

Διάβασα με πολύ ενδιαφέρον το σημείωμα του συναδέλφου Μ. Καρλαύτη για το θέμα της αξιολόγησης των Σχολών/Τμημάτων Πολιτικών Μηχανικών και για τα άρθρα που είχαν προηγηθεί (κα Μιμίκου, κ. Δημητρακόπουλος) και παρ' όλο που δεν ανήκω στην ειδικότητα ούτε και εργάζομαι στον ακαδημαϊκό χώρο παρακολουθώ πάντοτε με ιδιαίτερο ενδιαφέρον τα θέματα που έχουν σχέση με την αξιολόγηση Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων διεθνώς και ειδικότερα στην περιοχή της εκπαίδευσης του Συγκοινωνιολόγου Μηχανικού

να έχουν έναν (ισχυρά) υποκειμενικό χαρακτήρα.

Ο πρώτος μάρτυρας για την πραγματικότητα αυτή είναι το πλήθος των αναφερόμενων κριτηρίων και ο διαφορετικός χαρακτήρας των κριτηρίων αυτών κατά φορά αξιολόγησης στον παρατιθέμενο πίνακα από το συνάδελφο Μ. Καρλαύτη.

Ο δεύτερος, η σχετικότητα της (υποκειμενικής) βαρύτητας στην αξιολόγηση κάθε κριτηρίου από τον εκάστοτε κρίνοντα.

Ο τρίτος, ορισμένες πολύ σοβαρές παράμετροι, κατά βάση μη ποσοτικοποιήσιμες -όπως π.χ. η σημα-

αλλά τα βασικά χαρακτηριστικά παραμένουν αμετάβλητα (εδώ φυσικά εξαιρούνται άλλες διαφοροποιήσεις, όπως τα εξάμηνα, η κατεύθυνση, η επιλογή μαθημάτων κλπ. κλπ.).

Σε αντιδιαστολή, στα Ιδρύματα, π.χ., των ΗΠΑ ο αριθμός των εξαμηνιαίων μαθημάτων είναι γενικά μικρότερος (συνήθως 5ο εξάμηνο), με μικρότερο αριθμό ωρών διδασκαλίας και ασκήσεων, αλλά σε αντιστοιχία με μεγαλύτερη ποσότητα ύλης και διδασκαλία ανάλογης έντασης. Τα προγράμματα τηρούνται αυστηρά, οι παρουσίες είναι αυτονόητη υποχρέωση και στις τελικές εξετάσεις συνεκτιμά-

Αξιολόγηση Σχολών Πολιτικών Μηχανικών

του **ΣΠΥΡΟΥ Σ. ΜΑΡΙΔΑΚΗ***

(η οποία και έχει σε σημαντική έκταση ένα «διακλαδικό» χαρακτήρα). Είχα εξάλλου την τύχη να παρακολουθήσω τόσο το πρόγραμμα του ΕΜΠ (1968-1973) όσο και εκείνο ενός μέσου επιπέδου Αμερικανικού Πανεπιστημίου (University of Connecticut Dept of Civil Eng/ng 1975-1977) και αργότερα να συμμετάσχω σε Επιτροπή Αξιολόγησης των Προγραμμάτων Συγκοινωνιολόγου στον ελληνικό χώρο (ΣΕΣ 1985-1986) αλλά και κυρίως- να εργασθώ στο αντικείμενο των Μελετών Συγκοινωνιακών Έργων και Κυκλοφορίας για 33, περίπου, χρόνια.

Παραβλέποντας, λοιπόν, και το γεγονός της σημαντικής χρονικής απόστασης από τις εκπαιδευτικές εμπειρίες μου, παρακαλώ να μου επιτραπεί να επισημάνω τα εξής:

1) Οι όποιες θεωρήσεις με μεγάλο αριθμό παραγόντων ενός τόσο σημαντικού θέματος σε βάθος και σε πλάτος, όσο η αξιολόγηση ενός Πανεπιστημίου, δεν είναι δυνατόν παρὰ

σία και η ποιότητα των παραγόμενων δημοσιεύσεων, σε σχέση με την εξέλιξη του επαγγέλματος σε επίπεδο πρακτικής ή έρευνας ή όπως η αξιολόγηση του έργου των αποφοίτων ενός ιδρύματος και της επάρκειας ή διάκρισής τους στους χώρους ενάσκησης του επαγγέλματος (εργοτάξια, γραφεία μελετών, βιομηχανίες, ακαδημαϊκοί χώροι κλπ.), και που δεν περιέχονται γενικά στα παρατιθέμενα κριτήρια του πίνακα των υπαρχουσών κατατάξεων.¹

2) Αν εξετασθούν τα χαρακτηριστικά της εκπαίδευσης σε ελληνικά Πολυτεχνεία (π.χ. στο ΕΜΠ) θα διαπιστωθεί ότι υπάρχει ένα πυκνά συνεκτικό πρόγραμμα με μεγάλο αριθμό μαθημάτων σε κάθε εξάμηνο (π.χ. 7-8-9) που συνοδεύεται από πολλές ώρες εργαστηρίων και ασκήσεων. Η κατάσταση αυτή μπορεί να έχει αλλάξει κατά ένα ποσοστό σε σχέση με τα παλαιότερα χρόνια (π.χ. οι ώρες διδασκαλίας και ασκήσεων αντί 45 εβδομαδιαία μπορεί να είναι 35-37),

τα η παράδοση εργασιών θεμάτων και ασκήσεων.

Ο αριθμός διδασκόντων και διδασκομένων εμφανίζει σημαντική διακύμανση όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα (τυχαία στοιχεία) είναι, όμως, γενικά καλύτερη από τα Ελληνικά Πολυτεχνεία όπως φαίνεται και από τους αντίστοιχους αριθμούς που παρατίθενται στον δημοσιευμένο πίνακα.

3) Θέλω ακόμη να συμφωνήσω με την παρατιθέμενη άποψη του συναδέλφου Μ. Καρλαύτη για τις σοβαρές δυσλειτουργίες του εκπαιδευτικού προγράμματος των ΑΕΙ σήμερα στην Ελλάδα, που οφείλονται στις καταλήψεις, στις απεργίες, στην έλλειψη πιστώσεων έρευνας, στη χαλαρότητα της διδασκαλίας, αλλά και στα φαινόμενα έλλειψης επαγγελματικής συνείδησης (π.χ. μελέτη τελευταίων ημερών, αντιγραφές, ομαδική συνεργασία... χωρίς εργασία κλπ.).

Αν στα προηγούμενα προστεθεί η αισθητική εικόνα, η λειτουργική κατά-

1. Δε γνωρίζω πόσο αξιόπιστη πηγή είναι το «Scopus» ή τι ακριβώς εννοείται με το «μέσο όρο» των δημοσιεύσεων (μέση ποιότητα, μέσο αριθμό ή κάτι άλλο), έχω, όμως, να παρατηρήσω ότι -ακριβώς για να γίνει φανερή η διακύμανση στην ποιότητα και το επίπεδο κάθε εργασίας και της αξιολόγησής της- κατά τη διάρκεια των σπουδών μου στις ΗΠΑ δόθηκε από τον καθηγητή της Κυκλοφοριακής Τεχνικής ο σχολιασμός και η αξιολόγηση 5 δημοσιεύσεων του TRB ανά σπουδαστή. Το αποτέλεσμα ήταν ότι ήρθε ο σχολιασμός και η κριτική συνολικά 75

δημοσιεύσεων από όλες τις περιοχές έρευνας του TRB (υπήρχαν 15 σπουδαστές στην τάξη) με μέγεθος -κατά μέγιστο- 500 λέξεις για κάθε σχολιασμό, από τις οποίες παρουσιάστηκαν και προφορικά οι δύο εργασίες από κάθε σπουδαστή (σύνολο 30) σε 3 διαδοχικά 3ωρα.

Το συμπέρασμα ήταν ότι (παρ' όλο το γεγονός ότι οι εργασίες ήταν ήδη δημοσιευμένες στο TRB) η αξιολόγηση του επιπέδου τους διακυμάνθηκε από άριστες και πολύ καλές έως απαράδεκτες (Garbage), ακολουθώντας ίσως μια κατανομή τύπου Gauss.

* ΤΜ (ΕΜΠ), Συγκοινωνιολόγος (MSCE)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΩΝ/ΔΙΔΑΣΚΟΜΕΝΩΝ

| ΣΧΟΛΗ ή ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΩΝ (FACULTY) | ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ (UNDERGRADUATES) | ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ (GRADUATES) |
|---|-------------------------------|--|--|
| ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ MARYLAND | 47 | 225 | 225 |
| ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ CONNECTICUT | 27 | 250-300 | 64 |
| ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ CLEMSON | 22 | 500 | 110 |
| ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ RUTGERS | 12 | 300 | 90 |
| ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ TEXAS A & M | 70 | 1.100 | 400 |
| ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ARIZONA | 13 | 172 | 60 |
| ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ (GEORGIA TECH) | 83 | 813 | 340 |
| ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ PURDUE | 64 | 616 | 306 |
| CAL STATE POLYTECHNIC UNIVERSITY (SAN LUISOBISPO) | 24+20 * * ADJUNCT | 750 | 25 |
| ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ της FLORIDA | 27+14 ** ** PART TIME | 700 | 320 |
| E.M.P. | 75 | ≈2.000 | |
| ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ Α.Π.Θ. | 100 | 2.400 | ΔΕΝ ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ |
| ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΠΑΤΡΩΝ | 35 | 1.200 | |
| ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ Δ.Π.Θ. | 54 | | |
| ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ | 20 | 500 | |

σταση, η καθαριότητα, οι τοιχογραφίες (graffiti) και γίνει σύγκριση με οποιοδήποτε Πανεπιστήμιο σε μια στοιχειώδη πολιτισμένη χώρα, νομίζω ότι δε θα είμαστε διόλου υπερήφανοι.

4) Πιστεύω ότι γενικά για τους ευσυνειδητούς και ενσυνείδητους σπουδαστές που παρακολουθούν συστηματικά, μελετούν καθ' όλη τη διάρκεια της ακαδημαϊκής περιόδου, εργάζονται με φιλότιμο και συνέπεια, στα θέματα και τις ασκήσεις η εμπέδωση του περιεχομένου και της εφαρμογής της διδασκαλίας είναι δεδομένη.

Για την παραπάνω κατηγορία σπουδαστών πιστεύω ότι η παρακολούθηση οποιοδήποτε αλλοδαπού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος από πλευράς υποβάθρου είναι εφικτή με προοπτικές όχι μόνο επιβίωσης, αλλά και διάκρισης.

5) Ας μου επιτρέψει ο αρθρογράφος να θεωρώ (από όλους τους παράγοντες κρίσης/κατάταξης που πο-

λύ ορθά παραθέτει για λόγους ολοκληρωμένης αντιμετώπισης της οποιασδήποτε θέωρησης ή αξιολόγησης), την παραγωγή ικανών ανθρώπων, τεχνικών επιστημόνων, αλλά και ολοκληρωμένων προσωπικοτήτων ως την κυριότερη πηγή ή βάση αξιολόγησης των πολυτεχνικών μας ιδρυμάτων (όσο και αν σε αυτά συνεκτιμάται και η προσωπική προσπάθεια καθενός κατά την επαγγελματική ζωή του, που πρακτικά είναι εξαιρετικά δυσχερές ή ανέφικτο να ποσοτικοποιηθεί).

Εδώ τα ελληνικά Πολυτεχνεία έχουν να επιδείξουν ένα πολύ σημαντικό αριθμό επιστημόνων που εργάζονται σε όλους τους επαγγελματικούς χώρους στη χώρα μας ή στο εξωτερικό και πολλοί από αυτούς διακρίνονται.

Ενδεικτικά, για την ειδικότητα του Συγκοινωνιολόγου και μόνο στις ΗΠΑ αναφέρονται οι περιπτώσεις συναδέλφων που διδάσκουν σε Πανεπιστήμια (Μπιούλντ, Ελευθεριάδου, Σισιοπίκου, Κρίτζα, Μιχαλόπουλος,

Στεφανίδης, Σταματιάδης Ν., Σταματιάδης Χ., Σκαμπαρδόνης, Γερολιμνής, Χατζηγιάννου, Πρεβεδούρος, Καΐσαρ, Μπριλλάκης, Παπαγιαννάκης κλπ.), που είναι όλοι απόφοιτοι Ελληνικών Πολυτεχνείων, όπως και παλαιότεροι οι Ντ. Γαζής και Αντ. Τομαζίνης (οι δύο τελευταίοι με σημαντική συνεισφορά στις περιοχές της Κυκλοφοριακής Ροής και του Σχεδιασμού Μεταφορών).

6) Σε ό,τι αφορά στην αξιολόγηση της συνολικής εικόνας ενός τεχνικού επιστήμονα σε δεδομένη χρονική στιγμή της επαγγελματικής ζωής του (δηλαδή της εικόνας που συντίθεται από τους παράγοντες: γνώση - εμπειρία - κρίση) καθοριστικής σημασίας είναι η συνεχιζόμενη εκπαίδευση, κατά την οποία η αναπλήρωση απώλειας γνώσεων και η ανανέωσή τους μπορεί να επιτελείται με πρόσθετη επιμόρφωση.

Και για τον έλεγχο, όμως, του επιπέδου των επιμορφωμένων πρέπει να υφίστανται συνεχή αξιολόγηση

(π.χ. επαγγελματικές εξετάσεις επιπέδου EIT ή Professional Engineering Examinations διαφόρων επιπέδων ή τα οκτώρα παλαιότερα στη χώρα μας).

Είναι, δε, σαφές, ότι ο συνδυασμός εναλλαγής επιστημονικής εκπαίδευσης ανανεούμενης κατά διαστήματα και πρακτικών εφαρμογών άσκησης του επαγγέλματος μπορεί να είναι διαχρονικά καλύτερος από την παροχή επί μια αρχική πενταετία ενός φορτίου γνώσεων που δεν επικαιροποιούνται και που τελικά είτε θα ξεχασθούν, είτε θα καταστούν άχρηστες, αν ο ενδιαφερόμενος τύχει να μην ασχοληθεί επαγγελματικά με ένα συγκεκριμένο χώρο ή αντικείμενο.

7) Τελειώνοντας, θα ήθελα, επίσης, να συμφωνήσω και με τους αναφερόμενους -ευκαίτους- στόχους της αξιολόγησης, δηλαδή, την αντιμετώπιση των μεγάλων προβλημάτων στο χώρο της Παιδείας μας.

Σωστά, αλλά ας διερωτηθούμε: Η Παιδεία δεν είναι μια επιμέρους εικόνα όλων των πλευρών της καθημερινής ζωής μας; Της οικονομίας μας, του πολιτισμού μας, του τουρισμού μας, του... του... του...

Τι μπορούμε να προσφέρουμε, π.χ., στους νέους μας, ιδίως σε εκείνους τους νέους που φιλότιμα εργάζονται σπουδάζουν και θα βγουν να διεκδικήσουν κάποια θέση που τους αξίζει, και γιατί, τελικά, θα τους εκπαιδέσουμε;

Γιατί να απασχολεί, π.χ., τον νέο απόφοιτο Πολυτεχνείου (τον άριστο ή καλό έστω) ποια είναι η κατάταξη του Ιδρύματός του σε σχέση με το Berkeley, το MIT ή το Illinois όταν δεν έχει δουλειά ή και αν -κάποτε- βρει δουλειά θα είναι κάποια δουλίσσα για «προσθήκη κατ' όροφο», κάποιο τοπογραφικό, κάποιο αγροτικό δρόμο ή κάποιο αγώγιμο για συνδέσεις αποχέτευσης ή ύδρευσης σε κάποιο μικρό οικισμό (και αν βρεθεί και αυτή).

Αλλιώς θα πρέπει να αποτελέσει εξαγωγίμο προϊόν ή να ετεροαπασχολείται.

Ας εμβαθύνουμε στα προβλήματα, λοιπόν, των νέων μας με το δάκτυλο στον «τύπον των ήλων» πριν επανέλθουμε σε τυχόν «αξιολογήσεις» ή «κατατάξεις» δικές μας ή αλλότριες.

Ο θόρυβος και οι επιπτώσεις του

- Θόρυβος είναι κάθε ανεπιθύμητος ήχος, ανεξαρτήτως στάθμης
- 15.000 πολύ μικρά τριχωτά κύτταρα στο έσω ους είναι υπεύθυνα για τη μεταφορά του ηχητικού ερεθίσματος στον εγκέφαλο. Η βλάβη τους έχει άμεση επίπτωση στην ικανότητα ακοής.

- Ο θόρυβος προκαλεί βλάβη: με μία στιγμιαία έκθεση σε ηχητική στάθμη πάνω από 120 dB, με μικρή χρονική διάρκεια έκθεση σε σχετικά ισχυρή στάθμη, όπως επίσης, με συνεχή έκθεση σε στάθμη στην περιοχή των 75 dB.

- Η βλάβη στην ακοή συντελείται ανεξάρτητα αν ο ήχος είναι θόρυβος ή μουσική. Είτε ο ήχος προέρχεται από το θόρυβο στο χώρο εργασίας ενός σιδηρουργείου, είτε από μία ισχυρή έντασης μουσική ενός κέντρου διασκέδασης ή ακόμα από τα ακουστικά ενός walkman που χρησιμοποιείται υπερβολικά, ένα είναι βέβαιο, ότι η βλάβη συντελείται.

Η βλάβη της ακοής είναι μία από τις εμφανείς επιπτώσεις του θορύβου στον άνθρωπο, ενώ έχουν παρατηρηθεί δυσμενείς συνέπειες του θορύβου και

στάθηκε ότι το 80% των μαθητών παραπονιούνται για υπερβολικό θόρυβο.

Επίσης, κατά τη διάρκεια έρευνας σε δημόσια σχολεία της Αθήνας μετρήθηκε, εκτός των άλλων παραμέτρων, και ο θόρυβος, ο οποίος βρέθηκε σε επίπεδο πολύ υψηλό, τόσο στις αίθουσες (61 ντεσιμπέλ με όριο τα 45) όσο στους αύλειους χώρους (77 ντεσιμπέλ με όριο τα 65).³

Όσον αφορά τους εσωτερικούς διαδρόμους των σχολικών συγκροτημάτων και τους χώρους γύρω από το κυλικείο και τα κλειστά γυμναστήρια, από δικές μου μετρήσεις που πραγματοποιήσα, διαπίστωσα ότι φθάνει στην υπερβολική στάθμη των 85 dB(A).

Γενικά, έχει διαπιστωθεί ότι παιδιά τα οποία ζούσαν σε θορυβώδες περιβάλλον υπέφεραν από υψηλότερη αρτηριακή πίεση, ότι είχαν χαμηλότερες επιδόσεις στα μαθηματικά και ήταν λιγότερο ικανά και λιγότερο επίμονα στη λύση προβλημάτων από παιδιά που ζούσαν σε ήσυχο περιβάλλον, ενώ έχει, επίσης, διαπιστωθεί η σχέση θορύβου και επιθετικότητας.⁴

Μια σειρά ερευνών σχετικά με την επίπτωση του



Εικόνα 1: Τοποθέτηση ηχοαπορροφητικών απ' ευθείας στην οροφή

ριοθετούνται από «σκληρές» ακουστικά επιφάνειες. Επιφάνειες, δηλαδή, που δεν απορροφούν σχεδόν καθόλου την προσπίπτουσα ηχητική ενέργεια. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ο ανακλώμενος ήχος να παραμένει επί μακρόν στο χώρο, να αυξάνει το χρόνο αττήχησης και να ανεβάζει την τελική στάθμη με όλα τα αρνητικά συνεπακόλουθα.

Προστατεύστε τα παιδιά από το θόρυβο

του **ΜΙΧΑΗΛ ΛΑΖΑΡΙΔΗ***

στην ψυχο-φυσιολογία, τις γνωστικές λειτουργίες, τη συναισθηματική κατάσταση και την κοινωνική συμπεριφορά των ανθρώπων.¹

Το 1993, ομάδα εργασίας της WHO² προσδιόρισε και ανέφερε τις σημαντικότερες επιπτώσεις του θορύβου στην υγεία και τη συμπεριφορά του γενικού πληθυσμού, οι οποίες μπορεί να είναι απώλεια ακοής, επιπτώσεις στον ύπνο, επιπτώσεις στο καρδιαγγειακό σύστημα και την ψυχολογία, παρεμπόδιση συνομιλίας και επικοινωνίας, επιπτώσεις στην κοινωνική συμπεριφορά, την απόδοση, την παραγωγικότητα κλπ. Οι επιπτώσεις εξαρτώνται από τα χαρακτηριστικά του θορύβου (ένταση, συχνότητα), την επανάληψη των θορυβωδών γεγονότων, τη διαφοροποίηση από το θόρυβο πεδίου κλπ.

Το παρόν άρθρο επικεντρώνεται στο θόρυβο που προκαλείται μέσα στους σχολικούς χώρους και καταλήγει σε προτάσεις για απλές παρεμβάσεις στα σχολικά συγκροτήματα, με τις οποίες μπορούμε να βελτιώσουμε τις συνθήκες, ώστε να προστατεύσουμε τα παιδιά από τις δυσμενείς για την ψυχοσωματική τους υγεία συνέπειες του εσωτερικού θορύβου.

Ο θόρυβος στα σχολεία

Σύμφωνα με έρευνα του ΕΚΚΕ (Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών), σε σχολεία της Αθήνας, διαπι-

στούθηκε ότι το 80% των μαθητών παραπονιούνται για υπερβολικό θόρυβο. Επίσης, κατά τη διάρκεια έρευνας σε δημόσια σχολεία της Αθήνας μετρήθηκε, εκτός των άλλων παραμέτρων, και ο θόρυβος, ο οποίος βρέθηκε σε επίπεδο πολύ υψηλό, τόσο στις αίθουσες (61 ντεσιμπέλ με όριο τα 45) όσο στους αύλειους χώρους (77 ντεσιμπέλ με όριο τα 65).³

Ο θόρυβος στις αίθουσες διδασκαλίας και τους διαδρόμους των σχολείων

Διευκρινίζεται ότι ο στόχος του άρθρου αυτού δεν είναι να εισαγάγει τον αναγνώστη στις έννοιες και στη θεωρία της αρχιτεκτονικής ακουστικής, αλλά να παρουσιάσει την οπτική του μηχανικού που απασχολείται χρόνια στην Τοπική Αυτοδιοίκηση και αντιμετωπίζει τα προβλήματα των σχολικών κτιρίων, γνωρίζοντας επιστημονικά το θέμα του θορύβου. Το άρθρο προτείνει πρακτικές προτάσεις για το συγκεκριμένο πρόβλημα, οι οποίες στηρίζονται σε επιστημονική βάση, για τη βελτίωση του προβλήματος του θορύβου. Επανελημμένα προβληματίστηκα από την υπερβολική στάθμη του ήχου που παρουσιάζεται στα σχολικά συγκροτήματα και οφείλεται στις φωνές των ίδιων των παιδιών. Τα παιδιά εξοικειώνονται σταδιακά με το θόρυβο και δεν εκλαμβάνουν ως θόρυβο τις φωνές τους, επιβεβαιώνοντας τη σχετική έννοια του θορύβου. Για το λόγο αυτό και οι μέχρι τώρα ενέργειες περιοριζόνταν σε παρεμβάσεις περιμετρικά του αύλειου χώρου με τοποθέτηση ηχοπετασμάτων, καθόσον επικεντρώνονταν στον αποκλεισμό του εκτός του σχολικού χώρου προερχόμενου θορύβου και δεν αντιμετώπιζαν τον εσωτερικό θόρυβο στους κλειστούς χώρους, που δημιουργείται από τα ίδια τα παιδιά.

Είναι γνωστό ότι οι χώροι των σχολικών κτιρίων ο-

Μέσα στις αίθουσες διδασκαλίας, ακόμη και χωρίς τον παραμικρό εξωτερικό θόρυβο, η παρακολούθηση του μαθήματος είναι δυσχερής λόγω της αυξημένης αντήχησης που δημιουργεί την επικάλυψη φθόγγων. Αν στην κατάσταση αυτή προστεθεί το γεγονός ότι την ώρα του μαθήματος ακούγονται συνηθισμένοι μικροθόρυβοι, όπως ξεφύλλισμα βιβλίου, μετακίνηση τσάντας, ψιθυριοί κλπ., δημιουργείται μια πρόσθετη παραμένουσα γενική στάθμη θορύβου που εμπλέκεται με τη φωνή του διδάσκοντος. Το αποτέλεσμα είναι η δημιουργία ενός ακατάλληλου χώρου διδασκαλίας, που δεν εννοεί την παρακολούθηση του μαθήματος. Αυτή η κατάσταση των αιθουσών επιδρά στο μαθητή μόνο σε επίπεδο εκπαίδευσης.

Στους υπόλοιπους, όμως, εσωτερικούς χώρους του σχολικού συγκροτήματος το πρόβλημα παίρνει άλλη μορφή. Ο αυξημένος θόρυβος πλέον έχει στα παιδιά τις ψυχοσωματικές επιπτώσεις που περιγράφηκαν.

Πρόταση για μείωση του θορύβου

Κάθε σχολικός χώρος έχει τα ιδιαίτερα ακουστικά χαρακτηριστικά του και πιθανώς θα πρέπει να αντιμετωπιστεί ιδιαίτερος. Δεδομένου, όμως, ότι η πλειονότητα των αιθουσών διδασκαλίας κυμαίνεται στα ίδια, περίπου, μεγέθη και περιβάλλεται με τις γνωστές επικρισιμένες «σκληρές» επιφάνειες, θα μπορούσε να γίνει μια απλοστευτική προσέγγιση του προβλήματος με μικρό σχετικό κίνδυνο αστοχίας, ώστε να επιτευχθεί μια ικανοποιητική μείωση του θορύβου, χωρίς να χρειάζονται ειδικές ακουστικές μελέτες.

Παρακάτω, θα δοθούν κάποιες βασικές κατευθύνσεις και προτάσεις, που θα μπορούσαν να αποτελέ-

* Δρ. αρχιτέκτων μηχανικός,
e-mail: datanoise@otenet.gr

σουν ένα είδος μπούσουλα για τους συναδέλφους μηχανικούς που έχουν σχέση με τις Τεχνικές Υπηρεσίες των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης και έχουν στην αρμοδιότητά τους τη συντήρηση



Εικόνα 2: Τοποθέτηση απορροφητικών απ' ευθείας στην οροφή

των σχολικών κτιρίων. Με τις προτεινόμενες επεμβάσεις είναι βέβαιο ότι θα έχουν άμεσα αποτελέσματα.

Οι προτάσεις είναι πρακτικές, με το μικρότερο δυνατό κόστος σε χρήμα και χρόνο, προκειμένου να μειωθεί η στάθμη του θορύβου μέσα στους χώρους των σχολικών συγκροτημάτων με την προσθήκη πορώδους ηχοαπορροφητικού υλικού.

Για το θόρυβο στα σχολεία πρέπει να γνωρίζουμε ότι:

- Είναι γνωστό ότι σε κάθε διπλασιασμό της ηχοαπορρόφησης η στάθμη του χώρου μειώνεται κατά 3 dB(A).
- Στο χώρο του σχολείου επικρατούν κυρίως οι λεπτές φωνές των παιδιών. Θα πρέπει, συνεπώς, να απορροφηθούν οι υψηλές συχνότητες. Η ηχοαπορρόφηση θα επιτευχθεί με τοποθέτηση πορώδους ηχοαπορροφητικού υλικού.
- Λόγω της άμεσης σχέσης του με το λειτουργικό

χώρο, το ηχοαπορροφητικό υλικό θα πρέπει να είναι αδρανές, άκαυστο, ανθεκτικό στο χρόνο, αντιαλλεργιογόνο και δε θα πρέπει να εκλύει αιώρημα ή να αφήνει υπόλειμμα και, γενικά, να μην επηρεάζει την ασφάλεια του χώρου.

- Το ηχοαπορροφητικό υλικό θα πρέπει να τοποθετείται σε προστατευτικό κάλυμμα για την αποφυγή καταστροφής του, δεδομένου ότι όλα τα πορώδη είναι ευαίσθητα στην καταπόνηση.
- Η επίσκεψη και συντήρηση του ηχοαπορροφητικού θα πρέπει να είναι εύκολη, αλλά και ασφαλής.
- Το προστατευτικό κάλυμμα θα πρέπει είναι ικανοποιητικά διάτρητο (>15%) για να επιτρέπει να περνά ο ήχος στο ηχοαπορροφητικό υλικό προκειμένου να πραγματοποιείται η ηχοαπορρόφηση.
- Το ηχοαπορροφητικό υλικό θα πρέπει να είναι κατανεμημένο στο χώρο και όχι συγκεντρωμένο σε μία περιοχή, ώστε να υπάρχει ηχητική ομοιογένεια στο χώρο.
- Το ηχοαπορροφητικό υλικό μπορεί να τοποθετείται περιμετρικά στους τοίχους (με ιδιαίτερη προσοχή στην προστασία τους), αλλά και στην οροφή (με ιδιαίτερη προσοχή στη στήριξή τους).
- Προκειμένου να απλοποιηθεί η διαδικασία κατασκευής, τοποθέτησης και συντήρησης του πορώδους ηχοαπορροφητικού υλικού, καλό είναι να τοποθετηθεί σε μεμονωμένες αυτόνομες μονάδες υπό μορφή πλαισίων ή κασετών, που θα μπορούν να προσθαφαιρούνται στο χώρο.

• Στους χώρους των αιθουσών, πρέπει να τοποθετείται η απαιτούμενη ηχοαπορροφητική επιφάνεια, διότι η μικρότερη ποσότητα δεν εξαλείφει τον μεγάλο χρόνο αντήχησης, αλλά απλώς τον βελτιώνει, ενώ η υπερβολική ποσότητα δημιουργεί φαινόμενα ανοικτού πεδίου ή ανηχοικού θαλάμου που δυσκολεύει την επικοινωνία στην αίθουσα. Ας σημειωθεί ότι στην πράξη η ακρίβεια της επίτευξης του στόχου έχει μεγάλο εύρος ανοχής. Προτείνεται η κάλυψη του 60%-80% του εμβαδού της οροφής.

• Στους διαδρόμους των σχολείων προτείνεται η τοποθέτηση των ηχοαπορροφητικών, να γίνεται χωρίς φόβο και σε πλεονασμό, διότι δεν υπάρχει δέσμευση χρόνου αντήχησης όπως υπάρχει στις αίθουσες διδασκαλίας, αφού το απαιτούμενο είναι η μέγιστη μείωση της στάθμης.

Έχοντας υπόψη όλα τα παραπάνω, παρατίθενται ορισμένα ενδεικτικά κατασκευαστικά σχέδια των ηχοαπορροφητικών, τα οποία μπορούν να εφαρμοστούν και να έχουν ικανοποιητικά αποτελέσματα. Ο κάθε ενδιαφερόμενος θα μπορούσε να σκεφτεί, ανάλογα με την περίπτωση του, βελτιώσεις, τροποποιήσεις ή και νέες κατασκευές που θα ικανοποιούν καλύτερα τις ανάγκες του.

Ηχοαπορρόφηση στην οροφή

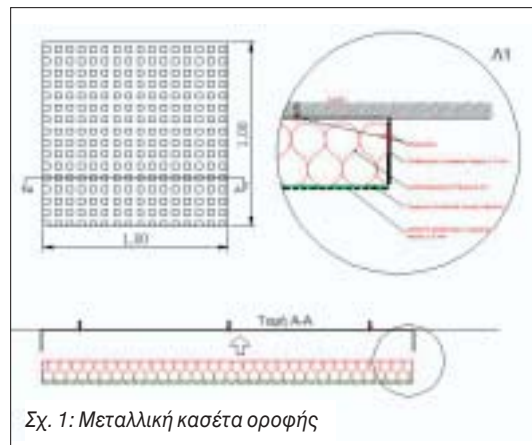
Η προσθήκη ηχοαπορρόφησης στην οροφή μπορεί να γίνει εύκολα με ελεύθερα τοποθετημένα ηχοαπορροφητικά πάνελς απευθείας με κόλλα και ειδικά εξαρτήματα. Η λύση αυτή μπορεί να εφαρμοστεί, αρκεί να διασφαλιστεί ότι δεν θα καταστραφούν τα ηχοαπορροφητικά από τα παιδιά (εικόνες 1, 2).

Αν δεν μπορεί να διασφαλιστεί η ακεραιότητα των ηχοαπορροφητικών, προτείνεται η προστασία τους με την κατασκευή μεμονωμένων μονάδων μορφής «κασέτας», διαστάσεων 100x100x5 cm από γαλβανισμένη λαμαρίνα. Το κάλυμμα θα φέρει διάτρηση >15%, ενώ στο εσωτερικό τοποθετείται πορώδες ηχοαπορροφητικό πάχους 5 cm με φύλλο υφάσματος ή υλικό πυκνής ύφανσης (Σχ. 1).

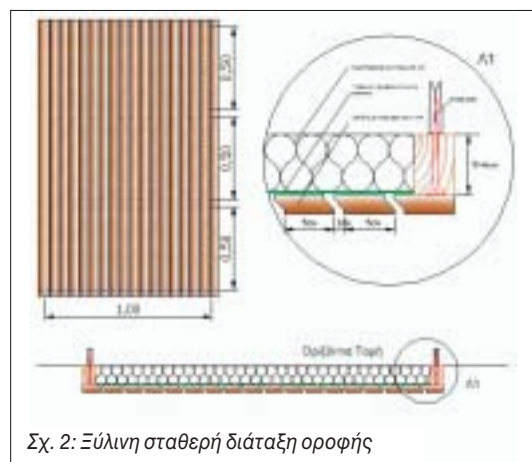
Εναλλακτικά, στην οροφή, αντί κασετών, μπορεί να δημιουργηθεί ξύλινος κάναβος με το αντίστοιχο περιεχόμενο ηχοαπορρόφησης και επικάλυψη με διάτρητο φύλλο αλουμινίου ή κόντρα πλάκε.

Ηχοαπορρόφηση στον τοίχο

Για την τοποθέτηση ηχοαπορρόφησης περιμετρικά σε τοίχους προτείνεται η ξύλινη κατασκευή με πλαίσια 100x150x5 cm και επιστροφή με ειδικής διατομής σανίδια, σε απόσταση μεταξύ τους. Το ηχοαπορροφητικό περιεχόμενο όπως και της οροφής (σχ. 2).



Σχ. 1: Μεταλλική κασέτα οροφής



Σχ. 2: Ξύλινη σταθερή διάταξη οροφής

1. «Θόρυβος και ανθρώπινη συμπεριφορά» http://www.iatronet.gr/article.asp?art_id=5437
2. WHO «Noise and Health», Pr Birgitta Berglund, Pr Thomas Lindvall
3. Λιάνα Σπυροπούλου, «Τα θρανία της ρύπανσης», «Ελευθεροτυπία», 10 Ιουνίου 2003. http://archive.enet.gr/online/online_text/c=112,dt=10.06.2003
4. Έφη Συγκολλίτου. Περιβαλλοντική Ψυχολογία. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα, 1997.

Η δημοκρατική παράταξη στη χώρα μας είναι κοινωνική πλειοψηφία και με ολίγες εξαιρέσεις, ειδικά από το 1981 και μετά, κάνει πάντα «δικαιωματικά» αυτό που θέλει (αλλά δε θα 'θελε να της κάνουν οι αντίπαλοί της)...

Όταν οι κομματικές επιλογές της ασκούν εξουσία, αυτή θα απολαμβάνει προσβάσεις παντού, ρουσφέτια, εξασφάλιση συμφερόντων. Κατά μια έννοια ο «λαός στην εξουσία» αποκτά μια δικαιική ισχύ, με χαρακτηριστικά «ρεβάνς». Το ότι αυτός ο λαός εξουσιάζει όπως και ένας πρώην εκμεταλλευτής του, δηλαδή σε βάρος της χώρας, σε βάρος των παιδιών του και των γενιών του μέλλοντος, είναι θέμα νοοτροπίας (αφού έτσι έμαθε ότι

μη θέλει να σκέφτεται και να βλέπει τα χειρότερα, γιατί δεν αντέχει στη συμφορά. Ο στρουθοκαμηλισμός είναι βασική παράμετρος της ψυχοσύνθεσης του ανθρώπου.

Οι κυρίαρχοι του παγκόσμιου πλούτου έχουν χρηματοδοτήσει και σπουδάσει την ψυχοσύνθεση των λαών. Έτσι, είναι πάντα ένα βήμα μπροστά στις αντιδράσεις των λαών ή έχουν έτοιμο το αντίδοτο όταν υπάρχουν εξελίξεις.

Οι εργαζόμενοι αφουγκράζονται το κακό, αλλά προσπαθούν επιφανειακά να ερμηνεύσουν (παρασκηνία, στοές, μυστικές οργανώσεις, CIA, λέσχες Bilderberg, κλπ.). Αυτά με την απλή λογική δεν κατανοούνται και δεν επιλύονται, αφού τα πράγματα γίνονται ακατανόητα και πάντα κάτι θα

Ο Κώστας Αξελός το 1954 στη «Μοίρα της Σύγχρονης Ελλάδας» γράφει: «Το ελληνικό κράτος ουδέποτε έγινε μορφή με περιεχόμενο, η οποία να διαμορφώνει τα άτομα τα οποία περιέχει. Οι νεοέλληνες... συλλογίζονται και δεν σκέπτονται, μιλούν πολύ και δεν έχουν συντεταγμένη γλώσσα, ρωτούν και απαντούν, αλλά χωρίς συνέχεια»... δεν κατασκευάζουν τον κόσμο, ούτε την ίδια τη χώρα τους, δεν ξέρουν να «φτιάχνουν». Οι άνθρωποι της χώρας αυτής κοπιάζουν, αλλά δεν παράγουν έργο». Σήμερα 56 χρόνια μετά είμαστε στο ίδιο αδιέξοδο. Κουρασμένοι, χωρίς να παράγουμε σχεδόν τίποτα!

Ο Ευρωπαίος πολίτης μας τελειώνει. **Ο άνθρωπος μετριέται πλέον με μονάδες κέρδους και παίρνει αξία όταν κοστίζει λιγότερο.** Τα κέρδη του περασμένου αιώνα επιστρέφουν στους νέους πλανητικούς ιδιοκτήτες και ένας νέος «Lenin» δε φαίνεται στον ορίζοντα. Με μια πιο φρέσκια ματιά ο «υπαρκτός σοσιαλισμός» με τις χειρότερες στρεβλώσεις του, μας λείπει. Παρά τον αυταρχισμό της εξουσίας και τη δημοκρατία στο γύψο, είχε εξασφαλίσει στους λαούς του δουλειά, Παιδεία, Υγεία, έρευνα, πολιτισμό και πλήρωσε τα παρατράγουδα της εξουσιολαγνείας που έχουν οι άνθρωποι της εξουσίας σε ανατολή και δύση. Κατακτήσεις, που αναγκαστικά έσερναν και τον ευρωπαϊκό καπιταλισμό σε παρόμοιες ή και καλύτερες παροχές. Τώρα ούτε τα πλεονεκτήματα του «υπαρκτού» υπάρχουν, ούτε η ευρωπαϊκή «δημοκρατία» λειτουργεί. Μάλλον, βαριά νοσεί. **Μεταβαίνουμε σε ένα νέο σύστημα αξιών που κουβαλάει μόνο τα ελαττώματα των δύο πρώην συστημάτων.**

Εγκλωβισμένοι στη μία και μοναδική επιλογή, είμαστε υποχρεωμένοι να συνομιλήσουμε, να επινοήσουμε και να ξαναχτίσουμε μια άλλη κοινωνία ανθρώπινη, δημοκρατική, δίκαιη, με διαχωρισμένη την εργασία από την αμοιβή, που θα προστατεύει το ελάχιστο και θα οριοθετεί το μέγιστο, όπου δεν θα κυριαρχούν οι μηχανισμοί, αλλά η ζωή και ο άνθρωπος - πολίτης.

Ας το πάρουμε απόφαση. Δεν έχουμε μέλλον από αυτή τη μονοκρατορία του χρήματος. Οι ανήσυχοι άνθρωποι, οι πνευματικοί άνθρωποι πρέπει να ξαναβγούν στο προσκήνιο. Οφείλουμε ως λαός να ξαναβρεθούμε, να σκεφτούμε, να παράξουμε. Μόνο τότε τα δύσκολα γίνονται εύκολα. Στην εποχή των μετασχηματισμών και των μεγάλων αλλαγών που έρχονται, είναι στο χέρι μας να σωθούμε και να μη χαθούμε. Δεν μας αρέσει αυτό που ζούμε. Απαιτείται πραγματική αλλαγή!

Ας το πάρουμε απόφαση

του ΣΠΥΡΟΥ ΚΑΝΙΩΡΗ*

ασκείται η εξουσία), άγνοιας, παιδείας, αλλά και κακής ποιότητας κυρίαρχης μάζας.

Η κυρίαρχη μάζα μπορεί εύκολα να χάσει και να αλλοιώσει τα λαϊκά χαρακτηριστικά της, αφού σε συνθήκες χαμηλής δημοκρατίας ο κύριος όγκος της γεμίζει με κυλιόμενους ατομιστές, που στο όνομα του λαού αποκαθιστούν τα συμφέροντα του εαυτού τους, κλέβοντας και βγάζοντας κέρδη για δύο και τρεις γενιές.

Οι μάζες το αντιλαμβάνονται, αλλά σε συνθήκες εκφυλισμού των μαζών, αντί να απομονώσουν τους έσχατους, βλέποντας την ευκολία πλουτισμού των ηγετών τους, ονειρεύονται για τους εαυτούς κάτι ανάλογο. Όμως ο απλός λαός νικητής δεν μπορεί να γίνει εύκολα ούτε κλέφτης, ούτε αρχηγός, παρά μόνο αυτό που είναι. Ένας εργαζόμενος δηλαδή, που θα διεκδικεί αυτό που του ανήκει, θα κάνει αυτό που μπορεί και θα πληρώνει ακριβά τα δώρα - διευκολύνσεις των ευεργετών του. Δώρα συνοχής (όλοι μαζί τα τρώμε) και ένοχης σιωπής, όπου στη συνέχεια ανοίγεται ο δρόμος για ξεπούλημα και συναλλαγή. Οι κλέφτες αδιαφορούν για τις κρίσεις, αφού με τα κλεμμένα εκμεταλλεύονται ευκαιρίες, πλουτίζουν περισσότερο, αλλάζουν τάξη και ξεχωρίζουν από τους νεόπτωχους πρώην συντρόφους τους.

Ο κυρίαρχος λαός θυμώνει που χάνει κεκτημένα και ξεσπά μέχρι να συμβιβαστεί και να αποδεχτεί τη νέα κατάσταση. Η προσαρμοστικότητα είναι η ευχή και η κατάρα του. Είναι η μοίρα του, να

λείπει από τα στοιχεία της ανάλυσης.

Στην περίπτωση της Ελλάδας, από τις τελευταίες εξελίξεις με το ΔΝΤ, φαίνεται ότι εφαρμόστηκε η επιθετική πολιτική προσαρμογής στα νέα δεδομένα, με τις γνωστές πλέον θεραπείες του σοκ, που μέχρι στιγμής στέφονται με πλήρη επιτυχία, αφού οι πολλές συμφορές και ήττες ενός λαού, του προκαλούν αυτονομία σοκ και δέος. Όταν, π.χ., η κυβέρνηση δεν έδινε την ΑΤΑ ή αυξήσεις του 3,5%, είχαμε εξεγέρσεις. Τώρα που είναι όλα χαμένα... αφωνία!

Προφανώς και οι υπάρχοντες σχηματισμοί εκπροσώπησης του λαού θα καταρρεύσουν. Θα έχει χρησιμοποιηθεί, όμως, ο ίδιος ο λαός μέσω των λαϊκών κομμάτων που τον εκπροσωπούν, για να υποδουλωθεί. Τα κόμματα έχουν μετεξελιχθεί σε μηχανισμούς υπονόμησης της δημοκρατίας, αφού στους κόλπους τους αναπαράγεται η κάθετη και οριζόντια διαπλοκή, η ατομική προβολή, η συκοφαντία, η εξόντωση, η συνωμοσία, η άνοδος και πώση διαττόντων αστέρων όπως σταμπούζουδικα της νύχτας. Η περιβόητη «συντροφικότητα» χρησιμοποιείται για την οργάνωση των παραπάνω.

Και, φυσικά, ανασύνταξη μετά από τέτοια διολίσθηση θα πάρει πολύ καιρό.

Ως Έλληνες ίσως ήρθε η ώρα να ξανασταθούμε μπροστά στον καθρέπτη μας, να δούμε πόσο κοντάναμε, πόσος πατριωτισμός και πόση αλληλεγγύη μάς έχει μείνει και με προσεκτικά βήματα αυτογνωσίας να περιώσουμε ότι έχει απομείνει. Να αρχίσουμε, επιτέλους, να παράγουμε το δικό μας έργο, χωρίς αντιγραφές!

* Μηχανολόγος μηχανικός, πρόεδρος της ΝΕ Πρέβεζας του ΤΕΕ

ΟΧΙ στη συμπαγή πόλη, ΝΑΙ στη συνεκτική χωροταξία του «Καλλικράτη»

του ΞΑΝΘΗ ΑΓΑΠΗΤΟΥ*

Ζούμε σε μια πολύβουη καθημερινότητα, σφιγμενοί σε ένα ξέφρενο ρυθμό της πόλης, απόμακροι από την αρμονία της φύσης. Περιβάλλον, που με τόση κακοήθεια πολλές φορές το βιάζουμε για να αποκοιμισουμε κέρδος, αλλά και επίδειξη κοινωνικής «ισχύος».

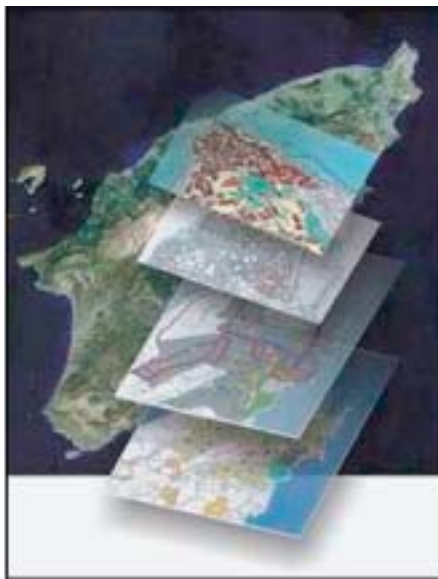
Το σώμα της πόλης αναπνέει ελάχιστα, λουφάζει μέσα στην ίδια συμπαγή του υπόσταση. Το μέτωπο των δρόμων συνεχές, αδιάσπαστο, χωρίς παύσεις και κενά για να εκτονώσουν την πίεση της ασύμμετρης ροής. Η πόλη μεγαλώνει άναρχα καταστρώνοντας κάθε σπιθαμή φυσικού εδάφους, κατασπαράζοντας τον ελεύθερο χώρο σε τσιμέντο και άσφαλτο. Ζούμε στο αδιάρρηκτο τοπίο που εμείς δημιουργήσαμε μέσα σε ασφυκτικές αστικές πυκνώσεις, στην προοπτική δρόμων χωρίς χαρακτηρισμό και σε παράθυρα που αντικρίζουν παράθυρα.

Η βουλιμία της ανάπτυξης μέσα από τη συμπίεση δημιούργησε συνθήκες απότομης οικοδόμησης αποδομώντας την έννοια της εκτός σχεδίου δόμησης και μορφοποιώντας ένα ενιαίο άχρωμο περιβάλλον χωρίς αισθητική διάκριση και κυρίως χωροταξία. Το νησί της Ρόδου παρουσιάζεται σ' ένα σύνολο τσιμεντένιων κτιρίων που το «καλύτερο» είναι αυτό που λαμπυρίζει και το «χειρότερο» είναι αυτό που εξαφανίζεται στο μάτι του περαστικού. Η Τοπική Αυτοδιοίκηση έχει τη δική της μεγάλη ευθύνη. Νιώθοντας την πίεση και την έλξη του πολιτικού κέρδους υποχρεώνουν τους πολίτες να περπατούν σε διαδρομές τεθλασμένης κατεύθυνσης, σε παραλίες κλειστές από τα αυθαίρετα, σε πλατείες πνιγμένες από ζαρντινιέρες και άχρηστες πέργκολες, από κακόγουστες τσιμεντοστρώσεις.

Δεν μπορούμε να συνεχίσουμε με το μοντέλο της «συμπαγούς πόλης», αλλά χρειάζεται ένας μετασχηματισμός του αστικού και του εξωαστικού περιβάλλοντος με κανόνες σύγχρονης πολεοδομίας, με αντιλήψεις «συνεκτικής πόλης», της πόλης των χωρικών ενοτήτων, οι οποίες χαρακτηρίζονται από διαφορετικούς τρόπους οργάνωσης των ανθρωπίνων εγκαταστάσεων, αλλά συνεργάζονται με βιωσιμότητα και αλληλεξάρτηση.

Οι πόλεις, υποδηλώνοντας το συνολικό αστικό φαινόμενο, αρθρώνονται σε διάφορες κατηγορίες όπως: το ορθογώνιο σύστημα αστικής ανάπτυξης, το ακτινικό, το γραμμικό και οι μεικτές παραλλαγές τους. Το ιπποδάμειο σύστημα ακόμη και τώρα ακούγεται έντονα για την πολεοδομική εικόνα της αρχαίας Ρόδου.

δου, πρότυπο του ορθογώνιου καννάβου ανάπτυξης. Ακολούθησε η βυζαντινή περίοδος για να έλθουμε στην πολεοδομία της Αναγέννησης Urbanistica, με ατυχή στην αρχές της αισθητικής και στους κανόνες της συμμετρίας για μια πόλη-τέχνη. Μετά περνάμε στην πόλη του 19ου αιώνα. Με συμπαγή ιδιότητα, βιομηχανική και εμπορική, είναι ακόμη μια πόλη που μπορεί να τη διασχίζουν οι πεζοί ή συρόμενες άμαξες. Μεγάλοι αστικοί δρόμοι -boulevards, avenues, viali, corsi- χρησιμοποιούνται για τις μεγαλοπρεπέστερες δημόσιες τελετές των βασιλιάδων. Μετά, πάνω σε αυτούς θα σχεδιαστούν τραμ και τρένο. Στην πίεση των όλο και αυξανόμενων κυκλοφοριακών προβλημάτων εκτελέστηκε η διεύρυνση των δρόμων σύμφωνα με τα τότε συγκοινωνιακά μέσα σε συνοδεία με το πεζοδρόμιο.



Σταδιακά εμφανίζεται τον 19ο αιώνα η διάθεση της αποκέντρωσης της συμπαγούς πόλης στο να διαχειριστεί τις τάσεις αστικής επέκτασης (Garden City, του Ebenezer Howard) αποκεντρώνοντας ανθρώπους και δράσεις σε μια μορφή συνδεδεμένων κητοπόλεων στο τύπο πόλεων - δορυφόρων προς τη «μητρική».

Όμως, ο σπουδαίος αρχιτέκτονας F.L. Wright το 1930 βάζει την πρώτη «πινελιά» στην έννοια της συνεκτικής πόλης (compact city) υπογραμμίζοντας ότι «... οι γραμμές διαχωρισμού μεταξύ πόλης και υπαίθρου, με τις αλλαγές των συνθηκών, σταδιακά εξαφανίζονται. Η υπαίθρος απορροφά τη ζωή της πόλης, η πόλη σταδιακά επικεντρώνεται σε ωφελιμιστικούς στόχους, οι οποίοι είναι σήμερα η μόνη αιτία της ύπαρξής της...». Έτσι, στη βάση της συνθετικής ιδέ-

ας ενυπάρχει και επεκτείνεται η ατομική κινητικότητα μορφοποιώντας νέο σύστημα οδοποιίας σε φάσεις ιεράρχησης, πράγμα που δεν υπήρχε μέχρι τότε.

Αλλά και ο τεράστιος Le Corbusier στις αρχές του 20ού αιώνα, με την εισβολή του αυτοκινήτου στην αστική ζωή, πρότεινε την αποδέσμευση της κύριας κυκλοφορίας από το Ο.Τ., εισάγοντας μια νέα ορθολογικότερη ιεράρχηση του δικτύου μεταφορών σε σχέση με την κατοικία. Η παραδοσιακή πόλη της συμπαγούς παρουσίας μετατράπηκε προς όφελος της συλλογής αντικειμένων, σε ελεύθερη σύνθεση, που εγκαθιδρύουν μεταξύ τους μόνο αφηρημένες σχέσεις.

Συνεπώς, η προσπέλαση της πόλης και της περιφέρειας αποτελεί κυρίαρχο πολεοδομικό μέγεθος καθορίζοντας το σχεδιασμό και τη χωροταξία στον ευρωπαϊκό χώρο. Η νέα πολεοδομική θεωρία ξεπερνάει την ακαμψία της δομημένης πόλης, όπου κατοικία, εμπορικά καταστήματα, εργοστάσια, γραφεία, εκπαίδευση, λειτουργούν compact και ξεχωριστά μεταξύ τους. Και καταλήγουμε στον 21ο αιώνα όπου παρουσιάζεται η «μητροπολιτική πολυκεντρική δομή» της πόλης στη βάση της συνεκτικότητας και της συν-λειτουργίας.

Η σύγχρονη εκτεταμένη πόλη σύμφωνα με τον καθηγητή της αρχιτεκτονικής Mario Podvinia, χαρακτηρίζεται από μια αστική συν-άθροιση που συντίθεται και συναρτίζεται από χωρικές ενότητες που δεν επικεντρώνονται σε συγκεκριμένους πυρήνες, αλλά βρίσκονται (οι ενότητες) αποκεντρωμένες στους κόλπους της. Αυτές οι ενότητες οικοδομούν σχέσεις, στο πλαίσιο της αστικής εκτεταμένης χωρικής κοινωνίας, μέσα από την κινητικότητα και την αλληλεξάρτηση, προβάλλοντας τη συλλογικότητα από την «ατομική γεωγραφία».

Αυτές οι χωρικές ενότητες μπορούν να μεταφραστούν ως οι παλαιοί «καποδιστριακοί» δήμοι της Ρόδου σ' ένα συνεκτικό (cohesive) οικιστικό σύνολο στον ενιαίο «καλλικρατικό» δήμο με κοινωνικοπολιτική συνοχή και λειτουργική διασύνδεση. Το νησί χρειάζεται ένα ενιαίο σχεδιαστικό μοντέλο με οριοθετημένες χωρικές και χρονικές ενότητες, μια Χάρτα Δράσης με συνεκτικό τρόπο και όχι αποσπασματικές διαδικασίες σχεδιασμού με ασύνδετες λειτουργίες στη βάση ξεπερασμένων συμπαγών μονάδων.

Η πολεοδομία είναι το σύγχρονο εργαλείο της ανάπτυξης, η συνεκτική πόλη είναι η έκφραση και η πολιτική είναι η ώθησή της. Με την τελευταία μπορούμε να πετύχουμε τα δύο προηγούμενα, χωρίς αυτή (την πολιτική) δεν υπάρχει ώθηση, δεν μπορούμε να «αλλάξουμε» τη Ρόδο.

Ευχαριστώ το Δρ. Σταύρο Τσέση, για την υποστήριξη του κειμένου.

* Αρχιτέκτονας μηχανικός, δρ. Πανεπιστημίου Αιγαίου, e-mail: axanthi@otenet.gr