

# Βαθιά Προσαρμογή: Ένας Χάρτης για την Πλοήγηση μέσα στην Κλιματική Τραγωδία

IFLAS Περιστασιακή Δημοσίευση 2

[www.iflas.info](http://www.iflas.info)

27η Ιουλίου 2018<sup>1</sup>

Καθηγητής Jem Bendell BA (Hons) PhD

## Περιστασιακές Δημοσιεύσεις

Οι Περιστασιακές Δημοσιεύσεις δημοσιεύονται από το Ίδρυμα Διοίκησης και Βιωσιμότητας (IFLAS) του Πανεπιστημίου της Κούμπρια στο Ηνωμένο Βασίλειο με σκοπό την προώθηση του διαλόγου μεταξύ ερευνητών και επαγγελματιών σε τομείς που άπτονται των ενδιαφερόντων του προσωπικού και των φοιτητών μας. Τυπικά μια Περιστασιακή Δημοσίευση δημοσιεύεται πριν την υποβολή της σε ένα ακαδημαϊκό περιοδικό ως μέθοδος για την πρόσληψη εποικοδομητικής κριτικής. Για παράδειγμα, η πρώτη Περιστασιακή Δημοσίευση, από τον Καθηγητή Jem Bendell και τον καθηγητή Richard Little, δημοσιεύθηκε στη συνέχεια στο *Journal of Corporate Citizenship*. Όμως, η συγκεκριμένη δημοσίευση απορρίφθηκε από τους κριτές του *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal (SAMPJ)*, καθώς οι κριτές αιτήθηκαν να γίνουν σημαντικές αλλαγές, οι οποίες κρίθηκαν από τον συγγραφέα είτε ως αδύνατες είτε ως ανάρμοστες. Αδύνατες, γιατί το αίτημά τους να βασιστεί η μελέτη σε υπάρχουσα βιβλιογραφία πάνω στο θέμα προϋποθέτει να υφίστανται δημοσιεύσεις σχετικές με τις επιπτώσεις μιας παγκόσμιας κοινωνικής κατάρρευσης λόγω περιβαλλοντικής αλλαγής, πάνω στις οποίες θα μπορούσε να χτίσει. Μια βιβλιογραφική επισκόπηση έδειξε ότι δεν υπάρχει τέτοια βιβλιογραφία στις σπουδές διαχείρισης. Ανάρμοστες, καθώς το αίτημα ενός κριτή να μην αποκαρδιώσω τους αναγνώστες ισχυριζόμενος μια «βραχυπρόθεσμη κοινωνική κατάρρευση» αντανάκλα μια μορφή λογοκρισίας που απαντάται μεταξύ των ανθρώπων που εργάζονται στον χώρο της βιώσιμης επιχειρηματικότητας και συζητείται στην δημοσίευση. Το γράμμα από τον συγγραφέα προς τον Συντάκτη του Περιοδικού, μαζί με μέρη της κριτικής από τους ανώνυμους κριτές, βρίσκεται συνημμένο στο τέλος της Περιστασιακής Δημοσίευσης.

## Ευχαριστίες από τον Συγγραφέα

Για να συγγράψω αυτή τη μελέτη έπρεπε να πάρω χρόνο για να εξετάσω την κλιματική επιστήμη για πρώτη φορά από όταν ήμουν στο Πανεπιστήμιο του Κέμπριτζ το 1994 και να αναλύσω τις συνέπειες με σχολαστικό τρόπο. Πιθανότατα δεν θα τα είχα καταφέρει δίχως την ενθάρρυνση των παρακάτω ανθρώπων να δώσω προτεραιότητα στο ζήτημα: Chris Erskine, Dougal Hine, Jonathan Gosling, Camm Webb και Katie Carr. Ευχαριστώ τον Dorian Cave για την βοήθειά του στην έρευνα και την Zori Tomona για την βοήθειά της να δώσω προτεραιότητα στην δική μου αλήθεια. Ευχαριστώ επίσης τον Καθηγητή Carol Adams που βρήκε κριτές για αυτή τη δημοσίευση, και τους δύο ανώνυμους κριτές που παρείχαν κάποια χρήσιμη κριτική παρόλο που αιτήθηκαν τόσο

<sup>1</sup> Ενημερώθηκε τον Δεκέμβριο του 2018

σημαντικές αλλαγές οι οποίες έρχονται σε σύγκρουση με τον σκοπό αυτής της δημοσίευσης. Ευχαριστώ επίσης την Carol που με ενέπλεξε στο παρελθόν στο SAMPJ ως Επισκέπτη Συντάκτη. Κάποια χρηματοδότηση για την εστίαση μου στην βαθιά προσαρμογή κατά τη διάρκεια της σαββατικής μου άδειας δόθηκε από την Seedbed. Αν είστε συντάκτης σε κάποιο peer-reviewed ακαδημαϊκό περιοδικό ανοικτής πρόσβασης και επιθυμείτε να σας υποβληθεί αυτή η μελέτη προς δημοσίευση, παρακαλώ επικοινωνήστε με τον συγγραφέα.

## **Περίληψη**

Ο σκοπός αυτής της μελέτης είναι να δώσει στους αναγνώστες την δυνατότητα να επαναξιολογήσουν τη δουλειά και τη ζωή τους εν όψει μια αναπόφευκτης βραχυπρόθεσμης κοινωνικής κατάρρευσης λόγω κλιματικής αλλαγής.

Η προσέγγιση της μελέτης είναι να αναλύσει πρόσφατες έρευνες πάνω στην κλιματική αλλαγή και τις συνέπειές της για τα οικοσυστήματα, τις οικονομίες και τις κοινωνίες μας, όπως αυτές παρέχονται από ακαδημαϊκά περιοδικά και από δημοσιεύσεις απ' ευθείας από τα ερευνητικά ιδρύματα.

Αυτή η σύνθεση οδηγεί στο συμπέρασμα ότι θα υπάρξει κατάρρευση στην κοινωνία σε βραχυπρόθεσμα χρονικά πλαίσια με σοβαρές επιπτώσεις στις ζωές των αναγνωστών. Η μελέτη κάνει επισκόπηση μερικών από τους λόγους γιατί μπορεί να υφίσταται άρνηση της επερχόμενης κατάρρευσης, πιο συγκεκριμένα, σε επαγγέλματα σχετιζόμενα με την έρευνα και πράξη της βιωσιμότητας, οδηγώντας κατά συνέπεια στην μέχρι ώρα απουσία τέτοιων θέσεων από αυτούς τους τομείς.

Η μελέτη προσφέρει μια νέα μετα-πλαisiώση των συνεπειών για την έρευνα, την οργανωτική πρακτική, την προσωπική ανάπτυξη και την δημόσια πολιτική, που αποκαλείται Ατζέντα Βαθιάς Προσαρμογής. Η ανθεκτικότητα, η παραίτηση και οι επανορθώσεις εξηγούνται ως πτυχές-κλειδιά της. Αυτή η ατζέντα δεν προσπαθεί να χτίσει πάνω σε υπάρχουσα βιβλιογραφία σχετική με την «κλιματική προσαρμογή» καθότι βασίζεται στην άποψη ότι η κοινωνική κατάρρευση είναι πλέον αναπόφευκτη.

Ο συγγραφέας πιστεύει ότι αυτή είναι μια από τις πρώτες δημοσιεύσεις στον χώρο της διαχείρισης της βιωσιμότητας που να συμπεραίνει ότι η κοινωνική κατάρρευση λόγω κλιματικής αλλαγής είναι πλέον αναπόφευκτη βραχυπρόθεσμα και προσκαλεί συνεπώς τους ερευνητές να εξερευνήσουν της συνεπαγωγές αυτού.

## **Υποστήριξη για τον Αναγνώστη**

Μια λίστα από αναγνώσματα, podcasts, βίντεο και δίκτυα για την υποστήριξή μας στις συναισθηματικές μας αντιδράσεις από τις πληροφορίες που περιέχονται σε αυτή τη δημοσίευση είναι διαθέσιμες στο [www.jembendell.com](http://www.jembendell.com)

## **Εισαγωγή**

Δύνονται οι επαγγελματίες της διαχείρισης, πολιτικής και έρευνας της βιωσιμότητας – συμπεριλαμβανομένου του εαυτού μου – να συνεχίσουν να εργάζονται βασιζόμενοι στην υπόθεση ή την ελπίδα ότι μπορούμε να επιβραδύνουμε την κλιματική αλλαγή, ή να αντιδράσουμε σε αυτήν επαρκώς ώστε να διατηρήσουμε τον πολιτισμό μας; Αυτή ήταν η ερώτηση που δεν μπορούσα πλέον να αγνοώ καθώς ανατριχιαστικές πληροφορίες σχετικές με την κλιματική αλλαγή περνούσαν μπροστά από την οθόνη μου και κατά συνέπεια αποφάσισα να πάρω μερικούς μήνες άδεια ώστε να αναλύσω τα τελευταία δεδομένα της κλιματικής επιστήμης. Καθώς ξεκίναγα να συμπεραίνω ότι δεν

μπορούμε πλέον να δουλεύουμε βασιζόμενοι σε αυτήν την υπόθεση εργασίας, ή στην ελπίδα, έθεσα ένα δεύτερο ερώτημα. Έχουν συζητήσει οι επαγγελματίες στον χώρο της βιωσιμότητας την πιθανότητα να είναι πολύ αργά ώστε να αποτρέψουμε μια περιβαλλοντική καταστροφή και τις συνέπειες αυτής πάνω στην δουλειά τους; Μια γρήγορη βιβλιογραφική επισκόπηση αποκάλυψε ότι οι συνάδελφοί μου δεν έχουν δημοσιεύσει δουλειά η οποία να εξερευνά, ή να ξεκινά, από αυτήν την προοπτική. Αυτό οδήγησε σε ένα τρίτο ερώτημα, πάνω στο γιατί οι επαγγελματίες της βιωσιμότητας δεν εξερευνούν αυτό το θεμελιώδες σημασία για όλο μας το χώρο, καθώς και για τις προσωπικές μας ζωές, ζήτημα. Για την εξερεύνηση αυτού βασίστηκα σε ψυχολογικές αναλύσεις, συζητήσεις με συναδέλφους, σε επισκοπήσεις δημόσιων συζητήσεων μεταξύ περιβαλλοντολόγων στα κοινωνικά δίκτυα και στον αναστοχασμό πάνω στη δική μου επιφυλακτικότητα. Συμπεραίνοντας ότι υπάρχει η ανάγκη να προωθήσουμε την συζήτηση σχετικά με τις συνέπειες μιας κοινωνικής κατάρρευσης προκαλούμενης από μια περιβαλλοντική καταστροφή, έθεσα το τέταρτο ερώτημα πάνω στο ποιοι είναι οι τρόποι με τους οποίους συζητάνε οι άνθρωποι για την κατάρρευση στα κοινωνικά δίκτυα. Ταυτοποίησα μια σειρά από εννοιολογικές συλλήψεις και από εκεί ρώτησα τον εαυτό μου τι θα μπορούσε να παράσχει έναν χάρτη στους ανθρώπους για την πλοήγηση μέσα σε αυτό το εξαιρετικά δύσκολο ζήτημα. Προς αυτό το σκοπό βασίστηκα σε μια σειρά από αναγνώσματα και εμπειρίες μέσα από τα 25 χρόνια μου στον χώρο της βιωσιμότητας ώστε να σχεδιάσω το περίγραμμα μιας ατζέντας για αυτό που όρισα ως «βαθιά προσαρμογή» στην κλιματική αλλαγή.

Το αποτέλεσμα αυτών των πέντε ερωτήσεων είναι ένα άρθρο το οποίο δεν συνεισφέρει σε ένα συγκεκριμένο σύνολο επιστημονικής βιβλιογραφίας ή πρακτικής στο ευρύ πεδίο της διαχείρισης και πολιτικής της βιωσιμότητας, αλλά μάλλον αμφισβητεί την βάση όλης της δουλειάς σε αυτόν τον τομέα. Δεν αποσκοπεί στο να προσθέσει στην υπάρχουσα έρευνα, πολιτική και πράξη στην κλιματική προσαρμογή, καθώς ανακάλυψα ότι αυτή πλαισιώνεται και περιορίζεται από την άποψη ότι μπορούμε να διαχειριστούμε τις συνέπειες ενός κλίματος που αλλάζει πάνω στις φυσικές, οικονομικές, κοινωνικές, πολιτικές και ψυχολογικές μας καταστάσεις. Αντ' αυτού, αυτό το άρθρο μπορεί να συνεισφέρει στην μελλοντική δουλειά πάνω στην βιώσιμη διαχείριση και πολιτική, ως αφαίρεση αλλά και ως πρόσθεση. Με αυτό εννοώ ότι η συνέπεια για εσάς είναι να κάνετε ένα βήμα πίσω, να αναρωτηθείτε «κι αν όντως» η ανάλυση σε αυτές τις σελίδες είναι αλήθεια, να επιτρέψετε στον εαυτό σας να θρηνηήσετε, και να ξεπεράσετε αρκετούς από τους τυπικούς φόβους που όλοι μας έχουμε, ώστε να βρείτε νόημα σε νέους τρόπους ύπαρξης και πράξης. Αυτό μπορεί να είναι στους χώρους της ακαδημίας ή της διαχείρισης, ή μπορεί να είναι σε κάποιο άλλο πεδίο που αυτή η συνειδητοποίηση θα σας οδηγήσει.

Πρώτον, εξηγώ σύντομα την ανεπάρκεια της έρευνας που λαμβάνει υπ' όψιν ή ξεκινά από την κοινωνική κατάρρευση λόγω περιβαλλοντικής καταστροφής και δίνω αναγνώριση στην υπάρχουσα δουλειά σε αυτόν τον χώρο, την οποία πολλοί αναγνώστες μπορεί να θεωρήσουν σχετική. Δεύτερον, συνοψίζω αυτές που θεωρώ ότι είναι οι πιο σημαντικές επιστημονικές έρευνες των τελευταίων χρόνων πάνω στην κλιματική αλλαγή και πώς αυτές οδηγούν όλο και περισσότερους ανθρώπους να καταλήξουν στο ότι αντιμετωπίζουμε αποδιοργανωτικές αλλαγές σε βραχυπρόθεσμα χρονικά πλαίσια. Τρίτον, εξηγώ πώς αυτή η οπτική περιθωριοποιείται μέσα στον επαγγελματικό χώρο του περιβάλλοντος – και με αυτό σας προσκαλώ να αναλογιστείτε την αξία του να αφήσετε πίσω σας τις κυρίαρχες, συμβατικές απόψεις. Τέταρτον, σκιαγραφώ τους τρόπους με τους οποίους άνθρωποι σε σχετικά κοινωνικά δίκτυα πλαισιώνουν την κατάστασή μας ως ότι αντιμετωπίζουμε κατάρρευση, καταστροφή ή εξαφάνιση και πώς αυτές οι απόψεις πυροδοτούν διαφορετικά συναισθήματα και ιδέες. Πέμπτον, σκιαγραφώ μια «Ατζέντα Βαθιάς Προσαρμογής» για να βοηθήσω στην καθοδήγηση συζητήσεων πάνω στο τι θα μπορούσαμε να κάνουμε αφότου αναγνωρίσουμε την κλιματική αλλαγή ως μια εκτυλισσόμενη τραγωδία. Τέλος, κάνω κάποιες προτάσεις για το πώς αυτή η ατζέντα θα μπορούσε να επηρεάσει την μελλοντική μας έρευνα και διδασκαλία στον τομέα της βιωσιμότητας.

Ως ερευνητές και αναστοχαστικοί επαγγελματίες, έχουμε την δυνατότητα και την υποχρέωση όχι μόνο να κάνουμε ότι αναμένεται από τους εργοδότες μας και τις νόρμες του επαγγέλματός μας, αλλά επίσης να αναστοχαστούμε πάνω στην σχετικότητα της δουλειάς μας μέσα στην ευρύτερη κοινωνία. Έχω συνείδηση ότι κάποιοι άνθρωποι θεωρούν δηλώσεις από ακαδημαϊκούς ότι αυτή τη στιγμή αντιμετωπίζουμε αναπόφευκτη βραχυπρόθεσμη κοινωνική κατάρρευση ως ανευθυνότητα εξαιτίας της πιθανής συνέπειας που αυτές μπορεί να έχουν πάνω στα κίνητρα και την πνευματική υγεία των ανθρώπων που διαβάζουν τέτοιες δηλώσεις. Η έρευνά μου και η εμπλοκή μου στον διάλογο πάνω σε αυτό το θέμα, κάποια από την οποία θα περιγράψω σε αυτή τη μελέτη, με οδηγεί να καταλήξω στο ακριβώς αντίθετο συμπέρασμα. Είναι μια υπεύθυνη πράξη να επικοινωνήσουμε αυτή την ανάλυση τώρα και να προσκαλέσουμε τους ανθρώπους να υποστηρίξουν ο ένας τον άλλον, συμπεριλαμβανομένου του εαυτού μου, στην εξερεύνηση των συνεπειών, συμπεριλαμβανομένων των ψυχολογικών και πνευματικών συνεπειών.

### **Τοποθετώντας αυτήν την Μελέτη στον Ακαδημαϊκό Χώρο**

Όταν συζητάμε τις αρνητικές προβλέψεις πάνω στην κλιματική αλλαγή και τις συνέπειές της για την ανθρώπινη κοινωνία, η αντίδραση είναι συχνά να αναζητούμε την διόραση τοποθετώντας αυτές τις πληροφορίες στο πλαίσιό τους. Αυτό το πλαίσιο συχνά θεωρείται ότι βρίσκεται με την εξισορρόπηση του με άλλες πληροφορίες. Καθώς οι πληροφορίες πάνω στο κλιματικό μας αδιέξοδο είναι τόσο αρνητικές, η εξισορρόπηση βρίσκεται συχνά στην επισήμανση πιο θετικών πληροφοριών σχετικά με την πρόοδο στην ατζέντα της βιωσιμότητας. Αυτή η διαδικασία της αναζήτησης της εξισορρόπησης είναι μια συνήθεια του πληροφορημένου και λογικού μυαλού. Όμως αυτό δεν το κάνει και ένα λογικό μέσο διαβούλευσης αν η διαμοιραζόμενη θετική πληροφορία δεν επικοινωνεί με την κατάσταση που περιγράφεται από την αρνητική πληροφορία. Για παράδειγμα, το να συζητάς για την πρόοδο της Εταιρείας White Star Line με τον καπετάνιο του Τιτανικού καθώς αυτός βυθίζεται στα παγωμένα νερά του Βορείου Ατλαντικού δεν θα ήταν μια συνετή χρήση του χρόνου σου. Όμως, δεδομένου ότι αυτή η εξισορρόπηση είναι συχνά ο τρόπος που οι άνθρωποι αντιδρούν στη συζήτηση για το μέγεθος και την ταχύτητα της κλιματικής μας τραγωδίας, ας αναγνωρίσουμε πρώτα τα θετικά νέα από την ευρύτερη ατζέντα της βιωσιμότητας.

Σίγουρα έχει υπάρξει κάποια πρόοδος στα περιβαλλοντικά ζητήματα τις τελευταίες δεκαετίες, από την μείωση της μόλυνσης, την προστασία των οικοτόπων, έως την διαχείριση των απορριμάτων. Πολύ και γενναία προσπάθεια έχει γίνει προς τον σκοπό της μείωσης των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα μέσα στα τελευταία είκοσι χρόνια, ένα μέρος της δράσης για την κλιματική αλλαγή που έχει οριστεί ως «άμβλυση» (Aarop-Morrison et. al. 2017). Έχουν γίνει πολλά βήματα μπροστά όσον αφορά την κλιματική διαχείριση και την διαχείριση του άνθρακα – από ενημέρωση, πολιτικές έως και εφευρέσεις (Flannery, 2015). Πρέπει να γίνουν μεγαλύτερα και πιο γρήγορα βήματα. Σε αυτό βοηθάει η συμφωνία που έγινε τον Δεκέμβριο του 2015 στην διακυβερνητική συνάντηση για το κλίμα COP21 και πλέον υπάρχει και σημαντική Κινεζική εμπλοκή στο ζήτημα. Η υποστήριξη, διατήρηση και κλιμάκωση αυτών των προσπαθειών είναι ουσιώδης. Επιπλέον, αυξανόμενη δράση παρατηρείται στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, όπως δομές προστασίας εναντίων πλημμυρών, προσχέδια νόμων και συστήματα άρδευσης (Singh et al, 2016). Ενώ μπορούμε να επαινέσουμε αυτές τις προσπάθειες, η ύπαρξή τους δεν έχει καμία σημασία στην ανάλυση της συνολικής μας τραγικής θέσης όσον αφορά την κλιματική αλλαγή.

Αντί να χτίσει πάνω σε υπάρχουσες θεωρίες για την βιώσιμη επιχειρηματικότητα, αυτή η μελέτη εστιάζει σε ένα φαινόμενο. Το φαινόμενο αυτό δεν είναι η κλιματική αλλαγή αυτή καθαυτή, αλλά η κατάσταση της κλιματικής αλλαγής στο 2018, η οποία θα ισχυρισθώ μέσα από το πρίσμα μιας δευτεροβάθμιας επισκόπησης της έρευνας, ότι πλέον υποδηλώνει βραχυπρόθεσμη κοινωνική κατάρρευση. Το κενό στην βιβλιογραφία που αυτή η μελέτη ξεκινάει να συζητάει, είναι η απουσία συζήτησης μέσα στις σπουδές και πρακτικές διαχείρισης σχετικά με το τέλος της ιδέας ότι μπορούμε είτε να λύσουμε είτε να αντεπεξέλθουμε στην κλιματική αλλαγή. Στο Sustainability

Accounting Management and Policy Journal (SAMPJ), στο οποίο αρχικά υποβλήθηκε αυτή η μελέτη, δεν έχει υπάρξει ποτέ στο παρελθόν κάποια συζήτηση αυτού του θέματος, πέρα από το άρθρο στο οποίο έχω υπάρξει συν-συγγραφέας (Bendell, et al, 2017). Τρία άρθρα αναφέρουν περιστασιακά την κλιματική προσαρμογή, με ένα μόνο να εστιάζει σε αυτήν συζητώντας τους τρόπους με τους οποίους μπορεί να βελτιωθεί η άρδευση των καλλιεργειών (de Sousa Fragoso et al, 2018).<sup>2</sup>

Το Organization and Environment είναι ένα εξέχων περιοδικό για την συζήτηση των συνεπειών του κλίματος πάνω στους οργανισμούς και αντιστρόφως, όπου συζητούνται από το 1980 φιλοσοφικές όπως και οργανωτικές ή και διαχειριστικές επιπτώσεις. Παρόλα αυτά, το περιοδικό δεν έχει δημοσιεύσει καμία έρευνα η οποία να εξερευνά θεωρίες και συνέπειες μιας κοινωνικής κατάρρευσης λόγω περιβαλλοντικής καταστροφής.<sup>3</sup> Τρία άρθρα αναφέρουν την κλιματική προσαρμογή. Δύο από αυτά έχουν την προσαρμογή ως πλαίσιο, αλλά εστιάζουν στην εξερεύνηση άλλων ζητημάτων, συγκεκριμένα την κοινωνική μάθηση (Orsato, et al 2018) και την μάθηση μέσω δικτύων (Temby et al, 2016). Μόνο ένα άρθρο σε αυτό το περιοδικό εστιάζει στην κλιματική προσαρμογή και τις συνέπειές της στην οργάνωση. Παρόλο που είναι μια χρήσιμη περίληψη του πόσο δύσκολες είναι οι συνέπειες για την διαχείριση, το άρθρο δεν εξερευνά τις συνέπειες μιας γενικής κοινωνικής κατάρρευσης (Clément and Rivera, 2016).

Έξω από τις σπουδές διαχείρισης, το πεδίο της κλιματικής προσαρμογής είναι ευρύ (Lesnikowski, et al 2015). Προς χάριν απεικόνισης, μια αναζήτηση στο Google Scholar επιστρέφει περισσότερες από 40.000 εγγραφές για τον όρο «κλιματική προσαρμογή». Σε απάντηση των ερωτημάτων που έθεσα στον εαυτό μου σε αυτή τη μελέτη, δεν θα προχωρήσω σε επισκόπηση αυτού του υπάρχοντος πεδίου και έρευνας. Μπορεί να ρωτήσει κανείς «γιατί όχι»; Η απάντηση είναι ότι το πεδίο της κλιματικής προσαρμογής είναι προσανατολισμένο σε τρόπους να διατηρήσουμε τις υπάρχουσες κοινωνίες μας καθώς αυτές αντιμετωπίζουν διαχειρίσιμες κλιματικές διαταραχές (ibid). Η έννοια της «βαθιάς προσαρμογής» συντονίζεται με αυτή την ατζέντα στο ότι πρέπει να δεχτούμε ότι είναι αναγκαίο να αλλάξουμε, αλλά αποχωρίζεται από αυτήν θέτοντας ως σημείο εκκίνησης της το αναπόφευκτο της κοινωνικής κατάρρευσης (όπως θα εξηγήσω παρακάτω).

## Ο Μη Γραμμικός μας Κόσμος

Αυτή η μελέτη δεν αποτελεί μια προσπάθεια για την λεπτομερή εξέταση όλων των τελευταίων δεδομένων της κλιματικής επιστήμης. Παρόλα αυτά, εξέτασα την επιστημονική βιβλιογραφία των τελευταίων λίγων χρόνων και όπου υπήρχε ακόμη κάποια μεγάλη αβεβαιότητα αναζήτησα τα τελευταία δεδομένα από τα ερευνητικά ιδρύματα. Σε αυτό το μέρος συνοψίζω τα ευρήματα ώστε να τεκμηριώσω την υπόθεση ότι έχει έρθει η ώρα να αναλογιστούμε τις συνέπειες το ότι είναι πλέον πολύ αργά να αποτρέψουμε μια παγκόσμια περιβαλλοντική καταστροφή μέσα στις ζωές των ανθρώπων που ζουν σήμερα.

Τα απλά στοιχεία της παγκόσμιας αύξησης της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος είναι αδιαμφισβήτητα. Δεκαεπτά από το 18 θερμότερα έτη του αρχείου των τελευταίων 136 χρόνων έχουν όλα καταγραφεί έπειτα από το 2001, και οι παγκόσμιες θερμοκρασίες έχουν αυξηθεί κατά 0,9°C από το 1880 (NASA/GISS, 2018). Η πιο εκπληκτική θέρμανση έχει παρατηρηθεί στην

---

2 Μια πλήρης αναζήτηση στην βάση δεδομένων του περιοδικού δείχνει ότι οι ακόλουθοι όροι δεν έχουν ποτέ συμπεριληφθεί σε άρθρα σε αυτό το περιοδικό: περιβαλλοντική κατάρρευση, οικονομική κατάρρευση, κοινωνική κατάρρευση, περιβαλλοντική καταστροφή, ανθρώπινη εξαφάνιση. Η καταστροφή αναφέρεται σε 3 άρθρα, τα δυο σχετικά με τις πυρκαγιές σε εργοστάσια στο Μπαγκλαντές και το άλλο να είναι του ίδιου του συγγραφέα Bendell et al (2017).

3 Μια πλήρης αναζήτηση στην βάση δεδομένων του περιοδικού δείχνει ότι οι όροι περιβαλλοντική κατάρρευση και κοινωνική κατάρρευση έχουν αναφερθεί σε δυο διαφορετικά άρθρα, ένα στο καθένα. Η οικονομική κατάρρευση έχει αναφερθεί σε τρία άρθρα. Η ανθρώπινη εξαφάνιση αναφέρεται σε δύο άρθρα. Η περιβαλλοντική καταστροφή αναφέρεται σε δώδεκα άρθρα. Μια ανάγνωση αυτών των άρθρων έδειξε ότι δεν εξερευνούσαν την κατάρρευση.

Αρκτική, όπου το 2016 η επιφανειακή θερμοκρασία της γης ήταν 2,0°C υψηλότερη από τον μέσο όρο του 1981-2010, σπάζοντας τα προηγούμενα ρεκόρ του 2007, 2011 και 2015 κατά 0,8°C, αντιπροσωπεύοντας μια αύξηση κατά 3,5°C αφότου ξεκίνησαν οι καταγραφές το 1900 (Aaron-Morrison et al, 2017).

Αυτά τα δεδομένα είναι σχετικά εύκολο να αντιπαραβληθούν και γενικώς δεν αμφισβητούνται, έτσι γρήγορα βρίσκουν τη θέση τους μέσα σε ακαδημαϊκές δημοσιεύσεις. Παρόλα αυτά, για να αποκτήσουμε μια αίσθηση των συνεπειών αυτής της θέρμανσης στο περιβάλλον και στην κοινωνία, χρειαζόμαστε δεδομένα πραγματικού χρόνου πάνω στην τωρινή κατάσταση και τις τάσεις που αυτά μπορεί να δείχνουν. Η κλιματική αλλαγή και οι σχετικές συνέπειες έχουν υπάρξει, όπως θα δούμε, σημαντικές μέσα στα τελευταία λίγα χρόνια. Συνεπώς, για να αξιολογήσουμε την κατάσταση χρειάζεται να απευθυνθούμε κατ' ευθείαν στα ερευνητικά ιδρύματα, τους ερευνητές και τις ιστοσελίδες τους, για να αποκτήσουμε τις πλέον σύγχρονες πληροφορίες. Αυτό σημαίνει να χρησιμοποιήσουμε, αλλά όχι να βασιστούμε αποκλειστικά, άρθρα από ακαδημαϊκά περιοδικά και τις βραδέως παραγόμενες αναφορές της Διεθνούς Επιτροπής για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC). Αυτός ο διεθνής θεσμός έχει κάνει χρήσιμη δουλειά αλλά έχει να επιδείξει ένα ιστορικό σημαντικής υποεκτίμησης του ρυθμού της αλλαγής, ο οποίος έχει προβλεφθεί με μεγαλύτερη ακρίβεια τις τελευταίες δεκαετίες από επιφανείς κλιματικούς επιστήμονες. Συνεπώς, σε αυτή την επισκόπηση, θα βασιστώ πάνω σε μια σειρά από πηγές, εστιάζοντας στα δεδομένα από το 2014 και έπειτα. Αυτό γιατί, δυστυχώς, τα δεδομένα που έχουν συλλεχθεί από τότε συμφωνούν συχνά με μη γραμμικές αλλαγές του περιβάλλοντός μας. Οι μη γραμμικές αλλαγές είναι κεντρικής σημασίας για την κατανόηση της κλιματικής αλλαγής, καθώς υποδηλώνουν ταυτόχρονα και ότι οι συνέπειες θα είναι μακράν περισσότερο γρήγορες και σοβαρές συγκριτικά με προβλέψεις που βασίζονται σε γραμμικές προβολές, και ότι η αλλαγή δεν συμφωνεί πλέον με τον ρυθμό των ανθρωπογενών εκπομπών άνθρακα. Με άλλα λόγια «εκτροχιασμένη κλιματική αλλαγή».

Η θέρμανση της Αρκτικής έγινε ευρέως γνωστή καθώς άρχισε να αποσταθεροποιεί τους ανέμους στα υψηλότερα στρώματα της ατμόσφαιρας, συγκεκριμένα τον αεροχείμαρρο και τον βόρειο πολικό στρόβιλο, οδηγώντας σε ακραίες μετακινήσεις θερμού αέρα βόρεια και μέσα στην Αρκτική και ψυχρού αέρα προς τον νότο. Σε ένα χρονικό σημείο στις αρχές του 2018, οι καταγραφές της θερμοκρασίας στην Αρκτική βρισκόντουσαν 20 βαθμούς Κελσίου υψηλότερα από τον μέσο όρο για αυτή την ημερομηνία (Watts, 2018). Η θέρμανση της Αρκτικής έχει οδηγήσει σε δραματική απώλεια θαλάσσιου πάγου, η μέση έκταση του οποίου για τον μήνα Σεπτέμβριο μειώνεται με ρυθμό 13,2% ανά δεκαετία από το 1980, έτσι που πλέον πάνω από τα δυο τρίτα του παγοκαλύμματος έχουν εξαφανιστεί (NSIDC/NASA, 2018). Αυτά τα δεδομένα γίνονται ακόμη πιο ανησυχητικά λόγω των αλλαγών στον όγκο του θαλάσσιου πάγου, ο οποίος αποτελεί δείκτη της αντοχής του παγοκαλύμματος σε μελλοντική θέρμανση και καταιγίδες. Βρισκόταν στο χαμηλότερο που έχει βρεθεί ποτέ το 2017, συνεχίζοντας μια σταθερή κατηφορική τάση (Kahn, 2017).

Δεδομένης της μείωσης της ανάκλασης των ακτίνων του Ήλιου από την επιφάνεια του λευκού πάγου, μια Αρκτική χωρίς πάγους προβλέπεται να αυξήσει την θέρμανση παγκοσμίως σε σημαντικό βαθμό. Γράφοντας το 2014, οι επιστήμονες υπολόγισαν ότι αυτή η αλλαγή είναι ήδη ίση με το 25% της απ' ευθείας αύξησης της θερμοκρασίας λόγω του CO<sub>2</sub> των τελευταίων 30 χρόνων (Pistone et al, 2014). Αυτό σημαίνει ότι αν μπορούσαμε να αφαιρέσουμε το ένα τέταρτο των συγκεντρωτικών εκπομπών CO<sub>2</sub> των τελευταίων τριών δεκαετιών και πάλι αυτό δεν θα αρκούσε για να αντισταθμίσει την απώλεια της ανακλαστικής δύναμης του Αρκτικού θαλάσσιου πάγου. Ένας από τους πλέον επιφανείς κλιματικούς επιστήμονες του κόσμου, ο Peter Wadhams, πιστεύει ότι μια Αρκτική χωρίς πάγους θα συμβεί κάποιο καλοκαίρι μέσα στα επόμενα λίγα χρόνια και ότι αυτό πιθανότατα θα αυξήσει κατά 50% την θέρμανση που προκαλείται από το CO<sub>2</sub> που παράγεται από ανθρώπινη δραστηριότητα (Wadhams, 2016).<sup>4</sup> Αυτό από μόνο του αναιρεί τους υπολογισμούς της IPCC, μαζί με τους στόχους και τις προτάσεις της UNFCCC.

4 Διόρθωση από «διπλάσιο» σε νεότερη έκδοση.

Μεταξύ του 2002 και του 2016, η Γροιλανδία έχανε περίπου 280 γιγατόνους πάγου το χρόνο, και τα χαμηλότερα τμήματα της νήσου και οι παράκτιες περιοχές της βίωσαν έως και 4 μέτρα απώλεια πάγου (εκφρασμένη σε ισόποσο ύψος νερού) μέσα σε μια περίοδο 14 χρόνων (NASA, 2018). Μαζί με το υπόλοιπο λιώσιμο του επίγειου πάγου, και την διαστολή λόγω θερμότητας του νερού, αυτό έχει συνεισφέρει σε μια παγκόσμια αύξηση του μέσου ύψους της επιφάνειας του νερού κατά περίπου 3,2 mm/χρόνο, αντιπροσωπεύοντας μια συνολική άνοδο μεγαλύτερη από 80 mm από το 1993 (JPL/PO.DAAC, 2018). Η παράθεση ενός νούμερου ανά χρόνο υπονοεί μια γραμμική άνοδο, το οποίο έχει ληφθεί και ως υπόθεση από την IPCC και άλλους για την παραγωγή των προβλέψεών τους. Όμως, πρόσφατα δεδομένα δείχνουν ότι αυτή η αυξητική τάση είναι μη γραμμική (Malinquist, 2018). Αυτό σημαίνει ότι η επιφάνεια της θάλασσας ανεβαίνει εξ' αιτίας των μη γραμμικών αυξήσεων του ρυθμού τήξης του επίγειου πάγου.

Τα παρατηρούμενα φαινόμενα, πραγματικών θερμοκρασιών και επιπέδων της στάθμης των θαλασσών, είναι μεγαλύτερα απ' ό,τι προέβλεπαν τα κλιματικά μοντέλα των τελευταίων δεκαετιών για τον τωρινό μας χρόνο. Είναι συνεπή με μη γραμμικές αλλαγές στο περιβάλλον μας οι οποίες στη συνέχεια πυροδοτούν ανεξέλεγκτες συνέπειες στο ανθρώπινο ενδιαίτημα και τις καλλιέργειες, με επακόλουθες πολύπλοκες επιπτώσεις στα κοινωνικά, οικονομικά και πολιτικά συστήματα. Θα επανέλθω στις συνέπειες αυτών των τάσεων αφότου παραθέσω μερικές ακόμη από τις επιπτώσεις που αναφέρονται ήδη ότι συμβαίνουν σήμερα.

Βλέπουμε ήδη επιπτώσεις στην συχνότητα και την ισχύ καταιγίδων, ξηρασίας και πλημμυρών εξαιτίας της αυξημένης αστάθειας λόγω της περισσότερης ενέργειας στην ατμόσφαιρα (Herring et al, 2018). Γινόμαστε μάρτυρες αρνητικών επιπτώσεων στις καλλιέργειες. Η κλιματική αλλαγή έχει μειώσει τις σοδειές κατά 1-2 τοις εκατό ανά δεκαετία μέσα στον τελευταίο αιώνα (Wiebe et al, 2015). Ο Οργανισμός Τροφίμων και Γεωργίας (FAO) του ΟΗΕ αναφέρει ότι οι ανωμαλίες του καιρού που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή κοστίζουν δισεκατομμύρια δολάρια τον χρόνο, και αυξάνονται εκθετικά. Για την ώρα οι επιπτώσεις υπολογίζονται σε χρήματα, όμως οι διατροφικές επιπτώσεις είναι κεντρικής σημασίας (FAO, 2018). Βλέπουμε επίσης επιπτώσεις σε θαλάσσια οικοσυστήματα. Περίπου οι μισοί από τους κοραλλιογενείς υφάλους του κόσμου έχουν πεθάνει μέσα στα τελευταία 30 χρόνια, εξ' αιτίας μιας σειράς λόγων, ανάμεσά τους όμως η οξίνιση λόγω υψηλότερων συγκεντρώσεων CO<sub>2</sub> στο νερό του ωκεανού είναι κεντρικής σημασίας (Woosley et al, 2016). Αυτή η μελέτη είναι ενδεικτική για τους ωκεανούς παγκοσμίως και η συνεπαγόμενη οξίνιση υποβαθμίζει την βάση της θαλάσσιας τροφικής αλυσίδας, μειώνοντας κατά συνέπεια την ικανότητα των πληθυσμών των ψαριών να αναπαραχθούν σε όλον τον πλανήτη (Bridden et al, 2015). Εντωμεταξύ οι θερμαινόμενοι ωκεανοί μειώνουν ήδη τον πληθυσμό κάποιων ειδών ψαριών (Aarop-Morrison et al, 2017). Επιπλέον αυτών των απειλών στην ανθρώπινη διατροφή, σε κάποιες περιοχές παρατηρούμε εκθετικές αυξήσεις της επέκτασης των κουνουπιών και των μεταδιδόμενων από κρότωνες ασθενειών καθώς οι θερμοκρασίες γίνονται πιο ευνοϊκές για αυτά. (ECJR, 2018).

## **Κοιτώντας Μπροστά**

Οι συνέπειες που μόλις συνοψίσα είναι ήδη πάνω μας και ακόμη και αν δεν αυξηθεί η σοβαρότητά τους και πάλι θα αυξήσουν τις συνέπειές τους πάνω στα οικοσυστήματα, τα εδάφη, τις θάλασσες και τις κοινωνίες μας με τον χρόνο. Είναι δύσκολο να προβλέψουμε τις μελλοντικές επιπτώσεις. Όμως είναι ακόμη πιο δύσκολο να μην τις προβλέψουμε, επειδή οι αναφερόμενες συνέπειες σήμερα βρίσκονται στο χειρότερο άκρο των προβλέψεων που γινόντουσαν στις αρχές της δεκαετίας του 1990 – όταν μελετούσα ως προπτυχιακός για πρώτη φορά μοντέλα κλιματικών προβλέψεων στο Πανεπιστήμιο του Κέμπριτζ. Τα μοντέλα σήμερα προβλέπουν αύξηση στην συχνότητα και την ισχύ των καταιγίδων (Herring et al, 2018). Προβλέπουν πτώση των κανονικών καλλιεργειών, συμπεριλαμβανομένης της μαζικής παραγωγής σιτηρών στο βόρειο ημισφαίριο και διαλείπουσα

διακοπή στην παραγωγή ρυζιού στους τροπικούς. Αυτό περιλαμβάνει τις προβλεπόμενες μειώσεις σε σοδειές ρυζιού, σίτου, και καλαμποκιού στην Κίνα κατά 36,25%, 18,26% και 45,10% αντίστοιχα, έως το τέλος αυτού του αιώνα (Zhang et al, 2016). Οι Naresh Kumar et al. (2014) προβλέπουν μια 6-23 και 15-25% μείωση των σοδιών σίτου στην Ινδία κατά το 2050 και 2080 αντίστοιχα, υπό τα συμβατικά σενάρια κλιματικής αλλαγής. Η απώλεια των κοραλλιών και η οξίνιση των θαλασσών προβλέπεται να μειώσει την παραγωγικότητα των ιχθυαποθεμάτων σε περισσότερο από το μισό (Rogers et al, 2017). Οι ρυθμοί της ανόδου της στάθμης της θάλασσας υποδηλώνουν ότι μπορεί σύντομα να γίνουν εκθετικοί (Malmquist, 2018), πράγμα που θα αποτελούσε σημαντικό πρόβλημα για δισεκατομμύρια ανθρώπων που ζουν σε παράκτιες ζώνες (Neumann et al, 2015). Οι επιστήμονες του περιβάλλοντος περιγράφουν πλέον την εποχή μας ως το έκτο επεισόδιο μαζικής εξαφάνισης στην ιστορία του πλανήτη Γη, και αυτό έχει προκληθεί από εμάς. Περίπου τα μισά από όλα τα είδη φυτών και τα ζώα στα μέρη με την μεγαλύτερη βιοποικιλότητα του κόσμου βρίσκονται σε κίνδυνο εξαφάνισης λόγω της κλιματικής αλλαγής (WWF, 2018). Η Παγκόσμια Τράπεζα ανέφερε το 2018 ότι οι χώρες πρέπει να προετοιμαστούν για την εσωτερική μετατόπιση περισσότερων από 100 εκατομμυρίων ανθρώπων εξαιτίας των συνεπειών της κλιματικής αλλαγής (Rigaud et al, 2018), επιπλέον των εκατομμυρίων διεθνών μεταναστών.

Παρόλο που εσείς, εγώ, και οι περισσότεροι άνθρωποι που γνωρίζουμε σε αυτόν τον χώρο ήδη ακούνε δεδομένα πάνω στην παγκόσμια κατάσταση, είναι χρήσιμο να ανακεφαλαιώσουμε απλώς για να προσκαλέσουμε μια νηφάλια αποδοχή της τωρινής μας δραματικής θέσης. Αυτή έχει οδηγήσει κάποιους σχολιαστές να περιγράψουν την εποχή μας ως μια νέα γεωλογική εποχή η οποία διαμορφώθηκε από τους ανθρώπους – η Ανθρωπόκαινος (Hamilton, et al, 2015). Έχει οδηγήσει άλλους να συμπεράνουν ότι θα έπρεπε να διερευνούμε πώς να ζήσουμε σε μια ασταθή μετα-Βιώσιμη κατάσταση (Benson and Craig, 2014. Foster, 2015). Αυτό το πλαίσιο αξίζει να υπενθυμίζεται, καθότι παρέχει τη βάση πάνω στην οποία πρέπει να εκτιμήσουμε όλες τις αξιέπαινες προσπάθειες που βρίσκονται εν εξελίξει και έχουν αναφερθεί με κάποια λεπτομέρεια σε αυτό και άλλα περιοδικά μέσα στην τελευταία δεκαετία. Θα προσφέρω τώρα μια προσπάθεια να συνοψίσω το ευρύτερο πεδίο στο μέγεθος που μπορεί να πλαισιώσει την μελλοντική μας δουλειά πάνω στη βιωσιμότητα.

Η πολιτικά επιτρεπόμενη επιστημονική συναίνεση είναι ότι πρέπει να μείνουμε κάτω από τους 2 βαθμούς ανόδου των παγκόσμιων περιβαλλοντικών θερμοκρασιών για να αποφύγουμε επικίνδυνα και ανεξέλεγκτα επίπεδα κλιματικής αλλαγής, με συνέπειες όπως παγκόσμια λιμοκτονία, ασθένειες, πλημμύρες, καταστροφές από καταιγίδες, εξαναγκασμένες μεταναστεύσεις και πολέμους. Το νούμερο αυτό συμφωνήθηκε από κυβερνήσεις οι οποίες αντιμετώπιζαν πολλές εγχώριες και διεθνείς πιέσεις από κατεστημένα συμφέροντα, ειδικά από εταιρίες. Δεν πρόκειται συνεπώς για ένα νούμερο που πολλοί επιστήμονες θα συνιστούσαν, δεδομένου ότι πολλά οικοσυστήματα θα έχουν χαθεί και πολλοί κίνδυνοι θα έχουν δημιουργηθεί αν πλησιάσουμε τους 2 βαθμούς παγκόσμιας αύξησης της θερμοκρασίας περιβάλλοντος (Wadhams, 2018). Η IPCC συμφώνησε το 2013 ότι αν ο κόσμος δεν διατηρήσει τις επόμενες ανθρωπογενείς εκπομπές κάτω από ένα σύνολο 800 δισεκατομμυρίων τόνων άνθρακα είναι πολύ απίθανο να καταφέρουμε να κρατήσουμε τις μέσες θερμοκρασίες κάτω από τους 2 βαθμούς σε παγκόσμια μέση θέρμανση. Αυτό μας αφήνει περίπου 270 δισεκατομμύρια τόνους άνθρακα να κάψουμε (Pidcock, 2013). Οι παγκόσμιες εκπομπές παραμένουν στους περίπου 11 δισεκατομμύρια τόνους άνθρακα τον χρόνο (που αντιστοιχούν σε 37 δισεκατομμύρια τόνους CO<sub>2</sub>). Αυτοί οι υπολογισμοί φαίνονται ανησυχητικοί αλλά δίνουν την εντύπωση ότι έχουμε τουλάχιστον μια δεκαετία μπροστά μας ώστε να αλλάξουμε. Τα οικονομικά συστήματα παίρνουν σημαντικό χρόνο για να αλλάξουν συνεπώς αν δεν είμαστε ήδη στην πορεία δραματικών μειώσεων είναι απίθανο να καταφέρουμε να διατηρηθούμε εντός του ορίου άνθρακα. Με μια αύξηση των εκπομπών άνθρακα κατά 2% το 2017, η αποσύνδεση της οικονομικής δραστηριότητας από τις εκπομπές δεν επιφέρει ακόμα μια συνολική καμπή πτώσης των παγκόσμιων εκπομπών (Canadell et al, 2017). Έτσι, δεν βρισκόμαστε σε πορεία να αποτρέψουμε



την υπέρβαση των 2 βαθμών θέρμανσης μέσω μειώσεων των εκπομπών. Σε κάθε περίπτωση η εκτίμηση του IPCC για το μπάτζετ άνθρακα ήταν αμφιλεγόμενη για πολλούς επιστήμονες που υπολόγιζαν ότι το υπάρχον CO<sub>2</sub> στην ατμόσφαιρα θα πρέπει ήδη να προκαλέσει αύξηση των παγκόσμιων θερμοκρασιών περιβάλλοντος μεγαλύτερη από 5°C και συνεπώς δεν υπάρχει πλέον μπάτζετ άνθρακα – έχει ήδη υπερκαταναλωθεί (Wasdell, 2015).

Αυτή η κατάσταση είναι ο λόγος που κάποιοι ειδικοί έχουν επιχειρηματολογήσει υπέρ περισσότερης εργασίας προς την αφαίρεση άνθρακα με χρήση μηχανών. Δυστυχώς, η τωρινή τεχνολογία χρειάζεται να κλιμακωθεί κατά 2 εκατομμύρια φορές μέσα σε 2 χρόνια, με όλα να τροφοδοτούνται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, μαζί με μαζικές μειώσεις των εκπομπών, για την μείωση της ποσότητας θέρμανσης που βρίσκεται κλειδωμένη ήδη μέσα στο σύστημα (Wadhams, 2018). Οι βιολογικές προσεγγίσεις για την δέσμευση άνθρακα φαίνονται πολύ πιο υποσχόμενες (Hawken and Wilkinson, 2017). Αυτές περιλαμβάνουν την φύτευση δέντρων, την αποκατάσταση των καλλιεργούμενων εδαφών, και την καλλιέργεια φανερόγαμων και κελπιών, μεταξύ άλλων προσεγγίσεων. Προσφέρουν επίσης ευρύτερες θετικές περιβαλλοντικές και κοινωνικές παράπλευρες συνέπειες. Μελέτες σε φανερόγαμα (Greiner et al, 2013) και φύκια (Flannery, 2015) δείχνουν ότι μπορούμε να αφαιρέσουμε εκατομμύρια τόνων άνθρακα από την ατμόσφαιρα αμέσως και σε σταθερή συνέχεια, αν γίνει μια μαζική προσπάθεια να αποκαταστήσουμε τα λιβάδια φανερόγαμων και να καλλιεργήσουμε θαλάσσια φύκη. Τα συνολικά πιθανά αποτελέσματα σε δέσμευση βρίσκονται ακόμη υπό αξιολόγηση όμως σε κάποια περιβάλλοντα θα είναι σημαντικά (Machmuller et al, 2015). Ο κόσμος χρησιμοποιεί περίπου 3,5 δισεκατομμύρια εκτάρια γης για βοσκοτόπια και για καλλιέργειες ζωοτροφών. Χρησιμοποιώντας το προαναφερθέν νούμερο των 8 τόνων, η μετατροπή του ενός δέκατου αυτής της γης σε MIRG πρακτικές θα μείωναν κατά το ένα τέταρτο τις σημερινές εκπομπές. Επιπλέον, μέθοδοι ολιστικής καλλιέργειας χωρίς όργωμα μπορούν να αφαιρέσουν έως και δύο τόνους άνθρακα ανά εκτάριο τον χρόνο, θα μπορούσαν συνεπώς να επιφέρουν σημαντική συνεισφορά. Είναι ξεκάθαρο συνεπώς, ότι η αποτίμησή των μπάτζετ άνθρακά μας πρέπει να εστιάσει τόσο σε αυτά τα συστήματα αγροκαλλιέργειών όσο και στη μείωση των εκπομπών.

Είναι ξεκάθαρο ότι χρειάζεται άμεσα μια μαζική εκστρατεία και πολιτική ατζέντα για την μεταμόρφωση της αγροτικής καλλιέργειας και την αποκατάσταση των οικοσυστημάτων παγκοσμίως. Θα είναι ένα τεράστιο εγχείρημα, αναίρεσης των εξελίξεων των τελευταίων 60 χρόνων στην παγκόσμια καλλιέργεια. Επιπλέον, σημαίνει ότι η διατήρηση των υπαρχόντων υγροβιότοπων και δασών πρέπει ξαφνικά να καταστεί επιτυχής, έπειτα από δεκαετίες αποτυχιών κατά μήκος εδαφών εκτός των γεωγραφικά περιορισμένων φυσικών καταφυγίων. Ακόμη και αν κάτι τέτοιο αναδυθεί αμέσως, η θέρμανση και η αστάθεια που βρίσκεται ήδη κλειδωμένη μέσα στο κλίμα θα προκαλέσει ζημιά στα οικοσυστήματα, συνεπώς θα είναι δύσκολο για τέτοιες προσεγγίσεις να κάμψουν τα παγκόσμια επίπεδα άνθρακα. Η πραγματικότητα του ότι έχουμε προχωρήσει ήδη πάρα πολύ ώστε να αποτρέψουμε αποσταθεροποιήσεις των οικοσυστημάτων υπογραμμίζεται από το εύρημα ότι αν η αφαίρεση CO<sub>2</sub> από την ατμόσφαιρα λειτουργούσε σε κλίμακα, δεν θα απέτρεπε την μαζική ζημιά στην θαλάσσια ζωή, η οποία έχει ήδη κλειδώσει εδώ και πολλά χρόνια εξαιτίας της οξίνισης από το διαλυόμενο CO<sub>2</sub> μέσα στους ωκεανούς. (Mathesius et al, 2015).

Παρόλους τους περιορισμούς σχετικά με το τι μπορούν να κάνουν οι άνθρωποι για να εργαστούν μαζί με τη φύση ενθαρρύνοντας τις διεργασίες της απορρόφησης άνθρακα, ο πλανήτης μας βοηθάει ήδη έτσι κι αλλιώς. Ένα παγκόσμιο «πρασίνισμα» του πλανήτη έχει επιβραδύνει σημαντικά την άνοδο του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα από την αρχή του αιώνα. Τα φυτά μεγαλώνουν όλο και πιο γρήγορα και πιο μεγάλα εξαιτίας του υψηλότερου επιπέδου CO<sub>2</sub> στον αέρα και τις αυξανόμενες θερμοκρασίες που μειώνουν το CO<sub>2</sub> που εκπέμπεται από φυτά μέσω της αναπνοής. Τα αποτελέσματα αυτού οδηγούν το ποσοστό των ετήσιων εκπομπών άνθρακα που παραμένουν στον αέρα να πέσει από περίπου το 50% στο 40% μέσα στην τελευταία δεκαετία. Όμως, αυτή η

διαδικασία προσφέρει μόνον ένα περιορισμένο αποτέλεσμα, καθώς το απόλυτο επίπεδο CO<sub>2</sub> στην ατμόσφαιρα συνεχίζει να αυξάνεται, σπάζοντας το όριο των 400 μερών ανά εκατομμύριο (ppm) το 2015. Δεδομένου το ότι οι αλλαγές των εποχών, οι ακραίες θερμοκρασίες, οι πλημμύρες και η ξηρασία ξεκινούν να επιδρούν αρνητικά πάνω στα οικοσυστήματα, υφίσταται ο κίνδυνος αυτό το φαινόμενο παγκόσμιου πρασινίσματος να μειωθεί με τον χρόνο (Keenan et al, 2016)

Αυτές οι πιθανές μειώσεις στον ατμοσφαιρικό άνθρακα από φυσικές και υποβοηθούμενες βιολογικές διεργασίες αποτελούν μια αχνή ακτίδα ελπίδας στην σκοτεινή μας κατάσταση. Παρόλα αυτά, η αβεβαιότητα σχετικά με τον αντίκτυπό τους οφείλει να αντιπαραβληθεί με την αβέβαιη αλλά σίγουρα σημαντική συνέπεια της αυξανόμενης απελευθέρωσης μεθανίου στην ατμόσφαιρα. Πρόκειται για ένα αέριο το οποίο προκαλεί μακράν μεγαλύτερη παγίδευση θερμότητας από τις ακτίνες του ήλιου σε σχέση με το CO<sub>2</sub> αλλά έχει αγνοηθεί στα περισσότερα από τα κλιματικά μοντέλα των τελευταίων δεκαετιών. Οι συγγραφείς της αναφοράς για το Παγκόσμιο Μπάτζετ Μεθανίου 2016 βρήκαν ότι στα πρώτα χρόνια αυτού του αιώνα, οι συγκεντρώσεις μεθανίου αυξάνονταν κατά περίπου 0,5ppm κάθε χρόνο, ενώ συγκριτικά είχαμε αυξήσεις κατά 10ppb στο 2014 και 2015. Διάφορες πηγές ταυτοποιήθηκαν, από τα ορυκτά καύσιμα, έως τις αγροτικές καλλιέργειες και την τήξη του permafrost (Saunio et al, 2016).

Δεδομένης της διαμάχης που έχει προκαλέσει αυτό το ζήτημα στην επιστημονική κοινότητα, μπορεί να είναι εριστικό ακόμη και να πω ότι δεν υπάρχει επιστημονική συναίνεση πάνω στις πηγές των σημερινών εκπομπών μεθανίου και πάνω στον πιθανό κίνδυνο και τον χρόνο σημαντικών απελευθερώσεων μεθανίου είτε από το επιφανειακό είτε από το υποθαλάσσιο permafrost. Μια πρόσφατη προσπάθεια να επιτευχθεί συναίνεση πάνω στον κίνδυνο από το μεθάνιο που απελευθερώνεται από την τήξη επιφανειακού permafrost κατέληξε στο ότι η απελευθέρωση μεθανίου θα έπαιρνε αιώνες ή και χιλιετίες, σίγουρα όχι μέσα σε αυτή τη δεκαετία (Schuur et al. 2015). Όμως μέσα σε τρία χρόνια η συναίνεση αυτή έσπασε λόγω ενός από τα πιο λεπτομερή πειράματα όπου ανακαλύφθηκε ότι αν το τηκόμενο permafrost παραμείνει πλημμυρισμένο, που είναι πιθανό, τότε παράγει σημαντικές ποσότητες μεθανίου μέσα σε διάστημα λίγων μόνο χρόνων (Knoblauch et al, 2018). Η συζήτηση τώρα είναι πιθανόν να περιστραφεί γύρω από το αν άλλοι μικροοργανισμοί θα ευδοκιμήσουν σε αυτό το περιβάλλον ώστε να καταναλώσουν το μεθάνιο και αν υπάρχει η όχι χρόνος να μειώσουμε τις επιπτώσεις στο κλίμα.

Η συζήτηση πάνω στο ζήτημα της απελευθέρωσης μεθανίου από μορφές κλαθρίτη, ή από παγωμένους υδρίτες μεθανίου, στον πυθμένα της Αρκτικής είναι ακόμη πιο αμφιλεγόμενη. Το 2010 μια ομάδα επιστημόνων δημοσίευσε μια μελέτη η οποία προειδοποιεί πως η θέρμανση της Αρκτικής μπορεί να οδηγήσει σε απελευθέρωση ποσότητας μεθανίου σε τέτοια ποσότητα και με τέτοια ταχύτητα που θα ήταν καταστροφική για την ζωή στη Γη λόγω της ατμοσφαιρικής θέρμανσης που θα ξεπεράσει τους 5 βαθμούς μέσα σε λίγα μόνο χρόνια από μια τέτοια απελευθέρωση (Shakhova et al, 2010). Η μελέτη πυροδότησε μια σφοδρή συζήτηση, μεγάλο μέρος της οποίας ήταν επιπόλαιο και απερίσκεπτο, γεγονός ίσως κατανοητό δεδομένων των σοκαριστικών συνεπειών αυτής της πληροφορίας (Ahmed, 2013). Έκτοτε οι ερωτήσεις κλειδιά στην καρδιά της επιστημονικής συζήτησης (σχετικά με το τι θα αρκούσε για μια πιθανή εξαφάνιση του ανθρώπινου είδους) περιλαμβάνουν τον χρόνο που θα χρειαστεί για την αποσταθεροποίηση υδριτών του πυθμένα λόγω της θέρμανσης του ωκεανού, και πόσο από αυτό το μεθάνιο θα καταναλωθεί από αερόβια και αναερόβια μικρόβια προτού φτάσει την επιφάνεια και διαφύγει στην ατμόσφαιρα. Σε μια παγκόσμια επισκόπηση αυτού του αμφιλεγόμενου ζητήματος, οι επιστήμονες κατέληξαν στο ότι δεν υπάρχουν τα στοιχεία που να υποστηρίζουν την πρόβλεψη για μια απότομη απελευθέρωση καταστροφικών επιπέδων μεθανίου σε βραχυπρόθεσμο χρόνο (Ruppel and Kessler, 2017). Όμως, ένας λόγος κλειδί για το συμπέρασμά τους ήταν η έλλειψη δεδομένων που να δείχνουν πραγματικές αυξήσεις του ατμοσφαιρικού μεθανίου στην επιφάνεια της Αρκτικής, γεγονός μερικώς οφειλόμενο στην έλλειψη αισθητήρων που να συλλέγουν τέτοιες πληροφορίες. Τα περισσότερα συστήματα επιφανειακής μέτρησης μεθανίου βρίσκονται στο έδαφος. Μήπως αυτός είναι ο λόγος που οι

ασυνήθιστες αυξήσεις της συγκέντρωσης ατμοσφαιρικού μεθανίου δεν μπορούν να εξηγηθούν πλήρως από τα υπάρχοντα σύνολα δεδομένων από όλον τον κόσμο; (Saunio et al, 2016) Ένας τρόπος να υπολογίσουμε πόσο μεθάνιο προέρχεται πιθανόν από τους ωκεανούς είναι να συγκρίνουμε δεδομένα από επιφανειακές μετρήσεις, τα περισσότερα αν όχι όλα εκ των οποίων προέρχονται από την ξηρά, με τις μετρήσεις στην υψηλότερη ατμόσφαιρα, που υποδηλώνουν μια αντιστάθμιση των συνολικών πηγών. Δεδομένα που δημοσιεύθηκαν από την ιστοσελίδα Arctic News (2018) δείχνουν ότι τον Μάρτιο του 2018 σε μεσαία ύψη, το μεθάνιο βρισκόταν στα 1865 μέρη ανά δισεκατομμύριο (ppb), που αντιπροσωπεύει μια αύξηση 1,8 τοις εκατό κατά 35 ppb από την ίδια περίοδο το 2017, ενόσω οι επιφανειακές συγκεντρώσεις μεθανίου αυξήθηκαν κατά 15 ppb μέσα στο ίδιο διάστημα. Και τα δύο νούμερα είναι συνεπή με μια μη γραμμική αύξηση – πιθανόν εκθετική – στα επίπεδα της ατμόσφαιρας έπειτα από το 2007. Αυτά τα δεδομένα είναι ανησυχητικά από μόνα τους, αλλά το πιο σημαντικό ζήτημα είναι η διαφορά μεταξύ της αύξησης που μετρείται στο έδαφος σε σχέση με τα μεσαία ύψη. Αυτή είναι συνεπής με το επιπλέον μεθάνιο να προέρχεται από τους ωκεανούς, που με τη σειρά του μπορεί να προέρχεται από υδρίτες μεθανίου.

Αυτή η πιο κοντινή εξέταση των τελευταίων δεδομένων για το μεθάνιο αξίζει τον κόπο λαμβάνοντας υπ' όψιν τους κρίσιμους κινδύνους με τους οποίους σχετίζεται. Συνιστά ότι η πρόσφατη προσπάθεια για επίτευξη συναίνεσης πάνω στο ότι είναι εξαιρετικά απίθανο να δούμε μια βραχυπρόθεσμη μαζική απελευθέρωση μεθανίου από τον Αρκτικό Ωκεανό είναι, δυστυχώς, μη καταληκτική. Το 2017 επιστήμονες που δουλεύουν στην υφαλοκρηπίδα της Ανατολικής Σιβηρίας, ανέφεραν ότι το στρώμα permafrost έχει λεπτύνει αρκετά ώστε να υπάρχει πλέον κίνδυνος αποσταθεροποίησης των υδρίτων (The Arctic, 2017). Η αναφορά της αποσταθεροποίησης του υποθαλάσσιου permafrost στην υφαλοκρηπίδα της Ανατολικής Σιβηριανής Αρκτικής, η πρόσφατες πρωτοφανείς θερμοκρασίες στην Αρκτική, και τα δεδομένα που δείχνουν μη γραμμικές αυξήσεις στα επίπεδα μεθανίου της ανώτερης ατμόσφαιρας, δημιουργούν συνδυαστικά την αίσθηση ότι είμαστε έτοιμοι να παίξουμε ρώσικη ρουλέτα με όλο το ανθρώπινο είδος, έχοντας ήδη δυο σφαίρες σπλισμένες. Τίποτα δεν είναι βέβαιο. Όμως είναι λυπηρό ότι η ανθρωπότητα έχει φτάσει σε μια κατάσταση που την δημιούργησε η ίδια, όπου πλέον επιχειρηματολογούμε πάνω στην δύναμη της ανάλυσης της πρόβλεψης της βραχυπρόθεσμης εξαφάνισής μας.

## **Αποκάλυψη Αβέβαιη**

Οι πραγματικά σοκαριστικές πληροφορίες πάνω στις τάσεις της κλιματικής αλλαγής και τις συνέπειες αυτής στην οικολογία και την κοινωνία οδηγούν κάποιους από εμάς να πειραματιστούμε με μεθόδους γεωμηχανικής αλλαγής του κλίματος, από την λίπανση των ωκεανών ώστε να φωτοσυνθέτουν περισσότερο CO<sub>2</sub>, έως την απελευθέρωση χημικών στην ανώτερη ατμόσφαιρα ώστε οι ακτίνες του Ηλίου να ανακλαστούν πίσω. Η μη προβλεψιμότητα της γεωμηχανικής του κλίματος μέσω της τελευταίας μεθόδου, πιο συγκεκριμένα οι κίνδυνοι διαταραχών στις εποχικές βροχές πάνω στις οποίες βασίζονται δισεκατομμύρια ανθρώπων, καθιστούν απίθανο να χρησιμοποιηθεί (Keller et al, 2014). Η πιθανή φυσική γεωμηχανική, με την αύξηση της απελευθέρωσης θειούχων από ηφαίστεια λόγω της ισοστατικής αναπήδησης καθώς το βάρος πάνω στον φλοιό της Γης αναδιανέμεται, είναι απίθανο να συνεισφέρει σημαντικά στις θερμοκρασίες του πλανήτη για δεκαετίες έως αιώνες.

Είναι κοινοτοπία το γεγονός ότι δεν ξέρουμε πώς θα είναι το μέλλον. Όμως μπορούμε να δούμε τάσεις. Δεν γνωρίζουμε αν η δύναμη της ανθρώπινης εφευρετικότητας θα βοηθήσει αρκετά ώστε να αλλάξει την περιβαλλοντική τροχιά πάνω στην οποία βρισκόμαστε. Δυστυχώς, τα τελευταία χρόνια καινοτομιών, επενδύσεων και ευρεσιτεχνιών δείχνουν ότι η ανθρώπινη εφευρετικότητα καναλιζάρεται όλο και περισσότερο προς τον καταναλωτισμό και την χρηματιστική μηχανική. Μπορούμε να προσευχόμαστε για χρόνο. Όμως τα στοιχεία μπροστά μας υποδηλώνουν ότι έχουμε πάρει πορεία προς αποσταθεροποιητικά και ανεξέλεγκτα επίπεδα κλιματικής αλλαγής, που θα φέρουν λιμοκτονία, καταστροφή, μεταναστεύσεις, επιδημίες και πόλεμο.

Δεν γνωρίζουμε στα σίγουρα πόσο αποσταθεροποιητικές θα είναι οι συνέπειες της κλιματικής αλλαγής ή ποιες περιοχές θα επηρεαστούν περισσότερο, ειδικά καθώς τα οικονομικά και κοινωνικά συστήματα θα αντιδράσουν με περίπλοκους τρόπους. Όμως όλο και συσσωρεύονται τα στοιχεία που δείχνουν ότι οι συνέπειες θα είναι καταστροφικές για τις ζωές μας και για τις κοινωνίες στις οποίες ζούμε. Οι νόρμες συμπεριφοράς μας, τις οποίες αποκαλούμε «πολιτισμό», πιθανότατα θα εκφυλιστούν. Όταν αναλογιζόμαστε αυτήν την πιθανότητα, μοιάζει αόριστη. Οι λέξεις με τις οποίες ολοκλήρωσα την τελευταία παράγραφο μπορεί να φαίνονται, υποσυνείδητα τουλάχιστον, ότι περιγράφουν μια κατάσταση όπου θα μεμψιμοιρούμε καθώς θα γινόμαστε μάρτυρες σκηνών στην τηλεόραση ή στο διαδίκτυο. Όμως όταν λέω λιμοκτονία, καταστροφή, μεταναστεύσεις, επιδημίες και πόλεμο, εννοώ μέσα στην δική μας ζωή. Με την απώλεια της ενέργειας, σύντομα δεν θα βγαίνει νερό από την βρύση σας. Θα εξαρτάστε από τους γείτονές σας για φαγητό και λίγη ζέστη. Θα γίνεται υποσιτισμένοι. Δεν θα ξέρετε αν θα πρέπει να μείνετε ή να φύγετε. Θα φοβάστε μήπως σκοτωθείτε βίβια προτού πεθάνετε από την πείνα.

Αυτές οι περιγραφές μπορεί να φαίνονται υπερβολικά δραματικές. Κάποιοι αναγνώστες μπορεί να τις θεωρήσουν ως έναν μη ακαδημαϊκό τρόπο γραφής. Το οποίο θα αποτελούσε ένα ενδιαφέρον σχόλιο στο γιατί μπαίνουμε στον κόπο να γράψουμε. Επιλέγω αυτές τις λέξεις παραπάνω ως μια προσπάθεια να διαρρήξω την αίσθηση ότι αυτό το ζήτημα είναι καθαρά θεωρητικό. Καθώς αναλογιζόμαστε εδώ πέρα μια κατάσταση όπου οι εκδότες αυτού εδώ του περιοδικού δεν θα υπάρχουν πλέον, ότι το ηλεκτρικό ρεύμα για να διαβάσουμε τα συμπεράσματά της δεν θα υπάρχει, και ότι το επάγγελμα για την διδασκαλία τους δεν θα υπάρχει πλέον, σκέφτομαι ότι έχει έρθει η ώρα να σπάσουμε κάποιες από τις συμβάσεις του χώρου. Παρόλα αυτά, κάποιοι από εμάς μπορούν να αισθάνονται περήφανοι που διατηρούν όρθιες τις νόρμες της σημερινής μας κοινωνίας, ακόμη και εν μέσω της κατάρρευσης. Ακόμη κι αν κάποιοι από εμάς μπορεί να πιστεύουμε στην σημασία της διατήρησης νορμών συμπεριφοράς, ως δείκτες κοινών αξιών, άλλοι μπορεί να σκεφτούν ότι η πιθανότητα της κατάρρευσης σημαίνει ότι η προσπάθεια μεταρρύθμισης του τωρινού μας συστήματος δεν είναι πλέον μια πραγματιστική επιλογή. Το συμπέρασμά μου για αυτήν την κατάσταση είναι ότι πρέπει να επεκτείνουμε την δουλειά μας πάνω στην «βιωσιμότητα» και να αναλογιστούμε πώς κοινότητες, χώρες και η ανθρωπότητα μπορεί να προσαρμοσθεί στα επερχόμενα δεινά. Αυτό το έχω ονομάσει «Ατζέντα Βαθιάς Προσαρμογής», ώστε να την αντιπαραβάλω με το περιορισμένο πεδίο των σύγχρονών μας δραστηριοτήτων προσαρμογής στο κλίμα. Η εμπειρία μου είναι ότι πολλοί άνθρωποι αντιδρούν στα συμπεράσματα που μόλις μοιράστηκα. Έτσι προτού εξηγήσω τις συνέπειες, επιτρέψτε μου να επεξεργαστώ μερικές από τις συναισθηματικές και ψυχολογικές αντιδράσεις στις πληροφορίες που μόλις συνόψισα.

## **Συστήματα Άρνησης**

Δεν θα ήταν ασυνήθιστο να αισθανθεί κανείς προσβεβλημένος, ταραγμένος, ή λυπημένος από τις πληροφορίες και τα επιχειρήματα που μόλις μοιράστηκα. Στα προηγούμενα λίγα χρόνια, πολλοί άνθρωποι μου έχουν πει ότι «δεν μπορεί να είναι πολύ αργά να σταματήσουμε την κλιματική αλλαγή, γιατί αν ήταν, πώς θα μπορούσαμε να βρούμε την ενέργεια να συνεχίσουμε να αγωνιζόμαστε για αλλαγή;» Με τέτοιες απόψεις, αρνούμαστε μια πιθανή πραγματικότητα γιατί οι άνθρωποι επιθυμούν να συνεχίσουν τον αγώνα τους. Τι μας λείπει αυτό; Ο «αγώνας» βασίζεται σε μια λογική διατήρησης των ταυτοτήτων μας σχετικά με τις ενστερνιζόμενες μας αξίες. Είναι κατανοητό γιατί συμβαίνει κάτι τέτοιο. Κανείς πάντα σκεφτόταν τον εαυτό του ως ότι αποκτά και έχει αξία μέσω της προώθησης του δημοσίου συμφέροντος, συνεπώς πληροφορίες που αρχικά μπορεί να φαίνονται ότι του αποσπούν αυτήν την εικόνα του εαυτού είναι δύσκολο να αφομοιωθούν.

Αυτή η διαδικασία στρατηγικής άρνησης ώστε να διατηρήσουμε τον αγώνα και την ταυτότητά μας είναι εύκολα εμφανής σε διαδικτυακές συζητήσεις πάνω στα τελευταία δεδομένα της κλιματικής

επιστήμης. Μια συγκεκριμένη περίπτωση είναι ενδεικτική. Το 2017 το περιοδικό New York Magazine δημοσίευσε ένα άρθρο που συνδύαζε τα τελευταία δεδομένα και αναλύσεις για τις επιπτώσεις μιας ταχύτατης κλιματικής θέρμανσης πάνω στα οικοσυστήματα και την ανθρωπότητα. Αντίθετα από τα περισσότερα ξερά ακαδημαϊκά άρθρα πάνω σε αυτά τα ζητήματα, αυτό το άρθρο αποσκοπούσε στο να περιγράψει αυτές τις διαδικασίες με φρικιαστικούς τρόπους (Wallace-Wells, 2017). Η αντίδραση κάποιων περιβαλλοντολόγων σε αυτό το άρθρο δεν εστίαζε στην ακρίβεια των περιγραφών ή στο τι μπορεί να γίνει για να μειώσουμε μερικές από τις χειρότερες συνέπειες που εντοπίστηκαν στο άρθρο. Αντιθέτως, εστίασαν στο αν είναι σωστό τέτοιες ιδέες να επικοινωνούνται στο ευρύ κοινό. Ο κλιματικός επιστήμονας Michael Mann προειδοποίησε κατά του «να παρουσιάζεται το πρόβλημα ως ανεπίλυτο, και να τροφοδοτείται μια αίσθηση καταδίκης, αναπόφευκτου και απελπισίας» (Becker, 2017). Ο δημοσιογράφος θεμάτων περιβάλλοντος Alex Steffen (2017) τούιταρε ότι «Η κοινοποίηση της φρικτής αλήθειας... σε ανυποστήρικτους αναγνώστες δεν παράγει δράση, αλλά φόβο.» Σε μια ανάρτηση στο μπλόγκ του, ο Daniel Aldana Cohen (2017), αναπληρωτής καθηγητής κοινωνιολογίας που εργάζεται πάνω σε κλιματικές πολιτικές, αποκάλυψε το άρθρο «πορνογραφία κλιματικής καταστροφής». Οι αντιδράσεις αντανakλούν αυτό που κάποιοι μου έχουν πει σε επαγγελματικούς κύκλους. Το επιχείρημα που παρατίθεται είναι ότι η συζήτηση της πιθανότητας, πόσο μάλλον της μεγάλης πιθανότητας, και της φύσης της κοινωνικής κατάρρευσης λόγω κλιματικής αλλαγής είναι ανεύθυνη γιατί μπορεί να πυροδοτήσει απελψία μεταξύ του ευρέως κοινού. Πάντα το έβρισκα περίεργο να περιορίζουμε την δική μας εξερεύνηση της πραγματικότητας, και να λογοκρίνουμε την δική μας λογική, λόγω των ιδεών μας για το πώς μπορεί να εκλάβουν τα συμπεράσματά μας οι άλλοι. Δεδομένου του ότι αυτή η προσπάθεια λογοκρισίας ήταν τόσο ευρέως διαδεδομένη στον περιβαλλοντικό χώρο το 2017, της αξίζει περισσότερη διερεύνηση.

Παρατηρώ τέσσερις συγκεκριμένες διοράσεις σχετικά με το τι συμβαίνει όταν οι άνθρωποι επιχειρηματολογούν ότι δεν πρέπει να επικοινωνήσουμε στο κοινό την πιθανότητα και την φύση της καταστροφής που αντιμετωπίζουμε. Πρώτον, δεν είναι μη τυπικοί άνθρωποι να αντιδρούν στα δεδομένα με όρους του τι αντιλήψεις επιθυμούμε να έχουμε για τους εαυτούς μας και για τους άλλους, αντί με όρους αυτών των οποίων υποδηλώνουν τα δεδομένα ότι μάλλον συμβαίνουν. Αυτό αντανakλά μια προσέγγιση της πραγματικότητας και της κοινωνίας που μπορεί να είναι ανεκτή σε περιόδους αφθονίας αλλά αντιπαραγωγική όταν αντιμετωπίζουμε μεγάλους κινδύνους. Δεύτερον, τα κακά νέα και τα ακραία σενάρια έχουν επίπτωση στην ανθρώπινη ψυχολογία. Κάποιες φορές παραβλέπουμε ότι η ερώτηση του πώς μας επηρεάζουν αυτά είναι θέμα πληροφορημένης συζήτησης, η οποία μπορεί βασιστεί πάνω στις θεωρίες της ψυχολογίας και της επικοινωνίας. Όντως, υπάρχουν περιοδικά που είναι αφιερωμένα στην περιβαλλοντική ψυχολογία. Υπάρχουν κάποια ευρήματα στην κοινωνική ψυχολογία που υποδηλώνουν ότι με το να εστιάζουμε στις επιπτώσεις τώρα, «φέρνουμε» την κλιματική αλλαγή πιο κοντά, πράγμα που αυξάνει την υποστήριξη προς την αντιμετώπισή της (McDonald et al, 2015). Αυτό το συμπέρασμα δεν είναι καταληκτικό, και ο χώρος προσφέρεται για περαιτέρω εξερεύνηση. Το ότι σοβαροί μελετητές και ακτιβιστές θα υπερασπιζόντουσαν μια θέση σχετικά με τις επιπτώσεις της μετάδοσης (της πραγματικότητας της κλιματικής αλλαγής) δίχως να βασίζονται σε μια συγκεκριμένη θεωρία ή στοιχεία, υποδηλώνει ότι δεν κινούνται στην πραγματικότητα από την επιθυμία να μεταδώσουν τις επιπτώσεις στο κοινό αλλά προσελκύονται από ένα συγκεκριμένο επιχείρημα που εξηγεί την άποψή τους.

Μια τρίτη διοράση από τις συζητήσεις σχετικά με το αν πρέπει να δημοσιεύονται πληροφορίες για την πιθανή κατάρρευση των κοινωνιών μας, είναι ότι μερικές φορές οι άνθρωποι μπορεί να εκφράσουν μια πατερναλιστική σχέση μεταξύ των εαυτών τους ως ειδικών του περιβάλλοντος και των υπολοίπων ανθρώπων τους οποίους κατηγοριοποιούν ως «το κοινό». Αυτό σχετίζεται με την αντι-λαϊκιστική, αντι-πολιτική, τεχνοκρατική στάση που έχει διαπεράσει τον σύγχρονο περιβαλλοντισμό. Είναι μια άποψη η οποία τοποθετεί τις προκλήσεις ως το να ενθαρρύνεις τους ανθρώπους να προσπαθήσουν σκληρότερα να γίνουν καλύτεροι και αξιότεροι αντί να έρθουν μαζί

αλληλέγγυα και να προσπαθήσουν είτε να υπονομεύσουν είτε να ανατρέψουν ένα σύστημα που απαιτεί την συμμετοχή μας στην περιβαλλοντική υποβάθμιση.

Μια τέταρτη διόραση είναι ότι η «απελπισία» και τα σχετικά με αυτήν συναισθήματα απογοήτευσης και απόγνωσης είναι κατανοητώς εκφοβιστικά, αλλά λανθασμένα υποθέεται ότι είναι εντελώς αρνητικά και ότι πρέπει να αποφεύγονται όποια κι αν είναι η κατάσταση. Ο Alex Steffen προειδοποίησε ότι «Η απόγνωση δεν είναι ποτέ χρήσιμη» (2017). Παρόλα αυτά, κατά μήκος της έκτασης των αρχαίων παραδόσεων σοφίας βλέπουμε μια σημαντική θέση για την απελπισία και την απόγνωση. Σύγχρονες σκέψεις πάνω στην συναισθηματική και ακόμη και πνευματική ανάπτυξη των ανθρώπων ως αποτέλεσμα της απελπισίας και της απόγνωσης τους ευθυγραμμίζονται με αυτές τις αρχαίες ιδέες. Η απώλεια μιας δυνατότητας, ενός αγαπημένου προσώπου ή ενός τρόπου ζωής, ή η παραλαβή μιας ανιάτης, καταληκτικής διάγνωσης έχουν όλα τους αναφερθεί, ή έχουν προσωπικά βιωθεί, ως πυροκροτητές ενός νέου τρόπου αντίληψης του εαυτού και του κόσμου, με την απελπισία και την απόγνωση να αποτελούν ένα απαραίτητο βήμα της διαδικασίας (Matousek, 2008). Σε αυτά τα πλαίσια η «ελπίδα» δεν είναι καλό να διατηρηθεί, καθώς εξαρτάται από το για τι πράγμα ελπίζει κανείς. Όταν έβραζε η συζήτηση πάνω στην αξία του άρθρου του New York Magazine, κάποιοι σχολιαστές ακολούθησαν αυτή τη γραμμή σκέψης. «Στην εγκατάλειψη της ελπίδας ότι ο τρόπος ζωής μας θα συνεχιστεί, ανοίγουμε τον χώρο για εναλλακτικές ελπίδες», έγραψε ο Tommy Lynch (2017).

Αυτό το ερώτημα περί ορθής και χρήσιμης ελπίδας είναι κάτι το οποίο πρέπει να διερευνήσουμε πολύ περισσότερο. Ο θεωρητικός ηγεσίας Jonathan Gosling έχει θέσει το ερώτημα αν χρειαζόμαστε μια πιο «ριζοσπαστική ελπίδα» στο πλαίσιο της κλιματικής αλλαγής και μια αναπτυσσόμενη αίσθηση ότι «τα πράγματα διαλύονται» (Gosling, 2016). Μας προσκαλεί να εξερευνήσουμε τι μπορούμε να μάθουμε από άλλες κουλτούρες οι οποίες αντιμετώπισαν την καταστροφή. Εξετάζοντας τον τρόπο που οι ιθαγενείς της Βορείου Αμερικής διαχειρίστηκαν την μετακίνησή τους σε καταυλισμούς, ο Lear (2018) έσκυψε πάνω σε αυτό που ο ίδιος αποκαλεί το «τυφλό σημείο» κάθε κουλτούρας: την ανικανότητα να συλλάβει την ίδια της την καταστροφή και πιθανή εξαφάνιση. Εξερεύνησε τον ρόλο των μορφών ελπίδας που δεν περιλάμβαναν ούτε άρνηση ούτε τυφλή αισιοδοξία. «Αυτό που κάνει αυτήν την ελπίδα ριζοσπαστική, είναι ότι κατευθύνεται προς μια μελλοντική καλοσύνη η οποία διαπερνά την τωρινή μας δυνατότητα να καταλάβουμε τι είναι» (ibid). Εξηγεί πώς κάποιοι από τους ιθαγενείς Αμερικάνους αρχηγούς διέθεταν μια μορφή «άριστης ικανότητας φαντασίας» προσπαθώντας να φαντασθούν τι ηθικές αξίες θα ήταν απαραίτητες για τον νέο τρόπο ζωής τους στον καταυλισμό. Προτείνει ότι εκτός από τις τυπικές εναλλακτικές της ελευθερίας ή του θανάτου (στην υπηρεσία της κουλτούρας μας) υπάρχει και ένας άλλος τρόπος, λιγότερο μεγαλειώδης, αλλά που απαιτεί εξίσου πολύ κουράγιο: ο τρόπος της «δημιουργικής προσαρμογής». Αυτή η μορφή δημιουργικά κατασκευασμένης ελπίδας μπορεί να είναι σχετική για τους Δυτικούς μας πολιτισμούς καθώς αντιμετωπίζουμε την αποσταθεροποιητική κλιματική αλλαγή (Gosling and Case, 2013).

Τέτοιου είδους συζητήσεις γίνονται λίγες και μακριά μεταξύ τους είτε στους τομείς των περιβαλλοντικών σπουδών ή των σπουδών διαχείρισης. Με σκοπό να σπάσω αυτή την κατάσταση ημι-λογοκρισίας της ίδιας μας της κοινότητας πάνω στην διερεύνηση της βιωσιμότητας κινητοποιήθηκα να γράψω αυτό το άρθρο. Κάποιες έρευνες έχουν κοιτάξει στις διαδικασίες της άρνησης με μεγαλύτερη προσοχή. Βασιζόμενος στον κοινωνιολόγο Stanley Cohen, ο Foster (2015) ταυτοποιεί δυο ανεπαίσθητες μορφές άρνησης – την ερμηνευτική και την άρνηση συνεπειών. Αν δεχθούμε κάποια συγκεκριμένα γεγονότα αλλά τα ερμηνεύσουμε με έναν τρόπο που τα καθιστά «ασφαλέστερα» για την προσωπική μας ψυχολογία, αυτό είναι μια μορφή «ερμηνευτικής άρνησης». Αν αναγνωρίσουμε τις ανησυχητικές συνέπειες αυτών των γεγονότων αλλά αντιδράσουμε με το να απασχολούμε τους εαυτούς μας με δραστηριότητες που δεν προκύπτουν από μια πλήρη αξιολόγηση της κατάστασης, τότε αυτό είναι μια «άρνηση συνεπειών». Ο Foster ισχυρίζεται ότι η άρνηση συνεπειών είναι ευρέως διαδεδομένη μέσα στο περιβαλλοντικό κίνημα,

από το πέρασμα μέσα από τοπικές πρωτοβουλίες Μεταβατικών Πόλεων, στην υπογραφή διαδικτυακών αιτημάτων, την αποκήρυξη των πτήσεων, υπάρχουν ατελείωτοι τρόποι για τους ανθρώπους να «κάνουν κάτι» δίχως να αντιμετωπίζουν στα σοβαρά την πραγματικότητα της κλιματικής αλλαγής.

Υπάρχουν τρεις βασικοί παράγοντες οι οποίοι μπορούν να ενθαρρύνουν επαγγελματίες του περιβάλλοντος στην άρνησή τους ότι οι κοινωνίες μας θα καταρρεύσουν σε βραχυπρόθεσμα χρονικά πλαίσια. Ο πρώτος είναι ο τρόπος με τον οποίο η επιστημονική κοινότητα των επιστημών της φύσης λειτουργεί. Ο επιφανής κλιματικός επιστήμονας James Hansen προηγούνταν πάντοτε της συντηρητικής συναίνεσης στις αναλύσεις και τις προβλέψεις του. Μελετώντας την περίπτωση του θέματος της ανόδου της στάθμης της θάλασσας, έριξε φως στις διαδικασίες που οδηγούν την «επιστημονική επιφυλακτικότητα» να συμπεράνει και να επικοινωνήσει σενάρια τα οποία θα ήταν πολύ ανησυχητικά για τους εργοδότες, τους χρηματοδότες, τις κυβερνήσεις και το κοινό (Hansen, 2017). Μια πιο λεπτομερής μελέτη αυτής της διαδικασίας κατά μήκος διαφόρων θεμάτων και ιδρυμάτων ανακάλυψε ότι οι επιστήμονες της κλιματικής αλλαγής συστηματικά υποτιμούν τις επιπτώσεις «κλίνοντας λανθασμένα προς το λιγότερο δράμα» - (Brysse et al, 2013). Συνδυαζόμενο με τις νόρμες της επιστημονικής ανάλυσης και αναφοράς, του να είναι κανείς προσεκτικός και να αποφεύγει τον στόμφο, μαζί με τον χρόνο που παίρνει να χρηματοδοτηθούν, ερευνηθούν, παραχθούν και δημοσιευθούν εξετασμένες από ομότιμους επιστημονικές μελέτες, αυτό σημαίνει ότι η διατιθέμενες πληροφορίες στους επαγγελματίες περιβάλλοντος σχετικά με την κατάσταση του κλίματος δεν είναι τόσο τρομακτικές όσο θα μπορούσαν. Σε αυτή την μελέτη έπρεπε να αναμείξω πληροφορίες από επιστημονικά άρθρα μαζί με πρόσφατα δεδομένα από επιστήμονες και τα ερευνητικά τους ιδρύματα ώστε να παρουσιάσω τα στοιχεία που υποδηλώνουν ότι βρισκόμαστε πλέον σε μια μη-γραμμική κατάσταση κλιματικών αλλαγών και συνεπειών.

Ένα δεύτερο σύνολο παραγόντων που επηρεάζουν την άρνηση μπορεί να είναι προσωπικό. Ο George Marshall συνόψισε τις διοράσεις από την ψυχολογία πάνω στην άρνηση της κλιματικής αλλαγής, συμπεριλαμβάνοντας την ερμηνευτική και την άρνηση συνεπειών σε αυτούς οι οποίοι γνωρίζουν για αυτήν αλλά δεν την έχουν θέσει σε προτεραιότητα. Συγκεκριμένα, είμαστε κοινωνικά όντα και η αξιολόγησή μας σχετικά με το τι να κάνουμε με κάποια πληροφορία επηρεάζεται από την κουλτούρα μας. Συνεπώς, οι άνθρωποι συχνά αποφεύγουν να εκφράσουν κάποιες σκέψεις όταν αυτές έρχονται σε αντίθεση με τις κοινωνικές νόρμες γύρω τους ή την κοινωνική τους ταυτότητα. Ειδικά σε καταστάσεις διαμοιρασμένης αδυναμίας, μπορεί να γίνει αντιληπτό ως ασφαλέστερο το να κρυφτεί κανείς στις προσωπικές του απόψεις και να μην κάνει τίποτε αν αυτό έρχεται ενάντια στο status quo. Ο Marshall εξηγεί επίσης πώς ο τυπικός μας φόβος του θανάτου σημαίνει ότι δεν δίνουμε την πλήρη προσοχή μας σε πληροφορίες που μας τον υπενθυμίζουν. Σύμφωνα με τον ανθρωπολόγο Ernest Becker (1973): «Η άρνηση του θανάτου βρίσκεται στο κέντρο όλων των ανθρώπινων πιστεύω.» Ο Marshall εξηγεί: «Η άρνηση του θανάτου είναι ένα “ζωτικής σημασίας ψέμα” που μας οδηγεί να επενδύσουμε τις προσπάθειές μας σε κουλτούρες και κοινωνικές ομάδες ώστε να αποκτήσουμε μια αίσθηση μονιμότητας και επιβίωσης πέρα από τον θάνατό μας. Συνεπώς, ισχυρίστηκε ο Becker, όταν λαμβάνουμε υπενθυμίσεις του θανάτου μας – αυτό που αποκαλεί ανάδειξη του θανάτου – αντιδρούμε υπερασπιζόμενοι αυτές τις αξίες και τις κουλτούρες.» Αυτή η άποψη πρόσφατα αναπτύχθηκε ως μέρος της «θεωρίας διαχείρισης τρόμου» που προτάθηκε από τους Jeff Greenberg, Sheldon Solomon, και Tom Pyszczynski (2015). Παρόλο που ο Marshall δεν το συζητάει άμεσα, αυτές οι διεργασίες θα έβρισκαν εφαρμογή περισσότερο στην έννοια της «άρνησης της κατάρρευσης» παρά στην άρνηση της κλιματικής αλλαγής, καθώς ο θάνατος δεν αφορά μόνο τον εαυτό σου αλλά και όλα αυτά στα οποία μπορεί κανείς να συνεισφέρει.

Αυτές οι προσωπικές διεργασίες είναι πιθανόν ότι είναι ακόμη χειρότερες για τους ειδικούς της βιωσιμότητας απ' ό,τι για το γενικό κοινό, δεδομένης της τυπικής συμμαχίας των επαγγελματιών με τις σύγχρονες κοινωνικές δομές. Έρευνα έχει αποκαλύψει ότι οι άνθρωποι που έχουν ένα

υψηλότερο επίπεδο επίσημης εκπαίδευσης υποστηρίζουν πολύ περισσότερο τα υπάρχοντα κοινωνικά και οικονομικά συστήματα σε σχέση με αυτούς που έχουν χαμηλότερη εκπαίδευση (Schmidt, 2000). Το επιχείρημα είναι ότι οι άνθρωποι που έχουν επενδύσει χρόνο και χρήματα στην πρόδοί τους σε ένα υψηλότερο στάτους μέσα στις υπάρχουσες κοινωνικές δομές έχουν μεγαλύτερη τάση από τη φύση τους να φαντασθούν την μεταρρύθμιση τέτοιων συστημάτων αντί του τέλους τους. Η κατάσταση αυτή οξύνεται αν υποθέτουμε ότι η ζωή μας, η ταυτότητά μας και η αξία μας εξαρτάται από την άποψη ότι η πρόοδος στην βιωσιμότητα είναι δυνατή και ότι είμαστε μέρος αυτής της διαδικασίας προόδου.

Ο τρίτος παράγοντας που επηρεάζει την άρνηση είναι θεσμικός. Έχω εργασθεί για περισσότερα από 20 χρόνια μέσα ή με οργανισμούς που εργάζονται στην ατζέντα της βιωσιμότητας, σε μη κερδοσκοπικούς, ιδιωτικούς και κυβερνητικούς τομείς. Σε κανέναν από αυτούς τους τομείς δεν υπάρχει κάποιο προφανές θεσμικό προσωπικό συμφέρον στο να εκφρασθεί η πιθανότητα ή το αναπόφευκτο της κοινωνικής κατάρρευσης. Δεν υπάρχει ούτε για τα μέλη της φιλανθρωπικής σας οργάνωσης, ούτε για τους καταναλωτές του προϊόντος σας, ούτε για τους ψηφοφόρους του κόμματός σας. Υπάρχουν μερικές περιθωριακές εταιρίες οι οποίες ωφελούνται από την συζήτηση περί κατάρρευσης η οποία οδηγεί μερικούς ανθρώπους στο να προσπαθήσουν να προετοιμαστούν αγοράζοντας τα προϊόντα τους. Αυτός ο χώρος μπορεί να μεγαλώσει στο μέλλον, σε διάφορες κλίμακες προετοιμασίας, στις οποίες θα επιστρέψω παρακάτω. Όμως η εσωτερική κουλτούρα των περιβαλλοντικών ομάδων παραμένει ισχυρά υπέρ του να παρουσιάζονται ως αποτελεσματικές, ακόμη και όταν δεκαετίες επενδύσεων και εκστρατειών δεν έχουν παράξει ένα συνολικό θετικό αποτέλεσμα για το κλίμα, τα οικοσυστήματα ή για πολλά συγκεκριμένα είδη.

Ας κοιτάξουμε την μεγαλύτερη περιβαλλοντική φιλανθρωπική οργάνωση, την WWF, ως ένα παράδειγμα αυτής της διεργασίας θεσμικών οδηγιών της άρνησης συνεπειών. Εργάσθηκα για αυτούς όταν παλεύαμε ώστε όλα τα εισαγόμενα προϊόντα ξύλου στο Η.Β. να προέρχονται από βιώσιμα δάση έως το 1995. Έπειτα αυτό έγινε «ορθά-διαχειριζόμενα» δάση έως το 2000. Έπειτα οι στόχοι ξεχάστηκαν σιωπηρά ενόσω η ποτενσιφωνική γλώσσα<sup>5</sup> της επίλυσης του προβλήματος της αποδάσωσης μέσω καινοτόμων συνεργασιών παρέμενε. Αν οι εργαζόμενοι των κορυφαίων περιβαλλοντικών ομάδων παγκοσμίως πληρωνόντουσαν ανάλογα με την απόδοσή τους, μάλλον θα χρωστούσαν χρήματα στα μέλη τους και τους δωρητές τους έως τώρα. Το γεγονός ότι κάποιοι αναγνώστες μπορεί να βρίσκουν ένα τέτοιο σχόλιο αγενές και μη βοηθητικό επισημαίνει πόσο το ενδιαφέρον μας στον πολιτισμό, την επιβράβευση και στο ανήκειν σε μια επαγγελματική κοινότητα μπορεί να λογοκρίνει αυτούς ανάμεσά μας που αποζητούν να επικοινωνήσουν άβολες αλήθειες με αξιωματικότερους τρόπους (όπως αυτός ο δημοσιογράφος στο New York Magazine).

Αυτοί οι προσωπικοί και θεσμικοί παράγοντες σημαίνουν ότι οι επαγγελματίες του περιβάλλοντος μπορεί να είναι μεταξύ των πιο αργών στην επεξεργασία των επιπτώσεων των τελευταίων πληροφοριών σχετικά με το κλίμα. Το 2017, μια έρευνα με περισσότερους από 8.000 ανθρώπους από 8 διαφορετικές χώρες – Αυστραλία, Βραζιλία, Κίνα, Γερμανία, Ινδία, Νότια Αφρική, Η.Β. και Η.Π.Α – ζήτησε από τους συμμετέχοντες να αποτιμήσουν το αίσθημα ασφάλειάς τους σχετικά με παγκόσμιους κινδύνους. Ένα σύνολο 61% είπαν ότι αισθάνονται πιο ανασφαλείς, ενώ μόνον ένα 18% είπε ότι αισθάνονται πιο ασφαλείς. Σχετικά με την κλιματική αλλαγή, το 48% των συμμετεχόντων συμφώνησαν ισχυρά ότι είναι ένα παγκόσμιος καταστροφικός κίνδυνος, με ένα επιπλέον 36% των ανθρώπων να τείνουν να συμφωνήσουν με αυτή τη δήλωση. Μόλις το 14% των συμμετεχόντων διαφώνησαν σε κάποιον βαθμό με την ιδέα ότι η κλιματική αλλαγή αποτελεί έναν καταστροφικό κίνδυνο (Hill, 2017). Αυτή η άποψη πάνω στο κλίμα μπορεί να βοηθήσει να εξηγηθούν άλλα δεδομένα ερευνών που δείχνουν σημαντικές αλλαγές πάνω στο πώς οι άνθρωποι βλέπουν την τεχνολογία, την πρόοδο, την κοινωνία, και τις μελλοντικές προοπτικές για τα παιδιά τους. Μια παγκόσμια έρευνα του 2017 βρήκε ότι μόνον ένα 13% του κοινού πιστεύει ότι ο κόσμος γίνεται καλύτερος, μια πολύ μεγάλη αλλαγή συγκριτικά με δέκα χρόνια προηγουμένως (Ipsos

---

5 γλώσσα που δίνει έμφαση στην ισχύ και την ανωτερότητα



MORI, 2017). Στις Η.Π.Α, δημοσκοπήσεις δείχνουν ότι η πίστη στην τεχνολογία ως μια καλή δύναμη έχει αρχίσει να ξεθωριάζει (Asay, 2013). Αυτή η πληροφορία μπορεί να αντικατοπτρίζει μια πιο ευρεία αμφισβήτηση της ιδέας ότι η πρόοδος είναι πάντοτε καλή και δυνατή. Μια τέτοια μετατόπιση της αντίληψης υποδηλώνεται από δημοσκοπήσεις που δείχνουν ότι πολύ λιγότεροι άνθρωποι σήμερα σε σχέση με την προηγούμενη δεκαετία πιστεύουν ότι τα παιδιά τους θα έχουν ένα καλύτερο μέλλον από τους εαυτούς τους (Stokes, 2017). Άλλος ένας δείκτης του κατά πόσον οι άνθρωποι πιστεύουν στο μέλλον τους είναι το αν πιστεύουν στην βάση της κοινωνίας τους. Μελέτες έχουν βρει με συνέπεια ότι περισσότεροι άνθρωποι χάνουν την πίστη τους στην αντιπροσωπευτική δημοκρατία και στο οικονομικό σύστημα (Bendell and Lopatin, 2017). Η αμφισβήτηση της συμβατικής ζωής και της προόδου αντικατοπτρίζεται επίσης στην μετατόπιση μακριά από κοσμικές-ορθολογικές αξίες σε παραδοσιακές αξίες, η οποία συμβαίνει παγκοσμίως από το 2010 (World Values Survey, 2016). Πώς αισθάνονται τα παιδιά για το μέλλον τους; Δεν έχω βρει κάποια μεγάλη ή ευρεία έρευνα πάνω στις απόψεις των παιδιών για το μέλλον τους, αλλά ένας δημοσιογράφος που ζήτησε από παιδιά ηλικίας 6 με 12 να ζωγραφίσουν αυτό που περιμένουν να είναι ο κόσμος 50 χρόνια από σήμερα είχε ως αποτέλεσμα κυρίως αποκαλυπτικές εικόνες (Banos Ruiz, 2017). Αυτά τα στοιχεία υποδηλώνουν ότι η ιδέα ότι εμείς οι «ειδικοί» πρέπει να είμαστε προσεκτικοί σχετικά με το τι λέμε σε «αυτούς» και το «ανυποστήρικτο κοινό» μπορεί να είναι μια ναρκισσιστική αυταπάτη που χρειάζεται επείγοντως θεραπεία.

Οι συναισθηματικές δυσκολίες της αναγνώρισης της επερχόμενης τραγωδίας, και ότι αυτή είναι κατά πολλούς τρόπους ήδη πάνω μας, είναι κατανοητές. Όμως αυτές οι δυσκολίες πρέπει να ξεπεραστούν ώστε να μπορέσουμε να εξερευνήσουμε ποιες μπορεί να είναι οι συνέπειες για τις δουλειές μας, τις ζωές μας και τις κοινότητές μας.

### **Πλαισιώνοντας Μετά την Άρνηση**

Καθώς μια αίσθηση συμφοράς μεγαλώνει μέσα στο περιβαλλοντικό κίνημα, κάποιοι επιχειρηματολογούν κατά της εστίασης στον «αναγωγισμό στον άνθρακα» καθώς μπορεί να περιορίσει την εκτίμησή μας στο γιατί αντιμετωπίζουμε αυτήν την τραγωδία και στο τι μπορούμε να κάνουμε για αυτό (Eisenstein, 2018). Συμφωνώ ότι η κλιματική αλλαγή δεν είναι μόνον πρόβλημα μόλυνσης, αλλά ένας δείκτης του πώς η ανθρώπινη ψυχή μας και η κουλτούρα μας πήραν διαζύγιο από το φυσικό μας ενδιαίτημα. Παρόλα αυτά, αυτό δεν σημαίνει ότι πρέπει να αποπροτεραιοποιήσουμε την κλιματική κατάσταση για μια ευρύτερη περιβαλλοντική ατζέντα.

Αν επιτρέψουμε στον εαυτό μας να δεχθεί ότι κάποιας μορφής οικονομική και κοινωνική κατάρρευση, προξενούμενη από το κλίμα, είναι πλέον πιθανή, τότε μπορούμε να ξεκινήσουμε να εξερευνούμε την φύση και την πιθανότητα αυτής της κατάρρευσης. Τότε είναι που ανακαλύπτουμε μια γκάμα διαφορετικών απόψεων. Κάποιες πλαισιώνουν το μέλλον ως ότι περιλαμβάνει μια κατάρρευση αυτού του οικονομικού και κοινωνικού συστήματος, πράγμα που δεν σημαίνει κατ' ανάγκη πλήρη κατάρρευση του νόμου, της τάξης, της ταυτότητας και των αξιών. Κάποιοι θεωρούν ότι μια τέτοιου είδους κατάρρευση προσφέρει εν δυνάμει ένα θετικό, την μετάβαση της ανθρωπότητας σε έναν μετα-καταναλωτικό τρόπο ζωής ο οποίος θα ήταν πολύ πιο προσεκτικός στις σχέσεις μεταξύ ανθρώπων και φύσης (Eisenstein, 2013). Κάποιοι φτάνουν να ισχυρίζονται ότι αυτή η επανασύνδεση με τη φύση θα γεννήσει ασύλληπτες λύσεις στην τραγική μας θέση. Κάποιες φορές αυτή η άποψη έρχεται μαζί με μια πίστη στην δύναμη των πνευματικών πρακτικών να επηρεάσουν τον υλικό κόσμο σύμφωνα με την ανθρώπινη θέληση. Αυτή η αντίληψη ότι η φυσική ή η πνευματική επανασύνδεση μπορεί να μας σώσει όλους από την καταστροφή είναι, παρόλα αυτά, μια ψυχολογική αντίδραση που κανείς θα μπορούσε να αναλύσει ως άρνηση.

Κάποιοι αναλυτές δίνουν έμφαση στην μη προβλεψιμότητα και την καταστροφική φύση αυτής της κατάρρευσης, έτσι ώστε θα καθίσταται αδύνατον να σχεδιάσουμε έναν δρόμο για να μεταβούμε σε συλλογικά ή μικρής κλίμακας επίπεδα προς έναν νέο τρόπο ζωής τον οποίο μπορούμε να

φανταστούμε ως ανεκτό, πόσο μάλλον όμορφο. Έπειτα άλλοι πάνε ακόμη παραπέρα και ισχυρίζονται ότι τα δεδομένα μπορούν να ερμηνευτούν ως ότι υποδηλώνουν ότι η κλιματική αλλαγή παρουσιάζει πλέον μοτίβα εκτροχιασμού, με αναπόφευκτη απελευθέρωση μεθανίου από τον πυθμένα της θάλασσας που θα οδηγήσει σε ταχεία κατάρρευση των κοινωνιών, το οποίο θα πυροδοτήσει πολλαπλές τήξεις σε κάποιους από τους 400 πυρηνικούς σταθμούς του κόσμου, οδηγώντας στην εξαφάνιση της ανθρώπινης φυλής (McPherson, 2016). Αυτή η εκτίμηση ότι αντιμετωπίζουμε βραχυπρόθεσμη εξαφάνιση των ανθρώπων μπορεί να βασιστεί στα συμπεράσματα των γεωλόγων ότι η τελευταία μαζική εξαφάνιση ζωής στην Γη, όταν το 95% των ειδών εξαφανίστηκαν, ήταν εξ' αιτίας, οδηγούμενης από το μεθάνιο, ταχείας θέρμανσης της ατμόσφαιρας (Lee, 2014; Brand et al, 2016).

Για καθένα από αυτά τα πλαίσια – κατάρρευση, καταστροφή, εξαφάνιση – οι άνθρωποι περιγράφουν διαφορετικούς βαθμούς βεβαιότητας. Διάφοροι άνθρωποι παρουσιάζουν κάποιο σενάριο ως δυνατό, πιθανό ή και αναπόφευκτο. Στις συζητήσεις μου με επαγγελματίες της βιωσιμότητας και του κλίματος, και με άλλους που δεν εμπλέκονται άμεσα, έχω ανακαλύψει ότι οι άνθρωποι επιλέγουν ένα σενάριο και μια πιθανότητα βασιζόμενοι όχι στο τι μπορεί να υποδηλώνουν τα δεδομένα και η ανάλυσή τους, αλλά στο ποια ιστορία επιλέγουν να βιώσουν σχετικά με αυτό το ζήτημα. Αυτό παραλληλίζεται με ευρήματα στην ψυχολογία ότι κανείς μας δεν είναι αμιγώς λογική μηχανή αλλά ότι μεταδίδουμε πληροφορίες μέσω ιστοριών για το πώς τα πράγματα σχετίζονται και γιατί (Marshall, 2014). Κανείς μας δεν έχει ανοσία σε αυτήν την διεργασία. Υπάρχει μια αυξανόμενη κοινότητα ανθρώπων οι οποίοι καταλήγουν ότι αντιμετωπίζουμε αναπόφευκτη εξαφάνιση του ανθρώπινου είδους και αντιμετωπίζουν αυτήν την άποψη ως προϋπόθεση για συζητήσεις με νόημα σχετικά με τις επιπτώσεις στις ζωές μας αυτήν την στιγμή. Για παράδειγμα, υπάρχουν χιλιάδες ανθρώπων σε ομάδες στο Facebook που πιστεύουν ότι η ανθρώπινη εξαφάνιση βρίσκεται κοντά. Σε τέτοιες ομάδες έχω γίνει μάρτυρας του πώς άνθρωποι οι οποίοι αμφιβάλουν ότι η εξαφάνιση είναι είτε αναπόφευκτη, είτε ότι έρχεται σύντομα, υποτιμούνται από κάποιους από τους συμμετέχοντες ως αδύναμοι και πλανημένοι. Αυτό θα μπορούσε να ανακλά πώς κάποιοι από εμάς μπορεί να το βρίσκουμε πιο εύκολο να πιστεύουμε σε μια βέβαιη απ' ότι σε μια αβέβαιη ιστορία, ειδικά όταν το αβέβαιο μέλλον μας θα ήταν τόσο διαφορετικό από το σήμερα ώστε θα ήταν δύσκολο να το αντιληφθούμε. Η σκέψη πάνω στο τέλος των πάντων, η εσχατολογία, είναι μια πολύ μεγάλη διάσταση της ανθρώπινης εμπειρίας, και η πλήρης αίσθηση της απώλειας των πάντων, στην οποία κανείς δεν θα μπορούσε ποτέ να συνεισφέρει, είναι μια εξαιρετικά ισχυρή εμπειρία για πολλούς ανθρώπους. Πώς αναδύονται από αυτήν την εμπειρία εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, με την αγάπη και την καλοσύνη, με την δημιουργικότητα, με την υπερβατικότητα, με τον θυμό, με την κατάθλιψη, με τον μηδενισμό και την απάθεια να αποτελούν όλα τους πιθανές αντιδράσεις. Δεδομένης της εν δυνάμει πνευματικής εμπειρίας που πυροδοτείται από την αίσθηση της επικείμενης εξαφάνισης της ανθρώπινης φυλής, μπορούμε να αναγνωρίσουμε γιατί μια πίστη στο αναπόφευκτο της εξαφάνισης μπορεί να αποτελέσει τη βάση για κάποιους ανθρώπους να έρθουν κοντά.

Στη δουλειά μου με ώριμους φοιτητές, έχω βρει ότι προσκαλώντας τους να σκεφτούν την κατάρρευση ως αναπόφευκτη, την καταστροφή ως πιθανή και την εξαφάνιση ως δυνατή, δεν έχουν οδηγηθεί σε απάθεια ή κατάθλιψη. Αντιθέτως, σε ένα υποστηρικτικό περιβάλλον, όπου προηγουμένως έχουμε απολαύσει την κοινότητα μεταξύ μας, έχουμε τιμήσει τους προγόνους και έχουμε απολαύσει την φύση, συμβαίνει κάτι θετικό. Έχω υπάρξει μάρτυρας μιας αποβολής της ανησυχίας συμμόρφωσης με το status quo, και μιας νέας δημιουργικότητας σχετικά με το πού να εστιάσουμε ώστε να προχωρήσουμε μπροστά. Παρόλα αυτά, μια κάποια σύγχυση συμβαίνει, και παραμένει στον χρόνο, καθώς κανείς προσπαθεί να βρει τον δρόμο μπροστά σε μια κοινωνία όπου τέτοιες αντιλήψεις είναι σπάνιες.

Ένας επιπλέον παράγοντας στην πλαισίωση της κατάστασής μας αφορά τον χρονισμό. Πράγμα που επίσης αφορά την γεωγραφία. Πού και πότε θα ξεκινήσει η κατάρρευση ή καταστροφή; Πότε θα

επηρεάσει την δική μου ζωή και κοινωνία; Έχει ήδη ξεκινήσει; Παρόλο που είναι δύσκολο να κάνει κανείς πρόγνωση και αδύνατον να προβλέψει με βεβαιότητα, αυτό δεν σημαίνει ότι δεν θα έπρεπε να προσπαθούμε. Τα τωρινά δεδομένα σχετικά με την άνοδο της θερμοκρασίας στους πόλους και τις επιπτώσεις στα μοτίβα του καιρού σε όλον τον κόσμο υποδηλώνουν ότι βρισκόμαστε ήδη εν μέσω δραματικών αλλαγών οι οποίες θα επηρεάσουν μαζικά και αρνητικά την αγροκαλλιέργεια μέσα στα επόμενα είκοσι χρόνια. Οι επιπτώσεις έχουν ήδη ξεκινήσει. Η αίσθηση μιας βραχυχρόνιας αποσταθεροποίησης της ικανότητάς μας να θρέψουμε τους εαυτούς μας και τις οικογένειές μας, και οι συνέπειες στην εγκληματικότητα και τις συγκρούσεις, προσθέτουν ένα επιπλέον επίπεδο στην σύγχυση που προανέφερα. Θα έπρεπε να παρατήσεις τα πάντα τώρα και να μετακινηθείς κάπου πιο κατάλληλα για να πετύχεις αυτάρκεια; Θα έπρεπε να καταναλώνεις περισσότερο χρόνο να διαβάζεις το υπόλοιπο αυτού του άρθρου; Μήπως δεν πρέπει καν να το ολοκληρώσω; Κάποιοι από τους ανθρώπους που πιστεύουν ότι αντιμετωπίζουμε αναπόφευκτη εξαφάνιση του πολιτισμού πιστεύουν ότι κανείς δεν θα διαβάσει αυτό εδώ το άρθρο γιατί θα δούμε την κατάρρευση του πολιτισμού μέσα στους επόμενους δώδεκα μήνες όταν οι σοδειές θα αποτύχουν κατά μήκος του βορείου ημισφαιρίου. Βλέπουν την κοινωνική κατάρρευση να οδηγεί σε άμεσες τήξεις πυρηνικών σταθμών παραγωγής ενέργειας και συνεπώς την ανθρώπινη εξαφάνιση ως ένα βραχύχρονο φαινόμενο. Σίγουρα σε όχι περισσότερο από πέντε χρόνια από τώρα. Η διαύγεια και το δράμα του μηνύματός τους είναι ο λόγος που η Αναπόφευκτη Βραχυπρόθεσμη Ανθρώπινη Εξαφάνιση (Inevitable Near Term Human Extinction, INTHE) έχει γίνει μια τόσο ευρέως χρησιμοποιούμενη φράση στο διαδίκτυο σε συζητήσεις σχετικά με την κλιματική κατάρρευση.

Στεναχωριέμαι να γράφω για αυτήν την προοπτική. Ακόμη και τέσσερα χρόνια αφότου επέτρεψα στον εαυτό μου να αναλογιστεί την βραχυπρόθεσμη εξαφάνιση με σωστό τρόπο, όχι ως κάτι προς απόρριψη, ακόμη με αφήνει με ανοιχτό το στόμα, τα μάτια μου υγραίνονται, και ο αέρας φεύγει από τα πνευμόνια μου. Έχω δει πώς η ιδέα μιας INTHE μπορεί να με οδηγήσει να εστιάσω στην αλήθεια, την αγάπη και την απόλαυση του τώρα, πράγμα που είναι υπέροχο, αλλά πώς μπορεί επίσης να με κάνει να χάσω το ενδιαφέρον μου για μελλοντικά σχέδια. Και όμως πάντα επιστρέφω στο ίδιο συμπέρασμα – δεν γνωρίζουμε. Το να αγνοείς το μέλλον επειδή είναι απίθανο να έχει κάποια σημασία αυτή η ενασχόληση μπορεί να εκπυρσοκροτήσει προς τα πίσω. Το να «τρέξουμε στα βουνά» – για να δημιουργήσουμε τη δική μας οικοκοινότητα – μπορεί να εκπυρσοκροτήσει προς τα πίσω. Όμως σίγουρα γνωρίζουμε ότι το να συνεχίζουμε να δουλεύουμε με τους ίδιους τρόπους με τους οποίους δουλεύαμε έως τώρα δεν εκπυρσοκροτεί απλώς προς τα πίσω – αλλά είναι σαν να σημαδεύουμε το όπλο προς το ίδιο μας το κεφάλι. Έχοντας αυτό υπ' όψιν, μπορούμε να εξερευνήσουμε το πώς να εξελιχθούμε σε αυτό που κάνουμε, χωρίς να υπάρχουν απλές απαντήσεις. Στην κατάστασή μου μετα-άρνησης, την οποία συμεριζεται ένας αυξανόμενος αριθμός φοιτητών και συναδέλφων μου, συνειδητοποίησα ότι θα επωφελομασταν από εννοιολογικούς χάρτες σχετικά με το πώς να απευθυνθούμε σε τέτοια ερωτήματα. Ξεκίνησα συνεπώς να συνθέτω τα βασικά πράγματα για τα οποία μιλούσαν οι άνθρωποι ότι θα κάνουν διαφορετικά υπό το φως μιας αναπόφευκτης κατάρρευσης και πιθανής καταστροφής. Αυτό είναι που προσφέρω τώρα ως την «ατζέντα βαθιάς προσαρμογής».

## **Η Ατζέντα Βαθιάς Προσαρμογής**

Για πολλά χρόνια, οι συζητήσεις και οι πρωτοβουλίες στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή βλέπονταν από τους περιβαλλοντικούς ακτιβιστές και τους πολιτικούς ως μη βοηθητικές στην απαραίτητη εστίαση στις μειώσεις των εκπομπών άνθρακα. Αυτή η άποψη επιτέλους άλλαξε το 2010 όταν η IPCC έδωσε μεγαλύτερη προσοχή στο πώς οι κοινωνίες και οι οικονομίες θα μπορούσαν να βοηθηθούν να προσαρμοσθούν στην κλιματική αλλαγή, και ιδρύθηκε το Παγκόσμιο Δίκτυο Προσαρμογής των Ηνωμένων Εθνών για να προωθήσει τον διαμοιρασμό γνώσης και συνεργασίας. Πέντε χρόνια αργότερα η Συμφωνία του Παρισιού μεταξύ των μελών κρατών παρήγαγε έναν «Παγκόσμιο Στόχο για την Προσαρμογή» (GGA) με στόχο την «ενίσχυση της δυνατότητας προσαρμογής, την ενδυνάμωση της αντοχής και την μείωση της ευπάθειας στην

κλιματική αλλαγή, με την προοπτική της συνεισφοράς στην βιώσιμη ανάπτυξη και την διασφάλιση μιας αρκετής προσαρμοστικής αντίδρασης στο πλαίσιο των παγκοσμίων στόχων θερμοκρασίας» (αναφέρεται στους Singh, Harmeling and Rai, 2016). Οι χώρες δεσμεύθηκαν να αναπτύξουν Εθνικά Σχέδια Προσαρμογής (NAPs) και να αναφέρουν την δημιουργία τους στον ΟΗΕ.

Έκτοτε η διαθέσιμη χρηματοδότηση για την κλιματική προσαρμογή έχει μεγαλώσει, με όλα τα διεθνή ιδρύματα ανάπτυξης να έχουν δραστηριοποιηθεί στην χρηματοδότηση της προσαρμογής. Το 2018 το Διεθνές Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης (IFAD), η Παγκόσμια Μονάδα για την Μείωση Καταστροφών και την Ανάρρωση (GFDRR) και η Παγκόσμια Τράπεζα συμφώνησαν σε σημαντική χρηματοδότηση των κυβερνήσεων ώστε να αυξήσουν την ανθεκτικότητα των κοινοτήτων τους. Ένα από τα προγράμματά τους αποτελεί το Ταμείο Πράσινου Κλίματος, το οποίο δημιουργήθηκε για να παράσχει βοήθεια σε χώρες χαμηλού εισοδήματος. Τυπικά προγράμματα περιλαμβάνουν την βελτίωση της δυνατότητας των αγροτών μικρής κλίμακας να ανταπεξέλθουν στην αστάθεια του καιρού μέσω της εισαγωγής άρδευσης και της ικανότητας μηχανικών αστικού σχεδιασμού να αντιδράσουν στα αυξανόμενα επίπεδα της θάλασσας και στα φαινόμενα ακραίων βροχοπτώσεων μέσω της επανασχεδίασης των συστημάτων αποχέτευσης (Climate Action Programme, 2018). Αυτές οι πρωτοβουλίες υπολείπονται των δεσμεύσεων που έγιναν από τις κυβερνήσεις τα περασμένα 8 χρόνια, και πολύ περισσότερα σχετικά με αυτήν την ατζέντα γίνονται για την προώθηση ιδιωτικών ομολόγων για την χρηματοπιστωτική προσαρμογή (Bernhardt, 2018) καθώς και για την ώθηση της ιδιωτικής φιλανθρωπίας (Williams, 2018).

Αυτές οι προσπάθειες παραλληλίζονται με ένα αυξημένο εύρος δραστηριοτήτων κάτω από την ομπρέλα της «Μείωσης του Κινδύνου Καταστροφής» η οποία διαθέτει την δική της διεθνή υπηρεσία – την Διεθνή Στρατηγική για Μείωση της Καταστροφής των Ηνωμένων Εθνών (UNISDR). Ο στόχος της δουλειάς τους είναι να μειώσουν τη ζημιά που προκαλείται από φυσικούς κινδύνους όπως σεισμούς, πλημμύρες, ξηρασία και κυκλώνες, μέσω της μείωσης της ευπάθειας σε τέτοιους κινδύνους όπως και με την αύξηση της ικανότητας αντίδρασης όταν χτυπήσουν οι καταστροφές. Αυτή η εστίαση σημαίνει σημαντική εμπλοκή με τον αστικό σχεδιασμό και τις τοπικές κυβερνήσεις. Στον επιχειρηματικό τομέα, αυτή η ατζέντα μείωσης του κινδύνου καταστροφής συναντά τον ιδιωτικό τομέα μέσω των καθιερωμένων χώρων της διαχείρισης ρίσκου και της διαχείρισης της επιχειρηματικής συνέχειας. Οι εταιρίες αναρωτιούνται ποια μπορεί να είναι τα σημεία αποτυχίας στις αλυσίδες αξίας τους και αποζητούν να μειώσουν αυτές τις ευπάθειες ή την σημαντικότητα μιας αποτυχίας σε κάποιο σημείο.

Δεδομένης της κλιματικής επιστήμης που συζητήσαμε νωρίτερα, κάποιοι άνθρωποι μπορεί να σκέφτονται ότι αυτή η δράση έρχεται λίγο αργά. Όμως, αν μια τέτοια δράση μειώσει την ζημιά παροδικά, αυτό θα βοηθήσει ανθρώπους, όπως εμένα και εσάς, και συνεπώς μια τέτοια δράση δεν πρέπει να απορρίπτεται. Όπως και να έχει, μπορούμε να κοιτάξουμε πιο κριτικά το πώς οι άνθρωποι και οι οργανισμοί πλαισιώνουν την κατάσταση και τους περιορισμούς που ένα τέτοιο πλαίσιο μπορεί να επιβάλλει. Οι πρωτοβουλίες τυπικά περιγράφονται ως ότι προωθούν την «ανθεκτικότητα», αντί για την βιωσιμότητα. Κάποιοι ορισμοί της ανθεκτικότητας μέσα στον περιβαλλοντικό τομέα είναι απροσδόκητα χαρούμενοι. Για παράδειγμα, το Κέντρο Ανθεκτικότητας της Στοκχόλμης (2015) εξηγεί ότι η «ανθεκτικότητα είναι η δυνατότητα ενός συστήματος, είτε πρόκειται για άτομο, για δάσος, για πόλη ή για οικονομία, να ανταπεξέλθει σε αλλαγές και να συνεχίσει να αναπτύσσεται. Έχει να κάνει με το πώς οι άνθρωποι και η φύση μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα σοκ και τις διαταραχές, όπως μια χρηματοπιστωτική κρίση ή την κλιματική αλλαγή, για την γέννηση ανανεωτικής και καινοτόμου σκέψης.» Προσφέροντας αυτόν τον ορισμό, βασίζονται σε έννοιες της βιολογίας, όπου οικοσυστήματα παρατηρούνται να ξεπερνούν διαταραχές και να αυξάνουν την πολυπλοκότητά τους (Brand and Jax, 2007).

Δυο ζητήματα απαιτούν προσοχή σε αυτό το σημείο. Πρώτον, η ευδιάθετη συμμαχία με την «ανάπτυξη» και την «πρόοδο» σε κάποιες συζητήσεις σχετικά με την ανθεκτικότητα μπορεί να μην

είναι βοηθητική καθώς μπαίνουμε σε μια περίοδο όπου η υλική «πρόοδος» μπορεί να είναι αδύνατη και έτσι το να την στοχεύουμε μπορεί να είναι αντιπαραγωγικό. Δεύτερον, πέρα από κάποια περιορισμένη ανάπτυξη μαλακών ικανοτήτων, οι πρωτοβουλίες κάτω από την ταμπέλα της ανθεκτικότητας εστιάζουν σχεδόν όλες τους στην φυσική προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, αντί να σκέφτονται την ευρύτερη προοπτική της ψυχολογικής ανθεκτικότητας. Στην ψυχολογία, «η ανθεκτικότητα είναι η διαδικασία της καλής προσαρμογής εν όψει μιας αντιξοότητας, ενός τραύματος, μιας τραγωδίας, απειλών ή σημαντικών πηγών στρες – όπως οικογενειακά προβλήματα και προβλήματα σχέσεων, σοβαρά προβλήματα υγείας, ή στρεσογόνοι παράγοντες οικονομικοί ή στον χώρο εργασίας. Σημαίνει “την αναπήδηση” από δύσκολες εμπειρίες» (American Psychology Association, 2018). Το πώς ένα άτομο «αναπηδά» έπειτα από δυσκολίες ή απώλεια, μπορεί να είναι μέσω μιας δημιουργικής επανερμήνευσης της ταυτότητάς του και των προτεραιοτήτων του. Η έννοια της ανθεκτικότητας στην ψυχολογία δεν υποθέτει, συνεπώς, ότι οι άνθρωποι επιστρέφουν στο πώς ήταν προηγουμένως. Δεδομένης της κλιματικής πραγματικότητας που αντιμετωπίζουμε αυτή τη στιγμή, αυτή η λιγότερο προοδευτιστική πλαισίωση της ανθεκτικότητας είναι πιο χρήσιμη για μια πιο βαθιά ατζέντα προσαρμογής.

Στην αναζήτηση ενός εννοιολογικού χάρτη για την «βαθιά προσαρμογή», μπορούμε να συλλάβουμε την ανθεκτικότητα των ανθρώπινων κοινωνιών ως την δυνατότητά τους να προσαρμοσθούν στις συνθήκες που αλλάζουν ώστε να επιβιώσουν με νόρμες και συμπεριφορές στις οποίες δίνουν αξία. Δεδομένου ότι οι αναλυτές καταλήγουν ότι μια κοινωνική κατάρρευση είναι αναπόφευκτη, το ερώτημα γίνεται: Ποιες είναι οι νόρμες και οι αξίες στις οποίες δίνουμε αξία τις οποίες οι ανθρώπινες κοινωνίες θα επιθυμήσουν να διατηρήσουν στον αγώνα τους για επιβίωση; Αυτό επισημαίνει πώς η βαθιά προσαρμογή θα εμπλέξει πολύ περισσότερα από την «ανθεκτικότητα». Μας φέρνει σε μια νέα περιοχή αυτής της ατζέντας, την οποία έχω ονομάσει «παραίτηση». Εμπλέκει ανθρώπους και κοινότητες να εγκαταλείπουν συγκεκριμένα αγαθά, συμπεριφορές και πεποιθήσεις, όπου να τις διατηρήσουν θα μπορούσε να κάνει τα πράγματα χειρότερα. Παραδείγματα αποτελούν την αποχώρηση από τις ακτές, το κλείσιμο ευαίσθητων βιομηχανικών εγκαταστάσεων, ή την εγκατάλειψη προσδοκιών για συγκεκριμένους τύπους κατανάλωσης. Η τρίτη περιοχή μπορεί να αποκαλεστεί «αποκατάσταση». Εμπλέκει ανθρώπους και κοινότητες να ξαναανακαλύπτουν στάσεις και προσεγγίσεις προς την ζωή και την οργάνωση, τις οποίες ο τροφοδοτούμενος από ορυκτά καύσιμα, πολιτισμός μας έχει διαβρώσει. Παραδείγματα περιλαμβάνουν την αναδάσωση, καθώς παρέχουν περισσότερα οικολογικά οφέλη ενώ απαιτούν ταυτόχρονα λιγότερη διαχείριση, αλλαγή του διαιτολογίου ώστε να συμφωνεί με τις εποχές, ανακάλυψη ξανά μη ηλεκτρονικών μορφών παιχνιδιού, και αυξημένη παραγωγικότητα και υποστήριξη στο επίπεδο της κοινότητας.

Δεν είναι πρόθεσή μου σε αυτή τη μελέτη να χαρτογραφήσω πιο συγκεκριμένες επιπτώσεις μια ατζέντας βαθιάς προσαρμογής. Πράγματι, είναι αδύνατο να το κάνω, και το να το αποπειραθώ θα υπέθετε ότι είμαστε σε μια κατάσταση υπολογισμένων προσπαθειών στην διαχείριση, όταν αυτό που αντιμετωπίζουμε είναι μια περίπλοκη τραγική θέση εκτός του ελέγχου μας. Αντιθέτως, ελπίζω ότι μια ατζέντα βαθιάς προσαρμογής ανθεκτικότητας, παραίτησης και αποκατάστασης μπορεί να είναι ένα χρήσιμο πλαίσιο για διάλογο μέσα στην κοινότητα εν όψει της κλιματικής αλλαγής. Η ανθεκτικότητα μας ρωτάει «πώς κρατάμε αυτά που πραγματικά επιθυμούμε να κρατήσουμε;» Η παραίτηση μας ρωτάει «τι πρέπει να αφήσουμε πίσω μας ώστε να μην κάνουμε τα πράγματα χειρότερα;» Η αποκατάσταση μας ρωτάει «τι μπορούμε να φέρουμε πίσω ώστε να μας βοηθήσει με τις επερχόμενες δυσκολίες και τραγωδίες;» Το 2017, αυτή η ατζέντα βαθιάς προσαρμογής χρησιμοποιήθηκε για την πλαισίωση ενός φεστιβάλ εναλλακτικών που οργανώθηκε από το Peterborough Environment City Trust. Περιλάμβανε μια ολόκληρη μέρα αφιερωμένη στην εξερεύνηση του τι θα ενέπλεκε η παραίτηση. Με αυτόν τον τρόπο, επέτρεψε περισσότερο ανοικτό διάλογο και φαντασία από την στενή εστίαση στην ανθεκτικότητα. Επιπλέον εκδηλώσεις σχεδιάζονται κατά μήκος του Η.Β. Αν θα είναι χρήσιμη η πλαισίωση μιας ευρύτερης πολιτικής ατζέντας μένει να φανεί.

Πώς σχετίζεται αυτή η «ατζέντα βαθιάς προσαρμογής» με το ευρύ εννοιολογικό πλαίσιο του βιώσιμου περιβάλλοντος; Σχετίζεται με άλλες αντιλήψεις ότι παρόλη την προσοχή που δίνουν οι διεθνείς θεσμοί στους «στόχους βιώσιμης ανάπτυξης», η εποχή της «βιώσιμης ανάπτυξης» ως έννοιας και στόχου που μας ενώνει φτάνει πλέον στο τέλος της. Είναι ένα ρητώς μετα-βιώσιμο πλαίσιο, και είναι μέρος της Προσέγγισης Αποκατάστασης όσον αφορά την εμπλοκή με κοινωνικά και περιβαλλοντικά διλήμματα, όπως αυτά σκιαγραφούνται αλλού (Bendell, et al 2017).

## **Το Μέλλον της Έρευνας στο Πρόσωπο της Κλιματικής Τραγωδίας**

Αστειυόμουν κατά μέρος προηγουμένως όταν ρωτούσα το γιατί καθόμουν ακόμη και να γράψω αυτή τη δημοσίευση. Αν όλα τα δεδομένα και η ανάλυση αποδειχτούν να είναι παραπλανητικά, και αυτή η κοινωνία συνεχίσει μια χαρά στις επόμενες δεκαετίες, τότε αυτό το άρθρο δεν θα έχει βοηθήσει την καριέρα μου. Αν η προβλεπόμενη κατάρρευση έρθει μέσα στην επόμενη δεκαετία, τότε δεν θα έχω καριέρα. Είναι η τέλεια κατάσταση lose-lose (ήττα-ήττα). Το αναφέρω αυτό ώστε να επισημάνω πως δεν θα είναι εύκολο να ταυτοποιήσουμε τρόπους για να προχωρήσουμε μπροστά ως ακαδημαϊκοί ερευνητές και δάσκαλοι στον χώρο της οργανωτικής βιωσιμότητας. Για τους ακαδημαϊκούς που διαβάζουν αυτό το άρθρο, οι περισσότεροί σας θα έχετε αυξανόμενα βάρη διδασκαλίας, σε περιοχές όπου αναμένεται να καλύψετε κάποιο συγκεκριμένο περιεχόμενο. Γνωρίζω ότι μπορεί να έχετε λίγο χρόνο και χώρο για να επανεφεύρετε την εξειδίκευση και την εστίασή σας. Αυτοί ανάμεσά σας που έχετε επαγγελματική εντολή να ερευνήσετε μπορεί να ανακαλύψετε ότι η ατζέντα βαθιάς προσαρμογής δεν είναι ένα εύκολο πεδίο για να βρείτε ερευνητικά μοτίβα και χρηματοδότηση. Αυτή η περιοριστική κατάσταση δεν ήταν πάντα η πραγματικότητα που αντιμετώπιζαν οι ακαδημαϊκοί. Είναι το αποτέλεσμα αλλαγών στην ανώτατη εκπαίδευση, που είναι μια έκφραση μιας ιδεολογίας που έχει καταστήσει την ανθρώπινη φυλή τόσο φτωχή στο να μπορέσει να απευθυνθεί προς μια απειλή προς την ευζωία της, ακόμη και προς την ύπαρξή της. Είναι μια ιδεολογία που πολλοί από εμάς έχουμε υπάρξει συνένοχοι στην προώθησή της, αν εργαζόμασταν σε σχολές επιχειρήσεων. Είναι σημαντικό να αναγνωρίσουμε αυτήν την συνηγορία, προτού αναλογιστούμε πώς να εξελίξουμε την έρευνά μας εν όψει της κλιματικής τραγωδίας.

Η αντίδραση της Δύσης στα περιβαλλοντικά ζητήματα έχει περιοριστεί από την κυριαρχία των νεοφιλελεύθερων οικονομικών έπειτα από το 1970. Αυτό οδήγησε σε υπερ-ιδιωτικές, φονταμενταλιστικές της αγοράς, μεγεθυντικές και ατομικιστικές προσεγγίσεις. Λέγοντας υπερ-ιδιωτικές, εννοώ να εστιάζουμε στην ατομική δράση ως καταναλωτές, στο σβήσιμο λαμπών ή στην αγορά βιώσιμων επίπλων, αντί στην προώθηση πολιτικής δράσης ως συμμετέχοντες πολίτες. Λέγοντας φονταμενταλιστικές της αγοράς, εννοώ να εστιάζουμε στους μηχανισμούς της αγοράς όπως στα περίπλοκα, ακριβά και κατά μεγάλο μέρος άχρηστα συστήματα ανταλλαγής και εμπορίας ποσοτώσεων άνθρακα, αντί να εξερευνούμε τι παραπάνω μπορεί να επιτύχει η κυβερνητική παρέμβαση. Λέγοντας μεγεθυντικές, εννοώ να εστιάζουμε στον πανηγυρισμό μικρών βημάτων μπροστά, όπως όταν μια εταιρία δημοσιεύει μια αναφορά βιωσιμότητας, αντί σε στρατηγικές σχεδιασμένες για την ταχύτητα και την κλίμακα της αλλαγής που προτείνει η επιστήμη. Λέγοντας ατομικιστικές, εννοώ να εστιάζουμε στο να βλέπουμε την δράση για το κλίμα ως ξεχωριστό ζήτημα από την διακυβέρνηση των αγορών και των χρηματοπιστωτικών συστημάτων, αντί να εξερευνούμε τι είδους οικονομικό σύστημα θα επέτρεπε ή θα ενεργοποιούσε την βιωσιμότητα.

Αυτή η ιδεολογία έχει πλέον επηρεάσει τα φορτία εργασίας και τις προτεραιότητες των ακαδημαϊκών στα περισσότερα πανεπιστήμια, πράγμα που περιορίζει το πώς μπορούμε να αντιδράσουμε στην κλιματική τραγωδία. Στην δική μου περίπτωση, πήρα μια σαββατική άδεια χωρίς αποζημίωση, και η συγγραφή αυτής της μελέτης ήταν ένα από τα αποτελέσματα αυτής της απόφασης. Δεν έχουμε πλέον χρόνο για παιχνίδια καριέρας που στοχεύουν σε δημοσιεύσεις σε κορυφαία περιοδικά προκειμένου να εντυπωσιάσουμε τους μανατζέρς μας ή για να βελτιώσουμε το

βιογραφικό μας για όταν θα μπούμε στην αγορά εργασίας. Ούτε έχουμε την ανάγκη στενών εξειδικεύσεων που απαιτούνται για την δημοσίευση σε τέτοια περιοδικά. Συνεπώς, ναι, προτείνω ότι προκειμένου να επιτρέψει κανείς στον εαυτό του να εξελιχθεί αντιδρώντας στην κλιματική τραγωδία, μπορεί κανείς να χρειαστεί να παραιτηθεί από τη δουλειά του – ακόμη και από την καριέρα του. Παρόλα αυτά, αν κανείς είναι προετοιμασμένος να κάνει κάτι τέτοιο, τότε μπορεί να εμπλακεί σε μια εργασιακή και επαγγελματική κοινότητα από μια νέα θέση αυτοπεποίθησης.

Αν παραμείνετε στον ακαδημαϊκό χώρο, προτείνω να ξεκινήσετε να θέτετε κάποια ερωτήματα σε όλα όσα ερευνάτε και διδάσκετε. Όταν διαβάζετε την έρευνα άλλων, προτείνω να ρωτάτε: «Πώς μπορούν αυτά τα ευρήματα να ενημερώσουν τις προσπάθειες για μια πιο μαζική και επείγουσα επιδίωξη ανθεκτικότητας, παραίτησης και αποκατάστασης εν όψει μιας κοινωνικής κατάρρευσης;» Μπορεί να βρείτε ότι τα περισσότερα απ' όσα διαβάζετε προσφέρουν λίγα σε αυτό το ερώτημα, και συνεπώς, δεν επιθυμείτε πλέον να ασχολείστε μαζί τους. Πάνω στην δική σας έρευνα προτείνω να ρωτάτε: «Αν δεν πίστευα στην αυξανόμενη ενσωμάτωση του κλιματικού προβληματισμού στους σύγχρονους οργανισμούς και συστήματα, τι θα μπορούσα να επιθυμώ να μάθω περισσότερο;» Στην απάντηση αυτού του ερωτήματος, προτείνω να μιλήσετε με μη ειδικούς όσο και με ανθρώπους στο πεδίο σας, ώστε να μπορέσετε να μιλήσετε πιο ανοικτά και να αναλογιστείτε όλες τις επιλογές.

Στην δική μου δουλειά, σταμάτησα να ερευνώ την εταιρική βιωσιμότητα. Έμαθα σχετικά με την ηγεσία και την επικοινωνία και άρχισα να ερευνώ, να διδάσκω και να συμβουλευώ πάνω σε αυτά τα θέματα, στην πολιτική αρένα. Ξεκίνησα να δουλεύω πάνω σε συστήματα ώστε να ενεργοποιήσω την επανα-τοπικοποίηση των οικονομιών και να υποστηρίξω την κοινοτική ανάπτυξη, ειδικά σε συστήματα που χρησιμοποιούν τοπικά νομίσματα. Απέβλεψα στο να μοιραστώ την γνώση μου ευρύτερα, και συνεπώς ξεκίνησα μια ελεύθερη διαδικτυακή σειρά μαθημάτων (The Money and Society Mass Open Online Course). Ξεκίνησα να καταναλώνω περισσότερο χρόνο για να μαθαίνω και να συζητώ για την κλιματική τραγωδία και για το τι μπορώ να κάνω, ή να σταματήσω να κάνω, έχοντας αυτό στο μυαλό μου. Αυτός ο αναστοχασμός και η ανατοποθέτηση είναι συνεχής, αλλά δεν μπορώ πλέον να εργασθώ πάνω σε αντικείμενα που δεν έχουν κάποια σχέση με την βαθιά προσαρμογή. Κοιτώντας μπροστά, βλέπω την ανάγκη και την ευκαιρία για περισσότερη δουλειά σε πολλαπλά επίπεδα. Οι άνθρωποι θα χρειαστούν περισσότερη υποστήριξη για πρόσβαση σε πληροφορία και δίκτυα και για το πώς να προσπαθήσουν μια μετάβαση στα δικά τους μέσα βιοπορισμού και τρόπους ζωής. Οι υπάρχουσες προσεγγίσεις του να ζεις εκτός δικτύου ηλεκτροδότησης σε κοινότητες είναι χρήσιμες για να μάθουμε από αυτές, όμως αυτή η ατζέντα χρειάζεται να πάει παρακάτω θέτοντας ερωτήματα όπως πώς είναι δυνατή μια μικρής κλίμακας παραγωγή φαρμάκων όπως η ασπιρίνη. Τα ελεύθερα διαδικτυακά και προσωπικά μαθήματα όπως και τα δίκτυα υποστήριξης πάνω στην αυτάρκεια πρέπει να μεγεθυνθούν σημαντικά. Οι τοπικές κυβερνήσεις θα χρειαστούν παρόμοια υποστήριξη στο πώς να αναπτύξουν σήμερα τις δυνατότητες που θα βοηθήσουν τις τοπικές κοινότητες να συνεργαστούν, και όχι να διασπασθούν, κατά τη διάρκεια μιας κατάρρευσης. Για παράδειγμα, θα χρειαστεί να αναπτύξουν συστήματα για την παραγωγική συνεργασία μεταξύ γειτόνων, όπως πλατφόρμες ανταλλαγής προϊόντων και υπηρεσιών ενεργοποιούμενων από τοπικά εκδιδόμενα νομίσματα. Στο διεθνές επίπεδο, υπάρχει η ανάγκη να εργαστούμε πάνω στο πώς να αντιμετωπίσουμε υπεύθυνα τις ευρύτερες επιπτώσεις των καταρρέουσων κοινωνιών (Harrington, 2016). Αυτές θα είναι πολλές, αλλά προφανώς περιλαμβάνουν τις προκλήσεις της υποστήριξης προσφύγων και της διασφάλισης επικίνδυνων βιομηχανικών και πυρηνικών εγκαταστάσεων τη στιγμή της κοινωνικής κατάρρευσης.

Άλλοι διανοητικοί κλάδοι και παραδόσεις μπορεί να έχουν ενδιαφέρον προχωρώντας εμπρός. Η ανθρώπινη εξαφάνιση και ο χώρος της εσχατολογίας, ή του τέλους του κόσμου, είναι κάτι το ποίο έχει συζητηθεί σε διάφορους ακαδημαϊκούς κλάδους, όπως είναι αναμενόμενο. Στην θεολογία είναι κάτι που έχει συζητηθεί ευρέως, ενώ επίσης εμφανίζεται και στην φιλολογική θεωρία ως ένα ενδιαφέρον στοιχείο στην δημιουργική γραφή και στην ψυχολογία κατά τη δεκαετία του 1980 ως

ένα φαινόμενο σχετιζόμενο με την απειλή του πυρηνικού πολέμου. Ο χώρος της ψυχολογίας μοιάζει να είναι ιδιαίτερα σχετικός στην πορεία προς τα εμπρός.

Σε ό,τι κι αν επιλέξουμε να εργαστούμε στο μέλλον, η επιλογή δεν θα είναι ένας απλός υπολογισμός. Θα διαμορφωθεί από τις συναισθηματικές ή τις ψυχολογικές επιπτώσεις αυτής της νέας συνειδητοποίησης της κοινωνικής κατάρρευσης ως μια ισχυρή πιθανότητα μέσα στις ζωές μας. Έχω εξερευνήσει μερικά από αυτά τα συναισθηματικά ζητήματα και πώς αυτά έχουν επηρεάσει τις επιλογές εργασίας μου, σε μια αναστοχαστική πραγματεία πάνω στις πνευματικές συνέπειες της κλιματικής απόγνωσης (Bendell, 2018). Προτείνω να δώσετε στον εαυτό σας χρόνο για έναν τέτοιο αναστοχασμό και εξέλιξη, αντί να τρέξετε βιαστικά προς μια νέα ατζέντα έρευνας και διδασκαλίας. Αν είστε φοιτητής, τότε προτείνω να στείλετε στους διδάσκοντές σας αυτή τη δημοσίευση και να προσκαλέσουν μια συζήτηση όλης της τάξης πάνω σε αυτές τις ιδέες. Είναι πολύ πιθανό ότι αυτοί που δεν είναι ενσωματωμένοι στο υπάρχον σύστημα θα είναι αυτοί που θα είναι σε πιο ικανή θέση να ηγηθούν αυτής της ατζέντας.

Νομίζω ότι η έπαρσή μας ως ακαδημαϊκοί μπορεί να είναι ο λόγος που νομίζουμε ότι κανείς πέρα από ακαδημαϊκούς και φοιτητές δεν διαβάζει ακαδημαϊκές δημοσιεύσεις. Συνεπώς, έχω επιλέξει να αφήσω τις προτάσεις μου προς μάνατζερς, πολιτικούς και ανθρώπους της εργασίας για ένα άλλο περιοδικό.

## **Συμπεράσματα**

Αφότου ξεκίνησε η τήρηση αρχείων το 1850, δεκαεπτά από τα δεκαοκτώ θερμότερα έτη έχουν καταγραφεί μετά το 2000. Σημαντικά βήματα πάνω στην άμβλυνση των επιπτώσεων και στην προσαρμογή έχουν γίνει την τελευταία δεκαετία. Παρόλα αυτά, αυτά τα βήματα πρέπει πλέον να θεωρηθούν ως ισοδύναμα με το να προσπαθεί κανείς να περπατήσει αντίθετα σε μια κατολίσθηση. Αν η κατολίσθηση δεν είχε ήδη ξεκινήσει, τότε γρηγορότερα και μεγαλύτερα βήματα θα μας έφερναν στην κορυφή, εκεί όπου θα θέλαμε να βρισκόμαστε. Δυστυχώς, τα τελευταία κλιματικά δεδομένα, τα δεδομένα εκπομπών και τα δεδομένα της εξάπλωσης των έντονης κατανάλωσης άνθρακα τρόπων ζωής μας δείχνουν ότι αυτή η κατολίσθηση έχει ήδη ξεκινήσει. Καθώς το σημείο χωρίς επιστροφή δεν μπορεί να είναι πλήρως γνωστό παρά μόνο αφότου συμβεί το γεγονός, η φιλόδοξη εργασία πάνω στην μείωση των εκπομπών άνθρακα και της αφαίρεσης περισσότερου από τον αέρα (με φυσικούς και συνθετικούς τρόπους) είναι πιο κρίσιμη από ποτέ. Αυτή πρέπει να περιλαμβάνει ένα νέο μέτωπο δράσης πάνω στο μεθάνιο.

Οι αποσταθεροποιητικές συνέπειες της κλιματικής αλλαγής είναι πλέον αναπόφευκτες. Η γεωμηχανική είναι πιθανόν να είναι αναποτελεσματική ή ακόμη και αντιπαραγωγική. Συνεπώς, η κυρίαρχη κοινότητα κλιματικής πολιτικής τώρα πλέον αναγνωρίζει την ανάγκη να εργαστούμε πολύ περισσότερο στην προσαρμογή στα αποτελέσματα της κλιματικής αλλαγής. Αυτά πρέπει πλέον να διεισδύσουν μέσα στο ευρύτερο πεδίο των ανθρώπων που εμπλέκονται στην βιώσιμη ανάπτυξη ως επαγγελματίες, ερευνητές και δάσκαλοι. Στην αξιολόγησή μας για το πώς οι προσεγγίσεις θα μπορούσαν να εξελιχθούν, πρέπει να εκτιμήσουμε τι είδους προσαρμογή είναι δυνατή. Πρόσφατη έρευνα υποδηλώνει ότι οι ανθρώπινες κοινωνίες θα βιώσουν αποσταθεροποιήσεις στις βασικές τους λειτουργίες μέσα σε λιγότερο από δέκα χρόνια λόγω του κλιματικού στρες. Τέτοιες αποσταθεροποιήσεις περιλαμβάνουν αυξημένα επίπεδα υποσιτισμού, λιμοκτονίας, ασθενειών, κοινωνικών συγκρούσεων και πολέμων – και δεν θα αφήσουν εκτός τα πλούσια έθνη. Αυτή η κατάσταση καταστά άσχετη την ρεφορμιστική προσέγγιση της βιώσιμης ανάπτυξης και τα σχετικά πεδία της εταιρικής βιωσιμότητας που έχουν αποτελέσει την βάση της προσέγγισης πολλών επαγγελματιών (Bendell et al, 2017). Αντιθέτως, είναι σημαντικό να αναπτυχθεί μια νέα προσέγγιση η οποία θα εξερευνά πώς να μειώσουμε τη ζημιά και πώς να μην κάνουμε τα πράγματα χειρότερα. Προς υποστήριξη αυτής της πρόκλησης, και αυτής της τελικά



προσωπικής διαδικασίας, η κατανόηση της ατζέντας βαθιάς προσαρμογής μπορεί να αποδειχθεί χρήσιμη.

## **Αναφορές**

Aaron-Morrison et. al. (2017), "State of the climate in 2016", Bulletin of the American Meteorological Society, Vol. 98, No. 8, p.Si-S280

Ahmed, N. (2013), "Seven facts you need to know about the Arctic methane timebomb," The Guardian, 5 August. Available at: <https://www.theguardian.com/environment/earth-insight/2013/aug/05/7-facts-need-to-know-arctic-methane-time-bomb> (accessed 24 March 2018)

American Psychology Association (2018), "The Road to Resilience." Available at: [www.apa.org/helpcenter/road-resilience.aspx](http://www.apa.org/helpcenter/road-resilience.aspx) (accessed 24 March 2018)

Arctic News (2018), "Warning Signs," 3 March. Available at: <https://arctic-news.blogspot.co.id/2018/03/warning-signs.html> (accessed 24 March 2018)

Asay, M. (2013), "Americans Losing Faith In Technology, But Can't Break The Addiction," Readwrite.com, 12 September. Available at: <https://readwrite.com/2013/09/12/americans-losing-faith-in-technology-but-cant-break-the-addiction/> (accessed 24 March 2018)

Banos Ruiz, I. (2017) "This apocalyptic is how kids are imagining our climate future," DW.com. Available at: [www.dw.com/en/this-apocalyptic-is-how-kids-are-imagining-our-climate-future/a-40847610](http://www.dw.com/en/this-apocalyptic-is-how-kids-are-imagining-our-climate-future/a-40847610) (accessed 24 March 2018)

Becker, E. (1973), The Denial of Death, Simon & Schuster, New York, NY.

Becker, R. (2017), "Why scare tactics won't stop climate change: Doomsday scenarios don't inspire action," The Verge, 11 July. Available at: <https://www.theverge.com/2017/7/11/15954106/doomsday-climate-science-apocalypse-new-york-magazine-response> (accessed 24 March 2018)

Bendell, J. (2018), "After Climate Despair – One Tale Of What Can Emerge," Jembendell.com, 14 January. Available at: <https://jembendell.wordpress.com/2018/01/14/after-climate-despair-one-tale-of-what-can-emerge/> (accessed 24 March 2018)

Bendell, J. and Lopatin, M. (2016), "Democracy Demands a Richer Britain," Huffington Post, 2 December. Available at: [http://www.huffingtonpost.co.uk/jem-bendell/democracy-demands-a-riche\\_b\\_13348586.html](http://www.huffingtonpost.co.uk/jem-bendell/democracy-demands-a-riche_b_13348586.html) (accessed 24 March 2018)

Bendell, J., Sutherland, N. and Little, R. (2017), "Beyond unsustainable leadership: critical social theory for sustainable leadership", Sustainability Accounting, Management and Policy Journal, Vol. 8 Issue: 4, pp.418-444. Available at: <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-08-2016-0048> (accessed 24 March 2018)

Benson, M. and Craig, R. (2014), "The End of Sustainability," Society and Natural Resources, vol.27, pp.777-782

Bernhardt, A. (2018), "Bonds: How To Finance Climate Adaptation," Brinknews.com, 19 February. Available at: <http://www.brinknews.com/bonds-how-to-finance-climate-adaptation/> (accessed 24 March 2018)

Brand, F. S., and Jax, K. (2007), "Focusing the meaning(s) of resilience: resilience as a descriptive concept and a boundary object." *Ecology and Society*, vol.12, issue 1, p.23. Available at: <http://www.ecologyandsociety.org/vol12/iss1/art23/>(accessed 24 March 2018)

Brand, U., Blarney, N., Garbelli, C., et al. (2016), "Methane Hydrate: Killer cause of Earth's greatest mass extinction." *Palaeoworld*, vol.25, issue 4, pp.496-507.

Britten, G. L., Dowd, M. and Worm, B. (2015), "Changing recruitment capacity in global fish stocks," *Proceedings of the National Academy of Sciences*. Published ahead of print December 14, 2015. Available at: [www.pnas.org/content/early/2015/12/09/1504709112](http://www.pnas.org/content/early/2015/12/09/1504709112) (accessed 24 March 2018)

Bryse, K., Reskes, N., O'Reilly, J. and Oppenheimer, M. (2013), "Climate change prediction: Erring on the side of least drama?" *Global Environmental Change*, Volume 23, Issue 1, pp.327-337. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378012001215> (accessed 24 March 2018).

Canadell, P., Le Quéré, C., Peters, G., Andrew, R., Jackson, R. and Haverd, V. (2017), "Global Carbon Budget 2017", [Globalcarbonproject.org](http://www.globalcarbonproject.org). Available at: <http://www.globalcarbonproject.org/carbonbudget/index.htm> (accessed 24 March 2018).

Clément, V. and J. Rivera (2016) *From Adaptation to Transformation: An Extended Research Agenda for Organizational Resilience to Adversity in the Natural Environment*, Organisation and Environment, Volume: 30 issue: 4, page(s): 346-365

Climate Action Programme (2018), "\$1 billion of new funding announced for climate adaptation projects," [Climateactionprogramme.org](http://www.climateactionprogramme.org), 2 March. Available at: <http://www.climateactionprogramme.org/news/1-billion-of-new-funding-announced-for-climate-adaptation-projects> (accessed 24 March 2018).

Cohen, D. A. (2017), "The Power and Peril of 'Climate Disaster Porn'," *New Republic*, 11 July. Available at: <https://newrepublic.com/article/143788/power-peril-climate-disaster-porn> (accessed 24 March 2018).

de Sousa Fragoso, R.M., C.J. de Almeida Noéme (2018) Economic effects of climate change on the Mediterranean's irrigated agriculture, *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, Volume: 9 Issue: 2, 2018

European Commission Joint Research Centre (2018), "Climate change promotes the spread of mosquito and tick-borne viruses." *ScienceDaily*, 16 March. Available at: [www.sciencedaily.com/releases/2018/03/180316111311.htm](http://www.sciencedaily.com/releases/2018/03/180316111311.htm) (accessed 24 March 2018).

Eisenstein, C. (2013), *The More Beautiful World Our Hearts Know Is Possible*, North Atlantic Books, Berkeley, California.

Eisenstein, C. (2018 forthcoming), *Climate - A New Story*, North Atlantic Books, Berkeley, California.

Flannery, T. (2015) *Atmosphere of Hope: Searching for Solutions to the Climate Crisis*. Atlantic Monthly Press, New York, NY. p. 41.

Food and Agriculture Organisation (2018), “Disasters causing billions in agricultural losses, with drought leading the way,” Press Release, 15 March.

Foster, J. (2015), *After Sustainability*. Earthscan/Routledge, Abingdon. Gosling, J. (2016), “Will we know what counts as good leadership if 'Things Fall Apart?' Questions prompted by Chinua Achebe’s novel,” *Leadership*, vol.13, Issue 1, pp.35-47.

Gosling, J. and Case, P. (2013) “Social dreaming and ecocentric ethics: Sources of non-rational insight in the face of climate change catastrophe,” *Organization*, vol.20, issue 5, pp.705-721.

Greenberg, J., Solomon, S. and Pyszczynski, T. (2015), *The Worm at the Core: On the Role of Death in Life*. Random House.

Greiner, J.T., McGlathery, K.J., Gunnell, J., and McKee, B.A. (2013), “Seagrass Restoration Enhances ‘Blue Carbon’ Sequestration in Coastal Waters.” *PLoS ONE*, vol. 8, issue 8: e72469. Available at: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0072469> (accessed 24 March 2018).

Hamilton, C. (2010), *Requiem for a Species*, Earthscan, London.

Hamilton, C. et al. (eds.) (2015), *The Anthropocene and the Global Environmental Crisis*, Routledge, Abingdon.

Hansen, J.E. (2007), “Scientific reticence and sea level rise,” *Environmental Research Letters*, Volume 2, Number 2. Available at: <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/2/2/024002> (accessed 24 March 2018).

Harrington, C. (2016) *The Ends of the World: International Relations and the Anthropocene*, *Millennium: Journal of International Studies*, Volume: 44 issue: 3, page(s): 478-498

Hawken, P. and Wilkinson, K. (2017), *Drawdown*, Penguin Books.

Herring, S.C., Christidis, N., Hoell, A., Kossin, J.P., Schreck III, C.J., and Stott, P.A. (2018), “Explaining Extreme Events of 2016 from a Climate Perspective,” *Special Supplement to the Bulletin of the American Meteorological Society*, Vol. 99, No. 1.

Hill, J.S. (2017), “Global Attitudes To Climate Change Risks Show Increasing Concern,” *Cleantechnica*, 29 May. Available at: <https://cleantechnica.com/2017/05/29/global-attitudes-climate-change-risks-show-increasing-concern> (accessed 24 March 2018).

Howard et. al. (2017), “CO<sub>2</sub> released by carbonate sediment production in some coastal areas may offset the benefits of seagrass ‘Blue Carbon’ storage,” *Limnology and Oceanography*, vol.63, issue 1, pp.160-172.

Ipsos MORI (2017), Tweet on 7 December. Available at: <https://mobile.twitter.com/IpsosMORI/status/938492368659116033> (accessed 24 March 2018).

Jamieson, D. (2014), *Reason in a Dark Time*, Oxford University Press, Oxford.

JPL/PO.DAAC (2018), "Key Indicators: Global Mean Sea Level," NASA.gov. Available at: <https://sealevel.nasa.gov/understanding-sea-level/key-indicators/global-mean-sea-level> (accessed 17 March 2018).

Kahn, B. (2017), "The Arctic Has Been Crazy Warm All Year. This Is What It Means for Sea Ice," Climate Central, 6 July. Available at: [www.climatecentral.org/news/arctic-crazy-warm-sea-ice-21599](http://www.climatecentral.org/news/arctic-crazy-warm-sea-ice-21599) (accessed 24 March 2018).

Keenan, T.F., Prentice, I.C., Canadell, J.G., Williams, C.G., Wang, H., Raupach, M. and Collatz, G.J. (2016), "Recent pause in the growth rate of atmospheric CO<sub>2</sub> due to enhanced terrestrial carbon uptake," *Nature Communications*, Volume 7, Article number: 13428.

Keller, D.P., Feng, E.Y. and Oschlies, A. (2014), "Potential climate engineering effectiveness and side effects during a high carbon dioxide-emission scenario," *Nature Communications*, vol. 5. Available at: <https://www.nature.com/articles/ncomms4304> (accessed 24 March 2018).

Knoblauch, C., Beer, C., Liebner, S., Grigoriev, M.N. and Pfeiffer, E.-M. (2018), "Methane Production as Key to the Greenhouse Gas Budget of Thawing Permafrost," *Nature Climate Change*, 19 March. Available at: <http://www.nature.com/articles/s41558-018-0095-z> (accessed 24 March 2018).

Lear, J. (2008), *Radical Hope: Ethics in the Face of Cultural Devastation*, Harvard University Press, Boston, Mass.

Lee, H. (2014) "Alarming new study makes today's climate change more comparable to Earth's worst mass extinction," *Skeptical Science*, 2 April. Available at: <https://skepticalscience.com/Lee-commentary-on-Burgess-et-al-PNAS-Permian-Dating.html> (accessed 24 March 2018).

Lynch, T. (2017), "Why Hope Is Dangerous When It Comes to Climate Change: Global warming discussions need apocalyptic thinking," *Slate*, 25 July. Available at: [www.slate.com/Articles/technology/future\\_tense/2017/07/why\\_climate\\_change\\_discussions\\_need\\_apocalyptic\\_thinking.html](http://www.slate.com/Articles/technology/future_tense/2017/07/why_climate_change_discussions_need_apocalyptic_thinking.html) (accessed 24 March 2018).

Lesnikowski, A.C., J.D. Ford, L. Berrang-Ford, M. Barrera, J. Heymann (2015) How are we adapting to climate change? A global assessment, *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, February 2015, Volume 20, Issue 2, pp 277–293

Machmuller, M.B, Kramer, M.G., Cyle, T.K, Hill, N., Hancock, D. and Thompson, A. (2015), "Emerging land use practices rapidly increase soil organic matter", *Nature Communications*, vol. 6, Article number: 6995

Malmquist, D. (2018), "Researchers issue first-annual sea-level report cards," *Phys.org*, 12 March. <https://m.phys.org/news/2018-03-issue-first-annual-sea-level-cards.html> (accessed 24 March 2018).

Marshall, G. (2014), *Don't Even Think About It: Why Our Brains Are Wired to Ignore Climate Change*, Bloomsbury USA, New York, NY.

Mathesius, S., Hofmann, M., Caldeira, K. and Schellnhuber, H.J. (2015), "Long-term response of oceans to CO<sub>2</sub> removal from the atmosphere," *Nature Climate Change*, volume 5, pp.1107–1113. Available at: [www.nature.com/articles/nclimate2729](http://www.nature.com/articles/nclimate2729) (accessed 24 March 2018).

Matousek, M. (2008), *When You Are Falling, Dive: Lessons in the Art of Living*, Bloomsbury USA, New York, NY.

McDonald, R.I, Chai, H.Y. and Newell, B.R. (2015), "Personal experience and the 'psychological distance' of climate change: An integrative review," *Journal of Environmental Psychology*, vol. 44, pp.109-118

McPherson, G. (2016), "Climate Change Summary and Update," *Guymcpherson.com*, 2 August. Available at: <https://guymcpherson.com/climate-chaos/climate-change-summary-and-update/> (accessed 24 March 2018).

Mohanty et. al. (2012), "Rice and climate change: significance for food security and vulnerability", International Rice Research Institute, CCAFS Working Paper 23. CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security.

Mulgan, T. (2011), *Ethics for a Broken World*, Acumen, Durham.

Naresh Kumar et. al. (2014), "Vulnerability of wheat production to climate change in India", *Climate Research*, vol.59, issue 3, pp.173-187

NASA (2018), "Greenland Ice Loss 2002-2016", *NASA.gov*. Available at: <https://grace.jpl.nasa.gov/resources/30> (accessed 17 March 2018)

NASA/GISS (2018), "Vital Signs: Global Temperature", *NASA.gov*. Available at: <https://climate.nasa.gov/vital-signs/global-temperature> (accessed 17 March 2018)

Neumann, B., Vafeidis, A.T., Zimmermann, J., and Nicholls, R.J. (2015), "Future Coastal Population Growth and Exposure to Sea-Level Rise and Coastal Flooding - A Global Assessment," *PLoS One*, Vol. 10, Issue 3.

NSIDC/NASA (2018), "Vital Signs: Arctic Sea Ice", *NASA.gov*. Available at: <https://climate.nasa.gov/vital-signs/arctic-sea-ice> (accessed 17 March 2018)

Orsato, R. J., J. G. Ferraz de Campos, S.R. Barakat (2018) *Social Learning for Anticipatory Adaptation to Climate Change: Evidence From a Community of Practice*, *Organization & Environment*, *Organisation and Environment*.

Pearce, F. (2013), "World won't cool without geoengineering, warns report," *New Scientist*, 25 September. Available at: <https://www.newscientist.com/article/dn24261-world-wont-cool-without-geoengineering-warns-report#.UkMIHYqhg> (accessed 24 March 2018).

Phys.org (2018), "The sorry state of Earth's species, in numbers," 16 March. Available at: <https://phys.org/news/2018-03-state-earth-species.html> (accessed 24 March 2018).

Pidcock, R. (2013) "Carbon briefing: Making sense of the IPCC's new carbon budget," *Carbonbrief.org*, 23 October. Available at: <https://www.carbonbrief.org/carbon-briefing-making-sense-of-the-ipccs-new-carbon-budget> (accessed 24 March 2018).

Pistone, K., Eisenman, I. and Ramanathan V. (2014), "Observational determination of albedo decrease caused by vanishing Arctic sea ice," *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 111, pp.3322-3326.

Rigaud, K. K., de Sherbinin, A., Jones, B., Bergmann, J., Clement, V., Ober, K., Schewe, J., Adamo, S., McCusker, B., Heuser, S. and Midgley, A. (2018), "Groundswell : Preparing for Internal Climate Migration." World Bank, Washington, DC. Available at: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/29461>(accessed 24 March 2018).

Rogers et. al. (2017), "Fisheries productivity under progressive coral reef degradation", *Journal of Applied Ecology*, 10.1111/1365-2664.13051

Ruppel, C. D. and Kessler, J. D. (2017), "The interaction of climate change and methane hydrates," *Review of Geophysics*, Volume 55, Issue 1, pp.126-168. Available at: <https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/2016RG000534> (accessed 24 March 2018)

Saunois et al (2016), "The global methane budget 2000–2012," *Earth System Scientific Data*, vol. 8, pp.697–751. Available at: [www.earth-syst-sci-data.net/8/697/2016/](http://www.earth-syst-sci-data.net/8/697/2016/) (accessed 24 March 2018).

Schmidt, J. (2000), *Disciplined Minds - A Critical Look at Salaried Professionals and the Soul-Battering System that Shapes their Lives*, Rowman & Littlefield, pp.293

Schuur et. al. (2015), "Expert assessment of vulnerability of permafrost carbon to climate change", *Climatic Change*, Volume 119, Issue 2, pp.359–374

Shakhova et. al. (2010), "Extensive Methane Venting to the Atmosphere from Sediments of the East Siberian Arctic Shelf", *Science, New Series*, Vol. 327, No. 5970 (Mar. 5, 2010), pp.1246-1250

Singh, H., Harmeling, S. and Rai, S. C. (2016), "Global Goal on Adaptation: From Concept to Practice." A report written on behalf of CARE International, ActionAid, and WWF. Available at: <http://careclimatechange.org/wp-content/uploads/2016/11/Global-Goal-on-Adaptation-From-Concept-to-Practice-v2-DesktopPrint-NoCrops.pdf>(accessed 24 March 2018).

Steffen, A. (2017), Tweet on 10 July. Available at: <https://twitter.com/AlexSteffen/status/884262230279176193> (accessed 24 March 2018).

Stockholm Resilience Centre (2015) "What is Resilience?". Available at: [www.stockholmresilience.org/research/research-news/2015-02-19-what-is-resilience.html](http://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2015-02-19-what-is-resilience.html) (accessed 24 March 2018).

Stokes, B. (2017), "Global Publics More Upbeat About the Economy, But many are pessimistic about children's future," *Pew Global*, 5 June. Available at: [www.pewglobal.org/2017/06/05/global-publics-more-upbeat-about-the-economy/](http://www.pewglobal.org/2017/06/05/global-publics-more-upbeat-about-the-economy/)(accessed 24 March 2018).

Temby, O., J. Sandall, R. Cooksey, G. M. Hickey (2016) *Examining the Role of Trust and Informal Communication on Mutual Learning in Government, The Case of Climate Change Policy in New York*, *Organization & Environment*, vol. 30, 1: pp. 71-97.

The Arctic (2017), "Underwater permafrost on the Arctic shelf melting faster than expected," 9 August. Available at: <https://arctic.ru/climate/20170809/655109.html>(accessed 24 March 2018).

The Conversation (2017), "Fossil Fuel Emissions Hit Record High After Unexpected Growth – Global Carbon Budget 2017," 13 November. Available at: <https://theconversation.com/fossil-fuel-emissions-hit-record-high-after-unexpected-growth-global-carbon-budget-2017-87248> (accessed 24 March 2018).

Wadhams, P. (2016) *A Farewell to Ice*, Oxford University Press, Oxford.

Wadhams, P. (2018), "Saving the world with carbon dioxide removal," *Washington Post*, 8 January. Available at: [https://www.washingtonpost.com/news/theworldpost/wp/2018/01/08/carbon-emissions/?utm\\_term=.308256f2236c](https://www.washingtonpost.com/news/theworldpost/wp/2018/01/08/carbon-emissions/?utm_term=.308256f2236c) (accessed 24 March 2018).

Wallace-Wells, D. (2017), "The Uninhabitable Earth: Famine, economic collapse, a sun that cooks us: What climate change could wreak — sooner than you think," *New York Magazine*, 9 July. <http://nymag.com/daily/intelligencer/2017/07/climate-change-earth-too-hot-for-humans.html> (accessed 24 March 2018).

Warren, R., Price, J., VanDerWal, J., Cornelius, S., Sohl, H. (2018), "The implications of the United Nations Paris Agreement on Climate Change for Globally Significant Biodiversity Areas", *Climatic Change*, 2018.

Wasdell, D. (2015), "Climate Dynamics: Facing the Harsh Realities of Now." Available at: <http://www.apollo-gaia.org/Harsh%20Realities.pdf> (accessed 24 March 2018).

Watts, J. (2018), "Arctic warming: scientists alarmed by 'crazy' temperature rises," *The Guardian*, 27 February. Available at: <https://www.theguardian.com/environment/2018/feb/27/arctic-warming-scientists-alarmed-by-crazy-temperature-rises> (accessed 24 March 2018).

Wiebe et. al. (2015), "Climate change impacts on agriculture in 2050 under a range of plausible socioeconomic and emissions scenarios", *Environmental Research Letters*, Volume 10, Number 8.

Williams, T. (2018), "Adapt or Die: How Climate Funders Are Falling Short on a Key Challenge," *Insidephilanthropy.com*, 15 February. Available at: <https://www.insidephilanthropy.com/home/2018/2/15/climate-adaptation-field-faces-large-gap-in-action-and-funding> (accessed 24 March 2018).

Woosley, R.J., Millero, F.J. and Wanninkhof, R. (2016), "Rapid anthropogenic changes in CO<sub>2</sub> and pH in the Atlantic Ocean: 2003–2014," *Global Biogeochemical Studies*, vol.30, issue 1, pp.70-90. Available at: <https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/2015GB005248> (accessed 24 March 2018).

World Values Survey (2016), "Findings and Insights." Available at: <http://www.worldvaluessurvey.org/WVSContents.jsp> (accessed 24 March 2018).

World Wildlife Foundation (2018) "Half of plant and animal species at risk from climate change in world's most important natural places" Available at: [http://wwf.panda.org/wwf\\_news/?324471/Half-of-plant-and-animal-species-at-risk-from-climate-change-in-worlds-most-important-natural-places](http://wwf.panda.org/wwf_news/?324471/Half-of-plant-and-animal-species-at-risk-from-climate-change-in-worlds-most-important-natural-places) (accessed Dec 12 2018)

Zhang et. al. (2016), "Economic impacts of climate change on agriculture: The importance of additional climatic variables other than temperature and precipitation", *Journal of Environmental Economics and Management*, Volume 83, pp.8-31.

**Επιστολή προς τον Συντάκτη του SAMPJ, Καθηγητή Carol Adams, από τον Καθηγητή Jem Bendell, 27η Ιουλίου 2018.**

Αγαπητέ Καθηγητά Adams,

Πρόκειται για μια περίεργη θέση να βρίσκεται κανείς ως συγγραφέας, αλλά αισθάνομαι συμπάθεια για οποιονδήποτε διαβάσει το άρθρο μου Βαθιά Προσαρμογή πάνω στην αναπόφευκτη, βραχυπρόθεσμη κοινωνική κατάρρευση εξ' αιτίας κλιματικού χάους! Είμαι ιδιαίτερα ευγνώμων προς οποιονδήποτε αφιέρωσε τον χρόνο να το αναλύσει εις βάθος και να παράσχει εποικοδομητική κριτική. Συνεπώς, είμαι ευγνώμων σε εσάς που το οργανώσατε και προς τους κριτές που παρείχαν την κριτική τους. Κάποια από την κριτική, συγκεκριμένα προτάσεις για καλύτερη εισαγωγή, ήταν βοηθητική. Παρόλα αυτά, αδυνατώ να εργασθώ με τα βασικά τους αιτήματα για αλλαγές, καθώς αυτές είναι, πιστεύω, είτε αδύνατες είτε ανάρμοστες, όπως θα προσπαθήσω να εξηγήσω.

Συμφωνώ με τον Καθηγητή Rob Gray ότι «Η συνεχής εξερεύνηση του περιοδικού νέων και προκλητικών προσεγγίσεων στο πώς η λογοδοσία και η βιωσιμότητα μπορούν να βρουν χρήση σε οργανισμούς, διασφαλίζει μια συναρπαστική πηγή άρθρων, εμπειριών και ιδεών.» Είναι ο λόγος που χάρηκα να βοηθήσω ως επισκέπτης συντάκτης ενός τεύχους πέρυσι και να προσφέρω κριτικές απόψεις πάνω στην ηγεσία στους αναγνώστες του. Παρόλα αυτά, το ζήτημα της αναπόφευκτης κατάρρευσης λόγω κλιματικής αλλαγής αποτελεί τέτοια πρόκληση που δεν εκπλήσσει ότι δεν βρήκε υποστήριξη από τους ανώνυμους ομότιμους κριτές.

Θα μου ήταν δύσκολο να βρω το κίνητρο για την ανάληψη μιας πλήρους επανασυγγραφής του άρθρου δεδομένων των συμπερασμάτων του – ότι η υπόθεση στην οποία βασίζεται ο τομέας της «βιώσιμης επιχειρηματικότητας» στον οποίο ανήκει το περιοδικό δεν είναι πλέον ισχύουσα. Όντως, οι υποθέσεις σχετικά με την πρόοδο και την σταθερότητα που μας οδηγούν να παραμένουμε στον ακαδημαϊκό χώρο στον τομέα των σπουδών διαχείρισης βρίσκονται επίσης υπό αμφισβήτηση.

Ο πρώτος κριτής διερωτήθηκε «σε ποια βιβλιογραφία συνεισφέρει αυτό το άρθρο» και δήλωσε ότι «το ερευνητικό ερώτημα ή το κενό στο οποίο επιθυμείτε να εστιάσετε πρέπει να βασίζεται στην βιβλιογραφία», συνεχίζοντας ότι «για να συμμετάσχετε στη συζήτηση, πρέπει να έχετε γνώση της σύγχρονης συζήτησης στον χώρο, η οποία μπορεί να ταυτοποιηθεί επισκοπώντας σχετικά και πρόσφατα άρθρα που έχουν δημοσιευθεί σε αυτά τα περιοδικά.» Αυτή είναι η στάνταρ οδηγία που δίνω στους φοιτητές μου και ήταν ταυτόχρονα διασκεδαστικό αλλά και ενοχλητικό να διαβάζω αυτήν την κριτική αφότου έχω δημοσιεύσει δεκάδες άρθρα τα τελευταία 20 χρόνια. Το πρόβλημα με την οδηγία προκύπτει όταν το άρθρο αμφισβητεί τη βάση του χώρου και όταν δεν υπάρχουν άλλα άρθρα που να εξερευνούν ή να δέχονται την ίδια υπόθεση. Για παράδειγμα δεν υπάρχουν άρθρα ούτε στο SAMPJ ούτε στο Organisation and Environment που να εξερευνούν τις επιπτώσεις στην επιχειρηματική πράξη ή στην πολιτική μιας βραχυπρόθεσμης αναπόφευκτης κατάρρευσης εξ' αιτίας κλιματικής καταστροφής (συμπεριλαμβανομένων αυτών που αναφέρουν ή εστιάζουν στην κλιματική προσαρμογή). Αυτό δεν προκαλεί έκπληξη, γιατί τα δεδομένα δεν ήταν τόσο καταληκτικά πάνω σε αυτό μέχρι τα τελευταία δυο χρόνια.

Προκαλεί έκπληξη συνεπώς ότι ο πρώτος κριτής είπε «το άρθρο δεν περιλαμβάνει καμία νέα σημαντική πληροφορία. Το άρθρο επαναλαμβάνει αυτά που έχουν ήδη ειπωθεί από πολλές μελέτες.» Άρα ο κριτής εννοεί ότι το άρθρο έχει ως αντικείμενο το ότι η κλιματική αλλαγή είναι ένα μεγάλο πρόβλημα. Όμως το άρθρο δεν λέει αυτό. Λέει ότι αντιμετωπίζουμε μια ανεπίλυτα δύσκολη κατάσταση και μια μεγάλη τραγωδία. Όταν ο κριτής λέει «Δεν υπάρχουν ξεκάθαρες συνεισφορές που να μπορούν να προκύψουν από αυτό το άρθρο» τότε αναρωτιέμαι αν αυτό είναι ηθελημένη τύφλωση, καθώς το άρθρο λέει ότι η βάση αυτού του χώρου είναι πλέον αστήριχτη.



Σε ένα δύο σημεία, προσπάθησα να διαρρήξω τον μη συναισθηματικό τρόπο που παρουσιάζεται πάντα αυτή η έρευνα. Για παράδειγμα, όταν απευθύνομαι άμεσα στον αναγνώστη σχετικά με τις συνέπειες της ανάλυσης για την δική του πιθανή πείνα και ανασφάλεια, είναι για να προκαλέσω μια συναισθηματική αντίδραση. Εξηγώ μέσα στο κείμενο για ποιον λόγο εκφράζομαι κατ' αυτόν τον τρόπο και παρόλο που δεν είναι τυπικό για κάποια περιοδικά, η κατάσταση την οποία αντιμετωπίζουμε υποδηλώνει σε εμένα ότι πρέπει να προσπαθήσουμε να επικοινωνήσουμε συναισθηματικά. Ο κριτής σχολιάζει «η γλώσσα που χρησιμοποιείται δεν είναι κατάλληλη για ένα ακαδημαϊκό άρθρο.»

Ο δεύτερος κριτής συνόψισε το άρθρο ως «μια εισαγωγή στην βαθιά προσαρμογή ως μια αποτελεσματική αντίδραση στην κλιματική αλλαγή» που υποδηλώνει σε εμένα μια θεμελιώδη παρανόηση παρόλο που είμαι ξεκάθαρος σε όλο το άρθρο. Δεν υφίσταται «αποτελεσματική» αντίδραση. Ο κριτής γράφει επίσης «δεν είμαι σίγουρος ότι η εκτεταμένη παρουσίαση κλιματικών δεδομένων υποστηρίζει το κεντρικό επιχείρημα του άρθρου με τρόπο που να βγάζει νόημα.» Όμως η σύνοψη της επιστήμης είναι ο πυρήνας αυτού του άρθρου καθώς όλα τα υπόλοιπα προκύπτουν από τα συμπεράσματα αυτής της ανάλυσης. Σημειώστε ότι η επιστήμη την οποία συνόψισα έχει να κάνει με αυτά που συμβαίνουν αυτή τη στιγμή, όχι με μοντέλα ή θεωρίες περίπλοκων προσαρμοστικών συστημάτων, το οποίο θα προτιμούσε ο κριτής.

Ένα μέρος της κριτικής του δεύτερου κριτή αξίζει να παρατεθεί αυτούσιο:

«Οι συγγραφείς δίνουν έμφαση επανειλημμένα στο ότι “η κοινωνική κατάρρευση λόγω κλιματικής αλλαγής είναι πλέον αναπόφευκτη” ως αυτό να πρόκειται για δήλωση ενός γεγονότος... Βρήκα τον εαυτό μου να αναρωτιέται για τις κοινωνικές επιπτώσεις του να παρουσιάσεις ένα σενάριο για το μέλλον ως αναπόφευκτη πραγματικότητα, και για την ευθύνη της έρευνας στο να επικοινωνήσει σενάρια κλιματικής αλλαγής και στρατηγικές προσαρμογής. Όπως επισήμαναν οι συγγραφείς, η άρνηση είναι μια συχνή συναισθηματική αντίδραση σε καταστάσεις που εκλαμβάνονται ως απειλητικές και αναπόδραστες, οδηγώντας σε μια αίσθηση ανημποριάς, ανεπάρκειας, και απελπισίας και τελικά σε απεμπλοκή από το ζήτημα...»

Αυτή η αντίληψη είναι μια που συζητώ με κάποια λεπτομέρεια στο άρθρο, ως μια που ενεργοποιεί την άρνηση. Αντικατοπτρίζει την αυτοκαταστροφική ιεραρχική στάση απέναντι στην κοινωνία που πολλοί από εμάς έχουμε στον ακαδημαϊκό χώρο και στην βιωσιμότητα, όπου διασφαλίζουμε την δική μας εξερεύνηση ενός ζητήματος βάσει του τι θεωρούμε ότι πρέπει ή δεν πρέπει να επικοινωνηθεί. Υπάρχει και έρευνα και εμπειρία πάνω στις επιπτώσεις της επικοινωνίας μιας καταστροφής, και το συζητώ αυτό μέσα στο άρθρο.

Το τραύμα από την αξιολόγηση της κατάστασής μας σχετικά με την κλιματική αλλαγή με έχει οδηγήσει να αποκτήσω επίγνωση και να εγκαταλείψω κάποιες από τις παλιές μου δραστηριότητες και τακτικές. Αναγνωρίζω ότι έχει έρθει η ώρα να δεχθώ πλήρως την αλήθεια μου όπως την βλέπω, ακόμη και αν είναι μερικώς διαμορφωμένη και όχι ακόμη ραφινάρισμα για ευρύτερη διάδοση. Γνωρίζω ότι η ακαδημία περιλαμβάνει τόσο την διαδικασία της κάλυψης της αλήθειας όσο και του ξεδιπλώματός της. Καλύπτουμε την αλήθεια με τομείς εξειδίκευσης, με ξεχωριστές μεθοδολογίες, μακριά από το σώμα, μακριά από την διαίσθηση, μακριά από το συλλογικό, μακριά από το καθημερινό. Έτσι εφόσον αυτή είναι η αλήθεια μου τότε επιθυμώ επίσης να δράσω πάνω σε αυτήν, και να μην κρατήσω αυτή την ανάλυση κρυμμένη για χάριν της επιδίωξης ακαδημαϊκού σεβασμού. Αντιθέτως, επιθυμώ να την μοιραστώ τώρα ως ένα εργαλείο για την μετατόπιση της ποιότητας των συζητήσεων που έχω ανάγκη να κάνω. Συνεπώς, αποφάσισα να την δημοσιεύσω απλώς ως μια IFLAS Περιστασιακή Δημοσίευση.

Η διαδικασία με βοήθησε να αναγνωρίσω ότι χρειάζομαι να εγκαταλείψω δραστηριότητες για τις οποίες δεν έχω πια πάθος, σε αυτό που βιώνω ως ένα δραματικά νέο πλαίσιο. Συνεπώς, πρέπει να

αποσυρθώ από την Συντακτική ομάδα του περιοδικού. Σας ευχαριστώ που με ενεπλέξατε και συγχαρητήρια για το γεγονός ότι τώρα βρίσκεται μεταξύ των δέκα κορυφαίων περιοδικών στις επιχειρήσεις, τη διαχείριση και την λογιστική.

Παρακαλώ περάστε τις ευχαριστίες μου προς τους κριτές. Στην ιστοσελίδα μου [www.jembendell.com](http://www.jembendell.com) παραθέτω μερικούς συνδέσμους σε άρθρα, podcasts, βίντεο και κοινωνικά δίκτυα τα οποία βοηθούν τους ανθρώπους να εξερευνήσουν και να συμβιβαστούν με την αναγνώριση της βραχυπρόθεσμης κατάρρευσης (και ακόμη και εξαφάνισης), που μπορεί να βρουν ενδιαφέροντα.

Με εκτίμηση,

*Jim Bendell*