

# *Το «δίλημμα του εκπαιδευόμενου» και ο ρόλος της τεχνολογίας στη δια βίου εκπαίδευση*

**Στέλιος Κ. Καβαδίας**



**Μάνος Μ. Τεντζέρης**



*Νέες τεχνολογίες στη δια βίου εκπαίδευση*

*Απρίλιος, 2005*

# Περιεχόμενα

1. Δια βίου εκπαίδευση: αναγκαιότητα στη σημερινή εποχή;
2. Ένα μικροοικονομικό μοντέλο για την επένδυση στη γνώση
3. Μικροοικονομικά (και μη) αποτελέσματα
4. Πλαίσιο αποφάσεων: το «δίλημμα του εκπαιδευόμενου»

# Η δια βίου εκπαίδευση βοηθά...

... την συνεχή εξέλιξη του ανθρωπίνου δυναμικού:

- Nolan 1993
- Levin and Dean 1999
- Mintzberg 2004

**Με ποιές μεθόδους;**

# Οι νέες τεχνολογίες μπορούν...

... να βελτιώσουν τα οικονομικά δεδομένα παροχής της γνώσης:

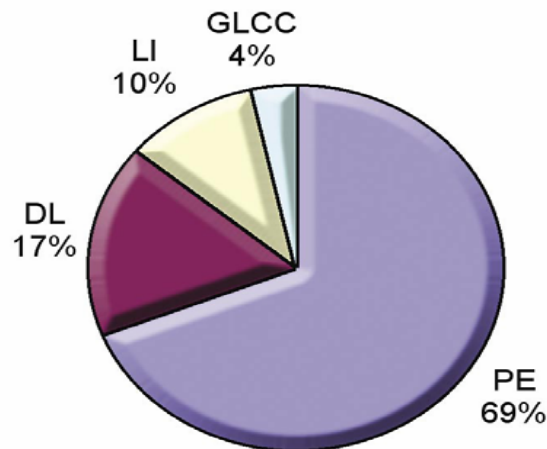
- Cervero 2001
- Schlank 2001
- Georgia Tech, Professional Education, 2003

Ωστόσο κάθε μέθοδος χαρακτηρίζεται από διαφορετική αποτελεσματικότητα...

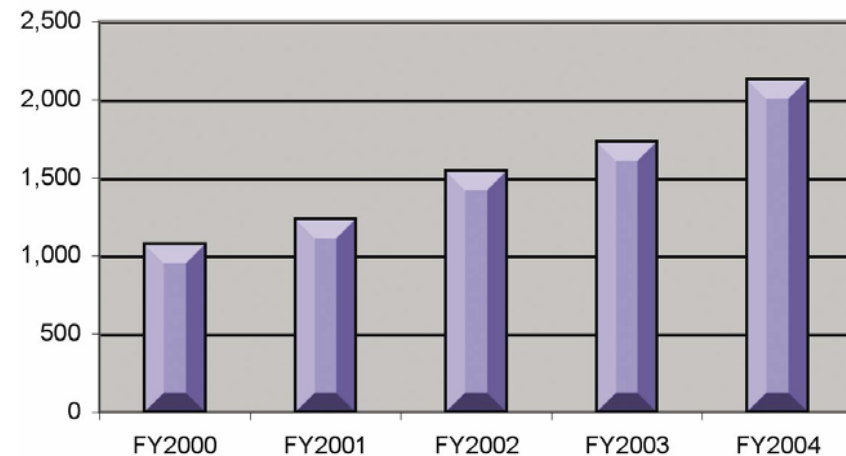
# Τα εκπαιδευτικά ιδρύματα αναπτύσσουν...

... ένα χαρτοφυλάκιο διδακτικών προγραμμάτων αποβλέποντας στην κερδοφορία μέσω μετεκπαιδευτικών προγραμμάτων:

**DLPE REVENUE \$ FY 2004**



**DISTANCE LEARNING REVENUE \$**



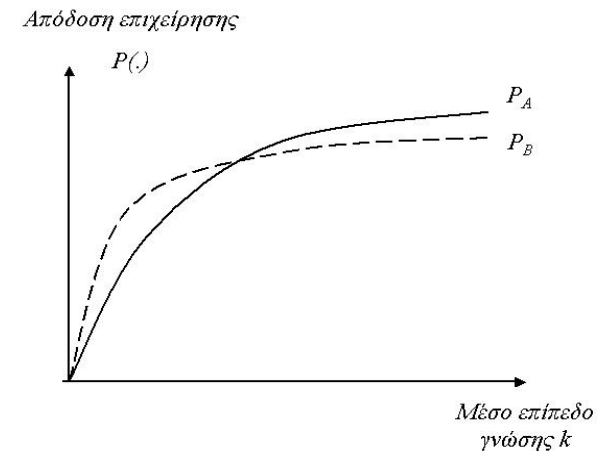
# Ερωτήματα...

- 1. Είναι πάντα οι νέες τεχνολογίες αποτελεσματικές;*
- 2. Πώς μπορούμε να παράσχουμε ένα πλαίσιο κατανόησης των βασικών παραμέτρων αποφάσεων;*
- 3. Μικροοικονομικά μοντέλα: τι μπορούν να μας διδάξουν;*

# Επένδυση στη γνώση...

## Παραδοχές...

- Άνω όριο στην παραγωγικότητα λόγω αύξησης γνωστικού αντικειμένου
- Αβεβαιότητα αποτελέσματος εκπαιδευτικής διαδικασίας
- Κόστος μετεκπαίδευσης ανάλογο της επιδιωκόμενης γνώσης



# Εκπαιδευτική διαδικασία...

- Εκπαίδευση σε πανεπιστημιακό χώρο παρουσία διδάσκοντα (Α)
- Εκπαίδευση μέσω ηλεκτρονικών μέσων σε πραγματικό χρόνο (*real time*) και με *on-line* παρουσία διδάσκοντα (Β)
- Εκπαίδευση μέσω ηλεκτρονικών μέσων σε μη πραγματικό χρόνο χωρίς την *on-line* παρουσία διδάσκοντα (Γ)

$$\sigma_A < \sigma_B < \sigma_\Gamma$$

$$C_A > C_B > C_\Gamma$$

Στοιχεία από τα  
προγράμματα συνεχούς  
εκπαίδευσης του  
Ινστιτούτου Τεχνολογίας  
της Γεωργίας

# Οικονομικό Μοντέλο

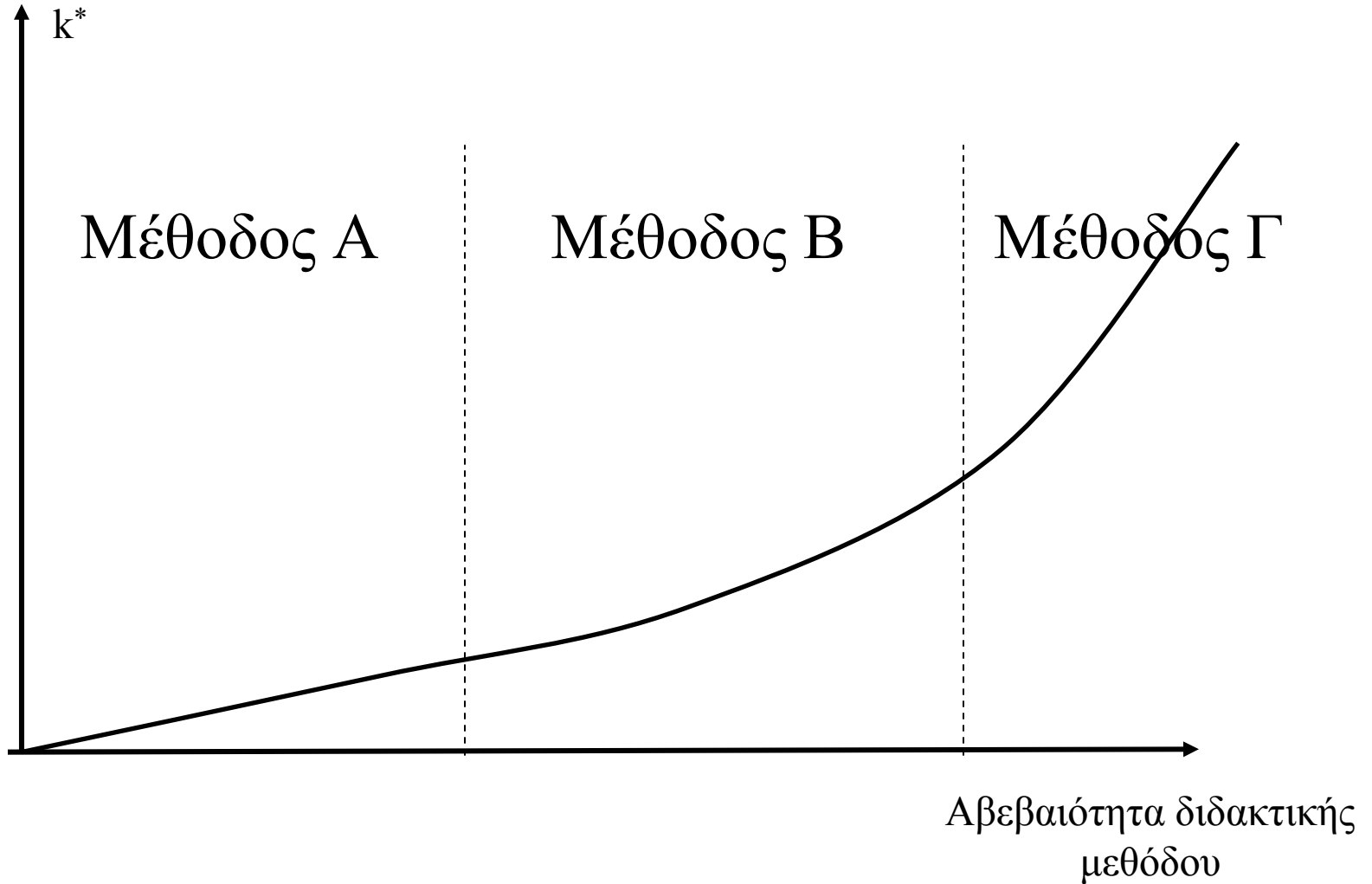
$$\text{Max}_{i,k} \{E_{\kappa}[P(\kappa+k_0)] - c_i(k)\}$$

Όπου:

- $k$ : επιδιωκόμενη γνώση από την επιχείρηση
- $i$ : μέθοδος εκπαίδευσης με ή χωρίς χρήση τεχνολογίας
- $P(\cdot)$ : Παραγωγικότητα επιχείρησης δεδομένου του μέσου γνωστικού επιπέδου του ανθρωπίνου δυναμικού
- $E_{\kappa}[\cdot]$ : Αναμενόμενη παραγωγικότητα εξαιτίας της αβεβαιότητας στο εκπαιδευτικό αποτέλεσμα
- $c_i(\cdot)$ : κόστος μεθόδου  $i$

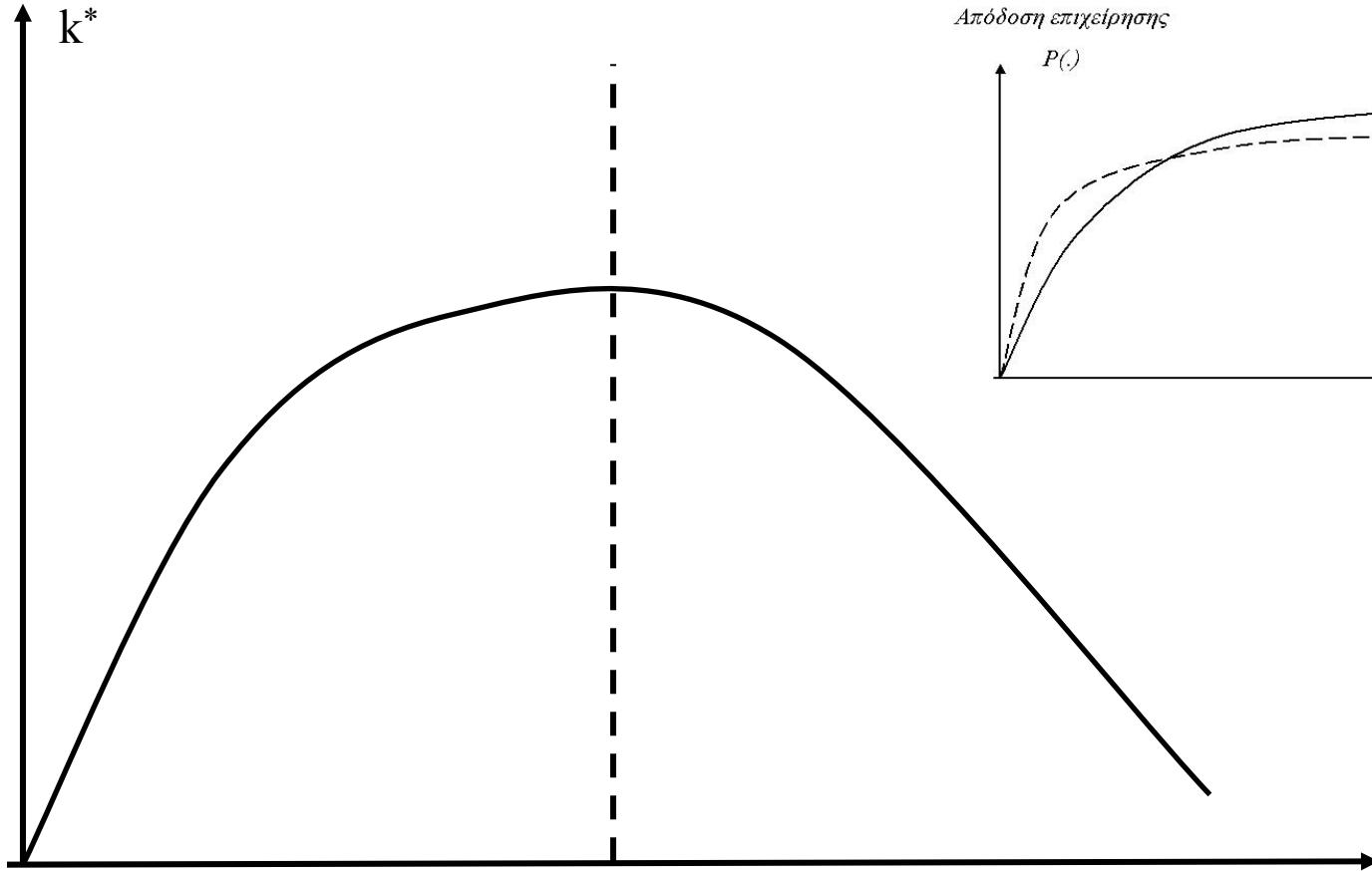
# Μικροοικονομικά... αποτελέσματα

Βέλτιστη επιδιωκόμενη γνώση



# Μικροοικονομικά... αποτελέσματα

Βέλτιστη επιδιωκόμενη γνώση



Κατώφλιο

Δυσκολία γνωστικού αντικειμένου (βλ. P)

# Το δίλημμα...

<i>Διαφορά αβεβαιότητας</i>	High	Επιλογή μεθόδου με μικρή αβεβαιότητα	Κατα κύριο λόγο μικρή αβεβαιότητα (εξαρτάται από τις ακριβείς τιμές)
	Low	Κατα κύριο λόγο μικρό κόστος (εξαρτάται από τις ακριβείς τιμές)	Επιλογή μεθόδου με μικρό κόστος
		Low	High

*Διαφορά κόστους Δλ*

# Συμπεράσματα

1. Ένα απλό μικροοικονομικό μοντέλο μπορεί να παράσχει το βασικό μηχανισμό κατανόησης ενός φαινομένου, και να δώσει τη βάση για περαιτέρω συστήματα αποφάσεων
2. Οι νέες τεχνολογίες βοηθούν στην μείωση του κόστους ΑΛΛΑ η αβεβαιότητα μπορεί να ανατρέψει το θετικό τους αποτέλεσμα
3. Το αρχικό γνωστικό επίπεδο του ανθρώπινου δυναμικού αποτελεί βασικό παράγοντα επιλογής της μεθόδου δεδομένου ότι σε χαμηλά επίπεδα γνώσης η αρνητική επίδραση της αβεβαιότητας είναι πιο μεγάλη

# Προοπτικές στην / για την Ελλάδα

1. Επένδυση στη χρήση νέων τεχνολογιών σε περιπτώσεις εξειδικευμένων γνώσεων ή εκπαιδευτικών αντικειμένων με μικρή αβεβαιότητα (π.χ. τρισδιάστατες αναπαραστάσεις αρχαιολογικών χώρων για εκπαίδευση μαθητών σε απομακρυσμένα σημεία)
2. Επένδυση στη δημιουργία περισσότερων σχολείων Β' ευκαιρίας (δεδομένου ότι αφορούν σε χαμηλά επίπεδα γνώσης και απαιτείται περιορισμός αβεβαιότητας αποτελέσματος)
3. Πιθανό στρατηγικό πλεονέκτημα για την Ελλάδα η πρωτοπορία στον τομέα ανάπτυξης τηλεπικοινωνιακών εφαρμογών για εξ αποστάσεως εκπαίδευση (βλ. 3G/4G, τηλεπισκόπηση, ώστε να μειωθεί η αβεβαιότητα ως προς το αποτέλεσμα)

# Ευχαριστούμε πολύ!!

Για περαιτέρω ερωτήσεις:

Στέλιος Καβαδίας

[stylianos.kavadias@mgt.gatech.edu](mailto:stylianos.kavadias@mgt.gatech.edu)

Μάνος Τεντζέρης

[etentze@ece.gatech.edu](mailto:etentze@ece.gatech.edu)