

Τμήμα Εκπαιδευτικής και Κοινωνικής Πολιτικής

Σημειώσεις μαθήματος: Πληροφορική Ι: Εισαγωγή στους Η/Υ



Κεντρική Μονάδα

Εσωτερικά Συστατικά - Η "Καρδιά" και ο "Εγκέφαλος"

Περιεχόμενα

Κεντρική Μονάδα	1
Εσωτερικά Συστατικά - Η "Καρδιά" και ο "Εγκέφαλος" του Υπολογιστή	1
Από έξω προς τα μέσα: Γιατί πρέπει να ξέρω τι υπάρχει στο «Κουτί»;	2
Η Αναλογία του Σώματος: Εσωτερικά Όργανα	2
Τα Βασικά Εσωτερικά Συστατικά.....	2
Επεξήγηση Βασικών Χαρακτηριστικών	6
Εφαρμογή στην Πράξη: Τι να ζητήσω όταν αγοράζω;	6
Περίληψη & Ερωτήσεις για Αυτοαξιολόγηση.....	7
Σκέψου και Απάντησε:	7

Από έξω προς τα μέσα: Γιατί πρέπει να ξέρω τι υπάρχει στο «Κουτί»;

Ήρθε η ώρα να ανοίξουμε το «κουτί» – την **Κεντρική Μονάδα** (ή Πύργο). Δεν χρειάζεται να γίνεις τεχνικός υπολογιστών. Όμως, η γνώση των βασικών εσωτερικών εξαρτημάτων είναι κρίσιμη για δύο λόγους:

- 1. **Ταχύτητα και Απόδοση:** Όταν ο υπολογιστής σου αργεί, η αιτία κρύβεται συνήθως μέσα στο κουτί (π.χ. λίγη Μνήμη, αργός Δίσκος). Πρέπει να ξέρεις τι να ζητήσεις από τον τεχνικό ή τι να αγοράσεις.
- 2. **Αναβάθμιση:** Ως επαγγελματίας, ίσως χρειαστεί να αναβαθμίσεις την ταχύτητα του υπολογιστή σου. Η αναβάθμιση της Μνήμης (RAM) ή του Δίσκου (SSD) είναι συχνά πιο οικονομική και πιο αποτελεσματική λύση από την αγορά ενός ολόκληρου νέου μηχανήματος.

Η Αναλογία του Σώματος: Εσωτερικά Όργανα

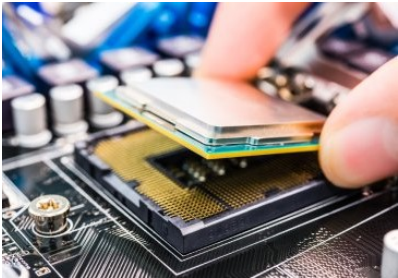
Αν ο υπολογιστής είναι ένας οργανισμός, τότε τα εσωτερικά του μέρη εκτελούν τις ζωτικές λειτουργίες:

Ο Ρόλος του Υπολογιστή	Ανθρώπινη Αναλογία (Εσωτερικά Όργανα)	Εσωτερικό Συστατικό
Εγκέφαλος (Λογική, Υπολογισμοί)	Ο Εγκέφαλος	Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (CPU)
Προσωρινή Μνήμη Εργασίας	Το Γραφείο Εργασίας/Βραχεία Μνήμη (Μνήμη Εργασίας)	Μνήμη Τυχαίας Προσπέλασης (RAM)
Ραχοκοκαλιά/Κεντρική Σύνδεση	Το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα που συνδέει και επικοινωνεί	Μητρική Πλακέτα (Motherboard)
Καρδιά (Τροφοδοσία Ενέργειας)	Η Καρδιά/Κυκλοφορικό Σύστημα	Μονάδα Τροφοδοσίας (PSU)

Τα Βασικά Εσωτερικά Συστατικά

Αυτά είναι τα εξαρτήματα που καθορίζουν την ταχύτητα και τις δυνατότητες του υπολογιστή σου:

Συστατικό	Λειτουργία & Χρησιμότητα	Τεχνικά Χαρακτηριστικά που μας Ενδιαφέρουν
1. Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (CPU)	Ο «Εγκέφαλος» του υπολογιστή. Εκτελεί όλες τις εντολές του λογισμικού (προγράμματος) και τους	Ταχύτητα & Πυρήνες: Η ταχύτητα δηλώνεται σε GHz και καθορίζεται από τους Πυρήνες (Cores) .

 	υπολογισμούς.	Περισσότεροι πυρήνες σημαίνουν καλύτερο multitasking (ταυτόχρονες εργασίες). Ψύξη: Κάθε CPU χρειάζεται μια ψύκτρα (ανεμιστήρα ή άλλο σύστημα ψύξης). Αν η ψύξη δεν λειτουργεί σωστά, η CPU μειώνει αυτόματα την ταχύτητά της για να προστατευθεί, με αποτέλεσμα ο υπολογιστής να «κολλάει» ή να σβήνει. Τι να κοιτάξω; Την «Γενιά» του επεξεργαστή. Ψάξε για i5, i7 (Intel) ή Ryzen 5, 7 (AMD) και βεβαιώσου ότι είναι μία από τις πιο πρόσφατες γενιές (π.χ. Intel Core 12ης, 13ης ή 14ης γενιάς) για καλύτερη απόδοση.
2. Μνήμη Τυχαίας Προσπέλασης (RAM)  	Η «Βραχεία Μνήμη / Μνήμη Εργασίας» ή το «Γραφείο Εργασίας». Όταν ανοίγεις ένα πρόγραμμα (π.χ. Word), αυτό φορτώνεται στη RAM. Όσο περισσότερη RAM έχεις, τόσο περισσότερα προγράμματα μπορείς να έχεις ανοιχτά ταυτόχρονα.	Χωρητικότητα: Μετριέται σε Gigabytes (GB). Τα 16 GB είναι η ιδανική επιλογή για άνετη επαγγελματική εργασία. Σημαντικό: Η RAM είναι πτητική (volatile). Αυτό σημαίνει ότι μόλις κλείσει ο υπολογιστής, τα δεδομένα χάνονται, γι' αυτό πρέπει πάντα να κάνεις Αποθήκευση (Save). Τι να κοιτάξω; Τη Χωρητικότητα σε Gigabytes (GB). Το ελάχιστο είναι 8 GB, αλλά συνιστώνται 16 GB για άνετο multitasking (πολλές καρτέλες, Zoom, Word).

3. Μητρική Πλακέτα (Motherboard) 	Η «Ραχοκοκαλιά» ή το «Κεντρικό Νευρικό Σύστημα». Είναι το κύριο εξάρτημα με συνδέσεις και υποδοχές πάνω στο οποίο τοποθετούνται και επικοινωνούν όλα τα άλλα εξαρτήματα του Η/Υ (CPU, RAM, Δίσκοι).	Σύνδεση (Compatibility): Η Μητρική καθορίζει τα πάντα: ποια CPU μπορεί να δεχτεί, ποιον τύπο RAM και πόσες κάρτες επέκτασης (π.χ. GPU). Form Factor: Το μέγεθος της (π.χ. ATX, MicroATX) καθορίζει και το πόσο μεγάλο πρέπει να είναι το εξωτερικό κουτί (πύργος) του υπολογιστή. Τι να κοιτάξω; Να έχει επαρκείς θύρες (π.χ. USB, HDMI) για να συνδέσεις τις περιφερειακές σου συσκευές. Είναι το εξάρτημα που επιλέγει ο κατασκευαστής, οπότε ο απλός χρήστης εστιάζει κυρίως στη σωστή συμβατότητα με τη CPU και τη RAM.
4. Εσωτερική Συσκευή Αποθήκευσης (HDD/SSD)  HDD  SSD	Η «Μακροπρόθεσμη Μνήμη». Εκεί αποθηκεύονται μόνιμα, ακόμη και όταν ο Η/Υ είναι κλειστός, το λειτουργικό σύστημα (π.χ. Windows), όλα τα προγράμματα και τα αρχεία σου.	Τεχνολογία/Ταχύτητα: Πάντα προτίμησε SSD (Solid State Drive). Οι SSD συνδέονται με δύο τρόπους: τον κλασικό SATA (αρκετά γρήγορος) ή τον πολύ γρήγορο NVMe (μοιάζει με μικρό στικάκι και είναι 5-10 φορές πιο γρήγορος από τον SATA SSD). Η επιλογή NVMe εξασφαλίζει τη μέγιστη ταχύτητα εκκίνησης και φόρτωσης προγραμμάτων. Τι να κοιτάξω; Να είναι SSD (όχι HDD). Εάν είναι δυνατή η επιλογή, προτίμησε NVMe SSD (είναι ο πιο γρήγορος τύπος, κάνει τον υπολογιστή

		να ανοίγει σε δευτερόλεπτα). Χωρητικότητα: 500 GB είναι καλή αρχή.
5. Κάρτα Γραφικών (GPU)  	Ο «Οπτικός Επεξεργαστής». Αναλαμβάνει την επεξεργασία της εικόνας και του βίντεο.	Χρήση: Για την πλειοψηφία των εργασιών (Word, Zoom, σερφάρισμα), η ενσωματωμένη GPU (Integrated Graphics, συνήθως μέσα στην CPU) είναι επαρκής και πιο οικονομική. Μόνο αν ασχολείσαι με επαγγελματική επεξεργασία βίντεο (π.χ. για εκπαιδευτικό υλικό) ή απαιτητικά γραφικά, χρειάζεσαι διακριτή GPU (Dedicated Graphics Card). Τι να κοιτάξω; Αν ο υπολογιστής είναι για καθημερινή εργασία/έρευνα, ψάξε για "Ενσωματωμένα Γραφικά" (Integrated Graphics, συνήθως αναφέρονται ως Intel Iris ή AMD Radeon Graphics). Αυτό σημαίνει ότι δεν χρειάζεσαι ξεχωριστή, ακριβή κάρτα γραφικών.
6. Μονάδα Τροφοδοσίας (PSU) 	Η παροχή ενέργειας. Μετατρέπει το ρεύμα του τοίχου σε χαμηλή, σταθερή τάση DC, κατάλληλη να τροφοδοτήσει όλα τα εξαρτήματα.	Ισχύς: Μετριέται σε Watt (W). Είναι σημαντικό να έχει επαρκή ισχύ και να είναι αξιόπιστη/σταθερή, καθώς μια κακή PSU μπορεί να προκαλέσει ζημιά στα υπόλοιπα ακριβά εξαρτήματα (CPU, Motherboard). Τι να κοιτάξω; Επίλεξε ένα

		μηχάνημα με πιστοποιημένη ποιότητα (π.χ. 80 Plus Bronze/Gold) για να εξασφαλίσεις την ασφάλεια των ακριβών σου εξαρτημάτων. Συνήθως, ο κατασκευαστής το έχει φροντίσει.
--	--	--

Επεξήγηση Βασικών Χαρακτηριστικών

- CPU (Επεξεργαστής): Όταν βλέπεις i5 ή Ryzen 5, πρόκειται για την κατηγορία απόδοσης (συνήθως η "5" είναι η ιδανική για φοιτητική/επαγγελματική χρήση). Ο αριθμός γενιάς (π.χ. το "14" στο i7-14700K) δείχνει πόσο νέος είναι, με τους νεότερους να είναι πάντα καλύτεροι.
- RAM (Μνήμη): Το νούμερο GB είναι το μόνο που σε ενδιαφέρει. Φαντάσου το ως τον αριθμό των βιβλίων που μπορείς να έχεις ανοιχτά στο γραφείο σου την ίδια στιγμή.
- SSD: Η λέξη-κλειδί είναι SSD. Αν βρεις NVMe, είναι το καλύτερο, γιατί ο υπολογιστής θα είναι απίστευτα γρήγορος στην εκκίνηση και τη φόρτωση.

Εφαρμογή στην Πράξη: Τι να ζητήσω όταν αγοράζω;

Όταν αγοράζεις έναν υπολογιστή για τις ανάγκες του Τμήματος Εκπαιδευτικής και Κοινωνικής Πολιτικής, οι προτεραιότητες στα εσωτερικά συστατικά είναι διαφορετικές απ’ ό,τι σε έναν υπολογιστή για παιχνίδια:

Στόχος/Ανάγκη	Προτεραιότητα Συστατικού	Προτεινόμενο Ελάχιστο (2025)	Γιατί;
Ταχύτατη Εκκίνηση και Άνοιγμα Προγραμμάτων	Εσωτερικός Δίσκος (SSD)	500 GB NVMe SSD (τουλάχιστον)	Ο SSD (ειδικά NVMe) εξασφαλίζει ότι η εκκίνηση και η φόρτωση μεγάλων αρχείων δεν θα σε καθυστερεί ποτέ.
Ομαλή Εργασία με Πολλά Ανοιχτά Προγράμματα (Word, Browser, Zoom)	Μνήμη (RAM)	16 GB RAM	Διασφαλίζει ότι δεν θα «κολλάει» ο υπολογιστής όταν κάνεις multitasking και σου επιτρέπει να έχεις δεκάδες

			καρτέλες ανοιχτές στον browser για έρευνα.
Επεξεργασία Βασικών Υπολογισμών (π.χ. Ανάλυση Δεδομένων σε SPSS)	Επεξεργαστής (CPU)	6 Πυρήνες / 2.5 GHz+	Επαρκής ισχύς για βασικές και μεσαίες εργασίες επεξεργασίας δεδομένων και για να «αντέχει» τις απαιτήσεις των νέων λειτουργικών συστημάτων.

Περίληψη & Ερωτήσεις για Αυτοαξιολόγηση

Έννοια	Ορισμός-Κλειδί
CPU (Επεξεργαστής)	Ο Εγκέφαλος. Εκτελεί τις εντολές.
RAM (Μνήμη)	Η Βραχεία Μνήμη - Μνήμη Εργασίας / Γραφείο Εργασίας. Φορτώνει τα προγράμματα που τρέχουν (χάνει τα δεδομένα όταν σβήνει ο Η/Υ)
Motherboard	Η Ραχοκοκαλιά. Συνδέει όλα τα εξαρτήματα μεταξύ τους και καθορίζει τις δυνατότητες εξωτερικής σύνδεσης.
SSD	Η Μακροπρόθεσμη Μνήμη / Μόνιμη Μνήμη. Η επιλογή SSD είναι ο πιο γρήγορος τρόπος εκκίνησης του συστήματος και αποθήκευσης δεδομένων.

Σκέψου και Απάντησε:

1. Ποια είναι η κύρια διαφορά στη λειτουργία μεταξύ της **RAM** και του **Εσωτερικού Δίσκου (SSD)**, τονίζοντας τη σημασία της **πτητικότητας** της RAM;
2. Αν ο υπολογιστής σου αργεί πολύ όταν ανοίγεις ταυτόχρονα το Zoom και 15 καρτέλες στον Chrome, ποιο συστατικό θα πρέπει να ελέγξεις πρώτα για αναβάθμιση και γιατί;
3. Γιατί ένας φοιτητής του Τμήματος Εκπαιδευτικής και Κοινωνικής Πολιτικής, που δεν παίζει παιχνίδια, δεν χρειάζεται να επενδύσει σε μια πολύ ακριβή **Κάρτα Γραφικών (GPU)**;
4. Ποιος είναι ο ρόλος της **Μητρικής Πλακέτας** και γιατί λέμε ότι είναι το πιο

σημαντικό (αν και όχι το πιο γρήγορο) κομμάτι του υπολογιστή;

5. Ποιο είναι το πρακτικό όφελος του να επιλέξεις έναν SSD με τεχνολογία **NVMe** σε σχέση με τον παλαιότερο τύπο **SATA**;