

Νέα Οικονομία: Έννοιες και Δείκτες

Μωσής Α. Μπουντουρίδης

Πανεπιστήμιο Πατρών

<http://www.math.upatras.gr/~mboudour>

Θέματα Συζήτησης

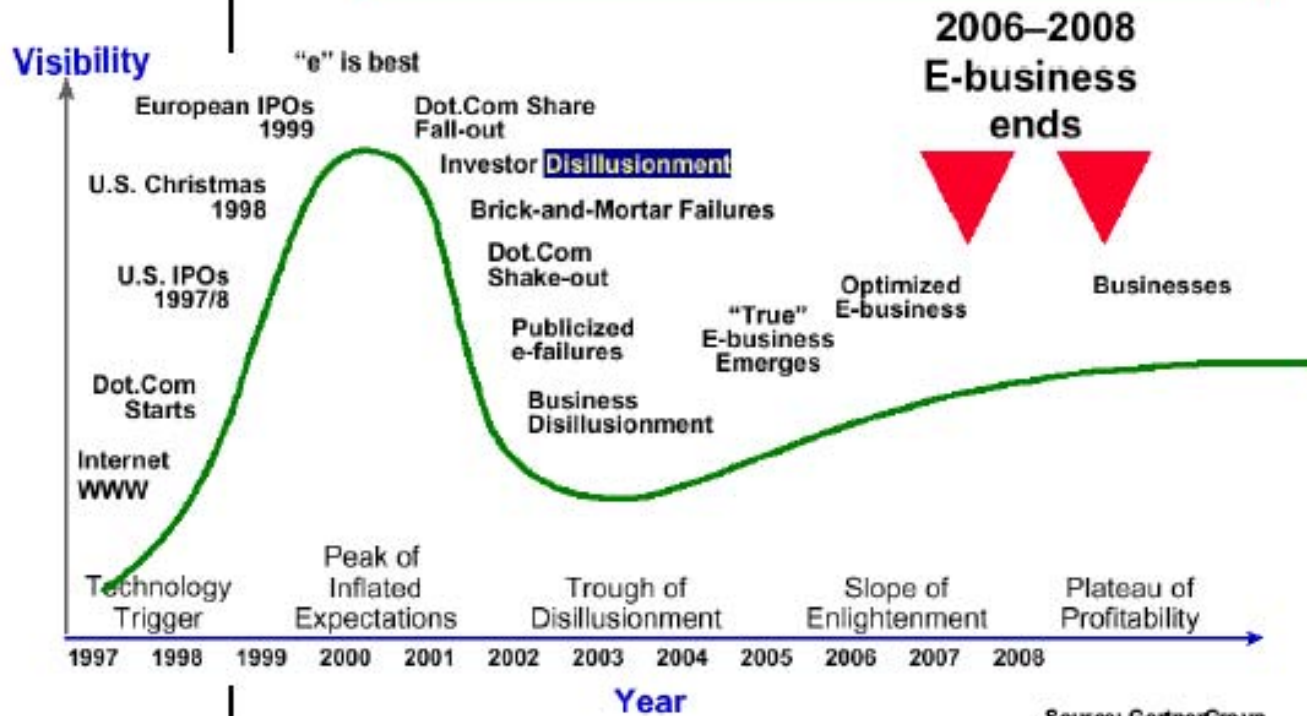
- ▶ **Νέα Οικονομία:** Πηγές & 'Νόμοι' Αύξησης
- ▶ **Δικτυακή Οικονομική Θεωρία:** Αύξηση Παραγωγικότητας & Παράδοξα
- ▶ **Internet & Νέα Οικονομική Θεωρία:** Αυξημένες ή Μειωμένες Αποδόσεις;
- ▶ **Ηλεκτρονικό Εμπόριο**
- ▶ **Μετρήσεις & Δείκτες της Νέας Οικονομίας**

Νέα Οικονομία

- ▶ Σύμφωνα με τον **OECD** (*A New Economy? The Changing Role of Innovation and Information Technology in Growth* [2000]), οι ΤΕΠ (ICTs) διαμορφώνουν τη Νέα Οικονομία με:
 - Υψηλότερους ρυθμούς **μη πληθωριστικής** αύξησης
 - Χαμηλότερους ρυθμούς **ανεργίας**
 - **Νέες πηγές** αύξησης όπως αυξημένες αποδόσεις σε αλλαγές κλίμακας, δικτυακές συνέπειες & εξωτερικότητες (externalities)

Only a hype?

The *new* New Economy



Νέα Οικονομία & Υπηρεσίες

Σύμφωνα με τον **Olof Gärdin** (2002), η ΝΟ εξελίσσεται μαζί με τις υπηρεσίες από 3 απόψεις:

1. Παραγωγή & κατανάλωση
2. Οργάνωση, εργασία & απασχόληση
3. Ανάπτυξη (δηλ., οι υπηρεσίες σαν κινητήρια δύναμη της κοινωνικής ανάπτυξης)

Ο Gärdin θεωρεί ότι αν και οι **επίσημες στατιστικές** αρκούν για τα 1. & 2., δεν είναι έτοιμες ακόμη να καλύψουν το 3., που ουσιαστικά αντιπροσωπεύει την ουσία της ΝΟ

Νέα Οικονομία & Κοινωνία Βασισμένη στη Γνώση

- ▶ Καθώς η ΝΟ μετακινείται από υλικά σε υπηρεσίες, αποκτούν μεγαλύτερη σημασία η παραγωγή, οι ανταλλαγές & η διάδοση της γνώσης
- ▶ Άρα, η ΝΟ αφορά *“βασικά το συντονισμό, την καινοτομία, την επιλογή και τη μάθηση”* (Gärden, 2002)

Πηγές Αύξησης στη Νέα Οικονομία

- ▶ Ο Νόμος του Moore
- ▶ Ο Νόμος του Metcalfe
- ▶ Ο Νόμος του Gilder

Ο Νόμος του Moore

- ▶ Ο **Gordon Moore** (συν-ιδρυτής της Intel) παρατήρησε στη δεκαετία 1960:
 - *Ο αριθμός των κυκλωμάτων transistor στα chip διπλασιάζεται κάθε 18 μήνες*
- ▶ Συνέπειες στην αύξηση της υπολογιστικής μνήμης και της ισχύος επεξεργασίας:
 - Δεκα-πλασιασμός κάθε 5 χρόνια
 - Εκατο-πλασιασμός κάθε 10 χρόνια
 - Χίλιο-πλασιασμός κάθε 15 χρόνια

Ο Νόμος του Metcalfe

- ▶ Ο **Bob Metcalfe** (εφευρέτης του Ethernet) παρατήρησε στη δεκαετία 1970:
 - *Η αξία ενός δικτύου είναι ανάλογη με το τετράγωνο του αριθμού των κόμβων, δηλ., του αριθμού των χρηστών του δικτύου*
- ▶ Αυτή είναι η *‘δικτυακή συνέπεια,’* που οδηγεί στις αυξημένες αποδόσεις σε μια δικτυακή οικονομία

Ο Νόμος του Gilder

- ▶ Ο **George Gilder** (μελλοντολόγος θεμάτων high-tech) προέβλεψε το 1997:
 - *Το συνολικό εύρος ζώνης των ΤΕΠ θα τριπλασιάζεται κάθε χρόνο για τα επόμενα 25 χρόνια*
- ▶ Συνέπειες (από τις βελτιώσεις της συμπίεσης δεδομένων, ενίσχυσης & multiplexing)
 - Δίκτυα FDDI στα 25 terabits per second

Δικτυακή Οικονομική Θεωρία

- ▶ Αύξηση Παραγωγικότητας
- ▶ Παράδοξο Παραγωγικότητας
- ▶ Η Οικονομική Θεωρία του Internet
- ▶ Η Νέα Οικονομική Θεωρία
- ▶ Αυξημένες ή Μειωμένες Αποδοχές;

Αύξηση Παραγωγικότητας

- ▶ Σύμφωνα με τους Jorgenson & Stiroh (2000):
 - η ΤΠ (IT) επιτάχυνε την αύξηση παραγωγικότητας και
 - συνέβαλε στην αναζωπύρωση της οικονομικής αύξησης στις ΗΠΑ στην δεκαετία 1990
- ▶ Αλλά βγάζουν το συμπέρασμα αυτό εστιάζοντας στους δείκτες επιδόσεων των αξιών της ΤΠ και τη συνεπαγόμενη αντικατάσταση των κεφαλαιακών υπηρεσιών χαμηλού κόστους
- ▶ Παραδέχονται ότι υπάρχει “μικρή υποστήριξη της εικόνας της ‘νέας οικονομίας’ σαν καταρράκτης που επεκτείνεται από τους παραγωγούς της ΤΠ προς τους χρήστες της τεχνολογίας αυτής”

Το Παράδοξο της Παραγωγικότητας

- ▶ Ο Νομπελίστας οικονομολόγος Robert Solow έχει πει (1987):
 - “Μπορείτε να δείτε τον υπολογιστή παντού εκτός από τις στατιστικές της παραγωγικότητας”
- ▶ Οι εξηγήσεις του Brynjolfsson (1993):
 - Λάθη μετρήσεων
 - Χρονικές υστερήσεις (κατά τον David [1990], η ΤΠ δεν μπορεί να έχει μετρίσιμη επίδραση στην παραγωγικότητα πριν φθάσει σε μια κρίσιμη μάζα)
 - Διαχειριστικές καθυστερήσεις που προσπαθούν να ωφεληθούν από την απουσία των δαπανών για ΤΠ
 - Σχετικά οφέλη ανακατανομής (όχι της παγκόσμιας οικονομίας)

Το Παράδοξο της Παραγωγικότητας (συνέχεια)

- ▶ Ανασκευές στη δεκαετία 1990:
 - Οι Brynjolfsson & Hitt (1993) και Lichtenberg (1995) έδειξαν ότι οι επενδύσεις στις ΤΠ ήταν υψηλά συσχετισμένες με ψηλότερα επίπεδα στόχων
- ▶ Η αναζωπύρωση της αύξησης παραγωγικότητας στην οικονομία των ΗΠΑ στο δεύτερο μισό της δεκαετίας 1990 (σύμφωνα με την παρατήρηση του David)
- ▶ Στο τέλος του 2000, λόγω της **κατάρρευσης του NASDAQ** και της επιβράδυνσης της οικονομίας των ΗΠΑ, η Νέα Οικονομία εμφανίσθηκε σαν μια **‘φούσκα’** μικρής διάρκειας
- ▶ Οι μελλοντικές προβλέψεις κυμαίνονται από αισιοδοξία (Jorgenson, Bresnahan, περισσότερο, Baily, Sichel, λιγότερο) μέχρι σκεπτικισμό (Gordon και οικονομολόγοι της Greenspan & Fed)

Τα Νέα Οικονομικά

- ▶ Το βιβλίο του Kevin Kelly *New Rules for the New Economy* (1999) είναι ένα παράδειγμα της ενθουσιώδους σχολής της Νέας Οικονομίας
- ▶ **Αναπόφευκτα** “τίποτε δεν μπορεί να ξεφύγει από τη μετασχηματιστική δύναμη των μηχανών”
- ▶ Λαμβάνοντας όμως υπόψη ένα κρίσιμο θέμα: την αβεβαιότητα λόγω της οποίας ο Kelly υποστηρίζει τις καινοτόμες και νέες μορφές στρατηγικών marketing

Αυξημένες Αποδοχές

► Σύμφωνα με τον **Kevin Kelly** (1999):

- “Ο πρωταρχικός νόμος των δικτύων” είναι ότι “αξία εκτινάσσεται εκθετικά με το πλήθος των κόμβων” (**Νόμος του Metcalfe**)
- “Εκ πρώτης όψεως, ο νόμος των αυξημένων αποδοχών μπορεί να φανεί ταυτόσημος με την έννοια των **οικονομιών κλίμακας** που μας δίνουν τα οικονομικά συγγράμματα: Όσο περισσότερα προϊόντα παράγονται, τόσο πιο αποδοτική γίνεται η διεργασία παραγωγής”
- Εντούτοις, “οι βιομηχανικές **οικονομίες κλίμακας** αυξάνουν την αξία σταδιακά και **γραμμικά**. Μικρές προσπάθειες δίνουν μικρά αποτελέσματα και μεγάλες προσπάθειες μεγάλα αποτελέσματα”
- “Από την άλλη μεριά, τα **δίκτυα** αυξάνουν την αξία **εκθετικά** – μικρές προσπάθειες ενισχύουν η μια την άλλη έτσι ώστε τα αποτελέσματα να μπορούν γρήγορα να συσσωρευτούν σαν μια χιονοστιβάδα”

Μήπως όμως και Μειωμένες Αποδοχές;

► Σύμφωνα με τον **Krugman** (1997):

- Έστω ότι το δίκτυο αποτελείται από πόλεις των οποίων ο πληθυσμός κατανέμεται με τον κανόνα 'σειρά-μέγεθος': “η δεύτερη μεγαλύτερη πόλη έχει το μισό πληθυσμό της πρώτης μεγαλύτερης πόλης, η τρίτη το 1/3 του πληθυσμού της πρώτης πόλης κοκ.”
- Τότε, “η δικτύωση μεταξύ των δυο μεγαλύτερων πόλεων θα δημιουργήσει 7200 (120×60) δυνατές συνδέσεις. Προσθέτοντας την τρίτη πόλη στο δίκτυο θα προσθέσει άλλες 7200 (180×40) συνδέσεις. Στη συνέχεια, το δίκτυο αρχίζει να δίνει μειωμένες αποδοχές: η επόμενη δικτύωση προσθέτει 6600 δυνατές συνδέσεις, η μεθεπόμενη 6000 κοκ. Το μέγεθος του βασικού δικτύου στο οποίο μπαίνουν οι πόλεις εξακολουθεί να αυξάνεται αλλά το μέγεθος της επόμενης πόλης εξακολουθεί να γίνεται χαμηλότερο, οπότε το τελευταίο αποτέλεσμα κυριαρχεί.”
- “Το θέμα δεν είναι ότι τα δίκτυα αναγκαστικά έχουν μειωμένες παρά αυξημένες αποδοχές – αλλά ότι οι αυξημένες αποδοχές δεν είναι σίγουρες με καμιά έννοια. Απέναντι στο Νόμο του Metcalfe πρέπει να δούμε το **Νόμο του DeLong** (από τον Brad DeLong του Berkeley που παρατήρησε το γεγονός αυτό πολλές φορές): στη δημιουργία ενός δικτύου, η τάση είναι να γίνονται πρώτα οι πιο σημαντικές συνδέσεις. Συνεπάγεται το δίκτυο αυξημένες ή μειωμένες αποδοχές; Η απάντηση είναι και τα δυο.”

Ηλεκτρονικό Εμπόριο

- ▶ Κάθε δραστηριότητα η-εμπορίου αναπτύσσεται στα εξής 4 βασικά επίπεδα (Bar & Murasse [1999], Pico *et al.* [1999]):
 - **Υποδομή Επικοινωνιών** (όπου κυκλοφορούν μηνύματα για τιμές, ποσότητες, ποιότητες ή υπηρεσίες)
 - **Αγορά** (όπου πωλητές κι αγοραστές συναντιούνται και διαπραγματεύονται – μαζί με τους *ενδιάμεσους φορείς*)
 - **Μηχανισμοί Συναλλαγών** (για την αποστολή, εκτέλεση και διακανονισμό των παραγγελιών – μαζί με τις *πληρωμές*)
 - **Παραδοτέα** (οι συναλλασσόμενες υπηρεσίες ή εμπορεύματα)

Γενικά Χαρακτηριστικά του Η-Εμπορίου

- ▶ Σύμφωνα με τους Lovelock & Ure (2002) η ανάπτυξη του η-εμπορίου οφείλεται στους εξής 5 παράγοντες:
 - **Συμπίεση Χρόνου** (π.χ., με την επιτάχυνση των κύκλων παραγωγής και τις διαρκείς συναλλαγές)
 - **Εξαφάνιση Γεωγραφικών Συνόρων** (οι δουλειές γίνονται οπουδήποτε)
 - **Διαμεσολάβηση-Αποδιαμεσολάβηση** (Intermediation-Disintermediation)
 - **Εξάρτηση από Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα**
 - **Καταλυτικές Επιδράσεις** (στη διάχυση-υιοθέτηση καινοτομιών, κανονισμών, παγκοσμιοποίηση)

Μετρήσεις της Νέας Οικονομίας

- ▶ Προβλήματα Μετρήσεων της ΝΟ
- ▶ Πολιτικές για τις Επιδράσεις των ΤΠ
- ▶ Τομείς Μετρήσεων της ΝΟ
- ▶ Δείκτες της Νέας Οικονομίας

Προβλήματα Μετρήσεων της Νέας Οικονομίας

- ▶ Οι Haltiwanger & Jarmin (2000) υποστηρίζουν:
 - Το παράδειγμα των ATM (υπηρεσίες που δεν μετρούνται απευθείας ενώ μετράται το κόστος εγκατάστασής τους) φανερώει τα εγγενή προβλήματα των στατιστικών
 - Συνήθως το μέγεθος της συνολικής επένδυσης σε υπολογιστές μετράται από τα παραγόμενα αποτελέσματα (με προσαρμογή εισαγωγών-εξαγωγών) - όμως λίγα είναι γνωστά για το ποιές εταιρίες και βιομηχανίες εφαρμόζουν τις ΤΠ
 - Συνήθως δεν υπάρχει καμιά συστηματική προσπάθεια να γίνεται η ανάλυση των πωλήσεων σύμφωνα με τους τρόπους πωλήσεων: Πόσα πωλούν οι εταιρίες με το η-εμπόριο;
 - Χρειάζεται να γίνουν καλύτερες μετρήσεις των δραστηριοτήτων των εταιριών στους 'μη μετρήσιμους' τομείς της οικονομίας (π.χ., υπηρεσίες)

Πολιτικές για τις Επιδράσεις των ΤΠ

- ▶ Σύμφωνα με τους Haltiwanger & Jarmin (2000), 3 είναι οι επιδράσεις των ΤΠ:
 1. Παραγωγικότητα
 2. Αγορές Εργασίας και Διανομή Εισοδήματος (π.χ., το 'ψηφιακό χάσμα')
 3. Οργάνωση Παραγωγής και Δομές Αγοράς (συμπεριλαμβανομένου του *βαθμού υποκατάστασης* μεταξύ αγαθών & υπηρεσιών που αγοράζονται μέσω η-εμπορίου και με παραδοσιακούς τρόπους)

Τομείς Μετρήσεων της ΝΟ

Οι Haltiwanger & Jarmin (2000) θεωρούν επιτακτικές τις εξής 5 πηγές δεδομένων για τη ΝΟ:

1. **Υποδομές ΤΠ**
2. **Ηλεκτρονικό Εμπόριο**
3. **Οργάνωση Εταιριών & Βιομηχανιών**
4. **Δημογραφικά & Εργασιακά Χαρακτηριστικά**
5. **Συμπεριφορά Τιμών**

Μετρήσεις Υποδομών ΤΠ

- ▶ Επενδύσεις σε φυσικές υποδομές
 - Δυνατότητες του Internet
 - Πραγματική διακίνηση στο Internet
- ▶ Επενδύσεις σε υποδομές λογισμικού
- ▶ Αποσβέσεις υποδομών
- ▶ Πώς οι επενδύσεις κι οι αποσβέσεις μεταβάλλουν τις δυνατότητες της ΝΟ;

Μετρήσεις Η-Εμπορίου

- ▶ Μεγέθη & τύποι η-εμπορίου: **B2B, B2C** κλπ.
- ▶ Διάκριση μεταξύ ψηφιακών και ‘μη ψηφιακών’ αγαθών & υπηρεσιών (τα ψηφιακά αγαθά μπορεί να έχουν κατά πολύ διαφορετικές δομές τιμών λόγω των υψηλών σταθερών δαπανών τους & των χαμηλών οριακών δαπανών – Shapiro & Varian, 1999)
- ▶ Χρήσεις για σκοπούς συναλλαγών αλλά και διαφορετικούς σκοπούς (π.χ., υπηρεσίες πελατών, γενικές πληροφορίες, ανακοινώσεις προσφορών κλπ.)

Μετρήσεις Οργάνωσης Εταιριών & Βιομηχανιών

► Σε σχέση με τα εξής ζητήματα:

- Τοποθεσία
- Μέγεθος
- Οργανωτική δομή
- Εισροές (π.χ., κεφαλαιουχική εργασία, απογραφές)
- Σχέσεις με άλλες εταιρίες (π.χ., outsourcing)

Μετρήσεις Δημογραφικών & Εργασιακών Χαρακτηριστικών

- ▶ Συγκρίσεις μεταξύ εταιριών της ΝΟ & παραδοσιακών εταιριών
- ▶ Παραδείγματα:
 - Χρήση υπολογιστών στο σχολείο, την εργασία, το σπίτι
 - Συσχετίσεις οικονομικών αποτελεσμάτων (όπως μισθοί & ενεργητικά εταιρίας) με δημογραφικά χαρακτηριστικά (όπως εκπαίδευση, επάγγελμα, φύλο, φυλή, ηλικία, τόπος διαμονής κλπ.)

Μετρήσεις Συμπεριφοράς Τιμών

- ▶ Υποτίμηση (αντιπληθωριστική) τιμών για αγαθά & υπηρεσίες
- ▶ Εξάρτηση από τρόπους πωλήσεων (π.χ., η-εμπόριο – παραδοσιακές πωλήσεις)
- ▶ Διασπορά τιμών στην παραγωγή
- ▶ Η μεταβλητή φύση του ανταγωνισμού στη Νέα Οικονομία

Δείκτες της Νέας Οικονομίας

Η ιεραρχία της πολυπλοκότητας του Gärdin (2002):

Βασικοί Δείκτες (για τη στάθμιση-benchmarking του eEurope, την ανάλυση του ψηφιακού χάσματος κλπ.):

1. **Δείκτες Ετοιμότητας**
2. **Δείκτες Έντασης**

Δείκτες σχετικοί με κοινωνικο-οικονομικές αλλαγές:

3. **Δείκτες Επιδράσεων**
4. **Δείκτες Αποτελεσμάτων**

Δείκτες Ετοιμότητας

- ▶ Εκφράζουν το δυναμικό χρήσεων των ΤΕΠ
- ▶ Περιγράφουν μεταβλητές όπως:
 - Υποδομές ΤΕΠ
 - Πρόσβαση στο & ευχρηστία του Internet (π.χ., e-mail, υπολογιστές & ικανότητες για ΤΠ)

Δείκτες Έντασης

- ▶ Εκφράζουν τις πραγματικές χρήσεις & τις εφαρμογές των ΤΕΠ
- ▶ Περιγράφουν μεταβλητές όπως:
 - Επενδύσεις σε ΤΕΠ
 - Εύρος χρήσεων του Internet (π.χ., e-mail, υπολογιστές, η-εμπόριο κλπ.)
 - Διαφορετικά πλαίσια χρήσεων (στο σπίτι, στην εργασία, στους δημόσιους χώρους)

Δείκτες Επιδράσεων

- ▶ Εκφράζουν τις επιδράσεις στο μικρο-επίπεδο & τις οργανώσεις (ιδιωτικές επιχειρήσεις ή κυβερνητικές υπηρεσίες)
- ▶ Περιγράφουν νέους τρόπους:
 - Οργάνωσης της εργασίας
 - Σχέσεων μεταξύ ατόμων & οργανώσεων
 - Οργάνωσης της παραγωγής (π.χ., outsourcing, κοινοπραξίες, εξουσιοδοτήσεις, κινητικότητα, knowledge supply, επενδύσεις σε ανθρώπινο δυναμικό & πόρους, καινοτομίες, παραπροϊόντα-spin-offs κλπ.)

Δείκτες Αποτελεσμάτων

- ▶ Εκφράζουν αποτελέσματα στο μάκρο- ή κοινωνικό επίπεδο
- ▶ Περιγράφουν:
 - Οικονομική αύξηση
 - Παραγωγικότητα & ανταγωνιστικότητα
 - Απασχόληση & αγορές εργασίας
 - Κοινωνική περιεκτικότητα & συμμετοχή
 - Βιώσιμη ανάπτυξη