

# ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ ΕΝΑΝΤΙ ΤΟΥ ΕΡΠΗΤΑ ΖΩΣΤΗΡΑ ΚΑΙ ΤΗΣ ΜΕΘΕΡΠΗΤΙΚΗΣ ΝΕΥΡΑΛΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Νικόλαος Κοτσόπουλος<sup>1</sup>, Παναγιώτης Γαργαλιάνος<sup>2</sup>, Νικόλαος Γιαννέλος<sup>3</sup>, Marie Libérée Nishimwe<sup>4</sup>, Βασίλεια Παπαγιαννοπούλου<sup>5</sup>, Δημήτριος Ράλλης<sup>5</sup>, Ηλίας Λένας<sup>5</sup>, Εμμανουήλ Βερναδάκης<sup>5</sup>, Αλέξανδρος Στρατηγός<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Global Market Access Solutions, St-Prex, Ελβετία; <sup>2</sup>Λοιμωξιολογική Κλινική, Ιατρικό Κέντρο Αθηνών, Αθήνα, Ελλάδα; <sup>3</sup>GSK, Wavre, Βέλγιο; <sup>4</sup>AIXIAL C/O GSK, Boulogne-Billancourt, Γαλλία; <sup>5</sup>GSK, Αθήνα, Ελλάδα; <sup>6</sup>Α' Κλινική Αφροδισίων και Δερματικών Νόσων Ιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ, Νοσοκομείο «Ανδρέας Συγγρός», Αθήνα, Ελλάδα



## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο έρπητας ζωστήρας προκαλεί σημαντικό φορτίο νοσηρότητας και μειώνει την ποιότητα ζωής των ασθενών, προκαλώντας αυξημένη χρήση υγειονομικών πόρων και απώλειες παραγωγικότητας.<sup>1,2</sup> Το φορτίο νοσηρότητας του έρπητα ζωστήρα είναι υψηλό στις ηλικίες των 50 ετών και άνω.<sup>1,2</sup>

Το εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμών συνιστά τον εμβολιασμό ενηλίκων ηλικίας 60-75 ετών.<sup>3</sup> Οι επιλογές εμβολίων έναντι του έρπητα ζωστήρα περιλαμβάνουν το συνιστώμενο εμβόλιο με ζώντα εξασθενημένο ιό (ZVL)<sup>4</sup> και ένα νέο εμβόλιο, το ανασυνδυασμένο και ανοσοενισχυμένο εμβόλιο έρπητα ζωστήρα (RZV),<sup>5</sup> το οποίο επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την πρωτογενή πρόληψη της νόσου στις ηλικίες των 50 ετών και άνω.

**Στόχος**  
Εκτίμηση της σχέσης κόστους-αποτελεσματικότητας (ICER) του εμβολιασμού ενηλίκων, ηλικίας ≥50 ετών, με τα διαθέσιμα εμβόλια έναντι του έρπητα ζωστήρα (RZV και ZVL).

## ΜΕΘΟΔΟΣ

**Μοντέλο προσομοίωσης:** Χρησιμοποιήθηκε δημοσιευμένο μαθηματικό μοντέλο προσομοίωσης του κόστους και του οφέλους των διαθεσίμων εμβολίων.<sup>6,7</sup>

**Πληθυσμός:** Κοορτή 1.000.000 ενηλίκων ηλικίας ≥50 ετών.

**«Comparators»:** 1) RZV (100% συμμόρφωση στη δεύτερη δόση), 2) ZVL, 3) Μη εμβολιασμός («control»).

**Μέθοδος αξιολόγησης:** Ανάλυση κόστους-χρησιμότητας («Cost-utility»), ICER: Οριακός λόγος κόστους ανά κερδισμένο Ποιοτικώς Σταθμισμένο Έτος Ζωής [«Quality adjusted life year», (QALY)].

**Επιδημιολογικά δεδομένα, δεδομένα κόστους και ποιότητας ζωής:** Χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα από τη διεθνή βιβλιογραφία και επίσημες πηγές.<sup>8-13</sup>

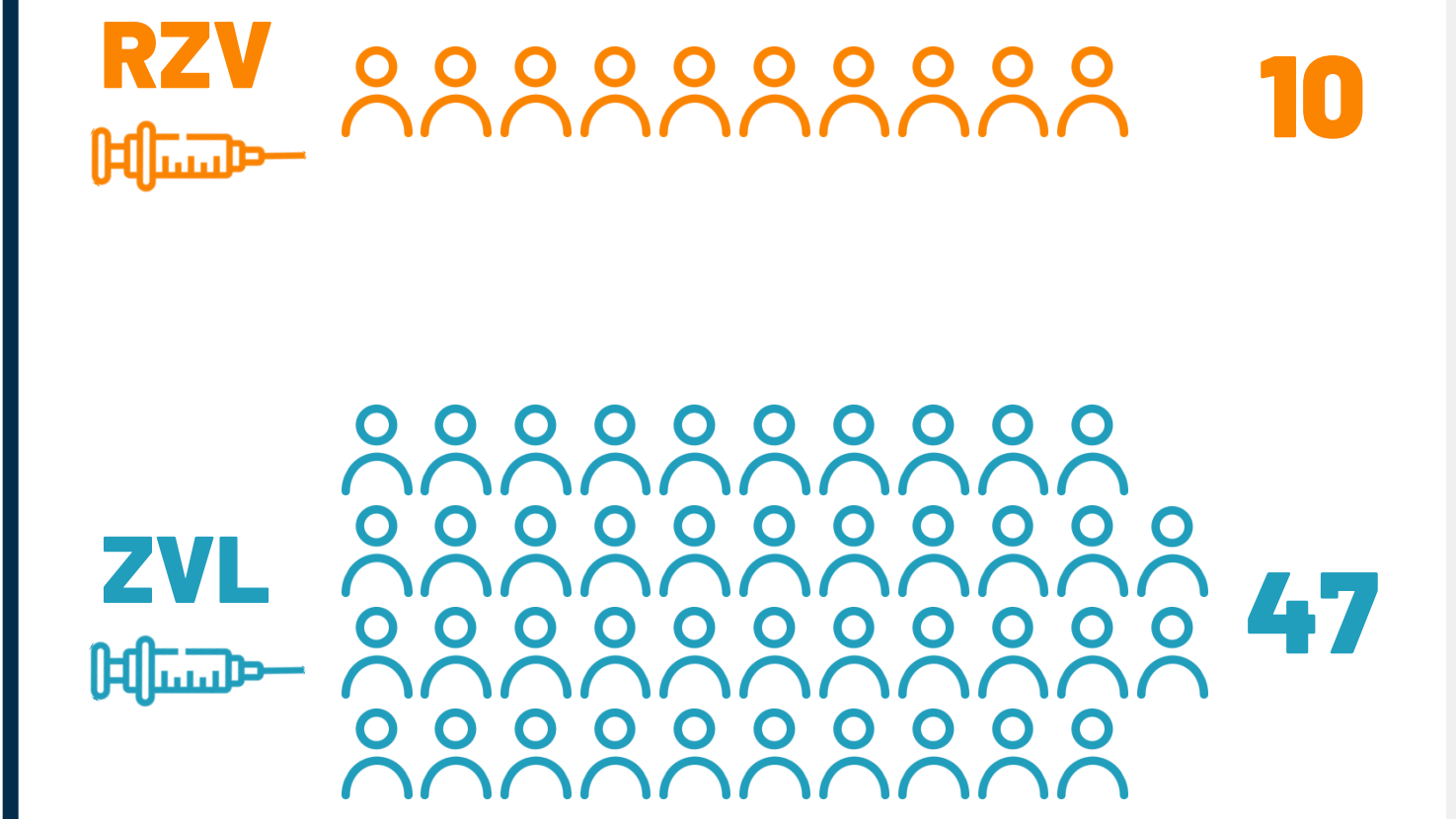
**Προεξόφληση:** 3% για το κόστος και 0% για τις εκβάσεις.

**Οπτική και χρονικός ορίζοντας ανάλυσης:** Οπτική του δημόσιου συστήματος ασφάλισης και της κοινωνίας για χρονικό ορίζοντα 30 ετών.

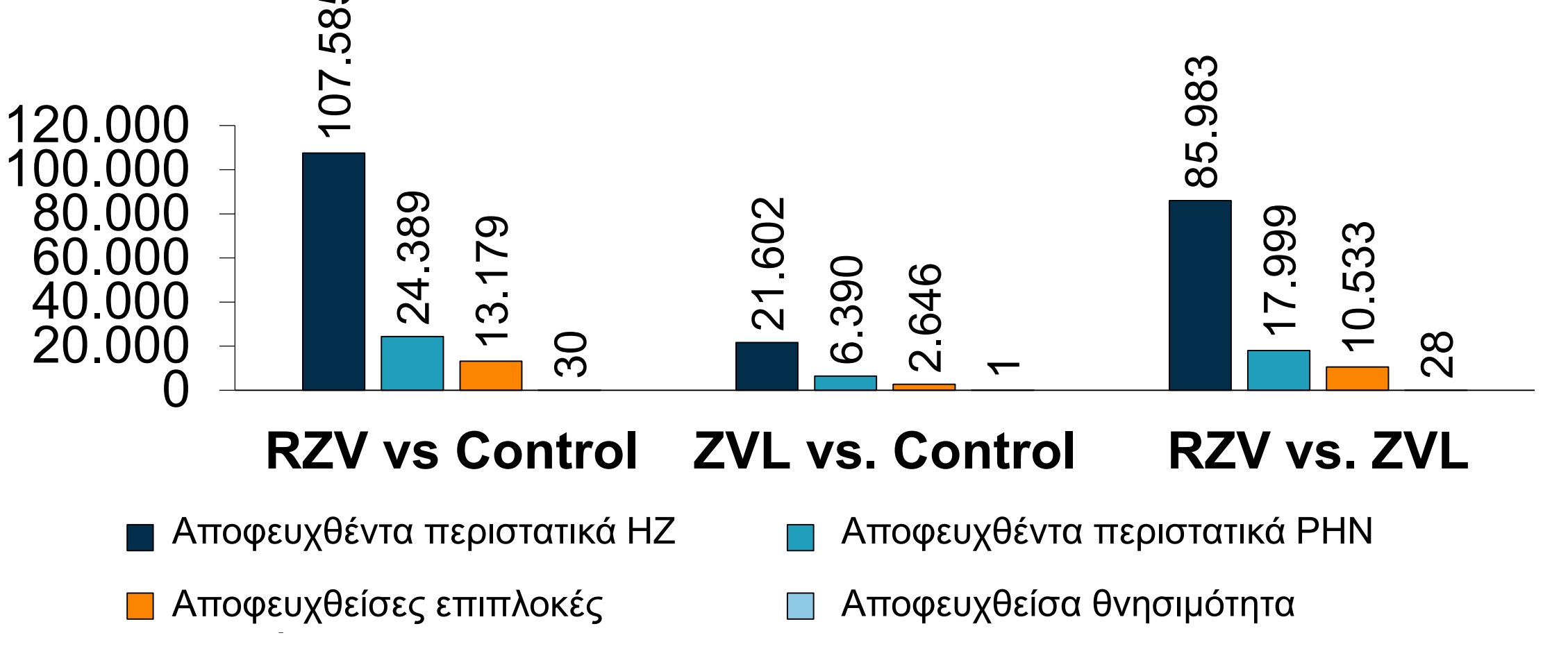
**Ανάλυση ευαισθησίας:** Ως προς έναν παράγοντα [«deterministic sensitivity analysis», (DSA)] και πιθανολογική [«probabilistic sensitivity analysis», (PSA)].

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

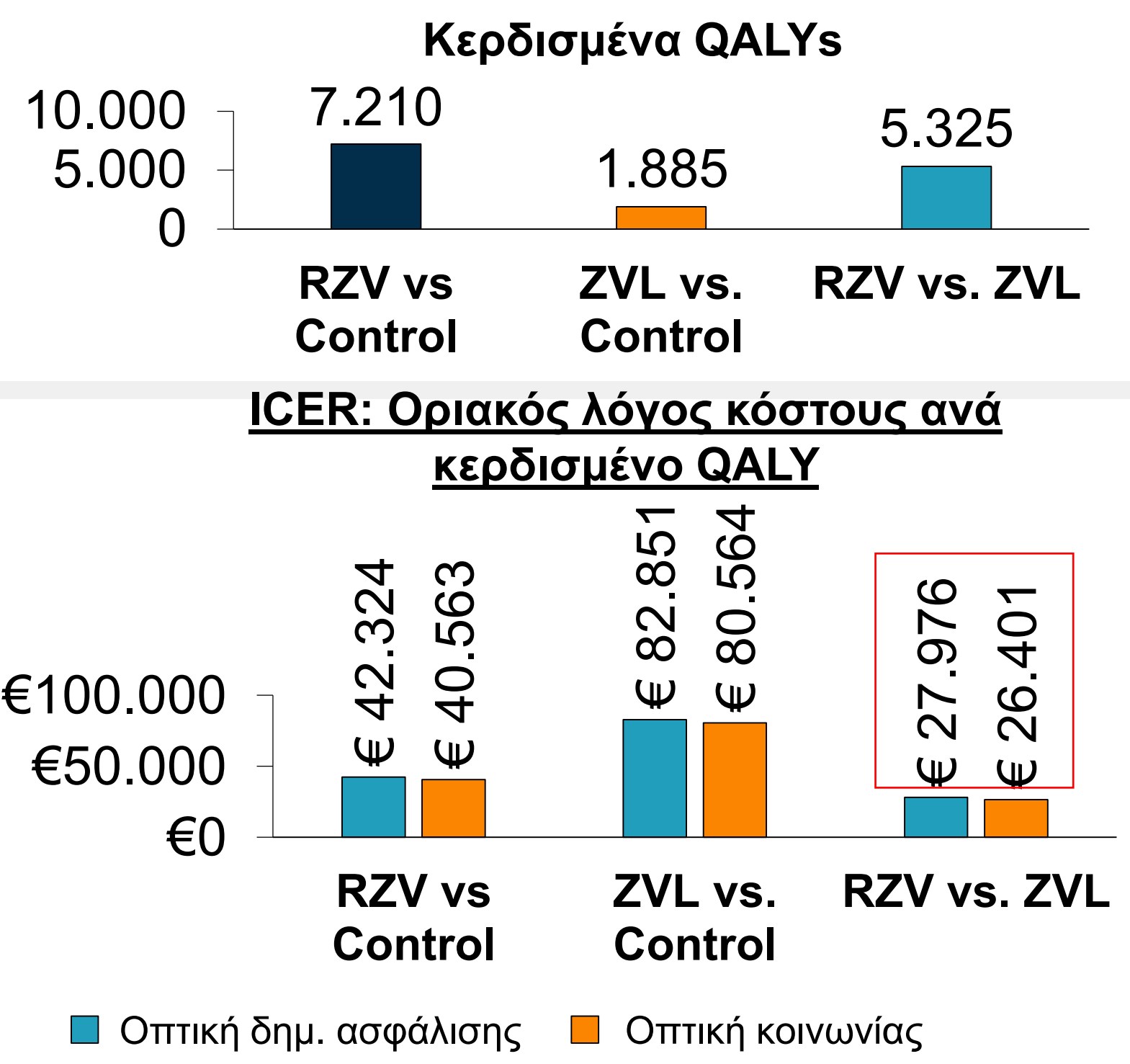
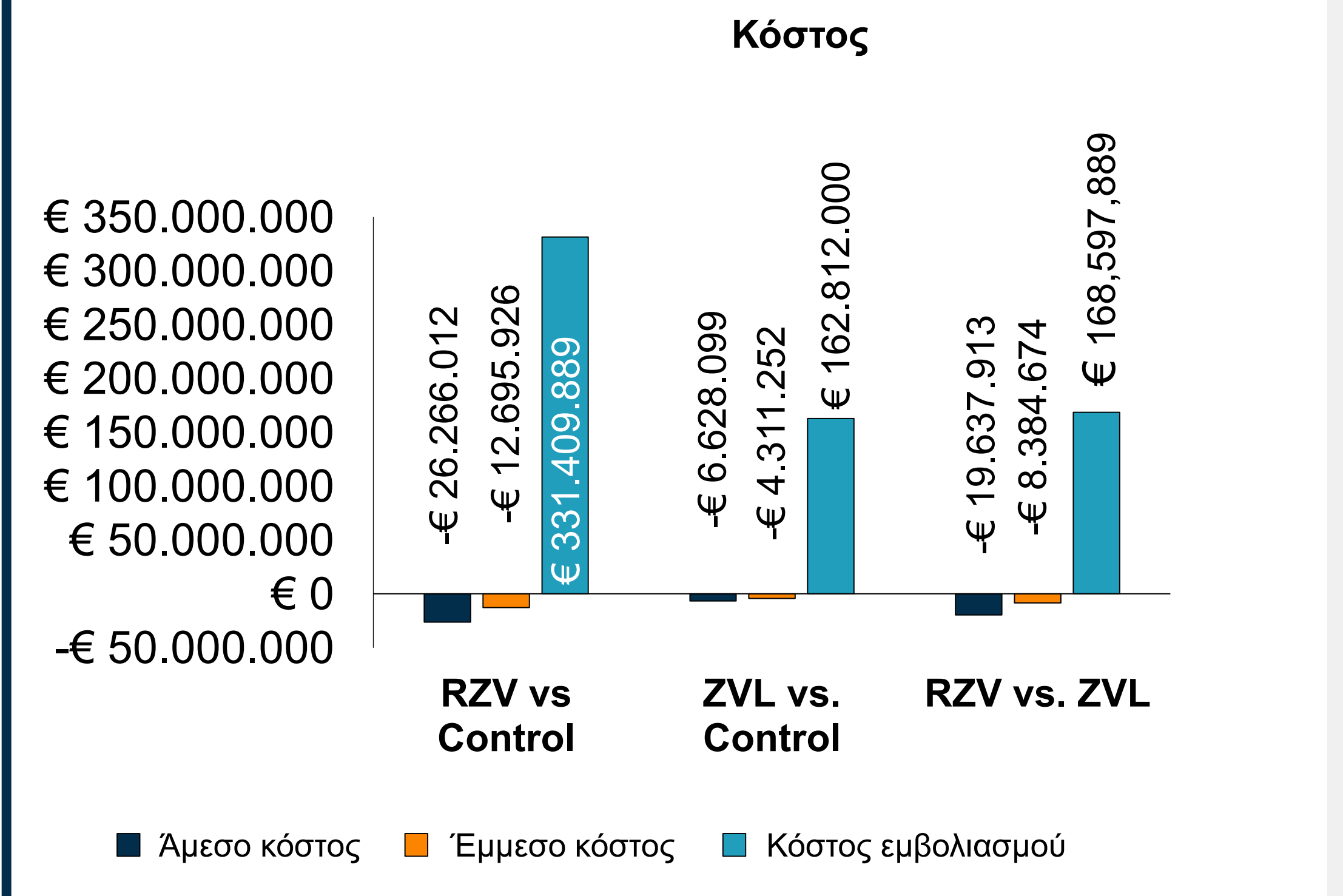
Αριθμός εμβολιασμών για την αποτροπή ενός περιστατικού έρπητα ζωστήρα [(«Number needed to vaccinate», (NNV)]



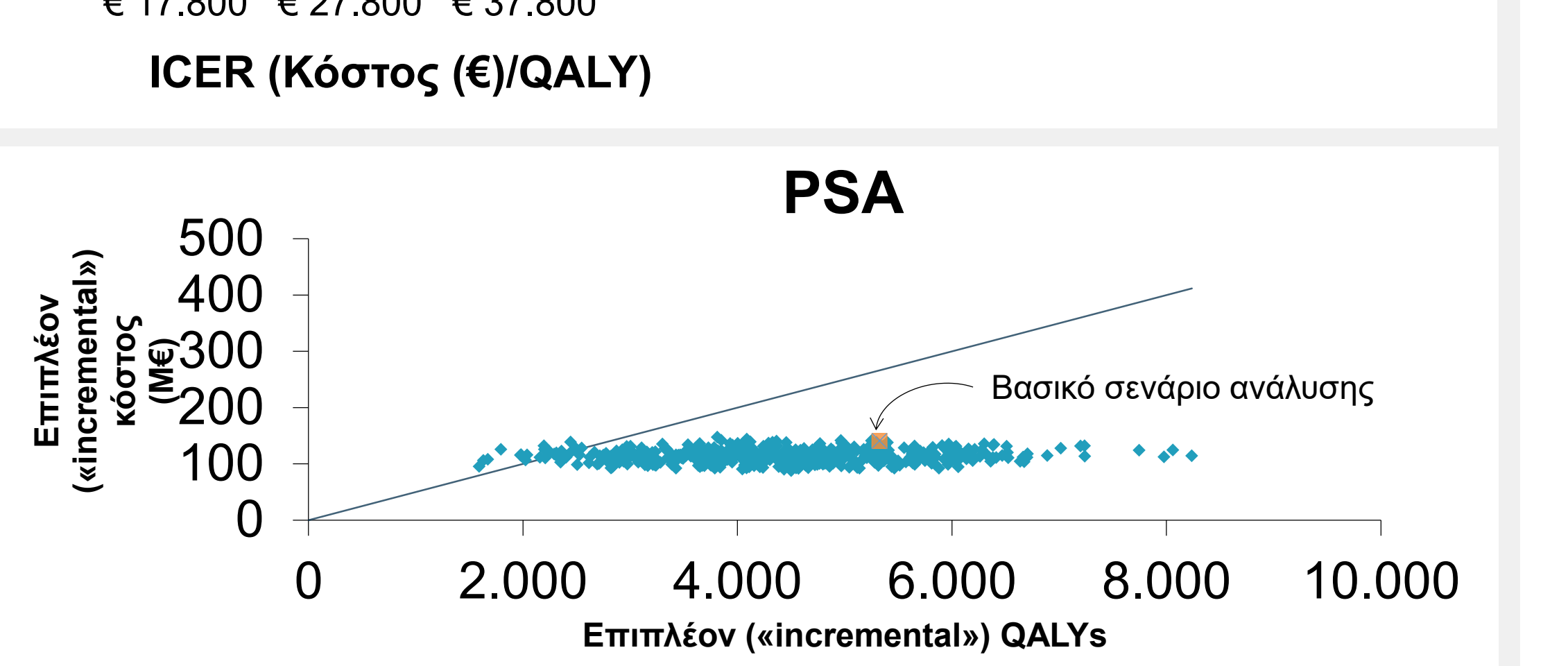
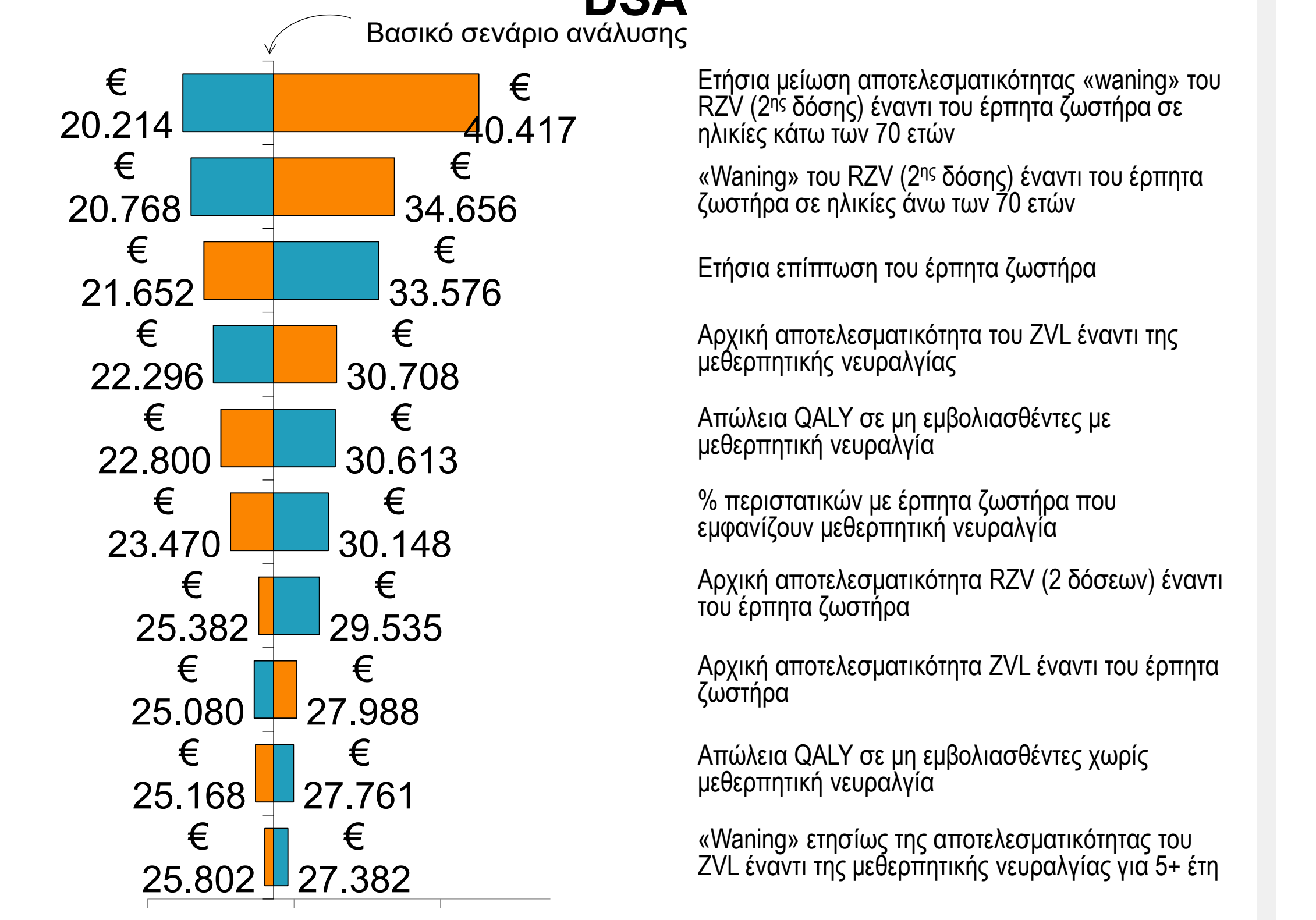
Ο εμβολιασμός ενηλίκων ηλικίας ≥50 ετών, με το εμβόλιο RZV δύναται να αποτρέψει περισσότερα περιστατικά έρπητα ζωστήρα, μεθερπητικής νευραλγίας και επιπλοκών σε σχέση με τον εμβολιασμό με το εμβόλιο ZVL



Οι δείκτες ICER (οριακού λόγου κόστους ανά κερδισμένο QALY) είναι ευνοϊκοί για το εμβόλιο RZV τόσο από την οπτική του δημόσιου συστήματος ασφάλισης όσο και από την οπτική της κοινωνίας



Οι αναλύσεις ευαισθησίας DSA δείχνουν ότι οι ICERs παραμένουν ευνοϊκοί για το εμβόλιο RZV έναντι του εμβολίου ZVL όταν μεταβάλλονται οι παράμετροι της ανάλυσης. Η ανάλυση PSA δείχνει ότι στο 96% των προσομοιώσεων ο ICER του εμβολίου RZV έναντι του εμβολίου ZVL είναι κάτω από το όριο («threshold») των €50.000 /QALY.



**ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ**  
Ο εμβολιασμός των ενηλίκων ≥50 ετών με το εμβόλιο RZV αποτελεί μια οικονομικά αποδοτική επιλογή κόστους-αποτελεσματικότητας («cost-effective») που δύναται να αποτρέψει μεγάλο φορτίο νοσηρότητας, συνεισφέροντας στον εξορθολογισμό της δημόσιας υγειονομικής δαπάνης.

**Συνοψισμός:** RZV: Ανασυνδυασμένο και ανοσοενισχυμένο εμβόλιο έρπητα ζωστήρα; ZVL: Ζώντα εξασθενημένο ιός; QALY: Ποιοτικώς Σταθμισμένο Έτος Ζωής; ICER: Οριακός Λόγος Κόστους ανά κερδισμένο Ποιοτικώς Σταθμισμένο Έτος Ζωής, «incremental cost-effectiveness ratio»; DSA: Ανάλυση ευαισθησίας ως προς έναν παράγοντα; PSA: Πιθανολογική ανάλυση ευαισθησίας

**Funding:** GlaxoSmithKline Biologicals SA (GSK study identifier: VE0-000344); **Acknowledgments:** Business & Decision Life Sciences.

# ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ ΕΝΑΝΤΙ ΤΟΥ ΕΡΠΗΤΑ ΖΩΣΤΗΡΑ ΚΑΙ ΤΗΣ ΜΕΘΕΡΠΗΤΙΚΗΣ ΝΕΥΡΑΛΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Νικόλαος Κοτσόπουλος<sup>1</sup>, Παναγιώτης Γαργαλιάνος<sup>2</sup>, Νικόλαος Γιαννέλος<sup>3</sup>, Marie Libérée Nishimwe<sup>4</sup>, Βασίλεια Παπαγιαννοπούλου<sup>5</sup>, Δημήτριος Ράλλης<sup>5</sup>, Ηλίας Λένας<sup>5</sup>, Εμμανουήλ Βερναδάκης<sup>5</sup>,  
Αλέξανδρος Στρατηγός<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Global Market Access Solutions, St-Prex, Ελβετία; <sup>2</sup>Λοιμωξιολογική Κλινική, Ιατρικό Κέντρο Αθηνών, Αθήνα, Ελλάδα; <sup>3</sup>GSK, Wavre, Βέλγιο; <sup>4</sup>AIXIAL C/O GSK, Boulogne-Billancourt, Γαλλία; <sup>5</sup>GSK, Αθήνα, Ελλάδα; <sup>6</sup>Α΄ Κλινική Αφροδισίων και Δερματικών Νόσων Ιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ, Νοσοκομείο «Ανδρέας Συγγρός», Αθήνα, Ελλάδα

## ΠΛΗΦΟΡΙΕΣ ΣΥΓΓΡΑΦΕΩΝ ΚΑΙ ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΣΥΜΦΕΡΟΝΤΩΝ

- Business & Decision Life Sciences platform provided editorial assistance and publications coordination, on behalf of GSK.
- NG, VP, DR, EL, and EV are or were employees of GSK. EL holds shares in GSK. NK is a health economist at Global Market Access Solutions, which offers consulting services to pharmaceuticals, including GSK, and which received funding from GSK, during the conduct of the study. MLN is a consultant at AIXIAL SPRL, which received funding from GSK, during the conduct of the study. AS declares that his institution received funding from Novartis, Abbvie and Regeneron, outside the submitted work. PG declares no financial and non-financial relationships and activities. NG, VP, DR, EL, EV, NK, AS and MLN declare no other financial and non-financial relationships and activities.
- All authors reviewed the literature, provided substantial input, contributed to writing, and reviewed this publication. NK led this publication development. All authors gave their final approval and are accountable for all aspects of the work.
- The authors certify that the work described in this abstract has never been accepted at a prior meeting.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ultsch et al. Eur J Health Econ. 2013. 14:1015-1026.
2. Rampakis et al. Health and quality of life outcomes. 2017. 15.
3. MoH 2022 NIP. Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Ενηλίκων 2022 - Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών (ΕΠΕ) Ενηλίκων - Υπουργείο Υγείας (moh.gov.gr)
4. EMA. Summary of product characteristics: ZVL. 2020.
5. EMA. Περίληψη Χαρακτηριστικών Προϊόντος Shingrix. 2021.
6. Coretti et al. Int J Technol Assess Health Care. 2016. 32(4):233-240
7. Curran et al. Hum Vaccin Immunother. 2019. 15:765-771.
8. Curran et al. Vaccine. 2018. 36:5037-5045.
9. ESYE. 2020. Data on weekly deaths: Period 1st to last week, 2020.
10. ESYE. Estimated population by sex and five-year age group, on the 1st of January for the years 2001-2020. 2021.
11. Curran et al. Hum Vaccin Immunother. 2017. 13:2213-2221.
12. Giallorete et al. BMC Infect Dis. 2010. 10:230.
13. Matthews et al. Open Forum Infect Dis. 2019. 6:ofz007.