



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ (ΠΜΣ)

**«ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ
ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ»**

**ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ, ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**

***Εμβολιαστική Κάλυψη Παιδιών της Ε' και ΣΤ' Δημοτικού στην
Βορειοδυτική Ελλάδα το 2024-2025***

Βλάχα Αθηνά

Π.Ε. Νοσηλεύτρια

Λάρισα, 2025

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια:

Δρ. Λαδομένου Φανή, Επίκουρη Καθηγήτρια Παιδιατρικής Λοιμωξιολογίας στο
Τμήμα Ιατρικής, Σχολής Επιστημών Υγείας, Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

Μέλη Συμβουλευτικής Επιτροπής:

Δρ. Συρογιαννόπουλος Γεώργιος, Ομότιμος Καθηγητής Παιδιατρικής του Τμήματος
Ιατρικής, Σχολής Επιστημών Υγείας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Δρ. Μιχούλα Ασπασία, Επίκουρη Καθηγήτρια Παιδιατρικής του Τμήματος Ιατρικής,
Σχολής Επιστημών Υγείας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Title in English:

Vaccination Coverage of 5th and 6th Grade Primary School Children in Northwestern
Greece, 2024–2025

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πίνακας Περιεχομένων

Πρόλογος – Ευχαριστίες	4
Περίληψη στα Ελληνικά – Λέξεις κλειδιά	5
Περίληψη στα Αγγλικά – Keywords	7
Συντομογραφίες	9
1. Εισαγωγή	10
1.1 Εισαγωγή	10
1.2 Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών	13
2. Μέθοδος	20
2.1 Σκοπός	20
2.2 Μεθοδολογία	20
2.3 Πλήρης Εμβολιασμός	20
2.4 Στατιστική Ανάλυση	21
2.5 Έγκριση	22
3. Αποτελέσματα	23
3.1 Εμβολιαστική Κάλυψη	23
3.2 Συσχέτιση με Κοινωνικοδημογραφικούς Παράγοντες ...	26
4. Συζήτηση	30
4.1 Συζήτηση	30
4.2 Περιορισμοί	35
5. Συμπεράσματα	36
6. Βιβλιογραφία	37
7. Παράρτημα	42

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στην καθηγήτριά μου και επιβλέπουσα της παρούσας διπλωματικής εργασίας, Λαδομένου Φανή, Επίκουρη Καθηγήτρια Παιδιατρικής Λοιμωξιολογίας στο Τμήμα Ιατρικής, Σχολής Επιστημών Υγείας, Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, για την εμπιστοσύνη, την επιστημονική καθοδήγηση, τη συνεχή υποστήριξη και τις ουσιαστικές επισημάνσεις της καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας.

Ευχαριστώ ιδιαιτέρως την καθηγήτρια Γριβέα Ιωάννα, Καθηγήτρια Παιδιατρικής – Νεογνολογίας, Διευθύντρια της Παιδιατρικής Κλινικής του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Λάρισας και Διευθύντρια του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών, για την πολύτιμη υποστήριξη και την καθοριστική συμβολή της στην επιστημονική και προσωπική μου εξέλιξη.

Θερμές ευχαριστίες απευθύνω επίσης στον καθηγητή Συρογιαννόπουλο Γεώργιο, Ομότιμο Καθηγητή Παιδιατρικής του Τμήματος Ιατρικής, Σχολής Επιστημών Υγείας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, και στην καθηγήτρια Μιχούλα Ασπασία, Επίκουρη Καθηγήτρια Παιδιατρικής του ιδίου Τμήματος, για την τιμή που μου έκαναν να συμμετέχουν στην τριμελή εξεταστική επιτροπή.

Ευχαριστώ, επίσης, τον κ. Βασίλειο Ασπιώτη, Υποψήφιο Διδάκτορα Πληροφορικής, ο οποίος με καθοδήγησε στη στατιστική ανάλυση των δεδομένων και συνέβαλε ουσιαστικά στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων της μελέτης.

Τέλος, ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένειά μου, για την αδιάκοπη στήριξη, την υπομονή και την ενθάρρυνση που μου προσέφεραν καθ' όλη τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών.

Περίληψη

Ο εμβολιασμός αποτελεί μια από τις πλέον αποτελεσματικές στρατηγικές πρόληψης νοσημάτων και προστασίας της δημόσιας υγείας. Ωστόσο, παρά την πρόοδο των τελευταίων δεκαετιών, παρατηρούνται ακόμα ανισότητες στην εμβολιαστική κάλυψη, κυρίως λόγω κοινωνικοοικονομικών παραγόντων, παραπληροφόρησης και αυξανόμενης διστακτικότητας. Στην Ελλάδα, παρότι τα εμβόλια παρέχονται δωρεάν μέσω του Εθνικού Προγράμματος Εμβολιασμών, δεν υπάρχει πλήρως λειτουργικό κεντρικό μητρώο καταγραφής, γεγονός που περιορίζει την αξιολόγηση της πραγματικής κάλυψης. Η παρούσα μελέτη αποσκοπεί στην καταγραφή του ποσοστού εμβολιαστικής κάλυψης σε παιδιά σχολικής ηλικίας στη Βορειοδυτική Ελλάδα και στην αναγνώριση των παραγόντων που την επηρεάζουν.

Πληθυσμός και Μέθοδος

Η παρούσα μελέτη πραγματοποιήθηκε σε μαθητές που φοιτούν στις τάξεις Ε΄ και ΣΤ΄ Δημοτικού στον Νομό Ιωαννίνων, κατά το σχολικό έτος 2024-2025. Συλλέχθηκαν δεδομένα από σχολικές μονάδες της περιοχής μέσω ερωτηματολογίων και ελέγχου φωτοαντίτυπου της σελίδας καταγραφής των εμβολίων από τα ατομικά βιβλιάρια υγείας των παιδιών. Καταγράφηκαν τα ποσοστά εμβολιαστικής κάλυψης για τα εμβόλια του Εθνικού Προγράμματος Εμβολιασμών Παιδιών και Εφήβων (2025), καθώς και δημογραφικά στοιχεία, με στόχο να διερευνηθεί η πιθανή συσχέτιση τους με την εμβολιαστική συμπεριφορά.

Αποτελέσματα

Από τα 43 Δημοτικά Σχολεία του νομού, δέχτηκαν να συμμετέχουν τα 29, στα οποία διανεμήθηκαν 1.112 ερωτηματολόγια σε μαθητές Ε΄ και ΣΤ΄ τάξης. Επιστράφηκαν 429 συμπληρωμένα ερωτηματολόγια, εκ των οποίων τα 335 (78,1%) ήταν έγκυρα. Τα αποτελέσματα ανέδειξαν υψηλή κάλυψη στα περισσότερα βασικά παιδιατρικά εμβόλια όπως DTaP (99,1%), HepB (100%), IPV (99,4%), Hib (97,3%), PCV (97,6%), MMR (99,4%), VAR (97%), HepA (94,9%) και MCC (99,1%). Ωστόσο, χαμηλότερη συμμόρφωση καταγράφηκε για τα εμβόλια HPV (30,7%) και MenB (67,8%), δεδομένα παρόμοια με ευρήματα προηγούμενων μελετών στη χώρα μας. Επιπλέον, η μελέτη ανέδειξε ότι κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες όπως το επάγγελμα και το μορφωτικό

επίπεδο των γονέων επηρεάζουν την πληρότητα της εμβολιαστικής κάλυψης με ορισμένα εμβόλια. Συγκεκριμένα, το μορφωτικό επίπεδο της μητέρας φάνηκε ότι επηρεάζει την εμβολιαστική κάλυψη με το PCV ($p<0,001$) και MenB ($p=0,002$), ενώ το μορφωτικό επίπεδο του πατέρα με το MenB ($p=0,006$). Επιπλέον φάνηκε ότι παιδιά μητέρων που ήταν κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος είχαν υψηλότερη κάλυψη με το εμβόλιο κατά του ροταϊού ($p=0,013$). Η κατάσταση ανεργίας του πατέρα φάνηκε να επηρεάζει την κάλυψη με HepA ($p<0,05$), ενώ φάνηκε ότι η κάλυψη αυξάνεται σε παιδιά γονέων με υψηλότερη βαθμίδα εκπαίδευσης.

Συμπεράσματα

Η εμβολιαστική κάλυψη στα παιδιά σχολικής ηλικίας στο Νομό Ιωαννίνων παρουσιάζεται ικανοποιητική για τα περισσότερα υποχρεωτικά εμβόλια, όμως παραμένουν ελλείψεις σε ορισμένα νεότερα εμβόλια. Η πλήρης αξιοποίηση του Ψηφιακού Βιβλιαρίου Υγείας Παιδιών και Εφήβων και η στοχευμένη εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας και των γονέων θα μπορούσαν να συμβάλουν σημαντικά στη βελτίωση των ποσοστών εμβολιαστικής κάλυψης.

Λέξεις κλειδιά: Εμβολιαστική Κάλυψη, Πρόληψη, Εμβολιασμός, Συστήματα Καταγραφής Εμβολιασμού, Παιδιατρικά Εμβόλια

Abstract

Introduction

Vaccination is one of the most effective strategies for disease prevention and public health protection. However, despite progress in recent decades, disparities in vaccination coverage persist, mainly due to socioeconomic factors, misinformation, and increasing hesitancy. In Greece, although vaccines are provided free of charge through the National Immunization Program, the absence of a fully functional central registry limits the accurate assessment of actual coverage. This study aims to record the vaccination coverage rate among school-aged children in Northwestern Greece and identify the sociodemographic factors that may influence it.

Population and Method

This study included students attending the 5th and 6th grade of primary school in the Region of Ioannina during the academic year 2024-2025. Data was collected from primary schools in the study area through questionnaires and confirmation by examination of students' individual health booklets. Vaccination coverage rates were recorded for all vaccines included in the 2025 National Immunization Program for Children and Adolescents, along with sociodemographic characteristics, to explore possible correlations with vaccination behavior.

Results

The results demonstrated high vaccination coverage for most pediatric vaccines, including DTaP (99.1%), HepB (100%), IPV (99.4%), Hib (97.3%), PCV (97.6%), MMR (99.4%), VAR (97.0%), HepA (94.9%), and MCC (99.1%). However, lower compliance was recorded for HPV (30.7%) and MenB (67.8%) vaccines, consistent with findings from previous studies conducted in Greece. Additionally, the study indicated that parental socioeconomic factors such as occupation and education level influenced vaccination coverage. In particular, maternal educational level appeared to influence vaccination coverage for PCV ($p < 0.001$) and MenB ($p = 0.002$), while paternal educational level was associated with MenB coverage ($p = 0.006$). Moreover, children of parents holding a postgraduate diploma had higher coverage for the rotavirus vaccine ($p = 0.013$). The father's unemployment status appeared to affect HepA coverage

($p < 0.05$), and vaccination coverage was found to increase among children of parents with higher educational level.

Conclusions

Vaccination coverage in the region of Ioannina was satisfactory for most mandatory vaccines, yet gaps remain for several newer ones. Full utilization of the Digital Health Record for Children and Adolescents and targeted education of health professionals and parents could significantly improve vaccination rates.

Keywords: Vaccination Coverage, Prevention, Immunization, Immunization Recording Systems, Pediatric Vaccines

Συντομογραφίες

Συντομογραφία

BCG

COVID-19

DTaP

HepA

HepB

Hib

HIV

HPV

IIS

IPV

MCC

MCV4

MenB

MenAWYC

MMR

OPV

PCV

PhD

RV1

RV5

SMS

SPSS

VAR

WHO

ΕΠΕ

ΠΟΥ

Αναλυτική Ονομασία

Bacillus Calmette-Guérin

Coronavirus Disease 2019

Diphtheria-Tetanus-acellular Pertussis

Hepatitis A

Hepatitis B

Haemophilus influenzae type b

Human Immunodeficiency Virus

Human Papillomavirus

Immunization Information System

Inactivated Poliovirus Vaccine

Meningococcal group C Conjugate

Meningococcal Conjugate Vaccine (A, C, W, Y)

Meningococcal group B

Meningococcal (A, W, Y, C)

Measles-Mumps-Rubella

Oral Poliovirus Vaccine

Pneumococcal Conjugate Vaccine

Doctor of Philosophy

Rotavirus Vaccine (monovalent)

Rotavirus Vaccine (pentavalent)

Short Message Service

Statistical Package for the Social Sciences

Varicella

World Health Organization

Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών

Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας

1.Εισαγωγή

1.1 Εισαγωγή

Ο εμβολιασμός παιδιών και εφήβων αποτελεί έναν από τους αποτελεσματικότερους τρόπους πρόληψης νοσημάτων, συμβάλλοντας στη μείωση της νοσηρότητας και θνησιμότητας παγκοσμίως [1]. Χάρη στα εμβόλια, νόσοι όπως η πολιομυελίτιδα και η ιλαρά έχουν περιοριστεί δραστικά σε πολλές περιοχές του κόσμου. Παρ' όλα αυτά, η επίτευξη καθολικής κάλυψης παραμένει πρόκληση, κυρίως λόγω κοινωνικοοικονομικών παραγόντων, παραπληροφόρησης και αυξανόμενης διστακτικότητας έναντι του εμβολιασμού [2,3]

Η πανδημία COVID-19 επέδρασε αρνητικά στην παγκόσμια εμβολιαστική πρόοδο, με σημαντική μείωση της πρόσβασης σε βασικά εμβόλια και αύξηση της διστακτικότητας, κυρίως λόγω της παραπληροφόρησης και της ταχείας έγκρισης νέων σκευασμάτων [4]. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ), περίπου 25 εκατομμύρια παιδιά δεν έλαβαν βασικά εμβόλια το 2020, με τις εμβολιαστικές ανισότητες να διευρύνονται ιδιαίτερα στις ευάλωτες ομάδες πληθυσμού [5].

Η εμβολιαστική συμπεριφορά των γονέων επηρεάζεται από πολυπαραγοντικές μεταβλητές, όπως η αντίληψη κινδύνου, η εμπιστοσύνη στο σύστημα υγείας, η κοινωνική επιρροή και η έκθεση σε πληροφορίες. Σε πρόσφατη μελέτη στην Κίνα, παρατηρήθηκε ότι οι κηδεμόνες με υψηλότερο επίπεδο γνώσης και θετική κοινωνική επιρροή είχαν σημαντικά υψηλότερη πρόθεση συμμόρφωσης με τους εμβολιασμούς [6]. Οι γονείς που βασίζονται σε αξιόπιστες πηγές πληροφόρησης και εμπιστεύονται τους επαγγελματίες υγείας τείνουν να συμμορφώνονται περισσότερο με τα χρονοδιαγράμματα εμβολιασμού.

Παράλληλα, εκπαιδευτικές παρεμβάσεις και τεχνολογικές εφαρμογές, όπως υπενθυμίσεις μέσω SMS, έχουν συμβάλει στη βελτίωση των ποσοστών κάλυψης, ιδιαίτερα για εμβόλια όπως έναντι του ροταϊού με τεκμηριωμένα θετικά αποτελέσματα σε τυχαιοποιημένες μελέτες [7].

Η γονεϊκή δυσπιστία σχετίζεται με την ανησυχία για παρενέργειες, την έλλειψη επιστημονικής κατανόησης και τη διάδοση αναληθών πληροφοριών από μη αξιόπιστες πηγές [8]. Τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης συνέβαλαν στην ταχεία διάδοση της παραπληροφόρησης, επηρεάζοντας αρνητικά την εμπιστοσύνη στο σύστημα υγείας [9]. Επιπλέον, η αβεβαιότητα που προκάλεσε η ταχεία ανάπτυξη και διάθεση των εμβολίων

κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19 ενίσχυσε περαιτέρω τις επιφυλάξεις απέναντι στον εμβολιασμό στο σύνολό του [4].

Σε συστηματική ανασκόπηση ποιοτικών μελετών, οι Cooper et al. αναδεικνύουν τους βασικούς παράγοντες που επηρεάζουν τις στάσεις των γονέων απέναντι στον εμβολιασμό των παιδιών. Κρίσιμοι παράγοντες αποτελούν ο φόβος για παρενέργειες, η εμπειρία προηγούμενων εμβολιασμών, η εμπιστοσύνη στον παιδίατρο και οι πολιτισμικές αντιλήψεις περί υγείας [1].

Η εφηβική ηλικία παρουσιάζει ιδιαιτερότητες στην προσέγγιση του εμβολιασμού, καθώς οι νέοι διαμορφώνουν απόψεις που επηρεάζονται έντονα από κοινωνικά δίκτυα, συνομηλίκους και την οικογένεια. Η συστηματική ανασκόπηση των Cadeddu et al. έδειξε ότι η έλλειψη εμπιστοσύνης, οι ανεπαρκείς γνώσεις και η αποστροφή προς τις παρεμβάσεις δημόσιας υγείας παίζουν κρίσιμο ρόλο στην εμβολιαστική διστακτικότητα στους εφήβους [10].

Σε επίπεδο υποδομών, οι ΗΠΑ και ο Καναδάς επένδυσαν σε πληροφοριακά συστήματα ανοσοποίησης (IIS), τα οποία καταγράφουν με ακρίβεια τα εμβολιαστικά δεδομένα κάθε ατόμου και διευκολύνουν την παρακολούθηση, την πρόληψη και τη λήψη στοχευμένων αποφάσεων πολιτικής υγείας [11, 12]

Στην Ελλάδα, τα εμβόλια του Εθνικού Προγράμματος Εμβολιασμών (ΕΠΕ) παρέχονται δωρεάν σε όλα τα παιδιά. Το Ηλεκτρονικό Βιβλιάριο Υγείας Παιδιών και Εφήβων, που εφαρμόζεται από το 2022, αποτελεί ένα βήμα προς τη σωστή κατεύθυνση, προσφέροντας ειδοποιήσεις για δόσεις και δυνατότητα άμεσης πρόσβασης των γονέων και των παιδιάτρων στα εμβολιαστικά δεδομένα του παιδιού. Παρ' όλα αυτά, η χρήση του παραμένει ακόμα περιορισμένη και ανομοιογενής μεταξύ των παρόχων υγείας. Η ανάγκη για ένα ενοποιημένο σύστημα καταγραφής έχει τεκμηριωθεί ήδη από παλαιότερες ερευνητικές μελέτες στη χώρα μας [13]. Η καταγραφή των εμβολιασμών μέσω εθνικών μητρώων αποτελεί αναπόσπαστο εργαλείο για τη βελτιστοποίηση της δημόσιας υγείας στον 21ο αιώνα. Σύμφωνα με τους Crowcroft και Levy-Bruhl, η καθολική εφαρμογή των μητρώων βελτιώνει την επιτήρηση, μειώνει τις χαμένες ευκαιρίες και υποστηρίζει την αξιολόγηση της εμβολιαστικής πολιτικής σε πραγματικό χρόνο [14].

Επιμέρους έρευνες στην Ελλάδα έχουν δείξει ικανοποιητικά ποσοστά κάλυψης για τα παραδοσιακά εμβόλια (DTaP, MMR, HepB), αλλά αισθητά χαμηλότερη συμμόρφωση

για νεότερα όπως το HPV, το MenB και το PCV [15,16,17]. Σύμφωνα με ευρήματα ελληνικών μελετών, το μορφωτικό επίπεδο των γονέων επηρεάζει σημαντικά την εμβολιαστική κάλυψη, με τους γονείς ανώτερης εκπαίδευσης να επιδεικνύουν αυξημένη συμμόρφωση, ιδιαίτερα προς τα εμβόλια PCV και MenB [18]. Επιπλέον, η ανεργία του πατέρα έχει συσχετισθεί με μειωμένη κάλυψη [18], ενώ τα παιδιά Ελλήνων πολιτών εμφανίζουν υψηλότερα ποσοστά εμβολιασμού σε σύγκριση με παιδιά μη ελληνικής εθνικότητας [19]. Όσον αφορά το φύλο, έχει παρατηρηθεί ελαφρώς αυξημένη κάλυψη στα κορίτσια σε σχέση με τα αγόρια [19], ενώ η ηλικία του παιδιού δεν φάνηκε να επηρεάζει σημαντικά τη συμμόρφωση. Τα παραπάνω ευρήματα αναδεικνύουν την επίδραση κοινωνικών παραγόντων και ανισοτήτων στην εμβολιαστική συμπεριφορά στην Ελλάδα.

1.2. Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμού

Το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών 2025 ενσωματώνει τεκμηριωμένες πρακτικές πρόληψης με έμφαση στην πλήρη και ασφαλή ανοσοποίηση των παιδιών. Σύμφωνα με την τελευταία τροποποίηση του 2025, το ΕΠΕ της Ελλάδας περιλαμβάνει 16 εμβόλια τα οποία θα πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί μέχρι την εφηβεία. Ο εμβολιασμός μπορεί να ξεκινήσει από την γέννηση, όπως στις περιπτώσεις όπου η μητέρα είναι φορέας της ηπατίτιδας Β, ή από τις πρώτες εβδομάδες ζωής όπου ενδείκνυται η έναρξη εμβολίων όπως αυτού της πολυομυελίτιδας (IPV) και του πνευμονιόκοκκου (PCV) [20].

Εμβόλια του Προγράμματος Εμβολιασμού στην Ελλάδα με την ενημέρωση του 2025

ΑΔΑ: Ψ5ΓΞ465ΦΥΟ-ΥΨΙ

Πίνακας 1. Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Παιδιών και Εφήβων, 2025

Εμβόλιο ▼	Ηλικία* ▶	Γέννηση	1 μηνός	2 μηνών	3 μηνών	4 μηνών	5 μηνών	6 μηνών	10 μηνών	12 μηνών	15 μηνών	18 μηνών	19-23 μηνών	24-35 μηνών	36-47 μηνών	4-6 ετών	7-8 ετών	9-10 ετών	11-12 ετών	13-14 ετών	15-18 ετών
Φυματίωσης (BCG) ¹		BCG																			
Ηπατίτιδας Β (HepB) ²		HepB	HepB	HepB	HepB	HepB	HepB	HepB	HepB, 3 ή 4* δόσεις συνολικά								HepB				
Διφθερίτιδας, Τετάνου, Κοκκύτη ακουατικού (<2ετ-DTaP, >2ετ-Tdap) ³			DTaP	DTaP	DTaP	DTaP	DTaP	DTaP	DTaP	DTaP						DTaP	Tdap ή Tdap-IPV	Tdap ή Tdap-IPV	Tdap ή Tdap-IPV		
Πολιομυελίτιδας αδρανιστικού (IPV) ⁴			IPV	IPV	IPV	IPV			IPV							IPV					
Αιμόφιλου οφθαλμοεπίτιδας τύπου b (Hib) ⁵			Hib	Hib	Hib	Hib	Hib	Hib	Hib												
Πνευμονιόκοκκου συζυγμένου (PCV20 ή εναλλακτικά PCV15) ^{1, 7}			PCV	PCV	PCV			PCV	PCV											PCV20	
Μηνιγγιτιδόκοκκου οροσυνδεδεμένου (MCC) ⁸																					
Μηνιγγιτιδόκοκκου οροσυνδεδεμένου A.C.W135, Y συζυγμένου (MCV4) ⁹																			MCV4	MCV4	
Μηνιγγιτιδόκοκκου οροσυνδεδεμένου B πρωτεϊνικά (MenB-4C ή MenB-8απερ) ¹⁰				MenB-4C	MenB-4C	MenB-4C	MenB-4C	MenB-4C	MenB-4C												
Ρότα ιού (RV1 ή RV5) ¹¹			RV1 ή RV5	RV1 ή RV5	RV1 ή RV5	RV1 ή RV5	RV5														
Ιλαράς, Παρωτίτιδας, Ερυθράς (MMR) ¹²										MMR	MMR	MMR									
Ανεμευλογιάς (VAR) ¹³										VAR	VAR	VAR									
Ηπατίτιδας Α (HepA) ¹⁴																HepA 2 δόσεις					
Ιού ανθρώπινων θηλυμάτων (HPV) ¹⁵																		HPV 2 δόσεις		HPV	
Γρίπης (Infl) ¹⁶										Infl (ετησίως)									Infl (ετησίως)		
Κορωνοϊού (COVID-19) ¹⁷																					

 Συστήνονται για όλα τα άτομα της αντίστοιχης ηλικίας που δεν έχουν ένδειξη ανοσίας.
 Συστήνονται για άτομα σε ομάδες αυξημένου κινδύνου (βλ. Ομάδες αυξημένου κινδύνου).
 Συστήνονται για νεογέννητα υψηλού κινδύνου αμέσως μετά τη γέννηση (βλ. Επεξηγήσεις).

 Δεν συστήνονται.
 Συστήνονται σε άτομα που καθυστερήσαν να εμβολιαστούν.
 * Ηλικία σε συμπληρωμένους μήνες ή έτη (π.χ. "6 μηνών" = 6,0 έως και 1 ημέρα πριν 7,0 μηνών).

Τα εμβόλια που περιλαμβάνονται στο αναθεωρημένο ΕΠΕ του 2025 με τις αντίστοιχες δόσεις:

- HepB: Τρεις δόσεις στους 0, 1 και 6 μήνες.
- DTaP: Πέντε δόσεις, με έναρξη από τις 6 εβδομάδες.
- IPV: Τέσσερις δόσεις. Αν η 4η δόση χορηγηθεί πριν τα 4 έτη, απαιτείται 5η μεταξύ 4–6 ετών.
- Hib: Ο αριθμός δόσεων εξαρτάται από την ηλικία έναρξης. Από 3+1 (σε βρέφη <6 μηνών) έως 1 δόση (≥ 24 μηνών).
- PCV15 ή PCV20: Δύο δόσεις + 1 αναμνηστική. Το PCV20 αποτελεί πλέον το προτιμώμενο σκεύασμα λόγω ευρύτερης κάλυψης.
- MCC: Μία δόση στους 10 μήνες.
- MenB: Για το MenB-4C (Bexsero): 2 δόσεις στους 2 και 4 μήνες + 1 αναμνηστική στους 12–15 μήνες, ενώ για το MenB-fHbp (Trumenba) με ένδειξη από την ηλικία 10 ετών και άνω: 2 δόσεις ή 3 δόσεις όταν ανήκουν σε ομάδα αυξημένου κινδύνου.
- RV (ροταϊός): RV1 σε δύο δόσεις, RV5 σε τρεις. Έναρξη ≥ 6 εβδομάδων, ολοκλήρωση έως 6 μηνών.
- MMR: Δύο δόσεις. Πρώτη ≥ 12 μηνών, δεύτερη μεταξύ 24–47 μηνών. Πρόσθετη δόση σε ταξίδι προς ενδημικές περιοχές για παιδιά 6–11 μηνών.
- VAR: Δύο δόσεις μετά τους 12 μήνες. Η δεύτερη ≥ 3 μήνες μετά την πρώτη.
- HepA: Δύο δόσεις με μεσοδιάστημα 6 μηνών σε ηλικία 2–6 ετών.
- Εννεαδύναμο εμβόλιο (HPV9): Δύο δόσεις στα 9–11 έτη, με αναπλήρωση έως τα 18. Σε ανοσοκατασταλμένους: τρεις δόσεις.
- Γρίπη: Ετήσια δόση σε παιδιά 6 μηνών–5 ετών. Παιδιά <9 ετών που εμβολιάζονται πρώτη φορά λαμβάνουν δύο δόσεις (με μεσοδιάστημα 28 ημερών).
- COVID-19: Χορηγείται σε παιδιά ≥ 6 μηνών που ανήκουν σε ευπαθείς ομάδες. Σε ανεμβολίαστα άτομα >5 ετών χορηγείται 1 δόση του επικαιροποιημένου εμβολίου.

Το εμβόλιο BCG έναντι του μυκοβακτηριδίου της φυματίωσης, παρότι μερικώς αποτελεσματικό έναντι της πνευμονικής φυματίωσης, προστατεύει τα βρέφη από τις σοβαρές μορφές της νόσου και ενισχύει την έμφυτη ανοσία [21, 22]. Σύμφωνα με το ΕΠΕ του 2025, το BCG χορηγείται σε νεογνά και παιδιά μεταναστών και άλλων πληθυσμιακών ομάδων που ζουν σε δυσχερείς συνθήκες. Επιπλέον χορηγείται σε νεογνά και βρέφη οροθετικών HIV(+) μητέρων, με εξαίρεση όσα παρουσιάζουν συμπτώματα, αλλά και σε παιδιά στο άμεσο περιβάλλον των οποίων υπάρχει άτομο με φυματίωση το οποίο δεν συμμορφώνεται στη θεραπεία ή πάσχει από πολυανθεκτική νόσο και το παιδί δεν μπορεί να απομακρυνθεί.

Η ηπατίτιδα Β προλαμβάνεται αποτελεσματικά με εμβολιασμό από τη γέννηση, ιδιαίτερα σε νεογνά μητέρων-φορέων.

Για την πολιομυελίτιδα, το IPV αντικατέστησε το OPV λόγω υψηλότερης ασφάλειας και προτείνεται ως βασικό σχήμα ανοσοποίησης [3,4,5,23].

Το εμβόλιο Hib προστατεύει από σοβαρές λοιμώξεις όπως η μηνιγγίτιδα και ενδείκνυται ήδη από τις 6 εβδομάδες ζωής [11,24,25]

Η στρατηγική για τον πνευμονιόκοκκο περιλαμβάνει πλέον το PCV20, που προσφέρει εκτεταμένη κάλυψη έναντι περισσότερων οροτύπων και έχει μειώσει σημαντικά τις σχετιζόμενες νοσηλείες [1,9,10,12,21,22,26].

Για την πρόληψη της μηνιγγιτιδοκοκκικής νόσου, εφαρμόζονται τα MenB-4C (από τη βρεφική ηλικία) ή MenB-fHbp (>10 ετών), το MenC από τους 10 μήνες ζωής, ενώ το MCV4 χορηγείται σε μεγαλύτερα παιδιά και ευπαθείς ομάδες [1,5,8,14,21,22,26,27]

Ο εμβολιασμός κατά του HPV με το HPV9 προστατεύει από εννέα στελέχη υψηλού κινδύνου και πλέον συστήνεται τόσο σε αγόρια όσο και σε κορίτσια από την ηλικία των 9 ετών [4,8,9].

Το MMR προστατεύει αποτελεσματικά από ιλαρά, παρωτίτιδα και ερυθρά, με δύο δόσεις να προσφέρουν άνω του 95% αποτελεσματικότητα (Périeres et al., 2022; ECDC, 2022). Το εμβόλιο ανεμευλογιάς (VAR), είτε μόνο του είτε ως MMRV, έχει μειώσει σημαντικά τις επιπλοκές της νόσου [5,25].

Το εμβόλιο κατά της ηπατίτιδας Α συστήνεται σε παιδιά 2–6 ετών, με δύο δόσεις να παρέχουν μακροχρόνια ανοσία [9,11,14].

Ο ροταϊός, αν και συνήθως προκαλεί αυτοπεριοριζόμενη γαστρεντερίτιδα, μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρή νόσηση και ο εμβολιασμός μειώνει τις νοσηλείες και πιθανώς περιορίζει τον κίνδυνο αυτοανοσίας [26,28,29,30].

Ο αντιγριπικός εμβολιασμός ενδείκνυται σε όλα παιδιά 6 μηνών έως 5 ετών καθώς και σε μεγαλύτερα παιδιά που ανήκουν σε ομάδες υψηλού κινδύνου και προστατεύει από επιπλοκές και νοσηλείες [2,8,9].

Τέλος, ο εμβολιασμός για COVID-19 εφαρμόζεται σε παιδιά ≥ 6 μηνών με παράγοντες κινδύνου, ως μέτρο προστασίας ατομικής και συλλογικής υγείας [4,5,24,25].

Η επιτυχία του προγράμματος εξαρτάται από τη διαρκή ενημέρωση, την προσβασιμότητα και την εμπιστοσύνη στο εμβολιαστικό σύστημα.

Επιπλέον, σημαντικό είναι να αναφερθούν διαφορές του νέου προγράμματος εμβολιασμού με τα προγράμματα του 2013 και 2014, τα οποία ήταν σε ισχύ όταν ξεκίνησε τον εμβολιασμό η πληθυσμιακή ομάδα της έρευνας. Οι διαφορές αυτές αναγράφονται στον παρακάτω πίνακα [25].

Εμβόλιο	2013–2014	2024	2025
HPV	2 δόσεις σε κορίτσια 11–12 ετών	2 δόσεις σε αγόρια & κορίτσια από 9 ετών	2 δόσεις σε αγόρια & κορίτσια από 9 ετών
PCV	PCV10/13 Σε 3 αρχικές δόσεις με μεσοδιάστημα ενός μηνός και μία αναμνηστική δόση στους 12–15 μήνες (σχήμα 3+1) με ηλικία έναρξης τους 2-3 μήνες	PCV13 ή PCV15 (2 δόσεις στη βρεφική ηλικία και 1 αναμνηστική στους 12 μήνες)	PCV20 ή PCV15 (2 δόσεις στη βρεφική ηλικία και 1 αναμνηστική στους 12 μήνες)
MenB	Δεν περιλαμβανόταν στο βασικό εμβολιασμό και υπήρχε σύσταση μόνο για ομάδες αυξημένου κινδύνου	Μόνο MenB-4C σε βρέφη (2+1 δόσεις)	Μόνο MenB-4C σε βρέφη (2+1 δόσεις)
COVID-19	Δεν περιλαμβανόταν	Για ≥ 6 μηνών με παράγοντες κινδύνου	Για ≥ 6 μηνών με παράγοντες κινδύνου
MMR	2 δόσεις	2 δόσεις	2 δόσεις
MCV4	Χορηγούνταν σε συγκεκριμένες ομάδες	1 δόση στα 11–12 έτη	1 δόση στα 11–12 έτη

Εμβόλιο	2013–2014	2024	2025
	παιδιών και εφήβων που θεωρούνταν υψηλού κινδύνου για μηνιγγιτιδοκοκκική νόσο		
VAR	2 δόσεις	2 δόσεις	2 δόσεις
DTaP/ Tdap	Για το DTaP: 1η δόση 2 μηνών, 2η δόση 4 μηνών, 3η δόση 6 μηνών, 4η δόση (1η αναμνηστική) στους 15–18 μήνες και 5η δόση (2η αναμνηστική) στα 4–6 έτη. Έπειτα 1 δόση Tdap στους εφήβους, ως αναμνηστική δόση μετά την ολοκλήρωση του πρωτογενούς σχήματος με το DTaP στην παιδική ηλικία ή σε παιδιά 7-10 ετών χρησιμοποιούνταν ως σχήμα αναπλήρωσης όταν δεν είχε ολοκληρωθεί ο εμβολιασμός με το DTaP	Για το DTaP: 1η δόση 2 μηνών, 2η δόση 4 μηνών, 3η δόση 6 μηνών, 4η δόση (1η αναμνηστική) στους 15–18 μήνες και 5η δόση (2η αναμνηστική) στα 4–6 έτη. Έπειτα 1 δόση Tdap χορηγείται στην ηλικία των 11–12 ετών ως αναμνηστική, ενώ αν δεν έχει εμβολιαστεί στην ηλικία αυτή, το εμβόλιο μπορεί να χορηγηθεί από τα 13 έως και τα 18 έτη.	Για το DTaP: 1η δόση 2 μηνών, 2η δόση 4 μηνών, 3η δόση 6 μηνών, 4η δόση (1η αναμνηστική) στους 15–18 μήνες και 5η δόση (2η αναμνηστική) στα 4–6 έτη. Έπειτα 1 δόση Tdap χορηγείται στην ηλικία των 11–12 ετών ως αναμνηστική, ενώ αν δεν έχει εμβολιαστεί στην ηλικία αυτή, το εμβόλιο μπορεί να χορηγηθεί από τα 13 έως και τα 18 έτη.
HepA	Δεν περιλαμβανόταν στο βασικό πρόγραμμα ρουτίνας για όλα τα παιδιά. Υπήρχε σύσταση μόνο για ομάδες υψηλού κινδύνου, όπως παιδιά σε περιοχές με αυξημένη ενδημικότητα, παιδιά με χρόνια ηπατικά νοσήματα ή άλλες υποκείμενες παθήσεις	2 δόσεις με μεσοδιάστημα 6 μηνών σε νήπια 2–6 ετών	2 δόσεις με μεσοδιάστημα 6 μηνών σε νήπια 2–6 ετών
HepB	Ο εμβολιασμός περιλαμβάνει 3 δόσεις και χορηγείται σε νεογνά μητέρων με αρνητικό ή άγνωστο HBsAg με 1 δόση εντός 12 ωρών από τη γέννηση.	Ο εμβολιασμός περιλαμβάνει 3 δόσεις με την 1 ^η δόση να γίνεται σε ηλικία 2 μηνών	Ο εμβολιασμός περιλαμβάνει 3 δόσεις με την 1 ^η δόση να γίνεται σε ηλικία 2 μηνών
IPV	Μικρότερη ηλικία χορήγησης είναι οι 6 εβδομάδες και συνολικά χορηγούνται 4 δόσεις.	Μικρότερη ηλικία χορήγησης είναι οι 6 εβδομάδες και συνολικά χορηγούνται 4 δόσεις.	Μικρότερη ηλικία χορήγησης είναι οι 6 εβδομάδες και συνολικά χορηγούνται 4 δόσεις.

Εμβόλιο	2013–2014	2024	2025
Hib	4 δόσεις με ηλικία έναρξης 2-6 μηνών	4 δόσεις με ηλικία έναρξης 2-6 μηνών	4 δόσεις με ηλικία έναρξης 2-6 μηνών
MCC	1 δόση μόνο, στην ηλικία των 12 μηνών, για υγιή βρέφη	12 μηνών έως 10 ετών: 1 δόση MCC	12 μηνών έως 10 ετών: 1 δόση MCC
Rotavirus	Προαιρετικό, εκτός βασικού προγράμματος. Για το RV1 χορηγούνται 2 δόσεις, ενώ για το RV5 3 δόσεις.	Ενταγμένο στο βασικό πρόγραμμα. Για το RV1 χορηγούνται 2 δόσεις, ενώ για το RV5 3 δόσεις.	Ενταγμένο στο βασικό πρόγραμμα. Για το RV1 χορηγούνται 2 δόσεις, ενώ για το RV5 3 δόσεις.
Γρίπη	Συνίσταται σε ομάδες αυξημένου κινδύνου	Συνίσταται σε υγιή παιδιά από 6 μηνών έως 5 ετών και σε ομάδες αυξημένου κινδύνου	Συνίσταται σε υγιή παιδιά από 6 μηνών έως 5 ετών και σε ομάδες αυξημένου κινδύνου

Ο πίνακας αποτυπώνει τις βασικές τροποποιήσεις που έχουν πραγματοποιηθεί στο Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών (ΕΠΕ) από το 2013 έως και το 2025. Στο διάστημα αυτό έχουν ενταχθεί νέα εμβόλια, έχουν τροποποιηθεί τα σχήματα χορήγησης ορισμένων εμβολίων, ενώ υπάρχει και σαφέστερη κατηγοριοποίηση ανάλογα με την ηλικία και τις ομάδες κινδύνου.

Συγκεκριμένα, στο ΕΠΕ 2025 έχει προστεθεί η σύσταση για τον εμβολιασμό κατά του HPV και στα αγόρια, γεγονός που ευθυγραμμίζει την Ελλάδα με τις διεθνείς πρακτικές.

Το MenB απουσίαζε από τον βασικό εμβολιασμό στο ΕΠΕ 2013–2014, με σύσταση μόνο για ομάδες αυξημένου κινδύνου και ενσωματώθηκε από το 2024 με σχήμα 2+1 σε βρέφη, καλύπτοντας το σημαντικό στέλεχος B του μηνιγγοδόκου. Επιπρόσθετα, το Men4 (AWYC) από χορήγηση μόνο σε ομάδες υψηλού κινδύνου, πέρασε σε καθολικό εμβολιασμό στα 11–12 έτη από το 2024 και μετά, ενισχύοντας την κάλυψη έναντι 4 οροομάδων.

Σημαντική διαφορά είναι η απλοποίηση του σχήματος για το MMR (ιλαρά–παρωτίτιδα–ερυθρά), με σαφέστερη οδηγία για τη δεύτερη δόση, και η επανατοποθέτηση του αντιγριπικού εμβολιασμού ως βασικού μέτρου πρόληψης για ευπαθείς πληθυσμούς.

Επιπλέον, έχει ενσωματωθεί η σύσταση για τη χορήγηση του εμβολίου κατά του κοκκύτη σε εφήβους (Tdap) με στόχο τη διατήρηση της ανοσίας στην εφηβεία και την έμμεση προστασία των βρεφών. Τέλος, καταγράφεται ενίσχυση των οδηγιών για τις

αναμνηστικές δόσεις του IPV (πολιομυελίτιδας) και του HepA, ενώ γίνεται αναφορά στην απαραίτητη χορήγηση εμβολίων ταξιδιωτών και σε ειδικές ομάδες με αυξημένο κίνδυνο.

Οι ανανεώσεις αυτές εντάσσονται στο πλαίσιο της προσαρμογής του ΕΠΕ στα επιδημιολογικά δεδομένα της χώρας και στη διεθνή επιστημονική βιβλιογραφία, με στόχο την καθολική πρόληψη, την ενίσχυση της εμπιστοσύνης του κοινού και την εξάλειψη ανισοτήτων στην εμβολιαστική κάλυψη.

2. Μέθοδος

2.1 Σκοπός

Η παρούσα εργασία αποτελεί συγχρονική μελέτη, με σκοπό τη διερεύνηση της εμβολιαστικής κάλυψης παιδιών που φοιτούν στην Ε΄ και ΣΤ΄ Δημοτικού στο Νομό Ιωαννίνων. Το δείγμα της έρευνας περιλαμβάνει μαθητές αυτών των ηλικιακών ομάδων από τα Δημοτικά Σχολεία του Νομού Ιωαννίνων.

2.2 Μεθοδολογία

Η δειγματοληψία πραγματοποιήθηκε μέσω της συμπλήρωσης δομημένου ερωτηματολογίου από τους γονείς ή/και κηδεμόνες των μαθητών.

Το ερωτηματολόγιο περιλάμβανε ερωτήσεις σχετικά με:

- Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του παιδιού (ημερομηνία γέννησης, φύλο, εθνικότητα)
- Το μορφωτικό επίπεδο και την επαγγελματική κατάσταση των γονέων
- Στοιχεία σχετικά με την εμβολιαστική κατάσταση του παιδιού.

Παράλληλα, ζητήθηκε από τους μαθητές, μέσω υπεύθυνης δήλωσης, η προσκόμιση φωτοαντιγράφου της σελίδας των εμβολίων από το προσωπικό τους βιβλιário υγείας. Από την καρτέλα εμβολιασμού αντλήθηκαν στοιχεία σχετικά με τη χορήγηση κάθε εμβολίου, σύμφωνα με το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών (ΕΠΕ), με τα οποία στην πορεία προσδιορίστηκε το ποσοστό κάλυψης για καθένα από τα προβλεπόμενα εμβόλια.

Για τη διευκόλυνση της συλλογής των δεδομένων και την εξασφάλιση της συγκατάθεσης των γονέων, απεστάλη σε κάθε σχολική μονάδα ενημερωτικό σημείωμα, συνοδευόμενο από το ερωτηματολόγιο που περιελάμβανε λεπτομέρειες για τη μελέτη, τη διασφάλιση της ανωνυμίας και την προστασία των προσωπικών δεδομένων.

2.3 Πλήρης εμβολιασμός

Ως πλήρης εμβολιασμός θεωρήθηκε ο παρακάτω: 3 δόσεις για το εμβόλιο της ηπατίτιδας Β (HepB), 5 δόσεις του DTPa (διφθερίτιδας, τετάνου και ακυτταρικού κοκκύτη), 4 δόσεις IPV (πολιομυελίτιδας), με επιπλέον 5η δόση αν η 4η χορηγήθηκε πριν από την ηλικία των 4 ετών, και 4 δόσεις Hib (αιμόφιλου ινφλουέντζας τύπου b),

1 δόση για το εμβόλιο του μηνιγγιτιδόκοκκου C (MenC), 1 δόση Men4 (οροομάδες A, W, Y, C), 2 δόσεις MenB, 4 δόσεις PCV (πνευμονιόκοκκος) για υγιή παιδιά, καθώς και 2 δόσεις MMR (ιλαράς, παρωτίτιδας, ερυθράς) και 2 δόσεις ανεμευλογιάς (VAR). Για τον HPV, λαμβάνονται υπόψη 2 δόσεις, όπως και για την ηπατίτιδα A (HepA). Τέλος, για το εμβόλιο του ροταϊού θεωρήθηκε πλήρης ο εμβολιασμός με 2 δόσεις για το σχήμα RV1 ή με 3 δόσεις για το RV5.

2.4 Στατιστική Ανάλυση

Για την παρούσα μελέτη χρησιμοποιήθηκε ένα αρχείο δεδομένων που περιλάμβανε τα παιδιά που φοιτούν στις τάξεις Ε΄και ΣΤ΄ Δημοτικού και μια σειρά από κοινωνικοδημογραφικές μεταβλητές (φύλο, ηλικία, εθνικότητα, μορφωτικό και επαγγελματικό επίπεδο γονέων), καθώς και τη διμερή κατάσταση εμβολιαστικής κάλυψης για 16 εμβόλια, καταγεγραμμένη ως πλήρως ή μη πλήρως εμβολιασμένο (1/0). Η στατιστική ανάλυση περιλάμβανε αρχικά περιγραφική επεξεργασία, με υπολογισμό απόλυτων και σχετικών συχνοτήτων για κάθε μεταβλητή, και ποσοστά πλήρους κάλυψης ανά υποομάδα. Ακολούθως, πραγματοποιήθηκαν έλεγχοι αναλογιών (one-sample proportion tests) για κάθε εμβόλιο, με υπολογισμό του ποσοστού κάλυψης και των αντίστοιχων 95% διαστημάτων εμπιστοσύνης (confidence intervals), χρησιμοποιώντας τις μεθόδους Wilson Score, Agresti–Coull και Jeffreys. Επιπλέον, ελέγχθηκε κατά πόσον η παρατηρούμενη κάλυψη διαφέρει στατιστικά από την τιμή αναφοράς 0.5, μέσω του Score test και του Mid-p Adjusted Binomial test.

Για τη διερεύνηση πιθανών σχέσεων μεταξύ της εμβολιαστικής κάλυψης και κοινωνικοδημογραφικών παραγόντων, εφαρμόστηκαν έλεγχοι ανεξαρτησίας X^2 (Chi-Square test of independence). Οι έλεγχοι αυτοί εφαρμόστηκαν μεταξύ της κατάστασης εμβολιασμού και μεταβλητών όπως το μορφωτικό επίπεδο της μητέρας και του πατέρα, η επαγγελματική κατάσταση μητέρας και πατέρα και η εθνικότητα. Σε περιπτώσεις όπου οι αναμενόμενες συχνότητες ήταν μικρότερες του 5 σε περισσότερα από το 20% των κελιών, χρησιμοποιήθηκε το τεστ ακριβούς κατανομής Fisher (Fisher’s Exact Test), όπως π.χ. στην ανάλυση HPV × Εθνικότητα, για την αποφυγή παραβίασης των προϋποθέσεων του X^2 . Οι τιμές p (p-values) ερμηνεύτηκαν με βάση τα ακόλουθα όρια: $p < 0.001$ θεωρήθηκε ενδεικτικό πολύ ισχυρής συσχέτισης, $0.001 \leq p < 0.05$ ως στατιστικά σημαντική συσχέτιση, $0.05 \leq p < 0.10$ ως ένδειξη οριακής σημαντικότητας ή τάσης, ενώ $p \geq 0.10$ θεωρήθηκε μη σημαντικό. Οι συσχετίσεις συνοψίστηκαν σε

πίνακες και θερμικούς χάρτες για διευκόλυνση της σύγκρισης, ενώ στα αποτελέσματα λήφθηκαν υπόψιν πιθανές μεροληψίες λόγω του μεγέθους δείγματος ή της κατανομής των κατηγοριών.

2.5 Έγκριση

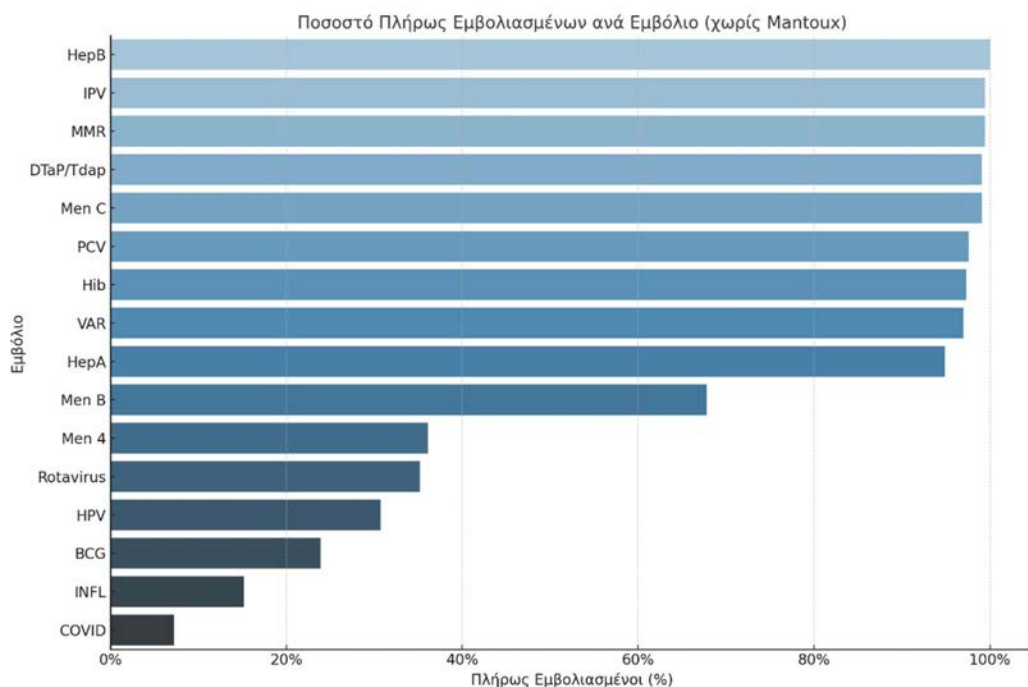
Για την εκπόνηση της έρευνας λήφθηκε έγκριση από τη Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Ιωαννίνων και τους διευθυντές των σχολείων του νομού Ιωαννίνων, που δέχτηκαν να συμμετάσχουν στην έρευνα έπειτα από αίτηση και κατάθεση των απαραίτητων δικαιολογητικών (απόφαση επί του πρωτοκόλλου υπογεγραμμένη με ημερομηνία 07/10/2024).

3. Αποτελέσματα

3.1 Εμβολιαστική κάλυψη

Από τα συνολικά 43 Δημοτικά Σχολεία της περιοχής, συμπεριλαμβανομένων και των Ειδικών Σχολείων, 29 σχολεία αποδέχτηκαν να συμμετάσχουν στην έρευνα. Στα σχολεία αυτά διανεμήθηκαν 1.112 ερωτηματολόγια, τα οποία απευθύνονταν σε μαθητές των τάξεων Ε΄ και ΣΤ΄ Δημοτικού. Συνολικά επιστράφηκαν 429 (429/1112, 38,6%) ερωτηματολόγια, εκ των οποίων τα 335 (335/429, 78,1%) κρίθηκαν έγκυρα, καθώς ήταν πλήρως συμπληρωμένα και συνοδεύονταν από φωτοτυπία της σελίδας εμβολιασμών του ατομικού βιβλιαρίου υγείας του παιδιού. Στο γράφημα 1 φαίνονται τα εμβόλια που περιλαμβάνονται στο ΕΠΕ με σειρά από την υψηλότερη προς τη χαμηλότερη κάλυψη στον πληθυσμό της μελέτης. Στον Πίνακα 1 αναγράφονται τα εμβόλια, οι δόσεις και η πλήρης κάλυψη, ενώ στον Πίνακα 2 τα κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά των παιδιών και των γονέων.

Γράφημα 1. Γράφημα με τα Εμβόλια που μελετήθηκαν στον άξονα Ψ και το ποσοστό κάλυψης στον άξονα Χ



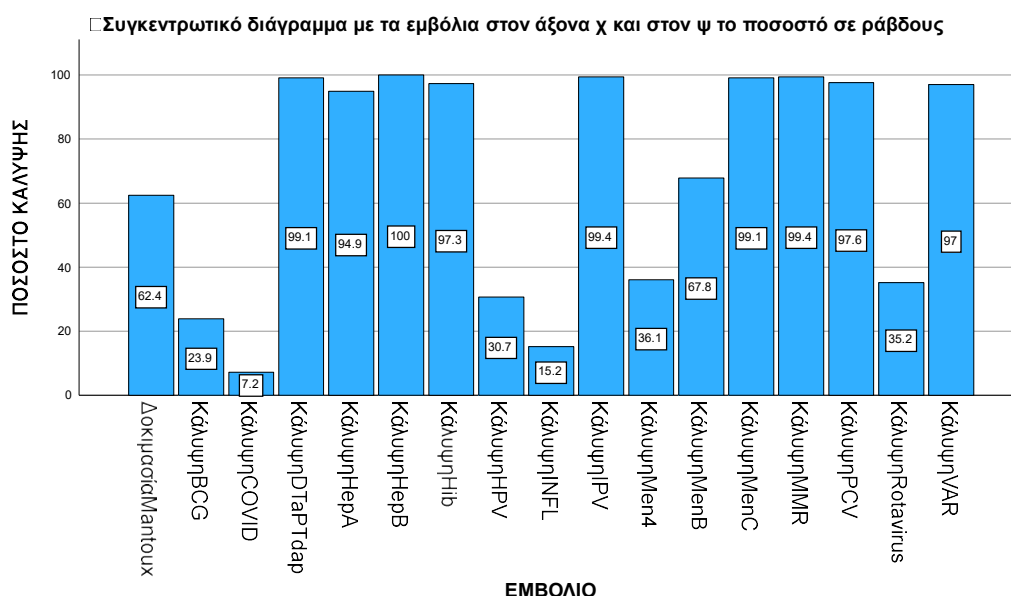
Πίνακας 1. Εμβολιαστική κάλυψη σε μορφή ποσοστού και αριθμού παιδιών {% (n)}

Εμβόλια/Δόσεις	0 Δόσεις	1 Δόση	2 Δόσεις	3 Δόσεις	4 Δόσεις	5 Δόσεις	Πλήρης Κάλυψη
DTaP/Tdap	0,0 (0)	0,3(1)	0,0 (0)	0,0 (0)	0,6(2)	99,1 (332)	99,1 (332)
IPV	0,0 (0)	0,0(0)	0,0(0)	0,6 (2)	99,4 (333)		99,4 (333)
Hib	0,3 (1)	(0)	(0)	2,4 (8)	97,3 (326)		97,3 (326)
HepB	0,0 (0)	0,0 (0)	100 (335)				100 (335)
PCV	0,0 (0)	0,8 (3)	0,8 (3)	0,8 (3)	97,6 (327)		97,6 (327)
MenC	0,9 (3)	99,1 (332)					99,1 (332)
MenAWYC*	63,9 (214)	36,1 (121)					36,1 (121)
MenB	31,0 (104)	0,3 (1)	67,8 (227)				67,8 (227)
HepA	4,41 (15)	0,6 (2)	94,9 (318)				94,9 (318)
MMR	0,0 (0)	0,6 (2)	99,4 (333)				99,4 (333)
VAR	2,1 (7)	0,3 (1)	97,0 (325)				97,0 (325)
BCG	76,1 (254)	23,9 (80)					23,9 (80)
HPV			30,7 (103)				30,7 (103)
COVID-19**	92,5 (310)	0,3 (1)	7,2 (24)				7,2 (24)
Γρίπη**	84,8 (284)	15,2 (51)					15,2 (51)

Rotavirus	63,9 (214)	0,9 (3)	35,2 (118)	35,2 (118)
-----------	---------------	------------	---------------	---------------

* Το MenAWYC συστήνεται για παιδιά από 11 ετών

** Τα εμβόλια αυτά σύμφωνα με το ΕΠΕ του 2025 συστήνονται για τις ομάδες αυξημένου κινδύνου. Για το εμβόλιο της γρίπης ίσχυε το ίδιο και στα προγράμματα 2013-2014, ενώ το εμβόλιο του COVID 19 δεν υπήρχε ακόμη.



Η κάλυψη για την ηπατίτιδα Β (HepB) ήταν καθολική (100%), ενώ εξαιρετικά υψηλά ποσοστά παρατηρήθηκαν και για τα εμβόλια Διφθερίτιδας, Τετάνου και Κοκκύτη (DTaP) με 99,1%, Πολιομυελίτιδας (IPV) με 99,4%, Ιλαράς–Παρωτίτιδας–Ερυθράς (MMR) επίσης με 99,4%, και Μηνιγγιτιδόκοκκου τύπου C (MenC) με 99,1%. Το εμβόλιο Αιμόφιλου Ινφλουέντζας τύπου b (Hib) παρουσίασε κάλυψη 97,3%, ενώ το Πνευμονιοκοκκικό εμβόλιο (PCV) έφτασε το 97,6%. Για το εμβόλιο Ανεμευλογιάς (VAR) υπήρξε κάλυψη με ποσοστό 97% για δύο δόσεις, ενώ η κάλυψη για την Ηπατίτιδα Α (HepA) ήταν 94,9%. Για το BCG η κάλυψη ήταν 23,9%, το τετραδύναμο εμβόλιο MenACWY παρουσίασε κάλυψη 36,1% και το MenB 67,8%. Με το εμβόλιο κατά του ροταϊού έχει καλυφθεί το 35,2% του πληθυσμού, ενώ το εμβόλιο κατά του HPV παρουσιάστηκε συνολική κάλυψη 30,7%. Τα κορίτσια είχαν ποσοστό 37,3%,

ενώ τα αγόρια 23,4%. Τέλος, για το εμβόλιο κατά του COVID 19 παρουσιάστηκε κάλυψη 7,2%, ενώ για αυτό της Γρίπης 15,2%.

3.2 Συσχέτιση με τα Κοινωνικοδημογραφικά Στοιχεία

Πίνακας 2. Δημογραφικά Στοιχεία του υπό μελέτη πληθυσμού

Στον πίνακα καταγράφονται τα συνολικά δημογραφικά χαρακτηριστικά για κάθε ερώτημα του ερωτηματολογίου.

Δημογραφικά Στοιχεία	n (%)
Φύλο παιδιού	
Αρρεν	158 (47,2%)
Θήλυ	177 (52,8%)
Ηλικία παιδιού	
11 ετών	204 (60,9%)
12 ετών	52 (15,5%)
Άλλο*	79 (23,6%)
Εθνικότητα	
Ελληνική	331 (98,8%)
Αλλοδαπή	4 (1,2%)
Μορφωτικό επίπεδο μητέρας	
Βασική εκπαίδευση	84 (25,1%)
Πανεπιστημιακή ή Τεχνολογική εκπαίδευση	166 (49,6%)
Μεταπτυχιακός τίτλος	58 (17,3%)
Διδακτορικός τίτλος	8 (2,4%)
Άλλο	19 (5,7%)
Μορφωτικό επίπεδο πατέρα	
Βασική εκπαίδευση	147 (43,9%)
Πανεπιστημιακή ή Τεχνολογική εκπαίδευση	126 (37,6%)
Μεταπτυχιακός τίτλος	38 (11,3%)
Διδακτορικός τίτλος	6 (1,8%)
Άλλο	15 (4,5%)
Επαγγελματική ιδιότητα μητέρας	
Ιδιωτικός υπάλληλος	129 (38,5%)
Δημόσιος υπάλληλος	97 (29,0%)
Ελεύθερη επαγγελματίας	50 (14,9%)
Άνεργη	49 (14,6%)
Άλλο	10 (3,0%)
Επαγγελματική ιδιότητα πατέρα	
Ιδιωτικός υπάλληλος	118 (35,2%)

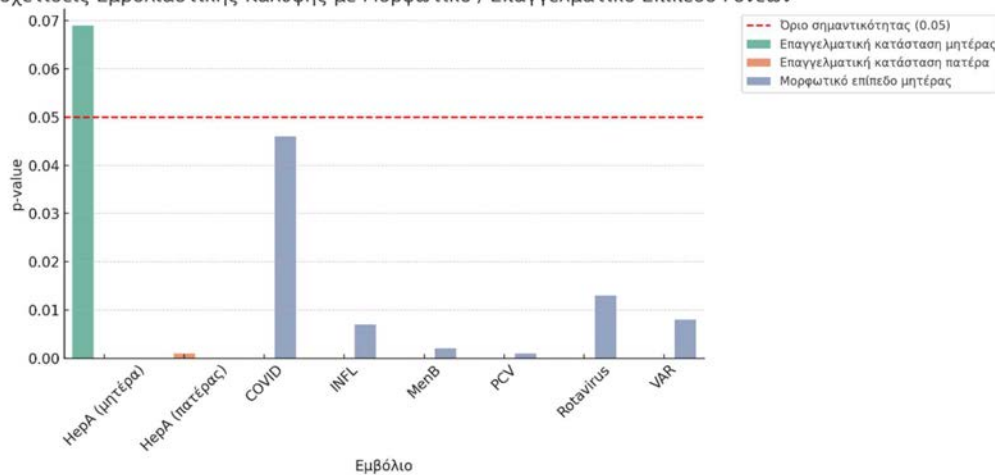
Στον πίνακα καταγράφονται τα συνολικά δημογραφικά χαρακτηριστικά για κάθε ερώτημα του ερωτηματολογίου.

Δημογραφικά Στοιχεία	n (%)
Δημόσιος υπάλληλος	88 (26,3%)
Ελεύθερος επαγγελματίας	111 (33,1%)
Άνεργος	3 (0,9%)
Άλλο	10 (3,0%)

Στον παραπάνω πίνακα συμπεριλήφθηκαν και μονογονεϊκές οικογένειες.

* Στη συγκεκριμένη μεταβλητή περιλαμβάνονται παιδιά που δεν ήταν ακόμη 11 ετών αλλά φοιτούν στην Ε' τάξη και παιδιά που φοιτούν σε ειδικά ή διαπολιτισμικά σχολεία, όπου μπορεί να έχουν διαφορετική ηλικία.

Συσχετίσεις Εμβολιαστικής Κάλυψης με Μορφωτικό / Επαγγελματικό Επίπεδο Γονέων



Ηλικία

Υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ ηλικίας και πλήρους εμβολιαστικής κάλυψης HPV ($p < 0,05$). Τα παιδιά ηλικίας 12 ετών εμφανίζουν ποσοστό κάλυψης 52%, ενώ τα παιδιά 11 ετών 32%. Επιπλέον, στατιστικά σημαντική συσχέτιση βρέθηκε μεταξύ ηλικίας και πλήρους εμβολιαστικής κάλυψης Men 4 ($p < 0,05$). Παιδιά 11 ετών εμβολιάζονται σε χαμηλότερο ποσοστό ($77/204 = 37,8\%$) σε σχέση με τα παιδιά 12 ετών ($29/52 = 55,8\%$).

Επαγγελματική Ιδιότητα

Υπάρχει μια στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της κατάστασης απασχόλησης του πατέρα και της κάλυψης εμβολιασμού του παιδιού κατά της ηπατίτιδας Α (HepA) ($p < 0,001$), με το ποσοστό κάλυψης για τα παιδιά άνεργων πατέρων να είναι 66,7%.

Φύλο

Με το εμβόλιο κατά του COVID-19 τα 5 αγόρια που εμβολιάστηκαν, αποτελούν το 3,2% του συνόλου των αγοριών, ενώ τα 19 κορίτσια που εμβολιάστηκαν, το 10,7% του συνόλου των κοριτσιών. Επομένως υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ φύλου και πλήρους εμβολιαστικής κάλυψης για τον COVID ($p = 0,007$).

Στατιστικά σημαντική είναι και η συσχέτιση με το φύλο και την κάλυψη με το εμβόλιο κατά του HPV ($p = 0,006$). Τα ποσοστά για το εμβόλιο αυτό ήταν για τα κορίτσια 66 από 177 (37,3%), ενώ για τα αγόρια 37 από 158 (23,4%). Η συσχέτιση μεταξύ του φύλου και της πλήρους εμβολιαστικής κάλυψης για HPV είναι στατιστικά σημαντική.

Μορφωτικό Επίπεδο

Υπάρχει μια στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του επιπέδου εκπαίδευσης της μητέρας και του πατέρα και της κατάστασης εμβολιασμού για COVID-19 ($p = 0,046$ και $p = 0,010$) αντιστοίχως). Οι κάτοχοι μεταπτυχιακού διπλώματος δείχνουν μια σχετικά υψηλότερη συμμετοχή στην εμβολιασμένη ομάδα ($8/38 = 21\%$). Παρόλα αυτά λόγω του μικρού αριθμού εμβολιασμένων περιπτώσεων και μηδενικών εμβολιασμένων σε κάποιες ομάδες, αυτό αποτελεί ενδεικτική εύρεση και όχι σαφή τάση.

Για το εμβόλιο της Γρίπης στατιστικά σημαντική συσχέτιση βρέθηκε με το επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας ($p = 0,007$). Μητέρες με Βασική Εκπαίδευση εμφανίζουν ποσοστό 8,33% πλήρως εμβολιασμένων παιδιών, μητέρες με Πανεπιστημιακή ή Τεχνολογική Εκπαίδευση 14,5% πλήρως εμβολιασμένων παιδιών, Κάτοχοι Μεταπτυχιακού Τίτλου 29,3% πλήρως εμβολιασμένων παιδιών και Κάτοχοι Διδακτορικού Τίτλου 25,0% πλήρως εμβολιασμένων παιδιών.

Ακόμη, υπάρχει μια στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του μορφωτικού επιπέδου της μητέρας και της κατάστασης εμβολιασμού MenB ($p = 0,002$). Τα

ποσοστά ανά βαθμίδα είναι για τη Βασική Εκπαίδευση 71,4% πλήρως εμβολιασμένα παιδιά, για την Πανεπιστημιακή ή Τεχνολογική Εκπαίδευση 67,5% , για Κάτοχο Μεταπτυχιακού Τίτλου 75,9% και για Κάτοχο Διδακτορικού Τίτλου 75,0%. Για το MenB συσχέτιση εντοπίζεται και ανάλογα με το μορφωτικό επίπεδο του πατέρα ($p = 0,006$). Συγκεκριμένα η κάλυψη ανά κατηγορία μορφωτικού επιπέδου πατέρα ήταν για τη Βασική Εκπαίδευση 62,6%, για την Πανεπιστημιακή ή Τεχνολογική Εκπαίδευση 77,8%, για Κάτοχο Μεταπτυχιακού Τίτλου 73,7% και για Κάτοχο Διδακτορικού Τίτλου 50,0%.

Μία ακόμη στατιστικά σημαντική συσχέτιση εντοπίζεται μεταξύ του μορφωτικού επιπέδου της μητέρας και της κατάστασης εμβολιασμού με PCV ($p < 0,001$). Τα εμβολιασμένα παιδιά μητέρων που κατέχουν διδακτορικό δίπλωμα είναι 100%.

Για το εμβόλιο κατά της ανεμοβλογιάς (VAR) βρέθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση με το μορφωτικό επίπεδο του πατέρα ($p < 0,05$). Έγινε δοκιμή Γραμμικής κατά Γραμμικής συσχέτισης που υποστηρίζει μία τάση ($p = 0,002$), υποδεικνύοντας ότι υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο του πατέρα μπορεί να σχετίζεται με υψηλότερη πρόσληψη εμβολιασμού, λαμβάνοντας όμως υπόψιν μικρό αριθμό ανεμβολίαστων παιδιών.

Τέλος, υπάρχει μια στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του μορφωτικού επιπέδου της μητέρας και του εμβολιασμού με το εμβόλιο για τον ροταϊού ($p = 0,013$). Το ποσοστό κάλυψης σε κατόχους Διδακτορικού είναι 87,5%, στους κατόχους Μεταπτυχιακού 25,9%, σε όσους έλαβαν Πανεπιστημιακή/Τεχνολογική εκπαίδευση 36,1% και σε όλους έλαβαν Βασική εκπαίδευση 36,9%.

4. Συζήτηση

4.1 Συζήτηση

Στην παρούσα μελέτη καταγράφηκε η εμβολιαστική κάλυψη παιδιών της πέμπτης και έκτης τάξης του δημοτικού στον Νομό Ιωαννίνων, καθώς και η ενδεχόμενη συσχέτιση της με κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά. Τα αποτελέσματα ανέδειξαν υψηλά ποσοστά κάλυψης για τα περισσότερα από τα προτεινόμενα εμβόλια του Εθνικού Προγράμματος Εμβολιασμού (ΕΠΕ), όπως DTaP, HepA, HepB, Hib, IPV, MenC, MMR, PCV και VAR. Τα δεδομένα αυτά συμφωνούν με παρόμοιες έρευνες που έχουν διεξαχθεί σε άλλες περιοχές της Ελλάδας στην ίδια ηλικιακή ομάδα παιδιών [15].

Χαμηλότερα ποσοστά καταγράφηκαν για άλλα εμβόλια που δεν απευθύνονται στο γενικό πληθυσμό ή που προστέθηκαν σχετικά πρόσφατα. Η κάλυψη με το BCG, για παράδειγμα, το οποίο χορηγείται πλέον μόνο σε ομάδες υψηλού κινδύνου στη γέννηση, ανήλθε σε 23,9%. Αυτό το ποσοστό είναι παρόμοιο με το 26% που καταγράφηκε σε μελέτη στην ίδια πληθυσμιακή ομάδα από τον Πανεπιστήμιο Πατρών [15].

Το εμβόλιο MenB, μέχρι που εντάχθηκε στο ΕΠΕ το 2024 για όλα τα παιδιά κάτω των 18 μηνών, δεν αποζημιωνόταν για το γενικό πληθυσμό παρά μόνο για ομάδες υψηλού κινδύνου για νόσηση από μηνιγγιτιδόκοκκο. Έτσι εξηγείται και το χαμηλότερο ποσοστό πλήρους κάλυψης 67,8% σε σύγκριση με άλλα εμβόλια, καθώς όσοι γονείς επέλεξαν να εμβολιάσουν τα παιδιά τους καλούνταν να πληρώσουν οι ίδιοι το εμβόλιο.

Το εμβόλιο έναντι του HPV, το οποίο πλέον συστήνεται από την ηλικία των 9 ετών ανεξαρτήτως φύλου, παρουσίασε κάλυψη σε ποσοστό 30,7%. Σύμφωνα με νέες μελέτες ένας από τους βασικότερους λόγους που παρουσιάζονται χαμηλά ποσοστά κάλυψης για τον HPV διεθνώς, είναι η παραπληροφόρηση των γονέων. Συγκεκριμένα, αμφισβητούν την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα του εμβολίου, με αποτέλεσμα να μην το θεωρούνε αναγκαίο. Άλλοι πιστεύουν πως ο εμβολιασμός μπορεί να είναι επιβλαβής, ενώ θεωρούν πολύ πιθανή την εμφάνιση ανεπιθύμητων ενεργειών. Ακόμη, μερίδα πληθυσμού παγκοσμίως έχει ευρύτερη αρνητική στάση απέναντι στον εμβολιασμό επηρεάζοντας και την κάλυψη του HPV [31]. Άλλος ένας σημαντικός παράγοντας είναι το φύλο, καθώς τα κορίτσια εμβολιάζονται περισσότερο από τα αγόρια σε παγκόσμιο επίπεδο. Επίσης η ηλικία έναρξης είναι εξίσου σημαντική, καθώς έχει φανεί ότι η μεγαλύτερες ηλικίες σχετίζονται με χαμηλότερο ποσοστό ολοκλήρωσης του εμβολιασμού. Το μορφωτικό επίπεδο των γονέων επηρεάζει και αυτό

στον εμβολιασμό, τόσο σαν μεμονωμένος παράγοντας, όσο και συνδυαστικά με την ενημέρωση των γονέων από τους επαγγελματίες υγείας και τις συστάσεις για εμβολιασμό. [32]. Για το αντιγριπικό εμβόλιο η κάλυψη έφτασε το 15,2%, ενώ για το εμβόλιο έναντι του COVID-19, εμφάνισε μόλις το 7,2%. Το χαμηλό ποσοστό κάλυψης για το αντιγριπικό εμβόλιο αντανακλά το γεγονός ότι το εμβόλιο αυτό μέχρι το 2024 συστήνεται μόνο σε ομάδες υψηλού κινδύνου και όχι για το γενικό παιδιατρικό πληθυσμό στη χώρα μας.

Τα χαμηλά ποσοστά, για το εμβόλιο COVID-19, ενδεχομένως αποδίδονται σε χρονική υστέρηση εφαρμογής, διστακτικότητα γονέων ή περιορισμένη πρόσβαση σε ενημέρωση και υπηρεσίες [33]

Η στατιστική ανάλυση αποκάλυψε σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ κοινωνικοδημογραφικών χαρακτηριστικών των γονέων και της εμβολιαστικής κάλυψης, ιδίως για συγκεκριμένα εμβόλια που δεν απευθύνονται στο γενικό πληθυσμό ή είναι πρόσφατα ενταγμένα στο ΕΠΕ. Η εθνικότητα, το επάγγελμα των γονέων και η εκπαίδευση της μητέρας αποτελούν παράγοντες που έχουν συνδεθεί επανειλημμένα με τη συμμόρφωση στον εμβολιασμό, ειδικά για μη υποχρεωτικά ή λιγότερο γνωστά εμβόλια [8,11,15,34,35]. Ειδικά το μορφωτικό επίπεδο αναδείχθηκε ως καθοριστικός παράγοντας στην παρούσα μελέτη. Συγκεκριμένα, τόσο η εκπαίδευση της μητέρας όσο και η εκπαίδευση του πατέρα επηρέασαν θετικά την κάλυψη για τα εμβόλια MenB, PCV, VAR, Rotavirus, INFL και COVID-19, με στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις. Η γενική τάση υποδεικνύει ότι όσο υψηλότερη είναι η εκπαίδευση των γονέων, τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα πλήρους εμβολιασμού, γεγονός που υποστηρίζει τη θετική συμβολή της υγειονομικής παιδείας και της πρόσβασης στην τεκμηριωμένη πληροφόρηση [36]

Αξιοσημείωτη είναι επίσης η επίδραση της επαγγελματικής κατάστασης του πατέρα, η οποία συσχετίστηκε με την κάλυψη για το εμβόλιο HepA ($p < 0.001$). Συγκεκριμένα, τα παιδιά ανέργων πατέρων εμφάνισαν σαφώς χαμηλότερα ποσοστά εμβολιασμού σε σύγκριση με παιδιά εργαζομένων. Σύμφωνα με αντίστοιχη μελέτη φαίνεται ότι το εισόδημα και η έλλειψη ασφάλισης αποτελεί εμπόδιο για τον εμβολιασμό [16]. Από την άλλη, η επαγγελματική κατάσταση της μητέρας δεν εμφάνισε στατιστικά σημαντική συσχέτιση, αν και παρατηρήθηκε μία οριακή τάση ($p = 0,069$), η οποία ενδεχομένως να αποκτήσει σημασία σε μεγαλύτερο δείγμα.

Η ηλικία και το φύλο του παιδιού αποτέλεσαν επίσης παράγοντες διαφοροποίησης. Για το εμβόλιο HPV, καταγράφηκε στατιστικά σημαντική διαφορά με βάση το φύλο ($p = 0.006$), με τα κορίτσια να εμφανίζουν υψηλότερα ποσοστά κάλυψης (37,3%) από τα αγόρια (23,4%). Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία τα αγόρια έχουν πολύ μικρότερη πιθανότητα από τα κορίτσια να εμβολιαστούν, κάτι που οι ερευνητές πιστεύουν πως οφείλεται στην πρόσφατη ένταξη του εμβολίου κατά του HPV στα προγράμματα εμβολιασμών και για τα αγόρια. Μάλιστα σε έρευνα που δημοσιεύθηκε το 2022 το ποσοστό των κοριτσιών που ήταν εμβολιασμένα για τον HPV ήταν τετραπλάσιο από αυτό των αγοριών [37]. Ακόμη πρόσφατο δημοσίευμα του Ιδρύματος για την Υγεία των Παιδιών στο Λος Άντζελες αναφέρει ότι βασικός λόγος για τον οποίο δεν εμβολιάζουν τα αγόρια οι γονείς, είναι γιατί συχνά υπάρχει η πεποίθηση ότι τα αγόρια δεν επηρεάζονται από τον ιό, αλλά κινδυνεύουν μόνο τα κορίτσια [38]. Παρόμοια διαφορά διαπιστώθηκε και στο εμβόλιο COVID-19 ($p = 0,007$), με τα κορίτσια να υπερτερούν (10,7% έναντι 3,2%). Σε μελέτη που ολοκληρώθηκε το 2024 στις ΗΠΑ, τα ευρήματα ήταν παρόμοια, καθώς εκεί υπήρχε μικρή συσχέτιση μεταξύ του φύλου και της εμβολιαστικής κάλυψης με το εμβόλιο για τον COVID-19 με τα κορίτσια που είναι εμβολιασμένα να είναι περισσότερα. Αυτό οι ερευνητές το συσχέτισαν με την ανησυχία των γονέων για μυοκαρδίτιδα στα αγόρια, κάτι που επηρέασε την πρόθεση εμβολιασμού [39].

Παρά τη στατιστική σημαντικότητα ορισμένων συσχετίσεων, είναι σημαντικό να τονιστούν οι περιορισμοί της ερμηνείας για ορισμένα εμβόλια, όπως το COVID-19, λόγω του μικρού αριθμού πλήρως εμβολιασμένων παιδιών και της παραβίασης υποθέσεων της μεθόδου. Ωστόσο, η τάση παραμένει σταθερή: η κοινωνικοοικονομική κατάσταση επηρεάζει τη λήψη αποφάσεων σχετικά με τον εμβολιασμό.

Η παρούσα έρευνα δείχνει μια γενική εικόνα υψηλής κάλυψης στην Ελλάδα, αλλά υπογραμμίζει και την ανάγκη για διαρκή παρακολούθηση, ιδίως για εμβόλια όπως το HPV και το MenB, που παρουσιάζουν διαχρονικά χαμηλότερη συμμόρφωση σε σχέση με τα υπόλοιπα εμβόλια [28,29,30]. Η διστακτικότητα απέναντι στα εμβόλια, που ενισχύθηκε από την πανδημία COVID-19, παραμένει σημαντικό εμπόδιο και συνδέεται με την παραπληροφόρηση, τον φόβο παρενεργειών και την αμφισβήτηση της επιστημονικής κοινότητας [3,4,9,10]. Θρησκευτικές, πολιτισμικές και πολιτικές πεποιθήσεις ενδέχεται επίσης να επηρεάζουν την αποδοχή των εμβολίων [22].

Η κατηγοριοποίηση των γονέων σε ομάδες "νεοφιλελεύθερης λογικής", που βλέπουν τον εμβολιασμό ως ατομική επιλογή, και "κοινωνικού αποκλεισμού", που διατηρούν χαμηλή εμπιστοσύνη στις δημόσιες δομές υγείας, προσφέρει χρήσιμο πλαίσιο για την κατανόηση της μεταβλητότητας στα ποσοστά κάλυψης [1]. Η ανισότητα στην πρόσβαση, η οποία έχει καταγραφεί ακόμα και σε ανεπτυγμένες χώρες, επιβεβαιώνεται και στην ελληνική επικράτεια, ιδίως σε ορεινές και αγροτικές περιοχές [23,24,27].

Η σημασία των επαγγελματιών υγείας στην προώθηση του εμβολιασμού είναι αδιαμφισβήτητη. Μελέτες δείχνουν ότι οι παιδίατροι, όταν είναι κατάλληλα εκπαιδευμένοι, επηρεάζουν καθοριστικά τη στάση των γονέων [2,8]. Η στοχευμένη εκπαίδευση, ιδιαίτερα σε θέματα επικοινωνίας, θα μπορούσε να ενισχύσει την αποδοχή ακόμα και για πιο αμφιλεγόμενα εμβόλια, όπως το HPV, ενώ η ενσωμάτωση ψηφιακών εργαλείων υπενθύμισης και η ευρύτερη χρήση του Ψηφιακού Βιβλιαρίου μπορούν να μειώσουν τις χαμένες ευκαιρίες εμβολιασμού. Ακόμη, η συμμετοχή των σχολείων σε προγράμματα HPV εμβολιασμού μπορεί να μεταβάλλει θετικά τις στάσεις των γονέων απέναντι στον εμβολιασμό των εφήβων γενικότερα. Μελέτη έδειξε ότι η σχολική χορήγηση ενίσχυσε την αποδοχή, βελτίωσε την πρόσβαση και οδήγησε σε αυξημένα ποσοστά εμβολιασμού [40]. Επιπρόσθετα, η Κλίμακα Εμπιστοσύνης στον Εμβολιασμό (Vaccination Confidence Scale) που σχεδίασαν οι Gilkey και συνεργάτες, αξιολογεί τον βαθμό αποδοχής του εμβολιασμού από τους γονείς και βοηθά στην έγκαιρη ανίχνευση εκείνων που ενδέχεται να αρνηθούν εμβολιασμούς. Η χρήση της μπορεί να καθοδηγήσει στοχευμένες παρεμβάσεις ενημέρωσης και εκπαίδευσης [8].

Πρόσφατη μελέτη εστιάζει στον κρίσιμο ρόλο της ενημέρωσης των γονέων ως μέσου ενίσχυσης της εμβολιαστικής κάλυψης. Συγκεκριμένα, οι ερευνητές αξιολόγησαν τη χρήση μιας καινοτόμου εφαρμογής κινητού τηλεφώνου που είχε σχεδιαστεί με βάση τις ανάγκες των χρηστών, με σκοπό να υπενθυμίζει στους γονείς τις απαραίτητες δόσεις εμβολίων των παιδιών τους και να τους παρέχει τεκμηριωμένες πληροφορίες. Ένα από τα βασικά ευρήματα της μελέτης ήταν ότι οι γονείς με υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο παρουσίασαν μεγαλύτερη αποδοχή και συχνότερη χρήση της εφαρμογής, γεγονός που συνδέεται με αυξημένη ευαισθητοποίηση, καλύτερη κατανόηση των οδηγιών και μεγαλύτερη εμπιστοσύνη στην ψηφιακή τεχνολογία υγείας [41].

Αντιθέτως, γονείς με χαμηλότερη εκπαίδευση δυσκολεύονταν περισσότερο στην αξιοποίηση της εφαρμογής, είτε λόγω περιορισμένης εξοικείωσης με την τεχνολογία

είτε λόγω μειωμένης ικανότητας κατανόησης των πληροφοριών. Τα αποτελέσματα της μελέτης αναδεικνύουν την αναγκαιότητα προσαρμογής των ψηφιακών εργαλείων σε επίπεδο υγειονομικού αλφαριθμητισμού, ώστε να διασφαλίζεται η καθολική προσβασιμότητα, ανεξαρτήτως μορφωτικού επιπέδου.

Η διαπίστωση αυτή συνάδει με τα ευρήματα της παρούσας εργασίας, όπου το υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο των γονέων συσχετίστηκε θετικά με αυξημένη συμμόρφωση σε συγκεκριμένα εμβόλια

Επίσης όπως και στην δική μας έρευνα έτσι και σε αυτή, η εμβολιαστική κάλυψη με το HPV ήταν περιορισμένη, ιδίως μεταξύ των αγοριών. Η ενίσχυση της εκπαίδευσης των επαγγελματιών υγείας σχετικά με το HPV και η ενσωμάτωση σταθερών, δομημένων στρατηγικών σύστασης του εμβολίου ενδέχεται να αυξήσουν σημαντικά τα ποσοστά εμβολιασμού. Η εφαρμογή τέτοιων παρεμβάσεων, ιδιαίτερα μέσω των σχολείων και των υπηρεσιών πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας, θα μπορούσε να αντιμετωπίσει τα χαμηλά ποσοστά κάλυψης και να ενισχύσει τη συλλογική ανοσία.

Παρά την πρόσφατη ένταξή του στο Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών, το εμβόλιο MenB εξακολουθεί να παρουσιάζει συγκριτικά χαμηλότερα ποσοστά αποδοχής. Η μακροχρόνια εμπειρία από τη χρήση του εμβολίου 4CMenB (Bexsero) ενισχύει τη σημασία της ευρείας εφαρμογής του. Σύμφωνα με ανασκόπηση της δεκαετούς πορείας του εμβολίου [42], η ενσωμάτωσή του σε εθνικά προγράμματα, όπως στο Ηνωμένο Βασίλειο και την Ιταλία, έχει οδηγήσει σε αξιοσημείωτη μείωση της επίπτωσης της νόσου, ιδιαίτερα στα βρέφη και τα μικρά παιδιά.

Επιπλέον, τονίζεται τη σημασία της στρατηγικής προσέγγισης για την αύξηση της εμβολιαστικής κάλυψης, ιδίως στους εφήβους και τις ευπαθείς ομάδες. Η επέκταση του εμβολιαστικού σχήματος σε μεγαλύτερες ηλικίες και η διαρκής ενημέρωση επαγγελματιών και κοινού μπορούν να ενισχύσουν την εμπιστοσύνη και τη συμμόρφωση. Η σταδιακή ενοποίηση του MenB σε περισσότερα εθνικά προγράμματα θεωρείται αναγκαία για την περαιτέρω μείωση των ανισοτήτων στην πρόληψη [42].

Η ψηφιακή καταγραφή των εμβολιασμών μέσω μητρώων και πληροφοριακών συστημάτων αναγνωρίζεται διεθνώς ως κρίσιμο εργαλείο για τη διασφάλιση της δημόσιας υγείας. Τα Συστήματα Πληροφοριών Ανοσοποίησης (IIS) παρέχουν αξιόπιστα δεδομένα που διευκολύνουν τις σχολικές εγγραφές, τα ταξίδια, την επιδημιολογική επιτήρηση και την αξιολόγηση εμβολιαστικών πολιτικών [11,12,24].

Χώρες όπως η Φινλανδία εφαρμόζουν πρότυπα διαχείρισης, ενώ στην Ελλάδα, παρά την εισαγωγή του Ψηφιακού Βιβλιαρίου Υγείας Παιδιών και Εφήβων, η χρήση του παραμένει περιορισμένη [14,25]. Αν και είναι γνωστό ότι η χρήση του ηλεκτρονικού συστήματος καταγραφής εμβολιασμών είναι ακόμα περιορισμένη στη χώρα μας, η εκτίμηση της ψηφιακής καταγραφής ήταν πέρα από τους σκοπούς της παρούσας μελέτης.

4.2 Περιορισμοί

Η παρούσα μελέτη, παρότι προσφέρει σημαντική αποτύπωση της εμβολιαστικής κάλυψης παιδιών σχολικής ηλικίας, παρουσιάζει ορισμένους περιορισμούς. Πρώτον, σε ορισμένες κατηγορίες εμβολίων καταγράφηκε μικρός αριθμός ανεμβολίαστων παιδιών, γεγονός που περιορίζει τη στατιστική ισχύ των συσχετίσεων και ενδέχεται να επηρεάζει τη γενίκευση των ευρημάτων. Επιπλέον, εμβόλια όπως το BCG ή το αντιγριπικό χορηγούνται μόνο σε ομάδες υψηλού κινδύνου ενώ άλλα εμβόλια όπως το MCV4 χορηγούνται στο ηλικιακό εύρος 11-12 ετών, με αποτέλεσμα κάποια παιδιά να μην είχαν προλάβει ακόμα να εμβολιαστούν, με αποτέλεσμα η κάλυψη να καταγράφεται τεχνητά χαμηλή, χωρίς να αποτυπώνει πραγματική αποτυχία του συστήματος.

Ακόμη, η εργασία δεν διερεύνησε αναλυτικά άλλες σημαντικές μεταβλητές όπως η προσβασιμότητα στις υπηρεσίες υγείας, η επίδραση της παραπληροφόρησης ή η στάση του ιατρικού προσωπικού, που έχουν αποδειχθεί καθοριστικοί παράγοντες για την αποδοχή των εμβολίων [2,3,43]

Συμπληρωματικά, αξίζει να σημειωθεί ότι η έρευνα επικεντρώνεται στον πληθυσμό των Ιωαννίνων, κάτι που εμποδίζει τη γενίκευση των αποτελεσμάτων σε πανελλαδικό επίπεδο. Τέλος, η έλλειψη διαχρονικών δεδομένων και η συγχρονική φύση της μελέτης περιορίζουν την εξαγωγή αιτιώδους σχέσης. Μελλοντικές έρευνες θα μπορούσαν να ενσωματώσουν ποιοτικά δεδομένα, καθώς και συγκριτικά στοιχεία μεταξύ διαφορετικών γεωγραφικών περιοχών ή κοινωνικών ομάδων, ώστε να ενισχυθεί η κατανόηση των πολυπαραγοντικών αιτιών πίσω από τις εμβολιαστικές ανισότητες.

5. Συμπεράσματα

Η παρούσα μελέτη ανέδειξε ότι τα ποσοστά εμβολιαστικής κάλυψης σε παιδιά σχολικής ηλικίας στη Βορειοδυτική Ελλάδα διαφοροποιούνται ανάλογα με το είδος του εμβολίου και επηρεάζονται από μια σειρά κοινωνικών και δημογραφικών παραγόντων. Για την πλειονότητα των βασικών εμβολίων που περιλαμβάνονται στο Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμού, όπως τα HepB, DTaP, IPV και PCV, καταγράφηκαν υψηλά ποσοστά κάλυψης, υποδηλώνοντας καλή συμμόρφωση στον βασικό εμβολιαστικό σχεδιασμό της χώρας.

Ωστόσο, χαμηλότερα ποσοστά παρατηρήθηκαν για ορισμένα νεότερα όπως το HPV και το MenB, γεγονός που υπογραμμίζει την ανάγκη στοχευμένων παρεμβάσεων σε επίπεδο ενημέρωσης και προσβασιμότητας. Η ύπαρξη κοινωνικοδημογραφικών διαφορών στη συμμόρφωση με τα εμβόλια φάνηκε σε συγκεκριμένες περιπτώσεις, αν και ο σχετικά περιορισμένος αριθμός ανεμβολίαστων παιδιών δεν επέτρεψε την εξαγωγή στατιστικά ισχυρών συσχετίσεων για όλες τις μεταβλητές.

Η συμβολή των επαγγελματιών υγείας στη διαμόρφωση της εμβολιαστικής συμπεριφοράς είναι καθοριστική, ιδίως για εμβόλια που συνοδεύονται από αυξημένη διστακτικότητα, όπως το HPV. Παρότι πολλοί επαγγελματίες υγείας αναγνωρίζουν τη σημασία του εμβολίου, οι πρακτικές τους ποικίλουν, με αρκετούς να αποφεύγουν να το συστήσουν έντονα ή να καθυστερούν τη σύσταση έως την εφηβεία.

Ιδιαίτερης σημασίας αναδεικνύεται η αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων καταγραφής, όπως το Ψηφιακό Βιβλιάριο Υγείας Παιδιών και Εφήβων, το οποίο μπορεί να ενισχύσει τη διαφάνεια, την πρόληψη και την έγκαιρη ενημέρωση των οικογενειών. Η πληρέστερη εφαρμογή τέτοιων εργαλείων, σε συνδυασμό με την ενίσχυση της εκπαίδευσης των επαγγελματιών υγείας και την ευαισθητοποίηση των γονέων, μπορεί να αποτελέσει καθοριστικό παράγοντα για την επίτευξη καθολικής εμβολιαστικής κάλυψης.

Τέλος, καθίσταται σαφές ότι απαιτούνται περαιτέρω έρευνες με μεγαλύτερα δείγματα και πολυπαραγοντική προσέγγιση, προκειμένου να εντοπιστούν με ακρίβεια οι αιτίες των υφιστάμενων κενών και να σχεδιαστούν στοχευμένες, αποδοτικές παρεμβάσεις δημόσιας υγείας.

6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Cooper S, Schmidt BM, Sambala EZ, Swartz A, Rashidian A, Takahashi S, et al. Vaccine hesitancy – a systematic review of determinants and solutions. *Vaccine*. 2021;39(28):4155–63.
2. Paterson P, Meurice F, Stanberry LR, Glismann S, Rosenthal SL, Larson HJ. Vaccine hesitancy and healthcare providers. *Vaccine*. 2016;34(52):6700–6.
3. Périères L, Ridde V, Agier I. The multilevel social determinants of vaccine hesitancy in high-income countries: A review. *Vaccine*. 2022;40(39):5712–20.
4. Altman CA, Yamey G, Jaffe DH. Restoring vaccine confidence in a post-COVID world. *BMJ Glob Health*. 2023;8:e012087.
5. World Health Organization (WHO). Ten threats to global health in 2019 [Internet]. Geneva: WHO; 2019. Available from: <https://www.who.int/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019> [cited 2025 January 22]
6. Wu Y, Zhang L, Ma Y, et al. Determinants of parental vaccine hesitancy toward COVID-19 and routine childhood vaccination: a cross-sectional study in China. *BMJ Open*. 2023;13(1):e066848. doi:10.1136/bmjopen-2022-066848
7. Yeung MP, Fung K, Lee L, et al. Improving childhood rotavirus vaccination uptake: a randomized controlled trial of tailored SMS and outreach interventions in primary care. *Vaccine*. 2024;42(6):1142–1149. doi:10.1016/j.vaccine.2024.01.042
8. Gilkey MB, Calo WA, Marciniak MW, Brewer NT. Parents who refuse or delay HPV vaccine: Differences in vaccine beliefs and clinical communication preferences. *Hum Vaccin Immunother*. 2016;13(3):680–6.
9. Bechini A, Moscadelli A, Sartor G, Shtylla J, Sarti D, Levi M, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on routine childhood vaccinations and challenges ahead: a narrative review. *Vaccines*. 2023;11(2):343.
10. Cadeddu C, Castagna C, Sapienza M, et al. Understanding the determinants of vaccine hesitancy and vaccine confidence among adolescents: a systematic review. *Hum Vaccin Immunother*. 2021;17(11):4470–4486. doi:10.1080/21645515.2021.1961466

11. Heersema LA, Cunniff C. Immunization Information Systems and school access: Enhancing coverage through policy and practice. *Public Health Rep.* 2023;138(1_suppl):46S–51S.
12. Writing team for the Public Health Agency of Canada/Canadian Institutes of Health Research Influenza Research Network Vaccine Coverage Theme Group. Understanding vaccine coverage and factors associated with vaccine uptake. *Can Commun Dis Rep.* 2010;36(Suppl 3):1–5.
13. Theodosiou M. Ηλεκτρονική Καρτέλα Εμβολιασμών: Ανάπτυξη και Εφαρμογή για τη Βελτίωση της Εμβολιαστικής Κάλυψης. [Διπλωματική εργασία]. Πανεπιστήμιο Πατρών. 2011.
14. Crowcroft NS, Levy-Bruhl D. Registries: An essential tool for maximising the health benefits of immunisation in the 21st century. *Eurosurveillance.* 2017;22(17). Available from: www.eurosurveillance.org
15. Kanellopoulou A, Mermiri M, Galani A, Spoulou V. Vaccination coverage among children in Western Greece: A cross-sectional study. *Vaccines.* 2021;9(10):1133.
16. Pavlopoulou ID, Michail KA, Samoli E, Tsiftis G, Tsoumakas K. Immunization coverage and predictive factors for complete and age-appropriate vaccination among preschoolers in Athens, Greece: a cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2013;13:908.
17. Andrie EK, Gidarakou N, Triantafyllou C, Papaioannou D, Tsiamalou M, Panagopoulou A, et al. Vaccination coverage among health science students in Greece: Findings from a cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(24):16771.
18. Kotsia A, Pechlivanidou E, Kalpourtzi N, Vourli G, Papaevangelou V, Touloumi G, Benetou V. Exploring Parental Attitudes and Perceptions Regarding Childhood Vaccinations in Greece: A Study Within the Framework of the National Health Examination Survey EMENO. *Cureus.* 2024;16(7):e64588. doi:10.7759/cureus.64588

19. Stilianesi I, Varela P, Mitropoulos P, Deltsidou A. Vaccination coverage of Roma children, and barriers and attitudes of Roma parents. *Folia Med (Plovdiv)*. 2025;67(2):e140361. doi:10.3897/folmed.67.e140361
20. Υπουργείο Υγείας. Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Παιδιών και Εφήβων 2025 – Χρονοδιάγραμμα και Συστάσεις [Διαδίκτυο]. Αθήνα: Υπουργείο Υγείας; 2025 [πρόσβαση στις 12 Μαΐου 2025]. Διαθέσιμο από: <https://www.moh.gov.gr/articles/health/dieythynsh-dhmosias-ygieinhs/emboliasmoi/ethniko-programma-emboliasmwn-epe-paidiwn-kai-efhbwn/13267-laquo-ethniko-programma-emboliasmwn-paidiwn-kai-efhbwn-2025-xronodiagramma-kai-systaseis-raquo>
21. Bernatowska E, Skomska-Pawliszak M, Wolska-Kusnierz B, et al. BCG Moreau Vaccine Safety Profile and NK Cells-Double Protection Against Disseminated BCG Infection in Retrospective Study of BCG Vaccination in 52 Polish Children with Severe Combined Immunodeficiency. *J Clin Immunol*. 2020;40(1):138-146. doi:10.1007/s10875-019-00709-1
22. Lai R, Ogunsola AF, Rakib T, Behar SM. Key advances in vaccine development for tuberculosis-success and challenges. *NPJ Vaccines*. 2023;8(1):158. doi:10.1038/s41541-023-00750-7
23. Syed ST, Gerber BS, Sharp LK. Traveling towards disease: transportation barriers to health care access. *J Community Health*. 2023;48(1):10–7.
24. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Vaccine-preventable diseases and immunisation: Core competencies for public health professionals. Stockholm: ECDC; 2022. [cited 2025 February 8]
25. Ministry of Health (Greece). Οι νέες ψηφιακές πλατφόρμες για παιδιά και εφήβους στον χώρο της υγείας [Internet]. 2022 [cited 2025 May 5]. Available from: <https://www.moh.gov.gr/articles/ministry/grafeio-typoy/press-releases/10358-oi-nees-pshfiakes-platformes-gia-paidia-kai-efhboys-ston-xwro-ths-ygeias>
26. Adesanya OA, Uche-Orji CI, Adedeji YA, et al. Bacillus Calmette-Guerin (BCG): the adroit vaccine. *AIMS Microbiol*. 2021;7(1):96-113. doi:10.3934/microbiol.2021007

27. Tsampouris-Chaliasos D, Domouzoglou E. Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών Παιδιών και Εφήβων: Οδηγίες 2022. Ιατρική. 2022;101(2):120–8.
28. Hu Y, Chen Y, Wang Y, Liang H. Hepatitis B Vaccination among 1999(-) 2017 Birth Cohorts in Zhejiang Province: The Determinants Associated with Infant Coverage. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(12). doi:10.3390/ijerph15122915
29. Kumar D, Srivastava S, Tevatia MS, et al. Hepatitis B vaccination in Indian children: Seroprotection and age-related change in antibody titres. *Med J Armed Forces India*. 2021;77(2):200-204. doi:10.1016/j.mjafi.2020.08.015
30. Akbar SMF, Al Mahtab M, Begum F, et al. Implications of Birth-Dose Vaccination against Hepatitis B Virus in Southeast Asia. *Vaccines (Basel)*. 2021;9(4). doi:10.3390/vaccines9040374
31. Kyei GK, Kyei EF, Ansong R. HPV vaccine hesitancy and uptake: A conceptual analysis using Rodgers' evolutionary approach. *J Adv Nurs*. 2025;81(5):2368–81. doi:10.1111/jan.16653.
32. He Y, Zhang X, Li J, Chen Y, Zhang L, Wei Y. Factors influencing HPV vaccine hesitancy among university students in China: A cross-sectional survey utilizing the 3Cs model. *Hum Vaccin Immunother*. 2024;20(1):2400750. doi:10.1080/21645515.2024.2400750
33. Troiano G, Nardi A. Vaccine hesitancy in the era of COVID-19. *Public Health*. 2021;194:245–51. doi:10.1016/j.puhe.2021.02.025
34. Chhavi V, Pradeep M, Singh R, et al. Parental socioeconomic status and uptake of newer childhood vaccines: a systematic review. *Pediatr Infect Dis J*. 2024;43(2):e45–e52. doi:10.1097/INF.0000000000004000
35. Chhavi N, Srivastava G, Waseem M, et al. Parents' knowledge and awareness about hepatitis B can influence the vaccination of their children. *World J Virol*. 2024;13(2):92115. doi:10.5501/wjv.v13.i2.92115
36. Mora T, Trapero-Bertran M. The impact of education on access to childhood vaccination: the case of Spain. *BMC Public Health*. 2018;18:893. doi:10.1186/s12889-018-5810-4
37. Rancic NK, Miljkovic PM, Deljanin ZM, Marinkov-Zivkovic EM, Stamenkovic BN, Bojanovic MR, Jovanovic MM, Miljkovic DP, Stankovic SM, Otasevic SA. Knowledge about HPV infection and the HPV vaccine among

- parents in Southeastern Serbia. *Medicina* (Kaunas). 2022;58(12):1697. doi:10.3390/medicina58121697
38. The Los Angeles Trust for Children's Health. Boys' HPV vaccination rates lag behind girls [Internet]. Los Angeles: The Los Angeles Trust for Children's Health; 2025 Oct 18 [cited 2025 May 14]. Available from: <https://www.thelatrtrust.org/articles/boys-hpv-vaccination-rates-lag-behind-girls>
 39. Chatham-Stephens K, Carter RJ, Duggar C, Woodworth KR, Carnes CA, Bhatt A, Ottis C, Voegeli C, Stokley S, Vogt T. An overview of the COVID-19 pediatric vaccine program – The U.S. experience vaccinating children ages 6 months through 17 years. *Vaccine*. 2024;42 Suppl 3:125702. doi:10.1016/j.vaccine.2024.02.019.
 40. Davies C, Stoney T, Hutton H, Parrella A, Kang M, Macartney K, et al. School-based HPV vaccination positively impacts parents' attitudes toward adolescent vaccination. *Vaccine*. 2021;39(30):4190–8. doi:10.1016/j.vaccine.2021.05.051
 41. Seeber L, Conrad T, Hoppe C, Obermeier P, Chen X, Karsch K, et al. Educating parents about the vaccination status of their children: A user-centered mobile application. *Prev Med Rep*. 2017;5:241–250. doi:10.1016/j.pmedr.2017.01.002
 42. Abitbol V, Martínón-Torres F, Taha MK, Nolan T, Muzzi A, Bambini S, et al. 4CMenB journey to the 10-year anniversary and beyond. *Hum Vaccin Immunother*. 2024;20(1):2357924. doi:10.1080/21645515.2024.2357924
 43. Pérez-Gimeno G, Mazagatos C, Lorusso N, et al. Effectiveness of influenza vaccines in children aged 6 to 59 months: a test-negative case-control study at primary care and hospital level, Spain 2023/24. *Euro Surveill*. 2024;29(40):2400618. doi:10.2807/1560-7917.ES.2024.29.40.2400618

7. Παράρτημα Ερωτηματολόγιο

6/9/24, 9:59 μ.μ.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ

Ο σκοπός του ερωτηματολογίου είναι η συλλογή δημογραφικών στοιχείων που αφορούν τους μαθητές ηλικίας 11 και 12 ετών στα Ιωάννινα. Το ερωτηματολόγιο μαζί με την καρτέλα εμβολιασμού των μαθητών, στην οποία δεν αναγράφονται προσωπικά δεδομένα, θα χρησιμοποιηθούν για την εύρεση του ποσοστού εμβολιασμού στην πόλη των Ιωαννίνων.

Τα ερωτηματολόγια είναι ανώνυμα και οι καρτέλες εμβολιασμού των παιδιών δεν θα χρησιμοποιηθούν για κανέναν άλλο σκοπό. Τονίζεται ότι στις καρτέλες δεν αναγράφεται κανένα προσωπικό στοιχείο των παιδιών, παρά μόνο τα εμβόλια που έχουν χορηγηθεί.

Παρακαλείστε να μαρτυρίσετε το κυκλάκι της επιλογής σας σε κάθε ερώτηση.

1. Φύλο

- ☐ Άρρεν
- ☐ Θήλυ

2. Ηλικία

- ☐ 11 ετών
- ☐ 12 ετών
- ☐ Άλλο

3. Εθνικότητα

- ☐ Ελληνική
- ☐ Αλβανική
- ☐ Συριακή
- ☐ Πακιστανική
- ☐ Άλλο

4. Επαγγελματική ιδιότητα μητέρας

- ☐ Ιδιωτικός Υπάλληλος
- ☐ Δημόσιος Υπάλληλος
- ☐ Ελεύθερος Επαγγελματίας
- ☐ Άνεργος
- ☐ Άλλο

<https://forms.office.com/Pages/DesignPageV2.aspx?prevorigin=Marketing&origin=NeoPortalPage&subpage=design&id=cL-AMcwX9kSQpFyUdm...> 1/2

5. Επαγγελματική ιδιότητα πατέρα

- ☐ Ιδιωτικός Υπάλληλος
- ☐ Δημόσιος Υπάλληλος
- ☐ Ελεύθερος Επαγγελματίας
- ☐ Άνεργος
- ☐ Άλλο

6. Μορφωτικό επίπεδο μητέρας

- ☐ Βασική εκπαίδευση
- ☐ Πανεπιστημιακή ή Τεχνολογική εκπαίδευση
- ☐ Κάτοχος Μεταπτυχιακού τίτλου
- ☐ Κάτοχος Διδακτορικού τίτλου
- ☐ Άλλο

7. Μορφωτικό επίπεδο πατέρα

- ☐ Βασική εκπαίδευση
- ☐ Πανεπιστημιακή ή Τεχνολογική εκπαίδευση
- ☐ Κάτοχος Μεταπτυχιακού τίτλου
- ☐ Κάτοχος Διδακτορικού τίτλου
- ☐ Άλλο

Αυτό το περιεχόμενο δεν δημιουργήθηκε και δεν προσυπογράφεται από τη Microsoft. Τα δεδομένα που υποβάλλετε θα αποσταλούν στον κάτοχο της φόρμας.

