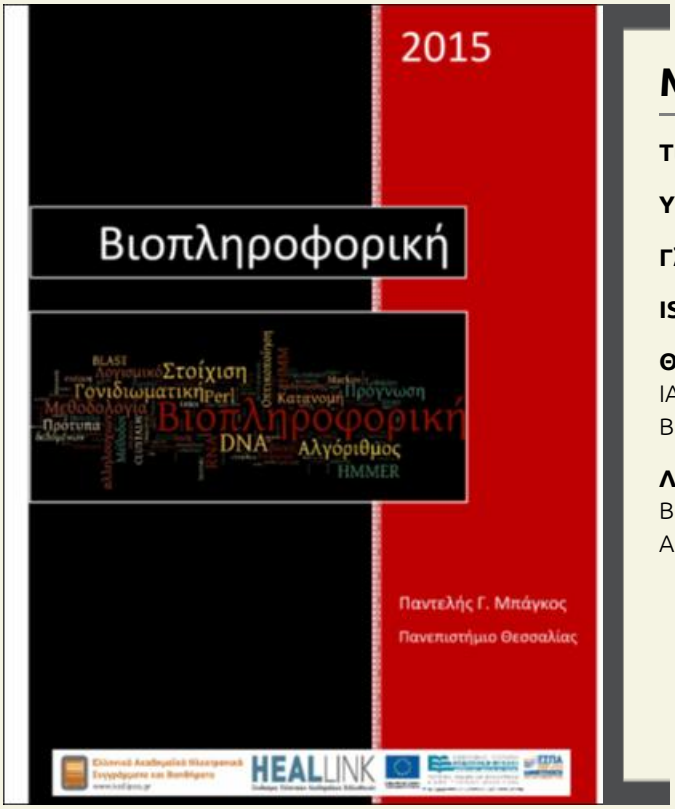


## ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΑ

**Τίτλος:** Βιοπληροφορική

**Υπότιτλος:** -

**Γλώσσα:** Ελληνικά

**ISBN:** 978-960-603-329-2

**Θεματικές Κατηγορίες:** ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ, ΙΑΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΥΓΕΙΑΣ, ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΖΩΗΣ, ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

**Λέξεις-κλειδιά:** ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ / ΒΙΟΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ / ΑΝΑΝΑΛΥΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΚΟΛΟΥΘΙΩΝ / ΠΡΩΤΕΙΝΕΣ / ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΓΝΩΣΗΣ

**Βιβλιογραφική Αναφορά:** Μπάγκος, Π. (2015). Βιοπληροφορική [Προπτυχιακό εγχειρίδιο]. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. http://dx.doi.org/10.57713/kallipos-533

**Περίληψη**

Το βιβλίο αυτό απευθύνεται σε προπτυχιακούς αλλά και μεταπτυχιακούς φοιτητές που διδάσκονται θέματα Βιοπληροφορικής και Υπολογιστικής Βιολογίας. Θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν αυτούσιο διδακτικό εγχειρίδιο σε όλα σχεδόν τα μαθήματα Βιοπληροφορικής που διδάσκονται στα Ελληνικά ΑΕΙ και ΤΕΙ, ενώ θα αποτελεί και μια καλή βάση για τη διδασκαλία κάποιων μαθημάτων σε μεταπτυχιακό επίπεδο . Το βιβλίο απευθύνεται επίσης σε επιστήμονες των βιολογικών επιστημών ή της πληροφορικής, οι οποίοι επιθυμούν να εμβαθύνουν τις γνώσεις τους σε θέματα Βιοπληροφορικής. Η μόνη απαίτηση από τον αναγνώστη είναι μια μικρή εξοικείωση με την ορολογία της μοριακής βιολογίας (DNA, πρωτεΐνες, κυτταρικές λειτουργίες, οργανίδια, κ.ο.κ.). Το βιβλίο καλύπτει τις περισσότερες περιοχές που παραδοσιακά απαντώνται σε ένα σύγχρονο σύγγραμμα Βιοπληροφορικής όπως:

-Βάσεις δεδομένων πρωτεϊνών και νουκλεϊκών οξέων
-Αλγόριθμοι για κατά ζεύγη στοίχιση ακολουθιών και αναζητήσεις σε βάσεις δεδομένων (Smithm-Waterman, Needleman-Wunch, BLAST, FASTA κ.ο.κ.)
-Πολλαπλή στοίχιση ακολουθιών
-Φυλογενετική ανάλυση
-Αναζήτηση προτύπων σε ακολουθίες (patterns και profiles)
-Μέθοδοι πρόγνωσης βασισμένες σε ακολουθίες πρωτεϊνών, RNA και DNA
-Μαρκοβιανά μοντέλα στην ανάλυση ακολουθιών (Markov chain models, Hidden Markov Models)
-Νευρωνικά Δίκτυα
-Στοχαστικές γραμματικές
-Γονιδιωματική και συγκριτική γονιδιωματική
-Ανάλυση δεδομένων από μικροσυστοιχίες DNA (DNA microarrays)
-ανάλυση πολύπλοκων βιολογικών δικτύων

Το Έργο χρηματοδοτείται από το Εθνικό Πρόγραμμα Ανάπτυξης 2021-2025 του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων και υλοποιείται από τον Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και τον Σύνδεσμο Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.