



Αειφόρος Ανάπτυξη

Μέθοδοι αξιολόγησης
της αειφόρου ανάπτυξης



Τρίπολη
Μάιος 2020

Γρηγόρης Σπυράκης
ΜΡΑ, PhD

Εισαγωγή

Αντικείμενο αυτής της ενότητας είναι:

- οι τεχνικές που έχουν αναπτυχθεί για να συνοψίσουν τη διαθέσιμη πληροφορία που περιγράφει το περιβαλλοντικό πρόβλημα,
- να αναδειχθούν οι πιέσεις και οι τάσεις που καταγράφονται και να βοηθήσουν στη διαδικασία λήψης αποφάσεων

Εισαγωγή

Επιτυχημένα παραδείγματα:

- το ευρέως διαδεδομένο πλαίσιο ανάλυσης το «*Driver-Pressure-State-Impact-Response*» (*DPSIR*) και
- οι δείκτες αειφορίας

Το πλαίσιο DPSIR

Το πλαίσιο ανάλυσης Driver-Pressure-State-Impact-Response (DPSIR) απαρτίζεται από πέντε στοιχεία (EEA, 2007):

1. Η κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη (Driver, Κινητήριες Δυνάμεις του προβλήματος) είναι οι πρωταρχικές αιτίες που ασκούν πίεση στο περιβάλλον. Παραδείγματα αποτελούν η ζήτηση για ενέργεια, βιομηχανία, μεταφορές, γεωργία, και στέγαση

Το πλαίσιο DPSIR

2. Οι κινητήριες δυνάμεις οδηγούν σε Πιέσεις (Pressure) στο περιβάλλον, για παράδειγμα εκμετάλλευση των πόρων (έδαφος, νερό, ορυκτά καύσιμα κλπ.) και εκπομπές ρύπων

Το πλαίσιο DPSIR

3. Κατά συνέπεια, αλλάζει η Κατάσταση (State) του περιβάλλοντος, όπως η ποιότητα των διαφόρων περιβαλλοντικών μέσων (ατμοσφαιρικός αέρας, έδαφος, νερό κλπ.) και συνεπώς μεταβάλλεται η ικανότητά τους να υποστηρίζουν τη ζήτηση, όπως την παροχή ικανοποιητικών συνθηκών για υγιή διαβίωση, την παροχή επαρκών φυσικών πόρων κλπ.

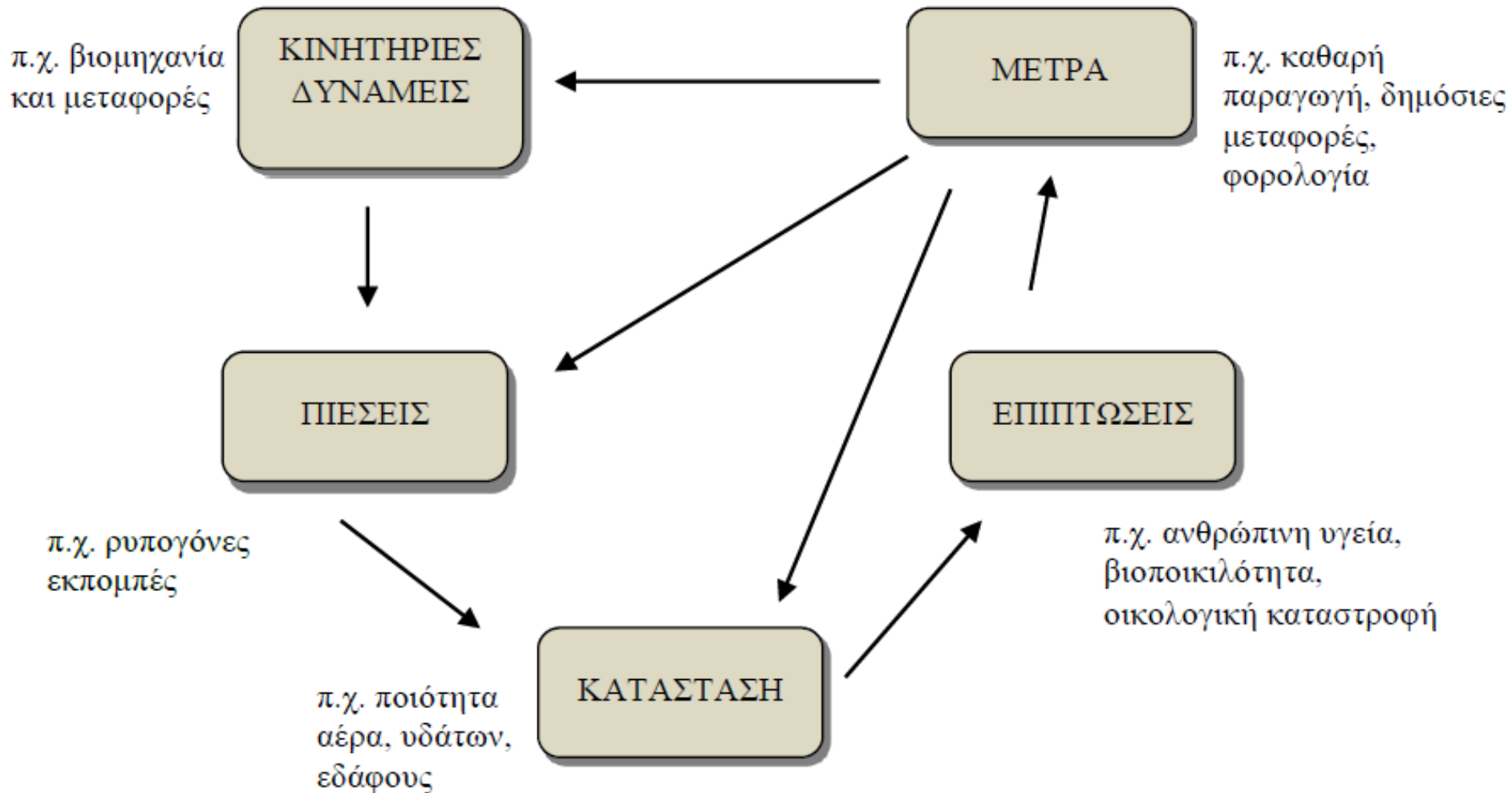
Το πλαίσιο DPSIR

4. Οι αλλαγές στην κατάσταση του περιβάλλοντος μπορεί να έχουν Επιπτώσεις (Impact) στην ανθρώπινη υγεία, στα οικοσυστήματα κλπ. Η επίδραση μπορεί να εκφραστεί σε σχέση με το μέγεθος της μεταβολής της κατάστασης του περιβάλλοντος.

Το πλαίσιο DPSIR

5. Οι επιπτώσεις οδηγούν στην αναγκαιότητα λήψης Μέτρων (Response) για την αντιμετώπισή τους, τα οποία ανάλογα με την υφή τους επιδρούν άμεσα στις κινητήριες δυνάμεις, τις πιέσεις προς το περιβάλλον, όπως επίσης και στην κατάσταση του περιβάλλοντος

Μεθοδολογικό πλαίσιο DPSIR



Δείκτες Αειφορίας

- Ένα από τα σύγχρονα εργαλεία που έχουν αναπτυχθεί για να συνοψίσουν πληροφορία, να αναδείξουν τάσεις και να βοηθήσουν τη διαδικασία λήψης αποφάσεων είναι οι δείκτες (UN, 2007). Οι δείκτες, γενικά, είναι συνθετικά μεγέθη που προκύπτουν από συνδυασμό πρωτογενούς πληροφορίας και παρέχουν την πληροφορία σε μια μορφή που μπορεί να χρησιμοποιηθεί και από μη ειδικούς.

Δείκτες Αειφορίας

- Ένας από τους πιο γνωστούς δείκτες είναι, για παράδειγμα, ο δείκτης οικονομικής ανάπτυξης μιας χώρας. Όταν αναφέρεται ότι η ανάπτυξη είναι 3% γίνεται κατανοητό ότι η οικονομία αναπτύσσεται με ικανοποιητικούς ρυθμούς, χωρίς να χρειάζεται να δοθούν περισσότερες λεπτομέρειες για τα μακροοικονομικά στοιχεία της χώρας.

Δείκτες Αειφορίας

- Επίσης, ένας δείκτης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για στοχοθέτηση. Αν και πάλι, για παράδειγμα, η ανάπτυξη μιας οικονομίας είναι αρνητική, τότε η χρήση των δεικτών μπορεί να παράσχει πληροφορία για το ποια είναι η τρέχουσα κατάσταση, ποια είναι η επιθυμητή και πόση απόσταση χωρίζει τις δύο καταστάσεις.

Δείκτες Αειφορίας

- Τέτοιοι δείκτες μπορούν να προκύψουν και για να περιγράψουν την αειφορία ενός συστήματος. Οι δείκτες αειφορίας είναι διαφορετικοί από τους παραδοσιακούς δείκτες της οικονομικής, κοινωνικής και περιβαλλοντικής προόδου.

Δείκτες Αειφορίας

- Οι παραδοσιακοί δείκτες, όπως π.χ. το ΑΕΠ, οι ρυθμοί εξάπλωσης του άσθματος ή η ποιότητα του νερού μετρούν τις αλλαγές σε ένα τμήμα του συστήματος σαν να ήταν τελείως ανεξάρτητο από τα υπόλοιπα τμήματα. Απεναντίας, οι δείκτες αειφορίας αντικατοπτρίζουν τη στενή σχέση μεταξύ των τριών αυτών διαφορετικών στοιχείων.

Δείκτες Αειφορίας

- Η αειφορία απαιτεί αυτού του είδους την ολοκληρωμένη θεώρηση του κόσμου, απαιτεί πολυδιάστατους δείκτες οι οποίοι δείχνουν τις συνδέσεις μεταξύ της οικονομίας, του περιβάλλοντος και της κοινωνίας μιας κοινότητας. Οι δείκτες μπορούν να βοηθήσουν στην καθοδήγηση πολιτικών για μια αειφόρο ανάπτυξη και να διευκολύνουν την ανακοίνωση μέτρων για την εφαρμογή της.

Δείκτες Αειφορίας

- Σύμφωνα με τα ΗΕ (2001), οι δείκτες αειφορίας κατατάσσονται σε τέσσερις κατηγορίες:
 - κοινωνικούς,
 - περιβαλλοντικούς,
 - οικονομικούς και
 - θεσμικούς

Δείκτες Αειφορίας

- Παρακολούθηση της εξέλιξης των δεικτών αειφορίας επιτρέπει συγκριτικές αξιολογήσεις χωρικά και χρονικά. Με τον τρόπο αυτό διευκολύνεται η εξαγωγή συμπερασμάτων και η λήψη πρωτοβουλιών και μέτρων στις περιπτώσεις που κάποιοι δείκτες υστερούν σημαντικά σε σχέση π.χ. με τον μέσο όρο.

Δείκτες Αειφορίας

- Αναλυτικά, η χρήση των δεικτών αειφορίας μπορεί να συμβάλλει στην αξιολόγηση και την προώθηση πρακτικών που συμβάλλουν στην αειφορία μέσω των ακόλουθων διαδικασιών:
 - 1) Κατευθύνουν και οργανώνουν τη συλλογή πληροφοριών και επιτρέπουν την πρόσβαση σε αυτές αρμοδίων οργάνων, αλλά και του κοινού

Δείκτες Αειφορίας

- 2) Συμβάλλουν στη λήψη αποφάσεων με την παροχή μέτρων ποσοτικού υπολογισμού που καθοδηγούν την εφαρμογή θεσμικών μηχανισμών και επιχειρησιακών εργαλείων, ιδιαίτερα σε σχέση με την προδιαγραφή των στόχων

Δείκτες Αειφορίας

- 3) Επιτρέπουν τις συγκρίσεις μεταξύ διαφορετικών χρόνων και τόπων

Δείκτες Αειφορίας

- 4) Επιτρέπουν τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας και την αποτίμηση της προόδου

Δείκτες Αειφορίας

- 5) Σε συνδυασμό με τους γενικούς δείκτες, παρέχουν πρόσφορη περίληψη δεδομένων

Δείκτες Αειφορίας

- 6) Προσφέρουν όραμα και μια σειρά οδηγιών για μια επιθυμητή μελλοντική κατάσταση

Δείκτες Αειφορίας

- 7) Παρακολουθούν τις συνθήκες, τις αλλαγές, την απόδοση και τις δράσεις

Δείκτες Αειφορίας

- ❑ Οι δείκτες διαφοροποιούνται ανάλογα με το σύστημα το οποίο παρακολουθούν. Εντούτοις, υπάρχουν κάποια κοινά χαρακτηριστικά τα οποία περιγράφουν τους αποτελεσματικούς δείκτες:
 - ❑ οι αποτελεσματικοί δείκτες είναι σχετικοί και παρουσιάζουν αυτά που πρέπει κανείς να γνωρίζει για το σύστημα

Δείκτες Αειφορίας

- ❑ οι αποτελεσματικοί δείκτες είναι εύκολο να κατανοηθούν, ακόμα και από μη ειδικούς
- ❑ οι αποτελεσματικοί δείκτες είναι αξιόπιστοι και τέλος
- ❑ οι αποτελεσματικοί δείκτες βασίζονται σε προσιτά δεδομένα: η πληροφορία πρέπει είναι διαθέσιμη ή να μπορεί να συγκεντρωθεί ενώ υπάρχει ακόμα χρόνος για επέμβαση.

Δείκτες Αειφορίας

- Η ως άνω μέθοδος αξιολόγησης αειφορίας με τη χρήση δεικτών μπορεί να εστιαστεί σε αστικές περιοχές, που αποτελούν τόπους παραγωγής προϊόντων και υπηρεσιών, αλλά και σημαντικής κατανάλωσης φυσικών πόρων. Το μέγεθος, ο πληθυσμός και τα υψηλά κατά κεφαλήν επίπεδα κατανάλωσης στις σύγχρονες αστικές περιοχές υποδηλώνουν ότι είναι συνυπεύθυνες για μεγάλο ποσοστό της κρίσης της παγκόσμιας αειφορίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι στην ΕΕ, οι αστικές περιοχές συγκεντρώνουν το 70% του πληθυσμού και καλύπτουν το 25% της εδαφικής επιφάνειας.

Δείκτες Αειφορίας

- Οι αστικές δραστηριότητες έχουν μεγάλες επιπτώσεις στα όρια της παγκόσμιας φέρουσας ικανότητας μέσω π.χ. της αλόγιστης χρήσης ενέργειας από ορυκτά καύσιμα στα αστικά κτίρια, στις μεταφορές και γενικά στις οικονομικές δραστηριότητες, της παραγωγής διαφόρων ρευμάτων αποβλήτων, της εκπομπής σημαντικών ποσοτήτων αερίων θερμοκηπίου κλπ. Υπό την έννοια αυτή, και εφόσον δεν έχει επιτευχτεί η στοχευμένη αποσύνδεση, οι αστικές περιοχές αποτελούν πηγή μεγάλου μέρους της παγκόσμιας περιβαλλοντικής ζημίας. Τα ίδια βέβαια ισχύουν και σε τοπικό επίπεδο με αντίστοιχες επιπτώσεις της κάθε πόλης στη γύρω περιοχή.

Δείκτες Αειφορίας

- Στη βάση των παραπάνω αειφόρος αστική ανάπτυξη είναι δυνατό να οριστεί ως η ανάπτυξη που παρέχει βασικές περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές υπηρεσίες σε όλους τους κατοίκους μιας οργανωμένης κοινωνίας, χωρίς να απειλεί τη βιωσιμότητα των φυσικών, δομικών και κοινωνικών συστημάτων από τα οποία εξαρτάται η παροχή αυτών των υπηρεσιών.

Δείκτες Αειφορίας

- Η ανάγκη για μια βιώσιμη προσέγγιση των αστικών προβλημάτων ανέκυψε ως θέμα συζήτησης ήδη από το 1992, και η αντιμετώπισή τους εντάχθηκε μέσα στις δεσμεύσεις της Ατζέντα 21, αναθέτοντας την ευθύνη στις τοπικές αυτοδιοικήσεις να εξασφαλίσουν την εφαρμογή των δεσμεύσεων.

Δείκτες Αειφορίας

- Προς αυτή την κατεύθυνση οι δείκτες αστικής αειφορίας επιτρέπουν την ενοποίηση και τη σύγκριση όλων των θεμάτων αειφορίας του αστικού οικοσυστήματος, επιτρέποντας την αξιόπιστη αξιολόγηση της πορείας μιας αστικής περιοχής προς την αειφορία από τους αρμόδιους φορείς και τους λήπτες απόφασης σε τοπικό επίπεδο. Συστήματα δεικτών αστικής αειφορίας έχουν αναπτυχθεί σε πολλές αστικές περιοχές σε παγκόσμιο επίπεδο.

Δείκτες Αειφορίας

- Στην Ελλάδα αναφέρεται το Σύστημα Δεικτών για την Προστασία Περιβάλλοντος και Αειφορίας για τη Θεσσαλονίκη, που ενσωματώνει δείκτες όπως η ενεργειακή ένταση, η αποσύνδεση εκπομπών ρύπων από την οικονομία, η παραγωγή στερεών αποβλήτων, η διεύρυνση διαδικτύου, κλπ. Το εν λόγω σύστημα για τη Θεσσαλονίκη, όπως και τα περισσότερα συστήματα δεικτών που έχουν χρησιμοποιηθεί από εθνικούς και διεθνείς φορείς, βασίζονται στο πλαίσιο DPSIR.

Παραδείγματα δεικτών

- Ο πίνακας που ακολουθεί δίνει παραδείγματα δεικτών όπως προτείνονται από την Παγκόσμια Πρωτοβουλία για τις Περιβαλλοντικές Εκθέσεις (Global Reporting Initiative - Sustainability Reporting guidelines)

Παραδείγματα δεικτών

Περιβαλλοντικό πρόβλημα	Παράδειγμα δείκτη
Εξοικονόμηση πρώτων υλών	Συνολική ποσότητα πρώτων υλών
Εξοικονόμηση ενέργειας	Ποσοστό ενέργειας που προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές
Χρήση νερού	Ποσότητα νερού που ανακυκλώνεται
Προστασία της βιοποικιλότητας	Έκταση- Τρόπος χρήση γης
Μείωση Εκπομπών και αποβλήτων	Μείωση τοξικών, CFCs και άλλων επικίνδυνων υλικών
Έλεγχος προμηθευτών	Το ποσοστό των προμηθευτών με περιβαλλοντική πιστοποίηση
Παρεχόμενα προϊόντα και υπηρεσίες	Ποια και πόσο σημαντικά προβλήματα προκύπτουν από την τελική χρήση των προϊόντων- υπηρεσιών
Συμμόρφωση με τη νομοθεσία	Κόστος συμμόρφωσης/ κόστος από ενδεχόμενα πρόστιμα
Μεταφορές- Εφοδιαστική αλυσίδα	Αριθμός και τύπος περιβαλλοντικών προβλημάτων που προκύπτουν από την εφοδιαστική αλυσίδα της επιχείρησής μου

Αειφόρος Ανάπτυξη



Ευχαριστώ !