

ΑΛΛΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Σας αναθέτουν να μελετήσετε τη σχετική αειφορική επίδοση ενός έργου τροποποίησης (ή δημιουργίας) μια γέφυρας που περνάει πάνω από ένα προστατευόμενο υγρότοπο.
 - α. Με παράδειγμα το οποίο να αναφέρεται στις τρεις διαστάσεις της αειφορίας, εξηγήστε το πώς η σκοπιά της ανάλυσης επηρεάζει το βάθος (με τη συστημική έννοια του όρου) της ανάλυσης. Εξετάστε το ζήτημα από δύο διαφορετικές σκοπιές.
 - β. Επαναλάβετε, αλλά για το πλάτος της ανάλυσης
 - γ. Με βάση το ίδιο παράδειγμα, εξηγήστε/δείξτε πώς η σκοπιά της ανάλυσης επηρεάζει (1) την αξιολόγηση της επίδοσης της γέφυρας και (2) την τεκμηρίωση της επίδοσης μέσω δεικτών.
2. Σε μια επαρχιακή πόλη της χώρας ιδρύθηκε προ δεκαετίας μια σχολή τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Σήμερα η σχολή δεν προσελκύει φοιτητές και αποφασίστηκε η διακοπή λειτουργίας της. «Σύσσωμη» η τοπική κοινωνία εξεγείρεται διαμαρτυρούμενη για το «χτύπημα» στην ανάπτυξη της περιοχής. Χαρακτηρίστε την αειφορική επίδοση της ενέργειας «ίδρυση» και της ενέργειας «διακοπή λειτουργίας».
3. Ένα δημοτικό έργο προστασίας περιβάλλοντος έχει αρχική δαπάνη 10,000 €. Οι ετήσιες δαπάνες λειτουργίας του είναι 900, τα ετήσια έσοδα από τα τέλη χρήσης είναι Z €, και οι ετήσιες δαπάνες συντήρησης είναι 1200. Το έργο χρηματοδοτήθηκε κατά 50% από δανεισμό (επιτόκιο 10 %) που αποπληρώνεται σε 35 χρόνια και κατά 50% από άλλους πόρους του δήμου. Η αναμενόμενη διάρκεια ζωής του έργου είναι 35 χρόνια. Αναφερόμενοι στη σκοπιά του κράτους, ποια από τις παρακάτω δηλώσεις δεν είναι σωστή;
 - (α) Το έργο είναι οικονομικά αυτοδύναμο μόνον εφόσον $Z \geq 3100$ περίπου
 - (β) Το έργο είναι οικονομικά αυτοδύναμο ακόμα και αν $Z = 2600$ περίπου
 - (γ) Για να είναι το έργο οικονομικά βιώσιμο, πρέπει να υπάρχει ετήσια επιδότηση ύψους τουλάχιστον $\{3100 - X\}$
 - (δ) Εφόσον υπάρχει περιβαλλοντική και κοινωνική αποδοχή, το έργο είναι βιώσιμο αν $X = 3200$.
4. Ένας επενδυτής-βιομήχανος λειτουργεί κερδοφόρο εγκατάσταση όπου απασχολούνται κάτοικοι της περιοχής. Η εγκατάσταση παράγει αγαθά, αλλά ταυτόχρονα εκλύει επικίνδυνους ρύπους σε παρακείμενο ποτάμι, ως παραπροϊόν της παραγωγικής

διαδικασίας. Στην περιοχή υπάρχουν έντονες διχογνωμίες και πολιτικές συγκρούσεις ως προς το αν η εγκατάσταση είναι ή όχι κοινωνικά επωφελής και συζητούνται διάφορες νόμιμες μέθοδοι για ανταπόκριση του επιχειρηματία σε πιέσεις για προστασία του περιβάλλοντος. Μελετώντας το θέμα, ανακύπτουν οι εξής τεχνολογικής φύσεως πληροφορίες:

- Το επίπεδο X των ρύπων μπορεί να φτάσει κατά μέγιστο στα 500 mg/l ανά περίοδο.
- Η δαπάνη αποκατάστασης της ζημιάς είναι 3 χρηματικές μονάδες ανά μονάδα ρύπων.
- Η επιβάρυνση του επιχειρηματία για μείωση των εκπεμπόμενων ρύπων, μέσα στην εγκατάσταση, είναι $1000-2X$. (Αν $X=0$, δηλαδή αν δεν αποβληθούν καθόλου ρύποι, τότε το κόστος είναι 1000).

Ζητούνται τα εξής:

- (α) Διαμορφώστε τη συνάρτηση του συνολικού κοινωνικού κόστους διαχείρισης της ρύπανσης.
- (β) Αν επιβληθεί στον επιχειρηματία, από το κράτος, ένα πρόστιμο ρύπανσης ύψους A χρηματικών μονάδων ανά mg/l, σε ποιο επίπεδο του X ελαχιστοποιείται το συνολικό κόστος του επιχειρηματία; Το συνολικό κοινωνικό κόστος; Εξετάστε το ζήτημα για τιμές του A από 0 έως 5.

5. Θεωρούμε την περίπτωση του επιχειρηματία της παραπάνω Άσκησης. Εξετάστε και σχολιάστε τα παρακάτω ερωτήματα:

1. Το επίπεδο ρύπανσης που ελαχιστοποιεί το κόστος του ρυπαντή είναι μεγαλύτερο ή μικρότερο από το επίπεδο που ελαχιστοποιεί το κοινωνικό κόστος διαχείρισης της ρύπανσης;
2. Προάγεται ή όχι η βιωσιμότητα της εγκατάστασης με μια κρατική επιχορήγηση; Έχει σημασία αν αυτή αφορά στην αρχική δαπάνη ή στη δαπάνη λειτουργίας;
3. Εξαρτάται η βιωσιμότητα από το αν η δαπάνη αποκατάστασης των ζημιών καλύπτεται ή όχι από τα κέρδη της επιχείρησης;
4. Πως συγκρίνεται ο λόγος {Κόστος/Οφελος} της επιχείρησης με τον αντίστοιχο λόγο του κοινωνικού συνόλου.
5. Η ύπαρξη κοινωνικών συγκρούσεων τεκμηριώνει τη μη-βιωσιμότητα της εγκατάστασης;
6. Ο αριθμός νέων θέσεων εργασίας που δημιουργεί ετησίως η επιχείρηση θα μπορούσε να είναι ένας δείκτης της βιωσιμότητας της;