

Ερευνητικό paper

“Κατανόηση της περιπλοκότητας και αμφισβήτηση παραδοσιακών τρόπων σκέψης”

Του Jin Wulun,

Κινεζική Ακαδημία Κοινωνικών Επιστημών, Πεκίνο, Λ.Δ. της Κίνας

Αυτό το paper πραγματεύεται την ιστορική εξέλιξη σχημάτων σκέψης μετά τη γέννηση της σύγχρονης επιστήμης, η οποία εξέλιξη μπορεί να χωρισθεί σε τρία στάδια: νεωτερικότητα, σκέψη συστημάτων και μετανεωτερικότητα. Αυτό το paper εκφράζει τη γνώμη ότι η κύρια μορφή σχήματος σκέψης της νεωτερικότητας είναι η μηχανική σκέψη που συνοδεύει τη σύγχρονη επιστήμη. Η σκέψη συστημάτων έχει ως στόχο την ολιστική προσέγγιση, που όμως είναι επίσης αδιάκριτη από τη διαίρεση και την αναγωγή. Και τα σχήματα σκέψης της νεωτερικότητας και η σκέψη συστημάτων ανήκουν στην κατηγορία της θεωρίας των συστατικών. Η άνοδος ωστόσο των επιστημών της περιπλοκότητας έχει επιφέρει μεγάλες αλλαγές στα σχήματα σκέψης και έχει κινηθεί προς τη μετανεωτερικότητα κάτι που έχει τη φύση της θεωρίας της γένεσης. Σ’ αυτό το paper η λειτουργία και των συγκλινόντων και των αποκλινόντων σχημάτων σκέψης στην εξέλιξη της ολιστικής σκέψης είναι διάσπαρτη.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η μελέτη της περιπλοκότητας είναι ένα καυτό θέμα στον τομέα της φιλοσοφίας και της επιστήμης. Ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα στην φιλοσοφία της επιστήμης είναι το πρόβλημα του τρόπου σκέψης. Χρειαζόμαστε μια νέα λογική που να υπερβαίνει την παραδοσιακή λογική διότι ο παραδοσιακός τρόπος μηχανιστικής σκέψης αμφισβητείται λόγω της συνεχούς εξέλιξης της κοινωνίας και της γρήγορης ανάπτυξης της επιστήμης και της τεχνολογίας. Η νέα λογική, η λογική της περιπλοκότητας αντί της παραδοσιακής σκέψης, πρέπει να είναι ανοικτή και να στηρίζεται στις επιστήμες της περιπλοκότητας. Η θεωρία της περιπλοκότητας μας προσφέρει άφθονα αποδεικτικά στοιχεία και τρόπους για να αμφισβητήσουμε παραδοσιακούς τρόπους μηχανιστικής σκέψης και να υιοθετήσουμε ένα νέο τρόπο σκέψης.

Δύο όψεις τού ίδιου νομίσματος είναι να κατανοήσουμε την περιπλοκότητα και να αμφισβητήσουμε παραδοσιακούς τρόπους μηχανιστικής σκέψης. Αν δεν μπορούμε να κατανοήσουμε την από τη φύση ιδιότητα καθώς και το ελάττωμα και το όριο, δεν μπορούμε να κατανοήσουμε τη σημασία και το μέγεθος της σημασίας. Μ'άλλα λόγια, όσο βαθύτερα και καλύτερα κατανοούμε την περιπλοκότητα, τόσο περισσότερη γνώση και διορατικότητα αποκτάμε επειδή κατανοούμε τη σημασία να αντικαταστήσουμε την παραδοσιακή μηχανιστική σκέψη. Η συζήτησή μας αρχίζει με τα δύο σχήματα σκέψης.

## ΔΥΟ ΣΧΗΜΑΤΑ ΣΚΕΨΗΣ

Ο φιλόσοφος της επιστήμης, Τόμας Κουν (Thomas Kuhn), περιγράφει δύο σχήματα σκέψης στο βιβλίο του, *Η ουσιώδης ένταση: το συγκλίνον σχήμα σκέψης και το αποκλίνον σχήμα σκέψης* (*The Essential Tension: the convergent pattern of thought and the divergent pattern of thought*). Ο Κουν διατείνεται ότι το έργο κάποιων επιστημόνων διαθέτει τα χαρακτηριστικά “αποκλίνοντος σχήματος σκέψης -ένας τρόπος σκέψης κινείται ελεύθερα προς διαφορετική κατεύθυνση απορρίπτοντας τις παλαιές απαντήσεις και αναπτύσσοντας ένα νέο τρόπο”. Κάποιοι επιστήμονες πιστεύουν “ότι το όλον έργο τής επιστήμης έχει τον χαρακτήρα αποκλίνοντος σχήματος σκέψης και ότι η απόκλιση υπάρχει στο κεντρικό σημείο των σημαντικότερων γεγονότων της επιστημονικής εξέλιξης”. Ο Κουν θεωρεί ότι “κάποιοι τύποι αποκλινούσης σκέψεως, όπως και η συγκλίνουσα σκέψη, είναι απαραίτητοι στην εξέλιξη της επιστήμης. Τα δύο σχήματα σκέψης είναι αναπόφευκτα μέσα στην ίδια αντίφαση, άρα γνωρίζουμε ότι μια από τις απαραίτητες προτεραιότητες σε εξαιρετικές μελέτες της επιστήμης είναι η ικανότητα να διατηρείται η ένταση, η οποία ένταση είναι δύσκολο να διατηρείται” (Kuhn, 1987, σελ.233). Αυτό σημαίνει ότι το αποκλίνον σχήμα σκέψης και το συγκλίνον σχήμα σκέψης έχουν τις αντίστοιχες λειτουργίες τους σε επιστημονικές μελέτες και ανακαλύψεις. Ο Αϊνστάιν είναι ένα παράδειγμα αποκλινούσης σκέψεως, ενώ ο Μίκελσον, που υπολόγισε την ταχύτητα του φωτός, και ο Ρόμπερτ Άντριους Μίλλικαν που υπολόγισε το ηλεκτρικό φορτίο του ηλεκτρονίου είναι παραδείγματα συγκλινούσης σκέψεως. Αν θέλουμε να αναπτύξουμε την επιστήμη, πρέπει να διατηρούμε ένταση μεταξύ των δύο τρόπων σκέψης. Αν δεν υπάρχει πολύ ενεργά ή ανοικτά διαμορφωμένη, αποκλίνουσα σκέψη, δε θα υπάρχει επιστημονική επανάσταση. Επίσης, αν δεν υπάρχουν επιστημονικές μελέτες ρουτίνας, δε θα υπάρχει παραδοσιακή επιστημονική επανάσταση

Το 1990, σ' ένα paper που παρουσίασα σ' ένα συνέδριο στο MIT, προς τιμήν της πίστης τού Κουν στην επιστήμη και τη φιλοσοφία, έγραψα: “Η άποψη του Κουν για δύο τρόπους σκέψης ξεκαθάρισε τους εκπαιδευτικούς συλλογισμούς για την εκπαίδευση των ικανοτήτων ενός ατόμου. Και το αποκλίνον και το συγκλίνον σχήμα σκέψης είναι σημαντικά για το μέλλον της επιστήμης”. Ο Κουν απάντησε με θετικό τρόπο στην απόκρισή του προς εμένα. Έγραψε: “Η έμφασή σου στην ανάγκη για εκπαίδευση και στην συγκλίνουσα και στην αποκλίνουσα σκέψη στην επιστήμη μου προκάλεσε ιδιαίτερη χαρά. Είναι ένα κομμάτι του έργου μου που συχνά αγνοείται, αλλά νομίζω είναι σημαντικό.”

Γνωρίζουμε ότι ο Νίτσε, ο πρόδρομος της μετανεωτερικότητας, περιέγραψε τον απολύτως αντιφατικό τρόπο σκέψης και κοσμοθεωρίας στο μοντέλο του “Απολλωνίου Σχήματος” και του “Διονυσιακού Σχήματος”. Το “Απολλώνιο Σχήμα” του Νίτσε μπορεί να θεωρηθεί ως ίδιο με το συγκλίνον σχήμα σκέψης του Κουν και το “Διονυσιακό Σχήμα” ως ίδιο με το αποκλίνον σχήμα σκέψης του Κουν. Η διαφορά είναι ότι ο Νίτσε πραγματεύθηκε μια γενική κοσμοθεωρία και μεθοδολογία, ενώ ο Κουν έναν τρόπο να εφαρμοσθεί πρακτικά στην επιστήμη. Το “Απολλώνιο Σχήμα” σκέψης προέρχεται από έναν αρχαίο ελληνικό μύθο, τον Θεό Ήλιο, τον Απόλλωνα, ο οποίος αντιπροσωπεύει την τάξη, την ισορροπία, την αρμονία και το δίκαιο. Το “Διονυσιακό Σχήμα” σκέψης προέρχεται από τον ελληνικό μύθο, τον θεό τού κρασιού, τον Διόνυσο, που αντιπροσωπεύει το πνεύμα της ευτυχίας, της τρέλας, τον οίστρο, την εξουσία, τη γενναιότητα κλπ. Ο Νίτσε επικρίνει την στάση του σύγχρονου ανθρώπου να εκτιμά πολύ το “Απολλώνιο Σχήμα” σκέψης και να αγνοεί το “Διονυσιακό Σχήμα” σκέψης. Η άποψη του Νίτσε είναι ότι αμφότερα το πνεύμα του Απόλλωνα και το πνεύμα του Διονύσου είναι το ένστικτο της ανθρώπινης νοοτροπίας. Επεσήμανε επίσης ότι ο σύγχρονος άνθρωπος τονίζει μόνο το “Απολλώνιο Σχήμα” και την πειθαρχημένη γνώση. Ο Νίτσε διατείνεται ότι η ανάπτυξη του πνεύματος του Διονύσου μπορεί να δημιουργήσει ενεργή και γενναία φύση στον άνθρωπο και να τον κάνει να αποδέχεται τον αγροίκο, σκληρό και μίζερο βίο που είναι η ίδια η ζωή. Εν τω μεταξύ, όταν ο άνθρωπος φθάνει στο τέλος της ζωής του, μπορεί να είναι ευτυχισμένος και οι λόγοι του γεμάτοι πάθος και να σφραγίζουν με ευθυμία τη ζωή του. Εδώ διατεινόμαστε ότι αμφότερα τα σχήματα σκέψης είναι απαραίτητα για τη ζωή και την ανάπτυξη του ανθρώπου, αλλά το ερώτημα είναι πώς να διατηρούνται σε ισορροπημένο επίπεδο, όχι να τιμά το ένα περισσότερο απ' το άλλο.

Το μηχανιστικό σχήμα σκέψης έχει γίνει ολοένα και πιο κυρίαρχο στον τομέα της ανθρώπινης επιστημολογίας μαζί με την εξέλιξη της ανθρώπινης επιστήμης. Το μηχανιστικό σχήμα σκέψης αναπτύσσεται μαζί με την ανεπτυγμένη σύγχρονη επιστήμη και στην αρχή αντιπρόσωποι είναι ο επιστήμονας Νεύτων (Newton) και ο φιλόσοφος Καρτέσιος (Descartes). Το μηχανιστικό σχήμα σκέψης έφθασε το ζενίθ του με τη μορφή που αποκαλείται φυσικαλισμός στον επιστημονικό τομέα του λογικού εμπειρισμού. Σ' αυτό το πλαίσιο, ο κόσμος της φυσικής μπορεί να θεωρηθεί ως μηχανή που μπορεί να αποσυναρμολογηθεί και να κοπεί σε μέρη και άτομα, δηλαδή ο κόσμος είναι μια αποσυναρμολογημένη και διαλυμένη μηχανή και η όλη άποψη αυτή οδηγεί στον τυπικό αναγωγισμό που συνίσταται σε τρεις βασικές υποθέσεις:

α) Όλα τα πράγματα μπορούν να αποσυντεθούν και να αναχθούν στα στοιχεία τους και τα στοιχεία μπορούν να αντικατασταθούν από άλλα πράγματα.

β) Όλα τα στοιχεία συναποτελούν ως σύνολο όλο το πρωτότυπο σώμα.

γ) Αν τα προβλήματα των στοιχείων έχουν επιλυθεί, τότε το όλο πρόβλημα θα έχει επιλυθεί. (Chen και Zhang, 2003, σελ.17)

Το μηχανιστικό σχήμα σκέψης έχει ιστορικό εκατοντάδων ετών. Έχει βαθιά ριζωμένη πορεία και ασκεί βαθιά και τεράστια επιρροή στον ανθρώπινο νου. Στη διάσταση του χώρου ασκεί την επιρροή του σε κάθε κοινωνικό τομέα. Στη διάσταση του χρόνου ελέγχει τη ζωή μας μέχρι σήμερα. Συγκεκριμένα, το κύριο σχήμα σκέψης ελέγχεται ολοένα πιο βαθμιαία από το μηχανιστικό σχήμα σκέψης από τότε που η σύγχρονη επιστήμη εισήλθε στην Κίνα. Αν και η θεωρία συστημάτων έχει ήδη εισαχθεί στην Κίνα, το συστηματικό σχήμα σκέψης χαρακτηρίζεται από το αποτύπωμα του μηχανιστικού σχήματος σκέψης. Αν εκείνος που χαρακτηρίζεται απ' το μηχανιστικό σχήμα σκέψης λέει ότι ο κόσμος είναι μηχανή που αποτελείται από αποσυναρμολογημένα φυσικά υλικά, εκείνος που χαρακτηρίζεται από τη θεωρία συστημάτων θα πει ότι το σύστημα είναι ένα σύνολο που αποτελείται από πολλά μέρη.

Η εισαγωγή των επιστημών της περιπλοκότητας στην Κίνα και η εξέλιξη των νέων επιστημών, για παράδειγμα, της θεωρίας του χάους και της θεωρίας της δομής του διασκορπισμού αποδίδουν σημασία στο σχήμα της σκέψης της περιπλοκότητας. Το σχήμα της σκέψης της περιπλοκότητας παρουσιάζει ένα γνώρισμα αποκλινούσης σκέψεως και δεν είναι

συγκλίνουσα όπως είναι το παραδοσιακό, επαγωγικό, μηχανιστικό σχήμα σκέψης. Γιατί είναι λογικό το σχήμα σκέψης της περιπλοκότητας; Πρώτον, έρχεται η νέα εποχή της οικονομίας της γνώσης, την οποία ο Τόφλερ (Tofler) χαρακτήρισε “ως την τρίτη παλίρροια του χρόνου” και που αποκαλείται “μεταβιομηχανικός χρόνος” ή “μετανεωτερική κοινωνία”. Σε αυτήν τη νέα εποχή, “η καινοτομία, η έρευνα της περιπλοκότητας και ο οικολογικός πολιτισμός έχουν γίνει οι κυρίαρχοι χαρακτήρες”. Με την εξέλιξη της επιστήμης και της τεχνολογίας,, το πεδίο της όρασής μας και οι τομείς της έρευνάς μας έχουν επεκταθεί. Έχουμε υπερβεί τα αρχικά, απλοϊκά μηχανιστικά συστήματα και προχωρούμε προς την περιπλοκότητα μέσω της γενικής συστημικής θεωρίας- “της προσεγγιζούσης περιπλοκότητας”. Οι παραδοσιακοί τρόποι σκέψης δεν είναι αρκετοί ή κατάλληλοι για τις μελέτες της περιπλοκότητας. Το παραδοσιακό σχήμα σκέψης στηρίζεται στην θεωρία του ατομισμού διαθέτοντας χαρακτηριστικά γραμμικότητας και αιτιατού ντετερμινισμού, άρα δεν μπορεί να εφαρμοσθεί στο περίπλοκο και στοχαστικό μη-γραμμικό πρόβλημα. Η έρευνα της περιπλοκότητας χρειάζεται ένα νέο πλαίσιο, που είναι ένας νέος τρόπος σκέψης και αποκαλείται “σχήμα σκέψης περιπλοκότητας ” και το νέο πλαίσιο έχει ιδιαίτερη αξία για τη μελέτη της περιπλοκότητας. Η ειδική αξία σημαίνει ότι οι παραδοσιακοί τρόποι σκέψης που χαρακτηρίζονται από την αναλυτική μέθοδο δεν είναι κατάλληλοι. Η λειτουργία του, όπως είπε ο Κουν, είναι να επιταχύνει την επαναστατική αλλαγή του παραδοσιακού τρόπου σκέψης και να διαμορφώσει το νέο σχήμα σκέψης περιπλοκότητας. Μόνον η εφαρμογή του σχήματος της σκέψης περιπλοκότητας μπορεί να οδηγήσει σε νέα επιτεύγματα επειδή “η ισχύς της τεχνολογίας έχει ανοίξει νέες δυνατότητες για την επιστήμη.” Πριν απ’ αυτό, “ένα από τα σημαντικότερα επιστημονικά εργαλεία ήταν πάντα η αναλυτική μέθοδος. Αν κάτι είναι πολύ περίπλοκο για να γίνει κατανοητό ως σύνολο, διαιρείται σε κατανοητές μονάδες που μπορούν να αναλυθούν μεμονωμένες και μετά να επανενωθούν.” (Cilliers, 1998, σελ.1-2) Αυτήν την αναλυτική μέθοδο την αποκαλούμε “αναλυτική μέθοδο της αναδιαμόρφωσης” και ανήκει σε έναν τρόπο σκέψης περί “συστατικών”. “Η μελέτη των περιπλόκων δυναμικών συστημάτων έχει αποκαλύψει ένα θεμελιώδες ελάττωμα της αναλυτικής μεθόδου. Ένα περίπλοκο σύστημα δε συνίσταται μόνον στο σύνολο των συστατικών του, αλλά και στις περίπλοκες σχέσεις μεταξύ αυτών των συστατικών. Όταν κομματιάζει ένα σύστημα, η αναλυτική μέθοδος καταστρέφει αυτό που επιδιώκει να κατανοήσει.” (Cilliers, 1998, σελ.2). Ως προς αυτό, προτείνω το “ σχήμα σκέψης περί γενέσεως” που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως υποκατάστατο για το κυρίαρχο, παραδοσιακό

“σχήμα σκέψης περί συστάσεως” για να ικανοποιήσει τις ανάγκες της έρευνας της περιπλοκότητας (Jin ,2000).

Μεγάλοι τομείς των ανερχομένων, νέων επιστημών, ιδιαιτέρως των επιστημών της περιπλοκότητας, έχουν κάνει την εφαρμογή της μηχανιστικής ανάλυσης να αποτύχει ή εσφαλμένη για την έρευνα περιπλόκων δυναμικών συστημάτων. Το πολύπλευρο σχήμα σκέψης περί της περιπλοκότητας, που παίρνει ως κύριο γνώρισμά του το αποκλίνον σχήμα σκέψης,, αναπτύσσεται με την υπέρβαση του παραδοσιακού μηχανιστικού σχήματος σκέψης ή ακόμη και με την υπέρβαση των ορίων του “σχήματος σκέψης περί συστατικών” το οποίο υποστηρίζει η θεωρία των συστημάτων και αναπτύσσεται επίσης για να καλύψει τις ανάγκες των προσφάτως ανεπτυγμένων επιστημών, ιδιαιτέρως των επιστημών της περιπλοκότητας, καθώς και τις ανάγκες της κοινωνικής καινοτομίας και της οικονομικής εξέλιξης.

## ΤΟ ΣΧΗΜΑ ΣΚΕΨΗΣ ΤΗΣ ΝΕΩΤΕΡΙΚΟΤΗΤΑΣ

Το κύριο γνώρισμα του σχήματος σκέψης της νεωτερικότητας είναι η μηχανικότητα και είναι ένα είδος αναγωγισμού με γνώρισμα τη διαίρεση και τον καταμερισμό. Αν η μηχανικότητα έχει τη διαίρεση και τον καταμερισμό ως κυρίαρχα χαρακτηριστικά της, μπορούμε να θεωρήσουμε το “σχήμα σκέψης συστημάτων” που διεκδικούν κάποιοι Κινέζοι λόγιοι, ως ένα είδος “τρόπου σκέψης της νεωτερικότητας”. Το σχήμα σκέψης συστημάτων έχει γίνει βασικό μοτίβο “μεγάλου αφηγήματος”. Έστω και αν το σχήμα σκέψης συστημάτων έχει κάποια αξία στην αντικατάσταση του μηχανιστικού τρόπου σκέψης,, περιέχει ακόμη “την απεριόριστη διαίρεση των ουσιών” ως τρόπο σκέψης, και αναλύει τα προβλήματα μέσω σχήματος σκέψης περί συστάσεως. Η σκοπιά της απεριόριστης διαίρεσης έχει κάνει κάποιους “λόγιους των συστημάτων” να επιζητούν την ερμηνεία περί ενιαίου συστήματος που αποτελείται από πολλά μέρη, κάτι που δίνει στη θεωρία περί συστημάτων προφανή μηχανιστικά χαρακτηριστικά. Αυτό το θέμα θα αντιμετωπισθεί στο επόμενο τμήμα του paper.

Σύμφωνα με το σχήμα σκέψης της νεωτερικότητας ή παραδοσιακό μηχανιστικό σχήμα σκέψης, υπάρχουν διαφορετικά είδη λειτουργικών τμημάτων στη δομή του εγκεφάλου, το καθένα με τα δικά του διαμερίσματα. Για πολύ καιρό, οι μελέτες των επιστημόνων για την αποπληξία, τους όγκους, τα τραύματα από σφαίρες, διαφορετικά είδη εγκεφαλικών πληγών κλπ, δείχνουν ότι η εργασία εντός του εγκεφάλου είναι κατανεμημένη. Διαφορετικά τμήματα του εγκεφάλου ελέγχουν αντιστοίχως την όραση, τα

συναισθήματα, τη γλώσσα, τη συμπεριφορά, τον προσανατολισμό, κλπ. Με αυτόν τον τρόπο μερικοί επιστήμονες ευελπιστούν να εφεύρουν μια μηχανή σάρωσης του εγκεφάλου και να αναλύσουν λεπτομερώς τα τμήματα λειτουργίας. Ωστόσο, στην αρχή απογοητεύθηκαν έστω και αν η σάρωση αποκάλυψε το τμήμα του κινούμενου άξονα. Όταν μιλά ένας άνθρωπος, δουλεύει το αριστερό σημείο του εγκεφαλικού άξονα, την ίδια ώρα όμως εκατοντάδες χιλιάδες φώτα που αντιπροσωπεύουν άλλα τμήματα του εγκεφάλου δουλεύουν επίσης. Αυτό αποκαλύπτει ότι ο εγκέφαλος δουλεύει ως συντονισμένο σύνολο. Κανένα μεμονωμένο τμήμα δεν “ελέγχει” μόνο μια λειτουργία του εγκεφάλου. Ο εγκέφαλος δεν έχει καθορισμένο μοντέλο κατανομής εργασίας. Κάθε τμήμα του εγκεφάλου κάνει λίγο απ’ όλα και μπορεί να εκτελεί ειδικές λειτουργίες αναγκαίες για όλο τον εγκέφαλο. Τα πρόσφατα πειράματα στην επιστήμη του εγκεφάλου και μελέτες του νευρικού δικτύου έχουν αποκαλύψει ότι η παλαιά γνώση για τον εγκέφαλο και το νευρικό δίκτυο με βάση τη μηχανιστική θεωρία περί τμημάτων αντικαθίσταται από τη θεωρία περί περιπλοκότητας. Εφαρμόζοντας μόνο τη θεωρία περί περιπλοκότητας, τα φαινόμενα της ολικής ενότητας, της αυτο-οργάνωσης, της ανάδυσης και ούτω καθ’ εξής μπορούν να εξηγηθούν επιστημονικά. Οι λόγιοι πλέον προσπαθούν να εξερευνήσουν τον μηχανισμό ίασης της παραδοσιακής Κινεζικής ιατρικής και φαρμάκων με τη θεωρία της περιπλοκότητας και της ολικής ενότητας και αυτό ίσως να υπερκεράσει το σχήμα τμημάτων που λαμβάνει προσωρινά μέτρα.

Τα όρια του παραδοσιακού μηχανιστικού σχήματος σκέψης αποκαλύπτονται όχι μόνο στην εξέλιξη των επιστημονικών μελετών, αλλά και σε κάθε τομέα της κοινωνίας, ιδίως στην οργάνωση και το management. Αυτός ο τρόπος σκέψης ορίζει ότι ο κόσμος και ό,τι υπάρχει σε αυτόν, δηλαδή όλοι οι τομείς της φυσικής, της βιολογίας και της κοινωνίας, μπορούν να απλουστευθούν ως μηχανιστικές κινήσεις παρόμοιες με του ρολογιού του οποίου τα επιμέρους κομμάτια αλληλεπιδρούν κατά τρόπο γραμμικό και με επακριβώς μετρήσιμη αιτιατότητα. Αν μπορέσουμε να αναλύσουμε και να εξηγήσουμε τα ιδιαίτερα μέρη και τους κανόνες ενέργειάς τους, θα μπορέσουμε να αναπαραστήσουμε τον κόσμο και ό,τι υπάρχει σε αυτόν. Οι άνθρωποι έχουν παρατηρήσει ότι οι κοινωνίες ανά τον κόσμο έχουν αποδιαρθρωθεί. Η όλη υγεία σώματος και νου επιδεινώνεται συνεχώς λόγω της συζήτησης περί κατανομής για την υγεία της φυσιολογίας και την ψυχική υγεία. Η σχολική διδασκαλία έχει μεταμορφωθεί στη διδασκαλία της αποσπασματικής γνώσης και των εξαντλητικών ασκήσεων και στο τέλος αποσυνδέεται από την πραγματική μάθηση και την προσωπική εξέλιξη.

Κάθε κλάδος λειτουργεί κατά τον δικό του τρόπο καθώς η κυβέρνηση διαιρείται και η κυβέρνηση έχει γίνει μια παλιά, παράλυτη, αναποτελεσματική μηχανή λόγω της διαίρεσης από διαφορετικές ανάγκες διαφορετικών ομάδων συμφερόντων. Στην πραγματικότητα, όλα τα σχετικά με το σύγχρονο σύστημα management προέρχονται από τις σκέψεις κατανομής και αναπόφευκτα οδηγούν σε ανταγωνισμό. Το τμήμα του marketing και το βιομηχανικό τμήμα σε μια εταιρεία είναι αντίπαλοι μεταξύ τους. Οι διορατικοί έχουν συνειδητοποιήσει τα ελαττώματα της κατανομής. Εισερχόμενη στο παγκόσμιο οικονομικό σύστημα και εκβιομηχανιζόμενη, η Κίνα αντιμετωπίζει το ίδιο ρίσκο να ακολουθήσει τον ίδιο παλιό, καταστροφικό δρόμο με τη Δύση, ίσως και σοβαρότερα προβλήματα. “Η δύναμη της εκβιομηχάνισης είναι επίσης εκείνη της κατανομής. Με την ανάπτυξη της βιομηχανίας, δεν είναι απροσδόκητο να αναπτύσσεται η κατανομή με επιταχυνόμενο ρυθμό, κάτι που επίσης αναμένεται. Ο σπόρος της κατανομής που εσπάρη την εποχή της γεωργικής επανάστασης αναπτύσσεται γρηγορότερα στο περιβάλλον των βιομηχανικών εργοστασίων και του παραδοσιακού management” (Senge, 1998, σελ.5). Αυτό προκαλεί περιβαλλοντική μόλυνση και οικολογικές καταστροφές. Η πραγματικότητα “τού να μολύνεσαι και μετά να κυβερνάσαι” είναι στην πραγματικότητα ακυβερνησία και σκληρή κυβέρνηση. Αυτό που γεννά αυτήν την κατάσταση είναι η έλλειψη ολικής ενότητας σκέψης και της σκέψης της περιπλοκότητας και η κατάσταση ελέγχεται από τα κέρδη των τμημάτων και την σκέψη του καταμερισμού.

Προφανώς η Κίνα πρέπει να αποφύγει την παγίδα της σκέψης του καταμερισμού και να υπερβεί το αναγωγικό σχήμα σκέψης για να μη διαπράξει το ίδιο σφάλμα, δηλαδή πρέπει να αλλάξει το σχήμα σκέψης της νεωτερικότητας. Ειδάλλως ο άνθρωπος θα βυθισθεί σε μια “μεγάλη δίνη” από την οποία δεν μπορεί να απελευθερωθεί. Αν ο παραδοσιακός τρόπος σκέψης δεν αλλάξει, πολλά ταλέντα θα γίνουν άτομα των οποίων ο νους θα περιορίζεται από εγχειρίδια που θα συσσωρεύονται σαν βουνό, των οποίων η κρίση θα πνίγεται από τη χιονοστιβάδα της καθοδηγήτριας αρχής, της οποίας ο σκοπός θα αποκρύπτεται με τη ζούγκλα των αναφορών ανάλυσης των οποίων τη δημιουργική ιδέα θα καθαρίζει η αναλυτική πλημμύρα, των οποίων η ευθύνη και η ικανότητα για αποφάσεις θα βυθίζεται στη θάλασσα ομάδων συμφερόντων. Στην Κίνα αυτό το σχήμα κατανομής σκέψης δεν περιορίζεται. Αντ’ αυτού, οδηγείται σε μια ακραία γνώμη που αποκαλείται “θεωρία ατέρμονης διαίρεσης της ύλης”. Αυτή η γνώμη ορίζει ότι η ύλη μπορεί να διαιρείται επ’άπειρον και όλα μπορούν να διχοτομούνται, άρα “το πεδίο και τα σωματίδια μπορούν να διαιρούνται επ’άπειρον”, “το



κουάρκ και σωματίδια φωτός μπορούν να διαιρούνται επ'άπειρον" ακόμη και "ο μαγνητικός πόλος είναι μονάδα αντιθέτων" (He, 2000, σελ. 137-164). Στην Κίνα για μια μεγάλη χρονική περίοδο η θεωρία της ατέρμονης διαίρεσης εφαρμοζόταν σε όλους τους τομείς της κοινωνίας. Ο αγώνας μεταξύ ανθρώπου και φύσης και μεταξύ ανθρώπων ενθαρρυνόταν πολύ. Ήταν βέβαιο ότι ο άνθρωπος θα υπερέβαινε τη φύση και ότι δεν υπάρχει συντονισμός ή αρμονία μεταξύ ανθρώπου και φύσης. Ο αγώνας των κοινωνικών τάξεων πρέπει να τονίζεται κάθε ημέρα, κάθε μήνα και κάθε έτος. "Είναι άπειρη χαρά να πολεμά κάποιος κατά του ουρανού και της γης." Αυτό έχει ως συνέπεια να μείνει η χώρα πίσω, να υπάρχουν ελλείψεις πόρων και πτωχικός βίος.

Η άποψη της ατέρμονης διαίρεσης του κόσμου έχει επηρεάσει πολύ την καινοτομία στην Κίνα. Στην αρχή του νέου αιώνα, η Κίνα σπεύδει προς τον μεγάλο στόχο της καινοτομίας χώρας, προτίθεται να ενσωματώσει επιχειρήσεις, ινστιτούτα και πανεπιστήμια για να μετατρέψει τα επιτεύγματα της επιστημονικής έρευνας σε παραγωγική ισχύ. Το αναγκαίο είναι το ολιστικό σχήμα σκέψης. Η πραγματική συνέπεια ωστόσο δεν είναι τόσο καλή, έστω και αν τονίζεται η ενσωμάτωση επιχειρήσεων, ινστιτούτων και πανεπιστημίων. Η ελπίδα της καινοτομίας, όπως για την "Κοιλάδα της Σιλκόνης" δεν πραγματοποιήθηκε. Αντιθέτως, εμφανίσθηκε η "Κοιλάδα του Θανάτου" δηλαδή η αποτυχία της εφαρμογής επιστημονικών και τεχνολογικών επιτευγμάτων. Δηλαδή, κανείς δεν μπαίνει στον κόπο να αναρωτηθεί για τα επιτεύγματα της επιστημονικής έρευνας, αφού δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να επιτευχθεί πραγματική οικονομική αξία. Γιατί έτσι; Η απάντηση είναι κάτι δεν πάει καλά στην ενσωμάτωση επιχειρήσεων, πανεπιστημίων και ινστιτούτων. Ποιο το πρόβλημα; Είναι ότι τα διαφορετικά υποκείμενα κέρδους καθορίζονται πολύ από το διαιρετικό σχήμα σκέψης και το όλον σύστημα είναι πολύ δύσκολο να ενσωματωθεί. Η αποτελεσματικότητα της καινοτομίας είναι βέβαιο ότι θα είναι χαμηλή αν δεν επιλυθούν τα προβλήματα καταμερισμού των αντιστοιχών υποκειμένων κέρδους.

Άρα πρέπει να επιλύσουμε το "παράδοξο του συστήματος" δηλαδή την αντίφαση ανάμεσα στον ολισμό και τον καταμερισμό εφαρμόζοντας τα επιτεύγματα ολισμού της γένεσης και τις επιστήμες της περιπλοκότητας που θα συζητηθούν στο δεύτερο μέρος αυτού του paper (Jin, 2006).

ΣΚΕΨΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΑΠΟ ΤΗ  
ΝΕΩΤΕΡΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗ ΜΕΤΑΝΕΩΤΕΡΙΚΟΤΗΤΑ

Η θεωρία των γενικών συστημάτων που έχει αναπτύξει ο Μπερταλάνφου έχει δημιουργήσει σύνδεση εντός της μεταμόρφωσης απ' το σχήμα σκέψης της νεωτερικότητας σε εκείνο της μετανεωτερικότητας

Ο Τζων Στιούρτ Μιλλ (John Stewart Mill), φιλόσοφος του 19ου αιώνα, γράφει στα έργα του: “Αν δε συμβούν μεγάλες αλλαγές στα βασικά συστατικά του συστήματος της σκέψης μας, δε θα συμβούν μεγάλες αλλαγές στις ιδιότητες των πολλών ανθρώπων.” Στη δική μας εποχή, ο Αϊνστάϊν λέει: “Χρειαζόμαστε ένα εντελώς νέο τρόπο σκέψης αν η ανθρωπότητα επιθυμεί να επιζήσει.” Πιστεύω ότι ο νέος τρόπος σκέψης έχει αναπτυχθεί απ' τον Λούτερβιχ φον Μπερτανλάφου. (Davidson, 1983, σελ.4)

Είναι πράγματι βέβαιο ότι τα σχόλια του Ντέιβιντσον για τον Μπερτανλάφου αρμόζουν. Ο Μπερτανλάφου αναγνωρίζει πλήρως την αποτυχία του παραδοσιακού μηχανιστικού συστήματος σκέψης στην αντιμετώπιση της νέας κατάστασης και έτσι εισάγεται η προσέγγιση συστημάτων.

Σύμφωνα με τον Μπερτανλάφου, “τα συστήματα μπορούν να ορισθούν ως το σύνολο αλληλένδετων στοιχείων”. Ο Τσιαν Σουεζέν (Qian Xuesen), ιδρυτικό μέλος της μηχανολογίας συστημάτων στην Κίνα, ορίζει το σύστημα ως βιολογικό σώμα με συγκεκριμένη λειτουργία την οποία ολοκληρώνουν πολλά αλληλεπιδρώντα και ανεξάρτητα μέλη και την ίδια ώρα το ίδιο το σύστημα είναι μέρος ενός μεγαλύτερου συστήματος στο οποίο ανήκει. (Qian, 1988) Με σημείο εκκίνησης τον ορισμό του Τσιαν, σχηματίζεται η “σχολή της μηχανολογίας συστημάτων” με μεγάλη συνεισφορά στις εξελίξεις στην Κίνα, ιδιαιτέρως στην εξέλιξη της επιστήμης, της τεχνολογίας και της εθνικής άμυνας.

Από τη σκοπιά της επιστημονικής αρχής υπάρχουν ακόμη κάποια θεωρητικά προβλήματα που αξίζουν εις βάθος συζήτηση και στη “θεωρία γενικών συστημάτων” του Μπερτανλάφου και στη “θεωρία μηχανολογικών συστημάτων” του Τσιαν. Γνωρίζουμε ότι υπάρχουν κλειστά και ανοικτά συστήματα. Τα κλειστά συστήματα αλλάζουν από τάξη σε αταξία, δηλαδή στην πράξη επιδεινώνονται, ενώ τα ανοικτά συστήματα αλλάζουν από αταξία σε τάξη, σχηματίζοντας μια σειρά τάξεων και έτσι εξηγούνται από τη ροή της αρνητικής εντροπίας που εισάγει η θεωρία του Πριγκορίνε (Prigogine) για τη δομή της απώλειας ενέργειας και τη θεωρία της αυτο-οργάνωσης.

Αλλά το σχήμα σκέψης των ανθρώπων δεν αναπτύσσεται με βάση την αυτο-οργάνωση. Αντ'αυτού εισάγει στις μελέτες συστημάτων το τυποποιημένο σύστημα σκέψης της μηχανικότητας και του αναγωγισμού που θεωρεί το σύστημα ως σύνολο χωριστών στοιχείων. Το όλον σύστημα αποτελείται από μέρη και έτσι πρέπει να γίνεται κατανοητό και να μελετάται με την αναγωγή του στα μέρη του. Πιστεύεται ότι πρέπει να συνδυάζονται και μετά να αναλύονται τα μέρη για να μελετάται το σύστημα και “η αναγωγή είναι απαραίτητη αλλά όχι επαρκής” για να γίνει κατανοητό το σύστημα. Αυτή η ολιστική θεωρία συστημάτων περιλαμβάνει δύο προϋποθέσεις:

α) Το σύνολο αποτελείται από μέρη και τα μέρη είναι το θεμέλιο και η βάση για την ύπαρξη του συνόλου. Ωστόσο, το σύνολο δεν είναι πάντα ίσο, αλλά μεγαλύτερο ή μικρότερο από το άθροισμα των μερών.

β) Το σύνολο μπορεί να γίνει κατανοητό μόνο όταν διαιρείται ή ανάγεται στα μέρη του και στην κατανόηση αυτών των μερών (αν και η κατανόηση των μερών δεν αρκεί για την κατανόηση του συνόλου).

Το κλειδί είναι η κατανόηση της ολότητας του συστήματος. “Το σύνολο είναι μια συλλογή, που είναι το άθροισμα των στοιχείων.” Αυτή είναι η κύρια ιδέα του Μπερτανλάφυ και η κατανόηση της βασικής Κινεζικής σχολής συστημάτων.

Ένα νέο είδος κατανόησης είναι ότι “το σύνολο δεν είναι ένα σετ, και είναι μια α-συλλογή” και ότι το σύνολο δεν έχει μέρη ή στοιχεία και ότι είναι απλά το σύνολο. Το σύνολο δεν μπορεί να γίνει κατανοητό διαιρούμενο ή αναγόμενο στα στοιχεία του. Σε αυτόν τον τρόπο κατανόησης, έννοιες όπως στοιχεία, συλλογές, άθροισμα και ούτω καθεξής χάνουν την πρωτοτυπία, την ανεξαρτησία και την απολυτότητά τους, επειδή, άπαξ και το σύνολο αναχθεί στα στοιχεία του, η σχέση μεταξύ των στοιχείων θα κοπεί. Στον ολισμό, το σύνολο είναι η βάση και το θεμέλιο, και τα διαιρεμένα τμήματα είναι επέκταση του συνόλου, άρα το σύνολο επιστρέφει στο αρχικό και φυσικό νόημά του. Το σύνολο δεν είναι το αποτέλεσμα συλλογής στοιχείων. Έχει φύση που προηγείται των στοιχείων και είναι δυναμικό και αυτο-οργανώνεται. Τα μέρη είναι η συνέπεια της γένεσης και αποκαλύπτουν το σύνολο και είναι συγκεκριμένη έκφραση “της ολοκλήρωσης με μοτίβα”. (Davidson, 1999, σελ.4)

Έτσι, η θεωρία συστημάτων των Μπερτανλάφου και Τσιαν μπορεί να θεωρηθεί ως η συστατική θεωρία που μπορεί να γίνει κατανοητή ως περιορισμένος ολισμός. Αν και ανώτερος της μηχανικότητας, δεν είναι ο πρωτότυπος βιολογικός ολισμός, ο ολισμός της γένεσης που πρέπει να αναζητήσουμε.

Για μένα είναι η πολυπρόσωπη νέα κατανόηση και συζήτηση για την ολότητα συστημάτων που οδηγεί το σχήμα σκέψης μας στη μετανεωτερικότητα.

## ΤΟ ΣΧΗΜΑ ΣΚΕΨΗΣ ΤΗΣ ΜΕΤΑΝΕΩΤΕΡΙΚΟΤΗΤΑΣ

Όταν αναφέρεται στη συστηματική μέθοδό του, ο Μπερτανλάφου σε ένα σημείο με σεβασμό λέει: “Αν θέλουμε να επιλύσουμε τα μοναδικά, περίπλοκα και επικίνδυνα προβλήματα, με κανέναν τρόπο δεν μπορούμε να εκλάβουμε αυτό (την ολοκληρωμένη δύναμη) ως τη φύσει μόνη απάντηση.” (Senge, 2004, σελ.4) Το συστηματικό σχήμα σκέψης ουσιαστικά είναι να απαλλαγεί από τη θεωρία της παραδοσιακής διαίρεσης και να μεταμορφωθεί στη σύνδεση και τον ολισμό. Είναι ένας τρόπος έκφρασης του δεύτερου και φυσικά, μπορεί να υπάρχουν κάποιοι άλλοι κατάλληλοι τρόποι έκφρασης.

Το σχήμα της περιπλοκότητας είναι ένας νέος τρόπος σκέψης που προέχει της σκέψης συστημάτων και είναι το σχήμα σκέψης της μετανεωτερικότητας το οποίο θα πραγματευθούμε. Σύμφωνα με τη μετανεωτερικότητα.

- Η φύση του αναγωγισμού και της διαίρεσης προέρχεται από τη συνήθη φύση του ανθρωπίνου νου και δεν είναι καθολική αρχή
- Η υπέρβαση του αναγωγισμού έχει γίνει η κοινή πεποίθηση και το μανιφέστο των λογίων που συμμετέχουν στην έρευνα της περιπλοκότητας.

Είναι απαραίτητο να κατανοήσει κάποιος την περιπλοκότητα ως ένα σύστημα αλληλένδετων δικτύων και όχι ως ένα απλό αναγωγικό σύστημα ή ως ένα περιπεπλεγμένο σύστημα. Το περιπεπλεγμένο σύστημα (όχι το ίδιο με το περίπλοκο σύστημα) είναι στην πραγματικότητα ένα είδος “μηχανιστικού ολισμού”. Η κεντρική ιδέα του μηχανιστικού ολισμού είναι ότι το όλον είναι ίσο με το άθροισμα των μερών. Υπάρχουν μηχανιστικές και όχι βιολογικές σχέσεις μεταξύ του όλου και των μερών ή μεταξύ των

ίδιων των μερών. Ο μηχανιστικός ολισμός είναι διαφορετικός από τον βιολογικό ολισμό. Ο μεν είναι μια μέθοδος για να αποφεύγεται η περιπλοκότητα και είναι σχήμα σκέψης στη μηχανιστική εποχή.

Το σχήμα σκέψης στη μηχανιστική εποχή στηρίζεται στις ακόλουθες τρεις ιδέες:

- Το σύμπαν είναι κατανοητό
- Η αναλυτική μέθοδος είναι ο μόνος τρόπος έρευνας
- Όλα στον κόσμο μπορούν να εξηγηθούν με την αιτιότητα (Johnson, 1997)

Και έχει τα τέσσερα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- συνέχεια ή αδιάσπαστη ιδιότητα και στον φυσικό κόσμο δεν υπάρχουν άλματα
- βεβαιότητα η οποία οδηγεί σε ντετερμινισμό ποικίλων μορφών
- ικανότητα χωρισμού, αναγωγισμό και τη θεωρία των συστατικών που οδηγούν στην άρνηση της διασύνδεσης μεταξύ υλικών και τού όλου των συστημάτων.
- Αυστηρή προβλεψιμότητα, απόρριψη του τυχαίου και εκτάκτου και απόρριψη της εμφάνισης και της γένεσης υλικών.

Το σχήμα σκέψης σχετικά με την περιπλοκότητα είναι διαφορετικό απ' αυτό. Ορίζει ότι διαφορετικά υλικά αλληλεπιδρούν και διασυνδέονται. Η αλληλεπίδραση και η σχέση δεν είναι γραμμικός και αιτιατός ντετερμινισμός. Τα συστήματα είναι ανοικτά. Έχουν την ιδιότητα της αυτο-οργάνωσης και της αυτο-γένεσης. Συνοψίζω τις τέσσερις “ιδιότητες” του σχήματος σκέψης της περιπλοκότητας ως ακολούθως (Jin, 2005, σελ.7):

- ασυνέχεια
- αβεβαιότητα
- ανικανότητα χωρισμού
- έλλειψη προβλεψιμότητας

Στο βιβλίο του *Complexity and Postmodernism* ο Σίλλιερς (Cilliers) (1998) παραθέτει το μοντέλο της διασύνδεσης μέσω των μελετών της περιπλοκότητας και εξηγεί το ξεκάθαρο χαρακτηριστικό των περιπλόκων συστημάτων με τις λέξεις εγκέφαλος, γλώσσα κλπ. Αυτά τα δίκτυα είναι της

κατανομής, της αυτο-οργάνωσης και της λειτουργίας με βάση τοπικές πληροφορίες χωρίς κεντρικό έλεγχο. Τα στοιχεία των δικτύων δεν είναι γραμμικά, είναι ασύμμετρα και δεν έχουν ατομιστική σημασία ή ντετερμινισμό. Το μοντέλο της διασύνδεσης είναι όχι μόνο διαφορετικό από το παραδοσιακό μοντέλο της μηχανικότητας, αλλά και από εκείνο που στηρίζεται στις αρχές. Το μοντέλο της διασύνδεσης έχει πολλά πλεονεκτήματα για την κατανόηση και τη δημιουργία μοντέλων των περιπλόκων συστημάτων.

Ως προς την ιστορία του σχήματος της ανθρώπινης σκέψης, μαθαίνουμε ότι η αλλαγή του σχήματος σκέψης στηρίζεται στην εξέλιξη της επιστήμης, της τεχνολογίας και της κοινωνικής οικονομίας. Μπορούμε επίσης να πούμε ότι η επιστημονική και τεχνολογική εξέλιξη έχει επηρεάσει πολύ και σε βάθος σχήματα ανθρώπινης σκέψης. Καθεμιά από τις συνέπειες της επιστημονικής επανάστασης έχει παραστήσει τον κόσμο ως εικόνα, ως είδος φυσικής σκοπιάς, και ως συγγενές σχήμα σκέψης. Αν πούμε ότι η φυσική σκοπιά και το σχήμα σκέψης που προκύπτει από την επανάσταση της μηχανικής του Νεύτωνα έθεσαν τα θεμέλια της μηχανικότητας και του αναγωγισμού, η θεωρία της σχετικότητας και η κβαντοφυσική μέχρι τη σημερινή και ευημερούσα θεωρία της περιπλοκότητας την οποία χαρακτηρίζει η έννοια της αυτο-οργάνωσης και της εμφάνισης, θα αποτελέσουν την επιστημονική βάση για τη δημιουργία του νέου παγκόσμιου τοπίου και του νέου σχήματος σκέψης.

Κατονομάζουμε την εικόνα του κόσμου και το σχήμα σκέψης της μηχανικότητας και του αναγωγισμού στα οποία έχει οδηγήσει η επιστήμη του Νεύτωνα “θεωρία περί συστατικών”. Η σύγχρονη επιστήμη που στηρίχθηκε στην θεωρία του Νεύτωνα έχει αναπτυχθεί σε σύστημα θεωρίας συστημάτων επί εκατοντάδες έτη. Σύμφωνα με το σχήμα σκέψης συστατικών, την εξέλιξη και την αλλαγή γεννούν η διαίρεση ή ο συνδυασμός των αμετάβλητων συστατικών στοιχείων, που αποτελούνται από τα μικρότερα απ’αυτά στοιχεία. Τα συστατικά στοιχεία μπορούν να διαιρούνται επ’άπειρον. Μετά την εισαγωγή της κβαντοφυσικής, της βιολογίας και ιδιαιτέρως της επιστήμης συστημάτων, οι άνθρωποι έχουν βαθμιαία συνειδητοποιήσει ότι ο φυσικός κόσμος και η ανθρώπινη κοινωνία είναι ένα αχώριστο σύνολο αλληλεπιδράσεων. Για να κατανοήσει κάποιος το σύνολο χρειάζεται τη σκέψη των συστημάτων. Ωστόσο, υπάρχουν ακόμη κάποιες μηχανιστικές ιδέες της σκέψης συστημάτων, που μπορούν να χωρισθούν, και εντός της κατανόησης και εντός της γνώσης. Πλέον η εξέλιξη των επιστημών της περιπλοκότητας παρέχει μια νέα παγκόσμια θεωρία του ολισμού. Μας λέει ότι οι αλλαγές των πραγμάτων είναι αβέβαιες

και ότι εντός αυτών υπάρχουν αλληλεπιδράσεις και διασυνδέσεις. Τα πράγματα συνεχώς μεταμορφώνονται, γεννώνται και εξαφανίζονται. Η διεργασία της γένεσης δεν είναι η αποσύνθεση ή αναδιοργάνωση των στοιχείων των υλικών δομών, αλλά η ανάδυση, η αυτο-οργάνωση και η γένεση νέων πραγμάτων (Holland, 2000, 2001), που αποκαλούμε “θεωρία της γένεσης”. Η φυσική σκοπιά της “θεωρίας της γένεσης” υπερβαίνει εκείνη της “θεωρίας της σύστασης” που προβλέπει η μηχανική του Νεύτωνα και διαφέρει από τις συστατικές σκέψεις που προβλέπει η θεωρία των γενικών συστημάτων που ορίζει ότι “το όλον του συστήματος αποτελείται από τα μέρη του”. Αυτή η “θεωρία της γένεσης” παρέχεται από τις νέες επιστήμες των τελών του 20ου αιώνα και μας έχει οδηγήσει στο σχήμα σκέψης της μετανεωτερικότητας.

Ο Γερμανός φυσικός Βέρνερ Καρλ Χάιζενμπεργκ (Werner Karl Heisenberg) είναι οραματιστής της θεωρίας της γένεσης. Από τη μελέτη της σωματιδιακής φυσικής, συνειδητοποιεί ότι η έννοια της γενεσιουργής μεταμόρφωσης είναι περισσότερο εφαρμόσιμη από εκείνη της συστατικής θεωρίας. Αναφέρεται στη μεταμόρφωση της ύλης και εκφράζει την άποψή του επιμένοντας στη θεωρία της γένεσης και αντιτιθέμενος στη συστατική θεωρία ως ακολούθως:

“κατά τη σύγκρουση (μεταξύ των βασικών σωματιδίων), τα βασικά σωματίδια μπορούν να διαιρεθούν συνήθως σε πολλά μέρη. Το εκπληκτικό είναι ότι αυτά τα μέρη δεν είναι καθόλου ελαφρότερα ή μικρότερα απ’τα ίδια τα βασικά σωματίδια. Σύμφωνα με τη θεωρία της σχετικότητας, η μεγάλη κινητική ενέργεια των βασικών σωματιδίων που προσκρούουν το ένα στο άλλο μπορεί να μεταμορφωθεί σε μάζα, ώστε τέτοια κινητική ενέργεια μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να παραχθούν νέα βασικά σωματίδια. Άρα αυτό που πραγματικά συμβαίνει δεν είναι η διαίρεση βασικών σωματιδίων, αλλά η παραγωγή νέων βασικών σωματιδίων απ’την κινητική ενέργεια των σωματιδίων που προσκρούουν το ένα στο άλλο...”

Άρα καταλήγει σε ένα φιλοσοφικό συμπέρασμα:

“... τα βασικά σωματίδια στη σύγχρονη φυσική μπορούν να μεταμορφωθούν το ένα στο άλλο όπως ακριβώς τα βασικά σωματίδια στη φιλοσοφία του Πλάτωνα. Τα ίδια δεν αποτελούνται από μάζα, αλλά είναι η μόνη δυνατή μορφή μάζας.

Η ενέργεια μεταμορφώνεται σε μάζα όταν έχει τη μορφή βασικών σωματιδίων.”

Έτσι το είδος φαινομένων που παρουσιάζει το πείραμα της σύγκρουσης των βασικών σωματιδίων της φυσικής είναι ακριβώς σα να κόβεται ένα μήλο σε δύο καρπούζια και τα δύο καρπούζια να ενώνονται για να γίνουν ένα μήλο. Δεν μπορεί να γίνει κατανοητό από τη σκοπιά της θεωρίας των συστατικών, αλλά μπορεί εύκολα να γίνει κατανοητό από τη σκοπιά της θεωρίας της γένεσης. Η έννοια της δημιουργίας και του παράγοντα εκμηδένισης στη θεωρία των κβαντικών πεδίων απλά στηρίζεται στη θεωρία της γένεσης. Η έννοια ότι ποικίλες θεωρίες περί ενιαίων πεδίων απαιτούν να παράγονται όλα τα σωματίδια μέσω του σπασίματος της συμμετρίας από το ενιαίο πεδίο επίσης στηρίζεται στην καθολική σκοπιά της θεωρίας της γένεσης. Οι σκέψεις ωστόσο των φυσικών δεν έχουν στραφεί τελείως από τη θεωρία των συστατικών στη θεωρία της γένεσης. Υιοθετούν τον αντιφατικό συνδυασμό της θεωρίας των συστατικών και της θεωρίας της γένεσης., ούτως ώστε δεν μπορούν να υπερβούν πλήρως τις θεωρητικές δυσκολίες, κάτι που συνοπτικά αποδεικνύεται στο πείραμα EPR (Dong, 1999, σελ. 134).

Το θεμέλιο των σύγχρονων επιστημών αλλάζει πολύ και παρουσιάζει όλο και πιο προφανώς χαρακτηριστικά της θεωρίας της γένεσης. Για παράδειγμα, τα ηλεκτρόνια που παράγουν οι ραδιενεργές ουσίες δεν υπάρχουν ως στοιχεία του πυρήνα των ατόμων, αλλά παράγονται κατά τη διαδικασία. Τα φωτόνια που παράγουν τα άτομα ή τα μόρια δεν υπάρχουν ως η δομή ατόμων ή μορίων, αλλά παράγονται κατά τη διαδικασία. Η θεωρία των κβαντικών πεδίων είναι μια μαθηματική θεωρία με χαρακτηριστικά της θεωρίας της γένεσης επειδή το βασικό πνεύμα της είναι να περιγράψει την παραγωγή και εκμηδένιση σωματιδίων. Η σειρά συλλογισμών για να δημιουργηθεί το μοντέλο των κουάρκ ανήκει επίσης στη θεωρία της γένεσης επειδή συμπεραίνει τα εσώτερα στοιχεία και ενέργειες των αδρονίων στη βάση της όλης εμφάνισης του φαινομένου της πρόσκρουσης των σωματιδίων, που αντιτίθεται στη σκέψη της εποικοδομητικής θεωρίας της κινητικής θεωρίας αερίων. Το σχήμα σκέψης της περιπλοκότητας που γεννούν αυτές οι νέες επιστήμες έχει υπερβεί το μοτίβο χωρισμού και καταμερισμού ή ακόμη και τη θεωρία συστηματικής σύστασης, δηλαδή το να ακολουθεί λογική ακολουθία σκέψεων. Η φιλοσοφία της γένεσης και το σχήμα σκέψης της περιπλοκότητας συνεχώς αναπτύσσονται και μεγαλώνουν μέσω της κριτικής του αναγωγισμού και της θεωρίας περί συστατικών.



Ο ολισμός θέτει τα θεμέλια του σχήματος σκέψης της περιπλοκότητας και της φιλοσοφικής θεωρίας της γένεσης. Οι πρόγονοί μας διετύπωσαν τις διάσημες “τρεις ολοκληρώσεις”: την ολοκλήρωση ουρανού-ανθρώπου, την ολοκλήρωση εγώ-άλλων και την ολοκλήρωση νου-σώματος. Διετύπωσαν μερικά διάσημα ρητά και αφορισμούς, όπως “Το Ταό γεννά και γεννά”, “Η μεγάλη αρετή και ηθική αποκαλούνται ζωή και στάση ζωής”. Αυτές οι θεωρίες είναι η βάση της επιβίωσης και αναπαραγωγής στην Κίνα. Και η παραδοσιακή Κινεζική ιατρική επιστήμη και φάρμακα επίσης στηρίζονται στον ολισμό και τη θεωρία της γένεσης. Σήμερα, όπως άλλες χώρες, η Κίνα μετακινείται επίσης από το παραδοσιακό, μηχανιστικό σχήμα σκέψης στο σχήμα σκέψης του ολισμού, το σχήμα σκέψης της περιπλοκότητας. Δεν πιστεύουμε πια στη φιλοσοφία του “αγώνα, αγώνα, αγώνα” και προσπαθούμε να οικοδομήσουμε μια αρμονική κοινωνία υπερασπιζόμενοι την αρμονική φιλοσοφία της συνύπαρξης. Η ουσιώδης προϋπόθεση της φιλοσοφίας του αγώνα που προασπίσαμε πριν είναι ο χωρισμός και η διαίρεση σε μέρη και η σχέση μεταξύ των μερών. Η φιλοσοφία του αγώνα είναι η φαύλη εκδήλωση της επέκτασης της φιλοσοφίας της κτίσης από τον τομέα της επιστημονικής έρευνας στον κοινωνικό τομέα. Ωστόσο, η ουσιώδης προϋπόθεση της φιλοσοφίας της γένεσης που τώρα συνηγορούμε είναι η αρμονική εξέλιξη του όλου η οποία θεωρεί ότι τα μέρη παράγονται από το όλο και η ξεκάθαρη έκφραση και εκδήλωση του όλου. Η φιλοσοφία της γένεσης υπάρχει ως η ενσάρκωση του όλου, το οποίο είναι το λεγόμενο παλαιό κινεζικό ρητό “*kui yi ban er zhi quan zhu*” που σημαίνει ότι, όταν κάποιος κοιτάζει μια κηλίδα της λεοπάρδαλης, μπορεί να φαντασθεί ολόκληρη τη λεοπάρδαλη. Όχι μόνο διαθέτει την εσωτερική σχέση και τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των μερών που συνηγορεί ο συστηματικός ολισμός, αλλά και τη λειτουργία του συνόλου να παράγει, να συντονίζει, να συνδέει και να τρέφει τα μέρη. Η δημιουργία αλλαγών και οι “τρεις ολοκληρώσεις” είναι ουσιαστικά η κεντρική ιδέα και ουσία της παραδοσιακής Κινεζικής ολιστικής νοοτροπίας. Είναι επίσης το κύριο περιεχόμενο του σχήματος σκέψης της περιπλοκότητας. Σημαίνει ότι το μέλλον είναι πάντα ανοικτό σε μας και υπάρχουν πολλές νέες ιδέες και νέα πράγματα προς γένεση και εμφάνιση. Υψώνοντας το λάβαρο του ολισμού της γένεσης, μετά βεβαιότητας θα περιμένουμε και θα συνεχίζουμε την κληρονομιά της ουσίας της παραδοσιακής νοοτροπίας, ενώ ταυτόχρονα θα εμπνεόμαστε από ή θα εμπεδώνουμε τις σημαντικές ιδέες από τις επιστήμες της περιπλοκότητας για τη δημιουργία μιας αρμονικής Κίνας και ενός αρμονικού κόσμου και θα συνεισφέρουμε στο όμορφο μέλλον των ανθρώπων.

## BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Chen Yi, Zhang HQ, 2003, *New Thinking Paradigm*, Scientific and Technical Documents Publishing House, Beijing
- Cillers, P. 1998, *Complexity and Postmodernism: Understanding Complex Systems*, Routledge, New York
- Davidson, M., 1983, *Uncommon Sense: The Life and Thoughts of Ludwig von Bertalanfy*, Jeremy P. Tarcher, Inc. Los Angeles. Translated into Chinese by Chen Rongxia, Orient Press, Beijing, 1999
- Dong GB, 1999, “Fractal and the Natural View”, *The Philosophical Ramble of Fractal*, Capital Norman University Press, Beijing
- He ZX, 2000, *Three Debates: The Philosophical Issues in the Study of Modern Physics*, (Chinese Version), Peking, Norman University Press , Beijing
- Holland JH, 1995, *Hidden Order: How Adaptation builds Complexity*, Reading, Mass. Addison-Wesley, Translated into Chinese by Zhou Xiaomu, Science and Technology Press of Shanghai, 2001
- Holland JH, 1998, *Emergence: From Chaos to Order*, Addison-Wesley Publishing Company, Inc. Translated into Chinese by Chen Yi. Science and Technology Press of Shanghai, 2001
- Jin WL, 2000, *Generative Phiosophy*, (Chinese Version) Hebei University Press, Baoding, China
- Jin WL, 2005, “The Characteristics of Complexity Thinking”, *Study Times*, 29 August 2005
- Jin WL, 2006, “From Systematic Holism to Generative Holism”, *Study Times*, Vol.B3. 30 November 2006
- Johnson L. 1997, *From Mechanistic to Social Systemic Thinking: A Digest of Talk by Russell L Ackoff*, Pegasus Communications, Inc. Cambridge, MA
- Kuhn TS, 1981, *The Essential Tension*, Translated into Chinese by Ji Shuli, Fujian People’s Press, China
- Qian XS, 1988, *On Systemic Engineering* (revised edition), Human Science and Technology Press, China
- Senge P. 1995, *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*, Translated into Chinese by Guo Jin Long, Shanghai SDX Joint Publishing Company, 1998, Shanghai, China
- Senge P, Scharmer C, Joseph J, Betty SF. 2004, *Presence: Human Purpose and the Field of the Future*, Society for Organizational Learning, Inc. Cambridge, MA