

Ο μύθος του φθηνού λιγνίτη

του Λ. Τσικρίτζη *

Tον τελευταίο καιρό έχουν ανάψει οι συζητήσεις για το μέλλον του λιγνίτη. «Λιγνιτολάτρεις» και «λιγνιτομάχοι» διασταυρώνουν τα ξέφρη τους και συντάσσουν σε υπερβολές, κατά το ελληνικό συνήθειο. Επειδή στα έντυπα του ΤΕΕ, όπως και στις εκδηλώσεις του (βλ. Συνέδριο για την Ενέργεια), ο χώρος καταλαμβάνεται συνήθως από τους υπερασπιστές του λιγνίτη, θα μου επιτρέψετε να πω εκ μέρους της άλλης πλευράς δυο λόγια, που αφορούν βασικά την πλασματική κοστολόγηση του λιγνίτη.

Ξεκινώντας από τα σημεία σύγκλισης των δύο στρατοπέδων θα συμφωνήσουμε στο σημαντικό ρόλο που έπαιξε ο λιγνίτης στον εξηλεκτρισμό της χώρας. Θα συμφωνήσουμε, επίσης, ότι οι αποδόσεις στους θερμοηλεκτρικούς σταθμούς είναι χαμηλές, καθώς και ότι έχουμε μείνει πολύ πίσω στις νέες τεχνολογίες αξιοποίησης του λιγνίτη. Θα διαφωνήσουμε, όμως, τόσο στον όρο «πράσινη ενέργεια» από λιγνίτη όσο και στον υπολογισμό του κόστους της λιγνιτικής κιλοβαράρων.

Στο πρώτο ζήτημα, όσο σημαντικά κι αν είναι τα επιπτώματα των νέων λιγνιτικών τεχνολογιών στις μειώσεις των εκπομπών CO₂ και αιωρουμένων, δεν μπορούν να κρύψουν τις «μαύρες τρύπες» και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις στα ορυχεία. Όταν για να παράγεις ενέργεια καταναλώνεις ή καταστρέφεις τρεις μη ανανεώσιμους φυσικούς πόρους (νερά - εδάφη - λιγνίτες), με σοβαρές παρενέργειες στους άλλους χρήστες τους (τωρινούς και μελλοντικούς) αλλά και ολόθριες επιπτώσεις στο κλίμα της Γης, τότε δεν μπορείς να ονομάσεις «πράσινο» το παραγόμενο προϊόν.

Δεύτερον, στην κοστολόγηση του λιγνίτη, δεν λαμβάνεται υπόψη ο -καταργημένος- φόρος στερεών καυσίμων και το «εξωτερικό κόστος» του λιγνίτη. Ο πρώτος, εάν αναχθεί ανά kWh, είναι μικρός (άσχετα αν ούτε κι αιτόν των πληρώνει η ΔΕΗ, με τις ευλογίες του κράτους, των κομμάτων και των σωματείων). Όμως ως από-

λιτο νούμερο (~120.000.000 ευρώ/έτος) ο φόρος καυσίμων θα ήταν ένα σημαντικό έσδοτο για τις τοπικές κοινωνίες Κοζάνης, Φλώρινας, Μεγαλόπολης, που χρειάζονται γενναία χρηματοδοτικά εργαλεία για να αντιμετωπίσουν τη μεταλλιγνιτική περίοδο.

Το άλλο στοιχείο κόστους, το «εξωτερικό», είναι πολύ μεγαλύτερο και υπερδιπλασιάζει το συμβατικό κόστος της λιγνιτικής κιλοβαράρων. Το εξωτερικό (external) ή περιβαλλοντικό κόστος οφείλεται, ως γνωστό, στην οικονομική ζημιά από την απώλεια ή υποβάθμιση των νερών, των παραγωγικών γιαών, στις υψηλότερες νοσηλευτικές δαπάνες λόγω περιβαλλοντικών ασθενειών κλπ. Με τις δαπάνες αυτές επιβαρύνονται συνή-

συνολικό κόστος της λιγνιτικής κιλοβαράρων και το εκτοξεύει στα 10-11 €/kWh.

Το νούμερο αυτό ανεβαίνει κι άλλο, αν προσθέσουμε τις σημαντικές επιβαρύνσεις που αναμένονται μετά το 2013 λόγω των υψηλών εκπομπών του θερμοκηπιακού αερίου CO₂. Οι ακραιφείς οπαδοί του λιγνίτη γι' αυτή την περίπτωση έχουν ως απάντηση την «επαναστατική τεχνολογία» της υπόγειας αποθήκευσης του CO₂ (μέθοδος CCS). Αν την δεκτούμε, έστω ως υπόθεση εργασίας, τότε το κόστος της CCS (ιδιαίτερα υψηλό) θα ανεβάσει τη λιγνιτική kWh στα 12-13 € (κόστος περίπου διπλάσιο από την αιολική κιλοβαράρων!).

Να σημειωθεί βέβαια ότι η μέθο-

Πηγή ενέργειας	Εξωτερικό κόστος	Βιβλιογραφική αναφορά
Λιγνίτης	Ελλάδα: 5-25 c€/kWh	Εθν. Μετα. Πολυτεχνείο EXTERNE 2001
	Τσεχία: 5,8 c€/kWh	Charles University Prague
	Ρουμανία: 10,0 c€/kWh	Charles University Prague
	Ουγγαρία: 13,5 c€/kWh	Charles University Prague
Φυσικό αέριο:	1,3 c€/kWh	
Αιολικά:	0,24 c€/kWh	
Φωτοβολταϊκά:	0,14 c€/kWh	

θως οι τοπικές κοινωνίες (αυξημένο κόστος άρδευσης, ύδρευσης κλπ.), αλλά και όλος ο πλανήτης, αν λάβουμε υπόψη το τεράστιο κόστος των κλιματικών αλλαγών και καταστροφών.

Το εξωτερικό κόστος για τις διάφορες πηγές ενέργειας, συμπεριλαμβανομένων και των ανανεώσιμων, φαίνεται στον πίνακα, ο οποίος είναι «δανεικός» από μια πρόσφατη επεξεργασία που κάνουμε στους Οικολόγους Πράσινους.

Εύκολα διαπιστώνει κανείς ότι ενώ για την αιολική και ηλιακή ενέργεια το εξωτερικό κόστος είναι μικρό, στην περίπτωση του λιγνίτη είναι πολύ υψηλό. Αν πάρουμε το πιο ευνοϊκό σενάριο για το λιγνίτη, τότε το εξωτερικό του κόστος είναι ~ 5 c€/kWh, γεγονός που διπλασιάζει περίπου το

* Χημικός μηχανικός,
Αν. καθηγητής ΤΕΙ
Δυτικής Μακεδονίας

30.000.000 τόνους CO₂ κάθε χρόνο! Υπάρχουν τέτοιοι υπόγειοι αεριοθάλαμοι σε κοντινές αποστάσεις; Μάλλον όχι σε ακτίνα 100 km. Συνεπώς θα πρέπει να μεταφέρονται μακριά αυτές οι ποσότητες CO₂ με ανάλογα υψηλό τίμημα. Καλές, λοιπόν, οι νέες τεχνολογίες, αλλά οι θιασώτες τους πρέπει μαζί με τα πλεονεκτήματα να παραθέτουν και τα μειονεκτήματα.

Κατά τα άλλα θα συμφωνήσουμε ότι ο λιγνίτης «δεν παίζεται» εύκολα στο θέμα της πυκνότητας ισχύος σε σύγκριση με τις ΑΠΕ, που απαιτούν μεγάλες εκτάσεις. Συνεπώς, όσοι οπαδοί των ΑΠΕ υποστηρίζουν την άμεση και πλήρη υποκατάσταση των ορυκτών καυσίμων αιθεροβιτανών. Ο λιγνίτης θα παραμείνει στο ενεργειακό μέγιμω για τα επόμενα 20-30 χρόνια, αλλά με συνεχή και δραστική μείωση.

Συμπέρασμα: Θα πρέπει να βρούμε έναν ενδιάμεσο δρόμο για να συνεννοθούμε. Για μας, τους θερμούς αλλά όχι -δογματικούς- υπερασπιστές των ΑΠΕ, αν επιτύχουμε το στόχο που έχει θέσει η κυβέρνηση, δηλαδή 40% ηλεκτροπαραγωγή από ΑΠΕ το 2020, θα είναι επίτευγμα. Το θεωρούμε, όμως, πολύ δύσκολο και γι' αυτό κρατάμε τις επιφυλάξεις μας, καθόσον η εξαγγελία της Υπουργού ΠΕΚΑ, Τίνας Μπιρμπίλη, δεν συνοδεύεται από ενδιάμεσους στόχους και λεπτομερή χρονοδιαγράμματα, για τη διεύδυση των ΑΠΕ και για την παράλληλη δραστική μείωση της λιγνιτικής ισχύος. Ούτε φαίνεται να προχωρούν οι ΑΠΕ μικρής κλίμακας στον οικιακό τομέα και στις μικρές εκμεταλλεύσεις, αφού το ενδιαφέρον και το αλισθερίσι αφορά κυρίως τους παίκτες των μεγάλων αιολικών. Εν πάσῃ περιπτώσει περιμένουμε να δούμε και τον προγραμματισμό της ΔΕΗ για τη νέα δεκαετία. Μέχρι τότε κρατάμε μικρό καλάθι, αλλά δεν μπορούμε να αμφισβήτησουμε τη διακρίψη για το 40%. Μας αφήνει -ως στόχος- ικανοποιημένους, αλλά και σφρόδρα επιφυλακτικούς μέχρι να γίνει πράξη.

ΥΓ «Δυο λόγια» υποσχεθήκαμε, αλλά... εκστό είπαμε!!

Το διακύβευμα: ανταγωνιστικότητα, συνοχή, περιβάλλον, πολιτισμός

Το ζητούμενο είναι η συγκρότηση μιας κρίσιμης διοικητικής βαθμίδας, αιρετής, στο πλαίσιο μιας αποκεντρωμένης πολιτικής εξουσίας σε επίπεδο επικράτειας, ικανής να αντεπεξέλθει σε ένα εντεινόμενα ανταγωνιστικό / περιφερειακό / εθνικό / διεθνές, οικονομικό περιβάλλον, διασφαλίζοντας την κοινωνικο-οικονομική ανάπτυξη των πολιτών και ειδικότερα:

- Την άρση των οικονομικών/εισοδηματικών ανισορροπιών, την ενίσχυση της απασχόλησης, την καταπολέμηση της φτώχειας και κάθε μορφής κοινωνικού αποκλεισμού και τεχνολογικού αναλφαβήτισμού.

- Τη χωρική συνοχή, τόσο σε σχέση με τους υπόλοιπους ΟΤΑ της ευρύτερης περιοχής τους, την περιφέρεια και τη χώρα, προσεγγίζοντας τον πυρήνα των κοινοτικών εξελίξεων, όσο και εντός της εδαφικής του ενότητας.

- Την ανάπτυξη/(ανα)βίωση και διάχυση του πολιτισμού, της ιστορικής κληρονομιάς και της στήριξης της νέας πολιτισμικής δημιουργίας.

- Τη συναρμογή της σύγχρονης τεχνολογικής καινοτομίας και της τοπικής οικονομικής πραγματικότητας και τη στήριξη/προώθηση των νέων μορφών επιχειρηματικότητας, με έμφαση στην προσέλκυση αναπτυξιακών σχεδίων και ενεργειών «πράσινης» οικονομίας.

- Την προστασία/ανάδειξη του φυσικού και βελτίωση του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και την προώθηση της αειφορίας στην κινητικότητα, στην

ενέργεια, στη δόμηση, της τέχνης του επιχειρείν, στην εκπαίδευση, στον ελεύθερο χρόνο, στην αναψυχή, στην κατανάλωση.

Δηλαδή, το νέο διακύβευμα έγκειται στο σχεδιασμό της Ιστορικής εξέλιξης του δήμου και κυρίως των παραμέτρων που τον συγκροτούν (G. Astengo) και στην υλοποίηση ενεργειών και δράσεων προς την ανωτέρω κατεύθυνση, με όρους ανταγωνιστικότητας, βιωσιμότητας, συνοχής, πολιτισμού.

Αναδόμενο γεωπολιτικό περιβάλλον

Για την ειδίκευση των κριτήριων διαίρεσης των νέων ΟΤΑ θα πρέπει να διερευνηθούν οι συνθήκες γεωπολιτικού χαρα-

- Οι νέοι δήμοι, εκτός του ισχύοντος καθεστώτος της ΕΕ, είναι υποχρεωμένοι να κινηθούν σε περιβάλλον οικουμενοποίησης, της αυξανόμενης δηλαδή οικονομικής αλληλοεξάρτησης των χωρών σε παγκόσμια κλίμακα, μέσω εντεινόμενου όγκου και ποικιλίας διασυνοριακών συναλλαγών αγαθών, υπηρεσιών και διεθνών ροών κεφαλαίου και τεχνολογίας (ΔΝΤ).

- Οι πόλεις ή ορθότερα το πλέγμα των οικιστικών/αστικών κέντρων και οι περιφέρειες αποκτούν κρίσιμο ρόλο στην εξαιρετικά σημαντική διαδικασία συναρμογής διεθνών ροών (οικονομικών, πολιτισμικών, τεχνολογικών και της τοπικής πραγματικότητας), condition sine qua non για την επιβίωσή τους στον

Σκέψεις για τα κριτήρια

του ΣΤΑΥΡΟΥ Χρ. ΤΣΕΤΣΗ*

νέο παγκόσμιο καταμερισμό δραστηριοτήτων.

Η συναίσθηση των κοινών στοιχείων ως προαπαιτούμενο

Το εγχείρημα της νέας διοικητικής διαίρεσης, βάσει μιας αναγκαίας πολυκριτηριακής προσέγγισης, δεν μπορεί παρά να ξεκινήσει από το τι ορίζεται ως δήμος.

Ως δήμος θα μπορούσε να χαρακτηριστεί μια εδαφική περιοχή, που από γεωδημογραφικής πλευράς αποτελεί μια χωρική ενότητα ή ένα ανάλογο σύνολο όμορων εδαφικών περιοχών «των οποίων ο πληθυσμός εμφανίζει ορισμένα κοινά στοιχεία και επιθυμεί να διατηρήσει την απόρρευση αισθητής στην αναπτυξιακή, κοινωνική και οικονομική πρόοδο».

Κρίσιμο στοιχείο αποτελεί η απασχόληση, η οποία συνδέε-

* Δρος ΕΜΠ

ται άμεσα από την ανταγωνιστικότητα.

Η τοπική ανταγωνιστικότητα ως μοχλός ανάπτυξης

Τα κριτήρια ανταγωνιστικότητας συναπαρτίζονται από τους κρίσιμους εκείνους συντελεστές που καθορίζουν την ελκυστικότητα για ενδογενή ανάπτυξη/προσέλκυση νέων επενδυτικών σχεδίων, όπως²:

- Εύκολη πρόσβαση στην αγορά, διάθεση προϊόντων, παρουσία παρόμοιων/παραπληρωματικού χαρακτήρα επιχειρήσεων, διαθέσιμη έκταση, κόστος γης.
- Ύπαρξη αποτελεσματικού συστήματος μεταφορών και επι-

προστεθούν το φορολογικό καθεστώς και το κατάλληλο πιστωτικό σύστημα, τα οποία αφορούν σε ανώτερο διοικητικό/κεντρικό επίπεδο.

Συμπληρωματικότητα και δημιουργία συνεργιών

Οι (νέοι) πρωτοβάθμιοι ΟΤΑ, σε επίπεδο υπερτοπικό/νομού είναι επιθυμητό να έχουν ένα παραπληρωματικό χαρακτήρα και κατά το δυνατόν και όπου είναι εφικτό, να μην κινούνται σε ευθέως ανταγωνιστικό χαρακτήρα και σε κάθε περίπτωση να δημιουργούν μεταξύ τους συνεργίες, στο πλαίσιο ενός ευρύτερου (αναφύσμενου) καταμερισμού δραστηριοτήτων, απόμων και εξουσιών στο χώρο.

Η «οικονομική μονοκαλλιέρ-

πρέπει να (επαν)εξεταστούν υπό το πρίσμα συγκρότησης εντός ισχυρού αναπτυξιακού πόλου.

Ο ρόλος τους στο εγκεκριμένο Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης -με όλες τις επιφυλάξεις που θα μπορούσαν να διατυπωθούν επ' αυτού, πρωτίστως αναφορικά με την ανάγκη δημιουργίας ενός νέου περιφερειακού πλέγματος αστικών κέντρων/ δικτύων- δίνει σαφή ερείσματα.

Για τον εξωαστικό χώρο, το ιστορικό και γεωγραφικό αποτύπωμα που χαρακτηρίζει μία περιοχή με σαφώς ευδιάκριτη πολιτισμική, εδαφική, οικονομική ταυτότητα, π.χ., το Ζαγόρι -σήμερα διοικητικά κατακερματι-

στικών κέντρων και μητροπολιτικών περιοχών, καλείται να αποτελέσει, πρωτίστως, ένα δίκτυο οικισμών/δευτερευόντων αστικών κέντρων, που θα αποτρέψουν περαιτέρω χωροταξικές ανισότητες, κύριων και δευτερευόντων πολεοδομικών συγκροτημάτων/κέντρων, ημιαστικού χώρου και υπαίθρου.

Υπογραμμίζεται ότι η κοινωνική, οικονομική, αλλά και η εδαφική συνοχή, αποτελούν υποχρέωση των εταίρων από τη νέα Συνθήκη της ΕΕ και πεμπουσία των διαρθρωτικών παρεμβάσεων 2007-2013 (ΕΣΠΑ).

Η προοπτική/δυνατότητα δημιουργίας οικιστικών δικτύων, σε επίπεδο τοπικό, υπερτοπικό / περιφερειακό επίπεδο – κύριο εργαλείο (επαν)ισορροπίας και

συγκρότησης των νέων «καποδιστριακών» δήμων

κοινωνιών και γειτνίαση με κύριες συγκοινωνιακές υπόδομές: αερολιμενικές, οδικές, λιμενικές, σιδηροδρομικές, που θα διασφαλίζουν την προσπελασμότητα με κύρια αστικά κέντρα - άξονες υπεροχής και την εσωτερική προσβασιμότητα.

• Ύπαρξη ειδικευμένου στελεχικού και εργαστικού δυναμικού.

• Γειτνίαση με πανεπιστημιακά και ερευνητικά κέντρα και ύπαρξη/προοπτική δημιουργίας δομών στήριξης ΜΜΕ: ερευνητικά κέντρα, επιχειρηματικά πάρκα, θερμοκοιτίδες/τεχνολογικά πάρκα και μηχανισμός διάχυσης καινοτομίας στον ευρύτερο οικονομικό ιστό.

• Επαρκές σύστημα ιατρικής/φαρμακευτικής περίθαλψης.

• Ελκυστικό, φυσικό και δομημένο περιβάλλον.

• Ικανοποιητικές εκπαιδευτικές δομές.

• Πολιτισμική και κοινωνική ζωτικότητα.

Στα ανωτέρω θα πρέπει να

γεια» δεν θεωρείται απαραίτητη, όσο η σαφής κατεύθυνση/τομεακός προσανατολισμός της τοπικής οικονομίας σε δραστηριότητες - «ατμομηχανή» της νέας ενότητας.

Στη βάση των ανωτέρω θα πρέπει να προσεγγιστούν και τα γεωδημογραφικά δεδομένα και η δυναμική τους: κρίσιμη πληθυσμιακή μάζα/μέγεθος ανά ενότητα, συνεκτική οικονομική βάση, καθώς και οι πολιτισμικές αναλογίες και η εδαφική συνεκτικότητα.

Χωρικά κριτήρια urbis και extra muros

Για τον κατεξοχήν χώρο urbis οι τεχνικές διαιρέσεις αστικών κέντρων που χαρακτηρίζονται από ένα ενιαίο και δυναμικό πολεοδομικό continuum -χαρακτηριστικά αναφέρονται: Ιωάννινα, (Ανατολή, Πέραμα, Πεδινή και Άγιος Ιωάννης), Ρόδος (Καλλιθέα, ενδεχομένως Ιαλυσός), Μάνδρα, Ελευσίνα- θα

σμένο- ή το Πωγώνι, αποτελεί κριτήριο με ιδιαίτερη βαρύτητα.

Οι νέες διαιρέσεις/κατηγοριοποιήσεις θα πρέπει να διασφαλίσουν συνθήκες (επαν)ισορροπίας για περιοχές -ημιαγροτικές κυρίως-, οι οποίες καλούνται να διαδραματίσουν τον απολύτως αναγκαίο ρόλο του φυσικού αποθέματος. Σ' αυτήν την κατηγορία, όπου η όποια ανάπτυξη είναι εκ των πραγμάτων ήπια (π.χ. Δυτική Ρόδος, Ζαγόρια) και οι περιοχές φέρουν το βάρος των απαραίτητων περιβαλλοντικών δεσμεύσεων κλίμακας, θα πρέπει ως εκ τούτου να αποτελέσουν αντικείμενο ειδικών κινήτρων/αντισταθμιστικών οφελών.

Τα οικιστικά δίκτυα, προσπαιτούμενο συνοχής

Τον φέροντα οργανισμό της (ενδο)περιφερειακής/τοπικής συνοχής και κύριο μέσο εξισορρόπησης των κεντρομόλων δυνάμεων των πρωτευόντων α-

εδαφικής συνοχής- αποτελεί ίσχυρό κριτήριο.

Οι μεθοριακοί δήμοι -στο πλαίσιο της υψηλής προτεραιότητος που αποδίδει η ΕΕ στη διασυνοριακή συνεργασία, τόσο μεταξύ των μελών της, όσο και με τρίτες χώρες- καλούνται να αναλάβουν ισχυρότερο ρόλο. Η πολυδιάσπαση των παραμεθόριων ΟΤΑ, δεν βαίνει προς οφέλος της αποτελεσματικότητας.

1. Σταύρος Χρ. Τσέτσης: «Ο ευρωπαϊκός χώρος στο πέρασμα στον 21ο αιώνα. Παγκοσμιοποίηση, το μέλλον των ευρωπαϊκών αστικών συστημάτων και η ανάδυση της γεωχωροταξίας», εκδόσεις «Παπαζήση», 2001.

2. Ο κοινοτικός χάρτης περιφερειακής διαίρεσης (ΕΕΕΚ, C326 / 296, 19-12-1988), στον ορισμό της περιφέρειας, δίνει ερείσματα για τον προσδιορισμό των ορίων του υποσυνόλου του.