



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ - ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΕΜΒΟΛΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΨΗ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΚΑΙ ΕΦΗΒΟΥΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Πρόληψη Επιδημιών στην 7^η Τέχνη

Φωτεινή Βρουβάκη

Παιδίατρος

Ηράκλειο, Ιούνιος 2019

Επιβλέποντες:

- 1. Εμμανουήλ Γαλανάκης, Καθηγητής Παιδιατρικής Πανεπιστημίου Κρήτης**
- 2. Ελευθερία Θανούλη, Καθηγήτρια Θεωρίας Κινηματογράφου ΑΠΘ**
- 3. Καραμάνου Μαριάννα, Αναπλ. Καθηγήτρια Ιστορίας της Ιατρικής Πανεπιστημίου Κρήτης**

©2019

Φωτεινή Βρουβάκη

ALLRIGHTSRESERVED

Πρόλογος - Ευχαριστίες

Δεν θα πω ανακρίβειες. Η απόφαση για αυτή τη μελέτη δεν ήρθε εύκολα και αβίαστα. Και η εκπόνησή της το ίδιο. Μερικές φορές νοιώθω ότι ξεχνάμε την τέχνη και θυμόμαστε την τέχνη με την ίδια ευκολία. Την θυμόμαστε μάλλον εκεί που την χρειαζόμαστε περισσότερο. Και κάπως έτσι συνέβη και αυτή τη φορά. Χρειαζόμουν οπωσδήποτε μια καλή ιδέα για την διπλωματική εργασία. Και κάπου εκεί με βρήκε η τέχνη! Το εγχείρημα ήταν δύσκολο. Δεν είναι απλό πράγμα να καταπιάνεσαι με αυτήν, πόσο μάλλον να θες να εμβαθύνεις. Και ακόμα, τι να πρωτοδιαλέξεις για να μελετήσεις! Εδώ, ομολογώ, τα πράγματα ήταν πιο εύκολα. Τον κινηματογράφο τον αγάπησα και τον αγαπώ. Ξέρω πως μου χαρίζει, χωρίς να ξέρω πώς ακριβώς το κάνει και γιατί. Η προσπάθεια να ανακαλύψω λοιπόν, όχι μόνο τι προσφέρει σε εμένα, αλλά και σε όλο τον κόσμο που παρακολουθεί ταινίες έμοιαζε, το λιγότερο, δελεαστική και ήταν σίγουρα μια μεγάλη πρόκληση. Η τέχνη, η ιατρική, ο κινηματογράφος, οι λοιμώξεις και η πρόληψή τους είναι τόσο καθολικές έννοιες. Δεν εξαιρούν κανέναν μας. Η προσπάθεια μου να εντοπίσω εκείνα τα σημεία που οι έννοιες αυτές συγκλίνουν και μοιράζονται κοινά απαιτήσε από μένα αφοσίωση. Μου έδωσε την ευκαιρία να διαβάσω και να μάθω πολλά νέα πράγματα: για την τέχνη και για την ιατρική. Μου θύμισε για άλλη μια φορά πως και η ιατρική είναι τέχνη και πως η τέχνη θεραπεύει. Και αν θεραπεύει, γιατί λοιπόν να μην προλαμβάνει;

Θέλω να ευχαριστήσω σε αυτό το σημείο, τους επιβλέποντες της διπλωματικής εργασίας μου για την υπομονή τους και την καθοδήγησή τους: την Καθηγήτρια Θεωρίας Κινηματογράφου κυρία Θανούλη Ελευθερία (που με βοήθησε να ξεμπερδέψω λίγο το θεωρητικό κομμάτι του κινηματογράφου που είχα στο κεφάλι μου σαν κουβάρι), την Αναπλ. Καθηγήτρια Ιστορίας της Ιατρικής κυρία Μαριάννα Καραμάνου (το μάθημα που μας έκανε στο μεταπτυχιακό θα μου μείνει αξέχαστο) και τον Καθηγητή Παιδιατρικής κύριο Γαλανάκη για την ευκαιρία που μου έδωσε μέσα από το μεταπτυχιακό πρόγραμμα «Εμβόλια και Πρόληψη Λοιμώξεων σε Παιδιά και Εφήβους», και πέρα από αυτό, να συνεχίσω να μαθαίνω και να προσπαθώ να γίνομαι καλύτερη. Και φυσικά τους συναδέλφους μου και τους δικούς μου ανθρώπους. Χωρίς την στήριξη και την ενθάρρυνσή τους, δεν θα τα είχα καταφέρει.

Φωτεινή Βρουβάκη

« Η επιστήμη και η τέχνη ανήκουν σε όλο τον κόσμο,
και μπροστά τους εξαφανίζονται όλα τα σύνορα»

Johann Wolfgang von Goethe

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελίδα
Περίληψη	1
Abstract	4
Συνοτομογραφίες	6
1. Εισαγωγή	7
1.1. Κινηματογράφος και Επιδημίες	8
1.2. Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας	11
1.3. Σκοπός της παρούσας μελέτης	15
2. Μεθοδολογία	16
3. Αποτελέσματα	22
3.1. Ταυτοποίηση του παθογόνου μικροοργανισμού	22
3.2. Μη φαρμακευτικά μέτρα για τον περιορισμό της μετάδοσης	23
3.3. Φαρμακευτικά μέτρα αντιμετώπισης της λοίμωξης	25
4. Συζήτηση	25
4.1. Περιορισμοί της μελέτης	33
4.2. Προοπτικές για το μέλλον	34
5. Συμπεράσματα	35
6. Χρηματοδοτήσεις, εγκρίσεις μελέτης	37
7. Βιβλιογραφία	38
8. Φιλμογραφία	43
9. Πίνακες και Εικόνες	45

Περίληψη

Τίτλος εργασίας: Πρόληψη Επιδημιών στην 7^η Τέχνη
Της: Φωτεινής Βρουβάκη
Επιβλέποντες: Εμμανουήλ Γαλανάκης, Ελευθερία Θανούλη, Μαριάννα Καραμάνου
Ημερομηνία: Ιούνιος 2019

Εισαγωγή: Η νόσος, ως αναπόσπαστο κομμάτι της ανθρώπινης ζωής έχει αποτελέσει πηγή έμπνευσης για την τέχνη, έτσι ο κινηματογράφος, όπως κάθε μορφή τέχνης, αντλεί πλούσια θεματολογία από την ιατρική. Η φυσική πορεία των λοιμώξεων, η μεταδοτικότητα και η συλλογική τους διάσταση έχουν κατασκευάσει μέσα στους κόλπους του κινηματογράφου ένα υποείδος ταινιών με θέμα τις επιδημίες. Σκοπός αυτής της μελέτης είναι να καταγράψει τα μέτρα διερεύνησης, πρόληψης της μετάδοσης και αντιμετώπισης των επιδημιών όπως παρουσιάζονται από τον κινηματογράφο και να εξάγει συμπεράσματα για το είδος της πληροφορίας που επικοινωνείται στο κοινό και άρα το κατά πόσο αυτή μπορεί να είναι εκπαιδευτική.

Υλικό και Μέθοδος: Για την μελέτη αυτή χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση περιεχομένου ως μεθοδολογικό εργαλείο με σκοπό την συστηματική καταγραφή των δεδομένων και στην συνέχεια την ποιοτική και ποσοτική ανάλυσή τους. Οι πρωτογενείς πηγές για την συλλογή δεδομένων της μελέτης ήταν ταινίες με επιδημίες στο κέντρο της αφήγησης και με έμφαση στην πρόληψή τους. Η αναζήτηση των κινηματογραφικών ταινιών έγινε με σύνθετη αναζήτηση και χρήση λέξεων κλειδιά: epidemic και infection, epidemic και disease, και τέλος epidemic και virus, μέσα από την διαδικτυακή βάση δεδομένων IMDB. Από τα αποτελέσματα που προέκυψαν αποκλείστηκαν οι τηλεοπτικές σειρές και οι ταινίες μικρού μήκους, τα ντοκιμαντέρ, οι ταινίες με έτος παραγωγής πριν το 1950 και οι μη αγγλόφωνες ταινίες. Από τους τίτλους που πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης διαβάστηκαν οι περιλήψεις και παρακολούθηθηκαν τα trailer. Το corpus των ταινιών της μελέτης συμπεριέλαβε τελικά δεκατρείς τίτλους. Οι ταινίες παρακολούθηθηκαν σε όλη τους την διάρκεια και έγινε συστηματική καταγραφή και ταξινόμηση των δεδομένων σε κατηγορίες. Τα

δεδομένα που συλλέχθηκαν αφορούν στα μέτρα πρόληψης της μετάδοσης των επιδημιών.

Αποτελέσματα: Το corpus των ταινιών της μελέτης συμπεριέλαβε συνολικά δεκατρείς κινηματογραφικές ταινίες με θέμα τις επιδημίες και έμφαση στην πρόληψή τους. Τα μέτρα πρόληψης που καταγράφηκαν ταξινομούνται σε (1) μέτρα για την ταυτοποίηση του υπεύθυνου μικροοργανισμού, (2) μη φαρμακευτικά μέτρα για τον περιορισμό της μετάδοσης, τα οποία περεταίρω ταξινομούνται σε (2α) μέτρα δημόσιας υγείας και (2β) μέτρα ατομικής προστασίας, και τέλος (3) φαρμακευτικά μέτρα αντιμετώπισης της λοίμωξης. Όλες οι ταινίες που μελετήθηκαν παρουσιάζουν μέτρα πρόληψης που κατατάσσονται και στις τρεις κατηγορίες. Ο υπεύθυνος μικροοργανισμός ταυτοποιείται σε δέκα ταινίες και στις μισές από αυτές πρόκειται για παθογόνο που έχει προκαλέσει πραγματικές επιδημίες στο παρελθόν. Στις υπόλοιπες το παθογόνο είναι φανταστικό. Ο τρόπος μετάδοσης αναφέρεται στην συντριπτική πλειοψηφία των ταινιών που μελετήθηκαν και ο συχνότερα καταγραφόμενος είναι η αερογενής μετάδοση. Τα συχνότερα καταγραφόμενα μη φαρμακευτικά μέτρα για τον περιορισμό της μετάδοσης αφορούν στα μέτρα ατομικής προστασίας και είναι η χρήση ατομικού προστατευτικού εξοπλισμού και η υγιεινή των χεριών και ακολουθούν σε συχνότητα μέτρα δημόσιας υγείας όπως η ύπαρξη υγειονομικών δομών, η καραντίνα, τα μέτρα διαχείρισης των νεκρών σωμάτων και η απομόνωση. Η ανοσοποίηση, είτε ενεργητική με την χορήγηση εμβολίου, είτε παθητική με την χρήση άνοσου ορού ήταν το συχνότερο φαρμακευτικό μέτρο αντιμετώπισης της λοίμωξης.

Συμπεράσματα: Από τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής φάνηκε πως ο κινηματογράφος αναπαριστά την διερεύνηση, την πρόληψη της μετάδοσης και την αντιμετώπιση της λοίμωξης με συστηματικό τρόπο και με σχετική επιστημονική συνέπεια, σύμφωνα με την βιβλιογραφία και τις κατευθυντήριες οδηγίες που υπάρχουν, σχετικά με την επιστημονική έρευνα που απαιτείται, την οργάνωση, την ανάγκη και την σημασία της πρόληψης και της θεραπείας καθώς και την συμμετοχή της κοινωνίας και του κάθε ατόμου ξεχωριστά. Ο κινηματογράφος ως τέχνη και ως μέσο μαζικής επικοινωνίας φαίνεται ότι μπορεί να αποτελέσει σημαντική πηγή πληροφοριών για το ποια είναι η εμπειρία μας για τις επιδημίες, πώς τις αντιλαμβανόμαστε και πώς πρέπει να τις αντιμετωπίζουμε. Έτσι θα μπορούσε να

αποτελέσει ικανό εκπαιδευτικό μέσο για το κοινό σε θέματα που σχετίζονται με την πρόληψη των λοιμώξεων.

Λέξεις κλειδιά: τέχνη, κινηματογράφος, ταινίες, επιδημίες, λοιμώξεις, μέτρα πρόληψης, πρόληψη μετάδοσης

Abstract

Title: Epidemic Control in the 7th Art
By: Fotini Vrouvaki
Supervisors: Emmanouil Galanakis, Eleftheria Thanouli, Marianna Karamanou
Date: June 2019

Introduction: Disease, as an inseparable part of human life, has always inspired the fine arts. Cinema, like any other art form, has been inspired by themes of medicine and among them infectious diseases. The collective dimensions of infectious diseases and the way they spread have generated a small subgenre of films concerning epidemics. This study aims to document the infection control measures used to prevent transmission of epidemics, as they are presented in the movies and to further examine whether there is scientific accuracy in the way they are presented in order to further acknowledge educational importance to the information communicated to the public.

Methods: We conducted a systematic content analysis in order to document data and to make inferences. Content analysis allows both qualitative and quantitative research. Our primary sources of data were films with epidemics and their prevention in the center of the film story. A systemic movie search was conducted using the online Internet Movie Database to identify movies, using the key words: epidemic and infection, epidemic and disease, epidemic and virus. We excluded: television series, short films, documentaries, films with production year before 1950 and also non-English speaking films. For the remaining titles, the film summary was read and trailers were watched in order to identify those films with epidemics and their prevention in the center of the film story. Thirteen films with epidemics and their prevention in the center of the story, were included in the corpus of the study. Films were watched systematically, in full length, and data regarding infection control measures to prevent transmission of epidemics were documented and grouped into pre-defined categories.

Results: Thirteen films with epidemics and their prevention in the center of the story, were included in the corpus of the study. Three categories were used to group the infection control measures for the prevention of epidemics: (1) measures for the pathogen identification, (2) nonpharmaceutical interventions for containing epidemics, these measures can be further subgrouped in (2a) public health interventions (2b) personal protective measures, (3) pharmaceutical interventions. The movies of this study represent a number of measures that belong to all three categories. The pathogen is identified in ten films. Half of those are true pathogens that have caused true epidemics while the other half refers to fictional microbes. The mode of transmission is mentioned in all but one films, with most common mode being airborne transmission. Of nonpharmaceutical interventions the ones represented with highest frequency are personal protective equipment and hand hygiene which belong in the personal protective measures subgroup, followed by the public health interventions of quarantine, presence of health care institutions, dead bodies' disposal and isolation of affected individuals. Passive and active immunization in the form of serum or vaccine respectively are the most common pharmaceutical interventions recorded.

Conclusion: The results of this study suggest that infection control measures, used to prevent transmission of epidemics, are represented in films systemically and with certain scientific accuracy. The measures that appear on film are in accordance with the biomedical literature and the existing guidelines on the management of epidemics. Films manage to stress out the importance of infection prevention and treatment as well as the implication of each person individually and of the society as a whole, in infection control. The art of cinema plays an invaluable role, as a source of information, regarding our way of understanding, experiencing and managing epidemics.

Key words: art, cinema, film, epidemics, infections, intervention measures, infection control

Συντομογραφίες

MME:	ΜέσαΜαζικήςΕνημέρωσης
OHE:	ΟργανισμόςΗνωμένωνΕθνών
ΠΟΥ:	ΠαγκόσμιοςΟργανισμόςΥγείας
AIDS:	AcquiredImmuneDeficiencySyndrome
BWC:	Biological Weapons Convention
CDD:	CentersforDiseaseControlandPrevention
HIV:	Human Immunodeficiency Virus
IMDB:	InternetMovieDatabase
MEV – 1:	Meningoencephalitis Virus -1
SARS:	Severe Acute Respiratory Syndrome
VIF:	ViralHemorrhagicFever

1.Εισαγωγή

Η νόσος έχει αναυπολόγιστη επίδραση στην ιστορία της ανθρωπότητας και στο συλλογικό ασυνείδητο. Είναι ανεπιθύμητη, βίαιη, τρομακτική, επώδυνη και μας φέρνει αντιμέτωπους με τον θάνατο. Είναι επίσης αναπόφευκτη.

Ως ένα αναπόσπαστο και οργανικό κομμάτι της ίδιας της ζωής μας και το οποίο συνδέεται άρρηκτα με την έκφραση μεγάλου εύρους συναισθημάτων, η ασθένεια δύσκολα θα άφηνε ασυγκίνητους τους καλλιτέχνες, οδηγώντας τους να αναπαράγουν εικόνες αυτού του θέματος, υπέρ μιας τέχνης πιο κοντά στην πραγματικότητα και σε αρμονία με τον ανθρώπινο πόνο. Ακολουθώντας τα μεγάλα θέματα της αγάπης, του πολέμου, της ζωής και του θανάτου, η νόσος αποτελεί έμπνευση για καλλιτεχνική έκφραση λόγω των επιπτώσεων της στον άνθρωπο και στην κοινωνία. Έτσι, η τέχνη, σε πολλές μορφές της (ζωγραφική, γλυπτική, λογοτεχνία, ποίηση, φωτογραφία, θέατρο, κινηματογράφος), αναζήτησε την θεματολογία της στην ιατρική παρέχοντας μας υποδειγματικά έργα και βοηθώντας μας με αυτόν τον τρόπο να κατανοήσουμε, να αποκτήσουμε προοπτική και ενσυναίσθηση, να υποστηρίξουμε ένα σκοπό και νόημα για τη ζωή. Αξίζει να αναφέρουμε ενδεικτικά ορισμένα σημαντικά έργα τέχνης που αντλούν την έμπνευση τους και την θεματολογία τους από την ιατρική. Στην ζωγραφική οι πίνακες: *Το άρρωστο κορίτσι* (Christian Krogh, 1880 - 1881), *Η λέπρα του βασιλιά Οζία* (Rembrandt, 1639), *Κληρονομιά* (Edvard Munch, 1897- 1899) και *Το άρρωστο παιδί* (Edvard Munch, 1907). Στην μουσική η όπερα *La Traviata* του Giuseppe Verdi, σε λιμπρέτο του Francesco Maria Piave, όπου η Βιολέτα Βαλερύ υποφέρει και τελικά πεθαίνει από την φυματίωση, το αυτοβιογραφικό τραγούδι, του τραγουδιστή της μουσικής κάντρου, Jimmie Rodgers, *T.B. Blues* (1931), ο οποίος έπασχε επίσης από φυματίωση. Στην λογοτεχνία το αφήγημα του Albert Camus η Πανούκλα (1947) με τις γλαφυρές περιγραφές της νόσου και την χρήση της ως μεταφορά για τα ολοκληρωτικά καθεστώτα και το μυθιστόρημα της Charlotte Brontë, *Jane Eyre* (1847) με το πορτρέτο του αρχέτυπου φυματικού παιδιού να αντικατοπτρίζεται στο πρόσωπο της καλύτερης φίλης της κεντρικής ηρωίδας.

Η ασθένεια εν γένει και ο θάνατος είναι μέρος της βιογραφίας κάθε ανθρώπου όμως η ατομική εμπειρία της νόσου έχει μικρό αντίκτυπο στην κοινωνία. Εν αντιθέσει, τα λοιμώδη νοσήματα ξεπερνούν τα όρια της ατομικότητας. Στις επιδημίες, η κοινωνία πλήττεται στο σύνολο της. Μέσα από την βία που προκάλεσαν οι μεγάλες επιδημίες

του παρελθόντος και συνεχίζουν να προκαλούν αυτές του παρόντος, η αναπαράστασι των μολυσματικών ασθενειών μέσα από την τέχνη κατά την διάρκεια των αιώνων, αντανakλά την ανθρώπινη ιστορία.¹

1.1. Κινηματογράφος και Επιδημίες

Ο κινηματογράφος αποτέλεσε αρχικά την τεχνική καταγραφής της εικόνας σε κίνηση και την οπτική αναπαραγωγή της. Η πρώτη δημόσια κινηματογραφική προβολή πραγματοποιείται το 1895 στο Παρίσι από τους αδερφούς Auguste και Louis Lumière και θα περάσει περισσότερο από μία δεκαετία μέχρις ότου, το 1911 ο Ricciotto Canudo να αναφερθεί στον κινηματογράφο ως την 7^η τέχνη, αυτή που συνδυάζει τις πλαστικές και ρυθμικές τέχνες, εκτεινόμενη στον χώρο και στον χρόνο.² Αν και ο όρος αυτός δεν κατάφερε να καθιερωθεί διεθνώς παρά μόνο σε λίγες, νότιες Ευρωπαϊκές χώρες (κυρίως στην Γαλλία και στην Ιταλία), μας υπενθυμίζει πως ο κινηματογράφος είναι μία μορφή τέχνης και έχει την δική του αισθητική και την δική του γλώσσα. Σύμφωνα με τους Bordwell και Thompson (1997) ο κινηματογράφος είναι ένα τεχνούργημα φτιαγμένο από ανθρώπους για ανθρώπινους σκοπούς και, όπως όλα τα έργα τέχνης, έχει μορφή και νόημα, αυτό που αναζητά και του αποδίδει ο δέκτης, δηλαδή ο θεατής,³ χρησιμοποιώντας τις αισθήσεις της όρασης και της ακοής. Ο κινηματογράφος είναι η πρώτη και, κατά πάσα πιθανότητα, η μεγαλύτερη από τις βιομηχανοποιημένες μορφές τέχνης και κυριαρχεί στην πολιτισμική ζωή του 20^{ου} και του 21^{ου} αιώνα.⁴ Οι κινηματογραφικές ταινίες, ως έργα τέχνης, είναι προϊόντα πολιτισμού, «ζουν» μέσα στην ιστορία και την κοινωνία, άρα και συσχετίζονται με άλλα έργα και απόψεις για τον κόσμο.³

Ο κινηματογράφος, όπως κάθε μορφή τέχνης, είναι ένα πολιτισμικό εργαλείο έκφρασης και επικοινωνίας. Αποτελεί ένα οπτικοακουστικό μέσο ικανό να μας μεταφέρει σε έναν φανταστικό κόσμο που εμείς, ως θεατές αποδεχόμαστε ως πραγματικό και με αυτόν τον τρόπο είναι ένα μέσο ικανό να μας μεταφέρει εμπειρία.⁵ Πέρα όμως από μέσο έκφρασης, ο κινηματογράφος αποτελεί και μέσο μαζικής επικοινωνίας μέσα από την αναπαραγωγικότητά του και την διανομή του πέρα από γεωγραφικά, ταξικά και πολιτισμικά όρια.

Η ιατρική έχει τροφοδοτήσει τον κινηματογράφο με πλούσια θεματολογία που αφορά στην χρόνια νόσο, την ψυχική νόσο και τα λοιμώδη νοσήματα. Τα τελευταία, προκαλώντας επιδημίες και πανδημίες, πλήττουν αδιακρίτως τον πληθυσμό και

επιηρεάζουν τη δημόσια υγεία. Ως τέτοια προκαλούν ρήγματα στις βασικότερες δομές της κοινωνίας μας. Αυτή τους η συλλογική διάσταση δημιουργεί μια ιδιαίτερη «σχέση» με τον κινηματογράφο.⁶ Άλλωστε στον κλασικό χολλυγουντιανό κινηματογράφο η δράση πηγάζει πρωτίστως από μεμονωμένους χαρακτήρες ως αιτιώδεις παράγοντες όπου φυσικά και κοινωνικά αίτια, όπως οι επιδημίες και οι πανδημίες, χρησιμεύουν ως καταλύτες ή προϋποθέσεις της δράσης.³ Τα λοιμώδη νοσήματα, ειδικά αν προκαλούν σημαντική θνητότητα και θνησιμότητα, και αν τα συμπτώματά τους εμφανίζουν ιδιαιτερότητες, είναι ελκυστικά για το σενάριο λόγω του δραματικού και καταστροφικού χαρακτήρα τους, ως μεταφορές και μετενσαρκώσεις του «κακού».⁷

Αξίζει επιπλέον να σημειωθεί ότι οι επιδημίες εξυπηρετούν, με την φυσική τους πορεία, τόσο στο σασπένς⁸ όσο και στην κατασκευή της ιστορίας και της πλοκής, που έρχεται πολύ κοντά στο είδος των αστυνομικών ταινιών.

Η ιστορία των λοιμωδών νοσημάτων στον κινηματογράφο έχει μια μακριά πορεία με τις πρώτες ταινίες που ασχολήθηκαν με τέτοια θέματα να εμφανίζονται ήδη από τις αρχές της ιστορίας του κινηματογράφου με τις ταινίες *Auravissementdesdames* (1913) και *DiePestinFlorenz* (1919). Μέχρι σήμερα έχουν γυριστεί πολλές ταινίες στις οποίες τα λοιμώδη νοσήματα παίζουν κεντρικό ρόλο στο σενάριο και την πλοκή. Σε άλλες, τα λοιμώδη νοσήματα συμμετέχουν στην πλοκή χωρίς όμως να έχουν κεντρικό ρόλο. Επιπλέον, οι λοιμώξεις και οι επιδημίες έχουν χρησιμοποιηθεί στην μιζανσέν (*miseenscène*) ταινιών, συμμετέχοντας στο σκηνικό περιβάλλον, τα κουστούμια και το μακιγιάζ, ενισχύοντας έτσι τα αφηγηματικά σχήματα της ταινίας και συμβάλλοντας στην εξέλιξη της πλοκής. Έτσι, σε ιστορικές ταινίες που διαδραματίζονται στον μεσαίωνα βλέπουμε εικόνες επιδημιών πανώλης όπως στην ταινία *MontyPythonsandTheHolyGrail* (1975), και πάσχοντες από νόσο του Χάνσεν στις ταινίες *Ben-Hur* (1946) και *Braveheart* (1995). Πολλοί λοιμώδεις παράγοντες έχουν «πρωταγωνιστήσει» στο σινεμά και ανάμεσα τους η φυματίωση, η χολέρα, ο τύφος, η σύφιλη, η γρίπη, ο ιός HIV, η λύσσα και όπως έχουμε ήδη αναφέρει η λέπρα και η πανώλη. Και φυσικά ο κινηματογράφος άφησε την φαντασία του ελεύθερη και έπλασε πλήθος άλλων θανατηφόρων, και μη, μικροβίων που προκαλούν επιδημίες. Αυτή η μικροβιολογία επιστημονικής φαντασίας, η οποία απέχει από την επιστημονική ακρίβεια, καταφέρνει να προκαλεί μια αληθοφανή συσχέτιση με πραγματικές επιδημίες του

παρελθόντος και του παρόντος, στηριζόμενη στο σύγχρονο και διαρκώς καλλιεργούμενο φόβο άορατων απειλών. Και ακόμα, καταφέρνει να μοιάζει σχεδόν προφητική όπως συνέβη με την κυκλοφορία της ταινίας *28 days later* (2003) που συνέπεσε με την επιδημία SARS το ίδιο έτος.⁹ Άλλες λοιμώξεις όπως οι ιογενείς λοιμώξεις του αναπνευστικού συστήματος σαφώς δεν έχουν πρωταγωνιστικό ρόλο αλλά συχνά συμμετέχουν στην ιστορία της ταινίας, για παράδειγμα σαν αφορμές για την εξέλιξη της πλοκής, όπως στο μιούζικαλ *My fair lady* (1964) και την αναφορά που γίνεται από την Eliza (Audrey Hepburn) για τον θάνατο μίας θείας της από την γρίπη.

Οι λοιμώξεις έχουν μεταφερθεί στον κινηματογράφο μέσα από διάφορα είδη ταινιών. Στην πλειοψηφία τους είναι ταινίες μυθοπλαστικές ενώ λίγες από αυτές είναι βιογραφικές όπως οι αμερικανικές παραγωγές: *The Story of Louis Pasteur* (1936) και *Dr. Ehrlich's Magic Bullet* (1940) και στο αντίπαλο δέος η γερμανική παραγωγή *Robert Koch* (1939). Φυσικά υπάρχουν και τα ντοκιμαντέρ που βασίζονται σε πραγματικά γεγονότα, όπως το *1918* (1985) για την ισπανική γρίπη, τα οποία καταφέρνουν να αποδώσουν σε κάποιο βαθμό τι πραγματικά σκέφτεται και πράττει μια κοινωνία υπό την απειλή ενός λοιμώδους νοσήματος. Οι περισσότερες μυθοπλαστικές ταινίες με επιδημίες κατατάσσονται στο είδος του θρίλερ, της επιστημονικής φαντασίας και του τρόμου οι οποίες σχετίζονται με την κατάρρευση των κοινωνικών δομών και του status quo σε επίπεδο ατομικό, κοινοτικό, εθνικό ή και παγκόσμιο, ενισχύοντας την αβεβαιότητά μας για έναν κόσμο που μπορεί να αφανιστεί από μία βιολογική καταστροφή ή επίθεση. Αξίζει να αναφέρουμε εδώ και το υποείδος ταινιών τρόμου με ζόμπι. Αυτές οι ταινίες χαρακτηρίζονται από αργοκίνητα, αμβλύνοα, μονίμως πεινασμένα για ανθρώπινη σάρκα τέρατα, τις περισσότερες φορές μολυσμένα από κάποιον ιό τον οποίο μεταδίδουν με το δάγκωμα που θα μπορούσε να οφείλεται σε αιματογενή μετάδοση ή σε μετάδοση μέσω μολυσμένων εκκρίσεων (σάλιο). Τόσο ο τρόπος μετάδοσης όσο και η κλινική εικόνα των «νοσούντων» με την ακανόνιστη κίνηση, τους μυϊκούς σπασμούς, την διέγερση και την επιθετικότητα μας επιτρέπουν τον παραλληλισμό του υπεύθυνου ιού με αυτόν της λύσσας (*Rabies lyssavirus*).¹⁰ Σε ορισμένες ταινίες του είδους, η αναφορά στον ιό της λύσσας είναι χαρακτηριστική, όπως στην ταινία *The Crazies* (1973) όπου ο υπεύθυνος ιός *Trixie* αναφέρεται πως ανήκει στην οικογένεια *rhabdoviridae*, στην ίδια που ανήκει και ο ιός της λύσσας. Αυτές οι ταινίες είναι ολοένα και πιο δημοφιλείς, σηματοδοτούν την αποκάλυψη και θεωρούνται άκρως επίκαιρες ασκώντας μία μορφή

κριτικής στην σύγχρονη καπιταλιστική κοινωνία.^{11,12} Σε αυτές, ο ιός αποτελεί περισσότερο την αφορμή και το μέσο για άσκηση κοινωνικής κριτικής και για την αναπαραγωγή του συλλογικού φόβου. Ένα δεύτερο υποείδος ταινιών τρόμου που έχει σαφή συσχέτιση με τα λοιμώδη νοσήματα αποτελούν και οι ταινίες με βαμπίρ. Η ιστορία των βαμπίρ ξεκινά με θρύλους και παραδόσεις της λαϊκής κουλτούρας ήδη από τον 18^ο αιώνα αλλά ο κύριος εκπρόσωπος τους στην τέχνη γίνεται ο BramStoker με το βιβλίο *Δράκουλας* (1897). Η πρώτη κινηματογραφική μεταφορά γίνεται το 1922 από τον Murnau με την ταινία *Nosferatu*(1922) και ακολουθούν πλήθος άλλες, καθιερώνοντας αυτό το υποείδος ταινιών μέχρι σήμερα ιδιαίτερα δημοφιλές. Ο βαμπιρισμός σύμφωνα με την λαογραφία, την λογοτεχνία και τον κινηματογράφο μεταδίδεται αιματογενώς με το δάγκωμα και μετατρέποντας σε πολλές περιπτώσεις το θύμα σε βαμπίρ έχει σαν αποτέλεσμα την εξάπλωση. Αυτά τα χαρακτηριστικά, του αποδίδουν χαρακτήρα μεταδοτικού νοσήματος. Πολλές κινηματογραφικές μεταφορές του θέματος έχουν συνδέσει τον βαμπιρισμό με λοιμώδεις παράγοντες υπεύθυνους για επιδημίες του παρελθόντος, όπως η *Yersiniapestis* και το *Treponemapallidum* αλλά και φανταστικά μικρόβια όπως ο *Bacillusvampiris* στην ταινία *TheLastManOnEarth*(1964).¹³ Λιγότερες ταινίες για μολυσματικές ασθένειες κατατάσσονται στο είδος του δράματος, όπως οι ταινίες *Andthebandplayedon* (1993) και *Philadelphia*(1993) και το μιούζικαλ *Rent*(2005) για το AIDS. Οι ταινίες αυτές στοχεύουν περισσότερο στην αποκάλυψη πτυχών της νόσου που δεν είναι γνωστές στο κοινό, στην ενημέρωση για την μετάδοση και την πρόληψη, στην κατάρριψη στερεοτύπων για την νόσο και στην ευαισθητοποίηση του κοινού.¹⁴

1.2.Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας

Η σχέση της τέχνης και της επιστήμης χαρακτηρίζεται από έντονες αντιθέσεις και θολά όρια αλλά παραμένει μια συναρπαστική περιοχή εξερεύνησης. Η τέχνη και η ιατρική διασταυρώνονται συχνά στην βιβλιογραφία με ποικίλες αφορμές.

Μια από αυτές είναι η προσπάθεια καταγραφής της ιστορίας της ιατρικής όπως παρουσιάζεται μέσα από την ιστορία της τέχνης, όπως στο βιβλίο των Emery και Emery,(2002)*MedicineandArt* όπου αναλύονται ιστορικά ιατρικά στοιχεία που αφορούν στην διάγνωση και θεραπεία ασθενειών μέσα από την παρουσίαση έργων ζωγραφικής.¹⁵ Μια ακόμα αφορμή συνάντησης των δύο αυτών πεδίων για την οποία

υπάρχει πλούσια αρθρογραφία, εξετάζει την επίδραση της τέχνης στην άσκηση της ιατρικής με περισσότερη ενσυναίσθηση και το κατά πόσον αυτή μας βοηθά να

Μία ακόμα αφορμή συνάντησης των δύο αυτών πεδίων για την οποία υπάρχει πλούσια αρθρογραφία, εξετάζεται κατά πόσον η σχέση της ιατρικής με την τέχνη μας βοηθά να ασκούμε την ιατρική επιστήμη με περισσότερη ενσυναίσθηση, να επαναπροσδιορίσουμε ουσία της ιατρικής ως ανθρωπιστική επιστήμη και να διδαχθούμε από την ανθρώπινη εμπειρία που καταγράφεται μέσα από στην ιστορία της τέχνης.¹⁶⁻¹⁸ Και φυσικά η ιατρική έχει τεθεί πολλές φορές μεταξύ διαλογικής αντιπαράθεσης για το αν είναι τελικά τέχνη ή επιστήμη ή όπως φαίνεται να ασπάζονται οι περισσότεροι, ένας συνδυασμός και των δύο.^{19,20} Η βιβλιογραφία παραμένει πλούσια εκεί όπου θέματα τέχνης συγκλίνουν με τις μολυσματικές ασθένειες. Πολύχαρακτηριστικά, στο κεφάλαιο *Infectious Diseases and Arts* (Vidal, Tibayrenc & Gonzalez, 2007) από το βιβλίο *Encyclopedia of Infectious Diseases: Modern Methodologies*¹ γίνεται εκτενής αναφορά στις λοιμώξεις όπως αυτές εμφανίζονται στις τέχνες και συγκεκριμένα στην ζωγραφική, την γλυπτική, την φωτογραφία και τον κινηματογράφο, παρέχοντας πλούσιο φωτογραφικό υλικό και αναλυτικούς καταλόγους με έργα τέχνης πάνω στην συγκεκριμένη θεματολογία.

Στρέφοντας τώρα την προσοχή μας εκεί όπου η ιατρική συναντά τον κινηματογράφο παρατηρούμε ότι οι άξονες στους οποίους κινείται η θεματολογία είναι δυο: (1) το κοινωνιολογικό ενδιαφέρον που παρουσιάζει αυτή η ιδιαίτερη σύζευξη τέχνης – ιατρικής και (2) το εκπαιδευτικό ενδιαφέρον για το κατά πόσον μπορεί να προσφέρει γνώση, σε τι επίπεδο και σε ποιόν.

Οι κοινωνιολογικές μελέτες περιλαμβάνουν πλήθος αναλύσεων και συλλογισμών. Εξετάζουν την αναπαράσταση της συλλογικής μας εμπειρίας, για την νόσο, μέσα από τον κινηματογράφο και το κατά πόσον αυτή η αναπαράσταση διαμορφώνει τις απόψεις μας πάνω σε ιατρικά θέματα.²¹ Επιπλέον, εξετάζουν την χρήση της νόσου στον κινηματογράφο ως κοινωνικό-πολιτική μεταφορά, την επίδρασή της σε ατομικό επίπεδο, στην ανακατασκευή και στην αναπαραγωγή των φόβων μας και σε πολιτισμικό και πολιτικό επίπεδο, στην αντίληψή μας για τις επιπτώσεις της ως αίτιο κατάρρευσης της πραγματικότητας όπως την γνωρίζουμε.^{6,22}

Ο δεύτερος θεματολογικός άξονας εξετάζει την χρήση του κινηματογράφου για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Αφενός στο ευρύ κοινό, στο οποίο απευθύνεται, παρέχοντας γνώση για σπάνια νοσήματα, καλλιεργώντας κοινωνική ευαισθησία για

τους πάσχοντες, και διαμορφώνοντας την αντίληψη του κοινού πάνω στο θέμα της νόσησης και του θανάτου²³ καθώς και παρέχοντας ενημέρωση για ιατρικές πράξεις όπως η καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση.²⁴

Αφετέρου στους επαγγελματίες υγείας (γιατροί, νοσηλευτές, φοιτητές ιατρικής) παρέχει την εμπειρία της νόσησης όχι μόνο σαν μεμονωμένη επιστημονική γνώση αλλά και σαν ατομικό και κοινωνικό φαινόμενο, επιτρέπει την αναγνώριση του πόνου και την καλλιέργεια της ενσυναίσθησης. Επιπλέον, δίνει την ευκαιρία εμφάνισης σε πιο σύνθετα θέματα, που άπτονται της βιοηθικής, όπως η παρηγορητική θεραπεία, τα ανθρώπινα δικαιώματα, η ηθική της έρευνας.^{5,21,25} Και φυσικά ο θεματολογικός αυτός άξονας εξετάζει την θέση του κινηματογράφου ως εκπαιδευτικό εργαλείο υπό το πρίσμα του σκεπτικισμού σχετικά με το τι από αυτά που παρουσιάζονται μέσα από τον κινηματογράφο είναι επιστημονικά και ιστορικά ακριβές.

Η βιβλιογραφία στενεύει όσο η αναζήτηση εστιάζει στον τρόπο με τον οποίο παρουσιάζονται τα μεταδοτικά νοσήματα μέσα από την τέχνη του κινηματογράφου. Συνεχίζουν, ωστόσο, να διακρίνονται οι δύο κύριοι άξονες που αναφέραμε πριν. Ο πρώτος άξονας ασχολείται με τα κοινωνιολογικά ερωτήματα που ανακύπτουν: τη χρήση των μολυσματικών ασθενειών μέσα από τον κινηματογράφο ως πολιτισμικά αγαθά, τη διάκριση μοτίβων για τις λοιμώξεις που χρησιμοποιούνται στον κινηματογράφο και για τα νοήματα πίσω από αυτές, την εθνοκεντρική προσέγγιση των επιδημιών, την αναπαραγωγή του φόβου για τις λοιμώξεις και τα μικρόβια και την μετάφραση των φόβων αυτών σε κέρδος.²⁶⁻²⁸ Στον άλλο άξονα, υπάρχουν δύο πολύ ενδιαφέροντα άρθρα που αφορούν στην θέση του κινηματογράφου στην εκπαίδευση γύρω από θέματα επιδημιολογίας, λοιμωξιολογίας και μικροβιολογίας. Το πρώτο δημοσιεύθηκε το 2005 και προτείνει έναν οργανωμένο τρόπο ένταξης κινηματογραφικών ταινιών στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα των φοιτητών ιατρικής, καθώς και τον τρόπο δόμησης και αξιολόγησής του.²⁹ Το δεύτερο δημοσιεύθηκε λίγα χρόνια αργότερα, το 2008, και περιγράφει την ακαδημαϊκή εμπειρία από την χρήση κινηματογραφικών ταινιών στην ιατρική σχολή του Εθνικού Βορειοδυτικού Πανεπιστημίου της Αργεντινής. Επιλέχθηκε ένας λιγότερο παραδοσιακός τρόπος διδασκαλίας της μικροβιολογίας (ιολογίας) στους φοιτητές μέσα από την ταινία *And the Band Played On* (1993) για το AIDS. Οι φοιτητές παρακολούθησαν την ταινία και στην συνέχεια εξετάστηκαν πάνω σε

επιδημιολογικά, διαγνωστικά και ηθικά ερωτήματα και ακολούθησε συζήτηση. Στα αποτελέσματα τους αναφέρουν ότι: η εκπαιδευτική τους αυτή απόκλιση από τις νόρμες έδωσε ένα νέο κίνητρο, η γνώση των σπουδαστών ενισχύθηκε και οι ίδιοι την αξιολόγησαν ως καινοτόμο και την υποδέχτηκαν θετικά.³⁰ Συμπερασματικά αναφέρουν ότι ο κινηματογράφος είναι μια δυναμική διδακτική πηγή με ανεξερεύνητες δυνατότητες.

Πέρα από τους δύο άξονες που έχουμε ήδη διακρίνει στο γενικότερο πλαίσιο, μπορούμε να διακρίνουμε μια κατηγορία άρθρων που σχετίζονται με την παρουσίαση και ανάλυση μεμονωμένων ταινιών με κύριο θέμα κάποιο λοιμώδες νόσημα ή μια ομάδα ταινιών αντίστοιχης θεματολογίας. Έτσι έχουμε στην διάθεση μας ενδιαφέρουσες αναλύσεις, από ιατρικής, κοινωνιολογικής και κινηματογραφικής σκοπιάς, ταινιών των οποίων η πλοκή εκτυλίσσεται γύρω από κάποιο λοιμώδες νόσημα, όπως για τις ταινίες: *PanicintheStreets*(1950)³¹, *MissEvers' Boys* (1997)³², *TheAndromedaStrain*(1971)³³. Αντίστοιχα υπάρχουν άρθρα με καταλόγους ταινιών που αφορούν ένα λοιμώδες νόσημα, όπως στα άρθρα *Oscar-nominatedmoviesandtheepidemiologyoftuberculosisinthepast 90 years*(Rovello, etal, 2018)³⁴, *Influenzainthecinema. From the apparently banal disease to the apocalyptic pandemic*(Sánchez&Sánchez, 2006)⁷ και *Cinema as a HistoricalDocument: AIDS in 25 years of Cinema*(País de Lacadera, 2006)³⁵. Σε αυτά, οι ταινίες χρησιμοποιούνται ως μη ιατρικές πηγές που όμως μπορούν να παρέχουν πληροφορίες σχετικά με την εξέλιξη της γνώσης γύρω από τα λοιμώδη νοσήματα και την ιατρική πρόοδο³⁶. Ενώ τα άρθρα που αναφέραμε παραπάνω αναγνωρίζουν στις αντίστοιχες ταινίες με τις οποίες ασχολούνται ιστορικής, κοινωνιολογικής και άλλοτε άλλου βαθμού επιστημονικής αίγλης, υπάρχουν στο αντίπαλο δέος άρθρα και δοκίμια σύμφωνα με τα οποία αποτέλεσμά οι μολυσματικές ασθένειες σπάνια να έχουν αποδοθεί με ακρίβεια από τον κινηματογράφο. Αυτά επιχειρηματολογούν υπέρ της απλοποίησης της ιατρικής μέσα από τον κινηματογράφο, της αλλοίωσης της πραγματικότητας και της κατάρριψης της επιστήμης και καταλήγουν στην άποψη ότι οι ιατρικές ανακρίβειες και η παραπλανητική παρουσίαση των περιστατικών συμμετέχουν στην δημιουργία μιας διαστρεβλωμένης κοινής γνώμης γύρω από θέματα που αφορούν στην ιατρική.^{8,37,38}

1.3. Σκοπός της παρούσας μελέτης

Η πολύπλοκη αλληλεπίδραση της τέχνης του κινηματογράφου με τον επιστημονικό κόσμο των μικροβίων και των λοιμώξεων είναι ένα δημοφιλές θέμα. Ο κινηματογράφος έχει καθιερώσει σχεδόν από τις απαρχές του μια ολόκληρη κατηγορία ταινιών αυτού του υποείδους η οποία είναι ιδιαίτερα δημοφιλής στο κοινό. Η παρουσία των λοιμώξεων στον κινηματογράφο είναι αντικείμενο εξερεύνησης από πολλούς επιστημονικούς κλάδους όπως έχουμε ήδη αναφέρει. Εδώ ακριβώς όμως διαπιστώνεται και ένα βιβλιογραφικό κενό. Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας δεν φαίνεται να υπάρχει επαρκής έρευνα και συστηματική καταγραφή των τρόπων που χρησιμοποιεί ο κινηματογράφος για να παρουσιάσει τις λοιμώξεις, την πρόληψη και την αντιμετώπιση τους. Στην βιβλιογραφία, μια τέτοια μεμονωμένη προσπάθεια αποτελεί το άρθρο *Antibacterialagentsinthecinema* (Sánchez, Sánchez & Merino Marcos, 2006). Στο άρθρο αυτό, χωρίς να υπάρχει σαφής μεθοδολογική προσέγγιση, γίνεται καταγραφή των αντιμικροβιακών παραγόντων που παρουσιάζονται στον κινηματογράφο για την θεραπεία των λοιμώξεων και σχολιάζεται η επιστημονική επάρκεια των πληροφοριών. Σύμφωνα με τους συγγραφείς οι αντιμικροβιακοί παράγοντες παρουσιάζονται σε πλήθος ταινιών ως πολύ αποτελεσματικά φάρμακα και παρά τις ορισμένες μυθοπλαστικές υπερβολές, χωρίς να καταγράφονται σημαντικές αναλήθειες σχετικά με την χρήση τους.³⁹ Μια πολύ ενδιαφέρουσα και συστηματική προσέγγιση που εξετάζει θέματα ιατρικής στον κινηματογράφο αποτελεί η μελέτη των Drukarczyk, Klein, Ostgathe και Stiel (2014). Σε αυτήν, γίνεται συστηματική μελέτη 35 ταινιών με θέμα τα χρόνια – θανατηφόρα νοσήματα (καρκίνος, HIV, καρδιαγγειακή νόσος, άνοια, νόσος Parkinson) καταγραφή και ποσοτική ανάλυση που αφορά στο είδος του νοσήματος, στα συμπτώματα και στην θεραπευτική αντιμετώπισή τους.⁴⁰ Η μελέτη αυτή όμως δεν επικεντρώνεται στη συλλογική διάσταση των λοιμώξεων αλλά κυρίως στην ατομική διάσταση της χρόνιας νόσου.

Εδώ αξίζει να σχολιαστεί ότι αν ο κινηματογράφος, σαν μέρος της πολιτισμικής μας ταυτότητας και σαν μέσο εκπαίδευσης, μπορεί να διαμορφώσει τον τρόπο που αντιλαμβανόμαστε τα λοιμώδη νοσήματα και να μας παρέχει χρήσιμες

πληροφορίες για αυτά τότε οφείλει να είναι αντικείμενο μελέτης και καταγραφής των τρόπων με τους οποίους αναπαριστά τις λοιμώξεις και φυσικά της επιστημονικής τους ακρίβειας.

Σκοπός λοιπόν της παρούσας μελέτης είναι να επικεντρωθεί στις κινηματογραφικές ταινίες με θέμα τις επιδημίες και να προσπαθήσει (1) να καταγράψει τα μέτρα πρόληψης της μετάδοσής τους (2) να εξάγει συμπεράσματα σχετικά με το είδος της πληροφορίας και την επιστημονική της επάρκεια, όπως αυτή παρέχεται στον θεατή, για να εκτιμήσει τελικά κατά πόσον αυτή είναι ή όχι εκπαιδευτική. Αναφερόμενοι στην πρόληψη της μετάδοσης των επιδημιών οφείλουμε να εξετάσουμε την διερεύνηση, τα μέτρα περιορισμού της μετάδοσης και τα μέτρα αντιμετώπισης της λοίμωξης, καθώς όλα αυτά μαζί προλαμβάνουν την περαιτέρω εξάπλωση μιας επιδημίας. Για τον σκοπό αυτό η μελέτη δεν θα εξετάσει ταινίες με απλή αναφορά τις επιδημίες ή ταινίες στις οποίες οι επιδημίες αποτελούν απλώς μέρος της εξέλιξης της πλοκής αλλά θα πρέπει να επικεντρωθεί σε αυτές στις οποίες η αντιμετώπιση της επιδημίας αποτελεί κεντρικό θέμα της ιστορίας προκειμένου να συλλέξει πληροφορίες σχετικά με την πρόληψη και αντιμετώπισή τους.

Η επιλογή του θέματος στηρίζεται αφενός στο ότι οι επιδημίες εμπλέκουν την δημόσια υγεία, εμφανίζουν συλλογικό χαρακτήρα και άρα η ικανότητα πρόληψής τους και περιορισμού της μεταδοτικότητάς τους έχει καθοριστικό ρόλο στην επιβίωση του πληθυσμού και αφετέρου στην απήχηση που έχουν στο κοινό, ολόένα και περισσότερο, οι ταινίες επιδημιών και άρα στην δυναμική τους ως εκπαιδευτικό εργαλείο σε θέματα πρόληψης.

2. Μεθοδολογία

Η παρούσα μελέτη είναι μια περιγραφική ανάλυση των μέτρων πρόληψης της μετάδοσης των επιδημιών όπως αυτά παρουσιάζονται στον κινηματογράφο μέσα από ταινίες στις οποίες οι επιδημίες (και πανδημίες) παίζουν κεντρικό ρόλο στην ιστορία και στην πλοκή, δηλαδή σε όλα όσα εξιστορούνται στην ταινία και σε όλα όσα είναι οπτικά και ακουστικά παρόντα.³ Ως επιδημία ορίζεται η εμφάνιση, σε έναν ανθρώπινο πληθυσμό και μια δεδομένη χρονική περίοδο, κρουσμάτων μιας ασθένειας σε βαθμό μεγαλύτερο από αυτόν που αναμένεται. Πανδημία είναι η επιδημία που εξαπλώνεται με πολύ γρήγορο ρυθμό σε μια μεγάλη περιοχή και απειλεί το σύνολο του

πληθυσμού. Επιδημίες και πανδημίες εμφανίζονται και αναφέρονται συχνά στις κινηματογραφικές ταινίες. Για να εξυπηρετηθεί ο σκοπός της μελέτης επιλέχθηκαν εκείνες στις οποίες οι επιδημίες και η πρόληψη τους βρίσκονται στο κέντρο της αφήγησης. Ως τέτοια γεγονότα, οι επιδημίες, θα εμφανίζουν αιτιότητα στον χρόνο και στον χώρο και μας θα μας δώσουν την ευκαιρία να εστιάσουμε στα θέματα που θα απασχολήσουν την παρούσα μελέτη.

Κριτήριο ένταξης των ταινιών στην μελέτη ορίστηκε το θέμα: ταινίες με επιδημίες στο κέντρο της αφήγησης και με έμφαση στην πρόληψή τους. Από την μελέτη αποκλείστηκαν (1) οι τηλεοπτικές σειρές, μίνι σειρές και οι ταινίες μικρού μήκους, (2) ταινίες πριν το 1950, (3) τα ντοκιμαντέρ, (4) ταινίες σε γλώσσα άλλη από την αγγλική. Το πρώτο κριτήριο απέκλεισε τις τηλεοπτικές σειρές και μίνι σειρές εφόσον η παρούσα μελέτη εξετάζει τις επιδημίες στον κινηματογράφο, καθώς και τις ταινίες μικρού μήκους ως λιγότερο δημοφιλείς στο κοινό και λόγω της μικρής τους διάρκειας στην οποία δυσκολότερα θα μπορούσε να αναπαρασταθεί εκτενώς η πρόληψη και αντιμετώπιση των επιδημιών. Το δεύτερο κριτήριο αποκλεισμού, που αφορούσε στο έτος παραγωγής δεν έγινε αυθαίρετα αλλά στηρίχθηκε στο γεγονός ότι το δεύτερο μισό του 20^{ου} αιώνα χαρακτηρίζεται από τεράστια πρόοδο στην πρόληψη των λοιμώξεων αφενός με την μαζική παραγωγή και κυκλοφορία της πενικιλίνης, που σηματοδοτεί την εποχή των αντιβιοτικών⁴¹ και αφετέρου με την ανακάλυψη νέων τεχνολογιών για την ανάπτυξη εμβολίων και με την ανοσοποίηση έναντι όλο και περισσότερων μικροοργανισμών, γεγονός στο οποίο οφείλεται και ο χαρακτηρισμός της περιόδου αυτής ως η «χρυσή εποχή των εμβολίων»^{42,43}. Επίσης, λίγα μόλις χρόνια πριν, το 1948, είχε ιδρυθεί ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO) και το 1946, το Κέντρο Ελέγχου Λοιμώξεων (CDC) που αποτελούν διεθνείς, ισχυρές οργανώσεις για την προστασία της δημόσιας υγείας και οι οποίες ασκούν καθοριστικό ρόλο στην επιτήρηση των λοιμώξεων, σε τομείς πρόληψης και αντιμετώπισης τους. Το τρίτο κριτήριο αποκλεισμού που αφορούσε στο είδος της ταινίας απέκλεισε από την μελέτη τα ντοκιμαντέρ εφόσον αποτελούν πιστοποιημένο εκπαιδευτικό μέσο.

Η αναζήτηση των υποψήφιων για μελέτη κινηματογραφικών ταινιών έγινε μέσα από την διαδικτυακή βάση δεδομένων IMDB[www.IMDB.com]. Πραγματοποιήθηκε σύνθετη αναζήτηση με λέξεις κλειδιά: epidemic και infection, epidemic και disease, και τέλος epidemic και virus. Οι τρεις λίστες ταινιών που παράχθηκαν, καταχωρήθηκαν στο excel, συγχωνεύθηκαν και οι διπλές καταχωρίσεις

διαγράφησαν. Η αναζήτηση αυτή απέδωσε συνολικά 134 τίτλους ταινιών. Στο φύλλο εργασίας του excel καταχωρήθηκαν εκτός από τον τίτλο της ταινίας, τα χαρακτηριστικά: τύπος (φιλμ, τηλεταινία, σειρά, μίνι σειρές, ταινία μικρού μήκους) , είδος (επιστημονικής φαντασίας, τρόμου, θρίλερ, δράμα, ντοκιμαντέρ), σκηνοθέτης, έτος παραγωγής και γλώσσα της ταινίας. Από τις ταινίες αυτές αποκλείστηκαν οι τηλεοπτικές σειρές, μίνι σειρές και οι ταινίες μικρού μήκους (συνολικά 31 τίτλοι), οι ταινίες με έτος παραγωγής πριν το 1950 (συνολικά αποκλείστηκαν 7 τίτλοι), τα ντοκιμαντέρ (συνολικά 9 τίτλοι) και οι ταινίες με γλώσσα άλλη από την αγγλική (συνολικά 10 τίτλοι).

Από τους 77 τίτλους ταινιών που πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης στην μελέτη διαβάστηκαν στη συνέχεια οι περιλήψεις και επιλέχθηκαν οι ταινίες αυτές στις οποίες η επιδημία είχε κεντρικό ρόλο στην ιστορία και την πλοκή με έμφαση στην αντιμετώπιση και άρα στην πρόληψη της μετάδοσης. Απορρίφθηκαν έτσι οι ταινίες καταστροφής στις οποίες δεν δίνεται έμφαση στο κομμάτι αυτό παρά μόνο παρουσιάζουν τα δραματικά αποτελέσματά μετά την εμφάνιση και εξάπλωση των επιδημιών στον ανθρώπινο πληθυσμό. Για εκείνες τις ταινίες των οποίων οι περιλήψεις δεν αρκούσαν για την αποδοχή ή τον αποκλεισμό τους στη μελέτη η απόφαση ελήφθη μετά την παρακολούθηση των αντίστοιχων τρέιλερ. Το corpus των ταινιών διαμορφώθηκε σε 15 ταινίες, στην αγγλική γλώσσα και με ημερομηνία παραγωγής από το 1950 έως σήμερα.

Ως μεθοδολογικό εργαλείο επιλέχθηκε η ανάλυση περιεχομένου. Η ανάλυση περιεχομένου είναι μια τεχνική έρευνας για την αντικειμενική και συστηματική περιγραφή του περιεχομένου της επικοινωνίας (σε γραπτά κείμενα, στον προφορικό λόγο, στην εικόνα) η οποία βρίσκει εφαρμογή και στον κινηματογράφο ο οποίος αποτελεί επικοινωνιακό μέσο.^{44,45} Σαν μέθοδος επιτρέπει τόσο την ποσοτική όσο και την ποιοτική ανάλυση του περιεχομένου της επικοινωνίας. Με την μέθοδο αυτή επιτρέπεται η καταγραφή του περιεχομένου της επικοινωνίας και η μετατροπή του σε ποσοτικά ή και ποιοτικά δεδομένα τα οποία κωδικοποιούνται σε σαφώς καθορισμένες, από τα ερευνητικά ερωτήματα, κατηγορίες. Η ταξινόμηση αυτή επιτρέπει την περεταίρω ανάλυση και ερμηνεία των δεδομένων για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικών προς τα ερευνητικά ζητήματα. Η πραγματοποίηση ανάλυσης περιεχομένου προϋποθέτει τον ορισμό: (1) της μονάδας ανάλυσης των

σημασιολογικών στοιχείων (για παράδειγμα φράση, στο γραπτό κείμενο) και (2) των κατηγοριών στις οποίες τα δεδομένα αυτά θα ταξινομηθούν.

Οι κινηματογραφικές ταινίες της μελέτης μας αποτελούν τις πρωτογενής πηγές από όπου έγινε η εξαγωγή των δεδομένων τα οποία αποτελούν στοιχεία επικοινωνίας. Τα δεδομένα αφορούν στο είδος των μέτρων πρόληψης της μετάδοσης των επιδημιών. Ως μονάδα ανάλυσης ορίστηκε η σκηνή. Στην συνέχεια δημιουργήθηκαν κατηγορίες ταξινόμησης των δεδομένων οι οποίες προέκυψαν από τα ερευνητικά ερωτήματα.⁴⁶ Οι κατηγορίες που προέκυψαν από τα ερευνητικά ερωτήματα είναι τρεις, εκ των οποίων η δεύτερη περιλαμβάνει δύο υποκατηγορίες

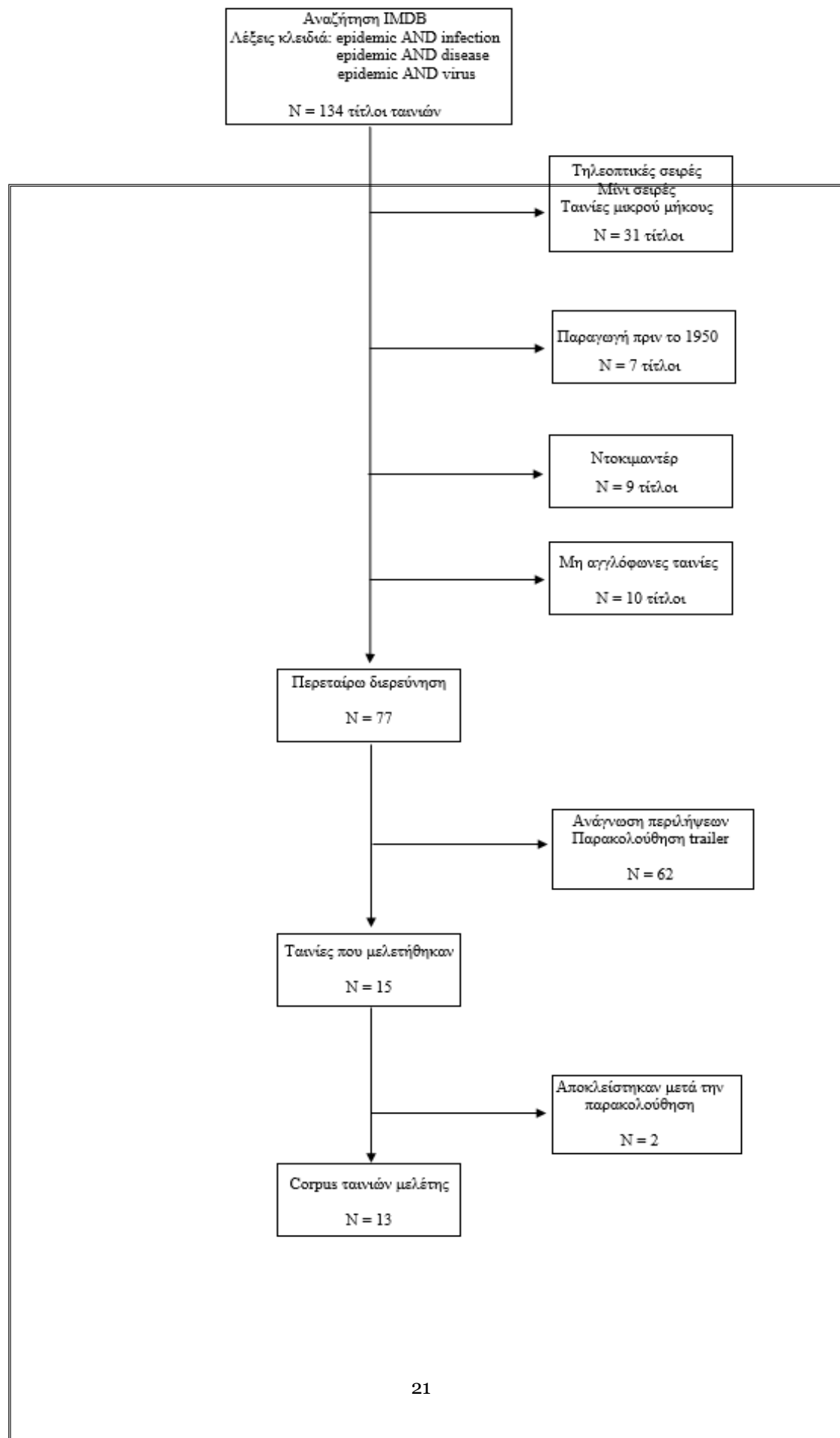
1. Ταυτοποίηση του παθογόνου μικροοργανισμού
2. Μη φαρμακευτικά μέτρα για τον περιορισμό της μετάδοσης
 - 2α. Μέτρα δημόσιας υγείας
 - 2β. Μέτρα ατομικής προστασίας
3. Φαρμακευτικά μέτρα για την αντιμετώπιση της λοίμωξης

Για την επιβεβαίωση της επάρκειας των κατηγοριών πραγματοποιήθηκε δοκιμασία ελέγχου με παρακολούθηση μιας εκ των ταινιών της μελέτης που δεν ανέδειξε ανάγκη για περαιτέρω ταξινόμηση. Στο ποσοτικό κομμάτι της μελέτης έγινε καταγραφή της συχνότητας εμφάνισης των μέτρων περιορισμού της μετάδοσης που ταξινομούνται στην δεύτερη κατηγορία. Στο ποιοτικό τμήμα της μελέτης χρησιμοποιήθηκαν κλειστούτύπου ερωτήσεις για την πρώτη και την τρίτη κατηγορία που αφορούσαν στο είδος του μικροοργανισμού, στον τρόπο μετάδοσης και σε ιδιαίτερα ως προς την μετάδοση χαρακτηριστικά της λοίμωξης (κατηγορία 1) και στο είδος της φαρμακευτικής αντιμετώπισης της λοίμωξης (κατηγορία 3).

Δύο ταινίες αποκλείστηκαν μετά την παρακολούθησή τους γιατί αν και οι επιδημίες έπαιζαν κεντρικό ρόλο στο σενάριο και στην πλοκή, τελικά δεν υπήρχαν σκηνές που να αφορούν στην πρόληψη της μετάδοσής τους. Το τελικό corpus των ταινιών της μελέτης συμπεριέλαβε δεκατρείς ταινίες

Η έρευνα περιλαμβάνει δύο φάσεις οι οποίες σε όλη την διάρκειά της πραγματοποιούνταν παράλληλα. Η πρώτη αφορά στην παρακολούθηση των ταινιών ενώ η δεύτερη στην καταγραφή των δεδομένων και την ταξινόμησή τους στις προκαθορισμένες κατηγορίες. Οι ταινίες παρακολούθηθηκαν σε όλη τους την διάρκεια και σε κάποιες περιπτώσεις περισσότερες από μία φορές για να επιβεβαιωθεί η πλήρης καταγραφή των στοιχείων.

Η συλλογή, διαχείριση και ταξινόμηση των δεδομένων στις,ορισμένες από το θέμα, κατηγορίες έγινε με την χρήση του λογισμικού MAXQDA12, το οποίο επιτρέπει την αναπαραγωγή και επεξεργασία αρχείων video, και την καταγραφή και αποθήκευση δεδομένων. Με τον τρόπο αυτό γινόταν η επιλογή των σκηνών που παρουσίαζαν μέτρα πρόληψης των επιδημιών και άμεση ταξινόμηση και αποθήκευσή τους στις προκαθορισμένες κατηγορίες. Λογισμικά πακέτα επεξεργασίας ποιοτικών δεδομένων όπως το MAXQDA12 βοηθούν στην διαχείριση μεγάλου όγκου δεδομένων, μειώνουν τον απαιτούμενο χρόνο καταγραφής, απλοποιούν την ταξινόμηση τους, διευκολύνουν την διαδικασία επανεξέτασης της ανάλυσης⁴⁷ και βρίσκουν εφαρμογή στην ανάλυση περιεχομένου επιτρέποντας την κωδικοποίηση καθώς και την αναζήτηση και ανάκτηση των δεδομένων.



Εικόνα:Κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού ταινιών στην μελέτη

3.Αποτελέσματα

Το corpus των ταινιών της μελέτης συμπεριέλαβε δεκατρείς κινηματογραφικές ταινίες με θέμα την πρόληψη της μετάδοσης των επιδημιών και οι οποίες παρουσιάζονται αναλυτικά στον πίνακα 1. Όλες οι ταινίες που μελετήθηκαν είναι αμερικανικές παραγωγές ή συμπαραγωγές. Η συντριπτική πλειοψηφία των ταινιών της μελέτης είναι ταινίες μυθοπλασίας και οι περισσότερες κατατάσσονται στο είδος του θρίλερ. Οι ταινίες *And the Band Played On* (1993) και *Miss Evers' Boys* (1997) είναι δραματικές ταινίες που βασίζονται σε πραγματικά γεγονότα. Η πρώτη βασίζεται στο ομώνυμο βιβλίο του Randy Shilts και καταγράφει το χρονικό της ανακάλυψης της επιδημίας του AIDS στις ΗΠΑ. Η δεύτερη ταινία αναφέρεται στην μελέτη Tuskegee την περίοδο 1932 – 1972, μία μελέτη παρατήρησης της κλινικής πορείας της σύφιλης σε 399 Αφροαμερικανούς που συμμετείχαν εν αγνοία τους και στους οποίους δεν χορηγούνταν θεραπεία. Σε ό,τι αφορά στην διασπορά των ταινιών στον χρόνο, στην παρούσα μελέτη καλύπτεται μια χρονική περίοδος σχεδόν 70 ετών και στο διάστημα αυτό οι ταινίες επιδημιών στις οποίες η υπόθεση επικεντρώνεται στην πρόληψη της μετάδοσης είναι σχετικά λίγες και με σχετικά σταθερή συχνότητα με μέσο όρο περίπου δύο ταινίες ανά δεκαετία. Οι ταινίες *The Last Man on Earth* (1964), *The Omega Man* (1971) και *I Am Legend* (2007) αποτελούν τρεις διαφορετικές κινηματογραφικές μεταφορές του μυθιστορήματος επιστημονικής φαντασίας του Richard Matheson, *I Am Legend* (1954) και άρα αναμένεται και στις τρεις να καταγραφούν τα ίδια ή παρόμοια δεδομένα όσον αφορά στο είδος του παθογόνου και στην θεραπευτική αντιμετώπιση.

Τα μέτρα πρόληψης της μετάδοσης στις επιδημίες κατηγοριοποιήθηκαν σε (1) αυτά που στοχεύουν στην αναγνώριση του αιτίου, δηλαδή στην ταυτοποίηση του παθογόνου μικροοργανισμού, (2) στα μη φαρμακευτικά μέτρα περιορισμού της μετάδοσης τα οποία περεταίρω ταξινομούνται σε (2α) μέτρα δημόσιας υγείας που προσπαθούν να προφυλάξουν το σύνολο του πληθυσμού και σε (2β) μέτρα ατομικής προστασίας, και τέλος στα (3) φαρμακευτικά μέτρα αντιμετώπισης της λοίμωξης. Όλες οι ταινίες της μελέτης παρουσιάζουν μέτρα που ανήκουν και στις τρεις κατηγορίες που χρησιμοποιήθηκαν για την ταξινόμηση

3. 1. Ταυτοποίηση του παθογόνου μικροοργανισμού

Για την ταυτοποίηση του παθογόνου μικροοργανισμού που είναι υπεύθυνος για την επιδημία, σε όλες τις ταινίες υπάρχει μία ομάδα ανθρώπων, και σπανιότερα ένας άνθρωπος μόνος του, με επιστημονική κατάρτιση και τον απαραίτητο υλικοτεχνικό εξοπλισμό για να το κάνει.

Το υπεύθυνο παθογόνο ταυτοποιείται συνολικά σε δέκα από τις ταινίες της μελέτης. Πέντε από αυτά είναι πραγματικά παθογόνα που έχουν ιστορικά προκαλέσει επιδημίες στον ανθρώπινο πληθυσμό. Σε αυτά περιλαμβάνονται: ο HIV (AIDS), το *Treponemapallidum* (σύφιλη), η *Yersiniapestis* (πανώλη), ο ιός Variola (ευλογιά) και το *Vibrio cholerae* (χολέρα). Τα υπόλοιπα παθογόνα που ταυτοποιούνται αφορούν προϊόντα φαντασίας και στην συντριπτική πλειοψηφία τους είναι ιοί: ο ιός MEV – 1 (Meningoencephalitisvirus 1), ο ιός Krippin, ο ιός Motaba, ο ιός Andromeda και τέλος το βακτήριο *Bacillusvampiris*. Σε τρεις ταινίες το παθογόνο δεν ταυτοποιείται. Τα μικρόβια αυτά είναι υπεύθυνα για την εμφάνιση επιδημίας και σε πέντε από τις ταινίες που μελετήθηκαν η μετάδοση της λοίμωξης παίρνει διαστάσεις πανδημίας. Ο πιο συχνός τρόπος μετάδοσης είναι η έμμεση μετάδοση με μικρά σταγονίδια (αερογενής) και ακολουθούν η αιματογενής, η άμεση μετάδοση με εκκρίσεις και τέλος η μετάδοση με σεξουαλική επαφή, η κοπρανοστοματική και η έμμεση μετάδοση με μολυσμένα αντικείμενα. Ο τρόπος μετάδοσης αναφέρεται σε όλες πλην μίας ταινίας. Τέσσερα παθογόνα προκαλούν ζωνόσο και χρησιμοποιούν τα ζώα ως ξενιστές. Ως ζώα ξενιστές παρουσιάζονται οι νυχτερίδες, τα χοιροειδή, τα κυνοειδή, τα πιθηκοειδή και τα τρωκτικά. Άλλα χαρακτηριστικά των παθογόνων που αναφέρονται είναι: η παθογονικότητα (εκτίμηση της μεταδοτικότητας) και η θνησιμότητα (εκτίμηση της βαρύτητας), η ικανότητα μετάλλαξης και ο χρόνος επώασης της νόσου. Συνοπτικά τα μέτρα για την ταυτοποίηση του παθογόνου μικροοργανισμού παρουσιάζονται στον πίνακα 2.

3. 2. Μη φαρμακευτικά μέτρα για τον περιορισμό της μετάδοσης

Συνολικά τα μη φαρμακευτικά μέτρα για τον περιορισμό της μετάδοσης παρουσιάζονται στον πίνακα 3.

3. 2. α. Μέτρα δημόσιας υγείας

Στο σύνολό τους καταγράφηκαν δέκα διαφορετικά μέτρα δημόσιας υγείας που αφορούν στον περιορισμό της μετάδοσης της επιδημίας. Οι σκηνές που καταγράφηκαν και αφορούσαν σε μέτρα δημόσιας υγείας για τον περιορισμό της μετάδοσης περιλάμβαναν με σειρά συχνότητας εμφάνισης στις ταινίες που μελετήθηκαν:

- i. Υγειονομικές δομές με την μορφή οργανωμένων νοσοκομειακών εγκαταστάσεων ή και έκτακτης ανάγκης αναρρωτηρίων και την παρουσία εξειδικευμένου προσωπικού (γιατροί, νοσηλεύτες) για την φροντίδα των ασθενών.
- ii. Έκτακτα μέτρα καραντίνας των εκτεθειμένων στην νόσο.
- iii. Μέτρα διαχείρισης νεκρών σωμάτων. Παρατηρήθηκαν δύο μέθοδοι: η αποτέφρωση και η ταφή. Οι σκηνές ταφής δείχνουν τα πτώματα σε ειδικούς σάκους ενώ γίνεται και αναφορά στην άμεση, μετά τον θάνατο, ταφή καθώς και στην ταφή μακριά από το πόσιμο νερό.
- iv. Μέτρα απομόνωσης των νοσούντων.
- v. Μέτρα για την σημασία και την εξασφάλιση καθαρού νερού.
- vi. Μέτρα ενημέρωσης του κοινού και μετάδοση χρήσιμων πληροφοριών μέσα από τα ΜΜΕ.
- vii. Μέτρα αποφυγής συγχρωτισμού σε κοινούς χώρους (σχολεία, χώροι σάουνας)
- viii. Μέτρα προληπτικού εμβολιασμού ανθρώπων που ήρθαν σε επαφή με κρούσματα επιδημίας.
- ix. Μέτρα έκδοσης ταξιδιωτικών οδηγιών για την πρόληψη λοιμώξεων.
- x. Μέτρα για την σωστή παρασκευή του φαγητού.
- xi. Μέτρα πρώιμης διάγνωσης με κατευθυνόμενες προσυμπτωματικές δοκιμασίες ελέγχου (screeningtests) σε ομάδα υψηλού κινδύνου για την πρώιμη διάγνωση της σύφιλης με το τεστ Wassermann.

3. 2. β. Μέτρα ατομικής προστασίας

Τα μέτρα περιορισμού της μετάδοσης των επιδημιών που σχετίζονται με την ατομική προστασία και καταγράφηκαν στην μελέτη είναι με σειρά συχνότητας

- i. Η χρήση ατομικού προστατευτικού εξοπλισμού, όπου περιλαμβάνονται: μάσκες, γάντια, ειδικές στολές, ποδονάρια και σκούφοι.
- ii. Η υγιεινή των χεριών (πλύσιμο με σαπούνι, χρήση αντισηπτικών).
- iii. Η προστατευτική απομόνωση στο σπίτι για την αποφυγή έκθεσης σε μολυσμένα άτομα.

Η χρήση ατομικού προστατευτικού εξοπλισμού είναι το συχνότερα απεικονιζόμενο μη φαρμακευτικό μέτρο πρόληψης της μετάδοσης που εμφανίζεται στις ταινίες που περιλαμβάνονται στην παρούσα μελέτη με συχνότητα εμφάνισης σε έντεκα από τις δεκατρείς συνολικά ταινίες και ακολουθεί η υγιεινή των χεριών με συχνότητα εμφάνισης σε εννιά από τις δεκατρείς ταινίες.

3. 3. Φαρμακευτικά μέτρα αντιμετώπισης της λοίμωξης

Τα φαρμακευτικά μέτρα αντιμετώπισης των επιδημιών στοχεύουν τόσο στην ατομική προστασία μέσω ανοσίας ή μέσω θεραπευτικής αντιμετώπισης του λοιμογόνου παράγοντα όσο και στην δημόσια υγεία. Συνολικά, τα φαρμακευτικά μέτρα αντιμετώπισης της λοίμωξης που παρατηρήθηκαν στις ταινίες της μελέτης είναι:

- i. Άνοσος ορός με έτοιμα αντισώματα έναντι του παθογόνου
- ii. Εμβόλιο έναντι του παθογόνου
- iii. Αντιβιοτική αγωγή (πενικιλίνη, στρεπτομυκίνη και γενικότερη αναφορά για λόγους πρόληψης)
- iv. Άλλες φαρμακευτικές παρεμβάσεις

Συνολικά στον πίνακα 4 παρουσιάζονται τα μέτρα φαρμακευτικής αντιμετώπισης της επιδημίας για κάθε ταινία ξεχωριστά.

4.Συζήτηση

Η λέξη επιδημία, από το αρχαίο ελληνικό: επί + δήμος, δηλαδή αυτό που πέφτει επάνω στον πληθυσμό (τον βρίσκει απροετοίμαστο), χρησιμοποιήθηκε ιστορικά πρώτα από τον Όμηρο και έλαβε την ιατρική σημασία της μέσα από το έργο του Ιπποκράτη *Περί Επιδημιών*.⁴⁸ Οι επιδημίες έχουν ιστορικά αποτελέσει τεράστιο πλήγμα για την ανθρωπότητα αφήνοντας πίσω τους εκατομμύρια νεκρούς. Αυτό καθιστά την πρόληψη της μετάδοσης και την αντιμετώπισή τους ζήτημα εξαιρετικής σημασίας. Καθοριστικό ρόλο για την οργάνωση προγραμμάτων επιτήρησης των λοιμώξεων και μέτρων πρόληψης της διασποράς των επιδημιών έχουν παίξει ήδη από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα, η ανακάλυψη των μικροοργανισμών ως αίτιο των λοιμώξεων, η ανάπτυξη του κλάδου της μικροβιολογίας και της λοιμωξιολογίας, η βελτίωση των συνθηκών υγιεινής, η ανακάλυψη των αντιβιοτικών και η καθιέρωση των μαζικών προγραμμάτων εμβολιασμού.⁴⁹ Παρά την συνεχιζόμενη επιστημονική εξέλιξη όμως, επιδημίες συνεχίζουν να ξεσπούν απροσδόκητα, και για αυτό η

πρόληψη και η αντιμετώπισή τους παραμένει μια διαρκής ιατρική πρόκληση. Η συλλογική μας μνήμη για τις επιδημίες και ο φόβος που γεννούν έχουν αποτυπωθεί μέσα από τις διάφορες μορφές τέχνης που έχουν «θεραπεύσει και συνεχίζουν να θεραπεύουν» τα λοιμώδη νοσήματα. Ο κινηματογράφος δεν έχει μείνει ασυγκίνητος από τις επιδημίες και τις ανακαλεί με διάφορες αφορμές και τρόπους.

Στην αναζήτηση της φιλμογραφίας για την μελέτη αυτή, παρά τον αρχικά πολύ μεγάλο όγκο ταινιών με επιδημίες, συμπεριλήφθηκαν τελικά δεκατρείς οι οποίες ασχολούνται με την πρόληψη της μετάδοσης και την αντιμετώπιση, ενώ η συντριπτική πλειοψηφία αυτών που απορρίφθηκαν αφορά δυστοπικά φιλμ που αφηγούνται την κατάρρευση της ανθρωπότητας ως αποτέλεσμα του ξεσπάσματος κάποιας επιδημίας. Η διαπίστωση αυτή δεν αποτελεί κάτι καινοφανές. Στην βιβλιογραφία αναφέρεται ότι ο όγκος ταινιών του είδους είναι μικρός συγκριτικά με τις ταινίες για άλλα ιατρικά θέματα. Αυτό θα μπορούσε να εξηγηθεί με δύο τρόπους: η πρόληψη των επιδημιών, εμπλέκοντας σε μεγαλύτερο βαθμό επιστημονικά θέματα, είναι λιγότερο δημοφιλής από την μία, και από την άλλη η «επιδημία του φόβου» είναι πολύ περισσότερο δημοφιλής και εκφράζεται ιδανικά μέσα από τις ταινίες επιδημίας που επιμένουν να αφηγούνται το τέλος του κόσμου.⁵⁰

Σε όλες τις ταινίες της μελέτης παρουσιάζονται μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης των λοιμώξεων που ταξινομούνται και στις τρεις κατηγορίες που χρησιμοποιήθηκαν για την ταξινόμηση. Το γεγονός αυτό επιχειρηματολογεί υπέρ της συστηματικής παρουσίασης της διερεύνησης και αντιμετώπισης των επιδημιών στις ταινίες αυτές. Ο τρόπος που παρουσιάζεται η διερεύνηση της επιδημίας για την ταυτοποίηση του υπεύθυνου μικροβίου, τα μέτρα περιορισμού της μετάδοσης και η θεραπευτική αντιμετώπιση της λοίμωξης χαρακτηρίζονται από σχετική επιστημονική συνέπεια σύμφωνα με την βιβλιογραφία και τις κατευθυντήριες οδηγίες της επιστημονικής κοινότητας για τις επιδημίες.

Η διερεύνηση μιας επιδημίας και η ταυτοποίηση του υπεύθυνου παθογόνου, σύμφωνα με το CDC ακολουθεί βήματα⁵¹ που προϋποθέτουν την ύπαρξη υλικοτεχνικού εξοπλισμού και εκπαιδευμένου ανθρώπινου δυναμικού και περιλαμβάνουν: την έρευνα πεδίου για τον εντοπισμό κρουσμάτων και την συλλογή στοιχείων, την ανάλυση των στοιχείων και την εφαρμογή περιγραφικής επιδημιολογίας με σκοπό την διατύπωση μιας επιδημιολογικής υπόθεσης και τελικά την επιβεβαίωση της. Η διατύπωση της επιδημιολογικής υπόθεσης αφορά στο είδος

του παθογόνου, στον τρόπο μετάδοσης, στην ύπαρξη ή όχι ξενιστή, στην διαπίστωση παραγόντων κινδύνου και οφείλει να επιβεβαιώνεται επιδημιολογικά και να τεκμηριώνεται εργαστηριακά. Στόχος είναι η ταυτοποίηση του παθογόνου και των χαρακτηριστικών του ώστε τελικά να εφαρμοστούν αποτελεσματικά μέτρα πρόληψης και ειδικά μέτρα αντιμετώπισής. Αφού επιβεβαιωθεί μια επιδημία, η γρήγορη αναγνώριση του παθογόνου που την προκαλεί έχει εξαιρετική σημασία στον περιορισμό της εξάπλωσης του φαινομένου της και στην αντιμετώπισή της.⁵² Οι ταινίες *Contagion* (2011) και *Outbreak* (1995) καθώς και η κατά πολύ προγενέστερή τους *The Andromeda Strain* (1971) είναι οι τρεις ταινίες που απεικονίζουν σε μεγαλύτερο βαθμό τον τρόπο διερεύνησης των επιδημιών σε εργαστηριακό επίπεδο. Απεικονίζουν ερευνητικές ομάδες στις οποίες συμμετέχουν εξειδικευμένοι επιστήμονες (επιδημιολόγοι, μικροβιολόγοι, βιοχημικοί και βιολόγοι), τα ερευνητικά εργαστήρια πληρούν προϋποθέσεις βιοασφάλειας (BSL) και είναι εξοπλισμένα με σύγχρονα τεχνολογικά μέσα. Σ' αυτές τις τρεις ταινίες και επίσης στις ταινίες *And the Band Played On* (1993) και *Panic in the Streets* (1950) παρακολουθούμε έρευνα πεδίου για την ανίχνευση κρουσμάτων και την συλλογή πληροφοριών καθώς και αναφορές περιγραφικής επιδημιολογίας. Η περιγραφική επιδημιολογία των επιδημιών παρουσιάζεται κυρίως με επιδημιολογικούς χάρτες που μεταφέρουν στο κοινό με απλό τρόπο έννοιες όπως η παθογονικότητα και η θνησιμότητα. Πέντε από αυτές τις επιδημίες εξελίσσονται σε πανδημίες που πλήττουν παγκοσμίως τον ανθρώπινο πληθυσμό. Από αυτές, η ταινία *Contagion* εκφράζει πολύ χαρακτηριστικά αυτό που ο ΠΟΥ (2018) αναφέρει για τις επιδημίες στον 21^ο αιώνα: οι επιδημίες μεταδίδονται γρηγορότερα και σε μεγαλύτερη ακτίνα σήμερα παρά ποτέ και ο κίνδυνος εμφάνισης πανδημιών έχει γίνει ακόμα μεγαλύτερος.⁵³ Αν και όχι πάντα οργανωμένα και ρεαλιστικά, σε όλες τις ταινίες που μελετήθηκαν παρουσιάζονται μέτρα διερεύνησης της επιδημίας και ταυτοποίησης του υπεύθυνου μικροοργανισμού. Όπως φαίνεται από τα αποτελέσματα της μελέτης μας (πίνακας 1), σε δέκα από τις δεκατρείς συνολικά ταινίες, το υπεύθυνο παθογόνο καταφέρνει να ταυτοποιηθεί. Από αυτά, τα μισά ανήκουν στην σφαίρα της φαντασίας ενώ τα άλλα μισά είναι παθογόνα που έχουν στην πραγματικότητα προκαλέσει μεγάλες επιδημίες όπως: ο ιός HIV, η ωχρά σπειροχαίτη (*Treponema pallidum*) υπεύθυνη για την σύφιλη, η *Yersinia pestis* που προκαλεί την πανώλη, ο ιός της ευλογιάς (Variolavirus) και το δονάκιο της χολέρας (*Vibrio cholerae*). Στην βιβλιογραφία συχνά αναφέρεται ότι τα φανταστικά

«υπερπαθογόνα» στελέχη που πρωταγωνιστούν στον κινηματογράφο στερούνται επιστημοσύνης.^{8,37,38} Αν εξαιρέσουμε τον ιό Andromeda, στην ομώνυμη ταινία, που είναι εξωγήινος ιός, δημιούργημα της φαντασίας του συγγραφέα Michael Crichton, και δεν θυμίζει σε τίποτα τα πραγματικά παθογόνα, δεν μπορούμε να πούμε το ίδιο για τα υπόλοιπα. Ο ιός Krippin στην ταινία IAmLegend αποτελεί γενετική τροποποίηση του ιού της ιλαράς. Ο ιός MEV-1 (Meningoencephalitisvirus -1) στην ταινία Contagion έχει εμπνευστεί από τον ιό Nipah virus, έναν ιό που ανήκει στην οικογένεια των παραμυξοϊών, μεταδίδεται από ζώα όπως η νυχτερίδα και ο χοίρος (ζωνόσος), προκαλεί ίδια συμπτώματα με αυτά της ταινίας και συνδέεται με υψηλά ποσοστά θνησιμότητας.⁵⁴ Και αντίστοιχα ο ιός Motaba, στην ταινία Outbreak, πρωτοεμφανίζεται όπως και ο ιός Ebola στη Λαϊκή Δημοκρατία του Κονγκό και δανείζεται και αυτός το όνομά του από έναν ποταμό. Ανήκουν και οι δύο στους ιογενείς αιμορραγικούς πυρετούς (VHF), μοιράζονται σχεδόν την ίδια εικόνα στο ηλεκτρονικό μικροσκόπιο και χρησιμοποιούν και οι δύο ζώα ξενιστές. Όπως φαίνεται από τις ομοιότητες με πραγματικούς μικροοργανισμούς, η τέχνη συνεχίζει να εμπνέεται από την πραγματική ζωή. Άλλωστε αν λάβουμε υπόψιν μας το γεγονός ότι από το 1970 και μετά έχουν ανακαλυφθεί περισσότερα από 1.500 νέα μικρόβια που ίσως δεν είχαμε ποτέ φανταστεί, νέοι παθογόνοι μικροοργανισμοί δεν αποκλείεται να βρίσκονται μπροστά μας. Αξίζει να παρατηρηθεί ότι πολλοί μικροοργανισμοί της μελέτης μας κατατάσσονται σύμφωνα με το CDC στα όπλα βιολογικού πολέμου: ο ιός της ευλογιάς, η Yersinia pestis, οι *Filoviruses* στους οποίους ανήκει ο Ebola (κατηγορία Α), η χολέρα (κατηγορία Β) και ο ιός Nipah (κατηγορία Γ) που εμφανίζει ομοιότητες με τον MEV -1.⁵⁵

Σε όλες τις ταινίες που μελετήθηκαν, εκτός από μία, αναφέρεται ο τρόπος μετάδοσης ακόμα και αν δεν είναι γνωστός ο υπεύθυνος μικροοργανισμός. Η γνώση αυτή είναι κομβική για την εφαρμογή μέτρων για τον περιορισμό της μετάδοσης. Έτσι για παράδειγμα στην ταινία *The Painted Veil* (2006) η γνώση του τρόπου μετάδοσης (κοπρανοστοματική οδός) είναι καθοριστική στην εφαρμογή μέτρων πρόληψης που αφορούν στην καθαρότητα του πόσιμου νερού, στην σωστή παρασκευή του φαγητού και στην ταφή των νεκρών. Ο συχνότερα παρατηρούμενος τρόπος μετάδοσης που καταγράφηκε είναι η έμμεση, αερογενής μετάδοση με μικρά σταγονίδια σε εννέα φιλμ. Στην ταινία *Outbreak* παρατηρούμε μάλιστα χρήση slowmotion εφέ για την αναπαράσταση της διασποράς αιωρούμενων

μικροσωματιδίων μετά από βήχα. Παρόλο που στην μελέτη μας δύο ταινίες είχαν σαν κύριο θέμα σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα: την σύφιλη (*MissEvers' Boys*) και το AIDS (*AndtheBandPlayedOn*), προκαλεί εντύπωση το γεγονός ότι στην πρώτη, δεν αναφέρεται ο τρόπος μετάδοσης, παρά μόνο ίσως υπονοείται με την αναφορά του σκληρού έλκους των έξω γεννητικών οργάνων. Η παρατήρηση αυτή δύσκολα μπορεί να εξηγηθεί από την παρούσα μελέτη και δεν σχολιάζεται στο άρθρο του delCañizoFernández- Roldán (2005) που αναλύει την συγκεκριμένη ταινία.³² Στις ταινίες *Contagion*, *Outbreak* και *WorldWarZ* (2013) είναι εμφανής και ο ρόλος του ΠΟΥ ή και του CDC που κατευθύνουν την έρευνα. Ο ρόλος τους, αν και διαφορούμενος σε ορισμένες σκηνές, γενικότερα μπορούμε να πούμε ότι εμπνέει εμπιστοσύνη.

Τα μη φαρμακευτικά μέτρα περιορισμού της μετάδοσης της επιδημίας έχουν σαν στόχο (1) την προστασία του υγιούς πληθυσμού από τη νόσηση και (2) την αποφυγή της μετάδοσης από τους πάσχοντες. Τα μέτρα αυτά μπορούμε να τα διακρίνουμε σε αυτά που εμπλέκουν την προστασία του κοινωνικού συνόλου και άρα αφορούν την δημόσια υγεία και σε αυτά που σχετίζονται με την προστασία του κάθε ατόμου. Ο όρος δημόσια υγεία αναφέρεται στην επιστήμη και την τέχνη για την πρόληψη των ασθενειών μέσω οργανωμένων προσπαθειών της κοινότητας, και αποδίδεται στον Αμερικανό μικροβιολόγο και ειδικό σε θέματα δημόσιας υγείας Edward Winslow (1920).⁵⁶ Τα μέτρα ατομικής προστασίας αφορούν ατομικές πρακτικές που σκοπό έχουν την προαγωγή της υγείας του ατόμου και την πρόληψη της μετάδοσης.

Συνολικά στην μελέτη μας καταγράφηκαν δεκατρείς διαφορετικοί μη φαρμακευτικοί τρόποι πρόληψης: δέκα μέτρα σε επίπεδο δημόσιας υγείας και τρία μέτρα για την ατομική προστασία. Το μέτρο δημόσιας υγείας που καταγράφηκε με την μεγαλύτερη συχνότητα αφορούσε στην έκτακτη εφαρμογή καραντίνας, δηλαδή διαχωρισμού των εκτεθειμένων στην λοίμωξη ατόμων έως ότου επιβεβαιωθεί ότι δεν είναι μεταδοτικοί. Η καραντίνα βρίσκει την εφαρμογή της στην πρόληψη των επιδημιών ήδη από τον 14^ο αιώνα και σήμερα είναι επιστημονικά τεκμηριωμένη και νομικά κατοχυρωμένη (σε περίπτωση υποχρεωτικής επιβολής) σαν έκτακτο μέτρο πρόληψης επιδημιών που χαρακτηρίζονται από υψηλή μεταδοτικότητα και θνησιμότητα. Σύμφωνα με το CDC τα νοσήματα για τα οποία προβλέπεται η εφαρμογή καραντίνας περιλαμβάνουν την χολέρα, την διφθερίτιδα, την φυματίωση,

την πανώλη, την ευλογιά, τον κίτρινο πυρετό και τους ιογενείς αιμορραγικούς πυρετούς. Σε αυτά προστέθηκε, το 2002, το SARS.⁵⁷ Έτσι παρατηρούμε ότι με τον MEV – 1 και τον άγνωστο ιό στο WorldWarZ να πληρούν τα κριτήρια του υψηλά μεταδοτικού και θανατηφόρου ιού και τις υπόλοιπες ταινίες να περιλαμβάνονται στην λίστα του CDC (συμπεριλαμβανομένου και του ιού Motaba ως VHF) η εμφάνιση αυτού του μέτρου πρόληψης στις συγκεκριμένες ταινίες, αν και σίγουρα εξυπηρετεί το δράμα της υπόθεσης, είναι εντέλει δικαιολογημένη. Αντίστοιχα το μέτρο της απομόνωσης των νοσούντων εμφανίζεται σε έξι ταινίες από τις παραπάνω ταινίες. Στις ταινίες που εφαρμόζεται καραντίνα αλλά όχι απομόνωση οι νοσούντες είτε είναι ήδη νεκροί είτε δεν υπάρχει εφικτός τρόπος απομόνωσης. Από την άλλη βέβαια, τα μέτρα αποφυγής συγχρωτισμού όπως το κλείσιμο των σχολείων σε περίπτωση εμφάνισης κρουσμάτων, αν και αρκετά πιο διαδεδομένα στην καθημερινή ιατρική πράξη και αποτελεσματικά στην πρόληψη δεν παρουσιάζονται παρά μόνο σε δύο ταινίες.⁵⁸ Σε επτά από τις ταινίες που μελετήθηκαν καταγράφονται σκηνές διαχείρισης νεκρών σωμάτων. Αυτές περιλαμβάνουν σκηνές ενταφιασμού, μαζικούς τάφους και τοποθέτηση των νεκρών σε ειδικούς σάκους. Ακόμα, σε ορισμένες ταινίες γίνονται αναφορές μόνο για αποτέφρωση των νεκρών. Σύμφωνα με τον ΠΟΥ και το CDC, η αποτέφρωση των νεκρών και οι μαζικοί ενταφιασμοί δεν αποτελούν μέτρα προστασίας της δημόσιας υγείας. Η διαχείριση των νεκρών θα πρέπει να περιλαμβάνει την τοποθέτηση του σώματος σε ειδικούς σάκους για τον περιορισμό της μετάδοσης και την ταφή, άμεσα μετά τον θάνατο, εκτός από τις περιπτώσεις που η κουλτούρα του λαού δεν το επιτρέπει. Η διαχείριση των νεκρών σε περιπτώσεις επιδημίας ιδανικά θα πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένο προσωπικό το οποίο θα φέρει προστατευτικό εξοπλισμό και θα ακολουθεί μεθόδους αντισηψίας και απολύμανσης των δυνητικά μολυσμένων υλικών.^{59,60} Τα δύο συχνότερα καταγραφόμενα μη φαρμακευτικά μέτρα περιορισμού της μετάδοσης στην μελέτη μας ανήκουν στα μέτρα ατομικής προστασίας και περιλαμβάνουν την χρήση προστατευτικού εξοπλισμού (μάσκα, γάντια, ειδικές στολές, ποδονάρια, σκούφος) που εμφανίζεται σε συνολικά έντεκα ταινίες, και την υγιεινή των χεριών (πλύσιμο με σαπούνι, χρήση αντισηπτικών) που σαν πρακτική εμφανίζεται σε εννέα από τις ταινίες της παρούσας μελέτης. Και τα δύο αυτά μέτρα αυτά έχουν αξιολογηθεί ως προς την αποτελεσματικότητά τους στην πρόληψη, μειώνοντας σημαντικά τον κίνδυνο μετάδοσης μολυσματικών παραγόντων που προκαλούν

επιδημίες.^{61,62} Σύμφωνα με τον ΠΟΥ και το CDC η υγιεινή των χεριών αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα μέτρα πρόληψης της μετάδοσης των λοιμώξεων κυρίως του γαστρεντερικού και του αναπνευστικού, τόσο σε επίπεδο κοινότητας όσο και στο νοσοκομειακό περιβάλλον και για αυτό έχει κεντρικό ρόλο σε καμπάνιες ενημέρωσής τους, στις οποίες συμπεριλαμβάνονται και οπτικοακουστικά μέσα ως εκπαιδευτικό εργαλείο για την ενημέρωση της κοινότητας.

Οι φαρμακευτικές παρεμβάσεις αντιμετώπισης των λοιμώξεων στην μελέτη μας αφορούν κατά κύριο λόγο την ανοσοποίηση, παθητική με την χορήγηση έτοιμων αντισωμάτων (άνοσος ορός) και ενεργητική με την χορήγηση εμβολίων. Η ανοσοποίηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέτρο πρόληψης και ως μέτρο θεραπείας.⁶³ Η χορήγηση άνοσου ορού παρουσιάζεται σε πέντε από τις ταινίες της μελέτης (οι τρεις εκ των οποίων στηρίζονται βέβαια στο ίδιο βιβλίο). Μόνο στην ταινία *Panic in the Streets* ο ορός χορηγείται προληπτικά, και σε συνδυασμό με αντιβίωση, ως προφύλαξη μετά από έκθεση. Τα εμβόλια αποτελούν θεραπεία σε τρεις ταινίες, όμως αναφορά σε αυτά γίνεται σε περισσότερες από τις μισές ταινίες της μελέτης. Στην ταινία *I Am Legend* τα εμβόλια, ήδη από τη αρχή της ταινίας, αναφέρονται ως ένα από τα σημαντικότερα επιτεύγματα της ιατρικής, στις ταινίες *The Last Man on Earth* και *The Omega Man* οι πρωταγωνιστές προσπαθούν να φτιάξουν ένα αποτελεσματικό εμβόλιο για την νόσο (όμως τελικά αποτυγχάνουν) ενώ στην ταινία *The Painted Veil* γίνεται αναφορά στο εμβόλιο έναντι της χολέρας αφήνοντας υπονοούμενα για την αποτελεσματικότητα του που όντως για την εποχή εκείνη (δεκαετία 1920) ήταν αμφισβητήσιμη.⁶⁴ Επίσης στις ταινίες *Contagion* και *The Killer That Stalked NY* εκφράζονται ανησυχίες για ανεπιθύμητες ενέργειες των εμβολίων καθώς και αντιεμβολιαστικές τάσεις μέρους του κοινωνικού συνόλου, οι οποίες μεταφέρουν την πραγματικότητα για την αμφισβήτηση των εμβολίων ήδη από τις αρχές εμφάνισης των μαζικών εμβολιασμών. Παρόλα αυτά οι συγκεκριμένες ταινίες τάσσονται υπέρ των εμβολιασμών, τα οποία αποτελούν και το οριστικό μέτρο αντιμετώπισης της επιδημίας. Συγκεκριμένα στις ταινίες *Contagion* και *World War Z* η ανθρωπότητα κυριολεκτικά σώζεται από την ανακάλυψη αποτελεσματικού εμβολίου ενώ η ταινία *The Killer That Stalked NY* (1950) αποτελεί ύμνο στα εμβόλια, προπαγανδίζει τον μαζικό εμβολιασμό και τον ρόλο του στην πρόληψη και μάλιστα αφιερώνεται στους επιστήμονες της ιατρικής κοινότητας. Σε τρεις ταινίες χορηγείται αντιβιοτική αγωγή ως προφύλαξη ή ως θεραπεία. Ως προφύλαξη χορηγείται η

στρεπτομυκίνη (σε συνδυασμό με άνοσο ορό) μετά την έκθεση στην πανώλη, στην ταινία *Panic in the Streets* (1950). Η στρεπτομυκίνη δεν αποτελεί αντιβιοτικό εκλογής για προφύλαξη μετά την έκθεση και δεν υπάρχει ένδειξη χορήγησης ορού.³¹ Παρόλα αυτά, αξίζει να αναφέρουμε ότι την εποχή που γυρίστηκε η ταινία η στρεπτομυκίνη αποτελούσε θεραπεία εκλογής για την πνευμονική πανώλη. Άρα για τα δεδομένα της εποχής η επιλογή του χημειοθεραπευτικού δεν είναι λάθος. Επιπλέον η χημειοπροφύλαξη μετά την έκθεση αποτελεί σημαντικό μέτρο πρόληψης της μετάδοσης των λοιμώξεων και των επιδημιών. Στην ταινία *The Andromeda Strain* χορηγείται αντιβιοτική προφύλαξη πριν την έκθεση χωρίς να διευκρινίζεται το φάρμακο. Μάλιστα η χορήγηση αυτή γίνεται υπό την μορφή εμβολίου. Τέλος στην ταινία *Miss Evers' Boys* ορθά αναφέρεται η πενικιλίνη ως θεραπεία της σύφιλης. Στην ίδια ταινία αναφέρονται και οι προηγούμενα χρησιμοποιούμενες θεραπευτικές μέθοδοι που είχαν όμως μέτρια αποτελεσματικότητα και σημαντική τοξικότητα. Παρόλα αυτά μπορούμε να αναγνωρίσουμε την σημασία των αντιβιώσεων και την θέση τους στην αντιμετώπιση των λοιμώξεων.

Αναλύοντας τις ταινίες και εντοπίζοντας μοτίβα, που παρουσιάζονται σε αυτές, σχετικά με τις λοιμώξεις και την πρόληψη τους, αξίζει να αναφέρουμε ακόμα το εξής: (1) Σε έξι από τις ταινίες που μελετήθηκαν τα παιδιά παρουσιάζονται ως θύματα επιδημιών γεγονός που τονίζει αφενός την ευαισθησία της παιδικής ηλικίας στις λοιμώξεις και αφετέρου την παγκοσμιότητα των λοιμώξεων από τις οποίες κινδυνεύει πρακτικά ο καθένας (2) Σε επτά από τις ταινίες η λοίμωξη ξεκινά μακριά από τις ΗΠΑ (όλες οι ταινίες είναι αμερικανικές παραγωγές ή συμπαραγωγές), κάτι που θα μπορούσε να μεταφραστεί σε εθνοκεντρικές και ξενοφοβικές ιδέες²⁶, αλλά παράλληλα εκφράζει το βάρος της νοσηρότητας και θνητότητας από τα λοιμώδη νοσήματα στις αναπτυσσόμενες χώρες.⁶⁵ Αξίζει επίσης να αναφέρουμε ότι σε πέντε ταινίες τίθεται υποψία βιοτρομοκρατίας. Από αυτές, οι τρεις (*The Andromeda Strain*, *The Omega Man*, *The Cassandra Crossing*), έχουν γυριστεί την περίοδο του ψυχρού πολέμου, εκφράζοντας τις ανησυχίες της εποχής, ενώ οι άλλες δύο (*Outbreak*, *Contagion*) είναι περισσότερο σύγχρονες. Από αυτά τα σενάρια, μόνο σε ένα τελικά επιβεβαιώνεται ότι το υπεύθυνο παθογόνο είχε σκοπό να χρησιμοποιηθεί πιθανά ως βιολογικό όπλο από τον Αμερικανικό στρατό.

Συμπερασματικά από την παρούσα μελέτη φαίνεται ότι ο κινηματογράφος μέσα στους κόλπους του έχει κατασκευάσει ένα μικρό σύμπαν με πρωταγωνιστή τις

λοιμώξεις. Η φυσική πορεία των επιδημιών άλλωστε εξυπηρετεί την πλοκή και το σασπένς παίζοντας τον ρόλο του «κακού» σε σενάριο αστυνομικής ταινίας. Η πλοκή συνήθως ξεκινά με την εμφάνιση της επιδημίας, όπως θα γινόταν με την ανακάλυψη ενός εγκλήματος, στην συνέχεια ακολουθεί ιατρική έρευνα (έρευνα πεδίου και εργαστηριακή έρευνα) όπως ο ντεντέκτιβ ερευνά το έγκλημα, και με το τέλος της έρευνας αποκαλύπτεται ολόκληρη η ιστορία με την εύρεση του υπεύθυνου μικροοργανισμού και του τρόπου εξάπλωσης της επιδημίας και αντίστοιχα με τη σύλληψη του εγκληματία και του τρόπου διάπραξης του εγκλήματος. Οι επιδημίες λοιπόν εμφανίζονται και εξελίσσονται σαν έγκλημα και όπως τα περισσότερα εγκλήματα, αφήνουν πίσω τους θύματα. Έτσι, η αναζήτηση του αιτίου με σκοπό την εξάλειψή του γίνεται τόσο επιτακτική που κορυφώνει την αγωνία μας όσο η δράση εξελίσσεται. Αυτού του είδους η συσχέτιση μπορεί εν μέρει να εξηγήσει γιατί η πλειοψηφία των ταινιών με επιδημίες ανήκει, δικαιωματικά, στο είδος του θρίλερ.

Αυτό το μικρό σύμπαν ταινιών με επιδημίες, εκφράζεται με διαχρονικότητα στην ιστορία του κινηματογράφου και παραμένει επίκαιρο και σύγχρονο της κάθε εποχής. Την δεκαετία του 1950 με ταινίες που αφορούν στην πανώλη και την ευλογία, τις οποίες η ανθρωπότητα ξεκινούσε να αφήνει πίσω της. Την δεκαετία του 1970 με ταινίες που κάνουν αναφορές στην βιοτρομοκρατία για την οποία από τα τέλη του '60 γινόντουσαν συστηματικές προσπάθειες ελέγχου και οι οποίες το 1972 κατέληξαν στην Σύμβαση για την Απαγόρευση της Ανάπτυξης, Παραγωγής και Αποθεματοποίησης Βιολογικών Όπλων και Τοξινών (BWC).⁶⁶ Την δεκαετία του 1990 με το ξέσπασμα της επιδημίας του AIDS και ταινίες όπως το *The Band Played On* (1993) ικανές να ενημερώσουν και να ευαισθητοποιήσουν το κοινό και πλησιάζοντας στο σήμερα με ταινίες που φέρνουν αναμνήσεις από την επιδημία του SARS και τον ιό Ebola, με ταινίες που απεικονίζουν την ταχεία εξάπλωση των λοιμώξεων και τον κίνδυνο εξέλιξής τους σε πανδημίες στον σύγχρονο κόσμο και με φανταστικά παθογόνα στον κινηματογραφικό κόσμο που προκαλούν κλινική εικόνα παρόμοια με αυτή των ιογενών αιμορραγικών πυρετών (VHF). Στην συνολική εικόνα της μελέτης μας ο κινηματογράφος φαίνεται να αναπαριστά ικανοποιητικά την διερεύνηση, την πρόληψη της μετάδοσης και την αντιμετώπιση των επιδημιών, αναπαριστώντας την επιστημονική έρευνα που απαιτείται, την οργάνωση, την ανάγκη και την σημασία της πρόληψης και της θεραπείας καθώς και την συμμετοχή της κοινωνίας και του κάθε ατόμου ξεχωριστά.

4. 1. Περιορισμοί της μελέτης

Ένας από τους περιορισμούς της μελέτης είναι ότι η παρακολούθηση των ταινιών και η καταγραφή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε από έναν ερευνητή. Αν περισσότεροι ερευνητές κωδικοποιούσαν τα δεδομένα με τον ίδιο τρόπο αυτό θα μπορούσε να συνεισφέρει στην μεγαλύτερη αξιοπιστία της μελέτης. Ένας δεύτερος περιορισμός είναι ότι αποκλείστηκαν ταινίες σε γλώσσα άλλη από την αγγλική. Αυτές οι ταινίες, γυρισμένες σε διαφορετικό κοινωνικοπολιτικό πλαίσιο, θα ήταν ενδιαφέρον να μελετηθούν ώστε να δοθεί η ευκαιρία να αναζητηθούν μοτίβα και κρίσιμες παραλλαγές συγκριτικά με τις αμερικανικές παραγωγές και συμπαραγωγές. Αντίστοιχα θα μπορούσαμε να πούμε το ίδιο για τις ταινίες πριν το 1950, τότε που η επιστήμη της λοιμωξιολογίας και της επιδημιολογίας ήταν ακόμα στα σπάργανα και άρα τα μέτρα διερεύνησης και πρόληψης των επιδημιών θα μπορούσαν να είναι πιο περιορισμένα, λιγότερο οργανωμένα και τα μέτρα αντιμετώπισης λιγότερο ειδικά έναντι των υπεύθυνων παθογόνων. Ένας ακόμα περιορισμός της μελέτης είναι ότι δεν εκτιμήθηκε η εμπορικότητα των ταινιών που μελετήθηκαν, και άρα το πόσο δημοφιλείς ήταν, ώστε να μπορεί να εκτιμηθεί ο βαθμός απήχυσής τους στο κοινό. Στοιχεία για το boxoffice των ταινιών μπόρεσαν να βρεθούν μόνο για έξι από τις ταινίες της μελέτης οι οποίες, αξίζει να αναφερθεί, κατατάσσονται μέσα στις 150 πιο δημοφιλείς για την αντίστοιχη χρονιά. Η αναζήτηση τέλος της φιλμογραφίας για την επιλογή των ταινιών της μελέτης ήταν μία απαιτητική διαδικασία και δεν μπορεί να αποκλειστεί με βεβαιότητα ότι κάποια ταινία από αυτές που απορρίφθηκαν θα μπορούσε να παρέχει δεδομένα για την εν λόγω μελέτη.

4. 2. Προοπτικές στο ερευνητικό πεδίο

Ο κινηματογράφος, όπως κάθε μορφή τέχνης, είναι ένα πολιτισμικό εργαλείο έκφρασης και επικοινωνίας. Διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην διάδοση του πολιτισμού, στην δημιουργία κοινωνικών στάσεων, στην μετάδοση ιδεών και στην αντίληψη του κόσμου στο σύνολό του. Η μελέτη αυτή κατάφερε να καταγράψει τα μέτρα διερεύνησης, πρόληψης και αντιμετώπισης των επιδημιών όπως παρουσιάζονται από τις κινηματογραφικές ταινίες, και μέσα στην ελευθεριότητα που επιτρέπει η τέχνη, είναι σε μεγάλο βαθμό σύμφωνα με την επιστημονική βιβλιογραφία και τις κατευθυντήριες οδηγίες. Από όσο γνωρίζουμε από την

υπάρχουσα βιβλιογραφία πρόκειται για μία πρωτότυπη μελέτη που ενισχύει την άποψη ότι ο κινηματογράφος, ως οπτικοακουστικό μέσο παγκόσμιας απήχησης, μπορεί να αποτελέσει εκπαιδευτικό εργαλείο για την ενημέρωση του κοινού σε μέτρα πρόληψη των λοιμώξεων και την υιοθέτηση νέων συμπεριφορών μέσα από την χρήση των αισθήσεων και των εμπειρικών αντιλήψεων ως πηγές γνώσης. Το CDC έχει ήδη αναγνωρίσει την σημασία και την επιρροή του κινηματογράφου σε θέματα πρόληψης των λοιμώξεων. Δανείστηκε από αυτόν τα ζόμπι, που αποτελούν ιδιαίτερα δημοφιλές θέμα της μεγάλης οθόνης, και έστησε μια από τις πιο δημοφιλείς στο κοινό καμπάνιες ενημέρωσης σε θέματα πρόληψης των λοιμώξεων (2011) η οποία περιλάμβανε ενημερωτικό blog, εκπαιδευτικό διαδραστικό πρόγραμμα για μαθητές, πόστερς και ένα κόμικ, όλα με αφορμή το ξέσπασμα μίας επιδημίας ζόμπι.⁶⁷ Η καμπάνια χρησιμοποιήθηκε για την ενημέρωση του κοινού πάνω στις επιδημίες, σε θέματα δημόσιας υγείας και ετοιμότητας έκτακτης ανάγκης.⁶⁸

Εφόσον δεν υπάρχουν, από όσο γνωρίζουμε, άλλες συστηματικές καταγραφές και μελέτες των μέτρων πρόληψης της μετάδοσης λοιμώξεων και της αντιμετώπισής τους στον κινηματογράφο, κάθε νέα μελέτη πάνω στο πεδίο αυτό θα προσφέρει σημαντικές πληροφορίες και γνώση. Πέρα από τις ταινίες επιδημιών υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός ταινιών των οποίων η θεματολογία κινείται γύρω από τις λοιμώξεις. Όλες αυτές οι ταινίες είναι δυναμικό πεδίο έρευνας για την αναπαράσταση των μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης των λοιμώξεων, στην διάθεση της επιστήμης για περεταίρω έρευνα. Χρειάζεται περισσότερη ανάλυση και εκτίμηση των κινηματογραφικών ταινιών μέσα από το πρίσμα της εκάστοτε εποχής που γυρίστηκαν και της εποχής που αναπαριστούν. Παρόμοιες μελέτες στο μέλλον θα μπορούσαν επιπλέον να καταγράψουν, πέρα από το είδος των μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης των λοιμώξεων, την συχνότητα εμφάνισής τους σε κάθε ταινία και τον χρόνο που εμφανίζονται αυτά στην συνολική διάρκειά της, γεγονός που θα επιτρέψει την βαθύτερη ανάλυση της εκπαιδευτικής δύναμης του κινηματογράφου ως τέχνη και ως μέσο μαζικής επικοινωνίας. Τέλος ανοίγεται και ένα νέο ανεξερεύνητο πεδίο για το πώς υποδέχεται το κοινό την εμπειρία των επιδημιών μέσα από τον κινηματογράφο: τι πληροφορίες παίρνει, αν πιστεύει ότι μαθαίνει και τι είναι τελικά αυτό που μαθαίνει. Η θέση της ιατρικής στον κινηματογράφο και οι δυναμικές που αναπτύσσονται μέσα από την αναπαράσταση της έχουν όπως φαίνεται πολλά ακόμα να μας διδάξουν στο μέλλον.

5. Συμπεράσματα

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η συστηματική καταγραφή του τρόπου διερεύνησης των επιδημιών, των μέτρων πρόληψης της μετάδοσής και της αντιμετώπισης τους. Τα αποτελέσματα της μελέτης ανέδειξαν την συστηματική διερεύνηση, και με σχετική επιστημονική συνέπεια, των επιδημιών στον κινηματογράφο, με σκοπό την ταυτοποίηση του αιτίου και του τρόπου μετάδοσης που είναι καθοριστικά στοιχεία για την πρόληψη και αντιμετώπισή τους. Τα υπεύθυνα μικρόβια που παρουσιάστηκαν στις ταινίες της μελέτης αφορούν τόσο σε πραγματικά παθογόνα που ιστορικά έχουν προκαλέσει επιδημίες και έχουν κοστίσει την ζωή σε εκατομμύρια ανθρώπους όσο και σε φανταστικά παθογόνα, κάποια από τα οποία στηρίζονται όμως σε πραγματικούς μικροοργανισμούς, επιβεβαιώνοντας έτσι την θεώρηση ότι η τέχνη μιμείται την ζωή. Ο συχνότερος τρόπος μετάδοσης των παθογόνων που καταγράφηκε αφορούσε στην έμμεση αερογενή μετάδοση με μικρά σταγονίδια. Τα μη φαρμακευτικά μέτρα πρόληψης που καταγράφηκαν διαχωρίζονται σε μέτρα δημόσιας υγείας που υιοθετούνται από την πολιτεία για την προστασία της κοινότητας και σε μέτρα ατομικής προστασίας. Συνολικά τα συχνότερα παρουσιαζόμενα μη φαρμακευτικά μέτρα πρόληψης της μετάδοσης αφορούσαν μέτρα ατομικής προστασίας με την χρήση ατομικού προστατευτικού εξοπλισμού (μάσκα, γάντια, ειδικές στολές, ποδονάρια, σκούφος) και την υγιεινή των χεριών (πλύσιμο με σαπούνι, χρήση αντισηπτικού). Τα μέτρα αυτά είναι καθοριστικά στην πρόληψη της μετάδοσης των λοιμώξεων. Από τα μέτρα δημόσιας υγείας αυτά που καταγράφηκαν συχνότερα ήταν η παρουσίαση υγειονομικών δομών για την παροχή υπηρεσιών υγείας και φροντίδα των ασθενών, η καραντίνα εκείνων που εκτέθηκαν στην λοίμωξη, η απομόνωση των νοσούντων, και η διαχείριση των νεκρών σωμάτων. Μέτρα όπως η καραντίνα, η απομόνωση και η διαχείριση των νεκρών σίγουρα εξυπηρετούν το δράμα της υπόθεσης στις ταινίες αυτές, δεν παύουν όμως να είναι αποτελεσματικά και επιστημονικά τεκμηριωμένα μέτρα πρόληψης, με εξαίρεση τις αναφορές στην αποτέφρωση των νεκρών και των ομαδικών ενταφιασμών, σε ορισμένες ταινίες, που στερείται επιστημονικής αξίας. Η φαρμακευτική αντιμετώπιση των επιδημιών γίνεται με ανοσοποίηση: παθητική με την χορήγηση άνοσου ορού και ενεργητική με τον εμβολιασμό και ακόμα με την χορήγηση ειδικών αντιμικροβιακών φαρμάκων (αντιβίωση). Η σημασία του εμβολιασμού στην πρόληψη των λοιμώξεων

δεν παρουσιάζεται μόνο μέσα από την υπόθεση, με την αντιμετώπιση της επιδημίας στο τέλος των ταινιών και την σωτηρία του πληθυσμού, αλλά υπονοείται και με άλλους τρόπους όπως με αναφορές στα εμβόλια ως μεγάλο ιατρικό επίτευγμα, με σκηνές μαζικού εμβολιασμού καθώς και σκηνές παρασκευής και διάθεσης εμβολίων. Στις ταινίες της μελέτης, οι επιδημίες και οι πανδημίες αναπαρίστανται με τέτοιο τρόπο που μας υπενθυμίζει ότι οι λοιμώξεις είναι πάντα παρούσες και η μετάδοσή τους αποτελεί κίνδυνο για όλη την ανθρωπότητα και για το λόγο αυτό η επιτήρηση και η πρόληψή τους έχει εξαιρετική σημασία. Μέσα από τις ταινίες αυτές επικοινωνούνται τρόποι με τους οποίους μπορούμε να προστατευθούμε σαν άτομα (χρήση ατομικού προστατευτικού εξοπλισμού, υγιεινή χεριών, εμβολιασμός, φάρμακα) και σαν κοινωνία (ανάγκη για καθαρό νερό, ύπαρξη και λειτουργία καλά οργανωμένων υγειονομικών δομών, απομόνωση πασχόντων, διαχείριση νεκρών σωμάτων)

Γιατί λοιπόν χρειαζόμαστε τις ιστορίες; Γιατί μέσα από αυτές μοιραζόμαστε την εμπειρία και μαθαίνουμε. Αποτελούν την ραχοκοκαλιά της εκπαίδευσης, μπορούν να ενισχύσουν τις γνώσεις μας και να μας κάνουν να υιοθετήσουμε νέες πρακτικές και απόψεις για τον τρόπο που αντιμετωπίζουμε αυτά που συμβαίνουν. Καταλήγοντας, από αυτή τη μελέτη φαίνεται ότι οι ταινίες επιδημιών είναι μια σημαντική πηγή πληροφοριών για το ποια είναι η εμπειρία μας για τις επιδημίες, πώς τις αντιλαμβανόμαστε και πώς πρέπει να τις αντιμετωπίζουμε. Χρειάζονται περισσότερες μελέτες για να καθορίσουμε και να κατανοήσουμε τον ρόλο του κινηματογράφου στις λοιμώξεις και την πρόληψή τους, για να αξιολογήσουμε κατά πόσο όλα αυτά που συμβαίνουν στην οθόνη είναι επιστημονικά αποδεκτά καθώς και τον τρόπο που ερμηνεύονται από το κοινό.

6. Χρηματοδοτήσεις, εγκρίσεις μελέτης, συμβολή ερευνητών/ιδρυμάτων

Για την εκπόνηση της παρούσας μελέτης δεν απαιτήθηκε χρηματοδότηση ή έγκριση από ειδική επιτροπή.

7. Βιβλιογραφία

1. Vidal, P., Tibayrenc, M., Gonzales, JP. (2006). Infectious Diseases and arts. In M. Tibayrenc (ed.), *Encyclopedia of infectious diseases: Modern Methodologies* (pp 677-740). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
2. Nowell-Smith, G. (2017). Cinema as art form. In *The History of Cinema: A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford University Press
3. Bordwell, D., Thompson, C. (2012). *Εισαγωγήστηντέχνητουκινηματογράφου*[Filmart: anintroduction]. Αθήνα: Μορφωτικό ίδρυμα εθνικής τραπέζης.
4. Nowell – Smith, G. (1996). *The Oxford history of world cinema*. UK: Oxford university press.
5. Cappilletti, G.L., Sabelli, M.J.G., Tenutto, M.A. (2008). Can we teach better? The relationship between the cinema and teaching. *J Med Mov*, 3(3), 87-91.
6. Tabertero Holgado, C., Perdiguero-Gil, E. (2016). Cinema and the collective dimensions of disease. *J Med Mov*, 7(2), 44-53.
7. García Sánchez, J.E., García Sánchez, E. (2006). Influenza (Flu) in the cinema. From the apparently banal disease to the apocalyptic pandemic. *J Med Mov*, 2(1), 1-2.
8. Pappas, G., Seitaridis, S., Akritidis, N., Tsianos, E. (2003). Infectious Diseases in Cinema: Virus Hunters and Killer Microbes. *Clin Infect Dis*, 37(7), 939-942.
9. Green, A.E., Jr. (2013). The post- 9/11 aesthetic: repositioning the zombie film in the horror genre(Doctoral dissertation). Retrieved from Scholar Commons. (Accession No 4798).
10. Nasiruddin, M., Halabi, M., Dao, A., Chen, K., Brown, B. (2013). Zombies - A pop culture resource for public health awareness. *Emerg Infect Dis*, 19(5), 809-813.
11. Webb, J., Byrnand, S. (2008). Some kind of virus: The zombie as body and as trope. *Body & Society*, 14(2), 83-98.

12. Wonser, R., Boyns, D. (2016). Between the living and undead: How zombie cinema reflects the social construction of risk, the anxious self, and disease pandemic. *The Soc Quar*, 57, 628-653.

13. Castel, O., Bourry, A., Thévenot S., Burucoa C. (2013). Bacteria and vampirism in cinema. *Med Mal Infect*, 43(9), 363-369.
14. Freimuth, V., Linnan, H.W., Potter, P. (2000). Communicating the threat of emerging infections to the public. *Emerg Infect Dis*, 6(4), 337-47.
15. Emery, A.E.H., Emery, M.L.H. (2003). *Medicine and Art*. London: Royal Society of Medicine Press.
16. Bolton, G. (2003). Medicine, the arts and the humanities. *The Lancet*, 362(9378), 93-94.
17. Dominiczak, M.H. (2017). Empathy, the Arts, and the Practice of Medicine. *Clin Chem*, 63(3), 796.
18. Scott, P.A. (2000). The relationship between the arts and medicine. *Med Humanit*, 26(1), 3-8.
19. Panda, S.C. (2006). Medicine: science or art?. *Mens sana monographs*, 4(1), 127-138.
20. Saunders, J. (2000). The practice of clinical medicine as an art and as a science. *Med Humanit*, 26(1), 18-22.
21. Alarcón, W.A., Aguirre, C.M. (2009). The cinema in the teaching of medicine: palliative care and bioethics. *J Med Mov*, 3(1), 131-136.
22. Taberero Holgado, C. (2011). The shared experience of disease: Public health and cinema. *J Med Mov*, 7(1), 41-43.
23. Weber, C.M., Hugh, S. (2007). Movies and medicine: An elective using film to reflect on the patient, family, and illness. *Fam Med*, 39(5), 317-319.
24. Arenas-Rojas, A.M. (2013). The role of cinema and television in people's perception of medicine and healthcare-related topics. *Medicas Uis*, 26(3), 7-11.
25. Blanco Mercadé, A. (2005) Clinic bioethics and cinematographic narrative. *J Med Mov*, 1(3), 77-81.
26. Korstanje, M.E., Skoll, G.R. (2015). *Disasters, ethnocentrism and morbidities, exploring the film Contagion 2011* (essay). Retrieved from Semantic Scholar.
27. Tomes, N. (2000). The making of a germ panic. Then and now. *Am J Public Health*, 90(2), 191-198.
28. Tomes, N. (2002). Epidemic Entertainments: Disease and Popular Culture in Early-Twentieth-Century America. *American Literary History*, 14(4), 625-652.

29. Martínez, M.J., Amado, C.D., Sánchez, E.G., Sanchez, E.V. (2005). Teaching methodology for the utilization of cinema in the teaching of medical microbiology and infectious diseases. *J Med Mov*, 1, 17-23.
30. Merino, L., Patricia Esquivel Torres, G., & Lifschitz, V. (2008). The cinema as a tool for the teaching of microbiology. *J Med Mov*, 4, 145-147.
31. Carabias Martín, F. (2006). Threat of plagues: Panic in the streets (1950). *J Med Mov*, 2, 89-95.
32. del Cañizo Fernández-Roldán, A. (2005). Miss Evers' boys (1997). Study of the spontaneous evolution of syphilis in black patients. *J Med Mov*, 1, 12 – 16.
33. Sánchez, M. (2011). Biosafety and biological weapons: The Andromeda strain (1971). *J Med Mov*, 7(1), 15-20.
34. Rovello, G., Andriani, A., Brambilla, S., Bossi, D., Riva, M.A. (2018). Oscar-nominated movies and the epidemiology of tuberculosis in the past 90 years. *Am J Infect Control*, 46(9), 1082.
35. País se Lacadera, A. (2006). Cinema as a historical document: AIDS in 25 years of cinema. *J Med Mov*, 2, 102-113.
36. Rovello, G., Andriani, A., Cesana, G., Riva, M.A. (2016). Omar Sharif, Doctor Zhivago and Hollywood interpretation of AMI. *Int J Cardiol*, 214, 81-81.
37. Douchinsky, A.D. (2017). *Germs: friend or foe? How media influences our perceptions of disease*. (MSc thesis). Retrieved from Montana State University Scholar Works, (Accession No 12509).
38. Foreman, C.H. (1995). Editorial Commentary: Witchcraft science in the cinema of epidemics. *Science Communication*, 17(1), 3–8.
39. García Sánchez, J.E., García Sánchez, E., Merino Marcos, M.L. (2006). Antibacterial agents in the cinema. *Rev Esp Quimioterap*, 19 (4), 397-402.
40. Drukarczyk, L., Klein, C., Ostgathe, C., Stiel, S. (2014). Life threatening illness in popular movies-a first descriptive analysis. *Springerplus*, 5(3), 411.
41. Adedeji, W.A. (2016). The treasure called antibiotics. *Ann Ib Postgrad Med*, 14(2), 56-57.
42. Han, S. (2015). Clinical vaccine development. *Clin Exp Vaccine Res*, 4(1), 46-53.
43. Plotkin, S.A., Plotkin, S.L. (2011). The development of vaccines: how the past led to the future. *Nat Rev Microbiol*, 9(12), 889-893.

44. Macnamara, J. (2005). Media content analysis: Its uses, benefits and best practice methodology. *Asia Pacific Public Relations Journal*, 6, 1-34.
45. Bengtsson, M. (2016). How to plan and perform a qualitative study using content analysis. *Nurs Open*, 2, 8-14.
46. Hsieh, H.F., Shannon, S.E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277-1288.
47. Banner, D.J., Albarran, J.W. (2009). Computer-assisted qualitative data analysis software: a review. *Can J Cardiovasc Nurs*, 19(3), 24-31.
48. Martin, P.M., Martin-Granel, E. (2006). 2,500-year evolution of the term epidemic. *Emerg Infect Dis*, 12(6), 976-980.
49. Centers for Disease Control and Prevention. (1999). Achievements in public health, 1900-1999: Control of infectious diseases. *MMWR*, 48(29), 621-629.
50. Comelles, J.M., Gil, E.P. (2017). The walking dead and the collective imaginary on epidemics. In T. De la Torre (ed.), *Medicine in television series* (pp 61-67). Barcelona: Esteve Foundation.
51. Centers for Disease Control and Prevention. (2011). *Principles of epidemiology in public health practice, 3rd edition. An introduction to applied epidemiology and biostatistics*. Atlanta, Georgia: U.S. Department of Health and Human Services.
52. Perkins, M.D., Dye, C., Balasegaram, M., Bréchet, C., Mombouli, J.V., Røttingen, J.A., Boehme, C.C. (2017). Diagnostic preparedness for infectious disease outbreaks. *The Lancet*, 390(10108), 2211-2214.
53. World Health Organization. (2018). *Managing epidemics: key facts about major deadly diseases*. Geneva: World Health Organization.
54. Lee B. (2011). Containing the contagion: treating the virus that inspired the film. *Sci Transl Med*, 3(105), 105-106.
55. Das, S., Kataria, V.K. (2011). Bioterrorism : A Public Health Perspective. *Med J Armed Forces India*, 66(3), 255-260.
56. Graham H. (2010). Where is the future in public health?. *Milbank Q*, 88(2), 149-168.
57. Misrahi, J.J., Foster, J.A., Shaw, F.E., Cetron, M.S. (2004). HHS/CDC legal response to SARS outbreak. *Emerg Infect Dis*, 10(2), 353-355.
58. Koonin, L.M., Cetron, M.S. (2009). School closure to reduce influenza transmission. *Emerg Infect Dis*, 15(1), 137-138.

59. Fisher, J., Reed, R.A. (2004). *Disposal of dead bodies in emergency conditions. In WHO Technical Notes on Drinking Water, Sanitation and Hygiene in Emergencies*. Geneva: WHO publications.
60. Centers for Disease Control and Prevention. (2008). *Interim health recommendations for workers who handle human remains after a disaster*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/disasters/handleremains.html>
61. Wong, V.W., Cowling, B.J., Aiello, A.E. (2014). Hand hygiene and risk of influenza virus infections in the community: a systematic review and meta-analysis. *Epidemiol Infect.*, 142(5), 922-932.
62. Mathur P. (2011). Hand hygiene: back to the basics of infection control. *Indian J Med Res*, 134(5), 611-620.
63. Keller, M. A., & Stiehm, E. R. (2000). Passive immunity in prevention and treatment of infectious diseases. *Clin Microbiol Rev*, 13(4), 602-614.
64. Pollitzer, R., Burrows, W. (1955). Cholera studies. IV. Problems in immunology. *Bull World Health Organ.*, 12(6), 945-1107.
65. World Health Organization. (2008). *The global burden of disease: 2004 update*. Geneva: WHO publications.
66. Riedel S. (2004). Biological warfare and bioterrorism: a historical review. *Proc (Bayl Univ Med Cen)*, 17(4), 400-406.
67. Centers for Disease Control and Prevention. (2011). *Zombie Preparedness*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/cpr/zombie/index.htm>
68. Nasiruddin, M., Halabi, M., Dao, A., Chen, K., Brown, B. (2013). Zombies - A Pop Culture Resource for Public Health Awareness. *Emerg Infect Dis*, 19(5), 809-813.

8. Φιλμογραφία

1. Foote, L.V., Skaggs, C. (Producers) & Harrison, K. (Director). (1985). *1918* [Motion Picture]. United States: Cinecom Pictures.
2. Topping, J. (Producer) & Thomas, B. (Director). (2000). *28 Days Later* [Motion Picture]. United States: Columbia Pictures.
3. Pillsbury, S., Standford, M. (Producers) & Spottiswoode, R. (Director). (1993). *And the band played on* [Motion Picture]. United States: HBO.
4. Machin, A. (Director). (1913). *Au ravissement des dames* [Motion Picture]. Belgium: Pathé frères
5. Zimbalist, S. (Producer) & Wyler, W. (Director). (1959). *Ben-Hur* [Motion Picture]. United States: Metro-Goldwyn-Mayer.
6. Gibson, M., Ladd A., Davey, B. (Producers) & Gibson, M. (Director). (1995). *Braveheart* [Motion Picture]. United States: Paramount Pictures, 20th Century Fox.
7. Ponti, C., Pettini, C., Sir Grade, L. (Producer) & Cosmatos G.P. (Director). (1976). *Cassandra crossing* [Motion Picture]. United States: AVCO Embassy Pictures.
8. Shamberg, M., Sher, S., Jacobs, G. (Producers) & Soderbergh, S. (Director). (2011). *Contagion* [Motion Picture]. United States: Warner Bros. Pictures.
9. Pommer, E. (Producer) & Rippert, O. (Director). (1919). *Die Pest in Florenz* [Motion Picture]. Germany: Decla - Bioscop AG.
10. Forstater, M., White, M. (Producers) & Gilliam, T., Jones, T. (Directors). (1975). *Monthy Pythons and the Holy Grail* [Motion Picture]. United Kingdom: EMI Films.
11. Warner, J.L. (Producer) & Cukor, G. (Director). (1964). *My fair lady* [Motion Picture]. United States: Warner Bros. Picture.
12. Blanke, H. (Producer) & Dieterle, W. (Director). (1936). *The Story of Louis Pasteur* [Motion Picture]. United States: Warner Bros. Pictures.
13. Wallis, H.B., Warner, J.L., Reinhardt, W. (Producer) & Dieterle, W. (Director). (1940). *Dr. Ehrlich's MagicBullet* [Motion Picture]. United States: Warner Bros. Pictures.
14. Goldsman, A., Lassiter, J., Heyman, D., Moritz N.H. (Producers) & Lawrence, F. (Director). (2007). *I Am Legend* [Motion Picture]. United Pictures: Warner Bros. Pictures., Roadshow Entertainment.

15. Kavanagh, D., Konwiser, K. (Producers) & Sargent, J. (Director). (1997). *Miss Evers' Boys* [Motion Pictures]. United States: HBO.
16. Dieckmann, E., Grau, A. (Producers) & Murnau, F.W. (Director). (1922). *Nosferatu* [Motion Picture]. Germany: Films Arts Guild.
17. Katz, G., Kopelson, A., Kopelson A., Petersen, W. (Producers) & Petersen, W. (Director). (1995). *Outbreak* [Motion Picture]. United States: Warner Bros. Pictures.
18. Siegel, S.C. (Producer) & Kazan, E. (Director). (1950). *Panic in the Streets* [Motion Picture]. United States: 20th Century Fox.
19. Demme, J., Saxon, E. (Producers) & Demme, J. (Director). (1993). *Philadelphia* [Motion Picture]. United States: TriStar Pictures.
20. Rosenthal, J., De Niro, R., Columbus, C. Radcliffe, M., Barnathan, M. (Producers) & Columbus, C. (Director). (2005). *Rent* [Motion Picture]. United States: Columbia Pictures.
21. Staab, G., Jannings, E. (Producers) & Steinhoff, H. (Director). (1939). *Robert Koch* [Motion Picture]. Germany: Tobis Films., UFA.
22. Wise, R. (Producer) & Wise, R. (Director). (1971). *The Andromeda Strain* [Motion Picture]. United States: Universal Pictures.
23. Croft, A.C. (Producer) & Romero, GA. (Director). (1973). *The Crazies* [Motion Picture]. United States: Cambist Films.
24. Ohn, R. (Producer) & McEvory, E. (Director). (1950). *The killer that stalked NY* [Motion Picture]. United States: Columbia Pictures.
25. Lippert, R.L. (Producer) & Salkow, S. (Director). (1964). *The Last Man On Earth* [Motion Picture]. United States: American International Pictures. 20th Century Fox.
26. Seltzer, W. (Producer) & Sagal, B. (Director). (1971). *The Omega Man* [Motion Picture]. United States: Warner Bros. Pictures.
27. Colleton, S., Fonlupt, JF., Yari, B., Norton, E., Watts, N. (Producers) & Curran, J. (Director). (2006). *The Painted Veil*[Motion Picture]. China, United States., Canada., Belgium: Warner Independent Pictures.
28. Pitt, B., Gardner, D., Kleiner, J., Bryce, I. (Producers) & Forster, M. (Director). (2013). *World War Z* [Motion Picture]. United States: Paramount Pictures.

9. Πίνακες και Εικόνες

Τίτλος	Σκηνοθέτης	Είδος	Έτος παραγωγής	Διάρκεια (min)
Panic in the Streets	Elia Kazan	Thriller	1950	96
The killer that stalked NY	Earl McEvory	Drama, Thriller	1950	76
The Last Man on Earth	Ubaldo Ragona	Horror, Sci-Fi	1964	86
The Andromeda Strain	Robert Wise	Sci-Fi, Thriller	1971	131
The Omega Man	Boris Sagal	Thriller, Sci-Fi,	1971	98
The Cassandra Crossing	George Cosmatos	Drama, Thriller	1976	129
And the Band Played On	Roger Spottiswoode	Drama, History	1993	141
Outbreak	Wolfgang Petersen	Thriller	1995	127
Miss Evers' Boys	Joseph Sargent	Drama, History	1997	118
The Painted Veil	John Curran	Drama	2006	125
I Am Legend	Francis Lawrence	Thriller, Sci-Fi	2007	101
Contagion	Steven Soderbergh	Thriller	2011	106
World War Z	Marc Forster	Thriller, Sci-Fi,	2013	116

Πίνακας 1: Το corpus των ταινιών της μελέτης. (ταξινομήση σύμφωνα με το έτος παραγωγής)

Ταινία	Παθογόνο	Τρόπος μετάδοσης	Ξενιστής
And the Band Played On	HIV	αιματογενής με σεξουαλική επαφή κάθετη μετάδοση	
Contagion	MEV -1(μη πραγματικός)	αερογενής έμμεση με αντικείμενα	Νυχτερίδες χοιροειδή
I Am Legend	Krippin virus(μη πραγματικός)	αερογενής άμεση επαφή με εκκρίσεις	κυνοειδή
Miss Evers' Boys	<i>Treponema pallidum</i>	δεν αναφέρεται	
Outbreak	Motaba virus(μη πραγματικός)	αιματογενής, αερογενής	Πιθηκοειδή
Panic in the Streets	<i>Yersinia pestis</i>	αερογενής	τροκτικά
The Andromeda Strain	Andromeda virus(μη πραγματικός)	αερογενής	
The Cassandra Crossing	μη ταυτοποιημένος ιός	αερογενής	
The killer that stalked NY	Variola virus	αερογενής	
The Last Man on Earth	<i>Bacillus vampiris</i> (μη πραγματικός)	αερογενής	
The Omega Man	μη ταυτοποιημένος ιός	αερογενής	
The Painted Veil	<i>Vibrio cholerae</i>	κοπρανοστοματική	
World War Z	μη ταυτοποιημένος ιός	άμεση επαφή με εκκρίσεις	

Πίνακας 2: Ανίχνευση του υπεύθυνου παθογόνου και των χαρακτηριστικών του τρόπου μετάδοσης όπως παρουσιάζονται σε κάθε ταινία της μελέτης

Μη φαρμακευτικά μέτρα περιορισμού της μετάδοσης	Συχνότητα εμφάνισης
Μέτρα δημόσιας υγείας	
Καραντίνα	8
Υγειονομικές δομές	7
Διαχείριση νεκρών σωμάτων	7
Απομόνωση	6
Καθαρό νερό	5
Ενημέρωση κοινού	3
Αποφυγή συγχρωτισμού	2
Ταξιδιωτικές οδηγίες	1
Σωστά μαγειρεμένα τρόφιμα	1
Screening tests	1
Μέτρα ατομικής προστασίας	
Ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός	11
Υγιεινή των χεριών	9
Προστατευτική απομόνωση	3

Πίνακας 3: Η συχνότητα εμφάνισης των μη φαρμακευτικών μέτρων περιορισμού της μετάδοσης

Ταινία	Φαρμακευτική αντιμετώπιση
And the Band Played On	χωρίς φαρμακευτική παρέμβαση
Contagion	εμβόλιο
I Am Legend	ορός
Miss Evers' Boys	αντιβιοτική αγωγή (πενικιλίνη) εντριβές με υδραργυρική αλοιφή αρσενικό (salvarsan)
Outbreak	ορός
Panic in the Streets	αντιβιοτική αγωγή (στρεπτομυκίνη) ορός
The Andromeda Strain	αλκαλοποίηση pH αντιβιοτική αγωγή (γενική αναφορά)
The Cassandra Crossing	χορήγηση O ₂
The killer that stalked NY	εμβόλιο
The Last Man on Earth	Ορός
The Omega Man	Ορός
The Painted Veil	χωρίς φαρμακευτική παρέμβαση
World War Z	εμβόλιο



Εικόνα 1: *Inheritance*, Edward Munch (1897 – 1899)

Η μητέρα θρηνεί για το άρρωστο παιδί της που πάσχει από συγγενή σύφιλη. Στο πάσχον βρέφος διακρίνεται υδροκέφαλος και εξάνθημα.

© Munch-museet/Munch -EllingsenGruppen/Bono



Εικόνα 2: Σκηνήαπότηνταινία*Anthem*(1993)

Η παθογονικότητα του ιού HIV και η θνησιμότητα από τη νόσηση, μέσα από αριθμούς

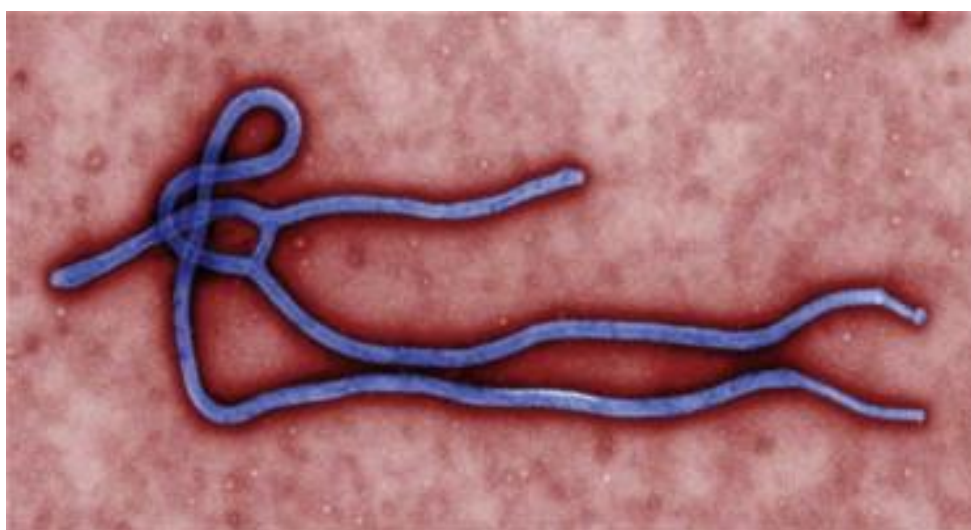


Εικόνα 3: Σκηνήαπότηνταινία*Contagion*(2011)

Χρήση ατομικού προστατευτικού εξοπλισμού



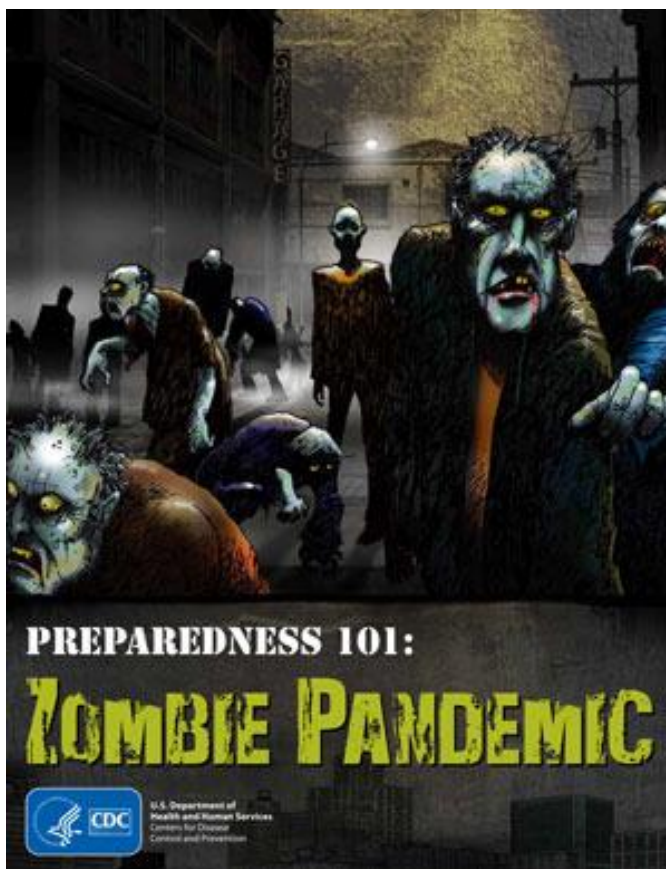
Εικόνα 4: Marburgvirus, από την ταινία *Outbreak*(1995)



Εικόνα 5: Ebola virus (Πηγή: CDC)



*Εικόνα 6: Σκηνή από την ταινία The killer that stalked NY (1950)
Η ταινία αποτελεί ύμνο υπέρ των εμβολίων*



Εικόνα 6: Καμπάνια ενημέρωσης του CDC (Πηγή: CDC)