



University of Piraeus
Department of Statistics and
Insurance Science

MSc in Actuarial Science and Risk Management

Course: Health Insurance

Section 3. Ασφάλιση και Οικονομικά της Υγείας

Διδάσκων:

Παναγιώτης Ξένος, BSc, MSc, PhD

pxenos@unipi.gr

Main readings:

- Getzen T (2012) Health economics and financing. Wiley: Cornell University
- Pitacco E. (2014). Health Insurance. Basic Actuarial Models. Springer: Switzerland
- Koller M. (2011). Life Insurance Risk Management Essentials. Springer: Berlin
- Νεκτάριος Μ. (2005). Ασφαλίσεις Ζωής και Υγείας. Εκδόσεις Σταμούλη: Αθήνα
- Ξένος Π, Νεκτάριος Ν, Πολύζος Ν, Υφαντόπουλος Ι. (2014). Σύγχρονες Μέθοδοι Χρηματοδότησης Νοσοκομείων, Ανταγωνισμός και Οικονομικά Κίνητρα. Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, τόμος 31.

Supplementary Readings:

Greek

Ένωση Ασφαλιστικών Εταιριών Ελλάδος (2017). Ετήσια Στατιστική Έκθεση

Νεκτάριος Μ (2008). Ασφαλιστική Μεταρρύθμιση με Συναίνεση και Διαφάνεια, Αθήνα, Εκδόσεις Παπαζήση

Νεκτάριος Μ (2009). Σύγκλιση Ασφαλιστικών και Χρηματοοικονομικών Αγορών, στον Τιμητικό TOMO προς τιμή του Καθηγητή Πέτρου Κιόχου.

Ραφαήλ Μ (1971). Ιδιωτική Ασφαλιστική Οικονομία» Αθήνα

Foreign

Barros CP, Nektarios M. Peypoch N. (2009) “A Luenberger Index for the Greek Life Insurance Industry”, EUROPEAN RESEARCH STUDIES JOURNAL, Vol. XII(4), pp 3-18.

Borges M R, Nektarios M, and Barros C P. Analyzing the Efficiency of the Greek Life Insurance Industry “. EUROPEAN RESEARCH STUDIES JOURNAL, Vol. XI (3), 2008, pp. 35-52

Foubister T, Thomson S, Mossialos E, McGuire A. (2006). Private Medical Insurance in the United Kingdom. World Health Organization on behalf of the European Observatory on Health Systems and Policies. WHO Regional Office for Europe. Copenhagen Denmark.

Mossialos E, Thomson S, (2004). Voluntary health insurance in the European Union. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe on behalf of the European Observatory on Health Systems and Policies.

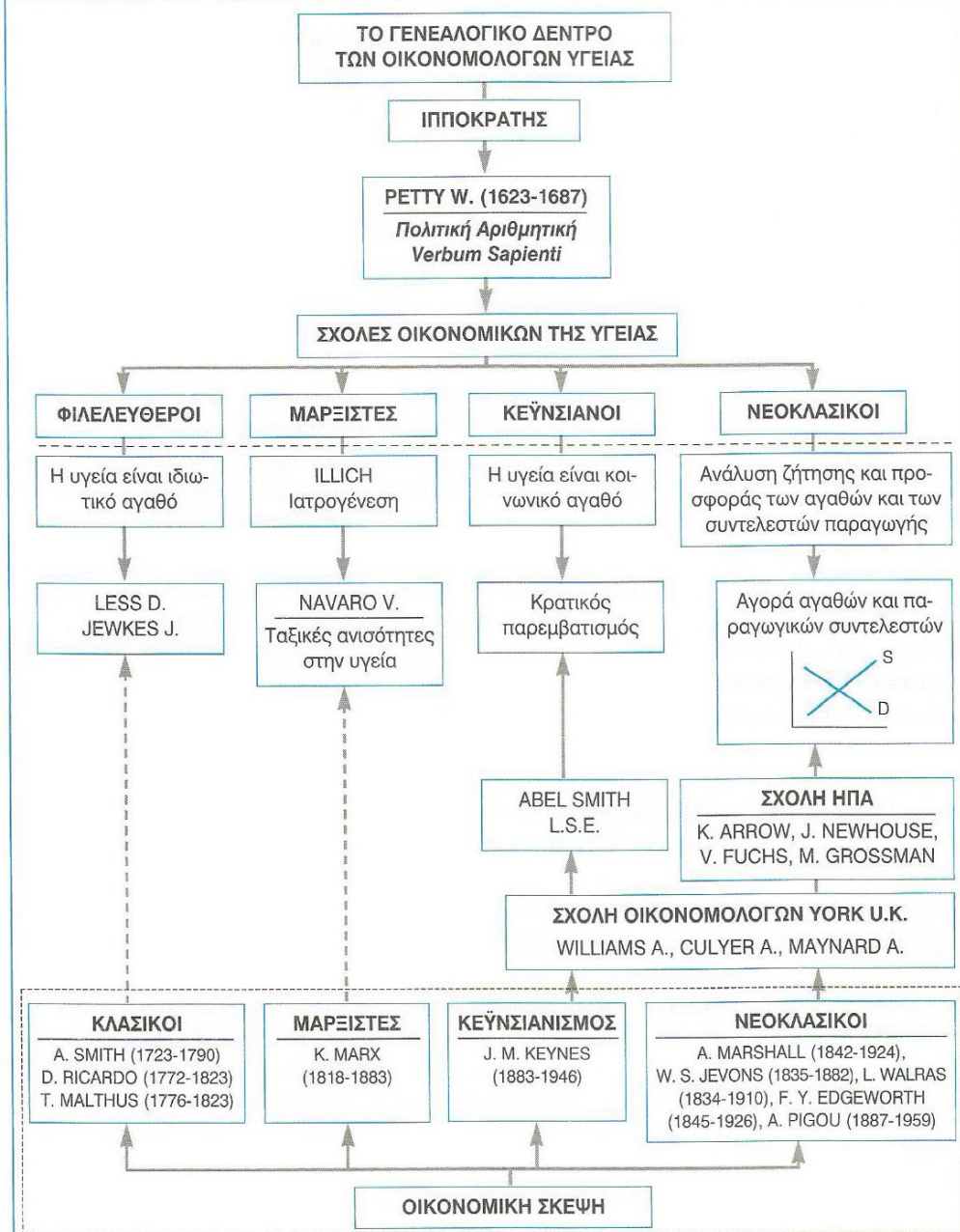
Nektarios M and Barros CP. (2009). Deregulation and Productivity of the Greek Life Insurance Market”, by INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED BUSINESS AND ECONOMICS, Vol. 4(1-2), pp. 53-68.

Nektarios M. “Greece: The NDC Paradigm as a Framework for a Sustainable Pension System”, in Non-Financial Defined Contribution Pension Schemes in a Changing Pension World, edited by R. Holzmann, E. Palmer, and D. Robalino. Vol. 1, pp. 259-278 (The World Bank: Washington D.C., 2012).

OECD (2004). Private health insurance in OECD countries. Paris: OECD

WHO (2010). Implementing Health Financing Reform. Lessons from countries in transition. Edited by Kutzin J, Cashin C, Jakab M. World Health Organization on behalf of European Observatory on Health Systems and Policies. Copenhagen, Denmark.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1 Το γενεαλογικό δέντρο των οικονομολόγων υγείας



Το Πρόβλημα

Όσο περισσότερο σπανίζουν οι πόροι, τόσο περισσότερο εντείνεται ο έλεγχος και η προσπάθεια ανεύρεσης νέων μεθόδων και τεχνικών για την ορθή αξιοποίηση τους.

Η Ανάγκη

Η οικονομική ανάλυση σκοπεύει να εντοπίσει και να εκφράσει με σαφήνεια ένα σύνολο από κριτήρια τα οποία μπορεί να φανούν χρήσιμα προκειμένου να επιλεγούν οι διαφορετικές χρήσεις για τις οποίες θα διατεθούν οι σπάνιοι πόροι.

Αιτίες αύξησης δαπανών υγείας

- **Κοινωνικοοικονομικοί και δημογραφικοί παράγοντες**
 - Αλλαγή της ηλικιακής σύνθεσης του πληθυσμού -γήρανση του πληθυσμού- λόγω αύξησης του προσδόκιμου επιβίωσης
 - Η αύξηση του αριθμού των μεταναστών
- **Οι εξελίξεις στην ιατρική τεχνολογία και τη βιοτεχνολογία**
- Τα ακριβότερα **νέα φάρμακα** που ενσωματώνουν υψηλότερες δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης

Derived objectives of health financing policy

(pathways between health financing and system goals)

- Direct/final goals
 - Promote protection against financial risk
 - Distribute the burden of funding the system relative to individual capacity to contribute
- Intermediate objectives
 - Distribute health services in relation to need
 - Promote efficiency (in organization, service delivery, administrative arrangements, ...)
 - Promote quality
 - Be transparent, understandable, accountable



World Health
Organization

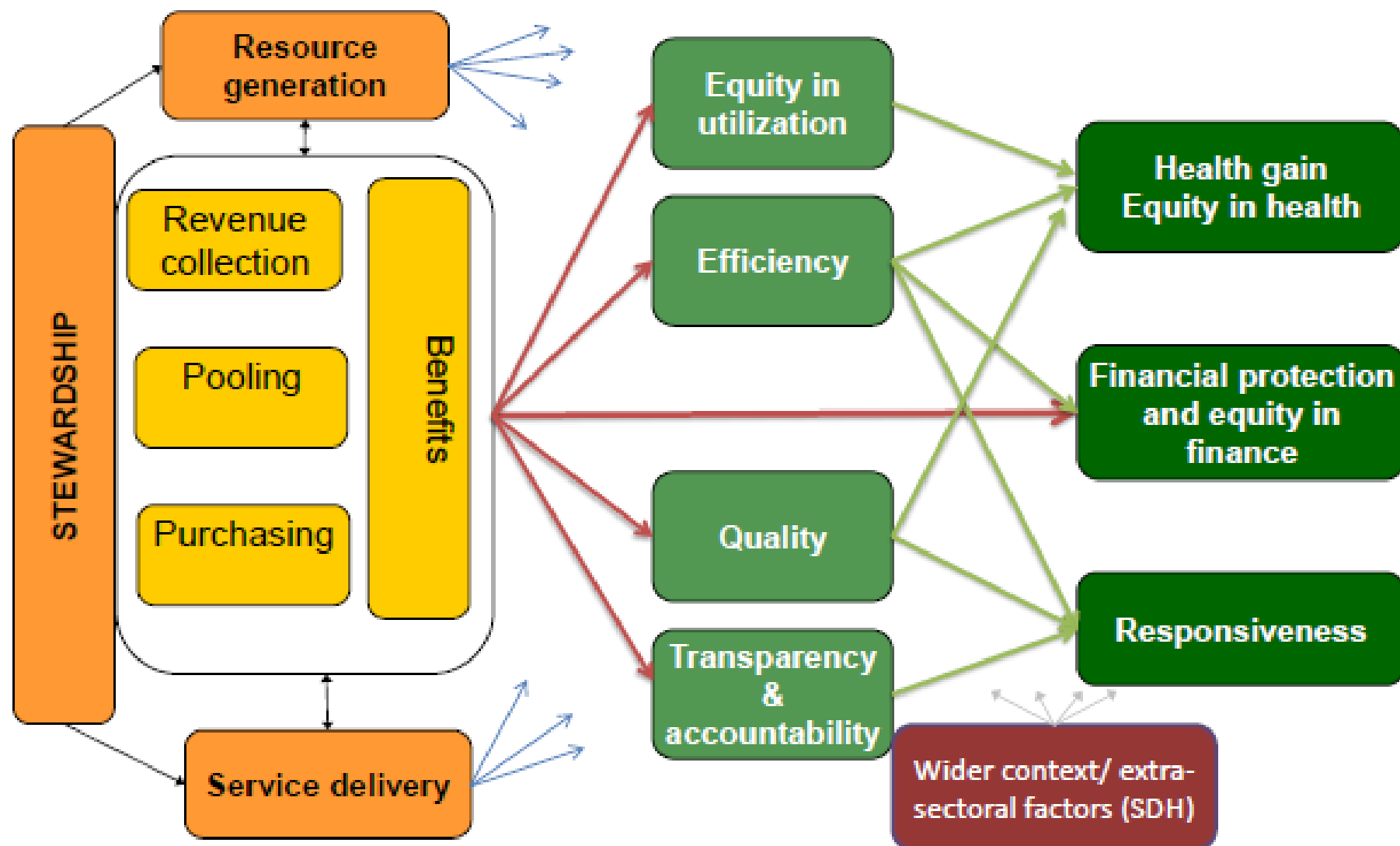
REGIONAL OFFICE FOR

Europe

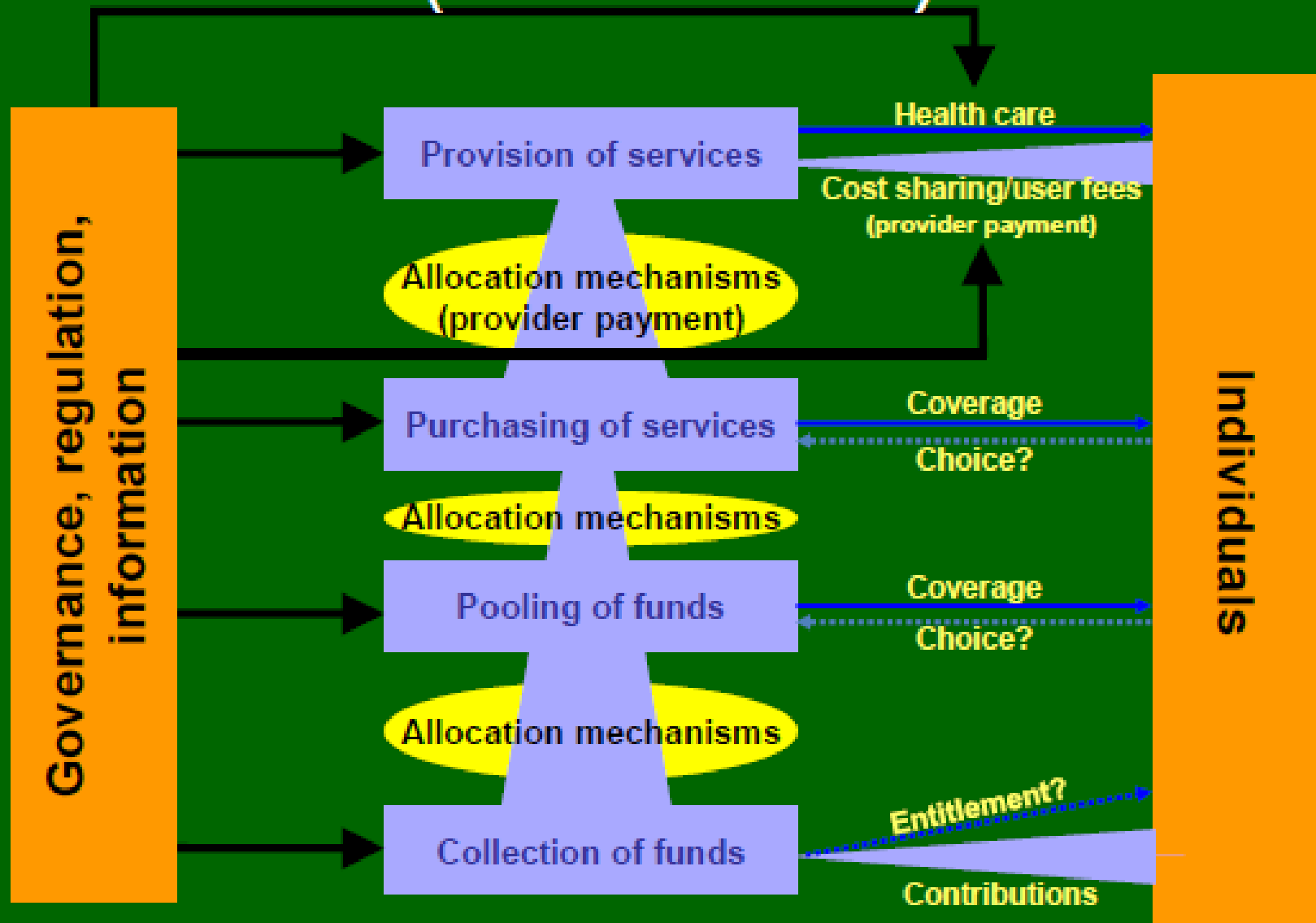
Health financing within the overall health system

How can health financing influence goals

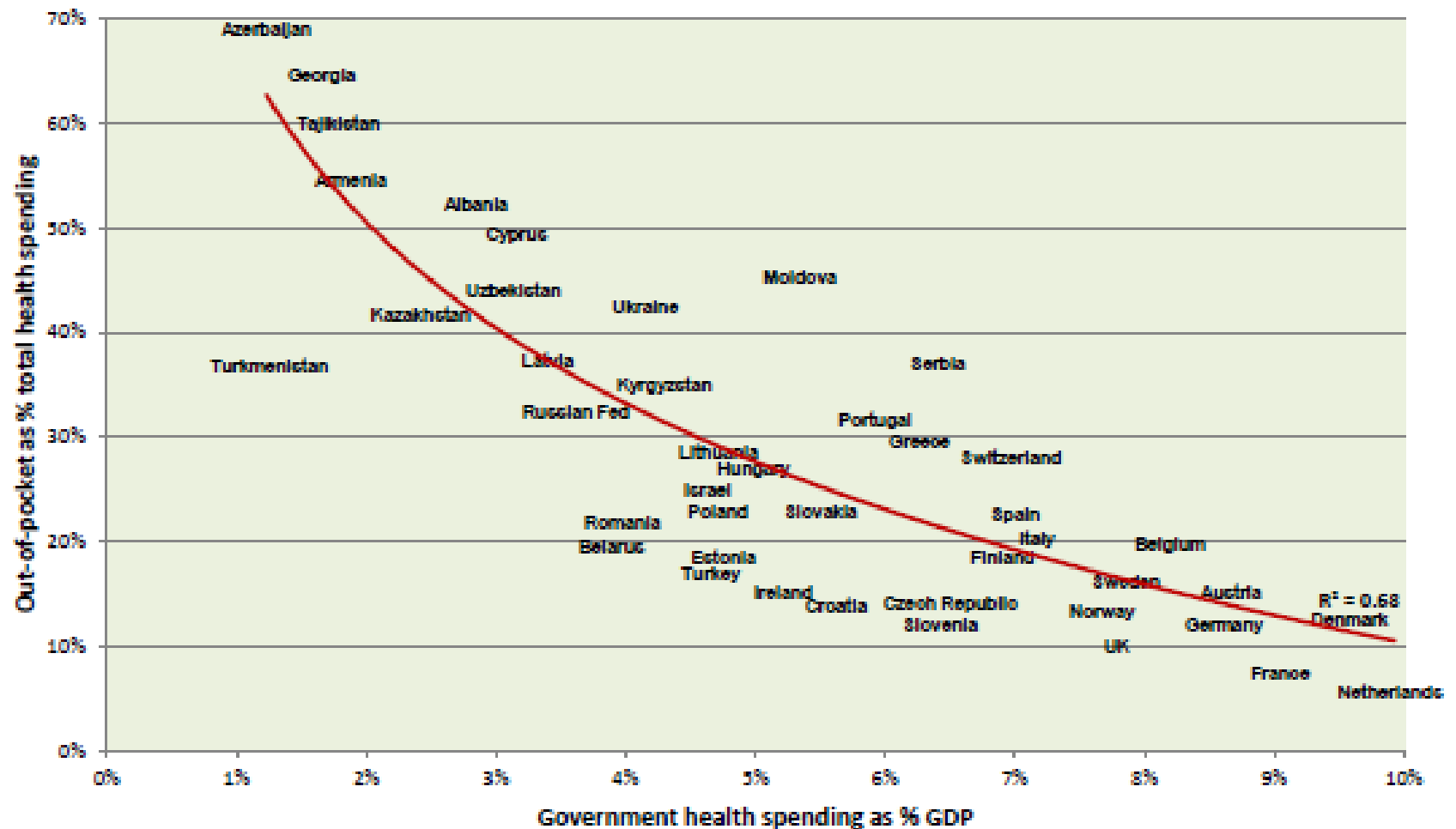
Health system goals



Policy choices in health financing (lots of them!)



Wide variation in OOPs



Source: WHO estimates for 2012

Ασυμμετρία πληροφόρησης μεταξύ ασθενών, παρόχων (ιατρών, νοσοκομείων, κτλ) και ασφαλιστικών Οργανισμών)

1) Προκλητή Ζήτηση Υπηρεσιών Υγείας (supply induced demand)

2) Ηθικός Κίνδυνος (Moral Hazard)

3) Αντεπιλογή (Adverse Selection)

Policy issues

Comprehensive health financing policy is a key instrument to improve financial protection

Single instruments unlikely to succeed

Designing an equitable and pro-poor benefit package

Optimizing the revenue mix

De-fragmenting the pooling of funds

Using purchasing instruments for efficient use of resources

Reducing inefficiencies in the health system

What is equity in health financing?

- Households pay for health care through taxes, payroll taxes, out-of-pocket payments and insurance premiums
- The question of equity in financing is about who bears the financial burden of health care payments?
- What is viewed equitable depends on the social values of the society
- In most European countries, health care payments according to ability to pay are considered equitable (proportionate and progressive payments)



World Health
Organization

REGIONAL OFFICE FOR

Europe

Efficiency: getting the most out of available resources

Doing the right things

- Health vs other sectors
- Primary care vs hospitals
- Interventions

Doing them at least cost

- Value for money
- Avoiding waste



World Health
Organization

REGIONAL OFFICE FOR

Europe

Ten leading sources of inefficiency

Medicines:

- underuse of generics, higher than necessary prices
- inappropriate or ineffective use
- use of sub-standard and counterfeit medicines

Services:

- medical errors, poor quality
- inappropriate hospital size (low use of infrastructure)
- inappropriate hospital admissions and length of stay

Products and services:

- oversupply and overuse of equipment, investigations, procedures

Health workers:

- inappropriate or costly staff mix, unmotivated workers

Interventions:

- inefficient mix or inappropriate level of strategies

Leakages:

- waste, corruption, fraud

Promote quality through explicit incentives

Clinical quality (effectiveness)

- Outcomes
- Inputs of the care process (doctors, skills, guidelines, equipment, drugs, supplies and clinical information)
- Practice of evidence-based clinical decision making

Service quality

- Communication: information provided and time spent with patients. Dignity, confidentiality, politeness, attention
- Convenience, proper attention, short waiting times
- Quality of amenities and choice of provider
- Emotional and social support during treatment

Medical errors

- Medical errors: 8%-12% of hospitalizations in Europe
- Health care-associated infections: 5% of hospital patients on average every year

Reducing the rate of medical errors below 10% everywhere in the European Union would

- prevent more than 750 000 harmful medical errors/year
- lead to the reduction of over 3.2 million days of hospitalization
- 260 000 fewer incidents of permanent disability
- 95 000 fewer deaths per year



World Health
Organization

REGIONAL OFFICE FOR

Europe

Source: RAND Europe and European Commission

Policy issues

Health financing policy is relevant for improving quality, primarily through purchasing

What balance of clinical and service quality?

What role for financial incentives?

Pay for performance – no payment for poor performance?

What role for trust and the sense of duty?

Θεωρία της Παραγωγής

Παραγωγικές δραστηριότητες:

Κέντρα υγείας

νοσοκομεία

Διαγνωστικά κέντρα

Κτλ

- Οικονομικά κίνητρα για αύξηση της παραγωγής
- Τεχνική σχέση μεταξύ εισροών και εκροών
- Βέλτιστος συνδυασμός ανθρώπινων και τεχνολογικών πόρων

Συνάρτηση Παραγωγής

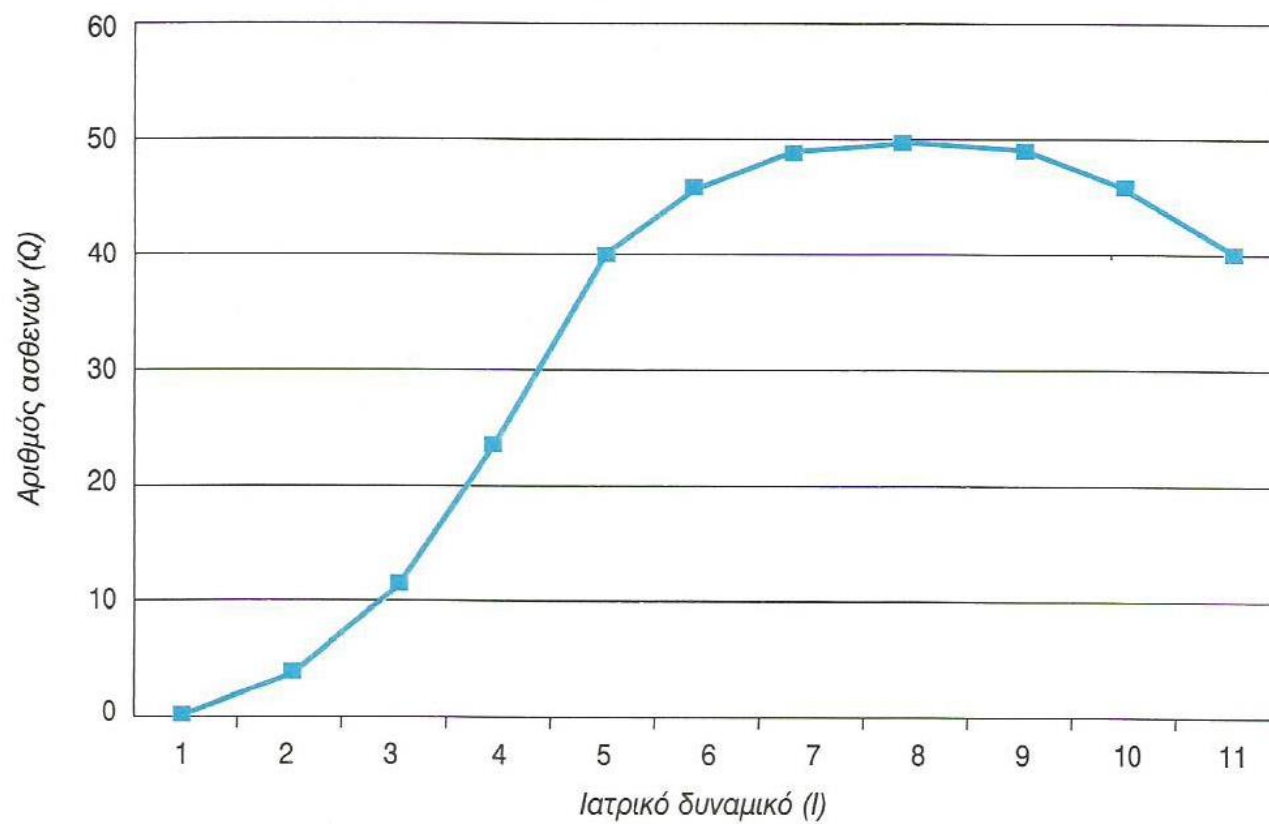
$$Q_i = \{(X_1, X_2, X_3, \dots X_n), (S_1, S_2, S_3, \dots S_m)\}$$

Q_i = Εκροές ή παραγόμενες υπηρεσίες

X_i = Εισροές που μεταβάλλονται κατά την παραγωγική διαδικασία

S_m = Εισροές που παραμένουν σταθερές.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1 Συνάρτηση παραγωγής με μία εισροή



$$\text{Μέσο προϊόν εισροής } N_i = \frac{\text{Σύνολο εκροών}}{\text{Ποσότητα εισροής } N_i}$$

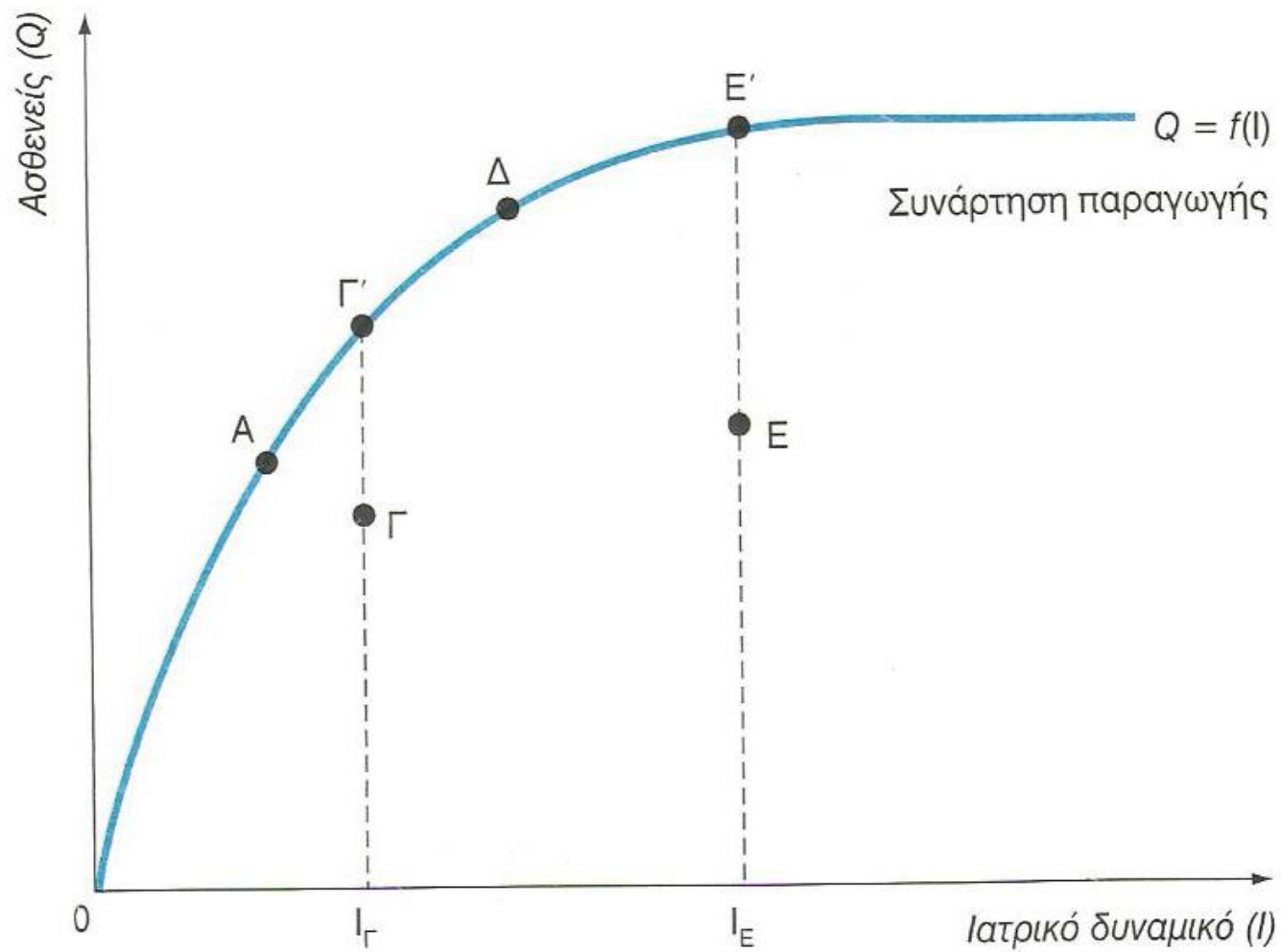
- (1) Ασθενείς ανά ιατρό.
- (2) Ασθενείς ανά νοσηλεύτρια.
- (3) Ασθενείς ανά διοικητικό προσωπικό.
- (4) Ασθενείς ανά κρεβάτι.
- (5) Ασθενείς ανά αξονικό τομογράφο κ.ά.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2 Μέσο και οριακό προϊόν

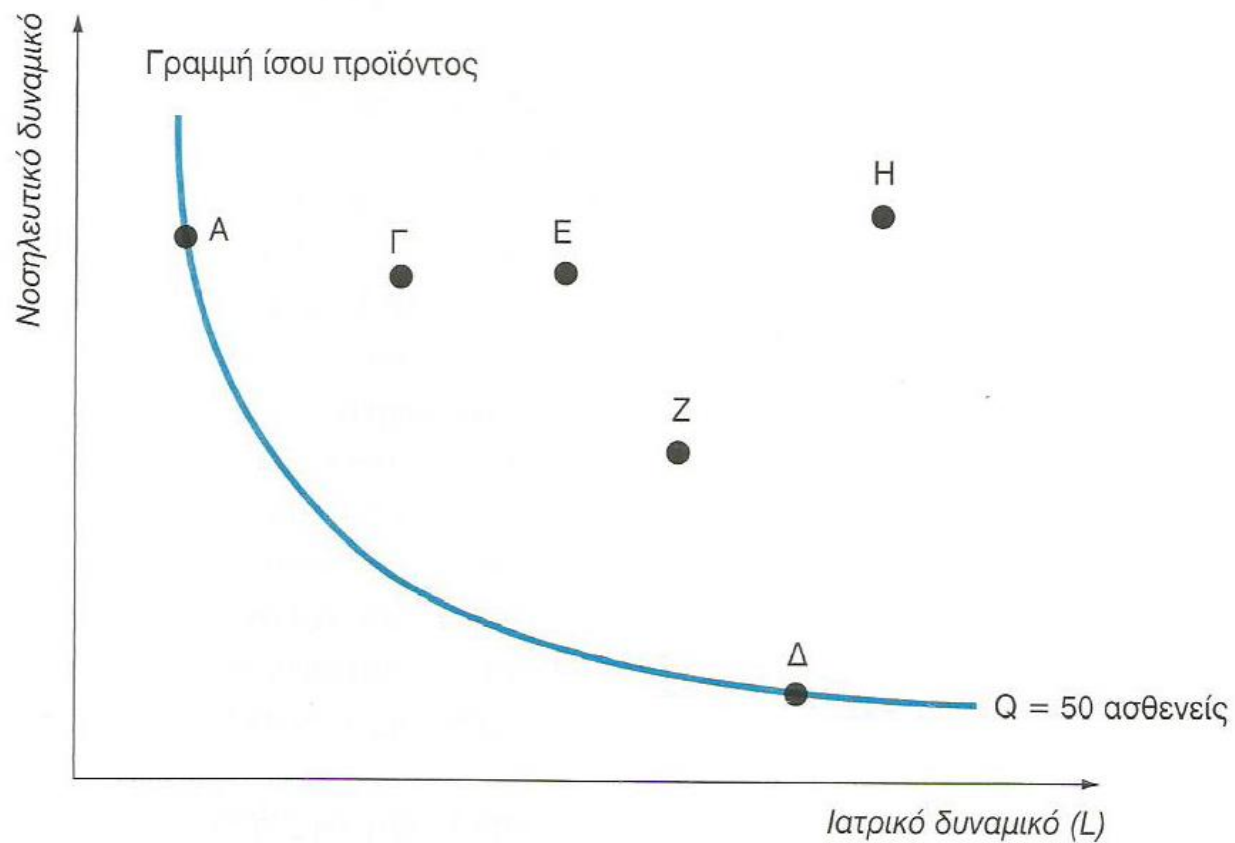
Ασθενείς (Q)	Ιατρικό δυναμικό (I)	Μέσο προϊόν Q/I	Οριακό προϊόν $\Delta Q/\Delta I$
0	0		
4	1	4	4
12	2	6	8
24	3	8	12
40	4	10	16
45	5	9	5
48	6	8	3
49	7	7	1
48	8	6	-1
45	9	5	-3
40	10	4	-5

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8

Τεχνική αποτελεσματικότητα

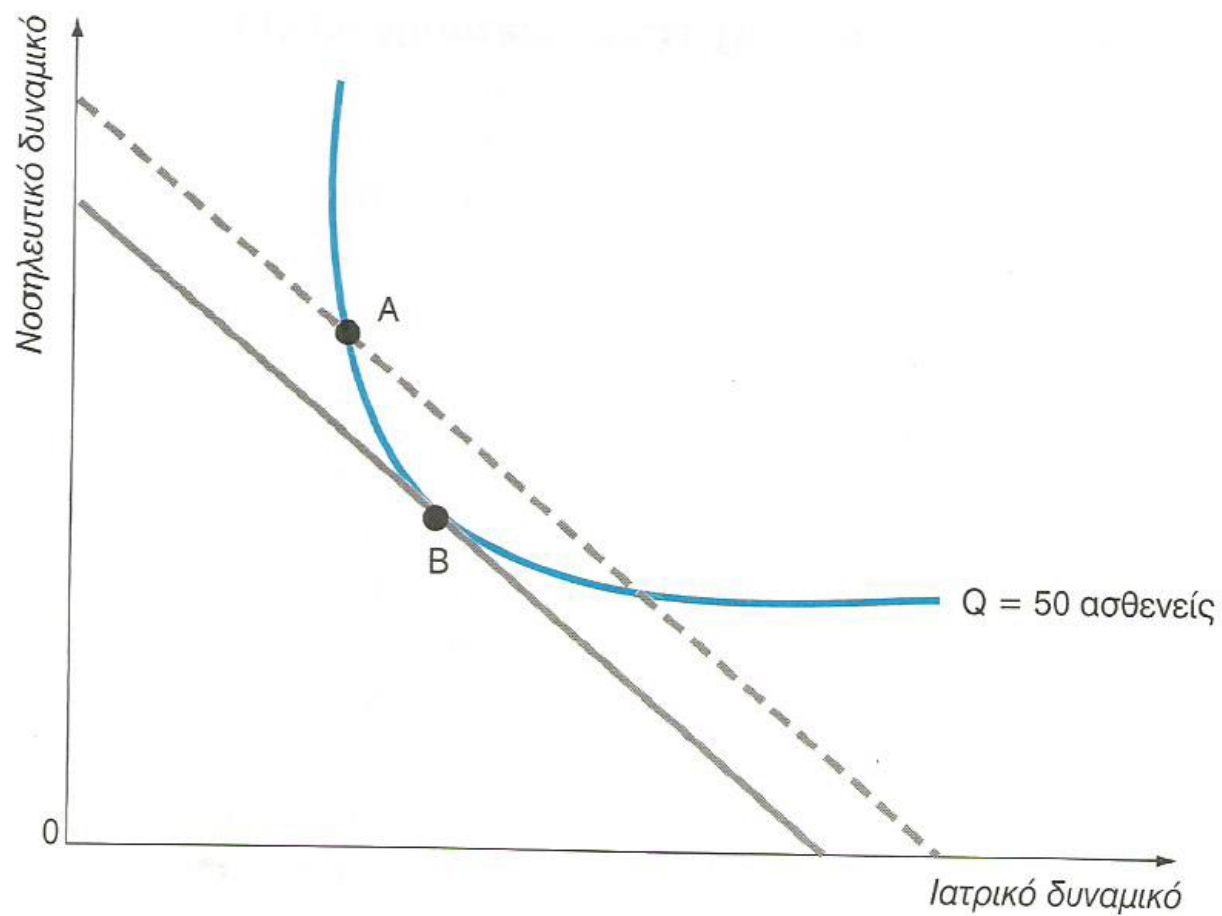


ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 9 Τεχνική αποτελεσματικότητα σε δύο συντελεστές

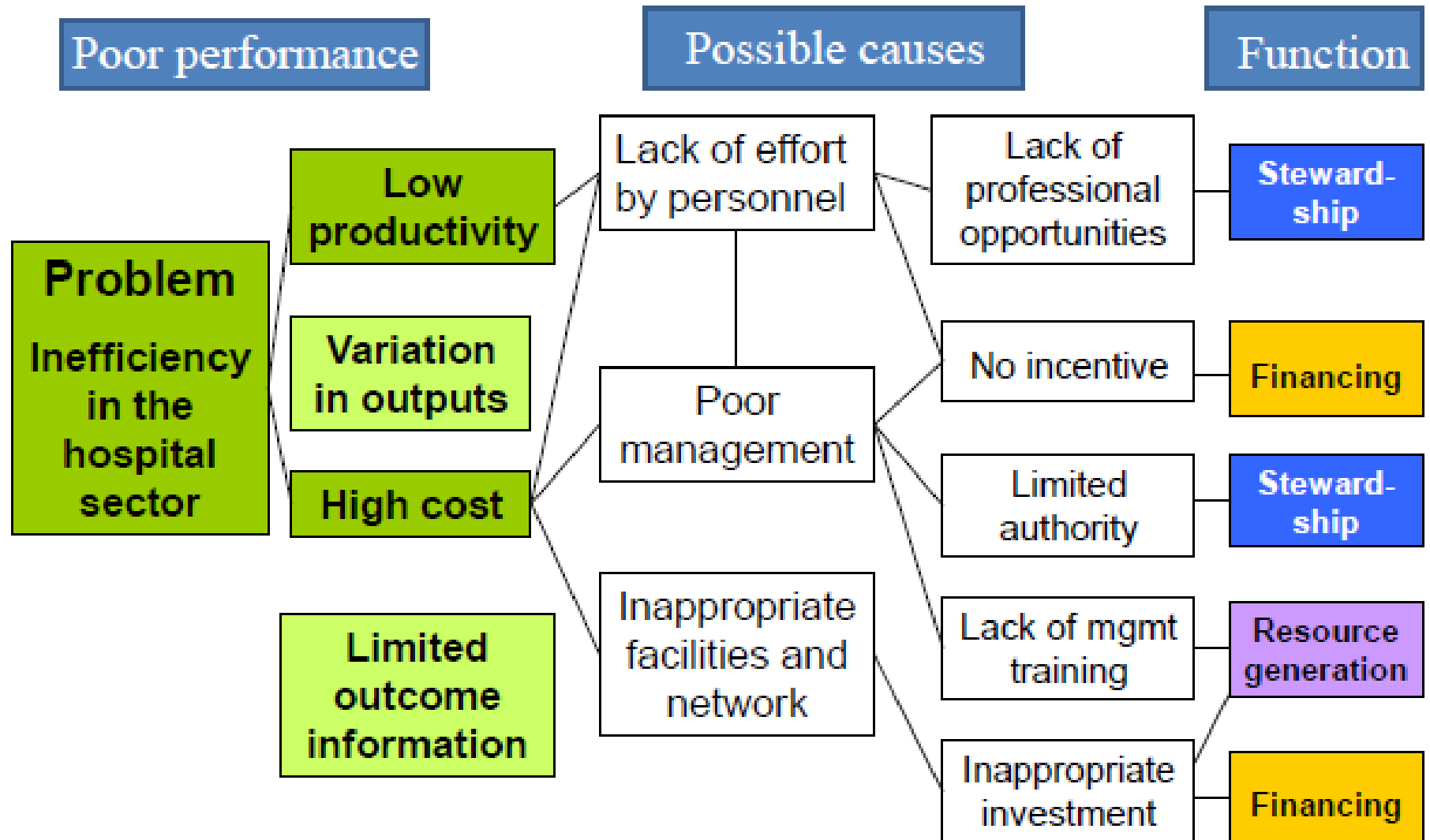


ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 11

Διανεμητική αποτελεσματικότητα



Diagnostic tree as a tool



Case study

Xenos et al. *Cost Eff Resource Alloc* (2017) 15:6
DOI 10.1186/s12962-017-0068-5

Cost Effectiveness and
Resource Allocation

RESEARCH

Open Access



Efficiency and productivity assessment of public hospitals in Greece during the crisis period 2009–2012

P. Xenos¹, J. Yfantopoulos^{2*}, M. Nektarios¹, N. Polyzos³, P. Tiniros¹ and A. Constantopoulos²

Cost Effectiveness
and Resource
Allocation



Abstract

Background: This study is an initial effort to examine the dynamics of efficiency and productivity in Greek public hospitals during the first phase of the crisis 2009–2012. Data were collected by the Ministry of Health after several quality controls ensuring comparability and validity of hospital inputs and outputs. Productivity is estimated using the Malmquist Indicator, decomposing the estimated values into efficiency and technological change.

Methods: Hospital efficiency and productivity growth are calculated by bootstrapping the non-parametric Malmquist analysis. The advantage of this method is the estimation efficiency and productivity through the corresponding confidence intervals. Additionally, a Random-effects Tobit model is explored to investigate the impact of contextual factors on the magnitude of efficiency.

Results: Findings reveal substantial variations in hospital productivity over the period from 2009 to 2012. The economic crisis of 2009 had a negative impact in productivity. The average Malmquist Productivity Indicator (MPI) score is 0.72 with unity signifying stable production. Approximately 91% of the hospitals score lower than unity. Substantial increase is observed between 2010 and 2011, as indicated by the average MPI score which fluctuates to 1.52. Moreover, technology change scored more than unity in more than 75% of hospitals. The last period (2011–2012) has shown stabilization in the expansionary process of productivity. The main factors contributing to overall productivity gains are increases in occupancy rates, type and size of the hospital.

Conclusions: This paper attempts to offer insights in efficiency and productivity growth for public hospitals in Greece. The results suggest that the average hospital experienced substantial productivity growth between 2009 and 2012 as indicated by variations in MPI. Almost all of the productivity increase was due to technology change which could be explained by the concurrent managerial and financing healthcare reforms. Hospitals operating under decreasing returns to scale could achieve higher efficiency rates by reducing their capacity. However, certain social objectives should also be considered. Emphasis perhaps should be placed in utilizing and advancing managerial and organizational reforms, so that the benefits of technological improvements will have a continuing positive impact in the future.

Keywords: Efficiency, Hospitals, Productivity, Malmquist, Tobit, Greece, Crisis

JEL classification: C14, D24, H51

Methods

Data envelopment analysis

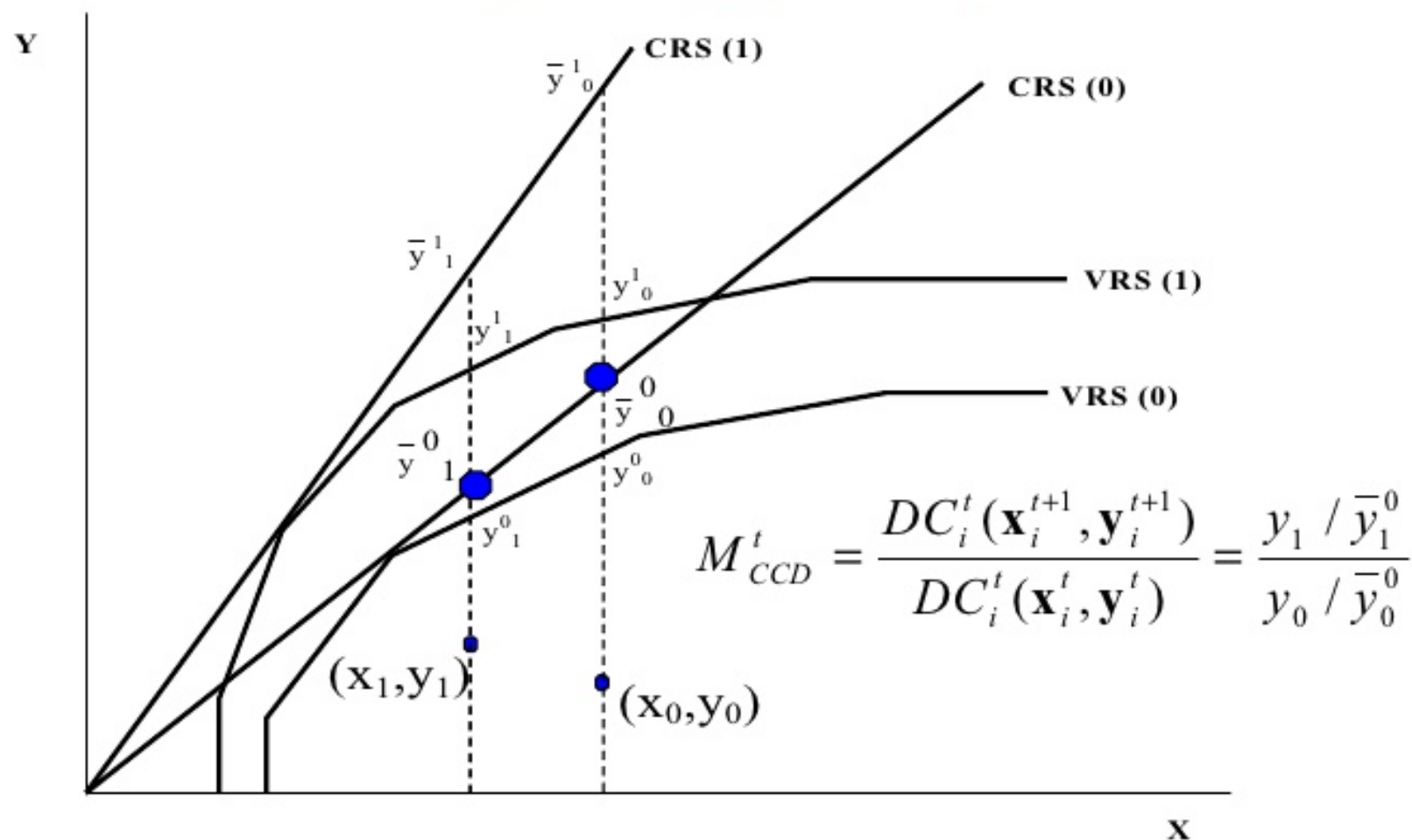
Total Factor Productivity change index between period t and $t+1$ as:

$$\begin{aligned} M_t(X^t, Y^t, X^{t+1}, Y^{t+1}) \\ &= \left[M_t^t(X^{t+1}, Y^{t+1}, X^t, Y^t) \times M_t^{t+1}(X^{t+1}, Y^{t+1}, X^t, Y^t) \right]^{1/2} \\ &= \left[\frac{D_t^t(X^{t+1}, Y^{t+1})}{D_t^t(X^t, Y^t)} \frac{D_t^{t+1}(X^{t+1}, Y^{t+1})}{D_t^{t+1}(X^t, Y^t)} \right]^{1/2} \end{aligned} \quad (4)$$

or

$$M = E \times T$$

Graph b - M_{CCD} Malmquist index



We also need to compute

$$M_{CCD}^{t+1} = \frac{DC_i^{t+1}(\mathbf{x}_i^{t+1}, \mathbf{y}_i^{t+1})}{DC_i^{t+1}(\mathbf{x}_i^t, \mathbf{y}_i^t)} = \frac{y_1 / \bar{y}_1^1}{y_0 / \bar{y}_0^1}$$

$$\text{Tobit(ineff)} = \alpha + \beta_1 Z_1 + \dots + v_1 + \varepsilon_1 \quad (8)$$

where "ineff" is the inefficiency score and Z_1 are the following contextual factors: (i) average length of stay (ALS), (ii) bed occupancy rate (OCP), (iii) number of diagnostic procedures (DIAG), (iv) number of patients adjusted by the Roemer index (PAT), (v) type of hospital (1 = Teaching, 0 = Non-Teaching) (TYPE), (vi) three dummy variables concerning hospital size based on the number of beds. Large hospitals are the ones with more than 400 beds (L), medium hospital are the ones containing between 100 and 400 beds (M) and small hospitals are all the rest, having less than 100 beds (S), (vii) seven dummy variables representing each of the seven Regional Health Authorities (RHA) in which Greece is divided (YPE1–YPE7). The RHAs are responsible for planning, coordinating supervising and inspecting all Health Services within the limits of their region. Their aim is to disperse the health sector in order to address problems related to inefficiency in the delivery of healthcare. (viii) four dummy variables signifying the year (YEAR09–YEAR12).

Sampling

On the base of reforms initiated by the memorandum policies, the Ministry of Health has developed a web-based data repository called "ESY-net". The base includes all Greek hospitals, covering the period 2009–2012 and several variables concerning organizational, medical and financial information. The sample consists of 108 general hospitals for four years (4 years $\times$ 108 hospitals = 432

Table 1 Summary statistics for DEA Inputs and outputs for the period 2009–2012

Variables	Definitions	Min.	Max.	Mean	Std. dev.	Coef. var.
Inputs						
Number of doctors	The total number of doctors who are full time employees (FTEs) in the hospitals	8	831	182.98	165.50	0.90
Number of beds	The total number of staffed operational beds in the hospitals	18	949	259.58	218.33	0.84
Expenditure	Total expenditures of hospital other than labor cost (in thousand €)	188	135,740	19769.48	24603.60	1.24
Number of other personnel	The total number of other personnel (non-medical or nurses) who are full time employees in the hospitals	19	1764	275.34	269.26	0.98
Outputs						
Diagnostic procedures	Total number of technical and diagnostic procedures	3940	410,804	97653.74	66012.17	0.68
Number of patients	Total number of patient discharges adjusted for case-mix with Roemer Index	2	114,989	17049.79	18148.73	1.06

All Greek hospitals

Source: Ministry of Health, Greece

Table 2 Descriptive statistics for the Malmquist Productivity Index

	Link 1	Link 2	Link3	Overall
Number of hospitals	108	108	108	108
Min	0.300	0.449	0.520	0.300
Q1	0.585	1.296	0.962	0.795
Q2	0.675	1.490	1.032	1.036
Q3	0.816	1.741	1.151	1.342
Max	1.412	2.874	2.151	2.874
Mean	0.719	1.523	1.078	1.106
Std. dev	0.199	0.387	0.217	0.432

All Greek hospitals, 2009–2012

Source: Ministry of Health, Greece

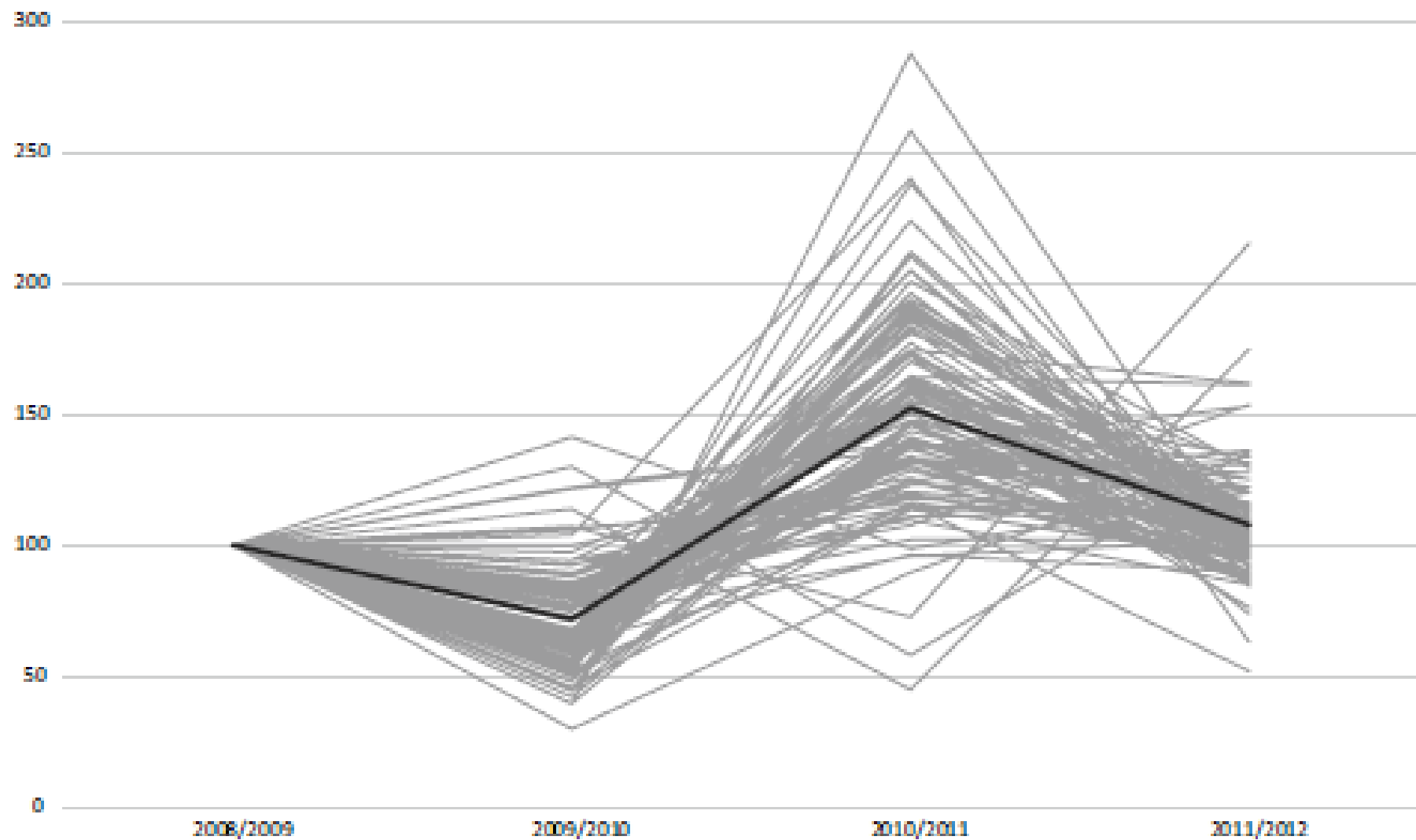


Fig. 2 Changes in productivity, 108 Greek public hospitals, years 2009–2012

Table 3 Descriptive statistics for efficiency growth

	Link 1	Link 2	Link3	Overall
Number of hospitals	108	108	108	108
Min	0.485	0.428	0.643	0.428
Q1	0.850	0.966	0.914	0.906
Q2	0.995	1.084	1.000	1.008
Q3	1.143	1.222	1.104	1.168
Max	1.764	1.792	2.349	2.349
Mean	1.007	1.095	1.036	1.046
Std. dev	0.241	0.234	0.218	0.234

All Greek hospitals, 2009–2012

Source: Ministry of Health, Greece

Table 4 Descriptive statistics for technology growth

	Link 1	Link 2	Link3	Overall
Number of hospitals	108	108	108	108
Min	0.559	0.992	0.520	0.520
Q1	0.664	1.257	0.991	0.737
Q2	0.705	1.392	1.049	1.045
Q3	0.737	1.523	1.089	1.261
Max	1.066	1.809	1.307	1.809
Mean	0.711	1.388	1.045	1.048
Std. dev	0.076	0.179	0.094	0.304

All Greek hospitals, 2009–2012

Source: Ministry of Health, Greece

Table 7 Summary statistics for the Independent variables of the Tobit Model

Scale variables (N = 108)	Min	Max	Mean	Std. dev.	Coef. var.
Average length of stay (ALS)	1.06	25.63	3.90	1.77	0.46
Bed occupancy rate (OCP)	0.01	1.30	0.61	0.19	0.31
Nominal variables (N = 108)					Frequency
Health prefectures					
Attica					21 (19.4%)
Piraeus & Aegean					17 (15.7%)
Macedonia					14 (13.0%)
Macedonia-Thrace					14 (13.0%)
Thessaly & Central Greece					12 (11.1%)
Peloponnese, Ionian Islands, Epirus and Western Greece					24 (22.2%)
Crete					6 (5.6%)
Hospital type					
Teaching					6 (5.6%)
Non-teaching					102 (94.4%)
Hospital size					
Small (>100 beds)					16 (14.8%)
Medium (100 < beds < 400)					66 (61.1%)
Large (< 400 beds)					26 (24.1%)

All Greek hospitals, 2009–2012

Source: Ministry of Health, Greece

Table 9 Tobit regression results under DEA-CRS assumption

Dependent variable	DEA-CRS efficiency score		
OCP	−2.3468** (0.2073)	−2.6543** (0.25589)	−2.26718** (0.25738)
ALS	0.0156 (0.0275)	0.0076 (0.01378)	−0.0046 (0.0184)
DIAG	<0.000001 (<0.000001)	<0.000001 (<0.000001)	<0.000001 (<0.000001)
PAT	<0.000001 (<0.000001)	<0.000001 (<0.000001)	<0.000001 (<0.000001)
TYPE	0.1452* (0.1355)	0.1766* (0.1523)	0.1833* (0.1734)
L	−1.4192** (−0.1187)	−1.6253** (0.1536)	−1.3237** (0.1735)
M	−0.5155 (0.076)	−0.7264* (0.0562)	−0.4596* (0.0754)
S	(Omitted)	(Omitted)	(Omitted)
YPE1		0.0540 (0.8754)	0.0527 (0.3245)
YPE2		0.4789* (0.3245)	0.8674* (0.7689)
YPE3		−0.3476 (0.2354)	−0.2356 (0.2941)
YPE4		−0.4580 (0.3272)	−0.2134 (0.2873)
YPE5		0.03266 (0.6527)	0.04567 (0.4379)
YPE6		−0.0948 (0.1984)	−0.0456 (0.2197)
YPE7		(Omitted)	(Omitted)
YEAR09			0.2842*** (0.0978)
YEAR10			0.3159** (0.0430)
YEAR11			0.0892 (0.0937)
YEAR12			(Omitted)

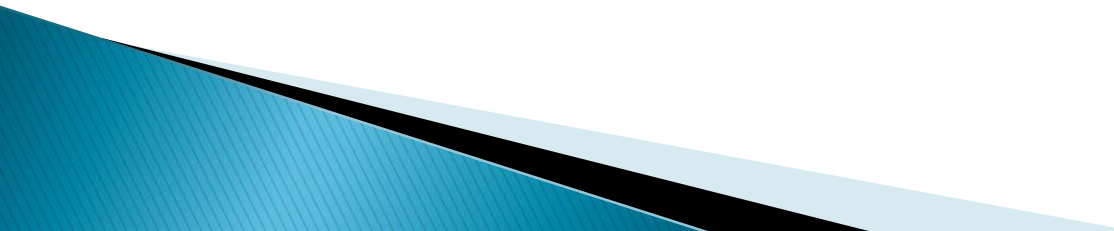
Standard Error in round brackets

1000 bootstrap replications

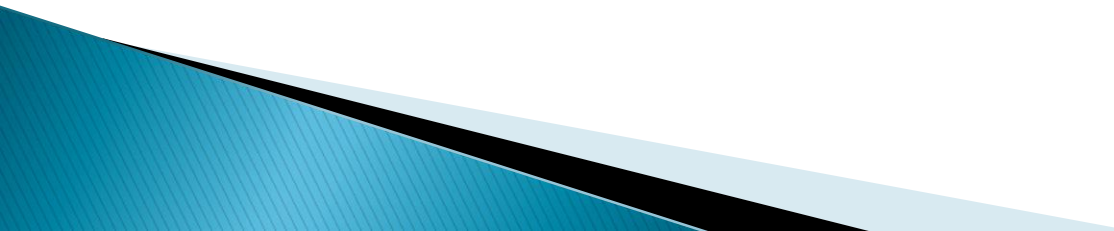
*Significance at 10% level

**Significance at 5% level

Οι μέθοδοι αποζημίωσης των προμηθευτών υγείας (providers) έχουν ως στόχο :

- τη δημιουργία κινήτρων τα οποία επηρεάζουν τη συμπεριφορά των προμηθευτών υγείας
 - την οικονομική αποδοτικότητα και παραγωγικότητα του συστήματος υγείας
 - και τελικώς το επίπεδο ποιότητας των υπηρεσιών
- 

Αιτίες χρήσης Οικονομικών Κινήτρων

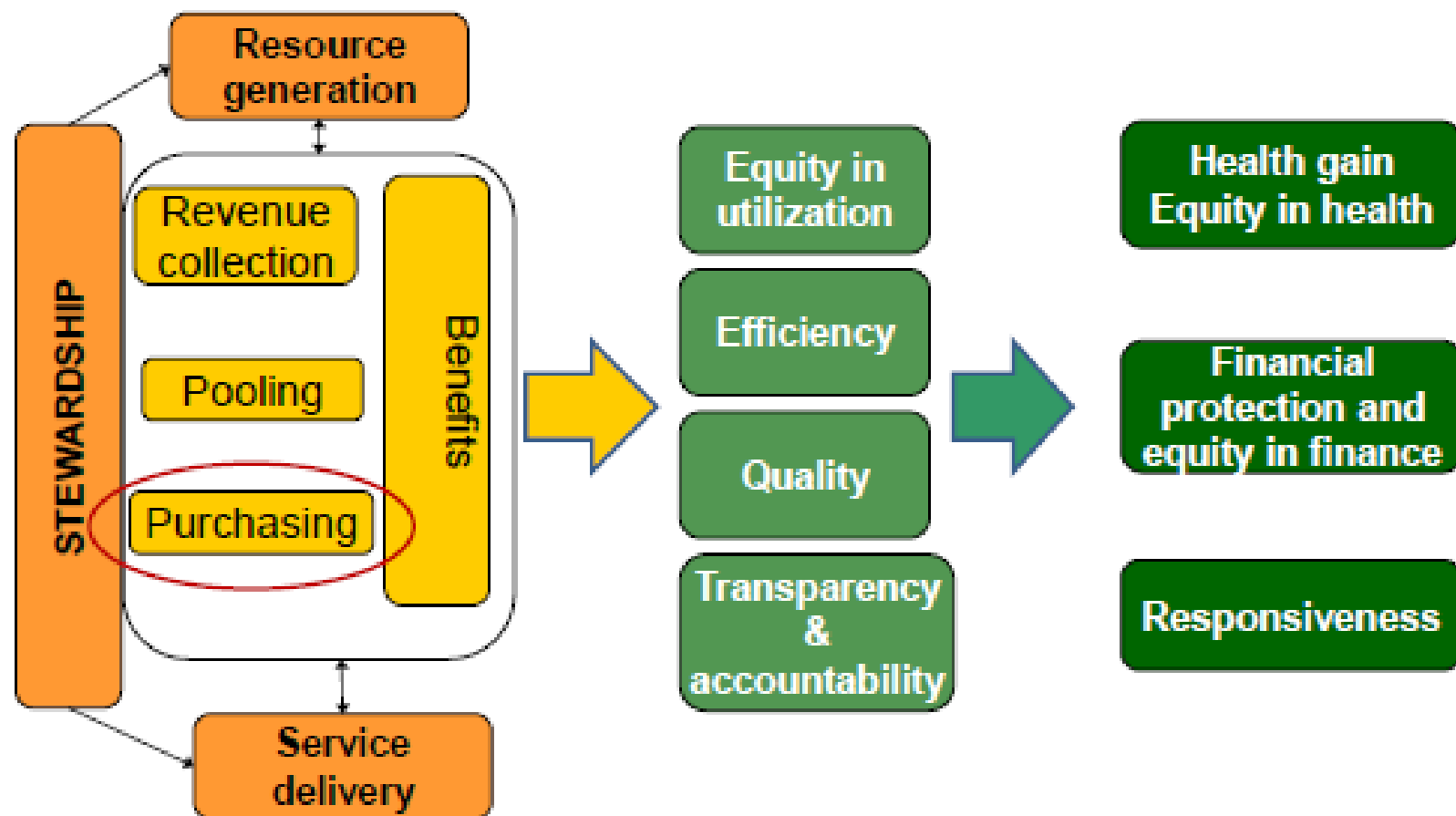
- αυξανόμενη ανησυχία για την εφαρμογή συστημάτων συγκράτησης των δαπανών (δημογραφικό, δαπανηρή τεχνολογία, κτλ)
 - ασύμμετρης πληροφόρησης μεταξύ των προμηθευτών και των χρηστών (ασθενών) του τομέα υγείας (προκλητή ζήτηση)
 - Ηθικός κίνδυνος (απουσία κινήτρων στους ασθενείς και στο υγειονομικό προσωπικό για περιορισμό του κόστους εφόσον το κόστος το επωμίζεται ο «Τρίτος» πληρωτής)
 - Αυξημένες προσδοκίες των πολιτών για καλύτερη ποιότητα υπηρεσιών
- 

- Το μεγαλύτερο κεφάλαιο των υπηρεσιών υγείας είναι το ίδιο το ανθρώπινο δυναμικό, (τομέας εντάσεως εργασίας)
- στις χώρες του ΟΟΣΑ απορροφά το 60% των δαπανών υγείας και είναι ο κυριότερος παράγοντας που επηρεάζει τη λειτουργία των υπηρεσιών καθώς και του επιπέδου υγείας του πληθυσμού
- Στα ελληνικά νοσοκομεία αποτελεί το 70% του συνολικού κόστους
- Η εφαρμογή αποτελεσματικών πακέτων κινήτρων αντιπροσωπεύει μια επένδυση μέσω της οποίας αυτό το απαραίτητο στοιχείο μπορεί να προστατευτεί, και να αναπτυχθεί.

Health financing within
the overall health system

Intermediate
goals

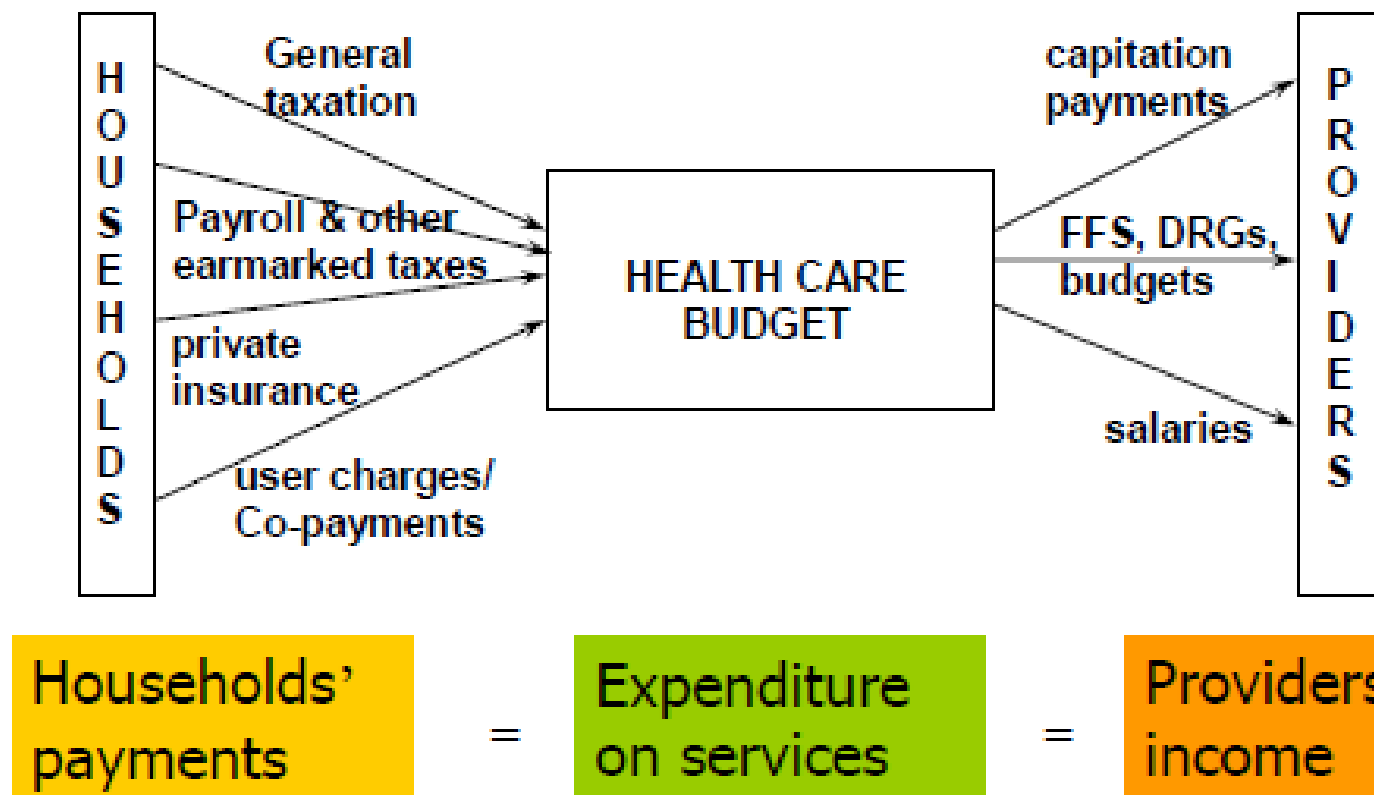
Health system
goals



Basic truths in health financing

Cannot spend more than what you have!

What you spend is the income of providers!



Providers' perspective

- How much should we spend on health care?
 - Typical answer by providers:

MORE!

- How would you spend it?

JUST GIVE US MORE, WE KNOW HOW TO SPEND IT!
- „In God we trust, all others bring data”

What is strategic purchasing?

- Strategic purchasing means active, evidence based engagement in defining the service-mix and volume, and selecting the provider-mix to maximize societal objectives
- A strategic purchaser makes choices based on

The **need** for different services

The **effectiveness** of available procedures

Relative cost-effectiveness

Access to these services

Efficiency and quality of various providers

Key issues in the European Region

Structure of service delivery

- Over-investment in secondary & tertiary and under-investment in outpatient / PHC
- Payment systems do not facilitate reconfiguration of infrastructure and managing the interface across levels

Clinical practice

- Reflects focus on acute care and less attention to early diagnosis, disease management, and prevention
- Continuum of care and patient pathways not observed
- Uncontrolled variation and evidence-free practice

Patient preferences

- Patients have become more informed, but focus is still on curative care. Benefits of healthy lifestyle spread slower
- Doctors/industry generated myths prevail: generics versus branded medicines; more is better; more expensive is higher quality etc.



Providers and
industry

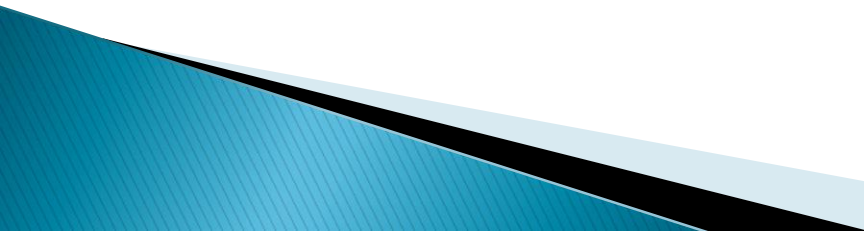
Policy makers

Purchasers and
patients

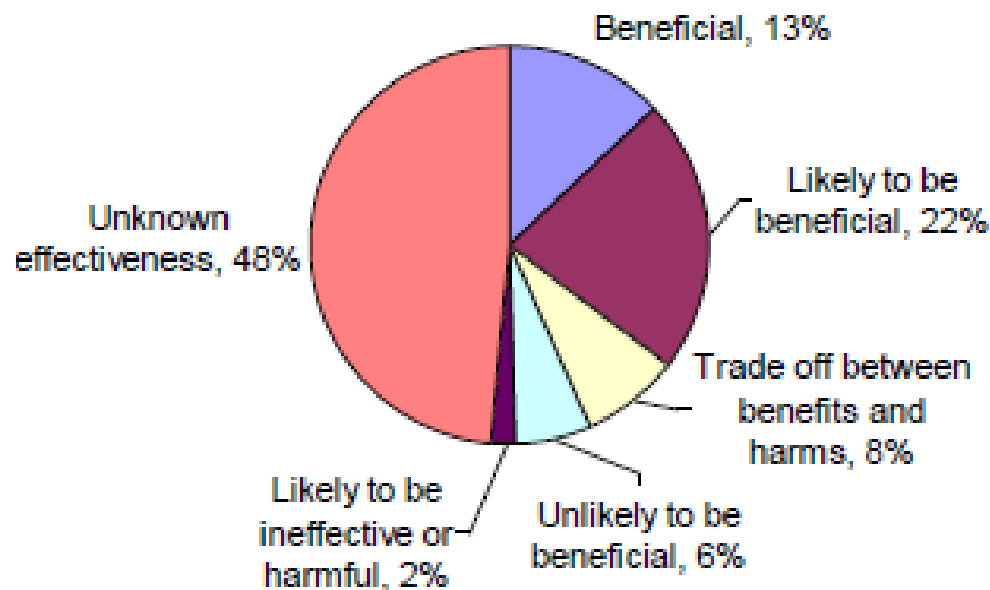
Passive „purchasing”

Automatically paying for services provided by doctors and hospitals is a cashier activity and not purchasing

Few illustrations



Clinical effectiveness & appropriateness

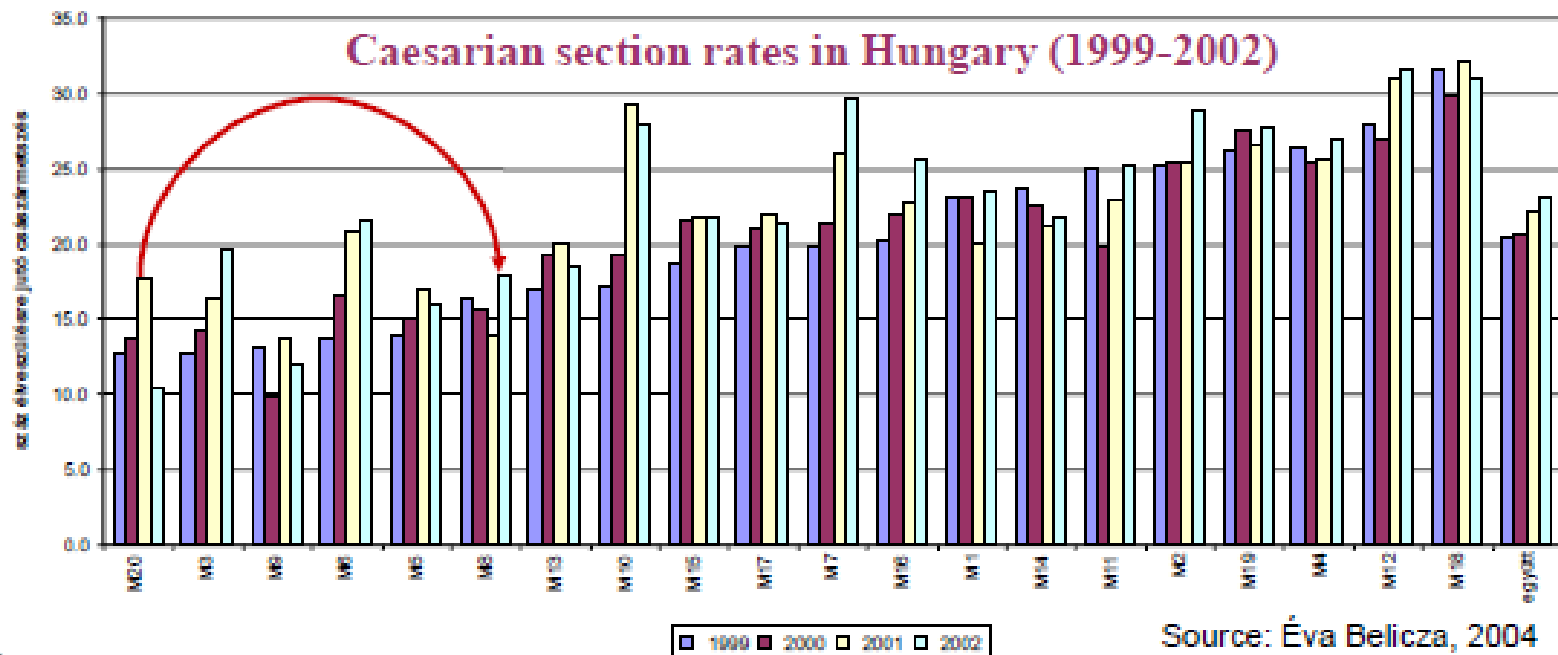


Source: BMJ 2007

- Proven cost effective interventions are not delivered internationally e.g. control of chronic conditions (hypertension, diabetes, asthma, etc.)
- Inappropriate interventions are delivered, putting patients at risk, offering little or no benefit, and wasting society's resources

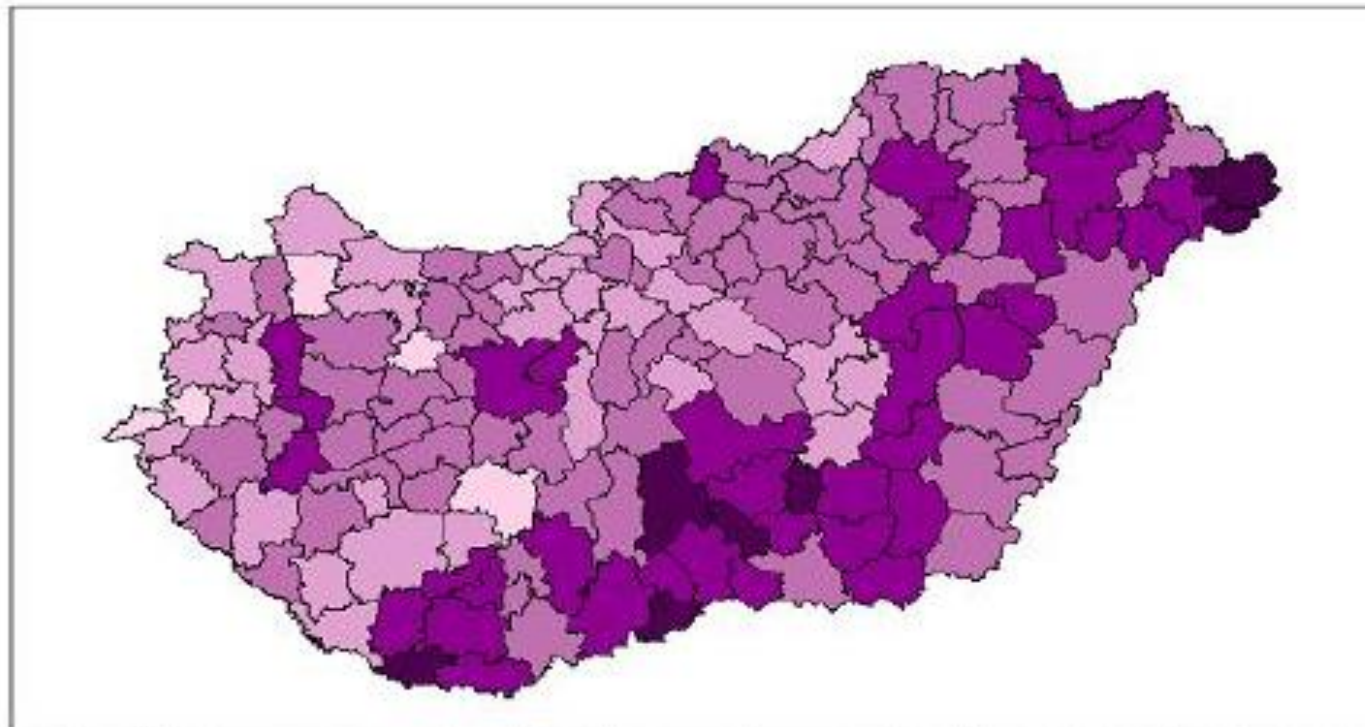
Variations in medical practice in the US & everywhere

- US Medicare per capita spending in 2000 was \$10,550 per enrollee in Manhattan and \$4823 in Portland, Oregon. (Source: Wennberg, 2010)
 - Differences are due to volume effects rather than illness differences, socio-economic status or price of services.



Variation in use of antibiotics in Hungary

(age and sex standardized, 2002/2003)

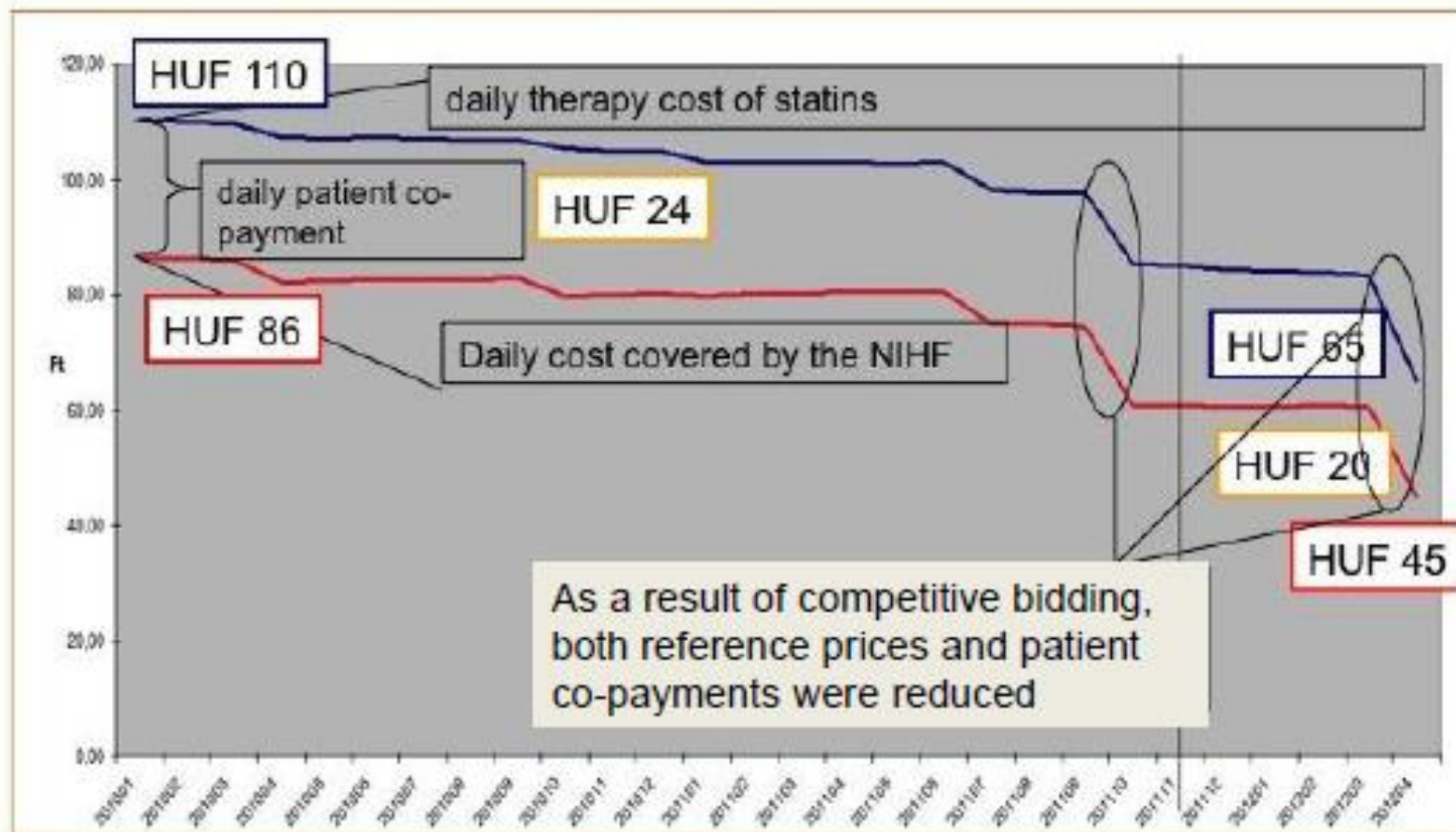


Systemás fertőzéscellenes szereket receptre kiváltók aránya az országos gyakorisághoz képest (%) kistérségeinként, 2002/2003
Kor és nem szerinti indirekt standardizálással



Source: Belicza, 2004

Paying far too high prices for medicines: reducing prices of generics in Hungary



Source: Ministry of Human Resources, Hungary, 2013

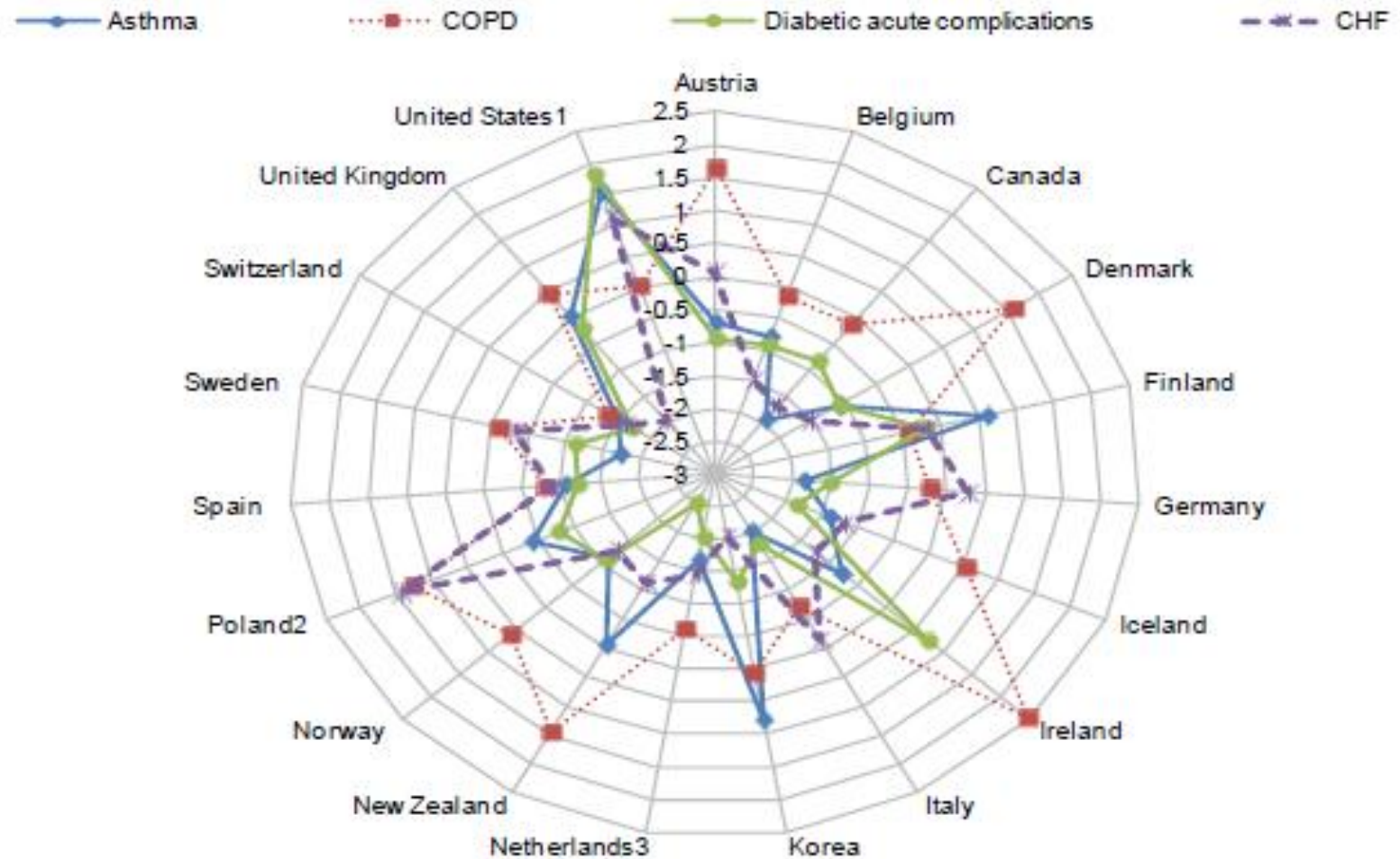
Paying for poor outcomes: medical errors

- US Medicare: medical errors in 2006
 1. Pressure ulcers (322,946 cases)
 2. Catheter associated urinary tract infections (11,780 cases)
 3. Falls from bed (2,591 cases)
 4. Objects left in patients after surgery (764 cases)

Source: Rosenthal 2007

- **No payment for these complications in the US Medicare system since 2009!**

Avoidable Admissions



Source: OECD, 2010

Instruments in purchasing

Payment methods

- Signals incentives to providers across the whole spectrum of care
- Should favor services that are cost-effective i.e. providers make profit on what is cost-effective, but this may still lead to supplier induced demand

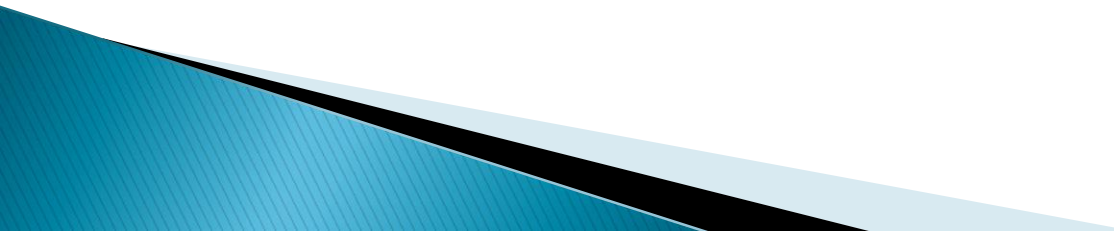
Contracting

- contracting for certain volume and mix of services according to the need of the population, hence correcting supplier induced/reduced demand

Performance measurement

- Process, output and outcome

Παραδοσιακές Μέθοδοι Χρηματοδότησης Προμηθευτών Υγείας

- Μισθός (salary)
 - «πληρωμή κατά πράξη» (fee-for-service)
 - η «πληρωμή ανά κεφαλή εξυπηρετούμενου πληθυσμού» (capitation)
 - το ημερήσιο νοσήλιο
 - και οι σφαιρικοί (ή ανά κατηγορία) προϋπολογισμοί.
- 

Σύγχρονες Μέθοδοι Χρηματοδότησης

- Χρηματοδότηση βάσει ομοειδών διαγνωστικών ομάδων (Diagnosis-Related Groups, DRGs) (Νομοθετήθηκε στις ΗΠΑ το 1983 για το πρόγραμμα Medicare)
- Το βασικό πλεονέκτημα είναι η ικανότητα ορισμένης ανάλυσης, όπως για παράδειγμα η σύγκριση του κόστους, της αποδοτικότητας και της ποιότητας, που διαφορετικά δεν θα ήταν εφικτό, μέσω της ταξινόμηση των νοσοκομειακών υπηρεσιών οι οποίες προσφέρονται σε μεμονωμένα άτομα σε συγκρίσιμες ομοειδείς ομάδες, ορίζοντας έτσι τις κατηγορίες των «προϊόντων» ενός νοσοκομείου. Αυτή η ταξινόμηση βασίζεται σε:
 - (α) περιορισμένα κλινικά δεδομένα (όπως οι κλινικές διαγνώσεις και οι ιατρικές επεμβάσεις),
 - (β) δημογραφικά δεδομένα (ηλικία, φύλο), και
 - (γ) μετρήσεις της κατανάλωσης των πόρων (κόστος, χρόνος παραμονής).
- αύξηση του βαθμού διαφάνειας σχετικά με την απόδοση των προμηθευτών και την κατανάλωση των πόρων, σε ένα τομέα όπου η άσκηση πολιτικής και διοίκησης ήταν συνδεδεμένη με προβλήματα ελλιπούς πληροφόρησης καθώς οι διευθύνσεις και οι «τρίτοι» πληρωτές γνώριζαν λίγα για την εσωτερική διαδικασία των νοσοκομείων και είχαν περιορισμένα μέσα για να προβούν σε ουσιαστικές συγκρίσεις.

Πίνακας 1. Σύγχρονες μελέτες της επιρροής του συστήματος DRG στην αποδοτικότητα των νοσοκομείων.

Χώρα, έτος εφαρμογής συστήματος χρηματοδότησης DRG	Μελέτη	Μεθοδολογία	Μεταβλητές	Αποτελέσματα/ συμπεράσματα
ΗΠΑ, 1983	Borden, 1988	Μέθοδος: DEA, λόγος και ανάλυση παλινδρόμησης Δείγμα: 52 νοσοκομεία στο New Jersey Περίοδος μελέτης: 1979–1984	Εκροές: (α) Αριθμός νοσηλείων για τις 8 κατηγορίες DRG με το μεγαλύτερο όγκο υπηρεσιών, (β) αριθμός νοσηλείων για τις υπόλοιπες κατηγορίες DRG Εισροές: (α) Συνολικός αριθμός εργαζομένων, (β) αριθμός νοσηλευτών, (γ) άλλες μη εργοδοτικές δαπάνες, (δ) αριθμός κλινών Ποιότητα: Δεν περιλαμβάνεται	Η μεταρρύθμιση στον τρόπο αποζημίωσης των νοσοκομείων δεν είχε θετική επιρροή στην τεχνική αποδοτικότητα
	Chen & Wan, 2000	Μέθοδος: DEA Δείγμα: 80 νοσοκομεία στη Virginia Περίοδος μελέτης: 1984 & 1993	Εκροές: (α) Αριθμός εξιτηρίων από ενδονοσοκομειακή νοσηλεία (case mix-adjusted inpatient discharges), (β) επισκέψεις στα επείγοντα περιστατικά και στα εξωτερικά ιατρεία Εισροές: (α) Αριθμός κλινών, (β) αριθμός εργαζομένων εκτός των ιατρών και σταθμισμένος αριθμός εργαζομένων μερικής απασχόλησης, (γ) λειτουργικές δαπάνες εκτός μισθοδοσίας, κεφαλαίου και αποσβέσεων Ποιότητα: Δεν περιλαμβάνεται	Δεν παρατηρήθηκε σημαντική στατιστική διαφορά στην τεχνική αποδοτικότητα μεταξύ των ετών 1984 και 1993, αλλά το ποσοστό των αποδοτικών νοσοκομείων ήταν υψηλότερο το 1993
Πορτογαλία, 1990	Dismuke & Sena, 1999	Μέθοδος: Δύο σταδίων (two stages): (α) DEA και εκτίμηση μεγίστης πιθανοφάνειας στοχαστικών συνόρων, (β) ανάλυση παλινδρόμησης Δείγμα: 2 DRGs: (α) Καρδιακή ανεπάρκεια, (β) ειδικές εγκεφαλοαγγειακές διαταραχές εκτός παροδικών ισχαιμικών επεισοδίων Περίοδος μελέτης: 1992–1994	Εκροές: (α) Αριθμός εξιτηρίων επιβιωσάντων ασθενών ανά κατηγορία DRG, (β) αριθμός εξιτηρίων μη επιβιωσάντων ανά κατηγορία DRG Εισροές: Αριθμός εξετάσεων με τη χρήση (α) αξονικού τομογράφου, (β) ηλεκτροκαρδιογραφήματος, (γ) υπερηχοκαρδιογραφήματος Ποιότητα: Διαφορά ανάμεσα στις επιθυμητές εκροές (εξιτήρια επιβιωσάντων) και στις μη επιθυμητές εκροές (εξιτήρια μη επιβιωσάντων)	Για ένα ποσοστό που δέχθηκε αποζημίωση μέσω DRGs παρατηρήθηκε θετική επιρροή στην παραγωγικότητα

Σουηδία, αρχή δεκαετίας 1990	Gerdtham et al, 1999b	Μέθοδος: Δύο σταδίων (two stages): (α) DEA, (β) Ανάλυση παλινδρόμησης Δείγμα: 26 country councils Περίοδος μελέτης: 1993 & 1994	Εκροές: (α) Εξιτήρια χειρουργείων, (β) εξιτήρια σύντομης νοσηλείας, (γ) χειρουργικές επεμβάσεις σύντομης νοσηλείας, (δ) ιατρικές επισκέψεις στη μετεγχειρητική φροντίδα σύντομης νοσηλείας, (ε) ιατρικές επισκέψεις στην εσωτερική παθολογία Εισροές: (α) Συνολικό κόστος της σύντομης νοσηλείας, (β) αριθμός κλινών Ποιότητα: Δεν περιλαμβάνεται	Οι νοσοκομειακές υπηρεσίες ήταν περισσότερο αποδοτικές σε καθεστώς ανταγωνισμού και αποζημίωσης με βάση τις παραγόμενες υπηρεσίες, σε σύγκριση με αυτές που αποζημιώνονται με τη μέθοδο του προϋπολογισμού. Οι δυνητικές περικοπές κόστους υπολογίζονται σε 13%
Αυστρία, 1997	Som-mers-guter-Reich-mann, 2000	Μέθοδος: DEA/Malmquist Δείγμα: 22 νοσοκομεία Περίοδος μελέτης: 1994–1998	Εκροές: (α) Αριθμός ασθενών που νοσηλεύτηκαν στα εξωτερικά ιατρεία, (β) πιστωτικές μονάδες που δηλώνονται από κάθε νοσοκομείο πολλαπλασιασμένες με ένα συντελεστή διεύθυνσης (για να ξεχωρίζουν τα νοσοκομεία ανάλογα με τον τύπο τους) Εισροές: (α) Αριθμός εργαζομένων, (β) νοσοκομειακές κλίνες, (γ) δαπάνες για εξωτερικές ιατρικές υπηρεσίες Ποιότητα: Δεν περιλαμβάνεται	Παρατηρήθηκε βελτίωση στην τεχνολογική αποδοτικότητα μεταξύ 1996 και 1998, αλλά δεν παρατηρήθηκε βελτίωση στην τεχνική αποδοτικότητα
Νορβηγία, 1997	Bjorn et al, 2003	Μέθοδος: Δύο σταδίων (two stages): (α) DEA, (β) ανάλυση παλινδρόμησης Δείγμα: 48 νοσοκομεία Περίοδος μελέτης: 1992–2000	Εκροές: (α) Αριθμός εξιτηρίων (case mix-adjusted discharges) περιλαμβάνοντας τις νοσηλείες ημέρας, (β) επισκέψεις στα εξωτερικά ιατρεία σταθμισμένες από την τιμή που ορίζεται από το κράτος για κάθε επίσκεψη Εισροές: (α) Αριθμός ιατρών, (β) αριθμός λοιπών εργαζομένων, (γ) ιατρικές δαπάνες, (δ) συνολικά τρέχοντα έξοδα (για ανάλυση κόστους-αποδοτικότητας) Ποιότητα: Δεν περιλαμβάνεται	Η εισαγωγή του συστήματος αποζημίωσης DRG βελτίωσε την τεχνική αποδοτικότητα, αλλά τα αποτελέσματα κυμαίνονταν σχετικά με τη σχέση κόστους-αποδοτικότητας
	Hagen et al, 2006	Μέθοδος: Δύο σταδίων (two stages): (α) DEA, (β) ανάλυση παλινδρόμησης Δείγμα: 48 νοσοκομεία Περίοδος μελέτης: 1992–2003	Εκροές: (α) Αριθμός εξιτηρίων (case mix-adjusted discharges), (β) επισκέψεις στα εξωτερικά ιατρεία σταθμισμένες με την κυβερνητική αποζημίωση ανά επίσκεψη Εισροές: (α) Αριθμός ιατρών, (β) αριθμός λοιπών εργαζομένων, (γ) ιατρικές δαπάνες, (δ) συνολικά τρέχοντα έξοδα (για ανάλυση κόστους-αποδοτικότητας) Ποιότητα: Δεν περιλαμβάνεται	
Νορβηγία, 1997 και Φινλανδία	Linna et al, 2006	Μέθοδος: DEA Δείγμα: Φινλανδία: 47 νοσοκομεία και Νορβηγία: 51 νοσοκομεία Περίοδος μελέτης: 1999	Εκροές: (α) Αριθμός εισαγωγών σταθμισμένων ανά κατηγορία DRG, (β) σταθμισμένος αριθμός επισκέψεων στα εξωτερικά ιατρεία, (γ) σταθμισμένος αριθμός νοσηλειών ημέρας, (δ) ημέρες ενδονοσοκομειακής νοσηλείας Εισροές: (α) Καθαρό κόστος λειτουργίας Ποιότητα: Δεν περιλαμβάνεται	Το μέσο επίπεδο κόστους-αποτελεσματικότητας ήταν χαμηλότερο στα νοσοκομεία της Νορβηγίας

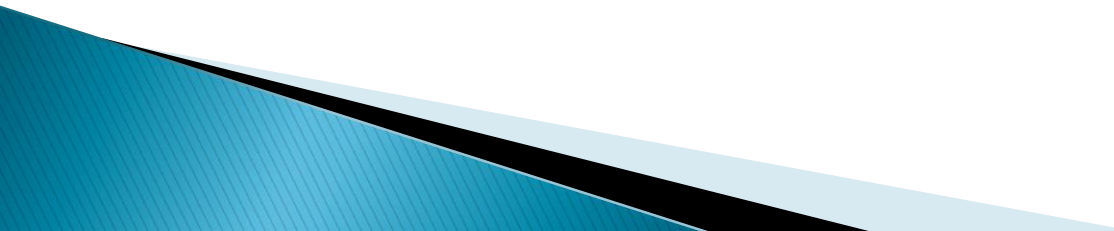
Τελευταία διεθνής εξέλιξη στις μεθόδους αποζημίωσης των προμηθευτών, είναι η θεσμοθέτηση χρηματικών κινήτρων ανάλογα με την παραγωγικότητα και την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών.

- Από τις μεθόδους χρηματοδότησης υπηρεσιών υγείας τύπου DRG απορρέουν άρρητα (explicit) οικονομικά κίνητρα που επηρεάζουν την αποδοτικότητα των παραγωγών.
- Αντίθετα, με την μέθοδο πρόσθετων αμοιβών (ή οικονομικών κρατήσεων σε περίπτωση μη επίτευξης του ελάχιστου προκαθορισμένου επιπέδου απόδοσης) παρέχονται ρητά (implicit) οικονομικά κίνητρα που συνδέονται με το είδος, την ποσότητα και την ποιότητα της παρεχόμενης ιατρικής περίθαλψης, την ορθή κατανάλωση ιατροφαρμακευτικών πόρων, και τη ποιότητα των ιατρικών αποτελεσμάτων.

Η «πληρωμή σύμφωνα με την απόδοση» ή η «αγορά υπηρεσιών υγείας βάσει της αξίας τους» (Pay For Performance–P4P/Valued-based Purchasing) είναι ένα αναδυόμενο κίνημα στην ασφάλιση υγείας το οποίο ξεκίνησε από τις ΗΠΑ και την Μ. Βρετανία τόσο για την πρωτοβάθμια όσο και για την νοσοκομειακή φροντίδα υγείας.

- Οι Rosenthal et al. συνοψίζουν τα μεγαλύτερα προγράμματα αυτού του είδους που είχαν λάβει χώρα μέχρι και το 2003 στις ΗΠΑ. Ο Roland, και οι Smith and York περιέγραψαν τα προγράμματα P4P στη Μ. Βρετανία, και οι Pink et al. σύγκριναν τα προγράμματα P4P των ΗΠΑ, της Μ. Βρετανίας και της Αυστραλίας.

Ιστορική αναδρομή του P4P στην Αμερική

- Το 2001 δημιουργήθηκε το «**California Pay for Performance program**», το οποίο είναι το μεγαλύτερο πρόγραμμα του είδους σε όλες τις ΗΠΑ.
 - Δημιουργώντας μια σειρά δεικτών ποιότητας (quality performance measures) και τις κάρτες δημόσιας λογοδοσίας/ αναφοράς (public report cards)
 - Τα οικονομικά κίνητρα που βασιζόνταν στη διαχείριση της χρησιμότητας (utilization management) αντικαταστάθηκαν από αυτά που βασιζονται σε δείκτες ποιότητας.
- 

- Το 2003 ορίστηκε στις ΗΠΑ ο ανεξάρτητος μη Κυβερνητικός και μη κερδοσκοπικός, συμβουλευτικός οργανισμός **Institute of Medicine** να προτείνει ένα πλαίσιο οικονομικών κινήτρων, έτσι ώστε ο τομέας του Υπουργείου Υγείας που είναι υπεύθυνος για τα προγράμματα **Medicare** και **Medicaid**, «Centers for Medicare and Medicaid Services», να είναι σε θέση να επιβραβεύει τους ιατρούς, τα νοσοκομεία, τα προγράμματα ιατρικής περίθαλψης (health care plans) και άλλους προμηθευτές με υψηλή ποιότητα.
- Το 2004, το νομοσχέδιο για τον εκσυγχρονισμό του προγράμματος Medicare καθιέρωσε ένα σχετικά μικρό **οικονομικό κίνητρο**, ίσο με το 0.4 τοις εκατό των συνολικών πληρωμών, για να ενθαρρύνει τα νοσοκομεία να δημοσιοποιήσουν **10 ποιοτικούς δείκτες** σχετικά με τα κλινικά αποτελέσματα τους στις ασθένειες του εμφράγματος του μυοκαρδίου, της καρδιακής ανεπάρκειας και της πνευμονίας.
- Για την ανάπτυξη και εφαρμογή των παραπάνω πολιτικών το Υπουργείο Υγείας των ΗΠΑ συνεργάζεται με πολλούς φορείς που έχουν ως κοινό στόχο την βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών υγείας και την αποφυγή του περιττού ιατρικού κόστους, όπως οι National Quality Forum (NQF), Joint Commission of the Accreditation of Health Care Organizations (JCAHO), National Committee for Quality Assurance (NCQA), Agency for Health Care Research and Quality (AHRQ), American Medical Association (AMA) και άλλους. Το Υπουργείο Υγείας, επιπλέον, παρέχει τεχνική βοήθεια σε ένα μεγάλο εύρος προμηθευτών υγείας, μέσω των Quality Improvement Organizations.

Τα νοσοκομειακά προγράμματα P4P του προγράμματος Medicare είναι τα εξής δύο:

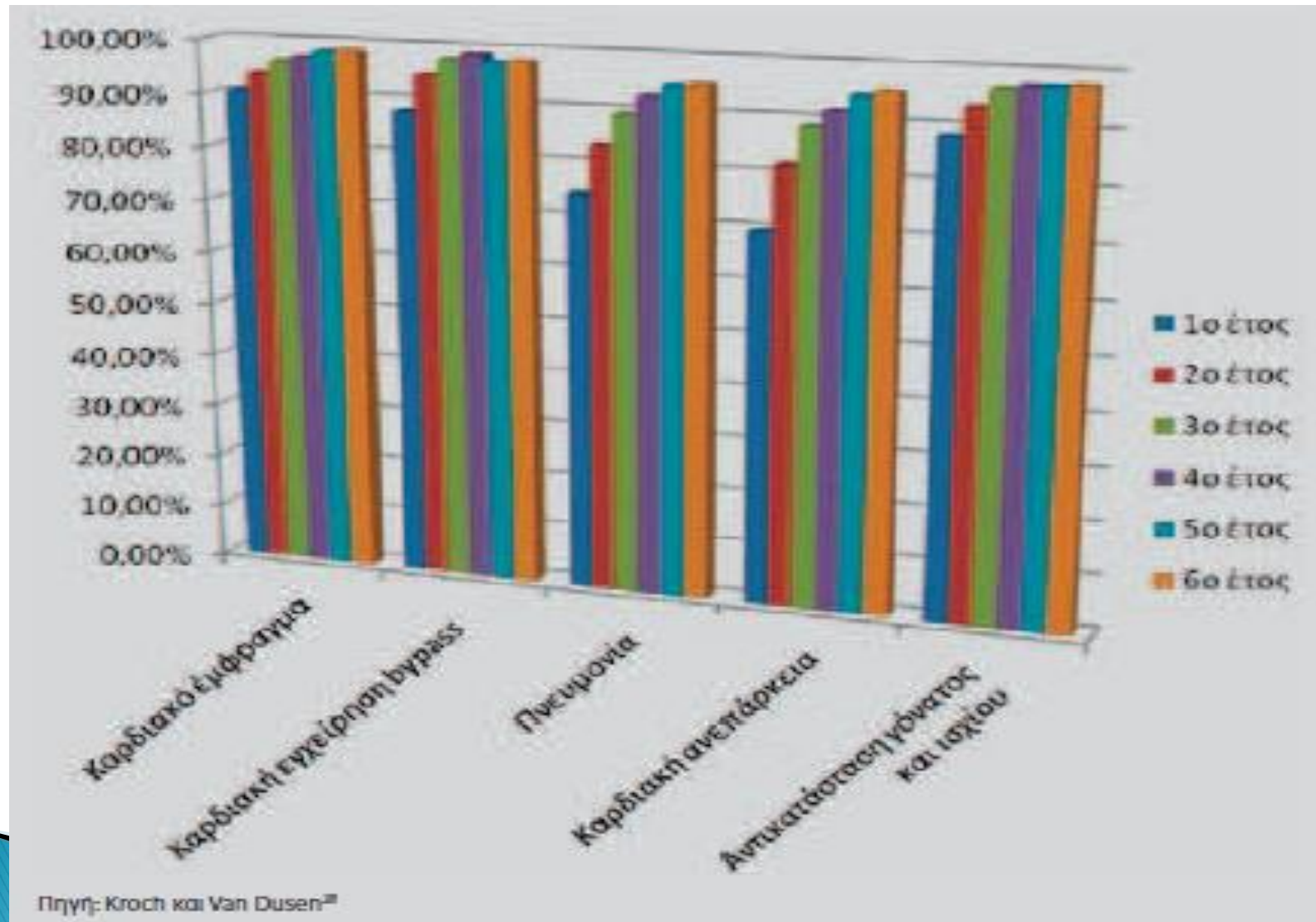
- Το «**Hospital Quality Initiative**» το οποίο εστιάζει σε μια αρχική ομάδα δέκα (10) δεικτών ποιότητας και συνδέει τη δημοσιοποίηση αυτών των μετρήσεων με τις πληρωμές των νοσοκομείων που λαμβάνουν για κάθε εξιτήριο ασθενούς από το νοσοκομείο. Τα νοσοκομεία που παρέχουν τις απαιτούμενες μετρήσεις λαμβάνουν τη πλήρη επικαιροποιημένη πληρωμή μέσω της μεθόδου αποζημίωσης των ομοειδών διαγνωστικών ομάδων (DRG) που χρησιμοποιείται από το πρόγραμμα Medicare. Περίπου όλα (98.3%) τα νοσοκομεία που συμμετέχουν στο πρόγραμμα έχουν τηρήσει τους παραπάνω απολογιστικούς όρους που απαιτούνται για αυτή την χρηματική προμήθεια.
- Δεύτερον, είναι το «**Premier Hospital Quality Incentive Demonstration**» (PHQID) το οποίο έχει ως σκοπό να βελτιώσει την ποιότητα της νοσοκομειακής περίθαλψης στους δικαιούχους ασφαλισμένους του προγράμματος Medicare, δίνοντας οικονομικά κίνητρα σε περίπου 300 νοσοκομεία για τις υψηλής ποιότητας υπηρεσίες τους. Κάτω από αυτή την έννοια η υπηρεσία του Υπουργείου Υγείας που είναι υπεύθυνη για το πρόγραμμα Medicare συλλέγει δεδομένα από τριάντα τέσσερις (34) δείκτες ποιότητας βασισμένους στη τεκμηρίωση (evidence-based clinical quality measures) σχετικά με πέντε (5) κλινικές καταστάσεις (έμφραγμα του μυοκαρδίου, καρδιακή ανεπάρκεια, αορτοστεφανιαία παράκκαμψη με μόσχευμα, αντικατάσταση γόνατος και ισχίου, και πνευμονία) και η συγκεκριμένη απόδοση του κάθε νοσοκομείου σε αυτούς τους δείκτες δημοσιοποιείται στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Υγείας. Τα νοσοκομεία που βρίσκονται στο καλύτερο 10% των θέσεων ανάλογα με τους δείκτες ποιότητας λαμβάνουν μια πρόσθετη αμοιβή (bonus) 2% στο σύνολο των καθιερωμένων πληρωμών μέσω DRG για τα σχετικά εξιτήρια ασθενών. Μετά το τρίτο χρόνο από την έναρξη της νομοθετικής πρωτοβουλίας όποια νοσοκομεία δεν πληρούν κάποια κατώτατα προκαθορισμένα όρια στις ποιοτικές μετρήσεις θα αντιμετωπίζουν μειώσεις στις πληρωμές τους.

Για τα έξι χρόνια λειτουργίας του «PHQID» (2003–2009) οι συμμετέχοντες:

- αύξησαν τη ποιότητα παρεχόμενων υπηρεσιών κατά μέσο όρο 18.6 ποσοστιαίες μονάδες βάση την απόδοση τους στους 34 δείκτες ποιότητας, όπως η κατάλληλη χορήγηση φαρμάκων (πχ. Αντιβιοτικά, β-αναστολείς) σε ασθενείς σε πέντε κλινικές καταστάσεις.
- σώθηκαν οι ζωές περίπου 8.500 ασθενών με καρδιακή προσβολή.
- έλαβαν οικονομικά κίνητρα ύψους 60 εκατ. δολαρίων για την βελτίωση της απόδοσης και την επίτευξη των στόχων
- βελτίωσαν την ποιότητα της νοσοκομειακής περίθαλψης για κάθε κατηγορία κλινικής κατάστασης για όλη τη χρονική περίοδο του δείγματος (2003–2006)

Στο Γράφημα 1, καταγράφονται οι μετρήσεις του σύνθετου δείκτη ποιότητας ανά κλινική περίπτωση για την εξαετία 2003–2009. Ο δείκτης προσμετρά τόσο το επιτυχές αποτέλεσμα της νοσοκομειακής περίθαλψης (ποσοστό θνησιμότητας) όσο και την αξιολόγηση της διαδικασίας περίθαλψης των ασθενών. Παρατηρείται ότι ο σύνθετος δείκτης ποιότητας αυξάνει συν τω χρόνω, γεγονός το οποίο καταδεικνύει την επιτυχία του προγράμματος αποζημίωσης.

Γράφημα 1. Μετρήσεις σύνθετου δείκτη ποιότητας ανά κλινική περιοχή για τα έτη 2003–2009 του Προγράμματος (PHQID).



Αντίστοιχα στη Μ. Βρετανία το 2005 εισάγεται η «πληρωμή των προμηθευτών υγείας ανάλογα με τα αποτελέσματά τους» (Payment by Results/PbR)

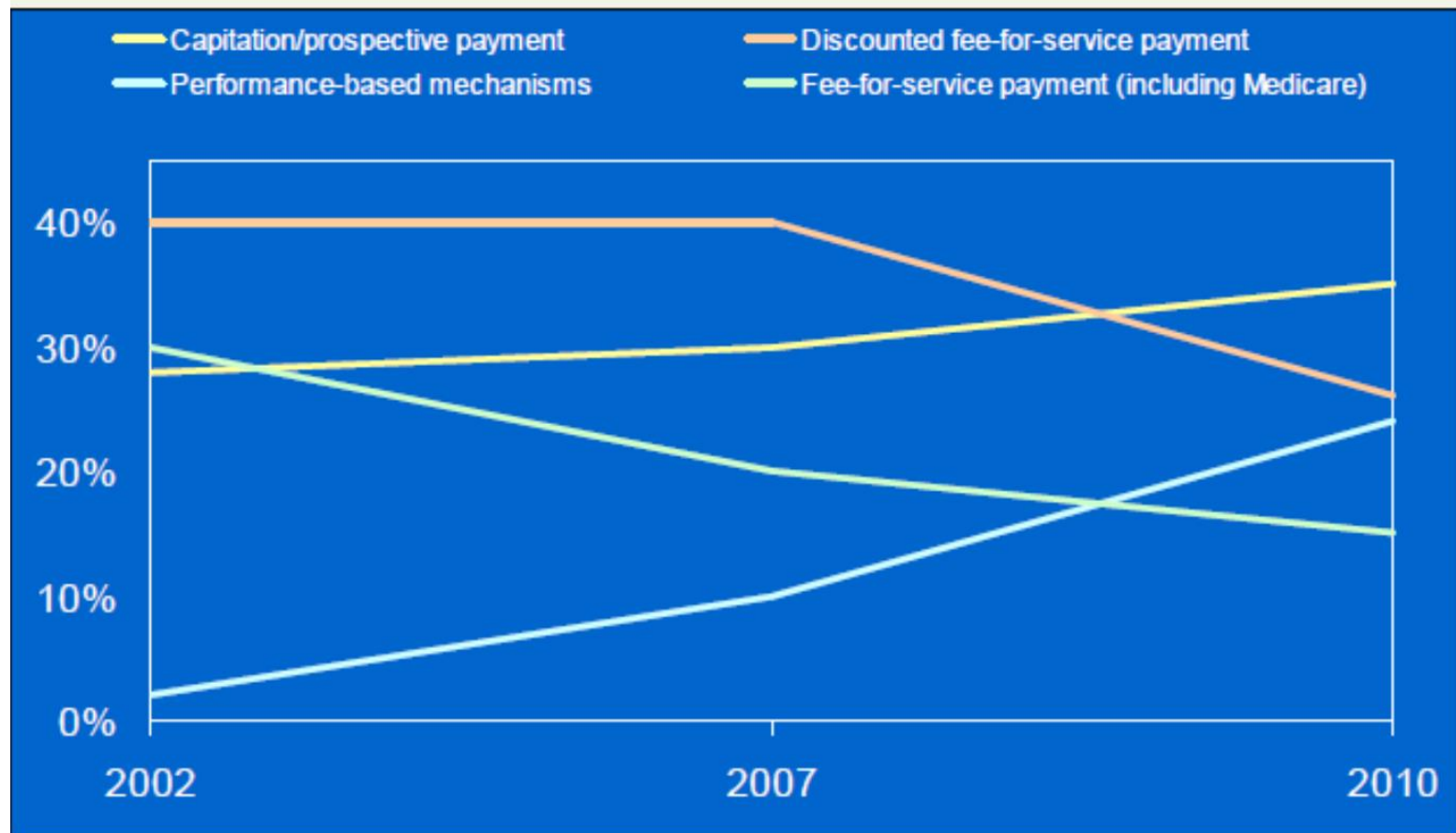
- Έχει σκοπό να παραχθεί ένα διαφανές, βάσει κανόνων, σύστημα για την πληρωμή των νοσοκομείων (trusts), μέσω της επιβράβευσης της αποδοτικότητας, της υποστήριξης της δυνατότητας επιλογής του κάθε ασθενή και την ενθάρρυνση της δραστηριότητας για την βιώσιμη μείωση του χρόνου αναμονής.
- Η πληρωμή συνδέεται με τα αποτελέσματα του κάθε νοσοκομείου, ανάλογα με την ομοειδή διαγνωστική ομάδα (case mix). Το πιο σημαντικό είναι ότι αυτό το σύστημα διασφαλίζει μια δίκαιη και συνεπή βάση για την αποζημίωση των νοσοκομείων η οποία δεν στηρίζεται κατά το μεγαλύτερο μέρος στους ιστορικούς προϋπολογισμούς και στις διαπραγματευτικές ικανότητες των εκάστοτε διοικητών.

Table 1.1 Summary of case study P4P programmes

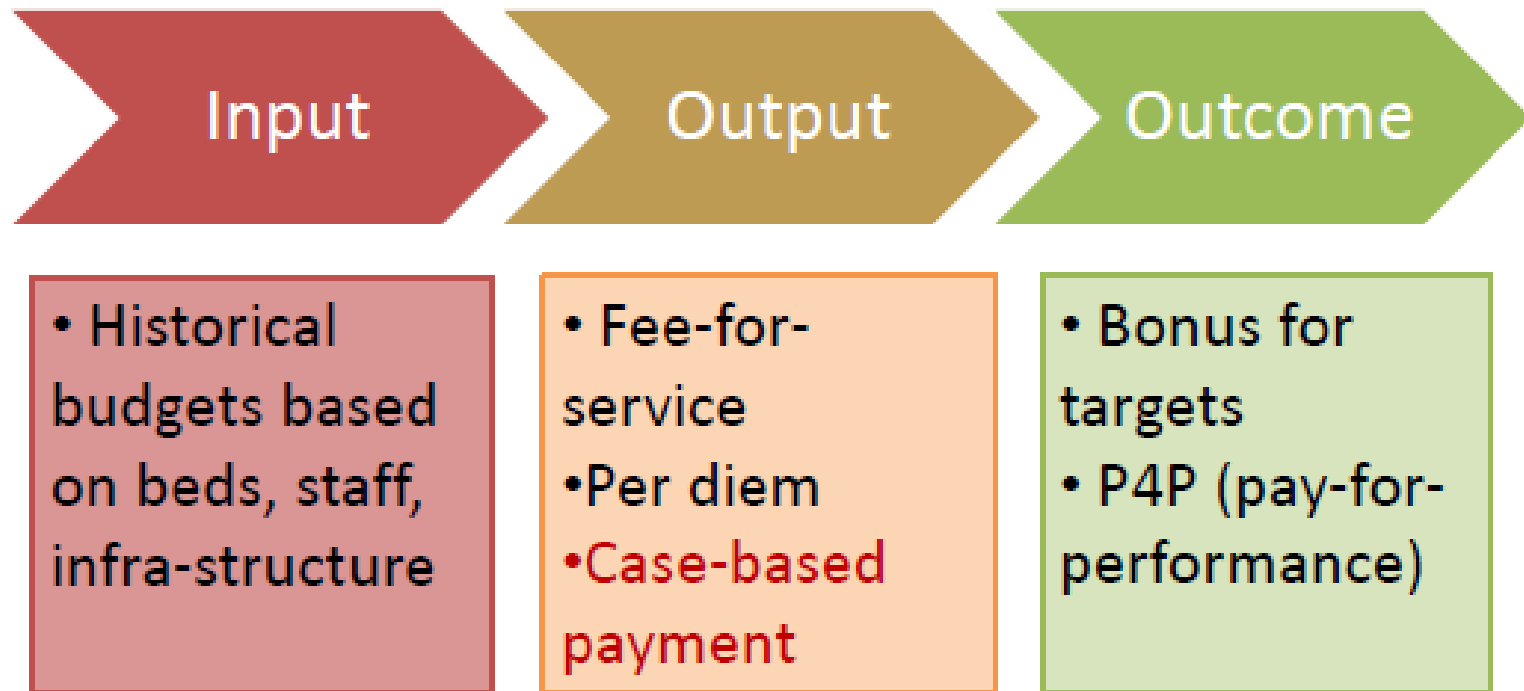
<i>Programme focus</i>	<i>Country</i>	<i>Programme</i>	<i>Year programme began</i>	
Primary care	Australia	PIP	Practice Incentives Programme	1998
	Estonia	PHC QBS	Primary Health Care Quality Bonus System	2005
	France	ROSP*	Payment for Public Health Objectives (formerly CAPI)	2009
	Germany	DMP	Disease Management Programmes	2002
	New Zealand	PHO Performance Programme	Primary Health Organization Performance Programme	2006
	Turkey	FM PBC	Family Medicine Performance Based Contracting Scheme	2003
	UK	QOF	Quality and Outcomes Framework	2004
	US-California	IHA*	Integrated Healthcare Association Physician Incentive Programme	2002
Hospitals	Brazil-Sao Paolo	OSS**	Social Organizations in Health	1998
	Korea, Rep. of	VIP	Value Incentive Programme	2007
	US-Maryland	MHAC	Maryland Hospital Acquired Conditions Programme	2010
	US-National	HQID	Hospital Quality Incentive Demonstration	2004

How Physicians Will Be Paid

Share of Practice Revenue That Will Come From Different Payment Schemes



Evolution of payment mechanisms



Dominant payment methods at different levels of provision

Primary care: capitation

- Content of service is not well defined
- High rate of referrals to specialists
- Huge variation in clinical practice (incl referrals)

Outpatient specialist care: fee for service

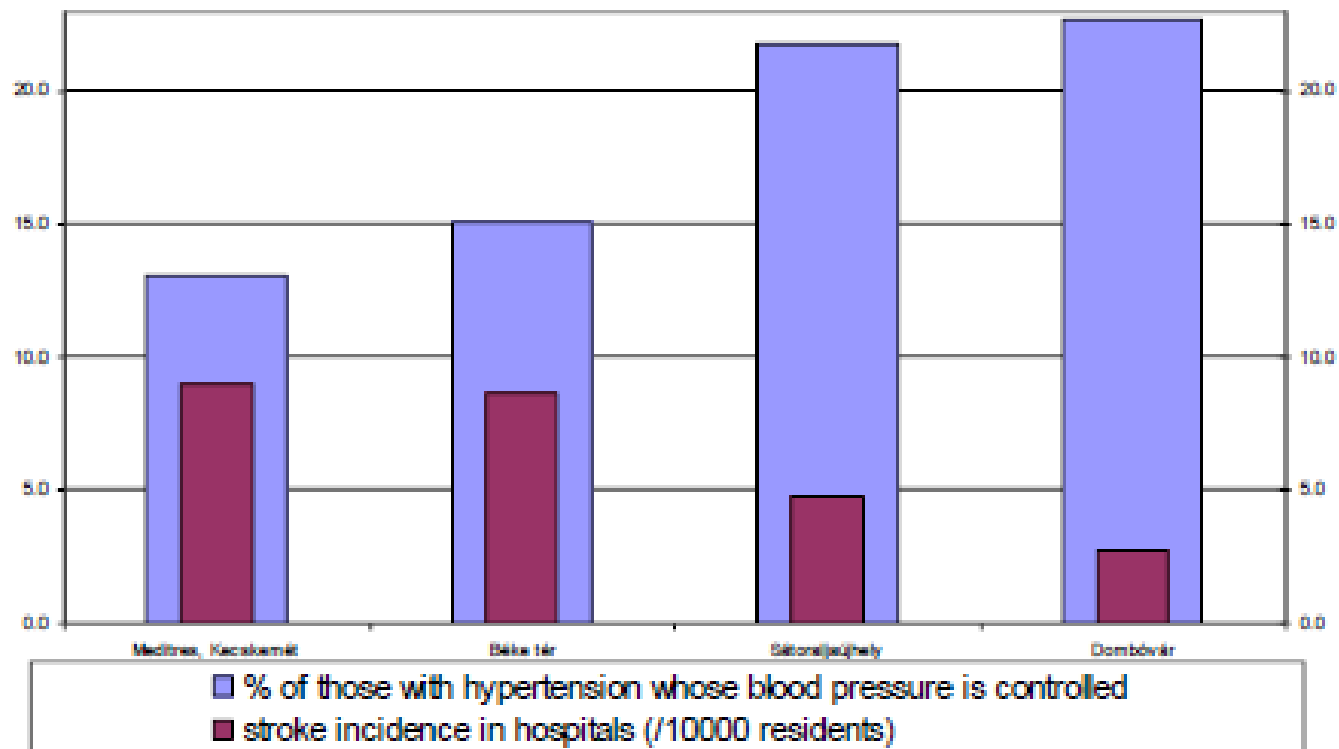
- Generates more volume
- Mostly it operates as part of a hospital and opens the gate to hospital inpatient care if that increases income/profit

Inpatient care: case-based payment DRGs

- Improves efficiency of production in the hospital
- No incentives to treat at lower levels of care
- Cream skimming and gaming

Financial incentives work: Improved prevention in primary care can reduce stroke incidence

Based on inpatient and outpatient care data from Hungary 2002/2003 (6 months)



Moving from passive to strategic purchasing

Passive

Strategic



- “Passive”

- resource allocation using norms
- little/no selectivity of providers
- little/no quality monitoring
- price and quality taker

- “Strategic”

- performance-based payments
 - selective contracting
- quality improvement and rewards
- price and quality **maker** purchaser

Institutional dimension: single versus competing purchasers

- Single purchaser
- Functionally single purchaser system (regional purchaser without competition)
- Non-competing multiple purchaser system
- Competing purchasers

Both single and multiple purchasers fail to do a good job at purchasing



Key messages

Know what you pay for!



Measure output, variation and cost-effectiveness



If you pay for both good and bad quality, you will get both good and bad quality!



Reward good performance