



**ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΤΜΗΜΑ ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΤΟΜΕΑΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΑΣΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Αξιοποίηση του διαδικτύου στο ηλεκτρονικό εμπόριο των Ανανεώσιμων  
Πηγών Ενέργειας: Η περίπτωση της Κύπρου**

**ΧΡΥΣΑΝΘΟΥ ΧΡΥΣΑΝΘΟΣ**

**Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος**

**Επιβλέπουσα: Ανδρεοπούλου Ζαχαρούλα**

**Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Α.Π.Θ**

**ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ**

**Φεβρουάριος, 2018**

### **Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή**

1. Ανδρεοπούλου Ζαχαρούλα, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια. Επιβλέπουσα Καθηγήτρια
2. Τρίγκας Μάριος, Επίκουρος Καθηγητής
3. Ράγκου Πολυξένη, Επίκουρη Καθηγήτρια

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Ολοκληρώνοντας τη μεταπτυχιακή μου εργασία, θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες σε όσους συνέβαλαν για την εκπόνηση της. Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα Καθηγήτρια κ. Ανδρεοπούλου Ζαχαρούλα, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια του Α.Π.Θ , για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε στην ανάληψη της παρούσας εργασίας. Ακόμη, θέλω να ευχαριστήσω την κ. Ράγκου Πολυξένη, Επίκουρο Καθηγήτρια του Α.Π.Θ., και το κ. Τρίγκα Μάριο, Λέκτορα του Α.Π.Θ., που αποτέλεσαν τα μέλη της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής καθώς και για την καθοδήγηση τους καθ' όλη τη διάρκεια διεκπεραίωσης του μεταπτυχιακού μου.

Θέλω να απευθύνω ένα μεγάλο ευχαριστώ και να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου στην οικογένεια μου, για τη διαρκή ηθική υποστήριξη, τη συμπαράσταση και την κατανόηση όλα αυτά τα χρόνια, που μου επέτρεψε την επιτυχή διεκπεραίωση όχι μόνο των σπουδών μου, αλλά και του μεταπτυχιακού μου.

Τέλος, θα ήθελα να δώσω ένα μεγάλο ευχαριστώ στους φίλους μου για τη βοήθεια και τη συμπαράσταση που μου έδωσαν στις δύσκολες στιγμές καθώς και όποιο άλλο άτομο αποτέλεσε κομμάτι στην επίτευξη και αυτού του στόχου μου.

Χρυσάνθος Χρυσάνθου

## Πίνακας Περιεχομένων

Περίληψη.....	σελ.4
Summary.....	σελ.6

### Κεφάλαιο 1ο : Το Διαδίκτυο

1.1. Εισαγωγή .....	σελ.8
1.2. Γενικά.....	σελ.8
1.3. Ορισμοί .....	σελ.9
1.4. Ιστορία του Διαδικτύου.....	σελ.11
1.5. Τρόποι πρόσβασης στο Διαδίκτυο (Internet) .....	σελ.15
1.5.1. Απευθείας δικτυακή σύνδεση .....	σελ.15
1.5.2. Σύνδεση μέσω modem .....	σελ.16
1.6. Τα βασικά χαρακτηριστικά του Διαδικτύου .....	σελ.18
1.7. Μορφές Επικοινωνίας στο Διαδίκτυο .....	σελ.18
1.8. Πλεονεκτήματα – Μειονεκτήματα του Διαδικτύου.....	σελ.19
1.9. Εισαγωγή στις διαδικτυακές υπηρεσίες .....	σελ.20
1.9.1. Οι Διαδικτυακές Υπηρεσίες.....	σελ.20
1.9.2. Κοινά χαρακτηριστικά Διαδικτυακών Υπηρεσιών .....	σελ.21
1.9.3. Βασικές Υπηρεσίες Διαδικτύου .....	σελ.21
1.10 Αύξηση της περιβαλλοντικής συνείδησης με τη διάδοση πληροφοριών, την κατάρτιση και την εκπαίδευση .....	σελ.23

### Κεφάλαιο 2ο : Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο

2.1. Γενικά.....	σελ.24
2.2. Ορισμοί .....	σελ.25
2.3. Ιστορική Αναδρομή .....	σελ.26
2.4. Χαρακτηριστικά του ηλεκτρονικού εμπορίου.....	σελ.26
2.5. Κατηγορίες Ηλεκτρονικού Εμπορίου.....	σελ.27

2.5.1. Επιχειρήσεις προς καταναλωτές - Business to Consumer (B2C) .....	σελ.27
2.5.2. Επιχειρήσεις προς επιχειρήσεις - Business to Business (B2B) .....	σελ.27
2.5.3. Δημόσιος φορέας προς Πολίτες και Δημόσιος φορέας προς Επιχειρήσεις - Government to Citizen (G2C) και Government to Business (G2B) .....	σελ.28
2.5.4. Κράτος με Κράτος – Government to Government (G2G) .....	σελ.29
2.5.5. Καταναλωτές προς καταναλωτές - Consumer to Consumer (C2C).....	σελ.30
2.6. Τα βασικά των αγορών στο Διαδίκτυο .....	σελ.30
2.7. Καταναλωτής και Ηλεκτρονικό εμπόριο.....	σελ.32
2.8. Εξυπηρέτηση μετά την πώληση .....	σελ.33

### Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup> : Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

3.1 Γενικά.....	σελ.35
3.2 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας.....	σελ.36
3.3 Αειφορία, Βιώσιμη Ανάπτυξη και Α.Π.Ε. ....	σελ.38
3.3.1. Αειφόρος Ανάπτυξη .....	σελ.38
3.3.1.1. Η έννοια της αειφορίας.....	σελ.38
3.3.1.2. Προσδιορισμός αειφόρου ανάπτυξης ανάλογα με τους στόχους της.....	σελ.39
3.3.1.3. Προσδιορισμός της αειφόρου ανάπτυξης ανάλογα με τα αποτελέσματά της.....	σελ.39
3.3.2. Βιώσιμη Ανάπτυξη.....	σελ.40
3.3.2.1. Γενικά.....	σελ.40
3.3.2.2. Οι θεμελιώδεις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης .....	σελ.41
3.3.2.3. Μέσα και Εργαλεία για την Επίτευξη του Στόχου της Βιώσιμης Ανάπτυξης ...	σελ.42
3.3.3 Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (Α.Π.Ε.) .....	σελ.42
3.3.3.1. Ηλιακή ενέργεια .....	σελ.43
3.3.3.2. Αιολική ενέργεια .....	σελ.44
3.3.3.3. Υδροηλεκτρική ενέργεια .....	σελ.45
3.3.3.4. Γεωθερμική ενέργεια .....	σελ.46
3.3.3.5. Ενέργεια από βιομάζα .....	σελ.47
3.3.3.6. Ενέργεια των Κυμάτων και Ενέργεια από Παλίρροιες .....	σελ.48
3.4 Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και Ηλεκτρονικό Εμπόριο .....	σελ.50

**3.5 Προοπτικές ανάπτυξης του ηλεκτρονικού εμπορίου Ανανεώσιμων Πηγών στην Κύπρο**  
.....σελ.51

**3.6 Σκοπός της εργασίας.....σελ.53**

#### **Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup>: Μεθοδολογία**

**4.1 Έρευνα – Εφαρμογή Χαρακτηριστικών / Κριτηρίων .....σελ.54**

**4.2 Χαρακτηριστικά / Κριτήρια που μελετήθηκαν, σχολιάστηκαν και οι Γραφικές τους Παραστάσεις.....σελ.55**

#### **Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup>: Αποτελέσματα**

#### **Κεφάλαιο 6<sup>ο</sup>: Συμπεράσματα**

**6.1 Σχόλια για τα χαρακτηριστικά στα οποία δε δημιουργήθηκαν γραφικές παραστάσεις**  
.....σελ.79

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ .....σελ.83**

**Πίνακας Παρουσίας ή Απουσίας Χαρακτηριστικών / Κριτηρίων .....σελ.84**

**Βιβλιογραφία .....σελ.85**

## Περίληψη

Η παρούσα εργασία ασχολείται με την αξιοποίηση του διαδικτύου στο ηλεκτρονικό εμπόριο των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και εξετάζει συγκεκριμένα την περίπτωση της Κύπρου.

Στο πρώτο κεφάλαιο φαίνεται η σπουδαιότητα του Διαδικτύου, οι αλλαγές και διευκολύνσεις που αναμφισβήτητα έφερε στη σημερινή εποχή. Γίνεται αναφορά στην ιστορία του διαδικτύου, τους τρόπους πρόσβασης στο διαδίκτυο και τα βασικά χαρακτηριστικά του, αλλά και στις διάφορες μορφές διαδικτυακής επικοινωνίας. Μέσα από τα πλεονεκτήματα του διαδικτύου καταλήγουμε στις βασικές υπηρεσίες που παρέχει.

Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο είναι το θέμα του δεύτερου κεφαλαίου. Με την τεχνολογική πρόοδο της κοινωνίας μας υπάρχει η δυνατότητα μια εταιρεία ή ένας οργανισμός να παρουσιάζουν τον εαυτό και τα προϊόντα τους στο διαδίκτυο και ταυτόχρονα να δίνουν την επιλογή στους επισκέπτες της σελίδας να γίνονται και πελάτες τους. Έτσι, στην εποχή μας οι εμπορικές συναλλαγές μπορούν να πραγματοποιούνται μέσα από ηλεκτρονικές παραγγελίες. Μετά το ιστορικό, τα χαρακτηριστικά και τις κατηγορίες του ηλεκτρονικού εμπορίου γίνεται αναφορά στη σχέση καταναλωτή και ηλεκτρονικού εμπορίου και τέλος κλείνει το δεύτερο κεφάλαιο με όσα αφορούν στην εξυπηρέτηση των πελατών μετά την πώληση.

Το τρίτο κεφάλαιο ασχολείται με τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας. Μετά την αναφορά των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, των ορισμών της Αειφορίας και της Βιώσιμης Ανάπτυξης, αναφέρονται οι Θεμελιώδεις Αρχές της Βιώσιμης Ανάπτυξης και τα Μέσα και Εργαλεία για την Επίτευξη του Στόχου της Βιώσιμης Ανάπτυξης. Στη συνέχεια αναλύονται οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (Ηλιακή ενέργεια, Αιολική ενέργεια, Υδροηλεκτρική ενέργεια, Γεωθερμική ενέργεια, Ενέργεια από βιομάζα, Ενέργεια των Κυμάτων και Ενέργεια από Παλίρροιες) και συνδέονται με το Ηλεκτρονικό Εμπόριο. Τέλος, συζητούνται οι προοπτικές υπό τις οποίες θα μπορούσε να επιτευχθεί η ανάπτυξη του Ηλεκτρονικού Εμπορίου στην Κύπρο όσον αφορά στις Ανανεώσιμες Πηγές και ιδιαίτερα στην Ηλιακή Ενέργεια (φωτοβολταϊκά), που είναι και η βασικότερη ανανεώσιμη πηγή για την Κύπρο.

Στο τέταρτο κεφάλαιο περιλαμβάνεται η έρευνα σχετικά με τις ιστοσελίδες οργανισμών και επιχειρήσεων της Κύπρου που ασχολούνται με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Περισσότερη έμφαση δίνεται στις επιχειρήσεις και οργανισμούς που ασχολούνται με τα φωτοβολταϊκά.

Μετά παρουσιάζονται γραφικές παραστάσεις σχετικά με την παρουσία ή όχι αυτών των χαρακτηριστικών / κριτηρίων στις ιστοσελίδες των προβαλλόμενων οργανισμών / επιχειρήσεων.

Τέλος, στο πέμπτο κεφάλαιο έγινε αναφορά των αποτελεσμάτων με εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με το ηλεκτρονικό εμπόριο ανανεώσιμων πηγών ενέργειας συγκεκριμένα στην Κύπρο και σχολιάστηκε η σημασία του.

**Λέξεις κλειδιά:** ηλεκτρονικό εμπόριο, μάρκετινγκ, διαδίκτυο, καταναλωτής, αειφόρος ανάπτυξη, βιώσιμη ανάπτυξη, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.



## Summary

The current project explains how the Internet is being used in the electronic trade of the Renewable Energy Sources and focuses mainly as an example in Cyprus.

The first chapter represents the importance of Internet and the simplicity that it contributes in today's age through the variety of alterations that it provided and its ability to simplify tasks that were previously unnecessarily difficult. Additionally, the chapter includes the history of Internet, the ways of accessing it, its main characteristics but also the many different forms of online communication. These advantages that are provided by the Internet are representatives of the basic services that it offers us.

The second chapter involves about the Electronic trade. The technological advancement of our society allows a company or an organisation to present not only themselves but also their products online. At the same time, it provides the ability of each visitor of a webpage to become a potential client. As a result, each electronic trade may be nowadays accomplished as an online order. To continue this chapter analyses the relationship between consumer and electronic trade and it concludes with information about the customer services which are offered to the clients after the sale.

The third chapter analyses the Renewable Energy Sources. The chapter classifies the advantages and disadvantages of Renewable Energy Sources, the definitions of sustainable and viable development, the fundamental principles of viable development but also the means and tools that are required to accomplish the goal of Viable development. To continue there is a classification of the Renewable Energy Sources which include solar energy, wind-energy, hydroelectric energy, geothermic energy, energy provided by biomass, energy provided by waves and tilters and how these forms of energy are connected with the online trading system. Finally, it provides a discussion about the circumstances that are able to provide the development of the Electronic trade in Cyprus and more specifically it focuses on Renewable sources and mainly in Solar energy, (photovoltaics), which are the main renewable source in Cyprus.

The fourth chapter includes a research about Cypriot webpages, organisations and businesses that are focusing on renewable energy sources, the chapter emphasizes on businesses and organisations that are associating with photovoltaics.

Moreover, there are presented graphical representations with data focusing on the presence or not of these characteristics on the webpages of these businesses of organizations.

Finally, the fifth chapter informs about the results and conclusions that were concluded about the electronic trade and the renewable energy sources in Cyprus and there is an explanation about the importance of these results.

**Key Words:** renewable energy sources, webpage, internet, Electronic trade, viable development

# Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup> Το Διαδίκτυο

## 1.1. Εισαγωγή

Στη σημερινή εποχή, όσο και αν φαίνεται απίστευτο, το διαδίκτυο (internet) έχει γίνει ένα αναπόσπαστο κομμάτι στη ζωή των ανθρώπων. Η χρήση του διαδικτύου ανά το παγκόσμιο είναι τόσο μεγάλη που ελάχιστος είναι ο κόσμος στις μέρες μας ο οποίος δεν χρησιμοποιεί το διαδίκτυο για τις καθημερινές του δουλειές. Επίσης, με την εισαγωγή των ηλεκτρονικών διευθύνσεων αρχικά και στη συνέχεια των μέσων κοινωνικής δικτύωσης ο κόσμος πλέον μπορεί να έρθει σε επαφή με οποιοδήποτε άλλο, όσο μακριά κι αν βρίσκεται με το πάτημα μόνο ενός κουμπιού. Όλα αυτά όμως δεν υπήρχαν από την αρχή στο διαδίκτυο. Λίγοι είναι αυτοί οι οποίοι γνωρίζουν τι είναι ακριβώς το διαδίκτυο, πώς ξεκίνησε, για ποιο λόγο δημιουργήθηκε και πώς μετά από τόσα χρόνια από τη δημιουργία του το έχουμε στις ζωές μας στη μορφή που έχει σήμερα.

## 1.2. Γενικά

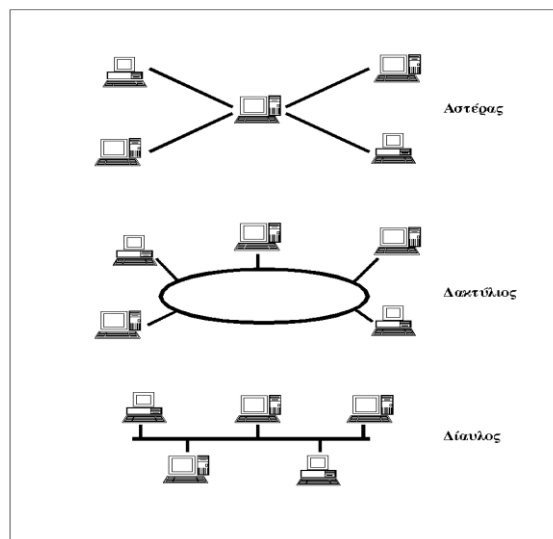
Το Διαδίκτυο (Internet) είναι ένα πλέγμα από εκατομμύρια διασυνδεδεμένους υπολογιστές που εκτείνεται σχεδόν σε κάθε μέρος και γωνιά του πλανήτη μας και προσφέρει τις υπηρεσίες του σε εκατομμύρια χρήστες. Αποτελεί ένα “Παγκόσμιο Ηλεκτρονικό Χωριό”, οι “κάτοικοι” του οποίου, ανεξάρτητα από υπηκοότητα, ηλικία, θρήσκευμα και χρώμα, μπορούν να μοιραστούν πληροφορίες και να ανταλλάξουν ελεύθερα τις απόψεις τους πέρα από γεωγραφικά και κοινωνικά σύνορα. Σύμφωνα με τις σχετικές εκτιμήσεις, αυτός ο παγκόσμιος ιστός υπολογιστών και χρηστών σήμερα έχει φθάσει σε αριθμό πάνω από δέκα εκατομμύρια υπολογιστές και εκατό εκατομμύρια χρήστες, ενώ επεκτείνεται και μεγαλώνει διαρκώς με εκθετικούς ρυθμούς. Αναμένεται ότι το 2000 το Internet θα εξυπηρετεί περισσότερους από ένα δισεκατομμύριο χρήστες (ΚΕ.Δ. - Π.Θ. 1997).

### 1.3. Ορισμοί

Το Internet είναι ένα διαδίκτυο, δηλαδή ένα δίκτυο αποτελούμενο από δίκτυα υπολογιστών (ΚΕ.Δ. - Π.Θ. 1997). Είναι ένας αόρατος τρόπος σύνδεσης μεταξύ των υπολογιστών έτσι ώστε όταν οι χειριστές τους το επιθυμούν να μπορούν να πάρουν πληροφορίες και να επικοινωνήσουν με όλους τους άλλους. Ένα δίκτυο, όπως τα γνωστά τηλεπικοινωνιακά δίκτυα που μας επιτρέπουν να μιλάμε στο τηλέφωνο, που περιλαμβάνει υπολογιστές και διάφορες συσκευές που διαχειρίζονται τις συνδέσεις (Βακαρτσή, Α., & Παπαζήση, Κ. 2015).

Δίκτυο υπολογιστών ορίζεται ένα σύνολο ηλεκτρονικών υπολογιστών και τηλεπικοινωνιακού υλικού το οποίο χρησιμοποιείται για την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ τους. Ο όρος διαδίκτυο προέρχεται από το ακρωνύμιο: Διασυνδεδεμένο Δίκτυο και αντίστοιχα ο αγγλικός όρος Internet από το ακρωνύμιο: Interconnected networks (Ανδρεοπούλου, Ζ. 2015).

Ένα σύνολο από ορισμένους κανόνες το οποίο ονομάζεται πρωτόκολλο δικτύωσης, καθορίζει το πώς επικοινωνούν μεταξύ τους οι υπολογιστές του δικτύου. Η φυσική αυτή διάταξη των συνδέσεων του δικτύου αυτού ονομάζεται τοπολογία. Οι τρεις πιο συνηθισμένες τοπολογίες παρουσιάζονται στην Εικόνα 1 και είναι: Αστέρας (star): Υπάρχει ένας κεντρικός υπολογιστής στον οποίον συνδέονται οι υπόλοιποι υπολογιστές του δικτύου. Δακτύλιος (ring): Όλοι οι υπολογιστές είναι συνδεδεμένοι σε έναν πλήρη κλειστό δακτύλιο. Δίαυλος (bus): Όλοι οι υπολογιστές συνδέονται κατά μήκος ενός κεντρικού αγωγού (ΚΕ.Δ. - Π.Θ. 1997).

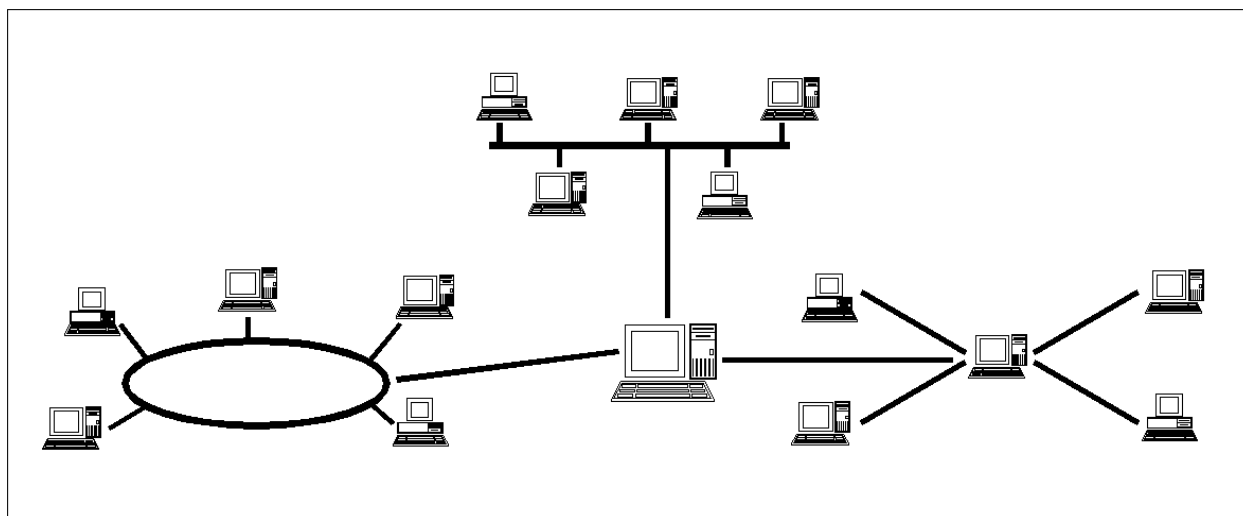


Εικόνα 1: Οι κυριότερες τοπολογίες δικτύων

Σύμφωνα με (ΚΕ.Δ. - Π.Θ. 1997), στη συνέχεια τα δίκτυα ανάλογα με το εύρος της περιοχής που καλύπτουν, χωρίζονται σε 3 κατηγορίες οι οποίες είναι:

1. Τοπικά Δίκτυα (Local Area Network - LAN): Συνδέουν υπολογιστές που απέχουν μεταξύ τους μικρές αποστάσεις, π.χ. υπολογιστές που βρίσκονται στο ίδιο ή σε γειτονικά κτίρια.
2. Δίκτυα Μητροπολιτικής Περιοχής (Metropolitan Area Network - MAN): Συνδέουν υπολογιστές που απέχουν μεταξύ τους μεσαίες αποστάσεις, π.χ. υπολογιστές που βρίσκονται σε διαφορετικά σημεία της ίδιας πόλης.
3. Δίκτυα Ευρείας Περιοχής (Wide Area Network - WAN): Συνδέουν υπολογιστές που απέχουν μεταξύ τους μεγάλες αποστάσεις, π.χ. υπολογιστές που βρίσκονται σε διαφορετικές πόλεις.

Διαδίκτυο είναι ένα δίκτυο από δίκτυα. Π.χ. τρία διαφορετικά τοπικά δίκτυα μπορούν να συνδεθούν μεταξύ τους σχηματίζοντας ένα διαδίκτυο, όπως φαίνεται στην εικόνα που ακολουθεί (Εικόνα 2) (ΚΕ.Δ. - Π.Θ. 1997):



*Εικόνα 2: Ένα δίκτυο δικτύων*

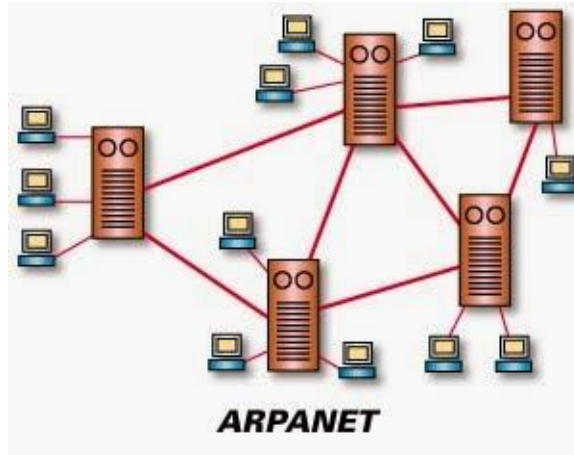
Ιστοσελίδα (webpage) ονομάζεται ένα ψηφιακό αρχείο υπολογιστή (file) που εμπεριέχει μία ξεχωριστή εννοιολογική ενότητα πληροφοριών. Με τη βοήθεια των συνδέσμων (links) συνδέεται με άλλες εννοιολογικές ενότητες (αρχεία) (Ανδρεοπούλου, Ζ. 2015α).

Ιστοχώρος (website) ή ιστότοπος ή διαδικτυακός τόπος ή διαδικτυακός χώρος είναι μια καθορισμένη συλλογή ιστοσελίδων (Ανδρεοπούλου, Ζ. 2015α).

## 1.4. Ιστορία του Διαδικτύου

Εάν θέλουμε να αναφερθούμε στην ιστορία του διαδικτύου, πρώτη μας στάση είναι το έτος 1957. Το συγκεκριμένο έτος η Σοβιετική Ένωση πραγματοποιεί την εκτόξευση του πρώτου δορυφόρου τροχιάς Sputnik, πράγμα το οποίο οδηγεί τον πρόεδρο των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής (ΗΠΑ) Dwight David Eisenhower να διορίσει σαν σύμβουλό του σε θέματα επιστημών τον πρόεδρο του MIT James A. Killian, γεγονός το οποίο ώθησε να δημιουργηθεί ένα νέο τμήμα στο Υπουργείο Αμύνης, το οποίο ονομάστηκε Advanced Research Projects Agency (ARPA). Η δημιουργία αυτού του τμήματος ήταν η απάντηση της Αμερικής τότε για την παράνοια για στρατιωτική ανωτερότητα κατά τη διάρκεια του ψυχρού πολέμου. Το συγκεκριμένο τμήμα σχεδιάστηκε για τη διεξαγωγή μακροχρόνιας έρευνας και ανάπτυξης σε νέες επιστημονικές περιοχές, μία από τις οποίες ήταν και η νεότευκτη τότε επιστήμη των υπολογιστών (Ανταβίδης, Φ. 2015).

Τα επόμενα χρόνια που ακολουθούν το ARPA ίδρυσε ένα νέο γραφείο το Information Processing Techniques Office (IPTO), με πρώτο διευθυντή τον ψυχολόγο Joseph Carl Robnett Licklider (Ανταβίδης, Φ. 2015). Η κύρια ενασχόληση του Licklider ήταν η αλληλεπίδραση ανθρώπου -μηχανής (human-computer interaction), η οποία έπαιξε πολύ σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη του συγκεκριμένου προγράμματος. Αλλά η κύρια αποστολή του Licklider δεν ήταν να σχεδιάσει στρατιωτικά εργαλεία, αλλά να επεκτείνει το προσωπικό του όραμα για την “σymbίωση ανθρώπου-υπολογιστή”, πράγμα το οποίο είχε τονίσει εξ’ αρχής ο ίδιος σε αναφορά του (Ανταβίδης, Φ. 2015).



Εικόνα 3: Το ARPANET

Κατά τη δεκαετία του 60 και μετά από τις πρωτοποριακές προσπάθειες επιστημόνων του MIT και με συνεργασία της ομάδας του Licklider δημιουργήθηκε η βάση στο όραμα του με το σύστημα που ονομάστηκε CTSS (Compatible Time-Sharing System). Μετά από αρκετό καιρό και προσπάθειες η ARPA πέτυχε το 1969 τη δημιουργία του πρώτου δικτύου υπολογιστών με απομακρυσμένους κόμβους το οποίο ονομάστηκε ARPANET όπως φαίνεται και στην Εικόνα 3 (Ανταβίδης, Φ. 2015).

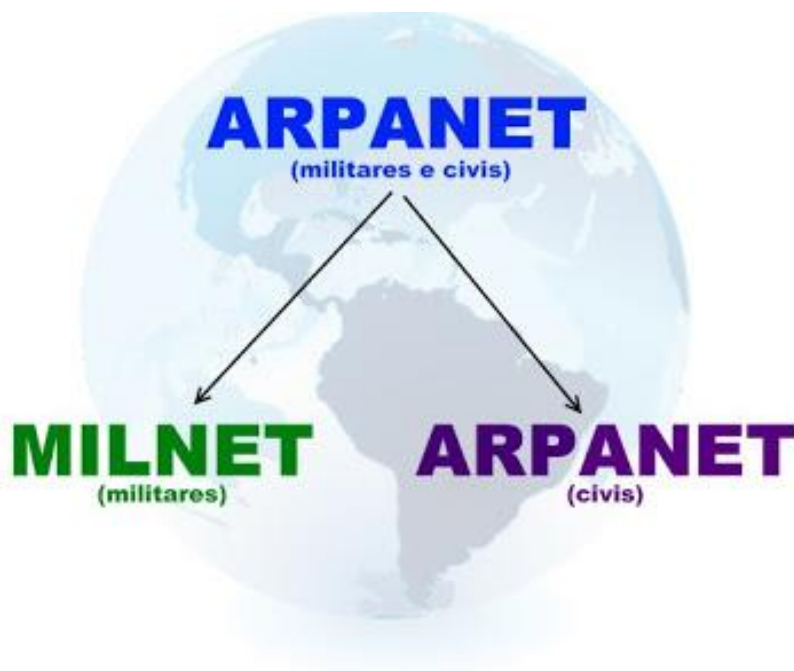
Στην αρχική του μορφή, το πρόγραμμα είχε σκοπό στον πειραματισμό με μια νέα τεχνολογία γνωστή σαν μεταγωγή πακέτων (packet switching), σύμφωνα με την οποία τα δεδομένα τα οποία θα μεταδοθούν κόβονται σε πακέτα και πολλοί χρήστες μπορούν να μοιραστούν την ίδια επικοινωνιακή γραμμή. Στόχος ήταν η δημιουργία ενός Διαδικτύου με τέτοιο τρόπο που θα εξασφάλιζε την επικοινωνία μεταξύ απομακρυσμένων δικτύων, έστω και αν κάποια από τα ενδιάμεσα συστήματα βρίσκονταν προσωρινά εκτός λειτουργίας. Κάθε πακέτο θα είχε την πληροφορία που χρειαζόνταν για να φτάσει στον προορισμό του, όπου και θα γινόταν η σύνδεση των διασπασμένων αυτών πακέτων σε δεδομένα τα οποία μπορούσε να χρησιμοποιήσει ο τελικός χρήστης. Το σύστημα αυτό θα επέτρεπε σε υπολογιστές να μοιράζονται δεδομένα και σε ερευνητές να υλοποιήσουν το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (Βακαρτσή, Α., & Παπαζήση, Κ. 2015).

Κατά τη δεκαετία του 70 και συγκεκριμένα το 1973 ξεκινά ένα νέο ερευνητικό πρόγραμμα που ονομάζεται Πρόγραμμα Διαδικτύωσης (Internetting Project) με στόχο να ξεπεραστούν οι διαφορετικοί τρόποι που χρησιμοποιούνται από τα δίκτυα για να διακινούν τα δεδομένα τους. Στόχος είναι η διασύνδεση πιθανώς ανόμοιων δικτύων και η ομοιόμορφη διακίνηση δεδομένων από το ένα δίκτυο στο άλλο. Από την έρευνα δημιουργείται μια νέα τεχνική, το Internet Protocol (IP) (Πρωτόκολλο Διαδικτύωσης), από την οποία θα ονομαστεί αργότερα ως Internet. Διαφορετικά δίκτυα που χρησιμοποιούν το κοινό πρωτόκολλο IP μπορούν να συνδέονται και να αποτελούν ένα Διαδίκτυο. Σε ένα δίκτυο IP όλοι οι υπολογιστές είναι ισοδύναμοι, οπότε τελικά οποιοσδήποτε υπολογιστής του Διαδικτύου έχει τη δυνατότητα να επικοινωνεί με οποιονδήποτε άλλον. Επίσης, σχεδιάζεται μια άλλη τεχνική για τον έλεγχο της μετάδοσης των δεδομένων, το

Transmission Control Protocol (TCP) (Πρωτόκολλο Ελέγχου Μετάδοσης) (Βακαρτσή, Α., & Παπαζήση, Κ. 2015).

Το μεν TCP είναι υπεύθυνο για να διασπάει (κατακερματίζει) τις πληροφορίες σε μικρότερα κομμάτια (πακέτα) και τη σωστή επανασυγκόλληση τους, το δε IP έχει το ρόλο να παραδίδει τα πακέτα στον προορισμό τους. Έτσι κάθε τύπου υπολογιστής, ανεξάρτητα από το μέγεθος του, ο οποίος είναι συνδεδεμένος στο Internet μπορεί να έχει επικοινωνία με οποιονδήποτε άλλον συνδεδεμένο υπολογιστή, επειδή απλά μπορούν να μιλούν την ίδια γλώσσα (Κωνσταντέλου, Ο., & Νταλιάνη, Γ. 2015).

Το 1983 διασπάται σε δύο κομμάτια (η διάσπαση αυτή παρουσιάζεται στην Εικόνα 4) αφού το πρωτόκολλο TCP/IP (δηλαδή ο συνδυασμός των TCP και IP) αναγνωρίζεται ως πρότυπο από το Υπουργείο Άμυνας των ΗΠΑ. Το καθαρό στρατιωτικό κομμάτι σχημάτισε το Milnet (για στρατιωτικές επικοινωνίες), ενώ το ερευνητικό τμήμα του εξελίχθηκε στο νέο ARPANET (για χρήση αποκλειστικά από την πανεπιστημιακή κοινότητα και συνέχιση της έρευνας στη δικτύωση) (Βακαρτσή, Α., & Παπαζήση, Κ. 2015, Κωνσταντέλου, Ο., & Νταλιάνη, Γ. 2015).



Εικόνα 4: Η διάσπαση του ARPANET



Το 1985, το National Science Foundation (NSF) δημιουργεί ένα δικό του γρήγορο δίκτυο, το NSFNET χρησιμοποιώντας το πρωτόκολλο TCP/IP, με στόχο του τη σύνδεση πέντε κέντρων υπερ-υπολογιστών μεταξύ τους και με την όλη την υπόλοιπη επιστημονική κοινότητα. Στα τέλη της δεκαετίας του '80, όλο και περισσότερες χώρες συνδέονται στο NSFNET. Χιλιάδες πανεπιστήμια και οργανισμοί δημιουργούν τα δικά τους δίκτυα και στη συνέχεια τα συνδέουν πάνω στο παγκόσμιο αυτό δίκτυο και το οποίο αργότερα αρχίζει να γίνεται γνωστό σαν INTERNET και να εξαπλώνεται με τεράστιους ρυθμούς σε ολόκληρο τον κόσμο. Το 1990, το ARPANET πλέον καταργείται (Βακαρτσή, Α., & Παπαζήση, Κ. 2015).

Στη δεκαετία του 90 πλέον όλο και περισσότερες χώρες συνδέονται στο NSFNET, μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα το 1990. Το 1993, το εργαστήριο CERN στην Ελβετία παρουσιάζει το World Wide Web (WWW) (Παγκόσμιο Ιστό) που αναπτύχθηκε από τον Tim Berners-Lee. Πρόκειται για ένα σύστημα διασύνδεσης πληροφοριών σε μορφή πολυμέσων (multimedia) τα οποία βρίσκονται αποθηκευμένες σε χιλιάδες υπολογιστές του Internet σε ολόκληρο τον κόσμο και παρουσιάζονται σε ηλεκτρονικές σελίδες, στις οποίες μπορεί να περιηγηθεί κανείς με το πάτημα ενός κουμπιού στο ποντίκι. Το γραφικό αυτό περιβάλλον έκανε την χρήση και εξερεύνηση του Internet ευκολότερη και πιο προσιτή στον απλό χρήστη (Βακαρτσή, Α., & Παπαζήση, Κ. 2015).

Στην πιο κάτω εικόνα (Εικόνα 5) παρουσιάζεται η δύναμη που απόκτησε το διαδίκτυο στην σημερινή εποχή. Με το πάτημα και μόνο ενός κουμπιού μπορεί ο καθένας μας να επικοινωνήσει με όλο το κόσμο, να μάθει τις ειδήσεις όλου του κόσμου, να συμμετέχει στο ηλεκτρονικό εμπόριο για να προμηθευτεί ό,τι χρειάζεται και άλλα πολλά. Γι' αυτό ακριβώς το λόγο κατέχει τόσο σημαντική θέση στις ζωές μας.



*Εικόνα 5: Το World Wide Web (WWW) (Παγκόσμιος Ιστός)*

## 1.5. Τρόποι πρόσβασης στο Διαδίκτυο (Internet)

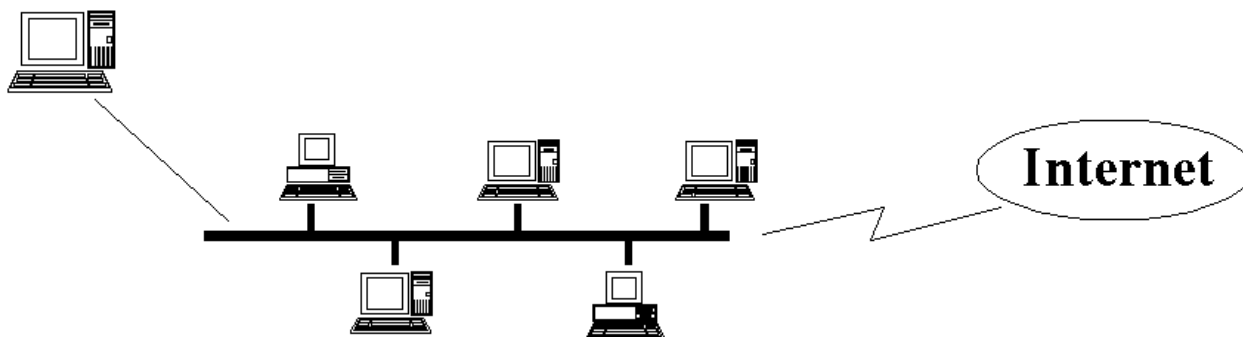
Σύμφωνα με (ΚΕ.Δ. - Π.Θ. 1997), για να συνδέσουμε έναν υπολογιστή που χρησιμοποιούμε π.χ. στο σπίτι, στη δουλειά, στο πανεπιστήμιο, κλπ. με το Internet, θα πρέπει πρώτα - πρώτα ο υπολογιστής μας να έχει εγκατεστημένο το λογισμικό TCP/IP. Στη συνέχεια, ακολουθούμε έναν από τους παρακάτω τρόπους:

- Απευθείας δικτυακή σύνδεση (άμεση πρόσβαση μέσω δομημένης καλωδίωσης)
- Σύνδεση μέσω modem (πρόσβαση dialup)

Με οποιονδήποτε από τους δύο τρόπους, έχουμε στη διάθεσή μας τις ίδιες υπηρεσίες. Η διαφορά είναι ότι ο πρώτος τρόπος παρέχει μόνιμη σύνδεση με το Internet και υψηλότερη ταχύτητα μετάδοσης δεδομένων σε αντίθεση με το δεύτερο στον οποίο κάθε φορά που πρέπει να συνδεθούμε θα πρέπει να πραγματοποιείται το λεγόμενο dialup (ΚΕ.Δ. - Π.Θ. 1997).

### 1.5.1. Απευθείας δικτυακή σύνδεση

Αν ο υπολογιστής μας βρίσκεται εγκατεστημένος σε κάποιον οργανισμό και ο οργανισμός αυτός έχει το δίκτυό του συνδεδεμένο με το Internet μέσω κάποιου παροχέα, όπως π.χ. το δίκτυο του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, τα πράγματα είναι πάρα πολύ απλά για εμάς τους χρήστες. Ο υπολογιστής μας συνδέεται με ένα καλώδιο στο τοπικό δίκτυο του κτιρίου, αρκεί να διαθέτει κάρτα δικτύου (ΚΕ.Δ. - Π.Θ. 1997).



Εικόνα 6: Απευθείας δικτυακή σύνδεση

Το τοπικό δίκτυο συνδέεται με το δίκτυο του οργανισμού που με τη σειρά του συνδέεται με το δίκτυο του παροχέα μέσω κάποιας μόνιμης δικτυακής σύνδεσης, οπότε κατ' επέκταση και ο δικός μας υπολογιστής συνδέεται με το Internet (ΚΕ.Δ. - Π.Θ. 1997).

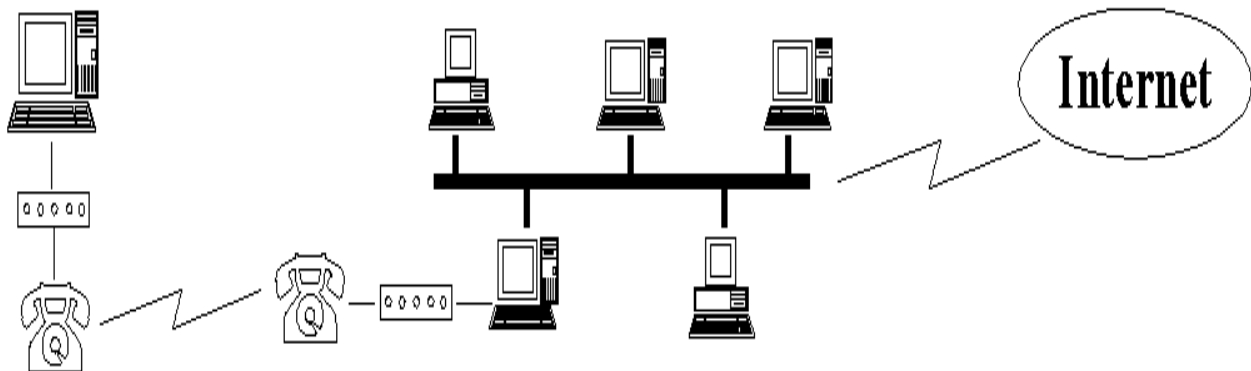
Όπως μπορούμε να δούμε και από την Εικόνα 6 με τον τρόπο αυτό, εξασφαλίζουμε μόνιμη σύνδεση, δηλαδή δεν χρειάζεται να κάνουμε κάτι ιδιαίτερο για να συνδεόμαστε κάθε φορά στο Internet αφού η σύνδεση είναι συνεχώς ενεργή.

### 1.5.2. Σύνδεση μέσω modem

Αν δεν μπορούμε να έχουμε απευθείας διαδικτυακή σύνδεση (π.χ. αν θέλουμε να συνδέσουμε τον προσωπικό υπολογιστή που έχουμε στο σπίτι μας με το Internet), πρέπει να καταφύγουμε σε σύνδεση μέσω modem και τηλεφωνικής γραμμής με το δίκτυο κάποιου παροχέα (ΚΕ.Δ. - Π.Θ. 1997).

Ας δούμε πώς γίνεται αυτό:

Δύο υπολογιστές έχουν τη δυνατότητα συνδεθούν μεταξύ τους για να μεταδώσουν δεδομένων μέσω μιας κοινής τηλεφωνικής γραμμής, αρκεί σε κάθε άκρο της γραμμής, πριν τον υπολογιστή, να τοποθετήσουμε μια συσκευή που ονομάζεται μόντεμ (modem) η οποία κάνει μετατροπή των ψηφιακών δεδομένων σε μορφή κατάλληλη για να μεταδοθούν μέσα από την τηλεφωνική γραμμή (ΚΕ.Δ. - Π.Θ. 1997).



Εικόνα 7: Σύνδεση μέσω modem

Το modem στο ένα άκρο της γραμμής τηλεφωνεί στο άλλο κι έτσι πραγματοποιείται σύνδεση μεταξύ των δύο υπολογιστών, η οποία αν και δεν είναι μόνιμη, διαρκεί μέχρις ότου τα modem διακόψουν την τηλεφωνική κλήση. Μέσω του modem λοιπόν ο υπολογιστής μας μπορεί να τηλεφωνεί σε έναν άλλον υπολογιστή που ανήκει στο δίκτυο του παροχέα και για όση ώρα διαρκεί η κλήση, ο υπολογιστής μας συνδέεται μαζί του άρα και με το Internet (ΚΕ.Δ. - Π.Θ. 1997). Ένα τέτοιο παράδειγμα σύνδεσης με modem μπορούμε να παρατηρήσουμε στην Εικόνα 7.

Σύμφωνα με (ΚΕ.Δ. - Π.Θ. 1997), υπάρχουν δύο είδη dialup συνδέσεων: οι Shell συνδέσεις (που πλέον δεν χρησιμοποιούνται πολύ) και οι SLIP ή PPP συνδέσεις (που είναι πολύ δημοφιλείς):

- συνδέσεις Shell: Για όση ώρα κρατά το τηλεφώνημα, ο υπολογιστής μας γίνεται ένα τερματικό του άλλου υπολογιστή. Αυτό σημαίνει ότι τηλε-εκτελούμε προγράμματα στο περιβάλλον του άλλου υπολογιστή και ο δικός μας λειτουργεί απλά σαν μονάδα εισόδου/εξόδου. Γι' αυτόν τον τύπο σύνδεσης δεν απαιτείται η εγκατάσταση λογισμικού TCP/IP.
- συνδέσεις SLIP ή PPP: Η SLIP (Serial Line Internet Protocol) και η PPP (Point to Point Protocol) είναι δύο παρόμοια είδη συνδέσεων. Για όση ώρα διαρκεί η κλήση, εκχωρείται στον υπολογιστή μας μια IP διεύθυνση. Αυτό σημαίνει ότι:
  - Ο υπολογιστής μας συνδέεται άμεσα με το Internet. Αν π.χ. θέλουμε να μεταφέρουμε ένα αρχείο από έναν απομακρυσμένο υπολογιστή του Internet στον δικό μας, αυτό θα μεταφερθεί κατευθείαν στον δικό μας κι όχι στον υπολογιστή του παροχέα.
  - Μπορούμε να χρησιμοποιούμε τις υπηρεσίες του Internet εκτελώντας προγράμματα στο γνώριμο γραφικό περιβάλλον του προσωπικού μας υπολογιστή.

Προφανώς, οι παροχείς δεν αφήνουν οποιονδήποτε ο οποίος διαθέτει έναν υπολογιστή και ένα modem να έχει σύνδεση στο δίκτυό τους. Όταν προσπαθήσουμε να συνδεθούμε με τον υπολογιστή του παροχέα μας ζητείται όνομα χρήστη και σύνθημα. Θα πρέπει επομένως να έχουμε λογαριασμό στον υπολογιστή του παροχέα και επομένως δικαιώματος σύνδεσης πράγμα το οποίο συνήθως απαιτείται την καταβολή συνδρομής στον παροχέα (ΚΕ.Δ. - Π.Θ. 1997).

## 1.6. Τα βασικά χαρακτηριστικά του Διαδικτύου

Το διαδίκτυο έχει δύο βασικά χαρακτηριστικά:

Το ένα χαρακτηριστικό του Διαδικτύου είναι ότι μπορεί να συνδέει υπολογιστές διαφορετικού τύπου, δηλαδή υπολογιστές που μπορεί να διαφέρουν όσον αφορά την αρχιτεκτονική του υλικού (hardware), το λειτουργικό σύστημα που χρησιμοποιούν και το πρωτόκολλο δικτύωσης που εφαρμόζεται στο τοπικό τους δίκτυο. Ακριβώς, εξαιτίας αυτής της ευελιξίας του, εξαπλώθηκε σε ολόκληρο τον πλανήτη κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών (Κωνσταντέλου, Ο., & Νταλιάνη, Γ. 2015).

Το άλλο ενδιαφέρον χαρακτηριστικό του Διαδικτύου είναι ότι είναι αποκεντρωμένο και αυτοδιαχειριζόμενο. Δεν υπάρχει δηλαδή κάποιος κεντρικός οργανισμός ο οποίος να διευθύνει και να παίρνει συνολικά αποφάσεις σχετικά με το είδος και τον τύπο των πληροφοριών που διακινούνται, τις υπηρεσίες οι οποίες παρέχονται από τους διάφορους υπολογιστές του ή τη διαχείρισή του. Καθένα από τα μικρότερα δίκτυα από τα οποία αποτελείτε διατηρεί την αυτονομία του και είναι το ίδιο υπεύθυνο για το είδος των πληροφοριών που διακινεί, τις υπηρεσίες που προσφέρουν οι υπολογιστές του και τη διαχείρισή του (Κωνσταντέλου, Ο., & Νταλιάνη, Γ. 2015).

## 1.7. Μορφές Επικοινωνίας στο Διαδίκτυο

Σύμφωνα με (Ανδρεοπούλου, Ζ. 2015), οι μορφές επικοινωνίας στο διαδίκτυο είναι οι ακόλουθες:

- Μαζική και σύγχρονη επικοινωνία: Κατά τη μαζική και σύγχρονη επικοινωνία ακολουθείται το ραδιοφωνικό ή τηλεοπτικό πρότυπο που απευθύνεται σε μαζικό ακροατήριο και το οποίο έχει συγκεκριμένο χρόνο μετάδοσης μέσω του ιστοχώρου. Ο ιστοχώρος γίνεται μέσο μαζικής επικοινωνίας, γίνεται τηλεόραση ή ραδιόφωνο.

- Μαζική και ασύγχρονη επικοινωνία: Η μαζική και ασύγχρονη επικοινωνία απευθύνεται σε μαζικό ακροατήριο το οποίο μπορεί να επισκεφθεί τον ιστοχώρο όποτε επιθυμεί και να πάρει μια πληροφορία ή υπηρεσία. Γίνεται πολυκατάστημα, βιβλιοθήκη, ταινιοθήκη, βιντεοθήκη, περιοδικό ή εφημερίδα.

•**Διαπροσωπική και σύγχρονη επικοινωνία:** Η διαπροσωπική και σύγχρονη επικοινωνία απευθύνεται σε διαπροσωπική και ταυτόχρονη επικοινωνία και ακολουθεί το πρότυπο της τηλεφωνικής επικοινωνίας. Με τη βοήθεια του ιστοχώρου μπορούμε να επικοινωνήσουμε τηλεφωνικά, με videoconference, και με γραπτά μηνύματα.

•**Διαπροσωπική και ασύγχρονη επικοινωνία:** Η διαπροσωπική και ασύγχρονη επικοινωνία απευθύνεται σε διαπροσωπική, αλλά όχι ταυτόχρονη επικοινωνία και ακολουθεί το πρότυπο του πίνακα ανακοινώσεων. Αυτός ο τύπος επικοινωνίας χρησιμοποιείται στην ηλεκτρονική αλληλογραφία, στους πίνακες ανακοινώσεων/αγγελιών (bulletin boards), στις ομάδες (groups) και στα forum συζήτησης.

### **1.8. Πλεονεκτήματα – Μειονεκτήματα του Διαδικτύου**

Όπως κάθε συσκευή, εφαρμογή και πρόγραμμα έχουν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα τους, έτσι και το διαδίκτυο με βάση τη χρήση του έχει τα δικά του πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Συγκεκριμένα, όταν αναφερόμαστε στα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του διαδικτύου αναφερόμαστε σε αυτά με βάση την πρόσβαση του χρήστη. Στα πλεονεκτήματα της πρόσβασης στο διαδίκτυο (Internet Access - Internet Providers) έχουμε την εύκολη και οικονομική πρόσβαση, η οποία μπορεί να γίνει από κάθε σημείο του πλανήτη, από πλήθος συσκευών (ηλεκτρονικούς υπολογιστές, κινητά τηλέφωνα, συστήματα πλοήγησης, παιχνιδιομηχανές, tablets), παρέχει τη δυνατότητα εύκολης και δωρεάν πλοήγησης (internet navigation) από πλήθος δωρεάν προγραμμάτων πλοήγησης, παρέχει προσωπική οργάνωση της πληροφορίας και παρέχει μεγάλο όγκο διαθέσιμης πληροφορίας σε κάθε τύπο (κείμενα, εικόνες, χάρτες, video) (Ανδρεοπούλου, Ζ. 2015).

Στα μειονεκτήματα της πλοήγησης έχουμε τους διάφορους κινδύνους στους οποίους έρχεται ο χρήστης όπως τους ιούς (virus) των οποίων η αντιμετώπιση γίνεται με αντι-ϊικά προγράμματα (anti-virus software), τα οποία είναι σημαντικά και πολύ απαραίτητα κατά την πλοήγηση στο Διαδίκτυο, τον κίνδυνο υποκλοπής προσωπικών πληροφοριών και δεδομένων μέσω προγραμμάτων (hacking-spyware), και τη μετάδοση των προσωπικών δεδομένων με τα μικρά αρχεία κειμένου (cookies) (Ανδρεοπούλου, Ζ. 2015).

Για το διαδίκτυο όμως δεν υπάρχουν πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα μόνο σε αυτό το κομμάτι. Μειονεκτήματα μπορούν να παρουσιαστούν και στη γενική χρήση του διαδικτύου όπως κλοπή προσωπικών στοιχείων. Όταν κάποιος χρησιμοποιεί το διαδίκτυο, μπορεί να αντιμετωπίσει το σοβαρό κίνδυνο κλοπής των δεδομένων του, των προσωπικών πληροφοριών του όπως το όνομα, τη διεύθυνση, οι αριθμοί των πιστωτικών καρτών του κ.α. Ένα άλλο μειονέκτημα είναι και το λεγόμενο Spamming το οποίο σχετίζεται με την αποστολή ηλεκτρονικών γραμμάτων τα οποία είναι ανεπιθύμητα και σε μεγάλη ποσότητα, τα οποία δεν παρέχουν κανέναν σκοπό και δεν επιτρέπουν την ορθή λειτουργία του συστήματος. Ακόμη ένα μειονέκτημα είναι και ο εθισμός στο διαδίκτυο (Μυλωνάς, Π. 2010).

Το πρόβλημα του εθισμού και μάλιστα τα τελευταία χρόνια είναι πολύ εκτεταμένο και είναι υπεύθυνο για σοβαρές περιπτώσεις στις οποίες έφηβοι δεν βγαίνουν από το σπίτι, δεν έχουν διαπροσωπικές σχέσεις και απομονώνονται μπροστά στην οθόνη του υπολογιστή, μιλούν ή συμπεριφέρονται σαν τους χαρακτήρες που υποδύονται στα διάφορα παιχνίδια και δεν έχουν επικοινωνία με τον έξω κόσμο. Με βάση έρευνα που έγινε, ο εθισμός στο διαδίκτυο είναι και το πιο επικίνδυνο μειονέκτημα του διαδικτύου (Μυλωνάς, Π. 2010).

## **1.9. Εισαγωγή στις διαδικτυακές υπηρεσίες**

Υπάρχουν πολλοί ορισμοί για το τι είναι οι διαδικτυακές υπηρεσίες - περίπου όσες και οι εταιρείες πληροφορικής - που αναπτύσσουν εργαλεία για τις διαδικτυακές υπηρεσίες. Πιο κάτω θα αναφερθούμε στις διαδικτυακές υπηρεσίες και τι είναι, τα χαρακτηριστικά των υπηρεσιών αυτών και ποιες είναι κάποιες από τις βασικές υπηρεσίες που υπάρχουν.

### **1.9.1 Οι Διαδικτυακές Υπηρεσίες**

Οι Διαδικτυακές Υπηρεσίες (Web Services) είναι μια τεχνολογία η οποία δίνει τη δυνατότητα και επιτρέπει στις εφαρμογές να έχουν επικοινωνία μεταξύ τους ανεξαρτήτως πλατφόρμας και γλώσσας προγραμματισμού. Μια διαδικτυακή υπηρεσία (Web Service) είναι μια διεπαφή λογισμικού (Software Interface) που περιγράφει μια συλλογή από λειτουργίες οι οποίες μπορούν να προσεγγιστούν από το δίκτυο μέσω πρότυπων μηνυμάτων XML. Η Extended Markup

Language (XML) είναι μια μετα-γλώσσα (περιγραφική γλώσσα) η οποία έχει καλή καθορισμένη σύνταξη και σημασιολογία. Τα δεδομένα είναι σε τέτοια μορφή, για ευκολία τόσο για την μεταφορά τους, όσο και για την περιγραφή μιας λειτουργίας (operation) προς εκτέλεση και τα δεδομένα προς ανταλλαγή με κάποια άλλη εφαρμογή. Επίσης, γίνεται ανταλλαγή δεδομένων με τη χρήση προτυποποιημένων πρωτοκόλλων όπως το HTTP η το SMTP, τα οποία έχουν δημοσιευμένα καλά καθορισμένα πρότυπα. Μια ομάδα από Web Services οι οποίες αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους καθορίζει μια εφαρμογή Web Services. Μας επιτρέπουν να δημιουργούμε εφαρμογές πελάτη / εξυπηρετητή (client / server) (Τσεριώτη, Έ. 2011).

### **1.9.2 Κοινά χαρακτηριστικά Διαδικτυακών Υπηρεσιών**

Σύμφωνα με (Σαραντόπουλος, Χ. 2012), η Microsoft μέσα από το MSDN της καταλήγει ότι όλες οι διαδικτυακές υπηρεσίες έχουν τρία κοινά χαρακτηριστικά :

- Οι Διαδικτυακές Υπηρεσίες εκθέτουν χρήσιμη λειτουργικότητα σε χρήστες του διαδικτύου μέσα από ένα πρότυπο δικτυακό πρωτόκολλο. Στις περισσότερες περιπτώσεις αυτό το πρωτόκολλο είναι το SOAP (Simple Object Access Protocol).
- Οι Διαδικτυακές Υπηρεσίες παρέχουν ένα τρόπο να περιγράψουν τις διεπαφές τους με αρκετή λεπτομέρεια ώστε να επιτρέψουν στον χρήστη τους να χτίσει μία εφαρμογή πελάτη η οποία να επικοινωνεί μαζί τους. Η περιγραφή συνήθως παρέχεται σε ένα έγγραφο XML το οποίο ονομάζεται έγγραφο WSDL (Web Services Description Language)
- Οι Διαδικτυακές Υπηρεσίες καταχωρούνται ώστε οι δυνητικοί χρήστες να μπορούν να τα βρουν εύκολα. Αυτό γίνεται με το UDDI (Universal Discovery Description and Integration).

### **1.9.3 Βασικές Υπηρεσίες Διαδικτύου**

Στο διαδίκτυο υπάρχουν αμέτρητες εφαρμογές και υπηρεσίες των οποίων ο τρόπος λειτουργίας τους διευκολύνει τον χρήστη ο οποίος τις χρησιμοποιεί. Κάποιες από αυτές τις υπηρεσίες σήμερα έχουν αναπτυχθεί σε μεγάλο βαθμό και η πρόσβασή τους από όλο τον κόσμο είναι δεδομένη (Ανδρεοπούλου, Ζ. 2014α).



Κάποιες από αυτές λοιπόν τις υπηρεσίες είναι (Ανδρεοπούλου, Ζ. 2014α):

- Παγκόσμιος Ιστός (World Wide Web –WWW): Ο παγκόσμιος ιστός (WWW) είναι ένα ανοιχτό σύστημα διασυνδεδεμένων πληροφοριών και πολυμεσικού περιεχομένου, το οποίο επιτρέπει σε όλους τους χρήστες να κάνουν αναζήτηση διαφόρων πληροφοριών και υπηρεσιών και να μεταβαίνουν από ένα έγγραφο σε άλλο.

- Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (e-mail): Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο είναι μια υπηρεσία του Διαδικτύου, η οποία δίνει τη δυνατότητα συγγραφής, αποστολής, λήψης και αποθήκευσης μηνυμάτων με τη χρήση ηλεκτρονικών συστημάτων τηλεπικοινωνιών.

- Πρωτόκολλο Μεταφοράς Αρχείων (File Transfer Protocol –FTP ): Το Πρωτόκολλο μεταφοράς αρχείων είναι ένα ευρέως χρησιμοποιούμενο πρωτόκολλο σε δίκτυα τα οποία υποστηρίζουν το πρωτόκολλο TCP/IP (δίκτυα όπως Internet ή intranet).

- Μηχανές Αναζήτησης (Search Engines): Οι μηχανές αναζήτησης είναι εφαρμογές που επιτρέπουν στους χρήστες την αναζήτηση κειμένων και αρχείων και άλλων πληροφοριών στο Διαδίκτυο με βάση την αναζήτηση που έχουν πραγματοποιήσει.

- Online Ψυχαγωγία (Μουσική, ταινίες, παιχνίδια): Η online ψυχαγωγία αναφέρεται στην ψυχαγωγία η οποία σε αντίθεση με την κανονική ψυχαγωγία πραγματοποιείται μέσω του διαδικτύου με τη χρήση διάφορων ιστοσελίδων και προγραμμάτων παρέχοντας τα ίδια ή και καλύτερα αποτελέσματα.

- Διαδικτυακά Παρεχόμενες Υπηρεσίες (e-services): Οι διαδικτυακά παρεχόμενες υπηρεσίες σχετίζονται με υπηρεσίες όπως εμπόριο, εργασία, δουλειά κ.α τα οποία μπορούν να πραγματοποιηθούν μέσω του διαδικτύου καθιστώντας τις πολύ χρήσιμες σε ανθρώπους οι οποίοι είτε για λόγους υγείας ή για κάποιους άλλους λόγους αδυνατούν να μετακινηθούν από το σπίτι ή το χώρο στον οποίο βρίσκονται.

- Κοινωνική Δικτύωση(Social Media): Η κοινωνική δικτύωση αναφέρεται σε ομάδες συζήτησης (news groups / chats / forums) όπου οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να συζητήσουν, να σχολιάσουν, να ανεβάσουν αλλά και να κατεβάσουν υλικό όπως και άλλες δυνατότητες σε πραγματικό χρόνο χωρίς κάποιες δυσκολίες.

### **1.10 Αύξηση της περιβαλλοντικής συνείδησης με τη διάδοση πληροφοριών, την κατάρτιση και την εκπαίδευση**

Η άνοδος της περιβαλλοντικής συνείδησης μέσω της διάδοσης πληροφοριών, την κατάρτιση και την εκπαίδευση βοήθησε και συνεχίζει να βοηθά τους ανθρώπους να κατανοήσουν τα περιβαλλοντικά ζητήματα και τις τρέχουσες περιβαλλοντικές πολιτικές που εφαρμόζονται παγκοσμίως. Μέσω του διαδικτύου οι απομακρυσμένοι και απομονωμένοι πληθυσμοί μπορούν να ενθαρρυνθούν να μάθουν και να συνειδητοποιήσουν το περιβάλλον, ειδικότερα αφού αυτά δεν μπορούν να πραγματοποιηθούν μέσω παραδοσιακών καναλιών (εφημερίδες, τηλεόραση, ραδιόφωνο, περιοδικά κ.λπ.). Υπάρχουν χιλιάδες ειδικοί δικτυακοί τόποι, ιστολόγια, φόρουμ, ομάδες κοινωνικών δικτύων, δημοσκοπήσεις στο διαδίκτυο κ.λπ. όπου οι άνθρωποι μπορούν να λάβουν περιβαλλοντικές πληροφορίες (Andreopoulou, Z. 2012).

## Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup> Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο

### 2.1 Γενικά

Στο σύγχρονο περιβάλλον της κυριαρχίας, των νέων τεχνολογιών, των ευρυζωνικών υποδομών, των ασύρματων τεχνολογιών και των κινητών υπηρεσιών (mobile services), οι χρήστες οι οποίοι θέλουν να κάνουν αγορές αναζητούν συνεχώς νέες τεχνολογικές λύσεις για την ανάκτηση πληροφοριών και ευέλικτων συναλλαγών (Ανδρεοπούλου, Ζ. 2014). Σε σχέση με παλαιά χρόνια, σήμερα οι άνθρωποι χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για να αγοράζουν οτιδήποτε από θήκες κινητών τηλεφώνων μέχρι ρούχα και είδη παντοπωλείου, ακόμη και για να βρουν σπίτια και αυτοκίνητα. Το πιο σημαντικό είναι ότι οι πιστωτικές τους κάρτες δεν υποκλέπτονται, η πιστωτική τους αξία δεν μπορεί να καταστραφεί και δεν μπορούν να μπουκ κλέφτες στους τραπεζικούς λογαριασμούς τους. Και αυτό γιατί μέχρι τώρα δεν έχει αποδειχθεί ότι οι ηλεκτρονικές αγορές είναι πιο επικίνδυνες από τις αγορές σε ένα εμπορικό κέντρο (Κωνσταντέλου, Ο., & Νταλιάνη, Γ. 2015).

Μόλις ο Παγκόσμιος Ιστός βγήκε στη δημοσιότητα και έτσι έγινε το Διαδίκτυο προσιτό στο πλήθος των μη τεχνικών, οι υπεύθυνοι πωλήσεων το είδαν ως ένα υπέροχο μέσο συνδυασμού διαφήμισης και άμεσων πωλήσεων. Οι πωλητές με καταλόγους συγκέντρωσαν την προσοχή τους στον Ιστό για να μπορέσουν να επεκτείνουν τις πωλήσεις τους, προσφέροντας ασφαλείς ηλεκτρονικές παραγγελίες μέσω των τοποθεσιών που έκαναν μέσα στον Ιστό (Κωνσταντέλου, Ο., & Νταλιάνη, Γ. 2015).

Το Διαδίκτυο είναι πλέον το πιο αποτελεσματικό μέσο για κάποιον ο οποίος θέλει να προώθηση και να ενισχύσει την αγορών μέσω της προώθησης προϊόντων και την παροχή οποιωνδήποτε πιθανών πληροφοριών που υπάρχουν πριν από την πώληση. Επίσης έχει συμβάλλει στη διευκόλυνση των πελατών κατά την πραγματοποίηση αγοράς και παραγγελίας, βοηθά τις οικονομικές συναλλαγές, εξασφαλίζει την παράδοση των προϊόντων και διατηρεί το κύρος της εταιρείας διατηρώντας ταυτόχρονα ικανοποιημένους πελάτες μετά την πώληση (Tsekouropoulos, G., Andreopoulou, Z., Koliouka, C., Koutroumanidis, T., & Batzios, C. 2013). Μια επιχείρηση λαμβάνοντας τις σωστές στρατηγικές επιλογές στο σήμερα μπορεί να εξασφαλίσει την επιβίωσή της και αυτές οι επιλογές δεν απέχουν από την τεχνολογική πρόοδο που ζει η κοινωνία μας. Πλέον δεν αρκεί μια επιχείρηση να παρουσιάσει τον εαυτό της στο διαδίκτυο, αλλά υπάρχει και η άμεση

επιλογή που δίνει στον επισκέπτη να γίνει και πελάτης και να κάνει αγορές απευθείας μέσω του διαδικτύου (Τσάφκα, Β., & Μουλματζέ, Ι. 2015).

## 2.2. Ορισμοί

Στην προσπάθεια μας να προσδιορίσουμε το ηλεκτρονικό εμπόριο μπορούμε να αναφέρουμε αρκετούς ορισμούς οι οποίοι προσπαθούν να αποδώσουν την έννοια του ηλεκτρονικού εμπορίου. Ορισμένοι από αυτούς είναι οι πιο κάτω:

- Ηλεκτρονικό εμπόριο είναι η εφαρμογή όλων το επιχειρηματικών μεθόδων συναλλαγών και διαδικασιών, μέσω δικτύων Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (Hasku, E., & Σαγκριώτη, Α. 2014)
- Ως ηλεκτρονικό εμπόριο ορίζεται η αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) με σκοπό την ανταλλαγή επιχειρηματικής πληροφορίας και τη διεξαγωγή εμπορικών πράξεων και συναλλαγών σε ηλεκτρονική και εικονική μορφή (Ανδρεοπούλου, Ζ. 2014).
- Με τον όρο ηλεκτρονικό εμπόριο αναφερόμαστε στη διεκπεραίωση διαδικασιών όπως είναι σύναψη εμπορικών συμφωνιών, η ανταλλαγή παραστατικών, οι πληρωμές και οι προωθήσεις προϊόντων με ηλεκτρονικά μέσα (Hasku, E., & Σαγκριώτη, Α. 2014).

Οι πιο πάνω ορισμοί μπορούν να μας δώσουν μια καλύτερη και πιο γενική εικόνα για τον ορισμό του ηλεκτρονικού εμπορίου. Αν πάρουμε όμως αυτούς τους ορισμούς, τους απομονώσουμε και τους αναλύσουμε μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι ο κάθε ένας από αυτούς δεν δίνει με την ίδια καθολικότητα το νόημα, διότι το ηλεκτρονικό εμπόριο δεν είναι μόνο η αγοραπωλησία προϊόντων μέσω του διαδικτύου και δεν έχει μοναδικό στόχο τη δημιουργία κέρδους. Επομένως, αν λάβουμε υπόψη το γεγονός ότι η τεχνολογία και η νοοτροπία των πωλήσεων αλλάζουν συνεχώς, μπορούμε να πούμε με ένα πιο σαφή ορισμό ότι το ηλεκτρονικό εμπόριο ορίζεται ως η επικοινωνία και σύναψη εμπορικών συναλλαγών μεταξύ επιχειρήσεων, ή μεταξύ επιχειρήσεων και πελατών τους, με τη χρήση ηλεκτρονικών μέσων (Hasku, E., & Σαγκριώτη, Α. 2014).

### **2.3 Ιστορική Αναδρομή**

Η ιστορία του ηλεκτρονικού εμπορίου μπορούμε να πούμε ότι ξεκινάει τη δεκαετία του 90' όταν μετά από την εμφάνιση του παγκόσμιου ιστού το 1992 και στη συνέχεια την δημιουργία των πρώτων προσωπικών ηλεκτρονικών υπολογιστών αρκετός κόσμος στρέφει το βλέμμα του στον παγκόσμιο ιστό και τον βλέπουν ως ένα μέσο με το οποίο μπορούν να συνδυάσουν τη διαφήμιση με τις άμεσες πωλήσεις. Οι πωλητές με καταλόγους συγκέντρωσαν την προσοχή τους στον Ιστό για να επεκτείνουν τις πωλήσεις τους, προσφέροντας ασφαλείς ηλεκτρονικές παραγγελίες μέσω των τοποθεσιών τους σε αυτόν. Άλλοι δημιούργησαν καινοτόμα μοντέλα πωλήσεων και εκμεταλλεύθηκαν το πλεονέκτημα της ευκολίας της πρόσβασης στον Ιστό (Βακαρτσή, Α., & Παπαζήση, Κ. 2015).

Αναφορικά με την περίπτωση του ηλεκτρονικού εμπορίου στην Κύπρο, η επιχειρηματική χρήση του ηλεκτρονικού εμπορίου προωθήθηκε κυρίως στα μέσα της δεκαετίας 1990, με τη χρήση του ηλεκτρονικού εμπορίου από τις πιο ανεπτυγμένες επιχειρήσεις οι οποίες χρησιμοποίησαν το διαδίκτυο για να ευρύνουν τις πωλήσεις τους.

### **2.4 Χαρακτηριστικά του ηλεκτρονικού εμπορίου**

Σύμφωνα με (Ανδρεοπούλου, Ζ. 2014), για να μπορέσουμε να αναφερθούμε στα χαρακτηριστικά του ηλεκτρονικού εμπορίου, είναι καλό να τα χωρίσουμε σε δύο κατηγορίες.

- Η πρώτη κατηγορία αναφέρεται στην απευθείας χρήση του διαδικτύου από τις επιχειρήσεις και η οποία περιλαμβάνει δραστηριότητα έχει να κάνει με το ηλεκτρονικό εμπόριο, τις πωλήσεις και το marketing μέσα στο Διαδίκτυο.
- Η δεύτερη κατηγορία αναφέρεται στην πιο έμμεση επιχειρηματική χρήση του Διαδικτύου και περιλαμβάνει οποιαδήποτε άλλη δραστηριότητα της επιχείρησης που δεν έχει σχέση με την πώληση των προϊόντων της.

## **2.5. Κατηγορίες Ηλεκτρονικού Εμπορίου.**

Σε ένα περιβάλλον ηλεκτρονικού εμπορίου μπορεί να συμμετάσχουν επιχειρήσεις, δημόσιοι οργανισμοί και καταναλωτές. Στα πλαίσια αυτά, οι εφαρμογές του Ηλεκτρονικού εμπορίου μπορούν να διαχωριστούν στις ακόλουθες πέντε κατηγορίες που συνδυάζονται και αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους.

### **2.5.1. Επιχειρήσεις προς καταναλωτές - Business to Consumer (B2C)**

Στην κατηγορία επιχειρήσεων προς καταναλωτές περιλαμβάνονται οι συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων και ιδιωτών. Η κατηγορία αυτή έχει παρουσιάσει αυξανόμενη χρήση σε διεθνές επίπεδο, λόγω της ευρείας χρήσης των δυνατοτήτων του Διαδικτύου, το οποίο είναι πιο κατάλληλο για την αποτελεσματική προώθηση προϊόντων και υπηρεσιών σε ένα πολύ μεγάλο αριθμό πιθανών πελατών. Έτσι, η εξάπλωση του Διαδικτύου ανέδειξε πάρα πολλές εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου που περιλαμβάνει μεταξύ άλλων και τα ακόλουθα (Hasku, E., & Σαγκριώτη, Α. 2014) :

- Υποστήριξη πελατών
- E-Advertising - ηλεκτρονική δημοσιογραφία (εφημερίδες, περιοδικά)
- E-Shop - ηλεκτρονικά καταστήματα (ηλεκτρονικές αγορές)
- Ηλεκτρονικές πληρωμές και ηλεκτρονική διανομή προϊόντων
- E- Banking, Financial Services - τραπεζικές εργασίες
- Job market – αγορά εργασίας
- E-Auctions – ηλεκτρονικές δημοπρασίες
- Info brokers – μεσίτες πληροφοριών
- Distance learning – τηλεεκπαίδευση
- Entertainment – διασκέδαση

### **2.5.2. Επιχειρήσεις προς επιχειρήσεις - Business to Business (B2B)**

Οι εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου στην πλειοψηφία τους είναι αυτές μεταξύ των επιχειρήσεων και στοχεύουν στην απλοποίηση των διαδικασιών των επιχειρήσεων, στον έλεγχο και τη μείωση του αποθέματος, στην αυτοματοποιημένη αντικατάσταση των προϊόντων κ.α.

Βέβαια αυτό μπορεί να εφαρμοστεί στην ανταλλαγή εμπορευμάτων ή απλά στην ιδιωτική ηλεκτρονική αγορά. Για να επιτευχθούν όλες αυτές οι εφαρμογές απαιτείται: συνεργασία και συντονισμός από τις επιχειρήσεις (Hasku, E., & Σαγκριώτη, A. 2014).

Για να γίνει B2B ηλεκτρονικό εμπόριο απαιτούνται (Hasku, E., & Σαγκριώτη, A. 2014):

- Εταιρείες που κάνουν πωλήσεις ή εταιρίες που αγοράζουν
- Τρίτοι ενδιάμεσοι που παρέχουν υπηρεσίες (π.χ. χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί)
- Διανομείς
- Δίκτυο
- Πρωτόκολλο επικοινωνιών
- Πληροφοριακά συστήματα υποστήριξης πωλητή και αγοραστή.

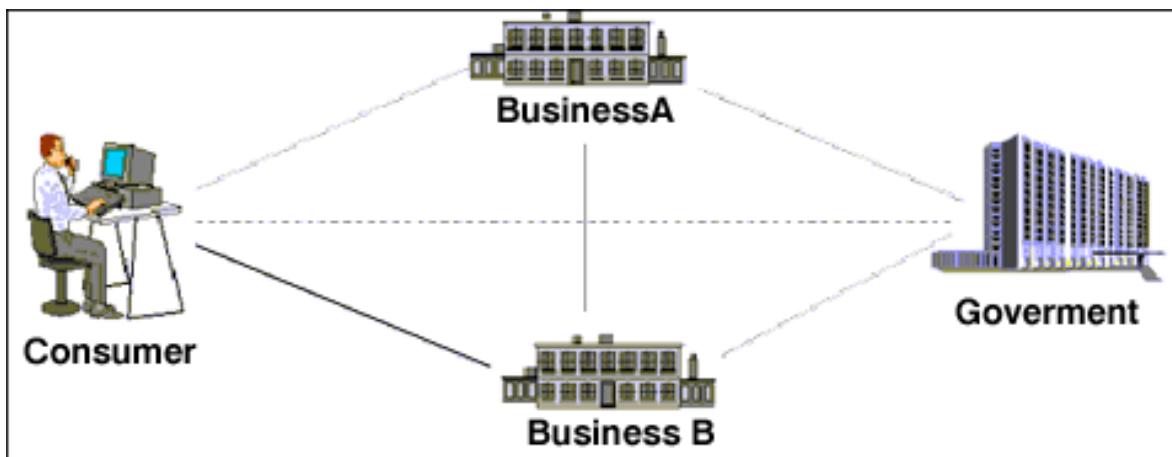
Οι κυριότερες εφαρμογές Ηλεκτρονικού Εμπορίου επιχείρησης με επιχείρηση είναι (Hasku, E., & Σαγκριώτη, A. 2014):

- Η χρήση τηλεπικοινωνιακών δικτύων για να διεκπεραιωθούν ηλεκτρονικά καίριες λειτουργίες, όπως η παραγγελιοδοσία και η τιμολόγηση.
- E-Procurement – ηλεκτρονικές προμήθειες
- E-Marketplaces – ηλεκτρονικές αγορές
- E-Banking – ηλεκτρονικές τραπεζικές εργασίες
- E-Auctions – ηλεκτρονικές δημοπρασίες
- Supplier oriented marketing – μάρκετινγκ προσανατολισμένο στους προμηθευτές.

### **2.5.3. Δημόσιος φορέας προς Πολίτες και Δημόσιος φορέας προς Επιχειρήσεις - Government to Citizen (G2C) και Government to Business (G2B)**

Ο Δημόσιος φορέας προς Πολίτες και Δημόσιος φορέας προς Επιχειρήσεις αφορούν στην επικοινωνία μεταξύ του κράτους, των πολιτών και των επιχειρήσεων. Σύμφωνα με παράδειγμα των (Hasku, E., & Σαγκριώτη, A. 2014), «οι πολίτες-φορολογούμενοι συναλλάσσονται με τους δημόσιους οργανισμούς χρησιμοποιώντας εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου είτε για να ολοκληρώσουν τις φορολογικές τους υποχρεώσεις, είτε για να προμηθευτούν με τα απαραίτητα

πιστοποιητικά ή βεβαιώσεις είτε ακόμη για να εξασφαλίσουν τις απαραίτητες πληροφορίες που χρειάζονται». Στην Εικόνα 9 παρουσιάζεται ένα παράδειγμα τέτοιας κατηγορίας. Βέβαια ο Δημόσιος φορέας προς Πολίτες και Δημόσιος φορέας προς Επιχειρήσεις δεν μπορεί να θεωρηθεί αμιγώς ηλεκτρονικό εμπόριο. Εκτός από τις προσφερόμενες υπηρεσίες εξυπηρέτησης στην έννοια της επικοινωνίας περιλαμβάνονται και οι διάφορες συναλλαγές μέσω του διαδικτύου (Hasku, E., & Σαγκριώτη, A. 2014).



Εικόνα 9: Δημόσιος φορέας προς Επιχειρήσεις

#### 2.5.4. Κράτος με Κράτος – Government to Government (G2G)

Με την τρέχουσα ανάπτυξη της τεχνολογίας και όλων όσων προσφέρει το Διαδίκτυο η δημόσια διοίκηση και όλη η λειτουργία της παρέχουν νέες προκλήσεις και γίνονται αποτελεσματικότερα. Επομένως η δημόσια διοίκηση έχει βασική ανάγκη την εισαγωγή των νέων τεχνολογιών για να διευκολύνει τους φορείς της. Σύμφωνα με (Hasku, E., & Σαγκριώτη, A. 2014) «Ο λειτουργικός εκσυγχρονισμός του κράτους έχει ως επίκεντρο τον πολίτη, τα δικαιώματα, τα προβλήματα και τις ανάγκες του». Με λίγα λόγια μπορούμε να πούμε ότι όταν η παροχή τυποποιημένων υπηρεσιών πληροφόρησης και συναλλαγών γίνεται με τη χρήση των ηλεκτρονικών μέσων και του διαδικτύου, τότε μιλάμε για Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση. Σύμφωνα με αυτή, οι υπηρεσίες που διατίθενται μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε στην εργασία, είτε ιδιωτικά στο σπίτι από τους πολίτες μιας χώρας. Με βάση όλα τα πιο πάνω καταλαβαίνουμε ότι η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση λειτουργεί σαν ένας τεχνολογικός σύνδεσμος ανάμεσα στους πολίτες και την κυβέρνηση βοηθώντας την επικοινωνία τους, ενημερώνοντάς τους για την εξέλιξη των



κανονισμών αλλά και για την δημοκρατική έκφραση της θέλησής τους (Hasku, E., & Σαγκριώτη, A. 2014).

### **2.5.5. Καταναλωτές προς καταναλωτές - Consumer to Consumer (C2C)**

Όταν αναφερόμαστε στην κατηγορία «Καταναλωτές προς Καταναλωτές» αναφερόμαστε σε καταναλωτές που διαθέτουν μέσω του διαδικτύου προσωπικά τους αντικείμενα σε άλλους καταναλωτές για αγορά. «Παράδειγμα αποτελούν τα άτομα που κάνουν πωλήσεις μέσω καταχωρημένων αγγελιών και οι δικτυακοί τόποι δημοπρασιών, όπου ο οποιοσδήποτε μπορεί να διαθέσει προς πώληση οτιδήποτε» σύμφωνα με τους Hasku και Σαγκριώτη. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι για να γίνουν οι πωλήσεις όπως μέσω διαφημίσεων ή μέσω δημοπρασιών. Έτσι οι ιδιώτες μπορούν να πωλήσουν διάφορα είδη (Hasku, E., & Σαγκριώτη, A. 2014).

### **2.6. Τα βασικά των αγορών στο Διαδίκτυο**

Το Διαδίκτυο έχει γίνει το πιο αποτελεσματικό μέσο για την προώθηση και την ενίσχυση των αγορών μέσω της προώθησης προϊόντων και την παροχή οποιωνδήποτε πιθανών πληροφοριών που υπάρχουν πριν από την πώληση. Επίσης συμβάλλει στη διευκόλυνση των πελατών κατά την αγορά και την παραγγελία, βοηθά τις οικονομικές συναλλαγές, εξασφαλίζει την παράδοση των προϊόντων και διατηρεί το κύρος της επιχείρησης διατηρώντας ταυτόχρονα ικανοποιημένους πελάτες μετά την πώληση (Tsekouropoulos, G., Andreopoulou, Z., Koliouka, C., & Katsonis, N. 2013).

Και πράγματι πολλά άτομα προτιμούν οι αγορές να γίνονται μέσω Διαδικτύου και έτσι δεν έχουν τη δυνατότητα να δουν από κοντά τα προϊόντα που αγοράζουν. Είναι αλήθεια όμως ότι παρά τη μη άμεση οπτική επαφή, οι αγορές στο Διαδίκτυο έχουν ανάλογα και με το τί αγοράζουμε πολλά πλεονεκτήματα. Σύμφωνα με τους Βακαρτσή και Παπαζήση «Μπορούμε να τα εντοπίσουμε πιο εύκολα με μια μηχανή αναζήτησης παρά με τον τηλεφωνικό κατάλογο. Είναι ένα μεγάλο πλεονέκτημα αν καθίσουμε και σκεφτούμε τα καύσιμα τα οποία θα ξοδεύαμε για να πάμε σε ένα εμπορικό κέντρο ή κατάστημα που μας ενδιαφέρει και τον χρόνο που θα σπαταλούσαμε μέχρι να εντοπίσουμε τα προϊόντα που αναζητάμε» (Βακαρτσή, Α., & Παπαζήση, Κ. 2015).

Υπάρχουν πολλά διαφορετικά μοντέλα αγορών και πωλήσεων (Βακαρτσής, Α., & Παπαζήση, Κ. 2015):

- Το κατάστημα (store). Τα καταστήματα στον Ιστό είναι γενικά εγκαταστάσεις λιανικών πωλήσεων μεγάλης κλίμακας, στα οποία χρησιμοποιείται ένα εικονικό καροτσάκι αγορών και η πληρωμή γίνεται με πιστωτικές κάρτες μέσω ασφαλούς διακομιστή (Εικόνα 10). Παραδείγματα είναι το Amazon.com, το J.Crew, και το πρακτορείο ταξιδιών Microsoft Expedia.

- Οι δημοπρασίες (auction). Αυτές διευκολύνουν τις πωλήσεις ανάμεσα σε πρόσωπα και προβλέπουν διαδικασία ενημέρωσης. Σαν παραδείγματα αναφέρονται οι Up4Sale και eBay.

- Οι αγγελίες (want ad). Αυτή η κατηγορία είναι αρκετά σαφής και περιλαμβάνει μικρές αγγελίες στον Ιστό και ανακοινώσεις πωλήσεων σε ομάδες ειδήσεων του Usenet. Εδώ θα βρούμε επίσης και καταλόγους ιστοσελίδων ανθρώπων με διάφορα χόμπι.

- Το συνέδριο (convention). Το μοντέλο του συνεδρίου είναι το πιο αφηρημένο. Για παράδειγμα, αφορά σε μια ομάδα χρηστών που επικοινωνούν μέσω ομάδας ειδήσεων ή καταλόγου αλληλογραφίας. Όπως και σε ένα συνέδριο στην πραγματική ζωή, το δικτυακό μας συνέδριο στοχεύει περισσότερο στην επικοινωνία και την έρευνα παρά στις άμεσες πωλήσεις. Όπως βλέπουμε, τα διάφορα μοντέλα υπερκαλύπτουν το ένα το άλλο και είναι πιθανό να βρούμε αυτό που μας ενδιαφέρει σε περισσότερες από μία κατηγορίες. Κατά συνέπεια, η κατανόηση των μεταξύ τους διαφορών γίνεται ακόμη πιο σημαντική.



*Εικόνα 10: Ηλεκτρονικό Εμπόριο και Ηλεκτρονικό Καροτσάκι*

## 2.7. Καταναλωτής και Ηλεκτρονικό εμπόριο

Σύμφωνα με (Ανδρεοπούλου, Ζ. 2014), όταν αναφερόμαστε στον καταναλωτή και το ηλεκτρονικό εμπόριο θα πρέπει να αναφερθούμε στην περίπτωση του καταναλωτή πριν τη συναλλαγή, στο ρόλο που παίζει το διαδίκτυο κατά τη συναλλαγή και τέλος στην παράδοση των προϊόντων. Πριν από τη συναλλαγή το διαδίκτυο αποτελεί ένα από τα πλέον αποτελεσματικά μέσα για:

- Την προώθηση των πωλήσεων μέσω της προβολής των προϊόντων και των επιχειρήσεων.
- Την παροχή κάθε δυνατής πληροφορίας για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες προς πώληση στον πελάτη, τυποποίηση, συσκευασία, κατηγορίες κλπ.
- Πιστοποιήσεις, ISO κλπ.
- Φωτογραφικό υλικό, βίντεο κλπ.
- Κριτικές πελατών τόσο για τα προϊόντα όσο και τις επιχειρήσεις.
- Επαρκής και ικανοποιητική έρευνα αγοράς για τον καταναλωτή 24/7.
- Δυνατότητα εγγραφής στον διαδικτυακό τόπο (βάση δεδομένων επισκεπτών) και προσωπική παραμετροποίηση της σελίδας.
- Διαρκής ενημέρωση για προσφερόμενα πακέτα προσφορών.
- Ειδικές τιμές στους εγγεγραμμένους πελάτες στον εμπορικό διαδικτυακό ιστότοπο.
- Δυνατότητα ιστορικού των προτιμήσεων και των ερευνών του καταναλωτή και ανάλογες προσφορές.

Κατά τη συναλλαγή (Ανδρεοπούλου, Ζ. 2014):

- Μέθοδοι διευκόλυνσης του καταναλωτή στην απόφαση αγοράς, δυνατότητα σύγκρισης χαρακτηριστικών, τιμών, προτάσεις νέων προϊόντων, συσχετίσεις προϊόντων, ταξινόμηση κλπ.
- Ηλεκτρονική παραγγελία των προϊόντων /υπηρεσιών με φόρμα παραγγελίας, καλάθι αγορών κλπ.
- Ψηφιακή ενημέρωση για την πορεία της συναλλαγής και παραλαβής.
- Διεξαγωγή οικονομικής συναλλαγής με διάφορους τρόπους, π.χ. πιστωτική κάρτα, αντικαταβολή, pay safe cards κλπ.
- Εξασφάλιση αποτελεσματικής παράδοσης των προϊόντων / υπηρεσιών που παραγγέλθηκαν.

Η παράδοση των προϊόντων μπορεί να είναι φυσική ή ψηφιακή (Ανδρεοπούλου, Ζ. 2014):

- Τα εμπορευόμενα «άυλα ή ηλεκτρονικά αγαθά» (εικόνες, ήχος, κείμενο, video, software, games, multimedia) μπορούν να δημιουργήσουν ολοκληρωμένες ψηφιακές αγορές καθώς μπορούν και να διατεθούν διαδικτυακά στον αγοραστή. Για το λόγο αυτό έχουν φέρει επανάσταση σε μερικές βιομηχανίες (π.χ. εκδοτικούς οίκους, εταιρείες μουσικής, κλπ).
- Τα φυσικά προϊόντα (τρόφιμα, ρούχα, hardware κλπ) παραδίδονται κατ' οίκον ή παραλαμβάνονται από συγκεκριμένο σημείο παράδοσης, αποθήκη, κατάστημα λιανικής κλπ.

## **2.8. Εξυπηρέτηση μετά την πώληση (After Sales Service)**

Η εξυπηρέτηση μετά την πώληση κατέχει σημαντική θέση για τους πελάτες και ιδιαίτερα για τους χρήστες του ηλεκτρονικού εμπορίου. Ένα μέρος της εξυπηρέτησης αυτής είναι και το θέμα της εγγύησης, το οποίο είναι και ένα από τα πιο σημαντικά κριτήρια κατά την αγορά στο εμπόριο είτε είναι είτε όχι ηλεκτρονικό. Στην περίπτωση που παρέχεται η εγγύηση στο προϊόν, αφού ο πελάτης παραλάβει το προϊόν αν παρουσιαστεί κάποια βλάβη ο πωλητής θα πρέπει να είναι σε θέση να προσφέρει κάποιες επιλογές στον αγοραστή.

Μια άλλη εξυπηρέτηση όσον αφορά στην πώληση στο διαδίκτυο είναι και η περίπτωση έλλειψης αποθέματος. Στη περίπτωση αυτή ο πωλητής πρέπει να είναι σε θέση να δώσει

κάποιες επιλογές στον ενδιαφερόμενο πελάτη. Επιλογές στην συγκεκριμένη περίπτωση είναι η επιστροφή των χρημάτων αν ήδη έγινε η παραγγελία και η πληρωμή, η διάθεση του προϊόντος μετά από ένα χρονικό διάστημα αφού συμπληρωθούν τα αποθέματα είτε η προσφορά ενός άλλου προϊόντος παρόμοιου, το οποίο συνήθως δεν πρέπει να είναι πιο ακριβό, αλλά στην ίδια τιμή με το προϊόν που είχε αγοράσει ο πελάτης.

Επίσης, μια άλλη περίπτωση είναι και η μη παραλαβή του αντικειμένου ή προϊόντος. Σε τέτοιες περιπτώσεις δημιουργούνται αρκετά ερωτήματα για τα οποία ο πωλητής θα πρέπει να ενημερώνει τον πελάτη πριν γίνει η αγορά, ώστε να ξέρει ποιες θα είναι οι επιλογές του. Μια επιλογή αφορά ποιος θα ασφαλίσει τον αγοραστή σε τέτοια περίπτωση, που συνήθως είναι ο πωλητής ο οποίος ακολουθεί συγκεκριμένες διαδικασίες. Μια από τις διαδικασίες είναι η επιστροφή των χρημάτων, ενώ κάποια άλλη είναι η επανάληψη αποστολής του ίδιου πακέτου.

Τέλος, μπορούμε να αναφέρουμε και την περίπτωση παραλαβής μεν του προϊόντος αλλά ελαττωματικού. Εδώ τίθενται ερωτήματα όπως το αν ο πελάτης είναι σε θέση να επιστρέψει το προϊόν και αν ναι, ποιο θα είναι το κόστος επιβάρυνσης αυτής της επιστροφής, όπως και αν θα γίνει αποστολή άλλου καινούριου προϊόντος.



Εικόνα 11: Περιπτώσεις εξυπηρέτησης μετά την πώληση

## Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup> Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

### 3.1 Γενικά

Η ενέργεια είναι απαραίτητη και είναι ενσωματωμένη σε ό, τι χρησιμοποιούμε. Για να μπορέσουμε όμως να συγκρίνουμε τις πηγές ενέργειας αποτελεσματικά, πρέπει να κατανοήσουμε τι είναι και πώς λειτουργεί η ενέργεια. Προέρχεται από πολλές πηγές και σε πολλές μορφές οι οποίες παρουσιάζονται στην Εικόνα 12. Οι μορφές ενέργειας κατατάσσονται σε δύο γενικές κατηγορίες : α) τη δυναμική και β) τη κινητική (energy4me.org, n.d.).

Δυναμική ενέργεια είναι η ενέργεια αυτή η οποία μπορεί να αποθηκευτεί σε ένα αντικείμενο. Η χημική, η μηχανική, η πυρηνική, η βαρυτική και η ηλεκτρική είναι όλες αποθηκευμένες ενέργειες. Η κινητική ενέργεια κάνει τη δουλειά. Το φως, η θερμότητα, η κίνηση και ο ήχος είναι παραδείγματα κινητικής ενέργειας. Ποια πηγή ενέργειας είναι όμως η καλύτερη; Εξαρτάται. Πολλές εναλλακτικές πηγές ενέργειας εξακολουθούν να μην έχουν ερευνηθεί και να δοκιμαστεί. Τεχνολογίες αναπτύσσονται και ενισχύονται συνεχώς για να βελτιωθούν οι πηγές ενέργειας. Οι πρωτογενείς πηγές ενέργειας (δηλαδή η ενέργεια που δημιουργήθηκε απευθείας από την πραγματική πηγή) μπορούν να ταξινομηθούν σε δύο ομάδες: α) ανανεώσιμες πηγές και β) μη ανανεώσιμες (energy4me.org, n.d.).



Εικόνα 12: Οι διάφορες πηγές ενέργειας

Μη Ανανεώσιμη Πηγή Ενέργειας είναι η ενέργεια από το έδαφος που έχει περιορισμένα αποθέματα, είτε με τη μορφή του φυσικού αερίου, υγρών ή στερεών. Δεν μπορεί να αναπληρωθεί ή να καταστεί εκ νέου, σε σύντομο χρονικό διάστημα. Τα παραδείγματα περιλαμβάνουν το πετρέλαιο, το φυσικό αέριο, τον άνθρακα και το ουράνιο (πυρηνική

ενέργεια). Το πετρέλαιο, το φυσικό αέριο και ο άνθρακας ονομάζονται «ορυκτά καύσιμα», επειδή έχουν σχηματισθεί από τα οργανικά υπολείμματα των προϊστορικών φυτών και ζώων (energy4me.org, n.d.).

Ανανεώσιμη Πηγή Ενέργειας είναι η ενέργεια που προέρχεται από μια πηγή που είναι συνεχώς ανανεώσιμη, όπως ο ήλιος και ο άνεμος, και μπορεί να αναπληρωθεί με φυσικό τρόπο σε σύντομο χρονικό διάστημα. Τα παραδείγματα περιλαμβάνουν: ηλιακή, αιολική, γεωθερμική, βιομάζα και υδροηλεκτρική ενέργεια. Επί του παρόντος, περίπου το 20% της παγκόσμιας ηλεκτρικής ενέργειας προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές (energy4me.org, n.d.).

### 3.2 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας

Στον πιο κάτω πίνακα (Πίνακας 1) γίνεται αναφορά για όλες τις υπάρχουσες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας τις οποίες χρησιμοποιεί ο άνθρωπος μαζί με τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα τα οποία παρουσιάζει η κάθε μια.

<b>Πηγή</b>	<b>Πλεονεκτήματα</b>	<b>Μειονεκτήματα</b>
<b>Ηλεκτρική</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μη ρυπογόνα</li> <li>• Πιο άφθονη πηγή ενέργειας διαθέσιμη</li> <li>• Συστήματα που διαρκούν 15-30 χρόνια</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Υψηλή αρχική επένδυση</li> <li>• Εξαρτάται από τον ηλιόλουστο καιρό</li> <li>• Μπορεί να χρειαστεί συμπληρωματική ενέργεια σε περιοχές με χαμηλή ηλιοφάνεια</li> <li>• Απαιτεί μεγάλο φυσικό χώρο για πάνελ φωτοβολταϊκών κυττάρων</li> <li>• Περιορισμένη διαθεσιμότητα πολυπυριτίου για πίνακες</li> </ul>
<b>Αιολική</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δεν εκπέμπει</li> <li>• Είναι προμηθεύσιμος</li> <li>• Ελάχιστη αναστάτωση των οικοσυστημάτων</li> <li>• Σχετικά υψηλή απόδοση</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η παραγωγή είναι ανάλογη της ταχύτητας του ανέμου</li> <li>• Δεν είναι εφικτό για όλες τις γεωγραφικές τοποθεσίες</li> <li>• Υψηλή αρχική επένδυση / τρέχουσες δαπάνες συντήρησης</li> <li>• Εκτεταμένη χρήση γης</li> </ul>

<b>Υδροηλεκτρική</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δεν εκπέμπει</li> <li>• Αξιοπίστη</li> <li>• Ικανή να παράγει μεγάλες ποσότητες ισχύος</li> <li>• Η παραγωγή μπορεί να ρυθμιστεί για να καλύψει τη ζήτηση</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την αλλαγή του περιβάλλοντος στην περιοχή του φράγματος</li> <li>• Τα υδροηλεκτρικά φράγματα είναι ακριβά για να κατασκευαστούν</li> <li>• Τα φράγματα μπορεί να επηρεασθούν από την ξηρασία</li> </ul>
<b>Βιομάζα</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Άφθονη παροχή</li> <li>• Λιγότερες εκπομπές από πηγές ορυκτών καυσίμων</li> <li>• Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε κινητήρες ντίζελ</li> <li>• Αυτόματες μηχανές μπορούν εύκολα να μετατραπούν και να λειτουργούν με καύσιμα βιομάζας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η πηγή πρέπει να είναι κοντά στην χρήση για να μειώσουν το κόστος μεταφοράς</li> <li>• Εκπέμπει κάποια ρύπανση υπό μορφή αερίου / υγρών αποβλήτων</li> <li>• Αυξάνει τις εκπομπές οξειδίων του αζώτου, ενός ατμοσφαιρικού ρύπου</li> <li>• Χρησιμοποιεί κάποια ορυκτά καύσιμα κατά τη μετατροπή</li> </ul>
<b>Γεωθερμική</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ελάχιστες περιβαλλοντικές επιπτώσεις</li> <li>• Αποτελεσματικός</li> <li>• Οι σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας έχουν χαμηλές εκπομπές ρύπων</li> <li>• Χαμηλό κόστος μετά την αρχική επένδυση</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Γεωθερμικά πεδία βρέθηκαν σε λίγες περιοχές σε όλο τον κόσμο</li> <li>• Ακριβό κόστος εκκίνησης</li> <li>• Τα πηγάδια θα μπορούσαν τελικά να εξαντληθούν</li> </ul>

Πίνακας 1: Πλεονεκτήματα – Μειονεκτήματα Α.Π.Ε (πηγή: energy4me.org)

Με βάση τον πιο πάνω πίνακα (Πίνακα 1) μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι οι περισσότερες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας αν και έχουν επιπτώσεις, το μεγάλο κόστος, το ανάγλυφο, η μικρή ποσότητα και ο επηρεασμός τους από την αλλαγή του κλίματος καθιστά πολύ δύσκολη την επιλογή τους, ώστε αρκετός κόσμος δεν επενδύει σε αυτές.



### **3.3 Αειφορία, Βιώσιμη Ανάπτυξη και Α.Π.Ε.**

#### **3.3.1. Αειφόρος Ανάπτυξη**

Ο όρος αειφορία δεν είναι ένας όρος απλός. Είναι όρος περίπλοκος και η εισαγωγή του όρου αυτού έγινε ακριβώς για να μας δίνει τη δυνατότητα να καταγράψουμε τα προβλήματα στην οικονομική ανάπτυξη και την οικολογία γενικότερα. Σύμφωνα με το Φούτρη «Οι ρίζες της αειφορίας όμως βρίσκονται στην δασοπονία και αφορούν τον τρόπο διαχείρισης των δασών. Οι εισροές και οι εκροές της βιομάζας που έχουμε σε ένα δασικό σύστημα πρέπει να είναι ποιοτικά και ποσοτικά ισοσκελισμένες, έτσι ώστε το οικοσύστημα να είναι ανανεώσιμο και βιώσιμο στο χρόνο» (Φούτρη, Α. 2006)..

##### **3.3.1.1. Η έννοια της αειφορίας**

Ετυμολογικά η λέξη αειφόρος προέρχεται από τις λέξεις «αεί» και «φέρω» δηλαδή φέρω διαρκώς. Ετυμολογικά η λέξη αειφόρος προέρχεται από το διαρκής, συνεχής, σταθερός και σημαίνει «κατακράτηση» δηλαδή «αυτό που μένει πίσω» (Καραμανώλης et al, 1998). Σύμφωνα με (Ράζος, Ι. 2010), βλέπουμε την έννοια σαν επίθετο και έτσι φαίνεται ξεκάθαρα η διάρκεια μιας επίδρασης. Στις γερμανόφωνες φωνές και τη διάλεκτό τους δε συναντούμε τη λέξη «αειφόρος» και τις πρώτες αναφορές της βλέπουμε να αντιστοιχούν με την εσκεμμένη παραγωγή ενός αγαθού από ένα δάσος, έτσι ώστε να μην μειώνεται, αλλά να βελτιώνεται η παραγωγική ικανότητα χωρίς να επηρεάζονται οι περιβαλλοντικές σχέσεις του. Η έννοια της αειφορίας μπορούμε να πούμε ότι για πρώτη φορά επίσημα «δημιουργήθηκε» στη συνδιάσκεψη του Ρίο το 1992 ακριβώς σαν την πιο κατάλληλη λέξη για να εκφράσει την αειφόρο ανάπτυξη. Η ετυμολογία της λέξης εντοπίζεται στο αεί + φέρω, πράγμα που ακριβώς φανερώνει τη σχέση ανθρώπου και περιβάλλοντος. Με βάση την αειφορία οι οποιοσδήποτε δραστηριότητες του ανθρώπου είτε ατομικές, είτε κοινωνικές δεν πρέπει να παρενοχλούν ή να καταστρέφουν τη φύση με οποιοδήποτε τρόπο. Παρόμοιες αναφορές και ορισμοί έχουν δημιουργηθεί από πολλούς επιστήμονες και οργανισμούς μέσα στα τελευταία χρόνια. Ωστόσο, σε όλες τις θεωρητικές προσεγγίσεις υπάρχουν βασικές αρχές, όπως:

- η «μελλοντικότητα» (καλείται και διαγενεακή ισότητα με την έννοια ότι οι μελλοντικές γενιές έχουν δικαιώματα και ανάγκες που δεν πρέπει να υπονομευθούν από τις σημερινές)
- η «ισότητα»
- η «δημόσια συμμετοχή»
- η «προστασία του περιβάλλοντος».

Σύμφωνα με το Ράζο «Η έννοια της αειφόρου ανάπτυξης με τη σημασία που της αποδίδεται σήμερα, προέκυψε μόλις στα τέλη του 20ου αιώνα (από το 1970 και μετά) λόγω της διαφοροποιημένης αντίληψης που επικράτησε για ορισμένα θέματα» (Ράζος, Ι. 2010).

Από τη μία το θέμα ότι κάθε επιβάρυνση στο περιβάλλον έχει άμεσο αντίκτυπο στην υγεία, στην ποιότητα ζωής των ανθρώπων και στην οικονομική ανάπτυξη. Από την άλλη το γεγονός του περιορισμού των φυσικών πόρων, αφού πρέπει να διατηρηθούν και για τις μελλοντικές γενεές και μετά την οικονομική ύφεση της δεκαετίας του 1970 και την πετρελαϊκή κρίση του 1973 υπάρχει ανησυχία το πόσο μπορούν να ανταποκριθούν στις συνεχώς ανεπτυγμένες οικονομίες (Ράζος, Ι. 2010).

### **3.3.1.2. Προσδιορισμός αειφόρου ανάπτυξης ανάλογα με τους στόχους της**

Σύμφωνα με το Φούτρη, η αειφόρος ανάπτυξη «πρωταρχικά είναι μια ανάπτυξη που δεν υποσκάπτει την βιωσιμότητα της φύσης. Δεν υποσκάπτει δηλαδή την βιωσιμότητα και την αειφορία του περιβάλλοντος, των φυσικών πόρων και αγαθών». Συνεχίζει με το ότι η αειφόρος ανάπτυξη είναι η ανάπτυξη που είναι κοινωνικά βιώσιμη, δηλαδή συμφωνεί με τους κοινωνικούς στόχους, με τον κοινωνικό χαρακτήρα της ευημερίας, με την ποιότητα της ζωής των ανθρώπων και με την επίτευξη των στόχων της ανάπτυξης, καθότι η ανάπτυξη παραμένει διαρκώς ένα μέσον για κάποιους στόχους και ολοκληρώνει με το ότι η αειφόρος ανάπτυξη είναι οικονομικά βιώσιμη ανάπτυξη, αφού έχει στόχο της τη συνέχιση των οικονομικών δραστηριοτήτων τόσο συνολικά όσο και ανά τομέα οικονομικής δραστηριότητας (Φούτρη, Α. 2006).

### **3.3.1.3. Προσδιορισμός της αειφόρου ανάπτυξης ανάλογα με τα αποτελέσματά της**

Η αειφόρος ανάπτυξη δεν μπορεί να προσδιοριστεί μόνο μέσα από τους στόχους της, αλλά και μέσα από τα αποτελέσματά της, τους δείκτες βιωσιμότητας και τους δείκτες ποιότητας ζωής. Για παράδειγμα, είναι φανερό ότι η αειφόρος ανάπτυξη πρέπει να αποτιμηθεί στο πεδίο της υγείας των ανθρώπων και στο πεδίο της προστασίας του περιβάλλοντος με συγκεκριμένες αξιολογήσεις, με όρους που να αναδεικνύουν τελικά την προστασία της βιοποικιλότητας, την αισθητική του περιβάλλοντος και επίσης την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς και της ποιότητας της ζωής (Φούτρη, Α. 2006).

### 3.3.2. Βιώσιμη Ανάπτυξη

#### 3.3.2.1. Γενικά

Η Βιώσιμη Ανάπτυξη είναι μια ανάπτυξη που λαμβάνει υπόψη τις όλες τις παραμέτρους: οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές. Σύμφωνα με την Έκθεση της Επιτροπής Brundland «Αειφόρος ή Βιώσιμη ανάπτυξη είναι η ανάπτυξη που ανταποκρίνεται στις ανάγκες του ανθρώπου σήμερα, χωρίς να διακυβεύεται η δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να αντιμετωπίσουν θετικά τις δικές τους ανάγκες» (Brundtland, G.H. 1987). Βασικές προϋποθέσεις για την επιτυχή εφαρμογή αυτού του προτύπου ανάπτυξης και κυρίως της αειφορίας των φυσικών πόρων είναι (Σωτηράκου, Α. 2015):

-να μη χρησιμοποιούνται οι ανανεώσιμοι φυσικοί πόροι με ρυθμούς ταχύτερους απ' αυτούς με τους οποίους η φύση ανανεώνει τους πόρους αυτούς

-να μη χρησιμοποιούνται οι μη ανανεώσιμοι φυσικοί πόροι ταχύτερα απ' όσο η τεχνολογία τους υποκαθιστά

-να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη η ικανότητα αυτοκαθαρισμού και απορρόφησης των ρύπων από τα οικοσυστήματα

Είναι ένας «εύκαμπτος» ορισμός μέσα σε συγκεκριμένα πλαίσια, και μπορεί να εφαρμοσθεί για την περιγραφή και ανάπτυξη πολλών δραστηριοτήτων. Αυτό σημαίνει ότι αφού οι μελλοντικές γενεές έχουν δικαιώματα πάνω στους φυσικούς πόρους, τότε και η παρούσα γενιά έχει την υποχρέωση να συμπεριλαμβάνει «τις ανάγκες των μελλοντικών γενεών» στη λήψη των αποφάσεων. Δυστυχώς ο όρος «βιωσιμότητα» είχε φορτιστεί αρνητικά τη δεκαετία του 1970 εξαιτίας του οικολογικού κινήματος. Χρησιμοποιήθηκε σαν επιχείρημα ενάντια στην οικονομική ανάπτυξη και την αύξηση του πληθυσμού. Από τα μέσα της δεκαετίας του 1980 κατάφερε ο όρος της βιώσιμης ανάπτυξης να διευρυνθεί και συμπεριέλαβε εκτός από τα περιβαλλοντικά στοιχεία τόσο οικονομικά, όσο και κοινωνικά. Σιγά σιγά ο όρος σταμάτησε να είναι φορτισμένος αρνητικά και κατάφερε να συμπεριλάβει όλα τα απαραίτητα στοιχεία για την ορθή και πολύπλευρη ανάπτυξη των ανθρώπινων κοινωνιών (Γεωργακόπουλος, Α. 2015).

Η διαρκής μεταβολή του όρου της βιώσιμης ανάπτυξης καταδεικνύει την ανάγκη για συμφιλίωση, συνύπαρξη και αρμονικό σχεδιασμό ανάμεσα σε δύο έννοιες αντικρουόμενες, οι οποίες δεν είναι άλλες από την αναπτυξιακή διαδικασία κ την περιβαλλοντική προστασία, με έμφαση στην τελευταία. Και πράγματι είναι μια κοινωνία να αναπτύσσεται και να ευημερεί, χωρίς όμως αυτή της η ανάπτυξη να μην επηρεάσει αρνητικά τις επόμενες γενιές. Κι αυτό

ακριβώς προσπαθεί να επιτύχει η βιώσιμη ανάπτυξη, δηλαδή να βρει την ισορροπία ανάμεσα στην οικονομική ανάπτυξη και τη φιλική προς το περιβάλλον συμπεριφορά. Δυστυχώς παρόλη τη καλή διάθεση και τις προσπάθειες που έγιναν και σε πανευρωπαϊκό, αλλά και σε παγκόσμιο επίπεδο, τα αποτελέσματα δεν ήταν τα αναμενόμενα (Γεωργακόπουλος, Α. 2015).

Η βιώσιμη ανάπτυξη, ως ανάπτυξη, «που ικανοποιεί τις ανάγκες του σήμερα, χωρίς όμως να στερεί από τις επόμενες γενιές να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες», προκαλεί σύμφωνα με τον Ρόκο «πολλά και τεράστια, βάσιμα και θεμιτά ερωτηματικά, σε επίπεδο θεωρίας και πράξης, τόσο για τους επιστήμονες οι οποίοι ασχολούνται με τα θέματα «ανάπτυξης» και για τους πολιτικούς που τα διαχειρίζονται, όσο όμως και για όλους τους σκεπτόμενους πολίτες και εργαζομένους του πλανήτη μας» (Ρόκος, Δ. 2005).

### **3.3.2.2. Οι θεμελιώδεις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης**

Η αλλαγή σκέψης, ηθικών αξιών, νομοθεσίας και επιστημονικής αντίληψης δεν είναι εύκολη. Η βιωσιμότητα απαιτεί να αλλάξουν οι αντιλήψεις που είναι βαθιά ριζωμένες μέσα του για τον άνθρωπο και τον κόσμο που καθορίζουν τις επιλογές του και τις αντιδράσεις του και ατομικά και συλλογικά. Σύμφωνα με (Δεκλερής, 2000), το γενικό πλαίσιο της βιώσιμης ανάπτυξης που διαμορφώνεται με βάση δώδεκα θεμελιώδεις αρχές οι οποίες αναφέρονται στη συνέχεια, αποτελεί ένα σημαντικό βήμα για την απαραίτητη αυτή αλλαγή.

Οι θεμελιώδεις αρχές είναι:

1. Αρχή της Δημόσιας Οικολογικής Τάξης: Η βιώσιμη ανάπτυξη αποτελεί ευθύνη του κράτους και δεν αφήνεται στη λειτουργία της αγοράς.
2. Αρχή της Βιωσιμότητας: Διατήρηση του φυσικού κεφαλαίου και απαγόρευση κάθε μείωσης ή υποβάθμισης.
3. Αρχή της Φέρουσας Ικανότητας: Διατήρηση της σταθερής κατάστασης των οικοσυστημάτων με ανάπτυξη που βρίσκεται κάτω από τα όρια αντοχής τους.
4. Αρχή της Υποχρεωτικής Αποκατάστασης διαταραχθέντων οικοσυστημάτων: Αποκατάσταση του απολεσθέντος φυσικού κεφαλαίου.
5. Αρχή της Βιοποικιλότητας: Διατήρηση της βιοποικιλότητας που θεωρείται κριτήριο και παράγοντας ευρωστίας των οικοσυστημάτων.
6. Αρχή της κοινής φυσικής κληρονομιάς: Τα κοινά φυσικά αγαθά δεν επιτρέπεται να ιδιοποιηθούν και η κοινή χρήση τους να περιορισθεί ή να καταργηθεί.

7. Αρχή της Ήπιας Ανάπτυξης των Ευπαθών Οικοσυστημάτων: Στα ευπαθή οικοσυστήματα (δάση, ακτές, βουνά, μικρά νησιά, τοποθεσίες φυσικού κάλους) επιτρέπεται «ήπια» ανάπτυξη που ορίζεται κατά περίπτωση, ώστε να μην επιβαρύνει το περιβάλλον υπέρμετρα.
8. Αρχή της Χωρονομίας: Επιβάλλεται ο συνολικός σχεδιασμός και χωροταξικός σχεδιασμός των δραστηριοτήτων, ώστε να εξασφαλίζεται η διατήρηση της φέρουσας ικανότητας των οικοσυστημάτων.
9. Αρχή της Πολιτιστικής Κληρονομιάς: Διατήρηση των σπουδαιότερων πολιτιστικών στοιχείων (μνημεία, αρχιτεκτονικά σύνολα, τόποι).
10. Αρχή του Βιώσιμου Αστικού Περιβάλλοντος: Διατήρηση της ποιότητας ζωής στις πόλεις και αναχαίτιση της ανάπτυξης μέγα-πόλεων.
11. Αρχή προστασίας του Φυσικού Κάλλους: Διατήρηση και προστασία του τοπίου με παρεμβάσεις που δεν το αλλοιώνουν.
12. Αρχή της Οικολογικής Συνείδησης: Καθιέρωση της οικολογικής συνείδησης των πολιτών που είναι και οι προστάτες του περιβάλλοντος.

### **3.3.2.3. Μέσα και Εργαλεία για την Επίτευξη του Στόχου της Βιώσιμης Ανάπτυξης**

Είναι πολλά τα μέσα και εργαλεία για την επίτευξη του στόχου της Βιώσιμης Ανάπτυξης, όπως οι περιβαλλοντικές μελέτες, ο σχεδιασμός και η χάραξη ζωνών, η υιοθέτηση Βραβείων, η δημοσιοποίηση της έννοιας της βιωσιμότητας και η ενημέρωση όλων των οικονομικών παραγόντων του τουρισμού για τα μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος και της συμπεριφοράς που πρέπει να υιοθετηθούν. Ακόμα, η ευαισθητοποίηση των κατοίκων της περιοχής για την ανάπτυξη του τουρισμού μέσω της επικοινωνίας με τους ιθύνοντες του τουρισμού και η επιβράβευση πρωτοβουλιών και σημάτων, η οικοσήμανση (Σφραγίδες περιβαλλοντικής ποιότητας οι οποίες θα αποτελούν οδηγό για τον ίδιο τον καταναλωτή σε εστιατόρια, πράκτορες, ξενοδοχεία κλπ.) και η φέρουσα ικανότητα στην αντοχή του συστήματος να υποστηρίξει ή να δεχτεί κάποιες δραστηριότητες (Ρόκος, Δ. 2005).

### **3.3.3. Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (Α.Π.Ε.)**

Όπως έχουμε αναφέρει πιο πάνω, όταν μιλάμε για ανανεώσιμες πηγές ενέργειας εννοούμε τις ενέργειες που προέρχονται από μια πηγή που είναι συνεχώς ανανεώσιμη, όπως ο ήλιος και ο άνεμος, και μπορούν να αναπληρωθούν με φυσικό τρόπο σε σύντομο χρονικό διάστημα. Αυτές λοιπόν οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας περιλαμβάνουν: την ηλιακή, την

αιολική, τη γεωθερμική, τη βιομάζα και την υδροηλεκτρική ενέργεια, οι οποίες παρουσιάζονται στην Εικόνα 13.



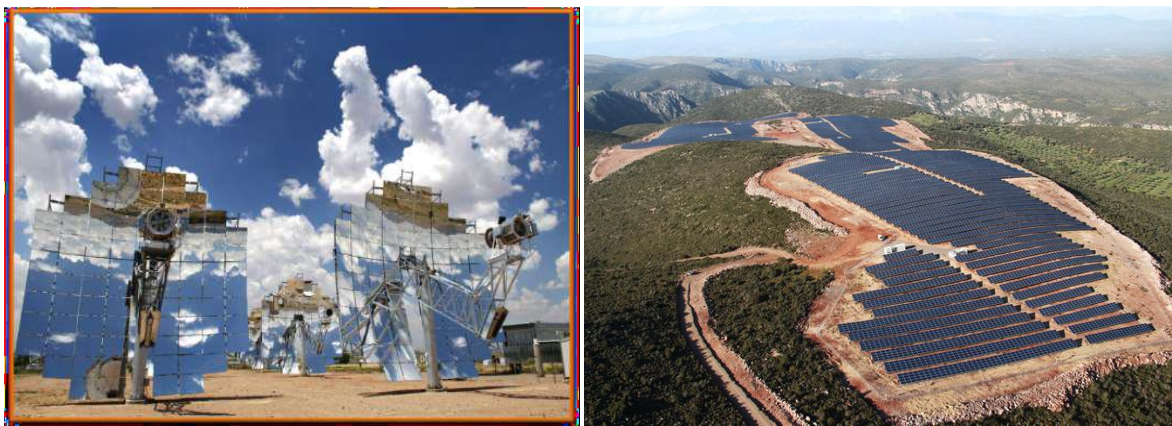
Εικόνα 13: Οι ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (Α.Π.Ε.)

Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ) μπορούν να παίξουν ένα πάρα πολύ σημαντικό ρόλο στην απεξάρτηση από τα πετρελαιοειδή και τον άνθρακα. Ένα τέτοιο σενάριο έχει πολλές θετικές επιπτώσεις τόσο για την επίλυση του ενεργειακού προβλήματος, όσο και στην ισορροπία του εμπορίου και της οικονομίας μια χώρας. Τέλος, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας μπορούν να συμβάλουν στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, μέσω της μείωσης των αερίων του θερμοκηπίου και την προώθηση βιώσιμης και αειφόρου ανάπτυξης (Μυλωνά, Θ. Δ., 2012).

### 3.3.3.1. Ηλιακή ενέργεια

Με τον όρο ηλιακή ενέργεια χαρακτηρίζουμε το σύνολο των διαφόρων μορφών ενέργειας που προέρχονται από τον ήλιο. Αυτές οι διάφορες μορφές είναι το φως ή φωτεινή ενέργεια, η θερμότητα ή θερμική ενέργεια όπως και διάφορες ακτινοβολίες ή ενέργεια ακτινοβολίας. Όπως και ο άνεμος έτσι και ο ήλιος πρακτικά είναι ανεξάντλητες μορφές ενέργειας. Οι τεχνολογίες οι οποίες εκμεταλλεύονται την ηλιακή ενέργεια, στις μέρες μας, αξιοποιούν ένα πολύ μικρό ποσοστό της ηλιακής ενέργειας που φτάνει στην επιφάνεια του πλανήτη. Η αξιοποίηση της ηλιακής αυτής ενέργειας μπορεί να πραγματοποιηθεί με δύο

τρόπους: (α) με συστήματα απορρόφησης ηλιακής ακτινοβολίας από επιφάνειες με μεγάλο συντελεστή απορρόφησης (θερμικά ηλιακά, παθητικά ηλιακά και φωτοβολταϊκά συστήματα) και (β) με την ανάκλαση της ηλιακής ακτινοβολίας από ανακλαστικές επιφάνειες (κάτοπτρα) (Μυλωνά, Θ. Δ., 2012). Στις πιο κάτω εικόνες μπορούμε να παρατηρήσουμε αυτούς τους δύο τρόπους αξιοποίησης της ηλιακής ενέργειας. Η Εικόνα 15 τον πρώτο τρόπο και η Εικόνα 14 μας δίνει τον δεύτερο τρόπο.



*Εικόνα 14 και 15: Ηλιακές Συστοιχίες και Ηλιακά Πάρκα*

### **3.3.3.2. Αιολική ενέργεια**

Είναι η ενέργεια την οποία μπορούμε να παράγουμε μέσω της εκμετάλλευσης των πλεόντων ανέμων και η μετατροπή της κινητικής του ενέργειας σε μηχανική. Από τα αρχαία χρόνια με την χρήση ανεμόμυλων και πανιών στα πλοία, μέχρι και τη σημερινή ημέρα και εποχή, η εκμετάλλευση της αιολικής ενέργειας κρίνεται ουσιαστική και χρήσιμη για στις δραστηριότητες του ανθρώπου. Χαρακτηρίζεται ως μια ήπια και καθαρή μορφή ενέργειας εφόσον με την χρήση της δεν δημιουργείται οποιαδήποτε ρύπανση στο περιβάλλον. Σήμερα, η ανάπτυξη της τεχνολογίας επιτρέπει τη χρήση οριζόντιων ανεμογεννητριών κυρίως με τρία περύγια με αποδιδόμενη ονομαστική ηλεκτρική ισχύ 750-6000 kW. Το μέγεθος των περυνγιών μπορεί να φτάσει μέχρι και τα 125 μέτρα, πάντα εξαρτώμενο από το αιολικό δυναμικό. Όταν εκμεταλλευόμαστε ασθενής ανέμους τότε χρησιμοποιούμε μικρό μέγεθος διαμέτρου, ενώ όσο μεγαλώνει η ένταση των ανέμων τόσο μεγαλώνει και η διάμετρος των περυνγιών. Το ύψος του πύργου ενδέχεται ορισμένες φορές να φτάσει μέχρι τα 135m, ενώ οι αποστάσεις μεταξύ των ανεμογεννητριών συνήθως φτάνουν 20 φορές τη διάμετρο των

περυγίων έτσι ώστε να μην επηρεάζεται το αιολικό δυναμικό της περιοχής. Ένα θετικό των ανεμογεννητριών αυτών είναι ότι μπορούν να λειτουργούν συνεχώς χωρίς παρακολούθηση και με χαμηλό κόστος συντήρησης. Ο μέσος όρος ζωής τους συνήθως ανέρχεται στα 20 χρόνια και με συνολικά 120 000 ώρες λειτουργίας (Μυλωνά, Θ. Δ., 2012). Στην Εικόνα 16 μπορούμε να δούμε παράδειγμα ανεμογεννητριών οι οποίες ανήκουν σε ένα από τα αιολικά πάρκα στην Κύπρο.



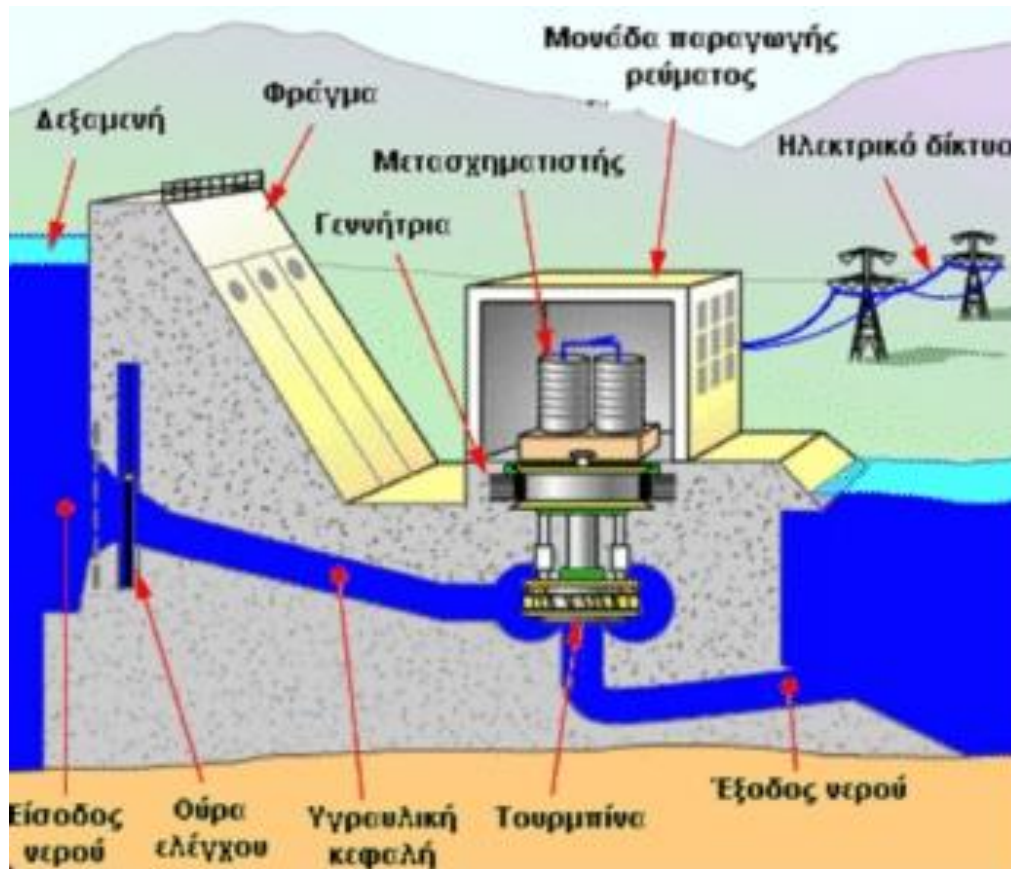
*Εικόνα 16: Αιολικό Πάρκο στη Κύπρο*

### **3.3.3.3. Υδροηλεκτρική ενέργεια**

Η Υδροηλεκτρική Ενέργεια (Υ/Ε) είναι η ενέργεια, η οποία στηρίζεται στην εκμετάλλευση και τη μετατροπή της δυναμικής ενέργειας του νερού από τα φράγματα και τις λίμνες όπως και της κινητικής ενέργειας του νερού των ποταμών σε ηλεκτρική ενέργεια. Η μετατροπή μπορεί να γίνει σε δύο στάδια και τα οποία παρουσιάζονται στην Εικόνα 17. Στο πρώτο στάδιο, μέσω της περωτής του στροβίλου, συντελείται η μετατροπή της κινητικής ενέργειας του νερού σε μηχανική ενέργεια με την μορφή περιστροφής του άξονα της περωτής. Στο δεύτερο στάδιο, μέσω της γεννήτριας, επιτυγχάνεται η μετατροπή της μηχανικής ενέργειας σε ηλεκτρική. Το σύνολο των έργων και του εξοπλισμού μέσω του οποίου γίνεται η μετατροπή αυτή της υδροηλεκτρικής ενέργειας σε ηλεκτρική, ονομάζεται Υδροηλεκτρικό Έργο (ΥΗΕ). Η δέσμευση / αποθήκευση μεγάλων ποσοτήτων νερού σε φυσικές ή τεχνητές λίμνες, για ένα Υδροηλεκτρικό Σταθμό, είναι ίσο πρακτικά με αποταμίευση Υ/Ε. Η ελεγχόμενη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας περιλαμβάνει την αποδέσμευση αυτών των ποσοτήτων ύδατος και την



εκτόνωση τους στους υδροστροβίλους. Δεδομένου της ύπαρξης των κατάλληλων υδάτινων πόρων και τον επαρκή εφοδιασμό τους μέσω των απαραίτητων βροχοπτώσεων, η υδροηλεκτρική ενέργεια καθίσταται και αυτή στις σημαντικότερες εναλλακτικές πηγές ανανεώσιμης ενέργειας (Σάββα, Α., & Θεοδοσίου, Ι. 2013). Στην περίπτωση της Κύπρου όμως, λόγω των χαμηλών βροχοπτώσεων αλλά και λόγω των μεγάλων περιόδων ηλιοφάνειας η υδροηλεκτρική ενέργεια δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά σε σχέση με άλλες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.



Εικόνα 17: Σταθμός Παραγωγής υδροηλεκτρικής ενέργειας

#### 3.3.3.4. Γεωθερμική ενέργεια

Η Γεωθερμική Ενέργεια είναι η θερμότητα που μπορούμε να βρούμε στο εσωτερικό της Γης και η οποία μπορεί να προκαλέσει διάφορα γεωλογικά φαινόμενα σε Παγκόσμια κλίμακα. Η παραγωγή της θερμότητα αυτή προέρχεται από τη ραδιενεργό αποσύνθεση των πετρωμάτων της Γης. Η εκμετάλλευση της Γεωθερμικής Ενέργειας μπορεί να γίνει άμεσα, χρησιμοποιώντας το ζεστό νερό για τη θέρμανση κτιρίων. Συγκεκριμένα το ζεστό νερό, το οποίο μπορούμε να βρούμε κοντά στην επιφάνεια της Γης, οδηγείται μέσω σωλήνων, στα κτίρια και στις Επιχειρήσεις για να παρέχει θέρμανση. Επίσης, η Γεωθερμική Ενέργεια μπορεί

να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή ηλεκτρισμού. Η Γεωθερμική Ενέργεια έχει τις πιο μικρές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, μηδαμινές σε σχέση με το φυσικό αέριο, το πετρέλαιο και τον άνθρακα (Αδάμου, Η., & Αθανασίου, Κ. 2015). Στον πιο κάτω πίνακα (Πίνακας 2) παρουσιάζεται η σύγκριση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) ανά πηγή Ενέργειας.

ΠΗΓΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΕΚΠΟΜΠΕΣ CO <sub>2</sub> (lb/kWh)
ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	0,2
ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ	1,321
ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	1,969
ΑΝΘΡΑΚΑΣ	2,095

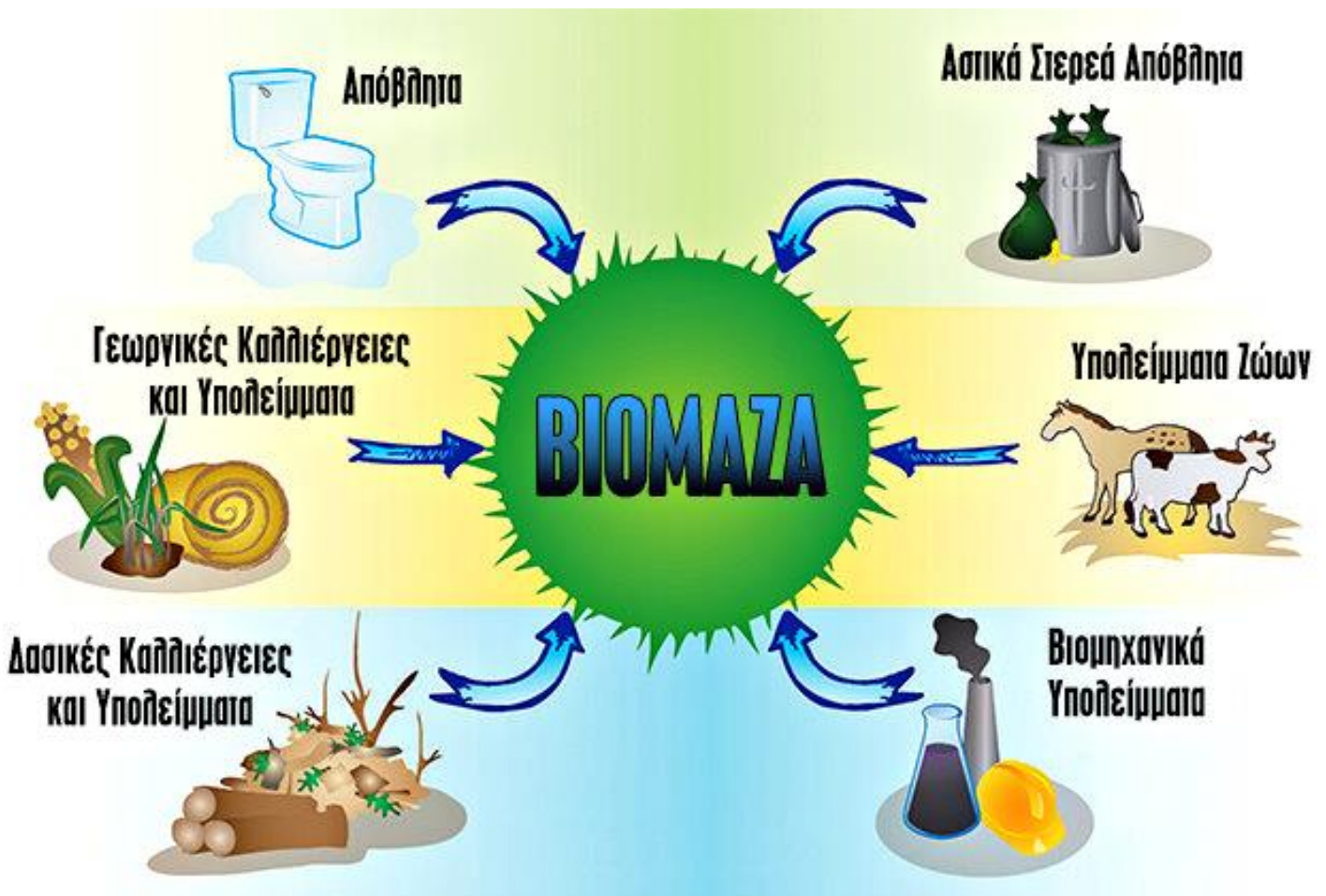
*Πίνακας 2: Σύγκριση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) ανά πηγή Ενέργειας*

### **3.3.3.5. Ενέργεια από βιομάζα**

Η βιομάζα είναι η πιο παλιά και διαδεδομένη από όλες τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Σήμερα ο όρος βιομάζα συμπεριλαμβάνει όλα τα προϊόντα και υπολείμματα φυτικής ή ζωικής προέλευσης, τα οποία μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε ως καύσιμο υλικό για την παραγωγή ενέργειας, όπως: τα καυσόξυλα, τα φυτικά και δασικά υπολείμματα (κλαδέματα, άχυρα, πριονίδια, κουκούτσια), τα ζωικά απόβλητα (κοπριά, άχρηστα αλιεύματα), τα ενεργειακά φυτά, τα αστικά απορρίμματα και τα υπολείμματα της βιομηχανίας τροφίμων και της αγροτικής βιομηχανίας (Ανδρονίκου, Ε. Π., 2012). Στην Εικόνα 18 γίνεται παρουσίαση των προϊόντων αυτών τα οποία συμπεριλαμβάνονται στη βιομάζα.

Η αξιοποίηση της Γεωθερμικής Ενέργειας δεν επιβαρύνει το περιβάλλον με CO<sub>2</sub>, καθώς βασίζεται στην ανακύκλωση του άνθρακα. Η βιομάζα μέσω της αξιοποίησης της μπορεί να κάλυψη ενεργειακές ανάγκες όπως είναι η παραγωγή θερμότητας και ηλεκτρισμού είτε με απ' ευθείας καύση, είτε με μετατροπή της σε αέρια, υγρή και στερεή μορφή καυσίμου μέσω θερμοχημικών (καύση, πυρόλυση, αεριοποίηση) ή μέσω βιοχημικών διεργασιών (αλκοολική

ζύμωση, αναερόβια χώνευση). Ανάλογα με την διαθέσιμη πρώτη ύλη επιλέγουμε την κατάλληλη διεργασία για βέλτιστη ενεργειακή απόδοση (Ανδρονίκου, Ε. Π., 2012).



Εικόνα 18: Μορφές Βιομάζας

### 3.3.3.6. Ενέργεια των Κυμάτων και Ενέργεια από Παλίρροιες

Η ενέργεια των κυμάτων προέρχεται από την κίνηση των κυμάτων στη θαλάσσια επιφάνεια η οποία προκαλείται από τους κατά τόπους ανέμους. Ουσιαστικά είναι και αυτή μια ενέργεια που προέρχεται από τον άνεμο. Οι πλέον ευνοϊκές τοποθεσίες έτσι ώστε να μπορούμε να συλλέξουμε την ενέργεια των κυμάτων είναι συγχρόνως οι τοποθεσίες όπου ο άνεμος είναι πολύ ισχυρός (ανάμεσα 40ου και 60ου Γεωγραφικού Πλάτους) και οι τοποθεσίες όπου η επιφάνεια του ωκεανού είναι αχανής. Οι Δυτικές ακτές των απέραντων ωκεανών Ατλαντικού και Ειρηνικού είναι σίγουρα και οι πιο προνομιούχες αφού περιλαμβάνουν και τα

δύο αυτά κριτήρια. Η αισθητική επίδραση ενός τέτοιου συστήματος προς το περιβάλλον εξαρτάται πάντα από τον τύπο που θα υιοθετηθεί. Έτσι, εάν ένα σύστημα το οποίο είναι μερικώς βυθισμένο ή τοποθετημένο ελάχιστα χιλιόμετρα μακριά δεν μπορεί να επηρεάσει την εναρμόνιση του συστήματος στο περιβάλλον (παράδειγμα τέτοιου συστήματος μπορούμε να δούμε στην Εικόνα 19). Σε αντίθεση όμως με τα συστήματα κυματικής ενέργειας, τα οποία είναι τοποθετημένα στις ακτές, και τα οποία μπορούν να επιδράσουν αρνητικά στην όλη αισθητική και να μετατρέψουν ένα φυσικό περιβάλλον σε άκρως Βιομηχανικό (Αδάμου, Η., & Αθανασίου, Κ. 2015).



Εικόνα 19: Σχηματική διάταξη παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος από τον κυματισμό της θάλασσας

Ακόμα ένα είδος ανανεώσιμης πηγής ενέργειας είναι και η ενέργεια που παράγεται μέσω των παλίρροιών των ωκεανών. Σε αυτήν την περίπτωση πραγματοποιείται η εκμετάλλευση της βαρύτητας της Σελήνης και του Ήλιου, η οποία προκαλεί ανύψωση της στάθμης του νερού. Ο άνθρωπος χρησιμοποιώντας ειδικές κατασκευές μπορεί να παράγει ηλεκτρισμό. Τα πλεονεκτήματα της ενέργειας από τις παλίρροιες των ωκεανών είναι τα εξής: για την παραγωγή ενέργειας δε χρησιμοποιούνται συμβατικές μορφές ενέργειας, άρα δεν επιβαρύνεται το περιβάλλον με εκπομπή αερίων, που συνεισφέρουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου και επίσης θεωρείται μια πολύ αξιόπιστη πηγή ενέργειας, λόγω της

προβλεψιμότητάς της, σε σύγκριση για παράδειγμα με την Ηλιακή και Αιολική, που εξαρτώνται από την εποχή και τις καιρικές συνθήκες (Αδάμου, Η., & Αθανασίου, Κ. 2015). Στην πιο κάτω εικόνα (Εικόνα 20) μπορούμε να δούμε ένα σύστημα τουρμπινών στο βυθό το οποίο χρησιμοποιείται για παραγωγή ενέργειας μέσω παλίρροιας.



*Εικόνα 20: Σύστημα τουρμπινών στο βυθό*

### **3.4 Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και Ηλεκτρονικό Εμπόριο**

Όπως έχουμε αναφέρει στο προηγούμενο κεφάλαιο, το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι πλέον παγκόσμια διαδεδομένο, αφού όλο και περισσότερος κόσμος αρχίζει να το χρησιμοποιεί στις καθημερινές του αγορές. Με τον ίδιο τρόπο όμως που κάνει τις αγορές του για διάφορα προϊόντα όπως ρούχα, παπούτσια, βιβλία και ηλεκτρικές συσκευές ένας πελάτης, θα πρέπει να του δίνεται και η δυνατότητα αγοράς συστημάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Ταυτόχρονα με την δυνατότητα της αγοράς αυτής ο πελάτης θα πρέπει να μπορεί να συγκρίνει διάφορους πωλητές σε σχέση με την ενδιαφερόμενη γι' αυτόν ανανεώσιμη πηγή ενέργειας και να κάνει τις επιλογές του.

Η χρήση του ηλεκτρονικού εμπορίου στην αγορά ανανεώσιμων πηγών ενέργειας έχει κάποια πλεονεκτήματα σε σχέση με την αγορά τους απ' ευθείας από τον οργανισμό ή την εταιρεία. Αυτά τα πλεονεκτήματα είναι:

- Δυνατότητα σύγκρισης μεταξύ των πωλητών.

- Δυνατότητα επιλογής μεταξύ περισσότερων προϊόντων και καλύτερης τεχνολογίας μεταξύ των συστημάτων τα οποία είναι προς πώληση.
- Δυνατότητα καλύτερης τεχνικής υποστήριξης: Ο πελάτης θα μπορεί να ενημερωθεί εάν ο πωλητής θα παρέχει μαζί με την αγορά του προϊόντος, την κατ' οίκο εγκατάσταση όπως και την εξασφάλιση επισκευής σε τυχόν βλάβες που θα προκύψουν.
- Άμεσο Κόστος: Εδώ ο πελάτης έχει τη δυνατότητα να κάνει άμεσα την αγορά χωρίς καμία καθυστέρηση η οποία συνήθως προκύπτει από τις διάφορες προσφορές από τους οργανισμούς και τις επιχειρήσεις και που μπορεί να διαρκέσει μέχρι και ένα μήνα και
- Διαθέσιμα προϊόντα: Ο πελάτης μπορεί να γνωρίζει αμέσως εάν το προϊόν είναι διαθέσιμο σε αποθέματα και δεν θα υπάρξει οποιαδήποτε καθυστέρηση για την αποστολή του.

### **3.5 Προοπτικές Ανάπτυξης του Ηλεκτρονικού Εμπορίου Ανανεώσιμων Πηγών στην Κύπρο**

Η παγκόσμια οικονομική κρίση, καθώς και τα ενεργειακά ζητήματα και οι κλιματικές αλλαγές έχουν οδηγήσει σε αλλαγή της παγκόσμιας οικονομίας και στην καθιέρωση της πράσινης οικονομίας ως λύση τόσο για περιβαλλοντικά όσο και για οικονομικά προβλήματα (Andreopoulou, Z. (Ed.). 2013).

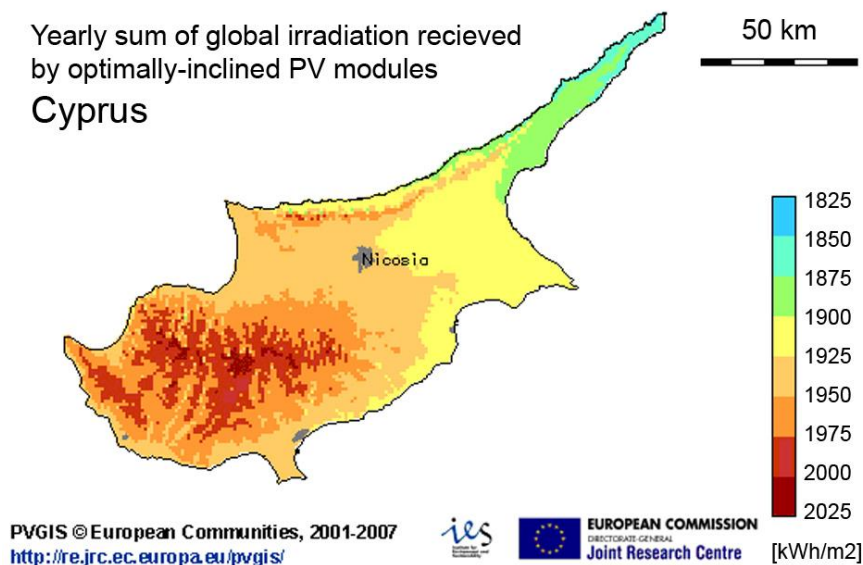
Η Κύπρος, αντιμετώπιζε και αντιμετωπίζει σημαντικά ενεργειακά προβλήματα τα οποία οξυνθήκαν μετά την έκρηξη του 2011 στην Ηλεκτροπαραγωγική Μονάδα του Βασιλικού. Η Κυπριακή Δημοκρατία καλείται να ακολουθήσει μια ενεργειακή πολιτική που θα την βγάλει από την ενεργειακή κρίση και την εξάρτηση από τα συμβατικά καύσιμα. Η στροφή προς τις ΑΠΕ κρίνεται επιβεβλημένη εφόσον η ύπαρξη φυσικών πόρων το επιτρέπει και μπορεί να βοηθήσει στην κάλυψη των ενεργειακών αναγκών και την αειφόρο ανάπτυξη (Ανδρονίκου, Ε. Π., 2012).

Στην Κύπρο, καταλυτική επίδραση στον τομέα της ενέργειας έχει, η σχεδόν αποκλειστική εξάρτηση της χώρας από τα εισαγόμενα ενεργειακά προϊόντα, η έντονη κυριαρχία του πετρελαίου στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, η ταχεία αύξηση της ενεργειακής ζήτησης και ότι είναι απομονωμένη από τα ευρωπαϊκά δίκτυα μεταφοράς ενέργειας λόγω της γεωγραφικής της θέσης (Ανδρονίκου, Ε. Π., 2012). Γι' αυτό η ανάπτυξη και η χρήση των ΑΠΕ, καθώς επίσης και η προώθηση της εξοικονόμησης ενέργειας, αποτελούν μία από τις άμεσες

προτεραιότητες της ενεργειακής πολιτικής της. Ο Εθνικός στόχος της Κύπρου για τις ΑΠΕ με βάση την Ευρωπαϊκή Νομοθεσία του 2020 είναι 13% επί της τελικής κατανάλωσης ενέργειας, ενώ η εκτιμώμενη πορεία της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στις μεταφορές είναι 10%. Η Κύπρος έχει υψηλό δυναμικό ηλιακής ενέργειας, μέτριο αιολικό δυναμικό, μικρό δυναμικό βιομάζας και καθόλου υδροδυναμικό δυναμικό εξαιτίας των καιρικών συνθηκών (Ανδρονίκου, Ε. Π., 2012).

Επίσης η αξιοποίηση της αβαθούς γεωθερμίας ξεκίνησε στην Κύπρο τα τελευταία χρόνια και παρουσιάζει σημαντική αύξηση έχει ήδη εφαρμοστεί σε νοσοκομεία, ξενοδοχεία, κτίρια εταιρειών και ιδιωτικές κατοικίες. Και τα επόμενα χρόνια αναμένεται να συνεχιστεί αυτή η αύξηση και σε άλλες νέες κτιριακές εγκαταστάσεις.

Σύμφωνα όμως με διάφορες έρευνες και μετρήσεις που έγιναν για την ηλιοφάνεια στη Κύπρο (ένα τέτοιο παράδειγμα παρατηρούμε στην Εικόνα 21) φάνηκε ότι υπάρχουν μεγάλα ποσοστά ηλιοφάνειας, πράγμα που καθιστά ως πρώτη ανανεώσιμη πηγή ενέργειας την Ηλιακή (φωτοβολταϊκά).



Εικόνα 21: Ετήσιο άθροισμα ηλιακής ακτινοβολίας σε κεκλιμένο φωτοβολταϊκό πλαίσιο [Πηγή: JRC].

Δυστυχώς, το ηλεκτρονικό εμπόριο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην Κύπρο σήμερα είναι πολύ μικρό και περιορισμένο, αφού πολύ λίγες επιχειρήσεις και οργανισμοί διαθέτουν ηλεκτρονικό κατάστημα στις ιστοσελίδες τους. Οι περισσότερες ιστοσελίδες τέτοιων οργανισμών και επιχειρήσεων είναι μόνο ιστοσελίδες προβολής και διαφήμισης παρά

ιστοσελίδες πωλήσεων, γεγονός το οποίο κάνει την Κύπρο να μειονεκτεί σε σχέση με άλλες χώρες και τα σημερινά τους δεδομένα σ' αυτό τον τομέα.

Για να υπάρξει ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην Κύπρο, θα πρέπει οι οργανισμοί και οι επιχειρήσεις να εισάγουν στις ιστοσελίδες τους ηλεκτρονικό κατάστημα αγοράς.

### **3.6 Σκοπός της εργασίας**

Στην εργασία αυτή μελετάται η αξιοποίηση των ΑΠΕ στην Κύπρο και η διαδικτυακή προβολή επιχειρηματικών δραστηριοτήτων που αφορούν ΑΠΕ, κλπ. Παρουσιάζεται έρευνα που έγινε σε ιστοσελίδες οργανισμών και εταιρειών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην Κύπρο και εξετάστηκαν κάποια από τα χαρακτηριστικά / κριτήρια που παρουσιάζουν ή όχι αυτές οι ιστοσελίδες. Επίσης, σχολιάστηκαν με βάση αυτά τα κριτήρια / χαρακτηριστικά οι δυνατότητες που δίνουν ή όχι αυτές οι ιστοσελίδες στο κυπριακό κοινό για να τις αξιοποιήσει.



## Κεφάλαιο 4ο: Μεθοδολογία

### 4.1 Έρευνα – Εφαρμογή Χαρακτηριστικών / Κριτηρίων

Η μέθοδος ξεκίνησε με την αναζήτηση ιστοσελίδων που ανήκουν σε οργανισμούς ή επιχειρήσεις οι οποίες ασχολούνται και προσφέρουν υπηρεσίες σχετικές με πώληση και εγκατάσταση φωτοβολταϊκών στην Κύπρο. Κατά τη διάρκεια της έρευνας πραγματοποιείτο και συμπλήρωση ενός πίνακα στον οποίο καταγράφονταν σημαντικές πληροφορίες για τους οργανισμούς ή επιχειρήσεις, έτσι ώστε να γίνει πιο εύκολη στη συνέχεια η ανάλυση.

Στην πιο κάτω εικόνα (Εικόνα 22) παρουσιάζεται ο πίνακας ο οποίος δημιουργήθηκε αρχικά για την συγκέντρωση των οργανισμών ή επιχειρήσεων μαζί με τις πληροφορίες.

<b>Επιχειρήσεις και Οργανισμοί Φωτοβολταϊκών</b>						
1	2	3	4	5	6	7
3	4	5	6	7	8	9
ONOMASIA	ΤΗΛΕΦΩΝΟ	ΕΠΑΡΧΙΑ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	EMAIL	ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ	Μ.Κ.Δ
A.S.G. SOLAR TECHNOLOGIES LTD	Tel.: 77 77 SOLAR, Tel.: (77 77 76 52), Fax: +357 26 822 513	PAPHOS	Κίριρα Str., shop 1-2			
AENAOS ENERGY SYSTEMS	Fax: (+357) 22815866, Mobile: (+357) 99819587 Tel.: (+357) 22662766, Fax: (+357) 22663179	NICOSIA	Αρχιεπισκοπού Μακαρίου Ave., Digital Center, 2nd Floor Industrial Area, Geri	 		   
AI SOLAR LTD	Tel.: +357 24 533 590, Fax: +357 24 533 090	LARNACA	P.O.Box 42085			 
ANDI SOLARTEC SOLUTIONS LTD	(+357) 26955901	PAPHOS	Ευαγόρα Παλληκάριδι Ave.			
ARIMEC INSTALLATION LTD	(+357) 22460240, (+357) 22460241	LARNACA	Ελευθερίας Ave., Aradippou			      
BIG SOLAR CYPRUS	(+357) 22793538	NICOSIA	Μαρκου Δρακού Str., Pallouriotissa			  
BIOLAND ENERGY LTD	(+357) 80005550, (+357) 24534776	LARNACA	Ελευθερίας Ave., Aradippou			  
LANITIS ENERGY	(+357) 25819014	LIMASSOL	Συνταγματος Str., Amathus Bldg, 4th Floor			
ECOENERGIA CYPRUS	Τηλ: 0035722376966, Mob: 0035799677274	NICOSIA	Αρχ. Μακαρίου ΙΙΙ Ave., Megaro Egglezou, 3rd floor, off.301			 
ERGO HOME ENERGY LTD	(+357) 22505404	NICOSIA	28th Octovriou Str., off.302, 3rd Floor			
FOTOPAIGNIO LTD	(+357) 99841636	NICOSIA	Γρ. Αφξεντίου Str., Αγ. Varvara			
FOTOVOLTAIKA SYSTMATA	(+357) 6943536254	CYPRUS	Μυριοφύτου Str., Aigaleo, ATHENS, CYPRUS			
G KLEITOU & K CONSTANTINOU LTD	(+357) 25352748	LIMASSOL	Ελευθερίας Str.			 
GREEN ENERGY LTD	(+357) 24634608	LARNACA	13, Piliou Str.			
GS HITECH SOLUTIONS LTD	(+357) 70008077	LARNACA	Δημοκρατίας Str., Psevdas			  
IOANNOU ALTERNATIVE ENERGY LTD	(+357) 25030383	LIMASSOL	Αγία Ιρίνης Str.			   
JOHNSUN HEATERS LTD	(+357) 22317170	NICOSIA	Βουκουρεστίου Str., Strovolos			
K-ENERGY KARANTONIS	(+357) 22311234	NICOSIA	Πενταδάκτυλου Str., Παλιμετοχο			 
KOSTAS FOTI EDAFOMICHANIKI LTD	(+357) 25818822	LIMASSOL	Α. Ομονίας Ave.			
LAGOUDIS & KOKIS CO LTD	(+357) 23821939	AMMOCHOSTOS	Πρωτάρα Ave., Paralimni			  
LUCIDWAY ENTERPRISES LIMITED	(+357) 22374071	NICOSIA	Α. Ορφέος Str.			   
MASDAR LTD	(+357) 25103536	LIMASSOL	Ευαγόρα Παλληκάριδι Str., Kamka			
N.G. CHIMONAS LTD	(+357) 70008015	LIMASSOL	Σοκρατούς Str., Erimi			
VASKON SOLAR EXPERTS LTD	(+357) 24664532	LARNACA	Ανεξαρτίας Str., Kornos	 		  
ZOTIADES ENERGY LTD	(+357) 22612121	NICOSIA	Γαμου Str., Industrial Area			

Εικόνα 22: Επιχειρήσεις και Οργανισμοί Φωτοβολταϊκών

Αφού συμπληρώθηκε ο πίνακας με ένα ορισμένο αριθμό οργανισμών ή επιχειρήσεων στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε ποιοτική ανάλυση, ώστε να εξεταστεί ο τύπος των κοινών κριτηρίων που εντοπίστηκαν και έπειτα πραγματοποιήθηκε ποσοτική ανάλυση για να εξακριβωθεί η παρουσία ή η απουσία των χαρακτηριστικών/κριτηρίων στις ιστοσελίδες.

#### **4.2 Χαρακτηριστικά / Κριτήρια που μελετήθηκαν, σχολιάστηκαν και οι Γραφικές τους Παραστάσεις**

Πραγματοποιήθηκε ποιοτική ανάλυση, ώστε να εξεταστεί ο τύπος των κοινών κριτηρίων που εντοπίστηκαν σε ιστοσελίδες με περιεχόμενο τα φωτοβολταϊκά, και έπειτα πραγματοποιήθηκε ποσοτική ανάλυση για να εξακριβωθεί η παρουσία ή η απουσία των χαρακτηριστικών/κριτηρίων στις ιστοσελίδες.

Κάθε χαρακτηριστικό/κριτήριο αποτελεί μια μεταβλητή xi.

Στη πρώτη μεταβλητή (X1) αναφέρεται η δυνατότητα της ιστοσελίδας να προβάλλει το περιεχόμενο της σε παραπάνω από 2 γλώσσες, εκ των οποίων η μια συνήθως είναι η ελληνική. Η μεταβλητή X2 αναφέρεται στην παροχή αναλυτικών πληροφοριών για τα προσφερόμενα προϊόντα ή τις προσφερόμενες υπηρεσίες. Η Τρίτη μεταβλητή (X3) αναφέρεται στη διάθεση των στοιχείων επικοινωνίας της επιχείρησης ή τους οργανισμούς, τα οποία συνήθως είναι η ιδιοκτησία, η ταχυδρομική διεύθυνση, ο αριθμός τηλεφώνου και η διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, που ενισχύουν την επικοινωνία με την επιχείρηση ή τον οργανισμό. Στις δύο αυτές μεταβλητές έχουμε την τιμή «1» αφού όλες οι ιστοσελίδες δίνουν τα απαραίτητα στοιχεία επικοινωνίας όπως και πληροφορίες για τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες που προσφέρουν

Για την τέταρτη μεταβλητή (X4), αυτή αναφέρεται στην παροχή πληροφοριών σχετικά με την περιοχή στην οποία βρίσκεται ο προβαλλόμενος οργανισμός ή η προβαλλόμενη επιχείρηση. Στην μεταβλητή αυτή έχουμε για όλες τις ιστοσελίδες τη τιμή «0» αφού η περιοχή στην οποία βρίσκεται ο προβαλλόμενος οργανισμός ή η προβαλλόμενη επιχείρηση δεν παίζει σημαντικό ρόλο και όλες οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί δεν έχουν στοιχεία.

Η μεταβλητή X5 σχετίζεται με τη διάθεση διαδραστικού ψηφιακού χάρτη (στις περισσότερες περιπτώσεις τον ψηφιακό χάρτη της Google) για την αποτελεσματικότερη κατατόπιση των επισκεπτών στην ιστοσελίδα.

Η έκτη μεταβλητή (X6) έχει θέμα την παροχή οποιουδήποτε οπτικοακουστικού υλικού, όπως φωτογραφικού υλικού, βίντεο και εικονικών περιηγήσεων, ενώ η έβδομη (X7) αναφέρεται μόνο στην ύπαρξη διαδικτυακής κάμερας για ζωντανή σύνδεση. Τα τελευταία 3 χαρακτηριστικά αυξάνουν την ελκυστικότητα της περιοχής των μελλοντικών επισκεπτών. Η μεταβλητή X8 αναφέρεται στην παροχή εργαλείου αναζήτησης εντός της ιστοσελίδας.

Η μεταβλητή X9 αναφέρεται στην παροχή χάρτη της ιστοσελίδας για την επισκόπηση όλων των διαθέσιμων περιεχομένων της. Η δέκατη μεταβλητή (X10) έχει ως θέμα τη συνεχή ενημέρωση των ιστοσελίδων από τους αρμόδιους με τις δραστηριότητες του οργανισμού ή της επιχείρησης που προωθείται. Όσον αφορά τη μεταβλητή X11, αυτή σχετίζεται με την εφαρμογή της διαδικτυακής δημοσκόπησης για τον ευκολότερο προσδιορισμό των απόψεων των χρηστών σχετικά με επιλεγμένα θέματα. Η μεταβλητή X12 αναφέρεται στην παροχή Online φόρμας επικοινωνίας, η οποία διευκολύνει σημαντικά την επικοινωνία των ενδιαφερόμενων επισκεπτών με τους υπεύθυνους.

Η μεταβλητή X13 Σχετίζεται με την ύπαρξη της εφαρμογής πρόγνωσης καιρού στην περιοχή όπου βρίσκεται ο προβαλλόμενος οργανισμός ή η προβαλλόμενη επιχείρηση για την έγκυρη και εύκολη ενημέρωση των χρηστών σχετικά με τον καιρό στην περιοχή ενδιαφέροντος. Η μεταβλητή X14 αναφέρεται σε μια άλλη εφαρμογή, αυτή του μετρητή επισκεψιμότητας της ιστοσελίδας που καταγράφει τις επισκέψεις των διαφόρων χρηστών στην ιστοσελίδα σε πραγματικό χρόνο. Η μεταβλητή X15 αναφέρεται στην ύπαρξη χρήσιμων ερωταπαντήσεων στην ιστοσελίδα για την αποτελεσματικότερη εξυπηρέτηση των επισκεπτών, Η μεταβλητή X16 σχετίζεται με την παροχή χρήσιμων συνδέσμων προς άλλους σχετικούς οργανισμούς.

Η μεταβλητή X17 αναφέρεται στην παροχή πληροφοριών για διάφορα θέματα, ενώ η μεταβλητή X18 αναφέρεται στη διάθεση κάποιων αρχείων για λήψη από τους επισκέπτες της ιστοσελίδας. Η μεταβλητή X19 σχετίζεται με την ενσωμάτωση εφαρμογής ημερολογίου – ρολογιού, η μεταβλητή X20 με την ενσωμάτωση εφαρμογής ημερολογίου τοπικών εκδηλώσεων και η μεταβλητή X21 με την ενσωμάτωση εφαρμογής εορτολογίου.

Η μεταβλητή X22 αναφέρεται στη δυνατότητα που δίνει η ιστοσελίδα στους επισκέπτες της να την κοινοποιήσουν με τη χρήση του λογαριασμού τους στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (share), ενώ η μεταβλητή X23 αναφέρεται στη συμμετοχή του εν λόγω προβαλλόμενου νομικού προσώπου στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης με λογαριασμό. Η μεταβλητή X24 σχετίζεται με την ύπαρξη διαλογικής κοινότητας εντός της ιστοσελίδας και η

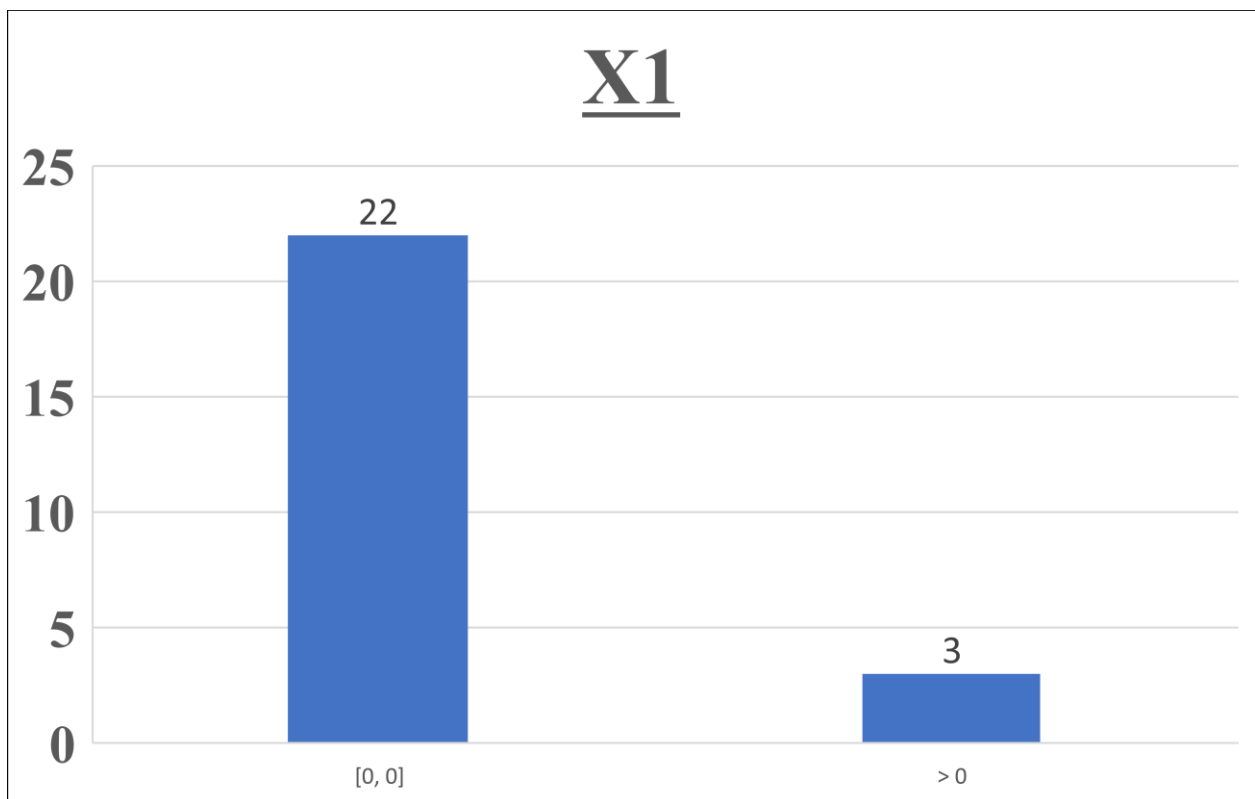
μεταβλητή X25 με τη διάθεση πληροφοριών για σχετικά θέματα. Η μεταβλητή X26 αναφέρεται στη διαφήμιση τρίτων μέσω της ιστοσελίδας.

Όσον αφορά τη μεταβλητή X27, αυτή αναφέρεται στην υπηρεσία αποστολής ενημερωτικών δελτίων στους χρήστες που επιθυμούν ανεξάρτητα από το αν γίνεται λόγος για εγγραφή μελών. Αντίθετα η μεταβλητή X29 αναφέρεται στη δυνατότητα εγγραφής των επισκεπτών ως μέλη της ιστοσελίδας με τη χρήση κωδικού πρόσβασης. Η μεταβλητή X30 αναφέρεται στη δυνατότητα εξατομίκευσης της ιστοσελίδας από τα εγγεγραμμένα μέλη, ενώ η μεταβλητή X28 στην υπηρεσία RSS για την έγκαιρη ενημέρωση των χρηστών.

Στο παράρτημα 1 παρουσιάζεται ο πίνακας δυο διαστάσεων που δημιουργήθηκε στον οποίο έγινε καταγραφή της παρουσίας ή μη των μεταβλητών στις ιστοσελίδες. Στην παρουσία του χαρακτηριστικού/κριτηρίου στην ιστοσελίδα αναγράφεται η τιμή «1», ενώ στην απουσία η τιμή «0». Τα χαρακτηριστικά/κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν παρουσιάζονται πιο κάτω μαζί με τις γραφικές παραστάσεις κάποιων χαρακτηριστικών/κριτηρίων, όπως και κάποια συμπεράσματα τα οποία μπορούμε να βγάλουμε από αυτά.

## Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup>: Αποτελέσματα

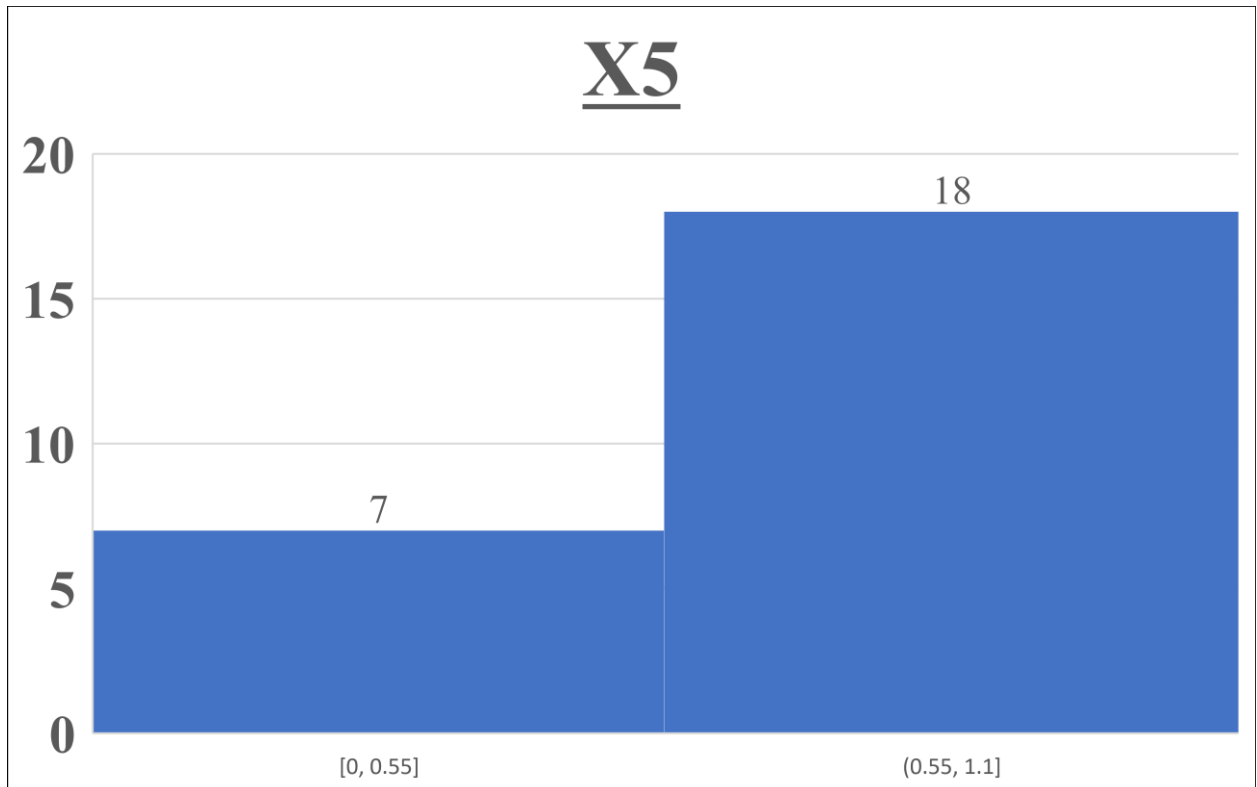
Πιο κάτω παρουσιάζουμε τη Γραφική Παράσταση 1 για το χαρακτηριστικό / κριτήριο X1 το οποίο αναφέρεται στη δυνατότητα της ιστοσελίδας να προβάλλει το περιεχόμενο της σε παραπάνω από 2 γλώσσες, εκ των οποίων η μια συνήθως είναι η ελληνική.



Γραφική Παράσταση 1: Εξέταση χαρακτηριστικού / κριτηρίου X1 (προβολή σε διάφορες γλώσσες)

**Αποτέλεσμα Γραφική Παράσταση 1(X1):** Με βάση τη γραφική παράσταση μόνο 3 ιστοσελίδες από τις 25 κάνουν χρήση του χαρακτηριστικού / κριτηρίου X1, δηλαδή χρησιμοποιούν περισσότερες από 2 γλώσσες για προβολή του περιεχομένου της ιστοσελίδας τους.

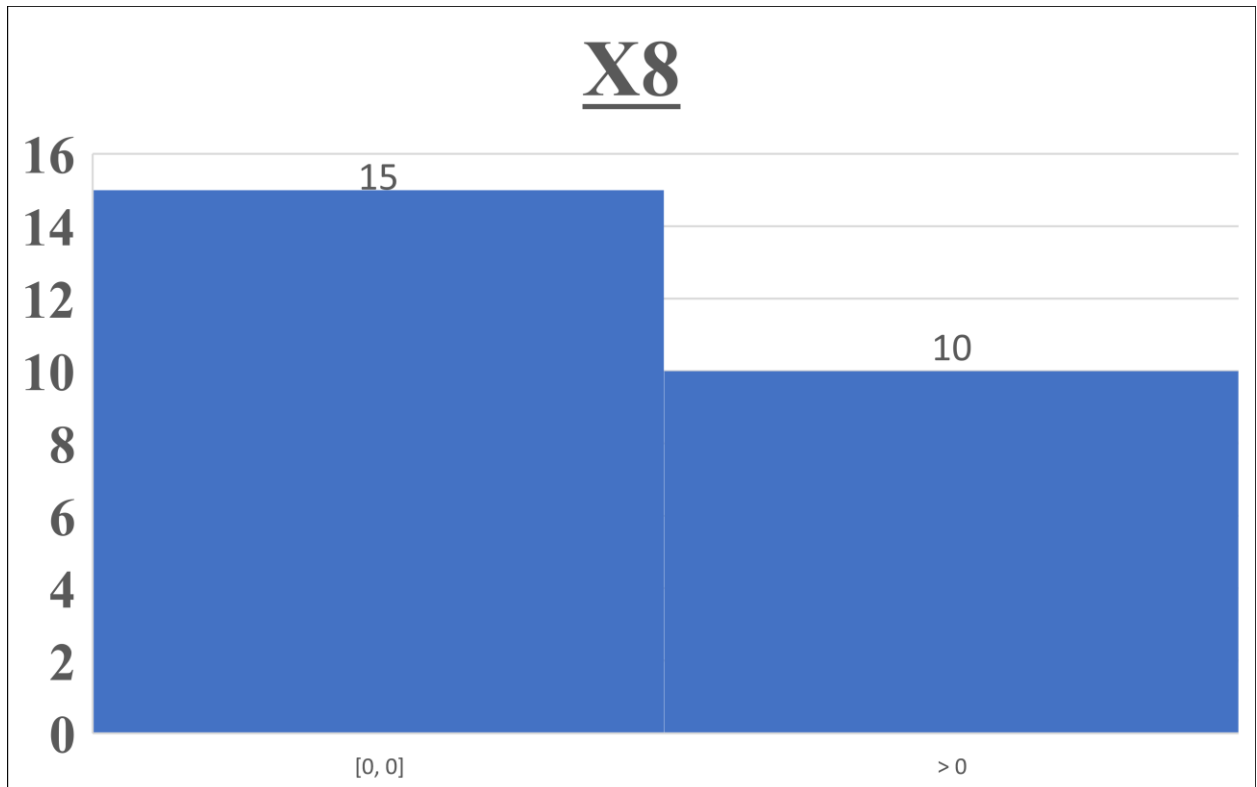
Στη συνέχεια δημιουργήθηκε γραφική παράσταση(αρ.2) για το χαρακτηριστικό X5 το οποίο αναφέρεται στη χρήση ψηφιακού χάρτη ο οποίος εμφανίζεται τις περισσότερες φορές κάτω ή δίπλα από τα στοιχεία επικοινωνίας, δίνοντας τη δυνατότητα στον επισκέπτη ή ενδιαφερόμενο να δει που βρίσκεται ακριβώς ο οργανισμός ή η επιχείρηση.



*Γραφική Παράσταση 2: Εξέταση χαρακτηριστικού / κριτηρίου X5 (χρήση ψηφιακού χάρτη)*

**Αποτέλεσμα Γραφική Παράσταση 2(X5):** Από τη πιο πάνω γραφική παράσταση παρατηρούμε ότι συγκεκριμένα 18 ιστοσελίδες από τις 25 κάνουν χρήση του χαρακτηριστικού / κριτηρίου X5, δηλαδή χρησιμοποιούν ψηφιακό χάρτη στην ιστοσελίδα τους.

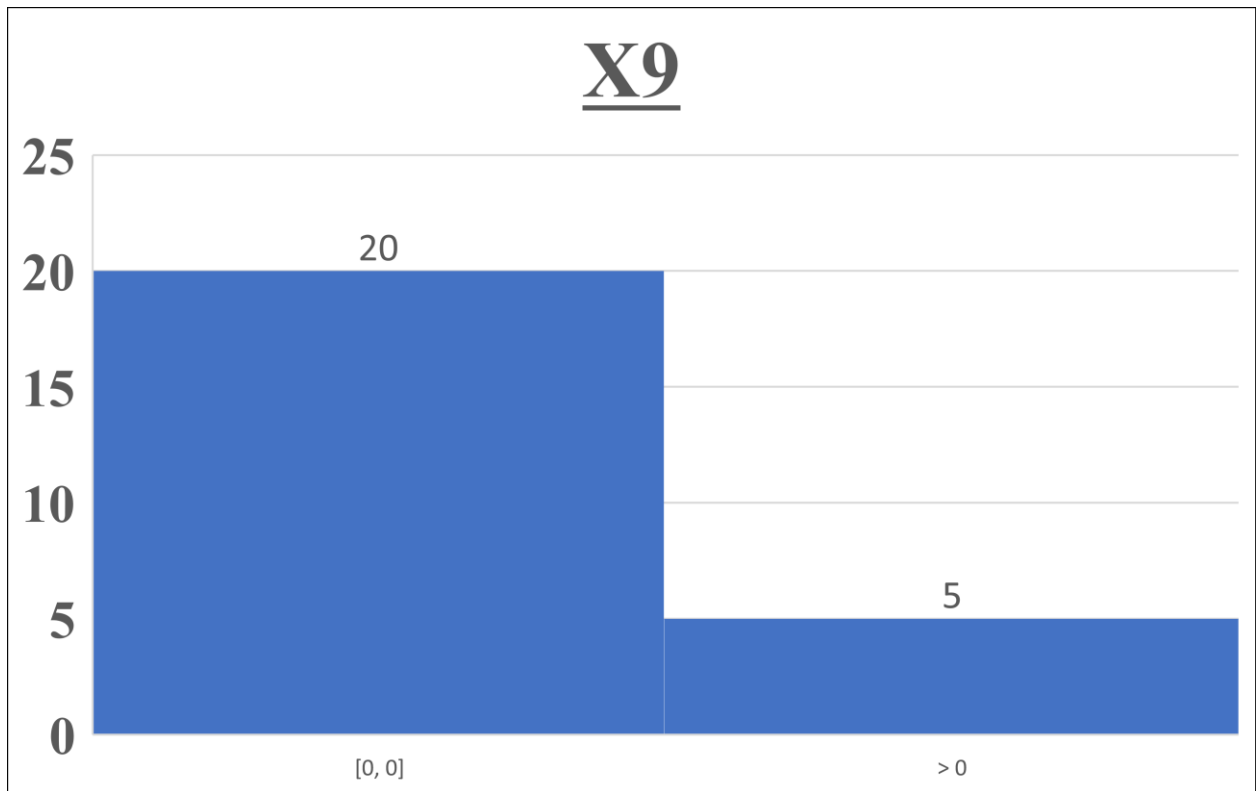
Το επόμενο χαρακτηριστικό το οποίο έγινε γραφική παράσταση(αρ.3) είναι το X8. Το χαρακτηριστικό αυτό αναφέρεται στην παροχή Μηχανής Αναζήτησης στην ιστοσελίδα για τη διευκόλυνση του πελάτη ή επισκέπτη να βρει το αντικείμενο το οποίο ψάχνει χωρίς να χρειαστεί να ψάξει όλο το περιεχόμενο της ιστοσελίδας.



*Γραφική Παράσταση 3: Εξέταση χαρακτηριστικού / κριτηρίου X8 (παροχή Μηχανής Αναζήτησης)*

**Αποτέλεσμα Γραφική Παράσταση 3(X8):** Στην πιο πάνω γραφική παράσταση παρατηρούμε ότι από τις 25 ιστοσελίδες οι 15 χρησιμοποιούν το χαρακτηριστικό / κριτήριο X8, δηλαδή παρέχουν εφαρμογή Μηχανής Αναζήτησης ενώ οι 10 όχι.

Στη συνέχεια έχουμε το X9 χαρακτηριστικό το οποίο σχετίζεται με την διάθεση χάρτη ιστοσελίδας. Από την αναζήτηση που έγινε στις ιστοσελίδες δημιουργήθηκε η πιο κάτω γραφική παράσταση(αρ.4):

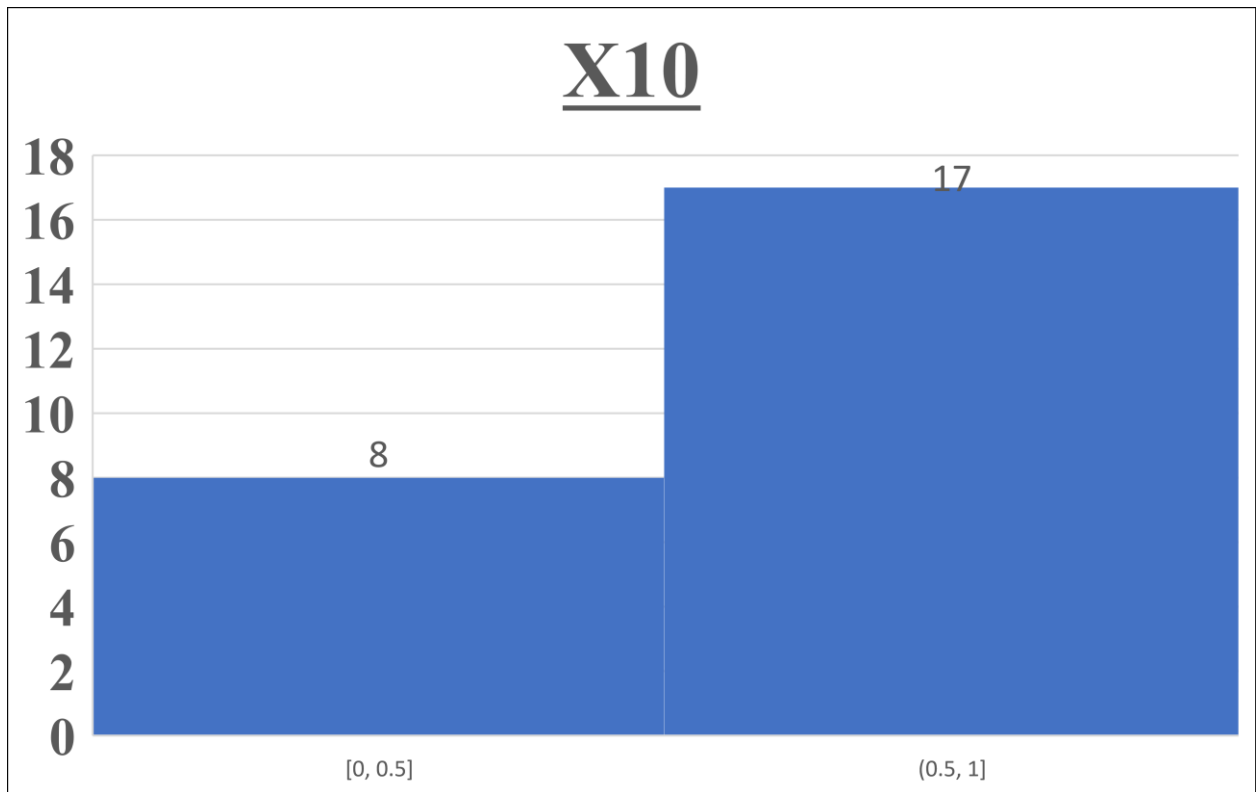


*Γραφική Παράσταση 4: Εξέταση χαρακτηριστικού / κριτηρίου X9(διάθεση χάρτη ιστοσελίδας)*

**Αποτέλεσμα Γραφική Παράσταση 4(X9):** Με βάση την πιο πάνω γραφική παράσταση μπορούμε να δούμε ότι υπάρχει η αναλογία 4:1 για το χαρακτηριστικό / κριτήριο X9 το οποίο σχετίζεται με την διάθεση χάρτη ιστοσελίδας



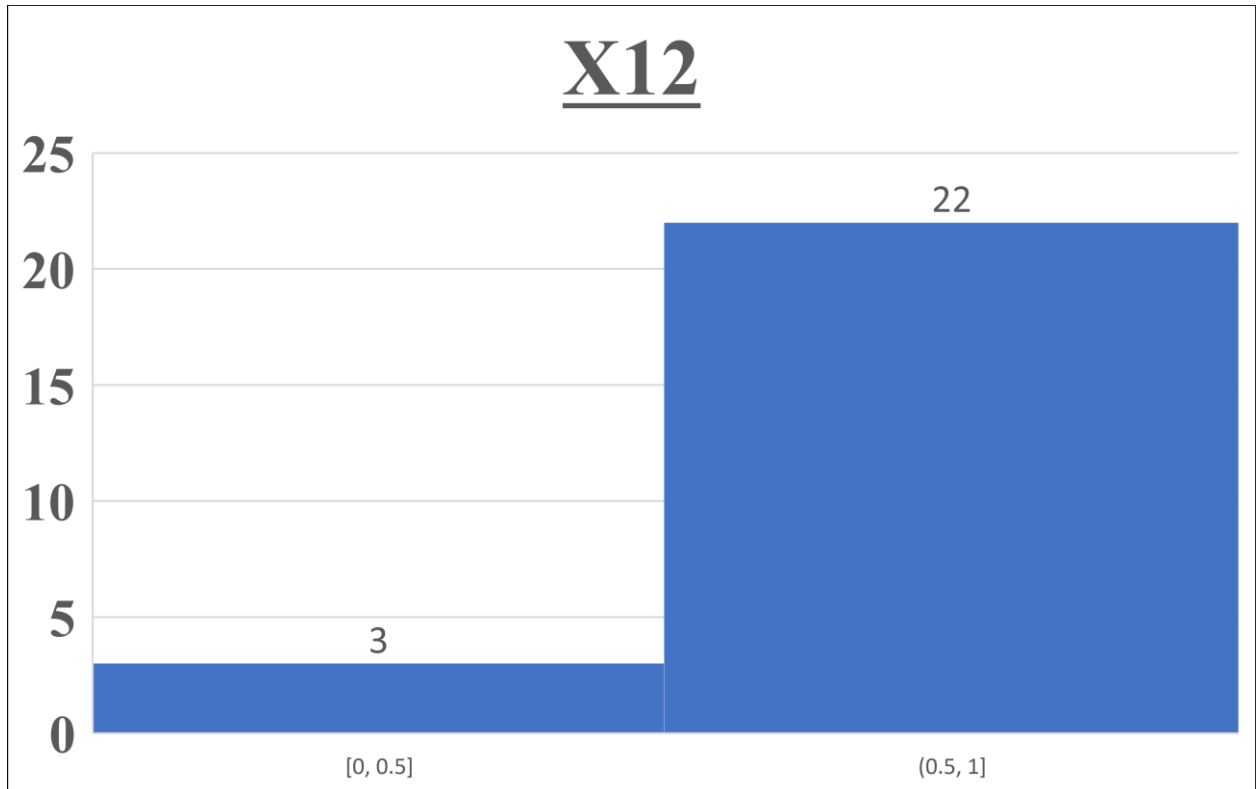
Για την επόμενη γραφική παράσταση(αρ.5) το χαρακτηριστικό το οποίο χρησιμοποιήθηκε είναι το X10. Το χαρακτηριστικό αυτό σχετίζεται με την ενημέρωση της ιστοσελίδας για νέες δραστηριότητες οι οποίες μπορεί να είναι άμεσα συνδεδεμένες με την επιχείρηση ή οργανισμό της ιστοσελίδας ή να έχουν κάποια σχέση είτε με τον οργανισμό/επιχείρηση, είτε με τις υπηρεσίες που προσφέρονται.



Γραφική παράσταση 5:Εξέταση χαρακτηριστικού / κριτηρίου X10(ενημέρωση νέων δραστηριοτήτων)

**Αποτέλεσμα Γραφική Παράσταση 5(X10):** Στην πιο πάνω γραφική παράσταση μπορούμε να δούμε ότι για το χαρακτηριστικό / κριτήριο X10, δεν γίνεται η χρήση του σε 8 ιστοσελίδες από τις 25σε αντίθεση με τις ιστοσελίδες που κάνουν χρήση του χαρακτηριστικού / κριτηρίου οι οποίες είναι 17.

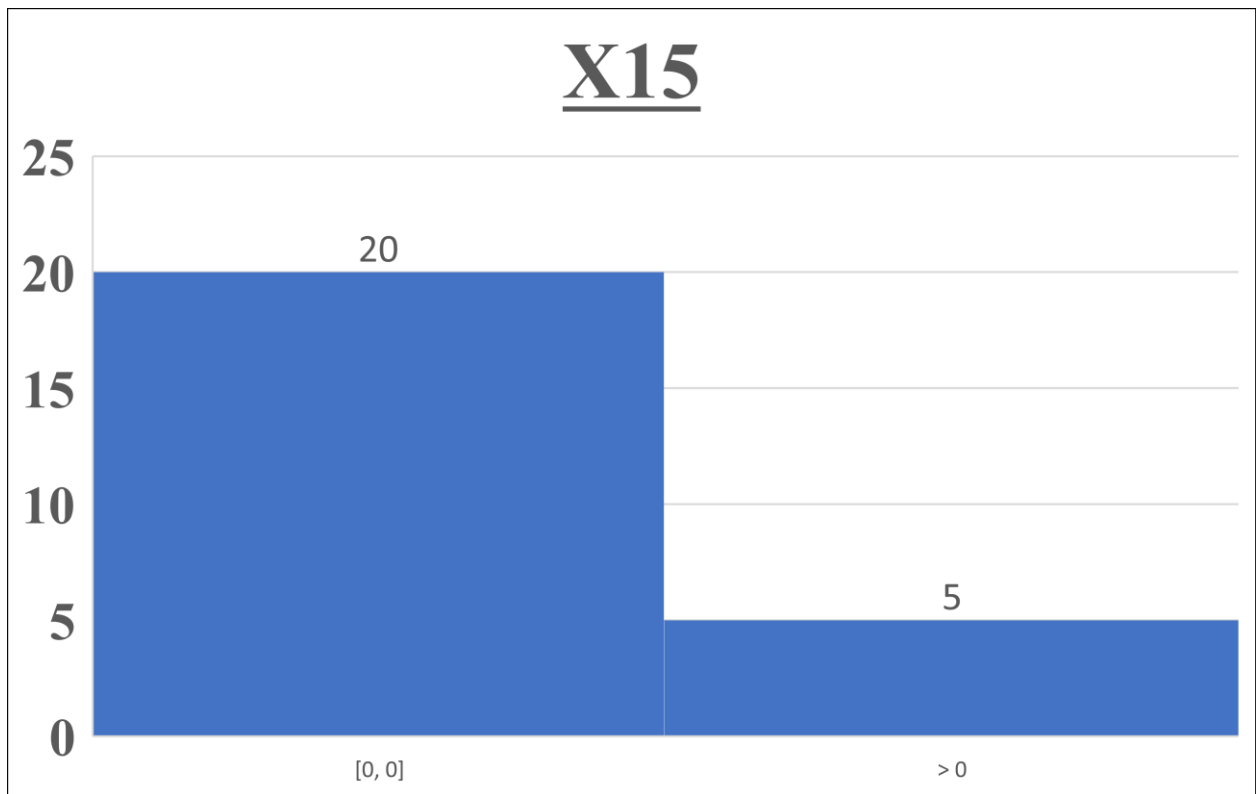
Η γραφική παράσταση(αρ.6) στη συνέχεια σχετίζεται με το χαρακτηριστικό X12 το οποίο αναφέρεται στην χρήση online φόρμας επικοινωνίας από την ιστοσελίδα για την ευκολότερη και καλύτερη επικοινωνία με τον οργανισμό ή την επιχείρηση από τους ενδιαφερόμενους πελάτες.



*Γραφική Παράσταση 6: Εξέταση χαρακτηριστικού / κριτηρίου X12(χρήση online φόρμας)*

**Αποτέλεσμα Γραφική Παράσταση 6(X12):** Με βάση την πιο πάνω γραφική παράσταση μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι από τις 25 ιστοσελίδες μόνο οι 3 δεν κάνουν χρήση του χαρακτηριστικού / κριτηρίου X12, δηλαδή δεν παρέχουν online φόρμα επικοινωνίας.

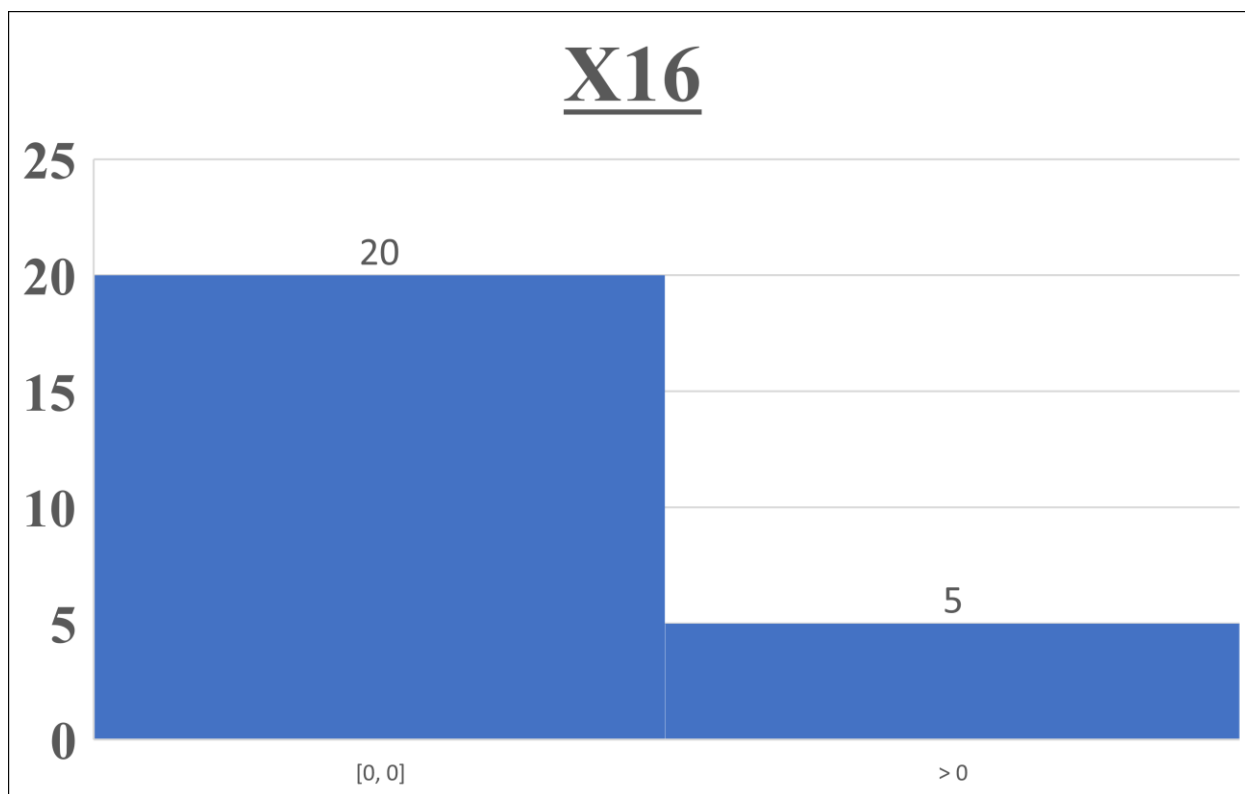
Επόμενο χαρακτηριστικό για το οποίο δημιουργήθηκε γραφική(αρ.7) παράσταση είναι το X15, το οποίο σχετίζεται με την παράθεση απαντήσεων συχνών ερωτήσεων. Με την παροχή υπηρεσιών και προϊόντων από τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς πάντα υπάρχουν ερωτήσεις οι οποίες σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με αυτά και οι οποίες δεν μπορούν εύκολα να απαντηθούν.



*Γραφική Παράσταση 7: Εξέταση χαρακτηριστικού / κριτηρίου X15 (παράθεση απαντήσεων συχνών ερωτήσεων)*

**Αποτέλεσμα Γραφική Παράσταση 7(X15):** Στην πιο πάνω γραφική παράσταση παρατηρούμε ότι 20 από τις 25 ιστοσελίδες δεν χρησιμοποιούν το χαρακτηριστικό / κριτήριο X15 σε αντίθεση με τις 5 οι οποίες κάνουν χρήση του χαρακτηριστικού / κριτηρίου.

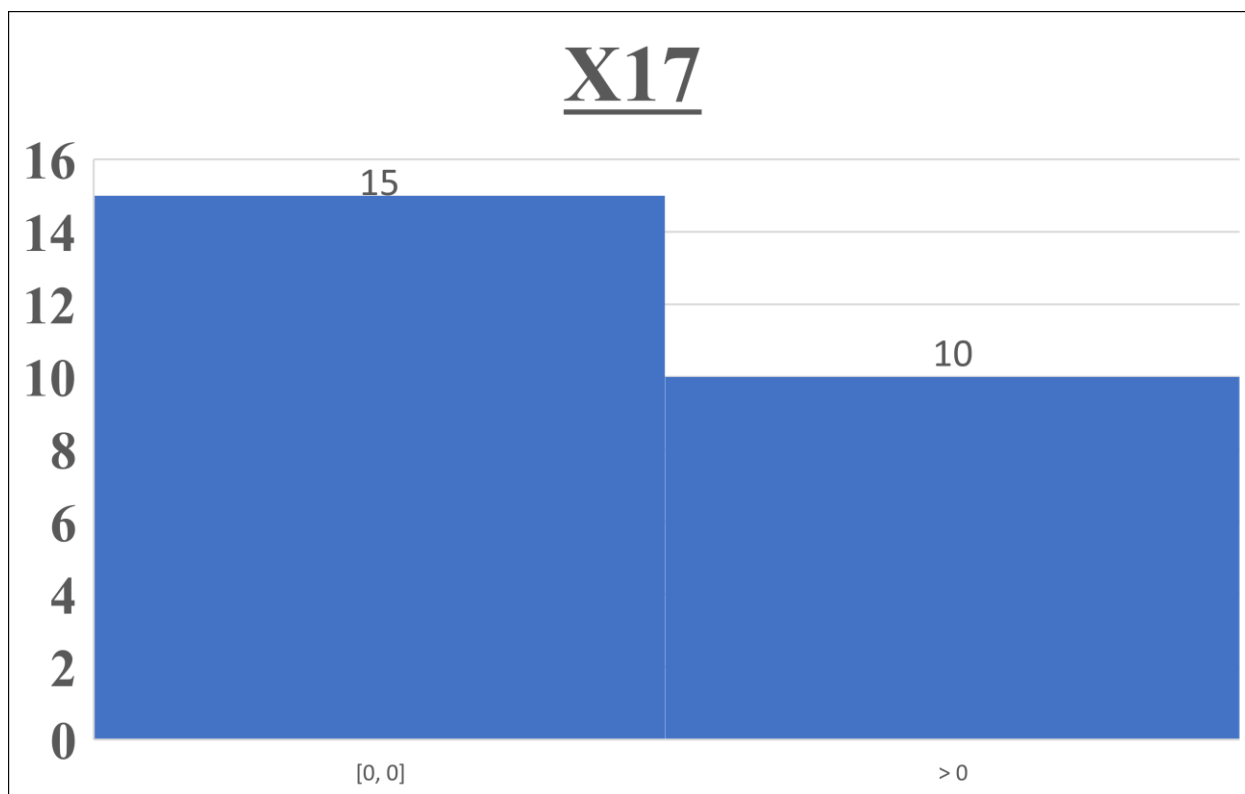
Για το επόμενο χαρακτηριστικό το οποίο είναι το X16 έχουμε την παροχή χρήσιμων συνδέσμων. Αυτοί οι σύνδεσμοι μπορεί να αναφέρονται σε υπηρεσίες είτε δημόσιες είτε άλλες σχετικές με τις υπηρεσίες και τα προϊόντα τα οποία παρέχονται από την επιχείρηση ή τον οργανισμό. Συνήθως, έχουν σχέση με δημόσιες υπηρεσίες οι οποίες παρέχουν έντυπα ή φόρμες απαραίτητες για την εγκατάσταση και λειτουργία των προϊόντων.



Γραφική Παράσταση 8: Εξέταση χαρακτηριστικού / κριτηρίου X16 (παροχή χρήσιμων συνδέσμων)

**Αποτέλεσμα Γραφική Παράσταση 8(X16):** Με βάση την πιο πάνω γραφική παράσταση παρατηρούμε μια αναλογία 4:1 στη χρήση του συγκεκριμένου χαρακτηριστικού / κριτηρίου, δηλαδή μόνο 5 από τις 25 ιστοσελίδες παρέχουν χρήσιμους συνδέσμους.

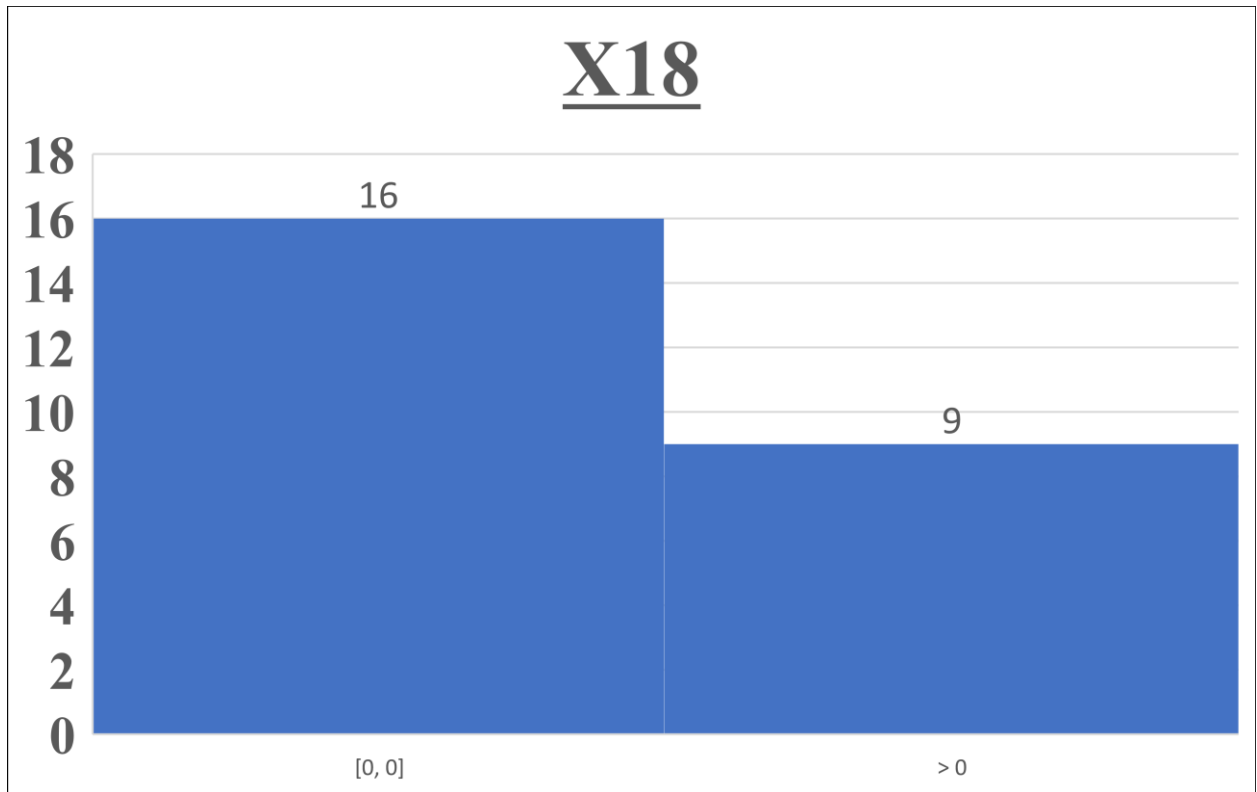
Συνέχεια στις γραφικές παραστάσεις(αρ.9) έχει το χαρακτηριστικό X17. Το συγκεκριμένο χαρακτηριστικό σχετίζεται με την παρουσία στην ιστοσελίδα διαφόρων θεμάτων τα οποία δεν σχετίζονται με το περιεχόμενο της ιστοσελίδας ή έχουν πολύ λίγη συσχέτιση.



*Γραφική Παράσταση 9: Εξέταση χαρακτηριστικού / κριτηρίου X17 (παρουσία διαφόρων θεμάτων)*

**Αποτέλεσμα Γραφική Παράσταση 9(X17):** Από την πιο πάνω γραφική παράσταση παρατηρούμε πως 15 από τις ιστοσελίδες δεν κάνουν χρήση του χαρακτηριστικού / κριτηρίου ενώ 10 ιστοσελίδες το χρησιμοποιούν.

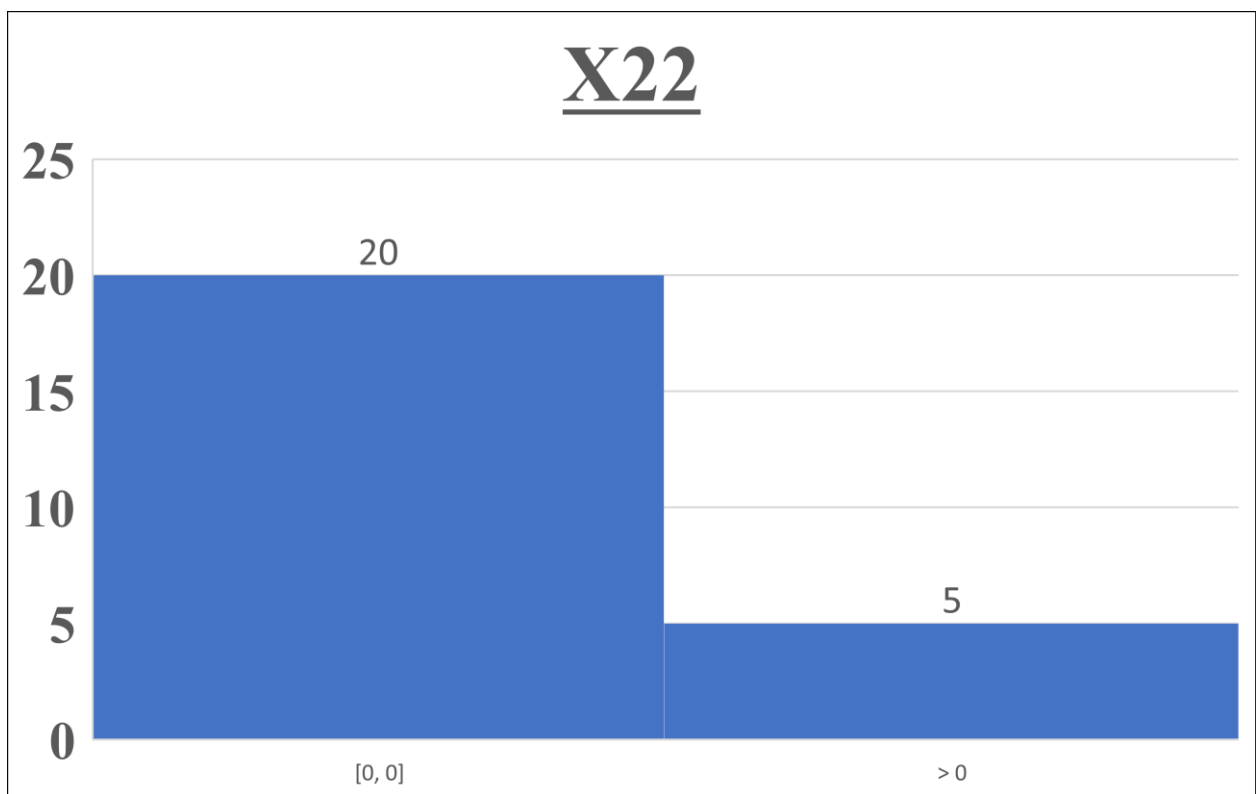
Επόμενο χαρακτηριστικό στο οποίο αναφερόμαστε είναι το X18. Το χαρακτηριστικό αυτό σχετίζεται με τη διάθεση ψηφιακών αρχείων για λήψη προς τους επισκέπτες ή πελάτες. Συνήθως αυτό αναφέρεται σε λίστα των προϊόντων που παρέχει ο οργανισμός ή η επιχείρηση με περισσότερη περιγραφή και ανάλυση όπως και των υπηρεσιών που παρέχονται. Άλλη χρήση μπορεί να είναι έγγραφα ή φόρμες τις οποίες θα χρειαστεί να συμπληρώσει και να παραδώσει ο πελάτης για την διεξαγωγή και ολοκλήρωση των εργασιών.



*Γραφική Παράσταση 10: Εξέταση χαρακτηριστικού / κριτηρίου X18 (διάθεση ψηφιακών αρχείων)*

**Αποτέλεσμα Γραφική Παράσταση 10(X18):** Με βάση την πιο πάνω γραφική παράσταση μπορούμε να δούμε ότι 16 στις 25 ιστοσελίδες δεν χρησιμοποιούν το χαρακτηριστικό / κριτήριο X18, δηλαδή δεν διαθέτουν ψηφιακά αρχεία.

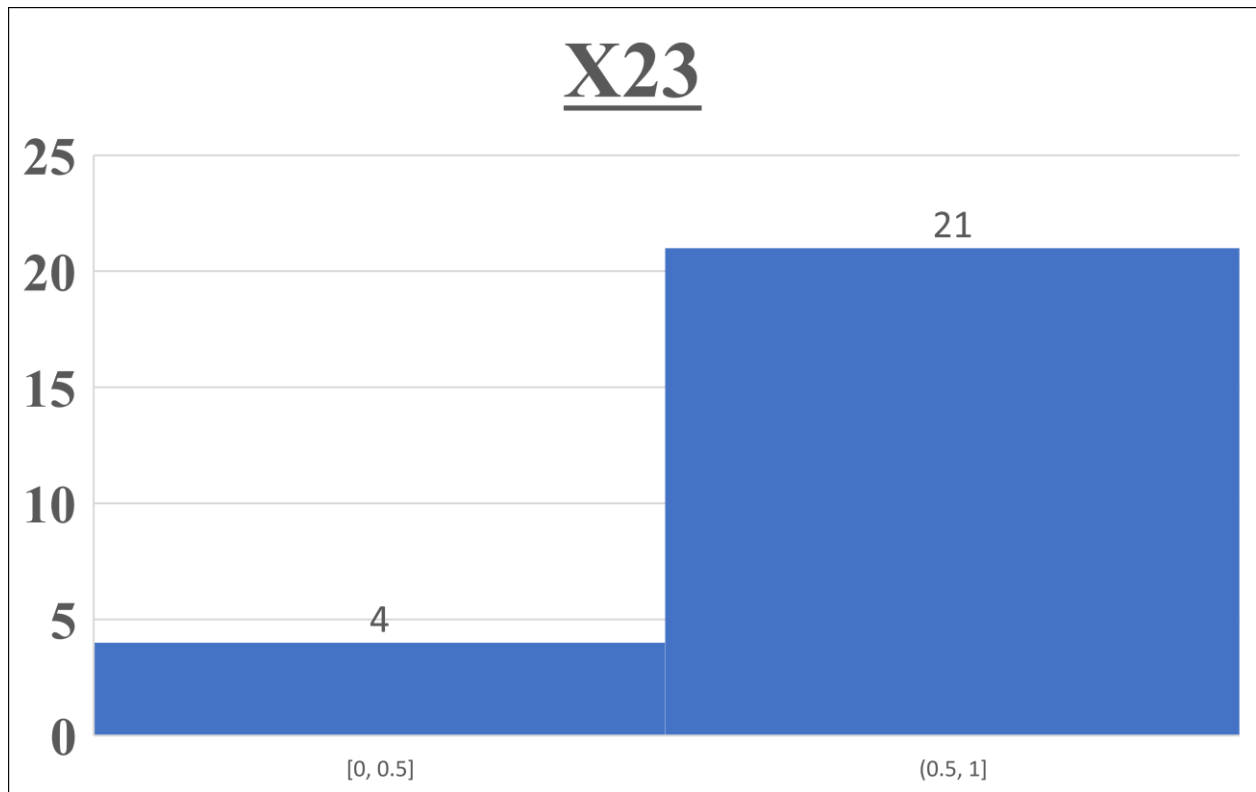
Συνεχίζοντας, ακολουθεί το χαρακτηριστικό X22. Το χαρακτηριστικό αυτό αναφέρεται στη δυνατότητα του πελάτη ή επισκέπτη να κοινοποιεί την ιστοσελίδα την οποία επισκέπτεται στα διάφορα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης (ΜΚΔ). Αυτό είναι ένα πολύ σημαντικό χαρακτηριστικό κατά τη γνώμη μου αφού στη σημερινή εποχή η χρήση των Μέσων Κοινωνικής Δικτύωσης είναι πολύ διαδεδομένη και σε πολύ μεγάλο βαθμό μεταξύ των νέων. Μέσω των δικτύων αυτών μια επιχείρηση ή οργανισμός μπορεί να κάνουν παρουσίαση των προϊόντων και υπηρεσιών, προβολή των εργασιών και έργων τους και να ελκύσουν ακόμη περισσότερο κόσμο.



*Γραφική Παράσταση 11: Εξέταση χαρακτηριστικού / κριτηρίου X22 (δυνατότητα κοινοποίησης ιστοσελίδας)*

**Αποτέλεσμα Γραφική Παράσταση 11(X22):** Στην πιο πάνω γραφική παράσταση βλέπουμε ότι 5 από τις 25 ιστοσελίδες χρησιμοποιεί το χαρακτηριστικό / κριτήριο X22 το οποίο σχετίζεται με τη δυνατότητα κοινοποίησης της ιστοσελίδας.

Επόμενο χαρακτηριστικό είναι το X23 το οποίο σχετίζεται με την διάθεση λογαριασμού από τον προβαλλόμενο οργανισμό ή επιχείρηση σε κοινωνικά δίκτυα. Στις περισσότερες περιπτώσεις παρατηρείτε η χρήση ενός ή δύο κοινωνικών δικτύων, αλλά υπάρχουν και οι περιπτώσεις όπου ένας οργανισμός ή επιχείρηση έχουν λογαριασμό σε περισσότερα από 5 κοινωνικά δίκτυα.

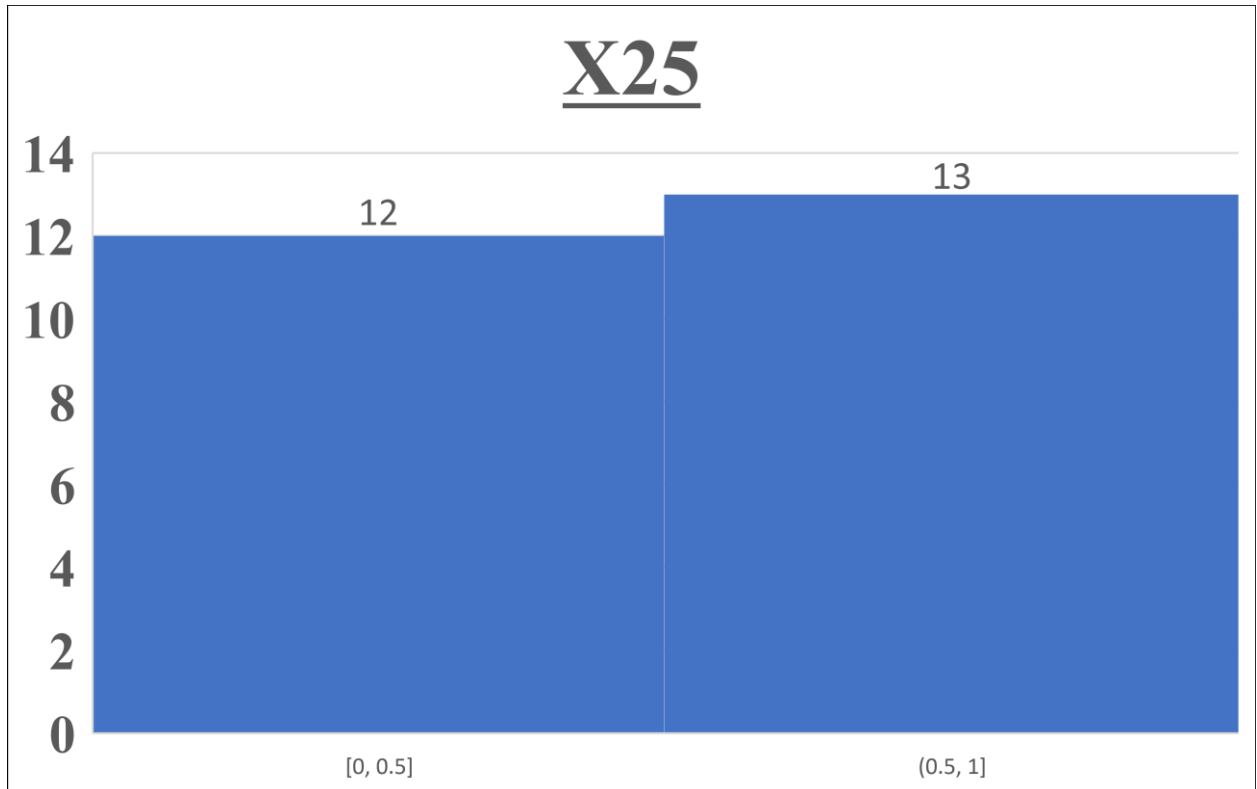


Γραφική Παράσταση 12: Εξέταση χαρακτηριστικού / κριτηρίου X23 (διάθεση λογαριασμού)

**Αποτέλεσμα Γραφική Παράσταση 12(X23):** Με βάση τη πιο πάνω γραφική παράσταση βλέπουμε ότι 4 μόνο ιστοσελίδες δεν κάνουν χρήση του χαρακτηριστικού / κριτηρίου X23 το οποίο αναφέρεται στη διάθεση λογαριασμού.



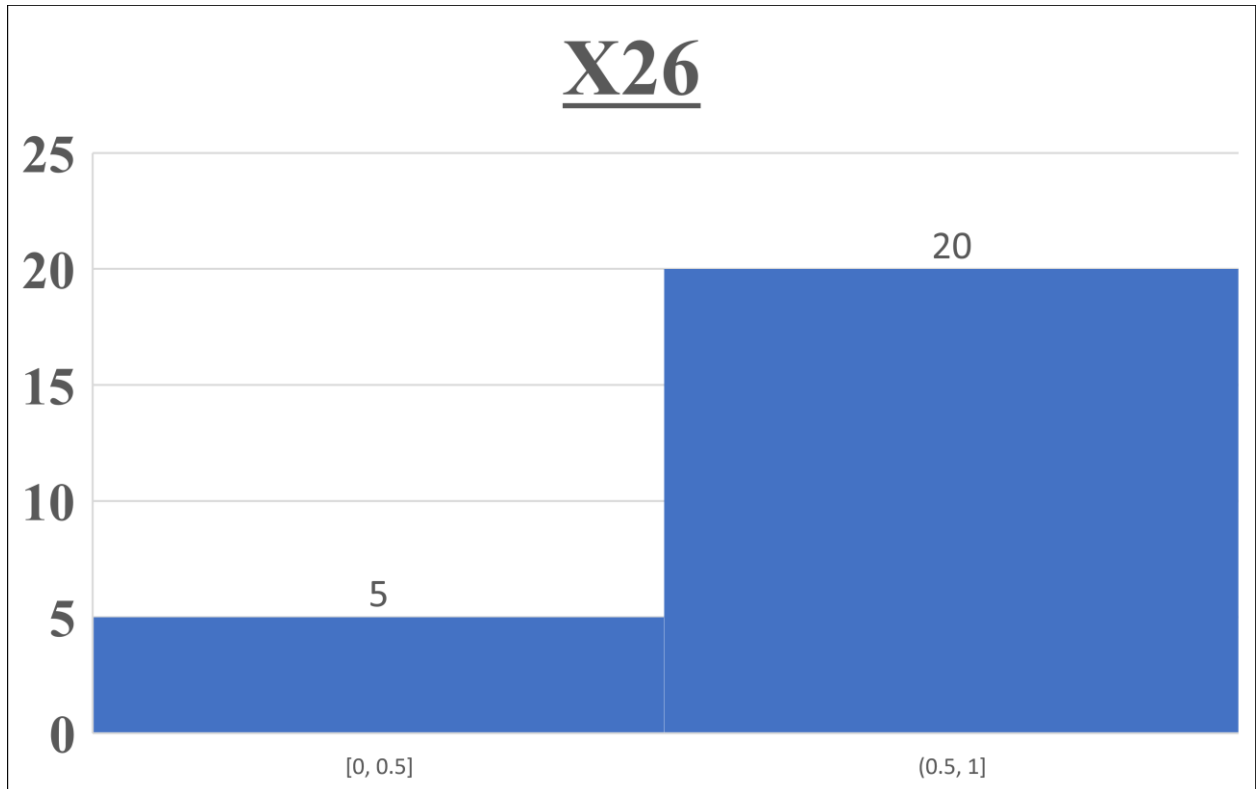
Στη συνέχεια το χαρακτηριστικό το οποίο έχουμε είναι το X25 το οποίο αναφέρεται στην παρουσία πληροφοριών για σχετικά θέματα με βάση το περιεχόμενο της ιστοσελίδας.



*Γραφική Παράσταση 13: Εξέταση χαρακτηριστικού / κριτηρίου X25 (παρουσία σχετικών θεμάτων)*

**Αποτέλεσμα Γραφική Παράσταση 13(X25):** Από την πιο πάνω γραφική παράσταση βλέπουμε ότι το συγκεκριμένο χαρακτηριστικό είναι ίσα κατανεμημένο, αφού οι μισές ιστοσελίδες από τις 25 το παρουσιάζουν ενώ οι άλλες μισές όχι.

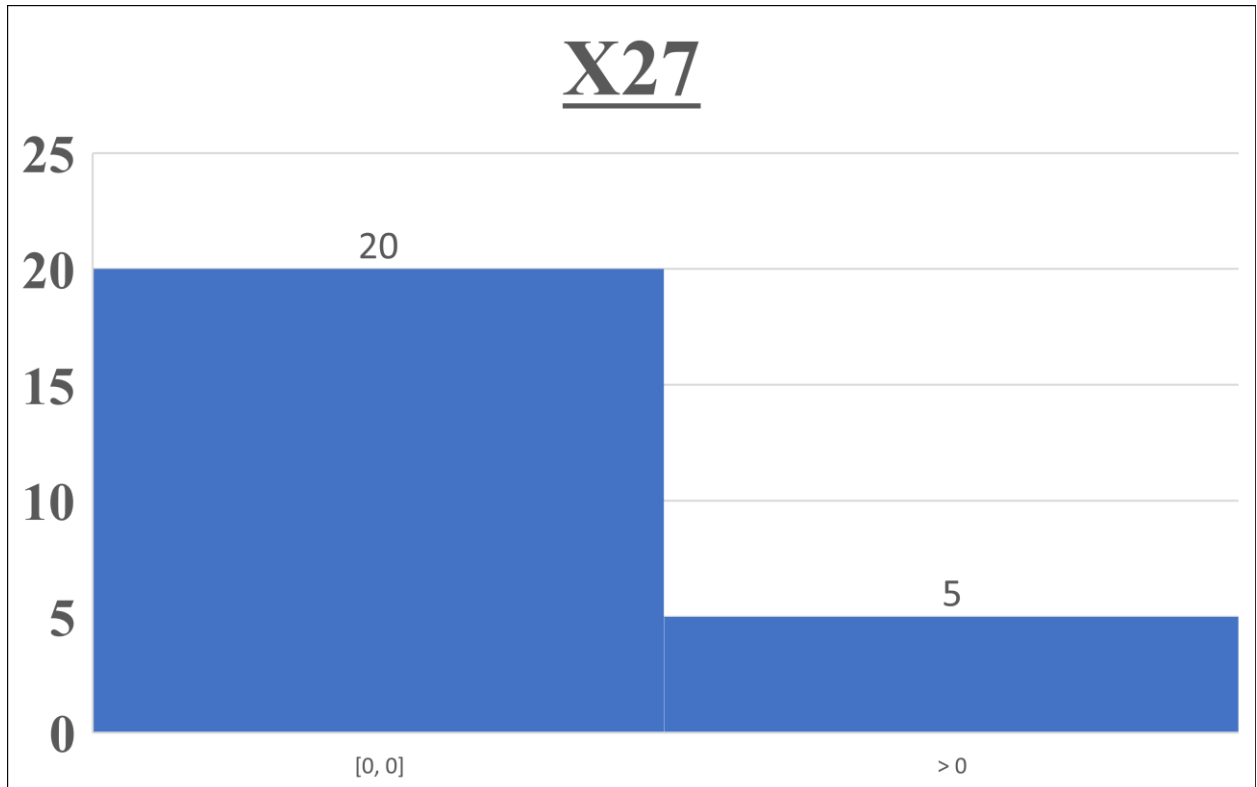
Το επόμενο χαρακτηριστικό είναι το X26 το οποίο σχετίζεται με την παρουσία διαφημίσεων τρίτων ατόμων στη ιστοσελίδα. Αυτό μπορεί να συμπεριλάβει την διαφήμιση των προμηθευτών, συνεργατών όπως και κάποιων άλλων οι οποίοι όμως να μην σχετίζονται με το θέμα και τα έργα του οργανισμού ή επιχείρησης της οποίας ανήκει η ιστοσελίδα.



*Γραφική Παράσταση 14: Εξέταση χαρακτηριστικού / κριτηρίου X26 (παρουσία διαφημίσεων τρίτων ατόμων)*

**Αποτέλεσμα Γραφική Παράσταση 14(X26):** Με βάση την πιο πάνω γραφική παράσταση παρατηρούμε μια αναλογία 1:4 σχετικά με το χαρακτηριστικό / κριτήριο X26 όπου 5 ιστοσελίδες δεν κάνουν χρήση ενώ 20 ιστοσελίδες κάνουν χρήση του X26 χαρακτηριστικού / κριτηρίου.

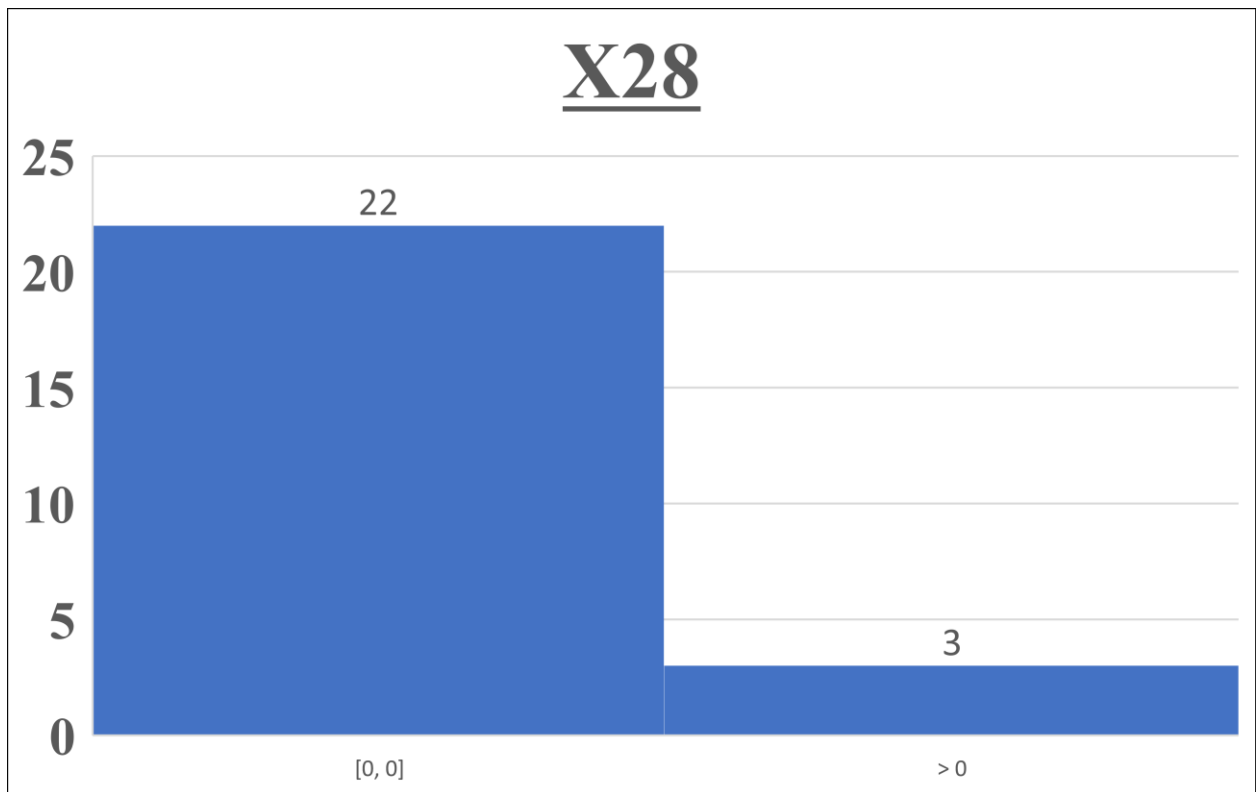
Για το επόμενο χαρακτηριστικό έχουμε το X27 το οποίο αναφέρεται στην υπηρεσία που έχει η ιστοσελίδα να στέλνει ενημερωτικά δελτία (newsletters) στους χρήστες των συγκεκριμένων ιστοσελίδων ανεξάρτητα εάν τα οι χρήστες είναι εγγεγραμμένοι στη σελίδα ή όχι.



Γραφική παράσταση 15: Εξέταση χαρακτηριστικού / κριτηρίου X27 (ενημερωτικά δελτία)

**Αποτέλεσμα Γραφική Παράσταση 15(X27):** Στη πιο πάνω γραφική παράσταση μπορούμε να δούμε ότι από τις 25 ιστοσελίδες μόνο οι 5 κάνουν χρήση του X27 χαρακτηριστικού / κριτηρίου το οποίο σχετίζεται με τα ενημερωτικά δελτία.

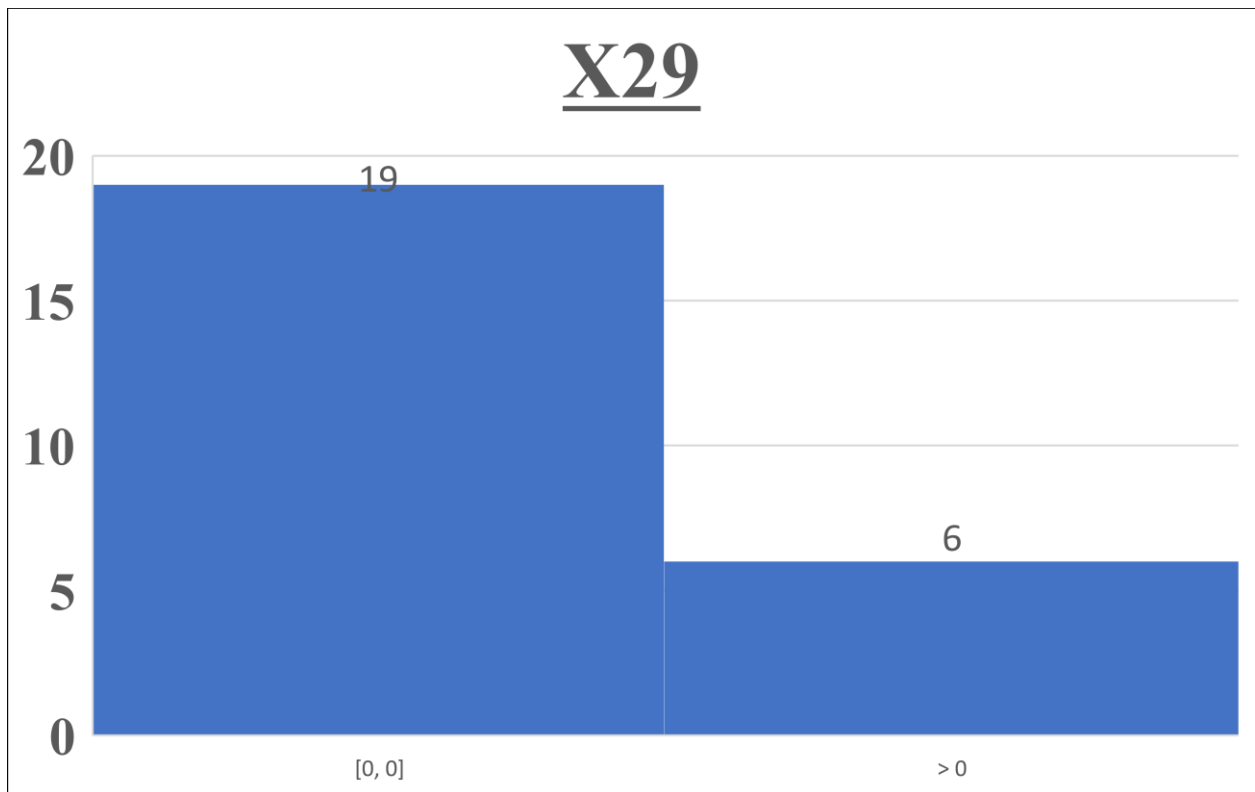
Το επόμενο χαρακτηριστικό είναι το X28 σχετίζεται με την παροχή υπηρεσίας RSS. Η υπηρεσία αυτή είναι συνδεδεμένη με την άμεση ενημέρωση των χρηστών ή πελατών της συγκεκριμένης ιστοσελίδας.



Γραφική Παράσταση 16: Εξέταση χαρακτηριστικού / κριτηρίου X28 (υπηρεσία RSS)

**Αποτέλεσμα Γραφική Παράσταση 16(X28):** Από την πιο πάνω γραφική παράσταση παρατηρούμε ότι 3 μόνο ιστοσελίδες από τις 25 χρησιμοποιούν το χαρακτηριστικό / κριτήριο X28 το οποίο αναφέρεται στην παροχή της υπηρεσίας RSS.

Ένα άλλο χαρακτηριστικό για το οποίο δημιουργήθηκε γραφική παράσταση(αρ.17) είναι το X29. Αναφέρεται στη δυνατότητα εγγραφής των επισκεπτών ή χρηστών ως μέλη της ιστοσελίδας. Αυτό σχετίζεται με τη γνωστή δυνατότητα της δημιουργίας λογαριασμού τον οποίο φτιάχνει ο χρήστης με ειδικό όνομα και κωδικό.

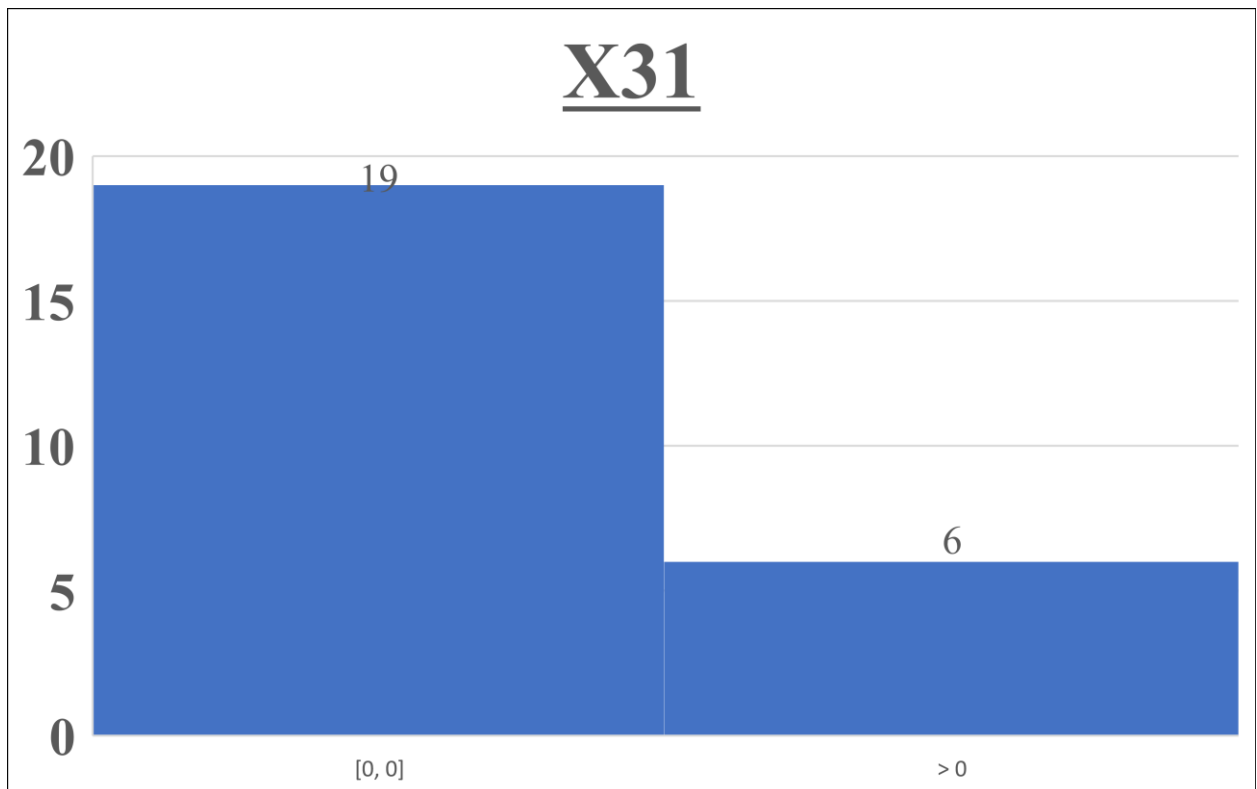


*Γραφική Παράσταση 17: Εξέταση χαρακτηριστικού / κριτηρίου X29 (εγγραφή μελών)*

**Αποτέλεσμα Γραφική Παράσταση 17(X29):** Με βάση τη πιο πάνω γραφική παράσταση βλέπουμε ότι η χρήση του X29 χαρακτηριστικού / κριτηρίου γίνεται από 6 συγκεκριμένα ιστοσελίδες ενώ 19 είναι οι ιστοσελίδες οι οποίες δεν κάνουν χρήση του χαρακτηριστικού / κριτηρίου αυτού.

Τέλος, αφού έγινε έρευνα στα πιο πάνω 30 χαρακτηριστικά / κριτήρια δημιουργήθηκε ένα επιπλέον χαρακτηριστικό / κριτήριο το οποίο έχει την τιμή 31. Το συγκεκριμένο χαρακτηριστικό / κριτήριο αναφέρεται στην ύπαρξη ηλεκτρονικού καταστήματος μέσα στην ιστοσελίδα των προβαλλόμενων οργανισμών και προβαλλόμενων επιχειρήσεων και στην δυνατότητα του πελάτη να μπορεί να αγοράσει τα προϊόντα από εκεί άμεσα.

Πιο κάτω παρουσιάζεται η γραφική παράσταση(αρ.18) του συγκεκριμένου χαρακτηριστικού / κριτηρίου ανάλογα με την παρουσία ή απουσία του στις ιστοσελίδες στις οποίες πραγματοποιήθηκε η έρευνά μας.



*Γραφική Παράσταση 18: Εξέταση χαρακτηριστικού / κριτηρίου X31 (παρουσία ηλεκτρονικού καταστήματος)*

**Αποτέλεσμα Γραφική Παράσταση 18(X31):** Με βάση τη πιο πάνω γραφική παράσταση παρατηρούμε ότι μόνο 6 από τις 25 ιστοσελίδες κάνουν χρήση του χαρακτηριστικού / κριτηρίου X31 το οποίο σχετίζεται με την παρουσία ηλεκτρονικού καταστήματος στην ιστοσελίδα .

## Κεφάλαιο 6<sup>ο</sup>: Συμπεράσματα

Με βάση τη Γραφική Παράσταση 1 μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι η χρήση πάνω από δύο γλωσσών σε ιστοσελίδες είναι υπερβολικά λίγη. Ακόμη, κάποιες ιστοσελίδες χρησιμοποιούν μόνο μια αντί για δύο γλώσσες, όπου σε κάποιες περιπτώσεις είναι είτε η αγγλική είτε η ελληνική γλώσσα. Ίσως στοχεύουν κυρίως σε ελληνόφωνους ή αγγλόφωνους πελάτες.

Στην Γραφική Παράσταση 2 μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι σχεδόν τα 2/3 των οργανισμών ή επιχειρήσεων χρησιμοποιούν ψηφιακό χάρτη για τον πιο εύκολο εντοπισμό τους από τους επισκέπτες και τους ενδιαφερόμενους. Ένας πιθανός λόγος μη χρήσης ψηφιακού χάρτη να είναι το ότι η Κύπρος είναι ένα μικρό νησί χωρίς μεγάλες αποστάσεις και μεγάλες πόλεις.

Από τα αποτελέσματα της Γραφική Παράσταση 3 βλέπουμε ότι περισσότερες ιστοσελίδες δεν έχουν Μηχανή Αναζήτησης σε σχέση με αυτές που παρουσιάζονται να έχουν. Αρκετοί μπορεί να είναι οι λόγοι για τους οποίους μπορεί να συμβαίνει αυτό (π.χ. μικρού περιεχομένου ιστοσελίδα). Ασχέτως όμως των λόγων, ζούμε σε μια εποχή όπου η αναζήτηση πληροφορίας μέσω του διαδικτύου έχει γίνει κομμάτι της καθημερινής ζωής του ανθρώπου και γι' αυτό καλό θα ήταν να γίνει στο μέλλον εισαγωγή της συγκεκριμένης Μηχανής Αναζήτησης στις ιστοσελίδες.

Όπως φαίνεται και στη Γραφική Παράσταση 4 οι ιστοσελίδες που παρουσιάζουν το κριτήριο, έχουν αναλογία 1:4 σε σχέση με αυτές που δεν παρουσιάζουν το χαρακτηριστικό. Αυτό μπορεί να κάνει την περιήγηση σε μια ιστοσελίδα δύσκολη, αφού ο επισκέπτης δεν έχει τη δυνατότητα να δει το περιεχόμενο της ιστοσελίδας και πρέπει να ψάξει αν όχι όλο, αρκετό από το περιεχόμενο για να βρει αυτό που ψάχνει.

Από τη Γραφική Παράσταση 5 παρουσία του συγκεκριμένου χαρακτηριστικού υπάρχει σε αρκετές από τις ιστοσελίδες. Αν και η παρουσία ή η απουσία του χαρακτηριστικού αυτού δεν επηρεάζει την λειτουργία μιας επιχείρησης ή οργανισμού, η ενημέρωση των επισκεπτών και ενδιαφερομένων για οτιδήποτε καινούριο, νέες δραστηριότητες ή πληροφορίες είναι ένα θετικό στοιχείο προς τον πελάτη/ενδιαφερόμενο, αλλά και προς τον οργανισμό/επιχείρηση.

Με βάση τα αποτελέσματα της Γραφική Παράσταση 6 μπορούμε να παρατηρήσουμε την απουσία του συγκεκριμένου χαρακτηριστικού από πολύ λίγες ιστοσελίδες. Αν και είναι καλύτερη η άμεση επικοινωνία με τους υπεύθυνους της επιχείρησης ή του οργανισμού, η

απουσία της φόρμας αυτής δεν φέρει κάποιο σοβαρό πρόβλημα αφού τα στοιχεία επικοινωνίας υπάρχουν σε όλες τις ιστοσελίδες.

Όπως μπορούμε να δούμε από τα αποτελέσματα της Γραφική Παράσταση 7 είναι μεγάλη η απουσία παράθεσης απαντήσεων συχνών ερωτήσεων. Αυτό είναι ένα μεγάλο πρόβλημα το οποίο παρουσιάζεται συχνά με αρκετό κόσμος να μην μπορεί εύκολα να βρει την απάντηση σε ερωτήσεις σχετικές με τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που παρέχονται από τον οργανισμό ή την επιχείρηση. Αυτό ίσως είναι παράγοντας που κάνει κάποιους πελάτες να απορρίψουν την ιστοσελίδα και να προτιμήσουν κάποια άλλη που απαντά στα ερωτήματά τους.

Η Γραφική Παράσταση 8 μας παρουσιάζει την απουσία του χαρακτηριστικού αυτού από αρκετές ιστοσελίδες. Ο σημαντικότερος λόγος, κατ' εμένα, για την απουσία αυτού του χαρακτηριστικού είναι η εύκολη αναζήτηση αρκετών θεμάτων και πληροφοριών μέσω του διαδικτύου χωρίς να χρειάζεται αρκετός κόπος και χρόνος. Αν και δεν είναι τόσο σημαντική η απουσία του εν λόγω χαρακτηριστικού καλό θα ήταν να υπάρχει στις ιστοσελίδες για διευκόλυνση των πελατών.

Από τα αποτελέσματα της Γραφική Παράσταση 9 μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι η χρήση του χαρακτηριστικού / κριτηρίου είναι σε μέτρια επίπεδα. Φυσικά το θέμα του συγκεκριμένου χαρακτηριστικού δεν είναι και τόσο αρνητικό για τον οργανισμό ή την επιχείρηση, αλλά είναι κάτι το διαφορετικό για τον επισκέπτη ή πελάτη να μπορεί να διαβάσει κάτι το οποίο να μην είναι άμεσα σχετικό με τον οργανισμό ή την επιχείρηση.

Βάση της Γραφική Παράσταση 10 μπορούμε να δούμε ότι η απουσία αυτού του χαρακτηριστικού είναι λίγο έντονη, αφού σχεδόν ο διπλάσιος αριθμός ιστοσελίδων δεν παρουσιάζει το χαρακτηριστικό αυτό και το παρουσιάζουν μόνο σχεδόν οι μισές. Η απουσία αυτού του χαρακτηριστικού μπορεί να είναι αρκετά σημαντική, αφού στις περισσότερες περιπτώσεις τα αρχεία που προσφέρονται μπορούν άμεσα να ληφθούν, να εκτυπωθούν και είτε να μελετηθούν, είτε να συμπληρωθούν (αν είναι φόρμες). Έτσι, ο πελάτης είναι καλύτερο να τα έχει άμεσα στη διάθεσή του.

Από τα αποτελέσματα της Γραφικής Παράστασης 11 μπορούμε να συμπεράνουμε ότι αρκετές από τις ιστοσελίδες δεν παρέχουν τη δυνατότητα κοινοποίησης της ιστοσελίδας σε κοινωνικά δίκτυα. Αν και η παρουσία αυτού του χαρακτηριστικού δεν είναι τόσο αναγκαία, θα ήταν ένα μεγάλο θετικό στοιχείο για την προβολή και διαφήμιση της επιχείρησης ή οργανισμού προς περισσότερο κόσμο.



Με βάση τη Γραφική Παράσταση 12 του χαρακτηριστικού αυτού μπορούμε να δούμε ότι η παρουσία τέτοιου λογαριασμού σε κοινωνικά δίκτυα υπάρχει σε μεγάλο βαθμό στις ιστοσελίδες, ενώ υπάρχουν και οι περιπτώσεις όπου κάποιοι οργανισμοί ή επιχειρήσεις δεν παρουσιάζουν τέτοιο λογαριασμό. Εννοείται ότι όσους περισσότερους λογαριασμούς διαθέτει μια εταιρεία ή οργανισμός, τόσο πιο επωφελές είναι για την ίδια αφού διαφημίζεται περισσότερο.

Στην Γραφική Παράσταση 13 παρατηρούμε ότι το συγκεκριμένο χαρακτηριστικό είναι ίσα κατανομημένο, αφού οι μισές ιστοσελίδες από τις 25 το παρουσιάζουν ενώ οι άλλες μισές όχι. Το χαρακτηριστικό αυτό μπορεί να παίζει σημαντικό ρόλο αφού ένας επισκέπτης ή πελάτης μπορεί να ενδιαφέρεται για κάτι το οποίο είναι σχετικό με το θέμα ή τις υπηρεσίες οι οποίες προσφέρονται και να μην το γνωρίζει αν δεν υπάρχει αυτή η πληροφορία. Ας πούμε αν μια εταιρεία φωτοβολταϊκών δίνει πληροφορίες για τα φωτοβολταϊκά, όμως όχι για τις μπαταρίες αποθήκευσης ηλεκτρικού ρεύματος ένας πελάτης δε θα έχει ολοκληρωμένη εικόνα για το θέμα με το οποίο θέλει να ασχοληθεί.

Στη Γραφική Παράσταση 14 έχουμε την παρουσία του χαρακτηριστικού X26, το οποίο αναφέρεται στις διαφημίσεις τρίτων. Όπως παρατηρούμε υπάρχει ισχυρή παρουσία του συγκεκριμένου χαρακτηριστικού στις ιστοσελίδες και ο σημαντικότερος λόγος στηρίζεται στην διαφήμιση των προμηθευτών των επιχειρήσεων/οργανισμών είτε λόγο κάποιου συμβολαίου είτε πιθανής συνεργασίας και αλληλοβοήθειας μεταξύ προμηθευτή και επιχείρησης/οργανισμού.

Με βάση την Γραφική Παράσταση 15 παρατηρούμε ότι η δυνατότητα στην οποία αναφέρεται το χαρακτηριστικό X27 απουσιάζει σε ποσοστό 80% από τις ιστοσελίδες, ποσοστό το οποίο είναι πάρα πολύ μεγάλο για τα σημερινά δεδομένα. Αν και είναι ένα από τα πολύ σημαντικά χαρακτηριστικά, αφού τα ενημερωτικά δελτία παίζουν σημαντικό ρόλο στη σημερινή εποχή όπου κυριαρχεί η πληροφορία, ωστόσο απουσιάζει. Χωρίς ενημέρωση δεν μπορείς να προσελκύσεις πελάτες.

Στην Γραφική Παράσταση 16 βλέπουμε την απουσία του συγκεκριμένου χαρακτηριστικού σε πολύ έντονο βαθμό. Αν και η υπηρεσία αυτή μπορεί να αναπληρωθεί με άλλες εφαρμογές όπως την άμεση διαδικτυακή ενημέρωση μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου είτε την αποστολή μηνύματος στο κινητό (SMS) δεν αλλάζει το ότι είναι πιο γρήγορη και πιο άμεση.

Με βάση τα αποτελέσματα της Γραφικής Παράστασης 17 βλέπουμε την απουσία της δυνατότητας που σχετίζεται με το χαρακτηριστικό αυτό. Στη συγκεκριμένη περίπτωση η δυνατότητα αυτή δεν εξυπηρετεί σε κάτι το ιδιαίτερο τους οργανισμούς ή επιχειρήσεις και γι' αυτό ίσως και δεν γίνεται η χρήση του από τις περισσότερες ιστοσελίδες. Από την άλλη αν ο πελάτης νιώσει μέλος μιας ομάδας θα είναι διαφορετική η ψυχολογία του και ιδιαίτερα αν ως μέλος έχει κάποια ιδιαίτερα οφέλη.

Από τη Γραφική Παράσταση 18 δυστυχώς παρατηρούμε την απουσία των ηλεκτρονικών καταστημάτων από ένα μεγάλο ποσοστό ιστοσελίδων. Αυτό είναι ένα σημαντικό αρνητικό στοιχείο για το ηλεκτρονικό εμπόριο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην Κύπρο, αφού πολύ λίγες είναι οι εταιρείες και οι οργανισμοί οι οποίοι δίνουν τη δυνατότητα στον πελάτη άμεσα να δει κάτι και να το παραγγείλει χωρίς επιπλέον ταλαιπωρία. Το χαρακτηριστικό / κριτήριο X31 είναι και το πιο σημαντικό στην έρευνα μας, αφού συνδέεται άμεσα με το θέμα μας το οποίο είναι και η αξιοποίηση του διαδικτύου στο ηλεκτρονικό εμπόριο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην Κύπρο.

## **6.1 Σχόλια για τα χαρακτηριστικά στα οποία δε δημιουργήθηκαν γραφικές παραστάσεις**

Θα γίνει αναφορά στα χαρακτηριστικά τα οποία δεν χρησιμοποιήθηκαν ως δεδομένα για την δημιουργία γραφικών παραστάσεων. Τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά – κριτήρια είναι συνολικά 13 και ο λόγος για τον οποίο δεν έγινε χρήση τους είναι επειδή τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά – κριτήρια είτε παρουσιάζονται σε όλες τις ιστοσελίδες, είτε δεν παρουσιάζονται καθόλου. Επομένως, μπορούν να αναφερθούν και συνολικά.

Τα χαρακτηριστικά – κριτήρια τα οποία παρουσιάζονται σε όλες τις ιστοσελίδες είναι τα X 2,3,6. Αυτά αναφέρονται με σειρά, στην παροχή πληροφοριών για τα προσφερόμενα προϊόντα / τις προσφερόμενες υπηρεσίες (X2), στην παροχή στοιχείων επικοινωνίας (X3) και στη διάθεση φωτογραφικού / οπτικοακουστικού υλικού (X6).

Το X2 χαρακτηριστικό, σίγουρα θα υπήρχε σε όλες τις ιστοσελίδες, αφού είναι ένα από τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά – κριτήρια και εξυπηρετεί σε μεγάλο βαθμό την ύπαρξή του.

Κάθε ιστοσελίδα χρειάζεται παροχή πληροφοριών για τα προσφερόμενα προϊόντα και τις προσφερόμενες υπηρεσίες.

Και το επόμενο χαρακτηριστικό (X3) το οποίο αναφέρεται στα στοιχεία επικοινωνίας των οργανισμών / υπηρεσιών είναι ένα χαρακτηριστικό – κριτήριο το οποίο επίσης είναι από τα πιο σημαντικά και απαραίτητα για ένα οργανισμό / επιχείρηση. Γι' αυτό τον λόγο υπάρχει σε όλες τις ιστοσελίδες, αφού επιτρέπει την άμεση επικοινωνία μεταξύ των πελατών και ενδιαφερόμενων με τους υπεύθυνους του οργανισμού / επιχείρησης.

Τέλος το X6 χαρακτηριστικό – κριτήριο το οποίο αναφέρεται στο φωτογραφικό / οπτικοακουστικό υλικό της εταιρείας/οργανισμού, παρουσιάζεται σε όλες τις ιστοσελίδες υπό διάφορες μορφές, όπως φωτογραφίες των προϊόντων και υπηρεσιών, των έργων του οργανισμού / επιχείρησης ή και υπό τη μορφή βίντεο γνωριμίας και ενημέρωσης για τον οργανισμό / επιχείρηση. Ούτε αυτό θα μπορούσε να λείπει από καμιά ιστοσελίδα, αφού παρέχει στον πελάτη άμεση οπτική επαφή για το καθετί που αφορά την εταιρεία και κυρίως για τα προϊόντα που του παρέχονται.

Ακολούθως θα γίνει αναφορά στα χαρακτηριστικά – κριτήρια τα οποία δεν παρουσιάζονται σε καμία από τις υπό μελέτη ιστοσελίδες κατά τη διεξαγωγή της έρευνας. Αυτά τα χαρακτηριστικά – κριτήρια είναι X 4,7,11,13,14,19,20,21,24 και X30. Μπορεί να έχουν παραλειφθεί για οποιοδήποτε λόγο κι όχι απαραίτητα γιατί δεν είναι σημαντικά.

Ξεκινώντας με το X4 χαρακτηριστικό έχουμε τη διάθεση πληροφοριών τοπικού ενδιαφέροντος. Το χαρακτηριστικό αυτό αναφέρεται στην τοποθεσία του προβαλλόμενου οργανισμού / επιχείρησης. Η χρήση πληροφορίας για την τοποθεσία δεν αποσκοπεί σε κάτι για την επιχείρηση / οργανισμό και γι' αυτό ίσως και δεν παρουσιάζεται στις ιστοσελίδες.

Το επόμενο χαρακτηριστικό – κριτήριό είναι το X7 το οποίο σχετίζεται με την υπηρεσία ζωντανής μετάδοσης μέσω διαδικτυακής κάμερας (live web camera). Στην συγκεκριμένη περίπτωση όπου έχουμε την προβολή οργανισμών / επιχειρήσεων η ζωντανή μετάδοση δεν είναι χρήσιμη ούτε για τον πελάτη, ούτε για την εταιρεία και γι' αυτό δεν χρησιμοποιείται από τους οργανισμούς / επιχειρήσεις. Συνήθως η επικοινωνία γίνεται μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή τηλεφώνου.

Για το X11 χαρακτηριστικό – κριτήριο το οποίο αποσκοπεί στην διαδικτυακή δημοσκόπηση (online survey) δεν υπάρχει σε καμία σελίδα, αν και το συγκεκριμένο χαρακτηριστικό θα μπορούσε να δώσει πληροφορίες αλλά και απόψεις των πελατών και

χρηστών είτε για προϊόντα είτε για τις υπηρεσίες του οργανισμού / επιχείρησης και ίσως να βοηθούσε στη βελτίωσή τους. Βέβαια, είναι πραγματικότητα ότι το κοινό συχνά αποφεύγει λόγω χρόνου ή αδιαφορίας τέτοιες δημοσκοπήσεις.

Άλλο χαρακτηριστικό το οποίο δεν παρουσιάζεται είναι το X13, το οποίο αναφέρεται στην παροχή υπηρεσίας της πρόγνωσης του καιρού (weather forecast) ο οποίος επικρατεί στην περιοχή του προβαλλόμενου οργανισμού / επιχείρησης για την γρήγορη ενημέρωση του χρήστη. Το χαρακτηριστικό αυτό είναι εν μέρη χρήσιμο για το χρήστη ο οποίος ενδιαφέρεται να επισκεφθεί τον προβαλλόμενο οργανισμό / επιχείρηση αλλά δεν είναι και τόσο αναγκαίο ώστε να χρησιμοποιηθεί στις ιστοσελίδες. Ιδιαίτερα για ένα μικρό νησί όπως την Κύπρο που δεν παρουσιάζει μεγάλες διακυμάνσεις στη θερμοκρασία από περιοχή σε περιοχή.

Το X14 χαρακτηριστικό – κριτήριο σχετίζεται με την παροχή μετρητή επισκεψιμότητας της ιστοσελίδας που καταγράφει τις επισκέψεις των διαφόρων χρηστών στην ιστοσελίδα σε πραγματικό χρόνο. Σε σχέση με ιστοσελίδες οι οποίες έχουν συγκεκριμένη χρήση του χαρακτηριστικού – κριτηρίου αυτού στην δική μας περίπτωση οι ιστοσελίδες δεν το καθιστούν απαραίτητο ή αναγκαίο και γι' αυτό το λόγο δεν γίνεται και η χρήση του από τους προβαλλόμενους οργανισμούς / επιχειρήσεις. Από την άλλη μπορεί να ήταν χρήσιμη η ύπαρξή του, αφού θα ενημέρωνε την εταιρεία/οργανισμό αν πρέπει να αλλάξει κάτι στην ιστοσελίδα σε περίπτωση μικρής επισκεψιμότητας.

Τα επόμενα τρία χαρακτηριστικά – κριτήρια τα οποία δεν παρουσιάζονται, το X19, X20 και X21, έχουν κοντινό περιεχόμενο, γι' αυτό τον λόγο θα τα μελετήσουμε μαζί. Το X19 αναφέρεται στην παρουσία εφαρμογής ημερολογίου / ρολογιού, το X20 σχετίζεται με τη παροχή εφαρμογής ημερολογίου εκδηλώσεων και το X21 αναφέρεται στην παροχή εφαρμογής εορτολογίου. Και τα τρία αυτά χαρακτηριστικά – κριτήρια παρουσιάζονται ως μη σημαντικά κι ότι δεν παίζουν σημαντικό ρόλο για τις ιστοσελίδες των προβαλλόμενων οργανισμών / επιχειρήσεων. Για το X19 δεν υπάρχει χρήση αφού οι συσκευές από τις οποίες γίνεται ανάγνωση της ιστοσελίδας έχουν ήδη ενσωματωμένη εφαρμογή ημερολογίου / ρολογιού. Για το X20 χαρακτηριστικό – κριτήριο το οποίο αναφέρεται σε τοπικές εκδηλώσεις δεν αποσκοπεί σε τίποτα για τους προβαλλόμενους οργανισμούς / επιχειρήσεις και έτσι δεν γίνεται η χρήση του. Στο X21 χαρακτηριστικό – κριτήριο όπου έχουμε την εφαρμογή εορτολογίου, επειδή οι προβαλλόμενοι οργανισμοί / επιχειρήσεις είναι ιδιωτικού τύπου και το πρόγραμμα εργασίας δεν επηρεάζεται από εορτές δεν χρειάζεται και ούτε παίζει σημαντικό ρόλο στις ιστοσελίδες των προβαλλόμενων οργανισμών / επιχειρήσεων. Από την άλλη όμως, θα μπορούσε ένα από

αυτά να είναι ιδιαίτερα σημαντικό. Συγκεκριμένα αναφέρομαι στο X20 (ημερολόγιο εκδηλώσεων), το οποίο αν λειτουργούσε σαν ημερολόγιο σημαντικών δραστηριοτήτων και εκδηλώσεων της ίδιας της εταιρείας, θα είχε αξία για τους πελάτες, αφού θα τους ενημέρωνε για προσφορές ή παρουσίαση καινούριων προϊόντων κλπ.

Το επόμενο χαρακτηριστικό είναι το X24, το οποίο σχετίζεται με την παροχή διαλογικής κοινότητας (forum). Το συγκεκριμένο χαρακτηριστικό – κριτήριο είναι πολύ χρήσιμο σε ιστοσελίδες διαφορετικού τύπου περιεχομένου σε σχέση με τις ιστοσελίδες που έχουμε χρησιμοποιήσει στην έρευνα μας, αλλά θα μπορούσε να υπάρχει κάποιου παρόμοιου είδους εφαρμογή, η οποία ίσως να εξυπηρετούσε τους πελάτες στο να ανταλλάζουν γνώμες και απόψεις.

Τέλος, το X30 είναι το χαρακτηριστικό – κριτήριο το οποίο σχετίζεται με εξατομίκευση της ιστοσελίδας, την ασφάλεια της και την ανίχνευση κακόβουλων ενεργειών. Το συγκεκριμένο χαρακτηριστικό δεν παρουσιάζεται καθόλου και είναι πολύπλοκη η εφαρμογή του σε ιστοσελίδες και ίσως γι' αυτό οι περισσότεροι οργανισμοί / επιχειρήσεις δεν χρησιμοποιούν τέτοιου είδους εφαρμογές.

# Παράρτημα

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	X28	X29	X30	X31
E1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	
E2	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	
E3	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	
E4	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	
E5	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	
E6	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	
E7	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	
E8	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	
E9	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	
E10	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	
E11	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
E12	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
E13	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	
E14	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	
E15	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	
E16	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	
E17	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
E18	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	
E19	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
E20	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	
E21	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	
E22	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	
E23	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	
E24	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	
E25	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	

Πίνακας 3: Πίνακας Παρουσίας ή Απουσίας Χαρακτηριστικών / Κριτηρίων

# Βιβλιογραφία

## Ξένη Βιβλιογραφία

Andreopoulou, Z. (2012). Green Informatics: ICT for green and Sustainability. *Agrárinformatika/Journal of Agricultural Informatics*, 3(2), 1-8. [Πρόσβαση 5 Φεβρουαρίου 2018]

Andreopoulou, Z. (Ed.). (2013). E-innovation for sustainable development of rural resources during global economic crisis. IGI Global. [Πρόσβαση 5 Φεβρουαρίου 2018]

Brundtland, G.H. (1987). *Our Common Future*. World Commission on Environment and Development. Oxford University Press. Oxford, 1987.

Energy4me © (2015). All About Energy. Available at: <http://energy4me.org/all-about-energy>

Hasku, E., & Σαγκριώτη, Α. (2014). Ηλεκτρονικό εμπόριο. Τ.Ε.Ι ΠΕΙΡΑΙΑ

Theodosiou, I., Savva, A., Σάββα, Α., & Θεοδοσίου, Ι. (2013). Διαχείριση συστημάτων και εφαρμογές ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε Κύπρο και Ευρώπη.

Tsafka, V., Τσάφκα, Β., Moulmatze, I., & Μουλματζέ, Ι. (2015). Ηλεκτρονικό εμπόριο.

Tsekouropoulos, G., Andreopoulou, Z., Koliouka, C., & Katsonis, N. (2013). Marketing and organisational evaluation of rural firms in the internet. *International Journal of Technology Marketing*, 8(3), 272-286. [Πρόσβαση 5 Φεβρουαρίου 2018]

Tsekouropoulos, G., Andreopoulou, Z., Koliouka, C., Koutroumanidis, T., & Batzios, C. (2013). Internet functions in marketing: multicriteria ranking of agricultural SMEs websites in Greece. *AGRÁRINFORMATIKA/JOURNAL OF AGRICULTURAL INFORMATICS*, 4(2), 22-36. [Πρόσβαση 5 Φεβρουαρίου 2018]



## Ελληνική Βιβλιογραφία

ΑΔΑΜΟΥ, Η., & ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ, Κ. (2015). Στατιστική Ανάλυση της Κατάστασης της Αξιοποίησης των ΑΠΕ στην Κύπρο.

Ανδρεοπούλου, Ζ. (2014) Ηλεκτρονικό Εμπόριο, Μάρκετινγκ και Ιχνηλασιμότητα, [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://opencourses.auth.gr/modules/units/?course=OCRS206&id=2576> [Πρόσβαση 20 Νοεμβρίου 2017].

Ανδρεοπούλου, Ζ. (2014α) Διαδίκτυο & Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών για την Προστασία του Περιβάλλοντος και την Αειφορική Ανάπτυξη, [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://opencourses.auth.gr/modules/units/?course=OCRS206&id=2573> [Πρόσβαση 17 Νοεμβρίου 2017].

Ανδρεοπούλου, Ζ. (2015). Δίκτυα Η/Υ στη Δασοπονία, Έκδοση: 1.0. Θεσσαλονίκη, 2015. [Ηλεκτρονικό] Available at: <http://eclass.auth.gr/courses/OCRS350/> [Πρόσβαση 17 Νοεμβρίου 2017].

Ανδρεοπούλου, Ζ. (2015α). Εισαγωγή στη Δασική Πληροφορική, Έκδοση: 1.0. Θεσσαλονίκη, 2015. [Ηλεκτρονικό] Available at: <http://eclass.auth.gr/courses/OCRS205/> [Πρόσβαση 17 Νοεμβρίου 2017].

Ανδρονίκου, Ε. Π., & Ανδρονίκου, Ε. Ρ. (2012). Ανάπτυξη των ΑΠΕ και επιπτώσεις στην απασχόληση. Η περίπτωση της Κύπρου, Τμήμα Χημικών Μηχανικών, Τομέας Ανάλυσης, Σχεδιασμού Και Ανάπτυξης Διεργασιών Και Συστημάτων - Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Διπλωματική Εργασία, Αθήνα, 2012.

Ανταβίδης, Φ. (2015). Διαδίκτυο και παγκόσμιος ιστός. Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών. Τμήμα Ηλεκτρολογίας - Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Καβάλας. Καβάλα, 2005.

Βακαρτσή, Α., & Παπαζήση, Κ. (2015). Ελεύθερος χρόνος και διαδίκτυο. Σχολή Διοίκησης Και Οικονομίας. Τμήμα Διαχείρισης Πληροφοριών - Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Καβάλας, Πτυχιακή Εργασία, Καβάλα, 2007.

Γεωργακόπουλος, Α. (2015). Η περιβαλλοντική πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Μια συγκριτική μελέτη των σχέσεων της ευρωπαϊκής ένωσης με τις Η.Π.Α. και τις υπόλοιπες χώρες του κόσμου. Σχολή Διοίκησης Και Οικονομίας. Τμήμα Διαχείρισης Πληροφοριών - Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Καβάλας, Πτυχιακή Εργασία, Καβάλα, 2015.

ΚΕ.Δ. - Π.Θ. (1997). Εισαγωγή στο Internet. [Ηλεκτρονικό] Available at: <http://www.uth.gr/main/help/help-desk/internet/internet1.html> [Πρόσβαση 13 Οκτωβρίου 2017]

Κωνσταντέλου, Ο., & Νταλιάνη, Γ. (2015). Ελεύθερος χρόνος και διαδίκτυο. Σχολή Διοίκησης Και Οικονομίας. Τμήμα Λογιστικής - Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα (Τ.Ε.Ι.) Καβάλας, Πτυχιακή Εργασία, Καβάλα, 2012.

Μυλωνά, Θ. Δ., & Mylona, T. D. (2012). Αξιολόγηση περιοχών και τεχνολογιών για αιολική/ηλιακή ενέργεια. Χωροθέτηση αιολικού πάρκου στην Κύπρο. Σχολή Αγρονόμων Και Τοπογράφων Μηχανικών. Τομέας Τοπογραφίας - Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Διπλωματική Εργασία, Αθήνα, 2012.

Μυλωνάς, Π. (2010). Διαδίκτυο και εξάρτηση. ΠΜΣ «Πληροφοριακά Συστήματα». Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Διπλωματική εργασία, Θεσσαλονίκη, 2009.

Ράζος, Ι. (2010). Οι ευρωπαϊκές πολιτικές για την αειφόρο ανάπτυξη. Τμήμα Δημόσιας Διοίκησης - Πάντειο Πανεπιστήμιο, Κοινωνικών & Πολιτικών Επιστημών, Διπλωματική Εργασία, 2009-2010

Ρόκος, Δ. (2005). Αξιοβίωτη ολοκληρωμένη ανάπτυξη. Από τη "Βιώσιμη" ή "Αειφόρο" στην Αξιοβίωτη Ολοκληρωμένη Ανάπτυξη. Εκδοτικός Οίκος Α.Α. Λιβάνη, 2005, Αθήνα.

Σαραντόπουλος, Χ. (2012). Διαδικτυακές υπηρεσίες και εφαρμογές για επεξεργασία και απεικόνιση ιατρικών δεδομένων. Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Τεχνολογίας Υπολογιστών. Τομέας Τηλεπικοινωνιών Και Τεχνολογίας Της Πληροφορίας - Πανεπιστήμιο Πατρών, Διδακτορική διατριβή, Πάτρα, 2011.

Τσεριώτη, Έ. (2011). Διαδικτυακές εφαρμογές και υπηρεσίες διαδικτύου. Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών Και Τεχνολογίας Υπολογιστών. Τομέας Ηλεκτρονικής Και Υπολογιστών - Πανεπιστήμιο Πατρών. Διπλωματική Εργασία, Πάτρα, 2011.

Φούτρη, Α. (2006). Η έννοια της αειφορίας και η σημασία των δεικτών στην περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική διάσταση του όρου. Πολυτεχνική Σχολή. Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας. Διπλωματική Εργασία, Βόλος, 2006.

Σωτηράκου, Α. (2015). Αξιολόγηση Περιβαλλοντικής Μελέτης Ενός Τεχνικού Έργου. Available at: <https://ikee.lib.auth.gr/record/281445/files/GRI-2016-15852.pdf> [Πρόσβαση 20 Νοεμβρίου 2017].