**Ιδέα του Αλγορίθμου:**

Αντί να υπολογίζουμε το άθροισμα για κάθε πιθανό υποπίνακα (που θα ήταν αργό), κρατάμε μια «τρέχουσα τιμή» (αυτό το λέμε **τοπικό μέγιστο**) που δείχνει το καλύτερο άθροισμα που μπορούμε να έχουμε μέχρι τώρα. Αν βρούμε ότι το τρέχον στοιχείο μας (π.χ., 2 ή -1) είναι καλύτερο να ξεκινήσουμε νέο υποπίνακα από αυτό. Κρατάμε και το **παγκόσμιο μέγιστο**, που είναι το μεγαλύτερο άθροισμα που έχουμε βρει μέχρι τώρα.

**Πώς δουλεύει:**

1. Ξεκινάμε με το πρώτο στοιχείο και το θεωρούμε το καλύτερο μέχρι εκείνη τη στιγμή.
2. Από εκεί και πέρα, για κάθε στοιχείο που συναντάμε στον πίνακα, αποφασίζουμε αν πρέπει να το προσθέσουμε στο τρέχον άθροισμα ή να ξεκινήσουμε νέο υποπίνακα από αυτό το στοιχείο.
3. Ενημερώνουμε το «μεγαλύτερο άθροισμα» (παγκόσμιο μέγιστο) κάθε φορά που βρίσκουμε μεγαλύτερο άθροισμα.

Αυτός ο τρόπος είναι πολύ πιο γρήγορος γιατί δεν χρειάζεται να υπολογίζουμε ξανά και ξανά τα ίδια πράγματα.

**(γ) Απόδειξη Πολυπλοκότητας Χρόνου**

Η πολυπλοκότητα του αλγορίθμου είναι **O(n)**, όπου **n** είναι το μέγεθος του πίνακα.

**Πώς το καταλαβαίνουμε αυτό:**

* Ο αλγόριθμος διατρέχει τον πίνακα **μία φορά**. Δηλαδή, κοιτάμε το κάθε στοιχείο του πίνακα από την αρχή μέχρι το τέλος, και για κάθε στοιχείο κάνουμε μόνο **μια σύγκριση** για να αποφασίσουμε τι να κάνουμε.
* Δεν χρειάζεται να κάνουμε πολλούς υπολογισμούς για κάθε στοιχείο (όπως αν έπρεπε να υπολογίσουμε το άθροισμα για όλους τους υποπίνακες), οπότε η δουλειά που κάνουμε είναι γραμμική σε σχέση με το μέγεθος του πίνακα.
* Άρα, η πολυπλοκότητα είναι **O(n)**, που σημαίνει ότι όσο μεγαλύτερος είναι ο πίνακας, τόσο περισσότερος χρόνος θα πάρει, αλλά αυτό γίνεται με γραμμικό ρυθμό, που είναι πολύ γρήγορο σε σχέση με άλλες μεθόδους.