

Οι προκλήσεις της ελληνικής πόλης

του Δημ. Νικ. Καρύδη

Σε πρόσφατο Συνέδριο, στο Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών, με τίτλο «Οι προκλήσεις της ελληνικής πόλης» παρουσιάστηκαν 10 προτάσεις Ελλήνων και Ιταλών αρχιτεκτόνων για ανάπτυξη 5 περιοχών σε ελληνικές πόλεις: στην Αθήνα, η περιοχή των σιδηροδρομικών σταθμών *Λαρίσης* και *Πελοποννήσου* και η περιοχή του *Ιπποδρόμου* στον Φαληρικό Όρμο, στην Πάτρα και το Βόλο, οι περιοχές γύρω από το λιμάνι και την κεντρική παραλιακή ζώνη και στη Μυτιλήνη, η περιοχή της *Επάνω Σκάλας*¹. Το ένα σκέλος της πρωτοτυπίας της προσέγγισης αυτής, ήταν η παράλληλη αντιμετώπιση, από την ελληνική και την ιταλική σκοπιά, ζητημάτων πολεοδομικής παρέμβασης στο σύγχρονο αστικό χώρο. Η αντιμετώπιση αυτή επιτρέπει την εξαγωγή συμπερασμάτων για την αξία διαφορετικών αντιλήψεων, σχετικά με το χαρακτήρα της σύγχρονης πόλης και, ιδιαίτερα, της σημασίας της κεντρικής της περιοχής². Το άλλο σκέλος της πρωτοτυπίας, ωστόσο, αυτό που θα μας απασχολήσει εδώ, συνίσταται στη διατύπωση του ίδιου του προγράμματος παρέμβασης στην κάθε περιοχή, το οποίο ετέθη υπόψη των αρχιτεκτόνων, και επάνω στο οποίο οι τελευταίοι στηρίζαν τις προτάσεις τους. Κατά κάποιο τρόπο, είναι αυτό τούτο το πρόγραμμα, που οριοθετεί τις προκλήσεις της ελληνικής πόλης - το αντικείμενο του Συνεδρίου και ο τίτλος αυτού του άρθρου. Ας προστεθεί, ακόμα, ότι το ίδιο αυτό πρόγραμμα δεν στηρίζεται σε κάποια ήδη εκφρασμένη πρόθεση πολεοδομικής παρέμβασης κάποιου φορέα σχεδιασμού (π.χ. Δήμου, ΥΠΕΧΩΔΕ), σε οποιαδήποτε από τις παραπάνω περιοχές, αλλά έχει ένα όλως διόλου νέο περιεχόμενο.

Οι στόχοι, λοιπόν, αυτού του προγράμματος, καθορίστηκαν μέσα από την παραδοχή ότι, σήμερα, στις περισσότερες ελληνικές πόλεις υπάρχουν τρία ζητήματα αιχμής που αξίζουν ιδιαίτερης προσοχής: το πρώτο, είναι η

ανάγκη επανεκτίμησης της σημασίας του κέντρου της πόλης - με άλλα λόγια, η ανάκτηση της κεντρικότητας. Το δεύτερο, είναι η ανάγκη επαναπροσδιορισμού της σχέσης της πόλης με το φυσικό της περιβάλλον, και το τρίτο, είναι η ανάγκη αποκατάστασης της ιστορικής μνήμης στον κτισμένο χώρο.

Το ζήτημα της κεντρικότητας, αναλύεται σε δύο επιμέρους ζητήματα: σ' εκείνο που αφορά σε μια επιτακτική ανάγκη, να αποκτήσει ξανά τη σημασία του ο *δημόσιος χώρος* της πόλης και σ' εκείνο που αφορά την απαίτηση εξοπλισμού του κέντρου, με την κατάλληλη κοινωνικό - πολιτιστική και τεχνικό - οικονομική υποδομή, προκειμένου η πόλη να ανταποκριθεί σε νέα δεδομένα ανάπτυξης και εξέλιξης. Σε πολλές ελληνικές πόλεις παρατηρείται το φαινόμενο αποδυνάμωσης της συμβολικής και χρηστικής διάστασης του κεντρικού δημοσίου χώρου, τουλάχιστον εκείνης που ήταν ευδιάκριτη στα τέλη του 19ου αιώνα και στην περίοδο του μεσοπολέμου. Νέες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις για τη διευκόλυνση της κίνησης του Ι.Χ., υπαίθριοι χώροι που διαμορφώνονται σε μεγάλες εκτάσεις parking, επιβλητικά κτίρια που θυμίζουν άλλες εποχές, αλλά τα οποία αδυνατούν να βρουν κάποια σύγχρονη χρήση και πολλές φορές μένουν χωρίς συντήρηση και φροντίδα, είναι ενδεικτικές καταστάσεις σε πολλές κεντρικές περιοχές, με σαφείς αρνητικές προεκτάσεις στην ικανότητα του κατοίκου να βιώσει τη συλλογικότητα που συμπυκνώνει η ίδια αυτή κεντρική περιοχή. Ταυτόχρονα, οι σύγχρονες συνθήκες ανταγωνισμού ανάμεσα στις ίδιες τις πόλεις, για τη διαφύλαξη μιας όλο και καλύτερης θέσης στην ιεραρχία του οικιστικού δικτύου, τις ωθούν στην υποχρέωση βελτίωσης της υποδομής τους, με

σύγχρονες εγκαταστάσεις, όπως μουσεία, αίθουσες μουσικής, νέοι σιδηροδρομικοί σταθμοί, κτίρια γραφείων, εμπορικά κέντρα - και όλες αυτές οι εγκαταστάσεις επιζητούν μια θέση στην ευρύτερη κεντρική περιοχή της πόλης ή πιέζουν για ανάπτυξη εκτάσεων με παρηκμασμένες λειτουργίες (όπως παλιές αποθήκες, αποβάθρες και εργοστάσια).

Το ζήτημα του επαναπροσδιορισμού της σχέσης της πόλης με το φυσικό της περιβάλλον τίθεται στο βαθμό που διαπιστώνεται ότι υπάρχει ρήξη αυτής της σχέσης, όταν με τα νέα χωρικά δεδομένα, ο σύγχρονος κάτοικος αδυνατεί να καταλάβει το ρόλο που έπαιξε, στην πορεία ανάπτυξης της πόλης, ο φυσικός της περιγύρος (η θάλασσα για τις πόλεις / λιμάνια, η αγροτική ενδοχώρα ή ένα δίκτυο μικρών οικισμών σε κάποιο γειτονικό ορεινό όγκο για τις ηπειρωτικές πόλεις). Είναι, επομένως, φανερό ότι το δεύτερο αυτό ζήτημα μας ενδιαφέρει, όχι στενά από περιβαλλοντική άποψη, αλλά από την ευρύτερη σημασία δυνατότητα (ή αδυναμία) του κατοίκου να συλλάβει, μέσα από την ίδια αυτή σχέση, τη θέση του σε μια πορεία ιστορικής εξέλιξης της πόλης. Έτσι, μια λιμενική ζώνη ή μια οδός ταχείας κυκλοφορίας, που αποκόβουν την πόλη από τη θάλασσα, η ανάρθρωση της σημασίας επιλεγμένων αξόνων, που οδηγούν από το κέντρο της πόλης στην υπαίθρο, η δραματική μεταβολή των χρήσεων γης σε τμήματα του περιουσιακού χώρου της πόλης, ευνοούν και ενισχύουν τη διαμόρφωση αυτής της ρήξης.

Το τελευταίο ζήτημα, της αποκατάστασης της ιστορικής μνήμης στον κτισμένο χώρο, μοιάζει να είναι εκείνο που διατηρεί τη μεγαλύτερη επικαιρότητα ανάμεσα στα προβλήματα της σύγχρονης ελληνικής πόλης. Ωστόσο, το ζήτημα αυτό έχει ένα περιεχόμενο

1. Οι προτάσεις συντάχθηκαν στα πλαίσια του ερευνητικού Προγράμματος Ηρακλής, το οποίο χρηματοδοτήθηκε από τον ιδιωτικό τομέα. Την επιστημονική διεύθυνση είχαν οι καθηγητές Cesare Macchi Cassia (από την Αρχιτεκτονική Σχολή του Μιλάνου) και Δημ. Ν. Καρύδης (από το Τμήμα Αρχιτεκτόνων του Ε.Μ.Π.).
2. Οι αρχιτέκτονες που κλήθηκαν να υποβάλουν προτάσεις ήταν οι: Σουζάνα και Δημήτρης Αντωνοακάκης και Giorgio Grassi (για τους σταθμούς της Αθήνας), Νίκος Φιντινάκης και C.M. Cassia (για τον Ιππόδρομο), Γιάννης Κούσης και Franco Purini (για το Βόλο), Κώστας Μωραΐτης και Antonio Monestiroli (για την Πάτρα) και Δημήτρης Φιλίππιδης / Γιάννης Κίτζης και Stefano Boeri / Zino Zucchi (για τη Μυτιλήνη). Οι προτάσεις αυτές περιλαμβάνονται στην πρόσφατη έκδοση «Πρόγραμμα Ηρακλής, Δέκα Σχέδια για την Ελληνική Πόλη».

Ο Δημ. Καρύδης είναι Αναπλ. Καθηγητής Ε.Μ.Π.



Από αριστερά: ο καθ. C. Macchi Cassia, Πολυτ. Μιλάνου, ο αναπλ. καθ. Ε.Μ.Π. Δ. Ν. Καρυδής, ο κ. M. Ciudici, πρόεδρος της ΑΓΕΤ «Ηρακλής» και ο κ. U. Alessi, Δ/νων Σύμβουλος της ΑΓΕΤ «Ηρακλής».

σαφώς πλουσιότερο από μια συνήθη, συμβατική και μάλλον φτωχή διάσταση που κλείνει οτιδήποτε σχετίζεται με τη διατήρηση ή την αποκατάσταση ενός παραδοσιακού κελύφους. Γιατί, όσο και αν το αίτημα για την προστασία ενός συγκεκριμένου παραδοσιακού κτιρίου ή ενός παραδοσιακού συνόλου (ιστορικού κέντρου) στην πόλη, μοιάζει να είναι αυτονόητη υποχρέωση διαφύλαξης ενός πολιτιστικού αγαθού, δεν συμβαίνει το ίδιο με την εισαγωγή της έννοιας της ιστορικής μνήμης. Αυτή η τελευταία ανάγεται 'σε κάτι ευρύτερο: στην ικανότητα των κατοίκων να διαβάσουν τα στοιχεία της ιστορικής εξέλιξης, μέσα από τη χωρική πραγματικότητα. Η ικανότητα αυτής της ανάγνωσης σχετίζεται, όχι μόνον με την αποτύπωση των δεδομένων της ιστορικής εξέλιξης στον κτισμένο χώρο - και, είναι φανερό, ότι όσο τα παραδοσιακά κελύφη αντικαθίστανται με νέα, όλο και πιο δύσκολη γίνεται η ανάγνωση της ιστορίας, αλλά και με έναν συγκεκριμένο τρόπο ενσωμάτωσης των ιστορικών δεδομένων στη σύγχρονη (καθημερινή) ζωή της πόλης. Η δεύτερη αυτή παράμετρος έχει σαφείς ιδεολογικές διαστάσεις: όσο, μέσα από την εκάστοτε κρατούσα ιδεολογία, η ιστορία ενός τόπου αξιολογείται, έτσι ώστε, να διαμορφώνονται λιγότερο ή περισσότερο σημαντικές περιόδους, όσο, επομένως, το κοινωνικό σύνολο, μέσα από τις βιωματικές σχέσεις του με το χώρο, μαθαίνει να απορρίπτει ή να αποδέχεται, κατά περίπτωση, αυτά τα τμήματα της ιστορίας, άλλο τόσο η ανάγνωση των στοιχείων της ιστορικής μνήμης, θεωρούμενη ως μια συνολική ιστορική πορεία, γίνεται λιγότερο ή περισσότερο εύκολη.

Μέσα λοιπόν από αυτά τα τρία ζητήματα αιχμής, διαμορφώθηκαν οι στόχοι και το περιεχόμενο του προγράμματος πολεοδομικής παρέμβασης και επελέγησαν οι πέντε περιοχές, οι οποίες είναι αντιπροσωπευτικές αντίστοιχων αρνητικών δεδομένων στην πολεοδομική τους συγκρότηση.

Η Πάτρα και ο Βόλος αντιμετωπίζουν, κάθε μια πόλη στη δική της κλίμακα, πιεστικά προβλήματα ανάπλασης της κεντρικής τους παραλιακής ζώνης, επαναπροδιορισμού της σημασίας του δημόσιου χώρου σ' αυτό το τμήμα, και ανάκτησης της σχέσης τους με τον θαλάσσιο περιγύρο. Ειδικότερα, στην Πάτρα, τα προβλήματα εστιάζονται στην υπέρβαση των εμποδίων που θέτουν φαινομενικά ασυμβίβαστες παράλληλες κινήσεις / δραστηριότητες της λιμενικής ζώνης, της κίνησης τρένου, αυτοκινήτου και πεζών, προκειμένου να μη χυθεί η εικόνα της αστικής ολοκλήρωσης του 19ου - αρχών του 20ού αιώνα. Στον Βόλο, η κεντρική πλατεία της πόλης, η Ρήγα Φεραίου, δείχνει ότι μπορεί να μετασχηματιστεί από έναν αχαρκτήριστο κόμβο διέλευσης τροχοφόρων, σε ένα κεντροβαρικό κομβικό στοιχείο σημαντικού δημόσιου χώρου, που θα συνδέει την παλιά πόλη (τα Παλιά), το λιμάνι (που βρίσκεται σε τροχιά ανάπτυξης) και τη σύγχρονη πόλη στα ανατολικά, με το εκτεταμένο θαλάσσιο μέτωπο.

Στην Αθήνα, η ζώνη των σιδηροδρομικών σταθμών Λαρίσσης και Πελοποννήσου, προσφέρει κάτι περισσότερο από μια σημειακή παρέμβαση που προδικάζει η συζητούμενη ανέγερση του νέου σιδηροδρομικού σταθμού της πρωτεύουσας. Η ζώνη αυτή θα πρέπει να αντιμετωπιστεί δυναμικά: α) σαν μια ευκαιρία συγκρότησης ενός σημαντικού πόλου αναφοράς ολοκλήρωσης της πόλης, με την ένταξη σ' αυτόν πολλών δραστηριοτήτων που μπορούν να είναι παραπληρωματικές εκείνης του σύγχρονου σταθμού, όπως άλλωστε, συμβαίνει στις περισσότερες ευρωπαϊκές μεγαλουπόλεις και β) σαν μια ευκαιρία αναδιάταξης του ιστού της πόλης σ' αυτό το σημείο, ώστε να αποκατασταθεί η αστική συνέχεια ανάμεσα στο ανατολικό τμήμα αυτής της ζώνης (εκείνο που παραπέμπει στην όψη, μεταπολεμική ανάπτυξη της Αθήνας) και το δυτικό της τμήμα, εκείθεν της οδού Κωνσταντινουπόλεως (εκείνο που παραπέμπει στην περίοδο του 19ου αιώνα και ευρύτερα, στην αρχαιολογική ζώνη του Ιππίου Κολωνού και της Ακαδημίας Πλάτωνος).

Η άλλη περιοχή της Αθήνας, εκείνη του Ιππόδρομου στον Φαληρικό

Όρμο, η οποία βρέθηκε αρκετές ως τώρα φορές στο στόχαστρο προτάσεων ανάπλασης (και το ίδιο συμβαίνει σήμερα με αφορμή τους Ολυμπιακούς Αγώνες), εντάσσεται στο συγκεκριμένο πρόγραμμα μέσα από την οπτική: α) ανάδειξης του θαλασσιού μετώπου της πρωτεύουσας, β) της συγκρότησης ενός εκτεταμένου πάρκου αναψυχής και γ) της δημιουργίας προϋποθέσεων για την υπέρβαση των εμποδίων επικοινωνίας, που βάζουν σ' αυτό το σημείο της πόλης, οδοί ταχείας κυκλοφορίας (όπως είναι η λεωφόρος Συγγρού με τον πολυεπίπεδο κόμβο του Δέλτα και η υπερυψωμένη παραλιακή λεωφόρος Ποσειδώνος).

Η τελευταία περιοχή, είναι εκείνη της Επάνω Σκάλας στη Μυτιλήνη - το παλαιό βόρειο λιμάνι αυτής της πόλης, το οποίο βρέθηκε στη σιά της μεγάλης ανάπτυξης του 19ου αιώνα, εκείνης που στηρίχθηκε στην παραγωγή και επεξεργασία του λαδιού. Η ίδια, ωστόσο, περιοχή, αν και ξεκομμένη σήμερα από τη συνολική ζωή της πρωτεύουσας της Λέσβου, περιλαμβάνει έναν εξαιρετικά σημαντικό πολιτιστικό πλούτο, με αξιόλογα κελύφη της μεταβυζαντινής περιόδου, αλλά και σημαντικούς αρχαιολογικούς χώρους. Ο πλούτος αυτός, όχι μόνον μπορεί και πρέπει να αναδειχθεί, αποκαθιστώντας την ιστορική μνήμη στην περιοχή, αλλά πρέπει και να αντιμετωπιστεί έτσι ώστε να γίνει μέσον αποκατάστασης της αστικής συνέχειας στην πόλη της Μυτιλήνης: σύνδεση βόρειου - νότιου λιμένα, σύνδεση αρχαίου θεάτρου - μεσαιωνικού κάστρου, συμπλήρωση των αστικών κενών για τη βελτίωση της υποδομής της πόλης και κάλυψη βασικών νέων αναγκών.

Κλείνοντας αυτό το κείμενο, θα ήθελα να αναφερθώ σε δύο πρόσθετα χαρακτηριστικά αυτού του προγράμματος πολεοδομικής παρέμβασης. Το πρώτο είναι η προϋποτιθέμενη, για την προώθηση του προγράμματος, στην κάθε περιοχή, συνεργασία των εμπλεκόμενων αρμοδίων φορέων σχεδιασμού (π.χ. Δήμοι / Λιμενικά Ταμεία, ΥΠΕΧΩΔΕ / Δήμοι / ΟΣΕ, κ.λπ.). Παρόμοιες συνεργασίες είναι γνωστό ότι δεν βρίσκονται πάντοτε στο επιθυμητό επίπεδο - αν δεν είναι, σε ορισμένες περιπτώσεις, ανασταλτικός παράγοντας προώθησης του πολεοδομικού σχεδιασμού. Αλλά, από την άλλη, τέτοιες δυσκολίες ούτε πρέπει να περιχαρακώσουν τον σχεδιασμό νευραλγικών περιοχών της πόλης σε μικρά, ασύνδετα, μεταξύ τους, τμήματα, που καταστρέφουν ή αδυνατούν να συλλάβουν την ενότητα του συνόλου, ούτε

μπορούν να αναστείλουν τη διατύπωση προγραμμάτων πολεοδομικής παρέμβασης που ευνοούν την προώθηση ενός ευρύτερου οράματος για τη σύγχρονη ελληνική πόλη. Το δεύτερο,

είναι η επικαιρότητα που εμφανίζουν όλες οι προηγούμενες περιοχές ως προς συζητούμενα, προγραμματιζόμενα ή ήδη εκτελούμενα σ' αυτές έργα, έστω και αποσπασματικού χαρακτήρα

- και η επικαιρότητα αυτή συνιστά από μόνη της μια πρόσθετη πρόκληση, να αξιοποιηθεί, έτσι ώστε, να μη χαθεί άλλη μια ευκαιρία ουσιαστικής βελτίωσης της ζωής στις ελληνικές πόλεις.

Συνεργασίες

Υγιεινή και Ασφάλεια στα Χημικά Εργαστήρια

του Νικολάου Μπίρμπου

Το πρόβλημα της υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων στα χημικά εργαστήρια δεν έχει συνειδητοποιηθεί στο βαθμό που θα έπρεπε, όπως συμβαίνει με το θέμα της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Η υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων στα χημικά εργαστήρια, απειλείται καθημερινά από άμεσους και εμφανείς κινδύνους και από έμμεσες και μακροχρόνιες επιδράσεις.

Η αντιμετώπιση του προβλήματος δεν μπορεί να βασίζεται μόνο στη λογική, αλλά σε ένα πρόγραμμα που θα στηρίζεται στο σχεδιασμό και στην οργάνωση, στην εκπαίδευση και υπευθυνότητα, καθώς και στη συνεχή επαγρύπνηση και τον έλεγχο. Ένα πρόγραμμα υγείας και ασφάλειας, θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τους παρακάτω παράγοντες:

1) Κτιριακές και εργαστηριακές εγκαταστάσεις.

2) Συσκευές, όργανα, μεθόδους, πειράματα.

3) Διακίνηση χημικών ουσιών.

4) Καθορισμό μεγθών επαγγελματικής υγείας και μεθόδων ελέγχου καταλληλότητας εργαστηριακών χώρων.

5) Προμήθεια υλικών, εγκαταστάσεων και οργάνων προστασίας υγείας και ασφάλειας.

6) Καθορισμό κανόνων και μέτρων υγείας και ασφάλειας.

7) Εκπαίδευση, επιθεώρηση, διοίκηση.

Το πρόβλημα της ρύπανσης του ελεύθερου ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος, έχει συνειδητοποιηθεί τα τελευταία χρόνια από το μέσο άνθρωπο, γ' αυτό και λαμβάνονται από την Πολιτεία ορισμένα νομοθετικά μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας του αέρα. Ακόμα, το πρόβλημα της υγιεινής του εργασιακού περιβάλλοντος στις βιομηχανίες, έχει κατανοηθεί και παίρνονται κατά καιρούς μέτρα για τη διατήρηση ανεκτών προδιαγραφών ποιότητας ζωής. Όμως το πρόβλημα της υγείας και ασφάλειας των χημικών εργαστηρίων (Πανεπιστημιακών όπως το Ε.Μ.Π., Ερευνητικών, ανωτέρων τεχνικών σχολών, λυκείων, βιομηχανικών ή ιδιωτικών), δεν φαίνεται να έχει συνειδητοποιηθεί στο βαθμό που θα έπρεπε από τους εργαζόμενους σε αυτά. Περισσότερο ίσως έχει δοθεί έμφαση στην ασφάλειά τους (κίνδυνος σωματικής ακεραιότητας από χημικά αντιδραστήρια, φωτιά, ατυχήματα από τη χρήση οργάνων, κ.λπ.), ενώ η υγεία τους που απειλείται καθημερινά από έμμεσους κινδύνους, προερχόμενους από τη μακροχρόνια επίδραση επικίνδυνων τοξικών και καρκινογόνων ουσιών, έχει εντελώς ή σχεδόν εντελώς παραμεληθεί και μάλιστα από προσωπικό υψηλής και ειδικής μόρφωσης (διδασκτικό προσωπικό, ερευνητές, επικουρικό εκπαιδευτικό προσωπικό, φοιτητές), όπως είναι οι εργαζόμενοι στα χημικά εργαστήρια. Ωστόσο το πρόβλημα της επαγγελματικής υγείας και ασφάλειας του προσωπικού στα χημικά εργαστήρια, άρχισε σε διεθνή κλίμακα να κατανοείται στο πραγματικό του μέγεθος και να καθορίζονται κανόνες και μέτρα ασφάλειας και υγιεινής. Στην Ελλάδα μάλιστα τα τελευταία χρόνια προβληματίσε τους χημικούς με τη συγγραφή ειδικών άρθρων αναφερομένων στην υγιεινή και ασφάλεια στους χώρους εργασίας.

Συνήθως το θέμα της ασφάλειας των εργαζομένων στα χημικά εργαστήρια



γίνεται επίκαιρο, όταν συμβεί κάποιο ατύχημα, όταν κάποιος δηλητηριαστεί από τοξικές ουσίες, ή όταν προκληθεί πυρκαγιά στο χημικό εργαστήριο, ή σε αποθήκη χημικών ουσιών.

Τότε εύκολα διαπιστώνεται ότι ο παθών «έπρεπε να φορά γυαλιά ασφαλείας», ή «ο αερισμός των εργαστηρίων ήταν ελλιπής», ή «δεν υπήρχαν ανιχνευτές καπνού και πυροσβεστήρες στο εργαστήριο ή στην αποθήκη», κ.λπ.

Είναι αυτονόητο ότι τα προβλήματα της υγείας και ασφάλειας του προσωπικού στα χημικά εργαστήρια αντιμετωπίζονται καλύτερα και ευκολότερα αν υπάρχουν καλές εγκαταστάσεις υδραυλικές, ηλεκτρικές και φωταερίου, κατάλληλοι εργαστηριακοί πάγκοι, αερισμός και απαγωγείς σε κάθε εργαστήριο με καθορισμένες προδιαγραφές λειτουργίας και κατάλληλες αποθήκες υλικών, οργάνων και χημικών ουσιών.

Οι εργαζόμενοι στα χημικά εργαστήρια, για να έχουν απόδοση στην εργασία και για να διατηρήσουν τη σωματική ακεραιότητα, ασφάλεια και υγεία τους, είναι υποχρεωμένοι να γνωρίζουν κατά τον καλύτερο τρόπο τη χρήση και λειτουργία των διαφόρων συσκευών, οργάνων και εγκαταστάσεων, που υπάρχουν στο εργαστήριο για την εκτέλεση των πειραμάτων, αλλά και τον τρόπο διατήρησης ασφαλών και υγιεινών περιβάλλοντος.

Ο Ν. Μπίρμπου είναι Τεχνολόγος Τροφίμων στο Εργαστήριο Οργανικής Χημικής Τεχνολογίας του Τμ. Χημικών Μηχανικών Ε.Μ.Π.