

## 4 ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ

---

*«Το Κεφάλαιο έχει την τάση προς την απόλυτη ανάπτυξη των παραγωγικών δυνάμεων ανεξαρτήτως της αξίας και της υπεραξίας που περικλείνει αυτή την ανάπτυξη...». «Έχει ως σκοπό του [το κεφάλαιο] να διατηρεί την αξία του υπάρχοντος κεφαλαίου και να προωθεί την αυτό-εξάπλωσή του μέχρι τα ανώτατα όρια (δηλαδή να προωθεί μια ακόμα ταχύτερη ανάπτυξη αυτής της αξίας)... «Ο αληθινός φραγμός της καπιταλιστικής παραγωγής είναι το ίδιο το κεφάλαιο. Αυτό το κεφάλαιο και η αυτό-εξάπλωσή του εμφανίζονται ως η αρχή και το τέλος της διαδικασίας, το κίνητρο και ο σκοπός της παραγωγής».*  
(Karl Marx, Capital, 1887)

*«... ο βιομηχανικός καπιταλισμός είναι ένα σφαιρικό αδιέξοδο: αν πάψει να παράγει για χάρη της παραγωγής θα καταστρέψει τον εαυτό του· αν συνεχίσει να παράγει θα μας καταστρέψει όλους».*  
(A. Wilden, Systems and Structure: Essays on Communication and Exchange, 1972)

*«...λογικό προαπαιτούμενο και θεμέλιό της [της Βιώσιμης Ανάπτυξης] είναι η δικαίωση και παλινόρθωση του Ελληνικού συστήματος αξιών που αποδείχθηκαν διαχρονικές. Οι αξίες αυτές είναι οι ιδέες της Τάξεως – Δικαιοσύνης - Κοινού της Πόλεως Αγαθού – Φύσεως – Μέτρου – Αιτότητας και Αμφικτιονίας»*  
(Μ. Δεκλερής, Θεωρία Βιωσιμότητας, 2003)

Η Βιώσιμη Ανάπτυξη (Sustainable Development), έννοια κλειδί για τον 21<sup>ο</sup> αιώνα δεν είναι δυνατόν να αγνοηθεί τόσο από τους επιστήμονες που ασχολούνται με θέματα ανάπτυξης και περιβάλλοντος όσο και από κάθε πολίτη που προβληματίζεται για την κατάσταση στο σύγχρονο κόσμο. Η βιώσιμη ανάπτυξη έχει

πυροδοτήσει διαφωνίες σχετικά με την έννοια, την χρησιμότητα και την σκοπιμότητά της, αλλά όλοι συμφωνούν ότι αποτελεί την κοινή αφητηρία διαλόγου όλων των «ενδιαφερομένων μερών»: των εθνικών και τοπικών κυβερνήσεων, του Δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα όπως και των μη-κυβερνητικών οργανώσεων και των απλών πολιτών. Η βιώσιμη ανάπτυξη επηρεάζει σε μικρό ή σε μεγάλο βαθμό όλους τους παράγοντες της κοινωνίας, γιατί δεν πρόκειται για απλή περιβαλλοντική προστασία, αλλά για την σύγκλιση περιβαλλοντικών και αναπτυξιακών διαδικασιών που πρέπει να συντελεσθούν με αλλαγή του συστήματος αξιών.

Εναλλακτικά του όρου «βιώσιμη ανάπτυξη» χρησιμοποιούνται οι όροι «αειφορία», «ολοκληρωμένη, διατηρήσιμη ή διαρκής ή αειφόρος ανάπτυξη» κλπ. Ο όρος «Βιωσιμότητα» (*Sustainability*) φαίνεται να είναι ο πιο αντιπροσωπευτικός ενώ συγχρόνως παρακάμπτεται η σύγχυση της «ανάπτυξη» με την «αύξηση» και τη «μεγέθυνση».

Η βιωσιμότητα μιας δραστηριότητας αφορά στην μακροπρόθεσμη παράτασή της στο μέλλον· η βιωσιμότητα με την σημερινή έννοια του όρου αποτελεί μια πορεία, μια διαδικασία του ανθρώπου να διατηρηθεί στο πεπερασμένο οικοσύστημα της Γης. Η βιωσιμότητα δεν είναι μια συγκεκριμένη, παγιωμένη ιδέα, αλλά μια εξελικτική πορεία βελτίωσης της διαχείρισης των φυσικών και ανθρωπίνων συστημάτων μέσα από την καλύτερη κατανόηση και γνώση. Πρέπει να θεωρηθεί ανάλογη με την εξέλιξη των ειδών που είναι μια μη-ντετερμινιστική διαδικασία που δεν έχει αποτέλεσμα γνωστό εκ των προτέρων. Ο βασικός στόχος της βιωσιμότητας είναι η επιβίωση του ανθρώπου και με αυτή την έννοια είναι *ανθρωποκεντρική*, αλλά διαφέρει απόλυτα από την «άγρια» ή απεριόριστη ανάπτυξη-μεγέθυνση, που πρεσβεύουν τα κλασικά οικονομικά, διότι θέτει περιορισμούς. Η βιωσιμότητα είναι έννοια πολύ ευρύτερη από την προστασία του περιβάλλοντος, διότι προϋποθέτει μακροπρόθεσμες πολιτιστικές αλλαγές.

Παλαιότεροι πολιτισμοί είχαν καταστραφεί από φυσικά αίτια όπως σεισμοί ή εκρήξεις ηφαιστειών, όπως και από εχθρικές εισβολές. Ωστόσο, θεωρείται ότι η καταστροφή του Αρχαίου Βασιλείου της Αιγύπτου το 1950 π.Χ., των Σουμερίων το 1800 π.Χ., των Μάγια το 600 μ.Χ όπως και των Πολυνησίων του Νησιού του Πάσχα το 1600 μ.Χ. συνέβησαν, διότι αυτές οι κοινωνίες κατέστρεψαν τα φυσικά περιβαλλοντικά συστήματα που τις υποστήριζαν. Σε όλες τις περιπτώσεις φαίνεται ότι οι απαιτήσεις αυτών των κοινωνιών ξεπέρασαν το διαθέσιμο φυσικό κεφάλαιο σε συνδυασμό με μια ανικανότητα προσαρμογής τους στη νέα, διαφοροποιημένη

κατάσταση του περιβάλλοντος. Ένα άλλο ενδιαφέρον κοινό χαρακτηριστικό όλων των παραπάνω περιπτώσεων είναι ότι τα αίτια των περιβαλλοντικών αλλαγών προϋπήρχαν για μεγάλο χρονικό διάστημα πριν την τελική σύντομη φάση της διάλυσης (Clayton and Radcliff, 1997). Αυτές οι ασυνεχείς μεταβολές είναι χαρακτηριστικό των μη-γραμμικών συστημάτων όπως οι ανθρώπινες κοινωνίες. Σε γενικές γραμμές οι αγροτικές κοινωνίες που δημιουργήθηκαν με την έναρξη της αγροτικής επανάστασης περίπου 11 000 πριν και μέχρι την έναρξη της βιομηχανικής επανάστασης το 1750 είχαν επιτύχει σε μεγάλο βαθμό την αρμονική συμβίωση με το περιβάλλον τους μέσα από διαδοχικές πολιτιστικές προσαρμογές. Μεγάλοι πολιτισμοί, όπως ο Ινδικός και ο Κινεζικός όπως και ο αρχαίος Ελληνικός δεν είχαν αποσυνδέσει τη γνώση από το σεβασμό και την ιερότητα της φύσης και λειτουργούσαν με βιώσιμες αξίες. Η βιωσιμότητα δεν είναι επομένως νέα ούτε ως ιδέα ούτε ως πρακτική (Δεκλερής, 2003).

Ο γνωστότερος ορισμός της βιώσιμης ανάπτυξης ανήκει αναμφισβήτητα στην πρωθυπουργό της Νορβηγίας Gro Harlem Brundtland. Ως πρόεδρος της Παγκόσμιας Επιτροπής για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη η κ. Brundtland παρέδωσε στη Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών, το 1987, την Αναφορά της με τίτλο «Το κοινό μας μέλλον» που είναι γνωστή ως “Brundtland report” στην οποία ορίζεται η βιώσιμη ανάπτυξη «ως η ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες των σύγχρονων γενεών χωρίς να θέτει σε κίνδυνο την ικανότητα των επόμενων γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες».

Στη Διεθνή Συνδιάσκεψη του Ρίο το 1992 από την οποία προέκυψε η *Agenda 21*, κείμενο βασισμένο στη συστημική μεθοδολογία, διατυπώθηκαν για πρώτη φορά και επίσημα οι αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης. Εκεί η βιώσιμη ανάπτυξη ορίζεται ως *η ανάπτυξη που παρέχει μακροπρόθεσμα οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά οφέλη φροντίζοντας τις ανάγκες της παρούσας και των μελλοντικών γενεών*.

Οι συνθήκες του Maastricht το 1992, του Amsterdam το 1997 και η Διεθνής Συνδιάσκεψη του Johannesburg το 2002, δέκα χρόνια μετά το Ρίο, επιβεβαίωσαν και καθιέρωσαν νομικά την αναγκαιότητα της βιωσιμότητας και ενσωματώθηκαν στο Διεθνές Δίκαιο και το Δίκαιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

### **Η εξέλιξη της ιδέας της Βιώσιμης Ανάπτυξης**

Τα αίτια της σημερινής κρίσης όπως και οι αντιδράσεις σε αυτήν που οδήγησαν στον επαναπροσδιορισμό της βιωσιμότητας μπορούν να συνοψισθούν σε πέντε κατηγορίες-αίτια:

1. Την «κλασική» οικονομική θεωρία (τέλη του 18<sup>ου</sup> και τις αρχές του 19<sup>ου</sup> αιώνα) η οποία οδήγησε στην ανάγκη για βιώσιμη ανάπτυξη.
2. Η ανάπτυξη διεθνών και άλλων οργανισμών, κυρίως μετά τον Β΄ παγκόσμιο Πόλεμο.
3. Οι διάφορες περιβαλλοντικές κρίσεις σε τοπική ή παγκόσμια κλίμακα (Τσέρνομπιλ, μείωση της στιβάδας του όζοντος κλπ).
4. Τα περιβαλλοντικά κινήματα και η περιβαλλοντική βιβλιογραφία.
5. Η ανάπτυξη της περιβαλλοντικής προστασίας ως αποτέλεσμα των δύο ανωτέρω.

### **Οικονομικά και βιωσιμότητα**

Τα οικονομικά ή οικονομική επιστήμη παίζουν σημαντικό ρόλο στην ερμηνεία και εφαρμογή της βιωσιμότητας. Τα κλασικά οικονομικά που επηρεάζουν σήμερα πολλές πλευρές της σχέσης ανθρώπου-περιβάλλοντος όπως και ανθρώπου-κοινωνίας είναι βασισμένα στην αναλυτική λογική. Με τα οικονομικά προσδιορίζεται η κατανάλωση των φυσικών και άλλων πόρων, η οικονομική δραστηριότητα που είναι παράγων ρύπανσης, όπως και η κατανομή των αγαθών. Αξίζει να σημειωθεί ότι τα οικονομικά δεν είναι «καθαρή» επιστήμη. Οι «νόμοι» της οικονομίας βασίζονται σε υποθέσεις (όπως αυτή του προσωπικού συμφέροντος του ανθρώπου που είναι προϋπόθεση σε πολλά οικονομικά μοντέλα), ενώ η ανάπτυξη των οικονομικών θεωριών σχετίζεται στενά με την εκάστοτε πολιτική ιδεολογία και ηθική. Παρόλο που η εξέλιξη των οικονομικών τους τελευταίους δύο αιώνες θα απαιτούσε μεγαλύτερη ανάλυση, είναι χρήσιμο να επισημανθούν τα κυριότερα σημεία που σχετίζονται στενά με την βιωσιμότητα.

Μετά τον Μεσαίωνα το εμπόριο άρχισε σταδιακά να αυξάνει τόσο στην Ευρώπη όσο και μεταξύ Ευρώπης και Άπω Ανατολής. Η ανακάλυψη του Νέου Κόσμου έδωσε ακόμη μεγαλύτερη ώθηση στο εμπόριο, με αποτέλεσμα την ανάδειξη της τάξης των εμπορών (*mercantilism*). Η αύξηση των εξαγωγών αγαθών βασισμένων σε φθηνές πρώτες ύλες που προέρχονταν από τις αποικίες σε συνδυασμό με δασμούς για τα εισαγόμενα προϊόντα, είχαν ως στόχο την αύξηση των αποθεμάτων σε χρυσό και άργυρο και κατ' επέκταση τον εθνικό

πλούτο. Την περίοδο αυτή μέτρο του εθνικού πλούτου μιας χώρας ήταν τα αποθέματα πολύτιμων μετάλλων στα θησαυροφυλάκια.

Τα μέσα του 18<sup>ου</sup> αιώνα συμπίπτουν με την ανάπτυξη των θετικών επιστημών και την έναρξη της *βιομηχανικής επανάστασης* που μετατρέπει σταδιακά τις αγροτικές κοινωνίες της Δύσης σε βιομηχανικές και συμπίπτει με την περίοδο του *Διαφωτισμού*, εποχή που αμφισβητούνται οι παραδοσιακές ιδέες για την κοινωνία και την θρησκεία.

Την ίδια εποχή ο Adam Smith (1723-1790) έθεσε τις βάσεις του καπιταλιστικού συστήματος. Οι ιδέες που περιέχονται στο έργο του 1776 *An inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations* αποτελούν μέχρι σήμερα το κυρίαρχο πλαίσιο στην οικονομική σκέψη και πολιτική σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Στο έργο αυτό ο Smith μεταξύ άλλων διατυπώνει την ιδέα ότι η παραγωγή του πλούτου βασίζεται στο ατομικό συμφέρον των ατόμων. Επίσης, προσπάθησε να συνδέσει την αξία ενός αγαθού με την εργασία που το παρήγαγε, ενώ ήταν ένθερμος υποστηρικτής του ελεύθερου εμπορίου. Ωστόσο, ο ίδιος είχε εντοπίσει ότι το ελεύθερο εμπόριο θα προκαλούσε άνιση κατανομή του εισοδήματος εργατών-εργοδοτών με τους δεύτερους να έχουν συγκριτικό πλεονέκτημα. Επίσης προέβλεψε την άνοδο των μονοπωλίων μέσα σε ένα καθεστώς ελεύθερου ανταγωνισμού που θα είχε ως αποτέλεσμα την άνοδο της τιμής των αγαθών. Ο Adam Smith θεώρησε ότι η διαδικασία παραγωγής των αγαθών αποτελεί το μέτρο του πλούτου μιας χώρας δηλαδή η ροή αγαθών και υπηρεσιών. Στις μέρες μας το *Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν* (*Gross National Product-GNP*), εξακολουθεί να είναι το μέτρο του εθνικού πλούτου μιας χώρας.

Ο David Ricardo (1772-1823) ανέπτυξε περαιτέρω τις ιδέες του Adam Smith και διατύπωσε τους «νόμους» της προσφοράς και ζήτησης. Ο Ricardo θεώρησε ότι η τιμή ενός αγαθού είναι καθαρά ανθρωποκεντρική δηλαδή προσδιορίζεται από τον άνθρωπο και αφορά μόνο τα «χρήσιμα αγαθά» (άρα μόνο αυτά έχουν αξία). Η τιμή των αγαθών είναι συνάρτηση της σπανιότητάς τους. Στενή συνάφεια με την τιμή ενός αγαθού έχει η ποσότητα της εργασίας που απαιτείται για την παραγωγή του. Για τον Ricardo η εργασία δεν διέφερε από τους άλλους παράγοντες της παραγωγής ενός προϊόντος: η εργασία έχει τιμή, αγοράζεται και πωλείται. Πιο συγκεκριμένα, ο Ricardo θεώρησε ότι η βραχυπρόθεσμη έλλειψη σε εργατικό δυναμικό μπορεί να ανεβάσει τις αμοιβές των εργαζομένων, αλλά μια αύξηση του πληθυσμού αυξάνοντας το εργατικό δυναμικό θα οδηγήσει μακροπρόθεσμα σε πτώση των αμοιβών. Έτσι, σε μακροπρόθεσμη

βάση οι αμοιβές θα παραμένουν ελάχιστες, διότι θα υπάρχουν πάντα άνθρωποι στα όρια της επιβίωσης που θα εργάζονται για το ελάχιστο των αποδοχών (*iron law of wages*). Ο Ricardo ήταν ο πρώτος αληθινά θεωρητικός των οικονομικών και αναβάθμισε τα οικονομικά σε μια «λογική επιστήμη».

Οι Smith και Ricardo περιέγραψαν ένα οικονομικό σύστημα αυτορυθμιζόμενο και σταθερό με δύο κυρίαρχες ιδέες-αξιώματα

1. μέτρο της ευημερίας ενός έθνους θεωρείται η παραγωγή (και η αύξηση της παραγωγής) και
2. το οικονομικό σύστημα είναι αποτελεσματικό.

Τα *κλασικά οικονομικά* αφορούν στην ουσία την ισορροπία των διαδικασιών του καπιταλιστικού συστήματος.

Η βιομηχανική επανάσταση διήρκεσε περίπου έναν αιώνα. Το οικονομικό «θαύμα» της Βιομηχανικής Επανάστασης (παρά τις περιόδους κρίσης όπως η Οικονομική Ύφεση της δεκαετίας του '30) ενίσχυσε την πίστη στην επιστημονική πρόοδο και την τεχνολογία. Για τον H.G. Wells το 1932 η επιστήμη αντικαθιστά την θρησκεία και οι επιστήμονες τους θρησκευτικούς ηγέτες. Η περίοδος μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο χαρακτηρίστηκε από την οικονομική ανάπτυξη των Δυτικών κοινωνιών. Το 1957, ο τότε πρωθυπουργός της Μ. Βρετανίας H. Macmillan χαρακτήρισε την εποχή με τη φράση: "*most of our people have never had it so good*", ενώ το 1958 εκδόθηκε το βιβλίο του διάσημου οικονομολόγου J.K. Galbraith με τίτλο "*The Affluent Society*". Την δεκαετία του '50 οι Solow και Swan ανέπτυξαν αυτό που αποκαλείται **νεοκλασική θεωρία της αύξησης** (*neoclassical theory of growth*) βασισμένοι στον Smith και Ricardo.

### Εξελικτική οικονομική θεωρία

Τα όρια της οικονομικής ανάπτυξης-μεγέθυνσης και οι πιθανότητες μιας παγκόσμιας καταστροφής παρουσιάστηκαν για πρώτη φορά το 1972 στο κλασικό πλέον "*Limits to Growth*", έργο μιας ομάδας επιστημόνων δυναμικών συστημάτων (Meadows et al., 1972). Την ίδια χρονιά στη Διακήρυξη της Στοκχόλμης αναφέρεται ότι η οικονομική ανάπτυξη δεν είναι δυνατόν να συνεχισθεί χωρίς την παράλληλη προστασία του περιβάλλοντος.

Την δεκαετία του '80, στα πλαίσια της νέο-κλασικής οικονομικής θεωρίας, αναπτύχθηκαν δύο κατηγορίες οικονομικών μοντέλων 1) αυτά που θεωρούν την **τεχνολογική ανάπτυξη ενδογενή** (*endogenous growth models*), Romer (1986) και Lucas (1988) και β) **μοντέλα της**

*εξελικτικής αύξησης (evolutionary growth models)* από τους Nelson and Winter (1982).

Στην πραγματικότητα οι βάσεις για τα εξελικτικά οικονομικά μοντέλα τέθηκαν περισσότερο από έναν αιώνα πριν: Η εξελικτική προσέγγιση διατυπώθηκε πρώτα από τον Marx και ακολούθησαν οι Marshal, Veblen και Schumpeter.

Ο Karl Marx (1818-1883) θεώρησε ότι το οικονομικό σύστημα αποτελεί μέρος του συνεχώς μεταβαλλόμενου κοινωνικού συστήματος. Ο Marx ήταν μαθητής του μεγάλου Γερμανού φιλοσόφου F. Engels (1770-1831). Ο Engels είχε επηρεασθεί βαθιά από τις ιδέες του Πλάτωνα που περιγράφει στην *Πολιτεία* τον τρόπο που αναπτύσσονται οι ιδέες και τον αποκαλεί *Διαλεκτική*. Κατά τον Πλάτωνα η διαλεκτική περιλαμβάνει τρία στάδια: Τη *θέση*, την *αντίθεση* και την *σύνθεση*. Αντίστοιχα, ο Engels θεώρησε ότι η ανάπτυξη ενός έθνους συμβαίνει με την θέση και την αντίθεση, δυνάμεις αντίθετες που αλληλοκαταστρέφονται για να ακολουθήσει η σύνθεση, η γέννηση ενός νέου έθνους που με τη σειρά της γίνεται θέση. Ο Marx είδε αυτή την αντίθεση να συμβαίνει μεταξύ κοινωνικών τάξεων και θεωρούσε ότι η συνεχής συσσώρευση πλούτου και δύναμης στα χέρια μιας μικρής ελίτ θα προκαλέσει λαϊκή εξέγερση, την ανατροπή του καπιταλιστικού συστήματος και την αντικατάστασή του από τον σοσιαλισμό που θα είναι μια νέα θέση.

Κατά τον Marx υπάρχουν δύο είδη «έντασης» ή αντίφασης στο κοινωνικο-οικονομικά συστήματα: Αυτή που υπάρχει εντός των επιπέδων οργάνωσης και αυτή που υπάρχει μεταξύ των επιπέδων.

Η πρώτη αντίφαση, σε ότι αφορά το καπιταλιστικό σύστημα, είναι αυτή μεταξύ κεφαλαίου και εργασίας, δηλαδή η γνωστή αντίθεση μεταξύ της καπιταλιστικής και της εργατικής τάξης. Είναι η ειδική αντίφαση του καπιταλιστικού τρόπου παραγωγής που τον διακρίνει από άλλα οικονομικά συστήματα. Όποιες και είναι οι τεχνολογικές εξελίξεις, η παραγωγικότητα και η αποτελεσματικότητα τελικά κάποιοι κατέχουν το κεφάλαιο και κάποιοι όχι. Το κέρδος των πρώτων είναι η απλήρωτη εργασία των δεύτερων. Ένα μέρος του εργασιακού χρόνου δεν πληρώνεται και μετατρέπεται σε κέρδος. Αυτή η αντίφαση ρυθμίζεται από αρνητική ανάδραση. Ειδικά όταν εξαπλώνεται στον Τρίτο Κόσμο, το κεφάλαιο έχει πάντα την δυνατότητα να εξαγοράζει ένα μέρος της εργατικής δύναμης. Αυτό το επίπεδο του κοινωνικο-οικονομικού συστήματος του καπιταλισμού είναι ομοιοστατικό και με την έννοια αυτή ο καπιταλισμός είναι ένα σταθερό, σύστημα που αναπαράγεται και ταλαντώνεται:

συμπεριφέρεται με τρόπο ομοιοστατικό-ομοιορρηκτικό (όπως ορίζονται στο Κεφάλαιο 2).

Ο Μαρξ περιγράφει αυτή τη δεύτερη αντίφαση ως την τάση του κεφαλαίου για απόλυτη ανάπτυξη των παραγωγικών δυνάμεων (φυσικοί πόροι, μηχανήματα, εργάτες) ανεξαρτήτως της αξίας και υπεραξίας που περικλείνει αυτή η ανάπτυξη και ανεξαρτήτως των κοινωνικών συνθηκών (της οργάνωσης του συστήματος που στην ουσία είναι πληροφορία). Το κεφάλαιο έχει την εγγενή τάση να αυξάνει χάριν της σταθερότητας και κινείται συνεχώς προς την παραγωγή ως αυτοσκοπό. Η παραγωγή είναι μόνο παραγωγή χάριν του κεφαλαίου, διότι αν σταματήσει να παράγει θα καταστραφεί. Έτσι, οδηγεί τις παραγωγικές δυνάμεις σε μια ανάπτυξη δίχως όρους μέσα από την απεριόριστη επέκταση της παραγωγής, προωθεί δηλαδή μια ακόμα μεγαλύτερη ανάπτυξη του κεφαλαίου. Οδηγεί δηλαδή την παραγωγική διαδικασία σε συμπεριφορά θετικής ανάδρασης που συσσωρεύει εντροπία. Μέσα από την απεριόριστη απαλλοτρίωση των παραγωγικών πηγών οδηγεί τη βιόσφαιρα και την κοινωνία σε αταξία και αποδιοργάνωση. Έτσι βρίσκεται σε διπλό αδιέξοδο: Αν πάψει να παράγει θα καταστραφεί, αν συνεχίσει να παράγει θα μας καταστρέψει όλους. Ωστόσο, ο Μαρξ πίστευε ότι αυτή η διαδικασία συνεπάγεται μια πτώση του ποσοστού του κέρδους, δηλαδή μείωση και εξάντληση του κεφαλαίου, με άλλα λόγια, ο καπιταλισμός θα «εξαντλήσει τον εαυτό του». Έτσι, ο καπιταλισμός εμπεριέχει τα σπέρματα μιας καινούργιας κοινωνίας (του τρίτου σταδίου της Διαλεκτικής, της σύνθεσης) η οποία θα υπερβεί τη δεύτερη αντίφαση.

Ο Μαρξ στα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα προφήτευε με τρόπο συγκλονιστικό τη σημερινή κατάσταση, αλλά άφηνε έμμεσα να φανεί και η λύση: «Ο άνθρωπος είναι ικανός να κατανοήσει την ίδια του την ιστορία ως διαδικασία και να συλλάβει τη φύση (περιλαμβανομένου και του πρακτικού ελέγχου πάνω σ' αυτή) σαν το αληθινό του σώμα».

Ο Wilden το 1972 δίνει διαγραμματικά αυτή τη διαδικασία που προκαλεί η δεύτερη αντίφαση του καπιταλιστικού συστήματος (Τερζάκης, 1997).

Οι Hodgson (1993) και Rothschild (1990) ασκούν έντονη κριτική στην μεθοδολογία που ακολουθείται στα κλασικά και νεοκλασικά οικονομικά τα οποία «δανείζονται» το νευτώνειο μοντέλο από την Φυσική που περιγράφει αυτό-ρυθμιζόμενους μηχανισμούς που λειτουργούν σύμφωνα με οικονομικούς «νόμους». Οι συγγραφείς επισημαίνουν ότι η υπόθεση ότι το απλό άθροισμα των ενεργειών κάθε οικονομικού συντελεστή μπορεί να ταυτίζεται με την συνολική λειτουργία της οικονομίας είναι το βασικό σφάλμα των κλασικών και



*Σχήμα 4.1 Οι σχέσεις του βιοκοινωνικού ιμπεριαλισμού.  
α:ελεύθερη ενέργεια, αρνητική εντροπία, ευκαμψία, Ω:Δεσμευμένη  
ενέργεια, εντροπία, ακαμψία (Τερζάκης 1997)*

νεοκλασικών οικονομικών μοντέλων βάσει των οποίων λειτουργεί σήμερα το οικονομικό σύστημα σε παγκόσμιο επίπεδο.

Ο Corning (1995) διατυπώνει κριτική για τους ανωτέρω συγγραφείς και προσπαθεί να ορίσει τα **Εξελικτικά Οικονομικά (Evolutionary Economics) ή Βιοοικονομικά (Bioeconomics)** ένα «νέο» κλάδο των οικονομικών που επιχειρεί να παραλληλίσει τα οικονομικά φαινόμενα με φαινόμενα της Βιολογίας και της Οικολογίας. Έτσι, για παράδειγμα, οι εταιρείες αντιμετωπίζονται ως ζωντανοί οργανισμοί.

Σε επίπεδο ανώτερο από αυτό της εταιρείας υπάρχουν παραλληλισμοί με ζωντανούς οργανισμούς σε επίπεδο συστήματος και αναζητείται η αναλογία που υπάρχει στην συνεξέλιξη ειδών (co-evolution) που παρατηρείται στην Οικολογία και στις κοινωνικοοικονομικές μεταβολές. Ο Norgaard (1985) αναφέρει: «Οι ιδέες [της συνεξέλιξης] είναι δυνατόν να διευρυνθούν και να συμπεριλάβουν αναδράσεις μεταξύ δύο συστημάτων σε εξέλιξη στις οποίες ανήκουν οι αλληλεπιδράσεις και η εξέλιξη κοινωνικών και οικολογικών συστημάτων».

Το γεγονός ότι τα οικονομικά απομακρύνονται με τον τρόπο αυτό από το λανθασμένο νεοκλασικό μοντέλο είναι ενθαρρυντικό, ωστόσο οι αναλογίες μεταξύ ζωντανών μορφών και οικονομικών δεν είναι χωρίς προβλήματα. Ο Jeffrey (1996) αναφέρει διάφορους λόγους που μια τέτοια αναλογία έχει όρια και θα πρέπει να αντιμετωπίζεται με

προσοχή δεδομένου ότι το ανθρώπινο είδος έχει ιδιαιτερότητες. Για παράδειγμα έχουμε την ικανότητα να αντιλαμβανόμαστε και να αναλύουμε τον κόσμο που μας περιβάλλει και έχουμε αντίληψη της εξελικτικής διαδικασίας. Επίσης, η «επιτυχία» στις ανθρώπινες κοινωνίες είναι έννοια πολύ πιο σύνθετη απ' ό,τι η απλή επιβίωση ή η επιτυχής αναπαραγωγή στα ζώα.

Την δεκαετία του '80 αναπτύχθηκαν εξελικτικά οικονομικά μοντέλα με βάση τις αναλογίες που φαίνεται να υπάρχουν ανάμεσα στη χρήση της ενέργειας και της ύλης και τον μεταβολισμό των ζωντανών μορφών και των οικονομικών δραστηριοτήτων που απετέλεσαν τη βάση για τον αποκαλούμενο **Βιομηχανικό Μεταβολισμό (Industrial Metabolism)** και την **Βιομηχανική Οικολογία (Industrial Ecology)** (Ayres, 1989a, 1989b, 1989c), Greadel and Allenby, 1995).

Βασισμένοι στα φαινόμενα της αυτό-οργάνωσης και στα μη-γραμμικά φυσικά, χημικά και βιολογικά συστήματα που δεν βρίσκονται σε κατάσταση ισορροπίας, ορισμένοι οικονομολόγοι προσπάθησαν να αντλήσουν αναλογίες για τα οικονομικά συστήματα (England, 1994).

Σήμερα, είναι γενικότερα αποδεκτό ότι η βιωσιμότητα είναι μια *δυναμική διαδικασία* που στηρίζεται σε τρεις «πυλώνες»: την *οικονομία*, την *κοινωνία* και το *περιβάλλον*. Είναι προφανές ότι η κλασική επαγωγική μέθοδος του αίτιου-αιτιατού είναι ανεπαρκής για την σύλληψη και πραγματοποίηση της δυναμικής διαδικασίας της βιωσιμότητας και η οικονομική ανάπτυξη (μεγέθυνση) χωρίς όρια δεν αποτελεί παρά ουτοπία.

Για την κατανόηση και εφαρμογή της βιωσιμότητας είναι απαραίτητη η γνώση της δομής και της λειτουργίας των περιβαλλοντικών συστημάτων και των ανθρώπινων συστημάτων που εμπεριέχουν τα συστήματα της οικονομίας και της κοινωνίας. Όμως, η γνώση μόνον της δομής και της λειτουργίας δεν είναι αρκετή, αλλιώς θα πέφταμε στην παγίδα των κλασικών επαγωγικών μεθόδων και του ντετερμινισμού που θεωρεί ότι η γνώση του επί μέρους αρκεί για τη γνώση του όλου.

Σύμφωνα με τη συστημική επιστήμη, η γνώση για κάθε δένδρο δεν αρκεί για να γνωρίσεις το δάσος. Η κατανόηση της *ιεραρχίας* και των *σχέσεων* μεταξύ των δένδρων, όπως και μεταξύ των δένδρων, του κλίματος και του εδάφους που διαμορφώνονται και από τα δένδρα (και όχι μόνο) είναι απαραίτητη για την κατανόηση και μελέτη του δάσους. Έτσι, η κατανόηση των *σχέσεων* και της *ιεραρχίας* μεταξύ των περιβαλλοντικών συστημάτων (οικοσυστημάτων) και των ανθρώπινων συστημάτων (οικονομικών και κοινωνικών) είναι εξίσου σημαντική. Οι τρεις πυλώνες της βιωσιμότητας δεν είναι παράλληλοι όπως οι πυλώνες μιας γέφυρας· υπάρχει ιεραρχία, όπως στις Ρώσικες κούκλες. Το περιβάλλον είναι σύστημα ιεραρχικά ανώτερο και εξασκεί μακροπρόθεσμα έλεγχο στα ανθρώπινα συστήματα της οικονομίας και της κοινωνίας.

Επί πλέον, τα περιβαλλοντικά και τα ανθρώπινα συστήματα δεν είναι στατικά, αλλά μεταβάλλονται και εξελίσσονται συνεχώς. Τα πρώτα εξελίσσονται αργά τα δεύτερα γρήγορα. Η αναγνώριση αυτής της βασικής διαφοράς και μόνο μας οδηγεί σε «βιώσιμους δρόμους». Θα μπορούσαμε έτσι να ορίσουμε επιγραμματικά τη βιωσιμότητα ως την *αρμονική συνεξέλιξη* ανθρώπινων συστημάτων και περιβαλλοντικών συστημάτων ή οικοσυστημάτων.

Όπως προαναφέρθηκε, τα αίτια της περιβαλλοντικής κρίσης πρέπει να αναζητηθούν στην *κοσμοθεωρία* (την αντίληψη για το πώς είναι ο κόσμος) και το *σύστημα αξιών* (τι θεωρείται σημαντικό) των σημερινών Δυτικού τύπου κοινωνιών. Σε ότι αφορά τη μεθοδολογία επίλυσης, δεν θα μπορούσε να υπάρχει *ανεξάρτητα* από το σύστημα αξιών. Η συστημική μεθοδολογία είναι το εργαλείο, αλλά οι αξίες της

κοινωνίας θα προσδιορίσουν τους μακροπρόθεσμους σκοπούς και την πορεία που θέλει να ακολουθήσει. Η βιωσιμότητα εκφράζεται επιγραμματικά, αλλά περιεκτικά από τις αιώνιες Ελληνικές αξίες της **Δικαιοσύνης**, της **Τάξης**, της **Λιτότητας** και του **Μέτρου**, αξίες που αντικαταστάθηκαν από αυτές του «ατομοκρατικού νεωτερισμού» του Δυτικού πολιτισμού: την **Δύναμη**, την **Τύχη** και το **Κέρδος** (**Δεκλερής** ). Έτσι η βιωσιμότητα δεν είναι λιγότερο θέμα τεχνοκρατικό και περισσότερο θέμα αξιών.

### Οι θεμελιώδεις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης

Η αλλαγή νοοτροπίας, ηθικών αξιών, νομοθετικού πλαισίου και επιστημονικής προσέγγισης δεν είναι εύκολη. Η βιωσιμότητα απαιτεί αλλαγή βαθιά ριζωμένων αντιλήψεων για τον άνθρωπο και τον κόσμο που μετατρέπονται σε πλήθος καθημερινών επιλογών σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο.

Το γενικό πλαίσιο της βιώσιμης ανάπτυξης που διαμορφώνεται με βάση δώδεκα θεμελιώδεις αρχές (Δεκλερής 1996, 2000) που αναφέρονται στη συνέχεια αποτελεί ένα σημαντικό βήμα για την απαραίτητη αυτή αλλαγή.

1. *Αρχή της Δημόσιας Οικολογικής Τάξης:* Η βιώσιμη ανάπτυξη αποτελεί ευθύνη του κράτους και δεν αφήνεται στη λειτουργία της αγοράς.
2. *Αρχή της Βιωσιμότητας:* Διατήρηση του φυσικού κεφαλαίου και απαγόρευση κάθε μείωσης ή υποβάθμισης.
3. *Αρχή της Φέρουσας Ικανότητας:* Διατήρηση της σταθερής κατάστασης των οικοσυστημάτων με ανάπτυξη που βρίσκεται κάτω από τα όρια αντοχής τους.
4. *Αρχή της Υποχρεωτικής Αποκατάστασης διαταραχθέντων οικοσυστημάτων:* Αποκατάσταση του απολεσθέντος φυσικού κεφαλαίου.
5. *Αρχή της Βιοποικιλότητας:* Διατήρηση της βιοποικιλότητας που θεωρείται κριτήριο και παράγοντας ευρωστίας των οικοσυστημάτων
6. *Αρχή της κοινής φυσικής κληρονομιάς:* Τα κοινά φυσικά αγαθά δεν επιτρέπεται να ιδιοποιηθούν και η κοινή χρήση τους να περιορισθεί ή να καταργηθεί.
7. *Αρχή της Ήπιας Ανάπτυξης των Ευπαθών Οικοσυστημάτων:* Στα ευπαθή οικοσυστήματα (δάση, ακτές, βουνά, μικρά

- νησιά, τοποθεσίες φυσικού κάλους) επιτρέπεται «ήπια» ανάπτυξη που ορίζεται κατά περίπτωση, ώστε να μην επιβαρύνει το περιβάλλον υπέρμετρα.
8. *Αρχή της Χωρονομίας*: Επιβάλλεται ο συνολικός σχεδιασμός και χωροταξικός σχεδιασμός των δραστηριοτήτων, ώστε να εξασφαλίζεται η διατήρηση της φέρουσας ικανότητας των οικοσυστημάτων.
  9. *Αρχή της Πολιτιστικής Κληρονομιάς*: Διατήρηση των σπουδαιότερων πολιτιστικών στοιχείων (μνημεία, αρχιτεκτονικά σύνολα, τόποι).
  10. *Αρχή του Βιώσιμου Αστικού Περιβάλλοντος*: Διατήρηση της ποιότητας ζωής στις πόλεις και αναχαίτιση της ανάπτυξης μεγα-πόλεων.
  11. *Αρχή προστασίας του Φυσικού Κάλλους*: Διατήρηση και προστασία του τοπίου με παρεμβάσεις που δεν το αλλοιώνουν.
  12. *Αρχή της Οικολογικής Συνείδησης*: Καθιέρωση της οικολογικής συνείδησης των πολιτών που είναι και οι προστάτες του περιβάλλοντος.