

«SPELEO» ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΠΗΛΑΙΩΝ ΣΕ Η/Υ

Από τους

Χ. Δ. ΒΑΣΙΛΑΤΟ, Μ. Β. ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ, Μ. Δ. ΔΕΡΜΙΤΖΑΚΗ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το SPELEO είναι ένα πρόγραμμα βασισμένο στην τεχνολογία των Συστημάτων Διαχείρισης Σχεσιακών Βάσεων Δεδομένων και σχεδιασμένο έτσι ώστε να είναι φιλικότατο στην χρήση, με σκοπό την αρχειοθέτηση και αξιολόγηση των σπηλαίων ως εκμεταλλεύσιμων - επισκέψιμων τουριστικών προϊόντων.

ABSTRACT

SPELEO is a friendly User Interface program, based on Relational Data Base Management Systems, aiming to the sorting and evaluation of the greek caves for touristic purposes.

I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το SPELEO είναι ένα πρόγραμμα βασισμένο στην τεχνολογία των Συστημάτων Διαχείρισης Σχεσιακών Βάσεων Δεδομένων (RDBMS - Relational Data Base Management Systems), και σχεδιασμένο έτσι ώστε να είναι φιλικότατο στην χρήση (Friendly User Interface), προκειμένου να προσφέρει στον χρήστη / ερευνητή ένα εύχρηστο και δυναμικό εργαλείο για την αρχειοθέτηση και διαχείριση του αρχείου των σπηλαίων.

Τα κυριότερα στοιχεία από τα οποία συναποτελείται ένα σπήλαιο, με την έννοια της φυσικής δημιουργίας το καθιστούν αυτόματα τουριστική τοποθεσία. Καθώς όμως το σπήλαιο συνδέεται άμεσα με το χώρο, ο χαρακτηρισμός του ως τοπικό τουριστικό προϊόν αποτελεί τη βάση για τη μελέτη της τουριστικής του αξιοποίησης. Έτσι χρησιμοποιήθηκαν κάποιοι κύριοι άξονες αναφοράς όπως η γεωγραφική θέση του σπηλαίου, ο τρόπος σχηματισμού, η σύνδεση με ιστορία / μυθολογία, ο στολισμός, η δυνατότητα προσπέλασης, οικονομικά στοιχεία κ.λ.π. προκειμένου με την χρήση και των στατιστικών στοιχείων και γραφημάτων που παρέχονται από το πρόγραμμα να διευκολυνθούν οι περαιτέρω επιστημονικές και οικονομικές μελέτες που θα έχουν ως στόχο την έρευνα και αξιοποίηση κάποιου σπηλαίου.

* «Speleo»: A software application for filing and evaluating caves.

** Vasilatos CH., University of Athens, sector of Economical Geology and Geochemistry.

*** Triantafillou M., University of Athens, sector of Historical Geology and Paleontology.

για την αξιολόγηση αυτών ως εκμεταλλεύσιμα - επισκέψιμα. Η πρώτη κατηγορία παραμέτρων απαρτίζεται από γενικά και γεωγραφικά στοιχεία, που επιτρέπουν την γνώση της σχέσης των σπηλαίων με τον χώρο, η οποία αποτελεί σημαντικό παράγοντα για μια "δυναμική" αξιοποίησή τους.

Στην δεύτερη κατηγορία παραμέτρων ομαδοποιούνται στοιχεία που δίνουν πληροφορίες για τα γεωλογικά χαρακτηριστικά των σπηλαίων, όπως είδη πετρωμάτων τρόπος σχηματισμού, μέγεθος με σκοπό την αξιολόγηση αυτών κατ' είδος.

Η αξιολόγηση κατ' είδος των κυριότερων ελληνικών σπηλαίων αποσκοπεί σε μία πρώτη προσπάθεια καταγραφής του τύπου τους, στοιχείου εξαιρετικά χρήσιμου στην διαδικασία της τουριστικής αξιοποίησής τους. Και αυτό γιατί ανάλογα με τον τύπο του σπηλαίου θα πρέπει να σχεδιαστεί και ο τρόπος διευθετήσής του κλπ, στοιχεία που συνδέονται αναπόσπαστα με την προστασία του οικοσυστήματος και του μικροκλίματός του.

Στην τρίτη κατηγορία περιλαμβάνονται στοιχεία που αφορούν την ανακάλυψη, την έρευνα και τη χαρτογράφηση των σπηλαίων.

Στη συνέχεια ακολουθούν πληροφορίες για την ύπαρξη και το είδος επιστημονικών ευρημάτων στο σπήλαιο, την σύνδεση του σπηλαίου με την ιστορία και την μυθολογία του τόπου, την δυνατότητα πρόσβασης σε αυτό, την γειννίαση με άλλα ενεργά αξιοποιημένα σπήλαια, τον τύπο αξιοποίησής τους.

Όλα τα προαναφερόμενα στοιχεία επιτρέπουν τον χαρακτηρισμό ενός σπηλαίου ως εκμεταλλεύσιμου και συνθέτουν μια ευρύτερη και πληρέστερη εικόνα των ελληνικών σπηλαίων. Η απεικόνιση των στοιχείων αυτών μπορεί να αποβεί εξαιρετικά χρήσιμη στο θέμα της προστασίας των σπηλαίων (ουσιαστικά της αποφυγής προκλήσεως ασκόπων φθορών) συμβάλλοντας στην κατηγοριοποίησή τους σε ομάδες με διαφορετικές προτεραιότητες, αναφορικά με την τουριστική τους αξιοποίηση, λαμβάνοντας υπόψη και τις σχέσεις μεταξύ τους και με τον χώρο.

Στα πλαίσια μιας συσχετίσεως της χωρικής διασποράς των σπηλαίων με την χωρική διάρθρωση των τουριστικών συγκεντρώσεων - για την τουριστική αξιοποίηση των φυσικών - τουριστικών αυτών πόρων σε περιοχές χαμηλών τουριστικών συγκεντρώσεων - ακολουθεί η πληροφορία για την τουριστική αξιολόγηση.

Ακολουθεί μιά δέσμη στοιχείων που αφορούν στην οικονομική δραστηριότητα των τουριστικά αξιοποιημένων σπηλαίων σε σχέση με τον χρόνο (αριθμός επισκεπτών, τιμή εισιτηρίου, καθαρά κέρδη), και μπορούν να απεικονίσουν την οικονομική πορεία αυτών, αλλά και την διάσταση του ωφέλους που αυτά μπορούν να αποδώσουν.

Τέλος στο χώρο των σημειώσεων μπορεί να καταχωρηθούν τυχόν επιπλέον στοιχεία που δεν ανήκουν στις παραπάνω κατηγορίες.

III. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Η σχεσιακή βάση δεδομένων που δημιουργεί το SPELEO σχεδιάστηκε να περιλαμβάνει τους εξής πίνακες (tables):

- i. MAIN.DBF
- ii. CODES.DBF
- iii. HISTORY.DBF
- iv. NOTES.DBF
- v. STATTEMP.DBF
- vi. ZOOMTEMP.DBF

Η δομή (structure) των παραπάνω πινάκων περιγράφεται στον πίνακα 1. Με τη δομή αυτή εξασφαλίζεται η ελάχιστη δυνατή απαίτηση σε χώρο, στο σκληρό δίσκο, για κάθε εγγραφή.

Ο πίνακας MAIN.DBF περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία που περιγράφουν το σπήλαιο πλην των σημειώσεων (Notes) οι οποίες καταχωρούνται στον ομώνυμο πίνακα NOTES.DBF. Τα ιστορικά στοιχεία που αφορούν μεταβολές κάποιων δεδομένων (π.χ. εξερεύνηση) αρχειοθετούνται στον πίνακα HISTORY.DBF. Το κλειδί, με το οποίο συσχετίζονται οι τρεις αυτοί πίνακες, είναι ο κωδικός "CODENO" (ο Serial Number που βλέπει στην οθόνη του ο χρήστης), ο οποίος δίνεται αυτόματα, από το σύστημα, ανά καταχώρηση.

Ο πίνακας CODES.DBF περιέχει τις κωδικοποιήσεις των στοιχείων των σπηλαίων. Τα διαφορετικά είδη κωδικοποιήσεων ξεχωρίζουν μεταξύ τους από το CODEPREFIX.

Ο πίνακας ZOOMTEMP.DBF χρησιμοποιείται για προσωρινή πλήρωση κατά την εμφάνιση στοιχείων της βάσεως δεδομένων με μορφή κυλιόμενου κειμένου.

Στον πίνακα STATTEMP.DBF καταχωρούνται προσωρινά τα στατιστικά στοιχεία που προκύπτουν κατά την εκτέλεση της επιλογής των στατιστικών του προγράμματος.

IV. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Το πρόγραμμα είναι γραμμένο σε Clipper (Έκδοση Summer '87) της Nantucket Inc. και αναπτύχθηκε για να λειτουργεί σε όλους τους προσωπικούς υπολογιστές IBM και συμβατούς, με ελάχιστη μνήμη RAM 640 KB, VGA οθόνη, σκληρό δίσκο και περιβάλλον MS-DOS 5.0 ή νεότερο. Ο προτεινόμενος συνδυασμός για την πλήρη εκμετάλλευση των δυνατοτήτων του προγράμματος είναι: υπολογιστής AT-386, με τουλάχιστον 2 MB μνήμη RAM, σκληρός δίσκος με χωρητικότητα από 80 MB και άνω, έγχρωμη VGA οθόνη και εκτυπωτής EPSON ή IBM συμβατός.

Για να λειτουργήσει το πρόγραμμα θα πρέπει να γίνουν κάποιες μικροαλλαγές στα αρχεία CONFIG.SYS και AUTOEXEC.BAT που βρίσκονται στο root directory C:\ του σκληρού δίσκου.

• Έτσι το CONFIG.SYS θα πρέπει να περιλαμβάνει την εντολή :

FILES=45

ενώ θα πρέπει να αφαιρεθεί η παράμετρος "NOEMS" από την εντολή

DEVICE=EMM386.SYS , αν αυτή υπάρχει.

• Στο αρχείο AUTOEXEC.BAT θα πρέπει να προστεθεί η εντολή :

SET CLIPPER=F45;R60

και η εντολή του DOS:

GRAPHICS (προκειμένου να γίνονται σωστές εκτυπώσεις των στατιστικών γραφημάτων με την χρήση του πλήκτρου <Print Screen>).

V. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Όλες οι εργασίες στο πρόγραμμα εκτελούνται με επιλογές από καταλόγους-μενού (pull-down menus).

Τα πλήκτρα που χρησιμοποιούνται συνήθως είναι τα βελάκια προκειμένου να επιλεγεί η επιθυμητή διαδικασία, το «ENTER» για να εκτελεστεί και το «ESC» για ακύρωση και επιστροφή στην προηγούμενη οθόνη.

Οι κεντρικές επιλογές είναι διατεταγμένες κατά μήκος οριζόντιας γραμμής στο πάνω μέρος της οθόνης. Όπου χρειάζεται εμφανίζονται μηνύματα προτροπής, ενώ σε περιπτώσεις λάθους από μέρος του χρήστη, υπάρχουν μηνύματα (error messages) με οδηγίες για την αντιμετώπιση του συγκεκριμένου λάθους).

Από τον κύριο κατάλογο επιλογών του προγράμματος (εικ. 6) ο χρήστης μπορεί να διαλέξει εργασίες στα Αρχεία (επιλογή "DATABASES"), να χρησιμοποιήσει την επιλογή "STATISTICS" προκειμένου να πάρει τα στατιστικά στοιχεία που τον ενδιαφέρουν, ή να επιλέξει τη "UTILITIES" όπου προσφέρονται χρήσιμα εργαλεία για την ασφάλεια και τη συντήρηση των δεδομένων.

Για την εισαγωγή στοιχείων επιλέγει "φωτίζοντας" το στοιχείο που θέλει να συμπληρώσει και αφού πατήσει «ENTER» πληκτρολογεί τα δεδομένα. Όταν πρόκειται για στοιχεία για τα οποία υπάρχει κωδικοποίηση είτε πληκτρολογείται ο αντίστοιχος κωδικός είτε, πατώντας «ENTER» στο κενό πεδίο εμφανίζεται κατάλογος από τον οποίο γίνεται η επιλογή.

Μπορεί να γίνει αναζήτηση ενός συγκεκριμένου σπηλαίου, ή μιας ομάδας σπηλαίων που ικανοποιούν τους συνδυασμούς των κριτηρίων ή να εμφανιστεί κατάλογος όλων των σπηλαίων. Όπου υπάρχουν ημερομηνίες, έτη, κ.λ.π. δηλαδή στοιχεία όπου είναι δυνατόν να γίνεται σύγκριση γίνεται επιλογή τελεστού (μεγαλύτερο, μικρότερο ή ίσον) με βάση τον οποίο γίνεται η αναζήτηση.

Όταν το αποτέλεσμα της αναζήτησης είναι κάποιος κατάλογος η μετακίνηση για την επισκόπηση των στοιχείων του, γίνεται με τα βελάκια, ενώ με «ENTER» επιλέγονται οι καρτέλες που θέλουμε να δούμε αναλυτικά.

Τα δεδομένα που προκύπτουν από την παραπάνω διαδικασία μπορεί να χρησιμοποιηθούν σε άλλες διαδικασίες του προγράμματος όπως η εκτύπωση και τα στατιστικά όπου η έκφραση "for specified» (για επιλεγμένα) αναφέρεται στην ομάδα των σπηλαίων που έχει προκύψει από την τελευταία αναζήτηση.

Το πρόγραμμα προσφέρει τη δυνατότητα αναζήτησης πληροφοριών και στατιστικών στοιχείων από αρχείο δεδομένων με βάση πολλαπλά κριτήρια. Τα αποτελέσματα των αναζητήσεων μπορεί κανείς να τα δει στην οθόνη, να τα εκτυπώσει στο χαρτί ή σε ASCII αρχείο στον σκληρό δίσκο, το οποίο μπορεί να επεξεργαστεί περαιτέρω με οποιοδήποτε πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου. Ακόμη, όταν πρόκειται για στατιστικά στοιχεία μπορεί αυτά να αναπαρασταθούν με γραφήματα τα οποία μπορούν να εκτυπωθούν.

Εξάλλου καταχωρούνται και όλες οι μεταβολές των στοιχείων που αφορούν την αξιοποίηση και τα οικονομικά μεγέθη των σπηλαίων έτσι ώστε να μπορεί κανείς να δει όλο το ιστορικό της αξιοποίησης τους.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.

Η δομή (structure) της σχεσιακής βάσης δεδομένων του LIBRARY - GeoBASE.

i. MAIN.DBF

Field Name	Type	Width	Dec	Περιγραφομένο
CODENO	Numeric	5	0	Ο αύξων αριθμός του σπηλαιού
CODESPEL	Character	10		Ο κωδικός καταγραφής του σπηλαιού
NAME	Character	50		Όνομασία
SIZE	Numeric	5	0	Μέγεθος
DISCOVE__B Y	Character	45		Το όνομα εκείνου που το ανακάλυψε
DISCOVE__Y E	Character	4		Έτος ανακάλυψης
EXPLORE__B Y	Character	45		Το όνομα του τελευταίου εξερευνητή
EXPLORE__Y E	Character	4		Έτος τελευταίας εξερεύνησης
F01	Character	2		Το γεωγραφικό διαμέρισμα που βρίσκεται το σπήλαιο
F02	Character	2		Ο νομός που βρίσκεται το σπήλαιο
F03	Character	2		Τύπος δημιουργίας
F04	Character	2		Είδος διακόσμησης
F05	Character	2		Σύνδεση με ιστορία/μυθολογία
F06	Character	2		Υπαρξη ευρημάτων
F07	Character	2		Είδος ευρημάτων
F08	Character	2		Δυνατότητα πρόσβασης
F09	Character	2		Γειτνίαση με ενεργά σπήλαια
F10	Character	2		Αξιοποίηση
F10DATE	Character	4		Έτος αξιοποίησης
F11	Character	2		Τουριστική αξιολόγηση
F12	Character	2		Είδος πετρώματος
F13	Character	2		Χαρτογράφηση
GEOCHRONO	Character	45		Στοιχεία γεωχρονολογήσεων
VISITORS	Numeric	4	0	Αριθμός επισκεπτών
VISI__YEAR	Character	6		Έτος που αντιστοιχεί στον παραπάνω αριθμό
INCOME	Numeric	9	0	Έσοδα
INCOME__YE	Character	4		Έτος που αντιστοιχεί στα παραπάνω έσοδα
TICKET__PR	Numeric	5	0	Τιμή εισιτηρίου
TICKET__YE	Character	4		Έτος που ισχύει η παραπάνω τιμή
OK	Numeric	1	0	Μεταβλητή που χρησιμοποιείται εσωτερικά από το πρόγραμμα κατά τις διαδικασίες αναζήτησης.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. (συνέχεια)

ii. CODES.DBF

Field Name	Type	Width	Dec	Περιγραφή
CODEPREFIX	Character	2		Χαρακτηριστικό του είδους κωδικοποίησης (εσωτερικό στο πρόγραμμα).
CODE	Character	2		Κωδικός
SUBSCRIPT	Character	30		Περιγραφή που αντιστοιχεί στον κωδικό

iii. HISTORY.DBF

Field Name	Type	Width	Dec	Περιγραφή
CODEPREFIX	Character	2		Χαρακτηριστικό του είδους κωδικοποίησης (εσωτερικό στο πρόγραμμα)
CODENO	Numeric	5		Κωδικός σπηλαίου
YEAR	Character	4		Ετος αντικατάστασης του στοιχείου
CONTENT	Character	45		Το στοιχείο που έχει αντικατασταθεί από νεότερο.

iv. NOTES.DBF

Field Name	Type	Width	Dec	Περιγραφή
CODE	Numeric	5	0	Ο κωδικός του σπηλαίου
SUBSCRIPT	Character	60		Γραμμή σημειώσεων

v. STATTEMP.DBF

Field Name	Type	Width	Dec	Περιγραφή
CODE	Character	2		Κωδικός στοιχείου
SUBSCRIPT	Character	30		Περιγραφή στοιχείου
NUMBER	Numeric	5	0	Απόλυτο νούμερο
PERCENT	Numeric	5	1	Επί τοις εκατό αναλογία

vi. ZOOMTEMP.DBF

Field Name	Type	Width	Dec	Περιγραφή
SUBSCRIPT	Character	25		Στοιχείο του σπηλαίου
CONTENT	Character	45		Περιγραφή στοιχείου

VI. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στο σχεδιασμό του SPELEO, έχουν ληφθεί υπ' όψη οι ιδιαιτερότητες της αρχειοθέτησης των σπηλαιολογικών στοιχείων καθώς και στοιχείων οικονομικού ενδιαφέροντος που σχετίζονται με τα πρώτα. Τα σημεία που κάνουν την εφαρμογή να ξεχωρίζει απ' όλες του είδους της είναι:

1. το φιλικό περιβάλλον χρήσης,
2. η υποστήριξη καθ' όλη τη διάρκεια της χρήσης του προγράμματος με τρόπο άμεσο (μηνύματα προειδοποίησης/προτροπής) ή έμμεσο (βοήθεια μέσω του πλήκτρου F1),
3. η ελάχιστη δυνατή απαίτηση σε χώρο, στον σκληρό δίσκο, για κάθε εγγραφή,
4. η δυνατότητα αναζήτησης εγγραφών μέσω πολλαπλών κριτηρίων,
5. η ασφάλεια των στοιχείων στις βάσεις δεδομένων με τη δυνατότητα αντιγράφων ασφαλείας σε δισκέτες και επαναδημιουργίας των ευρετηρίων.
6. η σύνδεση των σπηλαίων με οικονομικά δεδομένα με στόχο την καλύτερη δυνατή αξιοποίηση σε συνδυασμό με την προστασία τους

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η προτεινόμενη παράθεση των κατηγοριοποιημένων στοιχείων για την αρχειοθέτηση και αξιολόγηση των ελληνικών σπηλαίων είναι ενδεικτική και επιδέχεται κάθε είδους συμπλήρωση και βελτίωση από τον μελλοντικό χρήστη.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- BEAM G., (1987). *Clipper: dBASE Compiler Applications*. Tab Books Inc. U.S.A.
- ΒΟΡΡΙΑΣ Δ., (1989). Σημειώσεις Αλγεβρας Bool, Μαθηματική Λογική, Θεωρία Συνόλων, Εφαρμογές στην Επιστήμη των Η/Υ. Τ.Ε.Ι. Αθηνών, Τμήμα Πληροφορικής.
- CARRABIS J. D., (1989). *The Best Book of: dBASE IV*. Howard W. Sams & Co., U.S.A.
- DATE C. J., (1990). *An Introduction to Database Systems*. Addison- Wesley Publishing Company.
- ΔΕΡΜΙΤΖΑΚΗΣ, Μ. Δ. & Ε. ΓΕΩΡΓΙΑΔΟΥ-ΔΙΚΑΙΟΥΛΙΑ, (1982). Τρόποι υπολογισμού και μετρήσεων των παραμέτρων αναπτύξεως των σπηλαίων, *Δελτίο Ε.Σ.Ε.*, XVIII (1,2), Αθήνα 1981-82.
- ΔΕΡΜΙΤΖΑΚΗΣ, Μ.Δ., ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ, Γ., ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΥ, Α., ΣΚΟΥΡΑΣ, Θ. & Α.ΧΑΡΟΛΙΔΗΣ, (1982). Ιστορικό της Σπηλαιολογίας στην Ελλάδα και συμβολή της στην Επιστήμη και την Εθνική Οικονομία, *Δελτίο Ε.Σ.Ε.*, XVIII (1,2): 1-73, Αθήνα 1981-82.
- DERMITZAKIS, M.D. & N.K. PAPAPOPOULOU, (1977). The most important caves and potholes of Greece, *Bulletin de la Societe Speleologique de Grece*, XIV:1-15.
- JONES E., (1991). *Paradox 3.5 Made Easy*. Osborne McGraw-Hill, U.S.A.
- KOCH G., (1991). *ORACLE: The complete Reference*. Osborne McGraw-Hill, U.S.A.
- KORTH H. F. and SILBERSCHATZ A., (1991). *Database System Concepts*. McGraw-Hill, Inc.
- LEBLOND G. T., LEBLOND W. B. HESLOP B. POLENBERRY S. and POST C. (1989). *dBASE IV - The Complete Reference*. Osborne McGraw-Hill, U.S.A.
- LISKIN M., (1991). *Advanced dBASE III PLUS: Programming and Techniques*. Osborne McGraw-Hill, U.S.A.

- McEADDEN E. R. and HOFFER J. A., (1991). Database Management. The Benjamin/Cumming Publishing Company, Inc.
- MULLER J., (1991). Illustrated Clipper 5.0. Wordware Publishing, Inc.
- NANTUCKET INC., (1987). Nantucket Clipper. Nantucket Corporation, Los Angeles California.
- NANTUCKET INC., (1988). Nantucket Tools. Nantucket Corporation, Los Angeles California.
- NANTUCKET INC., (1990). Clipper 5.0 Reference. Nantucket Corporation, Los Angeles California.
- NANTUCKET INC. (1990). Clipper 5.0. Programm and Utilities. Nantucket Corporation, Los Angeles California.
- PRAGUE C. N. and HAMMITT J. E., (1986). dBASE III PLUS Programming: Tips and Techniques. Ashton-Tate Corp. USA.
- RETTIG T., (1990). Tom Rettig's FoxPro Handbook. Bantam.
- SCHILD T. H., (1991). The Art of C: Elegant Programming Solutions. Osborne McGraw-Hill.
- SIMPSON A., (1986). Understanding dBASE III. Sybex Inc., Berkeley California.
- STACK R. and SHARP M. (1990). dBASE IV - The Master Reference. Windcrest Books, U.S.A.
- STEELE P., (1989). Professional Database Development Using dBASE III Plus, Clipper, and FoxBASE+. Scott, Foresman and Company, U.S.A.
- STRALEY S. J., (1988). Programming in Clipper. Addison - Wesley Publishing, Inc. U.S.A.
- STRALEY S. (1989). Stone Straley's Toolkit. Release 2. Four Seasons Publishings Co., Inc. New York.
- STRALEY S. J., (1990). Advanced Programming in Clipper with C. Addison - Wesley Publishing, Inc. U.S.A.
- TILEY W. E., (1989). dBASE IV - Programming Techniques. Que Corporation, U.S.A.
- TILEY W. E., (1991). Using Clipper. Que Corporation, U.S.A.
- ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ, Μ.Β., (1992). Ελληνικά σπύλαια και τουριστική ανάπτυξη, *Ε.Σ.Ε.*, XX: 28-76, Αθήνα (1989-1992).
- ULLMAN J. D., (1991). Principles of DATABASE SYSTEMS. Galgotia Publication Ltd.
- WILDERHOLD G., (1983). Database Design. McGraw-Hill Book Company.
- ZINKY M., WERNER J. and DONALDSON C. E., (1989). Programming in Clipper. Scott, Foresman and Company, U.S.A.