



Εναλλακτικά επιχειρηματικά μοντέλα για την ανάπτυξη ασύρματων δικτύων στους Δήμους

Πέτρος Καβάσαλης
ATLANTIS Group

ΚΕΔΚΕ / ΤΕΔΚ Ν. Ηρακλείου / Δήμος Ηρακλείου / ΕΜΠ: Αξιοποίηση
των Τεχνολογιών Πληροφορικής & Επικοινωνιών για την
Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση και την Τοπική Ανάπτυξη

 **Atlantis
Group**



www.aegean.gr
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ

Agenda

- Δημοτικά Ασύρματα Δίκτυα (Wireless Municipal Networks)
 - Μήπως είναι για τους άλλους και όχι για μας;
 - Τι μπορούμε να κερδίσουμε;
- Πώς;
 - Ομπρέλλες και... πλέγματα
- Χερσόνησος, Κρήτη: **W**HER21
- Και μετά;
 - Επιχειρηματικά μοντέλα
 - Αναγκαίες πολιτικές παρεμβάσεις



Στους Δήμους ξέρετε από δίκτυα!

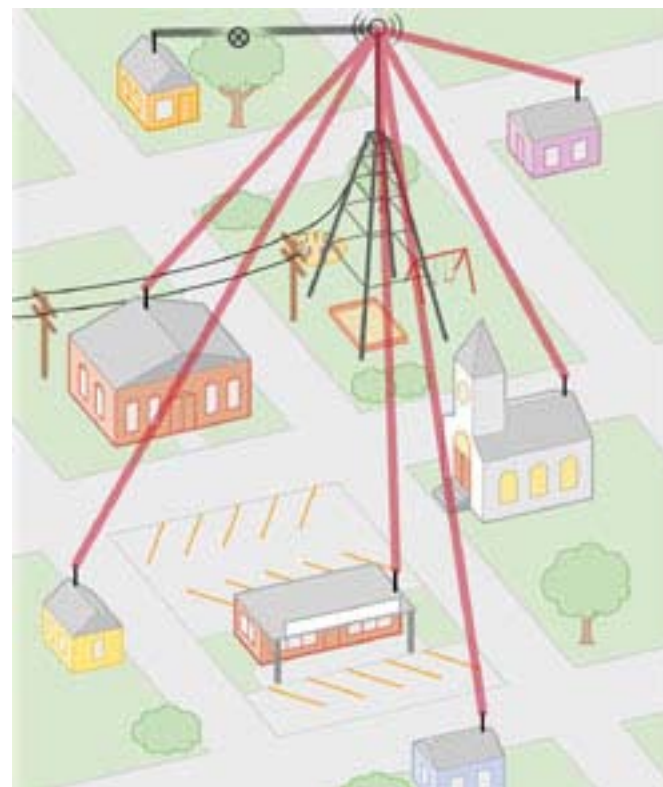
■ Ανάπτυξη και διαχείριση δικτύων

- Νερό
- Φώτα στους δρόμους
- Φανάρια στις διασταυρώσεις
- Περισυλλογή σκουπιδιών

+1

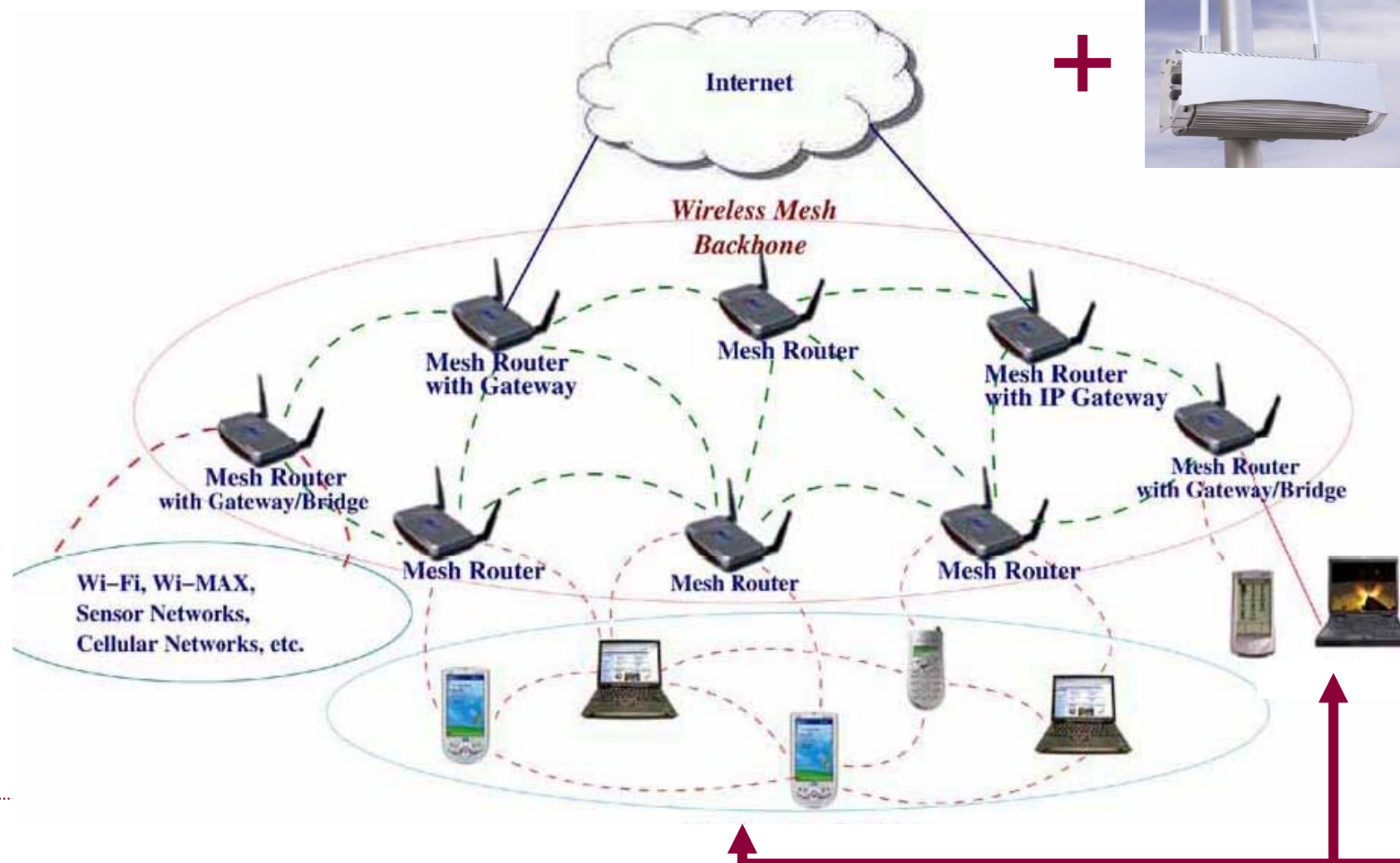
■ «Βαριές» υποδομές

- Βιολογικός καθαρισμός





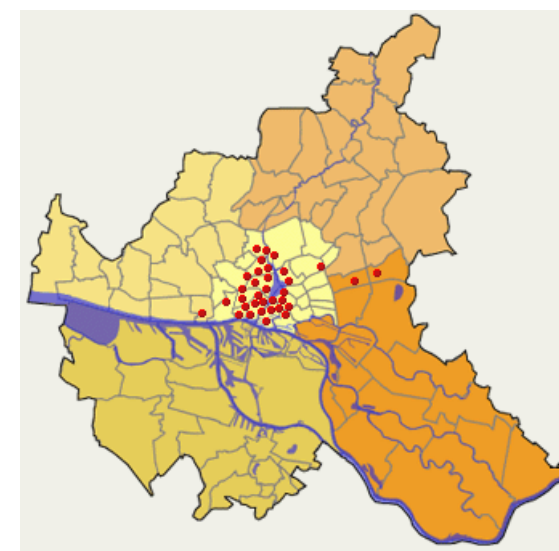
Τί είναι ένα Ασύρματο Δημοτικό Δίκτυο;





Δεν συμβαίνει μόνον στις ΗΠΑ: Hamburg, GE

- Ενδιαφέρον μοντέλο / Το μεγαλύτερο **free WLAN** στη Γερμανία
- Μέρος του προγράμματος: **Hamburg Always On** (με τη συμβολή των: Hamburg@Work, Deutsche Telekom, Fujitsu Siemens, Datenlosen Information Systems)
- Περισσότερα από **50 hotspots** (σημεία πρόσβασης)
- Εστιατόρια, καφέ, βιβλιοπωλεία, ξενοδοχεία συμμετέχουν
- **Χορηγοί** χρηματοδοτούν τον εξοπλισμό, την εγκατάσταση, τις υπηρεσίες και την υποστήριξη με **αντάλλαγμα** δωρεάν διαφήμιση στα welcome screens
- Το περίφημο Hotel Vier Jahreszeiten είναι μέλος του **HOTSPOT HAMBURG**





Μήπως είναι μόνο για «αυτούς»; $84+105+\dots > 100\text{K€}$

- Δήμοι και ΤΕΔΚ αρχίζουν να αναπτύσσουν ασύρματες υποδομές για να συνδέσουν δημοτικά κτίρια και όχι μόνο (Μπράβο ΤΕΔΚ Καβάλας και Κοζάνης! Μπράβο Τρίκαλα!)
- Ας γίνουμε λοιπόν... οπορτουνιστές (για καλό!)
 - Η ασύρματη δικτυακή της 105 (ίσως μαζί με λίγο εξοπλισμό της 84) μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να προσφέρει σύνδεση στο Ίντερνετ στους κατοίκους, σε όλους ή εκεί που το DSL αργεί ή δεν θα φτάσει ποτέ (απομακρυσμένες περιοχές)
- Γιατί;
 - Για να ενισχύσετε τις τοπικές επιχειρήσεις και την ανάπτυξη (υπάρχει σχέση, λένε μελέτες στις ΗΠΑ)
 - Για να δείξετε ότι η πόλη σας είναι δυναμική για να προσελκύσει επενδύσεις της κοινωνίας της πληροφορίας και της γνώσης
 - Για να... προσελκύσετε τους «νεολαίους» ψηφοφόρους! Και ξέρετε ότι συμβαίνει τελευταία οι εκλογές να παίζονται σε μερικούς ψήφους...



Και οι policy makers πρέπει να βοηθήσουν

- Τα ασύρματα δίκτυα μπορούν να γεφυρώσουν το «ψηφιακό χάσμα»;
- ... αφού ζητούν μικρότερες τεχνολογικές επενδύσεις



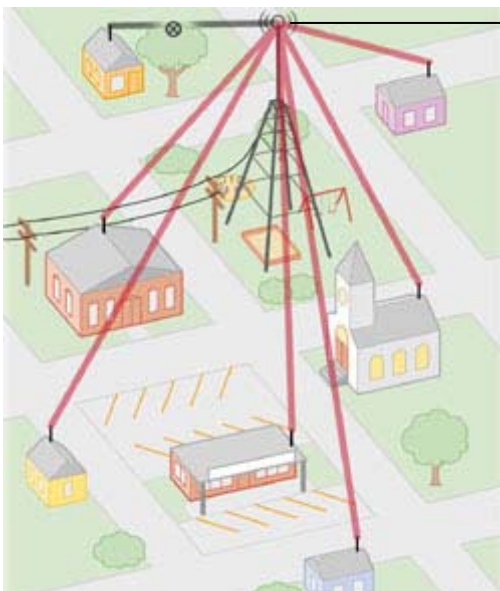
	Total broadband households per country (thousands)								% of households
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2010
Austria	528	682	812	944	1,069	1,186	1,296	1,400	40%
Belgium	979	1,282	1,397	1,518	1,640	1,761	1,879	1,993	44%
Denmark	627	889	1,015	1,132	1,243	1,342	1,430	1,508	51%
Finland	445	557	629	707	783	855	922	985	40%
France	3,116	5,552	6,380	7,201	7,993	8,739	9,433	10,071	38%
Germany	3,932	5,119	7,987	10,515	12,721	14,631	16,277	17,692	44%
Greece	8	47	112	189	337	478	616	745	17%
Ireland	28	79	130	190	284	367	441	505	31%
Italy	2,065	4,397	5,334	6,232	7,074	7,847	8,550	9,181	40%
Luxembourg	12	28	38	46	57	66	74	82	45%
Netherlands	1,546	2,246	2,649	3,000	3,303	3,565	3,790	3,984	54%
Norway	359	577	659	757	843	918	984	1,041	49%
Portugal	459	641	716	807	908	1,027	1,147	1,267	34%
Spain	1,949	3,188	3,513	3,945	4,396	4,897	5,377	5,841	38%
Sweden	869	1,190	1,518	1,794	2,026	2,221	2,386	2,524	52%
Switzerland	718	1,116	1,192	1,271	1,346	1,414	1,476	1,532	47%
UK	2,716	4,932	5,933	7,357	8,607	9,694	10,635	11,446	42%
Western Europe	20,358	32,521	40,014	47,606	54,629	61,009	66,712	71,796	41%
Total online households	73,275	84,239	90,225	95,066	98,970	102,192	104,916	107,282	62%

(numbers have been rounded)



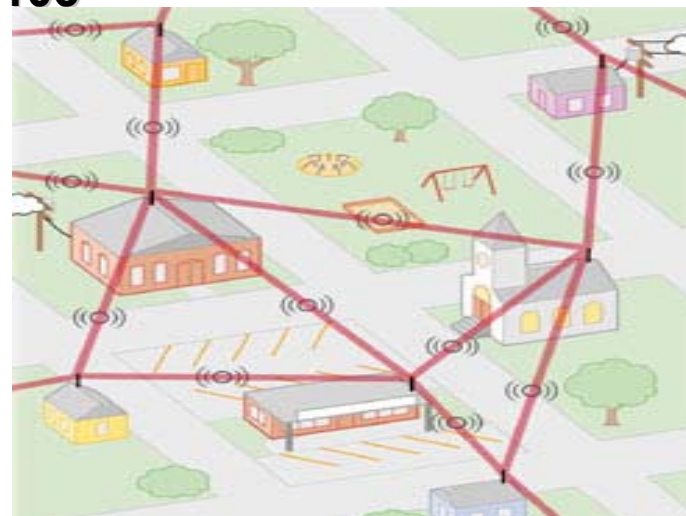
Τι να κάνετε / κάνουμε;

- Βάλτε **ομπρέλλες** (ευκολάκι!)
- Λέγονται **Public Hotspots** και εγκαθίστανται εύκολα

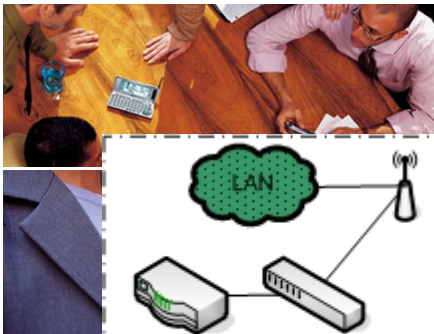


ADSL

- (Πιο δύσκολο) Κάνετε **πλέγμα** την 105

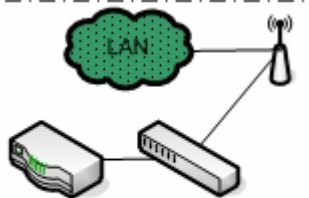


- Διαβολική... επέκταση του δικτύου κορμού της 105 (εγκατάσταση μικρών κεραιών-routers σε δημόσια / ιδιωτικά σημεία) – πιο πολλοί κόμβοι, πιο καλό δίκτυο!

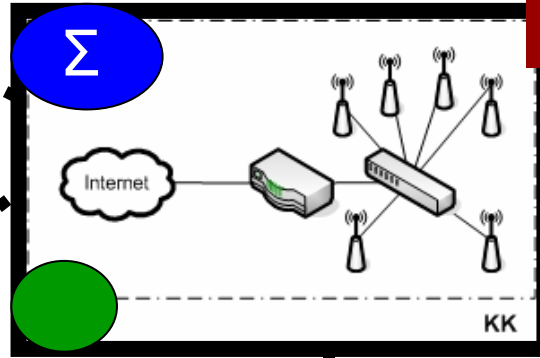


Τι κάνουμε στο Δήμο Χερσονήσου:

2

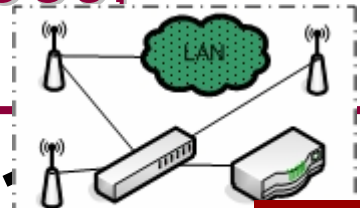


ΔΚ4



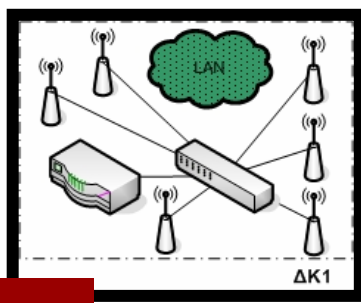
1

Δημαρχείο



ΔΚ3

3



ΔΚ1

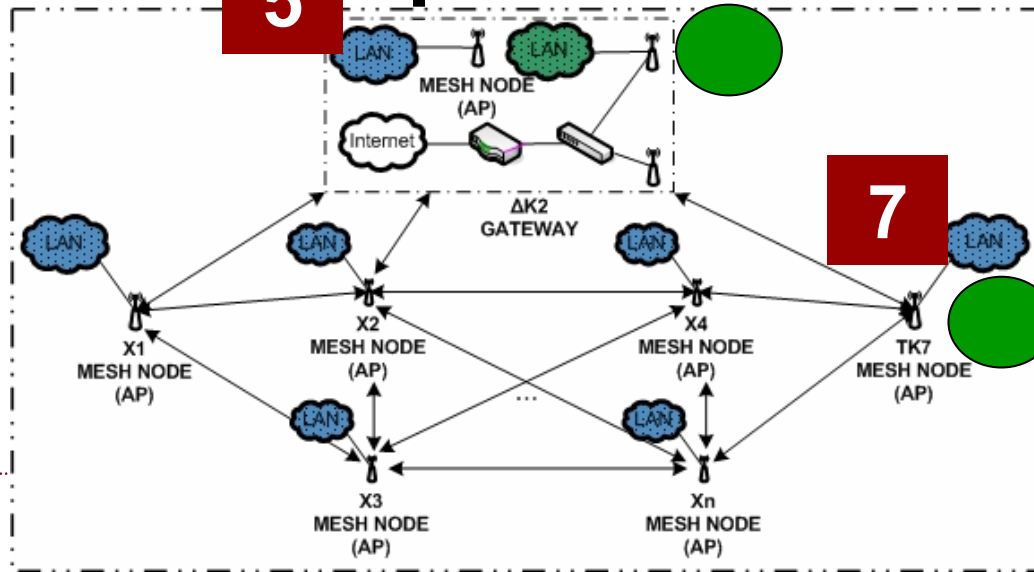
4



TK6

6

5



MESH

7

Λιμνή Χερσονήσου



Και μετά; Καλημέρα ΣΔΙΤ!

- Ένα δίκτυο έχει:
 - Κόστος κατασκευής (100-200 Κ€)
 - Κόστος λειτουργίας (4-5Κ€ / μήνα)
 - Κόστος επέκτασης και ανανέωσης εξοπλισμού...
- Ποιός πληρώνει;
 - Δημοτικά τέλη: Χμμ...
 - Συνδρομή: Οι δημότες μάλλον θα πρέπει να πληρώνουν
 - Η διαφήμιση: Μην το πιστεύετε...
- Βιωσιμότητα:
 - Η οργάνωση της λειτουργίας του ασύρματου δικτύου (business model!)
 - Momentum βιωσιμότητας: Προσέλκυση ιδιωτικών κεφαλαίων και τεχνογνωσίας



Εναλλακτικά επιχειρηματικά μοντέλα

ιδιοκτησία λειτουργία	Δήμος	Ιδιωτικά κεφάλαια
Δήμος	Αναπτυξιακή ή νέα μικτή εταιρεία (χορηγίες)	
Ιδιωτικά κεφάλαια	Reselling Ο reseller «πουλά» στους δημότες (έλεγχος τιμών)	Franchising (Cerritos, CA, USA)
	Αττική οδός	

- Πολιτική παρέμβαση 1: Τυποποίηση ΣΔΙΤ μοντέλων
- Πολιτική παρέμβαση 2: Περισσότερο διαθέσιμο «ελεύθερο» φάσμα



Ευχαριστώ <petros@cfp.mit.edu>

- MuniWireless

- <http://www.muniwireless.com/>

- MIT Communications Futures Program

- http://cfp.mit.edu/groups/broadband/muni_bb_pp.html

- New America Foundation / Wireless Futures Program

- <http://www.newamerica.net/index.cfm?pg=docs&SecID=3&DocTypeID=19>

- Δήμος Χερσονήσου

- <http://www.hersonissos.gr>
- Βήμα επικοινωνίας και δημοσίευσης χρήσιμης πληροφορίας



Ποια είναι η λογική ακριβώς;

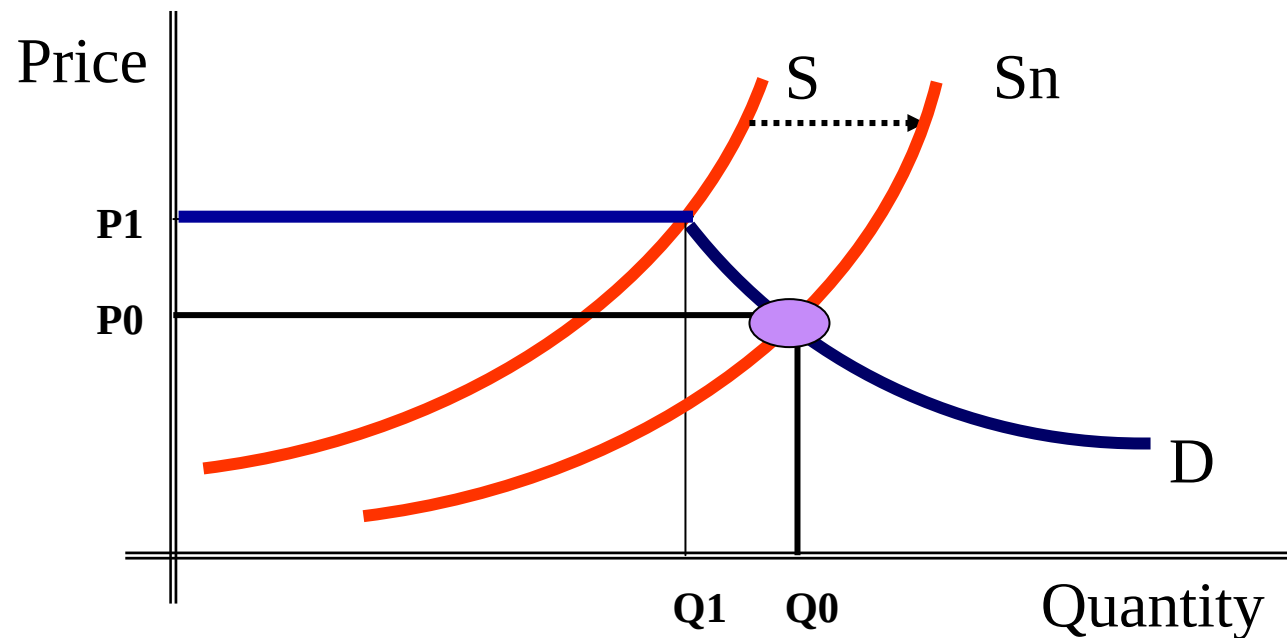
- Η πρόσβαση στο (ευρυζωνικό) Ίντερνεντ και στις υπηρεσίες της πληροφορίας είναι κρίσιμος παράγοντας για την ανάπτυξη και την κοινωνική συνοχή
- Άρα πρέπει να υπάρχει σε μεγάλη διαθέσιμη ποσότητα (που όμως δεν «καταναλώνεται» αμέσως)
- Για να γίνει αυτό χρειάζονται επενδύσεις. Οι ιδιωτικές επενδύσεις μάλλον δεν φτάνουν (market failure)
 - Γιατί ένα δίκτυο επικοινωνιών δεν είναι μόνο υποδομή αλλά και παροχή υπηρεσιών (που έχει αυξανόν κόστος) και marketing
 - Γιατί γίνονται αργά και δύσκολα φθάνουν στις πιο απομακρυσμένες περιοχές
 - Γιατί οι τεχνολογίες αλλάζουν και οι ιδιωτικές επενδύσεις πρέπει να είναι προσεκτικές



Θέλουμε μεγαλύτερη ποσότητα «ευρυζωνικότητας»

■ $S \rightarrow S_n$

- Ασύρματα δίκτυα (Δίκτυα με μικρότερου κόστους επένδυσης)
- Δημόσιες επενδύσεις





Εδώ αρχίζει ο ρόλος των Δήμων

- Ναι, διότι οι δημόσιες παρεμβάσεις πρέπει να γίνουν σε «μικρές ποσότητες» και σε τοπικό επίπεδο
 - Οι Δήμοι μπορούν να δημιουργήσουν «economies of scope»: η ίδια ασύρματη υποδομή να χρησιμοποιείται για να υποστηρίξει τις δημοτικές υπηρεσίες, τα σχολεία και τους κοινωνικούς οργανισμούς και το ευρύτερο κοινό και τις επιχειρήσεις
 - Τα μικρά τοπικά projects είναι μάλλον πιο ελεγχόμενα όσον αφορά το χρόνο περαίωσης (συγκρίνετε με το ΣΥΖΕΥΞΙΣ) και κυρίως «ευκίνητα» στην τεχνολογική αλλαγή
- Οι Ελληνικοί Δήμοι δεν διαθέτουν όμως την τεχνογνωσία
 - Χρειάζονται εκπαίδευση και «πειραματικές περιπτώσεις» να δουν
 - Χρειάζονται να στηριχθούν σε ένα πλαίσιο συνεργασίας δημόσιου και ιδιωτικού τομέα (ποιος θα έχει την ευθύνη λειτουργίας του τοπικού ασύρματου δικτύου – μια δημοτική «μικτή» επιχείρηση, μια ιδιωτική εταιρεία όπως στην Αττική οδό;)