

ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ (business plan) ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΜΟΡΦΗΣ ΤΕΧΝΟΒΛΑΣΤΟΥ (spin off) Act4energy ΠΟΥ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ.

ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΛΥΤΡΑ

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2022



ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ (business plan) ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΜΟΡΦΗΣ ΤΕΧΝΟΒΛΑΣΤΟΥ (spin off) Act4energy ΠΟΥ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Διατριβή η οποία υποβλήθηκε προς απόκτηση εξ αποστάσεως μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών στη Διοίκηση Επιχειρήσεων (MBA) στο Πανεπιστήμιο Νεάπολις

ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΛΥΤΡΑ

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2022

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Βασιλική Λύτρα, 2022

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της διατριβής από το Πανεπιστήμιο Νεάπολις δεν υποδηλώνει απαραιτήτως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Πανεπιστημίου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη vii

Abstract ix

1 Κεφάλαιο 1 - Εισαγωγή 1

1.1 Θεωρητικό υπόβαθρο 1

1.2 Σκοπός και ερευνητικοί στόχοι 2

1.3 Δομή της εργασίας 3

2 Κεφάλαιο 2 - Βιβλιογραφική ανασκόπηση 4

ΜΕΡΟΣ Α. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ 4

2.1 Επιχειρηματικό Σχέδιο (ΕΣ) και η σημασία της κατάρτισής του 4

2.2 Δομή του επιχειρηματικού σχεδίου 4

2.3 Ανάλυση εσωτερικού περιβάλλοντος μιας επιχείρησης: ανάλυση SWOT 5

2.4 Εξωτερικό περιβάλλον μιας επιχείρησης 9

2.4.1 Ανάλυση αγοράς : ανάλυση PESTEL 9

2.4.2 Ανάλυση του ανταγωνισμού: οι πέντε (5) δυνάμεις του Porter 13

ΜΕΡΟΣ Β. Ο ΤΟΜΕΑΣ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΠΟΥ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΣΤΟ ΠΕΔΙΟ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΤΕΡΑ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ. ΣΥΝΤΟΜΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΙΣ ΕΤΑΙΡΕΊΕΣ ΤΕΧΝΟΒΛΑΣΤΟΎΣ. 17

2.5 Εισαγωγικά στοιχεία για τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον τομέα της ενέργειας 17

2.6 Σύνδεση της στρατηγικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της αγοράς 19

2.7 Η Στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη μείωση των ρύπων του Μεθανίου 20

2.8 Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας 22

2.8.1 Ενέργεια από βιομάζα 22

2.8.2 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της παραγωγής ενέργειας από βιομάζα 24

2.9 Τρέχουσα τεχνολογική κατάσταση στο πεδίο δραστηριότητας της αναερόβιας χώνευσης 25

2.10 Εταιρεία - Τεχνοβλαστός (spin - off) 25

3 Κεφάλαιο 3 - Μεθοδολογία της έρευνας 28

3.1 Μελέτη περίπτωσης 28

3.1.1 Εισαγωγικά στοιχεία για τη μελέτη περίπτωσης: περιγραφή της εταιρείας Act4energy 28

3.1.2 Φιλοσοφία της έρευνας 29

3.1.3 Η μεθοδολογική προσέγγιση στην έρευνα: συνεντεύξεις 30

3.1.4 Περιγραφή δείγματος 32

3.2 Μεθοδολογικά εργαλεία 35

3.2.1 Ανάλυση δεδομένων με τη SWOT 35
3.2.2 Ανάλυση δεδομένων με PEST / PESTEL 37
3.2.3 Ανάλυση ανταγωνισμού με το μοντέλο των πέντε (5) δυνάμεων του Porter 40
3.3 Περιορισμοί στην έρευνα 41
4 Κεφάλαιο 4. Παρουσίαση αποτελεσμάτων της έρευνας 43
4.1 Παρουσίαση αποτελεσμάτων από το προσωπικό της εταιρείας 44
4.1.1 Εισαγωγικά στοιχεία 44
4.1.2 Αναφορά απαντήσεων από τρεις (3) μόνιμους εργαζόμενους 45
4.1.3 Αναφορά απαντήσεων των εργαζόμενων ορισμένου χρόνου 54
4.2 Παρουσίαση οικονομικών στοιχείων της εταιρείας 57
4.3 Παρουσίαση αποτελεσμάτων από πελάτες της εταιρείας 59
5 Συζήτηση - Συμπεράσματα 63
5.1 Συμπεράσματα 63
5.1.1 Εφαρμογή SWOT 63
5.1.2 PESTEL 66
5.2 Γενική συζήτηση και μελλοντική πορεία 71
5.2.1 Ανταγωνισμός 74
5.2.2 Μελλοντική βιωσιμότητα 76
5.3 Μελλοντικές εφαρμογές της έρευνας 76
6 Βιβλιογραφία 78
7 Παραρτήματα 83

Κατάλογος Εικόνων

ΕΙΚΟΝΑ 1 Η ΜΗΤΡΑ TOWS (ΠΗΓΗ: SAMMUT-BONNICI AND GALEA, 2015, ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ). 6
ΕΙΚΟΝΑ 2. ΟΙ ΠΕΝΤΕ ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΠΟΥ ΚΑΘΟΡΙΖΟΥΝ ΤΗΝ ΚΕΡΔΟΦΟΡΙΑ ΣΕ ΕΝΑ ΚΛΑΔΟ (ΠΗΓΗ: PORTER 1985, ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ)..... 15

Κατάλογος Πινάκων

ΠΙΝΑΚΑΣ 1 ΑΝΑΛΥΣΗ PESTEL (ΠΗΓΗ: ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΠΗΓΕΣ, ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ). 11
ΠΙΝΑΚΑΣ 2 ΑΝΑΛΥΣΗ PESTEL (ΠΗΓΗ: ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΠΗΓΕΣ, ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ). 12
ΠΙΝΑΚΑΣ 3. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΠΟΛΥ ΜΙΚΡΕΣ ΟΝΤΟΤΗΤΕΣ ΒΑΣΕΙ ΕΛΠ Ν. 4308/14 57
ΠΙΝΑΚΑΣ 4. ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΒΑΣΕΙ ΕΛΠ Ν.4308/14 58
ΠΙΝΑΚΑΣ 5. ΑΝΑΛΥΣΗ SWOT 63
ΠΙΝΑΚΑΣ 6. ΑΝΑΛΥΣΗ PESTEL 66
ΠΙΝΑΚΑΣ 7. ΕΦΑΡΜΟΓΗ TOWS 73

Ονοματεπώνυμο Φοιτήτριας: Βασιλική Λύτρα

Τίτλος Μεταπτυχιακής Διατριβής: *Διαμόρφωση επιχειρηματικού σχεδίου (Business Plan) για την εταιρεία μορφής τεχνοβλαστού (spin off) Act4energy που δραστηριοποιείται στον τομέα της παραγωγής βιοαερίου και ενέργειας.*

Η παρούσα Μεταπτυχιακή Διατριβή εκπονήθηκε στο πλαίσιο των σπουδών για την απόκτηση εξ αποστάσεως μεταπτυχιακού τίτλου στο Πανεπιστήμιο Νεάπολις και εγκρίθηκε στις 05 Φεβρουαρίου 2022 από τα μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής.

Εξεταστική Επιτροπή:

Πρώτος επιβλέπων: κ. Ανδρέας Μασούρας, Επίκουρος Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Νεάπολις Πάφου

Μέλος Εξεταστικής Επιτροπής: κα Ευανθία Ζερβούδη, Επίκουρη Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Νεάπολις Πάφου

Μέλος Εξεταστικής Επιτροπής: κ. Μάριος Ψυχάλης, Λέκτορας, Πανεπιστήμιο Νεάπολις Πάφου

Περίληψη

Ο τομέας της ενέργειας αφορά μια κατηγορία επιχειρήσεων που δρουν στον κλάδο της παραγωγής και της προμήθειας ενέργειας. Οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον τομέα αυτό, πραγματοποιούν σημαντικές επενδύσεις για έρευνα και ανάπτυξη, ώστε να μένουν ενημερωμένες όσον αφορά τις εξελίξεις στον τομέα της τεχνολογίας, να βελτιώνουν την απόδοση τους καθώς επίσης και για την προσαρμογή στις μεταβαλλόμενες περιβαλλοντικές πολιτικές. Η στροφή προς τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, οφείλεται αφενός στην κρίση που υπάρχει στα ορυκτά καύσιμα και αφετέρου στη ρύπανση που προκαλείται στο περιβάλλον με τη χρησιμοποίηση των ορυκτών καυσίμων. Περαιτέρω, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας προωθούνται από τη νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με διάφορους τρόπους, όπως για παράδειγμα θέτοντας δεσμευτικούς στόχους, που αφορούν στην προέλευση της κατανάλωσης ενέργειας.

Το βιοαέριο είναι ανανεώσιμη μορφή ενέργειας που μπορεί να υποκαταστήσει τις συμβατικές πηγές ενέργειας οι οποίες προκαλούν οικολογικά και περιβαλλοντικά προβλήματα και ταυτόχρονα τείνουν προς εξάντληση. Σχηματίζεται κατά την αναερόβια χώνευση (μικροβιακή αποσύνθεση οργανικού υλικού) απουσία αέρα.

Η τεχνολογία της αναερόβιας χώνευσης είναι ιδιαίτερα δημοφιλής σε παγκόσμιο επίπεδο για την επεξεργασία αποβλήτων και την παραγωγή βιοαερίου. Στην Ελλάδα, η εμπειρία και η εξειδικευμένη τεχνογνωσία είναι περιορισμένες και υπάρχουν σημαντικές δυνατότητες ανάπτυξης και βελτιστοποίησης. Έρευνα η οποία πραγματοποιείται σε ακαδημαϊκούς και ερευνητικού φορείς είναι υψηλού επιπέδου, αλλά πολλές φορές μένει σε εργαστηριακό ή πιλοτικό επίπεδο. Το δυναμικό της Ελλάδας σε αγροτοβιομηχανικά απόβλητα είναι υψηλό και ευνοεί την προώθηση και ανάπτυξη αντίστοιχων τεχνολογιών. Οι περισσότερες επιχειρήσεις τροφίμων είναι μικρές και μεσαίες και απαιτούν τεχνολογικές λύσεις προσαρμοσμένες στις ανάγκες τους.

Η παρούσα διατριβή εξετάζει εταιρεία μορφής τεχνοβλαστού που δραστηριοποιείται στον τομέα της παραγωγής βιοαερίου και ενέργειας, παρέχοντας υπηρεσίες έρευνας και ανάπτυξης στη βιομηχανική και περιβαλλοντική βιοτεχνολογία, με εξειδίκευση στην επεξεργασία αποβλήτων και την παραγωγή ενέργειας μέσω της παραγωγής βιοαερίου. Αναφέρονται στοιχεία του επιχειρηματικού σχεδίου της εταιρείας και πραγματοποιείται ανάλυση SWOT, ανάλυση PESTEL και επιπλέον εξετάζεται ο ανταγωνισμός όπως

περιγράφεται από τον Porter. Ακόμη, γίνεται αναφορά στις εταιρείες τεχνοβλαστούς. Στόχος είναι να αξιολογηθεί η μέχρι τώρα πορεία της εταιρείας σύμφωνα με τις αρχικές εκτιμήσεις του επιχειρηματικού της σχεδίου, να εξεταστεί η βιωσιμότητα της και να οριστούν μελλοντικοί στόχοι για την πορεία της από εδώ και έπειτα.

Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε μέσω προσωπικών συνεντεύξεων, από πρόσωπα που εργάζονται στην εταιρεία καθώς επίσης και από συνεργαζόμενες εταιρείες - πελάτες.

Από την έρευνα προέκυψε ότι, η μορφή της εταιρείας ως τεχνοβλαστός Πανεπιστημιακού Ιδρύματος, είναι ένας παράγοντας που προσδίδει κύρος. Συνεπώς θα είχε ενδιαφέρον να διερευνηθεί μελλοντικά, κατά πόσο η δημιουργία μιας εταιρείας τεχνοβλαστού υποστηρίζεται σήμερα από τα ελληνικά πανεπιστήμια και εκπαιδευτικά ιδρύματα, πόσο ωφελούνται αμφότερες πλευρές από αυτό, πόσο επηρεάζουν από την πλευρά τους οι τοπικές, περιφερειακές και εθνικές συνθήκες αλλά και ποια είναι η εξέλιξη των εταιρειών τεχνοβλαστών στο χρόνο.

Abstract

The energy sector concerns a category of businesses operating in the energy production and the energy supply sector. Companies operating in this sector make significant investments in research and development, in order to be informed about the technology news and innovations, to improve their efficiency and to adapt to changing environmental policies. The shift to renewable energy sources is due, on the one hand, to the crisis in fossil fuels and, on the other hand, to the pollution caused to the environment by the use of fossil fuels. Furthermore, renewable energy sources are promoted by European Union legislation, in a number of ways, such as by setting binding targets on the origin of energy consumption.

Biogas is a renewable form of energy that can replace conventional energy sources which cause ecological and environmental problems and at the same time tend to be depleted. It is formed during anaerobic digestion (microbial decomposition of organic material) in the absence of air.

Anaerobic digestion technology is particularly popular worldwide for waste treatment and biogas production. In Greece, experience and specialized know-how are limited, hence there are significant opportunities for development and optimization. Research conducted in academia and research institutions is of a high standard, but often remains at the laboratory or at pilot level. Greece's potential in agro-industrial waste is high and favors the promotion and development of corresponding technologies. Most food businesses are small and medium-sized and require technological solutions tailored to their needs.

This dissertation examines a spin-off company that is active in the general field of biogas and energy production, providing research and development services in industrial and environmental biotechnology, specializing in waste treatment and biogas production.

Details of the company's business plan are reported, and a SWOT analysis is performed, along with a PESTEL analysis. In addition, the competition is examined as described by Porter. Also, reference is made to spin-off companies. The aim is to evaluate the course of this company so far according to the initial assessments of its business plan, to examine its viability and to set future goals for its course from now on.

The data collection was carried out through personal interviews, by people working in the company as well as by cooperating companies - customers.

The research showed that the form of the company as a spin-off of a University Institution, is a factor that gives significant prestige. Therefore, it would be interesting to investigate in the future, whether the creation of a spin off company is currently supported by Greek universities and educational institutions, how much both sides can benefit from it, how much is the influence from local, regional and national conditions and what is the evolution of spin off companies over time.

1 Κεφάλαιο 1 - Εισαγωγή

1.1 Θεωρητικό υπόβαθρο

Το επιχειρηματικό σχέδιο είναι ένα εργαλείο που μπορεί να απεικονίσει την παρούσα κατάσταση μιας εταιρείας και να χρησιμοποιηθεί για να σχεδιάσει τη μελλοντική πορεία της. Προσδιορίζει το όραμα της εταιρείας, τους στόχους της, ποια είναι τα προϊόντα ή/και οι υπηρεσίες που παρέχει, ποια η στρατηγική που ακολουθεί, ποιες ανάγκες των πελατών ικανοποιεί και ποιες είναι οι πιθανές μελλοντικές εξελίξεις. Αποτελεί καταγραφή και ανάλυση του μακρο-περιβάλλοντος της επιχείρησης, καθώς και ανάλυση των δυνάμεων και αδυναμιών της, των ευκαιριών και των απειλών του περιβάλλοντος στο οποίο δραστηριοποιείται. Το επιχειρηματικό σχέδιο εξετάζει τη στρατηγική της εταιρείας και αν οι στρατηγικοί στόχοι ταιριάζουν στην επιχείρηση και είναι εφικτοί. Προτείνει αλλαγές στη στρατηγική και αναλύει τις αλλαγές που απαιτούνται για να πραγματοποιηθεί αυτό. Ακόμη, περιλαμβάνει χρηματοοικονομική ανάλυση της εταιρείας, περιγράφει τα χρηματοοικονομικά της δεδομένα και ελέγχει τη βιωσιμότητα της επένδυσης.

Στην μελέτη περίπτωσης που εξετάζεται στην παρούσα διατριβή, η εταιρεία τεχνοβλαστός ιδρύθηκε προς τα τέλη του 2018 οπότε και συντάχθηκε το πρώτο, συνοπτικό, επιχειρηματικό της σχέδιο, που αποτελούσε και απαιτούμενο έγγραφο για την ίδρυσή της. Με το πέρας των τριών ετών, κρίνεται σκόπιμο το επιχειρηματικό σχέδιο να αναθεωρηθεί ώστε να ληφθούν υπόψη τα δεδομένα που έχουν διαμορφωθεί καθώς και τα νέα δεδομένα που έχουν προκύψει στους ιδρυτές από την καθημερινή τριβή με την πραγματικότητα και το ελεύθερο επάγγελμα. Με αυτό τον τρόπο θα μπορέσει η εταιρεία να κάνει μια ανασκόπηση της μέχρι τώρα πορείας της και της επίτευξης των στόχων της, να αξιολογήσει τη θέση της, να θέσει νέους στόχους και να σχεδιάσει την μελλοντική της πορεία. Ταυτόχρονα, θα μπορέσει να αναθεωρήσει το επιχειρηματικό σχέδιο, ώστε να αποτελέσει μια πηγή πληροφόρησης και ενημέρωσης για τους ίδιους, για συνεργάτες της εταιρείας, επενδυτές και λοιπούς φορείς.

Ιδιαίτερα σημαντικό σημείο αποτελεί το γεγονός ότι, η αναθεώρηση του επιχειρηματικού σχεδίου, έρχεται ως ακόλουθο εξελίξεων σε έναν τομέα που ενδιαφέρει άμεσα την εταιρεία. Πιο συγκεκριμένα, η Ευρωπαϊκή Ένωση τείνει προς θέσπιση νέων στόχων ως προς τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και ειδικότερα για το μεθάνιο που εκπέμπεται από ανθρώπινες δραστηριότητες. Στα πλαίσια αυτά φαίνεται πως η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θα στηρίξει την παραγωγή βιοαερίου από γεωργικά απόβλητα. Η εξεταζόμενη

εταιρεία, αναπτύσσει τεχνολογίες περιβάλλοντος και βιοαερίου συνεπώς εκτιμάται πως στο μέλλον μπορούν να παρουσιαστούν και νέες ευκαιρίες.

1.2 Σκοπός και ερευνητικοί στόχοι

Η εταιρεία Act4energy[1] ιδρύθηκε το 2018 αποτελώντας τεχνοβλαστό (spin-off) του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης (ΔΠΘ) και έχει ως αντικείμενο την παροχή υπηρεσιών έρευνας και ανάπτυξης στη βιομηχανική και περιβαλλοντική βιοτεχνολογία, με εξειδίκευση στην επεξεργασία αποβλήτων και την παραγωγή βιοαερίου.

Σκοπός της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής είναι να αναθεωρηθεί το αρχικό επιχειρηματικό σχέδιο της εξεταζόμενης εταιρείας Act4energy και να συμπεριληφθούν σε αυτό τα δεδομένα που έχουν προκύψει στα τρία (3) χρόνια λειτουργίας της.

Το αναθεωρημένο επιχειρηματικό σχέδιο, θα αποτελέσει οδηγό για τη μελλοντική πορεία της εταιρείας και την εξέλιξή της στην αγορά. Με την αναθεώρηση αυτή, σκοπός είναι αφενός να ελεγχθεί το υπάρχον επιχειρηματικό σχέδιο και αφετέρου, να διερευνηθεί η βιωσιμότητα αυτής της επένδυσης.

Για την επίτευξη του σκοπού της διατριβής, κρίσιμο θεωρείται να επιτευχθούν οι παρακάτω αναφερόμενοι επιμέρους στόχοι.

Κύριος στόχος είναι, να αξιολογηθεί το αρχικό επιχειρηματικό σχέδιο και να γίνει αναθεώρηση στα σημεία όπου χρήζει ανάγκη και να αναλυθούν οι στόχοι που έχουν επιτευχθεί στα τρία χρόνια λειτουργίας της εταιρείας.

Επιμέρους στόχο αποτελεί, να πραγματοποιηθεί μια συνοπτική ανάλυση εταιρείας που ιδρύεται και λειτουργεί με τη μορφή του τεχνοβλαστού, με σύντομη αναφορά στο θεσμικό πλαίσιο της μορφής αυτής, τις υποχρεώσεις και τα δικαιώματα της εταιρείας, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα που παρουσιάζει.

Επιπλέον στόχο αποτελεί η ανάλυση του εξωτερικού περιβάλλοντος και του εσωτερικού περιβάλλοντος της εταιρείας καθώς επίσης και ανάλυση των ισχυρών και των αδύναμων σημείων της, των ευκαιριών και απειλών του περιβάλλοντος. Τα εργαλεία που θα

[1] Τεχνολογίες Περιβάλλοντος και Βιοαερίου ΙΚΕ (δ.τ. Act4energy)

χρησιμοποιηθούν για το λόγο αυτό είναι η μέθοδος PEST/PESTEL, η μέθοδος των πέντε (5) Δυνάμεων του Porter και η SWOT ανάλυση.

Επιπλέον στόχο αποτελεί, να καθοριστεί το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα της εταιρείας και ταυτόχρονα να πραγματοποιηθεί διερεύνηση της στρατηγικής που προτείνεται να ακολουθήσει η εταιρεία στο μέλλον, για να πετύχει το ανταγωνιστικό της πλεονέκτημα.

Επίσης, θα εξεταστούν οι τρόποι και οι μέθοδοι βελτιστοποίησης της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών της εταιρείας στα σημεία όπου εντοπίζεται πως απαιτείται να γίνουν βελτιώσεις.

1.3 Δομή της εργασίας

Η παρούσα εργασία αποτελείται από το πρώτο εισαγωγικό κεφάλαιο. Στο δεύτερο κεφάλαιο πραγματοποιείται βιβλιογραφική ανασκόπηση, που διακρίνεται σε δύο μέρη. Το Α μέρος, αναφέρεται στα στοιχεία του επιχειρηματικού σχεδίου, την ανάλυση SWOT και την ανάλυση PESTEL και τον ανταγωνισμό όπως περιγράφεται από τον Porter. Το Β μέρος, εστιάζει στον τομέα των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στο πεδίο της ενέργειας και ειδικότερα στην παραγωγή και εκμετάλλευση βιοαερίου. Επιπλέον, γίνεται αναφορά στις εταιρείες τεχνοβλαστούς. Στο τρίτο κεφάλαιο αναλύεται η μεθοδολογία της έρευνας. Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα και τα δεδομένα που συλλέχθηκαν στα πλαίσια των συνεντεύξεων που πραγματοποιήθηκαν. Τέλος, στο πέμπτο κεφάλαιο γίνεται συζήτηση και αναφέρονται τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την έρευνα. Τα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιήθηκαν για τις συνεντεύξεις, παρατίθενται σε παράρτημα.

2 Κεφάλαιο 2 - Βιβλιογραφική ανασκόπηση

ΜΕΡΟΣ Α. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

2.1 Επιχειρηματικό Σχέδιο (ΕΣ) και η σημασία της κατάρτισής του

Το επιχειρηματικό σχέδιο (ΕΣ) αποτελεί μια έκθεση κειμένου, όπου παρουσιάζονται τα δεδομένα της επιχείρησης και αποτυπώνεται η εικόνα της. Αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο τόσο για νέες όσο και για υπάρχουσες επιχειρήσεις καθώς σύμφωνα με αυτό, η επιχείρηση αποτυπώνει τους στόχους και χαράζει την πορεία που θα ακολουθήσει, βελτιώνει την απόδοσή της, εξελίσσεται και αναπτύσσεται. Επιπλέον, το ΕΣ είναι χρήσιμο για την προσέλκυση χρηματοδότησης (Pinson, 2008).

2.2 Δομή του επιχειρηματικού σχεδίου

Το κείμενο του επιχειρηματικού σχεδίου δεν είναι κάτι τυποποιημένο, στη μορφή του και το περιεχόμενό του (Παπαδάκης, 2012, Haag, 2013). Τα περιεχόμενά του ωστόσο, ως προς τις βασικές κατηγορίες που αφορούν, είναι κοινά. Το πιο σημαντικό βήμα είναι να έχουν συλλεχθεί όλες οι απαραίτητες πληροφορίες για την προετοιμασία του (Κορρές, 2015).

Η βασική του δομή αφορά ενδεικτικά στα ακόλουθα. Αρχικά, το επιχειρηματικό σχέδιο δομείται από μια εισαγωγή, που μπορεί να αφορά μια περίληψη των κυριότερων σημείων του. Ακολουθεί μια εσωτερική ανάλυση, δηλαδή ανάλυση που αφορά στην επιχείρηση, καθώς επίσης και μια εξωτερική ανάλυση. Εδώ μπορεί να γίνεται αναφορά στην ιστορία και τη δομή της επιχείρησης. Έπειτα γίνεται αναφορά στη στρατηγική, δηλαδή γίνεται προσδιορισμός της στρατηγικής που ακολουθείται από την επιχείρηση, αξιολόγηση της στρατηγικής και ακόμη, αναφέρονται στοιχεία σχετικά με την υλοποίηση της στρατηγικής. Περιγράφεται το προϊόν / προϊόντα ή οι υπηρεσίες, πραγματοποιείται ανάλυση της αγοράς και των τάσεων που επικρατούν, ανάλυση των λειτουργιών της επιχείρησης, της διοίκησης, της οργάνωσης, της κοινωνικής ευθύνης, της βιωσιμότητας κ.α. Ακολούθως, αναφέρονται οικονομικά στοιχεία. Μπορεί ωστόσο να υπάρχει ανάλυση κινδύνων ή και κάποιος επίλογος. Εάν υπάρχουν παραρτήματα, προστίθενται στο τέλος (Haag, 2013).

2.3 Ανάλυση εσωτερικού περιβάλλοντος μιας επιχείρησης: ανάλυση SWOT

Η ανάλυση SWOT (SWOT: Strength, Weakness, Opportunity and Threat ή δυνάμεις, αδυναμίες, ευκαιρίες και απειλές) αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο για να εξεταστεί και αναλυθεί το εσωτερικό περιβάλλον μιας επιχείρησης. Προσεγγίζει επίσης το εξωτερικό περιβάλλον (ευκαιρίες/απειλές) συνεπώς εφαρμόζεται στην περίπτωση που χρειάζεται λήψη αποφάσεων. Πρακτικά μπορεί να βοηθήσει στην αξιολόγηση της τρέχουσας κατάστασης της επιχείρησης, να αποτελέσει ένα εργαλείο για την παρακολούθηση της στρατηγικής της και να βοηθήσει στην εξέταση των στόχων της επιχείρησης για την μελλοντική της πορεία. (Kangas et al., 2003).

Ο πίνακας SWOT αποτελείται από τέσσερις συνδυασμούς που ονομάζονται maxi-maxi (δυνατά σημεία / ευκαιρίες), maxi-mini (δυνατά σημεία / απειλές), mini-maxi (αδυναμίες / ευκαιρίες) και mini-mini (αδυναμίες / απειλές) (Ghazinoory, 2010 από Weihrich, 1982).

Πολλές πηγές αναφέρουν πως ο Albert Humphrey (1960-1970) έκανε την πρωταρχική δουλειά, που οδήγησε στην τεχνική της ανάλυσης “SWOT”. Η ανάλυση SWOT χρησιμοποιείται ευρέως, καθώς είναι ένα εργαλείο εύκολο στη χρήση, χαμηλού κόστους και προσφέρει μια άμεση προσέγγιση για τον καθορισμό στόχων.

Μια προσαρμογή της ανάλυσης SWOT είναι η μήτρα TOWS του Weihrich (2010). Η μήτρα TOWS προσδιορίζει τις πιθανές στρατηγικές που μπορούν να αναπτυχθούν με σκοπό να εκμεταλλευτεί η εταιρεία ευκαιρίες ή να αποφύγει απειλές, μέσω της μόχλευσης των υπαρχόντων δυνατών της σημείων και μειώνοντας τις αδυναμίες. Οι στρατηγικές αυτές βασίζονται σε τέσσερις διαφορετικές θέσεις.

Η στρατηγική WO, προσπαθεί να μεγιστοποιήσει τις ευκαιρίες που προκύπτουν από το εξωτερικό περιβάλλον και να εξαλείψει τις εσωτερικές αδυναμίες που εμποδίζουν την ανάπτυξη. Για παράδειγμα, ένας κατασκευαστής ηλεκτρονικών, γνωρίζει την αύξηση που υπάρχει στη ζήτηση για tablet, αλλά στερείται της τεχνολογίας που απαιτείται για την παραγωγή οθονών. Μία πιθανή στρατηγική θα ήταν η δημιουργία κοινοπραξιών με εταιρείες που διαθέτουν την τεχνολογία ή/και την πατέντα για καινοτόμες, διαδραστικές οθόνες, διότι αν δεν ληφθούν μέτρα, η ευκαιρία για ανάπτυξη αφήνεται στους συναγωνιστές. Η στρατηγική SO είναι μια ιδανική κατάσταση όπου η εταιρεία μπορεί να

μεγιστοποιήσει τόσο τα δυνατά της σημεία όσο και τις ευκαιρίες (Sammut-Bonnici and Galea, 2015).

Η στρατηγική ST χρησιμοποιεί τις εσωτερικές δυνάμεις της εταιρείας, που μπορούν να αντιμετωπίσουν τις απειλές από τους ανταγωνιστές, τη βιομηχανία και το περιβάλλον γενικότερα. Ωστόσο, αυτό θα πρέπει να αντιμετωπιστεί με προσοχή, διότι για παράδειγμα, στη Microsoft επιβλήθηκε πρόστιμο 561 εκατομμυρίων ευρώ το 2013 για μη συμμόρφωση σε ρυθμιστικό αίτημα καθώς δεν προσέφερε στους καταναλωτές την τη δυνατότητα να επιλέξουν το πρόγραμμα περιήγησής τους όταν χρησιμοποιούσαν μια πλατφόρμα Windows. Γενικά η Microsoft έχει πληρώσει πολλά πρόστιμα, τόσο στις ΗΠΑ όσο και στην ΕΕ, που αφορούν στη μη ανταγωνιστική στρατηγική της δράση. Τέλος, η στρατηγική WT στο αποτελεί το χειρότερο σενάριο δηλαδή την περίπτωση όπου μια εταιρεία θα πρέπει να ελαχιστοποιήσει τόσο τις αδυναμίες όσο και τις απειλές. Ωστόσο, οι εξωτερικές απειλές μπορεί να μην μπορούν να αποφευχθούν, όπως για παράδειγμα στην περίπτωση της καπνοβιομηχανίας, όπου οι μεγαλύτεροι κατασκευαστές τσιγάρων χρειάζεται να εφαρμόζουν συνεχώς προληπτική στρατηγική για την αντιμετώπιση ισχυρών κανονισμών και αγωγών σε πολλές χώρες (Sammut-Bonnici and Galea, 2015).

	Αδυναμίες (Weaknesses, W)	**Δυνατά σημεία (Strengths, S)**
Ευκαιρίες (Opportunities, O)	(WO) Εξετάζει στρατηγικές οι οποίες βασίζονται στην εκμετάλλευση ευκαιριών, ώστε να αποφευχθούν αδυναμίες, ή και στη βελτίωση αδυναμιών.	(SO) Εξετάζει στρατηγικές οι οποίες εκμεταλλεύονται τα δυνατά σημεία για να αξιοποιηθούν οι ευκαιρίες.
Απειλές (Threats, T)	(WT) Εξετάζει στρατηγικές οι οποίες ελαχιστοποιούν την επίδραση των αδυναμιών και υπερνικούν ή αποφεύγουν τις απειλές.	(ST) Εξετάζει στρατηγικές οι οποίες χρησιμοποιούν τα δυνατά σημεία για να υπερνικήσουν ή αποφύγουν τις απειλές.

Εικόνα 1. Η μήτρα TOWS (Πηγή: Sammut-Bonnici and Galea, 2015, μετά από επεξεργασία).

Η ανάλυση SWOT είναι χρήσιμη σε μια επιχείρηση που επιθυμεί είτε να αξιολογεί και επανεκτιμά τις λειτουργίες της στο σύνολό τους σε τακτική βάση, για παράδειγμα κάθε δύο χρόνια, είτε να αξιολογεί ορισμένα μόνο στοιχεία της (Namugenyia, 2019). Μια μικρή

επιχείρηση μπορεί να πραγματοποιήσει μια συνολική αξιολόγηση σχετικά πιο εύκολα και οικονομικότερα από μια μεγάλη επιχείρηση.

Η ανάλυση SWOT, περιλαμβάνει ανάλυση των δυνατών και των αδύναμων σημείων της επιχείρησης. Τα σημεία αυτά είναι εσωτερικά χαρακτηριστικά της εταιρείας, επομένως η εταιρεία μπορεί να κάνει επεμβάσεις και διορθώσεις. Επιπλέον, περιλαμβάνει ανάλυση των ευκαιριών και των απειλών, που αφορούν το εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης, επομένως η επιχείρηση δεν έχει τη δυνατότητα επεμβάσεων για να τα αλλάξει. Μπορεί ωστόσο να εκμεταλλευτεί κάποιες ευκαιρίες όπως επίσης και να αποφύγει κάποιες απειλές (Houben et al., 1999).

Όσον αφορά τις δυνάμεις και τις αδυναμίες της επιχείρησης (εσωτερικά στοιχεία), αυτά δύναται να αφορούν ενδεικτικά το προσωπικό (ποιότητα, δεξιότητες, κ.α.), την παραγωγική διαδικασία και τις διάφορες λειτουργίες, τα κανάλια διανομής, την εφοδιαστική αλυσίδα, παρεχόμενα προϊόντα ή/και υπηρεσίες, οικονομικά στοιχεία, το μάρκετινγκ, την ποιότητα, την προσαρμοστικότητα, τις διαδικασίες, τις υποδομές, την τιμολόγηση (Namugenyia, 2019). Όταν μια επιχείρηση είναι στη διαδικασία να ορίσει τα δυνατά της σημεία, θα πρέπει να το κάνει χωρίς ταπεινότητα αλλά να προσδιορίσει με ειλικρίνεια αυτό που την ξεχωρίζει και που ο ανταγωνισμός δεν μπορεί να μιμηθεί και που τελικά οδηγεί τους πελάτες να την προτιμούν από τον ανταγωνισμό. Με ρεαλιστικό τρόπο θα πρέπει επίσης να αναγνωρίσει τις αδυναμίες της. Αυτό είναι σημαντικό να γίνει, όχι από την οπτική της επιχείρησης, αλλά πολύ περισσότερο από την οπτική των πελατών. Είναι συνήθως δύσκολο, αλλά η επιχείρηση χρειάζεται να το κάνει, χωρίς αναβλητικότητα. Περαιτέρω, είναι πολύ χρήσιμο να προσδιοριστεί, τί κάνει ο ανταγωνισμός καλύτερα από την επιχείρηση, εάν έχει κερδίσει κάποιο συγκεκριμένο τμήμα της αγοράς και εάν υπάρχουν διαδικασίες που μπορούν να βελτιωθούν με κάποιες επεμβάσεις (Lee and Sai On Ko, 2000 από Weihrich, 1982).

Όσον αφορά τις ευκαιρίες και τις απειλές (εξωτερικά στοιχεία) δύναται να αφορούν ενδεικτικά τις οικονομικές συνθήκες που επικρατούν, την πολιτική κατάσταση και την κυβερνητική πολιτική, τις κλιματικές και εποχιακές συνθήκες, τα κοινωνικά πρότυπα, ο ανταγωνισμός, αλλαγές στην τεχνολογία, νέες αναδυόμενες τάσεις, κ.α. Μια ανάλυση στις ευκαιρίες που παρουσιάζονται βοηθά την επιχείρηση να προσδιορίσει, ποιες από αυτές είναι ελκυστικές και πώς μπορεί να συνεχίσει να αναπτύσσεται μέσα στην αγορά. Αναφορικά δε με τις απειλές, ναι μεν αφορούν εξωτερικά στοιχεία, ωστόσο είναι κρίσιμο να προετοιμαστεί η επιχείρηση κατάλληλα για να τις αντιμετωπίσει. Για παράδειγμα, αλλαγές στην

καταναλωτική ζήτηση, στις προτιμήσεις των καταναλωτών ή αλλαγές στην τεχνολογία, ενδεχομένως να δημιουργούν νέες απαιτήσεις για τα προϊόντα ή/και τις υπηρεσίες που προσφέρονται από την επιχείρηση (Lee και Sai On Ko, 2000 από Weihrich, 1982).

Τελικά, η ανάλυση του εξωτερικού και εσωτερικού περιβάλλοντος της επιχείρησης, με τη SWOT, αποσκοπεί στο να χρησιμοποιηθεί αυτή η γνώση ώστε να σχεδιάσει και να διαμορφώσει ανάλογα η επιχείρηση τη στρατηγική της. Η SWOT είναι ένα περιγραφικό εργαλείο και η ανάλυση είναι χρήσιμο να επιδιώκει τον προσδιορισμό αιτίας και αποτελέσματος, για κάθε παράγοντα που εξετάζεται (Sammut-Bonnici and Galea, 2015).

Ένα παράδειγμα εφαρμογής της ανάλυσης SWOT είναι, η αξιολόγηση της διαχείρισης του Εθνικού Πάρκου των λιμνών Plitvice στην Κροατία. Το πάρκο αυτό, είναι το μεγαλύτερο και η παλαιότερη προστατευόμενη περιοχή στην Κροατία, ενώ έχει χαρακτηριστεί ως Μνημείο Παγκόσμιας Κληρονομιάς της UNESCO (UNESCO World Heritage List, 1979). Μόνο το 1% του πάρκου είναι επισκέψιμο για τουρισμό. Στην περίπτωση αυτή, η ανάλυση SWOT ερμηνεύει την υψηλή διατήρηση της βιοποικιλότητας, τις επενδύσεις σε διαφορετικά έργα και το μεγάλο αριθμό εργαζομένων, ως δυνατά σημεία. Ο υψηλός αριθμός επισκεπτών σε μικρή έκταση και η έλλειψη σχεδίου διαχείρισης αυτών, η έλλειψη εκπαιδευτικών προγραμμάτων και στρατηγικής μάρκετινγκ, είναι αδυναμίες. Οι απειλές υπάρχουν μέσω της ανεπαρκούς διαχείρισης παροχής πόσιμου νερού, έλλειψη μονάδας επεξεργασίας λυμάτων και υπερβολική δόμηση στα χωριά. Η ευκαιρία βρίσκεται στην προστατευόμενη φύση και τη βιοποικιλότητα. Λαμβάνοντας υπόψη την πολύ καλή κατάσταση των χρηματοδοτήσεων του πάρκου, δεν υπάρχουν σημαντικά εμπόδια για την προσέγγιση βιώσιμου τουρισμού, την ανάπτυξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων, διάφορες επενδύσεις και υιοθέτηση νέων σχεδίων διαχείρισης. Ωστόσο, αυτές οι δραστηριότητες πρέπει να είναι πέρα από κάθε ενδεχόμενη πολιτική επιρροή και θα πρέπει να έχουν συνέχεια προκειμένου να αποτελέσουν παράδειγμα διαχείρισης ποιότητας τα επόμενα χρόνια (Vurnek et al, 2018). Βλέπουμε λοιπόν με ένα σύντομο παράδειγμα, πώς η ανάλυση SWOT, εντοπίζει τις αδυναμίες που υπάρχουν και εστιάζει σε αυτές που μπορούν να βελτιωθούν.

Ένα ακόμη πολύ επίκαιρο παράδειγμα αποτελεί η εφαρμογή ανάλυσης SWOT στον κλάδο των αεροπορικών μεταφορών φορτίων της Κίνας στα πλαίσια της πανδημίας COVID-19. Με δεδομένο ότι αυτός ο τομέας μπορεί να ανακάμψει πιο εύκολα από τον τομέα μεταφορών επιβατών, αναλύονται τα δυνατά και τα αδύναμα σημεία, για περαιτέρω ανάπτυξη αυτού. Στα δυνατά σημεία περιλαμβάνονται, η βιώσιμη οικονομική βάση στην

Κίνα και οι αυξανόμενοι προμηθευτές φορτίων και εμπορευμάτων. Αδύναμα σημεία αποτελούν η ανεπαρκής χωρητικότητα και η μείωση της διεθνοποίησης. Ευκαιρία αποτελούν η υποστήριξη από τις αρχές, η αυξανόμενη ζήτηση για το ηλεκτρονικό εμπόριο και η νέα τεχνολογική δυναμική. Προκλήσεις αποτελούν το αβέβαιο εμπορικό περιβάλλον και η αυξανόμενη πίεση κερδοφορίας (Tao, 2020). Η ανάλυση επικεντρώνεται σε έναν εξωτερικό και μεταβαλλόμενο παράγοντα (την πανδημία COVID-19). Στο τέλος της ανάλυσης, προτείνονται στρατηγικές για τους προμηθευτές αεροπορικών φορτίων της Κίνας ώστε να προσαρμοστούν στην πανδημία.

2.4 Εξωτερικό περιβάλλον μιας επιχείρησης

Μια επιχείρηση αναζητά πιθανές ευκαιρίες και προσπαθεί να εντοπίζει πιθανούς κινδύνους που υπάρχουν στο εξωτερικό περιβάλλον.

Το εξωτερικό περιβάλλον διακρίνεται σε μάκρο-περιβάλλον και σε μίκρο-περιβάλλον. Το μάκρο-περιβάλλον, επιδρά στις επιχειρήσεις όμοια, ανεξάρτητα του κλάδου όπου δραστηριοποιούνται. Το μίκρο-περιβάλλον αφορά στον κλάδο της επιχείρησης (Παπαδάκης, 2012).

Η ανάλυση PEST (PEST: Political, Economic, Social, Technological) βοηθά στην ανάλυση του εξωτερικού μάκρο-περιβάλλοντος της επιχείρησης (Κορρές, 2015) και πιο συγκεκριμένα στην ανάλυση πολιτικών, οικονομικών, κοινωνικών και τεχνολογικών παραγόντων. Η ανάλυση PESTEL ή PESTLE αφορά δύο επιπλέον παράγοντες, τους νομικούς και τους περιβαλλοντικούς.

Το μοντέλο του Porter αποτελεί ένα μέσο που χρησιμοποιείται για την ανάλυση του μίκρο-περιβάλλοντος. Βοηθά στην ανάλυση της αγοράς προσδιορίζοντας στην ουσία τον ανταγωνισμό που υπάρχει στον κλάδο της επιχείρησης (Huggins and Izushi, 2011).

2.4.1 Ανάλυση αγοράς : ανάλυση PESTEL

Η ανάλυση του μάκρο-περιβάλλοντος της αγοράς, δύναται να πραγματοποιηθεί με την ανάλυση PESTEL, που εξετάζει πολιτικούς, οικονομικούς, κοινωνικούς, τεχνολογικούς νομικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες που επηρεάζουν την επιχείρηση.

Η ανάλυση PESTEL βοηθάει μια επιχείρηση στη διαδικασία αξιολόγησης του δυναμικού και ανταγωνιστικού επιχειρηματικού περιβάλλοντος. Με την PESTEL αξιολογούνται οι παράγοντες που επηρεάζουν άμεσα ή έμμεσα την απόδοση της επιχείρησης, ώστε να μπορέσουν να αναπτυχθούν στρατηγικές για να ξεπεραστούν τα ζητήματα και να επιτευχθεί μια καλύτερη θέση της επιχείρησης στην αγορά (Perera, 2017).

Η πολιτική διάσταση αφορά το νομοθετικό πλαίσιο, ομάδες πίεσης και κυβερνητικούς φορείς, που ενδέχεται να επηρεάζουν μια επιχείρηση με άμεσο ή έμμεσο τρόπο. Για παράδειγμα, ένας νομοθετικός ή ρυθμιστικός περιορισμός, μπορεί να δημιουργήσει ευκαιρίες ή απειλές, για τις δραστηριότητες μιας επιχείρησης. Πολυεθνικές επιχειρήσεις, που αναπτύσσουν τις δραστηριότητές τους σε πολλές χώρες, χρειάζεται να ελέγχουν και να παρακολουθούν το πολιτικό περιβάλλον και να μένουν ενήμερες για τις πολιτικές εξελίξεις. Ταυτόχρονα, συνετό είναι να ακολουθούν μια ευέλικτη στρατηγική (Παπαδάκης, 2012).

Οι οικονομικοί παράγοντες έχουν σημαντική επίδραση στην επιχείρηση, στον τρόπο που αυτή δραστηριοποιείται αλλά και στην κερδοφορία της (Shatskaya, 2016). Η οικονομική διάσταση, αναφέρεται στην οικονομική κατάσταση στη χώρα ή περιοχή που ασκεί η επιχείρηση τις δραστηριότητές της, καθώς και διάφορους οικονομικούς παράγοντες που μπορεί να την επηρεάζουν, όπως είναι για παράδειγμα το ΑΕΠ, τα επιτόκια, η τάση για επενδύσεις, το επίπεδο ανεργίας, η προσφορά χρήματος, το διαθέσιμο εισόδημα, επιδοτήσεις κ.α. (Παπαδάκης, 2012).

Η κοινωνική διάσταση αφορά διάφορους συντελεστές που μπορεί να επηρεάσουν την επιχείρηση, όπως για παράδειγμα, το εισόδημα, ο σύγχρονος τρόπος ζωής, το επίπεδο μόρφωσης, οικολογικές / περιβαλλοντικές ευαισθησίες, κ.α. Οι παράγοντες αυτοί εξελίσσονται συνεχώς και δεν είναι βέβαιο αν θα αποτελέσουν απειλή ή θα προσφέρουν μια ευκαιρία στην επιχείρηση (Παπαδάκης, 2012). Πολύ σημαντικό είναι να εξετάζονται αυτοί οι παράγοντες όταν μια επιχείρηση δραστηριοποιείται σε παγκόσμια ή διεθνή αγορά καθώς κάθε χώρα έχει διαφορετική και μοναδική νοοτροπία (Shatskaya, 2016).

Αναφορικά με τον τομέα της τεχνολογίας, οι επιχειρήσεις θα πρέπει να παρακολουθούν τις τάσεις και τα νέα τεχνολογικά επιτεύγματα, ώστε εφόσον χρειάζεται, να προσαρμοστούν με αυτά. Ωστόσο αυτό δε σημαίνει πως μια επιχείρηση πρέπει απαραίτητα να υιοθετεί μια νέα τεχνολογία έναντι της υπάρχουσας (Παπαδάκης, 2012)

Αναφορικά με τη νομική διάσταση, θα πρέπει να περιλαμβάνονται παράγοντες από την τρέχουσα αλλά και τη μελλοντική νομοθεσία που μπορεί να επηρεάσει την επιχείρηση, σε τομείς όπως ο ανταγωνισμός, η υγεία, η ασφάλεια, η απασχόληση (Shatskaya, 2016).

Η περιβαλλοντική πτυχή της λειτουργίας των επιχειρήσεων αποκτά ολοένα και μεγαλύτερη επιρροή. Μάλιστα με την παγκοσμιοποίηση αυτό έχει γίνει ακόμη πιο έντονο καθώς οι ενέργειες μιας εταιρείας, μπορεί να επηρεάσουν και να γίνουν αισθητές, ακόμη και εκτός της χώρας όπου δραστηριοποιείται. Ένα ολοένα και πιο σημαντικό ζήτημα που αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις, είναι το θέμα της διαχείρισης των απορριμμάτων τους (Shatskaya, 2016).

Συνοψίζοντας, μια ανάλυση του μάκρο-περιβάλλοντος προσφέρει σε μια επιχείρηση τη δυνατότητα να παρατηρήσει και να συλλάβει τις αλλαγές που μπορεί να φέρει το μέλλον αλλά και την επιρροή που μπορεί να έχουν στην επιχείρηση, ώστε να προετοιμαστεί κατάλληλα για τις αλλαγές αυτές (Shatskaya, 2016).

Η ανάλυση μπορεί να περιλαμβάνει ενδεικτικά τα ακόλουθα βήματα. Πρώτο βήμα, είναι ο προσδιορισμός των παραγόντων που αφορούν το πολιτικό, οικονομικό, κοινωνικό και τεχνολογικό περιβάλλον. Δεύτερο βήμα αποτελεί η ανάλυση των πιθανών επιπτώσεων κάθε παράγοντα, στην επιχείρηση. Τρίτο βήμα αποτελεί, η κατηγοριοποίηση κάθε παράγοντα, ως ευκαιρία ή απειλή για την εταιρεία. Τέταρτο βήμα αποτελεί, η προτεραιοποίηση της στρατηγικής σημασίας της κάθε ευκαιρίας και απειλής που εντοπίζεται με την ανάλυση PEST. Η κατάταξη σε μια σειρά προτεραιότητας, θα σχετίζεται με το βαθμό της επίδρασης στην επιχείρηση. Πέμπτο βήμα, αποτελεί η ανάπτυξη στρατηγικής δράσης, ώστε να διορθώσει ή να προλάβει η επιχείρηση τις αρνητικές επιπτώσεις και να ενισχύσει τις θετικές επιπτώσεις (Sammut-Bonnici and Galea, 2015).

Πίνακας 1 Ανάλυση PESTEL (Πηγή: διάφορες πηγές, μετά από επεξεργασία).

P **Political**	**E** **Economic**	**S** **Social**	**T** **Technological**	**E** **Environmental**	**L** **Legal**
Αναφέρονται οι πολιτικοί παράγοντες που επηρεάζουν	*Αναφέρονται οι οικονομικοί παράγοντες που επηρεάζουν*	*Γίνεται αναφορά στην κοινωνική διάσταση*	*Αναφέρονται οι τεχνολογικοί παράγοντες που επηρεάζουν*	*Αναφέρονται οι περιβαλλοντικοί παράγοντες που επηρεάζουν*	*Αναφέρονται νομοθετικοί παράγοντες που επηρεάζουν*
….	….	….	……	……	…….

Πίνακας 2 Ανάλυση PESTEL (Πηγή: διάφορες πηγές, μετά από επεξεργασία).

	ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ - ΕΠΙΔΡΑΣΗ
Political / Πολιτική διάσταση		
Economic / οικονομική διάσταση		
Social / κοινωνική διάσταση		
Technological / τεχνολογική διάσταση		
Environmental / περιβαλλοντική διάσταση		
Legal / νομική - νομοθετική διάσταση		

Για να μεγιστοποιηθεί το όφελος από την ανάλυση PESTEL θα πρέπει να χρησιμοποιείται ανά τακτά χρονικά διαστήματα για να μπορεί η εταιρεία να αναγνωρίζει τις τάσεις που επικρατούν. Η επίδραση ενός εξωτερικού παράγοντα, μπορεί να έχει σοβαρές συνέπειες και η τεχνική PESTEL μπορεί να βοηθήσει να διευκρινιστεί εάν χρειάζεται η εταιρεία κάποια αλλαγή καθώς και ποιες είναι οι επιλογές της (Shatskaya, 2016).

Ένα παράδειγμα ανάλυσης PESTEL είναι το ακόλουθο. Στη Sri Lanka, υπήρχε σχεδιασμός για έξι έργα που θα χρησιμοποιούσαν αστικά στερεά απόβλητα προς παραγωγή ενέργειας (WtE - Waste to Energy), ωστόσο η κυβέρνηση αποφάσισε ξαφνικά πως δεν θα προχωρούσαν άλλα έργα, πλην των δύο εργοστασίων που ήταν υπό κατασκευή. Ακολούθως, πραγματοποιήθηκε έρευνα, για να αναλύσει τα εμπόδια στην υλοποίηση των εργοστασίων αυτών. Στην έρευνα χρησιμοποιήθηκε ανάλυση PESTEL και η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για τη συλλογή των δεδομένων, ήταν η πραγματοποίηση δώδεκα (12) ημι-δομημένων συνεντεύξεων. Το πλαίσιο PESTEL, έδωσε επαρκή εικόνα για τα εμπόδια που επηρέασαν την υλοποίηση αυτών των έργων. Συνοπτικά, βρέθηκε πως εμπόδια αποτελούν η έλλειψη ευαισθητοποίησης από την κυβέρνηση, το υψηλό κόστος επένδυσης και λειτουργίας των έργων, η έλλειψη εξειδικευμένης τεχνογνωσίας σε τεχνολογίες WtE, η απουσία κατάλληλου κανονιστικού πλαισίου για την εφαρμογή τεχνολογιών WtE, η χρονοβόρα διαδικασία εγκρίσεων, η αρνητική στάση του κοινού λόγω έλλειψης ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης. Περαιτέρω, η έρευνα προτείνει στρατηγικές, με βάση τα ευρήματα αυτά ώστε να ξεπεραστούν τα εμπόδια και να διευκολυνθεί η επιτυχής ολοκλήρωση των έργων WtE (Kumarasiri, 2020).

Ακόμη μια περίπτωση χρήσης της ανάλυσης PESTEL παρουσιάζεται σε μελέτη περίπτωσης που διερευνά τους εσωτερικούς και εξωτερικούς παράγοντες που επηρεάζουν τη διαχείριση αποβλήτων ΑΕΚΚ (Απόβλητα Εκσκαφών Κατασκευών και Κατεδαφίσεων). Αναλυτικότερα, καθώς ο κατασκευαστικός κλάδος στην κεντρική Ασία παρουσιάζει ταχεία ανάπτυξη την τελευταία δεκαετία, υπάρχει μεγάλη παραγωγή αποβλήτων ΑΕΚΚ. Οι εταιρείες που διαχειρίζονται αυτά τα απόβλητα, υστερούν σε βέλτιστες πρακτικές. Η ανάλυση PESTEL παρέχει μια καλή βάση για σύγκριση των πρακτικών που ταιριάζουν στην κεντρική Ασία. Χρησιμοποιήθηκε για την εξωτερική (σε επίπεδο χώρας και τομέα) και οργανωτική (σε επίπεδο εταιρείας) αξιολόγηση, ως το εργαλείο εκείνο που βοηθά στην κατανόηση των παραμέτρων που επηρεάζουν τον κατασκευαστικό τομέα συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης των ΑΕΚΚ και των εμποδίων στη διαχείριση τους, ώστε να αναγνωριστούν τα αδύναμα σημεία της επιχείρησης που πρέπει να αντιμετωπιστούν για να βελτιωθεί η αποτελεσματικότητα. Η ανάλυση PESTEL έδειξε ότι ενώ υπάρχει ένα "επίσημο" όραμα για τη θέσπιση κατευθυντήριων γραμμών διαχείρισης απορριμμάτων, ωστόσο εξακολουθεί να υπάρχει χάσμα στον κατασκευαστικό κλάδο μεταξύ του τρέχοντος και του ιδανικού επιπέδου πρακτικών διαχείρισης ΑΕΚΚ, λόγω ανεπαρκούς τεχνολογίας που προϋποθέτει την ανακύκλωση των απορριμμάτων, λόγω του χαμηλού βαθμού ανάπτυξης πιο "πράσινης κουλτούρας", λόγω έλλειψης ενημέρωσης και ακόμη λόγω παντελούς έλλειψης οικονομικών και νομικών κινήτρων. Τα ευρήματα και οι συστάσεις της εν λόγω έρευνας, αφορούν μια συγκεκριμένη εταιρεία που εξετάζεται, ωστόσο βρίσκουν εφαρμογή και σε άλλες κατασκευαστικές εταιρείες που δραστηριοποιούνται στην κεντρική Ασία για τη διασφάλιση πιο βιώσιμης διαχείρισης ΑΕΚΚ στο μέλλον (Turkyilmaz et al., 2019).

2.4.2 Ανάλυση του ανταγωνισμού: οι πέντε (5) δυνάμεις του Porter

Το μοντέλο ή αλλιώς μέθοδος των πέντε (5) δυνάμεων του Porter, βοηθά την επιχείρηση να εντοπίσει τη θέση της στην αγορά, σε εθνικό ή παγκόσμιο επίπεδο. Το μοντέλο χρησιμοποιείται για την ανάλυση του μικρο-περιβάλλοντος της επιχείρησης.

Σύμφωνα με το μοντέλο των 5 δυνάμεων του Porter, το πιο δύσκολο στοιχείο που έχει να αντιμετωπίσει μια επιχείρηση είναι ο ανταγωνισμός. Το μοντέλο του Porter ουσιαστικά βοηθά, να γίνει κατανοητή η ανταγωνιστική θέση της επιχείρησης, στην υπάρχουσα αγορά.

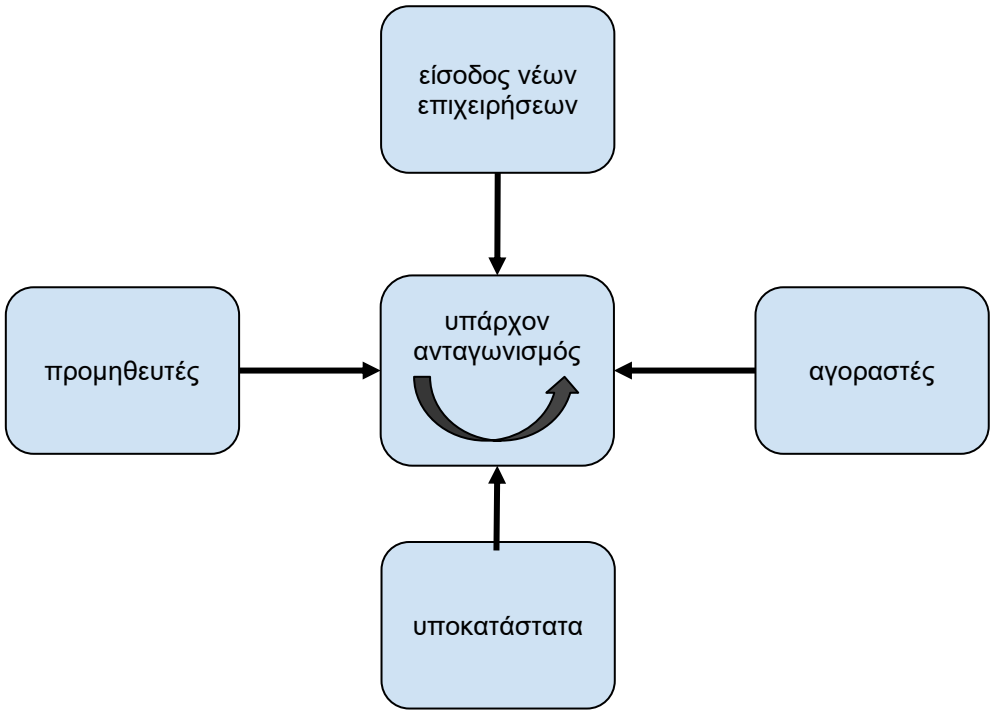
Οι πέντε ανταγωνιστικές δυνάμεις του μοντέλου του Porter αφορούν στα ακόλουθα. Μία ανταγωνιστική δύναμη αφορά τον ανταγωνισμό που ήδη υπάρχει στην αγορά, από τις υπάρχουσες επιχειρήσεις και μια δεύτερη είναι η απειλή από νέες επιχειρήσεις που εισάγονται στην αγορά. Ακόμη μια είναι η απειλή υποκατάστατων προϊόντων / υπηρεσιών. Τέλος, υπάρχει η διαπραγματευτική δύναμη των προμηθευτών και των αγοραστών.

Η νεο-εισερχόμενες επιχειρήσεις αυξάνουν τον ανταγωνισμό στην αγορά. Για τη νέα επιχείρηση που πραγματοποιεί είσοδο στην αγορά, αυτό σημαίνει μια επένδυση σε κεφάλαια. Ταυτόχρονα, θα χρειαστεί να προσφέρει διαφοροποιημένα προϊόντα / υπηρεσίες, να εντοπίσει τα σωστά κανάλια διανομής, να επενδύσει ώστε να κερδίσει την εμπιστοσύνη των καταναλωτών κ.α..

Η διαπραγματευτική δύναμη που έχουν οι προμηθευτές της επιχείρησης εξαρτάται από διάφορες παραμέτρους, όπως ο αριθμός τους, το μέγεθος και η σημασία του αγοραστή, η δυνατότητα υποκατάστασης των προϊόντων τους κ.α.. Διαφοροποιείται ανάλογα με τον τομέα της επιχείρησης, παραδείγματος χάριν σε ένα τομέα όπου η πρώτη ύλη αποτελεί μεγάλο μέρος του κόστους του προϊόντος, οι προμηθευτές επηρεάζουν το κόστος παραγωγής.

Η διαπραγματευτική δύναμη που έχουν οι αγοραστές της επιχείρησης, είναι παρόμοια με αυτή των προμηθευτών. Οι αγοραστές είναι σε θέση να πιέσουν προς μείωση των τιμών ή να διεκδικήσουν αναβάθμιση της ποιότητας ενός προϊόντος για την ίδια τιμή. Οι παράμετροι που επιδρούν είναι το μέγεθος του αγοραστή, ο αριθμός των προμηθευτών, τα χαρακτηριστικά του προϊόντος / της υπηρεσίας, κ.α.

Η απειλή υποκατάστατων προϊόντων / υπηρεσιών, μπορεί να υπάρχει εάν το προϊόν ή η υπηρεσία μπορεί να αντικαταστήσει το άλλο. Η δύναμη της απειλής υποκατάστατων, εξαρτάται από το πόσο προσομοιάζουν αυτά το προϊόν/την υπηρεσία, την τάση της τιμής και την επιρρέπεια των καταναλωτών να κλίνουν προς τα υποκατάστατα.



Εικόνα 2. Οι πέντε δυνάμεις του ανταγωνισμού που καθορίζουν την κερδοφορία σε ένα κλάδο (Πηγή: Porter 1985, μετά από επεξεργασία).

Η μελέτη του ανταγωνισμού που υπάρχει στην αγορά, με τις ήδη υπάρχουσες επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον κλάδο, είναι μια διαρκής διαδικασία. Εξαρτάται από παράγοντες όπως τα χαρακτηριστικά των ανταγωνιστών, η ταχύτητα με την οποία αναπτύσσεται η αγορά, οι ενέργειες για αύξηση του μεριδίου στην αγορά, η απουσία ποικιλίας στα προϊόντα / στις υπηρεσίες κ.α. (Παπαδάκης, 2012)

Στη μελέτη περίπτωσης που εξετάζεται στην παρούσα, υπάρχει ανταγωνισμός από υπάρχουσες επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον κλάδο. Οι υπάρχουσες επιχειρήσεις που παρέχουν τις ίδιες υπηρεσίες, είναι λίγες στον αριθμό. Σχετικά με νέες επιχειρήσεις που μπορούν να δραστηριοποιηθούν στον κλάδο αυτό μελλοντικά, δυνητικά υπάρχει ανταγωνισμός. Για την παροχή των συγκεκριμένων υπηρεσιών, χρειάζεται εξειδικευμένος εξοπλισμός και όργανα, πλήρως εξοπλισμένο εργαστήριο και πάνω από όλα, κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό ώστε να διεξάγει τις απαιτούμενες αναλύσεις και να πραγματοποιεί την ανάλυση και επεξεργασία των δεδομένων.

Αναφορικά με τους προμηθευτές και τη δύναμη αυτών, καταρχάς σημασία έχει να αναφερθεί τί ακριβώς προμηθεύεται η εταιρεία. Η εταιρεία προμηθεύεται χημικά αντιδραστήρια, αναλώσιμα, καθώς και όργανα και συσκευές κατά περίπτωση, που χρησιμοποιούνται για τις χημικές αναλύσεις. Προμηθευτές υπάρχουν αρκετοί στην Ελλάδα

για τα παραπάνω αναφερόμενα χημικά αντιδραστήρια και για τα αναλώσιμα. Τα όργανα και οι συσκευές απαιτούν σημαντική επένδυση επομένως χρειάζεται ένα αρχικό κεφάλαιο για την αγορά τους.

Οι αγοραστές - πελάτες της επιχείρησης, είναι σε θέση να πιέσουν προς μείωση των τιμών ή να διεκδικήσουν αναβάθμιση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών, για την ίδια τιμή. Οι παράμετροι που σχετίζονται αφορούν τόσο στο μέγεθος του αγοραστή όσο και στον αριθμό προμηθευτών αλλά επίσης και σε χαρακτηριστικά της υπηρεσίας. Αυτό διότι στη συγκεκριμένη περίπτωση, υπάρχει ένας μεγάλος πελάτης για τον οποίο, η τιμή είναι χαμηλότερη και ταυτόχρονα η ποιότητα των υπηρεσιών αναβαθμισμένη (π.χ. διπλός έλεγχος).

Η απειλή υποκατάστατων δεν έχει έννοια στην παρούσα περίπτωση καθώς πρόκειται για παροχή πολύ εξειδικευμένων υπηρεσιών και δεν υπάρχουν υποκατάστατα αυτών στην αγορά.

Τελικά λοιπόν, ο ανταγωνισμός που υπάρχει για την περίπτωση που μελετάται, περιορίζεται στον ανταγωνισμό από υπάρχουσες επιχειρήσεις του κλάδου και από νεο-εισερχόμενες στον κλάδο επιχειρήσεις, καθώς και στους αγοραστές - πελάτες της επιχείρησης.

Σημαντική παράμετρος που κρίνεται σκόπιμο να αναφερθεί αφορά στην μορφή της εταιρεία, η οποία αποτελεί τεχνοβλαστό του Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης. Αυτό αποτελεί ένα ιδιαίτερα θετικό στοιχείο για την εταιρεία και πλεονέκτημα έναντι ανταγωνιστών εταιρειών καθώς η σχέση με το πανεπιστήμιο προσδίδει κύρος και αξιοπιστία.

Η δημιουργία μιας εταιρείας τεχνοβλαστού προϋποθέτει τη συνεργασία και συμμετοχή διαφόρων παραγόντων και ταυτόχρονα την ύπαρξη ενός συνόλου νομοθετικών, πολιτιστικών και χρηματοδοτικών μέσων. Για να καταστεί εφικτή η δημιουργία ενός τεχνοβλαστού, χρειάζεται αφενός να το υποστηρίζει αυτό το υπόβαθρο του πανεπιστημίου ή εκπαιδευτικού ιδρύματος και αφετέρου να το ευνοούν οι τοπικές ή /και περιφερειακές συνθήκες (Pérez-Hernández, 2021).

Οι εταιρείες τεχνοβλαστοί, από την εμπειρία στο εξωτερικό, είναι πολύ εξελιγμένες στις ΗΠΑ. Στην Ευρώπη, ο θεσμός των εταιρειών τεχνοβλαστών, αποτελεί σύσταση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής η οποία προτρέπει τους ερευνητικούς οργανισμούς και ιδρύματα,

να προχωρούν στην ίδρυση εταιρειών τεχνοβλαστών, ώστε να έχουν όφελος από την αξιοποίηση των ερευνητικών τους αποτελεσμάτων (Μαγκλής, 2015).

ΜΕΡΟΣ Β. Ο ΤΟΜΕΑΣ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΠΟΥ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΣΤΟ ΠΕΔΙΟ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΤΕΡΑ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ. ΣΥΝΤΟΜΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΙΣ ΕΤΑΙΡΕΊΕΣ ΤΕΧΝΟΒΛΑΣΤΟΎΣ.

2.5 Εισαγωγικά στοιχεία για τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον τομέα της ενέργειας

Τα τελευταία 100 χρόνια, η μεγάλη αύξηση του πληθυσμού και η διαθεσιμότητα ορυκτών καυσίμων, οδήγησε σε πολύ μεγάλη κατανάλωση ενέργειας σε παγκόσμιο επίπεδο (15 TW). Η τρέχουσα παγκόσμια τάση στον εφοδιασμό και την κατανάλωση ενέργειας, είναι μη βιώσιμη, από περιβαλλοντικής, οικονομικής και κοινωνικής σκοπιάς. Χρειαζόμαστε περισσότερη ενέργεια για να καλυφθεί το κενό μεταξύ βιομηχανοποιημένων και αναπτυσσόμενων χωρών αλλά ταυτόχρονα δε θα μπορούμε ή δε θα επιτρέπεται να καταναλώνουμε περισσότερα ορυκτά καύσιμα για πολλούς λόγους: τα ορυκτά καύσιμα είναι περιορισμένα σε απόθεμα, το κόστος τους αυξάνεται συνεχώς, και πολύ περισσότερο χρειάζεται να μειώσουμε τις εκπομπές CO_2. Τις τελευταίες δεκαετίες έχει γίνει αντιληπτό πως ζούμε σε έναν εύθραυστο κόσμο με περιορισμένους πόρους. Τα ορυκτά καύσιμα προσέφεραν εξαιρετικές ευκαιρίες ωστόσο τώρα η ανθρωπότητα θα πρέπει να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις που προκύπτουν από την υπερ-εκμετάλλευση των ορυκτών καυσίμων. Αυτό συνεπάγεται πως θα πρέπει να βρούμε τρόπους να αποθηκεύουμε ενέργεια, να εκμεταλλευόμαστε πιο έξυπνα τις παραδοσιακές πηγές ενέργειας και επιπλέον, να βρούμε νέες πηγές ενέργειας (Balzani V., Armaroli N., 2010).

Ο τομέας της ενέργειας αφορά μια κατηγορία επιχειρήσεων που δρουν στον κλάδο της παραγωγής και της προμήθειας ενέργειας. Διακρίνονται δύο κύριοι τύποι ενέργειας. Ο πρώτος τύπος είναι η μη ανανεώσιμη ενέργεια και αφορά το πετρέλαιο και τα προϊόντα πετρελαίου. Ο δεύτερος τύπος είναι η ανανεώσιμη ενέργεια, που αφορά για παράδειγμα την ηλιακή ενέργεια, την αιολική ενέργεια, την υδροηλεκτρική ενέργεια κ.α..

Οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον τομέα της ενέργειας, πραγματοποιούν σημαντικές επενδύσεις για έρευνα και ανάπτυξη, ώστε αφενός να μένουν ενημερωμένες

όσον αφορά τις εξελίξεις στον τομέα της τεχνολογίας, αφετέρου για τη βελτίωση της απόδοσής τους καθώς επίσης και για την προσαρμογή στις μεταβαλλόμενες περιβαλλοντικές πολιτικές (Trinidad, 2020).

Στις αρχές του 2020 στη Wuhan, στην Κίνα, εμφανίστηκε συρροή κρουσμάτων πνευμονίας και οι υγειονομικές αρχές της Κίνας ανακοίνωσαν ότι πρόκειται για νέο στέλεχος κορονοϊού (2019-nCoV). Η πανδημία με τον κορονοϊό COVID-19 (ΕΟΔΥ, 2021) έφερε πολλές αλλαγές, όπως την εφαρμογή περιοριστικών μέτρων σε μετακινήσεις και συναθροίσεις, αλλαγές στις οικονομικές δραστηριότητες, τον περιορισμό των μετακινήσεων, την τηλεργασία, αλλαγές στον τουρισμό, κλείσιμο σχολείων και εργοστασίων κ.α.. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, αυτό προκάλεσε βελτίωση της ποιότητας του αέρα και επίσης μια μείωση στην κατανάλωση ενέργειας. Ωστόσο χωρίς αλλαγή στα συστήματα παραγωγής και κατανάλωσης ενέργειας, η μείωση των εκπομπών και η μείωση στην κατανάλωση ενέργειας, που προκαλούνται από τέτοιες οικονομικές κρίσεις, είναι πιθανό να είναι βραχύβια και έχει υψηλό κόστος (Eurostat, 2021). Η ενεργειακή ασφάλεια είναι απαραίτητη για τις σύγχρονες κοινωνίες. Ταυτόχρονα, έρευνες αναφέρουν πως είναι κρίσιμο να επικεντρωθούν οι οικονομίες σε μετάβαση προς πιο καθαρές μορφές ενέργειας (IEA, 2020). Χρειάζεται ένας συνδυασμός ενεργειών από τις διάφορες κυβερνήσεις, για την απαλλαγή από τον άνθρακα, για την αξιοποίηση των τεχνολογικών δυνατοτήτων καθώς και για την ενίσχυση της έρευνας και της καινοτομίας για νέες τεχνολογίες καθαρής ενέργειας, για την καλύτερη ενεργειακή ανθεκτικότητα και ασφάλεια και την οικοδόμηση εγχώριας ανθεκτικότητας με διαφοροποίηση του ενεργειακού μείγματος και των αλυσίδων εφοδιασμού ενέργειας.

Αναφορικά με την περιβαλλοντική διάσταση του θέματος, το κοινό που έχουν οι ατμοσφαιρικοί ρύποι είναι οι πηγές τους, που σχετίζονται με βασικές κοινωνικές λειτουργίες δηλαδή την κινητικότητα, την παραγωγή και την κατανάλωση ενέργειας και τροφίμων. Οι διαδικασίες της παραγωγής και της διάθεσης της ενέργειας, αποτελούν την κύρια πηγή εκπομπών οξειδίων του θείου (SOx) και επίσης σημαντική πηγή εκπομπών οξειδίων του αζώτου (NOx). Σήμερα ωστόσο, ο αέρας στην Ευρώπη είναι πιο καθαρός συγκριτικά με μισό αιώνα πριν, καθώς από τότε η Ευρωπαϊκή Ένωση είχε αρχίσει να εισάγει πολιτικές για την ποιότητα του αέρα, την πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης. Οι ευρωπαϊκές και οι εθνικές πολιτικές καθώς και τοπικές δράσεις είχαν ως αποτέλεσμα τον περιορισμό της ρύπανσης από τις μεταφορές, τη βιομηχανία και τον ενεργειακό τομέα. Οι ενέργειες που απαιτούνται για τον περιορισμό της ατμοσφαιρικής ρύπανσης αποτελούν ουσιαστικά

ενέργειες που αντιμετωπίζουν την κλιματική κρίση και την υποβάθμιση του περιβάλλοντος. Κρίσιμο είναι, να αλλάξουν ριζικά τα συστήματα παραγωγής και κατανάλωσης και να απαλλαχθούν από τον άνθρακα. Ο τομέας της βιομηχανίας ευθύνεται για περισσότερες από τις μισές εκπομπές ορισμένων βασικών ατμοσφαιρικών ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου καθώς και για άλλες σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, συμπεριλαμβανομένης της έκλυσης ρύπων στο νερό και το έδαφος, της δημιουργίας αποβλήτων και της κατανάλωσης ενέργειας. Ο πιο εύκολος τρόπος να μειωθεί η ρύπανση, είναι να αντιμετωπίσουμε τους τομείς από τους οποίους προέρχεται, δηλαδή τον τομέα της ενέργειας, των μεταφορών, της γεωργίας, της διαχείρισης απορριμμάτων και των βιομηχανιών (EEA, 2020).

2.6 Σύνδεση της στρατηγικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της αγοράς

Η Ευρωπαϊκή Ένωση κλίνει προς τη θέσπιση νέων στόχων για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και στα πλαίσια αυτά, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θα στηρίξει την παραγωγή βιοαερίου[2] από γεωργικά απόβλητα. Αφενός δίνεται έτσι μία λύση στο πρόβλημα της διαχείρισης των γεωργικών αποβλήτων και αφετέρου αυτά θα αξιοποιούνται προς παραγωγή βιοαερίου, δηλαδή μια ανανεώσιμη μορφή ενέργειας. Πολλές φορές τίθεται το ζήτημα, της ενεργειακής αξιοποίησης αποβλήτων που παράγονται από βιομηχανίες π.χ. μονάδες επεξεργασίας τροφίμων, μικρές και μεσαίες μονάδες αγροδιατροφής, όπως φάρμες ζώων και τυροκομεία, λόγω του ότι οι μονάδες αυτές πρέπει να διαχειριστούν και να αξιοποιήσουν τα παραγόμενα απόβλητά τους. Στην περίπτωση αυτή, η επεξεργασία των αποβλήτων με ταυτόχρονη παραγωγή πράσινης ενέργειας φαίνεται να είναι ιδιαίτερα ελκυστική.

Η Επιτροπή έχει θέσει σε ισχύ ένα μηχανισμό χρηματοδότησης της Ευρωπαϊκής Ένωσης (κανονισμός 2020/1294) από το Σεπτέμβριο του 2020 με σκοπό να βοηθήσει τις χώρες στην επίτευξη των στόχων για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ). Η παραγόμενη ενέργεια θα συνεκτιμάται στους στόχους για τις ΑΠΕ για επίτευξη ουδέτερου ισοζυγίου άνθρακα έως το 2050[3] (Ciucci M. and Keravec A., 2021).

[2] Βιοαέριο: μίγμα αερίων που παράγονται κατά την αποσύνθεση οργανικής ύλης χωρίς παρουσία οξυγόνου. Βλ. περισσότερα στην παρ. 2.10.1 της παρούσας.

[3] Ουδέτερο ισοζύγιο άνθρακα σημαίνει πως υπάρχει ισορροπία (αντιστάθμιση) ανάμεσα στις εκπομπές και την απορρόφηση άνθρακα. Η ΕΕ δεσμεύεται μέσω του ευρωπαϊκού νόμου για το κλίμα, για την επίτευξη ουδέτερου ισοζυγίου άνθρακα, ως το 2050.

2.7 Η Στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη μείωση των ρύπων του Μεθανίου

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρουσίασε τον Οκτώβριο του 2020 τη στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για μείωση των εκπομπών μεθανίου, στην Ευρώπη και σε διεθνές επίπεδο. Η στρατηγική συνοπτικά, περιλαμβάνει μέτρα, στον τομέα της ενέργειας, της γεωργίας και των αποβλήτων.

Το μεθάνιο είναι το δεύτερο αέριο που σχετίζεται με το φαινόμενο του θερμοκηπίου και επομένως και με την κλιματική αλλαγή, μετά το διοξείδιο του άνθρακα. Μάλιστα, σε μοριακό επίπεδο είναι πιο ισχυρό από το διοξείδιο του άνθρακα. Διατηρείται στην ατμόσφαιρα για μικρότερο χρονικό διάστημα αλλά συμβάλει στο σχηματισμό τροποσφαιρικού όζοντος που από μόνο του ως γεγονός προκαλεί σοβαρά προβλήματα στην υγεία. Κατά συνέπεια, η μείωση εκπομπών μεθανίου, αφενός επιβραδύνει την κλιματική αλλαγή και αφετέρου συμβάλλει στην καλύτερη ποιότητα του αέρα.

Οι εκπομπές μεθανίου, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (COM (2021) 0550) χρειάζεται να αντιμετωπιστούν για την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας ως το 2050. Ταυτόχρονα, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει θέσει στόχους για τη μείωση των εκπομπών όλων των αερίων που συνεισφέρουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου έως το 2030, συμπεριλαμβανομένων και των ανθρωπογενών εκπομπών μεθανίου.

Το 41% της παγκόσμιας εκπομπής μεθανίου προέρχεται από φυσικές πηγές (υγρότοποι, πυρκαγιές) και το 59% από ανθρωπογενείς πηγές και μάλιστα κυρίως από τη γεωργία και ακολουθούν η παραγωγή και χρήση ορυκτών καυσίμων και τα απόβλητα. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, το 53% των ανθρωπογενών εκπομπών μεθανίου προέρχεται από τη γεωργία, το 26% από απόβλητα και το 19% από τον τομέα της ενέργειας (COM (2020) 663).

Η Ευρωπαϊκή Ένωση, συμβάλει μόλις το 5% της παγκόσμιας εκπομπής μεθανίου, ωστόσο μπορεί να αποτελέσει παράδειγμα προς μίμηση και πρότυπο καθώς και να ασκήσει πίεση, ως ο μεγαλύτερος παγκόσμιος εισαγωγέας ορυκτών καυσίμων και δυνατός παίκτης στον τομέα της γεωργίας, για την υποστήριξη ανάλογων δράσεων σε παγκόσμιο επίπεδο.

Ο τομέας της γεωργίας, παρουσιάζει υψηλές δυνατότητες σε συνολικά οφέλη για τη μείωση εκπομπών μεθανίου.

Οι ευκαιρίες που παρουσιάζονται

Τα γεωργικά απόβλητα (κοπριά) όταν χρησιμοποιούνται ως πρώτη ύλη σε αναερόβιους χωνευτές για την παραγωγή βιοαερίου, συμβάλλουν αποτελεσματικά στη μείωση εκπομπών μεθανίου από την αναερόβια αποσύνθεση με διαδικασίες στη φύση. Ταυτόχρονα, η παραγωγή βιοαερίου, εκτός από το γεγονός ότι προσφέρει σωστή διαχείριση των αποβλήτων τους, μπορεί να δημιουργήσει επιπλέον έσοδα για τους αγρότες και να προσφέρει ευκαιρίες για ανάπτυξη και επενδύσεις σε αγροτικές περιοχές.

Το βιοαέριο που προκύπτει από τέτοιες πρώτες ύλες είναι μια εξαιρετικά βιώσιμη ανανεώσιμη πηγή ενέργειας και επιπλέον, το υπόλειμμα που προκύπτει από την αναερόβια επεξεργασία (χώνευση) μπορεί να αξιοποιηθεί ως βελτιωτικό εδάφους σε διάφορες χρήσεις, επομένως μειώνεται η απαίτηση για εναλλακτικά προϊόντα όπως τα συνθετικά λιπάσματα. Επιπλέον, σε συμφωνία με την ιεραρχία για τη διαχείριση των αποβλήτων, η εισροή βιοαποικοδομήσιμων αποβλήτων προς επεξεργασία σε εγκαταστάσεις παραγωγής βιοαερίου, μπορούν να υπολογίζονται ως στόχοι ανακύκλωσης αστικών αποβλήτων όπως έχουν τεθεί στην οδηγία 2018/98 / ΕΚ.

Δράσεις στο γεωργικό τομέα

Συνολικά, οι εκπομπές μεθανίου στην Ευρωπαϊκή Ένωση από τον γεωργικό τομέα, έχουν μειωθεί κατά περίπου 22% από το 1990, κυρίως εξαιτίας μείωσης στον αριθμό των ζώων. Τα τελευταία 5 χρόνια, παρατηρείται ξανά αύξηση στα μεγέθη των κοπαδιών, επομένως και αύξηση των εκπομπών μεθανίου. Βέβαια, τα τελευταία χρόνια οι μέθοδοι παραγωγής κρέατος / γάλακτος αλλάζουν με αποτέλεσμα η ένταση παραγωγής βιοαερίου ανά κιλό κρέατος ή γάλακτος, να έχει μειωθεί με την πάροδο του χρόνου. Επομένως, το στρατηγικό όραμα για μείωση εκπομπών, θα πρέπει να βασίζεται σε ισορροπία αλλαγών, στην τεχνολογία, στην αγορά, στη δίαιτα που ακολουθείται κ.α..

Τον Σεπτέμβριο του 2021 εγκρίθηκε η "στρατηγική της ΕΕ για τη μείωση των ρύπων του μεθανίου" (2021/2006(INI)).

2.8 Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ) αποτελούν την εναλλακτική λύση στα ορυκτά καύσιμα. Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, αφορούν στις ακόλουθες μορφές: αιολική ενέργεια, ηλιακή ενέργεια, υδροηλεκτρική ενέργεια, ενέργεια από τους ωκεανούς, γεωθερμική ενέργεια, βιομάζα και βιοκαύσιμα. Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας συνεισφέρουν στην απεξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα και επίσης στη μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου (Kerebel C., Stoerring D., Horl S., 2017).

Όσον αφορά τη νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τα τελευταία 15 χρόνια, προωθεί ιδιαίτερα τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Σε αυτό συμβάλλει σημαντικά το γεγονός ότι, τίθενται δεσμευτικοί στόχοι από την Ευρωπαϊκή Ένωση, που αφορούν στην προέλευση της κατανάλωσης ενέργειας. Για παράδειγμα, ορίστηκε στόχος, έως το 2030, το 32% της κατανάλωσης ενέργειας να προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές. Μάλιστα, η πλέον πρόσφατη Οδηγία του 2018 (2018/2001) που θεσπίζει τον στόχο του 32% για το 2030, περιλαμβάνει και ρήτρα για πιθανή αναθεώρηση και αυξημένο στόχο της τάξης του 14% για ανανεώσιμα καύσιμα στις μεταφορές (Ciucci M. and Keravec A., 2021).

Η στροφή που παρατηρείται προς τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, οφείλεται αφενός στην κρίση που υπάρχει στα ορυκτά καύσιμα και αφετέρου στη ρύπανση που προκαλείται στο περιβάλλον με τη χρησιμοποίηση των ορυκτών καυσίμων.

2.8.1 Ενέργεια από βιομάζα

Με τον όρο βιομάζα περιγράφεται η ύλη οργανικής προέλευσης. Σύμφωνα δε με τον ορισμό της Οδηγίας 2001/77/ΕΚ ως βιομάζα ορίζεται "*το βιοαποικοδομήσιμο κλάσμα των προϊόντων, αποβλήτων και υπολειμμάτων που προέρχονται από τη γεωργία (συμπεριλαμβανομένων των φυτικών και των ζωικών ουσιών), τη δασοκομία και τις συναφείς βιομηχανίες, καθώς και το βιοαποικοδομήσιμο κλάσμα των βιομηχανικών και αστικών αποβλήτων·*"

Πρακτικά λοιπόν, στη βιομάζα περιλαμβάνεται υλικά προερχόμενα από τη φύση, όπως για παράδειγμα τα φυτικά και δασικά υπολείμματα (καυσόξυλα, κλαδοδέματα, άχυρα, πριονίδια, ελαιοπυρήνες, κουκούτσια), ζωικά απόβλητα όπως η κοπριά, φυτά που

καλλιεργούνται με ειδικό σκοπό ώστε να χρησιμοποιηθούν ως πηγή ενέργειας (ενεργειακές καλλιέργειες), τα αστικά απορρίμματα, υπολείμματα της βιομηχανίας τροφίμων, υπολείμματα της αγροτικής βιομηχανίας και το βιοαποικοδομήσιμο κλάσμα των αστικών απορριμμάτων (ΥΠΕΝ, 2020).

Το βιοαέριο σχηματίζεται κατά την μικροβιακή αποσύνθεση οργανικού υλικού, απουσία αέρα. Περιέχει μεθάνιο και διοξείδιο του άνθρακα σε αναλογίες 1:1 έως 3:1, μαζί με υδρόθειο ανάλογα με την περιεκτικότητα του υποστρώματος σε θειικά, ίχνη αζώτου και υδρογόνο (Αϊβαζίδης, 2000). Το βιοαέριο είναι ανανεώσιμη μορφή ενέργειας που μπορεί να υποκαταστήσει τις συμβατικές πηγές ενέργειας οι οποίες προκαλούν οικολογικά και περιβαλλοντικά προβλήματα και ταυτόχρονα τείνουν προς εξάντληση.

Στην αναερόβια ζύμωση η παραγωγή του βιοαερίου προκύπτει μέσα από τέσσερα κυρίως στάδια. Αρχικά πολύπλοκα οργανικά πολυμερή υδρολύονται από εξωκυτταρικά ένζυμα σε διαλυτά προϊόντα μικρότερου μεγέθους ώστε να επιτρέπεται η μεταφορά τους διαμέσου της κυτταρικής μεμβράνης. Στη συνέχεια αυτά τα οργανικά μικρομόρια οξειδώνονται αναερόβια σε πτητικά λιπαρά οξέα, αλκοόλες, διοξείδιο του άνθρακα, υδρογόνο και αμμωνία. Τα πτητικά λιπαρά οξέα στη συνέχεια καταβολίζονται σε οξικό οξύ, αέριο υδρογόνο και διοξείδιο του άνθρακα. Τέλος προκύπτει η μεθανογένεση όπου έχουμε παραγωγή μεθανίου και διοξειδίου του άνθρακα (Pavlostathis & Giraldo-Gomez, 1991).

Το βιοαέριο που παράγουν οι μικροοργανισμοί εντός αντιδραστήρα, αφού πρώτα καθαριστεί από το υδρόθειο και απομακρυνθεί η περίσσεια υγρασία, οδηγείται σε μηχανή συμπαραγωγής (CHP - Combined Heat & PoOwer) η οποία με την καύση του μεθανίου παράγει θερμική και ηλεκτρική ενέργεια. Το ένα μέρος της θερμικής ενέργειας μπορεί να χρησιμοποιείται για να καλύψει τη ζήτηση της μονάδας σε θέρμανση και η ηλεκτρική ενέργεια μπορεί να διοχετεύεται στο δίκτυο.

Η βιομάζα μπορεί να αξιοποιηθεί για να καλύψει ενεργειακές ανάγκες θέρμανσης, ψύξης, ηλεκτρισμού κ.λπ.(ΥΠΕΝ, 2020) είτε απ' ευθείας με καύση, είτε έπειτα από μετατροπή της σε αέρια, υγρά ή/και στερεά καύσιμα μέσω θερμοχημικών διεργασιών (όπως είναι η αεριοποίηση και η πυρόλυση) ή βιοχημικών διεργασιών (όπως η αερόβια και η αναερόβια χώνευση) (ΚΑΠΕ, 2000). Η κατάλληλη διεργασία επιλέγεται λαμβάνοντας υπόψη την πρώτη ύλη που είναι διαθέσιμη (Agroenergy, 2012).

2.8.2 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της παραγωγής ενέργειας από βιομάζα

Τα πλεονεκτήματα από τη χρήση βιομάζας για παραγωγή ενέργειας αναφέρονται στη συνέχεια. Ένα πολύ σημαντικό πλεονέκτημα είναι, πως η χρήση βιομάζας για παραγωγή ενέργειας, έχει μηδενικό ισοζύγιο άνθρακα. Αυτό διότι, κατά την καύση της παράγεται και απελευθερώνεται διοξείδιο του άνθρακα, ωστόσο κατά τη διαδικασία παραγωγής της δεσμεύεται διοξείδιο του άνθρακα από τα φυτά με τη φωτοσύνθεση. Αυτό είναι πολύ σημαντικό καθώς όπως είναι ευρέως γνωστό, η παραγωγή διοξειδίου του άνθρακα (CO_2) κατά την καύση ορυκτών καυσίμων, συνεισφέρει σημαντικά στο φαινόμενο του θερμοκηπίου. Με τη χρήση βιομάζας, ο παράγοντας αυτός μετριάζεται. Ένα δεύτερο πλεονέκτημα σχετίζεται με την περιεκτικότητα της βιομάζας σε θείο, που είναι αμελητέα, συνεπώς δεν επιβαρύνει την ατμόσφαιρα με εκπομπές διοξειδίου του θείου (SO_2) το οποίο ευθύνεται για την όξινη βροχή, όπως συμβαίνει στην περίπτωση της χρήσης των ορυκτών καυσίμων. Περαιτέρω, η χρήση βιομάζας, μειώνει την εξάρτηση από καύσιμα που εισάγονται, εφόσον πρόκειται για εγχώρια πηγή ενέργειας. Τέλος, ένα πλεονέκτημα που σχετίζεται με την αξιοποίηση της βιομάζας, είναι πως συμβάλλει στην κοινωνικο-οικονομική και περιφερειακή ανάπτυξη της χώρας καθώς συγκρατεί τον αγροτικό πληθυσμό στις εστίες του, σε παραμεθόριες και γεωργικές περιοχές, διότι αυξάνει την απασχόληση με τη χρήση εναλλακτικών καλλιεργειών και τη δημιουργία εναλλακτικών αγορών για τις παραδοσιακές καλλιέργειες (όπως είναι για παράδειγμα ο ηλίανθος). Τα θετικά αποτελέσματα παρατηρούνται τόσο στον αγροτικό όσο και στο βιομηχανικό τομέα της απασχόλησης.

Ακολούθως, αναφέρονται τα μειονεκτήματα που συνδέονται με τη χρήση βιομάζας. Ένα μειονέκτημα σχετίζεται με το μεγάλο όγκο της βιομάζας καθώς και τη μεγάλη περιεκτικότητα σε υγρασία, που δυσχεραίνουν την αξιοποίησή της. Επίσης, η βιομάζα παρουσιάζει δυσκολίες στη συλλογή, μεταφορά, και αποθήκευση, με επακόλουθη αύξηση του κόστους για την αξιοποίησή της. Σε σχέση με τα συμβατικά καύσιμα, οι εγκαταστάσεις και ο εξοπλισμός για τη μετατροπή και αξιοποίηση της βιομάζας, απαιτούν υψηλότερο κόστος. Ένα ακόμη μειονέκτημα αποτελεί η μεγάλη διασπορά και η εποχιακή παραγωγή βιομάζας, που δυσκολεύουν την εξεύρεση πρώτων υλών για την τροφοδοσία των μονάδων ενεργειακής αξιοποίησης.

Από τα παραπάνω, διαπιστώνεται πως τα μειονεκτήματα της χρήσης βιομάζας για την παραγωγή ενέργειας, αφορούν επί το πλείστο, δυσκολίες στην εκμετάλλευσή της. Εξαιτίας

αυτών, το κόστος της βιομάζας παραμένει υψηλό. Ωστόσο, αυτό εκτιμάται να αλλάξει καθώς αφενός οι τεχνολογίες αξιοποίησης συνεχώς βελτιώνονται, αφετέρου η τιμή των ορυκτών καυσίμων συνεχώς αυξάνεται. Ταυτόχρονα, χρειάζεται να ληφθεί υπόψη και το περιβαλλοντικό όφελος, που ενώ είναι κορυφαίας σημασίας για την ποιότητα της ζωής, ωστόσο δε δύναται να αποτιμηθεί με οικονομικά μεγέθη (ΚΑΠΕ, 2000).

2.9 Τρέχουσα τεχνολογική κατάσταση στο πεδίο δραστηριότητας της αναερόβιας χώνευσης

Η τεχνολογία της αναερόβιας χώνευσης είναι ιδιαίτερα δημοφιλής σε παγκόσμιο επίπεδο για την επεξεργασία αποβλήτων και την παραγωγή βιοαερίου. Η Γερμανία είναι πρωτοπόρος χώρα στην Ευρώπη (> 9000 εγκαταστάσεις) και ακολουθεί η Ιταλία (> 1400). Η Ελλάδα βρίσκεται στην 22η θέση σε Ευρωπαϊκό επίπεδο με περίπου 30 εγκαταστάσεις σε λειτουργία (EBA, 2020).

Η τεχνολογία της αναερόβιας χώνευσης έχει σημαντικές δυνατότητες ανάπτυξης και βελτιστοποίησης. Στην Ελλάδα, η εμπειρία και η εξειδικευμένη τεχνογνωσία είναι περιορισμένες. Έρευνα η οποία πραγματοποιείται σε ακαδημαϊκούς και ερευνητικού φορείς είναι υψηλού επιπέδου, αλλά πολλές φορές μένει σε εργαστηριακό ή πιλοτικό επίπεδο.

Το δυναμικό της Ελλάδας σε αγροτοβιομηχανικά απόβλητα είναι υψηλό και ευνοεί την προώθηση και ανάπτυξη αντίστοιχων τεχνολογιών. Οι περισσότερες επιχειρήσεις τροφίμων είναι μικρές και μεσαίες και απαιτούν τεχνολογικές λύσεις προσαρμοσμένες στις ανάγκες τους. Η περιβαλλοντική τεχνολογία αποτελεί αναπτυσσόμενο κλάδο για την Ελλάδα.

2.10 Εταιρεία - Τεχνοβλαστός (spin - off)

Οι εταιρείες - τεχνοβλαστοί ή αλλιώς Spin Offs, όπως είναι ο αγγλικός όρος, είναι εταιρείες που συστήνονται με σκοπό την εμπορική εκμετάλλευση των αποτελεσμάτων της έρευνας και της τεχνογνωσίας που παράγονται από Πανεπιστημιακά Ιδρύματα ή άλλους ερευνητικούς φορείς. Στους τεχνοβλαστούς συμμετέχουν τα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας (καθηγητές, ερευνητές, φοιτητές) που συνεισέφεραν στη δημιουργία της πνευματικής αυτής ιδιοκτησίας. Οι εταιρείες αυτές, συνήθως είναι πιο ευέλικτες, καινοτόμες, και με λιγότερη γραφειοκρατία, συγκριτικά με τις μεγάλες παραδοσιακές εταιρίες. Αρχικά οι spin-off εταιρείες εμφανίστηκαν στις ΗΠΑ. Σκοπός της ίδρυσης των

εταιρειών αυτών, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, είναι η αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων και της γνώσης και η μετατροπή τους σε καινοτόμα προϊόντα (αγαθά και υπηρεσίες) και διαδικασίες. Οι εταιρείες - τεχνοβλαστοί, διαφοροποιούνται από τις κλασικές και τυπικές εταιρείες, καθώς κινητήριος μοχλός είναι ο ερευνητής - ακαδημαϊκός ως επιχειρηματίας, αντί του κλασικού επιχειρηματία.

Όπως αναφέρει ο Pirnary et all (2003), οι εταιρείες spin off προκύπτουν μέσα από Πανεπιστημιακά Ιδρύματα ή άλλους ερευνητικούς φορείς. Αφορούν ωστόσο νέα νομικά πρόσωπα, ανεξάρτητα αυτών από όπου προκύπτουν και δεν αποτελούν επέκταση ούτε και θυγατρική του πανεπιστημίου ή άλλου ιδρύματος από όπου προκύπτουν. Είναι αυτόνομες εταιρείες, που επιδιώκουν κερδοσκοπικές δραστηριότητες, αξιοποιώντας τη γνώση που παράγεται από ακαδημαϊκές δραστηριότητες και φέρνοντας τις ιδέες που παράγονται στην επιχειρηματική σφαίρα (Pirnary et all, 2003).

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, όσον αφορά την αξιολόγηση εταιρειών τεχνοβλαστών, αναγνωρίζει την ιδιαίτερη θέση τους ως προς τη δημιουργία γνώσης, τη δημιουργία θέσεων εργασίας, αλλά και για τη σύνδεση που επιτυγχάνεται μέσω αυτών, μεταξύ των πανεπιστημίων με τον επιχειρηματικό κόσμο της περιοχής της περιφέρειας στην οποία δραστηριοποιούνται (Λεφάκης, 2010).

Στην Ελλάδα, η ίδρυση εταιρειών με αυτό το σκοπό όπως αναφέρεται παραπάνω, εισάγεται πρώτη φορά το 1999 με το Νόμο 2741/1999. Ακολούθως εκδόθηκε το Προεδρικό Διάταγμα 17/2001 σύμφωνα με το οποίο οι εταιρείες αυτές ονομάστηκαν “επιχειρήσεις έντασης γνώσης - τεχνοβλαστοί (spin offs)”. Το νομοθετικό πλαίσιο, συμπληρώθηκε και τροποποιήθηκε με μια σειρά νόμων (Νόμος 2843/2000, Νόμος 2919/2001, Νόμος 3653/2008) (Λεφάκης, 2010).

Τέλος, οι υποχρεώσεις και τα δικαιώματα των εταιρειών τεχνοβλαστών καθορίζονται σε πρόσφατο σχέδιο νόμου με την ονομασία «Ρυθμίσεις για τις Εταιρείες - Τεχνοβλαστούς» του οποίου η δημόσια διαβούλευση ολοκληρώθηκε στα μέσα Σεπτέμβρη του έτους 2021 (Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων, 2021).

Οι εταιρείες - τεχνοβλαστοί χρειάζονται υποστήριξη και να εξασφαλίσουν, τουλάχιστον σε αρχικό στάδιο, πρόσβαση σε υποδομές καθώς και σε τεχνολογία (ερευνητικό κέντρο, εργαστήριο, τεχνολογικό πάρκο, πανεπιστήμιο, θερμοκοιτίδες κλπ.), καθοδήγηση και

ενδεχομένως και χρηματοδότηση, τουλάχιστον για την αρχική φάση της ανάπτυξης. Κρίσιμο συστατικό για την ίδρυσή τους είναι φυσικά να υπάρχει μια επιχειρηματική ιδέα με δυνατότητα εμπορικής αξιοποίησης και καλό είναι, η επιχειρηματική ιδέα και η τεχνολογία, να μπορεί να επιβιώσει και έξω από το εκπαιδευτικό ίδρυμα (Σαϊτάκης, 2001).

3 Κεφάλαιο 3 - Μεθοδολογία της έρευνας

Στο 3ο κεφάλαιο της διατριβής αναλύεται η μεθοδολογία και ο τρόπος που γίνεται η προσέγγιση του θέματος που εξετάζει η παρούσα διατριβή. Ο σκοπός της ανάλυσης της μεθοδολογίας είναι να γίνει κατανοητή η πορεία που ακολουθήθηκε στην παρούσα έρευνα, ώστε να γίνει η συλλογή των δεδομένων κατά την εξέταση της μελέτης περίπτωσης.

3.1 Μελέτη περίπτωσης

3.1.1 Εισαγωγικά στοιχεία για τη μελέτη περίπτωσης: περιγραφή της εταιρείας Act4energy

Στα πλαίσια της παρούσας διατριβής, εξετάζεται το επιχειρηματικό σχέδιο μιας εταιρείας που δραστηριοποιείται στον τομέα της παραγωγής ενέργειας μέσω της παραγωγής βιοαερίου.

Η ίδρυση της εταιρείας Act4energy τοποθετείται χρονικά προς τα τέλη του 2018, ως εταιρεία τεχνοβλαστός (spin-off) του Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης (ΔΠΘ). Στα πλαίσια αυτά το ίδιο χρονικό διάστημα δημιουργήθηκε το αρχικό επιχειρηματικό σχέδιο. Αντικείμενο της εταιρείας Act4energy είναι η παροχή υπηρεσιών έρευνας και ανάπτυξης στη βιομηχανική και περιβαλλοντική βιοτεχνολογία, με εξειδίκευση στην επεξεργασία αποβλήτων και την παραγωγή βιοαερίου.

Η εταιρεία επιλέχθηκε ως αντικείμενο έρευνας για πολλούς λόγους. Καταρχάς όντας η ίδια η μελετήτρια απόφοιτος του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης, έχοντας βιώσει την είσοδο στην αγορά εργασίας προσωπικά αλλά και γνωρίζοντας την εμπειρία συναδέλφων, θα επιθυμούσα να υπάρχει καλύτερη σύνδεση των Πανεπιστημίων με την αγορά εργασίας. Ένας τρόπος που θεωρώ πως αυτό μπορεί να επιτευχθεί, σχετίζεται με την απόκτηση εμπειρίας των αποφοίτων, μέσω της εργασίας σε εταιρείες τεχνοβλαστούς. Περαιτέρω, μεγάλο ενδιαφέρον προκαλεί το πεδίο στο οποίο δραστηριοποιείται ο τεχνοβλαστός που αφορά περιβαλλοντικές εφαρμογές και τον ευρύτερο τομέα της διαχείρισης αποβλήτων. Η ευκολία στην πρόσβαση στην εταιρεία παίζει επίσης κάποιο ρόλο διότι βρίσκεται κοντά στον τόπο διαμονής και ακόμη, το μέγεθος της εταιρείας ήταν θετικό στοιχείο, καθώς συνεπάγεται ευκολία και ευελιξία στη συλλογή των δεδομένων, ώστε να κερδηθεί χρόνος πολύτιμος για τη σύνταξη της διατριβής. Περισσότερα στοιχεία αναφέρονται και στην παράγραφο 3.1.2 του παρόντος κεφαλαίου.

3.1.2 Φιλοσοφία της έρευνας

Ανάμεσα στους λόγους επιλογής της συγκεκριμένης εταιρείας, είναι το πεδίο στο οποίο αυτή δραστηριοποιείται, που αφορά στον ευρύτερο τομέα της διαχείρισης αποβλήτων. Επιπλέον λόγοι είναι η ευκολία στην πρόσβαση και η εγγύτητα της, καθώς επίσης και το μικρό μέγεθος της εταιρείας. Τέλος, ένας ακόμη λόγος είναι πως εκτιμάται ότι τα ευρήματα της έρευνας δύνανται να έχουν εφαρμογή σε κάποιο ποσοστό και σε άλλες παρεμφερείς επιχειρήσεις.

Βασικό λόγο επιλογής της εταιρείας, αποτελεί η περιβαλλοντική διάσταση της και ειδικότερα η δραστηριοποίησή της στον τομέα της διαχείρισης αποβλήτων. Είναι γεγονός πως η ορθή περιβαλλοντικά διαχείριση των απορριμμάτων μας, είναι δείγμα πολιτισμού. Ταυτόχρονα, εξασφαλίζει καλύτερο βιοτικό επίπεδο και πιο καθαρό περιβάλλον για τους ίδιους μας, για τη χλωρίδα και την πανίδα, καθώς και για τις μελλοντικές γενιές. Έχοντας ως κύριο αντικείμενο σπουδών μου την επιστήμη του μηχανικού περιβάλλοντος αλλά πολύ περισσότερο η ενασχόλησή μου τα τελευταία έτη με παρεμφερές αντικείμενο, αυτό της διαχείρισης των στερεών αποβλήτων, έχουν συνδράμει στο να αναπτύξω μια φιλοσοφία ιδιαίτερα ευαισθητοποιημένη σε θέματα περιβάλλοντος. Η παραγωγή ενέργειας από την άλλη, ειδικότερα και συγκεκριμένα από ανανεώσιμες μορφές όπως το βιοαέριο, είναι ένας τομέας στον οποίο δεν έχω εμπειρία και γνώσεις. Γεγονός ωστόσο είναι πως τα ορυκτά καύσιμα είναι ένας πόρος περιορισμένος, οι τιμές των καυσίμων συνεχώς αυξάνονται, και η στροφή προς εναλλακτικές και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας κερδίζει συνεχώς έδαφος. Είναι λοιπόν πολύ φυσικό να υπάρχει έντονο ενδιαφέρον σε θέματα όπως η παραγωγή ενέργειας από απόβλητα, δηλαδή η διαδικασία μετατροπής παρα-προϊόντων που είναι πλέον άχρηστα για τον κάτοχό τους, σε αξιοποιήσιμη μορφή.

Περαιτέρω, η επιλογή της εταιρείας έγινε αφενός λόγω της ευκολίας πρόσβασης, αφετέρου λόγω της μοναδικότητας της στην ευρύτερη περιοχή. Υπάρχει λοιπόν η εγγύτητα στον τόπο διαμονής που διευκολύνει πολύ την συλλογή στοιχείων.

Το μικρό μέγεθος της εταιρείας ήταν ακόμη ένα θετικό στοιχείο, καθώς συνεπάγεται ευκολία και ευελιξία στη συλλογή των δεδομένων, ώστε να κερδηθεί χρόνος πολύτιμος για τη σύνταξη της διατριβής.

Τέλος, εκτιμάται ότι η παρούσα έρευνα μπορεί δυνητικά να βοηθήσει και άλλες εταιρείες εκτός της εξεταζόμενης στη μελέτη περίπτωσης. Η επεξεργασία αποβλήτων προς παραγωγή

ενέργειας με την εκμετάλλευση του παραγόμενου βιοαερίου, δεν είναι ένα καινούργιο αντικείμενο ωστόσο έχει ακόμη πολύ δρόμο προς εξέλιξη και προσφέρονται δυνατότητες για εφαρμογή και σε άλλες εταιρείες. Φαίνεται ότι, οι εταιρείες που αξιοποιούν τα απόβλητα προς παραγωγή ενέργειας, θα πρέπει να έχουν άμεση συνεργασία με εταιρείες όπως η εξεταζόμενη στην παρούσα μελέτη, καθώς τότε επιτυγχάνονται τα βέλτιστα αποτελέσματα κέρδους και η καλύτερη εκμετάλλευση των μονάδων αυτών.

Ενδιαφέρον έχει και το γεγονός ότι οι τεχνοβλαστοί ως μορφή εταιρείας, αφενός προσφέρουν δουλειά και θέσεις εργασίας, παρέχοντας μια σύνδεση για τους νέους απόφοιτους με την αγορά εργασίας, αφετέρου προσφέρουν πολλά πλεονεκτήματα και στα ίδια τα εκπαιδευτικά ιδρύματα και οργανισμούς. Επομένως φαίνεται πως αξίζει να προωθηθούν ακόμη περισσότερο αυτής της μορφής οι εταιρείες και να υπάρχει στήριξη και προβολή τους από την κυβέρνηση.

3.1.3 Η μεθοδολογική προσέγγιση στην έρευνα: συνεντεύξεις

Η προσέγγιση που γίνεται στην παρούσα μελέτη περίπτωσης είναι ποιοτική. Η συλλογή των στοιχείων, γίνεται με συνεντεύξεις, από στελέχη της εταιρείας. Σκοπός είναι να διερευνηθεί το περιεχόμενο, οι στόχοι και ο βαθμός επίτευξης του αρχικού επιχειρηματικού σχεδίου, να εντοπιστούν τα σημεία στα οποία το επιχειρηματικό σχέδιο χρήζει βελτίωσης καθώς και να προσδιοριστούν οι νέοι στόχοι για την μελλοντική πορεία της εταιρείας.

Γενικότερα σε μια έρευνα, πραγματοποιείται είτε ποιοτική είτε ποσοτική ανάλυση (Seidman, 2012). Στην ποιοτική ανάλυση τα δεδομένα συλλέγονται μέσω συνεντεύξεων και στην ποσοτική ανάλυση τα δεδομένα συλλέγονται με ερωτηματολόγια. Η συνέντευξη και το ερωτηματολόγιο, έχουν διαφορές μεταξύ τους, ωστόσο η ιδέα και στις δύο προσεγγίσεις, είναι η ίδια, δηλαδή και στις δύο περιπτώσεις αυτός που διεξάγει την έρευνα ρωτά τους συμμετέχοντες ώστε να συλλέξει τις απαντήσεις και τα δεδομένα που χρειάζονται στην έρευνα του. Η προσέγγιση που επιλέγεται σε κάθε περίπτωση, εξαρτάται από τους στόχους της έρευνας.

Οι συνεντεύξεις διακρίνονται σε δομημένες συνεντεύξεις, σε συνεντεύξεις χωρίς δομή, σε ημι-δομημένες, και σε συνεντεύξεις που εστιάζουν σε συγκεκριμένες ομάδες (Alsaawi, 2014). Στην παρούσα έρευνα για τη μελέτη περίπτωσης για τις προσωπικές συνεντεύξεις

που πραγματοποιήθηκαν, προετοιμάστηκαν ημι-δομημένα ερωτηματολόγια[4] που απευθύνονται σε συγκεκριμένα άτομα και επιλέχθηκε ποιοτική προσέγγιση έναντι της ποσοτικής. Επομένως στην παρούσα διατριβή η συλλογή των στοιχείων αφορά σε πρωτογενή δεδομένα. Οι ερωτήσεις σχεδιάστηκαν να είναι ανοιχτού τύπου επομένως οι ερωτηθέντες είναι αρκετά ελεύθεροι να εκφράσουν τις απαντήσεις τους, καθώς δεν υπάρχουν επιλογές για να διαλέξουν.

Η μέθοδος της προσωπικής συνέντευξης επιλέχθηκε διότι όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, αυτή ήταν εφικτό να πραγματοποιηθεί, καθώς υπήρχε ευκολία πρόσβασης στην εταιρεία επομένως υπήρχε πρόσβαση σε ποιοτικά δεδομένα. Περαιτέρω, η ποιοτική προσέγγιση βοηθά στην προκειμένη περίπτωση την έρευνα καθώς με τη συνέντευξη με ημι-δομημένο ερωτηματολόγιο, όπως σχεδιάστηκε, δίνεται μια ελευθερία στους ερωτώμενους ως προς τις απαντήσεις τους, που δε θα υπήρχε στην περίπτωση της ποσοτικής προσέγγισης με χρήση ερωτηματολογίου. Σε ένα τυποποιημένο ερωτηματολόγιο οι απαντήσεις θα ήταν αναγκαστικά περιορισμένες, σε έκταση και σε νόημα, ενώ με τη συνέντευξη οι απαντήσεις μπορούν να είναι πλούσιες σε περιεχόμενο, πράγμα που εξυπηρετεί και το στόχο της παρούσας έρευνας. Επιπλέον, η ποιοτική προσέγγιση βοηθά την παρούσα έρευνα καθώς μέσω προσωπικών συνεντεύξεων δίνεται η δυνατότητα να πραγματοποιηθούν περισσότερες και πιο πολύπλοκες ερωτήσεις αλλά και να δοθούν διευκρινίσεις όπου χρειαστεί. Ακόμη, στην περίπτωση της προσωπικής συνέντευξης, υπάρχει η βεβαιότητα πως οι ερωτώμενοι θα απαντήσουν στο σύνολό τους, γεγονός που δεν μπορεί να είναι εγγυημένο με την χρήση μόνο ερωτηματολογίων.

Η μεθοδολογία της έρευνας προσαρμόστηκε με τέτοιο τρόπο ώστε να δοθούν απαντήσεις στα ερωτήματα της έρευνας. Τα ερωτηματολόγια ή ακόμη πιο συγκεκριμένα οι ερωτήσεις, συντάχθηκαν με τέτοιο τρόπο ώστε στο τέλος των συνεντεύξεων, να έχουν συγκεντρωθεί όλες οι απαιτούμενες πληροφορίες. Για παράδειγμα, υπάρχουν ερωτήσεις σχετικά με τον ανταγωνισμό, με τα δυνατά σημεία και τις αδυναμίες της εταιρείας κ.λπ.

Η συνέντευξη ως μέθοδος έχει το πλεονέκτημα ότι, οι ερωτηθέντες μπορούν να πάρουν το χρόνο τους για να αναπτύξουν τις ιδέες τους χωρίς να αισθάνονται κάποια πίεση. Επίσης, η συνέντευξη στην παρούσα μελέτη περίπτωσης είναι μεν δομημένη καθώς ο συνεντευξιαστής έχει ορίσει συγκεκριμένα θέματα που χρειάζεται να καλύψει, ωστόσο,

[4] Στις ημιδομημένες συνεντεύξεις ο ερευνητής συντάσσει ερωτηματολόγια, δηλαδή ένα σύνολο ερωτήσεων, υπάρχει ωστόσο ελευθερία να αλλάξει η σειρά ή/και η διατύπωση των ερωτήσεων, ανάλογα με την πορεία της συνέντευξης.

είναι και ευέλικτη με την έννοια ότι οι ερωτήσεις μπορούν να προσαρμόζονται και να τροποποιούνται. Η συνέντευξη δηλαδή, δε χρειάζεται να περιοριστεί στις προκαθορισμένες ερωτήσεις. Ένα ακόμη πλεονέκτημα είναι πως υπάρχει άμεση αλληλεπίδραση οπότε, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η οποιαδήποτε αμφιβολία μπορεί να αποσαφηνιστεί τη στιγμή που προκύπτει. Επιπλέον, είναι δυνατό για τον ερευνητή να εμβαθύνει στο θέμα που εξετάζει καθώς η συνέντευξη είναι πιο άμεση και έχει προσωπική εμπλοκή. Ακόμη ένα πλεονέκτημα είναι πως μπορεί αυτός που πραγματοποιεί τη συνέντευξη να συλλέξει και μη λεκτικές πληροφορίες, όπως για παράδειγμα από το ύφος και τη στάση του σώματος (Robson, 2011).

Σημειώνεται πως επιλέχθηκε αρχικά να αποσταλούν τα ημι-δομημένα ερωτηματολόγια που συντάχθηκαν μέσω μηνύματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ώστε να γίνει μία προεργασία από τους ερωτηθέντες, για την περίπτωση που θα χρειαζόταν να συμβουλευτούν κάποια αρχεία τους και έπειτα να ακολουθήσουν οι προσωπικές συνεντεύξεις.

Στα μειονεκτήματα της μεθόδου, είναι πως η συνέντευξη απαιτεί πολύ χρόνο για την προετοιμασία και την εκτέλεσή της καθώς και την αξιολόγηση των στοιχείων που θα συλλεχθούν. Η συνέντευξη είναι ένα εργαλείο που δε μπορεί να τυποποιηθεί και επίσης τα δεδομένα που θα συλλεχθούν είναι ποιοτικά, που σημαίνει πως δύσκολα μπορούν να συγκριθούν με άλλα. Οι απαντήσεις που θα συλλεχθούν, δεν είναι τυποποιημένες επομένως δεν μπορούν να εφαρμοστούν ποσοτικές μέθοδοι για την ανάλυση τους και η κωδικοποίηση τους είναι χρονοβόρα διαδικασία. Ταυτόχρονα, υπάρχει το ενδεχόμενο να είναι αναξιόπιστα.

Μετά τη συλλογή των δεδομένων που θα προκύψουν από τις συνεντεύξεις, στην αξιολόγηση και την αναθεώρηση και εκ νέου διαμόρφωση του επιχειρηματικού σχεδίου, βοηθά η ανάλυση με τη SWOT και με τη μέθοδο PEST / PESTEL. Ο ανταγωνισμός της εταιρείας ερευνάται με το μοντέλο των πέντε δυνάμεων του Porter.

Τα παραπάνω εργαλεία καθώς και ο λόγος και ο τρόπος που χρησιμοποιούνται αναφέρονται πιο αναλυτικά στα υποκεφάλαια που ακολουθούν.

3.1.4 Περιγραφή δείγματος

Για την πραγματοποίηση των συνεντεύξεων ερωτήθηκαν τρία άτομα που αποτελούν το μόνιμο προσωπικό. Συγκεκριμένα είναι ο Υπεύθυνος αναερόβιας χώνευσης με παράλληλα

καθήκοντα Γενικού Διευθυντή, ο Επιστημονικά υπεύθυνος και τέλος, ο υπεύθυνος εργαστηριακών αναλύσεων.

Ακόμη, ζητήθηκαν από τον οικονομικά υπεύθυνο (λογιστή της εταιρείας) τα οικονομικά στοιχεία της εταιρείας. Τέλος, στην έρευνα συμμετείχαν και δύο φοιτητές που εργάζονται επί του παρόντος στην εταιρεία, με σύμβαση ορισμένου χρόνου. Συνολικά λοιπόν, η έρευνα που διεξήχθη περιλαμβάνει δεδομένα από τις συνεντεύξεις πέντε (5) ατόμων και επιπλέον τα λογιστικά στοιχεία.

Ο Υπεύθυνος αναερόβιας χώνευσης και ο Επιστημονικά υπεύθυνος, είναι οι δύο συνιδρυτές της εταιρείας τεχνοβλαστού. Η επιλογή τους λοιπόν και η συμμετοχή τους στην παρούσα έρευνα είναι κρίσιμη, καθώς γνωρίζουν τα γίγνεσθαι της εταιρείας από την αρχή της ίδρυσης της και μπορούν να παρέχουν πληροφορίες για οτιδήποτε χρειάζεται.

Ο Υπεύθυνος αναερόβιας χώνευσης με παράλληλα καθήκοντα Γενικού Διευθυντή, είναι ο καθόλα αρμόδιος για τη λήψη αποφάσεων που αφορούν στο χειρισμό του συνόλου των θεμάτων της εταιρείας. Επιβλέπει τις εργασίες που εκτελούνται θέτοντας χρονοδιαγράμματα και ορίζει τις αρμοδιότητες κάθε εργαζόμενου. Αποφασίζει μαζί με τον Επιστημονικά υπεύθυνο για τις νέες εργασίες που αναλαμβάνει η εταιρεία, εγκρίνει το σύνολο των πληρωμών και εκτελεί και ο ίδιος του πολλές εργασίες ενώ ταυτόχρονα έχει αναλάβει την επικοινωνία με τους πελάτες. Στα πλαίσια της παρούσας έρευνας συνδράμει στο να δοθεί μια ολοκληρωμένη εικόνα της εταιρείας που να μπορεί να συγκριθεί και με την εικόνα που θα παρουσιάσει ο Επιστημονικά υπεύθυνος.

Ο Επιστημονικά υπεύθυνος, αποφασίζει μαζί με τον Υπεύθυνος αναερόβιας χώνευσης για τα νέα έργα που αναλαμβάνει η εταιρεία. Είναι υπεύθυνος για τη σύνταξη των τεχνικών μελετών και εκθέσεων της εταιρείας και έχει αναλάβει την επικοινωνία με διάφορες υπηρεσίες και φορείς, όταν αυτό απαιτείται. Επίσης αναζητά νέα προγράμματα εκπαιδευτικού/επιμορφωτικού σκοπού στα οποία μπορεί να συμμετάσχει η εταιρεία, επενδυτικά εργαλεία, ευκαιρίες για δικτύωση με άλλες εταιρείες κ.α.. Στα πλαίσια της παρούσας έρευνας συνδράμει στο να δοθεί μια ολοκληρωμένη εικόνα της εταιρείας που να μπορεί να συγκριθεί και με την εικόνα που θα παρουσιάσει ο Γενικός Διευθυντής.

Ο απασχολούμενος στο τμήμα εργαστηριακών αναλύσεων, έχει ως βασικά καθήκοντα την εκτέλεση των εργαστηριακών πειραμάτων και των αναλύσεων. Συντονίζει το εργαστήριο,

επιβλέπει και συνεργάζεται με τους φοιτητές για το συντονισμό και τη διαχείριση των αναλύσεων. Έχει συνδράμει στο στήσιμο της ιστοσελίδας της εταιρείας και στην προβολή της μέσα από διάφορα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Facebook, LinkedIn). Στα πλαίσια της παρούσας έρευνας επιλέχθηκε διότι παρουσιάζει κάποια στοιχεία που αφορούν στην εταιρεία με πιο αντικειμενικό τρόπο. Γνωρίζει άλλωστε την εταιρεία από την ίδρυσή της και φαίνεται πως είναι ενεργό μέλος στη λήψη αποφάσεων που αφορούν στη μελλοντική της πορεία.

Ο οικονομικά υπεύθυνος διαχειρίζεται τα οικονομικά στοιχεία της εταιρείας και γνωρίζει την οικονομική πορεία της από τα τέλη του 2018 έως σήμερα. Υποστήριξε και καθοδήγησε κατά την ίδρυση της εταιρείας για τις διαδικασίες που χρειάστηκαν. Αναλαμβάνει τη διεκπεραίωση των ενεργειών που χρειάζονται για την καταχώρηση των στοιχείων της εταιρείας στο ΓΕΜΗ, συντάσσει τον ετήσιο ισολογισμό και την Κατάσταση Αποτελέσματος Χρήσης της εταιρείας και κρατάει τα λογιστικά βιβλία της εταιρείας. Συντονίζει και βοηθά για τις αιτήσεις συμμετοχής της εταιρείας σε επενδυτικά προγράμματα. Στην παρούσα έρευνα επιλέχθηκε ώστε να παρέχει οικονομικά στοιχεία για την εταιρεία, ώστε να δοθεί μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα για την πορεία της στο χρόνο.

Οι φοιτήτριες που εργάζονται επί του παρόντος στην εταιρεία, είναι δύο άτομα που συνεισφέρουν στο κομμάτι των εργαστηριακών αναλύσεων που προσφέρει η εταιρεία. Τα καθήκοντά τους περιορίζονται στο αναλυτικό κομμάτι του εργαστηρίου, δε συμμετέχουν με κάποιον άλλο τρόπο στην εταιρεία ωστόσο ασχολούνται με ένα αντικείμενο, τις αναλύσεις των δειγμάτων, που είναι μια ιδιαίτερα χρονοβόρα εργασία καθώς απαιτεί καθημερινή και πολύωρη παρακολούθηση και ενασχόληση επτά ημέρες την εβδομάδα. Από τη συγκεκριμένη θέση έχουν περάσει πληθώρα φοιτητών, από την ίδρυση της εταιρείας τεχνοβλαστού έως σήμερα, που βοηθούν το μόνιμο προσωπικό, στα πλαίσια εκπόνησης της διατριβής τους και αμείβονται για την εργασία και την προσφορά τους, στα πλαίσια σύμβασης ορισμένου χρόνου. Οι φοιτήτριες επιλέχθηκαν να συμμετέχουν στην συνέντευξη διότι προσφέρουν μια διαφορετική οπτική για την εταιρεία και το εργασιακό κλίμα, αποτελούν δε την νεότερη γενιά επιστημόνων που απασχολούνται στην εταιρεία τεχνοβλαστό και πάντα είναι υποψήφιοι για μόνιμη εργασία.

Η έρευνα επεκτάθηκε περαιτέρω σε πελάτες της εταιρείας και συγκεκριμένα ερωτήθηκαν πέντε (5) πελάτες της εταιρείας. Ο λόγος που επιλέχθηκε να επεκταθεί η έρευνα και σε πελάτες είναι για να δοθεί και η δική τους οπτική όσον αφορά τα δυνατά και τα αδύναμα

σημεία της εταιρείας, καθώς επίσης να διερευνηθεί αν τελικά είναι σημαντική και διαδραματίζει κάποιο ρόλο στην επιλογή των πελατών, η μορφή της εταιρείας ως τεχνοβλαστός.

Πιο συγκεκριμένα αυτές οι εταιρείες πελάτες, αφορούν σε εταιρεία μηχανολογικών μελετών, κατασκευών και εγκαταστάσεων που αφορούν φίλτρανση αέρα τόσο από σωματιδιακούς (σκόνη) όσο και από αέριους ρύπους (οσμές), σε εταιρεία που ασχολείται με την παραγωγή, επεξεργασία και εμπορία κρέατος και προϊόντων και υπηρεσιών που συνδέονται με αυτό, σε εταιρεία παραγωγής πλαστικών δεξαμενών και άλλων προϊόντων μεγάλου όγκου, σε εταιρεία που ασχολείται με την κατασκευή και λειτουργία σταθμών βιοαερίου και τέλος μια εταιρεία που ασχολείται με την ανάπτυξη και εφαρμογή τεχνολογιών αξιοποίησης της βιομάζας που περιέχεται σε οργανικά απόβλητα. Οι ανωτέρω εταιρείες βρέθηκαν έπειτα από αναζήτηση στην ιστοσελίδα της Act4energy.

Σημειώνεται πως, διαμορφώθηκαν διαφορετικά ερωτηματολόγια για την κάθε περίπτωση. Τα ερωτηματολόγια παρατίθενται σε παράρτημα της παρούσας διατριβής. Σημειώνεται επιπλέον, πως ο υπεύθυνος για τα οικονομικά στοιχεία της εταιρείας δεν απάντησε σε κάποιες ερωτήσεις και απλά παρείχε τα οικονομικά δεδομένα.

3.2 Μεθοδολογικά εργαλεία

Τα αποτελέσματα που θα συλλεχθούν από τις προσωπικές συνεντεύξεις, θα εφαρμοστούν στα ακόλουθα τρία (3) μεθοδολογικά εργαλεία: SWOT, PESTEL και μοντέλο των πέντε δυνάμεων του Porter.

3.2.1 Ανάλυση δεδομένων με τη SWOT

Στην περίπτωση της SWOT, ο λόγος που επιλέχθηκε είναι επειδή βοηθά στην ανάλυση του εσωτερικού και εξωτερικού περιβάλλοντος με συγκροτημένο τρόπο και αποτελεί χρήσιμο μέσο για να αξιολογήσει η εταιρεία τη στρατηγική που ακολουθεί, καθώς επίσης και για το σχεδιασμό της πορείας της εταιρείας στο μέλλον.

Η SWOT είναι ένα εργαλείο που συνδράμει στο να εντοπιστούν τα δυνατά σημεία και οι αδυναμίες της εταιρείας, ώστε να δούμε σε ποιους τομείς χρειάζεται βελτίωση και εφόσον είναι δυνατόν, να γίνουν οι διορθωτικές ενέργειες προς αυτή την κατεύθυνση. Ταυτόχρονα, βοηθά να εντοπιστούν ευκαιρίες που παρουσιάζονται στην αγορά ώστε να σχεδιάσει η

εταιρεία την πορεία της με συγκεκριμένους στόχους, εφόσον το επιθυμεί. Τέλος, η ανάλυση SWOT εντοπίζει απειλές και κινδύνους ώστε να έχει την ευκαιρία η εταιρεία να τα αποφύγει.

Η ανάλυση SWOT επιλέχθηκε διότι προσφέρει την δυνατότητα στην εταιρεία που εξετάζεται στην παρούσα μελέτη περίπτωσης, να κατανοήσει καλύτερα την παρουσία της στην αγορά. Πολλές φορές, είναι δύσκολο να κατανοήσει κανείς πού εξέχει, ποια είναι τα πλεονεκτήματα που έχει και ταυτόχρονα ποια είναι τα μειονεκτήματα και πού χρειάζεται βελτίωση. Μια καταγραφή αυτών των χαρακτηριστικών, μέσα από τη σωστή διαμόρφωση των ερωτήσεων της συνέντευξης, προσφέρει τη δυνατότητα να παρατηρήσει η εταιρεία συγκεντρωμένα όλα αυτά τα στοιχεία και πολύ περισσότερο να σχεδιάσει βάσει αυτών των αποτελεσμάτων την μετέπειτα πορεία της, σε συνάρτηση με τις τάσεις της αγοράς και ευκαιρίες που παρουσιάζονται, να εκμεταλλευτεί δηλαδή σωστά τα πλεονεκτήματά της και να τα αξιοποιήσει.

Για να γίνει σωστά μια ανάλυση SWOT, θα πρέπει οι δυνάμεις και τα πλεονεκτήματα καθώς και οι αδυναμίες και τα μειονεκτήματα της εταιρείας, να καταγραφούν με τρόπο ρεαλιστικό και αντικειμενικό, ώστε η εικόνα της επιχείρησης να είναι κοντά στην πραγματικότητα και αναλόγως να μπορούν να σχεδιαστούν τα μετέπειτα βήματά της. Πολλές φορές ωστόσο, τα άτομα της εταιρείας είναι δύσκολο να ανταποκριθούν σε αυτό με αντικειμενικότητα και επιπλέον, μπορεί να αισθάνονται λίγο “προστατευτικοί “ως προς την εταιρεία τους. Περαιτέρω, χρήσιμο είναι να υπάρχουν αρκετές οπτικές δηλαδή να παρουσιάσουν την άποψή τους οι μάνατζερ, οι εργαζόμενοι, ακόμη και οι πελάτες εάν είναι εφικτό. Ιδιαίτερα σημαντικό είναι, να εξεταστούν όλοι οι τομείς της εταιρείας όπως το προσωπικό, η παραγωγή, το μάρκετινγκ, τα οικονομικά, η έρευνα και ανάπτυξη, η εμπειρία και οι γνώσεις των εργαζομένων και της διοίκησης. Χρήσιμο είναι, όταν συλλεχθούν όλα τα στοιχεία, να χρησιμοποιηθεί για την καταγραφή τους η μήτρα (πίνακας) SWOT. Τέλος, είναι πολύ σημαντικό να γίνει σωστή ανάλυση των δεδομένων που θα συλλεχθούν.

Στην περίπτωση της παρούσας μελέτης περίπτωσης, τα δυνατά σημεία σύμφωνα με μια αρχική έρευνα, φαίνεται να αποτελούν τα ακόλουθα. Η άψογη εξυπηρέτηση των πελατών και η καλή φήμη στις υπηρεσίες που προσφέρονται. Δυνατό σημείο αποτελεί και το προσωπικό της εταιρείας, που είναι απόλυτα εκπαιδευμένο, με γνώση, εμπειρία και εξειδίκευση στο αντικείμενο και οι εργαζόμενοι είναι έμπιστοι.

Ένα αδύναμο σημείο είναι πως έχει παρατηρηθεί κακή οργάνωση της επιχείρησης. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα συχνά η εταιρεία να "χάνει" πελάτες, διότι αργεί στο αρχικό ακόμη στάδιο, αυτό της υποβολής οικονομικής προσφοράς για τις υπηρεσίες της. Επιπλέον, έχει παρατηρηθεί στο παρελθόν, αδυναμία είσπραξης οφειλών από πελάτες. Υπάρχουν πελάτες που ζητούν ένα βασικό πακέτο υπηρεσιών, το οποίο η εταιρεία δεν εντάσσει στις προσφερόμενες υπηρεσίες ως επιλογή, επομένως οι πελάτες που θέλουν μόνο τα βασικά και όχι πλήρες πακέτο υπηρεσιών, στρέφονται αλλού. Ένα ακόμη αδύναμο σημείο είναι το ολιγάριθμο προσωπικό που απασχολείται, που οδηγεί στην μειωμένη δυνατότητα να προσφέρει η εταιρεία περισσότερα ή να αποκτήσει μεγαλύτερο αριθμό νέων πελατών και να επεκτείνει περαιτέρω τις δραστηριότητες της, λόγω έλλειψης χρόνου.

Οι ευκαιρίες που παρουσιάζονται μπορεί να περιλαμβάνουν επιδοτήσεις από αναπτυξιακά Εθνικά και Ευρωπαϊκά προγράμματα (πχ. ΕΣΠΑ) ή και κάποιο ερευνητικό πρόγραμμα ή ακόμη και μια συνεργασία με κάποια εταιρεία συγγενικού κλάδου κλπ.

Αναφορικά με τις απειλές, μία απειλή για την εταιρεία είναι η μη κάλυψη οικονομικών υποχρεώσεων από πελάτες. Αυτό εφόσον συμβαίνει για μεγάλα χρονικά διαστήματα έχει ως αποτέλεσμα να μην έχει η εταιρεία ρευστότητα, με τις επακόλουθες συνέπειες και δυσκολίες.

3.2.2 Ανάλυση δεδομένων με PEST / PESTEL

Η ανάλυση με το μοντέλο PEST επιλέχθηκε ώστε να αναλυθεί το εξωτερικό περιβάλλον της εταιρείας και ειδικότερα το μάκρο-περιβάλλον της αγοράς. Η ανάλυση PEST, όπως φαίνεται και από το ακρωνύμιο, εξετάζει πολιτικούς (Political), οικονομικούς (Economic), κοινωνικούς (Social) και τεχνολογικούς (Technological) παράγοντες.

Η ανάλυση μπορεί να επεκταθεί και να περιλαμβάνει επίσης νομικούς (Legal) και οικολογικούς (Ecological) παράγοντες (ανάλυση PESTLE ή PESTEL). Οι παράγοντες αυτοί διαφέρουν σε κάθε περίπτωση που εξετάζεται και επομένως και στην παρούσα μελέτη περίπτωσης θα προσαρμοστούν για την κατάσταση της εταιρείας.

Γενικά, για να προχωρήσει μια αλλαγή, χρειάζεται να προηγηθεί η ανάλυση της υπάρχουσας κατάστασης, με βάσει τους προαναφερόμενους παράγοντες, που δυνητικά μπορούν να έχουν επιπτώσεις στην επίτευξη των στόχων της εταιρείας.

Η ανάλυση με το μοντέλο PEST είναι μια μέθοδος που χρησιμοποιείται σε διεθνές επίπεδο. Προσφέρει στην εταιρεία την ευκαιρία να γνωρίσει καλύτερα το περιβάλλον της και αυτό βοηθά ώστε να αφουγκραστεί καλύτερα τις ανάγκες που υπάρχουν, να αναγνωρίσει τις τάσεις που επικρατούν, και όλα αυτά τη βοηθούν τελικά να εξελίσσεται συνεχώς ώστε να μπορεί να ανταποκρίνεται σε αυτά που ζητάει η αγορά. Η ανάλυση αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί συνδυαστικά και να συνδράμει την ανάλυση SWOT.

Πολιτικό περιβάλλον

Οι πολιτικοί παράγοντες, μπορεί να αφορούν ευρύτερα την ευρωπαϊκή πολιτική καθώς και την κυβερνητική πολιτική. Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται επίσης η φορολογική πολιτική, τυχόν επιδοτήσεις ή άλλης μορφής χρηματοδοτήσεις, η πολιτική σταθερότητα κ.α.

Στη συγκεκριμένη μελέτη περίπτωσης, η νομοθεσία φαίνεται πως σε γενικά πλαίσια ευνοεί τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, προωθεί την παραγωγή ενέργειας από βιοαέριο.

Ταυτόχρονα, η νομοθεσία επιβάλλει τη διαχείριση των αποβλήτων, από τον παραγωγό τους. Συνεπώς η αγορά στόχος της εταιρείας, έχει την υποχρέωση να διαχειρίζεται τα απόβλητα που παράγει. Η εταιρεία που εξετάζεται, προσφέρει την επιλογή να διαχειρίζονται τα απόβλητα που παράγουν με ορθολογικό τρόπο και με ταυτόχρονη παραγωγή ενέργειας.

Οικονομικό περιβάλλον

Οι οικονομικοί παράγοντες σχετίζονται γενικότερα με την οικονομική ανάπτυξη, με τυχόν ειδικούς φόρους για προϊόντα και υπηρεσίες, με τα επίπεδα φορολογίας που ισχύουν, με τα επιτόκια και τον πληθωρισμό, με την ανεργία, με ενδεχόμενες ειδικές επιδράσεις του κλάδου κ.α.

Η εταιρεία στοχεύει σε μια αγορά - στόχο που εξελίσσεται και βρίσκεται τα τελευταία χρόνια στο προσκήνιο. Υπάρχει η πρόσφατη κρίση λόγω της πανδημίας covid-19 ωστόσο αυτό δεν φαίνεται να περιορίζει τις δραστηριότητες επιχειρήσεων που αποτελούν την αγορά στόχο.

Κοινωνικό-πολιτιστικό περιβάλλον

Οι κοινωνικοί παράγοντες, αφορούν σε ένα γενικότερο πλαίσιο, παράγοντες όπως οι τάσεις του τρόπου ζωής, η εκπαίδευση, η καταναλωτική συμπεριφορά και η "μόδα", η κοινή γνώμη, οι δημόσιες σχέσεις, ηθικοί παράγοντες, θέματα ασφάλειας, η κατανομή του εισοδήματος κ.α.

Η περιβαλλοντική αγωγή που διδάσκονται τα παιδιά στο σχολείο, είναι μια πρώτη επαφή με θέματα όπως η προστασία του περιβάλλοντος, η βιωσιμότητα, η κλιματική αλλαγή, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας κ.α. Προετοιμάζει τους μελλοντικούς πολίτες για να έχουν καλύτερες συνήθειες και να είναι ευαισθητοποιημένοι σε θέματα που αφορούν στο περιβάλλον γιατί στην ουσία, τα θέματα αυτά αφορούν την ανθρώπινη υγεία και ευημερία.

Το περιβάλλον είναι στο προσκήνιο εδώ και πολλά χρόνια. Κανείς δεν μπορεί να αρνηθεί πως η κλιματική αλλαγή είναι γεγονός και πως απαιτείται συλλογική προσπάθεια για να μετριαστεί η χρήση ορυκτών καυσίμων. Πλέον, υπάρχει ενδιαφέρον από την κοινωνία, για στροφή σε πιο φιλικές προς το περιβάλλον μορφές ενέργειας. Άλλωστε, η προστασία του περιβάλλοντος εν γένει, είναι δείγμα πολιτισμού. Επομένως, το κοινωνικό - πολιτιστικό περιβάλλον, είναι ευνοϊκό.

Τεχνολογικό περιβάλλον

Οι παράγοντες αυτοί μπορεί να αφορούν νέες τεχνολογίες, νέα προϊόντα και διαδικασίες, εξελίξεις στην πληροφορική, εξελίξεις στον τομέα της έρευνας, δυνατότητες για καινοτομία, το βαθμό τεχνολογικής ωριμότητας κ.α.

Η τεχνολογία στον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας γενικότερα, συνεχώς εξελίσσεται. Ταυτόχρονα, στον τομέα της ενέργειας γενικά αλλά και της ενεργειακής αξιοποίησης βιοαερίου ειδικότερα, υπάρχει συνεχώς ανάγκη για εξεύρεση νέων καινοτόμων λύσεων, που θα προσφέρουν αποδοτικότερη χρήση των πρώτων υλών και με το μικρότερο δυνατό περιβαλλοντικό αποτύπωμα.

Νομικό Περιβάλλον

Οι νομικοί παράγοντες είναι για παράδειγμα η νομοθεσία, το εργατικό δίκαιο, η νομοθεσία για την προστασία των δεδομένων, πιθανές μελλοντικές αλλαγές στη νομοθεσία, διεθνείς κανονισμοί ή κανονισμοί που ισχύουν στην Ευρωπαϊκή Ένωση κ.α.

Οικολογικό περιβάλλον

Οι οικολογικοί παράγοντες αφορούν ενδεικτικά την περιβαλλοντική πολιτική, την κλιματική αλλαγή, την περιβαλλοντική μόλυνση, διάφορες περιβαλλοντικές απαιτήσεις, θέματα που σχετίζονται με την ανακύκλωση και τη διαχείριση απορριμμάτων, κ.α.

3.2.3 Ανάλυση ανταγωνισμού με το μοντέλο των πέντε (5) δυνάμεων του Porter

Για την ανάλυση του ανταγωνισμού, επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθεί το μοντέλο των πέντε (5) δυνάμεων του Porter.

Όπως αναφέρθηκε στο κεφάλαιο δύο (2) της παρούσας διατριβής, οι πέντε (5) ανταγωνιστικές δυνάμεις του μοντέλου του Porter αφορούν στα ακόλουθα. Η πρώτη αφορά την απειλή από νέες ανταγωνιστικές επιχειρήσεις που εισάγονται στην αγορά. Υπάρχει η διαπραγματευτική δύναμη των προμηθευτών καθώς και των αγοραστών. Τέταρτη είναι η απειλή υποκατάστατων προϊόντων ή/και υπηρεσιών και τέλος την πέμπτη ανταγωνιστική δύναμη αποτελεί ο ανταγωνισμός που υπάρχει ήδη στην αγορά, με τις υπάρχουσες επιχειρήσεις.

Η ανάλυση των πέντε δυνάμεων του Porter βοηθά την εταιρεία να σχηματίσει μια καλύτερη και ολοκληρωμένη εικόνα για τον ανταγωνισμό που υπάρχει στον κλάδο όπου δραστηριοποιείται, ώστε να αξιολογήσει και να αναθεωρήσει εφόσον χρειάζεται τη στρατηγική που ακολουθεί.

Για νέες ανταγωνιστικές επιχειρήσεις που εισάγονται στην αγορά, η εταιρεία δεν εκφράζει ανησυχία. Θα πρέπει να έχει αποκτήσει ο ανταγωνισμός, γνώση, μέσα από τη συνεχή ενασχόληση και τριβή με το αντικείμενο, σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο. Το επίπεδο γνώσης που έχει πετύχει να φτάσει η εξεταζόμενη εταιρεία είναι πολύ υψηλό και επιπλέον, συνεχώς επενδύει στο να διευρύνει και να εμβαθύνει την τεχνογνωσία της.

Η διαπραγματευτική δύναμη των προμηθευτών, έπειτα από προσωπική εκτίμηση και έρευνα, δεν φαίνεται επίσης να αποτελεί λόγο. Αυτό διότι, οι απαιτούμενες προμήθειες για τη λειτουργία της εταιρείας αφορούν σε εξοπλισμό και αναλώσιμα που είναι διαθέσιμα από πληθώρα προμηθευτών, δίνοντας έτσι τη δυνατότητα στην εταιρεία να επιλέξει την πιο συμφέρουσα κάθε φορά αγορά.

3.3 Περιορισμοί στην έρευνα

Μία αδυναμία της παρούσας έρευνας, σχετίζεται με τους ερωτηθέντες και ουσιαστικά αφορά στην ειλικρίνεια με την οποία απαντούν οι συνεντευξιαζόμενοι στις ερωτήσεις που τους γίνονται. Επιπλέον, ενδεχομένως να μην παρουσιάζονται κάποια στοιχεία που αφορούν στην εταιρεία με αντικειμενικότητα ή και κάποια στοιχεία να αποκρύπτονται τελείως.

Ένας ακόμη περιορισμός που εντοπίζεται, σχετίζεται με τη μορφή που θα συλλεχθούν τα ποιοτικά δεδομένα της έρευνας, δηλαδή με τη διαδικασία της συνέντευξης. Για να αποφευχθεί το ενδεχόμενο να υπάρξει απώλεια κάποιας απάντησης (κάποια λάθος σημείωση, κάποια λάθος κατανόηση, κλπ.) επιλέγεται να προηγηθεί η αποστολή των ερωτήσεων με μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ώστε οι ερωτήσεις να απαντηθούν γραπτώς σε πρώτη φάση και έπειτα να ακολουθήσουν οι προσωπικές συνεντεύξεις με σχολιασμό των ίδιων ερωτήσεων.

Περαιτέρω, ένας περιορισμός της έρευνας αυτής είναι πως σχεδιάστηκε για τη συγκεκριμένη εταιρεία. Αυτό συνεπάγεται ότι, αφενός οι ερωτήσεις μπορούν να γίνουν και σε παρόμοιες εταιρείες καθώς επίσης και ότι τα συμπεράσματα της έρευνας μπορούν να εφαρμοστούν σε άλλες εταιρείες του κλάδου, ωστόσο η δυνατότητα γενίκευσης σίγουρα θα έχει τους περιορισμούς της.

Ένας ακόμη περιορισμός της έρευνας σχετίζεται με το δείγμα που εξετάζεται. Πιο συγκεκριμένα, τα άτομα που επιλέχθηκε να δώσουν τη συνέντευξη είναι λίγα στον αριθμό. Συνήθως προτιμάται να είναι μεγάλο το δείγμα, ώστε να αντιπροσωπεύει καλύτερα τον πληθυσμό, από την άποψη της αξιοπιστίας. Ωστόσο, αυτό δεν είναι κανόνας ούτε και μπορεί το μέγεθος να εγγυηθεί την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων. Σημασία μεγάλη έχει και η σύνθεση του δείγματος, ώστε να αντιπροσωπεύει τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού. Στην παρούσα περίπτωση η επιλογή αυτή ήταν βέβαια μονόδρομος. Αυτό όμως σημαίνει, πως η συνέντευξη θα πρέπει να γίνει με ιδιαίτερη προσοχή και επιμέλεια αλλά και σε βάθος, ώστε να συλλεχθούν ορθά στοιχεία όσο αυτό είναι εφικτό.

Όπως αναφέρει και ο Seidman (2012), δε χρειάζεται να πραγματοποιηθούν συνεντεύξεις από κάποιο συγκεκριμένο αριθμό ατόμων και όσον αφορά το μέγεθος του δείγματος, δύο κριτήρια πρέπει να ληφθούν υπόψη. Το πρώτο κριτήριο είναι η επάρκεια που αισθάνεται ο ίδιος ο συνεντευκτής και το δεύτερο κριτήριο είναι ο κορεσμός, η περίπτωση δηλαδή όπου

ο συνεντευκτής αρχίζει να ακούει τις ίδιες πληροφορίες που έχει ήδη λάβει από προηγούμενους συνεντευξιαζόμενους (Seidman, 2012). Στην παρούσα μελέτη περίπτωσης, πρόκειται για ένα πολύ συγκεκριμένο case study (αφορά μόνον μία επιχείρηση) με συγκεκριμένο προσωπικό (που είναι μικρό στον αριθμό) και αφορά ένα συγκεκριμένο τύπο επιχείρησης (τεχνοβλαστό πανεπιστημίου).

4 Κεφάλαιο 4. Παρουσίαση αποτελεσμάτων της έρευνας

Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιαστούν τα δεδομένα και τα στοιχεία που έχουν συλλεχθεί. Πρόκειται για δεδομένα από πρωτογενείς πηγές τα οποία συλλέχθηκαν μέσω προσωπικών συνεντεύξεων. Οι ερωτήσεις είναι ποιοτικού περιεχομένου.

Στην πρώτη παράγραφο του κεφαλαίου παρουσιάζονται τα δεδομένα που προέκυψαν από τις συνεντεύξεις με πρόσωπα που εργάζονται στην εταιρεία. Οι εργαζόμενοι Νο1 και Νο2 απάντησαν σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο Α, που αφορά ένα σύνολο είκοσι έξι (26) ερωτήσεων. Ο εργαζόμενος Νο3 απάντησε σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο Β που αφορά ένα σύνολο είκοσι ενός (21) ερωτήσεων. Οι εργαζόμενοι Νο4 και Νο5 απάντησαν σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο Γ που αφορά ένα σύνολο δέκα τριών (13) ερωτήσεων.

Οι συνεντεύξεις που αφορούν στο προσωπικό της εταιρείας, διακρίνονται στους εργαζόμενους Νο1, Νο2 και Νο3 που είναι μόνιμοι και στους εργαζόμενους Νο 4 και Νο 5 που εργάζονται με σύμβαση ορισμένου χρόνου. Σημειώνεται ότι αρχικά, οι βασικές ερωτήσεις του κάθε ερωτηματολογίου που ετοιμάστηκε για το σκοπό αυτό, εστάλησαν μέσω μηνύματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στα πρόσωπα ενδιαφέροντος, ώστε να έχουν περισσότερο χρόνο να προετοιμαστούν για κάποιες ερωτήσεις και ακολούθησαν οι προσωπικές συνεντεύξεις.

Τα οικονομικά στοιχεία παρέχει ο οικονομικά υπεύθυνος της εταιρείας. Τα στοιχεία αυτά παρουσιάζονται στη δεύτερη παράγραφο του παρόντος κεφαλαίου.

Στην τρίτη παράγραφο του κεφαλαίου παρουσιάζονται δεδομένα που συλλέχθηκαν από συνεργαζόμενες εταιρείες - πελάτες. Σημειώνεται ότι στην περίπτωση αυτή η επικοινωνία έγινε μόνο μέσω μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Οι ερωτηθέντες απάντησαν σύμφωνα με το ερωτηματολόγιο Δ που αφορά ένα σύνολο δέκα (10) ερωτήσεων.

Το σύνολο των ερωτηματολογίων Α, Β, Γ και Δ παρατίθενται σε Παράρτημα.

4.1 Παρουσίαση αποτελεσμάτων από το προσωπικό της εταιρείας

Στην παράγραφο 4.1 παρουσιάζονται τα στοιχεία που συλλέχθηκαν από τους εργαζόμενους στην εταιρεία. Αρχικά παρουσιάζονται κάποια εισαγωγικά στοιχεία, που αφορούν κυρίως σε προσωπικά στοιχεία των εργαζομένων και έπειτα παρατίθενται οι απαντήσεις που δόθηκαν κατά τις συνεντεύξεις.

4.1.1 Εισαγωγικά στοιχεία

Ο εργαζόμενος Νο 1 είναι άντρας, ηλικίας 35 ετών. Είναι Μηχανικός Περιβάλλοντος με μεταπτυχιακές σπουδές. Η εργασία του στην εταιρεία είναι άμεσα σχετική με τις σπουδές του. Στην εταιρεία εργάζεται μόνιμα εδώ και τρία (3) χρόνια, ως υπεύθυνος αναερόβιας χώνευσης. Επιπλέον, είναι ένας από τους ιδρυτές της εταιρείας, ο διαχειριστής της και ο Νόμιμος εκπρόσωπος. Εργάζεται με σταθερό ωράριο. Στα καθήκοντά του συμπεριλαμβάνονται ο γενικότερος συντονισμός όλων των εργασιών και δραστηριοτήτων της εταιρείας, η επικοινωνία με τους πελάτες, η ανάλυση των δεδομένων και δοκιμές προσδιορισμού παραγωγής βιοαερίου. Σύμφωνα με τον εργαζόμενο Νο 1, η αρχική επιχειρηματική ιδέα ξεκίνησε από τα μέσα του 2016, ώστε να δημιουργηθεί μια εταιρεία που θα χρησιμοποιεί τις γνώσεις των ιδρυτών της πάνω στην αναερόβια τεχνολογία και γενικά στην προστασία του περιβάλλοντος. Τονίζει ότι, οι αρχικές σκέψεις διέφεραν πολύ σε σύγκριση με την εταιρεία που τελικά δημιουργήθηκε προς τα τέλη του 2018. Αυτό διότι η αρχική ιδέα αφορούσε την ίδρυση μιας εταιρείας που θα εστιάζει κυρίως στην εκπόνηση μελετών αλλά και με τεχνικό τμήμα. Τελικά, η Act4energy εστιάζει περισσότερο στο επιστημονικό κομμάτι και έχει μεγάλη εξειδίκευση.

Ο εργαζόμενος Νο 2 είναι άντρας, ηλικίας άνω των 40 ετών. Είναι Μηχανικός Περιβάλλοντος με μεταπτυχιακές σπουδές. Η εργασία του στην εταιρεία είναι σχετική με τις σπουδές του. Στην εταιρεία εργάζεται μόνιμα εδώ και τρία (3) χρόνια και είναι ο επιστημονικά υπεύθυνος, με σταθερό ωράριο. Στα καθήκοντά του συμπεριλαμβάνονται η βιβλιογραφική ανασκόπηση και η συγγραφή των εκθέσεων αναφοράς, η αναζήτηση νέων εργασιών (projects) και η επικοινωνία με υπηρεσίες σε περίπτωση που χρειαστεί. Σύμφωνα με τον εργαζόμενο Νο 2, η επιχειρηματική ιδέα να ιδρύσουν την εταιρεία, ξεκίνησε τέλη του 2018 με στόχο την παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών σε μονάδες παραγωγής βιοαερίου, την παροχή υπηρεσιών έρευνας για την ανάπτυξη νέων προϊόντων και τεχνολογιών προστασίας περιβάλλοντος καθώς και την ανάπτυξη και προώθηση νέων

τεχνολογιών παραγωγής βιοαερίου για μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις του αγροδιατροφικού συμπλέγματος.

Ο εργαζόμενος Νο 3 είναι άντρας, ηλικίας 30 ετών. Είναι Μηχανικός Περιβάλλοντος με μεταπτυχιακές σπουδές. Η εργασία του στην εταιρεία είναι σχετική με τις σπουδές του. Στην εταιρεία εργάζεται μόνιμα εδώ και τρία (3) χρόνια ως υπεύθυνος εργαστηρίου, με σταθερό ωράριο. Στα καθήκοντά του συμπεριλαμβάνονται οι φυσικοχημικές αναλύσεις των δειγμάτων και η εγκατάσταση και λειτουργία πιλοτικών μονάδων. Σύμφωνα με τον Εργαζόμενο Νο3, η επιχειρηματική ιδέα της ίδρυσης της εταιρείας, ξεκίνησε από την ανάγκη για οικονομική αξιοποίηση της τεχνογνωσίας που αποκτήθηκε από τα μέλη του τεχνοβλαστού κατά την παρουσία τους στο πανεπιστήμιο/εργαστήριο διαχείρισης και τεχνολογίας υγρών αποβλήτων του τμήματος μηχανικών περιβάλλοντος προς όφελος τόσο του τεχνοβλαστού όσο και του πανεπιστημίου.

Η εργαζόμενη Νο4 είναι ηλικίας 23 ετών, φοιτήτρια Μηχανικός Περιβάλλοντος και η εργασία της στην εταιρεία είναι σχετική με τις σπουδές της. Εργάζεται στα πλαίσια εκπόνησης της διπλωματικής της εργασίας με σταθερό ωράριο. Στα καθήκοντά της συμπεριλαμβάνονται οι φυσικοχημικές αναλύσεις των δειγμάτων και η παρακολούθηση των πιλοτικών μονάδων.

Η εργαζόμενη Νο5 είναι ηλικίας 23 ετών, φοιτήτρια Μηχανικός Περιβάλλοντος και η εργασία της στην εταιρεία είναι σχετική με τις σπουδές της. Εργάζεται στα πλαίσια εκπόνησης της διπλωματικής της εργασίας με κυκλικό ωράριο. Στα καθήκοντά της συμπεριλαμβάνονται οι φυσικοχημικές αναλύσεις των δειγμάτων και η παρακολούθηση των πιλοτικών μονάδων.

4.1.2 Αναφορά απαντήσεων από τρεις (3) μόνιμους εργαζόμενους

Οι απαντήσεις των τριών μόνιμα εργαζόμενων, ήταν όπως αναμενόταν κοινές σε πολλά σημεία. Οι ερωτήσεις που έγιναν αφορούν ένα φάσμα διαφόρων θεμάτων σχετικά με το αρχικό επιχειρηματικό σχέδιο, την αγορά στόχο, τη μελλοντική πορεία της εταιρείας, τις υπηρεσίες και τα προϊόντα που προσφέρει η εταιρεία, τις ανάγκες που καλύπτει στην αγορά, θέματα σχετικά με τη διάθεση και την προώθηση των υπηρεσιών και προϊόντων, θέματα σχετικά με τον ανταγωνισμό και τους λόγους προτίμησης της εταιρείας από τους πελάτες, αναφορά στα δυνατά και τα αδύναμα σημεία, τις δυσκολίες και τα προβλήματα που συνάντησαν καθώς και αναφορά στους παράγοντες κινδύνου, βιωσιμότητα της

επιχειρηματικής ιδέας, θέματα σχετικά με χρηματοδότηση και δανειοδότηση, ευκαιρίες που παρουσιάζονται στον κλάδο, προβλεπόμενες πωλήσεις αρχικού επιχειρηματικού σχεδίου και επίτευξη καθώς και μετέπειτα πορεία, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα ως εταιρείας τεχνοβλαστού.

Σύμφωνα και με τους τρεις εργαζόμενους, στο αρχικό επιχειρηματικό σχέδιο η αγορά στόχος ήταν η υποστήριξη επιχειρήσεων παραγωγής βιοαερίου οι οποίες βρίσκονται σε αναπτυξιακή πορεία και οι επιχειρήσεις (μικρές μονάδες) αγροδιατροφικού συμπλέγματος για την προώθηση της εφαρμογής εγκαταστάσεων παραγωγής βιοαερίου και τη διαχείριση των αποβλήτων τους, που βρίσκονται σε σταθερή προς αναπτυξιακή πορεία.

Πιο συγκεκριμένα, ο εργαζόμενος Νο 1 αναφέρει πως το αρχικό επιχειρηματικό σχέδιο της εταιρείας δεν διαφέρει με την ενασχόληση της εταιρείας μέχρι και σήμερα, που είναι η υποστήριξη και καθοδήγηση μονάδων βιοαερίου καθώς και η ανάπτυξη νέων τεχνολογιών με γνώμονα την προστασία του περιβάλλοντος. Στο μέλλον, αναφέρει πως επιθυμούν να διευρύνουν περισσότερο το πελατολόγιο, προσεγγίζοντας με προσωπική επαφή (μέσω τηλεφωνικής επικοινωνίας) εν δυνάμει πελάτες και ταυτόχρονα να αυξηθεί το προσωπικό στην εταιρεία.

Αναλυτικότερα και σύμφωνα με τον εργαζόμενο Νο 2 το αρχικό επιχειρηματικό σχέδιο διακρίνεται χρονολογικά σε τρεις περιόδους, τη βραχυπρόθεσμη περίοδο (1-3 έτη), τη μεσοπρόθεσμη περίοδο (3-5 έτη) και τη μακροπρόθεσμη περίοδο (>5 έτη). Στη βραχυπρόθεσμη περίοδο στόχος είναι η παροχή υπηρεσιών βελτιστοποίησης λειτουργίας συστημάτων παραγωγής βιοαερίου. Στη μεσοπρόθεσμη περίοδο, επιπλέον στόχο αποτελεί η έρευνα, η ανάπτυξη και ο σχεδιασμός νέων προϊόντων. Μακροπρόθεσμο στόχο αποτελεί, η εμπορική αξιοποίηση των προϊόντων και η εμπορική εκμετάλλευση βιοαερίου, βιομάζας, ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας τα οποία παράγονται κατά την αναερόβια χώνευση. Επιπλέον αναφέρει πως διαχρονικά στόχο αποτελεί η συμμετοχή της εταιρείας σε ερευνητικά – ανταγωνιστικά προγράμματα. Οι στόχοι για το μέλλον, αναφορικά με την παροχή υπηρεσιών, είναι η αύξηση του αριθμού των μονάδων παραγωγής βιοαερίου που υποστηρίζουν και των νέων επιστημόνων που απασχολεί η εταιρεία, ενσωμάτωση τεχνολογιών πληροφορικής στην υποστήριξη μονάδων παραγωγής βιοαερίου. Για τα συστήματα καθαρισμού αέρα μελλοντικός στόχος είναι οι πωλήσεις φίλτρων καθαρισμού αέρα σε φορείς και επιχειρήσεις, η ανάπτυξη αυτοδύναμης επιχειρηματικής δραστηριότητας, η καλλιέργεια εμβολιάσματος και υπηρεσίες υποστήριξης, αύξηση του αριθμού προσωπικού που απασχολείται. Σχετικά δε με την παραγωγή βιοαερίου, στόχο

αποτελεί η συμμετοχή σε επενδυτικά σχέδια μονάδων παραγωγής βιοαερίου και η ανάπτυξη και προώθηση βιολογικών φίλτρων καθαρισμού βιοαερίου.

Ο εργαζόμενος Νο 3 σημειώνει πως το αρχικό επιχειρηματικό σχέδιο αφορούσε την υποστήριξη μονάδων βιοαερίου και πως η αγορά στόχος (μονάδες παραγωγής βιοαερίου) αποτελείται από 40 περίπου μονάδες στη χώρα μας και παρουσιάζει σημαντική ανάπτυξη τα τελευταία δύο χρόνια. Μελλοντικό στόχο για τον εργαζόμενο Νο 3 αποτελεί το να καταστεί η εταιρία ανεξάρτητη από ένα συγκεκριμένο πελάτη και επίσης η συνεχής αύξηση των εσόδων του τεχνοβλαστού.

Ο εργαζόμενος Νο1, αναφορικά με τις υπηρεσίες και τα προϊόντα που προσφέρει η εταιρεία, αναφέρει πως η εταιρεία ως πρωταρχικό σκοπό έχει την παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών σε μονάδες παραγωγής βιοαερίου. Ο κλάδος των εταιρειών που δραστηριοποιούνται στον Ελλαδικό χώρο προς εκμετάλλευση βιοαερίου, βρίσκεται στα αρχικά στάδιά του με περίπου 40 μονάδες. Μέχρι στιγμής προτείνεται από τις εταιρείες κατασκευής το Γερμανικό μοντέλο, δηλαδή η κατασκευή μεγάλων μονάδων με δυναμικότητα σε ηλεκτρικό ρεύμα μεγαλύτερη από 500 kW. Ωστόσο, σημειώνει πως το Γερμανικό μοντέλο παρουσιάζει σημαντικές δυσκολίες στην υλοποίηση διότι στην Ελλάδα οι μονάδες του αγροτοβιομηχανικού κλάδου, είναι μικρές. Επομένως, ένα κομμάτι της δραστηριοποίησης της εταιρείας στοχεύει στην παροχή συμβουλών σε μικρές μονάδες αγροτοβιομηχανικών προϊόντων. Επιπλέον, υπάρχουν συνεργασίες με εταιρείες για την παροχή υπηρεσιών για την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών για την προστασία του περιβάλλοντος. Για παράδειγμα ανέφερε πως αυτή την χρονική περίοδο κυκλοφορεί στην αγορά βιολογικό φίλτρο απόσμησης φρεατίων από το δύσοσμο υδρόθειο (H_2S) και πως το συγκεκριμένο προϊόν είναι αποτέλεσμα έρευνας που επήλθε από την συνεργασία με εταιρεία που δραστηριοποιείται στον καθαρισμό αέρα. Αναφορικά με τις ανάγκες της αγοράς που καλύπτουν ανέφερε ότι η εταιρεία στοχεύει τόσο στο να παρέχει υπηρεσίες σε υπάρχουσες μονάδες παραγωγής βιοαερίου όσο και στο να κατευθύνει μικρές αγροτοβιομηχανικές μονάδες προς τον βέλτιστο τρόπο διαχείρισης των αποβλήτων τους.

Ο εργαζόμενος Νο2, αναφορικά με τις υπηρεσίες και τα προϊόντα που προσφέρει η εταιρεία, αναφέρει, για την παροχή υπηρεσιών, την παροχή συμβουλών και αντιμετώπιση προβλημάτων σε μονάδες βιοαερίου, τον αναλυτικό χαρακτηρισμό βιομάζας και υποστρωμάτων (φυσικοχημικές αναλύσεις, δυναμικό παραγωγής βιοαερίου, ενεργότητα, κα), την ανάλυση δεδομένων λειτουργίας μονάδων πλήρους κλίμακας, την προσομοίωση διεργασιών και πρόβλεψη απόδοσης, την προμήθεια θρεπτικών και ιχνοστοιχείων και

υπηρεσίες εκπαίδευσης προσωπικού. Για τα συστήματα καθαρισμού αέρα αναφέρει το βιολογικό φίλτρο απομάκρυνσης υδρόθειου, βιολογικό φίλτρο απομάκρυνσης αμμωνίας (σε εξέλιξη). Για τη βιο-ενίσχυση αναφέρει την καλλιέργεια εξειδικευμένων μικροοργανισμών για τον καθαρισμό αέρα (με υψηλή ενεργότητα σε υδρόθειο) και την καλλιέργεια εξειδικευμένων μικροοργανισμών για την αναερόβια χώνευση αποβλήτων (με υψηλή ενεργότητα σε λίπη). Σχετικά με τις ανάγκες της αγοράς, αναφέρει την υποστήριξη (consulting services) εγκαταστάσεων παραγωγής βιοαερίου με την ανάπτυξη και χρήση on-line αισθητήρων παρακολούθησης διεργασιών για την υποστήριξη της παροχής συμβουλών, με την προώθηση της χρήσης εξειδικευμένων μικροοργανισμών – εμβολιάσματος για αύξηση της απόδοσης των εγκαταστάσεων παραγωγής βιοαερίου και με την ανάπτυξη φίλτρων και συστημάτων καθαρισμού και αναβάθμισης του παραγόμενου βιοαερίου. Για τον καθαρισμό αέρα αναφέρει την προώθηση της χρήσης βιολογικών φίλτρων καθαρισμού αέρα (υδρόθειο, αμμωνία, VOC, κλπ) και τέλος για τις εγκαταστάσεις παραγωγής βιοαερίου μικρής κλίμακας αναφέρει την προώθηση της παραγωγής βιοαερίου με εγκαταστάσεις χαμηλού κόστους.

Ο εργαζόμενος No 3, στην ερώτηση σχετικά με τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που προσφέρει η εταιρεία, αναφέρει ότι οι υπηρεσίες που προσφέρει ο τεχνοβλαστός σχετίζονται με την υποστήριξη μονάδων παραγωγής βιοαερίου σε θέματα καλής λειτουργίας, μέσα από την χημική ανάλυση δειγμάτων από τους χωνευτές και τις εισερχόμενες πρώτες ύλες σε συνδυασμό με τα δεδομένα λειτουργίας των μονάδων καθώς και με την έρευνα και ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων σε θέματα διαχείρισης αποβλήτων. Οι ανάγκες τις αγορές που καλύπτει η εταιρεία αφορούν στην υποστήριξη μονάδων βιοαερίου σε θέματα καλής λειτουργίας, καθώς και εταιριών που σχετίζονται με εφαρμογές αντιρρυπαντικών τεχνολογιών σε θέματα έρευνας και ανάπτυξης.

Στο θέμα της διάθεσης των υπηρεσιών τους στην αγορά και οι τρεις εργαζόμενοι ανέφεραν πως δεν πραγματοποιούν πωλήσεις στο ευρύ κοινό αλλά πως στοχεύουν απευθείας σε άλλες εταιρείες (B2B), λόγω και της φύσης των υπηρεσιών που προσφέρονται. Πιο συγκεκριμένα, η παροχή υπηρεσιών αφορά στην προσωπική επαφή με το προσωπικό των συνεργαζόμενων εταιρειών (μέσω τηλεφώνου, διαδικτύου), αποστολή δειγμάτων με ταχυμεταφορές, ηλεκτρονική ενημέρωση (email, cloud) εκθέσεων και αποτελεσμάτων, διαδικτυακές και δια ζώσης συναντήσεις εργασίας, απομακρυσμένη παραλαβή δεδομένων λειτουργίας (cloud, drive). Σχετικά δε με τα συστήματα καθαρισμού αέρα, αυτά διατίθενται σε ενδιαφερόμενους φορείς και επιχειρήσεις μέσω της συνεργαζόμενης κατασκευαστικής – εμπορικής εταιρίας.

Σχετικά με την προώθηση των υπηρεσιών που προσφέρουν, οι εργαζόμενοι Νο 1 και Νο 2 αναφέρουν ως κύριο μέσο την άμεση και προσωπική επαφή με τους πελάτες. Ο εργαζόμενος Νο 1 προσθέτει πως στην περίπτωση που ο πελάτης βρίσκεται εκτός περιφέρειας, τότε εκτός από την τηλεφωνική επικοινωνία ή/και επικοινωνία με βιντεοκλήσεις, πραγματοποιούν επιτόπια επίσκεψη. Επιπλέον ενέργειες προώθησης είναι η διαφήμιση της εταιρείας μέσω της συμμετοχής σε εκθέσεις, της συμμετοχή σε επαγγελματικούς συνδέσμους, συμμετοχή σε δημοσιεύσεις, προβολή μέσω κοινωνικών δικτύων (Facebook, LinkedIn, ιστοσελίδα της εταιρείας), δημόσιες σχέσεις, συνεργασία με εταιρίες συμβούλων. Ο εργαζόμενος Νο 2 προσθέτει πως όσον αφορά τα προϊόντα (συστήματα καθαρισμού αέρα), η προώθηση γίνεται με την προβολή σε εταιρίες συμβούλων, σε ΔΕΥΑ και Δήμους, με την ενημέρωση υφιστάμενου πελατολογίου, τη συμμετοχή σε εκθέσεις και συνέδρια. Ο εργαζόμενος Νο 3 επίσης αναφέρει τη συμμετοχή σε συνέδρια και εκθέσεις όπως η Διεθνής Έκθεση Θεσσαλονίκης (ΔΕΘ), ωστόσο εκτιμά ότι μπορεί να βελτιωθεί περαιτέρω αυτό το κομμάτι με περισσότερες ενέργειες προώθησης.

Για την ανάλυση του ανταγωνισμού, ο εργαζόμενος Νο1, αναφέρει πως όσον αφορά τον ανταγωνισμό, υπάρχουν εταιρείες που παρέχουν παρόμοιες υπηρεσίες. Οι περισσότεροι ανταγωνιστές παρέχουν όλο το φάσμα των περιβαλλοντικών αναλύσεων ενώ συγκριτικά, η Act4energy στοχεύει κυρίως σε αναλύσεις για την αναερόβια τεχνολογία. Στόχος είναι να παρέχουν ολοκληρωμένα πακέτα για την πλήρη κάλυψη των πελατών. Εκτιμά ότι οι πελάτες τους προτιμούν έναντι των ανταγωνιστών διότι οι υπηρεσίες τους παρέχουν μια σφαιρική εικόνα στην λειτουργία της βιολογικής βαθμίδας και επιπλέον, η ειδοποιός διαφορά είναι η καθημερινή και στενή επικοινωνία με τους χειριστές των μονάδων. Αυτό το τελευταίο μαζί με το πλήρες πακέτο παρακολούθησης είναι η διαφορά έναντι του ανταγωνισμού. Ο εργαζόμενος Νο2, αναφέρει πως σχετικά με την παροχή υπηρεσιών προς μονάδες παραγωγής βιοαερίου γίνεται σήμερα είτε από εργαστήρια ακαδημαϊκών και ερευνητικών φορέων (π.χ. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Πανεπιστήμιο Πατρών, Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός ΕΛΓΟ, Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης ΕΚΕΤΑ, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης κλπ.) είτε από εταιρίες πραγματοποίησης χημικών αναλύσεων. Σχετικά με τα συστήματα καθαρισμού αέρα, δεν έχει προηγηθεί σχετική διερεύνηση. Εκτιμά ότι οι πελάτες τους προτιμούν έναντι των ανταγωνιστών για την παροχή συμβουλών, διότι υπάρχει προσωπική επαφή με τον πελάτη, παροχή εξειδικευμένων συμβουλών μετά από μελέτη της εκάστοτε περίπτωσης, χρήση εξειδικευμένου εξοπλισμού, έμπειρο προσωπικό. Στα συστήματα καθαρισμού αέρα

τους προτιμούν λόγω της υψηλής απόδοσης, του μηδενικού κόστους αναλωσίμων, του απομακρυσμένου ελέγχου, των εξειδικευμένων μικροοργανισμών, γρήγορης απόσβεσης. Ο εργαζόμενος Νο3, αναφορικά με τους ανταγωνιστές, είπε πως υπάρχουν αντίστοιχα εταιρίες οι οποίες δραστηριοποιούνται στον τομέα της αναερόβιας χώνευσης και γενικότερα στην διαχείριση υγρών αποβλήτων, οι οποίες όμως περιορίζονται αποκλειστικά στην φυσικοχημική ανάλυση δειγμάτων, χωρίς να έχουν τη δυνατότητα παροχής εξειδικευμένων συμβουλών και λύσεων μέσα από την ανάλυση των δεδομένων της εκάστοτε μονάδας παραγωγής βιοαερίου. Η ειδοποιός διαφορά έγκειται την εξειδίκευση και στην μακροχρόνια ενασχόληση του προσωπικού με την τεχνολογία της αναερόβιας χώνευσης, στην άμεση επικοινωνία με τον πελάτη για θέματα λειτουργίας και απόδοσης της μονάδας, και την παροχή υπηρεσιών προσαρμοσμένες στις ανάγκες του πελάτη.

Σχετικά με τα δυνατά και τα αδύναμα σημεία της εταιρείας, ο εργαζόμενος Νο 1 ως δυνατά σημεία της εταιρείας, εκτιμά την μεγάλη εμπειρία και τεχνογνωσία, το ότι κατέχουν σύγχρονο εξοπλισμό καθώς και την προσωπική επαφή που έχουν αναπτύξει με τους πελάτες. Ως προς τα σημεία που εντοπίζει πως χρήζουν ενδυνάμωσης, ανέφερε ότι θα επιθυμούσε να διορθώσει την προώθηση της εταιρείας και των παρεχόμενων υπηρεσιών. Ο εργαζόμενος Νο2 αναφέρει ως δυνατά σημεία το προσωπικό, την τεχνογνωσία, την εμπειρία, την πρόσβαση σε υποδομές/ εξοπλισμό, την αξιοπιστία. Στα σημεία που χρήζουν ενδυνάμωσης αναφέρει την ενσωμάτωση τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνίας. Ο εργαζόμενος Νο 3 αναφέρει ως δυνατά σημεία της εταιρείας τη μεγάλη εξειδίκευση και τεχνογνωσία στο αντικείμενο και τη συνεχή επαφή με τις τεχνολογικές εξελίξεις καθώς επίσης και το κύρος που προσδίδει το όνομα του πανεπιστημίου τόσο στον ίδιο τον τεχνοβλαστό όσο και στους πελάτες. Θεωρεί πως το σημείο το οποίο χρήζει ενδυνάμωσης είναι η προσέγγιση νέων πελατών.

Ως προς τα προβλήματα και τις δυσκολίες που συνάντησαν, ο εργαζόμενος Νο 1 αναφέρει πως, αφορούν στα διαδικαστικά όσον αφορά την έναρξη και το πλαίσιο λειτουργίας του τεχνοβλαστού, το οποίο ήταν κάτι που παρουσίασε δυσκολία καθώς ήταν η πρώτη φορά που γινόταν με αποτέλεσμα κάθε βήμα που απαιτούνταν να είναι χρονοβόρο. Γενικά τα διαδικαστικά διήρκησαν περί τους 6 μήνες για να λυθούν. Για τους βασικούς παράγοντες κινδύνου και αβεβαιότητας για την εταιρεία, αναφέρει πως ο ανταγωνισμός είναι ο κύριος παράγοντας κινδύνου καθώς μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της πελατείας. Ο εργαζόμενος Νο2 αναφέρει ως δυσκολίες την πρόσβαση σε κεφάλαια, τον ακαδημαϊκό ανταγωνισμό, την έλλειψη γνώσης σε διοίκηση επιχειρήσεων. Ως παράγοντες κινδύνου αναφέρει την απώλεια

πελατών, μείωση εσόδων, αύξηση ανταγωνισμού. Ο εργαζόμενος Νο 3 αναφέρει πως τα προβλήματα και οι δυσκολίες σχετίζονται κυρίως με θέματα εξασφάλισης σταθερών εσόδων. Βασικός παράγοντας κινδύνου αποτελεί ο περιορισμένος αριθμός διαφορετικών πηγών εσόδων (πολλά έσοδα από λίγους πελάτες). Συγκεκριμένα, αναφέρει πως το μεγαλύτερο ποσοστό εσόδων προέρχεται από δύο συνεργαζόμενες εταιρίες, με αποτέλεσμα η ύπαρξη της εταιρίας να είναι συνδεδεμένη με την συνέχιση αυτών των συνεργασιών.

Αναφορικά με τη βιωσιμότητα της επιχειρηματικής ιδέας, ο εργαζόμενος Νο 1 θεωρεί πως αυτό που πρεσβεύουν με την επιχειρηματική ιδέα είναι απαραίτητο για τις μονάδες βιοαερίου, επομένως θεωρεί πως τους παρέχουν ασφάλεια καθώς υπάρχει συνεχώς καθοδήγηση. Όσον αφορά το κομμάτι της παροχής υπηρεσιών για την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών στην προστασία του περιβάλλοντος παρέχουν B2B υπηρεσίες σε νέες τεχνολογίες. Αναφορικά με τη βιωσιμότητα της επιχείρησης και το αν υπάρχει εκδήλωση ενδιαφέροντος για χρηματοδότηση επενδύσεων ή πρόθεση δανειοδότησης από τράπεζες, ανέφερε πως υπήρξε στο παρελθόν επικοινωνία με επενδυτή, ο οποίος ήθελε να επενδύσει, κάτι το οποίο όμως απορρίφθηκε. Επιπλέον αναφέρει πως δεν απαιτήθηκε κάποια δανειοδότηση. Ο εργαζόμενος Νο 2, αναφέρει πως σύμφωνα με τα δεδομένα του τελευταίου οικονομικού έτους η εταιρία καλύπτει τα έξοδα λειτουργίας, χωρίς δανειοδότηση και με κέρδη. Ο εργαζόμενος Νο3 θεωρεί πως η επιχειρηματική ιδέα είναι βιώσιμη καθώς ο τεχνοβλαστός μπορεί να παρέχει εξειδικευμένες λύσεις προσαρμοσμένες στις ανάγκες του πελάτη καλύπτοντας ένα κενό της αγοράς. Καθώς επίσης και ο πολύ συγκεκριμένος αριθμός πελατών δίνει την δυνατότητα άμεσης προσέγγισης αυτών. Επιπλέον, για θέματα χρηματοδότησης, αναφέρει πως υπήρξαν κάποια χρηματοδοτικά πακέτα ενίσχυσης στα πλαίσια στήριξης εταιρειών εξαιτίας της πανδημίας Covid-19 (Περιφέρεια Ηπείρου, Ελληνικό Οικοσύστημα Νεοφυών Επιχειρήσεων - *elevategreece*).

Σχετικά με τις ευκαιρίες που παρουσιάζονται στον κλάδο, ο εργαζόμενος Νο 1 αναφέρει πως στον τομέα της ενέργειας από βιοαέριο υπάρχει άνθηση των επιχειρήσεων, επομένως και νέες ευκαιρίες για συνεργασίες. Ευελπιστούν πως ο νέος κανονισμός για το Μεθάνιο που έγινε δεκτός στην Ευρωπαϊκή Ένωση, θα φέρει νέες ευκαιρίες. Ο εργαζόμενος Νο 2 αναφέρει πως η εταιρία δραστηριοποιείται στον κλάδο της περιβαλλοντικής τεχνολογίας / βιοτεχνολογίας. Η κλιματική κρίση, οι στόχοι της ΕΕ για μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου, οι χρηματοδοτήσεις του ταμείου ανάκαμψης, κ.λπ. αναμένεται να οδηγήσουν σε αύξηση του αριθμού των εγκαταστάσεων παραγωγής βιοαερίου, βιομεθανίου και διαχείρισης αποβλήτων. Ο εργαζόμενος Νο 3 αναφέρει πως ευκαιρία αποτελεί η συνεχής

ανάπτυξη των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και ειδικότερα των μονάδων παραγωγής βιοαερίου και η ανάγκη αυτών για εξειδικευμένη και συνεχή παρακολούθησή τους με σκοπό την απρόσκοπτη λειτουργία τους.

Ερωτώμενοι για την επίτευξη των στόχων του αρχικού επιχειρηματικού σχεδίου, ο εργαζόμενος Νο 1 αναφέρει πως σύμφωνα με τα πρώτα τρία χρόνια, έχουν επιτευχθεί οι στόχοι και οι προβλέψεις του αρχικού επιχειρηματικού μοντέλου. Ως αρχικός στόχος είναι να καλυφθούν οι μισθολογικές ανάγκες, τα αναλώσιμα και ο εξοπλισμός κάτι το οποίο επιτεύχθηκε και αποτυπώνεται στους ισολογισμούς. Ο εργαζόμενος Νο 2 αναφέρει πως τα πρώτα τρία χρόνια η εταιρία έχει πετύχει τους στόχους όσον αφορά τα έσοδα και έχει προβεί σε σημαντικές επενδύσεις σε υλικοτεχνική υποδομή. Δεν έχει γίνει απολογισμός και συζήτηση αναφορικά με τη μελλοντική πορεία και την θέσπιση νέων στόχων. Ο εργαζόμενος Νο 3, αναφορικά με την οικονομική εικόνα της εταιρείες σε πωλήσεις, δαπάνες και απαιτήσεις, εξήγησε πως οι απαιτήσεις σε δαπάνες στα πρώτα χρόνια είχαν να κάνουν με την κάλυψη των μισθοδοτικών αναγκών και κάποιων αναλωσίμων. Δεν υπήρχαν ανάγκες για πάγιο εξοπλισμό καθώς ο τεχνοβλαστός χρησιμοποιούσε χώρους και εξοπλισμό του πανεπιστημίου.

Σχετικά με τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του Τεχνοβλαστού, ο εργαζόμενος Νο1, όσον αφορά τη μορφή της εταιρείας και από την εμπειρία του μέχρι σήμερα, ανέφερε ότι ο τεχνοβλαστός (spin-off) είναι μια εταιρεία που χρησιμοποιεί τις γνώσεις που έχουν παραχθεί από ένα πανεπιστήμιο, οργανισμό ή μια άλλη εταιρεία. Στην συγκεκριμένη περίπτωση είναι η γνώση που έχει παραχθεί από τα σπλάχνα του Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης. Ένα από τα πιο σημαντικά πλεονεκτήματα είναι ότι τέτοιου είδους εταιρείες έχουν την δυνατότητα να χρησιμοποιούν τους χώρους του πανεπιστημίου καθώς επίσης και ότι η εταιρεία έχει το κύρος του πανεπιστημίου. Η εταιρεία είναι της νομικής μορφής Ι.Κ.Ε. (Ιδιωτική Κεφαλαιούχος Εταιρεία). Το πανεπιστήμιο δεν συμμετέχει στη μετοχική σύνθεση της εταιρείας, γεγονός που αφενός αποτελεί πλεονέκτημα καθώς το πανεπιστήμιο θα καθυστερούσε στη λήψη αποφάσεων διότι θα απαιτούνταν χρονοβόρες διαδικασίες (συμβούλια, συνελεύσεις), αφετέρου μπορεί να θεωρηθεί πως αποτελεί μειονέκτημα όσον αφορά την απόδοση στο πανεπιστήμιο που επί του παρόντος αποτελεί ποσοστό επί των εσόδων, ενώ στην περίπτωση που συμμετείχε στη μετοχική σύνθεση, θα ήταν ποσοστό επί των καθαρών κερδών. Ο εργαζόμενος Νο2, ανέφερε ότι οι κεφαλαιουχικές εταιρίες τεχνοβλαστοί ιδρύονται από το ακαδημαϊκό και ερευνητικό προσωπικό των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων με σκοπό την εμπορική αξιοποίηση της γνώσης

που παράγεται στον ακαδημαϊκό ή ερευνητικό φορέα. Τα πλεονεκτήματα τους, από την εμπειρία του μέχρι σήμερα, είναι η δυνατότητα συμμετοχής νέων επιστημόνων (μεταπτυχιακών φοιτητών, υποψηφίων διδακτόρων, μεταδιδακτόρων, κ.λπ.) οι οποίοι συμμετείχαν στη δημιουργία της γνώσης και των ερευνητικών αποτελεσμάτων, η δυνατότητα αξιοποίησης των υποδομών, εξοπλισμού και εργαστηρίων του ακαδημαϊκού / ερευνητικού φορέα, η δυνατότητα χρήσης του λογότυπου του ακαδημαϊκού / ερευνητικού φορέα, η γρήγορη διαδικασία ίδρυσης, η υποστήριξη από τη διοίκηση του ακαδημαϊκού / ερευνητικού φορέα. Ο εργαζόμενος Νο 3, ανέφερε πως ως τεχνοβλαστός θεωρείται μια ιδιωτική εταιρεία, η οποία ιδρύεται με την σύμφωνη γνώμη του πανεπιστημίου, το οποίο είτε συμμετέχει στην μετοχική σύνθεση είτε έχει δικαιώματα επί των εσόδων. Κάποια από τα πλεονεκτήματα είναι η δυνατότητα χρήσης χώρων του πανεπιστημίου (μηδενικά έξοδα για ενοίκια, ηλεκτρικό ρεύμα, ίντερνετ) καθώς επίσης και η δυνατότητα χρήσης μηχανημάτων. Ένα ακόμα πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών ενδεχομένως αποτελεί και η συνεργασία της εταιρίας με το πανεπιστήμιο. Μειονέκτημα αποτελούν οι χρονοβόρες διαδικασίες της διοίκησης του πανεπιστημίου για την λήψη αποφάσεων σχετικά με τον τεχνοβλαστό.

Επιπλέον, με βάση το ερωτηματολόγιο Α, ερωτήθηκαν οι εργαζόμενοι Νο 1 και Νο 2 σχετικά με το προσωπικό, τις συνεργασίες της εταιρείας, την τεχνολογική κατάσταση στο πεδίο δραστηριότητας της εταιρείας, θέματα σχετικά με την πνευματική ιδιοκτησία. Οι απαντήσεις τους παρουσιάζονται ακολούθως.

Οι συνεργασίες (πελατολόγιο) αποτελούνται από εταιρείες του ιδιωτικού τομέα. Συνολικά η εταιρεία έχει συνεργαστεί με 22 εταιρείες στην επικράτεια και με 9 έχουν συνεχή συνεργασία. Δεν έχει υπάρξει προς το παρόν συνεργασία με δημόσιο τομέα ή εταιρείες του εξωτερικού. Στα σχέδια της εταιρείας είναι η προώθηση και σύναψη συνεργασιών τόσο με το δημόσιο τομέα, όσο και με εταιρείες του εξωτερικού.

Αναφορικά με το προσωπικό, το αρχικό επιχειρηματικό σχέδιο προέβλεπε 3-4 άτομα προσωπικό κατά τα πρώτα τρία έτη λειτουργίας της επιχείρησης, με πρόβλεψης αύξησης του προσωπικού σε 7-8 άτομα μεσοπρόθεσμα (3-5 έτη). Στην πραγματικότητα τα πρώτα τρία έτη η εταιρία λειτούργησε με 3 άτομα προσωπικό (πλήρους απασχόλησης) και αναμένεται αύξηση του προσωπικού σε 5 άτομα κατά την επόμενη περίοδο (3-5 έτη). Εφόσον αυξηθεί το προσωπικό, θα μπορεί να προχωρήσει η εταιρεία και στην σύναψη νέων συνεργασιών.

Στο κομμάτι της οργάνωσης, υπάρχει ο διαχειριστής και νόμιμος εκπρόσωπος που είναι και ο υπεύθυνος αναερόβιων διεργασιών, ο υπεύθυνος για επιστημονικά θέματα, καθώς επίσης και ο υπεύθυνος εργαστηριακών αναλύσεων.

Στην εταιρεία από τον Νοέμβριο του 2018 έως τέλη του 2021, έχουν εργαστεί πέντε (5) άτομα με σύμβαση ορισμένου χρόνου και δώδεκα (12) άτομα στα πλαίσια πρακτικής τους εργασίας.

Όσον αφορά την τεχνολογική κατάσταση στο πεδίο δραστηριότητας και την εμπειρία και τεχνογνωσία, αναφέρουν πως από την αρχή της λειτουργίας της με σταθερά βήματα, η εταιρεία έχει επενδύσει σε υλικοτεχνικό υλικό με αγορά αναλωσίμων και εξοπλισμού με γνώμονα και με τις ανάγκες των πελατών, ώστε να έχει πλεονέκτημα έναντι του ανταγωνισμού. Οι επιστήμονες που συμμετέχουν στον τεχνοβλαστό διαθέτουν σημαντική εμπειρία, άρτια εκπαίδευση και τεχνογνωσία σε διαφορετικούς τομείς (εργαστήριο, ανάλυση δεδομένων, επικοινωνία, έρευνα, προβολή, δημόσιες σχέσεις, σύνταξη εκθέσεων - αρθρογραφία). Επιπλέον, η εμπειρία τους στην ανασκόπηση και αναζήτηση της διεθνούς βιβλιογραφίας σε εξειδικευμένα θέματα μπορούν να οδηγήσουν σε έναρξη νέων συνεργασιών.

Σχετικά με την πνευματική ιδιοκτησία και τεχνογνωσία, αναφέρθηκε πως μέχρι στιγμής δεν έχουν κατατεθεί ούτε διατίθενται διπλώματα ευρεσιτεχνίας. Δεν γίνεται χρήση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας του Πανεπιστημίου κατά τη λειτουργία της επιχείρησης. Σε περίπτωση που προκύψει μελλοντικά, με βάση το πλαίσιο ίδρυσης τεχνοβλαστού στο Δ.Π.Θ. αναφέρεται αναλυτικά η μεθοδολογία που θα ακολουθηθεί καθώς και τα ποσοστά που θα κατέχει ο τεχνοβλαστός και το πανεπιστήμιο.

Έχει λάβει χώρα συμφωνία / σύμβαση με αναφορά στα πνευματικά δικαιώματα που αφορά σε τεχνολογία συστημάτων καθαρισμού αέρα που αναπτύχθηκε από τον τεχνοβλαστό σε συνεργασία με κατασκευαστική και εμπορική εταιρία συστημάτων καθαρισμού αέρα.

4.1.3 Αναφορά απαντήσεων των εργαζόμενων ορισμένου χρόνου

Η εργαζόμενη Νο 4, χαρακτηρίζει το εργασιακό περιβάλλον ως πολύ φιλικό, συνεργάσιμο, με κατανόηση και αλληλοβοήθεια μεταξύ των εργαζομένων. Από την προσωπική της εμπειρία, παρέχονται πολλές γνώσεις χωρίς να υπάρχει το αίσθημα του ανταγωνισμού. Θα επιθυμούσε να εργάζεται σε πιο μόνιμη βάση καθώς το θεωρεί μεγάλη ευκαιρία ως προς

την προετοιμασία για τη μετέπειτα επαγγελματική ζωή, μέσω των γνώσεων που θα αποκτήσει, ενώ συνδυάζει ένα υγιές επαγγελματικό κλίμα, το οποίο εκτιμά πως είναι σπάνιο στη σήμερον ημέρα. Για την εργασιακή δομή σημειώνει πως κάθε μέλος της εταιρίας, είναι υπεύθυνο για ένα τομέα αλλά ταυτόχρονα πως υπάρχει βοήθεια όταν αυτό απαιτείται. Η συνεργατικότητα είναι ένα σημαντικό κομμάτι της εταιρίας. Σχετικά με τις υπηρεσίες αναφέρει πως η εταιρεία παρέχει υπηρεσίες περιβάλλοντος και διαχείρισης βιοαερίου. Συγκεκριμένα αναλαμβάνει τις εργαστηριακές μετρήσεις διαφόρων πελατών για την σωστή λειτουργία μονάδων παραγωγής βιοαερίου ή άλλων, με τη βοήθεια της σωστής καθοδήγησης των ειδικών της εταιρίας. Οι ανάγκες που καλύπτει η εταιρία, αφορούν την διαχείριση των υγρών αποβλήτων και βοηθά την κάθε εταιρία να επιτύχει τα επιθυμητά όρια που ορίζει ο νόμος στη διαχείριση αποβλήτων. Η εταιρία παρέχει τις υπηρεσίες της σε άλλες εταιρίες. Βέβαια δεν αποκλείει τους ιδιώτες καταναλωτές από αυτές. Οι ενέργειες προώθησης, είναι η διαφήμιση, οι δημόσιες σχέσεις, αλλά και η προώθηση της εταιρίας από πελάτη σε πελάτη, εξαιτίας της καλής δουλειάς που γίνεται. Θεωρεί ως δυνατά σημεία της εταιρίας, τις γνώσεις, την εμπειρία και την ευφυΐα των μελών της, καθώς και τον σύγχρονο εξοπλισμό που διαθέτει. Επιπλέον το εργασιακό κλίμα της, αποτελεί δυνατό σημείο για έναν εργαζόμενο που θέλει να την επιλέξει για να εργαστεί. Ο χώρος αποτελούσε πρόβλημα για την εταιρία, μιας και ο χώρος εργασίας βρισκόταν στο εργαστήριο του πανεπιστημίου, γεγονός που δημιουργούσε προβλήματα εξαιτίας του φόρτου εργασίας πολλών διδακτόρων στο εργαστήριο και καθυστερούσε το έργο της εταιρίας. Τους τελευταίους μήνες όμως η κατασκευή ενός χώρου εξ ολοκλήρου για την εταιρία έχει βοηθήσει πολύ το έργο της, μιας και δεν υπάρχουν εξωτερικοί παράγοντες που θα επηρεάσουν το έργο της. Εκτιμά πως η τρέχουσα τεχνολογική κατάσταση είναι ακμαία. Συνεχώς προστίθενται νέα μέσα και προηγμένος εξοπλισμός για την καλύτερη και ευκολότερη πραγματοποίηση των μελετών και των μετρήσεων. Τα προηγμένα μηχανήματα, τα οποία γνωρίζουν να χειρίζονται οι εργαζόμενοι της εταιρίας, σε συνδυασμό με τις γνώσεις που διαθέτουν, διαμορφώνουν μία "δυνατή" εταιρία στο πεδίο δραστηριότητάς της. Οι ευκαιρίες που παρέχονται, σχετίζονται με τις νέες μεθόδους αξιοποίησης αποβλήτων για την παραγωγή ενέργειας. Αυτές οι εναλλακτικές μέθοδοι αλλά και η ανάπτυξη της τεχνολογίας και της πράσινης οικολογικής συνείδησης, δημιουργούν νέες ευκαιρίες σε αυτό το τομέα. Οι υπηρεσίες που παρέχονται, στοχεύουν στην σωστή και υγιή λειτουργία μιας μονάδας μίας εταιρίας, αλλά και στην ανάπτυξή της. Αντιθέτως τα προϊόντα αφορούν κυρίως υλικά αγαθά, όπως μηχανήματα τα οποία απαιτούν κάποια συγκεκριμένη λειτουργία. Η συγκεκριμένη εταιρία παρέχει κυρίως υπηρεσίες εκτός ορισμένων περιπτώσεων. Αυτό που την καθιστά ξεχωριστή, είναι το πλήθος εργαστηριακών μελετών που μπορεί να προσφέρει σε μία εταιρία σε συνδυασμό με

τον κατάλληλο προσανατολισμό της, σε σχέση με τα αποτελέσματα που διεξήχθησαν. Τα μέλη της εταιρίας αποτελούν και αυτά σημαντικό παράγοντα, που την καθιστούν πρώτη σε προτίμηση, εξαιτίας της ευγένειας και της φιλικής συμπεριφοράς, αλλά και των επιπλέον συμβουλών που παρέχουν πολύ συχνά.

Η εργαζόμενη No 5, χαρακτηρίζει το εργασιακό κλίμα της εταιρείας ως ιδιαίτερα ευέλικτο, καθόλου πιεστικό, πολύ ευχάριστο και πάντα φιλικό. Θα την ενδιέφερε η μόνιμη εργασία στην εταιρία καθώς όπως αναφέρει, προσφέρει άριστη εργαστηριακή εμπειρία, εκμάθηση επιστημονικών αναλύσεων και μετρήσεων, εφευρετικές μεθόδους που προσφέρουν λύσεις, και αυτά σε ένα ευχάριστο περιβάλλον εργασίας. Για την οργάνωση της εταιρίας και τους ρόλους, σημειώνει πως έχει συγκεκριμένη δομή όπου ο καθένας έχει το ρόλο του, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν υπάρχει μία συνεχής αλληλοβοήθεια για να έρθει εις πέρας το σύνολο των εργασιών στο χρόνο που πρέπει. Εξηγεί πως η εταιρία προσφέρει παροχή υπηρεσιών ανάλυσης και αξιολόγησης δειγμάτων από απόβλητα, καλύπτοντας ανάγκες που υπάρχουν για πολλές δεκαετίες για την διαχείριση ή και την αξιοποίηση των αποβλήτων. Η εταιρία απευθύνεται στο ευρύ κοινό, προσφέροντας υπηρεσίες σε επιχειρήσεις που χρειάζονται εξειδικευμένη γνώση σχετικά με τα απόβλητα που παράγουν. Η προώθηση γίνεται κυρίως μέσω δημόσιων σχέσεων, με συμμετοχή σε συνέδρια και με χρήση ιστοσελίδας. Δυνατά σημεία θεωρούνται η εξειδίκευση, η εύρεση κατάλληλων λύσεων και η εφευρετικότητα με την οποία αντιμετωπίζει κάθε νέο ζήτημα ή ανάγκη. Η οργάνωση και η λειτουργία της εταιρίας βρίσκονται σε εξαιρετικά επίπεδα. Δεν εντοπίζει σημεία που απαιτούν βελτίωση, απλά θεωρεί ότι η οργάνωση, η καλή διάθεση και η εργατικότητα πρέπει να συνεχίσουν να υπάρχουν, να μη χάνονται. Όσο περνάει ο καιρός και η εταιρεία αναλαμβάνει ακόμη περισσότερα project και μελέτες, θα αποκτάει περισσότερη εμπειρία που θα τη βοηθήσει στη διεκπεραίωση των εργασιών χωρίς άγχος και με ετοιμότητα. Η εργαζόμενη No 5, εκτιμά πως η τεχνολογική κατάσταση τη δεδομένη στιγμή είναι πάρα πολύ ικανοποιητική. Υπάρχουν έτοιμα για χρήση, όλο το σύνολο των μηχανημάτων και εργαλείων που είναι απαραίτητα. Η αφοσίωση και η εξειδίκευση των επιστημόνων έφερε πολλές ευκαιρίες, με τις εταιρίες να ενημερώνονται για την πληθώρα επιλογών που έχουν να διαλέξουν και μετά την πρώτη συνεργασία άμεσα προσκομίζουν τα οφέλη και τη συνεχίζουν. Σαν εταιρία που προσφέρει τις υπηρεσίες της, έχει την ευκαιρία να συνεργαστεί με πολλές επιχειρήσεις, που θέλουν να αξιολογήσουν τα απόβλητά τους. Προσφέρει άμεση ανταπόκριση και εξυπηρέτηση, με αναλύσεις που δίνουν γρήγορα αποτελέσματα και είναι εξειδικευμένα για τις ανάγκες του καθενός.

4.2 Παρουσίαση οικονομικών στοιχείων της εταιρείας

Στην παράγραφο 4.2 παρουσιάζονται τα οικονομικά στοιχεία της εταιρείας.

Ο οικονομικά υπεύθυνος για την εταιρεία (λογιστής) παρείχε πληροφορίες μόνον αναφορικά με την αποστολή οικονομικών στοιχείων. Δεν συμπλήρωσε κάποιο ερωτηματολόγιο ούτε έδωσε προφορική συνέντευξη σχετικά με το αντικείμενο της εταιρείας.

Στο σημείο αναφέρεται πως όσον αφορά στη μετοχική σύνθεση της εταιρείας, οι δύο συνέταιροι και συνιδρυτές κατέχουν από 50%. Δεν συμμετέχουν εξωτερικοί επενδυτές. Το Πανεπιστήμιο δεν συμμετέχει στο μετοχικό κεφάλαιο αλλά αποδίδεται το 5% του κύκλου εργασιών της εταιρίας.

Τα αποτελέσματα των οικονομικών στοιχείων (ΚΑΧ και ισολογισμοί της εταιρείας) παρατίθενται ακολούθως. Αφορούν τρία έτη, το 2018, το 2019 και το 2020.

Πίνακας 3. Κατάσταση Αποτελεσμάτων για πολύ μικρές οντότητες βάσει ΕΛΠ Ν. 4308/14

1η Εταιρική χρήση	**2η Εταιρική χρήση**	**3η Εταιρική χρήση**
30-11-2018 - 31/12/2018	01-01-2019 - 31-12-2019	30/01/2020-31/12/2020
Κύκλος εργασιών (καθαρός) 16.000,00 €	Κύκλος εργασιών (καθαρός) 45.030,00 €	Κύκλος εργασιών (καθαρός) 56.725,00 €
Αποτέλεσμα προ φόρων 6.734,25 €	Αποτέλεσμα προ φόρων 17.840,09 €	Αποτέλεσμα προ φόρων 24.241,55 €
Φόροι 1.972,27 €	Φόροι 4.473,62 €	Φόροι 6.050,36 €
Αποτέλεσμα περιόδου μετά από φόρους 4.761,98 €	Αποτέλεσμα περιόδου μετά από φόρους 13.366,47 €	Αποτέλεσμα περιόδου μετά από φόρους 18.191,19 €

Πίνακας 4. Ισολογισμοί βάσει ΕΛΠ Ν.4308/14

ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 31-12-2018	**ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 31-12-2019**	**ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 31-12-2020**
1η ΕΤΑΙΡΙΚΗ ΧΡΗΣΗ (30/11/2018 - 31/12/2018)	2η ΕΤΑΙΡΙΚΗ ΧΡΗΣΗ (01/01/2019 - 31/12/2019)	3η ΕΤΑΙΡΙΚΗ ΧΡΗΣΗ (30/01/2020 - 31/12/2020)
Σύνολο ενεργητικού 12.240,92 €	Σύνολο ενεργητικού 27.520,53 €	Σύνολο ενεργητικού 41.091,75 €
Σύνολο καθαρής θέσης και υποχρεώσεων 12.240,92 €	Σύνολο καθαρής θέσης και υποχρεώσεων 27.520,53 €	Σύνολο καθαρής θέσης και υποχρεώσεων 41.091,75 €

4.3 Παρουσίαση αποτελεσμάτων από πελάτες της εταιρείας

Στην προσπάθεια να εμβαθύνουμε ακόμη περισσότερο και να διερευνήσουμε τα δυνατά και τα αδύνατα σημεία της εταιρείας, από την πλευρά των πελατών, ετοιμάστηκαν ερωτηματολόγια με στόχο τη συλλογή δεδομένων από κάποιους πελάτες της εταιρείας. Τα ερωτηματολόγια αυτά εστάλησαν με μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Εστάλησαν ερωτηματολόγια συνολικά σε πέντε (5) εταιρείες. Πιο συγκεκριμένα αυτές αφορούν σε εταιρεία μηχανολογικών μελετών, κατασκευών και εγκαταστάσεων που αφορούν φίλτρανση αέρα τόσο από σωματιδιακούς ρύπους (σκόνη) όσο και από αέριους (οσμές), σε εταιρεία που ασχολείται με την παραγωγή, επεξεργασία και εμπορία κρέατος και προϊόντων και υπηρεσιών που συνδέονται με αυτό, σε εταιρεία παραγωγής πλαστικών δεξαμενών και άλλων προϊόντων μεγάλου όγκου από 10L. έως 42.000L., σε εταιρεία που ασχολείται με την κατασκευή και λειτουργία σταθμών βιοαερίου και τέλος μια εταιρεία που ασχολείται με την ανάπτυξη και εφαρμογή τεχνολογιών αξιοποίησης της βιομάζας που περιέχεται σε οργανικά απόβλητα. Οι συνεργαζόμενες εταιρείες βρέθηκαν έπειτα από αναζήτηση στην ιστοσελίδα της Act4energy.

Οι απαντήσεις τριών (3) από αυτούς που τελικά απάντησαν, παρουσιάζονται στη συνέχεια.

Ο πελάτης No1, εργάζεται σε εταιρεία που δραστηριοποιείται στον τομέα των Ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ) με έμφαση σε εγκαταστάσεις Βιοαερίου και Φωτοβολταϊκά πάρκα. Η συνεργασία τους με την εταιρεία Act4energy ξεκίνησε το 2018 και η ανάγκη προέκυψε για την παρακολούθηση μονάδων Βιοαερίου. Η Act4energy προσφέρει στην εν λόγω εταιρεία, αναλύσεις υποστρωμάτων, παρακολούθηση χωνευτήρων, παροχή ιχνοστοιχείων, εκπαίδευση προσωπικού. Σύμφωνα με τον πελάτη No1, διαδραματίζει σημαντικό ρόλο η μορφή της εταιρείας Act4energy (τεχνοβλαστός του ΔΠΘ) στην απόφαση τους να συνεργαστούν. Μάλιστα, προτείνει την εν λόγω εταιρεία, έναντι ανταγωνιστών, λόγω άριστης επικοινωνίας με τα στελέχη και τον επιστημονικά υπεύθυνο, εντοπιότητα με τη πρώτη τους μονάδα Βιοαερίου, εμπειρία σε αντίστοιχα έργα.

Οι υπηρεσίες της Act4energy ξεχωρίζουν, λόγω της αμεσότητας στην παροχή συμβουλών και βοήθειας. Θεωρεί πως τα δυνατά σημεία της εταιρείας είναι το στελεχιακό της δυναμικό και πως χρήζει βελτίωσης στην ενίσχυση ερευνητικού έργου με τη συγγραφή προτάσεων όπου να υπάρχει πιλοτική έρευνα και βιομηχανική πιλοτική εφαρμογή.

Η περιγραφή του πελέτη No 1 για την εμπειρία και τεχνογνωσία των επιστημόνων που συμμετέχουν στην εταιρεία είναι η άριστη επικοινωνία και η άμεση παροχής βοήθειας μέσω βιβλιογραφικής έρευνας.

Στην τελευταία δε ερώτηση, η απάντηση του για σημεία που δεν καλύφθηκαν και είναι σημαντικό να αναφερθούν, αναφέρει την εξωστρέφεια. Τέλος, προσθέτει πως επιθυμεί να υπάρξει επικοινωνία της εταιρείας υπό το μανδύα του ΔΠΘ με βιοτεχνίες/βιομηχανίες/παραγωγούς και χαρτογράφηση των παραγωγών/καλλιεργειών για να αποτελέσει τη γέφυρα επικοινωνίας μεταξύ αυτών και της μονάδας Βιοαερίου τους, για πιθανές συνέργειες.

Ο πελάτης No2, εργάζεται σε εταιρεία που κατασκευάζει συστήματα φίλτρανσης και απόσμησης αέρα. Η συνεργασία με την εταιρεία Act4energy ξεκίνησε το 2019. Απευθυνθήκαν στην Act4Energy για την έρευνα και ανάπτυξη προϊόντων που βασίζονται σε βιολογικές διεργασίες.

Η Act4energy προσφέρει στην εν λόγω εταιρεία, υπηρεσίες εργαστηριακών πειραμάτων/δοκιμών, συμβουλευτικές υπηρεσίες, καθώς και προϊόντα τα οποία σχετίζονται με την βιολογική λειτουργία των συστημάτων που αναπτύσσει η εταιρεία.

Σύμφωνα με τον πελάτη No 2, η μορφή της εταιρείας Act4energy και το γεγονός ότι είναι τεχνοβλαστός του ΔΠΘ και συνδέει άμεσα το πολυτεχνείο και την γνώση που παράγεται σ’ αυτό με την αγορά, έπαιξε σημαντικό ρόλο στην επιλογή της.

Θα πρότεινε την εν λόγω εταιρεία, έναντι ανταγωνιστών, λόγω της επιστημονικής κατάρτισης του προσωπικού και της ευελιξία των υπηρεσιών σχετικά με τις απαιτήσεις του κάθε πελάτη τους και θεωρεί πως αυτό που κάνει τις υπηρεσίες της Act4energy να ξεχωρίζουν, έναντι των ανταγωνιστικών προϊόντων/υπηρεσιών που υπάρχουν στην αγορά, είναι η εξειδίκευση και η προσφορά εξειδικευμένων προϊόντων με βάση το είδος του κάθε project και εφαρμογής.

Τα δυνατά σημεία της εταιρείας είναι η σχέση με το πανεπιστήμιο (τεχνοβλαστός του ΔΠΘ), η επιστημονική κατάρτιση του προσωπικού, η ευελιξία των υπηρεσιών και η εξειδίκευση σε σχέση με τις απαιτήσεις και τις ανάγκες κάθε πελάτη.

Ως σημεία βελτίωσης αναφέρει το θέμα των υποδομών και εξοπλισμού στα πλαίσια της περαιτέρω εξέλιξης και ανάπτυξης της εταιρείας, χωρίς αυτό να συνεπάγεται ότι οι υπάρχουσες υποδομές και εξοπλισμός είναι ανεπαρκή ή ελλιπή.

Τέλος, αναφορικά με την εμπειρία και τεχνογνωσία των επιστημόνων που συμμετέχουν στην εταιρεία, σχολίασε ότι η εμπειρία και η γνώση του αντικειμένου τους αποτυπώνεται από την επιτυχημένη πορεία τους σε έργα με διαφορετικά πεδία εφαρμογής.

Ο πελάτης Νο 3, εργάζεται σε εταιρεία παραγωγής επεξεργασίας και εμπορίας κρέατος και λοιπών προϊόντων.

Αναφέρει πως η συνεργασία με την Act4energy, ξεκίνησε "εκ της γένεσης της εταιρείας" διότι όπως ανέφερε, υπήρχε συνεργασία με το πανεπιστήμιο και πριν από την ίδρυσή της καθώς και προσωπική επαφή με τα στελέχη. Μάλιστα αναφέρει ότι πριν την ίδρυση της Act4energy, η εταιρεία στην οποία εργάζεται αντιμετώπισε προβλήματα για τα οποία δόθηκαν κατευθυντήριες οδηγίες και τελικά βελτιώθηκε η κατάσταση μέχρι να δοθεί και οριστική λύση. Σήμερα, εφόσον έχουν ήδη λυθεί τα προβλήματα που αντιμετώπισε η εταιρεία του στο παρελθόν, η συνεργασία συνεχίζεται με την Act4energy και προχωρά σε ένα νέο πιο αναπτυξιακό κομμάτι καθώς θέλουν να παράγουν ζεστό νερό χρήσης και αέριο προς εκμετάλλευση.

Όσον αφορά τις παρεχόμενες υπηρεσίες, αυτό αφορά στην δειγματοληψία και την ανάλυση δειγμάτων από τη μονάδα επεξεργασίας υγρών αποβλήτων. Επί του παρόντος η μονάδα του βιολογικού καθαρισμού των υγρών αποβλήτων είναι σε αδράνεια λόγω τεχνικών θεμάτων αναβάθμισης ωστόσο σε συνήθεις συνθήκες οι παρεχόμενες υπηρεσίες αφορούν συμβουλευτικές και κατευθυντήριες οδηγίες ανάλογα με τα αποτελέσματα. Όσον αφορά δε το αναπτυξιακό κομμάτι και καθώς υπάρχει μεγάλη καθυστέρηση από την πλευρά αδειοδοτήσεων και εγκρίσεων, θα προχωρήσει αρχικά το κομμάτι που αφορά ζεστό νερό χρήσης μόνο.

Η μορφή της εταιρείας Act4energy ως τεχνοβλαστός του ΔΠΘ, αναφέρει πως είναι ένα σοβαρό πλεονέκτημα ωστόσο στη δική τους περίπτωση δεν βρίσκει εφαρμογή απλώς διότι υπήρχε γνωριμία και συνεργασία από πριν.

Θα πρότεινε την εν λόγω εταιρεία έναντι ανταγωνιστών, λόγω της γνώσης που έχει αυτή δομήσει. Εκφράζει μια επιφύλαξη στο κατά πόσο υπάρχει ανταγωνισμός στην ελληνική επικράτεια που να μπορεί να παρέχει αυτές τις υπηρεσίες και θεωρεί πως ο ανταγωνισμός είναι κυρίως από το εξωτερικό (για παράδειγμα, γερμανικές εταιρείες).

Κατά την άποψή του η ειδοποιός διαφορά είναι η αμεσότητα. Καθώς όλα γίνονται online, αναφέρει χαρακτηριστικά πως "ένα πρόβλημα που εντοπίζεται σήμερα, πρέπει να λυθεί χθες". Η Act4energy ενεργεί άμεσα ενώ η εναλλακτική ενός άλλου εργαστηρίου θα σήμαινε ότι τα δείγματα παίρνουν τη σειρά τους και συνήθως υπάρχει μεγάλη αναμονή.

Δυνατά σημεία της εταιρείας θεωρεί την γνώση και την αμεσότητα. Βελτίωση θεωρεί πως χρειάζεται στο διαχειριστικό και διοικητικό - οργανωτικό κομμάτι και επίσης στο επιχειρηματικό κομμάτι της εταιρείας. Για τον ίδιο, είναι ιδιαίτερα σημαντικό να υπάρχουν ξεκάθαροι ρόλοι και αρμοδιότητες από την ημέρα μηδέν. Η άποψη του είναι πως η Act4energy έχει ευκαιρίες για περισσότερο επιχειρείν και για περαιτέρω ανάπτυξη και άνοιγμα στην αγορά αλλά πως θα χρειαστεί για αυτό να βλέπουν τα πράγματα με πιο αποστασιοποιημένη ματιά και όχι τόσο ακαδημαϊκή και επιστημονική.

Η εμπειρία και η τεχνογνωσία των επιστημόνων που συμμετέχουν στην εταιρεία είναι αδιαμφισβήτητη και μάλιστα τους θεωρεί μεγάλο πλεονέκτημα για το ίδιο το πανεπιστήμιο. Τονίζει πως κατά την άποψη του δεν εστιάζουν όσο θα έπρεπε στο "επιχειρείν" και ενδεχομένως να "χάνουν" τη μεγάλη εικόνα, καθώς αναλώνονται σε θέματα και διαδικασίες πανεπιστημιακής φύσης και νοοτροπίας.

5 Συζήτηση - Συμπεράσματα

5.1 Συμπεράσματα

5.1.1 Εφαρμογή SWOT

Για την εφαρμογή του εργαλείου της ανάλυσης SWOT, κατασκευάστηκε ο ακόλουθος πίνακας 5 και συμπληρώθηκε με βάση τα στοιχεία που συλλέχθηκαν από τις συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν.

Πίνακας 5. Ανάλυση SWOT

Strengths, S **Δυνατά σημεία**	**Weaknesses, W** **Αδυναμίες**	**Opportunities, O** **Ευκαιρίες**	**Threats, T** **Απειλές**
● εμπειρία ● τεχνογνωσία ● εξειδίκευση ● προσωπικό ● αξιοπιστία ● προσωπική επαφή ● σύγχρονος εξοπλισμός ● πρόσβαση σε υποδομές / εξοπλισμό ● επαφή με τεχνολογικές εξελίξεις ● τεχνοβλαστός ● υγιής οικονομική κατάσταση	● προώθηση εταιρείας και παρεχόμενων υπηρεσιών ● ενσωμάτωση τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνίας ● προσέγγιση νέων πελατών	● νέος κανονισμός για το μεθάνιο ● αύξηση αριθμού εγκαταστάσεων παραγωγής βιοαερίου, βιομεθανίου και διαχείρισης αποβλήτων ● ανάπτυξη μονάδων παραγωγής βιοαερίου	● ανταγωνισμός ● απώλεια πελατών ● μείωση εσόδων ● περιορισμένος αριθμός διαφορετικών πηγών εσόδων (πελατών) ● μη κάλυψη οικονομικών υποχρεώσεων από πελάτες

Σύμφωνα με τα στοιχεία του πίνακα 5 μπορούν να αναλυθούν τα δυνατά και τα αδύναμα σημεία της εταιρείας καθώς και τις ευκαιρίες και απειλές που παρουσιάζονται, ως ακολούθως.

Δυνατά σημεία

Η μεγάλη εμπειρία που διαθέτει το προσωπικό της εταιρείας είναι ένα από τα δυνατά της σημεία, όπως είναι και η τεχνογνωσία που έχει αναπτυχθεί και καλλιεργηθεί από την

καθημερινή ενασχόληση με το αντικείμενο.

Η μεγάλη εξειδίκευση αποτελεί επίσης δυνατό σημείο. Η ειδίκευση στο αντικείμενο συνεπάγεται μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα, καθώς και γρήγορη ανάλυση δειγμάτων και εξαγωγή συμπερασμάτων, στο βαθμό που είναι αυτό εφικτό. Οι αναλύσεις των αποτελεσμάτων και των δεδομένων που προκύπτουν γίνονται σε βάθος και εξετάζεται με λεπτομέρεια η κάθε περίπτωση.

Το προσωπικό είναι ένα από τα δυνατά σημεία της εταιρείας, καθώς τα στελέχη που απασχολούνται είναι πολύ ικανά και εργατικά, αγαπούν τη δουλειά τους και εργάζονται με αφοσίωση, συνέπεια και ομαδικότητα.

Η αξιοπιστία και ο επαγγελματισμός είναι πολύ βασικά στοιχεία, για την επιλογή της εταιρείας από τους πελάτες της.

Η προσωπική επαφή με πελάτες είναι από τα πιο σημαντικά δυνατά σημεία, γεγονός που αναφέρεται τόσο από τους εργαζόμενους όσο και από τους ίδιους τους πελάτες της. Υπάρχει επίσης αμεσότητα για την επίλυση του οποιουδήποτε ζητήματος προκύψει.

Ο σύγχρονος εξοπλισμός, στον οποίο πρόσφατα επένδυσε η εταιρεία, είναι ένα από τα δυνατά της σημεία.

Η πρόσβαση σε υποδομές και εξοπλισμό στα εργαστήρια του πανεπιστημίου είναι σημαντική. Με την πάροδο του χρόνου, η εταιρεία έχει επενδύσει σε μεγάλο βαθμό και έχει αποκτήσει δικό της χώρο και εξοπλισμό, ωστόσο στην αρχή χρησιμοποιούσε τους χώρους των εργαστηρίων του πανεπιστημίου. Αυτό εξακολουθεί να συμβαίνει για εξειδικευμένες αναλύσεις που απαιτούν ιδιαίτερα μεγάλη επένδυση για την αγορά των μηχανημάτων που απαιτούνται. Περαιτέρω, αξίζει να σημειωθεί πως έχει παραχωρηθεί χώρος στην εταιρεία από το πανεπιστήμιο καθώς και πρόσβαση σε νερό, ρεύμα και ίντερνετ.

Η συνεχής επαφή με τις τεχνολογικές εξελίξεις, βελτιώνει τις παρεχόμενες υπηρεσίες της εταιρείας.

Η μορφή της εταιρείας είναι ένας παράγοντας που προσδίδει κύρος, καθώς αποτελεί τεχνοβλαστό του Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης και η άμεση αυτή διασύνδεση με

την ακαδημαϊκή και επιστημονική κοινότητα προσδίδει περαιτέρω αξιοπιστία αλλά και τη σιγουριά στους πελάτες ότι, ακόμη και αν δεν υπάρχει λύση στο πρόβλημά τους, θα διερευνηθεί η μοναδική τους περίπτωση ως ένα ξεχωριστό ερευνητικό αντικείμενο.

Η υγιής οικονομική κατάσταση της εταιρείας αποτελεί επίσης δυνατό σημείο.

Αδυναμίες

Η προώθηση της εταιρείας και των παρεχόμενων υπηρεσιών, χρήζει βελτίωσης. Η ενσωμάτωση τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνίας μπορεί να βοηθήσει σε αυτό.

Η προσέγγιση νέων πελατών είναι επίσης ένας τομέας που μπορεί και είναι θεμιτό να βελτιωθεί περαιτέρω. Αυτό βέβαια δεν είναι τόσο απλό, διότι συνεπάγεται αυξημένες ανάγκες σε προσωπικό. Βέβαια, τόσο η προσέγγιση νέων πελατών όσο και η αύξηση του ανθρώπινου δυναμικού, αποτελούν μελλοντικούς στόχους της εταιρείας.

Ευκαιρίες

Ο νέος κανονισμός για το μεθάνιο, όπως αναφέρθηκε από τους εργαζόμενους, γεννά την προσδοκία για νέες ευκαιρίες και δουλειές.

Η αύξηση του αριθμού εγκαταστάσεων παραγωγής βιοαερίου, βιομεθανίου και διαχείρισης αποβλήτων συνεπάγεται πως αυξάνεται το πιθανό / δυνητικό πελατολόγιο της εταιρείας.

Η ανάπτυξη μονάδων παραγωγής βιοαερίου αποτελεί ευκαιρία για την εταιρεία καθώς οι νέες μονάδες που δημιουργούνται, έχουν ανάγκη για εξειδικευμένη και συνεχή παρακολούθηση της λειτουργίας τους.

Απειλές

Ο ανταγωνισμός ή/και η αύξηση αυτού, αποτελεί μεγάλη πρόκληση. Μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια πελατών, άρα και σε μείωση εσόδων.

Ο περιορισμένος αριθμός διαφορετικών πηγών εσόδων χαρακτηρίστηκε από τους εργαζόμενους ως ένας πολύ βασικός παράγοντας κινδύνου. Πιο συγκεκριμένα, εξηγήθηκε πως το μεγαλύτερο ποσοστό εσόδων προέρχονται από μόλις δύο συνεργαζόμενες εταιρίες, με αποτέλεσμα η εταιρία να βασίζεται σε μεγάλο βαθμό με την συνέχιση αυτών των συνεργασιών.

Η μη κάλυψη οικονομικών υποχρεώσεων από πελάτες είναι επίσης ένας παράγοντας

απειλής για την εταιρεία.

5.1.2 PESTEL

Για την εφαρμογή του εργαλείου της ανάλυσης PESTEL κατασκευάστηκε ο πίνακας 6 που συμπληρώθηκε με βάση τα στοιχεία τα οποία συλλέχθηκαν από τις συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν.

Η διαδικασία που θα ακολουθηθεί για την ανάλυση των δεδομένων και στοιχείων που συλλέχθηκαν κατά τις συνεντεύξεις, περιλαμβάνει τα ακόλουθα στάδια. Το πρώτο στάδιο είναι να αναγνωριστούν οι παράγοντες PESTEL, έπειτα να αναλυθεί η πιθανότητα να έχουν οι παράγοντες αυτοί επίδραση στην εταιρεία, ακολούθως η κατηγοριοποίηση αυτών σε ευκαιρίες και απειλές (βλ. SWOT), η προτεραιοποίηση τους και τέλος η ανάπτυξη σχετικών διορθωτικών δράσεων.

Πίνακας 6. Ανάλυση PESTEL

P **Political** *Αναφέρονται πολιτικοί παράγοντες*	Κυβερνητικές αποφάσεις, εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία για θέματα περιβαλλοντικής διαχείρισης ή/και διαχείρισης αποβλήτων	ευκαιρία
	Στήριξη (ή απουσία της) από την κυβέρνηση	ευκαιρία / απειλή
	Πολιτική της κυβέρνησης για την υποστήριξη των επιχειρήσεων τεχνοβλαστών και παροχή κινήτρων	ευκαιρία / απειλή
	Ρυθμιστικοί φορείς, διαδικασίες, άδειες/αδειοδοτήσεις	ουδέτερο/απειλή
	Χρηματοδότηση, επιχορηγήσεις	ευκαιρία
E **Economic** *Αναφέρονται οικονομικοί παράγοντες*	Υψηλό κόστος ηλεκτρικής ενέργειας	ευκαιρία
	Οικονομική κρίση λόγω πανδημίας	απειλή
	Αγοραστική δύναμη καταναλωτών - πελατών	ουδέτερο
	Κανάλια διανομής και πρόσβαση στην αγορά	ουδέτερο/ευκαιρία
	Φορολογία επιχειρήσεων	ουδέτερο/απειλή

	Τοπική οικονομία	ουδέτερο
S **Social** *Αναφορά στην κοινωνική διάσταση*	Περιβαλλοντική συνείδηση	ευκαιρία
	Δημόσιες σχέσεις	ευκαιρία
	Διαφήμιση	ευκαιρία
	Η αντίληψη των καταναλωτών - πελατών	ευκαιρία/ουδέτερο
T **Technological** *Αναφέρονται τεχνολογικοί παράγοντες*	Μέσα κοινωνικής δικτύωσης	ευκαιρία
	Τεχνολογικές εξελίξεις	ευκαιρία/ απειλή/ουδέτερο
	Κανάλια διανομής	ουδέτερο/ευκαιρία
	Καινοτομίες σε μηχανολογικές ή ηλεκτρονικές διαδικασίες / στο σχεδιασμό προϊόντων	ευκαιρία
	Νέα υλικά, μηχανήματα, λογισμικό	ευκαιρία / απειλή
E **Environmental** *Αναφέρονται περιβαλλοντικοί παράγοντες*	Αυξανόμενη προσοχή στην προστασία του περιβάλλοντος	ευκαιρία
	Η κύρια δραστηριότητα της εταιρείας προωθεί τις αρχές της βιωσιμότητας	ευκαιρία
L **Legal** *Αναφέρονται νομοθετικοί παράγοντες*	Περιβαλλοντική νομοθεσία	ευκαιρία
	Κανόνες υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία	ευκαιρία
	Πνευματικά δικαιώματα και ευρεσιτεχνίες	ευκαιρία
	Τρέχουσα και μελλοντική διεθνής νομοθεσία	ευκαιρία

Σύμφωνα με τα στοιχεία του πίνακα 6 μπορούν να προσδιοριστούν οι παράγοντες PESTEL που επηρεάζουν την εν λόγω εταιρεία, ως ακολούθως.

Πολιτικοί παράγοντες

Οι κυβερνητικές αποφάσεις καθώς και η εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία επιβάλλουν κανόνες και πρότυπα σε θέματα περιβαλλοντικής διαχείρισης ή/και διαχείρισης αποβλήτων

που αν δεν εφαρμόζονται από τις επιχειρήσεις, επιφέρουν πρόστιμα. Αυτό λειτουργεί ως ευκαιρία για την Act4energy, διότι οι παρεχόμενες υπηρεσίες της προσφέρουν λύσεις για τις επιχειρήσεις (π.χ. μονάδες παραγωγής βιοαερίου, μονάδες αγροτοδιατροφικού συμπλέγματος) στα ανωτέρω θέματα.

Η στήριξη από την κυβέρνηση αποτελεί ευκαιρία ενώ αντίθετα η απουσία στήριξης είναι απειλή, διότι είναι κρίσιμο να προσφέρονται ευνοϊκές συνθήκες. Το ίδιο ισχύει και για την πολιτική της κυβέρνησης για την υποστήριξη των συγκεκριμένων επιχειρήσεων τεχνοβλαστών και την παροχή κινήτρων.

Οι τυχόν ρυθμιστικοί φορείς, οι διάφορες διαδικασίες, οι άδειες που τυχόν απαιτούνται και η διαδικασία για τις αδειοδοτήσεις, είναι παράγοντες που μπορούν να χαρακτηριστούν ουδέτεροι ή /και απειλή, καθώς εάν απαιτείται κάτι από τα παραπάνω, η εμπειρία δείχνει πως υπάρχει μεγάλη καθυστέρηση. Αυτό συνεπάγεται πως πιθανά η Act4energy να μην μπορεί να εφαρμόσει τις υπηρεσίες της και να υποστηρίξει τις εταιρείες πελάτες.

Η χρηματοδότηση και οι επιχορηγήσεις αποτελούν ευκαιρία καθώς δίνουν οικονομική ώθηση στην αγορά. Για παράδειγμα, η ενίσχυση που έλαβε η Act4energy στα πλαίσια μέτρων ενίσχυσης της οικονομίας λόγω covid-19 έδωσε σημαντική βοήθεια που πρακτικά για την Act4energy σημαίνει πληρωμή μισθών και προμήθεια αναλώσιμων.

Οικονομικοί παράγοντες

Το υψηλό κόστος ηλεκτρικής ενέργειας αποτελεί ευκαιρία, καθώς συνεπάγεται ότι οι επιχειρήσεις έχουν και οικονομικό συμφέρον να ενδιαφέρονται για λύσεις που αφενός θα επεξεργάζονται τα απόβλητα και αφετέρου θα παράγουν ενέργεια.

Η οικονομική κρίση που επέφερε η πανδημία με τον κορονοϊό covid-19, αποτελεί δυνητικά μια γενικότερη απειλή.

Όσον αφορά την αγοραστική δύναμη των καταναλωτών - πελατών, εν γένει είναι καλό να υπάρχει ανάπτυξη στην οικονομία και οι πελάτες να έχουν αγοραστική δύναμη, ωστόσο στην προκειμένη περίπτωση που οι πελάτες είναι εταιρείες οι οποίες είναι σε ανάπτυξη, ο συγκεκριμένος παράγοντας είναι ουδέτερος για την Act4energy.

Τα κανάλια διανομής και η πρόσβαση στην αγορά μπορεί να χαρακτηριστεί ως ουδέτερος

παράγοντας ή/και ευκαιρία. Αυτό διότι στην περίπτωση της Act4energy δεν υπάρχουν ενδιάμεσοι. Ενδεχομένως να αποτελούσαν ευκαιρία, εάν χρησιμοποιηθούν για την εξεύρεση νέων πελατών, ωστόσο επί του παρόντος η διεύθυνση της Act4energy δεν επιθυμεί την εμπλοκή τους.

Η φορολογία των επιχειρήσεων είναι ένας παράγοντας που μπορεί να χαρακτηριστεί ως ουδέτερος λόγω του ότι αφορά το ίδιο όλες τις επιχειρήσεις, και ως απειλή λόγω του ότι η φορολογία είναι υψηλή.

Ο παράγοντας της τοπικής οικονομίας είναι ουδέτερος για την Act4energy καθώς οι πελάτες είναι από όλη την ελληνική επικράτεια.

Κοινωνικοί παράγοντες

Η περιβαλλοντική συνείδηση προσδίδει θετική εικόνα στις επιχειρήσεις που την εφαρμόζουν, προς τους πελάτες τους και προς το ευρύ κοινό, επομένως αυτό αποτελεί παράγοντα ευκαιρίας για την Act4energy καθώς οι εταιρείες πελάτες μπορούν να βγουν κερδισμένες όσον αφορά την εικόνα τους, εφαρμόζοντας ορθολογική διαχείριση των απορριμμάτων και ταυτόχρονα παράγοντας πράσινη ενέργεια, χρησιμοποιώντας συμβουλευτικά τις υπηρεσίες της Act4energy.

Οι δημόσιες σχέσεις, αποτελούν παράγοντα ευκαιρία για την Act4energy. Το ίδιο ισχύει και για τη διαφήμιση. Αυτό διότι μπορούν να βοηθήσουν στην προσέλκυση νέων πελατών.

Η αντίληψη των καταναλωτών - πελατών αποτελεί παράγοντα ευκαιρία ή/και ουδέτερο, με τρόπο παρόμοιο όπως και ο παράγοντας περιβαλλοντική συνείδηση.

Τεχνολογικοί παράγοντες

Τεχνολογικά, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης είναι ένας παράγοντας που όλες οι επιχειρήσεις χρειάζεται να λαμβάνουν υπόψη, ώστε να αυξάνεται η αλληλεπίδραση με πιθανούς πελάτες, επομένως αποτελεί ευκαιρία.

Οι τεχνολογικές εξελίξεις μπορεί να αποτελούν είτε ευκαιρία εφόσον η εταιρεία τις παρακολουθεί και είναι ενήμερη και λαμβάνει δράση επ' αυτών, είτε απειλή. Υπάρχει βέβαια και η περίπτωση να είναι ουδέτερες και να μην επηρεάζουν την εταιρεία.

Όσον αφορά τα κανάλια διανομής, καθώς ουσιαστικά τα κανάλια διανομής δημιουργούνται

από την ύπαρξη ενδιάμεσων, που στην περίπτωση αυτή προτιμότερο είναι να μην εφαρμοστεί, αποτελεί ουδέτερο παράγοντα. Ενδεχομένως και αν στο μέλλον η εταιρεία αποφασίσει να χρησιμοποιήσει κανάλια διανομής, τότε αποτελεί παράγοντα ευκαιρία.

Οι καινοτομίες σε μηχανολογικές ή ηλεκτρονικές διαδικασίες και στο σχεδιασμό προϊόντων αποτελεί ευκαιρία διότι προσφέρει δυνατότητες όπως για παράδειγμα αύξηση στην απόδοση των εργασιών, διευκόλυνση των διαδικασιών, αύξηση κερδών κλπ.

Η χρησιμοποίηση νέων υλικών, μηχανημάτων και λογισμικού, αποτελούν ευκαιρία εφόσον χρησιμοποιούνται στο βαθμό που αυτό εφαρμόζεται φυσικά για την περίπτωση της εν λόγω εταιρείας. Εάν δε χρησιμοποιούνται λόγω π.χ. ότι δεν υπάρχει οικονομική δυνατότητα για αγορά τους, τότε είναι παράγοντας απειλή.

Περιβαλλοντικοί παράγοντες

Υπάρχει ολοένα και αυξανόμενη προσοχή στην προστασία του περιβάλλοντος πράγμα που αποτελεί ευκαιρία για την εταιρεία. Επίσης ευκαιρία αποτελεί το γεγονός ότι η κύρια δραστηριότητα της εταιρείας προωθεί τις αρχές της βιωσιμότητας. Τα παραπάνω συνεπάγονται πως εταιρείες - πελάτες με αυξημένη περιβαλλοντική συνείδηση, με ανάγκη συμμόρφωσης προς τις επιταγές της περιβαλλοντικής νομοθεσίας, μπορούν να στραφούν στις υπηρεσίες που προσφέρει η Act4energy.

Νομοθετικοί παράγοντες

Η μη συμμόρφωση με την περιβαλλοντική νομοθεσία συνεπάγεται την επιβολή προστίμων, που σημαίνει πως οι διάφορες επιχειρήσεις πελάτες της Act4energy, επιθυμούν να γίνεται περιβαλλοντικά ορθή διαχείριση των αποβλήτων τους και για την εφαρμογή των περιβαλλοντικών όρων αλλά και τον έλεγχο αυτό, χρειάζονται τις υπηρεσίες που παρέχει η Act4energy. Επομένως, η περιβαλλοντική νομοθεσία αποτελεί ευκαιρία για την Act4energy.

Οι κανόνες υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία εφαρμόζονται στην Act4energy και αυτό είναι ευκαιρία καθώς συνεισφέρει στη θετική εικόνα της εταιρείας, ξεκινώντας από το ίδιο το προσωπικό.

Τυχόν πνευματικά δικαιώματα και ευρεσιτεχνίες αποτελούν ευκαιρία που μπορεί να αποφέρει οικονομικά οφέλη στην εταιρεία.

Η τρέχουσα και μελλοντική διεθνής νομοθεσία φαίνεται πως κινείται θετικά σε θέματα περιβάλλοντος, διαχείρισης αποβλήτων και αξιοποίησης εναλλακτικών μορφών ενέργειας, επομένως αποτελεί ένα παράγοντα ευκαιρία.

5.2 Γενική συζήτηση και μελλοντική πορεία

Στην παρούσα έρευνα, μελετήθηκε η περίπτωση μιας εταιρείας τεχνοβλαστού, που δραστηριοποιείται στον τομέα των περιβαλλοντικών εφαρμογών και ειδικότερα ασχολείται με την παροχή υπηρεσιών έρευνας και ανάπτυξης στη βιομηχανική και περιβαλλοντική βιοτεχνολογία, με εξειδίκευση στην επεξεργασία αποβλήτων και την παραγωγή βιοαερίου.

Η παρούσα έρευνα είχε ως στόχο, την εξέταση του επιχειρηματικού σχεδίου της εταιρείας Act4energy και την αναθεώρηση αυτού ώστε να αποτελέσει τον οδηγό για τη μελλοντική πορεία και την εξέλιξη της εταιρείας.

Επιπλέον, σκοπός ήταν να γνωστοποιηθούν τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας στην εταιρεία και να τη βοηθήσει αυτό να προσδιορίσει και να οργανώσει τους μελλοντικούς στόχους της.

Σύμφωνα με τους ίδιους τους εργαζόμενους, το αρχικό επιχειρηματικό σχέδιο (ΕΣ) διακρίνεται σε τρεις περιόδους, τη βραχυπρόθεσμη περίοδο (1-3 έτη), τη μεσοπρόθεσμη περίοδο (3-5 έτη) και τη μακροπρόθεσμη περίοδο (>5 έτη). Στη βραχυπρόθεσμη περίοδο στόχος του αρχικού ΕΣ είναι η παροχή υπηρεσιών βελτιστοποίησης λειτουργίας συστημάτων παραγωγής βιοαερίου και αυτός ο στόχος έχει επιτευχθεί. Στη μεσοπρόθεσμη περίοδο, επιπλέον στόχο του αρχικού ΕΣ αποτελεί η έρευνα, η ανάπτυξη και ο σχεδιασμός νέων προϊόντων. Ήδη γίνονται ενέργειες και υπάρχουν και θετικά αποτελέσματα καθώς και συνεργασίες, σε σχέση με το στόχο αυτό. Περαιτέρω, στόχο του ΕΣ αποτελεί η εμπορική αξιοποίηση των προϊόντων και η εμπορική εκμετάλλευση βιοαερίου, βιομάζας, ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας τα οποία παράγονται κατά την αναερόβια χώνευση. Αυτός ο στόχος έχει τεθεί για τη μακροπρόθεσμη περίοδο (>5 έτη) και εν μέρει, έχουν γίνει ήδη ενέργειες προς αυτή την κατεύθυνση ωστόσο χρειάζεται ακόμη δουλειά και χρόνος προς αυτή την κατεύθυνση. Αναλυτικότερα, υπάρχει η ανάπτυξη βιολογικών φίλτρων καθαρισμού αέρα ωστόσο η εμπορική τους αξιοποίηση δεν έχει ακόμη αναπτυχθεί ευρέως. Συνεχίζει ωστόσο η συνεργασία με εταιρεία για την προώθηση αυτών των φίλτρων. Αναφορικά δε με την εμπορική εκμετάλλευση προϊόντων που παράγονται κατά την αναερόβια χώνευση (βιοαέριο, βιομάζα κλπ), ακόμη δεν έχουν γίνει ενέργειες προς αυτή την κατεύθυνση.

Επιπλέον, αναφέρει το αρχικό ΕΣ, πως διαχρονικά στόχο αποτελεί η συμμετοχή της εταιρείας σε ερευνητικά – ανταγωνιστικά προγράμματα. Ωστόσο φαίνεται πως πλέον έχουν προσδιορίσει καλύτερα τις θέσεις τους και δε φαίνεται πως αυτό αποτελεί πλέον στόχο, σίγουρα δεν αποτελεί προτεραιότητα.

Γεγονός είναι πάντως, πως στην εταιρεία αντιλαμβάνονται πολύ σωστά ότι οι στόχοι που είχαν τεθεί έχουν επιτευχθεί μέσα στα πρώτα τρία έτη λειτουργίας της και μάλιστα σε μία χρονική περίοδο κρίσιμη και με πολλές δυσκολίες (πανδημία κορονοϊού).

Στην έρευνα αναλύθηκε συνοπτικά η μορφή εταιρείας τεχνοβλαστού, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα που παρουσιάζει. Επιπλέον, διαπιστώθηκε ότι είναι γενική επιθυμία όλων να υπάρξει αύξηση του ανθρώπινου δυναμικού και προσέλευση νέων πελατών.

Όσον αφορά το μέγεθος της αγοράς του κλάδου όπου δραστηριοποιείται η εταιρεία, βρέθηκε πως είναι λίγες οι εταιρείες στον ελληνικό χώρο που προσφέρουν αυτές τις υπηρεσίες. Πιθανό μάλιστα είναι, να μην υπάρχει άλλη εταιρεία, που να προσφέρει τις υπηρεσίες αυτές με τη μορφή που το πραγματοποιεί η Act4energy. Για να αυξηθεί το μερίδιο της εταιρείας στην αγορά, απαραίτητη προϋπόθεση φαίνεται να είναι η αύξηση του προσωπικού.

Η έρευνα πέτυχε να αναγνωρίσει τα δυνατά και τα αδύναμα σημεία της εταιρείας καθώς και να προσδιορίσει τις ευκαιρίες και τις απειλές που παρουσιάζονται.

Βρέθηκε πως τα βασικά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα της εταιρείας και ταυτόχρονα τα δυνατά της σημεία, είναι η εμπειρία του προσωπικού και η μεγάλη εξειδίκευση, η προσωπική επαφή με τους πελάτες, η αμεσότητα στην επικοινωνία καθώς και η δυνατότητα διαχείρισης κάθε περίπτωσης εξειδικευμένα, με βάση τις ιδιαίτερες και συγκεκριμένες ανάγκες του κάθε πελάτη.

Τα αδύναμα σημεία σχετίζονται με την προώθηση της εταιρείας και την προσέλκυση νέων πελατών. Φαίνεται επίσης, πως η ύπαρξη λίγου προσωπικού σε αριθμό, είναι επίσης αδύναμο σημείο, παρόλο που δεν εκφράστηκε ξεκάθαρα από κάποιον κατά τις συνεντεύξεις.

Στον πίνακα 7 αναφέρονται μερικές προτάσεις για βελτίωση ή και ως δυνητικοί στόχοι και στρατηγικές, που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν μελλοντικά από την εταιρεία.

Πίνακας 7. Εφαρμογή TOWS

	Αδυναμίες (Weaknesses, W)	**Δυνατά σημεία (Strengths, S)**
Ευκαιρίες (Opportunities, O)	(WO) Εκμετάλλευση υπαρχουσών διαδικασιών που ακολουθούνται ή και χρήση λογισμικού (κατά περίπτωση και εφόσον εφαρμόζεται) για την αυτοματοποίηση εργασιών και υπηρεσιών (π.χ. σύνταξη και υποβολή προσφορών) για την ταχύτερη αλλά και ποιοτική ανταπόκριση σε νέους και παλιούς πελάτες ώστε να εξοικονομείται πολύτιμος χρόνος (δημιουργείται η δυνατότητα εξυπηρέτησης περισσότερων πελατών). Ανάπτυξη τεχνολογιών περιβάλλοντος για μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις αγροδιατροφής, ώστε να διαχειριστούν και αξιοποιήσουν τα απόβλητά τους με εγκαταστάσεις αναερόβιας επεξεργασία χαμηλού κόστους, με ταυτόχρονη παραγωγή πράσινης ενέργειας, καθώς παρατηρείται κενό στον τομέα αυτό, ώστε να επεκταθεί το πελατολόγιο. Γενικότερα να εξεταστούν εναλλακτικοί τομείς δραστηριότητας.	(SO) Η μεγάλη εξειδίκευση και το αναλυτικό κομμάτι των υπηρεσιών που προσφέρει η εταιρεία, είναι από τα δυνατά της σημεία. Η πιστοποίηση υπαρχουσών υπηρεσιών της εταιρείας θα πρέπει να εξεταστεί ως προς τη βιωσιμότητα της επένδυσης, η οποία θα προσδώσει ακόμη μεγαλύτερη αξιοπιστία στην εταιρεία αλλά και ανταγωνιστικό πλεονέκτημα (πιστοποίηση εργαστηρίου).

	Αδυναμίες (Weaknesses, W)	**Δυνατά σημεία (Strengths, S)**
Απειλές (Threats, T)	(WT) Αδύναμα σημεία της εταιρείας, είναι η προώθησή της και η αύξηση των πελατών. Η εταιρεία λοιπόν καλείται να επενδύσει ακόμη περισσότερο στο κομμάτι αυτό. Οι απαντήσεις των πελατών της εταιρείας ως προς τα σημεία που χρήζουν βελτίωσης, είναι εξειδικευμένες και ανάλογα με τις ιδιαίτερες ανάγκες της κάθε εταιρείας, οπότε καταλήγει τελικά να αποτελεί θέμα εξεύρεσης/εξοικονόμησης χρόνου ή πρόσληψης προσωπικού, στην περίπτωση φυσικά που η εταιρεία αποφασίσει να ασχοληθεί με νέο αντικείμενο.	(ST) Δυνατά σημεία είναι η εξειδίκευση και η εξέταση κάθε περίπτωσης αυτοτελώς. Η εισαγωγή νέων υπηρεσιών που φαίνεται πως έχουν ζήτηση από υπάρχοντες πελάτες (όπως για παράδειγμα η διοργάνωση και διεξαγωγή επιμορφωτικών σεμιναρίων, η αναζήτηση πρώτων υλών για τους πελάτες), σημαίνει πως η εταιρεία θα προσφέρει κάτι επίσης εξειδικευμένο και προσφέρει ακόμη ένα πλεονέκτημα έναντι του ανταγωνισμού.

5.2.1 Ανταγωνισμός

Όπως προαναφέρθηκε στο 2ο κεφάλαιο, ο ανταγωνισμός που υπάρχει για την περίπτωση που μελετάται, περιορίζεται στον ανταγωνισμό από υπάρχουσες επιχειρήσεις του κλάδου και από νέο-εισερχόμενες στον κλάδο επιχειρήσεις, καθώς και από τους αγοραστές - πελάτες της επιχείρησης.

Η απειλή υποκατάστατων δεν έχει έννοια στην παρούσα περίπτωση καθώς πρόκειται για παροχή πολύ εξειδικευμένων υπηρεσιών. Επιπλέον, όσον αφορά τη διαπραγματευτική δύναμη των προμηθευτών, όπως έχει να αναφερθεί, η εταιρεία προμηθεύεται χημικά αντιδραστήρια, αναλώσιμα, όργανα και συσκευές που χρησιμοποιούνται για τις χημικές αναλύσεις. Προμηθευτές υπάρχουν αρκετοί στην Ελλάδα για χημικά αντιδραστήρια και αναλώσιμα επομένως δεν συντρέχει λόγος ανταγωνισμού, ενώ τα όργανα και οι συσκευές

που έχουν αγοραστεί αφορούν ειδικό εξοπλισμό που εκτιμάται πως θα χρειαστεί να αντικατασταθεί σε σπάνια περίπτωση μετά από μεγάλο χρονικό διάστημα χρήσης καθώς είναι τα πλέον καινούρια ή και σε περίπτωση βλάβης.

Ο ανταγωνισμός που υπάρχει από επιχειρήσεις που ήδη δραστηριοποιούνται στον κλάδο, είναι μικρός. Αυτό αφενός διότι οι υπάρχουσες επιχειρήσεις που παρέχουν τις ίδιες υπηρεσίες, στο βασικό αντικείμενο ενασχόλησης της εταιρείας που είναι οι αναλύσεις και η παροχή συμβουλευτικής, είναι λίγες στον αριθμό. Αφετέρου διότι η εξεταζόμενη εταιρεία ασχολείται με ένα αντικείμενο πολύ εξειδικευμένο και ταυτόχρονα έχει μια διαφορά με την πλειοψηφία των υπόλοιπων επιχειρήσεων καθώς αποτελεί τεχνοβλαστό του Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης, στοιχείο που προσδίδει κύρος και αξιοπιστία έναντι ανταγωνιστών εταιρειών.

Σχετικά με νέες επιχειρήσεις που μπορεί να δραστηριοποιηθούν στον κλάδο αυτό μελλοντικά, δυνητικά υπάρχει ανταγωνισμός. Ωστόσο χρειάζεται να τονιστεί πως και σε αυτή την περίπτωση ο ανταγωνισμός είναι μικρός. Για την παροχή των συγκεκριμένων υπηρεσιών, χρειάζεται εξειδικευμένος εξοπλισμός και όργανα, πλήρως εξοπλισμένο εργαστήριο και κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό ώστε να διεξάγει τις απαιτούμενες αναλύσεις και να πραγματοποιεί την ανάλυση και επεξεργασία των δεδομένων, πράγμα που αυτομάτως συνεπάγεται σημαντική επένδυση κεφαλαίου και επίσης επένδυση σε ανθρώπινο δυναμικό. Ακόμη, οι περιπτώσεις ίδρυσης εταιρείας που να προσφέρει τις ίδιες υπηρεσίες και ταυτόχρονα να αποτελεί τεχνοβλαστό εκπαιδευτικού ιδρύματος, είναι ακόμη λιγότερες μειώνοντας ακόμη περισσότερο την πιθανότητα ανταγωνισμού αυτής της μορφής.

Τελικά, η πιο σημαντική παράμετρος φαίνεται να είναι οι πελάτες της επιχείρησης. Οι πελάτες είναι σε θέση να πιέσουν προς μείωση των τιμών ή να διεκδικήσουν αναβάθμιση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών, για την ίδια τιμή. Όπως αναφέρουν οι εργαζόμενοι στην εταιρεία, υπάρχει μικρός αριθμός πελατών πράγμα που δημιουργεί ένα κλίμα επισφάλειας. Στον πελάτη που παρέχουν την πλειοψηφία των υπηρεσιών, συχνά προσφέρουν χαμηλότερη τιμή και αναβαθμισμένη ποιότητα υπηρεσιών (π.χ. διπλός έλεγχος δειγμάτων χωρίς έξτρα χρέωση) ώστε να τους προτιμά και να ανανεώνονται οι συνεργασίες τους.

5.2.2 Μελλοντική βιωσιμότητα

Όσον αφορά τη μελλοντική βιωσιμότητα αυτού του τύπου επιχειρήσεων, δηλαδή εταιρειών που ιδρύονται και λειτουργούν ως τεχνοβλαστοί, η παρούσα μελέτη περίπτωσης αποτελεί ένα θετικό δείγμα. Αυτό βέβαια δεν σημαίνει πως αποτελεί και κανόνα. Οι συνθήκες φαίνεται να είναι ευνοϊκές για τη συγκεκριμένη εταιρεία τεχνοβλαστό που δραστηριοποιείται στο συγκεκριμένο κλάδο. Οι πελάτες της εταιρείας, είναι εταιρείες, που είτε παρουσιάζουν ανάπτυξη, είτε έχουν συνεχή ανάγκη για την παροχή υπηρεσιών όπως αυτών που προσφέρει η εξεταζόμενη εταιρεία τεχνοβλαστός. Γεγονός πάντως είναι πως αφενός οι επιχειρήσεις τεχνοβλαστοί μπορούν να έχουν κέρδη, εκμεταλλευόμενες την πανεπιστημιακή γνώση, προσφέροντας ταυτόχρονα εργασία σε νέους απόφοιτους. Αφετέρου, τα πανεπιστήμια και οι ακαδημαϊκοί οργανισμοί εν γένει, επίσης ωφελούνται καθώς έχουν κάποια κέρδη και ταυτόχρονα προβάλλονται θετικά.

Η εξεταζόμενη εταιρεία παρουσιάζει ικανοποιητική οικονομικά πορεία, σύμφωνα με τους ισολογισμούς ετών 2018, 2019 και 2020. Βέβαια καθώς το 2018 αφορά σε μόλις ένα μήνα λειτουργίας, ουσιαστικά τα συμπεράσματα εξάγονται από τα έτη 2019 και 2020. Ο καθαρός κύκλος εργασιών το 2018 ήταν 16.000€, το 2019 ήταν 45.030€ και το 2020 ήταν 56.725€. Σημειώνεται πως από τις συνεντεύξεις προκύπτει ότι και το 2021 ήταν μια πολύ καλή χρονιά, στα επίπεδα του 2020.

5.3 Μελλοντικές εφαρμογές της έρευνας

Τα ελληνικά πανεπιστήμια, δε συνδέονται άμεσα με την αγορά εργασίας και αυτό αποτελεί σημαντικό μειονέκτημα τους. Το σύστημα των πανεπιστημίων φαίνεται να είναι σε ένα βαθμό παρωχημένο όσον αφορά τη διασύνδεση με τις επιχειρήσεις, προσφέροντας περιορισμένες δυνατότητες και ευκαιρίες για εξέλιξη στους νέους απόφοιτους. Το πανεπιστήμιο είναι αποκομμένο από την αγορά εργασία και οι φοιτητές παίρνουν γνώσεις, χωρίς να μαθαίνουν πώς αυτές θα εφαρμοστούν πρακτικά στις βιομηχανίες. Συνεπώς κατά μία έννοια, θα είχε ενδιαφέρον να διερευνηθεί, κατά πόσο η δημιουργία μιας εταιρείας τεχνοβλαστού υποστηρίζεται σήμερα από τα ελληνικά πανεπιστήμια και εκπαιδευτικά ιδρύματα και αφετέρου πόσο επηρεάζουν από την πλευρά τους οι τοπικές, περιφερειακές και εθνικές συνθήκες.

Αναλυτικότερα, στο μέλλον, η ακαδημαϊκή κοινότητα θα μπορούσε να διερευνήσει περαιτέρω τις εταιρείες μορφής τεχνοβλαστού. Ενδιαφέρον θα είχε, να γίνει μια ανασκόπηση και μια καταγραφή, του μεγέθους των εταιρειών που έχουν ιδρυθεί και λειτουργούν με την μορφή αυτή στον ελληνικό χώρο. Αυτό μπορεί να βοηθήσει στο να γίνει πιο εύκολα κατανοητό, αν υπάρχουν συγκεκριμένοι κλάδοι σχολών ή τμημάτων, που να υποστηρίζουν περισσότερο την ίδρυση τεχνοβλαστού σε σχέση με άλλους κλάδους όπου ίσως να μην είναι τόσο ευνοϊκές οι συνθήκες.

Περαιτέρω, η έρευνα μπορεί να επεκταθεί και στο ποια ήταν η εξέλιξη των εταιρειών τεχνοβλαστών στο χρόνο, εάν δηλαδή άλλαξαν μορφή και ανεξαρτητοποιήθηκαν από τα πανεπιστήμια και τους ακαδημαϊκούς οργανισμούς, εάν συνεχίζουν με αυτή τη μορφή ή ακόμη και εάν έπαψε η λειτουργία τους.

Επιπλέον, ενδιαφέρον θα είχε να διατυπώσουν την άποψη και την εμπειρία τους οι εργαζόμενοι, νυν και πρώην, από την εργασία τους σε εταιρείες τεχνοβλαστούς. Μπορεί έτσι να διερευνηθεί κατά πόσο και σε ποιες περιπτώσεις αυτού του είδους η εργασία βοηθά τους νέους απόφοιτους στην ένταξή τους στην αγορά εργασίας.

Ενδιαφέρον θα είχε επίσης, να διερευνηθεί κατά πόσο οι ερευνητικοί οργανισμοί και ιδρύματα, έχουν όφελος από την αξιοποίηση των ερευνητικών τους αποτελεσμάτων, σε περίπτωση που δεν έχουν προχωρήσει σε ίδρυση εταιρειών τεχνοβλαστών και με ποιό τρόπο το επιτυγχάνουν.

6 Βιβλιογραφία

6.1. ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αϊβαζίδης Α. (2000). Τεχνολογία και Διαχείριση Υγρών Αποβλήτων Ι/ΙΙ. Πανεπιστημιακό Σύγγραμμα ΔΠΘ.
2. Agroenergy (2012). *Βιομάζα*. Διαθέσιμο από: http://www.agroenergy.gr/categories/%CE%B2%CE%B9%CE%BF%CE%BC%CE%AC%CE%B6%CE%B1 (πρόσβαση στις: 21-10-2021).
3. Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας (ΕΛΚΕ) ΔΠΘ. Τεχνοβλαστοί και Μεταφορά Τεχνολογίας στο ΔΠΘ (εγχειρίδιο - οδηγός του ΔΠΘ). Διαθέσιμο από: https://rescom.duth.gr/el/research-innovation/ (πρόσβαση στις: 06/2021)
4. Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας (ΕΛΚΕ) ΔΠΘ. Πλαίσιο ίδρυσης τεχνοβλαστών στο ΔΠΘ (Οδηγός ΔΠΘ). Διαθέσιμο από: https://rescom.duth.gr/el/research-innovation/ (πρόσβαση στις: 06/2021)
5. Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας ΚΑΠΕ, (2000). Διαθέσιμο από: http://www.cres.gr/energy-saving/images/pdf/biomass_guide.pdf (πρόσβαση στις 15-10-2021)
6. Κορρές, Γ., (2015). Επιχειρηματικότητα και ανάπτυξη. Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.
7. Λεφάκης Κ. Λ. (2010). "Πανεπιστημιακες Εταιριες Τεχνοβλαστοι (University Spin - Offs). Συμβολη Στην Αναπτυξη της Περιφερειας", Κείμενα Περιφερειακής Επιστήμης, Ελληνική Εταιρεία Περιφερειολόγων Επιστημόνων, vol. 0(1), pp 91-102.
8. Μαγκλής Α., (2015). Μελέτες αποτίμησης Δράσεων ΕΤΑΚ, Έκθεση αποτίμησης προγράμματος ΠΡΑΞΕ - Τεχνοβλαστοί, Φάση Β'. Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ).
9. Παπαδάκης, Β., (2012). Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Εμπειρία, Τόμος Α': Θεωρία, Μπένου, Αθήνα
10. Σαϊτάκης Α. (2001). Αξιοποίηση ερευνητικών αποτελεσμάτων: Ο ρόλος των Επιστημονικών Τεχνολογικών Πάρκων & Θερμοκοιτίδων Επιχειρήσεων. Διαθέσιμο από: https://www.tuc.gr πρόσβαση στις: 17-11-2021.
11. Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, (2020). Βιομάζα/ Βιορευστά/ Βιοαέριο. Διαθέσιμο από: https://ypen.gov.gr/energeia/ape/technologies/viomaza-viorefsta-vioaerio/ (πρόσβαση στις: 20-10-2021)
12. Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων Δικτυακός Τόπος Διαβουλεύσεων 2021. Διαθέσιμο από: http://www.opengov.gr/ypoian/?p=12656 (πρόσβαση στις: 15-09-2021)

6.2. ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

13. Alsaawi A., (2014). A Critical Review of Qualitative Interviews. European Journal of Business and Social Sciences, Vol.3, No. 4 (http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2819536)
14. Balzani V., Armaroli N. (2010). Energy for a Sustainable World: From the Oil Age to a Sun-Powered Future. Wiley-VCH.
15. Bertelsen, Beth (2012). Everything You Need to Know About SWOT Analysis (eBook), Series: Need to Know Series. [Newmarket, Ont.]: BrainMass Inc. eBook., Database: eBook Collection (EBSCOhost)
16. Ciucci M. and Keravec A. (2021). Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο Θεματολογικά δελτία για την Ευρωπαϊκή Ένωση. *Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.* Διαθέσιμο από: https://www.europarl.europa.eu/factsheets/el/sheet/70/%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CE%BD%CE%B5%CF%89%CF%83%CE%B9%CE%BC%CE%B5%CF%82-%CF%80%CE%B7%CE%B3%CE%B5%CF%82-%CE%B5%CE%BD%CE%B5%CF%81%CE%B3%CE%B5%CE%B9%CE%B1%CF%82 (πρόσβαση στις 20-10-2021)
17. European Environment Agency EEA, (2020). SIGNALS 2020 - Towards zero pollution in Europe. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
18. European Biogas Association (EBA), (2020). Statistical Report 2020.
19. Eurostat, (2021). Energy statistics - latest trends from monthly data. Διαθέσιμο από: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_statistics_-_latest_trends_from_monthly_data (πρόσβαση: 30-10-21)
20. Ghazinoory S., Abdi M., ,Azadegan-Mehr M., (2010). SWOT Methodology: A state of the art review for the past, a framework for the future. Journal of Business Economics and Management. doi:10.3846/16111699.2011.555358
21. Huggins R., Izushi H., (2011). Competition, Competitive Advantage, and Clusters: The Ideas of Michael Porter. Oxford University Press.
22. Haag, A. B. (2013) 'Writing a Successful Business Plan: An Overview', Workplace Health & Safety, 61(1), pp. 19–29. doi: 10.1177/216507991306100104.
23. Houben, G., Lenie, K. and Vanhoof, K. (1999), A knowledge-based SWOT-analysis system as an instrument for strategic planning in small and medium sized enterprises, Decision Support Systems, Vol. 26, pp. 125-135.
24. International Energy Agency IEA, (2020). Exploring the impacts of the Covid-19 pandemic on global energy markets, energy resilience, and climate change. Διαθέσιμο από: https://www.iea.org/topics/covid-19 (πρόσβαση στις 30-10-2021)
25. International Energy Agency IEA (2020). Sustainable Recovery, IEA, Paris. Διαθέσιμο από: https://www.iea.org/reports/sustainable-recovery (πρόσβαση στις 30-10-2021)
26. Kangas, J, Kurttila, M., Kajanus, M. and Kangas, A. (2003), Evaluating the management strategies of a forestland estate-the S-O-S approach, Journal of Environmental Management, 69, pp. 349-358.
27. Kerebel C., Stoerring D., Horl S. (2017). Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο - Θεματολογικά δελτία για την Ευρωπαϊκή Ένωση. Διαθέσιμο από:

https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/fiches_techniques/2013/050704/04A_FT(2013)050704_EL.pdf (πρόσβαση στις 15-10-2021)
28. Kumarasiri B., Dissanayake P., (2020). Barriers to implementing waste-to-energy projects in Sri Lanka: a PESTEL analysis. Department of Building Economics, University of Moratuwa, Moratuwa, Sri Lanka
29. Lee, S. F. and Sai On Ko, A. (2000) 'Building balanced scorecard with SWOT analysis, and implementing "Sun Tzu's The Art of Business Management Strategies" on QFD methodology', Managerial Auditing Journal. Emerald, 15(1/2), pp. 68–76. doi: 10.1108/02686900010304669.
30. Namugenyia C., et all, (2019). Design of a SWOT Analysis Model and its Evaluation in Diverse Digital Business Ecosystem Contexts. Elsevier B.V.
31. Perera R. (2017). The PESTLE Analysis. Nerdynaut.
32. Pérez-Hernández P.et all (2021). Generation of University Spin Off Companies: Challenges from Mexico. Journal of Technology Management & Innovation. Universidad Alberto Hurtado, Facultad de Economía y Negocios.
33. Pinson L. (2008). Anatomy of a Business Plan: A Step-by-step Guide to Building a Business and securing your company's future. Tustin, CA : Out of Your Mind ... and into the Marketplace.
34. Pirnay F., Surlemont B., Nlemvo F., (2003). Towards a typology of university spin-offs. Small Business Economics, 21 (4). DOI: 10.1023/A:1026167105153
35. Porter M. E. (1985). Competitive Advantage: Creating and sustaining superior performance. Free Press.
36. Robson, C. (2011) Real world research: a resource for users of social research methods in applied settings. Wiley Chichester.
37. Sammut-Bonnici, T. and Galea, D. (2015). PEST analysis. In Wiley Encyclopedia of Management (eds C.L. Cooper, J. McGee and T. Sammut-Bonnici). https://doi.org/10.1002/9781118785317.weom120113
38. Sammut-Bonnici, T. and Galea, D. (2015). SWOT Analysis. In Wiley Encyclopedia of Management (eds C.L. Cooper, J. McGee and T. Sammut-Bonnici). https://doi.org/10.1002/9781118785317.weom120113
39. Seidman, I. (2012) Interviewing as qualitative research: A guide for researchers in education and the social sciences. Teachers college press.
40. Shatskaya E., Samarina M., Nekhorosheva K. (2016). PESTEL Analysis as a tool of strategic analysis in international markets. 2nd International Conference «Science and practice: a new level of integration in the modern world», B&M Publishing.
41. Tao Li, (2020). A SWOT analysis of China's air cargo sector in the context of COVID-19 pandemic. Journal of Air Transport Management. https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.101875.
42. Trinidad C., (2020). What is the Energy Sector? Διαθέσιμο από: https://corporatefinanceinstitute.com/resources/careers/jobs/energy-sector/ (πρόσβαση στις 30-10-2021)
43. Turkyilmaz, A. et al., (2019). A Comprehensive Construction and Demolition Waste Management Model using PESTEL and 3R for Construction Companies Operating in Central Asia. Sustainability, 11(6), p.1593. Available at: http://dx.doi.org/10.3390/su11061593.

44. Vurnek M., Brozinčević A, Čulinović K, Novosel A., (2018). Challenges in the Management of Plitvice Lakes National Park, Republic of Croatia, National Parks - Management and Conservation, Mohd Nazip Suratman, IntechOpen, Available from: https://www.intechopen.com/chapters/58803.

6.3. ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

45. https://www.kathimerini.gr/economy/561489397/paketo-metron-gia-tin-anaptyxi-ton-etaireion-technovlaston/ (πρόσβαση στις: 28-09-2021)
46. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/el/IP_20_1833 (πρόσβαση στις: 09-10-2021)
47. https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/eu_methane_strategy.pdf (πρόσβαση στις: 9-10-2021)
48. United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO) World Heritage List, (1979). Διαθέσιμο από: https://whc.unesco.org/en/list/98)
49. Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας (ΕΟΔΥ), (2021). (Διαθέσιμο από: https://eody.gov.gr/neos-koronaios-covid-19/)
50. https://www.act4energy.com/
51. https://rotosal.gr/
52. https://www.dimtech.gr/
53. http://www.susteng.gr/

6.4. ΟΔΗΓΙΕΣ - ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

54. Νόμος 2741/28-9-99 (ΦΕΚ 199 Α) "Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων , άλλες ρυθμίσεις θεμάτων αρμοδιότητας του Υπουργείου Ανάπτυξης και λοιπές διατάξεις."
55. Προεδρικό Διάταγμα 17/2001 (ΦΕΚ 14Α/31.01.2001) "Για τη χρηματοδοτική στήριξη νέων επιχειρήσεων έντασης γνώσης - τεχνοβλαστών (SPIN OFF)"
56. Νόμος 2843/2000 (ΦΕΚ 219Α/12.10.2000) "Εκσυγχρονισμός των χρηματιστηριακών συναλλαγών, εισαγωγή εταιριών επενδύσεων στην ποντοπόρο ναυτιλία στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών και άλλες διατάξεις."
57. Νόμος 2919/2001 (ΦΕΚ 128Α/25.6.2001) "Σύνδεση έρευνας και τεχνολογίας με την παραγωγή και άλλες διατάξεις"
58. Νόμος 3653/2008 (ΦΕΚ 49Α/21-03-2008) "Θεσμικό πλαίσιο έρευνας και τεχνολογίας και άλλες διατάξεις."
59. European Parliament resolution of 21 October 2021 on an EU strategy to reduce methane emissions (2021/2006(INI)) (διαθέσιμο από: https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/ficheprocedure.do?lang=en&reference=2021/2006(INI))
60. Οδηγία 2018/2001 (2001). Οδηγία (ΕΕ) 2018/2001 του ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ και του Συμβουλίου της 11ης Δεκεμβρίου 2018 για την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές (αναδιατύπωση).
61. Οδηγία 2001/77/ΕΚ (2001). Οδηγία 2001/77/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 27ης Σεπτεμβρίου 2001, για την προαγωγή της ηλεκτρικής

ενέργειας που παράγεται από ανανεώσιμες πηγές στην εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας

62. Ανακοίνωση COM (2020) 663 final (10-2020): Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών σχετικά με μια στρατηγική της ΕΕ για τη μείωση των εκπομπών μεθανίου (διαθέσιμο από: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0663&from=EL)
63. Ανακοίνωση COM (2021) 550 final (07-2021) : Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών «Προσαρμογή στον στόχο του 55 %: υλοποίηση του στόχου της ΕΕ για το κλίμα με ορίζοντα το 2030 στην πορεία προς την κλιματική ουδετερότητα» (διαθέσιμο από: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0550&from=EN)

7 Παραρτήματα

Α ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗΣ

Α ΜΕΡΟΣ - ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1) Φύλο: άνδρας / γυναίκα
2) Ηλικία: ……
3) Οικογενειακή κατάσταση: άγαμος-η / έγγαμος-η / διαζευγμένος-η / χήρος-α
4) Τι ειδικότητα έχετε? (τίτλος εργασίας) ……...
5) Πόσο χρονικό διάστημα εργάζεστε σε αυτή τη θέση; ……...
6) Η εργασία σας είναι σχετική με τις σπουδές σας; ναι /όχι
7) Επίπεδο εκπαίδευσης: Υποχρεωτική εκπαίδευση / Δευτεροβάθμια εκπαίδευση / ανώτερη εκπαίδευση (ΤΕΙ-ΙΕΚ-ΤΕΕ) / Ανώτατη εκπαίδευση / Μεταπτυχιακές Σπουδές
8) Συμβόλαιο εργασίας: μόνιμος / συμβασιούχος
9) Ωράριο: σταθερό /κυκλικό / άλλο

Β ΜΕΡΟΣ - ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗΣ

1. Πώς ξεκίνησε η επιχειρηματική ιδέα να ιδρύσετε την εταιρεία; Πότε έγινε αυτό;
2. Τί σημαίνει πως μια εταιρία είναι τεχνοβλαστός; Μπορείτε να προσδιορίσετε κάποια πλεονεκτήματα και κάποια μειονεκτήματα αυτής της μορφής εταιρείας, σύμφωνα με τη δική σας εμπειρία;
3. Ποια η μετοχική σύνθεση της εταιρείας; Υπάρχουν εξωτερικοί επενδυτές που συμμετέχουν; Σε τι ποσοστό συμμετέχει το Πανεπιστήμιο;
4. Ποιες υπηρεσίες / προϊόντα προσφέρετε;
5. Ποιες ανάγκες της αγοράς σκοπεύετε να καλύψετε;
6. Μπορείτε να πείτε λίγα λόγια για το αρχικό επιχειρηματικό σχέδιο της εταιρείας και τι αφορούσε αυτό;
7. Σύμφωνα με το αρχικό επιχειρηματικό σχέδιο, ποια είναι η αγορά στόχος; Μπορείτε να κάνετε μια εκτίμηση του μεγέθους της αγοράς, δηλαδή αν βρίσκεται σε ανάπτυξη, σε στατική ή φθίνουσα πορεία;

8. Πώς διατίθενται τα αγαθά / οι υπηρεσίες σας στην αγορά; Η εταιρεία στοχεύει σε απευθείας πωλήσεις στο ευρύ κοινό ή σε πωλήσεις σε άλλες εταιρείες;
9. Πείτε λίγα λόγια για τους ανταγωνιστές σας. Μπορείτε να κάνετε μια εκτίμηση αυτών;
10. Τί είναι αυτό που κάνει τα προϊόντα / τις υπηρεσίες σας να ξεχωρίζουν, ποιά η ειδοποιός διαφορά; Υπάρχει κάποιος βαθμός πρωτοτυπίας, σε σχέση με τα άλλα προϊόντα / υπηρεσίες που είναι διαθέσιμα στην αγορά; Γιατί να επιλέξει εσάς κάποιος καταναλωτής και όχι τους ανταγωνιστές σας;
11. Σχετικά με την προώθηση των προϊόντων και υπηρεσιών που προσφέρετε, ποιές είναι οι ενέργειες προώθησης; (π.χ. προώθηση, διαφήμιση, δημόσιες σχέσεις)
12. Που θα θέλατε να δείτε την επιχείρησή σας στο μέλλον; Με ποιο τρόπο σκοπεύετε να φτάσετε εκεί;
13. Τί προβλήματα και δυσκολίες συναντήσατε στη μέχρι τώρα πορεία της εταιρείας;
14. Ποια θεωρείτε τα δυνατά σημεία της εταιρείας;
15. Ποια σημεία εντοπίζετε πως χρήζουν ενδυνάμωσης; Τί θα θέλατε να αλλάξετε ή/και βελτιώσετε;
16. Ποιοι είναι οι βασικοί παράγοντες κινδύνου και αβεβαιότητας για την εταιρεία σας; (τεχνικοί κίνδυνοι, ακαδημαϊκός ανταγωνισμός, διοικητικοί κίνδυνοι)
17. Περιγράψτε την τρέχουσα τεχνολογική κατάσταση στο πεδίο δραστηριότητας του τεχνοβλαστού, τη σχετική εμπειρία και τεχνογνωσία των επιστημόνων που συμμετέχουν στον τεχνοβλαστό και την πιθανή συνεισφορά και ανάπτυξη στο πεδίο αυτό.
18. Ποιες ευκαιρίες παρουσιάζονται στον κλάδο όπου δραστηριοποιείται η εταιρεία σας; Τί βοήθησε σε αυτό;
19. Ποιες είναι οι προβλεπόμενες πωλήσεις, περιθώρια, γενικές δαπάνες και απαιτήσεις σε μετρητά για τα πρώτα χρόνια, σύμφωνα με το αρχικό σας επιχειρηματικό σχέδιο; Τί από αυτά έχει επιτευχθεί; Τί πιστεύετε ότι θα συμβεί στην μετέπειτα πορεία και πώς θα αλλάξουν οι αρχικές σας εκτιμήσεις;
20. Γιατί θεωρείτε πως η επιχειρηματική σας ιδέα είναι βιώσιμη;
21. Αναφορικά με τη βιωσιμότητα της επιχείρησης, υπάρχει εκδήλωση ενδιαφέροντος για χρηματοδότηση επενδύσεων ή πρόθεση δανειοδότησης από τράπεζες;
22. Προσδιορίστε το προσωπικό που προέβλεπε το αρχικό επιχειρηματικό σχέδιο ή/και δώστε στοιχεία για το οργανόγραμμα της επιχείρησης. Αφορά προσωπικό πλήρους ή μερικής απασχόλησης; Πώς έχει διαμορφωθεί αυτό σήμερα, τρία (3) χρόνια μετά την ίδρυση της εταιρείας;

23. Υπάρχουν συνεργασίες με φορείς του εσωτερικού ή εξωτερικού που χρησιμοποιούνται στον τεχνοβλαστό; Ποιος ο ρόλος τους; Υπάρχουν κάποιοι που θα θέλατε να προστεθούν;
24. Περιγράψτε την πνευματική ιδιοκτησία και την τεχνογνωσία (για παράδειγμα, διπλώματα ευρεσιτεχνίας που υπάρχουν ή πρόκειται να κατοχυρωθούν) που θα μεταφερθεί στην εταιρεία τεχνοβλαστό. Προσδιορίστε κάθε πνευματική ιδιοκτησία του Πανεπιστημίου που θα χρειαστεί στην εταιρεία και σε ποια πλαίσια θα γίνει αυτό (π.χ. συμβάσεις).
25. Πώς η τεχνολογία ή πνευματική ιδιοκτησία θα αξιοποιηθεί στο πλαίσιο του τεχνοβλαστού; Έχουν προβλεφθεί συμφωνίες / συμβάσεις για την τεχνολογία που θα αναπτυχθεί μέσα στον τεχνοβλαστό;
26. Σας ευχαριστώ πολύ που αφιερώσατε λίγο από τον χρόνο σας. Υπάρχει κάποιο σημείο που δεν καλύφθηκε από την συνέντευξη και είναι σημαντικό για σας να αναφερθεί;

Β ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗΣ

Α ΜΕΡΟΣ - ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1) Φύλο: άνδρας / γυναίκα
2) Ηλικία: …...
3) Οικογενειακή κατάσταση: άγαμος-η / έγγαμος-η / διαζευγμένος-η / χήρος-α
4) Τι ειδικότητα έχετε? (τίτλος εργασίας) ……...
5) Πόσο χρονικό διάστημα εργάζεστε σε αυτή τη θέση; ……...
6) Η εργασία σας είναι σχετική με τις σπουδές σας; ναι /όχι
7) Επίπεδο εκπαίδευσης: Υποχρεωτική εκπαίδευση / Δευτεροβάθμια εκπαίδευση / ανώτερη εκπαίδευση (ΤΕΙ-ΙΕΚ-ΤΕΕ) / Ανώτατη εκπαίδευση / Μεταπτυχιακές Σπουδές
8) Συμβόλαιο εργασίας: μόνιμος / συμβασιούχος
9) Ωράριο: σταθερό /κυκλικό / άλλο

Β ΜΕΡΟΣ - ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗΣ

2. Πώς ξεκίνησε η επιχειρηματική ιδέα να ιδρύσετε την εταιρεία; Πότε έγινε αυτό;
3. Τί σημαίνει πως μια εταιρία είναι τεχνοβλαστός; Μπορείτε να προσδιορίσετε κάποια πλεονεκτήματα και κάποια μειονεκτήματα αυτής της μορφής εταιρείας, σύμφωνα με τη δική σας εμπειρία;
4. Ποια η μετοχική σύνθεση της εταιρείας; Υπάρχουν εξωτερικοί επενδυτές που συμμετέχουν; Σε τι ποσοστό συμμετέχει το Πανεπιστήμιο;
5. Ποιες υπηρεσίες / προϊόντα προσφέρετε;
6. Ποιες ανάγκες της αγοράς σκοπεύετε να καλύψετε;
7. Μπορείτε να πείτε λίγα λόγια για το αρχικό επιχειρηματικό σχέδιο της εταιρείας και τι αφορούσε αυτό;
8. Σύμφωνα με το αρχικό επιχειρηματικό σχέδιο, ποια είναι η αγορά στόχος; Μπορείτε να κάνετε μια εκτίμηση του μεγέθους της αγοράς, δηλαδή αν βρίσκεται σε ανάπτυξη, σε στατική ή φθίνουσα πορεία;
9. Πώς διατίθενται τα αγαθά / οι υπηρεσίες σας στην αγορά; Η εταιρεία στοχεύει σε απευθείας πωλήσεις στο ευρύ κοινό ή σε πωλήσεις σε άλλες εταιρείες;
10. Πείτε λίγα λόγια για τους ανταγωνιστές σας. Μπορείτε να κάνετε μια εκτίμηση αυτών;

11. Τί είναι αυτό που κάνει τα προϊόντα / τις υπηρεσίες σας να ξεχωρίζουν, ποιά η ειδοποιός διαφορά; Υπάρχει κάποιος βαθμός πρωτοτυπίας, σε σχέση με τα άλλα προϊόντα / υπηρεσίες που είναι διαθέσιμα στην αγορά; Γιατί να επιλέξει εσάς κάποιος καταναλωτής και όχι τους ανταγωνιστές σας;
12. Σχετικά με την προώθηση των προϊόντων και υπηρεσιών που προσφέρετε, ποιές είναι οι ενέργειες προώθησης; (π.χ. προώθηση, διαφήμιση, δημόσιες σχέσεις)
13. Που θα θέλατε να δείτε την επιχείρησή σας στο μέλλον; Με ποιο τρόπο σκοπεύετε να φτάσετε εκεί;
14. Τί προβλήματα και δυσκολίες συναντήσατε στη μέχρι τώρα πορεία της εταιρείας;
15. Ποια θεωρείτε τα δυνατά σημεία της εταιρείας;
16. Ποια σημεία εντοπίζετε πως χρήζουν ενδυνάμωσης; Τί θα θέλατε να αλλάξετε ή/και βελτιώσετε;
17. Ποιοι είναι οι βασικοί παράγοντες κινδύνου και αβεβαιότητας για την εταιρεία σας; (τεχνικοί κίνδυνοι, ακαδημαϊκός ανταγωνισμός, διοικητικοί κίνδυνοι)
18. Ποιες ευκαιρίες παρουσιάζονται στον κλάδο όπου δραστηριοποιείται η εταιρεία σας; Τί βοήθησε σε αυτό;
19. Ποιες είναι οι προβλεπόμενες πωλήσεις, περιθώρια, γενικές δαπάνες και απαιτήσεις σε μετρητά για τα πρώτα χρόνια, σύμφωνα με το αρχικό σας επιχειρηματικό σχέδιο; Τί από αυτά έχει επιτευχθεί; Τί πιστεύετε ότι θα συμβεί στην μετέπειτα πορεία και πώς θα αλλάξουν οι αρχικές σας εκτιμήσεις;
20. Γιατί θεωρείτε πως η επιχειρηματική σας ιδέα είναι βιώσιμη;
21. Αναφορικά με τη βιωσιμότητα της επιχείρησης, υπάρχει εκδήλωση ενδιαφέροντος για χρηματοδότηση επενδύσεων ή πρόθεση δανειοδότησης από τράπεζες;
22. Σας ευχαριστώ πολύ που αφιερώσατε λίγο από τον χρόνο σας. Υπάρχει κάποιο σημείο που δεν καλύφθηκε από την συνέντευξη και είναι σημαντικό για σας να αναφερθεί;

Γ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗΣ

Α ΜΕΡΟΣ - ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1) Φύλο: άνδρας / γυναίκα
2) Ηλικία: …...
3) Οικογενειακή κατάσταση: άγαμος-η / έγγαμος-η / διαζευγμένος-η / χήρος-α
4) Τι ειδικότητα έχετε? (τίτλος εργασίας) ……...
5) Ποια η σχέση σας με την εταιρεία? (πρακτική άσκηση / διπλωματική ή μεταπτυχιακή εργασία / εργασία)
6) Η εργασία σας είναι σχετική με τις σπουδές σας; ναι /όχι
7) Επίπεδο εκπαίδευσης: Υποχρεωτική εκπαίδευση/Δευτεροβάθμια εκπαίδευση/Ανώτερη εκπαίδευση (ΤΕΙ-ΙΕΚ-ΤΕΕ)/Ανώτατη εκπαίδευση/ Μεταπτυχιακές Σπουδές.
8) Ωράριο: σταθερό /κυκλικό / άλλο

Β ΜΕΡΟΣ - ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗΣ

1. Ποιες υπηρεσίες / προϊόντα προσφέρει η εταιρεία;
2. Ποιες ανάγκες της αγοράς πιστεύετε πως καλύπτει η εταιρεία;
3. Πώς διατίθενται τα αγαθά / οι υπηρεσίες σας στην αγορά; Η εταιρεία στοχεύει σε απευθείας πωλήσεις στο ευρύ κοινό ή σε πωλήσεις σε άλλες εταιρείες;
4. Τί είναι αυτό που κάνει τα προϊόντα / τις υπηρεσίες να ξεχωρίζουν, ποιά η ειδοποιός διαφορά; Υπάρχει κάποιος βαθμός πρωτοτυπίας, σε σχέση με τα άλλα προϊόντα / υπηρεσίες που είναι διαθέσιμα στην αγορά; Γιατί να επιλέξει εσάς κάποιος καταναλωτής και όχι τους ανταγωνιστές σας;
5. Σχετικά με την προώθηση των προϊόντων και υπηρεσιών που προσφέρετε, ποιές είναι οι ενέργειες προώθησης; (π.χ. προώθηση, διαφήμιση, δημόσιες σχέσεις).
6. Ποια θεωρείτε τα δυνατά σημεία της εταιρείας;
7. Ποια σημεία εντοπίζετε πως χρήζουν ενδυνάμωσης; Τί θα προτείνατε να αλλάξει ή/και να βελτιωθεί;
8. Περιγράψτε την τρέχουσα τεχνολογική κατάσταση στο πεδίο δραστηριότητας της εταιρείας, τη σχετική εμπειρία και τεχνογνωσία των επιστημόνων που συμμετέχουν και την πιθανή συνεισφορά και ανάπτυξη στο πεδίο αυτό.
9. Ποιες ευκαιρίες παρουσιάζονται στον κλάδο όπου δραστηριοποιείται η εταιρεία; Τί βοήθησε σε αυτό;

10. Πώς σας φαίνεται το εργασιακό κλίμα στην εταιρεία?
11. Πώς σας φαίνεται η οργάνωση της εταιρείας? Υπάρχουν διακριτοί ρόλοι? Το αντικείμενο καθενός, είναι ξεκάθαρο?
12. Θα σας ενδιέφερε να εργάζεστε σε μόνιμη βάση στην εν λόγω εταιρεία?
13. Υπάρχει κάποιο σημείο που δεν καλύφθηκε από τη συνέντευξη και είναι σημαντικό για σας να αναφερθεί;

Δ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗΣ

---

1. Ποιος είναι ο τομέας στο οποίο δραστηριοποιείται η εταιρεία στην οποία εργάζεστε?
2. Πότε ξεκίνησε η συνεργασία σας με την εταιρεία Act4energy?
3. Πώς προέκυψε η ανάγκη συνεργασίας/για ποιο λόγο απευθυνθήκατε στην Act4energy?
4. Ποιες υπηρεσίες / προϊόντα σας προσφέρει η Act4energy?
5. Διαδραμάτισε κάποιο ρόλο η μορφή της εταιρείας Act4energy (τεχνοβλαστός του ΔΠΘ) στην απόφαση σας να συνεργαστείτε?
6. Για ποιο λόγο θα προτείνατε την εν λόγω εταιρεία, έναντι ανταγωνιστών?
7. Τί είναι αυτό που κάνει τις υπηρεσίες της Act4energy να ξεχωρίζουν; Υπάρχει κάποιος βαθμός πρωτοτυπίας, σε σχέση με τα άλλα προϊόντα / υπηρεσίες που είναι διαθέσιμα στην αγορά;
8. Ποια θεωρείτε τα δυνατά σημεία της εταιρείας; Ποια σημεία πιστεύετε πως χρήζουν βελτίωσης;
9. Περιγράψτε/σχολιάστε την εμπειρία και τεχνογνωσία των επιστημόνων που συμμετέχουν στην εταιρεία.
10. Υπάρχει κάποιο σημείο που δεν καλύφθηκε από τις ερωτήσεις και είναι σημαντικό για σας να αναφερθεί;