



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΑΝΟΙΚΤΑ ακαδημαϊκά
μαθήματα ΠΠ

Οικονομικά της Τεχνολογίας και της Καινοτομίας

Ενότητα 2: Οικονομικά της Πληροφορίας
και της Γνώσης

Καθηγητής: Κώστας Τσεκούρας
Σχολή Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων
Τμήμα Οικονομικών Επιστημών

Σκοποί ενότητας

Σε αυτή την ενότητα πραγματοποιείται εισαγωγή στις βασικές αρχές και ιδιότητες των οικονομικών της πληροφορίας και της γνώσης. Στόχος του μαθήματος είναι η κατανόηση του κρίσιμου ρόλου της πληροφορίας και της γνώσης στην καινοτομική διαδικασία.



Περιεχόμενα ενότητας

1. Γραμμικό Υπόδειγμα Καινοτομίας: Η Γνώση ως πληροφορία

*Οι οντότητες δεν γνωρίζουν τίποτα περισσότερο ή λιγότερο από όσα μπορούν να πουν
(πληροφορία)*

2. Η Schumpeterian παράδοση: Η γνώση είναι μερικώς άρρητη

Οι οντότητες γνωρίζουν περισσότερα από όσα μπορούν να πουν

3. Η διαμάχη της κωδικοποίησης: Τα όρια μεταξύ άρρητης και κωδικοποιημένης γνώσης ορίζονται από ανάλυση κόστους οφέλους.

Οι οντότητες γνωρίζουν περισσότερα από όσα θέλουν να πουν.



Κίνητρα

- Η Οικονομική ανάπτυξη επιταχύνεται με την τεχνολογική πρόοδο, τις καινοτόμες δραστηριότητες και την δημιουργία γνώσης

«Η γνώση, σε όλες τις μορφές της, παίζει σήμερα κρίσιμο ρόλο στις οικονομικές λειτουργίες. Η επένδυση σε άυλα αυξάνεται με πολύ μεγαλύτερους ρυθμούς από τις επενδύσεις σε φυσικό κεφάλαιο. Οι επιχειρήσεις με περισσότερη γνώση είναι οι νικητές στις αγορές. Οι οικονομίες που κατέχουν περισσότερη γνώση είναι περισσότερο ανατγωνιστικές. »

(OECD, 2005)

Σύνοψη Θεμάτων (1)

- Κατα τη διάρκεια του Ψυχρού Πολέμου η επιρροή και σημαντικότητα των επαγγελματιών ΕΤΑ (π.χ. ερευνητές) βοήθησε στην ανάπτυξη της ιδέας ότι τα συστήματα ΕΤΑ είναι η πηγή της καινοτομίας:
Γραμμικό Υπόδειγμα Καινοτομίας:
 - Υποθέτει ότι *οι οντότητες (agents) δεν ξέρουν τίποτα λιγότερο ή περισσότερο από όσα μπορούν να πουν (πληροφορία)*
- Πολιτική
 - Τα χαρακτηριστικά του Δημοσίου Αγαθού της Πληροφορίας ==> Προσέγγιση της «αποτυχίας της αγοράς» στην πολιτική R&D

Σύνοψη Θεμάτων (2)

- Στα οικονομικά η προσέγγιση του Schumpeter δίνει έμφαση στην αντιδιαστολή μεταξύ Γνώσης και Πληροφορίας. Η Γνώση ορίζεται τουλάχιστον εν μέρει ως «άρρητη» (tacit)
 - *Οι οντότητες γνωρίζουν περισσότερα από όσα μπορούν να πουν.*
- Πολιτική:
 - Στρατηγικό R&D, Η δεδομένη στενή γειτνίαση αιτιολογεί τον σχεδιασμό και υλοποίηση πολιτικών R&D

Σύνοψη Θεμάτων (3)

- Η διαμάχη της «κωδικοποίησης»: Η έννοια της άρρητης γνώσης έχει καταστεί άμορφη. Η σύνθεση της γνώσης (κωδικοποιημένη-άρρητη-μικτή) ορίσθηκε ενδογενώς στα ποικονομικά συστήματα (ανάλυση κόστους-οφέλους)
 - *Οι οντότητες ξέρουν περισσότερα απ' όσα θέλουν να πούν*
- Πολιτική
 - Το σύστημα αμοιβών δημιουργεί κοινωνικές αναποτελεσματικότητες στην κωδικοποίηση, και δίνει νέο χώρο για την προσέγγιση της αποτυχίας της αγοράς (υποστήριξη κινήτρων για κωδικοποίηση)

Γραμμικό Υπόδειγμα Καινοτομίας (1)

Γραμμικό: Η εκροή κάθε επιπέδου είναι εισροή του επόμενου

α) Η επιστήμη συμβάλλει με γνώση για εφαρμογή

β) Μη διάκριση μεταξύ πληροφορίας και γνώσης: Οι γνωστικές ικανότητες περιορίζονται σε ένα κώδικα (δεδομένα και εντολές για την επεξεργασία τους), που έχει χαρακτηριστικά Δημοσίου Αγαθού.



Γραμμικό Υπόδειγμα Καινοτομίας (2)

a) Η Επιστήμη συμβάλλει με γνώση για εφαρμογή

Μεγάλο μέρος των σύγχρονων οικονομικών της ανάπτυξης υποθέτουν ότι η γνώση συσσωρεύεται σε «αποθέματα» (“stocks”)

αλλά

- Ασάφεια ως προς τις μονάδες μέτρησης
- Η γνώση είναι περιφραζόμενη (contextual): ότι είναι κωδικοποιημένο από τον A μπορεί να μην είναι για τον B. Το μέρος της γνώσης που είναι ελεύθερα προσβάσιμο για όλες τις οικονομικές οντότητες θα μπορούσε να αμελητέο.

Υποτίθεται ότι οι επιστημονικές δραστηριότητες δεν επηρεάζονται από κοινωνικές διαδικασίες

αλλά

- Κοινωνιολογία της Επιστήμης: Οι κοινωνικές διαδικασίες ρυθμίζουν την ροή πληροφορίας, την ερευνητική ατζέντα και την δημιουργία αξίας στις ερευνητικές κοινότητες.

Γραμμικό Υπόδειγμα Καινοτομίας (3)

b) Η επιστημονική γνώση ως πληροφορία (Nelson 1959, Arrow 1962), είναι ασυνήθιστο οικονομικό αγαθό επειδή:

- Και μετά την δωρεά ή πώληση μιας μονάδας πληροφορίας ο πωλητής εξακολουθεί να την έχει στην κατοχή του (μη-ανταγωνισμός).
- Είναι πολύ δύσκολο ή αδύνατο να εμποδιστεί η μεταφορά της πληροφορίας σε κάποιον τρίτο (μη-αποκλεισμός).
- Η πιθανότητα πολλαπλών μεταφορών καθιστά δυνατή την ευρύτετη διανομή της πληροφορίας χωρίς απώλειες (επεκτασιμότητα).

Γραμμικό Υπόδειγμα Καινοτομίας (4)

- Η (επένδυση σε) γνώση ως Δημόσιο Αγαθό: Η ιδιωτική επένδυση θα ήταν κοινωνικά μη-αρκετή
- **Όμως**, ο Griliches έδειξε ότι η επένδυση σε R&D έχει υψηλές **ιδιωτικές αποδόσεις**

	Αποκλειόμενα	Μη-Αποκλειόμενα
Ανταγωνιστικά	<p><i>Κανονικά Αγαθά</i></p> <p>Μήλα Ρούχα Τηλεοράσεις Υπολογιστές Μια θέση σε αεροπλάνο</p> <p>Καλή διαχείριση</p>	<p><i>Κοινής Ιδιοκτησίας</i></p> <p>Ιχθυοκαλλιέργειες Δημόσια Γη Άγρια Ζωή Αέρας Ρέματα</p> <p>Κατάχρηση</p>
Μη-Ανταγωνιστικά (εξάρτηση από την διαθεσιμότητα)	<p>Αίθουσες Εκθέσεων Μουσεία Περιφραγμένα πάρκα Δρόμοι Γέφυρες</p> <p>Απαιτείται μηδενική τιμή για αποτελεσματική χρήση</p>	<p><i>Δημόσια Αγαθά</i></p> <p>Άμυνα Ασφάλεια Δημόσια Πληροφορία Ραδιοτηλεοπτικές Συχνότητες</p> <p>Δεν παράγονται</p> <p>Βασική Έρευνα</p>

Γραμμικό Υπόδειγμα Καινοτομίας (5)

Η Επιστημονική Γνώση σαν Δημόσιο Αγαθό (Nelson 1959, Arrow 1962)

- Μοντέλα Οικονομικής Μεγέθυνσης : Αύξουσες Αποδόσεις των Επενδύσεων σε αυτό το άυλο κεφάλαιο (scientific knowledge)
- Υπόθεση: η γνώση μπορεί να αναπαραχθεί χωρίς κόστος
- Αν γνωρίζω κάτι θα πρέπει να υπάρχει ένας τρόπος να το εκφράσω
- Αν στείλω ένα μήνυμα που ενσωματώνει τη γνώση μου, θα έπρεπε να μπορεί κάποιος να το λάβει και να το αποκωδικοποιήσει (δηλαδή αναπαραγωγή του γνωσιακού περιεχομένου του)

Τελικά για ποιο λόγο παρακολουθείτε διαλέξεις και διαβάζετε βιβλία αν όχι για να αποκτήσετε γνώση?

Η προσέγγιση του Schumpeter: Η Γνώση ως μερικώς άρρητη (1)

Οι οντότητες γνωρίζουν περισσότερα από όσα μπορούν να πουν

- Στην πραγματικότητα αν ξέρω κάτι, μπορεί να μην μπορώ να στο μεταδώσω : “we know more than we can tell” (Polanyi, 1967).
- Η Γνώση μπορεί να συνίσταται από (i) **πληροφορίες** που μπορούν να μετατραπούν σε κανόνες και τυπικές διαδικασίες και (ii) **διαδικασίες και δεξιότητες** που δεν μπορούν αποτελεσματικά να μετατραπούν σε κανόνες και τυπικές διαδικασίες
- Αυτό οδηγεί στην διάκριση της γνώσης σε δυο τύπους: κωδικοποιήσιμη (codified) και άρρητη (tacit).

Η προσέγγιση του Schumpeter: Η Γνώση ως μερικώς άρρητη (2)

Ακόμα και αν μπορώ να περιορίσω κάτι που γνωρίζω σε κανόνες και διαδικασίες (διαδικασία κωδικοποίησης) μπορεί εσύ να μην έχεις την εξειδικευμένη (contextual) γνώση ή εμπειρία που απαιτείται για να καταλάβεις τους κανόνες και τις διαδικασίες μου (απορροφητική δυναμικότητα, απορροφητική ικανότητα)

→ Το κόστος αναπαραγωγής και επαναεφαρμογής της γνώσης είναι σημαντικό.

Η προσέγγιση του Schumpeter: Η Γνώση ως μερικώς άρρητη (3)

Ορισμοί... Η Γνώση δεν είναι πληροφορία!

- **Πληροφορία:** Κάθε κομμάτι πληροφορίας μεταφέρει ένα μερίδιο νεοτερισμού για έναν ή περισσότερους παραλήπτες. Η πληροφορία σαν *ανεξάρτητη* από το αντικείμενο το πλαίσιο.
- **Γνώση:** Αντιπροσωπεύει τις δυνατότητες (capabilities), δεν μπορεί να ορισθεί ανεξάρτητα από την διαδικασία κτήσης της. Δεν μπορούμε να θεωρούμε την γνώση ανεξάρτητη του αντικειμένου ενός υποκειμενικού κατόχου. Το πλαίσιο είναι ζωτικής σημασίας.

Η προσέγγιση του Schumpeter: Η Γνώση ως μερικώς άρρητη (4)

- **Άρρητη γνώση** (σε όρους της Ψυχολογίας *Gestalt*): Υπάρχει μια αντιληπτική γνώση των πραγμάτων με βάση την οποία η αφαιρετική ανάλυση δεν είναι εφικτή. Δηλαδή, μπορεί να γνωρίζουμε τη φυσιολογία με την σύνθεση των επιμέρους στοιχείων της αλλά δεν είμαστε σε θέση να ταυτοποιήσουμε αυτά τα στοιχεία..

Στα Οικονομικά: Γνώση που είναι πρακτική αλλά σπάνια σαφής. Απαιτεί περισσότερα πράγματα από λέξεις για να μεταβιβασθεί – μόνο μερικώς- (π.χ. εικόνα, ήχο, αφή, φυσική επίδειξη). Είναι μοναδική σε ανθρώπους και οργανισμούς => **Δεν είναι Δημόσιο Αγαθό**

Η προσέγγιση του Schumpeter: Η Γνώση ως μερικώς άρρητη (5)

- **Κωδικοποιημένη Γνώση:** Η Γνώση για την οποία υπάρχει διαθέσιμο ένα 'codebook. Μια ομάδα ανθρώπων σε συγκεκριμένο χώρο και χρόνο μπορούν να ερμηνεύσουν τον κώδικα. Άρα η κωδικοποιημένη γνώση μπορεί να ανταλλαγή με έμμεσους τρόπους (δεν απαιτείται επαφή/ανταλλαγή πρόσωπο με πρόσωπο) => **Χαρακτηριστικά Δημόσιου Αγαθού**

Αυτοί οι δύο τύποι γνώσης είναι συμπληρωματικοί. Προϋπόθεση η υπάρχουσα γνώση (συνήθως άρρητη) για να καταλάβουμε οποιοδήποτε νέο κώδικα. Δηλαδή, η κωδικοποίηση δεν είναι ποτέ πλήρης, κάποιο επίπεδο άρρητης γνώσης παραμένει πάντα απαραίτητο

Η προσέγγιση του Schumpeter: Η Γνώση ως μερικώς άρρητη (6)

Χαρακτηριστικά της άρρητης γνώσης

- Η άρρητη γνώση βρίσκεται στα μυαλά των επιστημόνων και των τεχνικών που εμπλέκονται στις διαδικασίες παραγωγής ή στις ρουτίνες των οργανισμών. Δεν ταξιδεύει ελεύθερα.
- Προσκόλληση (Stickness): Η ικανότητα για εκμετάλλευση των πλεονεκτημάτων που προκύπτουν από τις επενδύσεις σε R&D => μείωση της σχετικότητας του προβλήματος των δημοσίων αγαθών (πχ. Οι πατέντες δεν θα ήταν απαραίτητες)
- Επιπτώσεις Πολιτικής
 - Κινητικότητα της εργασίας
 - R&D σαν τρόπος ανάπτυξης της ικανότητας απορρόφησης
 - Κοντινή γειτνίαση: το οριακό κόστος μετάδοσης της γνώσης αυξάνεται πολύ με την απόσταση

Η Διαμάχη της κωδικοποίησης (1)

Οι οντότητες γνωρίζουν περισσότερα από όσα θέλουν να πουν

- Μερικές δραστηριότητες περιλαμβάνουν γνώση που είναι «βουβή». Γιατί?
 1. Η γνώση είναι δεν μπορεί να γίνει σαφής (unarticulable)
 2. Όταν είναι σαφής παραμένει βουβή γιατί το κόστος κωδικοποίησης είναι πολύ υψηλό
- Οι *Cowan et. al* (2000) εστιάζουν στο δεύτερο: επιχειρούν να δημιουργήσουν ένα πλαίσιο που θα επιτρέψει να καταλάβουμε τις συνθήκες που θα ενθαρρύνουν την κωδικοποίηση της γνώσης
- Το αν οι ICTs κάνουν την κωδικοποίηση της γνώσης λιγότερο δαπανηρή και άρα περισσότερο διαδεδομένη είναι ένα σημαντικό θέμα για τα οικονομικά.

Η Διαμάχη της κωδικοποίησης (2)

Γιατί θα έπρεπε να νοιαζόμαστε για την κωδικοποίηση?

1. Μειώνει τις αβεβαιότητες και τις πληροφοριακές ασυμμετρίες σε συναλλαγές που περιλαμβάνουν γνώση
2. Μειώνει κάποια από τα κόστη της διαδικασίας απόκτησης γνώσης και διάχυσης της τεχνολογίας. Χαρακτηριστικά της πληροφορίας: Μη ανταγωνιστική στη χρήση και χαμηλό οριακό κόστος αναπαραγωγής.
 - Εμπορευματοποίηση (Commodifying): Η κωδικοποίηση παράγει πληροφορία που είναι εμπορεύσιμη.
 - Διευκολύνει τις εμπορικές σχέσεις: κοινές επιχειρήσεις, σχέσεις συμβουλευτικής, στρατηγικοί συνεταιρισμοί ανάπτυξης τεχνολογίας
 - Διευκολύνει την εξωτερίκευση της γνώσης και επιτρέπει στις επιχειρήσεις να αποκτήσουν περισσότερη γνώση χωρίς να αυξάνουν το κόστος τους.
3. Η κωδικοποίηση επηρεάζει θετικά την επιτάχυνση της διαδικασίας δημιουργίας γνώσης, της καινοτομίας και της οικονομικής μεγέθυνσης.

Η Διαμάχη της κωδικοποίησης (3)

Η Διαδικασία της Κωδικοποίησης

Η Διαδικασία κωδικοποίησης περιλαμβάνει τρεις διαστάσεις (Cowan & Foray 1997):

1. Ανάπτυξη Υποδείγματος: Δημιουργική και μη αναστρέψιμη διαδικασία
 2. Δημιουργία Γλώσσας: Δημιουργία της υποδομής μετάδοσης της γνώσης
 3. Γράψιμο μηνυμάτων: Ανάληψη σταθερού κόστους για την υλοποίηση μεταφοράς γνώσης σε χαμηλό κόστος => πρόβλημα κινήτρων
- Τα κόστη και οι ωφέλειες διαφοροποιούνται ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες των τριών αυτών καταστάσεων

Η Διαμάχη της κωδικοποίησης (3)

Η Τεχνολογική Αλλαγή στην διαδικασία κωδικοποίησης

- Ανάπτυξη μιας νέας γλώσσας
 - π.χ. bar code
- Ικανότητα δημιουργίας υποδειγμάτων που να περιγράφουν το φαινόμενο
 - ICT, η ταχύτητα των επεξεργαστών έκανε δυνατή την επίλυση αναλυτικών συμβολικών συναρτήσεων, και επέτρεψε την χαλάρωση των περιορισμών που αντιμετώπιζαν, στις συναρτησιακές μορφές, οι επιστήμονες.
- Τεχνολογίες κωδικοποίησης και αποκωδικοποίησης
 - π.χ. expert systems, on line help systems

Η Διαμάχη της κωδικοποίησης (4)

Θέματα για τα όρια μεταξύ Κωδικοποιημένης και Άρρητης Γνώσης

- Για να εξετασθούν τα κόστη και τα οφέλη της κωδικοποίησης, πρέπει να εξετασθεί το γνωσιακό περιβάλλον (**Σύστημα Αναφοράς-ΣΑ**)
- Τα συστήματα αναφοράς μπορεί να είναι είτε **σταθερά** είτε **μεταβαλλόμενα**.
 - Σταθερό ΣΑ: η κωδικοποίηση μπορεί να αναπτυχθεί στη βάση προϋπαρχουσών γλωσσών και μοντέλων (μια μερική λύση στο πρόβλημα της ‘απορροφητικής ικανότητας’). Το μόνο κόστος είναι το μεταβλητό
 - Μεταβαλλόμενο ΣΑ: δεν υπάρχουν διαθέσιμες γλώσσες και μοντέλα, η ατελής και αμφίβολη κωδικοποίηση συνεπάγεται κόστος

Η Διαμάχη της κωδικοποίησης (5)

Θέματα για τα όρια μεταξύ Κωδικοποιημένης και Άρρητης Γνώσης

- Σε σταθερά συστήματα αναφοράς υπάρχει πλεονάζουσα «αρρητότητα» (tacitness), επειδή ενώ τα κοινωνικά οφέλη υπερβαίνουν κατά πολύ τα κοινωνικά κόστη, αυτό μπορεί να μην ισχύει για τους ιδιώτες κωδικοποιητές
- Σε μεταβαλλόμενα συστήματα αναφοράς υπάρχει ανταγωνισμός μεταξύ βασικών μοντέλων και γλωσσών, που μπορεί να συνεπάγεται πλεονάζουσα κωδικοποίηση που εμποδίζει την ανάπτυξη νέας γνώσης (η οποία απαιτεί δραστικά νέους κώδικες)

Η Διαμάχη της κωδικοποίησης (6)

Επιδράσεις της κωδικοποίησης σε σταθερά συστήματα αναφοράς

1. Το μέγεθος της κοινότητας των πιθανών χρηστών (με την υπόθεση ότι η αξία μπορεί να εκμεταλλευθεί από αυτή την κοινότητα)
2. Συστήματα καινοτομίας που χαρακτηρίζονται από επανασυνδιασμό, επανάχρηση και σωρευτικότητα: (π.χ. Δραστηριότητες που απαιτούν ειδικές δεξιότητες, software engineering)
3. Συστήματα που χρειάζονται μνήμη (για την αποφυγή του κινδύνου της αποεφεύρεσης: π.χ. Σχεδιασμός πυρηνικών όπλων)
4. Συστήματα που χρειάζονται περιγραφή για το τι κάνουν οι οντότητες (συνήθως λόγω ασυμμετριών πληροφόρησης σε συμβολιακές σχέσεις)
5. Η άρρητη γνώση είναι σαν bottleneck (ένα πρόβλημα που προκύπτει στην εφαρμογή IT συστημάτων είναι ότι απαιτούνται οργανωτικές αλλαγές των οποίων η παλιά λειτουργικότητα εξαρτάται από την άρρητη γνώση)

Η Διαμάχη της κωδικοποίησης (7)

Επιδράσεις της κωδικοποίησης σε σταθερά συστήματα αναφοράς

(Όπως και στα σταθερά και επιπλέον)

1. Είναι η μεταβολή μετάβαση σε ένα νέο σταθερό σύστημα αναφοράς ή μια διαρκής διαδικασία? Αν ισχύει το δεύτερο η επένδυση στην κωδικοποίηση μπορεί να μην έχει θετικές αποδόσεις
–Σημειώστε ότι αν το περιβάλλον μεταβάλλεται πολύ γρήγορα διαχρονικά, τα ICTs οφέλη κόστους μπορεί να μειθούν ή να μηδενισθούν.
2. Ο ανταγωνισμός μεταξύ μεθόδων, μοντέλων και «γλωσσών» είναι σημαντικός και μπορεί να απαιτεί συντονισμό που με τη σειρά του επιβαρύνει το κόστος κωδικοποίησης (αποθαρρύνοντας την σχετική επένδυση).
3. Η μεταβολή μπορεί να επιταχυνθεί από την κωδικοποίηση που είναι ένα μέσο για την προώθηση τον συντονισμό και τον εναρμονισμό των διαδικασιών μεταβολής.

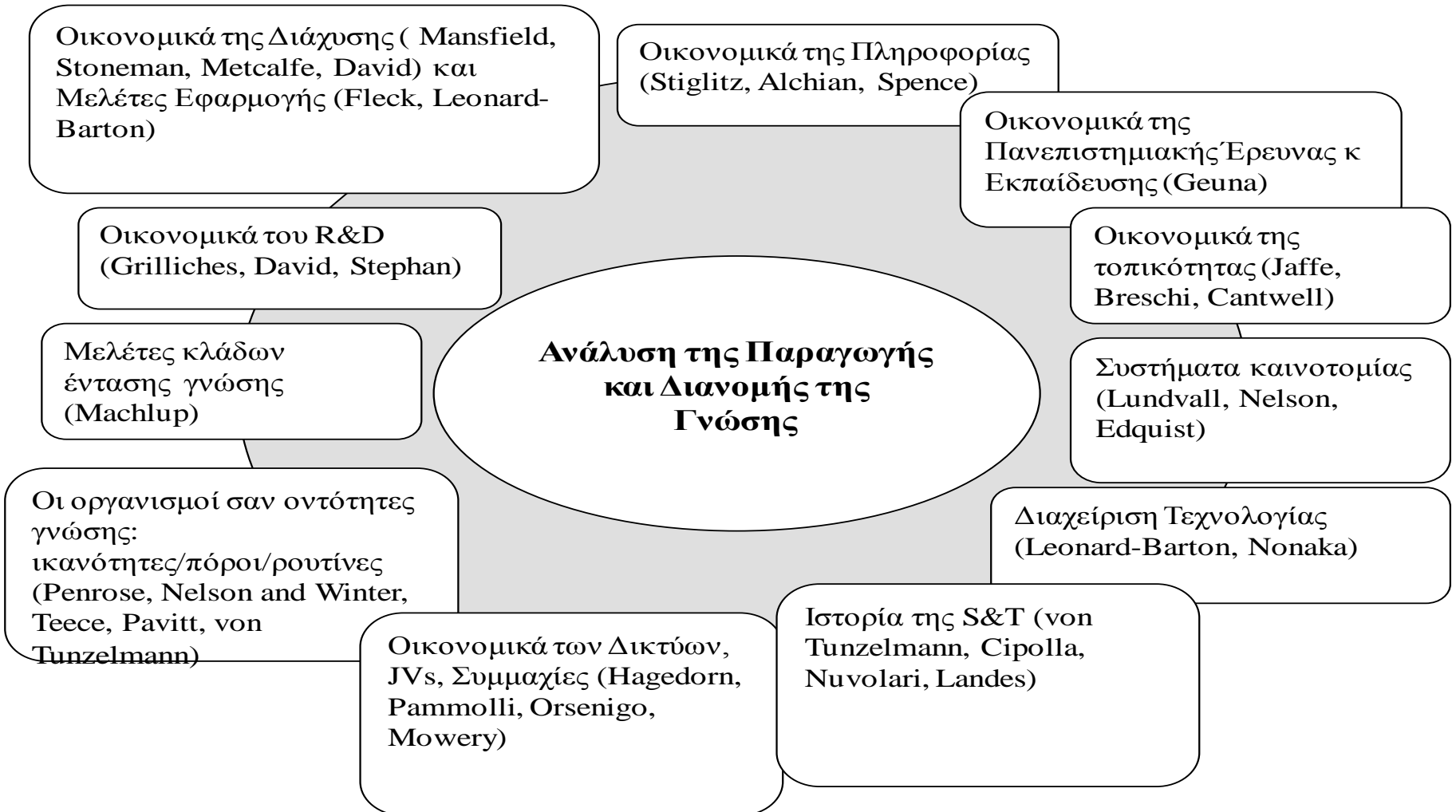
Η Διαμάχη της κωδικοποίησης (8)

Επιπτώσεις Πολιτικής της Διαμάχης κωδικοποίησης

Θα ήταν καλύτερα ένα επιπλέον Ευρώ να δαπανηθεί για την βελτίωση της διανομής παρά για την παραγωγή νέας γνώσης?

- Αν οι υπάρχουσες κοινωνικές και οικονομικές αναποτελεσματικότητες εμποδίζουν την κωδικοποίηση της γνώσης τότε ο σχεδιασμός συστημάτων κινήτρων θα είναι περισσότερο αποτελεσματικός στην παροχή κωδικοποίησης τεχνολογίας σε σύγκριση με την επιβολή τυπικών απαιτήσεων αποκάλυψης ή με την επιδίωξη στρατηγικών επιδοτήσεων για την δημιουργία γνώσης.
- Διαχρονικές εξωτερικότητες στην διαδικασία κωδικοποίησης (τα οφέλη είναι για τις μελλοντικές γενιές ενώ τα κόστη πληρώνονται στο παρόν) θα μπορούσαν να επιλυθούν με την δημιουργία διαχρονικών θεσμών που δεν προεξοφλούν το μέλλον

Που μελετάται η γνώση?



Βιβλιογραφία

- «The economics of Knowledge», Foray D., Copyright 2005, κεφ. 1-4, σελ 1-90.

Τέλος Ενότητας

Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αθηνών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Πανεπιστήμιο Πατρών, Κώστας Τσεκούρας, Ph.D 2015.
«Οικονομικά της Καινοτομίας και της Τεχνολογίας». Έκδοση: 1.0. Πάτρα
2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:
<https://eclass.upatras.gr/courses/ECON1220/>.

Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.