



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ - ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**ΕΜΒΟΛΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΨΗ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΚΑΙ ΕΦΗΒΟΥΣ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Αντιεμβολιαστικές απόψεις στο  
ελληνικό διαδίκτυο**

**Ματζινός Πασχάλης**

**Ειδικευόμενος Παιδίατρος**

*Ηράκλειο, Φεβρουάριος 2018*

- Επιβλέποντες:
1. Περδικογιάννη Χ.
  2. Δημητρίου Λ.
  3. Ανταχόπουλος Χ.

ALL RIGHTS RESERVED

## Πρόλογος - Ευχαριστίες

### Πρόλογος

Η παρούσα πτυχιακή εργασία με τίτλο «Αντιεμβολιαστικές απόψεις και ελληνικό διαδίκτυο» εκπονήθηκε στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών του Πανεπιστημίου Κρήτης – Τμήμα Ιατρικής «Εμβολιασμοί και πρόληψη λοιμώξεων σε παιδιά και εφήβους». Στόχος της ήταν η πραγματοποίηση μιας μελέτης πάνω στο ελληνικό διαδίκτυο και τις αντιεμβολιαστικές απόψεις, που από όσα γνωρίζουμε αποτελεί και την πρώτη προσπάθεια. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν συγκρίθηκαν με αντίστοιχες μελέτες του εξωτερικού.. Καταβλήθηκε μεγάλη προσπάθεια να είναι όσο το δυνατόν απλή και επιστημονικά τεκμηριωμένη. Η περίοδος που διεξήχθη η παρούσα μελέτη την καθιστά μάλλον επίκαιρη με μια σειρά από νόσους για τις οποίες υπάρχει διαθέσιμο εμβόλιο, να επανεμφανίζονται στη χώρα μας, συνέπεια πολλών παραγόντων όπως η χαμηλή εμβολιαστική κάλυψη έναντι κάποιων εμβολίων αλλά και της οικονομικής κρίσης καθώς και των μεταναστευτικών και προσφυγικών ροών. Η διαδικασία που ακολουθήθηκε είχε σκοπό να αναπαράγει το δυνατόν τον μέσο Έλληνα χρήστη στην προσπάθεια του να αναζητήσει πληροφορίες μέσω του διαδικτύου για τον εμβολιασμό. Έτσι κατά τον σχεδιασμό της μελέτης έγινε προσπάθεια να παραμείνουν το δυνατόν απλά τα βήματα της αναζήτησης στο διαδίκτυο με όρους που θεωρήθηκε ότι είναι πιθανότερο να χρησιμοποιηθούν από τον χρήστη που δεν έχει ιδιαίτερες γνώσεις τόσο ιατρικής όσο και του διαδικτύου.

Τις ευχαριστίες μου στο κ. Γαλανάκη Ε., κ. Περδικογιάννη Χ., κ. Δημητρίου Λ. και σε όλους τους διδάσκοντες καθώς και στον κ. Ανταχόπουλο Χ. Επίσης, στους συμφοιτητές μου για το ωραίο κλίμα και την εποικοδομητική συνεργασία.

Τέλος, ευχαριστώ την σύζυγο και την οικογένεια μου για την στήριξή τους.

Για την εργασία δεν χρειάστηκε χρηματοδότηση.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος.....	i
Εισαγωγή.....	7
Λοιμώδη νοσήματα.....	7
Το αντιεμβολιαστικό κίνημα.....	8
Διαδίκτυο.....	11
Σκοπός.....	13
Μεθοδολογία.....	15
Αποτελέσματα.....	17
Ιστοσελίδες.....	17
Ανάλυση περιεχομένου.....	18
YouTube.....	20
Συζήτηση.....	21
Σύγκριση με άλλες μελέτες.....	21
Περιορισμοί.....	27
Μελλοντικά.....	27
Συμπεράσματα.....	28
Βιβλιογραφία.....	30
Παράρτημα.....	35

## Περίληψη

Τίτλος εργασίας: Αντιεμβολιαστικές απόψεις στο ελληνικό διαδίκτυο  
Του/της: Ματζινός Πασχάλης  
Επιβλέποντες: Περδικογιάννη Χ., Δημητρίου Λ., Ανταχόπουλος Χ.  
Ημερομηνία: Φεβρουάριος 2018

Το αντιεμβολιαστικό κίνημα, παρά την πεποίθηση πολλών, δεν είναι κάτι νέο αλλά ακολουθεί παράλληλη πορεία με τα εμβόλια. Νέο όμως είναι το διαδίκτυο, η ευκολία και η ευρεία χρήση του οποίου έχει βοηθήσει στην διάδοση απόψεων και ιδεών. Δεν θα μπορούσε παρά να χρησιμοποιηθεί και για την προώθηση του σκεπτικισμού έναντι των εμβολίων. Όπως στο εξωτερικό, έτσι και στην Ελλάδα προκύπτουν ιστοσελίδες αλλά και βίντεο που προπαγανδίζουν τέτοιες θέσεις. Με την παρούσα εργασία έγινε προσπάθεια καταγραφής των απόψεων αυτών στο Ελληνικό διαδίκτυο με σκοπό να καταγράψουμε την έκτασή τους, το περιεχόμενο, τα εκφραστικά μέσα, τον σχεδιασμό αλλά και τα επιχειρήματα που χρησιμοποιούνται. Χρησιμοποιήθηκε για τον σκοπό αυτό η μηχανή αναζήτησης Google και το YouTube με όρους αναζήτησης στο Google: «εμβόλιο», «εμβολιασμός», «εμβόλιο αλουμίνιο», «εμβόλιο αυτισμός», «εμβόλιο τραχήλου», «εμβόλιο ιλαράς», «εμβόλιο MMR», «εμβόλιο παρενέργειες», «επικίνδυνα εμβόλια» ενώ στο YouTube: «εμβόλια». Από την αναζήτηση προέκυψαν συνολικά 27 ιστοσελίδες γραμμένες στα Ελληνικά. Το 33% ήταν παραϊατρικές ιστοσελίδες, το 45% ενημερωτικού χαρακτήρα και το υπόλοιπο 22% αποτελούσαν προσωπικά ιστολόγια (blogs). Επίσης, 33% των σελίδων περιείχαν πρωτότυπα άρθρα, που εξέθεταν την γνώμη των συγγραφέων τους ενώ το υπόλοιπο 67% αναπαρήγαγαν άρθρα και γνώμες τρίτων. Με ποσοστό 18,5% το MMR και το αντιγριπικό ήταν τα συχνότερα κατηγορούμενα εμβόλια ακολουθούμενα από το DTP με 11% και το HepB με 7,5% ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό των σελίδων (81,5%) καταφέρονται εναντίον όλων των εμβολίων ανεξαιρέτως. Το 78% των ιστοσελίδων υποστηρίζει ότι τα εμβόλια περιέχουν επικίνδυνα συστατικά. Τα συχνότερα αναφερόμενα είναι το αλουμίνιο, η θειομερσάλη και γενικότερα τα έκδοχα. Το 89% των ιστοσελίδων υποστηρίζουν ότι προκαλούν σοβαρές νόσους ή ακόμη και θάνατο, το 30% ότι

επιβαρύνουν το ανοσοποιητικό σύστημα κλπ. Επίσης, έθεταν θέματα εμπιστοσύνης των αρχών, των γιατρών ενώ γινόταν λόγος και για εναλλακτικές θεραπείες όπως η ομοιοπαθητική και βοτανολογία. Βάση σχεδιασμού των ιστοσελίδων, το 85% περιείχε συνδέσμους (links) σε αντιεμβολιαστικό υλικό ενώ καμία από αυτές δεν είχε αντίστοιχους συνδέσμους προς σελίδες ενημέρωσης για τα εμβόλια, 11% χρησιμοποίησαν προσωπικές μαρτυρίες θυμάτων ή συγγενών τους στα άρθρα τους και το 59% μετέφεραν γνώμες ειδικών επί των εμβολίων όπως ισχυρίζονται, 81,5% περιείχαν εικόνες με σύριγγες, 3,7% εικόνες θυμάτων των εμβολίων ενώ στο 22% υπήρχε ξεχωριστή κατηγορία στην ιστοσελίδα με θεματολογία για τα εμβόλια. Τα σχόλια των χρηστών επιτρεπόταν στο 70% ενώ αποποίηση ευθυνών του συγγραφέα, το λεγόμενο disclaimer, υπήρχε στο 26%. Στο YouTube το 26% των βίντεο προωθούσαν θέσεις υπέρ του εμβολιασμού το 29% περιείχαν αντιεμβολιαστικές απόψεις για ένα ή περισσότερα εμβόλια, το 17% ενημερωτικού περιεχομένου, το 14% άλλου περιεχομένου, το 13% ήταν διπλά βίντεο και 1% ήταν στην αγγλική γλώσσα χωρίς υπότιτλους. Τα βίντεο με αντιεμβολιαστικές απόψεις (AV) εμφανιζόταν υψηλότερα (median: 35) από τα βίντεο που προωθούσαν τον εμβολιασμό (PV) (median: 52). Τα PV ήταν μέσης διάρκειας 8,18min ±6,05 (mean ±SD) ενώ τα AV μέσης διάρκειας 19,28min ±31,65, χωρίς όμως να παρουσιάζουν στατιστική σημαντικότητα (p=0,09, Anova test). Σε ότι αφορά τα views τα AV παρουσίαζαν μεγαλύτερες τιμές σε σχέση με τα PV, 5675 views ±7212 vs 1947 views ± 4725, p=0,005. Το μεγαλύτερο ποσοστό των PV ήταν ενημερωτικού χαρακτήρα ενώ αντίθετα τα AV χρησιμοποιούσαν συχνότερα τον φόβο ως εκφραστικό μέσο. Συγκριτικά με μελέτες του εξωτερικού, σε ότι αφορά τις ιστοσελίδες τα αποτελέσματα παρουσιάζουν πολλές ομοιότητες ενώ στο YouTube φάνηκε να υπάρχουν κάποιες διαφορές, κυρίως στην μέση διάρκεια των βίντεο.

Οι ομοιότητες την παρούσας μελέτης με μελέτες του εξωτερικού είναι αρκετές ως προς το περιεχόμενο των άρθρων, τα εκφραστικά μέσα και την δομή των ιστοσελίδων ενώ η διαφορά έγκειται κυρίως στα τεχνικά χαρακτηριστικά καθώς οι ιστοσελίδες δείχνουν πρόχειρες και ερασιτεχνικές. Στο YouTube τα βίντεο με αντιεμβολιαστικό περιεχόμενο είναι αρκετά, μεγάλος αριθμός των οποίων είναι υποτιτλισμένα βίντεο στα αγγλικά ενώ οι θέσεις που προβάλλουν σε πολλές περιπτώσεις είναι εξαιρετικά ακραίες και μάλλον δύσκολα αποδεκτές από τον μέσο χρήστη.

Η συνεχής παρακολούθηση των απόψεων για τα εμβόλια στο διαδίκτυο κρίνεται απαραίτητη με μελλοντικές μελέτες που να συμπεριλαμβάνουν και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης.



## **Abstract**

Title: Vaccine hesitancy on Greek speaking websites  
By: Matzinos Paschalis  
Supervisors: Perdikogianni C., Dimitriou L., Antachopoulos C.  
Date: February 2018

The anti-vaccination movement, despite the belief of many, is not something new but follows a parallel course with vaccines. The new thing is the internet, the easy and broad use of which has helped to disseminate views and ideas. It was expected to be used to promote skepticism over vaccines. Like the rest of the world, there are websites and videos that propagate anti-vaccine theories in Greece. This study attempts to capture these theories on the Greek Internet in order to analyze the size, content, expressive means, design and the arguments used. The Google search engine and YouTube were used for this purpose. A total of 27 websites in Greek were searched for. 33% were paramedical sites, 45% informative, and the remaining 22% were personal blogs. Likewise, 33% of the pages contained original articles presenting the opinion of their authors while the remaining 67% reproduced articles and opinions from third parties. With 18.5%, MMR and influenza were the most commonly accused vaccines, followed by DTP with 11% and HepB 7.5%, while the highest percentage of pages (81.5%) expressed opinions against all vaccines without exception. 78% of the sites claim that vaccines contain dangerous ingredients. The most commonly mentioned are aluminum, thiomersal and the excipients in general. An 89% of videos claim that vaccines cause serious diseases or even death, 30% that they harm the immune system, etc. They also raised issues of trust regarding the authorities, doctors, and alternative treatments such as homeopathy and herbal medicine. Regarding website design, 85% contained links to anti-vaccination material while none of them had corresponding links to vaccine information pages, 11% used personal testimonies of victims or relatives in their articles and 59% translated expert opinions on the vaccines they claim. An 81.5% contained syringe images, 3.7% images of vaccine victims, and in 22% there was a separate section about vaccines. Users' comments were allowed at 70%, while disclaimer of the author existed at 26%.

On YouTube, 26% were vaccine-promoting videos, 29% had anti-vaccination views on one or more vaccines, 17% were of informative content, 14% were other content, 13% were doubled, and 1% subtitled. Average anti-vaccine videos (AV) views were higher (median: 35) than videos that promoted vaccination (PV) (median: 52). The mean duration of PVs was  $8.18 \text{ min} \pm 6.05$  (mean  $\pm$  SD), while AV mean duration of  $19.28 \text{ min} \pm 31.65$ , but not statistically significant ( $p = 0.09$ , Anova test). As for views, AV were more than PV,  $5675 \text{ views} \pm 7212$  vs  $1947 \text{ views} \pm 4725$ ,  $p = 0.005$ . The majority of PVs were informative, while AVs used fear more often as expressive means. Compared with foreign studies, the results have many similarities in terms of sites, while on YouTube there were some differences, especially in the average duration of videos. There are a lot of similarities of the present study with foreign studies in terms of content of articles, expressive means and the structure of the web pages, while the differences lies mainly in the technical features as the websites seems to look amateur. On YouTube, there were a lot of anti-vaccine videos, many of them were subtitled videos in English, and many of them presented extreme views rather hard to believe by the average user.

Continued monitoring for the online opinions for vaccines is considered necessary with future studies including social media.

## Συντομογραφίες

AV: anti-vaccine

PV: pro-vaccine

DTP: εμβόλιο διφθερίτιδας, τετάνου και κοκκύτη

HepB: εμβόλιο ηπατίτιδας B

Inf: αντιγριπικό εμβόλιο

MMR: εμβόλιο ιλαράς, ερυθράς και παρωτίτιδας

VPDs: vaccine preventable diseases

VPN: virtual private network

SIDS: sudden infant death syndrome

## Εισαγωγή

### Λοιμώδη νοσήματα

Οι λοιμώξεις έχουν αποτελέσει ανά τους αιώνες σημαντική αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας με επακόλουθη συρρίκνωση του πληθυσμού. Η επίπτωσή τους στην κοινωνία επηρέασε την πολιτική, τις τέχνες καθώς και τον πολιτισμό. Υπάρχουν πολλαπλές αναφορές σε αρχαία συγγράμματα σχετικά με την καταστροφή που προκαλούσαν οι επιδημίες και πανδημίες, συνήθως με αφορμή τους μεγάλους εμφύλιους και επεκτατικούς πολέμους της εποχής. Επιδημίες πανώλης, ευλογιάς, φυματίωσης, λέπρας κλπ δεν ήταν σπάνιες στην αρχαία Ελλάδα, ενώ πολλαπλές είναι οι αναφορές- από αρχαίους Έλληνες συγγραφείς. Ο Όμηρος στην Ιλιάδα αναφέρεται στην επιδημία που έπληξε το στρατόπεδο των Αχαιών κατά τον Τρωικό πόλεμο<sup>1</sup>, ενώ χαρακτηριστικές είναι οι περιγραφές του Θουκυδίδη από την μεγάλη επιδημία των Αθηνών 430 – 427 π.Χ. που αφάνισε τον μισό πληθυσμό της πόλης<sup>2</sup>. Η πρώτη αναφορά σε επιδημία ευλογιάς είναι κατά τον πόλεμο μεταξύ Αιγυπτίων και Χετταίων το 1350 π.Χ.<sup>3</sup> ενώ σημάδια της νόσου βρέθηκαν στην μούμια του Ραμσή του πέμπτου.<sup>4</sup> Στους αιώνες που ακολούθησαν οι άνθρωποι παρέμεναν ανυπεράσπιστοι έναντι των λοιμώξεων. Στα μέσα του 17<sup>ου</sup> αιώνα ο Ολλανδός Antony van Leeuwenhoek με τα πρώτα μικροσκόπια παρατήρησε και περιέγραψε μικρόβια και πρωτόζωα. Έπρεπε να περάσουν δύο ακόμη αιώνες ώστε ο Louis Pasteur να περιγράψει την πραγματική σημασία των μικροβίων και στη συνέχεια ο Koch και άλλοι ερευνητές προσέφεραν περαιτέρω γνώσεις μέχρι και το 1928 και την ανακάλυψη του πρώτου αντιβιοτικού από το Fleming.

Στα τέλη του 18<sup>ου</sup> αιώνα έρχονται τα πρώτα αποτελέσματα των μελετών του Edward Jenner για το εμβόλιο της ευλογιάς. Στα χρόνια που ακολούθησαν οι μελέτες συνεχίστηκαν και λίγα χρόνια αργότερα σημειώθηκε αξιοσημείωτη πρόοδος στην ανάπτυξη των εμβολίων με αποτέλεσμα την ανάπτυξη δεκάδων εμβολίων και επακόλουθο την σημαντική μείωση της νοσηρότητας από διάφορα παθογόνα που για χρόνια αποτελούσαν αίτια σημαντικής νοσηρότητας και θνητότητας. Το 1980 αποτελεί χρονιά ορόσημο καθώς η ευλογιά, μια νόσος που είχε προκαλέσει πολλαπλές επιδημίες στο πέρασμα των χρόνων είχε πλέον εξαλειφθεί.

Η θέση των εμβολίων στην πρόληψη λοιμώξεων έχει πλέον εδραιωθεί με το πέρασμα των ετών. Τα αποτελέσματα μαζικού εμβολιασμού του πληθυσμού παγκοσμίως για διάφορα λοιμώδη νοσήματα ήταν θεαματικά. Για παράδειγμα την

20ετία 1994 – 2013 στις Η.Π.Α. η εφαρμογή του εθνικού προγράμματος εμβολιασμού των παιδιών είχε ως αποτέλεσμα την αποτροπή 322.000.000 νοσημάτων και συνάμα αποφυγή 732.000 θανάτων ενώ εξοικονομήθηκαν πάνω από 1 τρις δολάρια<sup>5</sup> από τις δαπάνες για την υγεία.

## Το αντιεμβολιαστικό κίνημα

Ο όρος αντιεμβολιαστικό κίνημα χρησιμοποιείται για να περιγράψει μια σειρά από απόψεις και ενέργειες οι οποίες αντιτίθενται στον εμβολιασμό καθώς εκφράζουν επιφυλάξεις κατά πόσο είναι απαραίτητα τα εμβόλια, καθώς και για την ασφάλεια τους. Ο όρος πλέον τείνει να αντικατασταθεί με τον όρο “σκεπτικισμός ή δισταγμός έναντι των εμβολίων” ή “vaccine hesitancy” όπως είναι ο όρος στα αγγλικά. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, ο σκεπτικισμός έναντι των εμβολίων είναι μια συμπεριφορά που επηρεάζεται από μία σειρά παραγόντων όπως: (1) η έλλειψη εμπιστοσύνης στα εμβόλια, αλλά και γενικότερα στο σύστημα υγείας, (2) στον εφησυχασμό, ότι τα εμβόλια δεν είναι απαραίτητα για την προστασία των νόσων καθώς αυτές έχουν εξαφανιστεί και στην (3) ευκολία και διαθεσιμότητα των εμβολίων ανάλογα με την περιοχή και την κοινωνική ομάδα.

Υπάρχει διάχυτη η εντύπωση ότι το αντιεμβολιαστικό κίνημα παρουσιάστηκε τα τελευταία χρόνια. Στην πραγματικότητα όμως είναι όσο παλιό είναι και τα εμβόλια<sup>11</sup>. Λίγο μετά την εισαγωγή του εμβολίου της ευλογιάς από τον Jenner στην Αγγλία, στα μέσα του 19<sup>ου</sup> αιώνα, παρουσιάστηκε ο νόμος για τον υποχρεωτικό εμβολιασμό με υποβολή κυρώσεων στους παραβάτες. Η κίνηση αυτή αποτέλεσε την πρώτη παρέμβαση στα δικαιώματα των πολιτών στο όνομα της δημόσιας υγείας. Το επακόλουθο της κίνησης αυτής ήταν η εμφάνιση κινημάτων κατά του υποχρεωτικού εμβολιασμού προβάλλοντας ενστάσεις τόσο για την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα καθώς και σοβαρές αντιρρήσεις σχετικά με τον υποχρεωτικό χαρακτήρα και την παραβίαση ατομικών ελευθεριών. Ιδρύονται οργανώσεις με αντιεμβολιαστικές απόψεις, αντιμαχόμενες τους πρόσφατους νόμους περί υποχρεωτικού εμβολιασμού χρησιμοποιώντας τα διαθέσιμα μέσα προπαγάνδας της εποχής για να κάνουν γνωστές τις θέσεις τους. Μια σειρά από γκραβούρες, βιβλία και εφημερίδες εκδίδονται με τίτλους χαρακτηριστικών των απόψεων που πρεσβεύουν όπως Anti-Vaccinator (έτος ίδρυσης 1869), National Anti-Compulsory Vaccination Reporter (1874) και Vaccination Inquirer (1879)<sup>12</sup>. Η πίεση που ασκούσε το αντιεμβολιαστικό κίνημα σταδιακά μεγάλωνε με αποκορύφωση την μεγάλη

διαδήλωση στο Λέστερ το 1885 με πάνω από 100.000 συμμετοχές. Αποτέλεσμα ήταν η σύσταση επιτροπής που θα μελετούσε τους εκατέρωθεν ισχυρισμούς. Μετά από 7 χρόνια συλλογής πληροφοριών και θέσεων η επιτροπή κατέληξε ότι ο εμβολιασμός κατά της ευλογιάς είναι αποτελεσματικός ενώ πρότεινε την κατάργηση των κυρώσεων για τον υποχρεωτικό εμβολιασμό. Η πρόταση υιοθετήθηκε και έγινε νόμος επιτρέποντας στους γονείς που δεν πίστευαν ότι ο εμβολιασμός θα βοηθήσει τα παιδιά τους να αρνηθούν τον εμβολιασμό, εισάγοντας έτσι τον όρο «αντιρρησίας συνείδησης» στο αγγλικό δίκαιο<sup>13</sup>.

Κινήματα εμφανίστηκαν και σε άλλα μέρη του κόσμου με παρόμοια ρητορική όπως για παράδειγμα στη Στοκχόλμη η οποία χτυπήθηκε από μεγάλη επιδημία ευλογιάς το 1874, αποτέλεσμα της χαμηλής εμβολιαστικής κάλυψης συνέπεια και του αντιεμβολιαστικού κινήματος. Χαρακτηριστικό της οργάνωσης των κινημάτων αυτών είναι η προώθηση των απόψεων τους στην άλλη άκρη του Ατλαντικού. Με αφορμή τα αυξημένα κρούσματα ευλογιάς, ξεκίνησαν μια σειρά από δράσεις για την προώθηση του εμβολιασμού. Η αντίδραση των κινημάτων κατά του εμβολιασμού ήταν άμεση και σύντομα πήρε διαστάσεις με μια σειρά από δράσεις. Σε πολλές πολιτείες η πίεση αυτή είχε ως αποτέλεσμα την ανάκληση των νόμων περί υποχρεωτικού εμβολιασμού. Οι διενέξεις των αντιεμβολιαστών με το κράτος έφταναν συχνά στα αμερικάνικα δικαστήρια, ενώ η υπόθεση ενός πολίτη από την Μασαχουσέτη έφτασε μέχρι το ανώτατο δικαστήριο των Η.Π.Α. (Supreme Judicial Court), το οποίο όμως αποφάσισε ότι τελικά οι πολιτείες έχουν δικαίωμα να φέρνουν νόμους υπέρ του υποχρεωτικού εμβολιασμού στο όνομα της προστασίας της δημόσιας υγείας<sup>14</sup>.

Κατά τον 20<sup>ο</sup> αιώνα η ανάπτυξη των εμβολίων ήταν ραγδαία και ειδικότερα μετά το 1950. Η εκστρατεία εμβολιασμού με τα εμβόλια της πολιομυελίτιδας καθώς και ιλαράς, ερυθράς και παρωτίτιδας έτυχε μεγάλης αποδοχής από τους γονείς με το πρόγραμμα εμβολιασμού να υιοθετείται από τις χώρες του ανεπτυγμένου κόσμου. Το 1980 ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας ανακοινώνει την εξάλειψη της ευλογιάς. Νέα εμβόλια αναπτύσσονται συνεχώς όπως το εμβόλιο της διφθερίτιδας, τετάνου και κοκκύτη. Χαρακτηριστικό της διεξόδου των εμβολίων είναι η αύξηση της κάλυψης με την 3<sup>η</sup> δόση του DTP παγκοσμίως μέσα σε μια δεκαετία, από 20% το 1980 στο 75% το 1990<sup>15</sup>. Η επιτυχία των εμβολίων λοιπόν, κατάφερε να μετριάσει τον σκεπτικισμό εναντίον τους για αρκετά χρόνια. Κατά την μακρά πορεία ανάπτυξης όλο και περισσότερων εμβολίων, υπήρξαν «ατυχήματα» όπως σοβαρές επιπλοκές ακόμη και θύματα, τα οποία αναζωπύρωσαν τις φωνές των αντιεμβολιαστών. Ήταν

στα μέσα του 1970 όταν ο εμβολιασμός με το DTP συσχετίστηκε με εμφάνιση σοβαρών νευρολογικών επιπλοκών σε 36 παιδιά στο Ηνωμένο Βασίλειο<sup>16</sup>. Το θέμα πήρε γρήγορα αρκετή δημοσιότητα, ιδρύθηκαν σύλλογοι γονέων τα παιδιά των οποίων ήταν θύματα των επιπλοκών του εμβολίου, με στόχο την ενημέρωση για τους κινδύνους του ολοκυτταρικού εμβολίου του κοκκύτη. Επακόλουθη ήταν η πτώση των ποσοστών εμβολιασμού, με αποτέλεσμα επιδημίες κοκκύτη με πάνω από 100.000 περιστατικά και δεκάδες θανάτους<sup>17</sup>. Ο σκεπτικισμός για το DTP εξαπλώθηκε σε όλο το κόσμο. Στην Ιαπωνία, με απόφαση του υπουργείου υγείας, σταμάτησε ο εμβολιασμός των βρεφών με ολοκυτταρικό εμβόλιο του κοκκύτη μετά από 2 θανάτους παιδιών που είχαν εμβολιαστεί με το DTP με αποτέλεσμα να ακολουθήσουν επιδημίες<sup>18</sup>. Χαρακτηριστικό της αναζωπύρωσης του αντιεμβολιαστικού στις Η.Π.Α. είναι ότι το ντοκιμαντέρ DTP: Vaccination Roulette με θέμα τις επιπλοκές του εμβολίου κέρδισε το βραβείο EMMY το 1982.

Ο σκεπτικισμός για τα εμβόλια δεν περιορίστηκε μόνο μεταξύ των ανεπτυγμένων χωρών. Το πρόβλημα των επιδημιών από μολυσματικές ασθένειες στις αναπτυσσόμενες χώρες επιδειωνόταν από τις φτωχές συνθήκες υγιεινής και τους συχνούς πολέμους. Μεγάλες εκστρατείες ενημέρωσης και εμβολιασμού ξεκίνησαν από διεθνείς οργανισμούς σε χώρες της Ασίας και της Αφρικής. Ταυτόχρονα υπήρξαν αντιδράσεις κατά του εμβολιασμού όπως ακριβώς και στις αναπτυγμένες χώρες, με διαφορετική όμως ρητορική. Χαρακτηριστικά είναι τα παραδείγματα των χωρών όπως η Κένυα και οι Φιλιππίνες όπου η Καθολική εκκλησία εξέφρασε τον σκεπτικισμό της γείροντας φόβους ότι το αντιτετανικό εμβόλιο μπορεί να προκαλεί υπογονιμότητα στις γυναίκες, υπογραμμίζοντας για ακόμη μία φορά την δυσπιστία των αναπτυσσόμενων χωρών έναντι των αναπτυγμένων<sup>19</sup>.

Ορόσημο στην πορεία του αντιεμβολιαστικού κινήματος αποτέλεσε μια δημοσίευση του Andrew Wakefield και 12 συναδέλφων του στο περιοδικό Lancet το 1998, το οποίο συνέδεε το συνδυασμένο εμβόλιο ιλαράς – ερυθράς – παρωτίτιδας με την εμφάνιση κολίτιδας και αυτισμού<sup>6</sup>. Με αφορμή το συγκεκριμένο άρθρο, πολλαπλές μελέτες και ανασκοπήσεις δεδομένων<sup>8,9,10</sup> έλαβαν χώρα, οι οποίες απέτυχαν να επιβεβαιώσουν του ισχυρισμούς του. Ο ιατρικός σύλλογος της Αγγλίας μετά από έρευνα κατηγόρησε τον Wakefield ότι έδρασε «ανέντιμα και ανεύθυνα» και ανέστειλε την άδεια άσκησης ιατρικού επαγγέλματος, ενώ και το περιοδικό Lancet, σε μία ασυνήθιστη κίνηση, αναθεώρησε και τελικά απέσυρε οριστικά το άρθρο το 2010. Η δημοσιότητα που πήρε παρ' όλα αυτά ήταν τόσο μεγάλη που είχαν ως

αποτέλεσμα τα ποσοστά του εμβολιασμού να παρουσιάσουν μεγάλη πτώση<sup>7</sup> και επακόλουθη την εμφάνιση επιδημιών κυρίως ιλαράς.

Αυτό που παρατηρείται όλα αυτά τα χρόνια είναι ότι τα κινήματα συνέχισαν να υπάρχουν και να αναπαράγονται παρουσιάζοντας εξαιρετική αντοχή στον χρόνο και παρά την μεγάλη αποδοχή του εμβολιασμού ως μέσο προστασίας ενάντια μιας σειράς από νόσους. Το αξιοσημείωτο δε στα τόσα χρόνια παρουσίας του αντιεμβολιαστικού κινήματος είναι ότι με μικρές τροποποιήσεις, οι βασικοί πυλώνες της ρητορικής και των επιχειρημάτων τους, όπως η εντάσεις για την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των εμβολίων, παραμένουν αναλλοίωτοι.

## Διαδίκτυο

Εκεί που έχει επέλθει μεγάλη αλλαγή τα τελευταία χρόνια είναι το διαδίκτυο. Η ιστορία του διαδικτύου ξεκινά από το 1950 με την ανάπτυξη των πρώτων υπολογιστών. Την δεκαετία του 1960 αναπτύσσονται τα πρώτα δίκτυα όπως το Αμερικάνικο “Aranet” και το Γαλλικό “Cyclades”. Η σημερινή μορφή του διαδικτύου σαν World Wide Web ξεκίνησε του 1980 από την Ελβετία και το CERN<sup>20-22</sup>. Την δεκαετία του 1990 ξεκίνησε η ταχεία ανάπτυξη του και η εξάπλωση του ενώ μετά το 2000 έχει πάρει την τελική του μορφή όπως την γνωρίζουμε στις μέρες μας. Η ανάπτυξη του διαδικτύου ήταν τάχιστα, αρκεί να αναλογιστεί κανείς πώς από 16 εκατομμύρια χρήστες παγκοσμίως το 1995 έχει φτάσει πλέον να αριθμεί πάνω από 3,8 δισεκατομμύρια χρήστες το 2017 κάτι που αντιστοιχεί στο 51,7% του παγκόσμιου πληθυσμού<sup>23</sup>. Στην Ελλάδα η εξάπλωση του διαδικτύου ακολούθησε τους ρυθμούς του υπόλοιπου ανεπτυγμένου κόσμου και από τους 1 εκατομμυρίου χρήστες το 2000 και ποσοστό 9,1% του πληθυσμού πλέον βρίσκεται στους 7,2 εκατομμύρια χρήστες και 66,1%<sup>24</sup>. Καμία άλλη τεχνολογία δεν είχε μεγαλύτερο αντίκτυπο στην παγκοσμιοποίηση και τελικά στον τρόπο ζωής όπως το διαδίκτυο. Η διάδοση των πληροφοριών είναι τάχιστα, με ελάχιστο κόπο και κόστος. Ο όρος “Παγκόσμιο χωριό”, όπως αυτός είχε περιγραφεί τον προηγούμενο αιώνα από τον Marshall McLuhan<sup>25</sup>, έχει πλήρως επιβεβαιωθεί ειδικότερα αν αναλογιστεί κανείς και την επιρροή που έχουν παίζει τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Το διαδίκτυο προσφέρει την δυνατότητα ενημέρωσης από ένα τεράστιο όγκο πληροφοριών, ο οποίος είναι προσβάσιμος από όλους και από παντού. Αυτό όμως δεν εγγυάται απαραίτητα την καλύτερη ενημέρωση των πολιτών γιατί τα περιεχόμενα του ίντερνετ συνήθως δε φιλτράρονται, ούτε υπόκεινται σε κάποιο έλεγχο. Τελικά η αξιολόγηση των



πληροφοριών εναπόκειται στους χρήστες, οι οποίοι πρέπει να τις διασταυρώσουν από πολλές πηγές κάτι που απαιτεί επιπλέον κόπο και χρόνο, με αποτέλεσμα κάποιοι αρκετοί να πέφτουν θύματα παραπληροφόρησης.

Το YouTube είναι μια σελίδα διαμοιρασμού βίντεο διαφόρων χρηστών. Είναι εξαιρετικά δημοφιλής μεταξύ των χρηστών, κατατάσσοντάς την στη 2<sup>η</sup> θέση επισκεψιμότητας, πίσω μόνο από το Google.com. Ξεκίνησε η λειτουργία του στις αρχές του 2005 και σύντομα παρουσίασε μεγάλη επισκεψιμότητα καθώς αποτελούσε έναν από τους λίγους τρόπους διαμοιρασμού αρχείων βίντεο και φυσικά γιατί ήταν δωρεάν. Η επιτυχία του ήταν τέτοια που μόλις ένα χρόνο μετά την λειτουργία του εξαγοράστηκε από την Google προς 1,65 δις δολάρια. Πλέον μετρά 800 εκατομμύρια μοναδικούς χρήστες κάθε μήνα ενώ κάθε λεπτό προστίθενται βίντεο διάρκειας 400 ωρών. Η θεματολογία του YouTube είναι ουσιαστικά ελεύθερη με τον κάθε χρήστη να μπορεί να εκφράσει ελεύθερα τις απόψεις του, μεταξύ άλλων και για θέματα υγείας.

Το ίντερνετ αποτελεί λοιπόν, το κυριότερο μέσο ενημέρωσης τα τελευταία χρόνια ενώ μεταξύ άλλων αποτελεί το δημοφιλέστερο τρόπο πληροφόρησης για θέματα υγείας<sup>26</sup>. Σύμφωνα με πρόσφατα στοιχεία το 16% των αναζητήσεων των χρηστών διαδικτύου αφορούν πληροφορίες για εμβόλια, με ένα ποσοστό 70% να υποστηρίζει ότι θεωρεί αποδεκτές τις απαντήσεις που βρήκε<sup>27</sup>. Ήταν αναμενόμενο ότι το διαδίκτυο θα αποτελούσε ένα εξαιρετικό μέσο διάδοσης του σκεπτικισμού έναντι των εμβολίων. Από τις γκραβούρες και τις εφημερίδες των πρώτων χρόνων φτάσαμε πλέον στο διαδίκτυο, το οποίο αποτελεί πλέον το κυριότερο μέσο προώθησης των αντιεμβολιαστικών θέσεων και σημείο επικοινωνίας και ανταλλαγής απόψεων εκατομμυρίων χρηστών. Μια μελέτη ανέλυσε την ανταλλαγή πληροφοριών για το εμβόλιο της γρίπης στο Facebook, στο Twitter, στο YouTube και το Digg. Στα αποτελέσματα των αναζητήσεων, τα οποία είχαν κοινοποιηθεί και διαβαστεί χιλιάδες φορές, 60% περιείχε θέσεις και συναισθήματα κατά των εμβολίων<sup>28</sup>. Επίσης, μια ανάλυση για τα βίντεο στο YouTube σχετικά με τον εμβολιασμό ανέδειξε ότι το 32% είναι κατά των εμβολίων<sup>29</sup> και μάλιστα είχαν περισσότερες επισκέψεις και μεγαλύτερη αξιολόγηση από τα βίντεο υπέρ του εμβολιασμού. Νεότερο μέλος των social media και ιδιαίτερα δημοφιλές στο εξωτερικό αποτελεί το Pinterest. Σε μια μελέτη του 2015 αναλύθηκαν 800 θέματα εμβολιαστικού ενδιαφέροντος και από τα αποτελέσματα προέκυψαν ότι τα περισσότερα εξέφραζαν φόβους και ανησυχίες έναντι των εμβολίων και κάποια από αυτά προωθούσαν θεωρίες συνωμοσίας<sup>30</sup>.

Επιπρόσθετα, υπάρχουν μια σειρά από ιστοσελίδες και blogs με θεματολογία σχετική με τον σκεπτικισμό έναντι των εμβολίων.

Το φαινόμενο μεγεθύνεται σταδιακά και φαίνεται να επηρεάζει όλο και μεγαλύτερο αριθμό γονέων. Καθίσταται λοιπόν αναγκαία η μελέτη των απόψεων αυτών καθώς η κατανόηση των μηνυμάτων που παρουσιάζονται και των λόγων που τελικά γίνονται αποδεκτά. Τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει πολλές προσπάθειες να μελετηθούν αυτές οι απόψεις σε διάφορες χώρες του κόσμου, με βάση την επισκεψιμότητα των αντίστοιχων σελίδων, το περιεχόμενο τους, τις απόψεις τους αλλά και τις ανησυχίες που εκφράζουν και τέλος να κατηγοριοποιηθούν σε μεγάλες ομάδες. Κάποιες μελέτες έχουν προσπαθήσει να αναλύσουν το ύφος αλλά και το πόσο ευανάγνωστα είναι τα κείμενα αντιεμβολιαστικού περιεχομένου. Μια πρόσφατη εργασία από την Ιαπωνία σε 145 ιστοσελίδες διαπίστωσε ότι αυτές που ήταν γραμμένες από μη επαγγελματίες υγείας ήταν σαφώς πιο ευανάγνωστες από τους χρήστες του διαδικτύου σε σχέση με αυτές των επαγγελματιών υγείας ( $p = 0.002$ , Cohen's  $d = 0.54$ ), ενώ επίσης ήταν χαρακτηριστικό ότι τα μηνύματα έναντι του εμβολίου της γρίπης ήταν πιο κατανοητά σε σχέση με τα μηνύματα υπέρ του εμβολίου ( $p < 0.001$ , Cohen's  $d = 0.74$ )<sup>31</sup>.

Με την ευρεία χρήση του διαδικτύου και στην Ελλάδα, ήταν θέμα χρόνου να προκύψουν και σελίδες στα ελληνικά που να υποστηρίζουν ή να αναπαράγουν θέσεις με αντιεμβολιαστικό περιεχόμενο. Ο σκεπτικισμός στα εμβόλια είναι ένα ζήτημα που έχουν να αντιμετωπίσουν οι περισσότεροι παιδίατροι στην Ελλάδα. Σε μελέτη που δημοσιεύθηκε το 2015<sup>32</sup> το 90% των παιδιάτρων ανέφεραν ότι έχουν αντιμετωπίσει περιπτώσεις άρνησης εμβολιασμού, με το εμβόλιο του HPV να αποτελεί το συχνότερο εμβόλιο άρνησης και δεύτερο το MMR. Ο φόβος για τις ανεπιθύμητες ενέργειες ήταν ο κυριότερος λόγος άρνησης ενώ σαν κύρια πηγή πληροφόρηση αναφέρεται το διαδίκτυο. Υπάρχουν επίσης, αρκετές δημοσιεύσεις σχετικά με το δισταγμό απέναντι στα εμβόλια και τους υγειονομικούς<sup>33</sup>. Με βάση τα όσα γνωρίζουμε, απουσιάζουν μελέτες σχετικές με σκεπτικισμό έναντι των εμβολίων στο ελληνικό διαδίκτυο.

## Σκοπός

Ο σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να μελετήσει τις ιστοσελίδες στο ελληνικό διαδίκτυο καθώς και βίντεο στο YouTube, τα οποία περιέχουν απόψεις που εκφράζουν είτε δισταγμό είτε άρνηση, έναντι όλων ή κάποιων εμβολίων, ποια είναι

τα εμβόλια που στοχοποιούνται περισσότερο και τι τους αποδίδεται, ποια είναι τα επιχειρήματα στα οποία στηρίζονται και αν υπάρχει επιστημονική τεκμηρίωση, πάνω σε ποια άρθρα ή μελέτες. Τα αποτελέσματα συγκρίθηκαν με αποτελέσματα άλλων μελετών της ξενόγλωσσης βιβλιογραφίας. Η διαδικασία που ακολουθήθηκε είχε σκοπό να αναπαράγει το δυνατόν τον μέσο Έλληνα χρήστη στην προσπάθεια του να αναζητήσει πληροφορίες μέσω του διαδικτύου για τον εμβολιασμό σε σελίδες στα ελληνικά.

## Μεθοδολογία

Για τη διενέργεια της μελέτης χρησιμοποιήθηκαν τα αποτελέσματα που προέκυψαν μέσω μηχανής αναζήτησης στο διαδίκτυο. Υπάρχουν αρκετές μηχανές αναζήτησης με δημοφιλέστερες τις Google, Bing, Yahoo!, Yandex, Baidu κλπ. Στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιήθηκε η Google, καθώς αποτελεί με διαφορά την δημοφιλέστερη μηχανή αναζήτησης παγκοσμίως αλλά και στην Ελλάδα και στην Κύπρο.<sup>34</sup> Οι αναζητήσεις έγιναν από τις 27.11.2017 ως τις 29.11.2017 χρησιμοποιώντας τις λέξεις ή φράσεις: «εμβόλιο», «εμβολιασμός», «εμβόλιο αλουμίνιο», «εμβόλιο αυτισμός», «εμβόλιο τραχήλου», «εμβόλιο ιλαράς», «εμβόλιο MMR», «εμβόλιο παρενέργειες» και τέλος «επικίνδυνα εμβόλια». Πιο επιστημονικοί όροι όπως «ανοσοποίηση», «ανοσολογική απάντηση» αποφασίστηκε να μην χρησιμοποιηθούν καθώς δε θεωρήθηκε πιθανή η χρήση τους από τον μέσο Έλληνα χρήστη του διαδικτύου. Η μελέτη αφορά σελίδες στην ελληνική γλώσσα οπότε και χρησιμοποιήθηκαν τα Google.gr και Google.com.cy τα οποία χρησιμοποιούνται σε Ελλάδα και Κύπρο αντίστοιχα και εμφανίζουν αποτελέσματα στα ελληνικά. Κάθε αναζήτηση μπορεί να επιστρέψει εκατομμύρια αποτελέσματα, ωστόσο μόνο η πρώτη σελίδα με τα πρώτα 10 είναι σημαντική καθώς αυτή είναι που διαβάζει το 95% των χρηστών.<sup>35</sup> Για το δυνατόν πιο αξιόπιστο το αποτέλεσμα χρησιμοποιήθηκαν τα πρώτα 30 αποτελέσματα. Ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του Google είναι ότι τα αποτελέσματα είναι προσαρμοσμένα με βάση το ιστορικό των προηγούμενων αναζητήσεων, εμφανίζει δηλαδή σε υψηλότερη θέση σελίδες που πιστεύει ότι ενδιαφέρουν περισσότερο τον χρήστη, μέσω του φυλλομετρητή (web browser) και της αποθήκευσης των λεγόμενων cookies. Για αυτό πριν την έναρξη των αναζητήσεων έγινε καινούργια εγκατάσταση του φυλλομετρητή εξασφαλίζοντας έτσι ότι δεν επηρεάζονται τα αποτελέσματα. Μια άλλη ιδιότητα του Google είναι ότι τα αποτελέσματα επηρεάζονται και από την τοποθεσία που βρίσκεται το τερματικό από το οποίο γίνεται η αναζήτηση. Για να γίνει προσομοίωση της αναζήτησης από την Κύπρο στο Google.com.cy έγινε χρήση υπηρεσίας Virtual Private Network (VPN). Η υπηρεσία VPN λειτουργεί ως εξής: κατά τη χρήση του διαδικτύου ο υπολογιστής επικοινωνεί αρχικά με έναν συγκεκριμένο server και από εκεί με τον υπόλοιπο κόσμο. Με αυτόν τον τρόπο το Google αντιλαμβάνεται ως τοποθεσία μας την τοποθεσία του server, όπου στην προκειμένη περίπτωση επιλέξαμε έναν server στην Κύπρο. Μια ιστοσελίδα θεωρήθηκε ότι εξέφραζε αντιεμβολιαστικές απόψεις όταν

περιείχε θέσεις ή γνώμες που αντιτίθενται ή ασκούν κριτική έναντι κάποιων εμβολίων. Από τα αποτελέσματα εξαιρέθηκαν σελίδες : (1) ειδησεογραφικού περιεχομένου (2) wikis (3) βίντεο (4) ανενεργές (5) σελίδες για ζώα (6) ξενόγλωσσες. Με βάση τη λέξη που έγινε η αναζήτηση έγινε και καταγραφή αυτών των ιστοσελίδων, αριθμός και θέση που κατατάσσονται, χώρα προέλευσης και αν οι απόψεις τους βασίζονται σε δικά τους κείμενα και θέσεις ή αν αναπαράγουν άρθρα του εξωτερικού. Επίσης, έγινε καταγραφή των εμβολίων στα οποία γίνεται αναφορά, καθώς και τι υποστηρίζουν ότι προκαλούν. Στη συνέχεια έγινε περαιτέρω ανάλυση του περιεχομένου των ιστοσελίδων αυτών και προσπάθεια κατηγοριοποίησης τους. Καταγράφηκαν οι απόψεις τους σχετικά με την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των εμβολίων, αν υποστήριζαν και προωθούσαν εναλλακτικές μορφές ιατρικής, η εμπιστοσύνη που επιδείκνυαν στις αρχές και στους γιατρούς, το πώς αυτοπροσδιορίζονταν μέσα από τα άρθρα τους καθώς και οι φιλοσοφικές και θρησκευτικές ανησυχίες που εξέφραζαν. Επιπρόσθετα, έγινε ανάλυση των ιστοσελίδων και με βάση τον σχεδιασμό τους, όπως την παρουσία εικόνων με βελόνες, εικόνες θυμάτων πριν και μετά, αν περιέχουν προσωπικές μαρτυρίες θυμάτων, αν υπάρχουν σύνδεσμοι σε αντιεμβολιαστικό υλικό ή σε πηγές που προωθούν τον εμβολιασμό, αν μέσω της ιστοσελίδας προωθούνται προϊόντα ή υπηρεσίες, αν υπάρχει αποποίηση ευθυνών του συγγραφέα και κατά πόσο είναι ενεργά (σε ότι αφορά την δημοσίευση νέων άρθρων) ή όχι. Οι ιστοσελίδες χωρίστηκαν σε 3 ομάδες με βάση την ύλη τους: σε παραϊατρικά, ενημερωτικά και προσωπικά ιστολόγια (blogs). Τέλος, τα αποτελέσματα που προέκυψαν συγκρίθηκαν με αντίστοιχα αποτελέσματα παρόμοιων μελετών του εξωτερικού στην αγγλική και άλλες γλώσσες (αγγλικά, γαλλικά). Η μεθοδολογία σε μεγάλο βαθμό ακολούθησε αυτή άλλων δημοσιευμένων μελετών<sup>40-45</sup> για να είναι δυνατή και η σύγκριση των αποτελεσμάτων.

Στη συνέχεια έγινε προσπάθεια μελέτης του YouTube, το οποίο έχει πολυάριθμα βίντεο στα ελληνικά ή υποτιτλισμένα. Η διαδικασία που ακολούθηθηκε είναι παρόμοια με την προηγούμενη. Χρησιμοποιώντας μια νέα εγκατάσταση του web browser, έγινε αναζήτηση με τη λέξη «εμβόλια». Η αναζήτηση επέστρεψε περίπου 10.000 βίντεο. Από αυτά μελετήθηκαν τα 100 πρώτα με βάση τη θεματολογία τους αν ήταν υπέρ των εμβολίων, αν απηχούσαν αντιεμβολιαστικές απόψεις ή ήταν άλλο το περιεχόμενό τους. Επίσης, καταγράφηκε ο αριθμός των προβολών (views) του κάθε βίντεο που αποτελεί και τον κυριότερο δείκτη δημοφιλίας του, η διάρκειά του, πόσα likes και dislikes είχε και ο αριθμός των

σχολίων κάτω από κάθε βίντεο. Με βάση τα likes ανά views, dislikes ανά views και comments ανά views υπολογίστηκαν τα αντίστοιχα ποσοστά σε κάθε βίντεο. Ακολούθως, με βάση το περιεχόμενο τα βίντεο κατατάχθηκαν σε ομάδες αναλόγως των επιχειρημάτων τους αλλά και του γενικότερου ύφους. Τέλος, έγινε σύγκριση των βίντεο που ήταν υπέρ των εμβολίων με αυτά που περιείχαν αντιεμβολιαστικές απόψεις με βάση τις παραπάνω παραμέτρους.

## Αποτελέσματα

### Ιστοσελίδες

Η αναζήτηση με τους όρους «εμβόλιο», «εμβολιασμός» και «εμβόλιο ιλαράς» δεν επέστρεψε κανένα αποτέλεσμα που να περιείχε αντιεμβολιαστικές απόψεις. Με τις λέξεις «εμβόλιο αλουμίνιο» από τις σελίδες που προέκυψαν ποσοστό 37% περιείχε αντιεμβολιαστικές θέσεις (11/30). Στην προβολή η ψηλότερη θέση ήταν 5<sup>η</sup> και τελευταία η 27<sup>η</sup>, ενώ αποτελούσαν το 50% των αποτελεσμάτων της 1<sup>ης</sup> σελίδας του Google. Με τους όρους «εμβόλια αυτισμός» προέκυψε ένα 27% (8/30) με την υψηλότερη θέση να είναι η 2<sup>η</sup> και τελευταία η 29<sup>η</sup>. Στα πρώτα 10 αποτελέσματα ήταν περιλαμβανόνταν 2 που εξέφραζαν σκεπτικισμό έναντι των εμβολίων. Μόνο ένα αποτέλεσμα αντιεμβολιαστικού περιεχομένου προέκυψε με τη χρήση των λέξεων «εμβόλιο τραχήλου» στην 18<sup>η</sup> θέση. Χρησιμοποιώντας τους όρους «εμβόλιο παρενέργειες» προέκυψαν 2 σελίδες, στην 4<sup>η</sup> και 30<sup>η</sup> θέση ενώ με τις λέξεις «εμβόλιο MMR» μία σελίδα στην 6<sup>η</sup> θέση. Τέλος με την φράση «επικίνδυνα εμβόλια» το 30% (9/30) των αποτελεσμάτων της αναζήτησης αφορούσαν σελίδες με αντιεμβολιαστικό περιεχόμενο με την ψηλότερη θέση να είναι η 1<sup>η</sup> και τελευταία η 27<sup>η</sup>, ενώ αποτελούσαν το 50% των αποτελεσμάτων της 1<sup>ης</sup> σελίδας του Google (Πίνακας 1).

Συνολικά, από την αναζήτηση μέσω του Google.gr με τους παραπάνω όρους, προέκυψαν 27 σελίδες με αντιεμβολιαστικό περιεχόμενο με υψηλότερη θέση εμφάνισης την 1<sup>η</sup> και μέση θέση εμφάνισης την 15<sup>η</sup> (Πίνακας 2). Όλες οι σελίδες προερχόταν από την Ελλάδα. Το 33% των σελίδων περιείχαν πρωτότυπα άρθρα, που εξέθεταν την γνώμη των συγγραφέων τους ενώ το υπόλοιπο 67% αναπαρήγαγαν άρθρα και γνώμες τρίτων. Με ποσοστό 18,5% το MMR και το αντιγριπικό ήταν τα συχνότερα κατηγορούμενα εμβόλια ακολουθούμενα από το DTP με 11% και το HepB με 7,5%. Το μεγαλύτερο βέβαια ποσοστό των σελίδων (81,5%) καταφέρονται εναντίον όλων των εμβολίων ανεξαιρέτως.

Οι παραπάνω σελίδες υποστηρίζουν ότι οι εμβολιασμοί είναι υπεύθυνοι για μια σειρά από ανεπιθύμητες ενέργειες. Με ποσοστό 55,5% οι εμβολιασμοί θεωρούν ότι προκαλούν αυτισμό αποτελώντας τον συχνότερο αναφερόμενο ισχυρισμό, 48% νευρολογικά προβλήματα, 33% καρκίνο, 15% αιφνίδιο βρεφικό θάνατο (SIDS), 11% αλλεργίες και λοιμώξεις, 3,7% ψυχιατρικές νόσους και ναρκοληψία ενώ τέλος θεωρούν με ποσοστό 40,7% υπεύθυνα τα εμβόλια για θανάτους.

### Ανάλυση περιεχομένου

Ακολούθησε η ανάλυση των ιστοσελίδων βάση του περιεχομένου τους. Αρχικά, μελετήθηκαν με βάση τις απόψεις σχετικά με την ασφάλεια των εμβολίων. Το 78% υποστήριζε ότι τα εμβόλια περιέχουν επικίνδυνα συστατικά. Τα συχνότερα αναφερόμενα ήταν το αλουμίνιο, η θειομερσάλη και γενικότερα τα έκδοχα. Το 89% ισχυριζόταν ότι προκαλούν σοβαρές νόσους ή ακόμη και θάνατο, το 30% ότι επιβαρύνουν το ανοσοποιητικό σύστημα, 11% ότι υπάρχουν μολυσμένες παρτίδες εμβολίων. Σχετικά με την αποτελεσματικότητα το 22% αμφισβητούσε ότι μείωση της νόσησης από μια σειρά ιών και μικροβίων προήλθε από τους εμβολιασμούς. Υποστήριζαν ότι αυτό είναι επακόλουθο της βελτίωσης των συνθηκών υγιεινής και της ανάπτυξης των αντιβιοτικών. Τέλος, ποσοστό 18,5% ανέφεραν ότι οι νόσοι από τις οποίες προφυλάσσουν τα εμβόλια δεν είναι ιδιαίτερα σοβαρές για να απαιτείται προφυλακτικός εμβολιασμός.

Η θεματολογία κάποιων ιστοσελίδων περιελάμβανε εναλλακτικές μορφές ιατρικής και βοτανολογίας. Το 18,5% πρότεινε εναλλακτικές θεραπείες όπως η ομοιοπαθητική και το 26% προωθούσε μέσω της ιστοσελίδας εναλλακτικά προϊόντα (βότανα κλπ). Το 3,7% υποστήριζε επιστροφή σε φυσικές μεθόδους και ότι η φυσική νόσηση είναι προτιμότερη ενώ 15% αμφισβητούσαν την βιοϊατρική και την germ theory. Η germ theory υποστηρίζει ότι μια σειρά από νόσους προκαλούνται από την παρουσία και δράση συγκεκριμένων μικροοργανισμών στο σώμα των ασθενών. Την παρουσίασε πρώτος το 1546 ο Girolamo Fracastoro και επιβεβαιώθηκε με τα πειράματα των Louis Pasteur και του Robert Koch<sup>36-39</sup>. Αποτελεί λοιπόν, την βάση της μοντέρνας ιατρικής στις ημέρες μας.

Κάποιοι έθεταν θέματα εμπιστοσύνης των αρχών, των ελεγκτικών μηχανισμών, των γιατρών και των φαρμακοβιομηχανιών. Το 48% ανέφεραν ότι οι ανεπιθύμητες ενέργειες πολλές φορές αποκρύπτονται και δεν δηλώνονται στις αρμόδιες αρχές. Παρόμοιο ποσοστό ισχυριζόταν ότι ο σκοπός των φαρμακοβιομηχανιών είναι αποκλειστικά το κέρδος. Ποσοστό 55,5% θεωρούσε ότι

πίσω από την βιομηχανία των εμβολίων υπάρχει συγκάλυψη γεγονότων και ψέματα. Για κατάχρηση εξουσίας κατηγορούσε τους γιατρούς και τις αρχές το 52%, ενώ το 30% εξέφραζε άλλες θεωρίες όπως για παράδειγμα ότι τα εμβόλια περιέχουν ουσίες που προκαλούν υπογονιμότητα στις γυναίκες και άλλα.

Συνεχίζοντας με το πώς αυτοπροσδιορίζονταν οι ιστοσελίδες με αντιεμβολιαστικό περιεχόμενο, το 15% υποστήριζε κάποιον επαναστάτη γιατρό που αποκαλύπτει την αλήθεια, 22% θεωρούσε ότι προβάλλουν τις θέσεις και των υπέρμαχων των εμβολίων αλλά και των σκεπτικιστών, ενώ το 15% ανέφερε πράγματι και τις 2 πλευρές.

Σε ότι αφορά φιλοσοφικές και άλλες ανησυχίες, το 37% πίστευε ότι τα εμβόλια αποτελούν μια μορφή θυσίας των πολλών για τα συμφέροντα λίγων, 15% θεωρούσε ότι χρησιμοποιούνται ανήθικες μέθοδοι κατά την παρασκευή τους όπως για παράδειγμα πειράματα σε μικρά παιδιά ενώ καμία αντιεμβολιαστική ιστοσελίδα στην Ελλάδα δεν έφερε θρησκευτικές αντιρρήσεις σχετικά με τον εμβολιασμό (Πίνακας 3).

Εξετάζοντας τον σχεδιασμό των ιστοσελίδων, το 85% περιείχε συνδέσμους (links) σε αντιεμβολιαστικό υλικό ενώ καμία από αυτές δεν είχε αντίστοιχους συνδέσμους προς σελίδες ενημέρωσης για τα εμβόλια. Το 18,5% περιείχε οδηγίες προς αποφυγή των εμβολιασμών, 3,7% οδηγίες δήλωσης ανεπιθύμητων ενεργειών ενώ δεν υπήρχαν σύνδεσμοι που να οδηγούσαν σε νομικούς (δικηγόρους κλπ). Το 11% χρησιμοποίησαν προσωπικές μαρτυρίες θυμάτων ή συγγενών τους στα άρθρα τους, το 59% μετέφεραν γνώμες ειδικών επί των εμβολίων όπως ισχυρίζονται ενώ το 3,7% καλούσε σε στήριξη των ενεργειών ενάντια στον εμβολιασμό. Το 26% προωθούσε μέσω της ιστοσελίδας προϊόντα και υπηρεσίες (βιβλία, εναλλακτικές θεραπείες κλπ). Περιείχαν σε ποσοστό 81,5% εικόνες με σύριγγες και το 3,7% εικόνες θυμάτων των εμβολίων, 22% υπήρχε ξεχωριστή κατηγορία στην σελίδα με θεματολογία για τα εμβόλια. Τα σχόλια των χρηστών επιτρέπονταν στο 70% ενώ αποποίηση ευθυνών του συγγραφέα, το λεγόμενο disclaimer, υπήρχε στο 26% (Πίνακας 4). Για να διαπιστώσουμε κατά πόσο είναι ενεργές οι ιστοσελίδες, είδαμε πότε ήταν η τελευταία ανάρτηση (ασχέτως περιεχομένου) και αυθαίρετα όσες δεν είχαν νέα ανάρτηση τους τελευταίους 6 μήνες θεωρήθηκαν ανενεργές. Έτσι το 33% ήταν ανενεργές.

Με βάση την θεματολογία τους, το 33% ήταν παραϊατρικές ιστοσελίδες, το 45% ενημερωτικού χαρακτήρα και το υπόλοιπο 22% αποτελούσαν προσωπικά ιστολόγια (blogs).



Όσον αφορά τα αποτελέσματα, η αναζήτηση μέσω VPN από Κύπρο στο google.com.cy είχε σχεδόν παρόμοια αποτελέσματα και έτσι δεν ελήφθησαν υπόψιν καθώς δεν τροποποιούσαν τα αποτελέσματα.

## YouTube

Στη συνέχεια έγινε η μελέτη του YouTube. Η αναζήτηση με τον όρο «εμβόλια» επέστρεψε περίπου 10.000 αποτελέσματα. Από αυτά μελετήθηκαν τα 100 πρώτα. Με βάση την ημερομηνία δημοσίευσης των βίντεο (υπέρ και κατά) τα περισσότερα μεταφορτώθηκαν από τα μέσα του 2013 ως τα τέλη του 2014 και κυρίως από τα μέσα του 2016 ως και το φθινόπωρο του 2017 (Διάγραμμα1). Το 26% ήταν βίντεο που προωθούσαν τον εμβολιασμό, το 29% περιείχαν αντιεμβολιαστικές απόψεις για ένα ή περισσότερα εμβόλια, το 17% ειδησεογραφικά βίντεο, το 14% άλλου, άσχετου περιεχομένου, το 13% ήταν διπλά βίντεο και 1% ήταν στην αγγλική γλώσσα χωρίς υπότιτλους. Τα βίντεο με αντιεμβολιαστικές απόψεις (AV) εμφανιζόταν σε υψηλότερες θέσεις (median: 35) από τα βίντεο που προωθούσαν τον εμβολιασμό (PV) (median: 52). Τα PV ήταν μέσης διάρκειας 8,18min ±6,05 (mean ±SD) ενώ τα AV μέσης διάρκειας 19,28min ±31,65, χωρίς όμως να παρουσιάζουν στατιστική σημαντικότητα (p=0,09, Anova test). Σε ότι αφορά τα views τα AV παρουσίαζαν μεγαλύτερες τιμές σε σχέση με τα PV, 5675views ±7212 vs 1947views ±4725, p=0,005. Στη συνέχεια υπολογίστηκαν τα likes per view, dislikes per view και τα comments per view. Για τα PV οι μέσες τιμές ήταν: L/V 1,03% ± 2,82%, D/V 0,13% ±0,16%, C/V 0,67% ±2,16% ενώ για τα AV οι μέσες τιμές: L/V 1,15% ±1,27%, D/V 0,23% ±0,38%, C/V 0,58%±1,72%. Η μεταξύ τους σύγκριση δεν ανέδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές.

Το 85% των PV είχαν κάποιον επαγγελματία υγείας να υποστηρίζει τις θέσεις υπέρ των εμβολιασμών σε σύγκριση με το 14% των AV. Σε ότι αφορά τα εμβόλια στα οποία αναφέρονται τα βίντεο και των δύο πλευρών, και στις 2 ομάδες γίνεται αναφορά γενικότερα στα εμβόλια και όχι σε κάποια ειδικά.

Τέλος, με βάση τα μηνύματα που προσπαθούσαν να περάσουν τα βίντεο και το γενικότερο ύφος τους χωρίστηκαν σε επιμέρους κατηγορίες. Τα PV σε ποσοστό 69% ήταν ενημερωτικού χαρακτήρα ενώ το 12% έκαναν επίκληση του φόβου καθώς και της αλληλεγγύης σε συνδυασμό με την ανοσία της κοινότητας. Το 8% ήταν ενημερωτικού χαρακτήρα προβάλλοντας όμως και το καθήκον προστασίας των παιδιών ενώ το 4% χρησιμοποιούσε τον φόβο καθώς και την αλληλεγγύη, το ίδιο

ποσοστό υποστήριζε το καθήκον προστασίας των παιδιών και την αλληλεγγύη και επίσης ένα 4% ήταν ενημερωτικού χαρακτήρα με αναφορές στην ανοσία της αγέλης και την αλληλεγγύη. Στα AV το 52% έκανε επίκληση στον φόβο, το 21% επίκληση στο φόβο και υποστήριζε ότι υπάρχουν οικονομικά ενδιαφέροντα πίσω από τους εμβολιασμούς, το 14% είχε ενημερωτικό χαρακτήρα, το 10% έκανε χρήση του φόβου ενώ ανέφερε και το δικαίωμα των γονέων να αποφασίζουν για την υγεία των παιδιών τους ενώ το 3% μιλούσε για καθήκον έναντι της προστασίας των παιδιών καθώς και του δικαιώματος των γονέων πάνω στην υγεία των παιδιών τους.

## Συζήτηση

### Σύγκριση με άλλες μελέτες

Τα αποτελέσματα από την μελέτη των αντιεμβολιαστικών ιστοσελίδων συγκρίθηκαν με τα αποτελέσματα άλλων μελετών του εξωτερικού<sup>44-46</sup>. Στην παρούσα μελέτη προέκυψαν 27 ιστοσελίδες, στη Ward et al (Γαλλικά) 17 ιστοσελίδες, στη Bean et al (Αγγλικά) 21 ιστοσελίδες και τέλος στη Kata et al (Αγγλικά) 8 ιστοσελίδες. Παρατηρείται μια ομοιομορφία στα αποτελέσματα των μελετών με μόνη παρέκκλιση την μελέτη των Kata et al που όμως μπορεί οφείλεται στο ότι πρόκειται για την παλαιότερη μελέτη (2010).

Στο περιεχόμενο και σε ότι αφορά την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα, αξιοσημείωτες διαφορές παρατηρήθηκαν στον ισχυρισμό ότι η μείωση της νόσησης από τα λοιμώδη νοσήματα προήλθε από άλλες παρεμβάσεις εκτός των εμβολίων καθώς η παρούσα μελέτη παρουσίαζε το χαμηλότερο ποσοστό κοντά με το αντίστοιχο του Bean et al αλλά σημαντικά μικρότερο από τις άλλες δύο μελέτες. Επίσης, μία στις πέντε υποστήριζε ότι τα νοσήματα από τα οποία προφυλάσσουν τα εμβόλια δεν είναι ιδιαίτερα σοβαρά σε σύγκριση με υπερδιπλάσια ποσοστά των Ward et al και Kata et al. Στις υπόλοιπες κατηγορίες οι διαφορές ήταν μικρές. Σε ότι αφορά αναφορές σχετικές με εναλλακτική ιατρική, στην παρούσα μελέτη ένα πολύ μικρό ποσοστό υποστήριζε την φυσική νόσηση έναντι του εμβολιασμού όταν στις άλλες μελέτες το ποσοστό κυμαινόταν από έξι έως δέκα φορές μεγαλύτερο ενώ στη παρούσα μελέτη υπήρχε ένα σημαντικό ποσοστό (26%) που προωθούσε εναλλακτικά προϊόντα (π.χ. βότανα). Σε αυτή την κατηγορία μεγάλα ποσοστά προώθησης εναλλακτικών θεραπειών (88%) και αμφισβήτησης της germ theory (75%) παρατηρήθηκαν στην μελέτη των Kata et al σε σχέση με τα υποδιπλάσια ποσοστά των άλλων μελετών. Μια εξήγηση για τις παραπάνω διαφορές ίσως αποτελεί ότι οι

εναλλακτικές θεραπείες και η ολιστική ιατρική δεν είναι ιδιαίτερα διαδεδομένα στην ελληνική κοινωνία. Σε σχέση με την εμπιστοσύνη προς τους τις αρχές και τους γιατρούς παρατηρείται ότι και οι 4 μελέτες παρουσιάζουν παρόμοια ποσοστά, χωρίς αξιοσημείωτες διαφορές. Με βάση τον αυτοπροσδιορισμό των ιστοσελίδων, μικρό ποσοστό της παρούσας μελέτης υποστήριξε λεγόμενους επαναστάτες γιατρούς, μεγαλύτερο από των Bean et al αλλά σαφώς μικρότερο από των άλλων δύο μελετών. Συνεχίζοντας με τις φιλοσοφικές ανησυχίες που εκφράζονται μέσω των συγκεκριμένων ιστοσελίδων το ένα τρίτο προέβαλαν την θυσία των πολλών προς όφελος λίγων όταν στους Ward et al το ποσοστό ήταν μηδενικό και στους Kata et al υποδιπλάσιο. Αυτοί που αναφέρονται σε ανήθικες μεθόδους, όπως για παράδειγμα πειράματα σε παιδιά, στην παρούσα μελέτη είναι το ποσοστό ήταν μεταξύ του Ward et al και Kata et al.

Σε ότι αφορά το σχεδιασμό των αντιεμβολιαστικών σελίδων υψηλά ποσοστά περιείχαν συνδέσμους προς αντιεμβολιαστικό υλικό όπως και στους Kata et al ενώ οι άλλες δύο μελέτες παρουσίαζαν τα μισά περίπου ποσοστά. Είναι χαρακτηριστικό των αντιεμβολιαστικών ιστοσελίδων να αναπαράγουν τις απόψεις τους μεταξύ τους. Καμία ιστοσελίδα δεν είχε συνδέσμους προς σελίδες υπέρ των εμβολίων όταν στις άλλες μελέτες υπήρχαν σε κάποια ποσοστά. Από όλες τις μελέτες μόνο στην μελέτη των Kata et al, υπήρχαν σύνδεσμοι που οδηγούσαν σε νομικά γραφεία. Πολύ μικρότερο ήταν το ποσοστό των ιστοσελίδων που στηριζόταν σε προσωπικές μαρτυρίες στο ελληνικό διαδίκτυο σε σύγκριση με τα αναφερόμενα στις ξενόγλωσσες εργασίες. Η διαφορά αυτή μπορεί να προκύπτει στο μικρό απόλυτο αριθμό συμβαμάτων σχετικών με τα εμβόλια λόγω του μικρού της πληθυσμού της Ελλάδας. Αντίθετα η χρήση εικόνων με σύριγγες βρέθηκε σχεδόν καθολική στην παρούσα εργασία ενώ στις προαναφερθείσες μελέτες ήταν πολύ περιορισμένη.

Τα αποτελέσματα της μελέτης των βίντεο του YouTube συγκρίθηκαν με τη μελέτη από την Ιταλία των Conolo et al<sup>47</sup>, καθώς παρουσίαζε αρκετές ομοιότητες στην μεθοδολογία. Συγκρίθηκαν μόνο σημεία στα οποία η ταυτιζόταν η μεθοδολογία. Αρχικά, μελετήθηκε η διάρκεια των βίντεο και φάνηκε ότι συμφωνούν και οι δύο μελέτες ότι τα βίντεο αντιεμβολιαστικού περιεχόμενου είναι μεγαλύτερα σε διάρκεια αν και στη παρούσα μελέτη οι διαφορές ήταν στατιστικά μη σημαντικές. Αυτό ήταν μάλλον αναμενόμενο καθώς απαιτείται περισσότερος χρόνος για να υποστηρίξουν τα επιχειρήματα τους κατά του εμβολιασμού έναντι των εξαιρετικά ισχυρών επιχειρημάτων για τα επιτεύγματα των εμβολίων. Με βάση τα views παρατηρήθηκε ότι στη παρούσα μελέτη τα AV ήταν δημοφιλέστερα σε αντίθεση τους Conolo et al

όπου τα PV είχαν περισσότερα views. Συγκρίνοντας το ύφος και τον τόνο των βίντεο των δύο μελετών, πάνω από τα μισά PV και στις δύο μελέτες ήταν ενημερωτικού χαρακτήρα, φόβο και οικονομικά συμφέροντα επικαλούνται το ένα πέμπτο της παρούσας μελέτης και το ένα τρίτο των Conolo et al ενώ τέλος κανένα βίντεο δεν επικαλείται μόνο τον φόβο στη μελέτη μας, σε αντίθεση με το 14% της μελέτης από την Ιταλία (Πίνακας 5).

Η αναζήτηση με τους απλούς και γενικούς όρους «εμβόλιο» και «εμβολιασμός», που μάλλον είναι και οι πρώτοι με τους οποίους θα αναζητήσει κάποιος πληροφορίες, δεν ανέδειξαν καμία σελίδα με αντιεμβολιαστικές απόψεις τόσο στο google.gr όσο και στο google.com.cy. Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα με την μελέτη των Ward et al στα Γαλλικά βλέπουμε ότι στην μελέτη τους με τους ίδιους όρους αναζήτησης προέκυψαν από 0 έως 2 ιστοσελίδες αναλόγως την περιοχή αναζήτησης και μάλιστα σε θέσεις συνήθως χαμηλότερης της δέκατης. Με τον όρο «εμβόλιο ιλαράς» επίσης δεν προέκυψε καμία ιστοσελίδα που να εκφράζει αντιεμβολιαστικές απόψεις. Εδώ βέβαια να αναφέρουμε σε αυτό το σημείο ότι την στιγμή που έγινε η παρούσα μελέτη, στην Ελλάδα επανεμφανίστηκαν πολλαπλά κρούσματα ιλαράς μετά από πολλά χρόνια, προκαλώντας την ανησυχία των γονέων αλλά και την επαγρύπνηση των αρχών, μια κατάσταση η οποία επηρέασε οπωσδήποτε τα αποτελέσματα. Συνεχίζοντας, η αναζήτηση με τις λέξεις «εμβόλιο τραχήλου» επέστρεψε ένα αποτέλεσμα στη θέση 18. Αυτό που διαπιστώνουμε από τις παραπάνω αναζητήσεις είναι ότι οι ιστοσελίδες που προκύπτουν είναι ελάχιστες και πιο συγκεκριμένα μόνο μία. Άρα κάνοντας μια απλή αναζήτηση ο μέσος χρήστης στην Ελλάδα μάλλον δεν θα αντικρίσει κάποια ιστοσελίδα που να εκφράζει αντιθέσεις σε σχέση με τον εμβολιασμό. Προχωρώντας τις αναζητήσεις μας και θέλοντας να βρούμε το δυνατόν περισσότερα από αυτές τις ιστοσελίδες χρησιμοποιήσαμε πιο στοχευμένες φράσεις. Η φράση που επέστρεψε τις περισσότερες σελίδες (11) ήταν «εμβόλιο αλουμίνιο» και μάλιστα σε υψηλές θέσεις. Δεν προκαλεί έκπληξη το αποτέλεσμα καθώς το αλουμίνιο μαζί με μια σειρά από άλλα συστατικά των εμβολίων αποτελούν ένα από τα κυριότερα επιχειρήματα των αντιεμβολιαστικών κινημάτων στην ρητορική τους έναντι της ασφάλειας των εμβολισμών. Ανάλογες φράσεις που επέστρεψαν αρκετές ιστοσελίδες ήταν «εμβόλια αυτισμός» και «επικίνδυνα εμβόλια». Σε ότι αφορά την πρώτη φράση, ο αυτισμός αποτελεί την νόσο για την οποία έχουν κατηγορηθεί περισσότερο τα εμβόλια μετά τη δημοσίευση του Wakefield στον Lancet. Το «επικίνδυνα εμβόλια» αποτελεί ουσιαστικά την πλέον στοχευμένη αναζήτηση στην προσπάθεια να βρούμε το

δυνατόν περισσότερα αποτελέσματα. Άλλωστε σίγουρα θα αποτελούσαν επιλογή αναζήτησης κάποιων πιο υποψιασμένων και ανήσυχων γονέων. Οι περισσότερες από τις σελίδες ήταν ενημερωτικού χαρακτήρα και μέσα στην όλη θεματολογία τους αναπαρήγαγαν κάποια άρθρα με αντιεμβολιαστικές απόψεις. Επίσης, χαρακτηριστικό είναι ότι τη θεματολογία των ειδήσεων των ενημερωτικών αυτών ιστοσελίδων στις περισσότερες περιπτώσεις θα την χαρακτηρίζαμε μάλλον «εναλλακτική» με αρκετές δόσεις συνωμοσιολογίας. Αξιοσημείωτο είναι ότι σε πολλά από αυτά υπήρχαν και άρθρα που παρουσίαζαν τα αποτελέσματα (νοσηρότητα, θάνατοι) λόγω του μη εμβολιασμού. Οι παραϊατρικές ιστοσελίδες ήταν αυτές που στην μεγάλη τους πλειοψηφία περιείχαν πρωτότυπα άρθρα από τους διαχειριστές τους. Περιλάμβαναν όλο το εύρος των παραϊατρικών ειδικοτήτων όπως ομοιοπαθητικούς, λογοθεραπευτές κλπ και εξέφραζαν τη γνώμη τους σε ηπιότερους τόνους, ενώ προσπαθούσαν να τεκμηριώσουν τις απόψεις τους με παραπομπές σε πηγές. Μάλιστα συχνά αυτές οι πηγές ήταν επίσημες ιστοσελίδες όπως το CDC, ερμηνεύοντας όμως τα γραφόμενα τους από την δική τους οπτική γωνία. Τα προσωπικά ιστολόγια ήταν λιγότερα σε αριθμό και μοιρασμένα με πρωτότυπα άρθρα και αναπαραγωγή άλλων άρθρων. Εξέφραζαν τις εντονότερες αντιρρήσεις προς τους εμβολιασμούς χρησιμοποιώντας τα πιο ακραία επιχειρήματα. Μάλιστα ένα από αυτά, το [emvolia.blogspot.com](http://emvolia.blogspot.com) αποτελεί και την μοναδική ιστοσελίδα στα ελληνικά με θεματολογία αποκλειστικά έναντι των εμβολιασμών.

Η μεγάλη πλειοψηφία των ελληνικών ιστοσελίδων εξέφραζε αντιρρήσεις γενικότερα για τα εμβόλια και αμφισβητούσε την ασφάλειά τους. Σε κάποια γινόταν ξεχωριστή αναφορά όπως το MMR και της γρίπης. Για το MMR υπάρχει αναφορά νωρίτερα. Το εμβόλιο της γρίπης γίνεται και αυτό συχνά στόχος έντονης κριτικής, τόσο για την ασφάλεια όσο και για την αποτελεσματικότητα. Ακρογωνιαίος λίθος της κριτικής εναντίον του αποτελεί η πανδημία γρίπης των χοίρων του 2009 και το εμβόλιο το οποίο τότε κυκλοφόρησε. Πολλές αναφορές γίνονται για τις παρενέργειες αυτού του εμβολίου, ενώ πολλά άρθρα προέρχονται από εκείνη την περίοδο.

Σε ότι αφορά το περιεχόμενο των ελληνικών αντιεμβολιαστικών ιστοσελίδων, όπως ακριβώς συμβαίνει και στις αντίστοιχες του εξωτερικού, ένα μεγάλο ποσοστό υποστηρίζουν ότι περιέχουν επικίνδυνα συστατικά όπως αλουμίνιο, υδράργυρος κλπ και κατηγορούνται ότι προκαλούν σοβαρές ασθένειες μέχρι και θάνατο. Παρατηρείται δηλαδή ότι περισσότερο προβάλλονται οι ανεπιθύμητες ενέργειες, ενώ αρκετά μικρότερα ποσοστά αμφισβητούν την αποτελεσματικότητά τους. Μια ιδιαιτερότητα των ελληνικών ιστοσελίδων είναι ότι οι περισσότερες από αυτές δε

στέκονται ιδιαίτερα στα ατομικά δικαιώματα. Γενικότερα, το περιεχόμενο των ιστοσελίδων στην μελέτη μας ομοιάζει αρκετά με τις ιστοσελίδες του εξωτερικού. Αυτό μπορεί να αποδοθεί στο ότι οι περισσότερες από τις ελληνικές ιστοσελίδες αναπαράγουν άρθρα και γνώμες από ιστοσελίδες του εξωτερικού. Αυτό είναι αναμενόμενο καθώς οι βασικές αρχές της αντιεμβολιαστικής κριτικής παραμένουν αναλλοίωτες ανά τα χρόνια, και απλά εμπλουτίζονται με νέες πληροφορίες. Τέλος, σε ότι αφορά τα τεχνικά χαρακτηριστικά των ιστοσελίδων, οι περισσότερες από αυτές έμοιαζαν πρόχειρες και απρόσεχτα φτιαγμένες, πολλές φορές με ορθογραφικά λάθη, διαφορετικές γραμματοσειρές και μέγεθος γραμματοσειράς μέσα στο ίδιο κείμενο κάτι που μαρτυρά «αντιγραφή – επικόλληση». Γενικότερα αποπνέουν έναν «ερασιτεχνισμό», καθώς στις περισσότερες περιπτώσεις δημιουργοί αυτών των ιστοσελίδων είναι οι ίδιοι οι αρθρογράφοι με μάλλον φτωχές γνώσεις δημιουργίας και συντήρησης ιστοσελίδων.

Η αναζήτηση με τον όρο «εμβόλια» στο YouTube, σε αντίθεση με το Google, ανέδειξε πολλαπλά βίντεο με αντιεμβολιαστικές απόψεις, τα οποία ήταν περισσότερα από τα βίντεο που προωθούσαν ή ενημέρωναν για τον εμβολιασμό. Τα βίντεο αυτά ήταν πιο δημοφιλή από τα βίντεο υπέρ των εμβολίων. Επίσης, εμφανιζόταν σε υψηλότερη θέση κατά την αναζήτηση. Τα περισσότερα από τα AV απέπνεαν φόβο, χρησιμοποιώντας δραματικό τόνο, μουσική επένδυση και σε κάποιες περιπτώσεις εικόνες θυμάτων των εμβολίων, όπως υποστηρίζουν. Κάποια επίσης από τα βίντεο προβάλλουν μια σειρά από θεωρίες συνωμοσίας, εξαιρετικά ακραίες, καθώς μιλούν για αποπληθωρισμό του παγκόσμιου πληθυσμού και άλλα. Με εξαίρεση λίγα βίντεο στα οποία πρωταγωνιστούν Έλληνες οι οποίοι υποστηρίζουν τις θέσεις τους κατά των εμβολιασμών, τα περισσότερα από αυτά αποτελούν αγγλόφωνα βίντεο τα οποία απλά έχουν υποτιτλιστεί ενώ σε κάποια από αυτά έχουν προσθέσει μέσα στο βίντεο και κάποια δικά τους μηνύματα. Οι τίτλοι των αντιεμβολιαστικών βίντεο είναι επίσης χαρακτηριστικοί, κάνοντας χρήση βαρύγδουπων εκφράσεων και σε κάποια από αυτά με κεφαλαία γράμματα (προσομοιάζει ότι ο συγγραφέας φωνάζει).

Αξίζει να αναφερθεί ότι υπάρχει ένα βίντεο αντιεμβολιαστικού περιεχομένου στο οποίο γίνεται επίκληση στο θρησκευτικό συναίσθημα από τον ρασοφόρο πρωταγωνιστή του. Αυτό αποτελεί και την μοναδική αναφορά σε θρησκευτικές απόψεις σε όλη την μας την μελέτη.

Παρατηρώντας το Διάγραμμα 1 φαίνεται ότι σχεδόν τα μισά από τα βίντεο υπέρ των εμβολίων δημοσιεύτηκαν τον τελευταίο χρόνο. Αυτό μπορεί να οφείλεται

στα αυξανόμενα κρούσματα VPDs (Vaccine Preventable Diseases) όπως η ιλαρά, τα οποία προκαλούν και μεγάλη δημοσιότητα λόγω της ανησυχίας των πολιτών.

Τέλος, η μεγάλη διαφορά των βίντεο που ήταν υπέρ του εμβολιασμού ήταν ότι στη μεγάλη τους πλειοψηφία αποτελούσαν ενημερωτικού χαρακτήρα παραγωγές, με σαφώς χαμηλότερους τόνους, ψύχραιμες απόψεις από τους πρωταγωνιστές τους, οι οποίοι στην μεγάλη τους πλειοψηφία ήταν επαγγελματίες υγείας που παρέθεταν επιστημονικά δεδομένα.

## Περιορισμοί

Όπως αναφέραμε και στην μεθοδολογία η αναζήτηση έγινε από νέα εγκατάσταση για να μην επηρεαστούν τα αποτελέσματα της μελέτης. Ο μέσος χρήστης όμως δεν είναι βέβαιο ότι θα «καθαρίσει» ποτέ τα cookies του web browser του. Έτσι το Google θα του εμφανίσει πιο ψηλά αποτελέσματα βάσει του προηγούμενου ιστορικού αναζητήσεών του. Επίσης, τα αποτελέσματα του Google επηρεάζονται από την τοποθεσία από την οποία γίνεται η αναζήτηση κατά τον τρόπο που περιγράφεται παραπάνω. Ο χρόνος είναι ένας ακόμη παράγοντας που επηρεάζει τα αποτελέσματα. Η αναζήτηση με ακριβώς τα ίδια χαρακτηριστικά αλλά σε διαφορετικά χρονικά σημεία δίνει διαφορετικά αποτελέσματα, καθώς μία ακόμη ιδιότητα του Google είναι ότι τα αποτελέσματα που επιστρέφει επηρεάζονται και από την τάση (trend) των αναζητήσεων από τους χρήστες ανά τον κόσμο. Όλα τα παραπάνω αποτελούν ιδιότητες του Google και ειδικότερα του αλγόριθμου αναζήτησης που χρησιμοποιεί και ουσιαστικά σε αυτές οφείλει την μεγάλη δημοτικότητά του. Ταυτόχρονα όμως εγείρονται όλο και περισσότερα ερωτήματα σχετικά με την ιδιωτικότητα των χρηστών. Τέλος, η κατηγοριοποίηση των ιστοσελίδων αλλά και των βίντεο του YouTube έγινε αποκλειστικά και μόνο από τον συγγραφέα και ενώ ιδανικά θα έπρεπε είναι αποτέλεσμα συγκερασμού απόψεων μεταξύ διαφορετικών ατόμων.

## Μελλοντικά

Η παρούσα μελέτη αποτελεί φωτογραφία της στιγμής σε ότι αφορά τις αντιεμβολιαστικές απόψεις στο ελληνικό διαδίκτυο. Θα είχε εξαιρετικό ενδιαφέρον να παρακολουθήσουμε την τάση που παρουσιάζει το συγκεκριμένο φαινόμενο στην Ελλάδα. Άλλωστε η διείσδυση του διαδικτύου στη χώρα μας είναι κάτω από 70% με αυξητικές τάσεις. Ενδιαφέρον επίσης παρουσιάζει το μέλλον των ιστοσελίδων και των βίντεο, μετά την καμπάνια που έχει ξεκινήσει από μια σειρά από γίγαντες του διαδικτύου όπως το Google, Facebook και Twitter έναντι των λεγόμενων Fake News<sup>48</sup>.

Οι επόμενες μελέτες αυτού του είδους θα πρέπει να συμπεριλάβουν και τα κοινωνικά δίκτυα. Η χρήση τους είναι εξαιρετικά δημοφιλής και στη χώρα μας, με πάνω από τους μισούς Έλληνες να είναι στο Facebook<sup>49</sup> και αρκετούς στα υπόλοιπα κοινωνικά δίκτυα όπως το Twitter, Instagram, Pinterest κλπ. Άλλωστε για πολλούς η



χρήση του διαδικτύου αποτελεί καλύπτει ανάγκες ανθρώπινης επικοινωνίας. Είναι γνωστό ότι υπάρχουν ομάδες στο Facebook που εκφράζουν σκεπτικισμό έναντι των εμβολίων, η μελέτη των οποίων θα είχε ενδιαφέρον αν και υπάρχουν δυσκολίες στο εγχείρημα αυτό καθώς οι περισσότερες από αυτές είναι «κλειστές». Το δυσκολότερο όμως στα κοινωνικά δίκτυα είναι ο τεράστιος όγκος πληροφοριών που υπάρχει κάτι που καθιστά δύσκολη την μελέτη τους.

## Συμπεράσματα

Το αντιεμβολιαστικό κίνημα δεν είναι κάτι καινούργιο. Η διαδρομή του είναι παράλληλη με αυτή των εμβολίων. Το διαδίκτυο αποτελεί ένα ακόμη μέσο προώθησης των θέσεων του, οι βασικοί πυλώνες των οποίων παραμένουν σταθεροί για χρόνια. Οι αντιεμβολιαστικές απόψεις στο Ελληνικό διαδίκτυο υπάρχουν και φαίνεται να παρουσιάζουν αρκετές ομοιότητες με ιστοσελίδες του εξωτερικού τόσο ως προς το περιεχόμενο των άρθρων, τα εκφραστικά μέσα που χρησιμοποιούν αλλά και ως προς την δομή των ιστοσελίδων. Η διαφορά τους θα λέγαμε ότι έγκειται περισσότερο στα τεχνικά χαρακτηριστικά των ιστοσελίδων, όπου αυτά δείχνουν σε μεγάλο βαθμό πρόχειρα και ερασιτεχνικά. Επίσης, συνήθως αντιτίθενται μαζικά σε όλα τα εμβόλια, χωρίς να γίνεται διαχωρισμός σε «καλά» και «κακά» όπως συμβαίνει σε αρκετές ιστοσελίδες του εξωτερικού. Ο φόβος είναι το κυρίαρχο εκφραστικό μέσο ενώ έμφαση δίδεται στις παρενέργειες. Θέλοντας από την αρχή να αναπαράγουμε τον μέσο χρήστη κατά την αναζήτηση του για πληροφορίες σχετικά με τα εμβόλια, τα αποτελέσματα αυτά προέκυψαν μετά από κατευθυνόμενη αναζήτηση με φράσεις που χρησιμοποιούνται συχνά από τους αντιεμβολιαστές. Οπότε οι ιστοσελίδες αυτές θα εμφανιστούν σε κάποιον που ουσιαστικά τις αναζητά. Στο YouTube τα πράγματα είναι διαφορετικά καθώς τα βίντεο αντιεμβολιαστικού περιεχομένου είναι αρκετά. Ο μεγάλος αριθμός αυτών των βίντεο είναι αναπαραγόμενα βίντεο του εξωτερικού που απλά έχουν υποτιτλιστεί ενώ οι θέσεις που προβάλλουν σε πολλές περιπτώσεις είναι εξαιρετικά ακραίες και μάλλον δύσκολα αποδεκτές από τον μέσο χρήστη.

Με μια σειρά από νοσήματα για τα οποία υπάρχουν εμβόλια να έχουν κάνει την εμφάνισή τους ξανά μετά από πολλά χρόνια απουσίας, εν μέσω οικονομικής κρίσης και ταυτόχρονης αύξησης των μεταναστευτικών και προσφυγικών ροών στην Ελλάδα του 2018, η δημόσια υγεία πρέπει να θωρακιστεί και ένας από τους τρόπους είναι και η υψηλή εμβολιαστική κάλυψη του πληθυσμού. Η μελέτη των ενστάσεων που εκφράζονται από το αντιεμβολιαστικό κίνημα κρίνεται εξαιρετικά σημαντική και

επιβεβλημένη για να μπορέσουμε να καταλάβουμε τα αίτια που οδηγούν στην αποδοχή τέτοιων απόψεων. Η απάντηση σε αυτό το φαινόμενο θα μπορούσε να είναι καμπάνιες μέσω του διαδικτύου για τα οφέλη του εμβολιασμού, με παράθεση των ιστορικών γεγονότων και των συνεπειών που είχε η πτώση της εμβολιαστικής κάλυψης, με ψύχραιμες και επιστημονικά τεκμηριωμένες απόψεις, ενώ θα έπρεπε να δίδονται και απαντήσεις σε κάθε ένα από τα επιχειρήματα που χρησιμοποιούνται από το αντιεμβολιαστικό κίνημα έτσι ώστε να μπορούν και οι πολίτες να βγάλουν τα συμπεράσματά τους.

## Βιβλιογραφία

1. Tsoucalas G, Laios K, Karamanou M, Androutsos G. Demystifying the epidemic among Achaeans during the Trojan War. *Infez Med*. 2014 Dec;22(4):342–8.
2. Poole JCF, Holladay AJ. Thucydides and the Plague of Athens. *Classical Quarterly*. 1979;29(02):282-.
3. 1. Watts S. Epidemics and History | Yale University Press [Internet]. [cited 2018 Jan 27]. Available from: <https://yalebooks.yale.edu/book/9780300080872/epidemics-and-history>
4. Ruffer, M. A, Ferguson, A. R. Note on an eruption resembling that of variola in the skin of a mummy of the twentieth dynasty (1200–1100 B.C.). *J Pathol*. 1911;15(1):1–3.
5. Report shows 20-year US immunization program spares millions of children from diseases | CDC Online Newsroom | CDC [Internet]. [cited 2018 Jan 27]. Available from: <https://www.cdc.gov/media/releases/2014/p0424-immunization-program.html>
6. Wakefield AJ, Murch SH, Anthony A, Linnell J, Casson DM, Malik M, et al. Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children. *Lancet*. 1998 28;351(9103):637–41.
7. McIntyre P, Leask J. Improving uptake of MMR vaccine. *BMJ*. 2008 Apr 5;336(7647):729–30.
8. Measles, Mumps, and Rubella (MMR) Vaccine Safety Vaccines | Vaccine Safety | CDC [Internet]. [cited 2018 Jan 27]. Available from: <https://www.cdc.gov/vaccinesafety/vaccines/mmr-vaccine.html>
9. Institute of Medicine (US) Immunization Safety Review Committee. Immunization Safety Review: Vaccines and Autism [Internet]. Washington (DC): National Academies Press (US); 2004 [cited 2018 Jan 27]. (The National Academies Collection: Reports funded by National Institutes of Health). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK25344/>
10. UK Government Web Archive - The National Archives [Internet]. [cited 2018 Jan 27]. Available from: <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20090331121632/http://www.mmrt.hefacts.nhs.uk/news/index.php>

11. Wolfe RM, Sharp LK. Anti-vaccinationists past and present. *BMJ*. 2002 Aug 24;325(7361):430–2.
12. Porter D, Porter R. The politics of prevention: anti-vaccinationism and public health in nineteenth-century England. *Med Hist*. 1988 Jul;32(3):231–52.
13. Swales JD. The Leicester anti-vaccination movement. *Lancet*. 1992 Oct 24;340(8826):1019–21.
14. Henning Jacobson, , vs Commonwealth of Massachusetts. [Internet]. LII / Legal Information Institute. [cited 2018 Jan 27]. Available from: <https://www.law.cornell.edu/supremecourt/text/197/11>
15. Burton A, Monasch R, Lautenbach B, Gacic-Dobo M, Neill M, Karimov R, et al. WHO and UNICEF estimates of national infant immunization coverage: methods and processes. *Bull World Health Organ*. 2009 Jul;87(7):535–41.
16. Kulenkampff M, Schwartzman JS, Wilson J. Neurological complications of pertussis inoculation. *Arch Dis Child*. 1974 Jan;49(1):46–9.
17. Baker JP. Mercury, vaccines, and autism: one controversy, three histories. *Am J Public Health*. 2008 Feb;98(2):244–53.
18. Kimura M, Kuno-Sakai H. Pertussis vaccines in Japan--a clue toward understanding of Japanese attitude to vaccines. *J Trop Pediatr*. 1991 Feb;37(1):45–7.
19. Larson H. Old rumours resurface: The tetanus vaccine story • The Vaccine Confidence Project [Internet]. The Vaccine Confidence Project. 2014 [cited 2018 Jan 27]. Available from: <http://www.vaccineconfidence.org/old-rumours-resurface-the-tetanus-vaccine-story/>
20. Kim B-K. Internationalizing the Internet: The Co-evolution of Influence and Technology. Edward Elgar Publishing; 2005. 320 p.
21. Yates DM. Turing's Legacy: A History of Computing at the National Physical Laboratory 1945-1995. National Museum of Science and Industry; 1997. 360 p.
22. Campbell-Kelly M. Data Communications at the National Physical Laboratory (1965-1975). *IEEE Ann Hist Comput*. 1988 Jan;9(3–4):221–247.
23. Internet Growth Statistics 1995 to 2017 - the Global Village Online [Internet]. [cited 2018 Jan 27]. Available from: <http://www.internetworldstats.com/emarketing.htm>
24. Greece Internet Usage and Telecommunications Reports [Internet]. [cited 2018 Jan 27]. Available from: <http://www.internetworldstats.com/eu/gr.htm>

25. McLuhan E. McLuhan Studies issue 2: The source of the term, Global Village [Internet]. [cited 2018 Jan 27]. Available from:  
[http://projects.chass.utoronto.ca/mcluhan-studies/v1\\_iss2/1\\_2art2.htm](http://projects.chass.utoronto.ca/mcluhan-studies/v1_iss2/1_2art2.htm)
26. Sarasohn-Kahn J. The Wisdom of Patients: Health Care Meets Online Social Media - CHCF.org [Internet]. [cited 2018 Jan 27]. Available from:  
<http://www.chcf.org/publications/2008/04/the-wisdom-of-patients-health-care-meets-online-social-media>
27. Rainie L, Fox S. The Online Health Care Revolution [Internet]. Pew Research Center: Internet, Science & Tech. 2000 [cited 2018 Jan 27]. Available from:  
<http://www.pewinternet.org/2000/11/26/the-online-health-care-revolution/>
28. Seeman N, Ing A, Rizo C. Assessing and responding in real time to online anti-vaccine sentiment during a flu pandemic. *Healthc Q*. 2010;13 Spec No:8–15.
29. Keelan J, Pavri-Garcia V, Tomlinson G, Wilson K. YouTube as a source of information on immunization: a content analysis. *JAMA*. 2007 Dec 5;298(21):2482–4.
30. Guidry JPD, Carlyle K, Messner M, Jin Y. On pins and needles: how vaccines are portrayed on Pinterest. *Vaccine*. 2015 Sep 22;33(39):5051–6.
31. Okuhara T, Ishikawa H, Okada M, Kato M, Kiuchi T. A readability comparison of anti- versus pro-influenza vaccination online messages in Japan. *Prev Med Rep*. 2017 Feb 21;6:47–52.
32. Maltezou HC, Gkentzi D, Grivea I, Chaliasos N, Galanakis E, Pavli A, et al. Experience with Parental Vaccination Refusal and Attitudes about Vaccinations of Pediatricians in Greece. *British Journal of Medicine & Medical Research*. 2014 Oct 22;5(8):971–7.
33. Karafillakis E, Dinca I, Apfel F, Cecconi S, Würz A, Takacs J, et al. Vaccine hesitancy among healthcare workers in Europe: A qualitative study. *Vaccine*. 2016 22;34(41):5013–20.
34. Statcounter - Web Analytics Made Easy [Internet]. Statcounter. [cited 2018 Jan 27]. Available from: <http://statcounter.com/>
35. Eysenbach G, Köhler C. How do consumers search for and appraise health information on the world wide web? Qualitative study using focus groups, usability tests, and in-depth interviews. *BMJ*. 2002 Mar 9;324(7337):573–7.

36. Henderson DA, Moss B. Smallpox and Vaccinia [Internet]. Saunders; 1999 [cited 2018 Jan 27]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7294/>
37. Last JM, editor. A Dictionary of Public Health. Oxford, New York: Oxford University Press; 2006. 432 p.
38. Singer C, Singer DW. The scientific position of Girolamo Fracastoro (1478?-1553) : with especial reference to the source, character and influence of his theory of infection - NLM Catalog - NCBI [Internet]. [cited 2018 Jan 27]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/101302162>
39. Nutton V. The seeds of disease: an explanation of contagion and infection from the Greeks to the Renaissance. [Internet]. [cited 2018 Jan 27]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1139262/>
40. Nasir L. Reconnoitering the antivaccination web sites: news from the front. J Fam Pract. 2000 Aug;49(8):731-3.
41. Davies P, Chapman S, Leask J. Antivaccination activists on the world wide web. Arch Dis Child. 2002 Jul;87(1):22-5.
42. Wolfe RM, Sharp LK, Lipsky MS. Content and design attributes of antivaccination web sites. JAMA. 2002 Jun 26;287(24):3245-8.
43. Zimmerman RK, Wolfe RM, Fox DE, Fox JR, Nowalk MP, Troy JA, et al. Vaccine criticism on the World Wide Web. J Med Internet Res. 2005 Jun 29;7(2):e17.
44. Kata A. A postmodern Pandora's box: anti-vaccination misinformation on the Internet. Vaccine. 2010 Feb 17;28(7):1709-16.
45. Bean SJ. Emerging and continuing trends in vaccine opposition website content. Vaccine. 2011 Feb 24;29(10):1874-80.
46. Ward JK, Peretti-Watel P, Larson HJ, Raude J, Verger P. Vaccine-criticism on the internet: new insights based on French-speaking websites. Vaccine. 2015 Feb 18;33(8):1063-70.
47. Covolo L, Ceretti E, Passeri C, Boletti M, Gelatti U. What arguments on vaccinations run through YouTube videos in Italy? A content analysis. Hum Vaccin Immunother. 2017 Jul 3;13(7):1693-9.
48. Fiegerman S. Facebook, Google, Twitter to fight fake news with "trust indicators" - Nov. 16, 2017 [Internet]. [cited 2018 Jan 27]. Available from: <http://money.cnn.com/2017/11/16/technology/tech-trust-indicators/index.html>

49. Mallas D. Ένας στους δύο Έλληνες είναι στο Facebook - CNN.gr [Internet].  
[cited 2018 Jan 27]. Available from:  
<http://www.cnn.gr/tech/story/105998/enas-stoys-dyo-ellines-einai-sto-facebook>

## Παράρτημα

**Πίνακας 1:** Ο αριθμός των αντιεμβολιαστικών σελίδων ανά φράση αναζήτησης

Φράση αναζήτησης	Αριθμός αντιεμβολ. σελίδων	Υψηλότερη θέση	Μέση θέση
Εμβόλιο	0	-	-
Εμβολιασμός	0	-	-
Εμβόλιο αλουμίνιο	11	5	15
Εμβόλιο αυτισμός	8	2	16
Εμβόλιο τραχήλου	1	18	18
Εμβόλιο ιλαράς	0	-	-
Εμβόλιο MMR	1	6	6
Εμβόλιο παρενέργειες	2	4	17
Επικίνδυνα εμβόλια	9	1	12

**Πίνακας 2:** Οι 27 ιστοσελίδες που περιείχαν αντιεμβολιαστικές απόψεις

Όνομα	URL
Μάριος Δημόπουλος	<a href="http://mariosdimopoulos.com">http://mariosdimopoulos.com</a>
Ελλήνων Αφύπνιση	<a href="http://ellinikiafipnisis.blogspot.gr">http://ellinikiafipnisis.blogspot.gr</a>
Nutrilabs	<a href="http://nutrilabs.gr">http://nutrilabs.gr</a>
Ελεύθερη Επιστήμη	<a href="http://eleftheri-epistimi.blogspot.gr">http://eleftheri-epistimi.blogspot.gr</a>
Κίνημα Επιβιώνουμε	<a href="http://epivionoume.allnewz.gr">http://epivionoume.allnewz.gr</a>
Φιλοπατρία	<a href="https://filopatria.wordpress.com">https://filopatria.wordpress.com</a>
Triklopodia	<a href="http://www.triklopodia.gr">http://www.triklopodia.gr</a>
Ο Τύπος	<a href="http://otyposnews.gr">http://otyposnews.gr</a>
Ελεύθερη Έρευνα	<a href="https://www.freeinquiry.gr/index.php">https://www.freeinquiry.gr/index.php</a>
The Clown	<a href="https://www.o-klooun.com">https://www.o-klooun.com</a>
Εμβόλια	<a href="http://emvolia.blogspot.com">http://emvolia.blogspot.com</a>
νόηση:)	<a href="https://www.noesi.gr">https://www.noesi.gr</a>
Ο Πλανήτης της Φανής	<a href="http://www.logotherapeia.com.gr">http://www.logotherapeia.com.gr</a>
Briefing News	<a href="https://www.briefingnews.gr">https://www.briefingnews.gr</a>
Φύτρο	<a href="https://fytro.wordpress.com">https://fytro.wordpress.com</a>
Terrapapers	<a href="http://terrapapers.com">http://terrapapers.com</a>
Diadrastika	<a href="https://www.diadrastika.com">https://www.diadrastika.com</a>
Αττικά Νέα	<a href="http://attikanea.blogspot.gr">http://attikanea.blogspot.gr</a>
Βιοζώ	<a href="http://www.biozo.gr">http://www.biozo.gr</a>
Υγιεινή Διατροφή	<a href="http://diatrofika.blogspot.gr">http://diatrofika.blogspot.gr</a>
Αλφειός Ποταμός	<a href="http://alfeiospotamos.gr">http://alfeiospotamos.gr</a>
Η Τροφή μας το Φάρμακο μας	<a href="http://www.proionta-tis-fisis.com">http://www.proionta-tis-fisis.com</a>
BioAthens	<a href="http://www.bioathens.com">http://www.bioathens.com</a>
Secret Real Truth	<a href="http://thesecretrealtruth.blogspot.com">http://thesecretrealtruth.blogspot.com</a>
Τοξότης	<a href="http://vickytoxotis.blogspot.com">http://vickytoxotis.blogspot.com</a>
Diaforetiko	<a href="http://www.diaforetiko.gr">http://www.diaforetiko.gr</a>
Holistic Life	<a href="http://holisticlife.gr">http://holisticlife.gr</a>



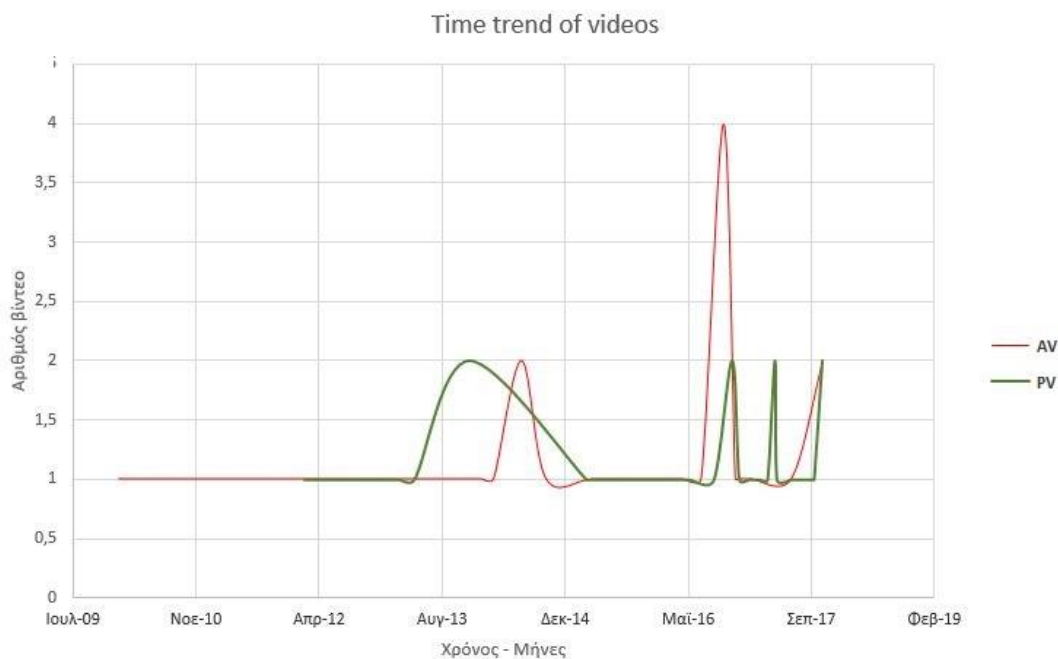
Πίνακας 3: Κατηγοριοποίηση με βάση το περιεχόμενο των ιστοσελίδων και σύγκριση με άλλες μελέτες

Περιεχόμενο	Συχνότητα επί του συνόλου των ιστοσελίδων (%)			
	Matzinos n= 27	Ward n= 17	Kata n= 8	Bean n= 21
<b>Ασφάλεια και αποτελεσματικότητα</b>				
Περιέχουν επικίνδυνα συστατικά	78	94	100	80
Προκαλούν σοβαρές νόσους ή και θάνατο	89		100	76
Επιβαρύνουν το ανοσοποιητικό	30	47		32
Μολυσμένες παρτίδες εμβολίων	11	24	38	
Ταυτόχρονοι εμβολιασμοί αυξάνουν τον κίνδυνο	33	29	38	12
Μείωση της νόσησης για άλλους λόγους	22	65	88	32
Δεν είναι σοβαρές οι νόσοι	19	41	50	
<b>Εναλλακτική ιατρική</b>				
Εναλλακτικές θεραπείες (π.χ. ομοιοπαθητική)	19	29	88	20
Αμφισβήτηση της βιοιατρικής - germ theory	15	35	75	4
Επιστροφή στη φύση - φυσική νόσηση	4	35	38	24
Πρόωθηση εναλλακτικών προϊόντων (βότανα)	26			
<b>Εμπιστοσύνη στις αρχές, γιατρούς</b>				
Οι ανεπιθύμητες ενέργειες δεν δηλώνονται	48	41	63	36
Σκοπός τους είναι το κέρδος	48	65		
Συγκάλυψη και ψέματα	56	82	75	20
Κατάχρηση εξουσίας (αρχές, γιατρούς)	52	59	63	44
Άλλες θεωρίες (στείρωση)	30	18	38	16
<b>Αυτοπροσδιορισμός</b>				
Υποστήριξη επαναστατών γιατρών	15	41	50	4
Ισχυρίζονται ότι προβάλλουν & τις δύο πλευρές	22	12	25	32
Προβάλλουν και τις δύο πλευρές	15	6	13	4
<b>Φιλοσοφικές ανησυχίες</b>				
Θρησκευτικές διαφωνίες	0	0	25	
Ανήθικες μέθοδοι (πειράματα σε παιδιά)	15	6	38	
Υσουλία των πολλών προς όφελος λίγων	37	0	13	

Πίνακας 4: Κατηγοριοποίηση με βάση τον σχεδιασμό των ιστοσελίδων και σύγκριση με άλλες μελέτες

Σχεδιασμός Ιστοσελίδας	Σχετική αναλογία (%)			
	Matzinos n= 27	Ward n= 17	Kata n= 8	Bean n= 21
Σύνδεσμοι σε αντι ε υλικό	85	47	100	56
Σύνδεσμοι σε ιστοσελίδες εμβολιασμού	0	18	50	24
Οδηγίες για αποφυγή του εμβολιασμού	19	12	50	32
Σύνδεσμοι σε νομικούς	0	0	25	
Οδηγίες δήλωσης ανεπιθύμητων ενεργειών	4	24	25	20
Προσωπικές μαρτυρίες	11	65	88	32
Μαρτυρίες ειδικών	59	35		52
Κάλεσμα για στήριξη	4	41	63	24
Προώθηση προϊόντων (βιβλία, πολυμέσα κλπ)	11	41	75	44
Προώθηση προϊόντων εναλλακτικής θεραπείας	4	0		
Επιτρέπονται σχόλια χρηστών	70	24		28
Εικόνες θυμάτων	4	18	50	24
Εικόνες με σύριγγες	81	29	13	36
Ξεχωριστό κεφάλαιο για εμβόλια	22	11	65	
Αποποίηση ευθυνών συγγραφέα	26	6		36
Προώθηση υπηρεσιών	11			

Διάγραμμα 1: Ημερομηνία δημοσίευσης βίντεο YouTube



Πίνακας 5: Ύφος και εκφραστικά μέσα των βίντεο του YouTube και σύγκριση

Ύφος & Τόνος	Matzinos %		Covolo et al %		
	PV	AV	PV	AV	Others
Επίκληση στο φόβο	-	52	13	29	30
Αλληλεγγύη, ανοσία κοινότητας	-	-	13	-	-
Οικονομικά συμφέροντα	-	-	-	7	-
Δικαίωμα επιλογής των γονέων	-	-	-	-	12
Υποχρέωση η προστασία των παιδιών	-	-	8	4	3
Φόβος & Αλληλεγγύη	4	-	9	-	-
Φόβος & Οικονομικά συμφέροντα	-	21	-	35	3
Φόβος & Δικαίωμα των γονέων	-	10	-	-	3
Φόβος & Υποχρέωση προστασίας παιδιών	12	-	2	-	-
Φόβος & Οικον. συμφέροντα & Δικαίωμα των γονέων	-	-	-	7	3
Αλληλεγγύη & Υποχρέωση προστασίας παιδιών	4	-	2	-	-
Οικονομικά συμφέροντα & Δικαίωμα των γονέων	-	-	-	14	-
Δικαίωμα των γονέων & Υποχρέωση προστασίας παιδιών	-	3	-	-	-
Ενημερωτικά	69	14	53	4	36