

## Ο ήχος της Αγίας Σοφίας επιστρέφει μέσα από την τεχνολογία

/ [Αγία Σοφία](#)



Ήταν σαν να άνοιξε ένα παράθυρο στον χρόνο. Για πρώτη φορά μετά από αιώνες, ο ήχος των ψαλμωδιών όπως ακουγόταν στην [Αγία Σοφία](#) στα χρόνια του Ιουστινιανού, πριν από σχεδόν 1.500 χρόνια, ζωντάνεψε ξανά μέσα σε μια βυζαντινή εκκλησία της Κωνσταντινούπολης. Όχι μέσω αναγνώσεων ή αναπαραστάσεων, αλλά μέσα από μια επιστημονικά τεκμηριωμένη ακουστική αναβίωση και με την χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης, χάρη στην πρωτοβουλία του Βύρωνα Νικολαΐδη, ιδρυτή και CEO της PeopleCert.

Με τη συμβολή των καθηγητών από το Stanford και τα προηγμένα τεχνολογικά μέσα που διαθέτουν, σε συνεργασία με τη Χορωδία Αγ. Σοφία PeopleCert, που ίδρυσε ο Β. Νικολαΐδης από 30 κορυφαίους ιεροψάλτες, καταφέρνουν να ζωντανέψουν ξανά την ακουστική εμπειρία του ναού, προσφέροντας στο ακροατήριο την αίσθηση ότι βρίσκεται πραγματικά μέσα στην Αγία Σοφία.

Οι περισσότεροι από τους ψάλτες έχουν ρίζες από την Κωνσταντινούπολη,

στοιχείο που ενισχύει τον αυθεντικό χαρακτήρα του εγχειρήματος. Η χορωδία, την οποία ίδρυσε ο Κωνσταντινουπολίτης Βύρων Νικολαΐδης, ενώνει τη βυζαντινή ψαλτική παράδοση με τις δυνατότητες της σύγχρονης τεχνολογίας, δημιουργώντας μια μοναδική εμπειρία που γεφυρώνει αιώνες ιστορίας. Το έργο αυτό δεν είναι μεμονωμένο, εντάσσεται σε ένα ευρύτερο πλαίσιο στήριξης της ομογένειας, που περιλαμβάνει πολιτιστικές και εκπαιδευτικές πρωτοβουλίες μεγάλης σημασίας. Η πολύπλευρη προσφορά του προς την ελληνική κοινότητα της Κωνσταντινούπολης από την αναστήλωση ναών, τη χορήγηση υποτροφιών και τη δημιουργία παιδότοπου στη Χαλκηδόνα, έως τον εκσυγχρονισμό των σχολείων της ομογένειας με τεχνολογικά μέσα και την έναρξη, τον προσεχή Σεπτέμβριο, ενός τριετούς Προγράμματος Αναβάθμισης της Παιδείας φτάνει στην κορύφωσή της με ένα έργο μοναδικής πνευματικής και πολιτισμικής σημασίας: την αναβίωση της ακουστικής της Αγίας Σοφίας. Η προσφορά αυτή αναγνωρίστηκε επισήμως με την ανακήρυξή του ως Μεγάλου Ευεργέτη από την ελληνική κοινότητα.

Το όραμα της αναβίωσης της ακουστικής εμπειρίας της Αγίας Σοφίας, έτσι όπως ηχούσε στους αιώνες: βαθιά, ουράνια, σχεδόν μεταφυσική δεν αποτελεί απλώς τεχνολογικό κατόρθωμα. Όπως επισημαίνει ο Βύρων Νικολαΐδης, πρόκειται για μια ζωντανή γέφυρα με το παρελθόν, που επαναφέρει στην επιφάνεια την ψυχή της Ρωμιοσύνης μέσα από τον ήχο.

Το σκηνικό για αυτό το σιωπηλό αλλά βαθιά συγκινητικό θαύμα είναι η εκκλησία της Παναγίας Μπαλίνου, η οποία άνοιξε ξανά τις πόρτες της στο κοινό με τα θυρανοίξια τον Ιούλιο του 2023, έπειτα από μια μακρά περίοδο εγκατάλειψης και σιωπής. Πριν από λίγες ημέρες, στον ίδιο χώρο πραγματοποιήθηκε μια ξεχωριστή εκδήλωση. Εκεί, παρουσία εκπροσώπων της Κοινότητας, επιστημόνων και φίλων της Πόλης, παρουσιάστηκε για πρώτη φορά το καινοτόμο ακουστικό σύστημα, με το άκουσμα οκτώ βυζαντινών ψαλμών, αποδοσμένων σε αυθεντικό Πατριαρχικό ύφος.

Ο επισκέπτης, είτε βλέποντας τις εικόνες που προβάλλονται στις οθόνες είτε κλείνοντας τα μάτια του, ταξιδεύει πίσω στον χρόνο. Βιώνει το μεγαλείο της βυζαντινής λειτουργίας, όχι απλώς ως ακροατής, αλλά ως μετέχων σε μια σχεδόν μυσταγωγική εμπειρία.

Η Παναγία Μπαλίνου, χτισμένη τον 19ο αιώνα, βρίσκεται στα νότια της Κωνσταντινούπολης, κοντά στη Χαλκηδόνα. Αφέθηκε στη φθορά του χρόνου μετά τις διώξεις και τη συρρίκνωση της ελληνικής κοινότητας της Πόλης, ώσπου η ανακαίνισή της με πρωτοβουλία και χρηματοδότηση της PeopleCert την επανέφερε στο φως, λειτουργώντας πλέον όχι μόνο ως τόπος λατρείας αλλά και ως σημείο πολιτιστικής αναφοράς.

Στο περιθώριο της εκδήλωσης, ο Βύρων Νικολαΐδης μίλησε με συγκίνηση για το όραμά του για τη διατήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς της Πόλης και την αναβίωση της Ρωμιοσύνης: να ξαναζωντανέψει η ελληνική κοινότητα στην Πόλη, από τα περίπου 2.000 μέλη που είναι σήμερα, στα 20.000 που αριθμούσε στα παιδικά του χρόνια. Ένα όραμα που δεν είναι απλώς ποσοτικό, αλλά ποιοτικό.

Γεννημένος και μεγαλωμένος στην Πόλη, ο Βύρων Νικολαΐδης μετανάστευσε στην Ελλάδα το 1981 αλλά με βαθιές ρίζες, οικογενειακές αξίες και τη δύναμη της ρωμαϊκής ταυτότητας. Όπως έχει αναφέρει στο παρελθόν ο Ρωμιός της Πόλης είναι τρόπος ζωής. Συνδυάζει το βυζαντινό, το ελληνικό, το οθωμανικό και το κοσμοπολίτικο. Έμαθε να ζει με αξιοπρέπεια, να προοδεύει σε δύσκολες συνθήκες.

Όπως ανέφερε μεταξύ άλλων: «αναβιώνουμε τον αυθεντικό ήχο των βυζαντινών ψαλμών όπως αντηχούσαν στην Αγία Σοφία, όχι ως αναπαράσταση του παρελθόντος, αλλά ως ζωντανή φωνή που μιλά σε όλους, ανεξαρτήτως καταγωγής ή πίστης. Η Αγία Σοφία ήταν πάντα σύμβολο πνευματικότητας και υπέρβασης. Σήμερα, γίνεται και σύμβολο ενότητας. Μια γέφυρα που ενώνει την ιστορία με το παρόν και το μέλλον. Μέσα από τη δύναμη της τεχνητής νοημοσύνης και του ήχου, προσφέρουμε μια πολιτιστική εμπειρία που διασώζει, συνδέει και ανήκει σε όλη την ανθρωπότητα. Η κληρονομιά μας δεν πρέπει να παραμείνει κλειδωμένη στο παρελθόν, αλλά να γίνει ζωντανή και προσβάσιμη για κάθε άνθρωπο, όπου κι αν βρίσκεται.»

Το ακουστικό εγχείρημα στην Παναγία Μπαλίνου είναι κάτι περισσότερο από τεχνολογικό επίτευγμα ή συμβολική πράξη. Είναι μια γέφυρα ανάμεσα στον χρόνο και τον τόπο. Ένα άνοιγμα από το σήμερα στο τότε. Μια υπενθύμιση πως, ακόμα κι αν οι φωνές σώπασαν, οι ψαλμοί μπορούν να ξανακουστούν. Με πίστη, επιμονή και επιστήμη. Από τον Σεπτέμβριο, το εγχείρημα ανοίγει επίσημα για το κοινό, επιτρέποντας σε κάθε επισκέπτη της Παναγίας Μπαλίνου να σταθεί, να αφουγκραστεί και για λίγα λεπτά να ακούσει όχι μόνο τον ήχο της Αγίας Σοφίας, αλλά και τον αντίλαλο μιας κοινότητας που επιμένει να υπάρχει.

## Η ακουστική της Αγίας Σοφίας

Ο ναός, χτισμένος τον 6ο αιώνα, χαρακτηρίζεται από τον τεράστιο εσωτερικό του θόλο και τις πολυάριθμες καμπύλες επιφάνειες, που επηρεάζουν την πορεία και την αντήχηση του ήχου. Η ιδιαίτερη δομή του επιτρέπει στην ηχώ να διαρκεί περίπου 11 δευτερόλεπτα, δημιουργώντας ένα καθηλωτικό και επιβλητικό ακουστικό περιβάλλον ιδανικό για τη βυζαντινή ψαλτική. Η επιστημονική ομάδα από το Stanford, με επικεφαλής τον Dr. Jonathan Abel, καθηγητή του Stanford στο Center for Computer Research in Music and Acoustics (CCRMA), αξιοποίησε τεχνολογίες αιχμής για την ακουστική αναπαράσταση του ναού. Χρησιμοποιήθηκε η τεχνική της ψηφιακής προσομοίωσης, βασισμένη σε λεπτομερή ηχητικά δεδομένα και φυσικές μετρήσεις του χώρου. Μια χαρακτηριστική στιγμή της διαδικασίας ήταν η επίσκεψη του Τζόνθαν Άμπελ στην Αγία Σοφία, όπου, καθισμένος στο κέντρο του ναού, έσπασε ένα μπαλόνι για να καταγράψει την ηχητική του συμπεριφορά. Το ηχητικό αποτύπωμα που προέκυψε, μοναδικό για κάθε χώρο, αποθήκευσε την ηχώ και την αντήχηση της Αγίας Σοφίας, επιτρέποντας στους ερευνητές να μεταφέρουν αυτόν τον ήχο σε οποιοδήποτε περιβάλλον.

Όπως τόνισε ο Βύρων Νικολαΐδης, η σημασία αυτής της ακουστικής ανασύστασης είναι τεράστια. Η ιδιότυπη αντήχηση του ναού δεν είναι απλώς αρχιτεκτονικό χαρακτηριστικό λειτουργεί σχεδόν μυστηριακά, ενισχύοντας τη μυσταγωγική διάσταση των βυζαντινών ψαλμών.

Ο ήχος, μέσα από τη μακρά διάρκεια και τη διάχυσή του στον χώρο, δημιουργεί μια αίσθηση πνευματικής παρουσίας, αγκαλιάζοντας τον ακροατή και μεταφέροντάς τον σε ένα άλλο επίπεδο εμπειρίας. Χωρίς την ξεχωριστή αυτή ακουστική, η επίδραση των ψαλμών θα ήταν εντελώς διαφορετική. Σήμερα, οι βυζαντινοί ψαλμοί φτάνουν στ' αυτιά μας όπως τους άκουγε ο Ιουστινιανός μέσα στην Αγία Σοφία, αιώνες πριν.

Το έργο υλοποιείται υπό την επίβλεψη ειδικής Επιτροπής, με Πρόεδρο τον Βύρωνα Νικολαΐδη. Στην Επιτροπή συμμετέχουν: Γρηγόριος Νταραβάνογλου, 'Αρχων της Μ.τ.Χ.Ε., Αντιπρόεδρος, Σταμάτης Κίσσας, 'Αρχων της Μ.τ.Χ.Ε., μέλος, Χρήστος Μηνάογλου, 'Αρχων της Μ.τ.Χ.Ε., μέλος, Χαράλαμπος Σιούφας, 'Αρχων της Μ.τ.Χ.Ε., μέλος. Επιστημονικός συνεργάτης του έργου είναι ο Dr. Jonathan Abel, Καθηγητής στο Stanford University και ερευνητής του Stanford Center for Computer Research in Music and Acoustics (CCRMA), ο οποίος ανέλαβε την ακουστική ανάλυση και την τεχνολογική αναπαραγωγή του ήχου της Αγίας Σοφίας. Η Χορωδία Αγία Σοφία της PeopleCert τελεί υπό τη διεύθυνση του χοράρχη Γρηγορίου Νταραβάνογλου, 'Αρχοντα Μαΐστορος του Οικουμενικού Πατριαρχείου.

(Πηγή: ΑΠΕ-ΜΠΕ / Αλ. Λιδωρίκης)