

Κλιματική Αλλαγή και Λοιμώδη Νοσήματα

Μουστάκη Μαρία NEA German Oncology Center

Εισαγωγή

Η κλιματική αλλαγή επηρεάζει δυσμενώς την εμφάνιση μολυσματικών ασθενειών.

Σε χώρες με χαμηλά και μεσαία εισοδήματα, παραμένουν υψηλές η θνησιμότητα και η νοσηρότητα που συνδέονται με παραμελημένες τροπικές ασθένειες, όπως η μόλυνση από τον ιό HIV, της φυματίωσης και της ελονοσίας. Αυτό δείχνει μια πιθανή νέα εποχή μολυσματικών ασθενειών, που ορίζεται από εστίες αναδυόμενων, επανεμφανιζόμενων και ενδημικών παθογόνων που εξαπλώνονται γρήγορα, βοηθούμενα από την παγκόσμια συνδεσιμότητα και τις μεταβαλλόμενες περιοχές λόγω της κλιματικής αλλαγής.

(Patz et al . 2005 (Funari et al.. 2012)

Σκοπός

Η μελέτη των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην δημόσια υγεία και ειδικότερα, στη διάδοση μολυσματικών ασθενειών με τη μορφή επιδημιών και πανδημιών.

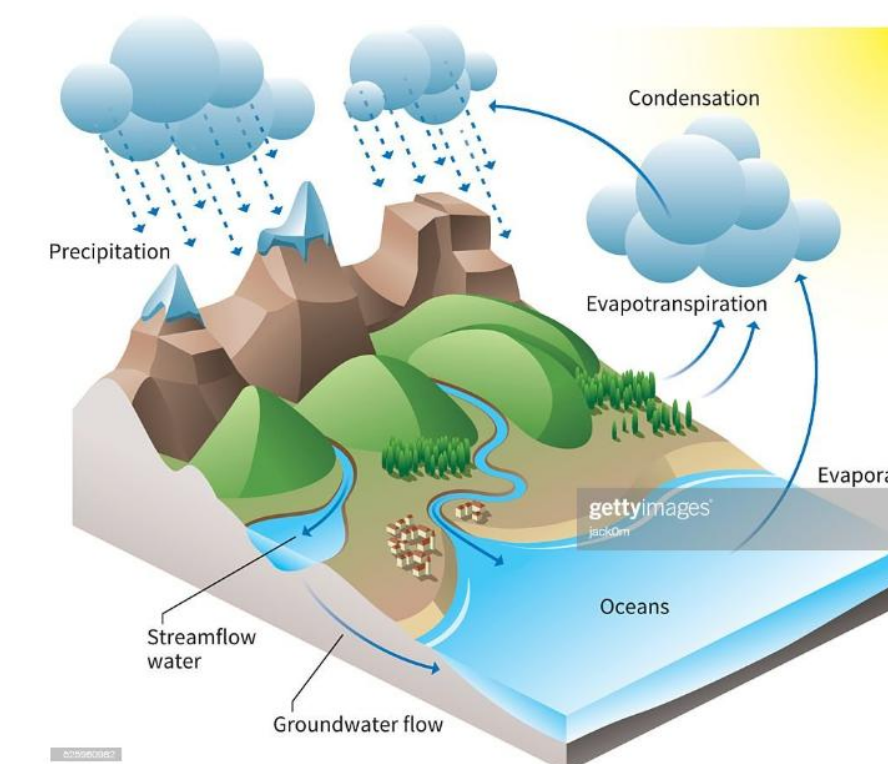
Μέθοδοι

Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε είναι η βιβλιογραφική ανασκόπηση με τη χρήση λέξεων – κλειδιών..

Αποτελέσματα

Οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην υγεία φαίνεται να είναι σημαντικές. Πιο συγκεκριμένα, οι υψηλές θερμοκρασίες, η ατμοσφαιρική ρύπανση, οι εκτεταμένες πυρκαγιές και ο συνδυασμός θερμότερης ατμόσφαιρας με τις υψηλές βροχοπτώσεις οδηγούν στη διασπορά ασθενειών όπως η ελονοσία, ο δάγκειος πυρετός κ.α.

Μπεριάτος et al. 2010 May 1;(13):150.1.
<https://www.cdc.gov/immigratrefugeehealth/guidelines-domestic.html>



Συνέπειες κλιματικής αλλαγής στον υδρολογικό κύκλο

Κίνδυνος εκτεταμένης ξηρασίας



Αργολίδα Ιούλιος 2022

Αύξηση συχνότητας και έντασης των βροχοπτώσεων

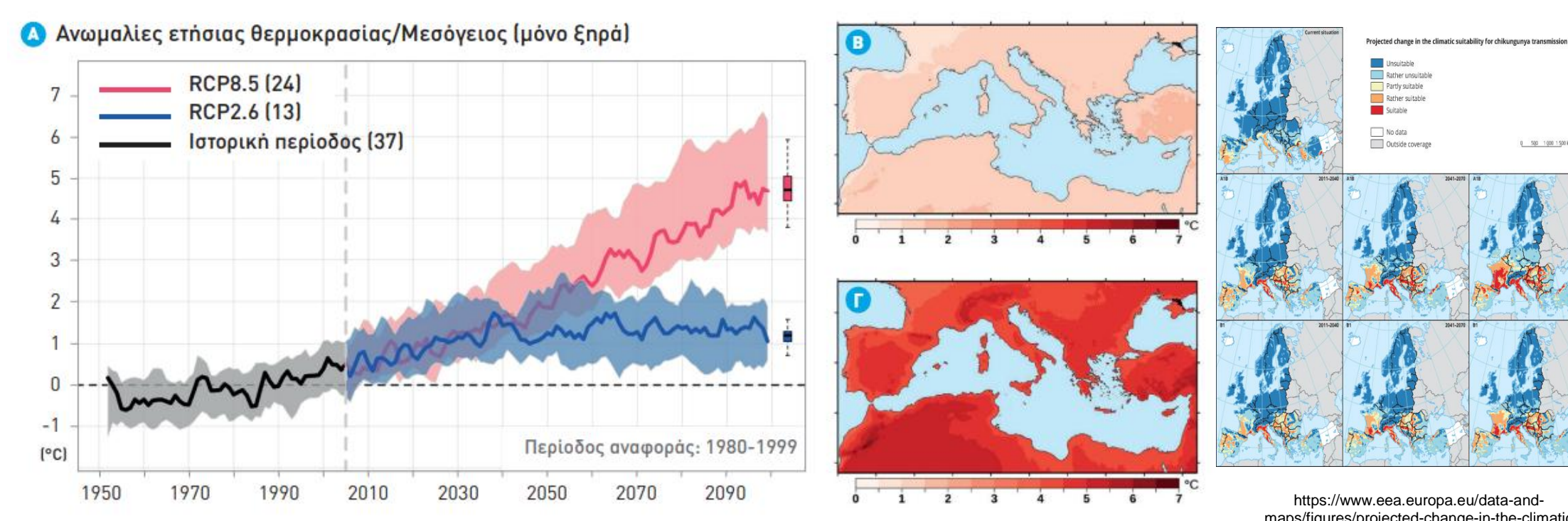


Σητεία Οκτώβριος 2022

Αυτές οι αλλαγές στον υδρολογικό κύκλο μπορούν να επηρεάσουν τις υδατογενείς ασθένειες επειδή οι οδοί περιβαλλοντικής έκθεσης τους συνδέονται άρρηκτα με το τοπικό κλίμα και τις καιρικές συνθήκες.

Lew et al. Environ Sci Technol 2016;50 (10): 4905-22

Παράλληλα τα μοτίβα βροχοπτώσεων, οι πλημμύρες και οι ξηρασίες είναι σημαντικοί καθοριστικοί παράγοντες των ασθενειών που μεταδίδονται από έντομα.



Η Ευρώπη έχει βιώσει μια σειρά από εστίες ΔΠ και chikungunya λόγω ευνοϊκών συνθηκών.

Κλιματική Αλλαγή και Λοιμώδη Νοσήματα

Μουστάκη Μαρία ΝΕΛ German Oncology Center

Αποτελέσματα

Ορισμένες λοιμώδεις ασθένειες που ήταν σπάνιες ή άγνωστες ενδέχεται λόγω της κλιματικής αλλαγής να παρουσιάζονται συχνότερα, ενώ άλλες που έχουν σχεδόν εξαλειφθεί από τις ανεπτυγμένες χώρες ενδέχεται να επανεμφανιστούν.

Υψηλή επικινδυνότητά για την ελονοσία, τον Δάγκειο πυρετό, κίτρινο πυρετό, ίο Ζίκα, chikungunya, την νόσο δυτικού Νείλου, Lyme, λεισμανίαση, αναμένεται αύξηση στις σημερινές ενδημικές περιοχές, αλλά και σε περιοχές που σήμερα δεν ενδημούν.

Οι μεταναστευτικές ροές που συνδέονται με την κλιματική αλλαγή πιθανόν να τροποποιήσουν την γεωγραφική κατανομή των ευαίσθητων πληθυσμών, γεγονός το οποίο θα προωθήσει την επανεμφάνιση ζωνόσων ασθενειών σε μη ενδημικές περιοχές. Στην Ε.Ε. πιο συχνά μεταξύ προσφυγικών πληθυσμών αναφέρονται στις μελέτες η μετάδοση φυματίωσης (ιδίως η λανθάνουσα) και η Ηπατίτιδά Β.

Σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη εκτιμάται ότι μεταξύ Λατινικής Αμερικής, υποσαχάριας Αφρικής και Νοτιοανατολικής Ασίας, 143 εκ. άνθρωποι θα αναγκαστούν να μεταναστεύσουν λόγω ακραίων καιρικών φαινομένων τα επόμενα έτη.

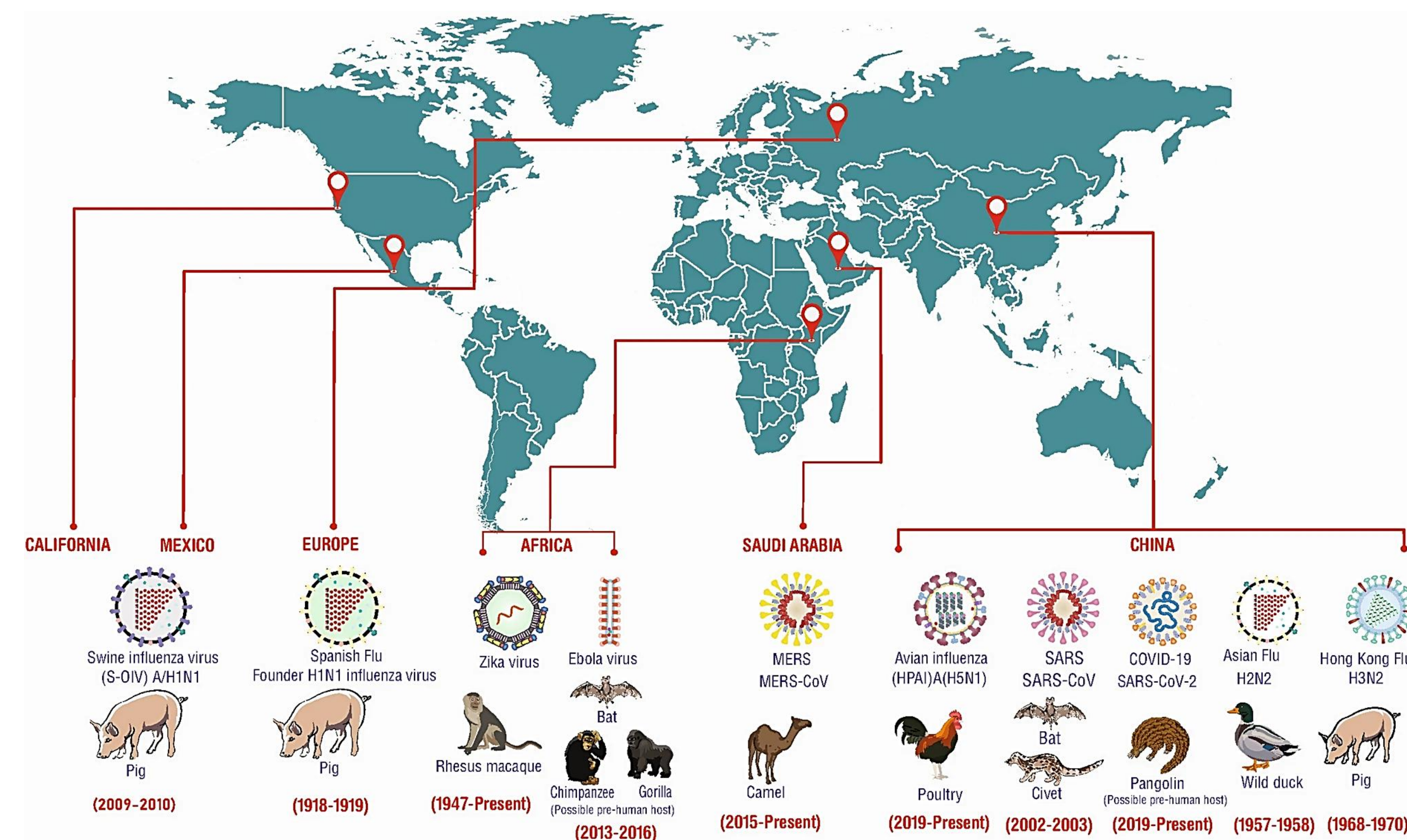
Ruby Kwak BS et al. Mass migration and climate change: Dermatologic manifestations (98-106) 2021.



Καθώς το κλίμα αλλάζει οι άνθρωποι επεκτείνονται στα εναπομείναντα άγρια μέρη της γης. Yunnan Κίνα.



Εξάπλωση διφθερίτιδας στους καταυλισμούς των Ροχίνγκια, στο Μπαγκλαντές



Το 75% όλων των νέων αναδυόμενων μολυσματικών ασθενειών αφορούν ασθένειες που μεταδίδονται από τα ζώα στον άνθρωπο. Ζωνόσες ασθένειες.

Κλιματική Αλλαγή και Λοιμώδη Νοσήματα

Μουστάκη Μαρία NEΛ German Oncology Center

Αποτελέσματα

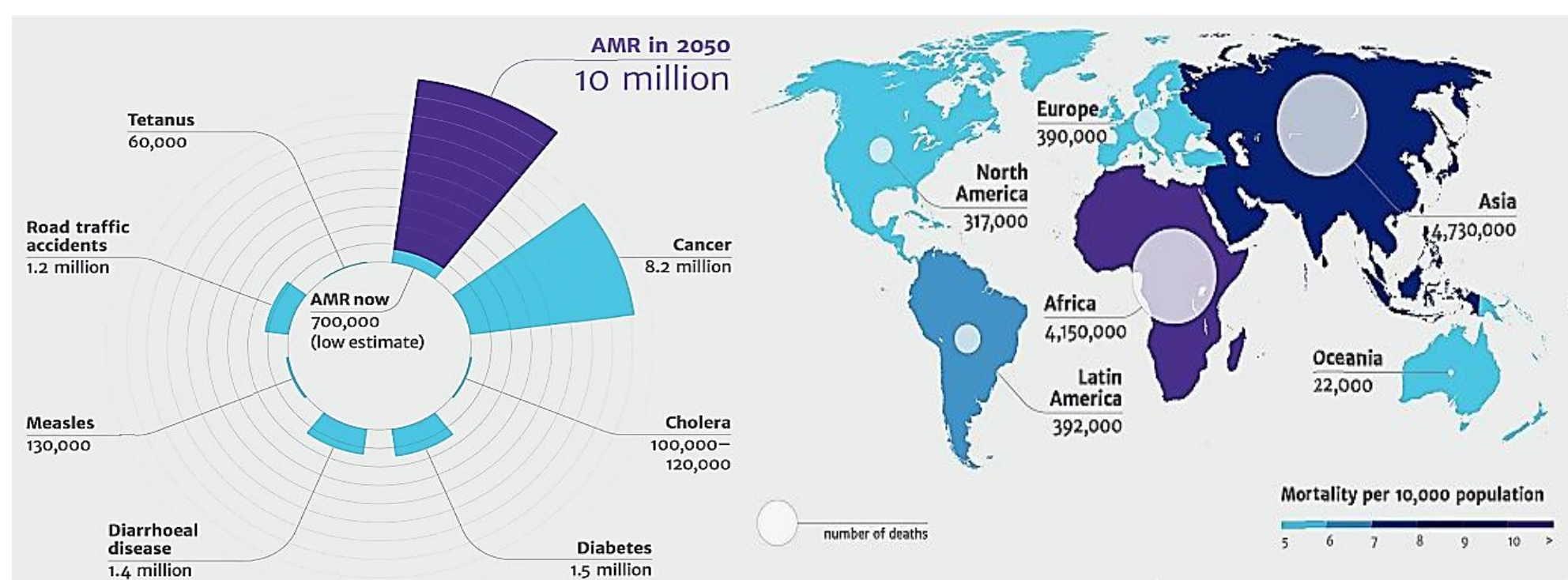
Η κλιματική αλλαγή και η μικροβιακή αντοχή (AMR) είναι άρρηκτα συνδεδεμένες. Η επανεμφάνιση αρχαίων ανθεκτικών στελεχών ήταν αναμενόμενη. Η AMR υπάρχει εδώ και χιλιετίες. Η υπερθέρμανση του πλανήτη επιταχύνει την τήξη των παγετώνων που περιέχουν γονίδια AMR και τα αυξημένα ωκεάνια ρεύματα βοηθούν στην περαιτέρω εξάπλωση τους.

Ryan SJ, et al .Plos Negl Trop Dis 2019



Ε.Ε. 25.000 θάνατοι ετησίως από λοιμώξεις με ανθεκτικά μικρόβια, ενώ εκτιμάται ότι έως το 2050 ο αριθμός αυτός παγκοσμίως θα εκτιναχθεί στα 10 εκατομμύρια.

(WHO Europe Data & Statistics on AMR)



Ο πληθυσμός σε κίνδυνο για ασθένειες που μεταδίδονται από διαβιβαστές λόγω κλιματικής αλλαγής αναμένεται να αυξηθεί στα 500 εκατομμύρια ανθρώπους έως το 2050.

Caricchioli et al. Nature Reviews Microbiology 2019



Χωριά της Ινδονησίας κοντά σε δάση παρουσιάζουν αύξηση 10% σε περιπτώσεις ελονοσίας για κάθε 1% μείωση της δασικής κάλυψης.

Harvard T.H. Chan, Center for climate Health and the Global environment.



Για περισσότερα από τα 2/3 των επιδημιών που προκαλούνται από το νερό στις ΗΠΑ είχαν προηγηθεί ακραία καιρικά γεγονότα βροχόπτωσης.

Harvard T.H. Chan

Συμπεράσματα

Η κλιματική αλλαγή αποτελεί ένα κρίσιμο ζήτημα υγείας. Η ολοένα αυξανόμενη διαταραχή των περιοχών της βιοποικιλότητας, αναγκάζει τους ανθρώπους, τους φορείς, τα ζώα και τα παθογόνα σε όλο και πιο στενή επαφή. Η αύξηση της θερμοκρασίας σε συνδυασμό με την επισφαλή αστικοποίηση, την αύξηση της παγκόσμιας συνδεσιμότητας μέσω διεθνών ταξιδιών και εμπορίου και η μεταβλητότητα του κλίματος δύναται να επιτρέψουν σε νέα παθογόνα να εξαπλωθούν ευρέως, με πιθανότητα διηπειρωτικών πανδημιών με καταστροφικές συνέπειες για τη δημόσια υγεία σε συνδυασμό με κοινωνικές και οικονομικές προεκτάσεις. Plowright Rk. et al. 2017 Aug15(8):502-10, Waitz Y. et al. 2019 Dec;43(2):205-14

Συζήτηση

Οι στρατηγικές προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή όπως η αξιολόγηση της ευπάθειας των επιπτώσεων και της προσαρμογής θα ενισχύσουν την ετοιμότητα της δημόσιας υγείας και θα διευκολύνουν την απόκριση σε αναδυόμενες απειλές και ασθένειες και ως εκ τούτου θα συμβάλλουν στον περιορισμό του ανθρώπινου και περιβαλλοντικού κόστους. Thomas k. et al. WRES Clime change 2019:10e565

