustainable-post-pandemic-recovery-executive-summary/

[12] οικολογικών, πολιτικών , πολιτισμικών , θεσμικών , κοινωνικών και οικονομικών

χρήσεων γης".[13] Στόχοι που εξετάστηκαν είναι κατά πόσο μπορεί σήμερα να επιτευχθεί μια "Βιώσιμη αστική δομή" (μια πολεοδομία με μέτρια πυκνότητα, που αυξάνεται γύρω από τα σημεία με υψηλό βαθμό προσβασιμότητας στις δημόσιες μεταφορές, σε ποδηλατοδρόμους και πεζόδρομους).[14] Οι πολιτικές που αφορούν τέτοιες κινήσεις και άρα αφορούν έναν αστικό - πολεοδομικό σχεδιασμό πιο ευέλικτο και σε ειδικές διερευνήσεις για το πώς οι διάφορες προτάσεις μπορούν να εφαρμοστούν στην πραγματικότητα και να προωθήσουν τη δημιουργία "Βιώσιμων πόλεων". Ένα σύγχρονο παράδειγμα αυτών αποτελεί το μοντέλο των 15 λεπτών που βλέπει τις νέες σχεδιασμένες περιοχές ως συμπαγείς μορφές οικιστικής ανάπτυξης , ανάμειξη χρήσεων γης (κατοικίες , εργασία, εμπορικές δραστηριότητες σε μικρές αποστάσεις) , απασχόληση με βάση τη μόρφωση και τις ικανότητες , μετακινήσεις με τα πόδια και το ποδήλατο , δημόσιες μεταφορές, αιολική και ηλιακή ενέργεια, τριτοβάθμια επεξεργασία αποβλήτων και χρήση φυσικών μέσων επεξεργασίας, φυσικός ανοιχτός χώρος , προστασίας δασών κλπ., μείωση ογκοαπορρημάτων, αποκατάσταση, επανάχρηση και ανακύκλωση[15].

Συνεπώς η έννοια της βιώσιμης πόλης όπως διαμορφώθηκε σε διεθνές και ευρωπαϊκό επίπεδο, αποτελεί το βασικό πλαίσιο διαμόρφωσης των δημόσιων πολιτικών στη μετά πανδημική εποχή και στηρίζεται σε τρεις ίσους πυλώνες: την προστασία του περιβάλλοντος, την οικονομική ανταγωνιστικότητα και την κοινωνική δικαιοσύνη και οι αρχές της συμπεριλαμβάνονται στο πλαίσιο του χωρικού σχεδιασμού και τα λοιπά επίπεδα.

- Η περιβαλλοντική συνιστώσα : πόλεις αιτία για πολλά περιβαλλοντικά προβλήματα παρόλο που οι συνέπειες έχουν αντίκτυπο πάνω τους (αστική ρύπανση , αέρας, νερό, θόρυβος, απορρίμματα και το δομημένο περιβάλλον δρόμοι, κτίρια, ανοιχτοί χώροι, περιοχές αναψυχής).
- Η οικονομική συνιστώσα : οι πόλεις θεωρούνται κινητήριοι μηχανισμοί της περιφερειακής, εθνικής και ευρωπαϊκής οικονομικής προόδου, αλλά ταυτόχρονα βρίσκονται απέναντι στις προκλήσεις του παγκόσμιου ανταγωνισμού.
- Η κοινωνική συνιστώσα : διαπιστώνεται ότι οι πόλεις υποφέρουν από το κοινωνικό κόστος προηγούμενων αλλαγών (π.χ. βιομηχανικής προσαρμογής, ακατάλληλης κατοικίας, μακροχρόνιας ανεργίας, εγκληματικότητας, και κοινωνικού αποκλεισμού) (Ανδρικοπούλου κ.ά., 2014).

Ένας άλλος όρος που τα τελευταία χρόνια αποκτά μεγάλη βαρύτητα για την σχέση του με την αντιμετώπιση των πανδημιών είναι εκείνος της ανθεκτικότητας. Η "ανθεκτικότητα" αποτελεί ένα χρήσιμο πλαίσιο αναφοράς που λειτουργεί ως αντίδοτο απέναντι στην απλουστευτική αντίληψη ότι η αποκλειστική επιδίωξη της ανταγωνιστικότητας μέσω της καινοτομίας είναι η καλύτερη θεραπεία στα προβλήματα της αναπτυξιακής υστέρησης των πόλεων και των περιφερειών. Η προστιθέμενη αξία της συζήτησης για την ανθεκτικότητα βρίσκεται στο γεγονός ότι επαναφέρει στην ημερήσια διάταξη την ιδιαιτερότητα

---

[13] Βιώσιμη αστική ανάπτυξη , Απόστολος Λαγαρίας (διάλεξη)

[14] Βιώσιμη αστική ανάπτυξη , Απόστολος Λαγαρίας (διάλεξη)

[15] Βιώσιμη αστική ανάπτυξη , Απόστολος Λαγαρίας (διάλεξη)

και τη σημασία της παραγωγικής και κοινωνικής δομής, της ιστορίας και της γεωγραφίας κάθε τόπου. Το ζήτημα αυτό είχε ανοίξει πολλαπλά ερωτήματα και στο παρελθόν, αλλά φαίνεται τώρα ότι οι έκτακτες συνέπειες της τωρινής πανδημίας έχουν θέσει στο προσκήνιο κανόνες, όπως οι μέθοδοι ικανοποίησης αναγκών σε απόσταση με τα πόδια από την κοντινή κατοικία, η ανάγκη μίξης νέων και παλαιών χρήσεων, η χρήση ποδηλάτου και μέσων βιώσιμης κινητικότητας κτλ., ο τρόπος λειτουργίας ανοιχτών δημόσιων χώρων, η λειτουργία νέων πεζοδρόμων/ποδηλατοδρόμων[16].

Από την παραπάνω ανάλυση σε πολεοδομικές και πολιτικές τάσεις που ισχύουν σήμερα, κρίνεται απαραίτητη η καταγραφή και ανάλυση των αντίστοιχων τάσεων από το παρελθόν μέχρι και τώρα. Αυτό συμβαίνει με σκοπό τον παραλληλισμό τους με αυτές που παρατηρούνται στο πέρασμα των χρόνων και τον μετασχηματισμό των πραγματικών δεδομένων και προβλημάτων που καλούνται να αντιμετωπίσουν οι πόλεις για την εξυγίανση τους.

1.2 ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΠΟΛΕΙΣ

Η εξέλιξη του πολεοδομικού σχεδιασμού δείχνει να επηρεάζεται άμεσα από την ιατρική επιστήμη. Αρκετές υποθέσεις της ιατρικής επιστήμης, κατόπιν μελέτης τους, βρίσκουν πρακτική εφαρμογή στον αστικό σχεδιασμό και παίζουν βασικό ρόλο στη διαβίωση των ανθρώπων στις πόλεις και στο δομημένο περιβάλλον. Παρατηρείται τους τελευταίους 3 αιώνες ότι οι πολεοδόμοι και οι γιατροί συνδυάζουν τις επιστήμες τους με σκοπό να αναπαραστήσουν τη θεραπεία και στον αστικό χώρο, δίνοντας της μορφή σχεδιασμού. Τμηματοποιούνται από τους ειδικούς, η πανδημία (όσον αφορά στην ιατρική) ή το αστικό πρόβλημα (όσον αφορά τους πολεοδόμους) για να βρεθεί λύση και να επιτευχθεί η "θεραπεία" στο αντίστοιχο πρόβλημα. Όπως ένα σώμα αποτελεί μια ολότητα από μύες, οστά, όργανα κλπ., έτσι και τα διάφορα τμήματα μιας πόλης αποτελούν την ολότητα της. Για να λειτουργήσει σωστά ένα ανθρώπινο σώμα χρειάζεται τα μέρη του να είναι σε υγιή και αρμονική συνύπαρξη. Έτσι, πρέπει να συγκροτηθούν οι πόλεις, με σκοπό τη σωστή λειτουργία τους μέσω των επιμέρους τομέων της. Συνεπώς, οι πολεοδόμοι έρχονται αντιμέτωποι με το να οργανώσουν και να αναδημιουργήσουν τα αστικά κέντρα ώστε να καλυτερεύσουν την αστική και δημόσια υγεία.

Ο ορισμός του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας για μια υγιή πόλη αναφέρεται σε: "την πόλη που δημιουργεί και βελτιώνει συνεχώς το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον και επεκτείνει τους κοινωνικούς πόρους, οι οποίοι επιτρέπουν στους ανθρώπους να υποστηρίζουν ο ένας τον άλλον στην εκτέλεση όλων των λειτουργιών της ζωής και να αναπτύσσουν τις δυνατότητές τους. στο μέγιστο".[17]

---

[16] Η βιώσιμη πόλη ως εξελικτική διαδικασία, διάλεξη Απόστολος Λαγαρίας

[17] Ο ΟΠΟΙΟΣ. Το Γλωσσάρι Προαγωγής Υγείας. Αριθμός αναφοράς: WHO/HPR/HEP/98; 1998

Αυτό που προσπαθούν οι πολεοδόμοι, είναι να οργανωθεί – "θεραπευθεί" η λειτουργία του συνόλου. Προκειμένου να επιτευχθεί αυτός ο στόχος, το τμήμα που έχει μολυνθεί θα πρέπει να απομονωθεί από το υγιές μέρος του συνόλου, έως ότου επιτευχθεί η ίαση του. Πολύ βασική, για την εύρυθμη λειτουργία του πολεοδομικού σχεδιασμού, είναι η οργάνωση του δομημένου χώρου σε συνάρτηση και αρμονία με τις χρήσεις γης, την κυκλοφορία και το ανάγλυφο.

Το γεγονός ότι οι πανδημίες που επικράτησαν στις πυκνοκατοικημένες περιοχές ανέδειξαν το πρόβλημα της μη αποτελεσματικής πρόληψής τους, αφού ήταν δύσκολη η ύπαρξη υγιεινών συνθηκών διαβίωσης, οδήγησαν σε χωρικές μεταλλάξεις. Έτσι, σύμφωνα με τις χωρικές ανάγκες που προέκυψαν λόγω των πανδημιών, σχεδιάστηκαν ανοιχτοί χώροι, με όσο το δυνατόν καλύτερο αερισμό και φως, όπως και παροχή καθαρού νερού. Υπήρξε λοιπόν μετά από αυτόν τον σχεδιασμό καλύτερος έλεγχος των μολυσματικών ασθενειών, αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση τους, αφού όλες οι υποδομές του νεοσχεδιασμένου δήμου λειτουργούσαν καλύτερα. Ειδικότερα όσον αφορά τις σχεδιαστικές τάσεις για την αποσυμφόρηση των πυκνοκατοικημένων περιοχών, αναφέρεται η δημιουργία μεγάλων και περισσότερων πλατειών, η δημιουργία μεγάλων κεντρικών και περιφερειακών ευρύχωρων δρόμων καθώς και η δημιουργία, μακριά από τον αστικό ιστό, σύγχρονων σημείων επεξεργασίας απορριμμάτων και βελτιωμένα συστήματα ύδρευσης και αποχέτευσης. Αυτά είχαν ως αποτέλεσμα καλύτερες συνθήκες διαβίωσης του πληθυσμού και βοήθησαν στον αποτελεσματικότερο έλεγχο των μολυσματικών νόσων.

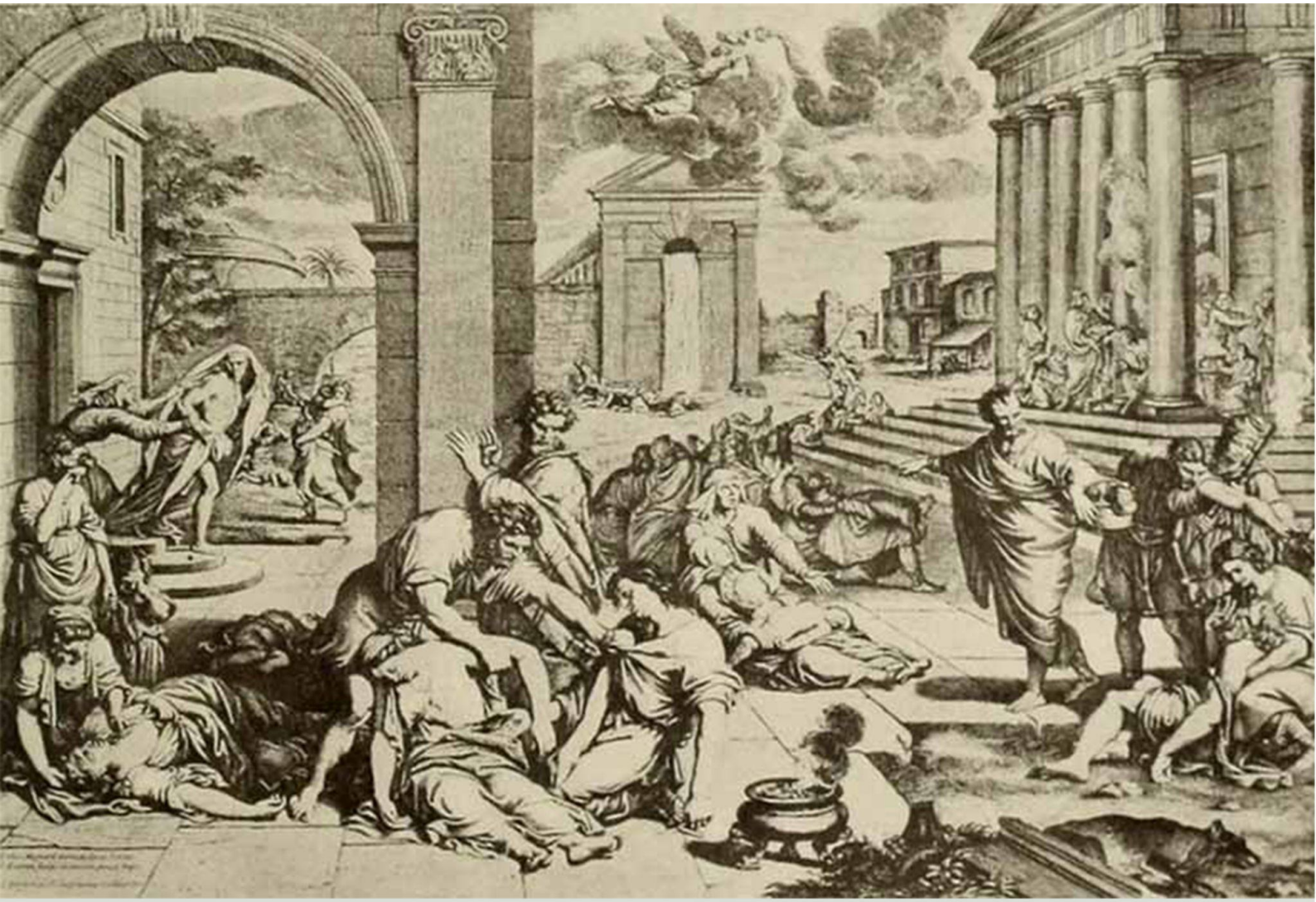
Όπως αναφέρεται παραπάνω, μέσα από την σύμπραξη των 2 μεγάλων επιστημών (ιατρική - πολεοδομία), συμπεραίνεται ότι η εξέλιξη του δομημένου περιβάλλοντος μπορεί να επηρεάσει την αστική υγεία, μέσω επίλυσης των προβλημάτων σχετικά με την ποιότητα του αέρα , την ρύπανση και τα λύματα, με τρόπους όπως για παράδειγμα η δημιουργία ανοιχτών δημόσιων χώρων κλπ. Παρατηρείται πως όσα αναφέρθηκαν στο παρόν κεφάλαιο χρήζουν μεγαλύτερης ανάλυσης. Έτσι, η ανασκόπηση που ακολουθεί στο επόμενο κεφάλαιο, θα προσπαθήσει μέσω των σχεδιαστικών τάσεων που δημιουργήθηκαν εξαιτίας των πανδημιών, να εξηγήσει τον ρόλο του πολεοδομικού σχεδιασμού στην αστική υγεία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΟΙ ΠΑΝΔΗΜΙΕΣ ΚΑΙ Ο ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΝ 17ο,18ο,19ο, 20ο ΑΙΩΝΑ

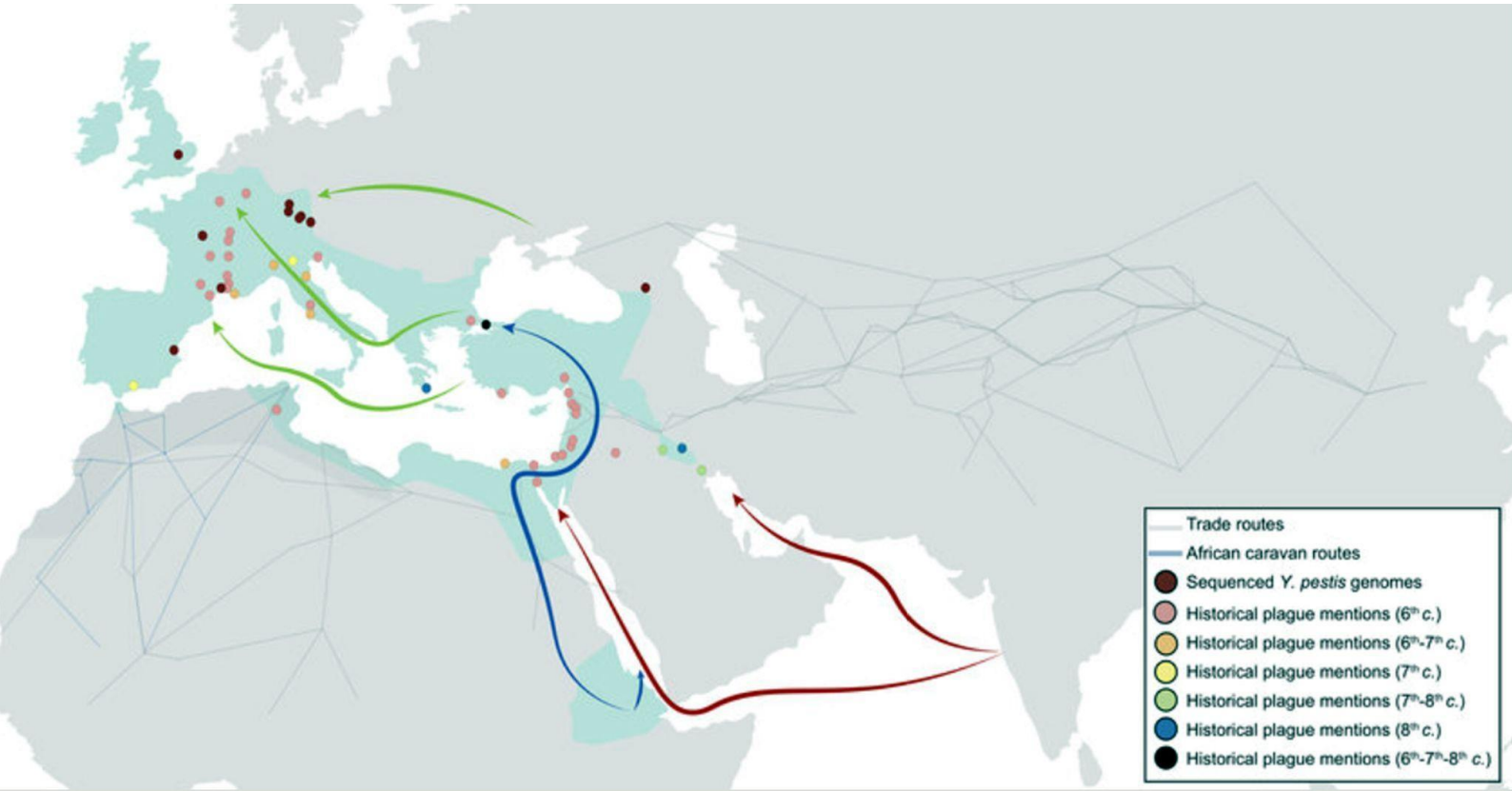
Προκειμένου να γίνει μια ολοκληρωμένη μελέτη του αντίκτυπου της πανδημίας του Covid-19 χωρικά, ακολουθεί μια ιστορική αναδρομή πανδημιών, η οποία θα δείξει αν και πόσο έχει επηρεαστεί ο πολεοδομικός σχεδιασμός από αυτές. Στο παρακάτω κεφάλαιο, θα γυρίσουμε στον 17ο αιώνα για την αναζήτηση της αρχής τους και την εξάπλωσής τους γεωγραφικά. Στη συνέχεια, θα γίνει η περιγραφή των κύριων επιπτώσεων των πανδημιών σε διάφορα παραδείγματα πόλεων ανά τον κόσμο. Επίσης, πραγματοποιείται η εξέταση των καταγεγραμμένων προσπαθειών για χωρικές επεμβάσεις με σκοπό τον έλεγχο της εξάπλωσης τους όσο αναφορά σε έργα σχετικά με τις χωρικές συνέπειές τους.

2.1 17ΟΣ ΑΙΏΝΑΣ: ΠΑΝΩΛΗ (ΠΑΝΟΥΚΛΑ)



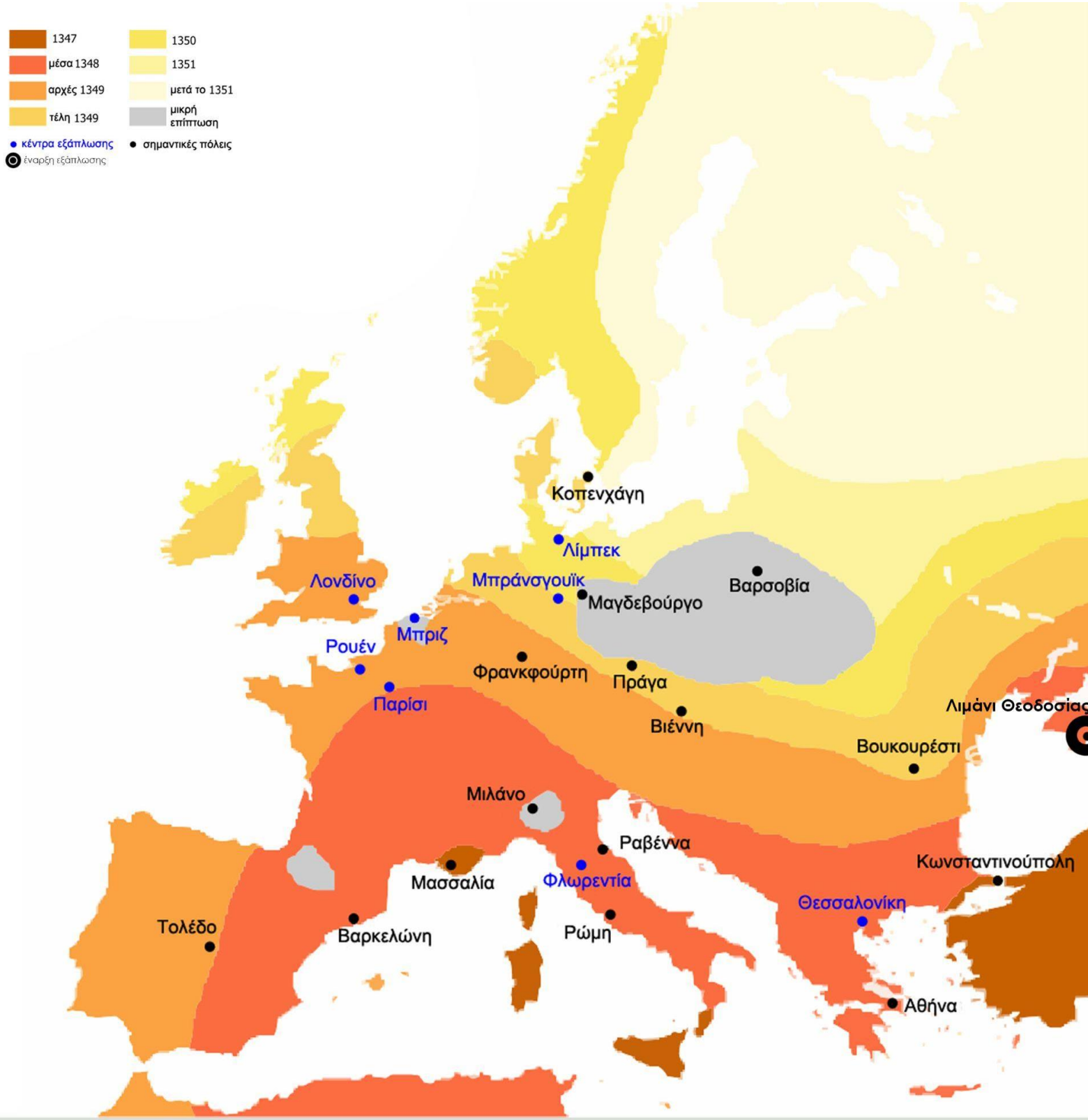
εικόνα 1 : Ο λοιμός της Αθήνας (430 π.Χ.)

Η πρώτη πανδημία της πανώλης εμφανίστηκε το 541 μ.Χ., γνωστή ως Πανώλη του Ιουστινιανού, στην Κωνσταντινούπολη. Σύντομα εξαπλώθηκε προς όλες τις παραθαλάσσιες περιοχές της Μεσογείου, όπως φαίνεται στην εικόνα 2. Η θνησιμότητα έφτασε τους 25.000.000 ανθρώπους από την εμφάνιση του πρώτου κρούσματος, ενώ μέχρι το 750 μ.Χ., όπου σημειώθηκε και η τελευταία εμφάνισή της, ο αριθμός των θανάτων έφτασε τους 50.000.000.



εικόνα 2: χάρτης πρώτης εξάπλωσης της Πανούκλας απο το 541 π.Χ.

Η δεύτερη πανδημία της πανώλης εμφανίστηκε το 14ο αιώνα, γνωστή και ως Μαύρη Πανώλη, στο λιμάνι της Θεοδοσίας και μεταδόθηκε στο λιμάνι της Μεσσήνης στη Σικελία (εικόνα 3). Μέχρι τις αρχές του 1348 είχε μεταδοθεί σε ολόκληρη την Ιταλία, την κεντρική Γαλλία και μέχρι το τέλος της ίδιας χρονιάς στην Νότια Αγγλία και στις Κάτω Χώρες. Εκτιμάται ότι ο παγκόσμιος πληθυσμός μειώθηκε από 450.000.000 σε 375.000.000 μέχρι το 1353 όπου παρατηρήθηκε ύφεση της δεύτερης πανδημίας.



εικόνα 3 : εξάπλωση της βουβωνικής πανώλης στην Ευρώπη από το 1347 και μετά, σημείο έναρξης της εξάπλωσης

Η τρίτη και τελευταία πανδημία της πανώλης εμφανίστηκε το 1855 στο Γιουνάν της Κίνας. Σύντομα εξαπλώθηκε παγκοσμίως σε όλες τις κατοικημένες ηπείρους και ιδιαίτερα στην Ασία (εικόνα 4). Η θνησιμότητά της παγκοσμίως υπολογίζεται σε πάνω 15.000.000. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας η πανδημία θεωρούταν ενεργή μέχρι το 1960, όπου τα θύματα παγκοσμίως μειώθηκαν στα 200 ετησίως.[18]

εικόνα 4: χάρτης εξάπλωσης 3ης πανώλης σε Ασία και Αφρική απο το 1855 και μετα

Η πανώλη είναι μία οξεία λοιμώδης νόσος, που προκαλείται από το βακτήριο Yersinia pestis[19]. Το βακτήριο αυτό παρασιτεί στους αρουραίους και μέσω των ψύλλων μεταφέρεται από αρουραίο σε αρουραίο και από αρουραίο σε άνθρωπο. Η μετάδοση της μεταξύ ανθρώπων γίνεται με (άμεση ή έμμεση) επαφή ή με τα σταγονίδια.

[18] https://en.wikipedia.org/wiki/Third_plague_pandemic

[19] https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A0%CE%B1%CE%BD%CF%8E%CE%BB%CE%B7

Από τον 14ο αιώνα, η Ευρώπη αντιμετώπισε τον ιό της πανώλης, με βασικά αίτια εξάπλωσης της, τις κακές συνθήκες υγιεινής και την αστική εγγύτητα. Έντονα εμφανίστηκε τον 20ο αιώνα στην Κίνα και από εκεί μέσα σε 10 χρόνια διαδόθηκε σε 77 λιμάνια όλου του κόσμου. Μεταδόθηκε κυρίως μέσω των εμπορικών σχέσεων με την Μεσόγειο, από εμπορικά πλοία, με προσβεβλημένους από τον ιό ανθρώπους.

Γενικά οι πόλεις που ήρθαν αντιμέτωπες με την πανδημία αυτή, είχαν έλλειψη υγειονομικής προστασίας, αργή αντίληψη της ύπαρξης της, αλλά γρήγορη μετάδοση της νόσου. Προκλήθηκε μεγάλη αναδιοργάνωση στην κοινωνία, μείωση του πληθυσμού, διακοπή επικοινωνίας με την πόλη και αποκλεισμός της.

Σήμερα, η νόσος της πανώλης, παρατηρείται κυρίως στην Ασία, στην Αφρική και στη Νότια Αμερική. Από το 1828 έως και σήμερα, εξακολουθεί να ισχύει πως η αναγνώριση του προβλήματος, η ταχύτητα της αντίδρασης και η λήψη μέτρων, αποτελούν τον καθοριστικό παράγοντα επιτυχούς αντιμετώπισης μιας πανδημίας.[20]

[20] https://www.symboulos.gr/2020/03/1828-%CE%B7-%CF%80%CE%B1%CE%BD%CF%8E%CE%BB%CE%B7-%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD-%CE%B1%CF%87%CE%B1%CE%90%CE%B1-%CE%B7-%CE%B1%CF%83%CF%84%CF%81%CE%B1%CF%80%CE%B9%CE%B1%CE%AF%CE%B1-%CE%B1%CE%BD%CF%84%CE%AF/

2.1.1 Βιέννη : Φρουριακού τύπου κατασκευές, σανατόρια, νέα υλικά δόμησης

Η Μεγάλη Πανούκλα, εμφανίστηκε στην Βιέννη το 17ο αιώνα, κατά την περίοδο της δεύτερης πανδημίας (Μαύρη πανώλη). Η πόλη αποδεκατίστηκε με το πέρασμα της πανδημίας, καθώς το 1680 μετρούσε 76.000 θανάτους. Το γεγονός ότι η Βιέννη διασχίζεται από τον ποταμό Δούναβη, την καθιστά κομβικό σημείο για την Ανατολή και τη Δύση. (εικόνα 5)

εικόνα 5 : χάρτης της Βιέννης σε σχέση με τον Δούναβη (1884)

Η πόλη όπως φαίνεται και στον χάρτη (εικόνα 5) είχε πυκνό πολεοδομικό ιστό, κυρίως κοντά στο ποτάμι. Η σύνδεση του μεσαιωνικού κέντρου (πριν το 1857) με τα προάστια φαίνεται να γίνεται με τους ακτινικά σχεδιασμένους δρόμους, παρόλα αυτά δεν ήταν τόσο ολοκληρωμένοι ώστε να εξυπηρετούν τα μέσα μεταφοράς.

Σύμφωνα με περιγραφές δεν υπήρχαν αποχετευτικά συστήματα. Ακόμα, οι αποθήκες, που συνήθως φύλαγαν είδη όπως ρούχα, χαλιά και σιτηρά, είχαν γεμίσει με μολυσμένους αρουραίους. Λόγω αυτών των χαρακτηριστικών, η πόλη ήταν βρώμικη και ανθυγιεινή.

Σε αυτή την περίπτωση, τα μέτρα που λήφθηκαν και είχαν χωρικό αντίκτυπο, κυρίως στην μικρότερη κλίμακα. Αρχικά, στη συνιστώσα της δημόσιας υγείας, ένα θρησκευτικό τάγμα της πόλης, ονομαζόμενο "Αδελφότητα της Αγίας Τριάδας", δημιούργησε ειδικά νοσοκομεία, τα λαζαρέτα, με σκοπό της απομόνωση των νοσούντων, κατά τη διάρκεια της έξαρσης της πανούκλας.

Δημογραφικά, τα πρώτα μέτρα που έλαβαν οι κάτοικοι των πληγέντων πόλεων ήταν ο εποικισμός[21], καθώς ήταν απαραίτητη η δημιουργία νέων χώρων για την απομόνωση των ασθενών. Αρκετά ξύλινα σπίτια αντικαταστάθηκαν από τούβλινα.

Τέλος, φρουριακού τύπου κατασκευές χτιζόντουσαν προσωρινά σε συγκεκριμένες νησίδες έξω από την πόλη, ώστε να γίνεται έλεγχος των εμπορευμάτων, των ταξιδιωτών και των καραβιών.

[21] η εγκατάσταση νέων κατοικιών σε μια περιοχή

2.1.2 Συμπεράσματα 17ου αιώνα

Ολοκληρώνοντας την ιστορική αναδρομή του 17ου αιώνα, αναλύθηκε η πανδημία της πανούκλας και οι μετέπειτα εξάρσεις της, αναφορικά με τα αίτια εξάπλωσής της και τις χωρικές μεταλλάξεις που πραγματοποιήθηκαν για την αντιμετώπισή της.

Αρχικά, μελετώντας το παράδειγμα της Βιέννης, παρατηρήθηκε ότι οι πόλεις οι οποίες ήταν πιο εκτεθειμένες στην πανδημία αυτή είχαν ορισμένα κοινά χαρακτηριστικά. Πιο συγκεκριμένα η μετάδοση της νόσου διευκολύνθηκε από το εμπόριο μεταξύ των πόλεων και από τις θαλάσσιες συνδέσεις τους, από τις κακές συνθήκες υγιεινής καθώς και από την έλλειψη υγειονομικής προστασίας. Αποτέλεσμα αυτών ήταν ο αποκλεισμός της πόλης και σε δημογραφικό επίπεδο, η μείωση του πληθυσμού.

Τέλος, οι χωρικές μεταλλάξεις του 17ου αιώνα εστιάζονται στην μικρή κλίμακα. Σε επίπεδο δημόσιας υγείας, δημιουργήθηκαν νοσοκομεία (λαζαρέτα) και χώροι απομόνωσης των ασθενών. Στη συνέχεια, σε δημογραφικό επίπεδο σημειώθηκε αυξημένη μετακίνηση και εποικισμός. Σε επίπεδο κατασκευών, σημειώθηκαν κατασκευές φρουριακού τύπου στα σημεία σύνδεσης των πόλεων.

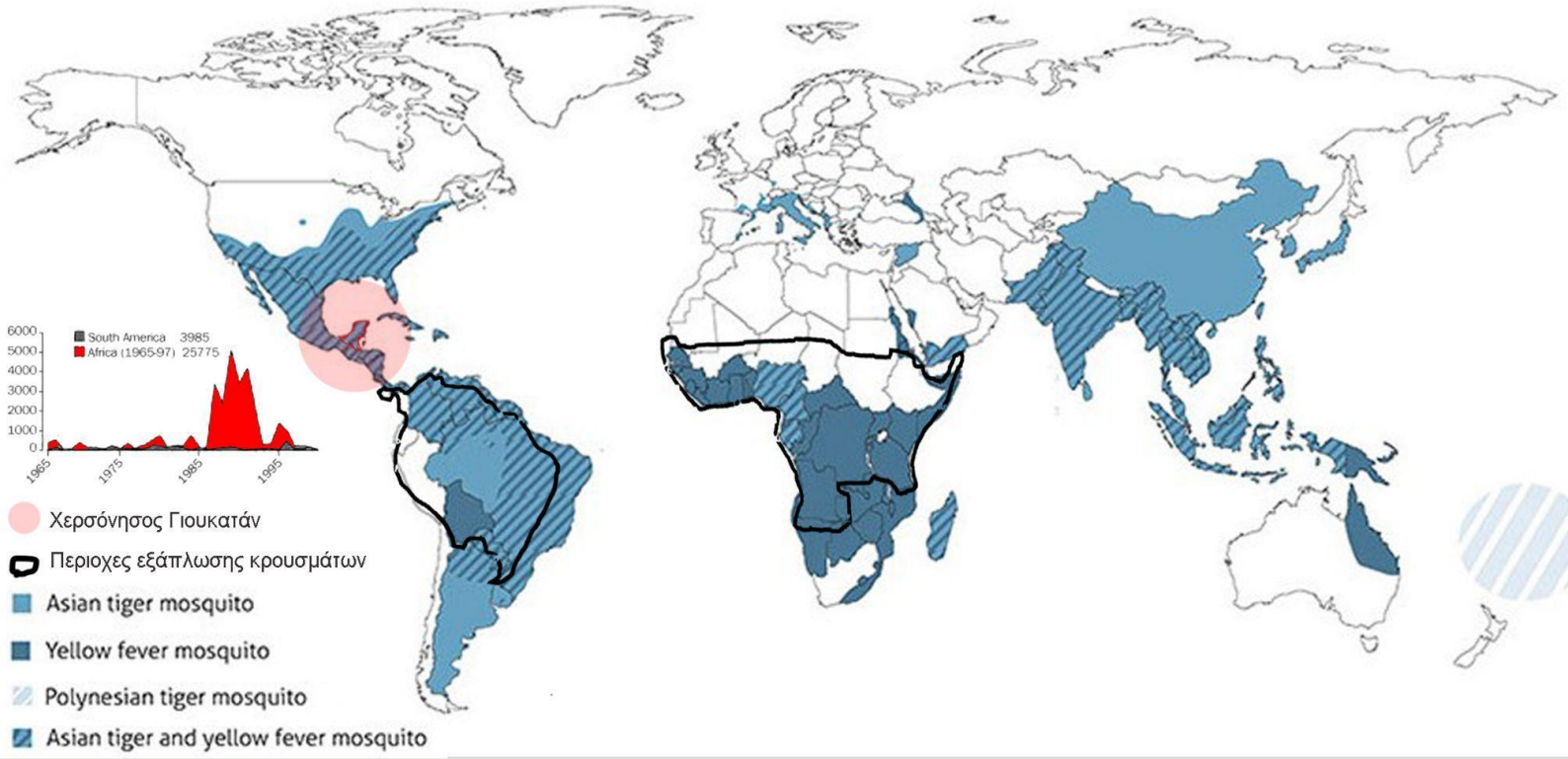
2.2 18ΟΣ ΑΙΩΝΑΣ: ΚΙΤΡΙΝΟΣ ΠΥΡΕΤΟΣ

Ο κίτρινος πυρετός χρονολογείται επιστημονικά περί του 3.000 π.Χ., σε οικισμούς της Αφρικής, ενώ η πρώτη καταγεγραμμένη πανδημία κίτρινου πυρετού οριοθετείται στα τέλη του 17ου αιώνα, (1648), στην χερσόνησο Γιουκατάν. Την περίοδο 1668 μέχρι 1699 σημειώθηκαν κρούσματα σε βόρειες περιοχές των Η.Π.Α, εκ των οποίων η Νέα Υόρκη, η Βοστόνη κτλ. και λόγω εμπορικών συναλλαγών το 1700 ο κίτρινος πυρετός έφτασε και στην Ευρώπη και την Ασία. Διήρκεσε για τα επόμενα 200 περίπου χρόνια, προκαλώντας πολυάριθμους θανάτους ενώ η ενοχοποίηση των κουνουπιών ως αιτία μετάδοσης του ολοκληρώνεται μετά το θάνατο 26.000 θυμάτων στη Νέα Ορλεάνη. Ακόμη και σήμερα, ο κίτρινος πυρετός υπάρχει σε τροπικές περιοχές της Αφρικής και της Νότιας Αμερικής, σε μικρότερο όμως ποσοστό.[22] Στο σύνολο, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας υπολογίζει ετησίως 30.000 θανάτους.

εικόνα 6 : Κίτρινος πυρετός 1793

[22]Netter's Infectious Diseases, Mark D. Gershman, J. Erin Staples, pages 383 - 389

Στον παρακάτω χάρτη της εικόνας 7, απεικονίζονται οι γεωγραφικές εκτάσεις στις οποίες τα μολυσμένα κουνούπια εξάπλωσαν τον ιό του κίτρινου πυρετού. Προσδιορίζεται την χερσόνησο Γιουκατάν σε σχέση με την μετέπειτα εξάπλωση. Επίσης διαφαίνεται η εξάπλωση σε περιοχές της Ασίας και της Αμερικής στα τέλη του 20ου αιώνα και η ποσότητα των κρουσμάτων που προσέβαλε ο ιός.



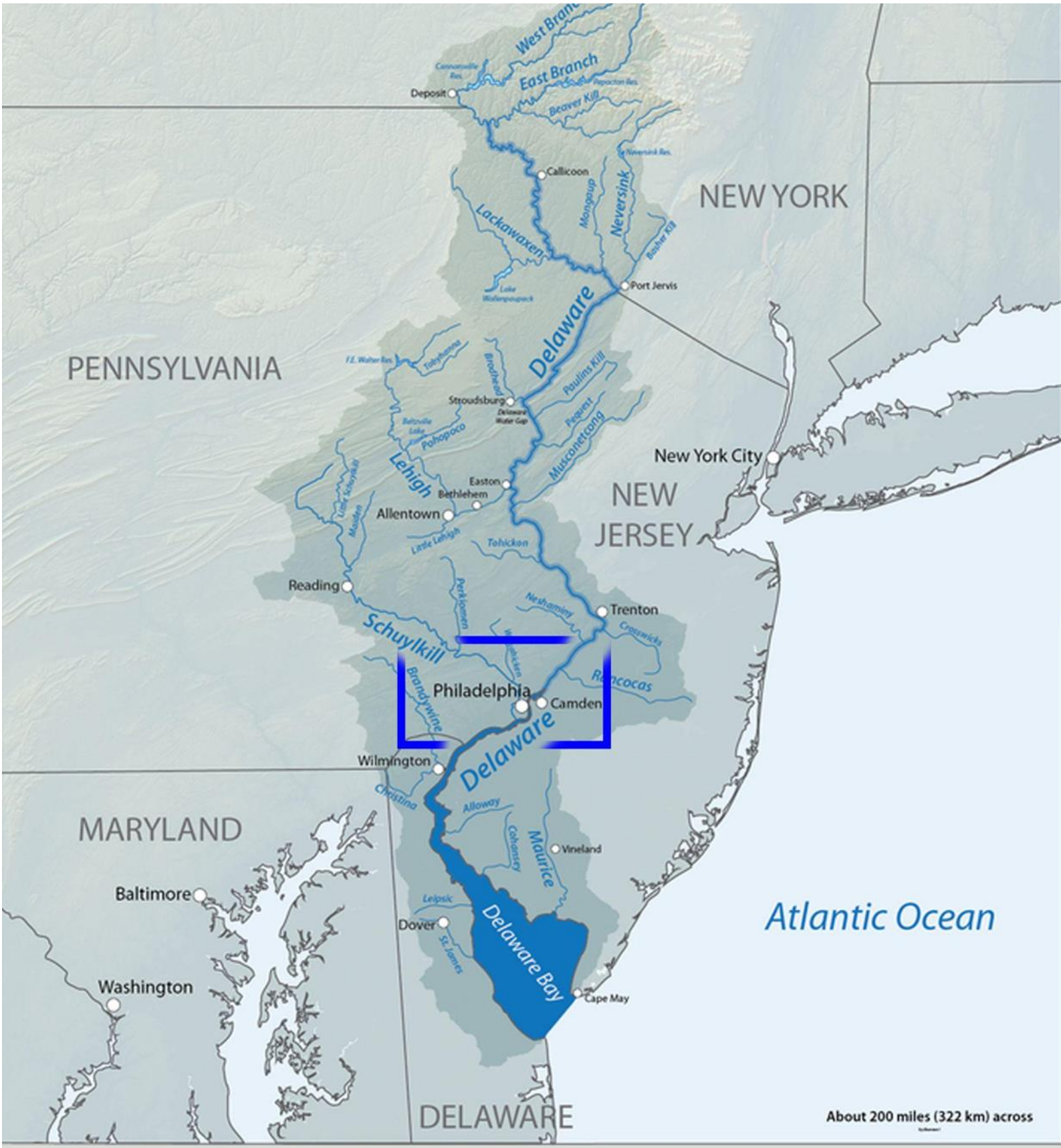
εικόνα 7: χάρτης εξάπλωσης μολυνσμενων κουνουπιών με κίτρινο πυρετό και κρουσμάτων σε Αμερική και Ασία

Το 1933 ανακαλύφθηκε ότι η ασθένεια αυτή εξαπλώθηκε από πιθήκους μολυσμένους από έναν ιό RNA. Από αυτούς, μολύνθηκαν κουνούπια τα οποία και μετέφεραν τον ιό στον άνθρωπο. Επιδημιολογικά στοιχεία δείχνουν ότι η επανεμφάνιση της ασθένειας έγινε το 1965 στην Αφρική, με έξαρση το 1985 έως το 1995 όπου μεταδόθηκε από τα κουνούπια στα άτομα που κατοικούσαν ή εργάζονταν σε περιοχές που συνόρευαν με ζούγκλες. Πολλές έρευνες δείχνουν ότι ο λόγος μετάδοσης του ιού, ήταν τα πλοία με μολυσμένους σκλάβους, που ταξίδευαν από την δυτική Αφρική στην Αμερική. Αργότερα, ο κίτρινος πυρετός εκδηλώθηκε σε Αμερικανικές και Ευρωπαϊκές πόλεις - λιμάνια[23].

Στην Αμερική ο κίτρινος πυρετός εξαπλώνεται ταχύτατα από το τέλος του 17ου αιώνα προκαλώντας χωρικές και δημογραφικές μεταλλάξεις. Αρχικά ξεκινάει από τη Φιλαδέλφεια, προχωρά στη Νέα Υόρκη, Βοστώνη, Βαλτιμόρη κτλ.. Για την καλύτερα ανάλυση των συνεπειών του επιλέγεται να αναλυθούν οι πόλεις της Φιλαδέλφεια και Νέα Ορλεάνη, καθώς είναι δυο χαρακτηριστικές πόλεις-λιμάνια της Αμερικής, στις οποίες λήφθηκαν άμεσα μέτρα εξαιτίας των αυξημένων κρουσμάτων που έφταναν από την Αφρική. Επίσης θα μελετήσουμε τις σημαντικές εξελίξεις που επέφερε η πανδημία και τα χωρικά μέτρα που έλαβαν λόγω αυτής.

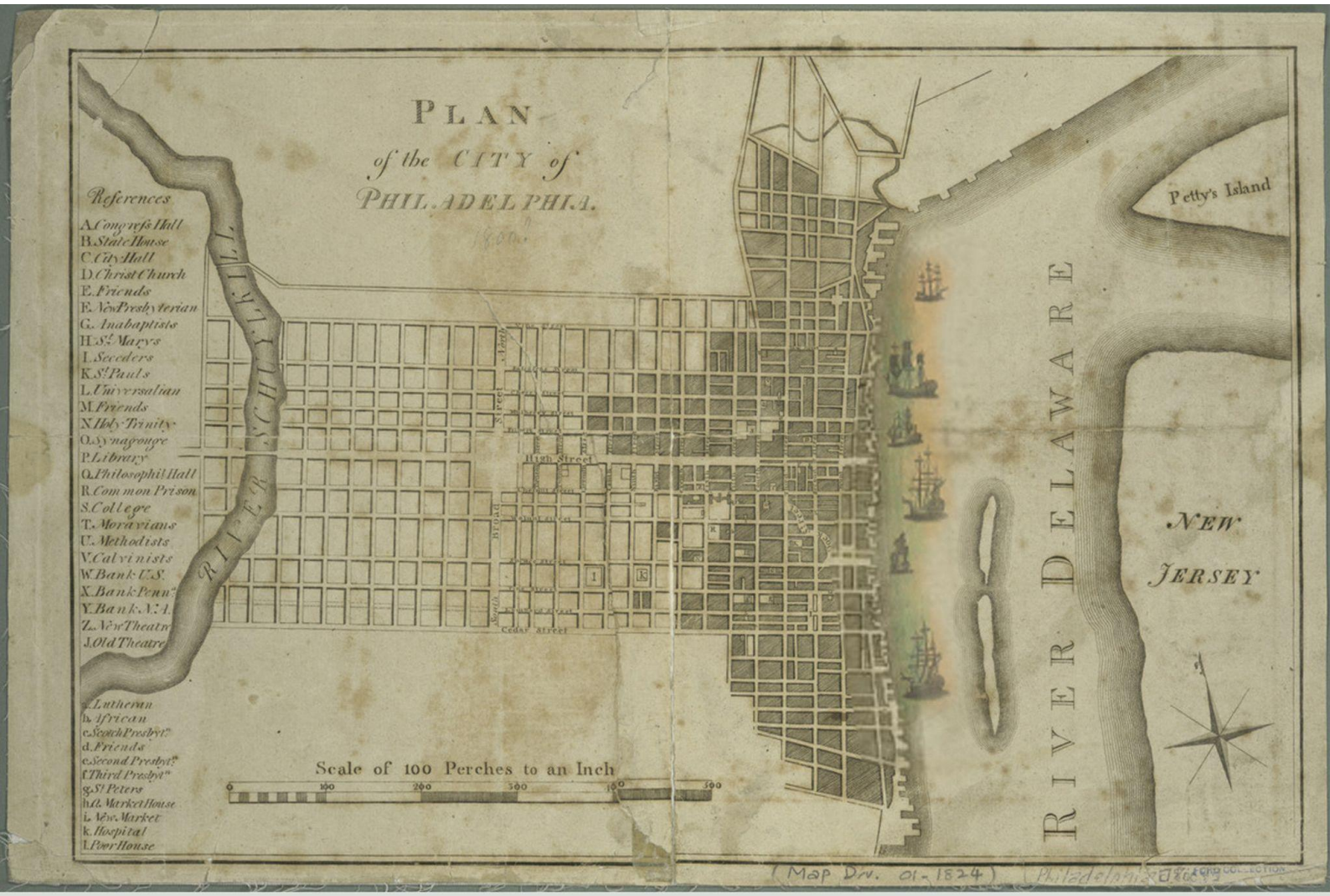
[23] Yellow Fever, Lucius Marion Lampton MD, Conn's Current Therapy 2021, pages 688 - 690

2.2.1 Φιλαδέλφεια : Νέο σύστημα επεξεργασίας νερού, νέα πάρκα και λεωφόροι, δημιουργία σταθμού καραντίνας



εικόνα 8: χάρτης θέσης Φιλαδέλφειας και η σχέση της με τον ποταμό Delaware

Το πρώτο παράδειγμα που παρουσιάζεται αφορά την Φιλαδέλφεια, μία από τις 13 αποικίες Αγγλικού ελέγχου που σχηματίστηκαν στα ανατολικά παράλια της Βορείου Αμερικής κατά τον 17ο αιώνα. Ιδρυτής της πόλης είναι ο William Penn (Βρετανός συγγραφέας, και κάτοικος της Πενσυλβάνιας), ο οποίος με εντολή του βασιλιά Κάρολο Β', το 1681, και σε συνεργασία με τον τοπογράφο Tomas Holme, σχεδιάζουν το κέντρο της πόλης της Φιλαδέλφεια, στο σημείο που συναντιέται ο ποταμός Schuylkill και ο ποταμός Delaware, όπως φαίνεται στην εικόνα 8.



εικόνα 9: σχέδιο της φιλαδέλφειας 1794 , ανάμεσα στον ποταμό Delaware (λιμάνι) και τον Schuylkill

Η πόλη αναπτύχθηκε κατά μήκος του ποταμού Delaware (εικόνα 9), σε ορθοκανονικό σύστημα δρόμων με πυκνότερα οικοδομικά τετράγωνα κοντά στο λιμάνι και με πιο αραιή δόμηση προς τα δυτικά (εικόνα 10). Λόγω της θέσης της, ήταν εμπορικός κόμβος της χώρας καθώς και οικονομικό της κέντρο φτάνοντας στα τέλη του 18ου αιώνα να αποτελεί την πρωτεύουσα των Η.Π.Α., με πληθυσμό περίπου 55.000 κατοίκους. Η συμβολή των δύο ποταμών παρείχε στην πόλη πρόσβαση στις αγροτικές περιοχές της ενδοχώρας και στους πόρους άνθρακα και μεταλλεύματος που προμήθευαν την πρώιμη βιομηχανία

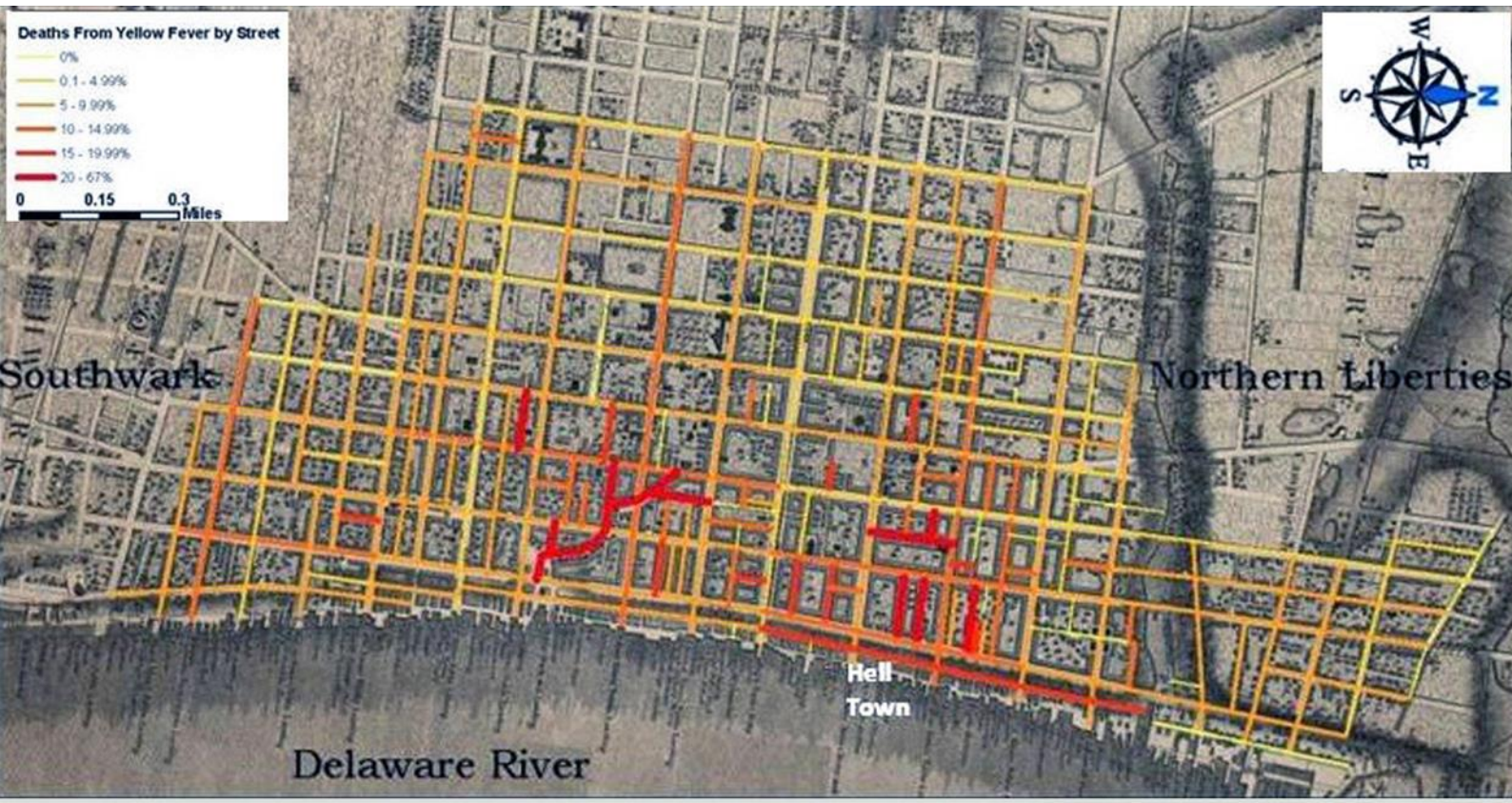
σιδήρου[24]. Στα τέλη της δεκαετίας του 1790 παρατηρήθηκε πληθυσμιακή αύξηση, περίπου 9%. Αυτή η αύξηση, έγινε λόγω των μεταναστών που ήρθαν στην πόλη, μέσω του λιμανιού, στις όχθες του ποταμού Delaware. Ταυτόχρονα η Φιλαδέλφεια είχε συχνά εμπορικές σχέσεις με την Καραϊβική, η οποία είχε ήδη πληγεί από κίτρινο πυρετό το 1699. Αυτοί ήταν και οι λόγοι που το 1793 έχουμε την πρώτη έξαρση της πανδημίας του κιτρίνου πυρετού στη Φιλαδέλφεια, που ήταν και μια από τις πιο θανατηφόρες που σημειώθηκε στην ιστορία της Αμερικής, με θνησιμότητα 5.000 κατοίκων.

εικόνα 10: Χάρτης 1797 , Φιλαδέλφεια , γειτονίες κοντά στην προκυμαία

Αυτός ο χάρτης του 1797 (εικόνα 10) απεικονίζει μια πόλη με γειτονιές συγκεντρωμένες πιο κοντά στην προκυμαία, οι οποίες αποτελούνται από οικοδομικά τετράγωνα πλήρη, με συμπαγείς περιμετρικά όψεις.

[24] https://www.britannica.com/place/Philadelphia/History

Το οδικό σύστημα αποτελείται από στενές τοπικές οδούς, και ελάχιστο δημόσιο χώρο (εικόνα 10). Τα πρώτα κρούσματα της ασθένειας, σύμφωνα με την εικόνα 11, παρατηρήθηκαν νοτιο-ανατολικά της πόλης, στις πυκνοκατοικημένες όχθες του ποταμού Delaware από ναυτικούς, που διέμεναν εκεί. Οι περιοχές αυτές εκατέρωθεν του λιμανιού, αποτελούνταν από πυκνά διώροφα κτίρια, των οποίων ο πρώτος όροφος ήταν καταστήματα, και οι περισσότερες οικογένειες μοιράζονταν τον εναπομείναντα χώρο[25]. Δεν υπήρχε σύστημα αποχετεύσεων και συλλογής σκουπιδιών, δεν υπήρχε δημόσιο σύστημα άρδευσης ενώ η χρήση αλόγων για τη μετακίνηση και η διέλευση ζώων μέσα από την πόλη επιβάρυναν ουσιαστικά τη μετάδοση του ιού. Παράλληλη με τον ποταμό Ντέλαγουερ, η οδός Water Street ήταν μια λασπώδης, στενή λωρίδα, όχι μεγαλύτερη από 9 μέτρα, περιτριγυρισμένη στα ανατολικά από τις προβλήτες της πόλης και στα δυτικά από ένα ψηλό ανάχωμα και στο σημείο αυτό εμφανίζεται ο μεγαλύτερος συνωστισμός θυμάτων άρα και η πηγή μόλυνσης.[26]



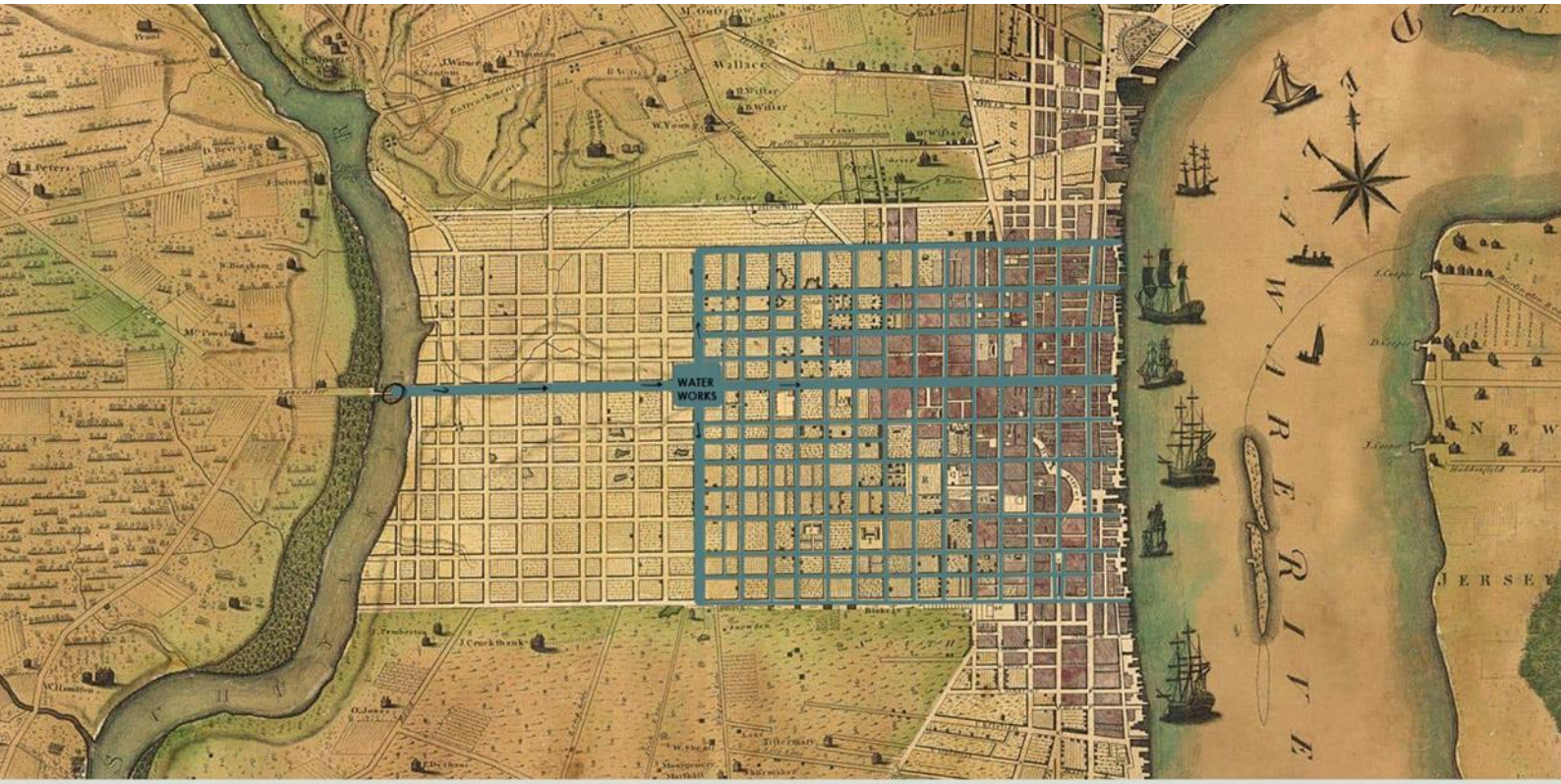
εικόνα 11 : χάρτης με τους θανάτους εξαιτίας του κίτρινου πυρετού που ξεκίνησε από τις οχθες του ποταμού, το 1973

Τα μέτρα που ακολουθήθηκαν για την μείωση του ιού ήταν πολλαπλά και αφορούσαν τις διάφορες αστικές κλίμακες της πόλης. Σε επίπεδο πόλης πραγματοποιήθηκαν δύο σημαντικές αλλαγές: η μία αφορούσε τη μετακίνηση των πληθυσμών που ζούσαν περιμετρικά του ποταμού προς το βόρειο δυτικό τμήμα της πόλης, και η άλλη τη δημιουργία ενός συστήματος άρδευσης με

[25] https://whyy.org/segments/yellow-fever-epidemic-of-1793-all-was-not-right-in-our-city/

[26] https://www.pabook.libraries.psu.edu/literary-cultural-heritage-map-pa/feature-articles/philadelphia-under-siege-yellow-fever-1793

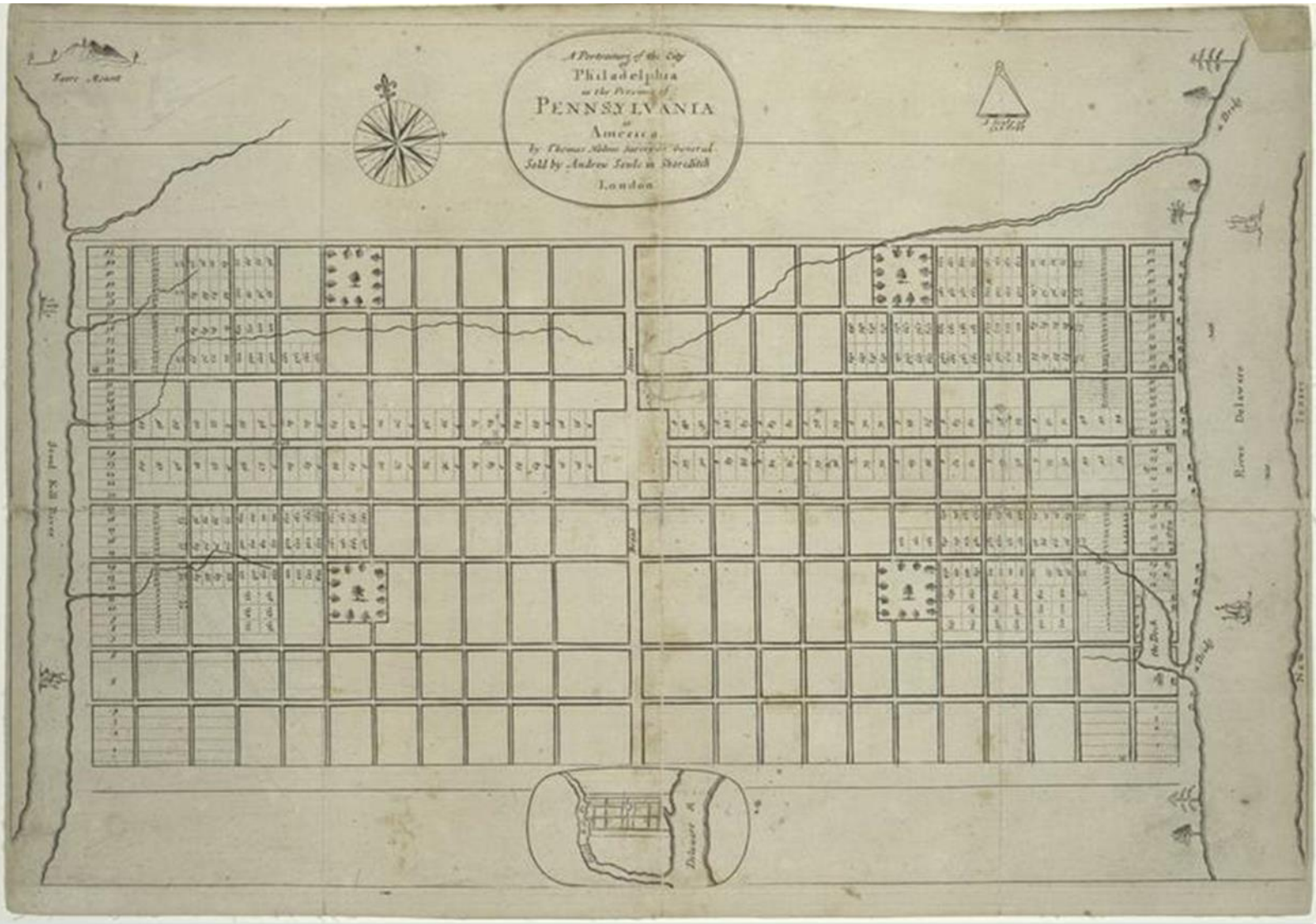
σκοπό την εξυγίανση όλης της πόλης. Ιστορικά, το Υπουργείο δημοσίων έργων ανέθεσε στον Benjamin Latrobe (Άγγλος αρχιτέκτονας και Πολιτικός Μηχανικός) να σχεδιάσει ένα σύστημα επεξεργασίας και μεταφοράς νερού που συλλέγεται σε μία δεξαμενή στο γεωγραφικό κέντρο της πόλης (εικόνα 12) και διαχειρίζεται από αντλιοστάσια, πέρα από τα κατοικημένα σημεία και σε ίση απόσταση από τους δύο παράλληλους ποταμούς. Ξεκινώντας από το Fairmount, έναν λόφο στην Ανατολική Όχθη του ποταμού Schuylkill, τόπος δημιουργίας της νέας εγκατάσταση ύδρευσης, το έργο αυτό περιείχε τόσο την εγκατάσταση ύδρευσης, την ανάπτυξη του Fairmount Park, από τους Robert Morris Copeland, Olmsted και Vaux όσο και τη δημιουργία υποδομών διοχέτευσης του νερού προς την πόλη.



εικόνα 12: χάρτης που απεικονίζει τη διαδρομή του νερου από τον ποταμό στην δεξαμενη και ύστερα προς την πόλη

Η δεξαμενή νερού διοχέτευε νερό μέσω μιας σήραγγας σε όλο το οδικό σύστημα της πόλης ποτίζοντας και καθαρίζοντας όλα τα οικοδομικά τετράγωνα, (εικόνα 12). Το σχέδιο του Latrobe ανταποκρίθηκε στο υφιστάμενο αστικό δίκτυο, την τοπογραφία και την κατανομή των οικισμών της πόλης. Το νεοκλασικό αντλιοστάσιο (εικόνα 16), που δημιουργήθηκε για τον καθαρισμό του νερού από το ποτάμι μετεξελίχθηκε έπειτα σε σημείο συγκέντρωσης [27]. Μέσα στη δεκαετία του 1850, αναδιαμορφώθηκε το πάρκο για να προστατεύσει το τμήμα της λεκάνης απορροής του ποταμού Schuylkill που παρείχε καθαρό νερό στην πόλη (εικόνα 12).

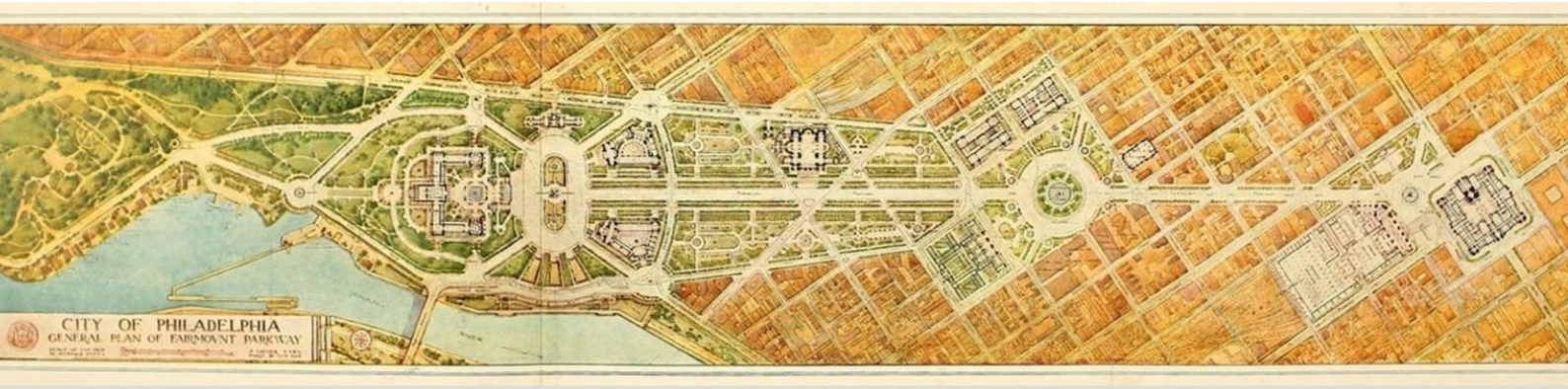
[27] https://repository.upenn.edu/dissertations/AAI3722817/?fbclid=IwAR1DlVUjTBnC9rEWKbXd4FXpo7Ykm1sJSOsVIEq2hO4J5GPmhxxLKEYWBSc



εικόνα 13 : Ένα πορτρέτο της πόλης της Φιλαδέλφειας στην επαρχία της Πενσυλβάνια στην Αμερική.

Στην συνέχεια, δόθηκαν χρηματοδοτήσεις από τις υπόλοιπες πολιτείες και από ιδιώτες, οι οποίες επέτρεψαν στη επιτροπή του Fairmount Park να δημιουργήσει νέους δρόμους, να κατασκευάσει συστήματα αποχέτευσης εντός του πάρκου. Έτσι, το 1917, στη Φιλαδέλφεια, μία πόλη φημισμένη πλέον για τον πολεοδομικό της σχεδιασμό, δημιουργείται το Parkway (μια λεωφόρος που διασχίζει το πολιτιστικό κέντρο της Φιλαδέλφειας μέχρι το Fairmount Park), από τον Benjamin Franklin. Αυτό είναι ένα από τα χαρακτηριστικά παραδείγματα αστικής ανανέωσης στις Η.Π.Α. Η λεωφόρος κατασκευάστηκε για να μειώσει τη μεγάλη συμφόρηση στο κέντρο της πόλης, με αποτέλεσμα την αποφυγή συνωστισμού. Παρέχει μια γρήγορη διαδρομή από το κέντρο της πόλης προς τον ποταμό Schuylkill.[28] Κατά μήκος της διαδρομή αυτής και βόρεια παρατηρούνται χώροι πρασίνου.(εικόνα 14).

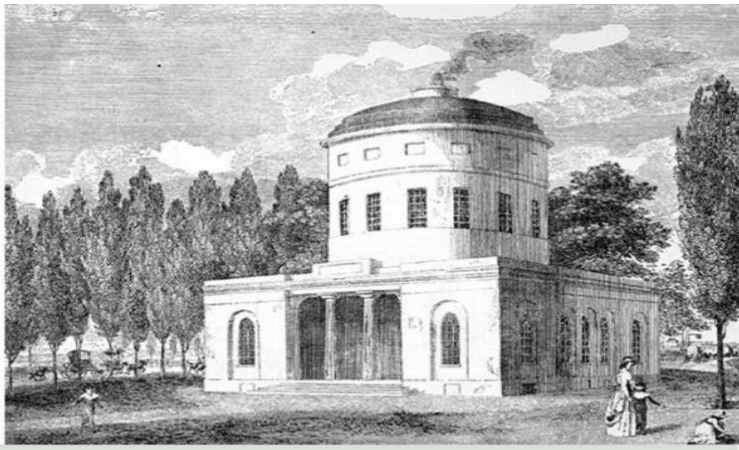
[28] https://blog.phillyhistory.org/index.php/2014/01/looking-back-on-the-vision-for-the-ben-franklin-parkway/



εικόνα 14: Το σχέδιο, όπως φαίνεται στο "The Fairmount Parkway: A Pictorial Record".

Εν συνεχεία, πραγματοποιήθηκαν δημογραφικές αλλαγές με την απομάκρυνση του πληθυσμού από την πόλη με σκοπό την μείωση της πυκνότητας. Μεγαλύτερο πρόβλημα εμφανίστηκε στους φτωχότερους κατοίκους που δεν είχαν την οικονομική δυνατότητα να μεταφερθούν σε ασφαλέστερα σημεία της πόλης. Οι πλουσιότεροι άνθρωποι που υπολογίζονταν περίπου στους 20.000, εγκατέλειψαν την πόλη μεταναστεύοντας σε βόρειες επαρχίες.[29]

εικόνα 15: σταθμός καραντίνας, lazaretto



εικόνα 16: κτίριο waterworks 1799-1801 του Benjamin Latrobe

Το 1799, αποφασίστηκε η δημιουργία ενός συγκροτήματος σταθμού καραντίνας, του Lazaretto, στις όχθες του ποταμού Delaware, όπως απεικονίζεται στην εικόνα 15. Σκοπός ήταν τα διερχόμενα καράβια με προορισμό το λιμάνι της πόλης, να σταματάνε πρώτα στο Lazaretto για έλεγχο φορτίου και επιβατών. Έτσι όσοι νοσούσαν έμεναν κλεισμένοι εκεί για μερικές μέρες για να μην μεταφέρουν τον ιό στην πόλη. Η λειτουργία του ως σταθμός καραντίνας σταμάτησε στις αρχές του 20ου αιώνα. Τέλος όσον αφορά στο κομμάτι της δημόσιας υγείας, οργανώθηκε ένα νοσοκομείο για τους αρρώστους. Το 1795 το Υπουργείο Υγείας επέβαλε στους κατοίκους κανονισμούς καραντίνας και υγειονομικούς κανονισμούς. Οι δρόμοι που ήταν πιο κοντά στην προβλήτα ήταν οι κόκκινες ζώνες του 1793. Έτσι το δομημένο περιβάλλον επηρέασε σημαντικά την εξάπλωση της νόσου και αντίστροφα.[30]

---

[29] https://philadelphiaencyclopedia.org/essays/philadelphia-and-its-people-in-maps-the-1790s/

[30] https://www.pabook.libraries.psu.edu/literary-cultural-heritage-map-pa/feature-articles/philadelphia-under-siege-yellow-fever-1793

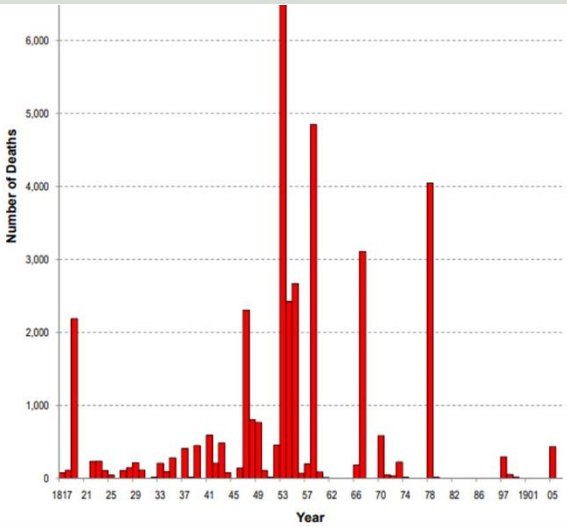
2.2.2 Νέα Ορλεάνη Νέο σύστημα ύδρευσης, επέκταση πόλης με οικιστικές και εμπορικές περιοχές

Το επόμενο παράδειγμα αφορά στην πανδημία του κίτρινου πυρετού στην περιοχή της Νέας Ορλεάνης που ιδρύθηκε το 1718 ως αποικία την "Νέας Γαλλίας" υπό την διεύθυνση του Jean-Baptiste Le Moyne de Bienville. Αποτελούσε την πιο μεγάλη πόλη της Λουιζιάνας και μια από τις πιο σημαντικές πόλεις των Η.Π.Α. από το 1803, με πληθυσμό 500.000 κατοίκους. Ήταν εμπορικό, βιομηχανικό και ναυτικό κέντρο, καθώς το λιμάνι της ήταν πάνω στον ποταμό Μισισιπή.

εικόνα17: θέση Νέας Ορλεάνης στην Αμερική

εικόνα 18: θέση Μισισιπή και χώρες που διασχίζει

Τα πρώτα κρούσματα της πανδημίας εμφανίστηκαν στην πόλη το 1796. Το 1817 η πανδημία του κίτρινου πυρετού βρισκόταν σε έξαρση, με θνησιμότητα 41.000 άτομα[31] (περίπου το 3,6% του πληθυσμού). Το 1853, η θνησιμότητα έφτασε σε ποσοστό 6,6%. Οι αλλαγές στο τοπίο και οι ανθρώπινες μεταναστεύσεις επέτρεψαν στα κουνούπια και τον ιό να ευδοκιμήσουν στην αναπτυσσόμενη μητρόπολη[32].

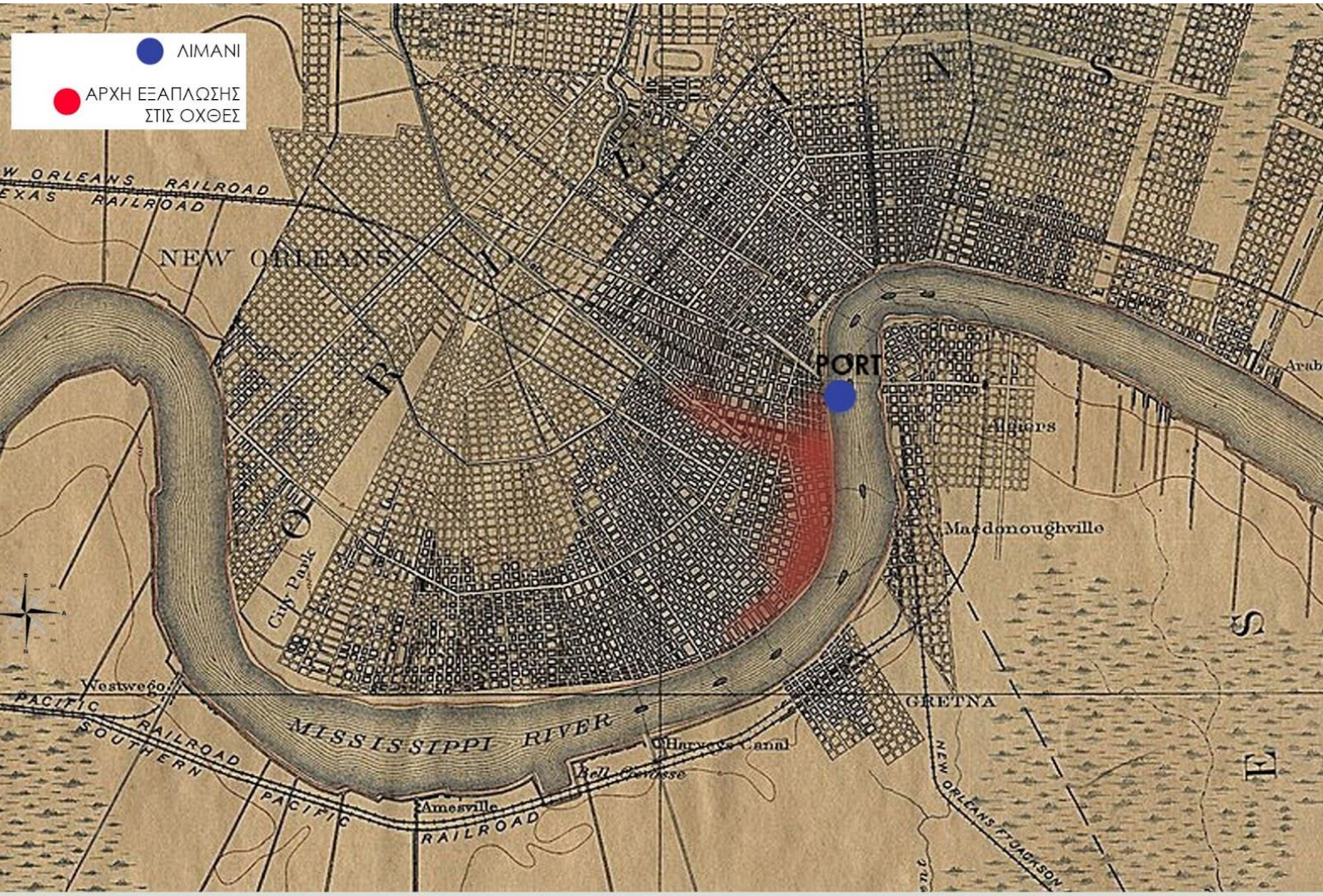


εικόνα19: αριθμός θανάτων στην νέα ορλεάνη ανα χρονια

[31] https://macaulay.cuny.edu/seminars/napoli08/articles/y/e/l/Yellow_Fever_in_Bay_Ridge_70f8.html

[32] https://www.environmentandsociety.org/arcadia/ecology-yellow-fever-antebellum-new-orleans-sugar-water-control-and-urban-development

Το 1720 οι Γάλλοι έχτισαν 90 οικοδομικά τετράγωνα, όπως φαίνεται με κόκκινο χρώμα στο χάρτη της εικόνας 20, με ορθοκανονική πυκνοκατοικημένη δόμηση, από την οποία δημιουργούνταν στενοί δρόμοι. Η πλειονότητα των κρουσμάτων που σημειώθηκαν ήταν κοντά στο νερό, σε περιοχές με χαμηλό υψόμετρο και σε περιοχές που συνδέονταν με ποτάμια και κανάλια με το λιμάνι της Νέας Ορλεάνης, ερχόμενα με φορτίο από την κεντρική Αμερική. Επίσης, η έξαρση οφειλόταν κατά μεγάλο μέρος στο δουλεμπόριο του Ατλαντικού: Οι δουλέμποροι χρησιμοποιούσαν σαν οδό μεταφοράς την εμπορική τριγωνική οδό, που συνέδεε Βόρεια και Νότια Αμερική με Ευρώπη[33]. Λόγω των μαζικών αυτών μεταφορών τους, αποτελούσαν εστία μόλυνσης. Εκτός των δημογραφικών αλλαγών, οι περιβαλλοντικές αλλαγές ενθάρρυναν την αύξηση του ιού καθώς έδειχνε να ευδοκιμεί ανάμεσα σε ανθρώπους και οικιακούς χώρους. Ο κίτρινος πυρετός συνέχισε να μαστίζει τη Νέα Ορλεάνη μέχρι το 1905.[34]

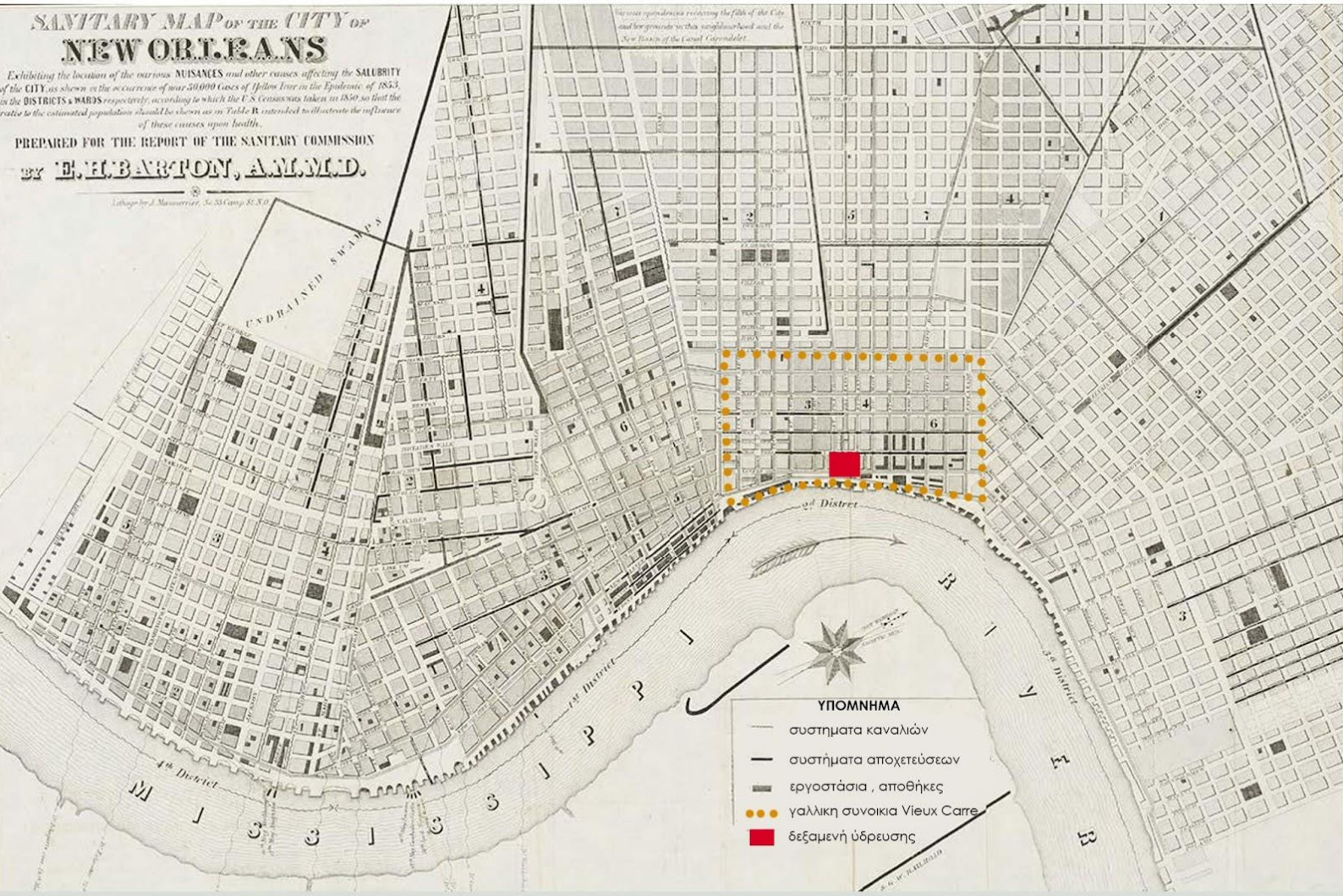


εικόνα 20: σχέδιο της ν. ορλεάνης που αναπτύσσεται στις όχθες του ποταμού Μισισιπή | φαίνεται η σχέση με το λιμάνι , η πυκνή κατοίκιση καθώς και το πώς ξεκίνησε η εξάπλωση του κίτρινου πυρετού ,1891

[33] https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%94%CE%BF%CF%85%CE%BB%CE%B5%CE%BC%CF%80%CF%8C%CF%81%CE%B9%CE%BF_%CF%80%CF%81%CE%BF%CF%82_%CF%84%CE%B7%CE%BD_%CE%91%CE%BC%CE%B5%CF%81%CE%B9%CE%BA%CE%AE

[34] Καπάκι κασετίνας, Almond D. Fisk, 1853

Ο Edward H. Barton, Αμερικανός γιατρός, αποτύπωσε κάποιους χάρτες σχετικά με την ιατρική χαρτογραφία, που απεικονίζουν προβλήματα και αιτίες σχετικά με τον κίτρινο πυρετό. Η ιστορία της Ιατρικής Χαρτογραφίας παρουσιάζει, από τον 16ο αιώνα, χάρτες με απεικόνιση ιατρικών πληροφοριών όπως χαρτογράφηση των λοιμοκαθαρτηρίων για την πρόληψη της πανώλης, την απεικόνιση των νοσούντων περιοχών της χολέρας, του κίτρινου πυρετού, της ελονοσίας, της φυματίωσης κ.λπ.[35] Από τους χάρτες αυτούς (εικόνα 21) βγαίνει το συμπέρασμα ότι η εμφάνιση της ασθένειας σχετίζεται με την τοποθεσία των εργοστασίων, αποθηκών, καναλιών και αποχετεύσεων μέσα στην πόλη (σημεία που χαρακτηρίστηκαν «φωλιά» για τον ιό).



εικόνα 21: χάρτης ν. ορλεάνης 1853 | φωλιες για τον ιό | vieux carre | θεση δεξαμενής συστήματος ύδρευσης

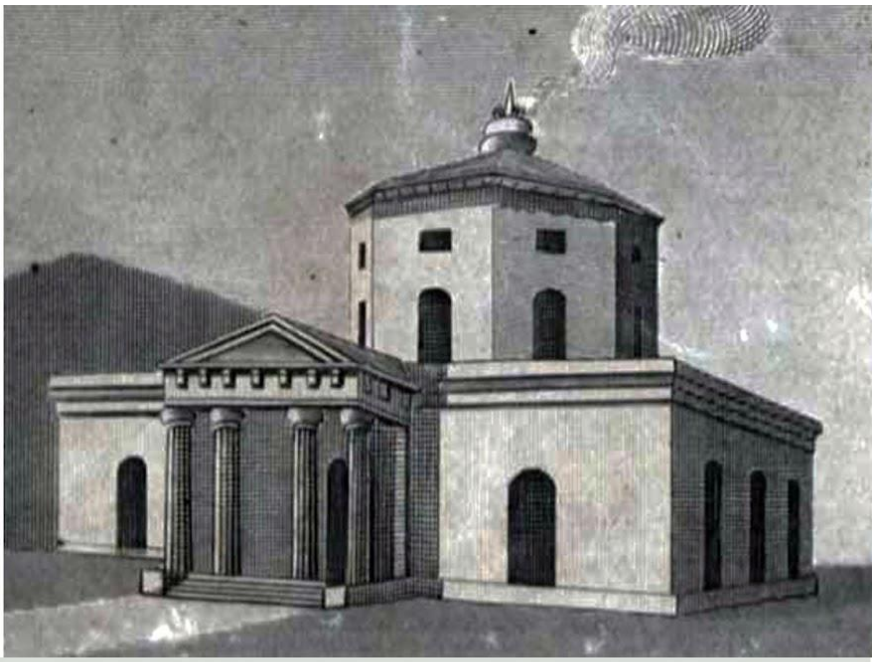
[35] https://www.philenews.com/koinonia/eidiseis/article/925603/h-iatriki-gogafia-sti-machi-tis-pandimias

Οι πολιτικοί της πόλης αρχικά, με γνώμονα τα οικονομικά συμφέροντα, προσπάθησαν να καλύψουν το πρόβλημα της ασθένειας για να διατηρήσουν τον ερχομό των ανθρώπων στην πόλη, άφησαν ένα ανοιχτό λιμάνι χωρίς καραντίνες, πείθοντας τις εφημερίδες να μην δημοσιεύουν τον αριθμό των θανάτων.

Ο δήμαρχος της Νέας Ορλεάνης John Watkins, το 1811, ανέθεσε στον Latrobe, τον σχεδιαστή του συστήματος επεξεργασίας νερού στη Philadelphia, να κατασκευάσει ένα σύστημα ύδρευσης (εικόνα 22 εικόνα 23), παρόμοιο με εκείνο της Center Square, που ολοκληρώθηκε το 1819. Το σύστημα αυτό χρησιμοποιούσε αντλίες ατμού για να μετακινήσει το νερό που βρισκόταν στην πάνω μεριά του ποταμού, με σκοπό τη μετάδοσή του στους κατοίκους της πόλης.

Όμως, η Νέα Ορλεάνη το 1817 όρισε δικό της υγειονομικό συμβούλιο, το οποίο εφάρμοσε μέτρα σχετικά με την καραντίνα και την δημόσια υγεία.

εικόνα 22: θέση waterworks | σχέση με Μισισιπή



εικόνα 23: Κτίριο waterworks του Benjamin Latrobe , 1813

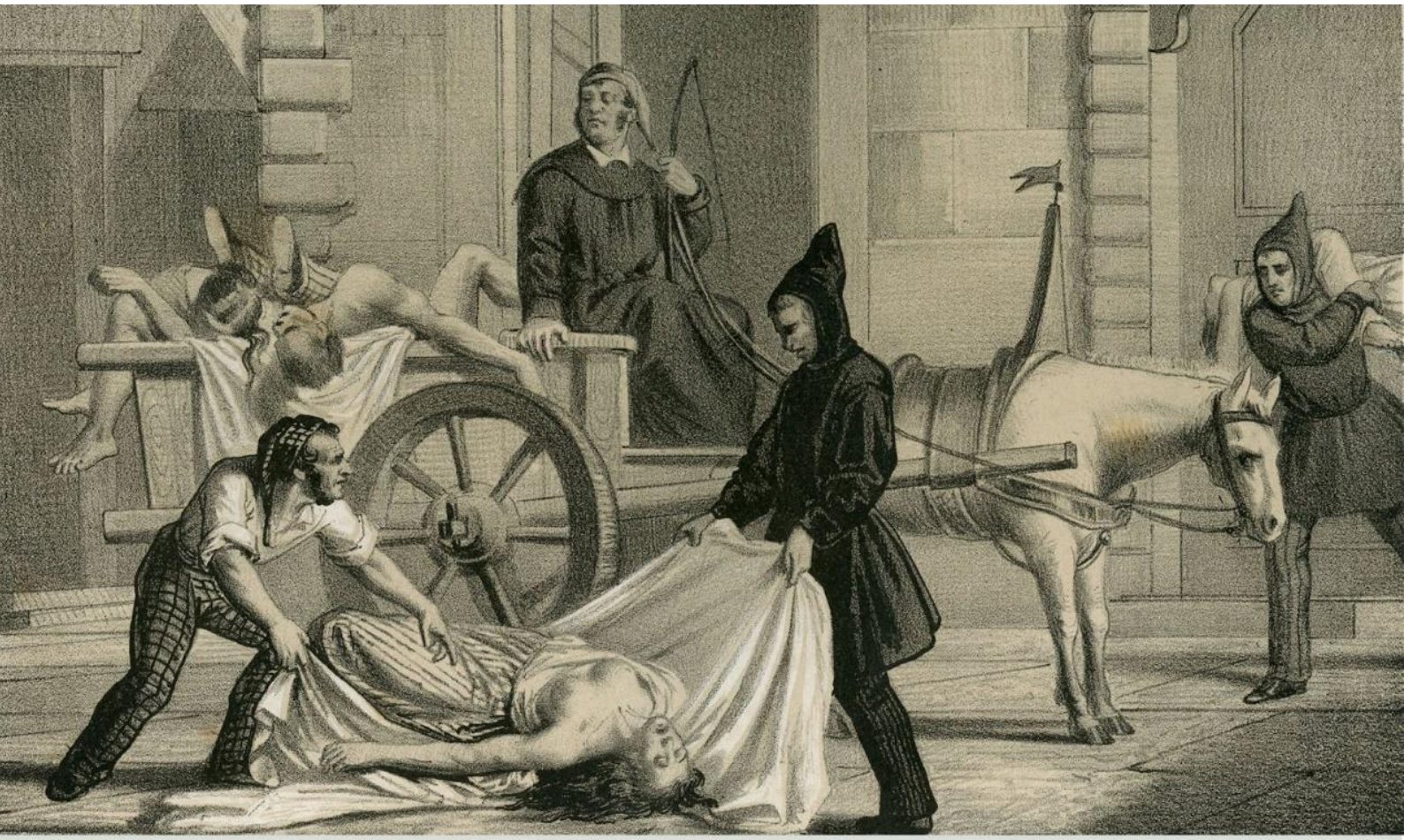
2.2.3 Συμπεράσματα 18ου αιώνα

Ολοκληρώνοντας την ιστορική αναδρομή στην πανδημία του 18ου αιώνα, παρουσιάζονται κάποια από τα αίτια εξάπλωσης και τα μέτρα αντιμετώπισής της. Για να γίνει αυτό, χρησιμοποιήθηκαν παραδείγματα πόλεων όπως η Νέα Ορλεάνη και η Φιλαδέλφεια, δυο χαρακτηριστικές πόλεις-λιμάνια της Αμερικής.

Αρχικά, σημαντικό ρόλο στην εξάπλωση του ιού έπαιξαν οι εμπορικές και βιομηχανικές σχέσεις των πόλεων και η μεταφορά των σκλάβων από την Αφρική στην Αμερική. Επιπλέον, σχετικά με την δόμηση των πόλεων, παρατηρήθηκε πυκνότερη δόμηση κοντά στα λιμάνια παρά στο κέντρο των πόλεων, καθώς επίσης και στενοί δρόμοι. Τέλος, σημαντικό ρόλο στην μετάδοση του ιού έπαιξε η απουσία συστημάτων αποχέτευσης και συλλογής απορριμμάτων.

Αναφορικά με την ανασυγκρότηση των πόλεων, αναζητήθηκαν και λήφθηκαν μέτρα για τον περιορισμό του κίτρινου πυρετού καθώς και για την εξυγίανση του δομημένου περιβάλλοντος. Δημιουργήθηκαν συστήματα αποχετεύσεων, δημιουργήθηκε ένα πάρκο, το Fairmount Park, στις όχθες του ποταμού Schuylkill καθώς και νοσοκομειακές εγκαταστάσεις.

2.3. 19ΟΣ ΑΙΩΝΑΣ: ΧΟΛΈΡΑ



εικόνα 24 : Πανδημία χολέρας 1835

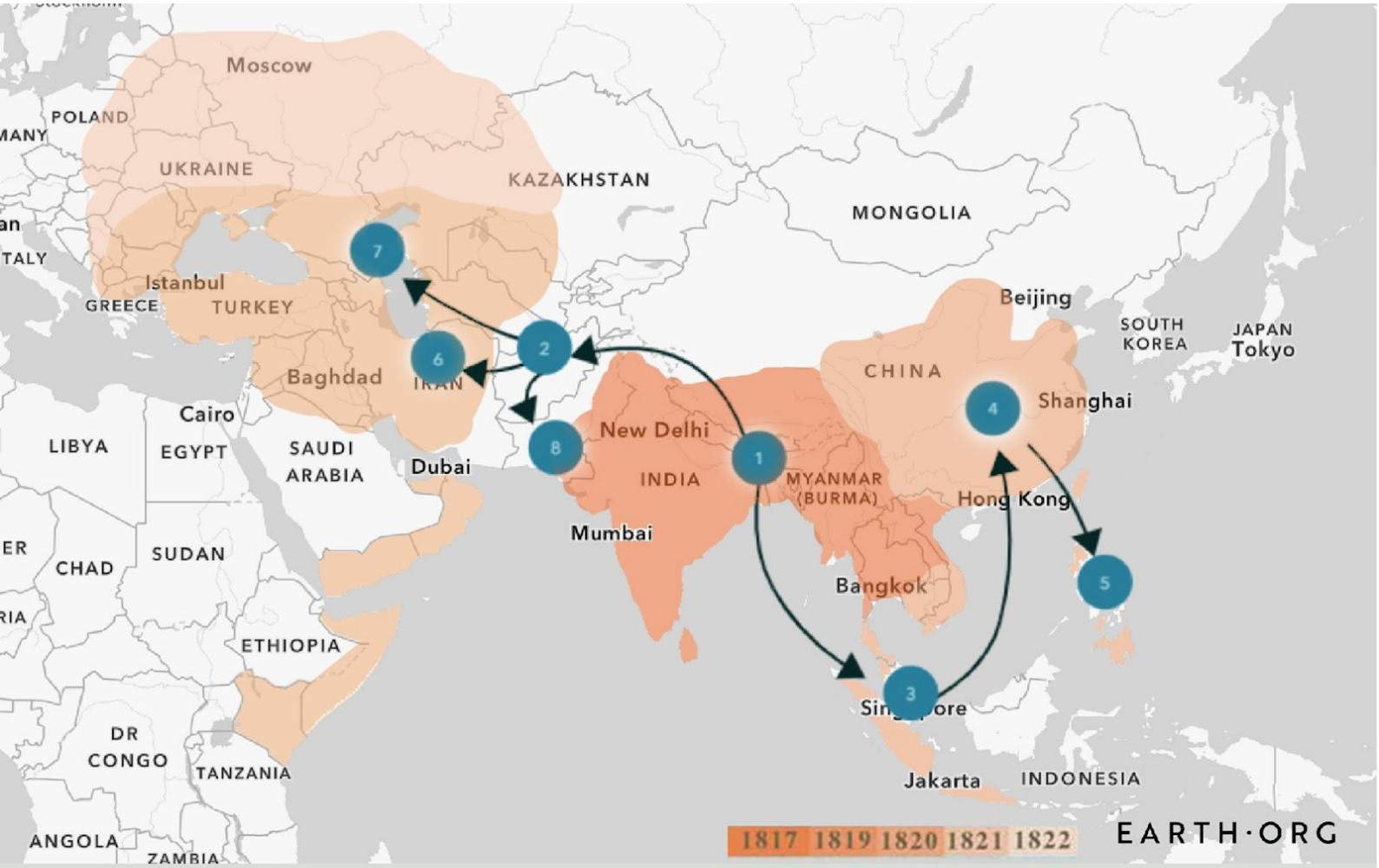
Αν και η χολέρα υπάρχει σαν ασθένεια από τον 14ο αιώνα, μετατράπηκε σε πανδημία το 1817 στην Ινδία, κοντά στην πόλη της Καλκούτας και εξαπλώθηκε σε Ασία, Αφρική και τις ακτές της Μεσογείου. Το ποσοστό θνησιμότητας υπολογίστηκε σε 1.250.000 το χρόνο. Τα τελευταία χρόνια έχουν σημειωθεί 7 εξάρσεις της πανδημίας της χολέρας. Κρούσματά της σημειώνονται ακόμα και σήμερα, σε περιοχές της δυτικής Αφρικής.

Η χολέρα, είναι μια οξεία ασθένεια του γαστρεντερικού σωλήνα[36] που οφείλεται στην προσβολή του από την εντεροτοξίνη που παράγει το βακτήριο Vibrio cholerae[37]. Τα βακτήρια συνήθως ζουν σε εκβολές ποταμών κατά μήκος παράκτιων περιοχών. Οι άνθρωποι μπορούσαν να κολλήσουν το βακτήριο αυτό όταν έπιναν υγρά ή έτρωγαν τροφές μολυσμένες από αυτό.

---

[36] https://journals.asm.org/doi/10.1128/microbiolspec.PoH-0012-2015?fbclid=IwAR21s5-cygbZEBtTijuTPedj81DQtVRQs2smZok2P34YNoSGgyvybpu7pns

[37] https://eody.gov.gr/disease/cholera/



εικόνα 25: χάρτης εξάπλωσης της χολέρας 1817-1822

εικόνα 26: θέση του δέλτα του ποταμού Γάγγη από όπου ξεκίνησε η εξάπλωση της χολέρας

Η πρώτη πανδημία χολέρας εμφανίστηκε από το Δέλτα του ποταμού Γάγγη (εικόνα 26), προερχόμενη από μολυσμένο ρύζι. "Πόλο έλξης" του ιού αποτελούσαν οι εμπορικές ζώνες. Ταυτόχρονα, οι ανθυγιεινές συνθήκες που επικρατούσαν στα συστήματα ύδρευσης και αποχέτευσης προκαλούσαν την διασπορά του ιού στην εκάστοτε πόλη. Τέλος, μεταδόθηκε σε άλλες χώρες μέσω της μεταφοράς μολυσμένων ατόμων με πλοία και τις μετακινήσεις των στρατευμάτων μέχρι και τον 20ο αιώνα.

Οι αρμόδιες αρχές για την κάθε πόλη, προέβησαν σε προσπάθειες εξάλειψης του ιού. Αρχικά, θέλησαν να εξαφανίσουν τις εστίες μόλυνσης και τις ακαθαρσίες ανάβοντας μεγάλες φωτιές σε δρόμους. Αποφάσισαν ότι πιο αποτελεσματικός θα ήταν ο σχεδιασμός νέων αποχετευτικών συστημάτων, γεγονός που έφερε ριζικές αλλαγές στα συστήματα πολλών κρατών, σε Ευρώπη και Αμερική.

Έτσι, δημιουργήθηκε το 1ο σύγχρονο δίκτυο υπονόμων, ο πολλαπλασιασμός των αποχετεύσεων, ο σχεδιασμός φαρδύτερων πεζοδρομίων, οι οποίοι δεν θα επέτρεπαν τη δημιουργία λιμναζόντων νερών. Τέλος, δημιούργησαν δημόσιους ανοιχτούς χώρους, για τον καθαρισμό της ατμόσφαιρας, και πάρκων, τα οποία διέθεταν και σιντριβάνια με πόσιμο ελεγμένο νερό. Έτσι οι πόλεις στόχευαν να γίνουν πιο ασφαλείς μέσω ιατρικών ανακαλύψεων και αξιοπρεπούς αστικής υγιεινής.

Ας μελετήσουμε λοιπόν πιο συγκεκριμένα τα παραδείγματα των Η.Π.Α. και του Λονδίνου, στο πως ο πολεοδομικός σχεδιασμός υφίσταται αλλαγές σε συνάρτηση με την πανδημία της Χολέρας.

2.3.1 Νέα Υόρκη: Νέο πάρκο με δεξαμενή νερού - σύνδεση με υδραγωγείο πόλης, δημιουργία ανοιχτών αστικών χώρων

Η Νέα Υόρκη, αποτελεί την μεγαλύτερη σε πληθυσμό και πιο πυκνοκατοικημένη πολιτεία των Η.Π.Α. Βρίσκεται στην ανατολική τους ακτή, σε ένα από τα μεγαλύτερα φυσικά λιμάνια του κόσμου, στις εκβολές του ποταμού Χάντσον (εικόνα 29). Ο ποταμός ρέει στα ανατολικά της πολιτείας, διασχίζοντας την από την βόρεια έως την νότια μεριά της. Η πόλη της Νέα Υόρκης αποτελείται από 5
δήμους, το Μπρούκλιν, το Κουίνς, το Μανχάταν, το Μπρόνξ και το Στάτεν Άιλαντ, οι οποίοι ενοποιήθηκαν σε μια ενιαία πόλη το 1898 (εικόνα 27).

εικόνα 27: θέση Νέας Υόρκης στην Αμερική | οι δήμοι απο τους οποίους αποτελείται

Το 1832, η χολέρα, αρχικά εντοπίστηκε στην Νότια Ασία, από όπου άρχισε να μεταδίδεται από λιμάνι σε λιμάνι. Έτσι, έφτασε στη Νέα Υόρκη, που τότε είχε πληθυσμό 500.000 κατοίκους, και είχε αποτέλεσμα τη θνησιμότητα 5.071 ατόμων. Τότε η ασθένεια θεωρήθηκε ότι ήταν αποτέλεσμα επιβλαβούς αέρα. Οι βρώμικοι δρόμοι της πόλης γεμάτοι με ανθρώπινα απόβλητα, ζωικά περιττώματα και σκουπίδια προκάλεσαν τρομερές μυρωδιές γνωστές ως «μίασμα» που πιστεύεται ότι ευθύνονται για την εξάπλωση της ασθένειας . Το

1850, η νόσος, σαρώνει τις περισσότερες πόλεις των Η.Π.Α., εξαιτίας του μολυσμένου νερού και των διερχόμενων, με πλοία, νοσούντων επιβατών από την Ευρώπη. Κόσμος που είχε διασωθεί από παλαιότερες πανδημίες, αναζητούσε καλύτερη ζωή και με αυτό τον τρόπο αυξήθηκε ο πληθυσμός,

εικόνα 28: σχέδιο πόλης της Νέας Υόρκης του 18ου αιώνα

εικόνα 29: θέση ποταμού Χάντσον σε σχέση με τη Νέα Υόρκη

επεκτείνοντας έτσι την Νέα Υόρκη προς τον Βορρά.(εικόνα 28)

Οι οικονομικά δυσχερέστερες περιοχές του δήμου του Μανχάταν στην Νέα Υόρκη, έμοιαζαν με λαβύρινθους από ψηλές πολυκατοικίες, με κακές συνθήκες υγιεινής, λιμνάζοντα νερά, στραβούς και ραγισμένους δρόμους που παρείχαν αμέτρητες ευκαιρίες στους ανθρώπους να έρθουν σε επαφή με την ασθένεια.

Όπως παρατηρείται στην εικόνα 30, η διασπορά ξεκινάει από λιμάνι και τις παρόχθιες περιοχές του Μανχάταν και εξαπλώνεται προς το κέντρο του.

εικόνα 30: θέση λιμανιού και σημείο έναρξης διασποράς της χολέρας για τη Νέα Υόρκη

Οι δήμοι της Νέας Υόρκης, απευθύνθηκαν στις υπηρεσίες δημόσιας υγείας και αστικού σχεδιασμού με στόχο την εύρεση αποτελεσματικών λύσεων περιορισμού της πανδημίας και την επιβολή μέτρων πρόληψης. Η χολέρα ενίσχυσε την ανάγκη για δημιουργία ενός συστήματος ύδρευσης στη πόλη αυτή. Ήταν πλέον φανερό ότι οι πανδημίες ήταν αποτέλεσμα της αστυφιλίας και ήταν ευθύνη των πολιτών να τις αποτρέψουν.[38]

Στη συνέχεια, το 1865, το Συμβούλιο Υγείας της Νέας Υόρκης ανέθεσε στους αρχιτέκτονες Frederick Law Olmsted[39] και τον Calvert Vaux[40] τη δημιουργία ενός πάρκου (εικόνα 31). Εκείνος, αναφερόμενος στο Central Park[41] το περιέγραψε ως "οι πνεύμονες της πόλης".[42] Όλοι πίστευαν ότι η βελτίωση της υγείας των κατοίκων και του περιβάλλοντος θα ερχόταν από τη δημιουργία ανοιχτών αστικών χώρων.

---

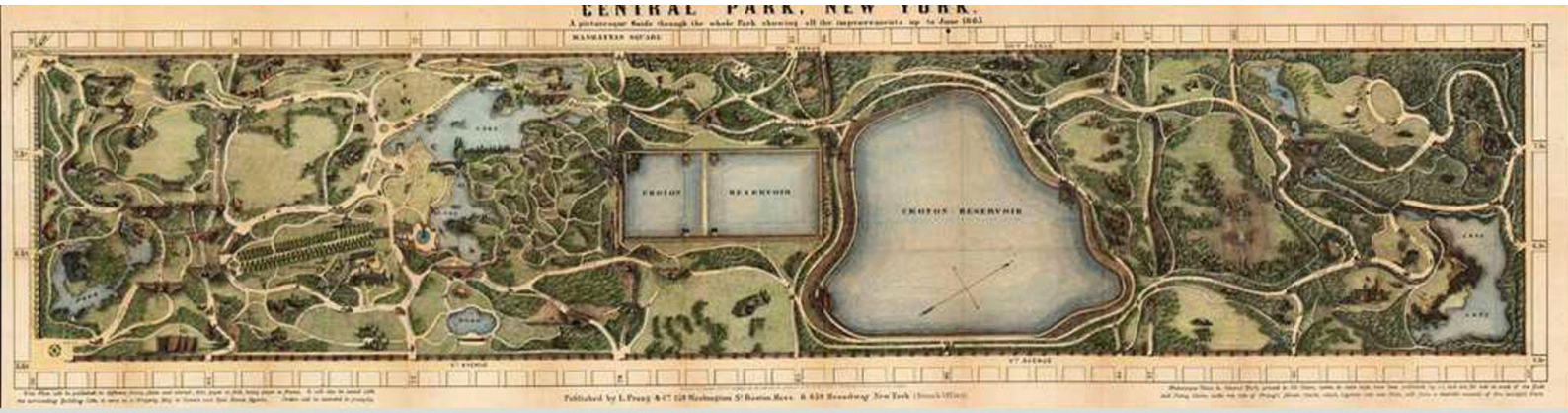
[38] https://www.kathimerini.gr/world/320996/i-cholera-ekane-ti-n-yorki-megaloypoli/?fbclid=IwAR3FbM67KPoUbJS3FSwB45z_2xn37HftvRq-0dW_NUbYfBBHLaet0Z-_wJQ

[39] αμερικάνος αρχιτέκτονας τοπίου,των central και prospect parks στη Νεα Υορκη

[40] αγγλος αρχιτέκτονας και αρχιτέκτονας τοπίου

[41] το πρώτο δημόσιο πάρκο της χώρας

[42] https://www.architecturaldigest.com/story/how-will-coronavirus-impact-cities



εικόνα 31: masterplan του central park του 1865που φαινεται και η δεξαμενή

εικόνα 32: δεξαμενή (προυπήρχε του central park) το 1842

Το Central Park, στεγάζει στο κέντρο του μια ορθογώνια δεξαμενή (εικόνα 32) σχεδιασμένη να παρέχει φρέσκο, καθαρό νερό στην πόλη που συνεχώς αναπτύσσεται. Παίρνει νερό από ένα από τα μεγαλύτερα υδραγωγεία του

έθνους. Η δεξαμενή αυτή προϋπήρχε του πάρκου από το 1842. Η κίνηση του καθαρού αέρα του ανοιχτού χώρου απολυμαίνει την ατμόσφαιρα από τα βλαβερά αέρια. Όσον αφορά στο σχεδιασμό του, το πάρκο δεν ακολουθεί συμμετρία. Περιλαμβάνει δασικές εκτάσεις, φαρδιές λίμνες και ελικοειδή ρυάκια. Όλα αυτά ενώνονται με ελικοειδείς περιπατητικές διαδρομές που συμπλήρωναν αρμονικά το γύρω τοπίο[43]. Επίσης ο Olmsted με τη βοήθεια του συναδέλφου του Jacob Wrey Mould[44], σχεδίασαν για το πάρκο περίτεχνες γέφυρες που διασφάλιζαν ότι οι αντίθετες μορφές κυκλοφορίας θα επέτρεπαν στον επισκέπτη να επιλέξει την πορεία που ήθελε. Τέλος, οι Olmsted και Vaux σχεδίασαν 4 κάθετους δρόμους 2,5 μέτρα κάτω από το επίπεδο του πάρκου ώστε να διαχωριστούν οι διαδρομές για άμαξες κλπ.

Το πάρκο ήταν υποδομή ζωτικής σημασίας για τη δημόσια υγεία, καθώς εκτός από την βελτίωση στο περιβάλλον , προσέφερε αποσυμφόρηση του κέντρου της πόλης. Ήταν μία ευκαιρία διαφυγής προς τη φύση, ανάμεσα σε πυκνοκατοικημένα συγκροτήματα κατοικιών , ρυπογόνες βιομηχανίες κλπ. Όπως υποστήριξε ο Frederick Law Olmsted ένας σκοπός των πάρκων ήταν να παρέχουν "ευκαιρία και ώθηση για διαφυγή σε συχνά διαστήματα από τον περιορισμένο και ταλαιπωρημένο αέρα της εμπορικής συνοικίας" και "να τροφοδοτούν τους πνεύμονες με αέρα που ελέγχεται και καθαρίζεται από δέντρα και πρόσφατα δραστηριοποιήθηκε από το φως του ήλιου".[45]

Ένας ακόμη τρόπος με τον οποίο το Central Park ωφέλησε τη δημόσια υγεία ήταν η παρουσία του νερού σε μεγάλη ποσότητα. Εκτός από τη δεξαμενή που διένεμε το νερό στην πόλη , υπήρχαν και φυσικές πηγές , ρυάκια, καταρράκτες και σιντριβάνια.[46] Όλα αυτά τα χαρακτηριστικά συνδυάστηκαν για να κάνουν το νερό πρωταρχικό χαρακτηριστικό των τοπίων του πάρκου και έκφραση του σκοπού του να παρέχει μια υγιεινή απόδραση από την αστική ζωή.

---

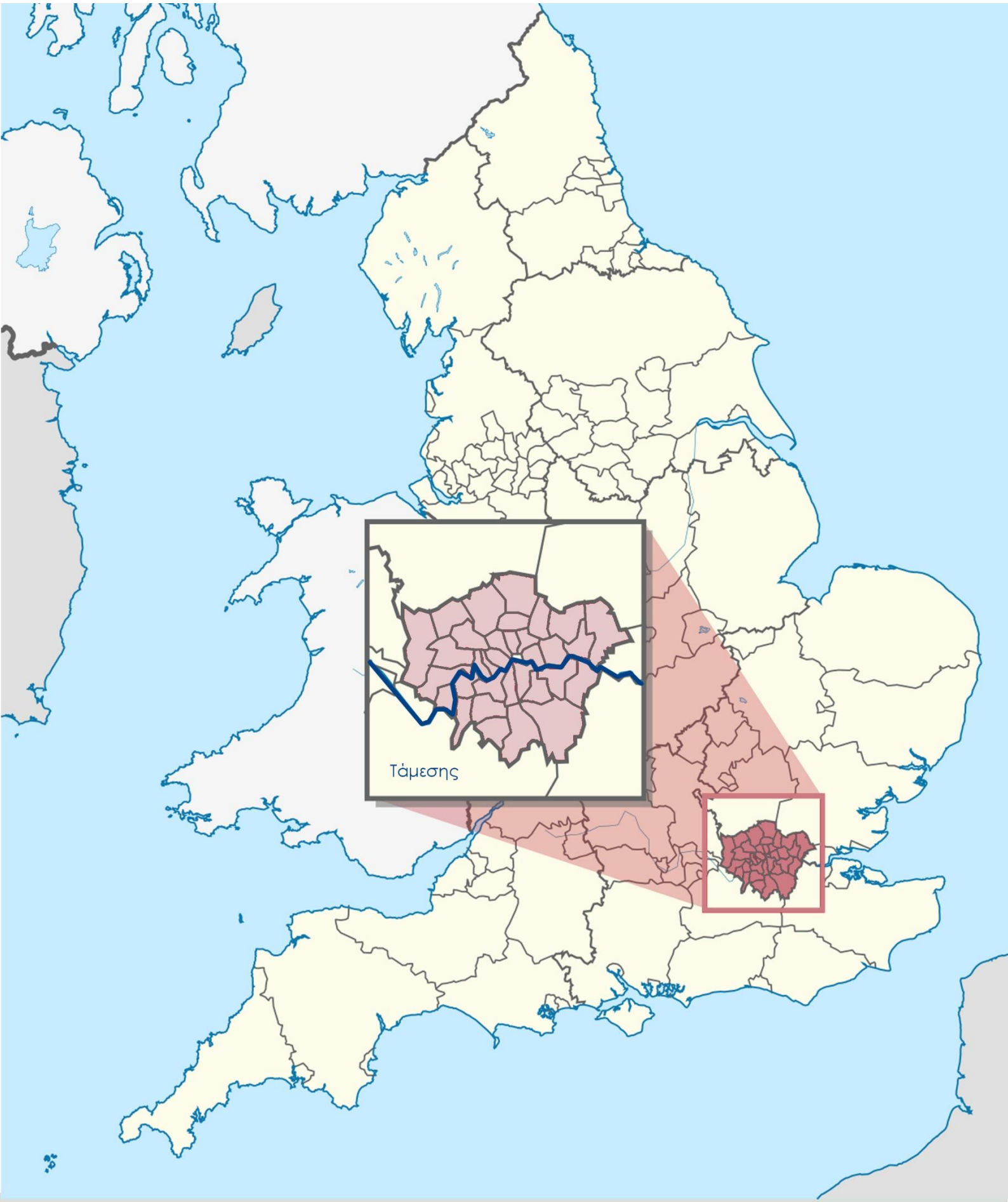
[43] https://www.nypap.org/preservation-history/central-park/

[44] https://www.designboom.com/design/archives-design-central-park-masterpiece-landscape-architecture-06-27-2021/

[45] https://www.centralparknyc.org/articles/how-public-health-influenced-the-creation-purpose-and-design-of-central-park

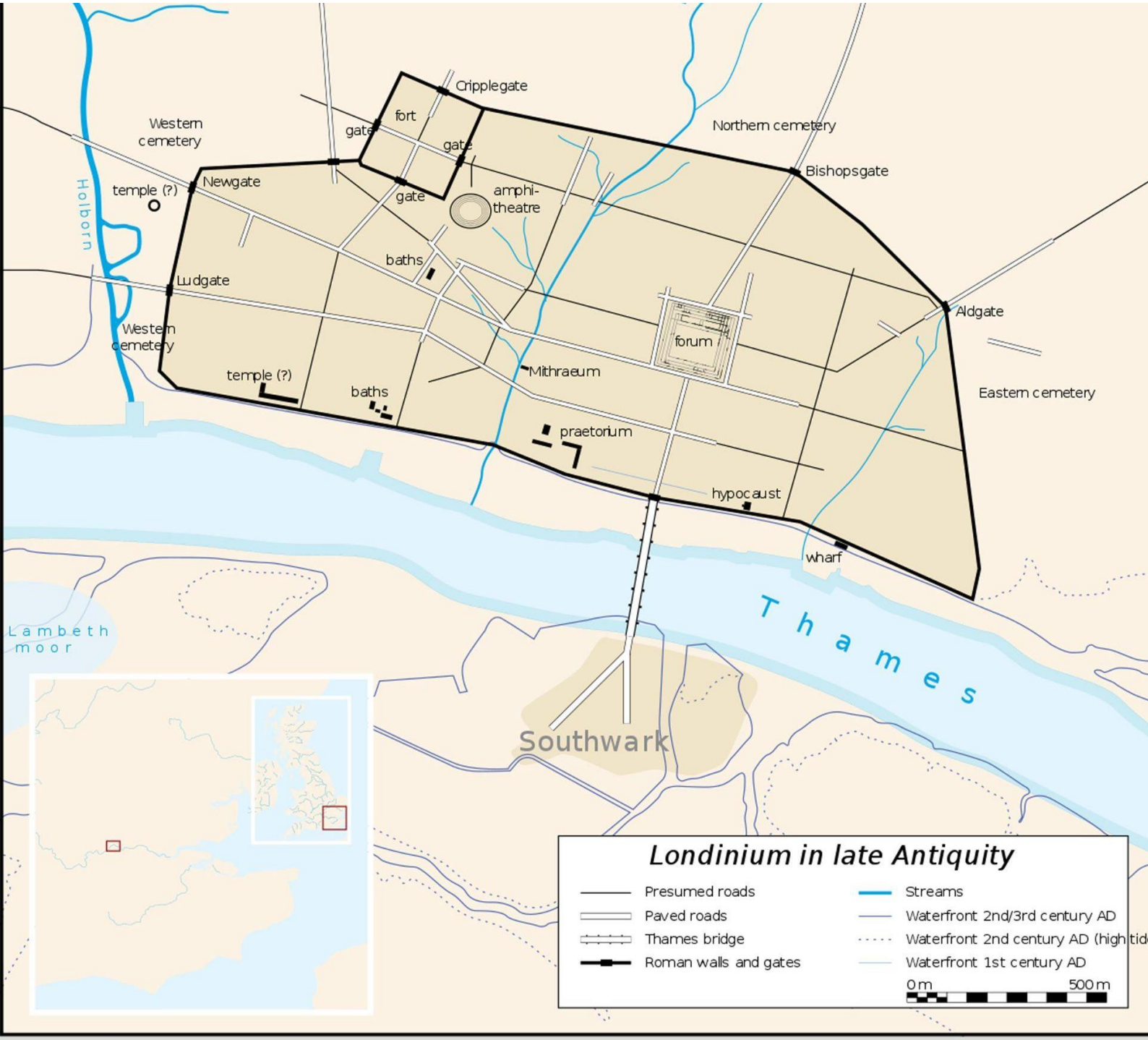
[46] https://www.centralparknyc.org/articles/how-public-health-influenced-the-creation-purpose-and-design-of-central-park

2.3.2 Λονδίνο : Νέο σύστημα αποχετεύσεων , μεγάλα δημόσια πάρκα και χώροι περιπάτου



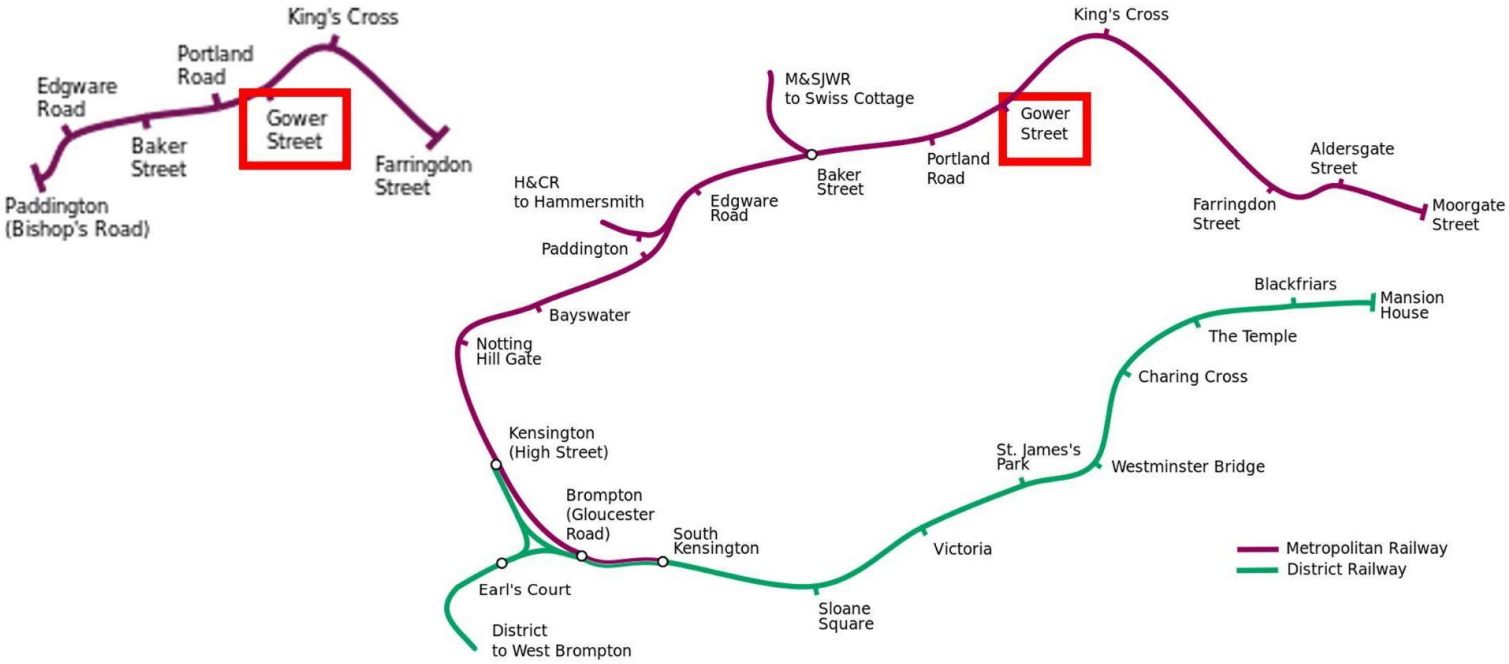
εικόνα 33: Θέση Λονδίνου στο Ηνωμένο Βασίλειο και η σχέση με τον ποταμό Τάμεση

Το Λονδίνο, αποτελεί την μεγαλύτερη πόλη του Ηνωμένου Βασιλείου και βρίσκεται στο ανατολικό μέρος του. Εκτείνεται εκατέρωθεν του ποταμού Τάμεση (εικόνα 33), όπου βρίσκεται και το λιμάνι του. Ήταν και είναι πολιτιστικό, επιχειρηματικό και χρηματοοικονομικό κέντρο. Ενώ η ιστορία της πόλης ξεκινά από ανασκαφές που βρέθηκαν το 2.000 π.Χ.. Παρατηρήθηκε το 400π.Χ. να αναπτύσσεται στην βόρεια όχθη του ποταμού Τάμεση (εικόνα 34).



εικόνα 34: χάρτης Λονδίνου το 400 π.Χ.

Η πόλη ανασυντάχθηκε σε σημαντικό λιμάνι τον 5ο αιώνα μ.Χ. Από το 1831, το Λονδίνο ήταν η μεγαλύτερη μητρόπολη στον κόσμο, με πληθυσμό 1.878.229 κατοίκους. Το 1848, πέθαναν πολλοί άνθρωποι στο Λονδίνο από χολέρα, συγκεκριμένα ο αριθμός των νεκρών έφτανε τους 14.000. Τότε, χαρακτηριζόταν ως μια πόλη φτώχειας, διότι οι άνθρωποι ζούσαν σε ανθυγιεινές και υπερπληθυσμένες γειτονιές. Στη συνέχεια, δημιουργήθηκε και ένα νέο δίκτυο σιδηροδρόμων (εικόνα 35) διευκολύνοντας την μετακίνηση προς το κέντρο. Πράγμα που ώθησε την ταχεία πληθυσμιακή ανάπτυξη του κέντρου της πόλης και την ταχεία μετάδοση του ιού.



εικόνα 35: αριστερά ο πρωτος σιδηρόδρομος του Λονδίνου, το 1863 | η εξέλιξη του σε υπηρεσίες εσωτερικού κύκλου, το 1871

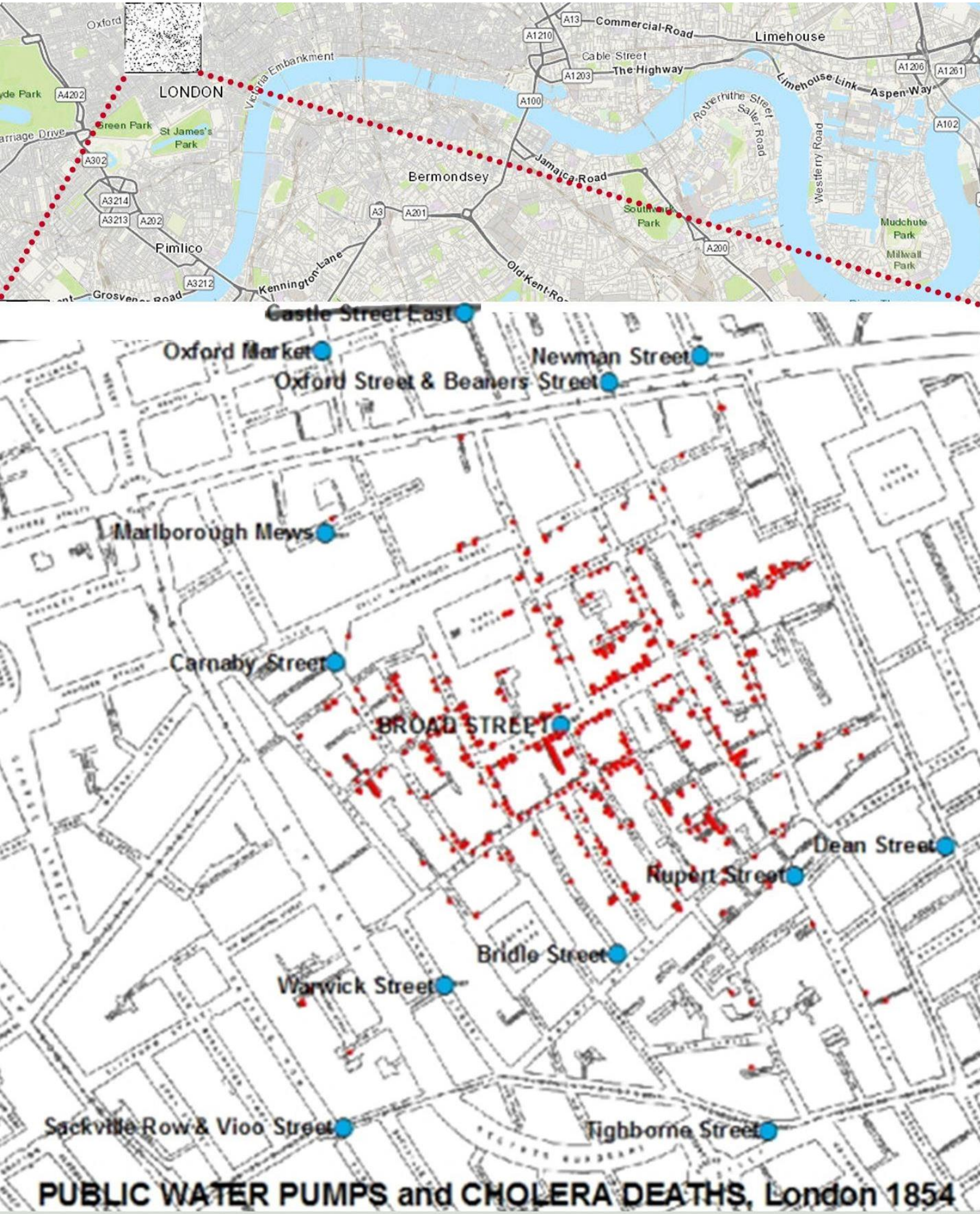
Επίσης, τα ακατέργαστα ανθρώπινα απόβλητα και οι αναθυμιάσεις από τις βιομηχανίες έπνιγαν την πόλη και τους κατοίκους της. Η πόλη αντλούσε το νερό της από το παλιρροιακό τμήμα του Τάμεση, όπου χύνονταν τα λύματά της, παρέχοντας έτσι στους κατοίκους πόσιμο νερό μολυσμένο με περιττώματα. Το 1866 άλλη μια έξαρση είχε ως αποτέλεσμα τον θάνατο 6.000 ανθρώπων.

εικόνα 36: χάρτης εξάπλωσης χολέρας Λονδίνου 1850, μεγαλύτερη ένταση νότια στον Τάμεση , κρούσματα σε υψηλά υψόμετρα

Το 1854, ο Άγγλος γιατρός, John Snow, προσπαθεί να εντοπίσει την πηγή της πανδημίας, να περιγράψει την πορεία της χρονικά, να κατανοήσει τα αίτια και να λάβει μέτρα για να σταματήσει την εξάπλωσή του (εικόνα 36), χρησιμοποιώντας σύγχρονες μεθόδους.[47] Το 1889, το Μητροπολιτικό Συμβούλιο επιβλέπει την κατασκευή εγκαταστάσεων υποδομών στην πόλη.[48]

[47] https://journals.asm.org/doi/10.1128/microbiolspec.PoH-0012-2015?fbclid=IwAR1MBMVmh5yg-OgYabKUuqhql0469O6hOnA2mWHBr37OyP4JCWyit8tZxRY

[48] https://www.yoair.com/el/blog/a-brief-history-of-london-and-its-present-day-culture/?fbclid=IwAR0r4I57RJNeu4skOoJcfydB8DvQh6kWXWcfc-vfyGA9GsV2qG1uvwOfKyc



εικόνα 37: κάτω συσχέτιση μεταξύ της έντασης της χολέρας και της γειτνίασης με το broad street | σημεία δημόσιων αντλιών νερού πάνω θέση του σε σχέση με το ποτάμι

Το 1855 δημιουργήθηκε το Μητροπολιτικό Συμβούλιο εργασιών του Λονδίνου, με πρώτο καθήκον του την αντιμετώπιση προβλημάτων υγιεινής της πόλης. Το 1858, το Κοινοβούλιο έθεσε υπεύθυνο για την κατασκευή νέου συστήματος αποχετεύσεων τον Joseph Bazalgette. Με αυτό τον τρόπο άλλαξαν τεράστιες περιοχές ελών σε σωληνώσεις λυμάτων και σε απόσταση από το πόσιμο νερό[49] (εικόνα 37). Αυτή η αστική παρέμβαση κατά της ασθένειας βοήθησε στην εξάλειψη της χολέρας μεν, αλλά παράλληλα βοήθησε να χτιστούν δημόσια πάρκα και χώροι περιπάτου, που συνεχίζουν να κρατούν το χαρακτήρα του Λονδίνου ως σήμερα.

Το 1865 ο πολιτικός μηχανικός Francis Webb Sheilds, υπό την επίβλεψη του Joseph Bazalgette[50] ανέλαβε επίσης την κατασκευή του Victoria Embankment (εικόνα 38) που ολοκληρώθηκε το 1870. Είναι μια έκταση δύο χιλιομέτρων που αποτελείται από καταπράσινους κήπους και φαρδιές λεωφόρους που εκτείνεται κατά μήκος του ποταμού Τάμεση. Είναι ένα παράδειγμα του αστικού σχεδιασμού του Λονδίνου με το οποίο προσπάθησαν να αποκρούσουν την απειλή της

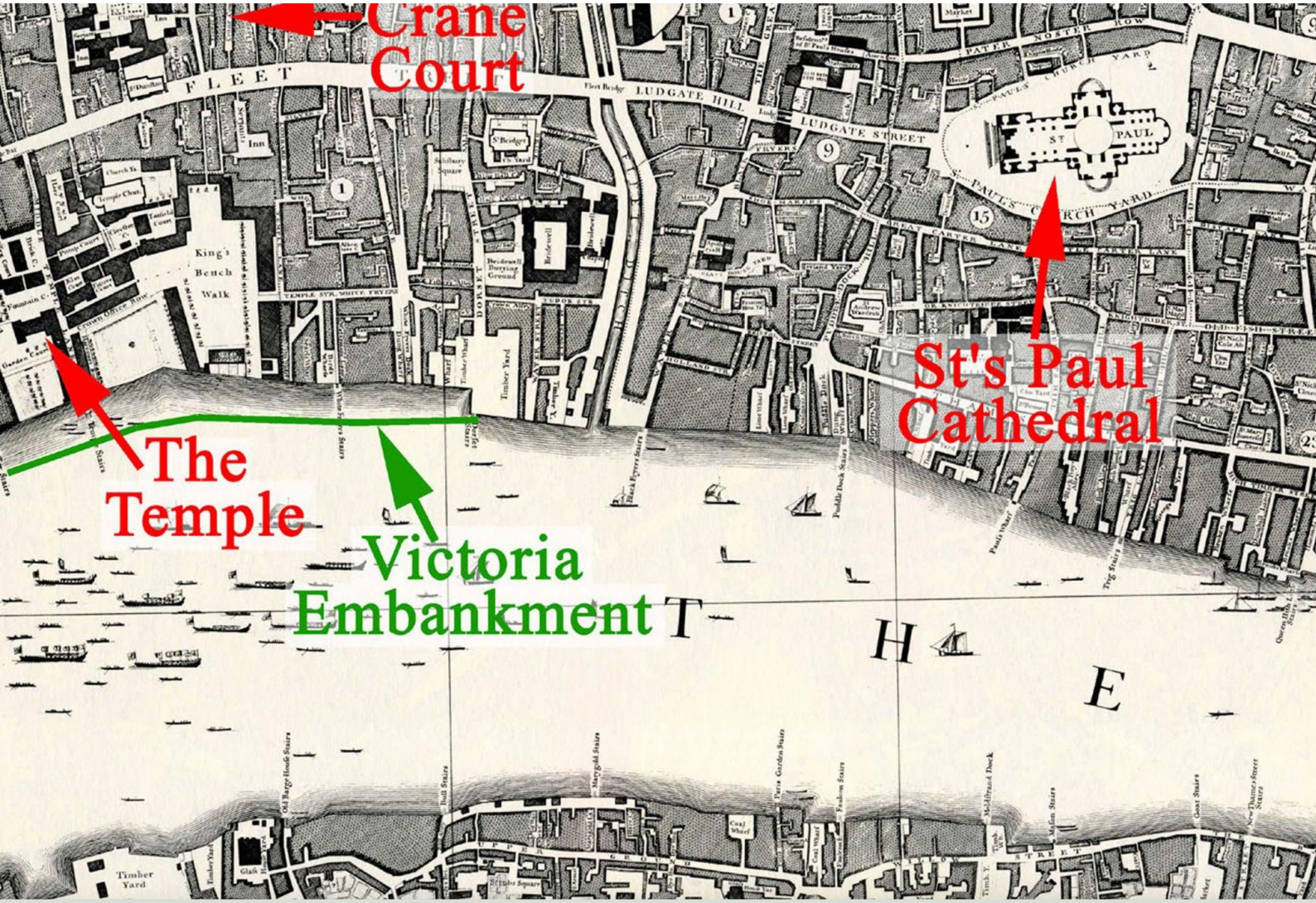
εικόνα 38 : The Embankment, London - by John O'Connor (1874). αναχώματα και μονοπατια

[49] https://www.newyorker.com/magazine/2006/11/06/sick-city

[50] πολιτικός μηχανικός του 19ου αιώνα

ασθένειας. Έγινε μετατροπή σε μεγάλες περιοχές του βάλτου του ποταμού σε πλακόστρωτα μονοπάτια (εικόνα 38). Από κάτω υπάρχουν αγωγοί που μπορούν να μεταφέρουν τα λύματα μακριά και ο πρώτος υπόγειος σιδηρόδρομος της πόλης[51].

Αυτό το έργο, συνέβαλε αποτελεσματικά στη μείωση ρυθμού συστολής των υδατογενών ασθενειών και ταυτόχρονα εγκαινίασε μια νέα αρχιτεκτονική φάση για την πόλη. Κατασκευάστηκαν τρία αναχώματα τα οποία επέτρεπαν την επέκταση των αυτοκρατορικών περιπάτων και των δημόσιων πάρκων (εικόνα 38). Οι ανησυχίες για την υγεία φαίνεται να καθοδηγούσαν τον αστικό σχεδιασμό και το σχεδιασμό των πόλεων. Η χολέρα είχε σχεδόν εξαφανιστεί στο Λονδίνο μέχρι τη δεκαετία του 1870 χάρη σε έργα όπως το Victoria Embankment.



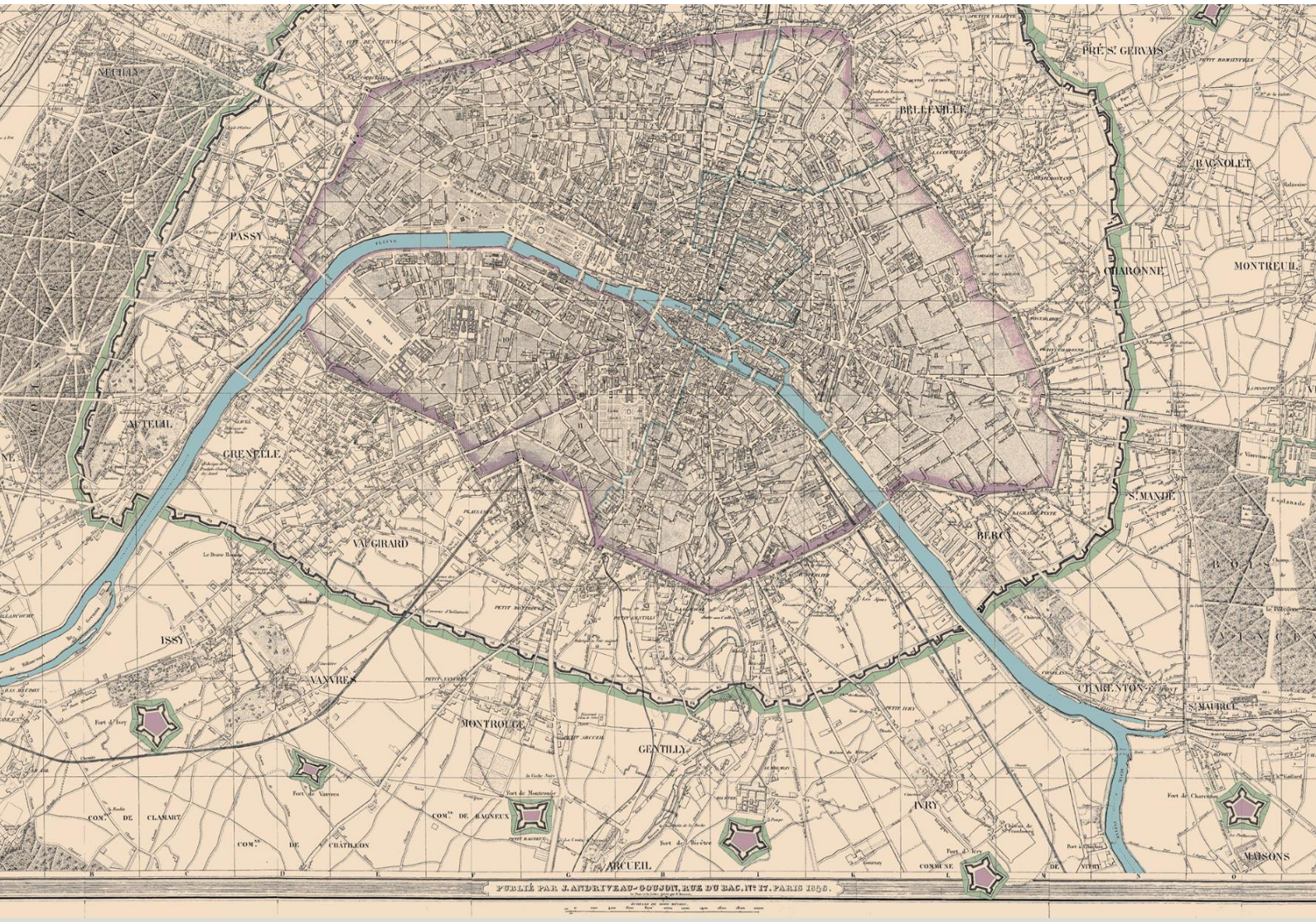
εικόνα 39: θέση Victoria Embarkment και η σχέση με το λιμάνι

[51] https://portoflondonstudy.wordpress.com/2016/10/31/sir-joseph-bazalgettes-embankments-by-sue-littledale/

2.3.3 Παρίσι: Νέο σύστημα ύδρευσης και αποχέτευσης , διάνοιξη λεωφόρων, κατεδάφιση κτιρίων , νέα αστικά πάρκα και πλατείες

Ένα από τα πιο γνωστά παραδείγματα στην Ευρώπη αποτελεί η χωρική διαμόρφωση του Παρισιού επηρεασμένη από την περίοδο της χολέρας που είχε καταστρέψει την πόλη το 1832 και το 1848.[52]

Το Παρίσι είναι μια από τις πιο ιστορικές πόλεις της Ευρώπη. Βρίσκεται στην Γαλλία και αποτελεί μητροπολιτική περιοχή. Διασχίζεται από τον ποταμό Σηκουάνα, ένας από τους κυριότερους ποταμούς της Βορειοδυτικής Γαλλίας[53] (εικόνα 40). Ο ποταμός, ο οποίος χωρίζει την πόλη σε δύο άνισες όχθες συνέβαλε σε μεγάλο βαθμό στην ανάπτυξη της πόλης.



εικόνα 40 : Η τοποθεσία του Σηκουάνα σε σχέση με το Παρίσι

---

52 de Moncan, Patrice, *Le Paris d'Haussmann*, p. 21.

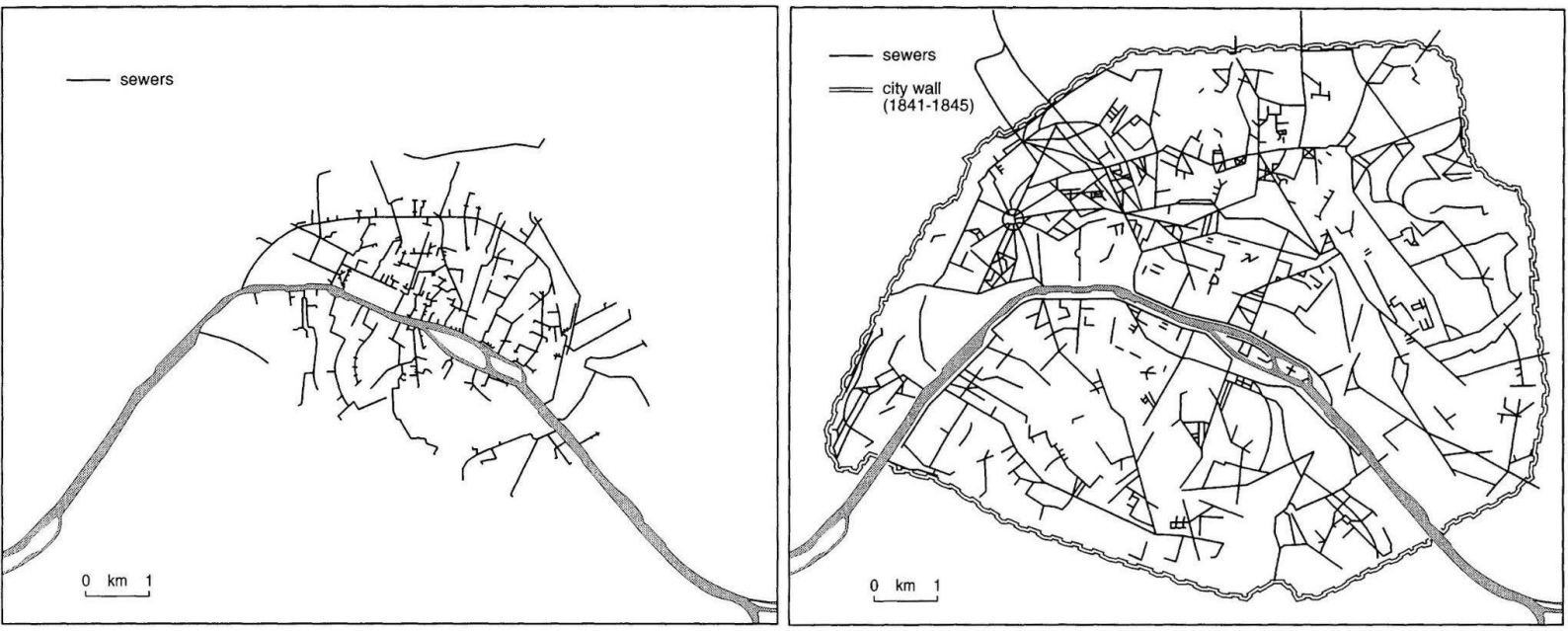
53 http://web.archive.org/web/20120116230632/http://geodesie.ign.fr/fiches/index.php?module=e&action=visugeod&t=outremer&c=0,0&z=13

εικόνα 41: Χάρτης των γειτονιών του Παρισιού που δείχνει τον αριθμό των θανάτων από Χολέρα ανα 1000 κατοίκους

Σύμφωνα με βιβλιογραφικές αναφορές, η πρώτη εμφάνιση της χολέρας στο Παρίσι ήταν το 1832 και προερχόταν ως μέρος μιας μακροχρόνιας πανδημικής πλήξης της Αμερικής της Ασίας και της Ευρώπης.[54] Η ασθένεια τότε, είχε αποτέλεσμα τον θάνατο σχεδόν 20.000 κατοίκων, με τον τρόπο που φαίνεται στην εικόνα 41 (όπου το πιο σκούρο χρώμα ισοδυναμεί με μεγαλύτερο αριθμό θανάτων).

Η πόλη του Παρισιού στα μέσα του 19ου αιώνα αποτελούσε "πόλο έλξης" ασθενειών, καθώς ήταν πυκνοκατοικημένο, ανθυγιεινό, με κακή κυκλοφορία του αέρα και του φωτός. Σύμφωνα με στοιχεία η πυκνότητα ήταν τόσο μεγάλη, που εκτιμάται ότι για κάθε κάτοικο αντιστοιχούσαν 3-5 τ.μ.[55,56]. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την ταχεία εξάπλωση της χολέρας στις γειτονιές.(εικόνα 41)

Παράλληλα, η μετακίνηση στους δρόμους ήταν προβληματική διότι οι μεγαλύτεροι δρόμοι έφταναν μόλις τα 5 μέτρα πλάτος, ενώ τα στενά τα 1-2 μέτρα πλάτος. Μέχρι το 1850, το Παρίσι είχε αναπτυχθεί χωρίς σχέδιο, για αυτό και είχε φτάσει σε μια δυσανάλογη κατανομή πληθυσμού, σε έναν λαβύρινθο από στενές διαδρομές χωρίς αέρα, φτιαγμένες από βαριά κυκλοφορία βαγονιών κ.λ.π.. Σαν αποτέλεσμα της μη οργάνωσης της πόλης, οι βροχές σχημάτιζαν μολυσμένες δεξαμενές λιμναζόντων νερών, που ήταν θανατηφόρες. Προβληματικές επίσης ήταν οι υδρορροές και η ανεπαρκής υπόγεια αποχέτευση[57]. (εικόνα 42)



εικόνα 42: δίκτυο αποχέτευσης του παρισιού 1837 (αριστερά) και μεταξύ 1856 - 1878 (δεξιά)

[54] de Moncan, Patrice. *Le Paris d'Haussmann* (Les Éditions du Mécène, 2012), ISBN 978-2-907970-983, p. 10.

[55] de Moncan, Patrice, *Le Paris d'Haussmann*, p. 21

[56] de Moncan, Patrice, *Le Paris d'Haussmann*, p. 10

[57] https://www.ohio.edu/chastain/rz/parisstr.htm

Το 1853 ο Ναπολέοντας Γ' μαζί με τον βαρόνο Haussman πραγματοποίησαν μια σειρά από δημόσια έργα προκειμένου να επιτευχθεί η εξυγίανση και ο εκσυγχρονισμός του Παρισιού. Αυτές οι χωρικές μεταλλάξεις, είχαν στόχο την ενοποίηση του κέντρου της πόλης με τα προάστια, την διευκόλυνση της βιομηχανικής και εμπορικής κυκλοφορίας, την ανάπτυξη του εμπορίου, την βελτίωση του φυσικού φωτισμού και αερισμού. Επίσης, σε μικρότερη κλίμακα, έγιναν ανακαινίσεις σε κατοικίες με κήπους, με σκοπό την δημιουργία ευάερων συνοικιών.

Στην προσπάθεια λοιπόν μετριασμού της πανδημίας κατεδάφισαν τις πυκνοκατοικημένες και ανθυγιεινές συνοικίες. Τα στενά δρομάκια καταστράφηκαν και έγινε διάνοιξη μεγάλων λεωφόρων. Επιπλέον η κατασκευή αποχετευτικού συστήματος (με μήκος 560 χιλιόμετρα). Ένα από τα βασικά θεμέλια του προγράμματος του Haussman ήταν μια εκτεταμένη αναδιάρθρωση των συστημάτων ύδρευσης της πόλης.[58](εικόνα 42) Επίσης, δημιουργήθηκε ένα δίκτυο υπόγειων σωλήνων αερίου, που θα βοηθούσε στο φωτισμό των κτιρίων και των δρόμων. Τέλος, δημιουργήθηκαν νέα αστικά πάρκα και πλατείες. Στην εικόνα 43, απεικονίζονται οι λεωφόροι και οι δρόμοι έτσι όπως κατασκευάστηκαν από τον Ναπολέοντα και τον Οσμάν.

εικόνα 43 : οι λεωφόροι και οι δρόμοι έτσι όπως κατασκευάστηκαν από τον Ναπολέοντα και τον Οσμάν

[58] https://www.architectural-review.com/essays/down-parisian-drains-the-invisible-harm-of-haussmanns-project

2.3.4 Συμπεράσματα 19ου αιώνα

Ολοκληρώνοντας την αναδρομή στον 19ο αιώνα, παρουσιάζονται τα αίτια εξάπλωσης και τα μέτρα αντιμετώπισης της πανδημίας της χολέρας τότε , μελετώντας τα μέσα από παραδείγματα όπως τη Ν. Υόρκη , το Λονδίνο και το Παρίσι .

Πρώτα από όλα , οι πόλεις τότε ήταν εκτεθειμένες αλλά και αναγκασμένες να συνεργάζονται εμπορικά, αφού αποτελούσαν πόλεις σε κομβικά εμπορικά σημεία δίπλα σε θάλασσες ή ποτάμια ή σημεία ένωσης μέσω σιδηροδρομικών σταθμών. Η επόμενη παρατήρηση αφορά την σχέση της πυκνής με την υψηλή δόμηση και η κακή υγιεινή που διαδίδεται και με την κυκλοφορία σε στενούς δρόμους που δεν υπάρχει καν σωστός αερισμός. Τέλος, η σωληνώσεις των αποχετεύσεων της ύδρευσης και της άρδευσης δεν φροντίζονταν σωστά.

Έγινε προσπάθεια ανασυγκρότησης της υγείας των πόλεων, αφού πρώτα είχαν αποδεκατιστεί. Έγινε αναζήτηση για την ποιότητα του δομημένου περιβάλλοντος και λήφθηκαν μέτρα για την εξυγίανση του. Αυτά ήταν ο σχεδιασμός νέου συστήματος αποχετεύσεων , υπονόμων για απομάκρυνση βλαβερών λυμάτων. Επίσης η ένταξη ανοιχτών χώρων και πάρκων που είχαν σκοπό την αποσυμφόρηση του πυκνοκατοικημένου κέντρου της πόλης. Οι μεγαλύτερες αλλαγές αφορούσαν τη διάνοιξη μεγάλων λεωφόρων προκειμένου να αναπτυχθούν οι εμπορικές μεταφορές με σωστή κατανομή πληθυσμού στον χώρο.

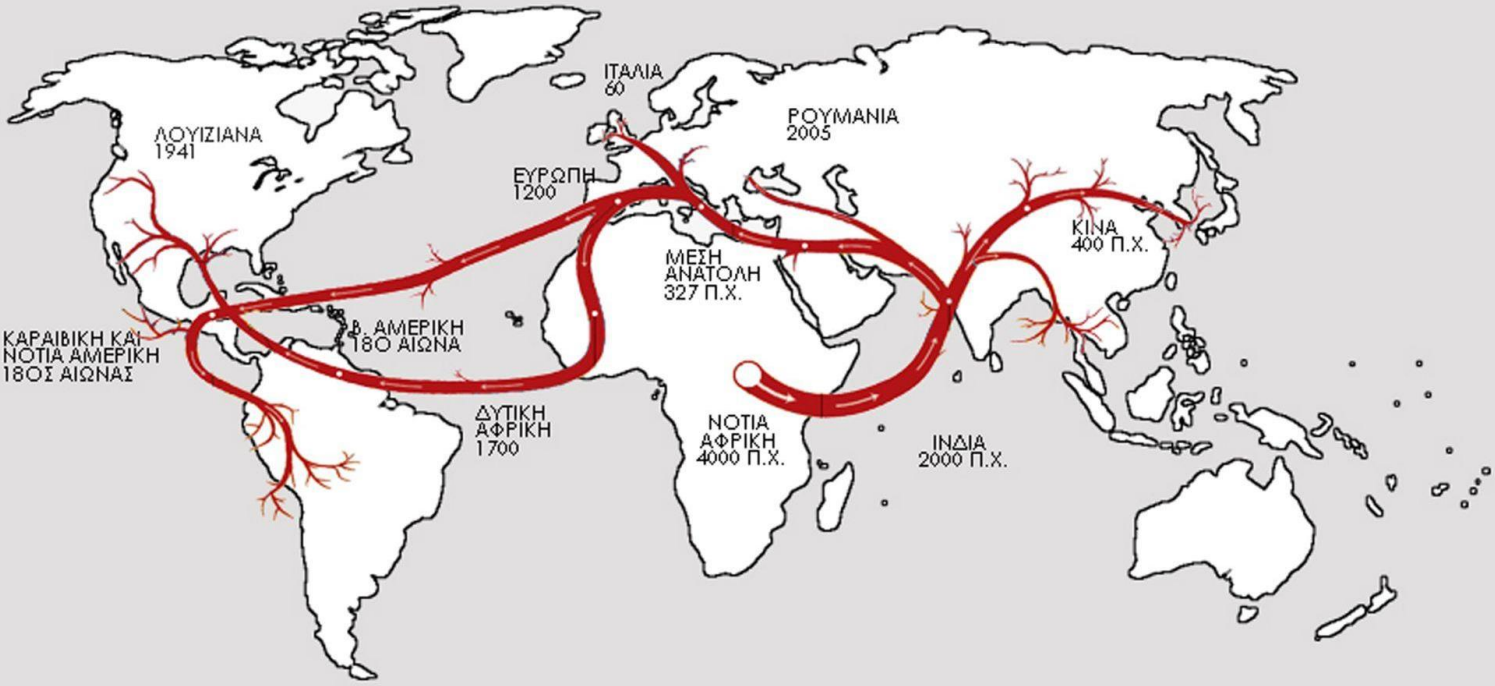
2.4 20ΟΣ ΑΙΩΝΑΣ: ΛΕΠΡΑ, ΕΛΟΝΟΣΙΑ

2.4.1 Λέπρα

εικόνα 44 : Ο Χριστός που θεραπεύει τον λεπρό, από το The Story of Christ

Ιστορικές καταγραφές αναφέρουν ότι η Λέπρα θεωρείται μια από τις παλαιότερες μολυσματικές ασθένειες που έγιναν γνωστές από την αρχαιότητα. Πιο συγκεκριμένα, με την εύρεση ενός ανθρώπινου σκελετού, θεωρήθηκε πως η πρώτη εμφάνιση της Λέπρας ήταν στην Νότια Αφρική το 4.000 π.Χ.. Αναφέρεται στην ιστορία της, ότι το 400 π.Χ., το εμπόριο ανάμεσα στην Κίνα και την Ινδία διευκόλυνε την μετάδοση του ιού και σύντομα έφτασε στην Μέση Ανατολή, το 327 π.Χ., από το στράτευμα του Μέγα Αλέξανδρου. Η λέπρα μπορεί να υπήρχε για πολλούς αιώνες, σαν πανδημία όμως εξελίχθηκε κατά τη διάρκεια του 11ου αιώνα στην Ευρώπη και διήρκησε περίπου 500 χρόνια. Τότε, οι λεπροί θεωρήθηκαν σε μεγάλο βαθμό μεταδοτικοί και απομονώνονταν από τις κοινωνίες σε σχεδόν 19.000 αποικίες. Το 18ο αιώνα, εντοπίζεται ο ιός στην Καραϊβική και στη Νότια Αμερική, μεταφερόμενος, μέσω σκλάβων της Δυτικής

Αφρικής, μέσω του Ατλαντικού Ωκεανού. Μιας και μέχρι το 1873 δεν είχε αναγνωριστεί επιστημονικά σαν ιός, δεν υπάρχει καταγεγραμμένο το ποσοστό θνησιμότητάς της. Στον παρακάτω παγκόσμιο χάρτη (εικόνα 45) αποτυπώνεται η εξάπλωση της λέπρας μέχρι και τον 21ο αιώνα.



εικόνα 45: παγκόσμιος χάρτης εξάπλωσης της λέπρας

Το 1873 αναγνωρίστηκε ο ιός στην Νορβηγία από τον Χάνσεν, νορβηγό γιατρό, όπου τότε το 2,5% του πληθυσμού της πόλης - λιμάνι, Μπέργκεν, νοσούσε από τον ιό. Εξακολουθεί να υπάρχει ακόμα και σήμερα, όχι ως πανδημία, διότι αν εντοπιστεί νωρίς μπορεί να θεραπευτεί άμεσα. Σύμφωνα με τον παγκόσμιο οργανισμό υγείας, σήμερα, από λέπρα νοσούν 208.000 άνθρωποι που εντοπίζονται κυρίως σε Αφρική και Ασία.[59]

Η νόσος του Hansen ή αλλιώς λέπρα, είναι λοιμώδης νόσος που οφείλεται στο βακτηρίδιο Mycobacterium Leprae. Πρόκειται για μια βραδέως εξελισσόμενη νόσο η οποία μπορεί να προκαλέσει βλάβες στο δέρμα, στους οφθαλμούς και στο νευρικό ιστό[60].

[59] https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/23043-leprosy-hansens-disease?fbclid=IwAR2t3zo3WBGr1wY9ABs_NA6nGxcQc7ttjXEUQPZoalHAG3CFPX0KovtoNws

[60] https://eody.gov.gr/enimerosi-toy-koinoy-schetika-me-peristatiko-tis-nosoy-hansen-lepra/

Κατά την διάρκεια του 11ου αιώνα ο υπερπληθυσμός, η κακή υγιεινή και ο υποσιτισμός συνέβαλαν στη μεγάλη συχνότητα εμφάνισης της λέπρας. Οι ειδικοί δεν κατανοούν πλήρως πώς εξαπλώνεται η ασθένεια από το ένα άτομο στο άλλο, αλλά το βακτήριο πιθανότατα μεταδίδεται μέσω αερομεταφερόμενων σταγονιδίων[61]. Όπως έχει παρατηρηθεί και σε προηγούμενες πανδημίες, το κύριο αίτιο διασποράς της, είναι η ελεύθερη κυκλοφορία ασθενών σε πυκνοκατοικημένες περιοχές. Μελέτες δείχνουν ότι οι συνθήκες στέγασης, το περιβάλλον, τα χαρακτηριστικά περιοχών, όπως η απουσία κοινωνικών εγκαταστάσεων και πολιτικών κοινωνικής προστασίας και η ανεπαρκής οργάνωση των υπηρεσιών υγείας, είναι παράγοντες που συνδέονται με τη μετάδοση και την ανάπτυξη της λέπρας.[62]

Τα μέτρα που έσπευσαν να λάβουν οι κοινωνίες ήταν η κατασκευή πολλών ειδικών εγκαταστάσεων (λεπροκομείων) για να απομονώσουν τον μεγάλο αριθμό των πασχόντων[63]. Συνεπώς η αντιμετώπιση της πανδημίας αφορούσε κυρίως την απομάκρυνση των ασθενών στις άκρες των πόλεων, μακριά από μέρη στα οποία υπήρχε συνωστισμός.

Πιο συγκεκριμένα, θα μελετήσουμε ένα παράδειγμα λεπροκομείου (Λαζαρέτο), στην Σπιναλόγκα, στο νησί της Κρήτης, στην Ελλάδα.

2.4.1.1 Κρήτη: Σανατόριο , ειδικές εγκαταστάσεις απομόνωσης

Η Κρήτη αποτελεί το μεγαλύτερο σε μέγεθος και πληθυσμό νησί της Ελλάδας. Βρίσκεται στο Νότιο άκρο του Αιγαίου Πελάγους (εικόνα 46). Βρέχεται βόρεια από το Κρητικό πέλαγος και νότια από το Λιβυκό.[64] Το 1903 ο πληθυσμός της ήταν περίπου 350.000 κατοίκους. Ήταν σημαντικό μέρος της πολιτισμικής κληρονομιάς και της οικονομίας της χώρας.

Η Σπιναλόγκα, είναι ένα μικρό νησί βόρεια της Ελούντας, στον Άγιο Νικόλαο της Κρήτης (εικόνα 47). Το 1526 ένα μέρος της χερσονήσου καταστράφηκε από Ενετούς και έτσι δημιουργήθηκε το νησί της Σπιναλόγκας. Ήταν ένα από τα πιο σημαντικά φρούρια της Κρήτης, αφού είχε τον έλεγχο του φυσικού λιμανιού της. Η ζωή του οικισμού αυτού διακόπηκε απότομα λόγω πολιτικών εξελίξεων του 19ου αιώνα[65].

---

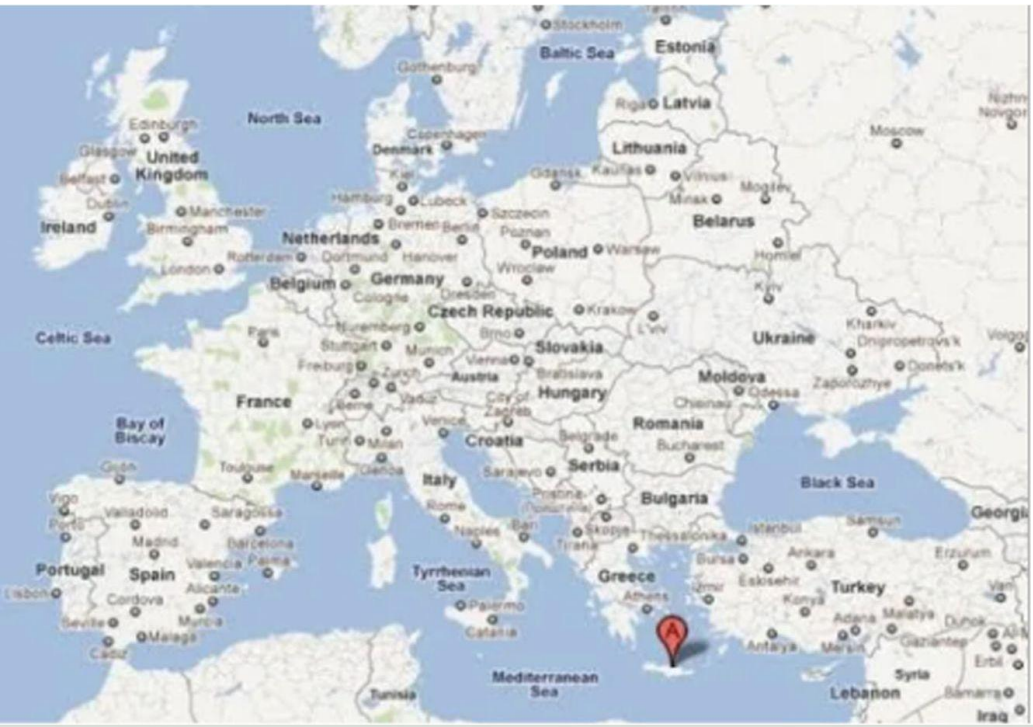
[61] https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/23043-leprosy-hansens-disease?fbclid=IwAR3uMjqvPmODm0oZO1rA4tIxkIVStKo5YnkRCndpRjljKIXN3EobQXScmq0

[62] https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6988226/?fbclid=IwAR1cG4uIlJe08XYGrsSj8K7DMIrua1fRLe0KAXnHTgT8Xd7dTqG8nUSnmTc

[63] https://www.taxydromos.gr/Ygeia/361292-pandhmies-poy-allaxan-ton-roy-ths-istorias.html

[64] https://www.efsyn.gr/efkriti/koinonia/87019_lybiko-i-notio-kritiko-pelagos

[65] https://www.kastra.eu/castlegr.php?kastro=spinaloga&fbclid=IwAR3VE5yS5WIfU-3-m2J1RLSNLPK3JE_T9JHju96a8rMCRN1cJJJR50QAUI8



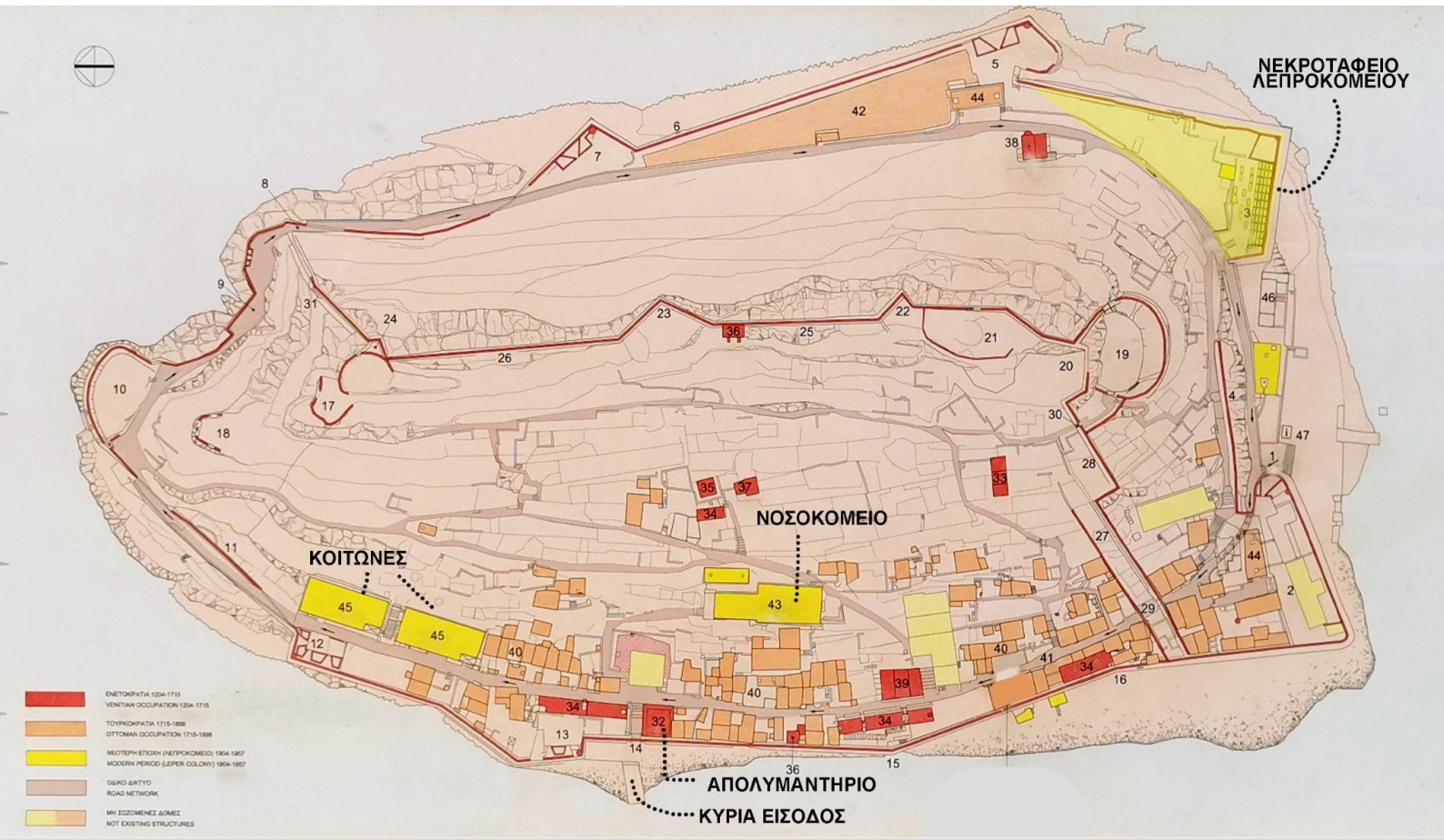
εικόνα 46: χάρτης που δείχνει τη θέση της Κρητης

εικόνα 47: χάρτης της Ελλάδας

Στην Ελλάδα, και πιο συγκεκριμένα στην Κρήτη, τα πρώτα κρούσματα λέπρας είχαν ήδη εμφανιστεί μέσα στο 1.500 μ.Χ.. Δημιουργήθηκαν, για τον λόγο αυτό, στα όρια των πόλεων τα γνωστά λεπροκομεία όπου φιλοξενήθηκαν οι λεπροί. Πιο συγκεκριμένα, το 1903 η πολιτεία της Κρήτης, θέσπισε την απομόνωση των ασθενών και το 1904 δημιούργησε το λεπροκομείο στη Σπιναλόγκα. Από την κάτοψη της εικόνας 48 φαίνεται η οργάνωση του λεπροκομείου.

Αυτό αποφασίστηκε για να μπορεί να παρέχεται συντονισμένη βοήθεια στους νοσούντες. Οι ασθενείς μεταφέρονταν εκεί με μια βάρκα μόλις εμφάνιζαν σύμπτωμα ότι νοσούν. Αμέσως στην είσοδο υπήρχε ένας κλίβανος απολύμανσης για τα αντικείμενα και τα ρούχα τους (εικόνα 49). Πιο μέσα είχε δημιουργηθεί ένας ολόκληρος οικισμός που απαρτίζονταν μόνο από νοσούντες, ο οποίος σηματοδοτήθηκε από την δύσκολη ζωή που έκανα οι άρρωστοι μέχρι το 1957. Το νησί χαρακτηρίστηκε ως χώρος ιστορικής μνήμης

και μαρτυρίου (εικόνα 50). Ύστερα δημιουργήθηκε το λεπροκομείο στην Αγία Βαρβάρα, στην Αθήνα, όπου και μεταφέρθηκαν όσοι διέμεναν εκεί.



εικόνα 48: κάτοψη Σπιναλόγκας | βασικές λειτουργίες λεπροκομείου

εικόνα 49: απολυμαντήριο λεπροκομείου

εικόνα 50: νεκροταφείο λεπροκομείου

2.4.2 Ελονοσία

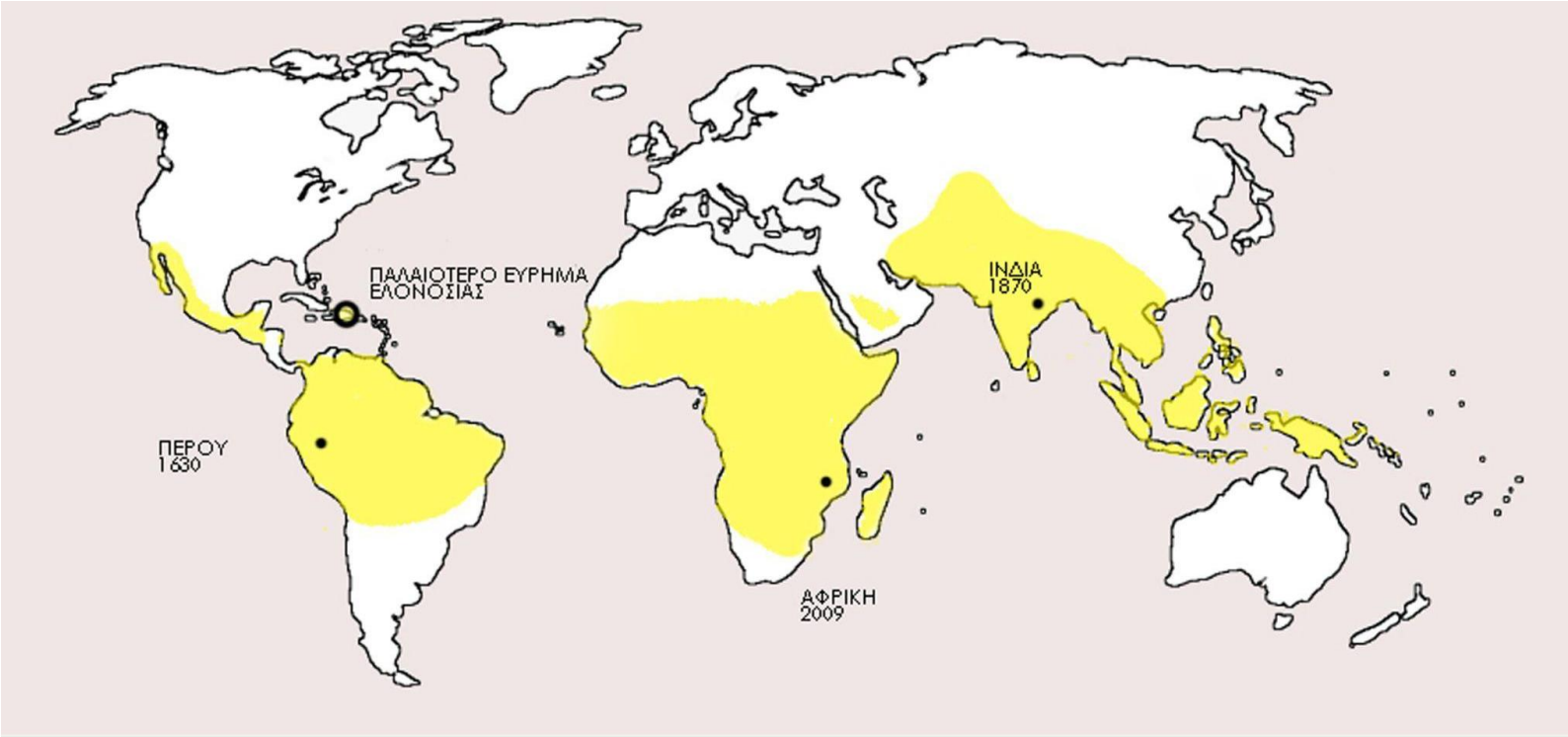
εικόνα 51 : Μαλάρια, 1848-49

Τον 30ο αιώνα π.Χ. βρέθηκε το πλασμώδιο της ελονοσίας σε κουνούπια, σε απολιθώματα τους, στη Δομινικανή Δημοκρατία, όπως φαίνεται στην εικόνα 52. Η ελονοσία είναι μια αρχαία ασθένεια και εμφανίζονται αναφορές σε αυτή από το 2.700 π.Χ., στην Κίνα. Η άφιξή της ήταν στη Ρώμη τον 1ο αιώνα μ.Χ. Η ασθένεια πιθανότατα ταξίδεψε από το αφρικανικό τροπικό δάσος του Νείλου, στη Μεσόγειο. Στη συνέχεια εξαπλώθηκε ανατολικά μέχρι την βόρεια Ελλάδα, από όπου Έλληνες έμποροι και άποικοι εξάπλωσαν τον ιό στην Ιταλία. Από εκεί, οι Ρωμαίοι στρατιώτες και έμποροι το μετέφεραν τελικά ακόμη πιο βόρεια, σε χώρες όπως η Αγγλία και η Δανία[66]. Στο απόγειο της εξάπλωσής της, ήταν σχεδόν σε ολόκληρο τον κόσμο (εικόνα 52). Το 1870 κάλυψε το μεγαλύτερο μέρος των Η.Π.Α. ανατολικά του ποταμού Μισισιπή και γύρω από τον Κόλπο του Μεξικού, όπως επίσης σε μέρη της Βρετανίας.[67] Ήταν ενδημική σε διάφορες χώρες της Ευρώπης και της Βόρειας Αμερικής, μέχρι τα μισά του 20ού αιώνα.

---

[66] https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK215638/

[67] https://contagions.wordpress.com/2011/11/29/mapping-smallpox-malaria-and-leprosy/



εικόνα 52: χάρτης εξάπλωσης της ελονοσίας παγκοσμίως

Μετά από πολλά χρόνια δεν έχει βρεθεί κάποιο εμβόλιο που να έχει αποτελέσματα. Υπάρχουν μερικά φάρμακα για την πρόληψη φορέων ελονοσίας σε περιοχές όπου μαστίζει η ασθένεια. Το 1870 οι θάνατοι εξαιτίας της ελονοσίας έφταναν το 1 εκατομμύριο ανθρώπους κάθε χρόνο στις Η.Π.Α[68]. Στις αρχές του 1900 υπολογιζόταν ότι πέθαναν 10.000.000 άτομα. Τέλος το 2020, τα θύματα της ήταν 627.000 άνθρωποι[69] στην Αφρική. Ακόμη και σήμερα υπάρχει μεγάλος αριθμός καταγεγραμμένων θανάτων από ελονοσία παγκοσμίως.

Η ελονοσία είναι λοιμώδης νόσος που προκαλείται από το παράσιτο "πλασμώδιο" της ελονοσίας και μεταδίδεται κυρίως μέσω τσιμπήματος μολυσμένου κουνουπιού. Τα κουνούπια μολύνονται από ασθενείς με παρασιταιμία[70]. Το 1884, οι Ιταλοί ελονοσιολόγοι πίστευαν ότι τα κουνούπια ευθύνονταν για τη μετάδοση της ελονοσίας. Στη συνέχεια, οι απόψεις διέφεραν καθώς πίστευαν ότι οι άνθρωποι μολύνθηκαν από το πόσιμο νερό και την εισπνοή του αέρα.

Το 1939, στα τέλη του Β΄ Παγκόσμιου Πολέμου ο αμερικανικός στρατός χρησιμοποίησε το δηλητηριώδες DDT, εντομοκτόνο για την καταπολέμηση των κουνουπιών αλλά και για περιορισμό της μετάδοσης της ελονοσίας. Με αυτό

[68] https://www.the-scientist.com/uncategorized/us-malaria-deaths-1870-43285
[69] https://www.cdc.gov/malaria/malaria_worldwide/impact.html
[70] https://eody.gov.gr/disease/elonosia/

ψέκασαν τις καλλιέργειες με αποτέλεσμα εκτός από τον ιό να καταστραφεί και το φυσικό περιβάλλον, η άγρια ζωή και ο άνθρωπος.

2.4.2.1 Τανζανία : Περιβαλλοντική διαχείριση , κατασκευή καινοτόμων κατοικιών

Η Τανζανία είναι χώρα της Ανατολικής Αφρικής (εικόνα 53) με πληθυσμό 27.900.000 κατοίκους, περίπου στα μισά του 20ού αιώνα. Στα ανατολικά βρέχεται από τον Ινδικό ωκεανό και μοιράζεται με τις γειτονικές της χώρες δύο από τις μεγαλύτερες λίμνες της Αφρικής, στο βορρά τη λίμνη Βικτόρια και στη δύση τη λίμνη Τανγκανίκα.[71]

εικόνα 53: θέση της Τανζανιας

[71] https://web.archive.org/web/20080328152837/http://www.ilec.or.jp/database/afr/afr-06.html

Το Νταρ ες Σαλάμ, αποτελεί σημαντικό οικονομικό κέντρο και εμπορικό κέντρο για τον Ινδικό ωκεανό όντας λιμάνι, και είναι η μεγαλύτερη πόλη της Τανζανίας[72] , όπως φαίνεται και στην εικόνα 54. Η ανάπτυξη της πόλης ξεκίνησε

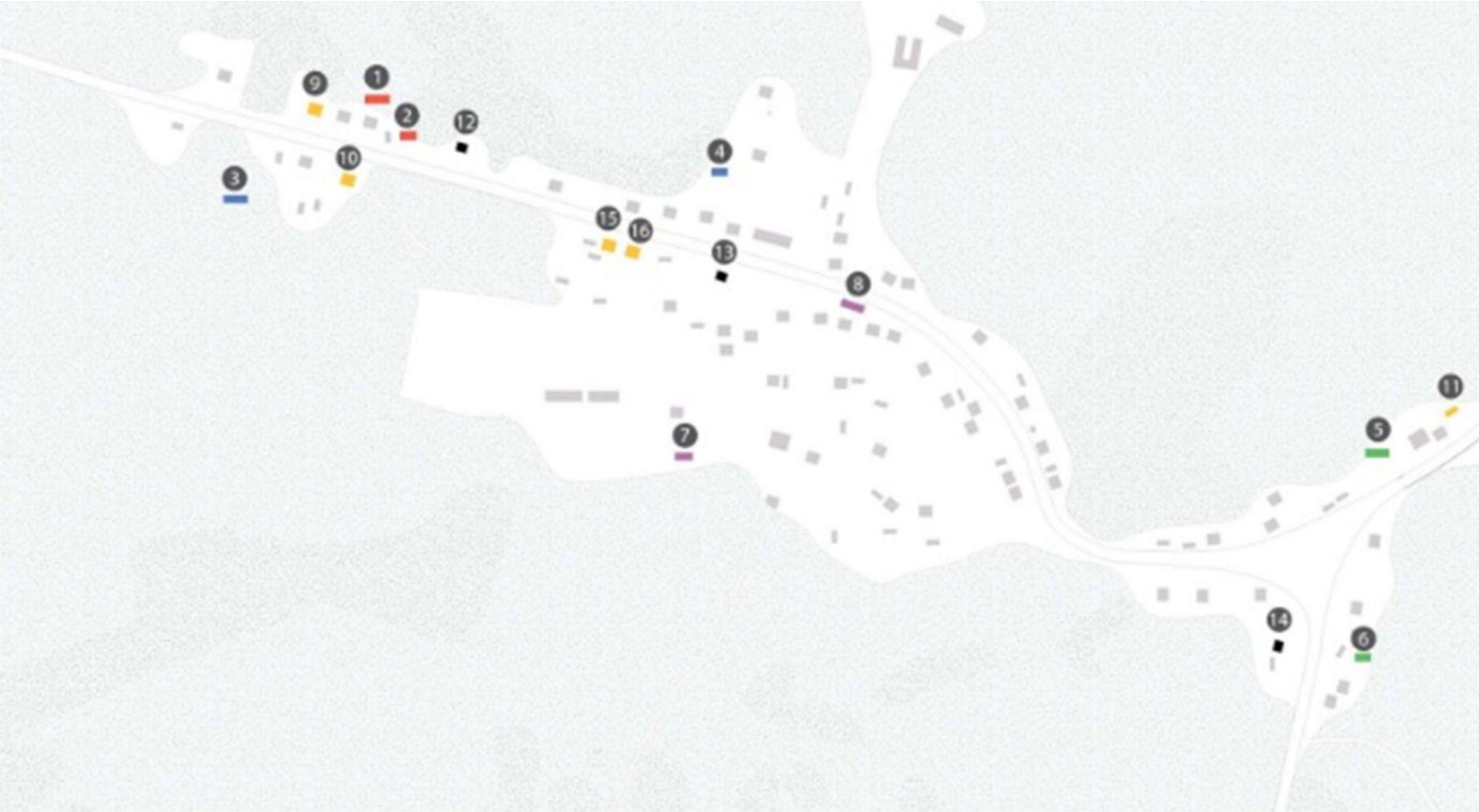
εικόνα 54: πολεοδομικός χάρτης της Τανζανίας

λόγω του διοικητικού και του εμπορικού χαρακτήρα και από τη βιομηχανική περίοδο ως αποτέλεσμα της κατασκευής της σιδηροδρομικής γραμμής που εξυπηρετούσε όλη την περιοχή στις αρχές του 1900.

Είναι καταγεγραμμένη στην ιστορία της πόλης η ύπαρξη της ελονοσίας από τις αρχές του 20ου αιώνα , στην πόλη Νταρ ες Σαλάμ. Ακόμη, μέχρι και το 2020, η Τανζανία αποτελεί μία από τις δέκα χώρες με τα υψηλότερα κρούσματα ελονοσίας και θανάτους. Η γρήγορη ανάπτυξη των πόλεων στην υποσαχάρια Αφρική, εξαιτίας της μετανάστευσης από την επαρχία προς τις πόλεις, συνδέεται με αλλαγές των οικοσυστημάτων που καταλήγουν να αποτελούν έλξη για τον ιό της ελονοσίας. Έτσι παρατηρήθηκε πως είναι λιγότερο μεταδοτική στα αστικά κέντρα από ό,τι σε αγροτικές και περιαστικές περιοχές.

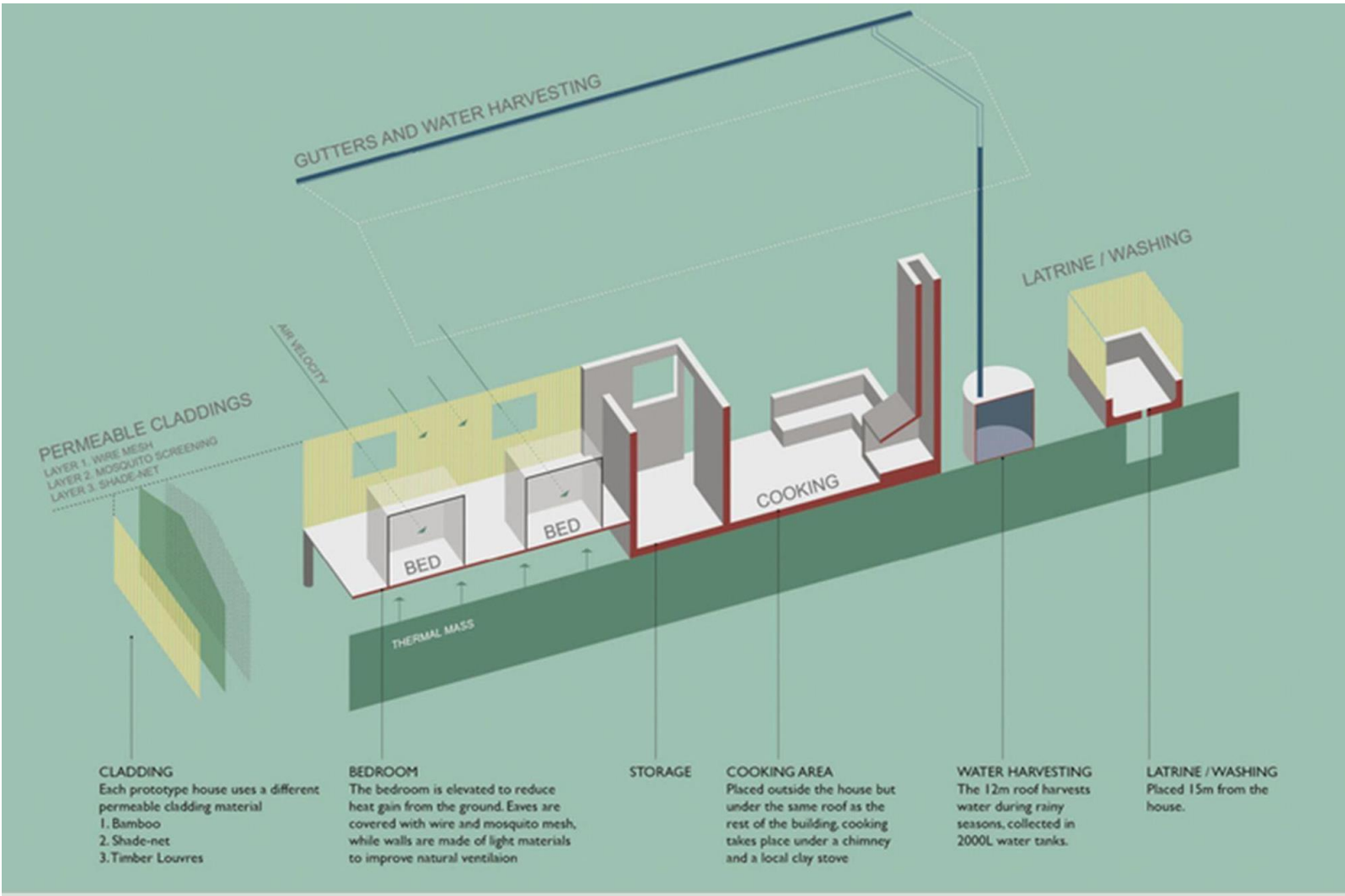
Μία κίνηση σχετικά με τον έλεγχο και μετέπειτα την μείωση της ελονοσίας ήταν ότι τα προγράμματα ελέγχου στα αστικά κέντρα της Τανζανίας προέβλεψαν μια περιβαλλοντική διαχείριση ώστε να περιοριστούν οι τόποι αναπαραγωγής στα αστικά κέντρα.

Στην Τάνγκα της Τανζανίας στην Ανατολική Αφρική (εικόνα 54), η σοβαρότητα της κατάστασης αποτέλεσε κίνητρο για σχεδιασμό σε μικρότερη κλίμακα. Το Project Magoda είναι μια σειρά από οκτώ πρωτότυπα σπίτια που κατασκευάστηκαν στην Tanga. Βρίσκονται σε έναν αγροτικό οικισμό. (εικόνα 55)



εικόνα 55 : Τοπογραφικό σχέδιο

Είναι σχεδιασμένα σε συνεργασία με την τοπική κοινότητα, και είναι παραδείγματα αρχιτεκτονικού σχεδιασμού για τη βελτίωση της υγείας και της ευημερίας σε περιοχές ιδιαίτερα επιρρεπής σε μολυσματικές ασθένειες που αποκτώνται μέσα και γύρω από το σπίτι. Είναι αναγκαίο σε αυτή την φτωχή σε πόρους περιοχή να ελαχιστοποιηθεί η επαφή μεταξύ φορέων ασθενειών και ανθρώπων, ειδικά κατά τις ζεστές και υγρές εποχές[73].(εικόνα 56)



εικόνα 56 : Αξονομετρικόσχέδιο

Το έργο αποτελείται από μονώροφα ή διώροφα σπίτια κατασκευασμένα από μπαμπού, με ημιυπαίθριες κουζίνες, και αυτόνομες δεξαμενές συλλογής νερού και εγκαταστάσεων αποχέτευσης. Η καινοτομία των κατοικιών είναι πως ο αερισμός τους γίνεται φυσικά, χωρίς τη χρήση μηχανημάτων για τον καθαρισμό της ατμόσφαιρας. Με τη μείωση της εσωτερικής θερμοκρασίας των

[73] https://www.architectmagazine.com/project-gallery/the-magoda-project_o

κατοικιών, τα κουνούπια, τα οποία είναι υπεύθυνα για την πρόκληση της ελονοσίας, δεν εισέρχονται μέσα στις κατοικίες[74].

εικόνα 57 : κάτοψη, τομές, όψεις

[74] Lange, 2019

2.4.3 Συμπεράσματα 20ου αιώνα

Ύστερα από την καταγραφή των πανδημιών του 20ου αιώνα, μελετώντας ταυτόχρονα παραδείγματα όπως της Κρήτης και της Τανζανίας, τα αίτια εξάπλωσης μιας πανδημίας εντοπίζονται στον υπερπληθυσμό των πόλεων λόγω της μετανάστευσης, στην απουσία εγκαταστάσεων δημόσιας υγείας και κακής υγιεινής, στην ελεύθερη κυκλοφορία των ασθενών καθώς και στο εμπόριο.

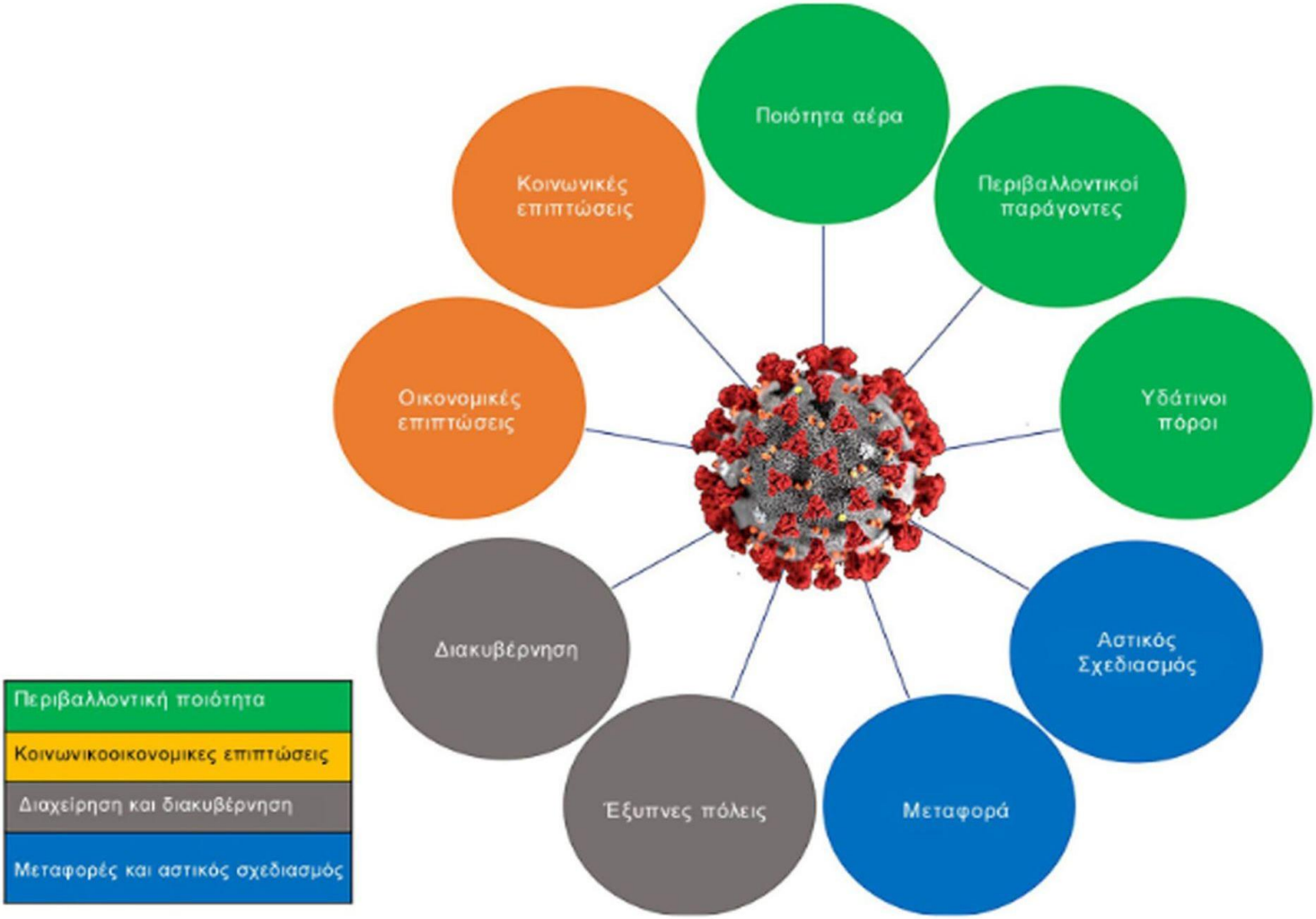
Κάποια από τα μέτρα που πάρθηκαν για την αντιμετώπιση των πανδημικών κρίσεων είναι η απομάκρυνση των ασθενών σε ειδικούς χώρους απομόνωσης (λεπροκομεία - σανατόρια) και η απολύμανση των αντικειμένων τους κατά την είσοδό τους και η δημιουργία νέων μοντέλων κατοικιών, με εξέλιξη στον φωτισμό και τον αερισμό τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

COVID-19 ΚΑΙ ΣΗΜΕΡΑ

3.1 Ο COVID-19

Η παραπάνω ανασκόπηση αφορά τα χωρικά αποτυπώματα των μέτρων των πανδημιών μέχρι και τον 20ο αιώνα και την ανάλυση των συμπερασμάτων μέσα από συγκεκριμένα παραδείγματα πόλεων. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την δημιουργία σχεδιαστικών τάσεων ως μέσο ελέγχου της υγειονομικής κρίσης. Στον 21ο αιώνα η εμφάνιση του νέου κορονοϊού έκανε επιτακτική την ανάγκη για εκ νέου έρευνα καινοτόμων σχεδιαστικών ιδεών που θα μπορούσαν να προλάβουν να διασφαλίσουν ένα εξυγιασμένο δομημένο περιβάλλον.



εικόνα 58: γραφική περιληψη Covid-19

Η εμφάνιση του νέου κορονοϊού, που μέχρι τότε ήταν ένας άγνωστος ιός, άρχισε να πλήττει, στα τέλη του 2019, την πόλη Γουχάν της Κίνας.[75] (Σύμφωνα με κάποιες πηγές ο ιός προήλθε από τα ζώα, ενώ άλλες πηγές αναφέρουν ότι επρόκειτο για εργαστηριακό λάθος). Η μετάδοση του από άνθρωπο σε άνθρωπο επιβεβαιώθηκε στις 20 Ιανουαρίου 2020[76]. Η συνεχιζόμενη πανδημία Covid-19 έχει πλήξει μέχρι σήμερα 669.990.877 ανθρώπους και με 6.822.425 θανάτους[77] παγκοσμίως, αποτελεί σημαντική απειλή για την υγεία του πληθυσμού σε αιώνες. Η διάδοσή της σύμφωνα με τα δεδομένα που έχουμε έγινε με ποικίλους τρόπους.

Ο Covid-19 είναι μία μολυσματική ασθένεια που προκαλείται από τον κορονοϊό SARS-CoV-2. Από την αρχή του μέχρι και σήμερα, έχουν δημιουργηθεί πολλές μεταλλάξεις. Η διάδοση του στους ανθρώπους γίνεται όταν υπάρχει στενή επαφή μεταξύ ενός μολυσμένου ατόμου με ένα άλλο.

Ακολουθεί μια επεξήγηση σχετικά με το πώς η μορφή μια πόλης και η πυκνότητά της μπορεί να αποτελεί αιτία εξάπλωσης του ιού. Έπειτα, πραγματοποιήθηκε μια συνοπτική καταγραφή όλων των τεχνικών μετριασμού του Covid-19 σε μία σειρά πόλεων σε παγκόσμιο επίπεδο. Στην συνέχεια αναλύονται οι τομείς που μπορούν να συμβάλουν στην ανάπτυξη μιας ανθεκτικής πόλης και τρόποι με τους οποίους θα την επηρεάσουν. Πιο συγκεκριμένα, γίνεται αναλυτική αναφορά στα μέτρα τα οποία έλαβε η Ελλάδα όταν ήρθε αντιμέτωπη με την πρώτη έξαρση της σημερινής πανδημίας. Εξετάζοντας τα παραπάνω, και σεβόμενοι τις ήδη υπάρχουσες σχεδιαστικές αρχές, παρουσιάζονται προτάσεις που αφορούν χωρικές διαμορφώσεις, ξεκινώντας από την μεγάλη και καταλήγοντας στην μικρή κλίμακα.

---

[75] https://www.iefimerida.gr/kosmos/covid-19-epistrofi-stin-kanonikotita-stin-oyhan

[76] https://el.wikipedia.org/wiki/COVID-19#cite_note-48

[77] μέχρι και τις 28/01/23
https://news.google.com/covid19/map?hl=el&gl=GR&ceid=GR%3Ael

3.2 ΠΟΛΕΙΣ ΜΠΡΟΣΤΑ ΣΤΟΝ COVID-19

3.2.1 Ο ρόλος της πυκνότητας του πληθυσμού και της αστικής μορφής στην εξάπλωση του

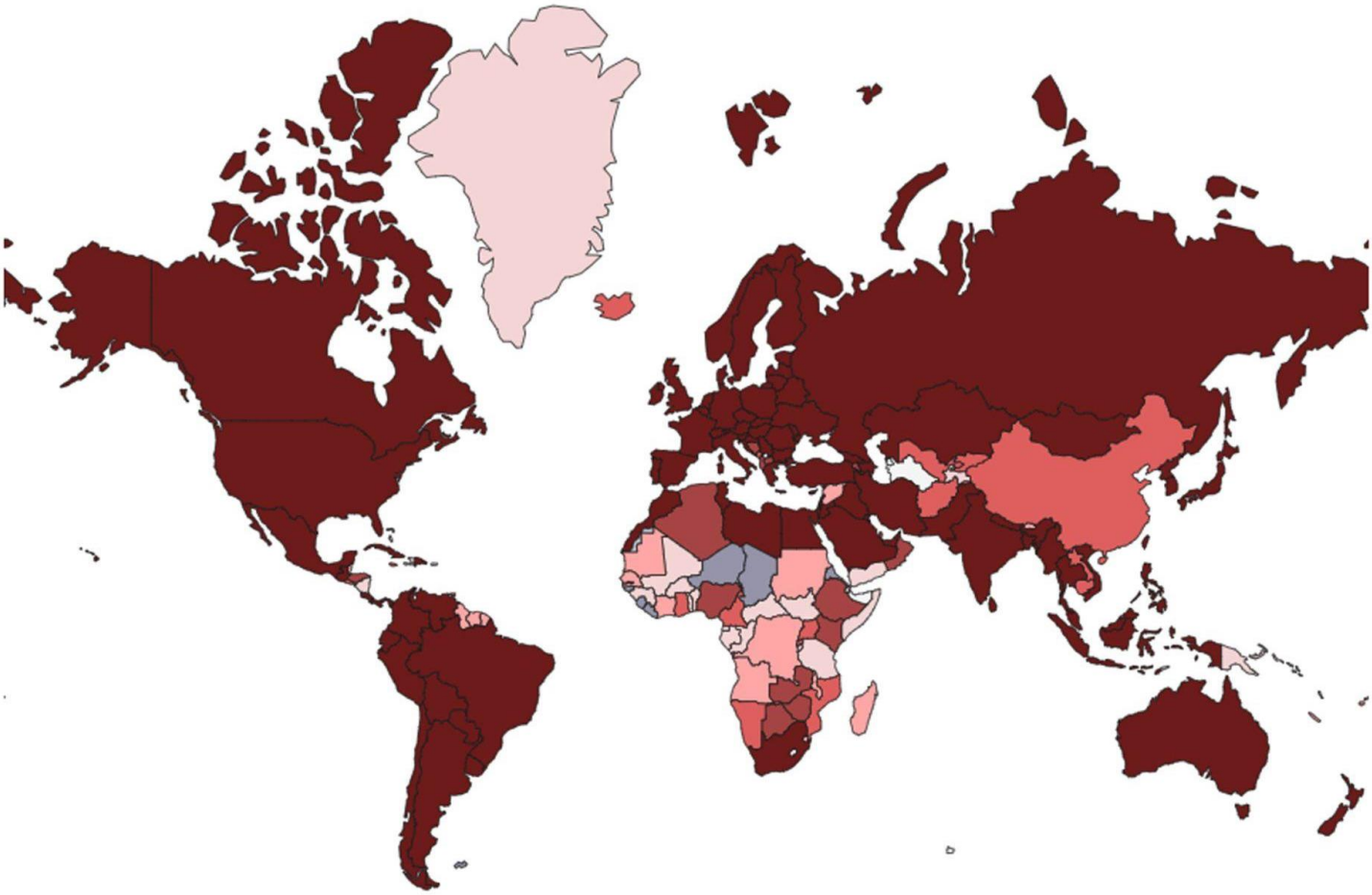
Η επιδημία Covid-19 έφερε στην επιφάνεια ζητήματα που σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά του αστικού δομημένου περιβάλλοντος, όπως ο τύπος και η ποιότητα της κατοικίας, η φυσική μορφολογία (π.χ. πυκνότητα, διαφορετικές χρήσεις γης, διαμόρφωση και σχεδιασμός, τοποθεσίες προορισμών και προσβασιμότητα). Επίσης η ποιότητα των δημόσιων υποδομών (π.χ. δημόσιες συγκοινωνίες, πάρκα, πεζοδρόμια και λεωφόροι) και το επίπεδο των υπηρεσιών (όπως αναψυχή, εγκαταστάσεις, υγειονομική περίθαλψη, καταστήματα τροφίμων κ.λπ.), τα οποία καθορίζουν τις σχετικές τοποθεσίες στέγασης, θέσεις εργασίας και υπηρεσίες. Τέλος διαμορφώνουν την κινητικότητα και τα κοινωνικά δίκτυα σε επίπεδο πληθυσμού.

Εν συνεχεία, ως απόρροια των παραπάνω αναλύσεων σχετικά με τα αίτια εξάπλωσης μιας πανδημίας, επισημαίνεται ο ρόλος της πυκνότητας των πόλεων. Οι πυκνοκατοικημένες περιοχές μιας πόλης, αποτελούν σημεία ταχείας εξάπλωσης της πανδημίας λόγω των υψηλών επιπέδων αλληλεπίδρασης των ανθρώπων. Οι πόλεις υψηλής πυκνότητας έχουν άμεση σχέση με τον χαμηλό κατά κεφαλήν χώρο διαβίωσης και τον υπερπληθυσμό. Αν και οι πόλεις με τη μεγαλύτερη πυκνότητα τείνουν να είναι μεγαλύτερες και έχουν μεγαλύτερους χρόνους μετακίνησης, έχουν υψηλότερη τάση κοινωνικής επαφής και μετάδοσης λόγω της πολυσύχναστης ζωής.

Πέρα από την πυκνότητα στη δόμηση, παρατηρείται και η πυκνότητα στα σημεία σύνδεσης των πόλεων. Η τεχνολογία, στις μέρες μας, έχει συμβάλλει στην συνεχή ανάπτυξή των τρόπων σύνδεσής τους. Με την ταχεία αυτή ανάπτυξη σε λιμάνια, σιδηροδρομικούς σταθμούς και στην παγκόσμια αεροπορία τις τελευταίες δύο δεκαετίες, ο κίνδυνος πανδημιών έχει κλιμακωθεί με την αυξημένη επιβατική κίνηση. Με τα σύγχρονα και συνεχόμενα ταξίδια, ο Covid-19 μεταδόθηκε γρήγορα σε περισσότερες από 30 χώρες στις αρχές του 2020. Έτσι, λόγω της αύξησης του υπερπληθυσμού των αστικών κέντρων, των πυκνοκατοικημένων περιοχών και της κινητικότητας του πληθυσμού, ο ιός κατάφερε να προσβάλει σύντομα όλο τον κόσμο. Οι βασικοί εμπορικοί δρόμοι των περιοχών έχει αποδειχθεί ότι είναι ένας "πόλος έλξης" για νέες μολυσματικές ασθένειες.

Λόγω της πολύ γρήγορης εξάπλωσης και της μεγάλης θνησιμότητας του ιού, ήταν επιτακτική η ανάγκη για αυστηρά μέτρα σε κάθε πόλη που είχε προσβληθεί από τον ιό.

3.2.2 Στρατηγικές μετριασμού του Covid-19



εικόνα 59: Η τελευταία κατάσταση σε αριθμούς κρουσμάτων στον κόσμο (Ιανουαριος 2023)

Σύμφωνα με τον παραπάνω χάρτη της εικόνας 59, όπου με σκούρο κόκκινο χρώμα αποτυπώνονται τα περισσότερα κρούσματα, γίνεται αντιληπτή η επιτακτική ανάγκη λήψης μέτρων. Σημαντική βέβαια είναι η τήρηση των μέτρων υγιεινής και κοινωνικής απόστασης όπως και η τήρηση μέτρων πρόσβασης σε παροχές δημόσιας υγείας.

Στον παρακάτω πίνακα γίνεται μια προσπάθεια συνοπτικής καταγραφής όλων των τεχνικών μετριασμού του Covid-19 σε μία σειρά πόλεων στην Ευρώπη, την Αμερική, την Αυστραλία, την Ασία και την Αφρική. Αναφορικά βλέπουμε άμεσα μέτρα που έλαβαν οι αρμόδιοι των πόλεων προκειμένου να προλάβουν την ταχεία εξάπλωση της πανδημίας σε όλο τον κόσμο, όπως τα lockdown, η βελτιωμένη υγιεινή των ΜΜΜ, μείωση ανθρώπινης επαφής, απομόνωση, νέες εγκαταστάσεις υγείας κ.α.. Το κλείσιμο των σχολείων και η ακύρωση των δημόσιων συγκεντρώσεων συσχετίστηκε σημαντικά με την μείωση των κρουσμάτων και της θνησιμότητας.

ΠΟΛΗ	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΜΕΤΡΙΑΣΜΟΥ COVID-19
Ώκλαντ, Νέα Ζηλανδία	•Κλείσιμο επιχειρήσεων και lockdown ως μέρος της στρατηγικής της κεντρικής κυβέρνησης. [78]
Βερολίνο, Γερμανία	•Επιδοτούμενο πρόγραμμα κοινής χρήσης ποδηλάτων.
Σικάγο, ΗΠΑ	•Βελτιωμένη υγιεινή των μέσων μαζικής μεταφοράς (ηλεκτροστατικοί ψεκαστήρες, αυξημένοι καθαρισμοί, εφαρμογή ζήτησης επιβατών).
Guangzhou, Κίνα	•Έλεγχοι θερμοκρασίας επιβατών και θερμική απεικόνιση. •Υπαίθρια κοινωνικά αποστασιοποιημένες ουρές για δημόσια συγκοινωνία. •Ιχνηλασία επαφών. •Κλειδαριές ως μέρος της στρατηγικής της κεντρικής κυβέρνησης. •Αναστολη δημοσιων συγκοινωνιων εντος της πολης
Χιούστον, ΗΠΑ	•Πρόγραμμα Slow Street.
Τζακάρτα, Ινδονησία	•Ανάπτυξη δοχείων νερού και σαπουνιών χαμηλού κόστους.
Κιγκάλι, Ρουάντα	•Νεροχύτες και σταθμοί πλυσίματος χεριών σε δημόσιους χώρους.
Μελβούρνη, Αυστραλία	•Επιτρέπεται η επέκταση των καθισμάτων εστιατορίου σε λωρίδες και πεζοδρόμια για την αποπύκνωση των θαμώνων.

[78] Jamieson, T. «Πήγαινε σκληρά, πήγαινε νωρίς». Προκαταρκτικά μαθήματα από την απάντηση της Νέας Ζηλανδίας στον COVID-19. *Είμαι. Rev. Public Adm.* 2020 , *50* , 598–605.

Μιλάνο, Ιταλία	•Μετατροπή κάποιων δρόμων σε ποδηλατοδρόμους και πεζόδρομους.
Νέα Υόρκη, ΗΠΑ	•Βελτιωμένη υγιεινή των μέσων μαζικής μεταφοράς (ηλεκτροστατικοί ψεκαστήρες, έρευνα για αντιμικροβιακά υλικά και στρατηγικές καθαρισμού).
Όκλαντ, ΗΠΑ	•Επαναφορά/κλείσιμο δρόμων σε χώρους αναψυχής (πρόγραμμα Slow Street). •Κάνοντας τους δρόμους πιο φιλικούς προς τους πεζούς (πρόγραμμα Slow Streets: Essential Places).
Όσλο, Νορβηγία	•Κλείσιμο σχολείων και επιχειρήσεων ως μέρος της στρατηγικής της κεντρικής κυβέρνησης. [79] •Περιορισμοί σε δραστηριότητες αναψυχής σε εσωτερικούς χώρους.
Σαν Φρανσίσκο, ΗΠΑ	•Πρόγραμμα Slow Street. •Πρόγραμμα Shared Spaces
Σιάτλ, ΗΠΑ	•Πρόγραμμα Stay Healthy Streets.

[79] Venter, ZS; Barton, DN; Gundersen, V.; Figari, H.; Nowell, M. Urban nature in a time of krîza: Η ψυχαγωγική χρήση του πρασίνου αυξάνεται κατά τη διάρκεια της επιδημίας COVID-19 στο Όσλο της Νορβηγίας. *Περιβάλλω. Res. Κάτοικος της Λατβίας*. 2020 , *15* , 104075.

Σεούλ, Νότια Κορέα	•Προηγμένο σύστημα ανίχνευσης επαφών, επιτήρησης και ειδοποίησης.[80] •Κινητοποίηση παραγωγής κιτ ταχείας δοκιμής ως μέρος στρατηγικών σχεδίων εθνικής στρατηγικής. •Αυστηρή απομόνωση ασθενών ως μέρος της εθνικής στρατηγικής.
Shenzhen, Κίνα	•Περιορισμοί κινητικότητας. [81] •Ιχνηλασία και απομόνωση επαφών.
Τόκιο, Ιαπωνία	•Αυξημένη τηλεργασία. •Κλιμακωμένες ώρες εργασίας.
Βιέννη, Αυστρία	•Κλειδαριές ως μέρος της στρατηγικής της κεντρικής κυβέρνησης. [82] •Κτίριο προσωρινών νοσοκομειακών εγκαταστάσεων.
Βουδαπέστη, Ουγγαρία	•Λιγότερη χρήση ΜΜΜ και περισσότερη σε ποδήλατα

Στην καταγραφή αυτή λοιπόν, ξεχώρισαν τα προγράμματα που αφορούν το χώρο και για αυτό αξίζει να γίνει η παρακάτω αναφορά σε αυτά.

---

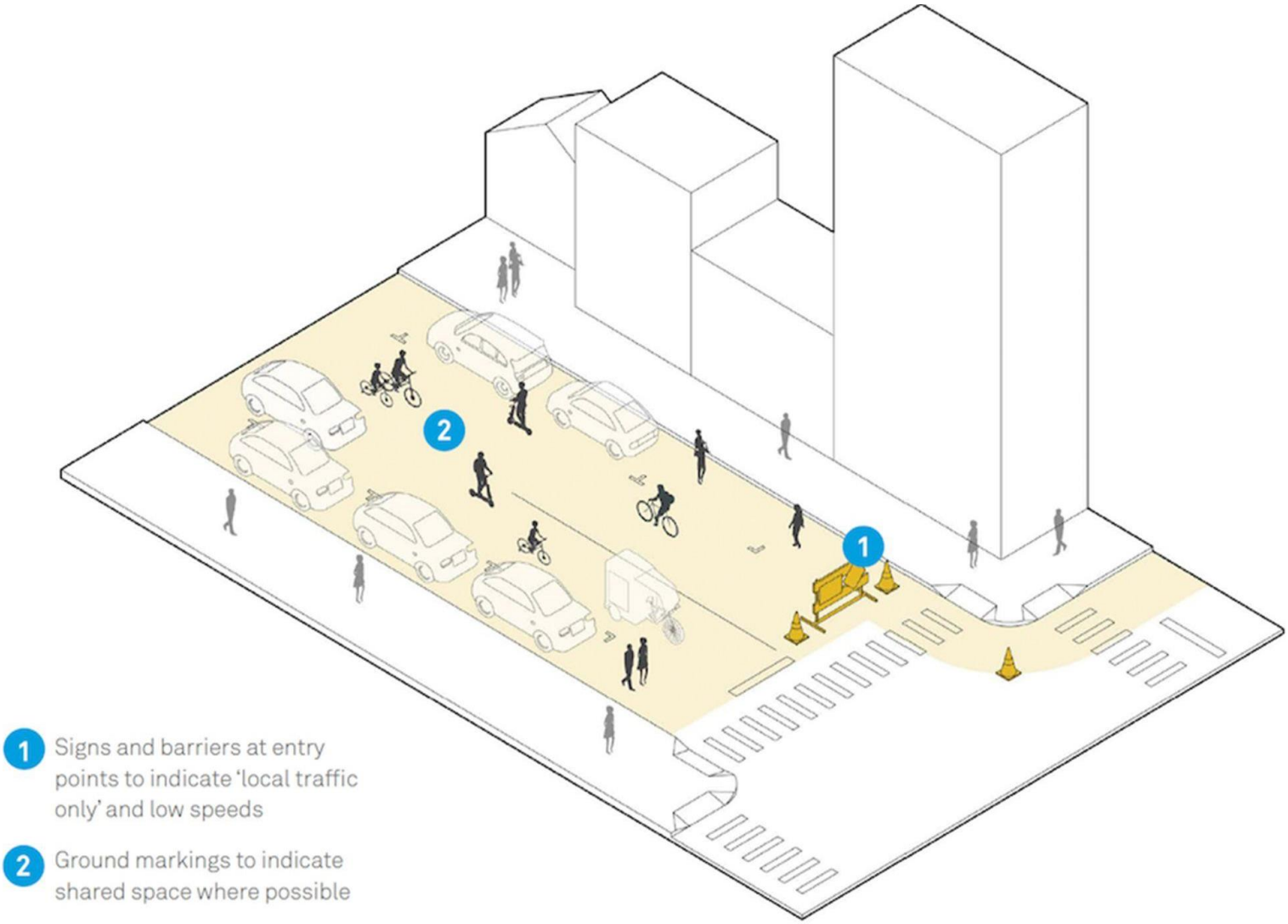
[80] Zhou, Y.; Xu, R.; Hu, D.; Yue, Y.; Li, Q.; Xia, J. Επιπτώσεις των περιορισμών της ανθρώπινης κινητικότητας στην εξάπλωση του COVID-19 στο Shenzhen, Κίνα: Μια μελέτη μοντελοποίησης χρησιμοποιώντας δεδομένα κινητών τηλεφώνων. *Lancet Digit. Υγεία* 2020 , *2* , e417–e424

[81] Thompson, D. Τι κρύβεται πίσω από την εξαιρετικότητα COVID-19 της Νότιας Κορέας; *Ατλαντικός* 2020

[82] https://www.businessinsider.com/how-austria-reacted-quickly-and-firmly-to-tackle-coronavirus-crisis-2020-4

Το πρόγραμμα "SLOW STREETS" που εφάρμοσαν κυρίως χώρες των Η.Π.Α αποσκοπεί στη δημιουργία ασφαλών κοινόχρηστων χώρων που θα επιτρέπουν στους κατοίκους να μετακινούνται στις γειτονιές τους για βασικά ταξίδια, διατηρώντας παράλληλα φυσική απόσταση από τους άλλους.[83] Επίσης παρακινεί για μείωση της κυκλοφορίας και την ταχύτητα, ώστε οι άνθρωποι να μπορούν να περπατούν, να κάνουν ποδήλατο και να τρέχουν με ασφάλεια.[84]

Από την εικόνα 60 φαίνεται η πρόταση για δρόμους με χαμηλό όγκο οχημάτων και χαμηλές έως μέτριες ταχύτητες μέσα από την εγκατάσταση προσωρινών φραγμάτων κυκλοφορίας και πινακίδων. Επίσης γίνεται η προσπάθεια να υπάρχουν σημεία με οδοφράγματα, με επιτρεπτή την τοπική πρόσβαση και τα οχήματα έκτακτης ανάγκης.



εικόνα 60 : Δρόμοι με χαμηλό όγκο οχημάτων και χαμηλές έως μέτριες ταχύτητες, όπου ο όγκος των οχημάτων έχει μειωθεί ή έχουν περιττό ρόλο μέσω της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια διακοπών του COVID.

[83] .https://www.sandiego.gov/tsw/programs/slow-streets-program

[84] https://nacto.org/publication/streets-for-pandemic-response-recovery/emerging-street-strategies/slow-streets/

Συνεχίζοντας, παρουσιάζεται το πρόγραμμα "STREETS AS SHARED SPACES" ως πιλοτικό για να επιτρέψει βελτιώσεις στις πόλεις που το εφάρμοσαν (της Η.Π.Α , της Αυστραλίας κλπ.) κατά τη διάρκεια του COVID-19 και στο μέλλον. Δημιουργήθηκε για να Παρέχει περισσότερο και πιο ποιοτικό δημόσιο χώρο που βελτιώνει την βατότητα και τη σύνδεση, επιτρέπει τη δραστηριότητα ημέρας και νύχτας και αυξάνει την επισκεψιμότητα. Βασικά χαρακτηριστικά του προγράμματος είναι οι συνεργασίες μεταξύ της τοπικής αυτοδιοίκησης και ενός άλλου τομέα[85] που θα επιτρέπουν μακροπρόθεσμες αλλαγές μέσω της δοκιμής καινοτόμων και δημιουργικών προσεγγίσεων, συνεργασιών και δέσμευσης σχετικά με το χώρο.[86] Το πρόγραμμα αυτό τονίζει την προτεραιότητα που πρέπει να δοθεί στη βατή πρόσβαση σε ποιοτικό ανοιχτό, πράσινο και δημόσιο χώρο σε αστικές περιοχές. Η παρακάτω εικόνα δείχνει την πρόταση του Δημοτικό Συμβούλιο της Λίβερπουλ - Έργο επίδειξης κοινόχρηστων χώρων Railway Street

εικόνα 61: - Έργο επίδειξης κοινόχρηστων χώρων Railway Street

[85] δημόσιου, ιδιωτικού, αστικού ή κοινοτικου

[86] https://www.dpie.nsw.gov.au/premiers-priorities/great-public-spaces/streets/streets-as-shared-spaces-program

3.2.2 Ανάπτυξη πόλεων εν μέσω Covid-19

Ενέργειες όπως η αλλαγή του κλίματος και η καταπάτηση των φυσικών οικοτόπων άγριας ζωής από τους ανθρώπους, μπορούν να αυξήσουν τη συχνότητα των πανδημιών στο μέλλον. Για τον λόγο αυτό, απαιτείται η καλύτερη επίγνωση των επιπτώσεών τους στις πόλεις. Το ίδιο πρέπει να γίνει και με τις ενέργειες σχετικά με την αντιμετώπιση των επιπτώσεων αυτών, την ενίσχυση της ανθεκτικότητα των πόλεων απέναντι στις πανδημίες και τα απαραίτητα μέτρα προετοιμασίας, απόκρισης και προσαρμογής. Η πανδημία έχει τονίσει το ενδιαφέρον για την ανάπτυξη έξυπνων πόλεων αναδεικνύοντας τα οφέλη των έξυπνων λύσεων σε σχέση με τον εντοπισμό μολυσμένων ατόμων, την ελαχιστοποίηση της ανθρώπινης επαφής και τη δυνατότητα επιβολής και παρακολούθησης των κανόνων κοινωνικής απόστασης και απομόνωσης. Οι έξυπνες αυτές λύσεις βιβλιογραφικά εντοπίζονται στην βιώσιμη κινητικότητα , τον αστικό σχεδιασμό και το περιβάλλον, συνεπώς μελετάται πως μέσα από αυτά οι πόλεις μπορούν να αναπτυχθούν συμβάλλοντας στην δημόσια υγεία.

3.2.2.1 Βιώσιμη Κινητικότητα

Ο όρος 'βιώσιμη κινητικότητα' περιγράφει ενεργητικές επιλογές που προάγουν το σώμα και τις αισθήσεις. Προϋποθέσεις της είναι η απόλαυση της διαδρομής, η ικανοποίηση και η ευχαρίστηση του μετακινούμενου, χάρις σε όσα συλλαμβάνουν οι κεραίες του από το περιβάλλον, από τους ανθρώπους που συναντά και από όσες ποιότητες θα πρέπει να χαρακτηρίζουν την ίδια την μετακίνηση. Σύμφωνα με τις ΣΒΑΚ[87](Τα ΣΒΑΚ είναι ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΑ σχέδια που στοχεύουν στον περιορισμό των ΙΧ αυτοκινήτων και στην αύξηση των μετακινήσεων με περπάτημα, ποδήλατο, συγκοινωνία και κοινόχρηστα μέσα μετακίνησης.[88]) "κάθε πόλη, μικρή ή μεγάλη, να αποκτήσει μια στρατηγική ουσιαστικής στροφής προς καθαρότερους και πιο βιώσιμους τρόπους μετακίνησης, όπως το περπάτημα, το ποδήλατο, η δημόσια συγκοινωνία, και προς νέα μοντέλα χρήσης και ιδιοκτησίας αυτοκινήτου". Η βιώσιμη κινητικότητα δίνει προτεραιότητα στη μείωση χρήσης των αυτοκινήτων , στη δημιουργία ζωνών προτεραιότητας πεζών , πάρκινγκ στην είσοδο της πόλης , ολοκληρωμένο δίκτυο εφοδιασμού.[89]

Η μετακίνηση του πληθυσμού και οι υποδομές μεταφορών που αυξάνουν τη διασύνδεση μεταξύ πόλεων, είναι οι βασικοί παράγοντες που συμβάλλουν στην εξάπλωση μολυσματικών ασθενειών. Οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι η έξυπνη κινητικότητα είναι απαραίτητη για τον περιορισμό της εξάπλωσης του ιού. Η επιλογή διαφορετικών τρόπων μετακίνησης, όπως ιδιωτικά οχήματα αλλά και οι τρόποι ανάκαμψης των δημόσιων μέσων μεταφοράς.

Οι ενεργητικοί τρόποι μεταφοράς θα πρέπει να προωθηθούν περαιτέρω με περισσότερες επενδύσεις σε ποδηλασία και πεζούς ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το δίκτυο χρήσης ποδηλάτων είναι πιο ανθεκτικό από το σύστημα του μετρό. Αυτό δείχνει ότι τα μη μηχανοκίνητα συστήματα μεταφοράς είναι πιο ανθεκτικά στις πανδημίες. Η επένδυση λοιπόν σε τέτοια συστήματα

---

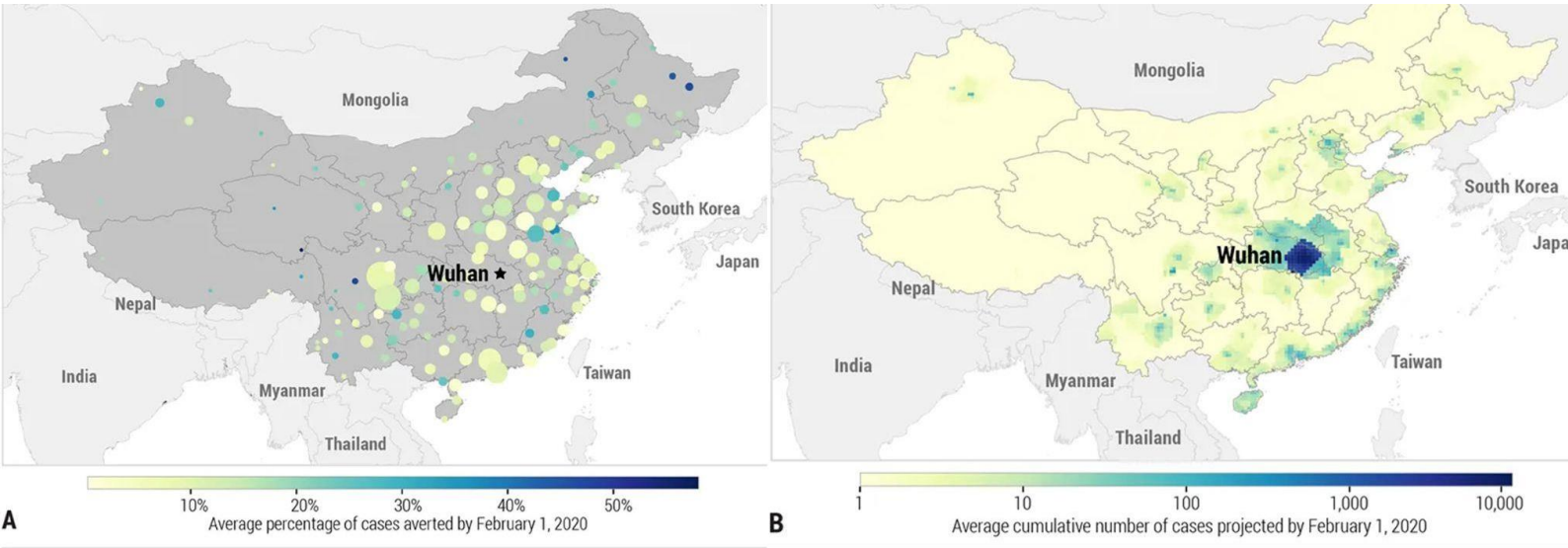
[87] στρατηγικές βιώσιμης κινητικότητας

[88] https://www.svak.gr/

[89] Βιώσιμη αστική ανάπτυξη, διάλεξη, Απόστολος Λαγαρίας

συμβάλλει στον περιορισμό της εξάπλωσης του ιού, αλλά μπορεί επίσης να αυξήσει την προσβασιμότητα στις υπηρεσίες και να μειώσει την χρήση των δημόσιων μέσων μεταφοράς σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης.

Τα οφέλη για την υγεία της ενεργούς κινητικότητας περιλαμβάνουν τη μείωση της κατανάλωσης και παραγωγής ενέργειας και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής. Η ενεργή μεταφορά αποτρέπει τις πιθανότητες θανατηφόρων ασθενειών που προέρχονται από τη ρύπανση και τα περιβαλλοντικά ζητήματα. Η ενεργή κινητικότητα βελτιώνει την υγεία μειώνοντας την ατμοσφαιρική ρύπανση από τα αυτοκίνητα.



εικόνα 62: Οι Χάρτες της Κίνας δείχνουν τον αριθμό των κρουσμάτων COVID-19 μετά την εφαρμογή ταξιδιωτικών περιορισμών στη Γουχάν της Κίνας.

Όπως δείχνει ο χάρτης στα δεξιά της εικόνας 62, οι ταξιδιωτικοί περιορισμοί δεν ήταν επιτυχείς για να σταματήσουν την εξάπλωση του COVID-19 σε άλλες περιοχές της χώρας.[90] Συνεπώς η καθολική απαγόρευση δεν αποτελεί λύση στο πρόβλημα αλλά η προσαρμογή στις αρχές της βιώσιμης κινητικότητας μπορούν να βοηθήσουν στην εξυγίανση του συνόλου μιας πόλης.

[90] https://news.northeastern.edu/2020/03/06/to-slow-the-spread-of-covid-19-close-doors-not-borders-new-report-says/

3.2.2.2 Αστικός Σχεδιασμός

Η έννοια της γειτονιάς είναι ένα σημαντικό στοιχείο για τη λειτουργική και τη χωρική οργάνωση μιας πόλης. Η σημασία της έχει ήδη τονιστεί σε προηγούμενο κεφάλαιο από πολιτικές σχεδιασμού του παρελθόντος, μιας και διαμόρφωσαν την αστική δομή πολλών πόλεων. Στην εποχή μας όπου οι πόλεις έρχονται να αντιμετωπίσουν μία παγκόσμια πανδημία, αυτή του Covid-19, προκύπτουν ιδέες όπως "η πόλη των 15 λεπτών" , ένα αρκετά λειτουργικό μοντέλο. Εξαιτίας της πανδημικής κρίσης αυτό έχει αποκτήσει μεγάλη δυναμική[91]. Η πανδημία και πιο συγκεκριμένα τα lockdown, έφεραν του πολίτες σε επαφή με την γειτονιά και συνειδητοποίησαν πόσα πράγματα τους προσφέρονται σε μια ακτίνα 2 χιλιομέτρων. Μέσα από αυτά, υπάρχει μία προοπτική ευημερίας των πολιτών η οποία αναζητούνται μέσα από τις πόλεις των 15 λεπτών .

Βασική ιδέα του μοντέλου που αναλύεται, είναι ο πολίτης να μπορεί να εκπληρώνει τις καθημερινές του ανάγκες σε μια απόσταση 15 λεπτών από το σπίτι του, χωρίς την χρήση κάποιου μέσου μεταφοράς, αλλά με τα πόδια ή το ποδήλατο. Δίνει έμφαση στην προσβασιμότητα της γειτονιάς σε αστικές λειτουργίες και την εγγύτητα τους. Για να υλοποιηθεί πλήρως, η Πόλη των 15 λεπτών θα είχε ιδανικά έναν πυρήνα κατοικιών, γύρω από τον οποίο οι άλλες ανέσεις θα ακτινοβολούν προς τα έξω ανάλογα με την απόσταση με τα πόδια από τα σπίτια των ανθρώπων.

Το 2021, ο Carlos Moreno, Γάλλος πολεοδόμος, εισήγαγε στο άρθρο του την ιδέα του μοντέλου αυτού, ως έναν τρόπο οι κάτοικοι να καλύπτουν ανάγκες όπως: διαβίωση, εργασία, εμπόριο, υγειονομική περίθαλψη, εκπαίδευση και ψυχαγωγία. Η πόλη των 15 λεπτών θα είναι λύση όχι μόνο στην αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής όσο και της συνεχούς επέκτασης των αστικών κέντρων. Ενισχύονται οι πρωτοβουλίες πρασίνου σε επίπεδο γειτονιάς και στοχεύουν στην μείωση των μετακινήσεων και των εκπομπών αέριων ρύπων. Έτσι οι άνθρωποι δεν θα χρειάζεται πλέον να μετακινούνται σε μεγάλες αποστάσεις για τη δουλειά ή να κάνουν ταξίδια με αυτοκίνητο για να κάνουν τα ψώνια ή να φέρουν τα παιδιά τους στο σχολείο. Αυτό απελευθερώνει χρόνο για αναψυχή και προωθεί τη σωματική δραστηριότητα, ειδικά το περπάτημα, ενώ μειώνει τη ρύπανση από τις μετακινήσεις με οχήματα[92]

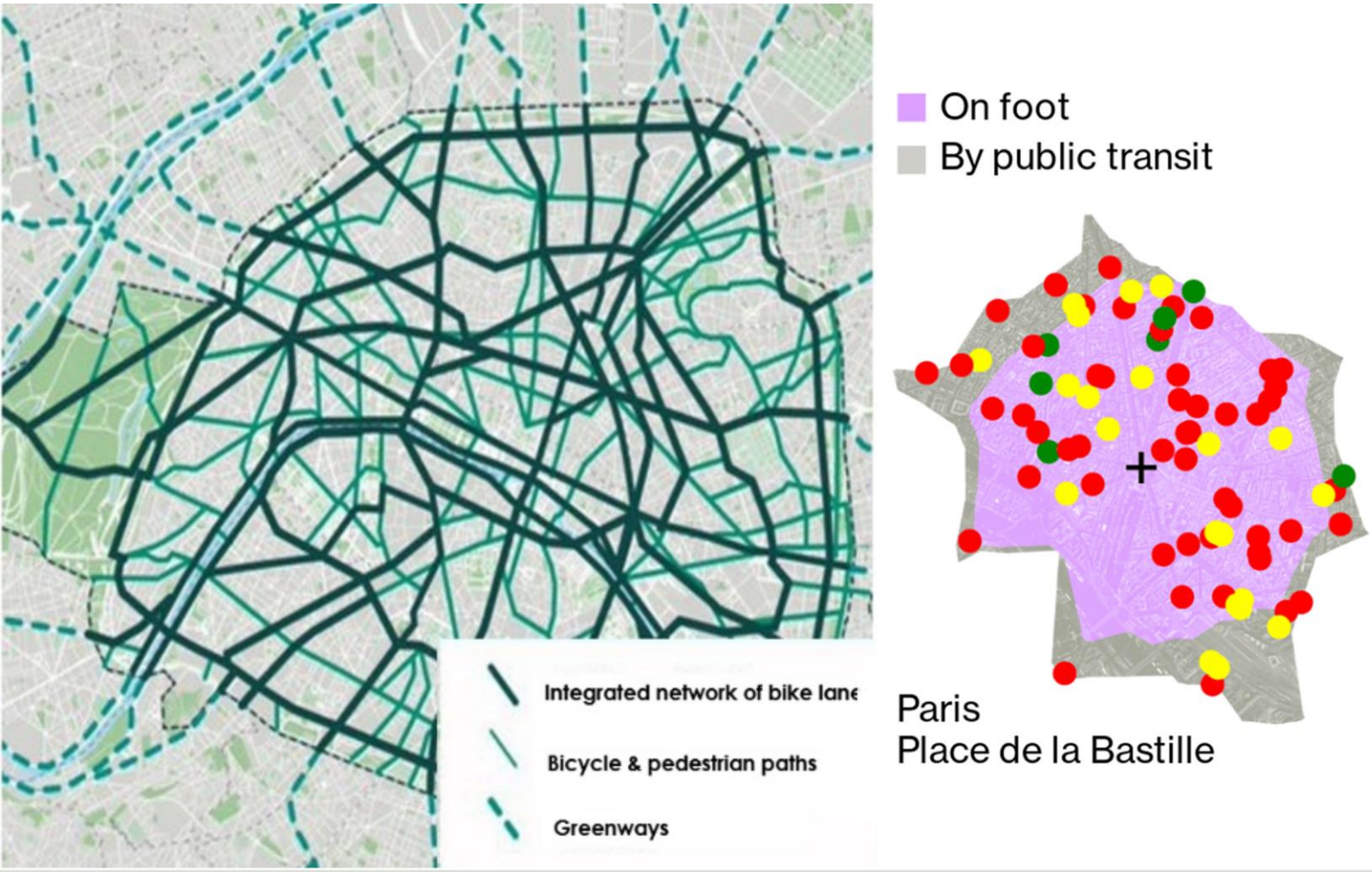
Η ιδέα αυτή έχει ήδη εφαρμοστεί στο Παρίσι. Προκειμένου να εξαπλωθεί το παράδειγμα αυτό σε όλο το κόσμο, οι πόλεις πρέπει να εφαρμόσουν πολιτικές πολεοδομικού σχεδιασμού και να δημιουργήσουν ένα ρυθμιστικό περιβάλλον που να ενθαρρύνει την συνολική χωροθέτηση και την ανάπτυξης των μικτών χρήσεων με ευέλικτους χώρους και κτίρια. Οι πολιτικές αυτές που αφορούν στο γειτονικό σχεδιασμό είναι η εγγύτητα, η ποικιλομορφία (μικτές χρήσεις γης), η πυκνότητα (να υπάρχουν αρκετοί άνθρωποι για να

---

[91] Πόλη 15 λεπτών: Αποσυνθέτοντας τη Νέα Πολεοδομική Ευτοπία, Γεωργία Ποζουκίδου και Ζωή Χατζηγιαννάκη , Πολυτεχνική Σχολή, Σχολή Χωροταξικού Σχεδιασμού και Ανάπτυξης, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, GR-54124 Θεσσαλονίκη, Ελλάδα

[92] Πόλη 15 λεπτών: Αποσυνθέτοντας τη Νέα Πολεοδομική Ευτοπία, Γεωργία Ποζουκίδου και Ζωή Χατζηγιαννάκη , Πολυτεχνική Σχολή, Σχολή Χωροταξικού Σχεδιασμού και Ανάπτυξης, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, GR-54124 Θεσσαλονίκη, Ελλάδα

υποστηρίξουν μια ποικιλία επιχειρήσεων σε μια συμπαγή περιοχή), η προσβασιμότητα.[93]



εικόνα 63: Το ολοκληρωμένο δίκτυο ποδηλάτων και πεζών(αριστερα) ,ακτίνα εξυπηρέτησης ΜΜΜ και πεζών (δεξια)

Από την εικόνα 63 διακρίνεται πως οι διαδρομές και για τους πεζούς αλλά και για τα ποδήλατα δίνουν την δυνατότητα κυκλοφορίας σε οποιαδήποτε κατεύθυνση στην πόλη, στον αριστερό χάρτη. Δεξιά φαίνεται η ακτίνα που εξυπηρετεί τους πεζούς χωρίς χρήση μέσου μεταφοράς. Παρατηρείται ταυτόχρονα ενοποίηση χώρων πρασίνου και πράσινων διαδρομών προτείνοντας μια σχεδιαστική απόκριση για την αντιμετώπιση του άγχους και του εγκλεισμού.

Εν κατακλείδι οι πόλεις πρέπει να διαθέσουν περισσότερο χώρο όχι μόνο σε ενεργούς τρόπους μεταφοράς αλλά και σε ανοιχτούς / δημόσιους χώρους. Αυτό θα μπορούσε να επιτευχθεί με τον επανασχεδιασμό δρόμων για την καλύτερη εξυπηρέτηση των αναγκών των πεζών και των ποδηλατών. Ακόμη μια λύση θα ήταν η παροχή άφθονων πράσινων και ανοικτών χώρων για την

[93] The post pandemic city: NEW AND OLD NORMALITY POST 2020, Dr Vasiliki Geropanta (pptx KEya_23.03.2022)

ικανοποίηση των απαιτήσεων υπαίθριας άσκησης και αναψυχής των πολιτών. Τέτοιες αναδιαμορφώσεις μπορούν επίσης να προσφέρουν ευκαιρίες για περαιτέρω ενσωμάτωση του αστικού πρασίνου στις πόλεις, επιτυγχάνοντας πρόσθετα οφέλη για την υγεία και την προσαρμογή του κλίματος.

3.2.2.3 Περιβάλλον

Τέλος, βασικό συστατικό για τη διασφάλιση υγιών αστικών περιβαλλόντων είναι η ποσότητα, η κατανομή και η προσβασιμότητα των δημόσιων χώρων και χώρων πρασίνου.[94] Είναι ευρέως αποδεκτό ότι οι χώροι πρασίνου προάγουν τη σωματική δραστηριότητα καθώς ενεργοποιούν τον άνθρωπο να κινηθεί, συμβάλλουν στην κοινωνική και ψυχολογική ευεξία, βελτιώνουν την ποιότητα του αέρα και συμβάλλουν στη μείωση του θορύβου.[95]

Στο σύνολο μιας πόλης, ζητούμενο είναι η σωστή και εύρυθμη λειτουργία του περιβάλλοντος, προκειμένου να υπάρχει μια καλή ποιότητα ζωής, αφού η σχέση ανθρώπου - περιβάλλοντος είναι αλληλένδετη. Συνεπώς κύριο μέλημα των κατοίκων μια πόλης είναι να το φροντίζουν ώστε να αποτελεί μέρος μιας βιώσιμης αστικής ανάπτυξης. Τα φυσικά περιβάλλοντα καλής ποιότητας καλύπτουν βασικές ανάγκες, όπως ο καθαρός αέρας και τα καθαρά ύδατα, η γόνιμη γη για την παραγωγή τροφίμων, καθώς και η ενέργεια και οι εισροές πρώτων υλών για την παραγωγή.[96]

Αρνητική συνέπεια για την ανθρώπινη υγεία αποτελεί η ατμοσφαιρική ρύπανση, η ηχορύπανση, η χρήση επικίνδυνων χημικών ουσιών κ.λπ.. Η κλιματική αλλαγή έχει αρνητικό αντίκτυπο επίσης, καθώς δημιουργεί πλημμύρες, καύσωνα και κάνουν εύκολη την μετάδοση νοσημάτων, όπως ο Covid-19.

Προκειμένου λοιπόν να μπορεί να ρυθμιστεί σωστά το κλίμα, άρα και η αποφυγή διάδοσης ασθενειών, παρακάτω θα αναφερθούν μια σειρά από δραστηριότητες σχετικά με το περιβάλλον. Συνεπώς, οι πράσινες υποδομές και η πρόσβαση σε χώρους πρασίνου, είναι αυτές που παρέχουν την δυνατότητα αναψυχής και ευημερίας. Η βελτίωση της ποιότητας του αέρα και των υδάτων μπορεί να λειτουργήσει προληπτικά απέναντι στις ασθένειες και στην ενίσχυση της ανθρώπινης υγείας.

Τέλος, μια μελέτη του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας το 2016 επιβεβαιώνει τη θετική συμβολή των χώρων πρασίνου στη μείωση του ποσοστού μετάδοσης της επιδημίας.[97]Στην πραγματικότητα, εν μέσω του COVID-19 οι χώροι πρασίνου έχουν αναδειχθεί σε περιοχές ζωτικής σημασίας για τη διατήρηση της σωματικής και ψυχικής υγείας των κατοίκων[98]καθώς και τη δημιουργία σχέσεων κοινότητας και γειτονιάς.

---

[94] Ποζουκίδου, Γ. Σχεδιάζοντας ένα δίκτυο πράσινων υποδομών για μητροπολιτικές περιοχές: Μια προσέγγιση χωροταξικού σχεδιασμού. *Euro-Mediterr. J. Environ. Ενσωμάτωση.* **2020** , *5* , 1–5.

[95] Egorov, Al; Mudu, P.; Braubach, M.; Martuzzi, M. *Urban Green Spaces and Health* ; Περιφερειακό Γραφείο του ΠΟΥ για την Ευρώπη: Κοπεγχάγη, Δανία, 2016

[96] https://www.eea.europa.eu/el/themes/human/intro

[97] Egorov, Al; Mudu, P.; Braubach, M.; Martuzzi, M. *Urban Green Spaces and Health* ; Περιφερειακό Γραφείο του ΠΟΥ για την Ευρώπη: Κοπεγχάγη, Δανία, 2016

[98] Εβδομαδιαία ψυχική υγεία. Ο COVID-19 οδηγεί σε αύξηση των ατόμων που αναζητούν βοήθεια ΜΗ στη Νέα Υόρκη. *Ment. Health Wkly.* **2020** , *30* , *7*

3.2.3 Ενέργειες του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τον Covid-19 (2021)

Στις αρχές του 2021 με αφορμή την εξάπλωση του κορονοϊού, συντίθεται το συμβούλιο[99] του Covid-19 το οποίο αποτελεί όργανο λήψης αποφάσεων της Ε.Ε και οι ενέργειές του είναι οι παρακάτω:

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2021: Η Ε.Ε. επέτρεψε την κυκλοφορία για το εμβόλιο που δημιουργήθηκε από την Moderna και AstraZeneca , ενώ θέλησαν να επιταχυνθούν οι εμβολιασμοί και τόνισαν ότι πρέπει να τηρηθούν οι δεσμεύσεις που έχουν αναλάβει οι εταιρείες σχετικά με τις παραδόσεις εμβολίων. Σταδιακά άρχισε η άρση των προσωρινών περιορισμών των μη αναγκαίων ταξιδιών προς την ευρωπαϊκή ένωση. Το Συμβούλιο δημιούργησε τον κανονισμό για τη θέσπιση του Μηχανισμού Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας. Ο μηχανισμός αυτός αποτελεί τον πυρήνα του NextGenerationEU, ένα προσωρινό μέσο ανάπτυξης που παρέχει στην Επιτροπή τη δυνατότητα να συγκεντρώσει πόρους για την αποκατάσταση των οικονομικών και κοινωνικών ζημιών της πανδημίας.

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2021: Ο Μηχανισμός Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας[100] μπορεί επίσης να στηρίξει την πράσινη και την ψηφιακή μετάβαση, έτσι ώστε να είναι πιο ανθεκτικές οι οικονομίες των χωρών της Ε.Ε.. Προκειμένου να λάβουν στήριξη από τον μηχανισμό, οι χώρες της Ε.Ε. είναι υποχρεωμένες να έχουν ένα σύνολο προγραμμάτων, μεταρρυθμίσεων και επενδύσεων στους ακόλουθους έξι τομείς:

- μετάβαση στην πράσινη οικονομία
- ψηφιακό μετασχηματισμό
- έξυπνη, βιώσιμη ανάπτυξη και απασχόληση για όλους
- κοινωνική και εδαφική συνοχή
- υγεία και ανθεκτικότητα
- πολιτικές για την επόμενη γενιά, συμπεριλαμβανομένης της εκπαίδευσης και των δεξιοτήτων

Οι ανώτεροι της Ε.Ε. εξέτασαν την τρέχουσα κατάσταση όσον αφορά την πανδημία και την ετοιμότητα για την αντιμετώπιση των απειλών. Τόνισαν επίσης ότι θα πρέπει να επιταχυνθούν οι εμβολιασμοί καθώς και οι εκστρατείες εμβολιασμού. Όσον αφορά τα νέα στελέχη του ιού, οι ανώτεροι συμφώνησαν να διατηρηθούν οι περιορισμοί για τις μη ουσιώδεις μετακινήσεις.

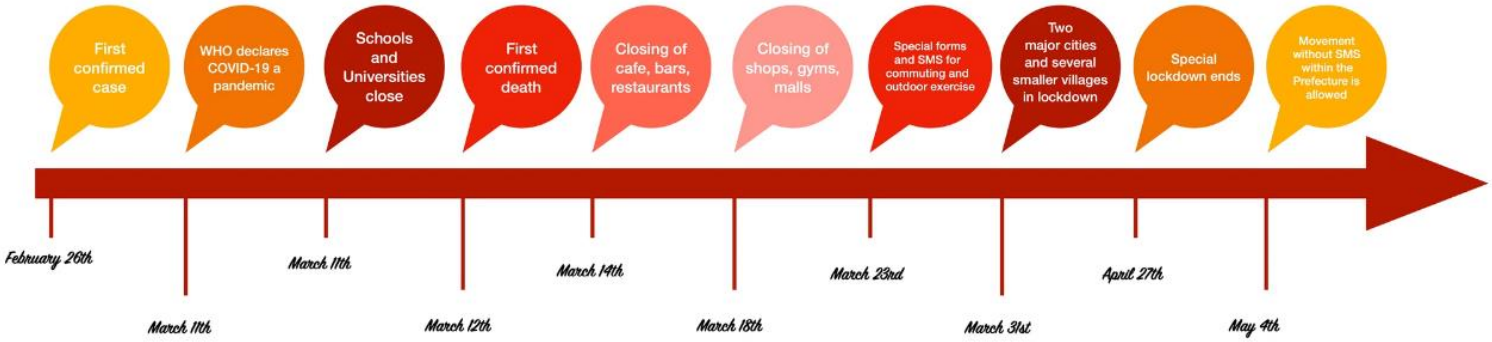
---

[99] Όργανο λήψης αποφάσεων της ΕΕ.

[100] κύριο εργαλείο της ΕΕ για την ανάκαμψη από την κρίση του Covid-19.

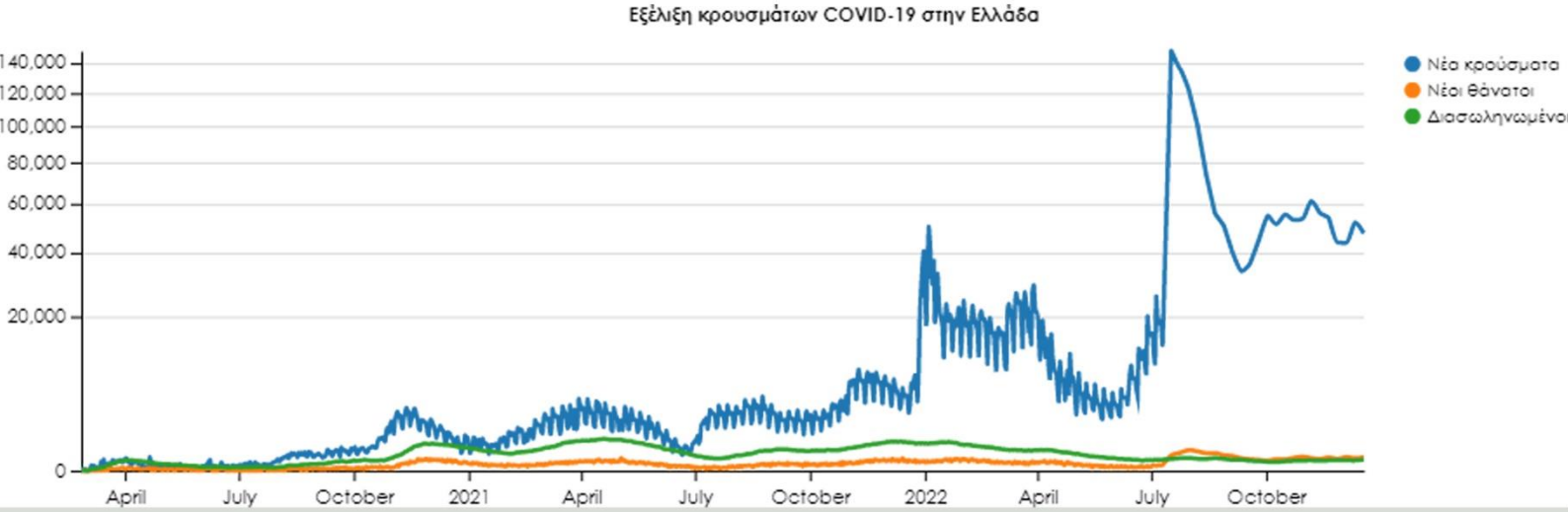
3.2.4 Ιστορική καταγραφή στην Ελλάδα

Πραγματοποιήσαμε μια καταγραφή των γεγονότων με χρονολογική σειρά από την εμφάνιση του Covid-19 στη χώρα μας έως και τον Φεβρουάριο του 2021, όπου παρατηρήθηκε χαλάρωση των αυστηρών περιοριστικών μέτρων. Στόχος μας είναι να παρακολουθήσουμε τα μέτρα που λήφθηκαν με σκοπό την εξάλειψη της πανδημίας αυτής και να μελετήσουμε τα αποτελέσματά της σε χωρικό αποτύπωμα των πόλεων στην συνέχεια.



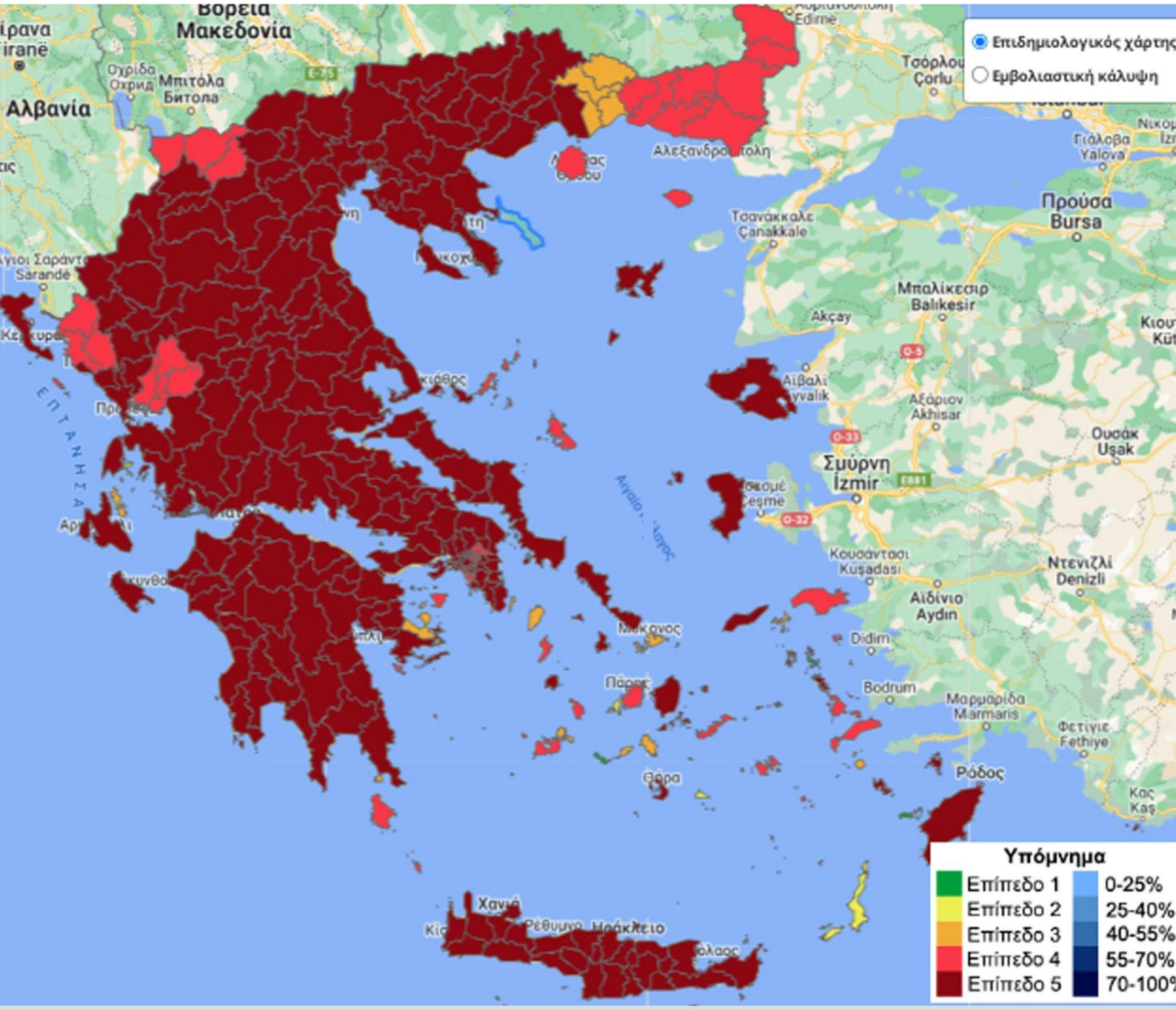
Χρονοδιάγραμμα του COVID-19 στην Ελλάδα.

Στο διάγραμμα της εικόνας 65 παρατηρείται η μεγάλη και απότομη έξαρση του κορονοϊού , και η ανοδική κυρίως πορεία της, στην χώρα με μέγιστο τον Ιούλιο του 2022.



εικόνα 65; έξαρση κρουσμάτων Covid-19 στην Ελλάδα

Παρακάτω παρατίθεται ο επιδημιολογικός χάρτης της Ελλάδας στον οποίο φαίνεται η γεωγραφική εξάπλωση του Covid-19 . Πολύ γρήγορα πάνω από το 70% νόσησε από αυτόν.



εικόνα 66: Επιδημιολογικός χάρτης Ελλάδας - επιπέδων ετοιμότητας στις 21.12.2021

Στις 26/02/2020 γίνεται γνωστό το πρώτο κρούσμα στην Θεσσαλονίκη.

Τον Μάρτιο του 2020 έκλεισαν τα πρώτα εκπαιδευτικά ιδρύματα και επιβλήθηκε το πρώτο lockdown καθώς τα κρούσματα ήταν 1314 και οι θάνατοι εξαιτίας της πανδημίας ήταν 49

Στις αρχές Απριλίου του 2020 παρατηρήθηκε πτώση των κρουσμάτων με 580 νέα κρούσματα. Στις 28/4 υπήρξε άρση των περιοριστικών μέτρων μετακίνησης και επανέναρξη λειτουργίας των επιχειρήσεων.

Τον Μάιο του 2020 παρατηρήθηκε πτώση στον αριθμό όχι μόνο των κρουσμάτων, αλλά και νοσηλευόμενων και θανάτων. Άνοιγμα των σχολείων και εστίασης, επιτρέπονται τα ταξίδια στο εξωτερικό.

Τον Ιούνιο του 2020 επιβλήθηκαν αυστηρά περιοριστικά μέτρα σε περιοχές όπου παρατηρήθηκε έξαρση κρουσμάτων (όπως η Ξάνθη)

Τον Ιούλιο και Αύγουστο του 2020 δεν υπήρξαν αυστηρά περιοριστικά μέτρα στις περισσότερες περιοχές της Ελλάδας

Με το πέρας του καλοκαιριού παρατηρήθηκε ραγδαία αύξηση των κρουσμάτων με 13.730 ενεργά κρούσματα

Στις αρχές Νοεμβρίου του 2020 τα κρούσματα έφτασαν τα 40.930 (πάνω από 300/ημέρα κρούσματα, 100/ημέρα θάνατοι) και έτσι οδηγηθήκαμε στο 2ο lockdown στις 7/11. Η διαφορά από το 1ο lockdown ήταν ότι τα νηπιαγωγεία και τα δημοτικά σχολεία παρέμειναν ανοιχτά. Στο τέλος του μήνα τα κρούσματα αυξήθηκαν κατά 50.400 με αποτέλεσμα την παράταση του lockdown.

Τον Δεκέμβριο του 2020 παρά το lockdown επιτράπηκε η λειτουργία επιχειρήσεων εποχιακών ειδών και καταστημάτων με την μέθοδο του click-away και click-in-shop. Τα καταστήματα τροφίμων έχουν την δυνατότητα να λειτουργήσουν τις Κυριακές 13, 20 και 27 Δεκεμβρίου.

Σημαντική εξέλιξη τον μήνα αυτόν ήταν ο εμβολιασμός του πρώτου πολίτη στις 27/12

Τον Ιανουάριο του 2021 εμβολιάστηκαν οι πολίτες ηλικίας 80 ετών και άνω καθώς και οι υγειονομικοί δημοσίου και ιδιωτικού τομέα. Δόθηκε εκ νέου παράταση στο lockdown ενώ απαγορεύτηκε η κυκλοφορία μετά τις 21:00.

Τον Φεβρουάριο του 2021 άρχισε ο εμβολιασμός των πολιτών ηλικίας 60-79 ετών. Διατηρήθηκε η απαγόρευση κυκλοφορίας μετά τις 21:00 τις καθημερινές ενώ τα σαββατοκύριακα μετά τις 18:00. Στις 11/02 επιβλήθηκαν νέα αυστηρά περιοριστικά μέτρα, αναστέλλεται η λειτουργία των καταστημάτων του λιανεμπορίου, κλείσιμο κομμωτηρίων και κέντρων περιποίησης, υποχρεωτική τηλεκπαίδευση για τις σχολικές μονάδες πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης καθώς και για όλες τις λοιπές εκπαιδευτικές δομές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ ΣΤΟΝ 21ο ΑΙΩΝΑ | ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

ΠΙΝΑΚΑΣ MATRIX

			ΤΟΜΕΙΣ		
			ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ		ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	Αλλαγές στο τοπίο & στο κλίμα (έντομα)	Χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας		
		Κακός αερισμός, ρύπανση αέρα	Πράσινες κοινότητες: δημιουργία χώρων πρασίνου		
		Ανθυγιεινοί τρόποι λειτουργίας συστημάτων ύδρευσης και αποχέτευσης, απουσία υπηρεσιών δημοτικών απορριμμάτων	Βελτίωση της ποιότητας των υδάτων στους ποταμούς και τις θάλασσές	Απομάκρυνση απόβλητων και απορριμμάτων	
		Οικολογικές αλλαγές από την κατασκευή σιδηροδρομικών σταθμών			Πράσινος τομέας μεταφορών
		Έλλειψη εγκαταστάσεων επεξεργασίας νερού	Συστήματα καθαρισμού του νερού, υδάτινα έργα		
	ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	Αυξημένη χρήση δημόσιων μέσων μεταφοράς	Πράσινος τομέας μεταφορών		Πεζόδρομοι, ποδηλατοδρόμοι
		Αυξημένη κίνηση σε λιμάνια και σιδηροδρομικούς σταθμούς			Smart mobility
		Ανθρώπινη μετανάστευση			
	ΑΣΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ	Ανεπαρκείς χώροι πρασίνου	Πράσινες κοινότητες: δημιουργία ανοιχτών δημόσιων χώρων		
		Ανεπαρκείς εγκαταστάσεις υγείας			
		Ρύπανση αέρα εξαιτίας της βιομηχανίας	Πράσινος τομέας βιομηχανίας		
	ΔΙΟΙΚΗΣΗ & ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ	Απουσία προληπτικού σχεδιασμού και σχεδίων έκτακτης ανάγκης	Συνδυασμός πόλης & εξοχής		
		Έλλειψη υγειονομικής προετοιμασίας			
		Ελλιπής πληροφόρησης κατά την περίοδο της κρίσης			

ΤΟΜΕΙΣ			
ΑΣΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ		ΔΙΟΙΚΗΣΗ & ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ	
Πόλη των 5λεπτών Πόλη των 20λεπτών			
Πράσινες κοινότητες: δημιουργία ανοιχτών δημόσιων χώρων	Πράσινος τομέας βιομηχανίας	Βελτίωση συνθηκών ζωής	
Πόλη των 5λεπτών Πόλη των 20λεπτών			
Ανοιχτούς δημόσιους χώρους για αποφυγή συνοστισμού			
Ανάπτυξη αναγκαίων υποδομών για την αντιμετώπισης των ειδικών συνθηκών		Δημιουργία διαδικασιών αντιμετώπισης έκτακτων αναγκών	
Πόλη των 15λεπτών Πόλη των 20λεπτών	Smart homes		
		Ευέλικτος σχεδιασμός κτιρίων, οι νέες μορφές δημόσιων χώρων, η χρήση της αρθρωτής κατασκευής, η προσαρμοστική και αναδιαμόρφωση υφιστάμενων δομών, οι νέες καινοτομίες στην ελαφριά Αρχιτεκτονική, η αποκέντρωση και η αραίωση στις κτίσεις.	
			Βελτίωση συνθηκών ζωής και εργασίας
		Σωστή και συνεχής ενημέρωση πολιτών	

Οι πανδημίες των τελευταίων αιώνων έχουν φέρει στην επιφάνεια ζητήματα σχετικά με το περιβάλλον και τον δημόσιο χώρο και σχετικά με τις μεταφορές και τον αστικό σχεδιασμό, τα οποία χρήζουν επίλυσης. Ένα χρόνο μετά από την εμφάνιση του πρώτου κρούσματος Covid-19, παρατηρήθηκε, σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, ότι η επιδημιολογική κατάσταση προκαλεί σοβαρές ανησυχίες. Σε περιόδους χαλάρωσης των μέτρων, τα κρούσματα αυξήθηκαν με αποτέλεσμα την επιβολή αυστηρότερων μέτρων. Η ταχεία εξάπλωση του Covid-19 οδηγεί την αρχιτεκτονική κοινότητα να επανεκτιμήσει το έργο της και να προτείνει νέες και δημιουργικές ιδέες-λύσεις για την εξυγίανση των πόλεων. Η ανάλυση πολιτικών και πολεοδομικών τάσεων του σήμερα, κρίνει αναγκαία τη καταγραφή και την ανάλυση των αντίστοιχων τάσεων του παρελθόντος. Στόχος της καταγραφής αυτής είναι η ανάλυση των χωρικών μεταλλάξεων ανά τους αιώνες, παραθέτοντας παραδείγματα σημαντικών για την εποχή πανδημιών και πόλεων.

Αναλυτικότερα, με μια αναδρομή από τον 17ο αιώνα έως και τον 20ο αιώνα, παρατηρήθηκαν κοινές μεταρρυθμίσεις που αφορούν το περιβάλλον, τον δημόσιο χώρο, την δημόσια υγεία, τις μεταφορές και τον αστικό σχεδιασμό. Καταγράφοντας ιστορικά γεγονότα και μελετώντας τα αποτυπώματα των πανδημιών του παρελθόντος, καταλήγουμε στο συμπέρασμα πως υπάρχουν χωρικές ανάγκες που προκύπτουν λόγω αυτών. Κάποιες από τις ανάγκες αυτές είναι η αύξηση των κτιρίων δημόσιας υγείας, η δημιουργία περισσότερων ανοιχτών δημόσιων χώρων, η βελτίωση της κινητικότητας, η βελτίωση της ποιότητας του αέρα και η δημιουργία συστημάτων καθαρισμού των λυμάτων.

Συνεπώς, η σχέση του πολεοδομικού σχεδιασμού και της ιατρικής επιστήμης έχει οδηγήσει τον κόσμο στο συμπέρασμα ότι το δομημένο περιβάλλον και η αστική υγεία μπορούν να εντοπίσουν και να επιλύσουν προβλήματα σχετικά με την ποιότητα ζωής των κατοίκων.

Οι βελτιώσεις στην ποιότητα του αέρα και των υδάτων στις πόλεις, κατά τη διάρκεια περιόδων εγκλεισμού, επισημαίνουν τις σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις των ανθρώπινων δραστηριοτήτων και προειδοποιούν για την υιοθέτηση φιλικών προς το περιβάλλον μέτρων ανάπτυξης. Στη σημερινή εποχή, παρόλα αυτά, φαίνεται πως τα μέτρα που έχουν ληφθεί για την καταπολέμηση της εξάπλωσης του Covid-19, έχουν βοηθήσει στην βελτίωση της κατάστασης του περιβάλλοντος. Μέτρα όπως η βιώσιμη κινητικότητα έχουν συμβάλει στην μείωση της ρύπανσης του αέρα. Ταυτόχρονα με τις χωρικές μεταλλάξεις που φέρνουν "κοντά" όλες τις υπηρεσίες που χρειάζεται ο κάτοικος μιας πόλης, αποφεύγει την χρήση μηχανοκίνητων μέσων μεταφοράς με αποτέλεσμα, τις λιγότερες εκπομπές βλαβερών αερίων. Συνεπώς, ο Covid-19 φαίνεται να έχει στο μέλλον, θετικά αποτελέσματα στο περιβάλλον.

Τα μέχρι τώρα συμπεράσματα των πανδημιών που έχουν καταγραφεί και μελετηθεί, έχουν οδηγήσει στο συμπέρασμα ότι για την ύπαρξη υγιεινών αστικών περιβαλλόντων είναι σημαντική η ποσότητα των δημόσιων χώρων και των χώρων πρασίνου. Οι πανδημίες του παρελθόντος και η τρέχουσα πανδημία έχουν δημιουργήσει την ανάγκη επανασχεδιασμού του δημόσιου χώρου. Τα φιλικά προς τη δραστηριότητα περιβάλλοντα, παίζουν σημαντικό ρόλο στην

πρόληψη, στους περιορισμούς και στα μέτρα για την καταπολέμηση κάθε πανδημικής κρίσης.

Μετά από μια πανδημία, εάν δεν υπάρχουν κοινές αστικές υποδομές, όπως πάρκα ή πλατείες, τότε οι πόλεις θα παρέχουν περιορισμένο χώρο διαβίωσης. Οι μεγάλοι πράσινοι χώροι, τα συστήματα καθαρισμού των υδάτων καθώς και η δημιουργία χώρων επιτήρησης και απομόνωσης των κρουσμάτων είναι κάποιες από τις σημαντικές αλλαγές που πρέπει να σκεφτούν οι αρχιτέκτονες κατά τον σχεδιασμό μιας μεταπανδημικής πόλης. Η προστασία των πάρκων και των δημόσιων χώρων, είναι απαραίτητη για τη μείωση των κινδύνων ανάπτυξης συστάδων όταν ο εξωτερικός συνωστισμός αντικαθιστά τον εσωτερικό. Το μέγεθος των δημόσιων χώρων πρασίνου στις πόλεις είναι κάτι που επηρεάζει αυτόν τον κίνδυνο. Τα πρότυπα σχεδιασμού για χώρους πρασίνου χρειάζεται να επανεξεταστούν για να δοθεί έμφαση στην προσβασιμότητα σε μεγάλους χώρους.

Ακόμα ένα σημαντικό αντικείμενο συζήτησης που έχει δημιουργηθεί ύστερα από την αναδρομή στις πανδημίες του παρελθόντος αλλά και στην πανδημία του Covid-19, είναι ο τρόπος σχεδιασμού μια πόλης ύστερα από περίοδο κρίσης.

Τα δίκτυα μεταφοράς και οι διαμορφώσεις γειτονιάς που φιλοξενούν ανθρώπινες αλληλεπιδράσεις έχουν τη δυνατότητα να μειώσουν αλλά και να επιδεινώσουν τα ποσοστά μετάδοσης λοιμώξεων και να επηρεάσουν τη συχνότητα και τη σημαντικότητάς τους. Ο πολεοδομικός σχεδιασμός έκτακτης ανάγκης μετά την πανδημία, μπορεί να χρειαστεί να εξετάσει κατευθυντήριες γραμμές για συγκεκριμένες κοινωνικές αποστάσεις σε συστήματα μαζικής μεταφοράς, πεζοδρόμια, πάρκα, κ.λ.π.. Μπορεί στην αρχή να φαίνεται ότι ο πληθυσμός των πόλεων μειώνεται, στο τέλος όμως πάντα επανέρχεται. Η έλλειψη ανοιχτών χώρων, πάρκων, καθώς και οι στενοί δρόμοι που προκαλούν οδική συμφόρηση είναι κάποια από τα στοιχεία που οφείλουν να εξαλειφθούν. Αντιθέτως οι υποδομές δημόσιων συγκοινωνιών, ο εκ νέου σχεδιασμός των υφιστάμενων στενών δρόμων με την προσθήκη ποδηλατοδρόμων, η διαπλάτυνση των πεζοδρομίων και ο ευέλικτος σχεδιασμός των κτιρίων μπορούν να συμβάλλουν θετικά στην αποφυγή σοβαρών επιπτώσεων σε μια μελλοντική πανδημία.

Τελευταίο αντικείμενο συζήτησης ύστερα από την ανάλυση των πανδημιών από τον 17ο έως και τον 21ο αιώνα, είναι ο σχεδιασμός των ιδιωτικών χώρων. Η πανδημία του Covid-19, έχει δημιουργήσει την ανάγκη εκ νέου σχεδιασμού των κατοικιών, καθώς οι άνθρωποι περνούσαν περισσότερο από τον χρόνο του μέσα σε αυτές. Με την εμφάνισης του Covid-19, η κατοικία αποτελεί πλέον ένα κέντρο στο οποίο ο άνθρωπος μπορεί όχι μόνο να εκμεταλλευτεί τον ελεύθερο χρόνο του, αλλά και να εργαστεί σε αυτόν, μέσω της τηλεργασίας. Για τον λόγο αυτό, οι κατοικίες οφείλουν να επανασχεδιαστούν ώστε να μην παρομοιάζονται με φυλακές και να δίνουν έμφαση στον τρόπο οργάνωσής του, καθιστώντας επιτακτική την ύπαρξη ξεχωριστού και άρτια εξοπλισμένου χώρου εργασίας με φυσικό φωτισμό, εξαερισμό. Ως αποτέλεσμα,

τα εμπόδια αυτά γίνονται σύμμαχοι των ανθρώπων προκειμένου να αποφευχθεί η διασπορά του ιού.

Συμπερασματικά, η εμπειρία της εποχής μας δείχνει ότι πρόκειται για έναν κόσμο όπου είμαστε όλοι συνδεδεμένοι μεταξύ μας. Πλέον, η αρχιτεκτονική κοινότητα είναι στην υπηρεσία της ανθρωπότητας και πρέπει να επαναπροσδιορίσει τις αρχές σχεδιασμού, έτσι ώστε το δομημένο περιβάλλον να μπορεί να προβλέψει και να ανταποκριθεί σε κάθε πρόκληση που προκύπτει κατά καιρούς.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ
ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2726986
- https://www.jstor.org/stable/27794175
- https://www.naftemporiki.gr/society/208995/pandimies-pou-allaxan-ti-roi-tis-istorias/
- https://philadelphiaencyclopedia.org/essays/philadelphia-and-its-people-in-maps-the-1790s/
- https://www.environmentandsociety.org/arcadia/ecology-yellow-fever-antebellum-new-orleans-sugar-water-control-and-urban-development
- https://hiddencityphila.org/2020/04/the-yellow-fever-epidemic-of-1793-and-its-impact-on-the-built-environment/
- https://www.youtube.com/watch?v=P7L5ollfYcI&ab_channel=Philadelphia%3ATheGreatExperiment
- https://eu.biogents.com/aedes-aegypti-yellow-fever-mosquitoes/
- https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1473309901000160
- https://www.britannica.com/place/Philadelphia/History
- https://philadelphiaencyclopedia.org/essays/philadelphia-and-its-people-in-maps-the-1790s/
- https://repository.upenn.edu/dissertations/AAI3722817/?fbclid=IwAR1DlVUjTBnC9rEWKbXd4FXpo7Ykm1sJSOsVIEq2hO4J5GPmhxxLKEYWBSc
- https://www.environmentandsociety.org/arcadia/ecology-yellow-fever-antebellum-new-orleans-sugar-water-control-and-urban-development
- https://www.geografikoi.gr/new-orleans/?fbclid=IwAR3IJ4St48oSmK4au4LOxE5r7LmW58b5DTCKFyWD7sFgETfhqz2lhuMCTKA
- https://mrbdc.mnsu.edu/minnesota-mississippi-rivers?fbclid=IwAR32Z9f-SgA1YUbGqzPU9f2SzpWaMqtI0gh9OadBmxxxf7klM81uRKqP1j0
- https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%94%CE%BF%CF%85%CE%BB%CE%B5%CE%BC%CF%80%CF%8C%CF%81%CE%B9%CE%BF_%CF%80%CF%81%CE%BF%CF%82_%CF%84%CE%B7%CE%BD_%CE%91%CE%BC%CE%B5%CF%81%CE%B9%CE%BA%CE%AE
- https://commons.wikimedia.org/wiki/File:New_Orleans_1891_map.jpg?fbclid=IwAR31Gdf-O0F7s52Rram3Azvk-4fyy1Kr4zu1_gm2IKUtRKIKhUI80sTZ_EU
- https://www.environmentandsociety.org/arcadia/ecology-yellow-fever-antebellum-new-orleans-sugar-water-control-and-urban-development
- https://www.environmentandsociety.org/arcadia/ecology-yellow-fever-antebellum-new-orleans-sugar-water-control-and-urban-development

- https://journals.asm.org/doi/10.1128/microbiolspec.PoH-0012-2015?fbclid=IwAR21s5-cygbZEBtTijuTPedj81DQtVRQs2smZok2P34YNoSGgyvybpu7pns
- https://eody.gov.gr/disease/cholera/
- https://earth.org/data_visualization/pandemic-map-cholera/?fbclid=IwAR1xgUXs_fvabfGV6Y_BT9HIlfhhcb4f5x1cqPOW3zJ4jmBfJAYPqmp25oM
- https://faculty.humanities.uci.edu/bjbecker/PlaguesandPeople/week8a.html?fbclid=IwAR1-iQi0KRCmAzQZMadDwgEkzMniSSoYZj34aDmlLotvmvxurDHXKo8GVsE
- http://www.hudsonriver.vassar.edu/Map.html?fbclid=IwAR0sNgXWqUHVVC8pr8yP3uzuUs4qZ-J7Mg51V52H9t4gG9nTSEuI9NV3dUo
- http://www.historicmapworks.com/Map/US/1608995/?fbclid=IwAR1V08AdfFZ0z2qSx0VOOFAenE8BMZ70hbQ6zB1J3u1gTHaz_IoiLnc5LTg
- https://capturetheatlas.com/new-york-map/?fbclid=IwAR2sgjbS6ZfTM5m5ekfOl3sMuIaQbeSx2dAbZR_gMBzJNtGs-Ljx91IGdmY
- https://www.mapsland.com/north-america/usa/new-york/large-scaled-printable-old-street-map-of-manhattan-new-york-city-1945?fbclid=IwAR3XcIEkJsRrqDkQhLjjomudKJhuzBC4DCRODxkG_ZzQiblTtV1Pu6dG_XI
- https://www.kathimerini.gr/world/320996/i-cholera-ekane-ti-n-yorki-megaloypoli/?fbclid=IwAR3FbM67KPoUbJS3FSwB45z_2xn37HftvRq-0dW_NUbYfBBHLaet0Z-_wJQ
- https://www.architecturaldigest.com/story/how-will-coronavirus-impact-cities
- https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Greater_London_in_England_(wo_City_of_London)_(zoom).svg?fbclid=IwAR0QJrRqzOCE0CQgHasgrJ56hkqTpPsTybK-bOkpfy6bM4hbpHfXfus5GDk
- https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Map_Londinium_400_AD-en.svg?fbclid=IwAR27vTiMwZC8pr6uF3LyhIsXCko6x47tMknituNBJ_fp3IN7EXqizkjNI2w
- https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9C%CE%B5%CF%84%CF%81%CF%8C_%CE%9B%CE%BF%CE%BD%CE%B4%CE%AF%CE%BD%CE%BF%CF%85?fbclid=IwAR0sNgXWqUHVVC8pr8yP3uzuUs4qZ-J7Mg51V52H9t4gG9nTSEuI9NV3dUo#/media/%CE%91%CF%81%CF%87%CE%B5%CE%AF%CE%BF:Circle_Line_(1872).svg
- https://journals.asm.org/doi/10.1128/microbiolspec.PoH-0012-2015?fbclid=IwAR1MBMVmh5yg-OgYabKUuqhql0469O6hOnA2mWHBr37OyP4JCWyit8tZxRY
- https://www.yoair.com/el/blog/a-brief-history-of-london-and-its-present-day-culture/?fbclid=IwAR0r4I57RJNeu4skOoJcfydB8DvQh6kWXWcfc-vfyGA9GsV2qG1uvwOfKyc
- https://www.newyorker.com/magazine/2006/11/06/sick-city

- https://portoflondonstudy.wordpress.com/2016/10/31/sir-joseph-bazalgettes-embankments-by-sue-littledale/
- https://itservices.cas.unt.edu/~jimm/REDISCOVERY%207-09-2018/Photos/England/London/london2b-covent%20garden/pages/london2B-026-upper%20thames%20area%20copy_jpg.htm?fbclid=IwAR146YlrpBsZPBI-vZUREtD2wrKEZqMtsPyk4SEe-Earv6fjj4MqD9MsqX8
- https://www.researchgate.net/figure/World-map-of-the-first-plague-pandemic-541-to-750-767-Regions-historically-affected-by_fig6_347459123
- https://en.wikipedia.org/wiki/Third_plague_pandemic
- https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A0%CE%B1%CE%BD%CF%8E%CE%BB%CE%B7
- https://en.wikipedia.org/wiki/Great_Plague_of_Vienna
- https://www.symboulos.gr/2020/03/1828-%CE%B7-%CF%80%CE%B1%CE%BD%CF%8E%CE%BB%CE%B7-%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD-%CE%B1%CF%87%CE%B1%CE%90%CE%B1-%CE%B7-%CE%B1%CF%83%CF%84%CF%81%CE%B1%CF%80%CE%B9%CE%B1%CE%AF%CE%B1-%CE%B1%CE%BD%CF%84%CE%AF/
- https://eody.gov.gr/enimerosi-toy-koinoy-schetika-me-peristatiko-tis-nosoy-hansen-lepra/
- https://www.taxydromos.gr/Ygeia/361292-pandhmies-poy-allaxan-ton-roy-ths-istorias.html
- https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/23043-leprosy-hansens-disease?fbclid=IwAR2t3zo3WBGr1wY9ABs_NA6nGxcQc7ttjXEUQPZoalHAG3CFPX0KovtoNws
- https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6988226/?fbclid=IwAR1cG4ullJe08XYGrsSj8K7DMlrua1fRLe0KAXnHTgT8Xd7dTqG8nUSnmTc
- https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CF%81%CE%AE%CF%84%CE%B7?fbclid=IwAR32qPhXED6wO1m5OZnEk-dNgTAtJnQibOHkBDmnGDXzPkpcjkruEssha8E
- https://www.kastra.eu/castlegr.php?kastro=spinaloga&fbclid=IwAR3VE5yS5WIfU-3-m2J1RLSNLPK3JE_T9JHju96a8rMCRN1cJJJR50QAUI8
- https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK215638/
- https://contagions.wordpress.com/2011/11/29/mapping-smallpox-malaria-and-leprosy/
- https://www.the-scientist.com/uncategorized/us-malaria-deaths-1870-43285
- https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9D%CF%84%CE%B1%CF%81_%CE%B5%CF%82_%CE%A3%CE%B1%CE%BB%CE%AC%CE%BC
- https://www.architectmagazine.com/project-gallery/the-magoda-project_o
- https://www.iatronet.gr/article/101005/deka-pandhmies-poy-allaxan-thn-istoria

- https://www.e-ziatakis.gr/infectious-disease-1900-2020
- https://el.wikipedia.org/wiki/COVID-19#cite_note-48
- https://www.businessinsider.com/how-austria-reacted-quickly-and-firmly-to-tackle-coronavirus-crisis-2020-4
- https://ephemeralnewyork.wordpress.com/2010/04/26/central-park-almost-built-on-the-upper-east-side/
- https://www.centralparknyc.org/articles/how-public-health-influenced-the-creation-purpose-and-design-of-central-park
- https://www.newyorker.com/magazine/2006/11/06/sick-city
- https://www.re-thinkingthefuture.com/rtf-fresh-perspectives/a1436-architectural-changes-in-europe-after-bubonic-plague/
- https://www.crassh.cam.ac.uk/events/25544/
- https://en.wikipedia.org/wiki/Leper_colony
- https://leprosy.org/leprosy-history/
- https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/23043-leprosy-hansens-disease
- https://www.britannica.com/science/leprosy/History
- https://www.history.com/topics/middle-ages/pandemics-timeline
- https://www.historyextra.com/period/general-history/leprosy-history-disease-perception-treatment/
- https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2239329/
- https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8805473/
- https://www.news-medical.net/health/History-of-leprosy.aspx
- https://www.science.org/doi/10.1126/science/1109759
- https://www.smithsonianmag.com/science-nature/scientists-sequence-dna-of-bacteria-responsible-for-medieval-leprosy-199087/
- https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/leprosy
- https://www.researchgate.net/publication/8380198_Integrated_Urban_Malaria_Control_A_Case_Study_in_Dar_es_Salaam_Tanzania
- https://www.archdaily.com/940856/stefano-boeri-designs-the-tirana-riverside-neighborhood-tackling-post-covid-19-needs
- https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7499711/
- https://www.rtpi.org.uk/blog/2020/may/planning-and-pandemics/
- https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026483772100627X
- https://www.trt.net.tr/greek/covid19
- https://www.arup.com/perspectives/a-new-approach-to-urban-space-in-a-post-pandemic-middle-east
- https://covid19.gov.gr/
- https://www.parapolitika.gr/diethni/article/1051374/pos-tha-moiazoun-oi-poleis-mas-stin-stin-meta-koronaio-epohi/
- https://www.deltaengineering.gr/%cf%84%ce%bf-%ce%b4%ce%bf%ce%bc%ce%b7%ce%bc%ce%ad%ce%bd%ce%bf-%cf%80%ce%b5%cf%81%ce%b9%ce%b2%ce%ac%ce%bb%ce%bb%ce%bf%ce%bd-%ce%ba%ce%b1%ce%b9-%ce%b7-%cf%80%ce%b1%ce%bd%ce%b4%ce%b7%ce%bc%ce%af%ce%b1-co/

- http://eureka.teithe.gr/jspui/bitstream/123456789/8299/3/Tsilipira_Tsimprou.pdf
- https://kinder.rice.edu/urbanedge/6-post-pandemic-predictions-about-how-cities-will-be-different-going-forward
- https://mau.se/en/news/urban-planning-is-also-a-vital-response-to-disease-outbreaks-and-epidemics/
- https://www.architecturaldigest.com/story/how-will-coronavirus-impact-cities
- https://www.asiapropertyawards.com/en/urban-planning-prevent-future-pandemics/
- https://www.frontiersin.org/research-topics/24306/covid-19-pandemic-mental-health-life-habit-changes-and-social-phenomena#more-text-container-1
- https://www.hse.ru/en/news/research/360751058.html
- https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837720305974
- https://www.stantec.com/en/ideas/topic/covid-19/a-global-view-of-design-and-urban-planning-post-covid-19-part-4-how-will-cities-change
- https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-03-06/how-the-coronavirus-could-change-city-planning
- https://www.athensvoice.gr/life/poleis/721678/i-kainoyrgia-monaxia-tis-pyknokatoikimenis-polis/
- https://www.latimes.com/entertainment-arts/story/2020-04-22/coronavirus-pandemics-architecture-urban-design
- https://www.ucdavis.edu/curiosity-gap/how-have-pandemics-historically-changed-cities
- https://philadelphiaencyclopedia.org/essays/fairmount-park/
- https://www.philenews.com/koinonia/eidiseis/article/925603/h-iatriki-gogafia-sti-machi-tis-pandimias
- https://news.northeastern.edu/2020/03/06/to-slow-the-spread-of-covid-19-close-doors-not-borders-new-report-says/
- https://news.northeastern.edu/2020/03/06/to-slow-the-spread-of-covid-19-close-doors-not-borders-new-report-says/
- https://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=6fb43b7db1d34716aad53583406f98b1
- https://aap.cornell.edu/arch-410141025101711 2-architecture-and-urban-ecology-disease-empathic-spatiality-and-relational
- https://www.iefimerida.gr/kosmos/covid-19-epistrofi-stin-kanonikotita-stin-oyhan
- https://en.wikipedia.org/wiki/15-minute_city
- https://nomosphysis.org.gr/19999/oi-arxes-protoy-stadioy-poleodomikoy-sxediasmoy/
- https://www.15minutecity.com/about
- https://www.iefimerida.gr/kosmos/i-poli-ton-15-lepton-einai-i-poli-toy-mellontos

- https://www.myota.gr/2020/08/16/%CE%B7%CF%81%CE%B8%CE%B5-%CE%B7-%CF%8E%CF%81%CE%B1-%CF%84%CF%89%CE%BD-%CF%80%CF%8C%CE%BB%CE%B5%CF%89%CE%BD-%CF%84%CF%89%CE%BD-15-%CE%BB%CE%B5%CF%80%CF%84%CF%8E%CE%BD/
- https://www.newmoney.gr/roh/diethni/i-poli-ton-15-lepton-afto-ine-to-neo-montelo-pou-iposchete-na-allaxi-tis-zoes-mas/
- https://www.treehugger.com/coronavirus-and-future-main-street-4847996
- https://www.treehugger.com/the-15-minute-city-is-having-a-moment-5071739
- https://mau.se/en/news/urban-planning-is-also-a-vital-response-to-disease-outbreaks-and-epidemics/
- https://www.tuv-nord.com/gr/el/nea-enimerosi/nea-eidiseis/news-details/article/isorropia-i-epidrasi-toy-neoy-koronoioy-sars-cov-2-sto-periballon/
- https://www.eea.europa.eu/el/themes/human/intro
- https://www.lifo.gr/stiles/i-zoi-sta-hronia-toy-covid-pos-prosarmozontai-oi-poleis-i-ergasia-oi-katoikies-o-toyrismos
- https://www.researchgate.net/publication/342417916_Poleodomia_kai_pandemia_ste_sympage_pole_tes_Mesogeiou_Anthropogeographikes_parapleures_apoleies_tou_Covid-19
- https://www.laphamsquarterly.org/roundtable/riot-dead
- https://macaulay.cuny.edu/seminars/napoli08/articles/y/e/l/Yellow_Fever_in_Bay_Ridge_70f8.html
- https://www.pabook.libraries.psu.edu/literary-cultural-heritage-map-pa/feature-articles/philadelphia-under-siege-yellow-fever-1793
- https://www.pabook.libraries.psu.edu/literary-cultural-heritage-map-pa/feature-articles/philadelphia-under-siege-yellow-fever-1793
- https://www.designboom.com/design/archives-design-central-park-masterpiece-landscape-architecture-06-27-2021/
- https://www.centralparknyc.org/articles/how-public-health-influenced-the-creation-purpose-and-design-of-central-park
- https://www.nypap.org/preservation-history/central-park/
- https://blog.phillyhistory.org/index.php/2014/01/looking-back-on-the-vision-for-the-ben-franklin-parkway/
- https://www.cnu.org/publicsquare/2021/08/09/top-10-15-minute-city-list-headed-miami
- https://www.chapmantaylor.com/insights/what-is-a-15-minute-city-and-why-is-it-important
- https://www.bloomberg.com/news/newsletters/2020-07-16/citylab-daily-is-the-15-minute-city-key-to-covid-recovery
- https://journal.urbanform.org/index.php/jum/article/view/3900
- .https://www.sandiego.gov/tsw/programs/slow-streets-program

- https://nacto.org/publication/streets-for-pandemic-response-recovery/emerging-street-strategies/slow-streets/
- https://www.dpie.nsw.gov.au/premiers-priorities/great-public-spaces/streets/streets-as-shared-spaces-program
- https://www.archinform.net/ort/6616.htm
- https://web.archive.org/web/20080328152837/http://www.ilec.or.jp/database/afr/afr-06.html
- https://www.liverpoolmuseums.org.uk/history-of-slavery/transatlantic-slave-trade
- https://www.efsyn.gr/efkriti/koinonia/87019_lybiko-i-notio-kritiko-pelagos

ΒΙΒΛΙΑ

- Netter's Infectious Deseases, Mark D. Gershman, J. Erin Staples, pages 383 - 389
- Yellow Fever, Lucius Marion Lampton MD, Conn's Current Therapy 2021, pages 688 – 690
- Καπάκι κασετίνας, Almond D. Fisk, 1853
- Venter, ZS, Barton, DN, Gundersen, V., Figari, H.; Nowell, M. Urban nature in a time of krîza: Η ψυχαγωγική χρήση του πρασίνου αυξάνεται κατά τη διάρκεια της επιδημίας COVID-19 στο Όσλο της Νορβηγίας. Περιβάλλω. Res. Κάτοικος της Λατβίας. 2020 , 15 , 104075.
- Zhou, Y.; Xu, R.; Hu, D.; Yue, Y.; Li, Q.; Xia, J. Επιπτώσεις των περιορισμών της ανθρώπινης κινητικότητας στην εξάπλωση του COVID-19 στο Shenzhen, Κίνα: Μια μελέτη μοντελοποίησης χρησιμοποιώντας δεδομένα κινητών τηλεφώνων. Lancet Digit. Υγεία 2020 , 2 , e417–e424
- Thompson, D. Τι κρύβεται πίσω από την εξαιρετικότητα COVID-19 της Νότιας Κορέας, Ατλαντικός 2020
- Epidemic Urbanism, Contagious Diseases in Global Cities, Mohammad Gharipour and Caitlin DeClercq, 2021
- de Moncan, Patrice. *Le Paris d'Haussmann* (Les Éditions du Mécène, 2012), ISBN 978-2-907970-983, p. 10.
- de Moncan, Patrice, Le Paris d'Haussmann, p. 21
- Ποζουκίδου, Γ. Σχεδιάζοντας ένα δίκτυο πράσινων υποδομών για μητροπολιτικές περιοχές: Μια προσέγγιση χωροταξικού σχεδιασμού. *Euro-Mediterr. J. Environ. Ενσωμάτωση.* **2020** , *5* , 1–5.
- Egorov, AI; Mudu, P.; Braubach, M.; Martuzzi, M. *Urban Green Spaces and Health* ; Περιφερειακό Γραφείο του ΠΟΥ για την Ευρώπη: Κοπεγχάγη, Δανία, 2016

ΆΡΘΡΑ, ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ

- A global strategy to eliminate Yellow Fever Epidemics (EYE) 2017-2026, World Health Organization 2018
- Mobility in a Post-Pandemic City: Subjective Considerations Based on Observations and 'The Plague' by Albert Camus, December 2020
- Science of the Total Environment, 2020
- Cities and Pandemics: Towards a more just, Green and Healthy Future, Unhabitat for a Better Urban Future, 2021
- The Pandemic and its Impacts, W.Qiu; S. Rutherford; A. Mao; C. Chu, 2016-2017
- Urban Planning: Post-Pandemic America, Tess Houseman, June 2020
- Leontidou, Lila. (2020). Πολεοδομία και πανδημία στη συμπαγή πόλη της Μεσογείου: Ανθρωπογεωγραφικές παράπλευρες απώλειες του Covid-19. Επιθεώρηση Κοινωνικών Ερευνών. 154. 11. 10.12681/grsr.23234.
- Monot, Marc; Honoré, Nadine; Garnier, Thierry; Araoz, Romul; Coppée, Jean-Yves; Lacroix, Céline; Sow, Samba; Spencer, John S.; Truman, Richard W.; Williams, Diana L.; Gelber, Robert; Virmond, Marcos; Flageul, Béatrice; Cho, Sang-Nae; Ji, Baohong; Paniz-Mondolfi, Alberto; Convit, Jacinto; Young, Saroj; Ωραία, Paul E.; Rasolofo, Voahangy; Brennan, Patrick J.; Cole, Stewart T. (2005)
- Πόλη 15 λεπτών: Αποσυνθέτοντας τη Νέα Πολεοδομική Ευτοπία, Γεωργία Ποζουκίδου και Ζωή Χατζηγιαννάκη , Πολυτεχνική Σχολή, Σχολή Χωροταξικού Σχεδιασμού και Ανάπτυξης, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, GR-54124 Θεσσαλονίκη, Ελλάδα
- Ο ΟΠΟΙΟΣ. Το Γλωσσάρι Προαγωγής Υγείας. Αριθμός αναφοράς: WHO/HPR/HEP/98; 1998;
- The Last Utopia: The 15 POLICY ANALYSIS Last Utopia: The 15-Minute City By Alain Bertaud

ΝΤΟΚΙΜΑΝΤΕΡ

- https://www.youtube.com/watch?v=P7L5ollfYcI
- https://whyy.org/segments/yellow-fever-epidemic-of-1793-all-was-not-right-in-our-city/
- https://www.youtube.com/watch?v=RqIm8bja1bc

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

ΕΙΚΟΝΑ 1 |https://www.mixanitouxronou.gr/i-panoykla-poy-afanise-to-1-3-ton-katoikon-tis-leykadas-to-karavi-poy-theorithike-ypeythyno-gia-to-loimo-giati-i-periochi-toy-loimokathartirioy-onomastike-agia-kara/

ΕΙΚΟΝΑ 2| Yersinia pestis, the cause of plague, is a recently emerged clone of Yersinia pseudotuberculosis, Mark Achtman, Kerstin Zurth Giovanna, Morelli Gabriela, Torrea Annie Guiyoule, Elisabeth Carniel, December 1999 (https://www.researchgate.net/publication/12731435_Yersinia_pestis_the_cause_of_plague_is_a_recently_emerged_clone_of_Yersinia_pseudotuberculosis/figures?lo=1)

ΕΙΚΟΝΑ 3 | https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9C%CE%B1%CF%8D%CF%81%CE%B7_%CF%80%CE%B1%CE%BD%CF%8E%CE%BB%CE%B7

ΕΙΚΟΝΑ 4 | https://earth.org/data_visualization/pandemic-map-plagues/

ΕΙΚΟΝΑ 5 | https://gr.pinterest.com/pin/410320216020423395/

ΕΙΚΟΝΑ 6| https://www.haikudeck.com/fever-1793-education-presentation-faf58be044

ΕΙΚΟΝΑ 7 | https://eu.biogents.com/aedes-albopictus-mosquito-tigre-asiatico/?lang=es + http://www.goodtrips.org/?page_id=808

ΕΙΚΟΝΑ 8 | https://philasculptors.org/flow-blog/2019/6/6/the-leak-by-patrick-cabry?fbclid=IwAR2RpTjIMFtxQanEyZAqelFDtmHnibPQg6RZmhLJu8QQ24AQNWIqM0abcJo

ΕΙΚΟΝΑ 9 | https://libwww.freelibrary.org/digital/item/42020?fbclid=IwAR3B7dU-WRvWraYhIpBdKh6ewECgefwLzrO9jsOpNLViQumLBvTxjd6p680

ΕΙΚΟΝΑ 10 | https://philadelphiaencyclopedia.org/essays/philadelphia-and-its-people-in-maps-the-1790s/?fbclid=IwAR2y9e8FoxvHANhoLO5apLG7tFrxTkXWuN0gzMoLmZJwa8jsLJkquFTLL80

ΕΙΚΟΝΑ 11 | https://libwww.freelibrary.org/blog/post/2797

ΕΙΚΟΝΑ 12 | https://bostonraremaps.com/inventory/charles-varle-philadelphia-1796/ και προσωπική επεξεργασία

ΕΙΚΟΝΑ 13|https://digitalcollections.nypl.org/items/510d47d9-7ab5-a3d9-e040-e00a18064a99

ΕΙΚΟΝΑ 14 | https://blog.phillyhistory.org/index.php/2014/01/looking-back-on-the-vision-for-the-ben-franklin-parkway/

ΕΙΚΟΝΑ 15 | https://philadelphiaencyclopedia.org/essays/lazaretto/?fbclid=IwAR1e12B-UYB0t6EEyUtkXWqA20papt8OQUf6DfR4uYJSRS_tcHz34_GS0t8

ΕΙΚΟΝΑ 16 | https://repository.upenn.edu/dissertations/AAI3722817/?fbclid=IwAR1DlVUjTBnC9rEWKbXd4FXpo7Ykm1sJSOsVIEq2hO4J5GPmhxxLKEYWBSc

ΕΙΚΟΝΑ 17 | https://www.geografikoi.gr/new-orleans/

ΕΙΚΟΝΑ 18 | https://mrbdc.mnsu.edu/minnesota-mississippi-rivers

ΕΙΚΟΝΑ 19 | Yellow Fever , Louisiana Office of Public Health – Infectious Disease Epidemiology Section – Annual Report 1934 (https://ldh.la.gov/assets/oph/Center-PHCH/Center-CH/infectious-epi/Annuals/LaIDAnnual_YellowFever.pdf?fbclid=IwAR2AgfrvS7HtwH5wEXVZi6ezrwjxGgjCR7OdGpoPf8VLt5T3MR7pVygHt1E)

ΕΙΚΟΝΑ 20 | https://commons.wikimedia.org/wiki/File:New_Orleans_1891_map.jpg

ΕΙΚΟΝΑ 21 | https://aap.cornell.edu/arch-410141025101711 2-architecture-and-urban-ecology-disease-empathic-spatiality-and-relational

ΕΙΚΟΝΑ 22 | https://editorialrestauro.com.mx/restoration-of-a-unique-urban-esthetic-while-avoiding-the-boutique-city-conundrum-the-case-of-new-orleans/

ΕΙΚΟΝΑ 23 | https://openrivers.lib.umn.edu/article/industrial-ornament-modern-symbol/

ΕΙΚΟΝΑ 24 | https://www.jpost.com/judaism/do-we-need-to-fast-during-a-pandemic-634420

ΕΙΚΟΝΑ 25 | https://earth.org/data_visualization/pandemic-map-cholera/ και προσωπική επεξεργασία

ΕΙΚΟΝΑ 26 | https://science.fandom.com/el/wiki/%CE%93%CE%AC%CE%B3%CE%B3%CE%B7%CF%82_%CE%A0%CE%BF%CF%84%CE%B1%CE%BC%CF%8C%CF%82

ΕΙΚΟΝΑ 27 | https://gadgets2018blog.blogspot.com/2017/05/new-york-city-on-map.html + https://www.alamyimages.fr/photo-image-plan-de-la-ville-

moderne-new-york-city-de-l-usa-avec-les-quartiers-et-les-titres-contour-plan-160125612.html

ΕΙΚΟΝΑ 28 | https://bostonraremaps.com/inventory/rare-and-important-18th-century-plan-of-new-york-city/

ΕΙΚΟΝΑ 29 | http://www.hudsonriver.vassar.edu/Map.html

ΕΙΚΟΝΑ 30 | https://www.history101.nyc/1850-birds-eye-view-of-new-york-city και προσωπική επεξεργασία

ΕΙΚΟΝΑ 31 | https://www.geographicus.com/P/AntiqueMap/centralpark-louisprang-1865-2

ΕΙΚΟΝΑ 32 | https://www.centralparknyc.org/articles/how-public-health-influenced-the-creation-purpose-and-design-of-central-park

ΕΙΚΟΝΑ 33 | https://fr.wikimini.org/wiki/Fichier:Grand_Londres.png

ΕΙΚΟΝΑ 34 | https://no.wikipedia.org/wiki/Londinium

ΕΙΚΟΝΑ 35 | https://www.wikiwand.com/en/Metropolitan_Railway

ΕΙΚΟΝΑ 36 | https://johnsnow.matrix.msu.edu/book_images12.php

ΕΙΚΟΝΑ 37 | Ανοιχτά δεδομένα στη δημόσια υγεία , Ιωάννης Αναγνωστόπουλος, eHealth FORUM 2015, σελ 10

ΕΙΚΟΝΑ 38 | https://jenikirbyhistory.getarchive.net/amp/media/victoria-embankment-london-1886-4cdb76

ΕΙΚΟΝΑ 39 | https://itservices.cas.unt.edu/~jimm/REDISCOVERY%207-09-2018/Photos/England/London/london2b-covent%20garden/pages/london2B-026-upper%20thames%20area%20copy_jpg.htm

ΕΙΚΟΝΑ 40 | https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Andriveau-Goujon,_plan_de_Paris_1846_-_Rocbo.png

ΕΙΚΟΝΑ 41 | Από το Rapport sur la marche et les effets du choléra-morbus dans Paris et les communes rurales du département de la Seine: Année 1832 , 1834. Bibliothèque nationale de France.

ΕΙΚΟΝΑ 42 | https://issuu.com/dida-unifi/docs/towards_revolving_cities___federico_cinquepalmi/s/11994490

ΕΙΚΟΝΑ 43 | https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9C%CE%B5%CF%84%CE%B1%CF%83%CF%87%CE%B7%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82_%CF%84%CE%BF%CF%85_%CE%A0%CE%B1%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%B9%CE%BF%CF%8D_%CE%BA%CE%B1%CF%84%CE%AC_%CF%84%CE%B7_%CE%9

4%CE%B5%CF%8D%CF%84%CE%B5%CF%81%CE%B7_%CE%91%CF%85%CF%84%CE%BF%CE%BA%CF%81%CE%B1%CF%84%CE%BF%CF%81%CE%AF%CE%B1

ΕΙΚΟΝΑ 44 | https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Christ_Healing_the_Leper,_from_The_Story_of_Christ_MET_DP855485.jpg

ΕΙΚΟΝΑ 45 | προσωπικη επεξεργασία

ΕΙΚΟΝΑ 46 | https://apapes.physics.uoc.gr/How_to_get_to_SPARC2015_Fodele.php

ΕΙΚΟΝΑ 47| https://www.dmko.gr/martyrikes-polis-2/martyrikes-polis/

ΕΙΚΟΝΑ 48 | προσωπικό αρχείο

ΕΙΚΟΝΑ 49 | προσωπικό αρχείο

ΕΙΚΟΝΑ 50 | προσωπικό αρχείο

ΕΙΚΟΝΑ 51 | https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%95%CF%81%CE%BD%CE%AD%CF%83%CF%84_%CE%95%CE%BC%CF%80%CE%AD%CF%81

ΕΙΚΟΝΑ 52 | προσωπική επεξεργασία

ΕΙΚΟΝΑ 53 | https://www.whereig.com/tanzania/

ΕΙΚΟΝΑ 54 | https://www.actualitix.com/carte-tanzanie.html

ΕΙΚΟΝΑ 55 | https://www.architectmagazine.com/project-gallery/the-magoda-project_o

ΕΙΚΟΝΑ 56 | https://www.architectmagazine.com/project-gallery/the-magoda-project_o

ΕΙΚΟΝΑ 57 | https://www.architectmagazine.com/project-gallery/the-magoda-project_o

ΕΙΚΟΝΑ 58 | https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969720359209

ΕΙΚΟΝΑ 59 | https://www.trt.net.tr/greek/covid19

ΠΙΝΑΚΑΣ 1 | στρατηγικές μετριασμού covid

ΕΙΚΟΝΑ 60| https://nacto.org/publication/streets-for-pandemic-response-recovery/emerging-street-strategies/slow-streets/

ΕΙΚΟΝΑ 61 |https://www.dpie.nsw.gov.au/premiers-priorities/great-public-spaces/streets/streets-as-shared-spaces-program

ΕΙΚΟΝΑ 62|https://news.northeastern.edu/2020/03/06/to-slow-the-spread-of-covid-19-close-doors-not-borders-new-report-says/

ΕΙΚΟΝΑ 63 | https://www.annehidalgo2020.com/

ΕΙΚΟΝΑ 64 | Διερεύνηση του ρόλου των μη φαρμακευτικών παρεμβάσεων (NPIs) στην ισοπέδωση της ελληνικής καμπύλης επιδημίας COVID-19 Αμαρυλλίς Μαυραγάνη &Κωνσταντίνος Γκίλλας

ΕΙΚΟΝΑ 65 | https://eody.gov.gr/epidimiologika-statistika-dedomena/imerisies-ektheseis-covid-19/

ΕΙΚΟΝΑ 66 |https://eody.gov.gr/epidimiologika-statistika-dedomena/imerisies-ektheseis-covid-19/

ΠΙΝΑΚΑΣ 2 | προσωπική έρευνα και επεξεργασία

ΠΙΝΑΚΑΣ 3 | Πινακας matrix