

# ΜΕΡΟΣ Γ

## Σχεδιασμός Ενεργειών

Στο ΜΕΡΟΣ Α παρουσιάστηκε η έννοια του προβλήματος και αντιμετωπίστηκε διεξοδικά η επίλυση προβλημάτων. Μία κατηγορία προβλημάτων είναι τα *προβλήματα σχεδιασμού ενεργειών* (*planning problems*) στα οποία η τελική κατάσταση είναι πλήρως γνωστή και επιδιώκεται η εύρεση μίας σειράς ενεργειών, η εκτέλεση των οποίων προκαλεί τη μετάβαση από την αρχική κατάσταση στην τελική. Επίσης, εξετάστηκαν διάφοροι αλγόριθμοι αναζήτησης οι οποίοι όμως είναι πολλές φορές ανεπαρκείς για την αντιμετώπιση πραγματικών προβλημάτων αυτού του τύπου. Αυτό είναι άμεση συνέπεια είτε του φαινομένου της συνδυαστικής έκρηξης (τυφλοί αλγόριθμοι) ή της δυσκολίας εφαρμογής κατάλληλων ευρετικών μηχανισμών εξ' αιτίας του τρόπου αναπαράστασης (ευρετικοί αλγόριθμοι).

Το ΜΕΡΟΣ Γ ασχολείται με ειδικές τεχνικές αναπαράστασης και αλγορίθμους αναζήτησης, ως μία εναλλακτική συνολική θεώρηση της αποδοτικής επίλυσης προβλημάτων σχεδιασμού ενεργειών, όπως το *σχεδιασμό ενεργειών με βάση την αρχή της ελάχιστης δέσμευσης* (*least-commitment planning*), το *σχεδιασμό βασισμένο σε γράφους* (*graph-based planning*), τον *ιεραρχικό σχεδιασμό* (*hierarchical planning*), κτλ. Αρχικά, παρουσιάζεται το μοντέλο STRIPS και η γλώσσα περιγραφής προβλημάτων και PDDL. Αναλύεται η βασική αρχή των *συστημάτων σχεδιασμού* (*planning systems*) στο

*χώρο των καταστάσεων (state-space planners)*. Ακολουθεί μία παρουσίαση πρακτικών τεχνικών σχεδιασμού και κλασσικών σχεδιαστών, όπως η ανάστροφη διάσχιση, ο βαθμιαίος σχεδιασμός, ο σχεδιασμός με χρόνο και χρονικά διαστήματα και η αλληλεπίδραση σχεδιασμού και εκτέλεσης πλάνων. Το μέρος ολοκληρώνεται με την ανάλυση εξελιγμένων τεχνικών σχεδιασμού, όπως ο σχεδιασμός στο *χώρο των πλάνων (plan-space planners)* και *ικανοποίησης προτάσεων (SAT-based systems)*.