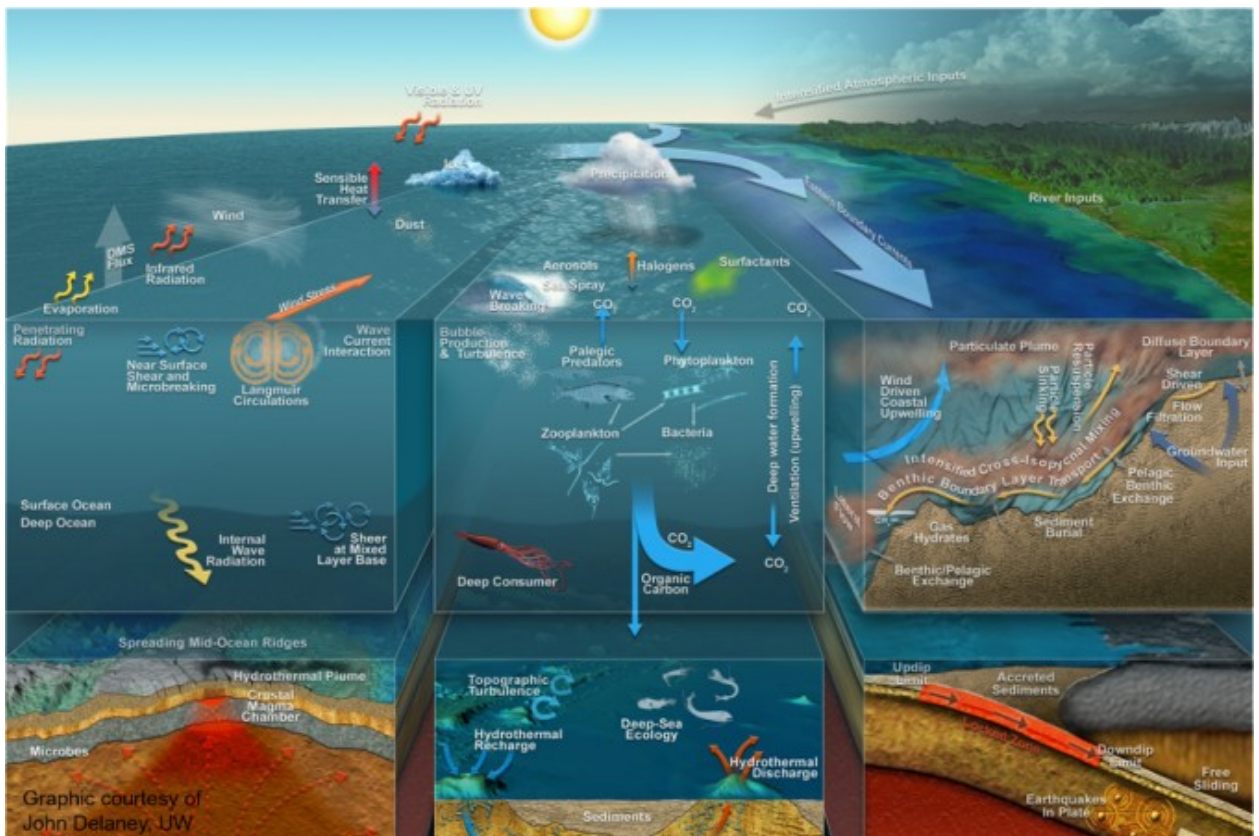


ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – ΠΟΛΥΜΕΣΑ.....	4
1.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	4
1.2. ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ.....	5
1.3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΎΡΑΣΗ.....	6
1.4. ΧΡΗΣΗ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ ΣΤΗΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ.....	7
1.5. ΧΡΗΣΗ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ ΣΤΟΝ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟ ΤΟΜΕΑ.....	8
1.6. ΧΡΗΣΗ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ ΣΤΟΝ ΤΟΥΡΙΣΜΟ.....	8
1.7. ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΚΑΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ.....	10
1.8. ΛΟΙΠΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ.....	11
1.9. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.....	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – ΠΟΛΥΜΕΣΑ ΚΑΙ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ.....	20
2.1. ΕΝΝΟΙΕΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟΝ ΟΡΟ ΠΟΛΥΜΕΣΑ ΚΑΙ ΕΙΔΗ ΠΟΛΥΜΕΣΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ.....	20
2.2. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΩΝ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ.....	21
2.3. ΠΩΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΘΗΚΕ Η ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΥΛΙΚΟΥ.....	24
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΜΕΣΑ ΜΕ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΕΠΙΤΥΓΧΑΝΕΤΑΙ Η ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ.....	28
3.1. ΨΗΦΙΑΚΗ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΗ.....	28
3.2. Η ΦΩΤΟΓΡΑΜΜΕΤΡΙΑ.....	29
3.3. Η ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ ΣΕ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗ ΜΟΡΦΗ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ CAD.....	32
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	34
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	36

Α.Ε.Ν. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΙΤΛΟ
DIGITALIZATION ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΑ ΜΕΣΑ



ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ: ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΛΑΜΠΡΟΥ

Α.Μ. 4411

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΚΟΥΡΟΥΠΗΣ

2021

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με την πάροδο των χρόνων έχει παρατηρηθεί πως η τεχνολογία εξελίσσεται και αποτελεί πλέον αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητας. Η τεχνολογία έχει συμβάλει καταλυτικά στην εξέλιξη του ανθρώπινου είδους καθώς επίσης και στην ποιότητα ζωής του, χωρίς να παραβλέπεται βέβαια το γεγονός ότι κρύβει και κινδύνους.

Η τεχνολογία παρέχει πληθώρα επιλογών και άμεση πλέον επαφή με πολλούς επιστημονικούς κλάδους. Στο παρελθόν όποιος ενδιαφερόταν για θέματα πολιτιστικά απαιτούταν η φυσική του επαφή με το χώρο. Για παράδειγμα, εάν κάποιος ήθελε να θαυμάσει κάποιο έκθεμα και να λάβει πληροφορίες για αυτό, ο μόνος τρόπος ήταν να επισκεφθεί το εκάστοτε μουσείο. Πλέον υπάρχει μεγαλύτερη ευκολία ως προς την ενημέρωση για τους χώρους πολιτισμού καθώς και για τα εκθέματα που φιλοξενούν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – ΠΟΛΥΜΕΣΑ

1.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι τεχνολογία πολυμέσων αφορά διαδραστικές εφαρμογές που βασίζονται σε υπολογιστή και έχουν πολλά στοιχεία πολυμέσων, όπως κείμενο, γραφικά, κινούμενα σχέδια, βίντεο και ήχο. Η τεχνολογία πολυμέσων αναφέρεται τόσο στο υλικό όσο και στο λογισμικό που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία και τη λειτουργία τέτοιων συστημάτων (Wang, et al. 2012).

Ο τρόπος παράδοσης για κάθε εφαρμογή εξαρτάται από την ποσότητα των πληροφοριών που πρέπει να αποθηκευτούν, το απόρρητο που επιθυμείτε και την πιθανή τεχνογνωσία των χρηστών. Οι εφαρμογές που απαιτούν μεγάλες ποσότητες δεδομένων διανέμονται συνήθως σε CD-ROM, ενώ προσωπικές παρουσιάσεις μπορεί να γίνονται απευθείας από έναν υπολογιστή χρησιμοποιώντας έναν συνδεδεμένο προβολέα. Διαφημίσεις, όπως επίσης και εκπαιδευτικό υλικό τοποθετούνται συχνά στο διαδίκτυο για εύκολη πρόσβαση στο κοινό. Τα μουσεία χρησιμοποιούν περίπτερα πολυμέσων με οθόνες αφής και ακουστικά (Chatterjee, 2001).

Σύμφωνα με έρευνες που πραγματοποιήθηκαν σε πολλές χώρες του κόσμου, η χρήση των κινητών συσκευών επικοινωνίας είναι ραγδαία, όπως και η ανάπτυξη των τεχνολογικών τους δυνατοτήτων. Οι έρευνες ασχολούνται κυρίως με τους λόγους για τους οποίους γίνεται τόσο εκτεταμένη χρήση των κινητών συσκευών και κατέληξαν στο συμπέρασμα πως όσο περνάει ο καιρός, τα κινητά δεν χρησιμεύουν τόσο για την κλασσική χρήση των τηλεφώνων, δηλαδή να πραγματοποιούν κλήσεις, αλλά χρησιμοποιούνται λόγω των εκπληκτικών τους περιφερειακών δυνατοτήτων τους, όπως η αποστολή και παραλαβή μηνυμάτων, ηλεκτρονικών μηνυμάτων, υπηρεσιών δεδομένων, παιχνιδιών αλλά και για εκτεταμένη χρήση του διαδικτύου (Safko & Brake, 2009).

Είναι λογικό να υπάρχουν αρκετές εφαρμογές κινητής τεχνολογίας και στον τομέα του τουρισμού όπως εφαρμογές μάρκετινγκ, εισιτηρίων, κινητών ξεναγών ηλεκτρονικών πωλήσεων και άλλων. Έτσι γίνεται δυνατό να προσωποποιηθεί μια υπηρεσία-προϊόν, αφού ένα κινητό είναι από μόνο τους απολύτως προσωπικό, ενώ περιέχει και γεωγραφικά προσαρμοσμένες υπηρεσίες (Wang, et al. 2012).

1.2. ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ

Τα προϊόντα πολυμέσων μπορεί να δημιουργηθούν και να εκτελούνται σε κοινά χρησιμοποιούμενα περιβάλλοντα υπολογιστών. Οι χρήστες του συστήματος πολυμέσων μπορούν να χρησιμοποιούν μια ποικιλία συσκευών εισόδου εκτός από το πληκτρολόγιο και το ποντίκι, όπως χειριστήρια και trackball. Οι οθόνες αφής παρέχουν δυνατότητες εισόδου και εξόδου. Άλλες συσκευές προβολής περιλαμβάνουν οθόνες υψηλής ανάλυσης και προβολείς υπολογιστών. Γενικά, η αφθονία γραφικών και βίντεο σε εφαρμογές πολυμέσων απαιτεί την υψηλότερη ανάλυση και τη μεγαλύτερη δυνατή χρωματική χωρητικότητα στις συσκευές προβολής (Ip & Wagner, 2008). Οι συσκευές εισόδου για τη δημιουργία εφαρμογών πολυμέσων περιλαμβάνουν tablet γραφικών, τα οποία είναι ευαίσθητες στην πίεση επιφάνειες για σχεδίαση με ειδικά στυλό. ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές, οι οποίες φωτογραφίζουν ηλεκτρονικά. και σαρωτές, οι οποίοι μετατρέπουν τις υπάρχουσες εικόνες και γραφικά σε ψηφιακή μορφή. Απαιτούνται και άλλες συσκευές υλικού, όπως μια κάρτα βίντεο και μια πλακέτα ψηφιοποίησης βίντεο, τόσο για τη δημιουργία όσο και για την αναπαραγωγή ψηφιακών στοιχείων βίντεο (Patterson, 2007). Το υλικό για την ενσωμάτωση ηχητικών στοιχείων σε συστήματα πολυμέσων περιλαμβάνει μικρόφωνα, συστήματα αναγνώρισης φωνής, τσιπ ήχου μέσα στον υπολογιστή και ηχεία, τα οποία διατίθενται σε μεγάλη ποικιλία μορφών με διαφορετικές δυνατότητες και ποιότητα (Parameswaran & Whinston, 2007b).

Το μέλλον της τεχνολογίας πολυμέσων εξαρτάται από την εξέλιξη του υλικού. Καθώς οι συσκευές αποθήκευσης γίνονται γρηγορότερες και μεγαλύτερες, τα συστήματα πολυμέσων θα μπορούν να επεκταθούν και η αυξημένη χρήση του DVD θα έχει ως αποτέλεσμα βελτιωμένη ποιότητα. Η αύξηση των ταχυτήτων δικτύου θα αυξήσει τη δυνατότητα παράδοσης εφαρμογών πολυμέσων μέσω του διαδικτύου. Προς το παρόν, το Virtual Reality Modeling Language (VRML) χρησιμοποιείται για ορισμένες εφαρμογές διαδικτύου και μπορεί να επεκτείνει δραστικά την εμπειρία πολυμέσων. Η εικονική πραγματικότητα γίνεται πιο ρεαλιστική και επεκτείνει την εμπειρία πολυμέσων για τον χρήστη. Η βεβαιότητα στην τεχνολογία πολυμέσων είναι ότι θα συνεχίσει να αλλάζει, να είναι ταχύτερη, καλύτερη και πιο ρεαλιστική (De Vries, et al. 2012).

1.3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΟΡΑΣΗ

Η υπολογιστική όραση, ορίζεται ως ένα πεδίο μελέτης που επιδιώκει να αναπτύξει τεχνικές για να βοηθήσει τους υπολογιστές να «βλέπουν» και να κατανοούν το περιεχόμενο των ψηφιακών εικόνων, όπως φωτογραφίες και βίντεο. Το πρόβλημα της υπολογιστικής όρασης φαίνεται απλό, επειδή επιλύεται εύκολα από ανθρώπους, ακόμη και από πολύ μικρά παιδιά. Ωστόσο, παραμένει σε μεγάλο βαθμό ένα άλυτο πρόβλημα που βασίζεται τόσο στην περιορισμένη κατανόηση της βιολογικής όρασης όσο και λόγω της πολυπλοκότητας της αντίληψης της όρασης σε έναν δυναμικό και σχεδόν απεριόριστο φυσικό κόσμο (Cambria, et al. 2012).

Η υπολογιστική όραση είναι ένα πεδίο μελέτης που επικεντρώνεται στο πρόβλημα της βοήθειας των υπολογιστών να βλέπουν. Πρόκειται για ένα διεπιστημονικό πεδίο που θα μπορούσε γενικά να ονομαστεί υποπεδίο της τεχνητής νοημοσύνης και της μηχανικής μάθησης, το οποίο μπορεί να περιλαμβάνει τη χρήση εξειδικευμένων μεθόδων και τη χρήση των αλγόριθμων γενικής μάθησης (Messinger, et al. 2009).

Ο στόχος της υπολογιστικής όρασης είναι να κατανοήσει το περιεχόμενο των ψηφιακών εικόνων. Συνήθως, αυτό περιλαμβάνει την ανάπτυξη μεθόδων που προσπαθούν να αναπαραγάγουν την ικανότητα της ανθρώπινης όρασης. Η κατανόηση του περιεχομένου των ψηφιακών εικόνων μπορεί να περιλαμβάνει την εξαγωγή μιας περιγραφής από την εικόνα, η οποία μπορεί να είναι ένα αντικείμενο, μια περιγραφή κειμένου, ένα τρισδιάστατο μοντέλο και ούτω καθεξής (Evans, 2010).

1.4. ΧΡΗΣΗ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ ΣΤΗΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ

Η επανάσταση των ΤΠΕ (Τεχνολογία Πληροφοριών και Επικοινωνιών) αλλάζει γρήγορα τον κόσμο και δημιουργεί μια γενιά που επιθυμεί διακαώς τα μέσα και έχει βαθιά τεχνολογική κατανόηση. Αυτή η νέα γενιά χρησιμοποιεί ψηφιακά μέσα για μάθηση και επικοινωνία. Οι επιχειρήσεις, η βιομηχανία, ο στρατός και τα εκπαιδευτικά ιδρύματα έχουν αναγνωρίσει αυτό το δυναμικό και χρησιμοποιούν ευρέως υπολογιστές ως εκπαιδευτικά εργαλεία. Ωστόσο, στο πλαίσιο της εκπαίδευσης, η τεχνολογία αναφέρεται επίσης στη διαδικασία εφαρμογής των εργαλείων για εκπαιδευτικούς σκοπούς (Wang, et al. 2007). Με άλλα λόγια, «η εκπαιδευτική τεχνολογία είναι ένας συνδυασμός των διαδικασιών και των εργαλείων που εμπλέκονται στην αντιμετώπιση εκπαιδευτικών αναγκών και προβλημάτων, με έμφαση στην εφαρμογή των πιο πρόσφατων εργαλείων: των υπολογιστών και των σχετικών τεχνολογιών τους». Η έλευση των τεχνολογιών πολυμέσων έχει αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί διδάσκουν και οι μαθητές μαθαίνουν. Με τα πολυμέσα, η επικοινωνία των πληροφοριών μπορεί να γίνει με πιο αποτελεσματικό τρόπο και μπορεί να είναι ένα αποτελεσματικό εκπαιδευτικό μέσο για την παροχή πληροφοριών (Schuler, 1994). Ο σχεδιασμός εφαρμογών πολυμέσων προσφέρει νέες γνώσεις σχετικά με τη διαδικασία μάθησης από πλευράς του σχεδιαστή και τον αναγκάζει να παρουσιάσει πληροφορίες και γνώσεις με νέο και καινοτόμο τρόπο. Η χρήση πολυμέσων ως πλατφόρμας διδασκαλίας καθίσταται ακόμη πιο δυνατή με τη διαθεσιμότητα των MPC

DIGITALIZATION ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΑ ΜΕΣΑ

(πολυμεσικών υπολογιστών) που είναι ισχυροί, γρήγοροι και ικανοί να επεξεργάζονται όλα τα στοιχεία πολυμέσων χωρίς κόπο και γρήγορα, καθώς και πακέτα λογισμικού πολυμέσων φιλικά προς το χρήστη. Τα πολυμέσα «παρέχουν ένα μέσο για τη συμπλήρωση των προσπαθειών ενός παρουσιαστή να συγκεντρώσει την προσοχή, να αυξήσει τη διατήρησή της, να βελτιώσει την κατανόηση και να φέρει το κοινό σε συμφωνία, με αποτέλεσμα οι άνθρωποι να θυμούνται το 20% όσων βλέπουν, το 40% όσων βλέπουν και ακούνε, αλλά περίπου το 75% όσων βλέπουν και ακούνε και κάνουν ταυτόχρονα (Wang, et al. 2012).

1.5. ΧΡΗΣΗ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ ΣΤΟΝ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟ ΤΟΜΕΑ

Η Τράπεζα είναι ένας άλλος δημόσιος χώρος όπου τα πολυμέσα βρίσκουν όλο και περισσότερες εφαρμογές τα τελευταία χρόνια. Οι άνθρωποι πηγαίνουν στην τράπεζα για να ανοίξουν λογαριασμούς ταμιευτηρίου/ τρεχούμενους λογαριασμούς, να καταθέσουν χρήματα, να λάβουν χρήματα, να λάβουν δάνεια κ.λπ. Κάθε τράπεζα έχει πολλές πληροφορίες τις οποίες θέλει να μεταδώσει στους πελάτες. Για το σκοπό αυτό, μπορεί να χρησιμοποιεί πολυμέσα με πολλούς τρόπους. Η Τράπεζα εμφανίζει επίσης πληροφορίες σχετικά με τις διάφορες υπηρεσίες της σε μια οθόνη υπολογιστή που βρίσκεται στον χώρο αναμονής των πελατών. Σήμερα οι διαδικτυακές τραπεζικές συναλλαγές έχουν γίνει πολύ δημοφιλείς. Αυτές χρησιμοποιούν πολυμέσα εκτενώς. Τα πολυμέσα βοηθούν έτσι τις τράπεζες να παρέχουν υπηρεσίες στους πελάτες τους και επίσης να τους εκπαιδεύουν σχετικά με ελκυστικά χρηματοοικονομικά συστήματα (Fall & Knutson, 2001).

1.6. ΧΡΗΣΗ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ ΣΤΟΝ ΤΟΥΡΙΣΜΟ

Η Ελλάδα έχει αρκετές επιχειρήσεις που παρέχουν στους πελάτες τους την δυνατότητα χρήσης κινητών υπηρεσιών μέσω εφαρμογών ή διαδικτύου, όπως για παράδειγμα η Aegean Airlines,

DIGITALIZATION ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΑ ΜΕΣΑ

που παρέχει στους πελάτες της μια πληθώρα δυνατοτήτων για την κινητή τους συσκευή. Εκτός του ότι μπορούν να κάνουν κρατήσεις εισιτηρίων, οι ταξιδιώτες μπορούν να ενημερωθούν σχετικά με τα δρομολόγια των αεροπλάνων, να κάνουν Check in τα εισιτήριά τους μέσα στην διάρκεια της ημέρας αποφεύγοντας τον έλεγχο και την επιπλέον ταλαιπωρία, ενώ τους δίνεται και η δυνατότητα να επιλέξουν μόνοι τους την θέση του αεροπλάνου, και όλα αυτά μέσω του κινητού τηλεφώνου.

Άλλες ελληνικές εφαρμογές που αξίζουν αναφοράς είναι η εφαρμογή Periploos που παρέχει στους χρήστες ολοκληρωμένες ταξιδιωτικές προτάσεις με βάση τα χρήματα που διαθέτει ο κάθε ταξιδιώτης. Αποτέλεσε την προσπάθεια τριών φοιτητών. Μια άλλη εφαρμογή είναι η Incredibluε, μέσω της οποίας οι λάτρεις της ιστιοπλοΐας μπορούν να αναζητήσουν και να βρουν το ιδανικό για αυτούς σκάφος αλλά και τους αντίστοιχους διαθέσιμους προορισμούς ώστε να οργανώσουν τις διακοπές τους. Τα κόστη κυμαίνονται για όλα τα «πορτοφόλια» με το ημερήσιο κόστος να είναι από 25 έως και 1000 ευρώ.

Υπάρχουν εξαιρετικές εφαρμογές που συμβάλλουν τα μέγιστα στην καθημερινότητα των ταξιδιωτών, όπως το διεθνές σύστημα COMPASS, δηλαδή Context-aware Mobile Personal ASSistant, που δίνει την επιλογή στον χρήστη να λάβει πληροφορίες στην συσκευή του για κάποια περιοχή, εισάγοντας απλά κάποια δεδομένα. Οι πληροφορίες αυτές μπορεί να αφορούν καταλύματα, βενζινάδικα, μουσεία, αξιοθέατα και σημεία υψηλού ενδιαφέροντος. Η μεταφορά των δεδομένων μέσω της συγκεκριμένης υπηρεσίας γίνεται σε ασφαλές περιβάλλον και παρέχει στον χρήστη πληθώρα οπτικοακουστικού υλικού.

Η επόμενη εφαρμογή που θα αναφέρουμε αφορά κυρίως τα PDA, και είναι μία ακόμη υπηρεσία κινητού τουρισμού. Είναι το Gulliver's Genie, και λειτουργεί προκαταβολικά λαμβάνοντας υπ' όψη την θέση του ταξιδιώτη μέσω ενός GPS και τις πιθανές του ανάγκες. Μέσω ενός ασύρματου δικτύου και ενώ οι ταξιδιώτες προχωρούν σε μια περιοχή, παρουσιάζεται μπροστά τους ένας χάρτης με την τοποθεσία τους και όλα τα ενδιαφέροντα κοντινά σημεία, τα οποία

DIGITALIZATION ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΑ ΜΕΣΑ

ενσωματώνονται στην συσκευή τους. Τα στοιχεία που παρέχονται είναι οπτικοακουστικά και πλήρη, ενώ δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να προσθέσει και τα δικά του σχόλια, βάση της προσωπικής του εμπειρίας.

Τέλος, υπάρχει και το σύστημα CRUMPET, δηλαδή Creation of User-friendly Mobile Services Personalized for Tourism, που έχει τη δυνατότητα να παρέχει προσωπικές πληροφορίες σε χρήστες σε όλο τον πλανήτη. Τα βασικά του χαρακτηριστικά είναι ότι, λαμβάνει υπ' όψη του ομαδικά αλλά και ατομικά ενδιαφέροντα, ενημερώνεται με την πάροδο των ετών ώστε να προσφέρει ακριβείς πληροφορίες στον χρήστη, χρησιμοποιεί τα ενδιαφέροντα του χρήστη για να δημιουργήσει την βάση των υπηρεσιών του, χρησιμοποιεί σύστημα GPS για να εντοπίσει την τρέχουσα τοποθεσία του χρήστη και χρησιμοποιεί τα δεδομένα θέσης ώστε να παρέχει χάρτες, επισκέψεις και διαδρομές με βάση την απόσταση από την τοποθεσία του επισκέπτη.

Το κινητό εμπόριο είναι λογικό πως μπορεί να εξυπηρετήσει ανθρώπους που κατά τον ταξίδι τους χρησιμοποιούν PDA ή κινητό τηλέφωνο. Υπάρχουν όμως αρκετές διαφορές μεταξύ του κινητού και του ηλεκτρονικού εμπορίου. Για παράδειγμα, εάν δούμε το M-Commerce, θα αντιληφθούμε πως δίνει την δυνατότητα να παρέχονται υπηρεσίες ανάλογα με την τρέχουσα θέση του χρήστη, αλλά περιορίζεται από κάποιους παράγοντες όπως η χωρητικότητα της μνήμης και το μέγεθος της οθόνης.

1.7. ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΚΑΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ

Η έρευνα δείχνει ότι η παρακολούθηση της βίας στην τάξη σχετίζεται μέτρια με την επιθετικότητα στα παιδιά. Τα παιδιά με συναισθηματικά ή αναπτυξιακά προβλήματα είναι πιο πιθανό να έχουν δυσκολία στην κατανόηση της τηλεόρασης και της διαφήμισης με τον ίδιο τρόπο με τους συνομηλίκους τους. Αυτή η ομάδα παιδιών είναι πιθανό να είναι πιο ευάλωτη στις δυνητικά επιβλαβείς συνέπειες του περιεχομένου των πολυμέσων (Trattner & Kappe, 2012).

εμπορικού σήματος. Αυτή η μελέτη ανέλυσε τις μεσολαβητικές επιπτώσεις της εμπιστοσύνης στο εμπορικό σήμα της ξενοδοχειακής εταιρείας στη φήμη του σήματος. Η έρευνα εκπονήθηκε με δείγμα 100 φοιτητές του πανεπιστημίου Purdue οι οποίοι είναι εξοικειωμένοι με τη χρήση του smartphone, αλλά και επειδή είναι το μέλλον της αγοράς-στόχου στη βιομηχανία της φιλοξενίας.

D. Torun/ Usage of Smartphone Applications in Tourism (2011)

Στο άρθρο αυτό υποστηρίζεται ότι οι νέες τεχνολογίες κινητής έχουν πολύ σημαντικές επιπτώσεις στον τομέα του τουρισμού. Το Ίντερνετ έχει ήδη αλλάξει ριζικά τον τρόπο με τον οποίο οι ταξιδιώτες αποκτούν πληροφορίες για τουριστικούς προορισμούς, κάνουν τις κρατήσεις τους και αλληλεπιδρούν με τους άλλους, αλλά τα κινητά τηλέφωνα θα διαδραματίσουν μεγαλύτερο ρόλο στη διαδικασία αυτή. Η νέα «παγκόσμια εφαρμογή» στον τομέα των κινητών επικοινωνιών έχει ήδη αυξήσει σημαντικά τον αριθμό των κινητών υπηρεσιών και το κινητό τηλέφωνο είναι έτοιμο να κατακτήσει όλες τις φάσεις του τουρισμού. Οι ταξιδιώτες αναψυχής και επαγγελματικών σκοπών, αναζητούν γρήγορες, ευέλικτες και βολικές υπηρεσίες πληροφοριών του προορισμού τους. Ένα ποσοτικό ερωτηματολόγιο χρησιμοποιείται για να αναλύσει το είδος του τουρίστα, ο οποίος απαιτεί τις υπηρεσίες αυτές, συγκρίνοντας μια ομάδα στην Ισπανία και στη Γερμανία.

D. Wang, S. Park & D. Fesenmaier/ The role of smartphones in mediating the touristic experience (2012)

Σύμφωνα με τα πορίσματα του παραπάνω άρθρου, τα κινητά τηλέφωνα έχουν εξελιχθεί σε έξυπνους υπολογιστές (smartphones) και υποστηρίζουν ένα ευρύ φάσμα υπηρεσιών πληροφοριών που μπορούν να προσεγγιστούν οποιαδήποτε στιγμή και από (σχεδόν) παντού.

επαλήθευσης. Η σελίδα επεξεργασίας κοινωνικών πληροφοριών επικεντρώνεται σε αυτή την αίσθηση κοινωνικής πληροφορικής (Werthner & Ricci, 2004).

Η ιδέα να συμμετάσχουν χρήστες που χρησιμοποιούν αλληλεπιδραστικές ιστοσελίδες παρουσιάστηκε για πρώτη φορά από το Web 2.0 και ήταν μια πρόοδος από το Web 1.0 όπου σύμφωνα με τους Cormode, G. και Krishnamurthy, B. (2008): οι δημιουργοί περιεχομένου ήταν λίγοι στο Web 1.0 με την τεράστια η πλειοψηφία των χρηστών απλώς ενεργούν ως καταναλωτές περιεχομένου.

Το Web 2.0 παρείχε λειτουργίες που επέτρεπαν χαμηλού κόστους υπηρεσίες φιλοξενίας ιστοσελίδων και εισήγαγαν χαρακτηριστικά με παράθυρα του προγράμματος περιήγησης που χρησιμοποίησαν τη βασική δομή των πληροφοριών και την επέκτειναν σε όσο το δυνατόν περισσότερες συσκευές χρησιμοποιώντας το HTTP (Trattner & Kappe, 2012).

H. Werthner & F. Ricci/ E-commerce and tourism (2004)

Σύμφωνα με το πιο πάνω άρθρο τα ταξίδια και ο τουρισμός κατέδειξαν πως το ηλεκτρονικό εμπόριο μπορεί να αλλάξει τη δομή της βιομηχανίας, και έτσι να δημιουργεί νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες. Η ανάπτυξη περισσότερων εξειδικευμένων υπηρεσιών, ευέλικτων διαμορφώσεων δικτύου, και περαιτέρω ενοποίησης των καταναλωτών θα οδηγήσει σε έξυπνες αγορές που ενσωματώνουν όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη. Ως εκ τούτου, μπορεί επίσης να παρουσιάζει ενδιαφέρον για άλλους κλάδους να μάθουν από αυτή την εξέλιξη και να κατανοήσουν τις αναδυόμενες ηλεκτρονικές αγορές.

D. Kim, H. Adler/ Student's Use of Hotel Mobile Application: Their Effect on Brand Loyalty (2011)

Ο σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της χρήσης των κινητών εφαρμογών ξενοδοχείων από τους φοιτητές και των επιπτώσεων της στην εμπιστοσύνη του

παραγόμενες πληροφορίες στους χρήστες τους. Αυτές οι πληροφορίες μπορούν να παρέχονται απευθείας, όπως όταν τα συστήματα δείχνουν τον αριθμό των χρηστών που έχουν αξιολογήσει μια κριτική ως χρήσιμη ή όχι. Ή οι πληροφορίες μπορούν να παρέχονται αφού φιλτραριστούν και συγκεντρωθούν, όπως συμβαίνει όταν τα συστήματα συστήνουν ένα προϊόν με βάση το τι έχουν αγοράσει άλλα άτομα με παρόμοιο ιστορικό αγορών. Εναλλακτικά, οι πληροφορίες μπορούν να παρέχονται έμμεσα, όπως συμβαίνει με τους αλγόριθμους κατάταξης σελίδων της Google, οι οποίοι παραγγέλλουν τα αποτελέσματα αναζήτησης με βάση τον αριθμό των σελίδων που υποδεικνύουν (αναδρομικά). Σε όλες αυτές τις περιπτώσεις, πληροφορίες που παράγονται από μια ομάδα ανθρώπων χρησιμοποιούνται για την παροχή ή την ενίσχυση της λειτουργίας ενός συστήματος. Η κοινωνική υπολογιστική ασχολείται με συστήματα αυτού του είδους και με τους μηχανισμούς και τις αρχές που τις στηρίζουν (Parameswaran & Whinston, 2007b).

Το PLATO μπορεί να είναι το παλαιότερο παράδειγμα της κοινωνικής πληροφορικής σε ένα ζωντανό περιβάλλον παραγωγής με αρχικά εκατοντάδες και σύντομα χιλιάδες χρήστες, στο σύστημα ηλεκτρονικών υπολογιστών PLATO που εδρεύει στο Πανεπιστήμιο του Illinois στην Urbana Champaign το 1973, όταν οι εφαρμογές κοινωνικού λογισμικού για συνομιλίες πολλαπλών χρηστών, τα φόρουμ ομάδων μηνυμάτων και τα άμεσα μηνύματα εμφανίστηκαν όλα μέσα σε αυτό το έτος. Το 1974, κυκλοφόρησε το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο καθώς και η πρώτη σε απευθείας σύνδεση εφημερίδα εφημερίδων NewsReport, η οποία υποστήριζε περιεχόμενο που υποβλήθηκε από την κοινότητα χρηστών καθώς και από συντάκτες και δημοσιογράφους (De Vries, et al, 2012).

Η κοινωνική υπολογιστική έχει να κάνει με την υποστήριξη των «υπολογισμών» που πραγματοποιούνται από ομάδες ανθρώπων, μια ιδέα που έχει διαδοθεί στο βιβλίο του James Surowiecki, *The Wisdom of Crowds*. Παραδείγματα κοινωνικών υπολογιστών με αυτή την έννοια είναι το συνεργατικό φιλτράρισμα, οι ηλεκτρονικές δημοπρασίες, οι αγορές πρόβλεψης, τα συστήματα φήμης, η υπολογιστική κοινωνική επιλογή, τα tagging και τα παιχνίδια

την αξιοποίηση της ανθρώπινης νοημοσύνης για υπολογιστικές εργασίες όσο και το σχεδιασμό υπολογιστικών συστημάτων που υποστηρίζουν την κοινωνική συμπεριφορά και τις αλληλεπιδράσεις. Παραδείγματα που προβάλλουν τη δύναμη της κοινωνικής υπολογιστικής περιλαμβάνουν τη Wikipedia, μια ηλεκτρονική εγκυκλοπαίδεια που δημιουργείται από πλήθος, το Zooniverse, μια πλατφόρμα για επιστημονικά προβλήματα, η Iowa Electronic Markets για την εξαγωγή και συγκέντρωση πληροφοριών για πολιτικές εκδηλώσεις, την πλατφόρμα Amazon Mechanical Turk που χρησιμεύει ως αγορά για «Tasks της ανθρώπινης νοημοσύνης», την TopCoder για την ανάπτυξη κώδικα και η «πρόκληση των κόκκινων αερόστατων» της DARPA, όπου οι ομάδες ανταγωνίζονταν για να ανακαλύψουν τη θέση των δέκα μεγάλων αερόστατων που ήταν κρυμμένα στις Ηνωμένες Πολιτείες (Safko & Brake, 2009).

Παρά τις δυνατότητες για ευρείες εφαρμογές, είναι ελάχιστα γνωστές οι μεθοδολογίες για το σχεδιασμό αποτελεσματικών και αποδοτικών συστημάτων κοινωνικής υπολογιστικής και οι περιορισμοί τους.

Η κοινωνική υπολογιστική αρχίζει με την παρατήρηση ότι ο άνθρωπος και η ανθρώπινη συμπεριφορά είναι βαθιά κοινωνικοί. Από τη γέννηση, οι άνθρωποι προσανατολίζονται ο ένας στον άλλο, και καθώς μεγαλώνουν, αναπτύσσουν ικανότητες αλληλεπίδρασης μεταξύ τους. Αυτό κυμαίνεται από έκφραση και χειρονομία σε προφορική και γραπτή γλώσσα. Κατά συνέπεια, οι άνθρωποι είναι εξαιρετικά ευαίσθητοι στη συμπεριφορά των γύρω τους και κάνουν αμέτρητες αποφάσεις που διαμορφώνονται από το κοινωνικό τους πλαίσιο. Είτε πρόκειται για μια συνομιλία όταν το κοινό αρχίζει να ντροπιάζει, επιλέγοντας το γεμάτο εστιατόριο πάνω από το σχεδόν έρημο, ή περνώντας από το φως του δρόμου, επειδή όλοι οι άλλοι το κάνουν, οι κοινωνικές πληροφορίες παρέχουν τη βάση για συμπεράσματα, σχεδιασμό και συντονισμό της δραστηριότητας (Michaelidou, et al, 2011).

Η προϋπόθεση της κοινωνικής υπολογιστικής είναι ότι είναι δυνατό να σχεδιαστούν ψηφιακά συστήματα που υποστηρίζουν χρήσιμη λειτουργικότητα, καθιστώντας διαθέσιμες τις κοινωνικά

Το διαδραστικό πρόγραμμα σπουδών με την χρήση πολυμέσων, που συμπληρώθηκε με εργασίες στην τάξη και στο σπίτι, οδήγησε σε σημαντικά αποτελέσματα για ελαφριά και μέτρια ένταση σωματικής δραστηριότητας και βελτίωση των ψυχοκοινωνικών αποτελεσμάτων που σχετίζονται με τη σωματική δραστηριότητα. Η συχνότητα του διαδραστικού ή συνεργατικού παιχνιδιού μειώθηκε όταν υπήρχαν υπολογιστές. Οι αρχικοί φόβοι της κοινωνικής απομόνωσης ήταν αβάσιμοι και συνολικά, το κοινωνικό περιβάλλον της τάξης δεν φαίνεται να αλλάζει ουσιαστικά με την εισαγωγή υπολογιστών. Η χρήση υπολογιστών σε μια προσχολική τάξη δεν αναστέλλει ή ενθαρρύνει σημαντικά τη χρήση γλώσσας. Τα πολυμέσα κάνουν τον μαθητή πιο σωματικά εξαρτημένο. Περιλαμβάνουν επιβλαβείς επιδράσεις που επηρεάζουν την προσωπικότητα και το μυαλό των παιδιών. Λόγω της έλλειψης γνώσεων στους εκπαιδευτικούς σχετικά με τα πολυμέσα, δεν παρέχουν σωστές γνώσεις που οφείλονται στη μείωση των ακαδημαϊκών επιδόσεων των μαθητών. Τα στοιχεία πολυμέσων δεν παρέχουν κατάλληλες γνώσεις που σχετίζονται με έννοιες (Wang, 2007).

1.8. ΛΟΙΠΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Η κοινωνική υπολογιστική είναι ένας τομέας της επιστήμης των υπολογιστών που ασχολείται με τη διασταύρωση της κοινωνικής συμπεριφοράς και των υπολογιστικών συστημάτων. Βασίζεται στη δημιουργία ή αναδημιουργία κοινωνικών συμβάσεων και κοινωνικών πλαισίων μέσω της χρήσης λογισμικού και τεχνολογίας. Έτσι, τα μπλογκ, τα e-mail, τα μηνύματα, οι υπηρεσίες κοινωνικής δικτύωσης, τα wikis, και το social bookmarking και άλλες περιπτώσεις, απαρτίζουν αυτό που συχνά αποκαλείται κοινωνικό λογισμικό και απεικονίζουν τις ιδέες από της κοινωνικής υπολογιστικής (Cambria, et al, 2012).

Η κοινωνική υπολογιστική είναι ένας ευρύς ερευνητικός χώρος που βρίσκεται στη διασταύρωση της επιστήμης των υπολογιστών, της οικονομίας και άλλων κοινωνικών επιστημών. Αφορά τόσο

DIGITALIZATION ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΑ ΜΕΣΑ

Αυτή η μελέτη διερευνά τους μηχανισμούς διαμεσολάβησης των smartphones εξετάζοντας τις ανατροφοδοτήσεις που παρέχονται από τους ταξιδιώτες που συνδέονται με τη χρήση των smartphones (και των συναφών εφαρμογών) για σκοπούς ταξιδιών. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι τα smartphones αλλάζουν τη συμπεριφορά των τουριστών και τις συναισθηματικές καταστάσεις, αντιμετωπίζοντας μια ευρεία ποικιλία αναγκών πληροφόρησης.

J. Dickinson, K. Ghali, T. Cherrett, C. Speed, N. Davies, S. Norgate/ Tourism and the smartphone app: capabilities, emerging practice and scope in the travel domain (2014)

Στο προαναφερθέν άρθρο συζητείται το γεγονός ότι με βάση τις προηγμένες υπολογιστικές δυνατότητες και της πανταχού παρουσίας του, το smartphone γρήγορα υιοθετήθηκε ως εργαλείο ταξιδιωτικού τουρισμού. Με βάση μια επισκόπηση των εφαρμογών smartphone, η μελέτη αυτή αξιολογεί τις τρέχουσες λειτουργίες που χρησιμοποιούνται στον ταξιδιωτικό τομέα και προβάλλει το σημείο όπου οι βρίσκονται επόμενες σημαντικές εξελίξεις. Στη συνέχεια, σε ένα πιο θεωρητικό επίπεδο, αναλύει το πώς το smartphone μεσολαβεί στον τουρισμό και το ρόλο που μπορεί να παίζει σε περισσότερες συνεργατικές και δυναμικές ταξιδιωτικές αποφάσεις ώστε να διευκολύνει την βιώσιμη μετακίνηση.

Η online κοινωνική δικτύωση ταξιδιών αλλάζει επίσης τον τρόπο που οι τουρίστες σχεδιάζουν τα ταξίδια τους. Αυτές οι ιστοσελίδες επιτρέπουν στους χρήστες να αλληλεπιδρούν και να παρέχουν κριτικές σε ξενοδοχεία ή σε τοπικά τουριστικά αξιοθέατα. Μερικά παραδείγματα αυτών των ιστότοπων είναι τα TravBuddy.com, Travellerspoint, WAYN, Woophy, Passportstamp και TripAdvisor.com. Το τελευταίο είναι ίσως η μεγαλύτερη ταξιδιωτική κοινότητα στον Παγκόσμιο Ιστό. Ιδρύθηκε το 2000 και σήμερα καλύπτει 212.000 ξενοδοχεία, πάνω από 30.000 προορισμούς και 74.000 αξιοθέατα σε όλο τον κόσμο.

DIGITALIZATION ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΑ ΜΕΣΑ

Το TripAdvisor αποτελεί μια ιστοσελίδα που βασίζεται στην ιδέα ότι οι ταξιδιώτες βασίζονται σε κριτικές άλλων ταξιδιωτών για να σχεδιάσουν τα ταξίδια τους ή τουλάχιστον μπορούν να βοηθηθούν ικανοποιητικά στις αποφάσεις τους από αυτούς. Αυτή τη στιγμή, το TripAdvisor διαθέτει 10 εκατομμύρια ταξιδιωτικά σχόλια και γνώμες και έχει γραφτεί από 5 εκατομμύρια εγγεγραμμένα μέλη και αριθμεί 25 εκατομμύρια επισκέπτες το μήνα.

Το TripAdvisor, όπως είναι γνωστό, είναι ένας ιστότοπος όπου οι περισσότερες πληροφορίες που δημοσιεύονται δημιουργούνται αυτόνομα από τους χρήστες του. Δημοσιεύουν κριτικές, σχόλια και αξιολογήσεις σε προορισμό, ξενοδοχείο, αξιοθέατο ή οποιοδήποτε άλλο αντικείμενο που σχετίζεται με τον τουρισμό ή υπηρεσία. Επιπλέον, είναι δυνατή η προσθήκη στοιχείων πολυμέσων (φωτογραφίες και βίντεο) ή ταξιδιωτικών χαρτών προηγούμενων ταξιδιών ή η συμμετοχή σε φόρουμ συζητήσεων, εφαρμογές στο διαδίκτυο που επιτρέπουν στους χρήστες να δημοσιεύουν κάποιο υλικό και να συζητούν κάποιο συγκεκριμένο θέμα. Οι συγγραφείς του φόρουμ πρέπει να είναι εγγεγραμμένοι. αυτό τους δίνει τη δυνατότητα να δημιουργήσουν ένα προφίλ που περιέχει βασικά δεδομένα (ψευδώνυμο, κατοικία κ.λπ.).

Ως νέο χαρακτηριστικό στο TripAdvisor, το οποίο ξεκίνησε το 2007, είναι το Δίκτυο Ταξιδιωτών. Επιτρέπει στους χρήστες να προσθέτουν γνωριμίες στους ταξιδιωτικούς χάρτες τους, συνδέοντας τις προϋπάρχουσες 'πηγές' (π.χ. διευθύνσεις ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, άλλα ιστολόγια κ.λπ.). Με αυτόν τον τρόπο οι φίλοι μπορούν να βοηθήσουν τον προγραμματισμό ενός ταξιδιού με έναν πιο αποτελεσματικό τρόπο: ένας τουρίστας μπορεί να δημιουργήσει ένα δίκτυο ταξιδιωτών που μπορούν να βοηθήσουν συνεισφέροντας στις προτάσεις, κριτικές και συμβουλές τους. Αυτές οι συνδέσεις με άτομα που ένας χρήστης μπορεί να ταξιδεύει με, ή να είναι (ακόμη και ανεξάρτητα) για τον ίδιο προορισμό, αποτελούν ένα πραγματικό κοινωνικό δίκτυο και είναι σχεδιασμένο να εξοικονομεί χρόνο για να βρει αυτούς που μοιράζονται ταξίδια παρόμοια γούστα. Μια μελλοντική εφαρμογή θα είναι η δυνατότητα απευθείας σύνδεσης άλλων οντοτήτων του Web 2.0 όπως το Facebook και το LinkedIn.

1.9. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Έχουν αναπτυχθεί αρκετές εφαρμογές κινητού εμπορίου όπως, η κινητή διαφήμιση, οι κινητές οικονομικές εφαρμογές, ο εντοπισμός και η αγορά προϊόντων, η κινητή δημοπρασία, η κινητή διαχείριση εμπορευμάτων, τα κινητά γραφεία, οι κινητές υπηρεσίες διασκέδασης, τα ασύρματα κέντρα πληροφοριών και η κινητή εκπαίδευση, ενώ πολύ χρήσιμες είναι και οι εφαρμογές των τραπεζικών υπηρεσιών για συναλλαγές και πληρωμές. Άλλες εφαρμογές που εμφανίζονται ως μελλοντικές σίγουρες επιτυχίες, είναι αυτές που προσφέρουν υπηρεσίες ψυχαγωγίας και διασκέδασης.

Η χρήση της τεχνολογίας της κινητής πλατφόρμας στον τομέα του τουρισμού αποτελεί μια από τις πιο σημαντικές τεχνολογικές εξελίξεις και βασικό παράδειγμα εξατομικευμένης υπηρεσίας. Υπάρχουν και οι εφαρμογές τύπου M-Tourism που έχουν την μορφή ξεναγού και χρησιμοποιούνται για την περιήγηση σε πόλεις και χρησιμεύουν στην προώθηση και διαχείριση διαφόρων μορφών τουρισμού, όπως του οικολογικού και του εναλλακτικού τουρισμού.

Πολλές επιχειρήσεις τα τελευταία χρόνια και στην Ελλάδα και το εξωτερικό, είδαν να παρουσιάζουν οικονομική ευημερία και σημαντική εξέλιξη, μέσω της ανάπτυξης των κινητών υπηρεσιών, με αποτέλεσμα να δημιουργηθούν πολλές νέες υπηρεσίες που είχαν σαν στόχο εκτός από την ικανοποίηση του πελάτη, την διατήρηση της ανταγωνιστικότητάς τους στην διεθνή τουριστική αγορά. Στην συγκεκριμένη εξέλιξη έπαιξε μεγάλο ρόλο η ραγδαία τεχνολογική πρόοδος των κινητών συσκευών, με πολυμεσικές εφαρμογές και εφαρμογές Video, που έδωσαν την δυνατότητα στην αναβαθμισμένη χρήση, σε σχέση με την κλασσική χρήση που γινόταν τα προηγούμενα χρόνια. Από τις τεχνολογικές πλατφόρμες αυτή που διακρίνεται ιδιαίτερος είναι η τεχνολογία Web 2.0 λόγω δύο χαρακτηριστικών, ενισχύει δηλαδή την χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και περιέχει λίγο ουσιαστικό περιεχόμενο το οποίο περιλαμβάνει την προς συζήτηση κεντρική ιδέα.

DIGITALIZATION ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΑ ΜΕΣΑ

Μέσω εφαρμογών κοινωνικής δικτύωσης, δηλαδή το Social – Collaborative networking, της χρήσης RSS δηλαδή Really Simple Syndication, της χρήσης Blog, online video και tagging, μέσω mash – ups και υπηρεσιών GPS όπως η εφαρμογή Google Maps, ο χρήστης μπορεί να δει σε πραγματικό χρόνο πληροφορίες σχετικά με το ταξίδι του, τα διαθέσιμα καταλύματα, τις καιρικές συνθήκες, ή τους χρόνους αναμονής των μέσων μαζικής μεταφοράς. Είναι λογικό τα παραπάνω να αποτελούν αξιόπιστα και υποκειμενικά στοιχεία που βοηθούν τον χρήστη να αποκτήσει ευκολότερα τις επιθυμητές τουριστικές πληροφορίες που βρίσκονται προς διάθεση από τους τουριστικούς παρόχους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – ΠΟΛΥΜΕΣΑ ΚΑΙ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ

Στις μέρες μας, οι εφαρμογές του 21ου αιώνα είναι ως επί το πλείστον πολυμεσικές και διαδραστικές. Αυτό πλέον μπορεί να εξακριβωθεί ακόμη και μέσα από την καθημερινότητά. Ένα απλό παράδειγμα που συναντώνται οι δύο έννοιες αυτές είναι οι τηλεοπτικές διαφημίσεις, μέσω των οποίων ο χρήστης μπορεί να αλληλεπιδρά. Συνεπώς ποιά είναι η χρήση του όρου "πολυμέσα" (multimedia); "Ως πολυμέσα ή πολυμεσικές εφαρμογές, μπορούμε να ορίσουμε όλες τις εφαρμογές που συνδυάζουν κείμενο, εικόνες, βίντεο, ήχο και animation". Βέβαια, μία εφαρμογή για να χαρακτηριστεί πολυμεσική δεν είναι απαραίτητο να πληρεί όλες τις παραπάνω προϋποθέσεις, θα πρέπει όμως σίγουρα να συνδυάζει κείμενο και εικόνες και ένα από τα άλλα τρία μέσα (δηλ. βίντεο, ήχο ή animation).

2.1. ΕΝΝΟΙΕΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟΝ ΟΡΟ ΠΟΛΥΜΕΣΑ ΚΑΙ ΕΙΔΗ ΠΟΛΥΜΕΣΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Στην περίπτωση που μία εφαρμογή είναι πλούσια σε χρήση εικόνων, βίντεο, ήχου και άλλων μέσων, τότε κατατάσσεται στον ορισμό "εφαρμογές ψηφιακών μέσων" (digital media applications ή απλά digital media). Οι εφαρμογές αυτές μπορούν να εφαρμοστούν και σε συσκευές όπως είναι οι νέες έξυπνες τηλεοράσεις. Χαρακτηρίζονται κατά κύριο λόγο από διαδραστικότητα (interactivity), δηλαδή υπάρχει η δυνατότητα αλληλεπίδρασης με το χρήστη, όπως για παράδειγμα αλλαγή της ροής των προκαθορισμένων πληροφοριών. Στην περίπτωση που ο χρήστης δε μπορεί να επέμβει στην εφαρμογή, και έχει τη δυνατότητα μόνο να παρακολουθεί την εξέλιξη της εφαρμογής, τότε αυτή ονομάζεται μη αλληλεπιδραστική ή παθητική.

Άλλη μία έννοια που σχετίζεται με τον όρο "πολυμέσα" είναι τα "αλληλεπιδραστικά πολυμέσα" (interactive multimedia). Ο όρος αυτός αναφέρεται στη δυνατότητα αλληλεπίδρασης στις

DIGITALIZATION ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΑ ΜΕΣΑ

συγκέντρωσης διεσπαρμένου ερευνητικού υλικού και τη δυνατότητα προσέγγισης κοινού πέρα από κοινωνικά και οικονομικά όρια (Besser, 2003· Kenney and Rieger, 2000· Smith, 1999, 2001). Οι δυνατότητες αναζήτησης πλήρους κειμένου και ευρετηρίασης διασταυρούμενων συλλογών παρέχουν νέους τρόπους εξερεύνησης και χρήσης παραδοσιακών υλικών (Conway, 2000· Kenney and Rieger, 2000· Lesk, 2004).

Η ψηφιοποίηση έχει αφαιρέσει τα φυσικά εμπόδια στην ανακάλυψη και χρήση σπάνιων και εύθραυστων πόρων και όσων έχουν καταγραφεί σε δύσκολα προσβάσιμες μορφές. Η πρόσβαση σε σπάνια χειρόγραφα, φωτογραφίες, χάρτες, αρχαιακά έγγραφα και μουσειακά αντικείμενα ήταν συχνά περιορισμένη λόγω της αξίας ή/και της εύθραυστης φύσης τους. Η ψηφιοποίηση όχι μόνο επεκτείνει την εμβέλεια αυτού του υλικού σε ερευνητές, φοιτητές και το ευρύ κοινό, αλλά σε πολλές περιπτώσεις ενισχύει την οπτική ποιότητα των ξεθωριασμένων και δυσανάγνωστων εγγράφων (Smith, 1999). Επιπλέον, οι εξελίξεις στην απεικόνιση έχουν επιτρέψει τη μετατροπή οπτικού υλικού που έχει εγγραφεί σε δύσκολα προσβάσιμα φορμά, όπως αρνητικά φιλμ και διαφάνειες. Η ψηφιοποίηση προσφέρει μια νέα ευκαιρία να ρίξει φως σε μοναδικές ιστορικές συλλογές που προηγουμένως ήταν απρόσιτες λόγω των περιορισμών των αναλογικών μορφών. Στην πραγματικότητα, η ψηφιοποίηση έχει διευρύνει το φάσμα των πρωτογενών πηγών και παρουσιάζει σε μαθητές και μελετητές ένα νέο σύνολο ιστορικών στοιχείων και ακόμη και μια κρίσιμη μάζα υλικού για ανάλυση ή σύγκριση (Matusiak and Johnston, 2014).

Ο δεύτερος βασικός λόγος που οι βιβλιοθήκες, τα αρχεία και τα μουσεία αναλαμβάνουν ψηφιακή μετατροπή είναι να διευκολύνουν τη διατήρηση πολύτιμων αναλογικών υλικών. Είναι σημαντικό να γίνει η διάκριση μεταξύ:

- Η ψηφιοποίηση ως μέσο προληπτικής ή «διάσωσης» διατήρησης
- Η ψηφιοποίηση ως αναδιαμόρφωση στρατηγικής διατήρησης

2.3. ΠΩΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΘΗΚΕ Η ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Η ερώτηση "γιατί ψηφιοποίηση;" έχει τεθεί από τις πρώτες μέρες των έργων ψηφιοποίησης (Smith, 1999). Τα ιδρύματα πολιτιστικής κληρονομιάς επικεντρώνονται σε ειδικές και αρχαιακές συλλογές και συγκεκριμένους στόχους που σχετίζονται με την επιμέλεια, την πρόσβαση και τη νέα λειτουργικότητα ψηφιοποιημένου υλικού (Besser, 2003· Conway, 2000· IMLS, 2006· Lee, 2001· Lopatin, 2006· Smith, 2001). Η συζήτηση για τα κίνητρα και το σκεπτικό επικεντρώθηκε σε δύο στόχους:

- Αύξηση της πρόσβασης σε συλλογές βιβλιοθηκών, αρχείων και μουσείων
- Διατήρηση πολύτιμων, εύθραυστων και αλλοιωμένων υλικών

Τα ιδρύματα που συμμετείχαν στην έρευνα IMLS το 2006 προσδιόρισαν πρόσθετους στόχους. Τα μουσεία έδωσαν μεγαλύτερη βαρύτητα στο να καταστούν οι πληροφορίες για τις συλλογές τους προσβάσιμες σε καλλιτέχνες, μελετητές, φοιτητές, δασκάλους και το κοινό, ενώ οι ακαδημαϊκές και οι δημόσιες βιβλιοθήκες τόνισαν την παροχή πρόσβασης σε υλικό μέσω του διαδικτύου, την ελαχιστοποίηση της ζημιάς στο πρωτότυπο υλικό και την αύξηση του ενδιαφέροντος για το ίδρυμα. Η πρόσβαση και η διατήρηση, ωστόσο, κατατάσσονταν σταθερά ως κορυφαίοι στόχοι σε όλα τα ιδρύματα (IMLS, 2006).

Η αυξημένη πρόσβαση σε μοναδικά υλικά πολιτιστικής κληρονομιάς έχει πράγματι αναγνωριστεί ως το κύριο όφελος της ψηφιοποίησης (Cohen and Rosenzweig, 2006· Daigle, 2012· Smith, 1999). «Η ψηφιοποίηση είναι πρόσβαση—πολλά», τονίζει ο Smith (1999, σ. 7). Ο Daigle (2012) σχολιάζει, «η ανοιχτή πρόσβαση έχει μεταμορφώσει τους ερευνητές που δεν απαιτείται πλέον να ταξιδεύουν στη φυσική τοποθεσία του υλικού πρωτογενούς πηγής» (σελ. 252). Η προστιθέμενη αξία της ψηφιοποίησης, ωστόσο, υπερβαίνει την απλή ευκολία της απομακρυσμένης πρόσβασης σε υποκατάστατα αντίγραφα πρωτότυπων εγγράφων. Οι ερευνητές επισημαίνουν τα πλεονεκτήματα της βελτίωσης της ψηφιακής εικόνας, την ικανότητα

- Η επεξεργασία¹ τους.

Ο ήχος επίσης χρησιμοποιείται για την παρουσίαση πληροφοριών ή για την αποφυγή λάθους από κάποιο χρήστη που χρησιμοποιεί τα πολυμέσα. Πρόκειται για ψηφιοποιημένο ήχο, ο οποίος εμφανίζεται συνήθως με τη μορφή κυματομορφής.

Τα animation ή στην ελληνική οι σχεδιοκινήσεις δημιουργούνται στον υπολογιστή με ειδικό λογισμικό. Τέτοια λογισμικά χρησιμοποιούνται και για την απόδοση τρισδιάστατων γραφικών (Γραφικά 3D). Φυσικά στις επόμενες ενότητες θα αναλυθούν εκτενέστερα τα χαρακτηριστικά τους καθώς και με ποιο τρόπο δημιουργούνται.

Τελευταίο δομικό στοιχείο των πολυμέσων είναι το βίντεο. Το βίντεο παίζει σημαντικό ρόλο στα πολυμέσα, καθώς μπορεί να παρουσιάσει εύκολα και γρήγορα μεγάλο όγκο πληροφοριών. Είναι ένα μέσο που χρησιμοποιούν πλέον όλοι οι άνθρωποι, με την προϋπόθεση να διαθέτουν μία ψηφιακή κάμερα. Βασικό ρόλο για την επεξεργασία ενός βίντεο παίζει η συμπίεση καθώς από αυτή εξαρτάται εάν θα είναι εφικτή η μεταφορά βίντεο υψηλής ευκρίνειας μέσω υπολογιστή ή διαδικτύου. Επίσης μεγάλη σημασία για την επεξεργασία ενός βίντεο έχει η μορφή αποθήκευσής του, τα πρότυπα μετάδοσής του, το λογισμικό επεξεργασίας, και το υλικό για σύλληψη και προβολή αυτού.

Τα στοιχεία που παρουσιάστηκαν στην παραπάνω ενότητα αποτελούν σημαντικό εργαλείο προκειμένου να ενταχθεί ο αναγνώστης στον κόσμο της ψηφιοποίησης. Με γνώμονα λοιπόν αυτά στην επόμενη ενότητα θα γίνει αναφορά στην εξέλιξη της ψηφιοποίησης κατά τον 20ο και 21ο αιώνα.

¹ Η επεξεργασία εικόνων ποικίλει από την απλή αλλαγή μεγέθους μέχρι χρωματικές βελτιώσεις και προσθήκη εφέ.

DIGITALIZATION ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΑ ΜΕΣΑ

- Εικόνα
- Ήχος
- Γραφικά 3D
- Animation (σχεδιοκίνηση)
- Βίντεο

Το κείμενο, είναι ένας από τους πιο διαδεδομένους τρόπους παρουσίασης των πληροφοριών και ένας από τους πιο απλούς.

Μπορεί να εμφανιστεί σε μορφή PDF ή σε μορφή HTML. Η μορφή PDF εμφανίζεται κυρίως όταν το κείμενο βρίσκεται σε εξωτερικό σύνδεσμο, ενώ η μορφή HTML όταν το κείμενο υπάρχει στην εφαρμογή μέσα σε ειδικές ετικέτες, οι οποίες καθορίζουν τη μορφή του όταν αυτό εμφανιστεί.

Το δεύτερο σε σειρά μέσο είναι η εικόνα. Η εικόνα είναι ουσιαστικά μία οπτικοποιημένη μορφή για την παρουσίαση πληροφοριών. Ως εικόνα μπορεί να θεωρηθεί μία φωτογραφία που έχει ληφθεί από φωτογραφική μηχανή, ένα σχέδιο στον υπολογιστή ή ακόμα και μία ζωγραφιά. Επειδή το μείζον ζήτημα της παρούσας εργασίας είναι η ψηφιακή εικόνα – η οποία θα αναλυθεί περαιτέρω στις παρακάτω ενότητες του κεφαλαίου αυτού - ας αναφερθεί ενδεικτικά πως τα θέματα που αφορούν τις εικόνες είναι:

- Ο τρόπος αναπαράστασης της οπτικής πληροφορίας στον υπολογιστή.
- Ο τρόπο κωδικοποίησης του χρώματος.
- Το μέγεθος και η συμπίεση των εικόνων.

DIGITALIZATION ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΑ ΜΕΣΑ

εφαρμογές των πολυμέσων. Λαμβάνοντας υπόψη ότι χρησιμοποιώντας τις νέες τεχνολογίες οι εφαρμογές ως επι το πλείστον είναι αλληλεπιδραστικές.

Ο όρος αυτός δεν χρησιμοποιείται πλέον, διατηρείται όμως προκειμένου να καταστεί σαφής η δυνατότητα της αλληλεπίδρασης.

Τέλος, βασικό ρόλο στα πολυμέσα καθώς και στη δυνατότητα αλληλεπίδρασης με το χρήστη που αναφέρθηκε παραπάνω παίζει η πλοήγηση (navigation).

Η πλοήγηση παρέχει τη δυνατότητα της εξερεύνησης των πληροφοριών της εφαρμογής. Πιο συγκεκριμένα, παρέχεται ένα μενού επιλογών με το οποίο ο χρήστης μπορεί να μεταφερθεί σε διαφορετικά τμήματα της εφαρμογής. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι η εναλλαγή σελίδων μιας εφαρμογής.

Με ποιά μέσα επιτυγχάνεται όμως η πλοήγηση σε μία εφαρμογή;

Η απάντηση στο παραπάνω ερώτημα είναι, με τη χρήση συνδέσμων (links) ή υπερσυνδέσμων (hyperlinks). Με τη χρήση συνδέσμων ο χρήστης έχει τη δυνατότητα με ένα κλικ ή με την αφή σε μια οθόνη αφής να μεταφερθεί σε κάποιο άλλο σημείο της εφαρμογής. Εάν μια εφαρμογή που αποτελείται από συνδέσμους περιέχει πληροφορίες μόνο σε μορφή κειμένου, τότε αυτό το ονομάζουμε υπερκείμενο (hypertext). Εάν μία εφαρμογή περιέχει και άλλα μέσα εκτός από hypertexts όπως εικόνες που περιέχουν συνδέσμους επάνω, τότε τα μέσα αυτά τα ονομάζουμε υπερμέσα (hypermedia). Πάμε όμως να αναλύσουμε εκτενέστερα τα βασικά στοιχεία από τα οποία απαρτίζονται οι εφαρμογές των πολυμέσων.

2.2. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΩΝ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ

Μία πολυμεσική εφαρμογή, αποτελείται, από ορισμένα δομικά στοιχεία, αυτά είναι:

- Κείμενο

1. Αρχαιολογία
2. Βιομηχανία
3. Όραση ρομπότ
4. Αρχιτεκτονική
5. Αρχαιολογία
6. Ιατρική
7. Άλλες εφαρμογές

Η φωτογραμμετρία σκοπό έχει να λαμβάνει ποσοτικές πληροφορίες, ενώ η φωτοερμηνεία ποιοτικές. Και στις δύο περιπτώσεις αυτό επιτυγχάνεται με τη χρήση εικόνων. Ο όρος φωτογραμμετρία (photogrammetry, photogrammetrie) είναι ελληνική λέξη και προέρχεται από τη σύνθεση των λέξεων φως, γραμμή και μέτρηση. Ο Γερμανός μηχανικός Albrecht Meydenbauer το 1858 χρησιμοποίησε φωτογραφίες στη γεωμετρική τεκμηρίωση κτιρίων για να υποστηρίξει την αναγκαιότητα καταγραφής και αποτύπωσης της πολιτιστικής κληρονομιάς σε περίπτωση καταστροφής (Μωυσιάδης, Α 2015).

Η φωτογραμμετρία δεν χρειάζεται τη φυσική επαφή με τα αντικείμενα, ώστε να πάρει τις απαραίτητες πληροφορίες. Μπορεί να επιτευχθεί και με μια απλή φωτογράφιση. Στην προκειμένη πρόκειται για αεροφωτογραφία. Αρκεί μόνο ένα κλάσμα του δευτερολέπτου προκειμένου το αντικείμενο που βρίσκεται σε έκθεση να φωτογραφηθεί. Έχοντας λοιπόν την εικόνα του, είτε σε αναλογική μορφή (εμφάνιση φιλμ), είτε σε ψηφιακή (μέσω υπολογιστή), με ειδικά μέσα και έμπειρους χειριστές μπορεί να παρθεί αξιόπιστη μετρική πληροφορία.

- Οι κειμενικές και δυαδικές αναπαραστάσεις
- Η ψηφιακή αναπαράσταση του χρώματος
- Η ψηφιακή αναπαράσταση της εικόνας
- Η ψηφιακή αναπαράσταση του ήχου
- Η ψηφιακή αναπαράσταση του βίντεο

3.2. Η ΦΩΤΟΓΡΑΜΜΕΤΡΙΑ

Η φωτογραμμετρία (όπως αναφέρει ο Ιωάννης Ν. Χατζόπουλος), είναι μία γενικευμένη έννοια και ορίζεται ως η επιστήμη, η τέχνη και η τεχνολογία που χρησιμοποιεί εικόνες για να πάρει από αυτές αξιόπιστη μετρική πληροφορία. Μέσα στη φωτογραμμετρία εντάσσεται και η φωτοερμηνεία, η οποία αποτελεί κλάδο της. Η φωτοερμηνεία (σύμφωνα με τον Μουσιάδη. Α) σκοπό έχει την αναγνώριση και τον προσδιορισμό φυσικών ή ανθρωπογενών χαρακτηριστικών, μέσω διαδικασιών ανάλυσης και ερμηνείας εικόνας. Ας αναφερθούν κάποια βασικά χαρακτηριστικά τους και τα πλεονεκτήματα των επιστημών αυτών.

Οι κύριες συνιστώσες της φωτογραμμετρίας εμπεριέχονται στον παρακάτω πίνακα από το βιβλίο ‘Νέες τεχνολογίες στις αρχαιογνωστικές επιστήμες’ του Ιωάννη Ν. Χατζόπουλου.

ΦΩΤΟΓΡΑΜΜΕΤΡΙΑ

ΜΕΤΡΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

A. Εναέρια φωτογραμμετρία για αρχαιολογία

B. Διαστημική φωτογραμμετρία για αρχαιολογία

Γ. Επίγεια μη συμβατική φωτογραμμετρία

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΜΕΣΑ ΜΕ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΕΠΙΤΥΓΧΑΝΕΤΑΙ Η ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ

3.1. ΨΗΦΙΑΚΗ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΗ

Υπάρχουν δύο κατηγορίες δεδομένων, τα αναλογικά και τα ψηφιακά.

Αναλογικά, είναι τα δεδομένα που κάποιος αντιλαμβάνεται καθημερινά (εικόνα, ήχος) μέσω των αισθήσεων (όραση, ακοή).

Ψηφιακά, είναι τα δεδομένα τα οποία μετατρέπονται από αναλογικά (μέσω μαθηματικών παραστάσεων) και έχουν τη δυνατότητα να καταχωρηθούν για παράδειγμα σε έναν υπολογιστή. Τα δεδομένα αυτά βέβαια μπορούν να διαχειριστούν αποκλειστικά τη δυαδική **πληροφορία**² και δεν υπάρχει η δυνατότητα της αποθήκευσης άπειρης, διαρκής και αδιάκοπης πληροφορίας.

Η Ψηφιακή αναπαράσταση των μέσων λοιπόν όπως αναφέρει και ο Κολοκυθάς Κ. στο βιβλίο του “Ψηφιακά μέσα στις οπτικοακουστικές τέχνες” δημιουργείται με τα ψηφιακά δεδομένα, τα οποία καταχωρούνται στον υπολογιστή ως συλλογές **δυφίων**³ ανεξάρτητα από το μέσο που περιγράφουν. Βέβαια, ο τρόπος με τον οποίο οργανώνονται τα ψηφιακά δεδομένα για να αναπαραστήσουν ένα μέσο (κείμενο, εικόνα, ήχο, βίντεο) εξαρτάται από τη φύση του μέσου αλλά και από τους διαθέσιμους πόρους για την αναπαραγωγή του.

Υπάρχουν πολλά είδη ψηφιακών αναπαραστάσεων κάποιες από αυτές ονομαστικά είναι :

² Πληροφορία που η ελάχιστη ποσότητά της (η μονάδα της) μπορεί να έχει δύο μόνο τιμές, π.χ. ανοικτό ή κλειστό, άσπρο ή μαύρο, μηδέν ή ένα, κλπ. Στην επιστήμη των υπολογιστών οι τιμές αυτές είναι το μηδέν (0) και το ένα (1) (όπως αναφέρει ο Κολοκυθάς, Κ. 2015).

³ Δυφίο: Τρόπος οργάνωσης των δεδομένων στους υπολογιστές.
Δυφίο=bit / Δυφιοσυλλαβές=bytes.

Στους υπολογιστές τα δεδομένα οργανώνονται σε πολλαπλάσια του δυφίου (bit), τα οποία ονομάζονται δυφιοσυλλαβές (bytes) (Κολοκυθάς, Κ. 2015).

Η σταδιακή αποδοχή της ψηφιοποίησης ως μίας επιλογής πολλών τεχνικών αναδιαμόρφωσης αντανακλά την πρόοδο στην ψηφιακή συντήρηση και την ευρύτερη σκέψη για την επιμέλεια ειδικών συλλογών και αρχειακού υλικού στο ψηφιακό περιβάλλον. Η έγκριση της ψηφιοποίησης ως μεθόδου αναδιαμόρφωσης συντήρησης από την Ένωση Ερευνητικών Βιβλιοθηκών (ARL) το 2004 αντιπροσωπεύει ένα σημείο καμπής στη συζήτηση, αν και η εστίασή της είναι κυρίως σε έντυπο υλικό (Arthur et al., 2004). Η πρόταση του ARL αναγνωρίζει την ψηφιακή μετατροπή ως βιώσιμη επιλογή και επισημαίνει ότι κάθε τεχνική αναδιαμόρφωσης συντήρησης έχει τα δυνατά και τα αδύνατα σημεία της. Το Πρόγραμμα Απειλούμενων Αρχείων (EAP) στη Βρετανική Βιβλιοθήκη υποστηρίζει την ψηφιοποίηση ως το προτιμώμενο μέσο αντιγραφής αρχειακού υλικού που κινδυνεύει να καταστραφεί ή να καταστραφεί. Αυτή η σύσταση είναι ιδιαίτερα σημαντική στις αναπτυσσόμενες χώρες όπου ενδέχεται να μην είναι διαθέσιμες άλλες μέθοδοι συντήρησης, όπως η μικροφίλμ. Το Τμήμα Αναδιαμόρφωσης Διατήρησης της Βιβλιοθήκης του Κογκρέσου θεωρεί ότι η ψηφιακή αναδιαμόρφωση είναι μια μέθοδος διατήρησης για αρχειακό υλικό που κινδυνεύει μεταξύ άλλων επιλογών, όπως μικροφίλμ και αντίγραφα φαξ σε χαρτί. Στην πραγματικότητα, η Βιβλιοθήκη του Κογκρέσου χρησιμοποιεί την ψηφιοποίηση ως μέθοδο διατήρησης για την αναδιαμόρφωση εγγραφών ταινιών, ήχου και βίντεο (Marcum, 2007).

Η προληπτική ψηφιοποίηση επικεντρώνεται στη δημιουργία ψηφιακών αντιγράφων για πρόσβαση και συνεπώς στη μείωση της φυσικής χρήσης σπάνιων ή εύθραυστων πρωτοτύπων, ενώ η ψηφιοποίηση ως στρατηγική αναδιαμόρφωσης έχει έναν επιπλέον στόχο τη δημιουργία αντιγράφων διατήρησης υψηλής ποιότητας αλλοιωμένων αναλογικών υλικών. Τα οφέλη της ψηφιοποίησης για την προστασία μοναδικών και πολύτιμων ειδικών συλλογών και αρχειακού υλικού είναι ευρέως αναγνωρισμένα. Η ψηφιοποίηση μπορεί να βοηθήσει τις προσπάθειες διατήρησης περιορίζοντας τον χειρισμό των πρωτότυπων αντικειμένων και παρέχοντας υποκατάστατα αντίγραφα για άμεση χρήση (Gertz, 2007; Lee, 2001; Smith, 2001). Οι ψηφιακές εκδόσεις μπορούν επίσης να χρησιμεύσουν ως αντίγραφα ασφαλείας εάν χαθούν ή καταστραφούν τα πρωτότυπα υλικά (Rieger, 2008).

Η χρήση της ψηφιοποίησης ως μορφής διατήρησης, ωστόσο, ήταν πιο αμφιλεγόμενη. Οι ανησυχίες επικεντρώνονται στην ακεραιότητα και την αυθεντικότητα των ψηφιακών δεδομένων καθώς και στη σταθερότητα των ψηφιακών μορφών και των μέσων αποθήκευσης (Gertz, 2007· Smith, 2001). Ο Gertz (2007) αναγνωρίζει ότι ένα ψηφιακό αντίγραφο μπορεί να χρησιμεύσει ως εγγραφή, εάν ένα πρωτότυπο αντικείμενο αλλοιωθεί ή καταστραφεί, αλλά υποστηρίζει ότι η ψηφιοποίηση είναι μια μορφή αντιγραφής, όχι διατήρησης. Η ψηφιακή τεχνολογία, αν και ανοίγει νέες πόρτες για πρόσβαση και αναδιαμόρφωση, έχει δημιουργήσει επίσης μια σειρά από νέες προκλήσεις όσον αφορά τη διατήρηση ψηφιοποιημένων αντικειμένων. Σε αντίθεση με τις καθιερωμένες μεθόδους συντήρησης, όπως η μικροφίλμ, η δημιουργία φαξ ή η αντιγραφή φωτογραφιών, η ψηφιακή τεχνολογία είναι σχετικά νέα και εγείρει ερωτήματα σχετικά με την πρόσβαση και την ανάκτηση ψηφιοποιημένων αντιγράφων λόγω της πιθανής απαρχειότητας του υλικού και του λογισμικού. Οι προκλήσεις που σχετίζονται με τη διατήρηση ψηφιοποιημένων αντικειμένων βρίσκονται στο επίκεντρο της συζήτησης σχετικά με τη χρήση της ψηφιοποίησης ως στρατηγικής αναδιαμόρφωσης, αλλά αποτελούν επίσης μέρος μιας ευρύτερης συζήτησης για την ψηφιακή διατήρηση που περιλαμβάνει ψηφιοποιημένο καθώς και «γεννημένο ψηφιακό» υλικό.

DIGITALIZATION ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΑ ΜΕΣΑ

Αναφορικά, η φωτογραμμετρία-φωτοερμηνεία μπορεί να εφαρμοστεί σε πολλές επιστήμες. Σας παραθέτω κάποιες από αυτές μέσα από το βιβλίο του Μουσιάδη, Α. 2015, *Η τηλεπισκόπηση σε 13 ενότητες*.

- ✓ αρχιτεκτονική (αποτύπωση κτιρίων και συνόλων),
- ✓ αρχαιολογία (αποτύπωση αρχαιολογικών χώρων και μνημείων πολιτιστικής κληρονομιάς),
- ✓ γεωλογία(στρωματογραφικές και γεωμορφολογικές μελέτες, σχεδιασμός γεωλογικών χαρτών, καταγραφή ζημιών από σεισμό),
- ✓ δασολογία (σύνταξη δασικών χαρτών, διαχείριση πυρκαγιών),
- ✓ γεωργία (προσδιορισμός τύπων εδαφών, οριοθέτηση καλλιεργούμενων εκτάσεων),
- ✓ κατασκευές(χωροθέτηση έργων, μελέτη και κατασκευή τεχνικών έργων),
- ✓ οδοποιία (χάραξη δρόμων),
- ✓ πολεοδομία (πράξεις εφαρμογής),
- ✓ τοπογραφία (σύνταξη τοπογραφικών διαγραμμάτων και χαρτών, γεωμετρική τεκμηρίωση κτιρίων και μνημείων πολιτιστικής κληρονομιάς),
- ✓ κτηματολόγιο (σύνταξη κτηματολογικών χαρτών),
- ✓ στρατιωτικές εφαρμογές(αναγνωρίσεις, σχεδιασμός στρατιωτικών κινήσεων),
- ✓ ιατρική (εντοπισμός και μέτρηση ξένων σωμάτων).

Στην τελευταία ενότητα του κεφαλαίου αυτού θα ασχοληθούμε με την τρισδιάστατη αναπαράσταση της εικόνας και θα αναφερθούν ονομαστικά κάποια βασικά συστήματα CAD που χρησιμοποιούνται.

3.3. Η ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ ΣΕ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗ ΜΟΡΦΗ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ CAD

Στις προηγούμενες ενότητες αναφερθήκαμε στα πολυμέσα και στη χρήση αυτών. Παράλληλα, αναπτύχθηκε το ζήτημα της ψηφιοποίησης του πολιτιστικού περιεχομένου καθώς και τα μέσα με τα οποία μπορεί να επιτευχθεί. Σε αυτή λοιπόν την ενότητα, θα ασχοληθούμε συγκεκριμένα με την τρισδιάστατη απεικόνιση.

Για να επιτύχουμε μία τέτοια αναπαράσταση χρειαζόμαστε σύγχρονα συστήματα γραφικών, δηλαδή κάποιο σύστημα CAD. Η ελεύθερη σχεδίαση με τη βοήθεια ενός προγράμματος CAD μοντελοποιεί τα αντικείμενα ως σύνολα επιφανειών, όπως αναφέρουν και οι Μουστάκας, Κ. Παλιόκας, Ι. Τζοβάρας, Δ. στο βιβλίο τους, Γραφικά και εικονική πραγματικότητα.

Τι εννοούμε όμως με τον όρο CAD⁴;

Ο όρος CAD, χρησιμοποιείται ουσιαστικά για να περιγράψει κάποιες εργασίες όπως τη σχεδίαση, το σχεδιασμό-μελέτη/ανάλυση απλών ή σύνθετων αντικειμένων από τη σκοπιά της μηχανικής αντοχής και λειτουργίας και την αυτοποιημένη ανάλυση και σχεδίαση αντικειμένων προδιαγράφοντας μόνο τις λειτουργικές τους απαιτήσεις. Αναφορικά κάποια προγράμματα που χρησιμοποιούνται για την τρισδιάστατη σχεδίαση είναι το 3ds Max, το blender, το Adobe Photoshop (που έχει να κάνει κυρίως με την επεξεργασία μια ψηφιοποιημένης εικόνας, το sketch up (για το οποίο θα υπάρξει εκτενέστερη ανάλυση στο κεφάλαιο 3).

Τι δυνατότητες παρέχουν όλα αυτά τα προγράμματα;

Τα συστήματα αυτά παρέχουν πλήθος δυνατοτήτων και εργαλείων. Κάποια βασικά χαρακτηριστικά τους και κοινά τους σημεία είναι ότι τα περισσότερα από αυτά παρέχουν κάποια βασικά 3d σχήματα τα οποία μπορούμε να τα περιστρέψουμε και να τα δούμε από όποια οπτική θέλουμε. Επίσης στα βασικά τους εργαλεία συγκαταλέγονται και αρκετές επιλογές όπως είναι:

- Scale: μεταβολή μεγέθους.

⁴ CAD: Computer Aided Design (Σχεδιασμός ή Σχεδίαση με τη βοήθεια Η/Υ).

- Rotate: περιστροφή.
- Select: επιλογή.
- Move: μετακίνηση.
- Curve editor: επεξεργασία των καμπυλών των σχημάτων.
- Convert to...: επιλογές για μετατροπή σε πολύγωνα και περαιτέρω επεξεργασία.

Εκτός από τις παραπάνω επιλογές υπάρχει και η δυνατότητα σχεδιασμού μιας εικόνας δίνοντας τις απαραίτητες διαστάσεις. Τα προγράμματα αυτά παρέχουν επιλογή για την εισαγωγή διαστάσεων, έτσι ο χρήστης έχοντας την κάτοψη του αντικειμένου που θέλει να σχεδιάσει και λαμβάνοντας υπόψη και άλλες παραμέτρους όπως είναι η κλίμακα του αντικειμένου μπορεί να αναπαραστήσει την τρισδιάστατη μορφή του.

Επίσης μερικά από αυτά τα προγράμματα προκειμένου να διευκολύνουν ακόμα περισσότερο τους χρήστες τους παρέχουν και τη δυνατότητα της “ξεπατικωτούρας”. Δηλαδή, εισάγοντας μία έτοιμη εικόνα από τον υπολογιστή ο χρήστης μπορεί να τη σχεδιάσει τρισδιάστατα με τη βοήθεια του εκάστοτε προγράμματος που υποστηρίζει αυτή τη μέθοδο.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η ψηφιοποίηση με νέες τεχνικές δυνατότητες για την αποτύπωση του περιεχομένου αναλογικών υλικών φέρνει εκ νέου την προσοχή στη διατήρηση των αλλοιωμένων ιστορικών φωτογραφιών και οπτικοακουστικών μέσων. Ο Conway (2010) τονίζει ότι η διατήρηση των οπτικοακουστικών συλλογών παραμένει μια σημαντική πρόκληση του 21ου αιώνα και επισημαίνει ότι οι προσπάθειες της κοινότητας συντήρησης για τη διατήρηση υλικών που βασίζονται σε χαρτί δεν

έχουν επεκταθεί στους οπτικοακουστικούς πόρους. Οι αρχειακές συλλογές φωτογραφιών, ήχου και βίντεο παρέχουν μια πλούσια και συχνά αναξιοποίητη πηγή ιστορικών στοιχείων, αλλά η διατήρησή τους είναι προβληματική λόγω πολύπλοκων και φθαρμένων μορφών. Ο Ester (1996) σημειώνει ότι «οι φωτογραφικές συλλογές επιδεινώνονται, και σε πολλές περιπτώσεις, πολύ πιο γρήγορα από τις μονογραφίες και τα περιοδικά» (σελ. 2). Η ακίνητη φωτογραφία και τα μέσα που βασίζονται στο χρόνο με κινηματογραφικό φιλμ, ήχο και βίντεο έχουν καταγραφεί ιστορικά σε εύθραυστους και ασταθείς φορείς, όπως γυάλινες πλάκες, φιλμ με βάση τη νιτρική και οξική κυτταρίνη και μαγνητικές ταινίες ήχου και βίντεο. Οι εξευτελιστικές αναλογικές μορφές οδηγούν σε μη ανακτήσιμη απώλεια πληροφοριών. Όπως ο Koelling (2004) δηλώνει συνοπτικά, «το θέμα των έργων ψηφιακής διατήρησης είναι να συλλάβουν τις πληροφορίες που διατηρεί το πρωτότυπο πριν ο χρόνος μετατρέψει αυτές τις πληροφορίες σε σκόνη» (σελ. 12).

Η ψηφιακή μετατροπή προσφέρει την ευκαιρία να καταγράψετε το οπτικό και/ή ηχητικό περιεχόμενο ασταθών μέσων προτού αλλοιωθούν ακόμη περισσότερο. Επιπλέον, τα έργα ψηφιοποίησης αποκαθιστούν τη χρησιμότητα του οπτικού υλικού ως πόρων πληροφοριών παρέχοντας ευρετηρίαση σε επίπεδο στοιχείων και τοποθετώντας τα στο πλαίσιο άλλων ψηφιακών συλλογών (Capell, 2010; Matusiak and Johnston, 2014). Επιπλέον, η ψηφιοποίηση απελευθερώνει την καταγραφή της γνώσης από φυσικούς φορείς που είναι επιρρεπείς σε φθορά και επιτρέπει την περαιτέρω αντιγραφή χωρίς απώλεια πληροφοριών.

Η ψηφιοποίηση έχει εισαγάγει νέες διαστάσεις στη δυναμική μεταξύ πρόσβασης και διατήρησης. Ενώ τα περισσότερα έργα ψηφιοποίησης αναλαμβάνονται για την επέκταση της εμβέλειας των ιδρυμάτων πολιτιστικής κληρονομιάς και την παροχή διαδικτυακής πρόσβασης στις συλλογές τους, άλλες πρωτοβουλίες συνδέουν τους στόχους πρόσβασης και διατήρησης. Οι δύο συμπληρωματικοί στόχοι - η πρόσβαση και η διατήρηση - μπορούν συχνά να πραγματοποιηθούν μέσω του ίδιου έργου ψηφιοποίησης. Η ψηφιοποίηση βοηθά τις δραστηριότητες διατήρησης παρέχοντας υποκατάστατα αντίγραφα σπάνιων και εύθραυστων

DIGITALIZATION ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΑ ΜΕΣΑ

υλικών και προσφέροντας μια επιλογή αναδιαμόρφωσης για τη φθορά των πόρων. Η χρήση της ψηφιοποίησης ως στρατηγικής για τη μακροπρόθεσμη διατήρηση αναλογικών υλικών είναι ακόμα συζητήσιμη, αλλά κερδίζει την αναγνώριση ως επιλεκτική προσέγγιση για τη διατήρηση του περιεχομένου του αλλοιωμένου φωτογραφικού υλικού και των αρχειακών συλλογών μέσω που βασίζονται στο χρόνο. Η συζήτηση γύρω από την ψηφιοποίηση για συντήρηση έχει πρόσφατα μετατοπίσει την έμφαση από την αναδιαμόρφωση στη χρησιμότητα και την ποιότητα των διατηρημένων αντικειμένων. Ο στόχος της ψηφιοποίησης για διατήρηση είναι να συλλάβει το περιεχόμενο των υποβαθμιζόμενων πόρων και να δημιουργήσει ψηφιακά περιουσιακά στοιχεία υψηλής ποιότητας «άξια μακροπρόθεσμης διατήρησης» (Conway, 2010).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Cambria, E., Grassi, M., Hussain, A., & Havasi, C. (2012). Sentic computing for social media marketing. *Multimedia tools and applications*, 59(2), 557-577.
2. Chatterjee, P. (2001). Online Reviews: Do Consumers Use Them? In M.C. Gilly & J. MyersLevy (Eds.), *Proceedings of the ACR 2001*, pp. 129-134. Provo, UT: Association for Consumer Research.

13. Patterson, I. (2007). Information sources used by older adults for decision making about tourist and travel destinations. *International Journal of Consumer Studies*, 31 (5), 528-533.
14. Safko, L., & Brake, D. (2009). *The social media bible: tactics, tools, and strategies for business success*. John Wiley & Sons.
15. Schuler, D. (1994). Social computing. *Communications of the ACM*, 37(1), 28-29.
16. Trattner, C., & Kappe, F. (2012). Social stream marketing on Facebook: a case study. *International Journal of Social and Humanistic Computing*, 2(1-2), 86-103
17. Wang, D., Park, S., & Fesenmaier, D. R. (2012). The role of smartphones in mediating the touristic experience. *Journal of Travel Research*, 51(4), 371-387.
18. Wang, F. Y. (2007). Toward a paradigm shift in social computing: The ACP approach. *IEEE Intelligent Systems*, 22(5).
19. Wang, F. Y., Carley, K. M., Zeng, D., & Mao, W. (2007). Social computing: From social informatics to social intelligence. *IEEE Intelligent systems*, 22(2).

3. De Vries, L., Gensler, S., & Leeﬂang, P. S. (2012). Popularity of brand posts on brand fan pages: An investigation of the effects of social media marketing. *Journal of interactive marketing*, 26(2), 83-91.
4. Dickinson, J. E., Ghali, K., Cherrett, T., Speed, C., Davies, N., & Norgate, S. (2012). Tourism and the smartphone app: Capabilities, emerging practice and scope in the travel domain. *Current Issues in Tourism*, 17(1), 84-101.
5. eMarketer (2007). Reviews Boost e-Commerce Conversions. Accessed online, στο <http://www.eMarketer.com>.
6. Evans, D. (2010). *Social media marketing: the next generation of business engagement*. John Wiley & Sons.
7. Fall, L.T. & Knutson, B.J. (2001). Personal values and media usefulness of mature travellers. *Journal of Hospitality & Leisure Marketing*, 8 (3/4), 97-111.
8. Gretzel, U., Fesenmaier, D. R. and J. T. O'Leary (2006). The Transformation of Consumer Behaviour. In D. Buhalis
9. Ip, R. K. F., & Wagner, C. (2008). Weblogging: A study of social computing and its impact on organizations. *Decision Support Systems*, 45(2), 242-250.
10. Messinger, P. R., Stroulia, E., Lyons, K., Bone, M., Niu, R. H., Smirnov, K., & Perelgut, S. (2009). Virtual worlds—past, present, and future: New directions in social computing. *Decision Support Systems*, 47(3), 204-228.
11. Parameswaran, M., & Whinston, A. B. (2007a). Research issues in social computing. *Journal of the Association for Information Systems*, 8(6), 22.
12. Parameswaran, M., & Whinston, A. B. (2007b). Social computing: An overview. *Communications of the Association for Information Systems*, 19(1), 37.