

ΕΛΙΣΑΒΕΤ ΚΙΟΥΡΤΣΟΓΛΟΥ

ΙΑΝΝΗΣ ΞΕΝΑΚΗΣ

ΓΙΑ ΤΟΝ ΡΥΘΜΟ
ΣΤΗΝ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ

ΝΕΦΕΛΗ

portfolio

αρχιτεκτονική ιστορία, θεωρία και κριτική

Το παρόν βιβλίο είναι ένα από τα αποτελέσματα της έρευνας της Ελισάβετ Κιουρτσόγλου η οποία συγχρηματοδοτήθηκε από την Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση», στο πλαίσιο της Πράξης «Ενίσχυση Μεταδιδασκτόρων ερευνητών/ερευνητριών – Β΄ Κύκλος» (MIS-5033021), που υλοποιεί το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών (ΙΚΥ).



Για όλα τα έργα του Le Corbusier:
© F.L.C. / ADAGP, Paris, 2022

© 2022 Εκδόσεις ΝΕΦΕΛΗ, Ελισάβετ Κιουρτσόγλου
ISBN: 978-960-504-330-8
Αρ. έκδοσης: 1627

Επιμέλεια: Βαρβάρα Καρζή
Σχεδιασμός εξωφύλλου: Α. Γιακουμακάτος
Σχεδιασμός βιβλίου: Π. Δουβίτσας
Εκτύπωση και βιβλιοδεσία: Τηνιακό εργαστήριο βιβλίου

portfolio © 2018 Ανδρέας Γιακουμακάτος

Εκδόσεις ΝΕΦΕΛΗ
Ασκληπιοῦ 6, Αθήνα 106 80
τηλ.: 210 3639962 – fax: 210 3623093
<https://nefeli.fairead.net/portfolio>

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- Ο απολεσθείς μαθηματικός κανόνας **11**
Η τοπολογία του αρμονικά ακατέργαστου **23**
Μουσικοί κυματισμοί στο μοναστήρι της Τουρέτ **33**
Η εκκόλαψη ενός μοντέρνου αρχιτέκτονα **41**
Η συνδυαστική των *Μεταστάσεων* και οι ξεχασμένες
εσωτερικές όψεις του μοναστηριού **45**
Ο ίλιγγος του τυχαίου και τα κυματιστά υαλοστάσια των
εξωτερικών όψεων **61**
Η πυκνότητα ως η αρχή του κυματισμού **67**
Μουσική ένταση ή το μυστικό πέρασμα προς την πυκνότητα **73**
Η κρυφή διαίρεση ενός καινούριου ρυθμού **83**
Νέα μέτρα, νέα σταθμά **89**
Μαγνητοταινία ή πώς το μοντάζ επανεφευρίσκει τον ρυθμό **97**
Η δύναμη της χρυσής τομής **103**
Η διαδοχή της συνέχειας και της ασυνέχειας **113**
Εντός του εργαστηρίου της σύνθεσης. Η αφαιρετική σκέψη **119**
Ο ρυθμός της ροής **127**
Ο ρυθμός της μεταβολής. Το περίπτερο Philips **135**
Φινάλε. Πέραν του διακριτού και του συνεχούς **151**
Επίμετρο: Το φάντασμα του κλασικού **161**
Σημειώσεις **173**
Βιβλιογραφία **197**

Ευχαριστίες

Το παρόν κείμενο δεν θα έβλεπε το φως, αν δεν λάμβανα την οικονομική υποστήριξη του Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών τα τελευταία δύο χρόνια, στο πλαίσιο ενίσχυσης μεταδιδακτόρων ερευνητών/ερευνητριών. Τόσο χρειάστηκε για να μεταφράσω, να επεξεργαστώ και να εμπλουτίσω μέρος της διδακτορικής μου διατριβής, που υποστήριξα το 2016 στο Université Paris 8, υπό τη συνεπίβλεψη της Véronique Fabbri και του Φίλιππου Ωραιόπουλου.

Το στοίχημα να μετατρέψω τον ακαδημαϊκό λόγο σε δοκίμιο αποδείχτηκε απαιτητικό, και στη δυσκολία της μετάφρασης του κειμένου από τα γαλλικά προστέθηκε η πρωτόγνωρη εμπειρία τού να αναγνωρίσω την πολυπλοκότητα των γραφομένων μου και να προσπαθήσω όχι να τα απλουστεύσω αλλά να τα ενσωματώσω σε ευρύτερα ερωτήματα, τα οποία να είναι κατανοητά από μη ειδικούς.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω κατ' αρχάς τον Ανδρέα Γιακουμάκато, επιστημονικό υπεύθυνο της σειράς Portfolio, η οποία περιλαμβάνει κείμενα ιστορίας, θεωρίας και κριτικής της αρχιτεκτονικής, που δέχτηκε με ενθουσιασμό να συμπεριλάβει το εν λόγω εγχείρημα στη σειρά αυτή και περίμενε υπομονετικά την ολοκλήρωσή του. Οι γόνιμες συζητήσεις μαζί του και τα σχόλιά του εμπλούτισαν τη μορφή και το περιεχόμενο του τελικού κειμένου. Οι ευχαριστίες μου πηγαινούν επίσης και στη Βαρβάρα Καρζή, που επιμελήθηκε με προσοχή το κείμενο και τη γλώσσα του, και στον καθηγητή Μιχάλη Ζουμπουλάκη, των Πανεπιστημιακών Εκδόσεων Θεσσαλίας, για την οικονομική αρωγή στα έξοδα της έκδοσης. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον εκδότη Περικλή Δουβίτσα για την επιμελημένη έκδοση και προώθηση του πρώτου μου αυτού βιβλίου.

Ο ΑΠΟΛΕΣΘΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΑΣ

Ο Ιάννης Ξενάκης (1922-2001) θεωρείται από τους πιο ιδιότυπους καλλιτέχνες του 20ού αιώνα. Περιδιαβαίνοντας το πολυποίκιλο έργο του, που περιλαμβάνει από μουσικές συνθέσεις, αρχιτεκτονικά έργα μέχρι εικαστικές εγκαταστάσεις ήχου και φωτός, καθώς και φιλοσοφικά σχεδόν στοχαστικά κείμενα που συνοδεύουν τα συγκεκριμένα έργα, κάποιος θα διαπιστώσει πως η ιδιαιτερότητα του έργου του εντοπίζεται, κατά έναν μεγάλο βαθμό, στη χρήση μαθηματικών θεωριών. Είτε πρόκειται για τα μαθηματικά που εδραιώνουν τη φυσική του 20ού αιώνα (κίνηση Brown, σχετική πυκνότητα), είτε για μαθηματικές θεωρίες που απαντούν με τον ένα ή τον άλλο τρόπο σε ερωτήματα επιλογής ή διάκρισης στοιχείων (πιθανότητες, κόσκινα, παίγνια), είτε για τη μαθηματική λογική και τη θεωρία συνόλων, είτε ακόμη για απλούς γεωμετρικούς αλγόριθμους (δενδρώσεις) ή γραφικές παραστάσεις διαφορικών εξισώσεων, τα μαθηματικά βοηθούν τον ιδιότυπο αυτό δημιουργό να βρει τη φωνή του.

Ο ίδιος ο Ξενάκης έχει συναίσθηση της βαρύνουσας σημασίας αυτού του εξωγενούς, ως προς τις τέχνες, υλικού για τη δημιουργία. «Αυτή είναι η συνεισφορά μου στην εξέλιξη της μουσικής: ότι στη σύνθεση χρησιμοποιώ ιδέες που είναι τελείως ξένες προς τη μουσική»,¹ επισημαίνει ο ίδιος στις συνο-

μιλίες του με τον Bálint András Varga, στις αρχές της δεκαετίας του 1980, ύστερα από περίπου τριάντα χρόνια αδιάλειπτης δημιουργίας. Δίπλα στις μαθηματικές θεωρίες που χρησιμοποιεί στη μουσική σύνθεση, έρχονται να προστεθούν τα ερωτήματα στην αρχιτεκτονική, που βρίσκουν τις απαντήσεις τους στα μετρήσιμα χαρακτηριστικά της μουσικής (ρυθμός, ένταση), και οι γεωμετρικές μορφές του τρισδιάστατου χώρου, που ανοίγουν διαύλους στη γραφική αναπαράσταση των παραμέτρων της μουσικής. Τέλος, τα φυσικά φαινόμενα –όπως ο κεραυνός, ο ήχος του σμήνους, οι μορφές των αστερισμών– ή άλλοτε οι τραυματικές εμπειρίες των πολεμικών ιαχών και των ηχοτοπίων των διαδηλώσεων διακατέχονται από βαθύτερες δομές, οι οποίες μπορούν να κατανοηθούν μέσω των μαθηματικών, άρα να μεταφερθούν ως τέτοιες στη μουσική σύνθεση.

Αλλά η πρωτοτυπία και η πληθωρικότητα που πηγάζουν από την ιδιοσυγκρασιακή χρήση των μαθηματικών στον χώρο της τέχνης, της μουσικής σύνθεσης και της αρχιτεκτονικής δεν υποβιβάζουν τον κεντρικό ρόλο του δημιουργού. Μπορεί το άστρο του Ξενάκη να ανατέλλει εντός του γαλαξία της μηχανής, της επιστήμης και της τεχνολογίας του 20ού αιώνα, αλλά ο ίδιος μέσα σε αυτό το σύμπαν δεν διστάζει να διακρίνει τον εργαλειακό χαρακτήρα των μαθηματικών. Διατηρεί το «δικαίωμα της ελευθερίας για τον εαυτό [του]»,² όπως χαρακτηριστικά λέει, και επιλέγει, αν αυτό που προκύπτει δεν τον ικανοποιεί, «δεν ακούγεται καλά στο αυτί», να επιφέρει αλλαγές, μην ακολουθώντας κατά γράμμα τη θεωρία ή «πειράζοντας» το αποτέλεσμα των υπολογιστικών προγραμμάτων.

Τη συγκεκριμένη δυνατότητα ελέγχου και αναίρεσης των υπολογισμών ίσως την οφείλει, ως έναν βαθμό, στη μαθηματική παιδεία που αποκτά κατά τη διάρκεια των σπουδών του ως πολιτικού μηχανικού στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (1940-1947). Ένας επιμελής φοιτητής, όπως τον παρουσιάζει η βιογράφος του Nouritsa Matossian,³ ο οποίος μαθαίνει να χρησιμοποιεί τα μαθηματικά ως εργαλείο προσομοίωσης και όχι εντός ενός αμιγούς θεωρητικού πλαισίου. Μπορεί να προβλέψει με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια τη συμπεριφορά των κατασκευών, όπως και να υπολογίσει και να απεικονίσει την αλλαγή που μπορεί να επιφέρουν νέες δυνάμεις (βάρος, σεισμός, αέρας) σε αυτές τις κατασκευές. Με άλλα λόγια, μαθαίνει με τα μαθηματικά να εξηγεί τις αλλαγές και να φαντάζεται τις μεταμορφώσεις ενός φαινομένου ή αντικειμένου, όπως ίσως ένας ζωγράφος διδάσκεται να συνδυάζει τις αναλογίες και τις προσμείξεις των χρωμάτων για να μπορεί να πετύχει εκείνο ακριβώς το χρώμα που ψάχνει να βρει. Τα μαθηματικά οδηγούν τον Ξενάκη να ανακαλύψει και να εκφράσει αυτό που ήδη φέρει εντός του. Ίσως γιατί, ως αυτοδίδακτος, ανοίγει τον δρόμο της σύνθεσης στη μουσική και στην αρχιτεκτονική, δοκιμάζοντας και επιλέγοντας.

Αυτόν τον δρόμο, όμως, θα τον ανοίξει σταδιακά χωρίς να γνωρίζει πού θα τον οδηγήσει. Θα φτάσει στο Παρίσι (1947) κυνηγημένος από τα πυρά του Εμφυλίου, που μάλιστα τότε στην Ελλάδα, θέλοντας να συνθέσει μουσική. Για βιοποριστικούς λόγους θα ξεκινήσει να εργάζεται ως πολιτικός μηχανικός στο εργαστήριο του Le Corbusier στο Παρίσι στα 1947

και θα γοητευθεί από τη μοντέρνα αρχιτεκτονική. Την ίδια περίοδο στη μουσική του έρευνα θα περπατήσει σε αδιάβατα μονοπάτια υπό τις νουθεσίες του Olivier Messiaen, που τον παροτρύνει να «απαρνηθεί τις κλασικές μουσικές σπουδές»⁴ και να αφηθεί σε αυτό που ήδη γνωρίζει να κάνει: μαθηματικές μεταθέσεις και πιθανοτικός λογισμός θα αναπαραστήσουν την τυχαία μετατόπιση στον χρόνο μεγάλου πλήθους και πυκνότητας ήχων. Τα μαθηματικά είναι το κλειδί που ανοίγει την κερκόπορτα του κάστρου της σύνθεσης, παρακάμπτοντας τη θεωρία αρμονίας και την αντίστιξη, την κλασική σκευή, δηλαδή, ενός μουσικοσυνθέτη. Όμως, αναπάντεχα, αυτή η μαθηματικοποιημένη, ατονική μουσική θα μεταγραφεί, δανείζοντας κάποια χαρακτηριστικά της, σε δύο από τα πιο εμβληματικά κτίρια του δεύτερου μισού του 20ού αιώνα: στον ασύμμετρο ρυθμό των «κυματιστών υαλοστασίων» του δομινικανικού μοναστηριού της Τουρέτ (Sainte-Marie de la Tourette) στα 1956 και στις ευθειογενείς επιφάνειες του περιπτέρου της εταιρείας Philips στη Διεθνή Έκθεση Βρυξελλών το 1958.

Το παράδοξο εντοπίζεται ακριβώς εδώ. Αν και η μουσική αναφέρεται συστηματικά ως πηγή έμπνευσης του αρχιτεκτονικού έργου του Ξενάκη, παραλείπεται το μαθηματικό υπόβαθρο, το οποίο αποτέλεσε συστατικό του στοιχείο. Οι ιστορικοί και θεωρητικοί της αρχιτεκτονικής αναφέρουν τον Ξενάκη ως τον κανόνα, το σημείο αναφοράς της σχέσης μουσικής και αρχιτεκτονικής στον 20ό αιώνα, αλλά για την ανάλυση των αρχιτεκτονικών έργων του προωθούνται περισσότερο ελεύθερης

απόδοσης μεταφορές και λιγότερο, ίσως, ακλόνητες μαθηματικές αναλογίες.⁵ Προτρέχω να προλάβω τις πρώτες ενστάσεις του αναγνώστη και να αναφέρω πως αυτή η παράλειψη οφείλεται και σε δύο πρακτικούς λόγους. Κατά πρώτον, γιατί τα πιο γνωστά έργα του Ξενάκη φέρουν τη σφραγίδα πατρότητας του Le Corbusier. Αξίζει να αναφερθούν οι στερεοτυπικοί χαρακτηρισμοί του Ξενάκη από τους ιστορικούς του κορμπυζιανού έργου (της δεκαετίας του 1980 και 1990) ως «μουσικός-αρχιτέκτονας», «μαθηματικός-μουσικός» ή ως «δεξί χέρι του Le Corbusier», χωρίς περαιτέρω ανάλυση της συνεισφοράς του στο γραφείο της οδού Σεβρ.⁶ Κατά δεύτερο λόγο, η αποκλειστική σχεδόν ενασχόληση του ίδιου του Ξενάκη με τη μουσική σύνθεση από τα μέσα του 1960, η οποία διέκοψε την περαιτέρω έρευνα στην αρχιτεκτονική και τον έβγαλε από την ομάδα των επιφανών ενεργών αρχιτεκτόνων.⁷

Το παράδοξο, όμως, παραμένει αν λάβει υπόψη του κανείς πως ο ίδιος ο Ξενάκης παρουσίαζε επισταμένως τις μαθηματικές θεωρίες που χρησιμοποιούσε για να συνθέσει τη μουσική που ονειρευόταν. Αρκεί κάποιος να ξεφυλλίσει το βιβλίο του *Formalized Music* για να πάθει ίλιγγο από την επιμέλεια που δείχνει για να καταγράψει τα μαθηματικά που υποστηρίζουν τη μουσική του σύνθεση. Ωστόσο, οι αναφορές του ίδιου στο αρχιτεκτονικό του έργο παραμένουν περιγραφικές. Το κείμενό του για το μοναστήρι της Τουρέτ, τριάντα χρόνια σχεδόν μετά την ολοκλήρωσή του, αποκωδικοποιεί τις κινήσεις του ως αρχιτέκτονα-μουσικού, αλλά δεν παρουσιάζει υπολογισμούς.⁸ Στα δε κείμενά του για τη γέννηση του περι-

πτέρου Philips εξηγεί την περίπλοκη γεωμετρία του κτιρίου, αλλά η αναφορά στη σχέση του με τη μουσική του σύνθεση –συγκεκριμένα με τη γραφική παρτιτούρα των *Μεταστάσεων* από την οποία εμπνεύστηκε τη μορφή του κτίσματος– παραμένει γενικόλογη.

Μόλις μετά τον θάνατο του το 2001, η πρόσβαση στα προσωπικά του αρχεία έδωσε τη δυνατότητα σε ερευνητές να αναλύσουν στο σύνολο το έργο του, να αναδείξουν τη συνεισφορά του στο γραφείο του Le Corbusier και να αποτιμήσουν την προσωπική του αρχιτεκτονική παραγωγή.⁹ Μηροστά στο πρωτότυπο αρχειακό υλικό, με σελίδες επί σελίδων γεμάτες με υπο-



1. Το μοναστήρι της Τουρέτ, έργο του Le Corbusier, σήμερα. © F.L.C. / ADAGP, Paris, 2022. Πηγή: Ελισάβετ Κιουρτσόγλου.

λογισμούς και γραφήματα, αναδύονται επίμονα ερωτήματα: Στερείται, όντως, το αρχιτεκτονικό έργο του Ξενάκη μαθηματικού υπόβαθρου, όταν η μουσική του έρευνα επεξεργάζεται ένα σύνολο ερωτημάτων μέσω των αριθμών και της γεωμετρίας; Είναι, για παράδειγμα, η εναλλαγή των γυάλινων υαλοστασίων των όψεων του μοναστηριού της Τουρέτ (εικ. 1) και ο ρυθμός τους αποτέλεσμα ενός αυτοσχεδιασμού που εμπνέεται, χωρίς να στηρίζεται, στις μουσικές αναζητήσεις του Ξενάκη; Υπάρχει κάτι πέρα από μια απλή μορφική συγγένεια μεταξύ της γραφικής παρτιτούρας των *Μεταστάσεων* και του τρισδιάστατου χώρου του περιπτέρου της Philips στη Διεθνή Έκθεση Βρυξελλών (εικ. 2);



2. Το περίπτερο της Philips στη Διεθνή Έκθεση Βρυξελλών, 1958, έργο του Le Corbusier και του Ξενάκη. © F.L.C. / ADAGP, Paris, 2022. Πηγή: Wouter Hagens, Wikipedia commons.