



Αντίστοιχα ένα λειτουργικό σύστημα καταμερισμού χρόνου θα μοιράζει το χρόνο της ΚΜΕ σε μικρά στοιχειώδη διαστήματα, τα *κβάντα χρόνου* (time quanta). Σε κάθε κβάντο επιλέγεται ένα από τα προγράμματα και εκτελούνται εντολές από αυτό μέχρι να τελειώσει το χρονικό διάστημα που του διατέθηκε. Όταν ο χρόνος ολοκληρωθεί, επιλέγεται ένα άλλο πρόγραμμα για εκτέλεση κ.ο.κ.

Η διαδικασία αυτή είναι αρκετά πολύπλοκη και επιβαρύνει τις απαιτήσεις του ίδιου του ΛΣ. Το όφελος όμως από αυτή είναι (1) **η αύξηση της απόδοσης**, αφού το υλικό χρησιμοποιείται παράλληλα και (2) **η μείωση του χρόνου ανακύκλωσης**, αφού τα προγράμματα κατά μέσο όρο εξυπηρετούνται πιο γρήγορα.

Η συνεχής εναλλαγή ανάμεσα σε πολλές συνταγές είναι πολύ εύκολο να προκαλέσει σφάλματα. Για να μη γίνονται λοιπόν λάθη, πρέπει ο ζαχαροπλάστης κατά την εναλλαγή από τη μια συνταγή στην άλλη να κάνει ορισμένες ενέργειες όπως:

- Να σημειώνει μέχρι ποιο σημείο της τρέχουσας συνταγής έχει φθάσει, ώστε να μπορεί να συνεχίσει από το σωστό σημείο όταν έλθει ξανά η σειρά της.
- Να τοποθετήσει ό,τι από το γλυκό έχει παρασκευάσει μέχρι εκείνη τη στιγμή σε ένα ορισμένο μέρος, για να μπορεί αργότερα να το ξαναπάρει.
- Αν κάποιο βήμα της τρέχουσας συνταγής δεν είναι δυνατόν να διακοπεί, όπως π.χ. όταν κάτι ψήνεται στο φούρνο, πρέπει να σημειώσει ότι αυτό το βήμα εκκρεμεί. Όταν το ψήσιμο ολοκληρωθεί, θα τοποθετήσει το ψημένο γλυκό μαζί με τα υπόλοιπα υλικά που θα ολοκληρώσουν την παρασκευή του γλυκού και θα βάλει στο φούρνο ό,τι από την επόμενη συνταγή μέχρι τώρα βρισκόταν σε αναμονή.

Όπως στο παράδειγμα του ζαχαροπλαστέιου, έτσι και στα υπολογιστικά συστήματα πρέπει να υπάρχει ένα σύνολο πληροφοριών που περιγράφουν την κατάσταση στην οποία βρίσκεται το πρόγραμμα που εκτελείται, για να μπορεί να συνεχιστεί η εκτέλεσή του από το σωστό σημείο την επόμενη φορά που θα έρθει η σειρά του.

Βλέπουμε λοιπόν ότι ένα ΛΣ διαχειρίζεται προγράμματα σε εκτέλεση· μπορεί π.χ. να εκτελεί πολλές φορές το ίδιο πρόγραμμα, μία φορά για κάθε χρήστη. Τα εκτελούμενα προγράμματα αποτελούν ανεξάρτητες οντότητες για το ΛΣ και ονομάζονται *διεργασίες* (processes).