



## ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΑ

**Τίτλος:** Κατανοημένα Πληροφοριακά Συστήματα και Διαχείρισή τους

**Υπότιτλος:** Αρχιτεκτονική, Υπηρεσίες, Προγραμματισμός, Εφαρμογές, Ασφάλεια

**Γλώσσα:** Ελληνικά

**Συγγραφείς:** Μητρόπουλος, Σ., Καθηγητής, Ιόνιο Πανεπιστήμιο, Δουλιγέρης, Χ., Καθηγητής, ΠΑΠΕΙ

**ISBN:** 978-618-228-072-0

**Θεματικές Κατηγορίες:** ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ, ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

**Λέξεις-κλειδιά:** Πληροφοριακά Συστήματα Κατανοημένου Λογισμικού / Νήματα και Διεργασίες / Υπηρεσίες Ονομασίας και Ευρετηρίασης / Διαχείριση Συστημάτων βασισμένη σε Πολιτικές / Διάχυτη Υπολογιστική

**Βιβλιογραφική Αναφορά:** Μητρόπουλος, Σ., & Δουλιγέρης, Χ. (2023). Κατανοημένα Πληροφοριακά Συστήματα και Διαχείρισή τους [Προπτυχιακό εγχειρίδιο]. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. <http://dx.doi.org/10.57713/kallipos-304>

### Περίληψη

Το βιβλίο αναλύει σε βάθος σημαντικές πτυχές των σύγχρονων κατανοημένων πληροφοριακών συστημάτων. Αρχικά λαμβάνει χώρα μια γενικότερη επισκόπηση των Κατανοημένων Συστημάτων (ΚΣ), αναλύονται τα προβλήματα και οι προκλήσεις που αντιμετωπίζουν, τα βασικά χαρακτηριστικά τους και η σχέση τους με τα Πληροφοριακά Συστήματα (ΠΣ). Εξηγούνται οι βασικές αρχές σχεδίασης των ΚΣ και η αρχιτεκτονική που αυτά ακολουθούν. Παρουσιάζονται η επικοινωνία μεταξύ απομακρυσμένων διεργασιών, η απομακρυσμένη εκτέλεση εντολών και ο δικτυακός προγραμματισμός στα ΚΣ. Διερευνώνται, δε, οι διεργασίες και η σχέση τους με τα νήματα, τα οποία παρουσιάζονται ως προς τη χρήση τους, την κατασκευή τους, την επικοινωνία και τον συγχρονισμό τους. Στη συνέχεια, εξετάζονται τρεις σημαντικές υπηρεσίες λειτουργίας των ΚΣ, η υπηρεσία ονομάτων, η υπηρεσία ευρετηρίου και η υπηρεσία εντοπισμού πόρων. Κατόπιν εξετάζονται οι υπηρεσίες συγχρονισμού μεταξύ των επικοινωνούντων υποσυστημάτων στα ΚΣ, η ασύγχρονη επικοινωνία μέσω μηνυμάτων και η μέτρηση του φυσικού ή λογικού χρόνου σε αυτά, όπως και οι καταστάσεις ενός ΚΣ σε έναν κατανοημένο υπολογισμό. Ο αμοιβαίος αποκλεισμός

είναι ένα άλλο σημαντικό ζήτημα που πραγματεύεται το βιβλίο, καθώς και η εκλογή ενός υπολογιστικού κόμβου ως αρχηγού. Επίσης, αναλύεται διεξοδικά η ασφάλεια στα ΚΣ, η οποία αφορά τα δίκτυα, τους εξυπηρετητές, τους τερματικούς σταθμούς, το συστημικό λογισμικό και το λογισμικό εφαρμογών. Παρουσιάζονται εκτενώς θέματα που αφορούν τις κατανοημένες εφαρμογές, με έμφαση στις απαιτήσεις που αυτές πρέπει να ικανοποιούν, και τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη και την εκτέλεσή τους, συμπεριλαμβανομένων των κατανοημένων βάσεων δεδομένων και αρχείων, και των ρόλων των χρηστών. Περαιτέρω, γίνεται παρουσίαση της πανταχού παρούσας υπολογιστικής μέσα από τρεις βασικές τεχνολογίες: την κινητή υπολογιστική, την υπολογιστική νέφους και το blockchain. Συμπληρωματικά προς αυτές τις τεχνολογίες παρουσιάζονται και το Διαδίκτυο των Πραγμάτων και οι Έξυπνες πόλεις. Τέλος, εξετάζεται η διαχείριση των ΚΣ, βασισμένη στις έννοιες της πολιτικής και του πεδίου διαχείρισης, καθώς και η αρχιτεκτονική αυτής. Το βιβλίο ολοκληρώνεται με μια εργαστηριακή άσκηση για έναν πολυνηματικό εξυπηρετητή εφαρμογών και τη βήμα προς βήμα εκτέλεσή της.

