

ΙΠΤΑΜΕΝΗ ΤΕΦΡΑ: ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟ ΑΠΟΒΛΗΤΟ Ή ΠΑΡΑΠΡΟΪΟΝ?

Σ. Ττσokος

Δημοτικός Σύμβουλος Δήμου Πτολεμαΐδος

ΠΕΡΙΛΗΨΗ: Η Ι.Τ. έχει διαγράψει μισό αιώνα παρουσίας στις περιοχές, όπου φιλοξενείται η δραστηριότητα της λιγνιτικής ηλεκτροπαραγωγής. Αναμφίβολα η Ι.Τ. συνιστά ρύπο, και η κοινωνία -διαχρονικά- την κατέστησε δυνάστη της. Αναδείχθηκε ό,τι υπονόμει την ανάπτυξή της και υπονομεύθηκε ό,τι ευνοούσε την προοπτική στην κατεύθυνση αυτή. Χρεώθηκε η περιοχή την παρουσία της, όμως δεν πιστώθηκε η κοινωνία τα οφέλη. Και ο "παραγωγός" της όμως, δεν υπολείπεται σε υστέρηση αντικειμενικής εκτίμησης των δυνατοτήτων εφαρμογής του υλικού, παρότι έχει στη διάθεσή του τα ερευνητικά δεδομένα. Μέχρι πρόσφατα το διαχειρίζεται ως απόβλητο. Το μέλλον θα δείξει, αν συνειδητοποιήθηκε ως παραπροϊόν, της παραγωγικής του διαδικασίας, με εκδήλωση έμπρακτης βούλησης και εξορθολογισμό της διαχείρισής της. Στον αντίποδα ο "χρήστης", αξιοποίησε την τεχνογνωσία του, έλεγξε το κόστος παραγωγής του προϊόντος του, και ενίσχυσε την ανταγωνιστικότητά του. Περιβαλλοντικά ωφέλησε και την περιοχή, όπου δραστηριοποιείται, εξοικονομώντας ορυκτά και ενέργεια. Η Πολιτεία ωφελήθηκε επίσης περιβαλλοντικά, ανά την επικράτεια, με την εξοικονόμηση (ορυκτών) πόρων, αλλά και ενέργειας, ενώ και η εθνική οικονομία προσπορίσθηκε οικονομικά οφέλη, έμμεσα, από των κύκλο εργασιών του "χρήστη", αλλά και την εξοικονόμηση απαιτούμενων επενδύσεων, για την παραγωγή (ηλεκτρικής) ενέργειας. Η πρόσφατη Σύνταξη Εθνικών Προδιαγραφών, για Επέκταση Χρήσης της (Ca/Χου) Τέφρας, είναι ένα "βήμα" για περαιτέρω αξιοποίησή της. Οι εκδηλούμενοι "διαγκωνισμοί" τεφροπαραγωγών, συνιστά στην Πολιτεία να επιβάλει αυτό το βήμα, να πραγματοποιηθεί, και να μη μένει "μετέωρο". Και όχι μόνον. Οι επαπειλούμενοι αποκλεισμοί τεφρών, σε διεθνές πλαίσιο, υποχρεώνουν να γίνει "βηματισμός". Η αναίρεση αμοιβαίων επιφυλάξεων και η κοινωνικοποίηση των προοπτικών θα μετατρέψει τον βηματισμό σε "καλπασμό" (ανάπτυξης) επ' ωφελεία όλων: Κοινωνίας, Πολιτείας, Χρηστών. Προαπαιτούμενο στην κατεύθυνση αυτή είναι η αναίρεση υπερβολών και η βούληση επέκτασης εφαρμογών. Σήμερα όμως, η γνώση της Ι.Τ. περιορίζεται σε μικρό κύκλο ειδικών. Η διάχυσή της ευρύτερα γίνεται με ανακρίβειες και αιτιάζει σύγχυση. Εργαλείο για την διεύρυνση αυτής της γνώσης είναι η ένταξη της τέφρας σε Πρόγραμμα Σπουδών στα ΑΕΙ.

Λέξεις κλειδιά: ιπτάμενη τέφρα, διαχείριση παραπροϊόντων

FLY ASH: INDUSTRIAL WASTE OR BY-PRODUCT?

S. Itskos

Ptolemaida City Councillor

ABSTRACT: Fly Ash (F.A.) has been present for fifty years now in the areas where lignite-fired power plants operate. Undoubtedly F.A. has been treated as waste and -over the years- has proven to be a burden for the local society. All the factors that undermine its exploitation have been highlighted and all potential development has been undermined. The region has been charged with the presence of F.A., but the society has yet to benefit from it. Furthermore, the “producer” also falls short to objectively appreciate the potential for utilization of the product, despite all the available research data; until now it is being treated as waste. The future will show if it is understood that the material is a by-product of the producer’s production process, by demonstrating solid intent and by consistent management. On the other hand, the “user” has developed know how, has checked production costs and has increased competitiveness. Environmentally, this has also benefited the region where the “user” operates by reducing mineral extraction and energy consumption. The State has also benefited environmentally -nationwide- by reducing consumption of mineral resources and energy consumption, while national economy has -indirect- financial gains from the “user’s” revenue and also from reductions in investment for energy production. The recent National Standards Draft for extended use of (High Calcium) Fly Ash is a “step” for its further utilization. The displayed “competitions” between ash producers oblige the State to enforce that “step”, to implement it rather than to leave it “hanging”. And not only this; certain ashes -in a worldwide basis- are threatened with prohibition, a fact which makes it imperative to implement the “stepping” procedure. The overcoming of mutual reservations and the socialization of prospects will turn stepping into “galloping” (development) to the advantage of all: Society, State, Users. A prerequisite in this direction is the refutation of overstatements and the will to extend applications. However, today the knowledge for F.A. is confined to a small circle of specialists. Its diffusion is taking place inaccurately and causes confusion. A tool for the expansion of this knowledge is the incorporation of F.A. in University curriculum.

Keywords: fly ash, by-product management

Εδώ και τρεις γενιές η κοινωνία της περιοχής μας δραστηριοποιείται υπό την παρουσία της Τέφρας.

Έχουμε συνειδητοποιήσει τις επιπτώσεις αυτής της παρουσίας, σήμερα όμως διαθέτουμε και πολλά περισσότερα δεδομένα, για τις δυνατότητες αξιοποίησης αυτού του υλικού. Είμαστε έτοιμοι να κάνουμε τον απολογισμό της παρουσίας της Τέφρας.

Η ρυπαντική δράση της (λεγόμενης) Ιπτάμενης Τέφρας, ξεκίνησε από τα "βαφτίσια" της, ως Ιπτάμενης. "Ανάδοχός" της, οι Τεχνικοί. Σαυτούς χρεώνεται ο όρος, τον αποδέχθηκαν όμως όλοι, μη εξαιρουμένων των ερευνητών.

Ασφαλώς η Τέφρα δεν έχει...φτερά, επομένως δεν "ίπταται" !

Η παραγόμενη Τέφρα, στις εγκαταστάσεις καύσης της λιγνιτικής ηλεκτροπαραγωγής, συνοδεύει τα καυσαέρια, της ίδιας διαδικασίας, κατά την πορεία τους -μέσω της εγκατάστασης αποκονίωσης (Ηλεκτροστατικά Φίλτρα)- προς την έξοδό τους από την καμινάδα.

Το ποσοστό της Τέφρας, που διαφεύγει την κατακράτηση (μικρό, σε σύγχρονες εγκαταστάσεις αποκονίωσης) -και επιβαρύνει το περιβάλλον- συνιστά σωματίδια αιωρούμενα. Αιωρούμενα, στην ατμόσφαιρα, όσο επιτρέπουν οι φυσικοί νόμοι (αεροδυναμικής).

Η κατακρατούμενη (στα Η/Φ) Τέφρα ασφαλώς δεν είναι ιπτάμενη και -σε μεγάλο ποσοστό- ούτε αιωρούμενη. Μέρος αυτής είναι αυτό, που αφορά στις εφαρμογές της Τέφρας, η αξιοποιούμενη, που ευχής έργο θα είναι να μεγιστοποιηθεί. Η "αιωρούμενη" ατυχώς έχει βαφτίσει και την κατακρατούμενη, χρεώνοντας και σαυτήν τις εντυπώσεις, με αρνητικές επιπτώσεις, εξ αιτίας σύγχυσης, στις δυνατότητες εκμετάλλευσής της.

Η "αιωρούμενη" Τέφρα ασφαλώς επιβαρύνει περιβαλλοντικά και συνιστά ρύπο. Δικαιούται η κοινωνία μας να ενίσταται κατά τούτο και νομιμοποιείται να απαιτεί την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων. Όμως, η οπτική εντύπωση της "αιωρούμενης" Τέφρας, κατέληξε να χαρακτηρίζει το υλικό, στο σύνολό του, και να παρεμποδίζει την δυναμική αξιοποίησης της Τέφρας.

Η "αιωρούμενη" (Τέφρά), με την βαρύτητα των εντυπώσεων, έλκει προβολείς και φλας (το "φως") της δημοσιότητας και καθίσταται "Μαύρη Τρύπα", για τις δυνατότητες αξιοποίησης της Τέφρας ! Ευελπιστούμε, ότι δεν θα παγιδέψει και τον...χρόνο, το μέλλον του τόπου.

Το "φως" της γνώσης, για τα περιβαλλοντικά, αλλά και τις δυνατότητες αξιοποίησής της Τέφρας, θα αποδώσει τα της αιωρούμενης στα περιβαλλοντικά (στις χρεώσεις από την παρουσία της), ενώ τα της αξιοποιήσιμης στα επωφελή (στις πιστώσεις, από την χρήση της).

Από άλλη πλευρά, η γνώση της Τέφρας περιορίζεται σε (μικρό) κύκλο ειδικών. Η διάχυση αυτής της γνώσης ευρύτερα γίνεται με ανακρίβειες, χωρίς να αποκλείονται υπερβολές, με αποτέλεσμα να προκαλείται σύγχυση. Η κινδυνολογία βρίσκει "ευήκοα ότα" και -μακροπρόθεσμα- κατέστησε την Τέφρα "δυνάστη" της περιοχής, υπονομεύοντας την αναπτυξιακή της προοπτική, και "χρεώνοντας" στο τόπο τις επιπτώσεις της Τέφρας, χωρίς να "πιστωθεί" τα οφέλη από την χρήση της.

Η διεύρυνση γνώσης της Τέφρας -η "κοινωνικοποίησή" της- θα αναιρέσει πολλές από τις υπερβολές, που προκάλεσαν κατά καιρούς αναστάτωση. Θα αδρανοποιηθεί η λαϊκίστικη κινδυνολογία, αλλά θα εξουδετερωθεί και σκοπούμενος "εφησυχασμός".

Για να γίνει αυτή η γνώση “κοινωνική”, είναι απαραίτητο η Τέφρα, να περιληφθεί σε Προγράμματα Σπουδών Α.Ε.Ι. Η περιοχή είναι ένα τεράστιο “ανοιχτό εργαστήριο”, τόσο σε περιβαλλοντολογικά, όσο και στις δυνατότητες περαιτέρω αξιοποίησης της Τέφρας, και όχι μόνον.

Η τοπική κοινωνία θα ωφεληθεί από μια τέτοια προοπτική, ως απολήπτης της παραγόμενης γνώσης, ενώ θα στηρίζει και την ανταγωνιστικότητα του Ιδρύματος, στο περιβάλλον της Ακαδημαϊκής του δραστηριότητας.

Η περιοχή φιλοξενεί το νεοσύστατο Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας με τμήματα που συγγενεύουν, στο γνωστικό τους αντικείμενο, με τα θέματα που άπτονται της Τέφρας (και εν γένει των Ορυκτών Πόρων), τόσο από πλευράς περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος, όσο και υπό το πρίσμα της αξιοποίησής της. Όμως και η Εγνατία μας έχει φέρει πιο κοντά στις έδρες όλων των Πανεπιστημίων.

Αναμφίβολα η Τέφρα, κατά το ποσοστό της που επιβαρύνει το περιβάλλον, συνιστά ρύπο. Στο ποσοστό της όμως, που βρίσκει πρόσβαση σε τεχνικές εφαρμογές, μπορεί να ασκήσει “απορρυπαντική” δράση. Η πρώτη όψη ίσως έχει υπερτονιστεί και έχει βρει κοινωνικό έρεισμα. Έχει τονιστεί υπέρβαρα, εις βάρος της δεύτερης, η οποία δεν προσέλκυσε το κοινωνικό ενδιαφέρον.

Ο ομιλών είναι ο τελευταίος, που θα απένειμε τα εύσημα στην Τέφρα, οφείλουμε όμως όλοι μας να αποδίδουμε την βαρύτητα που αρμόζει, γιατί η διόγκωση μιας άποψης είναι εξίσου επιζήμια με την υποβάθμισή της.

Είναι αυτονόητο ότι, όσο μεγαλύτερης εφαρμογής τύχει η Τέφρα, τόσο περιορίζεται η ποσότητα που προορίζεται για απόθεση, επομένως και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις, ενώ επενδύοντας μέρος από τα οικονομικά οφέλη των εφαρμογών της Τέφρας σε αντιρρυπαντικές δράσεις, περιορίζονται και οι επιπτώσεις της ρυπαντικής παρουσίας της αιωρούμενης.

Παράλληλα βέβαια, η διεύρυνση του κύκλου εργασιών, παρακολουθείται και από κοινωνικά οφέλη, για παράδειγμα όσον αφορά στην απασχολιστικότητα, με τις θέσεις εργασίας που συνεπάγεται.

Ως κοινωνία, που φιλοξενούμε την δραστηριότητα, οφείλουμε να “απορρυσάνουμε” την φήμη μας. Το οφείλουμε στον αυτοσεβασμό μας και στα παιδιά μας.

Και ο ίδιος όμως, ο “Παραγωγός” της Τέφρας, η λιγνιτική ηλεκτροπαραγωγή, υπολείπεται σε αντικειμενική εκτίμηση των δυνατοτήτων, που συνεπάγεται η διεύρυνση χρήσης της Τέφρας. Εθελουφλεί στο ίδιο του όφελος, ενώ είναι γνώστης των δεδομένων. Υστερεί σε ενέργειες, για τον αποχαρκτηρισμό του υλικού από απόβλητο σε παραπροϊόν. Πρόσφατα υπήρξε ενθαρρυντική δήλωση σχετική, δια χειλέων (του πλέον) υψηλόβαθμου στελέχους, που προσανατολίζει σε εξορθολογισμό διαχείρισης του “παραπροϊόντος”. Το μέλλον θα δείξει την βούληση. Η υλοποίηση ασφαλώς θα βελτιώσει το “οικολογικό προφίλ” του Παραγωγού, ενώ θα προκύψουν οικονομικά οφέλη και για τον ίδιο.

Στον αντίποδα ο “Χρήστης” του υλικού. Με την χρήση του στην παραγωγική του διαδικασία -με αξιοποίηση της τεχνογνωσίας του- ελέγχει το κόστος της παραγωγής του και, ενισχύει την ανταγωνιστικότητά του. Ταυτόχρονα, η περιοχή όπου δραστηριοποιείται, ωφελείται περιβαλλοντικά, από τον περιορισμό εξορυκτικής δραστηριότητας για υλικά, τα οποία υποκαθιστά

η Τέφρα, και την απομείωση τοπικά των ενεργειακών απαιτήσεων, για την παραγωγή του προϊόντος του.

Παράλληλα η Πολιτεία, ωφελείται οικονομικά, έμμεσα από τον κύκλο εργασιών του Χρήστη, αλλά και την εξοικονόμηση επενδύσεων (για την παραγωγή ενέργειας και την εξόρυξη ορυκτών), ενώ προκύπτουν και αντίστοιχα περιβαλλοντικά οφέλη, ανά την Επικράτεια.

Στα πλαίσια της Επικράτειας, η συντήρηση φυσικών πόρων και η εξοικονόμηση ενέργειας, συνεπάγονται επωφελή απορρόφηση της Τέφρας σε οικονομική δραστηριότητα, υπό εναρμόνιση με το οικοσύστημα. Αυτό δεν είναι παρά ο ορισμός της "αειφορίας", όσο αιρετική και αν ηχεί αυτή η άποψη.

Και αυτά σε βάθος μερικών δεκαετιών, από την περίοδο εκδήλωσης της πρώτης ενεργειακής κρίσης.

Το ενεργειακό παραμένει έκτοτε στην επικαιρότητα, και απαιτεί διαχρονικά αδιάκοπη προσπάθεια, για τη διαχείρισή του.

Στο πλαίσιο αυτό, η χρήση παραπροϊόντων στην βιομηχανική παραγωγική διαδικασία συντηρεί το ενδιαφέρον, σε βαθμό που, όχι απλά να θεωρείται ασυγχώρητη πολυτέλεια -η μη αξιοποίησή τους- αλλά συνιστά κατασπατάληση πόρων !

Η Τέφρα είναι ένα παραπροϊόν, βιομηχανικά αναβαθμισμένο. Ένα πλήθος ιδιοτήτων της, της πιστώνουν αυτό τον χαρακτηρισμό και της αναγνωρίζουν δυνατότητες, σε πολυποίκιλες εφαρμογές, ευρύτερων αυτών που γνωρίζει σήμερα.

Η οικονομική αποτίμηση, που θα προκύψει από την μεγιστοποίηση εκμετάλλευσης της Τέφρας, σε επίπεδο εθνικής οικονομίας, δεν την αποχαρκτηρίζει από "ρύπαντική" παράμετρο, σε τοπικό επίπεδο, αφού αυτή -δικαίως ή αδικώς- φέρει τον "σταυρό" των επιπτώσεων της λιγνιτικής ηλεκτροπαραγωγής.

Από την άλλη πλευρά, η "αποζημίωση" της τοπικής κοινωνίας, τόσο δικαιότερη θα είναι, όσο ευρύτερης αξιοποίησης τύχει η Τέφρα, και θα μπορούσε να υπολογίζει σε (άμεσα) οικονομικά οφέλη, αφής η ευρύτητα της (ποσοτικής) εφαρμογής της, την καθιέρωση (ορυκτό) πόρο, με αναγνώρισή της, από πλευράς Πολιτείας, ως ορυκτό. Αυτό βέβαια προϋποθέτει ότι, (αρμόδιες) υπηρεσίες θα πρέπει να απαγκιστρωθούν από παρωχημένους (τυπικούς) περιορισμούς, περασμένων δεκαετιών, προγενέστερων και της...ενεργειακής κρίσης ! "Δει, δη, πολιτικής βούλησης...".

Η Τέφρα, εκτός από τη δυναμική και το ενδιαφέρον, που παρουσιάζει στην Βιομηχανία Δομικών Έργων, εμπεριέχει συστατικά, για πολλά από τα οποία η απόληψη σήμερα είναι αντιοικονομική. Όμως, η εξάντληση φυσικών ορυκτών πόρων, η εξέλιξη της τεχνολογίας, η ζήτηση της αγοράς - και επομένως η διαμορφούμενη τιμή- καθιστούν, στο άμεσο (ή απώτερο) μέλλον, οικονομικά συμφέρουσα την εκμετάλλευση ορισμένων εξ αυτών.

Υπό την προοπτική αυτή, η διαχείριση της προς απόθεση Τέφρας -από πολλού- θα έπρεπε να γίνεται κατά τρόπο, που να επιτρέπει την προοπτική μελλοντικής εκμετάλλευσής της.

Στη διεθνή σκηνή ήδη εκδηλώνονται “διαγκωνισμοί” τεφροπαραγωγών, όσον αφορά στην προσβασιμότητα του προϊόντος τους στην αγορά. Και βέβαια αυτή, η αγορά, στην επιλεκτικότητά της νομιμοποιείται να απαιτεί τον “επιστημονικό μανδύα”.

Αυτή η πρακτική θα πρέπει να σταθεί σύμβουλος για την Πολιτεία, ώστε το ουσιαστικό βήμα, που έγινε με την Σύνταξη Εθνικών Προδιαγραφών, για Επέκταση Χρήσης της Ca-χου Τέφρας, να μη μείνει “μετέωρο”, αλλά να πραγματοποιηθεί. Και όχι μόνον. Οι επαπειλούμενοι αποκλεισμοί Τεφρών, στο διεθνές πλαίσιο, επιβάλλουν να γίνει “βηματισμός”.

Ο Δήμος Πτολεμαΐδος αναγνώρισε πρόσφατα το ουσιαστικό έργο της Επιτροπής, για την Σύνταξη των Προδιαγραφών της Τέφρας, τιμώντας τα μέλη της σε ειδική εκδήλωση. Αναγνωρίσαμε τις δυσκολίες του εγχειρήματος, αλλά και τις προοπτικές που διανοίγονται.

Εννοούμε να συνεισφέρουμε, ώστε ο βηματισμός, στην κατεύθυνση αυτή, να γίνει “καλπασμός”.

Καλπασμός ανάπτυξης, επωφελεία όλων :

- Πολιτείας,
- Παραγωγού,
- Χρηστών, αλλά και της
- Κοινωνίας, που “φιλοξενεί” την παραγωγή της Τέφρας.

Το δικαιούμεστε και θα επιδιώξουμε να νομιμοποιήσουμε το δικαίωμά μας αυτό.