

5 ΑΡΘΡΑ ΑΠΟΨΕΙΣ

▪ **N. Παταργιάς**

Η γοητεία των κουάρκ: χρώματα και ...αρώματα

▪ **A. Καμμάς**

Έλληνες - Γραικοί - Ρωμιοί

▪ **Δ. Μπουρής**

Ευημερία και Σύγκρουση:

Συγκλίνουσες ή αποκλίνουσες έννοιες;

▪ **Στ. Φραγκόπουλος**

Ο μουσικοσυνθέτης Ludwig van Beethoven

▪ **A. Κανιάρη**

Μουσεία και νόημα

του Ν. Παταργιά*



η γοητεία των κουάρκ:

χρώματα και ...αρώματα

Η υπόθεση ότι η ύλη αποτελείται από μικροσκοπικά, "στοιχειώδη", "αδιαίρετα" σωματίδια τα «**ά-τομα**», ήταν γνωστή από την Αρχαία Ελλάδα (4^{ος} π.χ. αιώνας Δημόκριτος, Λεύκιππος). Τα "στοιχειώδη" αυτά σωματίδια συνδυάζονται σε πιο περίπλοκους σχηματισμούς, που με τη σειρά τους φτιάχνουν νέες μεγαλύτερες δομές. Η εικόνα που επικρατεί σήμερα για την δομή της ύλης δε διαφέρει πολύ, τουλάχιστον ως προς το φιλοσοφικό της περιεχόμενο, από εκείνη που συνέλαβε ο Δημόκριτος. Μόνο που οι δομικοί λίθοι του υλικού κόσμου δε θεωρούνται πια τα άτομα, όπως για αρκετούς αιώνες επικρατούσε αυτή η άποψη • ούτε τα πρωτόνια και νετρόνια (νουκλεόνια) που, όπως αποκαλύφθηκε αργότερα, συνθέτουν τους πυρήνες των ατόμων.

Σε ένα ακόμη βαθύτερο επίπεδο, η ύλη αποτελείται από κάποια θεμελιώδη αδιαίρετα συστατικά τα κουάρκ (quarks), δηλαδή, τα «**ά-τομα**», με την έννοια του Δημόκριτου, είναι τα κουάρκ.

Το έτος 1964 ο Αμερικανός θεωρητικός φυσικός Murray Gell-Mann (Νόμπελ 1969) που εκείνη

την εποχή εργαζόταν στο California Institute of Technology και ο George Zweig εργαζόμενος, ανεξάρτητα, την ίδια εποχή στο CERN, προσπαθώντας να ταξινομήσουν τον μεγάλο αριθμό και ποικιλία αδρονίων (κατηγορία συνθέτων σωματιδίων που τα συστατικά τους αλληλεπιδρούν μέσω της ισχυρής αλληλεπίδρασης) υπέθεσαν ότι τα αδρόνια είναι σύνθετα σωματίδια αποτελούμενα από ένα μικρό αριθμό απλούστερων (στοιχειωδών) σωματιδίων, τα οποία ο Gell-Mann ονόμασε κουάρκ.

Κάθε αδρόνιο συγκροτείται από ένα διαφορετικό συνδυασμό μερικών κουάρκ. Αρχικά χρειαζόνταν μόνο τρία είδη κουάρκ. Μεταγενέστερες ανακαλύψεις κατέστησαν απαραίτητη την εισαγωγή τριών ακόμη ειδών κουάρκ με μεγαλύτερη μάζα. Στη δεκαετία του 1970 η υπόθεση αυτή ενισχύθηκε σημαντικά από τα πειράματα σκέδασης ηλεκτρονίων πάνω σε νουκλεόνια "στην κατ' εξοχή μη ελαστική περιοχή", τα οποία πραγματοποιήθηκαν στο Stanford Linear Accelerator Center (SLAC). Το περίεργο όνομα κουάρκ δόθηκε από τον

*Ο κ. Ν. Παταργιάς είναι καθηγητής του Γενικού Τμήματος Φυσικής - Χημείας και Τεχνολογίας Υλικών

Gell-Mann από τη φράση “three quarks for Muster Mark” που βρίσκεται στα αινιγματικά ενός χαρακτήρα του Ιρλανδού συγγραφέα James Joyce στο μυθιστόρημα του Finnegan’s Wake.

Σήμερα είμαστε σχεδόν βέβαιοι ότι υπάρχουν έξι (6) είδη κουάρκ τα οποία ταξινομούνται σε τρεις γενιές (generators):

Πρώτη γενιά τα:

u (up: άνω), **d** (down: κάτω)

Δεύτερη γενιά τα:

s* (strange: παράξενο), **c** (charmed: γοητευτικό)

Τρίτη γενιά τα:

b (beauty: όμορφο ή bottom: χαμηλό),

t (truth: αληθινό ή top: υψηλό).

Από όλα τα πειράματα υψηλών ενεργειών, που έχουν γίνει μέχρι σήμερα, προκύπτει ότι **τα παραπάνω έξι (6) κουάρκ συμπεριλαμβάνονται στα θεμελιώδη (fundamentals) σωματίδια, δηλαδή, δεν μπορούν να διαιρεθούν σε μικρότερα σωματίδια.** Η συνήθης ύλη συγκροτείται από κουάρκ της πρώτης γενιάς και ηλεκτρόνια. Κάθε είδος κουάρκ έχει, όπως παλαιότερα τα άτομα, διαφορετικές ιδιότητες. **Ανάλογα μάλιστα με τις ιδιότητές του στο κάθε κουάρκ αποδίδεται ένα “άρωμα” ή “γεύση” (flavor).**

Το “άρωμα” αυτό, που βέβαια δεν έχει τίποτε κοινό με το άρωμα των λουλουδιών ή το άρωμα μιας γοητευτικής γυναίκας, **είναι μια ιδιότητα (κβαντικός αριθμός),** η οποία ρυθμίζει τους επιτρεπτούς συνδυασμούς των κουάρκ για το σχηματισμό αδρονίων, π.χ. τρία κουάρκ, τα δύο από τα οποία έχουν το ίδιο άρωμα, συγκροτούν το **πρωτόνιο.** Ένας διαφορετικός συνδυασμός τριών και πάλι κουάρκ συγκροτεί το **νετρόνιο.** **Ο όρος “γεύση” χρησιμοποιείται και για**

τους διαφορετικούς τύπους λεπτονίων (ηλεκτρόνιο, μίονιο, τ).

Το μοντέλο των κουάρκ έχει μειώσει την πολύπλοκη μεγάλη σειρά σωματιδίων σε ένα λογικό αριθμό και είχε επιτυχίες στη πρόβλεψη νέων συνδυασμών κουάρκ, των οποίων η πειραματική διαπίστωση έγινε λίγο αργότερα.

Μια επαναστατική ιδιότητα των κουάρκ είναι **ότι το ηλεκτρικό τους φορτίο θεωρείται ότι δεν είναι ακέραιο πολλαπλάσιο του στοιχειώδους ηλεκτρικού φορτίου του ηλεκτρονίου, αλλά κλασματικό,** π.χ. τα κουάρκ u, s, d φέρουν, αντίστοιχα, ηλεκτρικά φορτία $+|e|/3$, $-|e|/3$ και $-|e|/3$, όπου $|e|$ η απόλυτος τιμή του στοιχειώδους φορτίου του ηλεκτρονίου.

Τα κουάρκ συνενώνονται μεταξύ τους κατά τέτοιο τρόπο, ώστε το σωματίδιο που θα προκύψει να έχει συνολικό ηλεκτρικό φορτίο ακέραιο πολλαπλάσιο της τιμής $|e|$ του στοιχειώδους ηλεκτρικού φορτίου του ηλεκτρονίου, π.χ. το πρωτόνιο είναι συνδυασμός δύο κουάρκ u και ένα d, οπότε το ηλεκτρικό φορτίο του είναι: $q = +|e|/3 + |e|/3 - |e|/3 = |e|$.

Να σημειωθεί ότι **με κάθε κουάρκ συσχετίζονται ένα αντικουάρκ που φέρει την ίδια μάζα και το ίδιο σπίν με το κουάρκ και αντίθετους τους άλλους κβαντικούς αριθμούς.**

Οι συνθέσεις όλων των μέχρι σήμερα αδρονίων καθορίζονται από δύο απλούς κανόνες:

- Τα μεσόνια (κατηγορία αδρονίων) συγκροτούνται από ένα κουάρκ και από ένα αντικουάρκ, π.χ. το πιόνιο π^+ συνίσταται ως $u\bar{d}$.
- Τα βαρυόνια (κατηγορία αδρονίων) αποτελούνται από τρία κουάρκ π.χ. το πρωτόνιο p συνίσταται ως uud, το νετρόνιο n ως udd.

*Στην ανακάλυψη του κουάρκ **s** είχε μεγάλη συμμετοχή ο Γιάννης Ηλιόπουλος καθηγητής θεωρητικής φυσικής στο Ecole Normale Superieure, Paris.

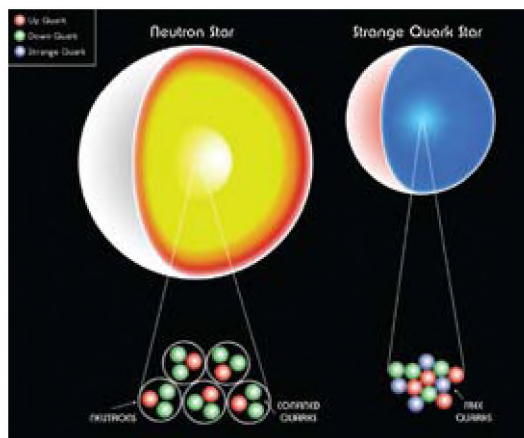
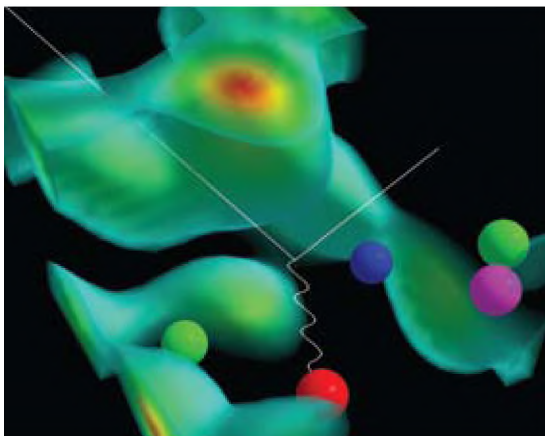
Εκτεταμένες πειραματικά έρευνες (Friedman, Kendall, Taylor, Νόμπτελ 1990) επιβεβαιώνουν την ύπαρξη κουάρκ στο εσωτερικό των αδρονίων, **όμως μεμονωμένα (ελεύθερα) κουάρκ δεν έχουν ακόμη ανευρεθεί. Οι φυσικοί πιστεύουν σήμερα ότι τα κουάρκ είναι μονίμως δέσμια μέσα στα συνήθη σωματίδια λόγω μιας ισχυρότατης (πυρηνικής) δύναμης η οποία τα εμποδίζει να διαφύγουν.** Σε πειράματα όπου ακίνητα πρωτόνια βομβαρδίζονται με άλλα σωματίδια, τα οποία έχουν αποκτήσει προηγουμένως τεράστιες ταχύτητες με την βοήθεια επιταχυντών, τα θραύσματα δεν ήταν, όπως θα περίμενε κανείς, κάποια από τα κουάρκ. Ήταν και πάλι σύνθετα σωματίδια της ύλης. Έμοιαζε σαν κάποιος να έβαζε στο στόχο ένα αδιαφανές μπουκάλι, που ωστόσο γνώριζε ότι περιείχε τρεις μπαλίτσες και το αποτέλεσμα της σύγκρουσης ήταν να δημιουργηθούν καινούργια μπουκάλια, τα οποία περιείχαν πάλι κάποιες από τις αρχικές μπαλίτσες!

Η δύναμη που συγκρατεί τα κουάρκ στο εσωτερικό του πρωτονίου ή του νετρονίου (γενικά αδρονίου) είναι, όπως αναφέρθηκε, εξαιρετικά ισχυρή. Έχει όμως μια ιδιότυπη συμπεριφορά • σε αντίθεση με την ηλεκτρομαγνητική ή την

βαρυτική δύναμη, το μέτρο αυτής της δύναμης αυξάνει όσο μεγαλώνει η απόσταση μεταξύ των κουάρκ (παρόμοιας συμπεριφοράς με την δύναμη επαναφοράς του ελατηρίου, η οποία καθίσταται μεγαλύτερη, όσο το ελατήριο τεντώνεται περισσότερο).

Έτσι, στο εσωτερικό των αδρονίων (διάμετρος αδρονίου $\sim 10^{-15}\text{m}$), τα κουάρκ κινούνται σχετικά ελεύθερα • αν όμως δοκίμαζε κανείς να τα απελευθερώσει η ελκτική δύναμη ανάμεσά τους, θα ήταν αδύνατο να υπερκινήθει. Είναι όπως ο φυλακισμένος, που μέσα στο κελί του νιώθει σχετικά ελεύθερος. Αν όμως επιχειρήσει να αποδράσει, υψηλά τείχη και ηλεκτροφόρα καλώδια εμποδίζουν την διαφυγή του.

Η ιδιόμορφη αυτή συμπεριφορά της ισχυρής (πυρηνικής) δύναμης, που το μέτρο της τείνει στο άπειρο όσο αυξάνεται η απόσταση ανάμεσα στα κουάρκ και μηδενίζεται όταν η μεταξύ τους απόσταση μειώνεται καθώς και η φανερή ανεξαρτησία των κουάρκ μεταξύ τους σε πολύ μικρές αποστάσεις ($\sim 10^{-15}\text{m}$) μέσα στα αδρόνια, ονομάζεται **“ασυμπτωτική ελευθερία”** και χαρακτηρίζει τις μη αβελιανές θεωρίες πεδίων, όπως η θεωρία **«χρώματος»** των ισχυρών αλληλεπιδράσεων (Gross, Wilczek, Politzer,

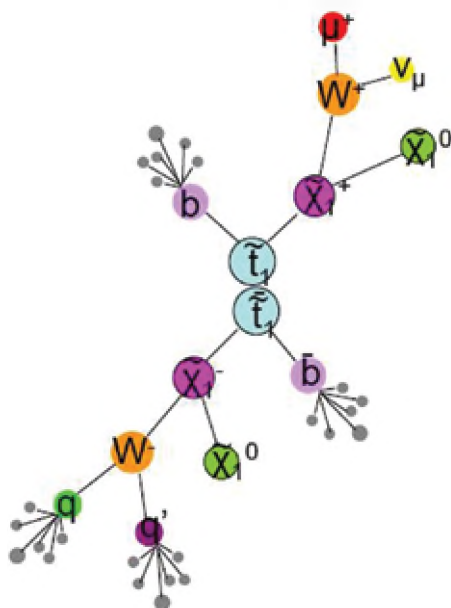


Νόμπελ 2004).

Η ύπαρξη “ασυμπτωτικής ελευθερίας” σημαίνει ότι τα κουάρκ μέσα στα αδρόνια συμπεριφέρονται, σε υψηλές ενέργειες, όπως τα ελεύθερα μη αλληλοεπιδρώντα σωματίδια. Η παράδοση συμπεριφορά των κουάρκ, που παραμένουν φυλακισμένα στη πυρηνική ύλη, όσο και η περιγραφή των ισχυρών αλληλεπιδράσεών τους, αποτέλεσαν πραγματική πρόκληση για τους θεωρητικούς φυσικούς.

Οι επιστήμονες διαθέτουν ήδη ένα σπουδαίο εργαλείο, την **κβαντική ηλεκτροδυναμική (QED)**, που με κομψότητα αλλά και μεγάλη ακρίβεια περιγράφει τις ηλεκτρομαγνητικές αλληλοεπιδράσεις (δυνάμεις) μεταξύ φορτισμένων σωματιδίων.

Η περιγραφή των ηλεκτρομαγνητικών αλληλεπιδράσεων με την βοήθεια της κβαντικής ηλεκτροδυναμικής έχει επαληθευθεί σε μια τεράστια περιοχή της κλίμακας από 10^{-18}m έως 10^9m .



In this analysis, stop squarks decay into bottom quarks and charginos. The charginos then decay into W bosons and neutralinos. The neutralinos escape the detector undetected. Thus an event in which a stop squark decays looks very much like one in which a top quark decays, making a data sample enriched in top quark decays an ideal one in which to search for stop squarks.

Τα περίφημα διαγράμματα **Feynmann** και ο μαθηματικός φορμαλισμός τους εξέφρασαν μια βασική ιδέα: **ότι ανάμεσα στα φορτισμένα σωματίδια της ύλης (π.χ. ηλεκτρόνια) υπήρχε μια συνεχής ανταλλαγή φωτονίων.**

Στην απλή περίπτωση της αλληλεπίδρασης δύο ηλεκτρονίων ένα μόνο φωτόνιο δρα ως φορέας (μεσολαβητής) της ηλεκτρομαγνητικής δύναμης μεταξύ των δύο ηλεκτρονίων. Το φωτόνιο αυτό μεταφέρει ενέργεια και ορμή από το ένα ηλεκτρόνιο στο άλλο κατά την διάρκεια της αλληλεπίδρασης των δύο ηλεκτρονίων. Τα φωτόνια αυτά ονομάζονται “**εικονικά**” (**virtualls**) γιατί είναι αδύνατο να ανιχνευθούν και αυτό διότι το φωτόνιο απορροφάται από το δεύτερο ηλεκτρόνιο σχεδόν αμέσως μόλις εκπεμφθεί από το πρώτο και αντίστροφα. Η διαρκής αυτή εκπομπή και απορρόφηση φωτονίων δημιουργεί την **ηλεκτρομαγνητική δύναμη (αλληλεπίδραση)** που είναι υπεύθυνη για τον σχηματισμό των **ατόμων και μορίων**. Για τη θεωρητική, επομένως, διεύρυνση της συμπεριφοράς των κουάρκ και της ισχυρής δύναμης που τα συγκρατεί μέσα στα αδρόνια, είναι λογικό ότι αναζητήθηκαν πρότυπα ανάλογα με εκείνα της κβαντικής ηλεκτροδυναμικής. Σε αναλογία λοιπόν με τα “εικονικά” φωτόνια οι φυσικοί υπέθεσαν ότι ο κόσμος των κουάρκ επικοινωνεί και συνέχεια με κάποια ειδικά σωματίδια-φορείς. Αυτά τα σωματίδια, επειδή ακριβώς “συγκολλούν” τα κουάρκ μεταξύ τους, ονομάστηκαν **γλοιόνια ή γκλουόνια (gluons, glue=κόλλα, ελληνικά γλοιός)**, στερούνται μάζας και κινούνται με την ταχύτητα του φωτός. Τα γλοιόνια δεν μπορούν να παρατηρηθούν άμεσα, αφού δεν μπορούν να υπάρχουν ως ελεύθερα σωματίδια. Εντούτοις, έχουν βρεθεί σε πειράματα ισχυρές έμμεσες αποδείξεις για την ύπαρξη γλοιονίων.

Ενώ λοιπόν στην ανταλλαγή των «εικονικών» φωτονίων μεταξύ των φορτισμένων σωματιδίων οφείλεται η δημιουργία της ηλεκτρομαγνητικής δύναμης, με παρόμοιο τρόπο, η ανταλλαγή



των γλοιονίων μεταξύ των κουάρκ αποτελεί την γενεσιουργό αιτία της ισχυρότατης δύναμης που κυριαρχεί στον ατομικό πυρήνα.

Επιπρόσθετα αναφέρουμε ότι η ασθενής (πυρηνική) δύναμη διαδίδεται μέσω των πειραματικά επιβεβαιωμένων **μποζονίων** W^\pm ΚΑΙ Z^0 (CERN 1983) και η βαρυτική δύναμη μέσω των (υποθετικών) **βαρυτονίων**.

Η ιδιότυπη όμως συμπεριφορά της ισχυρής (πυρηνικής) δύναμης η οποία, σε αντίθεση με την ηλεκτρομαγνητική και την βαρυτική, αυξάνεται όσο μεγαλώνει η απόσταση μεταξύ των κουάρκ, απαιτούσε πρόσθετες ιδιότητες για να περιγραφεί. Αυτό άλλωστε επέβαλε και η "ασυμππτωτική ελευθερία". Έτσι εκτός από το "άρωμα" οι φυσικοί για να ερμηνεύσουν τα πειραματικά αποτελέσματα, υπέθεσαν ότι μια ακόμη ενδιαφέρουσα ιδιότητα χαρακτηρίζει κάθε είδος κουάρκ: **το χρώμα (color)**.

Τα "χρώματα" των κουάρκ δεν έχουν βέβαια καμία σχέση με τα χρώματα του ορατού φωτός. Έχουν, απλά, αντίστοιχο ρόλο με τα ηλεκτρικά φορτία, τα θετικά ή αρνητικά του ηλεκτρομαγνητισμού. Κάθε κουάρκ διαθέτει λοιπόν και το χρώμα του. Συνήθεις (συμβατικές) επιλογές είναι: **κόκκινο (R), πράσινο (G) και κυανούν (B)** που το καθένα αντιστοιχεί σε ένα χρωματικό κβαντικό αριθμό. Σε μια αυστηρή μαθηματική γλώσσα λέμε ότι το χρώμα έχει σχέση με μια μαθηματική δομή γνωστή ως "ομάδα $SU(3)$ ". **Φυσικά τα αντικουάρκ φέρουν αντι-χρώματα (συμπληρωματικά)**, αντίστοιχα, αντι-κόκκινο (\bar{R}), αντι-πράσινο (\bar{G}), αντι-κυανούν (\bar{B}).

Η συνύπαρξη και των τριών χρωμάτων (ή και των τριών αντι-χρωμάτων) δίνει λευκό, δηλαδή, χρωματική ουδετερότητα (**color neutral**). Επίσης η συνύπαρξη ενός χρώματος και του αντίστοιχου αντι-χρώματος δίνει πάλι λευκό. Το καθένα από τα γλοιόνια φέρει ένα χρώμα και ένα αντι-χρώμα.

Το κουάρκ λέγεται ότι φέρει ένα φορτίο χρώματος (color charge), κατ' αναλογία με το ηλεκτρικό φορτίο. Το φορτίο χρώματος εισήχθη ως θεμελιώδης ιδιότητα από τους Greenburg, Han και Nambu.

Η ισχυρή (πυρηνική) δύναμη μεταξύ των κουάρκ ονομάζεται συνήθως **δύναμη χρώματος (color force)**. Η νέα ιδιότητα του χρώματος αυξάνει τον αριθμό των κουάρκ κατά ένα συντελεστή τρία (3), οπότε υπάρχουν δέκα οκτώ (18) ξεχωριστά κουάρκ που διαφέρουν μεταξύ τους ως προς το χρώμα. **Έτσι κάθε κουάρκ χαρακτηρίζεται από το ζεύγος (άρωμα, χρώμα).**

Το έτος 1972 διαμορφώθηκε μια κβαντική θεωρία πεδίου για τις ισχυρές αλληλεπιδράσεις. Αυτή η θεωρία των κουάρκ και γλοιονίων, που σήμερα αποτελεί μέρος του **καθιερωμένου προτύπου***, είναι παρόμοια ως προς τη μαθηματική δομή με την κβαντική ηλεκτροδυναμική και ονομάζεται **κβαντική χρωμοδυναμική** ή με τη διεθνή συντομογραφία QCD.

Επειδή τα γλοιόνια αυτά καθαυτά μεταφέρουν χρωματικό φορτίο μπορούν να αλληλεπιδρούν κατευθείαν μεταξύ τους. Αυτή η δυνατότητα δεν παρέχεται στην κβαντική ηλεκτροδυναμική όπου οι φορείς (φωτόνια) των ηλεκτρομαγνη-

*Μια θεωρία που επιχειρεί να περιγράψει όλη την ύλη και όλες τις δυνάμεις του σύμπαντος (εκτός της βαρύτητας).



Murray Gell-Mann



τικών αλληλεπιδράσεων στερούνται ηλεκτρικού φορτίου. Λόγω του χρώματος φορτίου, τα κουάρκ έλκονται μεταξύ τους και σχηματίζουν σύνθετα σωματίδια (αδρόνια). Όταν ένα κουάρκ εκπέμπει ή απορροφά ένα γλοϊόνιο αλλάζει το χρώμα του, π.χ. ένα μπλε κουάρκ, το οποίο εκπέμπει ένα μπλε - αντικόκκινο γλοϊόνιο, μπορεί να γίνει κόκκινο κουάρκ, ενώ το κόκκινο κουάρκ, που απορροφά αυτό το γλοϊόνιο, γίνεται χρώματος μπλε.

Η φύση, ωστόσο, μοιάζει να έχει αχρωματοψία, δηλαδή, δεν αναγνωρίζει χρωματισμένα αδρόνια, διαφορετικά το χρώμα θα ήταν μια αναγκαία και μετρήσιμη ιδιότητα των αδρονίων. Είναι προφανές ότι μόνο **“άχρωμες”** δέσμιες καταστάσεις επιτρέπονται και αντιστοιχούν σε σωματίδια που ανιχνεύονται πειραματικά. Το πρωτόνιο, για παράδειγμα, όπως μια υπερβολικά φιλάρεσκη γυναίκα εκτός από δύο αρώματα (u,d) φέρει τρία είδη χρωμάτων (RGB). Ο συνδυασμός των χρωμάτων είναι τέτοιος που - δείγμα πραγματικής κομψότητας - το σύνολο είναι χρωματικά ουδέτερο.

Επομένως **“χρωματιστές”** καταστάσεις ή απλά κουάρκ τα οποία φέρουν χρώμα είναι αδύνατο να υπάρξουν και να ανιχνευθούν, παρόλο που έχουν έμμεσα αναπτυχθεί μέθοδοι για να πιστο-

ποιήσουν την ύπαρξή τους. Η χρωματική δύναμη μεταξύ των κουάρκ έχει παρόμοια συμπεριφορά με την ηλεκτρική δύναμη μεταξύ των ηλεκτρικών φορτίων, δηλαδή, τα ίδια (ομώνυμα) χρώματα απωθούνται και τα διαφορετικά (ετερώνυμα) έλκονται. Έτσι δύο κόκκινα κουάρκ απωθούνται, αλλά ένα κόκκινο κουάρκ έλκεται από ένα αντι-κόκκινο αντικουάρκ. Επίσης, διαφορετικά χρωματισμένα κουάρκ έλκονται μεταξύ τους, αλλά με μικρότερη ένταση από ότι τα **“αντίθετα”** χρώματα των κουάρκ και αντικουάρκ.

Η κβαντική χρωμοδυναμική, λόγω των χρωματικών φορτίων, φέρεται ότι έχει οκτώ φορείς (γλοϊόνια) των ισχυρών αλληλεπιδράσεων έναντι του μοναδικού φορέα (εικονικού φωτονίου) που έχει η κβαντική ηλεκτροδυναμική. Αν και η κβαντική χρωμοδυναμική φαίνεται ότι δίνει πειστικές ερμηνίες για τη συμπεριφορά των κουάρκ μέσα στα αδρόνια και έχει προβλέψει ορισμένα φαινόμενα τα οποία παρατηρούνται σε πειράματα υψηλών ενεργειών, δεν έχει εξηγήσει επαρκώς το μέρος της αλληλεπίδρασης (δύναμης) μεταξύ των κουάρκ, που οδηγεί στις **δυνάμεις αδρονίου - αδρονίου**.

Μετά από τη διατύπωση του μοντέλου των κουάρκ έγινε αντιληπτό ότι μερικά γνωστά σωματίδια προέκυψαν από τέτοιους συνδυασμούς

κουάρκ ώστε, όπως ήταν αρχικά διατυπωμένο το αρχικό μοντέλο, παραβιάζονταν η **απαγορευτική αρχή του Pauli**.

Σημειώνουμε ότι τα κουάρκ έχουν σπιν $h/2$, δηλαδή, είναι **φερμιόνια** (υπακούουν στην στατιστική Fermi-Dirac) και υπόκεινται στην **απαγορευτική αρχή του Pauli**. π.χ. το αδρόνιο Δ^{++} συγκροτείται από τρία ίδια κουάρκ u με παράλληλα σπι, συμβολικά, Δ^{++} ($u\uparrow u\uparrow u\uparrow$) τα οποία του δίνουν συνολικό σπιν $(1/2+1/2+1/2)h=3/2 h$. Για να αρθεί το αδιέξοδο που έθετε η απαγορευτική αρχή του Pauli, δηλαδή, ότι δύο ή περισσότερα φερμιόνια δεν μπορούν να βρίσκονται στην ίδια κβαντική κατάσταση, διατυπώθηκε η πρόταση ότι τα κουάρκ φέρουν χρώμα (ένα ακόμη βαθμό ελευθερίας ή κβαντικό αριθμό) και επομένως τα τρία κουάρκ u που συγκροτούν το σωματίδιο Δ^{++} διαφέρουν μεταξύ τους (ως προς το χρώμα) και συνεπώς δεν είναι ίδια, δηλαδή, κάθε κουάρκ μπορεί να χαρακτηρίζεται από ένα διαφορετικό χρώμα κόκκινο, πράσινο, μπλε. Συνεπώς δεν παραβιάζεται η απαγορευτική αρχή του Pauli.

Μολονότι η έννοια του χρώματος στα κουάρκ πρωτοδιατυπώθηκε για να "λύσει" το πρόβλημα της φαινομενικής παραβίασης της απαγορευτικής αρχής του Pauli, απεδείχθηκε ότι έχει θεμελιώδη σημασία.

Έτσι με την εισαγωγή της έννοιας του χρώματος για τα κουάρκ, υπολογίστηκε, θεωρητικά, η ορθή τιμή του χρόνου μέσης ζωής του μεσονίου π^0 . Συγκεκριμένα, από μετρήσεις που έγιναν βρέθηκε ότι ο χρόνος μέσης ζωής του μεσονίου π^0 είναι $8,7 \times 10^{-17}s$. Οι θεωρητικοί υπολογισμοί οι οποίοι έγιναν μόλις διατυπώθηκε το πρότυπο

των κουάρκ (και πριν εισαχθεί ακόμη η έννοια του φορτίου χρώματος), προέβλεπαν χρόνο μέσης ζωής για το π^0 $78,3 \times 10^{-17}s$, δηλαδή, υπήρχε ασυμφωνία μεταξύ θεωρίας και πειράματος κατά έναν παράγοντα 9.

Με την εισαγωγή του φορτίου χρώματος οι υπολογισμοί έδειξαν ότι ο χρόνος μέσης ζωής εξαρτάται από τον αριθμό χρωμάτων και μάλιστα όσα περισσότερα χρώματα αποδίδονται σε ένα σωματίο τόσο πιο γρήγορα διασπάται αυτό.

Συγκεκριμένα, όταν έχουμε τρία χρώματα (περίπτωση του σωματιδίου π^0) ο χρόνος μέσης ζωής ελαττώνεται κατά ένα παράγοντα $3^2=9$, από ό,τι χωρίς κανένα χρώμα. Αυτό σημαίνει ότι η θεωρητική πρόβλεψη για το χρόνο μέσης ζωής του σωματιδίου π^0 γίνεται $78,3 \times 10^{-17}/9s = 8,7 \times 10^{-17}s$, δηλαδή, συμφωνεί με την πειραματική τιμή.

Στο σημείο αυτό είναι πιθανόν να διερωτηθεί κανείς αν οι ανακαλύψεις αυτές, δηλαδή, καινούρια σωματίδια με συστατικά τα κουάρκ, θα τελειώσουν ποτέ.

Πόσοι "δομικοί λίθοι" της ύλης υπάρχουν ;

Με βάση τα σημερινά δεδομένα οι επιστήμονες πιστεύουν ότι τα θεμελιώδη σωματίδια "δομικοί λίθοι" στη φύση είναι: **τα έξι (6) κουάρκ, τα έξι (6) λεπτόνια και τα αντισωματίδια αυτών**.

Αν πράγματι τα παραπάνω σωματίδια είναι τα έσχατα συστατικά της ύλης, θα μπορούσαμε να διατυπώσουμε μια τελική θεωρία για τη δομή της ύλης, όπως ο ίδιος ο Αϊνστάιν οραματίστηκε.

Κατά την άποψη πολλών φυσικών, το τέλος του δρόμου φαίνεται, αλλά δεν μπορεί να μαντέψει κανείς πόσος χρόνος θα χρειαστεί για να φτάσουμε σε αυτόν τον στόχο. ☑



του Α. Καμμά*



Έλληνες - Γραικοί - Ρωμιοί

Η **Μυθολογία** μας ισχυρίζεται ότι το Ελληνικό Έθνος υφίσταται από καταβολής κόσμου και, μάλιστα, έχει θεϊκή καταγωγή από τους Ολύμπιους θεούς, τους ημίθεους και τους γενάρχες του. Η **ιστορία** όμως, εντοπίζει τις ρίζες του Ελληνικού έθνους από την εποχή του κατακλυσμού του Δευκαλίωνα στη γύρω από τη Δωδώνη περιοχή, στον Αχελώο ποταμό, στις όχθες του οποίου κατοικούσαν αφενός μεν οι **Σελλοί** (που αναφέρονται στα Ομηρικά έπη, αφετέρου δε οι **Γραικοί** ή αργότερα αποκληθέντες **Έλληνες**.

Κατά μία άλλη εκδοχή, σύμφωνα με τη «Θεογονία» του Ησίοδου, ο Γραικός ήταν γιός της κόρης του Δευκαλίωνα, Πανδώρας και του Δία, άρα η γένεση των Γραικών τοποθετείται μετά τον - ιστορικά αποδεδειγμένο - κατακλυσμό. Ο Ησίοδος όμως ήταν ποιητής και όχι ιστορικός και όλο το έργο του διέπεται από την άποψη ότι οι θεοί και οι άνθρωποι έχουν κοινή καταγωγή (ως ωμόθεν γεγάσι θεοί θνητοί τ' άνθρωποι).

Άλλος μύθος θέλει το Δευκαλίωνα να παντρεύεται την Πύρρα και να γεννά τον **Έλληνα** και τον **Αμφικτύωνα**. Ποί του Έλληνα ήταν ο **Δώρος**,

ο **Ξούθος** και ο **Αίολος**, γενάρχες, με τη σειρά αυτή των **Δωριαίων**, των **Αχαιών** και **Ιώνων** και, τέλος των **Αιολών**. Ίσως οι Έλληνες να είναι μετονομασία των Γραικών που, για να διασωθούν από τον κατακλυσμό, κατέφυγαν στα υψηλότερα επίπεδα των ορεινών περιοχών και πήραν έτσι την προσωνυμία «πέτρινος λαός», αφού η λέξη **Ελλάς** θεωρείται σύνθετη από το Ελ- ή ηλ- **ήλιος, φως**) και το λας (**πέτρα**).

Τη περίοδο της Βυζαντινής αυτοκρατορίας οι λέξεις «Έλληνας» και «Γραικός» απαξιώνονται και ευτελίζονται ταυτιζόμενες με την ειδωλολατρία και σπιλώνονται από την εμπάθεια των διαφόρων «πατέρων» της εκκλησίας που, σε αγαστή σύμπνοια με τους αυτοκράτορες, διέβλεπαν ότι ο μεγαλύτερος κίνδυνος αμφισβήτησης των ήταν η Ελληνική Παιδεία και οι αξίες της Κλασσικής αρχαιότητας. Ο Θεοδοσιανός και ο Ιουστινιάνειος Κώδικας συμπληρώθηκαν από τους αφορισμούς των Οικουμενικών Συνόδων κατά των Ελλήνων, οι Ελληνικοί ναοί κατεδαφίστηκαν, η μεγάλη Βιβλιοθήκη της Αλεξάνδρειας καταστράφηκε ολοσχερώς (391 μ.Χ.) υπό τις ευλογίες του Ιωάννη Χρυσοστόμου, με εκτελε-

*Ο κ. Α. Καμμάς είναι ιατρός, Αντιπρόεδρος του ΤΕΙ-Α

στικό όργανο τον επίσκοπο Αλεξανδρείας, Θεόφιλο. Μέσα σ' αυτό το ανθελληνικό πογκρόμ, που κράτησε κάποιους αιώνες, το όνομα «Γραικός» προσέλαβε, σκόπιμα και συστηματικά, την έννοια του δειλού, του λιποτάκτη και του κακεντρεχή. Παρά ταύτα και οι δύο αυτοί όροι «Έλληνας» και «Γραικός» επιβίωσαν από την εποχή του Αριστοτέλη μέχρι σήμερα και, χωρίς αμφιβολία, υποδηλούν όσο τίποτε άλλο τη φυλετική - εθνολογική συνέχεια των σημερινών Ελλήνων και του Ελληνισμού, γενικότερα.

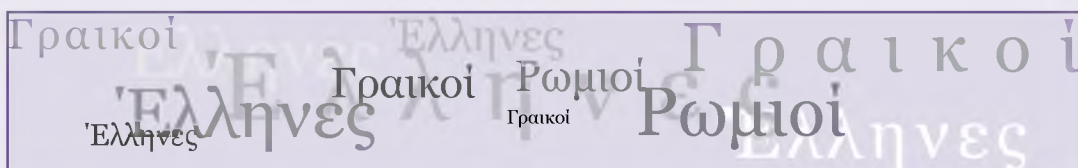
λανθασμένος και αποπροσανατολιστικός της εθνολογικής προέλευσης του γένους μας. Κατά τη διάρκεια της μακροχρόνιας Ρωμαϊκής κατοχής της Ελλάδας, πολλοί Έλληνες αποποιήθηκαν τη γλώσσα και τα ήθη της φυλής των και ασπάσθηκαν τα Ρωμαϊκά πρότυπα για να γίνουν αρεστοί στους κατακτητές των. Γι' αυτούς τους εξωμότες Έλληνες ο μεγάλος Ρωμαίος ρήτορας Κικέρων επεφύλασσε το χαρακτηρισμό «Γραικύλοι» (Graeculi) σαν συνώνυμο του εκφυλισμένου Γραικού προκαλώντας τη μήνη των

“ **Η ταύτιση των όρων «Έλληνας» και «Ελληνισμός» με τους όρους «Ρωμιοί» και «Ρωμιοσύνη» είναι απόλυτα λανθασμένος και αποπροσανατολιστικός της εθνολογικής προέλευσης του γένους μας.** ”

Ο όρος «**Ρωμιοί**» χρησιμοποιήθηκε από τους ανθέλληνες στη διαρκή προσπάθειά τους να ευτελίσουν ακόμα περισσότερο την Ελληνική φυλή και να την αποκόψουν από τις πραγματικές της ρίζες, κατατάσσοντάς την σ' ένα, κατώτερο των Ρωμαίων (από τους οποίους προέρχεται ο όρος), γένος. Για αιώνες οι Έλληνες ονομαζόντουσαν **Ρωμιοί** και η Ελλάδα, επίσημα, **Ρωμανία**, όχι μόνο διοικητικά αλλά και λογοτεχνικά - ποιητικά. «**Η Πόλις ήταν το κλειδί της Ρωμανίας όλης**» μας πληροφορεί ο ποιητής της εποχής. Ο όρος, εξάλλου, Ρωμιός δεν είχε εθνολογική σημασία, αλλά αναφερόταν σε όλους τους υπήκοους του Ρωμαϊκού έθνους ανεξάρτητα γλώσσας, φυλής και θρησκείας δηλαδή, ουσιαστικά, επρόκειτο για υπηκοότητα και όχι για ιθαγένεια. Η ταύτιση των όρων «Έλληνας» και «Ελληνισμός» με τους όρους «Ρωμιοί» και «Ρωμιοσύνη» είναι απόλυτα

συμπατριωτών του που, με τη σειρά των, αποκαλούσαν τον ίδιο το ρήτορα Γραικύλο, αφού στις σπουδές του περιλαμβανόταν και η Ελληνική γλώσσα. Η πολιτογράφηση του όρου αυτού για το σύνολο των ελλήνων δεν ήταν παρά ένα ακόμη λιθαράκι των ανθελλήνων στην, επί αιώνες, προσπάθεια δυσφήμισης και ευτελισμού των Ελλήνων και του έθνους των.

Η άποψη ότι οι όροι «Γραικοί» και «Γραικία» (Graeci, Graecia) επινοήθηκαν από τους Λατίνους για να εξαλειφθούν οι όροι «Έλληνας» και «Ελλάς» είναι σαφώς ανιστόρητοι. Και οι δύο αυτές ονομασίες, περισσότερο από οτιδήποτε άλλο, **μαρτυρούν την αρχαιότητα αυτού του τόπου και αυτού του λαού και το ενιαίο χώρας, κατοίκων και γλώσσας όλους τους αιώνες της ανθρωπίνης ιστορίας.** ☑



... η ανάδυση της ομόνοιας μέσα από τη διχόνοια

Ευημερία και σύγκρουση : συγκλίνουσες ή αποκλίνουσες έννοιες ;

“ **ΠΟΛΕΜΟΣ ΠΑΝΤΩΝ ΜΕΝ ΠΑΤΗΡ ΕΣΤΙ** ”
«Ο πόλεμος είναι ο πατέρας όλων των εξελίξεων...»
 Ηράκλειτος

Το 1795 ο Immanuel Kant στο βιβλίο του «Zum ewigen Frieden» για την αιώνια ειρήνη, έγραψε ότι το εμπορικό πνεύμα δεν μπορεί να συνυπάρξει με τον πόλεμο. Πιο συγκεκριμένα, επειδή η δύναμη του χρήματος είναι προφανώς η πιο υπολογίσιμη από όλες τις υπαγόμενες στην κρατική εξουσία δυνάμεις, τα κράτη αισθάνονται αναγκασμένα (όχι βέβαια κινούμενα από ηθικά ελατήρια) να προάγουν την «ευγενή» ειρήνη και να αποσωβήσουν τον πόλεμο, προβαίνοντας σε μια *sine qua non* «οιονεί μόνιμη συμμαχία». Συνεπώς η πλειοψηφία των ανθρώπων ποτέ δεν θα ψηφίσει υπέρ του πολέμου εκτός αν πρόκειται για αυτοάμυνα.

Το 1999 ο Thomas L. Friedman στο βιβλίο του «The Lexus and the olive tree» διατύπωσε τη «Θεωρία των Χρυσών Αψίδων για την Αποτροπή Συγκρούσεων». Παρατήρησε ότι ποτέ δύο χώρες που έχουν στο έδαφός τους Mc Donalds (εξ ου και οι χρυσές αψίδες, που είναι το λογότυπο της εταιρείας) δεν έκαναν πόλεμο. Στην ουσία πρόκειται για μια μετεξέλιξη της θεωρίας για την αιώνια ειρήνη του Immanuel Kant.

Στο «The Lexus and the olive tree» σκιαγραφείται ένας κόσμος «επίπεδος» χωρίς «ανισότητες» που δημιουργείται χάρη της τεχνολογικής ανάπτυξης.

Πολλοί όμως εναντιώνονται στη θεωρία του Φρίντμαν. Αναφέρουν στις «καμπύλες» του κόσμου ως παράδειγμα, τον πόλεμο των Φόκλαντς μεταξύ Αργεντινής - Αγγλίας, τους βομβαρδισμούς του ΝΑΤΟ στη Γιουγκοσλαβία, την εισβολή των ΗΠΑ στον Παναμά, τη



του Ι. Μπουρή*

σύγκρουση του Ισραήλ με τη Χεζμπολάχ στο Λίβανο, μέχρι και τον πρόσφατο πόλεμο Ρωσίας - Γεωργίας (όλες οι προαναφερμένες χώρες φιλοξενούν τη γνωστή αλυσίδα).

*Ο κ. Ι. Μπουρής είναι καθηγητής του τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων

Στο πιο πρόσφατο βιβλίο του (2005), «The World is flat» ο Thomas L. Friedman τροποποίησε το λογότυπο. Το έκανε «Θεωρία Dell για την αποτροπή συγκρούσεων».

Όπου δηλαδή υπάρχουν θυγατρικές της μεγάλης αλυσίδας πώλησης ηλεκτρονικών υπολογιστών, δεν γίνεται πόλεμος. Γιατί; Απλούστατα δεν θα έχουν κανένα λόγο να πολεμήσουν μεταξύ τους, διότι θα προτιμήσουν την απρόσκοπτη παραγωγή και προμήθεια εξαρτημάτων. Αυτό πρακτικά σημαίνει πως οι άνθρωποι θα συμπεριφέρονται πάντα με βάση το συμφέρον τους, όπως αυτό εξασφαλίζεται με την ελευθερία κίνησης στην παγκόσμια αγορά. Το λογικό είναι πάντως ότι, όπου οι άνθρωποι εμπορεύονται, δεν κάνουν πόλεμο.

Άραγε, πόσο απέχει η άποψη αυτή από «...ΟΣΙΑ ΠΑΝΟΥΡΓΗΣΑΣΑ...¹» στην Αντιγόνη του Σοφοκλή που κάθε άλλο παρά σε αυτό τον κανόνα υπάκουσε;

Ο «κόσμος είναι επίπεδος» αναφωνεί ο Thomas L. Friedman.

Στο Διάγραμμα 1, η καμπύλη του Lorenz απεικονίζει ακριβώς το αντίθετο: «ο κόσμος δεν είναι

επίπεδος». Ίσως είναι επίπεδος στο θάνατο που όλοι οι άνθρωποι είναι ίσοι. Μπροστά στη ζωή όμως η άμβλυνση της «καμπύλης» αναιρείται.

Στο περιβάλλον αυτό της ανισότητας αναπτύχθηκε το δόγμα της βίας των όπλων και των κεφαλαίων ως αναγκαίας επιβολής ισχύος απέναντι στους μη έχοντες. Η Ιστορία είναι γεμάτη από παραδείγματα χλιδής και σπατάλης, συσσώρευσης του πλούτου και επέκτασης της ανισότητας. Μόνο που τώρα οι φτωχοί περισσεύουν. Οι πλούσιοι δε χρειάζονται τους φτωχούς ούτε για να γίνουν ούτε για να παραμείνουν πλούσιοι.

Στην πραγματικότητα η ανθρωποκεντρική προσέγγιση - όσο καλά και αν γίνεται, και ο Thomas L. Friedman κάνει σοβαρή δουλειά - δεν είναι ακριβής μεθοδολογική προσέγγιση.

Ακόμη και οι κοινωνικές επιστήμες δεν παρέχουν την ακρίβεια των φυσικών επιστημών. Οι κοινωνικές διεργασίες είναι χαοτικές και δεν εμπίπτουν στη θετικιστική αισιοδοξία του ενός αιτίου και ενός αιτιατού. Ο Θουκυδίδης είναι ο πρώτος που διαχωρίζει τις πραγματικές αιτίες από τις αφορμές της βιαίας εμπλοκής.

αί ες τὸ φανερόν λεγόμεναι αἰτία (αφορμές) = ἀληθεστάτη πρόφασις (αἰτία)



επέμβαση των Αθηναίων
στις διαφορές Κερκυραίων και Κορινθίων,
αποστασία της Ποτιδαιας,
Μεγαρικό ψήφισμα

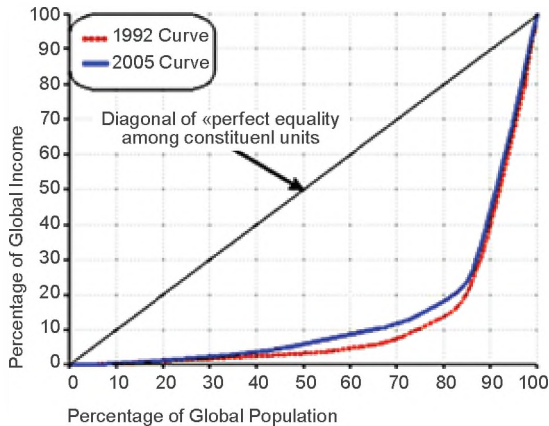


αύξηση της Αθηναϊκής δύναμης,
αντιζηλία Σπάρτης,
ανταγωνισμός με Κόρινθο,
ηγεμονική συμπεριφορά Αθηναίων

¹ σχήμα οξύμωρο, διότι η Αντιγόνη θάπτευσε τον Πολυνείκη παραβαίνοντας τον νόμο που ο Κρέων επιβάλλει δια της ισχύος, πράγμα που θεωρείται contra legem αλλά εκτελεί έργο δίκαιο και ευσεβές - ενίοτε το νόμιμο δεν ταυτίζεται με το δίκαιο

Διάγραμμα 1:

Βαθμός συγκέντρωσης του παγκόσμιου εισοδήματος στον πληθυσμό της γής με βάση την καμπύλη του Lorenz



Η καμπύλη του Lorenz δείχνει την ανισότητα στην κατανομή εισοδήματος στον πληθυσμό σε παγκόσμιο επίπεδο έτσι όπως προκύπτει από τα πρωτογενή στοιχεία της Έρευνας του Center for Systemic Peace. Η ευθεία γραμμή που συνδέει τις άκρες του τετραγώνου δείχνει την κατάσταση της πλήρους ισότητας στην κατανομή εισοδήματος. Όσο μεγαλύτερο είναι το εμβαδόν του καμπυλόγραμμου χωρίου, τόσο μεγαλύτερη είναι η ανισοκατανομή. Η ανισοκατανομή διευρύνεται διαχρονικά και ανησυχητικά.

Όταν υπάρχει οικονομική ανάπτυξη οι άνθρωποι αισιοδοξούν: προσπαθούν να ξεφύγουν από τη μιζέρια τους, αντί να τη μεγεθύνουν.

Προσπαθούν να ελαχιστοποιήσουν τη μιζέρια της επίγειας κόλασης. Από ένα επίπεδο ευημερίας και μετά, οι κοινωνίες και τα άτομα έχουν πολλά να κερδίσουν ζώντας και πολλά να χάσουν πολεμώντας.

Κατά την ρήση του Αντισθένη «...Ο πόλεμος είναι κακός, διότι δημιουργεί περισσότερους κακούς απ' όσους κακούς σαρώνει...».

Οι φιλελεύθερες κοινωνίες της αγοράς δεν αλλάζουν τη φύση των ανθρώπων, απλώς κάνουν τα στοιχήματα μεγαλύτερα. Ακόμη και το ισοζύγιο ισχύος εντός των δημοκρατικών πολιτειών ενθαρρύνει την ειρηνική διευθέτηση όποιων διαφορών: οι επιχειρηματίες και τα λόμπι τους θέλουν να αποτρέπουν τους πολέμους εκεί όπου επενδύουν. Σύνθημά τους είναι «**κάντε μπίζνες, όχι πόλεμο**». Από την άποψη αυτή, όταν μια δημοκρατική κοινωνία έχει την οικονομική ευρωστία να συντηρήσει McDonalds ή Dell, δύσκολα μπαίνει σε πολέμους.

«Και οι κοινωνίες που κάνουν πολέμους», μπορεί

να αναρωτηθεί κάποιος, «πώς εμπίπτουν στο μοντέλο της ευημερίας που αποτρέπει τον πόλεμο;». **Η αλήθεια είναι ότι ο πόλεμος δεν αγγίζει όλο το spectrum της κοινωνικής διαστρωμάτωσης. Δεν πάνε όλα τα κοινωνικά στρώματα μιας χώρας στο μέτωπο παρά μόνο τα χαμηλότερα στρώματα που έχουν και τα λιγότερα να χάσουν.**

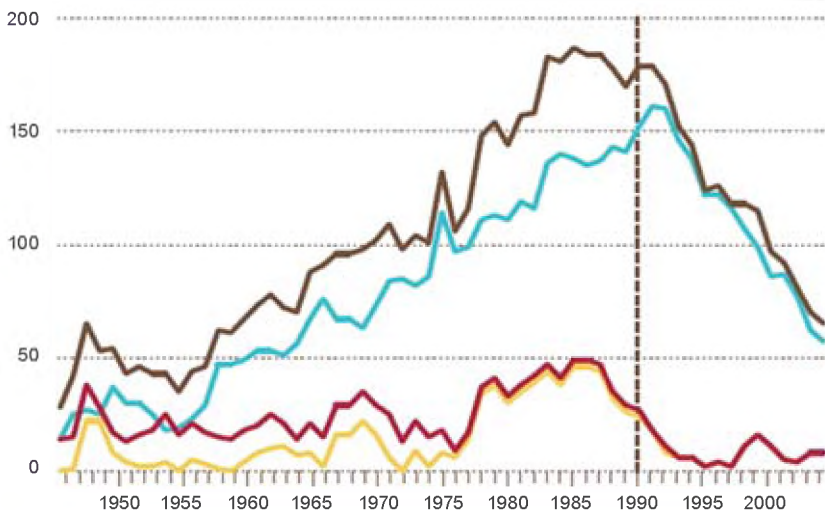
Όταν διά της καθολικής επιστράτευσης ο πόλεμος απειλεί τη ζωή και την ευημερία ευρύτερων στρωμάτων πληθυσμού, που βιώνει αταξιστικά αίσθημα κομφορμισμού, αναπτύσσεται έντονη αντίδραση που απολήγει σε ισχυρό ειρηνιστικό κίνημα.

Έτσι έγινε και με τον πόλεμο στο Βιετνάμ. Μέχρι το 1967, όσο δηλαδή ήταν υπόθεση των φτωχών μισθοφόρων, η υποστήριξη της κοινής γνώμης στον πόλεμο ήταν υψηλή σε βερμπαλιστικό επίπεδο.

Όταν άρχισε να αυξάνεται το μέγεθος των στρατευμάτων και ξεκίνησε η επιστράτευση από τα μεσαία στρώματα, ξεκίνησε και η αντίδραση. Αναδύεται η εσωτερική ομόνοια στη χώρα και η έντονη αντίδρασή της σε μια ενδεχόμενη

Διάγραμμα 2:

Συγκρούσεις / Εμπλοκές Περιόδου 1946-2005 (Συνολικές-----, Εμφύλιες-----, Διακρατικές-----)



εξωτερική βία ή εμπλοκή της.

Στο Διάγραμμα 2, οι συγκρούσεις παρουσιάζουν αυξητική τάση με έντονη περιοδικότητα και έντονη έξαρση τη δεκαετία του 1980. Οι εμφύλιες συγκρούσεις υπερτερούν των διακρατικών. Οι σημερινοί πόλεμοι είναι κυρίως εμφύλιοι πόλεμοι ανάμεσα σε αντιμαχόμενες ομάδες πολιτών από την ίδια χώρα. Και οι εμφύλιοι πόλεμοι συνήθως διαρκούν περισσότερο, αφήνουν βαθύτερες πληγές στον πληθυσμό και καταστρέφουν τις χώρες σε μεγαλύτερο βαθμό από ό,τι οι πόλεμοι που γίνονται μεταξύ εθνών.

Από το τέλος του Ψυχρού Πολέμου, σχετικά λίγοι πόλεμοι έλαβαν χώρα ανάμεσα σε εθνικούς στρατούς. «Όλες οι κύριες ένοπλες συγκρούσεις, εκτός τριών που καταγράφηκαν για τα έτη 1990 - 2000, ήταν εσωτερικές», αναφέρει το Διεθνές Ινστιτούτο Ερευνών της Στοκχόλμης για την Ειρήνη, Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI).

Είναι αλήθεια ότι οι εσωτερικές συγκρούσεις μπορεί να φαίνονται λιγότερο απειλητικές και να αγνοούνται σε μεγάλο βαθμό από τα διεθνή

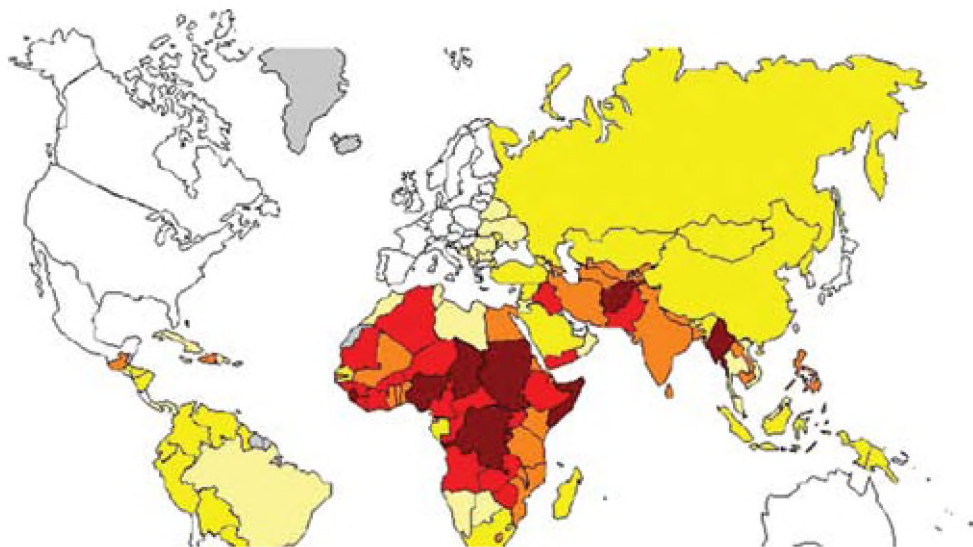
μέσα μαζικής επικοινωνίας, αλλά ο πόνος και η καταστροφή που προκαλούν τέτοιες εχθροπραξίες είναι, παρ' όλα αυτά, ολέθρια. Εκατομμύρια άνθρωποι έχουν πεθάνει σε εσωτερικές συγκρούσεις. Μάλιστα, στη διάρκεια των τελευταίων δύο δεκαετιών, σχεδόν πέντε εκατομμύρια άνθρωποι έχασαν τη ζωή τους μόνο σε τρεις σπαρασσόμενες από τον πόλεμο χώρες, στο Αφγανιστάν, στη Λαϊκή Δημοκρατία του Κονγκό και στο Σουδάν. Στα Βαλκάνια, οι άγριες συρράξεις μεταξύ εθνοτήτων στοίχισαν τη ζωή σε σχεδόν 250.000 ανθρώπους, και ο παρατεταμένος ανταρτοπόλεμος στην Κολομβία έχει αφήσει πίσω του 100.000 νεκρούς.

Στο Διάγραμμα 3, απεικονίζεται χωροταξικά ο δείκτης ευπάθειας / θραυστότητας (Fragility Index) 162 χωρών με πληθυσμό ανά χώρα μεγαλύτερο των 500.000 κατοίκων.

Η ευπάθεια της περιοχής βαθμολογείται σε εξαβάθμια κλίμακα του δείκτη θραυστότητας (Fragility Index) και λαμβάνει υπόψη του: το μικρο-μακροοικονομικό περιβάλλον της περιοχής, την πολιτική σταθερότητα, τη νομική και θεσμική

Διάγραμμα 3:

Δείκτης ευπάθειας/ θραυστότητας (fragility index) 2008 γεωγραφικών περιοχών σε βίαιες συγκρούσεις & εμπλοκές



θωράκιση, την τεχνολογική ανάπτυξη και το κοινωνικό - πολιτιστικό περιβάλλον.

Όπου:

F.I.= 0-3 χωρίς ευπάθεια

(η περιοχή απεικονίζεται με χρώμα λευκό)

F.I.= 4-7 χαμηλή ευπάθεια

(η περιοχή απεικονίζεται με χρώμα κίτρινο)

F.I.= 8-11 μέση ευπάθεια

(η περιοχή απεικονίζεται με βαθύ κίτρινο)

F.I.= 12-15 σοβαρή ευπάθεια

(η περιοχή απεικονίζεται με χρώμα καφέ)

F.I.= 16-19 υψηλή ευπάθεια

(η περιοχή απεικονίζεται με χρώμα κόκκινο)

F.I.= 12-15 λίαν υψηλή ευπάθεια

(η περιοχή απεικονίζεται με χρώμα σκούρο κόκκινο)

Ποιες είναι οι αιτίες ;

Τι ρίχνει λάδι στη φωτιά τέτοιων αμείλικτων εμφύλιων πολέμων; Το εθνοτικό και το φυλετικό μίσος, οι θρησκευτικές διαφορές, η αδικία και η πολιτική αναταραχή αποτελούν σημαντικούς παράγοντες. Επιπροσθέτως, βασική αιτία είναι η

απληστία - απληστία για δύναμη και για χρήματα. Πολιτικοί ηγέτες, ωθούμενοι συνήθως από την απληστία, εξάπτουν το μίσος, το οποίο υποδαυλίζει τις συρράξεις. Σε έκθεση που δημοσίευσε το S.I.P.R.I. αναφέρει ότι πολλοί από όσους συμμετέχουν σε ένοπλες συγκρούσεις «υποκινούνται από το προσωπικό κέρδος». Η έκθεση προσθέτει: «Η απληστία εκδηλώνεται με πολλές μορφές, από το εκτεταμένο εμπόριο διαμαντιών, στο οποίο επιδίδονται στρατιωτικοί και πολιτικοί ηγέτες, μέχρι τις λεηλασίες στα χωριά από ένοπλους νεαρούς». Η εύκολη πρόσβαση σε φτηνά αλλά φονικά όπλα συμβάλλει στις σφαγές. Περίπου 500.000 θάνατοι το χρόνο - κυρίως γυναικών και παιδιών - αποδίδονται στα αποκαλούμενα μικρά όπλα. Σε μια αφρικανική χώρα, ένα οπλοπολυβόλο Καλάσνικοφ AK-47 στοιχίζει όσο ένα κοτόπουλο. Δυστυχώς, σε ορισμένα μέρη τα οπλοπολυβόλα γίνονται πια σχεδόν τόσο πολλά όσο και τα πουλερικά. Παγκόσμια υπολογίζεται ότι υπάρχουν 500 εκατομμύρια μικρά και ελαφρά όπλα - 1 για κάθε 12 ανθρώπους που

βρίσκονται εν ζωή.

Σε μια νέα περίοδο αβεβαιότητας εισέρχεται ο κόσμος, καθώς οι κυρίαρχοι παίκτες στη διεθνή γεωπολιτική σκακιέρα, προσπαθούν να ενισχύσουν ή να εδραιώσουν τη θέση τους, στα νέα δεδομένα. Κάθε δράση όμως, όπως είναι φυσικό προκαλεί αντίδραση, συνεπώς οδηγούμαστε σε κλιμάκωση των περιφερειακών σχέσεων σε παγκόσμιο επίπεδο, ιδιαίτερα στις περιοχές ενεργειακού ενδιαφέροντος.

Η σύγκρουση στον Καύκασο Νότιας Οσσετίας με τη Γεωργία, και η εμπλοκή της Ρωσίας, έφερε εκ νέου στο προσκήνιο Γεωπολιτικές ανακατατάξεις που έχουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον, καθώς η περιοχή του Καυκάσου και της Κασπίας Θάλασσας, βρίσκεται στο μαλακό υπογάστριο της πάλαι ποτέ Σοβιετικής ένωσης, και αποτελεί ταυτόχρονα μία περιοχή πλούσια σε πετρέλαιο, και φυσικό αέριο, που καλύπτει δια μέσω αγωγών, τις ενεργειακές ανάγκες της Δυτικής Ευρώπης.

Τι πρέπει να γίνει ;

Η παγκόσμια κοινωνία είναι πλέον ευαίσθητη σε κοινωνικά ζητήματα. Κινητοποιείται για την αντιμετώπιση οποιασδήποτε τυπολογίας εχθροπραξιών και αντιδρά θετικώς στην επίλυση οποιουδήποτε τύπου εμπλοκής.

Φρονούμε ότι τη λύση στο πρόβλημα των εμπυλίων και των διακρατικών συγκρούσεων θα τη δώσει η ίδια η κοινωνία των πολιτών. Οι συνειδητοποιημένοι δηλαδή πολίτες της επικούρειας φιλοσοφίας του «λάθε βιώσας» (σε αντίθεση με το δόγμα της «κυρίαρχης» αργόσχολης τάξης του «λάθρα βιώσας») απέναντι στα κοινωνικά διλήμματα που εστιάζονται στο εθνοτικό και φυλετικό μίσος, στις θρησκευτικές διαφορές, στην αδικία, στην αχαλίνωτη απληστία για προσωπικό κέρδος, δύναμη και χρήμα.

Αποφασίζουν να σηκωθούν επιτέλους από την αναπαυτική τους πολυθρόνα, να φωνάξουν ώστε να τρομάξουν οι μαέστροι των πολεμικών ιαχών

και η ορχήστρα των ατομικών συμφερόντων και να σταματήσουν την συγκαλυπτική μουσική.

Να σηκωθούν να τρέξουν, με όλες τους τις δυνάμεις, στην αρχή ίσως μόνοι αλλά συμπαρασύροντας σε λίγο και άλλους, προς τα εκεί που ακούγονται οι λυγμοί, εκεί που φωλιάζει ο πόνος και η καταστροφή που προκαλούν οι εχθροπραξίες και οι βίαιες συγκρούσεις. Να δείξουν ότι αφουγκράζονται (κατανοούν και συμπάσχουν) το πρόβλημα των αμείλικτων εμπλοκών και συγκρούσεων. Αφουγκράζονται σημαίνει συμπάσχουν άρα πονάνε. Πονάνε σημαίνει ότι αισθάνονται. Εφόσον αισθάνονται, ζουν. Ζουν πραγματικά πέρα από την απόλαυση της ηδονής που τους πνίγει στην σιωπή και στο σκοτάδι της νύχτας.

«...Δεν γνωρίζω κανένα λαό που να πλούτισε ύστερα από νίκη σ' έναν πόλεμο...» επισημαίνει ο Βολταίρος (1694-1778).

Το μουσικό που θα έβαζε την ανθρωπότητα στην αιώνια ειρήνη ανιχνεύεται στην ρήση του Πλάτωνα «...ΕΑΝ ΜΗ Ή ΟΙ ΦΙΛΟΣΟΦΟΙ ΒΑΣΙΛΕΥΣΩΣΙΝ ΕΝ ΤΑΙΣ ΠΟΛΕΣΙΝ Ή ΟΙ ΒΑΣΙΛΕΙΣ ΤΕ ΝΥΝ ΛΕΓΟΜΕΝΟΙ ΚΑΙ ΔΥΝΑΣΤΑΙ ΦΙΛΟΣΟΦΗΣΩΣΙ, ΓΝΗΣΙΩΣ ΤΕ ΚΑΙ ΙΚΑΝΩΣ, ΚΑΙ ΤΟΥΤΟ ΕΙΣ ΤΑΥΤΟΝ ΞΥΜΠΕΣΗ (ΔΥΝΑΜΙΣ ΤΕ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΙ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ) ΟΥΚ ΕΣΤΙ ΚΑΚΩΝ ΠΑΥΛΑ ΤΑΙΣ ΠΟΛΕΣΙΝ, ΔΟΚΩ Δ'ΟΥΔΕ ΤΩ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩ ΓΕΝΕΙ... (Πλατ. Πολ. 473 c)», που σε ελεύθερη μετάφραση σημαίνει «...όταν οι φιλόσοφοι βασιλέψουν και οι βασιλιάδες φιλοσοφήσουν, μόνο τότε θα ευτυχήσουν οι λαοί...». ☑

του Σ. Γ. Φραγκόπουλου*



Beethoven

μουσικοσυνθέτης Ludwig van Beethoven

Ο Μπετόβεν γεννήθηκε στη Βόννη το έτος 1770 και πέθανε στη Βιέννη το 1827, σε ηλικία 57 ετών. Είναι ο σημαντικότερος συμφωνικός συνθέτης και ένα κορυφαίο πνεύμα του παγκόσμιου πολιτισμού. Οι συμφωνίες του Μπετόβεν, αλλά και τα υπόλοιπα οργανικά έργα του, χαρακτηρίζονται από σαφήνεια του θέματος, πρωτοτυπία στην έκφραση της δυναμικής, τολμηρή αρμονία, ζωντανό ρυθμό και θεματική συνάφεια των φωνών των οργάνων. Ο Μπετόβεν ολοκλήρωσε το «βιεννέζικο κλασικισμό» και εισήγαγε τη μουσική τέχνη στην «εποχή του ρομαντισμού». Να σημειωθεί ότι στην Αυστρία και Ελλάδα διαβάζεται το επώνυμο Beethoven γαλλικά: Μπετόβεν, ενώ στη Γερμανία και Ολλανδία διαβάζεται το ίδιο όνομα: Μπέετχόβεν. Ο Μπετόβεν είχε καταγωγή από οικογένεια μουσικών. Ο παππούς του μετακόμισε ως πρόσφυγας οικογενειακά από την Ολλανδία στη Βόννη, όταν μια συγγενής του κάηκε στην πυρά από θεοπέπληκτους συγχωριανούς σαν «μάγισσα». Ο νεαρός μουσικός διδάχθηκε τη μουσική από τον πατέρα του που ήταν τενόρος στην αυλική χορωδία της Βόννης. Δάσκαλοί του ήταν επίσης μερικοί οικογενειακοί φίλοι και περίπου από το

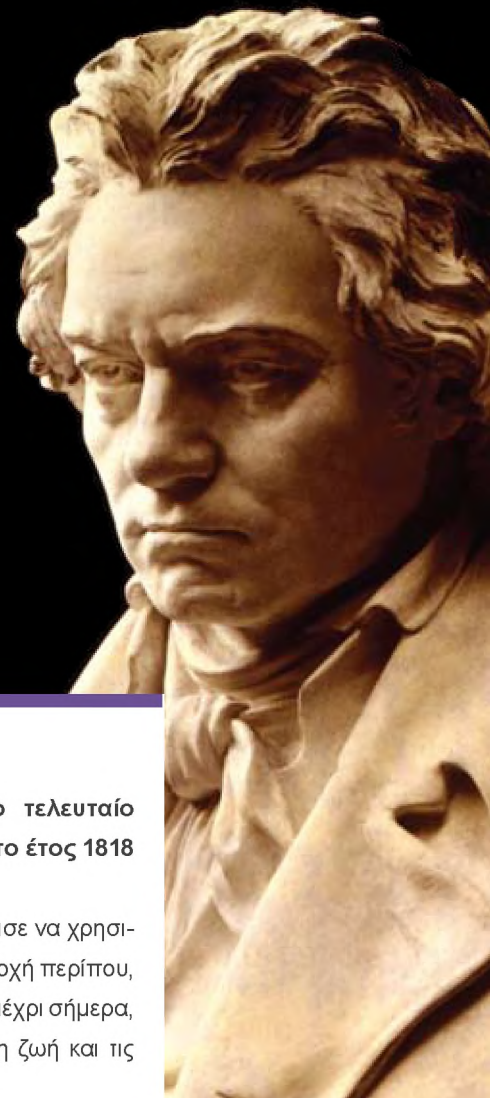
1780 ο αυλικός οργανίστας **Christian Neefe**, ο οποίος είχε διαβλέψει ότι ο μαθητής του θα αναδειχθεί σε μια νέα «μουσική ιδιοφυΐα», σε νέο Μότσαρτ.

Από το 1784 αναφέρεται ο Μπετόβεν στις μισθολογικές καταστάσεις της αυλικής ορχήστρας της Βόννης, συμμετείχε όμως ήδη νωρίτερα ως άμισθος μαθητευόμενος. Πρώτες συνθέσεις του δεκαπεντάχρονου μουσικού δημοσιεύτηκαν ήδη αυτή την εποχή στη Βόννη. Το 1787 επισκέφτηκε ο Μπετόβεν για πρώτη φορά τη Βιέννη με στόχο να σπουδάσει ως μαθητής του Μότσαρτ. Μετά από 14 ημέρες αναγκάστηκε όμως να επιστρέψει στη Βόννη, λόγω βαριάς ασθένειας της μητέρας του. Όταν επανήλθε ο μαθητής μετά από 5 χρόνια στη Βιέννη, ο Μότσαρτ είχε πεθάνει...

Το Δεκέμβριο του 1790 έφτασε ο Χάυντν στη Βόννη, καθ' οδόν στο πρώτο ταξίδι του στο Λονδίνο, και δέχθηκε σε ακρόαση το νεαρό Μπετόβεν, ο οποίος επέστρεψε το Νοέμβριο 1792 στη Βιέννη για να συνεχίσει τις σπουδές του, αυτή τη φορά ως μαθητής του Χάυντν. Ο μαικήνας του Μπετόβεν, κόμης Waldstein, έγραψε σε ένα σημείωμα προς το νεαρό μουσικό: «Με την αδιάκοπη εργατικότητα σας θα παραλάβετε το πνεύμα του Μότσαρτ από τα

*Ο κ. Σ. Φραγκόπουλος είναι μηχανικός, ομότιμος καθηγητής του ΤΕΙ Αθήνας

Ludwig Van Beethoven



χέρια του Χάυντν.» Ο Μότσαρτ ζούσε διαρκώς στη σκέψη και στις συζητήσεις των φιλόμουσων της Βιέννης.

Ο Μπετόβεν σπούδασε για μικρό διάστημα με τον Χάυντν, μέχρι που αναχώρησε αυτός για το δεύτερο ταξίδι του στην Αγγλία το 1794, και συνέχισε πιο συγκροτημένες σπουδές με τους γνωστούς συνθέτες και δασκάλους της εποχής Albrechtsberger και Salieri.

Οι συστατικές επιστολές που είχε ο συνθέτης από τους κηδεμόνες και φίλους του με προεξάρχοντα τον κόμη Waldstein, του άνοιξαν τις πόρτες της βιεννέζικης κοινωνίας, στην οποία άρχισε να αναγνωρίζεται, παρά τις ανατρεπτικές κοινωνικές απόψεις του και μία εμφανώς εκκεντρική συμπεριφορά, ως λαμπρός πιανίστας και βιρτουόζος αυτοσχεδιαστής. Η στενή σχέση του Μπετόβεν με την κοινωνία ευγενών της Βιέννης εκφράστηκε και με τις πολυάριθμες αφιερώσεις έργων του (Breuning, Brunsvik, Kinsky, Lichnowsky, Lobkowitz κ.ά.).

Ήδη το έτος 1794 εκδηλώθηκε στο μεγάλο συνθέτη και δεξιότεχνη πιανίστα ένα **πρόβλημα βαρηκοΐας**, το οποίο χειροτέρευε προοδευτικά. Από το 1801, σε ηλικία 31 ετών, άρχισε αυτή η πάθηση να του δημιουργεί σημαντικά προβλήματα επικοινωνίας. Υπό την επιρροή αυτού του γεγονότος έγραψε ο Μπετόβεν το έτος 1802 τη συχνά αναφερόμενη στις βιογραφίες του «Διαθήκη του Heiligenstadt». **Το έτος 1815**

έδωσε ο μεγάλος συνθέτης το τελευταίο δημόσιο κοντσέρτο του και περί το έτος 1818 ήταν ήδη τελείως κουφός.

Τα «τετράδια επικοινωνίας» που άρχισε να χρησιμοποιεί ο Μπετόβεν από αυτή την εποχή περίπου, πολλά από τα οποία έχουν διασωθεί μέχρι σήμερα, αποτελούν σημαντικά στοιχεία για τη ζωή και τις συνομιλίες του μέχρι το θάνατό του.

Η κηδεία του Μπετόβεν στη Βιέννη τον Μάρτιο του 1827 αποτέλεσε αφορμή για τη συρροή μεγάλου αριθμού καλλιτεχνών, πολλών διάσημων προσώπων και πλήθους απλών ανθρώπων, οι οποίοι συνόδευσαν το μεγάλο νεκρό στην τελευταία του κατοικία. Με το θάνατο αυτού του εξαιρετικού ανθρώπου συνδυάζονται μέχρι σήμερα διάφορες λαϊκές μυθοπλασίες, όπως ότι έπεφταν απανωτοί κεραυνοί στη Βιέννη κ.ά.

Μια κορύφωση του πολιτισμού

Ο Μπετόβεν αποτελεί ένα ορόσημο στην ιστορία της μουσικής και του πολιτισμού γενικότερα. Η μουσική του, ιδιαίτερα οι συμφωνίες και ειδικότερα η 9^η συμφωνία (*Eroica*) διαδραματίζει εντυπωσιακό ρόλο στην παγκόσμια πολιτιστική αυτογνωσία και συχνά ταυτίζεται με τους πιο ετερόκλητους εθνικούς και κοινωνικούς στόχους.

Σε διάφορες ιστορικές στιγμές η 9^η συμφωνία απειτέλεσε μέσο εμπύχωσης και ανάτασης, μέσο

παρηγοριάς και ελπίδας. Το 1915 ορίστηκε αυτή η συμφωνία, ενός γερμανού συνθέτη, ως ο ύμνος των συμμαχικών δυνάμεων του Α΄ παγκοσμίου πολέμου ενάντια στις λεγόμενες «κεντρικές δυνάμεις», Γερμανία και Αυστρο-Ουγγαρία. Στη συνέχεια υιοθετήθηκε η μελωδία της «Ωδής στη Χαρά», που συμβολίζει την ελευθερία και την αδελφσύνη των λαών (...seid umschlungen, Millionen, δηλαδή αγκαλιαστείτε εκατομμύρια...), ως ύμνος της Κοινωνίας των Εθνών, προδρόμου οργανισμού του ΟΗΕ.

Απ' την άλλη πλευρά, και τα συνέδρια του γερμανικού ναζιστικού κόμματος άρχιζαν και έκλειναν με την εκτέλεση αυτού του έργου! Τέλος, η 9^η συμφωνία αποτελεί τον «εθνικό ύμνο» της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όταν αυτή εκπροσωπείται επίσημα σε διεθνείς διοργανώσεις και τελετές.

Η 9^η συμφωνία αποτελεί όμως σημείο αναφοράς ακόμα και λαών που δε σχετίζονται με την ευρωπαϊκή μουσική και τη γενικότερα πολιτιστική παράδοση της Ευρώπης, όπως του ιαπωνικού και του κινέζικου. Ιάπωνες αξιωματικοί, αιχμάλωτοι πολέμου ζήτησαν το 1918 να παιχτεί για ψυχαγωγία τους στο στρατόπεδο Bando που είχαν απομονωθεί, η 9^η συμφωνία του Μπετόβεν, η οποία στα γιαπωνέζικα έχει ιδιαίτερο όνομα, Daiku.

Επίσης στην Ιαπωνία το 1944, ζήτησαν φοιτητές που είχαν επιστρατευτεί, να ακούσουν πριν αναχωρήσουν για το μέτωπο, την 9^η συμφωνία για να διατηρήσουν στο μυαλό τους κάτι που τους «θυμίζει την πατρίδα»! Θεωρείται δε παράδοση σ' αυτή τη χώρα να τραγουδιέται το χορωδιακό μέρος της 9^{ης} συμφωνίας από τεράστιες χορωδίες 3,5 και 7 χιλιάδων ατόμων, με αποτέλεσμα ένας εντυπωσιακός αριθμός Ιαπώνων ερασιτεχνών χορωδών να εξασκείται κάθε χρόνο για πολλούς μήνες στη μελέτη και απόδοση αυτού του έργου. Αντίστοιχα συμβαίνουν και στην Κορέα.

Στην Κίνα, το κομμουνιστικό καθεστώς έχει την επίσημη θέση ότι η 9^η συμφωνία εκφράζει τη «νίκη μέσα από την πάλη» του λαού ενάντια

στους καταπιεστές του. Έτσι η εκτέλεση της συγκεκριμένης συμφωνίας αποτελεί σ' αυτή τη χώρα αποκορύφωμα πολλών εθνικών και πολιτικών εκδηλώσεων, όπου τραγουδούν την «Ωδή της Χαράς» και πάλι πολυπληθέστατες χορωδίες.

Είναι λοιπόν εντυπωσιακό, πώς ένα ευρωπαϊκό μουσικό έργο των αρχών του 19^{ου} αιώνα υιοθετείται από άσχετες μεταξύ τους πολιτιστικές παραδόσεις, αξιοποιείται διαχρονικά από τόσο ετερόκλητους κοινωνικούς και πολιτιστικούς φορείς και εντάσσεται στην προσπάθεια για επίτευξη τελείως αντιφατικών στόχων.

Ο Μπετόβεν αποτελεί το συνδυαστικό κρίκο, αφενός δύο πολύ σημαντικών εποχών της μουσικής, από την κλασική στη ρομαντική, αφετέρου της ποικιλομορφίας των πολιτισμών του πλανήτη μας. **Στο πρόσωπο και στο έργο του έχει υλοποιηθεί η παγκοσμιοποίηση του πολιτισμού, πολύ πριν τεθεί σε κοινή χρήση αυτός ο όρος.**

Είναι προφανές ότι η σημασία του Μπετόβεν σχετίζεται και με τη μεταβατική εποχή, στην οποία έζησε και δημιούργησε: Είχαν προηγηθεί οι Μπαχ, Χαίντελ και Μότσαρτ ενώ ζούσε ακόμα ο Χάυντν. Αυτών το έργο (και βέβαια όλων των σύγχρονων και προγενέστερών τους) οδήγησε ο Μπετόβεν με την ιδιοφυΐα του στην αποκορύφωση.

Όλοι οι μεταγενέστεροι μουσικοί μέτρησαν τις δυνάμεις τους με σημείο αναφοράς το έργο αυτού του εξαιρετού ανθρώπου και η μεγαλύτερη τιμή γι' αυτούς ήταν να θεωρηθούν συνεχιστές του.

Μετά τον Μπετόβεν

Ο Βάγκνερ αναφέρει σε μερικά από τα πολλά δημοσιεύματά του περί μουσικής ότι, **μετά τον Μπετόβεν δεν έχει νόημα να γράφονται πια έργα οργανικής μουσικής και ότι κάθε σχετική προσπάθεια θα κατέληγε σε αδιέξοδο.** Σαν μάρτυρα έφερνε δε τον ίδιο τον Μπετόβεν, ο



οποίος, αφού έθεσε αξεπέραστα πρότυπα στην οργανική μουσική, επανήλθε με την 9^η συμφωνία στο λόγο.

Γι' αυτό ο Βάγκνερ επέλεξε για το δικό του έργο, μετά από μερικές μέτριες προσπάθειες στην αμιγώς οργανική μουσική, το δρόμο του μουσικού δράματος, ένα συνδυασμό μουσικής και λόγου, συμφωνίας και όπερας, μία «τραγουδισμένη συμφωνία», όπως έλεγε ο ίδιος αργότερα.

Βέβαια, ο Βάγκνερ - ένας ιδιοφυής συνθέτης, μάεστρος, σκηνοθέτης και ποιητής, επιτυχημένος διευθυντής όπερας, συγγραφέας και μουσικοκριτικός, αλλά λιγότερο τυχερός καλλιτεχνικός επιχειρηματίας - **είχε αυτοανακηρυχθεί συνεχιστής του έργου του Μπετόβεν**, έκανε τροποποιήσεις σε έργα του μεγάλου συνθέτη και ήταν πολύ εχθρικός σε όποιον τού αμφισβητούσε αυτό το ρόλο.

Με ιδιαίτερο ζήλο έκανε ο Βάγκνερ τροποποιήσεις στην 9^η συμφωνία, την οποία εκτύπωσε σε νέες παρτιτούρες και την εκτέλεσε με αυτές τις «βελτιώσεις» ως μάεστρος. Σε μερικά δημοσιεύματά του αυτοπαρουσιάζεται μάλιστα ο Βάγκνερ να συζητάει με τον Μπετόβεν θέματα μουσικής περίπου σαν παλιός καλός συνάδελφος (κατά το έτος θανάτου του Μπετόβεν, ο Βάγκνερ ήταν μόλις 13 ετών).

Να σημειώσουμε εδώ ότι, το «τέλος της οργανικής μουσικής» με τον Μπετόβεν, δεν συσχετίστηκε από τους μουσικολόγους με την έλλειψη ταλέντου ή την απουσία ιδεών από τους σύγχρονους και μεταγενέστερους μουσικούς, αλλά με τα **αξεπέραστα πρότυπα** που έθεσε αυτός ο ιδιοφυής συνθέτης. Όλα τα νεώτερα οργανικά έργα έπρεπε να θεωρηθούν, σύμφωνα με μία ευρεία αντίληψη, είτε αξιόλογες παραλλαγές των υψηλών συμφωνικών προτύπων που έθεσε ο ιδιοφυής συνθέτης, είτε συμφωνικές δημιουργίες στα κλασικά πρότυπα με στοιχεία εθνικής μουσικής.

Από την εφαρμογή «Τα Όργανα της Ορχήστρας», <http://sfr.ee.teiath.gr/MusOrg.htm>



Έτσι, η πρώτη συμφωνία του **Μπραμς** το έτος 1876, σχεδόν 50 χρόνια μετά το θάνατο του Μπετόβεν, έγινε δεκτή, αφενός από τους αντιπάλους αυτού του συνθέτη ως περιττή επανάληψη γνωστών προτύπων (Βάγκνερ, Λιστ) και αφετέρου, από όσους δεν τον εχθρεύονταν, ως η δέκατη συμφωνία του Μπετόβεν - στην πραγματικότητα ήταν κάτι μεταξύ της δεύτερης και της τρίτης.

Όλοι οι μεταγενέστεροι δημιουργοί συνέθεσαν σημαντικά έργα, κάτω από τη συντριπτική σκιά του Μπετόβεν -«ακούγοντας πίσω μου τα βαριά βήματα ενός γίγαντα», όπως έλεγε ο Μπραμς-, με κυριότερο χαρακτηριστικό τους την προσαρμογή και διεύρυνση διαφόρων τυπικών μορφών της κλασικής περιόδου, τα οποία έργα ξεπέρασαν τα όρια της εποχής τους και παραμένουν ακόμα και σήμερα επίκαιρα.



Επιμέλεια - απόδοση στα ελληνικά: **A. Κανιάρη***

Μουσεία και νόημα

“

Η ομιλία του καθηγητή Donald Preziosi ** στο ΤΕΙ Αθήνας

...Τα Μουσεία αποτέλεσαν πάντα πειράματα στην πρακτική φιλοσοφία: υποθετικά αντικείμενα τα οποία παρήγαν νόημα, σκηνογραφώντας απαντήσεις σε ερωτήματα διαμέσου της παρουσίας τους - ερωτήματα για τη φύση των σχέσεων ανάμεσα στο παρελθόν, το παρόν και το μέλλον. Κατά αυτή τους τη λειτουργία, αναγκαστικά δημιουργούν ανησυχία ή φόβο - ειδικότερα την τρομακτική συνειδητοποίηση ότι τα αντικείμενα, οι συλλογές και οι εκθέσεις, δεν μιμούνται ή απλά αναπαριστούν προϋπάρχοντα γεγονότα, αλλά κατασκευάζουν και συμβάλλουν στην παραγωγή αυτών των γεγονότων και ιδεών διαμέσου της παρουσίας τους. Κατά αυτόν τον τρόπο, τα Μουσεία άπτονται του διλήμματος της αναπαράστασης - του προβλήματος, και όπως θα δείξω του φόβου για το ανθρώπινο τεχνούργημα ή την τέχνη κατά τον γενικότερο όρο. Ένα πρόβλημα βασικό στις φιλοσοφικές και θεολογικές αναζητήσεις σε πολλές κοινωνίες, περιόδους και τόπους, σχετικό με την ασυμφωνία πρόθεσης και αποτελέσματος και την ανυπέρβλητη αυθαιρεσία των σημείων αλλά και όλων των μορφών σημείωσης...

Απόσπασμα από την ομιλία του Καθηγητή Donald Preziosi στο ΤΕΙ Αθήνας

”

Το Μάιο του 2009, οι φοιτητές και μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού του τμήματος Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων Πληροφόρησης του ΤΕΙ Αθήνας, μαζί με μέλη άλλων τμημάτων και το ευρύτερο κοινό, είχαν την ευκαιρία να παρακολουθήσουν τη **διάλεξη** του διακεκριμένου για το έργο του στη Μουσειολογία και την Ιστορία της Τέχνης, καθηγητή

του Πανεπιστημίου της Καλιφορνία (UCLA), **Donald Preziosi**, με τίτλο: «**Artifice and Danger: The Dilemma of the Museum**» και θέμα τη σχέση αντικειμένου και νοήματος στο σύγχρονο μουσείο. Η διάλεξη διοργανώθηκε στο πλαίσιο του μαθήματος της Μουσειολογίας, που διδάσκεται στο τμήμα Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων Πληροφόρησης του ΤΕΙ Αθήνας,

*Η κ. **A. Κανιάρη** είναι επιστημονική συνεργάτης του τμήματος Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων Πληροφόρησης του ΤΕΙ Αθήνας και ακαδημαϊκή επισκέπτρια του τμήματος Ιστορίας της Τέχνης του Πανεπιστημίου της Οξφόρδης.

Ο κ. **Donald Preziosi είναι καθηγητής της Ιστορίας της Τέχνης στο UCLA, ενώ έχει διατελέσει Slade Professor στο Πανεπιστήμιο της Οξφόρδης.

μετά από πρόσκληση στον καθηγητή Preziosi από τον Προϊστάμενο του Τμήματος, αν. καθηγητή, κ. **Γεώργιο Γιαννακόπουλο**.

Κατά την ομιλία του, ο Preziosi ανέτρεξε σε παραδείγματα τόσο από το ιστορικό παρελθόν όσο και από το σύγχρονο παρόν των μουσείων για να αναπτύξει το βασικό επιχείρημα της διάλεξης, που σχετίζεται με τη σχέση μουσειολογικών μοντέλων έκθεσης των συλλογών και της παραγωγής νοήματος μέσα στο μουσείο. **Η Tate Modern αλλά και το νέο Μουσείο της Ακρόπολης στην Αθήνα** αποτέλεσαν δύο από τα παραδείγματα, στα οποία αναφέρθηκε ο καθηγητής στην προσέγγισή του, η οποία **εξετάσε το Μουσείο ως «πείραμα στην πρακτική φιλοσοφία»**. Τα αντικείμενα σε μία μουσειακή συλλογή, κατά τον Preziosi, δεν αποτελούν μόνο υλικά τεκμήρια του παρελθόντος αλλά και «υποθετικά αντικείμενα τα οποία παρήγαν νόημα, σκηνογραφώντας απαντήσεις σε ερωτήματα διαμέσου της παρουσίας τους». Ένα θεωρητικό μοντέλο το οποίο έχει χρησιμοποιηθεί στη μουσειολογία και στο οποίο ανατρέχει και εδώ ο Preziosi για να αναλύσει τη σχέση αυτή αντικειμένου και νοήματος, είναι **το μοντέλο της αναπαράστασης**. Ο Preziosi το αποκαλεί «δίλημμα» και υπενθυμίζει ότι η δημιουργία μιας έκθεσης αποτέλεσε πάντα – και εξακολουθεί να και αποτελεί – τόσο «επιστημολογικό» – αφού άπτεται του ζητήματος του νοήματος – όσο και πολιτικό πρόβλημα.

Η επιλογή και αντιπαράθεση αντικειμένων σε μία έκθεση ή μουσειακή συλλογή, για τον Preziosi, εκφράζει διαμέσου του μηχανισμού της αναπαράστασης όχι μόνο τις προθέσεις των επιμελητών ή υποκειμενικά κριτήρια σχετικά με τις κυρίαρχες αισθητικές που εκφράζονται μέσα από τις επιλογές τους, αλλά και σε συμβολικό επίπεδο τη δομή της κοινωνίας ως **ένα αποτύπωμα σχέσεων ισχύος και αντίστασης** (power and resistance). Οι επιλογές γύρω από το τι συμπεριλαμβάνεται ή αποκλείεται από μία έκθεση σε

επίπεδο αντικειμένων μπορεί και να συνεπτάγεται, όπως έδειξε ο Preziosi μέσα από διάφορα παραδείγματα στην ομιλία του, την **απόκλιση ή αντίστοιχα αντιπροσώπευση συγκεκριμένων κοινωνικών ομάδων, οι οποίες σχετίζονται με αυτά τα αντικείμενα**.

Τόσο η έμφαση στην έννοια της αναπαράστασης ως εργαλείο ερμηνείας του νοήματος μίας έκθεσης, όσο και η σύνδεση αυτής της έννοιας με το πρόβλημα της πολιτικής διάστασης αυτού του νοήματος, **συνδέει το έργο και προσέγγιση του Preziosi με το έργο του Foucault**. Όπως ο

Η μουσειολογία είναι

μία επιστήμη διοίκησης, που

αντλεί, σε επίπεδο εκπαίδευσης,

από τη μεθοδολογία τόσο

των κοινωνικών όσο και

των ανθρωπιστικών επιστημών.

Foucault πρωτίτερα, έτσι και ο Preziosi **ξεκινά από την θεωρία της σημειολογίας** για να μιλήσει σε αυτή την περίπτωση για τα μουσεία και για το νόημα, ως μεθοδολογικό πρόβλημα, πλέον, μιας έκθεσης. Σύμφωνα με αυτή τη θεώρηση, το νόημα μιας έκθεσης, όπως και αυτό μιας πρότασης, προκύπτει μέσα από τους κανόνες «σύνταξης», που προσδίδουν στην έκθεση και στην εικόνα που προσλαμβάνει ο θεατής μία συγκεκριμένη μορφή. Το ιστορικο-κοινωνικο-πολιτιστικό πλαίσιο αποτελεί παράγοντα δευτερεύουσας σημασίας σε αυτή την προσέγγιση, κάτι που έρχεται σε αντίθεση με την κυρίαρχη μεθοδολογική προσέγγιση στο νόημα της εικόνας, στο πλαίσιο της ιστορίας της

τέχνης, όπως αυτή εξασκείται για παράδειγμα στην ιστοριογραφική σχολή της Οξφόρδης και στο διδακτικό και ερευνητικό έργο του Martin Kemp, όπου η Ιστορία της Τέχνης διδάσκεται ως κλάδος της Νεότερης και Σύγχρονης Ιστορίας.

Οι σκοποί της ομιλίας του Preziosi, όμως, ξεφεύγουν από την απλή εφαρμογή μίας θεωρητικής αρχής ή παγιωμένης μεθόδου, καθώς ουσιαστικά επιχειρεί και κατορθώνει μια νέα σύνθεση ανάμεσα σε αυτή την πρώιμη θεώρηση του νοήματος ως μουσειολογικού μεθοδολογικού προβλήματος - το οποίο πηγάζει από τη σημειωτική - και μίας πρωτότυπης θεωρίας του νοήματος. Μέσα από την **στροφή στην ψυχανάλυση**, ο Preziosi επιχειρεί μία αναθεώρηση για τη σχέση μουσείου, αντικειμένου και νοήματος, η οποία στηρίζεται σε ένα φιλόδοξο όσο και ουσιαστικό ζήτημα: **την επαναδιατύπωση του ορισμού του αντικειμένου (artifice) στη μουσειολογία αλλά και την ιστορία της τέχνης, όχι ως συμβόλου (symbol, sign) αλλά ως υλικού τεκμηρίου (material evidence)**. Έτσι το «δίλημμα του μουσείου», το οποίο αναφέρει στον τίτλο της ομιλίας του ο Preziosi, (Artifice and Danger: the Dilemma of the Museum), περιγράφει όχι μόνο ένα θεωρητικό ζήτημα αλλά και ένα μεθοδολογικό.

Η πρωτοβουλία του τμήματος Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων Πληροφόρησης του ΤΕΙ Αθήνας να εντάξει τη Μουσειολογία στο πρόγραμμα των μαθημάτων του, είναι μία κίνηση συμβατή με τα τεκταινόμενα στο διεθνή χώρο της εκπαίδευσης. **Η μουσειολογία είναι μία επιστήμη διοίκησης, που αντλεί, σε επίπεδο εκπαίδευσης, από τη μεθοδολογία τόσο των κοινωνικών όσο και των ανθρωπιστικών επιστημών.** Τα προβλήματα τα οποία προκύπτουν από τη

διαχείριση των συλλογών μέσα στο μουσείο αλλά και από τον όλο και περισσότερο **«κοινωνικό» ρόλο**, τον οποίο το σύγχρονο μουσείο καλείται να παίξει - **ρόλος που δίνει έμφαση στη σχέση μουσείου, συλλογής και κοινού** -, αποτελούν το ένα σκέλος του μουσειολογικού προβληματισμού. Το έργο του Preziosi και ο θεωρητικός προβληματισμός που ανέπτυξε στην ομιλία του στο ΤΕΙ Αθήνας γύρω από το «δίλημμα» της αναπαράστασης στο Μουσείο εντάσσονται σε αυτό. Η ιστορία των μουσείων και συλλογών αποτελεί ένα δεύτερο σκέλος. Σε αυτό το χώρο, κορυφαία μορφή και εκφραστής αυτού που πολλές φορές διδάσκεται ως αυτόνομο μάθημα στην Αγγλία είναι ο Arthur MacGregor, εκδότης του περιοδικού, η Ιστορία των συλλογών (Journal of the History of Collections) που εκδίδεται από το Πανεπιστήμιο της Οξφόρδης και το Ashmolean Museum. Στο δημοσιευμένο έργο τόσο του Preziosi όσο και του MacGregor μπορεί να βρει κανείς ένα πλούσιο υλικό για τη διδασκαλία της Μουσειολογίας σήμερα στο σύνολο και των δύο συνιστωσών της ¹.



Ο Προϊστάμενος του Τμήματος Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων Πληροφόρησης του ΤΕΙ Αθήνας, αν. καθηγητής Γεώργιος Γιαννακόπουλος, προσφωνεί τον καθηγητή του UCLA Donald Preziosi, λίγο πριν την έναρξη της διάλεξης του τελευταίου στο Αμφιθέατρο Πληροφορικής του ΤΕΙ Αθήνας.

¹ Δες για παράδειγμα C. Farago and D. Preziosi (eds.) Grasping the World: the Idea of the Museum (London: Ashgate, 2004) και A. MacGregor, Curiosity and Enlightenment: Collectors and Collections from the sixteenth to the nineteenth century (New Haven: Yale, 2007). Για τη σχέση έκθεσης και νοήματος δες: K. Arnold (2009). Show Business: Exhibitions and the Making of Knowledge. In: A. Kaniari and M. Wallace (eds.) Acts of Seeing. Artists, Scientists and the History of the Visual. A volume dedicated to Martin Kemp (London: Zidane Press, 2009) και A. Kaniari and G. Giannakopoulos, Cultural Management as Innovation: What is Innovative about the Universal Leonardo Project? In: Proceedings of the International Conference on Tourism Development and Management (ICTDM) 2009 (Forthcoming).