

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

Ελαιοπαραγωγικός Κλάδος και Δυνατότητες Βιώσιμης
Ανάπτυξης

Πάτσαλος Κωνσταντίνος

Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου
Πειραιώς ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στην Οικονομική
και Επιχειρησιακή Στρατηγική

Πειραιάς Ιούνιος 24

UNIVERSITY OF PIRAEUS
DEPARTMENT OF ECONOMICS



MASTER PROGRAM IN
ECONOMIC AND BUSINESS STRATEGY

OLIVE OIL SECTOR AND POSSIBILITIES OF
SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Konstantinos Patsalos

Master Thesis submitted to the Department of Economics of the University of Piraeus in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Arts in Economic and Business Strategy

Piraeus, Greece, June 24

Ευχαριστίες

Η παρούσα διπλωματική εργασία αποτέλεσε μεγάλη πρόκληση για τον εαυτό μου και χρειάστηκε να αντλήσω έμπνευση και δύναμη από πολλούς καλούς συνανθρώπους μου. Το θέμα επιλέχθηκε λόγω της ενασχόλησης της ίδιας μου της οικογένειας με αυτό το υπέροχο δέντρο την ελιά και την καλλιέργεια της. Πρέπει να ευχαριστήσω πρώτα απ' όλα λοιπόν την οικογένεια μου, διότι αυτή η διπλωματική έγινε επειδή αγαπώ την εργασία και την περιποίηση που απαιτεί η ελιά, εργασία που γίνεται ακόμα πιο ευχάριστη μαζί τους.

Στην διάρκεια όμως της μελέτης και της έρευνας ο τίτλος και το θέμα της διπλωματικής αυτής άλλαξε και οι οριζόντες της επεκτάθηκαν. Ανακάλυψα εντελώς διαφορετικές διαστάσεις της ελαιοκαλλιέργειας, για τις προσπάθειες των παραγωγών και για τους καταναλωτές του ελαιόλαδου σε όλο τον πλανήτη. Κυρίως, συνειδητοποίησα πόσο ευάλωτο είναι αυτό το παγκόσμιο σύστημα, στηριζόμενο σε λεπτές περιβαλλοντικές ισορροπίες και την εργασία πολύ ικανών ανθρώπων. Έγινε φανερή η ανάγκη να είναι βιώσιμο και οργανικό, για τους ανθρώπους και για το περιβάλλον. Για αυτή την μεγάλη ανακάλυψη, πρέπει να ευχαριστήσω την κα. Κοτταρίδη που μου ανάθεσε αυτή την εργασία, και την καθοδήγηση που μου έδωσε κατά την εκπόνησή της.

Τέλος, θέλω να εκφράσω το σεβασμό μου και τις ευχαριστίες μου στους γεωργούς. Η εργασία αυτή με έκανε να θαυμάσω το έργο, το μεράκι και την τεχνογνωσία τους, την οποία έχουμε ανάγκη, και στην οποία δεν δίνουμε την αξία που της αρμόζει.

Περίληψη

Στην παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή εξετάζεται ο ελαιοπαραγωγικός κλάδος στην Ελλάδα, χώρες της ΕΕ καθώς και μερικούς νέες ελαιοπαραγωγικές χώρες εκτός του Μεσογειακού χώρου όπου η ελιά είναι ευρύτατα διαδεδομένη από την εποχή του Χαλκού. Κύριο ενδιαφέρον είναι η βιωσιμότητα των διαδικασιών του ελαιοπαραγωγικού κλάδου, τα υποπροϊόντα που δημιουργεί και οι ενέργειες που πρέπει να γίνουν για περαιτέρω μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος που έχει ο κλάδος, δίχως να θυσιαστεί η κοινωνική του προσφορά σε προϊόντα και θέσεις εργασίας.

Αφού περιγραφούν συνοπτικά οι παραγωγικές διαδικασίες της καλλιέργειας του ελαιοκαρπού και της μεταποίησής του σε ελαιόλαδο, και πώς αυτές έχουν εξελιχθεί τα τελευταία χρόνια, γίνεται ανάλυση των διαφόρων εισροών και εκροών που δημιουργούν, ποιες διαδικασίες είναι οι πιο ρυπογόνες και πώς επηρεάζεται το περιβάλλον από αυτά. Τα στοιχεία αυτά προκύπτουν από πολλαπλές αξιολογήσεις κύκλου ζωής. Γίνεται διασταύρωση στοιχείων από πολλαπλές χώρες και διαφορετικές μεθόδους καλλιέργειας, αποκτώντας έτσι μία καλή εικόνα για τα πλεονεκτήματα των συγχρόνων μεθόδων καλλιέργειας, συσκευασίας, προτυποποίησης και διανομής του ελαιόλαδου, αλλά και των εκάστοτε περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Οι αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης ορίζουν ένα πλαίσιο βάσει του οποίου πρέπει να προσαρμόσουμε τις ανθρώπινες παραγωγικές, οικονομικές και κοινωνικές δραστηριότητες, με στόχο μία αειφόρο λειτουργία της, δίχως επιβάρυνση του περιβάλλοντος και καταργώντας κοινωνικές ανισότητες, δίνοντας τη δυνατότητα ανάπτυξης υγιών και ασφαλών κοινωνιών. Πραγματοποιείται περιγραφή των 17 Στόχων για την Βιώσιμη Ανάπτυξη όπως αυτοί ορίστηκαν από τον ΟΗΕ στην Ατζέντα 2030 για την βιώσιμη ανάπτυξη, δίνοντας μεγαλύτερη έμφαση στους στόχους οι οποίοι θεωρούνται άμεσα εφαρμόσιμοι στον ελαιοπαραγωγικό τομέα.

Η εργασία ολοκληρώνεται εξετάζοντας τα δεδομένα που κοινοποιούν σήμερα μεγάλες ελαιοπαραγωγικές εταιρείες σε όλο τον πλανήτη στις ιστοσελίδες τους και σε εκθέσεις βιωσιμότητας, παρατηρώντας τις ενέργειες που υλοποιούνται σήμερα, οι τομείς στους οποίους υπάρχει εξέλιξη ή στασιμότητα και τα αποτελέσματα αυτών των προσπαθειών. Σημαντική είναι η αναγνώριση των στοιχείων Greenwashing που υπάρχουν σε όλα αυτά τα κείμενα και την

αντικειμενική αξία που αυτά πραγματικά προσφέρουν, παρά την χρήση τους για την προώθηση των συμφερόντων μίας κερδοσκοπικής εταιρείας.

Abstract

In this thesis we examine the olive oil sector in Greece and EU countries from the Mediterranean area where the olive was traditionally cultivated since the Bronze Age, as well as some new olive producing countries outside. The main interest is the sustainability of the olive sector's processes, the by-products it generates and the actions to be taken to further reduce the environmental footprint of the sector without sacrificing its social contribution in terms of products and jobs.

After briefly describing the production processes of olive cultivation and olive oil processing and how they have evolved in recent years, the various inputs and outputs they generate are analyzed, which processes are the most polluting and how the environment is affected by them. These data are derived from multiple life cycle assessments. Data from multiple countries and different cultivation methods are cross-referenced, giving a good picture of the advantages of modern methods of cultivation, packaging, standardization and distribution of olive oil, as well as their respective environmental impacts.

The principles of sustainable development define a framework under which we must adapt human productive, economic and social activities, aiming at a sustainable operation, without harming the environment and eliminating social inequalities, enabling the development of healthy and secure societies. A description of the 17 Sustainable Development Goals (SDGs) as defined by the UN in the 2030 Agenda for Sustainable Development is provided, with a greater emphasis on the goals that are considered directly applicable to the oil sector.

The paper concludes by examining the data that major olive oil companies around the globe currently communicate on their websites and in sustainability reports, observing the actions currently being implemented, the areas where there is progress or stagnation, and the results of these efforts. It is important to recognize the elements of greenwashing present in all these texts and the objective value they actually offer, rather than using them to promote the interests of a for-profit company.

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες.....	v
Περίληψη.....	vii
Abstract.....	ix
Κεφάλαιο 1: Ιστορία Ελαιοκαλλιέργειας και Ελαιόλαδου.....	1
1.1 Σύγχρονες μέθοδοι Ελαιοκαλλιέργειας	3
1.2 Λειτουργία Σύγχρονων Ελαιοτριβείων.....	5
Κεφάλαιο 2: Μέθοδος LCA- Life Cycle Assessment	13
2.1 Ορισμός Life Cycle Assessment.....	14
2.2 Εφαρμογές LCA στον Ελαιοπαραγωγικό Κλάδο – Αποτελέσματα και Συμπεράσματα.15	
2.2.1 Ελλάδα	18
2.2.2 Κύπρος	21
2.2.3 Ιταλία.....	23
2.2.4 Ισπανία	25
2.2.5 Συμπεράσματα.....	27
Κεφάλαιο 3: Βιώσιμη Ανάπτυξη.....	28
3.1 Μηδενική Φτώχεια	32
3.2 Μηδενική Πείνα και Επισιτιστική Ασφάλεια	33
3.3 Καθαρό Νερό και Αποχέτευση.....	34
3.4 Φτηνή και Καθαρή Ενέργεια	35
3.5 Αξιοπρεπής Εργασία και Οικονομική Ανάπτυξη	35
3.6 Βιομηχανία, Καινοτομία και Υποδομές.....	36
3.7 Υπεύθυνη Κατανάλωση και Παραγωγή	37
3.8 Δράση για το Κλίμα	38

3.9 Ζωή στο Νερό	39
3.10 Ζωή στη Στεριά.....	40
Κεφάλαιο 4: Βιώσιμη Ανάπτυξη και Κλάδος Τυποποιημένου Ελαιόλαδου.....	41
4.1 Borges International Group.....	42
4.1.1 Υπεύθυνη Καλλιέργεια	45
4.1.2 Αφοσιωμένοι Άνθρωποι.....	46
4.1.3 Βιώσιμα και Υγιεινά Προϊόντα	47
4.2 Deoleo – The Olive Oil Company	49
4.2.1 Ανάπτυξη Μαζί (Growing Together).....	50
4.2.2 Αναμειγνύοντας με Αγάπη (blending with love)	51
4.2.3 Φροντίζοντας εσάς (caring for you).....	51
4.3 Acesur	54
4.4 Monini.....	56
4.4.1 Δεντροφύτευση 1 εκατομμυρίου ελαιόδεντρων έως το 2030.....	58
4.4.2 Καλλιέργεια με σεβασμό για το περιβάλλον	59
4.4.3 Μείωση και βελτιστοποίηση της κατανάλωσης νερού	59
4.4.4 Βιωσιμότητα συσκευασίας.....	60
4.4.5 Βιωσιμότητα εφοδιαστικής αλυσίδας και μεταφοράς.....	61
4.4.6 Monini και Εκπαίδευση	62
4.5 Αδερφοί Carli.....	62
4.5.1 Άνθρωποι.....	65
4.5.2 Υλικά και Προϊόντα	65
4.5.3 Εφοδιαστική Αλυσίδα	67
4.5.4 Ενέργεια και Πρώτες Ύλες	68

4.5.5 Μεσογειακή Κουλτούρα και Παράδοση	69
4.6 Όμιλος CBO	70
4.7 Μινέρβα	72
4. 8 Terra Creta	76
4.8.1 Στον Αγρό	78
4.8.2 Από το ελαιουργείο στην τυποποίηση	78
4.8.3 Στο Ράφι	79
4.8.4 Στρατηγικές Προτεραιότητες 2020-2025	79
4.8.5 Βιώσιμες Προμήθειες	81
4.8.6 Δράσεις για το Περιβάλλον	81
Κεφάλαιο 5: Φαινόμενο Green Washing	83
Συμπεράσματα	89
Βιβλιογραφία	92

Κεφάλαιο 1: Ιστορία Ελαιοκαλλιέργειας και Ελαιόλαδου

Η συμβίωση του ελαιόδεντρου με τον άνθρωπο του ξεκινά από πολύ παλιά χρόνια στις αρχές της εποχής του χαλκού (3150 πΧ). Σύμφωνα με ορισμένες πηγές, η εξημέρωση αυτού του φυτού και η καλλιέργειά του από τον άνθρωπο ξεκινάει ακόμα νωρίτερα, εκτιμώντας ότι τα δέντρα αυτά ξεκίνησαν να φυτεύονται 7000 χρόνια πριν στην περιοχή της Μεσογείου. Όπως συνήθως ισχύει για τόσο πρωτόγονα χρόνια για την ιστορία της ανθρωπότητας, είναι κατανοητό ότι σίγουρα δεν μπορεί να δοθεί ξεκάθαρη απάντηση για την χρονική τοπική αφετηρία της ελιάς. Εμφάνιση των παλαιότερων απολιθωμάτων καρπών ελιών εμφανίζονται στην Μικρά Ασία, το Ισραήλ και τα Ελληνικά Νησιά από το 3700-3500 πΧ (Daniel Zohary, 1976) υποδεικνύοντας έτσι και μία αρχική εξημέρωση του δέντρου.

Τα έλαια που περιέχονται στον κορμό και τα φύλλα του δέντρου υποδεικνύει ότι μπορούσε από νωρίς να χρησιμοποιηθεί ως καλή καύσιμη ύλη και τροφή για τα ζώα, πριν ακόμα αρχίσει ο κόσμος να το χρησιμοποιεί για τον καρπό του. Η χρήση αυτή αποτελεί μία κοινή βάση για την καλλιέργεια αυτού του δέντρου ανεξαρτήτως τοπογραφίας. Η υψηλή ποικιλομορφία που εμφανίζει η ελιά σήμερα μας υποδεικνύει ότι σε κάθε μέρος όπου καλλιεργείται μας οδηγεί στην υπόθεση ότι επιλέχθηκαν διαφορετικά στοιχεία για την εξημέρωση του. Μάλιστα ενώ συνήθως η εξημέρωση ενός φυτού παρουσιάζει και ένα επίπεδο γενετικής συγχώνευσης, η ελιά έχει ακολουθήσει αρκετά διαφορετική πορεία. Η άγρια ελιά (*Olea Europaea*) φαίνεται να παρουσιάζει μικρότερη γενετική διασπορά απ' ό,τι τα διάφορα είδη καλλιεργούμενης ελιάς. (Catherine Breton, 2009)

Στην Ελλάδα, η εξάπλωση του ελαιόδεντρου φαίνεται να γίνεται χάρη στους Φοίνικες, μέσω του εμπορίου που αναπτύσσεται στην Μεσόγειο. (Catherine Breton, 2009) Είναι καθαρά καταγεγραμμένη η εξάπλωση της ελιάς στη Σικελία, τη νότια Γαλλία και την ανατολική ακτή της Ισπανίας από τους αρχαίους Έλληνες. Το βασίλειο της Κνωσσού στην Κρήτη εμφανίζει τα πρώτα σημάδια ανάπτυξης τεχνολογίας και εξοπλισμού για την δημιουργία ελαιόλαδου. Είναι μάλιστα λόγω αυτής αναπτυσσόμενη ελαιοπαραγωγής που ο Μινωικός πολιτισμός άνθισε μέσω του εμπορίου του ελαιόλαδου στην ανατολική Μεσόγειο και το Αιγαίο. Οι άνθρωποι της Κρήτης παρήγαγαν λάδι για την κάλυψη των προσωπικών τους αναγκών και ως εκ τούτου υπάρχουν ανασκαφές μικρών ελαιοτριβείων εντός των σπιτιών. Με αυτό τον τρόπο διαπιστώνεται ότι η

παράδοση της παραγωγής λαδιού σε ατομικό και οικογενειακό επίπεδο στην Ελλάδα έχει ιστορία πάνω από 4000 χρόνια. (Κόπακα, 2005)

Ακόμα και μετά την παρακμή του Μινωικού πολιτισμού, η Ελλάδα συνεχίζει να εμφανίζει ισχυρή θέση στην παραγωγή και διάθεση ελαιόλαδου. Από τα ποιήματα του Ομήρου είναι εμφανές πόσο σημαντικό σύμβολο είναι η ελιά και το ελαιόλαδο για την Ελλάδα της Μυκηναϊκής περιόδου. Η κύρια τεχνική που χρησιμοποιούταν εκείνη την εποχή στηρίζονταν σε ένα μαγειρικό σκεύος όπως ένα γουδί στο οποίο γινόταν λιώσιμο της ελιάς. Η υγρή πάστα ελιάς χωριζόταν από τα στερεά απόβλητα που πετάγονταν. Στη συνέχεια, το λάδι διαχωριζόταν από αυτή την με την χρήση ζεστού νερού, καθώς η πυκνότητα του λαδιού το ανάγκαζε να βγει στην επιφάνεια, καθώς αυτό ήταν ελαφρύτερο. Ο αρχαίος Ελληνικός πολιτισμός στηριζόμενος σε σημαντικό βαθμό στην οικονομία και το εμπόριο που αναπτυσσόταν γύρω από το ελαιόλαδο, προχώρησε σε πολλές καινοτομίες όσον αφορά τις μεθόδους καλλιέργειας του ελαιόδεντρου. (Fiorini & Nizzi Griffi, 1992)

Εντούτοις, οι μέθοδοι παραγωγής ελαιόλαδου παρέμειναν αμετάβλητες από την περίοδο του χαλκού (3000 π.Χ.) έως την εμφάνιση της Ρωμαϊκής αυτοκρατορίας. Ακόμα και τότε μόνες αλλαγές στην διαδικασία θλίψης της ελιάς και στην εξαγωγή του λαδιού ήταν οι δημιουργία πέτρινων περιστρεφόμενων μύλων που μπορούσαν να λιώσουν πιο αποτελεσματικά τον καρπό της ελιάς. Στη συνέχεια αυτό βελτιώθηκε περαιτέρω με την χρήση ζώων για την περιστροφή των μύλων, ή με την χρήση κοχλιών για την άσκηση πίεσης. Μόνο μετά από την βιομηχανική επανάσταση και την άφιξη του 20^{ου} αιώνα παρατηρούνται νέες πιθανές λύσεις για την εξέλιξη της παραγωγής ελαιόλαδου, με την μελέτη σε τεχνολογίες διήθησης, φυγοκέντρισης και την χρήση υδραυλικών πρεσών. (Giovacchino, 2013)

Η παραγωγική διαδικασία του ελαιόλαδου αναφέρεται στην μέθοδο εξαγωγής και διαχωρισμού του ελαιόλαδου από τον καρπό της ελιάς. Δεν απαιτείται περαιτέρω χημική διαδικασία ή κατεργασία του λαδιού για την απόκτηση του, καθώς αυτό υπάρχει ήδη ως προϊόν εντός της ελιάς, αναμεμειγμένο με άλλα υγρά. Οι 2 αναγκαίες διαδικασίες που απαιτούνται είναι:

- Η σύνθλιψη του καρπού, από όπου προκύπτει ο πολτός ελιάς
- Ο διαχωρισμός του ελαιόλαδου από τον πολτό της ελιάς

Ο διαχωρισμός αυτός γίνεται με την χρήση ζεστού νερού. Οι δύο παραπάνω ενέργειες περιγράφουν την πιο πρωτόγονη εκδοχή της παραγωγής ελαιόλαδου. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, έως και τα μέσα του 20^{ου} αιώνα, οι αλλαγές που εφαρμόστηκαν στην

ελαιοπαραγωγική διαδικασία ελάχιστα επηρέασαν τις δύο παραπάνω διαδικασίες. Κυρίως παρατηρείται η χρήση μύλων και πρεσών για την σύνθλιψη του καρπού, όμως ο διαχωρισμός συνέχισε να γίνεται με την χρήση νερού.

1.1 Σύγχρονες μέθοδοι Ελαιοκαλλιέργειας

Σήμερα η καλλιέργεια της ελιάς έχει εξαπλωθεί σε όλες τις ηπείρους του πλανήτη, εκτός της Ανταρκτικής. Η παγκόσμια παραγωγή συνεχίζει να ορίζεται κυρίως από τις μεσογειακές χώρες, με την Ελλάδα, την Ιταλία και την Ισπανία να παρουσιάζουν την μεγαλύτερη παραγωγή, με αύξουσα σειρά παραγωγής. Οι σύγχρονες τεχνολογίες έχουν επικεντρωθεί στην οικονομική βιωσιμότητα της ελαιοπαραγωγής, την αύξηση της παραγωγικότητας ανά επιφάνεια καλλιέργειας και την διατήρηση του υψηλού επιπέδου ποιότητας. Επιπρόσθετα, σημαντική πρόκληση για τους σύγχρονη αγορά είναι η εύρεση τρόπων διαχείρισης των και χρήσης των υποπαραγώγων που δημιουργούνται από την ελαιοκαλλιέργεια και την διαδικασία παραγωγής του ελαιόλαδου.

Αρχικά, σημαντική αλλαγή έχει επέλθει στην μορφή και δομή του ελαιώνα. Η παραδοσιακή καλλιέργεια της ελιάς γινόταν φυτεύοντας τα δέντρα με απόσταση 5-7 μέτρα από ρίζα σε ρίζα. Ο λόγος για αυτό ήταν προκειμένου να έχουν αρκετό χώρο για να αναπτυχθούν τα δέντρα και να έχουν πρόσβαση σε αρκετό φως και νερό. Η πυκνή φύτευση των δέντρων θα οδηγούσε σε έντονο ανταγωνισμό ανάμεσα τους, με την ανάπτυξη και επιβίωση μόνο ορισμένων από αυτά, καθώς και πιθανή επιδείνωση των μορφολογικών χαρακτηριστικών των καρπών και κλαδιών. Η μέση πυκνότητα δέντρων των παραδοσιακών ελαιώνων κυμαίνεται γύρω στα 15-20 δέντρα/στρέμμα. (Vossen, 2007)

Οι σύγχρονοι ελαιώνες εντατικής φύτευσης επιτυγχάνουν πυκνότητα 60 δέντρα/στρέμμα ενώ σε ειδικούς ελαιώνες που χαρακτηρίζονται super-high density (υπερεντατικής φύτευσης), φτάνουν 160-230 δέντρα/στρέμμα, ανάλογα με την ποικιλία του δέντρου. Οι νέοι αυτοί ελαιώνες, ξεκίνησαν την δεκαετία του 90 στην Ισπανία, προκειμένου να επιτευχθεί υψηλότερο επίπεδο παραγωγής ανά επιφάνεια γης. Πράγματι, η φύτευση αυτών των πυκνών ελαιώνων παρουσιάζει υψηλότερα επίπεδα παραγωγής, καθώς και μικρότερο κόστος συγκομιδής. Η συγκομιδή του καρπού γίνεται με μηχανικά μέσα, παρουσιάζει εξαιρετική απόδοση τα πρώτα χρόνια και μέγιστη αξιοποίηση του εδάφους. (My Olive Plant, 2016)



Εικόνα 1 Ελαιώνας Υπερπυκνής Φύτευσης - Σαουδική Αραβία¹

Εν τέλει, το σπουδαιότερο πλεονέκτημα των σύγχρονων υπερ-πυκνών ελαιώνων, προκύπτει από τον σχεδιασμό τους και την καλλιέργειά τους προκειμένου να διευκολύνει την χρήση τεχνολογικών μέσων και της εξισορρόπησης των διαστάσεων των δένδρων του ελαιώνα χάρη σε τακτική και οργανωμένο κλάδεμα. Με άλλα λόγια, οι ελαιώνες υπερπυκνής φύτευσης επιτρέπουν την χρήση οχημάτων με εξοπλισμό συγκομιδής και κλαδέματος. Επιτυγχάνεται έτσι πολύ αποτελεσματική και αποδοτική συγκομιδή.

Εντούτοις, οι συγκεκριμένοι ελαιώνες παρουσιάζουν υψηλά κόστη φύτευσης, συντήρησης και ύδρευσης. Η διατήρηση των δενδρυλλίων, ειδικά τα πρώτα χρόνια απαιτεί πολύ προσεκτική διαχείριση από καταρτισμένο προσωπικό. Σε βάθος χρόνου η ανάπτυξη των δέντρων προκαλεί πτώση της παραγωγής, λόγω αλληλοσκίασης ανάμεσα στα δέντρα. Παρατηρείται συνεπώς αραιώση ή αναγέννηση των ενδιάμεσων δέντρων, δίχως όμως ποτέ να δίνεται σε κάθε δέντρο ο

¹ <https://www.arabnews.com/node/1364476/saudi-arabia>

διαθέσιμος χώρος που δίνεται σε ένα παραδοσιακό ελαιώνα. Τέλος, και πολύ σημαντικότερα για μία χώρα όπως η Ελλάδα, οι ελαιώνες εντατικής/ υπερεντατικής φύτευσης δεν μπορούν να εφαρμοστούν σε ορεινές περιοχές με δύσβατες περιοχές καλλιέργειας. (J. Tous, 2008)

Παρά αυτά τα ελαττώματα, τα τελευταία χρόνια έχει επεκταθεί σημαντικά η καλλιέργεια των εντατικών και υπερεντατικών ελαιώνων. Οι παραδοσιακοί ελαιώνες παρουσιάζουν υψηλότερο κόστος παραγωγής και διατηρούνται μόνο σε περιοχές με περιορισμένη δυνατότητα άρδευσης. Πολλοί παραγωγοί έχουν στραφεί σε ένα συμβιβασμό, τροποποιώντας υπάρχοντες παραδοσιακούς ελαιώνες, αυξάνοντας την παραγωγικότητα των δέντρων ανά μονάδα έκτασης, χωρίς όμως να μπορούν να πετύχουν την καλλιέργεια ενός εντατικού/υπερεντατικού ελαιώνα.

1.2 Λειτουργία Σύγχρονων Ελαιοτριβείων

Σήμερα, η παραγωγή ελαιόλαδου έχει και αυτή αναβαθμιστεί, με καινοτομίες προκειμένου να βελτιστοποιείται η ποιότητα του λαδιού, καθώς και να μεγιστοποιείται η ποσότητα που αποκτάται ανά μονάδα καρπού. Οι διαδικασίες που απαιτούνται έχουν παγιωθεί, τόσο λόγω εξάντλησης εναλλακτικών καθώς και λόγω των νομοθεσιών που βρίσκονται σε ισχύ. Σύμφωνα με τον Κανονισμό 1513/2001 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, ο διαχωρισμός του ελαιόλαδου από τον καρπό της ελιάς επιτρέπεται να γίνεται μόνο με χρήση μηχανικών μεθόδων, προκειμένου να διατηρηθεί ακέραια η χημική σύσταση του ελαιόλαδου. Περιορίζεται έτσι η ανάπτυξη άλλων χημικών ή βιομηχανικών μέσων για την παραγωγή ελαιόλαδου.

Οι διεργασίες που εκτελούνται σε ένα ελαιοτριβείο για την επεξεργασία του καρπού της ελιάς και την εξαγωγή του ελαιόλαδου είναι οι παρακάτω:

1. Παραλαβή καρπού: Ο καρπός της ελιάς πρέπει να παραδοθεί σύντομα σε ελαιοτριβείο για την κατεργασία του μετά από την συγκομιδή, αυτό γίνεται προκειμένου να αποφευχθεί η υποβάθμιση της ποιότητας του ελαιόλαδου. Παρατηρείται αύξηση της οξύτητας, καθώς και η περιεκτικότητα υπεροξειδίων στο λάδι. Αυτό συμβαίνει λόγω της έκθεσης της μάζας στον ατμοσφαιρικό αέρα, καθώς και της έντονης ενζυμικής δράσεως. (Ντόλια, 2006) Σε περίπτωση που το ελαιουργείο δεν μπορεί να κατεργαστεί τις ελιές άμεσα, πράγμα σύνηθες στις περιόδους συγκομιδής για μεγάλους παραγωγούς, η αποθήκευση του ελαιόκαρπού

είναι επιθυμητό να γίνεται υπό ελεγχόμενες συνθήκες. Προτείνεται ο καρπός της ελιάς να μην έρχεται σε επαφή με το φώς και μεταλλικές επιφάνειες.

Ο καλύτερος τρόπος να αποθηκευτούν οι ελιές είναι χρησιμοποιώντας μεγάλα τελάρα με κενά. Αυτό εξασφαλίζει επαρκή κυκλοφορία αέρα ανάμεσα στον καρπό, διαχωρισμό της συγκομιδής ανάμεσα στους αγρότες, καθώς και αποφυγή στοιβάγματος υπερβολικού ύψους ελαιόκαρπου, προκαλώντας σύνθλιψη των κάτω στρωμάτων ελιάς. (Giovacchino, 2013)

2. Αποφύλλωση-Πλύσιμο: Αποτελούν προεργασίες που γίνονται στον καρπό που μαζεύτηκε. Αυτές εξασφαλίζουν τόσο υψηλότερης ποιότητας ελαιόλαδο, δίχως ξένα σώματα στις υπόλοιπες διεργασίες. Επιπλέον, μειώνουν σημαντικά την μηχανική καταπόνηση των μηχανημάτων που πραγματοποιούν τις επόμενες διεργασίες. Ξένα σώματα όπως φύλλα, κλαδιά και άλλες ακαθαρσίες δυσχεραίνουν την ομαλή λειτουργία του ελαιουργείου.
3. Σύνθλιψη/άλεση του ελαιόκαρπου: Το επόμενο στάδιο της κατεργασίας του καρπού της ελιάς για την εξαγωγή του ελαιόλαδου είναι το σπάσιμο και άλεση του καρπού. Από αυτή τη διαδικασία προκύπτει ελαιοπολτός ο οποίος επιτρέπει την ένωση των σταγονιδίων ελαιόλαδου που υπάρχουν σε κάθε καρπό.

Συγκεκριμένα, σκοπός της σύνθλιψης του καρπού είναι να δημιουργήσει μία ελαιοζύμη ή ελαιοπολτό όπου να έχουν διασπαστεί πλήρως οι κυτταρικές δομές όπου βρίσκεται το ελαιόλαδο και ταυτοχρόνως ο περιορισμός της δημιουργίας γαλακτώματος κατά την διάρκεια της μάλαξης, που πραγματοποιείται αργότερα.

4. Μάλαξη: Αποτελεί την φάση του ελαιοτριβείου όπου απελευθερώνεται και διαχωρίζεται το ελαιόλαδο από τον καρπό. Συνήθως αυτό πραγματοποιείται με την χρήση μηχανικών μέσων που μειώνουν τα γαλακτώματα νερού και λαδιού, ανακατεύοντας αργά την ελαιοζύμη. Τα μηχανήματα αυτά αποκαλούνται μαλακτήρες, κατασκευάζονται από ανοξείδωτο ατσάλι και στην πράξη αποτελούνται από κυλινδρικούς κάδους με περιστρεφόμενες λεπίδες στο κέντρο.

Προκειμένου να πραγματοποιηθεί πιο αποτελεσματική διάσπαση των ελαιοσταγονιδίων από την ελαιοζύμη, το μείγμα πρέπει να θερμανθεί, συνήθως με την χρήση θερμού νερού.. Η θέρμανση της ελαιοζύμης κατά τη μάλαξη είναι απαραίτητη καθώς διευκολύνει την έξοδο του λαδιού από τα φυτικά κύτταρα, μειώνοντας το ιξώδες και επιτρέποντας στα

ελαιοσταγονίδια να κινούνται και να ενώνονται γρηγορότερα, με αποτέλεσμα μεγαλύτερες αποδόσεις ελαιόλαδου. Εντούτοις, η θερμοκρασία αυτή δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 30-45°C, προκειμένου να μην υπάρξει υποβάθμιση της ποιότητας του ελαιόλαδου.

5. Διαχωρισμός Ελαιόλαδου: Μόνο 3 διαφορετικές μηχανικοί μέθοδοι έχουν υπάρξει για την πραγματοποίηση της σύνθλιψης του καρπού, και την εξαγωγή του ελαιόλαδου από τον καρπό της ελιάς.

a. Σύστημα Πίεσης: Αποτελεί την αρχαιότερη και για πολλά χρόνια την πιο διαδεδομένη μέθοδο κατεργασίας της ελιάς. Στην Ελλάδα πλέον απομένουν ελάχιστα παραδοσιακά ελαιοτριβεία με σύστημα υδραυλικής ή μηχανικής πρέσας.

Ο κύριος λόγος για αυτό είναι ότι η μέθοδος αυτή είναι ασυνεχής. Αφού πιεστεί ο μαζεμένος καρπός της ελιάς πρέπει να αδειάσει η υδραυλική πρέσα, να καθαριστεί και να φορτωθεί ο νέος καρπός πριν συνεχιστεί η διαδικασία του διαχωρισμού του ελαιόλαδου. Αυτό αναπόφευκτα μειώνει σημαντικά την δυνατότητα αυτοματισμού της παραγωγής, αυξάνει το εργατικό και λειτουργικό κόστος και δίνει λίγα περιθώρια για αύξηση της παραγωγικότητας.

Μολονότι οι περισσότερες χώρες στηρίζονται κυρίως σε σύγχρονα συστήματα φυγοκέντρισης με πολύ υψηλότερη παραγωγικότητα και μέγιστη βιομηχανική απόδοση στο 80% της ωριαίας δυναμικότητας (Μουρτζανός, 2020), η Ιταλία συνεχίζει να εμφανίζει υψηλό αριθμό μικρότερων ανεξάρτητων ελαιοτριβείων που χρησιμοποιούν το παραδοσιακό σύστημα πίεσης. (DeAndreis, 2021)

Δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι η μέθοδος αυτή έχει πολύ χαμηλή κατανάλωση ενέργειας, χαμηλά ποσοστά υγρασίας στην ελαιοπυρήνα και ελάχιστα απόβλητα. Επιπλέον, με την χρήση μηχανικής ή υδραυλικής πρέσας είναι δυνατόν να ρυθμιστούν με μεγάλη ακρίβεια οι συνθήκες θλίψης της ελιάς, αποσπώντας μεγαλύτερη ποσότητα λαδιού από τον καρπό της ελιάς. Αποτελεί επίσης διαδικασία που ανεβάζει ελάχιστα την θερμοκρασία της πάστας ελιάς, διατηρώντας έτσι τους χημικούς δεσμούς του ελαιόλαδου.

b. Σύστημα Διήθησης: Η εξαγωγή ελαιόλαδου από τις ελιές μέσω της διήθησης στηρίζεται στην διαφορά της συνεκτικότητας που παρουσιάζει το ελαιόλαδο σε σχέση με το νερό. Χρησιμοποιούνται ειδικές λεπίδες από κράμα μετάλλου με

υδροφοβική επικάλυψη. Όταν αυτή η λεπίδα έρχεται σε επαφή με μείγμα ελαιόπαστας και ύστερα αφαιρείται, το ελαιόλαδο παραμένει προσκολλημένο πάνω σε αυτή και απομακρύνεται από το υπόλοιπο μείγμα το οποίο σταδιακά χάνει το μεγαλύτερο ποσοστό ελαιόλαδου. Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται προκειμένου να απομακρυνθεί όσο το δυνατόν περισσότερο ελαιόλαδο, εντούτοις το ποσοστό διαχωρισμού δεν μπορεί να ξεπεράσει το 70% σε σχέση με μηχανές φυγοκέντρισης ή πίεσης. (Μουρτζανός, 2020)

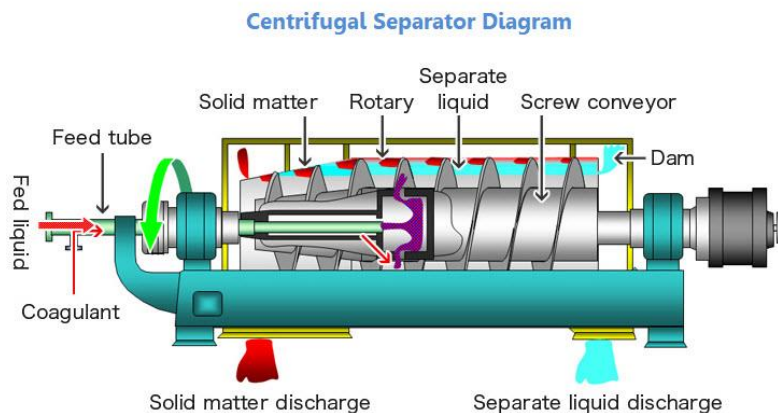
Οι πρώτες μελέτες πάνω σε αυτή την τεχνολογία ξεκίνησαν στις αρχές του 20 αιώνα με την μέθοδο Acapulco και Acapulco-Quintanilla και αφού ξεπεράστηκαν τα κυριότερα μειονεκτήματα της μέσω διαφόρων καινοτομιών, έμεινε γνωστή ως Sinolea, όνομα που διατηρεί και σήμερα.

Το σύστημα διήθησης της Sinolea είναι αυτοματοποιημένη διαδικασία, σε αντίθεση με το σύστημα πίεσης, με χαμηλή κατανάλωση ενέργειας, εντούτοις το χαμηλό ποσοστό απόδοσης που παρουσιάζει ανά μονάδα βάρους καρπού έχει περιορίσει την εξάπλωσή του. Παρ' όλα αυτά, αποτελεί την πιο φυσική διαδικασία, αυξάνοντας ελάχιστα έως καθόλου την θερμοκρασία της ελαιόπαστας και ελαχιστοποιώντας τυχόν μολύνσεις από ξένα σώματα που εμφανίζονται στις ξένες μεθόδους. Επιπλέον μπορεί να συνδυαστεί με σύστημα φυγοκέντρισης, το οποίο αναλύεται παραπάνω, προκειμένου να επιτύχει ποσοστά απόδοσης αντίστοιχα ή υψηλότερα από αυτά του συστήματος πίεσης. (Giovacchino, 2013)

Μια μονάδα Sinolea για παραγωγή και κατεργασία ελαιόλαδου μπορεί να διαχειριστεί περίπου 350-370 kg καρπού. Ο μηχανισμός αποτελείται από 5 έως 7 χιλιάδες λάμες με ειδική επικάλυψη προκειμένου να προσκολλάται πάνω το ελαιόλαδο. Οι λάμες αυτές περνούν ανάμεσα από εγκοπές με πολύ ελιάς και ύστερα από πολλές επαναλήψεις απομένει ελάχιστο ελαιόλαδο στο εναπομένον υγρό. (Iosif Emmanouil Kapellakis, 2008)

- c. Σύστημα φυγοκέντρισης: Η τεχνική που έχει κυριαρχήσει σε όλες τις μεγάλες ελαιοπαραγωγικές χώρες είναι η φυγοκέντριση. Στηρίζεται στην διαφορά πυκνότητας ανάμεσα στο ελαιόλαδο, το νερό και τα υπόλοιπα συστατικά που υπάρχουν εντός της ελαιοζύμης. Η περιστροφή της ελαιοζύμης προκαλεί τα πιο

βαριά στοιχεία της ελαιοζύμης να μετατοπιστούν σε μεγαλύτερη ακτίνα από το κέντρο περιστροφής και να φιλτραριστούν.



Εικόνα 2 Λειτουργία Φυγοκεντρητή¹

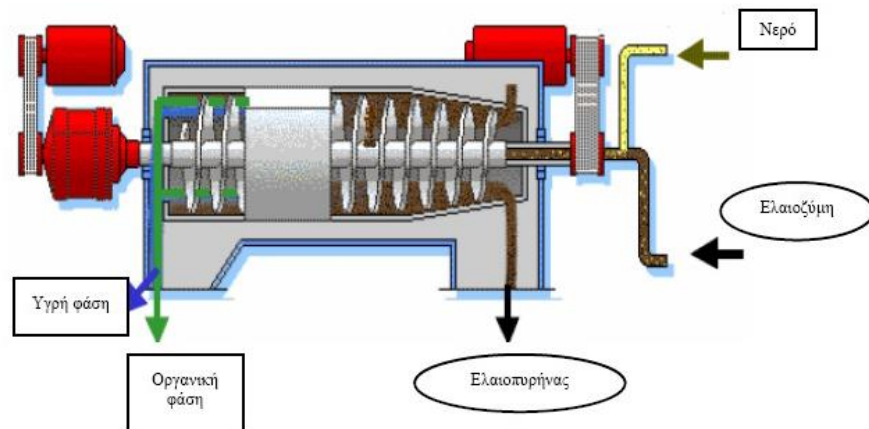
Η περιστροφή του οριζόντιου φυγοκεντρωτή γίνεται σε υψηλή ταχύτητα της τάξεως των 3.500-3.600 στροφών το λεπτό. Το μεγάλο πλεονέκτημα των συστημάτων φυγοκέντρισης συνεπώς είναι ότι μπορεί να πραγματοποιηθεί συνεχόμενα δίχως διακοπή, εν αντιθέσει με τα συστήματα διήθησης και πίεσης.

Η μέγιστη παραγωγή που μπορούν να επιτύχει ένας φυγοκεντρωτής εξαρτάται κυρίως από το μέγεθός του, ενώ παρουσιάζουν πιο αποτελεσματική παραγωγή όταν λειτουργούν στο 70-90% της μέγιστης παραγωγικότητάς του. Με μεγαλύτερο φορτίο εντός του φυγοκεντρωτή δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί εξ' ίσου καλός διαχωρισμός του ελαιόλαδου από τα υγρά και στερεά απόβλητα. Οπωσδήποτε, οι εταιρείες φυγοκεντρωτών αναπτύσσουν διάφορες καινοτομίες προκειμένου να επιτύχουν υψηλότερη αποδοτικότητα. Οι βελτιώσεις των τελευταίων ετών επικεντρώνονται σε μεγαλύτερες αποδόσεις λαδιού από την ελαιοζύμη, χαμηλότερη κατανάλωση ενέργειας και ευκολία συντήρησης και επισκευής των μηχανών.

Τα συστήματα φυγοκέντρισης μπορούν να χαρακτηριστούν ως 2 ή 3 φάσεων.

¹ <https://cannonwater.com/blog/centrifugal-separators-working-principle-and-applications/>

- Φυγοκεντρικό Σύστημα τριών Φάσεων: στην τριφασική μέθοδο η ελαιοζύμη μαζί με μικρή ποσότητα νερού, εισάγεται στον φυγοκεντρωτή (decanter στην αγγλική) μέσα στον οποίο περιστρέφεται ατέρμων κοχλίας. Στην περίμετρο αυτού βρίσκονται διαφράγματα που διαχωρίζουν την ελαιοζύμη σε 3 στοιχεία, 2 υγρά, το ελαιόλαδο και τα φυτικά υγρά. Τα τελευταία αποκαλούνται στην καθομιλουμένη και κατσίγαρος. Το 3^ο στοιχείο αποτελεί στερεή φάση των απορριμμάτων και αποκαλείται ελαιοπυρήνας. Με εξαίρεση το ελαιόλαδο, τα 2 τελευταία στοιχεία αποτελούν παραπροϊόντα των ελαιοτριβείων τριών φάσεων. Αξίζει να σημειωθεί σε αυτό το σημείο ότι η ελαιοπυρήνα ενός φυγοκεντρικού διαχωριστήρα περιέχει υψηλά ποσοστά υγρασίας σε σχέση με εναλλακτικές όπως το υδραυλικό πιεστήριο. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να δυσχεραίνεται η διαδικασία αξιοποίησής του.



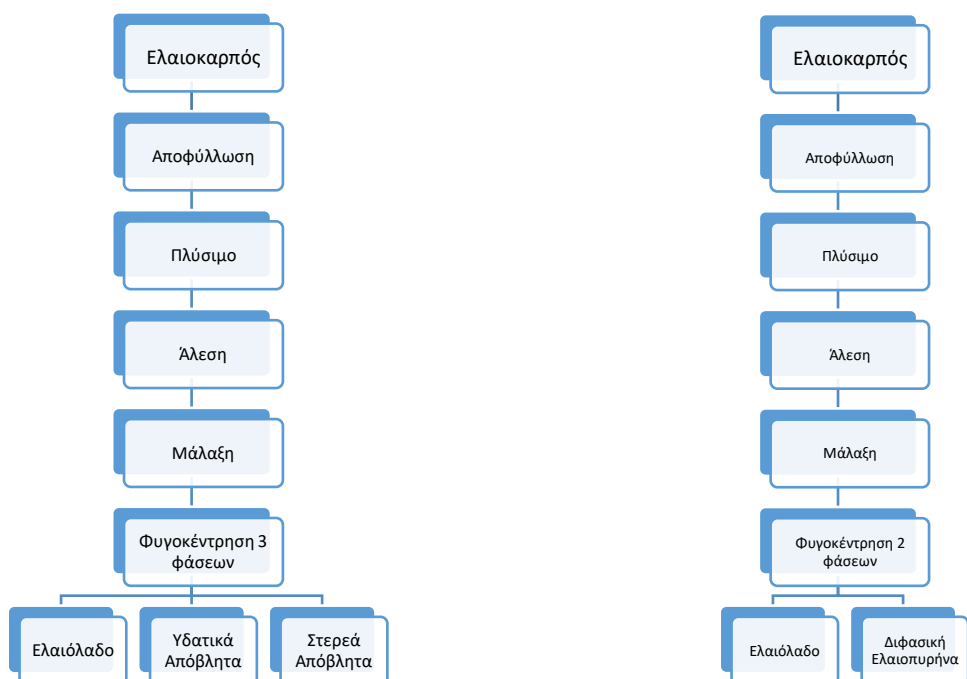
Εικόνα 3 Απεικόνιση Τριφασικού Συστήματος Φυγοκέντρισης Ελαιόλαδου¹

Τα βασικά πλεονεκτήματα του συστήματος φυγοκέντρισης 3 φάσεων είναι, εκτός από την συνεχή λειτουργία που αναφέρθηκε νωρίτερα, η πλήρως αυτοματοποιημένη διαδικασία παραγωγής και ελάχιστη απαίτηση εργατικών χεριών. Επιπλέον σε γενικές γραμμές καταλαμβάνει μικρή έκταση σε σχέση με άλλες μονάδες ελαιοπαραγωγής.

¹ (Αβράμη, 2014)

Εντούτοις η κατανάλωση νερού σε αυτά τα είδη φυγοκεντρωτών είναι πολύ υψηλή. Η αναλογία προς ελαιοζύμη κυμαίνεται ανάμεσα σε 1:0,4 έως 1:0.7. Το νερό αυτό καταλήγει στα παραπροϊόντα. Τα στερεά υπολείμματα της ελαιοπυρήνας έχουν ποσοστά ελαιόλαδου και υγρασίας. Από την άλλη υδατικά απόβλητα του ελαιοτριβείου έχουν ποσοστό νερού 85-95%. Ο κατσίγαρος αποτελεί μεγάλο ρυπογόνο στοιχείο της ελαιοπαραγωγής ενώ το υψηλό ποσοστό υγρασίας δεν επιτρέπει την επεξεργασία του από μικρές ελαιοπαραγωγικές μονάδες χωρίς ειδικό εξοπλισμό.

- Φυγοκεντρικό Σύστημα δύο Φάσεων: Η ανάγκη προσθήκης νερού στα Decanter τριών φάσεων διευκολύνει μεν την ρευστότητα του μείγματος και τον διαχωρισμό των υγρών και στερεών στοιχείων εντούτοις τα αρνητικά του στοιχεία οδήγησαν τους ερευνητές να αναπτύξουν εναλλακτική μέθοδο ελαιοπαραγωγής που να καταναλώνει λιγότερο νερό και να αποφεύγει τη δημιουργία κατσίγαρου.

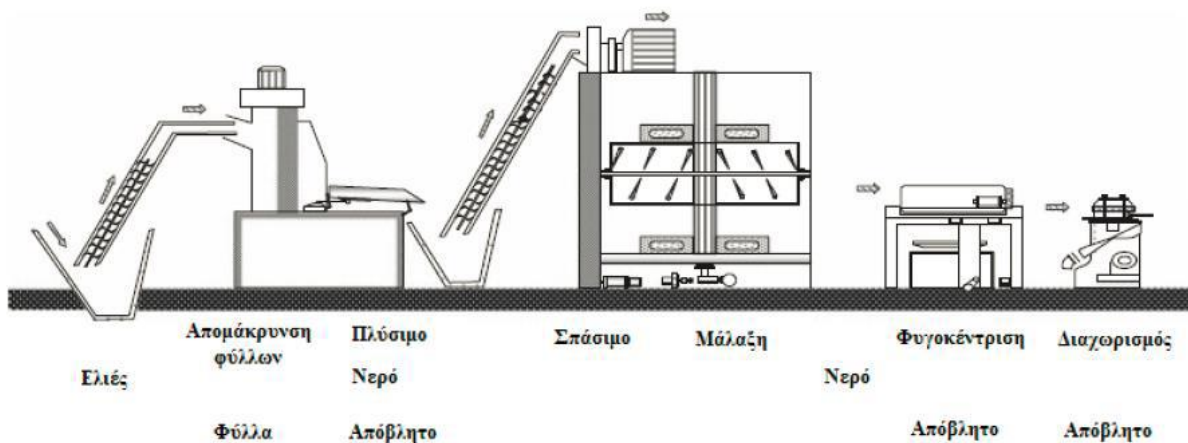


Την δεκαετία του 1990 άρχισε να εισάγεται το φυγοκεντρικό σύστημα 2 φάσεων και γρήγορα απέκτησε σημαντικό μερίδιο της αγοράς, ειδικά σε χώρες όπως η Ισπανία. Η

κύρια διαφορά είναι ότι στους φυγοκεντρωτές 2 φάσεων μπορεί να αποφευχθεί τελείως η προσθήκη νερού στην ελαιοζύμη ενώ τα προϊόντα που δημιουργούνται είναι μόνο ελαιόλαδο και διφασική ελαιοπυρήνα ή ελαιοπολτός. Πρόκειται για στερεά απόβλητα με υψηλή υγρασία της τάξεως 60-70%, σε αντίθεση με την ελαιοπυρήνα της τριφασικής φυγοκέντρισης όπου παρατηρούμε ποσοστά 25-35%. (Safa Souilem, 2017)

Το τριφασικό σύστημα φυγοκέντρισης έχει το μεγάλο πλεονέκτημα της εξοικονόμησης νερού, πράγμα κρίσιμο σε πολλές περιοχές της Μεσογείου όπου τα τελευταία χρόνια παρατηρείται λειψυδρία. Ταυτοχρόνως ελαχιστοποιείται η δημιουργία υδατικών απόβλητων, τα οποία έχουν πολύ υψηλό κόστος επεξεργασίας, αποτελώντας ένας από τους μεγαλύτερους συντελεστές μόλυνσης στα μικρά και μεσαία ελαιοτριβεία. Όλα αυτά συνδυάζονται με ελαφρώς μειωμένη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, ενώ το ελαιόλαδο διατηρεί τα ίδια ποιοτικά χαρακτηριστικά.

Μοναδική σημαντική διαφορά στην χημική σύνθεση του ελαιόλαδου είναι το υψηλότερο επίπεδο φαινολών. Αυτό μεταφράζεται σε χαμηλότερη οξείδωση του λαδιού και έχει επίσης θετική ανταπόκριση στον ανθρώπινο οργανισμό. Συνήθως όμως, οδηγεί και σε πιο πικρή και καυστική γεύση του λαδιού, χαρακτηριστικό που μπορεί να είναι ανεπιθύμητο για ορισμένους ανθρώπους.



Εικόνα 4 Απεικόνιση Διαδικασιών Ελαιοτριβείου με Φυγοκέντριση

Όλα τα παραπάνω, καθώς και το γεγονός ότι οι φυγοκεντρωτές τριών φάσεων μπορούν να μετατραπούν σε διφασικά συστήματα, δίχως να χρειαστούν να

καταργηθούν, έχουν οδηγήσει τις αναπτυγμένες χώρες να αναβαθμίσουν τάχιστα τα ελαιοτριβεία τους σε 2 φάσεις. Τα διφασικά decanters παρουσιάζονται ως πιο οικονομικά και πιο οικολογικά, πράγμα σημαντικό δεδομένων των κλιματικών και περιβαλλοντολογικών εξελίξεων του 21^{ου} αιώνα. Παραμένει όμως ασαφές το αν η διφασική ελαιοπυρήνα των φυγοκεντρωτών δύο φάσεων μπορεί να διαχειριστεί πιο εύκολα σε σχέση με τον κατσίγαρο των τριφασικών συστημάτων. Μάλιστα, η ελαιοπυρήνα των διφασικών συστημάτων είναι ένα ακόμα πιο συγκεντρωμένο τοξικό απόρρητο, το οποίο απαιτεί ακριβό τεχνολογικό εξοπλισμό για την διαχείρισή του. (Iosif Emmanouil Kapellakis, 2008) Παρουσιάζει λοιπόν μία τεχνολογική εξέλιξη η οποία απαιτεί περαιτέρω συγκέντρωση και έλεγχο της ελαιοπαραγωγής, δυσχεραίνοντας τις προοπτικές εξέλιξης των περιφερειακών ελαιοτριβείων που απευθύνονται σε μικρότερο αριθμό παραγωγών, καθώς και στους μικρούς και μεσαίους καλλιεργητές ελιών.

Κεφάλαιο 2: Μέθοδος LCA- Life Cycle Assessment

Η πρόκληση σήμερα της κοινωνίας του 21^{ου} αιώνα είναι πλέον η ανάπτυξης οικονομιών και κοινωνιών που είναι ισχυρές όχι μόνο σε επίπεδο ανταγωνιστικότητας και κερδοφορίας, αλλά ίσως πιο κρίσιμο κριτήριο να είναι η δημιουργία βιώσιμων οικονομιών για το περιβάλλον και την εγγύηση αιεφόρου ανάπτυξης για το μέλλον. Σε αντίθεση με την εκρηκτική πρόοδο που παρουσίασαν οι οικονομίες της Δύσης κατά τη διάρκεια του 20^{ου} αιώνα, κάνοντας χρήση των νέων τεχνολογιών της βιομηχανικής επανάστασης καθώς και την καύση ορυκτών καυσίμων, κατανοούμε σήμερα ότι πολλές από τις παραγωγικές διαδικασίες που υιοθετήσαμε επιβαρύνουν το περιβάλλον και στηρίζονται σε μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και πόρους.

Παρά την ψευδαίσθηση που μπορεί να έχει δημιουργηθεί στο αστικό περιβάλλον, τα χωριά και οι αγροί έχουν αλλάξει και αυτοί ριζικά τον τελευταίο αιώνα εκμεταλλευόμενοι τις τεχνολογικές καινοτομίες που αναπτύχθηκαν προκειμένου να αυξηθεί η παραγωγικότητα και τα περιθώρια κέρδους που έχουν οι γεωργικές και κτηνοτροφικές αλυσίδες παραγωγής. Διαδικασίες όπως η Haber Bosch που ανακαλύφθηκε στην αρχή του 20^{ου} αιώνα χρησιμοποιούνται σήμερα κατά κράτος

για την παραγωγή σύγχρονων λιπασμάτων, με τραγικές επιπτώσεις για το περιβάλλον (Shiming Chen, 2019). Συγκεκριμένα στον τομέα της ελαιοπαραγωγικής διαδικασίας και στην ανάπτυξης των σύγχρονων ελαιώνων, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε στοιχεία από την μέθοδο LCA – Life Cycle Assessment (Αξιολόγηση Κύκλου Ζωής) προκειμένου να διαπιστώσουμε ποια είναι τα πιο ρυπογόνα υποπροϊόντα που δημιουργούνται.

2.1 Ορισμός Life Cycle Assessment

Η Αξιολόγηση Κύκλου Ζωής δημιουργήθηκε την δεκαετία του 1970, στο Midwest Research Institute στην πόλη του Κάνσας των Ηνωμένων Πολιτειών. Σύντομα ακολούθησε η χρήση του και η εφαρμογή του από Ευρωπαϊκά ιδρύματα στην Φρανκφούρτη, Ηνωμένο Βασίλειο, Ελβετία και Σουηδία. Η μέθοδος LCA προσπαθεί να αναλύσει όλα τα συμπαράγωγα που προκύπτουν κατά τη δημιουργία και ανάπτυξη ενός προϊόντος ή μίας υπηρεσίας.

Η μεθοδολογία είναι κοινή σε όλες τις αναλύσεις τύπου LCA, εντούτοις τα αποτελέσματα που θα προκύψουν εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από το σύστημα στο οποίο θα εφαρμοστεί και η οριοθέτηση της ανάλυσης που θα γίνει. Διευρύνοντας τον ορίζοντα της ανάλυσης LCA αποκτάμε μια καθολική εικόνα για τα υποπροϊόντα που δημιουργούνται σε ένα κλάδο ή για τις κυριότερες ενέργειες που απαιτούνται ως εισροές, εντούτοις αυξάνεται εκθετικά η πολυπλοκότητα της ανάλυσης. Αυτό ελλοχεύει κινδύνους λαθών στην ανάλυση ή παραλείψεων. Ως εκ τούτου, οι αναλύσεις LCA με περιορισμένα όρια συστήματος έχουν πιο διαχερίσιμο όγκο πληροφοριών και πιο ακριβή αποτελέσματα για το περιορισμένο σύνολο που αναλύουν. (Klöppfer, 1997) (M. Avraamides, 2008)



Εικόνα 5 Μεθοδολογία Αξιολόγησης Κύκλου Ζωής - Μετάφραση από (Klöppfer, 1997)

Ο ορισμός του κύκλου ζωής αναφέρεται στην ξενόγλωσση βιβλιογραφία ως “cradle to grave” δηλαδή από την γέννηση μέχρι την ταφή, εννοώντας ότι αναλύεται πλήρως το προϊόν ή υπηρεσία, με όλες τις πρώτες ύλες και επεξεργασίες που δέχεται από την δημιουργία του, σε σύνδεση με τις εκροές του, έως το θάνατό του. Αντίστοιχα, αν εφαρμοστεί LCA δίχως να ενδιαφερόμαστε μετά από ένα ορισμένο στάδιο, καθώς αυτό ενδέχεται να οδηγεί σε άλλο προϊόν το οποίο μπορεί να θεωρηθεί ξεχωριστό σύστημα, χρησιμοποιείται ο όρος “cradle to gate” δηλαδή από την γέννηση έως την πύλη, όπου η πύλη μεταβαίνει σε στάδιο εκτός του τέλους ζωής. (Αλκιβιάδης, 2017)

2.2 Εφαρμογές LCA στον Ελαιοπαραγωγικό Κλάδο – Αποτελέσματα και Συμπεράσματα

Η εφαρμογή Αξιολόγησης Κύκλου Ζωής στον ελαιοπαραγωγικό κλάδο έχει απασχολήσει πολλούς ερευνητές σε όλες τις χώρες που παρουσιάζουν σημαντική παραγωγή στον συγκεκριμένο κλάδο. Υπάρχει πλήθος ελληνικής βιβλιογραφίας που ασχολείται σε τοπικό επίπεδο με τον περιβαλλοντικό αντίκτυπο της παραγωγής ελαιόλαδου από την οποία μπορούμε να εξάγουμε

διάφορα συμπεράσματα. Χρήσιμα επίσης είναι τα στοιχεία που προκύπτουν για τις άλλες δύο ελαιοπαραγωγικές ναυαρχίδες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, την Ισπανία και την Ιταλία, από ξενόγλωσση βιβλιογραφία. Παρουσιάζεται συνοπτικά η βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε για την άντληση δεδομένων σε αυτή την μελέτη, μαζί με τα κύρια στοιχεία που αναλύθηκαν σε αυτές. Οι μελέτες που εξετάστηκαν είναι οι εξής:

1. Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις της παραγωγής ελαιολάδου: αξιολόγηση κύκλου ζωής και δυνατότητες αξιοποίησης αποβλήτων (Κεχαγιάς, 2019)
2. Life Cycle Assessment of olive oil production in Greece (Tsarouhas P., 2015)
3. Resource consumption and emissions from olive oil production: a life cycle inventory case study in Cyprus (M. Avraamides, 2008)
4. Environmental impacts of olive oil production: a Life Cycle Assessment case study in the province of Messina (Sicily) (Roberta Salomone, 2012)
5. Life cycle assessment of olive oil: A case study in southern Italy (Francesco Guarino, 2019)
6. Life cycle assessment, C footprint and carbon balance of virgin olive oils production from traditional and intensive olive groves in southern Spain (L. Fernandez-Lobato, 2021)

A/A	Τοποθεσία	Λειτουργική Μονάδα	Όρια Συστήματος	Σύγκριση	Software
1	Λέσβος-Ελλάδα	0.75 L.E. Παρθ. Ελαιόλαδο	Καλλιέργεια, Παραγωγή, Εμφιάλωση, Κατανάλωση, Απόρριψη	-	Ecoinvent, Regis
2	Χαλκιδική-Ελλάδα	1 L.E. Παρθ. Ελαιόλαδο	Καλλιέργεια, Παραγωγή, Εμφιάλωση, Κατανάλωση, Απόρριψη	-	-

3	Λυθροδόντας - Κύπρος	1 L E. Παρθ. Ελαιόλαδο	Καλλιέργεια, Παραγωγή Ελαιόλαδου	Διαφορετικά Στάδια Παραγωγικής Διαδικασίας	SimaPro 7.0
4	Messina- Ιταλία	1 L E. Παρθ. Ελαιόλαδο	Καλλιέργεια, Παραγωγή, Διαχείριση Αποβλήτων	Παραδοσιακές και Σύγχρονες μεθόδοι	SimaPro 7.2
5	Calabria- Ιταλία	0.75 L E. Παρθ. Ελαιόλαδο	Καλλιέργεια, Παραγωγή, Εμφιάλωση, Κατανάλωση, Απόρριψη	Παραδοσιακές- Σύγχρονες μεθόδοι, Ορεινοί- Πεδινοί Ελαιώνες	-
6	Ισπανία	1 kg E. Παρθ. Ελαιόλαδο	Καλλιέργεια, Παραγωγή	Παραδοσιακές και Σύγχρονες μεθόδοι	SimaPro 9.0

A/A	Κατηγορίες Επιπτώσεων										
	Παγκόσμια Αύξηση Θερμοκρασίας	Εξάντληση του στρώματος του όζοντος	Φωτοχημικό νέφος	Οξίνιση	Ευτροφισμός	Εξάντληση των αποθεμάτων νερού	Εξάντληση ορυκτών καυσίμων & μεταλλευμάτων	Ιοντίζουσα ακτινοβολία	Τοξικότητα στον άνθρωπο	Τοξικότητα στο οικοσύστημα	Χρήση γης
1	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓		
2	✓		✓	✓	✓	✓	✓				
3	✓			✓	✓	✓	✓		✓	✓	
4	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	
5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓

Table 1 Κατηγορίες Επιπτώσεων που εξετάστηκαν στις εφαρμογές LCA

2.2.1 Ελλάδα

Κύριο ενδιαφέρον τις συγκεκριμένης εργασίας είναι η ανάλυση του ελληνικού ελαιοπαραγωγικού κλάδου και των δυνατοτήτων του. Ως εκ τούτου, μεγάλη έμφαση δόθηκε στα στοιχεία που προέκυψαν από τις εφαρμογές LCA στην ελληνική αγορά. Οι δύο μελέτες αυτές είναι «Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις της παραγωγής ελαιόλαδου: αξιολόγηση κύκλου ζωής και δυνατότητες αξιοποίησης αποβλήτων», Master Thesis του Κεχαγιά Μιχαήλ (Κεχαγιάς, 2019) και η μελέτη που εκπονήθηκε από τον Τσαρούχα Π. κ. σ. με τίτλο “Life Cycle Assessment of olive oil production in Greece” στην αγγλική γλώσσα. (Tsarouhas P., 2015)

Οι δύο μελέτες ακολουθούν προσέγγιση “from cradle to grave” ακολουθώντας την πορεία της ελιάς και του ελαιόλαδου από την φύτευση των ελαιόδεντρων, έως και την συσκευασία του ελαιόλαδου και την διανομή του. Όσον αφορά την καλλιέργεια και συγκομιδή της ελιάς, οι δύο αυτές εργασίες χρησιμοποιούν διαφορετικές μονάδες μεγέθους για τον υπολογισμό των εισροών που απαιτούνται. Η διπλωματική διατριβή του κου. Κεχαγιά εκφράζει όλες τις τιμές σε σχέση με

την λειτουργική μονάδα του συστήματός του, η οποία είναι το γυάλινο μπουκάλι 0.75 λίτρων αγνού παρθένου ελαιόλαδου. Εν αντιθέσει η μελέτη του κ. Τσαρούχα κ.σ. παρουσιάζει τις τιμές για την κατανάλωση ενέργειας, πετρελαίου και νερού καθώς και άλλων αέριων και υγρών εκροών σε βάση μονάδας έκτασης του ιμπεριαλιστικού συστήματος, 1 εικρ που αντιστοιχεί περίπου σε 4 στρέμματα.

Η διπλωματική εργασία του (Κεχαγιάς, 2019) παρουσιάζει αναλυτικά τα αποτελέσματα και τους υπολογισμούς για κάθε κατηγορία επιπτώσεων καθώς και σε κάθε ξεχωριστό υποσύστημα της παραγωγής (καλλιέργεια, ελαιοπαραγωγή, παραγωγή & μεταφορά χαρτοκιβωτίων κλπ.). Από την άλλη μεριά τα στοιχεία των (Tsarouhas P., 2015) παρουσιάζονται συνοπτικά λόγω των περιορισμένων σελίδων της δημοσίευσης. Και οι δύο παρουσιάζουν όμως όμοια διαγράμματα για τα συνολικά μεγέθη εισροών και εκροών.

Οι αποκλίσεις ανάμεσα τους είναι μικρές και μπορούν να εξηγηθούν θεωρώντας ότι μπορούμε να θεωρήσουμε διαφορετικά είδη ελαιώνων για κάθε αναφορά, διαφορετικό επίπεδο αυτοματισμού. Εντούτοις σημαντική διαφορά είναι το γεγονός ότι η επιστημονική δημοσίευση του κ. Τσαρούχα κ. σ. συμπεριλαμβάνει στις εκροές και στον υπολογισμό καταναλωμένης ενέργειας την παραγωγή του λιπάσματος που όπως προκύπτει έχει σημαντικό σε όλες τις κατηγορίες επιπτώσεων.

Τα συμπεράσματα που μπορούν να προκύψουν διαβάζοντας αναλυτικά τις δύο αυτές εργασίες είναι τα παρακάτω:

1. Η μεγαλύτερη κατανάλωση νερού που γίνεται είναι για την παραγωγή του ελαιόλαδου και όχι για την καλλιέργεια των δέντρων της ελιάς. Αυτό επιβεβαιώνει την κρισιμότητα μετάβασης σε πιο αποδοτικά συστήματα ελαιοτριβείων με μικρότερη κατανάλωση νερού όπως αυτά με διφασικά συστήματα διαχωρισμού. Πέρα από αυτά τα δύο υποσυστήματα, τα υπόλοιπα παρουσιάζουν ελάχιστη κατανάλωση νερού. Ειδικά στην Ελλάδα, είναι αναγκαία η μετάβαση σε διφασικά συστήματα decanters, καθώς η χώρα μας επηρεάζεται ολοένα και περισσότερο από τα φαινόμενα της κλιματικής αλλαγής, με περιορισμένη βροχόπτωση για μεγάλα χρονικά διαστήματα.
2. Όσον αφορά την παραγωγή αέριων του θερμοκηπίου, κυρίως διοξείδιο του άνθρακα (CO_2), η μεγαλύτερη παραγωγή παρατηρείται κατά την ελαιοκαλλιέργεια με τον κ. Τσαρούχα να εκτιμά περίπου 439 γραμμάρια CO_2 για κάθε λίτρο ελαιόλαδου που παράγεται. Στη

συνέχεια ακολουθεί η παραγωγή πλαστικών συσκευασιών καθώς και η διαδικασία της ελαιοπαραγωγής στο ελαιοτριβείο. Τελευταίος σημαντικός παράγοντας της παραγωγής διοξειδίου του άνθρακα προκύπτει από την παραγωγή του λιπάσματος, με τα επίπεδα αυτής να είναι κοντά στα 92 γραμμάρια CO₂. (Tsarouhas P., 2015)

3. Σημαντικές επιπτώσεις στην οξίνιση του εδάφους και των υδάτων έχουν η ελαιοκαλλιέργεια (7.74g/l), η ελαιοπαραγωγή (3.97g/l) και τέλος η παραγωγή λιπασμάτων (3.32g/l). Οι επιπτώσεις αυτές υπολογίζονται καταμετρώντας τα επίπεδα παραγωγής διοξειδίου του θείου (SO₂). Αξίζει να σημειωθεί ότι στην μελέτη του κ. Κεχαγιά (2019) φαίνεται η ελαιοκαλλιέργεια και η ελαιοπαραγωγή να έχουν περίπου ίδια επίπεδα παραγωγής SO₂. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι έχει συνυπολογίσει στο ίδιο υποσύστημα την παραγωγή λιπάσματος με την ελαιοκαλλιέργεια, αν και το ίδιο δεν φαίνεται να ισχύει στον υπολογισμό των υπόλοιπων περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
4. Ένας άλλος παράγοντας για τον οποίο γίνεται ανάλυση σε αυτές τις δύο μελέτες είναι η συμβολή του ελαιοπαραγωγικού τομέα στο φαινόμενο του ευτροφισμού. Το φαινόμενο αυτό παρατηρείται από την υπερβολική αύξηση των επιπέδων θρεπτικών συστατικών στα ύδατα. Αυτό οδηγεί σε υπέρμετρη ανάπτυξη φυτοπλαγκτόν, τα οποία καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες οξυγόνου. Αποτέλεσμα αυτού είναι μία δραματική πτώση στην βιοποικιλότητα που υπάρχει στους υδροβιότοπους καθώς τα επίπεδα οξυγόνου στο νερό δεν επιτρέπουν την επιβίωση μη φωτοσυνθετικών οργανισμών όπως τα ψάρια.

Το κύριο υποσύστημα το οποίο προκαλεί ευτροφισμό στο περιβάλλον είναι η παραγωγή ελαιόλαδου λόγω των στερεών και υγρών αποβλήτων που δημιουργούνται κατά τη διάρκεια του διαχωρισμού του ελαιόλαδου από τον καρπό. Σύμφωνα με την μελέτη του κ. Κεχαγιά τα ποσοστά αγγίζουν το 94% του αντίκτυπου. Μικρό ποσοστό πιάνει η ελαιοκαλλιέργεια λόγω της χρήσης λιπασμάτων και διαφόρων φυτοφάρμακων.

5. Τελευταίος παράγοντας επιπτώσεων που εξετάζεται είναι ο σχηματισμός φωτοχημικού νέφους. Πρόκειται για αέριους ρύπους που αλληλοεπιδρούν με το φως του ήλιου και αποτελούνται ως επί το πλείστον από οξείδια του αζώτου και από διάφορες μη μεθανιούχες πτητικές οργανικές ενώσεις. Η δύο μελέτες LCA που εξετάστηκαν επιλέγουν να πραγματοποιήσουν απογραφική ανάλυση για το σχηματισμό φωτοχημικού νέφους με ένα είδος από τις 2 χημικές ουσίες. Με διαφορά το κυριότερο υποσύστημα που συνεισφέρει στην

ανάπτυξη τέτοιων ρυπογόνων ουσιών είναι η καλλιέργεια της ελιάς. Αυτές προκύπτουν από την καύση ορυκτών καυσίμων οχημάτων συγκομιδής και μηχανολογικού εξοπλισμού.

Τα παραπάνω αποτελέσματα δείχνουν καθαρά ότι μεγάλο βάρος των προσπαθειών για την εύρεση και ανάπτυξη λύσεων πρέπει να επικεντρωθούν στην βελτίωση πρωτίστως των μεθόδων ελαιοκαλλιέργειας και παραγωγής ελαιόλαδου. Δευτερεύουσα επίπτωση αποτελεί η παραγωγή λιπασμάτων. Οποιαδήποτε διαδικασία εμφιάλωσης, για λιανική ή χονδρική κατανάλωση, έχουν πολύ μικρότερο περιβαλλοντικό αντίκτυπο σε σχέση με τα παραπάνω υποσυστήματα.

2.2.2 Κύπρος

Η αδερφική και γειτονική χώρα της Κύπρου έχει και αυτή αρχαία παράδοση στην καλλιέργεια της ελιάς. Παρά το γεγονός ότι τα τελευταία 30 χρόνια, η οικονομία έχει μετατοπιστεί από τη γεωργία στην ελαφριά βιομηχανία και τις υπηρεσίες η Κύπρος έχει πάντοτε διατηρήσει έναν πολύ ισχυρό γεωργικό και κτηνοτροφικό τομέα. Η καλλιέργεια της ελιάς έχει αποκτήσει πολύ μεγαλύτερες διαστάσεις μετά από το 1974 και την Τουρκική Εισβολή στο βόριο τμήμα του νησιού. Η Κύπρος έχει 2-2.5 εκατομμύρια παραγωγικά ελαιόδεντρα και σημαντικότερη περιοχή παραγωγής είναι η περιοχή του Λυθροδόνα, νοτιοδυτικά της πρωτεύουσας του νησιού, τη Λευκωσία. Η περιοχή έχει δική της εγχώρια ποικιλία που αποκαλείται επίσης Λυθρόδοντας η οποία ευδοκimeί ακόμα και σε περιβάλλοντα με μειωμένη βροχόπτωση, όπως είναι η Κύπρος.

Η ανάλυση που υλοποιήθηκε από τους ερευνητές M. Anraamides και D. Fatta επικεντρώνεται στα υποσυστήματα παραγωγής και επεξεργασίας του ελαιόκαρπου, λαμβάνοντας σημαντικό μέρος των ενεργειακών και υλικών εισροών που απαιτούνται για την δημιουργία του ελαιόλαδου (M. Anraamides, 2008). Λειτουργική μονάδα της ανάλυσης είναι το 1 λίτρο έξτρα παρθένου ελαιόλαδου. Η μελέτη αυτή είχε σαν στόχο την περιβαλλοντική βελτιστοποίηση της διαδικασίας παραγωγής ελαιόλαδου, και όχι να ερευνηθεί τον συνολικό περιβαλλοντικό αντίκτυπο της παραγωγής ελαιόλαδου. Συνεπώς, οι ερευνητές δεν αναλύουν τα κόστη και τις επιπτώσεις των διαδικασιών πακεταρίσματος, συσκευασίας και διανομής του τελικού προϊόντος.

Δίνονται πολύ αναλυτικά στοιχεία για τις μεταφορές, τις καταναλώσεις ενέργειας, νερού και λιπασμάτων, από πολύ αρχικό στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας, λαμβάνοντας υπόψιν και την αγορά νέων δέντρων. Στην περιοχή του Λυθροδόνα η πλειοψηφία των παραγωγών οργάνουν τις

εκτάσεις τους 2 φορές τον χρόνο ενώ την εποχή που γράφτηκε αυτό το paper το 2006, μόνο 50% των δέντρων είχαν άρδευση από κάποια πηγή ή αντλία. Στην Κύπρο σήμερα η κλιματική αλλαγή παρουσιάζει ολοένα και μεγαλύτερη πρόκληση με συχνότερα φαινόμενα ξηρασίας. Ενδεικτικό φαινόμενο της περιορισμένης διαθεσιμότητας νερού είναι ότι η Κύπρος σταθερά βρίσκεται πρώτη στον δείκτη Water Stress από όλες τις ευρωπαϊκές χώρες, ενώ σημαντικό μέρος της κατανάλωσης νερού για το μέσο νοικοκυριού προέρχεται από μονάδες αφαλάτωσης (Anastasia Sofroniou, 2014). Τέλος, η Κύπρος ενισχύει την παραγωγή της με σύνθετα λιπάσματα και λιπάσματα αζώτου καθώς και κοπριά, με σημαντικό μέρος των λιπασμάτων να εισάγονται από την Βόρεια Ελλάδα.

Κάνοντας χρήση του λογισμικού SimaPro 7.0 η μελέτη αναλύει την κατανάλωση ορυκτών πόρων, νερού και τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, διοξειδίου του θείου, οξειδία του αζώτου, καθώς και την παραγωγή υγρών αποβλήτων και υδραργύρου στον υδροφόρο ορίζοντα και το έδαφος. Οι καταναλώσεις και οι εκπομπές του ελαιοπαραγωγικού κλάδου αναλύονται στα διάφορα υποσυστήματα και παραγωγικές διαδικασίες της καλλιέργειας και επεξεργασίας του ελιάς. Πολύ σημαντικό αντίκτυπο στο περιβάλλον έχει η λίπανση των ελαιώνων, τόσο λόγω των εκπομπών αερίων που συνεισφέρουν στην κλιματική αλλαγή κατά την παραγωγή τους, αλλά και λόγω εκπομπών διοξειδίου του θείου και της υψηλής κατανάλωσης νερού που γίνεται όταν αυτό εφαρμόζεται στη καλλιέργεια. Η βιομηχανική παραγωγή ανόργανων λιπασμάτων είναι μια περιβαλλοντικά βαριά δραστηριότητα όχι μόνο από την άποψη των την κατανάλωση πόρων αλλά και από την άποψη των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στο περιβάλλον. Η βελτιστοποίηση παραγωγής των λιπασμάτων είναι σίγουρα επιθυμητή, εντούτοις εάν η καλλιέργεια ελιάς και γενικότερα ο αγροτικός τομέας δεν μεταβεί σε βιώσιμες πρακτικές, το περιβαλλοντικό κόστος θα παραμείνει πάντα υψηλό και ασύμφορο.

Επιβεβαιώνεται ότι σε γενικές γραμμές το στάδιο της καλλιέργειας έχει σημαντικότερη κατανάλωση πρώτων υλών και παραγωγής αερίων ρύπων, ενώ η επεξεργασία και παραγωγή του ελαιόλαδου έχει μικρότερο περιβαλλοντικό αντίκτυπο, αλλά συνεισφέρει σημαντικά στην παραγωγή υγρών και στερεών αποβλήτων, που συνεισφέρουν στην ρύπανση του εδάφους και του υδροφόρου ορίζοντα. Σημαντικό επίσης είναι το γεγονός ότι η βιομηχανοποίηση της καλλιέργειας έχει μικρό περιβαλλοντικό αντίκτυπο καθώς διαδικασίες όπως το όργωμα ή το κλάδεμα του δέντρου συμβαίνει 1-2 φορές το χρόνο. Βέβαια το γεγονός ότι το στάδιο της καλλιέργειας παρουσιάζει μεγαλύτερη επιβάρυνση για το περιβάλλον αυτά επηρεάζονται από το γεγονός ότι η

μελέτη αυτή δεν εξετάζει τις περαιτέρω διαδικασίες εμφιάλωσης και διανομής του ελαιόλαδου, που αποτελούν πολύ σημαντικό μέρος της βιομηχανίας.

2.2.3 Ιταλία

Η γείτονα χώρα της Ελλάδος, Ιταλία, παρουσιάζει εξίσου σημαντική ιστορία ελαιοκαλλιέργειας και παραγωγής. Όντας 2^η παγκοσμίως σε παραγωγή λαδιού και μία από τις πιο αναπτυγμένες οικονομίες της Ευρώπης, αποτελεί μία από τις πιο καινοτόμες χώρες στον ελαιοπαραγωγικό τομέα. Υπάρχει μεγάλος αριθμός εφαρμοσμένων Αξιολογήσεων Κύκλου Ζωής για διαφορετικές περιοχές της Ιταλίας και με σύγκριση πολλών εναλλακτικών υποσυστημάτων.

Στο επιστημονικό άρθρο (Francesco Guarino, 2019) πραγματοποιείται ανάλυση LCA για την περιοχή της Καλαβρίας στην νότια Ιταλία. Στόχος της μελέτης είναι να προτείνει πιθανές τεχνολογικές λύσεις για βελτίωση της αποτελεσματικότητας των διαφόρων υποσυστημάτων της ελαιοπαραγωγής, όσον αφορά την κατανάλωση ενέργειας. Για την εξαγωγή συμπερασμάτων, πραγματοποιείται σύγκριση ανάμεσα σε 4 σενάρια που επικρατούν στην περιοχή.

- Συμβατική καλλιέργεια σε πεδινή περιοχή
- Συμβατική καλλιέργεια σε ορεινή περιοχή
- Οργανική καλλιέργεια σε πεδινή περιοχή
- Οργανική καλλιέργεια σε ορεινή περιοχή

Όσον αφορά το υποσύστημα περισυλλογής, επεξεργασίας καθαρισμού του καρπού και της παραγωγής ελαιόλαδου, το επιστημονικό άρθρο θεωρεί κοινά δεδομένα για όλα τα σενάρια, με την εξαίρεση της προσθήκης μιας τεχνολογίας ευρεσιτεχνίας με τίτλο Evoline. Η τεχνολογία Evoline πραγματοποιεί μάλαξη του καρπού με χρήση θερμαινόμενου θαλάμου συμπίεσης, επιτυγχάνοντας έτσι πιο αποδοτική μάλαξη. Συνεπώς τα 4 σενάρια που αναφέρονται παραπάνω εξετάζονται και με τη περίπτωση χρήσης της τεχνολογίας Evoline. Λειτουργική μονάδα της ανάλυσης που χρησιμοποιείται είναι ή παραγωγή ενός γυάλινου μπουκαλιού έξτρα παρθένου ελαιόλαδου, όγκου 0.75 λίτρων. Η ανάλυση είναι τύπου cradle to gate, καθώς το τελικό υποσύστημα που εξετάζεται είναι η εμφιάλωση του λαδιού, δίχως να γίνονται υπολογισμοί και εκτιμήσεις για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της εφοδιαστικής αλυσίδας για την διανομή, κατανάλωση και απόρριψη του ελαιόλαδου.

Οι συγγραφείς καταλήγουν ότι σαφώς οι πεδινές περιοχές προκαλούν μικρότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις ενώ σε ορισμένους παράγοντες οι οργανικοί ελαιώνες έχουν θετικό αντίκτυπο για το περιβάλλον, όπως για παράδειγμα παραγωγή αέριων του θερμοκηπίου. Όσον αφορά την τεχνολογία Enoline, παρουσιάζει σημαντική βελτίωση στην κατανάλωση ενέργειας, νερού και μειώνει τις αρνητικές επιπτώσεις της διαδικασίας μάλαξης στο περιβάλλον. Εντούτοις, κύριο συμπέρασμα της μελέτης είναι ότι οποιεσδήποτε τεχνολογικές καινοτομίες έχουν μικρό αντίκτυπο συνολικό κύκλο ζωής του ελαιοπαραγωγικού κλάδου. Οποιαδήποτε αξιολογη βελτίωση απαιτεί μία ριζική μεταβολή του ελαιοπαραγωγικού τομέα πράγμα που δε γίνεται άμεσα. Σήμερα μεγάλο μέρος των ελαιώνων παγκοσμίως έχουν αναπτυχθεί με σκεπτικό να μεγιστοποιηθεί η παραγωγικότητα. Συνεπώς οποιαδήποτε επιπλέον βελτίωση μπορεί να γίνει με τον σχεδιασμό μελλοντικών οικολογικών ελαιώνων και οικολογικής εφοδιαστικής αλυσίδας για την διανομή του ελαιόλαδου που παράγεται.

Απέναντι από την περιοχή της Καλαβρίας, στο νησί της Σικελίας, εκπονήθηκε αξιολόγηση Κύκλου Ζωής για την περιοχή της Μεσσήνης. Στόχος της επιστημονικής μελέτης ήταν να παρέχει πληροφορίες και καθοδήγηση για την χάραξη στρατηγικών που προσβλέπουν την προστασία του περιβάλλοντος και τη βελτιστοποίηση των παραγωγικών διαδικασιών του ελαιοπαραγωγικού κλάδου της περιοχής. (Roberta Salomone, 2012)

Η αξιολόγηση Κύκλου Ζωής που πραγματοποιείται είναι τύπου cradle-to-gate, με λειτουργική μονάδα τα 1000 κιλά ελιάς. Δημιουργούνται 9 διαφορετικά σενάρια με διαφορετικές συνθήκες καλλιέργειας, περισυλλογής καρπού, παραγωγής ελαιόλαδου και διαχείρισης στερεών και υγρών απόβλητων ελαιουργείου. Όμοια με την μελέτη των (Francesco Guarino, 2019) εμφανίζουν πολύ μικρότερο περιβαλλοντικό αντίκτυπο οι οργανικοί ελαιώνες, με σημαντικό υστέρημα όμως την έκταση εδάφους που απαιτείται για την υλοποίηση τους.

Σημαντικές επίσης είναι οι παρατηρήσεις που γίνονται όσον αφορά την δυνατότητα κομποστοποίησης των υδατικών και στερεών απόβλητων του ελαιουργείου. Προκύπτει βάσει των αποτελεσμάτων της LCA ότι πολύ θετική για την προστασία του περιβάλλοντος είναι η κομποστοποίηση των υγρών αποβλήτων μαζί με κοπριά. Μάλιστα, τα πλεονεκτήματα αυτής είναι ακόμα σημαντικότερα αν λάβουμε υπόψιν την αποφυγή χρήσης λιπάσματος που παρουσιάζει υψηλό ενεργειακό κόστος. Εντούτοις, σημειώνεται ότι είναι πολύ δύσκολο να γίνει αξιολόγηση βέλτιστης λύσης για την διαχείριση των υγρών και στερεών απόβλητων των ελαιουργείων. Η

διαχείρισή τους και η πιθανή χρήση τους ως λίπασμα για καλλιέργεια παρουσιάζει πολύ διαφορετικά αποτελέσματα από περιοχή σε περιοχή, λόγω των διαφόρων περιβαλλοντικών συνθηκών που επικρατούν, όπως το έδαφος της καλλιέργειας, οι θερμοκρασίες που αναπτύσσονται κατά τη διάρκεια του έτους και το είδος της χλωρίδας που επικρατεί στην περιοχή εκτός των ελαιόδεντρων.

2.2.4 Ισπανία

Η Ισπανία είναι με διαφορά ο μεγαλύτερος παραγωγός ελαιόλαδου παγκοσμίως, καλύπτοντας πάνω από το 65% της ετήσιας παραγωγής της ευρωπαϊκής ένωσης για το έτος 2021-2022 (INTERNATIONAL OLIVE OIL COUNCIL, 2022). Στο επιστημονικό άρθρο των (L. Fernandez-Lobato, 2021) πραγματοποιείται αξιολόγηση LCA καθώς και αξιολόγηση ανθρακικού αποτυπώματος σε 11 παραγωγούς της περιοχής της Jaen στην Andalucia, που αποτελεί τον νομό με την μεγαλύτερη παραγωγή στην Ισπανία, αντιπροσωπεύοντας περίπου το 25% της συνολικής παραγωγής της χώρας.

Η μελέτη επικεντρώνεται στα υποσυστήματα της ελαιοκαλλιέργειας και της ελαιοπαραγωγής, συμπεριλαμβανομένου της διαχείρισης των υποπαραγώνων αυτών. Θεωρείται συνεπώς μία ανάλυση τύπου cradle-to-gate, καθώς δεν επιχειρεί να αξιολογήσει τις επιπλέον διαδικασίες εμφιάλωσης και διανομής του παρθένου ελαιόλαδου. Όπως αναφέρεται μέσα στο επιστημονικό άρθρο, λίγες επιστημονικές μελέτες με αξιολογήσεις κύκλου ζωής έχουν πραγματοποιηθεί στην Ισπανία για τον ελαιοπαραγωγικό κλάδο, και ακόμα λιγότερες έχουν ασχοληθεί με το υποσύστημα της ελαιοκαλλιέργειας. Συνεπώς, η συγκεκριμένη εργασία αντλεί στοιχεία από 11 διαφορετικούς παραγωγούς, εκ των οποίων οι 4 έχουν παραδοσιακούς ελαιώνες, οι άλλοι 4 παραδοσιακούς ελαιώνες με σύστημα άρδευσης και τέλος 3 παραγωγοί με εντατικούς ελαιώνες. Η μελέτη συγκρίνει τα αποτελέσματα που προκύπτουν ανάμεσα σε αυτές τις 3 κατηγορίες ελαιώνων, που αποτελούν και την πλειοψηφία ελαιώνων που βλέπουμε στην Ελλάδα.

- Παραδοσιακοί Ελαιώνες
- Παραδοσιακοί Ελαιώνες με σύστημα άρδευσης
- Εντατικοί Ελαιώνες

Αντιθέτως, το επιστημονικό άρθρο αυτό δεν συγκρίνει ανάμεσα σε διαφορετικές μεθόδους ελαιοπαραγωγής, καθώς το 95% των παραγωγών στην Ισπανία χρησιμοποιεί διφασικό φυγοκεντρικό σύστημα. Όσον αφορά το υποσύστημα της ελαιοκαλλιέργειας, λαμβάνονται υπόψιν διαδικασίες όπως όργωμα του εδάφους, άρδευση, χρήση λιπάσματος, φυτοφάρμακα, συγκομιδή και κλάδεμα.

Η έρευνα παραθέτει όλες τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που προκαλεί η παραγωγή ελαιόλαδου όσον αφορά την κλιματική αλλαγή, την εξάντληση του στρώματος του όζοντος, φαινόμενα ευτροφισμού και οξίνισης του εδάφους καθώς και τοξικότητας για τον άνθρωπο, κατανάλωσης υδάτινων πόρων και άλλων. Τα αποτελέσματα που προκύπτουν δείχνουν ότι τα σημαντικότερα κατάλοιπα προκύπτουν κατά τη διάρκεια της καλλιέργειας και όχι τόσο πολύ μετά τη συγκομιδή του καρπού.

Στις περισσότερες κατηγορίες, οι υπερεντατικοί ελαιώνες παρουσιάζουν μεγαλύτερο αντίκτυπο στο περιβάλλον. Αυτό συμβαίνει λόγω της υψηλής χρήσης φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων αζώτου. Εν αντιθέσει η χρήση οργανικών λιπασμάτων, όπως κοπριά σε συνδυασμό με καλλιέργειες εδαφοκάλυψης μειώνουν σημαντικά την παραγωγή διοξειδίου του άνθρακα. Επίσης πολύ σημαντική είναι η κατανάλωση νερού για τους υπερεντατικούς ελαιώνες, ενώ πολύ μικρή είναι για τους παραδοσιακούς ελαιώνες που στηρίζονται σε φυσική άρδευση από βροχή. Η μεγάλη αυτή διαφορά σε κατανάλωση νερού ανάμεσα σε υπερεντατικούς και παραδοσιακούς ελαιώνες δεν συνδυάζεται με ίδιας τάξης μείωση στη παραγωγικότητα των ελαιώνων. Συνεπώς οι συγγραφείς αγγίζουν και προτείνουν το θέμα της ελλειμματικής άρδευσης στον ελαιοπαραγωγικό κλάδο, τεχνική που αυξάνεται τα τελευταία χρόνια και επικεντρώνεται σε περιορισμένη χρήση νερού μόνο σε κρίσιμες περιόδους για την ανάπτυξη της παραγωγής.

Βέβαια οι εντατικοί και υπερεντατικοί ελαιώνες παραμένουν πάρα πολύ καλή σε θέματα επιπτώσεων εδαφικής κάλυψης, περιορίζοντας την χρήση γης ενώ παρουσιάζουν την μέγιστη παραγωγικότητα σε σχέση με παραδοσιακούς ελαιώνες. Αυτό είναι πάρα πολύ σημαντικό ειδικά για μία χώρα όπως η Ελλάδα όπου οι περιοχές καλλιέργειας είναι περιορισμένες λόγω της γεωγραφίας της αφού το 80% είναι ορεινή.

Τέλος, όσον αφορά το αποτύπωμα άνθρακα, όλα τα είδη ελαιώνων, παραδοσιακοί με και χωρίς άρδευση καθώς και οι εντατικοί και υπερεντατικοί ελαιώνες, παρουσιάζουν αρκετά όμοιες

αρνητικές τιμές, με μόνο τους ελαιώνες με τεχνητή άρδευση να παρουσιάζουν σχετικά καλύτερη τιμή (-6290.4 kg CO₂/ha). Δηλαδή, παρά τις οποιεσδήποτε παραγωγές CO₂ που προκύπτουν κατά τη διάρκεια συγκομιδής, κλαδέματος και άλλων γεωργικών ενεργειών, δεν υπερβαίνουν σε καμία περίπτωση τον άνθρακα που δεσμεύουν τα δέντρα μέσω της φωτοσύνθεσης.

Όσον αφορά τα υποπροϊόντα και τα κατάλοιπα που δημιουργούνται από την βιομηχανική φάση της κατεργασίας του καρπού της ελιάς, η μελέτη δίνει μεγάλη έμφαση στην ενέργεια που απαιτείται για την διαχείριση των αποβλήτων ελαιοτριβείων. Προτείνεται η ενίσχυση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας καθώς παρά την υψηλή ενεργειακή κατανάλωση που παρουσιάζει, η διαχείριση των αποβλήτων του ελαιοτριβείου παραμένει μία από τις σημαντικότερες ενέργειες για τον περιορισμό επιπτώσεων ευτροφισμού και οξίνισης του υδροφόρου ορίζοντα και του εδάφους.

2.2.5 Συμπεράσματα

Όλες οι χώρες της Μεσογείου που εξετάστηκαν παρουσιάζουν όμοια στοιχεία για όλα τα υποσυστήματα που εξετάστηκαν σε κάθε αξιολόγηση κύκλου ζωής που πραγματοποιήθηκε. Σημαντικά είναι τα ευρήματα της Ισπανίας, όπου έχοντας κοινό στοιχείο τα διφασικά συστήματα διαχωριστών στα ελαιοτριβεία, παρατηρούμε ότι η κατανάλωση νερού στο υποσύστημα της ελαιοπαραγωγής είναι πολύ μικρή και σε συνδυασμό με παραδοσιακούς ελαιώνες που στηρίζονται μονάχα σε νερό της βροχής, σημαντική κατανάλωση νερού απαιτείται μονάχα για την διαχείριση των στερεών αποβλήτων που προκύπτει. Από την άλλη μεριά στις ελληνικές αναλύσεις, όπου σημαντικό μέρος των ελαιοτριβείων χρησιμοποιούν τριφασικά συστήματα decanter, η κατανάλωση νερού στα ελαιοτριβεία είναι σημαντικά αυξημένη.

Σε γενικές γραμμές, όλα τα υποσυστήματα που τείνουν να επικρατήσουν είναι βελτιστοποιημένα ως προς την μεγιστοποίηση της παραγωγικότητας ανά επιφάνεια γης και ως εκ τούτου παρατηρείται και σημαντική αύξηση των ελαιώνων υπερεντατικής καλλιέργειας. Εντούτοις, όπως παρατηρείται και από τη μελέτη για την περιοχή της Καλαβρίας στην Ιταλία (Francesco Guarino, 2019), αυτή η προσέγγιση περιορίζει σημαντικά τις ενέργειες που μπορούν να υλοποιηθούν για τον περιορισμό των περιβαλλοντικών αντικτύπων. Όπως φαίνονται από τα αποτελέσματα της μελέτης για την περιοχή της Jaen, πιθανώς η διατήρηση μιας πιο παραδοσιακής

προσέγγισης στην διαδικασία της ελαιοκαλλιέργειας, σε συνδυασμό με οργανικές μεθόδους που εξετάζονται στην Ιταλία, να αποδώσει πολύ καλύτερα αποτελέσματα μακροπρόθεσμα, ακόμα και αν άμεσα, παρουσιάζουν μικρότερη παραγωγή και ανάπτυξη σε σχέση με τους ελαιώνες εντατικής καλλιέργειας.

Επίσης, σημαντική είναι η συμμετοχή επιπλέον υποσυστημάτων εμφιάλωσης και διανομής. Οι γυάλινες συσκευασίες παρουσιάζουν αξιόλογο ενεργειακό κόστος και εκπομπές ενεργειακών ρύπων, ενώ οι πλαστικές οδηγούν σε σημαντικό όγκο απορριμμάτων, με περιορισμένο βαθμό ανακύκλωσης ή επαναχρησιμοποίησης. Η αγορά και κατανάλωση σε συσκευασίες μικρών δόσεων 10ml μίας χρήσης, πράγμα σύνηθες στην βιομηχανία της εστίασης είναι πολλαπλές φορές χειρότερη από την αγορά λιανικής συσκευασιών του 1 λίτρου στην αγορά ή την αγορά χονδρικής. Η θεσμοθέτηση κανονισμών για την επαναχρησιμοποίηση γυάλινων συσκευασιών ελαιόλαδου με επιστροφή των δοχείων από τους καταναλωτές στις επιχειρήσεις για επαναχρησιμοποίηση, είναι ένα σημαντικό πρώτο βήμα. Στην Γερμανία εφαρμόζεται σε μαζικό επίπεδο η επιστροφή και επαναχρησιμοποίηση αλουμινένιων και γυάλινων συσκευασιών. Παρά το γεγονός ότι ο ενεργειακός περιβαλλοντικός αντίκτυπος του προγράμματος είναι περιορισμένος, εμφανές αποτέλεσμα είναι η σημαντική μείωση απορριμμάτων. (Bellis, 2020)

Κεφάλαιο 3: Βιώσιμη Ανάπτυξη

Η δεκαετία του 1970 και 1980 υπήρξε περίοδος αυξανόμενων ανησυχιών για τις επιπτώσεις των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στο περιβάλλον. Η υπερμεγέθης, μη ελεγχόμενη βιομηχανική ανάπτυξη που παρουσίασαν όλες οι αναπτυγμένες χώρες, προκειμένου να επουλώσουν γρήγορα τις πληγές που άφησε ο 2^{ος} Παγκόσμιος Πόλεμος, άρχισε να αποκαλύπτει σιγά σιγά τις συνέπειές της. Σε πολλές χώρες, συμπεριλαμβανομένου και της Ελλάδας μία σειρά από περιβαλλοντικές

καταστροφές άφησαν ξεκάθαρο αποτύπωμα στην κοινωνία ότι οποιαδήποτε επιπλέον ανάπτυξη απαιτεί προσεκτική νομοθεσία με γνώμονα το περιβάλλον.¹²

Η «Λέσχη της Ρώμης» (The Club of Rome), ένας Μη Κυβερνητικός Οργανισμός, εξέδωσε το βιβλίο «Τα όρια της Ανάπτυξης» (The limits of Growth) το 1972. Βασισμένο σε στοιχεία μοντελοποιήσεων του MIT, εξέταζε την δυνατότητα επέκτασης της ανθρώπινης ανάπτυξης δίχως αρνητικές συνέπειες.³ Οι ιδέες και οι προβληματισμοί των συγγραφέων έπαιξαν σημαντικό ρόλο στο πώς θα αναπτύσσονταν οι κοινωνικές και οικονομικές πολιτικές από εκεί και πέρα. Ήδη την δεκαετία του 1980 ξεκίνησε να ορίζεται ο όρος της βιωσιμότητας και της βιώσιμης ανάπτυξης, έχοντας εξ αρχής μία μεγάλη συσχέτιση με το περιβάλλον. Το 1983, ο ΟΗΕ προχώρησε σε ένα ουσιαστικό βήμα, δημοσιοποιώντας την έκθεση Brundtland, δίνοντας σαφέστερο ορισμό στην έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης ως:

«ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να διακυβεύεται η ικανότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιούν τις δικές τους ανάγκες. »

Οι αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης άρχισαν να αποκτούν πιο καθαρή μορφή στις αρχές της δεκαετίας του 90 με την προκήρυξη του Rio για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (The United Nations Conference on Environment and Development, 2003). Οι αρχές αυτές δεν περιορίζονται σε ένα φάσμα της ανθρώπινης κοινωνίας, ούτε περιγράφουν συγκεκριμένα τις μεθόδους με τις οποίες μπορεί να επιτευχθούν οι στόχοι, καθώς προσπαθεί να ορίσει το πλαίσιο βάση των οποίων πρέπει να κινηθεί οποιαδήποτε ανθρώπινη δραστηριότητα προκειμένου να επιτύχει μακροχρόνια τον στόχο της βιωσιμότητας.

¹ «Η ρύπανση πνίγει τη ζωή στον Ασωπό» <https://www.kathimerini.gr/society/260514/igypansi-pnigei-ti-zoi-ston-asopo/>

² «39 χρόνια από το ναύαγιο του “Irene’s Serenade” στην Πύλο» <https://www.tharrosnews.gr/2019/02/39-χρόνια-από-το-ναύαγιο-του-irene/>

³ «Τα όρια της ανάπτυξης»: Πώς ένα βιβλίο του 1972 μας προειδοποιούσε για την περιβαλλοντική κρίση <https://www.athensvoice.gr/politismos/vivlio/784156/ta-oria-tis-anaptuxis-pos-ena-vivlio-tou-1972-mas-proeidopoiouse-gia-tin-perivallodiki-krisi/>

Η έννοια της βιωσιμότητας έχει αντιμετωπίσει κριτική λόγω της σύγχυσης που προκαλεί οι κοινοτυπία της λέξης. Διαφορετικοί κλάδοι αντιλαμβάνονται τον όρο διαφορετικά και ως εκ τούτου είναι διαφορετικές οι λύσεις που προτείνονται για την επίτευξη της. (Ben Purvis, 2019)

Μάλιστα, διάφοροι διεθνείς οργανισμοί παρουσιάζουν αποκλίσεις ανάμεσα στους ορισμούς τους, ενώ ο όρος δεν παύει να εξελίσσεται με το πέρασμα του χρόνου, επηρεάζοντας επιπλέον εκφάνσεις του ανθρώπινου βίου σε σχέση με τον αρχικό της ορισμό, ο οποίος επικεντρωνόταν κυρίως στην περιβαλλοντική πλευρά της βιωσιμότητας. Με τον ορισμό των 17 στόχων για την βιώσιμη ανάπτυξη του ΟΗΕ, γίνεται προσπάθεια για περαιτέρω αποσαφήνιση του στόχου της βιώσιμης ανάπτυξης, περιγράφοντας αναλυτικότερα πώς επηρεάζονται πολλές εκφάνσεις της ανθρώπινης ανάπτυξης. Η Ελλάδα όντας μία από τις χώρες που υιοθέτησε αυτούς τους στόχους καλείται να περάσει νομοθεσίες και να προωθήσει αλλαγές που να συνεισφέρουν στην επίτευξη των στόχων αυτών.

Το 2015, στην 70^η Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών, οι χώρες συμφώνησαν να υιοθετήσουν 17 κοινούς στόχους για την Βιώσιμη Ανάπτυξη, οι οποίοι αποσκοπούν στην επίλυση οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών προβλημάτων, μακροπρόθεσμα. Η ατζέντα αυτή, που φιλοδοξεί να έχει επιτύχει τους στόχους της έως το έτος 2030, αποτελεί μία κοινή βάση, συμφωνημένη από όλες τις χώρες του ΟΗΕ, προκειμένου να βελτιωθούν οι συνθήκες ζωής στον πλανήτη.

Οι στόχοι αυτοί είναι, εν συντομία, οι παρακάτω:

1. Μηδενική Φτώχεια
2. Μηδενική Πείνα
3. Καλή Υγεία και Ευημερία
4. Ποιοτική Εκπαίδευση
5. Ισότητα των Φύλων
6. Καθαρό Νερό και Αποχέτευση
7. Φθηνή και Καθαρή Ενέργεια
8. Αξιοπρεπής Εργασία και Οικονομική Ανάπτυξη
9. Βιομηχανία, Καινοτομία και Υποδομές

10. Λιγότερες Ανισότητες
11. Βιώσιμες Πόλεις και Κοινότητες
12. Υπεύθυνη Κατανάλωση και Παραγωγή
13. Δράση για το Κλίμα
14. Ζωή στο Νερό
15. Ζωή στη Στεριά
16. Ειρήνη, Δικαιοσύνη και Ισχυροί Θεσμοί
17. Συνεργασία για τους Στόχους

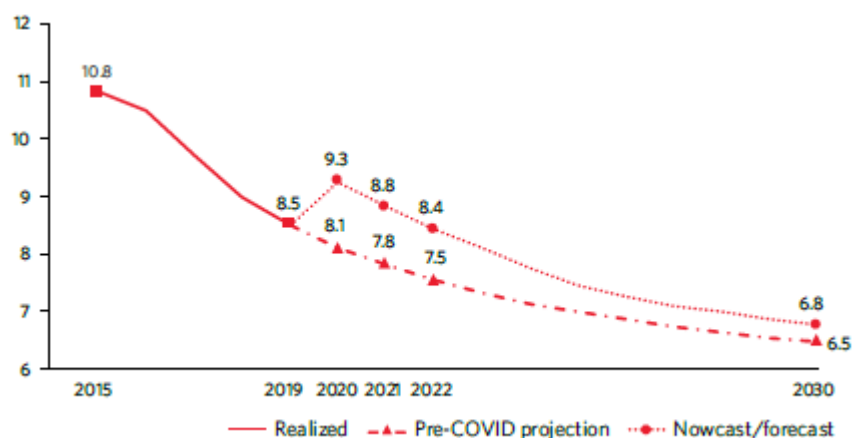


Εικόνα 6 17 Στόχοι για την Βιώσιμη Ανάπτυξη

Άμεσα ή έμμεσα, όλοι οι στόχοι μπορούμε να πούμε ότι επηρεάζουν και διαμορφώνουν το πώς πρέπει να αναπτυχθεί ο ελαιοπαραγωγικός κλάδος καθώς και τους στόχους που ο ίδιος ο τομέας πρέπει να θέσει για να συνεισφέρει στην επίλυση των οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών προβλημάτων που υπολογίζει ο ΟΗΕ. Πράγματι, όπως θα φανεί και στην συνέχεια, πολλές επιχειρήσεις με όμοια μοντέλα λειτουργίας επιλέγουν να παρουσιάσουν τις δραστηριότητες τους με διαφορετικό τρόπο και στηρίζουν ότι επηρεάζουν και συνεισφέρουν στην επίτευξη διαφορετικών στόχων.

3.1 Μηδενική Φτώχεια

Η εξάλειψη της ακραίας φτώχειας και η παροχή βιώσιμων θέσεων εργασίας είναι ο πρώτος στόχος των στόχων που τέθηκαν για την βιώσιμη ανάπτυξη. Η συντριπτική πλειονότητα των ανθρώπων που ζουν σε συνθήκες ακραίας φτώχειας ανήκουν στη νότια Ασία και στην Υποσαχάρια Αφρική, εντούτοις αυτό δεν σημαίνει ότι προβλήματα ανισότητας και έλλειψη πρόνοιας δεν εμφανίζεται και σε αναπτυγμένες χώρες. Η πανδημία του COVID αποτέλεσε σημαντική τροχοπέδη στις προσπάθειες όλων των χωρών για την εξασφάλιση καλύτερων και βιώσιμων συνθηκών διαβίωσης. Ένα πακέτο επενδύσεων και δράσεων για την διευκόλυνση της οικονομικής ανάπτυξης, την βελτίωση της εκπαίδευσης και την επέκταση της κοινωνικής πρόνοιας είναι κρίσιμη, ειδικά στις αναπτυσσόμενες χώρες.



Εικόνα 7 Ποσοστό του παγκόσμιου πληθυσμού το οποίο ζει με λιγότερα από 2.15\$/μέρα, 2015-2019 και πρόβλεψη για 2020-2030 (United Nations, 2023)

Η επέκταση του ελαιοπαραγωγικού κλάδου σε χώρες εκτός της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της Μεσογείου δίνει την ευκαιρία οικονομικής ανάπτυξης και της βελτίωσης των συνθηκών διαβίωσης, εφόσον η ανάπτυξη της καλλιέργειας ελιάς συνδυαστεί με αύξηση θέσεων εργασίας και των υποδομών του τόπου.

3.2 Μηδενική Πείνα και Επισιτιστική Ασφάλεια

Η επίτευξη μηδενικής πείνας και επισιτιστικής ασφάλειας είναι συνδεδεμένη άμεσα με την βελτίωση πρόσβασης των ανθρώπων σε τροφή καθώς και τη δυνατότητα να ακολουθήσουν μια υγιή και ισορροπημένη διατροφή, ειδικά σε περιφερειακές και αγροτικές περιοχές, καθώς και με την βελτίωση της βιωσιμότητας της γεωργικής παραγωγής και την ελαχιστοποίηση της σπατάλης και απόρριψης φαγητού. Παρά την ομόφωνη υποστήριξη πολλών χωρών και κυβερνήσεων, η επίτευξη του στόχου μηδενικής πείνας έως το 2030 φαίνεται πλέον αμφίβολη με τις προβλέψεις να μιλούν για πάνω από 600 εκατομμύρια άνθρωποι να αντιμετωπίζουν πείνα το 2030. (United Nations, 2023)

Η ελιά ως βρώσιμος καρπός αλλά και το ελαιόλαδο αποτελούν πολύ σημαντικό είδος με υψηλή διατροφική αξία που χρησιμοποιείται καθημερινά από εκατομμύρια ανθρώπους. Πάνω από 60 χώρες πλέον καλλιεργούν ελιές, με όλες αυτές τις χώρες να είναι επίσης και καταναλωτές ελαιόλαδου και ελιών. Ετησίως, η παραγωγή κυμαίνεται από 2.4 έως 1.4 εκατομμύρια τόνους μόνο στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Επιπλέον, αποτελεί σημαντική πηγή εισοδήματος και θέσεων εργασίας για πολλές οικογένειες, συνεισφέροντας με πολλαπλούς τρόπους στην αντιμετώπιση της πείνας, και προσφέροντας λύσεις στην περιφερειακή ανάπτυξη.

Οι στόχοι που τίθενται από την ατζέντα του ΟΗΕ, κατευθύνουν σημαντικά τον κλάδο παραγωγής τροφίμων, και ιδιαίτερα τον γεωργικό τομέα. Απαιτείται διπλασιασμός της αγροτικής παραγωγικότητας και των εισοδημάτων των μικροπαραγωγών τροφίμων, μέσω ασφαλούς και ισότιμης πρόσβασης στη γη. Η αύξηση αυτή πρέπει να έρθει διατηρώντας ταυτόχρονα τα οικοσυστήματα εκάστης περιοχή, εξασφαλίζοντας έτσι την ικανότητα προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή και των ακραίων καιρικών φαινομένων που προκύπτουν εξαιτίας της.

Επιπλέον, πρέπει να δοθεί μεγάλη έμφαση στην διατήρηση της γενετικής ποικιλίας των σπόρων, των καλλιεργούμενων φυτών και οικόσιτων ζώων καθώς και των συγγενικών άγριων ειδών. Συνεπώς, όσον αφορά την καλλιέργεια της ελιάς πρέπει να δοθεί προσοχή στην δημιουργία πιο αποτελεσματικών και βιώσιμων ελαιώνων, δίχως να υπάρξει εξάπλωση σε δασικές περιοχές, εις βάρος της φυσικής χλωρίδας και πανίδας, ενώ πρέπει να περιοριστεί η χρήση φυτοφαρμάκων που μπορεί να προκαλούν τοξικότητα και άλλες αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις στον περίγυρο.

3.3 Καθαρό Νερό και Αποχέτευση

Σύμφωνα με την έκθεση στοιχείων που καταθέτει ο ΟΗΕ στην ατζέντα του, αρχίζουν και γίνονται ήδη ορατές οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στη διαθεσιμότητα καθαρού γλυκού νερού, εκτιμώντας έως 25% των ανθρώπων μπορεί να ζει σε χώρα με χρόνια ή επαναλαμβανόμενη έλλειψη γλυκού νερού το έτος 2050. Τα φαινόμενα λειψυδρίας ήδη επηρεάζουν 40% του παγκόσμιου πληθυσμού με μεγάλο αριθμό ανθρώπων να στηρίζονται σε λεκάνες απορροής, όπου η κατανάλωση του νερού ξεπερνά την προσφορά. Η αποτελεσματική κατανάλωση νερού ανέβηκε κατά 9% από τότε που τέθηκαν οι στόχοι για τη βιώσιμη ανάπτυξη, εντούτοις τα φαινόμενα λειψυδρίας συνεχίζουν να αυξάνονται, με 2.4 δισεκατομμύρια ανθρώπους να ζουν σε χώρες που αντιμετωπίζουν προβλήματα παροχής νερού. (United Nations, 2023)

Είναι πολύ σημαντικό συνεπώς να εξασφαλιστεί η καθολική και ισότιμη πρόσβαση σε ασφαλές και προσιτό πόσιμο νερό για όλους. Η διεύρυνση των εγκαταστάσεων και συστημάτων υγιεινής αποτελεί προτεραιότητα για αναπτυσσόμενες χώρες όπου ακόμα δεν έχει εξασφαλιστεί ο διαχωρισμός του καθαρού νερού από τα λύματα. Τέλος, είναι αναγκαίο να αυξηθεί η αποδοτικότητα της χρήσης του ύδατος προκειμένου να διασφαλιστεί η βιώσιμη άντληση και προμήθεια του πόσιμου νερού και να αντιμετωπιστούν, ή τουλάχιστον να μειωθούν τα φαινόμενα της λειψυδρίας.

Βάσει των παραπάνω, οι προσπάθειες μείωσης κατανάλωσης νερού για την άρδευση των ελιδέντρων και η χρησιμότητα της ελλειμματικής άρδευσης εναρμονίζονται πλήρως με την επίτευξη του στόχου για καθαρό νερό και αποχέτευση. Η βελτίωση της διαχείρισης του νερού αποτελεί μεγάλο στοίχημα για τις ελαιοπαραγωγικές χώρες της Ευρώπης, όχι μόνο στην ποσότητα που χρησιμοποιείται στην φάση της καλλιέργειας και στην βιομηχανική επεξεργασία της ελιάς, αλλά και στον τρόπο που τα υποπροϊόντα της ελαιοπαραγωγής επηρεάζουν τον υδροφόρο ορίζοντα. Τόσο τα φαινόμενα της τοξικότητας και του ευτροφισμού που προκαλούνται από τη χρήση φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων αζώτου, καθώς και η διαχείριση των στερεών και υγρών απόβλητων των ελαιουργείων, αποτελούν παράγοντες που επιβαρύνουν σημαντικά την ποιότητα του νερού σε μία περιοχή και η μαζική αύξηση των ελαιώνων σε μία περιοχή επιβάλλει πλέον μια προσεκτική προσέγγιση, με γνώμονα την προστασία και αποκατάσταση των τοπικών υδατικών οικοσυστημάτων.

3.4 Φτηνή και Καθαρή Ενέργεια

Η ραγδαία αύξηση κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας και η χρήση της σε κάθε φάσμα της σύγχρονης κοινωνίας θέτει ένα πολύ μεγάλο οικολογικό φορτίο στο περιβάλλον με πολύ μεγάλο ποσοστό αυτής της ενέργειας να προέρχεται από μη ανανεώσιμες πηγές όπως ορυκτοί πόροι. Η καύση ξυλείας και γαιανθράκων είναι συνηθισμένη τόσο σε αναπτυσσόμενες χώρες, όσο και αναπτυγμένες χώρες του δυτικού κόσμου όπως η χώρα μας.

Ο ελαιοπαραγωγικός κλάδος αποτελεί πηγή σημαντικής ποσότητας καύσιμης ύλης για πολλά νοικοκυριά ενώ γίνεται χρήση καυσίμων για το κλάδεμα, όργωμα και συντήρηση των αγρών. Ταυτόχρονα όμως, αποτελεί σύμμαχος στην δημιουργία μιας πράσινης κοινωνίας και της βελτίωσης του παγκόσμιου ποσοστού της ενεργειακής αποδοτικότητας. Αποτελεί κλάδο με αρνητικό αποτύπωμα άνθρακα, ενώ η κατανάλωση ενέργειας που απαιτείται για την καλλιέργεια και την κατεργασία του καρπού μπορεί και αυτή να καλυφθεί σε σημαντικό βαθμό από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, ακόμα και ανεξάρτητα από το ηλεκτρικό δίκτυο της χώρας (L. Fernandez-Lobato, 2021) (Yandra Shivrath, 2012).

3.5 Αξιοπρεπής Εργασία και Οικονομική Ανάπτυξη

Ο ΟΗΕ θέτει στόχους βιώσιμης κοινωνικής και οικονομικής ανάπτυξης στηριζόμενη σε αξιοπρεπείς ευκαιρίες εργασίας για όλους τους πολίτες και ίση ευκαιρία σε οικονομική και βιοτική πρόοδο. Προϋποτίθεται δημιουργία συνθηκών που να διευκολύνουν την εύρεση ποιοτικών θέσεων εργασίας με θετικό αντίκτυπο στην τοπική κοινωνία χωρίς αρνητικό αντίκτυπο στο περιβάλλον. Ο όγδοος στόχος για την βιώσιμη ανάπτυξη επιδιώκει διατήρηση της κατά κεφαλήν οικονομικής ανάπτυξης βάσει των εθνικών περιστάσεων καθώς και επίτευξη υψηλότερων επιπέδων οικονομικής παραγωγικότητας, μέσω της διαφοροποίησης, της τεχνολογικής αναβάθμισης και με τελικό στόχο την ανάπτυξη τομέων υψηλής προστιθέμενης αξίας. Ταυτόχρονα, οποιαδήποτε βελτίωση της κατανάλωσης και παραγωγής προϊόντος δεν πρέπει να γίνει εις βάρος του περιβάλλοντος, πράγμα δύσκολο σε μία παγκόσμια οικονομία η οποία έχει

στηριχτεί σε μία αλόγιστη, μαζική εκβιομηχάνιση όλων των παραγωγικών της πόρων. Οι συνθήκες εργασίες έχουν δεχθεί σημαντική υποβάθμιση κατόπιν πολλαπλών κρίσεων και η εξασφάλιση ασφαλούς και νόμιμης εργασίας, καθώς και ο τερματισμός της παιδικής εργασία αποτελεί ακόμα στόχους όπου έχει γίνει περιορισμένη πρόοδος.

Μπορεί να θεωρηθεί πολύ χρήσιμη η συμβολή του ελαιοπαραγωγικού κλάδου, αποτελώντας ένα τομέα που παράγει ένα προϊόν υψηλής γαστρονομικής και διατροφικής αξίας, στην βελτίωση των συνθηκών για αξιοπρεπή εργασία και οικονομική ανάπτυξη. Για πολλές επιχειρήσεις στην Ευρώπη στόχος είναι η ανάπτυξη υψηλότερης ποιότητας προϊόντων, όπως συμπλήρωμα διατροφής, καθώς και η παραγωγή ελαιόλαδου με πιστοποίηση εξαιρετικής ποιότητας (Ανδρουλάκης, χ.χ.). Για πολλούς παραγωγούς, η αύξηση της παραγωγής και η βελτίωση της ποιότητας του ελαιόλαδου συνδέεται άμεσα με την πρόσληψη και εκπαίδευση εξειδικευμένου προσωπικού. Η εργασία στον ελαιοπαραγωγικό κλάδο δεν περιορίζεται στην συγκομιδή και την καλλιέργεια των δέντρων, αλλά απαιτεί επίσης επεξεργασία του καρπού, διεξαγωγή ελέγχων ποιότητας, μεταφοράς και συσκευασίας. Στην Ελλάδα, ο ελαιοπαραγωγικός κλάδος είναι πρώτος σε όγκο παραγωγής του γεωργικού κλάδου και είναι σημαντική εποχική απασχόληση για χιλιάδες οικογένειες. (ΕΛΣΤΑΤ, 2019)

3.6 Βιομηχανία, Καινοτομία και Υποδομές

Αναγνωρίζοντας τα σημαντικά πλεονεκτήματα μιας καλά οργανωμένης και αποτελεσματικής υποδομής, η Ατζέντα 2030 του ΟΗΕ δίνει έμφαση με το στόχο 9, στα χαρακτηριστικά που πρέπει να έχουν οι βιομηχανίες και οι βασικές υποδομές των χωρών από εδώ και μπρος. Ταυτόχρονα, δεν αποκλείονται από τις αλλαγές και βελτιώσεις υπάρχουσες εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούνται από την κοινωνία, καθώς η λειτουργία τους ως έχουν τώρα καταλήγει ασύμφορη μακροπρόθεσμα. Γίνεται εκτενής αναφορά και περιγραφή των πλεονεκτημάτων του κατασκευαστικού κλάδου και των επιχειρήσεων για τον κοινωνικό ιστό και πολύ σημαντική είναι η προσπάθεια που πρέπει να καταβληθεί προκειμένου να αυξηθούν οι βιομηχανικές δυνατότητες των αναπτυσσόμενων χωρών κυρίως στον τομέα της γεωργίας. Επιδιώκεται συνεπώς η προαγωγή της βιώσιμης βιομηχανοποίησης και η αύξηση του ποσοστού της απασχόλησης στον βιομηχανικό κλάδο. Επιπλέον, δίνεται πράσινο φως στην αναβάθμιση και μετασκευή παλαιών υποδομών και

βιομηχανιών προκειμένου να καταστούν βιώσιμες, αλλά και ανθεκτικές σε αναπτυσσόμενες χώρες, και σε μικρά νησιωτικά αναπτυσσόμενα κράτη.

Στην περίπτωση της χώρας μας και γενικότερα της πλειοψηφίας των χωρών που παράγουν σήμερα ελαιόλαδο, οι οικονομίες είναι αναπτυγμένες. Εντούτοις, πρέπει να δοθεί μεγάλη έμφαση και πάλι στον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται για την ελαιοκαλλιέργεια και κυρίως στην βιομηχανική φάση της παραγωγής ελαιόλαδου. Ειδικά στη χώρα μας, είναι μεγάλες οι βελτιώσεις που μπορούν να γίνουν, προκειμένου να βελτιστοποιηθεί η παραγωγική διαδικασία, να επιτευχθούν οικονομίες κλίμακας καθώς και να ελαχιστοποιηθεί το περιβαλλοντικό φορτίο που δημιουργείται από τα στερεά και υγρά απόβλητα των ελαιουργείων.

3.7 Υπεύθυνη Κατανάλωση και Παραγωγή

Η παροχή, τροφοδοσία και σίτιση του κοινωνικού ιστού με τα απαραίτητα είδη είναι ένα από τα πολυπλοκότερα συστήματα σε λειτουργία σήμερα. Παρά τις μεγάλες προσπάθειες που γίνονται για την βελτιστοποίηση της εφοδιαστικής αλυσίδας, καθώς και τις τεχνολογίες που αναπτύχθηκαν και ενσωματώθηκαν για την ορθότερη διαχείριση των ανθρώπινων υλικών αναγκών, τα επίπεδα σπατάλης και ασύμφορης επιβάρυνσης του περιβάλλοντος παραμένουν σε πολύ υψηλό επίπεδο. Η κατάσταση αυτή δυσχεραίνεται σημαντικά, εξαιτίας της ανισότητας που παρουσιάζεται τόσο εντός της κοινωνίας, όσο και ανάμεσα στις χώρες και ηπείρους του πλανήτη. Το αποτύπωμα απορριμμάτων για τις αναπτυγμένες χώρες είναι 10 φορές υψηλότερο από αναπτυσσόμενες χώρες με χαμηλό εισόδημα, και παρατηρείται άνιση κατανομή του φορτίου κατανάλωσης ανάμεσα σε εισαγωγικές και εξαγωγικές χώρες. (United Nations, 2023)

Στους 17 στόχους για τη βιώσιμη ανάπτυξη, παρουσιάζεται το γνωμικό «να παράγει περισσότερα και καλύτερα με όσο το δυνατόν λιγότερα», αναφερόμενο στην βιώσιμη παραγωγή και κατανάλωση που πρέπει να επιδιωχθεί από τις χώρες του ΟΗΕ. Δεδομένων των σημερινών συνθηκών μεγάλο μέρος του κόσμου, παρουσιάζει αλόγιστη δαπάνη φυσικών πόρων, καθώς και υπέρμετρη κατανάλωση και μόλυνση του νερού. Η προσπάθεια αύξησης της παραγωγής σε βραχυπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα, μας οδηγεί σε υποβάθμιση του εδάφους, τη μη βιώσιμη χρήση

νερού, υπεραλίευση και επιβάρυνση των δυνατοτήτων ανάπτυξης της χλωρίδας και πανίδας στο άμεσο μέλλον.

Συνεπώς, είναι ανάγκη η εισαγωγή και εφαρμογή του δεκαετούς πλαισίου προγραμμάτων για τα πρότυπα βιώσιμης κατανάλωσης και παραγωγής, με στόχο την βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων των προϊόντων, την ευαισθητοποίηση των καταναλωτών και την περαιτέρω ανάπτυξη βιώσιμων αγαθών και τεχνολογιών παραγωγής. Στόχος είναι να χαραχθεί μία διεθνής στρατηγική που να οδηγεί σε μία πιο οικολογική και αποδοτική χρήση και κατανάλωση των πόρων, υιοθετώντας βιώσιμες πρακτικές για την ορθότερη διαχείριση των πόρων που παράγουμε, αλλά και των υποπροϊόντων που δημιουργούνται.

Για πολλές επιχειρήσεις παραγωγής και εμφιάλωσης ελαιόλαδου, καθώς για μικρομεσαίους και μεγάλους παραγωγούς, σημαντική πρόκληση αποτελεί ο περιορισμός των απορριμμάτων και υποπαραγώνων που δημιουργούνται κατά την ελαιουργική διαδικασία. Ακόμα σημαντικότερο είναι το φορτίο απορριμμάτων που δημιουργούνται από πλαστικές συσκευασίες μίας χρήσης και από την εφοδιαστική αλυσίδα που δημιουργείται για την υλοποίηση της μεταφοράς, παραγωγής και πώλησης των προϊόντων. Οι μεγαλύτερες ελαιουργικές εταιρείες παγκοσμίως, επικεντρώνονται στην μετάβαση οργανικής και βιώσιμης καλλιέργειας ελαιόδεντρων, καθώς και την επίτευξη μηδενικών ρύπων σε διάφορα στάδια της παραγωγικής τους διαδικασίας.

3.8 Δράση για το Κλίμα

Με την νέα κατανόηση που έχει η επιστήμη σήμερα για την κλιματική αλλαγή, καθώς και του αντίκτυπου που έχουμε προκαλέσει έως σήμερα με την αλόγιστη κατανάλωση ορυκτών πόρων, γίνεται αντιληπτό ότι οποιαδήποτε μελλοντική εξέλιξη της παγκόσμιας οικονομίας και της ανθρώπινης ανάπτυξης, πρέπει να γίνει κάνοντας χρήση εναλλακτικών συντονισμένων λύσεων για μειωμένη εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου και την μετάβαση σε μία οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα.

Παρά το γεγονός ότι εδώ και πολλά χρόνια το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής έχει γίνει αποδεκτό όχι μόνο από την επιστημονική κοινότητα, αλλά και τις πολιτικές αρχές και το κοινωνικό σύνολο (John Cook, 2016) οι παγκόσμιες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα έχουν αυξηθεί κατά περίπου 50% από το 1990. Αυτό είναι ιδιαίτερα αποθαρρυντικό, καθώς αυτό το στοιχείο προκύπτει

παρά την διεθνή συμφωνία του πρωτόκολλου του Κιότο (1992) που είχε σαν στόχο την μείωση της εκπομπής των αερίων του θερμοκηπίου. Οι επιπτώσεις της παγκόσμιας αύξησης της θερμοκρασίας που έχει προκύψει, έχουν ήδη μεγάλο αντίκτυπο στον άνθρωπο. Όχι μόνο υπάρχει αύξηση των ακραίων καιρικών φαινομένων και λιώσιμο των πάγων στους πόλους, αλλά η θέρμανση επιβαρύνει σημαντικά την βασική καλλιέργεια αγαθών όπως το καλαμπόκι και το σιτάρι. Βάσει εκτιμήσεων, η μείωση της παραγωγικότητας ισούται με 40 μεγατόνους σε παγκόσμιο επίπεδο. Οι προσπάθειες αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής πρέπει να ληφθούν πολύ σοβαρά παγκοσμίως, καθώς η πάροδος του χρόνου μπορεί μόνο να επιβαρύνει τις συνθήκες ζωής, ειδικά για αναπτυσσόμενες χώρες.

Η μετάβαση σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και η υιοθέτηση βιώσιμων πρακτικών από όλους τους παραγωγικούς κλάδους είναι μερικοί από τους στόχους που τίθενται από τη Σύμβαση-Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την κλιματική αλλαγή. Μεγαλύτερη πρόοδο αναμένεται από τις αναπτυγμένες χώρες οι οποίες οφείλουν να υποστηρίξουν τις αναπτυσσόμενες χώρες με την παροχή τεχνολογιών και υποδομών ούτως ώστε να επιτύχουν κι αυτές τους στόχους τους. Όσον αφορά τον γεωργικό τομέα, η αύξηση της οργανικής καλλιέργειας, της δασοκαλλιέργειας καθώς και της αειφόρου γεωργίας επιτυγχάνει μείωση των ρύπων καθώς και προστασία της υγείας του εδάφους και της βιοποικιλότητας.

3.9 Ζωή στο Νερό

Η ζωή στην Γη καθορίζεται σε μεγάλο βαθμό από τους ωκεανούς καθώς και τα υδατικά οικοσυστήματά της. Σύμφωνα με τα στοιχεία που παραθέτει ο ΟΗΕ για την ατζέντα του 2030, πάνω από 3 δισεκατομμύρια άνθρωποι βασίζονται στους πόρους που παρέχει η θάλασσα και οι παραθαλάσσιες περιοχές, παρέχοντας όχι μόνο τρόπους σίτισης, αλλά και σημαντικά οφέλη υγείας. Οι ωκεανοί καθορίζουν το κλίμα, το διαθέσιμο πόσιμο νερό, ακόμα και το οξυγόνο και τον αέρα που αναπνέουμε, σε παγκόσμιο επίπεδο. Λαμβάνοντας υπόψιν τα παραπάνω, είναι προφανές ότι απαιτείται πολύ προσεκτική ρύθμιση και διαχείριση της ρύπανσης που προκαλεί ο ανθρώπινος παράγοντας από εδώ και μπρος, ούτως ώστε να προστατευθεί η ισορροπία και η θαλάσσια βιοποικιλότητα.

Τα τελευταία χρόνια, η ρύπανση των ωκεανών έχει αποκτήσει πολύ μεγάλες διαστάσεις, με μεγάλους όγκους σκουπιδιών να σχηματίζουν τεράστιες εκτάσεις στερεών απορριμμάτων, με ορισμένες από αυτές να ξεπερνούν σε έκταση τη νήσο της Αγγλίας, όπως η μεγάλη σκουπιδομάζα του Ειρηνικού (Great Pacific Garbage Patch) (National Geographic Resource Library, 2023). Από την άλλη μεριά, ο γεωργικός καθώς και ο βιομηχανικός κλάδος, είναι υπεύθυνοι για χημική ρύπανση και οξίνιση του υδροφόρου ορίζοντα καθώς και την αλλοίωση των υδάτινων ρευμάτων προς την θάλασσα. Τέλος τα φαινόμενα υπεραλίευσης αποτελούν μία πιο άμεση απειλή για τη ζωή στη θάλασσα, επηρεάζοντας όχι μόνο το ζωικό βασίλειο, αλλά και την χλωρίδα και τον θαλάσσιο βυθό, με τη χρήση μηχανικού εξοπλισμού και καταστρεπτικών αλιευτικών τεχνικών.

Προκειμένου να αντιμετωπιστούν αυτά τα προβλήματα, απαιτείται εξάπλωση των βιώσιμων πρακτικών τόσο στις θαλάσσιες και παραθαλάσσιες περιοχές, όσο και σε περιοχές της ενδοχώρας, οι οποίες δεν παύουν να παράγουν σημαντικό επίπεδο ρύπων το οποίο καταλήγει πολλές φορές στους ωκεανούς. Συγκεκριμένα στον γεωργικό τομέα, η αυξημένη χρήση λιπασμάτων, φυτοφαρμάκων και η αλόγιστη χρήση νερού για την άρδευση των καλλιεργούμενων εκτάσεων, προκαλούν σημαντικές διαταραχές στους υδροβιότοπους και τα θαλάσσια οικοσυστήματα. Αντίστοιχα, τα φαινόμενα του ευτροφισμού και της οξίνισης προκαλούν επιπλέον επιπλοκές για την ζωή στο νερό, με τα απόβλητα των ελαιουργείων να είναι από τους κυριότερους ρυπογόνους παράγοντες της ελαιοπαραγωγικής διαδικασίας.

3.10 Ζωή στη Στεριά

Από την άλλη μεριά, η ανάπτυξη της ζωής στη στεριά βιώνει επίσης σημαντικά προβλήματα από την ανθρώπινη δραστηριότητα. Αρχικά ο περιορισμός των εκτάσεων των δασών και η ερημοποίηση μεγάλων μερών του πλανήτη αποτελεί από μόνη της κρίσιμη απειλή για την βιοποικιλότητα του πλανήτη, αλλά επιπλέον, η προσπάθεια επέκτασης των εκτάσεων καλλιέργειας και γεωργίας, επηρεάζει την ποιότητα ζωής των ανθρώπων και των ζώων με ποικίλους τρόπους.

Η εντατική γεωργία προκαλεί υποβάθμιση του εδάφους, δυσχεραίνοντας την ανάπτυξη άλλων φυτικών και ζωικών οργανισμών. Παράλληλα, η αυξημένη χρήση νερού για την άρδευση των καλλιεργειών προκαλεί λειψυδρία και ερημοποίηση των οικοσυστημάτων κοντά στις γεωργικές περιοχές. Αυτά τα οικοσυστήματα απειλούνται επίσης με αφανισμό από την τάση εξάπλωσης των

γεωργικών εκτάσεων, περιορίζοντας ολοένα και περισσότερο την βιοποικιλότητα στην στεριά. Από τα 8300 είδη ζώων στο κόσμο, εκτιμάται ότι το 8% έχει εξαφανιστεί ενώ το 22% απειλείται με εξαφάνιση.

Η διασφάλιση αποκατάστασης και βιώσιμης χρήσης των χερσαίων οικοσυστημάτων και των οικοσυστημάτων εσωτερικών υδάτων αποτελεί έναν από τους κύριους στόχους του ΟΗΕ για την προστασία της ζωής στη στεριά. Βιώσιμες πρακτικές όπως η οργανικές καλλιέργειες, η ρυθμιζόμενη κατανάλωση του νερού και η προστασία των μικροπαραγωγών είναι βήματα προς τη σωστή κατεύθυνση ούτως ώστε να επιτευχθεί όχι μόνο η προστασία των χέρσων οικοσυστημάτων, αλλά και βιώσιμη ανάπτυξη της ανθρώπινης κοινωνίας. Η καλλιέργεια τοπικών ειδών επίσης συνεισφέρει στην διατήρηση της βιοποικιλότητας, καθώς και την προστασία της διάβρωσης της γης. (Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη - EPT, 2019)

Κεφάλαιο 4: Βιώσιμη Ανάπτυξη και Κλάδος Τυποποιημένου Ελαιόλαδου

Η επίτευξη των στόχων για την βιώσιμη ανάπτυξη απαιτεί προσπάθεια από την πολιτεία και όλο το κοινωνικό σύνολο, αλλά μεγάλο μέρος της ευθύνης φέρουν οι επιχειρήσεις. Ο κλάδος επιχειρήσεων επεξεργασίας και τυποποίησης ελαιόλαδου με Προστατευόμενη Ονομασία Προέλευσης (Π.Ο.Π.) και Προστατευόμενη Γεωγραφική Ένδειξη (Π.Γ.Ε.) έχει καθοριστεί βάσει των υποδείξεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την αναγνώριση ποιότητας στα προϊόντα βάσει του Κανονισμού 1151/2012 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου. Η εναρμόνιση αυτών με τους στόχους για την βιώσιμη ανάπτυξη και η εξέταση των μεθόδων που εφαρμόζουν για την επίτευξη αυτών των στόχων δίνει χρήσιμα στοιχεία τόσο για το σύνολο του ελαιοπαραγωγικού κλάδου, όσο και για τον γεωργικό τομέα εν γένει. Στόχος είναι να δημιουργηθεί μία εικόνα των εξελίξεων και των αλλαγών που έχουν προκληθεί στον ελαιοπαραγωγικό κλάδο, στην προσπάθεια να προχωρήσουμε σε μία αειφόρο και κυκλική οικονομία. Θα γίνει παρουσίαση των δεδομένων, των πρακτικών και των πρωτοτύπων που εφαρμόζουν διάφορες εταιρείες τυποποιημένου ελαιόλαδου, στην Ελλάδα και στο εξωτερικό για την επίτευξη της βιωσιμότητας.

A/A	Επωνυμία	Χώρα	Ετήσια Έσοδα σε Πωλήσεις	Έτος/Πηγή
1	Borges International Group	Ισπανία	444.2 εκατ. €	(Borges International Group, 2020/2021)
2	Deoleo	Ισπανία	703 εκατ. €	(Deoleo The Olive Oil Company, 2021)
3	Acesur	Ισπανία	725 εκατ. €	(Acesur, 2021)
4	Fratelli Carli	Ιταλία	155 εκατ. €	(Fratelli Carli, 2021)
5	Monini	Ιταλία	159 εκατ. €	(Monini Group, 2021)
6	Cobram	Αυστραλία	100.6 εκατ. €	(Cobram Estate Olives Limited, 2023)
7	MINEPBA	Ελλάδα	59.65 εκατ. €	(MINEPBA Α.Ε ΕΛΑΙΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ, 2021)
8	Terra Creta	Ελλάδα	19.3 εκατ. €	(Terra Creta ABEE, 2020)

4.1 Borges International Group

Η Borges Agricultural & Industrial Edible Oils είναι μέλος της πολυεθνικής εταιρείας Borges International Group, βασισμένη στην Μεσόγειο και κυρίως στην Ισπανία. Ιδρύθηκε το 1896 από

την οικογένεια Pont και δραστηριοποιείται παγκοσμίως, σε 62 χώρες. Αποτελούν μία από τις μεγαλύτερες εταιρείες που δραστηριοποιούνται στον τομέα της βιομηχανικής επεξεργασίας, συσκευασίας και πώλησης ελαιόλαδου καθώς και άλλων ελαίων και ξυδιών.

Αποστολή της εταιρείας είναι η βιώσιμη παραγωγή πλούτου για τους μετόχους και επενδυτές τους, μέσω της παραγωγής αυτών των προϊόντων, με αυστηρό έλεγχο ποιότητας και δίνοντας τη δυνατότητα ιχνηλασιμότητας των προϊόντων της από το στάδιο της πρώτης ύλης έως το στάδιο όπου παραδίδεται στον πελάτη. Όραμα της εταιρείας Borges Agricultural & Industrial Edible Oils είναι να αποτελεί αναφορά διεθνώς στον τομέα τυποποιημένων ελαιόλαδων και ξυδιών με βιώσιμη ανάπτυξη σε βάθος χρόνου, με την εφαρμογή τεχνολογικών καινοτομιών και τηρώντας τα αυστηρότερα ποιοτικά κριτήρια και πρότυπα.



Εικόνα 8 Κατηγορία Προϊόντων και κύκλος Εργασιών για τον Όμιλο Borges International Group 2020-2021 (Borges International Group, 2020/2021)

Η Borges Agricultural & Industrial Edible Oils παρουσίασε 444.2 εκατομμύρια ευρώ έσοδα σε πωλήσεις για το οικονομικό έτος 2021-2022. Τα έσοδα αυτά προέκυψαν από 311,2 χιλιάδες τόνους προϊόντων εκ των οποίων το 39% αντιστοιχεί σε ελαιόλαδο. Από τα έσοδα αυτά, το 51% προκύπτει από εσωτερική κατανάλωση των προϊόντων στην Ισπανία, ενώ το υπόλοιπο καλύπτεται από εξαγωγές, κυρίως στις Ηνωμένες Πολιτείες και την Γαλλία. (Borges Agricultural & Industrial Edible Oils, 2022)

Η εταιρεία Borges International Group εκδίδει ετήσια έκθεση κοινωνικής ευθύνης της εταιρείας στην ιστοσελίδα της. Στην έκθεση αυτή, παρουσιάζει τους στόχους που τέθηκαν το περασμένο έτος, τις στρατηγικές που εφαρμόστηκαν για την εξασφάλιση των κοινωνικών ευθυνών της εταιρείας, των συνεισφορών που έγιναν για την εκπλήρωση των στόχων της Ατζέντας 2030 των ΟΗΕ για την βιώσιμη ανάπτυξη και πολλά άλλα στοιχεία σχετικά με την υπεύθυνη παραγωγή ως προς το περιβάλλον, τον πελάτη και την κοινωνία. Ενδεικτικά, ο όμιλος δηλώνει ότι το 92% της ηλεκτρικής ενέργειας που κατανάλωσε προήλθε από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και μείωσε την κατανάλωση πετρελαίου κατά 52% για τις βιομηχανικές της δραστηριότητες.



Εικόνα 9 Οι 3 πυλώνες της στρατηγικής για την εκπλήρωση των Στόχων Κοινωνικής Ευθύνης του Ομίλου Borges International Group

Η Borges International Group έχει ορίσει 3 στρατηγικούς πυλώνες βάσει των οποίων οργανώνει και διευθύνει την επιχειρησιακή της στρατηγική. Οι πυλώνες αυτοί είναι:

- Υπεύθυνη Καλλιέργεια
- Αφοσιωμένοι Άνθρωποι
- Βιώσιμα και Υγιεινά Προϊόντα

4.1.1 Υπεύθυνη Καλλιέργεια

Η Borges International Group εκφράζει την επιθυμία της να συνεισφέρει στην διατήρηση της βιοποικιλότητας και στην μείωση του περιβαλλοντικού της αποτυπώματος, αναπτύσσοντας μία πιο βιώσιμη εφοδιαστική αλυσίδα και μια οργανική και υπεύθυνη γεωργική βιομηχανία. Η εταιρεία έχει προχωρήσει σε σταδιακή πιστοποίηση των εκτάσεων καλλιέργειάς της από τον GLOBALG.A.P., έχοντας πιστοποιήσει μέχρι τώρα το 80% των εκτάσεών της (Borges Agricultural & Industrial Edible Oils, 2022). Ο GLOBALG.A.P. αποτελεί πλαίσιο ορθής γεωργικής πρακτικής στον οποίον εντάσσονται πολλές επιχειρήσεις του Ευρωπαϊκού λιανεμπορίου τροφίμων και αγροτικών προϊόντων. Η πιστοποίηση βάσει του GLOBALG.A.P. απαιτεί την εκπλήρωση ετήσιων επιθεωρήσεων από τον παραγωγό και πιστοποιητικό φορέα του πρωτοκόλλου καθώς και εκτάκτων επιθεωρήσεων από τον πιστοποιητικό φορέα, όπου ελέγχεται η διατήρηση εμπιστοσύνης ως προς την ασφάλεια των τροφίμων, η ελαχιστοποίηση της χρήσης αγροχημικών και η ελαχιστοποίηση των επιζήμιων επιπτώσεων στο περιβάλλον. Τέλος βάσει πρωτοκόλλου του GLOBALG.A.P. έχει σαν στόχο την βελτίωση της αποτελεσματικότητας της χρήσης φυσικών πόρων και την εξασφάλιση θετικής αντιμετώπισης σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων. (TUV Nord, 2023)

Επίσης, η Borges International Group έχει προχωρήσει στην εγκατάσταση 4 φωτοβολταϊκών πάρκων προκειμένου να υλοποιεί ύδρευση με μειωμένο αποτύπωμα άνθρακα και εφαρμόζει ελλειμματική άρδευση με αναλυτικό υπολογισμό του υδατικού αποτυπώματος κάθε δέντρου. Η εφαρμογή τεχνολογικών καινοτομιών στην αγροτική παραγωγή είναι κάτι το οποίο η Borges International Group έχει επενδύσει σε πολύ μεγάλο βαθμό, τόσο στην ανάλυση και συλλογή στοιχείων για την ανάπτυξη των δέντρων όσο και για την βελτιστοποίηση της παραγωγής της. Παράλληλα, η εταιρεία εφαρμόζει πρακτικές διαχείρισης και προστασίας του εδάφους και της

τοπικής γλωρίδας και πανίδας όπως μειωμένο όργωμα για την προστασία της οργανικής ύλης στα επιφανειακά τμήματα του χώματος και χρήση φυσικών λιπασμάτων όπως ανθρακικό και θειικό ασβέστιο (Borges International Group, 2022).

Τα παραπάνω σε συνδυασμό με δράσεις διαχείρισης των απορριμάτων και υποπροϊόντων που δημιουργούνται κατά τη διάρκεια της αγροτικής φάσης ολοκληρώνουν τη στρατηγική της Borges International Group για την βιώσιμη και αειφόρο ανάπτυξη της γεωργικής τους παραγωγής. Οι ενέργειες αυτές είναι προσαρμοσμένες για τις διάφορες καλλιέργειες της εταιρείας, καθώς η εταιρεία δραστηριοποιείται επίσης σε άλλες αγορές όπως την αγορά ξηρών καρπών και άλλων ελαίων εκτός του ελαιόλαδου. Στόχοι της εταιρείας έως το 2025 είναι 100% των εκτάσεων της να έχουν λάβει πιστοποίηση GLOBALG.A.P. (Borges International Group, 2022) Με αυτές τις δεσμεύσεις, η εταιρεία δηλώνει την εναρμόνισή της με τους στόχους 6. Καθαρό Νερό και Αποχέτευση, 7. Φτηνή και Καθαρή Ενέργεια, 13. Δράση για το Κλίμα και 15. Ζωή στη Στεριά, του ΟΗΕ για την βιώσιμη ανάπτυξη.

4.1.2 Αφοσιωμένοι Άνθρωποι

Η Borges International Group ονομάζει το δεύτερο στρατηγικό πυλώνα της «Αφοσιωμένοι Άνθρωποι». Εδώ η Borges International Group αναλύει τα δεδομένα των εργαζομένων της αλλά και της επιρροής των εργασιών τους στην υπόλοιπη κοινωνία. Η πολυεθνική εταιρεία έχει 1199 εργαζομένους σε 11 διαφορετικές χώρες. Από αυτούς το 40% είναι γυναίκες με την εταιρεία να κάνει σταδιακά βήματα κάθε έτος στην Ισπανία για την εξισορρόπηση των μισθών των γυναικών με τους μισθούς των αντρών. Εφαρμόζεται ελαστικό ωράριο εργασίας και δίνεται η δυνατότητα τηλεργασίας, στοιχεία που βελτιώνουν την ποιότητα ζωής και τις συνθήκες εργασίας των εργαζομένων. (Borges International Group, 2022)

Η εταιρεία επίσης εφαρμόζει προγράμματα αποφυγής και πρόληψης των εργατικών ατυχημάτων με το Σύστημα Διαχείρισης και Πρόληψης Εργασιακών Κινδύνων, έχοντας λάβει πιστοποίηση ISO45001 σε χώρες όπως την Ισπανία, Τυνησία και Αίγυπτο, πράγμα που αντιστοιχεί σε περίπου 55% του συνολικού εργατικού δυναμικού της Borges International Group. Επιπλέον

στον εργασιακό χώρο η εταιρεία διαθέτει φυσιοθεραπευτή, υποστηρίζοντας έτσι το ευ ζην των εργαζομένων.

Εντούτοις, αξίζει να σημειωθεί ότι τα βήματα για την βελτίωση των συνθηκών εργασίας, της ισότητας και της υγείας που παρουσιάζονται αφορούν περιορισμένο αριθμό χωρών, κυρίως στην Ε.Ε. τις Ηνωμένες Πολιτείες και χώρες κοντά στην Ευρώπη. Δίνεται συνεπώς η εικόνα ότι η ανισότητα ανάμεσα σε αναπτυσσόμενες και αναπτυγμένες χώρες επικρατεί ακόμα και εντός της ίδιας εταιρείας.

Η εταιρεία δηλώνει την εναρμόνισή της με τους στόχους 1. Μηδενική Φτώχεια, 2. Μηδενική Πείνα, 3. Καλή Υγεία και Ευημερία, 4. Ποιοτική Εκπαίδευση, 5. Ισότητα των Φύλων, 8. Αξιοπρεπής Εργασία και Οικονομική Ανάπτυξη, 10. Λιγότερες Ανισότητες, 12. Υπεύθυνη Κατανάλωση και Παραγωγή, 16. Ειρήνη Δικαιοσύνη και Ισχυροί Θεσμοί και 17. Συνεργασία για τους Στόχους, του ΟΗΕ για την βιώσιμη ανάπτυξη.

4.1.3 Βιώσιμα και Υγιεινά Προϊόντα

Ο 3^{ος} στρατηγικός πυλώνας της Borges International Group αφιερώνεται στα προϊόντα και τις υπηρεσίες που παρέχει προς του καταναλωτές, τις ιδιότητές τους και τις μεθόδους προώθησής τους. Πολύ σημαντικό στοιχείο για την εικόνα της εταιρείας είναι ο καταναλωτής να έχει γνώση ότι τα προϊόντα της Borges συνεισφέρουν σε μία υγιή διατροφή τα οποία έχουν παραχθεί και επεξεργαστεί με στόχο την βιωσιμότητα. Στο πλαίσιο αυτού του πυλώνα διαχειρίζονται τόσο την διατροφική και την υγιεινή πολιτική των προϊόντων τους, όσο και το τρόπο που παρασκευάζονται, με καινοτόμα διαχείριση των περιβαλλοντικών και ενεργειακών εισροών και εκροών.

Όσον αφορά την υγιεινή διατροφή, η Borges International Borges έχει συνεργαστεί με πολλούς τεχνολογικούς και εκπαιδευτικούς φορείς, πανεπιστήμια και εκπαιδευτικά κέντρα σε ένα νέο «συνεταιρικό μοντέλο καινοτομίας» όπως το αποκαλούν. Η εταιρεία υπακούει την πολιτική NAOS η οποία θεσμοθετήθηκε από την Ισπανική κυβέρνηση το 2005 με στόχο την αντιμετώπιση της

παχυσαρκίας και την προώθηση ενός πιο υγιούς τρόπου ζωής.¹ Σειρές προϊόντων της Borges International Group πλέον φέρουν σήμανση μηδενικής περιεκτικότητας ζηζανιοκτόνων, ενώ νέες σειρές προϊόντων εισάγονται με επιπλέον προβιοτικά και με κομποστοποιήσιμες συσκευασίες. Δυστυχώς τα προϊόντα αυτά δεν προέρχονται από τον ελαιοπαραγωγικό κλάδο της εταιρείας. (Borges International Group, 2022)

Από την άλλη μεριά η πολυεθνική εταιρεία ενισχύει την προώθηση και την ανάπτυξη προϊόντων υγιεινής διατροφής, με την αντικατάσταση κορεσμένων λιπαρών με υποκατάστατα ακόρεστα λιπαρά ζωικής ή φυτικής προέλευσης. Τα προϊόντα αυτά έχουν την σήμανση «Healthy & Green Solid Oil 4.0» Επίσης, η εταιρεία αναπτύσσει προϊόντα αρτοποιίας και ζαχαροπλαστικής που κάνουν χρήση ελαίων τέτοιου τύπου, διευκολύνοντας έτσι μία πιο υγιεινή διατροφή.²

Τέλος η εταιρεία ενσωματώνει σε αυτό το στρατηγικό πυλώνα το αποτύπωμα άνθρακα που έχει το κάθε προϊόν της. Συγκεκριμένα όσον αφορά το αγνό παρθένο ελαιόλαδο σε γυάλινη φιάλη, η εταιρεία κοινοποιεί ετήσια περιβαλλοντική έκθεση του προϊόντος, πιστοποιημένη βάσει ISO 14025³. Σε συνδυασμό με κύκλο ανάλυσης ζωής, η Borges International Group έχει προχωρήσει σε πολλές βελτιστοποιήσεις στην παραγωγή ελαιόλαδου, μειώνοντας κατά 35% το αποτύπωμα άνθρακα και αυξάνοντας το ποσοστό των ανακυκλώσιμων υλικών στο 80% στις συσκευασίες. Η έκθεση βιωσιμότητας καταλήγει με τους μελλοντικούς στόχους της εταιρείας για αύξηση του χαρτοφυλακίου της για το οποίο πραγματοποιείται κύκλος ανάλυσης ζωής και η αύξηση της ποικιλίας υγιεινών προϊόντων που παράγουν. Με αυτές τις δεσμεύσεις, η εταιρεία δηλώνει την εναρμόνισή της με τους στόχους 2. Μηδενική Πείνα, 3. Καλή Υγεία και Ευημερία, 6. Καθαρό Νερό και Αποχέτευση, 7. Φτηνή και Καθαρή Ενέργεια, 13. Δράση για το Κλίμα και 15. Ζωή στη Στεριά, του ΟΗΕ για την βιώσιμη ανάπτυξη. (Borges International Group, 2022)

¹ <https://extranet.who.int/nutrition/gina/en/node/8402> Policy - Spanish strategy for nutrition, physical activity and prevention of obesity (NAOS)

² <https://healthyandgreensolidoilbyborges.com/> Ιστότοπος Σειράς Προϊόντων Healthy & Green Solid Oil 4.0

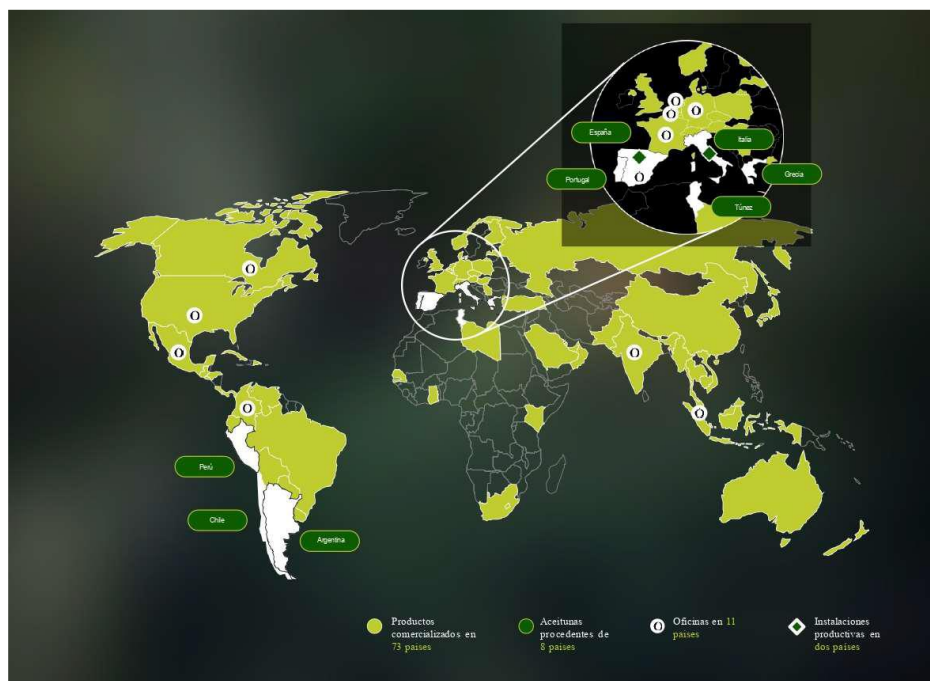
³ <https://www.iso.org/standard/38131.html> Κανονισμός ISO 14025:2006 βάσει του οποίου μπορούν να γίνουν ανακοινώσεις περιβαλλοντικού περιεχομένου για επιχειρήσεις.

4.2 Deoleo – The Olive Oil Company

Η Deoleo είναι μία από τις μεγαλύτερες εταιρείες παραγωγής ελαιόλαδου παγκοσμίως τα τελευταία χρόνια. Πρόκειται για οργανισμό που ιδρύθηκε το 1990 και έκτοτε έχει εξελιχθεί ταχύτατα, με την ενσωμάτωση προϊόντων πολλών άλλων εταιρειών του ελαιοπαραγωγικού τομέα. Η δόμηση της εταιρείας και η απορρόφηση του ταλέντου των υπαρχόντων εταιρειών επέτρεπε να αναπτύξουν γρήγορα ένα ανταγωνιστικό κατάλογο προϊόντων υψηλής ποιότητας, με σεβασμό για το περιβάλλον και τις αγροτικές κοινότητες. Σήμερα, το χαρτοφυλάκιο της Deoleo αποτελείται από πάνω από 30 μάρκες βασισμένες στην Ιταλία και Ισπανία, όπως Hojiblanca, Carbonell, Bertolli κ.α. Η εταιρεία έχει εφαρμόσει με μεγάλη επιτυχία ένα πρόγραμμα γρήγορης επέκτασης και σήμερα πραγματοποιεί εξαγωγές σε 73 χώρες, ενώ διαθέτει 2 εργοστάσια στην Ιταλία και την Ισπανία.

Τα έσοδα των πωλήσεων της εταιρείας για το έτος 2021 ανήλθαν σε 703 εκατομμύρια ευρώ ενώ τα κέρδη προ φόρων ανέρχονταν σε 48 εκατομμύρια ευρώ. Οι πωλήσεις λαδιού (χωρίς να γίνεται διευκρίνηση αν αφορά αποκλειστικά ελαιόλαδο), αντιστοιχούσαν σε 192.5 εκατομμύρια λίτρα για το έτος 2021. (Deoleo The Olive Oil Company, 2021)

Στόχος του οργανισμού είναι να παραμείνει πρωτοπόρα στον ελαιοπαραγωγικό κλάδο, φέρνοντας την μεσογειακή ποιότητα διατροφής πιο κοντά σε όλους, μέσω μίας ποιοτικής και βιώσιμης παραγωγικής διαδικασίας. Σύνθημα της εταιρείας είναι η φράση «φροντίζοντας αυτό που σας φροντίζει» και βάσει αυτού έχουν ορίσει τρεις στρατηγικούς πυλώνες.



Εικόνα 10 Χώρες όπου δραστηριοποιείται η Deoleo (Deoleo, 2021)

4.2.1 Ανάπτυξη Μαζί (Growing Together)

Ο πυλώνας αυτός αναφέρεται στην δέσμευση της εταιρείας για την ανάπτυξη βιώσιμων πρακτικών και τη δημιουργία δημιουργικών συνεργασιών με τις τοπικές επιχειρήσεις και παραγωγούς. Μερικές από τις βιώσιμες μεθόδους ανάπτυξης που μπαίνουν σε εφαρμογή είναι η ελαχιστοποίηση τεχνητών λιπασμάτων, η αποφυγή ομογενών ελαιώνων για την προστασία της βιοποικιλότητας και η προώθηση ίσων ευκαιριών εργασίας στον αγροτικό τομέα. Με αυτή τη στρατηγική, η Deoleo συνεισφέρει στην επίτευξη των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης:

- Αξιοπρεπή Εργασία και Οικονομική Ανάπτυξη
- Υπεύθυνη Κατανάλωση και Παραγωγή
- Προστασία του Περιβάλλοντος
- Ζωή στη Στεριά
- Συνεργασία για τους Στόχους,

υποστηρίζοντας συνεπώς την προσπάθεια επίτευξης των 17 Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ.

4.2.2 Αναμειγνύοντας με Αγάπη (blending with love)

Η στρατηγική «Αναμειγνύοντας με Αγάπη» επικεντρώνεται περισσότερο στην συνεχή προσπάθεια για βελτίωση των προτύπων λειτουργίας στην βιομηχανική επεξεργασία των προϊόντων τους, καθώς και στην εφοδιαστική τους αλυσίδα. Μερικοί από τους στόχους σε αυτό τον στρατηγικό πυλώνα είναι η βελτίωση της ποιότητας του ελαιόλαδου, η επίτευξη μηδενικών ρύπων στις γραμμές παραγωγής τους και η ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της συσκευασίας των προϊόντων τους.

Η έκθεση βιωσιμότητας που εκδίδει ετησίως η Deoleo, περιγράφει εκτενώς τα βήματα που έχει πάρει έως τώρα για την επίτευξη αυτών των στόχων, την πρόοδο που έχουν επιτευχθεί καθώς και αυτά που προβλέπει να εφαρμόσει στο μέλλον προκειμένου να συνεχίσει να στηρίζει τους στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης έως το 2030. Με την στρατηγική αυτή η εταιρεία δηλώνει άμεση συνεισφορά στην επίτευξη των στόχων:

- Καθαρό Νερό & Αποχέτευση
- Φθηνή και Καθαρή Ενέργεια
- Υπεύθυνη Κατανάλωση και Παραγωγή
- Δράση για το Κλίμα
- Ζωή στη Στεριά
- Συνεργασία για τους Στόχους

4.2.3 Φροντίζοντας εσάς (caring for you)

Η Deoleo δηλώνει πρόθεση για την παροχή καλής διατροφής στους πελάτες της και την ενημέρωσή τους για τα πλεονεκτήματα μίας καλής διατροφής η οποία συμπεριλαμβάνει το ελαιόλαδό τους. Πραγματοποιεί από το 2019 σε συνεργασία με άλλους οργανισμούς και ΜΚΟ,

μεγάλο ερευνητικό έργο, αναλύοντας τις χημικές ουσίες και πτητικές ενώσεις που επηρεάζουν την ποιότητα του ελαιόλαδου.

Επιπλέον, δηλώνεται συμμόρφωση με την νομοθεσία της εκάστοτε χώρας όπου δραστηριοποιούνται σε κανονισμούς επικοινωνίας και μάρκετινγκ, με μηδενικές παραβάσεις για το έτος 2021 παγκοσμίως. Γενικότερα, η Deoleo κάνει αναφορά στην ευθύνη της για υπεύθυνο μάρκετινγκ, και την προστασία της διαφάνειας της καταγωγής και της ποιότητας των προϊόντων της προς τον πελάτη. Από την άλλη μεριά, η Deoleo παραθέτει τα αυστηρά πρωτόκολλα που έχει θέσει σε εφαρμογή για την ασφάλεια των εργαζομένων της και την προστασία της ισότητας και της διαφορετικότητας στο εργασιακό περιβάλλον.

Στην έκθεση βιωσιμότητας για το έτος 2021, η Deoleo επισημαίνει ότι οι στόχοι της εταιρείας είναι να ενημερώσει 150 εκατομμύρια ανθρώπους τα πλεονεκτήματα και τη χρησιμότητα του ελαιόλαδου, την βελτίωση των προοπτικών των εργαζομένων μέσω εκπαίδευσης και εργασιακής εξέλιξης και την διατήρηση ενός διαφοροποιημένου εργατικού δυναμικού. Χρονικός ορίζοντας για αυτούς τους στόχους είναι το έτος 2030, σε εναρμόνιση με την Ατζέντα 2030 του ΟΗΕ για την βιώσιμη ανάπτυξη. Εκπληρώνονται έτσι οι παρακάτω στόχοι για την βιώσιμη ανάπτυξη:

- Μηδενική Πείνα
- Καλή Υγεία και Ευημερία
- Ισότητα των Φύλων
- Αξιοπρεπής Εργασία και Οικονομική Ανάπτυξη
- Λιγότερες Ανισότητες
- Συνεργασία για τους στόχους

Οι παραπάνω στρατηγικές στηρίζονται σε ένα πλαίσιο εταιρικής ευθύνης και ηθικής λειτουργίας, το οποίο λειτουργεί ως γενική αρχή της λειτουργίας της εταιρείας. Η έκθεση βιωσιμότητας της Deoleo συνεπώς συμπεριλαμβάνει τις ευθύνες της Διοίκησής της προς την προστασία των ανθρωπίνων δικαιωμάτων την διαφάνεια προς επενδυτές και μετόχους και τους τρόπους επικοινωνίας και ενημέρωσης των πελατών. Τέλος εξασφαλίζεται η προστασία των προσωπικών δεδομένων των συνεργαζόμενων επιχειρήσεων και οργανισμών. (Deoleo, 2021)



Εικόνα 11 Οι 3 πυλώνες Στρατηγικής της Deoleo

Παρ' όλα αυτά, αξίζει να σημειωθεί ότι παρά την αναλυτική έκθεση βιωσιμότητας η Deoleo για το έτος 2021 και την ελπιδοφόρα προσέγγιση των μελλοντικών προκλήσεων που παρουσιάζει, ο οργανισμός έχει βρεθεί υπόλογος για τις ενέργειες του τόσο προς τους μετόχους του, όσο και προς την δικαιοσύνη της Ισπανίας. Η εταιρεία προχώρησε σε αναδιάρθρωση του μετοχικού της κεφαλαίου το 2020, μηδενίζοντας την αξία των μετοχών της και αφήνοντας τους λιανοπωλητές χωρίς επενδύσεις ή αποταμιεύσεις προκειμένου να αποφύγει την πτώχευση.¹ Αντίστοιχα, για το έτος 2022, η Εθνική Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς της Ισπανίας επέβαλε 220 χιλιάδες ευρώ πρόστιμο στην Deoleo για έλλειψη διαφάνειας στις ετήσιες εκθέσεις των ετών 2018 και 2019, οι οποίες

¹ Οι μέτοχοι της Deoleo χάνουν τα πάντα: "Δεν υπάρχει άλλη διέξοδος για να εξασφαλιστεί η βιωσιμότητα". [Website](#) στα Ισπανικά, [elEconomista.es](#)

περιείχαν ασαφή ή λανθασμένα στοιχεία. Εκ μέρους της, η εταιρεία ισχυρίζεται ότι «διόρθωσε τις πληροφορίες το συντομότερο δυνατόν».¹

4.3 Acesur

Τελευταία Ισπανική εταιρεία που θα εξεταστεί σε αυτή την ενότητα είναι η Acesur. Βρίσκεται στις 5 κορυφαίες εταιρείες παραγωγής και εμφιάλωσης ελαιόλαδου παγκοσμίως. Σύμφωνα με τους ιδίους, η απαρχή της εταιρείας ήταν η ίδρυση του «Ιδρύματος Ελαιόλαδων και Σαπουνιών Luca de Tena» το 1840. Πρόκειται για εταιρεία αμιγώς Ισπανική η οποία ειδικεύεται στην παραγωγή, επεξεργασία, εμφιάλωση και πώληση ελαιόλαδου, άλλων φυτικών ελαίων, ελιών, ξυδιών και άλλων σαλτσών και μαγειρικών σκευασμάτων. Επιπλέον, η εταιρεία έχει ιδρύσει τμήμα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας με την επωνυμία Enersur.

Η εταιρεία εμπορεύεται προϊόντα από πάνω από 20 μάρκες όπως πχ. La Española, Coosur, Coosol κ.α. Η Acesur χρησιμοποιεί τα διάφορα brand names ως αναφορά για διαφορετικές αγορές, προωθώντας το ελαιόλαδο “Coosur” κυρίως προς εσωτερική κατανάλωση στην Ισπανία, ενώ το brand name “La Española” αναφέρεται κυρίως σε χώρες του εξωτερικού. Σύμφωνα με την έκθεση βιωσιμότητας για το έτος 2021, η εταιρεία παρουσίασε 725 εκατομμύρια ευρώ έσοδα σε πωλήσεις που προήλθε από την παραγωγή 240.000 τόνων διαφόρων λαδιών και επιτραπέζιων σαλτσών. Το 55% αυτών των εσόδων προήλθε από εξαγωγές σε 110 χώρες, παρουσιάζοντας ανάπτυξη πάνω από 20% τα 2 τελευταία έτη πριν την έκδοση της έκθεσης βιωσιμότητας για το έτος 2021.

¹ Η CNMV επιβάλλει πρόστιμο 220.000 ευρώ στην Deoleo για έλλειψη διαφάνειας στους λογαριασμούς της. [Website](#) στα Ισπανικά, [elEconomista.es](#)



Αποστολή της Acesur είναι η προσφορά ελαιόλαδου και άλλων προϊόντων παραγόμενων από την ελιά στην κοινωνία, συνδυασμένα με προϊόντα και υπηρεσίες που συνεισφέρουν στην διατροφή, την υγεία και την ευζωία, μέσω μίας ηθικής και βιώσιμης παραγωγικής διαδικασίας. Η εταιρεία, η οποία τονίζει τις οικογενειακές της ρίζες, έχει ορίσει αρχές ηθικής και επιχειρησιακής συμπεριφοράς από το 2011, οι οποίες στηρίζονται σε αξίες όπως η προστασία του περιβάλλοντος, η αριστεία, ο σεβασμός στον άνθρωπο και η ειλικρίνεια. Όραμα του οργανισμού είναι να είναι ηγέτης παγκοσμίως στις πωλήσεις ελαιόλαδων και άλλων υποπροϊόντων της ελιάς, αφιερωμένοι στην ποιότητα, την καινοτομία, τους ανθρώπους, τους πελάτες και την βιωσιμότητα.

Στην ετήσια έκθεση βιωσιμότητας που εξέδωσε για το έτος 2021 η Acesur παρουσιάζει τους στόχους για την βιώσιμη ανάπτυξη που ενσωματώνει στο στρατηγικό της πλάνο από το 2020 και μετά. Οι στόχοι αυτοί είναι οι παρακάτω:

- Μηδενική Πείνα
- Καλή Υγεία και Ευημερία
- Φτηνή και Καθαρή Ενέργεια
- Υπεύθυνη Κατανάλωση και Παραγωγή
- Συνεργασία για τους Στόχους

Όσον αφορά το περιβάλλον, η Acesur πραγματοποιεί πολλαπλές ενέργειες για την ελαχιστοποίηση του αποτυπώματος άνθρακα και άλλων εναέριων ρύπων, με μείωση των ρύπων κατά 4.65% σε σχέση με το περασμένο έτος. Επιπλέον, έχει θέσει σε λειτουργία μία ιεραρχία πρόληψης ρύπων, προετοιμασίας πόρων για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση. Για τα παραπάνω στοιχεία δίνονται αναλυτικά δεδομένα ανά μονάδα παραγωγής της εταιρείας, με συγκριτικά ποσοστά ανάμεσα στο 2020 και 2021. (Acesur, 2021)

Παρά το γεγονός ότι απαριθμεί μόνο τους συγκεκριμένους στόχους στις διαφάνειες της η Acesur απαριθμεί πολλές άλλες πολιτικές που εφαρμόζει στις παραγωγικές της διαδικασίες και στον εργασιακό της χώρο οι οποίες μπορούν να αντιστοιχηθούν σε άλλους στόχους για την βιώσιμη ανάπτυξη. Για παράδειγμα, η εταιρεία εφαρμόζει εργαλεία για την εξασφάλιση της ισότητας, της διαφορετικότητας και της αντιμετώπισης των διακρίσεων σε όλους τους εργαζομένους δίχως όμως να ενσωματώνει τον στόχο 5. Ισότητα των Δύο Φύλων της Ατζέντα 2030 στο στρατηγικό της πλάνο. Συνεπώς, παρατηρείται μία διαφορετική προσέγγιση και ορισμός των στόχων για την βιώσιμη ανάπτυξη σε σχέση με τις εταιρείες Borges και Deoleo. Και στις 3 περιπτώσεις, οι Ισπανικές εταιρείες πραγματοποιούν όμοιες ενέργειες και εφαρμόζουν ίδια φιλοσοφία πολιτικών, εντούτοις η κάθε μία αντιλαμβάνεται διαφορετικά τον τρόπο με τον οποίο αλληλοεπιδρά με την κοινωνία.

4.4 Monini

Προχωρώντας στην γειτονική χώρα μας και δεύτερη σε παραγωγή ελαιολάδου παγκοσμίως, την Ιταλία, βρίσκουμε και πάλι μία ανεπτυγμένη χώρα με μεγάλη ιστορία και παράδοση στην καλλιέργεια της ελιάς, προσαρμοζόμενη στις νέες προκλήσεις που προκύπτουν από την ανάγκη για βιώσιμη και αειφόρα ανάπτυξη. Όντας όμως μία διαφορετική χώρα, είναι αναπόφευκτο να μην υπάρχει διαφορά στον τρόπο δόμησης και λειτουργίας της κοινωνίας και των επιχειρήσεών της. Πράγματι, οι εταιρείες παραγωγής, εμφιάλωσης και πώλησης ελαιολάδου έχουν μικρότερο μέγεθος, με μικρότερο αριθμό συγχωνεύσεων. Μία από τις μεγαλύτερες από αυτές είναι η Monini.

Πρόκειται για εταιρεία ιδρυμένη το 1920, από τον Zefferino Morini στην πόλη του Spoleto, στην κεντρική Ιταλία. Μετά τη λήξη του 2^{ου} Παγκοσμίου Πολέμου, η εταιρεία παρουσίασε

ταχύτατους ρυθμούς ανάπτυξης, όντας πρωτοπόρα στον τομέα της εμφιάλωσης του λαδιού, εγκαταλείποντας την πώληση «χύμα» λαδιού. Για το έτος 2021, τα έσοδα των πωλήσεων της εταιρείας από το εμπόριο ελαιόλαδου ανήλθαν σε 159 εκατ. €. Η ετήσια παραγωγή ελαιόλαδου ήταν 35 εκατομμύρια λίτρα που προήλθαν από εκτάσεις 36 εκτάρων. Το 48% αυτό των εσόδων προήλθε από εξαγωγές σε 71 χώρες. Επίσης η εταιρεία διευκρινίζει ότι το 84% αυτών των συνολικών εσόδων προέρχεται αποκλειστικά από την πώληση ελαιόλαδου, αναδεικνύοντας συνεπώς την σχεδόν αποκλειστική αφιέρωση της εταιρείας σε αυτό το προϊόν. (Monini Group, 2021)

Το 2020, με αφορμή την συμπλήρωση 100 ετών λειτουργίας και ιστορίας, η Monini προχώρησε στην έκδοση περιοδικού στο οποίο παρουσιάζει την ιστορία της και εξέλιξης της έως τώρα. Μεγαλύτερο μέρος όμως του περιοδικού αφιερώνεται στους στόχους που θέτει έως το 2030, εναρμονιζόμενη με τους στόχους για την βιώσιμη ανάπτυξη του ΟΗΕ για το 2030. Η Monini έχει δηλώσει την ενεργή της συμμετοχή στην πρόκληση της μετάβασης σε ένα βιώσιμο και αειφόρο τρόπο λειτουργίας, υιοθετώντας το μότο «Να μην αφαιρούμε τίποτα από τη φύση και τη γη» (never take anything away from nature and from the land) και ορίζοντας 3 μέτωπα στα οποία συνεισφέρει για την μετάβαση στην βιωσιμότητα. Τα μέτωπα αυτά είναι:

- Στο αγρόκτημα
- Στο μπουκάλι
- Στο τραπέζι σας

Τα παραπάνω αποτελούν τις 3 κατευθύνσεις της στρατηγικής τους έως το 2030, “A Hand for the Future”. Για κάθε ένα από αυτά η εταιρεία περιγράφει τις προκλήσεις που αντιμετωπίζει και τις ενέργειες που πραγματοποιεί σε ετήσια έκθεση βιωσιμότητας που εκδίδει στα Ιταλικά και Αγγλικά και αναρτάται στην ιστοσελίδα της.



Εικόνα 12 Οι 3 Στρατηγικοί Πυλώνες για την Βιώσιμη Ανάπτυξη της εταιρείας Molini (Monini Group, 2021)

Ξεκινώντας από τα αρχικά στάδια της παραγωγικής διαδικασίας, η Monini έχει ορίσει από το 2020 μία σειρά κύριων στόχων που σκοπεύει να υλοποιήσει έως το 2030 και πώς αυτή συνεισφέρουν στην επίτευξη αιεφόρου ανάπτυξης. Οι στόχοι αυτοί είναι:

4.4.1 Δεντροφύτευση 1 εκατομμυρίου ελαιόδεντρων έως το 2030.

Ίσως ο πιο σαφής στόχος, με την έννοια ότι αφορά καθαρά την επίτευξη ενός μετρήσιμου και σαφώς προσδιορισμένου στοιχείου, η Monini έχει εκφράσει την δέσμευσή της για την φύτευση 1 εκατομμυρίου ελαιόδεντρων από το 2020, και ενημερώνει ετησίως την πρόοδο που έχει πραγματοποιήσει με την ετήσια έκθεση βιωσιμότητας που εκδίδει. Έως το τέλος του 2021, η Monini είχε ολοκληρώσει την δεντροφύτευση 425.865 ελαιόδεντρων σε έκταση 1.729 εκτάρων.

Επιπλέον, ο τρόπος καλλιέργειας που ενσωματώνεται στηρίζεται σε μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων και οι ελαιώνες περιβάλλονται από φυσικά δάση, προκειμένου να ενισχύεται η ανάπτυξη της βιοποικιλότητας. Με την κίνηση αυτή, η επιχείρηση Monini συνεισφέρει στον στόχο 13, Δράση για το Κλίμα καθώς και για τον στόχο 15, ζωή στη στεριά. (Monini Group, 2021)

Εντούτοις αξίζει να σημειωθεί ότι η κίνηση αυτή δεν παύει να δεσμεύει μεγάλο αριθμό εκτάσεων για γεωργική καλλιέργεια και όχι για την φυσική ανάπλαση του τοπίου με φυσικά δάση.

4.4.2 Καλλιέργεια με σεβασμό για το περιβάλλον

Η Monini αναγνωρίζει τις επιπτώσεις της εντατικής βιομηχανικής γεωργίας στα τοπικά οικοσυστήματα και έχει ξεκινήσει διαδικασία ανανέωσης και αναδόμησης των ελαιώνων της. Πέρα από τις νέες εκτάσεις που έχουν φυτευτεί έως τώρα για την επίτευξη του στόχου φύτευσης ενός εκατομμυρίου ελαιόδεντρων, που τηρούν όλες τις προϋποθέσεις οργανικής καλλιέργειας, η Monini έχει προχωρήσει σε αναβάθμιση 200 εκτάρων των παλαιότερων της ελαιώνων στην Τοσκάνη. Συνεπώς, η εταιρεία έχει δώσει μεγάλη προτεραιότητα στην αποφυγή χρήσης μη φυσικών προϊόντων όπως λιπάσματα, φυτοφάρμακα και ζιζανιοκτόνα. Παράλληλα, γίνεται μεγάλη χρήση παραδοσιακών μεθόδων για την διατήρηση της γονιμότητας του εδάφους, την ενίσχυση της βιολογικής δραστηριότητας και την προστασία του χώματος από την διάβρωση.

Με τις ενέργειες τους αυτές, οι εργαζόμενοι στην Monini έχουν δημιουργήσει ένα περιβάλλον ευνοϊκό για την εγχώρια πανίδα, και έχουν προχωρήσει περαιτέρω με την εισαγωγή προγραμμάτων για την προστασία και ανάπτυξη των πληθυσμών των μελισσών. Ο ευεργετικός ρόλος των μελισσών έχει αποδειχθεί με πολλούς τρόπους, και η Monini, σε συνεργασία με άλλες τοπικές επιχειρήσεις έχει θέσει στόχους για την προστασία έως 1,15 εκατομμυρίων μελισσών για το έτος 2030, τόσο στους ελαιώνες τις, όσο και με την προώθηση προγραμμάτων σε αστικά περιβάλλοντα. Τη προσπάθεια αυτή αντικατοπτρίζει και η σειρά έξτρα παρθένου ελαιόλαδου BIOS, με στόχο την ενίσχυση της προστασίας των μελισσών. (Monini Group, 2021)

4.4.3 Μείωση και βελτιστοποίηση της κατανάλωσης νερού

Η Monini έχει προχωρήσει σε σημαντική αναβάθμιση των μεθόδων καλλιέργειας και άρδευσης των εκτάσεών της προκειμένου να αποφευχθεί η αλόγιστη κατανάλωση και σπατάλη νερού, δίχως να μειωθεί η ποιότητα του προϊόντος που προσφέρει. Αναγνωρίζοντας λοιπόν την αξία του νερού και την αναγκαιότητά του για την ζωή στο πλανήτη, η Monini έχει προχωρήσει σε εφαρμογή ελλειμματικής άρδευσης και φυσικής άρδευσης με νερό της βροχής και περιορίζοντας την

εκμετάλλευση υπόγειων υδάτων. Ενδεικτικά 334 εκτάρια εκτάσεων καλλιέργειας έχουν στηριχθεί αποκλειστικά και μόνο σε συστήματα ελλειμματικής άρδευσης και εργαλείων καλλιέργειας ακριβείας.

Στις περιοχές εφαρμογής αυτών των μεθόδων καλλιέργειας παρατηρήθηκε μείωση κατανάλωσης 80-90% του νερού. Έως το έτος 2025 η Monini επιθυμεί να πετύχει μέγιστη κατανάλωση 300 κυβ. μέτρων ανά εκτάρια, που αντιστοιχεί στη μισή ποσότητα που επιτρέπεται από τις τοπικές αρχές.

Επίσης, ο όμιλος Monini, σε συνεργασία με το πανεπιστήμιο της Perugia και την εταιρεία Elíasian που ειδικεύεται σε τεχνολογικές λύσεις στην διαχείριση ελαιόδεντρων, αμπελιών και αμυγδαλιών έχει προχωρήσει στην ανάπτυξη αλγορίθμου ακριβείας για την επίτευξη καλύτερης κατανάλωσης νερού. Ο αλγόριθμος ο οποίος στηρίζεται σε μετρήσεις τόσο από επίγειους αισθητήρες όσο και από δορυφορικά στοιχεία έχει παρουσιάσει εξοικονόμηση νερού που ανέρχεται στο 26% για το έτος 2022 σε σχέση με την εφαρμογή ελλειμματικής άρδευσης που έχει εφαρμοστεί έως τώρα στους ελαιώνες της εταιρείας. Συνεπώς η Monini έχει μπει στην διαδικασία δοκιμής του αλγορίθμου σε μεγάλη κλίμακα και να συγκρίνει τα στοιχεία με τις παραδοσιακές μεθόδους άρδευσης το έτος 2023. (EFA News, 2023)

4.4.4 Βιωσιμότητα συσκευασίας

Όσον αφορά την στρατηγική κατεύθυνση της Monini του προϊόντος της που εκφράζεται από το στρατηγικό μέτωπο «Στο μπουκάλι», η εταιρεία πραγματοποιεί βήματα για να εξασφαλίσει την βιωσιμότητα και καινοτόμα σχεδίαση των συσκευασιών τους. Η Monini πραγματοποιεί πωλήσεις του ελαιόλαδού της σε συσκευασίες γυάλινες και πλαστικές. Και στις δύο περιπτώσεις, πραγματοποιούνται προσπάθειες μεγιστοποίησης του ανακυκλώσιμου υλικού που χρησιμοποιείται για την παραγωγή τους. Σχετικά με τις γυάλινες συσκευασίες, στόχος είναι η χρήση 100% ανακυκλωμένου γυαλιού έως το 2030, με το ποσοστό σήμερα να κυμαίνεται ανάμεσα σε 20 έως 75%, ανάλογα με το είδος και το χρώμα του γυαλιού. Από την άλλη μεριά, ο αρχικός στόχος του 2020 για το έτος 2030 ήταν η επίτευξη 50% ανακυκλωμένου πλαστικού στις πλαστικές συσκευασίες, εντούτοις καινούργιες τεχνολογίες και εξελίξεις οδήγησαν την Monini σε

αναθεώρηση του στόχου και επιθυμούν την εισαγωγή συσκευασιών από 100% ανακυκλωμένο πλαστικό άμεσα. (Monini Group, 2021)

4.4.5 Βιωσιμότητα εφοδιαστικής αλυσίδας και μεταφοράς

Στην ετήσια έκθεση βιωσιμότητας της Monini παρουσιάζονται στοιχεία για το είδος παλετών που χρησιμοποιούνται για την μεταφορά των προϊόντων καθώς και για τον στόλο οχημάτων της εταιρείας. Η ιταλική εταιρεία επενδύει σε παλέτες CHEP – Commonwealth Handling Equipment Pool, ισχυριζόμενη ότι προέρχονται από δένδρα βιώσιμης δασικής διαχείρισης. Πράγματι, η CHEP είναι οργανισμός παραγωγής και διαχείρισης παλετών που υλοποιεί μεγάλες προσπάθειες για την πράσινη παραγωγή παλετών, καθώς και την ανακύκλωση και επιδιόρθωσή τους. (Jyotirmoyee Bhattacharjya, 2013)

Επιπλέον, ο όμιλος Monini πραγματοποιεί καταγραφή και ανάλυση δεδομένων με στόχο την χαρτογράφηση των εμπορευμάτων του και του στόλου χρησιμοποιούμενων οχημάτων. Αυτό θα επιτρέψει τη βελτίωση των εκπομπών από τα χρησιμοποιούμενα οχήματα καθώς και την βελτιστοποίηση των φορτίων και των αποστολών. Σαν στόχος έχει τεθεί η χρήση οχημάτων Euro 6 για το 80% των εμπορευμάτων καθώς και πλήρη χρήση του διαθέσιμου φορτίου των οχημάτων όπου είναι δυνατό.

Από τον Μάιο του 2021, ο αριθμός και το περιβαλλοντικό πρότυπο των εισερχόμενων οδικών οχημάτων καταγράφονται τακτικά. Με την ανάλυση αυτή, κάθε υπεύθυνος περιοχής λαμβάνει πληροφορίες σχετικά με τον αριθμό των οχημάτων Euro 2, 3 και 4 που διέρχονται σε μια συγκεκριμένη περίοδο, ώστε να μπορεί να συγκρίνει με τις μεταφορικές εταιρείες, προκειμένου να βελτιστοποιήσει σταδιακά τα φορτία μεταφοράς και να βελτιώσει το περιβαλλοντικό πρότυπο των οχημάτων. Το ποσοστό των εισερχόμενων οχημάτων Euro 6 μεταξύ Μαΐου και Δεκεμβρίου 2021 βελτιώθηκε σημαντικά προς το τέλος του έτους, όταν τα οχήματα Euro 6 αντιπροσώπευαν το 50% του συνολικού στόλου, με ποσοστό έως και 80% ανά αγορές μεμονωμένου τύπου. (Monini Group, 2021)

4.4.6 Monini και Εκπαίδευση

Η Monini ξεκίνησε το 2014 πρόγραμμα διατροφικής εκπαίδευσης με τίτλο “Monini for School” απευθυνόμενη σε μαθητές, εκπαιδευτικούς και οικογένειες, με στόχο την ευαισθητοποίησή τους σχετικά με την αλυσίδα εφοδιασμού, τη γη και τις τοπικές ιδιαιτερότητές της καθώς και τις διατροφικές ιδιότητες του προϊόντος και τον καλύτερο τρόπο κατανάλωσής του. Το πρόγραμμα αυτό έχει εφαρμοστεί έως τώρα στην Ιταλία και την Πολωνία, με σχέδια για εφαρμογή του επίσης στην Ελβετία.

Η εταιρεία Monini παρουσιάζει αυτό το πρόγραμμα ως θεσμό που στηρίζει και ενισχύει τις προσπάθειες του ΟΗΕ για ποιοτική εκπαίδευση, και έχει προσαρμοσμένα μαθήματα για διαφορετικές βαθμίδες της εκπαίδευσης. Παρ’ όλα αυτά, η εισαγωγή εκπαιδευτικών προγραμμάτων με χρηματοδότηση από κερδοσκοπικές επιχειρήσεις είναι μία πρακτική που μπορεί να παρουσιάσει αρνητικά αποτελέσματα, ειδικά όταν αφορά προγράμματα σε αναπτυσσόμενες χώρες. Το κυριότερο κίνητρο για την επιχείρηση είναι η αύξηση των πιθανών εσόδων και η διεύρυνση του πελατολογίου της. Συνεπώς είναι αναγκαίο οποιαδήποτε προώθηση και εφαρμογή τέτοιων προγραμμάτων να γίνεται βάσει των οδηγιών και της νομοθεσίας του εκάστοτε κρατικού φορέα και να γίνεται αξιολόγηση των στόχων και των μηνυμάτων που θέλει να περάσει ένα πρόγραμμα.

4.5 Αδερφοί Carli

Η εταιρεία των αδερφών Carli (Fratelli Carli) ξεκίνησε στην Oneglia το 1911, οι οποίοι κατόπιν μιας εξαιρετικά καλής συγκομιδής ελιών, αποφάσισαν να προχωρήσουν σε πώληση του ελαιόλαδου τους από πόρτα σε πόρτα, επενδύοντας σε μία προσωπική και άμεση επαφή με τους πελάτες τους. Η ιδέα αυτή ήταν εξαιρετικά επιτυχημένη, με τους αδερφούς Carli να κάνουν έξυπνη χρήση του οικογενειακού τυπογραφείου τους, ενισχύοντας την διαφημιστική καμπάνια της νέας ελαιοπαραγωγικής επιχείρησής τους. Μετά τη λήξη του δευτέρου παγκοσμίου πολέμου, ο οποίος υπήρξε καταστροφικός για την Ιταλία, ο γιος του ιδρυτή της Fratelli Carli ανέλαβε τα ηνία της εταιρείας και την επανέφερε, ξαναχτίζοντας το εργοστάσιο της επιχείρησης και συνεχίζοντας την

τακτική παράδοση από πόρτα σε πόρτα που τους είχε καθιερώσει στο παρελθόν. (Fratelli Carli, 2021)

Η εταιρεία διατήρησε ισχυρή παρουσία στην Ιταλική και Ευρωπαϊκή αγορά εφαρμόζοντας σημαντικές καινοτομίες για την εποχή τους, όπως την δημιουργία κέντρου επεξεργασίας δεδομένων το 1972 και την είσοδό τους στο διαδίκτυο μέσω ηλεκτρονικού website το 1996. Σήμερα, η Fratelli Carli παραμένει μία από τις μεγαλύτερες εταιρείες παραγωγής ελαιόλαδου της Ιταλίας, με την έκθεση βιωσιμότητας του 2021 που εξέδωσε η εταιρεία να ανακοινώνει 155.247 εκατομμύρια € σε έσοδα από πωλήσεις, κατά τη διάρκεια μια σχετικά δύσκολης χρονιάς για τους Ιταλούς ελαιοπαραγωγούς, λόγω της έντονης ανομβρίας. (Fratelli Carli, 2021)

Η επιχείρηση Fratelli Carli, η οποία ακόμα και σήμερα διατηρεί τον οικογενειακό της χαρακτήρα και συνεχίζει τις υπηρεσίες της με παράδοση των προϊόντων της κατ' οίκον έχει προχωρήσει σε σημαντικές κινήσεις για μία πιο πράσινη και βιώσιμη ανάπτυξή του μέλλοντος. Από το 2014 η εταιρεία Fratelli Carli έχει λάβει πιστοποίηση Benefit Corporation, από τον μη κερδοσκοπικό οργανισμό B Lab. Σύμφωνα με την έκθεση βιωσιμότητας της εταιρείας, η εταιρεία είχε βαθμολογία 98.3 για το 2019, τιμή που αντικατοπτρίζει τις θετικές κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις της εταιρείας. Μία βαθμολογία που έχει αυξηθεί σε σχέση με την αφετηρία της εταιρείας ως Benefit Corporation το 2014. (Fratelli Carli, 2021)

Όσον αφορά την βιωσιμότητα, η εταιρεία ορίζει 5 πυλώνες υπεύθυνης εξέλιξης βάσει των οποίων κατευθύνονται οι δραστηριότητες και οι καινοτομίες της εταιρείας. Οι πυλώνες αυτοί είναι οι παρακάτω:

1. Άνθρωποι
2. Υλικά και προϊόντα
3. Εφοδιαστική Αλυσίδα
4. Ενέργεια και πρώτες ύλες
5. Μεσογειακή Κουλτούρα και Παράδοση

Μέσω αυτών των κατευθύνσεων, η Fratelli Carli δηλώνει την έμπρακτη υποστήριξή της στην επίτευξη των στόχων για βιώσιμη ανάπτυξη όπως Καλή Υγεία και Ευημερία, Φτηνή και Καθαρή Ενέργεια, Αξιοπρεπής Εργασία και Οικονομική Ανάπτυξη, Υπεύθυνη Κατανάλωση και Παραγωγή, Ζωή στο Νερό, Ζωή στη Στεριά και τέλος Συνεργασία για τους Στόχους.



Εικόνα 13 Εναρμόνιση της Fratelli Carli με τους Στόχους για την Βιώσιμη Ανάπτυξη (Fratelli Carli, 2021)

Η εταιρεία χρησιμοποιεί κάποιο αλγόριθμο για την βαθμολόγηση της προόδου της και της συνεισφοράς της σε αυτούς τους στόχους για την βιώσιμη ανάπτυξη, σε σύγκριση με τον εθνικό μέσο όρο καθώς και τον μέσο όρο του ελαιοπαραγωγικού κλάδου. Εντούτοις, δεν παρουσιάζεται κανένα στοιχείο στην έκθεση βιωσιμότητας της εταιρείας σχετικά με το πώς υπολογίζονται αυτές οι βαθμολογίες. Ποια είναι τα κριτήριά τους, τι στοιχεία μετράνε καθώς και ποια είναι η μεθοδολογία τους. Επιπλέον, οι στόχοι για την βιώσιμη ανάπτυξη καλύπτουν ένα πολύ μεγάλο μέρος των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, συνεπώς είναι αμφίβολο η Fratelli Carli να συνεισφέρει αποκλειστικά μόνο στους στόχους που αναφέρονται παραπάνω. Εφόσον υπάρχει μία σαφώς ορισμένη μεθοδολογία, θα έπρεπε να υπάρχει βαθμολόγηση και για τους 15 στόχους για την βιώσιμη ανάπτυξη.

Πέρα από αυτή τη σύντομη βαθμολογία, η εταιρεία εκδίδει αναλυτικά στοιχεία σχετικά με τις προόδους και τους στόχους που έχει εκπληρώσει ανά έτος οι οποίοι προωθούν την βιωσιμότητα καθώς και τους μελλοντικούς στόχους ανά έτος. Κάθε πυλώνας που έχει οριστεί από την εταιρεία για την υπεύθυνη και βιώσιμη ανάπτυξη αναλύεται παρακάτω.

4.5.1 Άνθρωποι

Η Fratelli Carli διαχωρίζει τους στόχους της για τον πυλώνα των ανθρώπων σε 3 κατηγορίες.

- Εργαζόμενοι
- Πελάτες
- Κοινωνία

Κάθε μία από αυτές τις ομάδες έχει διαφορετική επαφή και σχέση με την εταιρεία και συνεπώς διαφορετικοί στόχοι θέτονται για την κάθε μία. Όσον αφορά του εργαζόμενους της, η εταιρεία υλοποιεί πολλά προγράμματα εκπαίδευσεων με ετήσιους στόχους ενώ έως το έτος 2024 έχει θέσει σαν στόχο την υλοποίηση προγράμματος εργασιακής πρόνοιας, καθώς και την εισαγωγή εκπαιδευτικών προγραμμάτων για το κλίμα. Τέλος, η εταιρεία δηλώνει σχέδια για την εισαγωγή έξυπνων πολιτικών εργασίας, δίχως όμως να μπαίνει σε περισσότερες λεπτομέρειες για το τι σημαίνει αυτό.

Όσον αφορά τους πελάτες η Fratelli Carli δηλώνει την πάγια στάση της για την εφαρμογή και τήρηση των υψηλότερων στάνταρ για την ποιότητα των προϊόντων και υπηρεσιών τους αλλά και την βελτίωση των διαδικτυακών τους υπηρεσιών για την παροχή πληροφοριών στους καταναλωτές. Τέλος, η εταιρεία εκτελεί σημαντικό κοινωνικό έργο πραγματοποιώντας δωρεές των προϊόντων της σε φιλανθρωπικούς φορείς και σε τοπικές κοινωνίες.

Μέσω αυτού του πυλώνα, η εταιρεία δηλώνει την εναρμόνισή της με τους στόχους 3. Καλή Υγεία και Ευημερία, 8. Αξιοπρεπής Εργασία και Οικονομική Ανάπτυξη, και 12. Υπεύθυνη Κατανάλωση και Παραγωγή, του ΟΗΕ για την βιώσιμη ανάπτυξη.

4.5.2 Υλικά και Προϊόντα

Η προσέγγιση της Fratelli Carli για την βελτίωση της ποιότητας και της βιωσιμότητας των Υλικών και Προϊόντων της έχει 3 διαφορετικές κατευθύνσεις.

- Αξιολόγηση Κύκλου Ζωής στο Χαρτοφυλάκιο των Προϊόντων τους
- Αύξηση Ποσοστού Οργανικών/Βιολογικών Προϊόντων
- Επανασχεδιασμός Συσκευασιών με στόχο την Βιωσιμότητα

Η εταιρεία Fratelli Carli εφαρμόζει αλλαγές για την βιωσιμότητα του οργανισμού και των προϊόντων της, πραγματοποιώντας πολλαπλές προσπάθειες για την επίτευξη μεγαλύτερης χρήσης ανανεώσιμων περιβαλλοντικών πόρων και την επίτευξη ισορροπίας των ρυθμών κατανάλωσης τους με τον ρυθμό αναπλήρωσής τους από το περιβάλλον. Η Fratelli Carli έχει προχωρήσει σε ανάλυση κύκλου ζωής ολοένα και περισσότερων προϊόντων της, προκειμένου να αποτυπώνεται σαφέστερα η πρόοδος που γίνεται σε κάθε στάδιο της διαχείρισης και επεξεργασίας των πρώτων υλών της, και των υποπροϊόντων που δημιουργούνται. Για το έτος 2021, το 39% των προϊόντων της αναλύθηκαν με την χρήση της μεθόδου SLCA (ανάλυση Βιώσιμου κύκλου ζωής) ενώ έως το έτος 2024, στόχος είναι να αναλυθεί το 50% των προϊόντων. (Fratelli Carli, 2021)

Τα αποτελέσματα των αξιολογήσεων Κύκλου Ζωής LCA τροφοδοτούν και καθοδηγούν τις καινοτομίες και τις αλλαγές που προωθεί η επιχείρηση στα προϊόντα της. Το πρώτο σκέλος αφορά την βιωσιμότητα των προϊόντων και την αύξηση του ποσοστού πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων. Η εταιρεία παραθέτει στοιχεία για το αποτύπωμα άνθρακα των προϊόντων της στο τομέα των τροφίμων, ενώ αντίστοιχους στόχους θέτει και για τα προϊόντα στον τομέα των καλλυντικών. Το δεύτερο σκέλος αφορά την χρήση ανακυκλώσιμων, βιοδιασπώμενων και ανανεώσιμων συσκευασιών στα προϊόντα τους. Το μεγαλύτερο μέρος των πρώτων υλών που χρησιμοποιεί σε συσκευασίες η εταιρεία προκύπτει από τον τομέα των τροφίμων με ποσοστό 63%, εκ των οποίων το 98% αντιστοιχεί στην συσκευασία του ελαιόλαδου. Κάνοντας χρήση χάρτινων συσκευασιών από 100% βιώσιμα παραγόμενο χαρτόνι, η εταιρεία δηλώνει ότι εξοικονόμησε έως 85.000 κιλά χαρτί. Επίσης η Fratelli Carli δηλώνει ότι η νέα σειρά συσκευασιών της τύπου Havana προκαλεί 40% μικρότερο περιβαλλοντικό αντίκτυπο σε σχέση με τη παλαιότερη συσκευασία. Αντίστοιχα βήματα υλοποιούνται για την μείωση του καινούργιου πλαστικού που χρησιμοποιείται στις συσκευασίες, με τη χρήση ανακυκλωμένου πλαστικού. (Fratelli Carli, 2021)

Εντούτοις, τα στοιχεία η Fratelli Carli επιλέγει επιφυλακτικά τα στοιχεία που παραθέτει να είναι σε απόλυτες τιμές χωρίς να δηλώνονται σε ποσοστιαία σχέση με το σύνολο των τιμών. Συνεπώς, δεν γνωρίζουμε για παράδειγμα τα 85.000 κιλά χαρτί που δηλώνει ότι εξοικονόμησε για το έτος 2021 σε τι ποσοστό της συνολικής κατανάλωσης χαρτιού της εταιρείας αντιστοιχεί. Αντίστοιχα, δεν γνωρίζουμε η συσκευασία τύπου Havana Που αναφέρθηκε παραπάνω σε τι ποσοστό των προϊόντων της εταιρείας χρησιμοποιείται, ούτε τι όγκος παράγεται ετησίως.

Μέσω αυτού του πυλώνα, η εταιρεία δηλώνει την εναρμόνισή της με τους στόχους 3. Καλή Υγεία και Ευημερία 12. Υπεύθυνη Κατανάλωση και Παραγωγή 14. Ζωή στο Νερό και 15. Ζωή στη Στεριά, του ΟΗΕ για την βιώσιμη ανάπτυξη.

4.5.3 Εφοδιαστική Αλυσίδα

Η εταιρεία Fratelli Carli έχει ιδρύσει το πρόγραμμα αξιολόγησης του δικτύου προμηθευτών της “Olive Tree, Goodness and Beauty Codes” το οποίο απευθύνεται σε τρεις διαφορετικές κατηγορίες προμηθευτών, διαχωρίζοντας τους προμηθευτές ελιών και ελαιόλαδου, τους προμηθευτές προϊόντων τροφίμων και συσκευασιών και τέλος τους προμηθευτές προϊόντων καλλυντικών. Η εταιρεία επιβλέπει τα βήματα των προμηθευτών της στην βιωσιμότητα και την βιώσιμη ανάπτυξη με την αποστολή ερωτηματολογίων προς συμπλήρωση, προκειμένου να υπάρχει συνεργασία και εναρμόνιση σε αυτό το μέτωπο. Σύμφωνα με την έκθεση βιωσιμότητας για το έτος 2021, το 46% των προμηθευτών της Fratelli Carli τηρεί και εναρμονίζεται με το πρόγραμμα “Olive Tree, Goodness and Beauty Codes”, ενώ μελλοντικά στόχος είναι αυτός ο αριθμός να αυξηθεί. Επίσης, η εταιρεία πραγματοποιεί η webinars και πιστοποίηση για τους προμηθευτές της, με αύξηση του ποσοστού μικρών προμηθευτών με λιγότερο από 20 εργαζόμενους που συμμετέχουν στα προγράμματα αυτά. (Fratelli Carli, 2021)

Τέλος, η εταιρεία προχώρησε σε ανάπτυξη μοντέλου βιώσιμης εφοδιαστικής αλυσίδας που απευθύνεται στο δίκτυο διανομής και μεταφοράς της εταιρείας και των συνεργαζόμενων της, με στόχο την μείωση της εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα και άλλων αερίων του θερμοκηπίου. Το μοντέλο αυτό επιτυγχάνει αυτό το σκοπό τόσο με την εισαγωγή νέων τεχνολογιών και την αναβάθμιση του στόλου οχημάτων της εταιρείας, αλλά και με την βελτιστοποίηση των μέσων και μεγάλων αποστάσεων διανομής. (Fratelli Carli, 2021)

Μέσω αυτού του πυλώνα, η εταιρεία δηλώνει την εναρμόνισή της με τους στόχους 7. Φθηνή και Καθαρή Ενέργεια, 8. Αξιοπρεπής Εργασία και Οικονομική Ανάπτυξη, 12. Υπεύθυνη Κατανάλωση και Παραγωγή και 17. Συνεργασία για τους Στόχους , του ΟΗΕ για την βιώσιμη ανάπτυξη

4.5.4 Ενέργεια και Πρώτες Ύλες

Η επιχείρηση Fratelli Carli επιχειρεί να βελτιώσει την κατανάλωση ενέργειας και πρώτων υλών και έχει ξεκινήσει αναλυτική καταμέτρηση και κατάθεση εκθέσεων για την παραγωγή και την κατανάλωση που απαιτεί για την λειτουργία της. Ήδη από το 2019 έχει προωρήσει σε σημαντική αλλαγή των εγκαταστάσεών της και του εξοπλισμού της, επιτυγχάνοντας σταδιακά σημαντική μείωση της κατανάλωσης ενέργειας.

Το μεγαλύτερο μέρος της κατανάλωσης ενέργειας της εταιρείας προκύπτει από την κατανάλωση φυσικού αερίου, που χρησιμοποιείται για την διαδικασία παραγωγής ελαιόλαδου καθώς και σε ένα μέρος για την θέρμανση των εγκαταστάσεων. Όσον αφορά την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, αυτή αντιστοιχεί στο 1/3 της συνολικής κατανάλωσης, η οποία για το έτος 2020-2021 προήλθε στο 100% από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, με 16% αυτού του ποσοστού να προέρχεται από το φωτοβολταϊκό πάρκο της εταιρείας, διαστάσεων 8.5 στρεμμάτων. (Fratelli Carli, 2021)

Η εταιρεία επίσης έχει προχωρήσει σε απογραφή εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, τόσο για τις άμεσες και έμμεσες εκπομπές της εταιρείας (Scope 1 & Scope 2) αλλά και σε σημαντικό βαθμό για τις έμμεσες εκπομπές που προκύπτουν από την εφοδιαστική αλυσίδα και την παραγωγή αγαθών της εταιρείας (Scope 3). Η εταιρεία παρουσιάζει μείωση των άμεσων εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα της τάξεως του 9% από 2.301 τόνους CO₂ το 2020 σε 2107 το έτος 2021. Περίπου 468 τόνοι CO₂ εξοικονομήθηκαν από τις φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις της επιχείρησης. (Fratelli Carli, 2021)

Ο αριθμός αυτός υπερβαίνει την μείωση που παρουσίασε η εταιρεία το 2021. Δεν μπορούμε να πούμε με σιγουριά εάν αυτός ο αριθμός αφορά μόνο το έτος 2020 και 2021 ή αν προσμετράτε στην ποσότητα CO₂ που εξοικονομήθηκε παλιότερα χρόνια, καθώς η έκθεση βιωσιμότητας προσφέρει περιορισμένα στοιχεία. Εάν πάλι αντιστοιχεί στην ποσότητα CO₂ που εξοικονομήθηκε για το έτος 2021, αυτό σημαίνει ότι η εταιρεία αύξησε περαιτέρω τις εκπομπές CO₂ σε άλλους τομείς.

Τέλος, η Fratelli Carli έχει υλοποιήσει πρόγραμμα διαχείρισης απορριμμάτων το οποίο απευθύνεται στους εργαζομένους, συνεργάτες και τις επιχειρήσεις που λειτουργούν και εργάζονται μαζί ή εντός της εταιρείας. Η εταιρεία έχει αναγνωρίσει τις δραστηριότητες που παράγουν

απορρίμματα και λύματα και έχει προχωρήσει σε κατηγοριοποίηση αυτών, με στόχο την καταλληλότερη διαχείριση των υπο-προϊόντων που παράγουν ή την ανάπτυξη μεθόδων για την διαχείρισή τους. Με στόχο να αποφευχθούν επιπλέον σπατάλες μελλοντικά, η εταιρεία προχωράει στην αγορά νέων μηχανημάτων για την συσκευασία των προϊόντων και την αντικατάσταση παλαιότερων φακέλων και συσκευασιών καταργώντας την χρήση πλαστικού.

Μέσω αυτού του πλάνου, η εταιρεία δηλώνει την εναρμόνισή της με τους στόχους 7. Φθηνή και Καθαρή Ενέργεια και 12. Υπεύθυνη Κατανάλωση και Παραγωγή, του ΟΗΕ για την βιώσιμη ανάπτυξη

4.5.5 Μεσογειακή Κουλτούρα και Παράδοση

Ο τελικός πλάνος της Fratelli Carli για την προώθηση και οδήγηση της βιώσιμης ανάπτυξης στην επιχείρηση και στον περίγυρό της είναι η προώθηση και ενίσχυση της Μεσογειακής Κουλτούρας και παράδοσης. Αποτελεί ουσιαστικά την πλατφόρμα επικοινωνίας της εταιρείας και τον φορέα που έχει δημιουργήσει για την συμμετοχή της στην πολιτισμική ανάπτυξη της περιοχής. Η επιχείρηση έχει γίνει μέλος του οργανισμού Museimpresa, ενός Ιταλικού ομίλου επιχειρηματικών και εταιρικών μουσείων, με στόχο να φέρει σε επαφή νέους παίκτες της επιχειρηματικής κουλτούρας, να επηρεάσει τις διαδικασίες κατάρτισης, να διαφυλάξει την ιταλική βιομηχανική ιστορία και να αναδείξει τα στοιχεία της παραγωγικής ικανότητας στην Ιταλία, που θεωρείται για αυτούς ο κινητήριος μοχλός της βιώσιμης ανάπτυξης στην Ιταλική κοινωνία. (Fratelli Carli, 2021)

Επιπλέον, η εταιρεία έχει συμμετάσχει σε διαδικτυακή και κοινωνική καμπάνια με τίτλο «#Unlock Education», που προωθεί την εκπαίδευση για την βιωσιμότητα και την περιβαλλοντική ευαισθησία. Το πρόγραμμα αυτό απευθύνεται σε ηλικίες 14 έως 25 ετών και προωθεί τις αξίες του μη κερδοσκοπικού οργανισμού B Lab του οποίου η Fratelli Carli είναι μέλος, και στηρίζει με δραστηριότητες που, σύμφωνα με την εταιρεία, επηρεάζουν θετικά την κοινωνία και την βίωση. Πέρα από εκπαιδευτικά προγράμματα που έχουν διαθέσιμα δωρεάν σε ηλεκτρονικές

πλατφόρμες, η εταιρεία έχει δημιουργήσει και προγράμματα προώθησης της επιχειρηματικότητας σε σχολεία καθώς και δράσεις καθαρισμού περιοχών και περιορισμού του πλαστικού.

Παρά τον τρόπο που επιλέγει να παρουσιάσει η Fratelli Carli τα παραπάνω προγράμματα, είναι σαφές ότι είναι συνδεδεμένα άμεσα με την διαφημιστική προώθηση της εταιρείας. Η εισαγωγή κερδοσκοπικών επιχειρήσεων στα εκπαιδευτικά προγράμματα μίας χώρας πρέπει να γίνεται αυστηρά υπό τον έλεγχο του υπουργείου παιδείας της εκάστοτε χώρας, με γνώμονα πάντα τα προγράμματα αυτά να εναρμονίζονται με τις οδηγίες και προδιαγραφές που έχει θέσει και εφαρμόζει η χώρα στα εκπαιδευτικά της ιδρύματα.

Μέσω αυτού του πυλώνα, η εταιρεία δηλώνει την εναρμόνισή της με τον στόχο 12. Υπεύθυνη Κατανάλωση και Παραγωγή, του ΟΗΕ για την βιώσιμη ανάπτυξη.

4.6 Όμιλος CBO

Εκτός των Μεσογειακών χωρών, όπου η ελιά είναι γηγενές δέντρο και η καλλιέργεια του πραγματοποιείται εδώ και χιλιάδες χρόνια, πλέον πολλαπλές χώρες έχουν επίσης προχωρήσει στην καλλιέργεια ελαιόδεντρων για την παραγωγή ελαιόλαδου, με μεγάλη επιτυχία. Μία από αυτές τις χώρες είναι η Αυστραλία, η οποία έχει αναπτύξει και καλλιεργεί μεγάλες εκτάσεις ελαιώνων με δέντρα αναπτυσσόμενης (3-7 ετών ηλικία) και αναπτυγμένης (+8 ετών ηλικία) παραγωγής.

Η εταιρεία ελαιοπαραγωγής Cobram Estate Olives Limited είναι η πρώτη σε πωλήσεις έξτρα παρθένου ελαιόλαδου στην Αυστραλία και αποτελεί το κυριότερο brand του ομίλου εταιρειών CBO. Η εταιρεία Cobram Estate Olives Limited ιδρύθηκε το 1998 και αγοράστηκε από τον όμιλο CBO το 2006. Αν και μία πολύ νεαρή εταιρεία, όπως είναι νεαρή και η ελαιοκαλλιέργεια εκτός της Μεσογείου, η CBO έχει πολύ γρήγορα εδραιωθεί στις αγορές της Ωκεανίας και Ασίας, έχοντας αναπτύξει ένα αποτελεσματικό, σύγχρονο και βιώσιμο σύστημα καλλιέργειας και παραγωγής. Άλλα brands της CBO είναι το ελαιόλαδο Red Island, ο οργανισμός διαχείρισης ελαιώνων Modern Olives, η εταιρεία προϊόντων υγείας και ευζωίας Wellgrove Australia ενώ η εταιρεία έχει ιδρύσει και την Cobram Estate USA η οποία δραστηριοποιείται στην California και απευθύνεται κυρίως στην Βορειοαμερικανική ήπειρο (Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής και Καναδάς). (Cobram Estate Olives Limited, 2023)

Η CBO εκδίδει οικονομικό απολογισμό ανά εξάμηνο, με το έναν από τους δύο οικονομικούς απολογισμούς που εκδίδεται μετά το πέρας του περασμένου οικονομικού έτους να έχει αναλυτικές πληροφορίες για τους επενδυτές και μετόχους της εταιρείας, καθώς και πολλαπλές εκτιμήσεις για τις μελλοντικές κινήσεις της CBO και τις στρατηγικές που εφαρμόζει. Επιπλέον, γίνεται αναφορά και παρουσίαση των στόχων που έχει θέσει και ακολουθεί η εταιρεία για την βιώσιμη ανάπτυξή της.

Η CBO δεσμεύεται στην καλλιέργεια έξτρα παρθένου ελαιολάδου σε ένα βιώσιμο μέλλον για την υγεία του πλανήτη, δίνοντας σε περισσότερους ανθρώπους πρόσβαση σε υγιεινή διατροφή μέσω του ελαιολάδου τους. Οι τρεις κατευθύνσεις που ακολουθεί η CBO και η Cobram Estate Olives για την εκπλήρωση της δέσμευσής τους είναι:

- Άνθρωποι
- Πλανήτη
- Επιχειρηματικότητα

Ορισμένες από τις πρακτικές πρωτοβουλίες που θα επικεντρωθεί η εταιρεία για το έτος 2022 και 2023 είναι η ανάπτυξη βιώσιμων συσκευασιών, η ενσωμάτωση και ανάπτυξη προγραμμάτων μείωσης του αποτυπώματος διοξειδίου του άνθρακα, καθώς και η επένδυση σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Από την άλλη μεριά, η Cobram Estate Olives επιθυμεί το προσωπικό και οι συνεργάτες της εταιρείας να συμμετάσχουν σε μη κερδοσκοπικές ενέργειες και πρωτοβουλίες ευζωΐας. (Cobram Estate Olives Limited, 2022)

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Key Pillar	Priority Topics	Aligns with SDGs
People	Employee Health and Wellbeing	   
	Community and Partnerships	 
	Responsible Dietary Patterns	  
Planet	A Positive Climate	 
	Responsible Resources Management	    
	Towards Zero Waste	

Εικόνα 14 Στόχοι για την Βιώσιμη Ανάπτυξη της Cobram Estate Olives

Δυστυχώς πέρα από το σχεδιάγραμμα της εικόνας 9 η εταιρεία δεν δίνει πολλές παραπάνω πληροφορίες για τις μεθόδους με τις οποίες επηρεάζει και συμμετέχει στην επίτευξη των στόχων του ΟΗΕ για την βιώσιμη ανάπτυξη. Η CBO δεν εκδίδει ετήσια έκθεση βιωσιμότητας όπως άλλες εταιρείες που είδαμε της Ευρώπης, με τα λίγα στοιχεία που παρουσιάζει για την βιώσιμη ανάπτυξη να προέρχονται από ένα παράρτημα του ετήσιου οικονομικού απολογισμού της εταιρείας καθώς και κάποια λίγα επιπλέον στοιχεία και φωτογραφικό υλικό από τη διαδικτυακή πλατφόρμα τους. (Cobram Estate Olives Limited, 2022) (Cobram Estate Olives Limited, 2023)

4.7 Μινέρβα

Η Ελλάδα παραμένει σταθερά 2^η ή 3^η χώρα στην παραγωγή ελαιόλαδου, ανταγωνιζόμενη την Ιταλία για την 2^η θέση. Η χώρα μας παράγει έξτρα παρθένο ελαιόλαδο πολύ υψηλής ποιότητας με την συνολική παραγωγή για το έτος 2022-2023 να φτάνει τους 340 χιλιάδες τόνους. (European

Commission, 2023) Αποτελούμε επίσης τον μεγαλύτερο καταναλωτή ελαιόλαδου παγκοσμίως φτάνοντας τα 18 κιλά ετησίως ανά άτομο, ενώ ο παγκόσμιος μέσος όρος κυμαίνεται κοντά στα 4 κιλά. (Vilar, 2018) Δυστυχώς η Ελλάδα και οι παραγωγοί της υστερούν αρκετά στην τυποποίηση του ελαιόλαδου και πολλές φορές επιλέγει να εξάγει το λάδι σε χαμηλές τιμές σε άλλες χώρες, κυρίως την Ιταλία, οι οποίες ύστερα το τυποποιούν ως δικό τους και το πωλούν σε πολύ υψηλότερη τιμή. Το γεγονός ότι μεγάλο μέρος των Ελλήνων έχουν οι ίδιοι παραγωγή ελαιολάδου ή συγγενείς με παραγωγή ελαιολάδου δεν έχει ευνοήσει την κατανάλωση του τυποποιημένου ελαιολάδου στην χώρα μας. Αποτρεπτικά λειτούργησε και το γεγονός ότι καταργήθηκε η ενίσχυση στο επώνυμο ελαιόλαδο. (Μανιφάβα, 2022)

Ανεξάρτητα από το περιορισμένο μερίδιο της αγοράς που καταλαμβάνει το τυποποιημένο ελαιόλαδο, η Ελλάδα δεν παύει να αποτελεί σημαντικό παραγωγό της Ευρωπαϊκής Ένωσης με πολλαπλές ελαιουργικές εταιρείες που παράγουν ελαιόλαδο τόσο για την εγχώρια αγορά όσο και για εξαγωγές σε άλλες χώρες της Ευρώπης και του υπόλοιπου κόσμου. Η Μινέρβα είναι πιθανώς η παλαιότερη εταιρεία παραγωγής ελαιόλαδου στην Ελλάδα με την ιστορία της να ξεκινάει το 1887 από την Αθήνα με την εταιρεία να φέρει την επωνυμία Καρακώστας & Γιαννακός, ενώ το 1904 δημιουργεί ή αποκτά τα επώνυμα προϊόντα Μινέρβα και Ρεγγίνα, ξεκινώντας έτσι στην εμπορεία και πώληση ελαιόλαδου.

Σήμερα η Μινέρβα διαχειρίζεται ένα ισχυρό χαρτοφυλάκιο προϊόντων και εμπορικών σημάτων όπως η Pummato και το ζύδι ΤΟΠ, ενώ από το 2019 αγοράστηκε από την εταιρεία Έλαια ΖΕΥΣ ΑΕ. Με διαφορά το σημαντικότερο προϊόν που εμπορεύεται είναι το ελαιόλαδο Μινέρβα, με τον όμιλο να παρουσιάζει πωλήσεις 59,65 εκατομμυρίων για το έτος 2021. (Όμιλος Μινέρβα Α.Ε., 2021) Σύμφωνα με την ιστοσελίδα της εταιρείας, η Μινέρβα εξάγει και προωθεί τα προϊόντα της σε 25 χώρες του κόσμου. Το εργοστάσιο της εταιρείας για την παραγωγή, τυποποίηση και συσκευασία ελαιόλαδου βρίσκεται στο Σχηματάρι Βοιωτίας. (ΜΙΝΕΡΒΑ Α.Ε ΕΛΑΙΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ, 2021)

Παρά το γεγονός ότι η Μινέρβα είναι από τις μεγαλύτερες εταιρείες που δραστηριοποιείται στον Ελληνικό ελαιοπαραγωγικό κλάδο, υστερεί αρκετά στα στοιχεία που δίνει για την βιώσιμη και αειφόρο ανάπτυξη της εταιρείας, γεγονός που ισχύει για τις περισσότερες ελληνικές ελαιουργικές εταιρείες. Αυτό δεν σημαίνει ότι η εταιρεία και γενικότερα η Ελλάδα δεν πραγματοποιεί βήματα προς την επίτευξη μιας πιο οργανικής και βιώσιμης παραγωγής

ελαιόλαδου, αλλά δυσχεραίνει οποιαδήποτε προσπάθεια αξιολόγησης και παρακολούθησης των εξελίξεων.

Η εταιρεία δεν έχει εκδώσει έκθεση βιωσιμότητας έως την περίοδο που πραγματοποιήθηκε η έρευνα για αυτή την εργασία, εντούτοις η ιστοσελίδα της Μινέρβα έχει αναβαθμιστεί και φαίνεται να δρομολογείται η προσθήκη πολλών επιπλέον δεδομένων όσον αφορά τον τρόπο ανάπτυξης της εταιρείας και την βιωσιμότητα, με διάφορες σελίδες οι οποίες είναι ακόμα υπό κατασκευή. Η Μινέρβα παρουσιάζει συνοπτικά στην ιστοσελίδα της τα οράματα και τις αξίες που έχει ως επιχείρηση στην Ελλάδα, διάφορα στοιχεία για την ανάπτυξη της και τις μεθόδους παραγωγής της και ετήσιους Οικονομικούς Ισολογισμούς.

Ο όμιλος Μινέρβα δίνει ως κύρια βάση για τη λειτουργία της το πάθος για τον καταναλωτή και την παροχή ποιοτικών προϊόντων με υπευθυνότητα. Αυτή η θέληση χωρίζεται σε 3 κατευθύνσεις:

- Αλλαγή: Η αναζήτηση για καινοτομία και βελτίωση
- Απόδοση: Η επίτευξη στόχων με πάθος αναλαμβάνοντας ευθύνη για τις αποφάσεις
- Συνεργασία: Η επικοινωνία και συνεργασία με όλους τους ενδιαφερόμενους για την επίτευξη κοινών στόχων

Οι κατευθύνσεις που ορίζει ο όμιλος Μινέρβα δεν απέχουν πάρα πολύ από τις στρατηγικές που έχουν ορίσει άλλες ευρωπαϊκές εταιρείες σχετικά με την βιώσιμη ανάπτυξη και την εξέλιξη τους. Υστερεί όμως σε περιεχόμενο καθώς δεν παρουσιάζονται καθόλου στοιχεία σχετικά με το πώς αυτές οι κατευθύνσεις επηρεάζουν την λειτουργία της Μινέρβα και της αλληλεπίδρασης της με την κοινωνία. Δεν γίνεται επιπλέον καμία σύνδεση αυτών των κατευθύνσεων με τους στόχους για την βιώσιμη ανάπτυξη του ΟΗΕ. (Μινέρβα Α.Ε., 2023)

Σε ξεχωριστή καρτέλα που αφορά με τίτλο «Υπευθυνότητα» γίνεται λίγο πιο αναλυτική περιγραφή των δραστηριοτήτων της εταιρείας καθώς και των στόχων που θέτει προς διάφορες κατευθύνσεις όπως η παραγωγή καλών και ποιοτικών προϊόντων, η υποστήριξη της αειφόρου ανάπτυξης και η επέκταση της βιολογικής καλλιέργειας. Επιπλέον γίνεται σύντομη αναφορά της διατήρησης ενός υγιούς και ασφαλούς εργασιακού περιβάλλοντος για τους εργαζόμενους της Μινέρβα. (Μινέρβα Α.Ε., 2023)

Μοναδικό γεγονός για το οποίο παρουσιάζει αναλυτικά στοιχεία η Μινέρβα είναι οι προσπάθειες και οι καινοτομίες που εφαρμόζει στην ανακυκλωσιμότητα της συσκευασίας της.

Σήμερα η εταιρεία χρησιμοποιεί 20% ανακυκλωμένο πλαστικό σε όλες τις συσκευασίες ενός λίτρου ελαιόλαδου, ενώ θέτει και τον στόχο της επίτευξης 30% ανακυκλωμένου πλαστικού έως το 2030. Επιπλέον η Μινέρβα έχει δρομολογήσει την μετάβαση των πλαστικών μπουκαλιών της σε 100% ανακυκλώσιμο πλαστικό. Ενδιαφέρον είναι ότι δηλώνει ότι έως σήμερα η ετήσια παραγωγή μπουκαλιών της είναι κοντά 3 εκατομμύρια τεμάχια, δίνοντάς μας στοιχεία σχετικά με το συνολικό μέγεθος της αλλαγής. (Μινέρβα Α.Ε., 2023)



Εικόνα 15 Όραμα και αξίες του ομίλου Μινέρβα

Μοναδικό γεγονός για το οποίο παρουσιάζει αναλυτικά στοιχεία η Μινέρβα είναι οι προσπάθειες και οι καινοτομίες που εφαρμόζει στην ανακυκλωσιμότητα της συσκευασίας της. Σήμερα η εταιρεία χρησιμοποιεί 20% ανακυκλωμένο πλαστικό σε όλες τις συσκευασίες ενός λίτρου ελαιόλαδου, ενώ θέτει και τον στόχο της επίτευξης 30% ανακυκλωμένου πλαστικού έως το 2030. Επιπλέον η Μινέρβα έχει δρομολογήσει την μετάβαση των πλαστικών μπουκαλιών της σε 100% ανακυκλώσιμο πλαστικό. Ενδιαφέρον είναι ότι δηλώνει ότι έως σήμερα η ετήσια παραγωγή

μπουκαλιών της είναι κοντά 3 εκατομμύρια τεμάχια, δίνοντάς μας στοιχεία σχετικά με το συνολικό μέγεθος της αλλαγής. (Μινέρβα Α.Ε., 2023)

Διαβάζοντας αυτά τα λίγα δεδομένα που παραθέτει η Μινέρβα στην ιστοσελίδα της, είναι σαφές ότι πραγματοποιεί βήματα και εφαρμόζει καινοτομίες, εναρμονιζόμενη με τους 17 στόχους για την βιώσιμη ανάπτυξη που έχουν τεθεί από τον ΟΗΕ για το 2030. Εντούτοις, η απουσία ενός ενιαίου έντυπου καθώς και η ρητή αναφορά σε αυτούς τους στόχους, δεν επιτρέπει σε οποιοδήποτε καταναλωτή ή πιθανό επενδυτή να αξιολογήσει τις κινήσεις και τις αλλαγές τις εταιρείες, ούτε υπάρχει μετάδοση της πληροφορίας του πώς προσεγγίζει τους στόχους για την βιώσιμη ανάπτυξη η επιχείρηση. Είναι σημαντικό για τις Ελληνικές επιχειρήσεις να εντατικοποιήσουν τις προσπάθειές τους για την βιώσιμη ανάπτυξη και την επίτευξη κυκλικής οικονομίας σε εθνικό αλλά και τοπικό επίπεδο. Η απουσία έκθεσης βιωσιμότητας σε μία από τις μεγαλύτερες ελαιοβιομηχανίες της εταιρείας δείχνει ότι δεν ασκείται πίεση ή δεν θεωρείται κρίσιμη η έκδοση ενός τέτοιου ενημερωτικού εγγράφου, είτε από το καταναλωτικό κοινό, είτε από το κράτος.

4. 8 Terra Creta

Η Terra Creta αποτελεί μία σχετικά νεαρή ελαιοπαραγωγική εταιρεία οι οποία ιδρύθηκε στα Χανιά το 2001. Αναπτύχθηκε γρήγορα επικεντρώνοντας τις προσπάθειές της στην ανάπτυξη ενός ποιοτικού και καινοτόμου προϊόντος με διεθνείς πιστοποιήσεις και βραβεία. Μόνο 4 χρόνια αργότερα η Terra Creta πήρε το πρώτο βραβείο ελαιολάδου στο γερμανικό διαγωνισμό Der Feinschmecker, ανάμεσα σε 710 συμμετοχές. Έκτοτε η επιχείρηση έχει επεκταθεί, εξάγοντας το ολοένα αναπτυσσόμενο χαρτοφυλάκιο προϊόντων της σε 43 χώρες, με 96% των πωλήσεών της να είναι εξαγωγές. (Terra Creta, 2023)

Σήμερα η Terra Creta έχει μεταφέρει την παραγωγική της μονάδα στο Κολυμβάρι των Χανίων Κρήτης και λειτουργεί δικό της ιδιόκτητο σύγχρονο ελαιοβιομηχανείο. Το 37% του ελαιόλαδού τους, προκύπτει από 2 δικές τους ομάδες παραγωγών στην Κρήτη, οι οποίες βρίσκονται στο Κολυμβάρι και στα Αστερούσια, ενώ το υπόλοιπο προκύπτει από συνεργάτες από όλη την Ελλάδα. Στόχος της Terra Creta είναι να αυξήσει το ποσοστό του ελαιόλαδου που παράγει από τους δικούς της παραγωγούς, και να φτάσουν το 65% έως το 2025. (Terra Creta ABEE, 2020)

Όντας μία εταιρεία που βασίζεται τόσο πολύ σε εξωτερικές αγορές, παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον καθώς επιλέγει να διαφημιστεί και να προωθηθεί με τελείως διαφορετικό τρόπο από άλλες ελληνικές εταιρείες, οι οποίες απευθύνονται στο ελληνικό κοινό. Πράγματι, η Terra Creta στηρίζεται πάρα πολύ στην ιστοσελίδα της και σε διεθνείς διαγωνισμούς και εκθέσεις προκειμένου να επεκτείνει το δίκτυό της και ως εκ τούτου έχει πολύ μεγαλύτερο όγκο πληροφοριών διαθέσιμο. Η ελαιουργική εταιρεία είναι η πρώτη στην ελληνική βιομηχανία ελαιόλαδου η οποία δημοσιεύει Απολογισμό Βιωσιμότητας, για το έτος 2019-2020. Σε αυτό τον απολογισμό παρουσιάζει αναλυτικά τις ενέργειες και τους στόχους της έως το έτος 2025. Έκτοτε δεν έχει καταφέρει να εκδώσει ετήσια απολογισμό βιωσιμότητας. Ενδέχεται η εταιρεία να θέλει να εκδίδει αυτό το έντυπο ανά πενταετία. Επίσης η Terra Creta έχει προχωρήσει στην έκδοση Κώδικα Δεοντολογίας και Επιχειρηματικής Συμπεριφοράς.

Σύμφωνα με την έκθεση βιωσιμότητας της Terra Creta, παράγουν φυσικά προϊόντα τα οποία βελτιώνουν την υγεία και την ευεξία των καταναλωτών, με την δυνατόν ελάχιστη επεξεργασία. Στόχος τους είναι όλη η παραγωγική διαδικασία να γίνεται με βιώσιμες πρακτικές οι οποίες να πιστοποιούνται και να βελτιώνονται συνεχώς. Στο πλαίσιο αυτό η Terra Creta κατέγραψε λίστα 14 θεμάτων τα οποία ιεράρχησαν με βάση σημαντικότητα βάσει των οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών επιδράσεων τους καθώς και της σημαντικότητας τους ως προς τα εσωτερικά και εξωτερικά ενδιαφερόμενα μέρη της επιχείρησης.

Τα θέματα αυτά ήταν τα παρακάτω:

1. Ποιότητα προϊόντων και προστασία της ασφάλειας των καταναλωτών
2. Υγεία και ασφάλεια εργαζομένων
3. Διαχείριση υδάτων
4. Υποστήριξη παραγωγών
5. Διαχείριση ενέργειας
6. Βιοποικιλότητα
7. Πρακτικές προμηθειών
8. Διαχείριση αποβλήτων
9. Σχέση με την τοπική κοινωνία
10. Οικονομική επίδοση
11. Ανθρώπινα δικαιώματα και Σχέσεις εργαζομένων / διοίκησης

12. Προώθηση υγιεινών τροφίμων και τρόπου ζωής

13. Διαχείριση αερίων θερμοκηπίου

14. Εκπαίδευση εργαζομένων

Όλα αυτά τα θέματα έχουν αντιστοιχηθεί με την αντίκτυπό τους και της συνεισφορά τους στην επίτευξη των στόχων για την βιώσιμη ανάπτυξη και την σημαντικότητά τους για την επιχείρηση, με τους στόχους να παρουσιάζονται με φθίνουσα σειρά σημαντικότητας. Παρά την συσχέτιση αυτών των θεμάτων με τους στόχους για την βιώσιμη ανάπτυξη, η εταιρεία προτιμά την οργάνωση της και την κατεύθυνσή της σε 3 κατευθύνσεις προσεγγίζοντας τους στόχους για την βιώσιμη ανάπτυξη.

4.8.1 Στον Αγρό

Η Terra Creta επιθυμεί οι παραγωγοί της να ακολουθούν κλιματικά ουδέτερες

και βιώσιμες καλλιεργητικές πρακτικές οι οποίες σέβονται τη φυσική κληρονομιά του τόπου μας. Οι πρακτικές αυτές είναι προσαρμοσμένες στην κλιματική αλλαγή, προκειμένου να μειωθεί η έκθεση και η ευπάθεια των καλλιεργητών της περιοχής σε περιβαλλοντικούς, οικονομικούς και κοινωνικούς κινδύνους. Με την εισαγωγή και την διάδοση βιώσιμων καλλιεργητικών πρακτικών, στόχος της εταιρείας είναι η διατήρηση των τοπικών οικοσυστημάτων και η βελτίωση της ποιότητας του εδάφους και της αγροτικής τους παραγωγικότητας. Σε αυτό το σκέλος, η εταιρεία δηλώνει την εναρμόνισή της με τους στόχους 1. Μηδενική Φτώχεια, 2. Μηδενική Πείνα, 6. Καθαρό Νερό και Αποχέτευση, 15. Ζωή στη Στεριά, 11. Βιώσιμες Πόλεις και Κοινότητες, και 12. Υπεύθυνη Κατανάλωση και Παραγωγή, του ΟΗΕ για την βιώσιμη ανάπτυξη.

4.8.2 Από το ελαιουργείο στην τυποποίηση

Μεγάλο μέρος των προσπαθειών της Terra Creta επικεντρώνονται στην τεχνολογικά και επιχειρησιακή αναβάθμιση των εγκαταστάσεών τους και των παραγωγικών διαδικασιών που ακολουθούν. Πάντα με βάση την βιωσιμότητα, η επιχείρηση επιθυμεί την αύξηση της απασχόλησης και την επίτευξη υψηλότερης παραγωγικότητας των πόρων και παραγωγή προϊόντων. Επίσης η εταιρεία προωθεί τις εργασιακές συνθήκες που εφαρμόζει στο προσωπικό

της, προσφέροντας αξιοπρεπείς θέσεις εργασίας και παρέχοντας ισότιμες ευκαιρίες σε εργαζομένους για την ανάληψη ηγετικού ρόλου. Στον τομέα της επεξεργασίας και παραγωγής του ελαιόλαδου, η εταιρεία δηλώνει την υποστήριξή της στους στόχους 2. Μηδενική Πείνα, 5. Ισότητα των Φύλων 6. Καθαρό Νερό και Αποχέτευση, 7. Φτηνή και Καθαρή Ενέργεια, 8. Αξιοπρεπής Εργασία και Οικονομική Ανάπτυξη, 9. Βιομηχανία Καινοτομία και Υποδομές και 12. Υπεύθυνη Κατανάλωση και Παραγωγή, του ΟΗΕ για την βιώσιμη ανάπτυξη.

4.8.3 Στο Ράφι

Το τελικό στάδιο των προϊόντων και των υπηρεσιών της Terra Creta είναι στο ράφι και στο τραπέζι των καταναλωτών. Η εταιρεία δίνει μεγάλη έμφαση στην ποιότητα των προϊόντων της και επιθυμεί να προωθήσει την πολιτιστική και φυσική κληρονομία της Κρήτης. Πραγματοποιεί προγράμματα εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης τόσο προς τους εργαζομένους της, όσο και στους άμεσους συνεργάτες της, τους προμηθευτές της και τέλος τους καταναλωτές της. Υλοποιώντας αυτές τις ενέργειες, η εταιρεία συνεισφέρει στην επίτευξη των στόχων 2. Μηδενική Πείνα, 11. Βιώσιμες Πόλεις και Κοινότητες, 12. Υπεύθυνη Κατανάλωση και Παραγωγή και 13. Δράση για το Κλίμα.

4.8.4 Στρατηγικές Προτεραιότητες 2020-2025

Πολύ καλύτερη εικόνα για την προσέγγιση που έχει η Terra Creta προς την προώθηση και βελτίωση της βιωσιμότητας της εταιρείας, είναι οι στρατηγικές προτεραιότητες που θέτουν για την πενταετία 2020-2025. Η εταιρεία δίνει σειρά στόχων και έργων που υλοποιούν ή θέλουν να υλοποιήσουν και σε τι στάδιο βρίσκονταν αυτοί το 2020 όταν εκδόθηκε η συγκεκριμένη έκθεση βιωσιμότητας.

Ενδιαφέροντα στοιχεία αποτελούν οι στόχοι που θέτει η Terra Creta όσον αφορά την επίτευξη 65% του ελαιολάδου της να είναι δική της παραγωγής με πιστοποίηση ολοκληρωμένης διαχείρισης, ή να είναι βιολογικό, πράγμα που δείχνει την επιθυμία της εταιρείας να αποτελέσει το βιολογικό λάδι το κύριο μέρος της παραγωγής τους. Επιπλέον, η εταιρεία θέτει στόχους για την μείωση εκπομπών ρύπων και του κλιματικού τους αποτυπώματος, ενώ ενεργειακά στοχεύει στην

τοποθέτηση φωτοβολταϊκών και στην απόκτηση 100% της ενέργειάς της από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Εκτός από το καθαρά περιβαλλοντικό μέρος της εξέλιξής τους, η εταιρεία δίνει στοιχεία και για τα προγράμματα που θέλει να προωθήσει προς τους εργαζομένους της και το κοινωνικό της περίγυρο. Προγράμματα ενημέρωσης προς καταναλωτές για την ωφέλεια της κατανάλωσης φυσικών και βιώσιμων προϊόντων καθώς και η παροχή επιμορφωτικού υλικού για σχολεία, είναι ένδειξη υγιούς επιχειρηματικής συμπεριφοράς και ανταγωνιστικότητας.

4.8.5 Βιώσιμες Προμήθειες

Η Terra Creta έχει ιδρύσει ομάδα παραγωγών η οποία καθοδηγείται από γεωπόνο της εταιρείας. Το πρόγραμμα αυτό είναι ζωτικής σημασίας για την εταιρεία, η οποία μπορεί έτσι να έχει άμεσα έλεγχο στο ποιοτικό επίπεδο της παραγωγής. Η ίδρυση της Ομάδας Παραγωγών ξεκίνησε το 2014 και έκτοτε τα πρότυπα παραγωγής έχουν εξελιχθεί παράλληλα με την αγορά και τις τεχνολογίες που αναπτύσσονται. Πλέον, η Terra Creta έχει βάλει σαν στόχο την εισαγωγή της Βιώσιμης Ελαιοκαλλιέργειας εντάσσοντας ολοένα και περισσότερα μέλη των ομάδων παραγωγών σε πιστοποίηση βιώσιμης καλλιέργειας. Συγκεκριμένα, η ομάδα παραγωγών της εταιρείας πρέπει να τηρούν αρχές λειτουργίας όπως η απαγόρευση καύσης υπολειμμάτων της καλλιέργειας, η απαγόρευση χρήσης ζιζανιοκτόνων και η δημιουργία ζωνών βιοποικιλότητας στο 8% της έκτασης του εκάστοτε αγροτεμαχίου. Επιπλέον, οι πρακτικές αυτές βαθμολογούνται σε ερωτηματολόγιο αυτοαξιολόγησης της ομάδας.

Ακόμα και εκτός της Ομάδας Παραγωγών της Terra Creta, η εταιρεία υλοποιεί αξιολόγηση ως προς την ποιότητα των υλικών και των υπηρεσιών των προμηθευτών της. Έχουν καθιερωθεί δείκτες βιώσιμης ανάπτυξης, και συνεπώς όλες οι συνεργαζόμενες εταιρείες ακολουθούν ένα κοινό στόχο αναβάθμισης και εξέλιξης της βιωσιμότητάς τους.

4.8.6 Δράσεις για το Περιβάλλον

Στον απολογισμό βιωσιμότητας, η εταιρεία Terra Creta αφιερώνει σημαντικό μέρος στις δραστηριότητες που έχει ενσωματώσει στην εφοδιαστική της αλυσίδα και στην παραγωγική της διαδικασία για την προστασία του περιβάλλοντος. Διαχωρίζοντας τους τομείς όπου δραστηριοποιείται η εταιρεία στον αγρό, το ελαιουργείο, την διαδικασία της τυποποίησης και εμφιάλωσης και τέλος το ράφι του καταναλωτή, η εταιρεία επιχειρεί να εφαρμόσει ορισμένους κοινούς στόχους σε όλα τα στάδια της παραγωγής τους, καθώς και ξεχωριστές ενέργειες βελτιστοποίησης σε ορισμένα από αυτά.

Γενικοί στόχοι αποτελούν η ορθή διαχείριση ενέργειας και ο περιορισμός των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου, καθώς και η διαχείριση των αποβλήτων και υποπροϊόντων που δημιουργούνται. Από την άλλη μεριά, η αγροτική παραγωγή έχει επιπλέον στόχους διαχείρισης των υδάτων και της

βιοποικιλότητας των εκτάσεων της Terra Creta. Η Ομάδα Παραγωγών της Terra Creta έχει πιστοποιηθεί κατά το πρότυπο Agro 2-1 & 2-2 (GR20-34-0221) ήδη από το 2012-13, ενώ η Ομάδα Παραγωγών Αστερουσίων έχει πιστοποιηθεί κατά το πρότυπο GlobalGap από το 2019-20. Τα παραπάνω πρότυπα ποιότητας έχουν βοηθήσει στην παραγωγή ελαιόκαρπου με σημαντικά μικρότερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Απώτερος σκοπός είναι να μειωθεί σημαντικά το κόστος παραγωγής του ελαιόκαρπου για τον παραγωγό και να αυξηθεί η ποσότητα του συγκομιζόμενου ελαιόκαρπου.

Γενικότερα, η επιχείρηση έχει κατορθώσει να μειώσει σημαντικά την κατανάλωση του νερού που απαιτείται ανά κιλό αγνού παρθένου ελαιόλαδου, μειώνοντας την κατανάλωση σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας. Στην μετατροπή του καρπού της ελιάς σε ελαιόλαδο στο ελαιουργείο η εταιρεία παρουσίασε μείωση της τάξης του 65% ενώ στην διαδικασία της τυποποίησης μείωση της τάξης του 50%. Από την άλλη μεριά, η αγροτική καλλιέργεια και η κατανάλωση νερού στην άρδευση από την Ομάδα Παραγωγών της Terra Creta μειώθηκε κατά 17% στην περιοχή των Αστερουσίων, και 23% στην περιοχή του Κολυμβαρίου. Αξίζει να σημειωθεί ότι πέρα από τις ενέργειες της Terra Creta για την μείωση της κατανάλωσης του νερού, το τελικό το τελικό αποτέλεσμα εξαρτάται σημαντικά από τη συνολική ποσότητα παραγωγής ανά έτος καθώς και από το ύψος της βροχόπτωσης που παρουσιάστηκε. Στόχος της εταιρείας έως το 2025 είναι να μειωθεί κατά 10% η κατανάλωση πόσιμου νερού και η σταδιακή εισαγωγή ελλειμματικής άρδευσης στο 2% των εκτάσεων όλων των παραγωγών της κάθε έτος.

Όσον αφορά την ρύθμιση κατανάλωσης και παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, η Terra Creta έχει προχωρήσει σε ενεργειακή αναβάθμιση των εγκαταστάσεών της και έχει περάσει σε ψυχρή έκθλιψη του ελαιοκάρπου, πράγμα που έχει μεταφραστεί σε σημαντική μείωση κατανάλωσης ηλεκτρικού ρεύματος στο ελαιουργείο και στο εμφιαλωτήριο καθώς και χρήσης καυσίμου στον αγροτικό τομέα. Η εταιρεία επιθυμεί να μεταβεί σε 100% ηλεκτρική ενέργεια έως το 2025 καθώς και να τοποθετήσει φωτοβολταϊκά για την κάλυψη των ενεργειακών της αναγκών. Αυτές οι ενέργειες μεταφράζονται και σε μειωμένο κλιματικό αποτύπωμα, με την εταιρεία να υλοποιεί μέτρηση του κλιματικού της αποτυπώματος μέσω πιστοποιημένου ανεξάρτητου φορέα CarbonCloud.

Σημαντική προσπάθεια γίνεται επίσης για την προστασία της βιοποικιλότητας στους ελαιώνες της εταιρείας. Η Terra Creta, μεταβαίνει έχει περιορίσει σημαντικά την χρήση ζιζανιοκτόνων, εφαρμόζοντας μόνο θερισμό σε συγκεκριμένες εποχές του έτους. Επίσης σταδιακά μεταβαίνει σε χρήση οργανικής λίπανσης, περιορίζοντας την χρήση τεχνητών λιπασμάτων που ευθύνονται για μεγάλο ποσό της ρύπανσης που προκαλεί ο γεωργικός κλάδος. Η απόφαση της εταιρείας για την προστασία της βιοποικιλότητας, ιδιαίτερα των μελισσών και άλλων επικονιαστών, δίνει αρκετά καλή εικόνα των ενεργειών που πρέπει να υλοποιηθούν σε εθνικό επίπεδο από τους γεωργικούς παραγωγούς για την προστασία αυτών των οικοσυστημάτων. Οι στόχοι που θέτει η Terra Creta για την ανάπτυξη ζωνών βιοποικιλότητας σε όλα τα αγροτεμάχια, και η μείωση μηχανικής κατεργασίας του εδάφους, δείχνουν τα πλεονεκτήματα και την αειφορία των παραδοσιακών ελαιώνων στο Μεσογειακό χώρο.

Τέλος, στον απολογισμό βιωσιμότητας της Terra Creta περιγράφονται και οι δράσεις της εταιρείας για την διαχείριση των απορριμμάτων και των υποπροϊόντων που παράγει η ελαιοπαραγωγή. Όπως αναφέρθηκε και στην μέθοδο LCA, σημαντικό μέρος των απορριμμάτων που παράγεται είναι η ελαιοπυρήνα και η μούργα. Η διάθεση αυτών των υποπροϊόντων σε πυρηνελουργεία για επανεπεξεργασία, καθώς και η μετάβαση της εταιρείας σε decanters διαφασικής λειτουργίας, μειώνει σημαντικά τον όγκο των απορριμμάτων.

Κεφάλαιο 5: Φαινόμενο Green Washing

Η ολοένα αυξανόμενη ροή πληροφοριών και προειδοποιήσεων, εισερχόμενη από τον επιστημονικό τομέα σχετικά με τις επιπτώσεις της βιομηχανικής ανάπτυξης και της μη βιώσιμης κατανάλωσης πρώτων υλών και των ενεργειακών πόρων είχε ως αποτέλεσμα την σταδιακή αφύπνιση του πληθυσμού σχετικά με τους κινδύνους που ελλοχεύουν από τον υπερκαταναλωτισμό και την μαζική εκμετάλλευση του περιβάλλοντος. Ήδη το 1970, την πρώτη επέτειο από την καταστροφική πετρελαιοκηλίδα στην Santa Barbara στην νότια Καλιφόρνια, το Αμερικανικό κοινό είχε συγκλονιστεί ριζικά από την περιβαλλοντική καταστροφή. Οι μεγάλες οικολογικές επιπτώσεις της πετρελαιοκηλίδας, και η διαπίστωση των πολλαπλών μακροχρόνιων ζημιών που προκαλούνται στην προσπάθεια επίτευξης βραχυπρόθεσμων κερδών, είχε οδηγήσει σε ένα νέο

κύμα οικολογικής συνείδησης και πράσινης ταυτότητας του πληθυσμού. (County of Santa Barbara, 2005)

Αποτέλεσμα αυτών των γεγονότων ήταν η ίδρυση της παγκόσμιας Ημέρας της Γης και η σημαντική αύξηση των μέτρων και νομοθεσιών που εφαρμοζόταν από τις ΗΠΑ για την επίβλεψη και οριοθέτηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων στην Αμερική. Ταυτόχρονα, η κοινή γνώμη είχε αρχίσει να δίνει ολοένα και μεγαλύτερο βάρος στην προστασία του περιβάλλοντος και την συνειδητή επιλογή τρόπων ζωής και συμπεριφορών που να συνεισφέρουν σε αυτό τον σκοπό. Ο όρος «πράσινη κατανάλωση» ή «βιώσιμη κατανάλωση» άρχισε να χρησιμοποιείται για να περιγράψει την καταναλωτική συμπεριφορά ορισμένων ατόμων που στηρίζουν συγκεκριμένα προϊόντα ή εταιρείες, εφόσον πιστεύουν ότι αυτά έχουν μία πιο ηθική ή πράσινη παραγωγική διαδικασία, με μειωμένες περιβαλλοντικές επιπτώσεις και βελτιωμένο κοινωνικό πρόσωπο. (Markus Giesler, 2014)

Έννοιες όπως το οικολογικό μάρκετινγκ και η κοινοποίηση εκθέσεων κοινωνικής ευθύνης την δεκαετία του 1980 ήταν από τις πρώτες επικοινωνιακές στρατηγικές που εισήγαγαν οι εταιρείες, προκειμένου να ανταπεξέλθουν σε ένα τμήμα της αγοράς που πλέον αναζητούσε προϊόντα βιώσιμα με ενδιαφέρον για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των αγορών της. Η ανάπτυξη μίας ταυτότητας υπεύθυνου και οικολόγου καταναλωτή παρουσιάζει στοιχεία κουλτούρας ικανής να επηρεάσει την πολιτική και κοινωνική συμπεριφορά οργανισμών. Σε δηλώσεις του ο Steve Howard, επικεφαλής βιωσιμότητας για τον όμιλο IKEA, επισήμανε ότι ο κόσμος θέλει να δραστηριοποιηθεί για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, να είναι εύκολο να συμμετάσχει αλλά και ότι είναι μέρος μιας μεγαλύτερης ομάδας. Ο Steve Howard ήταν μέρος μιας μεγάλης μερίδας εκπροσώπων επιχειρήσεων που προώθησαν την καμπάνια «Μαζί» (“Together”) στο Ηνωμένο Βασίλειο, για την μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα. (Howard, 2013)

Η τακτική αυτή επιχειρεί την ρύθμιση της αγοράς και των επιχειρησιακών δραστηριοτήτων, όχι μέσω άμεσου ελέγχου και ρύθμισης των ίδιων των επιχειρήσεων και των εκπομπών τους, αλλά την προώθηση πολιτικών ρύθμισης των καταναλωτικών συμπεριφορών. Η νέα «πράσινη κατανάλωση» που αναπτύχθηκε και χρησιμοποιείται πάρα πολύ σήμερα έχει έτσι επικεντρωθεί και κατευθυνθεί στα καταναλωτικά ενδιαφέροντα και όχι στην συστημική προστασία του περιβάλλοντος μέσω νομικών μηχανισμών που περιορίζουν την επιχειρηματική δραστηριότητα. Εν αντιθέσει, η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής είναι θέμα επίτευξης πράσινων στόχων και

επιτευγμάτων του κάθε καταναλωτή και των ξεχωριστών αγορών του. Εάν συνεχίζει η επιδείνωση της παγκόσμιας θέρμανσης, οφείλεται στην αναποτελεσματικότητα γραφειοκρατικών διαδικασιών ή λανθασμένης εφαρμογής της τεχνολογίας που δεν επέτρεψαν την καλλιέργεια μίας πράσινης καταναλωτικής συμπεριφοράς. Οποιαδήποτε αδυναμία επίτευξης στόχων για την βιωσιμότητα οφείλεται σε ατομικές επιλογές, χωρίς να παίζει κάποιο ρόλο ο καπιταλισμός και οι συμπεριφορές ανταγωνισμού που αυτός αναπτύσσει. (Markus Giesler, 2014)

Στην πραγματικότητα όμως, η σύγχρονη φιλελεύθερη μορφή της αγοράς, με όλο το ανταγωνιστικό κλίμα που διαμορφώνει και την συνεχή προσπάθεια για μεγιστοποίηση των παραγωγικών και καταναλωτικών δυνατοτήτων της αγοράς, διαμορφώνει και επηρεάζει σημαντικά τα επίπεδα κατανάλωσης που επικρατούν, και το τι αντιλαμβάνεται ο κάθε καταναλωτής ως ανάγκη. Σήμερα, η επιλογή προώθησης προϊόντων με στόχο να επηρεαστεί η αντίληψη του καταναλωτή και να το αντιληφθεί ως οικολογικά ευσυνείδητο έχει ονομαστεί πράσινο μάρκετινγκ. Ακριβώς όμως επειδή μεγάλο μέρος των παραγωγών δεν είναι υποχρεωμένοι ή δεσμευμένοι σημαντικά από κάποιο νομικό πλαίσιο που να ορίζει σαφώς τον τρόπο παραγωγής ή τα χαρακτηριστικά του προϊόντος τους, είναι πολύ εύκολο και συχνά πιο αποτελεσματικό από άποψη κόστους, να προωθηθεί ένα προϊόν ως φαινομενικά οικολογικό ή βιώσιμο. Η χρήση πράσινου μάρκετινγκ για ένα προϊόν μπορεί να γίνει ακόμα και αν τα χαρακτηριστικά ενός προϊόντος έχουν λίγα χαρακτηριστικά ευσυνείδητης παραγωγής ή βιώσιμης ανάπτυξης.

Η χρήση τακτικών που παραπλανούν τους καταναλωτές σχετικά με τις περιβαλλοντικές πρακτικές ενός οργανισμού ή τα περιβαλλοντικά πλεονεκτήματα ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας αποκαλούνται σήμερα ως “green washing”, υπαινίσσοντας δηλαδή μία επιφανειακή πράσινη επικάλυψη ενός αγαθού, δίχως αυτό να είναι πραγματικά πράσινο. (Parguel, Moreau, & Larceneux, 2011) Η πρακτική αυτή έχει δημιουργήσει σημαντική συζήτηση σχετικά με τις περιβαλλοντικές, αναπτυξιακές αλλά και ηθικές επιπτώσεις της.

Αξίζει να σημειωθεί ότι το φαινόμενο αυτό δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ως άσπρο και μαύρο, καθώς το εύρος και η κλίμακα στο οποίο εμπλέκονται διαφορετικοί κλάδοι και επιχειρήσεις μεταβάλλεται. Για πολλούς οργανισμούς οι καταναλωτές, το green marketing μπορεί να αναλυθεί από πολλές διαφορετικές προοπτικές, και να χαρακτηριστεί είτε ως «εκούσιο greenwashing», «ακούσιο greenwashing», «μηδενικό greenwashing» με ειλικρινή και συνειδητοποιημένο μάρκετινγκ αλλά και «μη διαφημιζόμενες πράσινες πρωτοβουλίες» για περιπτώσεις όπου

επιχειρήσεις πράγματι υλοποιούν βιώσιμες πρακτικές αλλά δεν τις προωθούν. (Szabo & Webster, 2021) Η πιστοποίηση των εταιρειών από ανεξάρτητους φορείς είναι ένα σημαντικό στοιχείο που μπορεί να βοηθήσει στην διαφάνεια και την παρουσίαση αληθινών στοιχείων από τις επιχειρήσεις, εντούτοις δεν είναι εκτός πραγματικότητας η ευνοϊκή συνεργασία τέτοιων οργανισμών με τις επιχειρήσεις, προκειμένου τυχόν έλεγχοι να μην είναι απροειδοποίητοι ή ακόμα χειρότερα η οικονομική εξαγορά τους.

Παράλληλα, η ολοένα αυξανόμενη τάση εταιρικής κοινωνικής ευθύνης και βιωσιμότητας στον χώρο των επιχειρήσεων έχει προκαλέσει ανάμεικτα συναισθήματα στο καταναλωτικό κοινό. Από τη μία, οι εταιρείες επικεντρώνονται στην προώθηση και διαφήμιση εμφανών και δημοφιλών ενεργειών και προϊόντων και να μην επιχειρούν την βελτίωση στοιχείων που είναι σημαντικά αλλά μη-εμπορεύσιμα ή δυσνόητα από το καταναλωτικό κοινό. Διαφορετικές εταιρείες, ακόμα και αν βρίσκονται στον ίδιο κλάδο, προσεγγίζουν με διαφορετικά κίνητρα την έννοια του πράσινου μάρκετινγκ και της επιχειρηματικής κοινωνικής ευθύνης, προωθώντας διαφορετικά στοιχεία και ενέργειες πράσινης ανάπτυξης.

Σε κάθε περίπτωση, οι σημερινές συνθήκες της αγοράς, η ισχύουσα νομοθεσία της ΕΕ και το ενδιαφέρον του καταναλωτικού κοινού, μας δείχνει ότι υπάρχει μεγάλη ζήτηση από τις επιχειρήσεις για την έκδοση ετήσιων εκθέσεων βιωσιμότητας. Ειδικά στον ελαιοπαραγωγικό κλάδο, χώρες όπως η Ισπανία και η Ιταλία έχουν δώσει μεγάλη βάση στην έκδοση αυτών των εγγράφων, και αποτελεί πλέον ένα σημαντικό έντυπο βάσει του οποίου επικοινωνούν και προωθούνται οι επιχειρήσεις, τόσο στο μέσο καταναλωτή όσο και στους πιθανούς μετόχους και εν δυνάμει εργαζομένους. Από τη μεριά μας, η Ελλάδα έχει δείξει περιορισμένο ενδιαφέρον για την τακτική έκδοση και ανάλυση τέτοιων εκθέσεων, πράγμα που φαίνεται από τον περιορισμένο αριθμό εκθέσεων βιωσιμότητας που μπορεί να βρεθεί στο διαδίκτυο. Αντί αυτού, οι εταιρείες περιορίζονται σε μικρές προωθήσεις είτε στις ιστοσελίδες τους, είτε σε διαφημίσεις, σχετικά με την περιβαλλοντική ή κοινωνική τους συνείδηση. Μόνη έκθεση βιωσιμότητας από αμιγώς ελληνική εταιρεία που βρέθηκε ήταν η Terra Creta, εταιρεία η οποία το μεγαλύτερο μερίδιο των πωλήσεών της είναι εξαγωγές σε άλλες χώρες και συνεπώς απευθύνεται σε άλλο καταναλωτικό κοινό. (Terra Creta, 2023)

Η ανάπτυξη ενός περιβάλλοντος με διαφάνεια και δυνατότητα αναζήτησης πληροφοριών ευνοεί εταιρείες που πραγματοποιούν πραγματική προσπάθεια για την βελτίωση των κοινωνικών ή περιβαλλοντικών επιπτώσεων που προκαλεί. Σε ένα τέτοιο περιβάλλον, η χρήση στρατηγικών green washing αποφέρει μειωμένα κέρδη, καθώς ο μέσος άνθρωπος έχει πλήθος δυνατοτήτων σύγκρισης και αξιολόγησης των στοιχείων που παρουσιάζονται. Η χειρότερη δυνατή περίπτωση για το κοινωνικό σύνολο είναι σε συνθήκες μηδενικής διαφάνειας, όπου η παραπληροφόρηση που προκύπτει από το green washing μεγιστοποιείται. (Wu, Zhang, & Xie, 2020)

Ενδιαφέρον είναι ότι το green washing από εταιρείες που επιχειρούν μεγιστοποίηση του κέρδους, μπορεί να παρουσιάσει θετικές επιπτώσεις σε περίπτωση που υπάρχει σχετικά χαμηλή διαφάνεια και διάχυση πληροφοριών, αλλά όχι μηδενική. Αυτό συμβαίνει καθώς ευνοεί και προωθεί την υλοποίηση περισσότερων δραστηριοτήτων εταιρικής κοινωνικής ευθύνης. (Wu, Zhang, & Xie, 2020) Παρά τα προβλήματα που δημιουργούνται από το green washing επιχειρήσεων που παρουσιάζουν επιλεκτικά επιχειρηματικές αποφάσεις και στοιχεία, σε χώρες όπου η πληροφορία σχετικά με ένα κλάδο και το αποτύπωμα που έχει αυτός στην κοινωνία και το περιβάλλον είναι δυσεύρετη, μπορούν να αποτελέσουν έναυσμα για μεγαλύτερη επένδυση σε πραγματικά ευεργετικές δραστηριότητες για την κοινωνία.

Στην ελληνική αγορά του ελαιόλαδου η διαθέσιμη πληροφορία για τις εξελίξεις και καινοτομίες που εφαρμόζονται στην παραγωγή και επεξεργασία του καρπού είναι περιορισμένη και διάσπαρτη, με μεγάλο μέρος του πληθυσμού να αγνοεί πλήρως τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις του ελαιοπαραγωγικού τομέα. Είναι εύλογο ερώτημα σε τι στάδιο διαφάνειας βρίσκεται η ελληνική αγορά και πόσο θετική ή αρνητική επιρροή μπορεί να έχει το green washing για την εξέλιξη του ελαιοπαραγωγικού τομέα. Ο περιορισμένος αριθμός πληροφοριών και στατιστικών στοιχείων για την παραγωγική διαδικασία και την καλλιέργεια που παρατηρείται σε ιστοσελίδες εταιρειών ελαιόλαδων όπως Άλτις¹, Μινέρβα² και Λατζιμάς³ καθώς και πολλών άλλων ελληνικών ελαιοπαραγωγικών επιχειρήσεων, δίνει την αρχική αίσθηση ότι επικρατεί σημαντική αδιαφάνεια

¹ [Ιστοσελίδα Ελαιόλαδου Άλτις](#)

² [Ιστοσελίδα Ελαιόλαδου Μινέρβα](#)

³ [Ιστοσελίδα Ελαιόλαδου Λατζιμάς](#)

στην ελληνική αγορά σχετικά με τις μεθόδους παραγωγής ελαιόλαδου και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Στην πραγματικότητα, πολύ μεγάλο ρόλο αυτής της μειωμένης πληροφορίας είναι ότι ο μέσος Έλληνας καταναλωτής ελαιόλαδου είναι είτε ο ίδιος ελαιοπαραγωγός είτε κάποιος οικογενειακό του μέλος ή φιλικό πρόσωπο. Το μεγαλύτερο μέρος της ελληνικής παραγωγής ελαιόλαδου αφορά ιδιοκατανάλωση, με μόνο το 30% της παραγωγής να διατίθεται μέσω λιανικού εμπορίου στους καταναλωτές. (Critida, 2023) Το περιορισμένο ελληνικό ενδιαφέρον για πολλές από τις στρατηγικές μάρκετινγκ που εφαρμόζουν οι ελαιοπαραγωγικές εταιρείες ενδέχεται να συμπεριλαμβάνει και πολλές μορφές πράσινου μάρκετινγκ, καθιστώντας και το greenwashing μία όχι ιδιαίτερα αποδοτική τακτική. Αντί αυτού μεγαλύτερο μέρος των προσπαθειών των ελληνικών ελαιοπαραγωγικών εταιρειών φαίνεται να επικεντρώνεται στην προώθηση των παραδοσιακών μεθόδων παραγωγής και στην φυσική καλλιέργεια των δέντρων στον ελλαδικό χώρο.

Ταυτόχρονα όμως, η αποκεντρωμένη ελληνική αγορά ελαιόλαδου, παρουσιάζει πολύ μεγάλο αριθμό παραγωγών σε σχέση με χώρες όπως η Ισπανία και η Ιταλία, οι οποίες στηρίζονται παραπάνω σε μεγάλους παραγωγούς, με σύγχρονους καινοτόμους ελαιώνες. (Beaufoy) (ΕΛΣΤΑΤ, 2019) Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να υπάρχει περιορισμένη αντίληψη για την συνολικό αποτύπωμα που έχει ο ελαιοπαραγωγικός κλάδος όσον αφορά την κοινωνία και το περιβάλλον. Στοιχεία για τον μέσο και μικρό παραγωγό, μπορούν να βρεθούν είτε μέσω της ΕΛΣΤΑΤ είτε μέσω συνεντεύξεων και ερευνητικής δειγματοληψίας. Και στις δύο περιπτώσεις ο αριθμός των στοιχείων είναι μικρός ή δεν εκδίδεται σε αρκετά τακτικά χρονικά διαστήματα.

Είναι δυνατόν η ενίσχυση του πράσινου μάρκετινγκ, ακόμα και με την παρουσία φαινομένων greenwashing να βελτιώσει την αδιαφάνεια που επικρατεί στην Ελλάδα, σχετικά με το μέγεθος των υποπροϊόντων και του ενεργειακού αποτυπώματος που έχει ο ελαιοπαραγωγικός κλάδος στην περιοχή. Παρά την καθοριστική συνεισφορά που έχει στην τοπική οικονομία η ελιά και την σημαντικότητα του για μεγάλο αριθμό καταναλωτών και παραγωγών, οι επιπτώσεις που έχει σήμερα στην χλωρίδα και πανίδα της Ελληνικής περιφέρειας και τους αγρούς καθώς και την βιοποικιλότητα των περιοχών παραμένει σε μεγάλο βαθμό αχαρτογράφητη. Πρέπει συνεπώς να υπάρξει παρότρυνση αρχικά των μεγάλων παραγωγών και ύστερα των μεσαίων, για την κοινοποίηση και πιστοποίηση των καλλιεργειών τους ως βιώσιμες ή οργανικές και να υπάρξει μία βασική τυποποίηση.

Συμπεράσματα

Η Ελλάδα έχει παράδοση χιλιάδων ετών καλλιέργειας και κατανάλωσης ελιάς και ελαιόλαδου και σήμερα μαζί με την Ισπανία και την Ιταλία αποτελούν με διαφορά τους 3 μεγαλύτερους ελαιοπαραγωγούς παγκοσμίως. Σε ορισμένες περιοχές, η καλλιέργεια του ελαιόδεντρου, η παραγωγή ελαιόλαδου και οι μέθοδοι με τους οποίους πραγματοποιούνται παραμένουν αμετάβλητες, με πολλούς παραδοσιακούς ελαιώνες σε όλη τη Μεσόγειο, να έχουν διατηρηθεί και να παράγουν ελαιόλαδο, με τα ίδια δέντρα που φυτεύτηκαν πριν από 3000 χρόνια. Όμως, παρά την συνεχόμενη και βιώσιμη παραγωγή αυτών των ελαιώνων, η παραγωγικότητά τους ανά μονάδα έκτασης είναι χαμηλή και συνεπώς δεν είναι οικονομικά ανταγωνιστικοί.

Οι παραγωγοί καλούνται να ενσωματώσουν τεχνολογικές καινοτομίες τόσο στο στάδιο της παραγωγής όσο και στο στάδιο της επεξεργασίας του καρπού. Γεωπονικές καινοτομίες στην καλλιέργεια έχουν επιτρέψει την δημιουργία υπερ-πυκνών ελαιώνων με πολύ υψηλή παραγωγικότητα και διφασικά συστήματα φυγοκέντρισης έχουν επιτρέψει στα ελαιοτριβεία να διαχωρίσουν το ελαιόλαδο από τον καρπό της ελιάς με λιγότερη χρήση νερού και αναπτύσσοντας πολύ μικρή θερμοκρασία, βελτιώνοντας έτσι την ποιότητα του ελαιόλαδου. Ακόμα πιο σημαντικό για την παγκόσμια σκηνή είναι ότι πλέον η καλλιέργεια της ελιάς έχει επεκταθεί εκτός της Μεσογείου σε χώρες της Ασίας, της Ωκεανίας και της Αμερικής.

Παρά τις εκτεταμένες περιόδους ανομβρίας, ο ελαιοπαραγωγικός κλάδος έχει διατηρήσει πολύ υψηλά επίπεδα παραγωγής χάρη στην χρήση αναπτυγμένων συστημάτων ύδρευσης και λιπασμάτων.¹ Εντούτοις ο νέος στόχος της παγκόσμιας κοινότητας είναι η μετάβαση σε βιώσιμα και οργανικά συστήματα παραγωγής, δίνοντας προτεραιότητα στην μείωση του περιβαλλοντικού τους αποτυπώματος. Η επεξεργασία των καρπών και της διαχείρισης των στερεών και υγρών απόβλητα που προκύπτουν από την βιομηχανική φάση της ελαιοπαραγωγικής διαδικασίας αποτελεί πλέον σημαντικό ζήτημα για τις ελαιοπαραγωγικές επιχειρήσεις. Παράλληλα, η υιοθέτηση βιώσιμων πρακτικών όπως οργανικές καλλιέργειες και ο περιορισμός εν γένει φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων στους παραδοσιακούς ελαιώνες, συνεισφέρει περαιτέρω στην

¹ [EUROPEAN UNION OLIVE OIL IMPORTS - International Olive Council](#)

μείωση του αποτυπώματος του αποτυπώματος άνθρακα, και περιορίζει τα φαινόμενα ευτροφισμού και τοξικότητας του περιβάλλοντος. Για την Ελλάδα και τις μεσογειακές χώρες, η ελιά όντας εγγενές είδος της Μεσογείου, έχει περιορισμένες ανάγκες άρδευσης, ειδικά μετά από τα πρώτα δύο χρόνια μετά τη φύτευση. Συνεπώς το υδατικό αποτύπωμα είναι επίσης περιορισμένο. Το ποσοστό των μη αρδευόμενων καλλιεργειών αγγίζει το 84%. (Vilar, 2018)

Η μετάβαση σε οργανικές καλλιέργειες, δίχως την χρήση φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων, καθώς και με περιορισμένη χρήση νερού, οδηγεί σε μία μείωση της παραγωγικότητας ανά μονάδα έκτασης γης. Το πρόβλημα αυτό μπορεί να είναι απαγορευτικό για πολλούς παραγωγούς ειδικά για μεσαίους παραγωγούς οι οποίοι έχουν περιορισμένες εκτάσεις ελαιώνων. Η επένδυση σε εντατικούς και υπερεντατικούς ελαιώνες σε ορισμένες περιοχές αποτελεί μονόδρομος, δεδομένων των περιορισμένων πεδινών εκτάσεων που έχει η χώρα μας. Η εντατικοποίηση και επέκταση των γεωργικών εκτάσεων έχει διευκολυνθεί και έχει κυριαρχήσει στην ΕΕ χάρη στα προγράμματα επιδοτήσεων Κοινής Αγροτικής Πολιτικής την περίοδο 1999-2000 και έχει οδηγήσει σε σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Ιδανικά, οποιαδήποτε τεχνολογική καινοτομία και σύστημα στήριξης παραγωγής που μπορεί να εφαρμοστεί, καθώς και η επένδυση σε συστήματα διαχείρισης των υγρών και στερεών αποβλήτων, πρέπει να ευνοήσει και τους μικρομεσαίους παραγωγούς καθώς και τις κοινωνίες αγροτών της περιφέρειας. Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει δώσει μεγάλη έμφαση στην χρηματοδότηση των ελαιοπαραγωγών, αρχικά με καθαρό στόχο την αύξηση της παραγωγικότητας, αλλά με την άφιξη του 21^{ου} αιώνα οι χρηματοδοτήσεις αυτές δίνουν προτεραιότητα στην ενιαία ενίσχυση της εκμετάλλευσης των πόρων, την τήρηση περιβαλλοντικών προτύπων και την ανάπτυξη της υπαίθρου. (Παπαδημητρίου, 2006) Στην γειτονική Ιταλία, υπήρξε παρακίνηση για συνεργασία των αγροτών και συγχώνευση των εκτάσεων των πολύ μικρών παραγωγών, μη διαθέτοντας επιδοτήσεις για μικρές εκτάσεις ελαιώνων. Ως εκ τούτου, αν και η συνολική έκταση των ελαιώνων αυξήθηκε, ο αριθμός των ελαιώνων μειώθηκε σταδιακά την τελευταία 20ετία. (Luca Lombardo, 2021) Η καλύτερη οργάνωση και η ενίσχυση αγροτικών συνεταιρισμών είναι μία λύση που μπορεί να καλύψει μερικά προβλήματα των κατακερματισμένων μονάδων παραγωγής της χώρας μας.

Παρατηρώντας τις εκθέσεις βιωσιμότητας που εκδίδονται από μεγάλους παραγωγούς ελαιόλαδου, είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικά τα προγράμματα προστασίας βιοποικιλότητας και η σταδιακή μετάβαση οργανικής παραγωγής. Οι περισσότερες εκθέσεις προχωρούν σε βάθος στις

μεθόδους που χρησιμοποιούνται για την μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των επιχειρήσεων και παρουσιάζονται δεδομένα για τις ετήσιες μεταβολές των εκπομπών. Δυστυχώς στην Ελλάδα είναι μικρός ο αριθμός των παραγωγών που έχει προχωρήσει σε έκδοση εκθέσεων βιωσιμότητας, πιθανώς λόγω του περιορισμένου ενδιαφέροντος του καταναλωτικού κοινού για τυποποιημένο λάδι. Αποτέλεσμα ένα υψηλότερο επίπεδο αδιαφάνειας στην Ελλάδα όσον αφορά την βιωσιμότητα του ελαιοπαραγωγικού κλάδου, των περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιπτώσεων που προκαλεί.

Από την άλλη μεριά, η έκδοση εκθέσεων βιωσιμότητας υλοποιούνται από κερδοσκοπικές επιχειρήσεις με προτεραιότητα την προώθηση της εταιρείας ως καινοτόμα και προοδευτική. Συνεπώς, η σύνταξή τους και η προώθησή τους προσεγγίζεται κυρίως ως εργαλείο μάρκετινγκ. Μεγάλος αριθμός των εκθέσεων έχουν έντονα στοιχεία greenwashing, με τα συχνότερα προβλήματα να είναι επιλεκτική παρουσίαση δεδομένων ή προώθηση επιχειρησιακών ενεργειών που εφαρμόζονται σε πολύ μικρό μέρος του εργασιακού κύκλου και η απουσία ανεξάρτητων ελεγκτών για την πιστοποίηση διάφορων ισχυρισμών. Ακόμα και με αυτά τα στοιχεία, η ύπαρξη εκθέσεων βιωσιμότητας δίνει σημαντικά στοιχεία για οποιοδήποτε ερευνητή και ενδιαφερόμενο καταναλωτή, και αναγκάζει πολλές επιχειρήσεις να προχωρήσουν σε κάποιες ενέργειες για την βελτίωση της βιωσιμότητας τους.

Η Ελλάδα σήμερα διατηρεί μία ισχυρή θέση στην παγκόσμια αγορά με πολλές ιδιοτροπίες που προκύπτουν από παραδόσεις και κοινωνικές ισορροπίες που έχουν διαμορφωθεί ανάμεσα στο αστικό και περιφερειακό περιβάλλον. Έχουμε το μεγάλο πλεονέκτημα άμεσης επαφής με την καλλιέργεια των ελιών, με πολύ μεγάλο αριθμό μικροπαραγωγών, και μεγάλη εσωτερική κατανάλωση λαδιού, ένδειξη ενός καταναλωτικού κοινού που ενδιαφέρεται και καταναλώνει πάρα πολύ για την ποιότητα και την αξία του λαδιού. Προκειμένου να προσαρμοστούμε και να αναπτυχθούμε περαιτέρω, πρέπει να παραμείνουμε ανταγωνιστικοί σε σχέση με την Ισπανία και Ιταλία, αναγνωρίζοντας την σημαντικότητα των βιώσιμων πρακτικών καλλιέργειας και την προώθηση του ελαιόλαδου μας βάσει αυτών των χαρακτηριστικών.

Βιβλιογραφία

- Terra Creta ABEE. (2020). *Απολογισμός για την Βιώσιμη Ανάπτυξη 2019-2020*. Κολυμβάρι, Χανιά.
- Acesur. (2021). *MEMORIA DE SOSTENIBILIDAD 2021*. Acesur.
- Anastasia Sofroniou, S. B. (2014). Water Scarcity in Cyprus: A Review and Call for Integrated Policy. *Water* , 2898-2928.
- Bellis, A. D. (2020, Mar). Sustainability of the German Deposit System: Case Study in Berlin. Torino: POLITECNICO DI TORINO.
- Ben Purvis, Y. M. (2019). Three pillars of sustainability: in search of conceptual origins. *Sustainability Science* 14, 681-695.
- Borges Agricultural & Industrial Edible Oils. (2022). *Resumen de Ejercicio 2021/2022*. Tàrrega Spain: Borges Agricultural & Industrial Edible Oils.
- Borges International Group. (2020/2021). *Fiscal Year Summary*. Borges International Group.
- Borges International Group. (2022). *Memoria de Responsabilidad Social Corporativa*. Tarrega Spain: Borges International Group.
- Catherine Breton, J.-F. T. (2009). The origins of the domestication of the olive tree. *C. R. Biologies* 332, 1059-1064.
- Cobram Estate Olives Limited. (2022). *Annual Report*. Cobram Estate Olives Limited.
- Cobram Estate Olives Limited. (2023, August 27). *Cobram Estate Olives Limited Sustainability*. Retrieved from <https://www.cobramestateolives.com.au/sustainability/>
- County of Santa Barbara. (2005). Brief Oil and Gas History of Santa Barbara County. *Planning and Development - Energy Division*.
- Daniel Zohary, P. S.-R. (1976). Beginnings of Fruit Growing in the Old World. *Science* 187(4174), 319-327.
- DeAndreis, P. (2021). *Only One-Third of Italian Olive Oil Producers Are Competitive*. Olive Oil Times.
- Deoleo. (2021). *Caring for what cares for you - Deoleo 2021 ESG Report*. Deoleo.
- Deoleo The Olive Oil Company. (2021). *Non-Financial Information Statement*. Madrid: Deloitte, S.L.

- EFA News. (2023). *World Water Day: a new algorithm for olive growing*. Spoleto Italy: European Food Agency .
- European Commission. (2023, August 21). <https://agridata.ec.europa.eu/extensions/DashboardOliveOil/OliveOilProduction.html>. Retrieved from Olive oil production Directorate-General for Agriculture and Rural Development: <https://agridata.ec.europa.eu/extensions/DashboardOliveOil/OliveOilProduction.html>
- Fiorini, P., & Nizzi Griffi, F. (1992). The spread of olive farming. *Olivae* 44, 9-12.
- Francesco Guarino, G. F. (2019). Life cycle assessment of olive oil: A case study in southern Italy. *Journal of Environmental Management*, 396-407.
- Fratelli Carli. (2021). *Sustainability Report*. Imperia: Fratelli Carli S.p.A. Benefit Corporation.
- Giovacchino, L. D. (2013). Handbook of Olive Oil, Analysis and Properties-. *Springer Science+Business Media New York*, 57-94.
- Howard, S. (2013, June). *Let's go all-in on selling sustainability [Video]*. Retrieved from https://www.ted.com/talks/steve_howard_let_s_go_all_in_on_selling_sustainability
- INTERNATIONAL OLIVE OIL COUNCIL. (2022). Retrieved from <https://www.internationaloliveoil.org/what-we-do/economic-affairs-promotion-unit/#figures>
- Iosif Emmanouil Kapellakis, K. P. (2008). Olive oil history, production and by-product management. *Rev Environ Sci Biotechnol* 7, 1-26.
- J. Tous, A. R. (2008). Olive Oil Cultivars Suitable for Very-High Density Planting Conditions. *Acta Hort.* 791, 403-408.
- John Cook, N. O. (2016). Consensus on consensus: a synthesis of consensus estimates on human-caused global warming. *Environmental Research Letters*, Volume 11, Number 4, 1-7.
- Jyotirmoyee Bhattacharjya, P. K.-M. (2013). Environmental Concerns in the Design and Management of Pallets. *IFIP International Federation for Information Processing 2013*, 569-576.
- Klöpffer, W. (1997). Life Cycle Assessment - From the Beginning to the Current State. *ESPR - Environ. Sci. & Pollut. Res.* 4, 223-228.

- L. Fernandez-Lobato, R. G.-R. (2021). Life cycle assessment, C footprint and carbon balance of virgin olive oils production from traditional and intensive olive groves in southern Spain. *Journal of Environmental Management*, 1-14.
- Luca Lombardo, C. F. (2021). Sustainability Certification, a New Path of Value Creation in the Olive Oil Sector: The ITALIAN Case Study. *Foods 10*, 501.
- M. Avraamides, D. F. (2008). Resource consumption and emissions from olive oil production: a life cycle inventory case study in Cyprus. *Journal of Cleaner Production 16*, 809-821.
- Markus Giesler, E. V. (2014). Creating the Responsible Consumer: Moralistic Governance Regimes and Consumer Subjectivity. *Journal of Consumer Research*, 840-857.
- Monini Group. (2021). *Sustainability Report*. Spoleto: Monini S.p.A.
- My Olive Plant. (2016). *myoliveplant.gr*. Retrieved from <https://myoliveplant.gr/elainas/egkatastasi-elaiona/>
- National Geographic Resource Library. (2023, February 14). Retrieved from National Geographic Education: <https://education.nationalgeographic.org/resource/great-pacific-garbage-patch>
- Pamako* . (n.d.). Retrieved from <http://www.pamako.gr/about-us/>
- Parguel, B., Moreau, B. F., & Larceneux, F. (2011). How Sustainability Ratings Might Deter ‘Greenwashing’: A Closer Look at Ethical Corporate Communication. *J Bus Ethics 102*, 15-28.
- Roberta Salomone, G. I. (2012). Environmental impacts of olive oil production: a Life Cycle Assessment case study in the province of Messina (Sicily). *Journal of Cleaner Production*, 88-100.
- Safa Souilem, A. E.-A. (2017). Olive Oil Production Sector: Environmental Effects and Sustainability Challenges. *Olive Mill Waste Recent Advances for Sustainable Management*, 1-28.
- Shiming Chen, S. P. (2019). Chapter 2 - Electrochemical Dinitrogen Activation: To Find a Sustainable Way to Produce Ammonia. *Studies in Surface Science and Catalysis, Elsevier, Volume 178*, 31-46.
- Szabo, S., & Webster, J. (2021). Perceived Greenwashing: The Effects of Green Marketing on Environmental and Product Perceptions. *Journal of Business Ethics 171*, 719-739.

- Terra Creta. (2023, August 20). *Ο κόσμος μας-Terra Creta*. Retrieved from Ιστοσελίδα Terra Creta: <https://www.terracreta.gr/%ce%bf-%ce%ba%ce%bf%cf%83%ce%bc%ce%bf%cf%82-%ce%bc%ce%b1%cf%82/#%CE%BF%CF%81%CE%BF%CF%83%CE%B7%CE%BC%CE%B1>
- The United Nations Conference on Environment and Development. (2003, April 2003). *Rio Declaration on Environment and Development*. Retrieved from Report of the United Nations Conference on the Human Environment: <https://web.archive.org/web/20030402153036/http://habitat.igc.org/agenda21/rio-dec.htm>
- Tsarouhas P., C. A. (2015). Life Cycle Assessment of olive oil production in Greece. *Journal of Cleaner Production* 93, 75-83.
- TUV Nord. (2023, September 15). *Πιστοποίηση Συστημάτων GLOBALG.A.P. - TUV Nord*. Retrieved from TUV Nord : <https://www.tuv-nord.com/gr/el/pistopoiisi/pistopoiisi-systimatou/protogenis-tomeas-agrotika-proionta/globalgap/>
- United Nations. (2023, October 15). *End Hunger, Achieve Food Security and Improved Nutrition and promote Sustainable Agriculture- Overview*. Retrieved from United Nations - Sustainable Development: <https://sdgs.un.org/goals/goal2>
- United Nations. (2023). *The Sustainable Development Goals Report*. New York: United Nations Publications.
- Vilar, J. (2018). *INTERNATIONAL OLIVE GROWING Worldwide Analysis and Summary*. Jaén: Fundación Caja Rural de Jaén.
- Vossen, P. (2007). Olive Oil: History, Production, and Characteristics of the World's Classic Oils. *HORTSCIENCE VOL. 42(5)*, 1093-1100.
- Yandra Shivraath, P. B. (2012). Design & Integration of Wind-Solar Hybrid Energy System for Drip Irrigation Pumping Application. *International Journal of Modern Engineering Research (IJMER)*, 2947-2950.
- Αβράμη, Ε. Μ. (2014). Ανάλυση του Κλάδου Τυποποιημένου Ελαιολάδου στην Ελλάδα. *Πανεπιστήμιο Πειραιώς Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων*.
- Αλκιβιάδης, Π. (2017). ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ ΕΝΟΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ. *ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ - ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ*.

- Ανδρουλάκης, Ε. (n.d.). *Pamako* . Retrieved from PAMAΚO UP Mountain Bio EVOO: <http://www.pamako.gr/about-us/>
- ΕΛΣΤΑΤ. (2019). *ΕΤΗΣΙΑ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ*. Πειραιάς: Ελληνική Δημοκρατία - Ελληνική Στατιστική Αρχή.
- Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη - ΕΡΤ. (2019). *CSR - ERT - Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης*. Retrieved from ERT ΑΕ: <https://csr.ert.gr/keep/17-stoxoi-viosimimis-anaptyxis/>
- Κεχαγιάς, Μ. (2019). Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις της παραγωγής ελαιολάδου: αξιολόγηση κύκλου ζωής και δυνατότητες αξιοποίησης αποβλήτων. *Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο*.
- Κόπακα, Κ. (2005). Συντομο ιστορικό της αρχαιολογικής έρευνας για το λάδι και το κρασί στην Κρήτη την Εποχή του Χαλκού. *Αριάδνη Τόμος Ενδέκατος*, 9-37.
- Μανιφάβα, Δ. (2022). Η χαμένη υπεραξία του ελαιολάδου: Εξάγεται χύμα στην Ιταλία και πωλείται ακόμη σε τενεκέ. *Η Καθημερινή*.
- ΜΙΝΕΡΒΑ Α.Ε ΕΛΑΙΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ. (2021). *Χρηματοοικονομικές Καταστάσεις* . ΜΙΝΕΡΒΑ Α.Ε ΕΛΑΙΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.
- Μινέρβα Α.Ε. (2023, August 17). *Ανακυκλωμένο Πλαστικό - Μινέρβα Α.Ε.* Retrieved from Μινέρβα Α.Ε.: <https://www.minerva.com.gr/anaptixi/less-plastic/>
- Μινέρβα Α.Ε. (2023, August 17). *Όραμα και Αξίες - Μινέρβα Α.Ε.* Retrieved from Μινέρβα Α.Ε. : <https://www.minerva.com.gr/i-eteria-mas/orama-axies/>
- Μινέρβα Α.Ε. (2023, August 17). *Υπευθυνότητα-Μινέρβα Α.Ε.* Retrieved from Μινέρβα Α.Ε.: <https://www.minerva.com.gr/anaptixi/ipefthinotita/>
- Μουρτζανός, Α. (2020). Η ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΤΡΙΦΑΣΙΚΟ ΣΤΟ ΔΙΦΑΣΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ ΚΑΙ ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΛΑΙΟΥΡΓΙΚΗ ΚΑΙ ΠΥΡΗΝΕΛΑΙΟΥΡΓΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ. *ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΣΧΟΛΗ ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ*, 39.
- Ντόλια, Σ. (2006). *Διαχείριση Αποβλήτων Ελαιουργείων - Ανασκόπηση Ερευνών και Προβλήματα*. Αθήνα: Τμήμα Χημικών Μηχανικών Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.
- Όμιλος Μινέρβα Α.Ε. (2021). *Ισολογισμός Οικονομικής Χρήσης Ομίλου Μινέρβα Α.Ε.* Αθήνα.

Παπαδημητρίου, Δ. Π. (2006). Οι Γεωργικές Επιδοτήσεις ως Εργαλεία Πολιτικής για την Αειφορία: Η περίπτωση των Επιδοτήσεων της Ελαιοκαλλιέργειας στον Νομό Λέσβου. *Πανεπιστήμιο Αιγαίου Τμήμα Περιβάλλοντος - Διπλωματική Διατριβή.*