

## Κουτιά Η/Υ

Τα κουτιά των Η/Υ εδώ και πολλά χρόνια ακολουθούν το πρότυπο ATX (Advanced Technology eXtended), που είναι ο διάδοχος του AT (για την ιστορία να πούμε ότι το πρότυπο AT, έδινε στο πίσω μέρος του κουτιού μόνο μια σύνδεση για το πληκτρολόγιο ενώ οι υπόλοιπες συνδέσεις όπως η τότε διαδεδομένη σειριακή θύρα ή δικτύου ή ήχου απαιτούσαν τοποθέτηση σε υποδοχή ή χειροποίητες τρύπες).

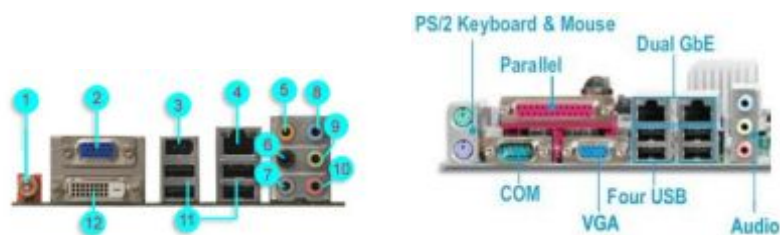


Η πίσω πλευρά κουτιού AT

Είναι βασικό να γνωρίζουμε ότι το πρότυπο αφορά και δεσμεύει εκτός από το κουτί, την μητρική κάρτα και το τροφοδοτικό. Άλλωστε όπως φαίνεται η τυποποίηση ξεκίνησε από την μητρική και συγκεκριμένα για το ATX αυτό συνέβη το 1995 από την Intel. Βέβαια από τότε ακολούθησαν πολλές εκδόσεις – βελτιώσεις του πρότυπου ATX, μέχρι σήμερα με αριθμητικό χαρακτήρα (πρόσφατη έκδοση μητρικών είναι η 2.2, ενώ τροφοδοτικών η 2.31), διατηρώντας σε γενικές γραμμές την συμβατότητα προς τα πίσω. Η προ(τυποποίηση) έγινε για λόγους επίτευξης χαμηλού κόστους παραγωγής των εμπλεκόμενων μερών του Η/Υ (κουτί – μητρική – τροφοδοτικό), μέσω της απλοποίησης - τυποποίησης της κατασκευής τους και μεταξύ τους συμβατότητας. Η τυποποίηση κουτιών ATX δεσμεύει τους κατασκευαστές του ως προς τις διαστάσεις του κουτιού, τις έτοιμες υποδοχές στήριξης της μητρικής, του τροφοδοτικού, των περιφερειακών (HDD, DVD κλπ), των θυρών I/O στο πίσω μέρος του κουτιού αλλά και των καρτών επέκτασης. Το 2003 η Intel ανακοίνωσε την αντικατάσταση του προτύπου ATX από το πρότυπο BTX. Τελικά όπως φαίνεται η εμπορική διάθεση του BTX δεν προχώρησε και το πρότυπο ATX με τις διάφορες παραλλαγές του είναι η επιλογή των κατασκευαστών κουτιών Η/Υ.



Κουτιά ATX



Θύρες I/O πρότυπου ATX

Ανάλογα τώρα με το μέγεθος του κουτιού έχουμε μια βασική διάκριση σε τέσσερις κατηγορίες. Η κύρια διαφορά μεταξύ τους, εκτός από το μέγεθος είναι στον παρεχόμενο αριθμό θέσεων – φατνίων (drive

bays) για την τοποθέτηση περιφερειακών 5,25'' (DVD drives), 3,5'' (HDD, Card Readers, USB Ports Hub), 2,5'' (SSD Solid State Disk, Floppy), ακόμα και τον αριθμό των ανεμιστήρων του κουτιού (Case Fans) για βέλτιστη ροή αέρα. Το μέγεθος του κουτιού καθορίζει στη συνέχεια και το **μέγιστο** μέγεθος της μητρικής που θα δεχθεί άρα και τους δίαυλους επέκτασης (Expansions Slots) που θα έχει τελικά ο Η/Υ, όπως και τον αριθμό των καρτών γραφικών (Graphics Cards) που μπορεί να δεχθεί (λέμε για το μέγιστο μέγεθος γιατί τα μεγαλύτερα σε κάθε περίπτωση κουτιά δέχονται και τις μικρότερες μητρικές, υπακούοντας στο πρότυπο ATX). Η διάκριση δεν είναι αυστηρή, αλλά σε κάθε περίπτωση όλα υπακούουν στις βασικές προδιαγραφές ATX. Έτσι λοιπόν έχουμε:

- Full ATX ή E(xtended)ATX: Το ύψος του κουτιού προσδιορίζεται τυπικά σε 56 εκατοστά. Όπως αναφέρθηκε η τυποποίηση μεγέθους δεν είναι αυστηρή, έτσι για παράδειγμα έχουμε το κουτί της Cooler Master (Cosmos II Ultra Tower) με ύψος 71 εκατοστά.
- Mid ATX: Το ύψος του κουτιού προσδιορίζεται τυπικά σε 46 εκατοστά.
- Mini ATX: Το ύψος του κουτιού προσδιορίζεται τυπικά σε 36 εκατοστά.
- Small Form Factor (SFF) ή αλλιώς HTPC (Home Theater PC) ATX, που καλύπτουν ειδικές απαιτήσεις αισθητικής (χρήση σαλονιού). Είναι μικρών διαστάσεων, σχετικά υψηλού κόστους και υποστηρίζουν κατά κανόνα μικρές μητρικές (mini ITX).



Οι βασικές κατηγορίες κουτιών ATX

Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνονται τα βασικά χαρακτηριστικά της κάθε κατηγορίας:

	SFF	Mini TOWER	Mid TOWER	Full TOWER
Motherboards	Mini-ITX	Mini-ITX MicroATX	Mini-ITX MicroATX ATX	Mini-ITX MicroATX ATX EATX
5.25" Drive Bays	1	1 έως 2	2 έως 5	3 έως 6
3.5" Drive Bays	1 έως 3	4 έως 6	6 έως 8	6 έως 13
2.5" Drive Bays	0 έως 4	0 έως 4	0 έως 10	0 έως 11
Expansion Slots	2	4	7 έως 8	7 έως 10
Graphics Cards	1	1 έως 2	2 έως 3	3 έως 4
Case Fans	1 έως 3	2 έως 4	3 έως 9	5 έως 10

Πέρα από αυτή την τυποποίηση μεγέθους υπάρχει μια σειρά παραλλαγών του πρότυπου ATX για ειδικότερες χρήσεις όπως για παράδειγμα τα οριζόντια desktop (με ύψος μικρότερο του πλάτους - pizza box), που βρίσκουν εταιρική χρήση και η οθόνη τοποθετείται πάνω στο κουτί.

*Παρατήρηση : Το FlexATX αντικαταστάθηκε το 2010 από το mini ITX για την φιλοξενία μικρών μητρικών (περίπου 17X17 εκ).*

Το υλικό κατασκευής των κουτιών είναι συνήθως σίδηρος ή αλουμίνιο αλλά και πλαστικό (ή plexiglass) ακόμα και σε κάποιες περιπτώσεις και ξύλο.

### **Βιβλιογραφία**

*Για την συγγραφή αυτών των σημειώσεων, εκτός των άλλων, αντλήθηκαν πληροφορίες από τους παρακάτω δικτυακούς τόπους:*

<http://www.tested.com/tech/pcs/458469-end-atx-pc-form-factor/>

<http://www.wisegeek.com/what-is-an-atx-case.htm>

<http://en.wikipedia.org/wiki/ATX>

<http://www.ibm.com/developerworks/library/pa-spec9/>

## Εργασία

Να ερευνήσετε στην αγορά και να επιλέξετε κουτιά Η/Υ, ένα από κάθε είδος ATX προτύπου από τα τέσσερα βασικά όπως περιγράφονται παραπάνω, και να συμπληρώσετε για κάθε ένα από αυτά τον παρακάτω πίνακα, με όσα από τα στοιχεία είναι δυνατόν να βρείτε:

Τύπος κουτιού (miniATX, midiATX κλπ)	Τύποι υποστηριζόμενων Μητρικών (miniATX, FullATX κλπ)	Διαστάσεις (μΧπΧυ)	Drive Bays 3,5"	Drive Bays 3,5"	Βασική Ψύξη (ανεμιστήρες κουτιού, υπάρχοντες ή θέσεις)	Εμπρός ή πάνω θύρες.	Άλλο επιπλέον χαρακτηριστικό
Τύπος κουτιού (miniATX, midiATX κλπ)	Τύποι υποστηριζόμενων Μητρικών (miniATX, FullATX κλπ)	Διαστάσεις (μΧπΧυ)	Drive Bays 3,5"	Drive Bays 3,5"	Βασική Ψύξη (ανεμιστήρες κουτιού, υπάρχοντες ή θέσεις)	Εμπρός ή πάνω θύρες.	Άλλο επιπλέον χαρακτηριστικό
Τύπος κουτιού (miniATX, midiATX κλπ)	Τύποι υποστηριζόμενων Μητρικών (miniATX, FullATX κλπ)	Διαστάσεις (μΧπΧυ)	Drive Bays 3,5"	Drive Bays 3,5"	Βασική Ψύξη (ανεμιστήρες κουτιού, υπάρχοντες ή θέσεις)	Εμπρός ή πάνω θύρες.	Άλλο επιπλέον χαρακτηριστικό

Τύπος κουτιού (miniATX, midiATX κλπ)	Τύποι υποστηριζόμενων Μητρικών (miniATX, FullATX κλπ)	Διαστάσεις (μΧπΧυ)	Drive Bays 3,5"	Drive Bays 3,5"	Βασική Ψύξη (ανεμιστήρες κουτιού, υπάρχοντες ή θέσεις)	Εμπρός ή πάνω θύρες.	Άλλο επιπλέον χαρακτηριστικό