

Πανεπιστήμιο Κρήτης
Τμήμα Ιστορίας και Αρχαιολογίας-Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών
Διατμηματικό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών

**Σύστημα τεκμηρίωσης και ευρετηριασμού περιοδικών
εικαστικών τεχνών**



Κατινιού Ευδοκία
Μεταπτυχιακή φοιτήτρια

Ρέθυμνο-Ηράκλειο, Μάρτιος 2001

Σύστημα τεκμηρίωσης και ευρετηριασμού περιοδικών εικαστικών τεχνών

Ευδοκία Κατινιού
Μεταπτυχιακή εργασία

Διατμηματικό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών
Τμήμα Ιστορίας-Αρχαιολογίας & Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών
Πανεπιστήμιο Κρήτης

Περίληψη

Οι σύγχρονες απαιτήσεις για σωστή οργάνωση των δεδομένων και κυρίως για τη γρήγορη και εύκολη ανάκτησή τους έχουν οδηγήσει σε ευρεία ανάπτυξη της τεχνολογίας των συστημάτων διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων. Μεγάλη είναι η βοήθεια που προσφέρουν οι βάσεις δεδομένων, πέρα από διάφορους τομείς της καθημερινής πραγματικότητας, και στην επιστημονική έρευνα. Ένας χώρος στον οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί η τεχνολογία των βάσεων δεδομένων βοηθώντας σημαντικά στην έρευνα είναι η τεκμηρίωση και ο ευρετηριασμός επιστημονικών περιοδικών. Σ' αυτήν την ενότητα εντάσσεται και η παρούσα εργασία με συγκεκριμένο θέμα την τεκμηρίωση και τον ευρετηριασμό περιοδικών που ασχολούνται με τις εικαστικές τέχνες.

Ένα περιοδικό εικαστικών τεχνών, αλλά και γενικότερα περιοδικό που ασχολείται με θέματα σχετικά με τον πολιτισμό, έχει όλα εκείνα τα τυπικά χαρακτηριστικά που είναι κοινά σε όλα τα είδη περιοδικών (π.χ. τεύχη, σελίδες, διάφορες κατηγορίες περιεχομένων), αλλά παρουσιάζει ταυτόχρονα και κάποιες ιδιαιτερότητες (έμφαση σε εικόνες και στα αντικείμενα που αυτές παρουσιάζουν, ειδικές θεματικές κατηγορίες όπως η κριτική εκθέσεων κ.α.), οι οποίες απαιτούν μια πιο εξειδικευμένη αντιμετώπιση. Την ανάγκη για ένα σύστημα που θα τεκμηριώνει

και θα ευρετηριάζει την ύλη ενός τέτοιου είδους περιοδικό αποτελώντας ένα πολύτιμο βοήθημα για τον ερευνητή ιστορικό της τέχνης-αρχαιολόγο καλείται να καλύψει η παρούσα εργασία, υιοθετώντας για τη σχεδιάσή του το μοντέλο Οντοτήτων/Συσχετίσεων.

Indexing and documentation system of art magazines

Evdokia Katiniou

Thesis

Department of History–Archaeology & Department of Computer Science
University of Crete

Abstract

The modern demands for proper organization of data and mainly for their easy and quick recovery has resulted in a wide development of the Data Base Management Systems. Data Bases offer great help, apart from different sectors of every-day life, in scientific research. An area where the technology of databases could be used and help the research is the documentation and indexing of scientific magazines. In this thematic area the present project is classified, with the specific topic of the documentation and indexing of art magazines.

An art magazine, and in general all magazines which are interested in cultural matters, has all the typical characteristics that are common in all types of magazines (i.e. issues, pages, different thematic categories), but presents in the same time some specialties (emphasis on pictures and the objects they represent, special thematic categories like review of exhibitions), that demand a special treatment. The need for a system that documents and indexes magazines of this type and could be very helpful to a researcher tries to cover this project, which adopts in its drawing the Entity/Relationship Model.

Ευχαριστίες

Ευχαριστώ ιδιαίτερα τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κ. Δημήτρη Πλεξουσάκη για την καθοδήγηση και τις συμβουλές του, καθώς και για την πολύ καλή συνεργασία που είχαμε καθ'όλη τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας εργασίας.

Ευχαριστώ επίσης τα μέλη της επιτροπής εξέτασης της μεταπτυχιακής μου εργασίας κ. Ευγένιο Μαθιόπουλο και κ. Κατερίνα Κόπακα για τη βοήθεια που μου πρόσφεραν και για τις χρήσιμες συμβουλές τους που συνέβαλαν στην τελική μορφή της εργασίας αυτής.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω την ομάδα Πληροφοριακών Συστημάτων του Ινστιτούτου Πληροφορικής για τη συνεργασία τους.

Τέλος, ευχαριστώ τους γονείς μου για τη βοήθεια και τη συμπαράστασή τους σε όλη τη διάρκεια των σπουδών μου, καθώς και τον αδερφό μου, Γιώργο, για τις συμβουλές του σε τεχνικά θέματα των ηλεκτρονικών υπολογιστών.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη	2
Abstract	4
Ευχαριστίες	5
1. Εισαγωγή	7
1.1 Σκοπός της εργασίας	10
2. Προσεγγίσεις στην τεκμηρίωση περιοδικών εικαστικών τεχνών	11
2.1 Η παρούσα προσέγγιση	13
3. Μοντελοποίηση	14
3.1 Το σχεσιακό μοντέλο – Μοντέλο Οντοτήτων/Συσχετίσεων	15
3.2 Κανονικοποίηση-3 ^η Κανονική Μορφή	17
4. Σχεδίαση του συστήματος	20
4.1 Εισαγωγή	20
4.2 Βασικές έννοιες	21
4.3 Τρόπος χρήσης-Λειτουργικά χαρακτηριστικά	26
4.4 Μελλοντικές επεκτάσεις	27
5. Επίλογος-Συμπεράσματα	28
6. Εννοιολογική Σχεδίαση	29
7. Τεχνική Σχεδίαση	40
8. Βιβλιογραφία	47

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

Εισαγωγή

Οι σύγχρονες απαιτήσεις για σωστή οργάνωση των δεδομένων και κυρίως για τη γρήγορη και εύκολη ανάκτησή τους δε θα μπορούσαν να μην απασχολούν την επιστήμη. Είναι ευνόητη, λοιπόν, η αναζήτηση μέσων που διευκολύνουν και απλουστεύουν τη δουλειά μιας επιχείρησης, ενός οργανισμού, ακόμη και ενός επιστήμονα μέσα από τις δυνατότητες που προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες. Έχει γίνει πια συνείδηση μέσα από τις πολλές επιτυχημένες εφαρμογές των τελευταίων δεκαετιών ότι η τεχνολογία προχωρά σήμερα πολύ γρήγορα και υιοθετείται σιγά σιγά από όλους τους τομείς της καθημερινής πραγματικότητας. Ιδιαίτερη ανάπτυξη από τον κλάδο της Πληροφορικής γνωρίζει η τεχνολογία των Βάσεων Δεδομένων.

Η ευρεία ανάπτυξη της τεχνολογίας των Βάσεων Δεδομένων και η υιοθέτησή της από επιχειρήσεις και οργανισμούς οφείλεται κυρίως στους παρακάτω λόγους [Πάγκαλος Γ., Τράπεζες Πληροφοριών-Βάσεις Δεδομένων, σελ. 15]:

- Στη γενικότερη πληροφοριακή έκρηξη των τελευταίων χρόνων που έχει σαν αποτέλεσμα το ότι απαιτούνται συνεχώς περισσότερες και καλύτερα οργανωμένες πληροφορίες, οι οποίες επιπλέον πρέπει να μπορούν να αναζητηθούν εύκολα και γρήγορα.
- Στην ποιοτική βελτίωση και επέκταση των δυνατοτήτων των Συστημάτων Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (Data Base Management Systems). Τη συνεχή αυτή βελτίωση εγγυάται η εκτεταμένη έρευνα των σχετικών προβλημάτων που βρίσκεται σήμερα σε εξέλιξη τόσο στα Πανεπιστήμια, όσο και στα κέντρα ερευνών των κατασκευαστριών εταιρειών Η/Υ, καθώς και η αυξανόμενη εμπειρία στη νέα τεχνολογία.
- Στη σχετική μείωση του κόστους. Το Hardware και Software το απαραίτητο για την υποστήριξη μιας Βάσεως Δεδομένων θα γίνεται ολοένα και φθηνότερο, και τούτο κυρίως λόγω της γοργής εξέλιξης της τεχνολογίας (για το Η/Υ) και της ευρύτερης διάδοσης τέτοιων προϊόντων (για το S/W).

- Τη συνεχή αύξηση του κόστους προγραμματισμού, πράγμα που κάνει σημαντικό το να απαλλαγεί ο χρήστης από μέρος τουλάχιστον του απαραίτητου προγραμματισμού, της προσαρμογής προγραμμάτων κ.λ.π.

Τι είναι όμως μια Βάση Δεδομένων;

Θα μπορούσαμε να χαρακτηρίσουμε ως Βάση Δεδομένων μια συλλογή από δεδομένα επί του Η/Υ, οργανωμένη κατά τέτοιο τρόπο ώστε οι διάφορες εφαρμογές μπορούν εύκολα να τη χρησιμοποιούν και να την ενημερώνουν, αλλά που οι ίδιες δεν καθορίζουν αναγκαστικά το σχεδιασμό ή το περιεχόμενό της. Πιο ελεύθερα θα μπορούσε να χαρακτηριστεί σαν μια δεξαμενή χρήσιμων κοινών πληροφοριών με υψηλό βαθμό οργάνωσης, που μπορούν να χρησιμοποιούν και να ενημερώνουν σύμφωνα με τις ανάγκες τους οι διάφορες εφαρμογές του οργανισμού ή επιχείρησης, η οποία όμως υπάρχει ανεξάρτητα από αυτές [Πάγκαλος Γ., Τράπεζες Πληροφοριών-Βάσεις Δεδομένων, σελ.19].

Πρόκειται δηλαδή για ένα σύστημα τήρησης εγγραφών με υπολογιστή, ένα είδος ηλεκτρονικής αρχειοθήκης, την οποία έχει στη διάθεσή του ο χρήστης για να εκτελεί διάφορες εργασίες, στις οποίες συγκαταλέγονται, ανάμεσα σε άλλες και οι εξής [Date C.J., Εισαγωγή στα συστήματα Βάσεων Δεδομένων, σελ.27]:

- Η προσθήκη νέων κενών αρχείων στη βάση δεδομένων
- Η εισαγωγή νέων δεδομένων σε υπάρχοντα αρχεία
- Η ανάκληση δεδομένων από υπάρχοντα αρχεία
- Η ενημέρωση δεδομένων σε υπάρχοντα αρχεία
- Η διαγραφή δεδομένων από υπάρχοντα αρχεία
- Η αφαίρεση υπαρχόντων αρχείων, κενών ή όχι, από τη βάση δεδομένων

Είναι φυσικό λοιπόν οι δυνατότητες και τα πλεονεκτήματα που εμφανίζει η τεχνολογία των Βάσεων Δεδομένων να τραβήξει την προσοχή και να χρησιμοποιηθεί ευρέως από το χώρο κυρίως των επιχειρήσεων και των οργανισμών. Τα τελευταία χρόνια, παράλληλα, παρατηρείται η τάση τα επιτεύγματα της νέας τεχνολογίας σιγά σιγά να χρησιμοποιούνται και από το χώρο των θεωρητικών επιστημών και συγκεκριμένα στον τομέα του πολιτισμού.

Έχει γίνει αντιληπτό ότι η χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών, τόσο μέσω των πολυμέσων (multimedia) όσο και μέσω των βάσεων δεδομένων, συμβάλλει ιδιαίτερα τόσο στη διεξαγωγή της επιστημονικής έρευνας όσο και στη μεγαλύτερη εξοικείωση

του ευρύτερου κοινού με τα πολιτισμικά αγαθά. Έτσι π.χ. με ένα πρόγραμμα εικονικής πραγματικότητας ή ακόμη και με ένα απλούστερο πρόγραμμα σε ηλεκτρονικό υπολογιστή που να προσφέρει στην ουσία ένα παιχνίδι γνώσεων, μία επίσκεψη σε μουσείο ή έκθεση μπορεί να εξελιχθεί σε μια άκρως ενδιαφέρουσα και γοητευτική περιήγηση που εμπλουτίζει ταυτόχρονα τις γνώσεις του επισκέπτη.

Αυτό σε καμία περίπτωση δε σημαίνει βέβαια ότι η πρόοδος στον κλάδο των ηλεκτρονικών υπολογιστών και των προϊόντων τους μπορεί να υποκαταστήσει, όσον αφορά στον τομέα της τέχνης και της αρχαιολογίας, την ίδια την άμεση επαφή που μπορεί να έχει ο κάθε άνθρωπος με τα έργα τέχνης και γενικότερα με τα δημιουργήματα, καλλιτεχνικά ή μη, αρχαίων ή σύγχρονων πολιτισμών. Η επίσκεψη σε ένα μουσείο ή ένα ιστορικό τόπο δεν αντικαθίσταται από ένα πρόγραμμα σε ηλεκτρονικό υπολογιστή αλλά μπορεί να υποβοηθηθεί.

Από την άλλη πλευρά, πολύ σημαντική είναι η βοήθεια που προσφέρουν κυρίως οι βάσεις δεδομένων σε έναν επιστήμονα-ερευνητή. Κατ'αρχήν συντελούν αποφασιστικά στη σωστή οργάνωση του υλικού που έχει στη διάθεσή του ο ερευνητής, ενώ στη συνέχεια ο ίδιος μπορεί να ανακτά εύκολα, γρήγορα και αξιόπιστα οποιοδήποτε από τα στοιχεία χρειαστεί και να εξαγάγει τα συμπεράσματά του. Έτσι, ένας αρχαιολόγος που έχει αναλάβει μια ανασκαφή μπορεί πλέον να αρχειοθετεί το κάθε εύρημα μαζί με όλα εκείνα τα ειδικά στοιχεία που το χαρακτηρίζουν και έπειτα να προχωρά στη σύνθεσή τους χωρίς να εμπλέκεται σε διάσπαρτες χειρόγραφες σημειώσεις. Με ανάλογο τρόπο ένας ιστορικός τέχνης μπορεί να καταχωρεί και να οργανώνει το υλικό μιας Πινακοθήκης.

Ένας άλλος χώρος εξάλλου στον οποίο μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι βάσεις δεδομένων και να βοηθήσουν σημαντικά στην έρευνα είναι στην τεκμηρίωση και στον ευρετηριασμό επιστημονικών περιοδικών. Σ' αυτήν την ενότητα εντάσσεται και η παρούσα εργασία με συγκεκριμένο θέμα την τεκμηρίωση και τον ευρετηριασμό περιοδικών που αφορούν τις εικαστικές τέχνες.

Ένα περιοδικό εικαστικών τεχνών αλλά και γενικότερα περιοδικό που ασχολείται με θέματα σχετικά με τον πολιτισμό έχει κατ'αρχάς όλα εκείνα τα χαρακτηριστικά που έχει και ένα οποιοδήποτε περιοδικό (π.χ. άρθρα) αλλά παρουσιάζει ταυτόχρονα και κάποιες ιδιαιτερότητες(έμφαση σε εικόνες και στα αντικείμενα που αυτές παριστάνουν, κριτικές εκθέσεων κ.α.), οι οποίες και απαιτούν μια κάπως πιο εξειδικευμένη αντιμετώπιση. Την ανάγκη για ένα σύστημα που θα τεκμηριώνει και θα ευρετηριάζει την ύλη ενός τέτοιου είδους περιοδικό αποτελώντας

ένα πολύτιμο βοήθημα για τον ερευνητή ιστορικό της τέχνης-αρχαιολόγο καλείται να καλύψει η παρούσα εργασία.

1.1 Σκοπός της εργασίας

Με την παρούσα εργασία γίνεται απόπειρα να δημιουργηθεί ένα σύστημα, το οποίο θα αποτελεί στην πραγματικότητα μια βάση δεδομένων για την ύλη περιοδικών που ασχολούνται με τις εικαστικές τέχνες. Ο ευρητηριασμός και η τεκμηρίωση των περιεχομένων περιοδικών εικαστικών τεχνών στοχεύει στο να διευκολύνει τους ερευνητές-ιστορικούς της τέχνης στο έργο τους καθώς η αναζήτηση δημοσιευμένων πληροφοριών θα παρέχεται πλέον με ταχύτερο τρόπο από την παραδοσιακή αναζήτηση στα ράφια της βιβλιοθήκης.

Όσον αφορά την καταχώρηση στοιχείων έχει επιλεγεί η ύλη του περιοδικού «Ζυγός», το οποίο, αν και εκδιδόταν σε παλαιότερες δεκαετίες, συνεχίζει να αποτελεί ένα καλό παράδειγμα τέτοιου είδους περιοδικού χάρη στην πλούσια θεματολογία του και στην καλά οργανωμένη δομή της ύλης του.

Στα επόμενα κεφάλαια θα παρουσιαστούν αρχικά, στο κεφάλαιο 2, άλλες προσεγγίσεις που έχουν γίνει και αφορούν στην τεκμηρίωση περιοδικών εικαστικών τεχνών. Μέσα από την παρουσίαση παρόμοιων συστημάτων που έχουν υλοποιηθεί για τέτοιου είδους επιστημονικά περιοδικά φαίνεται τι έχει πραγματοποιηθεί ως τώρα σ' αυτόν τον τομέα.

Στο κεφάλαιο 3 γίνεται αναφορά στην ανάγκη μοντελοποίησης που απαιτείται για τη δημιουργία του συστήματος, ποια στάδια δηλαδή χρειάζεται να ακολουθηθούν ώστε από την έντυπη μορφή του περιοδικού να καταλήξουμε σε ένα σύστημα βάσης δεδομένων. Ταυτόχρονα παρουσιάζεται το Μοντέλο Οντοτήτων-Συσχετίσεων που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα εργασία.

Στο κεφάλαιο 4 παρουσιάζονται οι βασικές έννοιες από τις οποίες εξαρτάται η σχεδίαση του συστήματος ενώ γίνεται αναφορά στον τρόπο χρήσης και στα λειτουργικά χαρακτηριστικά του.

Τέλος, στο κεφάλαιο 5 υπάρχει ο επίλογος, όπου αναφέρονται κάποια συμπεράσματα, ενώ ακολουθεί Παράρτημα με την Ενωσιολογική και Τεχνική σχεδίαση του συστήματος με βάση τους κανόνες που διέπουν το Μοντέλο Οντοτήτων-Συσχετίσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο

Προσεγγίσεις στην τεκμηρίωση περιοδικών εικαστικών τεχνών

Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιαστούν παρόμοια συστήματα, τα οποία κυκλοφορούν ως επί των πλείστων στο Διαδίκτυο (Internet) και προσφέρουν τεκμηρίωση και ευρετηριασμό για περιοδικά που ενημερώνουν σε θέματα εικαστικά και γενικότερα πολιτιστικά.

Μέσα από την πλοήγηση στο Διαδίκτυο βρέθηκαν αρκετά περιοδικά, τα οποία είτε λειτουργούν μόνο ως ηλεκτρονικά περιοδικά μέσα στα πλαίσια του Διαδικτύου είτε κυκλοφορούν σε έντυπη μορφή αλλά παρέχουν και μια σελίδα στο Διαδίκτυο από όπου μπορεί να αντλήσει κανείς πληροφορίες σχετικά με την ύλη τους.

Κάποια από τα περιοδικά της δεύτερης ομάδας, τα οποία δηλαδή ενώ κυκλοφορούν σε έντυπη μορφή έχουν και σελίδα στο Διαδίκτυο, αναφέρονται παρακάτω :

Στην ηλεκτρονική διεύθυνση www.arxaiologia.gr βρίσκεται διαδικτυακή έκδοση του περιοδικού **Αρχαιολογία**, το οποίο ενημερώνει κυρίως σε αρχαιολογικά θέματα που αφορούν τον ελληνικό πολιτισμό. Στην ιστοσελίδα παρέχονται πληροφορίες για τα τελευταία τεύχη μόνο του περιοδικού. Ο επισκέπτης της συγκεκριμένης διεύθυνσης μπορεί να δει τα εξώφυλλα των τελευταίων τευχών μαζί με τα περιεχόμενά τους και στη συνέχεια μπορεί να επιλέξει όποιο άρθρο επιθυμεί. Το άρθρο δίνεται πλήρες μαζί με εικόνες.

Στη διεύθυνση www.nmwa.org βρίσκεται η ιστοσελίδα του **National Museum of Women in the Arts** στην οποία περιλαμβάνεται και πληροφόρηση για το περιοδικό που εκδίδει το Μουσείο, το Women in the Arts Magazine. Παρέχεται το εξώφυλλο και τα περιεχόμενα των τευχών από το 1994 έως σήμερα. Για το έργο που εικονίζεται σε κάθε εξώφυλλο δίνονται πληροφορίες σχετικά με τον τίτλο του έργου, το υλικό κατασκευής, την ημερομηνία κατασκευής, την προέλευση και τις διαστάσεις του. Επιλέγοντας τεύχος, δίνονται οι τίτλοι των άρθρων που περιέχονται σε αυτό μαζί

με ένα μικρό abstract, ενώ για μερικά από τα άρθρα υπάρχει η δυνατότητα να παρατεθούν και ολόκληρα.

Το βρετανικό περιοδικό **Art Review** στην ηλεκτρονική του διεύθυνση www.art-review.co.uk δίνει τα περιεχόμενα του τελευταίου μόνο τεύχους του περιοδικού. Ενδεικτικά ο επισκέπτης έχει τη δυνατότητα να διαβάσει το πλήρες κείμενο από ορισμένα άρθρα ή μόνιμες στήλες του περιοδικού.

Το περιοδικό **International Gallerie**, το οποίο εκδίδεται στην Ινδία, παρέχει στην ηλεκτρονική του διεύθυνση <http://gallerie.net> τη δυνατότητα στον επισκέπτη να επιλέξει ένα τεύχος και στη συνέχεια να δει τα περιεχόμενά του (τίτλους άρθρων και ονόματα αρθρογράφων). Επιλέγοντας κατόπιν άρθρο δίνεται περίληψη του κάθε άρθρου μαζί με εικόνες καθώς και βιογραφικό σημείωμα του αρθρογράφου.

Τέλος, μια ιστοσελίδα στην οποία υπάρχει μεγάλος όγκος πληροφορίας είναι αυτή του αμερικανικού περιοδικού **Resource Library Magazine**, στην ηλεκτρονική διεύθυνση του οποίου www.tfaoi.com μπορεί να βρει κανείς όλα τα άρθρα που έχουν δημοσιευτεί στο περιοδικό ευρετηριασμένα ανάλογα με το θέμα τους ή χρονολογικά ανάλογα με το πότε εκδόθηκαν. Δίνεται και το πλήρες κείμενο του κάθε άρθρου ενώ υπάρχει η δυνατότητα να πάρει κάποιος πληροφορίες και για καλλιτέχνες, τα ονόματα των οποίων αναφέρονται μέσα στο κείμενο. Επίσης στη συγκεκριμένη ιστοσελίδα υπάρχει αλφαβητικό ευρετήριο (index) περισσότερων από δύο χιλιάδες αμερικανών καλλιτεχνών, υπάρχει αλφαβητικό ευρετήριο μουσείων και άλλων μη κερδοσκοπικών οργανώσεων που ασχολούνται με την τέχνη ενώ παρέχονται άρθρα και νέα που τα αφορούν, και τέλος, υπάρχουν παραπομπές σε γκαλερί και σε πωλητές έργων τέχνης. Ακόμη, η ίδια ηλεκτρονική διεύθυνση διαθέτει και μηχανή αναζήτησης με λέξη-κλειδί.

Υπάρχει όμως και η κατηγορία των ηλεκτρονικών περιοδικών, αυτών δηλαδή των περιοδικών που δεν κυκλοφορούν σε έντυπη μορφή. Ένα τέτοιο παράδειγμα αποτελεί και το αμερικανικό **Left Coast Art Magazine** που βρίσκεται στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://shell3.ba.best.com/~Icamag/cover.html/>. Εδώ δίνονται τα περιεχόμενα και κατ' επιλογήν μπορεί κανείς να δει το πλήρες κείμενο του άρθρου μαζί με εικόνες που το συνοδεύουν. Επίσης υπάρχει και μηχανή αναζήτησης.

2.1 Η παρούσα προσέγγιση

Η παρούσα προσέγγιση διαφέρει από τις προαναφερθείσες κυρίως στο ότι δεν αποτελεί ένα σύστημα που δημιουργείται με σκοπό να χρησιμοποιηθεί στο Διαδίκτυο και να αποτελέσει κατά κάποιον τρόπο ένα είδος παρουσίασης συγκεκριμένου περιοδικού παρέχοντας πρόσβαση σε επιλεγμένα τεύχη ή άρθρα. Πρόκειται για ένα πρόγραμμα που προορίζεται να είναι εγκατεστημένο σε έναν υπολογιστή ή να υπάρχει σε CD-ROM έχοντας καταχωρημένη την ύλη ενός περιοδικού σε ηλεκτρονική μορφή, ώστε να μπορεί εύκολα κανείς να αντλεί τις πληροφορίες που επιθυμεί με βάση κάποιες προκαθορισμένες ερωτήσεις. Έτσι, παραδείγματος χάριν, θα μπορεί ένας ερευνητής να εντοπίζει σε ποιο τεύχος ή τεύχη έχουν δημοσιευτεί άρθρα με συγκεκριμένο περιεχόμενο με μεγαλύτερη ταχύτητα από ότι εάν έψαχνε ένα ένα τα ίδια τα τεύχη στα ράφια της βιβλιοθήκης.

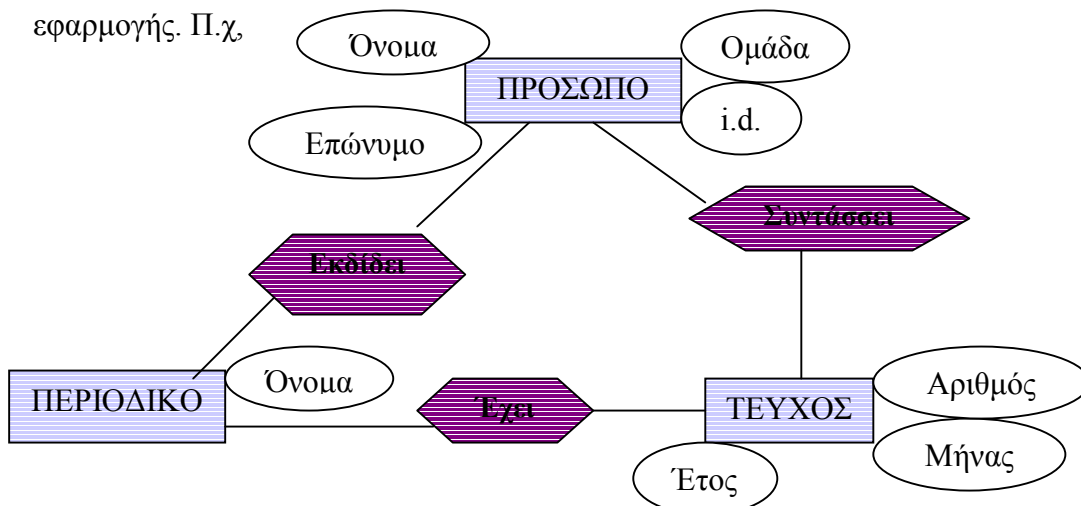
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

Μοντελοποίηση

Πώς όμως θα είναι δυνατό η πληροφορία που περιέχεται σε ένα περιοδικό, το οποίο κυκλοφορεί σε έντυπη μορφή, να μεταφερθεί σε ένα σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων; Πώς θα γίνει εφικτή η παράσταση των δεδομένων που περιλαμβάνονται σε ένα περιοδικό μέσα στα πλαίσια ενός πληροφοριακού συστήματος; Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της μοντελοποίησης, δηλαδή μέσω της δημιουργίας ενός μοντέλου-σχήματος, το οποίο θα αναπαριστά με αφηρημένο τρόπο τις λειτουργίες που πραγματοποιούνται σε ένα αντικείμενο ή σύστημα.

Έτσι, για να μετατραπεί η ύλη ενός περιοδικού από την έντυπη μορφή, στην οποία κυκλοφορεί, σε ηλεκτρονική είναι απαραίτητο, αφού πρώτα μελετηθεί το ίδιο το αντικείμενο (το περιοδικό εικαστικών τεχνών) και καταγραφούν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του, να ακολουθηθεί μία διαδικασία, η οποία θα περιλαμβάνει τις τρεις στάθμες παράστασης δεδομένων.

Αρχικά στην **εννοιολογική στάθμη** πραγματοποιείται η εννοιολογική σχεδίαση, κατά την οποία δίνεται λεπτομερής λειτουργική λύση, με βάση κάποιο μοντέλο αναφοράς, ανεξαρτήτως των μέσων εφαρμογής. Η εννοιολογική σχεδίαση, δηλαδή, μας παρέχει το οργανωτικό σχέδιο που περιέχει όλες τις έννοιες και λειτουργίες του συστήματος που μας ενδιαφέρει χωρίς να λαμβάνει υπόψη τα μέσα εφαρμογής. Π.χ.



Στη συνέχεια, στη **λογική στάθμη** πραγματοποιείται η τεχνική σχεδίαση, η οποία παράγει τεχνική λύση λαμβάνοντας υπόψη τα λογικά χαρακτηριστικά των μέσων εφαρμογής. Έτσι, το προηγούμενο παράδειγμα μετατρέπεται ως εξής :

ΠΡΟΣΩΠΟ	Όνομα	Επώνυμο	Ομάδα	i.d.
ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ	Όνομα περ.	i.d. εκδότη		
ΤΕΥΧΟΣ	Αριθμός	Έτος	Μήνας	Όνομα περ. i.d.αοιςυντάκτη

Η **φυσική στάθμη**, τέλος, αποτελεί τη φάση της υλοποίησης, δηλαδή της τελικής δημιουργίας του συστήματος. Π.χ. ο πίνακας **ΤΕΥΧΟΣ** όταν υλοποιείται στο πρόγραμμα Access γίνεται ως εξής :

Αριθμός	Όνομα περιοδικού	id αρχισυντάκτη/διευθυντή σύνταξης	Μήνας έκδοσης	Έτος έκδοσης
87-88	Ζυγός		2 Φεβρουάριος-Μάρτιος	1963
89	Ζυγός		2 Απρίλιος	1963
90	Ζυγός		2 Μάϊος	1963
91-92	Ζυγός		2 Ιούνιος-Ιούλιος	1963
93	Ζυγός		2 Αύγουστος	1963
94-95	Ζυγός		2 Σεπτέμβριος-Οκτώβριος	1963
96-97	Ζυγός		2 Νοέμβριος-Δεκέμβριος	1963

3.1 Το σχεσιακό μοντέλο – Μοντέλο Οντοτήτων/Συσχετίσεων

Για το σχεδιασμό του συστήματος τεκμηρίωσης και ευρετηριασμού περιοδικών εικαστικών τεχνών, από τα διάφορα μοντέλα που κυκλοφορούν, χρησιμοποιήθηκε το σχεσιακό μοντέλο, το οποίο και αποτελεί την κυρίαρχη τάση σήμερα στο χώρο των βάσεων δεδομένων, και συγκεκριμένα, ένα επεκτεταμένο σχεσιακό μοντέλο, το μοντέλο οντοτήτων/συσχετίσεων (Entity/Relationship model).

Η συντριπτική πλειοψηφία των προϊόντων διαχείρισης βάσεων δεδομένων που αναπτύχθηκαν τα τελευταία 25 χρόνια βασίζονται στη λεγόμενη σχεσιακή προσέγγιση (relational approach). Σχεσιακό είναι ένα σύστημα στο οποίο α) ο χρήστης αντιλαμβάνεται τα δεδομένα ως πίνακες (και μόνο ως πίνακες) και β) οι

τελεστές πράξεων που έχει στη διάθεσή του ο χρήστης (για παράδειγμα, για την ανάκληση δεδομένων) είναι τελεστές που δημιουργούν νέους πίνακες με βάση κάποιους παλιότερους.

Ο λόγος για τον οποίο τα συστήματα αυτά ονομάζονται «σχεσιακά» είναι ότι ο όρος «σχέση» (relation) είναι ουσιαστικά ένας όρος των μαθηματικών που σημαίνει «πίνακας» [Date C.J., Εισαγωγή στα συστήματα Βάσεων Δεδομένων, σελ. 50-51]. Το σχεσιακό μοντέλο ασχολείται με τρεις πλευρές των δεδομένων - τη δομή των δεδομένων (τα αντικείμενα), την ακεραιότητα των δεδομένων και το χειρισμό των δεδομένων (τους τελεστές).

Πιο γνωστό παράδειγμα μιας κλάσης μοντέλων δεδομένων που λέγονται συνήθως «επεκτεταμένα» ή σημασιολογικά είναι το μοντέλο οντοτήτων/συσχετίσεων, το οποίο παρουσιάστηκε για πρώτη φορά από τον Chen το 1976 [Peter Pin-Shan Chen, The Entity-Relationship Model – Toward a Unified View of Data, ACM TODS 1, No.1 (Μάρτιος 1976)] και το επεξεργάστηκαν με διάφορους τρόπους ο Chen και άλλοι από τότε [Teorey Toby J., Yang Dongqing, Fry James P., A Logical Design Methodology for Relational Databases Using the Extended Entity-Relationship Model, ACM Comp. Surv. 18, No 2 (Ιούνιος 1986)] και [Teorey Toby J., Database Modeling and Design: The Entity-Relationship Approach, San Mateo, Calif.(1990)].

Οι βασικές έννοιες που χρησιμοποιούνται στο μοντέλο οντοτήτων συσχετίσεων είναι οι εξής [Date C.J., Εισαγωγή στα συστήματα Βάσεων Δεδομένων, σελ. 447] :

- **Οντότητα** : ορίζεται ως ένα διακεκριμένο αντικείμενο.

Μία οντότητα μπορεί να είναι κανονική (ή ισχυρή) ή ασθενής. Ασθενής είναι μια οντότητα που έχει εξάρτηση ύπαρξης από κάποια άλλη ενότητα, με την έννοια ότι δεν μπορεί να υπάρχει αν η άλλη ενότητα δεν υπάρχει επίσης. Κανονική (ή ισχυρή) είναι μία οντότητα που δεν είναι ασθενής.

- **Ιδιότητα (Γνώρισμα)** : ορίζεται ως η πληροφορία που περιγράφει μια οντότητα

Το κάθε είδος ιδιότητας αντλεί τις τιμές του από ένα αντίστοιχο σύνολο τιμών (δηλαδή ένα πεδίο ορισμού). Οι ιδιότητες μπορεί να είναι : απλές ή σύνθετες (π.χ. η σύνθετη ιδιότητα «όνομα προσώπου» μπορεί να αποτελείται από τις

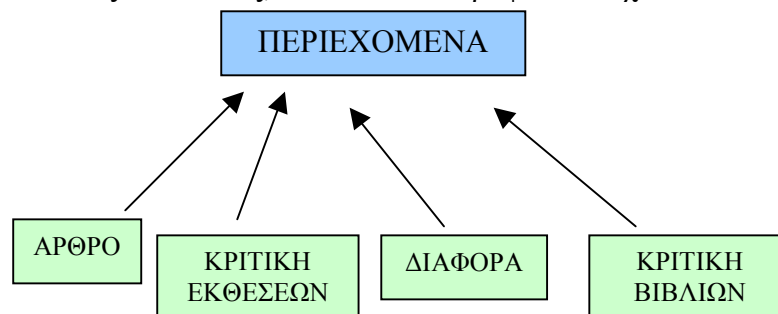
απλές ιδιότητες «όνομα» και «επώνυμο»), κλειδιά (δηλαδή, μοναδικές), μονότιμες ή πολλαπλών τιμών, ελλιπείς, και βασικές ή παράγωγες

- **Συσχέτιση** : ορίζεται ως μια οντότητα που εξυπηρετεί για να συνδέει δύο ή περισσότερες άλλες οντότητες μεταξύ τους.

Οι οντότητες που περιλαμβάνονται σε μια δεδομένη συσχέτιση λέγονται μετέχουσες αυτής της συσχέτισης. Μια συσχέτιση του μοντέλου οντοτήτων/συσχετίσεων μπορεί να είναι «ένα προς ένα», «ένα προς πολλά» ή «πολλά προς πολλά».

- **Υπότυπος** : ο τύπος οντότητας Y είναι υπότυπος του τύπου οντότητας X εάν και μόνο εάν κάθε Y είναι αναγκαστικά X.

Οποιαδήποτε δεδομένη οντότητα είναι τουλάχιστον ενός τύπου, μπορεί όμως να είναι πολλών τύπων ταυτόχρονα. Για παράδειγμα, οι τύποι ΑΡΘΡΟ, ΚΡΙΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ, ΔΙΑΦΟΡΑ, ΚΡΙΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΩΝ είναι υπότυποι του υπερτύπου ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ. Όλες οι ιδιότητες του υπερτύπου εφαρμόζονται αυτόματα και στους υπότυπους, αλλά το αντίστροφο δεν ισχύει.



3.2 Κανονικοποίηση - 3^η κανονική μορφή

Διαδικασία, η οποία είναι απαραίτητο να ακολουθηθεί κατά τη δημιουργία ενός συστήματος διαχείρισης βάσης δεδομένων που στηρίζεται σε σχεσιακό μοντέλο, είναι η διαδικασία της **κανονικοποίησης** [Date C.J., Εισαγωγή στα συστήματα Βάσεων Δεδομένων, σελ. 371-397].

Σκοπός της κανονικοποίησης είναι να αποφεύγεται ο πλεονασμός (redundancy), γιατί αυτός μπορεί να οδηγεί σε ανωμαλίες ενημέρωσης και συνεπώς, σε λάθος αποτελέσματα.. Αυτό επιτυγχάνεται ακολουθώντας τη γενική αρχή σχεδίασης «το κάθε γεγονός να εμφανίζεται μόνο σε μία θέση», δημιουργώντας

κατ'αυτόν τον τρόπο σχέσεις που δεν περιέχουν επαναληπτικές ομάδες. Η διαδικασία της κανονικοποίησης είναι δομημένη γύρω από την έννοια των κανονικών μορφών (normal forms). Λέμε ότι μια σχέση είναι σε μια συγκεκριμένη κανονική μορφή αν ικανοποιεί κάποιο προκαθορισμένο σύνολο συνθηκών. Για παράδειγμα, λέμε ότι μια σχέση είναι σε *πρώτη κανονική μορφή* (1KM) εάν και μόνο εάν ικανοποιείται η συνθήκη ότι περιέχει μόνο βαθμωτές τιμές. Δηλαδή κάθε κανονικοποιημένη σχέση είναι σε πρώτη κανονική μορφή.

Έχουν οριστεί πολλές κανονικές μορφές. Οι τρεις πρώτες (1KM, 2KM, 3KM) ορίστηκαν από τον Codd [Codd, E.F., Further Normalization of the Data Base Relational Model]. Όλες οι κανονικοποιημένες σχέσεις είναι σε 1KM, μερικές σχέσεις 1KM είναι επίσης σε 2KM, και μερικές σχέσεις σε 2KM είναι επίσης σε 3KM. Πιο επιθυμητή μορφή είναι συνεπώς η 3KM. Η διαδικασία της κανονικοποίησης είναι αντιστρεπτή, δηλαδή είναι πάντα δυνατό να πάρουμε την έξοδο της διαδικασίας (π.χ. το σύνολο των σχέσεων 3KM) και να τη μετατρέψουμε πάλι στην είσοδο (π.χ. στην αρχική σχέση 2KM). Η αντιστρεψιμότητα είναι βέβαια σημαντική, γιατί σημαίνει ότι δε χάνονται πληροφορίες κατά τη διαδικασία κανονικοποίησης.

Η **τρίτη κανονική μορφή** ορίζεται άτυπα ως εξής: μια σχέση είναι σε 3KM εάν και μόνο εάν τα γνωρίσματα που δεν είναι κλειδιά (αν υπάρχουν) είναι α) ανεξάρτητα μεταξύ τους, και β) μη αναγωγή εξαρτημένα από το πρωτεύον κλειδί. Ένα γνώρισμα που δεν είναι κλειδί είναι οποιοδήποτε γνώρισμα που δε συμμετέχει στο πρωτεύον κλειδί της δεδομένης σχέσης. Δύο ή περισσότερα γνωρίσματα είναι ανεξάρτητα μεταξύ τους αν κανένα από αυτά δεν είναι συναρτησιακά εξαρτημένο από οποιονδήποτε συνδυασμό των άλλων. Αυτή η ανεξαρτησία συνεπάγεται ότι κάθε τέτοιο γνώρισμα μπορεί να ενημερώνεται ανεξάρτητα από τα υπόλοιπα.

Αργότερα, οι Boyce και Codd παρουσίασαν μια νέα 3KM που λέγεται *κανονική μορφή Boyce/Codd* [Codd, E.F., Recent Investigations into Relational Data Base Systems], ενώ ο Fagin όρισε μια *τέταρτη κανονική μορφή* (4KM) [Fagin, Ronald, Multivalued Dependencies and a New Normal Form for Relational Databases], και πιο πρόσφατα, μια *πέμπτη κανονική μορφή* (5KM) που την ονόμασε κανονική μορφή προβολής-σύζευξης [Fagin, Ronald, Normal Forms and Relational Database Operators].

Το μοντέλο οντοτήτων/συσχετίσεων συνοδεύεται και από τα διαγράμματα οντοτήτων/συσχετίσεων, τα οποία είναι μια τεχνική για την αναπαράσταση της λογικής δομής μιας βάσης δεδομένων με οπτικό τρόπο. Αποτελούν ένα απλό και εύληπτο μέσο για να περιγράφονται τα κυριότερα χαρακτηριστικά της σχεδίασης οποιασδήποτε βάσης δεδομένων. Για τη σχεδίαση, λοιπόν, και του συστήματος που αφορά την παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκε διάγραμμα οντοτήτων/συσχετίσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο

Σχεδίαση του συστήματος

4.1 Εισαγωγή

Το παρόν σύστημα, όπως έχει ήδη αναφερθεί, είναι ένα σύστημα που θα χρησιμοποιηθεί για την τεκμηρίωση και τον ευρετηριασμό περιοδικών εικαστικών τεχνών. Για τη δημιουργία του χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο οντοτήτων /συσχετίσεων (E-R model) και, συνεπώς, η πληροφορία που εμπεριέχεται σε περιοδικά εικαστικών τεχνών παριστάνεται με μια σειρά οντοτήτων, που έχει κάποια ξεχωριστά γνωρίσματα η καθεμία, καθώς και με τις μεταξύ τους σχέσεις.

Σε τι συνίσταται όμως ένα περιοδικό εικαστικών τεχνών;

Κατ' αρχάς, πρόκειται για περιοδικό με όλα τα τυπικά χαρακτηριστικά που συνοδεύουν, αυτόν τον όρο. Δηλαδή διαθέτει τα γνωρίσματα εκείνα που είναι κοινά σε όλα τα είδη περιοδικών, όπως *τεύχη, σελίδες, διάφορες κατηγορίες περιεχομένων, εικόνες*. Η διαφοροποίησή του από τα άλλα περιοδικά ξεκινά από το ειδικό θέμα με το οποίο ασχολείται, τις εικαστικές τέχνες. Με τον όρο «**εικαστικές τέχνες**» εννοούμε τις «*απεικονιστικές*» τέχνες, οι οποίες περιλαμβάνουν τόσο τις καλές τέχνες (ζωγραφική, γλυπτική, αρχιτεκτονική) όσο και τις εφαρμοσμένες τέχνες, όπως κεραμική, αργυροχρυσοχοΐα, ενδυμασία, φωτογραφία, διακόσμηση και άλλες.

Η διαφοροποίηση λοιπόν των περιοδικών που ασχολούνται με τις τέχνες και τους δημιουργούς καθώς και με ό,τι συμβαίνει στο χώρο αυτόν των τεχνών, έγκειται κυρίως στις ιδιαίτερες θεματικές κατηγορίες που περιλαμβάνουν στα περιεχόμενά τους όπως είναι η *κριτική εκθέσεων*. Επίσης, για ένα περιοδικό εικαστικών τεχνών μεγάλη σημασία έχουν οι *εκόνες* οι οποίες περιέχονται μέσα στην ύλη του, καθώς αυτές συνήθως απεικονίζουν έργα τέχνης των οποίων οι απεικονίσεις τυχαίνει να είναι πολλές φορές σπάνιες και πολύτιμες για τη μελέτη τους.

Πηγή από την οποία αντλήθηκαν τα απαραίτητα στοιχεία για τη σχεδίαση του συστήματος αποτέλεσαν τα ίδια τα περιοδικά που ασχολούνται με τις εικαστικές τέχνες είτε προέρχονται από τον ελληνικό χώρο είτε από το εξωτερικό.

Συγκεκριμένα, μελετήθηκαν τα γαλλικά περιοδικά **Beaux Arts magazine** και **Connaissance des Arts**, το αγγλικό **The Studio**, το αγγλόφωνο **Flash Art**, καθώς και τα ελληνικά περιοδικά **Αρχαιολογία** και **Εικαστικά**.

Κυρίως, όμως, μελετήθηκε το ελληνικό περιοδικό «Ζυγός», του οποίου στοιχεία έχουν καταχωρηθεί ενδεικτικά στη παρούσα βάση δεδομένων. Η έκδοση του περιοδικού «Ζυγός» ξεκίνησε στα μέσα της δεκαετίας του 1950 και σταμάτησε στις αρχές της δεκαετίας του 1980.

Παρόλο που το περιοδικό «Ζυγός» είναι αρκετά παλιό παραμένει ένα καλό παράδειγμα περιοδικού που ασχολείται με τις εικαστικές τέχνες. Η κατανομή της ύλης και η ποικιλία θεματικών ενοτήτων τις οποίες καλύπτει το καθιστούν αξιόλογο δείγμα περιοδικού, στο οποίο μπορεί να βασιστεί η σχεδίαση ενός συστήματος τεκμηρίωσης και ευρετηριασμού για περιοδικά εικαστικών τεχνών. Επίσης το ίδιο το περιεχόμενό του, αν και έχουν περάσει δεκαετίες από την έκδοσή του, δεν είναι ξεπερασμένο. Ο σύγχρονος ερευνητής ανατρέχει ακόμη συχνά σε παλαιά τεύχη του «Ζυγού» θέλοντας να αντλήσει κάποιες πληροφορίες για εικαστικά θέματα που άπτονται κυρίως του ελληνικού καλλιτεχνικού χώρου.

4.2 Βασικές έννοιες

Οι περισσότερες οντότητες, όπως είναι φυσικό, περιλαμβάνουν έννοιες που αφορούν τα περιεχόμενα ενός περιοδικού.

Έτσι, έχουμε αρχικά την οντότητα **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**, η οποία έχει ως γνωρίσματα το *i.d. περιεχομένου*, που είναι ένας αριθμός ο οποίος χαρακτηρίζει μοναδικά το κάθε «περιεχόμενο» και το *κείμενο* του κάθε περιεχομένου, και η οποία λειτουργεί ως υπέρτυπος για καθένα από τα ξεχωριστά είδη περιεχομένων που μπορούν να βρεθούν σε ένα περιοδικό εικαστικών τεχνών. Οι υπότυποι που εξαρτώνται από την οντότητα **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ** και κληρονομούν τα γνωρίσματά της είναι :

α) Η οντότητα **ΑΡΘΡΟ**, στην οποία περιλαμβάνονται όλα τα άρθρα που περιέχονται σε κάθε τεύχος του περιοδικού. Άρθρα περιλαμβάνουν στην ύλη τους όλα τα είδη περιοδικών και όχι μόνο τα περιοδικά εικαστικών τεχνών. Τα επιμέρους γνωρίσματα της οντότητας **ΑΡΘΡΟ** είναι ο *τίτλος* του άρθρου και οι *λέξεις-κλειδιά* που αντιστοιχούν σε κάθε άρθρο.

β) Η οντότητα **ΚΡΙΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ**, στην οποία περιλαμβάνεται κάθε μία κριτική που αφορά μια καλλιτεχνική έκθεση ζωγραφικής, γλυπτικής, χαρακτηριστικής κ.λ.π. που περιέχει κάθε τεύχος του περιοδικού. Οι κριτικές εκθέσεων αποτελούν ένα σημαντικό χαρακτηριστικό της ύλης περιοδικών που ασχολούνται με τις εικαστικές τέχνες και που τα διαφοροποιεί από άλλα είδη περιοδικών. Η οντότητα **ΚΡΙΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ** έχει επιπλέον το γνώρισμα *τόπος έκθεσης* που δηλώνει τον τόπο διεξαγωγής της κάθε έκθεσης.

γ) Η οντότητα **ΚΡΙΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΩΝ**, αναφέρεται σε ένα συγκεκριμένο κομμάτι της ύλης του περιοδικού που αφορά την κριτική βιβλίων. Κριτική βιβλίων περιλαμβάνεται συχνά στην ύλη περιοδικών διαφόρων περιοδικών, επιστημονικών ή ποικίλης ύλης. Όσον αφορά στα περιοδικά εικαστικών τεχνών, η κριτική βιβλίων είναι συνήθως ένα σταθερό κομμάτι της ύλης τους.

Η οντότητα **ΚΡΙΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΩΝ** δεν έχει δικά της επιμέρους γνωρίσματα, εκτός από αυτά που κληρονομεί από τον υπέρτυπο **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**, συνδέεται όμως μέσω της συσχέτισης *ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΡΙΤΙΚΗΣ* με την οντότητα **ΒΙΒΛΙΟ**, η οποία αναφέρεται στην έννοια «βιβλίο» και η οποία περιλαμβάνει τα χαρακτηριστικά του κάθε βιβλίου, το οποίο γίνεται αντικείμενο κριτικής. Η οντότητα **ΒΙΒΛΙΟ** έχει ως γνωρίσματα τον *τίτλο* του βιβλίου, όπου δηλώνεται ο τίτλος του κάθε βιβλίου, το *έτος έκδοσης* του βιβλίου, τον *εκδοτικό οίκο*, όπου δηλώνεται το όνομα του οίκου που είναι υπεύθυνος για την έκδοση του κάθε βιβλίου, και, τέλος, τον *τόπο έκδοσης*, όπου δηλώνεται το όνομα του τόπου, συνήθως της πόλης, όπου εκδόθηκε το κάθε βιβλίο.

δ) Η οντότητα **ΔΙΑΦΟΡΑ**, στην οποία περιλαμβάνεται όλη η ύλη εκείνη του περιοδικού εικαστικών τεχνών που δεν μπορεί να ενταχθεί σε μία από τις προαναφερθείσες κατηγορίες. Τέτοιου είδους ύλη μπορεί να θεωρηθούν τα διάφορα Σχόλια, που γίνονται συνήθως από τη Σύμβαση του περιοδικού, η Αλληλογραφία που μπορεί να περιέχεται σε κάθε τεύχος, οι διάφορες μικρές ειδήσεις-νέα που προσφέρει το περιοδικό, κ.λ.π. Η οντότητα **ΔΙΑΦΟΡΑ**, εκτός των γνωρισμάτων που κληρονομεί από τον υπέρτυπο **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**, έχει και το γνώρισμα *τίτλος*, όπου δηλώνεται ο τίτλος της συγκεκριμένης καταχώρησης, π.χ. Σχόλια.

Άλλες έννοιες που σχετίζονται με την έννοια «Περιεχόμενα» είτε γιατί αποτελούν και αυτές ουσιαστικά μέρος των περιεχομένων, χωρίς όμως να είναι

υπότυπος της οντότητας **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**, είτε γιατί μπορούν να χαρακτηρίζουν τα ίδια τα περιεχόμενα είναι οι εξής :

α) Η οντότητα **ΕΙΚΟΝΑ** αναφέρεται στις εικόνες που μπορεί να περιλαμβάνονται σε κάθε τεύχος του περιοδικού. Οι εικόνες αυτές περιέχονται σε κάποια από τις κατηγορίες περιεχομένων (Άρθρο, Κριτική εκθέσεων, Κριτική βιβλίων, Διάφορα). Αυτό δηλώνεται στο μοντέλο οντοτήτων/συσχετίσεων με τη συσχέτιση ΠΕΡΙΕΧΟΥΝ, η οποία συνδέει την οντότητα **ΕΙΚΟΝΑ** με την οντότητα **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**. Η οντότητα **ΕΙΚΟΝΑ** έχει ως γνωρίσματα : το **i.d. εικόνας**, που είναι ένας αριθμός, ο οποίος χαρακτηρίζει μοναδικά την κάθε εικόνα, τον **τίτλο**, όπου δηλώνεται ο τίτλος της κάθε εικόνας, όπως αυτός αναφέρεται μέσα στο περιοδικό, τα **σχόλια**, όπου αναφέρονται τα σχόλια που τυχόν συνοδεύουν την κάθε εικόνα, και την **εικόνα**, όπου καταχωρούνται οι ίδιες οι εικόνες που υπάρχουν σε κάθε τεύχος του περιοδικού. Είναι ευνόητο ότι σε ένα περιοδικό εικαστικών τεχνών οι εικόνες παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο και δε λειτουργούν ως απλά συνοδευτικά των κειμένων.

Λόγω της ιδιαίτερης σημασίας που έχουν οι εικόνες, και ό,τι αυτές κάθε φορά παριστάνουν, για ένα περιοδικό εικαστικών τεχνών δημιουργείται η ανάγκη για αναλυτικότερη αναφορά στο απεικονιζόμενο «αντικείμενο». Έτσι, η οντότητα **ΕΙΚΟΝΑ** συνδέεται μέσω της συσχέτισης ΑΠΕΙΚΟΝΙΖΕΙ με την οντότητα **ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ**, η οποία περιγράφει το αντικείμενο, ως επί το πλείστον έργο τέχνης, που απεικονίζεται στην κάθε εικόνα. Η οντότητα **ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ** έχει ως γνωρίσματα : το **υλικό κατασκευής**, όπου δηλώνεται το υλικό από το οποίο είναι κατασκευασμένο το απεικονιζόμενο αντικείμενο, π.χ. Μπρούντζος, Λάδι σε μουσαμά κ.λ.π., τις **διαστάσεις**, όπου αναφέρονται, αν υπάρχουν, οι διαστάσεις του απεικονιζόμενου αντικειμένου, την **προέλευση**, όπου δηλώνεται ο χώρος στον οποίο ανήκει το συγκεκριμένο αντικείμενο, π.χ. Λούβρο, Ιδιωτική συλλογή κ.λ.π., και τέλος το **i.d. αντικειμένου**, που είναι ένας αριθμός, ο οποίος χαρακτηρίζει μοναδικά το κάθε αντικείμενο.

Άλλη οντότητα που σχετίζεται άμεσα με κατηγορίες περιεχομένων είναι η **ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ**, όπου δηλώνεται η θεματική περιοχή στην οποία μπορεί να ανήκει ένα άρθρο, μια έκθεση ή ένα αντικείμενο. Δηλαδή στην οντότητα **ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ** περιλαμβάνονται έννοιες όπως Ζωγραφική, Γλυπτική, Εφαρμοσμένες τέχνες κ.λ.π. Η οντότητα **ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ** έχει ως γνώρισμα το **όνομα** της θεματικής περιοχής. Με τη συσχέτιση ΕΝΤΑΣΣΕΤΑΙ ΣΕ ΘΕΜΑΤΙΚΗ

ΠΕΡΙΟΧΗ (1) συνδέεται με την οντότητα **ΑΡΘΡΟ** και δίνεται έτσι η δυνατότητα στο σύστημα να εντάσσει κάθε άρθρο σε μία θεματική περιοχή. Με τη συσχέτιση ΕΝΤΑΣΣΕΤΑΙ ΣΕ ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ (2) συνδέεται με την οντότητα **ΚΡΙΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ** και δίνεται έτσι η δυνατότητα στο σύστημα να εντάσσει κάθε έκθεση σε μία θεματική περιοχή. Με τη συσχέτιση ΕΝΤΑΣΣΕΤΑΙ ΣΕ ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ (3) συνδέεται με την οντότητα **ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ** και δίνεται έτσι η δυνατότητα στο σύστημα να εντάσσει κάθε αντικείμενο σε μία θεματική περιοχή και τέλος, με τη συσχέτιση ΕΝΤΑΣΣΕΤΑΙ ΣΕ ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ (4) συνδέεται με την οντότητα **ΒΙΒΛΙΟ** δίνοντας τη δυνατότητα στο σύστημα να εντάσσει κάθε βιβλίο σε μία θεματική περιοχή.

Άλλες έννοιες που αποτελούν οντότητες του παρόντος συστήματος είναι αυτές που προσδιορίζουν τα τυπικά μέρη ενός περιοδικού, χωρίς να έχουν σχέση με τα περιεχόμενά του.

Μία τέτοιου είδους έννοια αποτελεί η οντότητα **ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ**. Πρόκειται για την οντότητα που αναφέρεται στο περιοδικό, το περιεχόμενο του οποίου θα αποτελέσει το αντικείμενο του ευρετηριασμού του συστήματός μας. Έχει ως γνώρισμα το **όνομα**, με το οποίο δηλώνεται το όνομα του περιοδικού, το περιεχόμενο του οποίου καταχωρείται στη βάση.

Για να γίνει όμως πιο συγκεκριμένη η πληροφορία χρειάζεται κάθε φορά να αναφέρεται και το συγκεκριμένο τεύχος από το οποίο αντλούμε την ύλη που καταχωρείται. Έτσι, η οντότητα **ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ** συνδέεται μέσω της συσχέτισης ΕΧΕΙ με την οντότητα **ΤΕΥΧΟΣ**, στην οποία και δηλώνονται τα στοιχεία εκείνα του κάθε τεύχους, του οποίου την ύλη καταχωρούμε. Η οντότητα **ΤΕΥΧΟΣ** έχει ως γνωρίσματα το **έτος έκδοσης**, στο οποίο δηλώνεται το έτος έκδοσης του εκάστοτε τεύχους, το **μήνα έκδοσης**, όπου δηλώνεται ο μήνας ή οι μήνες έκδοσης του συγκεκριμένου τεύχους, και τέλος τον **αριθμό τεύχους**, ο οποίος και είναι μοναδικός για κάθε τεύχος.

Η οντότητα **ΤΕΥΧΟΣ** συνδέεται κάθε φορά με την ύλη που την αφορά μέσω της συσχέτισης ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ, η οποία συσχετίζει την οντότητα **ΤΕΥΧΟΣ** με την οντότητα **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**.

Για να γνωρίζει ακριβώς όμως ο χρήστης του συστήματος σε ποιο σημείο του τεύχους βρίσκεται κάποιο από τα περιεχόμενά του, άρθρο, κριτική εκθέσεων, κριτική

βιβλίων κ.λ.π. είναι απαραίτητη η ύπαρξη μιας ακόμη οντότητας που θα διευκρινίζει κάθε φορά τη σελίδα ή τις σελίδες στις οποίες αντιστοιχεί κάποιο από τα περιεχόμενα ενός τεύχους. Έτσι, η οντότητα **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ** συνδέεται μέσω της συσχέτισης ΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΙ ΣΕ με την οντότητα **ΣΕΛΙΔΕΣ**, η οποία έχει ως γνωρίσματα τα : *i.d. σελίδας*, όπου δηλώνεται ένας αριθμός ο οποίος χαρακτηρίζει μοναδικά κάθε καταχώρηση σελίδων, *από*, όπου αναφέρεται ο αριθμός της σελίδας από την οποία ξεκινάει ή στην οποία βρίσκεται ένα άρθρο, μία κριτική κ.λ.π. και *έως*, όπου αναφέρεται ο αριθμός της σελίδας στην οποία τελειώνει ένα άρθρο, μια κριτική κ.λ.π.

Επειδή όμως είναι αναγκαίο να γνωρίζει ο χρήστης και σε ποια σελίδα ενός τεύχους απεικονίζεται μία εικόνα, η οντότητα **ΕΙΚΟΝΑ** συνδέεται μέσω της συσχέτισης ΑΝΗΚΕΙ ΣΕ με την οντότητα **ΣΕΛΙΔΕΣ**.

Τέλος, μια πολύ σημαντική και απαραίτητη για τη λειτουργία του συστήματος έννοια είναι αυτή του προσώπου. Στην οντότητα **ΠΡΟΣΩΠΟ** καταχωρούνται όλες οι εγγραφές που αφορούν ένα φυσικό πρόσωπο ή μια ομάδα προσώπων. Έτσι, ένα πρόσωπο μπορεί να είναι εκδότης ή διευθυντής σύνταξης περιοδικού, συντάκτης άρθρου, συγγραφέας, κριτικός βιβλίων ή εκθέσεων, καλλιτέχνης, φωτογράφος. Έχει ως γνωρίσματα τα : *i.d. πρόσωπου*, όπου δηλώνεται ένας μοναδικός αριθμός για κάθε πρόσωπο ή ομάδα προσώπων, *όνομα*, όπου δηλώνεται το βαφτιστικό όνομα ενός προσώπου, *επώνυμο*, όπου δηλώνεται το επώνυμο του κάθε προσώπου, και *ομάδα*, όπου δηλώνεται η ονομασία μιας ομάδας, π.χ. Ομάδα Τέχνη ή δηλώνονται τα επώνυμα περισσότερων ατόμων που λειτουργούν σε μία εκδήλωση ως ομάδα, π.χ. κατά τη διάρκεια μιας έκθεσης. Πολλές φορές όμως ένα πρόσωπο μπορεί να έχει και ένα ή περισσότερα ψευδώνυμα, για αυτό και η οντότητα **ΠΡΟΣΩΠΟ** συνδέεται μέσω της συσχέτισης ΕΧΕΙ ΨΕΥΔΩΝΥΜΟ με την οντότητα **ΨΕΥΔΩΝΥΜΟ**, η οποία έχει ως γνώρισμα το *ψευδώνυμο*, όπου δηλώνεται το ψευδώνυμο ενός προσώπου.

Είναι φυσικό η οντότητα **ΠΡΟΣΩΠΟ** να συμμετέχει σε πολλές συσχετίσεις. Συνδέεται μέσω της συσχέτισης ΕΚΔΙΔΕΙ με την οντότητα **ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ** ώστε να καταστεί δυνατό να δηλωθεί το όνομα του εκδότη του περιοδικού. Συνδέεται μέσω της συσχέτισης ΣΥΝΤΑΣΣΕΙ με την οντότητα **ΤΕΥΧΟΣ** ώστε να δηλωθεί το όνομα του διευθυντή σύνταξης ή του αρχισυντάκτη του τεύχους. Συνδέεται μέσω της συσχέτισης ΣΥΝΤΑΣΣΕΙ ΑΡΘΡΟ με την οντότητα **ΑΡΘΡΟ** ώστε να δηλωθεί το όνομα του συντάκτη του συγκεκριμένου άρθρου. Συνδέεται μέσω της συσχέτισης

ΣΧΟΛΙΑΖΕΙ ΕΚΘΕΣΗ με την οντότητα **ΚΡΙΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ** ώστε να δηλωθεί το όνομα του προσώπου που σχολιάζει μια έκθεση. Συνδέεται μέσω της συσχέτισης ΣΥΜΜΕΤΕΧΕΙ ΣΕ ΕΚΘΕΣΗ με την οντότητα **ΚΡΙΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ** ώστε να δηλωθεί το όνομα του καλλιτέχνη που συμμετέχει σε μια έκθεση. Συνδέεται μέσω της συσχέτισης ΣΧΟΛΙΑΖΕΙ ΒΙΒΛΙΟ με την οντότητα **ΚΡΙΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΩΝ** ώστε να δηλωθεί το όνομα του σχολιαστή του βιβλίου. Συνδέεται μέσω της συσχέτισης ΓΡΑΦΕΙ με την οντότητα **ΒΙΒΛΙΟ** ώστε να δηλωθεί το όνομα του συγγραφέα του βιβλίου. Συνδέεται μέσω της συσχέτισης ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΕ με την οντότητα **ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ** ώστε να δηλωθεί το όνομα του δημιουργού του κάθε αντικειμένου. Συνδέεται μέσω της συσχέτισης ΕΙΝΑΙ ΦΩΤΟΓΡΑΦΟΣ με την οντότητα **ΕΙΚΟΝΑ** ώστε να δηλωθεί το όνομα του φωτογράφου της εικόνας, εφόσον αυτό μας δίνεται.

Λαμβάνοντας υπόψη τις παραπάνω βασικές έννοιες που περιλαμβάνονται στη δομή ενός περιοδικού εικαστικών τεχνών έγινε, με βάση το μοντέλο οντοτήτων-συσχετίσεων, αρχικά η εννοιολογική σχεδίαση και στη συνέχεια η τεχνική, οι οποίες και παρουσιάζονται στο Παράρτημα που ακολουθεί.

4.3 Τρόπος χρήσης - Λειτουργικά χαρακτηριστικά

Στο σύστημα διακρίνονται δύο κατηγορίες λειτουργιών :

- Λειτουργίες εισαγωγής στοιχείων στη βάση δεδομένων
- Λειτουργίες σε επίπεδο χρήστη.

Σε επίπεδο εισαγωγής των δεδομένων θα πρέπει να υπάρχει κάποιο άτομο το οποίο μέσω των φορμών εισαγωγής στοιχείων θα είναι εξουσιοδοτημένο να καταχωρεί με συνέπεια και ακρίβεια τα στοιχεία, τα οποία θα περιέχονται σε κάθε ένα τεύχος ενός περιοδικού εικαστικών τεχνών.

Σε επίπεδο χρήστη-ερευνητή θα γίνεται η ανάκτηση των πληροφοριών που είναι ήδη αποθηκευμένες στη βάση. Μέσω προκαθορισμένων ερωτήσεων ο χρήστης θα είναι σε θέση να αναζητά πληροφορίες για θέματα ή πρόσωπα που τον ενδιαφέρουν.

Ενδεικτικά παρατίθενται μερικές από τις προκαθορισμένες ερωτήσεις που θα περιλαμβάνονται στο σύστημα :

- Επιλέγοντας έτος έκδοσης ή τεύχος θα μπορεί ο χρήστης να βλέπει τα αντίστοιχα περιεχόμενα.
- Επιλέγοντας μία λέξη-κλειδί, ο χρήστης θα βρίσκει τα άρθρα που αναφέρονται σε ένα συγκεκριμένο θέμα ή πρόσωπο.
- Ευρετηριασμός προσώπων και εννοιών που αναφέρονται στη βάση δεδομένων.
- Παρουσίαση κριτικών εκθέσεων με διαχωρισμό ομαδικών-ατομικών.
- Παρουσίαση των εικόνων που περιλαμβάνονται στο σύστημα

4.4 Μελλοντικές επεκτάσεις

Στο μέλλον, για την καλύτερη εξυπηρέτηση του χρήστη και την πιο ευέλικτη λειτουργία του συστήματος είναι δυνατή η σύνδεση με webserver, όπου θα είναι αποθηκευμένες οι εικόνες και ολόκληρα τα κείμενα που περιλαμβάνονται στην ύλη ενός περιοδικού εικαστικών τεχνών, και από όπου θα γίνεται και η αντίστοιχη ανάκτησή τους.

Επίσης η μελλοντική σύνδεση με ένα θησαυρό όρων θα εξυπηρετούσε περισσότερο την έγκυρη και αναλυτική ενημέρωση του χρήστη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

Επίλογος-Συμπεράσματα

Στην παρούσα εργασία παρουσιάστηκε ένα σύστημα τεκμηρίωσης και ευρετηριασμού που θα είναι σε θέση να χρησιμοποιηθεί για περιοδικά εικαστικών τεχνών. Το σύστημα είναι οργανωμένο ως μία βάση δεδομένων σύμφωνα με ένα «επεκτεταμένο» ή σημασιολογικό μοντέλο και για τη σχεδιάσή του χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο οντοτήτων-συσχετίσεων.

Με βάση, λοιπόν, το μοντέλο οντοτήτων-συσχετίσεων αναπαρίστανται όλες οι βασικές έννοιες που συναντώνται σε ένα περιοδικό γενικά αλλά και πιο συγκεκριμένα σε ένα επιστημονικό περιοδικό που ασχολείται με τον κόσμο των εικαστικών τεχνών. Έτσι, το συγκεκριμένο σύστημα κατορθώνει να ενσωματώσει όλη την πληροφορία που περιέχεται σε ένα περιοδικό εικαστικών τεχνών με άμεσο αποτέλεσμα την καλύτερη και ταχύτερη εξυπηρέτηση ενός χρήστη-ερευνητή, ο οποίος αναζητά συγκεκριμένη πληροφορία που μπορεί να περιέχεται στην ύλη ενός περιοδικού.

Με αυτόν τον τρόπο ξεπερνιέται, ως ένα βαθμό βέβαια, η παραδοσιακή τακτική του να καθυστερεί κανείς ψάχνοντας στα ράφια της βιβλιοθήκης. Με απλές ερωτήσεις στο σύστημα, ο ερευνητής είναι σε θέση πλέον να βρίσκει άμεσα και γρήγορα την πληροφορία που ζητά.

ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ

1. Οντότητες και γνωρίσματα

Στην ενότητα αυτή περιγράφονται οι οντότητες και τα γνωρίσματα του συστήματός μας.

Οι οντότητες και τα γνωρίσματα που αποδίδουμε σε αυτές είναι τα εξής :

- **Πρόσωπο** : η οντότητα αυτή αναφέρεται σε φυσικό πρόσωπο που μπορεί να είναι συντάκτης άρθρων, εκδότης περιοδικού, αρχισυντάκτης/διευθυντής σύνταξης, καλλιτέχνης, κριτικός κ.λ.π., ή ακόμη και μία ομάδα καλλιτεχνική.

Έχει ως γνωρίσματα τα:

- *όνομα* : στο γνώρισμα αυτό δηλώνεται το βαπτιστικό όνομα του προσώπου.
- *επώνυμο* : στο γνώρισμα αυτό δηλώνεται το επώνυμο του προσώπου.
- *ομάδα* : στο γνώρισμα αυτό δηλώνεται το όνομα μιας ομάδας αποτελούμενης από περισσότερα του ενός πρόσωπα και τα οποία υπογράφουν συλλογικά μια δουλειά, συνήθως καλλιτεχνική, π.χ. ομάδα Εργαστήρι, Σχολή ASTI κ.λ.π.
- *i.d. προσώπου* : στο γνώρισμα αυτό δηλώνεται αυτόματα ένας αύξων αριθμός για κάθε μία νέα εγγραφή στην οντότητα Πρόσωπο και που την χαρακτηρίζει μοναδικά.

- **Ψευδώνυμο** : πρόκειται για την οντότητα που αναφέρεται στο ψευδώνυμο ή ψευδώνυμο μπορεί να έχει ένα πρόσωπο.

Έχει ως γνώρισμα το :

- *ψευδώνυμο* : στο γνώρισμα αυτό δηλώνεται το ψευδώνυμο ενός προσώπου.

- **Περιοδικό** : πρόκειται για την οντότητα που αναφέρεται στο περιοδικό, το περιεχόμενο του οποίου θα αποτελέσει αντικείμενο του ευρετηριασμού του συστήματός μας.

Έχει ως γνώρισμα το :

➤ *όνομα* : στο γνώρισμα αυτό δηλώνεται το όνομα του περιοδικού.

• **Τεύχος** : η οντότητα αυτή αναφέρεται στα τεύχη που περιλαμβάνονται στο περιοδικό.

Έχει ως γνωρίσματα τα :

➤ *αριθμός τεύχους* : στο γνώρισμα αυτό δηλώνεται ο αριθμός που χαρακτηρίζει το συγκεκριμένο τεύχος του περιοδικού.

➤ *έτος έκδοσης* : στο γνώρισμα αυτό αναφέρεται το έτος κατά το οποίο εκδόθηκε το συγκεκριμένο τεύχος.

➤ *μήνας* : στο γνώρισμα αυτό αναφέρεται ο μήνας ή οι μήνες έκδοσης του συγκεκριμένου τεύχους.

• **Περιεχόμενα** : η οντότητα αυτή αναφέρεται γενικά στην ύλη που περιέχεται σε κάθε τεύχος.

Έχει ως γνώρισμα το :

➤ *κείμενο* : το γνώρισμα αυτό περιλαμβάνει το γραπτό κείμενο που αντιστοιχεί σε κάθε είδους περιεχομένου ενός τεύχους.

➤ *i.d. περιεχομένου* : στο γνώρισμα αυτό δηλώνεται αυτόματα ένας αύξων αριθμός για κάθε νέα εγγραφή στην οντότητα Περιεχόμενα που τη χαρακτηρίζει μοναδικά.

Η οντότητα «Περιεχόμενα» έχει επίσης τις παρακάτω **υποκλάσεις** :

❖ **Κριτική βιβλίων** : η υποκλάση αυτή αναφέρεται στην ύλη του τεύχους που αφορά την κριτική βιβλίων.

❖ **Άρθρο** : η υποκλάση αυτή αναφέρεται στα άρθρα που περιλαμβάνονται στην ύλη του περιοδικού.

Έχει ως γνωρίσματα τα :

- *τίτλος* : στο γνώρισμα αυτό δηλώνεται ο τίτλος του άρθρου.
- *λέξεις κλειδιά* : στο γνώρισμα αυτό αναφέρονται οι λέξεις κλειδιά του συγκεκριμένου άρθρου.

❖ **Κριτική εκθέσεων** : η υποκλάση αυτή αναφέρεται στην ύλη του τεύχους που αφορά την κριτική εκθέσεων.

Έχει ως γνώρισμα το :

- *τόπος έκθεσης* : στο γνώρισμα αυτό δηλώνεται ο τόπος, συνήθως η αίθουσα στην οποία διεξήχθη μία έκθεση.

❖ **Διάφορα** : η οντότητα αυτή περιλαμβάνει την ύλη του περιοδικού, η οποία δεν ανήκει σε μία από τις προαναφερθείσες κατηγορίες.

Έχει ως γνώρισμα το :

- *τίτλος* : στο γνώρισμα αυτό δηλώνεται ο τίτλος της συγκεκριμένης καταχώρησης, π.χ. Σχόλια, Αλληλογραφία κ.λ.π.

- **Βιβλίο** : η οντότητα αυτή δηλώνει τα στοιχεία που χαρακτηρίζουν ένα βιβλίο, το οποίο υπόκειται σε κριτική.

Έχει ως γνωρίσματα τα :

- *τίτλος* : στο γνώρισμα αυτό δηλώνεται ο τίτλος του βιβλίου.
- *έτος έκδοσης* : στο γνώρισμα αυτό δηλώνεται το έτος έκδοσης του βιβλίου.
- *εκδοτικός οίκος* : στο γνώρισμα αυτό αναφέρεται το όνομα του εκδοτικού οίκου, στον οποίο ανήκει το συγκεκριμένο βιβλίο.
- *τόπος έκδοσης* : στο γνώρισμα αυτό αναφέρεται το όνομα της πόλης, στην οποία έγινε η έκδοση ενός συγκεκριμένου βιβλίου.

- **Εικόνα** : η οντότητα αυτή αναφέρεται στις εικόνες που περιλαμβάνει κάθε τεύχος του περιοδικού.

Έχει ως γνωρίσματα τα :

- *τίτλος* : το γνώρισμα αυτό δηλώνει τον τίτλο της εικόνας.
 - *σχόλια* : στο γνώρισμα αυτό περιλαμβάνονται τα σχόλια που τυχόν συνοδεύουν την εικόνα.
 - *εικόνα* :στο γνώρισμα αυτό καταχωρείται η ίδια η εικόνα.
 - *i.d. εικόνας* : στο γνώρισμα αυτό δηλώνεται αυτόματα ένας αύξων αριθμός για κάθε νέα εγγραφή στην οντότητα Εικόνα που τη χαρακτηρίζει μοναδικά.
- **Αντικείμενο** : η οντότητα αυτή περιγράφει το αντικείμενο, ως επί το πλείστον έργο τέχνης, που εικονίζεται.

Έχει ως γνώρισμα τα :

- *υλικό κατασκευής* : το γνώρισμα αυτό δηλώνει το υλικό από το οποίο είναι κατασκευασμένο το εικονιζόμενο αντικείμενο, π.χ. Μπρούντζος, Λάδι σε μουσαμά κ.λ.π.
 - *διαστάσεις* : στο γνώρισμα αυτό αναφέρονται οι διαστάσεις του αντικειμένου σε εκατοστά.
 - *προέλευση* : στο γνώρισμα αυτό δηλώνεται ο χώρος στον οποίο βρίσκεται το εικονιζόμενο αντικείμενο, π.χ. Λούβρο, Ιδιωτική συλλογή κ.λ.π.
 - *i.d. αντικειμένου* : στο γνώρισμα αυτό δηλώνεται αυτόματα ένας αύξων αριθμός για κάθε νέα εγγραφή στην οντότητα Αντικείμενο που τη χαρακτηρίζει μοναδικά.
- **Θεματική περιοχή** : στην οντότητα αυτή αναφέρεται η θεματική περιοχή στην οποία ανήκει ένα αντικείμενο, ένα άρθρο ή μία έκθεση.

Έχει ως γνώρισμα το:

- *όνομα* : στο γνώρισμα αυτό δηλώνεται το όνομα της θεματικής περιοχής, π.χ. Ζωγραφική, Ενδυμασία, Αργυροχρυσοχοϊα κ.λ.π.

- **Σελίδες** : η οντότητα αυτή αναφέρεται στις σελίδες που περιλαμβάνει ένα τεύχος, και στις οποίες ανατρέχει κανείς για να βρει κάποιο συγκεκριμένο άρθρο κ.λ.π.

Έχει ως γνωρίσματα τα :

- *από* : στο γνώρισμα αυτό αναφέρεται ο αριθμός της σελίδας, από την οποία ξεκινάει ή στην οποία βρίσκεται ένα άρθρο, μία κριτική κ.λ.π.
- *έως* : στο γνώρισμα αυτό αναφέρεται ο αριθμός της σελίδας στην οποία τελειώνει ένα άρθρο, μια κριτική κ.λ.π.
- *i.d. σελίδας* : στο γνώρισμα αυτό δηλώνεται αυτόματα ένας αύξων αριθμός για κάθε νέα εγγραφή στην οντότητα Σελίδες που τη χαρακτηρίζει μοναδικά.

2. Συσχετίσεις μεταξύ οντοτήτων

Οι παραπάνω οντότητες συνδέονται μεταξύ τους με τις ακόλουθες συσχετίσεις.

Η οντότητα «**Περιοδικό**» συνδέεται με την οντότητα «**Τεύχος**» με τη συσχέτιση «**Έχει**», θέλοντας να δηλώσουμε ότι ένα περιοδικό αποτελείται από τεύχη.

Η οντότητα «**Περιοδικό**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Έχει**» με cardinality 1:N με την οντότητα «**Τεύχος**», που σημαίνει ότι ένα περιοδικό πρέπει να έχει τουλάχιστον ένα τεύχος, αλλά μπορεί και περισσότερα (N). Η οντότητα «**Τεύχος**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Έχει**» με cardinality 1:1 με την οντότητα «**Περιοδικό**», που σημαίνει ότι ένα τεύχος ανήκει σε ένα και μόνο περιοδικό.

Η οντότητα «**Περιεχόμενα**» συνδέεται με την οντότητα «**Σελίδες**» με τη συσχέτιση «**Περιέχονται σε**», θέλοντας να δηλώσουμε ότι τα περιεχόμενα ενός τεύχους περιέχονται σε σελίδες.

Η οντότητα «**Περιεχόμενα**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Περιέχονται σε**» με cardinality 1:N με την οντότητα «**Σελίδες**», που σημαίνει ότι τα περιεχόμενα ενός τεύχους πρέπει να αντιστοιχούν σε τουλάχιστον μια σελίδα, αλλά μπορεί σίγουρα και σε περισσότερες (N). Η οντότητα «**Σελίδες**» συμμετέχει στη συσχέτιση

«Περιέχονται σε» με cardinality 0:N με την οντότητα «Περιεχόμενα», που σημαίνει ότι μια σελίδα μπορεί να μην υπάρχει καθόλου ύλη που να ανήκει στα «Περιεχόμενα», αλλά μπορεί να υπάρχει και ύλη που να ανήκει σε περισσότερα του ενός περιεχομένων .

Η οντότητα «Τεύχος» συνδέεται με την οντότητα «Περιεχόμενα» με τη συσχέτιση «Περιλαμβάνει», θέλοντας να δηλώσουμε ότι ένα τεύχος περιλαμβάνει στην ύλη του περιεχόμενα.

Η οντότητα «Τεύχος» συμμετέχει στη συσχέτιση «Περιλαμβάνει» με cardinality 1:N με την οντότητα «Περιεχόμενα», που σημαίνει ότι ένα τεύχος πρέπει να έχει οπωσδήποτε περιεχόμενα. Η οντότητα «Περιεχόμενα» συμμετέχει στη συσχέτιση «Περιλαμβάνει» με cardinality 1:1 με την οντότητα «Τεύχος», που σημαίνει ότι κάθε ένα από τα περιεχόμενα ανήκει σε ένα και μόνο τεύχος.

Η οντότητα «Πρόσωπο» συνδέεται με την οντότητα «Ψευδώνυμο» με τη συσχέτιση «Έχει ψευδώνυμο», θέλοντας να δηλώσουμε ότι ένα πρόσωπο μπορεί να έχει ένα ή περισσότερα ψευδώνυμα.

Η οντότητα «Πρόσωπο» συμμετέχει στη συσχέτιση «Έχει ψευδώνυμο» με cardinality 0:N με την οντότητα «Ψευδώνυμο», που σημαίνει ότι ένα πρόσωπο μπορεί να μην έχει κανένα ψευδώνυμο, αλλά μπορεί να έχει και περισσότερα. Η οντότητα «Ψευδώνυμο» συμμετέχει στη συσχέτιση «Έχει ψευδώνυμο» με cardinality 1:1 με την οντότητα «Πρόσωπο», που σημαίνει ότι κάθε ψευδώνυμο ανήκει σε ένα και μόνο πρόσωπο.

Η οντότητα «Πρόσωπο» συνδέεται με την οντότητα «Περιοδικό» με τη συσχέτιση «Εκδίδει», θέλοντας να δηλώσουμε ότι ένα πρόσωπο εκδίδει ένα περιοδικό.

Η οντότητα «Πρόσωπο» συμμετέχει στη συσχέτιση «Εκδίδει» με cardinality 0:N με την οντότητα «Περιοδικό», που σημαίνει ότι ένα πρόσωπο μπορεί να μην εκδίδει κανένα περιοδικό, αλλά μπορεί να εκδίδει και περισσότερα. Η οντότητα «Περιοδικό» συμμετέχει στη συσχέτιση «Εκδίδει» με cardinality 1:1 με την οντότητα «Πρόσωπο», που σημαίνει ότι κάθε περιοδικό εκδίδεται από ένα και μόνο πρόσωπο.

Η οντότητα «**Πρόσωπο**» συνδέεται με την οντότητα «**Τεύχος**» με τη συσχέτιση «**Συντάσσει τεύχος**», θέλοντας να δηλώσουμε ότι ένα πρόσωπο είναι ο αρχισυντάκτης/διευθυντής σύνταξης ενός τεύχους.

Η οντότητα «**Πρόσωπο**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Συντάσσει τεύχος**» με cardinality 0:N με την οντότητα «**Τεύχος**», που σημαίνει ότι ένα πρόσωπο μπορεί να μην είναι αρχισυντάκτης/διευθυντής σύνταξης σε κανένα τεύχος, αλλά μπορεί να είναι και σε πολλά. Η οντότητα «**Τεύχος**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Συντάσσει τεύχος**» με cardinality 1:1 με την οντότητα «**Πρόσωπο**», που σημαίνει ότι κάθε τεύχος έχει έναν και μόνο αρχισυντάκτη/διευθυντή σύνταξης.

Η οντότητα «**Πρόσωπο**» συνδέεται με την οντότητα «**Άρθρο**» με τη συσχέτιση «**Συντάσσει άρθρο**», θέλοντας να δηλώσουμε ότι ένα πρόσωπο είναι ο συντάκτης ενός άρθρου.

Η οντότητα «**Πρόσωπο**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Συντάσσει άρθρο**» με cardinality 0:N με την οντότητα «**Άρθρο**», που σημαίνει ότι ένα πρόσωπο μπορεί να μην συντάσσει κανένα άρθρο, αλλά μπορεί και πολλά. Η οντότητα «**Άρθρο**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Συντάσσει άρθρο**» με cardinality 1:N με την οντότητα «**Πρόσωπο**», που σημαίνει ότι ένα άρθρο μπορεί να έχει έναν ή περισσότερους συντάκτες.

Η οντότητα «**Πρόσωπο**» συνδέεται με την οντότητα «**Κριτική εκθέσεων**» με τη συσχέτιση «**Σχολιάζει**», θέλοντας να δηλώσουμε ότι ένα πρόσωπο σχολιάζει και ασκεί κριτική για μια ή περισσότερες εκθέσεις.

Η οντότητα «**Πρόσωπο**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Σχολιάζει**» με cardinality 0:N με την οντότητα «**Κριτική εκθέσεων**», που σημαίνει ότι ένα πρόσωπο μπορεί να μη σχολιάζει καμία έκθεση, αλλά μπορεί να σχολιάζει και πολλές. Η οντότητα «**Κριτική εκθέσεων**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Σχολιάζει**» με cardinality 1:1 με την οντότητα «**Πρόσωπο**», που σημαίνει ότι κάθε κριτική έκθεσης γίνεται από ένα και μόνο πρόσωπο.

Η οντότητα «**Πρόσωπο**» συνδέεται με την οντότητα «**Κριτική εκθέσεων**» με τη συσχέτιση «**Συμμετέχει σε έκθεση**», θέλοντας να δηλώσουμε ότι ένα πρόσωπο συμμετέχει σε μια εικαστική έκθεση, η οποία υφίσταται κριτική.

Η οντότητα «**Πρόσωπο**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Συμμετέχει σε έκθεση**» με cardinality 0:N με την οντότητα «**Κριτική εκθέσεων**», που σημαίνει ότι ένα πρόσωπο μπορεί να μη συμμετέχει σε καμία έκθεση, αλλά μπορεί να συμμετέχει και σε πολλές. Η οντότητα «**Κριτική εκθέσεων**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Συμμετέχει σε έκθεση**» με cardinality 1:1 με την οντότητα «**Πρόσωπο**», που σημαίνει ότι κάθε έκθεση μπορεί να συμμετέχει ένα και μόνο πρόσωπο.

Η οντότητα «**Πρόσωπο**» συνδέεται με την οντότητα «**Κριτική βιβλίων**» με τη συσχέτιση «**Σχολιάζει βιβλίο**», θέλοντας να δηλώσουμε ότι ένα πρόσωπο σχολιάζει και ασκεί κριτική για κάποιο βιβλίο.

Η οντότητα «**Πρόσωπο**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Σχολιάζει βιβλίο**» με cardinality 0:N με την οντότητα «**Κριτική βιβλίων**», που σημαίνει ότι ένα πρόσωπο μπορεί να μη σχολιάζει κανένα βιβλίο, αλλά μπορεί να σχολιάζει και πολλά. Η οντότητα «**Κριτική βιβλίων**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Σχολιάζει βιβλίο**» με cardinality 1:1 με την οντότητα «**Πρόσωπο**», που σημαίνει ότι κάθε κριτική βιβλίου γίνεται από ένα και μόνο πρόσωπο.

Η οντότητα «**Πρόσωπο**» συνδέεται με την οντότητα «**Βιβλίο**» με τη συσχέτιση «**Γράφει**», θέλοντας να δηλώσουμε ότι ένα πρόσωπο είναι ο συγγραφέας ενός βιβλίου.

Η οντότητα «**Πρόσωπο**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Γράφει**» με cardinality 0:N με την οντότητα «**Βιβλίο**», που σημαίνει ότι ένα πρόσωπο μπορεί να μην έχει γράψει κανένα βιβλίο, αλλά μπορεί να έχει γράψει και πολλά. Η οντότητα «**Βιβλίο**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Γράφει**» με cardinality 1:N με την οντότητα «**Πρόσωπο**», που σημαίνει ότι κάθε βιβλίο μπορεί να έχει γραφτεί από ένα ή περισσότερα πρόσωπα.

Η οντότητα «**Πρόσωπο**» συνδέεται με την οντότητα «**Εικόνα**» με τη συσχέτιση «**Είναι φωτογράφος**», θέλοντας να δηλώσουμε ότι ένα πρόσωπο είναι ο φωτογράφος που δημιούργησε μια εικόνα.

Η οντότητα «**Πρόσωπο**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Είναι φωτογράφος**» με cardinality 0:N με την οντότητα «**Εικόνα**», που σημαίνει ότι ένα πρόσωπο μπορεί να μην είναι ο φωτογράφος καμιάς εικόνας αλλά μπορεί να είναι και πολλών. Η οντότητα «**Εικόνα**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Είναι φωτογράφος**» με

cardinality 1:1 με την οντότητα «**Πρόσωπο**», που σημαίνει ότι κάθε εικόνα γίνεται από ένα και μόνο πρόσωπο.

Η οντότητα «**Πρόσωπο**» συνδέεται με την οντότητα «**Αντικείμενο**» με τη συσχέτιση «**Δημιούργησε**», θέλοντας να δηλώσουμε ότι ένα πρόσωπο δημιούργησε ένα αντικείμενο τέχνης.

Η οντότητα «**Πρόσωπο**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Δημιούργησε**» με cardinality 0:N με την οντότητα «**Αντικείμενο**», που σημαίνει ότι ένα πρόσωπο μπορεί να μην έχει δημιουργήσει κανένα αντικείμενο τέχνης, αλλά μπορεί να έχει δημιουργήσει και πολλά. Η οντότητα «**Αντικείμενο**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Δημιούργησε**» με cardinality 1:N με την οντότητα «**Πρόσωπο**», που σημαίνει ότι ένα αντικείμενο μπορεί να έχει περισσότερους του ενός δημιουργούς.

Η οντότητα «**Κριτική βιβλίων**» συνδέεται με την οντότητα «**Βιβλίο**» με τη συσχέτιση «**Αντικείμενο κριτικής**», θέλοντας να δηλώσουμε ότι ένα βιβλίο γίνεται αντικείμενο κριτικής.

Η οντότητα «**Κριτική βιβλίων**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Αντικείμενο κριτικής**» με cardinality 1:1 με την οντότητα «**Βιβλίο**», που σημαίνει ότι μία κριτική μπορεί να αφορά ένα μόνο βιβλίο. Η οντότητα «**Βιβλίο**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Αντικείμενο κριτικής**» με cardinality 1:N με την οντότητα «**Κριτική βιβλίων**», που σημαίνει ότι για κάθε βιβλίο μπορεί να έχει γραφτεί μία ή περισσότερες κριτικές.

Η οντότητα «**Εικόνα**» συνδέεται με την οντότητα «**Σελίδες**» με τη συσχέτιση «**Ανήκει σε**», θέλοντας να δηλώσουμε ότι σε κάποιες σελίδες δημοσιεύονται εικόνες.

Η οντότητα «**Εικόνα**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Ανήκει σε**» με cardinality 1:1 με την οντότητα «**Σελίδες**», που σημαίνει ότι μία εικόνα μπορεί να δημοσιεύεται μόνο σε μία σελίδα. Η οντότητα «**Σελίδες**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Ανήκει σε**» με cardinality 0:N με την οντότητα «**Εικόνα**», που σημαίνει ότι σε κάθε σελίδα μπορεί να μην υπάρχει καμία εικόνα, αλλά μπορεί να υπάρχουν και πολλές.

Η οντότητα «**Εικόνα**» συνδέεται με την οντότητα «**Αντικείμενο**» με τη συσχέτιση «**Απεικονίζει**» θέλοντας να δηλώσουμε ότι σε κάποιες εικόνες απεικονίζονται αντικείμενα τέχνης.

Η οντότητα «**Εικόνα**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Απεικονίζει**» με cardinality 0:N με την οντότητα «**Αντικείμενο**», που σημαίνει ότι μία εικόνα μπορεί να μην απεικονίζει κανένα αντικείμενο τέχνης, αλλά μπορεί να απεικονίζει και πολλά. Η οντότητα «**Αντικείμενο**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Απεικονίζει**» με cardinality 1:N με την οντότητα «**Εικόνα**», που σημαίνει ότι ένα αντικείμενο μπορεί να απεικονίζεται σε τουλάχιστον μία ή και περισσότερες εικόνες.

Η οντότητα «**Εικόνα**» συνδέεται με την οντότητα «**Περιεχόμενα**» με τη συσχέτιση «**Περιέχουν**», θέλοντας να δηλώσουμε ότι τα περιεχόμενα μπορεί να περιλαμβάνουν και εικόνες.

Η οντότητα «**Εικόνα**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Περιέχουν**» με cardinality 1:1 με την οντότητα «**Περιεχόμενα**», που σημαίνει ότι μία εικόνα μπορεί να περιέχεται μόνο σε ένα περιεχόμενο. Η οντότητα «**Περιεχόμενα**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Περιέχουν**» με cardinality 0:N με την οντότητα «**Εικόνα**», που σημαίνει ότι ένα περιεχόμενο μπορεί να μην περιλαμβάνει καμιά εικόνα, αλλά μπορεί και πολλές.

Η οντότητα «**Αντικείμενο**» συνδέεται με την οντότητα «**Θεματική περιοχή**» με τη συσχέτιση «**Εντάσσεται σε**», θέλοντας να δηλώσουμε ότι ένα αντικείμενο τέχνης εντάσσεται σε μια θεματική περιοχή.

Η οντότητα «**Αντικείμενο**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Εντάσσεται σε**» με cardinality 1:1 με την οντότητα «**Θεματική περιοχή**», που σημαίνει ότι ένα αντικείμενο μπορεί να εντάσσεται σε μία μόνο θεματική περιοχή. Η οντότητα «**Θεματική περιοχή**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Εντάσσεται σε**» με cardinality 0:N με την οντότητα «**Αντικείμενο**», που σημαίνει ότι σε μια θεματική περιοχή μπορεί να μην ενταχθεί κανένα αντικείμενο, αλλά μπορεί και πολλά.

Η οντότητα «**Άρθρο**» συνδέεται με την οντότητα «**Θεματική περιοχή**» με τη συσχέτιση «**Εντάσσεται σε**», θέλοντας να δηλώσουμε ότι ένα άρθρο εντάσσεται σε μια θεματική περιοχή.

Η οντότητα «**Άρθρο**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Εντάσσεται σε**» με cardinality 1:1 με την οντότητα «**Θεματική περιοχή**», που σημαίνει ότι ένα άρθρο πρέπει να εντάσσεται σε μία μόνο θεματική περιοχή. Η οντότητα «**Θεματική περιοχή**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Εντάσσεται σε**» με cardinality 0:N με την οντότητα «**Άρθρο**», που σημαίνει ότι σε μια θεματική περιοχή μπορεί να μην ενταχθεί κανένα άρθρο, αλλά μπορεί και πολλά.

Η οντότητα «**Κριτική εκθέσεων**» συνδέεται με την οντότητα «**Θεματική περιοχή**» με τη συσχέτιση «**Εντάσσεται σε**», θέλοντας να δηλώσουμε ότι κάθε έκθεση που σχολιάζεται εντάσσεται σε μια θεματική περιοχή.

Η οντότητα «**Κριτική εκθέσεων**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Εντάσσεται σε**» με cardinality 1:1 με την οντότητα «**Θεματική περιοχή**», που σημαίνει ότι μια έκθεση μπορεί να εντάσσεται σε μία μόνο θεματική περιοχή. Η οντότητα «**Θεματική περιοχή**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Εντάσσεται σε**» με cardinality 0:N με την οντότητα «**Κριτική εκθέσεων**», που σημαίνει ότι σε μια θεματική περιοχή μπορεί να μην ενταχθεί καμία έκθεση, αλλά μπορεί και πολλές.

Η οντότητα «**Βιβλίο**» συνδέεται με την οντότητα «**Θεματική περιοχή**» με τη συσχέτιση «**Εντάσσεται σε**», θέλοντας να δηλώσουμε ότι κάθε βιβλίο εντάσσεται σε μια θεματική περιοχή.

Η οντότητα «**Βιβλίο**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Εντάσσεται σε**» με cardinality 1:1 με την οντότητα «**Θεματική περιοχή**», που σημαίνει ότι ένα βιβλίο μπορεί να εντάσσεται σε μία μόνο θεματική περιοχή. Η οντότητα «**Θεματική περιοχή**» συμμετέχει στη συσχέτιση «**Εντάσσεται σε**» με cardinality 0:N με την οντότητα «**Βιβλίο**», που σημαίνει ότι σε μια θεματική περιοχή μπορεί να μην ενταχθεί κανένα βιβλίο, αλλά μπορεί και πολλά.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ

Στη φάση αυτή μετατρέπεται το εννοιολογικό σχήμα σε λογικό, σύμφωνα με τους κανόνες που αφορούν τις σχεσιακές βάσεις, ενώ παράλληλα επιλέγονται τα κλειδιά και δηλώνονται οι τιμές που παίρνουν τα γνωρίσματα.

Περιοδικό (όνομα, i.d. εκδότη)

Ο πίνακας «**Περιοδικό**» έχει ως πρωτεύον κλειδί το γνώρισμα «όνομα» γιατί είναι μοναδικό για κάθε περιοδικό και συνεπώς χαρακτηρίζει μοναδικά τον πίνακα. Επίσης παίρνει ως εξωτερικό κλειδί το «i.d. εκδότη» από την οντότητα «Πρόσωπο». Τα πεδία παίρνουν τις εξής τιμές :

Όνομα : string

i.d. εκδότη : integer

*Πρόσωπο (όνομα, επώνυμο, ομάδα, **i.d. προσώπου**)*

Ο πίνακας «**Πρόσωπο**» έχει ως πρωτεύον κλειδί το γνώρισμα «i.d. προσώπου» γιατί μόνο έτσι μπορεί να χαρακτηριστεί μοναδικά, αφού το ίδιο όνομα και επώνυμο μπορεί να ανήκουν σε περισσότερα από ένα άτομα. Τα πεδία παίρνουν τις εξής τιμές :

Όνομα : string

Επώνυμο : string

Ομάδα : string

i.d. προσώπου : integer

*Ψευδώνυμο (ψευδώνυμο, **i.d. προσώπου**)*

Ο πίνακας «**Ψευδώνυμο**» έχει ως πρωτεύον κλειδί το γνώρισμα «ψευδώνυμο» καθώς και το εξωτερικό κλειδί «i.d. προσώπου» που παίρνει από την οντότητα «Πρόσωπο», γιατί μόνο έτσι μπορεί να χαρακτηριστεί μοναδικά. Τα πεδία παίρνουν τις εξής τιμές :

Ψευδώνυμο : string

i.d. προσώπου : integer

Τεύχος : (αριθμός, όνομα περιοδικού, μήνας έκδοσης, έτος έκδοσης, i.d διευθυντή/.αρχισυντάκτη)

Ο πίνακας «**Τεύχος**» έχει ως πρωτεύον κλειδί το γνώρισμα «αριθμός» καθώς και το εξωτερικό κλειδί «όνομα περιοδικού» που παίρνει από την οντότητα «Περιοδικό» και που αρκεί για να τον χαρακτηρίσει μοναδικά, αφού δε γίνεται δυο τεύχη του ίδιου περιοδικού να έχουν τον ίδιο αριθμό. Επίσης παίρνει ως εξωτερικό κλειδί το «i.d.αρχισυντάκτη» από την οντότητα «Πρόσωπο». Τα πεδία παίρνουν τις εξής τιμές :

Αριθμός : integer

Μήνας έκδοσης : string

Έτος έκδοσης : integer

Όνομα περιοδικού : string

i.d διευθυντή/.αρχισυντάκτη : integer

Περιεχόμενα (**i.d. περιεχομένου**, κείμενο, αριθμός τεύχους)

Ο πίνακας «**Περιεχόμενα**» έχει ως πρωτεύον κλειδί το γνώρισμα «i.d. περιεχομένου», ενώ παίρνει ως εξωτερικό κλειδί και το «αριθμός τεύχους» από την οντότητα «Τεύχος». Τα πεδία παίρνουν τις εξής τιμές :

i.d. περιεχομένου :integer

αριθμός τεύχους : integer

κείμενο : string

Κριτική βιβλίων (**i.d. περιεχομένου**, τίτλος βιβλίου, έτος έκδοσης βιβλίου, i.d. σχολιαστή)

Ο πίνακας «**Κριτική βιβλίων**» έχει ως πρωτεύον κλειδί το εξωτερικό κλειδί «i.d. περιεχομένου» γιατί μόνο έτσι χαρακτηρίζεται μοναδικά. Επίσης παίρνει ως εξωτερικά κλειδιά τα «τίτλος βιβλίου» και «έτος έκδοσης βιβλίου» από την οντότητα «Βιβλίο» και το «i.d. σχολιαστή» από την οντότητα «Πρόσωπο». Τα πεδία παίρνουν τις εξής τιμές :

i.d. περιεχομένου : integer

Τίτλος βιβλίου : string

Έτος έκδοσης βιβλίου : integer

i.d. σχολιαστή : integer

Βιβλίο (**τίτλος**, **έτος έκδοσης**, εκδοτικός οίκος, τόπος έκδοσης, όνομα θεματικής περιοχής)

Ο πίνακας «**Βιβλίο**» έχει ως πρωτεύον κλειδί τα γνωρίσματα «τίτλος» και έτος έκδοσης», τα οποία αρκούν για να τον χαρακτηρίσουν μοναδικά. Τα πεδία παίρνουν τις εξής τιμές :

Τίτλος : string

Έτος έκδοσης : integer

Εκδοτικός οίκος : string

Τόπος έκδοσης : string

Όνομα θεματικής περιοχής : string

Γράφει (**τίτλος βιβλίου**, **έτος έκδοσης βιβλίου**, **i.d.συγγραφέα**)

Ο πίνακας «**Γράφει**» έχει ως πρωτεύον κλειδί τα εξωτερικά κλειδιά «τίτλος» και «έτος έκδοσης βιβλίου» που παίρνει από την οντότητα «Βιβλίο» και «i.d.συγγραφέα» από την οντότητα «Πρόσωπο». Τα πεδία παίρνουν τις εξής τιμές :

Τίτλος βιβλίου: string

Έτος έκδοσης βιβλίου: integer

i.d.συγγραφέα : integer

Διάφορα (**i.d. περιεχομένου**, τίτλος)

Ο πίνακας «**Διάφορα**» έχει ως πρωτεύον κλειδί το εξωτερικό κλειδί «i.d. περιεχομένου» που τον χαρακτηρίζει μοναδικά. Τα πεδία παίρνουν τις εξής τιμές :

i.d. περιεχομένου : integer

Τίτλος : string

Κριτική εκθέσεων (i.d. περιεχομένου, i.d. σχολιαστή, i.d. καλλιτέχνη, όνομα θεματικής περιοχής, τόπος έκθεσης)

Ο πίνακας «**Κριτική εκθέσεων**» έχει ως πρωτεύον κλειδί το εξωτερικό κλειδί «i.d. περιεχομένου» που τον χαρακτηρίζει μοναδικά. Επίσης παίρνει ως εξωτερικά κλειδιά τα «i.d. καλλιτέχνη» και «i.d. σχολιαστή» από την οντότητα «Πρόσωπο» και το «όνομα θεματικής περιοχής» από την οντότητα «Θεματική περιοχή». Τα πεδία παίρνουν τις εξής τιμές :

i.d. περιεχομένου : integer

i.d. καλλιτέχνη : integer

i.d. σχολιαστή : integer

Όνομα θεματικής περιοχής : string

Τόπος έκθεσης : string

Άρθρο (i.d. περιεχομένου, τίτλος, λέξεις-κλειδιά, όνομα θεματικής περιοχής)

Ο πίνακας «**Άρθρο**» έχει ως πρωτεύον κλειδί το εξωτερικό κλειδί «i.d. περιεχομένου» γιατί έτσι μπορεί να χαρακτηριστεί μοναδικά. Ως εξωτερικό κλειδί παίρνει ακόμη το «όνομα θεματικής περιοχής» από την οντότητα «Θεματική περιοχή». Τα πεδία παίρνουν τις εξής τιμές :

i.d. περιεχομένου : integer

Τίτλος : string

Λέξεις- κλειδιά : string

Όνομα θεματικής περιοχής : string

Σελίδες (i.d. σελίδων, από, έως)

Ο πίνακας «**Σελίδες**» έχει ως πρωτεύον κλειδί το γνώρισμα «i.d. σελίδων» γιατί έτσι μπορεί να χαρακτηριστεί μοναδικά. Τα πεδία παίρνουν τις εξής τιμές :

i.d. σελίδων : integer

Από : integer

Έως : integer

Περιέχονται σε (**i.d. περιεχομένου, i.d.σελίδας**)

Ο πίνακας «Περιέχονται σε» έχει ως πρωτεύον κλειδί τα εξωτερικά κλειδιά «i.d. περιεχομένου» και «i.d.σελίδας» που παίρνει από τα «Περιεχόμενα» και τις «Σελίδες» αντίστοιχα. Τα πεδία παίρνουν τις εξής τιμές :

i.d. περιεχομένου : : integer

i.d.σελίδας : : integer

Συντάσσει άρθρο (**i.d. συντάκτη άρθρου, i.d. περιεχομένου**)

Ο πίνακας «**Συντάσσει άρθρο**» έχει ως πρωτεύον κλειδί τα 2 εξωτερικά κλειδιά «i.d. συντάκτη άρθρου» και «i.d. περιεχομένου» που παίρνει από τις οντότητες «Πρόσωπο» και «Άρθρο» αντίστοιχα. Τα πεδία παίρνουν τις εξής τιμές :

i.d. συντάκτη άρθρου : integer

i.d.περιεχομένου : integer

Αντικείμενο (**i.d. αντικειμένου**, διαστάσεις, προέλευση, υλικό κατασκευής, όνομα θεματικής περιοχής)

Ο πίνακας «**Αντικείμενο**» έχει ως πρωτεύον κλειδί το γνώρισμα «i.d αντικειμένου», το οποίο αρκεί για να τον χαρακτηρίσει μοναδικά. Επίσης παίρνει ως εξωτερικό κλειδί το «όνομα θεματικής περιοχής» από την οντότητα «Θεματική περιοχή». Τα πεδία παίρνουν τις εξής τιμές :

i.d.αντικειμένου : integer

Διαστάσεις : string

Προέλευση : string

Υλικό κατασκευής : string

Όνομα θεματικής περιοχής : string

Εικόνα (**i.d. εικόνας**, σχόλια, τίτλος, εικόνα, i.d. περιεχομένου, i.d. σελίδας, i.d. φωτογράφου)

Ο πίνακας «**Εικόνα**» έχει ως πρωτεύον κλειδί το γνώρισμα «i.d εικόνας», το οποίο αρκεί για να τον χαρακτηρίσει μοναδικά. Επίσης παίρνει ως εξωτερικά κλειδιά τα «i.d. περιεχομένου», «i.d. σελίδας» και «i.d. φωτογράφου» από τις οντότητες «Περιεχόμενα», «Σελίδες», και «Πρόσωπο». Τα πεδία παίρνουν τις εξής τιμές :

i.d. εικόνας : integer

σχόλια : text

τίτλος : string

i.d. περιεχομένων : integer

i.d. σελίδας: integer

i.d. φωτογράφου : integer

εικόνα : αντικείμενο OLE

Απεικονίζει (**i.d. εικόνας**, **i.d. αντικειμένου**)

Ο πίνακας «**Απεικονίζει**» έχει ως πρωτεύον κλειδί τα 2 εξωτερικά κλειδιά «i.d εικόνας» και «i.d αντικειμένου» που παίρνει από τις οντότητες «Εικόνα» και «Αντικείμενο» αντίστοιχα. Τα πεδία παίρνουν τις εξής τιμές :

i.d. εικόνας : integer

i.d. αντικειμένου : integer

Δημιούργησε (**i.d. καλλιτέχνη**, **i.d. αντικειμένου**)

Ο πίνακας «**Δημιούργησε**» έχει ως πρωτεύον κλειδί τα 2 εξωτερικά κλειδιά «i.d καλλιτέχνη» και «i.d αντικειμένου» που παίρνει από τις οντότητες «Πρόσωπο» και «Αντικείμενο» αντίστοιχα. Τα πεδία παίρνουν τις εξής τιμές :

i.d. καλλιτέχνη : integer

i.d. αντικειμένου : integer

Θεματική περιοχή (όνομα)

Ο πίνακας «**Θεματική περιοχή**» έχει ως πρωτεύον κλειδί το γνώρισμα «όνομα» που μπορεί να τον χαρακτηρίσει μοναδικά.

Όνομα : string

Υπόμνημα **bold** : πρωτεύον κλειδί

Underlined : εξωτερικό κλειδί

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Codd, E.F., Further Normalization of the Data Base Relational Model. Από το Data Base Systems, Courant Computer Science Symposia Series 6, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall (1972)

Codd, E.F., Recent Investigations into Relational Data Base Systems. Proc. IFIP Congress, Stockholm, Sweden (1974)

Date, C.J., Εισαγωγή στα συστήματα βάσεων δεδομένων. Τόμος Α'. Έκτη αμερικανική έκδοση, Αθήνα, 1996

Fagin, Ronald, Multivalued Dependencies and a New Normal Form for Relational Databases. ACM TODS 2, No 3 (Σεπτέμβριος 1977)

Fagin, Ronald, Normal Forms and Relational Database Operators. Proc, 1979 ACM SIGMOD International Conference on Management of Data, Boston, Mass (Μάιος/Ιούνιος 1979)

Peter Pin-Shan Chen, The Entity-Relationship Model – Toward a Unified View of Data, ACM TODS 1, No.1 (Μάρτιος 1976)

Πάγκαλος, Γ., Τράπεζες πληροφοριών-Βάσεις δεδομένων. Θεωρία-Σχεδιασμός-Εφαρμογές. Έκδοση ΣΤ', Θεσσαλονίκη, 1995

Teorey Toby J., Database Modeling and Design: The Entity-Relationship Approach, San Mateo, Calif.(1990)

Teorey Toby J., Yang Dongqing, Fry James P., A Logical Design Methodology for Relational Databases Using the Extended Entity-Relationship Model, ACM Comp. Surv. 18, No 2 (Ιούνιος 1986)

Περιοδικα

Ελληνικά :

Αρχαιολογία, Αθήνα, 1983-σήμερα

Εικαστικά, Αθήνα, 1982-1986

Ζυγός, Αθήνα, 1955-1983

Ξένα :

Beaux Arts magazine, Γαλλία, n. 199

Connaissance des Arts, Γαλλία, n. 578

Flash Art (international), Ιταλία, n. 215

The Studio, Μεγάλη Βρετανία, vol.149-150

Sites στο Internet

www.arxaiologia.gr

www.art-review.co.uk

<http://gallerie.net>

www.nmwa.org

www.tfaoi.com

<http://shell3.ba.best.com>