


10η Ετήσια Επιστημονική Συνάντηση
της Ελληνικής Ακαδημίας Παιδιατρικής

Πόρτο Χέλι 26.9.2015




# Οικονομικές συνιστώσες των εμβολιασμών
# Σημαντικές γνώσεις
# για τον παιδιατρικό κόσμο της χώρας

**Κωνσταντίνος Καρύδης**
Παιδίατρος – Λοιμωξιολόγος
Ιδιωτική Π.Φ.Υ.
Αθήνα

# Δήλωση Σύγκρουσης Συμφερόντων

Αρνητική




## The modern approach to vaccine development

- **Immunotherapy** — Prostate cancer
- **Adjuvants** — Alum; MF59, ASO4, ASO3; TLR agonists, ASO1
- **Synthetic seeds for vaccine production** — Influenza (H7N9 strain)
- **Structural vaccinology** — RSV; HIV, CMV
- **Reverse vaccinology** — MenB; *S. aureus*, Group A and B streptococcus, Malaria, TB, *E. coli*
- **Glycoconjugate vaccines** — *H. influenzae* type b; Pneumo13; Group B streptococcus; MenC, MenACYW, Pneumo7; Typhoid
- **Recombinant DNA technology** — HBV; Pertussis toxin, HPV

## The empirical approach to vaccine development

- **Polysaccharide vaccines** — Meningococcus, Pneumococcus, Typhoid, *H. influenzae*
- **Cell culture** — Oral and inactivated poliovirus, Measles, Mumps, Rubella, Adenovirus; Varicella zoster virus; Rotavirus, Influenza
- **Vaccination with killed organisms or detoxified toxins** — Typhoid, Plague, Cholera; Diphtheria, Tetanus, Influenza, Pertussis; *C. difficile*, Pertussis toxin, Tick-borne encephalitis
- **Live attenuated vaccines** — Rabies, Anthrax; BCG, Yellow fever; Typhoid, Influenza
- Variolation in China; Variolation in Europe; Cowpox vaccination developed by Edward Jenner; Variolation and vaccination against smallpox; Smallpox eradication
- Plague of Athens; Immunity by natural infection; Measles parties

430 BCE // 1000 CE // 1700 1796 1880 1890 1900 1910 1920 1930 1940 1950 1960 1970 1980 1990 2000 2010 2020




The modern approach to vaccine development

Immunotherapy
Prostate cancer

Adjuvants
Alum
MF59
ASO4
ASO3
TLR agonists
ASO1

Synthetic seeds for vaccine production

Structural

• CMV

• *S. aureus*
• Group A and B streptococcus
• Malaria
• TB • *E. coli*
MenB

Group B streptococcus
*H. influenzae* type b
Pneumo13
• MenC
• MenACYW
• Pneumo7
Typhoid

HBV
Pertussis toxin
HPV

The empirical approach to vaccine deve

Vaccination with killed organisms or detoxified toxins
• Typhoid
• Plague
• Cholera
• Diphthe
• Tetanus

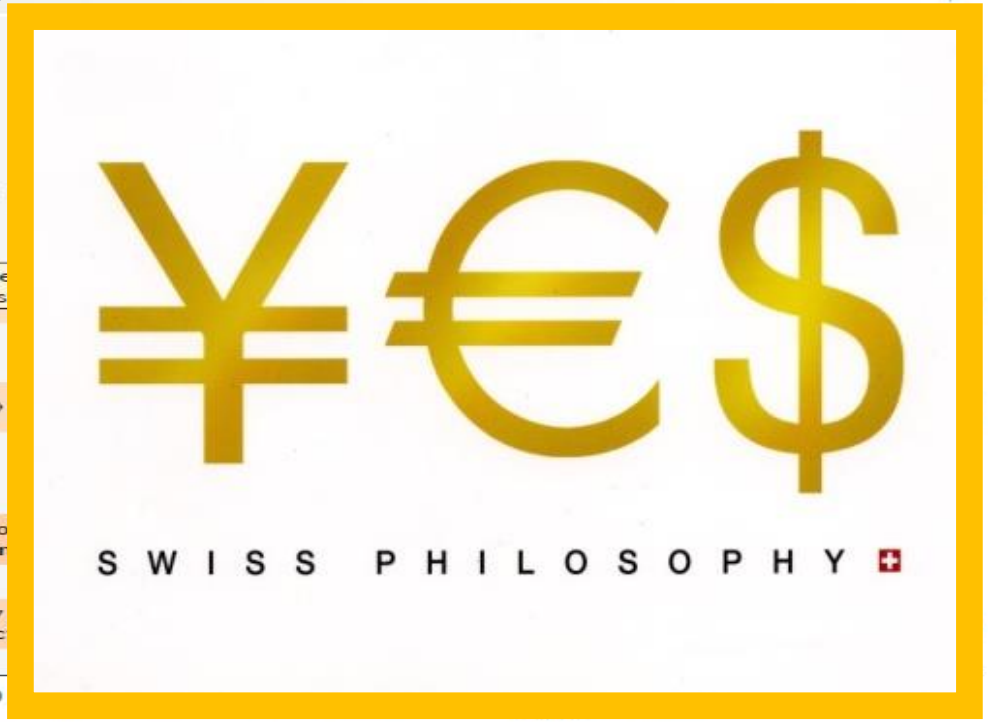
Live attenuated vaccines
• Rabies
• Anthrax
• BCG
• Yellow fever

Variolation in Europe
Variolation in China
Cowpox vaccination developed by Edward Jenner
Vario
again

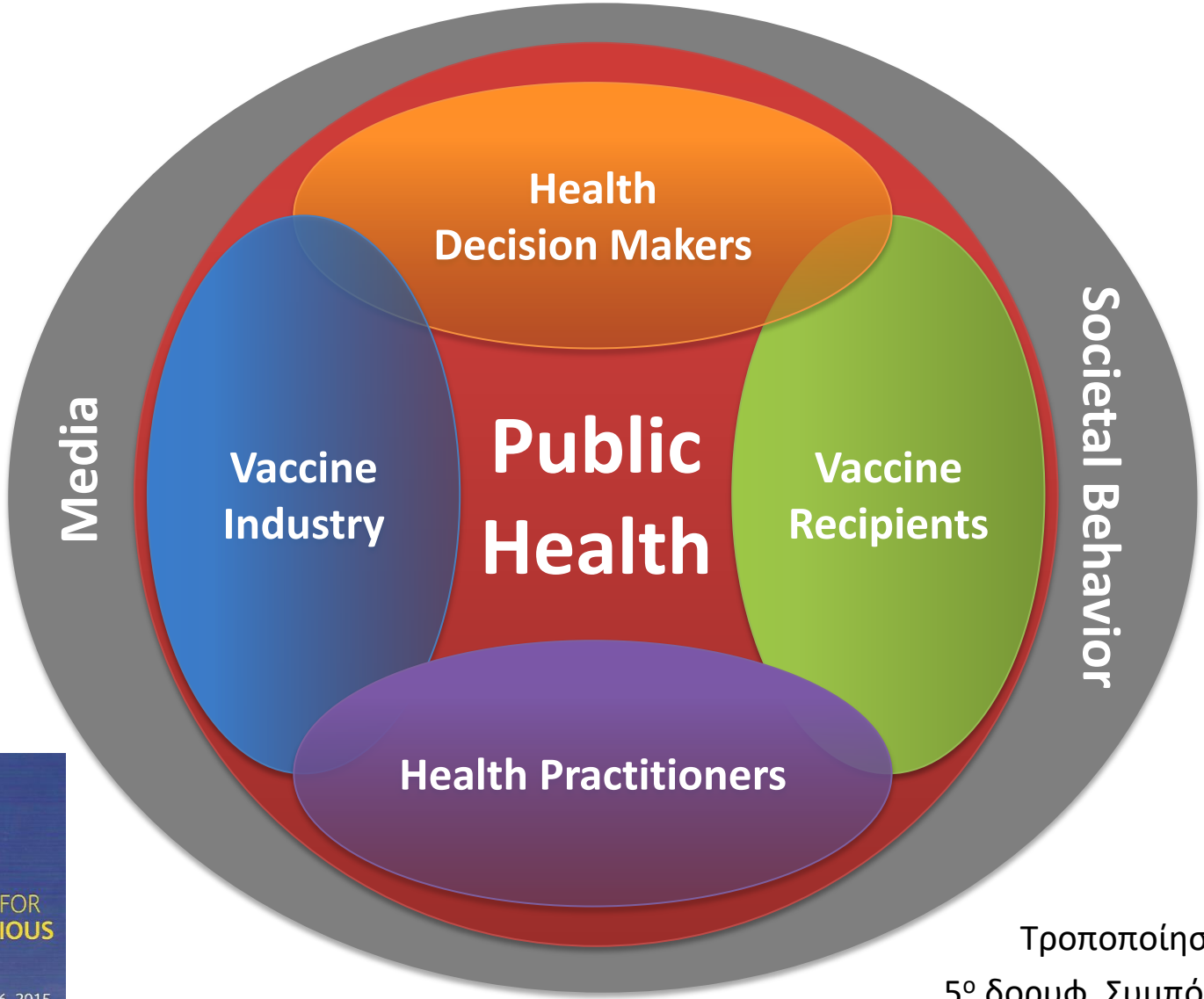
Plague of Athens
Immunity by natural infec

430 BCE
1000 CE
1700
1796
1880
1890
1900
1910
1920
1930

**Γιατί το θέμα των οικονομικών συνιστωσών;**



# Εμβόλια και Δημόσια Υγεία




33rd Annual Meeting of the
EUROPEAN SOCIETY FOR
PAEDIATRIC INFECTIOUS
DISEASES
Organised jointly by ESPID and the ESPID Foundation
LEIPZIG, GERMANY, MAY 12-16, 2015

Τροποποίηση Κ.Κ.

5ο δορυφ. Συμπόσιο/13.5.2015

ΑΔΑ: Β4Σ6Θ-1ΨΣ

**ΑΝΑΡΤΗΤΕΟ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ**


**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**
**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ**
**ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ**
**Δ/ΝΣΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ**
**ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ**

| | |
|---|---|
| Ταχ. Δ/νση | Βερανζέρου 50 |
| Ταχ. Κώδικας | Αθήνα ΤΚ10438 |
| Πληροφορίες | Φ. Καλύβα |
| Τηλέφωνο | (210) 5236948 |
| Fax | (210) 5233563 |
| email | ddy@yyka.gov.gr |
| | fkaliva@yyka.gov.gr |


Αθήνα 8/11/2012
Αρ. Πρωτ. Υ1/Γ.Π.οικ.109802

**ΠΡΟΣ :**

**Όλες τις ΥΠΕ της Χώρας**
**Υπόψη κκ. Διοικητών (έδρες τους)**
(Με την παράκληση να ενημερωθούν όλα τα Μαιευτικά Τμήματα και οι Κλινικές της αρμοδιότητάς σας)

**Όλες τις Περιφερειακές Αυτοδιοικήσεις**
**Α) Υπόψη κκ. Περιφερειαρχών**
**Β) Υπόψη κκ. Γενικών Δ/ντων Δημόσιας Υγείας και Κοινωνικής Μέριμνας**
**(έδρες τους)**
(Με την παράκληση να ενημερωθούν όλα τα ιδιωτικά Μαιευτικά Τμήματα και οι ιδιωτικές Μαιευτικές Κλινικές της αρμοδιότητάς σας)

ΑΔΑ: Β4Σ6Θ-1ΨΣ

ΑΝΑΡΤΗΤΕΟ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

Αθήνα 8/11/2012
Αρ. Πρωτ. Υ1/Γ.Π.οικ.109802

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Υγείας

# Μητέρα μην ξεχάσεις...

... μετά από δύο μήνες το βρέφος σου πρέπει να εμβολιασθεί

- στον παιδίατρο
- στο Κέντρο Υγείας
- στα δημοτικά ιατρεία



# Υγρή Πενικιλλίνη & Κοτριμοξαζόλη (ΙΦΕΤ)




ΛΤ: 4,03€




ΛΤ: 6,54€

# Διακίνηση φυματίνης

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΠΑΣΤΕΡ
ΒΑΣ. ΣΟΦΙΑΣ 127
115 21 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 210.64.78.800

**ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΕΩΣ**
**ΦΥΜΑΤΙΝΗΣ PPD RT 23 SSI**
**ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗ**
**ΔΕΡΜΟΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ MANTOUX**
**Ενέσιμο Διάλυμα**

**Σύνθεση**

Εισάγεται από το **ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΠΑΣΤΕΡ**

**ΤΗΛ. ΚΕΝΤΡΟΥ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΩΝ: 210.77.93.777**

**Αριθ. Αδείας: 24349**

ΑΔΑ: ΒΙΗΝ46ΨΧ6Τ-5ΚΩ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΠΑΣΤΕΡ
INSTITUT PASTEUR HELLENIQUE

ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΣΤΟ

Βας. Σοφίας 127
115 21 Αμπελόκηποι
Τηλ. : 210 – 64 78868
e – mail :achousakou@pasteur.gr
URL : www.pasteur.gr

Αθήνα, 16 Απριλίου 2014
Αριθ. Πρωτ.: 1119

**«Περίληψη της υπ' αριθ. 06/2014 Διακήρυξης Ανοιχτού Διεθνούς Διαγωνισμού για την σύναψη συμφωνίας πλαισίου για την προμήθεια Βιολογικών Προϊόντων – Εμβολίων»**

Το Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ προκηρύσσει Ανοιχτό Διεθνή Διαγωνισμό με έγγραφες ενσφράγιστες προσφορές, σε ευρώ (€), με κριτήριο κατακύρωσης την **χαμηλότερη τιμή**, με σκοπό τη σύναψη συμφωνίας – πλαίσιο διάρκειας δύο (2) ετών, σύμφωνα με τα συνημμένα μέρη και παραρτήματα της αριθ. 6/2014 Διακήρυξης, τα οποία αποτελούν αναπόσπαστο μέρος αυτής .
Το κριτήριο κατακύρωσης είναι η χαμηλότερη τιμή για καθένα από τα κάτωθι **αναφερόμενα βιολογικά προϊόντα και εμβόλια :**

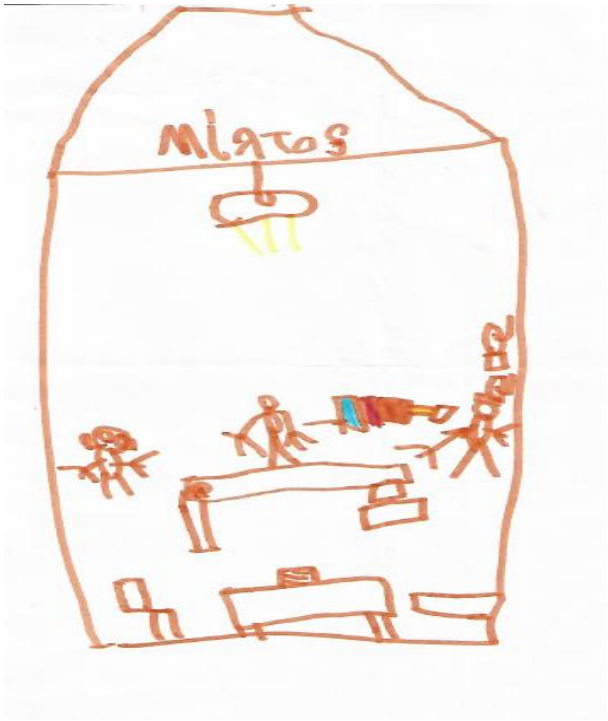
- **Φυματίνης RT3 (φιαλ. 1.5 ml)** ζητούμενη ποσότητα 69.500 φιαλίδια με προϋπολογιζόμενη δαπάνη 665.810,00 € πλέον Φ.Π.Α.



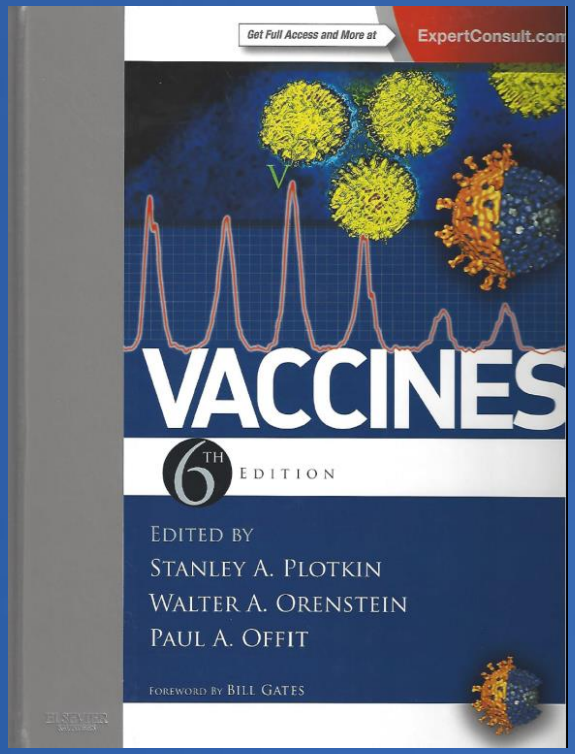

***Τιμή αγοράς=9,58€+ΦΠΑ***

***Τιμή πώλησης=13,70€+ΦΠΑ***

***Κέρδος=43%!***



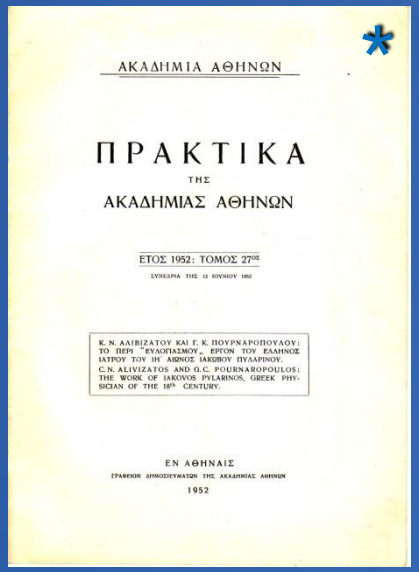

# Τα εμβόλια και η πολιτική ….(οικονομία)




**Variolation** was introduced into England by Lady Mary Wortley Montagu in 1721, on her return from Constantinople, where she had observed use of the technique.

The English medical community had been informed previously of variolation in 1713 when **Emanuel Timoni,** MD, a graduate of Oxford University living in Turkey at the time, sent a letter to the Royal Society about variolation. Another physician, **Giacomo Pilarino,** also reported Turkish variolation to the Royal Society in 1716.The reports were not deemed to be significant, and the procedure was not adopted.

# Εμμανουήλ Τιμόνης(1669-1720) Χίος
# Ιάκωβος Πυλαρινός (1659-1718) Ληξούρι



ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΑΘΗΝΩΝ

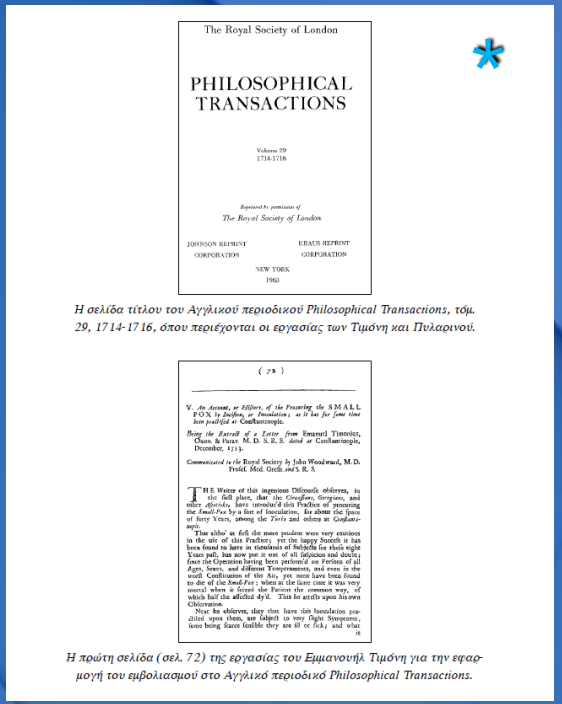
ΠΡΑΚΤΙΚΑ
ΤΗΣ
ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ

ΕΤΟΣ 1952: ΤΟΜΟΣ 27ον

Κ. Ν. ΑΛΙΒΙΖΑΤΟΥ ΚΑΙ Γ. Κ. ΠΟΥΡΝΑΡΟΠΟΥΛΟΥ: ΤΟ ΠΕΡΙ "ΕΥΛΟΓΙΑΣΜΟΥ" ΕΡΓΟΝ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΟΣ ΙΑΤΡΟΥ ΤΟΥ ΙΗ' ΑΙΩΝΟΣ ΙΑΚΩΒΟΥ ΠΥΛΑΡΙΝΟΥ.
C.N. ALIVIZATOS AND G.C. POURNAROPOULOS: THE WORK OF IAKOVOS PYLARINOS, GREEK PHYSICIAN OF THE 18th CENTURY.

ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ
ΓΡΑΦΕΙΟΝ ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ
1952

*



The Royal Society of London

PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS

Volume 29
1714-1716

Reprinted by permission of
The Royal Society of London

JOHNSON REPRINT CORPORATION
KRAUS REPRINT CORPORATION

NEW YORK
1963

*Η σελίδα τίτλου του Αγγλικού περιοδικού Philosophical Transactions, τόμ. 29, 1714-1716, όπου περιέχονται οι εργασίας των Τιμόνη και Πυλαρινού.*

( 73 )

V. *An Account, or Effays, of the Procuring the* SMALL POX *by Inoculation; as it has for fome time been practifed at Conftantinople.*

*Being the Extract of a Letter from* Emanuel Timonius, Chirurg. & Furer. M. D. S. R. S. *dated at* Conftantinople, December, 1713.

*Communicated to the* Royal Society *by* John Woodward, M. D. Profef. Med. Gresh. *and* S. R. S.

THE Writer of this ingenious Difcourfe obferves, in the firft place, that the *Circaffians, Georgians,* and other *Affiatick,* have introduc'd this Practice of procuring the *Small-Pox* by a fort of Inoculation, for about the fpace of forty Years, among the *Turks* and others at *Conftantinople.*

That altho' at firft the moft prudent were very cautious in the ufe of this Practice; yet the happy Succefs it has been found to have in caufeing of Subjects for their eight Years paft, has now put it out of all fufpicion and doubt; fince the Operation having been performed on Perfons of all Ages, and different Temperaments, and even in the eighth Conftitution of the Air, yet none have been found to die of the *Small-Pox*: when as the fame time it was very mortal when it feized the Patient the common way, of which half the affected dy'd. This he attefts upon his own Obfervation.

Next he obferves, that they that have this Inoculation paffed upon them, are (fubject to very flight Symptoms, fome being fcarce fenfible they are ill or fick) and what

*Η πρώτη σελίδα (σελ. 72) της εργασίας του Εμμανουήλ Τιμόνη για την εφαρμογή του εμβολιασμού στο Αγγλικό περιοδικό Philosophical Transactions.*

ΑΠΟ ΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗΣ

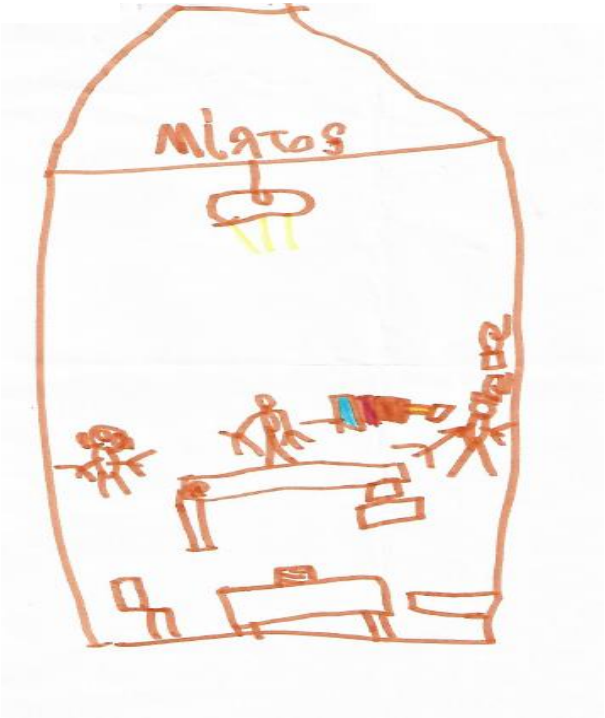
## Η πρώτη επιστημονική εφαρμογή του εμβολιασμού κατά της ευλογιάς από τους Έλληνες ιατρούς Εμμ. Τιμόνη και Ιακ. Πυλαρινό (αρχές 18ου αι.)

**Δ. Καραμπερόπουλος**

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Για την προστασία από την φθοροποιό νόσο της ευλογιάς από την οποία πολλά παιδιά απεβίωναν, οι Ελληνες ιατροί Εμμανουήλ Τιμόνης και Ιάκωβος Πυλαρινός κατά το 1714 δημοσίευσαν στο Αγγλικό περιοδικό Philosophical Transactions την πρώτη επιστημονική εφαρμογή του εμβολιασμού, την αποκληθείσα «ευλογιασμός». Αυτή αποτέλεσε πρόδρομο του δαμαλισμού, που παρουσιάσθηκε το 1798 από τον Ed. Jenner, καθώς και των νεωτέρων μεθόδων εμβολιασμού για την προστασία από πολλές ασθένειες. ***(Δελτ Α΄ Παιδιατρ Κλιν Πανεπ Αθηνών 2006, 53(4):347-351)***

*Εικόνες Δ.Καραμπερόπουλου




**Από πότε οικονομικό ενδιαφέρον της ιατρικής κοινότητας για τα εμβόλια;**




## The modern approach to vaccine development

- **Immunotherapy** — Prostate cancer
- **Adjuvants** — Alum; MF59, ASO4, ASO3; TLR agonists, ASO1
- **Synthetic seeds for vaccine production** — Influenza (H7N9 strain)
- **Structural vaccinology** — RSV; HIV, CMV
- **Reverse vaccinology** — MenB; *S. aureus*, Group A and B streptococcus, Malaria, TB, *E. coli*
- **Glycoconjugate vaccines** — *H. influenzae* type b; Group B streptococcus, Pneumo13, Typhoid; MenC, MenACYW, Pneumo7
- **Recombinant DNA technology** — HBV; Pertussis toxin, HPV

## The empirical approach to vaccine development

- **Polysaccharide vaccines** — Meningococcus, Pneumococcus, Typhoid, *H. influenzae*
- **Cell culture** — Oral and inactivated poliovirus, Measles, Mumps, Rubella, Adenovirus; Rotavirus, Varicella zoster virus, Influenza
- **Vaccination with killed organisms or detoxified toxins** — Typhoid, Plague, Cholera; Diphtheria, Tetanus, Influenza, Pertussis; *C. difficile*, Pertussis toxin, Tick-borne encephalitis
- **Live attenuated vaccines** — Rabies, Anthrax; BCG, Yellow fever; Typhoid, Influenza
- Variolation in China; Variolation in Europe; Cowpox vaccination developed by Edward Jenner; Variolation and vaccination against smallpox; Smallpox eradication
- Plague of Athens; Immunity by natural infection; Measles parties

430 BCE // 1000 CE // 1700 // 1796 1880 1890 1900 1910 1920 1930 1940 1950 1960 1970 1980 1990 2000 2010 2020

# 3/. Guidance for Health Economics Studies Presented to the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP)

*http://www.cdc.gov/vaccines/acip/committee/guidance/economic-studies.html.*



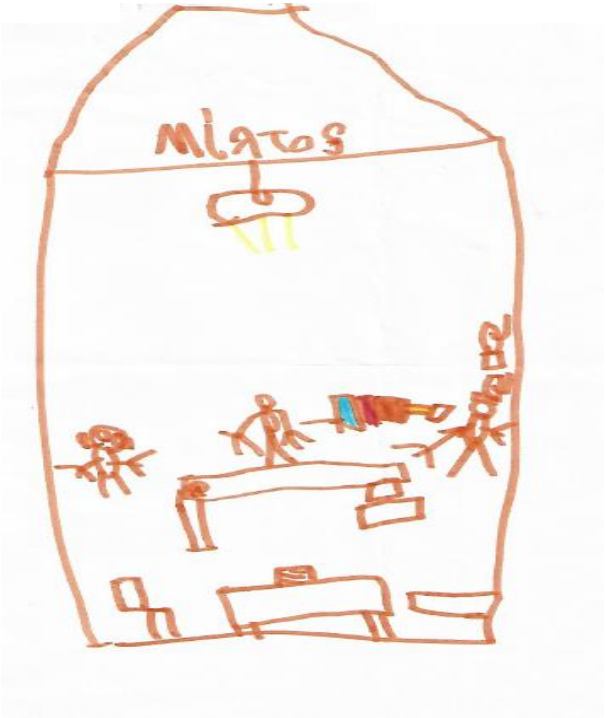

## 2/. Νοσηρότητα + Θνησιμότητα >> «Κόστος»

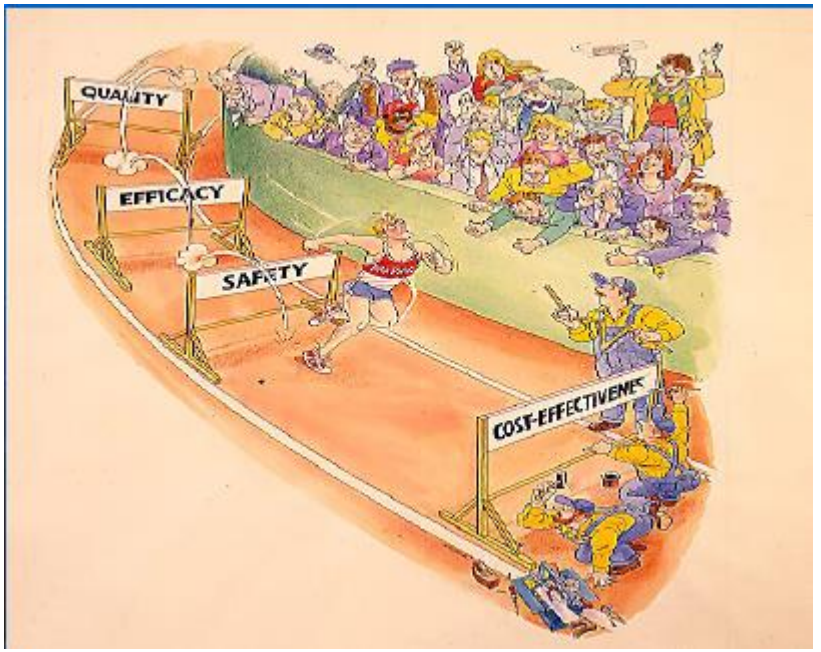
## 1/. Άγνωστη η σχέση Κόστους / Αποτελε-σματικότητας

INSTITUTE OF MEDICINE
OF THE NATIONAL ACADEMIES

# 4/. The US IOM (=Institute of Medicine) has recommended that health economic considerations play a primary role in the prioritization of future vaccine for development

Identifying and Prioritizing New Preventive Vaccines for Development, http://www.iom.edu/Activities/PublicHealth/VaccineTargets.aspx. A report released by the US Institute of Medicine May 20; 2013



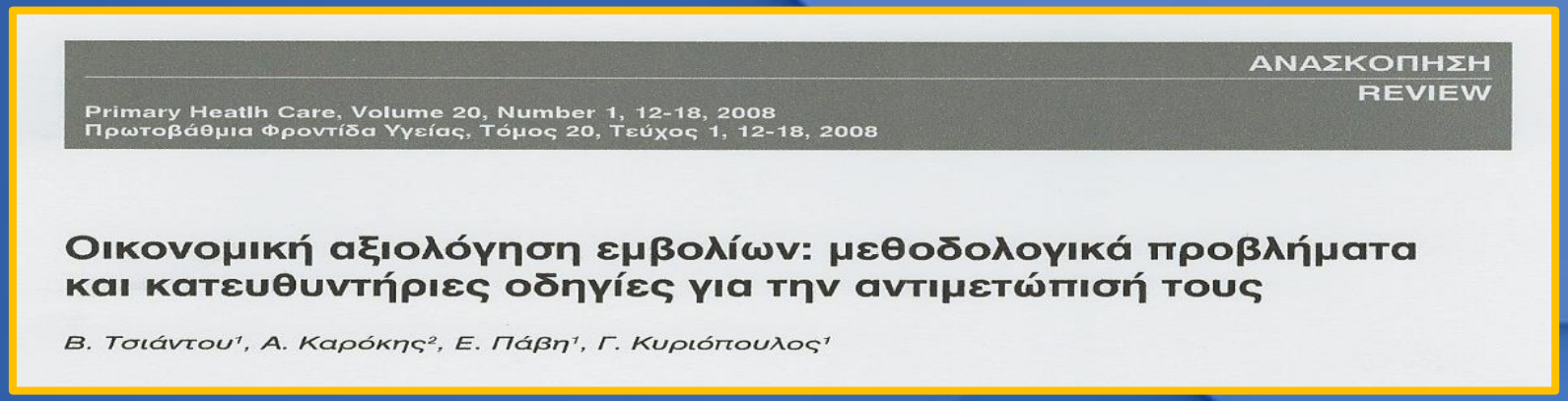

# Πώς αξιολογούνται οικονομικά;

# Τύποι οικονομικής αξιολόγησης εμβολίων

1/. Ανάλυση Κόστους Αποτελεσματικότητας
Cost Effectiveness Analysis (CEA)

2/. Ανάλυση Κόστους Οφέλους
Cost Benefit Analysis (CBA)

3/. Ανάλυση Κόστους Χρησιμότητας
Cost Utility Analysis (CUA)



ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ
REVIEW

Primary Heatlh Care, Volume 20, Number 1, 12-18, 2008
Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας, Τόμος 20, Τεύχος 1, 12-18, 2008

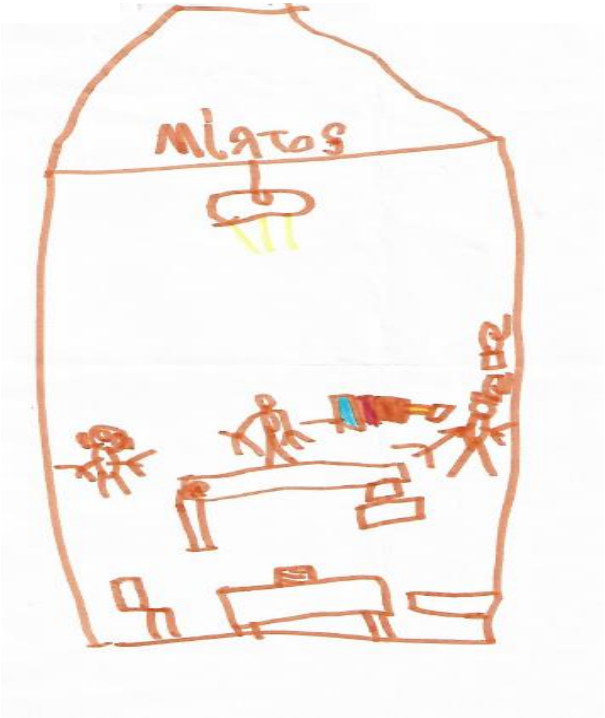
**Οικονομική αξιολόγηση εμβολίων: μεθοδολογικά προβλήματα και κατευθυντήριες οδηγίες για την αντιμετώπισή τους**

*Β. Τσιάντου[1], Α. Καρόκης[2], Ε. Πάβη[1], Γ. Κυριόπουλος[1]*

►Πολύτιμο εργαλείο για τη λήψη της ορθής απόφασης-ΟΧΙ πανάκεια*

►Περιορισμένη επίδραση στη λήψη αποφάσεων, εξαρτώμενη από *τον τύπο/τρόπο λειτουργίας του συστ. υγείας,τη μορφή διακυβέρνησης του κράτους*
►Δεν είναι το μοναδικό κριτήριο.

***T.Szucks,2005: "Clinicians may use cost-effectiveness and cost-benefit studies to inform such decisions (but not to make them)"***



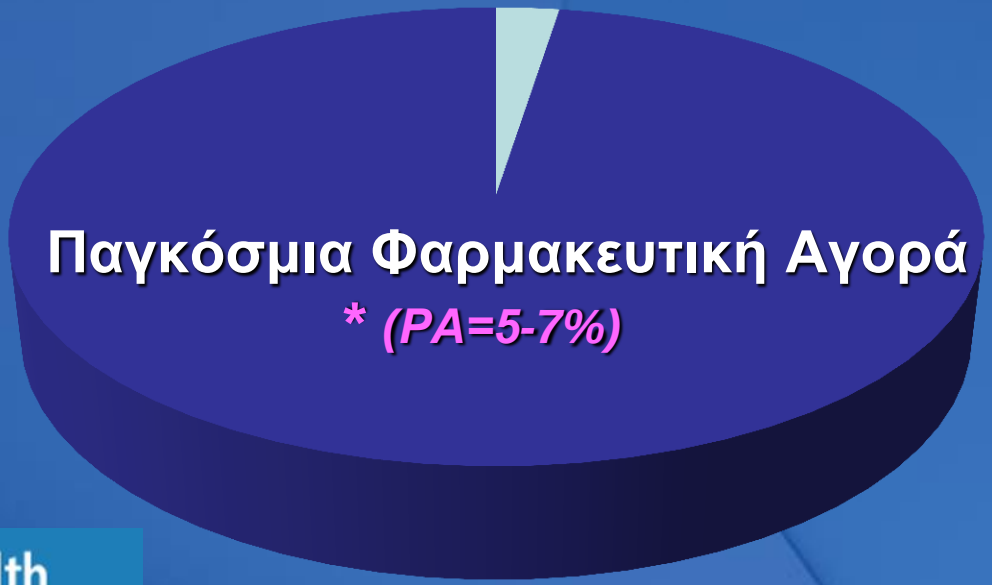

# Οι εταιρείες εμβολίων

# Τα Εμβόλια ως μερίδιο της Παγκόσμιας Φαρμακευτικής Αγοράς

Στόχευση;;;

Αγορά Εμβολίων=**2-3%**

*(PA=10-15%)




World Health Organization

*PA:Ρυθμός Ανάπτυξης

http://who.int/influenza_vaccines_plan/resources/session_10_kaddar.pdf

**Μονογραφία**

GAVI

*Key Concepts:*
*Economics of Vaccine Production*

*Understanding vaccine prices.*

# *Πολυδιάστατες Επενδύσεις Αυξημένου Κινδύνου και Υψηλοτάτου Επιπέδου*

- Έρευνα-Ανάπτυξη(R&D)
- Εγκαταστάσεις
- Επιστημογνωσία
- Τεχνογνωσία
- Πολλοί συνεργαζόμενοι εταίροι

*http://www.who.int/immunization/programmes_systems/financing/analyses/en/briefcase_vacproduction.pdf*

# Πολλές διασυνδέσεις ανέκαθεν

**TABLE 3.** US Network Partners' Relative Contributions to Vaccine Research and Development*

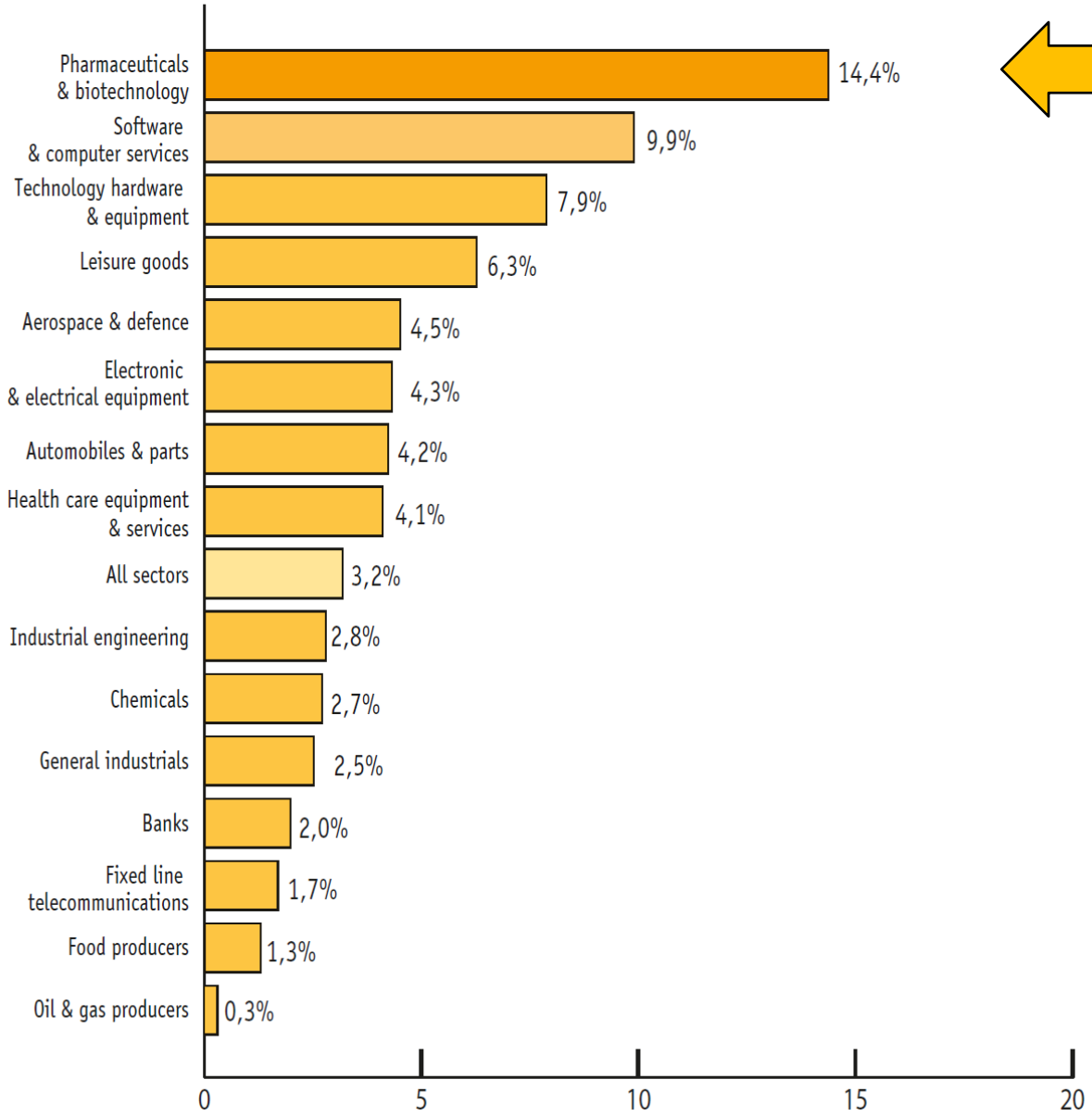
| | RESEARCH | | DEVELOPMENT | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Basic/Related | Targeted | Process | Clinical | Manufacture | Postlicensure Studies |
| NIH | +++ | +++ | | ++ | | |
| CDC | | | | | | ++ |
| FDA | | + | + | + | | + |
| DOD | + | + | + | + | | + |
| USAID | | + | | + | | |
| State | | | + | + | | + |
| Large company | + | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ |
| Small company | + | +++ | ± | ± | ± | |
| Academia | +++ | +++ | | +++ | | |
| NGOs | | + | | + | | |

Abbreviations: NIH, National Institutes of Health; CDC, Centers for Disease Control and Prevention; FDA, Food and Drug Administration; DOD, Department of Defense; USAID, US Agency for International Development; NGO, nongovernmental organization.

*Relative contribution:+++, major; ++, intermediate; +, minor; ±, varies by company.

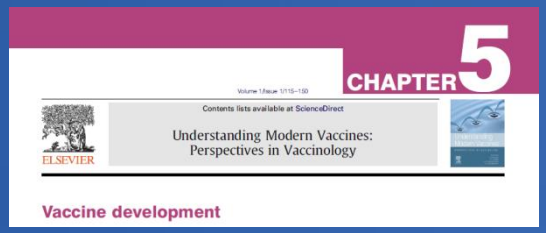
*Pediatrics1997;100:1015-1020*

## RANKING OF INDUSTRIAL SECTORS BY OVERALL SECTOR R&D INTENSITY (R&D AS PERCENTAGE OF NET SALES – 2012)

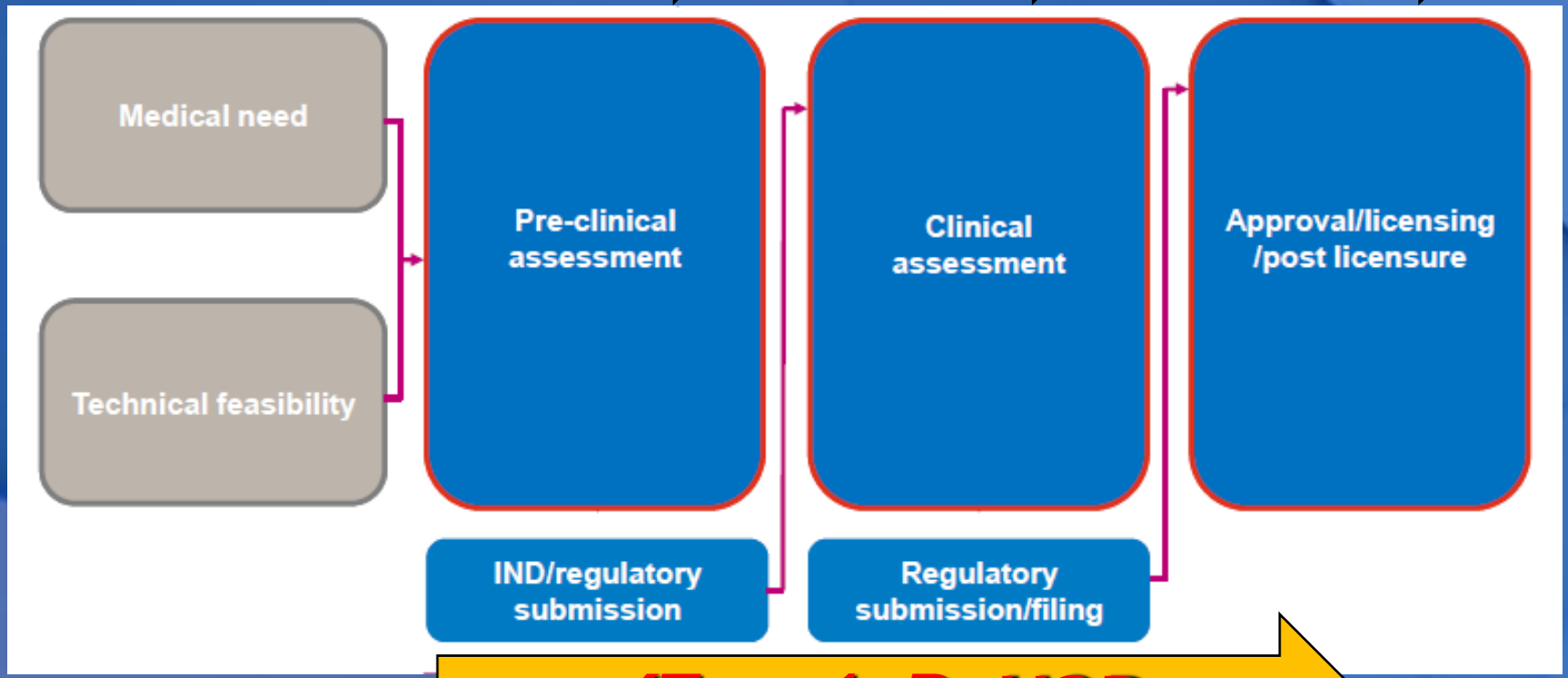



*EFPIA,*
*Key Data 2014,p.10*

# Έρευνα+Ανάπτυξη = Χρόνος+Χρήμα

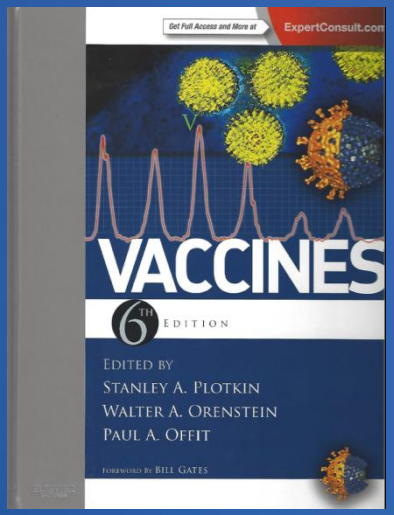



5-15 χρ. 5-15 χρ. >>10 χρ.




Έως 1 B USD

# Παραδείγματα διάρκειας ανάπτυξης εμβολίων (ΗΠΑ)




| Vaccines | Years to approval |
|---|---|
| Varicella | 25-30 |
| FluMist | 14-16 |
| HPV | 14-16 |
| Rotavirus | 14-16 |
| Pediatric combination vaccines | 10-12 |

# Technical complexity

## Vaccine production: bulk manufacturing

## Making/releasing a vaccine lot can take up to one year

Cell culture is used to grow viruses and bacterial media to grow bacteria



**Pathogens**
(virus, bacteria)



Whole pathogens, split antigens or recombinant proteins are recovered from culture media or expression systems



**Whole pathogens (inactivated or live attenuated)**



**Split antigens**

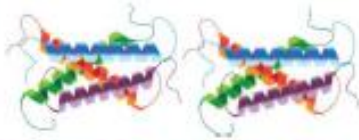


**Subunit vaccine**

- Purification
- Sterile filtration
- Aseptic manufacturing
- Batch release

Expression systems are used to express recombinant proteins

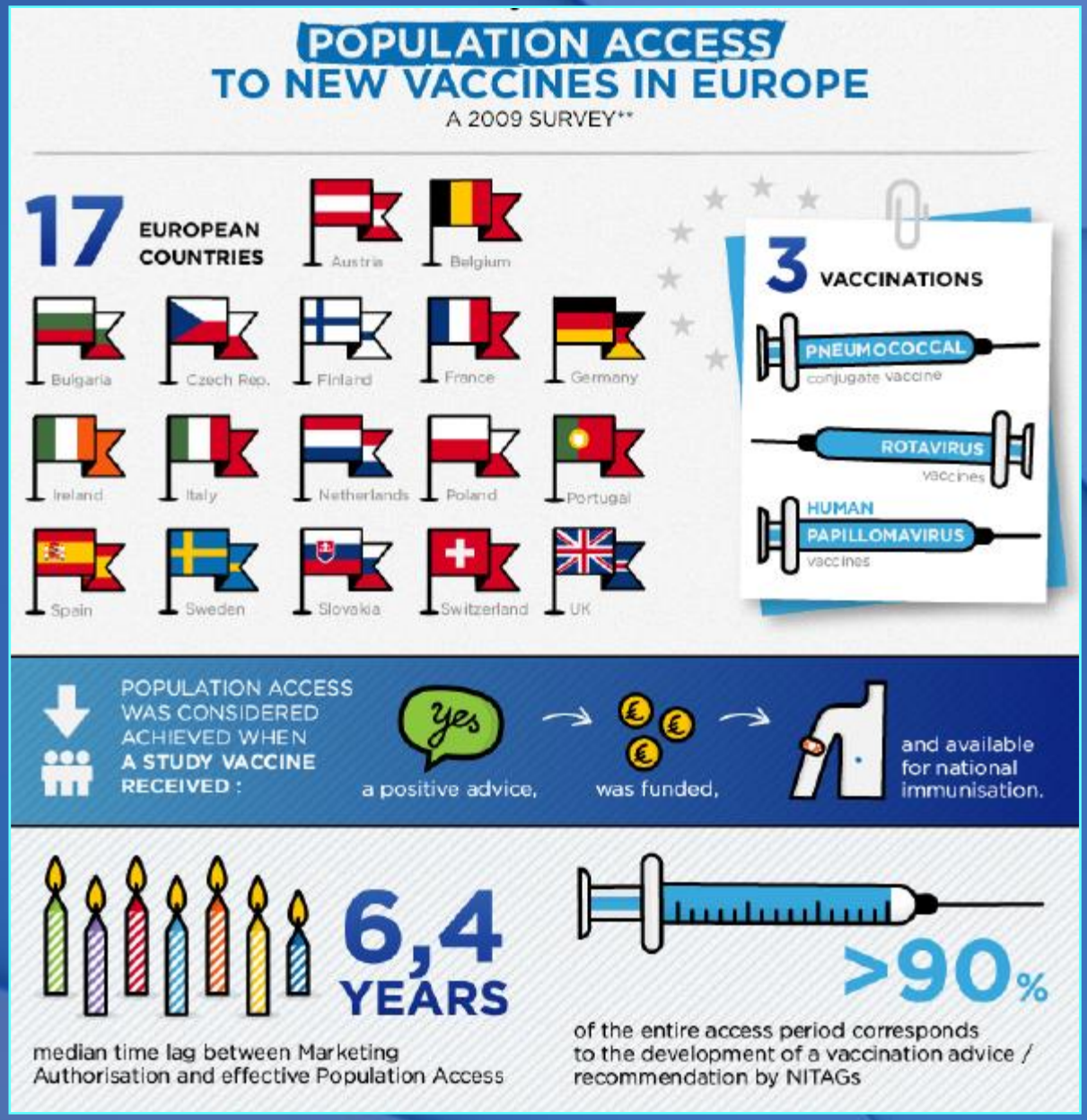




**Recombinant proteins**

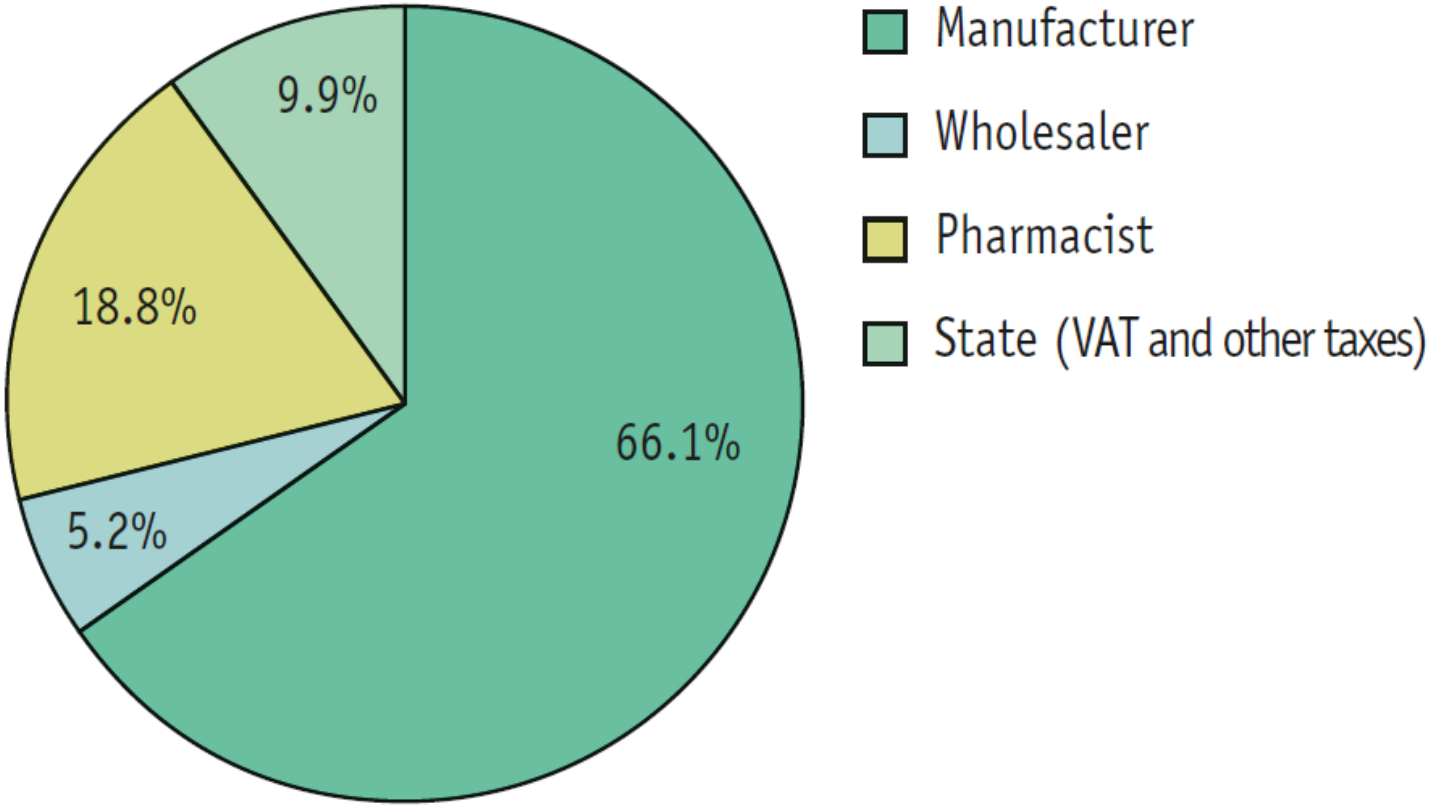
**Quality control is key at every step of the vaccine manufacturing process**

Leroux-Roels *et al.* Chapter 5 in: Garçon *et al.* Understanding Modern Vaccines, Perspectives in Vaccinology, Vol 1, Amsterdam, Elsevier, 2011, pp. 1[illegible]



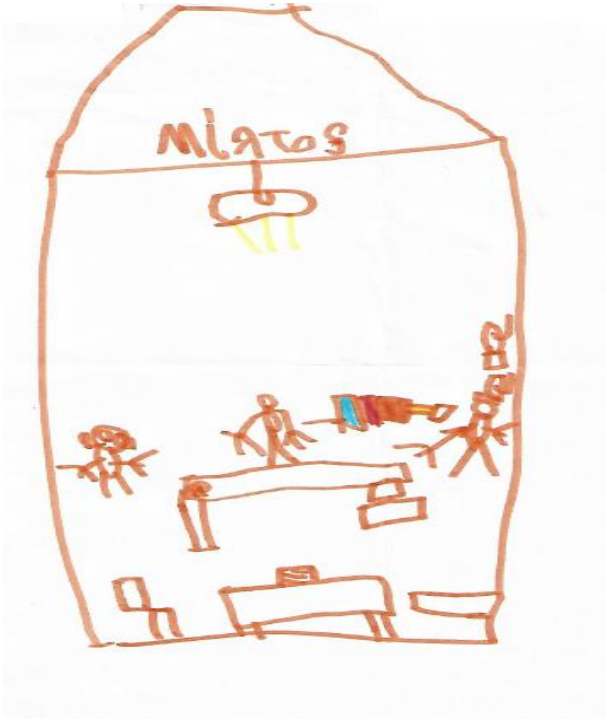

*Vaccine 2013;31:2862-67*

# BREAKDOWN OF THE RETAIL PRICE OF A MEDICINE, 2012 (%)




Note: Non-weighted average for Europe (average estimate for 23 countries)
Source: EFPIA member associations

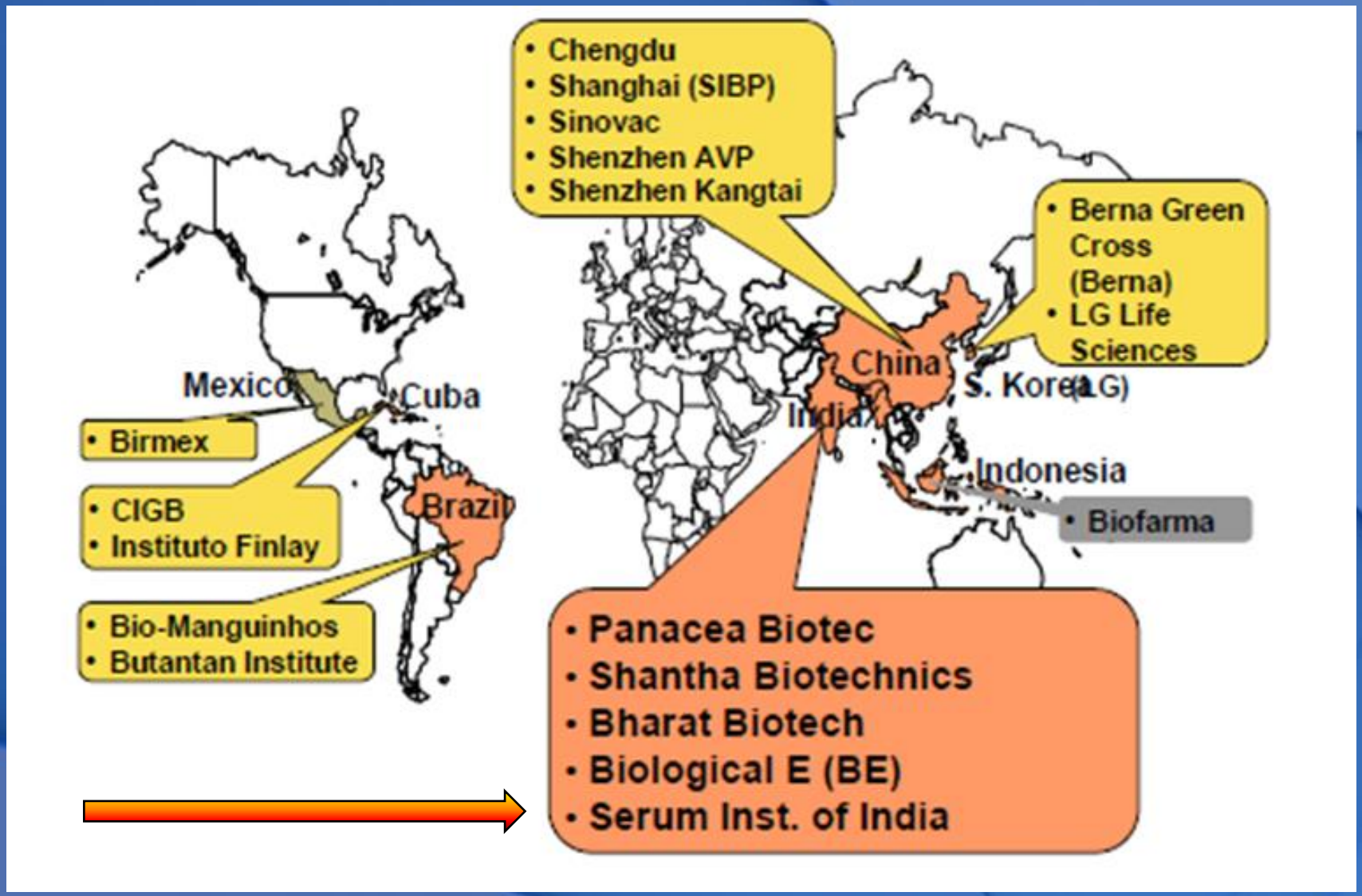
*EFPIA,Key Data 2014,p.14*






# Τα εμβόλια στον υπόλοιπο κόσμο

# Παλαιές & Αναδυόμενες Εταιρείες Εμβολίων




*http://who.int/influenza_vaccines_plan/resources/session_10_kaddar.pdf (6/3/2015)*

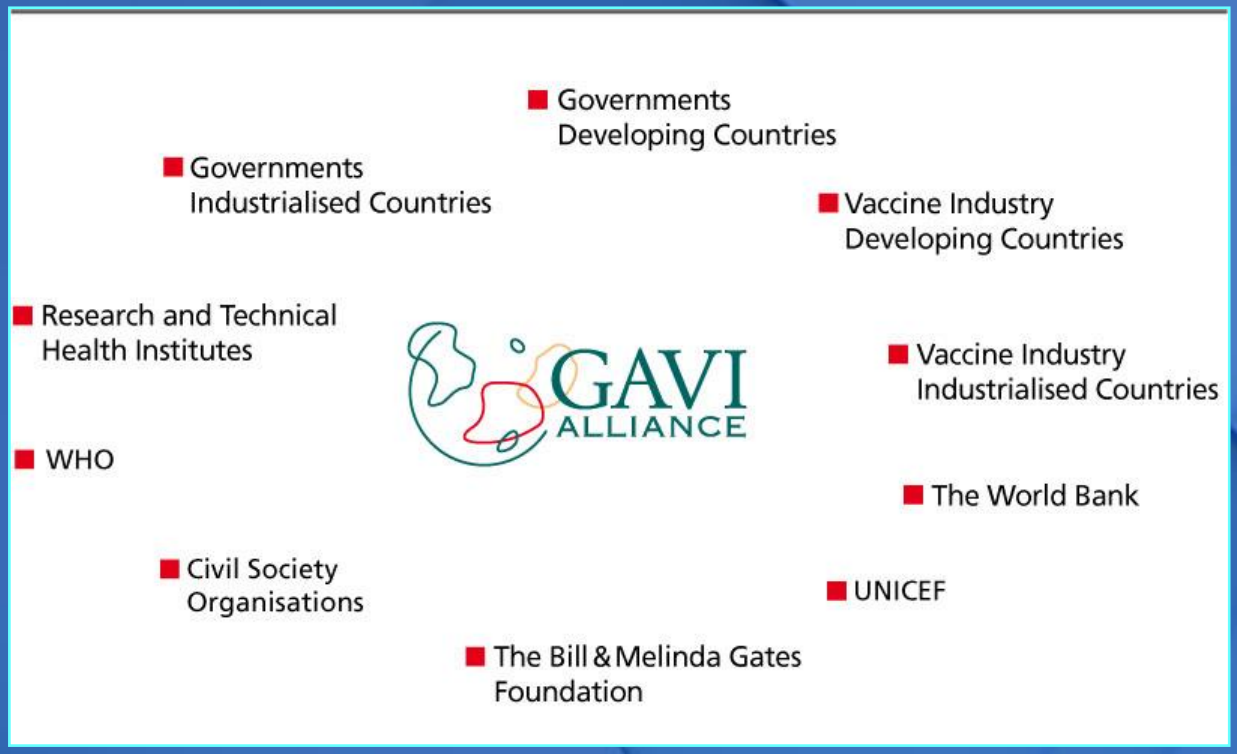
# Η GAVI και οι Εταίροι της

**G**lobal

**A**lliance for

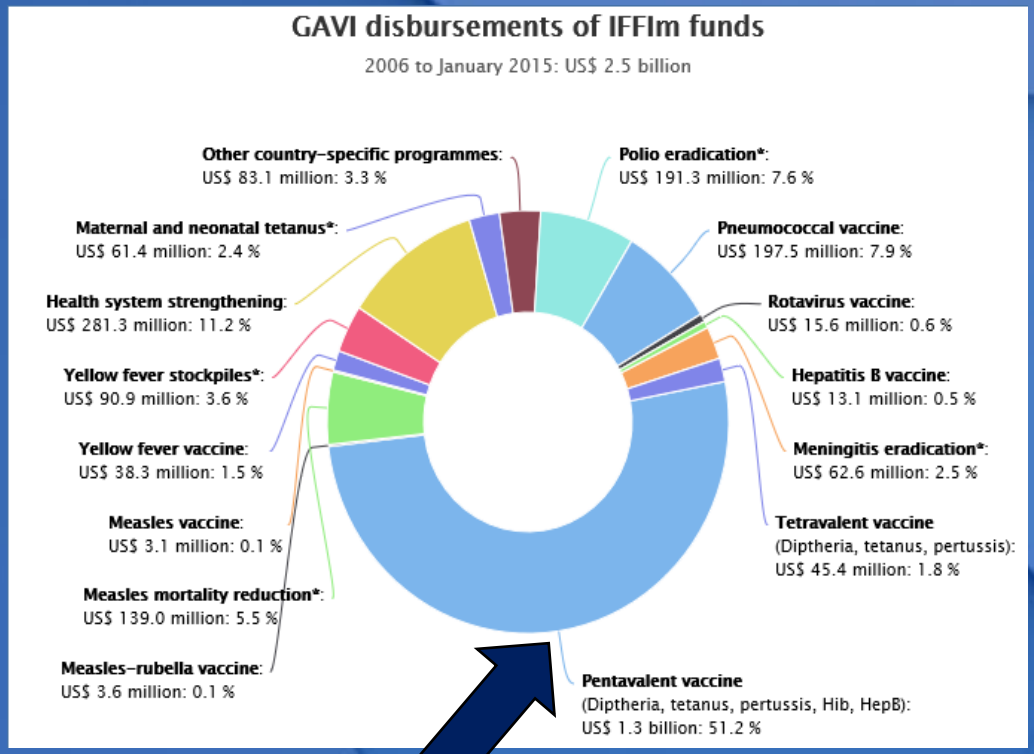
**V**accines and

**I**mmunization



# GAVI




GAVI disbursements of IFFIm funds
2006 to January 2015: US$ 2.5 billion
Other country–specific programmes: US$ 83.1 million: 3.3 %
Polio eradication*: US$ 191.3 million: 7.6 %
Maternal and neonatal tetanus*: US$ 61.4 million: 2.4 %
Pneumococcal vaccine: US$ 197.5 million: 7.9 %
Health system strengthening: US$ 281.3 million: 11.2 %
Rotavirus vaccine: US$ 15.6 million: 0.6 %
Yellow fever stockpiles*: US$ 90.9 million: 3.6 %
Hepatitis B vaccine: US$ 13.1 million: 0.5 %
Yellow fever vaccine: US$ 38.3 million: 1.5 %
Meningitis eradication*: US$ 62.6 million: 2.5 %
Measles vaccine: US$ 3.1 million: 0.1 %
Tetravalent vaccine (Diptheria, tetanus, pertussis): US$ 45.4 million: 1.8 %
Measles mortality reduction*: US$ 139.0 million: 5.5 %
Measles–rubella vaccine: US$ 3.6 million: 0.1 %
Pentavalent vaccine (Diptheria, tetanus, pertussis, Hib, HepB): US$ 1.3 billion: 51.2 %


PENTAVAC PFS

| | US$ (millions) |
|---|---|
| UK | 3179 |
| Gates Foundation | 2546 |
| Norway | 1346 |
| USA | 1180 |
| France | 876 |
| Italy | 682 |
| Netherlands | 444 |
| Canada | 421 |
| Sweden | 397 |
| Australia | 275 |
| Germany | 197 |
| Spain | 153 |
| European Commission | 112 |
| Total | 11 808 |

*Total contributions and pledges as of March 31, 2014. Source: GAVI.

***Table:* Donor support to GAVI (2000–15)***

*www.thelancet.com Vol 384 July 19, 2014*

| | US$ (millions) |
|---|---|
| UK | 3179 |
| Gates Foundation | 2546 |
| Norway | 1346 |
| USA | 1180 |
| France | 876 |
| Italy | 682 |
| Netherlands | 444 |
| Canada | 421 |
| Sweden | 397 |
| Australia | 275 |
| Germany | 197 |
| Spain | 153 |
| European Commission | 112 |
| Total | 11 808 |

*Total contributions and pledges as of March 31, 2014. Source: GAVI.

***Table:*** **Donor support to GAVI (2000–15)***

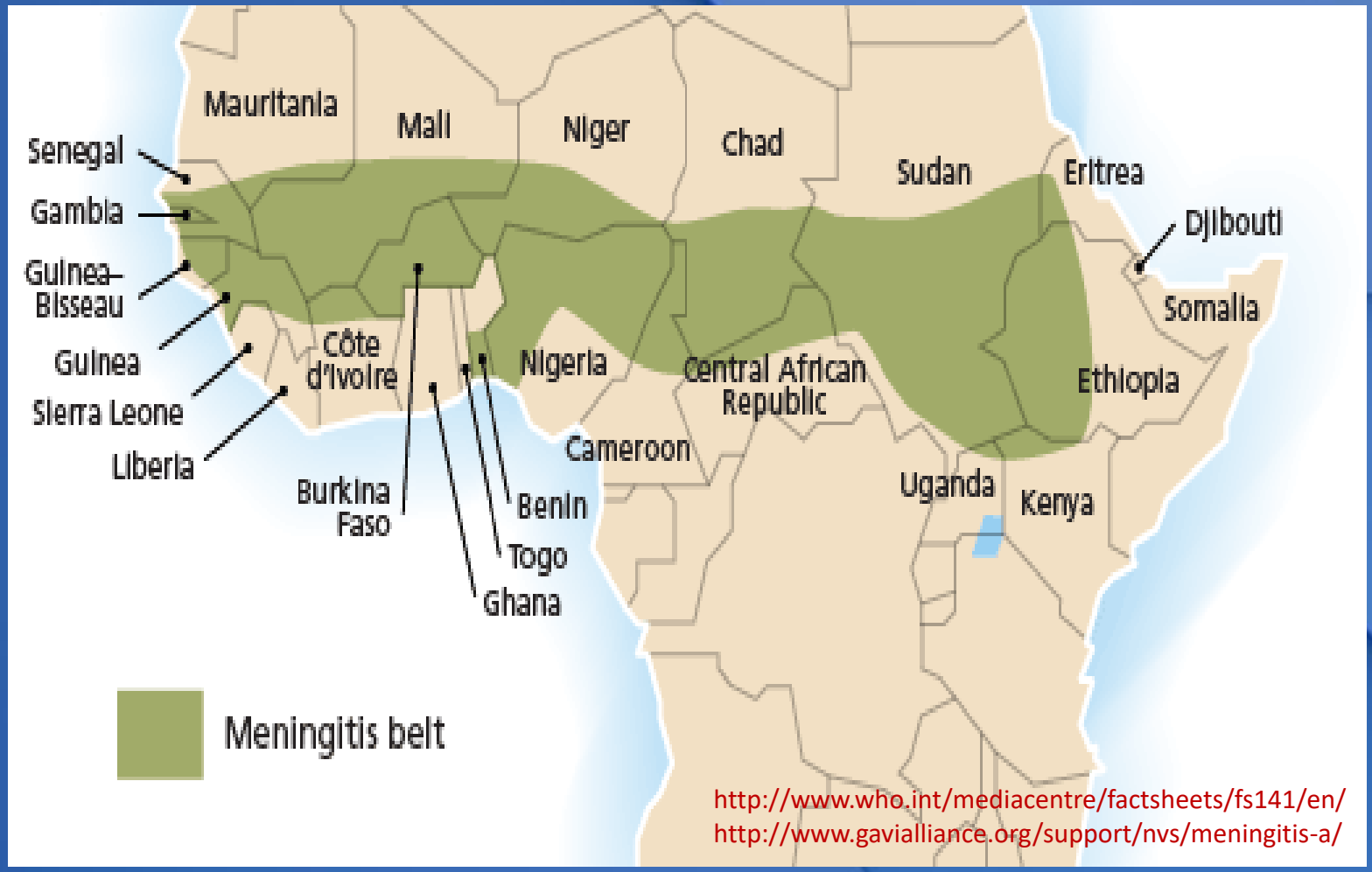
***www.thelancet.com Vol 384 July 19, 2014***

***Όχι***

HBV MCC MCV4

VAR HAV

***Νορβηγία vs.Ελλάδα***




http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs141/en/
http://www.gavialliance.org/support/nvs/meningitis-a/

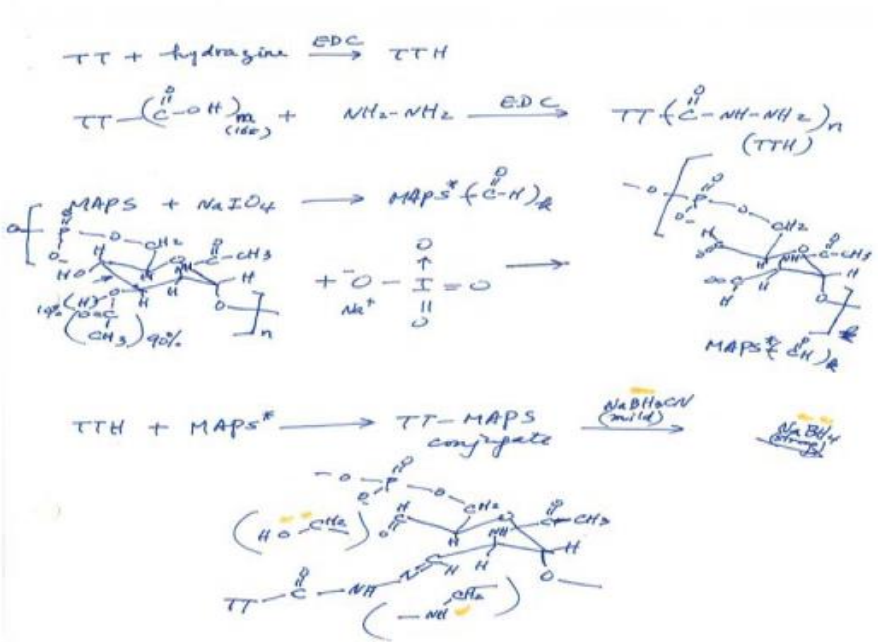



= *MenAfrivac 0,40 $/δόση*

***Lancet 2014;384:220-221,July 19, 2014***

# Η περίπτωση MenAfrivac

**The Lee/Frasch Conjugation Method**
2003
Signed by Robert Lee








# MenAfrivac

## Synco Bio Partners (Dutch biotech company)

Serum Institute of India Limited

Logo of Serum Institute of India

Founder(s) Cyrus S. Poonawalla

Vaccine 32 (2014) 1431–1435

Contents lists available at ScienceDirect

Vaccine

journal homepage: www.elsevier.com/locate/vaccine

Benefits of using vaccines out of the cold chain: Delivering Meningitis A vaccine in a controlled temperature chain during the mass immunization campaign in Benin☆

Simona Zipursky[a,*], Mamoudou Harouna Djingarey[b], Jean-Claude Lodjo[c], Laifoya Olodo[c], Sylvestre Tiendrebeogo[d], Olivier Ronveaux[b]

[a] OPTIMIZE, a WHO/PATH Collaboration, Switzerland
[b] World Health Organization, Regional Office for Africa, Burkina Faso
[c] Ministry of Health, Benin
[d] Consultant, Burkina Faso

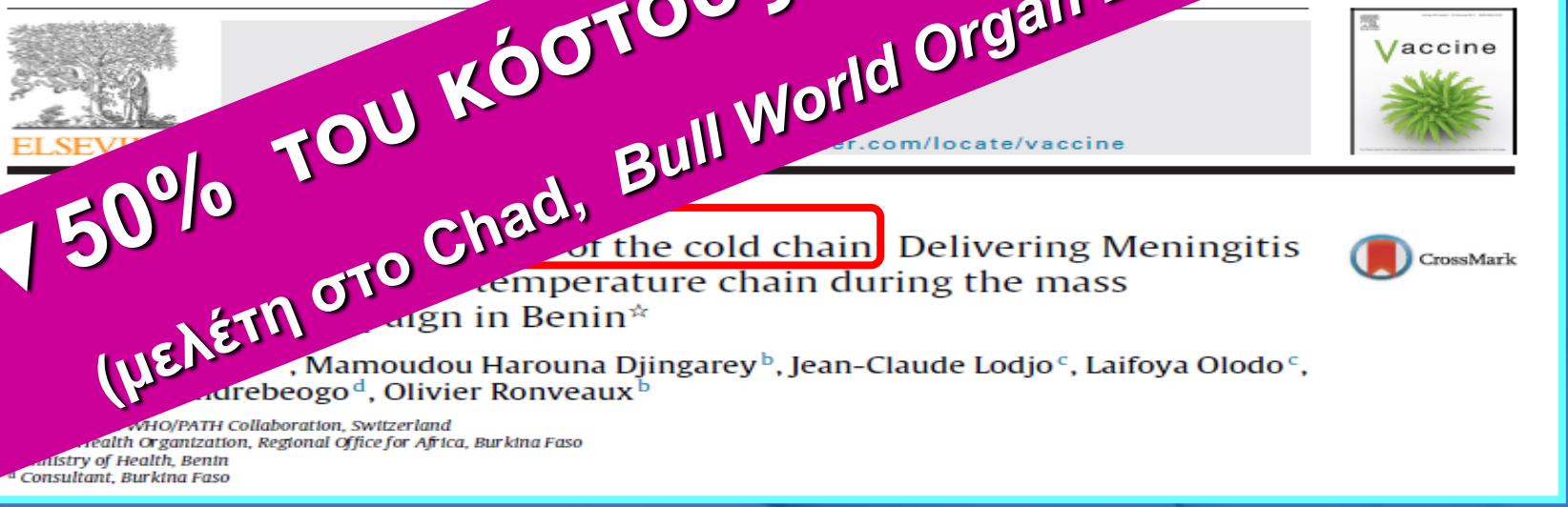
# MenAfrivac

Synco Bio Partners (Dutch biotech company)

Serum Institute of India Limited

▼ 50% ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ/εμβολιαζόμενο

(μελέτη στο Chad, Bull World Organ 2014;92:86-92)



Vaccine

ELSEVIER

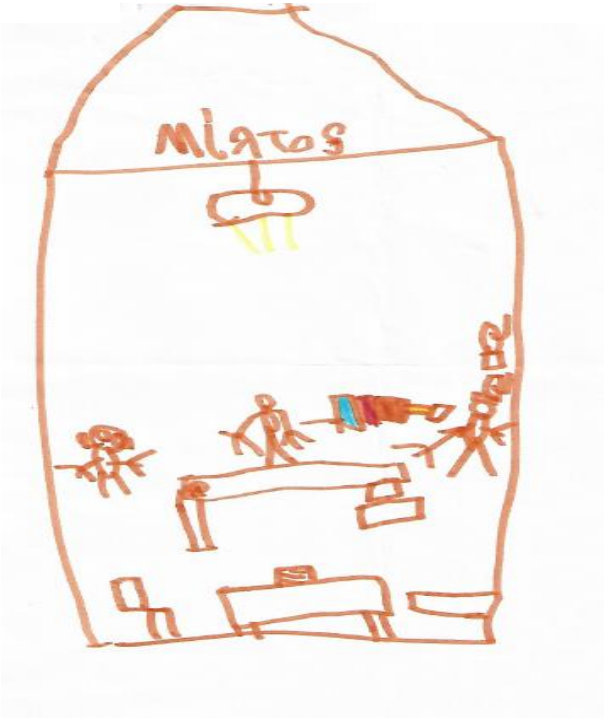
er.com/locate/vaccine

CrossMark

of the cold chain Delivering Meningitis
temperature chain during the mass
aign in Benin☆

, Mamoudou Harouna Djingarey[b], Jean-Claude Lodjo[c], Laifoya Olodo[c],
drebeogo[d], Olivier Ronveaux[b]

WHO/PATH Collaboration, Switzerland
Health Organization, Regional Office for Africa, Burkina Faso
Ministry of Health, Benin
Consultant, Burkina Faso

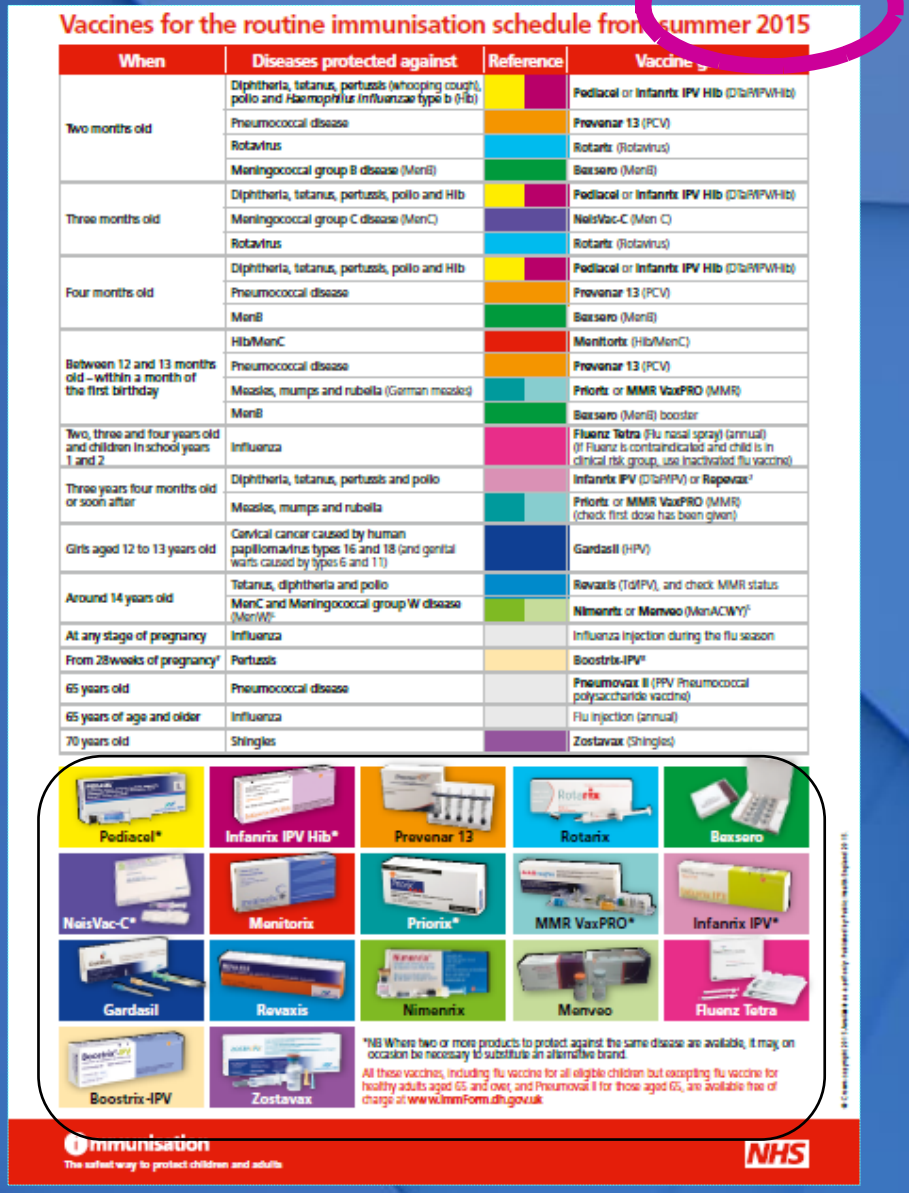



# Εμβολιαστικές διαφοροποιήσεις μεταξύ χωρών

Πίνακας 1. Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Παιδιών και Εφήβων 2015*

| Ηλικία ▶ / Εμβόλιο ▼ | Γέννηση | 1 μηνός | 2 μηνών | 4 μηνών | 6 μηνών | 12 μηνών | 15 μηνών | 18 μηνών | 19-23 μηνών | 2-3 ετών | 4-6 ετών | 7-10 ετών | 11-12 ετών | 13-15 ετών | 16-18 ετών |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ηπατίτιδας Β (γέννηση) (HepB)[1] | HepB | HepB | | HepB | HepB 3 ή 4 δόσεις | | | | HepB | | | | | | |
| HepB όταν δεν γίνει στη γέννηση[1] | | | HepB | HepB | HepB 3 δόσεις | | | | HepB | | | | | | |
| Διφθερίτιδας, Τετάνου, ακυτταρικό Κοκκύτη (DTaP <7 ετών, Tdap ≥ 7 ετών)[2] | | | DTaP | DTaP | DTaP | DTaP | DTaP | | DTaP | | DTaP | Tdap-IPV | Tdap-IPV | Tdap-IPV | |
| Αιμόφιλου ινφλουέντζας τύπου b (Hib)[3] | | | Hib | Hib | Hib | Hib | Hib | | Hib | | Hib | | | | |
| Πολιομυελίτιδας αδρανοποιημένο (IPV)[4] | | | IPV | IPV | IPV | | | | IPV | | IPV | IPV | | | |
| Πνευμονιόκοκκου συζευγμένο (PCV13)[5] | | | PCV13 | PCV13 | PCV13 | PCV13 | | PCV13 | | | | PCV13 | | | |
| Πνευμονιόκοκκου πολυσακχ/κό (PPSV23)[5] | | | | | | | | | | | | PPSV23 | | | |
| Μηνιγγιτιδόκοκκου συζευγμένο (MCC, MCV4)[6] | | | | | | MCC 1 δόση | | MCC 1 δόση | | | | | MCV4 1 δόση | MCV4 1 δόση | |
| Ιλαράς, Παρωτίτιδας, Ερυθράς (MMR)[7] | | | | | | MMR 1[η] δόση | | MMR | | | MMR 2η | MMR | | | |
| Ανεμευλογιάς (VAR)[8] | | | | | | VAR 1[η] δόση | | VAR | | | VAR 2η | VAR | | | |
| Ηπατίτιδας Α (HepA)[9] | | | | | | HepA 2 δόσεις | | | | | HepA | | | | |
| Ιού ανθρώπινων θηλωμάτων (HPV)[10] | | | | | | | | | | | | | HPV 2 δόσεις | HPV 3 δόσεις | |
| Φυματίωσης ( BCG)[11] | BCG | | | | | Mantoux | | | | | BCG | BCG | | | |
| Γρίπης[12] | | | | | Ετησίως σε ομάδες υψηλού κινδύνου | | | | | | | | | | |
| Ρότα ιού (RV)[13] | | | RV1 ή RV5 | RV1 ή RV5 | RV5 | | | | | | | | | | |

* Τα πολυδύναμα εμβόλια πρέπει να προτιμώνται των ολιγοδύναμων. Το εμβόλιο κάτω από τη διακεκομμένη γραμμή συνιστάται, αλλά συνταγογραφείται με συμμετοχή



# Ετήσια επιβάρυνση (Ην.Βασίλειο)

| | Ανεμευλογιά | Έρπητας Ζωστήρας |
|---|---|---|
| Νοσηλείες | ~2.300 | ~2.300 |
| Απωλεσθέντα QALYs | ~3.000 | ~20.000 |
| Κόστος Συστήματος Υγείας | £13m | £22m |
| Κοινωνικό Κόστος | £54m | £170m |

*Vaccine 2001;19(23-24):3076-3090*
*Arch Dis Child 2003;88:862-869*

# Αντιγριπικός Εμβολιασμός στα παιδιά (Αγγλία,2015-16)

Public Health England

**In 2015/16, flu vaccination will be offered to**

- All those aged two, three and four years old (but not five years or older) on 31 August 2015
- All children of school year 1 and 2 age
- Primary school aged children in the areas that participated in the primary school pilots in 2014/15




- Each applicator contains 0.2ml (administered as 0.1 ml per nostril)




Image courtesy of AstraZeneca




## omparison of recommended immunisations i Finland and United Kingdom fr m birth to 18 years old

| | Birth | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 12 | 13 | 18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Months | | | | | | | | |
| erculosis | BCG (1) | | | | | | | | |
| | BCG (2) | | | | | | | | |
| avirus | | ROTA | ROTA | | ROTA | | | | |
| ection | | ROTA | ROTA | | | | | | |
| htheria | | | D | | D | | D | | |
| | | D | D | D | | | | | |
| anus | | | TT | | TT | | TT | | |
| | | TT | TT | TT | | | | | |
| rtussis | | | acP | | acP | | acP | | |
| | | acP | acP | acP | | | | | |
| liomyelitis | | | IPV | | IPV | | IPV | | |
| | | IPV | IPV | IPV | | | | | |
| emophilus | | | Hib | | Hib | | Hib | | |
| luenzae | | Hib | Hib | Hib | | | Hib (5) | | |
| patitis B | HepB (6) | | | | | | | | |
| | HepB (7) | | | | | | | | |
| eumococcal | | | PCV10 | | PCV10 | | PCV10 | | |
| ease | | PCV13 | | PCV13 | | | PCV13 | | |
| eningococcal | | | | | | | | | |
| ease | | MenB | MenC | MenB | | | MenB | MenC (5) | |
| easles | | | | | | | MEAS (10) | | |
| | | | | | | | MEAS | | |
| mps | | | | | | | MUMPS (10) | | |
| | | | | | | | MUMPS | | |
| bella | | | | | | | RUBE (10) | | |
| | | | | | | | RUBE | | |
| ricella | | | | | | | | | |
| man | | | | | | | | | |
| pillomavirus | | | | | | | | | |
| luenza | | | | | | | | | TIV (15) |
| | | | | | | | | | TIV (16) |
| k-borne | | | | | | | | | |





# Approved but Unfunded Vaccines: AUV

**A**δειοδοτημένα

αλλά

**M**η

**Χ**ρηματοδοτούμενα (από τα ασφαλιστικά ταμεία)

**E**μβόλια

**AMXPE**

# Εμβολιαστικές Διαφοροποιήσεις στον Καναδά

| Ηλικία,Εμβόλιο | British Columbia | Alberta | Manitoba | Ontario | Quebec | Nova Scotia |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 μην,6δύναμο | √ | | | | √ | |
| 5δύναμο | | √ | √ | √ | | √ |
| MCC | √ | | | | | |
| PCV13 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| Rota | √ | | √ | √ | √ | |
| 6 μην,Γρίπης | √ | √ | √ | √ | √ | √ |

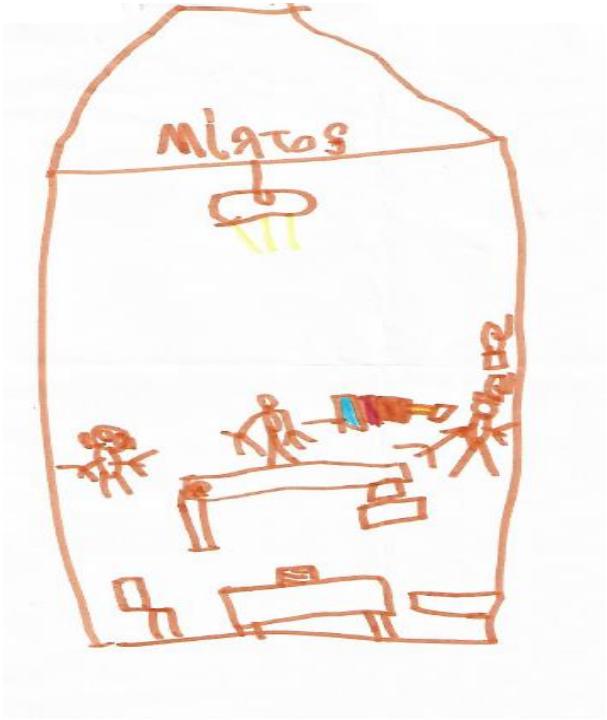



21.8.2015

# Παλαιότερα ΑΜΧΡΕ

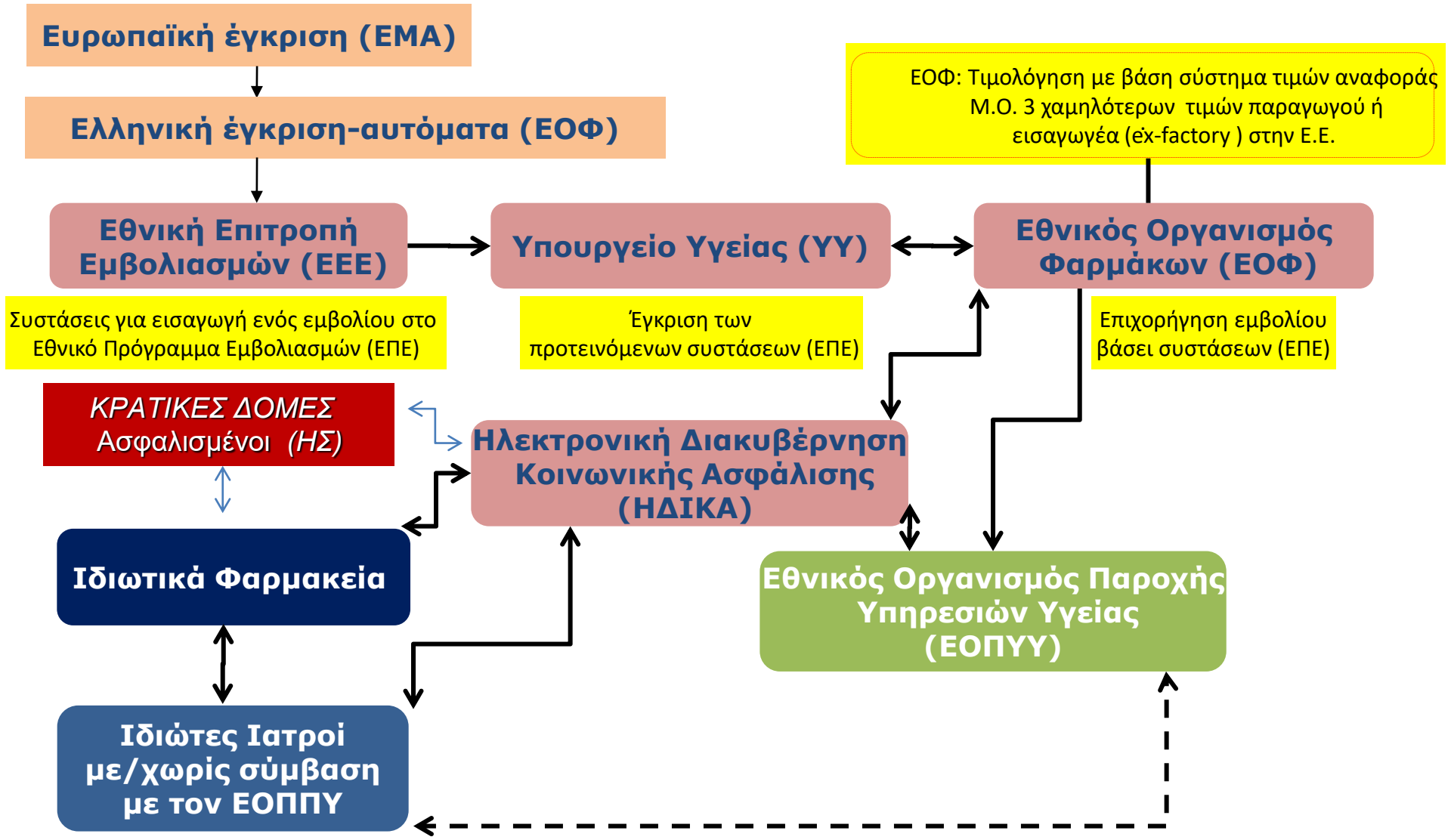


| ΕΜΒΟΛΙΟ | Έτος κυκλοφορίας | Έτος ένταξης στο ΕΠΕ | Διαφορά (έτη) |
|---|---|---|---|
| HepB | 1992 | 1998 | 6 |
| Hib | 1994 | 2002 | 8 |
| HepA | 1997 | 2008 | 11 |
| MCC | 2001 | 2006 | 5 |
| Var | 2004 | 2006 | 2 |
| PCV7 | 2004 | 2006 | 2 |



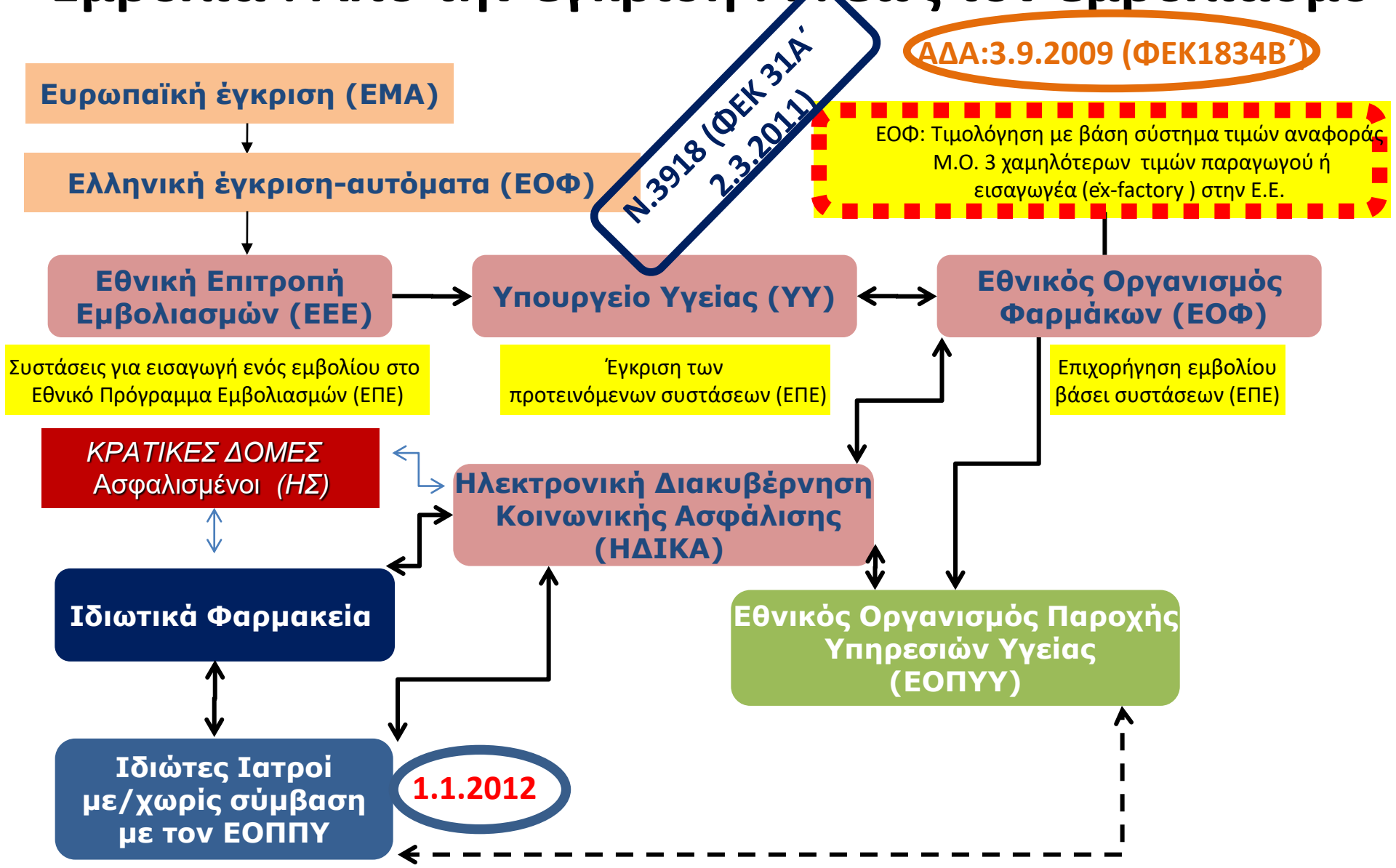

# Εν Ελλάδι

# Εμβόλια : Από την έγκριση . . . έως τον εμβολιασμό




Παρ.4, Αρθ.21, ΦΕΚ Α41/01.03.12 - Παρ.4, Αρθ.6, ΦΕΚ Β2374/24.08.12
Παρ.2, Αρθ.5, ΦΕΚ Β2912/30.10.12 – Παρ.1. Αρθ.12, ΦΕΚ Β64/1601/14

# Εμβόλια : Από την έγκριση . . . έως τον εμβολιασμό




Παρ.4, Αρθ.21, ΦΕΚ Α41/01.03.12 - Παρ.4, Αρθ.6, ΦΕΚ Β2374/24.08.12
Παρ.2, Αρθ.5, ΦΕΚ Β2912/30.10.12 – Παρ.1. Αρθ.12, ΦΕΚ Β64/1601/14

# % Διαφορά Λ.Τ. Νεότερων Εμβολίων

## Ελλάδα vs. ΗΠΑ

| Σύσταση | Όνομα Ι/Σ στις ΗΠΑ | Εταιρεία |
|---|---|---|
| DTaP-IPV-Hib | Pentacel | Sanofi Pasteur |
| DTaP-IPV | Kinrix | gsk |
| RV5 | Rotateq | Merck |
| RV1 | Rotarix | gsk |
| HPV4 | Gardasil | Merck |
| HPV2 | Cervarix | gsk |
| Varicella | Varivax | Merck |
| MCV4 | Menveo | gsk |
| PCV13 | Prevnar13 | Pfizer |

# % Διαφορά Λ.Τ. Νεότερων Εμβολίων

## Ελλάδα vs. ΗΠΑ (Τιμές & ισοτιμία της 30.8.2015)

| Σύσταση | Όνομα Ι/Σ στις ΗΠΑ | Εταιρεία | Ι/Σ στην Ελλάδα | % Διαφορά Λ.Τ. Ελλάδα vs. ΗΠΑ |
|---|---|---|---|---|
| DTaP-IPV-Hib | Pentacel | Sanofi Pasteur | Pentavac | -40% |
| DTaP-IPV | Kinrix | gsk | InfanrixTetra | -42% |
| RV5 | Rotateq | Merck | | -34% |
| RV1 | Rotarix | gsk | | -16% |
| HPV4 | Gardasil | Merck | | +15% |
| HPV2 | Cervarix | gsk | | -26% |
| Varicella | Varivax | Merck | | -36% |
| MCV4 | Menveo | gsk | | -33% |
| PCV13 | Prevnar13 | Pfizer | Prevenar13 | -39% |

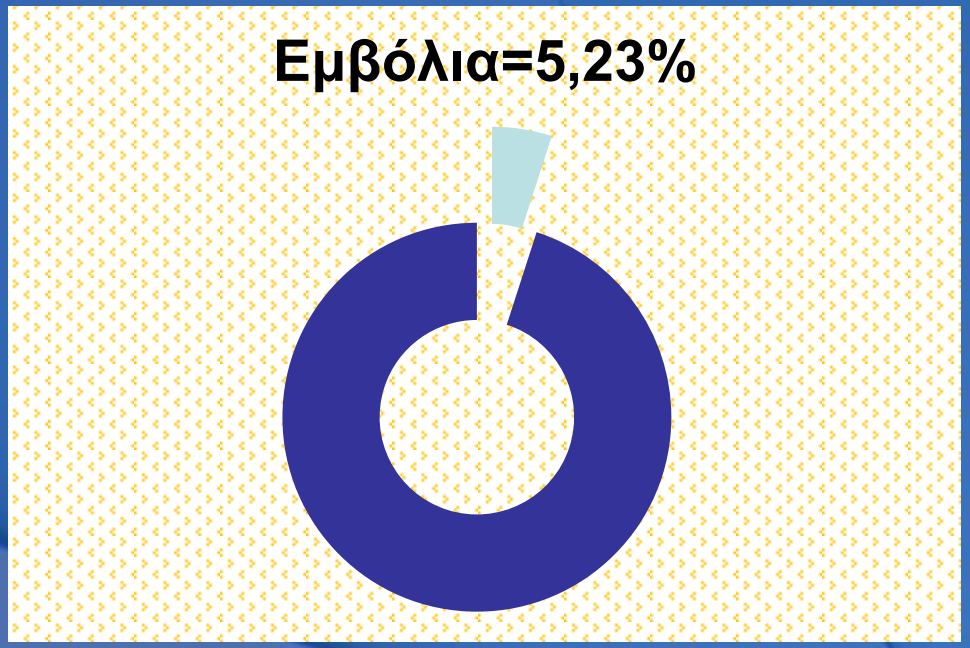
# Τα Εμβόλια του ΕΠΕ με Η.Σ. για αναξιοπαθούντες που έχουν ΑΜΚΑ

(Σεπτ.2015)

| ΠΟΛΙΤΕΣ | Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση | Εκτέλεση Συνταγών | Νομοθεσία |
|---|---|---|---|
| *Ανασφάλιστοι* | ΕΣΥ + ΠΕΔΥ | Ιδιωτικά φαρμακεία | Ν.4270,ΦΕΚ143Α΄/28.6.2014<br>Εγκύκλιος Υπουργείου Υγείας Αρ. Πρωτ. Υ1/Γ.Π.οικ.100237/ 18.11.2014 [ΑΔΑ:ΒΖΦΓΘ-6ΤΒ] |
| *Κάτοχοι Βιβλιαρίου Οικονομικής Αδυναμίας* | ΕΣΥ + ΠΕΔΥ | Φαρμακεία Δημοσίων Νοσοκομείων | Εγκύκλιος Υπουργείου Υγείας Αρ. Πρωτ. Α3γ/οικ.5640/21.1.2015 [ΑΔΑ:Ψ09ΚΘ-Α78] |

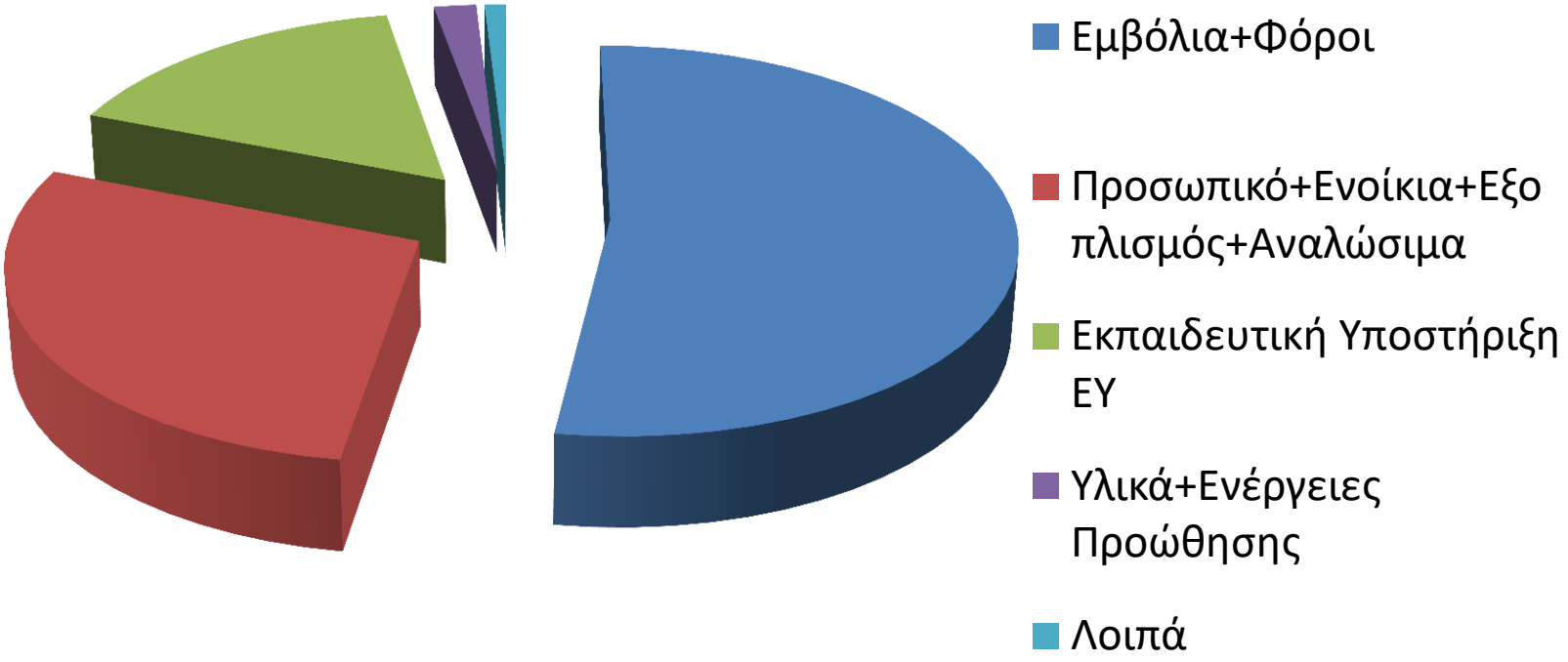
# 2014:Δαπάνη ΕΟΠΥΥ για Εμβόλια
## (Στοιχεία από Διεύθυνση Φαρμάκων)*

| ΔΑΠΑΝΗ | € |
|---|---|
| Εμβόλια | 95.540.115 |
| Σύνολο Φαρμάκων | 1.826.418.207 |




*Προσωπική επικοινωνία

# Πώς κατανέμονται τα έξοδα των εταιρειών εμβολίων (Ελλάδα) ;*




*Προσωπικές επικοινωνίες Κ.Κ.,6ος 2015

**Πίνακας 1. Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Παιδιών και Εφήβων 2015***

| *Ηλικία ▶* / *Εμβόλιο ▼* | Γέννηση | 1 μηνός | 2 μηνών | 4 μηνών | 6 μηνών | 12 μηνών | 15 μηνών | 18 μηνών | 19-23 μηνών | 2-3 ετών | 4-6 ετών | 7-10 ετών | 11-12 ετών | 13-15 ετών | 16-18 ετών |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ηπατίτιδας Β (γέννηση) (HepB)[1] | HepB | HepB | | HepB | HepB 3 ή 4 δόσεις | | | | HepB | | | | | | |
| HepB όταν δεν γίνει στη γέννηση[1] | | | HepB | HepB | HepB 3 δόσεις | | | | HepB | | | | | | |
| Διφθερίτιδας, Τετάνου, ακυτταρικό Κοκκύτη (DTaP <7 ετών, Tdap ≥ 7 ετών)[2] | | | DTaP | DTaP | DTaP | DTaP | DTaP | | DTaP | DTaP | | Tdap-IPV | Tdap-IPV | Tdap-IPV | |
| Αιμόφιλου ινφλουέντζας τύπου b (Hib)[3] | | | Hib | Hib | Hib | Hib | Hib | | Hib | | Hib | | | | |
| Πολιομυελίτιδας αδρανοποιημένο (IPV)[4] | | | IPV | IPV | IPV | | | | IPV | IPV | | IPV | | | |
| Πνευμονιόκοκκου συζευγμένο (PCV13)[5] | | | PCV13 | PCV13 | PCV13 | PCV13 | | PCV13 | | | PCV13 | | | | |
| Πνευμονιόκοκκου πολυσακχ/κό (PPSV23)[5] | | | | | | | | | | PPSV23 | | | | | |
| Μηνιγγιτιδόκοκκου συζευγμένο (MCC, MCV4)[6] | | | | | | MCC 1 δόση | MCC 1 δόση | | | | | | MCV4 1 δόση | MCV4 1 δόση | |
| Ιλαράς, Παρωτίτιδας, Ερυθράς (MMR)[7] | | | | | | MMR 1η δόση | | MMR | | | MMR 2η | MMR | | | |
| Ανεμευλογιάς (VAR)[8] | | | | | | VAR 1η δόση | | VAR | | | VAR 2η | VAR | | | |
| Ηπατίτιδας Α (HepA)[9] | | | | | | HepA 2 δόσεις | | | | HepA | | | | | |
| Ιού ανθρώπινων θηλωμάτων (HPV)[10] | | | | | | | | | | | | | HPV 2 δόσεις | HPV 3 δόσεις | |
| Φυματίωσης ( BCG)[11] | BCG | | | | | Mantoux | | | | | BCG | BCG | | | |
| Γρίπης[12] | | | | | Ετησίως σε ομάδες υψηλού κινδύνου | | | | | | | | | | |
| Ρότα ιού (RV)[13] | | | RV1 ή RV5 | RV1 ή RV5 | RV5 | | | | | | | | | | |

* Τα πολυδύναμα εμβόλια πρέπει να [illegible] ολιγοδυνάμων. Το εμβόλιο κάτω από τη διακεκομμένη γραμμή συνιστάται , αλλά συνταγογραφείται με συμμετοχή

Συστήνονται για όλα τα άτομα με την ανάλογη ηλικία που δεν έχουν ένδειξη ανοσίας

Συστήνονται σε άτομα που καθυστέρησαν να εμβολιασθούν

*Συστήνονται σε άτομα που ανήκουν σε ομάδες αυξημένου κινδύνου (βλέπε . ομάδες αυξημένου κινδύνου)*

Δεν συστήνονται

# Ε.Υ. και Φαρμακευτικές Εταιρείες-2014

ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΩΤΟ Αρ. Φύλλου 270

24 Δεκεμβρίου 2014

***Νόμος 4316***

***Άρθρο 66***

**►7) α. Υποχρέωση Δημοσιοποίησης**

Κάθε Φαρμακευτική Επιχείρηση οφείλει να δημοσιοποιεί ονομαστικά στην ιστοσελίδα της και στην ειδική ιστοσελίδα του ΕΟΦ, το αργότερο εντός έξι μηνών από το κλείσιμο εκάστου ημερολογιακού έτους, κάθε παροχή που χορηγεί προς τρίτους Επαγγελματίες Υγείας και Επιστημονικούς Υγειονομικούς Φορείς, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, δωρεές, χορηγίες, κόστος εγγραφής σε συνέδρια και εκδηλώσεις επιστημονικής ενημέρωσης της ιατρικής κοινότητας, όπως αυτές ορίζονται ειδικότερα στις εκάστοτε εγκυκλίους του ΕΟΦ, έξοδα μετάβασης και διαμονής ως και κάθε άλλη παροχή βάσει σύμβασης ή από ελευθεριότητα, αναφορικά με την προώθηση των συνταγογραφούμενων φαρμάκων.

►οι ενταύθα ειδικώς οριζόμενες δαπάνες εκπίπτουν από τα ακαθάριστα έσοδα των φαρμακευτικών εταιρειών.

►Η εποπτεία τήρησης του παρόντος ανήκει στις αρμοδιότητες του Εθνικού Οργανισμού Φαρμάκων. Στους παραβάτες επιβάλλονται διοικητικές κυρώσεις από 30.000 έως 100.000 ευρώ υπέρ του δημοσίου ταμείου.

Εθνικός Οργανισμός Φαρμάκων
National Organization for Medicines

Επιλογές

Αναζήτηση...

## Στοιχεία αιτήσεων συμμετοχής Ε.Υ. σε εκδηλώσεις του εξωτερικού

**Ημ/νία έναρξης από** 01/04/2015 **έως** 30/04/2015 **Ημερομηνία και ώρα αναφοράς:** 5/05/2015 12:32:07

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| [redacted] | 06/04/2015 | EUROPEAN SOCIETY FOR PEDIATRIC INFECTIOUS DISEASES | 33RD ANNUAL MEETING OF THE EUROPEAN SOCIETY FOR PAEDIATRIC INFECTIOUS DISEASES | **Επικυρώθηκε** |
| | | | Αρ. Εγκρίσεων: 1 Αρ. Απορρίψεων: 0 Κόστος εγκ/μένων: | 2,760.00 |

[redacted]

**Αρ. πρωτ** [redacted] **Ημ. πρωτ :**07/07/2015 Υπεύθυνος: [redacted] **Επικυρώθηκε**

**Διοργανωτής :** EUROPEAN ACADEMY OF ALLERGY AND CLINICAL IMMUNOLOGY
BERLIN CONGRESS CENTER Γερμανία BERLIN

**Θέμα :** PEDIATRIC ALLERGY AND ASTHMA MEETING (PAAM)
15/10/2015

**31/7/2015**

| Ειδικότητα | Ποσότητα | | Κόστος |
|---|---|---|---|
| ΠΑΙΔΙΑΤΡΟΣ | 4 | Επικυρώθηκε | 8,885.00 |

**Αρ. πρωτ** [redacted] **Ημ. πρωτ :**07/07/2015 Υπεύθυνος: [redacted] **Επικυρώθηκε**

**Διοργανωτής :** North American Society for Pediatric Gastroenterology
Washington Hilton Ηνωμένες Πολιτείες WASHINGTON

**Θέμα :** NASPGHAN 2015 ANNUAL MEETING & POSTGRADUATE COURSE - NORTH AMERICAN SOCIETY FOR PEDIATRIC GASTROENTEROLOGY
07/10/2015

| Ειδικότητα | Ποσότητα | | Κόστος |
|---|---|---|---|
| ΠΑΙΔΙΑΤΡΟΣ | 2 | Επικυρώθηκε | 3,600.00 |

**Αρ. πρωτ** [redacted] **Ημ. πρωτ :**07/07/2015 Υπεύθυνος: [redacted] **Επικυρώθηκε**

**Διοργανωτής :** AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS
Walter E. Washington Convention Center Ηνωμένες Πολιτείες WASHINGTON

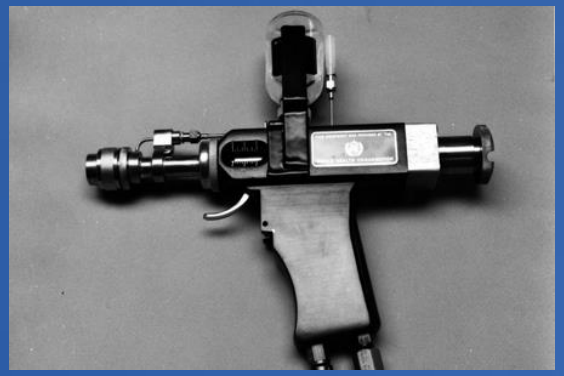
**Θέμα :** AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS NATIONAL CONFERENCE AND EXHIBITION
24/10/2015

| Ειδικότητα | Ποσότητα | | Κόστος |
|---|---|---|---|
| ΠΑΙΔΙΑΤΡΟΣ | 2 | Επικυρώθηκε | 3,050.00 |


MEZIS
MEIN ESSEN ZAHL ICH SELBST




# Ανταποδοτικότητα των εμβολίων στην κοινωνία



# Δαμαλισμός

1967-1977



√ Κόστος υλοποίησης προγράμματος ανοσοποίησης ≥300 M USD



Severe reaction to vaccinia vaccine in a 22 month old boy.
(Science, 2002,vol 298, p 2313)

√ Όφελος από την υλοποίηση

**1 εκατομμύριο ανθρώπινες ζωές**
**Εξοικονόμηση 2 B USD/έτος**

*Henderson DA. Smallpox eradication. In: Koprowski H, OldstoneM, eds. Microbe hunters: then and now. Bloomington: Medi-Ed Press, 1996:39–43*.

# Οικονομικό όφελος από τους εμβολιασμούς

**Το χρυσό πηλίκο = 1/16**

$1 spent → $5 in direct medical costs
$11 in societal costs

*Zhou F, et al. Arch Pediatr Adolesc Med. 2005;159:1136-1144*

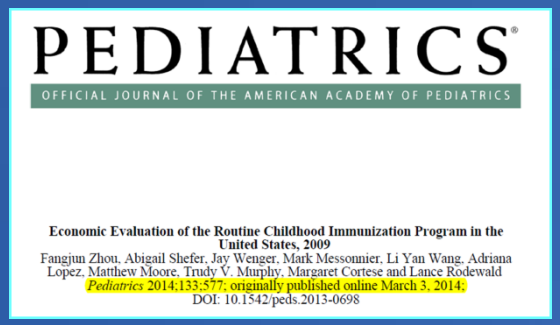
PEDIATRICS®

OFFICIAL JOURNAL OF THE AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS

**Economic Evaluation of the Routine Childhood Immunization Program in the United States, 2009**

Fangjun Zhou, Abigail Shefer, Jay Wenger, Mark Messonnier, Li Yan Wang, Adriana Lopez, Matthew Moore, Trudy V. Murphy, Margaret Cortese and Lance Rodewald

*Pediatrics* 2014;133;577; originally published online March 3, 2014;
DOI: 10.1542/peds.2013-0698




# Έννοιες

√ **NPV**:**N**et **P**resent **V**alues(Net savings)=

Εκπιπτόμενο όφελος από εμβολιασμό-Κόστος εμβολιασμού

√ **BCR**:**B**enefit **C**ost **R**atio=

Εκπιπτόμενο όφελος εμβολιασμού/Κόστος εμβολιασμού

| Σύνολο γεννήσεων 2009 | 4.261.494 |
|---|---|
| Θάνατοι προληφθέντες | ~42.000 |
| Νοσήσεις προληφθείσες | ~20.000.000 |
| Αποφυγή ΑΜΕΣΟΥ κόστους | 20,3 δις **$** |
| Αποφυγή ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΥ κόστους | 76,4 δις **$** |
| ΆΜΕΣΟ Κόστος εμβολιασμού | 6,7 δις **$** |
| ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ Κόστος εμβολιασμού | 7,5 δις **$** |

| **ΣΥΝΙΣΤΩΣΑ** | **Ποσά (δις $)** |
|---|---|
| Άμεσα NPV | 20,3-6,7=13,6 |
| Κοινωνικά NPV | 76,4-7,5=**68,9** |
| Άμεσο BCR | 20,3/6,7=3 |
| Κοινωνικό BCR | 76,4/7,5=**10,1/1** |

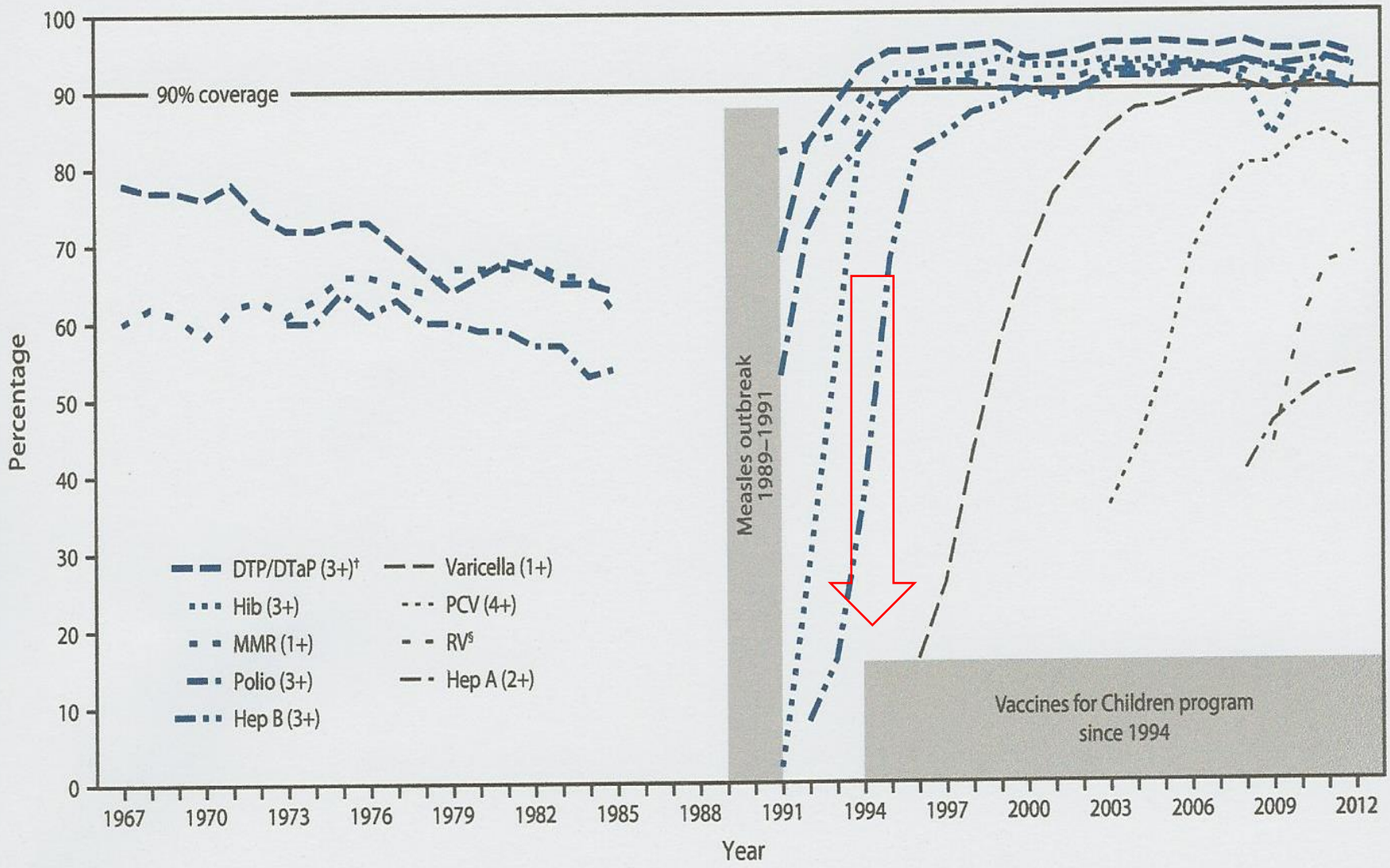
***Pediatrics 2014;133:577-585***

Centers for Disease Control and Prevention
MMWR
Morbidity and Mortality Weekly Report
Weekly / Vol. 63 / No. 16
April 25, 2014

# Benefits from Immunization During the Vaccines for Children Program Era — United States, 1994–2013

Cynthia G. Whitney, MD[1], Fangjun Zhou, PhD[2], James Singleton, PhD[2], Anne Schuchat, MD[1] (Author affiliations at end of text)

**FIGURE. Vaccine coverage rates among preschool-aged children* — United States, 1967–2012**




*MMWR 2014;63(16):352-355*

# Benefits from Immunization During the Vaccines for Children Program Era — United States, 1994–2013

Cynthia G. Whitney, MD[1], Fangjun Zhou, PhD[2], James Singleton, PhD[2], Anne Schuchat, MD[1] (Author affiliations at end of text)

| | | |
|---|---|---|
| Γεννήσεις 1994-2013 | 78.600.000 | |
| Προληφθείσες νοσήσεις | 322.089.000 | Μ.Ο.=4,1/παιδί |
| Προληφθείσες νοσηλείες | 21.055.000 | Μ.Ο.=0.27/παιδί |
| Προληφθέντες πρόωροι θάνατοι | 731.700 | |

*MMWR 2014;63(16):352-355*

# ΗΠΑ:Οφέλη Εμβολιασμών 20ετίας($)

| | |
|---|---|
| ΑΜΕΣΟ κόστος νοσήσεων.νοσηλειών,θανάτων | 402 δις |
| ΑΜΕΣΟ κόστος εμβολιασμών | 107 δις |
| Συνολικό ΑΜΕΣΟ όφελος | 295 δις |

| | |
|---|---|
| ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ κόστος νοσήσεων.νοσηλειών,θανάτων | 1,5 τρις |
| ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ κόστος εμβολιασμών | 121 δις |
| Συνολικό ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ όφελος | 1,38 τρις |

**ΣΥΝΟΛΟ ΟΦΕΛΟΥΣ 20ετίας για τις ΗΠΑ =1,67 τρις $**

*MMWR 2014;63(16):352-355*

# ΗΠΑ (1994-2013)

| Χώρα | Γεννήσεις 20ετίας | Προληφθέντες θάνατοι | Σύνολο οφέλους | Σχόλια |
|---|---|---|---|---|
| **ΗΠΑ** | **78.600.000** | **732.000** | **1,46 τρις €** | **1,67τρις$** |

# ΗΠΑ vs.Ελλάδα (1994-2013)

| Χώρα | Γεννήσεις 20ετίας | Προληφθέντες θάνατοι | Σύνολο οφέλους (€) | Σχόλια |
|---|---|---|---|---|
| ΗΠΑ | 78.600.000 | 732.000 | 1,46 τρις | 1,67τρις $ |
|  | 2.190.163 | Χ=20.396 | Ψ=40,7 δις | ΕΛ.ΣΤΑΤ. |

# ΗΠΑ vs.Ελλάδα (1994-2013)

| Χώρα | Γεννήσεις 20ετίας | Προληφθέντες θάνατοι | Σύνολο οφέλους (€) | Σχόλια |
|---|---|---|---|---|
| ΗΠΑ | 78.600.000 | 732.000 | 1,46 τρις | 1,67τρις $ |
|  | 2.190.163 | Χ=20.396 | Ψ=40,7 δις | ΕΛ.ΣΤΑΤ. |

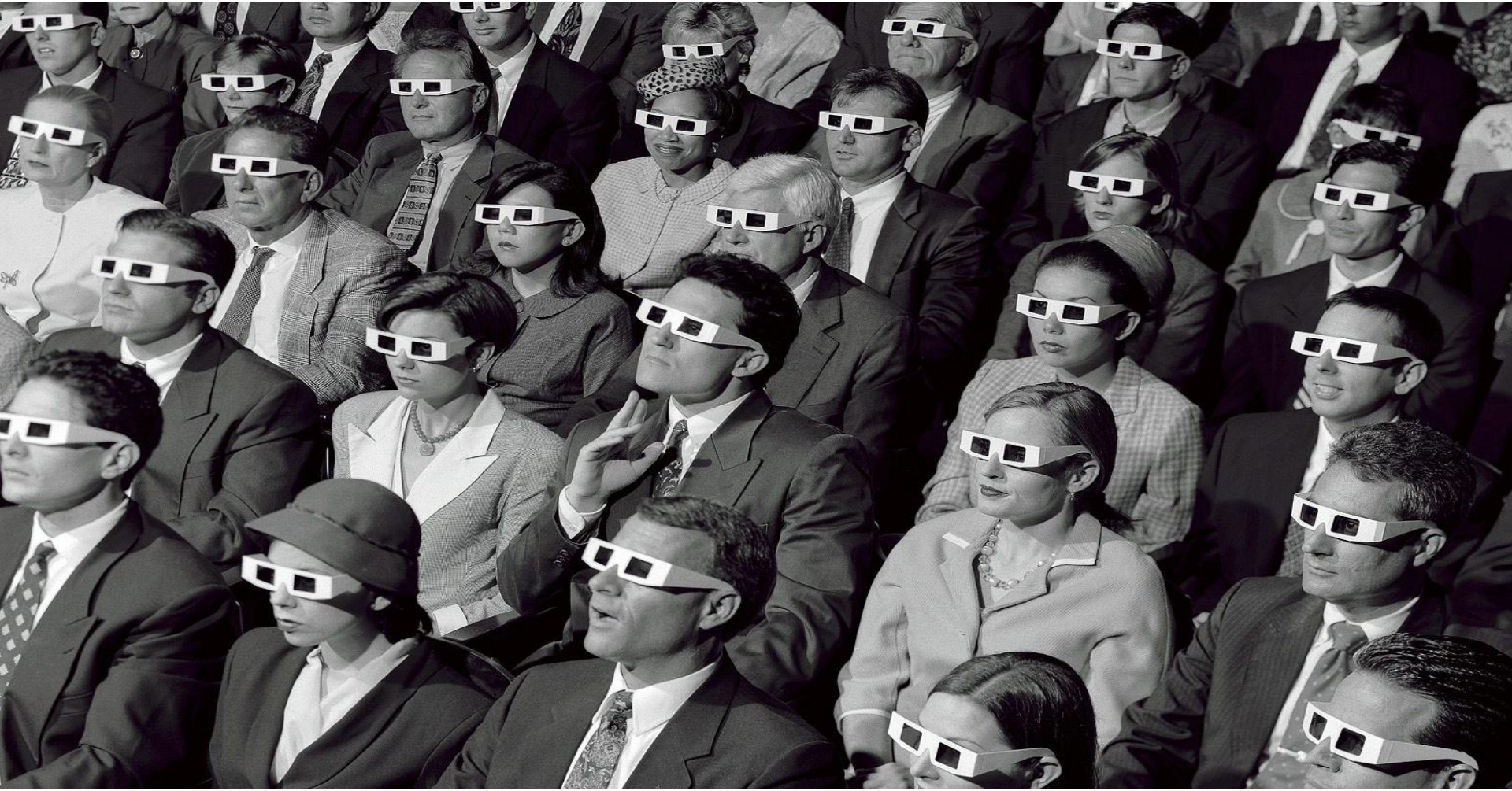
***2,03 δις € / έτος***

# ΗΠΑ vs.Ελλάδα (1994-2013)

| Χώρα | Γεννήσεις 20ετίας | Προληφθέντες θάνατοι | Σύνολο οφέλους (€) | Σχόλια |
|---|---|---|---|---|
| ΗΠΑ | 78.600.000 | 732.000 | 1,46 τρις | 1,67τρις $ |
| ΕΛΛΑΔΑ | 1.100.000 | 396 | Ψ=40,7 δις | ΕΛ.ΣΤΑΤ. |




***2,03 δις € / έτος***



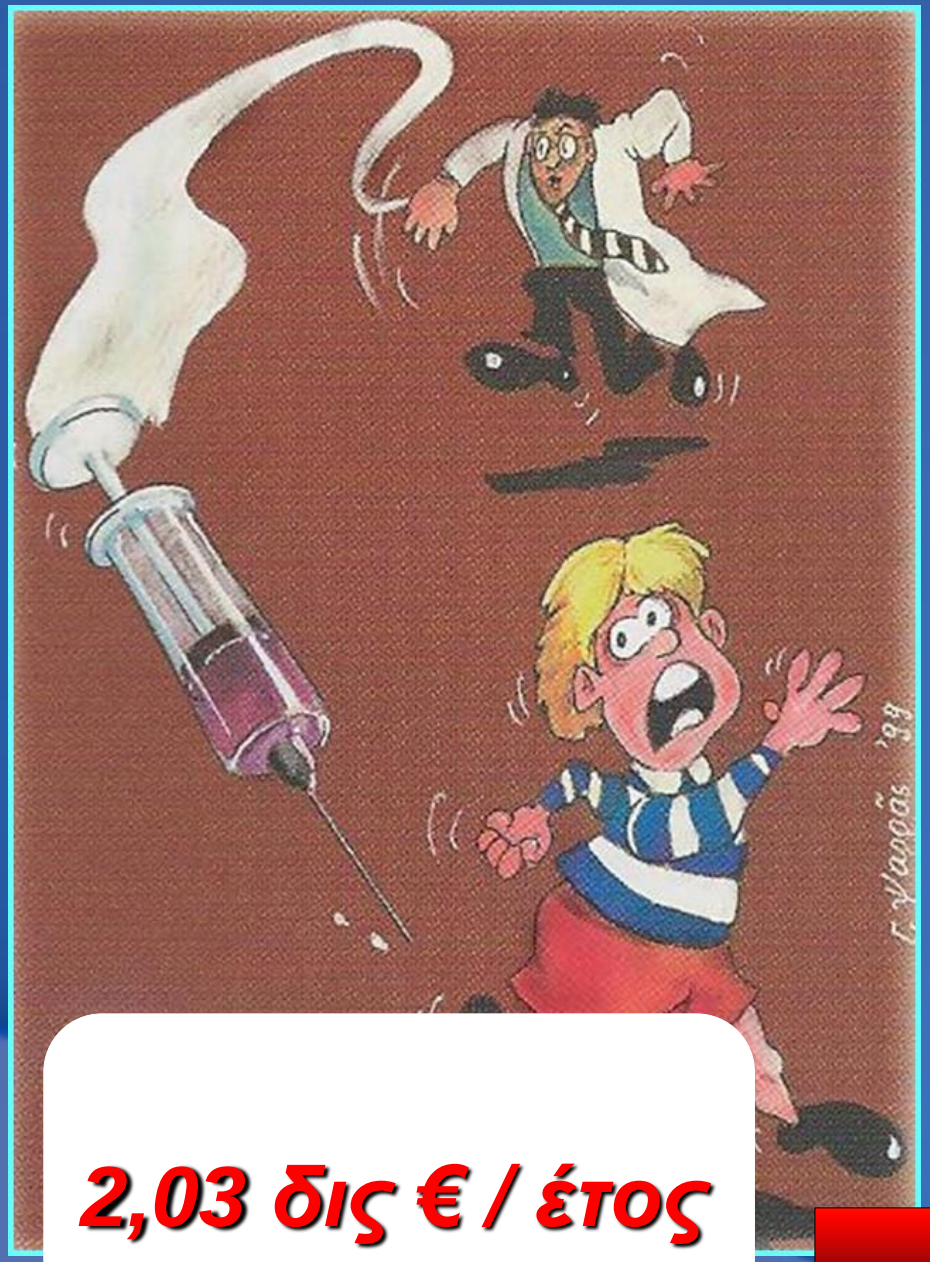
PharmacoEconomics & Outcomes News 698, p1 - 15 Mar 2014

# Vaccines a health victory and excellent buy

Routine childhood vaccination in the US is "not only a major public health victory" but also an "excellent" buy for your money, according to an economic evaluation from the Centres of Disease Control and Prevention (CDC).




1/16…1/10

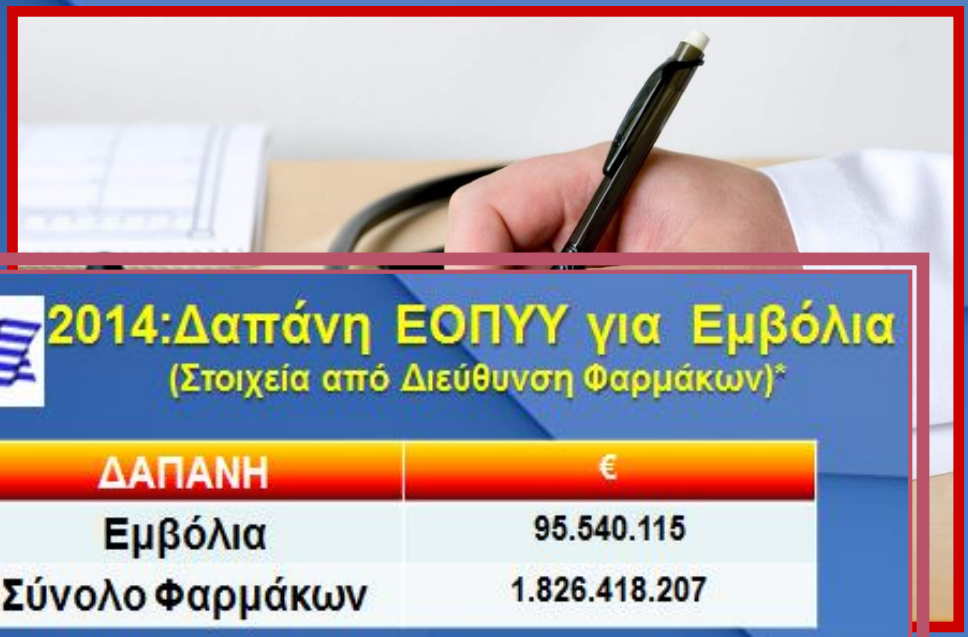






**2,03 δις € / έτος**

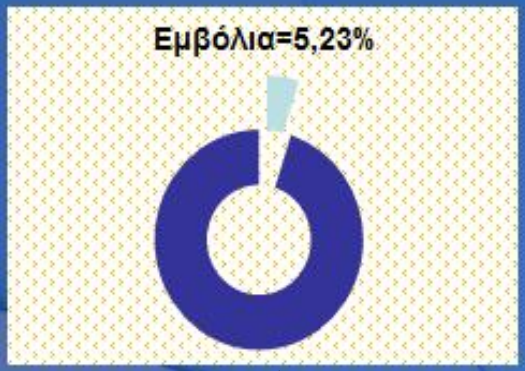




## 2014:Δαπάνη ΕΟΠΥΥ για Εμβόλια

(Στοιχεία από Διεύθυνση Φαρμάκων)*

| ΔΑΠΑΝΗ | € |
|---|---|
| Εμβόλια | 95.540.115 |
| Σύνολο Φαρμάκων | 1.826.418.207 |






**2,03 δις € / έτος**







# Ευχαριστώ

KKarydis@otenet.gr