

ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΤΗΣ 26^{ΗΣ} ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 1978

ΠΡΟΕΔΡΙΑ ΜΙΧΑΗΛ ΣΤΑΣΙΝΟΠΟΥΛΟΥ

ΤΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΜΑΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑ
ΚΑΙ Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΟΥ

ΟΜΙΛΙΑ ΤΟΥ ΑΝΤΕΠΙΣΤΕΛΛΟΝΤΟΣ ΜΕΛΟΥΣ Κ. ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ Λ. ΜΠΟΥΡΟΔΗΜΟΥ

Ζοῦμε σήμερα στὴ Δύση, στὴν Ἀνατολή καὶ στὴν πατρίδα μας τὴν ἀγωνία τῆς Μεγάλης Κρίσεως.

Εἶναι ἡ κρίση τῶν πολέμων καὶ τῶν πυρηνικῶν ἐξοπλισμῶν. Ἡ κρίση τοῦ ὑπερπληθυσμοῦ τῆς Γῆς, ἡ κρίση τῶν τροφῶν καὶ πρωτεϊνῶν, ἡ κρίση τῆς βιολογικῆς καὶ οἰκολογικῆς διαταραχῆς, ἡ κρίση ρυπάνσεως-μολύνσεως τῆς βιοσφαίρας, ἡ κρίση ἐξαντλήσεως τῶν φυσικῶν πόρων. Τέλος ἡ μεγάλη ἐνεργειακὴ κρίση.

Σὰν ἐπιστέγασμα καὶ σὰν διαστρωματικὴ θεμελίωση ὄλων τῶν κρίσεων, σὰν αἴτιο καὶ σὰν ἀποτέλεσμα φαντάζει καθαρὰ μέσα στὸ θάμπος, ἡ πολιτικὴ καὶ ἡ ἠθικὴ κρίση τῆς ἐποχῆς μας γιὰ ὅσους μποροῦν νὰ δοῦν πίσω καὶ πέρα ἀπὸ τὰ φαινόμενα. Εἶναι ἡ κρίση τῶν πνευματικῶν καὶ ἠθικῶν ἀξιῶν τοῦ αἰῶνα μας καὶ τοῦ πολιτισμοῦ μας.

Πῶς μπορεῖ νὰ λυθῇ τὸ ἐνεργειακὸ πρόβλημα — ἓνα μεγάλο παγκόσμιο πρόβλημα — μέσα στὴν ὑστερία τῶν πυρηνικῶν ἐξοπλισμῶν ποὺ κάνει τραγικώτερη ἡ πεῖνα καὶ ἡ δυστυχία τῶν φτωχῶν καὶ ὑποαναπτύκτων χωρῶν, ἡ ληστρικὴ ἐκμετάλλευση τῶν φυσικῶν πόρων ἀπ' τοὺς λίγους, ἡ ἔλλειψη ἀμοιβαίας διακρατικῆς ἐμπιστοσύνης, ἡ παραβίαση ἀρχῶν καὶ κανόνων δικαίου ;

Στὴν καρδιὰ τῶν σκέψεων αὐτῶν δὲν φωλιάζει ἡ ἀπελπισία καὶ ὁ πεσσιμισμὸς ποὺ παραλύει. Ἀντίθετα προτανεύει μιὰ πίστη, μιὰ ὑψηλὴ εὐθύνη ποὺ θέλει νὰ δῇ τὸ ὄλο πρόβλημα στὴν καθαρὴ, στὴν ὄλη του διάσταση ὅσο ἀπειλητικὴ καὶ

ἂν εἶναι — πὸν θέλει νὰ θέσῃ τὸ πλαίσιο γιὰ τὴν αἴσια ἔκβαση καὶ λύση ὅσο δύσκολη καὶ ἂν φαίνεται.

Ἔτσι τίθεται τὸ ἐνεργειακὸ πρόβλημα καὶ ὁ προγραμματισμὸς του στὸν τόπο μας σήμερα : Νὰ δοῦμε τὰ προβλήματα στὶς σωστές, τὶς πραγματικὲς ἐσωτερικὲς καὶ ἐξωτερικὲς διαστάσεις τους. Μόνο σὰν προσμετρήσουμε τὶς δυσκολίες τους καὶ τὴ δουλειὰ καὶ εὐθύνη, πὸν χρειάζεται γιὰ τὴ λύση τῶν ἐθνικῶν προβλημάτων ὅπως τὸ ἐνεργειακὸ, τότε θὰ ἀποκτήσουμε πίστη καὶ αἰσιοδοξία γιὰ τὸ μέλλον τοῦ τόπου μας. Καὶ τότε θὰ μπορέσουμε νὰ δώσουμε τὴ λύση πὸν ταιριάζει. Ἔτσι τίθεται σήμερα ἡ ἐπιστημονικὴ καὶ τεχνικὴ θεώρηση καὶ βάση τοῦ ἐνεργειακοῦ μας προγραμματισμοῦ πὸν εἶναι πρόβλημα καὶ δίλημμα μαζύ. Τὸ πλαίσιο ἀναπτύξεως τοῦ ἐνεργειακοῦ μας θέματος, τὸ σύστημα ἀναφορᾶς καὶ διαρθρώσεώς του ἔχει τὴν ἐξῆς σχηματικὴ διάταξη καὶ δομὴ :

Πρῶτο : Ἡ ἐθνικὴ ἀνάγκη ἐπιστημονικοῦ ἐνεργειακοῦ σχεδιασμοῦ τῆς ἑλληνικῆς οἰκονομίας.

Δεύτερο : Ἡ θεμελίωση τοῦ ἐνεργειακοῦ σχεδιασμοῦ, ἥτοι ἡ ἀναλυτικὴ δομὴ του σὰν κοινωνικὴ καὶ ἀνθρώπινη Ἐπιταγή. Ἡ μαθηματικὴ σύνθεση καὶ τὸ ἐπιοικοδόμημα τοῦ ἐνεργειακοῦ προγραμματισμοῦ στὸ πλαίσιο ἐθνικοῦ προγράμματος. Οἱ στόχοι καὶ οἱ σκοποὶ τοῦ ἐνεργειακοῦ σχεδιασμοῦ ὡς θεμελίου κοινωνικοοικονομικῆς ἀναπτύξεως καὶ ὡς ὑπόβαθρου οἰκολογικῆς ἰσορροπίας τοῦ Ἑλληνικοῦ χώρου.

Τρίτο : Ἡ ἀνατομία τοῦ προγράμματος ἐνεργείας στὴν Ἑλλάδα ὡς ἐπιστημονικὸ καὶ τεχνικὸ πρόβλημα.

Τέταρτο : Ἡ πρόταση γιὰ προσφυγὴ στὴν πυρηνικὴ ἐνέργεια ὡς λύση μερική καὶ βραχυπρόθεσμη τοῦ ἐνεργειακοῦ μας προβλήματος. Ὁ λόγος καὶ ἡ θέση συνηγορίας ὑπὲρ τῆς ἀτομικῆς ἐνεργείας. Ὁ ἀντίλογος καὶ ἡ ἀντίθεση κατὰ τῆς πυρηνικῆς ἐνεργείας. Ἡ ἀγωνία γιὰ τὴν ἐπιβίωση, τὸ μεγάλο «πῶς» καὶ «γιατί».

Οἱ βαθύρριζες θέσεις καὶ ἀρχὲς τοῦ ἐνεργειακοῦ προβλήματος καὶ ὁ ἀντικειμενικὸς σκοπὸς ὀρθῆς λύσεώς του σὰν ἕπατο τέρμα, εἶναι τὰ δύο σκέλη πὸν ὁ ἐπιστημονικὸς λόγος πρέπει νὰ γεφυρώσῃ ἀφοῦ τελέσει πρῶτα τὴν ἀνατομία τῶν δεδομένων, τὴ σύνθεση τῆς μεθόδου τῆς βάσεως καὶ τῶν στόχων τῆς κορυφῆς. Ὁργανό μας θὰ εἶναι οἱ ἐπιστημονικὲς ἔννοιες καὶ οἱ τεχνικὲς ἀρχὲς πὸν μποροῦν νὰ συλλάβουν τὸ σύνολο τοῦ προβλήματος. Ὁ ἀριστοτελικὸς λόγος γίνεται δὲ ὄργανο τῆς ἐπιστημονικῆς μας μεθόδου : «Ὁ μὲν γὰρ λόγος τοῦ καθ' ὄλου, ἡ δὲ αἴσθησις τοῦ κατὰ μέρος», γιατί «ἄνευ τοῦ καθόλου οὐκ ἔστιν ἐπιστήμην λαβεῖν . . .». Καὶ ἡ πλατωνικὴ ὑποθήκη σὰν ἠθικὴ πυξίδα καὶ σὰν δικαίωση τῆς ἐπιστημονικῆς ἐρεῦνης ἔχει ἐδῶ κορυφαία σημασία.

Στὸν πλατωνικὸ διάλογο «Μενέξενος» ὑπάρχει ἡ ὑψηλὴ ρήσις πὸν πρέπει νὰ ἐνωτιζώμαστε, ὅσοι θητεύουμε σήμερον στὴν ἐπιστήμη καὶ στὴν ἔρευνα οἰουδήποτε προβλήματος « . . . πᾶσα ἐπιστήμη χωριζομένη δικαιοσύνης καὶ τῆς ἄλλης ἀρετῆς πανουργία οὐ σοφία φαίνεται . . . » Πλάτωνος «Μενέξενος» (246e).

Τὸ πρῶτο μεγάλο καὶ ἀπλὸ ἐρώτημα πὸν θέτουμε εἶναι τοῦτο : Τί εἶναι προγραμματισμός. Τί εἶναι σήμερον εἰδικότερα ἐνεργειακὸς προγραμματισμὸς στὸν ἐλληνικὸ χῶρον ; Πῶς τίθεται τὸ ἐνεργειακὸ μας πρόβλημα καὶ ποιά ἡ σχέση τοῦ προγραμματισμοῦ του μὲ τὸ πρόβλημα τῆς κοινωνικῆς καὶ οἰκονομικῆς μας ἀναπτύξεως ; Τέλος ποιά ἡ βάση, ποιοὶ οἱ σκοποὶ, ποιά ἡ μεθοδολογία τοῦ ἐνεργειακοῦ μας προγραμματισμοῦ ;

Στὴν ἐπιστήμη τοῦ προγραμματισμοῦ θεωρεῖται σήμερον σὰ βασικὴ ἀρχὴ πὸς ὑπάρχον πολλῶν εἰδῶν προγραμματισμοὶ καὶ μεθοδολογίαι προγραμματισμῶν. Καὶ τοῦτο γιὰτὸ ὁ προγραμματισμὸς ἐξαρτᾶται καὶ συναρτᾶται καίρια — μὲ τὴν κοινωνικὴ δομὴ καὶ τὶς οἰκονομικὰς παραμέτρους τῆς ἐθνικῆς ζωῆς ἐνὸς τόπου, ἐνὸς λαοῦ, μιᾶς ἐποχῆς.

Τὸ ἄλλο σκέλος τοῦ προγραμματισμοῦ εἶναι οἱ ἀντικειμενικοὶ του σκοποὶ, οἱ ἔσχατοι στόχοι του. Καὶ μαζὺ οἱ προσδιοριστικοὶ παράγοντες τῆς πληθυσμιακῆς, οἰκονομικῆς καὶ πολιτιστικῆς ἀναπτύξεως. Τὸ ἐπίπεδο πολιτικῆς καὶ κοινωνικῆς ὀριμότητος, ἡ ποιότης τῆς τεχνολογίας καὶ τῆς ὀργανωτικῆς δομῆς, ἡ παιδεία, ἡ γεωγραφικὴ θέση, ἡ μορφὴ καὶ τὸ μέγεθος τῆς παραγωγῆς καὶ τῶν παραγωγικῶν σχέσεων εἶναι ἀποφασιστικοὶ παράγοντες στὴ σωστὴ θεμελίωση τοῦ προγραμματισμοῦ καὶ εἰδικότερα τοῦ ἐνεργειακοῦ προγραμματισμοῦ. Ἡ μεθοδολογία συνθέσεως μοντέλων ἐνεργειακοῦ προγραμματισμοῦ (*model building and planning*) στηρίζεται καὶ χρησιμοποιεῖ μὲ συνέπεια καὶ σύστημα τοὺς νόμους τῆς μαθηματικῆς ἀναλύσεως, τῆς οἰκονομετρίας, τοὺς νόμους καὶ τοὺς κανόνες τῶν φυσικῶν, κοινωνικῶν καὶ οἰκονομικῶν ἐπιστημῶν.

Ἡ μεθοδολογία συνθέσεως μοντέλων προγραμματισμοῦ χρησιμοποιεῖ νόμους καὶ τεχνικὴ «δυναμικῆς ὁμοιότητος» τῶν ἐφηρμοσμένων φυσικῶν ἐπιστημῶν. Ἐτσι μεταφέρει σὲ κλίμακα καὶ «ἀπεικονίζει» σὲ μαθηματικὰ συναρτήσεις, πὸν ὀνομάζουμε μαθηματικὰ μοντέλα τὰ οἰκονομικὰ καὶ ἐνεργειακὰ θέματα. Οἱ ὀριακὰ καὶ ἀρχικὰ συνθηκὰς τῆς ἐνεργειακῆς οἰκονομίας καὶ οἱ στόχοι τοῦ ἐθνικοῦ προγραμματισμοῦ «θ ἔ τ ο υ ν τ ὸ π ρ ὀ β λ η μ α» σὰν πρόβλημα ὀριακῶν συνθηκῶν (*boundary value problem*). Ἡ μεγιστοποίηση τῶν συναρτήσεων αὐτῶν μὲ τὴ βοήθεια ἠλεκτρονικῶν ὑπολογιστῶν μπορεῖ νὰ δώσῃ — μὲ ἀλλαγὴ διαφόρων παραμέτρων καὶ ὀριακῶν συνθηκῶν — διάφορες λύσεις σὰν ἐναλλακτικὰς λύσεις τοῦ ἐνεργειακοῦ προβλήματος. Ἐπιλέγουμε τελικὰ τὶς «λύσεις» ἐκεῖνες πὸν ταιριάζουν μὲ

τοὺς γενικώτερους στόχους τῆς κοινωνικῆς καὶ οἰκονομικῆς μας ἀναπτύξεως. Στὰ βιβλία τοῦ Καθηγητοῦ τῶν Οἰκονομικῶν Ἐπιστημῶν στοῦ Ἰνστιτούτου Τεχνολογίας τῆς Μασσαχουσέτης (M. I. T.) Δρος C. P. Kindleberger μὲ τὸν τίτλο «Economic development» ἐξετάζονται τὰ ἐξῆς εἰδικώτερα θέματα: Ἡ γλῶσσα τοῦ προγραμματισμοῦ (*The language of planning*). Ἡ δυναμικὴ διαδικασία τοῦ προγραμματισμοῦ (*The process of planning*), Μοντέλα - Πρότυπα Προγραμματισμοῦ (*Planning models*), Σχεδιασμός Εἰδικοῦ Ἔργου (*Project Planning*), Μακροχρόνιος Προγραμματισμός (*Macro - Planning*), Προγραμματισμός προτύπων - μοντέλων διαφόρων τομέων τῆς παραγωγῆς καὶ τῆς οἰκονομίας (*Multisectoral planning models*). Στὴν ἴδια γραμμὴ θέσεων καὶ κυρίως στοῦ ἴδιου πνεῦμα θεωρήσεως τῆς ἐπιστήμης τοῦ προγραμματισμοῦ πρέπει νὰ μνημονευθοῦν ἐνδεικτικὰ οἱ σημαίνουσες ἐργασίες τῶν δασκάλων μου στοῦ M. I. T. E. E. Hagen «Economic planning» καὶ P. A. Samuelson and R. M. Solow «Balanced growth under constant returns to scale». Ἡ εἰσφορὰ τέλος τοῦ J. Tinbergen καὶ H. C. Bos «Mathematical models of Economic growth» ὑπῆρξε ἀποφασιστικὴ στὴ μαθηματικὴ - οἰκονομετρικὴ θεμελίωση τοῦ προγραμματισμοῦ στὰ χρόνια μας.

Τὰ ὅσα ἀναφέρουμε ἐδῶ ἔχουν ἀπόλυτὴ σχέση μὲ τὴν ἐθνικὴ ἀνάγκη θεμελίωσης ἐνεργειακοῦ προγραμματισμοῦ στὴ χώρα μας. Τὴν κρίσιμη αὐτὴ ὥρα τῆς παγκόσμιας ἐνεργειακῆς κρίσεως.

Θὰ μπορούσαμε νὰ προσθέσουμε πὺς ὑπάρχουν σήμερα τόσο ἐνεργειακοὶ προγραμματισμοὶ καὶ μεθοδολογίες ὅσοι καὶ οἱ λαοὶ καὶ οἱ κοινωνίες ποὺ τοὺς σχεδιάζουν καὶ τοὺς χρησιμοποιοῦν. Ἔτσι ὁ ἐλληνικὸς ἐνεργειακὸς προγραμματισμὸς θὰ διαφέρει ἀπὸ τὸ γαλλικόν, τὸ ἀμερικανικόν, τὸ ρωσσικόν ἢ τὸν κινεζικόν προγραμματισμό. Θὰ ἀποτελέσῃ μεγάλο λίθος ἂν ἀντιγράψουμε ξένα πρότυπα προγραμματισμῶν. Θὰ χρησιμοποιήσουμε τὴ μαθηματικὴ τεχνικὴ, τὴν ἐπιστημονικὴ μεθοδολογία τους γιὰ νὰ λύσουμε τὸ δικό μας πρόβλημα, τὴ δική μας συνάρτηση τῶν ἐ λ λ η ν ι κ ῶ ν παραμέτρων, τῆς ἐ λ λ η ν ι κ ῆς ἐνεργειακῆς μας θέσεως, τῶν ἐ λ λ η ν ι κ ῶ ν ἀντικειμενικῶν στόχων καὶ σκοπῶν κοινωνικῆς καὶ οἰκονομικῆς ἀναπτύξεως. Γιατὶ δὲν μπορεί νὰ εἶναι ὁ ἴδιος ὁ προγραμματισμὸς τῶν φτωχῶν καὶ ὑπανάπτυκτων χωρῶν ἢ τῶν ἀναπτυσσομένων ἢ τῶν ἀνεπτυγμένων χωρῶν. Ἄλλος π. χ. θὰ εἶναι ἐπίσης ὁ ἐνεργειακὸς προγραμματισμὸς τῆς Σαουδικῆς Ἀραβίας, τοῦ Κουβέϊτ καὶ τῆς Ἑλλάδος! Τὸ πρόβλημα ἐνεργείας καὶ ὁ προγραμματισμὸς του εἶναι π ο λ ὺ ε ἰ δ ι κ ὸ — καὶ πολὺ δύσκολο — γιὰ κάθε χώρα, γιατί τὰ μεγέθη τῆς οἰκονομίας, ἢ ποιότητος τῶν στόχων καὶ τὸ χρονοδιάγραμμα ὀλοκληρώσεως ποὺ εἰσέρχονται στὴν ἐνεργειακὴ μας συνάρτηση εἶναι διαφορετικὰ σὲ κάθε χώρα. Ἐξ ἴσου σύνθετὴ καὶ καιρῖα ἀποφασιστικὴ εἶναι ἡ μορφή τῆς ἐνεργειακῆς

συναρτήσεως, δηλαδή τῶν ποσοτικῶν καὶ μαθηματικῶν συνιστωσῶν τῆς συναρτήσεως, πὸν ἐκφράζονται στὰ θεμελιακὰ ἐρωτήματα τοῦ ἐπιστημονικοῦ προγραμματισμοῦ: « Π ὤ ς », « γ ι α τ ῖ », μὲ « π ο ι ὸ ν τ ρ ὶ π ο », « γ ι ἄ π ο ι ὸ ν » καὶ γιὰ « π ὅ τ ε ».

Τὸ ἐρώτημα πὸν τίθεται τώρα εἶναι τοῦτο: Εἶναι ἄρα γε τόσο διαφορετικὸ καὶ μοναδικὸ τὸ θεωρητικὸ πλαίσιο τοῦ προγραμματισμοῦ γιὰ κάθε χώρα καὶ εἰδικώτερα τοῦ ἐνεργειακοῦ προγραμματισμοῦ — ὅσον ἄφορᾷ τὶς παραμέτρους, τὴν μεθοδολογία καὶ τοὺς στόχους, ὥστε νὰ μὴν ὑπάρχουν γενικὲς ἀρχές μεθόδου ἀναλύσεως;

Εἶναι — σὰν δεῦτερο ἐρώτημα — ὁ ἐνεργειακὸς προγραμματισμὸς ἐπιστήμη ἢ τέχνη;

Ἄ π ἄ ν τ η σ η σ τ ὸ δ ε ὑ τ ε ρ ο ἐ ρ ὴ τ η μ α π ρ ὠ τ α: Ὁ ἐνεργειακὸς προγραμματισμὸς εἶναι καὶ τὰ δύο, ἐπιστήμη καὶ τέχνη. Ἐπιστήμη ὡς χρῆση τοῦ μαθηματικοῦ λογισμοῦ, ὡς ἐφαρμογὴ τῆς μεθοδολογίας τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν καὶ τῆς οἰκονομετρίας στὰ θέματα τοῦ ἐνεργειακοῦ δυναμικοῦ μιᾶς χώρας. Τέχνη σὰν κατανόηση καὶ σὰν διαίσθηση τῶν εἰδικῶν ἐσωτερικῶν διαστάσεων τοῦ προβλήματος. Δηλαδή οἱ Ἕλληνες ἐπιστήμονες καὶ εἰδικοί τοῦ ἐνεργειακοῦ προγραμματισμοῦ εἶναι πολὺ ἀνώτεροι καὶ καλύτεροι ἀπὸ τοὺς ξένους προγραμματιστές γιὰτὶ εἶναι Ἕλληνες!

Ἄ π ἄ ν τ η σ η σ τ ὸ π ρ ὠ τ ο ἐ ρ ὴ τ η μ α: Παρὰ τὴ μοναδικότητα καὶ τὴν ἀπόλυτη σχετικὴ μορφή τοῦ ἐνεργειακοῦ προγραμματισμοῦ ἑνὸς τόπου, παρὰ τοὺς τεχνικοὺς εἰδικοὺς προσδιορισμοὺς ὑπάρχουν οἱ γενικὲς ἀρχές, ἀξίες καὶ θέσεις τοῦ προγραμματισμοῦ πὸν ἰσχύουν γιὰ τοὺς προγραμματισμοὺς κάθε χώρας, ἄρα καὶ τοῦ ἑλληνικοῦ ἐνεργειακοῦ προγραμματισμοῦ. Αὐτὲς εἶναι συνοπτικὰ ἢ θεώρηση καὶ ἢ ἀρχὴ πὸς ὁ ἐνεργειακὸς (καὶ ὁ γενικώτερος) προγραμματισμὸς πέρα ἀπ' τὴ φυσικὴ, τὴ μαθηματικὴ - οἰκονομετρικὴ του διατύπωση ἔχει ἓνα βαθὺ οἰκονομικόν, κοινωνικὸν καὶ πολιτικὸν δηλαδή ἀνθρώπινο περιεχόμενον. Ὁ ἐνεργειακὸς προγραμματισμὸς δὲν εἶναι μαθηματικὴ ἄσκηση στὸ κενόν. Ἡ πεμπτοσύνη τοῦ προγραμματισμοῦ εἶναι ἢ συνθήκη μιᾶς ἀκριβοζηγισμένης ἰσορροπίας φυσικῶν πόρων, τεχνολογικῶν μέσων, ἀναπτυξιακῶν στόχων καὶ ἀνθρώπινων σκοπῶν. Ἐτσι μόνον μπορεῖ ὁ προγραμματισμὸς νὰ δικαιώνη τὴν προσδοκία γιὰ ὕλικὴ βελτίωση τῆς ζωῆς, τὴ λαχτάρα πνευματικῆς καὶ πολιτιστικῆς ὀλοκληρώσεως ἑνὸς λαοῦ δηλ. τὴν κραταίωση τῆς ἐλευθερίας καὶ τῆς πολιτείας.

Ὁ προγραμματισμὸς εἶναι ἢ ἔμμεση ἐπίτευξη μιᾶς μαθηματικῆς συνθήκης ἐξισορροπήσεως σὲ καταστάσεις ἀσταθεῖς, ἢ ἁρμονικὴ συμβίωση καὶ συναίρεση τοῦ φυσικοῦ καὶ ἱστορικοῦ περιβάλλοντος. Εἶναι ἢ δυναμικὴ ἰσορροπία στὸ πεδίο

περιορισμένων φυσικῶν πόρων καὶ τῶν χρήσεών των ὅπως διαγράφονται στὸ χῶρο τῶν παραγωγικῶν σχέσεων, τῶν πληθυσμιακῶν πιέσεων, τῶν κοινωνικῶν καὶ οἰκονομικῶν ἀνακατατάξεων, τῶν ὀργανωτικῶν καὶ παιδευτικῶν δομῶν μιᾶς κοινωνίας, μιᾶς ἐποχῆς. Ὁ ἐλληνικὸς ἐνεργειακὸς προγραμματισμὸς τοποθετεῖται σήμερα στὸ κέντρο τῶν παραπάνω διακαθορισμῶν καὶ ὀριακῶν συνθηκῶν. Ἀλλὰ καὶ τοὺς ξεπερνᾷ. Γιατὶ μὲ τὴν παγκόσμια ἐνεργειακὴ κρίση ὁ ἐλληνικὸς ἐνεργειακὸς μας προγραμματισμὸς γίνεται προγραμματισμὸς ἐθνικῆς μας ἐπιβιώσεως. Μέσα σ' αὐτὸ τὸ εὐρύτερο νέο σχῆμα στὴν κρίσιμη ἱστορικὴ ὥρα καλούμεθα νὰ σχεδιάσουμε καὶ κυρίως νὰ ξανασχεδιάσουμε τὸ ἐνεργειακὸ μας πρόγραμμα. Μέσα στὴν ἀπειλὴ πὸν ἔρχεται καλούμεθα νὰ δοῦμε καὶ νὰ ξαναδοῦμε, νὰ σκεφθοῦμε καὶ νὰ ξανασκεφθοῦμε τὸ ὅλο μας ἐνεργειακὸ πρόβλημα, μὲ συνειδήση ἐπιστημονικῆς εὐθύνης καὶ μὲ ἐπίγνωση ἠθικοῦ χρέους. Ὅταν ἡ τιμὴ τοῦ πετρελαίου ἔφθασε ἀπὸ (2) δολλάρια τὸ βαρέλι στὰ (12) δολλάρια καὶ θὰ φθάσῃ τὰ (15) δολλάρια σὲ ἓνα - δυὸ χρόνια, εἶναι ἄ μ ε σ η, ἔ π ε ἰ ο υ σ α ἐθνικὴ ἀνάγκη, νὰ μελετήσουμε ὅλες τὶς ἐνεργειακὲς μας πηγές, τὶς πηγές τοῦ τόπου αὐτοῦ π ο ὄ δ ἔ ν ε ἰ ν α ι λ ἰ γ ε ς, πὸν εἶναι τεχνικὰ καὶ οἰκονομικὰ ἐκμεταλλεύσιμες σήμερα, ἐνῶ δὲν ἦταν 15 - 20 χρόνια πρὶν, ὅταν τὸ πετρέλαιο ἦταν φτηνό.

Ὅταν ἔχουμε σήμερα ετήσια δαπάνη εἰσαγωγῶν πετρελαίου καὶ πετρελαιοειδῶν τῆς τάξεως τῶν 1 - 1,2 δισ. δολλαρίων, ὅταν θὰ χρειάζομαστε στὰ 1985 4 - 5 δισ. δολλάρια τὸ χρόνο γιὰ τὴν εἰσαγωγὴ ὑγρῶν καυσίμων — πὸν ἴσως φθάσουν τὰ 6 δισ. δολλάρια, ἂν ἡ τιμὴ τοῦ πετρελαίου ἀξθῆ, ἡ σκέψη μας καὶ ἡ πράξις μας πρέπει νὰ εἶναι σήμερα ἀπὸ τὴ στιγμὴ αὐτὴ — ἡ σκέψη καὶ ἡ πράξις μας, σὲ ὥρα ἐθνικοῦ συναγεροῦ γιὰ τὴν ἄμυνα τῆς χώρας.

Βεβαίως μπορεῖ νὰ τεθῆ τὸ ἐρώτημα : Γιατί αὐτὸς ὁ δραματικὸς τόνος ; Γιατί αὐτὴ ἡ ἐπαναστατικὴ, ἡ νέα θεώρηση τοῦ ἐνεργειακοῦ μας προβλήματος ;

Ἀ π ἄ ν τ η σ η : Τὸ ἐπεῖγον καὶ ἡ κρίση εἶναι στὰ πράγματα καὶ στίς θέσεις τοῦ ἐνεργειακοῦ μας προβλήματος. Ἡ πιὸ ἀπλὴ καὶ μεγάλη ἀπάντηση εἶναι ἐκείνη πὸν δίνουν οἱ ἀμείλικτοι ἀριθμοί. Ἰδοῦ : Μ' ἓνα λόγο τὸ σ ὄ ν ο λ ο, ὑπογραμμίζω τὸ σύνολο τῶν ἐξαγωγῶν μας πρωτογενοῦς καὶ δευτερογενοῦς παραγωγῆς ἴσως καὶ τὸ σύνολο τῶν ὑπηρεσιῶν τῆς τριτογενοῦς μας παραγωγῆς καὶ τοῦ τουρισμοῦ δὲν θάφθαναν νὰ καλύψουμε τὶς δαπάνες σὲ συνάλλαγμα τῆς τάξεως τῶν 4 - 5 δισ. δολλαρίων πὸν θὰ ἀπαιτηθῆ σὲ λίγα χρόνια. Μποροῦμε νὰ καλύπτουμε ἐλλείμματα τοῦ προϋπολογισμοῦ μας σὲ δραχμὲς μὲ χρῆση τοῦ ἐκδοτικοῦ προνομίου. Δὲν μποροῦμε νὰ καλύψουμε καὶ νὰ κλείσουμε τὸ ἀνοιγμα τοῦ ἰ σ ο ζ υ γ ἰ ο υ τ ῶ ν ἔ ξ ω τ ε ρ ἰ κ ῶ ν μ α ς π λ η ρ ω μ ῶ ν γιατί δὲν ἔχουμε ἐκδοτικὸ προνόμιο σὲ δολλάρια ἢ μάρκα. Τί θὰ κάνοιμε τότε ; Θὰ ΠΑΑ 1978

μειώσουμε τὴν ἐνεργειακὴ μας δαπάνη κατὰ 30 - 35 % ἀπὸ τὰ σημερινὰ ὑψηλὰ ἐπίπεδα. Πῶς καὶ πότε; Ἀρχίζοντας ἀπὸ σήμερα γὰρ νὰ φθάσουμε στὸν ποθούμενο στόχο τὸ 1985 - 86. Πῶς; μὲ ἀληθινὸ ἐνεργειακὸ προγραμματισμὸ μὲ ἐξοικονόμηση ἐνεργείας, μὲ ἐργασία καὶ θυσίες. Μεγάλαι ἐθνικὰ ἔργα δὲν γίνονται χωρὶς θυσίες, χωρὶς δουλειά, χωρὶς ἔξαρση. Μποροῦμε καὶ πρέπει νὰ μειώσουμε τὴν ἐνεργειακὴ δαπάνη σὲ συνάλλαγμα, ἂν δοῦμε μὲ νέα ὄραση καὶ μελετήσουμε μὲ καινούργια μέθοδο καὶ πνεῦμα τὶς ντόπιες μας πηγές ποὺ εἶναι πολλές, ποὺ εἶναι ἄγνωστες. Συγκεκριμένα θὰ στρέψουμε τὴν προσοχή μας: (I) στὴν εὐρύτερη καὶ ἀποδοτικότερη χρῆση τῶν λιγνιτῶν μας, τῆς τύρφης, τῶν ἀερίων καὶ πετρελαίων τοῦ ἑλληνικοῦ χώρου, (II) θὰ ἀναπτύξουμε ἓνα συστηματικὸ ἑλληνικὸ σχέδιο ἐξοικονομήσεως ἐνεργείας — χωρὶς ἀναστολή καμμιὰ τῆς βιομηχανικῆς καὶ οἰκονομικῆς μας ἀναπτύξεως. Ὁ Πρόεδρος τῶν Ἑνωμένων Πολιτειῶν ζῆ στὸ Λευκὸ Οἶκο μὲ θερμοστάτη στοὺς 68° F! Οἱ βουλευτὲς καὶ οἱ γερουσιαστὲς, ἓνα μεγάλο μέρος, πηγαίνουν στίς συνεδριάσεις τοῦ Κογκρέσσου μὲ ποδιήλατα! Ὁ Πρόεδρος Carter κατήγγησε τὸ θεσμὸ λειτουργίας καὶ ὑπηρεσιῶν τῶν ὑπουργικῶν ἀutoκινήτων, γὰρ νὰ δραματοποιήσῃ τὴν ἐνεργειακὴ ἐθνικὴ κρίση, γὰρ νὰ περικόψῃ τὴν ἡμερησία κατανάλωση τῶν 17 ἑκατομμυρίων βαρελίων πετρελαίου ποὺ ἀφήνει τὸ ἀμερικανικὸ ἰσοζύγιο ἐξωτερικῶν πληρωμῶν μὲ ἐτήσιο ἔλλειμμα (35) τριάντα πέντε δισ. δολλαρίων — ποὺ ἔχει δημιουργήσει παγκόσμια νομισματικὴ ἀναταραχὴ μὲ τὴ συνεχῆ πτώση τοῦ δολλαρίου σὲ σχέση μὲ τὰ ἄλλα νομίσματα, σὲ περίοδο κρίσιμου σ' ὄλο τὸν κόσμον, στασιμοπληθωρισμοῦ, (III) θὰ μελετήσουμε, θὰ μεθοδεύσουμε καὶ θὰ ἐφαρμόσουμε τὶς χρήσεις τῶν μὴ συμβατικῶν ἐνεργειακῶν μας πηγῶν ὅπως ἡ ἥλιακὴ ἐνέργεια, ἡ αἰολικὴ, ἡ γεωθερμικὴ, θαυμάσιες ἐνεργειακὲς πηγές, ἐγχώριες, δικές μας, ἀνανεώσιμες κάθε χρόνο, μὴ ρυπαίνουσες. Ἔχουμε ἓνα δῶρο Θεοῦ τὴ μοναδικὴ ἥλιοφάνεια τοῦ ἑλληνικοῦ χώρου. Καὶ τὴν ἀγνοοῦμε καὶ θεωροῦμε ρωμαντικούς τοὺς ὑποστηρικτὲς τῶν ἥλιακῶν ἐφαρμογῶν, ὅταν δὲν τοὺς προσηλακίζουμε. Εἶναι δύσκολες καὶ ἴσως δαπανηρὲς οἱ ἐφαρμογὲς ἥλιακῆς ἐνεργείας. Ἄν ἀρχίζαμε πρὶν 10 - 15 χρόνια, δὲν θὰ ἦταν. Ἄν ἀρχίζαμε σήμερα ἢ αὐριο σὲ λιγώτερο ἀπὸ δέκα χρόνια θᾶχαμε ἓνα μεγάλο τμήμα τῶν οἰκιακῶν μας ἐνεργειακῶν ἀναγκῶν — καὶ ὄχι μόνο αὐτῶν — καλύψει ἀπὸ τὸ ἥλιακὸ δυναμικὸ τοῦ ἑλληνικοῦ χώρου. Τέλος μποροῦμε νὰ διπλασιάσουμε, ἴσως νὰ τριπλασιάσουμε, τὴ χρῆση τῆς ὑδροδυναμικῆς ἐνεργείας τοῦ ἑλληνικοῦ χώρου. Σ' ἓνα τέτοιο πλαίσιο ἐπιστημονικὰ ἐπαναστατικῆς θεωρήσεως τοῦ ἐνεργειακοῦ μας προβλήματος καὶ τοῦ προγραμματισμοῦ του, τὸ πρόβλημά μας γίνεται προγραμματισμὸς γὰρ ἐπιβίωση, γὰρ ἐνεργειακὴ αὐτάρκεια, γὰρ ἐνεργειακὴ ἀνεξαρτησία.

Μέσα σ' αὐτὸ τὸ εὐρύτερο σχῆμα καθιερώσεως σχεδίου - πλάνου ἐθνικῆς ἀνάγκης, ὁ προγραμματισμὸς δὲν εἶναι ἀπλῆ παράθεση ἔργων, ἕνας κατάλογος ἀτμοσφαιρικῶν καὶ ὑδροδυναμικῶν σταθμῶν μὲ τὴν προσθήκη μιᾶς πυρηνικῆς μονάδος τὸ 1987.

Ἐνεργειακὸς μας προγραμματισμὸς πρέπει νὰ γίνῃ σύνθεση, κατασκευή, « ν έ ο ὄ ρ γ α ν ο » γιὰ τὴν ὑποβόηθη λύσεως τῶν προβλημάτων οἰκονομικῆς καὶ κοινωνικῆς ἀναπτύξεως τοῦ τόπου σὲ κρίσιμη ὥρα ἐξαντλήσεως τῶν κλασικῶν ἐνεργειακῶν μορφῶν. Σ υ ν ο ψ ί ζ ο υ μ ε . Ἐνεργειακὸς μας προγραμματισμὸς σ' ἕνα optimum ἁρμονίας μέσων καὶ ἀντικειμενικῶν σκοπῶν, σὲ μιὰ κάθετη καὶ ὀριζόντια διασύνδεση φυσικῶν καὶ ἀνθρώπινων πόρων τοῦ ἐλληνικοῦ χώρου, μὲ βελτιωμένη ἐνεργειακὴ ἐλληνικὴ τεχνολογία καὶ μεθοδολογία θὰ γίνῃ Ἐθνικὸ Σχέδιο, Ἐθνικὸ πλάνο, Magna carta ἀναπτύξεως καὶ ἐπιβιώσεως ποὺ δὲν ἔχουμε σήμερα, ποὺ πρέπει νὰ συνθέσουμε χωρὶς καμμιά ἀναβολὴ ἢ καθυστέρηση. Οἱ ὀριακὲς συνθήκες, μέσα στὶς ὁποῖες θὰ συντεθῇ καὶ θὰ δομηθῇ τὸ Ἐθνικὸ Ἐνεργειακὸ μας Σχέδιο, εἶναι οἱ ἑξῆς :

Πρῶτον : Ἡ κατασφάλιση παραγωγῆς καὶ ἀναπτύξεως τοῦ συνόλου τῶν τομέων τῆς οἰκονομίας (πρωτογενοῦς, δευτερογενοῦς, τριτογενοῦς).

Ἡ ἀποδοτικὴ καὶ λελογισμένη χρῆση τοῦ συνόλου τῶν ἐθνικῶν πόρων.

Ἡ ἐξοικονόμηση καὶ ἡ ἐπαναχρησιμοποίηση τῶν φυσικῶν πόρων ὠρισμένης κατηγορίας.

Ἡ προστασία καὶ ἡ διατήρηση ποιότητος φυσικοῦ καὶ ἀνθρωπογενοῦς περιβάλλοντος μὲ βραχυπρόθεσμο, μεσοπρόθεσμο καὶ μακροπρόθεσμο προγραμματισμὸ ὀργανικὰ δεμένων σ' ἐνιαῖο πλαίσιο ἐνεργειακῆς καὶ ὑγειονομικῆς πολιτικῆς.

Ἡ κατασφάλιση τῆς κοινωνικῆς εὐημερίας καὶ τῆς πολιτιστικῆς παραδόσεως — σὰν στοιχείων δημιουργίας νέων ἀξιῶν πολιτισμοῦ στὸν ἐλληνικὸν ἔθνος. Μιὰ τέτοια κραταιὰ θεμελίωση καὶ ἐξασφαλισμένη πρακτικὴ ἐπιτυχία τοῦ ὄρθου ἐνεργειακοῦ προγραμματισμοῦ προϋποθέτει (τρεῖς) θεμελιακὲς ἀποφάσεις καὶ πράξεις.

Πρῶτη : Τὴν ἔρευνα τῶν προσδιοριστικῶν παραμέτρων τῶν ἐνεργειακῶν μας ἀναγκῶν, τὴν ἀνάλυση καὶ σύνθεση τῶν ἀδριανῶν καὶ μελλοντικῶν καταναλώσεων μέσα στὰ πλαίσια αὐστηρὰ καθωρισμένων μαθηματικῶν μοντέλων εἰσροῶν - ἐκροῶν γιὰ κάθε κλάδο παραγωγῆς (πρωτογενοῦς, δευτερογενοῦς) ὡς καὶ οἰκιακῶν χρήσεων.

Δεύτερη : Τὴν διερεύνηση, τὴν ἀνάλυση καὶ σύνταξη τῶν ἐπὶ μέρους ἐνεργειακῶν ἰσοζυγίων καὶ μοντέλων.

Τέλος τὴν τελικὴν σύνθεσίν τους στὸ καθολικὸ ἐνεργειακὸ πλάνο, ποὺ θὰ «προσαρμόζεται» καὶ θὰ «θεωρῆ» σ' ὁποιοδήποτε στάδιο τοὺς τιθεμένους στόχους οἰκονομικῆς ἀναπτύξεως καὶ οἰκολογικῆς ἰσορροπίας.

Τρίτη: πράξη και απόφαση τῆς ἐνεργειακῆς πολιτικῆς ὡς ὀλοκληρώσεως τῆς καταγραφῆς καὶ διερευνήσεως τοῦ συνόλου τῶν ἐνεργειακῶν μας πόρων μὲ βάση τὸ δεδομένο πὼς ὁ τετραπλασιασμὸς τῆς ἀξίας τοῦ πετρελαίου τὰ τελευταῖα τέσσαρα χρόνια ἀνέτρεψε τὴν βάση κόστους καὶ κοστολογήσεως τῆς ὑδροδυναμικῆς κιλοβατώρας, τῆς γεωθερμικῆς κιλοβατώρας, τῆς ἠλιακῆς κιλοβατώρας, τῆς κιλοβατώρας ἀπὸ τὴν τύρφη ἢ τοὺς λιγνίτες μὲ χαμηλὴ θερμοϊδικὴ ποιότητα. Τοῦτο ἀκριβῶς ἔγινε μὲ τὶς τεράστιες δαπάνες γιὰ τὴν ἀντληση πετρελαίου στὴ Βόρειο θάλασσα ἢ στὴν Ἀλάσκα. Ἐξῆ ἢ ἐπτὰ χρόνια πρὶν μὲ τὸ φτηνὸ πετρέλαιο τῆς Μέσης Ἀνατολῆς τὸ ἐγχείρημα θὰ ἐθεωρεῖτο ἀδιανόητο. Οἱ ἐπιστημονικὲς αὐτὲς θέσεις τοῦ ἐνεργειακοῦ προγραμματισμοῦ δὲν ὑπάρχουν στὸ ὑφιστάμενο ἐνεργειακὸ διάγραμμα τῆς Δ. Ε. Η. Ἀπαιτεῖται ὅπως τοῦτο γίνῃ πρόγραμμα μὲ κατεύθυνση κεντρικὴ, ὁ διπλασιασμὸς τῶν ἐγχωρίων ἐνεργειακῶν μας διαθεσίμων, μὲ σχεδιασμὸ καὶ «ἐνσωμάτωση» νέων μὴ συμβατικῶν ἐνεργειακῶν πηγῶν. Πρέπει νὰ ὀλοκληρωθῇ τὸ ἐνεργειακὸ μας πρόγραμμα μὲ ἐσωτερικὴ προγραμματικὴ διασύνδεση καὶ ὀργανικὴ συνοχὴ καὶ ἀλληλουχία. Πρέπει τὴ μορφή τοῦ αὐστηροῦ σχεδιασμοῦ νὰ στηρίξῃ τὸ «γιατί», τὸ «πῶς» καὶ «γιὰ ποιοὺ σκοποὺς», ἢ αἰτιολογία ἢ ὀικονομικὴ, κοινωνικὴ καὶ ἀναπτυξιακὴ του δικαίωση, ἢ ἐνδελεχῆς σύζευξί του πρὸς τοὺς στόχους καὶ τοὺς σκοποὺς μακροχρονίου προγραμματισμοῦ ἀναπτύξεως καὶ ἐπιβιώσεως τῆς ἐλληνικῆς ὀικονομίας.

Οἰαδήποτε ὀικονομικὴ, βιομηχανικὴ καὶ ὀικονομικὴ μας ἀνάπτυξη, βρῖσκεται σὲ θανάσιμο, σὲ ἔσχατο κίνδυνο, ἂν σήμερα δὲν θεμελιώσουμε ὀρθὸ καὶ λυσιτελὲς ἐνεργειακὸ πρόγραμμα — ὅπως πράττουν ὅλα τὰ ἔθνη τὰ πλοῦσια καὶ τὰ φτωχά, ὅπως πράττουν ἀκόμη καὶ οἱ χῶρες οἱ πετρελαιοπαραγωγοὶ τῆς Μέσης Ἀνατολῆς. Θὰ ἤθελα νὰ ὑποδείξω ἀπὸ τοῦ βήματος τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν τὴν ἐπείγουσα, τὴν ἔθνικὴ ἀνάγκη, τὴν ἀμείλικτη ἐπιταγὴ συντάξεως ἐνεργειακοῦ προγράμματος σὲ δύο στάδια μέχρι τὸ 2000 τὸ πρῶτο στάδιο καὶ μέχρι τοῦ 2025 τὸ δεύτερο στάδιο, καὶ θεμελίωση τῶν δύο σταδίων. Μέρος τοῦ πρώτου σταδίου τοῦ ἐνεργειακοῦ προγράμματος θὰ ἀποτελέσῃ ἡ ἐνεργειακὴ μας πολιτικὴ μέχρι τοῦ 1988, δηλ. τὰ ἐπόμενα δέκα χρόνια. Πιστεύω πὼς στὰ ἐπόμενα δέκα χρόνια — πὸν θὰ εἶναι τὰ πιὸ κρίσιμα — θὰ ἔχουν τεθῆ οἱ βάσεις γιὰ ὀλικὴ ἀντιμετώπιση τοῦ ἐνεργειακοῦ προβλήματος μὲ ριζικὰς λύσεις νέων μὴ συμβατικῶν μορφῶν ἐνεργείας μὴ ρυπαινουσῶν, ὅπως εἶναι ἡ θερμοπυρηνικὴ σύντηξη, ἡ ἠλιακὴ ἐνέργεια, ἡ ἐνέργεια ὕδρογόνου ἀπὸ ἠλεκτρόλυση τοῦ νεροῦ, ἡ ἐνέργεια ἀπὸ ἐκμετάλλευση θερμοκρασιακῶν διαφορῶν τῶν ὠκεανῶν. Δὲν πιστεύω πὼς ὁ κόσμος καὶ μαζὺ ὁ τόπος μας θὰ λύσουν τὸ ἐνεργειακὸ πρόβλημα μὲ τὴν προσφυγὴ στὴν πυρηνικὴ ἐνέργεια οὐρανίου, ἢ τὴ θανάσιμη ἐξέλιξη καὶ λύση παραφροσύνης τῆς ἐνεργείας πλουτωνίου μὲσω τῶν

ἀντιδραστήρων ἀναπαραγωγῆς (*breeder reactors*). Βεβαίως οἱ γίγαντες ποὺ κατασκευάζουν σήμερα πυρηνικούς ἀντιδραστήρες, οἱ *General Electric* καὶ ἡ *Westinghouse*, ἔχουν ἐπενδύσει γιὰ τὴν τελειοποίηση τῆς τεχνολογίας, κατασκευῆς καὶ ἐμπορίας πυρηνικῶν ἀντιδραστήρων δεκάδες δισεκατομμυρίων δολλαρίων. Ἐνας ἄλλος λόγος εἶναι ἡ ἐξέγερση ὄλων τῶν λαῶν κατὰ τῶν πυρηνικῶν ἀντιδραστήρων ἰσχύος — μιὰ ὑποθήκη θανάτου ποὺ ἐλλοχεύει γιὰ αἰῶνες στὴν περίπτωση ἀτυχήματος. Ὁ τρίτος λόγος εἶναι ὅτι τὰ γνωστὰ καὶ ἐμπορικῶς ἐκμεταλλεύσιμα κοιτάσματα οὐρανίου θὰ ἐξαντληθοῦν σὲ 50-60 χρόνια. Ἡ μόνη λύση ἀπομένει ἡ λύση τῶν ἀντιδραστήρων ἀναπαραγωγῆς (τῶν *Breeder Reactors*) ποὺ δίνουν πλουτώνιο, τὸ ὕλικό ποὺ ἔφτιαξε ὁ ἄνθρωπος (καὶ ὄχι ἡ φύση) γιὰ τὴν κατασκευὴ τῶν πυρηνικῶν γομώσεων, τῶν ἀτομικῶν βομβῶν. Μὲ ἀντιδραστήρες πλουτωνίου τὰ πυρηνικὰ ἐνεργειακὰ ἀποθέματα τοῦ κόσμου μπορεῖ νὰ κρατήσουν γιὰ 2000 χρόνια! Ἄλλὰ τί τὸ ὄφελος; Μὲ πλουτώνιο — ποὺ σὰν ἐξαπλωθῆ ἡ παραγωγή καὶ ἡ ἐμπορία του — ἡ κλοπὴ δὲν θὰ εἶναι δύσκολη ἀπὸ τοὺς κακούργους, τοὺς «ἐκβιαστές», ἢ τοὺς παράφρονες... Μὲ λίγη γνώση πυρηνικῆς τεχνολογίας οἱ δαίμονες τοῦ κακοῦ, καὶ δὲν εἶναι λίγοι, μποροῦν νὰ κατασκευάσουν βόμβες πλουτωνίου. Χωρὶς οἱ τέτοιες βόμβες νᾶναι «τέλειες», χωρὶς νὰ μοιάζουν μὲ ἐκεῖνες τῶν πυρηνικῶν ὀπλοστασίων τῆς Ἀμερικῆς, τῆς Ρωσίας καὶ τῶν ἄλλων ἐταίρων τῆς πυρηνικῆς λέσχης καὶ τῆς πυρηνικῆς παραφροσύνης — θᾶχουν ὅμως τὴν καταστρεπτικὴ δύναμη τῶν βομβῶν τῆς Χιροσίμα καὶ Ναγκασάκι. Μιὰ παρόμοια περίπτωση συμφορᾶς δύναται νὰ ἐπισυμβῆ σὲ πυρηνικὸ ἀντιδραστήρα ἰσχύος ποὺ παράγει ἠλεκτρικὴ ἐνέργεια. Ἔτσι εἶναι ἡ περίπτωση *δι α φ ν γ ἦ ς καὶ ἀ π ω λ ε ῖ α ς τ ο ὺ ψ ν κ τ ι κ ο ὺ ὕ γ ρ ο ὺ* (*loss of coolant accident*). Σύμφωνα μὲ μελέτη ἐιδικῶν τῶν πυρηνικῶν ἀντιδραστήρων τῆς Ἀμερικανικῆς Ἐπιτροπῆς Ἀτομικῆς Ἐνεργείας (*Atomic Energy Commission*) ἓνα τέτοιο συμβᾶν θᾶχῃ σὰν ἀποτέλεσμα 45.000 νεκρῶν, 100.000 τραυματίες καὶ ὕλικές ζημιές 17 δισεκατομμυρίων δολλαρίων — ποὺ σημαίνει δύο καὶ ἡμισὺ φορὲς ὁ σημερινὸς ἑλληνικὸς προϋπολογισμὸς — καὶ τέλος, ἐξάπλωση τῆς ραδιενεργείας γιὰ χρόνια πολλὰ σὲ μιὰ ἔκταση ὅση ἡ ἔκταση τῆς Πολιτείας τῆς Πενσυλβανίας, ποὺ εἶναι πολλαπλάσια ἐκείνης τοῦ ἑλληνικοῦ χώρου.

Ἄς ἐπανεέλθουμε στὴν πρόταση τῆς ἐθνικῆς ἀνάγκης ἐνεργειακοῦ προγράμματος. Ἄς δοῦμε τοὺς ἀριθμοὺς καὶ ἄς παραθέσουμε καθαρὰ τὰ ἐπιχειρήματα, ὑπὲρ καὶ κατὰ τῶν πυρηνικῶν ἀντιδραστήρων ἰσχύος στὸν τόπο μας. Ἔτσι μὲ τοὺς ἀριθμοὺς θὰ φωτίσουμε τὸ ἐνεργειακὸ μας πρόβλημα καὶ τὸ ἐνεργειακὸ μας δίλημμα.

Τὸ ἐθνικὸ μας ἐνεργειακὸ πρόγραμμα μέχρι τοῦ 2.000 καὶ μέχρι τοῦ 2025 θὰ συντεθῆ σὰν θεωρητικὸ ἐπιτελικὸ στρατηγικὸ σχέδιο ἀναπτύξεως καὶ ἐπιβιώ-

σεως τῆς Ἑλλάδος. Τὸ ἐπιστημονικὸ καὶ τεχνικὸ βᾶθος ἑνὸς ἐθνικοῦ προγράμματος ἐνεργείας αὐτοῦ τοῦ εἶδους ξεπερνᾷ τὰ κόμματα, τὰ πρόσωπα, τὶς πολιτικὲς παρατάξεις. Εἶναι ὅπως τὰ ἐπιτελικὰ σχέδια γιὰ τὴν ἐθνικὴν μας ἄμυνα, γιὰ τὴν ἐδαφικὴ ἀκεραιότητα τῆς χώρας. Ἄς ἔχουμε στὸ νοῦ μας καὶ στὴν καρδιά μας πὼς τὸ ἐθνικὸ ἐνεργειακὸ πρόγραμμα εἶναι ὑπόθεση τοῦ ἐπιστημονικοῦ Λόγου ἀλλὰ καὶ τοῦ ἠθικοῦ θάρρους καὶ χρέους.

Ὁ λόγος τοῦ ποιητῆ ταιριάζει ἐδῶ :

«... Κριτὲς θὰ μᾶς δικάσουν οἱ ἀγέννητοι...» λέει ὁ Παλαμᾶς.

Ἡ ἀναλυτικὴ θεμελίωση τοῦ ἐνεργειακοῦ μας προγράμματος καὶ τοῦ προγράμματος καὶ τοῦ προγραμματισμοῦ του ἀπαιτεῖ εἰδικὰ καὶ συγκεκριμένα :

Π ρ ὠ τ ο : Τῆ χάραξη τῆς δομῆς τοῦ προγράμματος πὸν βασίζεται στὴν πλήρη ἀπογραφή καὶ σημασιολόγηση τοῦ συνόλου τῶν ἐνεργειακῶν μας πηγῶν σὲ συνάρτηση μὲ τὸ οἰκονομικὸ, κοινωνικὸ καὶ πολιτιστικὸ πλαίσιο τῶν στόχων τῆς ἀναπτύξεως.

Δ ε ὕ τ ε ρ ο : Τῆ μαθηματικὴ διατύπωση καὶ ἐπεξεργασία τῶν ἐπὶ μέρους στοιχείων μὲ ἀντικειμενικὸ σκοπὸ προτύπου - μοντέλου προγραμματισμοῦ. Ἀπὸ τοὺς κεντρικοὺς στόχους τοῦ προγράμματος : ὁ πρῶτος ἢ αὔξηση, ἢ μεγιστοποίηση τῆς πραγματικότητος τῶν ἐνεργειακῶν χρήσεων. Ὁ δεῦτερος στόχος ἢ μελετημένη πρόθεση ἐπιρρασμοῦ τοῦ ἐνεργειακοῦ προγράμματος πρὸς ὄφελος τῆς ἐθνικῆς οἰκονομίας καὶ τῆς κοινωνικῆς εὐημερίας.

Τ ρ ἰ τ ο : Τὸ χρονοδιάγραμμα τοῦ ἐνεργειακοῦ προγράμματος καὶ ἡ ἐλαχιστοποίηση τοῦ κοινωνικοῦ (καὶ ἀνθρώπινου !) κόστους τῶν ἐνεργειακῶν χρήσεων (externalities).

Τ ἔ τ α ρ τ ο : Ὁ ἐνεργειακὸς προγραμματισμὸς καὶ ἡ ἀνάπτυξη τοῦ ἐνεργειακοῦ προγράμματος ὡς προϋπόθεση τῆς βιολογικῆς καὶ οἰκολογικῆς ἀκεραιότητος τοῦ ἐλληνικοῦ χώρου. Τὰ ὀφέλη ἀπὸ τὴν ἐνεργειακὴν μας ἀνάπτυξη δὲν εἶναι ποτὲ ἴσα καὶ ἰσάξια ἀλλὰ πάντα μικρότερα τῶν ζημιῶν τῆς οἰκολογικῆς πτώσεως καὶ θραύσεως τῶν οἰκοσυστημάτων. Ὁ ἐνεργειακὸς μας προγραμματισμὸς εἶναι παράγωγος (ἢ ὀλοκληρῶμα) τοῦ οἰκολογικοῦ σχεδιασμοῦ.

Π ἔ μ π τ ο : Ἡ θεώρηση καὶ προσαρμογὴ τοῦ ἐνεργειακοῦ μας προγραμματισμοῦ πρὸς τὶς παραμέτρους τῆς οἰκονομικῆς καὶ κοινωνικῆς ἀναπτύξεως ὅπως ἡ βιομηχανία, ἡ γεωργία, ἡ ἀπασχόληση, τὸ ἐμπορικὸ μας ἰσοζύγιο, οἱ ἐξαγωγές, ἡ δίκαιη κατανομή καὶ ἡ ἀνακατανομή τοῦ ἐθνικοῦ μας προϊόντος, ἡ ἔνταξή μας στὴν Κοινὴ Ἀγορά, ἡ Παιδεία, ἡ ἔρευνα, ἡ ἐπιστημονικὴ εἰδίκευση καὶ τεχνολογία στὸν ἐλληνικὸν χῶρον. Χωρὶς τὴ σωστή, τὴ συγκεκριμένη θεώρηση, σπουδὴ καὶ συνάρτηση τοῦ προγραμματισμοῦ τῆς ἐνεργείας μας σ' αὐτὸ τὸ εὐρὸν πλαίσιο, ἐνεργ-

γειακός προγραμματισμός είναι μιὰ άσκηση στὸ κενό. Ἡ ἐφαρμοζόμενη τιμολογιακὴ πολιτικὴ τῆς ἐνεργείας δὲν εἶναι τὴν ἀρκετή. Ἄς σημειωθῆ πὼς οἱ παραπάνω παράμετροι θὰ (ἀπεικονισθοῦν) μὲ ἀριθμούς, μὲ «συντελεστὰς βαρύτητος καὶ σημασίας» σ' ἓνα («μητρῶο») (matrix) γραμμικῶν (ἢ μὴ γραμμικῶν) ἐξισώσεων γιὰ τὴ δόμηση ἑνὸς μαθηματικοῦ προτύπου - μοντέλου πὸν θὰ προσδιορίζουν οἱ τεθεῖσες ἀρχές τοῦ γενικώτερου κοινωνικοῦ - οἰκονομικοῦ προγράμματος. Τὰ ἐνεργειακά, οἰκονομικά καὶ ἀναπτυξιακά μοντέλα συντάσσονται σήμερα μὲ χρῆση τῆς γλώσσης καὶ τῶν συμβόλων τῆς οἰκονομετρίας καὶ τῶν ἐφαρμοσμένων μαθηματικῶν. Μὲ τὴν ἐφαρμογὴ τῶν ἠλεκτρονικῶν ὑπολογιστῶν εἶναι ἐφικτὴ σήμερα ἡ σύνθεση μοντέλου σ' ἓνα τομέα τῆς οἰκονομίας καὶ τῆς παραγωγῆς ἢ γενικώτερα μοντέλα γιὰ τὸ σύνολο μιᾶς ἐθνικῆς οἰκονομίας. Μὲ διάφορες ὑποθέσεις, μὲ εἰδικὴ μεθοδολογία καὶ ἀρχικὲς θέσεις καὶ παραδοχὲς πὸν στηρίζονται στὰ δεδομένα τοῦ προβλήματος καὶ μὲ πρόγραμμα ἐπιρροασμοῦ καὶ κατευθύνσεις πὸν καθορίζουν οἱ ἐθνικοὶ στόχοι καὶ ἀντικειμενικοὶ σκοποὶ τοῦ κοινωνικοῦ προγράμματος συντάσσονται πολλὲς ἐναλλακτικὲς λύσεις πὸν λέμε scenarios. Τὰ καλύτερα scenarios τὰ πιὸ θεμελιακά καὶ ἀποδοτικὰ γιὰ τὴν οἰκονομία καὶ τὴν κοινωνικὴ πολιτικὴ ἐκλέγονται ἀπὸ τὴν ὑπεύθυνη κυβέρνηση σὰν γραμμὴ πλεύσεως τῆς οἰκονομίας, τῆς βιομηχανίας, τῆς κοινωνικῆς προόδου.

Εἴμεθα ὑποχρεωμένοι νὰ κηρύξουμε ἀπὸ τοῦ βήματος τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν ὡς ἐθνικὴ ἀνάγκη ἐπιβιώσεως, ἀναπτύξεως καὶ οἰκολογικῆς ἰσορροπίας τὴ σύνθεση ἐνεργειακοῦ (μαθηματικοῦ) προτύπου καὶ ἐνεργειακοῦ προγραμματισμοῦ χωρὶς καθυστέρηση. Ὁ ἐνεργειακός μας προγραμματισμός δὲν εἶναι ἓνας ἀπλὸς καὶ ἀσύνδετος ὀργανικὰ κατάλογος ἔργων. Ὁ ἐνεργειακός προγραμματισμός εἶναι πρόβλημα οὐσίας ἐπὶ κεντρικῶν κατευθύνσεων καὶ ὑψηλῶν στόχων τοῦ ἐθνικοῦ μας προγράμματος τῆς χώρας μας.

Δὲν εἶναι ὑπόθεση ἠλεκτροδοτήσεως ἑνὸς χωριοῦ. Εἶναι τεχνικὸ πρόβλημα αὐστηρῆς μαθηματικῆς δομῆσεως τοῦ συνόλου τῶν κλάδων τῆς πρωτογενοῦς καὶ δευτερογενοῦς παραγωγῆς μας (γεωργίας, βιομηχανίας, βιοτεχνίας, ἐξαγωγῶν, τουρισμοῦ). Ἡ ὀριζόντια καὶ κατακόρυφη διάταξη τῶν ἐπὶ μέρους παραγωγικῶν διαδικασιῶν κάθε κλάδου καὶ ὄλων τῶν κλάδων καὶ τομέων τῆς ἐθνικῆς μας οἰκονομίας σ' ἓνα πλαίσιο ὀργανικὰ δεμένο καὶ μὲ πλήρη ἐσωτερικὴ συνοχὴ καὶ ἀλληλουχία τῶν ἐνεργειακῶν ἀναγκῶν των καὶ τῶν προκαθορισμένων σκοπῶν δηλαδὴ τῶν τεχνικῶν προϊόντων των, αὐτὸ εἶναι ὁ ἐνεργειακός προγραμματισμός. Ἄς ὑπογραμμισθῆ ἀπὸ τοῦ βήματος τούτου πὼς ὁ ἐξηλεκτρισμός τῶν χωριῶν καὶ τῆς ὑπαίθρου ἐπέτυχε στὴν καθαρὴ γλῶσσα τῶν ἀριθμῶν, ἰδοὺ ἢ εἰκόν : Στὰ 1950, σύμφωνα μὲ στοιχεῖα τῆς Δημοσίας Ἐπιχειρήσεως Ἡλεκτρισμοῦ ἢ συμμετοχῆ

τῆς ἠλεκτρικῆς ἐνεργείας στὸ σύνολο τῶν ἐνεργειακῶν μας χρήσεων (ἀστικῶν, βιομηχανικῶν κλπ.) ἦταν 9%. Τὸ ποσοστὸν ἔγινε 34% δηλαδή σχεδὸν τετραπλασιάστηκε σὲ ἓνα τέταρτο αἰῶνος. Οἱ ἠλεκτροδοτούμενοι οἰκισμοὶ τῆς χώρας ἦταν 9.125 στὶς 31 Δεκεμβρίου 1974, ὁ δὲ ἠλεκτροδοτούμενος πληθυσμὸς ἦταν 8.621.370 ἢτοι ποσοστὸ ἠλεκτροδοτουμένου πληθυσμοῦ 98,44% τοῦ συνόλου τοῦ πληθυσμοῦ μας, ἐνῶ ἡ μέση κατὰ κεφαλὴν οἰκιακὴ ἠλεκτρικὴ χρῆση ἦταν 1.156 κιλοβατῶρες στὸ τέλος τοῦ 1975. Ἐν σκεφθῆ κανεὶς πὼς στὸ τέλος τοῦ Δευτέρου Παγκοσμίου πολέμου τὸ σύνολο τῶν ἠλεκτροδοτουμένων χωριῶν δὲν ξεπερνοῦσε τὸν ἀριθμὸ τῶν 1500 περίπου, τὸ ἔργο τῆς ἠλεκτροδοτήσεως ὑπῆρξε ἀληθινὸ ἐπίτευγμα, κορυφαία εἰσφορὰ τῆς Δ.Ε.Η. Ἀλλὰ τὸ μεγάλο ἐρώτημα παραμένει. Γιατί, παρ' ὅλο τὸν ἠλεκτροφωτισμὸ, τὰ χωριά μας ἐρήμωσαν; Γιατί δὲν ἐρημώνουν τὰ χωριά ἄλλων εὐρωπαϊκῶν χωρῶν μὲ τὴν ἴδια κοινωνικὴ δομὴ καὶ εισοδηματικὴ βάση σὰν τὴ δική μας; Ἀπάντηση: Γιατί λείπει ὁ προγραμματισμός. Ὁ ἐπιστημονικὸς προγραμματισμὸς τῶν οὐσιαστικῶν στόχων τοῦ ἀληθινοῦ ἐθνικοῦ προγράμματος μακροῦς πνοῆς. Γιατί λείπει ὁ ἐπιστημονικὸς χωροταξικὸς προγραμματισμὸς πὸν θάχῃ σὰν βάση καὶ στήριγμα τὸν ἐνεργειακὸ προγραμματισμὸ, τὸν προγραμματισμὸ ἀναπτύξεως, τὸν προγραμματισμὸ προστασίας χώρου καὶ διατηρήσεως ποιότητος φυσικοῦ καὶ ἀνθρώπινου περιβάλλοντος. Νά ἓνας ἄλλος λόγος πὸν ἐπιτάσσει τὴν ἄμεση θεμελίωση τοῦ προγραμματισμοῦ τῶν ἐνεργειακῶν χρήσεων: Ἡ σωτηρία τῆς ὑπαίθρου.

Πρὶν ἀναπτύξουμε τὴν πρόταση προσθήκης στὸ δυναμικὸ τοῦ ἐθνικοῦ ἠλεκτρικοῦ μας δικτύου τῆς πρώτης πυρηνικῆς μονάδος τῶν 600 μεγαβάτ γιατὸ 1987, ἄς δοῦμε τοὺς ἀμείλικτους ἀριθμοὺς καὶ τὰ δεδομένα. Ἡ Δ.Ε.Η. συνεπλήρωσε πέρυσι εἴκοσι πέντε χρόνια ζωῆς. Ἡ παρουσία της παρ' ὅλες τὶς «ἐλλείψεις» καὶ «παραλείψεις» ἀποτελεῖ σήμερα ὅ,τι καλύτερο ἔχουμε στὸν τομέα τοῦ ἐξηλεκτρισμοῦ, δηλαδή τῆς παραγωγῆς καὶ διανομῆς ἠλεκτρικοῦ ρεύματος. Ἡ Δ.Ε.Η. ἀποτελεῖ σήμερα τὸν κορμὸ τῆς ἐνεργειακῆς μας οἰκονομίας. Ἀπὸ τὴ σχεδὸν πλήρη ἐνεργειακὴ μας ἐξάρτηση ἀπὸ τὸ ἐξωτερικὸ στὰ χρόνια τοῦ μεσοπολέμου μὲ τὸν ἐξηλεκτρισμὸ καὶ τὴ θεμελίωση ἀπὸ τὴ Δ.Ε.Η. τῶν ἐγχωρίων μας πηγῶν ἢτοι τῶν ὕδατοπτώσεων καὶ τῶν λιγνιτῶν ἐφθάσαμε στὸ ποσοστὸ 74% περίπου ἀπὸ τὶς ἐνεργειακῆς μας ἀνάγκες νὰ καλύπτονται μὲ εἰσαγωγὴ πετρελαίου κυρίως ἐνῶ τὰ 26% κάλυπταν σὲ πρωτογενεῖς μορφῆς ἐνεργείας οἱ ἐγχώριοι ἐνεργειακοὶ πόροι.

Σύμφωνα μὲ στοιχεῖα τοῦ Ἐθνικοῦ Συμβουλίου Ἐνεργείας οἱ προοπτικὲς εἶναι οἱ ἐξῆς: Ἐνταση τῆς προσπάθειάς γιατὴν αὐξηση τῆς συμμετοχῆς τῶν ἐγχωρίων πόρων στὴν κάλυψη τῶν ἀναγκῶν σὲ πρωτογενεῖς μορφῆς ἐνεργείας ἀπὸ 26% στὸ 1976 σὲ 30% τὸ 1980 καὶ 40% τὸ 1985, — παρ' ὅλη τὴν αὐξηση τῶν

συνολικῶν ἀναγκῶν. Τοῦτο θὰ συντελεσθῆ μ' ἓνα κατάλογο ἔργων τῆς Δ.Ε.Η. πὸν περιλαμβάνουν ἑπτὰ νέες μονάδες ἀτμοηλεκτρικῶν σταθμῶν Καρδιάς συνολικῆς ἐγκατεστημένης ἰσχύος 2100 μεγαβάτ, τῶν σταθμῶν Μεγαλοπόλεως καὶ Ἀμυνταίου ἰσχύος 600 μεγαβάτ καὶ τῶν ὕδροηλεκτρικῶν σταθμῶν Πουρναρίου, Συκιᾶς, Θησαυροῦ, Ἁγίου Γεωργίου καὶ Γκιώνας, συνολικῆς ἰσχύος 1706 μεγαβάτ. Γιὰ τὸ 1987 προβλέπεται ἡ λειτουργία τῆς πρώτης πυρηνικῆς μονάδος τῶν 600 μεγαβάτ πὸν θὰ καλύπτῃ τότε τὸ 9% τῆς συνολικῆς ἐγκατεστημένης ἐνεργειακῆς ἰσχύος τῆς χώρας. Ἀπὸ πλευρᾶς συναλλαγματικῆς δαπάνης γιὰ τὶς εἰσαγωγὰς πετρελαιοειδῶν καὶ ἐνεργειακῶν καυσίμων ἡ διάταξή τους σύμφωνα μὲ τὰ στοιχεῖα τῆς Τραπεζῆς τῆς Ἑλλάδος ἔχει ὡς ἐξῆς: Τὸ ἔτος 1960 οἱ δαπάνες ἦσαν 47,5 ἑκατ. δολλάρια, τὸ 1966 90 ἑκατ. δολλάρια, τὸ 1970 ἦσαν 117 ἑκατ. δολλάρια, τὸ 1973 μὲ τὴν ἔιαρξη τῆς κρίσεως πετρελαίου καὶ τὰ γεγονότα τῆς Μέσης Ἀνατολῆς τὸ ποσὸ ἔφθασε τὰ 414 ἑκατ. δολλάρια. Στὰ 1975 ἡ συναλλαγματικὴ μας δαπάνη ξεπέρασε τὸ 1 δισεκ. δολλάρια, στὰ 1978 ἴσως φθάσῃ τὸ 1,3-1,4 δισεκ. δολλάρια, ἂν δὲν ἀναλάβουμε ἄμεση ἐκστρατεία ἐξοικονομήσεως ἐνεργείας. Ἄν δὲν ἐπιτύχουμε μεγαλύτερη οὐσιαστικὴ αὐξηση τῆς συμμετοχῆς τῶν ἐγχωρίων ἐνεργειακῶν μας πόρων βάσει λυσιτελοῦς ἐνεργειακοῦ προγράμματος πὸν θὰ προτείνουμε ἐδῶ, τότε στὰ 1985 θὰ χρειασθῶμαστε συναλλαγματικὴ δαπάνη τῆς τάξεως τῶν 4-5 δισ. δολλαρίων τὸ χρόνο καὶ ἴσως περισσότερο. Τὸ ἀσύλληπτο αὐτὸ μέγεθος συναλλαγματικῆς δαπάνης θὰ εἶναι ἐξουθενωτικὸ γιὰ τὴν ἐλληνικὴ οἰκονομία. Ἄν σκεφθῆ κανεὶς ὅτι τὸ σύνολο τοῦ ἐθνικοῦ μας προϋπολογισμοῦ δὲν ξεπερνάει σήμερα τὰ 5,5 δισ. δολλάρια καὶ ὅτι στὰ 1985 ἴσως φθάσῃ τὰ 10 δισ. δολλάρια (σὲ σταθερὰς τιμὰς τοῦ 1970) τὸ ποσοστὸ τῶν εἰσαγομένων ἐνεργειακῶν καυσίμων θὰ ἀνέρχεται στὸ ἡμισυ τοῦ προϋπολογισμοῦ καὶ θὰ πλησιάσῃ ἢ ἴσως ξεπεράσῃ σὲ συνάλλαγμα τὸ σύνολο τῶν ἐξαγωγῶν μας ἤτοι τῶν γεωργικῶν, καὶ τῶν βιομηχανικῶν. Δηλαδή θὰ ἀνατραπῆ πλήρως ἡ βάση τοῦ ἐμπορικοῦ μας ἰσοζυγίου μὲ τὸ τεράστιο ἄνοιγμα. Καὶ ἡ ἐθνικὴ μας οἰκονομία θὰ βρεθῆ σὲ ἔσχατο κίνδυνο δεδομένου καὶ τοῦ ἐξωτερικοῦ χρέους μας τῆς τελευταίας 25ετίας πὸν ξεπερνάει τὰ 4-5 δισ. δολλάρια. Μόνη ἡ ἐξυπηρέτηση τῶν δανειακῶν μας ὑποχρεώσεων ἀπαιτεῖ σήμερα δαπάνη τῆς τάξεως τῶν τετρακοσίων ἑκατ. δολλαρίων τὸ χρόνο σὲ τόκους. Ἄν δὲν ὑπῆρχε τὸ ἐτήσιο τουριστικὸ συνάλλαγμα τοῦ ἐνὸς καὶ πλέον δισ. δολλαρίων καὶ τῶν λοιπῶν ἐμβασμάτων τῆς τάξεως τῶν 800-900 ἑκατ. δολλαρίων — μὲ τὴ σημερινὴ ἐπιβάρυνση τῶν δαπανῶν ἐθνικῆς ἀμύνης καὶ ἐνεργειακῶν καυσίμων ἡ ἐθνικὴ μας οἰκονομία θὰ ἀντιμετώπιζε σοβαρὴ, καιρία ἀπειλὴ καταρρεύσεως. Αὐτὸ εἶναι στὶς βασικὰς του γραμμὰς τὸ ἐνεργειακὸ μας πρόβλημα. Αὐτὴ εἶναι σὲ ἀριθμοὺς ἢ δομῆ, ἢ διάρθρωση τῆς

έθνικῆς ἀνάγκης γιὰ τὴν ἄμεση σύνταξη ἐθνικοῦ ἐνεργειακοῦ προγράμματος καὶ ἐνεργειακοῦ προγραμματισμοῦ πὸν δὲν ἔχουμε σήμερα. Τὸ ἐνεργειακὸ μας πρόγραμμα θὰ εἶναι τὸ ἐπιστημονικὸ σχέδιο τοῦ αὐστηροῦ μαθηματικοῦ προτύπου ἐνεργειακῶν εἰσροῶν - ἐκροῶν ὄλων τῶν κλάδων τῆς παραγωγῆς καὶ τῆς ἐθνικῆς μας οἰκονομίας, τὸ ἐπιτελικὸ σχέδιο γιὰ τὴν ἐνεργειακὴ μας ἄμυνα, τὴν ἐθνικὴ ἐπιβίωση, τὴν ἀνάπτυξη καὶ οἰκολογικὴ προστασία.

Οἱ συγκεκριμέναι προτάσεις πὸν ἀκολουθοῦν γιὰ τὴ σύνθεση ἐνεργειακῶν προγραμμάτων καὶ ἐνεργειακοῦ προγραμματισμοῦ μὲ ἀλλαγὴ μεθοδολογίας, νοοτροπίας καὶ ἐπιστημονικῆς μεθόδου πὸν ἀπαιτεῖται σήμερα μέσα στὴ σημερινὴ παγκόσμια καὶ ἐθνικὴ ἐνεργειακὴ κρίση ἔχουν τριπλὸ σκοπὸ.

Π ρ ὶ τ ο : Νὰ βοηθήσουν στὴ σημαντικὴ μείωση τῆς ἐτήσιας συναλλαγματικῆς δαπάνης πὸν ἀπαιτεῖται σήμερα καὶ θὰ ἀπαιτηθῆ αὐριο γιὰ τὴν εἰσαγωγὴ ἐνεργειακῶν καυσίμων καὶ πετρελαίου.

Δ ε ὑ τ ε ρ ο : Νὰ διατηρήσουν — μὲ νοικοκυρεμένη ἐνεργειακὴ πολιτικὴ — ὑψηλοὺς στόχους ἐθνικῆς παραγωγῆς καὶ ἀπασχολήσεως μὲ παράλληλη αὔξηση τοῦ ἐθνικοῦ προϊόντος καὶ τῶν ἐξαγωγῶν. Ἡ μείωση τῶν εἰσαγωγῶν πετρελαίου θὰ καλυφθῆ ἀπὸ τὴν ἀντίστοιχη αὔξηση ἐγχωρίων ἐνεργειακῶν πηγῶν καὶ δὴ μὴ ρυπαινοσῶν ὅπως ἡ ὑδροδυναμικὴ, ἡ ἠλιακὴ, ἡ γεωθερμικὴ ἐνέργεια, ἡ ἀεριοποίηση τῶν λιγνιτῶν, ἡ συστηματικὴ ὀργάνωση ἐξοικονομήσεως ἐνεργείας. Πέραν τούτου ἡ ἀξιοποίηση πάσης μορφῆς ὑδρογονανθράκων (τύρφης Φιλίππων, πετρέλαια - ἀέρια Θάσου - Καβάλας). Ἐπὶ πλεόν τῆς ἀξιοποιήσεως προτείνεται ἡ περαιτέρω συστηματικὴ διερεύνηση καὶ ἀξιοποίηση οἰασδήποτε λαθάνουσας ἐγχώριας ἐνεργειακῆς πηγῆς. Μιὰ τέτοια ἐργασία καὶ σπουδὴ κάτω ἀπὸ ἓνα νέο ἐπιστημονικὸ πρῶσμα θεωρήσεων, μιὰ συνειδητὴ ἀνάταξη προτεραιοτήτων θὰ κατασφαλίσῃ τὸ μέγιστο τῆς ἐνεργειακῆς μας αὐτάρκειας. Τοῦτο σημαίνει μεγιστοποίηση τῆς οἰκονομίας καὶ ἐθνικῆς μας ἀνεξαρτησίας πὸν εἶναι *sine qua non* προϋποθέσεις κοινωνικῆς καὶ οἰκονομικῆς προόδου καὶ ἰσοτίμου ἐντάξεώς μας στὴν Εὐρωπαϊκὴ Κοινὴ Ἀγορὰ.

Τ ρ ῖ τ ο : Ἀνάπτυξη τοῦ ἐγχωρίου ἐνεργειακοῦ μας δυναμικοῦ ἰδιαίτερα τῶν ἀνανεώσιμων ἐνεργειακῶν μας πηγῶν θὰ συνεπάγεται παράπλευρες καὶ σημαίνουσες ἀναπτυξιακὰς ὠφέλειες καὶ ἐπιπτώσεις στὴ γεωργία, τὴν οἰκονομία καὶ στὴν οἰκολογικὴ ἀκεραιότητα τοῦ ἐλληνικοῦ χώρου. Τὸ πιὸ σημαντικό εἶναι πὸς ἡ ἀνάπτυξη τῶν ἐνεργειακῶν πηγῶν τοῦ τόπου μας σ' αὐτὸ τὸ ἐπίπεδο θὰ ἰσοφα-

ρίση πλήρως και θα ξεπεράσει την ενέργεια που θα αναμείνουμε από την εγκατάσταση πυρηνικών σταθμών. Πιστεύω πως μιὰ τέτοια ριζική θεώρηση - σημασιολόγηση και ανάπτυξη των ενεργειακών μας πόρων καθιστά περιττή τὴ μελετωμένη εγκατάσταση πυρηνικῆς μονάδος μὲ ὄλους τοὺς κινδύνους, τὴ δαπάνη καὶ ἐξάοτηση πὸν δημιουργεῖ. Ἡ πρόταση τοῦ Συμβουλίου Ἐνεργείας γιὰ τὴν εγκατάσταση πυρηνικῆς μονάδος τῶν 600 μεγαβάτ πὸν θ' ἀντιπροσωπεύη τότε τὸ 9% τῶν ενεργειακῶν μας ἀναγκῶν στὰ 1987, πιστεύω πως εἶναι ἀβασάνιστη, βιαστικὴ καὶ μᾶλλον ἀπλουστευτικὴ, ἀφοῦ δὲν θεωρεῖ καὶ οὔτε καν ἐξαντλεῖ τίς ἐγχώριες ἐνεργειακὲς πηγὲς μ' ἓνα πρόγραμμα λυσιτελοῦς καὶ ἐξορυχιστικῆς μελέτης πὸν ἀπαιτεῖται. Ἡ λύση ἀπλῶς καλύπτει ἓνα ἀριθμητικὸ κενὸ σὲ ἐλλείποντα ἀριθμὸ κιλοβάτ ἐγκατεστημένης ἰσχύος χωρὶς νὰ ἀνατάμη βαθύτερα τίς ἄλλες πλευρὲς καὶ διαστάσεις τοῦ προβλήματος, ὅπως ἡ τεχνολογικὴ καὶ τεχνικὴ σὲ συνδυασμὸ μὲ τὴν πλήρη ἀνασφάλεια ὅσον ἀφορᾷ τὴν προμήθεια σχασίμου πυρηνικῆς ὕλης δέκα χρόνια ἀπὸ σήμερα, τὴν οἰκονομικὴ ἀβεβαιότητα πὸν ἐπικρατεῖ στὴν ἀγορὰ καὶ ἐμπορία οὐρανίου, τοῦ ὁποῖου ἡ τιμὴ τετραπλασιάστηκε ἀπὸ 10 καὶ 40 δολλάρια τὴ λίμπρα σ' ἓνα περίπου χρόνο, τὴ συναλλαγματικὴ μας αἰμορραγία, τὴν ἐλλοχεύουσα ἀπειλὴ τοῦ ὀλέθρου σὲ περίπτωσι ἀτυχήματος πλησίον κατοικημένης περιοχῆς, πὸν εἶναι στὴν ἥπια μορφή της 45 - 50 χιλ. νεκροί, 100.000 τραυματίες καὶ 20 δισ. δολλαρίων ὄλικὲς ζημιές.

Τέλος δὲν ἔγινε καμμιά θεώρηση καὶ μελέτη τῆς συγκεντρώσεως, ἀποθηκείσεως καὶ διαθέσεως τῶν πυρηνικῶν ἀποβλήτων. Τὸ τεχνικῶς καὶ ἐπιστημονικῶς ἄλυτο τοῦτο πρόβλημα στὴν Ἀμερικὴ καὶ Ἑυρώπη, τὸ πρόβλημα πὸν ἀποτελεῖ — λόγω τοῦ μεγέθους τῶν κινδύνων πὸν περικλείει — νὰ καταστρέψῃ τὴ βιομηχανία κατασκευῆς πυρηνικῶν ἀντιδραστήρων. Τὸ πρόβλημα διαθέσεως τῶν πυρηνικῶν ἀποβλήτων δὲν ἔχει μέχρι σήμερα λυθῆ. Τὰ ραδιενεργὰ ἀπόβλητα τῶν πυρηνικῶν σταθμῶν ἔχουν ἰσχύ καὶ ἔνταση ραδιενεργό.

Οἱ κεντρικὲς θέσεις γιὰ τὴ σύνθεσι ενεργειακοῦ προγράμματος βασισμένου σὲ ἐγχώριες ἐνεργειακὲς πηγὲς εἶναι μιὰ νέα διάστασι τοῦ προβλήματός μας σὲ περίοδο πὸν ἡ ἀβεβαιότης, ἡ σύγχυσι καὶ ἡ ἔλλειψι ἀμοιβαίας ἐμπιστοσύνης στὴ διεθνή σκηνὴ εἶναι γεγονὸς ἀναμφισβήτητο πὸν ἐπιτείνει ἡ σπάνις, ἡ μὴ διαθεσιμότης καὶ ἡ ὕψηλὴ τιμὴ τῶν ὕδρογονανθράκων κυρίως πετρελαίου. Ἡ νέα διάστασι τοῦ ενεργειακοῦ μας προβλήματος ἐπιτάσσει μιὰ νέα ἐπιστημονικὴ μεθοδολογία. Οἱ προτάσεις εἶναι οἱ ἑξῆς :

Πρόταση πρώτη : Εἶναι ἡ ἀνάληψι ἀπὸ τὴ Δ.Ε.Η. προσπαθείας νέας, ριζικῆς, ἐπαναστατικῆς, θάβηλα, θεωρήσεως γιὰ τὴν ἐκμετάλλευσι καὶ τῆς

τελευταίας σταγόνας νεροῦ πὸν θὰ μπορούσε νὰ ἀποθηκευθῆ, τοῦ τελευταίου ὑδροδυναμικοῦ κιλοβάτ πὸν θὰ μπορούσε νὰ ἐγκατασταθῆ σὲ μικρὲς ἢ μεγάλες μονάδες, τῆς τελευταίας ὑδροδυναμικῆς κιλοβατώρας πὸν θὰ μπορούσε νὰ ἐξοικονομηθῆ στὴν παραγωγή, στὴ διανομή, στὸ ἐθνικὸ μας δίκτυο. Ἡ οἰαδήποτε δυσχέρεια καὶ δαπάνη στὴν κατασκευή καὶ ἐπέκεια οἰαδήποτε λογικὴ αὔξηση στὸ κόστος τῆς κιλοβατώρας θὰ ὑπερκαλυφθῆ μὲ τὴ σημερινὴ καὶ τὴν μεγαλύτερη ἀδριανὴ τιμὴ τοῦ πετρελαίου. Ἡ τιμὴ τοῦ πετρελαίου εἶναι σήμερον 12 δολλάρια. Θὰ φθάσῃ ὑπολογίζω 14 δολλάρια σὲ δυὸ χρόνια καὶ 22 - 25 δολλάρια σὲ δέκα χρόνια, ἂν ἡ σημερινὴ ὄξυνση καὶ τάση συνεχισθῆ καὶ κυρίως ἂν τὰ παγκόσμια ἀποθέματα δὲν ἀξιοθῶν μὲ νέα κοιτάσματα πετρελαίου, ἐνῶ ἡ κατανάλωση πετρελαίου θὰ συνεχίζῃ τάση ἀνοδική. Θὰ πρέπη νᾶχουμε στὸ νοῦ μας πὼς θεωροῦμε καὶ τὸ τελευταῖο ὑδροδυναμικὸ κιλοβάτ σ' ἂν ὄριακὸ κιλοβάτ καὶ βεβαίως ἡ δαπάνη θὰ πάρῃ τὴ μορφή ὄριακῆς δαπάνης μιὰ ἐνεργειακὴ χρῆση ὄριακὴ καὶ ἀνελαστικὴ. Μέσα σ' αὐτὸ τὸ πλαίσιο θεωρῶ πὼς τὸ σημερινὸ ὕψος πρακτικῆς καὶ τεχνικῆς ἐκμεταλλεύσεως τῆς ὑδροδυναμικῆς ἐνεργείας μας εἶναι συντηρητικὸ. Ἀπὸ τοῦ βήματος τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν πρέπει νὰ γίνῃ ἡ σύσταση ὅπως ἡ Δημοσία Ἐπιχείρηση Ἡλεκτρισμοῦ ἀναθεωρήσῃ τοὺς ὑπολογισμοὺς της, πὸν ἔδιναν πρὸ τῆς ἐνεργειακῆς κρίσεως σὰν οἰκονομικὴ τεχνικὴ ἐκμετάλλευση τοῦ ὑδροδυναμικοῦ μας δυναμικοῦ μόνο «20 ἑκατομμύρια μεγαβατῶρες τὸ χρόνο σ' ἓνα σύνολο θεωρητικοῦ μας ὑδάτινου δυναμικοῦ τῆς τάξεως τῶν 85 ἑκατομμυρίων μεγαβατῶρων τὸ χρόνο». Ἴσως νὰ ἦταν ἔτσι, ὅταν ἡ τιμὴ τοῦ πετρελαίου ἦταν 3 δολλάρια τὸ βαρέλι, δηλαδὴ τὸ $\frac{1}{4}$ τῆς σημερινῆς τιμῆς του. Σύμφωνα μὲ τοὺς δικούς μου προσεγγιστικοὺς ὑπολογισμοὺς μὲ ἀνάπτυξη κυρίως μικρῶν ὑδροδυναμικῶν ἔργων δισσυνδεμένων στὸ ἐθνικὸ μας δίκτυο, τὸ τεχνητῶς ἐκμεταλλεύσιμο ὑδροδυναμικὸ μας δυναμικὸν μπορεῖ νὰ φθάσῃ τὰ 40 ἑκατομμύρια μεγαβατῶρες τὸ χρόνο. Μιὰ τέτοια ἀνάταξη καὶ θεώρηση τοῦ ὑδάτινῶν μας δυναμικοῦ θὰ ἰσοδυναμῆ σὲ ἀνανεώσιμη, καθαρὴ μὴ ρυπαίνουσα ἐνέργεια τριῶν ἢ τεσσάρων πυρηνικῶν ἀντιδραστήρων ἰσχύος 600 μεγαβάτ καὶ ὄχι μόνον ἐνός. Σήμερον φθάνουν νὰ θεωροῦν ἐκμεταλλεύσιμα πετρέλαια πὸν βρίσκονται στὸ Βόρειο Πόλο καὶ νὰ κατασκευάζουν γιγάντιες σωληνώσεις μέσα σὲ παγετῶνες τῆς Ἀλάσκας, γιὰ νὰ φέρουν τὸ πετρέλαιο στὸ Anchorage τῆς Ἀλάσκας καὶ ἀπὸ ἐκεῖ στὶς βορειοδυτικὰς καὶ κεντρικὰς περιοχὰς τῆς Ἀμερικῆς. Σήμερον θεωρεῖται οἰκονο-

μικρῶς καὶ τεχνητῶς ἐκμεταλλεύσιμη ἢ ἐξόρυξη πετρελαίου στὴ Βόρειο Θάλασσα, ὅπου ὁ κυματισμὸς παρουσιάζει κύματα ὕψους 10-15 μέτρων, ὅπου ἡ θεμελίωση μιᾶς πλατφόρμας ἐξορύξεως πετρελαίου κοστίζει 1 δις. δολλάρια καὶ ἴσως 15-20 ἀνθρώπινα θύματα. Δέκα χρόνια πρὶν μιὰ τέτοια περίπτωση ἐξορύξεως πετρελαίου θὰ ἦταν ἀδιανόητη. Τὸ ἴδιο συμβαίνει καὶ μὲ τὸ ὑδροδυναμικὸ δυναμικὸ τοῦ ἑλληνικοῦ χώρου. Μικρὰ ὑδροδυναμικὰ ἔργα ὅπως τὸ ἔργο τοῦ Λούρου ἢ τὸ μελετώμενο ἔργο τῆς Γκιώνας τῆς τάξεως τῶν 5-10 μεγαβάτ μποροῦν νὰ μελετηθοῦν καὶ νὰ κατασκευασθοῦν μέχρι τὸ 1990 στὴν πρώτη φάση, μέχρι τὸ 2000 στὴ δευτέρη φάση, δηλαδή ὅταν θὰ ἀντιμετωπίσουμε ἐνεργειακὴ κρίση λόγω μειώσεως καὶ ἐνάρξεως ἐξαντλήσεως τῶν λιγνιτῶν μας. Ἐς προστεθῆ καὶ τοῦτο τὸ ἀποφασιστικῶς σημαντικὸ: I) Ἡ δαπάνη κατασκευῆς ὑδροδυναμικῶν σταθμῶν ἀπαιτεῖ συναλλαγματικὴ δαπάνη ποῦ ἰσοδυναμεῖ στὰ 20%, ἐνῶ τὸ 80% εἶναι δαπάνη σὲ δραχμές. Τὸ ἀντίστροφο ἰσχύει στὴν περίπτωση ἐγκαταστάσεως πυρηνικοῦ ἀντιδραστήρος, ὅπου ἡ δαπάνη ἢ συναλλαγματικὴ εἶναι τῆς τάξεως τοῦ 65-75% τῆς συνολικῆς δαπάνης καὶ μόνο 25-35% εἶναι δαπάνη σὲ δραχμές. II) Ἡ δημιουργία ἀπασχολήσεως καὶ ἡ ἐνίσχυση τῆς ὑπαίθρου εἶναι ἔμμεση ἀλλὰ ἀποφασιστικὴ μὲ τὴν κατασκευὴ ὑδροδυναμικῶν σταθμῶν καὶ φραγμάτων ἰδιαίτερα τῶν μικρῶν, ὅταν οἱ μεγάλοι περατωθοῦν. III) Τὸ κυριώτερον ὅμως ὄφελος ἀπὸ τὰ μεγάλα καὶ τὰ μικρὰ ὑδροδυναμικὰ ἔργα εἶναι ἡ συγκέντρωση ποσοτήτων νεροῦ σὲ ὑψηλὰ σημεῖα στὶς δημιουργούμενες λίμνες, ποῦ συντελεῖ:

α) στὴν ἀποτροπὴ ἀποπλύσεως ἐδαφῶν καὶ ἀπωλείας τοῦ humus ποῦ εἶναι ἀληθινὴ μᾶστιγα καὶ οἰκολογικὴ ἐκτροπὴ τῶν φυτοκοινωνιῶν καὶ βιοκοινωνιῶν τῶν οἰκοσυστημάτων τῶν χωριῶν καὶ τῶν ὄρεινῶν περιοχῶν λόγω τῆς ἐποχιακῆς, κατὰ τὴ διάρκεια βροχοπτώσεων δημιουργίας χειμάρρων,

β) στὴ δημιουργία λιμνῶν στὰ ὄρεινὰ ποῦ θὰ συντελέσῃ στὴν ἀποφασιστικὴ ἀλλαγὴ τῆς χειμαρρῆς διαίτης τῶν ποταμῶν μας καὶ στὴ σωστὴ ἀντιπλημμυρική προστασία ποῦ καταστρέφει μεγάλο τμῆμα τῆς ἀγροτικῆς μας παραγωγῆς κάθε χρόνο,

γ) τέλος ἡ ἄρδευση καὶ ἡ ὕδρευση τῶν χωριῶν ἀγροτικῶν καὶ ὄρεινῶν μας περιοχῶν θὰ ἀποτελέσῃ παράγοντα ἀνασχέσεως τῆς πληθυσμιακῆς ἀποψιλώσεως τῶν χωριῶν μας. Ἡ δημιουργία φραγμάτων καὶ τεχνητῶν λιμνῶν στὶς ἑκατοντάδες κοιλάδων τοῦ ἑλληνικοῦ χώρου μὲ μιὰ νέα τοπογραφικὴ ἔρευνα, ὑδρολογικὴ ἀπογραφή καὶ ὑδροδυναμικὴ ἀποδελτίωση θὰ δημιουργήσῃ πόλους οἰκονομικῆς, τουριστικῆς καὶ κοινωνικῆς ἐλλξεως στὴν ἐπαρχία στὶς ὄρεινὲς περιοχές. Ἐτσι ὁ ἐνεργειακὸς προγραμματισμὸς τῶν ὑδροδυναμικῶν μας πηγῶν θὰ ἀποτελέσῃ τὸ καλύτερο, τὸ πιὸ

φυσικό πλαίσιο τοῦ περιφερειακοῦ μας προγραμματισμοῦ. Θὰ ἐνισχύση δὲ καίρια τὴν οἰκολογικὴ ἰσορροπία τῶν οἰκοσυστημάτων καὶ τὴν ἀναδάσωση τῶν ρημαγμένων ἀπὸ πυρκαγιὰς περιοχῶν.

Πρόταση δεύτερη. Σήμερα ἡ Δ.Ε.Η. ἐκμεταλλεύεται τὶς 3,5 ἑκατομ. μεγαβατῶρες μόνον ἀπὸ τὰ 20 ἑκατομμύρια μεγαβατῶρες ποὺ εἶναι τὰ τεχνητῶς δυνατὰ καὶ οἰκονομικῶς ἐκμεταλλεύσιμα ὑδροδυναμικὰ μας ἀποθέματα. Προτείνεται ὅπως μέχρι τοῦ 1990 ἡ κατασκευὴ ὑδροδυναμικῶν ἔργων νὰ φθάσῃ τὰ 12 ἑκατομ. μεγαβατῶρες τὸ χρόνο καὶ μέχρι τοῦ 1995 τὰ 18 ἑκατομ. μεγαβατῶρες τὸ χρόνο τῶν γνωστῶν καὶ ἐκμεταλλεύσιμων πηγῶν μας. Τὸ γεγονός τῆς ἐρεῦνης καὶ ἀναθεωρήσεως τῶν δυνατοτήτων τῶν ὑδροδυναμικῶν μας πηγῶν μὲ προοπτικὴ διπλασιασμοῦ των, δηλ. ἀπὸ τὶς 20 ἑκατ. μεγαβατῶρες στὰ 35 - 40 ἑκατ. μεγαβατῶρες τὸ χρόνο, δὲν σημαίνει ὅτι δὲν πρέπει νὰ ἐντείνουμε τὶς προσπάθειές μας γιὰ τὴν ἐνεργειακὴ ὀλοκλήρωση τῶν γνωστῶν μας πηγῶν. Οἱ δύο προσπάθειες θὰ εἶναι ἀντικειμενικοὶ σκοποὶ σύστοιχοι, σύμμετροι, ἀλληλοσυμπληροῦμενοι: Τὸ γεγονός πὺς ἡ ὑδροδυναμικὴ ἐνέργεια λόγω μὴ ὑπάρξεως στὸν τόπο μας μεγάλων ποταμῶν καὶ τῆς ἀνάγκης κατασκευῆς τεχνητῶν λιμνῶν ὠρισμένης χωρητικότητος εἶναι ἐνέργεια αἰχμῆς καὶ ὄχι βάσεως ὅπως οἱ ἀτμοηλεκτρικοὶ σταθμοί. Τοῦτο τὸ σοβαρὸ μειονέκτημα τῆς ὑδροενεργείας ὑπερκαλύπτεται ἀπὸ τὸ γεγονός ὅτι ἡ ὑδρὲνέργεια εἶναι ἐγχώρια πηγὴ ποὺ ἐνισχύει τὴν ἐνεργειακὴ μας αὐτοδυναμία, εἶναι ἀνανεώσιμη κάθε χρόνο, εἶναι ἐνισχυτικὴ τῆς οἰκολογικῆς ἰσορροπίας, τῆς γεωργικῆς παραγωγῆς καὶ τῆς χωροταξικῆς ἀναπτυξιακῆς πολιτικῆς τῆς ὑπαιθρῆς χώρας, εἶναι τέλος ἐνεργειακὴ μορφή μὴ ρυπαίνουσα.

Πρόταση τρίτη: Ἀνάληψη σοβαρῆς καὶ συστηματικῆς μελέτης καὶ σπουδῆς ἀναπτύξεως καὶ καθιερώσεως τῶν ἡλιακῶν ἐφαρμογῶν μὲ ἀρχὴ τὶς οἰκιακῆς χρήσεις. Τὸ Συμβούλιο Ἐνεργείας στὸ σχέδιο τῆς δεύτερης μὴ δημοσιευθείσης ἐκθέσεώς του — ποὺ μοῦ ἔθεσαν ὑπ' ὄψιν — θεωρεῖ σὰν δυνατὸ στόχο τὴν κάλυψη μέχρι τοῦ 1985 τοῦ 2% τῶν συνολικῶν ἐνεργειακῶν μας χρήσεων ἀπὸ ἡλιακὴ ἐνέργεια. Δὲν καθορίζει τὴ μεθόδευση γιὰ τὴν ἐπιτυχία τοῦ 2%. Οἰαδήποτε καὶ ἂν εἶναι, πρέπει καὶ μπορεῖ ν' ἀλλάξῃ εἰς τρόπον ὥστε νὰ φτάσῃ τὸ στόχο 5% στὰ 1987 καὶ τὸ στόχο 10% στὰ 1995 καὶ 15% στὰ 2000. Τὰ προτεινόμενα ποσοστὰ δὲν ἀπέχουν ἀπ' τοὺς ἐνεργειακοὺς στόχους ἄλλων χωρῶν ποὺ ἔχουν μικρότερη ἡλιοφάνεια. Τοῦτο βεβαίως ὑπὸ τὴν αἴρεση πὺς δὲν θὰ βρεθοῦν ἕως τότε ἄλλες μορφῆς ἐνεργειακῆς καὶ ἴσως οἰκονομικώτερες. Ἡ ἡλιοφάνεια τῆς Ἑλλάδος εἶναι μοναδικὴ καὶ ἡ ἡλιακὴ μας ἐνέργεια θεωρητικῶς εἶναι μεγάλη. Βεβαίως σήμερα ἡ πρακτικὴ του ἐφαρμογὴ δὲν εἶναι οἰκονομικῶς ἀνταγωνιστικὴ.

Πάντως ὁ στόχος ἡλιακῶν ἐνεργειακῶν χρήσεων τοῦ 5% γιὰ τὸ 1987 ξεπερνᾷ τὸ ἕμισυ τῆς ἐνεργειακῆς ἰσχύος τοῦ πυρηνικοῦ ἀντιδραστήρου.

Π ρ ό τ α σ η τ ε τ ά ρ τ η : Ἡ ἔναρξη συστηματικῆς μελέτης καὶ ἐφαρμογῶν ἐκμεταλλεύσεως τῆς γεωθερμικῆς καὶ τῆς αἰολικῆς ἐνεργείας. Τὸ γεωθερμικὸ δυναμικὸ τῆς χώρας μας εἶναι τῆς τάξεως τῶν 500 μεγαβάτ ὅση περίπου ἡ ἰσχύς τοῦ μελετωμένου πυρηνικοῦ ἀντιδραστήρου. Βέβαιη θεωρεῖται ἡ ἐκμετάλλευση τῆς γεωθερμίας τῆς Μήλου ὅπου ἀναμένεται ἰσχύς 5-6 μεγαβάτ κατὰ γεωτροπήση. Ἡ ἐκμετάλλευση τοῦ 15-20% τοῦ γνωστοῦ γεωθερμικοῦ δυναμικοῦ τῆς χώρας μέχρι τοῦ 1987 εἶναι δυνατή. Τοῦτο σημαίνει 75 - 100 μεγαβάτ ἤτοι τὸ 2% τῶν ἐνεργειακῶν μας χρήσεων. Σ' αὐτὸ μπορεῖ νὰ προστεθῇ ἀνάπτυξη αἰολικῆς ἐνεργείας μέχρι τοῦ 1987 τῆς τάξεως τοῦ 0,5 - 1% τῶν ἐνεργειακῶν χρήσεων. Δηλαδή τὸ σύνολο τῆς ἡλιακῆς, γεωθερμικῆς, αἰολικῆς ἐνεργείας μπορεῖ νὰ φθάσῃ σὲ συστηματικὴ ἔρευνα, ἐφαρμογὴ καὶ ἀνάπτυξη τὸ ποσοστὸ τοῦ 9% τῶν ἐνεργειακῶν μας χρήσεων ποὺ εἶναι ἴση μ' ἐκείνη τοῦ πυρηνικοῦ ἀντιδραστήρου. Ἄς τονισθῇ πὼς στὶς τρεῖς παραπάνω μὴ ρυπαίνουσες ἀνανεώσιμες ἐνεργειακὲς πηγὲς στὴν Εὐρώπη καὶ κυρίως στὴν Ἀμερικὴ διαθέτουν σήμερα γιὰ ἔρευνα καὶ πρακτικὲς ἐφαρμογὰς ποσὰ δεκαπλάσια ἀπὸ ὅσα διέθεταν πρὶν ὀκτὼ χρόνια. Στὴν Ἀμερικὴ ἐψηφίσθησαν νόμοι μὲ κίνητρα χρηματικὰ καὶ διευκολύνσεις σ' ὄσους δαπανήσουν α) γιὰ νὰ κάνουν τέλειες θερμικὲς μονώσεις καὶ ἄρα νὰ ἐξοικονομήσουν ἐνέργεια καὶ β) σ' ὄσους χρησιμοποιοῦν συσκευὲς ἡλιακῶν ἐνεργειακῶν χρήσεων. Στὴν Ἀμερικὴ τὰ κεφάλαια ποὺ διετεθήσαν γιὰ ἔρευνα καὶ ἀνάπτυξη ἔχουν ὡς ἐξῆς : Τὸ 1973 \$ 4,4 ἑκατ., στὰ 1974 \$ 10,9, στὰ 1975 \$ 44,7 ἑκατ. δολλάρια (ἄρχισαν μὲ 4 ἑκατ. δολλάρια καὶ σὲ δύο χρόνια ἔφτασαν τὰ 45!).

Π ρ ό τ α σ η π έ μ π τ η : Ἀεριοποίηση τῶν λιγνιτῶν μας — τοῦλάχιστον ἐνὸς μέρους σημαντικοῦ — τοῦτο θὰ εἶχε σὰν συνέπεια 1) τὴν ἀνύψωση τῆς θερμοδικῆς τῆς χωρητικότητος καὶ ἄρα τοῦ ἐνεργειακοῦ μας ἀποθέματος κατὰ 50 - 60%. 2) Μείωση τῆς ρυπάνσεως δεδομένου πὼς ἡ ἀεριοποίηση τῶν λιγνιτῶν θὰ συντελοῦσε στὴν ταυτόχρονη ἀποθείωση τῶν λιγνιτῶν μας. Τὸ θειάφι στὴ μορφή τοῦ διοξειδίου τοῦ θείου ἀπὸ τὸν καιόμενον λιγνίτη καταστρέφει τὶς ἀγροτικὲς περιοχὰς τῆς Πτολεμαΐδος καὶ τῆς Μεγαλοπόλεως. Σὲ μελέτη τῶν μηχανικῶν τῆς Δ.Ε.Η. ποὺ παρουσιάστηκε στὸ περσινὸ ἐνεργειακὸ συνέδριο τοῦ Τ.Ε.Ε. ἡ ποσότης τοῦ θείου στὰ ἀερολύματα τοῦ θερμοηλεκτρικοῦ Σταθμοῦ Μεγαλοπόλεως ἔφθανε τοὺς 720 τόννους τὸ 24ωρο — ποσὸ καταστρεπτικὸ γιὰ τὴν πανίδα τῆς περιοχῆς καὶ τὴν υἰγεία τῶν κατοίκων. Βεβαίως ἡ λύση εἶναι τὰ φίλτρα ἀποθειώσεως τὰ ὁποῖα λόγῳ δαπάνης δὲν τοποθετοῦνται. Σὰν ἀκροτελεύτια σύσταση καὶ πρόταση θὰ μπορούσε τοῦτο νὰ λεχθῇ 1) τὸ σύνολο τῆς ἐγκατεστημένης ἰσχύος

των προτάσεων πού τίθενται ἐδῶ δηλ. τῆς ὑδροδυναμικῆς, ἠλιακῆς, γεωθερμικῆς καὶ αἰολικῆς, ἐὰν συστηματικὰ καὶ μὲ νέα ἀντίληψη καὶ μεθοδολογία ἀναπτυχθοῦν μέχρι τὸ 1990 ἰσοδυναμεῖ μὲ τὴν ἰσχὺν 2 - 3 πυρηνικῶν ἀντιδραστήρων ἰσχύος. Καὶ τὸ μεγάλο πλεονέκτημα τῶν ἐνεργειακῶν αὐτῶν πηγῶν εἶναι ὅτι εἶναι ἀνανεώσιμοι καὶ ἄθεχρόνο σὲ μιὰ περίοδο ἐξαντλήσεως τῶν κάθε μορφῆς ὑδρογονανθράκων. 2) Οἱ δύο τελευταῖες καὶ θεωρητικὰ καὶ πρακτικὰ ἀκένωτες ἐνεργειακὲς πηγὲς πού μπορεῖ νὰ τεθοῦν σὲ ἄμεση ἐφαρμογὴ σὲ λίγα χρόνια εἶναι οἱ ἐξῆς μὴ ρυπαίνουσες πηγὲς ὅπως ἡ παραγωγὴ ὑδρογόνου ἀπὸ ἠλεκτρόλυση νεροῦ καὶ ἡ θερμοπυρηνικὴ σύντηξις (fusion). Στὴν Ἀμερικὴ τὸ ἐνεργειακὸ πρόβλημα θεωρήθηκε σὰν πρόβλημα ἐθνικῆς σωτηρίας (παρὰ τὰ τεράστια ἀποθέματά της σὲ κάρβουνο, ἀέρια καὶ πετρέλαιο) σὰν τὸ «ἠθικὸ ἰσοδύναμο τοῦ πολέμου» (the moral equivalent of war).

Αὐτὴ τῆ συμβολικὴ ἔκφραση τοῦ William James ἐχρησιμοποίησε ὁ Πρόεδρος Carter γιὰ νὰ ὑπογραμμίσῃ τὴ βαρύτητα τοῦ θέματος καὶ νὰ δηλώσῃ μαζὺ πὺς ἡ Ἀμερικὴ εἶναι ἀποφασισμένη μὲ τίς νέες πηγὲς στίς ὁποῖες προέχουσα θέση ἔχουν ἡ θερμοπυρηνικὴ σύντηξις καὶ τὸ ὑδρογόνο ἀπὸ νερό. Γιατί νὰ τρέχουμε νὰ ὑποθηκεύσουμε τὴ χώρα μας στὴν πυρηνικὴ ἐνέργεια, ἐφ' ὅσον ἀπὸ στιγμὴ σὲ στιγμὴ μιὰ νέα μὴ ρυπαίνουσα καὶ ἀνανεώσιμη μπορεῖ νὰ εἶναι ἢ ἐνδεδειγμένη, ἢ σωτήρια λύση;

Θὰ ἐκθέσουμε τώρα σύντομα τὸ λόγο καὶ τὸν ἀντίλογο στὴ χρῆση τῆς πυρηνικῆς ἐνεργείας, τὰ ὑπὲρ καὶ τὰ κατὰ:

Ὁ Λόγος καὶ τὰ ὑπὲρ ἔχουν τὴν ἐξῆς διαγραφὴ:

Πρῶτο: Οἱ πυρηνικοὶ ἀντιδραστήρες ἰσχύος μπορεῖ νὰ ἀντικαταστήσουν μεγάλης ἰσχύος ἀτμοηλεκτρικοὺς σταθμοὺς γιὰ παραγωγὴ ἐνεργείας βάσεως, καθ' ὅσον ὑπάρχει ἢ δυνατότης συγκεντρωμένης ἐγκατεστημένης ἰσχύος 1000, 2000, 3000 μεγαβάτ.

Δεύτερο: Ἡ πυρηνικὴ τεχνολογία εἶναι ἐπαρκῶς ἀνεπτυγμένη. Ἡ ἐμπειρία θεμελιώσεως πυρηνικῶν σταθμῶν εἶναι σημαντικὴ. Τὸ κόστος ἀνὰ κιλοβάτ ἐγκατεστημένο τοῦ πυρηνικοῦ σταθμοῦ εἶναι περίπου τὸ ἴδιο μὲ ἐκεῖνο τοῦ συμβατικοῦ διὰ συμβατικὰ καύσιμα ὅπως τὸ κάρβουνο ἢ τὸ πετρέλαιο. Τὸ κόστος τῆς πυρηνικῆς κιλοβατῶρας σχετικὰ μὲ τὸ πυρηνικὸ καύσιμο μὲ τὴν παλιὰ τιμὴ τοῦ οὐρανίου (τῶν \$ 10 / κατὰ λίβρα) ἦταν χαμηλότερο τοῦ κόστους τῆς κλασσικῆς κιλοβατῶρας ἀπὸ πετρέλαιο ἢ κάρβουνο. Γιὰ συνθήκες π. χ. Ἑνωμένων Πολιτειῶν τὸ κόστος τῆς πυρηνικῆς κιλοβατῶρας ἦταν 20% ἐκείνης τῆς κιλοβατῶρας ἀπὸ λιθάνθρακες, πού περιεῖχαν θειάφι. Μὲ τὴν σημερινὴ τιμὴ τῶν 40 - 45 δολλαρίων κατὰ λίβρα μεταλλεύματος φυσικοῦ οὐρανίου ἢ σχέση ἴσως ἀνατραπῇ.

Τρίτο : Ειδικότερα γιά τίς ἑλληνικῆς συνθηκῆς ἢ τιμῆ τῆς πυρηνικῆς κιλοβατώρας ἐκτιμᾶται σέ 27 mils περίπου ἔναντι 22 mils γιά πετρελαϊκῆ κιλοβατώρα καί 18-20 mils γιά τῆ λιγνιτικῆ κιλοβατώρα.

Τέταρτο : Ἰσχυρίζονται οἱ εἰδικοὶ τῆς πυρηνικῆς κιλοβατώρας πῶς οἱ πυρηνικοὶ σταθμοὶ ἰσχύος δὲν ἀξάνουν αἰσθητῶς τῆ ραδιενέργεια στό περιβάλλον. Τοῦτο εἶναι γενικῶς ἀληθές. Παρά ταῦτα μὲ ἐμπειριστατωμένες μελέτες εἰδικῶν ἀπεδείχθη ὅτι τοῦτο δὲν εἶναι ἀπολύτως ἀκριβές. Ἡ περίπτωση ἀτυχήματος εἶναι μᾶλλον μικρῆ, ὅπως τὸ ἀπέδειξε ἡ μελέτη ἀσφαλείας ἀντιδραστήρων τοῦ καθηγητοῦ τοῦ *M. I. T. Norman Rasmussen*.

Πέμπτο : Ὅλα τὰ κράτη ἔχουν στραφῆ σήμερα πρὸς τὴν ἀτομικῆ ἐνέργεια, ἰδιαίτερα οἱ μεγάλες καὶ τεχνολογικῶς ἀνεπτυγμένες χῶρες. Γιατί νὰ μείνη ἢ Ἑλλάς στό περιθώριο αὐτῆς τῆς τεχνολογικῆς προόδου; Καὶ τελευταῖο : Μποροῦμε νὰ ριψοκινδυνέψουμε τὸ μέλλον τῆς οἰκονομικῆς μας ἀναπτύξεως χωρὶς τὴν ἀναγκαῖα ἐνεργειακῆ ὑποδομῆ πὸν θὰ τεθῆ ὑπὸ δοκιμασία, ὅταν ἡ ἐνεργειακῆ κρίση δξυνθῆ σέ δέκα χρόνια; Μήπως τέλος ἡ ρύπανση-μόλυνση τῆς ὑδροσφαίρας δὲν εἶναι σημαντικῆ ἀπὸ τῆ λειτουργία ἀτμοηλεκτρικῶν σταθμῶν μὲ κλασσικὰ καύσιμα, κάρβουνο ἢ πετρέλαιο; Θὰ ἀπαντήσουμε στὰ ἐρωτήματα αὐτὰ ἀρχίζοντας πρῶτα ἀπὸ τὸ τελευταῖο. Ἡ ρύπανση τῆς ὑδροσφαίρας ἀπὸ τὰ καυσαέρια καὶ τὰ λύματα τῶν πάσης μορφῆς βιομηχανικῶν δραστηριοτήτων εἶναι γεγονός πὸν προσπαθοῦμε νὰ μειώσουμε, καὶ σέ πολλῆς βιομηχανικῆς χῶρες στὴν Ἀμερικῆ καὶ Ἑυρώπη τοῦτο ἔχει κατορθωθῆ. Τὸ Λονδίνο, τὸ Πίτσμπουργκ, τὸ Νητηρόιτ, τὸ Κλήβελαντ, τὸ Bethlehem τῆς Πενσυλβανίας εἶναι πόλεις πολὺ καθαρότερες ἀπὸ ὅτι ἦσαν δέκα χρόνια πρὶν. Στὸ ποτάμι τοῦ Hudson River στὴ Νέα Ὑόρκη καὶ στὸν Τάμεση ὑπάρχουν σήμερα ψάρια, ἐνῶ δὲν ὑπῆρχαν ἔξι χρόνια πρὶν. Γιατί; Γιατί ἕνας ἀμείλικτος νόμος προστασίας θεσπίσθηκε καὶ τηρήθηκε ἀπὸ τὸ Κράτος καὶ τοὺς Πολίτες. Καὶ κυρίως ἐφαρμόστηκε. Πῶς ὅμως μπορεῖ νὰ ἐπιχειρῆται ἡ σύγκριση τῆς μόλυνσεως τοῦ περιβάλλοντος ἀπὸ ἐνεργειακῆς χρήσεις κλασσικῶν καυσίμων, τῶν ὁποίων τὰ ἀπόβλητα εἶναι κατὰ κανόνα βιοχημικῶς ἀποδομήσιμα σέ πολὺ μικρὸ χρόνο, μὲ τὰ πυρηνικὰ ἀπόβλητα τῶν ὁποίων ἡ ἀποδόμηση διαρκεῖ αἰῶνες, δεκάδες αἰῶνων; Καὶ ἂν ἀκόμη μποροῦσε ἐπιστημονικῶς νὰ τεθῆ μιὰ τέτοια ἀπαράδεκτη σύγκριση ρυπάνσεως ἀποβλήτων κλασσικῶν καὶ πυρηνικῶν ἐνεργειακῶν χρήσεων, πῶς μπορεῖ ἠθικὰ νὰ θεμελιωθῆ ἡ σύγκριση; Δηλαδή δλοι ρυπαίνουσι, τί θὰ προσθέσῃ μιὰ ρύπανση πυρηνικῆ παραπάνω; Ἡ ἐπιστήμη ἔχει χρέος νὰ προστατεύσῃ τὴ φύσιν καὶ τὸν ἄνθρωπο ἀπὸ κάθε ρύπανση, γιατί ἡ εὐλάβεια πρὸς τὴ φύσιν καὶ τὴ ζωὴ εἶναι προϋπόθεση πνευματικῆ τοῦ πολιτισμοῦ πὸν δὲν μπορεῖ νὰ προδίδεται μὲ συμβιβασμένη δῆθεν πρα-

πτική και συγκρίσεις όπωσδήποτε άνιερές... Γιατί ό άνθρωπος και ή ζωή του είναι ήθική αόταξία και «έντελέχεια καθ' έαυτήν» πού έχει χρέος νά προασπίση μέ θυσία, μέ άνάταση πνεύματος ό επιστήμων, όταν ύπηρετῆ τήν επιστήμη ως ιδέα και ως αλήθεια. "Όταν ή επιστήμη δέν μπορεῖ νά χωρισθῆ ἀπ' τή δικαιοσύνη και τήν άλλη άρετή χωρίς νά γίνεται πανουργία, όπως δίδαξε στο χωρο τουτο ό Πλατωνικός Μενέξενος είκοσι τέσσαρες αιώνες πριν... .

'Α π ά ν τ η σ η στο προτελευταίο ερώτημα πού άφορεῖ τήν έξασφάλιση τῆς ενεργειακῆς μας βάσεως για τήν οικονομική και βιομηχανική μας άνάπτυξη: μιá άνάγνωση τών πέντε προτάσεών μας άποδεικνύει καθαρά πώς οι εγχώριοι ενεργειακοί μας πόροι, οι άνανεώσιμοι, οι καθαροί, ισοδυναμοῦν μέ δύο ή τρεῖς πυρηνικούς άντιδραστήρες. Το έργο άναπτύξεως άπαιτεῖ έργασία και σύνεση, είναι πρόκληση τῆς εθνικῆς θελήσεως. 'Απαιτεῖ πρόγραμμα, προγραμματισμό και πίστη στον τόπο μας. Το μεγάλο τουτο εθνικό έργο είναι τεχνικά και επιστημονικά έφικτό χωρίς κανένα δισταγμό, χωρίς καμμιά επιφύλαξη, εν ύψει τῆς ενεργειακῆς κρίσεως πού έρχεται. 'Απάντηση και αντίθεση στη θέση πώς ή πυρηνική τεχνολογία είναι επαρκώς άνεπτυγμένη. 'Ασφαλώς είναι όπως ή οίαδήποτε τεχνολογία στον καιρό μας. 'Ο τεχνολογικός θρίαμβος τῆς άμερικανικῆς επιστήμης δια τῆς άποστολῆς άνθρώπου στη Σελήνη και άσφαλοῦς επιστροφῆς στη Γῆ είναι ή κορύφωση σειρᾶς επιστημονικῶν άλλων πού άποτελοῦν το γέρας τῆς επιστημονικῆς έρεῦνης τῆς έποχῆς μας. Πώς όμως μποροῦν νά άγνοηθοῦν και τὰ μεγάλα λάθη, οι μεγάλες άστοχίες τῆς μεγάλης τεχνολογίας μας; Πώς μπορεῖ νά είμαστε τόσο βέβαιοι ότι είμαστε άλλάνθαστοι ότι είμαστε Θεοί; 'Εδῶ είναι το λάθος, έδῶ είναι ή οῖηση και ή πνευματική άλαζονεία τών τεχνολόγων, τών ειδικῶν τεχνοκρατῶν τῆς έποχῆς μας, εὔτυχως ὄχι ὅλων. 'Η γνώση τών στοιχείων, τών «ἐπὶ μέρους», ή θέαση μιᾶς πλευρᾶς όταν το πρόβλημα είναι πολυεδρικό, όταν το πρόβλημα άπαιτῆ θέαση του «καθ' ὅλου», όταν δέν είναι στενό πρόβλημα φυσικῆς ή μαθηματικοῦ λογισμοῦ, αλλά πρόβλημα αξιῶν. Χθές, ὅλοι μας είδαμε μέ κεφαλαῖα στις πρώτες σελίδες τών εφημερίδων ότι «...ρωσικός πυρηνικός δορυφόρος έπεσε και διαλύθηκε στην ατμόσφαιρα τῆς Γῆς πάνω άπ' τον Καναδά» προκαλώντας κῆμα φόβου και άγωνίας στους κατοίκους τῆς άραιοκατωκημένης περιοχῆς για τον α τ ο μ ι κ ὸ ε ξ ο ὕ ρ α ν ο ὗ κ α τ α ι ω ν ι σ μ ὸ. (Βῆμα 25/1/78). 'Αμέσως εκινήθη ό Πρόεδρος Carter, ό Προθυπουργός του Καναδά, και ό Μπρεξίνσκι για νά καθησυχάσουν τους κ α τ ο ἰ κ ο υ ς τῆς άραιοκατοικημένης περιοχῆς ότι δέν ύπάρχει κ ἰ ν δ υ ν ο ς ρ α δ ι ε ν ε ρ γ ε ἰ α ς. 'Ο Πρόεδρος Carter διέταξε όμως, γράφει ή «Καθημερινή», τις άρμόδιες ύπηρεσίες νά προετοιμαστοῦν για το χειρότερο και νά είναι σε έπιφυλακή στην περίπτωση πού θα πρέπει νά λειτουργήσουν ώρισμένες διαδικασίες

ἐκτάκτου ἀνάγκης. Ἐξ ἄλλου ὁ Διευθυντῆς τοῦ Ἀστεροσκοπεῖου τοῦ Μπόχομ τῆς Δυτικῆς Γερμανίας κ. Καμίνσκι δήλωσε στή Βόννη ὅτι ἴσως ἀντιμετωπίσουμε κατὰ τὶς ἐρχόμενες βδομάδες ραδιενεργὸ βροχὴ μὲ τὴ διευκρίνιση ὅτι δὲν μπορεῖ νὰ προβλέψῃ σὲ ποιά περιοχὴ τοῦ κόσμου θὰ ἔπεφτε ἡ ραδιενεργὸς βροχὴ. («Καθημερινὴ 25 Ἰαν. 1978). Διερωτῶμαι τί θὰ γινόταν ἂν ὁ ρωσικὸς πυρηνικὸς δορυφόρος ἔπεφτε καὶ διελύετο πάνω στὸ Λευκὸ Οἶκο. Ὅλα εἶναι πιθανά. Τὰ σχόλια περιπεύουν. Ἄς προστεθῆ μόνο πὼς ἡ Τεχνολογία τῶν πυρηνικῶν δορυφόρων τοῦ διαστήματος εἶναι πολὺ πρὸ τέλεια, δεκάκις πληρέστερη τῆς τεχνολογίας τῶν πυρηνικῶν σταθμῶν ἰσχύος. Στὸ ἐπιχείρημα πὼς ἡ Ἑλλάς θάμεινε καθυστερημένη στὴν πυρηνικὴ τεχνολογία, ἄς προστεθῆ πὼς ἡ ἐγκατάσταση πυρηνικῶν σταθμῶν στὸν τόπο πολὺ λίγο προάγει τὴν ἐπιστήμη. Ἀπὸ τὴν ἄλλη πλευρὰ ἐγκαθίσταται μόνιμα στὸν ἑλληνικὸ χῶρο μιὰ θανάσιμη ἀπειλὴ ραδιενεργείας γιὰ αἰῶνες. Ἀπὸ τὴ στιγμή πού θὰ λειτουργήσῃ τὸ πυρηνικὸ ἐργοστάσιο, ἀρχίζει μιὰ τεράστια συσσώρευση νετρονίων πού στὴν περίπτωση διαφυγῆς των ἔχουμε σὰν ἀποτέλεσμα τὸν ραδιενεργὸ ἢ πυρηνικὸ ὄλεθρο. Δὲν μπορεῖ δηλαδὴ νὰ κατεδαφισθῆ ἓνα πυρηνικὸ ἐργοστάσιο πού λειτούργησε ποτέ. Οὔτε νὰ μεταφερθῆ. Γιὰ τὸ λόγο τοῦτο ἡ κατασκευή του γίνεται σὲ μεγάλα βάθη ὑπογείως. Γιὰ νὰ εἶναι ἀσφαλῆς ὁ ἐνταφιασμός τους. Ὅσον ἀφορᾷ τὴ μεγάλη μελέτη τοῦ Καθηγ. Rasmussen τοῦ Μ.Ι.Τ., πού ἀναπετάσεται σήμερα ὡς βίβλος ἀσφαλείας τῶν πυρηνικῶν ἀντιδραστήρων, παρατηροῦμεν τὰ ἐξῆς: Ἡ μελέτη τοῦ καθ. Rasmussen πού κράτησε δυὸ χρόνια καὶ ἔγινε μὲ δαπάνη 3 ἑκατομμυρίων δολλαρίων τῆς Ἐπιτροπῆς Ἀτομικῆς Ἐνεργείας τῶν Η Π. Α. πού προωθεῖ τὶς ἐφαρμογὰς τῆς πυρηνικῆς ἐνεργείας — κὶ ἔχει τοῦτο κάποια σημασία — ἀποδεικνύει ὅτι ὁ κίνδυνος ἀτυχήματος καὶ διαρροῆς ραδιενεργείας σὲ πυρηνικὸ σταθμὸ ἰσχύος εἶναι πολὺ μικρὸς. Δὲν ἀποδεικνύει ὅμως ὅτι ὁ κίνδυνος εἶναι μὴ δὲν — ὅπως ἀπήτησε τὸ Ἀνώτατο Δικαστήριον τῆς Freiburg στὴ Γερμανία, ὅταν ἀπηγόρευσε τὴν κατασκευή πυρηνικῶν σταθμῶν στὴν περιοχὴ. Ἡ κριτικὴ ἀνάλυση τῆς ἐργασίας Rasmussen τοῦ Falt tree analysis ἀπὸ κορυφαίους καθηγητὰς καὶ εἰδικούς τῶν θεμάτων τῆς πυρηνικῆς τεχνολογίας καὶ τῶν μοντέλων τῶν ἠλεκτρονικῶν ὑπολογιστῶν εἶναι συντριπτικὴ. Εἶπαν συνοπτικὰ πὼς βάλθηκε νὰ ἀποδείξῃ αὐτὸ πού ἤθελε ἐκ προοιμίου νὰ ἀποδείξῃ. Θέτοντας στὸ μοντέλο τὶς σχετικὲς παραδοχὰς, ὑποθέσεις καὶ ἀρχικὲς συνθήκες. Ἄς προσθέσω ἐδῶ ὅτι μποροῦμε ἀλλάζοντας τὶς παραμέτρους καὶ ὀριακὲς συνθήκες ἐνὸς μαθηματικοῦ προβλήματος νὰ πάρουμε διαφορετικὲς ἀπαντήσεις — μ' ὅλο τὸ σεβασμὸ πού τρέφω πρὸς τὸν Καθηγητὴ Rasmussen τοῦ Ἰνστιτούτου Τεχνολογίας τῆς Μασσαχουσέτης. Στὸ λαμπρὸ ἐπιστημονικὸ ἴδρυμα ὅπου ἐθήτευσα πέντε χρόνια μεταπτυχιακῶν σπουδῶν καὶ ἐρεῦνης, ἀγώνων καὶ ἀγωνίας, ὁ Δρ. Rose Καθηγητῆς τῆς Πυρηνικῆς

Τεχνολογίας τοῦ Μ.Ι.Τ. πὸν ἔχει γραφεῖο δίπλα ἀπὸ τὸν Rasmussen, ἔχει διαφορετικὲς ἀντιλήψεις πὸν διαφέρουν κατὰ 180° ἀπὸ ἐκεῖνες τοῦ συναδέλφου καὶ φίλου του. Θὰ ἤθελα πρὶν κλείσω τὴν ὁμιλία μου νὰ ἀπευθύνω ἀπὸ τοῦ βήματος τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν τὰ ἐξῆς ἐρωτήματα πρὸς τὸ Ἐθνικὸ Συμβούλιο Ἐνεργείας, τὴ Δ.Ε.Η., ὅσους μεθοδεύουν καὶ προωθοῦν τὴν ἐγκατάσταση πυρηνικῶν μονάδων στὸν τόπο μας.

1) Πέρα ἀπὸ τὰ τεχνολογικὰ καὶ καθαρῶς ἐπιστημονικὰ προβλήματα θεμελιώσεως πυρηνικῶν σταθμῶν ἔχουν ἄραγε σκεφθῆ τὴν συναλλαγματικὴ δαπάνη πὸν θὰ ἀπαιτηθῆ; τὴν ἀβεβαιότητα γιὰ τὴν προμίσθεια τοῦ πυρηνικοῦ ὕλικου; ἐνὸς στρατηγικοῦ ὕλικου;

2) Σκέπτονται δηλαδὴ σοβαρὰ πῶς ὁ τόπος αὐτὸς θὰ ἀντέξῃ τὴν ἐγκατάσταση 5 - 6 πυρηνικῶν σταθμῶν μέχρι τοῦ 2000 - 2025, πὸν θὰ ἀπαιτήσουν δαπάνη 5 - 6 δισ. δολλαρίων; Π ο ὅ θὰ τοποθετηθοῦν οἱ πυρηνικοὶ αὐτοὶ σταθμοὶ σ' ἓνα τόπο μικρὸ ὅπου καμμιά περιοχὴ του δὲν μπορεῖ νὰ θεωρηθῆ σὰν ἀπομονωμένη;

3) Ποῦ θὰ τοποθετήσουν τὸν ἀντιδραστήρα γιὰ νὰ εἶναι ἡ θεμελίωσή του ἐξησφαλισμένη, ὅταν ἡ ἑλληνικὴ γῆ εἶναι ἐξ ὀλοκλήρου σχεδὸν σεισμογενής;

4) Ἔχουν λογαριάσει τὴν περίπτωση βομβαρδισμοῦ τῶν πυρηνικῶν σταθμῶν ἀπὸ τοὺς ἀσπύνδους συμμάχους ἢ αἰώνιους ἐχθροὺς τοῦ Ἑλληνισμοῦ πὸν θὰ ἀποτελέσῃ τὸ ἐνδεχόμενον ἐνὸς ἑλληνικοῦ Ναγκασάκι στὴν ἠπιώτερη μορφή; Γνωρίζουν ὅτι τὰ ἀποθέματα οὐρανίου θὰ ἐξαντληθοῦν μαζὺ σχεδὸν μὲ τὰ ἀποθέματα πετρελαίου;

5) Πῶς σκέπτονται νὰ λύσουν ἐδῶ τὸ ἄλυτο, στὴν Ἀμερικὴ μὲ τὴν ὑψηλὴ τεχνολογία πρόβλημα τῶν πυρηνικῶν ἀποβλήτων; Γνωρίζουν τὴν τραγωδίαν τοῦ West Valley τῆς Νέας Ὑόρκης μὲ τὰ ἀποθηκευμένα ἀπόβλητα τοῦ θανάτου — πὸν σύμφωνα μὲ τὴ μελέτη τοῦ Καθηγητοῦ τῆς Ραδιολογίας τοῦ Πανεπιστημίου τοῦ Πίτσμπουργκ ἔχουν ἀνεβάσει τὴ θνησιμότητα κατὰ 56 %; Θὰ πρέπει νὰ γνωρίζουμε καὶ νὰ κατανοήσουμε πῶς δὲν ὑπάρχει λύση γιὰ τὴν ἀποθήκευση καὶ διάθεση τῶν πυρηνικῶν ἀποβλήτων. Ποῦ σκεπτόμαστε ἐμεῖς νὰ διαθέσουμε τὰ λύματα στὸ Αἶγαῖο, στὸ Σαρωνικὸ ἢ στὸν Κάβο Ντόρο; Τὰ πυρηνικὰ ἀπόβλητα θὰναὶ σημαντικὴ ποσότητα σὲ ὄγκο σὲ λίγα χρόνια ἀπὸ 4-5 πυρηνικοὺς σταθμούς. Οἱ Ἀμερικανοὶ μερικὰ ἀπὸ τὰ λύματα τὰ ἐνταφιάζουν σὲ ὄρυχεῖα ἀλατιοῦ σὲ βάθος 1000 μέτρων, στὴν ἔρημο Νεβάδα, πὸν μόνον ἡ ἔκτασή της εἶναι 4-5 φορὲς μεγαλύτερη τῆς ἑλληνικῆς ἐπικρατείας. Κλείνουμε τὴν ὁμιλία μὲ τὶς ἐξῆς σκέψεις πὸν συνθέτουν τὸ δίλημμα μαζὺ μὲ τὸ πρόβλημα ἐνεργείας καὶ προγραμματισμοῦ του.

Ἔθεσαν σήμερα — και νομίζω σωστά — τὸ ὄλο πρόβλημα στὸ ἠθικὸ διλημματικὸ χῶρο τῆς φαουστικῆς συναλλαγῆς. Διαπραγματευόμεσθε μὲ τὸ διάβολο εἶπαν και παζαρεύουμε τὴν ψυχὴ μας, τὴ ζωὴ μας, και τὴ ζωὴ ἐκείνων πὸν θάρθουν μὲ τὸν Μερφιστοφελῆ — ἕναν ἀπὸ τοὺς πολλοὺς τῆς ἐποχῆς μας ! Τὸν Μερφιστοφελῆ πὸν τυχαίνει νᾶναι ὁ πυρήνας τῆς ὕλης ! Τί θὰ συμβῆ ὅμως, σὰν κερδίσουμε ὄλη τὴν ἐνέργεια τοῦ κόσμου, σὰν κερδίσουμε τὸν κόσμο ὄλο και χάσουμε τὴν ψυχὴ μας ;

Μήπως χρειάζεται — ἐρωτῶ μαζὺ μὲ τόσους κορυφαίους τῆς φυσικῆς, τῆς πυρηνικῆς ἐπιστήμης, τῆς Ἱατρικῆς και Βιολογίας — νὰ ἀπομονώσουμε τὸ πυρηνικὸ πνεῦμα τοῦ κακοῦ πὸν διέγραψαν στὴ συμβολικὴ φράση «*Rebottling the nuclear genie*» ; Μήπως εἴμασθε πιά θύματα τῆς μεγαλομηχανῆς, πὸν ἐμεῖς κατασκευάσαμε, τῆς μηχανῆς πὸν κινοῦν ἡ λογικὴ και τὰ συμφέροντα ἢ μᾶλλον ἡ μωρία και ἡ ἀφροσύνη τῆς παγκοσμίου συγχύσεως πέραν τοῦ καλοῦ και τοῦ κακοῦ ; Ὁ διαπρεπὴς πυρηνικὸς φυσικὸς *Alvin Weinberg*, ἀπὸ τοὺς σ υ γ κ ρ α τ η μ ἔ ν ο υ ς ὑποστηρικτὲς τῆς ἀτομικῆς ἐνεργείας, ἔγραψε πρὶν λίγα χρόνια :

« . . . Ἐμεῖς οἱ ἄνθρωποι τῆς πυρηνικῆς ἐπιστήμης ἔχουμε κάνει μιὰ φαουστικὴ συναλλαγὴ μὲ τὴν κοινωνία. Ἀπὸ τὸ ἕνα χέρι προσφέρουμε μιὰ ἀνεξάντλητη πηγὴ ἐνεργείας, ἀλλὰ ἡ τιμὴ πὸν ζητᾶμε ἀπὸ τὴν κοινωνία γιὰ τὴν μαγικὴ ἐνεργειακὴ πηγὴ εἶναι και τὰ δύο, ἐργήγορση και μακροβιότης τῶν κοινωνικῶν θεσμῶν και σχηματισμῶν, πὸν ἦταν ἀσυνήθιστη και ἀδιανόητη πρὶν. Ἡ κοινωνία αὐτὴ πρέπει λοιπὸν σήμερα νὰ κάνει τὴν ἐκλογὴν και αὐτὴν τὴν ἐκλογὴν ἐμεῖς οἱ ἄνθρωποι τῆς πυρηνικῆς ἐπιστήμης δὲν μπορούμε νὰ «*διατάξουμε*» και νὰ ἐπιβάλουμε». Ὁ σοφὸς *Weinberg* ἐρωτᾶει χωρὶς νὰ δίνει ἀπάντηση, ὑποστηρίζει τὴν προώθηση τῶν πυρηνικῶν ἐνεργειακῶν χρήσεων, ἀλλὰ δὲν ἐγγυᾶται τὸν ἀσφαλῆ χειρισμὸν της, μεταθέτει τὴν εὐθύνη στὴν κοινωνία. Νά ἡ καρδιὰ τοῦ προβλήματος και διλήμματος πὸν καταλήγει νᾶναι ἐρώτημα ἠθικῆς ἐκλογῆς, φορτωμένο μὲ εὐθύνη και ἀγωνία. Στὰ 1972 ὁ Καθηγητὴς τῆς Θεωρητικῆς Φυσικῆς *Hannes Alfven*, κάτοχος βραβείου Nobel, ἔγραψε τὰ ἑξῆς προφητικὰ και συμβολικὰ :

« . . . Ἡ ἀτομικὴ ἐνέργεια εἶναι ἀσφαλῆς μόνον ἐὰν ὁ ἀριθμὸς τῶν καιρίων μηχανισμῶν τοῦ συστήματος ἀνταποκριθῆ πλήρως μὲ τοὺς θεωρητικοὺς ὑπολογισμοὺς κατὰ τὴ λειτουργία τους, ἐὰν ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀνθρώπων στὶς θέσεις κλειδιὰ τοῦ συστήματος ἀκολοθήσουν τὶς ὀρθὲς ὁδηγίες, ἐὰν δὲν θὰ ὑπάρξουν σαμποτάζ, ἀεροπειρατεῖες τῆς μεταφερομένης πυρηνικῆς ὕλης, ἐὰν δὲν θὰ ὑπάρξουν ἐργοστάσια ἐπανακυκλώσεως και ἐπαναχρησιμοποίησεως οὐρανίου πουθενὰ στὸν κόσμο, ἐὰν ἐργοστάσια ἐπανακυκλώσεως οὐρανίου δὲν τοποθετοῦνται σὲ περιοχὴ ἀπεργιῶν, ἢ ἀνταρτοπολέμου ἢ ἐπαναστάσεως ἢ συμβατικῶν πολέμων. Ἡ μεγάλη ποσότης

τῶν φοβερὰ ἐπικινδύνων πυρηνικῶν ὑλικῶν δὲν πρέπει νὰ πέσῃ στὰ χέρια ἀνθρώπων πού δὲν ἔχουν γνώση καὶ ἐπίγνωση τοῦ κινδύνου. Πράξεις τοῦ Θεοῦ δὲν μπορεῖ, δὲν ἐπιτρέπεται νὰ γίνοντι πράξεις τῶν ἀνθρώπων».

Τὴν ἴδια ἐπιστημονικὴ θέσῃ, καὶ τὴν ἴδια πνευματικὴ ἀγωνία ἐκφράζει ἡ ἔνωση τῶν βαθεῖα ἐνδιαφερομένων ἀμερικανῶν ἐπιστημόνων πού ἀντιτίθενται στὴν ἐξάπλωση τῶν πυρηνικῶν ἐφαρμογῶν, τῶν πυρηνικῶν σταθμῶν, τῶν πυρηνικῶν ὄπλων. Ἔχω τὴν τιμὴ νὰ εἶμαι μέλος τῆς Ἐνώσεως τῶν Ἀμερικανῶν Ἐπιστημόνων *The Union of Concerned Scientists*. Δύο καὶ πλέον χιλιάδες ἐπιστήμονες καὶ ἐρευνητὲς καὶ μαζὺ οἱ κορυφὲς τῆς Ἀμερικανικῆς Ἐπιστήμης στὴ Θεωρητικὴ Φυσικὴ, Πυρηνικὴ Τεχνολογία, Βιολογία, Χημεία καὶ Ἱατρικὴ ἔχουν ὑπογράψει τὸ κείμενο στὴ 30στὴ ἐπέτειο τῆς ρίψεως τῶν ἀτομικῶν βομβῶν στὴ Χιροσίμα καὶ καλοῦν τὸ Ἀμερικανικὸ Κογκρέσσο καὶ τὸν Πρόεδρο τῆς Ἀμερικῆς νὰ σταματήσῃ ἀμέσως τὴν κατασκευὴ νέων πυρηνικῶν σταθμῶν, ἕως ὅταν ἐπιλυθοῦν τὰ κορυφαῖα θέματα ἀσφαλείας διαθέσεως λυμάτων καὶ ἀσφαλοῦς χρήσεως τοῦ πλουτωνίου.

Τὸ κείμενο ὑπογράφουν ἔνδεκα κάτοχοι Nobel, οἱ σύγχρονοι μεγάλοι τῆς ἐπιστήμης, ὁ Urey, ὁ Wald, ὁ Luria, ὁ Watson, ὁ Schwinger, ὁ Cori καὶ ὁ Baltimore — ἔνδεκα τὸν ἀριθμὸ ἡγέτες καὶ δημιουργοὶ τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν σήμερα. Οἰαδήποτε ἄλλη συνηγορία ἐπὶ τοῦ θέματος περιτεύει. Δὲν περιτεύει μόνο, καὶ ἴσως τοῦτο ἐπιβάλλεται νὰ τονισθῇ στὸ σεπτὸ χῶρο τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν. Εἶναι ὁ αἰώνιος πλατωνικὸς Λόγος τῆς Ὁμορφιάς καὶ τῆς Ἀλήθειας. Ἡ ἠθικὴ του ἀκτινοβολία καὶ ἡ ἠθικὴ του ρώμη ἴσως ποτὲ δὲν ἦταν τόσο ἀπόλυτα σχετικὴ ὅσο στὴν ἐποχὴ ὅπου δοκιμάζεται σήμερ. ἡ βασιλεία τοῦ Λόγου. Στὸν «Φαίδωνα» λέγει ὁ Πλάτων μὲ τὴ φωνὴ τοῦ Σωκράτη : «... Ἀλλὰ τούτων δὴ ἔνεκα χρὴ ὧν διεληλύθαμεν, ὧ Σιμμία, πᾶν ποιεῖν ὥστε ἀρχῆς καὶ φρονήσεως ἐν τῷ βίῳ μετασχεῖν καλὸν γὰρ τὸν ἄθλον καὶ ἡ ἐλπὶς μεγάλη...» Πλάτωνος «Φαίδων ἢ περὶ ψυχῆς Ἡθικῆς».

ΟΜΙΛΙΑ ΤΟΥ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ Κ. Λ. ΜΟΥΣΟΥΛΟΥ

Συγχαίρω τὸν κ. Μπουροδῆμον διὰ τὴν ἐνδιαφέρουσαν ὁμιλίαν του. Μᾶς παρουσίασε μὲ ἔντονα χρώματα τὴν ἀνάγκην ἐνὸς καλοῦ μελετημένου προγραμματισμοῦ διὰ τὴν ἀντιμετώπισιν τοῦ ἐνεργειακοῦ μας προβλήματος. Ἡ ἀνάγκη αὐτὴ εἶναι ἀναμφισβήτητος. Θὰ πρέπει ὅμως νὰ λεχθῇ ὅτι ὁ προγραμματισμὸς εἶναι ἀνάγκη ἀδήριτος δι' ὅλας τὰς περιπτώσεις. Εἶναι σήμερον ἀδιανόητος οἰαδήποτε ἐνέργεια χωρὶς νὰ προηγηθῇ ὁ κατάλληλος προγραμματισμὸς τῆς.

Δέν εἶμαι βέβαιος, ὅτι ἀντελήφθην ὀρθῶς ὄλα τὰ σημεῖα τῆς ὀμιλίας τοῦ κ. Μπουροδῆμου. Διότι, διὰ λόγους συντημήσεως προφανῶς τοῦ χρόνου, ὁ ρυθμὸς τῆς ὀμιλίας ἦτο ταχύτατος. Ἄπ' ὅτι ὁμως ἀπεκόμισα ὁ κ. Μπουροδῆμος ἀποκλείει τὴν παραγωγὴν ἠλεκτρικῆς ἐνεργείας εἰς ἀτομικοὺς ἀντιδραστήρας καὶ συνιστᾷ τὴν ἀντιμετώπισιν, τῶν ταχύτατα ἀξαναμένων ἀναγκῶν τῆς Χώρας μας, διὰ τῆς καθολικῆς ἀξιοποιήσεως, ἀνεξαρτήτως μεγέθους καὶ κόστους, ὄλων τῶν ἄλλων πηγῶν ἐνεργείας πού διαθέτομεν.

Προτείνει, ἀπ' ὅτι ἀντελήφθην, τὴν εἰς τὸ μέγιστον ἀξιοποίησιν τῆς ὕδρο-ηλεκτρικῆς ἐνεργείας καὶ ὑπολογίζει, ὅτι τὸ διατιθέμενον δυναμικὸν ἀνέρχεται εἰς 40 δισ. κwh ἑτησίως. Τὸ ποσὸν τοῦτο εἶναι σημαντικώτατον καὶ θὰ ἦτο ἐνδιαφέρον νὰ μᾶς ἐδίδοτο ἀναλυτικώτερα πῶς προέκυψε. Θὰ ἐπροχώρουν μάλιστα μέχρι τοῦ σημείου νὰ ὑπεδείκνυα ὡς ἐθνικὴ ὑποχρέωσις, νὰ ἐδίδοτο ὑπὸ τοῦ κ. Μπουροδῆμου, τὸ ταχύτερον, ἢ ἀνάλυσις αὐτὴ εἰς τὴν Δ.Ε.Η. πού εἶναι ὁ Ἐθνικὸς φορεὺς τῆς παραγωγῆς ἐνεργείας εἰς τὴν Χώραν μας.

Ὡς ἄλλαι πηγαὶ ἐνεργείας προτείνει ὁ κ. Μπουροδῆμος τὴν ἠλιακὴν ἐνέργειαν, τὴν γεωθερμικὴν ἐνέργειαν κ.λπ.

Πιστεύει ὁ ὀμιλητῆς ὅτι μὲ τὴν προγραμματισμένην ταχεῖαν ἀξιοποίησιν προαναφερθεῖσῶν μορφῶν ἐνεργείας, ἡ Χώρα μας θὰ δυνηθῆ νὰ ἀποφύγῃ τὴν χρησιμοποίησιν ἀτομικῶν ἀντιδραστήρων ἐπὶ πολλὰ τοῦλάχιστον χρόνια... Ἄπ' ὅσα ὁμως γνωρίζω αἱ ταχύτατα ἀξάνουσαι ἀνάγκαι μας εἰς ἠλεκτρικὴν ἐνέργειαν προέρχονται ἀπὸ τὸν ρυθμὸν ἐκβιομηχανίσεώς μας πού εἶναι ὁ βασικὸς στόχος μας. Ἡ βιομηχανία ὁμως ἀπαιτεῖ, ὡς γνωστὸν, ἐνέργειαν προερχομένην ἀπὸ σταθμοὺς βάσεως. Καὶ ἐὰν ἀκόμη, δεχθούμε τοὺς ποσοτικὸς ὑπολογισμοὺς τοῦ κ. Μπουροδῆμου, εἶναι δυνατὸν νὰ δώσουν αἱ προαναφερθεῖσαι πηγαί, ἐπὶ τῶν ὀποίων δὲν δύνανται νὰ ἐδραστοῦν παρὰ σταθμοὶ αἰχμῆς, τὴν λύσιν τοῦ προβλήματός μας;

Ὁ κ. Μπουροδῆμος μᾶς παρουσίασε τὴν παραγωγὴν ἠλεκτρικῆς ἐνεργείας ἀπὸ ἀτομικοὺς ἀντιδραστήρας μὲ τὰ μελανώτερα χρώματα. Ἐπρόβαλε τοὺς κινδύνους μιᾶς τοιαύτης παραγωγῆς καὶ ὑπεγράμμισε μὲ ἰδιαίτεραν ἔμφασιν τὸ πρόβλημα τῆς ραδιενεργείας, εἰς περίπτωσιν ἀτυχήματος.

Δέν δύναμαι νὰ συμφωνήσω μὲ μίαν τόσον δογματικὴν θέσιν. Οὐδεὶς ἀμφισβητεῖ τὴν ὑπαρξιν ὀρισμένων κινδύνων. Τὸ πρόβλημα τῶν κινδύνων εἶναι γενικὸν καὶ τὸ αὐτὸ δι' ὄλα τὰ κράτη. Πῶς ἐξηγεῖται λοιπόν, ὅτι τὰ πλέον προηγμένα τεχνολογικῶς Κράτη ἀνεγείρουν μὲ ἐντυπωσιακὸν ρυθμὸν ἀτομικὰς ἠλεκτροπαραγωγικὰς μονάδας; Καταθέτω πίνακα τῶν κατὰ τὸ 1975 ὀδρισκομένων ἐν λειτουργία καὶ ὑπὸ ἀνέγερσιν τοιοῦτων μονάδων εἰς τὰς διαφόρους Χώρας. Θὰ ἐντυπωσιασθῆτε νὰ δῆτε ὅτι διὰ τὰς Ἡνωμένας Πολιτείας ἀναφέρονται 239 σταθμοί,

T A B L E A U

Centrales nucléaires dans le monde, situation au milieu de 1975.

	Total		dont en service		dont en construct.		dont en commande	
	Nombre	MWe	Nombre	MWe	Nombre	MWe	Nombre	MWe
Argentine	2	919	1	319			1	600
Autriche	1	692			1	692		
Bangla-Desh	1	200					1	200
Belgique	8	5.510	3	1.270	3	2.240	2	2.000
Brésil	3	3.200			1	600	2	2.600
Bulgarie	4	1.760	1	440	3	1.320		
Canada	25	14.771	7	2.536	5	3.635	13	8.600
Corée du Sud	3	1.798			1	564	2	1.234
Espagne	15	12.628	3	1.073	7	6.555	5	5.000
Etats-Unis	230	226.495	55	36.995	61	61.588	114	127.912
Finlande	4	2.160			3	1.500	1	660
Formose	6	4.920			3	2.120	3	2.800
France	32	22.951	10	2.881	13	11.920	9	8.150
Hongrie	4	1.760			2	880	2	880
Inde	8	1.580	3	580	3	600	2	400
Iran	4	4.400			2	2.600	2	1.800
Italie	9	5.310	3	607	2	835	4	3.868
Japon	25	15.509	13	6.301	12	9.208		
Luxembourg	1	1.300					1	1.300
Mexique	2	1.308			2	1.308		
Pakistan	1	137	1	137				
Pays-Bas	2	500	2	500				
Philippines	2	1.200					2	1.200
Pologne	1	440					1	440
Porto Rico	1	583					1	583
R. D. Allemagne .	7	2.720	3	960			4	1.760
R. F. Allemagne .	31	25.632	10	3.335	13	12.617	8	9.680
Royaume-Uni	36	12.100	30	5.650	6	6.450		
Roumanie	1	440					1	440
Suède	10	7.360	5	3.180	5	4.180		
Suisse	7	4.946	3	1.006	3	2.800	1	1.140
Tchécoslovaquie ...	5	1.870	1	110	4	1.760		
Union Soviétique .	41	17.937	21	4.373	20	13.564		
Yougoslavie	1	632			1	632		
	533	405.668	175	72.253	176	150.168	182	183.249

διὰ τὴν Ἀγγλίαν 36, διὰ τὴν Γαλλία 32, διὰ τὴν Γερμανίαν 31, διὰ τὴν Βουλγαρίαν 3 κτλ.

Μήπως θὰ πρέπει νὰ δεχθοῦμε, ὅτι Ἀμερικανοί, Ἀγγλοι, Γάλλοι, Γερμανοί, κλπ. δὲν ἐνδιαφέρονται διὰ τὸ πρόβλημα τοῦ κινδύνου ;

Ἡ πραγματικότητα εἶναι μία. Κίνδυνοι ὑφίστανται, ἀλλὰ παραδεκτοί. Δὲν ὑπάρχει, ἐξ ἄλλου, περίπτωση ἐκβιομηχανίσεως, μηχανοποιήσεως καὶ γενικῆς προόδου πὸν νὰ μὴν συνεπάγεται δημιουργίαν προσθέτων κινδύνων. Εἰς ὅτι δὲ ἀφορᾷ τοὺς ἐκ τῆς ραδιενεργείας κινδύνους, πὸν ἰδιαίτερος καὶ μὲ ἔμφρασιν ὑπεγραμμίσθησαν, δὲν δύνανται νὰ ἀντιληφθῶ πῶς ἡ Χώρα μας προφυλάσσεται μὲ τὸν ἀποκλεισμὸν ἀνεγέρσεως ἀντιδραστήρων ἐπὶ τοῦ ἐδάφους τῆς. Εἰς περίπτωσιν ἀτυχήματος εἰς ἀντιδραστήρα γειτονικῆς χώρας, εἰς τὴν Βουλγαρίαν φερ' εἰπεῖν, δὲν θὰ εἰσχωρήσῃ ἢ διασκορπισθῆσομένη ραδιενέργεια καὶ εἰς τὸν ἰδικὸν μας χῶρον ; Καὶ ἀφοῦ ὁ κόσμος γέμισε μὲ τέτοιους ἀντιδραστήρας, ἀφοῦ οἱ γείτονές μας ἔχουν ἤδη ἐν λειτουργίᾳ καὶ συνεχίζουν νὰ ἀνεγείρουν ἄλλους, θὰ εἴμεθα ἡμεῖς ἀσφαλεῖς, ἐπειδὴ ἀποκλείομεν τὴν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους μας ἀνέγερσιν τούτων ;

Ὁ κ. Μπουροδήμος μᾶς ἀνέφερεν, ὅτι ὑπάρχει ἔντονη διεθνὴς κίνησις πὸν ἤδη ἐπέβαλε τὴν ἐγκατάλειψιν τῶν ἀτομικῶν ἀντιδραστήρων. Ἀναμφισβήτητα ἡ Κοινὴ Γνώμη εἶναι διηρημένη καὶ ὑπάρχει μεγάλη προπαγάνδα ἐναντίον τῆς ἀνεγέρσεως ἀτομικῶν σταθμῶν πὸν προφανῶς καλλιιεργεῖται ἀπὸ ὀμίλιας ὡς ἡ σημερινή.

Αἱ ὑπεύθυνοι ὅμως Κυβερνήσεις ὄλων τῶν χωρῶν προχωροῦν εἰς τὴν ὄλοποίησιν ἐντυπωσιακῶν προγραμμάτων. Ἀναφέρω ὡς παράδειγμα τὸ πρόσφατον Γαλλικὸν πρόγραμμα, πὸν προβλέπει ὀλόκληρη σειρὰν μεγάλων ἀντιδραστήρων τῶν 1100 - 1300 mw μέχρι τὸ 1980. Ἡ Ἀγγλικὴ Κυβέρνησις πρό τινων μόλις ἡμερῶν ἀπεφάσισε τὴν ἀνέγερσιν 2 ἀντιδραστήρων τῶν 1000 mw.

Φοβοῦμαι ὅτι ὁ κ. Μπουροδήμος δὲν εἶναι ἐπαρκῶς πληροφορημένος ἐπὶ τοῦ σημείου αὐτοῦ, ὅταν διατείνεται ὅτι ἡ Κοινὴ Γνώμη ἀνέκοψε τὴν ἀνέγερσιν ἀτομικῶν σταθμῶν παραγωγῆς ἠλεκτρικῆς ἐνεργείας. Ἀντιθέτως, δύναται νὰ λεχθῇ, ὅτι σημειοῦται σήμερον μεγάλη τάσις ἐπεκτάσεώς των. Εἰς τὸ σημεῖον αὐτὸ θὰ πρέπει νὰ ἀναφερθῇ, ὅτι ἡ διὰ τῶν μεγάλων μονάδων ἐπιτυγχανομένη τιμὴ τῆς kwῆ εἶναι πολὺ χαμηλοτέρα, περίπου τὸ ἥμισυ, τῆς ἀντιστοίχου τῶν θερμικῶν σταθμῶν πετρελαίου.

ΟΜΙΛΙΑ ΤΟΥ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ Κ. ΠΑΝ. ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ

Τὸν λόγον μετὰ ταῦτα, ἔλαβεν ὁ Ἀκαδημαϊκὸς κ. Παναγιώτης Κανελλόπουλος. Ἀφοῦ εἶπε, ὅτι δὲν ἤμπορεῖ καὶ δὲν ἐπιθυμεῖ νὰ εἶναι κατηγορηματικὸς ἐπὶ

τοῦ μεγάλου θέματος, πὸν μὲ τόσην εὐφράδειαν καὶ πειστικότητα ἀνέπτυξεν ὁ κ. Μπουροδῆμος, ἐτόνισεν, ὅτι προτιμᾷ νὰ ἀκολουθήσῃ τὴν μέσην ὁδὸν καὶ νὰ μὴν συμμερισθῇ οὔτε τὴν ἀπαισιοδοξίαν καὶ τοὺς φόβους, πὸν διετύπωσεν ὁ διακεκριμένος φίλος, οὔτε ὅμως καὶ ὅσα, μὲ κάπως ὑπερβολικὴν αἰσιοδοξίαν παρετήρησεν, ἀντικρούων τὸν κ. Μπουροδῆμον, ὁ ἀγαπητὸς συνάδελφος κ. Μούσουλος. Ἡ ἐγκατάστασις πυρηνικῶν σταθμῶν εἰς τὴν Χώραν μας ὡς πηγῶν ἐνεργείας εἶναι, προσέθεσεν ὁ κ. Π. Κανελλόπουλος, μέγα πρόβλημα, πὸν δὲν πρέπει νὰ λυθῇ μὲ σπουδὴν καὶ ἀπερικοφίαν, καὶ ὁ κ. Κανελλόπουλος κατέληξεν ὡς ἑξῆς :

«Υπάρχουν ἀκόμη σημαντικὲς δυνατότητες γιὰ τὴν ἐκμετάλλευσιν ὑδροηλεκτρικῆς ἐνεργείας στὴν Ἑλλάδα καὶ συμφωνῶ μὲ τὸν κ. Μπουροδῆμον, ὅτι πολὺ χρήσιμα θὰ εἶναι καὶ μικρότερα ὑδροηλεκτρικὰ ἔργα πὸν θὰ βοηθήσουν μάλιστα ἰδιαίτερα γιὰ τὴν εἰδικότερη περιφερειακὴ ἀνάπτυξιν ὠρισμένων περιοχῶν τῆς Χώρας. Ἐκτὸς τούτου, ἐλπίζω θετικὰ, ὅτι στίς προσεχεῖς δεκαετίες θὰ προαχθῇ ἀποτελεσματικὰ καὶ μὲ διαρκῶς οἰκονομικώτερον τρόπο ἢ ἀξιοποίηση τῆς ἡλιακῆς ἐνεργείας, πρᾶγμα πὸν γιὰ χῶρες μεγάλης ἡλιοφανείας, ὅπως εἶναι ἡ Ἑλλάς, θὰ ἔχει σημαντικὰ ἀποτελέσματα γιὰ τὴν οἰκονομίαν καὶ τὴν ζωὴν τοῦ Λαοῦ. Τέλος, ἂν ὄχι ὡς τὸ ἔτος 2000, πάντως πιθανώτατα ὡς τὸ ἔτος 2020 θὰ εἶναι σὲ ὁλόκληρον τὸν κόσμον ἀποφασιστικὰ ἐκμεταλλεύσιμη, μὲ τὴν μέθοδον τῆς τήξεως, ἢ χρησιμοποίηση τοῦ ὕδρογόνου ὡς πηγῆς ἐνεργείας, πὸν — ὅπως καὶ ἡ ἡλιακὴ ἐνέργεια — δὲν θὰ ἔχη μάλιστα καμιά, οὔτε τὴν παραμικρὴ μολυντικὴ ἐπίπτωση στὸ περιβάλλον. Πολὺ ὠφέλιμη ἦταν, λοιπόν, ἡ θέση, πὸν πῆρε ὁ κ. Μπουροδῆμος ἀπέναντι τῶν κάπως βιαστικῶν σκέψεων γιὰ τὴν ἐγκαθίδρυσιν στὴν Ἑλλάδα πυρηνικῶν σταθμῶν γιὰ τὴν παραγωγὴν ἐνεργείας.» Ἀς μοῦ ἐπιτρέψῃ ὁ κ. Μούσουλος νὰ παρατηρήσω, ὅτι ἡ παραβολή, τὴν ὁποίαν ἔκαμε, μεταξὺ τῶν κινδύνων πὸν ἐδημιούργησεν, ἐν σχέσει μὲ τὴν ζωὴν σ' ἓνα χωριό, ἢ βιομηχανικὴ ἀνάπτυξιν καὶ ἡ ἐργασία σ' ἓνα ἐργοστάσιον, καὶ τῶν κινδύνων πὸν προκύπτουν ἀπὸ τὴν πυρηνικὴν ἐνέργειαν, εἶναι παραβολή, βιοτεχνολογικῶν βημάτων, πὸν ἀπὸ ἀπόψεως ἐκτάσεως καὶ σημασίας τῶν κινδύνων, δὲν εἶναι νοητὸν νὰ συγκρίνωνται. Ὁ ἀντίλογος τοῦ κ. Μπουροδῆμου στὴν ἰδέαν τῆς οἰκονομικῆς ἀξιοποιήσεως τῆς πυρηνικῆς ἐνεργείας στὴν χώρα μας, ἂν καὶ ὠδήγησε ἴσως σὲ ὑπερβολικὰ ἀρνητικὴν θέσιν, ἔπρεπε νὰ ἀκουστῇ στὴν αἴθουσα αὐτὴ καὶ δὲν νομίζω, ὅτι ἀποκρούεται μὲ τὴν εὐκολίαν, μὲ τὴν ὁποίαν τὸν ἀπέκρουσε ὁ κ. Μούσουλος.

ΟΜΙΛΙΑ ΤΟΥ ΑΚΑΔΗΜΑΓΓΚΟΥ Κ. ΙΩΑΝΝΟΥ ΞΑΝΘΑΚΗ

Συμφωνῶ μὲ τὴν γνώμην τοῦ κ. Μποροδήμου ὅτι πρέπει νὰ ἐκμεταλλευθῶμεν πλήρως καὶ ἐγχωρίους πηγὰς ἐνεργείας προτοῦ στραφῶμεν εἰς ἐγκαταστάσεις παροχῆς ἠλεκτρικῆς ἐνεργείας διὰ τῶν ἀντιδραστήρων. Νομίζω ὅμως ὅτι καλὸν θὰ εἶναι νὰ μελετῶμεν καὶ τὸ τελευταῖον τοῦτο. Διότι αἱ ἐγχώριοι πηγαὶ ἐνεργείας ἀσφαλῶς εἶναι ἀνεπαρκεῖς διὰ τὴν πλήρη λύσιν τοῦ προβλήματος. Ἡ Ἑλλάς ὡς γνωστὸν δὲν διαθέτει μεγάλους ποταμούς διὰ τὴν δημιουργίαν ἀξιολόγων ὕδατοπτώσεων, ἔχει τὸ μειονέκτημα νὰ διαθέτῃ πολλοὺς χειμάρρους ποὺ προκαλοῦν σοβαρὰν βλάβην εἰς τὴν ἐθνικὴν οἰκονομίαν.

Ἐὰν στραφῶμεν εἰς τὴν διευθέτησιν τῶν χειμάρρων, τότε θὰ ἔχωμε διπλοῦν ὄφελος, ἀφ' ἑνὸς μὲν θὰ ἀποφεύγωμεν τὰς ὑπ' αὐτῶν δημιουργουμένας καταστροφάς, ἀφ' ἑτέρου δὲ θὰ δυνάμεθα νὰ πορισθῶμεν διὰ καταλλήλων φραγμάτων, ὅπου τοῦτο εἶναι δυνατόν, καὶ ἠλεκτρικὴν ἐνέργειαν διὰ τοπικὰς ἀνάγκας. Ἀλλὰ καὶ τὸ πρόβλημα τοῦτο εἶναι μακρᾶς πνοῆς, διότι ἀπαιτεῖ προηγουμένως λεπτομερῆ καὶ ἐπισταμένην ἔρευναν καὶ δαπάνας οὐχὶ μικράς. Διὰ τοῦτο νομίζω ὅτι ὀρθῶς ἐσκέφθη τὸ κράτος νὰ ἐκμεταλλευθῇ τοὺς λιγνίτας, ποὺ ὅπως φαίνεται ἀφθονοῦν εἰς τὸ ἐλληνικὸν ὑπέδαφος. Ἀλλὰ καὶ ἡ πηγὴ αὕτη φαίνεται νὰ εἶναι ἀνεπαρκῆς διὰ τὴν λύσιν τοῦ ἐνεργειακοῦ προβλήματος.

Συνεπῶς εἴμαστε ὑποχρεωμένοι νὰ μελετήσωμεν σοβαρῶς καὶ τὴν λύσιν τὴν παρεχομένην ὑπὸ τῆς πυρηνικῆς ἐνεργείας μὲ τὴν ἐγκατάστασιν εἰς καταλλήλους τοποθεσίας πυρηνικῶν ἀντιδραστήρων. Βεβαίως ἡ μέθοδος αὕτη περικλείει κινδύνους, ποὺ προέρχονται ὄχι μόνον ἀπὸ τὴν πιθανὴν καὶ λίαν ἐπικίνδυνον μόλυνσιν τοῦ περιβάλλοντος, ἀλλὰ καὶ ἐκ τοῦ γεγονότος ὅτι δὲν διαθέτομεν στὴν περίπτωσιν αὐτὴν τὴν ἀπαιτουμένην πρώτην ὕλην, καὶ θὰ ἐξαρτώμεθα μελλοντικῶς ἀπὸ τὰς χώρας ποὺ διαθέτουν πυρηνικὰ καύσιμα, ὅπως ἐξαρτώμεθα σήμερον ἀπὸ τὰς χώρας ποὺ διαθέτουν πετρέλαιον. Ὅσον ἀφορᾷ τοὺς κινδύνους, νομίζω ὅτι δυνάμεθα νὰ τοὺς ἀποφύγωμεν κατὰ μέγα τουλάχιστον ποσοστὸν. Ἄλλωστε δὲν πρέπει νὰ λησμονῶμεν ὅτι ἀφ' ἧς ἐποχῆς ἀνεκαλύφθη ὁ τροχὸς καὶ ἐδημιουργήθησαν τὰ μέσα ταχείας μεταφορᾶς, αὐτοκίνητα, σιδηρόδρομοι, ἀεροπλάνα κ.λπ., ἡ ἀνθρωπότης ζῆ πάντοτε ἐπικινδύνως πλὴν ὅμως ἡ σύγχρονος τεχνολογία κατώρθωσε νὰ μειώσῃ εἰς τὸ ἐλάχιστον τὸ ποσοστὸν τῶν κινδύνων τούτων. Κάτι ἀνάλογον ἐλπίζω νὰ συμβῆ μὲ τὴν πάροδον τοῦ χρόνου καὶ διὰ τοὺς πυρηνικοὺς ἀντιδραστήρας.

ΟΜΙΛΙΑ ΤΟΥ ΑΚΑΔΗΜΑΓΓΚΟΥ Κ. ΑΓΓ. ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΥ

Στήν ἐξαιρετικά ἐνδιαφέρουσα ἀνακοίνωσή του ὁ κ. Μπουροδήμος μᾶς παρουσίασε τὸ ἐνεργειακὸ πρόβλημα σὲ ὅλες του τὶς πλευρὲς καὶ κατὰ τρόπο σαφῆ. Τὸ πρόβλημα αὐτὸ εἶναι ἀναμφισβήτητα ἓνα ἀπὸ τὰ πιὸ ἐπικαιρα καὶ κρίσιμα προβλήματα τῆς ἐποχῆς μας. Προσέλαβε δέ, ὅπως γνωρίζουμε ὅλοι, ιδιαίτερη ὀξύτητα ἀπὸ τὴν ἐποχὴ τοῦ τετραπλασιασμοῦ τῆς τιμῆς τοῦ πετρελαίου, γιατί ἡ μεγάλη καὶ ἀπότομη αὔξησις τῆς τιμῆς του ἐπηρέασε κατὰ τρόπο ἐξαιρετικὰ δυσμενῆ τὰ ἰσοζύγια πληρωμῶν τῶν βιομηχανικῶν χωρῶν, καὶ ἀκόμα περισσότερο τῶν χωρῶν τοῦ τρίτου κόσμου πὸν δὲν παράγουν πετρέλαιο. Ἡ αὔξησις αὐτὴ εἶχε σὰν ἀποτέλεσμα τὴν μετατόπισιν ἑνὸς πλούτου 100 δισεκ. δολλαρίων κάθε χρόνο ἀπὸ τὶς ἀνεπτυγμένους χώρες εἰς τὰς χώρες πὸν παράγουν πετρέλαιο. Τὸ πρόβλημα γιὰ τὴν Ἑλλάδα παρουσιάζει ιδιαίτερον ἐνδιαφέρον καὶ λόγῳ τοῦ ὅτι ἡ ἐνέργεια εἶναι προϋπόθεσις τῆς παραγωγῆς καὶ τοῦ ἐθνικοῦ εἰσοδήματος καὶ λόγῳ τῶν ἐπιπτώσεων πὸν δημιουργοῦνται στὸν προϋπολογισμὸ καὶ στὸ ἰσοζύγιον πληρωμῶν τῆς Χώρας.

Ἀποκτᾶ δὲ ιδιαίτερη σημασία γιὰ τὴν χώρα μας, γιατί ἡ ἀξιοποίηση τῶν πλουτοπαραγωγικῶν τῆς πηγῶν καὶ ιδιαίτερα τῶν βωξιτῶν γιὰ τὴν παραγωγή ἀλουμινίου, προϋποθέτει ὑπαρξὴ ἄφθονης καὶ εὐθηνῆς ἠλεκτρικῆς ἐνεργείας. Στὸ σημεῖο αὐτὸ δὲν θὰ συμφωνήσω μὲ τὴν ἄποψιν τοῦ κ. Μπουροδήμου, ὁ ὁποῖος τάσσεται ἐναντίον τῆς ἰδρύσεως πυρηνικῶν ἐργοστασίων παραγωγῆς ἠλεκτρικοῦ ρεύματος. Πιστεύω ἀντίθετα πὸς ἡ κατασκευὴ ἑνὸς πρώτου πυρηνικοῦ ἐργοστασίου δὲν θέτει τὰ ἴδια προβλήματα, ἀπὸ ἀπόψεως περιβάλλοντος καὶ ρυπάνσεως, πὸν τίθενται σὲ πολλὰς ἄλλες εὐρωπαϊκὰς χώρες. Καὶ τοῦτο, γιατί οἱ Χῶρες αὐτὲς ὅπως ἡ Γαλλία, ἡ Ἰταλία, ἡ Ἑλβετία καὶ τόσες ἄλλες, ἔχουν ἤδη κατασκευάσει ἀρκετὰς πυρηνικὰς μονάδας καὶ ἡ προσθήκη νέων θέτει πράγματι προβλήματα περιβάλλοντος. Στὴν Ἑλλάδα ἐπιβάλλεται γιὰ πολλοὺς λόγους, καὶ μεταξὺ ἄλλων καὶ γιὰ τὴν προετοιμασίαν τοῦ ἀπαιτουμένου προσωπικοῦ, ἡ κατασκευὴ τοῦ πρώτου πυρηνικοῦ ἐργοστασίου στὸ συντομώτερον δυνατὸ διάστημα γιὰ τὴν ἐπιτάχυνση τῆς ἀναπτύξεως τῆς Ἑλληνικῆς Οἰκονομίας, πὸν ἀποτελεῖ καὶ βασικὴ προϋπόθεσις βελτιώσεως τοῦ βιοτικοῦ ἐπιπέδου τοῦ ἑλληνικοῦ λαοῦ.