



AthensMBA



Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών – Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

**Διαπανεπιστημιακό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη
Διοίκηση Επιχειρήσεων**

Athens MBA

Διπλωματική Εργασία με θέμα:

**«Νέες Τεχνολογίες και Ηλεκτρονική Επιχειρηματικότητα:
Ψηφιακός Μετασχηματισμός και Εξέλιξη»**

**“New Technologies in E-Business:
Digital Transformation and Evolution”**

Μεταπτυχιακός Φοιτητής: Δεληγιάννης Γεώργιος

AM: 2015-M05

Επιβλέπων Καθηγητής: Καρδαράς Δημήτριος

Αθήνα

Φεβρουάριος 2018

Υπεύθυνη Δήλωση

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι η συγκεκριμένη μεταπτυχιακή εργασία για τη λήψη του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στη Διοίκηση Επιχειρήσεων, έχει συγγραφεί από εμένα προσωπικά και δεν έχει υποβληθεί ούτε έχει εγκριθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου μεταπτυχιακού ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών, στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό.

Η εργασία αυτή έχοντας εκπονηθεί από εμένα, αντιπροσωπεύει τις προσωπικές μου απόψεις επί του θέματος. Οι πηγές στις οποίες ανέτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης μεταπτυχιακής αναφέρονται στο σύνολό τους, δίνοντας πλήρεις αναφορές στους συγγραφείς, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο».

Όνοματεπώνυμο

Υπογραφή

Δεληγιάννης Γεώργιος

***Αφιερώνεται, σε όσους μου στάθηκαν
σε αυτή την προσπάθεια***

Ευχαριστίες

Η ολοκλήρωση της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας, μου δίνει την ευκαιρία να ευχαριστήσω ορισμένους ανθρώπους, οι οποίοι στάθηκαν στο πλευρό μου και με στήριξαν καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος.

Αρχικά, θέλω να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στους καθηγητές και τις καθηγήτριες του προγράμματος και ιδιαίτερω στον καθηγητή μου κ. Καρδαρά Δημήτριο που είχε την επίβλεψη της μεταπτυχιακής εργασίας μου.

Τέλος, δε θα μπορούσα να μην αναφερθώ στην οικογένεια μου, τους φίλους και τους συμφοιτητές μου, την Μαρία και τον Στράτο, τόσο για την έμπρακτη όσο και για την ψυχολογική υποστήριξη τους στην εκπόνηση της παρούσας εργασίας αλλά και την επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών μου.

Περιεχόμενα

Περίληψη.....	11
Synopsis.....	13
ΕΝΟΤΗΤΑ Α: Ηλεκτρονικό Εμπόριο και Ηλεκτρονικό Επιχειρείν (E-Commerce & E-Business)	15
1. Ορισμοί.....	15
2. Ιστορική Αναδρομή.....	19
3. Πλεονεκτήματα	22
4. Κίνδυνοι και προκλήσεις.....	23
ΕΝΟΤΗΤΑ Β: Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο σήμερα.....	25
1. Το Ηλεκτρονικό εμπόριο στις μέρες μας.....	25
1.1 Αλλαγές στους παράγοντες εργασίας.....	25
1.2 Τρόπος λειτουργίας ηλεκτρονικών επιχειρήσεων.....	26
1.3 Ηλεκτρονικές Αναζητήσεις.....	28
1.4 Πληροφοριακά Συστήματα	32
2. Παρουσίαση νέων επιλογών.....	35
2.1 Internet of Things.....	36
2.2 Data Analytics (Big Data, Open Data, Data of Things, Text Analytics).....	39
2.3 Search Engine Optimisation (SEO)	44
ΕΝΟΤΗΤΑ Γ: Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο στην επόμενη εποχή.....	54
3. Τεχνολογίες και η χρήση τους.....	54
3.1 Παρουσίαση περίπτωσης Booking.com.....	54
3.2 Σύντομη περιγραφή Booking.com.....	55
3.3 Προσωποποιημένη Τιμή Προσφοράς.....	57
3.4 Έξυπνες Ειδοποιήσεις.....	58
4. Η συνεισφορά των νέων τεχνολογιών.....	60
4.1 Εφαρμογή νέων τεχνολογιών.....	60
4.2 Ηλεκτρονικές κρατήσεις και προσωποποιημένη προσφορά.....	61
4.3 Μέσα επικοινωνίας και έξυπνες ειδοποιήσεις.....	62
4.4 Εφαρμογή στον κλάδο του τουρισμού.....	65
4.5 Συμπεράσματα	70
5. Βιβλιογραφία	72

Περίληψη

Η παρούσα μεταπτυχιακή εργασία πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του μαθήματος «Ηλεκτρονικό εμπόριο και Ηλεκτρονικό επιχειρείν» για το μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών AthensMBA και υπό την επίβλεψη του Καθηγητή κ. Καρδαρά Δημητρίου (PhD).

Σκοπός αυτής της εργασίας είναι να ορίσει τις έννοιες του E-Commerce (Ηλεκτρονικό εμπόριο) και E-Business (Ηλεκτρονικό επιχειρείν), να παρουσιάσει τις δυνατότητες που δημιουργούνται με την χρήση ηλεκτρονικών μέσων και τεχνικών στην επιχειρηματικότητα, αλλά και να προτείνει έναν νέο τρόπο υλοποίησης των ηλεκτρονικών αναζητήσεων και αγγελιών στον κλάδο του τουρισμού.

Στις επόμενες ενότητες, επιδιώκεται, η πλήρης κατανόηση του ηλεκτρονικού περιβάλλοντος και του τρόπου με τον οποίο αυτό λειτουργεί και αλληλεπιδρά σήμερα. Θα γίνει μία εκτενής αναφορά στις τεχνολογικές εξελίξεις και τη συμβολή αυτών στο ηλεκτρονικό εμπόριο και το ηλεκτρονικό επιχειρείν.

Επίσης, θα αναλυθούν τα κυριότερα μοντέλα ηλεκτρονικής επιχειρηματικότητας, όπως αυτά έχουν διαμορφωθεί μέχρι και σήμερα, θα αναφερθούν τα σημαντικότερα πληροφοριακά συστήματα που έχουν αναπτυχθεί και θα παρουσιαστούν τα πλεονεκτήματα αλλά και οι κίνδυνοι που κρύβει το ηλεκτρονικό εμπόριο.

Τέλος, θα γίνει μία προσπάθεια παρουσίασης ενός τρόπου με τον οποίο η χρήση νέων τεχνολογιών θα μπορούσε να οδηγήσει σε ένα νέο μοντέλο ηλεκτρονικών αναζητήσεων, αγορών και συναλλαγών, με στόχο την εξέλιξη του τρόπου που διεξάγονται οι ηλεκτρονικές τουριστικές αναζητήσεις. Τεχνολογίες όπως αυτές του Internet of Things(IoT) και των Data Analytics μπορούν να γίνουν αρωγοί μίας προσπάθειας για ακόμα πιο αποτελεσματικό ηλεκτρονικό εμπόριο, τόσο σε καθαρά οικονομικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο ταχύτητας συναλλαγής και εξυπηρέτησης.

Synopsis

This postgraduate work was conducted within the course "E-commerce and e-business" for the postgraduate program AthensMBA and under the supervision of Professor Kardaras Dimitrios (PhD).

The aim of this work is to define the concepts of E-Commerce and E-Business, to present the possibilities created by the use of electronic means and techniques in entrepreneurship, and to propose a new way of implementation of online searches and ads in the tourism industry.

In the next sections, the full understanding of the electronic environment and the way it works and interacts today is sought. An extensive reference will be made to technological developments and their contribution to e-commerce and e-business.

In addition, the main models of e-business will be analyzed as they have been developed so far. Also, the most important information systems developed will be presented.

Finally, an attempt will be made to introduce a way in which the use of new technologies could lead to a new model of electronic searches, purchases and transactions, aimed at evolving the way electronic tourism searches are conducted. Technologies such as the Internet of Things (IoT) and Data Analytics can help make an even more effective e-commerce, both on a purely economic level and on the level of transaction and provided service efficiency.

ΕΝΟΤΗΤΑ Α: Ηλεκτρονικό Εμπόριο και Ηλεκτρονικό Επιχειρείν (E-Commerce & E-Business)

1. Ορισμοί

Το E-Commerce (Ηλεκτρονικό εμπόριο) αναφέρεται στην αγορά και πώληση αγαθών ή υπηρεσιών και τη μεταφορά κεφαλαίων ή δεδομένων, με τη χρήση ηλεκτρονικών μέσων. Το πιο διαδεδομένο ηλεκτρονικό μέσο της εποχής μας είναι το Internet. Τα μοντέλα που κυριαρχούν σε τέτοιου είδους συναλλαγές, χωρίζονται σε B2B (Business-to-Business), B2C (Business-to-Consumer), C2C (Consumer-to-Consumer) και τέλος C2B (Consumer-to-Business).

Η αρχή του E-Commerce χρονολογείται πίσω στη αρχές του 1960. Τότε (κυρίως) οι αμερικανικές εταιρίες χρησιμοποίησαν τα συστήματα EDI (Electronic Data Interchange) ώστε να ανταλλάσουν εταιρικά έγγραφα με άλλους οργανισμούς. Τα συστήματα αυτά, καθώς είχαν πολύ μεγάλο κόστος, αγοράς και συντήρησης, μπόρεσαν να τα εκμεταλλευτούν μόνο μεγάλοι οργανισμοί.

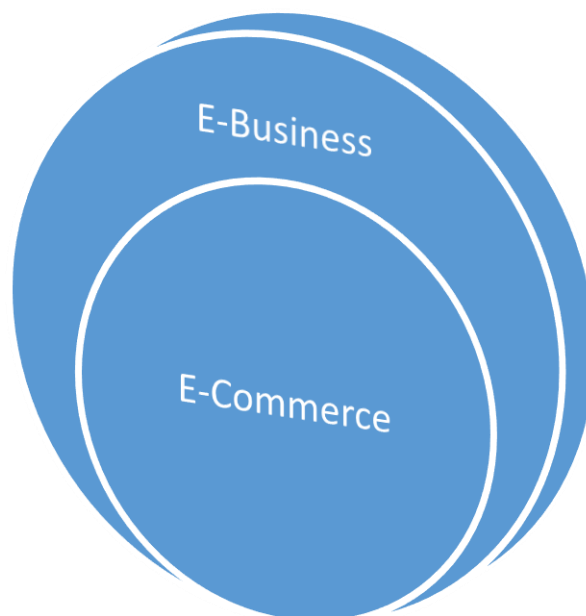
Τα πλεονεκτήματα που προσέφεραν τέτοιου είδους συστήματα, οδήγησαν στη δημιουργία του προτύπου ASC X12, το 1979, από το American National Standards Institute, που έδωσε τη δυνατότητα ανταλλαγής εγγράφων μέσω ηλεκτρονικών δικτύων στο ευρύ κοινό. Η δυνατότητες που προσέφερε το νέο πρότυπο είχαν μεγάλη απήχηση τις δεκαετίες του 1980 και 1990 και οδήγησαν με τη σειρά τους στη δημιουργία ηλεκτρονικών επιχειρήσεων εμπορίου, όπως το eBay και το Amazon.

Η επιρροή του Internet και η συνεχής εξέλιξη της τεχνολογίας, ακολουθούνται από τη συνεχή αύξηση των ηλεκτρονικών εμπορικών επιχειρήσεων αλλά και από μία εκθετική αύξηση των ηλεκτρονικών παραγγελιών. Πρόκειται για έναν εντελώς καινούριο κλάδο δραστηριότητας, ο οποίος με τη σειρά του δημιουργεί νέες δραστηριότητες, όπως η ασφάλεια υπολογιστών συστημάτων και το ηλεκτρονικό μάρκετινγκ, όσο και νέες ανάγκες σε υπάρχουσες δραστηριότητες όπως οι μεταφορές και τα logistics.

Πολύ συχνά ο όρος «Ηλεκτρονικό εμπόριο» συγχέεται με τον όρο «Ηλεκτρονικό επιχειρείν», για το λόγο αυτό κρίνεται αναγκαίο να τους διαχωρίσουμε. Οι δύο αυτοί όροι προκαλούν σύγχυση, λόγω της δημοσιότητας και της αυξημένης χρήσης του ηλεκτρονικού εμπορίου σε σχέση με άλλους τομείς οι οποίοι αποτελούν το ηλεκτρονικό επιχειρείν. Ο όρος "ηλεκτρονικό επιχειρείν" συμπεριλαμβάνει όλες τις οικονομικές λειτουργίες και δράσεις που υποστηρίζονται με τη χρήση ηλεκτρονικών μέσων. Αντιθέτως, ο όρος "ηλεκτρονικό εμπόριο" αποτελεί μέρος του παραπάνω συνόλου, πρόκειται στην ουσία για μία εφαρμογή η οποία απευθύνεται στο ευρύ

αγοραστικό κοινό με σκοπό να συμβάλει στην επικοινωνία αγοραστών και επιχειρήσεων.

Το ηλεκτρονικό επιχειρείν ως έννοια χρησιμοποιείται ευρέως, ωστόσο ο τρόπος με τον οποίο ορίζεται διαφέρει. Για τον λόγο αυτό προκειμένου να ορισθεί το ηλεκτρονικό επιχειρείν ακολουθούν πολλοί ορισμοί ώστε για γίνει ευκολότερα κατανοητή η έννοια αυτή.



Κάθε επιχείρηση είναι ένας ζωντανός οργανισμός που λειτουργεί μέσα στο εξωτερικό περιβάλλον και βρίσκεται σε συνεχή αλληλεπίδραση με αυτό. Οι επιχειρήσεις που θα επιβιώσουν είναι αυτές που θα χαράξουν στρατηγικές προσαρμογής στις αλλαγές του περιβάλλοντος. Όταν αυτές οι στρατηγικές αφορούν την ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών στις διαδικασίες του οργανισμού, ουσιαστικά η επιχείρηση οδηγείται σε μία νέα διάσταση λειτουργίας, που ονομάζεται ηλεκτρονικό επιχειρείν.

Οι λειτουργίες που λαμβάνουν χώρα σε μία επιχείρηση είναι ποικίλες και μπορούν να εκτελούνται τόσο στο εσωτερικό περιβάλλον όσο και στο εξωτερικό αυτής. Αυτές μπορεί να αφορούν την απλή ανταλλαγή αγαθών/υπηρεσιών (εμπόριο), αλλά και πιο σύνθετες όπως ο σχεδιασμός προϊόντων, οι κατασκευές, οι μεταφορές, το μάρκετινγκ, οι συναλλαγές, η αξιολόγηση επενδύσεων κ.α. Η χρήση του διαδικτύου για την διεκπεραίωση αυτών των σύνθετων λειτουργιών ονομάζεται ηλεκτρονικό επιχειρείν. (Chaffey, 2004)

Το Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο Πληροφορικής (European Information Technology Observatory) ορίζει το ηλεκτρονικό επιχειρείν ως μία ομπρέλα που ενσωματώνει από τη μία πλευρά το ηλεκτρονικό εμπόριο μαζί με τους δικτυακούς τόπους προώθησης και πληροφόρησης και από την άλλη πλευρά τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες πληροφορικής που σχετίζονται με την παραμετροποίηση, την υλοποίηση, την φιλοξενία, τη συντήρηση και την

διαχείριση λύσεων ηλεκτρονικού εμπορίου B2C και B2B. (European Commission, 2008)

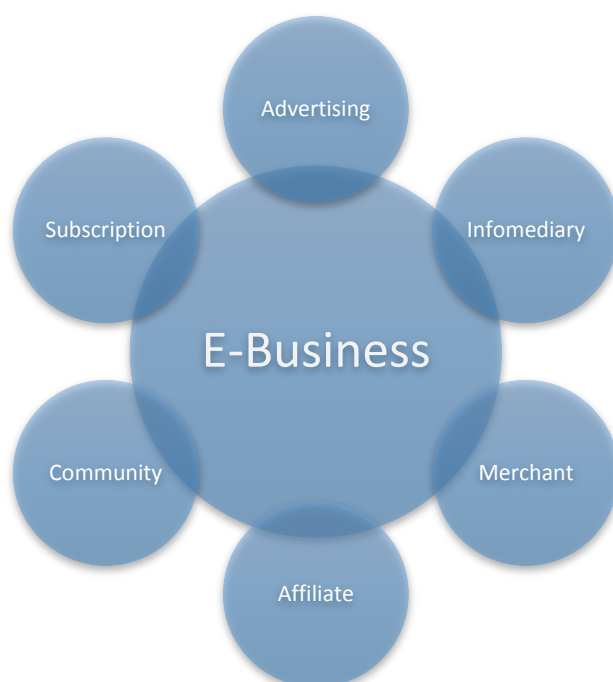
Με τον όρο Ηλεκτρονικό Επιχειρείν μπορεί να ορισθεί η χρήση του διαδικτύου για την δικτύωση και την παροχή επιχειρηματικών λειτουργιών ηλεκτρονικού εμπορίου, επικοινωνίας των οργανισμών συνεργασίας, μεταξύ της εταιρείας και των πελατών της και τέλος της συνεργασίας μεταξύ της επιχείρησης και των προμηθευτών ή άλλων ενδιαφερομένων (stakeholders). Μέσω του ηλεκτρονικού επιχειρείν γίνεται η αξιοποίηση των τεχνολογιών της δικτύωσης και του διαδικτύου ώστε να υποστηριχθούν οι εμπορικές διαδικασίες. (Combe, 2006)

Εν κατακλείδι, έως Ηλεκτρονικό Επιχειρείν (e-business), ορίζεται το σύνολο από επιχειρηματικές στρατηγικές που σκοπό έχουν να υποστηρίξουν και να μετασχηματίσουν συγκεκριμένους τομείς επιχειρηματικής δραστηριότητας, με τη χρήση νέων τεχνολογιών και τη διεκπεραίωση συναλλαγών με ηλεκτρονικά μέσα.

Στα πλαίσια του ηλεκτρονικού επιχειρείν έχουν δημιουργηθεί διάφορα μοντέλα ηλεκτρονικής επιχειρηματικότητας, ανάλογα με τις ανάγκες του εκάστοτε κλάδου ή δραστηριότητας. Κάποια από τα μοντέλα που αξίζει να αναφερθούμε είναι τα παρακάτω:

- **advertising model**

Το διαφημιστικό μοντέλο του Internet αποτελεί προέκταση του παραδοσιακού διαφημιστικού μοντέλου εκπομπής μέσου. Το μέσο που εκπέμπει, η ιστοσελίδα στη προκειμένη περίπτωση, προβάλλει περιεχόμενο και υπηρεσίες σε συνδυασμό με διαφημιστικά μηνύματα. Οι διαφημίσεις αποτελούν ένα από τους κυριότερους, αν όχι τον κυριότερο, φορέα εισοδήματος στην επιχείρηση.



- **infomediary model**

Τα δεδομένα σχετικά με τους πελάτες και τις καταναλωτικές τους συνήθειες είναι απαραίτητα για την επιχείρηση, ειδικά στη περίπτωση που η πληροφορία έχει αναλυθεί με προσοχή και χρησιμοποιείται σε διαφημιστικές καμπάνιες. Δεδομένα τα οποία συλλέχθηκαν ανεξάρτητα σχετικά με τους παραγωγούς και τα προϊόντα τους είναι χρήσιμα στους πελάτες όταν ενδιαφέρονται για μία αγορά. Κάποιες εταιρίες λειτουργούν ως διαμεσολαβητές βοηθώντας αγοραστές και πωλητές να κατανοήσουν την υπάρχουσα αγορά.

- **merchant model**

Το μοντέλο αυτό περιλαμβάνει τους πωλητές χονδρικής και λιανικής προϊόντων και υπηρεσιών. Οι πωλήσεις μπορούν να γίνουν με βάση συγκεκριμένες τιμές ή και μέσω δημοπρασιών.

- **affiliate model**

Το εταιρικό μοντέλο παρέχει την δυνατότητα στον πελάτη να πραγματοποιήσει τις αγορές του οποιαδήποτε ώρα είναι συνδεδεμένος στο Διαδίκτυο. Αυτό το καταφέρνει προσφέροντας οικονομικά κίνητρα ώστε να συνδέσει θυγατρικές ιστοσελίδες.

- **community model**

Ο χρόνος ζωής του κοινοτικού μοντέλου βασίζεται στη πίστη των πελατών του. Το εισόδημα βασίζεται στην πώληση βοηθητικών προϊόντων και υπηρεσιών ή σε εθελοντικές συνεισφορές, ακόμα και σε διαφημίσεις ή συνδρομές για πριμοδοτούμενες υπηρεσίες.

- **subscription model**

Οι χρήστες πληρώνουν ένα περιοδικό ποσό (κάθε μέρα/μήνα/έτος) για την συνδρομή τους στην υπηρεσία. Οι συνδρομές αυτές πραγματοποιούνται ανεξαρτήτως της πραγματικής χρήσης της υπηρεσίας από τους χρήστες.

Τέλος, ιδιαίτερα σημαντική είναι η συνεισφορά του e-Business και στις παραδοσιακές επιχειρήσεις. Με τη χρήση νέων πληροφοριακών συστημάτων, είναι σε θέση να βελτιώσουν, σε μεγάλο βαθμό, την αποτελεσματικότητα των διαδικασιών και λειτουργιών τους. Σήμερα, τα συστήματα που χρησιμοποιούν οι εταιρείες κρίνονται περισσότερο βάση των λειτουργιών τους παρά βάση των χρηστών τους. Τα νέα αυτά συστήματα περιλαμβάνουν τα:

- Υπολογιστικά εταιρικά συστήματα (enterprise computing), τα οποία αναφέρονται σε πληροφοριακά συστήματα που υποστηρίζουν τις ευρείες διεργασίες της επιχείρησης και τη διαχείριση των δεδομένων της επιχείρησης.

- Συστήματα συναλλαγματικών διεργασιών (Transaction processing systems), τα οποία επεξεργάζονται τα δεδομένα που παράγονται από τις καθημερινές διεργασίες της επιχείρησης.
- Συστήματα υποστήριξης (business support systems), τα οποία παρέχουν βοήθεια και υποστήριξη, όσων αφορά τη σχετική με την εργασία πληροφορία, σε όλα τα επίπεδα της επιχείρησης.
- Συστήματα γνώσης (knowledge management systems) ή αλλιώς expert systems. Συνδυάζουν μια βάση γνώσης με κανόνες ώστε να καθορίζουν τον τρόπο με τον οποίο θα παρέχεται η γνώση.
- Συστήματα παραγωγικότητας χρήστη (user productivity systems), τα οποία αυξάνουν τη παραγωγικότητα του χρήστη. Οι εταιρείες παρέχουν στους υπαλλήλους κάθε επιπέδου τα απαραίτητα τεχνολογικά μέσα.

Δύο από τα πιο ευρέως χρησιμοποιούμενα ηλεκτρονικά επιχειρησιακά συστήματα είναι τα συστήματα CRM και ERP. Το CRM (Customer Relationship Management), είναι ένα σύστημα διοίκησης που επιτρέπει στον οργανισμό να εντοπίσει, να προσελκύσει και να αυξήσει τον αριθμό των «αφοσιωμένων» και επικερδών πελατών του, κάνοντας ορθή διαχείριση των πελατειακών σχέσεων. Μέσω ενός CRM συστήματος η εταιρία είναι σε θέση να καταγράψει όλες τις λεπτομέρειες που αφορούν σε παραγγελίες των πελατών της, να παρακολουθήσει την πελατειακή συμπεριφορά και να εξάγει χρήσιμα συμπεράσματα, με σκοπό την ανάπτυξη της πελατειακής της βάσης.

Τα ERP συστήματα (Enterprise Resource Planning), ενσωματώνουν εσωτερικές και εξωτερικές πληροφορίες διαχείρισης σε έναν ολόκληρο οργανισμό συνδυάζοντας χρηματοδότηση/λογιστική, κατασκευή, πωλήσεις και υπηρεσίες, διαχείριση πελατειακών σχέσεων κα. Τα συστήματα ERP αυτοματοποιούν αυτές τις δραστηριότητες με μια ολοκληρωμένη εφαρμογή λογισμικού. Ο σκοπός τους είναι να διευκολύνουν τη ροή των πληροφοριών μεταξύ όλων των επιχειρησιακών λειτουργιών μέσα στα όρια της οργάνωσης και να καταφέρουν τις συνδέσεις προς τα έξω με τα ενδιαφερόμενα μέρη.

2. Ιστορική Αναδρομή

Παρακάτω θα δούμε αναλυτικά τα ιστορικά στοιχεία του Διαδικτύου:

1960: Ένα σύνολο ερευνητικών κέντρων και πανεπιστημίων, συνεργάζεται και δημιουργεί τεχνικές για τη δημιουργία ενός κοινού δικτύου. Το έργο, που αρχικά ονομάστηκε ARPA (Advance Research Projects Agency) ενώ στη συνέχεια DARPA (Defence Advance research Projects Agency), χρηματοδοτείται από το υπουργείο άμυνας των ΗΠΑ.

1969: Δημιουργείται το ARPANET

1972: Για πρώτη φορά δημιουργείται ένα σύστημα διανομής μηνυμάτων μέσω ενός δικτύου υπολογιστών

1974: Οι Vin Cerf και Bob Kahn (επιστήμονες του ARPA) δημοσίευσαν ένα άρθρο σχετικό με την επικοινωνία μεταξύ δικτύων, το άρθρο αυτό αποτέλεσε την έναρξη του πρωτοκόλλου TCP/IP για το Διαδίκτυο, που έχει πλέον καθιερωθεί

1980: Το NSF (National Science Foundation) επεκτείνει τη διαδικτύωση μέσω του δικτύου CSFNET

1981: Δημιουργείται το BITNET (Because It's Time Network), το πρώτο δίκτυο ευρείας χρήσης που περιλαμβάνει ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Η χρήση του περιορίστηκε στην ακαδημαϊκή κοινότητα. Λίγο αργότερα δημιουργείται το CSNET (Computer Science Network) το επίσης περιέχει ηλεκτρονικό ταχυδρομείο

1982: Η τεχνική των Vin Cerf και Bob Kahn (TCP/IP) αναγνωρίζεται από το Υπουργείο Άμυνας των ΗΠΑ και χρησιμοποιείται για δικτυακές επικοινωνίες στο ARPANET

1984: Καθιερώνεται το σύστημα DNS (Domain Name Server), που δίνει τη δυνατότητα ονομασίες στις διάφορες περιοχές του Διαδικτύου

1986: Το NSF (National Research Foundation των ΗΠΑ) συνδέει πέντε κέντρα υπερυπολογιστών της εποχής μέσω ενός κεντρικού δικτυακού κορμού. Το πρώτο ελεύθερο δίκτυο είναι γεγονός (στο Cleveland)

1988: Καταγράφεται η πρώτη ηλεκτρονική επίθεση με κακόβουλο λογισμικό από τον Robert Morris Jr. Προσβάλλονται 6.000 υπολογιστές, μεταξύ των οποίων και υπολογιστές του Υπουργείου Άμυνας των ΗΠΑ

1989: Τερματίζεται η λειτουργία του ARPANET και αντικαθίσταται από το NSFNET

1991: Για πρώτη φορά χρησιμοποιείται ο όρος «Information Superhighway» με σαφή αναφορά στο Διαδίκτυο. Ο όρος χρησιμοποιήθηκε σε ομιλία του Al Gore και καθιερώθηκε από τον τότε πρόεδρο των ΗΠΑ, George Bush. Ταυτόχρονα το NSF αίρει τους περιορισμούς για εμπορική χρήση του Διαδικτύου και έχουμε την καθιέρωση του στις ΗΠΑ μέσω του CIX (Commercial Information Interchange)

1992: Η πρώτη μεγάλη αναβάθμιση του δικτύου. Οι γραμμές μετάδοσης T3 (45Mbps) κάνουν την εμφάνισή τους. Την ίδια χρονιά έχουμε και την πρώτη επίσημη χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου από τον πρόεδρο Bill Clinton, με διεύθυνση president@whitehouse.gov

1994: Πραγματοποιούνται μεταδόσεις video και ήχου μέσω διαδικτύου. Η πρώτη ένδειξη Ηλεκτρονικού Εμπορίου με το πρώτο διαφημιστικό banner από την εταιρία Hotwired.com

1994: Παράλληλα καθιερώνεται το LINX (ισοδύναμο του CIX) στην Αγγλία

1995: Καθιερώνονται νέα πρωτόκολλα ασφάλειας, ενώ έχουμε την είσοδο των ηλεκτρονικών οικονομικών συναλλαγών στο Διαδίκτυο

1996: Σχηματισμός της κοινοπραξίας Internet2

1999: Η πρώτη τράπεζα με αποκλειστικές ηλεκτρονικές συναλλαγές κάνει την εμφάνισή της (Bank of Indiana)

2000: Με τη νέα χιλιετία γίνονται εφικτές οι αγοροπωλησίες και οι τραπεζικές υπηρεσίες, ενώ παράλληλα το Διαδίκτυο αρχίζει να χρησιμοποιείται για τηλεδιασκέψεις, ιατρικές εφαρμογές και άλλες εφαρμογές

2001: Το Ευρωπαϊκό κοινοβούλιο αποδέχεται την ύπαρξη ηλεκτρονικών εγκλημάτων και συμμετέχει σε διεθνή συμφωνία για την αντιμετώπισή τους.

2005: Το NSF προτείνει νέες μεθόδους για την ασφάλεια υπολογιστικών συστημάτων, λειτουργιών και υπηρεσιών του Διαδικτύου. Επίσης κάνουν αισθητή την παρουσία τους για πρώτη φορά τα ηλεκτρονικά κοινωνικά δίκτυα (ιδίως με το Facebook)

2006: Το Διαδίκτυο διαθέτει εκατομμύρια χρήστες και συνδεδεμένους υπολογιστές σε όλες τις χώρες του κόσμου

2007: Κάνουν την είσοδο τους στην αγορά του Διαδικτύου, για το ευρύ κοινό, οι κινητές συσκευές τεχνολογίας (smartphones, palmtops κα)

2010: Στα πλαίσια της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης, οι ηλεκτρονικές συναλλαγές γνωρίζουν ιδιαίτερη άνθιση και το ηλεκτρονικό εμπόριο αρχίζει πλέον να καθιερώνεται στη συνείδηση των καταναλωτών

2011: Ο κλάδος του τουρισμού βιώνει μία μεγάλη αλλαγή με υπηρεσίες όπως το Booking.com και το TripAdvisor.com να παίρνουν την μερίδα του λέοντος από τα παραδοσιακά τουριστικά πρακτορεία

2013: Η οικονομική κρίση έχει πλέον σταθεροποιηθεί και το ηλεκτρονικό εμπόριο αποτελεί το κυριότερο μέσο συναλλαγών

2016: Νέες τεχνολογίες όπως αυτές του Internet of Things, των Drones και των Data Analytics κάνουν την εμφάνισή τους και δίνουν νέες δυνατότητες στις εφαρμογές και λειτουργίες του Διαδικτύου.

2017: Οι πρώτες Smart εφαρμογές κερδίζουν το καταναλωτικό κοινό και παρουσιάζονται πολλές έξυπνες υπηρεσίες και συσκευές

3. Πλεονεκτήματα

Μέσα σε σχεδόν τρεις δεκαετίες, το ηλεκτρονικό εμπόριο, έχει πλέον εξελιχθεί σε πολύ μεγάλο βαθμό. Ο καταναλωτής απέκτησε τη δυνατότητα να αγοράσει αγαθά και υπηρεσίες από όλο τον κόσμο, συγκρίνοντας τιμές και καταλήγοντας στην πιο συμφέρουσα προσφορά, μέσα σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα. Πληθώρα υπηρεσιών, όπως το ηλεκτρονικό καλάθι αγορών, οι ηλεκτρονικές πληρωμές και η σύγκριση προϊόντων είναι πλέον στη διάθεσή μας και χρησιμοποιούνται καθημερινά από εκατομμύρια ανθρώπους σε ολόκληρο τον κόσμο.

Το ηλεκτρονικό επιχειρείν έχει δώσει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις, να μειώσουν τα κόστη τους, να αυξήσουν την ταχύτητα των διαδικασιών τους, να τις απλοποιήσουν και σε πολλές περιπτώσεις να τις αυτοματοποιήσουν. Σε οικονομικούς όρους, μέσω της ηλεκτρονικής επιχειρηματικότητας, δίνεται η δυνατότητα σε μία επιχείρηση να μετατρέψει σημαντικό μέρος από τις λειτουργικές της δαπάνες σε δαπάνες κεφαλαίου, όπου ειδικά στις καθαρά εμπορικές επιχειρήσεις, μπορεί να βελτιώσει σε μεγάλο βαθμό τα οικονομικά τους αποτελέσματα.

Κάθε εταιρία που έχει ηλεκτρονική παρουσία μπορεί να διευρύνει τον κύκλο εργασιών της επεκτείνοντας τα γεωγραφικά όρια των συναλλαγών της. Αυτό σημαίνει πως κάθε επιχείρηση που διαθέτει τα προϊόντα της online μπορεί και αποκτά πελάτες σε περιοχές που βρίσκονται μακριά από την έδρα της, ακόμα και στο εξωτερικό. Με άλλα λόγια, κάθε επιχείρηση που έχει ένα ηλεκτρονικό κατάστημα, είναι σαν να έχει υποκαταστήματα σε πολλές περιοχές και μάλιστα με ελάχιστο λειτουργικό κόστος.

Η χρήση νέων τεχνολογιών - όπως το Internet – βοηθά τις επιχειρήσεις να γίνουν πιο ανταγωνιστικές, αφού μπορούν πλέον να ενημερώνονται πιο εύκολα για τις τρέχουσες εξελίξεις στο χώρο τους. Με άλλα λόγια και με δεδομένο το ότι σε λίγα χρόνια όλες οι εμπορικές δραστηριότητες θα γίνονται μέσω Internet, το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι η νέα μεγάλη πρόκληση για κάθε εταιρία που θέλει να είναι ανταγωνιστική.

Οι ηλεκτρονικές συναλλαγές επιτρέπουν την αμφίδρομη σχέση μεταξύ επιχείρησης και καταναλωτή (interaction). Αυτό σημαίνει πως κάθε εταιρία μέσω των ηλεκτρονικών συναλλαγών μπορεί να συλλέξει πολλά στοιχεία για τις συνήθειες, τις ανάγκες και τα γούστα των καταναλωτών και σύμφωνα με αυτά να αναπροσαρμόσει την πολιτική της προς το θετικότερο.

Τέλος, γνωρίζοντας τις συγκεκριμένες ανάγκες των πελατών τους, οι εταιρίες μπορούν να προχωρήσουν στη δημιουργία συγκεκριμένων προϊόντων είτε ανταποκρινόμενων σε έναν καταναλωτή, είτε σε μια ομάδα καταναλωτών που χρειάζονται ένα νέο προϊόν το οποίο δεν υπάρχει ακόμα στην αγορά.

4. Κίνδυνοι και προκλήσεις

Πλέον, στις ημέρες μας, δεξιότητες όπως η ανάλυση και διαχείριση ηλεκτρονικών δεδομένων, η βελτιστοποίηση μηχανών αναζήτησης, η ασφάλεια ηλεκτρονικών συστημάτων, το ηλεκτρονικό μάρκετινγκ, η εξυπηρέτηση πελατών κ.α., κρίνονται ως απαραίτητες για κάθε επιχείρηση και έχουν αντικαταστήσει πολλά από τα επαγγέλματα και τις δραστηριότητες προηγούμενων ετών.

Έτσι οι επιχειρήσεις, για να παραμείνουν ανταγωνιστικές, καλούνται να εναρμονιστούν με τα δεδομένα της νέας εποχής, να προσαρμόσουν τα προγράμματα εκπαίδευσης των εργαζομένων τους, να προχωρήσουν σε επενδύσεις νέου λογισμικού και να υιοθετήσουν έναν νέο, ψηφιακό τρόπο λειτουργίας. Οι προκλήσεις αυτές γίνονται εντονότερες σε μεγάλους οργανισμούς, όπου τα παραπάνω δεν είναι εύκολο να υλοποιηθούν, καθώς εκτός από τα οικονομικά ρίσκα που εμπεριέχουν, απαιτούν και σημαντικές αλλαγές στην κουλτούρα της εταιρίας.

Εξίσου σημαντικές είναι οι προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι καθαρά ηλεκτρονικές επιχειρήσεις ή και όσες διατηρούν ηλεκτρονική δραστηριότητα. Σημαντικότερες από αυτές είναι:

- **Η αξιοπιστία των συναλλαγών**

Οι καταναλωτές σε πολλές περιπτώσεις δεν εμπιστεύονται για τις συναλλαγές τους το διαδίκτυο και κυρίως διστάζουν να αποστείλουν τον αριθμό της πιστωτικής/χρεωστικής τους κάρτας για να πραγματοποιήσουν αγορές.

- **Η έγκαιρη εξυπηρέτηση και η καλή διαχείριση των αποθεμάτων**

Το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί από την αγορά μέχρι την παραλαβή του προϊόντος και σε πολλές περιπτώσεις η αβεβαιότητα για τον ακριβή χρόνο παράδοσης των αγαθών, λειτουργεί ανασταλτικά για αρκετούς καταναλωτές. Επιπλέον, η δυσκολία στη σωστή διαχείριση των αποθεμάτων, γίνεται ακόμα εντονότερη καθώς ο όγκος του κοινού στο οποίο απευθύνεται η επιχείρηση μεγαλώνει εκθετικά.

- **Η κάλυψη των αναγκών των πελατών και η αδυναμία στην παρουσίαση των προϊόντων**

Μερικά είδη επιχειρήσεων όπως για παράδειγμα εταιρίες με είδη ρούχων, τροφίμων, κοσμημάτων κ.α, προς το παρόν τουλάχιστον, είναι δύσκολο να ελεγχθούν επαρκώς για την ποιότητα που προσφέρουν, ιδιαίτερα για επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σε απομακρυσμένες περιοχές.

- **Η διαχείριση της ηλεκτρονικής εικόνας της επιχείρησης**

Η ραγδαία ανάπτυξη των μέσων κοινωνικής δικτύωσης (Facebook, Twitter, Instagram κα) και η ευκολία με την οποία ο καταναλωτής μπορεί πλέον να εκφράσει την άποψή του και να επηρεάσει θετικά ή αρνητικά άλλους πιθανούς πελάτες, είναι μία από της σημαντικότερες προκλήσεις που καλείται να διαχειριστεί μία επιχείρηση στην ηλεκτρονική εποχή.

- **Η συνεχής υιοθέτηση νέων ηλεκτρονικών διαδικασιών που συμβαδίζουν με τις νέες τάσεις της τεχνολογίας**

Καθώς η τεχνολογία εξελίσσεται, οι επιχειρήσεις καλούνται να την ακολουθούν και επενδύουν σημαντικά κεφάλαια ώστε να ενσωματώνουν τις νέες λειτουργίες στις υπηρεσίες τους. Νέες τεχνολογικές τάσεις και νέα προϊόντα συνεχώς λανσάρονται στην αγορά και κάθε επιχείρηση είναι υποχρεωμένη να τα αξιολογήσει και να υιοθετήσει αυτά που θα της επιτρέψουν να συνεχίσει να αναπτύσσεται.

Συμπερασματικά, το ηλεκτρονικό περιβάλλον, παρότι δίνει απεριόριστες δυνατότητες εξέλιξης, είναι σημαντικά ευμετάβλητο και απαιτεί συνεχή ανάπτυξη και προσαρμογή στα νέα δεδομένα. Στο παρελθόν έχουν παρατηρηθεί πολλά παραδείγματα εταιριών-κολοσσών, οι οποίες αψηφώντας την εξέλιξη της τεχνολογίας, αναγκάστηκαν είτε να συρρικνωθούν είτε ακόμα και να προχωρήσουν σε εκκαθάριση.

ΕΝΟΤΗΤΑ Β: Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο σήμερα

Στην παρούσα ενότητα θα αναλυθεί ο τρόπος με τον οποίο λειτουργούν οι εμπορικές επιχειρήσεις στη σημερινή εποχή, είτε αυτές είναι φυσικές, είτε ηλεκτρονικές. Στη συνέχεια θα γίνει μία αναφορά στις νέες τεχνολογίες που ήδη έχουν αρχίσει να υιοθετούνται από τις σύγχρονες επιχειρήσεις και θα παρουσιαστεί μία πρόταση για την δημιουργία διατηρήσιμου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

Η ηλεκτρονική επιχειρηματικότητα πλέον δε θα πρέπει να αντιμετωπίζεται ως κάτι «καινούριο» ή «καινοτόμο» καθώς μετρά περισσότερα από τριάντα χρόνια ζωής. Στην περίοδο που διανύουμε, η ηλεκτρονική επιχειρηματικότητα είναι προαπαιτούμενο για τις επιχειρήσεις σε όποιο κλάδο κι αν δραστηριοποιούνται. Έτσι, γεννιέται η ανάγκη να βρεθούν συγκριτικά πλεονεκτήματα εντός αυτού του πλαισίου.

1. Το Ηλεκτρονικό εμπόριο στις μέρες μας

1.1 Αλλαγές στους παράγοντες εργασίας

Όπως αναφέραμε και σε προηγούμενη ενότητα, το ηλεκτρονικό εμπόριο και το ηλεκτρονικό επιχειρείν (όπως αυτό το γνωρίζουμε μέχρι σήμερα) έκανε την εμφάνισή του στο ευρύ κοινό το 1979. Μέχρι τότε αποτελούσε πολυτέλεια και προνόμιο μόνο των πολύ μεγάλων επιχειρήσεων που είχαν την οικονομική δυνατότητα να το υποστηρίξουν. Από το 1979 και μέχρι το τέλος της χιλιετίας, εξελίχθηκε με ραγδαίο ρυθμό και κατάφερε να μονοπωλήσει το ενδιαφέρον τόσο των επιχειρήσεων όσο και του καταναλωτικού κοινού.

Εδώ θα πρέπει να σημειώσουμε πως όσο οι ηλεκτρονικές επιχειρήσεις κέρδιζαν πόντους εμπιστοσύνης από το καταναλωτικό κοινό, τόσο το ηλεκτρονικό εμπόριο και η ηλεκτρονική επιχειρηματικότητα, κέρδιζε μερίδιο από το παραδοσιακό φυσικό εμπόριο.

Η νέα τάση, έφερε σημαντικές αλλαγές σε πολλούς κλάδους, με όλες τις επιχειρήσεις να προσπαθούν να καλύψουν τις νέες ανάγκες που δημιουργήθηκαν. Ο νέος αυτός τρόπος συναλλαγών εκτός από το εμπόριο αυτό καθ' αυτό, επηρέασε ένα ολόκληρο οικοσύστημα που ακόμα και σήμερα βιώνει αυτή την αλλαγή. Πρόκειται στην ουσία για μία συλλογική προσπάθεια αλλαγής και στροφής στη νέα πραγματικότητα.

Σημαντικό ρόλο φυσικά διαδραμάτισε η εξέλιξη των πληροφοριακών και τηλεπικοινωνιακών τεχνολογιών που ενθάρρυνε τη σύναψη συνεργασιών και συνεργιών μεταξύ επιχειρήσεων/οργανισμών που δραστηριοποιούνται σε διαφορετικό γεωγραφικό μήκος και πλάτος.

Οι αλλαγές στο οικονομικό και επιχειρηματικό περιβάλλον ήταν και συνεχίζουν να είναι ραγδαίες, γεγονός που δε θα μπορούσε να αφήσει ανεπηρέαστες και

τις εργασιακές σχέσεις και συνθήκες. Τα ηλεκτρονικά μέσα και τα συστήματα που έχουν υιοθετήσει πλέον οι περισσότερες επιχειρήσεις, αύξησαν τις υποχρεώσεις των εργαζομένων δίνοντας τους παράλληλα τη δυνατότητα να διεκπεραιώσουν περισσότερες εργασίες σε σχέση με το πρόσφατο παρελθόν και μάλιστα με μεγαλύτερη ακρίβεια και ευκολία.

Η νέα πραγματικότητα υπαγορεύει πως οι ικανότητες που απαιτούνται στις σύγχρονες θέσεις εργασίας δεν έχουν ως βάση τους την εξειδίκευση, δεν είναι πλέον σταθερές, αλλά δυναμικές. Στο νέο ευμετάβλητο περιβάλλον, ο εργαζόμενος πρέπει να είναι σε θέση να εκτελεί παράλληλα σύνθετες εργασίες αλλά και να μπορεί γρήγορα να προσαρμοστεί στα νέα δεδομένα που θα του παρουσιαστούν.

Η προσαρμογή στις νέες απαιτήσεις γίνεται μέσω της συνεχούς εκπαίδευσης. Οι επιχειρήσεις οφείλουν να προσαρμόσουν τακτικά εκπαιδευτικά σεμινάρια και ο σύγχρονος εργαζόμενος οφείλει να λειτουργεί με γνώμονα τη δια βίου εκπαίδευση και τη συνεχή εξέλιξη.

Τέλος, όλες οι αλλαγές που έχουν συντελεστεί στο νέο εργασιακό περιβάλλον δε θα μπορούσαν να μην έχουν και αρνητικές επιπτώσεις για τους εργαζομένους. Η έλλειψη ανάγκης για εξειδίκευση έχει οδηγήσει την πλειοψηφία των εργαζομένων να αισθάνονται μία ανασφάλεια σχετικά με τη διατήρηση της θέσης εργασίας που κατέχουν, αφού πλέον έχουν πάψει να κρίνονται ως αναντικατάστατοι. Επίσης, λόγω των νέων τεχνολογιών, πολλές από τις παραδοσιακές θέσεις εργασίας καταργούνται και αντικαθίστανται από μηχανήματα/συστήματα.

1.2 Τρόπος λειτουργίας ηλεκτρονικών επιχειρήσεων

Οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί χρησιμοποιούν σήμερα το Διαδίκτυο για να έχουν τη δυνατότητα να επικοινωνούν με τους προμηθευτές και τους πελάτες τους αλλά και για εσωτερική επικοινωνία. Οι περιορισμοί που επέβαλε ο παραδοσιακός τρόπος επικοινωνίας, συνδέονται κυρίως με τον τρόπο, τον χρόνο και τον τόπο, περιορισμοί που το διαδίκτυο βοηθάει να παρακαμφθούν, αφού λειτουργεί όλο την ημέρα σε κάθε σημείο της γης, ενώ επιτρέπει τον προγραμματισμό πολλών λειτουργιών, με αποτέλεσμα να μην απαιτείται η φυσική παρουσία του ατόμου.

Γενικά ο Παγκόσμιος Ιστός χρησιμοποιείται από τις εταιρίες κυρίως για τους παρακάτω λόγους:

- Άντληση πληροφοριών
- Προβολή των ιστοσελίδων για λόγους διαφήμισης και αναζήτησης αγορών
- Εξυπηρέτηση και επικοινωνία με τους πελάτες, τους προμηθευτές και τις συνεργαζόμενες επιχειρήσεις
- Διεξαγωγή επιχειρηματικών διαδικασιών

- Επικοινωνία και συντονισμό των μελών της επιχείρησης

Σύμφωνα με τα παραπάνω οι επιχειρήσεις είναι αναγκασμένες να προσαρμοστούν σε νέες μορφές οργάνωσης και διοίκησης και να προβούν στη διαμόρφωση της κουλτούρας τους, ώστε να μπορέσουν να ανταποκριθούν στα δεδομένα μίας νέας πραγματικότητας.

Καθώς το επιχειρηματικό περιβάλλον αλλάζει, δε θα μπορούσαν οι οργανισμοί να μην ενστερνιστούν αυτή την αλλαγή. Οι σύγχρονες επιχειρήσεις έχουν πάψει να λειτουργούν ως μεμονωμένες οντότητες και πλέον εργάζονται συλλογικά μέσα σε ένα ενοποιημένο πλαίσιο, στο οποίο η μεταφορά των πληροφοριών και δεδομένων παίζει κυρίαρχο ρόλο.

Το παραδοσιακό μοντέλο λειτουργίας, βασιζόταν στη μείωση του κόστους παραγωγής σε συνδυασμό με τις μεγάλες επενδύσεις σε εξοπλισμό ώστε να χτιστεί το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Στο σύγχρονο περιβάλλον, το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα δημιουργείται και διατηρείται βασισμένο στο ανθρώπινο δυναμικό.

Οι σύγχρονες επιχειρήσεις έχουν αντιληφθεί πως η γνώση, ο ανασχεδιασμός και η καινοτομία αποτελούν το τρίπτυχο της επιτυχίας και πως για να τα πετύχουν θα πρέπει να βασιστούν σε ικανό ανθρώπινο δυναμικό.

Η χρήση του Διαδικτύου από τις επιχειρήσεις και τους καταναλωτές, έχει οδηγήσει στη δημιουργία μίας κοινής πλατφόρμας τεχνολογίας, ουσιαστικά έναν κοινό τόπο επικοινωνίας και δραστηριότητας που υποβοηθά την επιχειρηματικότητα, την επικοινωνία και την αλληλεπίδραση μεταξύ των ενδιαφερομένων. Είναι άμεσα διαθέσιμη, όλη η πληροφόρηση σχετικά με τις τιμές, τα χαρακτηριστικά, τη διαθεσιμότητα των προϊόντων, την ποιότητα κα. Γίνεται κατανοητό πως το Διαδίκτυο έχει μετατραπεί σε μία τεχνολογική πλατφόρμα πάνω στην οποία έχει οικοδομηθεί ολόκληρο το σύγχρονο εμπόριο.

Ένα ακόμα θετικό στοιχείο, που προσθέτει το Διαδίκτυο στο εμπόριο και τις επιχειρήσεις εν γένει, είναι η δυνατότητα για σημαντικές μειώσεις του κόστους τόσο λειτουργίας, όσο συλλογής/επεξεργασίας/αποθήκευσης/μετάδοσης των δεδομένων και των πληροφοριών. Πολλά από τα παραδοσιακά κανάλια επικοινωνίας και πώλησης θεωρούνται πλέον παρωχημένα και προβλέπεται να καταργηθούν πλήρως στο άμεσο μέλλον. Έτσι, οι επιχειρήσεις καλούνται να εντοπίσουν τους τομείς που μπορούν να βελτιωθούν με τη χρήση των νέων τεχνολογιών και αναπόφευκτα να μπουν σε έναν άτυπο διαγωνισμό μείωσης του κόστους λειτουργίας τους, καθώς αυτό πλέον θα αποτελέσει σημαντικό κριτήριο για τη δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

Με το πέρασμα των χρόνων, τα μηχανήματα έγιναν απλά το μέσο υλοποίησης. Η τεχνογνωσία που καλλιεργείται και μεταλαμπαδεύεται μέσω των νέων ψηφιακών μέσων βοηθάει στο να βελτιώνεται συνεχώς το ανθρώπινο δυναμικό προσφέροντας ποιότητα και ταχύτητα στις διαδικασίες.

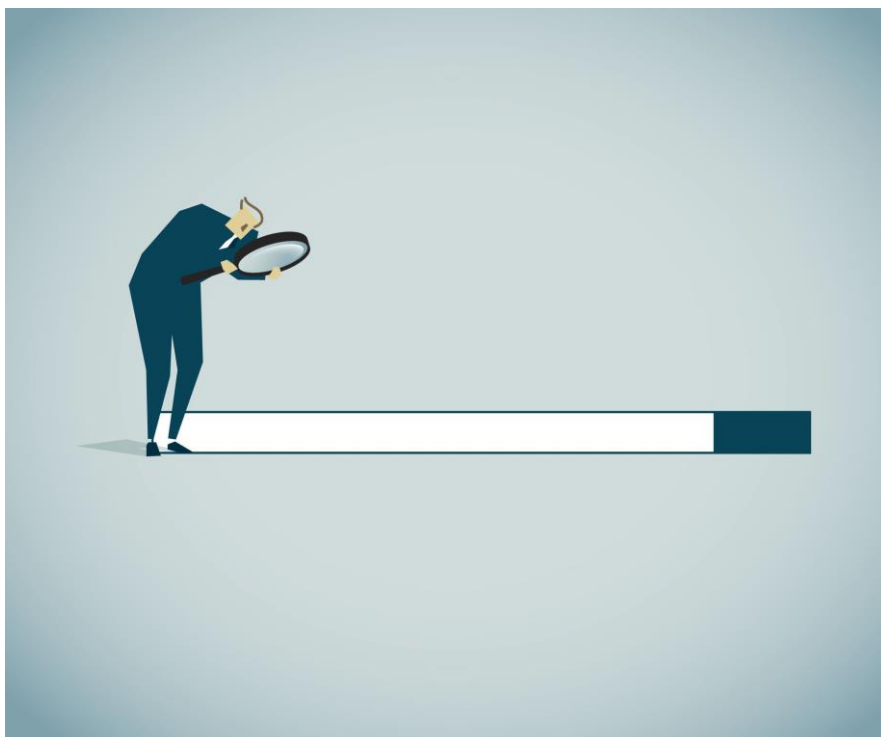
Οι επιχειρήσεις προσαρμόζονται υιοθετώντας αυτές τις αλλαγές, που υπαγορεύει η αγορά, ψάχνουν για νέες ιδέες και ευκαιρίες, δίνουν έμφαση στην εκπαίδευση, αφουγκράζονται το περιβάλλον και προάγουν την καινοτομία.

Τα παραπάνω έχουν οδηγήσει στην παγκοσμιοποίηση των αγορών και στην συνεχή εξέλιξη των επιχειρήσεων. Για το λόγο αυτό, πλέον, κύριος στόχος των επιχειρήσεων είναι η προσαρμογή στα νέα δεδομένα, ενώ επιζητούν τη διαρκή εκπαίδευση και υιοθέτηση νέων τεχνολογιών.

1.3 Ηλεκτρονικές Αναζητήσεις

Η ύπαρξη του Διαδικτύου, ακολουθήθηκε από την ανάγκη για δημιουργία μηχανών αναζήτησης περιεχομένου. Το Internet αποτελεί μία απεριόριστη πηγή πληροφορίας και η δυνατότητα αναζήτησης, για τους «επισκέπτες» του, ήταν και παραμένει να είναι ένας καταλυτικός παράγοντας, για την εδραίωση του.

Μια μηχανή αναζήτησης είναι μια εφαρμογή που επιτρέπει την αναζήτηση κειμένων και αρχείων στο Διαδίκτυο. Αποτελείται από ένα πρόγραμμα υπολογιστή που βρίσκεται σε έναν ή περισσότερους υπολογιστές στους οποίους δημιουργεί μια βάση δεδομένων με τις πληροφορίες που συλλέγει από το διαδίκτυο, και το διαδραστικό περιβάλλον που εμφανίζεται στον τελικό χρήστη ο οποίος χρησιμοποιεί την εφαρμογή από άλλον υπολογιστή συνδεδεμένο στο διαδίκτυο. Οι μηχανές αναζήτησης αποτελούνται από 3 είδη λογισμικού, το spider software, το index software και το query software.



Όπως γίνεται εύκολα αντιληπτό, η εξέλιξη της τεχνολογίας παρέσυρε και τις μηχανές αναζήτησης. Η γιγάντωση του Διαδικτύου, συνεχώς δημιουργούσε την ανάγκη για καλύτερες μηχανές-συστήματα που θα είχαν τη δυνατότητα να μειώσουν στο ελάχιστον τον χρόνο αναζήτησης και ταυτόχρονα να αυξήσουν την ακρίβεια αυτής.

Όλες οι μηχανές αναζήτησης παρόλο τη διαφορετικότητά τους έχουν κάποιες κοινές λειτουργίες.

1. Οι μηχανές αναζήτησης δεν ερευνούν σε πραγματικό χρόνο τον παγκόσμιο ιστό αλλά μία βάση δεδομένων που περιέχει κάποια αντίγραφα ιστοσελίδων. Οι ιστοσελίδες αυτές επιλέγονται ανάμεσα σε δισεκατομμύρια σελίδες στο ίντερνετ. Για την έρευνα αυτή χρησιμοποιούνται κάποια προγράμματα που ονομάζονται «ρομπότ» ή «αράχνες» (spider, crawler ή webcrawler). Τα προγράμματα αυτά «σερφάρουν» στο Διαδίκτυο σε διάφορες ιστοσελίδες με σκοπό τη συλλογή πληροφοριών με βάση κάποια κριτήρια. Η λειτουργία αυτή πρέπει να γίνεται συνεχώς διότι οι ιστοσελίδες αλλάζουν και η βάση της μηχανής θα πρέπει να ανανεώνονται με νέες πληροφορίες. Μια μηχανή αναζήτησης μπορεί να διαθέτει περισσότερα από ένα «ρομπότ».
2. Αφού τα «ρομπότ» βρουν τις ιστοσελίδες τις περνούν σε ένα άλλο πρόγραμμα για τοποθέτηση δεικτών. Με το πρόγραμμα αυτό αναγνωρίζεται το κείμενο, οι σύνδεσμοι, και το υπόλοιπο περιεχόμενο της ιστοσελίδας και αποθηκεύεται στα αρχεία της βάσης δεδομένων. Αφού γίνει αυτή η αποθήκευση θα μπορεί να πραγματοποιηθεί αναζήτηση πάνω στη βάση της μηχανής αναζήτησης.
3. Μία ακόμα λειτουργία των μηχανών αναζήτησης είναι ότι επιτρέπουν στους χρήστες να «ψάχνουν» στη βάση δεδομένων τους μέσα από περιβάλλον που παρέχει πολλαπλές δυνατότητες αναζήτησης. Η λειτουργία αυτή έχει σχέση με αυτό που αντιμετωπίζουν οι χρήστες μέσα από το περιβάλλον της μηχανής αναζήτησης.

Σύμφωνα με την παραπάνω περιγραφή, οι μηχανές αναζήτησης αποτελούνται από τρία μέρη:

1. Τον spider: Ένα πρόγραμμα το οποίο διατρέχει όλο το web και βρίσκει και διαβάζει όλες τις ιστοσελίδες.
2. Το ευρετήριο: Είναι μία βάση δεδομένων η οποία περιλαμβάνει αντίγραφα των σελίδων που επισκέφτηκε ο spider.
3. Τον μηχανισμό αναζήτησης: Ένα λογισμικό που επιτρέπει στους χρήστες να κάνουν έρευνα στο ευρετήριο.

Οι μηχανές αναζήτησης χρησιμοποιούνται κατά κόρον από το αγοραστικό κοινό παγκοσμίως με αποτέλεσμα να αποτελούν ένα σημαντικό μέρος στην κατανάλωση και την διαφήμιση. Στις Ηνωμένες Πολιτείες και στην Βρετανία το

συνολικό κόστος διαφήμισης στο διαδίκτυο κατάφερε ξεπέρασε το συνολικό κόστος διαφήμισης στο ραδιόφωνο το 2006.

Οι καταναλωτές ψάχνουν με 'λέξεις κλειδιά' για προϊόντα μέσω των μηχανών αναζήτησης. Οι εταιρίες που θέλουν να προβληθούν στις μηχανές αναζήτησης, πληθαίνουν, με μεγάλο ανταγωνισμό για τις πρώτες θέσεις στις ιστοσελίδες αποτελεσμάτων αναζήτησης, κάτι που οδήγησε στην ανάπτυξη ενός άλλου κλάδου, του search engine optimization (Βελτιστοποίηση για τις μηχανές αναζήτησης) που περιλαμβάνει τεχνικές κατασκευής και δικτύωσης ιστοσελίδων που να προσφέρουν καλύτερες θέσεις στα αποτελέσματα.

Θα δούμε παρακάτω τα σημαντικότερα εργαλεία αναζήτησης που έχουν δημιουργηθεί στην ιστορία της τεχνολογίας.

1990: Archie Query Form – Έχει την τιμή να θεωρείται η πρώτη λειτουργική μηχανή αναζήτησης στην ιστορία

1991: World Wide Web Virtual Library (VLib) – Πρόκειται για μία ψηφιακή «βιβλιοθήκη» που φιλοξενήθηκε στον διακομιστή του CERN

1992: Veronica – Βασίστηκε στο πρωτόκολλο του Gopher και έδωσε τη δυνατότητα για αναζήτηση ονομάτων αρχείων και τίτλων

1993: Jughead – Παρόμοια μηχανή με τη Veronica, επίσης στηρίχθηκε στη δομή του πρωτοκόλλου Gopher, με τη διαφορά ότι είχε τη δυνατότητα να αναζητεί ονόματα αρχείων και τίτλους σε έναν διακομιστή τη φορά

1993: World Wide Web Wanderer – Την ίδια χρονιά ο Matthey Gray παρουσιάζει ένα σύστημα που είχε τη δυνατότητα να παρακολουθεί και να «μετρά» το μέγεθος του Internet. Σύντομα, αναβαθμίστηκε και μπορούσε να αναζητήσει ηλεκτρονικές διευθύνσεις

1993: Jumpstation – Έδωσε τη δυνατότητα για αναζήτηση ονομάτων ιστοσελίδων με τη χρήση γραμμικών μεθόδων

1994: ALIWEB – Δημιουργήθηκε από τον Martin Koster, η πρώτη εμφάνιση λογικής crawler. Χρησιμοποίησε την meta πληροφορία για την αναζήτηση. Στα αρνητικά του η δυσκολία προσθήκης μίας ιστοσελίδας στις βιβλιοθήκες του από τους χρήστες

1994: Yahoo - Η υπερδύναμη στον χώρο των ηλεκτρονικών αναζητήσεων, μεσουράνησε τη δεκαετία του 2000.

1994: LYCOS – Η εναλλακτική λύση και το αντίπαλο δέος της Yahoo, όταν ξεκίνησε περιλάμβανε 54.000 αρχεία, μέσα σε λιγότερο από έναν χρόνο έφτασε το 1,5 εκατομμύρια.

1995: AltaVista – Για πρώτη φορά στην ιστορία, προσέφερε απεριόριστο εύρος ζώνης (Bandwidth) και η πρώτη μηχανή που έδωσε τη δυνατότητα για αναζητήσεις σε φυσική γλώσσα

1996: BackRub – Η αρχή της Google, η συγκεκριμένη μηχανή χρησιμοποίησε μία λογική «προτιμήσεων» ώστε να δώσει μία ιεραρχία στα αποτελέσματα της. Η ιστοσελίδα με τις περισσότερες προτιμήσεις βαθμολογούνταν με μεγαλύτερο βαθμό και εμφανιζόταν στα πρώτα αποτελέσματα της εκάστοτε αναζήτησης

1998: MSN Search – Η Microsoft εκείνη την εποχή ήταν ο γίγαντας των τεχνολογικών εξελίξεων, έτσι δε θα μπορούσε να μην κάνει την προσπάθεια της στον τομέα των μηχανών αναζήτησης

1998: Google – Η επίσημη έναρξη της Google, αφού κατάφερε να αποδείξει πως η λογική των «προτιμήσεων» της BackRub είναι αποδοτική

2009: Bing – Η Microsoft προχώρησε στην αλλαγή του ονόματος για το MSN search engine προσφέροντας προτάσεις αναζητήσεων σχετικές με τα αποτελέσματα

Από το 1998 και την εμφάνιση της Google, μέχρι και σήμερα έγιναν αρκετές προσπάθειες από την Yahoo, την Microsoft και άλλες εταιρίες τεχνολογίας να δημιουργήσουν μία μηχανή ηλεκτρονικών αναζητήσεων, που θα έπαιρνε τα σκήπτρα από την δημοφιλή αμερικανική εταιρία με το περίεργο όνομα. Η Google και ο αλγόριθμος που έχει αναπτύξει (και συνεχώς βελτιώνει) άντεξαν για πολλά χρόνια στις πιέσεις και έτσι κατάφεραν μέχρι και σήμερα να αποτελούν να αδιαμφισβήτητο leader του χώρου.



Η Yahoo συνέχισε τις πιέσεις και το 2014 έκλεισε συμφωνία με τον εξυπηρετητή Mozilla Firefox, ώστε να γίνει η προεπιλεγμένη μηχανή αναζήτησης (που επίσης είχε πληγεί από την Google καθώς από leader, έπεσε στη δεύτερη θέση πίσω από τον αντίστοιχο Google Chrome). Από τότε και μετά στην ιστορία των μηχανών αναζήτησης, μόνο η Google έχει να παραθέσει μία σειρά από συνεχείς βελτιώσεις του αλγορίθμου της, τόσο για λόγους ασφάλειας όσο και ακρίβειας των αποτελεσμάτων.

Οι αναζητήσεις ηλεκτρονικού περιεχομένου έχουν διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην ιστορία του Διαδικτύου, και είναι αυτές που έχουν δώσει σημαντικές δυνατότητες σε μία μεγάλη ομάδα κλάδων δραστηριότητας. Χωρίς την ύπαρξη αξιόπιστων μηχανών αναζήτησης, πολλές από τις

δραστηριότητες που έχουμε τη δυνατότητα σήμερα να διενεργούμε (τόσο σαν καταναλωτές όσο και ως επιχειρήσεις), δε θα μπορούσαν να είναι καν εφικτές.

Φυσικά εκτός από τις μηχανές αναζήτησης γενικού ενδιαφέροντος, έχουν δημιουργηθεί και άλλες που χρησιμοποιούνται από επιχειρήσεις και εξειδικεύονται σε συγκεκριμένες αναζητήσεις, όπως για παράδειγμα αναζητήσεις σχετικές με τον τουρισμό, τα επιστημονικά άρθρα, της αερομεταφορές κα

Μερικά σημαντικά παραδείγματα, που στην εποχή μας αποτελούν ηγέτες στον κλάδο τους, είναι:

Booking – Τουρισμός

TripAdvisor – Τουρισμός

Scholar.Google – Επιστημονικό περιεχόμενο

Airtickets – Αεροπορικές μεταφορές

PropertyFinder – Ακίνητα

Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειώσουμε πως οι μηχανές αναζήτησης δεν καλύπτουν το σύνολο του web. Ακόμα και αν η έρευνα γίνεται διαδοχικά με τις μεγαλύτερες και πιο δημοφιλείς μηχανές αναζήτησης δεν θα ανακτηθούν όλες οι σελίδες που υπάρχουν στο web. Πολλές ιστοσελίδες ευρετηριάζονται από πολλές μηχανές αναζήτησης ενώ άλλες από μία ή και καμία μηχανή. Επιπλέον κάποιες μηχανές δεν μπορούν να βρουν ιστοσελίδες που είναι σε άλλη γλώσσα εκτός από την αγγλική. Σύμφωνα με κάποιες μελέτες η μεγαλύτερη μηχανή αναζήτησης καλύπτει το 25% του συνόλου του web ενώ συνολικά όλες οι μηχανές το 90% περίπου.

Επιπρόσθετα οι μηχανές αναζήτησης δεν ευρετηριάζουν όλα τα τεκμήρια που διατίθενται στο web. Για παράδειγμα δεν μπορούν να ευρετηριάσουν αρχεία που είναι προστατευμένα με κωδικούς και επίσης πολλά αρχεία μπορεί να αποκλειστούν λόγω της χρήσης ειδικού λογισμικού από το server που τα φιλοξενεί. Ακόμα, κάποιες από τις μηχανές συνήθως δεν περιλαμβάνουν τα πιο πρόσφατα αναρτημένα στο ιντερνέτ τεκμήρια.

Λόγω της μικρής αποτελεσματικότητας των μηχανών αναζήτησης σε εξειδικευμένα λήμματα καθώς η διαφορετική έννοια που μπορεί να έχουν ορισμένα λήμματα οδηγεί σε αρκετές περιπτώσεις τους χρήστες να απευθυνθούν σε κάθετες μηχανές αναζήτησης για να αντλήσουν δεδομένα συγκεκριμένης έννοιας.

1.4 Πληροφοριακά Συστήματα

Όπως είδαμε και σε προηγούμενη παράγραφο με την έννοια πληροφοριακά συστήματα αναφερόμαστε σε ένα σύνολο διαδικασιών ανθρώπινου δυναμικού

και αυτοματοποιημένων υπολογιστικών συστημάτων που προορίζονται για τη συλλογή, εγγραφή, ανάκτηση, επεξεργασία, αποθήκευση και ανάλυση πληροφοριών.

Ένα Πληροφοριακό Σύστημα παρέχει πληροφορίες που χρειάζονται για να διαχειρίζονται οι οργανισμοί αποδοτικά και αποτελεσματικά. Τα Πληροφοριακά Συστήματα χωρίζονται σε Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης (ΠΣΔ) και σε Πληροφοριακά Συστήματα Λειτουργίας και Πληροφοριών (ΠΣΛΠ), και οι δύο κατηγορίες περιλαμβάνουν τρεις βασικές πηγές: ανθρώπους, τεχνολογία και πληροφορία. Τα ΠΣΛ χρησιμοποιούνται για την ανάλυση λειτουργικών λειτουργιών στον οργανισμό. Αντίθετα, με τον όρο ΠΣΔ συνήθως αναφερόμαστε στην ομάδα των μεθόδων διαχείρισης πληροφοριών που είναι συνδεδεμένες με την αυτοματοποίηση ή στηρίζουν την ανθρώπινη λήψη αποφάσεων, π.χ. σύστημα υποστήριξης λήψης αποφάσεων.

Βασική διαφορά μεταξύ των δύο ειδών Πληροφοριακών Συστημάτων είναι πως τα ΠΣΔ χρησιμοποιούνται από τη Διοίκηση και στόχο έχουν την βελτιστοποίηση στη λήψη αποφάσεων, ενώ τα ΠΣΛΠ χρησιμοποιούνται από τον υπόλοιπο οργανισμό και σαν στόχο έχουν την καλύτερη εξυπηρέτηση του πελάτη, την αύξηση των πωλήσεων, την καλύτερη κατανόηση των αναγκών του πελάτη και τη διεκπεραίωση των καθημερινών δραστηριοτήτων.

Τα περισσότερα συστήματα διαχείρισης πληροφοριών ειδικεύονται σε συγκεκριμένους εμπορικούς και βιομηχανικούς τομείς ή υποδομών διαχείρισης:

- Τα Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης παράγουν σταθερά και ανά τακτά χρονικά διαστήματα αναφορές βασισμένες σε δεδομένα εξαγμένα και συνοψισμένα από τα οικεία συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών της επιχείρησης σε μεσαίου επιπέδου διαχειριστές για να δουν και να διορθώσουν δομημένα και ημιδομημένα προβλήματα λήψης αποφάσεων
- Τα Συστήματα υποστήριξης λήψης αποφάσεων είναι υπολογιστικά προγράμματα εφαρμογών που χρησιμοποιούνται από μεσαίους διαχειριστές για να συλλέξουν πληροφορίες από ένα μεγάλο εύρος πηγών με στόχο την υποστήριξη και επίλυση προβλημάτων λήψης αποφάσεων
- Τα Ειδικά Πληροφορικά Συστήματα είναι ένα εργαλείο αναφορών που προσφέρει γρήγορη πρόσβαση σε περιληπτικές αναφορές που εξάγονται από όλα τα επίπεδα και όλους τους τομείς της επιχείρησης όπως λογιστική, ανθρώπινο δυναμικό κ.α.
- Τα Πληροφοριακά Συστήματα Marketing είναι ΠΣΔ σχεδιασμένα ειδικά για να διαχειρίζονται το τομέα Μάρκετινγκ των επιχειρήσεων

- Τα Συστήματα Αυτοματισμού Γραφείου υποστηρίζουν την επικοινωνία και την παραγωγικότητα στην επιχείρηση αυτοματοποιώντας την ροή της εργασίας και ελαχιστοποιώντας τα σημεία συμφόρησης. Τα συστήματα αυτοματισμού γραφείου μπορούν να εφαρμοστούν σε όλα τα επίπεδα διοίκησης

Η παραδοσιακή δομή των πληροφοριακών συστημάτων από τα βιβλία της δεκαετίας του 1980 ήταν μια πυραμίδα των συστημάτων που αντανάκλούσε την ιεραρχία της οργάνωσης, συνήθως τα συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών στο κάτω μέρος της πυραμίδας, που ακολουθείται από τα συστήματα διαχείρισης πληροφοριών, συστήματα υποστήριξης αποφάσεων και τελειώνει με συστήματα υποστήριξης διοίκησης στην κορυφή. Αν και το μοντέλο πυραμίδα εξακολουθεί να είναι χρήσιμο, μια σειρά από νέες τεχνολογίες έχουν αναπτυχθεί και νέες κατηγορίες των πληροφοριακών συστημάτων έχουν προκύψει, μερικές από τις οποίες δεν ταιριάζουν εύκολα στο αρχικό μοντέλο πυραμίδας.

Μερικά παραδείγματα τέτοιων συστημάτων αφορούν σε:

- αποθήκευση δεδομένων
- προγραμματισμού παραγωγής και υλικών
- συστήματα επιχειρήσεων
- έμπειρα συστήματα
- μηχανών αναζήτησης
- γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών
- παγκόσμιο σύστημα πληροφοριών
- αυτοματισμοί γραφείου

Ένα Υπολογιστικό Σύστημα Πληροφοριών ουσιαστικά χρησιμοποιεί την τεχνολογία των υπολογιστών για την εκτέλεση μερικών ή όλων των προγραμματισμένων εργασιών του. Τα βασικά συστατικά του υπολογιστή με βάση το σύστημα πληροφοριών είναι :

- Hardware - αυτές είναι οι συσκευές όπως η οθόνη, επεξεργαστή, τον εκτυπωτή και το πληκτρολόγιο, τα οποία συνεργάζονται για να δεχθούν, επεξεργαστούν και να παρουσιάσουν τα στοιχεία και τις πληροφορίες.
- Software - είναι τα προγράμματα που επιτρέπουν στο υλικό να επεξεργαστεί τα δεδομένα.
- Βάσεις Δεδομένων - είναι η συγκέντρωση των συνδεδεμένων αρχείων ή πινάκων που περιέχουν τα σχετικά δεδομένα.

- Δίκτυα - είναι ένα σύστημα σύνδεσης που επιτρέπει σε διάφορους υπολογιστές την κατανομή των πόρων.
- Διαδικασίες - είναι οι εντολές για το συνδυασμό των ανωτέρω συστατικών, να επεξεργάζονται πληροφορίες και να παράγουν την προτιμώμενη έξοδο.

Τα Πληροφοριακά Συστήματα αποτελούν αναπόσπαστο μέρος μίας σύγχρονης επιχείρησης και η αρμονική ένταξη τους στις καθημερινές λειτουργίες και διαδικασίες μπορεί να δημιουργήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Επίσης, η σωστή και συνεχής εκπαίδευση (και πολλές φορές η πιστοποίηση) των εργαζομένων στα χρησιμοποιούμενα πληροφοριακά συστήματα, κρίνεται ως απαραίτητη, καθώς το ζητούμενο είναι η πλήρης εκμετάλλευση τους.

Σε πολλές περιπτώσεις, εταιρίες υιοθετούν υπολογιστικά συστήματα απλά και μόνο επειδή είναι η τάση της εποχής ή επειδή ο ανταγωνισμός προχώρησε σε μία τέτοια κίνηση. Αυτή η αντιμετώπιση κρύβει σημαντικούς κινδύνους καθώς, μία λανθασμένη απόφαση για αγορά υπολογιστικού συστήματος, είναι βέβαιο πως θα αποτελέσει σπατάλη κεφαλαίου και στην χειρότερη περίπτωση θα φέρει ακριβώς τα αντίθετα αποτελέσματα από τα αναμενόμενα.

2. Παρουσίαση νέων επιλογών

Στην παρούσα παράγραφο θα γίνει μία προσπάθεια παρουσίασης των νέων τεχνολογιών που έχουν καταλάβει σημαντικό ρόλο στην καθημερινότητα μας και όπως διαφαίνεται, πρόκειται να χαράξουν το άμεσο μέλλον των εφαρμογών τεχνολογίας. Στη συνέχεια θα εστιάσουμε σε αυτές που σχετίζονται με την εξέλιξη και την αναβάθμιση του ηλεκτρονικού εμπορίου και ειδικότερα των ηλεκτρονικών αναζητήσεων και αγγελιών.

Μετά την καθιέρωση του Διαδικτύου ως βασικό εργαλείο διασκέδασης, εργασίας και εμπορικών συναλλαγών, η τεχνολογική εξέλιξη συμβαίνει με γοργούς ρυθμούς. Η ψηφιοποίηση και η μετατροπή των περισσότερων διαδικασιών σε ηλεκτρονικές είναι γεγονός και αυτό δε θα μπορούσε να μην ακολουθηθεί από μία ραγδαία ανάπτυξη νέων τεχνολογικών επιλογών και ιδεών.



Στις διάφορες εκθέσεις τεχνολογίας ανά τον κόσμο, συνεχώς παρουσιάζονται ιδέες που αποτελούν ότι πιο καινοτόμο και σύγχρονο για τους καταναλωτές και τις επιχειρήσεις. Οι τεχνολογίες που θα εστιάσουμε στην παρούσα εργασία, αφορούν, συνδέονται και πιστεύεται πως θα διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην μετάβαση του ηλεκτρονικού εμπορίου και του ηλεκτρονικού επιχειρείν στην επόμενη εποχή.

Θα αναλύσουμε τεχνολογίες όπως αυτές του «Internet of Things», των «Big Data Analytics» και των «Search Engine Optimisation» τεχνικών.

2.1 Internet of Things

Το Internet of Things είναι μία έννοια που αφορά τα αντικείμενα της καθημερινότητας μας – από βιομηχανικές μηχανές μέχρι wearable συσκευές που χρησιμοποιούν ενσωματωμένους αισθητήρες για τη συλλογή δεδομένων & την ανάληψη κάποιας δράσης σε αυτά μέσα σε ένα δίκτυο. Κάπως έτσι λειτουργεί ένα κτήριο που χρησιμοποιεί αισθητήρες (sensors) για την αυτόματη ρύθμιση της θέρμανσης ή του φωτισμού. Άλλο παράδειγμα είναι ο ένας εξοπλισμός παραγωγής που προειδοποιεί το προσωπικό συντήρησης για μία επικείμενη βλάβη. Με απλά λόγια το Internet of Things είναι το τεχνολογικό μέλλον που υπόσχεται να κάνει τη ζωή μας πιο εύκολη.

Ο όρος “Internet of Things” (ή αλλιώς Διαδίκτυο των Πραγμάτων) επινοήθηκε στα τέλη της δεκαετίας του 1990 από τον επιχειρηματία Kevin Ashton. Ο Ashton, ο οποίος είναι ένας από τους ιδρυτές του Auto-ID Center στο MIT, ήταν μέρος μιας ομάδας που ανακάλυψε τον τρόπο να συνδέσει τα αντικείμενα με το διαδίκτυο μέσω μιας ετικέτας RFID. Έχει δηλώσει ότι χρησιμοποίησε πρώτη φορά τη φράση “Internet of Things” σε μια παρουσίαση που έκανε το 1999 - και ο όρος αυτός έχει κολλήσει από τότε.

Ο Jason Handley, Director of Smart Grid Technology and Operations της εταιρείας Duke Energy, μιλά για ένα κόσμο όπου όλα θα είναι συνδεδεμένα μεταξύ τους, η ενέργεια θα είναι αποδοτική και όλα οδηγούνται από τη γνώση που παίρνουμε με τη χρήση advanced analytics.

Παρακάτω παρουσιάζονται μερικά παραδείγματα των επιπτώσεων του **Internet of Things** σε διάφορους κλάδους (SAS, 2017):

- Έξυπνες λύσεις μεταφοράς επιταχύνουν την ροή της κυκλοφορίας, μειώνουν την κατανάλωση καυσίμων, προτεραιοποιούν τα προγράμματα επισκευής οχημάτων και σώζουν ζωές
- Έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα (smart electric grids) συνδέουν πιο αποτελεσματικά ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, βελτιώνουν την αξιοπιστία του συστήματος & χρεώνουν τους καταναλωτές με βάση μικρότερες προσαυξήσεις.
- Μηχανές αισθητήρων παρακολούθησης κάνουν διαγνώσεις & προβλέπουν θέματα συντήρησης που εκκρεμούν, βραχυπρόθεσμα stock-out αποθεμάτων, και θέτουν ακόμα και προτεραιότητες στα προγράμματα του προσωπικού που είναι υπεύθυνο για τις επισκευές για να καλύψουν αποτελεσματικότερα τις ανάγκες επισκευής εξοπλισμού αλλά και περιφερειακές ανάγκες

- Data-driven συστήματα, χτισμένα στις υποδομές των «έξυπνων πόλεων» καθιστούν ευκολότερο για τους δήμους να «τρέχουν» τις διαδικασίες διαχείρισης αποθεμάτων, την επιβολή του νόμου και άλλα προγράμματα πιο αποτελεσματικά.

Σκεφτείτε τη χρήση του IoT όμως και σε προσωπικό επίπεδο. Συνδεδεμένες συσκευές χαράζουν τη δική τους πορεία τόσο στον κόσμο των επιχειρήσεων όσο και στη μαζική αγορά. Σκεφτείτε:

- Σας τελειώνει το γάλα. Καθώς γυρνάτε από τη δουλειά στο σπίτι, λαμβάνετε αυτόματα μία ειδοποίηση από το ψυγείο σας που σας υπενθυμίζει να σταματήσετε στο κατάστημα για γάλα.
- Το σύστημα ασφαλείας του σπιτιού σας, που ήδη σας επιτρέπει να ελέγχετε από απόσταση τις κλειδαριές και τους θερμοστάτες σας, μπορεί να ρυθμίσει το κλιματιστικό ώστε να «δροσίσει» το σπίτι σας και να ανοίξει τα παράθυρα, με βάση τις προτιμήσεις σας

Το IoT είναι κάτι περισσότερο από μία ευκολία για τους καταναλωτές. Προσφέρει νέες πηγές δεδομένων και νέα επιχειρηματικά μοντέλα που μπορούν να ενισχύσουν την παραγωγικότητα σε διάφορους κλάδους.

Υγειονομική Περίθαλψη

Πολλοί άνθρωποι έχουν ήδη υιοθετήσει wearable συσκευές για να παρακολουθούν την φυσική τους άσκηση, τον ύπνο ή άλλες συνήθειες τους – και αυτά είναι το πιο απλό δείγμα του πώς το IoT συνδυάζεται με τον κλάδο της υγείας. Συσκευές παρακολούθησης ασθενών, ηλεκτρονικά αρχεία και άλλα έξυπνα αξεσουάρ μπορούν να σώσουν ζωές.

Βιομηχανική Παραγωγή

Πρόκειται για τον κλάδο που επωφελείται περισσότερο από το IoT. Αισθητήρες συλλογής δεδομένων ενσωματωμένοι σε μηχανήματα εργοστασίων ή στα ράφια των αποθηκών μπορούν να «επικοινωνήσουν» προβλήματα ή να παρακολουθούν τη χρήση των πόρων τους σε πραγματικό χρόνο, καθιστώντας το εύκολο να εργαστούν πιο αποτελεσματικά και να μειώσουν το κόστος.

Λιαν εμπόριο

Τόσο οι καταναλωτές όσο και τα καταστήματα μπορούν να επωφεληθούν από IoT. Τα καταστήματα, για παράδειγμα, θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν IoT για σκοπούς παρακολούθησης των αποθεμάτων ή της ασφάλειας. Οι

καταναλωτές μπορεί να έχουν μία εξατομικευμένη εμπειρία αγορών μέσω των δεδομένων που συλλέγονται από τους αισθητήρες ή τις κάμερες.

Τηλεπικοινωνίες

Ο κλάδος των τηλεπικοινωνιών θα επηρεαστεί σημαντικά από το IoT, αρκεί να σκεφτεί κανείς ότι αυτός θα είναι ο κλάδος που θα διατηρεί όλα τα δεδομένα που χρησιμοποιεί το IoT. Smartphones και άλλες προσωπικές συσκευές πρέπει να είναι σε θέση να διατηρούν μια αξιόπιστη σύνδεση στο Διαδίκτυο για να λειτουργήσει αποτελεσματικά το Internet of Things.

Μεταφορές

Ενώ τα αυτοκίνητα δεν έχουν φτάσει ακόμα στο σημείο να μετακινούνται αυτόνομα, είναι αναμφισβήτητα πιο τεχνολογικά προηγμένα από ποτέ. Το IoT επηρεάζει επίσης το κλάδο των μεταφορών σε μεγάλη κλίμακα: οι εταιρείες διανομής μπορούν να παρακολουθούν το στόλο τους με τη χρήση GPS λύσεων. Και οι δρόμοι μπορούν να παρακολουθούνται μέσω αισθητήρων για να είναι όσο το δυνατόν ασφαλέστεροι.

Ενέργεια

Οι έξυπνοι μετρητές (smart meters), όχι μόνο συλλέγουν δεδομένα αυτόματα, αλλά καθιστούν και δυνατή την εφαρμογή analytics για την παρακολούθηση και τη διαχείριση της χρήσης της ενέργειας. Παρομοίως, αισθητήρες σε συσκευές όπως οι ανεμόμυλοι μπορούν να παρακολουθούν τα δεδομένα και να χρησιμοποιούν προγνωστική μοντελοποίηση ώστε να προγραμματιστεί η διακοπή λειτουργίας για πιο αποδοτική χρήση της ενέργειας.

Η Λειτουργία του Internet of Things:

Στις συζητήσεις γύρω από το IoT, έχει αναγνωριστεί από την αρχή ότι οι τεχνολογίες analytics είναι ζωτικής σημασίας για τη μετατροπή αυτής της «πλημμύρας» streaming data σε κατατοπιστική & χρήσιμη γνώση. Αλλά πώς αναλύουμε τα δεδομένα καθώς «ρέουν» ασταμάτητα μέσα από τους αισθητήρες και τις συσκευές; Πώς αυτή η διαδικασία διαφέρει από τις άλλες κοινές μεθόδους ανάλυσης που υπάρχουν σήμερα;

Στην παραδοσιακή ανάλυση, τα δεδομένα αποθηκεύονται και μετά αναλύονται. Ωστόσο, στην περίπτωση των δεδομένων συνεχούς ροής (streaming data) όπως αυτά του IoT, τα μοντέλα και οι αλγόριθμοι είναι αυτοί που αποθηκεύονται και τα δεδομένα περνούν μέσα από αυτά για ανάλυση.

Αυτό το είδος της ανάλυσης καθιστά δυνατό τον εντοπισμό και την εξέταση μοτίβων καθώς τα δεδομένα δημιουργούνται - σε πραγματικό χρόνο.

Έτσι, πριν αποθηκευτούν τα δεδομένα, στο cloud ή σε οποιοδήποτε άλλο χώρο αποθήκευσης, υπόκειται σε επεξεργασία . Έπειτα, χρησιμοποιείτε analytics ώστε να αποκρυπτογραφήσετε τα δεδομένα, ενώ όλοι οι συσκευές σας θα συνεχίσουν να εκπέμπουν και να λαμβάνουν δεδομένα.

Με τεχνικές advanced analytics , τα data stream analytics μπορούν να πάνε πέρα από την απλή παρακολούθηση των υπαρχουσών συνθηκών και την αξιολόγηση των κατώτατων ορίων στην πρόβλεψη μελλοντικών σεναρίων και στην εξέταση πολύπλοκων ερωτημάτων.

Για να εκτιμηθεί το μέλλον με τη χρήση αυτών των ροών δεδομένων (data streams) , θα πρέπει να έχετε τεχνολογίες υψηλής απόδοσης που μπορούν να προσδιορίζουν μοτίβα στα δεδομένα σας τη στιγμή που αυτά δημιουργούνται. Μόλις ένα μοτίβο αναγνωρίζεται, μετρήσεις ενσωματωμένες στη ροή δεδομένων , οδηγούν στην αυτόματη προσαρμογή των συνδεδεμένων συστημάτων ή δημιουργούν ειδοποιήσεις για άμεσες δράσεις και λήψη καλύτερων αποφάσεων.

Ουσιαστικά, αυτό σημαίνει ότι μπορείτε να προχωρήσουμε πέρα από την απλή παρακολούθηση συνθηκών και ορίων στην εκτίμηση πιθανών μελλοντικών γεγονότων και στον προγραμματισμό τους για αμέτρητα what-if σεναρία.

2.2 Ανάλυση δεδομένων

Έχει γίνει πλέον αντιληπτό πως η ανάλυση δεδομένων συμβάλει σημαντικά στην απόκτηση νέας γνώσης, καθώς και τη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Σε θεωρητικό επίπεδο όταν η γνώση για ένα αντικείμενο συνδυαστεί με την ανάλυση των δεδομένων που έχουν συλλεχθεί για αυτό, τότε οδηγούμαστε σε καινούρια γνώση. Δεχόμαστε την παραδοχή πως η επανάληψη της παραπάνω διαδικασίας, τελικά θα οδηγήσει, με τη σειρά της, στη λήψη κατάλληλων αποφάσεων για τη βελτίωση του συστήματος στο οποίο υπάρχει το αντικείμενο.

Η θεωρητική αυτή αρχή έχει καταφέρει, μέσω της εφαρμογής της, να αποδείξει την εγκυρότητα της και με σύμμαχο τη στατιστική, έχει πείσει τις επιχειρήσεις πως μέσω αυτής της διαδικασίας μπορεί να επιτευχθεί η διαρκής βελτίωση, η καλύτερη κατανόηση του προβλήματος και του αντικειμένου και τελικά η ελαχιστοποίηση του ρίσκου στη λήψη αποφάσεων

Ορισμοί:

1) Η επιστήμη των δεδομένων κάνει εκτεταμένη χρήση τεχνικών και θεωριών από διάφορους τομείς όπως τα μαθηματικά, η έρευνα, η επιστήμη της πληροφορίας και η επιστήμη των υπολογιστών. Στην πρακτική προσέγγιση περιλαμβάνει την ανάλυση σημάτων, τα προγνωστικά μοντέλα, τη μηχανική

μάθηση, τη στατιστική, την εξόρυξη δεδομένων, τις βάσεις δεδομένων, τον προγραμματισμό αλλά, και τέλος, την τεχνητή νοημοσύνη. Οι μέθοδοι διαχείρισης των μεγάλων δεδομένων (big data) έχουν πιθανώς το μεγαλύτερο ενδιαφέρον της συγκεκριμένης επιστήμης, παρόλο που οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται στην επιστήμη δεδομένων δεν αφορούν αποκλειστικά μεγάλους όγκους δεδομένων.

2) Η επιστήμη δεδομένων είναι ένας επιστημονικός κλάδος που σχετίζεται με τις διαδικασίες και τα συστήματα μέσω των οποίων εξάγεται η γνώση ή επεξεργάζονται τα ίδια τα στοιχεία που προέκυψαν από τα δεδομένα σε διάφορες μορφές (είτε δομημένα είτε αδόμητα) και αποτελεί συνέχεια επιστημονικών κλάδων όπως η ανάλυση δεδομένων η στατιστική, η εξόρυξη δεδομένων και η ανάλυση των προβλέψεων.

Πιο συγκεκριμένα, η επιστήμη δεδομένων προέκυψε από το συνδυασμό σημαντικών εξελίξεων σε δυο υπο-περιοχές της πληροφορικής μέσα στα τελευταία 15 χρόνια. Πρώτον τη σημαντική πρόοδος που σημειώθηκε σε αλγορίθμους και τεχνικές μηχανικής εκμάθησης και γενικότερα τεχνικές τεχνητής νοημοσύνης βασισμένες σε στατιστικές αρχές και μεθόδους. Δεύτερον, στην περιοχή της διαχείρισης δεδομένων, που οδήγησαν μέσω νέων αλγορίθμων, αρχιτεκτονικών και συστημάτων σε βελτίωση της ταχύτητας επεξεργασίας τεράστιων, ετερογενών, συνεχώς μεταβαλλόμενων όγκων δεδομένων.

Οι σύγχρονες επεξεργαστικές δυνατότητες συνδυασμένες με τον όγκο των δεδομένων δημιούργησαν ένα ενάρετο κύκλο ανάπτυξης υπολογιστικών τεχνικών που στηρίζονται στην επαναληπτική βελτίωση και τη λήψη αποφάσεων.

Οι δεξιότητες που απαιτούνται για τη σωστή εφαρμογή των μεθόδων ανάλυσης δεδομένων είναι οι παρακάτω, όπως αυτές έχουν αναλυθεί από τον Drew Conway:

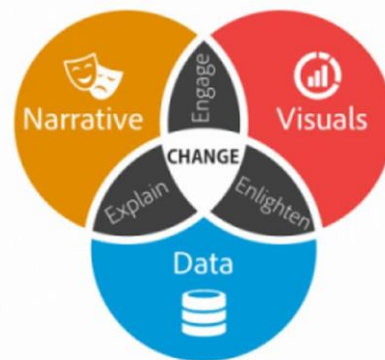
- Η στατιστική, επιτρέπει στον επιστήμονα να «ποσοτικοποιεί» τα φαινόμενα που παρατηρήθηκαν στα δεδομένα. Ενώ παράλληλα ο συνδυασμός της στατιστικής με τον προγραμματισμό και την αγορά εργασίας μπορούν να αποτελέσουν τα κυριότερα γνωρίσματα ενός επιστήμονα δεδομένων
- Οι πληροφορίες που προκύπτουν από τον προγραμματισμό, τη στατιστική και την εμπειρογνωμοσύνη των επιχειρήσεων δεν κάνουν τη διαφορά εκτός αν μπορείς να μεταδόσεις και να εξηγήσεις τα αποτελέσματα και στους υπόλοιπους οι οποίοι μπορεί να μην έχουν το ίδιο βάθος στη γνώση. Είναι, λοιπόν, αναγκαίο ο επιστήμονας δεδομένων να έχει και κοινωνικές δεξιότητες. Μπορεί, παραδείγματος χάρη, να χρειαστεί να εξηγηθούν τα αποτελέσματα μιας έρευνας σε έναν διευθυντή ώστε αυτός τελικά να αυξήσει τη χρηματοδότηση ή σε

έναν προγραμματιστή ο οποίος δεν σκέφτεται τη παράμετρο της στατιστικής

Ο Stephen Few, πρόεδρος της Perceptual Edge, είπε «Οι αριθμοί έχουν πάντα μια σημαντική ιστορία να διηγηθούν, απλά βασίζονται στο πόσο πειστικά εσύ θα τα παρουσιάσεις». Γεννάται, λοιπόν, η ανάγκη για την κατάλληλη ικανότητα της αποδοτικής οπτικοποίησης των αποτελεσμάτων της έρευνας των δεδομένων, η οποία παρουσιάστηκε από το Forbes στο άρθρο με τίτλο "Data Storytelling: The Essential Data Science Skill Everyone Needs" .

Για τη αποδοτικότερη, από άποψη της τελικής επιρροής των ακροατών, παρουσίαση των στατιστικών απαιτείται η κατάλληλη αφήγηση (narrative) η οπτικοποίηση των αποτελεσμάτων (visuals) και φυσικά τα ίδια τα δεδομένα (data). Όταν τελικά συνδυαστούν αυτά τα τρία στοιχεία τότε μπορεί να παρουσιαστεί μια «ιστορία» η οποία θα επηρεάσει, όπως ο αφηγητής θέλει, τους ακροατές του και θα οδηγήσει στην επιθυμητή αλλαγή.

Η επιστήμη των Δεδομένων όπως είδαμε και στα προηγούμενα είναι ένα διεπιστημονικό πεδίο του οποίου αντικείμενο είναι η εξαγωγή της γνώσης από αδόμητα ή δομημένα δεδομένα. Αποτελεί τη συνέχεια επιστημών όπως η στατιστική, η ανάλυση προγνωστικών (predictive analytics), η μηχανική μάθηση (machine learning) και η εξόρυξη δεδομένων (data mining). Με τις τεχνολογικές προόδους τις δύο τελευταίες δεκαετίες, σε συνδυασμό, εν μέρη με την έκρηξη του διαδικτύου, έχει προκύψει μια νέα μορφή ανάλυσης δεδομένων.



Ο ορισμός του ακριβή ρόλου ενός επιστήμονα δεδομένων περιλαμβάνει ένα συγκεκριμένο υπόβαθρο σε κάποιους επιστημονικούς τομείς αλλά και ένα σύνολο ικανοτήτων που δεν έχουν προσδιοριστεί απολύτως καθώς η συγκεκριμένη επιστήμη αποτελεί το συνδυασμό περισσότερων από τους συνήθεις τομείς έρευνας. Εν γένει, ένας επιστήμονας δεδομένων χρησιμοποιεί τις τρέχουσες υπολογιστικές τεχνικές για την ανάλυση δεδομένων. Οι εκάστοτε ερευνητές, όπως οι στατιστικοί, οι φυσικοί, οι βιολόγοι και οι οικονομολόγοι από πάντα αναζητούσαν τη πληροφορία στους αντίστοιχους τομείς έρευνας τους, πλέον, όμως, η σφαίρα της πληροφορίας έχει αλλάξει, ως εκ τούτου, απαιτείται ένα νέο σύνολο δεξιοτήτων για την αποδοτικότερη ανάλυση των δεδομένων που λαμβάνονται. Παράλληλα, παρατηρείται εκθετική αύξηση της υπολογιστικής ισχύος η οποία παρέχει νέες μεθόδους για να επεξεργαστούν οι συνεχώς αυξανόμενες ποσότητες δεδομένων που συλλέγονται κάθε δευτερόλεπτο της ημέρας.

Συνεπώς, κάθε επιστήμονας δεδομένων θα πρέπει να επενδύσει χρόνο να εξοικειωθεί με υπολογιστικές τεχνικές οι οποίες διαχειρίζονται τον όγκο δεδομένων και τη πολυπλοκότητα των δεδομένων σήμερα. Πέρα από τις μαθηματικές και τις στατιστικές γνώσεις, οι υπόλοιπες δεξιότητες ενός επιστήμονα δεδομένων δεν αφορούν έναν μόνο συγκεκριμένο τομέα.

Η ανάλυση δεδομένων προϋποθέτει τη συλλογή και αποθήκευση μάζας δεδομένων και θα μπορούσαμε να πούμε πως είναι μία διαδικασία που ολοκληρώνεται μέσα από μία σειρά βημάτων:

Εξόρυξη των δεδομένων από μία βάση (Database). Σε πολλές περιπτώσεις και ιδιαίτερα οι μεγαλύτεροι οργανισμοί κάνουν χρήση εξειδικευμένου λογισμικού (πχ SAS, SPSS Modeler) ώστε να μπορέσουν να διαχειριστούν μεγάλα σύνολα δεδομένων (Datasets). Η ευρύτερα διαδεδομένη μεθοδολογία Data Mining είναι γνωστή ως CRISP-DM (Cross-industry standard process for data mining).

Η ιδέα της CRISP-DM μεθοδολογίας υπάρχει από το 1996 και η πρώτη χρήση της σημειώνεται το 1997, όταν 5 εταιρίες (SPSS, Teradata, Daimler AG, NCR Corporation, OHRA) ανέλαβαν ένα πρότζεκτ για την Ευρωπαϊκή Ένωση.

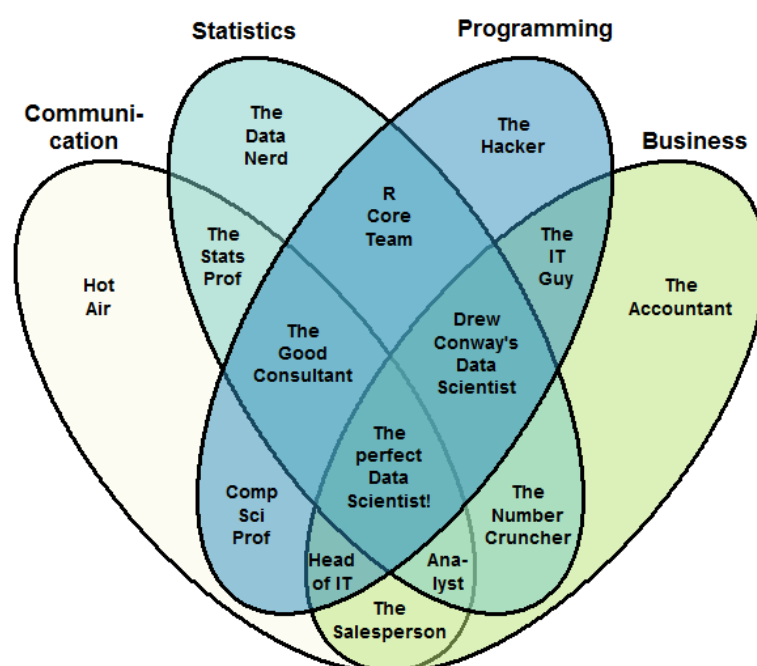
Βασισμένες στο συγκεκριμένο πρότζεκτ, το 1999 έγινε η πρώτη παρουσίαση της διαδικασίας στο 4^ο CRISP-DM SIG Workshop στις Βρυξέλες, ενώ δημοσιεύθηκε αργότερα μέσα στο ίδιο έτος, ένας step by step οδηγός της μεθοδολογίας. Να αναφέρουμε εδώ πως η ονομασία CRISP-DM έχει υιοθετηθεί και θεσπιστεί από την Predicta - SPSS (αργότερα εξαγοράστηκε από την IBM), ενώ η SAS (leader στην αγορά των λογισμικών Data mining) χρησιμοποιεί το ακρωνύμιο SEMMA (Sampling, Exploring, Modifying, Modeling, και Assessing data).

Ουσιαστικά η SEMMA μεθοδολογία

ταυτίζεται σαν λογική με αυτή της CRISP-DM. Εμείς παρακάτω θα αναλύσουμε την CRISP-DM για λόγους εξοικείωσης, όμως τα ίδια βήματα ακολουθούνται και στην μεθοδολογία SEMMA.

Η CRISP-DM είναι μία αλληλουχία φάσεων που τελικά οδηγούν στο Data Mining.

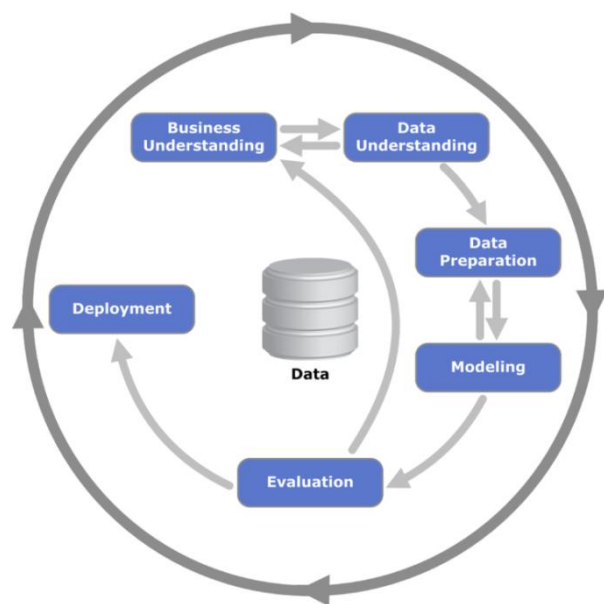
The Data Scientist Venn Diagram



Παρακάτω θα δούμε αναλυτικά αυτές τις φάσεις:

1. Business understanding – Η αρχική φάση, εδώ θα πρέπει να γίνει απόλυτα κατανοητό το επιχειρηματικό πρόβλημα και οι εμπορικές απαιτήσεις και να μετατραπούν σε ένα πρόβλημα εξόρυξης και ανάλυσης δεδομένων.
2. Data understanding – Στη συγκεκριμένη φάση ξεκινά η συλλογή δείγματος δεδομένων με στόχο την καλύτερη κατανόηση της φύσης των εκάστοτε δεδομένων
3. Data preparation – Η στιγμή που πραγματοποιούνται οι κατάλληλοι μετασχηματισμοί στα δεδομένα ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν για ανάλυση με τη χρήση στατιστικών μοντέλων
4. Modeling – Έχοντας έτοιμα τα δεδομένα, επιλέγεται το κατάλληλο στατιστικό μοντέλο, αναλόγως την ανάλυση που θέλουμε να κάνουμε. Πολλές φορές χρειάζεται να πάμε πίσω στη φάση του Data preparation ώστε να προσαρμόσουμε τα δεδομένα μας στις απαιτήσεις κάποιων τεχνικών μοντελοποίησης.
5. Evaluation – Σε αυτό το στάδιο γίνεται η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων του μοντέλου και η πιστοποίηση υψηλής ποιότητας από τη σκοπιά της ανάλυσης δεδομένων. Είναι σημαντικό να αναφέρουμε πως ένα στατιστικό μοντέλο θα βγάλει **πάντα** σωστά αποτελέσματα. Αυτό δε σημαίνει πως αυτά θα απαντάνε, θα βγάλουν νόημα και θα δίνουν λύση στο αρχικό πρόβλημα. Εφόσον, τα παραπάνω εξασφαλιστούν, η διαδικασία προχωρά στην επόμενη φάση, σε αντίθετη περίπτωση προηγούμενες επαναλαμβάνονται
6. Deployment – Εν γένει, η δημιουργία του μοντέλου δε συνιστά το τέλος του έργου. Η λήξη της διαδικασίας, έρχεται με την παρουσίαση των αποτελεσμάτων σε αυτούς που είχαν την ανάγκη και η επιχειρηματική εφαρμογή της λύσης που δόθηκε μέσω της CRISP-DM διαδικασίας

Στο διπλανό σχήμα φαίνεται το διάγραμμα ροής της CRISP-DM μεθοδολογίας και γίνεται εύκολα αντιληπτή η κυκλική μορφή της μεθοδολογίας.



Οι καλύτερες εφαρμογές Data Mining που κυκλοφορούν στην αγορά (SAS, SPSS Modeler), έχουν υιοθετήσει την CRISP-DM μεθοδολογία, καθώς προάγει μία φιλοσοφία διαρκούς βελτίωσης.

Παρά το γεγονός πως η ουσία των Data Analytics βρίσκεται στα δεδομένα και το μοντέλο που θα επιλεγεί για χρήση, η παρουσίαση των αποτελεσμάτων και η κατανόηση τους από τους ανθρώπους αποφάσεων, αποτελεί ίσως το σημαντικότερο σημείο της διαδικασίας. Για το σκοπό αυτό έχουν κάνει την εμφάνισή τους εργαλεία παρουσίασης (Visualization tools), που με τη σειρά τους χρησιμοποιούν έναν πολύ ξεκάθαρο τρόπο παρουσίασης με πίνακες και γραφήματα που μπορούν να βοηθήσουν στην καλύτερη κατανόηση των αποτελεσμάτων από τους ενδιαφερόμενους.

2.3 Search Engine Optimization (SEO)

Ο όρος Βελτιστοποίηση Ιστοσελίδων για τις Μηχανές Αναζήτησης ή SEO (από το αγγλικό search engine optimization), περιγράφει όλες εκείνες τις διαδικασίες-επεμβάσεις που πρέπει να γίνουν στη δομή και το περιεχόμενο μιας ιστοσελίδας, ώστε να είναι όσο το δυνατό πιο φιλική προς τις μηχανές αναζήτησης. Τελικός στόχος είναι η υψηλή κατάταξη του ιστοχώρου στις μηχανές αναζήτησης και η αύξηση της επισκεψιμότητας της ιστοσελίδας μέσω των οργανικών αποτελεσμάτων, δηλαδή των μη πληρωμένων-διαφημιζομένων αποτελεσμάτων των μηχανών αναζήτησης του Internet για τις λέξεις-κλειδιά (keywords) που ενδιαφέρουν τον χρήστη και οι μηχανές αναζήτησης κρίνουν ότι το περιεχόμενο της ιστοσελίδας είναι το καταλληλότερο για αυτό που ψάχνει ο χρήστης.

Οι βασικές τεχνικές για βελτιστοποίηση στις μηχανές αναζήτησης περιλαμβάνουν τα εξής:

- Δημιουργία ή βελτίωση του περιεχομένου ώστε να είναι φιλικό και ενδιαφέρον στον επισκέπτη αλλά και προσπελάσιμο από τις μηχανές αναζήτησης όπως το Google
- Λέξεις κλειδιά στον τίτλο και στα υπόλοιπα χαρακτηριστικά μιας σελίδας και των στοιχείων της (ALT, rel, title, κλπ)
- Λέξεις κλειδιά σε συνδέσμους από άλλες ιστοσελίδες προς μια συγκεκριμένη ιστοσελίδα
- Λέξεις κλειδιά που εμφανίζονται μέσα στο κείμενο της ιστοσελίδας
- Δημοτικότητα μιας ιστοσελίδας όπως μετράται από τους αλγόριθμους κατάταξης (π.χ. PageRank της Google)

Ένα από τα σημαντικότερα στοιχεία που πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στην ιστοσελίδα ώστε να βοηθά στην καλύτερη κατάταξη της στις μηχανές

αναζήτησης είναι η συνάφεια (relevancy) μεταξύ του τίτλου, της περιγραφής, των λέξεων κλειδιών και του περιεχομένου της κάθε σελίδας.

Βασικό ρόλο, παίζει ο τίτλος κάθε σελίδας. Θα πρέπει να περιλαμβάνει όσο το δυνατό περισσότερες από τις λέξεις-κλειδιά που έχουν καθοριστεί, αλλά ο τίτλος καλό είναι να παραμένει μικρότερος από δώδεκα λέξεις. Οι μηχανές αναζήτησης δίνουν ιδιαίτερη προσοχή στις ετικέτες h1 και h2.

Η χρήση των λέξεων-κλειδιών είναι ζωτικής σημασίας για την επισήμανση ενός ιστοτόπου από τις μηχανές αναζήτησης. Αν στον ιστοτόπο περιλαμβάνονται περισσότερες από μια σελίδες, οι λέξεις-κλειδιά πρέπει να εμφανίζονται σε όλες. Βασικός παράγοντας, επίσης, είναι οι λέξεις-κλειδιά να συμπεριλαμβάνονται όσο το δυνατό περισσότερες φορές στον κορμό του κυρίως κειμένου της σελίδας (body text). Αυτό συμβαίνει επειδή οι περισσότερες μηχανές αναζήτησης τις "ψάχνουν" και στο κυρίως κείμενο. Αν δε συναντήσουν μια λέξη-κλειδί στο κυρίως κείμενο, απλά την αγνοούν.

Πρέπει να δίνεται όμως ιδιαίτερη προσοχή να μην γίνεται "υπερβολική επανάληψη" (flood) των λέξεων-κλειδιών, καθώς οι μηχανές αναζήτησης μπορεί να τη θεωρήσουν ανεπιθύμητη ("keyword spam"). Μόλις δημιουργήσετε το κείμενο σας, είναι απαραίτητο να δείτε πόσες λέξεις κλειδιά έχετε τοποθετήσει στο άρθρο σας. Το Google αποδέχεται τη συχνότητα των ίδιων λέξεων περίπου στο 7%.

Ορισμένοι από αυτούς που «στήνουν» ιστοσελίδες πιστεύουν ότι η σελίδα γίνεται ελκυστική με τις εικόνες. Αυτό ισχύει για τους επισκέπτες της σελίδας, όχι όμως και για τις μηχανές αναζήτησης, οι οποίες δεν είναι ικανές να εντοπίσουν εικόνες. Κι όμως, υπάρχουν μηχανές αναζήτησης εικόνων στο Διαδίκτυο. Πώς εντοπίζουν τις εικόνες; Η απάντηση είναι και πάλι λέξεις-κλειδιά για καθεμία από τις εικόνες που τοποθετούνται στον ιστοχώρο.

Στο Διαδίκτυο κυκλοφορούν προγράμματα (συνήθως επί πληρωμή) αλλά και εταιρείες, οι οποίες με συνδρομή αναλαμβάνουν να εντοπίζουν τις 500 ή 1000 "κορυφαίες" λέξεις-κλειδιά και να τις αποστέλλουν με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο στους χρήστες τους. Δίνουν, επίσης, και κατευθυντήριες γραμμές για τη βελτιστοποίηση, πολλές φορές δωρεάν.

Αμφιλεγόμενο σημείο, ωστόσο, παραμένουν οι μετα-επισημάνσεις (META tags). Δεν έχει διαπιστωθεί επακριβώς πόσο προσμετρώνται από τις μηχανές αναζήτησης, ωστόσο η σύσταση των ειδικών είναι να συμπληρώνονται σωστά τα πεδία μετα-επισημάνσεων για λέξεις-κλειδιά και μετα-περιγραφή (Meta-description).

Για να έχουμε ικανοποιητικά αποτελέσματα χρειάζεται να γίνει διεξοδικός έλεγχος των κύριων ανταγωνιστών μας αλλά και μια έρευνα πάνω στις λέξεις-κλειδιά με εργαλεία. Όταν δεν γίνει μια σοβαρή δουλειά πάνω στο θέμα αυτό, συχνά το SEO αποτυγχάνει και επίσης καταλήγουμε να βρισκόμαστε συνεχώς

σε ένα φαύλο κύκλο στον οποίο «δοκιμάζουμε λέξεις-κλειδιά και δεν βλέπουμε αποτέλεσμα».

Πρέπει να αναγνωρίσουμε πως υπάρχουν πολλοί περισσότεροι παράγοντες που ενδέχεται να συμβάλλουν αρνητικά ή θετικά στη προσπάθειάς μας. Από τους σημαντικότερους είναι η ταχύτητα φόρτωσης της σελίδας. αν μια σελίδα χρειάζεται περισσότερο από 8 δευτερόλεπτα για να φορτώσει (υπό κανονικές συνθήκες πάντα) τότε υπάρχουν πολύ μεγάλες πιθανότητες να δυσαρεστηθεί ο επισκέπτης και να την κλείσει. Φυσικά υπάρχουν εξίσου μεγάλες πιθανότητες αυτή η δυσαρέσκεια να οδηγήσει στον τον χρήστη να μην ξαναεπισκεφθεί τη σελίδα σας. Οι μηχανές αναζήτησης δεν εκτιμούν καθόλου τις «αργές σελίδες».

Ο ακριβής αριθμός εγγράφων του παγκόσμιου ιστού δεν είναι γνωστός. Οι μηχανές αναζήτησης ισχυρίζονται ότι έχουν σαρώσει και αναλύσει δισεκατομμύρια διευθύνσεις ιστοσελίδων μέχρι σήμερα, οι οποίες καθημερινά αυξάνονται με απίστευτα ταχύ ρυθμό. Κάθε ιστοσελίδα πρέπει να βρει λοιπόν την θέση της μέσα σε ένα χάος πληροφοριών του διαδικτύου, αν θέλει να ξεχωρίσει, να διαβαστεί και τελικά να επιτύχει τον στόχο, για τον οποίο δημιουργήθηκε. Μια και οι μηχανές αναζήτησης έχουν αναλάβει το έργο της αποκατάστασης του δικτυακού χάους, οι διαχειριστές ιστοσελίδων οφείλουν να γνωρίζουν τις ιδιαίτερες προτιμήσεις των μηχανών και να προσαρμόσουν τις σελίδες τους πάνω στις προτιμήσεις αυτές. Μία επίπονη αλλά και σίγουρα εφικτή διαδικασία.

Οι μηχανές αναζήτησης είναι εξειδικευμένα προγράμματα που επιτρέπουν την εύρεση πληροφοριών στο διαδίκτυο, με βάση τα κριτήρια αναζήτησης που θέτει κάποιος χρήστης. Τα προγράμματα αυτά συνεχώς σαρώνουν τα αρχεία του διαδικτύου, συλλέγουν πληροφορίες για αυτά και δημιουργούν εκτενείς βάσεις δεδομένων, επιτρέποντας την εύρεση ενός αρχείου/ιστοσελίδας, ανάλογα με την εκάστοτε λέξη ή την φράση που ενδιαφέρει τον χρήστη. Οι μηχανές αναζήτησης δημιουργούν, λοιπόν, αυτόματα ένα εσωτερικό ευρετήριο με πληροφορίες για το περιεχόμενο του παγκόσμιου ιστού (μεταδεδομένα), επεξεργάζονται με διάφορους αλγόριθμους τον όρο αναζήτησης του χρήστη, συσχετίζοντας τον με το εσωτερικό τους ευρετήριο και τελικά παρέχουν μία λίστα με συνδέσμους σε διαδικτυακό περιεχόμενο, που η εσωτερική τους επεξεργασία κρίνει σκόπιμο/χρήσιμο.

Στο διαδίκτυο σήμερα υπάρχουν διάφορες μηχανές αναζήτησης, που συνήθως παρέχουν τις υπηρεσίες αναζήτησης και εύρεσης πληροφοριών ελεύθερα στους χρήστες τους. Οικονομικά στηρίζονται οι μηχανές αναζήτησης κυρίως μέσω της διαφήμισης, αφού επιτρέπουν την (συνήθως οπτικά διαφοροποιημένη) προβολή στα αποτελέσματα αναζήτησης συνδέσμων, σχετικών με τον όρο αναζήτησης, οι οποίοι όμως δεν προκύπτουν από τους βασικούς (οργανικούς) αλγόριθμους αναζήτησης αλλά καθορίζονται μέσω πληρωμής από τον εκάστοτε διαφημιζόμενο.

Η βασική διαφορά ανάμεσα στις μηχανές αναζήτησης σήμερα είναι η χρήση διαφορετικών εσωτερικών αλγορίθμων επεξεργασίας των όρων αναζήτησης και συσχετισμού τους με το ευρετήριο της κάθε μηχανής. Το γεγονός αυτό οδηγεί σε διαφοροποιήσεις όσον αφορά στην ποιότητα των αποτελεσμάτων.

Το περιεχόμενο, που δημοσιεύεται στον παγκόσμιο ιστό, έχει, τις περισσότερες περιπτώσεις, σαν στόχο να βρεθεί, να διαβαστεί και να γίνει, όσο το δυνατόν, πιο γνωστό. Για εμπορικούς δικτυακούς τόπους, που προσφέρουν προϊόντα ή υπηρεσίες με χρέωση ή αντιπροσωπεύουν εταιρίες κάθε μορφής, είναι κρίσιμης σημασίας το περιεχόμενό τους να γίνει δημοφιλές στο διαδίκτυο, ώστε μέσω της υψηλής επισκεψιμότητας να αυξηθούν αντίστοιχα και οι πωλήσεις. Εκτός από τους κλασικούς τρόπους διαφήμισης, π.χ. μέσω εντύπων, ραδιοτηλεοπτικών μέσων η μετάδοσης από στόμα σε στόμα, αλλά και πιο σύγχρονων, μέσω ηλεκτρονικής καμπάνιας σε άλλες ιστοσελίδες ή διαφημιστικών προβολών σε μηχανές αναζήτησης κ.α., ένας δικτυακός τόπος πρέπει να επωφεληθεί των οργανικών αποτελεσμάτων των μηχανών αναζήτησης για να γίνει πραγματικά γνωστός. Τα οργανικά αποτελέσματα των μηχανών αναζήτησης δεν είναι μόνο χωρίς κόστος για την εκάστοτε ιστοσελίδα αλλά χρησιμοποιούνται και από μεγαλύτερο αριθμό χρηστών, έτσι ώστε οι δικτυακοί τόποι, που εμφανίζονται στις πρώτες θέσεις των αποτελεσμάτων των μηχανών αναζήτησης, να έχουν τεράστια (οικονομική) επιτυχία. Και εδώ μπαίνει ο όρος βελτιστοποίηση για μηχανές αναζήτησης (Search Engine Optimization ή SEO στην αγγλική ορολογία).

Ο όρος βελτιστοποίηση για μηχανές αναζήτησης περιγράφει όλες εκείνες τις διαδικασίες ή επεμβάσεις που πρέπει να εφαρμοστούν στη δομή και το περιεχόμενο μιας ιστοσελίδας, ώστε, με την χρήση διάφορων σχετικών όρων αναζήτησης, να εμφανίζεται με όσο το δυνατό καλύτερη κατάταξη στην λίστα των οργανικών αποτελεσμάτων των μηχανών αναζήτησης. Είναι, με άλλα λόγια, η διαδικασία προσέγγισης/εκπλήρωσης των κριτηρίων αξιολόγησης (εσωτερικών αλγορίθμων) των μηχανών αναζήτησης για ένα συγκεκριμένο όρο, με στόχο την ευνοϊκότερη προβολή στα αποτελέσματα και κατ' επέκταση την αύξηση της επισκεψιμότητας μίας ιστοσελίδας.

Για να έχει νόημα η βελτιστοποίηση για μηχανές αναζήτησης πρέπει καταρχήν η ιστοσελίδα να γίνει γνωστή στις μηχανές αναζήτησης, ώστε να καταχωρηθεί στο εσωτερικό ευρετήριό τους. Για να συμβεί αυτό αρκεί, τις περισσότερες φορές, ένας και μόνο σύνδεσμος κειμένου (text link) από μία άλλη καταχωρημένη ιστοσελίδα. Οι μηχανές αναζήτησης διαθέτουν ειδικά προγράμματα ανίχνευσης (robots ή crawlers ή spiders), τα οποία συνεχώς ακολουθούν συνδέσμους και σαρώνουν αυτόματα το περιεχόμενό τους.

Θετικοί παράγοντες

Παρακάτω θα αναφερθούν κάποιοι παράγοντες, οι οποίοι μπορούν να συμβάλλουν θετικά στην βελτιστοποίηση μιας ιστοσελίδας γενικότερα και για τις μηχανές αναζήτησης ειδικότερα.

Ποιοτικό, χρήσιμο για τους επισκέπτες περιεχόμενο

Οι ιστοσελίδες και τα περιεχόμενά τους πρέπει να δημιουργούνται για ανθρώπους-χρήστες και όχι για μηχανές αναζήτησης. Το ποιοτικό, χρήσιμο για τον επισκέπτη περιεχόμενο (γενικού ή ειδικού ενδιαφέροντος) αποτελεί τον προφανέστερο παράγοντα βελτιστοποίησης μίας ιστοσελίδας, που δυστυχώς συχνά αγνοείται. Κανείς δεν αναζητεί ούτε επισκέπτεται κάτι που δεν είναι χρήσιμο και αντίστοιχα οι μηχανές αναζήτησης πλέον όχι μόνο δεν παρουσιάζουν ευχάριστα στα αποτελέσματα τους οτιδήποτε δεν είναι χρήσιμο για τον (άνθρωπο-) χρήστη τους αλλά και δύσκολα εξαπατώνται στον σημείο αυτό. Χωρίς χρήσιμο περιεχόμενο μία ιστοσελίδα δεν έχει μακροπρόθεσμα καμία ελπίδα υψηλής καταχώρησης στα αποτελέσματα των μηχανών αναζήτησης, κι αν χρησιμοποιήσουν οι διαχειριστές της όλα τα τεχνάσματα του κόσμου.

Έγκυρος πηγαίος κώδικας και δομή υψηλής προσβασιμότητας

Η βάση κάθε ιστοσελίδας σήμερα είναι ακόμα η περιγραφική γλώσσα HTML. Αυτή αναγνωρίζουν οι φυλλομετρητές και από αυτήν παίρνουν οι μηχανές αναζήτησης τις πληροφορίες για το περιεχόμενο μίας ιστοσελίδας. Μοντέρνες τεχνικές όπως Javascript, DHTML, Ajax, Flash κ.λ.π. όπως και οι εικόνες προσδίδουν σε μία ιστοσελίδα ειδικά εφέ και μπορούν να βελτιώσουν τόσο την εμφάνισή της όσο και την αλληλεπίδραση με τον χρήστη. Δυστυχώς το περιεχόμενο των τεχνικών αυτών δεν μπορεί να διαβαστεί ακόμα πλήρως από τις μηχανές αναζήτησης, οπότε η εφαρμογή τους πρέπει να περιορίζεται σε μέρη τις ιστοσελίδας που δεν είναι άμεσα απαραίτητα για την πλοήγηση και την προβολή του κυρίως περιεχομένου. Το κυρίως περιεχόμενο μίας ιστοσελίδας πρέπει να παρέχεται σε μορφή HTML. Αποφύγετε λοιπόν την δημιουργία ιστοσελίδων, για παράδειγμα, αποκλειστικά μέσω Flash, όσο όμορφες κι αν είναι αυτές. Οι μηχανές αναζήτησης δεν μπορούν ακόμα να τις δουν.

Αφού λοιπόν η HTML είναι απαραίτητη, προσπαθήστε να την εφαρμόζετε σωστά με βάση διεθνών προτύπων και κάντε πάντα έλεγχο αν ο κώδικας πραγματικά συμμορφώνεται με τα πρότυπα αυτά και είναι έγκυρος. Χρησιμοποιείτε τα πολυάριθμα στοιχεία της HTML για να προσδώσετε σημασία (semantic), διαχωρίσετε τα περιεχόμενα από την σχεδίαση μέσω CSS και εφαρμόστε τις αρχές προσβασιμότητας για άτομα με ειδικές ανάγκες [δείτε: Εισαγωγή στην προσβασιμότητα στο διαδίκτυο (WebAIM)]. Μία ιστοσελίδα προσβάσιμη σε ανθρώπους με αναπηρίες είναι σίγουρα προσβάσιμη και στις μηχανές αναζήτησης.

Λέξεις-κλειδιά στο περιεχόμενο

Οι όροι αναζήτησης (λέξεις-κλειδιά), με τους οποίους επιθυμείτε να βρεθεί η ιστοσελίδα στα αποτελέσματα των μηχανών αναζήτησης, πρέπει φυσικά να υπάρχουν στο περιεχόμενο της ιστοσελίδας. Η δημιουργία ποιοτικού, χρήσιμου περιεχομένου έχει σαν αποτέλεσμα την αυτόματη χρήση των

απαραίτητων λέξεων-κλειδιών στον κορμό του κυρίως κειμένου της σελίδας, χωρίς ιδιαίτερη προσπάθεια. Παρόλα αυτά, κάντε ανάλυση των συχνών όρων αναζήτησης των χρηστών, χρησιμοποιείτε εναλλακτικούς τρόπους γραφής για έναν όρο ή συνώνυμους όρους κατά την συγγραφή και ελέγξτε την πυκνότητα των λέξεων-κλειδιών (keyword density) των κειμένων σας. Αν είναι δυνατόν, χρησιμοποιήστε κατάλληλες λέξεις κλειδιά στον τίτλο, τις κεφαλίδες, στο όνομα του δικτυακού τόπου (domain name), στην διεύθυνση URL και στα στοιχεία εναλλακτικού κειμένου (alt) και τίτλου (title) εικόνων (image), περιορίζοντας τον αριθμό τους τόσο ώστε η ιστοσελίδα να παραμένει εύχρηστη και ευχάριστη για τον επισκέπτη.

Η όσο το δυνατόν συχνότερη χρήση των λέξεων κλειδιών στο περιεχόμενο μιας ιστοσελίδας ή σε διάφορες σελίδες ενός δικτυακού τόπου δεν αποτελεί φυσικά δόγμα και έχει μόνο νόημα εάν δεν γίνεται κουραστική για τον άνθρωπο-αναγνώστη. Αποφύγετε την αδόκιμη επανάληψη ορισμένων μόνο λέξεων ή φράσεων απλά και μόνο για να ικανοποιήσετε τις μηχανές αναζήτησης, έχοντας πάντα στο μυαλό σας ότι οι ιστοσελίδες δημιουργούνται για ανθρώπους και όχι για μηχανές. Οι λέξεις-κλειδιά δεν είναι ανάγκη να εμφανίζονται σε όλες τις σελίδες ενός ιστοτόπου αλλά κυρίως εκεί που έχουν νόημα για τον άνθρωπο-επισκέπτη.

Κατάλληλοι τίτλοι σελίδων

Ιδιαίτερη αναφορά πρέπει να γίνει στην βελτιστοποίηση των τίτλων των ιστοσελίδων, δηλαδή του στοιχείου της <title> της HTML. Οι τίτλοι ιστοσελίδων:

- είναι το πρώτο πράγμα που βλέπει ένας χρήστης, μόλις φορτώσει την ιστοσελίδα
- εμφανίζονται έντονα στα αποτελέσματα των μηχανών αναζήτησης
- έχουν προφανώς εξέχουσα σημασία για τις μηχανές αναζήτησης

Χρησιμοποιείτε περιγραφικούς τίτλους, που περιέχουν τις βασικές λέξεις-κλειδιά, που αφορούν στο συγκεκριμένο περιεχόμενο, σε μορφή φράσης και όχι απλής αναφοράς όρων. Το μέγεθος του τίτλου δεν πρέπει να είναι υπερβολικά μεγάλο. Κάθε σελίδα ενός δικτυακού τόπου πρέπει να έχει ένα και μοναδικό τίτλο. Η χρήση ομοίων τίτλων σε πολλές σελίδες μπορεί να βλάψει σοβαρά την προσπάθεια βελτιστοποίησης για τις μηχανές αναζήτησης.

Κατάλληλη χρήση κεφαλίδων

Οι κεφαλίδες, μέσω των στοιχείων <h1>,<h2>...<h6> της HTML, συμβάλλουν σημαντικά στην βελτίωση της δομής μίας ιστοσελίδας, κάνοντας το περιεχόμενό της πιο σαφές και πιο εύχρηστο για τους επισκέπτες. Το περιεχόμενο το κεφαλίδων φαίνεται να έχει ιδιαίτερο βάρος στην αξιολόγηση της ιστοσελίδας από τις μηχανές αναζήτησης.

Πλήρης εσωτερική σύνδεση των σελίδων

Οι σελίδες ενός δικτυακού τόπου πρέπει να είναι πλήρως συνδεδεμένες μεταξύ τους. Η σημασία μίας συγκεκριμένης σελίδας για τις μηχανές αναζήτησης μπορεί να προκύψει και από τον αριθμό και την αρχιτεκτονική των συνδέσμων που δέχεται από άλλες εσωτερικές σελίδες του δικτυακού τόπου. Μια πλήρως συνδεδεμένη σελίδα είναι για τις μηχανές (αλλά και για τους ανθρώπους) σημαντικότερη από μια άλλη απομονωμένη. Κατά την δημιουργία εσωτερικών συνδέσεων στον δικτυακό σας τόπο, μπορείτε να θυμάστε τον παρακάτω εμπειρικό κανόνα: Κάθε σελίδα δεν πρέπει να απέχει περισσότερο από τρία κλικ από οποιαδήποτε άλλη σελίδα, συμπεριλαμβανομένης της αρχικής. Βασική προϋπόθεση για το παραπάνω είναι η χρήση συνδέσμων κειμένου (και όχι π.χ. μέσω Javascript) με το κατάλληλο περιγραφικό κείμενο.

Λογική, έγκυρη χρήση των μεταδεδομένων

Τα μεταδεδομένα είναι πληροφοριακά δεδομένα για άλλα δεδομένα. Στην γλώσσα HTML υπάρχουν στοιχεία <meta>, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να περιγράψουν το περιεχόμενο μιας ιστοσελίδας σε μία μηχανή (αναζήτησης). Λόγω τις εκτεταμένης ασυνεπούς χρήσης των μεταδεδομένων τα προηγούμενα χρόνια από πολλούς δημιουργούς ιστοσελίδων, οι μηχανές αναζήτησης τείνουν να μην τα λαμβάνουν υπόψη, με αποτέλεσμα τον τελευταίο καιρό οι δημιουργοί ιστοσελίδων είτε να τα αγνοούν, θεωρώντας τα άχρηστα ή να μην τα χρησιμοποιούν σκοπίμως, θεωρώντας τα επικίνδυνα για την κατάταξη στις μηχανές αναζήτησης.

Κι όμως τα μεταδεδομένα μπορούν να είναι πολύ χρήσιμα για τις μηχανές αναζήτησης, αν έχουν δημιουργηθεί για να περιγράψουν το πραγματικό περιεχόμενο της ιστοσελίδας. Η συνεχής εξέλιξη των αλγορίθμων ελέγχου των μηχανών αναζήτησης σε συνδυασμό με την πιθανή μελλοντική στροφή του διαδικτύου στην σημασιολογία (semantic web, Web 3.0) θα μετατρέψουν τα λογικά, έγκυρα μεταδεδομένα σε βασικό εργαλείο του νέου παγκόσμιου ιστού. Οι μηχανές αναζήτησης όχι μόνο δεν θα τιμωρούν αλλά θα επιβραβεύουν την χρήση τους.

Συνάφεια μεταξύ των στοιχείων της ιστοσελίδας

Η βελτιστοποίηση μίας ιστοσελίδας για τις μηχανές αναζήτησης μπορεί να επιτευχθεί στο σύνολό της μόνο αν τα επιμέρους στοιχεία της παρουσιάζουν συνάφεια μεταξύ τους. Ο τίτλος, οι κεφαλίδες, το κυρίως περιεχόμενο και τα μεταδεδομένα της σελίδας πρέπει να έχουν άμεση, λογική σχέση μεταξύ τους, ειδάλλως οδηγούν σε σύγχυση τόσο τους χρήστες όσο και τις μηχανές αναζήτησης.

Σύνδεσμοι προς άλλες σχετικές ιστοσελίδες

Όχι μόνο οι σύνδεσμοι από αλλά και αυτοί προς άλλες σχετικές ιστοσελίδες αποτελούν βασικό παράγοντα βελτιστοποίησης μιας ιστοσελίδας για τις μηχανές αναζήτησης, κάτι που ίσως δεν είναι ευρέως γνωστό. Οι μηχανές αναζήτησης φαίνεται ότι αξιολογούν τόσο τον αριθμό όσο και την ποιότητα των συνδέσμων μίας σελίδας προς σελίδες άλλων δικτυακών τόπων με σχετικό, χρήσιμο περιεχόμενο. Η κατάλληλη δημιουργία συνδέσμων μπορεί λοιπόν να συμβάλλει θετικά στην βελτιστοποίηση ειδικά νέων ιστοσελίδων.

Ηλικία του περιεχομένου

Οι μηχανές αναζήτησης αναλύουν και την ηλικία μίας ιστοσελίδας καθώς και των συνδέσμων προς αυτή, δηλαδή λαμβάνουν υπόψη τον χρόνο, κατά τον οποίο ένα συγκεκριμένο περιεχόμενο βρίσκεται ήδη στο διαδίκτυο. Με βάση αυτόν τον σίγουρα αμφιλεγόμενο παράγοντα, οι μηχανές τείνουν να θεωρούν παλιότερα περιεχόμενα σαν πιο ασφαλή και χρήσιμα, κάτι που σίγουρα δεν ισχύει όλες τις φορές. Όπως και να 'χουν τα πράγματα, προσπαθείτε να διατηρείτε σταθερή την διεύθυνση URL οποιασδήποτε σελίδας δημοσιεύετε στον παγκόσμιο ιστό.

Αρνητικοί παράγοντες

Παρακάτω θα βρείτε κάποιους παράγοντες, οι οποίοι, κατά τη γνώμη του συγγραφέα, μπορούν να συμβάλλουν αρνητικά στην προσπάθεια βελτιστοποίησης μιας ιστοσελίδας για τις μηχανές αναζήτησης.

Αποκλεισμός των μηχανών αναζήτησης

Είναι απολύτως λογικό, ότι ο αποκλεισμός των μηχανών αναζήτησης από μία ιστοσελίδα έχει σαν αποτέλεσμα να μην εμφανίζεται αυτή στα αποτελέσματα των μηχανών. Ο αποκλεισμός των μηχανών γίνεται πολλές φορές σκόπιμα, π.χ. με την χρήση κατάλληλων εντολών στο αρχείο robots.txt, όταν μία ιστοσελίδα δεν πρέπει να γίνει γνωστή στο κοινό μέσω των μηχανών. Άλλες φορές όμως ο αποκλεισμός των μηχανών αναζήτησης γίνεται κατά λάθος, π.χ. εξαιτίας:

- συχνών προβλημάτων και υπερφόρτωσης του διακομιστή (server) της ιστοσελίδας
- μη υπαρκτών ιστοστοσελίδων, αλλαγών στην διεύθυνση URL ή λανθασμένων συνδέσμων
- χρήσης περιεχομένου σε πολυμέσα, εικόνες ή μέσω ειδικών τεχνικών, χωρίς αντίστοιχο εναλλακτικό κείμενο
- λάθος ή ξεχασμένων εντολών στο αρχείο robots.txt
- χρήσης ορισμένων προωθήσεων URL

- περιορισμών μέσω noindex / nofollow

Αναπαραγωγή ήδη υπάρχων περιεχομένου

Η αντιγραφή και η αναδημοσίευση του ίδιου ή πολύ παρομοίου περιεχομένου άλλων ιστοσελίδων, το οποίο έχει ήδη καταχωρηθεί στις μηχανές αναζήτησης, σίγουρα δεν κρίνεται ιδιαίτερα χρήσιμη πρακτική από τις μηχανές και σε πολλές περιπτώσεις το μεταγενέστερο περιεχόμενο δεν εμφανίζεται καν στα αποτελέσματα.

Υπερβολική χρήση λέξεων-κλειδιών

Όπως αναφέρεται παραπάνω, η τοποθέτηση λέξεων/κλειδιών σε μία ιστοσελίδα και στα μεταδεδομένα της πρέπει να γίνεται συστηματικά και χωρίς υπερβολές καθώς και να αντικατοπτρίζει το πραγματικό περιεχόμενο/στόχο της σελίδας. Σε διαφορετική περίπτωση, οι μηχανές μπορεί να τιμωρήσουν τον δικτυακό τόπο, αποκλείοντάς τον από τα αποτελέσματά τους (Keyword Spamming).

Παραπλανητικές τεχνικές δημιουργίας συνδέσμων

Διάφορες τεχνικές, που περιγράφονται με τον αγγλικό όρο Link Spamming, είναι για παράδειγμα:

- αυτοματοποιημένες καταχωρήσεις και σχόλια σε καταλόγους, ιστολόγια και βιβλία επισκεπτών
- υπερβολική χρήση αμοιβαίων συνδέσμων (reciprocal linking)
- σύνδεσμοι από ιστοσελίδες με εντελώς άσχετο περιεχόμενο και στόχο
- μη ομαλή αναλογία συνδέσμων/κειμένου

Παραπλανητικές τεχνικές σχεδιασμού

Οι μηχανές αναζήτησης ανακαλύπτουν ολοένα και πιο αποτελεσματικά τεχνικές όπως το Cloaking, με την βοήθεια των οποίων π.χ. παρουσιάζεται στους crawlers των μηχανών μία σελίδα HTML, γεμάτη με λέξεις-κλειδιά, ενώ οι χρήστες βλέπουν κάτι διαφορετικό με την χρήση Javascript ή Flash. Τέτοιες και άλλες τεχνικές, όπως οι προωθήσεις μέσω Javascript ή η κατασκευή πολλών σελίδων, η καθεμία από τις οποίες έχει βελτιστοποιηθεί για έναν όρο αναζήτησης και τελικά οδηγεί στην κύρια ιστοσελίδα (Doorway pages) οδηγούν μόνο βραχυπρόθεσμα σε επιτυχία. Οι μηχανές αναζήτησης, τις περισσότερες φορές, τις αναγνωρίζουν τελικά, με αποτέλεσμα τον κίνδυνο αποκλεισμού του δικτυακού τόπου από το ευρετήριό τους.

Συμπερασματικά, οι μηχανές αναζήτησης έχουν πλέον γίνει αρκετά εξειδικευμένα και περίπλοκα προγράμματα, τα οποία μέσω της ταυτόχρονης ανάλυσης ενός μεγάλου πλήθους παραγόντων για μία ιστοσελίδα, δύσκολα μπορούν να εξαπατηθούν, όπως τις πρώτες μέρες του διαδικτύου. Οι χρήστες

τους έχουν πλέον μεγάλες απαιτήσεις, όσον αφορά στην ποιότητα των αποτελεσμάτων που προσφέρουν, με αποτέλεσμα και οι μηχανές να έχουν ανάλογες απαιτήσεις από τους δημιουργούς ιστοσελίδων.

Οι παραπάνω παράγοντες βελτιστοποίησης ιστοσελίδων για τις μηχανές αναζήτησης, θετικοί ή αρνητικοί, μηχανές αναζήτησης. Γιατί έχουν καταλάβει, ότι η βελτιστοποίηση ιστοσελίδων δεν είναι απαραίτητο ότι θα έχουν αντίκτυπο στην κατάταξη των αποτελεσμάτων άμεσα. Εκείνοι, που επιθυμούν την πραγματική επιτυχία των ιστοσελίδων τους στο διαδίκτυο, έχουν υπομονή και σχεδιάζουν την στρατηγική βελτιστοποίησης των σελίδων τους μακροπρόθεσμα. Κυρίως όμως σχεδιάζουν ιστοσελίδες για τους επισκέπτες τους και όχι για τις για μηχανές αναζήτησης είναι στην πραγματικότητα βελτιστοποίηση για ανθρώπους-χρήστες.

ΕΝΟΤΗΤΑ Γ: Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο στην επόμενη εποχή

3. Τεχνολογίες και η χρήση τους

Η τάση της εποχής, όπως είδαμε και παραπάνω, επιτάσσει τη χρήση νέων τεχνολογιών τόσο σε επίπεδο διοίκησης όσο και σε επίπεδο λειτουργίας για τις επιχειρήσεις. Το γεγονός αυτό γίνεται ακόμα εντονότερο στις καθαρά ηλεκτρονικές επιχειρήσεις και τα ηλεκτρονικά καταστήματα.

Έχουμε αρκετά παραδείγματα κλάδων που έχουν επαναπροσδιοριστεί από τη στιγμή που έκαναν την εμφάνισή τους επιχειρήσεις που εκμεταλλεύτηκαν σε μεγάλο βαθμό τις δυνατότητες που παρέχει το Διαδίκτυο και οι νέες τεχνολογίες. Παρακάτω θα αναλύσουμε τον τρόπο λειτουργίας των ηλεκτρονικών επιχειρήσεων, αντλώντας παραδείγματα από τον κλάδο του τουρισμού και κυρίως των τουριστικών πρακτόρων.

3.1 Παρουσίαση περίπτωσης Booking.com

Ξεχωριστό παράδειγμα αποτελεί το Booking.com, που με την είσοδο του στον επιχειρηματικό κόσμο άλλαξε άρδην τον τρόπο που λειτουργεί πλέον ολόκληρος ο τομέας του τουρισμού που ασχολείται με τις τουριστικές κρατήσεις. Επιλέξαμε να εστιάσουμε στο Booking καθώς κατέχει τα ηνία στην αγορά των Online Travel Agents (OTA).

Οι ταξιδιωτικές επιλογές καταλυμάτων που παρέχονται μέσω της εν λόγω εφαρμογής, στους ενδιαφερόμενους ταξιδιώτες, είναι ποικίλες, πλήρεις και άμεσα προσβάσιμες είτε μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή, smartphone ή άλλη συνδεδεμένης συσκευής.

Η δυνατότητα εύρεσης τουριστικού καταλύματος έχει απλοποιηθεί σε πολύ μεγάλο βαθμό, ενώ παράλληλα λειτουργεί σαν τόπος διαφήμισης ξενοδοχείων και δωματίων. Μάλιστα, η μεγάλη γκάμα επιλογών που προσφέρεται δίνει στον τελικό πελάτη την αίσθηση πως μπορεί να καλύψει την οποιαδήποτε ανάγκη, σχετική με τον προγραμματισμό ενός ταξιδιού.

Το Booking.com για να το καταφέρει αυτό, εκτός από OTA, θα μπορούσε να χαρακτηριστεί και ως μηχανή αναζήτησης συγκεκριμένου περιεχομένου. Επίσης, έχει δώσει ιδιαίτερη βάση στις τεχνικές του SEO και όπως γίνεται εύκολα αντιληπτό, η διαχείριση της βάσης δεδομένων του αλλά και η ανάλυση αυτών, παίζει κομβικό ρόλο στον τρόπο λειτουργίας των υπηρεσιών που προσφέρει.

Μέσω τις ποιοτικής και ποσοτικής ανάλυσης δεδομένων και της διαρκούς βελτίωσης των υπηρεσιών, των χρόνων που αυτές προσφέρονται και της

ακρίβειας των αποτελεσμάτων αναζήτησης, το Booking έχει καταφέρει να οικοδομήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και να γίνει ο ηγέτης στο χώρο δραστηριότητας του.

Η επιτυχία του εν λόγω ιστοχώρου/εφαρμογής οφείλεται σε αρκετούς παράγοντες που σχετίζονται τόσο με την κατασκευή όσο και τη λειτουργία του:

1. Website UX: Έχει δοθεί έμφαση στην εμπειρία του επισκέπτη της εφαρμογής με εστίαση στην προσωποποιημένη εξυπηρέτηση και τη δυνατότητα εύρεσης συμπληρωματικών υπηρεσιών μετατρέποντας το Booking.com σε ένα One-Stop-Shop.
2. Σημαντικό Brand Awareness: Η μεγαλύτερη κίνηση που καταγράφεται στον ιστόχωρο προέρχεται από άμεση αναζήτηση του και όχι μέσω άλλων συνδέσμων. Αυτό υποδηλώνει πολύ υψηλή αναγνωρισιμότητα, απόρροια των υψηλών κεφαλαίων που δαπανά η εταιρία στο τμήμα του ψηφιακού και παραδοσιακού μάρκετινγκ
3. Έμφαση στη συμβατότητα με κινητές συσκευές: Η εταιρία ακολουθεί την τάση για στροφή στον Mobile κόσμο, προσφέροντας εφαρμογές και εργαλεία τόσο για τον περιστασιακό ταξιδιώτη όσο και γι τον επαγγελματία
4. Προγράμματα Επιβράβευσης: Η Booking.com ανταποκρίνεται στον ανταγωνισμό της προσφέροντας προγράμματα επιβράβευσης στους συνεργάτες και τους πελάτες της
5. Segmentation: Δημιουργεί προγράμματα που απευθύνονται σε συγκεκριμένες κατηγορίες πελατών πχ ταξιδιώτες για επαγγελματικούς σκοπούς
6. Δημιουργία προστιθέμενης αξίας για τα συνεργαζόμενα καταλύματα: Η Booking.com πλέον προσφέρει υπηρεσίες ανάλυσης δεδομένων και διοίκησης στις συνεργαζόμενες τουριστικές επιχειρήσεις, αξιοποιώντας έτσι τον τεράστιο όγκο δεδομένων που συλλέγει καθημερινά

Οι παραπάνω 6 παράγοντες αποτελούν τους βασικούς πυλώνες της επιτυχίας της εφαρμογής και κατά συνέπεια συμβάλουν στην ανάπτυξη της επιχείρησης.

3.2 Σύντομη περιγραφή Booking.com

Η Booking.com είναι ένας συγκεντρωτικός ιστοχώρος ταξιδιωτικών κρατήσεων και ένας ταξιδιωτικός μηχανισμός αναζήτησης ολλανδικής καταγωγής. Από το 2005, ανήκει και λειτουργεί από τον όμιλο Priceline Group με έδρα τις Ηνωμένες Πολιτείες.

Ο ιστότοπος φιλοξενεί περισσότερα από 1.534.024 ακίνητα σε 226 χώρες και μέσω αυτού ολοκληρώνονται περισσότερες από 1.200.000 διανυκτερεύσεις ανά ημέρα. Διατίθεται σε 43 γλώσσες, ενώ το 2013, αντιπροσώπευε περισσότερα από τα δύο τρίτα των εσόδων του ομίλου Priceline.

Η πρώτη εμφάνιση του Booking έγινε το 1996, με ηλεκτρονική διεύθυνση Bookings.nl. Ιδρύθηκε από τον Geert-Jan Bruinsma ενώ το 2000 συγχωνεύτηκε με το Bookings Online και από τότε η διεύθυνση URL μετατράπηκε σε Booking.com. Το 2002, η Expedia (ο μεγαλύτερος παίκτης της εποχής) βρέθηκε πολύ κοντά στο να αγοράσει το Booking.com, όμως η εξαγορά δεν προχώρησε.

Έτσι, το 2005, η εταιρία εξαγοράστηκε από τον όμιλο Priceline έναντι 133 εκατ. δολαρίων, ενώ σχεδόν ταυτόχρονα η Priceline Group εξαγόρασε έναντι 161 εκατ. δολαρίων και την ευρωπαϊκή ηλεκτρονική ξενοδοχειακή εταιρία κρατήσεων ActiveHotels.com. Η ένωση των δύο εταιριών υπό την ομπρέλα της “Booking.org Limited”, βοήθησε την Priceline να αλλάξει την οικονομική της θέση και από απώλειες περίπου 20 εκατ. δολαρίων το 2002, έφτασε σε κερδοφορία 1 δις δολαρίων το 2011. Το γεγονός αυτό, οδήγησε πολλά μέσα να χαρακτηρίσουν τη συγκεκριμένη εξαγορά ως «Την καλύτερη στην ιστορία του Διαδικτύου».

Το Booking.com αποτελεί ίσως το καλύτερο παράδειγμα, όταν κάποιος θέλει να αναφερθεί στον ψηφιακό επαναπροσδιορισμό ενός ολόκληρου κλάδου. Παρακάτω παρατίθενται μερικά στατιστικά στοιχεία (στοιχεία Δεκεμβρίου 2017), ενδεικτικά της ραγδαίας ανάπτυξης που έχει επιτύχει η εταιρία:

Επισκόπηση Κίνησης

Συνολικές Επισκέψεις: 387.26 εκατ.
Μέσος όρος επισκέψεων: 7.5 λεπτά
Σελίδες ανά επίσκεψη: 8.27
Ποσοστό Αναπήδησης*(Bounce rate): 32.11%

Πηγές Κίνησης

Άμεση: 34.61%
Μέσω μηχανών αναζήτησης: 31.59%
Μέσω παραπομπών (refferals): 20.29%
Μέσω emails: 7.89%
Άλλο: 5.62%

*Αντιπροσωπεύει το ποσοστό των επισκεπτών που εισέρχονται σε έναν ιστόχωρο και στη συνέχεια αποχωρούν αντί να συνεχίσουν την περιήγησή τους σε άλλες σελίδες του ίδιου χώρου

Παρά την τεράστια επιτυχία που έχει γνωρίσει η εφαρμογή του Booking.com, είναι δεδομένοι, όπως δεδομένη είναι και η εξέλιξη της τεχνολογίας με ραγδαίους ρυθμούς. Τεχνολογίες και νέες μεθοδολογίες, όπως αυτές που περιγράψαμε προηγουμένως, συνεχώς αναπτύσσονται και δημιουργούν νέες περιοχές ανάπτυξης ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

Πιο συγκεκριμένα οι τεχνολογίες που επιλέξαμε να παρουσιάσουμε σε προηγούμενη παράγραφο, πιστεύεται πως θα δώσουν ακόμα μεγαλύτερες δυνατότητες στις ηλεκτρονικές επιχειρήσεις, στο άμεσο μέλλον. Δυνατότητες

δημιουργίας πραγματικής προσωποποιημένης προσφοράς, δυνατότητες έξυπνων ειδοποιήσεων αλλά και χρήση συσκευών IoT, θα αποτελέσουν το μέλλον για την καθημερινότητα των σύγχρονων επιχειρήσεων.

3.3 Προσωποποιημένη Τιμή Προσφοράς

Μπορεί το Booking.com να αποτελεί αυτή τη στιγμή τον μεγάλο γίγαντα όσον αφορά την παγκόσμια αγορά εύρεσης καταλύματος, όμως για να διατηρήσει τη θέση του θα πρέπει να συνεχίσει να ακολουθεί τις τεχνολογικές εξελίξεις. Θα πρέπει να είναι έτοιμη να αποδεχθεί σημαντικές αλλαγές τόσο στον τρόπο λειτουργίας όσο και στον τρόπο παροχής των υπηρεσιών που προσφέρει και να προσαρμοστεί στις νέες τεχνολογίες.

Η αγορά κάνει στροφή στην προσωποποιημένη εξυπηρέτηση και στο real Time Pricing ή Dynamic Pricing (εξατομικευμένη προτεινόμενη τιμή) των παρεχόμενων υπηρεσιών και προϊόντων.

Ιδιαίτερα σε υπηρεσίες ή προϊόντα όπου η τιμή έχει μεγάλες διακυμάνσεις από μία χρονική περίοδο σε μία άλλη, ή ακόμα και από ημέρα σε ημέρα, η εφαρμογή ενός τρόπου κατάλληλης επιλογής προσφερόμενης τιμής, θα αποτελέσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για τις επιχειρήσεις που θα αποφασίσουν να υιοθετήσουν μία τέτοια τιμολογιακή πολιτική.

Πιο συγκεκριμένα, στον τουριστικό κλάδο, και βλέποντας ως παράδειγμα το Booking.com, αυτή τη στιγμή η προσφερόμενη τιμή για ένα δωμάτιο τουριστικού καταλύματος, αποτελεί μία «χειροκίνητη» διαδικασία. Από έναν ολόκληρο θησαυρό πληροφορίας και δεδομένων, το μόνο στοιχείο που λαμβάνεται υπόψιν είναι η εποχικότητα. Η τιμή που θα προσφερθεί στον επισκέπτη της ιστοσελίδας ή της εφαρμογής, δεν έχει επηρεαστεί σε κανένα βαθμό, από άλλους παράγοντες για τους οποίους έχουμε τη δυνατότητα να γνωρίζουμε.

Παράγοντες επιρροής προτεινόμενης τιμής:

- Χαρακτηριστικά επισκέπτη
- Πλήθος ημερών διαμονής
- Πληρότητα καταλύματος
- Τρόπος πληρωμής
- Δυνατότητα εναλλακτικών
- Εποχικότητα
- Τιμές άμεσου ανταγωνισμού
- Επιπλέον παροχές (δυνατότητα δημιουργίας ενιαίου πακέτου προσφοράς)

Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα, ακόμα και σε μία αγορά που χαρακτηρίζεται από μεγάλες διακυμάνσεις στις τιμές των προσφερόμενων υπηρεσιών, οι τελικοί καταναλωτές ουσιαστικά να εξισώνονται και να αντιμετωπίζονται ως ίσοι. Η

πραγματικότητα είναι πως οι πελάτες δεν είναι ίσοι, δεν είναι ίδιοι και μάλιστα έχουν πολύ σημαντικές διαφορές, τις οποίες εάν κάποια επιχείρηση, με τη χρήση των τεχνολογιών που αναπτύξαμε, καταφέρει να εντοπίσει, θα μπορέσει να δημιουργήσει προσωποποιημένες προσφορές, μέσω των οποίων θα καταφέρει να μεγιστοποιήσει τις πωλήσεις της και την αναγνωρισιμότητά του σήματός της αλλά ταυτόχρονα να ελαχιστοποιήσει τα κόστη της.

3.4 Έξυπνες Ειδοποιήσεις

Η χρήση αυτοματοποιημένων συστημάτων για την παροχή ειδοποιήσεων γίνεται αποδεκτή ως μια εξαιρετική μέθοδος για την επακριβή και γρήγορη επικοινωνία με ομάδες ενδιαφερομένων (προμηθευτών, υπαλλήλων, πελατών), και άλλων συναφών οργανισμών. Ωστόσο, έχοντας την δυνατότητα να δημιουργηθεί επαφή με πολλούς ανθρώπους είναι μόνο η αρχή για τη δημιουργία μίας αποτελεσματικής πολιτικής επικοινωνίας.

Χωρίς να γνωρίζουμε πώς να επικοινωνούμε αποτελεσματικά με τους άλλους, καταλήγουμε απλά να χρησιμοποιούμε αυτοματοποιημένα συστήματα. Αυτό στην ουσία σημαίνει ότι, κακώς καθορισμένα και δομημένα μηνύματα απλά διαδίδονται γρηγορότερα από ότι εάν τα αποστέλλαμε με χειροκίνητο τρόπο.

Μέχρι σήμερα έχει αναπτυχθεί μία ολόκληρη θεωρία για το ποιος είναι ο καλύτερος τρόπος προσέγγισης, δημιουργίας και αποστολής μηνυμάτων επικοινωνίας. Δε θα επεκταθούμε περαιτέρω, θα δούμε όμως δύο βασικές επιλογές που θα πρέπει να συνυπολογίσουμε κατά τη δημιουργία μηνυμάτων, με στόχο την βέλτιστη αξιοποίηση του συγκεκριμένου τρόπου επικοινωνίας.

Επιλογή μέσων επικοινωνίας

Ο τύπος μέσων επικοινωνίας που χρησιμοποιούνται, για παράδειγμα η φωνή, το γραπτό μήνυμα ή το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, πρέπει να εξαρτάται από τον τύπο του μηνύματος που παραδίδεται. Είναι λάθος να επιλέξει κάποιος πρώτα τα μέσα επικοινωνίας και, στη συνέχεια, να μορφοποιήσει το πραγματικό μήνυμα.

Επιλογή δομής μηνυμάτων

Ο δομή μηνυμάτων εξαρτάται από την ομάδα ατόμων στην οποία αναφέρεται το εκάστοτε μήνυμα. Θα πρέπει να δοθεί μεγάλη σημασία στην έκφραση του λόγου, στην πληρότητα των πληροφοριών που προσπαθεί το μήνυμα να μεταφέρει και το βασικότερο η ευκολία κατανόησης του μηνύματος από όλους ανεξαιρέτως τους αποδέκτες.

Με βάση τα παραπάνω θα πρέπει να αναφέρουμε πως η επόμενη εποχή της τεχνολογίας επιφυλάσσει ακόμα περισσότερες επιλογές τόσο μέσων επικοινωνίας, όσο και δομών μηνυμάτων.

Αν αναλογιστεί κανείς με πόσους τρόπους λαμβάνει κάποιος πλέον μηνύματα, και κάνει μία σύγκριση με τα προηγούμενα έτη, γίνεται εύκολα αντιληπτό πως η διαδικασία επιλογής του καταλληλότερου μέσου δυσκολεύει εκθετικά.

Το βασικότερο κριτήριο επιλογής του καταλληλότερου μέσου επικοινωνίας είναι το μέσω προτίμησης του εκάστοτε συνόλου καταναλωτών (smartphones για νεότερους χρήστες, κλασικός προσωπικός υπολογιστής για τους μεγαλύτερους σε ηλικία). Οι νέες τεχνολογίες δίνουν τη δυνατότητα για ακόμα μεγαλύτερη ανάλυση τέτοιων κριτηρίων. Πλέον τα σύνολα καταναλωτών συνεχώς συρρικνώνονται δημιουργώντας ολοένα και μικρότερες ομάδες, με όσο το δυνατόν περισσότερα κοινά χαρακτηριστικά, έχουν καταφέρει να αναγνωρίσουν τα δεδομένα που έχουν συλλεχθεί.

Εάν μάλιστα αυτή η διαρκής διαδικασία συλλογής δεδομένων για τους καταναλωτές, συνεχιστεί με τους ίδιους ρυθμούς, δε θα ήταν υπερβολή να πούμε πως πλέον δε θα έχουμε να κάνουμε σύνολα καταναλωτών αλλά με μονάδες καταναλωτών.

Στην περίπτωση του Booking.com, η διαδικασία επικοινωνίας γίνεται περισσότερο πολύπλοκη καθώς εμπλέκονται τρία μέρη (Booking.com, ξενοδοχεία, ταξιδιώτες). Μάλιστα, η εφαρμογή θα πρέπει να παρέχει λύσεις επικοινωνίας τόσο μεταξύ αυτής και των ξενοδοχείων, μεταξύ αυτής και των καταναλωτών και τέλος μεταξύ των ξενοδοχείων και των καταναλωτών.

Αυτή τη στιγμή στον τρόπο λειτουργίας του, το Booking.com, έχει δημιουργήσει κανάλια επικοινωνίας μεταξύ της ίδιας και των ξενοδοχείων και της ίδιας και των καταναλωτών, ενώ έχει προσπαθήσει να ελέγξει το κομμάτι της επικοινωνίας μεταξύ των πελατών και των ξενοδοχείων, υπό τον φόβο ότι θα παρακαμφθεί, στην περίπτωση που αφήσει «ελεύθερο» αυτό το κανάλι επικοινωνίας.

Ουσιαστικά στο μοντέλο επικοινωνίας που έχει δημιουργήσει, έχει στηρίξει ένα μέρος της κερδοφορίας του στο γεγονός πως ο τελικός πελάτης δεν έχει τη δυνατότητα, τουλάχιστον άμεσα, να έρθει σε επαφή με το κατάλυμά που τον ενδιαφέρει. Με λίγα λόγια, το Booking.com συνειδητά παρεμποδίζει την άμεση επαφή των καταλυμάτων με τους ταξιδιώτες, έχοντας σημαντικό λόγο να το κάνει αυτό, όμως παράλληλα στερεί από τους πελάτες και συνεργάτες της μία δυνατότητα που θα μπορούσε να έχει θετική συνεισφορά σε επίπεδο εξυπηρέτησης και ικανοποίησης πελατών.

4. Η συνεισφορά των νέων τεχνολογιών

Οι νέες τεχνολογίες, που αναλύσαμε παραπάνω, παρέχουν δυνατότητες που θα μπορούσαν να δώσουν λύση τόσο στο πρόβλημα της προσωποποιημένης προτεινόμενης τιμής όσο και σε αυτό των δυνατοτήτων επικοινωνίας μέσω νέων τεχνικών επικοινωνίας και των έξυπνων ειδοποιήσεων.

Στην παρούσα παράγραφο θα προσπαθήσουμε να παρουσιάσουμε αρχικά τα βήματα που θα πρέπει να ακολουθήσει μία εταιρία όταν αποφασίσει να υιοθετήσει ένα νέο σύστημα ή μία νέα τεχνολογία, ενώ στη συνέχεια τον τρόπο με τον οποίο οι νέες τεχνολογίες θα μπορούσαν να βοηθήσουν στην υλοποίηση και εφαρμογή των δύο λύσεων που προαναφέρθηκαν και τέλος τα πλεονεκτήματα που αυτές οι δύο λύσεις θα μπορούσαν να προσφέρουν στον κλάδο των ηλεκτρονικών κρατήσεων.

4.1 Εφαρμογή νέων τεχνολογιών

Ανεξάρτητα από το μέγεθος τους, οι εταιρείες προσπαθούν συνεχώς να αυξάνουν την παραγωγικότητα, και την αποδοτικότητα τους. Φυσικά, η εφαρμογή νέων τεχνολογιών κρίνεται ως αναγκαία για να το επιτύχουν. Ωστόσο, ενώ η εισαγωγή νέων τεχνολογιών είναι απαραίτητη για τη λειτουργία μιας επιτυχημένης σύγχρονης εταιρίας, ο τρόπος με τον οποίο αυτή θα επιλέξει να εισάγει αυτές τις τεχνολογίες, θα διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο στην επιτυχία ή την αποτυχία του έργου.

Μια μελέτη στο περιοδικό MIT Sloan Management Review αναφέρει ότι το 63% των διευθυντικών στελεχών πιστεύει ότι ο ρυθμός των τεχνολογικών αλλαγών στους χώρους εργασίας τους είναι πολύ αργός, με το πιο «δημοφιλέ» εμπόδιο για τον ψηφιακό μετασχηματισμό, είναι η χαμηλή κρισιμότητα όπου αυτός λέγεται ότι έχει.

Εκφράζουν επίσης ότι τα οφέλη των νεοεισαχθέντων εργαλείων δεν γνωστοποιούνται επαρκώς σε ολόκληρο τον οργανισμό. Με την ανάγκη συνεχούς βελτίωσης της παραγωγικότητας, συχνά υπάρχει η πίεση να βρεθεί η σωστή τεχνολογία και να ενσωματωθεί έγκαιρα. Παράλληλα σε περίπτωση λάθους χειρισμού, αυτή η διαδικασία μπορεί να είναι καταστροφική για την επιχείρηση. Είναι σημαντικό να δημιουργηθεί μια προοδευτική ψηφιακή κουλτούρα και να διασφαλιστεί η επιτυχία της νέας τεχνολογίας θα επιλεγεί.

Με την προσεκτική προετοιμασία, τη στρατηγική εφαρμογή και την ειλικρινή αξιολόγηση, η νέα τεχνολογία μπορεί να ενσωματωθεί άψογα και να υιοθετηθεί ανώδυνα από τους εργαζομένους. Παρακάτω θα παρουσιάσουμε τα 6 βασικά βήματα (σύμφωνα με το Inc.com) που οδηγούν στην επιτυχημένη εφαρμογή νέων τεχνολογιών:

Work from the ground up: Η διαδικασία αξιολόγησης μίας νέας τεχνολογίας θα πρέπει πάντα να ξεκινήσει από το χαμηλότερο επίπεδο. Τα πρώτα ερωτήματα που θα πρέπει να απαντηθούν είναι, πιο είναι το πρόβλημα, τι αναμένεται να αλλάξει η νέα τεχνολογία και με πιο τρόπο θα μετρηθεί η επιτυχία της.

Offer productive support: Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία επιλογής της νέας τεχνολογίας θα πρέπει να διασφαλιστεί η ύπαρξη ενός ολοκληρωμένου συστήματος υποστήριξης, που θα περιλαμβάνει ρητές διαδικασίες και σύγχρονη προσέγγιση στην εκπαίδευση.

Avoid the impulse to rush: Είναι σημαντικό η υλοποίηση να απεμπλακεί από τις όποιες πιέσεις και την ανάγκη για άμεση αύξηση της παραγωγικότητας.

Be transparent: Η διαφάνεια μπορεί αν μειώσει τις τριβές που ενδέχεται να προκύψουν με την εισαγωγή των νέων τεχνολογιών. Οι εργαζόμενοι που ενθαρρύνονται να εμπλακούν στη διαδικασία είναι πιο πιθανό να βοηθήσουν σε μία ομαλότερη μετάβαση.

Build value: Η ανοιχτή επικοινωνία και η σωστή παρουσίαση των οργανωτικών αλλαγών που θα φέρει η νέα τεχνολογία, θα προσδώσει αξία στους εργαζομένους, ενώ η αξιοποίηση των απόψεων τους θα λειτουργήσει θετικά στην εμπλοκή τους στη διαδικασία

Maintain momentum: Τέλος είναι πολύ σημαντικό να διατηρηθεί η επιτυχία της νέας τεχνολογίας και στο μέλλον, μία πρόσκαιρη επιτυχία δε θα ωφελήσει τελικά τον οργανισμό, εν αντιθέσει θα δημιουργήσει ακόμα μεγαλύτερα προβλήματα.

Με τα παραπάνω αντιλαμβανόμαστε πως η δυσκολότερη και πιο «επικίνδυνη» φάση κατά τη διαδικασία υιοθέτησης μίας νέας τεχνολογίας είναι η φάση της αποδοχής της από το σύνολο του οργανισμού. Η πιθανότητα εμφάνισης αυτού του κινδύνου, παρότι δεν εξαρτάται με το μέγεθος του οργανισμού, προφανώς, έχει ακόμα μεγαλύτερο αντίκτυπο στους μεγάλους οργανισμούς, που εν γένει η δυσκαμψία και η άρνηση προς την αλλαγή είναι εντονότερες. Επίσης στους μεγαλύτερους οργανισμούς, είναι μεγαλύτερη και η πολυπλοκότητα του συντονισμού της εκπαίδευσης, που όπως είδαμε αποτελεί ακρογωνιαίο λίθο για κάθε επιτυχημένη εφαρμογή νέας τεχνολογίας.

4.2 Ηλεκτρονικές κρατήσεις και προσωποποιημένη προσφορά

Όπως αναφέραμε και παραπάνω, το σύγχρονο μάρκετινγκ φιλοδοξεί να πετύχει την όσο το δυνατόν καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών της επιχείρησης, με στόχο την αύξηση των κερδών της. Η τάση της νέας εποχής, στην εξυπηρέτηση πελατών, επιβάλλει την εξατομικευμένη διαχείριση, η οποία προϋποθέτει την υιοθέτηση τεχνικών Dynamic Pricing.

Το σημαντικότερο εργαλείο/τεχνολογία που χρειάζεται μία εταιρία για να εφαρμόσει μία τέτοια τεχνική, είναι η σωστή ανάλυση των δεδομένων που έχει συλλέξει για το περιβάλλον και τους πελάτες της. Θεωρητικά, εάν μία επιχείρηση έχει καταφέρει να δημιουργήσει ένα «προφίλ» για κάθε έναν από τους πελάτες της, τότε θα είναι σε θέση να τους προσφέρει τις υπηρεσίες/προϊόντα της στην καλύτερη δυνατή τιμή, τόσο για την ίδια όσο και για αυτούς.

Η δυναμική τιμολόγηση (Dynamic Pricing), ως τεχνική τιμολόγησης, ήδη χρησιμοποιείται από εταιρίες του τουριστικού κλάδου. Η τιμολόγηση βάσει της περιόδου είναι η συνήθης τιμολογιακή πολιτική που ακολουθούν οι περισσότερες εταιρίες του κλάδου. Οι υψηλότερες τιμές χρεώνονται κατά τις περιόδους αιχμής(ον season), ενώ σε περιόδους χαμηλής ζήτησης(off season) οι επιχειρήσεις χρεώνουν σύμφωνα με τα λειτουργικά του έξοδα.

Τα ξενοδοχεία λοιπόν, όπως και άλλοι φορείς της βιομηχανίας του τουρισμού, χρησιμοποιούν την δυναμική τιμολόγηση για να προσαρμόσουν τις τιμές των πακέτων που προσφέρουν με βάση την προσφορά και τη ζήτηση. Ο στόχος της δυναμικής τιμολόγησης στον συγκεκριμένο κλάδο, είναι η εύρεση της μέγιστης τιμής που οι καταναλωτές θα είναι πρόθυμοι να πληρώσουν. Αυτή η μορφή διακρίσεων ως προς τις τιμές χρησιμοποιείται για να προσπαθήσει να μεγιστοποιήσει τα έσοδα με βάση την προθυμία πληρωμής των διαφόρων τμημάτων της αγοράς. Μάλιστα σε πολλές περιπτώσεις, παρατηρούνται αλλαγές στην προσφερόμενη τιμή ακόμα και εντός της ίδιας ημέρας.

Η αποτελεσματική χρήση της παραπάνω τεχνικής, αποδεδειγμένα θα οδηγήσει σε αύξηση των εσόδων της επιχείρησης, όμως γεννούνται δύο ερωτήματα:

- 1) Πόσο αποτελεσματικά εφαρμόζεται η παραπάνω τεχνική;
- 2) Εφόσον ένας ολόκληρος κλάδος έχει την παραπάνω γνώση, πως θα μπορούσε κάποιος οργανισμός να χτίσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα βασισμένος στην δυναμική τιμολόγηση;

Τα δύο παραπάνω προβλήματα, μπορούν να μεταφραστούν σε προβλήματα ανάλυσης δεδομένων.

4.3 Μέσα επικοινωνίας και έξυπνες ειδοποιήσεις

Η σύγχρονη εποχή επιβάλλει και σύγχρονους τρόπους επικοινωνίας με το καταναλωτικό κοινό. Όπως είδαμε σε προηγούμενη παράγραφο, η σωστή επιλογή του μέσου επικοινωνίας αλλά και της δομής του μηνύματος, παίζει ζωτικό ρόλο στο κατά πόσο θα κριθεί επιτυχημένη η προσπάθεια προσέγγισης του κοινού.

Θα μπορούσαμε να πούμε πως με την είσοδο των κινητών τηλεφώνων και των smart εφαρμογών ακόμα και η χρήση του email έχει αρχίσει να θεωρείται ξεπερασμένη.

Ο μέσος όρος των μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που στάλθηκε ανά ημέρα κατά τη διάρκεια του 2017 κοντά στα 270 δισεκατομμύρια, ενώ ταυτόχρονα οι ενεργές ηλεκτρονικές διευθύνσεις αγγίζουν τα 3.7 δισεκατομμύρια (Statista, 2017). Τα παραπάνω στοιχεία μας οδηγούν στο συμπέρασμα, ότι τα emails αποτελούν ίσως τον πιο διαδεδομένο τρόπο επικοινωνίας της εποχής μας.

Σε μία άλλη ανάγνωση, και λαμβάνοντας υπόψιν τα στατιστικά στοιχεία της DMR που λένε ότι, το 49,7% αυτών των emails κρίθηκε ως ανεπιθύμητη αλληλογραφία (spam), το 2.3% περιείχε κακόβουλο περιεχόμενο και μόλις το 6.1% μετατράπηκε σε ολοκληρωμένη αγορά, μπορούμε να υποθέσουμε πως στον ψηφιακό επιχειρηματικό κόσμο υπάρχει αποδοτικότερος τρόπος επικοινωνίας με το κοινό.

Το ψηφιακό μάρκετινγκ έχει αρχίσει να κάνει στροφή στις ειδοποιήσεις εφαρμογών για κινητές συσκευές, και μάλιστα τις χωρίζει σε δύο κατηγορίες, γνωστές ως Push Notifications και In-App Notifications. Η βασική ιδέα πίσω από αυτές είναι πως το κινητό μας τηλέφωνο είναι κάτι πολύ προσωπικό ενώ ταυτόχρονα αποτελεί σημαντικό μέρος της καθημερινότητάς μας.

Η προσέγγιση του κοινού με τη χρήση τεχνικών μηνυμάτων εφαρμογών (App Messaging), είναι η νέα τάση και η σύγχρονη ψηφιακή επιχείρηση οφείλει να εντάξει τέτοιες τεχνικές στο πλάνο μάρκετινγκ που θα ακολουθήσει. Να αναφέρουμε μόνο πως η χρήση τέτοιων μεθόδων, έχει ήδη οδηγήσει σε μία αύξηση στον δείκτη εκκίνησης εφαρμογών (App launches) της τάξης του 27%, ενώ έχει τριπλασιάσει τα ποσοστά επανεπισκεψιμότητας (Retention).

Push Notifications

Οι ειδοποιήσεις push επιτρέπουν την αποστολή μηνυμάτων στην αρχική οθόνη του χρήστη. Είναι σαν ένα γραπτό μήνυμα (SMS), με τη διαφορά ότι προέρχεται από μια εφαρμογή. Παραδοσιακά, οι ειδοποιήσεις ώθησης (Push) ήταν μόνο κείμενο, πλέον όμως, έχουν εμπλουτιστεί και επιτρέπουν στους διαφημιζόμενους να συμπεριλαμβάνουν κείμενο, εικόνες, βίντεο και ήχο. Πρόκειται για έναν εξαιρετικό τρόπο άμεσης αλληλεπίδρασης και εμπλοκής των χρηστών που δεν είναι ενεργοί εκείνη τη δεδομένη στιγμή στην αντίστοιχη εφαρμογή. Οι χρήστες που επιλέγουν τις ειδοποιήσεις προώθησης είναι μια δημογραφική ομάδα υψηλής αξίας, οι οποίοι έχουν την τάση να ασχολούνται με τις εφαρμογές στο κινητό τους τηλέφωνο κατά 88% περισσότερο, από τους υπολοίπους. Φυσικά, η αποδοτική χρήση της συγκεκριμένης τεχνικής μάρκετινγκ διέπεται από τρεις βασικές παραμέτρους:

1. Περιεχόμενο
2. Συχνότητα
3. Συγχρονισμός

Όταν οι ειδοποιήσεις που αποσταλούν πληρούν και τις τρεις παραπάνω προϋποθέσεις, τα Push Notifications οδηγούν τους ανενεργούς χρήστες πίσω στην εφαρμογή με αποτέλεσμα πετυχημένες καμπάνιες για κινητά.

Ένα μεγάλο μειονέκτημα της παραπάνω τεχνικής είναι πως σε αντίθετη περίπτωση (κακής χρήσης), όταν δηλαδή οι ειδοποιήσεις ώθησης γίνουν αναποτελεσματικές χωρίς κάποιο πλαίσιο και σκοπό, αποθαρρύνουν τον χρήστη και δημιουργούν άσχημη εικόνα για την επιχείρηση.

In-App Notifications

Μηνύματα εντός εφαρμογής (In-App), ονομάζονται αυτά που εμφανίζονται όσο ο χρήστης μίας κινητής συσκευής είναι ενεργός σε μία εφαρμογή, επίσης καλούνται και περιεχόμενο εγγενούς εφαρμογής (native app content). Στόχος τους, συνήθως είναι να προωθήσουν υπηρεσίες/προϊόντα, να ενημερώσουν τον χρήστη για διάφορες προσφορές και τέλος να παρατείνουν το χρόνο που θα δαπανήσει ο χρήστης εντός της εφαρμογής. Αυτή η μορφή μηνυμάτων βασίζεται πλήρως στην ανάλυση δεδομένων και στην ιστορικότητα των χρηστών ενώ μπορεί να ενεργοποιηθεί με βάση τις αλληλεπιδράσεις του χρήστη με την εφαρμογή.

Λόγω του προσωποποιημένου ύφους, τα In-App notifications, είναι προτιμότερο να βασίζονται στις επιλογές του χρήστη και τις προσδοκίες του, να αποτελούν μέρος της εφαρμογής και να παραμετροποιούνται εύκολα.

Μία ακόμα διαδεδομένη χρήση της εν λόγω τεχνικής είναι η καθοδήγηση των νέων χρηστών. Τα In-App notifications μπορούν να ξεναγήσουν τους νέους χρήστες στις πιο δημοφιλείς λειτουργίες της εφαρμογής ή/και να διευκρινίσουν πλήρως τη αξία που προσφέρει η εφαρμογή σε αυτούς. Να σημειώσουμε πως σε μελέτη περίπτωσης με την εφαρμογή Slice παρατηρήθηκε πως η εν λόγω τεχνική οδήγησε σε αύτη του retention κατά 50%

Φυσικά και εδώ υπάρχουν προκλήσεις, αφού για να δοκιμαστεί η σωστή λειτουργία των μηνυμάτων εντός εφαρμογής απαιτεί μεγάλο χρονικό διάστημα, επιπλέον η σωστή εφαρμογή των συμπερασμάτων της ανάλυσης δεδομένων, είναι μία διαδικασία που απαιτεί αφοσίωση στα analytics και μεγάλη προσοχή στη συλλογή δεδομένων. Η λανθασμένη χρήση In-App notifications μπορεί πολύ γρήγορα να απαξιώσει την αξία της εκάστοτε εφαρμογής, εάν δε γίνει με σωστό τρόπο.

4.4 Εφαρμογή στον κλάδο του τουρισμού

Οι τεχνολογίες και οι τεχνικές που περιγράψαμε παραπάνω δεν απευθύνονται σε έναν κλάδο και είναι βέβαιο πως μπορούν να βρουν εφαρμογή σε διάφορους τομείς. Μάλιστα έχουμε αρκετά παραδείγματα διαδικτυακών εφαρμογών που έχουν εφαρμόσει τις παραπάνω ιδέες και τεχνικές. Εμείς θα συνεχίσουμε να εστιάζουμε στον κλάδο του τουρισμού, που έχουμε ήδη αναλύσει αρκετά χρησιμοποιώντας ως παράδειγμα το Booking.com.

Στα πλαίσια της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας λοιπόν, θα γίνει μία προσπάθεια να παρουσιαστεί μία εφαρμογή που θα μπορούσε να μεταφέρει την ηλεκτρονική αναζήτηση τουριστικών καταλυμάτων στην επόμενη εποχή.

Για να γίνει αυτό εφικτό θα πρέπει να προσδιοριστούν τα προβλήματα, να γίνει αναφορά στον τρόπο που προτείνεται για να επιλυθούν και στο ποιες από τις τεχνολογίες του σήμερα θα χρησιμοποιηθούν για την προτεινόμενη λύση.

Προβλήματα

1. Ενιαία ημερήσια τιμή καταλύματος ανεξαρτήτως των χαρακτηριστικών του επισκέπτη, του περιβάλλοντος κα
2. Ο μεγάλος χρόνος που απαιτείται από τους επισκέπτες για την αναζήτηση του κατάλληλου καταλύματος
3. Η δημιουργία αβεβαιότητας στον ταξιδιώτη για την ποιότητα της προσφερόμενης υπηρεσίας

Προτεινόμενη λύση

Η δημιουργία μίας εφαρμογής, μέσω της οποίας ο φιλόδοξος ταξιδιώτης θα μπορεί να καταχωρήσει μία αγγελία ζήτησης τουριστικού καταλύματος, ενώ οι διαχειριστές καταλυμάτων θα μπορούν να πλειοδοτήσουν επί της αναφερθείσας αγγελίας.

Για την καλύτερη περιγραφή της εφαρμογής θα ορίσουμε παρακάτω τις εξής έννοιες:

- ✓ Ταξιδιώτης: Ο επισκέπτης που επιθυμεί να πραγματοποιήσει μία κράτηση
- ✓ Διαχειριστής: Ο νόμιμος εκπρόσωπος του καταλύματος και
- ✓ Εταιρία: Η επιχείρηση που διαχειρίζεται την εφαρμογή

Να διευκρινίσουμε εδώ πως πελάτης της εταιρίας είναι ο Διαχειριστής*

Για τον Ταξιδιώτη:

Κάθε ταξιδιώτης θα υποχρεούται να δημιουργήσει έναν λογαριασμό και θα έχει τη δυνατότητα να εκδηλώσει ενδιαφέρον για τον επόμενο τουριστικό

προορισμό του, καταχωρώντας μία αγγελία ζήτησης με τις απαραίτητες και προαιρετικές πληροφορίες στο σύστημα.

Με την έννοια απαραίτητες πληροφορίες ορίζονται οι εξής:

- Επιθυμητός τόπος προορισμού
- Ημερομηνία και χρονική διάρκεια ταξιδιού
- Κατηγορία καταλύματος
- Κατηγορία τιμής διανυκτέρευσης ανά ημέρα
- Αριθμός επισκεπτών – μέγεθος δωματίου

Με την έννοια προαιρετικές πληροφορίες ορίζονται οι εξής:

- Παροχές δωματίου (πχ κουζίνα, τζάκι, τζακούζι, smart bed κα)
- Παροχές φιλοξενίας (ΑΜΕΑ, κατοικίδια, βρέφη κα)
- Παροχές ξενοδοχειακών εγκαταστάσεων (πισίνα, αθλητικοί χώροι, εστιατόρια κα)
- Παροχές φαγητού (πρωινό, ημιδιατροφή, ειδικά γεύματα)
- Δραστηριότητες (πεζοπορία, ιππασία, ιστιοπλοΐα κα)
- Επιπλέον παροχές (αυτοκίνητο, ποδήλατο κα)

Εν συνεχεία, και αφού ο ταξιδιώτης έχει καταχωρήσει την αγγελία του στο σύστημα, διενεργείται άμεσα ένας έλεγχος συμβατότητας των κριτηρίων που έδωσε. Σε περίπτωση που δεν υπάρχει συμβατότητα μεταξύ των κριτηρίων του και των συμβεβλημένων καταλυμάτων, ο ταξιδιώτης θα λάβει τη σχετική ειδοποίηση και θα παροτρυνθεί να καταχωρήσει εκ νέου μία καινούρια αγγελία.

Αντίθετα, στην περίπτωση όπου αναγνωριστούν καταλύματα στη βάση δεδομένων, που να πληρούν κατ ελάχιστον τα «απαραίτητα» κριτήρια του ταξιδιώτη, αυτός ενημερώνεται για την επιτυχία της καταχώρησής του και παράλληλα ειδοποιείται πως εντός 24ώρου θα λάβει προσφορές από τα ενδιαφερόμενα συμβατά καταλύματα.

Οι προσφορές αυτές θα περιλαμβάνουν:

- Την τελική τιμή για το σύνολο των διανυκτερεύσεων
- Τις συμβατές και μη συμβατές προαιρετικές πληροφορίες
- Αναλυτικό οπτικό υλικό (αναλυτική περιγραφή στην ενότητα του Διαχειριστή)
- Επιπλέον πληροφορίες για την τοποθεσία του καταλύματος
- Επιπρόσθετες παροχές που προσφέρει συμπληρωματικά ο Διαχειριστής
- Τρόπους πληρωμής
- Βαθμολογία και σχόλια για το κάθε κατάλυμα
- Σύντομη περιγραφή

Ο ταξιδιώτης αφού μελετήσει τις προσφορές που έχει λάβει, εάν το επιθυμεί, μπορεί να επικοινωνήσει εντός της εφαρμογής με τον Διαχειριστή για περαιτέρω διευκρινίσεις, ώστε να καταλήξει στην πλέον δελεαστική για αυτόν προσφορά.

Για κάθε επιτυχημένη αποδοχή προσφοράς ο ταξιδιώτης θα κερδίζει πόντους επιβράβευσης, τους οποίους θα μπορεί να μετατρέψει σε δωρεάν διανυκτερεύσεις στο μέλλον (Loyalty program). Οι συγκεκριμένοι πόντοι θα μπορούν να εξαργυρωθούν σε επιλεγμένα καταλύματα.

Τέλος, μετά την ολοκλήρωση της διαμονής του, ο ταξιδιώτης παροτρύνεται να βαθμολογήσει το κατάλυμα στο οποίο διέμεινε και ταυτόχρονα ενημερώνεται πως θα τεθεί και ο ίδιος στην κρίση του Διαχειριστή.

Για τον Διαχειριστή

Σε περίπτωση που ο επισκέπτης είναι διαχειριστής καταλύματος, θα υποχρεούται επίσης, να δημιουργήσει έναν λογαριασμό, συμπληρώνοντας μία φόρμα με όλα τα προσωπικά στοιχεία του ίδιου και τις παροχές του καταλύματος που διαχειρίζεται. Θα του ζητηθεί να προσκομίσει αποδεικτικά για τη νομιμότητα των στοιχείων που έχει δηλώσει, καθώς και να συμφωνήσει με τους όρους χρήσης της εφαρμογής.

Στους όρους αυτούς, εκτός των νομικών δεσμεύσεων, θα περιλαμβάνονται ακόμα τα εξής:

1. Τα οικονομικά μοντέλα πληρωμών
2. Οι υποχρεώσεις της Εταιρίας προς τον Διαχειριστή
3. Οι υποχρεώσεις του Διαχειριστή προς την Εταιρία

Τα οικονομικά μοντέλα πληρωμών

Η εταιρία θα προσφέρει τρία μοντέλα πληρωμών.

1) Standard

Στο standard μοντέλο ο Διαχειριστής υποχρεούται να αποδώσει στην εταιρία προμήθεια x% επί του τελικού ποσού που θα εισπράξει μετά από κάθε επιτυχημένη κράτηση. Η χρέωση αυτή περιλαμβάνει:

- Την ένταξη του καταλύματος στη βάση δεδομένων της εφαρμογής
- Την ενημέρωση του Διαχειριστή (μέσω In-App ειδοποιήσεων) για συμβατές αγγελίες
- Πλούσιο φωτογραφικό υλικό του καταλύματος και του περιβάλλοντος χώρου
- Σύνταξη πλήρους περιγραφής του καταλύματος και των παροχών του
- Πρόσβαση στο προφίλ του ταξιδιώτη με τις κριτικές και τις βαθμολογίες του

2) Premium

Στο Premium μοντέλο ο Διαχειριστής υποχρεούται να αποδώσει στην εταιρία προμήθεια x% επί του τελικού ποσού που θα εισπράξει μετά από κάθε επιτυχημένη κράτηση. Η χρέωση αυτή περιλαμβάνει:

- Την ένταξη του καταλύματος στη βάση δεδομένων της εφαρμογής
- Την ενημέρωση του Διαχειριστή (μέσω In-App ειδοποιήσεων) για συμβατές αγγελίες
- 3D-Παρουσίαση του καταλύματος και του περιβάλλοντος χώρου με χρήση drone και 360 video
- Σύνταξη πλήρους περιγραφής του καταλύματος και των παροχών του
- Πρόσβαση στο προφίλ του ταξιδιώτη με τις κριτικές και τις βαθμολογίες του
- Συμμετοχή στη λίστα με τα καταλύματα που κρίνονται συμβατά με το Loyalty Program

3) Luxury

Στο Luxury μοντέλο ο Διαχειριστής υποχρεούται να αποδώσει στην εταιρία προμήθεια x% επί του τελικού ποσού που θα εισπράξει μετά από κάθε επιτυχημένη κράτηση. Επιπλέον, θα προβλέπεται μηνιαία συνδρομή ανάλογα με την κατηγορία του καταλύματος όπως περιγράφεται παρακάτω. Η χρέωση αυτή περιλαμβάνει:

- Την ένταξη του καταλύματος στη βάση δεδομένων της εφαρμογής
- Την ενημέρωση του Διαχειριστή (μέσω In-App ειδοποιήσεων) για συμβατές αγγελίες
- 3D-Παρουσίαση του καταλύματος και του περιβάλλοντος χώρου με χρήση drone και 360 video
- Σύνταξη πλήρους περιγραφής του καταλύματος και των παροχών του
- Πρόσβαση στο προφίλ του ταξιδιώτη με τις κριτικές και τις βαθμολογίες του
- Συμμετοχή στη λίστα με τα καταλύματα που κρίνονται συμβατά με το Loyalty Program
- Την πρόσβαση στις πληροφορίες πλειοδοσίας των ανταγωνιστών

Κατηγορίες Καταλυμάτων	Μηνιαία Συνδρομή
Έως 5 Δωμάτια	xx Euro
Έως 10 Δωμάτια	xx Euro
Έως 30 Δωμάτια	xx Euro
Περισσότερα από 30 Δωμάτια	xx Euro

Επιπροσθέτως, και στα τρία μοντέλα πληρωμών, θα δίνεται η δυνατότητα μηνιαίας μίσθωσης της εφαρμογής BidMe. Η εν λόγω εφαρμογή είναι ένας αλγόριθμος αυτόματου υπολογισμού και αποστολής της βέλτιστης προσφοράς τιμής, με βάση όλα τα στοιχεία που θα υπάρχουν διαθέσιμα στη βάση δεδομένων της εταιρίας, τόσο για τον ταξιδιώτη όσο και για το κατάλυμα.

Κάνοντας χρήση της ανάλυσης δεδομένων, θα έχει τη δυνατότητα να εξάγει τη βέλτιστη τιμή ενώ με τη χρήση τεχνολογιών του Internet of Things, θα μπορεί να αναγνωρίζει ότι μία αγγελία εισήλθε στο σύστημα, αυτόματα να υπολογίζει την τιμή και να την επιστρέφει ως προσφορά στον Ταξιδιώτη, χωρίς την εμπλοκή του Διαχειριστή.

Χρέωση για το BidMe: xx Euro / μήνα (ανεξαρτήτως κατηγορία καταλύματος)

Οι υποχρεώσεις της Εταιρίας προς τον Διαχειριστή

Η εταιρία υποχρεώνεται να λειτουργεί με διαφάνεια, να παρέχει όσα προβλέπονται στο μοντέλο πληρωμής που θα επιλέξει ο Διαχειριστής και να διασφαλίσει την εύρυθμη λειτουργία της εφαρμογής και του αντίστοιχου ιστοχώρου. Ακόμα, δεσμεύεται να ενημερώνει εγκαίρως τον Διαχειριστή για οποιαδήποτε αλλαγή προκύψει στον τρόπο λειτουργίας, ενώ υποχρεούται να δημιουργήσει ένα κοινό πλαίσιο παρουσίασης των καταλυμάτων ανεξαρτήτως της κατηγορίας τους.

Οι υποχρεώσεις του Διαχειριστή προς την Εταιρία

Ο Διαχειριστής δεσμεύεται για την έγκαιρη καταβολή των μισθωμάτων, για την μη συμμετοχή σε συνεργασίες που καταπατούν τους νομικούς όρους που περιλαμβάνονται στους όρους χρήσης, για την παροχή άδειας στην Εταιρία να φωτογραφήσει, να βιντεοσκοπήσει και να δημοσιεύσει αυτό το υλικό στον ιστόχωρό της και στην αντίστοιχη εφαρμογή και τέλος υποχρεούται, σε περίπτωση συμβατής αγγελίας, να προχωρήσει σε προσφορά εντός 24 ωρών. Σε αντίθετη περίπτωση η Εταιρία διατηρεί το δικαίωμα εξαίρεσης του από τα αποτελέσματα της εφαρμογής.

Έτσι ο Διαχειριστής, αφού επιλέξει το μοντέλο πληρωμής που τον καλύπτει, θα αποκτήσει πρόσβαση σε όλες τις διαθέσιμες αγγελίες που έχουν κριθεί συμβατές με το κατάλυμά του. Επιπλέον, θα του δίνεται η δυνατότητα πρόσβασης στο προφίλ του Ταξιδιώτη και θα του ζητείται να προχωρήσει σε κατάθεση προσφοράς. Τέλος, θα ενημερώνεται για το εάν η προσφορά του έγινε δεκτή από τον Ταξιδιώτη ή όχι.

4.5 Συμπεράσματα

Η λύση που προτείνεται στην προηγούμενη παράγραφο παρέχει αρκετά πλεονεκτήματα σε σχέση με την υπάρχουσα κατάσταση. Όπως θα αναλύσουμε στη συνέχεια, τα κέρδη τόσο για τις τουριστικές επιχειρήσεις, όσο και για τον επισκέπτη/ταξιδιώτη είναι πολλά και θα μπορούσαν να επαναπροσδιορίσουν τον κλάδο των ηλεκτρονικών τουριστικών πρακτορείων.

Πλεονεκτήματα για τον επισκέπτη

- Μείωση του χρόνου αναζήτησης καταλύματος
- Η διαδικασία πλειοδοσίας εξασφαλίζει χαμηλότερη τιμή
- Παρουσίαση συγκεκριμένων μόνο καταλυμάτων, που πληρούν τα κριτήρια που έχει θέσει
- Πλήρης παρουσίαση των καταλυμάτων
- Δυνατότητα άμεσης επικοινωνίας με το κατάλυμα

Πλεονεκτήματα για το κατάλυμα

- Οι αγγελίες που θα λαμβάνει το κατάλυμα αποτελούν στοχευμένες ευκαιρίες πώλησης
- Δυνατότητα σύνθεσης και προσαρμογής της βέλτιστης τιμής βασισμένη σε όλα τα διαθέσιμα δεδομένα
- Διαφήμιση του καταλύματος μέσω της εφαρμογής
- Εισαγωγή συστήματος αξιολόγησης των ταξιδιωτών
- Δυνατότητα άμεσης επικοινωνίας με τον ταξιδιώτη

Το σημαντικότερα κέρδη της παραπάνω υλοποίησης, είναι η μετατροπή της «γενικής» προσφοράς σε στοχευμένη ζήτηση.

Πιο συγκεκριμένα, περιγράφοντας την υπάρχουσα κατάσταση, έχουμε εφαρμογές που απλά «εκθέτουν» τα διαθέσιμα καταλύματα, τα οποία με τη σειρά τους περιμένουν καρτερικά τότε κάποιος επισκέπτης θα εισέλθει στην εφαρμογή, θα τα αναζητήσει σωστά και θα πειστεί από μία ουσιαστικά universal τιμή (θυμίζουμε πως το μόνο κριτήριο για την τιμή, είναι η εποχικότητα).

Από την αντίθετη πλευρά, ο επισκέπτης της νέας εφαρμογής θα έχει τη δυνατότητα εντός μερικών λεπτών να καταχωρήσει την ανάγκη του και εντός της ίδιας ημέρας να λάβει προσωποποιημένες προσφορές από καταλύματα που πληρούν τις προδιαγραφές που έχει ο ίδιος θέσει. Από τη μεριά τους, τα καταλύματα θα λαμβάνουν ειδοποιήσεις μόνο σε περίπτωση που κάποιος όντως επιθυμεί να ταξιδέψει και θα μπορούν να τον διεκδικήσουν.

Για τις ανάγκες της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας, αντλήσαμε έμπνευση από τον τουριστικό κλάδο, παρόλα αυτά η εφαρμογή που παρουσιάστηκε παραπάνω θα μπορούσε να υλοποιηθεί και σε άλλους κλάδους, ειδικά σε αυτούς που οι τιμές των προσφερόμενων υπηρεσιών/προϊόντων έχουν «χρηματιστηριακή» χροιά, δηλαδή παρουσιάζουν ελαστικότητα υπό όρους. Οι μεταφορές, οι ενοικιάσεις ακινήτων και η ιδιωτική εκπαίδευση είναι μερικά μόνο παραδείγματα κλάδων όπου θα μπορούσε να βρει εφαρμογή μία λύση σαν αυτή που περιγράφηκε παραπάνω.

5. Βιβλιογραφία

1. Dhar, V. «"Data science and prediction"».
2. «The key word in "Data Science" is not Data, it is Science · Simply Statistics». simplystatistics.org
3. «The Data Science Venn Diagram». Drew Conway.
4. Dykes, Brent. «Data Storytelling: The Essential Data Science Skill Everyone Needs». Forbes
5. «Data Science: What's The Half-Life Of A Buzzword?». Forbes
6. The CRISP-DM model: the new blueprint for data mining, J Data Warehousing (2000), Gregory Piatetsky-Shapiro
7. Óscar Marbán, Gonzalo Mariscal and Javier Segovia (2009), A Data Mining & Knowledge Discovery Process Model. In Data Mining and Knowledge Discovery in Real Life Applications, February 2009, I-Tech, Vienna, Austria.
8. Lukasz Kurgan and Petr Musilek (2006); A survey of Knowledge Discovery and Data Mining process models. The Knowledge Engineering Review. Volume 21 Issue 1, March 2006
9. Azevedo, A. and Santos, M. F. (2008); KDD, SEMMA and CRISP-DM: a parallel overview. In Proceedings of the IADIS European Conference on Data Mining 2008
10. Have you seen ASUM-DM?, By Jason Haffar, 16 October 2015, SPSS Predictive Analytics, IBM
11. Harper, Gavin; Stephen D. Pickett (August 2006). "Methods for mining HTS data". Drug Discovery Today.
12. Pete Chapman (1999), The CRISP-DM User Guide.
13. Pete Chapman, Julian Clinton, Randy Kerber, Thomas Khabaza, Thomas Reinartz, Colin Shearer, and Rüdiger Wirth (2000), CRISP-DM 1.0 Step-by-step data mining guides
14. Colin Shearer (2006), First CRISP-DM 2.0 Workshop Held
15. "The Dirty Little Secrets of Search", άρθρο στους The New York Times (12 Φεβρουαρίου 2011)
16. Google I/O 2010 – SEO site advice from the experts στο YouTube – Τεχνική παρουσίαση για την βελτιστοποίηση για μηχανές αναζήτησης, που δόθηκε στο Google I/O 2010.

17. <http://microo.net/article.php?seo> , Βελτιστοποίηση ιστοσελίδων για μηχανές αναζήτησης (SEO)
18. Kessler, M. (2003). More shoppers proceed to checkout online. January 13, 2004
19. Nissanoff, Daniel (2006). FutureShop: How the New Auction Culture Will Revolutionize the Way We Buy, Sell and Get the Things We Really Want (Hardcover έκδοση). The Penguin Press
20. Seybold, Pat (2001). Customers.com. Crown Business Books (Random House)
21. Miller, Roger (2002). The Legal and E-Commerce Environment Today (Hardcover έκδοση). Thomson Learning
22. Kotler, Philip (2009). Marketing Management. Pearson
23. www.continuitycentral.com/feature0108.htm