



ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Διπλωματική Εργασία

**ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ: ΚΑΛΕΣ
ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΝΕΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ**

του Δημητρίου Λαζαρίδη

Επιβλέπων Καθηγητής: Γεώργιος Τσιότρας

Θεσσαλονίκη Σεπτέμβριος 2022

Περίληψη

Με την πάροδο των ετών η εφαρμογή της βιωσιμότητας και της ανακύκλωσης απορριμμάτων είναι πλέον μονόδρομος και φιλοσοφία ζωτικής σημασίας. Κυβερνήσεις, πολυεθνικές και μικρομεσαίες επιχειρήσεις, κινούνται προς την κατεύθυνση διατήρησης ισορροπίας και της προστασίας του περιβάλλοντος και της ευημερίας της κοινωνίας μέσα από καινοτομίες, δράσεις και σημαντικές αποφάσεις. Οι δράσεις των εταιρειών έχουν ως αποτέλεσμα τη βελτίωση των παρόντων και μελλοντικών περιβαλλοντικών συνθηκών, τη βελτίωση ποιότητας ζωής των ανθρώπων και φυσικά τη δημιουργία κερδών. Στην διπλωματική γίνεται αρχικά αναφορά για την ιστορία της βιωσιμότητας και της ανακύκλωσης και το πώς οι οργανισμοί αντιλήφθηκαν την αναγκαιότητα τους τόσο σε οικονομικό όσο και σε κοινωνικό σκέλος. Επίσης, γίνεται αναφορά στους τρόπους της προσπάθειας των εταιρειών να εμφυσήσουν και να εφαρμόσουν την βιωσιμότητα στις καθημερινές λειτουργίες τους και τα μοντέλα που ακολουθούν. Συνεχίζοντας, παρουσιάζεται η συμμετοχή της διοίκησης λειτουργιών και οι κατηγοριοποιήσεις των αποφάσεων που πρέπει να ληφθούν. Κλείνοντας, γίνεται αναφορά σε 4 καλές πρακτικές εταιριών (Nespresso, Patagonia Inc.,IKEA και Tesla) τόσο στους λόγους όσο και στους τρόπους που αποφάσισαν να χαράξουν την πολιτική της βιωσιμότητας σε όλες τις δομές των δραστηριοτήτων και της παραγωγής προϊόντων.

Περιεχόμενα

Περίληψη	2
Κατάλογος Εικόνων.....	5
Κατάλογος Πινάκων.....	5
1. Εισαγωγή.....	6
1.1 Σκοπός.....	7
2. Ιστορία της βιωσιμότητας και της ανακύκλωσης.....	8
3. Η προέλευση των πράσινων εταιρειών.....	12
3.1 Οι εταιρείες και το κύμα περιβαλλοντισμού.....	14
3.2 Εταιρικός περιβαλλοντισμός	14
3.3 Η βιωσιμότητα ως επικρατούσα τάση.....	16
4. Μοντέλο Triple Bottom Line	19
4.1 Υπολογίζοντας τις διαστάσεις του TBL	19
5. Η εταιρική κοινωνική ευθύνη και τα ηθικά ζητήματα	21
5.1 Δημιουργώντας αξία για όλους: Αποτελέσματα win-win με τα ενδιαφερόμενα μέρη.....	24
5.2 Πλεονεκτήματα της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης	26
5.3 Πλεονεκτήματα ανακύκλωσης	30
5.4 Βιώσιμα προϊόντα και καταναλωτής.....	31
5.5 Οδηγοί και εμπόδια στην κατανάλωση βιώσιμων προϊόντων.....	32
6. Διοίκηση Λειτουργιών και Βιωσιμότητα	34
6.1 Κατηγοριοποίηση του SOM	34
I. Σύστημα Σχεδιασμού	35
II. Σχεδιασμός προϊόντος και διαδικασίας	36
III. Σχεδιασμός και ανάλυση χώρου	37
IV. Σχεδιασμός Δυναμικότητας.....	38
V. Σύστημα λειτουργιών	39
VI. Προμήθειες.....	40
VII. Παραγωγή.....	41
VIII. Αποθήκευση.....	43
7. Στόχοι βιωσιμότητας από τα Ηνωμένα Έθνη.....	44
8. Καλές πρακτικές εταιρειών.....	45

8.1 Πρώτο case study – Περίπτωση Nespresso	46
8.2 Δεύτερο Case Study – Περίπτωση Patagonia	51
8.3 Τρίτο Case Study – Περίπτωση ΙΚΕΑ	55
8.4 Τέταρτο Case Study – Περίπτωση Tesla Inc.....	61
9. Συμπεράσματα.....	66
Βιβλιογραφία	68

Κατάλογος Εικόνων

Πίνακας 1 Εξέλιξη εταιρικού περιβαλλοντισμού	15
Πίνακας 2 Πλαίσιο Triple Bottom Line	20
Πίνακας 3 Εφοδιαστική αλυσίδα Nespresso	47
Πίνακας 4 Κύκλος ζωής ανακύκλωσης της κάψουλας Nespresso και του περιεχόμενου καφέ.....	49
Πίνακας 5 Δράση People and Planet Positive της IKEA	56
Πίνακας 6 Συστοιχία φωτοβολταϊκών στο Gigafactory και σύστημα αποθήκευσης και επαναχρησιμοποίησης νερού	64

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1 Στόχοι βιωσιμότητας απο τα Ηνωμένα Έθνη	45
---	----

1. Εισαγωγή

Πολλοί άνθρωποι, ακόμα και στην εποχή μας, βρίσκουν δύσκολο να κατανοήσουν την έννοια και τα πλεονεκτήματα της βιωσιμότητας, της ανακύκλωσης και την πολιτική που όλο και περισσότερες εταιρείες και οργανισμοί προσπαθούν να χαράξουν προς αυτή την κατεύθυνση. Οι εταιρείες, με την πάροδο των ετών, είτε έχουν ως προτεραιότητα είτε προσπαθούν να έχουν ως έναν από τους βασικούς τους άξονες την βιωσιμότητα διότι τα αποτελέσματα αυτής, προσφέρουν οικονομικό κέρδος και ενισχύουν την εικόνα της επιχείρησης. Η βιωσιμότητα μπορεί να επιτευχθεί μέσω κανόνων και νόμων και φυσικά μέσω ενεργειών που πραγματοποιούν οι ίδιες οι εταιρείες.

Με την πάροδο των ετών, η βιωσιμότητα και η ανακύκλωση απέκτησαν εξέχουσα θέση στην καθημερινότητα μας και έχουν συνδεθεί με την καταπολέμηση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, την κινητοποίηση της κοινωνίας και των εταιρειών απέναντι σε αυτά. Η διοίκηση λειτουργιών είναι ένα άθροισμα δραστηριοτήτων που σχεδιάζει, προγραμματίζει και οργανώνει την παραγωγική διαδικασία και τις επιχειρηματικές δραστηριότητες στο τομέα παραγωγής αγαθών, υπηρεσιών αλλά και ανακύκλωσης αποβλήτων και απορριμμάτων. Η αποδοτικότητα της διαχείρισης αυτών των πηγών και των συστημάτων είναι σημαντική διότι το κοινωνικό σύνολο είτε εργάζεται στις επιχειρήσεις είτε καταναλώνει τα αγαθά των επιχειρήσεων. Η αυξανόμενη προσοχή που λαμβάνει η βιωσιμότητα και η ανακύκλωση, τόσο μέσα στους κόλπους των εταιρειών όσο και στον δημόσιο τομέα, υποδηλώνει την βαρύτητα και την σημασία αυτών και των δράσεων που θα πρέπει να χαράξουν όλοι οι φορείς ενώ, ταυτόχρονα δηλώνει την σημασία της διοίκησης λειτουργιών προς την βιωσιμότητα. Η επίτευξη της βιωσιμότητας μέσω της διοίκησης λειτουργιών περιλαμβάνει την βελτιστοποίηση των δράσεων και των πράξεων που θα μειώσουν το αποτύπωμα των εταιρειών στον πλανήτη, την μείωση των απορριμμάτων και των αποβλήτων που παράγουν και την προσπάθεια εκμετάλλευσης και ανακύκλωσης αυτών στον μέγιστο βαθμό, την μείωση κατανάλωσης ενέργειας και τρόπους χρήσης εναλλακτικών μορφών, την βελτίωση διαδικασιών παραγωγής και την αποδοτική αποθήκευση και μεταφορά αγαθών. Οι τρόποι επίτευξης των προαναφερόμενων στόχων ποικίλουν και θα αναφερθούν ορισμένα παραδείγματα και καλές τεχνικές στην συνέχεια.

1.1 Σκοπός

Σκοπός της διπλωματικής είναι η παρουσίαση της βιωσιμότητας και της ανακύκλωσης, η ανάπτυξη των πλεονεκτημάτων τους και των τρόπων εφαρμογής αυτών μέσα στις επιχειρήσεις. Γίνεται η προσπάθεια να περιγραφούν και να γίνουν κατανοητοί οι τρόποι δραστηριοποίησης από τις εταιρείες και η επίτευξη στόχων βιωσιμότητας μέσω σχεδιασμού, προγραμματισμού, ελέγχου και οργάνωσης που προσφέρει σε εκάστοτε περιπτώσεις η διοίκηση λειτουργιών. Τέλος, μέσω αναφοράς καλών πρακτικών περιγράφονται εφαρμογές που θα διευρύνουν τους ορίζοντες, θα δείχνουν τον δρόμο προς τις βιώσιμες λύσεις και θα επιβεβαιώνουν πως αυτές είναι μονόδρομος προς ένα αισιόδοξο μέλλον για το περιβάλλον, τις εταιρείες και την κοινωνία.

Λέξεις κλειδιά: Βιωσιμότητα, ανακύκλωση απορριμμάτων, Εταιρική ευθύνη, Διοίκηση λειτουργιών στην βιωσιμότητα, TBL, SOM

2. Ιστορία της βιωσιμότητας και της ανακύκλωσης

Η ιστορία μας κάνει γνωστό πως υπήρχαν ανέκαθεν πολιτισμοί που ανησυχούσαν για το μέλλον της Γης και της ανθρωπότητας όπως παραδείγματος χάριν στην αρχαιότητα οι Αιγύπτιοι, οι Σουμέριοι και οι Μάγια. Υπήρχε η θεωρία πως ο άνθρωπος σε εκείνες τις κοινωνίες δεν έπρεπε να εκμεταλλεύεται και να βλάπτει το περιβάλλον και το οικοσύστημα.

Μια από τις πιο γνωστές προσωπικότητες που προέβλεψαν τις δυσκολίες που θα αντιμετωπίσει μελλοντικά το περιβάλλον ήταν ο Malthus με την έννοια των οικολογικών ορίων (1978). Παρατήρησε πως ενώ, η παραγωγή τροφίμων παρουσίαζε γραμμική αύξηση, ο πληθυσμός αυξανόταν εκθετικά. Αυτό, προέβλεψε, ότι θα προκαλούσε μελλοντικά έλλειψη τροφής και εμφάνιση υποσιτισμού και λιμοκτονίας. Μετά από τον Malthus και άλλοι κλασσικοί οικονομολόγοι, όπως ο Ricardo και ο Mill (περίπου 1800), προέβλεψαν ότι η έλλειψη αγαθών θα οδηγούσε στον τερματισμό της οικονομικής ευμάρειας. Οι παρατηρήσεις του παρελθόντος μας αποδεικνύουν τις επιπτώσεις του μέλλοντος (ή του παρόντος) όπως π.χ. το 1947 ο Μαχάτμα Γκάντι ανέφερε ότι «η Γη παράγει αρκετά για να ικανοποιήσει τις ανάγκες όλων των ανθρώπων, αλλά όχι την πλεονεξία των ανθρώπων». Το 1972 εκδόθηκε από έναν Αμερικανικό όμιλο ένα μικρό βιβλίο με την ονομασία “Limits to Growth”, το οποίο χρησιμοποιούσε δυναμικά συστήματα ώστε να βελτιωθεί το μοντέλο της παγκόσμιας οικονομίας. Η ανάλυση του βιβλίου βασίζονταν πως ακόμα και το να κάνουμε αισιόδοξα σενάρια για τις πηγές αγαθών και τον πληθυσμό του μέλλοντος, η παγκόσμια οικονομία θα έχει καταρρεύσει μέσα στα επόμενα 50 με 100 έτη.

Οι ιστορικοί επιχειρήσεων έχουν παρουσιάσει τον τρόπο που οι εταιρείες κινήθηκαν προς την οικονομική ευρωστία από την εποχή της βιομηχανικής επανάστασης. Παρουσιάστηκε το πως, ιδιαίτερα οι μεγάλες εταιρείες και οι οργανισμοί, συνετέλεσαν στην εμπορευματοποίηση των νέων προϊόντων και διαδικασιών οι οποίες ενσωμάτωσαν καινοτόμες τεχνολογίες και άφησαν το αποτύπωμα τους στην παγκόσμια οικονομία από τον 19^ο αιώνα και μετά (Jones G. κ., 2008). Θα μπορούσε δηλαδή να δηλωθεί προκλητικά ότι οι εταιρείες κατέστησαν τον κόσμο και το περιβάλλον μη βιώσιμο. Η δημιουργία του μοντέρνου καπιταλισμού ήταν ουσιαστικά η ιστορία των βιομηχανικών εταιρειών οι οποίες γιγαντώθηκαν καταναλώνοντας τεράστιες ποσότητες ορυκτών καυσίμων: η βιομηχανία σιδηροδρόμων, η πετρελαιοβιομηχανία, η ηλεκτρική βιομηχανία, η χημική βιομηχανία, η αυτοκινητοβιομηχανία και πολλοί ακόμα κλάδοι. Η εξάντληση των φυσικών πόρων ήταν κρίσιμο συστατικό για την οικονομική επέκταση των δύο

προηγούμενων αιώνων και της σημερινής περιβαλλοντικής κρίσης. Επίσης, μεταξύ των θεωρητικών και των ανθρώπων των βιομηχανιών, γίνεται συχνά η υπόθεση ότι η πρόκληση της βιωσιμότητας και της ανακύκλωσης και ο τρόπος διαχείρισης αυτής της κατάστασης είναι πρόσφατο φαινόμενο, αλλά όπως απέδειξαν οι ιστορικοί των επιχειρήσεων και του περιβάλλοντος οι ιδέες και οι ανησυχίες για την εξέλιξη της κατάστασης του περιβάλλοντος ξεκίνησαν από τον 19^ο αιώνα. Μικρή μερίδα επιχειρηματιών εκείνης της εποχής ξεκίνησαν να σκέφτονται τον τρόπο θα αντιμετώπιζονταν η μόλυνση του περιβάλλοντος, η ανακύκλωση αποβλήτων και απορριμμάτων, η ανανέωση πηγών ενέργειας και η παραγωγή βιολογικών προϊόντων (Rosen, 1995; Jones, 2017; Bergquist, 2016). Τα πρώτα βήματα προς τον έλεγχο της περιβαλλοντικής ρύπανσης και της δημιουργίας πράσινων επιχειρήσεων έγιναν ως μια πρώτη αντίδραση απέναντι στην βιομηχανοποίηση στα τέλη του 19^ο αιώνα και στις αρχές του 20^{ου} αιώνα ομώς η μεγαλύτερη και εντονότερη επέκταση αυτής της κουλτούρας έγινε στα τέλη της δεκαετίας 1960. Η περιβαλλοντική αφύπνιση της δεκαετίας 1960 δημιούργησε κινήματα και νέα Ινστιτούτα προς εξυπηρέτηση αυτού του σκοπού και θέσπισε νόμους και κανονές που θα έπρεπε να τηρούνται από όλες τις εταιρείες έχοντας ως γνώμονα την προστασία του περιβάλλοντος (Jones, 2017). Η έντονη και αυστηρή κριτική ενάντια στην βιομηχανία έκανε αρχικά την εμφάνιση της στις ΗΠΑ (Carroll, 2012; Rome, 2017). Οι περιβαλλοντικές ρυθμίσεις προέκυψαν ως μια σοβαρή πρόκληση στις ρυπογόνες βιομηχανίες με διαδικασίες που είχαν βάση στην Δυτική Γερμανία (Bergquist A.-K. , 2017).

Από την δεκαετία του 1960 και του 1970 η προσέγγιση των εταιρειών ως προς το περιβάλλον ωρίμασε και έγινε περίπλοκη. Η έκθεση Brundtland της Διεθνούς Επιτροπής για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη το 1987, ανέδειξε περιβαλλοντικά προβλήματα στην προσπάθεια βελτίωσης της βιωσιμότητας αναφέροντας «προσφέρουμε στην σημερινή γενιά αυτά που χρειάζεται χωρίς να θέσουμε σε κίνδυνο αυτές που θα ακολουθήσουν» (WCED, 1987). Αυτό μεταφράστηκε σε ένα επιχειρηματικό πλαίσιο το οποίο δεν θα μπορούσε πλέον να θεωρείται δεδομένο ότι οι εταιρείες θα είχαν την δυνατότητα εκμετάλλευσης απεριόριστων φυσικών πόρων χωρίς να υπάρχει αστική ευθύνη από την πλευρά τους (Blowfield, 2013). Στις αρχές της δεύτερης χιλιετίας η πράσινη σφραγίδα ξεκίνησε να παίρνει μορφή και να σχηματίζει την βιωσιμότητα ενώ, αυτή με την σειρά της μεταφράστηκε στην γλώσσα των εταιρειών και της βιομηχανίας σε πλαίσιο triple bottom line και οικο-αποδοτικότητα (eco-efficiency) και διαδόθηκε σχεδόν σε κάθε οργανισμό στον ανεπτυγμένο κόσμο (Jones, 2017). Στα μέσα της δεκαετίας 1980 το

συγκεκριμένο πρόβλημα κέντρισε το ενδιαφέρον των ακαδημαϊκών ερευνών και της διοίκησης επιχειρήσεων. Η βελτίωση αντικατοπτρίζεται στο εγχειρίδιο *The Oxford Handbook of Business and the Natural Environment* (Bansal, 2012) το οποίο συμπεριέλαβε τριάντα οκτώ κεφάλαια διαφορετικών επιπέδων στην επιχειρησιακή στρατηγική, στη οργανωτική θεωρία, στο μάρκετινγκ, στην λογιστική, στις διεθνείς συναλλαγές, στα οικονομικά και σε πολλά ακόμα πεδία.

Η ιστορία των επιχειρήσεων σιωπούσε πολλά χρόνια σχετικά με αυτό το θέμα και οι μόνοι που ασχολήθηκαν σοβαρά ήταν μερικοί θεωρητικοί. Η πρώτη απόπειρα ενσωμάτωσης του περιβάλλοντος στην ιστορία των επιχειρήσεων έγινε από ένα κεφάλαιο στη δημοσίευση του *Business History Review* το 1999 (Rosen C. M., 1999). Το 2011 οι συντάκτες του ίδιου περιοδικού παρατήρησαν ότι οι ιστορικοί ακόμα και τα τελευταία χρόνια δεν είχαν διαθέσει την απαιτούμενη προσοχή στο περιβάλλον και ζήτησαν την ενσωμάτωση της βιωσιμότητας στην επικρατούσα επιχειρησιακή ιστορία (Friedman, 2011). Τα πρώτα θέματα έρευνας σε σχέση με την ιστορία των επιχειρήσεων έγιναν την δεκαετία του 1990 και επικεντρωνόντουσαν στο πως οι επιχειρήσεις και οι κυβερνήσεις αντιμετώπιζαν το πρόβλημα της μόλυνσης του περιβάλλοντος. Από τότε υπάρχει μεγάλη έκταση στην έρευνα η οποία έχει καλύψει την περίοδο από το 1960 μέχρι και σήμερα.

Το 1992 ,στο Ρίο ντε Τζανέιρο, έλαβε χώρα μια μεγάλη συγκέντρωση η οποία είχε σκοπό την διαμόρφωση του μέλλοντος της βιωσιμότητας και το ποσοστό βαρύτητας που θα έπρεπε να έχει στην ατζέντα της παγκόσμιας βελτίωσης. Η διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το περιβάλλον και την ανάπτυξη που πραγματοποιήθηκε στο Ρίο ντε Τζανέιρο ήταν η μεγαλύτερη συγκέντρωση των υψηλά ιστάμενων κυβερνητικών στελεχών από κράτη που είχε δει ο κόσμος μέχρι εκείνη την στιγμή. Στην διάσκεψη συμμετείχαν 178 κυβερνητικές αντιπροσωπείες, 50.000 μη κυβερνητικοί αντιπρόσωποι και πάνω από 5.000 εκπρόσωποι τύπου. Από αυτή την σύνοδο κορυφής προέκυψαν συμβάσεις για την κλιματική αλλαγή και την βιοποικιλότητα, οδηγοί για βασικές δασικές αρχές, πιστοποιήσεις για το περιβάλλον και την αειφορία και η ατζέντα 21. Η ατζέντα 21 ήταν μια εκτενής αναφορά στις δράσεις προς την βιωσιμότητα και την βελτίωση για τον 21^ο αιώνα και έγινε αποδεκτή από όλες τις κυβερνήσεις και τις μη κυβερνητικές οργανώσεις. Μετά την σύνοδο, ιδρύθηκε η επιτροπή των Ηνωμένων Εθνών για την βελτίωση της βιωσιμότητας ώστε να υποστηρίζει τις κινήσεις τις ατζέντας 21. Οι κινήσεις περιλαμβάνουν κοινωνικές και οικονομικές ενέργειες καθώς και διαστάσεις διατήρησης και διαχείρισης πόρων.

Μετά από την διάσκεψη στο Ρίο ντε Τζανέιρο ακολούθησαν παγκοσμίως, τοπικά και εθνικά, πολλές συγκεντρώσεις με θέμα το περιβάλλον και την βιωσιμότητα. Το 2002 ένα παγκόσμιο συνέδριο που αφορούσε την βιωσιμότητα και το περιβάλλον (WSSD), έλαβε χώρα στο Γιοχάνεσμπουργκ της Νότιας Αφρικής. Σε αντίθεση με την έκθεση Brundland η οποία εστίαζε περισσότερο στις σχέσεις Βορρά-Νότου και στην αναγνώριση ότι έπρεπε να γίνουν περισσότερες ενέργειες αναφορικά με τις κοινωνικές, οικονομικές και οικολογικές διαστάσεις η WSSD εστίασε περισσότερο σε κοινωνικοπολιτικές διαστάσεις που έχουν να κάνουν φυσικά με την βελτίωση της βιωσιμότητας, την συμμετοχή κυβερνήσεων και την δημιουργία δικτύων και συνεργασιών. Ίσως, την περίοδο 1992-2002 έγιναν οι σημαντικότερες αλλαγές στον περιβαλλοντικό τομέα που επηρέασαν παγκόσμια τις εταιρείες οικονομικά, διαχειριστικά αλλά και λειτουργικά.

Συμφασμένη με την βιωσιμότητα είναι φυσικά και η ανακύκλωση η οποία είναι τρόπος διαχείρισης και ορθής εκμετάλλευσης των απορριμμάτων που παράγονται σε κάθε επίπεδο. Η ανακύκλωση, όπως και οι ενέργειες για την βιωσιμότητα, ξεκίνησε από πολύ παλιά. Η ιδέα της διατήρησης των υλικών βρίσκεται γύρω μας επί πολλούς αιώνες και με την πάροδο των ετών αποκτούσε δημοτικότητα και θαυμαστές. Το 1031 και κατά την περίοδο της παρακμής Ιαπωνικής αυτοκρατορίας Heian, η παραγωγή χαρτιού απομακρύνθηκε από τον έλεγχο του κράτους και οι εργαζόμενοι ξεκίνησαν να δουλεύουν για ιδιώτες. Αποτέλεσμα αυτού ήταν πολίτες που κατείχαν στρέμματα γης να κατασκευάζουν μύλους για να συνεχίσουν αυτοί να κατασκευάζουν το χαρτί. Εκείνη την περίοδο η επαναχρησιμοποίηση των απορριμμάτων χαρτιού ξεκίνησε να γίνεται συχνή ώστε να εκμεταλλεύονται όσο μπορούν περισσότερο την πρώτη ύλη και παράλληλα να μεγιστοποιείται το κέρδος. Το 1690 ο πρώτος μύλος χαρτιού, ο οποίος ιδρύθηκε από τον Γερμανό William Rittenhouse, χρησιμοποιούσε παλιά υφάσματα, ρούχα, βαμβάκι και λινά για παράγει ανακυκλωμένο χαρτί που μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για εκτύπωση και δημοσίευση. Στη Νέα Υόρκη το 1776 μαινόταν ο πόλεμος για την Αμερικανική ανεξαρτησία από τους Βρετανούς. Αυτός ο πόλεμος έφερε την πρώτη προσπάθεια ανακύκλωσης μετάλλων η οποία ουσιαστικά ήταν μια προσπάθεια να βοηθηθεί ο σκοπός των Αμερικανών. Στην Νέα Υόρκη το άγαλμα του βασιλιά Γεώργιου III ξηλώθηκε και χυτεύτηκε για να κατασκευάσουν σφαίρες. Από το άγαλμα κατασκευάστηκαν συνολικά 42.088 τεμάχια. Λίγα χρόνια μετά και συγκεκριμένα το 1813 ο Benjamin Law ανακάλυψε την δημιουργία ανακυκλωμένου μαλλιού από παλαιά ρούχα και κουρέλια τα οποία τα τεμάχιζε ώστε να

ξαναγίνουν νήμα. Η βιομηχανία του Law παρουσίασε μεγάλη ανάπτυξη και μέχρι το 1860 έφτασε να παράγει 7.000 τόνους ανακυκλωμένου μαλλιού το έτος. Μερικά χρόνια αργότερα και συγκεκριμένα το 1865 ο William Booth ετοίμασε το σχέδιο Darkest England το οποίο είχε στόχο να βοηθήσει τους φτωχούς στην πόλη του Λονδίνου. Ένα μέρος αυτής είχε να κάνει με την πρόσληψη ανειδίκευτων εργαζόμενων οι οποίοι θα έκαναν διαλογή των αντικειμένων που πετιόντουσαν από τα σπίτια. Αυτά τα αντικείμενα μεταφέρονταν σε μέρος που είχε ενοικιάσει ο Booth για να γίνει η διαλογή και να βρεθεί τρόπος επαναχρησιμοποίησης των.

Τον 19^ο αιώνα στην Νέα Υόρκη θα πάρει σάρκα και οστά το πρώτο κέντρο ανακύκλωσης. Τα αντικείμενα που πετιούνται θα συλλέγονται και θα διαχωρίζονται σε διάφορες κατηγορίες όπως τα μέταλλα, το χαρτί, τα υφάσματα και άλλα ενώ, το 1904 στην πόλη Σικάγο των ΗΠΑ θα ξεκινήσει το πρώτο εργοστάσιο ανακύκλωσης κουτιών αλουμινίου. Κατά την διάρκεια του 1^{ου} και του 2^{ου} παγκοσμίου πολέμου χρησιμοποιήθηκαν πολλές καινοτομίες που προσέγγιζαν την διαχείριση της πηγής των υλών. Με τα υλικά να εμφανίζουν έλλειψη, οι ΗΠΑ και η Μεγάλη Βρετανία ζήτησαν την βοήθεια των πολιτών τους. Στις οδηγίες που έδιναν προσπαθούσαν να επιστούν την προσοχή των πολιτών στο τι πετάνε στα σκουπίδια και πως πρέπει να διαχωρίζουν τα απορρίμματα τους. Παραδείγματος χάριν, οι πολίτες είχαν εντολή να πηγαίνουν το μαγειρεμένο λίπος σε τοπικούς εμπόρους κρεάτων ώστε να ανακυκλωθεί και να χρησιμοποιηθεί ως καύσιμο για εκρηκτικά. Μετά τον 2^ο παγκόσμιο πόλεμο ξεκίνησαν να ιδρύονται εταιρείες που δραστηριοποιούνταν στον κλάδο της ανακύκλωσης πολλών υλικών οι οποίες με την πάροδο του ετών και με την βοήθεια της τεχνολογίας και της τεχνογνωσίας που αποκτούσαν μέσα στην τριβή του επαγγέλματος, βελτίωσαν και εξέλιξαν τον κλάδο και τον έφεραν στο σημείο που ξέρουμε σήμερα. Αναμφισβήτητα, η φιλοσοφία της ανακύκλωσης και της βιωσιμότητας, με το πέρασμα του χρόνου, μεταλαμπαδεύτηκε και σε άλλους κλάδους με διαφορετική δραστηριότητα οι οποίοι μέσω της διοίκησης λειτουργιών προσπαθούν να εφαρμόζουν κανόνες που θα βάζουν τα θεμέλια για οικονομική και κοινωνική βιωσιμότητα.

3. Η προέλευση των πράσινων εταιρειών

Έρευνα που αφορά την ιστορία των εταιρειών, έδειξε πρόσφατα, ότι παράλληλα με την γιγάντωση των κατασκευαστικών εταιρειών υπήρξαν και εναλλακτικές εταιρείες που δραστηριοποιήθηκαν στην παραγωγή υγιεινών τροφών και στην παραγωγή αιολικής και ηλιακής

ενέργειας. Ο Geoffrey Jones έδειξε ότι από τα μέσα του 19^{ου} αιώνα έως στις αρχές του 20^{ου} αιώνα η Ευρώπη και οι ΗΠΑ αντιλήφθηκαν την αναγκαιότητα της απήχησης που μπορούν να έχουν οι πρώτες πράσινες επιχειρήσεις οι οποίες δημιουργήθηκαν από ομάδες αντισυμβατικών επιχειρηματιών (Jones G. , 2017). Άτομα όπως ο John Harvey Kellogg και ο Βρετανός John Henry Cook έχτισαν στα τέλη του 19^{ου} αιώνα και στις αρχές του 20^{ου} τα πρώτα θεμέλια για μελλοντικές δραστηριότητες στην παραγωγή υγιεινής και οργανικής τροφής (Jones G. , 2017). Επίσης, όπως στους προαναφερόμενους κλάδους έτσι και η παραγωγή αιολικής και ηλιακής ενέργειας έχει ρίζες από το μακρινό 1888 από τον Αμερικανό Charles F. Brush, ο οποίος έγινε ο πρώτος άνθρωπος στον κόσμο που χρησιμοποίησε τον αέρα για να παραγάγει ηλεκτρισμό. Τα επόμενα χρόνια από τα επιτεύγματα του Δανού φυσικού Poul la Cour η αιολική ενέργεια για την παραγωγή ηλεκτρισμού θα ανθίσει στην Δανία κατά την διάρκεια του 1^{ου} παγκοσμίου πολέμου. Η κλιμάκωση χρήσης και οι βελτιώσεις όμως της αιολικής και ηλιακής ενέργειας έγιναν όσο ο άνθρακας και αργότερα το πετρέλαιο παρέμειναν σε χαμηλές τιμές, ιδίως κατά την διάρκεια του 2^{ου} παγκοσμίου πολέμου. Όπως παρουσίασε ο Jones, αυτά τα πρώτα εγχειρήματα ήταν η αφορμή και η βάση για τεχνολογίες, τεχνικές και ιδεολογίες που δημιούργησαν τα θεμέλια και τα στηρίγματα για ένα πράσινο μέλλον γεμάτο με διεθνείς εταιρείες όπως η Whole Foods Market και η Vestas.

Τα οικιακά απορρίμματα στις πόλεις ήταν ανέκαθεν ένα ενοχλητικό πρόβλημα από τα χρόνια του μεσαίωνα όμως με την βιομηχανοποίηση ο όγκος των σκουπιδιών μετατράπηκε σε μια πρόκληση. Ο Jones (Jones G. , 2017) έδειξε ότι η ανακύκλωση ξεκίνησε να προσελκύει τους επιχειρηματίες σε πολλές χώρες όπως οι ΗΠΑ, η Δανία, η Γερμανία και η Ουγγαρία από τον 19^ο αιώνα. Από τον 20^ο αιώνα όμως με την εμφάνιση της μαζικής παραγωγής, τα απορρίμματα έγιναν ένα δυσεπίλυτο πρόβλημα ιδίως για τις μεγάλες πόλεις σε ΗΠΑ και Ευρώπη. Οι ιδιωτικές επιχειρήσεις αλλά και οι δημόσιες υπηρεσίες βελτιώθηκαν ώστε να καταφέρουν να ανταπεξέλθουν στα προβλήματα και στον ιλιγγιώδη ρυθμό δημιουργίας απορριμμάτων και πολλές διαδικασίες διαλογής και ανακύκλωσης υλικών που χρησιμοποιήθηκαν στην Γερμανία την δεκαετία 1920, εξακολουθούν να εφαρμόζονται ακόμα και σήμερα (Jones G. , 2017).

Όπως αναφέρεται από τον Stokes το 2013, ο οποίος κάλυψε την ιστορία των επιχειρήσεων ανακύκλωσης στην Γερμανία και στην Βρετανία κατά τον 2^ο παγκόσμιο πόλεμο, τόσο ο ιδιωτικός όσο και ο δημόσιος τομέας αποτέλεσαν καθοριστικούς παράγοντες στην συλλογή και εκμετάλλευση των απορριμμάτων που παρήχθησαν. Αυτές οι κινήσεις όμως, γινόντουσαν

περισσότερο για να πραγματοποιείται μια ολική εκμετάλλευση των υλικών και όχι τόσο λόγω της περιβαλλοντολογικής συνείδησης των αρχών της εποχής. Η ιδέα της ανακύκλωσης, της βιωσιμότητας και της περιβαλλοντολογικής πολιτικής θα κάνει την εμφάνιση της με την ανατολή της δεκαετίας του 1960.

3.1 Οι εταιρείες και το κύμα περιβαλλοντισμού

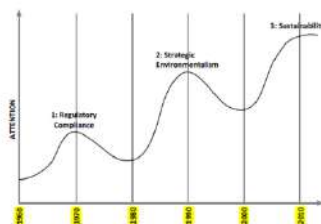
Μια εκτεταμένη ακαδημαϊκή βιβλιογραφία έχει καλύψει τον περιβαλλοντισμό στις δεκαετίες 1960 και 1970. Μια σειρά από έρευνες, μελέτες, δράσεις και γεγονότα που δημιούργησαν τα θεμέλια για την χάραξη πολιτικής προς την βιωσιμότητα στις αρχές της δεκαετίας 1990. Η κυκλοφορία του *Silent Spring* (1962) επιστημονικού βιβλίου που γράφτηκε από την Rachel Carson, το συνέδριο για το ανθρώπινο περιβάλλον που έλαβε χώρο στην Στοκχόλμη το 1972, το εμπάργκο των Αραβικών μελών του οργανισμού πετρελαιοεξαγωγικών χωρών το 1973 και η δημοσίευση του βιβλίου *Limits of Growth* (Meadows, 1972) θεωρήθηκαν ευρέως, βασικά διαμορφωτικά γεγονότα. Οι ανεκδιήγητες περιβαλλοντικές καταστροφές που προκλήθηκαν από τους οργανισμούς την δεκαετία 1970 και 1980 αύξησαν τα επίπεδα πίεσης προς τις επιχειρήσεις και ιδιαίτερα προς τις πολυεθνικές. Αυτές συνετέλεσαν, σύμφωνα με επιστημονικά στοιχεία, στις έντονες επιπτώσεις της λανθασμένης αντιμετώπισης που λάμβανε το περιβάλλον και οδήγησε στα φαινόμενα της όξινης βροχής, της τρύπας του όζοντος, του ευτροφισμού και της γενικότερης κλιματικής αλλαγής. Υπήρξε μια έξαρση μη κυβερνητικών οργανώσεων καθώς και νομοθεσιών που θεσπίστηκαν και ψηφίστηκαν από τα κράτη οι οποίες επηρέασαν σε σημαντικό βαθμό τις εταιρείες από την δεκαετία του 1960 και έπειτα (Coglianese, 2012; Weber, 2012; Jones G. , 2017). Στο αντίκτυπο αυτής της ιστορικής αλλαγής μόλις πρόσφατα του δόθηκε μια ευρύτερη αναφορά από την βιβλιογραφία των ιστορικών των επιχειρήσεων (Jones G. , 2017; Berghoff, 2017).

3.2 Εταιρικός περιβαλλοντισμός

Όπως προαναφέρθηκε κατά την δεκαετία του 1960 ήταν η περίοδος όπου οι εταιρείες και οι οργανισμοί ξεκίνησαν να υιοθετούν περιβαλλοντική συνείδηση. Στις ΗΠΑ η κοινή γνώμη και κριτική στράφηκε κατά της χημικής βιομηχανίας, των εκπομπών της αυτοκινητοβιομηχανίας και των πετρελαιοκηλίδων. Στην αντίπερα όχθη του Ατλαντικού στην Ευρώπη χώρες όπως η

Σουηδία καινοτόμησε και πρωτοστάτησε στις περιβαλλοντικές πολιτικές (Andersen, 1997). Η Ιαπωνία είχε τις δικές της αντιπαραθέσεις και αναθεωρήσεις μετά τις καταστροφικές συνέπειες της νόσου Μιναμάτα από την μόλυνση του κόλπου Μιναμάτα από το εργοστάσιο χημικών Chisso η οποία προκάλεσε πάνω από 1.000 θανάτους (Almeida, 1998).

Ο Andrew J. Hoffman στην μελέτη που εκπόνησε και αφορούσε την ιστορία των Αμερικανικών επιχειρήσεων αναφέρει τους διαφορετικούς τρόπους λειτουργίας και χειρισμού του περιβαλλοντισμού. Ο Hoffman έδωσε ταυτότητα σε ένα κίνημα και μια εξελικτική και προσαρμοστική διαδικασία μάθησης η οποία μορφοποίησε συγκεκριμένες συμπεριφορές των επιχειρήσεων (Bansal, 2012).



Εικόνα 1 Εξέλιξη εταιρικού περιβαλλοντισμού

Σύμφωνα με το διάγραμμα του Hoffman και του Bansal ο εταιρικός περιβαλλοντισμός στις δεκαετίες του 1960 και 1970 ενστερνίστηκε την παρατήρηση ότι οι οργανισμοί προκαλούσαν περιβαλλοντικά προβλήματα τα οποία θα έπρεπε να λυθούν και να ρυθμιστούν με στρατηγικές συμμορφώσεις και αποφάσεις. Την δεκαετία του 1980 και στις αρχές του 1990 οι εταιρείες υιοθέτησαν έναν πιο ουσιαστικό ρόλο και μια στρατηγική με περισσότερη πρόληψη στις αποφάσεις τους. Το επόμενο κύμα του εταιρικού περιβαλλοντισμού ήρθε για να αγκαλιάσει την έννοια της βιωσιμότητας. Η έννοια της βιωσιμότητας μπήκε πολύ έντονα στην καθημερινότητα και στην στρατηγική των εταιρειών στα τέλη του 2000 και επικεντρώθηκε στην σύμπλευση των περιβαλλοντικών και κοινωνικών θεμάτων με την παγκόσμια οικονομία. Η βιωσιμότητα υποκινήθηκε από μια σειρά γεγονότων που πίεσαν προς αυτή την κατεύθυνση και από τον σκοπό του περιβαλλοντισμού ,έχοντας ως τελικό στόχο την προσπάθεια αναδόμησης της παγκόσμιας οικονομίας με επίκεντρο το περιβάλλον (Bansal, 2012). Το κυριότερο πρόβλημα του τρίτου κύματος περιβαλλοντισμού ήταν, και εξακολουθεί να είναι, η κλιματική αλλαγή.

3.3 Η βιωσιμότητα ως επικρατούσα τάση

Στις αρχές τις δεκαετίας του 1990 ο καπιταλισμός επαναπροσδιοριζόταν ως προς το πώς θα ικανοποιούσε τις ανάγκες των πολιτών στις αγορές. Αυτό ήταν η μεγάλη αλλαγή και αποτέλεσμα κινήσεων και τις συζητήσεων που πραγματοποιούνταν κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1970. Ένα μεγάλο μέρος βιομηχανιών, όπως οι πετρελαιοβιομηχανίες, οι οποίες αντιστεκόντουσαν παλαιότερα στους περιβαλλοντικούς κανόνες και ρυθμίσεις, προέβαιναν σε δράσεις και έφτασαν στο σημείο να δηλώνουν οι ίδιες πως θα πρέπει να γίνουν επειγόντως κινήσεις προς την προστασία του περιβάλλοντος και της κλιματικής αλλαγής. Η βιωσιμότητα, ξαφνικά, μεταφράστηκε και αναπτύχθηκε ως στρατηγική που θα επιφέρει κέρδη και θα προσδώσει αξία ακόμα και σε πολυεθνικούς οργανισμούς. Ο Archie Carroll αναφέρει ότι αυτές οι δράσεις αυξήθηκαν την δεκαετία 1990 καθώς η εικόνα που ήθελαν να διαφημίζουν και το brand name που ήθελαν να χτίσουν και να καλλιεργήσουν γινόταν ολοένα και πιο ευάλωτο (Carroll A. B., 2012). Το 2000 η πολυεθνική BP δημιούργησε μια καμπάνια επενδύοντας το τεράστιο ποσό των 200 εκατομμυρίων δολαρίων ώστε να εδραιωθεί ως πρωτοστάτης στην ανακύκλωση και την προστασία της εταιρίας έχοντας ως slogan το «Beyond Petroleum» (Gendron, 2017) . Δύο χρόνια μετά, οι πρόεδροι της DuPont, της Anova, της Holding AG και της Royal Dutch Shell εξέδωσαν το βιβλίο *Walking the Talk: The Business Case for Sustainable Development* και επιχειρηματολόγησαν αναφέροντας πως πλέον είναι πεπεισμένοι ότι οι οργανισμοί μπορούν να καταφέρουν πολλά μέσω της παροχής ενεργειών υπέρ της κοινωνίας και του περιβάλλοντος (Holliday, 2002).

Το 2017 ο ακαδημαϊκός και ιστορικός επιχειρήσεων Geoffrey Jones, παρέθεσε μια σειρά παραγόντων που εξηγούσαν τους λόγους που η βιωσιμότητα επικράτησε στον κόσμο των εταιρειών (Jones G. , 2017). Καταρχάς, το περιβαλλοντικό πρόβλημα επαναπροσδιορίστηκε και κατηγοριοποιήθηκε ως βιωσιμότητα από την αναφορά του Brundtland το έτος 1987. Όσο η βιωσιμότητα συνέδεσε τόσο τα κοινωνικά θέματα όσο και την οικονομική ευμάρεια και ανάπτυξη, οι πολυεθνικές εταιρείες ήταν και αυτές σύμφωνες με το γενικό κλίμα και έστρεψαν την προσοχή τους προς αυτή την κατεύθυνση. Δεύτερον, η έννοια της βιωσιμότητας απορροφήθηκε ταχύτατα από τις εταιρείες και προσαρμόστηκε μέσω επιχειρημάτων, επεξηγήσεων, πιστοποιήσεων, ερευνών και μετρήσεων από πρωτοπόρους στα θέματα πράσινης ανάπτυξης όπως ο John Elkington και ο Paul Hawken. Ο τρίτος παράγοντας που συνετέλεσε στο να επικρατήσει η έννοια της βιωσιμότητας και οι δράσεις που γίνονται προς αυτή την

κατεύθυνση ήταν η ανάγκη και η αυξανόμενη ζήτηση και προτίμηση της αγοράς για πράσινα προϊόντα από τις αρχές της δεκαετίας 1990. Μεγάλοι οργανισμοί, από την βιομηχανία παραγωγής τροφίμων και καλλυντικών έως τις εταιρείες παραγωγής ενέργειας, θέλησαν να εκμεταλλευτούν τις συγκυρίες να προσδώσουν αξία στα προϊόντα τους και να κερδίσουν τις θετικές εντυπώσεις των καταναλωτών. Τέταρτος παράγοντας, όπως αναφέρει ο Jones, ήταν το επιχειρηματικό ρίσκο που ελλόχευε από τις κλιματικές αλλαγές. Ένας από τους κλάδους που έλαβαν μια τέτοια πιθανότητα σοβαρά υπόψη τους ήταν οι εταιρείες αντασφάλισης οι οποίες διατηρούν συμφέροντα στους μακροπρόθεσμους κινδύνους της βιωσιμότητας (Haueter, 2017). Ο πέμπτος παράγοντας σύμφωνα με τον Jones είχε να κάνει με την αλλαγή των κυβερνητικών πολιτικών οι οποίες ήταν τα εργαλεία που βοήθησαν στο να ξεπεραστούν τα εμπόδια των διαφαινόμενων επενδύσεων πάνω στην βιωσιμότητα όπως π.χ. οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και τα οργανικά τρόφιμα. Έκτος και τελευταίος παράγοντας ήταν η έντονη και δυναμική παρουσία των μη κυβερνητικών οργανώσεων. Η ανοδική πορεία της εμφάνισης μη κυβερνητικών οργανώσεων είχε ως αποτέλεσμα την αποκάλυψη προβληματικών πρακτικών αντιμετώπισης περιβαλλοντικών θεμάτων ενώ, παράλληλα παρείχε θεσμική ικανότητα για την ενίσχυση της φήμης των μεγάλων επιχειρήσεων μέσω των συνεργασιών τους. Οι εταιρείες μπορούσαν, παραδείγματος χάριν, να χρησιμοποιήσουν αυτές τις οργανώσεις για να λάβουν πιστοποιητικά ώστε να σχηματίσουν συμμαχίες που αφορούν θέματα όπως η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας. Ένα από τα πολλά παραδείγματα που θα μπορούσαν να αναφερθούν είναι αυτό της IKEA η οποία το 2007 συνεργάστηκε με την WWF (World Wildlife Fund) με στόχο την υποστήριξη των δασονόμων σε χώρες όπως η Ρωσία και η Κίνα έχοντας ως απώτερο σκοπό την βιωσιμότητα των δασικών εκτάσεων (Strand, 2009).

Ένα εκπληκτικό χαρακτηριστικό στην παγκόσμια αγορά από την δεκαετία του 1990 ήταν η πολύ δημοφιλής τάση της εθελοντικής στροφής των εταιρειών προς την βιωσιμότητα. Αυτή η στροφή των οργανισμών είχε να κάνει, φυσικά, με τις απαιτήσεις όλων των ενδιαφερομένων μερών γύρω από αυτούς και με τις αυξημένες προσδοκίες τους ως προς τις περιβαλλοντικές ευθύνες που είχαν οι εταιρείες και ιδιαίτερα οι πολυεθνικές. Οι πελάτες, οι επενδυτές, οι καταναλωτές, οι μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί και τα υπόλοιπα ενδιαφερόμενα μέρη απαιτούσαν πράξεις και όχι μόνο έργα από τις πολυεθνικές εταιρείες. Μεγάλοι οργανισμοί εκείνη την περίοδο ξεκίνησαν να εκδίδουν εκθέσεις για τις ενέργειες βιωσιμότητας μαζί με άλλες εταιρικές εκθέσεις (Berghoff, 2017). Μια σειρά από κωδικούς, διαπιστευμένες πιστοποιήσεις, οδηγίες και πλαίσια

αναπτύχθηκαν και θεσπίστηκαν ώστε να καθοδηγούν τις εταιρείες στην ορθή ενσωμάτωση της βιωσιμότητας και της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης στην στρατηγική τους και στις διαδικασίες οργάνωσης, διαχείρισης και διοίκησης λειτουργιών. Η βελτίωση ήταν εκκωφαντική και περισσότερες από 300 εταιρικές διαπιστευμένες πιστοποιήσεις μπορούσαν να τυποποιηθούν στις αρχές του 2000 κάθε μια με την δική της ιστορία και τα δικά της κριτήρια. Το 1996 ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (ISO) με έδρα την Γενεύη, τυποποίησε το σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης ISO 14001. Το 2002 το συγκεκριμένο ISO υιοθετήθηκε από περίπου 50.000 μονάδες σε 118 χώρες (Prakash, 2006). Το 1997 ακόμα ένα πλαίσιο εμφανίστηκε και συγκεκριμένα το GRI (Global Report Index) το οποίο δημιουργήθηκε κατόπιν πρωτοβουλίας του μη κερδοσκοπικού οργανισμού CERES (Coalition for Environmentally Sustainable Economies) ο οποίος με την σειρά του ένωσε τις δυνάμεις του με το Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών το 1999. Το μοντέλο βιωσιμότητας Triple Bottom Line, το οποίο δημιουργήθηκε από τον John Elkington στις αρχές του 1990, έριξε τα θεμέλια για το GRI, το πλαίσιο με στόχο την δημοσίευση εκθέσεων για το περιβάλλον, την κοινωνία και την βιωσιμότητα (Jones G. , 2017). Ο σκοπός του GRI ήταν να καταστήσει δυνατή την διάχυση αρχείων που αφορούσαν την βιωσιμότητα και να προσφέρουν πληροφορίες και οδηγίες για την παρουσίαση ενός καλύτερου και καθαρότερου μέλλοντος και οικοσυστήματος (Marimon, 2012). Κατά τη διάρκεια της πρώτης χρονιάς (1999) 12 μεγάλοι οργανισμοί έγιναν μέλη στο GRI και μεταξύ αυτών οι Αμερικανικές General Motors, η Protect & Gamble και Acea, η Βρετανική British Airways, η Ιαπωνική Panasonic Corporation και οι Σουηδικές SCA και Electrolux. Αυτές οι 12 εταιρείες από το 1999 έγιναν πάνω από 10.000 το 2021 (GRI). Ο Jones εξερεύνησε τις ρίζες και την ανάπτυξη αυτών των πράσινων ιδρυμάτων και των πράσινων πιστοποιήσεων τα οποία αποτέλεσαν την γέφυρα για την επέκταση της συγκεκριμένης αγοράς, από τις οργανικές τροφές, τα πράσινα κτίρια και τον οίκο-τουρισμό μέχρι την ανακύκλωση, την εκμετάλλευση και την μεταποίηση των απορριμμάτων. Η στόχευση της πιστοποίησης ήταν ουσιαστικά να ορίσει το τι ακριβώς είναι η βιωσιμότητα. Ο Jones έδειξε πως εκτός από τις νέες αγορές που δημιουργήθηκαν με τις πιστοποιήσεις, αναπτύχθηκαν επίσης παράλληλα αρχές που παρείχαν μετρήσιμες πληροφορίες και δεδομένα που βοήθησαν τις επιχειρήσεις και προς ίδιον όφελος αλλά και ως προς την δημόσια εικόνα τους. Ανακεφαλαιώνοντας οι πιστοποιήσεις, οι περιβαλλοντικές εκθέσεις και η πράσινη φιλοσοφία χάραξε τα όρια του πλαισίου της βιωσιμότητας όπου κάθε οργανισμός θα μπορούσε να κινηθεί μέσα σε αυτό (Jones G. , 2017).

4. Μοντέλο Triple Bottom Line

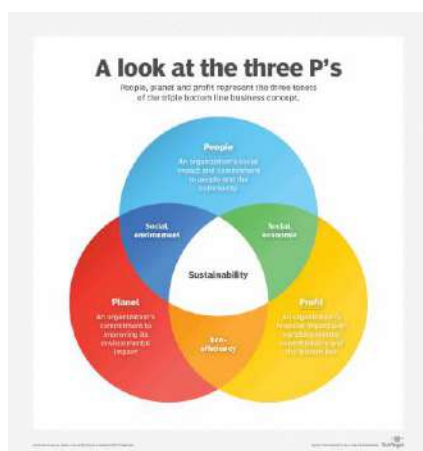
Ο John Elkington προσπάθησε πρώτος να μετρήσει την βιωσιμότητα κατά την δεκαετία 1990 με την δημιουργία πλαισίου που θα αντικατόπτριζε την απόδοση των εταιρειών της Αμερικής. Αυτό το οικονομικό πλαίσιο που ονομάστηκε triple bottom line (TBL), προχώρησε πέρα από την παραδοσιακή μέτρηση των κερδών, αποσβέσεων και αξίας μετοχών και περιελάμβανε τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές διαστάσεις. Εστιάζοντας σε ολοκληρωμένα επενδυτικά αποτελέσματα και με σεβασμό σε όλο το φάσμα των αλληλένδετων αποδόσεων που έχουν σχέση με τις διαστάσεις των κερδών, των ανθρώπων και του πλανήτη, το πλαίσιο TBL μπορεί να γίνει ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο στην υποστήριξη στόχων βιωσιμότητας. Πολλές εταιρείες και μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί υιοθέτησαν το TBL ώστε να αξιολογήσουν την απόδοσή τους και παρόμοια προσέγγιση υπήρξε σε ομοσπονδιακό, πολιτειακό και τοπικό επίπεδο.

Το TBL έχει 3 διαστάσεις απόδοσης: την κοινωνική διάσταση, την περιβαλλοντική διάσταση και την οικονομική διάσταση. Διαφέρει από τις παραδοσιακές εκθέσεις διότι περιλαμβάνει οικολογικές (ή περιβαλλοντικές) και κοινωνικές μετρήσεις οι οποίες μπορούν να κρύβουν δυσκολίες ανάγνωσης και ανάλυσης και δεν αποτυπώνονται με τους γνωστούς κανόνες μέτρησης. Αυτές οι διαστάσεις είναι γνωστές ως τα 3 P, δηλαδή people, planet και profit (άνθρωποι, πλανήτης και κέρδος). Πολύ καιρό πριν ο Elkington εισαγάγει την έννοια triple bottom line οι περιβαλλοντιστές πάσχιζαν με μετρήσεις και πλαίσια που στόχο είχαν την μέτρηση και την κάλυψη της βιωσιμότητας.

4.1 Υπολογίζοντας τις διαστάσεις του TBL

Τα 3 Ps δεν έχουν κοινό σημείο ή κοινή μονάδα μέτρησης. Τα κέρδη π.χ. μετρώνται σε ευρώ, αλλά πως μπορεί να μετρηθεί το κοινωνικό κέρδος ή ακόμα η οικολογική και περιβαλλοντική ισορροπία; Το να βρεθεί λοιπόν μια κοινή συνισταμένη για την μέτρηση ήταν η πρώτη πρόκληση. Αρκετοί υποστηρίζουν τη δημιουργία εσόδων από όλες τις διαστάσεις του TBL συμπεριλαμβανομένων της κοινωνικής ευημερίας ή της περιβαλλοντικής ζημίας. Αυτό μπορεί να βοηθούσε στην δημιουργία μέτρησης ίδιων μονάδων, π.χ. ευρώ, αλλά πως θα μπορούσε κάποιος να αποδώσει αξία σε έναν υδροβιότοπο ή στην απειλή ειδών που βρίσκονται υπό τον κίνδυνο εξαφάνισης; Μια άλλη λύση θα μπορούσε να είναι η δημιουργία δεικτών η οποία με αυτό τον τρόπο θα εκμηδένιζε το ζήτημα συμβατότητας και θα μπορούσε να συγκρίνει

οντότητες όπως τα αποτελέσματα μεταξύ εταιρειών, πόλεων, έργων και άλλων πραγμάτων. Ένα παράδειγμα δείκτη που συγκρίνει μια πολιτεία με ένα αποτέλεσμα κράτους για πληθώρα στοιχείων είναι ο δείκτης καινοτομίας του κέντρου επιχειρηματικών ερευνών της Ιντιάνα των ΗΠΑ. Ακόμα και εκεί όμως, παρότι χρησιμοποιούνται δείκτες, υπάρχει η υποκειμενικότητα. Για παράδειγμα πως μετρώνται τα στοιχεία των δεικτών; Κάθε διάσταση του TBL έχει την ίδια βαρύτητα; Πως θα μετρώνται οι υποκατηγορίες των διαστάσεων; Είναι η κοινωνία σημαντικότερη από τον πλανήτη και αν ναι, ποιος το αποφασίζει; Αφού παρατέθηκαν οι δυσκολίες των μετρήσεων μπορούμε να δούμε πως οι εταιρείες και οι οργανισμοί εφαρμόζουν το πλαίσιο TBL (Slaper, 2011).



Εικόνα 2 Πλαίσιο Triple Bottom Line

Δεν υπάρχει κάποια διεθνής μέθοδος υπολογισμού του TBL ή κάποια διεθνής τυποποίηση η οποία να περιλαμβάνει τις μετρήσεις της κάθε κατηγορίας του. Αυτό μπορεί να θεωρηθεί ως πλεονέκτημα διότι επιτρέπει στην χρήστη να υιοθετήσει ένα γενικό πλαίσιο στις ανάγκες κάθε διαφορετικής οντότητας (εταιρείας ή μη), κάθε διαφορετικού έργου ή πολιτικής (επενδύσεις σε υποδομές ή εκπαιδευτικά προγράμματα) ή διαφορετικά γεωγραφικά όρια (πόλη ή περιοχή). Οι εταιρείες και οι τοπικοί φορείς μπορούν να μετρήσουν την περιβαλλοντική βιωσιμότητα στους ίδιους όρους. Ας πάρουμε για παράδειγμα την μείωση των ποσοτήτων απορριμμάτων που καταλήγουν σε χωματερές. Ο τοπικός φορέας μπορεί να θεωρήσει επιτυχία τα όσο το δυνατόν λιγότερα δρομολόγια από τα φορτηγά ενώ, μια εταιρεία να θεωρήσει ως επιτυχία την απόδοση που θα έχει η μετοχή της στο χρηματιστήριο. Το TBL μπορεί να ανταποκριθεί στις δυσκολίες αυτών των διαφορών. Το μέγεθος της οντότητας, του είδους του έργου και της γεωγραφικής περιοχής θα κρίνει πολλές αποφάσεις για το ποιες μετρήσεις θα συμπεριληφθούν. Το σύνολο

των μετρήσεων, στο τέλος, θα καθοριστεί από τα ενδιαφερόμενα μέρη, τους εμπειρογνώμονες και την δυνατότητα συλλογής των απαραίτητων δεδομένων. Ενώ υπάρχει σημαντική βιβλιογραφία σχετικά με τα κατάλληλα μέτρα που πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την βιωσιμότητα, στο τέλος, η διαθεσιμότητα δεδομένων και πληροφοριών θα οδηγήσει τα αποτελέσματα του TBL. Οι παραδοσιακές μετρήσεις του TBL είναι 3: Η οικονομική μέτρηση, η περιβαλλοντική μέτρηση και η κοινωνική μέτρηση. Οι οικονομικές μεταβλητές οφείλουν να ασχολούνται με το αποτέλεσμα και την ροή χρημάτων. Θα μπορούσε δηλαδή να είναι τα έσοδα και τα έξοδα, οι φόροι, το κόστος κακής απόδοσης, η ανάπτυξη εργασίας, η διανομή εργασίας ανά τομέα, ο τζίρος ανά τομέα και πολλά άλλα. Η περιβαλλοντική μέτρηση θα πρέπει να αντιπροσωπεύει τις φυσικές πηγές και πιθανές επιρροές που αντανακλούν στην βιωσιμότητα. Θα μπορούσε να είναι η ποιότητα του αέρα και του νερού, η κατανάλωση ενέργειας, η ποσότητα και η τοξικότητα των απορριμμάτων και άλλα. Ιδανικά θέτοντας μακροπρόθεσμους στόχους για κάθε περιβαλλοντική μεταβλητή θα βοηθούσε τους οργανισμούς να προσδιορίσουν τις επιπτώσεις ενός έργου ή στρατηγικής σε μια περιοχή π.χ. η συσσώρευση διοξειδίου του άνθρακα σε μια περιοχή ή η συγκέντρωση οξειδίων του αζώτου και η διαχείριση των απορριμμάτων. Κλείνοντας, οι μεταβλητές των κοινωνικών μετρήσεων θα μπορούσαν να συμπεριλαμβάνουν τις μετρήσεις της εκπαίδευσης και της παιδείας, την ισότητα και την πρόσβαση στους κοινωνικούς πόρους, την υγεία και την ευημερία, στην ποιότητα ζωής και στο κοινωνικό κεφάλαιο.

5. Η εταιρική κοινωνική ευθύνη και τα ηθικά ζητήματα

Η Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη (Corporate Social Responsibility) περιλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες της εταιρείας που στοχεύουν στην ενίσχυση της κοινωνικής ευημερίας (Korschun, 2014, Mishra, 2016) και αντιπροσωπεύει την δέσμευση της εταιρείας προς τις κοινωνικές υποχρεώσεις της (Sen, 2001, Sen S. B., 2006). Αυτές οι δραστηριότητες ανταποκρίνονται στις κοινωνικές απαιτήσεις των ενδιαφερομένων μερών και επομένως είναι σε θέση να δημιουργήσουν θετική εταιρική εικόνα και να δημιουργήσει με τις δράσεις της ομάδες προς αυτό τον σκοπό. Με δεδομένη την πίεση που δέχονται από εξωτερικούς παράγοντες και με αποτελέσματα εμπειριστατωμένων ερευνών, πολλές εταιρείες, έχουν αγκαλιάσει τις πρακτικές ΕΚΕ (Mishra, 2016) οι οποίες έχουν θετικά αντίκτυπο προς τους καταναλωτές και την ευρύτερη κοινωνία. Οι κοινωνικές συμπεριφορές έχουν την δύναμη να διαφοροποιούν την οπτική ενός

προϊόντος προς την θετική κατεύθυνση (Chernev, 2015), αυξάνουν την δημοφιλία και το κύρος της εταιρείας και βοηθούν στο να πραγματοποιηθεί η ικανοποίηση του πελάτη (Luo, 2006). Ουσιαστικά οι καταναλωτές προτιμούν και ταυτίζονται με CSR προϊόντα για 2 λόγους. Πρώτον, λόγω της ικανοποίησης που νιώθουν θεωρώντας ότι προσφέρουν κοινωνικά σκεπτόμενοι το περιβάλλον και τον συνάνθρωπο τους, και δεύτερον, για καθαρά δική τους ικανοποίηση ότι γίνονται καλύτεροι άνθρωποι. Η καλή φήμη που μπορεί να προέλθει από το CSR είναι ικανή να μειώσει την ευαισθησία ενός καταναλωτή ως προς τις τιμές των προϊόντων, να αυξήσει την αφοσίωση στην επωνυμία και τις πωλήσεις ενώ, παράλληλα οι καταναλωτές νιώθουν ηθική ικανοποίηση. Επιπλέον, η κοινωνική υπευθυνότητα ωφελεί και εταιρείες με αρνητική φήμη (Chernev, 2015) και μπορεί να επηρεάσει συμπεριφορές και αντιλήψεις ως προς την αγορά προϊόντων (Brown, 1997).

Το CSR μπορεί να είναι κάτι πολύ σημαντικότερο από ένα κόστος, έναν περιορισμό ή μια περιβαλλοντική πράξη. Μπορεί να είναι μια πηγή ευκαιρίας, καινοτομίας και ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος (Porter ME, 2006). Παρόλα αυτά, η επιτυχής εφαρμογή του θα μπορούσε να επηρεαστεί από πλειάδα παραγόντων όπως το μέγεθος της εταιρείας, η διαφοροποίηση, η έρευνα και η ανάπτυξη και οι συνθήκες της αγοράς (McWilliams A, 2001). Συχνά, η ακαδημαϊκή έρευνα προσπάθησε να ακολουθήσει και να συλλάβει τις τάσεις στην ευρύτερη κοινωνική συζήτηση για τις κοινωνικές ευθύνες των εταιρειών. Για παράδειγμα, οι τομείς του CSR συχνά περιλαμβάνουν την εμπορική ευθύνη, την ηθική ευθύνη και την κοινωνική ευθύνη (Singh J, 2008). Μια από τις εμπορικές ευθύνες των εταιρειών είναι η συνεχής βελτίωση και η παροχή υψηλού επιπέδου προϊόντων και υπηρεσιών. Επίσης, από τις εταιρείες αναμένεται το να είναι δίκαιες και ειλικρινείς στις επικοινωνίες τους μέσω μάρκετινγκ και των προσφορών τους προς τους πελάτες τους (Singh J, 2008). Η ηθική ευθύνη αφορά τις εταιρείες που τηρούν τις υποχρεώσεις τους απέναντι στα ενδιαφερόμενα μέρη, στους προμηθευτές, στους διανομείς και άλλους φορείς με τους οποίους συνεργάζονται. Η ηθική τους ευθύνη περιλαμβάνει την προστασία των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και την τήρηση των νόμων και κανόνων που διέπουν την κοινωνία και εν συνεχεία τους οργανισμούς μέσα σε αυτήν. Για ορισμένους οργανισμούς, οι ηθικές αρχές στις κοινωνικές σχέσεις των εταιρειών, θα μπορούσαν να έχουν προτεραιότητα και να βρίσκονται πάνω από τους οικονομικούς στόχους της υπέρκερδοφορίας και της άπληστης οικονομικής πολιτικής. Ως εκ τούτου, ο τομέας της κοινωνικής ευθύνης στοχεύει στις ανθρωπιστικές συμπεριφορές. Σε αυτή την περίπτωση οι οργανισμοί μπορούν να διανέμουν ένα

μέρος του προϋπολογισμού τους στο περιβάλλον ή σε θέματα που προβληματίζουν την κοινωνία και τους πιο ευάλωτους ανθρώπους μέσα σε αυτήν. Η μορφή της κοινωνικής ευθύνης υποστηρίζει την ανάπτυξη αρχών διαχείρισης της χρηματοδότησης συμπεριλαμβανομένου των εταιρικών δωρεών σε φιλανθρωπικά ιδρύματα, θρησκευτικές, αθλητικές και πολιτισμικές δραστηριότητες οι οποίες συμβάλλουν στη κοινωνική βελτίωση.

Πολλές μελέτες και εργασίες εκπονήθηκαν και εξέτασαν την καινοτομία και το επίπεδο της διαφοροποίησης της βιομηχανίας ως κινητήριο μοχλό στην σχέση μεταξύ εταιρικής κοινωνικής απόδοσης και οικονομικής απόδοσης (Hull CE, 2008). Στην ίδια μελέτη αναδεικνύεται πως η εταιρική κοινωνική απόδοση επηρεάζει το οικονομικό αποτέλεσμα στις εταιρείες με χαμηλά επίπεδα καινοτομίας και μικρές διαφοροποιήσεις (Hull CE, 2008). Ιδανικά, η κοινωνική απόδοση πρέπει να είναι σταθερή κατά τη διάρκεια των ετών και σε όλους τους τομείς των ενδιαφερομένων μερών (Waddock SA, 1997, Johnson RA, 1999). Για παράδειγμα, οι εργαζόμενοι, παρατηρείται, ότι ζητάνε περισσότερο τις θέσεις εταιρειών με αναπτυσσόμενη την CSR και την οργανωσιακή ηθική διότι θεωρούν ότι αντικατοπτρίζονται οι προσωπικές αξίες τους σε αυτές (Jones DA, 2014).

Ως εκ τούτου, υπάρχει η ευκαιρία για τις εταιρείες που επιδεικνύουν κοινωνική ευθύνη να μπορέσουν να διαφοροποιηθούν από τις υπόλοιπες. Με αυτό τον τρόπο θα μπορούσαν να ενισχύσουν την εικόνα τους, να αυξήσουν την φήμη τους, τις απαιτήσεις των καταναλωτών αλλά ακόμα και τις ίδιες τις προσδοκίες του οργανισμού. Μια από τις ενέργειες της κοινωνικής ηθικής είναι να επικοινωνεί την δέσμευση του οργανισμού προς την κοινωνία και τις βιώσιμες αξίες που μοιράζονται τα ενδιαφερόμενα μέρη. Το CSR μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο να χτιστεί η φήμη της εταιρείας, να ενισχύσει την εικόνα της μεταξύ των εξωτερικών ενδιαφερομένων μερών και θα μπορούσε να οδηγήσει σε ένα ευνοϊκό κλίμα εμπιστοσύνης και συνεργασίας εντός της εταιρείας.

Τα κόστη για τις δραστηριότητες CSR συνήθως λογίζονται ως μακροχρόνιες βλέψεις και επενδύσεις οι οποίες θα επιστρέψουν κέρδη στην επιχείρηση σε βάθος χρόνου. Οι οργανισμοί προσφέρουν προς τις τοπικές περιφέρειες και την ευρύτερη κοινωνία διότι πιστεύουν ότι τους συμφέρει οικονομικά να κινηθούν έτσι. Οι εταιρείες θα πρέπει να αφιερώνουν τις βλέψεις τους στην στρατηγική CSR οι οποίες προσθέτουν αξία στα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους και να περιθωριοποιήσουν δραστηριότητες που δεν τους αποφέρουν τίποτε απολύτως (MA, 2017). Η εταιρικές φιλανθρωπίες και οι κινήσεις προς την βιωσιμότητα θα πρέπει να έχουν βαθιές ρίζες

στην ανταγωνιστικότητα του οργανισμού και να συνδέονται με το εταιρικό του περιβάλλον (Porter ME, 2002).

5.1 Δημιουργώντας αξία για όλους: Αποτελέσματα win-win με τα ενδιαφερόμενα μέρη

Οι εταιρείες δημιουργούν πληθώρα εννοιών της αξίας με στόχο την ικανοποίηση των ενδιαφερόμενων μερών. Στο ίδιο πνεύμα η θεωρία Resource Based View (RBV) αναφέρει ότι οι πόροι των εταιρειών επηρεάζουν τις δραστηριότητες τους, την ανάπτυξη τους, τα κέρδη τους και το επίπεδο του βιώσιμου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Σημαντικά επιστημονικά άρθρα και βιβλία τα οποία είναι αλληλένδετα με την φιλοσοφία προσέγγισης εταιρικής βιωσιμότητας και ευθύνης ενστερνίζονται και υποστηρίζουν την θεωρία RBV.

Πολύ συχνά, οι θεωρίες περί εταιρικής αξίας αναφέρουν ότι οι οργανισμοί θα πρέπει μονίμως να παρακολουθούν και να αξιολογούν τα οικονομικά τους αποτελέσματα. Οι συγκεκριμένες προτάσεις προσπαθούν να εστιάσουν στην εξεύρεση και την επέκταση του συνδέσμου που ενώνει την κοινωνική και οικονομική πρόοδο. Παρόλο που η παραδοσιακή σχολή αναφορικά με τη προσέγγιση του CSR είχε εστιάσει στην υπευθυνότητα, ο Porter και ο Kramer το 2011, διαφώνησαν και ανέπτυξαν τα επιχειρήματα τους λέγοντας πως η δική τους προσέγγιση στο CSV (Creating Shared Value) είναι εξολοκλήρου διαφορετική από την CRV. Ωστόσο, άλλοι ακαδημαϊκοί δεν έβλεπαν το CSV ως μια διαφορετική οπτική ως προς την πρακτική της CSR στρατηγικής. Ο Porter και ο Kramer υποστήριζαν ότι η στρατηγική που πρότειναν έθετε νέες εταιρικές ευκαιρίες δημιουργώντας καινούργιες αγορές, βελτίωνε την κερδοφορία και ισχυροποιούσε την ανταγωνιστική θέση των εταιρειών. Ο λόγος που συμβαίνουν αυτά, είναι ότι οι εταιρικές διαδικασίες μέσα στην αλυσίδα αξίας λειτουργούν σε περιβάλλον που θέτεται μέσα στο ευρύτερο κοινωνικό πλαίσιο. Φαίνεται, ότι ο Porter και ο Kramer έδωσαν όλη τους την προσοχή στις δραστηριότητες της αλυσίδας αξίας οι οποίες θα μπορούσαν να φέρουν ευκαιρίες για ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα. Οι δύο συγγραφείς υποστήριζαν πως μοιράζεται κέρδος όταν οι προτάσεις κοινωνικής αξίας των οργανισμών ενσωματώνονται στις εταιρικές τους στρατηγικές. Οι εταιρείες θα μπορούσαν να επωφεληθούν από πληροφορίες, δεξιότητες και πόρους πέραν από τα όρια του κέρδους ή ζημίας και των ιδιωτικών ή δημόσιων δράσεων.

Ο Porter και ο Kramer προσέθεσαν ότι οι εταιρείες μπορούσαν να δημιουργήσουν ευκαιρίες αξίας με την επανάκτηση προϊόντων και αγορών. Ως εκ τούτου, τα προϊόντα και οι υπηρεσίες ,οι οποίες συμπληρώνουν τις κοινωνικές απαιτήσεις ή υπηρετούν αγορές που δεν εμφανίζουν

ιδιαίτερο ενδιαφέρον, θα απαιτούν νέες επιλογές στην αλυσίδα αξιών σε τομείς όπως η παραγωγή, το marketing και οι διανομές. Αυτές οι αναθεωρημένες διαμορφώσεις θα δημιουργήσουν ζήτηση για εξοπλισμούς και τεχνολογίες που θα μπορούσαν να βοηθήσουν στην εξοικονόμηση ενέργειας, πόρων και εργαζομένων υποστήριξης. Η προσέγγιση της αξίας που μοιράζεται επαναπροσδιορίζει την παραγωγικότητα στην αλυσίδα αξίας επιτρέποντας την τοπική ανάπτυξη ομάδων. Ο Porter και ο Kramer επανέλαβαν πως οι προτεινόμενες πορείες που θα πρέπει να ακολουθήσουν οι εταιρείες για την δημιουργία αξίας θα τις ενισχύσουν ως οντότητες, θα ενισχύσουν την θέση τους στην αγορά. Επίσης, θα ενισχυθεί η αίσθηση που έχουν όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη αλλά και η εικόνα που θα έχουν οι τοπικοί φορείς και το κράτος το οποίο θα πρέπει να συνεργάζεται μαζί τους ώστε να δημιουργούνται τοπικές συνέργιες και να μην διαμορφώνονται διασκορπισμένες εφοδιαστικές αλυσίδες. Για παράδειγμα, η Nestle μπορεί να θεωρηθεί μια από τις πρωτοπόρες εταιρείες στην δημιουργία αξίας. Ο πολυεθνικός οργανισμός βρήκε πρόσβαση σε νέα προϊόντα, επαναπρογραμματίισε και διασφάλισε την αλυσίδα αξίας αξιοποιώντας νέους ή καλύτερους πόρους (μέσω συνεργατών ή ομάδων) ενώ, παράλληλα βελτιώσε τις δυνατότητες (ως προς τις δεξιότητες, τις γνώσεις και την παραγωγικότητα) των προμηθευτών της. Η Nestle προμηθεύεται τα υλικά της από χιλιάδες φάρμες σε αναπτυσσόμενα κράτη στις οποίες παρέχει την εκπαίδευση στους αγρότες για την βιώσιμη παραγωγή προϊόντων. Με αυτό τον τρόπο η εταιρεία αυξάνει τις προμήθειες της, ανεβάζει τα επίπεδα και διατηρεί υψηλή την ποιότητα των πρώτων υλών που χρησιμοποιεί. Ταυτόχρονα, οι συγκεκριμένοι αγρότες έχουν υγιείς και επικερδείς φάρμες και προσφέρουν στα παιδιά τους ένα καλύτερο μέλλον. Επιπλέον, η Nestle και οι προμηθευτές της είναι δεσμευμένοι στο να προστατεύουν το φυσικό περιβάλλον και τους φυσικούς πόρους τους στα πλαίσια της μακροχρόνιας βιωσιμότητας. Η Nestle έχει ενσωματώσει 10 αρχές του Παγκοσμίου Συμφώνου των Ηνωμένων Εθνών που αφορούν τα ανθρώπινα δικαιώματα, την εργασία, την προστασία του περιβάλλοντος, την διαφθορά κλπ. Όλα τα προαναφερόμενα συντελούν στο να βελτιωθούν οι λειτουργίες της εταιρείας. Πολλές εταιρείες πλέον, σε ορισμένα κράτη, είναι υποχρεωμένες, από κανονισμούς και νόμους, να συντάσσουν αναφορές (reports) που σχετίζονται με τις δράσεις τους ως προς το περιβάλλον και την κοινωνία και θα πρέπει να ετοιμάζουν λογιστικά συστήματα που θα τις υποστηρίζουν (Rasche A, 2013). Πολύ συχνά οι διοικήσεις των εταιρειών συμπεριλαμβάνουν τον σχεδιασμό των εταιρικών διαδικασιών και δραστηριοτήτων σε πλαίσια που συμβαδίζουν σύμφωνα με συγκεκριμένα κοινωνικά και περιβαλλοντικά επίπεδα.

Παρόμοιες ακαδημαϊκές εργασίες αναφέρουν ότι οι σημερινές επιχειρήσεις επαναπροσδιορίζονται στρατηγικά και στρέφονται προς την εταιρική βιωσιμότητα και υπευθυνότητα με απώτερο σκοπό την ικανοποίηση όλων των ενδιαφερομένων μερών. Ο Strand το 2015 πρότεινε ότι το CSV επιβάλλει τις υψηλού επιπέδου συνεργασίες και χειρισμούς των ενδιαφερομένων μερών για την δημιουργία δεσμών μεταξύ της κοινής αξίας και της θεωρίας των ενδιαφερομένων μερών (Strand R, 2015). Η τοποθέτηση του Strand αναφορικά με τις θεωρίες του Porter και του Kramer για την κοινή αξία αντέκρουσαν την οπτική τους. Μερικοί ακόμα συγγραφείς και επιστήμονες υποστήριζαν πως η ιδέα της κοινής αξίας είναι επιφανειακή και δεν αντικατοπτρίζει την εικόνα των εταιρειών προς την κοινωνία (R, 2014, Beschorner, 2014). Ο Crane υποστήριξε ότι το CSV δείχνει αφελές διότι αγνοεί τις τάσεις που υπάρχουν μεταξύ της κοινωνίας και των οικονομικών στόχων. Υποστήριξε ότι αυτή η θεωρία απλοποιεί τον ρόλο των εταιρειών μέσα στις κοινωνίες και δεν υπολογίζει καθόλου τις προκλήσεις της εταιρικής συμμόρφωσης. Ο Beschorner σημείωσε ότι η δημιουργία εταιρικής αξίας και κοινωνικής αξίας δεν είναι δεδομένο ότι θα συμβαδίζουν. Παρόλο που η ιδέα της κοινής αξίας προδιαθέτει μια win-win κατάσταση, πολλές φορές αφήνει τους διοικούντες προβληματισμένους ως προς τον τρόπο διαχείρισης της τήρησης των κανονισμών όπου συχνά έρχονται αντιμέτωποι με καταστάσεις win-lose ή lose-win μεταξύ τους (de los Reyes G, 2016).

5.2 Πλεονεκτήματα της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης

Τα πλεονεκτήματα που αποφέρει η στρατηγική βιωσιμότητας είναι πάρα πολλά και αποδεικνύεται από τις κινήσεις που κάνουν οι πολυεθνικές εταιρείες προς την κατεύθυνση της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης. Οι εταιρείες παρατηρούν αυξήσεις στις ταμειακές εισροές τους και μειώσεις στις εκροές τους. Εκτός των προαναφερομένων όμως, υπάρχουν προφανείς λόγοι που οι εταιρείες προχωρούν προς αυτές τις κινήσεις.

Αρχικά, πάνω και πέρα από τις μειώσεις που παρατηρούν στις φορολογίες τους οι εταιρείες που προκύπτουν από δωρεές προϊόντων και μετρητών, έχει παρατηρηθεί τοπικά, κρατικά και ομοσπονδιακά ότι οι οργανισμοί συχνά έχουν φοροελαφρύνσεις για CSR δραστηριότητες και ενέργειες υπέρ της βιωσιμότητας και της ανακύκλωσης. Για παράδειγμα η εταιρεία RBC Bearings, εταιρεία κατασκευής ρουλεμάν που εδρεύει στις ΗΠΑ, το 2010 πλήρωσε 8,3 εκατομμύρια δολάρια λιγότερα διότι εγκατέστησε ανεμογεννήτριες. Στην βιομηχανία παραγωγής ρούχων οι εταιρείες πληρώνουν λιγότερα στην εφορία διότι χρησιμοποιούν φιλικά

προς το περιβάλλον υλικά και πρακτικές, ενώ πολλές εταιρείες απολαμβάνουν οφέλη λόγω κατασκευής κτηρίων σε πράσινα πρότυπα και πιστοποιήσεις. Πρόσθετα φορολογικά κίνητρα μπορούν να δοθούν με τη μορφή απαλλαγών και μειώσεις από φόρους ακινήτων. Τέτοιες απαλλαγές και κίνητρα μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε όλα τα κράτη.

Δεύτερον, με τις CSR κινήσεις οι εταιρείες κερδίζουν εν μέρει δωρεάν διαφήμιση. Είναι κοινή πρακτική μεταξύ των επιχειρήσεων να προβαίνουν σε κοινωνικά αποδεκτές κινήσεις ώστε να εκλάβουν απήχηση σε τοπικό ή και μεγαλύτερο επίπεδο όπως τα social media, η τηλεόραση ή το ραδιόφωνο. Είναι σχεδόν βέβαιο ότι οι οργανισμοί γνωρίζουν πως οι διαφημιστικές καμπάνιες απαιτούν μεγάλα κεφάλαια οπότε τέτοιες κινήσεις βοηθούν στην οικονομικότερη προώθηση τους από καταναλωτές ή χρήστες των κοινωνικών δικτύων. Τρίτον, όπως προαναφέρθηκε, η CSR στρατηγική συχνά προσελκύει, δίνει κίνητρο και διατηρεί στις τάξεις της τους ανθρώπους που διαθέτουν ταλέντο και δεξιότητες. Οι οργανισμοί μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτά επιχειρήματα ώστε να διατηρήσουν εργαζόμενους που επιθυμούν στους κόλπους τους.

Οι μειώσεις στον κύκλο εργασιών των οργανισμών είναι ευκολότερο να μετρηθούν. Οι εταιρείες μπορούν να ερευνήσουν τους λόγους που οι εργαζόμενοι μένουν ή αποχωρούν και να αφουγκραστούν τις αντιδράσεις τους ως προς το CSR μέσω ερωτήσεων. Μέσω αυτών των κινήσεων οι εταιρείες μπορούν να βλέπουν τα ποσοστά διατήρησης των εργαζομένων τους. Οι οργανισμοί μπορούν να μεταφράσουν τις αυξήσεις ποσοστών διατήρησης, αν υπάρχουν, σε κόστος του κύκλου εργασιών των εργαζομένων. Έρευνες επισημαίνουν ότι αυτό το κόστος μπορεί να είναι πολύ μεγάλο έως και 50% για χαμηλόμισθους και έως 400% για υψηλά αμειβόμενους (Blake, 2006). Το CSR βοηθά τις εταιρείες να διατηρούν εργαζόμενους με υψηλές δεξιότητες και αυτό μεταφράζεται σε τετραπλασιασμό των κερδών.

Στα πλαίσια της παρακίνησης των εργαζομένων, πρόσφατες έρευνες αναφέρουν ότι το CSR μπορεί να γεννά εταιρικές συνεισφορές των εργαζομένων και διευκολύνουν τη χρήση σιωπηλών και έμπιστων συμβάσεων και συνεργασιών (Balakrishnan, 2010). Εκτός όμως από την αύξηση του κινήτρου το CSR μειώνει και την ανάγκη για την κοστοβόρα αξιολόγηση αποδοτικότητας και των συστημάτων μέτρησης. Υπολογίζεται ότι η εκτίμηση τέτοιων οφελών μπορεί να είναι δύσκολη και ενδέχεται να συνεπάγεται με την αναγνώριση της αποδοτικότητας των εργαζομένων μέσα από τις δραστηριότητες που περιβάλλουν το CSR. Παραδείγματος χάρη, η απόδοση ενός εργαζομένου μπορεί να αυξηθεί πριν και μετά την εθελοντική εργασία τους σε μια κοινωνική εκδήλωση. Επιπλέον, οι οργανισμοί μπορούν να έχουν μελλοντικά πλεονεκτήματα

από αυτές τις δράσεις όπως η ανάπτυξη διαφόρων επιδεξιοτήτων και οι γνώσεις που θα αποκομίζουν (όπως η ανάπτυξη ηγετικών χαρακτηριστικών, δημοσίων σχέσεων και οράματος) από αντίστοιχες δραστηριότητες οι οποίες μπορεί να μεταφερθούν στην εργασία τους (Needleman, 2008). Ως πρόταση και υπόθεση, οι εταιρείες θα μπορούσαν να μετρήσουν την απόδοση των εργαζομένων που συμμετέχουν σε δραστηριότητες CSR και σε αυτούς που δεν συμμετέχουν. Τα οφέλη είναι προφανώς άρρηκτα συνδεδεμένα με την αύξηση απόδοσης και κερδών μέσω της κινητοποίησης των εργαζομένων και των μειώσεων του κόστους.

Η πράσινη παραγωγικότητα από την άλλη, μέσω της προσπάθειας χρησιμοποίησης λιγότερων πρώτων υλών και μείωσης αντίστοιχων επιβλαβών ή επιβαρυντικών υλικών, οδηγεί στην εσωτερική και εξωτερική μείωση του κόστους αποτυχίας. Για τα εσωτερικά κόστη αποτυχίας οι εταιρείες μπορούν να μετρούν παρόμοια κέρδη μέσω της μείωσης εξόδων όπως η ανακύκλωση ή επαναχρησιμοποίηση σκραπ, η μεταποίηση και η διαλογή. Τα εξωτερικά κόστη μπορούν να προέρχονται σε μορφή παραπόνων από τους καταναλωτές που θα είναι σχετικές με την προσέγγιση και την κουλτούρα της εταιρείας, επιστροφές προϊόντων κλπ. Τα εξωτερικά κόστη πολλές φορές προκύπτουν να είναι υψηλότερα από τα φανερά κόστη μέσα στις επιχειρήσεις. Υπάρχουν επιπρόσθετα ρίσκα διαχείρισης να λάβουν υπόψη τους οι εταιρείες. Παραδείγματος χάρη με τους κανόνες βιωσιμότητας και ανακύκλωσης που τηρούν οι οργανισμοί, με τους στόχους χαμηλών ποσοστών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και με την προσπάθεια κατανάλωσης λιγότερης ενέργειας ή χρησιμοποίησης εναλλακτικών πηγών, οι οργανισμοί, αποφεύγουν ποινές ή επιβολές προστίμων από κρατικούς ελεγκτικούς μηχανισμούς. Όπως σημειώνεται από τον Sharma, τον Teret και τον Brownell (Sharma, 2010) όταν οι παρεμβάσεις των κυβερνήσεων εκλαμβάνονται ως απειλή, οι ρυθμίσεις εκ των έσω μπορούν να αποτρέψουν ή να καθυστερήσουν εξωτερικές ρυθμίσεις. Ακόμα ένα παράδειγμα που θα μπορούσαμε να δώσουμε είναι από τον χώρο της βιομηχανίας τροφίμων η οποία εθελοντικά ξεκίνησαν να παρέχουν ετικέτες προϊόντων με περισσότερες πληροφορίες και διαφήμιση που στοχεύει στην προσπάθεια προώθησης πιο υγιεινών προϊόντων (Sharma, 2010). Συνεχίζοντας, σημειώνεται ότι εταιρείες που δραστηριοποιούνται στην παραγωγή αλκοολούχων ποτών, στην βιομηχανία χημικών, στην καπνοβιομηχανία και σε άλλους κλάδους έχουν ακριβώς την ίδια φιλοσοφία. Για να υπολογίσουμε τα κέρδη από αυτές τις κινήσεις θα πρέπει να προσεγγίσουμε τις πιθανότητες σε μερικές ρυθμιστικές κινήσεις ή αγωγές που μπορεί να αντιμετωπίζαν οι εταιρείες με μελλοντικές εκροές που σχετίζονται με συμμορφώσεις (επενδυτικές συμμορφώσεις,

μηχανολογικού εξοπλισμού, εγκαταστάσεων κτλ). Η ανάλυση καθαρής παρούσας αξίας θα ήταν τότε το κατάλληλο εργαλείο για την συγκέντρωση τέτοιων εξοικονομήσεων.

Επίσης, η ανάλυση πραγματικών επιλογών παίζει σημαντικό ρόλο στην αξιολόγηση των επενδύσεων πάνω στις περιβαλλοντικές και κοινωνικές πρακτικές οι οποίες επιστρέφουν στις επιχειρήσεις ποικίλα κέρδη, ευέλικτο μέλλον, ευκινησία και φυσικά εξοικονόμηση πόρων και χρημάτων. Παραδείγματος χάρη, στην εταιρεία Calpine Corporation, η οποία κατασκευάζει εργοστάσια παραγωγής ενέργειας, προχωράει σε εγκαταστάσεις που μειώνουν την εκπομπή διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα σε πολύ χαμηλότερα επίπεδα από αυτά που επιβάλλουν οι κανόνες. Ένα λογικό επιχείρημα αυτής της κίνησης από την συγκεκριμένη εταιρεία θα ήταν πως η ενέργεια αυτή αποσκοπεί σε μελλοντικές ρυθμίσεις και θέλει να παραμείνει ευέλικτη όταν συμβεί κάτι τέτοιο (Schwartz, 2010). Ο οργανισμός Chevron Corporation έχει την στρατηγική πως χτίζοντας καθарές (πετρελαϊκές) εγκαταστάσεις είναι προτιμότερο διότι ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος μελλοντικών ανακατασκευών υψηλού κόστους (Diamond, 2009).

Πέμπτο πλεονέκτημα και κέρδος είναι η σύνδεση που θέλουν να επιτύχουν οι εταιρείες, μέσω του CSR, με τους πελάτες τους και τις αγοραστικές τους συνήθειες. Όπως προαναφέρθηκε, κάποιες δράσεις του CSR μπορεί να έχουν ακούσιες και απρόβλεπτες συνέπειες σε σχέση με τις αγορές των καταναλωτών. Γνωρίζοντας αυτό, οι περισσότερες δράσεις CSR είναι πιθανό να προσελκύσουν τα χρήματα των καταναλωτών ή στην χειρότερη περίπτωση να ξεκινήσουν μια καινούργια ενέργεια και μια νέα τάση. Οι δημοσκοπήσεις και οι έρευνες που γίνονται στους καταναλωτές θεωρείται σημαντικό βήμα για την αποτύπωση του συνολικού αντίκτυπου που έχει το CSR στον πυρήνα τους ενώ, μπορεί να δείξει ποιο πρόγραμμα έχει απήχηση και ποιο δεν έχει. Τέτοιες έρευνες μπορούν να συνδέσουν το CSR με τους καταναλωτές και τις προτιμήσεις τους στα προϊόντα της εταιρείας και τις δράσεις της, τα επίπεδα αγορών, την ικανοποίηση πελατών, την εμπιστοσύνη τους προς την εταιρεία και πολλά ακόμα χρήσιμα δεδομένα και μετρήσεις.

Τέλος, υπάρχουν μερικά ακόμα οφέλη που μπορεί να αποκομίζουν οι εταιρείες από το CSR μέσω ερωτήσεων και αναλύσεων που προκύπτουν. Παραδείγματος χάρη, βοηθά τελικά το CSR στην προσέλκυση επενδύσεων και κεφαλαίων ή οδηγεί στην αύξηση των επιτοκίων; Βοηθά το CSR στο να μεγαλώσει η δυσκολία εισόδου ανταγωνιστών στον κλάδο; Πως πρέπει να μετρώνται τα κέρδη που παίρνουν από τις κινήσεις CSR οι καταναλωτές; Φυσικά, σε όλες τις ερωτήσεις υπάρχει η υποκειμενικότητα ανάλογα με τον κλάδο και τις απαντήσεις που ψάχνει ο

κάθε ένας. Το σημαντικότερο όλων είναι οι εταιρείες που ακολουθούν CSR στρατηγικές να έχουν ξεκάθαρους στόχους και δομές οργάνωσης και να αποσκοπούν στην βελτίωση της περιβαλλοντικής και κοινωνικής ζωής.

5.3 Πλεονεκτήματα ανακύκλωσης

Παραπάνω αναφέρθηκαν λεπτομερώς τα πλεονεκτήματα που μπορεί να αποφέρει η στρατηγική της βιωσιμότητας προς την επιχείρηση και όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη. Η ανακύκλωση αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της λειτουργίας των εταιρειών και φυσικά της βιωσιμότητας. Οι εταιρείες ανακυκλώνοντας τα απορρίμματα τους (χαρτί, πλαστικό, αλουμίνιο, γυαλί) καταφέρνουν να έχουν πολλά οφέλη και να προσφέρουν έμμεσα ή άμεσα προς την κοινωνία και το περιβάλλον.

Πλέον στην εποχή μας οι καινοτόμες τεχνολογίες προσφέρουν πολλές επιλογές και λύσεις που βοηθούν στην σωστή διαλογή, στον διαχωρισμό στην ανακύκλωση και στην μετέπειτα πορεία των υλικών. Τα υλικά μετά την ανακύκλωση μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν για δεκάδες εφαρμογές εξοικονομώντας χρήμα, ενέργεια, χώρο και πόρους. Παράλληλα, τα ανακυκλώσιμα προϊόντα μπορούν να χρησιμοποιηθούν, εκτός από επαναχρησιμοποίηση, για καύση, για ενέργεια, για κατασκευές και για πολλές ακόμα εφαρμογές.

Η ανακύκλωση ενός τόνου πλαστικού εξοικονομεί περίπου 5.774 kWh. Αυτή είναι η ποσότητα που καταναλώνουν 2 άνθρωποι μέσα σε ένα έτος. Επίσης, με την ανακύκλωση πλαστικού μειώνεται και η χρήση πετρελαίου. Υπολογίζεται ότι η συγκεκριμένη κατανάλωση μπορεί να μειωθεί έως και 40% μέσω ανακύκλωσης. Βεβαίως, μαζί με τα προαναφερόμενα μειώνονται και οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα οι οποίες, μαζί με άλλα αέρια (όπως το μεθάνιο), προκαλούν το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Ίδια οφέλη προκύπτουν και από την ανακύκλωση και από άλλα βασικά υλικά όπως το χαρτί, το αλουμίνιο, το γυαλί ακόμα και τα οργανικά απορρίμματα. Το κόστος παραγωγής ανακυκλωμένου χαρτιού κοστίζει περίπου 50%-80% λιγότερο από μια μονάδα παραγωγής καινούργιου χαρτιού. Το αλουμίνιο από την άλλη είναι από τα υλικά που μπορεί να ανακυκλωθεί αμέτρητες φορές. Η ανακύκλωση του απαιτεί μόνο το 5% της ενέργειας που θα απαιτούσε η εξόρυξη του ορυκτού και η μετέπειτα κατεργασία του για να έρθει σε μορφή χρήσης. Αποτέλεσμα αυτού είναι το 75% των αλουμινίων που παρήχθησαν ποτέ χρησιμοποιείται ακόμα και σήμερα ενώ, σε ορισμένες βιομηχανίες όπως οι αυτοκινητοβιομηχανίες, αυτό το ποσοστό μπορεί να αγγίξει το 90%. Από την άλλη,

απορρίμματα όπως οι τροφές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για καύση και παραγωγή ενέργειας ή για την παραγωγή λιπασμάτων και εδαφοβελτιωτικών προϊόντων.

5.4 Βιώσιμα προϊόντα και καταναλωτής

Το συνεχώς αυξανόμενο ενδιαφέρον προς τα περιβαλλοντικά θέματα έχει οδηγήσει και στην αύξηση της ηθικής παραγωγής και της διαδικασίας της ανακύκλωσης που με την σειρά τους έχουν ενισχύσει την διάδοση του πράσινου marketing και της συμπεριφοράς με περιβαλλοντική συνείδηση (Essoussi, 2010). Η αγορά παρουσίασε αυτήν την αύξηση των προϊόντων φιλικά προς το περιβάλλον και εμφάνισε ιδιαίτερη αύξηση τις τελευταίες δεκαετίες (Newman, 2014). Όσο οι απαιτήσεις για πράσινα προϊόντα επεκτείνεται ραγδαία και οι εταιρείες εμφανίζουν υψηλά κέρδη, η βιωσιμότητα ως επιχειρηματική προσέγγιση, συνεχίζει να προσελκύει οργανισμούς και διευθυντές που βλέπουν σε αυτά τα προϊόντα έναν τρόπο διαφοροποίησης (Essoussi, 2010, Rios F. e., 2006). Αποφεύγοντας παρωχημένες προσεγγίσεις και κανόνες, οι εταιρείες, ξεκίνησαν να εστιάζουν όχι μόνο στην οικονομική τους ανάπτυξη αλλά και στην περιβαλλοντική και κοινωνική (Chabowski, 2010).

Αν και η παρουσία περιβαλλοντικών προβλημάτων, όπως π.χ. η υπερθέρμανση του πλανήτη, αποτελούν μεγάλες απειλές για την σύγχρονη κοινωνία αποτελούν επίσης και μεγάλες ευκαιρίες για τις εταιρείες (Luchs, 2010) καθώς οι καταναλωτές προκύπτει ότι είναι προθυμοποιημένοι να πληρώσουν το επιπλέον κόστος των ηθικά κατασκευασμένων προϊόντων (Kotler, 2011). Η συσχέτιση των εταιρειών με συμπεριφορές που υποστηρίζουν το πράσινο και το περιβάλλον κερδίζουν υψηλά κέρδη και μεγάλο μερίδιο της πίτας της αγοράς ενώ, παράλληλα οι εργαζόμενοι τους εμφανίζουν μεγάλη δέσμευση προς τους στόχους της επιχείρησης και μεγαλύτερη αποδοτικότητα (Gleim, 2013) . Επιπλέον έχει αποδειχθεί ότι οι δράσεις υπέρ της κοινωνίας αυξάνουν την ικανοποίηση του πελάτη και την αξιολόγηση της εταιρείας ενώ, μειώνουν τους κινδύνους στις αποφάσεις της (Cronin, 2011). Αρχικά, παρά την θετική διάθεση των καταναλωτών προς τα βιώσιμα προϊόντα αυτό δεν μεταφραζόταν σε αντίστοιχη κατανάλωση (Gleim, 2013, Luchs, 2010). Με την πάροδο των ετών όμως τα συγκεκριμένα προϊόντα ξεκίνησαν να κερδίζουν την θέση τους στην αγορά και πλέον κατέχουν υψηλές θέσεις στις προτιμήσεις των καταναλωτών.

5.5 Οδηγοί και εμπόδια στην κατανάλωση βιώσιμων προϊόντων

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την κατανάλωση των οικολογικών προϊόντων μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε εσωτερικούς, εξωτερικούς και περιστασιακούς. Εκτός αυτών όμως έχει αποδειχθεί πως η αξία, οι πεποιθήσεις, οι κανόνες και οι συνήθειες είναι σημαντικά κριτήρια στην προσπάθεια εξήγησης πράσινων συμπεριφορών (Carrete, 2012). Τα κριτήρια αυτά είναι:

Κόστος

Τα πράσινα προϊόντα συχνά συσχετίζονται με το υψηλό κόστος, όχι μόνο χρηματικά αλλά ως προς την αναζήτηση τους και τον κίνδυνο απόδοσης. Το οικονομικό κόστος είναι αυτό που επηρεάζει περισσότερο τις αποφάσεις των καταναλωτών (Gleim, 2013). Παρατηρείται συχνά πως τα βιώσιμα προϊόντα έχουν υψηλότερες τιμές από τα υπόλοιπα προϊόντα παρουσιάζοντας την βιωσιμότητα ως εξαρτημένη από την προϊόντική κατηγορία (Luchs, 2010). Επιπροσθέτως η έλλειψη οικειότητας με αυτά τα προϊόντα καθιστά δύσκολο στους καταναλωτές να κατανοήσουν την επίδραση της χρήσης των συγκεκριμένων προϊόντων π.χ. τα ανακυκλωμένα προϊόντα (Essoussi, 2010). Όσα περισσότερα γνωρίζει ο καταναλωτής για τα θετικά που προσφέρουν τα βιώσιμα προϊόντα τόσο περισσότερο θα τείνει να τα χρησιμοποιεί κάτι που το παρατηρούμε όλο και συχνότερο τα τελευταία έτη. Με την αγορά των υψηλού κόστους βιώσιμων αγαθών, οι καταναλωτές συχνά, βιώνουν ένα κοινωνικό δίλλημα καθώς από την μια πλευρά έχουν το προσωπικό τους συμφέρον και από την άλλη το κοινωνικό σύνολο.

Κοινωνικά πρότυπα και κανόνες

Παλαιότερες μελέτες έχουν αποδείξει ότι οι μονάδες επηρεάζονται σε υψηλό ποσοστό από τις κοινωνικές ομάδες μέσα στις οποίες ζουν και δραστηριοποιούνται (Childers, 1992). Παρόλα αυτά το βάρος αυτής της επιρροής θα εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά του προϊόντος, από την καταναγκαστική δύναμη της κοινωνικής ομάδας και την επιδεκτικότητα του ατόμου (Pickett-Baker, 2008). Τα κοινωνικά πρότυπα όσο θετικό αντίκτυπο μπορούν να έχουν (Cronin, 2011) άλλο τόσο μπορεί να οδηγήσουν σε αποφυγή πράσινων προϊόντων (Gleim, 2013).

Προσωπικά πρότυπα και κανόνες

Τα κοινωνικά πρότυπα οδηγούν σε προσωπικά, τα οποία περικλείουν αυτά που νιώθουν οι καταναλωτές όταν πρέπει να αντιμετωπίσουν μια κατάσταση αγοράς προϊόντος. Αυτά τα προσωπικά πρότυπα επηρεάζονται από τα κοινωνικά και οδηγούν τους καταναλωτές στο να

δράσουν σύμφωνα με τα πιστεύω των κοινωνικών ομάδων (Gleim, 2013) ούτως ώστε να δείξουν υπευθυνότητα και προσωπική βελτίωση (Osterhus, 1997).

Προσωπικές πεποιθήσεις

Η προσωπική πεποίθηση του ατόμου που αποκτά τα πράσινα προϊόντα, ότι θα κάνει την διαφορά και θα βοηθήσει το περιβάλλον, είναι γνωστή ως αντιληπτή αποτελεσματικότητα του καταναλωτή (PCE ή Perceived Consumer Effectiveness). Η PCE θεωρείται ως σημαντική πρόβλεψη της καταναλωτικής βιωσιμότητας (Cronin, 2011, Gleim, 2013). Οι καταναλωτές με συνείδηση προσπαθούν να σκεφτούν το κοινωνικό και περιβαλλοντικό αντίκτυπο της αγοραστικής τους συμπεριφοράς λόγω της πεποίθησης τους ότι οι πράξεις τους θα βοηθήσουν τον πλανήτη. Βέβαια, στην αντίπερα όχθη υπάρχουν και οι καταναλωτές που πιστεύουν ακριβώς το αντίθετο, το ότι η αγορά τους θα έχει κανένα απολύτως αποτέλεσμα και δεν θα κάνει την διαφορά (Gleim, 2013). Αυτός είναι επίσης ένας από τους σημαντικούς λόγους που αποτρέπει τους καταναλωτές να στραφούν προς τα βιώσιμα προϊόντα. Πιστεύουν ότι περισσότερο οι κυβερνήσεις και οι φορείς μπορούν να αλλάξουν την κατάσταση και όχι οι ίδιοι με την αγορά τους (Laroche, 2001).

Εμπιστοσύνη

Όταν οι πελάτες αξιολογούν θετικά ένα πράσινο προϊόν είναι ουσιαστικά η εμπιστοσύνη που τρέφουν προς την εταιρεία η οποία επηρεάζει άμεσα τον τρόπο της πληροφορίας που δέχεται ο καταναλωτής (Gleim, 2013). Για να δημιουργηθεί εμπιστοσύνη στο προϊόν θα πρέπει να συμβαδίζει με τις ενέργειες της εταιρείας προς τη βιωσιμότητα (Wagner, 2009). Υπάρχουν περιπτώσεις όπου από τις δράσεις των εταιρειών υπάρχουν καταναλωτές που δεν δείχνουν την απαραίτητη εμπιστοσύνη προς τα προϊόντα και διατηρούν τους ενδοιασμούς τους διότι δεν γνωρίζουν τα βαθύτερα κίνητρα των εταιρειών.

Αξιοπιστία

Η αξιοπιστία κερδίζεται επενδύοντας σε έργα τα οποία βελτιώνουν το αντίκτυπο της βιωσιμότητας στο περιβάλλον. Ταυτόχρονα, η εταιρεία, δημιουργεί περιβαλλοντική κληρονομιά αντιπροσωπεύοντας την δέσμευση της προς την βιωσιμότητα. Παρόλο που η γνώση της

πληροφορίας είναι κάτι που ζητείται από όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη ,ορισμένες εταιρείες, εξακολουθούν να παραπλανούν μέσω προωθητικών ενεργειών που αφορούν πράσινα προϊόντα (Olsen, 2014) με ενέργειες που είναι γνωστές ως greenwashing (Gleim, 2013).

6. Διοίκηση Λειτουργιών και Βιωσιμότητα

Η διοίκηση λειτουργιών και η βιωσιμότητα (Sustainable Operations Management) μπορεί να οριστεί ως η οργάνωση, η καθοδήγηση και ο έλεγχος ενός συστήματος που δημιουργεί ή προσθέτει αξία στους καταναλωτές με τον πιο αποδοτικό και λιγότερο κοστοβόρο τρόπο, ενώ παράλληλα φροντίζει και προστατεύει τους φυσικούς πόρους και το περιβάλλον (Linton J D, 2007). Αυτός ο ορισμός υποδηλώνει πως η διαχείριση λειτουργιών δεν θα πρέπει μόνο να απασχολείται με την μείωση κόστους ή να έχει ως στόχο την οικονομικότερη λειτουργία του συστήματος, αλλά θα πρέπει να λαμβάνει πολύ σοβαρά υπόψη της την προστασία του περιβάλλοντος μέσα από ενέργειες όπως η ανακύκλωση, η μείωση του αποτυπώματος του διοξειδίου του άνθρακα, η μείωση της αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας, την επαναχρησιμοποίηση υλικών και την πράσινη εφοδιαστική αλυσίδα (Green Supply Chains). Υπάρχει μεγάλος αριθμός εργασιών και μελετών πάνω στην διοίκηση λειτουργιών και την ανάλυση μοντελοποίησης (Modeling Analysis) ,όμως το SOM υπολείπεται σε μοντέλα.

Οι αποφάσεις του SOM μπορούν να ταξινομηθούν σε αποφάσεις που αφορούν το σύστημα σχεδιασμού και το σύστημα λειτουργιών. Το σύστημα σχεδιασμού περιλαμβάνει τον σχεδιασμό προϊόντος κα διαδικασίας, την χωροθέτηση και τον χωροταξικό σχεδιασμό και ανάλυση και την πρόβλεψη χωρητικότητας. Το σύστημα λειτουργιών περιλαμβάνει τις αποφάσεις για την αγορά, την παραγωγή, την αποθήκευση και διανομή. Αν και αυτοί οι τομείς δείχνουν να είναι παραδοσιακοί, είναι αυτοί που διαθέτουν τα σημαντικά στοιχεία του SOM. Η στόχευση του SOM η οποία βοηθά να οριστεί η βιωσιμότητα έχει δύο διαστάσεις: Την οικονομική διάσταση και την περιβαλλοντική διάσταση. Τέλος, οι κοινωνικοοικονομικές διαστάσεις κατέχουν και αυτές σημαντικό κομμάτι της πίτας.

6.1 Κατηγοριοποίηση του SOM

Όπως προαναφέρθηκε η κατηγοριοποίηση των αποφάσεων για το SOM είναι i) το σύστημα σχεδιασμού και ii) το σύστημα λειτουργιών. Το σύστημα σχεδιασμού διαθέτει τις εξής

υποκατηγορίες: 1) Σχεδιασμός προϊόντος και διαδικασίας 2) την χωροθέτηση και τον χωροταξικό σχεδιασμό και 3) ανάλυση και την πρόβλεψη χωρητικότητας. Το σύστημα λειτουργιών περιλαμβάνει τις αποφάσεις για την αγορά, την παραγωγή και την αποθήκευση και διανομή. Από τις υπάρχουσες μελέτες και κείμενα συμπεραίνεται ότι απαιτούνται εργαλεία μοντελοποίησης και τεχνικές της Έρευνας Λειτουργιών (Operational Management). Ο Arnason (2009) παραδείγματος χάριν, αναφέρει ότι το πρόβλημα της διαχείρισης της αλυσίδας, το οποίο είναι περίπλοκο και απαιτεί πειθαρχία από πολλά μέτωπα, χρειάζεται ισχυρή μοντελοποίηση και τεχνικές βελτίωσης. Αναφέρει ότι η πλειοψηφία των παρακλήσεων προς τις εταιρείες που δραστηριοποιούνται σε αυτό τον κλάδο στοχεύουν στον προσδιορισμό της βέλτιστης αλιευτικής πολιτικής και όχι στον σχεδιασμό συστημάτων διαχείρισης. Αυτό φέρνει στην επιφάνεια την σημαντικότητα του MA στο SOM και δηλώνει ότι είναι ένας χώρος που χρειάζεται την προσοχή τόσο των ερευνητών όσο και των ασκούμενων του OR.

I. Σύστημα Σχεδιασμού

Το σύστημα σχεδιασμού περιλαμβάνει μακροπρόθεσμες αποφάσεις όπως ο σχεδιασμός προϊόντων και διαδικασιών, η χωροθέτηση και ο χωροταξικός σχεδιασμός και η ανάλυση και πρόβλεψη χωρητικότητας. Σε αυτόν τον τομέα η βιβλιογραφία επανεξετάζει τον σχεδιασμό βιωσιμότητας, χωροθέτησης και πρόβλεψη χωρητικότητας με τον στόχο της εξερεύνησης και την προσπάθεια να γεφυρωθεί το κενό μεταξύ της θεωρίας και της εξάσκησης.

Από την οπτική του συστήματος σχεδιασμού, η πράσινη εφοδιαστική αλυσίδα (GSC), επικεντρώνεται σε περιβαλλοντικά θέματα όπως ο οίκο-σχεδιασμός, η πρόληψη για την ρύπανση και την μόλυνση, η εξάντληση των πόρων και οι διαδικασίες Τέλους Κύκλου Ζωής (End of Life). Η διοίκηση του GSC απασχολείται με όλες τις μορφές μείωσης των απορριμμάτων σε συνδυασμό με άλλους στόχους αποδοτικότητας. Μια κοστολόγηση με βάση την δραστηριότητα (Activity Based Costing) και ένα σύστημα αξιολόγησης απόδοσης μπορεί να μειώσει τα απορρίμματα και να αυξήσει την αποδοτικότητα του GSC. Ο Tsai με τον Hung (S, 2009) βελτίωσαν το μοντέλο Fuzzy Goal Programming (FGP) που βοηθά στην επιλογή προμηθευτών και κατανομής ροής υλικών σε μια ολοκληρωμένη ABC και ένα σύστημα αξιολόγησης της απόδοσης μιας αλυσίδας αξίας. Το FGP είναι η κατάλληλη προσέγγιση για το σύστημα σχεδιασμού του SOM.

II. Σχεδιασμός προϊόντος και διαδικασίας

Το SOM απαιτεί βιώσιμο σχεδιασμό προϊόντων καθώς αυτός επηρεάζει κάποιους από τους βασικότερους στόχους της βιώσιμης λειτουργικής απόδοσης. Για να βελτιωθεί η αποδοτικότητα περιβάλλοντος μέσω του σχεδιασμού προϊόντος οι εταιρείες, χρειάζονται συχνά να έρχονται αντιμέτωπες με τεχνικές προκλήσεις και εναλλαγές μεταξύ παραδοσιακών και περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών τα οποία απαιτούν νέο πλαίσιο σχεδιασμού και μηχανολογικές προδιαγραφές (Chen C, 2012). Αυτό το συγκεκριμένο πρόβλημα εγγυάται τη μοντελοποίηση του κόστους και των κερδών έχοντας ως δεδομένο τους περιορισμούς για τον βιώσιμο σχεδιασμό των προϊόντων. Ο Chen (2012) πρότεινε επίσης ένα δίκτυο δύο επιπέδων το οποίο ονόμασε Data Envelopment Analysis (DEA) ώστε να αξιολογείται η αποδοτικότητα του βιώσιμου σχεδιασμού προϊόντων και να δημιουργηθεί η έννοια της παραγωγικότητας σχεδιασμού η οποία θα είναι το κλειδί μέτρησης στον σχεδιασμό προϊόντων που θα αποφέρει είτε μικρό περιβαλλοντικό αντίκτυπο είτε καλύτερη αξιολόγηση αποδοτικότητας με βιομηχανική μονάδα μέτρησης σχεδιασμού και βιομονάδα μέτρησης σχεδιασμού. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο βιώσιμος σχεδιασμός δεν συμβιβάζεται μεταξύ παραδοσιακών και περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών σχεδιασμού.

Ο σχεδιασμός πράσινων προϊόντων έλαβε σημαντική προσοχή λόγω του ότι ο σχεδιασμός προϊόντων επηρεάζει έντονα το κόστος της αποσυναρμολόγησης, ελέγχου εξαρτημάτων, επισκευής, ανακατασκευής και ανακύκλωσης. Οι Chung και Wee (2008) μελέτησαν το αντίκτυπο του σχεδιασμού πράσινων προϊόντων, των νέων τεχνολογιών και της ανακατασκευής με βάση την πολιτικής παραγωγής-αποθεμάτων και βελτίωσαν ένα ολοκληρωμένο μοντέλο αποθεμάτων με σχεδιασμό και ανακατασκευή της αξίας κύκλου ζωής πράσινων εξαρτημάτων. Αυτό το μοντέλο και ο σκοπός θα μπορούσε να αλλάξει και να ενσωματώσει τα θέματα του SOM.

Για αυτό τον λόγο είναι απαραίτητο να υπάρχει η εστίαση στο πως το προϊόν και ο σχεδιασμός της διαδικασίας επηρεάζει την βιώσιμη κατασκευή και τις παροχές υπηρεσιών. Ο τύπος του σχεδιασμού και της διαδικασίας θα οδηγούσε στον τύπο των υλικών προς χρήση, στην εκπαίδευση και βελτίωση εργατικού δυναμικού, στις ρυθμίσεις και τις πιστοποιήσεις και στους τύπους των διαδικασιών που χρησιμοποιούνται και τις επιπτώσεις που έχουν σε οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά θέματα. Τα μοντέλα που βασίζονται στη θεωρία περιπλοκότητας, στα αμέτρητα κριτήρια αποφάσεων, στον γραμμικό προγραμματισμό και στις τεχνικές αξιολόγησης κινδύνου πρέπει να ανανεωθούν και να βελτιωθούν ώστε να αξιολογηθεί ο

αντίκτυπος των προϊόντων και οι παράμετροι του σχεδιασμού διαδικασιών στην βιώσιμη διαχείριση και βελτιστοποίηση.

III. Σχεδιασμός και ανάλυση χώρου

Η χωροθέτηση και χωροταξικός σχεδιασμός καθώς και η ανάλυση και πρόβλεψη της χωρητικότητας καθορίζει την διαθεσιμότητα στα υλικά, στους φόρους, στην μεταφορά, στην βελτίωση εγκαταστάσεων, στα σχολεία και τα νοσοκομεία, τους προμηθευτές, και κόστη εργασίας, τους ανθρώπους και τις συμμορφώσεις που θα πρέπει να τηρεί η εταιρεία, χαρακτηριστικά τα οποία μπορούν να επηρεάσουν σε πολύ μεγάλο βαθμό το SOM. Επιπροσθέτως, τα μεταφορικά κόστη βασίζονται εξολοκλήρου στην τοποθεσία των εγκαταστάσεων και της λειτουργίας της επιχείρησης ενώ, οι χερσαίες και υπεράκτιες αναθέσεις εργασιών σε εξωτερικούς συνεργάτες έχουν και αυτοί με την σειρά τους σημαντικό αντίκτυπο σε θέματα βιωσιμότητας, συμμορφώσεις, στρατηγικές και πρακτικές.

Οι επιστήμονες Dou και Sarkis (2010), έλαβαν υπόψη τους την κοινή τοποθεσία και την ανάλυση της βιωσιμότητας της ανάθεσης εργασιών σε εξωτερικούς συνεργάτες ως στρατηγική απόφαση δημιουργίας υπεράκτιας εταιρείας. Για την απόφαση επιλογής τοποθεσίας θα πρέπει να ληφθούν υπόψη πολλοί παράγοντες (όπως στρατηγικά θέματα, τοπικοί παράγοντες, περιβαλλοντικοί παράγοντες, κλιματικοί παράγοντες, παράγοντες ευκολίας πρόσβασης, εργασιακά θέματα, θέματα ρίσκου, θέματα εγκατάστασης και κατασκευής και πολλά ακόμα). Η επιλογή προμηθευτών είναι επιλογή που έχει να κάνει με το κόστος, την ποιότητα, τον χρόνο, την ευελιξία, την καινοτομία, την κουλτούρα, την τεχνολογία, τις ανθρώπινες σχέσεις, τις περιβαλλοντικές πρακτικές, την περιβαλλοντική απόδοση και τα εσωτερικά και εξωτερικά κοινωνικά κριτήρια.

Τα ενδιαφερόμενα μέρη πολλές φορές είναι διαδραστικά και επηρεάζουν πολύ η μια ομάδα την άλλη. Οι Dou και Sarkis ανέπτυξαν ένα μοντέλο ANP το οποίο επαληθεύτηκε μέσα από καλές πρακτικές. Μοντελοποίησαν την επιλογή εξωτερικών συνεργατών και προμηθευτών έχοντας ως βάση πολλά κριτήρια με αντικειμενική λειτουργία και περιορισμούς.

Λόγω του προκαταρκτικού σταδίου ανάπτυξης στην τεχνολογία παραγωγής δεύτερης γενιάς αιθανόλης και λόγω υψηλής ζήτησης πετρελαίου στα ανεπτυγμένα κράτη, ο Walther στοχεύει στην οργάνωση τοποθεσίας και στην συλλογή και κατασκευή των εγκαταστάσεων για παραγωγή βιοντίζελ. Προτείνει μια λύση με το μοντέλο MIP (Mixed Integer Programming) που

περιέχει τον σχεδιασμό τοποθεσίας, παραγωγής και παραγωγικότητας βιοντίζελ. Αυτή η δράση μπορεί να απλωθεί σε τοπικές κοινωνίες και σε τοποθεσίες και να έχει αντίκτυπο στην βιωσιμότητα και τον βαθμό απόδοσης της. Αυτό προσφέρει πολλές ευκαιρίες στην βελτίωση αναλύσεων μέσω κατάλληλων μοντέλων.

IV. Σχεδιασμός Δυναμικότητας

Ο σχεδιασμός δυναμικότητας περιλαμβάνει τον καθορισμό διάφορων πόρων εγκαταστάσεων που απαιτούνται και στο οποίο περιλαμβάνονται οι χώροι και ο αριθμός των μηχανημάτων και εξοπλισμών με στόχο να ανταποκρίνονται στις ανάγκες των προϊόντων και υπηρεσιών, αλλά ταυτόχρονα να ανταποκρίνονται στις προσκλήσεις της επίτευξης της βιωσιμότητας. Τα μοντέλα αναμονής, τα μοντέλα συγκεντρωτικού σχεδιασμού και προσομοίωσης χρησιμοποιούνται ευρέως για τον καθορισμό της δυναμικότητας που απαιτείται για τις ανάγκες παραγωγής προϊόντων και υπηρεσιών. Από την σκοπιά του SOM το θέμα είναι ο τρόπος που αυτά τα μοντέλα μπορούν να επεκταθούν ή ο τρόπος του να αναπτυχθούν και να βοηθήσουν στην ενσωμάτωση της βιωσιμότητας της επιχείρησης κοινωνικά, περιβαλλοντικά και οικονομικά.

Αυτή την στιγμή, η προσοχή στρέφεται προς τη αποδοτική διαχείριση των βασικών αποθηκευτικών διαδικασιών μέσα στην εφοδιαστική αλυσίδα η οποία θα επιφέρει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα βιωσιμότητας, ιδιαίτερα μέσω feedback και feed-forward λειτουργιών. Επίσης, βελτιώνεται και ένα γενικό μοντέλο με προσέγγιση πολλαπλών επιπέδων στον σχεδιασμό και στην οργάνωση της κατασκευής της εφοδιαστικής αλυσίδας. Αυτά τα μοντέλα μπορούν να επεκταθούν ώστε να συμπεριλάβουν τις παραμέτρους βιωσιμότητας και τις μεταβλητές τόσο αναφορικά με τον σχεδιασμό δυναμικότητας αλλά των λειτουργιών αποθήκευσης.

Διάφορες στρατηγικές αναπτύχθηκαν ώστε να μετριαστούν οι επιπτώσεις της μόλυνσης, αλλά η ενσωμάτωση και η εφαρμογή της στρατηγικής είναι κοστοβόρα και μπορεί να πάρει χρόνια για να επιτευχθεί ο ποθητός στόχος. Ο Radulescu το 2009 (Radulescu M, 2009) ανέπτυξε ένα προγραμματιστικό μοντέλο πολλαπλών στόχων για τεχνολογίες παραγωγής που λάμβανε υπόψη του κατάλληλους περιορισμούς για τις εκπομπές ρύπων. Μελετήθηκαν δύο προβλήματα προς βελτίωση: 1) το ελάχιστο ρίσκο ρύπανσης και 2) μέγιστη αναμενόμενη απόδοση. Η αντικειμενική λειτουργία του προβλήματος ελάχιστου ρίσκου ρύπανσης μπορεί να λυθεί με την δημιουργία εναλλακτικού μοντέλου γραμμικού προγραμματισμού. Αυτές οι μοντελικές προσεγγίσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην ώστε να βελτιστοποιηθεί ο τύπος και το

επίπεδο διαφορετικών παραγωγικοτήτων που απαιτούνται για την ελαχιστοποίηση της ρύπανσης και την επίτευξη της μέγιστης αναμενόμενης απόδοσης όπως είναι π.χ. οι κοινωνικές υποχρεώσεις των εταιρειών προς την κοινωνία.

Ο σκοπός του σχεδιασμού της εφοδιαστικής αλυσίδας και ελέγχου συστήματος με δυναμικές ρυθμίσεις πρέπει να είναι ευέλικτος, ευκίνητος και υπεύθυνος. Στις εφοδιαστικές αλυσίδες διαφορετικές ρυθμίσεις (όπως στην λειτουργία, στην οργάνωση, στην πληροφόρηση) μπορούν να αναπροσαρμοστούν. Οι ρυθμίσεις αλληλεπιδρούν και μπορούν να αλλάξουν τη δυναμική. Η μελέτη του Ivanov το 2010 (Ivanov D, 2010) μας συστήνει ένα νέο πλαίσιο και ένα μοντέλο με πολλούς περιορισμούς που βοηθούν στον σχεδιασμό της δομής και των λειτουργιών προσαρμοστικών εφοδιαστικών αλυσίδων με δυναμικές ρυθμίσεις. Η διοίκηση της προσαρμοστικής εφοδιαστικής αλυσίδας έχει 3 βασικά στοιχεία κατασκευής: α) διοίκηση εφοδιαστικής αλυσίδας (ενσωμάτωση, συνεργασία, προσανατολισμός), β) ευκίνησια μέσω εικονικών επιχειρήσεων (υπηρεσίες web, ανταπόκριση, ανταγωνιστικότητα) και γ) βιώσιμη διοίκηση εφοδιαστικής αλυσίδας (κύκλος ζωής προϊόντος, κοινωνία και πολίτες). Το αποτέλεσμα αυτού του μοντέλου είναι η ανταγωνιστικότητα, η επιβίωση, η βιωσιμότητα, η ανταπόκριση, η εξοικονόμηση, η αντοχή, η ποιότητα και η ευελιξία. Η προσέγγιση αυτού του μοντέλου χρησιμοποιείται στην βελτιστοποίηση του συστήματος ρύθμισης ούτως ώστε να λυθούν κοινωνικοοικονομικά θέματα, περιβαλλοντικές ανησυχίες και εταιρικοί στόχοι.

Έχει αναπτυχθεί περιορισμένο αριθμός μοντέλων για τον ολοκληρωμένο σχεδιασμό και προγραμματισμό των αποθεμάτων, της παραγωγής και της διανομής του SOM. Ο Lejeune (A, 2006) δημιούργησε και ανέπτυξε ένα πλάνο για την διανομή, την παραγωγή και τα αποθέματα με ορίζοντα πολλών περιόδων για της εφοδιαστική αλυσίδα τριών σταδίων. Το μοντέλο χρησιμοποιεί έναν αλγόριθμο που βασίζεται σε μεταβλητή αναζήτησης εύρους. Αυτό το μοντέλο περιλαμβάνει την ελαχιστοποίηση των ρύπων και την μεγιστοποίηση κέρδους ενώ, παράλληλα αντιμετωπίζονται και οι κοινωνικές ανησυχίες.

V. Σύστημα λειτουργιών

Το σύστημα λειτουργιών περιλαμβάνει την οργάνωση αγορών που αφορούν την παραγωγή, τον προγραμματισμό, τον έλεγχο ποιότητας και τις αποθήκες. Ο έλεγχος ποιότητας είναι αναπόσπαστο κομμάτι όλης της εφοδιαστικής αλυσίδας και του στόχου της βιωσιμότητας.

VI. Προμήθειες

Οι προμήθειες ή οι αγορές λαμβάνουν όλο και μεγαλύτερη προσοχή από τις εταιρείες με την πάροδο των ετών καθώς αποτελούν μέρος της διοίκησης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Η λειτουργία προμηθειών έχει σημαντικό αντίκτυπο σε κοινωνική, περιβαλλοντική και οικονομική απόδοση. Για παράδειγμα, οι μεταφορές με το αποτύπωμα που αφήνουν στην ατμόσφαιρα και την κατανάλωση ενέργειας μπορεί να έχει σοβαρή επίπτωση στην βιωσιμότητα των οργανισμών. Από τη στιγμή που οι προμήθειες παίζουν σημαντικό ρόλο στις λειτουργίες της εφοδιαστικής αλυσίδας στον 21^ο αιώνα, η συγκεκριμένη λειτουργία, αξίζει περισσότερη προσοχή από την οπτική γωνία της βιώσιμης εταιρικής διοίκησης και εν συνεχεία της SOM. Έρευνα που έλαβε χώρα το 2012 στις λειτουργίες εστίασε στην περιβαλλοντική ευαισθησία των εφοδιαστικών αλυσίδων και των πράσινων εφοδιαστικών αλυσίδων και αξιολόγησε τις εργασίες συμμετεχόντων και διαφορετικά σενάρια εργασιών (J, 2012). Ο Ghosh και ο Sha ανέπτυξαν θεωρητικά μοντέλα και απέδειξαν πως τα πράσινα επίπεδα, οι τιμές και τα κέρδη επηρεάζονται από τις δομές των εφοδιαστικών αλυσίδων.

Το 2007 μελετητές (Ferretti I, 2007) παρουσίασαν τις συνέπειες της πράσινης φιλοσοφίας στην εφοδιαστική αλυσίδα αλουμινίου χρησιμοποιώντας ως παράδειγμα μια καλή πρακτική ενός χυτηρίου και ενός κατασκευαστή ενός προϊόντος. Η συνεισφορά αυτής της έρευνας επαφίεται στην χρήση μιας εναλλακτικής μεθόδου προμηθειών για τα ορυκτά υλικά στην κατασκευή αλουμινίου. Το βασικό μοντέλο χρησιμοποιήθηκε για να εισαχθεί μια ολοκληρωμένη μέθοδος της οικονομικής και περιβαλλοντική αξιολόγησης της εφοδιαστικής αλυσίδας του αλουμινίου. Επίσης έχει προταθεί ακόμα ένα πλαίσιο που μελετά τις B2B συναλλαγές και την διοίκηση της εφοδιαστικής αλυσίδας το οποίο στηρίζεται στην ενοποίηση των αγορών προϊόντων μέσω συμβάσεων (R W. D., 2005). Η ιδέα δημιουργήθηκε από την βελτίωση των συναλλαγών B2B σε πολλούς βιομηχανικούς τομείς. Η βελτιστοποίηση του B2B στις λειτουργίες της εφοδιαστικής αλυσίδας μπορούν να συμπεριλάβουν βιώσιμες μεταβλητές και παραμέτρους όπως η ανακύκλωση, η επαναχρησιμοποίηση προϊόντων και η εξοικονόμηση ενέργειας.

Οι συνεργάτες των εφοδιαστικών αλυσίδων, παραδοσιακά, στοχεύουν στην ευθυγράμμιση των οικονομικών κινήτρων τους. Έρευνες αναφέρουν ότι η προτιμήσεις της κοινωνίας μπορεί να επηρεάσουν τις συναλλαγές στην εφοδιαστική αλυσίδα. Οι Loch και Wu (2008) ανέπτυξαν μια δομή σύμβασης μεταξύ των τιμών χονδρικού εμπορίου, ποσότητας παραγγελίας και λιανικής τιμής. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπάρχουν κοινωνικές προτιμήσεις στις εταιρικές

συναλλαγές και πως αυτές επηρεάζουν την απόδοση τους κατανοώντας πως μέσω συνεργασιών θα ακολουθήσουν και τα επιθυμητά αποτελέσματα, ενώ η αντίθετη πολιτική μπορεί να οδηγήσει σε μειωμένη απόδοση. Αυτή η προσέγγιση μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στις κοινωνικές προτιμήσεις σε θέματα που αφορούν τις δραστηριότητες αναφορικά με την βιωσιμότητα.

VII. Παραγωγή

Η παραγωγή περιλαμβάνει το πλάνο, τον προγραμματισμό και τον έλεγχο ποιότητας. Διαφορετικές ομάδες ενδιαφερομένων μερών όπως οι τελικοί καταναλωτές, οι βιομηχανικοί καταναλωτές, οι προμηθευτές και τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα βλέπουν πολύ σοβαρά την περιβαλλοντική διοίκηση, την επαναχρησιμοποίηση και ανακατασκευή στις κατασκευαστικές εταιρείες (D, 2008). Η ανακατασκευή μπορεί να ορισθεί ως η διαδικασία μέσω της οποίας προϊόντα και υλικά ανακτώνται, επεξεργάζονται και κατασκευάζονται ώστε να πουληθούν ως νέα προϊόντα. Κατάλληλα μοντέλα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανακατασκευή ούτως ώστε η προσέγγιση του κύκλου ζωής του κόστους να χρησιμοποιηθεί για την διοίκηση βιώσιμης παραγωγής. Έχουν αναπτυχθεί διάφορες στρατηγικές με στόχο την μετρίαση της ρύπανσης όμως, οι στρατηγικές είναι δαπανηρές στο να εφαρμοστούν και συνήθως περνούν πολλά έτη μέχρι να δούμε τα επιθυμητά αποτελέσματα. Το 2009 δημιουργήθηκε από τον Radulescu ένα μοντέλο προγραμματισμού πολλαπλών στόχων για τις παραγωγικές διαδικασίες λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς των ρυπογόνων εκπομπών αερίων.

Η μελέτη που εκπονήθηκε από τους Liu, Anderson και Cruz το 2012, φανέρωσε τον αντίκτυπο του ανταγωνισμού και την ευαισθητοποίηση των καταναλωτών προς το περιβάλλον σε βασικούς εταίρους της εφοδιαστικής αλυσίδας. Θεωρείται πως ο ανταγωνισμός που αναπτύχθηκε στην παραγωγή μεταξύ των βιώσιμων προϊόντων έγινε από διαφορετικούς κατασκευαστές και τον ανταγωνισμό μεταξύ των καταστημάτων. Μελετητές έβγαλαν το συμπέρασμα ότι η κερδοφορία των κατασκευαστών με φιλικές προς το περιβάλλον δράσεις θα μειωθούν σε περίπτωση που χαθεί η ευαισθητοποίηση των κατασκευαστών. Επίσης, συμπέραναν, ότι οι κατασκευαστές έχουν σημαντικό πλεονέκτημα στο κόστος των προϊόντων όσο αυτά συνδέονται με την περιβαλλοντική βελτίωση.

Οι Vachon και Klassen μελέτησαν την επιρροή της περιβαλλοντικής συνεργασίας στα κόστη, στην ποιότητα, στην μεταφορά όσο αναφορά την απόδοση στο περιβάλλον (D, 2008). Μελετήθηκε και παρατηρήθηκε πως η συνεργασία και η αλληλεπίδραση μεταξύ των οργανισμών είναι συνυφασμένη με τον περιβαλλοντικό προγραμματισμό και την πληροφόρηση

αναφορικά με το περιβάλλον. Χάρη στην αυξημένη ανταγωνιστική πίεση, στην μείωση του κύκλου ζωής των προϊόντων και στην εμφάνιση περιβαλλοντικής συνείδησης, δαπανήθηκαν μεγάλα ποσά στο να χρησιμοποιούνται όσο γίνεται λιγότεροι πόροι της Γης και στην προστασία της οικολογίας. Αυτό είναι μια αρκετά ενδιαφέρουσα προσέγγιση μοντέλου η οποία βελτιστοποιεί την προσπάθεια και τα ποσά που επενδύονται προς την SOM.

Ένα πρόβλημα που αντιμετώπισαν μελετητές, είχε να κάνει με την αγροτική παραγωγή, στις οποίες έπρεπε να μπορέσει κάποιος να ανταποκριθεί στην ζήτηση της αγοράς ενώ, παράλληλα θα έπρεπε να σέβεται το περιβάλλον και τους περιορισμούς παραγωγής (Santos L M R D, 2010). Αυτό το πρόβλημα είχε δύο διαστάσεις: i) Η δυνατότητα ανταπόκρισης στην ζήτηση και ii) Καθορισμός του τμήματος των διαθέσιμων περιοχών που μπορούσαν να καλλιεργηθούν και αυστηρό χρονοδιάγραμμα εναλλαγής. Η οργάνωση εναλλαγής θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη της τους περιβαλλοντικούς περιορισμούς, τις απαγορεύσεις για συγκεκριμένες μεθόδους καλλιέργειας, την περιοδική χρήση των προς καλλιέργεια εδαφών και την χρήση εγκεκριμένων λιπασμάτων. Τα θέματα βιωσιμότητας που αναδύονται από αυτές τις δραστηριότητες μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά σε κοινωνικό, περιβαλλοντικό και οικονομικό επίπεδο.

Οι κυριότεροι παράγοντες στην παραγωγή, εφοδιαστική αλυσίδα και στην αντίστροφη εφοδιαστική αλυσίδα θα πρέπει να διαχειρίζονται από μια ολοκληρωμένη προοπτική ώστε να μεγιστοποιείται το κέρδος, να γίνεται σωστός προγραμματισμός της ζωής των προϊόντων και να προσεγγίζουν τις λειτουργίες με βάση την βιωσιμότητα. Η συντριπτική πλειοψηφία των εταιρειών παγκοσμίως έχουν τεράστια ζήτηση (η οποία συνέχεια αυξάνεται) για πράσινα προϊόντα και για αυτόν τον λόγο βλέπουν ως πρόκληση το πώς θα ανταπεξέλθουν σε αυτή την δυσκολία. Οι καταναλωτές είναι πλέον ενήμεροι για τα περιβαλλοντικά προβλήματα, όπως είναι το φαινόμενο του θερμοκηπίου και της παραγωγής τεράστιων όγκων πλαστικών απορριμμάτων. Η απαίτηση για ανακύκλωση των ΑΗΗΕ (Ανακύκλωση Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού) από την Ευρωπαϊκή Ένωση, οι οδηγίες για τον περιορισμό επικίνδυνων ουσιών (Restriction of Hazardous Substance) και οι απαιτήσεις για οικολογικό σχεδιασμό και τα προϊόντα που καταναλώνουν ενέργεια (EuP) έχουν συμβάλει σημαντικά στις πράσινη φιλοσοφία και τις αντίστοιχες διαδικασίες (Wee H - M, 2011). Ο Wee και οι συνεργάτες του πρότειναν ένα μοντέλο διαχείρισης των ηλεκτρικών αποθεμάτων στους παραγωγούς και ανέλυσαν τρόπους για τον οικονομικότερο κύκλο ζωής των προϊόντων και τα πλεονεκτήματα που προσφέρει η πράσινη προσέγγιση προϊόντων. Τα αποτελέσματα απέδειξαν ότι η τιμή πώλησης, η φθορά των

προϊόντων από την χρήση, το κόστος αποθήκευσης, το ποσοστό επιστροφών προϊόντων και η ανακατασκευή για την καλύτερευση ποιότητας έχουν μεγάλη επιρροή στον σχεδιασμό πράσινων προϊόντων.

VIII. Αποθήκευση

Τα μοντέλα OR είναι αυτά που συνδέονται συχνότερα με την μείωση κόστους, όμως δεν λαμβάνεται σοβαρά υπόψη το ουσιαστικό αποτύπωμα τους στο περιβάλλον (Dekker R, 2012). Παραδείγματος χάρη, στα logistics, η μείωση της ταχύτητας των πλοίων μπορεί να οδηγήσει στην κατανάλωση καυσίμου κατά 30%. Μερικές μέθοδοι των ερευνών λειτουργίας θα έπρεπε να συμπεριλαμβάνουν μοντέλα πολλαπλών στόχων, να λαμβάνουν υπόψη τους εξωτερικές και εσωτερικές παραμέτρους ώστε να βγάζουν χρήσιμα συμπεράσματα για το πόσο μπορεί να επηρεαστεί η SOM ενός οργανισμού.

Μια μέθοδος που αναπτύχθηκε το 2009 στόχευσε στην οίκο-αποδοτικότητα των αποθηκευτικών δικτύων και ερευνούσε τις βέλτιστες λύσεις που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για το καλό των επιχειρήσεων και του περιβάλλοντος με την αρχή του Pareto (Neto J Q F, 2009). Η συγκεκριμένη μέθοδος επέτρεψε σε αυτούς που παίρνουν αποδοτικές αποφάσεις για γνωστικές δυνατότητες και οπτικό έλεγχο. Στις προηγμένες χώρες υφίστανται νόμοι και ρυθμίσεις που περιγράφουν τις ευθύνες των κατασκευαστών που πρέπει να ισχύουν στις μονάδες παραγωγής τους και θα μπορούσαν να εφαρμοστούν και στα δίκτυα αποθήκευσης των προϊόντων τους ώστε να βελτιωθεί το SOM.

Η σύγχρονη περιβαλλοντική διαχείριση χρησιμοποιεί βιώσιμη φιλοσοφία κατασκευής ώστε να αποτρέψει και να διασφαλίσει την σωστή χρήση των φυσικών πόρων. Η στόχευση της ανάκτησης πόρων, η ανακύκλωση και η επαναχρησιμοποίηση μπορεί να περιγραφεί ως διαχείριση cradle to cradle (V, 2008). Οι συγκεκριμένοι ερευνητές προτείνουν την ανάγκη περισσότερης έρευνας εις βάθος για τα προϊόντα που κλείνει ο κύκλος ζωής τους μέσω α) αποδοτικότερης συλλογής, διάλυσης, επαναχρησιμοποίησης, ανακύκλωσης και ανακατασκευής β) μεθόδων βελτίωσης τεχνολογιών ανακύκλωσης γ) μεθόδων βελτίωσης της ενημέρωσης και της πληροφόρησης μέσα στον κύκλο αποθήκευσης των προϊόντων και της εφοδιαστικής αλυσίδας και δ) αποφάσεων για το σημείο που η οίκο-αποδοτικότητα και η διεθνοποίηση των περιβαλλοντικών δαπανών είναι ο τρόπος να ευθυγραμμιστούν οι εταιρικές δυνάμεις με τους περιβαλλοντικούς στόχους (V, 2008). Ως εκ τούτου, το μοντέλο ανάλυσης του κύκλου διαχείρισης κόστους θα υποστηρίξει όλα τα στάδια του SOM.

Περιβαλλοντικά θέματα μπορούν να επηρεάσουν πλειάδα αποφάσεων και έχουν να κάνουν με την αποθήκευση προϊόντων όπως είναι η τοποθεσία, η προμήθεια πρώτων υλών, η οργάνωση μεταφοράς και άλλα. Στο παρελθόν οι οργανισμοί διέπρεψαν στην περιβαλλοντική διαχείριση βελτίωσης προϊόντος, στον σχεδιασμό διαδικασίας, στην λειτουργία, στην αποθήκευση και στο marketing και στην διαχείριση των απορριμμάτων. Η μεταφορά προϊόντων είναι σημαντικό σημείο στην λειτουργία των εταιρειών και στη πράσινη αποθήκευση. Η δραστηριότητα μεταφοράς μπορεί να προξενήσει μεγάλα ποσοστά αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον όπως π.χ. η ρύπανση η ηχορύπανση και η συμφόρηση (Ubeda S, 2011). Η αποδοτική λύση θα μπορούσε να είναι η σωστή επιλογή οχημάτων, ο προγραμματισμός των παραδόσεων, η ενημέρωση σχετικά με την ροή των δασμών και η επιλογή καυσίμων.

7. Στόχοι βιωσιμότητας από τα Ηνωμένα Έθνη

Η παγκόσμια κατανάλωση και παραγωγή και οι κινητήριοι μοχλοί της παγκόσμιας οικονομίας, εξαρτώνται σε τεράστιο ποσοστό στο περιβάλλον και τους πόρους σε βαθμό που τα αποτελέσματα των δράσεων τους είναι καταστροφικά. Η οικονομική και κοινωνική πρόοδος του αιώνα που διανύουμε είναι συνυφασμένη με την επιβάρυνση του περιβάλλοντος η οποία θέτει σε κίνδυνο τα συστήματα από τα οποία εξαρτάται το μέλλον μας και η επιβίωση μας ως ανθρωπότητα.

Οι στόχοι βιωσιμότητας (Sustainable Development Goals) ή εναλλακτικά Παγκόσμιοι Στόχοι, είναι ένα σύνολο στόχων που σκοπό έχουν, μεταξύ άλλων, στην καταπολέμηση της φτώχειας, την προστασία του περιβάλλοντος και τη διασφάλιση ευημερίας και ειρήνης, το παρόν και το μέλλον. Οι στόχοι υιοθετήθηκαν επισήμως από όλα τα μέλη των Ηνωμένων Εθνών το 2015 και για την περίοδο από το 2016 έως το 2030 όπου θα αξιοποιηθούν η εμπειρία και η επιστήμη ώστε να χρησιμοποιηθεί και να αποτυπωθεί σε όλο τον κόσμο ,όσο πιο γρήγορα γίνεται, η βιώσιμη προσέγγιση. Αυτοί οι στόχοι παρέχουν ένα ολοκληρωμένο και μελετημένο πλαίσιο το οποίο είναι επαρκώς και επιστημονικά καταρτισμένο και πολιτικά και κοινωνικά αποδεκτό. Οι στόχοι προσφέρουν τις καταλληλότερες συνθήκες για την απαιτούμενη συνεργασία και ταύτιση φιλοσοφιών προς την προσέγγιση ασφαλέστερου και υγιέστερου μέλλοντος για εμάς και τα παιδιά μας.

Οι στόχοι που αφορούν την βιωσιμότητα με βάση τα Ηνωμένα Έθνη είναι οι εξής:

Στόχος Νο 1	Καταπολέμηση της φτώχειας
Στόχος Νο 2	Εκμηδένιση πείνας
Στόχος Νο 3	Υγεία και ευημερία
Στόχος Νο 4	Ποιοτική παιδεία
Στόχος Νο 5	Ισότητα φύλων
Στόχος Νο 6	Καθαρό πόσιμο νερό
Στόχος Νο 7	Κλιματική δράση
Στόχος Νο 8	Υδρόβια ζωή
Στόχος Νο 9	Ζωή στην στεριά
Στόχος Νο 10	Προσιτή και καθαρή ενέργεια
Στόχος Νο 11	Ποιοτική εργασία και οικονομική βελτίωση
Στόχος Νο 12	Βιομηχανία, καινοτομία και δομές
Στόχος Νο 13	Μείωση συνθηκών ανισοτήτων
Στόχος Νο 14	Βιώσιμες πόλεις και κοινωνίες
Στόχος Νο 15	Υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή
Στόχος Νο 16	Ειρήνη, δικαιοσύνη, δυνατά ιδρύματα και πανεπιστήμια
Στόχος Νο 17	Συνεργασία για την επίτευξη των στόχων

Πίνακας 1 Στόχοι βιωσιμότητας από τα Ηνωμένα Έθνη

8. Καλές πρακτικές εταιρειών

Το να αυξήσει μια εταιρεία την αξία των προϊόντων της, την ανταγωνιστικότητα της και την περιβαλλοντική συνείδηση της απαιτεί περίπλοκη στρατηγική. Ελλοχεύει πάντα ο κίνδυνος η αύξηση εξόδων σε κοινωνικές και περιβαλλοντικές δράσεις να μην μετατρέπονται σε έσοδα ή μείωση εξόδων. Η αληθινή αξία των οργανισμών δεν δημιουργείται δημιουργώντας απλά κέρδος το οποίο διανέμεται σε μετόχους και δικαιούχους. Η αληθινή αξία προέρχεται μέσα από την επέκταση της αξίας στις κοινωνικές και περιβαλλοντικές διαστάσεις (Porter, 2011). Οι βιώσιμες εταιρείες κάνουν ακριβώς αυτό και παράγουν καινοτόμες διαδικασίες και προϊόντα που βασίζονται σε βιώσιμες διαστάσεις στον τρόπο λειτουργίας τους και φέρνουν θετικά

αποτελέσματα για τις ίδιες, την κοινωνία και το περιβάλλον ενώ, παράλληλα, συναντούν το TBL.

8.1 Πρώτο case study – Περίπτωση Nespresso

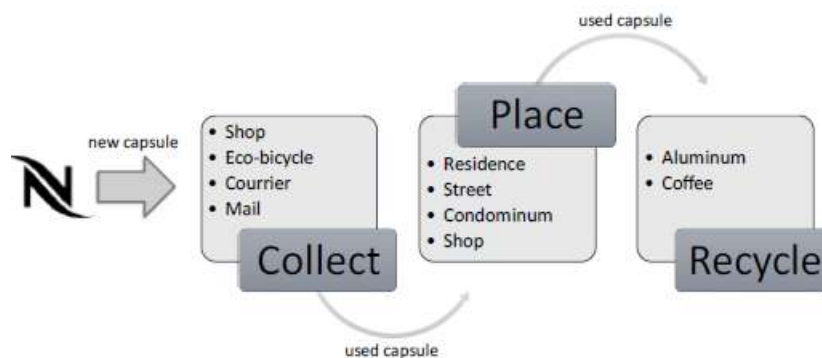
Στο πρώτο case study εξερευνούμε την καινοτόμα στρατηγική της Nespresso και το πώς επηρέασε θετικά την καθημερινότητα της εταιρείας η εφαρμογή ιδεών με στόχο την βιωσιμότητα και την ανακύκλωση. Προς τον σκοπό της ανάλυσης δεδομένων που θα οδηγήσει στο Triple Bottom Line, τα δεδομένα συνδέθηκαν με μεταβλητές που συσχετίζονται με το θεωρητικό πλαίσιο της βιωσιμότητας (Martens, 2016).

Η εταιρεία Nespresso, η οποία ανήκει στην πολυεθνική Nestle, είναι από τις πολύ γνωστές στο ευρύ κοινό περιπτώσεις που εφήρμοσαν ένα επιτυχημένο, καινοτόμο και διαφημιστικό επιχειρηματικό μοντέλο (Matzler, 2013). Αυτό το μοντέλο δημιούργησε μια παραγωγική στρατηγική η οποία γέννησε ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα (Brem, Competitive advantage through innovation: the case of Nespresso. , 2016).

Το στίγμα της Nespresso που την έφερε στην θέση επιτυχίας ήταν το νέο προϊόν με το οποίο κάθε άνθρωπος μπορούσε με ευκολία να ετοιμάσει μια κούπα καφέ, υψηλής ποιότητα, στο σπίτι του. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η σωστή προσέγγιση της ανακύκλωσης αποτελεί σημαντικό κομμάτι της βιωσιμότητας, η βελτίωση των μηχανών που ετοίμαζαν τον καφέ καθώς και της κάψουλας καφέ εμπνεύστηκαν από το συγκεκριμένο πλάνο. Το τελικό προϊόν ήταν μια αισθητικά όμορφη, λειτουργική και αποδοτική μηχανή καφέ που συνδυάζονταν με μια καινοτόμα κάψουλα κατασκευασμένη 100% από ανακυκλωμένο αλουμίνιο, υλικό που μπορεί να ανακυκλωθεί αμέτρητες φορές έχοντας μηδενικές απώλειες. Επίσης, στην προσπάθειά τους να μειώσουν το αποτύπωμα τους στον περιβάλλον, η εταιρεία έλαβε υπόψη της τον κύκλο ζωής της κάψουλας και του περιεχόμενου καφέ μέσα σε αυτήν. Στηριζόμενη σε αυτή την ιδέα η Nespresso το 2003 ξεκίνησε το πρόγραμμα Recycling at Home (ανακύκλωση το σπίτι). Το συγκεκριμένο πρόγραμμα εδραίωσε ένα κύκλο που ξεκινάει και τερματίζει στην Nespresso και διασφαλίζει πως το αλουμίνιο και ο χρησιμοποιημένος καφές θα ανακυκλώνονται (Latéle, 2014).

Η πρώτη κίνηση που έκανε η Nespresso ήταν να δημιουργήσει σημεία συλλογής χρησιμοποιημένων καψουλών. Τα σημεία συλλογής είναι τοποθετημένα στα καταστήματα της Nespresso και σε άλλα εμπορικά καταστήματα και σημεία. Επιπροσθέτως, η Nespresso δημιούργησε μια συνεργασία με έναν τοπικό διανομέα που προμηθεύει με καινούργιες

κάψουλες και ταυτόχρονα συλλέγει τις χρησιμοποιημένες δωρεάν. Για να διατηρηθεί η βιωσιμότητα σε όλη την διαδικασία ένα εναλλακτικό σύστημα διανομής χρησιμοποιεί ποδήλατα, κίνηση η οποία όχι μόνο αφήνει λιγότερο αποτύπωμα στην ατμόσφαιρα αλλά ανοίγει και περισσότερες θέσεις εργασίας για ποδηλάτες. Στην Ελβετία οι διανομείς παραδίδουν το 70% των χρησιμοποιημένων καψουλών στις εταιρείες ανακύκλωσης (Latéle, 2014). Η Nespresso σχεδίασε την εφοδιαστική αλυσίδα μαζί με τον προμηθευτή ούτως ώστε και οι δύο εταιρείες να μπορούν να επωφεληθούν από την μεταξύ τους συνεργασία και να αυξήσουν την λειτουργική διαδικασία τους (Latéle, 2014). Η εφοδιαστική αλυσίδα της Nespresso φαίνεται στην εικόνα 3.



Εικόνα 3 Εφοδιαστική αλυσίδα Nespresso

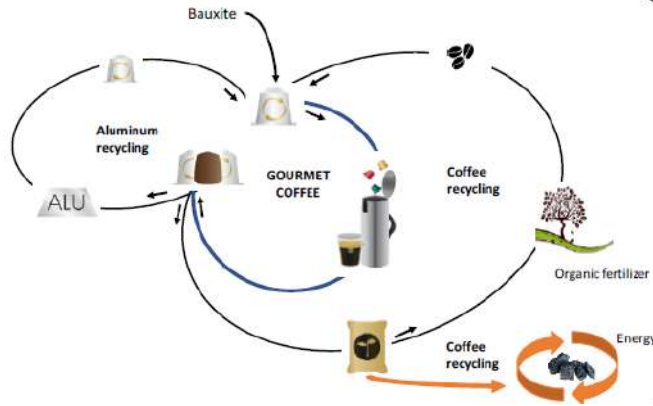
Οι χρησιμοποιημένες κάψουλες αλουμινίου παραδίδονται από τους διανομείς στις μονάδες ανακύκλωσης. Η Nespresso επιλέγει την εταιρεία ανακύκλωσης και την εκπαιδεύει αναφορικά με την διαδικασία ανακύκλωσης αλουμινίου. Ο συνεργάτης της Nespresso μαθαίνει να λειτουργεί σε ένα καθαρό και βιώσιμο περιβάλλον και να διατηρεί βιώσιμη γραμμή παραγωγής ενώ ταυτόχρονα ενημερώνεται για το ποιους εξοπλισμούς και ποια μηχανήματα χρειάζεται για την μονάδα του. Βασιζόμενες σε αυτές τις πληροφορίες, οι μονάδες ανακύκλωσης, κατασκευάζουν τις δικές τους μονάδες.

Εν συντομία, η διαδικασία ανακύκλωσης ξεκινάει με μηχανήμα που τεμαχίζει τις κάψουλες και εν συνεχεία τα τεμαχισμένα υλικά περνάνε από γραμμές μηχανημάτων που διαχωρίζουν το υλικό συσκευασίας από τις αλουμινένιες κάψουλες και έπειτα ο καφές διαχωρίζεται από τις κάψουλες. Σε αυτό το σημείο λαμβάνουν χώρα δύο βασικές διαδικασίες ανακύκλωσης, αυτή του αλουμινίου και αυτή του καφέ. Η μονάδα ανακύκλωσης πουλάει το αλουμίνιο μετά την διαδικασία διαλογής ώστε μετέπειτα να μετατραπεί σε καινούργια ανακυκλωμένα προϊόντα αλουμινίου. Αυτή η διαδικασία ανακύκλωσης όπως προαναφέραμε καταναλώνει περίπου 90%

λιγότερη ενέργεια από αυτήν που απαιτείται για την εξόρυξη του ορυκτού βωξίτη και την διαδικασία μεταποίησης του σε αλουμίνιο. Επίσης, η διαδικασία ανακύκλωσης δίνει πολλά πλεονεκτήματα και στις τοπικές μονάδες ανακύκλωσης όπως το ότι κερδίζουν χρήματα μέσω των υπηρεσιών που παρέχουν και μέσω των πωλήσεων σκραπ αλουμινίου.

Η δεύτερη διαδικασία ανακύκλωσης αφορά τους χρησιμοποιημένους κόκκους καφέ που είναι τοποθετημένοι μέσα στις κάψουλες αλουμινίου. Οι κόκκοι καφέ μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να παραχθούν δύο ακατέργαστα υλικά. Το πιο παραδοσιακό υλικό που μπορεί να παραχθεί είναι το λίπασμα. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας ο καφές μεταφέρεται σε εγκατάσταση κομποστοποίησης όπου θα επεξεργαστεί και θα μεταποιηθεί σε οργανικό λίπασμα. Η χρήση του κομποστ/λιπάσματος που δημιουργείται χρησιμεύει στην αποφυγή διάβρωσης και βελτίωσης του εδάφους και στην ενεργοποίηση των μικροβίων αυτού, στην ενίσχυση της δυνατότητας συγκράτησης νερού και φυσικά στην χρήση του ως υλικό στις καλλιέργειες. Αποτέλεσμα αυτών των πλεονεκτημάτων είναι ότι το έδαφος γίνεται ελαφρύτερο και δεν καταστρέφεται κάτι που επιτρέπει στους αγρότες να χρησιμοποιούν μόνο οργανικό λίπασμα και μετά να φυτεύουν τις σοδειές τους (Latéle, 2014). Ο απώτερος σκοπός φυσικά είναι να εμπλουτιστεί ο οργανικός κύκλος ζωής του εδάφους ενώ, παράλληλα να μειώνονται τα απορρίμματα και τα απόβλητα.

Ακόμα ένα ακατέργαστο υλικό που προέρχεται από τον καφέ είναι ο βιοάνθρακας (ή αλλιώς απανθρακωμένη βιομάζα). Αυτή η διαδικασία προήλθε από τους Ινδιάνους του Αμαζονίου 100 χρόνια πριν και χρησιμοποιεί την διαδικασία πυρόλυσης κατά την οποία ο κόκκος καφέ καίγεται σε υψηλές θερμοκρασίες (1.300 °C με 1.400 °C). Θεωρείται καθαρή διαδικασία διότι όλη η ενέργεια και το αέριο επαναχρησιμοποιούνται. Το αποτέλεσμα είναι βιοάνθρακας τρεις με πέντε φορές πιο ενεργός από το ξύλο και προσφέρει ένα παράδειγμα για το πώς αυτή η καινοτομία επαναχρησιμοποιεί τα αρχικά υλικά (Latéle, 2014). Στο τέλος της διαδικασίας ο βιοάνθρακας που προέρχεται από τον καφέ μπορεί να χρησιμοποιηθεί για πυρόλυση κάτι που βοηθά στην μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης των μηχανημάτων πυρόλυσης σε σχεδόν μηδενικά επίπεδα. Ο κύκλος της ζωής ανακύκλωσης της κάψουλας Nespresso και του καφέ φαίνεται στον παρακάτω πίνακα 4.



Εικόνα 4 Κύκλος ζωής ανακύκλωσης της κάψουλας Nespresso και του περιεχόμενου καφέ

Ο καφές προκύπτει από το πέρασμα ζεστού νερού μέσα από τους κόκκους καφέ. Οι αλουμινένιες κάψουλες χρησιμοποιούν ακριβώς την ίδια διαδικασία, μόνο που αφορά μόνο μια μικρή κούπα καφέ την φορά, κάτι που εξοικονομεί ενέργεια, νερό, ζάχαρη και φυσικά καφέ. Επίσης, μειώνεται και η ποσότητα παραγόμενων απορριμμάτων διότι δεν χρησιμοποιούνται φίλτρα καφέ και το αλουμίνιο μπορεί να ανακυκλωθεί μετά την χρήση του. Η σημαντική αλλαγή στην προοπτική ενός υπάρχοντος προϊόντος είναι χαρακτηριστικό της καινοτομίας (Francis, 2005). Στην προκειμένη περίπτωση η Nespresso ενσωμάτωσε ένα ανακυκλώσιμο υλικό το οποίο βελτιώνει την απόδοση και εμπλουτίζει την ζωή του προϊόντος.

Η Nespresso επίσης, δημιούργησε μια νέα σχέση με τους προμηθευτές μέσω σχηματισμού νέας διαδικασίας αποθήκευσης που περιείχε καινοτομία και στρατηγική. Καινοτομώντας σε προϊόν και διαδικασία, η Nespresso, μοιράστηκε την αξία με τους προμηθευτές της και έφερε νέα αξία σε όλους τους συνεργάτες της. (Francis, 2005).

Επιπλέον, οι βελτιώσεις στην κάψουλα αλουμινίου που προσέφερε η Nespresso, έδωσε την ευκαιρία στους καταναλωτές να ετοιμάζουν καφέ υψηλού επιπέδου στο σπίτι τους. Και αυτή η ενέργεια από μόνη της προσέδωσε αξία στο προϊόν, έδωσε καλύτερη θέση στο marketing της εταιρείας και παράλληλα έφερε και την καινοτομία στο προϊόν (Francis, 2005). Το να μπορεί ένας καταναλωτής να έχει αυτή την εμπειρία στην οικία του σημαίνει, ακολούθως, ότι μπορεί να την μοιραστεί με καλεσμένους τους κάτι που επαναπροσδιορίζει την υπηρεσία ετοιμασίας και γεύσης του καφέ.

Η Nespresso συνδύασε την επωνυμία με την κοινωνική και περιβαλλοντική ευθύνη ώστε να γίνει παράδειγμα και να δημιουργήσει προστιθέμενη αξία. Αναλύοντας το περιβαλλοντικό αντίκτυπο, η δημιουργία του τέλειου κύκλου ζωής προϊόντος μειώνει το οικολογικό αποτύπωμα. Ο οργανισμός GRI (Global Reporting Initiative) παρακολουθεί την απόδοση της βιωσιμότητας και συνδυάζει τους δείκτες του οργανισμού με τις διαστάσεις του Θεωρητικού Πλαισίου Βιωσιμότητας και από τα αποτελέσματα είναι δυνατό να προσδιοριστεί μέχρι ποιο βαθμό, η Nespresso, τηρεί την στρατηγική της βιωσιμότητας.

Το νέο προϊόν που τοποθετήθηκε, έφτασε να δίνει προστιθέμενη αξία 85% ανά κάψουλα (Brem, 2016). Αυτό αύξησε τα κέρδη της Nespresso και ικανοποίησε τα ενδιαφερόμενα μέρη. Η αύξηση κερδών προήλθε και από την μείωση κόστους λόγω της παραγωγικότερης διαδικασίας. Από το 2009-2016 το αποτύπωμα άνθρακα ανά κούπα καφέ της Nespresso μειώθηκε κατά 19,4%. Αυτή η μείωση οφείλεται στην λιγότερη κατανάλωση διάφορων πηγών. Παραδείγματος χάρη, το σύνολο της κατανάλωσης νερού (m^3 ανά προϊόν) μειώθηκε από 19,1% (2010) σε 7,6 (2016), η συνολική κατανάλωση ενέργειας (gigajoules ανά τόνο προϊόντος) μειώθηκε από 4,7% (2010) σε 4% (2016) και οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (kg CO₂ ανά τόνο προϊόντος) μειώθηκε από 123 (2010) σε 96 (Nestle, 2016a).

Η Nespresso διατήρησε προς τα έξω ένα κοινά αποδεκτό εταιρικό προφίλ στα μάτια των καταναλωτών, κάτι που αυξάνει τις πιθανότητες να αγοράσουν τα προϊόντα της. Στην πραγματικότητα οι δείκτες του οργανισμού GRI παρέχουν στοιχεία πως η σχέση μεταξύ πελάτη και Nespresso αυξάνεται. Ο αριθμός των like π.χ. στο Facebook το 2009 ήταν στις 200.000 χιλιάδες, το 2016 ήταν 5,7 εκ. ενώ, το 2022 τα like βρίσκονται στα 7,5 εκ. Επιπλέον, το 85% των πελατών της Nespresso, θεωρούν ότι ο καφές της εταιρείας είναι ποιοτικό προϊόν. Ο Alexander Bolya, διευθυντής του τμήματος τεχνολογίας και ποιότητας της Nespresso το 2014 ανέφερε ότι η ανακάλυψη καινοτομίας της ανακύκλωσης καψουλών ήταν μια απάντηση της εταιρείας προς τις ανάγκες των πελατών της. Αυτή η δήλωση είναι ενδεικτική της σχέσης που θέλει να χτίσει η εταιρεία με τα ενδιαφερόμενα μέρη (Latéle, 2014).

Εκπληρώνοντας τις ανάγκες των πελατών της, η Nespresso, έδειξε την δέσμευση της στην διασφάλιση της βιωσιμότητας του μέλλοντος, στην στόχευση χρησιμοποίησης του 100% της βιώσιμης ενέργειας καφέ, στην 100% διαχείριση του αλουμινίου και στην 100% διαχείριση αποδοτικών λειτουργιών για τον περιορισμό του άνθρακα στο περιβάλλον. Η κοινωνική διάσταση είναι δύσκολα μετρήσιμη, όμως η περίπτωση της Nespresso προσφέρει αποδείξεις ότι

η ποιότητα ζωής των ανθρώπων που ανήκουν στον συγκεκριμένο κύκλο προϊόντος, αυξάνεται συνεχώς. Ο αριθμός των εργαζομένων αυξήθηκε από 330 άτομα το 2000 σε 12.000 το 2015 και σε πάνω από 13.000 το 2021. Ο αριθμός των αγροτών που συμμετέχων στο ποιοτικό πρόγραμμα που ενισχύουν την παραγωγή καφέ αυξήθηκε από τους 1.500 το 2005 σε 71.216 το 2016 (Nestle, 2016a) κάτι που δείχνει την βελτίωση ζωής των αγροτών. Εν συνεχεία, οι γυναίκες γεωπόνοι που συμμετείχαν στο πρόγραμμα της Nespresso αυξήθηκαν από το 0% το 2015 στο 30% κάτι που δείχνει την ευαισθησία της εταιρείας για την ισότητα των φύλων.

Η συντήρηση της στενής σχέσης της εταιρείας με τους συνεργάτες της επιδεικνύει την ανησυχία της Nespresso να ακολουθήσει την αντίστροφη εφοδιαστική αλυσίδα, την εξασφάλιση του ελέγχου αυτής καθώς και το τελικό αποτέλεσμα ικανοποίησης των πελατών.

Τα αποτελέσματα δείχνουν πως οι δράσεις της Nespresso προς την βιωσιμότητα, έχουν αυξήσει τον κύκλο εργασιών, έχει μειώσει το κόστος παραγωγής και έχει σχηματίσει ένα θετικό και εντυπωσιακό εταιρικό προφίλ (business value). Η στρατηγική επίτευξης του μοντέλου Triple Bottom Line βελτίωσε την ποιότητα ζωής και εργασίας των συνεργατών της καθώς και των κοινωνιών που την περιβάλλουν. Από το case study της Nespresso προκύπτει ότι η εταιρεία είναι οργανισμός με καινοτόμο οργάνωση διότι όλες οι λειτουργίες της έχουν δομηθεί έτσι ώστε να γίνεται αποδοτική και σωστή διαχείριση πόρων. Έτσι με αυτό τον τρόπο, επιτυγχάνει θετικά αποτελέσματα που αυξάνουν την αξία της εταιρείας.

8.2 Δεύτερο Case Study – Περίπτωση Patagonia

Η εταιρεία Patagonia Inc παράγει ρούχα για εξωτερικές δραστηριότητες όπως είναι η αναρρίχηση, το σερφ και το σκι. Έχει ιδρυθεί το 1973 και έχει έδρα την Ventura στην Καλιφόρνια των ΗΠΑ.

Μια ομάδα σημαντικών ηγετών και στελεχών της Patagonia είχαν συγκεντρωθεί σε ένα ηλιόλουστο δωμάτιο στα κεντρικά γραφεία της εταιρείας στην Καλιφόρνια. Κατά τη διάρκεια της συνάντησης οι παρευρισκόμενοι σχεδίαζαν να συζητήσουν πολλά προβλήματα, ένα εκ των οποίων ήταν η πρόσφατη έρευνα της Greenpeace. Η έρευνα ανέφερε πως βρέθηκαν ίχνη από υπερφθοριωμένες ενώσεις (PFC) σε νερά λιμνών που βρίσκονται σε υψηλό υψόμετρο σε όλο τον κόσμο.

Για πολλά χρόνια στην Patagonia αναζητούσαν συνεχώς τρόπους να βρουν εναλλακτικούς τρόπους παραγωγής ανθεκτικού υδατοαπωθητικού (DWR), υλικού που περιέχει PFC και χρησιμοποιούνταν για την παραγωγή αδιάβροχων ρούχων υψηλής απόδοσης. Η έρευνα της

Greenpeace επιβεβαίωσε πως οι ανησυχίες των ανθρώπων της Patagonia ήταν βάσιμες. Όσο υπήρχαν, τα DWR χημικά προσέφεραν υψηλού επιπέδου αποτελέσματα στα προϊόντα της Patagonia, ιδίως σε ακραίες εξωτερικές συνθήκες. Τα υποπροϊόντα των συγκεκριμένων χημικών ήταν τοξικά και άφηναν το αποτύπωμα τους στο περιβάλλον κάτι που έκανε την συνέχιση της χρήσης τους μη αποδεκτή. Χρησιμοποιώντας τα συγκεκριμένα προϊόντα PFC εκπλήρωναν μια πολύ σημαντική αποστολή της εταιρείας, αλλά αποτύγχαναν σε μια εξίσου ουσιαστική. Ενώ τα PFC βοηθούσαν στην παραγωγή ποιοτικότερων προϊόντων την ίδια στιγμή προκαλούσαν μεγάλη ζημιά στο περιβάλλον κάτι που έβρισκε αντίθετη όλη την φιλοσοφία της Patagonia.

Αναφορικά με την αποφυγή παραγωγής του DWR (Durable Water Repellent), η μείωση ζωής των προϊόντων προβληματίζαν πάρα πολύ την εταιρεία. Ένα ρούχο με την παραπάνω ιδιότητα που σταματούσε την διείσδυση νερού χρειαζόταν περισσότερο χρόνο να φθαρεί ενώ, το ρούχο χωρίς PFC φθείρεται ευκολότερα με αποτέλεσμα να απαιτείται συχνότερη αντικατάσταση, το οποίο δημιουργούσε από μόνο του περιβαλλοντικό πρόβλημα. Κάθε αντικατάσταση συνοδεύεται από πρόσθετο περιβαλλοντικό κόστος σε καταναλισκόμενη ενέργεια και νερό. Παράλληλα, δημιουργούνται περισσότερα απορρίμματα και αέρια που επιβαρύνουν το φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Τα DWR που χρησιμοποιεί η Patagonia ,καθώς και άλλες εταιρείες υψηλών προδιαγραφών, περιέχουν φθοράνθρακα (C8) με επεξεργασία υψηλής απόδοσης και αντοχής. Δυστυχώς όμως, όπως προαναφέρθηκε τα υποπροϊόντα αυτού ήταν τοξικά και παρέμεναν στο περιβάλλον, επιπτώσεις που καθιστούσαν αδύνατη την συνέχιση της εφαρμογής τους. Η προσωρινή λύση της Patagonia ήταν να αλλάξει το στοιχείο C8 με το στοιχείο C6 (και αυτό έχει βάση φθοράνθρακα), υποπροϊόν που διαλύεται γρηγορότερα στην φύση και μικρότερο κίνδυνο τοξικότητας προς τους ανθρώπους, την χλωρίδα, την πανίδα και τα ψάρια.

Η αποστολή της Patagonia, με βάση τα λεγόμενα της εταιρείας είναι «Φτιάξε το καλύτερο προϊόν χωρίς να προκαλέσεις αρνητικό αντίκτυπο στην κοινωνία και το περιβάλλον, χρησιμοποίησε την εταιρεία για να εμπνεύσεις και να ενσωματώσεις λύσεις που θα βοηθήσουν την περιβαλλοντική κρίση». Αρχικά η Patagonia δεν απαντούσε στις κλήσεις MKO (Μη Κυβερνητικών Οργανώσεων) που ήθελαν να εκμηδενίσουν τα PFC από τα προϊόντα με το επιχείρημα ότι με αυτή την κίνηση δεν θα έφτιαχναν τα καλύτερα προϊόντα, κάτι που θα είχε ως επακόλουθο την παραγωγή περισσότερων απορριμμάτων και την παραγωγή περισσότερων προϊόντων αντικατάστασης. Όσο η ομάδα της Patagonia συζητούσε για το πώς μπορούν να

συνεχίσουν την πορεία τους, δηλαδή αυτό της υψηλής απόδοσης, ανθεκτικότητας, και δέσμευσης να μην προκαλεί αρνητικό αντίκτυπο στο περιβάλλον την ίδια στιγμή αναρωτιόντουσαν πως θα μπορούσαν να καινοτομήσουν και να αντιμετωπίσουν την πρόκληση των DWR.

Ένα από τα προβλήματα ,λοιπόν, που πίεζαν την Patagonia (και γενικότερα την βιομηχανία) και προκαλούσαν περιβαλλοντικά και υγειονομικά προβλήματα καθώς και προβλήματα στην εφοδιαστική αλυσίδα ήταν η χρήση των DWR. Οι συμβατικές διαδικασίες περιλάμβαναν την επιφανειακή εφαρμογή αλυσίδας φθορανθράκων (όπως ο C8) πάνω στο ύφασμα όμως, όπως προαναφέραμε, τα υποπροϊόντα αυτών ήταν τοξικά και κατέληγαν με διάφορους τρόπους σε ζώα και ανθρώπους.

Ο PFC φθοράνθρακας έχουν βάση το πετρέλαιο και χρησιμοποιείται σε διάφορες εφαρμογές προϊόντων όπως τα αντικολλητικά μαγειρικά σκεύη, βαφές κλπ. Η Patagonia δεν γνώριζε τα πιθανά προβλήματα που προκαλούσε ο φθοράνθρακας μόλις ερχόταν σε επαφή με το δέρμα. Από την στιγμή όμως που αντιλήφθηκαν το πρόβλημα στην εταιρεία ξεκίνησαν να ψάχνουν για εναλλακτικά προϊόντα. Οι εταιρείες παραδοσιακά χρησιμοποιούσαν τον C8 για ποιοτικούς λόγους και γιατί επέτρεπε το ρούχο να «αναπνέει». Το PFO και το PFOA έχουν χαρακτηριστεί από προκαταρκτικές εκτιμήσεις ως κατηγορία πιθανών καρκινογόνων στοιχείων. Αυξημένα επίπεδα PFO εμφανίστηκαν στην φύση και μπορούν να οδηγήσουν σε μεγάλη κλίματα ακόμα και σε χρόνια προβλήματα λειτουργίας των νεφρών.

Από το 2013 η Patagonia ίδρυσε ένα επενδυτικό fund 20 εκατομμυρίων δολαρίων που ονομαζόταν «\$ 20 Million & Change». Σκοπός του fund ήταν να επενδύει σε start up καινοτόμες εταιρείες (σχετικά με την τροφή, το νερό, την ενέργεια και τα απορρίμματα). Για τα ενδύματα, αυτό ουσιαστικά σημαίνει βαθειά επένδυση μέσα στην εφοδιαστική αλυσίδα που τελικό στόχο έχουν την έρευνα για καινοτόμες τεχνολογίες και βιώσιμες λύσεις για το περιβάλλον. Μέχρι το 2015 η Patagonia προχώρησε σε 10 επενδύσεις. Χαρακτηριστικό παράδειγμα ήταν ένα project στην Χιλή που κατασκευάζονταν skateboards από δίχτυα ψαρέματος που είχαν πεταχτεί. Μια ακόμα επένδυση (\$ 1,5 εκ.) ήταν και αυτή της Ελβετικής εταιρείας BST, η οποία εργαζόταν στο να μειώσει το αποτύπωμα των χημικών που χρησιμοποιούνταν στα ενδύματα μέσω φυσικών προϊόντων. Ο διευθύνων σύμβουλος της Patagonia εκείνη την περίοδο Phil Graves ανέφερε ότι ο στόχος των εταιρειών μέσω τέτοιων επενδύσεων ήταν το κέρδος ενώ, με το «\$ 20 Million &

Change» ο στόχος ήταν οι άνθρωποι, ο πλανήτης και φυσικά το κέρδος μέσω του συνόλου των ενεργειών.

Η εταιρεία BST, εταιρεία παραγωγής υφασμάτων, ιδρύθηκε το 2008 και μέχρι το 2015 απασχολούσε 20 εργαζομένους. Με την βοήθεια της BST η Patagonia ήλπιζε στην εξάλειψη των φθορανθράκων. Μέχρι το 2015 η BST είχε παραγάγει 3 διαφορετικά βιοπροϊόντα τα οποία ξεκίνησαν να τα χρησιμοποιούν εταιρείες όπως η Patagonia, η Levi's, η Mammut, η Adidas, η Nike και η Puma.

Το Midori Biosoft ήταν ένα προϊόν με βάση το σπορέλαιο που χρησιμοποιείται σε στρώματα βάσεων. Το Midori Biosoft ήταν ένα φυσικό οξύ και το Midory Evorpel ήταν μερικώς φυσικό προϊόν για την παραγωγή DWR. Το Biosoft χρησιμοποιήθηκε από την Adidas για παπούτσια ενώ, το Biolink χρησιμοποιήθηκε από την Levi's και άλλες εταιρείες για αρκετά προϊόντα. Η Patagonia ενδιαφέρθηκε όλα τα προϊόντα αλλά περισσότερο για το Evorpel χάρη στην ιδιότητα που είχε στα προϊόντα DWR. Η BST χρησιμοποίησε γεωργικά προϊόντα και άγλη ως πρωτογενές υλικό χωρίς την προσθήκη γενετικά τροποποιημένων οργανισμών.

Η επένδυση στην BST συμπλήρωσε και τις εσωτερικές προσπάθειες της Patagonia η οποία έψαχνε 3 μηχανικούς με διδακτορικά που θα στελέχωναν τις έρευνες για την παραγωγή των προαναφερόμενων καινοτόμων υλικών. Ο τότε διευθύνων σύμβουλος της Patagonia είχε αναφέρει «έχουμε μεγάλη εμπειρία με τον σχεδιασμό και την λειτουργικότητα προϊόντων καθώς και με την φάση ελέγχου. Όταν εργαζόμαστε με τους συνεργάτες μας (στην προκειμένη περίπτωση η εταιρεία BST), μπορούμε να πάρουμε τις καινοτομίες τους, να τις ελέγξουμε και να δουλέψουμε μαζί προς τον κοινό στόχο της βελτίωσης τους».

Εκτός από το project της BST, η Patagonia έριξε την προσοχή της σε ένα μακρόπνοο οικολογικό και καινοτόμο project. Το project Blue Sky είχε στόχο την επικέντρωση του σε υλικά και νέες κατασκευαστικές μεθόδους. Οι καινοτόμες αποφάσεις που αντλούσαν βασιζόντουσαν σε μακροπεριβαλλοντικά γεγονότα όπως η έλλειψη νερού, η αλλαγή κλίματος, οι αλλαγές των χρηματιστηριακών τιμών και οι τιμές πετρελαίου, παράγοντες που επηρεάζουν την εύρυθμη λειτουργία και προσπάθεια για καινοτομία της Patagonia. Εκτός αυτών βέβαια, οι επιλογές για έρευνα και καινοτομία θα έπρεπε να συμφωνούν και με την φιλοσοφία που η εταιρεία ήθελε να αποτυπώνεται στα σχέδια των ρούχων της, δηλαδή απλότητα, λειτουργικότητα και ευελιξία.

Ένα παράδειγμα του project Blue Sky είναι η οικολογική καινοτομία που κρύβεται πίσω από την στολή καταδύσεων Yulex. Η συγκεκριμένη στολή κατασκευάστηκε από φυσικό ελαστικό που

προέρχεται από το Guayule, τοπικό φυτό με την χρήση του οποίου αποφεύγεται το πετρέλαιο. Η παραδοσιακή παραγωγή ελαστικών από φυτά και συνθετικών ελαστικών χρησιμοποιούν επικίνδυνους διαλύτες για το περιβάλλον και δημιουργούν μεγάλες ποσότητες μη διασπώμενων προϊόντων. Η παραγωγή του Yulex δημιούργησε μόνο οργανικά υποπροϊόντα και χρησιμοποίησε μόνο διαλύτες νερού. Η στολή Yulex αποτελούνταν από 60% από το φυτό Guayule και 40% από συνθετικό ελαστικό. Οι βιώσιμες στολές εμφάνισαν το ίδιο επίπεδο μόνωσης, ευελιξίας και ανθεκτικότητας στο ίδιο υψηλό επίπεδο των στολών με βάση παραγωγής το πετρέλαιο και τον ασβεστόλιθο. Παρόλα αυτά η καινούργια στολή κόστιζε \$ 529,00 περίπου 36% πάνω από τα παλιά προϊόντα. Μέχρι το τα τέλη του 2016 όλη η στολή αποτελούσαν εξολοκλήρου από το υλικό Yulex.

Η Patagonia έχει καταφέρει να κατασκευάζει το μεγαλύτερο μέρος των προϊόντων της από ανακυκλωμένα υλικά και συνεχίζουν ακούραστα προς την υλοποίηση του στόχους τους που είναι 100% προϊόντα από ανακυκλωμένα υλικά. Με την χρησιμοποίηση ανακυκλώσιμων υλικών η Patagonia κατάφερε να αφαιρέσει 20.000 τόνους εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα μέσα σε ένα χρόνο. Παράλληλα η Patagonia προτρέπει τους καταναλωτές της να κάνουν σωστές και μετρημένες αγορές προϊόντων και ποσοτήτων. Οι φιλοδοξίες της εταιρείας δεν σταματούν εδώ αφού στοχεύουν να μεταβούν μέχρι το 2025 σε ουδέτερο ισοζύγιο άνθρακα και μακροπρόθεσμα να χρησιμοποιούν 100 % της ενέργειας που καταναλώνουν από ανανεώσιμες πηγές. Φυσικά, οι συγκεκριμένες ενέργειες επιφέρουν και εμπορικά κέρδη στην εταιρεία αφού καταφέρνει χρόνο με τον χρόνο να αναπτύσσεται και να αυξάνει τα έσοδα της.

8.3 Τρίτο Case Study – Περίπτωση ΙΚΕΑ

Η δημιουργία καλύτερης καθημερινότητας για τους ανθρώπους ισούται με το αισιόδοξο και θετικό μέλλον του πλανήτη. Η γνωστή σε όλους μας πολυεθνική ΙΚΕΑ είδε την αξία της βιωσιμότητας σχετικά αργά. Η εταιρεία ορίζει την φιλοσοφία της ως την προσπάθεια να ανταποκριθούμε στις ανάγκες των πολιτών και της κοινωνίας χωρίς να θέτουμε σε κίνδυνο τις μελλοντικές γενεές και παράλληλα να δράσουμε υπέρ των πολλών και όχι των λίγων. Η εταιρεία ΙΚΕΑ χρησιμοποιεί την βιωσιμότητα ως μοχλό καινοτομίας και την μετάβαση μέσω ολόκληρης της αλυσίδας αξίας με στόχο με μειώσει το αποτύπωμα της στο περιβάλλον.

Η στρατηγική βιωσιμότητας της ΙΚΕΑ απεικονίστηκε στο σλόγκαν People and Planet Positive και αποτελούνταν από τρεις κατηγορίες. Οι πρώτες δύο συνδέονταν με τις προσπάθειες τις

εταιρείας προς την κυκλική οικονομία. Η πρώτη κατηγορία υφίσταται για να εμπνέει και να επιτρέπει τους πελάτες να ζήσουν μια βιώσιμη και υγιέστερη καθημερινότητα. Η δεύτερη κατηγορία αγωνίζεται για πόρους και ενεργειακή ανεξαρτησία. Η προσπάθεια για την ενεργειακή ανεξαρτησία συμπεριλαμβάνει μακροχρόνια πρόσβαση σε βιώσιμες πρώτες ύλες, προώθηση της ανακύκλωσης και χρησιμοποίηση των πόρων εντός των ορίων του πλανήτη. Η τελευταία κατηγορία του People and Planet Positive εμπεριέχει την κοινωνική πτυχή και στοχεύει να δημιουργήσει τις συνθήκες καλύτερης ζωής για τους πολίτες και την κοινωνία μέσω της δραστηριότητας της πολυεθνικής.

Το 2016 στην ετήσια αναφορά βιωσιμότητας η ΙΚΕΑ παραδέχθηκε ότι το γραμμικό μοντέλο είναι μη βιώσιμο και ότι οι πόροι είναι περιορισμένοι. Παράλληλα κάλεσε και τον υπόλοιπο κόσμο να δραστηριοποιηθεί περισσότερο προς την κυκλική οικονομία. Το 2016 η ΙΚΕΑ έγινε μέλος του CE8 μιας συμμαχίας στόχευε στην μετάβαση των Ευρωπαϊκών εταιρειών και καταναλωτών προς την κυκλική οικονομία. Ως μέλος του ιδρύματος Ellen MacArthur Circular Economy 100 η ΙΚΕΑ συνεργάζεται με εταιρείες στην προώθηση της κυκλικής οικονομίας σε εταιρικό επίπεδο.



Εικόνα 5 Δράση People and Planet Positive της ΙΚΕΑ

Η ΙΚΕΑ έχει μια συγκεκριμένη ατζέντα προς αυτό τον στόχο. Η στρατηγική στοχεύει σε τρεις κατηγορίες: προϊόντα και υπηρεσίες, κτίρια και μεταφορές και εξυπηρέτηση πελατών. Τα

προϊόντα και οι υπηρεσίες πρέπει να αντέχουν για όσο περισσότερο γίνεται, να κατασκευάζονται από ανακυκλωμένα, ανανεώσιμα ή βιώσιμα υλικά με τους αποδοτικότερους πόρους και τέλος να είναι σχεδιάζονται ώστε να μπορούν να επισκευάζονται να και αποσυναρμολογούνται. Για τα κτίρια και τις μεταφορές η ΙΚΕΑ σχεδιάζει σε δώσει βαρύτητα, οριζόντια, σε όλες τις λειτουργίες και με τους προμηθευτές της προσπαθεί να πετύχει τον αποδοτικότερο τρόπο διανομής προϊόντων ενώ, παράλληλα χρησιμοποιεί όσο το δυνατόν περισσότερες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Επιπροσθέτως, η ΙΚΕΑ σχεδιάζει να μειώσει τα απορρίμματα σε όλες τις λειτουργίες και να τα μετατρέψει σε χρήσιμους πόρους. Τέλος, η ΙΚΕΑ σχεδιάζει την αύξηση της υποστήριξης πελατών ενημερώνοντας τους με τρόπους παράτασης της ζωής των προϊόντων τους μέσω προγραμμάτων επιδιόρθωσης. Επίσης, προσπαθεί να βρει τρόπους ενοικίασης και προώθησης προϊόντων και ενθαρρύνει τους πελάτες της να επιστρέφουν αχρησιμοποίητα προϊόντα ούτως ώστε να ανακυκλωθούν και να μεταποιηθούν. Η προαναφερόμενη ατζέντα της ΙΚΕΑ έδειχνε πλέον μια εταιρεία έτοιμη να δεσμευτεί στο να επιτύχει τους στόχους που είχε θέσει προς την επίτευξη της κυκλικής οικονομίας.

Ανακύκλωση υλικών

Η ανακύκλωση υλικών είναι η υπέρτατη φιλοδοξία της κυκλικής οικονομίας. Το κλείσιμο του κύκλου ενέχει την επιστροφή των προϊόντων τα οποία πλέον δεν πετιούνται αλλά συνδέονται με την παραγωγική διαδικασία. Έτσι, περιορίζοντας τον κύκλο, τα απορρίμματα εκμηδενίζονται μέσω των συστημάτων παραγωγής και κατανάλωσης. Ο περιορισμός του κύκλου είναι από τις πιο απαιτητικές πτυχές της επίτευξης της κυκλικής οικονομίας επειδή απαιτούνται πολλά καινούργια βήματα ώστε να μπορέσει να γίνει και να παραμείνει λειτουργική. Παραδείγματος χάρη, για να μπορέσει να της επιστραφούν οι πόροι της, θα πρέπει να εγκατασταθούν συστήματα επιστροφής ή όπως χρησιμοποιείται ευρέως πλέον θα πρέπει να εφαρμοστεί η αντίστροφη εφοδιαστική αλυσίδα. Επιπλέον, θα πρέπει να εφαρμοστούν νέες τεχνολογίες ανακύκλωσης και ανακατασκευής. Η ΙΚΕΑ επικεντρώθηκε προς αυτή την κατεύθυνση και προς την καλύτερευση της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Η δημιουργία προϊόντων από τα απορρίμματα είναι ένας τρόπος δημιουργίας αξίας και αυτό μπορεί να επιτευχθεί από τα απορρίμματα της ΙΚΕΑ ή και από άλλα ρεύματα. Η ΙΚΕΑ βελτίωσε και συνεχίζει να βελτιώνει και να εργάζεται πάνω στη δημιουργία προϊόντων που προκύπτουν από την επεξεργασία των απορριμμάτων. Το βάζο PS και το χαλί TANUM είναι δύο τέτοια προϊόντα. Αφού πρώτα γίνεται συλλογή γυαλιού από διάφορα άλλα προϊόντα της ΙΚΕΑ που

προκύπτουν είτε από κάποιο κατασκευαστικό ελάττωμα είτε λόγω εσωτερικών φυσαλίδων, έπειτα λιώνονται και μέσω ειδικών μηχανημάτων και καλουπιών μετατρέπονται σε βάζα PS. Επειδή το γυαλί που χρησιμοποιείται για να παραχθούν τα συγκεκριμένα βάζα προκύπτει από μεγάλη ποικιλία προϊόντων ΙΚΕΑ αυτό επιτρέπει στο προϊόν να διαθέτει πλειάδα χρωμάτων, κάνοντας κάθε καθιστώντας το κάθε κομμάτι μοναδικό. Το χαλί TANUM είναι ακόμα ένα προϊόν που προκύπτει από την ανακύκλωση. Κατασκευασμένο από απομεινάρια υφασμάτων, από την παραγωγή σεντονιών, αυτό το χαλί εκμεταλλεύεται το ανακυκλωμένο βαμβάκι από τις λειτουργίες της ΙΚΕΑ. Όπως με τα βάζα έτσι και τα συγκεκριμένα χαλιά διατηρούν ένα ιδιαίτερο χρώμα αλλά και μια ιδιαίτερη σύσταση λόγω της ανακυκλωμένης δομής του. Η ΙΚΕΑ δεν προσπαθεί να εκμεταλλευτεί μόνο τα δικά της απορρίμματα αλλά προσπαθεί επίσης να ανακυκλώνει και τα απορρίμματα των καταναλωτών. Για παράδειγμα με το μπουκάλι TOMAT, η ΙΚΕΑ ενσωματώνει ανακυκλωμένο πλαστικό από πλαστικά απορρίμματα των καταστημάτων της όπως τα PET πλαστικά μπουκάλια νερού. Το ανακυκλωμένο πλαστικό έρχεται σιγά σιγά να αντικαταστήσει το πρωτογενές που συνήθιζαν να χρησιμοποιούν μέχρι πρότινος. Επίσης, η κουζίνα KUNGSBACKA χρησιμοποιεί ανακυκλωμένα πλαστικά στην πρόσοψη της. Πλαστικά PET μπουκάλια ανακυκλώνονται και μετατρέπονται σε φύλλα πλαστικού που καλύπτουν σημεία της ξύλινης πρόσοψης της κουζίνας. Εκμεταλλευόμενη τα απορρίμματα και χρησιμοποιώντας τα για την παραγωγή νέων προϊόντων, η ΙΚΕΑ, δεν επιτυγχάνει μόνο την κυκλική οικονομία αλλά κρατάει τα απορρίμματα μακριά από χωματερές και ΧΥΤΑ. Τα παραπάνω παραδείγματα είναι τρόποι όπου η εταιρεία κατάφερε να προσδώσει αξία σε απορρίμματα ενώ, παράλληλα κατάφερε να μειώσει το αποτύπωμα αυτών των υλικών.

Η ΙΚΕΑ επίσης συνεργάζεται με τους προμηθευτές τις ως προς την ανακύκλωση. Ένας προμηθευτής τους, η εταιρεία Dendro Poland που κατασκευάζει στρώματα, δημιούργησε μια μέθοδο ώστε να μπορεί χημικά να ανακυκλώνει το αφρολέξ των στρώματων που καταλήγουν στα απορρίμματα. Ανακυκλώνοντας το αφρολέξ από την διαδικασία παραγωγής (μια πολύ σημαντική κατηγορία προϊόντος που καταλαμβάνει αρκετό χώρο) αντικαθίσταται πρώτη ύλη που εμπεριέχει πετρέλαιο, υλικό που παραδοσιακά έχουν τα στρώματα. Η Dendro όχι απλά καταφέρνει να μετατρέψει τα απορρίμματα της σε νέο υλικό αλλά, εξοικονομεί και αγορές από άλλες πρώτες ύλες προϊόντων που αποτελούν το αφρολέξ, έτσι με αυτό τον τρόπο δημιουργείται μια win-win λύση.

Σχεδιασμός για μεγάλη διάρκεια

Ο σχεδιασμός προϊόντων μεγάλης διάρκειας είναι μια από τις στρατηγικές μείωσης του ποσοστού παραγωγής. Η δημιουργία προϊόντων με σκοπό την όσο γίνεται μεγαλύτερη διάρκεια τους πρέπει να σχεδιάζονται με σκοπό να είναι ανθεκτικά, ευέλικτα, να επισκευάζονται εύκολα και να συναρμολογούνται και να αποσυναρμολογούνται εξίσου εύκολα.

Ο δημοκρατικός σχεδιασμός, το πλαίσιο 5 αξόνων της ΙΚΕΑ, είναι η βάση για όλα τα προϊόντα και χρησιμοποιείται ως καταλύτης καλύτερευσης της ζωής των ανθρώπων. Οι δύο κολώνες του δημοκρατικού σχεδιασμού είναι η ποιότητα και η βιωσιμότητα. Η ποιότητα υπογραμμίζει ότι τα προϊόντα πρέπει να είναι υψηλού επιπέδου κατασκευής και υλικών ώστε να ανταπεξέλθουν σε εξωτερικές συνθήκες και στην καθημερινή χρήση τους. Με την βιωσιμότητα τα προϊόντα κατασκευάζονται με τρόπο να προσφέρουν τόσο στους ανθρώπους όσο και στο περιβάλλον.

Η ΙΚΕΑ βελτιώνει προϊόντα ώστε να είναι ανθεκτικά και ευέλικτα. Αυτά τα χαρακτηριστικά φαίνονται σε δύο προϊόντα της, στο Vallentuna και στο Ektorp. Το Vallentuna είναι ένας καναπές με αρθρωτό σχεδιασμό και με την δυνατότητα να αλλάζει καθίσματα, μπράτσα, πλάτη και μαξιλάρια. Αυτή η ευελιξία επιτρέπει στον καταναλωτή να αλλάζει και να χρησιμοποιεί όπως επιθυμεί ενώ, παράλληλα καθιστά ευκολότερη την διαδικασία μεταφοράς του. Το Ektorp είναι ακόμα ένα προϊόν που καθυστερεί τον κύκλο με την δυνατότητα των αφαιρετών καλυμμάτων του καναπέ. Τα αφαιρούμενα καλύμματα μπορούν να πλυθούν και να αντικατασταθούν εάν οι πελάτες θέλουν να ανανεώσουν τον καναπέ. Η αφαίρεση των καλυμμάτων επιτρέπει στον πελάτη να διατηρήσει το προϊόν για πολύ μεγαλύτερο διάστημα.

Η ΙΚΕΑ επίσης μπορεί να παρατείνει την ζωή των προϊόντων προσφέροντας τρόπους επιδιόρθωσης των. Η εταιρεία ενθαρρύνει τους πελάτες της να διατηρούν τα προϊόντα τους και προσφέρει ανταλλακτικά για αυτόν ακριβώς τον λόγο. Η συγκεκριμένη υπηρεσία με την πάροδο των ετών γιγαντώνεται π.χ. το 2015 η εταιρεία είχε προσφέρει 155.000 κιτ επισκευής ενώ, την επόμενη χρονιά εστάλησαν 1,3 εκ. κιτ επισκευής δηλαδή υπήρξε αύξηση περίπου 739%.

Επίσης, η ΙΚΕΑ εκτός από την διατήρηση των προϊόντων, βοηθά στο να προωθηθούν μεταχειρισμένα προϊόντα τα οποία δεν τα θέλουν πλέον οι αρχικοί ιδιοκτήτες τους. Παραδείγματος χάρη το 2016 στην ημέρα της Γης, η ΙΚΕΑ στις ΗΠΑ συνεργάστηκε με την Goodwill με σκοπό την προώθηση επίπλων. Οι καταναλωτές ενθαρρύνθηκαν και ενημερώθηκαν να φέρουν τα παλιά τους αχρείαστα έπιπλα σε θέσεις πάρκινγκ της ΙΚΕΑ όπου φορτηγά της Goodwill θα τα μετέφεραν σε καταστήματα για να μεταπωληθούν σε πολύ χαμηλές τιμές. Σε αντάλλαγμα οι καταναλωτές θα έπαιρναν κουπόνια ΙΚΕΑ των 20 δολαρίων. Αυτό ήταν ακόμα

ένας τρόπος καθυστέρησης της συνολικής παραγωγής που βοηθάει στην επίτευξη της βιωσιμότητας.

Παραγωγή ανανεώσιμων πηγών ενέργειας

Η κυκλική οικονομία και ως εκ τούτου οι εταιρείες που θέλουν να πορεύονται κατά αυτή την προσέγγιση, πρέπει να κινούνται πάνω στα θεμέλια της ανανεώσιμης ενέργειας ώστε να ακολουθούν την αναγεννητική διαδικασία. Η ανανεώσιμη ενέργεια είναι ακόμα μια στρατηγική της ΙΚΕΑ που την χρησιμοποιεί για να εμποδίσει την κλιματική αλλαγή και επενδύει μεγάλα χρηματικά ποσά για να επιτευχθεί ο στόχος της. Από το 2009 η εταιρεία έχει επενδύσει πάνω απ 1,5 δις ευρώ σε αγορές δικών της ανεμογεννητριών και φωτοβολταϊκών. Σήμερα η ΙΚΕΑ διαθέτει πάνω από 420 ανεμογεννήτριες και περίπου 750.000 φωτοβολταϊκά στα κτίρια της ανά τον κόσμο. Επιπλέον, η ΙΚΕΑ, χρησιμοποιεί βιομάζα για να παραγάγει ηλεκτρική ενέργεια για τα κτίρια της. Η εταιρία στοχεύει να λειτουργεί με 100% ανανεώσιμες πηγές ενέργειας μέχρι το 2030. Η επένδυση πάνω σε αυτόν τον τομέα είχε ευεργετικά αποτελέσματα και αναφορικά με την μείωση του αποτυπώματος της εταιρείας στις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα.

Βιώσιμες πηγές

Η προμήθεια βιώσιμων υλικών είναι υψίστης σημασίας για την επιτυχία της κυκλικής οικονομίας ειδικά όταν οι εταιρείες βρίσκονται στην διαδικασία μετάβασης. Μια βιώσιμη πηγή είναι μια πηγή που αναπληρώνεται με ρυθμό ίσο με την κατανάλωση της που λαμβάνει περιβαλλοντικούς και κοινωνικούς παράγοντες. Καμία εταιρεία δεν μπορεί να έχει κλειστό κύκλο και πάντα, έστω και σε κάποιο ποσοστό, τα υλικά της θα εξαρτώνται από μη ανακυκλώσιμα υλικά. Για αυτόν τον λόγο οι βιώσιμες πηγές είναι σημαντικές στην εξασφάλιση παραγωγής όσο λειτουργούν μέσα στα όρια του οικοσυστήματος. Επιπλέον, όσο υφίσταται ο στόχος διαχωρισμού βιολογικού και τεχνικού κύκλου και υλικών, τα υλικά πρέπει να είναι φυσικά και βιοδιασπώμενα. Η ΙΚΕ κάνει μεγάλα και σταθερά βήματα προς όλους αυτούς τους στόχους που έχει θέσει.

Η ΙΚΕΑ με την στρατηγική που χάραξε πριν μερικά χρόνια κατάφερε το 2021 να χρησιμοποιεί περίπου το 100% της κατανάλωσης ενέργειας της σε 10 μεγάλα καταστήματα της και επιταχύνει καινούργιο πρόγραμμα μετάβασης 1.600 προμηθευτών της. Έως το 2030 η ΙΚΕΑ σκοπεύει να ενισχύσει την βιοποικιλότητα, να υποστηρίξει βιοποριστικά περιοχές που το έχουν ανάγκη και να μετριάσει σε πολύ μεγαλύτερο ποσοστό της κλιματική αλλαγή. Πάνω από το 99% των ξύλων που χρησιμοποιεί είναι πιστοποιημένα από τον οργανισμό FSC (Forest Stewardship Council) ή

είναι ανακυκλωμένα. Αναφορικά με τα τρόφιμα εσωτερικά των πολυκαταστημάτων της, έχει αυξήσει τις πωλήσεις σε προϊόντα βιολογικής καλλιέργειας. Επίσης, έχει αγγίξει τα 18 εκατομμύρια ανταλλακτικά τα οποία προορίζονται για ανακατασκευές ή επαναγορές επίπλων. Η ΙΚΕΑ, βρίσκοντας συμμάχους τους καταναλωτές της και όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη, συνεχίζει άοκνα τις προσπάθειες τις προς την βελτίωση και την επίτευξη της βιωσιμότητας.

8.4 Τέταρτο Case Study – Περίπτωση Tesla Inc

Η πασίγνωστη εταιρεία Tesla Inc., είναι μια Αμερικανική πολυεθνική που δραστηριοποιείται στον χώρο της αυτοκινητοβιομηχανίας με έδρα το Austin στο Texas. Η Tesla σχεδιάζει και κατασκευάζει ηλεκτρικά οχήματα, μπαταρίες αποθήκευσης ενέργειας μικρής και γιγάντιας δυναμικότητας, φωτοβολταϊκά και γενικότερα δραστηριοποιείται σε δεκάδες κλάδους και ασχολείται με εκατοντάδες project. Απασχολεί περίπου 110.000 εργαζομένους ενώ, ο κύκλος εργασιών της το 2021 ήταν 53,8 δις δολάρια.

Η Tesla ως καινοτόμος κατασκευαστής αποσκοπεί στη μείωση απορριμμάτων πέρα από τα υλικά που προκύπτουν από τα αναλώσιμα γραφείου και των καταναλισκόμενων προϊόντων που από τα κυκλεία. Είτε μέσω επαναχρησιμοποίησης, είτε μέσω ανακύκλωσης ή είτε μέσω κομποστοποίησης, οι προσπάθειες μετατροπής των απορριμμάτων και αποφυγής κατάληξης τους σε χωματερές φαίνονται παντού μέσα στις λειτουργίες, την παραγωγή, τα γραφεία και τα κυκλεία της Tesla.

Το 2016 το εργοστάσιο της Tesla στο Fremont πιστοποιήθηκε ως εγκατάσταση Zero Waste (μηδενικά απόβλητα) και αναγνωρίστηκε ως προσπάθεια ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης προϊόντων. Το 2017 το ίδιο εργοστάσιο επέτρεψε το 93% των απορριμμάτων να καταλήξει σε χωματερές και κατάφερε είτε να το ανακυκλώσει είτε να το ξαναχρησιμοποιήσει για παραγωγή ενέργειας. Το κέντρο διαλογής που βρίσκεται στο συγκεκριμένο εργοστάσιο επιτρέπει την εμπορευματοποίηση διαφορετικών ανακυκλώσιμων υλικών.

Οι πρέσες συμπίεσης επιτρέπουν στο να δημιουργήσουν κέρδος από την ανακύκλωση του χαρτονιού και των πλαστικών και των φιλμ συσκευασίας. Τα μηχανήματα συμπίεσης επεξεργάζονται και συμπιέζουν τα συγκεκριμένα υλικά και μετατρέπουν ένα δωμάτιο από φελιζόλ σε ένα ορθογώνιο με διαστάσεις περίπου ίδιες με μια τσάντα χειρός. Η αναλογία συμπίεσης 50:1 μετατρέπει το υλικό σε εμπόρευμα που μπορεί να πωληθεί ενώ, σε αντίθετη περίπτωση το εργοστάσιο πλήρωνε εταιρείες ώστε να συλλεχθεί και με μετατραπεί σε

ανακυκλώσιμο προϊόν. Το 2017 2.900 τόνοι πλαστικού ανακυκλωθήκαν στο Fremont μια αύξηση περίπου 9% από την προηγούμενη χρονιά. Παράλληλα την ίδια χρονιά περίπου 862.000 τόνοι οργανικών απορριμμάτων μετατράπηκαν σε κομπόστ.

Η διαδικασία ανακύκλωσης οργανώθηκε και απέκτησε δομές για την περίπτωση των σκραπ μετάλλων που προκύπτουν από τις πρέσες που κατασκευάζουν μεταλλικά προϊόντα για τα μοντέλα αυτοκινήτων. Ξεκίνησε να χρησιμοποιείται online πλατφόρμα ούτως ώστε να παρέχεται ευκολότερη πρόσβαση αναφορικά με τα σκραπ μέταλλα που παράγονται στο εργοστάσιο σε τοπικούς και εθνικούς ανακυκλωτές. Τα διαλυμένα και τα ανακυκλωμένα υλικά, όπως π.χ. οι εξοπλισμοί φόρτωσης, τα εξαρτήματα μηχανών, οι καλωδιώσεις, τα μεταλλικά χυτευτά προϊόντα, οι ζάντες αυτοκινήτων και πολλά άλλα, ανακυκλώνονται μέσα αυτής της πλατφόρμας. Αυτή η συστηματική κατηγοριοποίηση των σκραπ προϊόντων προσφέρει σημαντική οικονομική επιστροφή στην Tesla ενώ, παράλληλα αποφεύγεται ουσιαστικά η κατάληξη των υλικών σε χωματερές και σκουπιδότοπους.

Όταν το συγκεκριμένο εργοστάσιο ξεκίνησε να λειτουργεί το 2010, οι λειτουργίες της Tesla αποτελούσαν μια μικρή κουκίδα στο συνολικό αποτύπωμα. Όσο επεκτεινόταν όμως οι δραστηριότητες το εργοστάσιο ξεκίνησε να στέλνει εξαρτήματα που δεν χρειαζόντουσαν σε κάποια εργασία, σε εσωτερικούς αποθηκευτικούς χώρους όπου θα μπορούσαν να βρουν μια χρησιμότητα από κάποια άλλη ομάδα εσωτερικά. Παραδείγματος χάρη, οι πινακίδες παρότρυνσης πλυσίματος των ματιών που περίσσεψαν, χρησιμοποιήθηκαν σε άλλες εγκαταστάσεις στο Lathrop. Αυτή η επαναχρησιμοποίηση είχε ως αποτέλεσμα την εξοικονόμηση χρημάτων για την εταιρεία αλλά και την αποφυγή πετάγματος προϊόντων και δημιουργίας απορριμμάτων.

Μέσω των βελτιώσεων για την αποδοτικότητα και την επαναχρησιμοποίηση του νερού, η Tesla εργάζεται στο να μειώσει την χρήση νερού ανά προϊόν κατά τη διάρκεια κατασκευής τους. Επιπλέον, οι προσπάθειες μείωσης χρησιμοποίησης νερού συμπεριλαμβάνονται στις πωλήσεις, στις υπηρεσίες και στις εγκαταστάσεις διανομών. Όπου καθίσταται δυνατό, οι τεχνικοί της πολυεθνικής χρησιμοποιούν μεθόδους πλυσίματος αυτοκινήτων χωρίς την χρήση νερού.

Στο εργοστάσιο Fremont η χρήση νερού ανά κατασκευή οχήματος, έπεσε κατά 9 μονάδες από το 2016 στο 2017. Το 2017 θεσπίστηκε βάση επιτρεπτής χρησιμοποίησης νερού κατά την κατασκευή και τις υποστηρικτικές υπηρεσίες. Κατά την ίδια περίοδο, η παγκόσμια χρήση νερού ανά αυτοκίνητο κινούταν στα 8,77 m³ ανά όχημα. Η εταιρεία υπολογίζει για τα επόμενα χρόνια

ραγδαία αύξηση στην παραγωγή οχημάτων η οποία θα συνοδεύεται από σημαντική μείωση χρησιμοποίησης νερού ανά όχημα.

Εκτός όπως από την μείωση νερού, η Tesla στοχεύει στην αύξηση απόδοσης μέσω της εκμετάλλευσης και της σωστής διαχείρισης αποβλήτων νερού και τα όμβρια ύδατα. Αυτά τα project περιλαμβάνουν αντίθετη όσμωση και εγκαταστάσεις συστημάτων απόσταξης νερού ώστε να βελτιωθεί η ποιότητα νερού και να επιτραπεί η ύπαρξη πηγών νερού που θα μπορούν να ανακυκλωθούν και να επαναχρησιμοποιηθούν σε άλλες εφαρμογές όπως το κλειστό σύστημα στους πύργους ψύξης του εργοστασίου. Τα project που είναι σε ανάπτυξη περιλαμβάνουν την χαρτογράφηση νερού ώστε να βρεθούν ευκαιρίες που αφορούν την ανακύκλωση ή την εσωτερική βελτίωση συστημάτων. Στο Gigafactory 2, η Tesla, έχει αποφασίσει στο να υποστηρίξει τις παραγωγικές διαδικασίες του ολικού καθαρισμού και μετατροπής του ποταμιού Buffalo και να διασφαλίζει πως θα παραμείνει μια πλούσια περιβαλλοντικά, οικονομικά και κοινωνικά πηγή.

Μια συχνή ερώτηση που ακούγεται αναφορικά με την δραστηριότητα της Tesla, είναι το τι συμβαίνει στις μπαταρίες μόλις εξαντληθεί το προσδόκιμο ζωής τους. Ένας πολύ σημαντικός διαχωρισμός μεταξύ ορυκτών καυσίμων και μπαταριών ιόντων λιθίου, ως πηγή ενέργειας, είναι ότι ,ενώ τα ορυκτά καύσιμα εξορύσσονται και χρησιμοποιούνται μια φορά, τα υλικά των μπαταριών ιόντων λιθίου μπορούν να ανακυκλωθούν. Όταν το πετρέλαιο αντλείται από το έδαφος, υπόκεινται σε χημική επεξεργασία και μετά καίγεται, απελευθερώνει επιβλαβείς εκπομπές αερίων στην ατμόσφαιρα τα οποία δεν ανακτώνται και δεν επαναχρησιμοποιούνται.

Αντιθέτως, τα πολύτιμα υλικά που βρίσκονται στις μπαταρίες, ανακτώνται και τοποθετούνται σε κελιά και μπορούν να ανακυκλωθούν και να διαχωριστούν για συνεχή χρήση. Από τη στιγμή που οι μπαταρίες όμως της Tesla κατασκευάζονται για να αντέχουν στον χρόνο, η εταιρεία πριν από μερικά χρόνια ξεκίνησε να ανακυκλώνει τα πρώτα τεμάχια από την αγορά. Οι περισσότερες μπαταρίες φτάνουν στην εταιρεία μέσω του τμήματος έρευνας και ανάπτυξης, το τμήμα παραγωγής, το τμήμα ελέγχου ποιότητας και τις λειτουργικές υπηρεσίες.

Σήμερα, η Tesla δουλεύει σε συνεργασίες με εταιρείες ανακύκλωσης ανά τον κόσμο ώστε να μπορέσει να ανακυκλώσει τα πολύτιμα υλικά των μπαταριών. Επίσης ένας πολύ σοβαρός στόχος της Tesla είναι η διασφάλιση ότι ακόμα και τα μη χρηστικά και μη ανακυκλώσιμα υλικά από τις μπαταρίες θα καταλήξουν στα σωστά σημεία χωρίς να μολύνουν ή να βλάψουν περιβάλλον και κοινωνία. Στο Gigafactory 1 έχει αναπτυχθεί ένα μοναδικό σύστημα ανακύκλωσης μπαταριών

που υποδέχεται σκραπ απο την παραγωγή αλλά και μπαταρίες τέλος κύκλου ζωής. Μέσω αυτού του συστήματος το ποσοστό ανάκτησης κρίσιμων ορυκτών, όπως το λίθιο και το κοβάλτιο, καθώς και άλλων μετάλλων όπως ο χαλκός, το αλουμίνιο και το σίδερο θα αυξηθεί. Όλα τα σιδηρούχα και μη μέταλλα θα ανακτηθούν και θα αποκτήσουν συγκεκριμένη μορφή ώστε να υπάρχει αποδοτικότερος τρόπος παραγωγής μπαταριών. Η συγκεκριμένη διαδικασία ανακύκλωσης μπαταριών παρουσιάζει μια πειστική λύση να κινηθεί η παροχή ενέργειας μακριά από τα ορυκτά σε πιο κυκλικά μοντέλα επαναχρησιμοποίησης. Από οικονομική σκοπιά, η Tesla έχει σημαντικές εξοικονομήσεις μακροπρόθεσμα καθώς τα έξοδα κατασκευής μπαταριών μειώνονται μέσω των προαναφερθέντων διαδικασιών.

Η Tesla έκανε το πρώτο σημαντικό βήμα για την ίδια το 2014, όπου κατασκεύασε τις πρώτες ολοκληρωμένες εγκαταστάσεις της από τα θεμέλια της. Με έδρα το Sparks στην Νεβάδα, οι εγκαταστάσεις κατασκευάστηκαν σε φάσεις ώστε η Tesla και οι συνεργάτες της μπορούν να χτίζουν εσωτερικά στα ολοκληρωμένα τμήματα όσο το υπόλοιπο κτίριο επεκτείνεται. Αυτή η φιλοσοφία επιτρέπει τους συντελεστές να μαθαίνουν και να βελτιώνουν συνεχώς την κατασκευή και τις λειτουργικές τεχνικές με στόχο πάντα την μείωση του κόστους παραγωγής. Όπως συμβαίνει με πολλές διαδικασίες κατασκευής, η Tesla προσπαθεί να επιτύχει την αποδοτικότητα σε όλες τις εκφάνσεις των δραστηριοτήτων της μέσα στο Gigafactory 1, κάτι που μεταφράζεται σε μείωση λειτουργικών εξόδων. Όσο οι μπαταρίες παραμένουν το πιο ακριβό κομμάτι των ηλεκτρικών αυτοκινήτων αυτά τα αποτελέσματα θα φαίνονται στο κόστος του τελικού προϊόντος κάτι που θα επιτρέψει στην Tesla να παρέχει περισσότερα οχήματα στους καταναλωτές.



Εικόνα 6 Συστοιχία φωτοβολταϊκών στο Gigafactory και σύστημα αποθήκευσης και επαναχρησιμοποίησης νερού

Ένα μοναδικό στοιχείο του Gigafactory 1 είναι ότι δεν υπάρχει γραμμή φυσικού αερίου μέσα στο εργοστάσιο. Η Tesla πήρε αυτή την απόφαση στο στάδιο σχεδιασμού διότι θέλησε μια μονάδα βιώσιμη δίχως ίχνος, εσωτερικά, καύσης ορυκτών καυσίμων. Όσο η Tesla προσπαθεί να κατασκευάσει θερμικά συστήματα ανάκτησης θερμότητας η οποία προκαλεί σημαντική ενεργειακή απόδοση σε σύγκριση με τα συμβατικά βιομηχανικά συστήματα. Αυτή η προσπάθεια συμπεριλάμβανε την χρήση θερμικών αντλιών ώστε να αναβαθμιστεί η απορριπτόμενη θερμότητα από τις κατασκευές και μέσω αυτής να μειωθεί η ενέργεια που απαιτείται να θερμανθεί η εγκατάσταση κατά 80% περισσότερο σε σχέση με τις συμβατικές τεχνικές ,ενώ υπολογίζεται ότι θα εξοικονομούνται περίπου 16 MWh κάθε χειμώνα. Τέλος, η εγκατάσταση διαθέτει εναλλάκτη θερμότητας ώστε να ανακτά παραπάνω από το 60% της θερμότητας από τις εκπομπές αερίων των φούρνων του εργοστασίου.

Αρκετοί τομείς κατασκευής μπαταριών μέσα στις εγκαταστάσεις της εταιρείας, απαιτούν πολύ χαμηλά επίπεδα υγρασίας κατά τη διάρκεια παραγωγής (<300 ppm) και ο τρόπος ξήρανσης του αέρα σε αυτούς τους χώρους μπορεί να είναι κοστοβόρα και ενεργοβόρα. Επειδή το Gigafactory 1 βρίσκεται στην έρημο Νεβάδα, η Tesla θέλησε να στραφεί στην ίδια την φύση και να χρησιμοποιήσει τον εξωτερικό αέρα μέσα στις εγκαταστάσεις της. Με αυτό τον τρόπο κατάφερε να μειώσει την εσωτερική υγρασία. Επίσης, η Tesla διαμόρφωσε τους συμπιεστές της και τους αφυγραντήρες της να δέχονται την εξερχόμενη θερμότητα από τους συμπιεστές ώστε να προμηθεύει με πάνω από 50% της θερμότητας που απαιτείται για τις απαιτούμενες εσωτερικές συνθήκες. Το μοναδικό σύστημα που διαθέτει η εγκατάσταση, μειώνει σε τεράστιο βαθμό την ενέργεια και το κόστος που απαιτείται για την παραγωγή ξηρού αέρα και μπορεί να συγκριθεί με συνθήκες που ισχύουν σε εγκαταστάσεις που βρίσκονται σε περιοχές με περισσότερη υγρασία. Η Tesla σχεδίασε στην οροφή του εργοστασίου της Gigafactory 1 με λευκή αντανακλαστική επιφάνεια και χωρίς εμπόδια ώστε να χωράνε όσο περισσότερο γίνεται και όσο πιο εύκολα τα φωτοβολταϊκά. Σχεδιασμένο για να έχει σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας, το Gigafactory 1 τροφοδοτείται με ηλιακή ενέργεια που προέρχεται από φωτοβολταϊκά.

Η παραδοσιακή κατασκευή πάνελ απαιτεί αρκετή ενέργεια η οποία προκαλεί την διάχυση μεγάλων ποσοτήτων θερμότητας, από τους εξοπλισμούς, η οποία πρέπει να απομακρύνεται από το κτίριο. Η απομάκρυνση θερμότητας πετυχαίνεται με την άντληση κρύου νερού σε όλο το μήκος και το πλάτος του κτιρίου. Το συμβατικό κρύο νερό καταναλώνει τεράστιες ποσότητες

ηλεκτρισμού και νερού ακόμα και με εξοπλισμούς τελευταίας τεχνολογίας. Για την εξοικονόμηση χρημάτων και ενέργειας η Tesla σχεδίασε και κατασκεύασε μια εγκατάσταση που είναι με μεγάλη ακρίβεια ρυθμισμένη ώστε να εκμεταλλεύεται τις καθημερινές θερμοκρασιακές μεταπτώσεις και τον ξηρό αέρα της ερήμου. Για να επιτευχθεί αυτό χρησιμοποιήθηκαν περίπου 38 εκατομμύρια λίτρα τσιμέντου για να λειτουργήσουν ως αποθήκη ενέργειας.

Τις νύχτες όταν ο αέρας του περιβάλλοντος είναι δροσερός και ξηρός και το εργοστάσιο λειτουργεί αποδοτικά, δημιουργείτε με μεγαλύτερη ένταση κρύο νερό και περισσότερο από αυτό που απαιτείται από τις εγκαταστάσεις οπότε αυτό το νερό αποθηκεύεται σε ειδικές δεξαμενές. Τις πρωινές ώρες αλλά και κατά τη διάρκεια της ημέρας όταν ο καυτός ήλιος της ερήμου υψώνεται και προκαλεί μείωση της αποδοτικότητας στο εργοστάσιο, το κρύο νερό κυκλοφορεί σε όλο το εργοστάσιο. Με την μετατόπιση του κρύου νερού κατά τη διάρκεια της νύχτας, το εργοστάσιο καταφέρνει να λειτουργεί σε ξηρό περιβάλλον και έτσι δεν απαιτείται η εξάτμιση και η κατανάλωση νερού. Αυτή η τεχνοτροπία μείωσε την ηλεκτρική κατανάλωση κατά 40% και την κατανάλωση νερού κατά 60% από μέσα στο Gigafactory 1.

9. Συμπεράσματα

Η κυκλική οικονομία και εν συνεχεία η βιωσιμότητα και η ανακύκλωση, θεωρείται πλέον απαραίτητη και ζωτικής σημασίας προϋπόθεση για την πλειοψηφία των επιχειρήσεων. Μέσα από αυτή την φιλοσοφία και τον τρόπο λειτουργίας οι εταιρείες και οι οργανισμοί δεν αποσκοπούν μόνο στην οικονομική ανάπτυξη τους, αλλά παρατηρούν πως το περιβάλλον, κοινωνία και οι καταναλωτές δέχονται θετικά τις κινήσεις τους προς αυτή την κατεύθυνση. Οι λειτουργίες των εταιρειών προσπαθούν να καινοτομούν και να εφαρμόζουν όλο και περισσότερες τεχνοτροπίες και θεωρίες που μπορούν να συμπληρώσουν το πλάνο της βιωσιμότητας. Παρατηρούμε επίσης, ότι πολυεθνικές εταιρείες αντιλήφθηκαν την σημασία της στροφής προς την πράσινη ανάπτυξη επενδύοντας κεφάλαια και αποσκοπώντας προς την πραγματοποίηση λύσεων που θα βοηθήσουν όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη.

Η βιβλιογραφία βασίζεται σε εργασίες, αναλύσεις, εκδόσεις, βιβλία αλλά και ετήσιες εκθέσεις εταιρειών που επιβεβαιώνουν όλα τα προαναφερόμενα συμπεράσματα. Με βάση την βιβλιογραφία, συνδέεται και παρουσιάζεται η θεωρία με την πράξη και η αναγκαιότητα της σωστής οργάνωσης και λειτουργίας που θα πρέπει να διαθέτουν οι οργανισμοί ώστε να

συνειδητοποιήσουν πως η βιωσιμότητα δεν είναι απλά μια τάση της εποχής, αλλά κανόνας πλεύσης.

Η συγκεκριμένη διπλωματική έχει στόχο να συστήσει την αξία της βιωσιμότητας σε όσους δεν την γνωρίζουν και να παρακινήσει τους ενδιαφερόμενους να ερευνήσουν, να μελετήσουν και να εφαρμόσουν στις επιχειρήσεις, στις δραστηριότητες και στην καθημερινότητα τους την φιλοσοφία της βιωσιμότητας και της ανακύκλωσης απορριμμάτων. Τέλος, μέσα από τις καλές πρακτικές μεγάλων εταιρειών στοχεύει να τονίσει τα συστήματα και τις τεχνολογίες που αναπτύσσουν.

Βιβλιογραφία

- A, L. M. (2006). A Variable Neighbourhood Decomposition Search Method for Supply Chain Management Planning Problems. *European Journal of Operational Research*, σσ. 959-976.
- Almeida, P. a. (1998). *Political Opportunities and Local Grassroots Environmental Movements: The Case of Minamata*. RIVERSDALE: UNIVERSITY OF CALIFORNIA.
- Andersen, M. S. (1997). *European Environmental Policy: The Pioneers*. Manchester : Manchester University Press.
- Balakrishnan, R. S. (2010). *Contracting benefits of corporate giving: An experimental investigation*. Indiana: Indiana University.
- Bansal, P. a. (2012). *The Oxford Handbook of Business and the Natural Environment*. Oxford; New York: Oxford University Press.
- Berghoff, H. a. (2017). *Green Capitalism? Business and the Environment in the Twentieth Century*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Bergquist, A.-K. (2017). *Green Capitalism? Business and the Environment in the Twentieth Century'*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Bergquist, A.-K. a. (2016). Sustainability and Shared Value in the Interwar Swedish Copper Industry. *Business History Review*, σσ. 197-225.
- Beschorner. (2014). Creating shared value: the one-trick pony approach. *Business Ethics Journal Review*, σσ. 106-112.
- Blake, R. (2006). *Employee retention: What employee turnover really costs your company*. Ανάκτηση Ιούλιος 6, 2022, από www.webpronews.com
- Blowfield, M. (2013). *Business and Sustainability*. Oxford University Press: Oxford.
- Brem, A. M. (2016). Competitive advantage through innovation: the case of Nespresso. *European Journal of Innovation Management*, σσ. 133-148.
- Brem, A. M. (2016). Competitive advantage through innovation: the case of Nespresso. *European Journal of Innovation Management*, σσ. 133-148.
- Brem, A. M. (2016). Competitive advantage through innovation: the case of Nespresso. . *European Journal of Innovation Management*, σσ. 133-148.
- Brown, T. &. (1997). The company and the product: Corporate associations and consumer product responses. *Journal of Marketing*, σσ. 61-68.
- Carrete, L. (2012). Green consumer behavior in an emerging economy: confusion, credibility, and compatibility. *Journal of Consumer Marketing*, σσ. 470-481.

- Carroll, A. B. (2012). *Corporate Responsibility: The American Experience*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Carroll, A. B. (2012). *Corporate Responsibility: The American Experience*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Chabowski, B. M.-P. (2010). The structure of sustainability research in marketing, 1958–2008: a basis for future research opportunities. *Journal of the Academy of Marketing Science*, σσ. 55-70.
- Chen C, Z. J.-Y. (2012). A New Methodology for Evaluating Sustainable Product Design Performance with Two-Stage Network Data Envelopment Analysis. *European Journal of Operational Research*, σσ. 348-359.
- Chernev, A. &. (2015). Doing Well by Doing Good: The Benevolent Halo of Corporate Social Responsibility. *Journal of Consumer Research*,, σσ. 1412-1425.
- Childers, T. &. (1992). The Influence of Familial and Peer-Based Reference Groups on Consumer Decisions. *Journal of Consumer Research*, σσ. 192-198.
- Coglianse, C. a. (2012). *Business and Environmental Law*. Oxford: Oxford University Press.
- Cronin, J. (2011). Green marketing strategies: an examination of stakeholders and the opportunities they present. *Journal of the Academy of Marketing Science*, σσ. 158-174.
- D, V. S. (2008). Environmental Management and Manufacturing Performance: The Role of Collaboration in the Supply Chain. *International Journal of Production Economics*, σσ. 299-315.
- de los Reyes G, S. M. (2016). *www.papers.ssrn.com*. Ανάκτηση Ιούλιος 4, 2022, από Beyond the ‘win-win’: creating shared value requires ethical frameworks: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2848192
- Dekker R, B. J. (2012). Operations Research for Green Logistics – An Overview of Aspects, Issues, Contributions and Challenges. *European Journal of Operational Research*, σσ. 671-679.
- Diamond, J. (2009). Will big business save the earth? *The New York Times*, C14.
- Essoussi, L. &. (2010). New or recycled products: how much are consumers willing to pay? *Journal of Consumer Marketing*, σσ. 458-468.
- Ferretti I, Z. S. (2007). Greening the Aluminium Supply Chain. *International Journal of Production Economics*, σσ. 236-245.
- Francis, D. &. (2005). Targeting innovation and implications for capability development. . *Technovation*, σσ. 171-183.
- Friedman, W. a. (2011). Business History. Time for Debate. *Business History Review*, σσ. 1-8.

- Gendron, C. G. (2017). Rôle et responsabilités des hauts dirigeants face aux changements climatiques: réflexions à partir du cas e BP. *Entreprises et Histoire*, σσ. 34-53.
- Gleim, M. (2013). Against the Green: A Multi-method Examination of the Barriers to Green Consumption. *Journal of Retailing*, σσ. 44-61.
- GRI. (n.d.). <https://www.globalreporting.org/>. Ανάκτηση 05 17, 2022, από <https://www.globalreporting.org/#:~:text=With%20more%20than%2010%2C000%20GRI,decisions%20that%20support%20sustainable%20development>.
- Haueter, N. V. (2017). *Risk in Reinsurance. Managing Risk in Reinsurance. From City Fires to Global Warming*. Oxford: Oxford University Press.
- Holliday, C. O. (2002). *Walking the Talk: The Business Case of Sustainable Development*. Sheffield: Greenleaf.
- Hull CE, R. S. (2008). Firm performance: the interactions of corporate social performance with innovation and industry differentiation. *Strategic Management Journal*, σσ. 781-789.
- Ivanov D, S. B. (2010). A Multi-Structural Framework for Adaptive Supply Chain Planning and Operations Control with Structure Dynamics Considerations. *European Journal of Operational Research*, σσ. 409-420.
- J, G. D. (2012). A Comparative Analysis of Greening Policies across Supply Chain Structures. *International Journal of Production Economics*, σσ. 568-583.
- Johnson RA, G. D. (1999). The effects of corporate governance and institutional ownership types on corporate social performance. *Academic Managerial Journal* , σσ. 564-576.
- Jones. (2017). *Profits and Sustainability. A Global History of Green Entrepreneurship*. Oxford: Oxford University Press).
- Jones DA, W. C. (2014). Why are job seekers attracted by corporate social performance? Experimental and field tests of three signal-based mechanisms. *Academic Management Journal* , σσ. 383-404.
- Jones, G. (2017). *Profits and Sustainability. A Global History of Green Entrepreneurship*. Oxford: Oxford University Press).
- Jones, G. κ. (2008). *The Oxford Handbook of Business History*. Oxford: Oxford University Press).
- Korschun, D. B. (2014). Journal of Marketing. *Corporate Social Responsibility, Customer Orientation, and the Job Performance of Frontline Employees*, σσ. 20–37.
- Kotler, P. (2011). Reinventing Marketing to Manage the Environmental Imperative . *Journal of Marketing*, σσ. 132-1365.

- Laroche, M. B.-F. (2001). Targeting consumers who are willing to pay more for environmentally friendly products. *Journal of Consumer Marketing*, σσ. 503-520.
- Latéle. (2014). *Nespresso-Recycling-and-re-use*. Ανάκτηση Ιούνιος 28, 2022, από [www.youtube.com: https://www.youtube.com/watch?v=2P0JDfKU62E&t=12s](http://www.youtube.com/watch?v=2P0JDfKU62E&t=12s)
- Linton J D, K. R. (2007, Ιούνιος 25). Sustainable supply chains: An introduction. *Journal of Operations Management*, σσ. 1075-1082.
- Linton, D. (2007).
- Luchs, M. (2010). The Sustainability Liability: Potential Negative Effects of Ethicality on Product Preference. *Journal of Marketing*, σσ. 18-31.
- Luo, X. &. (2006). Corporate Social Responsibility, Customer Satisfaction, and Market Value. *Journal of Marketing*, σσ. 1-18.
- MA, C. (2017). *Corporate sustainability, social responsibility and environmental management: an introduction to theory and practice with case studies*. Heidelberg: Springer.
- Marimon, F. F.-A. (2012). The World Wide Diffusion of Global Reporting Initiative: What is the Point?’, *Journal of Cleaner Production*, σσ. 132-144.
- Martens, M. L. (2016). Um estudo de inovação sustentável em projeto de desenvolvimento de produtos. *Exacta*, σσ. 477-494.
- Matten D, C. A. (2005). Corporate citizenship: toward an extended theoretical conceptualization. *Academy Managerial Review*, σσ. 166-179.
- Matzler, K. B. (2013). Business model innovation: coffee triumphs for Nespresso. *Journal of Business Strategy*, σσ. 30-37.
- McWilliams A, S. D. (2001). Corporate social responsibility: a theory of the firm perspective. *Academy Managerial Review*, σσ. 117-127.
- Meadows, D. H. (1972). *The limits to growth*. New York: Universe Books.
- Mishra, S. &. (2016). Corporate Social Responsibility and Shareholder Wealth: The Role of Marketing Capability. *Journal of Marketing*, σσ. 26-46.
- Needleman, S. E. (2008, Απρίλιος 29). *The Wall Street Journal Online*. Ανάκτηση Ιούνιος 7, 2022, από The latest office perk: Getting paid to volunteer — more companies subsidize donations of time and talent; bait for millennial generation: <http://online.wsj.com/article/SB120940853880850351.html>
- Nestle. (2016a). *Nestle*. Ανάκτηση Ιούλιος 5, 2022, από [www.nestle-nespresso.com: https://www.nestle-nespresso.com/asset-library/documents/nespresso%20-%20corporate%20backgrounder.pdf](https://www.nestle-nespresso.com/asset-library/documents/nespresso%20-%20corporate%20backgrounder.pdf)

- Neto J Q F, W. G. (2009). A Methodology for Assessing Eco-Efficiency in Logistics Networks. *European Journal of Operational Research*, σσ. 670-682.
- Newman, G. G. (2014). When Going Green Backfires: How Firm Intentions Shape the Evaluation of Socially Beneficial Product Enhancements. *Journal of Consumer Research*, σσ. 823-839.
- Olsen, M. S. (2014). Green Claims and Message Frames: How Green New Products Change Brand Attitude. *Journal of Marketing* , σσ. 119-137.
- Osterhus, T. (1997). Pro-Social Consumer Influence Strategies: When and How Do They Work? *Journal of Marketing*, σ. 16.
- Pickett-Baker, J. &. (2008). Pro-environmental products: marketing influence on consumer purchase decision. *Journal of Consumer Marketing*, σσ. 281-293.
- Porter ME, K. M. (2002). The competitive advantage of corporate philanthropy. *Harvard Business Review*, σσ. 56-68.
- Porter ME, K. M. (2002). The competitive advantage of corporate philanthropy. *Business Harvard Review*, σσ. 56-68.
- Porter ME, K. M. (2006). The link between competitive advantage and corporate social responsibility. *Harvard Business Review*, σσ. 78-92.
- Porter, M. E. (2011). How to reinvent capitalism—and unleash a wave of innovation and growth. *Harvard Business Review*, σσ. 1-17.
- Prakash, A. a. (2006). *The Voluntary Environmentalists: Green Clubs, ISO 14001 and Voluntary Environmental Regulations*. Cambridge: Cambridge University Press.
- R, S. (2014). *Financial Times Business Education*. Ανάκτηση Ιούλιος 4, 2022, από Scandinavia can be an inspiration for creating shared value.: <http://www.ft.com/intl/cms/s/2/84bbd770-b34d-11e3-b09d-00144feabdc0.html#axzz2zw0bVEbR>
- R, W. D. (2005). Competitive Options, Supply Contracting, and Electronic Markets. *Management Science*, σσ. 452-466.
- Radulescu M, R. S. (2009). Sustainable Production Technologies which take into Account Environmental Constraints. *European Journal of Operational Research*, σσ. 730-740.
- Rasche A, D. B. (2013). Complete and partial organizing for corporate social responsibility. *Journal Business Ethics*, σσ. 651-663.
- Rios, F. (2006). Improving attitudes toward brands with environmental associations: an experimental approach. *Journal of Consumer Marketing*, σσ. 26-33.

- Rios, F. e. (2006). Improving attitudes toward brands with environmental associations: an experimental approach. *Journal of Consumer Marketing*, σσ. 26-33.
- Rome, A. (2017). *The Ecology of Commerce: Environmental History and the Challenge of Building a Sustainable Economy*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Rosen, C. M. (1995). Businessmen Against Pollution in Late Nineteenth Century Chicago. *Business History Review*, σσ. 351-397.
- Rosen, C. M. (1999). The Nature of the Firm: Towards an Ecocultural History of Business. *Business History Review*, σσ. 577–600.
- S, T. W.-H. (2009). A Fuzzy Goal Programming Approach for Green Supply Chain Optimization under Activity-Based Costing and Performance Evaluation with a Value-Chain Structure. *International Journal of Production Research*, σσ. 4991-5017.
- Santos L M R D, C. A. (2010). Sustainable Vegetable Crop Supply Problem. *European Journal of Operational Research*, σσ. 639-647.
- Schwartz, A. (2010, Φεβρουάριος 5). *Fast Company*. Ανάκτηση Ιούλιος 9, 2022, από <http://www.fastcompany.com>: <http://www.fastcompany.com/blog/arielschwartz/>
- Sen, S. &. (2001). Does doing good always lead to doing better? . *Consumer reactions to corporate social responsibility*, σσ. 225-243.
- Sen, S. B. (2006). The Role of Corporate Social Responsibility in Strengthening Multiple Stakeholder Relationships: A Field Experiment. *Journal of the Academy of Marketing Science*, σσ. 158-166.
- Sharma, L. L. (2010). The food industry and self-regulation: Standards to promote success and to avoid public health failures. *American Journal of Public Health*. *American Journal of Public Health*, σσ. 240-246.
- Singh J, D. B. (2008). Understanding corporate social responsibility and product perceptions in consumer markets: a cross-cultural evaluation. *Journal of Business Ethics*, σσ. 597-611.
- Slaper, T. F. (2011). The Triple Bottom Line: What Is It and How Does It Work? *Indiana Business Review*.
- Smith H K, H. P. (2009). Planning Sustainable Community Health Schemes in Rural Areas of Developing Countries. *European Journal of Operational Research*, σσ. 768-777.
- Strand R, F. R. (2015). Corporate social responsibility and sustainability in Scandinavia. *Journal of Business Ethics*, σσ. 1-15.
- Strand, R. (2009). Corporate Responsibility in Scandinavian Supply Chains. *Journal of Business Ethics*, σσ. 179-185.

- Ubeda S, A. F. (2011). Green logistics at Eroski: A Case Study. *International Journal of Production Economics*, σσ. 44-51.
- V, K. S. (2008). Cradle to Cradle: Reverse Logistics Strategies and Opportunities across Three Industry Sectors. *International Journal of Production Economics*, σσ. 305-315.
- Waddock SA, G. S. (1997). The corporate social performance-financial performance link. *Strategic Management Journal*, σσ. 303-319.
- Wagner, T. L. (2009). Corporate Hypocrisy: Overcoming the Threat of Inconsistent Corporate Social Responsibility Perceptions. *Journal of Marketing*, σσ. 77-91.
- WCED. (1987). *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.
- Weber, K. a. (2012). *Social Movements, Business and the Environment*. New York: Oxford University Press.
- Wee H - M, L. M.-C. (2011). Optimal Replenishment Policy for a Deteriorating Green Product: Life Cycle Costing Analysis. *International Journal of Production Economics*, σσ. 603-611.

Figure 1 Εξέλιξη εταιρικού περιβαλλοντισμού.....	15
Figure 2 Πλαίσιο Triple Bottom Line.....	20
Figure 3 Εφοδιαστική αλυσίδα Nespresso	47
Figure 4 Κύκλος ζωής ανακύκλωσης της κάψουλας Nespresso και του περιεχόμενου καφέ.....	49
Figure 5 Δράση People and Planet Positive της IKEA	56
Figure 6 Συστοιχία φωτοβολταϊκών στο Gigafactory και σύστημα αποθήκευσης και επαναχρησιμοποίησης νερού	64
Πίνακας 1 Στόχοι βιωσιμότητας απο τα Ηνωμένα Έθνη	45