

Τα Κυκλώματα των Ασθενειών του Κεφαλαίου

Κεφάλαιο από το βιβλίο του Rob Wallace «*Big Farms make Big Flu*» (2016)

Μετάφραση: S.C. και Howl

Έχω συν-γράψει την ακόλουθη κριτική του [προγράμματος] Κοινή Υγεία με τους-ις συναδέλφους-ισσες Luke Bergmann, Richard Knock, Marius Gilbert, Lenny Hogerwerf, Rodrick Wallace και Molie Holmberg. Είχε δημοσιευθεί στο [περιοδικό] *Social Science & Medicine* ως μέρος του ειδικού τεύχους του περιοδικού για τη Κοινή Υγεία¹.

Η προσέγγιση του νέου [προγράμματος] «Κοινός Κόσμος - Κοινή Υγεία» [One World - One Health] συμπεριλαμβάνει την έρευνα για την άγρια ζωή, τα ζώα κτηνοτροφίας, την καλλιέργεια και την ανθρώπινη υγεία σε ένα οικοσυστημικό πλαίσιο². Αυτή η προσέγγιση έχει συγκαλέσει γιατρούς, κτηνίατρους και βιολόγους οικολογίας στο πλαίσιο του ότι πολλά διαφορετικά είδη μοιράζονται μολυσματικές, χρόνιες και περιβαλλοντικές ασθένειες³. Αυτή η προσέγγιση πατάει σε κάποιες άλλες προσεγγίσεις που εμφανίστηκαν προηγουμένως. [Το κείμενο του] Calvin Schwabe «Κοινή ιατρική» [One Medicine], [που παρουσιάστηκε] στο συνέδριο με τίτλο «Ασθένεια σε εξέλιξη» [Disease in Evolution] στο Woods Hole, και άλλοι ερευνητές που φτάνουν πολύ πίσω μέχρι και τον ιδρυτή της κοινωνικής ιατρικής Rudolf Virchow και τον κτηνίατρο του 18ου αιώνα Felix Vicq-d' Azyr συνέδεσαν την υγεία των ανθρώπων και των [μη ανθρώπινων] ζώων με ποικίλες διαβαθμίσεις κοινωνικής και οικονομικής πλαισίωσης⁴. Το ανανεωμένο ενδιαφέρον φαίνεται να

¹ Wallace RG, L Bergmann, R Kock, M Gilbert, L Hogerwerf, R Wallace, and M Holmberg (2015). “The dawn of Structural One Health: A new science tracking disease emergence along circuits of capital.” *Social Science & Medicine* 129: 68–77.

²Zinsstag J (2012). “Convergence of EcoHealth and One Health.” *Ecohealth* 9(4): 371–73; Van Helden PD, LS van Helden, and EG Hoal (2013). “One world, one health.” *EMBO reports* 14: 497–501. doi: 10.1038/embor.2013.61; Barrett MA and SA Osofsky (2013). “One Health: Interdependence of People, Other Species, and the Planet.” In DL Katz, JG Elmore, DMG Wild and SC Lucan (eds). *Jekel's Epidemiology, Biostatistics, Preventive Medicine, and Public Health*, 4th ed. Elsevier/Saunders, Philadelphia.

³Hueston W, J Appert, T Denny, L King, J UMBER, and L Valeri (2013). “Assessing global adoption of One Health approaches.” *Ecohealth* 10: 228–33.

⁴Schwabe CW (1984). *Veterinary Medicine and Human Health*. Williams & Wilkins, Baltimore; Wilson ME, R Levins and A Spielman (eds). (1994). *Disease in Evolution: Global Changes and Emergence of Infectious Diseases*. Annals of the New York Academy of Sciences, New York; Saunders LZ (2000). “Virchow's contributions to veterinary medicine: Celebrated then, forgotten now.” *Vet Pathol*. 37: 199–207; Morens DM (2003). “Characterizing a ‘new’ disease: Epizootic and epidemic anthrax, 1769–1780.” *Am J Public Health* 93: 886–93.

καθοδηγείται τόσο από πρακτικά ζητήματα όσο και από τη θεωρητική ανάπτυξη στα σχετικά πεδία όπως είναι η οικο-υγεία [ecohealth] και η πολύπλοκη επιστήμη [complexity science]⁵. Οι περιπλοκότητες που διασυνδέονται με την απροσδόκητη εξάπλωση της ισχυρούς παθογενούς γρίπης [influenza] A (H5N1) (γρίπη των πτηνών) από τα πουλικά στους ανθρώπους κατά το τέλος του αιώνα κινητοποίησε τους παγκόσμιους οργανισμούς υγείας στο να συγκεντρώσουν επιστημονίσσες/ες από όλα τα πεδία [disciplines] ούτως ώστε να αντιμετωπιστεί η γρίπη όπως και άλλες ανερχόμενες ασθένειες⁶.

Το νέο [πρόγραμμα] Κοινή Υγεία [One Health] παρουσιάστηκε ως μια δοκιμασία κατά την οποία θα εξετάζονταν διάφοροι συνδυασμοί εξειδικευμένων προσεγγίσεων για την υγεία των πληθυσμών⁷. Μια πληθώρα από [διαφορετικές] επιστημολογίες ήταν αναγκαίες ούτως ώστε να αντιμετωπιστούν αυτές [οι μορφές] μολύνσεων. Όντως, αναδρομικά [βλέπουμε πως] πολλές από τις πιο κοινές ανθρώπινες ασθένειες που υπάρχουν σήμερα εμφανίστηκαν για πρώτη φορά σε αρχαίους πολιτισμούς μέσα από τέτοιες συνέργειες [synergies]⁸. Κρέας από εξημερωμένα [domesticated] ζώα έχει αποτελέσει [στο παρελθόν] πηγή για την ανθρώπινη διφθερίτιδα [diphtheria], την γρίπη, την ιλαρά, τις μαγουλάδες, την πανούκλα [plague], τον κοκκύτη, τον ιό Ρότα Α [rotavirus A], τη φυματίωση, ασθένειες του ύπνου και τη σπλαχνική λείσμανίαση⁹. Οι οικολογικές αλλαγές που επιβάλλονται πάνω στα τοπία από την ανθρώπινη επεμβατικότητα οδήγησαν σε εξαπλώσεις της χολέρας από τα φύκια, της μαλάριας από τα πουλιά, του HIV/AIDS, του δάγγειου πυρετού, της μαλάριας και του κίτρινου πυρετού από άγρια θηλαστικά.

⁵Webb JC, D Mergler, MW Parkes, J Saint-Charles, J Spiegel, D Waltner-Toews, A Yassi, A and RF Woollard (2010). “Tools for thoughtful action: The role of ecosystem approaches to health in enhancing public health.” *Can J Public Health* 101: 439–41; Carpenter SR, HA Mooney, J Agard, D Capistrano, RS Defries, S Díaz, T Dietz, AK Duraiappah, A Oteng-Yeboah, HM Pereira, C Perrings, WV Reid, J Sarukhan, RJ Scholes, and A Whyte (2009). “Science for managing ecosystem services: Beyond the Millennium Ecosystem Assessment.” *Proc Natl Acad Sci U S A*. 106: 1305–12.

⁶Anderson T, I Capua, G Dauphin, R Donis, R Fouchier, E Mumford, M Peiris, D Swayne, and A Thiermann (2010). “FAO-OIE-WHO joint technical consultation on avian influenza at the human-animal interface.” *Influenza Other Respi Viruses* 4(S1): 1–29.

⁷Kahn LH, TP Monath, BH Bokma, EP Gibbs, and AA Aguirre (2012). “One Health, One Medicine.” In AA Aguirre, R Ostfeld, and P Daszak (eds). *New Directions in Conservation Medicine: Applied Cases of Ecological Health*. Oxford University Press, New York.

⁸McNeill WH (1977; 2010). *Plagues and Peoples*. Anchor Books, New York.

⁹Pearce-Duvel JMC (2006). “The origin of human pathogens: evaluating the role of agriculture and domestic animals in the evolution of human disease.” *Biological Reviews of the Cambridge Philosophical Society* 81(3): 369–82; Wolfe ND, CP Dunavan, and J Diamond (2007). “Origins of major human infectious diseases.” *Nature* 447: 279–83

Οι νέες παθογένειες ώθησαν σε καινοτομίες στην ιατρική και τη δημόσια υγεία, συμπεριλαμβανομένης της ατομικής υγιεινής και προφύλαξης, τις εδαφικές και θαλάσσιες καραντίνες, την υποχρεωτική ταφή, τους θαλάμους απομόνωσης, την υγρή θεραπεία και τις επιδοτήσεις για τις/ους ασθενείς και τις άνεργες/ους¹⁰. Κάθε νέος κύκλος καινοτομίας στην αγροκαλλιέργεια και τη βιομηχανία ακολουθούνταν από επιταχυνόμενες δημογραφικές αλλαγές και τη μετακόμιση και μετεγκατάσταση των πληθυσμών που δυνητικά ήταν φορείς [του ιού] προτρέποντας σε νέους κύκλους καινούργιας εξάπλωσης [των ιών]¹¹. Οι περιβαλλοντικές συνέπειες, συμπεριλαμβανομένης και της κλιματικής αλλαγής, έκτοτε κλιμακώθηκαν γεωλογικά¹². Καθώς [πλέον] παράγεται μια πρωτοφανής ποικιλία εμπορευμάτων, συνεπαγόμενα οι εξαγωγές πρώτων υλών έχουν αυξηθεί, η παραγωγή υλικών και εννοιολογικών ρωγμών μεταξύ της οικονομίας και της οικολογίας έχει υποβαθμίσει τους οικοτόπους, τη βιοποικιλότητα, τη λειτουργία των οικοσυστημάτων, τις βάσεις πρώτων υλών, τα περάσματα του νερού, τα θρεπτικά συστατικά του εδάφους και τα αποθέματα των ωκεανών¹³. Οι επιδράσεις όλων αυτών έχουν αυξήσει την εμφάνιση ασθενειών σε μια σωρεία ταξινομικών βαθμίδων¹⁴.

Κατ' ακρίβεια, η «Επανάσταση στο Ζωικό Κεφάλαιο» [Livestock Revolution], κατά τη οποία η εκτροφή, η κατοχή και η διανομή ζώων τα οποία ωριμάζουν σε πολύ γοργές συνθήκες έχει ενσωματωθεί κατακόρυφα σε λιγότερες αγρο-επιχειρήσεις μεγάλου μεγέθους, εμφανίζεται επανειλημμένα σ' όλες αυτές τις [παραπάνω] συνέπειες¹⁵. Η βιομηχανική εκτροφή βοοειδών κατευθύνει σε μεγάλο βαθμό την ανανεωμένη ζήτηση σε πρωτεϊνούχο κρέας, και πιο συγκεκριμένα

¹⁰ Watts S (1997). *Epidemics and History: Disease, Power, and Imperialism*. Yale University Press, New Haven; Colgrove J (2002). "The McKeown Thesis: A historical controversy and its enduring influence." *Am J Public Health*. 92: 725–29.

¹¹ Kock RA, R Alders, and RG Wallace (2012). "Wildlife, wild food, food security and human society." In *Animal Health and Biodiversity—Preparing for the Future: Illustrating Contributions to Public Health*, 71–79. Compendium of the OIE Global Conference on Wildlife 23–25 February 2011, Paris.

¹² Ding Y, L Mearns, and P Wadhams (eds). (2013). Working Group 1 Contribution to the IPCC Fifth Assessment Report (AR5), Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Intergovernmental Panel on Climate Change. Available online at <http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/#.UmcTwRAekVw>.

¹³ McMichael P (2009). "Contradictions in the global development project: geo-politics, global ecology and the 'development climate'" *Third World Quarterly* 30: 251–66; Foster JB, B Clark, and R York (2010). *The Ecological Rift: Capitalism's War on Earth*. Monthly Review Press, New York.

¹⁴ Jones BA, D Grace, R Kock, S Alonso, J Rushton, MY Said, D McKeever, F Mutua, J Young, J McDermott, and DU Pfeiffer (2013). "Zoonosis emergence linked to agricultural intensification and environmental change." *PNAS* 110: 8399–8404.

¹⁵ Liverani M, J Waage, T Barnett, DU Pfeiffer, J Rushton, JW Rudge, ME Loevinsohn, I Scoones, RD Smith, BS Cooper, LJ White, S Goh, P Horby, B Wren, O Gundogdu, A Woods, and RJ Coker (2013). "Understanding and managing zoonotic risk in the new livestock industries." *Environ Health Perspect*. 121: 873–877. doi: 10.1289/ehp.1206001.

στις αποκαλούμενες αναπτυσσόμενες χώρες, στις οποίες, όπως και για τους Νεολιθικούς προγόνους τους, προωθεί η εξάπλωση των παθογενειών¹⁶. Οι συνέπειες του ζωικού κεφαλαίου είναι επίσης έμμεσες. Ενώ η ανάπτυξη αυτού του τομέα παρουσιάζει [νέες] οικονομικές δυνατότητες, τον ανταγωνισμό των ήδη ενσωματωμένων παραγωγών [ταυτόχρονα] περιθωριοποιεί τους ιδιοκτήτες μικρής έκτασης γης έξω από τις αγορές¹⁷. Συνεπώς, καταλήγουμε στην διατροφική ανασφάλεια, την περιβαλλοντική καταστροφή και σε αντιλήψεις οι οποίες [υποστηρίζουν] τη λογική μιας επιστήμης η οποία είναι ιδιαιτέρως τιτλοποιημένη-από-κεφάλαιο [capital-securitized] και προσδεμένη στη διάδοση του ίδιου του αγρο-διατροφικού μοντέλου το οποίο επισπεύδει τους κύκλους της οικονομίας και της ασθένειας¹⁸.

Κοινωνικοί επιστήμονες έχουν καταγράψει τους μηχανισμούς οι οποίοι διαμεσολαβούν κοινωνικά την εξάπλωση αυτών των ασθενειών. Οι ανθρωπολόγοι Goldberg κ.ά., έχουν εξετάσει το Πρόγραμμα Kibale EcoHealth στο Εθνικό Πάρκο του Kibale στη δυτική Ουγκάντα, για να ελέγξουν τις εντόπιες-συγκεκριμένες διασυνδέσεις μεταξύ της υγείας των ανθρώπων και των ζώων, του περιβάλλοντος τοπίου, συμπεριλαμβανομένης της αύξησης του πληθυσμού, τον κατακερματισμό των δασών, τη φτώχεια στην ύπαιθρο, τις πολιτισμικές πρακτικές και τις μεταλλαγές στην αγροκαλλιέργεια¹⁹. Η δυναμική μολύνσεων οι οποίες διαπερνούν ποικίλα είδη, περιλαμβανομένου και του *E. coli*, φαίνεται να διασυνδέεται τόσο με τις αγρο-οικολογικές αλλαγές όσο και με τις συμπεριφορικές πρακτικές οι οποίες σχετίζονται άμεσα με τη μετάδοση [των μολύνσεων]. Για παράδειγμα οι άνθρωποι που εκτρέφουν ζώα σ' αυτή τη περιοχή φαίνεται να εμφανίζουν αυξημένο ρίσκο για να μολυνθούν από στελέχη του *E. Coli* τα οποία προέρχονται από ντόπια άγρια θηλαστικά τα οποία ολοένα και περισσότερο περιθωριοποιούνται σε αποψιλωμένα

¹⁶ Jones BA et al. (2013). "Zoonosis emergence linked to agricultural intensification and environmental change"; Liverani M et al. (2013). "Understanding and managing zoonotic risk in the new livestock industries."

¹⁷De Haan C, P Gerber, and C Opio (2010). "Structural change in the live- stock sector." In H Steinfeld, HA Mooney, F Schneider and LE Neville (eds). *Livestock in a Changing Landscape Drivers, Consequences, and Responses*, vol. 1. Island Press, Washington DC; McMichael P (2012). "The land grab and corporate food regime restructuring." *Journal of Peasant Studies* 39: 681–701.

¹⁸ Davis DK (2007). *Resurrecting the Granary of Rome: Environmental History and French Colonial Expansion in North Africa*. Ohio University Press, Athens, Ohio; Wallace RG and RA Kock (2012). "Whose food footprint? Capitalism, agriculture and the environment." *Human Geography* 5(1): 63–83; Sparke M (2014). "Health." In R Lee, N Castree, R Kitchin, V Lawson, A Paasi, S Radcliffe, C Philo, SM Roberts, and C Withers (eds), *The SAGE Handbook of Progress in Human Geography*. Sage, Thousand Oaks, CA

¹⁹ Goldberg TL, SB Paige, and CA Chapman (2012). "The Kibale Ecohealth Project: Exploring connections among human health, animal health and landscape dynamics in Western Uganda." In AA Aguirre, R Ostfeld, and P Daszak (eds). *New Directions in Conservation Medicine: Applied Cases of Ecological Health*. Oxford University Press, New York.

δάση. Οι πίθηκοι με κόκκινες ουρές [redtailed guenons] που ψάχνουν για σοδειά σε αυτά τα δάση τείνουν να είναι φορείς του *E. Coli* ο οποίος [μολύνει] χαρακτηριστικά τους ανθρώπους και τα εκτρεφόμενα ζώα.

Άλλες μελέτες έχουν ερευνήσει τα μονοπάτια των ασθενειών έτσι όπως αυτά συγκροτούνται σε πιο βιομηχανοποιημένα πλαίσια. Για παράδειγμα, οι Paul κ.ά., εφάρμοσαν την ανάλυση του τύπου αξιακή-αλυσίδα [value-chain] σε παραδοσιακές μονάδες εκτροφής πουλερικών στο Φιτσανουλόκ της Ταϊλάνδης²⁰. Η ερευνητική ομάδα εξέτασε 28 συλλέκτες πουλερικών, σφαγεία και έμπορες λιανικής κατέληξε στο συμπέρασμα πως οι συλλέκτες - οι μεσάζοντες μεταξύ των αγροτών και των σφαγείων - έπαιξαν έναν αδιευκρίνιστο ρόλο στην εξάπλωση του ΗΡΑΙ Η5Ν1 στο Φιτσανουλόκ. Η γοργή μείωση των αποθεμάτων σε πουλερικά απέναντι στην έξαρση [του ιού] διευκόλυνε τον Η5Ν1 να εξαπλωθεί και φαίνεται να επηρεάστηκε από τη πρόληψη του ρίσκου, τα οικονομικά όρια και τη προσπάθεια αντισταθμίσιματος των παικτών οι οποίοι εμπλέκονταν σε αυτή την εμπορευματική αλυσίδα.

Άλλες κοινωνικές έρευνες έχουν τοποθετήσει το [πρόγραμμα] Κοινής Υγείας στο πλαίσιο της τοπικής και παγκόσμιας πολιτικής οικονομίας. Οι Giles-Vernick κ.ά., για παράδειγμα, εξέτασαν τις ιστορικές προελεύσεις ενός αριθμού πανδημιών αναμένοντας πως η συγκριτική μελέτη θα βοηθούσε ούτως ώστε να γνωστοποιηθούν οι απρόσμενες διαφορές και ομοιότητες μεταξύ των διαφόρων πανδημιών²¹. Αυτή η έρευνα επιδιώκει να σκιαγραφήσει τις περιπλοκότητες που είναι εγγενείς στις κοινωνικές ανταποκρίσεις [societal responses] τις οποίες οι μονομερείς έρευνες συνήθως αποτυγχάνουν να δουν, σε αυτές περιλαμβάνονται [διαδικασίες] όπως η «ανισομερής κατανομή του φορτίου που κουβαλιέται... όταν ενσωματωθεί [κανείς] στους κανόνες της παγκοσμιοποίησης». Οι Sparke και Anguelov τοποθετούν τη πολιτική της επιδημιολογικής γνώσης σε έναν κοινωνικο-οικονομικό διαχωρισμό μεταξύ Παγκόσμιου Βορρά και Νότου, ιδιαίτερος όσον αφορά την διαχείριση του ρίσκου, την πρόσβαση σε φάρμακα, την περιγραφή του ρίσκου από τα μέσα ενημέρωσης και του τρόπου με τον οποίο αναδύονται οι νέες ασθένειες εξαρχής²². Οι Forster και Charnoz βρήκαν πως αυτές οι ανισότητες αναδύονται επίσης στο πλαίσιο μιας καταναγκαστικής «διπλωματίας για τη παγκόσμια υγεία» - που είναι και κυβερνητική και

²⁰ Paul M, V Barिताux, S Wongnarkpet, C Poolkhet, W Thanapongtharm, F Roger, P Bonnet, and C Ducrot (2013). "Practices associated with Highly Pathogenic Avian Influenza spread in traditional poultry marketing chains: Social and economic perspectives." *Acta Tropica* 126: 43–53.

²¹ Giles-Vernick T, S Craddock, and J Gunn (eds). (2010). *Influenza and Public Health: Learning from Past Pandemics*. EarthScan Press, London.

²² Sparke M and D Anguelov (2012). "H1N1, globalization and the epidemiology of inequality." *Health & Place* 18: 726–36.

φιλανθρωπική - που φαινομενικά επιδιώκει να γεφωρύσει αυτόν τον διαχωρισμό²³. Ο Keck περιγράφει αυτή τη δυναμική της εξουσίας ως μια επέκταση της αποικιοκρατικής ιατρικής²⁴. Αυτές οι διεκδικήσεις αποτελούν μέρος και κομμάτι μιας σύγκρουσης υψηλής-τάξεως για τη πολιτική πορεία που θα λάβουν οι οικονομικά αναπτυσσόμενες «υπό φρούρηση παραμεθόριου» στις οποίες αναδύονται επιζωότιες [ασθένειες, epizootics] και στις επιστημολογικές συμβολές πάνω στις οποίες οι [διάφοροι] τομείς [πειθαρχίες, disciplines] συναντώνται.

Ωστόσο, τα ερευνητικά κενά παραμένουν [ανοικτά]. Απέναντί τους εξετάζουμε με κριτικό τρόπο το [πρόγραμμα] Κοινή Υγεία έτσι όπως έχει συγκροτηθεί μέχρι αυτό το σημείο, και προτείνουμε κάποιες αφετηρίες για τους διάφορους κλάδους των κοινωνικών επιστημών, συμπεριλαμβανομένων σε αυτούς της ιατρικής ανθρωπολογίας, της οικο-κοινωνικής επιδημιολογίας, της βιοπολιτικής και της πολιτικής οικολογίας της υγείας, καθώς όλοι αυτοί έχουν προσεγγίσει ποικίλες όψεις των σχέσεων μεταξύ των κοινωνικών επιστημών και της επιδημιολογίας²⁵. Όσο σημαντικές κι αν είναι αυτές οι προσεγγίσεις ούτως ώστε να κατανοήσουμε το κοινωνικό πλαίσιο της υγείας των πληθυσμών καμία μέχρι στιγμής δεν έχει εξετάσει τα στατιστικά δεδομένα που παρείχαν οι Krieger κ.ά., για τα οποία υποθέτουν πως ενδεχομένως αποτελούν τις διασυνδέσεις μεταξύ της παγκόσμιας κεφαλαιακής συσσώρευσης και των παραγόντων που καθορίζουν την οικο-συστημική υγεία²⁶.

Για αυτό το σκοπό προτείνουμε εδώ μια προσέγγιση η οποία επιδιώκει να σκιαγραφήσει τους μηχανισμούς μέσα από τους οποίους το ευρύτερο κοινωνικο-οικονομικό πλαίσιο, το οποίο η Κοινή Υγεία αποτυγχάνει να θέσει, μας βοηθά ούτως ώστε να επιλέξουμε για την ξενο-κεντρωμένη

²³ Forster P and O Charnoz (2013). “Producing knowledge in times of health crises: Insights from the international response to avian influenza in Indonesia.” *Revue d’anthropologie des connaissances* 7(1).

²⁴ Keck F (2010). “Une sentinelle sanitaire aux frontières du vivant. Les experts de la grippe aviaire à Hong Kong.” *Terrain* 54: 26–41.

²⁵ Kleinman AM, BR Bloom, A Saich, KA Mason, and F Aulino (2008). “Asian flus in ethnographic and political context: A biosocial approach.” *Anthropology and Medicine* 15: 1–5; Lowe C (2010). “Preparing Indonesia: H5N1 influenza through the lens of global health.” *Indonesia* 90: 147–70; Krieger N (2001). “Theories for social epidemiology in the 21st century: An ecosocial perspective.” *Int J Epidemiol* 30: 668–77; Braun B (2007). “Biopolitics and the molecularization of life.” *Cultural Geographies* 14: 6–28; Rayner G and T Lang (2012). *Ecological Public Health: Shaping the Conditions for Good Health*. Routledge, New York.

²⁶ Krieger N (2001). “Theories for social epidemiology in the 21st century: An ecosocial perspective”; Bond P (2012). “Climate debt owed to Africa: What to demand and how to collect?” In M Muchie and A Baskaran (eds), *Innovation for Sustainability: African and European Perspectives*. Africa Institute of South Africa, Pretoria; Collard R-C and J Dempsey (2013). “Life for sale? The politics of lively commodities.” *Environment and Planning A* 45(11): 2682–99; Hinchliffe S, J Allen, S Lavau, N Bingham, and S Carter (2013). “Biosecurity and the topologies of infected life: From borderlines to borderlands.” *Transactions of the Institute of British Geographers* 38(4): 531–43.

[ξενο-μπολιασμένη, xenospecific]²⁷ εξάπλωση. Πιο συγκεκριμένα, για τη πρώτη φορά σε κάθε ένα από τα πεδία [έρευνας] εισάγουμε την τρέχουσα έρευνα η οποία ποσοτικοποιεί τη σχέση μεταξύ των κυκλωμάτων του κεφαλαίου, από τα οποία ποικίλες νέες ασθένειες αναδύονται, και τη συνεπαγόμενη δυναμική τους, περιλαμβανομένων, από το αφετηριακό σημείο των παθογενειών, την γενετική τους εξέλιξη και την κοινωνικο-χωρική τους εξάπλωση. Αυτή προτείνουμε πως είναι μια Δομική Κοινή Υγεία [Structural One Health] η οποία συγκροτεί εμπειρικά τις διασυνδέσεις μέσα στις αλλαγές οι οποίες κατευθύνονται-από-το-κεφάλαιο στο οποίο και τους μετασχηματισμούς στην άγρια ζωή, την αγροκαλλιέργεια και την ανθρώπινη υγεία. Εάν αυτές οι προσπάθειες εν τέλει ευδοκιμήσουν, οι ερευνήτριες θα μπορέσουν να υποστηρίξουν τις στατιστικές οι οποίες έχουν προταθεί αναφορικά με τους συνδυασμούς των τοπικών αγρο-οικολογικών συνθηκών και των οικονομικών σχέσεων οι οποίες - επεκτεινόμενες πέρα από τα εξειδικευμένα [ακριβή] επίκεντρα - ωθούν τις ασθένειες να εξαπλωθούν στα διάφορα είδη²⁸.

Η επιστήμη και η πολιτική οικονομία της Κοινής Υγείας

Η ενσωμάτωση των σπουδών υγείας που αφορούν τα διάφορα είδη φαίνεται να αποτελεί ένα βήμα προς τα εμπρός όσον αφορά τη πρόβλεψη και τον έλεγχο των ασθενειών. Η βιβλιογραφική έρευνα των Rabinowitz κ.ά., έδειξε/ανέλυσε πως μια σειρά μελετών οι οποίες παρέχουν δεδομένα αναφορικά με την εφαρμογή [αυτή της] διατμηματικής [διατομεακής] συνεργασίας, συμπεριλαμβανομένων και των ξενο-κεντρικών οφελών που μας παρέχει ο εμβολιασμός των ζώων²⁹. Η έκθεση των Robinowitz κ.ά., εξετάζει άλλες μελέτες οι οποίες παρουσιάζουν μια

²⁷ [Σ.τ.Μ. Η έννοια xenospecific περιγράφει μια παρόμοια διαδικασία με την έννοια xenogrant, κατά την οποία τελείται μια μεταμόσχευση από ένα είδος, ζώου π.χ., σε ένα εντελώς διαφορετικό είδος. Το πρόθεμα xeno-, ξένο- σηματοδοτεί αυτή την ετερότητα μεταξύ των δυο ειδών. Υπ' αυτή την έννοια το xenospecific σημαίνει πως η ακρίβεια ενός πράγματος ορίζεται έξω από αυτό, με αυτή τη σημασία θεωρούμε πως το κέντρο του, η βάση του ορίζεται σε κάτι έτερο από το ίδιο. Έτσι επιλέγουμε να τον μεταφράσουμε ως ξενο-κεντρωμένο. Μπορεί να αποδοθεί κυριολεκτικά και ως ξενο-μπολιασμένο, ωστόσο η λέξη ξενο-κεντρωμένο αποδίδει πιστεύουμε καλύτερα το νόημα της πρότασης, καθώς αυτό που εκφράζεται εδώ είναι το ότι η εξάπλωση ενός ιού έχει το κέντρο της αλλού από αυτό το οποίο θεωρούμε ως «φύσει» κέντρο της ή από αυτό που γενικά πιστεύουμε. Με λίγα λόγια, κάποιες άλλες διαδικασίες «του ευρύτερου κοινωνικο-οικονομικό πλαισίου» επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο δημιουργείται και εξαπλώνεται ένας ιός].

²⁸ [Σ.τ.Μ. Αυτοί οι συνδυασμοί «τοπικών αγρο-οικολογικών συνθηκών και οικονομικών σχέσεων» οδηγούν στην εξάπλωση των ιών πέρα από τα «εξειδικευμένα/συγκεκριμένα κέντρα» και με αυτό το τρόπο η εξάπλωση μπαλώνει διαφορετικά μεταξύ τους είδη ζώων (ανθρώπινων και μη), έχει δηλαδή έναν ξενο-κεντρικό ή έκ-κεντρο χαρακτήρα εξάπλωσης.]

²⁹ Rabinowitz PM., R Kock, M Kachani, R Kunkel, J Thomas, J Gilbert, RG Wallace, C Blackmore, D Wong, W Karesh, B Natterson, R Dugas, C Rubin, for the Stone Mountain One Health Proof of Concept Working Group (2013). "Toward proof of concept of a 'One Health' approach to disease prediction and control." *Emerg Infect Dis*. Available online at <http://dx.doi.org/10.3201/eid1912.130265>.

βελτίωση ως προς την δυνατότητα πρόβλεψης της τοπο-κεντρικής [που αφορούν ένα συγκεκριμένο τόπο, site-specific] δυναμικής των ασθενειών και της εφαρμογής επιτυχούς παρέμβασης. Όπως έχει παρουσιαστεί μέχρι τώρα, όμως, η προσέγγιση της Κοινής Υγείας συνεχώς χάνει τις βασικές πηγές των αιτιών, μια παράλειψη η οποία αναφορικά με κάποιες από τις αναλύσεις της μπορεί να αντιστρέψει [ακόμη και] τα αρχικά συμπεράσματα που έχει εξάγει. Για παράδειγμα, η περιγραφή της προσπάθειας για τον έλεγχο των ασθενειών μπορεί να συνδυάσει τον υπολογιζόμενο συντελεστή ρίσκου - την ιχνηλάτηση των επαφών [εξάπλωσης του ιού], τον εμβολιασμό, τη σφαγή [των ζώων], και την βιο-ασφάλεια η οποία αναπτύσσεται για την αντιμετώπιση [ενός ιού] - μαζί με τις υποβόσκουσες αιτίες ενός ξεσπάσματος [επιδημίας]³⁰. Μια ασθένεια δεν ταυτίζεται ούτε με την παθογένειά της, ούτε με τη χαρτογράφηση [των σωμάτων] που έχουν προσβληθεί απ' αυτήν, είτε ενταχθεί είτε όχι μέσα στο πλαίσιο της Κοινής Υγείας η οποία αναγνωρίζει τις λειτουργικές οικολογίες τις οποίες οι άνθρωποι, τα εκτρεφόμενα ζώα και η άγρια ζωή μοιράζονται από κοινού.

Μεταξύ πολλών ερευνών, αυτή των Preston κ.ά., περιγράφει το πως επέδρασε η χρήση των Περουβιανών εδαφών στην ανάδυση ασθενειών³¹. Ωστόσο παρ' ότι καταγράφει τις ιδιαιτερότητες των αποτελεσμάτων της απο-δασοποίησης πάνω στην μαλάρια του Αμαζονίου με περιεκτικό τρόπο, αυτή η έρευνα συγκρότησε ένα εμβληματικό δείγμα υγείας το οποίο ανατρέπει το σημείο ανάδυσης των παθογενειών μέσα από τη γεωγραφία της αιτιότητας³². Τέτοιες μορφές απόλυτης γεωγραφίας συχνά παραβλέπουν τις κοινωνικο-χωρικές σχέσεις των παγκόσμιων οικονομικών δρώντων, τα αποτελέσματα των οποίων μπορούν να φτάσουν μέχρι και τις ίδιες τις τεχνικές λεπτομέρειες των δειγμάτων³³. Παρουσιάζοντας ανανεωμένους χάρτες [καταγραφής] των εκτρεφόμενων ζώων παγκόσμια, οι Robinson κ.ά. αναφέρουν πως όσο η παραγωγή της αγροκαλλιέργειας εντείνεται

«αποσυνδέεται ολοένα και περισσότερο από τη βάση των φυσικών πόρων της γης (για παράδειγμα όταν εισάγονται ζωοτροφές οι οποίες έχουν παραχθεί σε εντελώς διαφορετικά μέρη) και έτσι γίνεται όλο και πιο δύσκολο να κάνουμε προβλέψεις στη βάση χωρικών, αγρο-οικολογικών μεταβλητών. Το αποτέλεσμα είναι περισσότερο εμφανές για τις κόττες και τα γουρουνία, για τις/α

³⁰ De Vreese L (2009). "Epidemiology and causation." *Medicine, Health Care and Philosophy* 12: 345–53.

³¹ Preston ND, P Daszak, and RR Colwell (2013). "The human environment interface: Applying ecosystem concepts to health." *Curr Top Microbiol Immunol.* 365: 83–100.

³² Wallace RG (2013). "The virus and the virus: David Quammen's 'Spillover.'" *Counterpunch*, Weekend edition June 14–16, 2013. Available online at <http://www.counterpunch.org/2013/06/14/the-virus-and-the-virus/>.

³³ Yeung HW (2005). "Rethinking relational economic geography." *Transactions of the Institute of British Geographers* 30: 37–51. doi: 10.1111/j.1475-5661.2005.00150.x

οποίες/α η τοποθεσία των εντατικών παραγωγικών μονάδων συχνά πρέπει να έχει άμεση πρόσβαση στις αγορές ή σε τροφοδοσία, αντί να [σχετίζεται με] τα αγρο-οικολογικά χαρακτηριστικά της γης των οποίων η ποιότητα μπορεί να καθοριστεί μέσα από δορυφορικές [υπέρ-γειες] μεταβλητές»³⁴

Οι συνέπειες για την επιδημιολογία εκτείνονται πέρα από το τεχνικό κομμάτι. Επιστρέφοντας πίσω στις βασικές υποθέσεις της αποικιακής ιατρικής, για την οποία ο Tilley σημειώνει πως στη κορύφωσή της είχε συγκροτήσει τη δική της «οικολογία της πολυπλοκότητας», ένα απόλυτο [πρόγραμμα] Κοινής Υγείας μπορεί να κατευθύνει τους επιστήμονες της μητρόπολης, που ο Cornell την περιέγραψε ως τη σημερινή Βορειο-αμερικανική και Ευρωπαϊκή μητρόπολη, στο να διδάσκουν τον Παγκόσμιο Νότο σχετικά με την απο-δασοποίηση και τους κινδύνους των ασθενειών³⁵. Για παράδειγμα, ο Robbins αναφέρει έναν επιστήμονα της EcoHealth:

«Χαρτογραφώντας τις παραβιάσεις στα δάση μπορούμε να προβλέψουμε το που θα εμφανιστεί η επόμενη ασθένεια... Έτσι θα πάμε στα ακρινά χωριά, θα πάμε στα μέρη όπου τα ορυχεία έχουν μόλις ανοίξει, στις περιοχές όπου κτίζονται νέοι δρόμοι. Θα πάμε να μιλήσουμε με το κόσμο που ζει σε αυτές τις ζώνες και θα του πούμε πως «αυτό που κάνετε αποτελεί δυνητικά έναν κίνδυνο».

Παρ' ότι η ώθηση είναι κατανοητή, αυτές οι περιβαλλοντικές κρίσεις στη πραγματικότητα δεν συνδέονται με καμιά ζώνη εξάπλωσης, και προς το παρόν ωθούνται σε μεγάλο βαθμό από τις δομικές προσαρμογές μιας πληθώρας συνδυασμών και από ένα δόγμα οικονομικής εξαγωγής το οποίο προέρχεται από τον πυρήνα του κεφαλαίου³⁶. Το κεφάλαιο που υποστηρίζει αυτού του είδους την ανάπτυξη και τη παραγωγή οι οποίες οδηγούν στην ανάδυση ασθενειών στα υποαναπτυγμένα σημεία του κόσμου εν δυνάμει αντιστρέφουν την αιτιότητα, [κι έτσι] καθιστούν την Νέα Υόρκη, το Λονδίνο και το Χονγκ Κονγκ, τα κέντρα-κλειδιά του παγκόσμιου κεφαλαίου, στα τρία

³⁴ Robinson TP, GRW Wint, G Conchedda, TP Van Boeckel, V Ercoli, E Palamara, G Cinardi, L D'Aiotti, SI Hay, and M Gilbert (2014). "Mapping the global distribution of livestock." *PLoS One* 9(5): e96084 doi: 10.1371/journal.pone.0096084.

³⁵ Tilley H (2004). "Ecologies of complexity: Tropical environments, African trypanosomiasis, and the science of disease control in British colonial Africa, 1900–1940." *Osiris* 19: 21–38; Connell R (2007). *Southern Theory: The Global Dynamics of Knowledge in Social Science*. Polity Press, Unwin.

³⁶ Foster JB, B Clark, and R York (2010). *The Ecological Rift: Capitalism's War on Earth*; Gindin S and L Panitch (2012). *The Making of Global Capitalism: The Political Economy of American Empire*. Verso Books, New York.

παγκοσμίως χειρότερα «σημεία ανάφλεξης» [hotspot] [των επιδημιών]³⁷. Μαζί με τα κρατικά επενδυτικά ταμεία, τις κρατικές επιχειρήσεις και τις κυβερνήσεις, οι ιδιωτικές επενδυτικές εταιρείες στο τομέα της αγροκαλλιέργειας και οι εταιρείες γεωργικών προϊόντων, τους επενδυτές βιοκαυσίμων και τους ιδιώτες θεσμικούς επενδυτές - τα συμμετοχικά ταμεία, τις τράπεζες, τα συνταξιοδοτικά ταμεία, τα αμοιβαία κεφάλαια αντιστάθμισης κινδύνου, τις χορηγίες από πανεπιστήμια και τα ιδιωτικά ταμεία - επιταχύνονται οι αγοραπωλησίες αγροτικής γης στον Παγκόσμιο Νότο, κατοχυρώνοντας [έτσι] την ντόπια παραγωγή τροφίμων, κερδοσκοπώντας πάνω στη τιμή της γης και εξάγοντας στο εξωτερικό προς τη παγκόσμια αγορά σε εντελώς μειωμένες τιμές και για τους μικρο-ιδιοκτήτες και για το περιβάλλον³⁸. Το Land Matrix Observatory έχει καταγράψει 959 συναλλαγές σε αγοραπωλησίες γης που διεξήχθησαν παγκόσμια για τον Ιούνιο του 2014, οι οποίες καλύπτουν σχεδόν 36 εκατομμύρια εκτάρια [γης]³⁹. Το Ινστιτούτο του Όκλαντ υπολόγισε πως 500 εκατομμύρια δολάρια έχουν επενδυθεί σε Αφρικανική γεωργική γη, με την εκτίμηση ότι το 25% επιστραφεί μέσω της παραγωγής και των απολαβών από τη γη από μισθωτήρια τα οποία θα είναι ενεργά για 99 χρόνια και, ανάλογα της συμφωνίας, παρέχονται επίσης απεριόριστα δικαιώματα σε νερό, δικαίωμα στον επαναπατρισμό του κέρδους και του κεφαλαίου και εξαιρέσεις ή μειώσεις από/στα τελωνεία, από/στον Φ.Π.Α., και από/στη φορολόγηση του κέρδους⁴⁰.

Με αυτό το τρόπο η Κοινή Υγεία ως επιστήμη μπορεί να περιπλέξει το πλαίσιο, ακόμη και κατά τη περιγραφή των ποικίλων πηγών του επιδημιολογικού αίτιου και αποτελέσματος. Οι Kahn κ.ά., μεταξύ άλλων παραδειγμάτων που παραθέτουν, περιγράφουν τη διαδικασία μέσα από την οποία ο ιός Νίπα [Nipah] εμφανίστηκε το 1998 στην Μαλαισία όταν η αποψίλωση των δασών

³⁷ Mansfield B, DK Munroe, and K McSweeney (2010). “Does economic growth cause environmental recovery? Geographical explanations of forest regrowth.” *Geography Compass* 4: 416–27; Liberti S (2011; 2013). *Land Grabbing: Journeys in the New Colonialism*. Verso Books, New York; Pearce F (2012). *The Land Grabbers: The New Fight Over Who Owns the Earth*. Beacon Press, Boston.

³⁸ Kaufman F (2011). “How Goldman Sachs created the food crisis.” *Foreign Policy*. 27 April. Available online at http://www.foreignpolicy.com/articles/2011/04/27/how_goldman_sachs_created_the_food_crisis; Daniel S (2012). “Situating private equity capital in the land grab debate.” *Journal of Peasant Studies* 39: 703–29; Wohns S (2014). *Harvard in Iberá: Investigating Harvard University’s Timber Plantations in the Iberá Wetlands of Argentina*. Oakland Institute and the Responsible Investment at Harvard Coalition. Available online at http://www.oaklandinstitute.org/sites/oaklandinstitute.org/files/OI_Report_Harvard_Ibera_0.pdf

³⁹ Land Matrix Observatory (2014). *Global Map of Investments*. Available online at <http://landmatrix.org/en/get-the-idea/global-map-investments/>.

⁴⁰ Oakland Institute (2011). *Special Investigation: Understanding Land Investment Deals in Africa*. Available online at <http://media.oaklandinstitute.org/special-investigation-understanding-land-investment-deals-africa>.

κατέστρεψε τη κατοικία των χοιρόπτερων [fruit bat]⁴¹. Οι χοιρόπτεροι αναγκάστηκαν να μεταφερθούν στα δέντρα μιάς γειτονικής φάρμας εκτροφής βοοειδών κι έτσι εξάπλωσαν τον Νίπα [Nipah] στα γουρούνια, από τα οποία ακολούθως μολύνθηκαν οι άνθρωποι. Όπως και σε άλλες μελέτες, η περιγραφή των Kahn κ.ά., δεν κατονομάζει τις εταιρείες και τις συναλλαγές γης οι οποίες σχετίζονται με αυτή την εξάπλωση [του ιού], καθώς οι ευρύτερες οικονομικές μεταλλαγές στη περιφερειακή εκτροφή βοοειδών είναι αυτές που υποστηρίζουν αυτή τοπική δυναμική⁴².

Οι επαγγελματίες [που δουλεύουν] για την Κοινή Υγεία σίγουρα έχουν γνώση της έννοιας του ευρύτερου πλαισίου. Δίνεται σημαντική προσοχή στα επιστημολογικά όρια αυτής της προσέγγισης. Οι Zinsstag κ.ά., γράφουν με πειστικό τρόπο για την οικονομική και κοινωνική συνεισφορά στην ανάδυση ασθενειών σε ένα άρθρο γνώμης της EcoHealth και προτείνουν πως

«η διαπολιτισμική έρευνα για τις σχέσεις μεταξύ ανθρώπων και ζώων επιβάλλει την αποσαφήνιση της οπτικής που χρησιμοποιεί ο καθένας με έναν αυτο-αναστοχαστικό τρόπο. “Ποιά είναι το προσωπικό μου πολιτισμικό/ή ηθικό πλαίσιο το οποίο καθορίζει τη σχέση μου με τα ζώα και την έννοια της υγείας [που έχω];” Οι απαντήσεις [σε αυτό το ερώτημα] καθορίζουν με κριτικό τρόπο την συναισθηματική ή οικονομική αξία η οποία αποδίδεται στα ζώα. Μπορεί αυτό να οδηγήσει σε ένα καινούργιο υποκειμενισμό στην Επιστήμη; Η Κοινή Υγεία, για παράδειγμα, μπορεί να επηρεάζεται από φιλοσοφικές θέσεις, οι οποίες καθορίζουν τη μέθοδο της οικονομικής ανάλυσης του κόστους των μολύνσεων οι οποίες είναι μεταδίδσιμες μεταξύ ανθρώπων και ζώων»⁴³.

Τα ερευνητικά αποτελέσματα αυτής της θέσης τίθενται με τους πιο ήπιους διαπολιτισμικούς όρους: εξετάστε την Κοινή Υγεία από άλλα σημεία εκκίνησης. Αυτή η μετριοφρων προσδοκία μπορεί να περιορίσει τα αποτελέσματα της Κοινής Υγείας. Πολύ λίγη δουλειά έχει γίνει ως προς την υπόδειξη συγκεκριμένων ιδιοκτητών [γης] και παραγωγών. Οι δρώντες [που

⁴¹ Kahn LH, TP Monath, BH Bokma, EP Gibbs, and AA Aguirre (2012). “One Health, One Medicine.” In AA Aguirre, R Ostfeld and P Daszak (eds), *New Directions in Conservation Medicine: Applied Cases of Ecological Health*. Oxford University Press, New York.

⁴² Pulliam JR, JH Epstein, J Dushoff, SA Rahman, M Bunning, AA Jamaluddin, AD Hyatt, HE Field, AP Dobson, P Daszak, and the Henipavirus Ecology Research Group (HERG) (2012). “Agricultural intensification, priming for persistence and the emergence of Nipah virus: A lethal bat-borne zoonosis.” *J R Soc Interface*. 9: 89–101. doi: 10.1098/rsif.2011.0223. Epub 2011 Jun 1; Otte J and D Grace (2013). “Human health risks from the human-animal interface in Asia.” In V Ahuja (ed.), *Asian Livestock: Challenges, Opportunities and the Response*, 121–60. Proceedings of an International Policy Forum held in Bangkok, Thailand, 16–17 August 2012, Animal Production and Health Commission for Asia and the Pacific, International Research Institute and Food and Agriculture Organization of the United Nations.

⁴³ Zinsstag J, JS Mackenzie, M Jeggo, DL Heymann, JA Patz, and P Daszak (2012). “Mainstreaming one health.” *Ecohealth* 9(2): 107–10.

σχετίζονται] με τις ασθένειες κατηγοριοποιούνται με αφηρημένους όρους - ως ευάλωτα [σημεία], ως μολυσματικοί και ως αναρρωμένοι - κι έτσι κωδικοποιούνται ούτως ώστε να χρησιμοποιηθούν σε συστήματα εξισώσεων τα οποία εξαφανίζουν της κοινωνικοποιημένες επιδημιολογίες⁴⁴. Ακόμη και η «κοινωνικο-οικονομική» έρευνα που έχει γίνει σ' αυτό το τομέα μέχρι τώρα τείνει στο να ανιχνεύει την ευρύτητα των υλικοτεχνικών υποδομών οι οποίες υποθάλλουν τη γεωγραφία της ασθένειας. Οι Hosseini κ.ά., για παράδειγμα, έχουν συνδυάσει [τα δεδομένα] των άμεσων και των έμμεσων ταξιδιωτικών πτήσεων, το σύνολο του εμπορίου πουλερικών και χοίρων και τις δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης για να φτιάξουν έναν δείκτη ο οποίος αποσαφήνισε τη δυνατότητα κάθε κράτους ως προς το να εντοπίσει και ως προς να ανακόψει αναδρομικά τη πρόωμη εξάπλωση της γρίπης των χοίρων H1N1 το 2009 (φαινομενικά και άλλων πανδημιών γρίπης οι οποίες ενδεχομένως θα ακολουθούσαν)⁴⁵.

Αυτές οι μελέτες είναι χρήσιμες. Είναι αρκετά σημαντικό το να ξέρουμε πως να εμποδίσουμε νέες παθογένειες από το να εξαπλωθούν στα ζώα και στους ανθρώπους, όποιο κι αν είναι το σύστημα εντός του οποίου ζούμε ιστορικά. Ταυτόχρονα όμως, υπάρχει ένα προφανές κόστος στο να επαναθεμελιώνουμε την υπάρχουσα κατάσταση [status quo] η οποία δημιούργησε αυτές τις απειλές εξαρχής. Αυτές οι μελέτες μπορούν να αναπτύξουν έναν τεχνικισμό [technicism] ο οποίος λειτουργεί ως μια ερήμην ιδεολογία [ideology in absentia], η οποία απονομιμοποιεί εγγενώς τις εναλλακτικές [που έχουμε] προσεγγίζοντας με ρηχό τρόπο το αναμφισβήτητο και τεράστιο πρότζεκτ το οποίο κυριαρχεί αυτή τη στιγμή⁴⁶. Όντως, εάν τα σημεία εκκίνησης που έχουμε στη διάθεσή μας είναι εξαρχής περιορισμένα, η έρευνα για τις ασθένειες θεωρεί πως ο νεοφιλελευθερισμός του κράτους και της αγοράς αποτελεί ένα μέρος της φυσικής τάξης τότε οι υπόλοιπες μελέτες πρέπει να δείξουν πως οι μηχανισμοί του συστήματος κατέχουν κεντρική θέση ως προς το πρόβλημα των ασθενειών⁴⁷.

Αυτή η πολιτική οικονομία αναδεικνύει το ζήτημα τού εάν η παρούσα επιδημιολογική υποδομή μπορεί να αντιμετωπίσει την ολότητα των σημείων που επιδεινώνουν το πρόβλημα το

⁴⁴ Gould P (1993). *The Slow Plague: A Geography of the AIDS Pandemic*. Blackwell Publishers, Cambridge, MA.

⁴⁵ Hosseini P, SH Sokolow, KJ Vandegrift, AM Kilpatrick, and P Daszak (2010). "Predictive power of air travel and socio-economic data for early pandemic spread." *PLoS ONE* 5(9): e12763. doi: 10.1371/journal.pone.0012763.

⁴⁶ Mészáros I (2010). *Social Structure and Forms of Consciousness, vol. 1: The Social Determination of Method*. Monthly Review Press, New York.

⁴⁷ Wallace RG and RA Kock (2012). "Whose food footprint? Capitalism, agriculture and the environment." *Human Geography* 5(1): 63–83.

οποίο [αυτή επιδιώκει] να εξετάσει⁴⁸. Πώς προσεγγίζουν η Παγκόσμια Τράπεζα και ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας τα ξεσπάσματα τα οποία προκαλούνται από τους ίδιους θεσμούς οι οποίοι χρηματοδοτούν και νομιμοποιούν αυτούς τους οργανισμούς; Μια πρόσφατη έκθεση της Παγκόσμιας Τράπεζας καταγράφει πολύ καλά την οικονομική κατάσταση της Κοινής Υγείας. Οι Smith κ.ά., προσπαθούν να πείσουν τις πιο πλούσιες χώρες του κόσμου στο να επενδύσουν στην οικο-υγεία [ecohealth] και στη προστασία υποδεικνύοντας το πόσο ακριβά θα κοστίσει εάν αποτύχουν απέναντι σε αυτή τη δράση: τουλάχιστον 80 δισεκατομμύρια δολάρια από τον Νίπα [Nipah], τον Πυρετό του Δυτικού Νείλου, τον SARS, τον ΗΡΑΙ, τον ΒSE και τον Πυρετό της Κοιλιάδας του Ριφτ [Rift] τη περίοδο 1997 - 2009⁴⁹. Οι συγγραφείς προτείνουν πως εάν [τα κράτη] πληρώσουν λίγα χρήματα τώρα - 1.9 με 3.4 δισεκατομμύρια δολάρια ετησίως για 139 χώρες - μπορούν να αποτρέψουν την επιδημιολογική ζημιά, [καθώς] ακόμη και με τις πιο μειωμένες πιθανότητες χρόνο με χρόνο μια νέα θανατηφόρα πανδημία θα εξαπλώνεται. Τα οφέλη [αυτής της ενέργειας] μπορούν να συνδυάσουν την αναβάθμιση της εκστρατείας για τη μείωση της φτώχειας, την διατροφική προστασία και ασφάλεια. Αυτή η έκθεση επίσης προτρέπει πως η Κοινή Υγεία, καθώς διαμοιράζει το κόστος των εργαστηρίων και των εμβολίων για τα ζώα και τους ανθρώπους, μπορεί να κατοχυρώσει θεσμικά τις υπηρεσίες οι οποίες υποσκάπτονται από το δόγμα της δημοσιονομικής λιτότητας⁵⁰.

Η βιβλιογραφία αναφορικά με τις ΜΚΟ είναι γεμάτη από τέτοιους είδους εκκλήσεις. Οι μελέτες συχνά παραλείπουν να αναφερθούν στα δεδομένα τα οποία υποδεικνύουν πως η δομική δυναμική του κεφαλαίου υποβόσκει την διαλογή [συγκρότηση, select] των θανατηφόρων

⁴⁸ Wallace RG (2012). "We need a Structural One Health." *Farming Pathogens*. Available online at <http://farmingpathogens.wordpress.com/2012/08/03/we-need-a-structural-one-health/>.

⁴⁹ Smith JW, F le Gall, S Stephenson, and C de Haan (2012). *People, Pathogens and Our Planet*. vol. 2: *The Economics of One Health*. World Bank Report No. 69145-GLB. Available online at http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSCContentServer/WDSP/IB/2012/06/12/000333038_20120612014653/Rendered/PDF/691450ESW0whit0D0ESW120PPPvol120web.pdf.

⁵⁰ Stine NW and DA Chokshi (2012). "Opportunity in austerity: A common agenda for medicine and public health." *N Engl J Med* 366: 395–97.

ασθενειών⁵¹. Οι τελευταίες αναφορές περιγράφουν ένα σύστημα το οποίο στη καλύτερη δεν μπορεί να κινητοποιηθεί απέναντι στο υπόβαθρο το οποίο συγκροτεί την ανάδυση των ασθενειών. Οι κύκλοι παραγωγής [τους οποίους διέρχεται] υποβαθμίζουν την ανθεκτικότητα των οικοσυστημάτων απέναντι στις ασθένειες από τη στιγμή που οι φυσικές πηγές έχουν μετατραπεί σε εμπορεύματα, οδηγούν σε περίπλοκες επιδημιολογικές παρεμβάσεις καθώς οι άνθρωποι και τα ζώα πρωτίστως αντιμετωπίζονται ως ένα πεδίο αγοράς και εμπορευμάτων, και παγκοσμιοποιούν την μεταφορά αγαθών, ανθρώπων, εκτρεφόμενων ζώων και παθογενειών. Όντως, εάν ακολουθήσουμε τις θέσεις του γεωγράφου Jason Moore, η καπιταλιστική παραγωγή δεν έχει τόσο πολύ μια επιδημιολογία όσο είναι η ίδια μια επιδημιολογία⁵².

Η αποτυχία του να αντιμετωπίσουμε αυτό το πρωταρχικό πλαίσιο εξυπηρετεί ένα σκοπό, παρ' ότι αυτός είναι ακούσιος. Εντός της σημερινής παγκόσμιας ύφεσης, οι επιδημιολογικές παρεμβάσεις υποδεικνύουν συνεχώς μια πτωτική τάση [έναντι] της νεοφιλελεύθερης αρπαγής της γης, της εκτεταμένης απο-δασοποίησης και της πίεσης στην αγροκαλλιέργεια οι οποίες υποβοηθούν πολλά από τα ξεσπάσματα επιζωότιων [ασθενειών, epizootic] εξαρχής⁵³. Τα ξεσπάσματα στον Παγκόσμιο Νότο παρουσιάζονται ως επαρκής λόγος για την απομάκρυνση της αγροκαλλιέργειας από το πεδίο [παραγωγής] και έτσι οι εναλλακτικές οικονομίες να διασώσουν τις υψηλά κεφαλαιοποιημένες και τις «βιο-ασφαλές», ενώ στη πραγματικότητα, [αυτές οι οικονομίες] υποφέρουν σε μεγάλο βαθμό από οικονομικά ζητήματα, [κι έτσι] είναι εμπλεκόμενες στα πιο πρόσφατα ξεσπάσματα και στα νέα στελέχη [ιών]: μεταξύ αυτών, τον LPAI, τον HPAI, τον πυρετό-Q [Q-fever], τον αφθώδη πυρετό [foot-and-mouth disease], το αναπνευστικό και αναπαραγωγικό σύνδρομο του χοίρου [PRRS], την ψείρα του σολωμού *Lepeophtheirus salmonis*, και τον Δυτικο-

⁵¹ Jones BA et al. (2013). "Zoonosis emergence linked to agricultural intensification and environmental change"; Otte J, D Roland-Holst, DU Pfeiffer, R Soares-Magalhaes, J Rushton, J Graham, and E Silbergeld (2007). *Industrial Livestock Production and Global Health Risks*. Pro-Poor Livestock Policy Initiative, Food and Agriculture Organization of the United Nations. A Living from Livestock Research Report. Available online at http://r4d.dfid.gov.uk/PDF/Outputs/Livestock/PPLPIrep-hpai_industrialisationrisks.pdf; Graham JP, JH Leibler, LB Price, JM Otte, DU Pfeiffer, T Tiensin, and EK Silbergeld (2008). "The animal-human interface and infectious disease in industrial food animal production: Rethinking biosecurity and biocontainment." *Public Health Reports* 123: 282-99; Leibler JH, J Otte, D Roland-Holst, DU Pfeiffer, R Soars Magalhaes, J Rushton, JP Graham, and EK Silbergeld (2009). "Industrial food animal production and global health risks: Exploring the ecosystems and economics of Avian Influenza." *EcoHealth* 6: 58-70; Wallace RG (2009). "Breeding influenza: The political virology of offshore farming." *Antipode* 41: 916-51; Drew TW (2011). "The emergence and evolution of swine viral diseases: To what extent have husbandry systems and global trade contributed to their distribution and diversity?" *Rev Sci Tech* 30: 95-106.

⁵² Moore J (2011). "Transcending the metabolic rift: A theory of crises in the capitalist world-ecology." *Journal of Peasant Studies* 38: 1-46.

⁵³ Wallace RG and RA Kock (2012). "Whose food footprint? Capitalism, agriculture and the environment"; Davis DK (2006). "Neoliberalism, environmentalism, and agricultural restructuring in Morocco." *The Geographical Journal* 172: 88-105.

Αφρικανικό Έμπολα⁵⁴. Πιο συγκεκριμένα οι γενετικές μονοκαλλιέργειες εκτρεφόμενων ζώων-φορέων, πληθυσμών υψηλής πυκνότητας, [που λειτουργούν με μεθόδους] γρήγορης σφαγής και αυξανόμενων εξαγωγών φαίνεται να προωθούν την ισχυρότερη εξάπλωση και εξέλιξη των παθογενειών.

Από την άλλη, μια μερίδα μελετών της Κοινής Υγείας εμφανίζεται πολύ πρόθυμη στο να διευρύνει το πεδίο ερευνών της. Οι Engering κ.ά, θέτουν τα συμβάντα μολυσματικών ασθενειών σε τέσσερις κατηγορίες⁵⁵. Ενώ η κάθε κατηγορία έχει τη δική της τυπική κινητήριο δύναμη, όπως την ονομάζουν οι συγγραφείς, κάθε κατηγορία επίσης βρίσκεται σε προφανή διασύνδεση με τη παραγωγή και τη ροή του κεφαλαίου. Για παράδειγμα, οι ενδημικές ασθένειες, η πρώτη κατηγορία που θέτουν οι Engering κ.ά., εμφανίζονται κυρίως σε υποαναπτυγμένες χώρες και συχνά σχετίζονται με τη φτώχεια⁵⁶. Η ανάδυση παθογενειών σε νέους φορείς σχετίζεται με τα οικονομικά μοντέλα τα οποία επιδίδονται στην καταστροφή των οικοσυστημάτων άγριας ζωής, μέσω της οποίας οι ασθένειες αυτών των οικοσυστημάτων εξαπλώνονται στους ανθρώπους, όπως επίσης και στους τομείς εκτροφής πουλερικών και στην κτηνοτροφία⁵⁷. Η υβριδική μεταβίβαση παθογενειών

⁵⁴ Liverani M et al. (2013). “Understanding and managing zoonotic risk in the new livestock industries”; Wallace RG (2009). “Breeding influenza: The political virology of offshore farming”; Myers KP, CW Olsen, SF Setterquist, AW Capuano, KJ Donham, EL Thacker, JA Merchant, and GC Gray (2006). “Are swine workers in the United States at increased risk of infection with zoonotic influenza virus?” *Clin Infect Dis.* 42(1): 14–20; Gilchrist MJ, C Greko, DB Wallinga, GW Beran, DG Riley, and PS Thorne (2007). “The potential role of concentrated animal feeding operations in infectious disease epidemics and antibiotic resistance.” *Environ Health Perspect.* 115: 313–16; Evans CM, GF Medley, and LE Green (2008). “Porcine reproductive and respiratory syndrome virus (PRRSV) in GB pig herds: Farm characteristics associated with heterogeneity in seroprevalence.” *BMC Veterinary Research* 4: 48 doi: 10.1186/1746-6148-4-48; Mennerat A, F Nilssen, D Ebert, and A Skorpung (2010). “Intensive farming: evolutionary implications for parasites and pathogens.” *Evol Biol.* 37: 59–67; Leibler JH, M Carone, and EK Silbergeld (2010). “Contribution of company affiliation and social contacts to risk estimates of between-farm transmission of avian influenza.” *PLoS ONE* 5(3): e9888. doi: 10.1371/journal.pone.0009888; Van Boeckel TP, W Thanapongtharm, T Robinson, L D’Aielli, and M Gilbert (2012). “Predicting the distribution of intensive poultry farming in Thailand.” *Agriculture, Ecosystems & Environment* 149: 144–53; Smit LAM, F van der Sman-de Beer, AWJ Opstal-van Winden, M Hooiveld, J Beekhuizen et al.. (2012). “Q Fever and pneumonia in an area with a high livestock density: A large population-based study.” *PLoS ONE* 7: e38843. doi: 10.1371/journal.pone.0038843; Ercsey-Ravasz M, Z Toroczka, Z Lakner, and J Baranyi (2012). “Complexity of the international agro-food trade network and its impact on food safety.” *PLoS ONE* 7(5): e37810. doi: 10.1371/journal.pone.0037810; Bausch D and L Schwarz (2014). “Outbreak of Ebola virus disease in Guinea: Where ecology meets economy.” *PLoS Neglected Tropical Diseases* 8: e3056.

⁵⁵ Engering A, L Hogerwerf, and J Slingenbergh (2013). “Pathogen–host–environment interplay and disease emergence.” *Emerging Microbes and Infections* 2: e5 doi: 10.1038/emi.2013.5 DOI: 10.1080/17530350.2014.904243.

⁵⁶ Alsan MM, M Westerhaus, M Herce, K Nakashima, and PE Farmer (2011). “Poverty, global health and infectious disease: Lessons from Haiti and Rwanda.” *Infect Dis Clin North Am.* 25: 611–22. doi: 10.1016/j.idc.2011.05.004.

⁵⁷ Jones BA et al. (2013). “Zoonosis emergence linked to agricultural intensification and environmental change.”

[pathogen introgression] συχνά σχετίζεται με το εμπόριο ή με τις μεγάλες εξαπλώσεις οι οποίες έχουν τελεστεί από την κλιματική αλλαγή και τις μεταλλαγές στη χρήση της γης⁵⁸. Εν τέλει, η ανάδυση παθογενειών με καινούργια χαρακτηριστικά μέσω λοιμογόνων αλμάτων [virulence jump] ή αντι-μικροβιακών αντιστάσεων έχει συνδεθεί επανειλημμένα με την εντατικοποιημένη κτηνοτροφία και την προληπτική χρήση αντιβιοτικών στα εκτρεφόμενα ζώα⁵⁹.

Τρεις Υποθέσεις για ένα [πρόγραμμα] Δομικής Κοινής Υγείας

Με τι θα έμοιαζε μια εναλλακτική επιστήμη; Στην πιο ολοκληρωμένη της μορφή, μια Δομική Κοινή Υγεία μπορεί/θα μπορούσε να περιλαμβάνει όλες τις θεμελιώδεις διαδικασίες οι οποίες υπόκεινται στις οικολογίες υγείας, συμπεριλαμβανομένων μεταξύ άλλων την ιδιοκτησία και την παραγωγή, τα ιστορικά κατάλοιπα σε βάθος χρόνου και την πολιτισμική υποδομή η οποία πίσω από το τοπίο αλλάζει και προωθεί την απειλή για την υγεία. Οι Wallace κ.ά για παράδειγμα, εξηγούν τη γρίπη στη Νότια Κίνα [το 2004] με όρους ενός "ιστορικού παρόντος" εντός του οποίου πολλαπλοί ιογενείς [μολυσματικοί] ανασυνδυασμοί [virulent recombinants]⁶⁰ προκύπτουν από ένα μίγμα αγρο-οικολογιών που προέρχονται από διαφορετικές χρονικές στιγμές τόσο από [μορφές] αναγκαιότητας όσο και ενδεχομενικότητας: για αυτή τη περίπτωση [έχουμε] στην αρχαιότητα (το ρύζι), στην πρώιμη νεωτερικότητα (οι ημι-εξημερωμένες πάπιες) και στις μέρες μας (η εντατικοποίηση της εκτροφής πουλερικών)⁶¹.

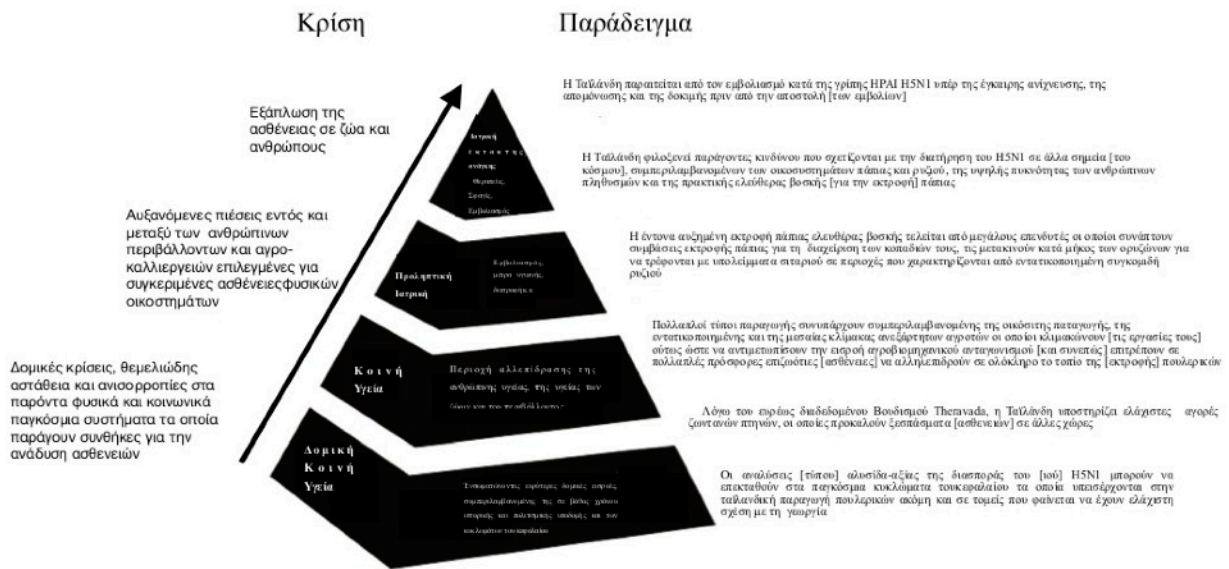
Ένα τέτοιο πρόγραμμα Κοινής Υγείας [One Health] θα λειτουργούσε ως βάση πάνω στην οποία, ή προσφέροντας όρια μέσα στα οποία, άλλες προσεγγίσεις θα μπορούσαν να ανταποκρίνονται στις δικές τους προβληματικές. Όσο πλησιέστερη είναι η προσέγγιση στη βάση του διαγράμματος πυραμίδας αναφορικά με την υγεία, που παρουσιάζεται στο Σχήμα 1, τόσο

⁵⁸ Blackwell PJ (2010). "East Africa's pastoralist emergency: Is climate change the straw that breaks the camel's back?" *Third World Q.* 31: 1321–38; Brückner GK (2012). "Ensuring safe international trade: how are the roles and responsibilities evolving and what will the situation be in ten years' time?" *Rev Sci Tech.* 30: 317–24.

⁵⁹ Zhu YG, TA Johnson, JQ Su, M Qiao, GX Guo, RD Stedtfeld, SA Hashsham, and JM Tiedje (2013). "Diverse and abundant antibiotic resistance genes in Chinese swine farms." *Proc Natl Acad Sci USA* 110(9): 3435–40.

⁶⁰ [Σ.τ.Μ. Ο ανασυνδυασμός (recombinant) αποτελεί έναν όρο ο οποίος συνήθως χρησιμοποιείται στη γενετική για να περιγράψει ένα DNA το οποίο συγκροτείται από τον συνδυασμό διαφορετικών τμημάτων άλλων DNA. Οι ιογενείς ή μολυσματικοί ανασυνδυασμοί σε αυτή τη περίπτωση εννοούνται αυτοί που συγκροτούνται από έναν συνδυασμό παραγόντων, περιβαλλοντικών και κοινωνικο-οικονομικών].

⁶¹ Wallace RG, L Bergmann, L Hoyerwerf, and M Gilbert (2010). "Are influenzas in southern China byproducts of the region's globalizing historical present?" In T Giles-Vernick, S Craddock and J Gunn (eds). *Influenza and Public Health: Learning from Past Pandemics*. EarthScan Press, London



Σχήμα 1. Διάγραμμα-πυραμίδα των προσεγγίσεων και παρεμβάσεων στον τομέα της υγείας. Η Δομική Κοινή Υγεία [Structural One Health] διερευνά το ευρύτερο πλαίσιο μιας νόσου, που περιλαμβάνει τους πέρα-από-το-τοπικό, πλησιέστερους μηχανισμούς εμφάνισης στους οποίους επικεντρώνεται η πιο σποραδική Κοινή Υγεία. Η προληπτική ιατρική και η ιατρική έκτακτης ανάγκης αναπτύσσονται ως απάντηση σε απειλές κατά του AIDS στην υγεία συγκεκριμένων πληθυσμών και ατόμων. Για όλους τους μηχανισμούς που προωθούν την ασθένεια - σε «κρίση» - η εγγύτητα στο χώρο, στο χρόνο και στην αιτιώδη προέλευση σε κάθε δεδομένο ξέσπασμα [ασθένειας] ακολουθεί την αύξουσα [προς τα πάνω] κίνηση της πυραμίδας. Η σχετική σημασία κάθε σημείου κατά μήκος της κλίμακας [πυραμίδας]

ευρύτερο είναι το σύνολο των κλάδων οι οποίοι είναι απαραίτητοι για την έρευνα μιας νόσου, καθώς και για την ισορροπία των θετικών και αρνητικών επιπτώσεων των πιθανών παρεμβάσεων. Οι μηχανισμοί που προάγουν τη νόσο στη βάση της πυραμίδας μπορεί να βρίσκονται σε άλλο χώρο και χρόνο απ' ό,τι η πραγματική ασθένεια, συμπεριλαμβανομένων των κυκλωμάτων του κεφαλαίου και των ιστορικών πρακτικών.

Οι μηχανισμοί στην κορυφή της πυραμίδας συνδέονται άμεσα με τις δυναμικές της ασθένειας (όπως η μετάδοση παθογενειών, οι διατροφικές συνήθειες των ατόμων κ.λπ.). Το σχήμα αποτελεί σαφώς μια υπεραπλούστευση, παραλείποντας τις σύνθετες αλληλεπιδράσεις μεταξύ των κλιμάκων εννοιολόγησης, αλλά όπως υποδηλώνει το παράδειγμα της Ταϊλάνδης, μπορεί να προσφέρει μια αρχή για την εννοιολόγηση του τρόπου με τον οποίο οι ευαλώτητες των ασθενειών προκύπτουν από δομικές διαδικασίες που, αν και επηρεάζουν το σημείο ανάφλεξης [της ασθένειας] τόσο άμεσα όσο και έμμεσα, μπορεί επίσης να προέρχονται από απομακρυσμένα σημεία χρονικότητας, χωρικότητας και αιτιότητας⁶².

Αυτό το πρόγραμμα που [επιδιώκει να] αποσαφηνίσει τη γεωγραφία θα μπορούσε να συμπληρωθεί με μια διάσταση «ιστορίας της ζωής» [life history] η οποία παρακολουθεί τα μέσα δια των οποίων η αγορά συγκροτεί τη ζήτηση της ζωικής παραγωγής στα επίπεδα του εργαστηρίου, του αγρού και/ή της δυναμικής των ασθενειών η οποία [κινείται] αλυσιδωτά⁶³. Εναλλακτικά η παραδοσιακή μαθηματική επιδημιολογία έχει ήδη αρχίσει να ενοποιεί τα μοντέλα της οικονομίας και των ασθενειών. Αυτές οι γεωργικές μικροοικονομίες θα μπορούσαν να επεκταθούν στην ευρύτερη πολιτική οικονομία της εξάπλωσης της ασθένειας⁶⁴. Όπως θα δούμε παρακάτω, άλλες προσθήκες είναι εφικτές. Σε αυτό το τμήμα εισάγουμε τρία βασικά αξιώματα γύρω από τα οποία θα μπορούσε να οργανωθεί μια μεγάλη ποικιλία ερευνητικών προσπαθειών.

⁶² Paul M et al. (2013). "Practices associated with Highly Pathogenic Avian Influenza spread in traditional poultry marketing chains: Social and economic perspectives"; Van Boeckel TP et al. (2012). "Predicting the distribution of intensive poultry farming in Thailand." Gilbert M, X Xiao, DU Pfeiffer, M Epprecht, S Boles, C Czarniecki, P Chaitaweesub, W Kalpravidh, PQ Minh, MJ Otte, V Martin, J Slingenbergh (2008). "Mapping H5N1 highly pathogenic avian influenza risk in Southeast Asia." Proc Natl Acad Sci U S A. 105: 4769–74; Gilbert M, X Xiao, P Chaitaweesub, W Kalpravidh, S Premasathira, S Boles, and J Slingenbergh (2007). "Avian influenza, domestic ducks and rice agriculture in Thailand." Agriculture, Ecosystems and Environment 119: 409–15; Walker P, S Cauchemez, N Hartemink, T Tiensin, and AC Ghani (2012). "Outbreaks of H5N1 in poultry in Thailand: The relative role of poultry production types in sustaining transmission and the impact of active surveillance in control." J. R. Soc. Interface. Available online at doi: 10.1098/rsif.2012.0022; Amonsin A., C Choatrakol, J Lapkuntod, R Tantilertcharoen, R Thanawongnuwech S Suradhat, K Suwannakarn, A Theamboonlers, and Y Poovorawan (2008). "Influenza virus(H5N1). in live bird markets and food markets, Thailand. "Emerging Infectious Diseases 14: 1739–42.

⁶³ Allen J. and S Lavau (2014). "‘Just-in-Time’ Disease: Biosecurity, poultry and power." Journal of Cultural Economy. doi: 10.1080/17530350.2014.904243.

⁶⁴ Boni MF, AP Galvani, L Abraham, AL Wickelgrend, and A Malani (2013). "Economic epidemiology of avian influenza on smallholder poultry farms." Theoretical Population Biology 90: 135–44.

Διαφορικοί τομείς κρίσης [Differentiate domains of crisis]. Το Σχήμα 1 υποδεικνύει ότι μερικές από τις κρίσεις και τις ευκαιρίες στις οποίες εμπλέκονται διάφοροι γεωργικο-οικολογικοί δρώντες, τόσο άνθρωποι όσο και ζώα, ανταποκρίνονται σε ένα ευρύ φάσμα αιτιών, ακόμη ευρύτερα από ό,τι η νεοσύστατη Κοινή Υγεία έχει προτείνει σε αυτό το σημείο.

Όπως υποδηλώνει το προηγούμενο υποκεφάλαιο, η διάκριση μεταξύ τύπων της κρίσης είναι εννοιολογική, πλαισιώνοντας την ίδια τη φύση των ασθενειών που περιγράφονται. Ο φιλόσοφος István Meszáros διακρίνει μεταξύ περιστασιακών ή περιοδικών κρίσεων οι οποίες επιλύθηκαν εντός του καθιερωμένου πλαισίου εργασίας και θεμελιωδών κρίσεων που επηρεάζουν το ίδιο το πλαίσιο⁶⁵. Στις τελευταίες δομικές κρίσεις, οι οποίες εκτυλίσσονται κατά εποχιακό τρόπο μέσα από τα ίδια τα όρια μιας δεδομένης τάξης, οι συστημικές αντιφάσεις οι οποίες **αρχίζουν να** τίθενται η μία εναντίον της άλλης. Όπως επεσήμανε το παράδειγμα της Παγκόσμιας Τράπεζας, οι καταπραϋντικές προσπάθειες στο όνομα του συστήματος που προκάλεσε τις καταστροφές μπορεί να εμβαθύνουν την ίδια την κρίση, ενώ αρχικά είχαν αναληφθεί για την ανακούφιση [της κρίσης]. Επομένως, η αποσαφήνιση των ευρύτερων οικονομικών -χρηματοοικονομικών, πολιτικών και επιστημολογικών - πάνω στις οποίες τα ιδρύματα και τα κυρίαρχα παραδείγματα εξαρτώνται αποτελεί ένα κρίσιμο σημείο ούτως ώστε να υποδείξουμε τον συστημικό [χαρακτήρα] των υγειονομικών κρίσεων.

Μια τέτοια συσχέτιση μπορεί να επεκταθεί πέρα από περιγραφικές προειδοποιήσεις και να γίνει λειτουργική με εμπειρικό τρόπο. Για παράδειγμα, οι επεισοδιακές αλλαγές που επιδιώκουν οι η Κοινή Υγεία μπορούν να εντοπιστούν καθώς οι υπερχειλίσεις του κεφαλαιακά-δομημένου καθεστώτος το μετατοπίζουν από μία οικο-κοινωνική ισορροπία σε μια άλλη, όπως υπολογίζουν τα μοντέλα Ives της τυχαίας αντοχής [stochastic resilience]⁶⁶.

Αφήστε το πεδίο της κρίσης να καθορίσει τα ερωτήματα που εξετάζονται. Οι αστάθειες της Κοινής Υγείας [One Health] τις οποίες οι επιστήμονες περιλαμβάνουν στα μοντέλα τους αποτελούν μια κοινωνική απόφαση⁶⁷. Αυτό που οι ερευνητές επιλέγουν να θέσουνε ως εσωτερικό ή ως

⁶⁵ Meszaros I (2012). "Structural crisis needs structural change." *Monthly Review* 63(10): 19–32. Available online at <http://monthlyreview.org/2012/03/01/structural-crisis-needs-structural-change/>.

⁶⁶ Armitage DR and D Johnson (2006). "Can resilience be reconciled with globalization and the increasingly complex conditions of resource degradation in Asian coastal regions?" *Ecology and Society* 11(1): 2. Available online at <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/art2/>; Hornborg A (2009). "Zero-sum world: Challenges in conceptualizing environmental load displacement and ecologically unequal exchange in the world-system." *International Journal of Comparative Sociology* 50: 237–62.

⁶⁷ Levins R (1998). "The internal and external in explanatory theories." *Science as Culture* 7(4): 557–82; Leach M and I Scoones (2013). "The social and political lives of zoonotic disease models: Narratives, science and policy." *Social Science & Medicine* 88: 10–17.

εξωτερικό σε ένα μοντέλο, συμπεριλαμβανομένων των δεδομένων τα οποία θα εντάξουν ή θα αποκλείσουν, μπορεί να έχει σημαντικό αντίκτυπο στο αποτέλεσμα που θα παραχθεί - όχι μόνο στο μέγεθος του αποτελέσματος, ή ακόμη στην κατεύθυνση, αλλά στην ίδια την φύση της αιτιότητας.

Μια ανάλυση που διεξάγεται κάτω από μια ανοιχτή κοινωνικότητα [open sociality], μια που ταυτόχρονα αρθρώνει τις κοινωνικές διαδικασίες υπό τις οποίες ασκείται [η ίδια] η επιστήμη, μπορεί να τροποποιήσει τις ίδιες τις προϋποθέσεις υπό τις οποίες ξεκίνησε το πρότζεκτ. Πράγματι, μια τέτοια διερευνητική προσέγγιση μπορεί να παρακάμψει τη διάκριση μεταξύ δομικού και τυχαίου. Η φύση των προβλημάτων της υγείας που μελετώνται ενδέχεται να υποδηλώνει πιο τυχαίες και αντι-ουσιοκρατικές λύσεις⁶⁸.

Για παράδειγμα, ο ανθρωπολόγος Lyle Fearnley παρακολούθησε τον μηχανισμό μέσω του οποίου η επιστήμη μιας ομάδας επαγγελματιών της Κοινής Υγείας αναγκάστηκε να εξομαλύνει την εννοιολογική ευελιξία του προβλήματος με το οποίο ήταν αντιμέτωποι⁶⁹. Η ομάδα είχε ως στόχο να μελετήσει τον τρόπο με τον οποίο αναδύθηκε η ζωνοσογόνος [zoonotic] γρίπη μέσα και γύρω από τη λίμνη Poyang της Κίνας, η οποία θεωρείται πηγή πολλαπλών ανασυνδυαστών [recombinants]⁷⁰. Οι ερευνητές ανακάλυψαν πως η διάκριση μεταξύ εξημερωμένων πουλερικών και άγριων υδρόβιων πτηνών, βασική προϋπόθεση της μελέτης τους (και του μεγαλύτερο τμήματος της βιβλιογραφίας), ήταν ουσιαστικά ανόητη (βλ. Σχήμα 2, σελίδα 311):

«Όταν ο [οικολόγος της Διεθνούς Οργάνωσης Τροφίμων και Γεωργίας] {FAO Scott Newman} επισκέφθηκε το αγρόκτημα του Wang, η οικογένεια Wang τον προσκάλεσε για μεσημεριανό γεύμα, και δεν αποθαρρύνθηκαν από το κακό όνομα που είχε ο Newman ως Αμερικανός επενδυτής. Δείχνοντάς του το κοπάδι εκατοντάδων χήνων, καθώς και το κοπάδι πρασινοκέφαλης πάπιας, ο Wang δήλωσε με υπερηφάνεια στον Newman ότι η παραγωγή πουλιών θα μπορούσε εύκολα να αυξηθεί και τα πουλιά θα μπορούσαν να εξαχθούν στο εξωτερικό. Ο Wang τόνισε επίσης ότι ο άγριος χαρακτήρας {yexing [wildness]} της χήνας την καθιστούσε ιδιαίτερος πολύτιμη».

⁶⁸ Gibson-Graham JK, E Erdem, and C Φζσεληκ (2013). "Thinking with Marx for a feminist postcapitalist politics." In R Jaeggi and D Loick (eds). *Marx' Kritik der Gesellschaft*. Akademie Verlag, Berlin.

⁶⁹ Fearnley L (2013). "The birds of Poyang Lake: Sentinels at the interface of wild and domestic." *Limn* 3. Available online at <http://limn.it/the-birds-of-poyang-lake-sentinels-at-the-interface-of-wild-and-domestic/>.

⁷⁰ Takekawa JY, SH Newman, X Xiao, DJ Prosser, KA Spragens, EC Palm, B Yan, T Li, F Lei, D Zhao, DC Douglas, SB Muzaffar, and W Ji (2010). "Migration of waterfowl in the East Asian flyway and spatial relationship to HPAI H5N1 outbreaks." *Avian Dis.* 54(S1): 466–76; Takekawa JY, DJ Prosser, SH Newman, SB Muzaffar, NJ Hill, B Yan, X Xiao, F Lei, T Li, SE Schwarzbach, and JA Howell (2010). "Victims and vectors: Highly pathogenic avian influenza H5N1 and the ecology of wildbirds." *Avian Biology Research* 3(2): 51–73.

Εδώ, η σχέση μεταξύ της γεωργίας και της επιζωότιας [epizootic] έρευνας γύρω από αυτήν γίνεται δυναμικά καθοριστική, αν και σε ένα πεδίο πολύ διαφορετικό από αυτό του συμπλέγματος αγρο-επιχειρήσεων και πανεπιστημίων. Όπως περιγράφει ο Fearnley, οι αγρότες Royang μεταχειρίζονται επανειλημμένα τη διάκριση μεταξύ άγριου και εξημερωμένου ως οικονομικής σημασίας, παράγοντας έτσι νέα νοήματα και αξίες, συμπεριλαμβανομένου και του τρόπου με τον οποίο ανταποκρίνονται στις ιδιαίτερες επιδημιολογικές ειδοποιήσεις. Από την άλλη, η ομάδα της Κοινής Υγείας, που έχει ως στόχο να μάθει πως εμφανίζεται στη πραγματικότητα η ανασυνδυασμένη γρίπη [recombinant influenzas], επέλεξε, ενάντια στη [κλασσική] πρακτική που εφαρμόζει αυτό το πεδίο έρευνας, να αφήσει την κρίση στο να καθορίσει το υπό έρευνα ερώτημα, ενσωματώνοντας την οικονομία και την οικολογία.

Ενσωμάτωση των πηγών αιτιότητας. Η ενσωμάτωση δεν αφορά μόνο την εισαγωγή διαφορετικών [επιστημονικών] κλάδων [disciplines] [στη μελέτη]. Ο ανθρωπολόγος Steve Hoffman ισχυρίζεται ότι η θεσμοθετημένη διεπιστημονικότητα σε περισσότερο καπιταλιστικές οικονομίες μπορεί να ανταποκριθεί στις νέες απαιτήσεις εργασίας οι οποίες αφορούν κράτη τα οποία βασίζονται στο κέρδος και ιδιωτικά πανεπιστήμια και την «ωθούμενη-από-τα-προβλήματα» έρευνα που διεξάγουν τα ιδιωτικά ιδρύματα και η εταιρική Έρευνα και Ανάπτυξη [R&D]⁷¹. Οι βιολόγοι Richard Levins και Richard Lewontin συμπεριλαμβάνουν στις επιδημιολογικές επιπτώσεις που έχουν προκύψει μια σειρά από οντολογικές διακρίσεις που οι επιστήμονες, συμπεριλαμβανομένων και των επιδημιολόγων, κινητοποιούν στην έρευνά τους: μεταξύ τύχης και αναγκαιότητας, τυχαιότητας και αιτιοκρατίας [determinism], οργανισμού και περιβάλλοντος, φύσης και κοινωνίας⁷².

Μια Δομική Κοινή Υγεία μπορεί να αντιστοιχίσει καλύτερα τις παθογένειες που μελετά, με το να ενσωματώνεται κατά μήκος αυτών των επιπέδων. Για παράδειγμα, σε μια σημαντική συνεισφορά οι Leibler κ.ά., επιδιώκουν μια οικο-υγεία [ecohealth] βιομηχανικής ζωικής παραγωγής, περιγράφοντας τις ευπάθειες των ασθενειών σε επιλεγμένα σημεία της αξιακής αλυσίδας⁷³.

⁷¹ Hoffman SG (2011). "The new tools of the science trade: Contested knowledge production and the conceptual vocabularies of academic capitalism." *Social Anthropology* 19: 439–62.

⁷² Lewontin R and R Levins (2007). *Biology Under the Influence: Dialectical Essays on Ecology, Agriculture and Health*. Monthly Review Press, New York.

⁷³ Leibler JH et al. (2009). "Industrial food animal production and global health risks: Exploring the ecosystems and economics of Avian Influenza."



Σχήμα 2. Ημι-εξημερωμένες πάπιες που επιστρέφουν στο αγρόκτημα υποδοχής τους με δική τους βούληση μετά από μια μέρα την οποία πέρασαν έξω στη Λίμνη Poyang, στην επαρχία Jiangxi, Κίνα, Οκτώβριος 2007. Φωτογραφία από τον Marius Gilbert

Ορισμένοι κόμβοι στην παραγωγή πουλερικών, για παράδειγμα, είναι πιο ευάλωτοι στο ξέσπασμα κρουσμάτων γρίπης από άλλους. Η ανάλυσή τους, τόσο εκλεπτυσμένη όσο οποιαδήποτε άλλη ανάλυση της Κοινής Υγείας μέχρι σήμερα, αναπαράγει επίσης μία από τις προβληματικές προϋποθέσεις του πεδίου [έρευνας]. Παρόλο που, όπως περιγράφει η ομάδα, η βιολογία και η οικονομία - η οντογένεση των πτηνών και η παραγωγή εμπορεύματος - λειτουργούν παράλληλα, ακόμη και αλληλεπιδρώντας μεταξύ τους, μια άλλη οδός συγκροτείται με αδιευκρίνιστο τρόπο. Η βιολογία και η οικονομία συγχωνεύονται επανειλημμένα σε σύνθετα αντικείμενα, συχνά μέσω περίπλοκων ιστών ανθρώπων, ζώων και παθογόνων οργανισμών. Ο Wallace, για παράδειγμα, υποθέτει ότι η γρίπη των πτηνών έχει συγκλίνει στο χρονοδιάγραμμα παραγωγής της αγροτικής βιομηχανίας, καθώς ο ιός «συντροφεύει» [husbanding] ομάδες μολυσμένων πτηνών όχι [στη πορεία τους προς] την αγορά αλλά για τον επόμενο διαθέσιμο αχυρώνα ευπαθών [πουλερικών]⁷⁴.

Καθιστώντας Λειτουργική μια Δομική Κοινή Υγεία

Η ομάδα του γεωγράφου Luke Bergmann επεκτείνει τη σύγκλιση της βιολογίας και της οικονομίας πέρα από μία απλή εμπορευματική αλυσίδα **έως και** την [ίδια την] δομή της παγκόσμιας οικονομίας, τοποθετώντας μας στο όριο του να καταστήσουμε λειτουργική μια πιθανή Δομική Κοινή Υγεία. Σε πρόσφατες έρευνες, οι Bergmann κ.ά., έχουν εξετάσει τους τρόπους με τους οποίους οι διαδικασίες της παγκοσμιοποίησης συμβάλλουν στην εμφάνιση και την διατήρηση των ασθενειών. Κατά την αναζήτηση των ελεγχόμενων μεταβλητών [covariates] που πρέπει να εισαχθούν σε μια εξειδικευμένη ανάλυση για την εμφάνιση των ασθενειών, οι Bergmann κ.ά., εξετάζουν το δυνητικό ρόλο των τοπικών οικολογικών μεταβλητών, όπως η κάλυψη της γης, οι κατανομές των ειδών-φορέων και το κλίμα, αλλά επιπλέον [εισάγουν τις] κοινωνικές μεταβλητές και τους όρους της ανθρωπο-οικολογικής αλληλεπίδρασης. Εκτός από αυτές τις δυνητικά αιτιώδεις μεταβλητές που είναι εύκολα διαθέσιμες τόσο από πρακτική όσο και από εννοιολογική άποψη, όπως οι πληθυσμιακοί δείκτες πυκνότητας, η ομάδα διερευνά τους ρόλους που διαδραματίζουν οι παγκόσμιες διασυνδέσεις. Μια τέτοια σχεσιακή προσέγγιση είναι πανταχού παρούσα μέσα στις σύγχρονες κοινωνικές επιστήμες, αλλά μέχρι στιγμής δεν έχει ερευνηθεί επαρκώς στο [πρόγραμμα] της Κοινής Υγείας.

Οι Bergmann κ.ά., συμπεριλαμβάνουν πιθανές ελεγχόμενες μεταβλητές [covariates] που για πρώτη φορά ποσοτικοποιούν την έκταση στην οποία έχουν παγκοσμιοποιηθεί τα τοπικά αγρο-

⁷⁴ Wallace RG (2013). "Flu the farmer." Farming Pathogens. 17 April. Available online at <http://farmingpathogens.wordpress.com/2013/04/17/farmer-flu/>

οικολογικά τοπία όπως τα χωράφια και τα δάση - και οι φυσικές και πολιτισμικές διεργασίες που τις διασχίζουν. Τα τοπία συγχρονίζονται από τις εμπορευματικές αλυσίδες και από τα κυκλώματα του κεφαλαίου, συμπεριλαμβανομένων των οικονομικών και παραγωγικών κυκλωμάτων, με κρίσιμα τοπικά αποτελέσματα. Ο γεωγράφος David Harvey ισχυρίστηκε ότι ακόμη και οι παγκοσμιοποιημένες αγορές εισάγουν ανισότροπες διανομές στην εργασία, την ανταλλαγή και την παραγωγή⁷⁵. Πράγματι, όπως έχουν αναφέρει οι οικονομικοί γεωγράφοι από τον Karl Marx κι έπειτα, τέτοιες πολικότητες, δυναμικές σε χρόνο και χώρο, ωθούν σε καινοτομίες στη γεωγραφική ανάπτυξη του κεφαλαίου, εξυπηρετώντας ως πηγές νέων κερδών σε εγγενώς στάσιμες αγορές⁷⁶. Με μετατοπίσεις στην τεχνολογία, τις μεταφορές, το σταθερό κεφάλαιο, την τιμή της γης, την αποτελεσματική ζήτηση, τον ανταγωνισμό γεωγραφικής κατανομής, τη διαθεσιμότητα πίστωσης, το μάνατζμεντ, την εργασιακή πειθαρχία και τις κρατικές επενδύσεις, μια τοπική οικονομία μπορεί να καταστεί προσωρινά ευνοϊκή για τη φθηνή κτηνοτροφική παραγωγή και την επωφελή ανταλλαγή⁷⁷. Η νέα γεωγραφία της παραγωγής και οι εταιρείες "χωροθέτησης" διενεργούν κρίσιμους και εντατικοποιημένους μετασχηματισμούς στη σχέση μεταξύ ανθρωπο-περιβάλλοντος και του εκτεταμένου παγκόσμιου εμπορίου με, σύμφωνα με τις υποθέσεις της ομάδας του Bergmann, τις στατιστικά σημαντικές επιπτώσεις στην εξέλιξη και τη διάδοση των παθογενειών [ασθενειών]. Όπως και στις ιστορικές διαδικασίες που διερευνήσαμε στην πρώτη ενότητα, η αλλαγή της οικονομικής γεωγραφίας της κτηνοτροφίας θα μπορούσε να επαναπροσδιορίσει τον συνδυασμό των οικολογικών ευκαιριών και των πιέσεων εξελικτικής επιλογής που δρουν πάνω στις λοιμώξεις.

Με την ανακατασκευή των δεδομένων του Global Trade Analysis Project 7 που χρησιμοποιούνται συνήθως για να συγκροτήσουν τα μοντέλα όλων των συνδέσεων της παγκόσμιας οικονομίας για τους σκοπούς των εμπορικών διαπραγματεύσεων⁷⁸, οι Bergmann και Holmberg

⁷⁵ Harvey D (1982; 2006). *The Limits to Capital*. Verso, New York.

⁷⁶ Marx K (1885; 1993). *Capital: A Critique of Political Economy*. Vol.2, Penguin Classics, London; Sheppard E and T Barnes (1990). *The Capitalist Space Economy: Geographical Analysis After Ricardo, Marx and Sraffa*. Routledge, Oxford; Magdoff F and JB Foster (2014). "Stagnation and financialization: The nature of the contradiction." *Monthly Review*, 66(1). Available online at <http://monthlyreview.org/2014/05/01/stagnation-and-financialization/>

⁷⁷ Harvey D (1982; 2006). *The Limits to Capital*; Leonard C (2014). *The Meat Racket: The Secret Takeover of America's Food Business*. Simon & Schuster, New York

⁷⁸ 112. Narayanan GB and TL Walmsley (eds). (2008). *Global Trade, Assistance, and Production: The GTAP 7 Data Base*. Center for Global Trade Analysis, Purdue University. Available online at: http://www.gtap.agecon.purdue.edu/databases/v7/v7_doco.asp.

υπολογίζουν τα αγρο-οικολογικά αποτυπώματα του κεφαλαίου (βλ. Σχήμα 3)⁷⁹. Τα προϊόντα από παγκοσμίως καλλιεργήσιμα εδάφη, δάση ή βοσκοτόπους τελικά συμβάλλουν στην κατανάλωση ή τη συσσώρευση κεφαλαίου σε άλλες χώρες. Άλλα τοπία εμπλέκονται κυρίως στα τοπικά κυκλώματα παραγωγής και ανταλλαγής⁸⁰. Ο Bergmann εκτείνει [την ανάλυσή του] πέρα από την [απλή] σκιαγράφηση των τοπίων τα οποία παράγουν με άμεσο τρόπο τα παραδοσιακά προϊόντα αγροκαλλιέργειας [και φτάνει μέχρι] τον προσδιορισμό των δασών και των πεδίων [field] τα οποία αποτελούν μέρος των εμπορευματικών δικτύων που υποστηρίζουν την αναπτυξιακή παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών η οποία κατευθύνεται-από-τις-εξαγωγές και οδηγεί σε κέρδη στο εξωτερικό⁸¹. Ο Bergmann περαιτέρω διακρίνει μεταξύ της ξένης κατανάλωσης/συσσώρευσης των «άμεσων» γεωργικών προϊόντων (για παράδειγμα, φρούτα ή σιτηρά), μεταποιημένων γεωργικών προϊόντων (ύφασμα, βούτυρο αραχίδας, προϊόντα με βάση το κρέας), παρασκευασμένων προϊόντων (ηλεκτρονικά και οχήματα), και υπηρεσιών (αεροπορικές μεταφορές, ασφάλιση, εκπαίδευση).

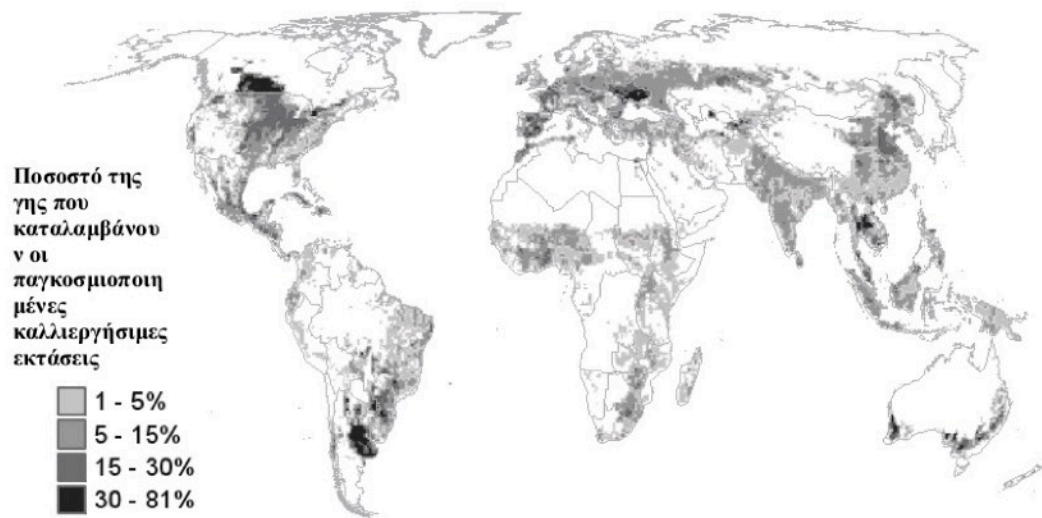
Πώς μπορούν να συνδεθούν οι ψηφιακοί πίνακες που λειτουργούν στους μισούς-βαθμούς [half-degree rasters] [για τον εντοπισμό των παγκόσμιων κυκλωμάτων του κεφαλαίου με την εμφάνιση ασθενειών; Μήπως υπάρχουν κάποια συγκεκριμένα μέρη [τοπία] τα οποία σχετίζονται περισσότερο με αυτές τις γεω-κωδικοποιημένες [geo-coded] εμφανίσεις [ιών], όπως δείχνει, για παράδειγμα, το [FAO's EMPRES] Σύστημα Παγκόσμιας Πληροφόρησης για τις Ασθένειες των Ζώων [EMPRES-i], απ' ότι οι απλοί χάρτες [που εντοπίζουν] τη παγκόσμια χρήση της γης οι οποίοι αποτυγχάνουν στο να διακρίνουν την τοπικότητα εν σχέσει με τα κυκλώματα του κεφαλαίου; Ενδεχομένως κάποιος να επιθυμεί να ελέγξει για μια ποικιλία άλλων μεταβλητών, αλλά αντίθετα, αυτό το συγκεκριμένο [πρόγραμμα] Δομικής Κοινής Υγείας επιδιώκει περισσότερα απ' ότι οι απλοί χωρικοί συσχετισμοί ανάμεσα στη χρήση της γης και τις συγκεκριμένες ασθένειες, τους οποίους [συσχετισμούς] όπως σημειώσαμε πριν οι Robinson κ.ά., θέτουν υπό διερώτηση⁸². [Το πρόγραμμα αυτό] θα πρέπει να είναι σε θέση να διακρίνει, αφενός, την εγγύτητα των κρουσμάτων σε σχέση με το υπερεθνικό κεφάλαιο σε αντίθεση με τους υπερεθνικούς καταναλωτές/εργάτες και με τα τοπικά

⁷⁹ Bergmann L and M Holmberg (in press). "Land in motion." *Annals of the American Association of Geographers*; Bergmann LR (2013). "Beyond the Anthropocene: Toward modest mathematical narratives for more-than-human global communities." Paper accepted to session: "Re-evaluating the Anthropocene, Resituating 'Anthropos,'" Annual Meeting of the Association of American Geographers, Los Angeles; Bergmann LR (2013). "Bound by chains of carbon: Ecological-economic geographies of globalization." *Annals of the Association of American Geographers*, 103: 1348–70. doi: 10.1080/00045608.2013.779547.

⁸⁰ Bergmann LR (2013). "Bound by chains of carbon: Ecological-economic geographies of globalization."

⁸¹ Ibid.

⁸² Robinson TP et al. (2014). "Mapping the global distribution of livestock."



Σχήμα 3. Παγκοσμιοποίηση καλλιεργήσιμων εκτάσεων, 2004. Ποσοστό της περιοχής του τοπίου που καταλαμβάνεται από καλλιεργήσιμες εκτάσεις των οποίων τα προϊόντα ενσωματώνονται ως μέρος αλυσίδων αγροτικών προϊόντων (γεωργικές ή αλλιώς) των οποίων οι πρώτοι καταναλωτές βρίσκονται διεθνώς (υπολογισμοί από τους Bergmann και Holmberg).

μέσα διαβίωσης ή το τοπικό κεφάλαιο. Αφετέρου, μια τέτοια προσέγγιση θα πρέπει να είναι σε θέση να βοηθήσει τους ερευνητές να αναπτύξουν μια έννοια για το κατά πόσο οι ασθένειες που εμφανίζονται στα οικονομικά/γεωργικο-οικολογικά τοπία συνδέονται με τη εξαγωγική γεωργία, την κατασκευαστική παραγωγή ή ακόμη τις υπηρεσίες. Με τη συνδυαστική φύση της εμφάνισης ασθενειών, οι περισσότερο-από-τοπικές και μη γραμμικές προσεγγίσεις στην εμπειρική μελέτη των διαδικασιών μεταξύ ανθρώπου και περιβάλλοντος εντός της Κοινής Υγείας καθίστανται όλο και πιο εφικτές και θεμελιώδεις για το μέλλον του τομέα.

Για παράδειγμα, οι Wallace κ.ά. (υπό συγγραφή) χρησιμοποιούν τα κυκλώματα κεφαλαίου του Bergmann σε μια στατιστική φυλογεωγραφία⁸³ της απομονωμένης [νόσου] H7 και N9 στην Ασία που χρονολογείται από τη δεκαετία του '80, για να εντοπίσουν τις κοινωνικο-χωρικές οδούς μέσω των οποίων εμφανίστηκε η νέα γρίπη των πτηνών A (H7N9), η οποία εντοπίστηκε για πρώτη φορά γύρω από τη Σαγκάη το 2013. Η ομάδα αναπτύσσει μια εξειδικευμένη ανάλυση στα μοντέλα MaxEnt και Boosted Regression Trees για να ελέγξει ποιες κοινωνικές και περιβαλλοντικές γεωκωδικοποιημένες ελεγχόμενες μεταβλητές [geo-coded covariates], συμπεριλαμβανομένων των συνδέσεων με τα εν λόγω κυκλώματα του κεφαλαίου, χαρακτηρίζουν τους απομονωμένους χώρους και τις τοποθεσίες που πλήττει ο ιός όπως συνάγεται από τις φυλογεωγραφίες⁸⁴. Η κλίμακα και οι μηχανισμοί της εμφάνισης του H7N9 πρέπει να φτάσουν σε μια αυτοματοποιημένη (αν εμπιστευτεί) εξερεύνηση του πολυδιάστατου χώρου δεδομένων [data space] πάνω στον οποίο σχετίζονται η γενετική των ιών, οι τοπικές περιοχές και τα κοινωνικο-οικονομικά καλούπια, παρά [το να συνάγονται από] ένα αυστηρό σύνολο κατηγοριών [οι οποίες τίθενται] *a priori* (και τελικά είναι αυθαίρετες).

Οι προειδοποιήσεις που εκφράζουν αυτές οι μελέτες αφθονούν - ειδικότερα γύρω από την ανάλυση και την διαθεσιμότητα των δεδομένων [data] - αλλά ουσιαστικά οι ερευνήτριες πρέπει να μπορούν να συγκροτούν έναν **ευρετικό** κατάλογο των εξαγωγών της εκάστοτε ασθένειας ή στελέχους [ιού] ο οποίος να περιλαμβάνεται στην κάθε ανάλυση. Κάποιες παθογένειες, όπως αυτές της γρίπης των πτηνών, μπορεί να προκύψουν από τοπικές ή δια-κλαδικές πρακτικές

⁸³ [Σ.τ.Μ. Η μελέτη της συγκρότησης του γεωγραφικού περιβάλλοντος η οποία εξειδικεύεται στον τρόπο με τον οποίο την επηρεάζουν οι ιστορικές-γενετικές λειτουργίες. Οι διαδικασίες μεταβολής της γενετικής συγκρότησης ενός πληθυσμού θεωρούνται σε αυτό το πλαίσιο έρευνας ως ιστορικά καθορισμένες. Έτσι η φυλογεωγραφία ξεετάζει την ιστορική μεταβολή της γενετικής συγκρότησης των πληθυσμών και συνεπώς τα γεωγραφικά αποτελέσματα αυτής].

⁸⁴ Elith J, SJ Phillips, T Hastie, M Dudík, YE Chee, and CJ Yates (2011). "A statistical explanation of MaxEnt for ecologists." *Diversity and Distributions* 17: 43–57; Van Boeckel TP, W Thanapongtharm, T Robinson, CM Biradar, X Xiao, and M Gilbert (2012). "Improving risk models for avian influenza: The role of intensive poultry farming and flooded land during the 2004 Thailand epidemic." *PLoS One* 7(11): e49528. doi: 10.1371/journal.pone.0049528.

αγροκαλλιέργειας (π.χ., σε ένα μωσαϊκό τοπίο οικόσιτης και εντατικοποιημένης κτηνοτροφίας⁸⁵. Άλλες [παθογένειες], όπως το αναπαραγωγικό και αναπνευστικό σύνδρομο του χοίρου και η επιδημία του ιού διάρροιας των χοίρων, ενδεχομένως να είναι περισσότερο ή κατ' αποκλειστικότητα παγκοσμιοποιημένες όσον αφορά τις αγρο-οικολογίες [εμφάνισής τους], ίσως προκύπτουν από έναν συνδυασμό άμεσα συνδεδεμένο με την αγροκαλλιέργεια και έμμεσα [συνδεδεμένο] με τη παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών όπως για παράδειγμα [η παραγωγή] υπολογιστών και οι [υπηρεσίες] ασφαλειών [insurance]. Ακόμη άλλες [παθογένειες] μπορεί να πάρουν ποικίλους χαρακτήρες στη ροή του χώρου και του χρόνου. Με άλλα λόγια, για πρώτη φορά οι επιδημιολόγοι ίσως να μπορούν να εξετάσουν στατιστικά το αριθμητικό βάρος και να αξιολογήσουν τις παγκόσμιες «ασθένειες των αγροκαλλιεργειών», έρευνα η οποία μέχρι τώρα περιοριζόταν στη περιγραφή. Πιο γενικά, η νέα προσέγγιση μπορεί να φέρει καινοτόμα, διαισθητικά και αυστηρά μέσα τα οποία μπορούν να κωδικοποιήσουν τον οικονομικό χαρακτήρα της ανάδυσης των ασθενειών.

Η οπτική της Κοινής Υγείας επανεισήγαγε μορφές επιστημονικής έρευνας [οι οποίες προσεγγίζουν] ερωτήματα τα οποία προηγουμένως οι [επιστημονικοί] τομείς οι οποίοι περιλαμβάνονται [στη Κοινή Υγεία] από καιρού απέφευγαν να αντιμετωπίσουν επιστημολογικά. Από την άλλη, η παρούσα σποραδική αφαίρεση αυτής της προσέγγισης φαίνεται να καθορίζεται από τον χρόνο και τον τόπο ενώ από την άλλη χειραγωγεί την αιτιακή [βάση] της μακριά από συστημικές πηγές. Η Δομική Κοινή Υγεία που εισάγουμε εδώ επιδιώκει να θέσει όλες τις πηγές των αιτιών και των αποτελεσμάτων πάνω στο τραπέζι των μεταφορών [metaphorical table], συμπεριλαμβανομένων των σποραδικών συνθηκών, των πρωταρχικών και ιστορικών πλαισίων, και της επιστημονικής πρακτικής καθαυτής. Άλλες δομικές προσεγγίσεις στην πολυ-ειδή [multispecies]⁸⁶ υγεία είναι επίσης ανοικτές προς εξέταση.

⁸⁵ Martin V, DU Pfeiffer, X Zhou, X Xiao, DJ Prosser, F Guo, and M Gilbert (2011). “Spatial distribution and risk factors of highly pathogenic avian influenza (HPAI) H5N1 in China.” *PLoS Pathog.* 7(3): e1001308. doi: 10.1371/journal.ppat.1001308.

⁸⁶ [Σ.τ.Μ. Η πολυ-ειδής (multispecies) υγεία αναφέρεται στην υγεία των πολλών διαφορετικών ειδών (ζώων και άλλων) του κόσμου. Δεν περιορίζεται σε μια μονο-ειδή, ενδεχομένως ανθρωποκεντρική προσέγγιση της υγείας, αλλά διευρύνεται στον τρόπο που συνδυάζονται οι συνθήκες υγείας των πολλαπλών ειδών που συμβιώνουν στον κόσμο].