

Άσκηση 2.6 Έστω ότι μία ηλεκτρική εταιρία θέλει να τροφοδοτήσει με ρεύμα τέσσερις απομακρυσμένες πόλεις $\Pi_1, \Pi_2, \Pi_3, \Pi_4$ από έναν κεντρικό σταθμό Σ . Για το σκοπό αυτό επιχειρεί να περάσει μία ηλεκτρική γραμμή από ένα σημείο Σ σε μία από τις τέσσερις πόλεις, αφού η ηλεκτροδότηση των υπολοίπων τριών μπορεί εύκολα να πραγματοποιηθεί στη συνέχεια από την πόλη που επιλέχθηκε. Μεταξύ του σταθμού Σ και των πόλεων $\Pi_1, \Pi_2, \Pi_3, \Pi_4$, όπως φαίνεται στο σχήμα της επόμενης σελίδας, μεσολαβούν υποσταθμοί οι οποίοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ενδιάμεσοι κόμβοι. Οι τιμές που αναγράφονται μεταξύ των κόμβων παριστάνουν το κόστος της ηλεκτρικής γραμμής από τον ένα κόμβο στον άλλον, ενώ τα βέλη περιγράφουν τη φορά με την οποία επιδιώκουμε να άγουμε το ρεύμα. Να υπολογιστεί το ελάχιστο κόστος ηλεκτροδότησης καθώς και η βέλτιστη διαδρομή που πρέπει να ακολουθήσει η ηλεκτρική γραμμή.