

# ΚΡΙΣΙΜΗ ΜΑΖΑ ΚΑΙ ΚΡΙΣΙΜΗ ΙΣΧΥΣ ΠΟΛΙΤΩΝ (του Δημοσθένη Κυριαζή)



ΨΗΦΙΑΚΗ ΑΜΕΣΗ  
ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
DIGITAL DIRECT DEMOCRACY

Η Κρίσιμη Μάζα στα Φυσικά  
Συστήματα

Ο όρος **«Κρίσιμη Μάζα»** χρησιμοποιείται στην Πυρηνική Φυσική για να εκφράσει την ελάχιστη μάζα ενός αυθορμήτως διασπώμενου (ενός ραδιενεργού) στοιχείου, που απαιτείται για να συντηρηθεί μία αλυσιδωτή πυρηνική αντίδραση. Διευκρινίζουμε τον ανωτέρω ορισμό θυμίζοντας λίγα βασικά στοιχεία από την Πυρηνική Φυσική:

Οι πυρήνες κάποιων ασταθών, ραδιενεργών, στοιχείων (πχ του ουράνιου), διασπώνται αυθορμήτως λόγω της δομής τους εκπέμποντας Νετρόνια, σωματία α, σωματία β, ακτίνες γ (ενέργεια), κ.α. Με τη διάσπαση του πυρήνα τους, τα στοιχεία μεταπίπτουν σε στοιχεία που έχουν μικρότερη μάζα, σε στοιχεία μικρότερου *Μαζικού Αριθμού*. Η διαφορά μάζας μεταξύ του αρχικού και του νέου εκ μεταπτώσεως στοιχείου αποτελεί την εκλυόμενη πυρηνική ενέργεια, η οποία δίνεται από τη σχέση του Αϊνστάιν  $E=mc^2$

**Αλυσιδωτή διάσπαση.** Ένα μέρος των προϊόντων της αυθόρμητης διάσπασης – πρακτικά ένα μέρος των νετρονίων – προκαλεί δευτερογενείς διασπάσεις πυρήνων ενώ τα υπόλοιπα νετρόνια απορροφώνται, είτε από το ίδιο το ραδιενεργό υλικό, είτε από άλλο υλικό που σκόπιμα προσθέτουμε (επιβραδυντής). Από τις δευτερογενείς αυτές διασπάσεις δημιουργούνται νέα νετρόνια τα οποία διασπούν νέους πυρήνες και ούτω καθεξής. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται αλυσιδωτή πυρηνική αντίδραση.

**Ρυθμοί διάσπασης – κρίσιμη μάζα.** Η εξέλιξη του ρυθμού των

δευτερογενών διασπάσεων εξαρτάται από το πλήθος των νετρονίων που έχουν **ικανή ισχύ για να προκαλέσουν δευτερογενή διάσπαση**. εξαρτάται δηλαδή: (1) από τη μάζα του ραδιενεργού υλικού (πλήθος νετρονίων) και (2) από την ποσότητα και ποιότητα της ύλης που μειώνει την ισχύ των παραγομένων νετρονίων (επιβραδυντές).

1. Αν ο ρυθμός των δευτερογενών διασπάσεων παραμένει σταθερός, η μάζα ονομάζεται **Κρίσιμη Μάζα**. Στην περίπτωση αυτή παράγεται διαχειριζόμενη πυρηνική ενέργεια, όπως γίνεται στους πυρηνικούς αντιδραστήρες.
2. Αν ο ρυθμός των δευτερογενών διασπάσεων αυξάνει με γεωμετρική πρόοδο, η μάζα ονομάζεται **Υπερκρίσιμη Μάζα**. Στην περίπτωση αυτή δημιουργείται έκλυση εξαιρετικά μεγάλης ποσότητας (έκρηξη) ενεργείας όπως στις ατομικές βόμβες.
3. Αν ο ρυθμός μειώνεται συνεχώς η μάζα ονομάζεται **Υποκρίσιμη**. Στην περίπτωση αυτή, ούτε παραγωγή, ούτε έκρηξη πυρηνικής ενέργειας δημιουργείται.

## **Η Κρίσιμη Μάζα στα Πολιτικά Συστήματα**

Στην κοινωνιολογία και στην πολιτική, χρησιμοποιείται ο όρος «Κρίσιμη Μάζα» με την έννοια του ελάχιστου πλήθους των πολιτών, των οποίων η δράση οδηγεί στην ανατροπή μιας καθεστηκυίας αντίληψης και πρακτικής. Νομίζουμε όμως ότι αντί του όρου «κρίσιμη μάζα Πολιτών» είναι σωστότερο να χρησιμοποιείται ο όρος «Κρίσιμη Ισχύς Πολιτών». Αυτό δικαιολογείται, τόσο γιατί η μάζα, η ενέργεια και η ισχύς είναι κατά βάθος η ίδια οντότητα, όσο και γιατί ο όρος μάζα παραπέμπει σε όντα χωρίς βούληση και λογική.

Όπως στα φυσικά συστήματα έτσι και στα πολιτικά, η ισχύς των πολιτών μπορεί να είναι: **Κρίσιμη, Υπερκρίσιμη, ή Υποκρίσιμη**, δημιουργώντας αποτελέσματα παρόμοια με τα προαναφερθέντα για τα φυσικά/ραδιενεργά συστήματα.

**Κρίσιμη ισχύς.** Όταν **οι** πολίτες έχουν το στάτους του άρχοντος

και συγχρόνως του αρχομένου, του κυβερνώντος και συγχρόνως του κυβερνωμένου, υπάρχει, σε κάθε πολίτη, ισορροπία μεταξύ της εξουσίας και των υποχρεώσεων· μεταξύ της παράγωγης και της ανάληψης υλικών και ηθικών αγαθών. Το πολιτικό σύστημα που διασφαλίζει κρίσιμη ισχύ πολιτών παράγει, όπως στους πυρηνικούς αντιδραστήρες, πολύ μεγάλο, πνευματικό, ηθικό, και υλικό, έργο . Τέτοιο πολιτικό σύστημα είναι η Αληθινή Δημοκρατία· είναι η Δημοκρατία του αρχαιοελληνικού πνεύματος της οποίας τα πνευματικά, ηθικά και υλικά αποτελέσματα θεωρούνται κορυφαία και μέχρι σήμερα αξεπέραστα.

**Υπερκρίσιμη ισχύ.** Όταν ο κάθε πολίτης έχει το στάτους του άρχοντος και θεωρεί ότι το στάτους του αρχομένου το έχουν όλοι οι άλλοι πλην αυτού πολίτες, η ισορροπία μεταξύ εξουσίας και υποχρεώσεων καταστρέφεται. Το πολιτικό σύστημα εκλύει τεράστια ποσότητα ενέργειας, όπως στις ατομικές βόμβες, που δημιουργούν ανατροπές και καταστροφές. Εάν οι καταστροφές είναι οριστικές, το πολιτικό σύστημα λέγεται **Οχλοκρατία**. Εάν οι καταστροφές είναι προσωρινές και ακολουθεί αναγέννηση τότε έχουμε το φαινόμενο της **Δημιουργικής Καταστροφής**, της **Φωτισμένης Επανάστασης**. Η επίτευξη δημιουργικής καταστροφής επιτυγχάνεται με μετάβαση στην κρίσιμη, από την υπερκρίσιμη ισχύ των πολιτών. Συνήθως όμως γίνεται συγκέντρωση της ισχύος στον αρχηγό της επανάστασης, γεγονός που σημαίνει ότι η ισχύς των πολιτών γίνεται τελικά υποκρίσιμη. Τα αποτελέσματα της υποκρίσιμης ισχύος, αργά ή γρήγορα, οδηγούν νομοτελειακά στην επόμενη έκρηξη του συστήματος.

**Υποκρίσιμη ισχύ.** Όταν η συντριπτική πλειονότητα των πολιτών έχει το στάτους του αρχόμενου, ενώ το στάτους του άρχοντος υπάρχει σε ολίγους αιρετούς ή αυθαίρετους[1] αντιπροσώπους, τότε η ισορροπία μεταξύ εξουσίας και υποχρεώσεων υποβαθμίζεται, αν δεν καταστρέφεται. Το πολιτικό σύστημα παράγει αμελητέα ενέργεια. Τέτοιο πολιτικό σύστημα είναι οι **ολιγαρχίες** όπου οι πολίτες έχουν θεσμικά και πρακτικά μηδενική ισχύ, η δε συμμετοχή τους στην παραγωγική διαδικασία γίνεται, είτε με τη δύναμη της βίας, είτε με τις δυνάμεις των ενστίκτων

και των κινήτρων· όπως στα άλογα όντα. Στο σημερινό πολιτικό σύστημα της **Αντιπροσωπευτικής Δημοκρατίας**, η ισχύς των πολιτών στη θεωρία είναι κρίσιμη, στην πράξη όμως είναι σαφώς υποκρίσιμη, γιατί, αφ' ενός οι πολίτες χειραγωγούνται για να αποφασίζουν πολιτικά θέματα με τη δύναμη των κινήτρων και όχι της λογικής και αφ' ετέρου γιατί οι εξουσίες των αντιπροσώπων και οι κανόνες ανάδειξης τους, δεν καθορίζονται από τους πολίτες, αλλά από τους αντιπροσώπους (!!). Με τέτοιους θεσμούς και κυρίως με τέτοιες πρακτικές, η θεσμική ισχύς των πολιτών από πραγματική έγινε τυπική και αναποτελεσματική· **έγινε υποκρίσιμη** με ότι το νομοτελειακό συνεπάγεται.

### **Συμπεράσματα**

1. Οι πολιτικοί, οι συνταγματολόγοι και οι απλοί πολίτες, που μέσα στις θεσμικές δυνατότητες του πολιτεύματος συμβάλλουν στην θεσμοθέτηση αυτής της νομοτέλειας, έχουν πολλά ίσως να διδαχτούν από τη νομοτέλεια των φυσικών συστημάτων. Η άποψη αυτή στηρίζεται σε δύο αναμφισβήτητες αξιοπιστίας γεγονότα: (1) Η νομοτέλεια των φυσικών συστημάτων, που «θεσμοθετείται» από τη Φύση, έχει σοφία ασυγκρίτως μεγαλύτερη υπό τη νομοτέλεια των πολιτικών συστημάτων που θεσμοθετείται από τον Άνθρωπο. (2) Μεταξύ αυτών των νομοτελειών υπάρχει ισχυρή συσχέτιση, αν όχι κατά βάθος ταύτιση αυτών.

2. Η Κρίσιμη ισχύς των πολιτών, διασφαλίζει, όπως στους πυρηνικούς αντιδραστήρες, την έκθυμη παραγωγή πνευματικών, ηθικών και υλικών αγαθών σε μεγάλες ποσότητες, οδηγεί στη μετουσίωση της ύλης σε ιδέες και αξίες· της ύλης σε ωφέλιμη ενέργεια.

3. Το πολίτευμα που διασφαλίζει την ύπαρξη κρίσιμης ισχύος είναι αυτό του άρχοντος και αρχόμενου πολίτη· είναι αυτό της Δημοκρατίας του αρχαιοελληνικού πνεύματος, της οποίας οι θεσμοί και οι πρακτικές θα προσαρμοσθούν στα δεδομένα του 21<sup>ου</sup> αιώνα, ιδίως σ' αυτά της ψηφιακής τεχνολογίας,.

---

[1] Αυθαίρετος στα αρχαία Ελληνικά σημαίνει αυτοαιρετός  
(αυτό-αιρετός =αυθαίρετος )

**Πηγή / Φωτογραφία : Ψηφιακή Άμεση Δημοκρατία, dd-democracy.gr**