

ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

*Διδάσκοντας με τη βοήθεια λογισμικού
υπολογιστικών φύλλων*

Στόχος

Εκμάθηση τεχνικών και μεθόδων για να χρησιμοποιείται το λογισμικό φύλλων εργασίας στη διδασκαλία.



Διατυπωμένες Θέσεις 1

- Δε χρησιμοποιείται ευρέως στην εκπαίδευση
- Αντιρρήσεις στη χρήση του (αποκρύπτει τη μαθηματική διάσταση των προβλημάτων δηλαδή την *απόκτηση βασικών μαθηματικών γνώσεων και ικανοτήτων καθώς και του επιστημονικού τρόπου σκέψης και αντιμετώπισης πραγματικών καταστάσεων*)
- Αντιρρήσεις στη χρήση του (δύσκολα μπορεί να εφαρμοστεί στην τάξη)



Διατυπωμένες Θέσεις 2

- Ακόμη και χωρίς τη χρήση συναρτήσεων, μόνο με τις τέσσερις πράξεις, μπορούμε να έχουμε μοντέλα μεγάλης ισχύος και μικρής πολυπλοκότητας

(Sergei Abramovich)

- Οι μαθητές στις μέρες μας είναι περισσότερο εξοικειωμένοι με τις εφαρμογές ΤΠΕ (άρα λιγότερος χρόνος εκπαίδευσης)
- Μαθητές και δάσκαλοι έχουν στα υπολογιστικά φύλλα εργασίας πολύ περισσότερο έλεγχο από ότι σε άλλα λογισμικά



Διατυπωμένες Θέσεις 3

«Είναι σημαντικό να παρέχονται στους μαθητές δικλείδες ασφαλείας στην αναζήτηση της γνώσης. Αυτό σημαίνει ότι οι μαθητές πρέπει να έχουν τη δυνατότητα πολλαπλής προσέγγισης μιας έννοιας όπως, μέσω διαφόρων τύπων αναπαραστάσεων (συμβολικά, με γραφικές παραστάσεις, με πίνακες, με γεωμετρικά σχήματα)»

Η παραπάνω θέση που αναφέρεται στα Δ.Ε.Π.Π.Σ.- Α.Π.Σ. ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ στην ουσία αναδεικνύει τη χρησιμότητα του και υποδεικνύει τη χρήση λογισμικού υπολογιστικών φύλλων.



Τι είναι τα υπολογιστικά φύλλα;

Εφαρμογές λογισμικού **γενικής χρήσης** που έχουν ως αντικείμενο την

- οργάνωση
- την επεξεργασία και
- την παρουσίαση αριθμητικών, κατά κανόνα, δεδομένων.



Πού χρησιμοποιούνται;

- Για υπολογισμούς κάθε είδους
- Για συναρτήσεις (οικονομικές, στατιστικές, λογικές κ.ο.κ.)
- Για γραφήματα, χάρτες και γραφικά
- Για ανάλυση δεδομένων
- Για εργασία με βάσεις δεδομένων
- Για διαχείριση συγκεντρωτικών αναφορών



Πώς πρέπει να χρησιμοποιούνται;

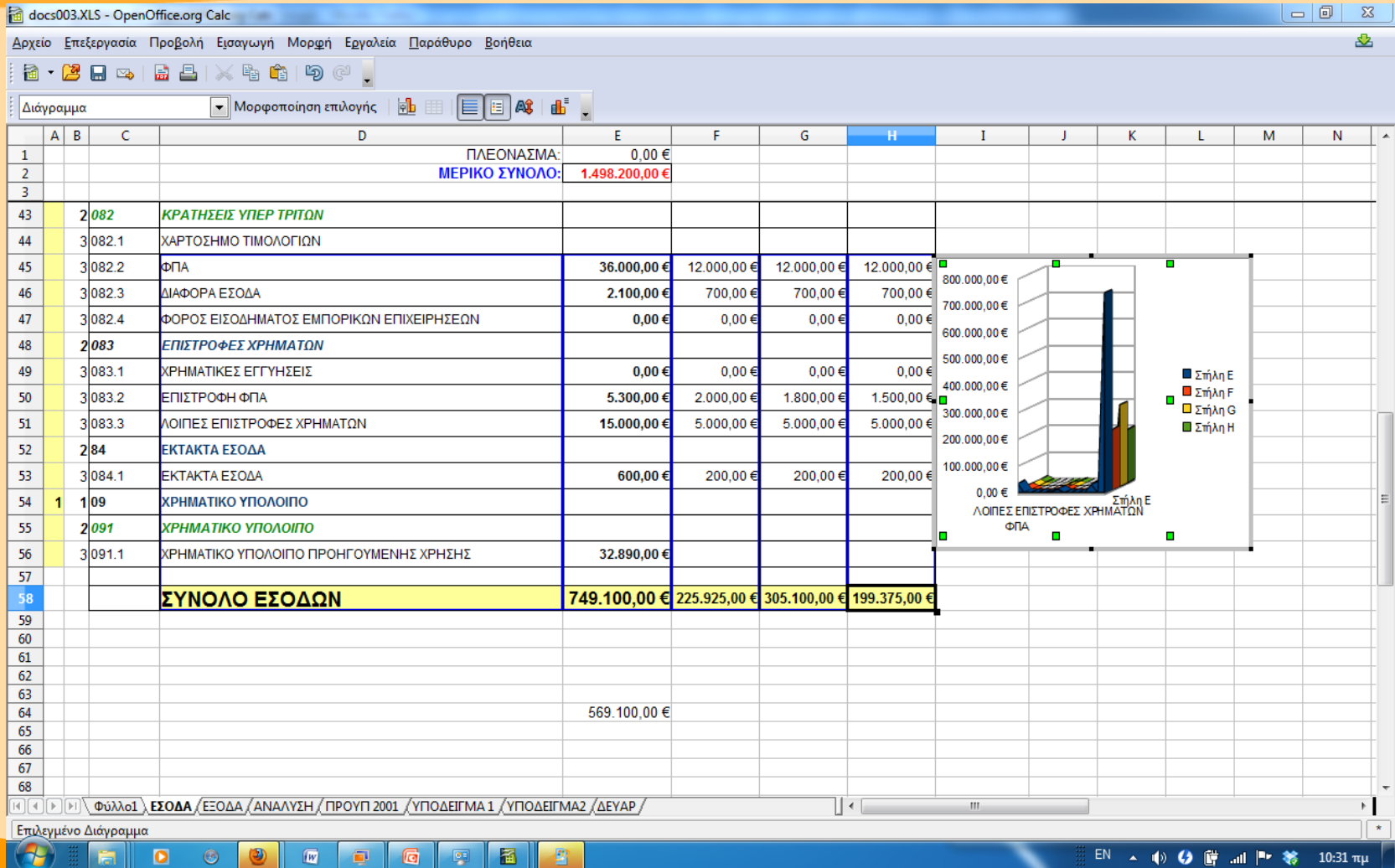
- Να αφορούν τη λύση συγκεκριμένων πραγματικών προβλημάτων
- Να προσεγγίζουν το πρόβλημα μέσω εκτιμήσεων και στη συνέχεια να ανατρέχουν σε υπολογισμούς
- Να προωθούν προβλέψεις βασισμένες πάνω στα αρχικά δεδομένα
- Να εστιάζουν στην εργασία με γραφήματα (οπτικοποίηση της πληροφορίας)



- Το Microsoft Excel δεν είναι το μοναδικό λογισμικό υπολογιστικών φύλλων



Calc OpenOffice (www.openoffice.org)



Google Docs (<https://docs.google.com>)

[Gmail](#) [Calendar](#) [Documents](#) [Reader](#) [Web](#) [more](#) ▼

papastasos@gmail.com | [Google Account settings](#) | [Sign out](#)

Google docs Unsaved spreadsheet Save Share ▼

File Edit View Insert Format Form Tools Help














	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										

+ ◀ Sheet1 ▼ ▶

Add Sheet

Πρακτικές Συμβουλές-1

- Προσοχή στο μέγεθος των κελιών, την ποσότητα, το μέγεθος και τη γραμματοσειρά
- Έλεγχος συναρτήσεων (ειδικά από copy-paste)
- Φειδώ στην εισαγωγή εικόνων και διακόσμησης



Πρακτικές Συμβουλές-2

- Προηγείται σχεδιασμός στο χαρτί
- Το λογισμικό στηρίζει το μάθημα, **δεν είναι** το μάθημα.



Κάποιες τεχνικές

- Δημιουργία γραφημάτων
- Επίλυση προβλήματος με χρήση fill down μενού *(λαβή συμπλήρωσης)*
- Χρήση συναρτήσεων (πχ αθροίσματος)
- Μέσος όρος και ερμηνεία γραφήματος
- Χρήση της γραμμής εργαλείων σχεδίασης



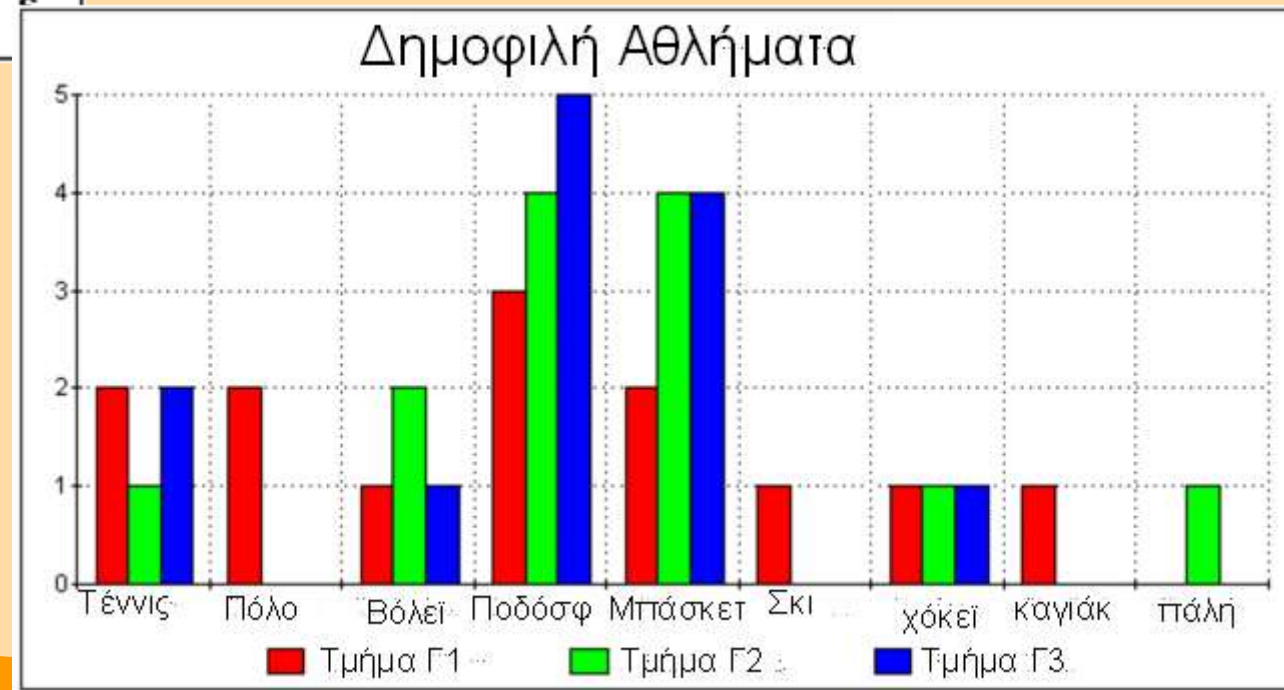
Δραστηριότητα 1η

Συλλογή δεδομένων - δημιουργία γραφημάτων



Διατυπώνονται ερωτήματα, όπως:

Ποιό είναι το αγαπημένο άθλημα των ομάδων;



Δραστηριότητα 2η

Επίλυση προβλήματος

Τρεις ομάδες παιδιών μοιράζονται 100 σοκολάτες.
Η 2η ομάδα παίρνει 4 φορές περισσότερες απ' ότι η 1η.
Η 3η ομάδα παίρνει 10 σοκολάτες παραπάνω από τη 2η.
Πόσες έχει κάθε μια;

- Αριθμητική Επίλυση (Πρακτική αριθμητική)
- Αλγεβρική επίλυση $x + 4x + (4x + 10) = 100$
- Ηλεκτρονική επίλυση (Χρήση Excel)



Δραστηριότητα 2η

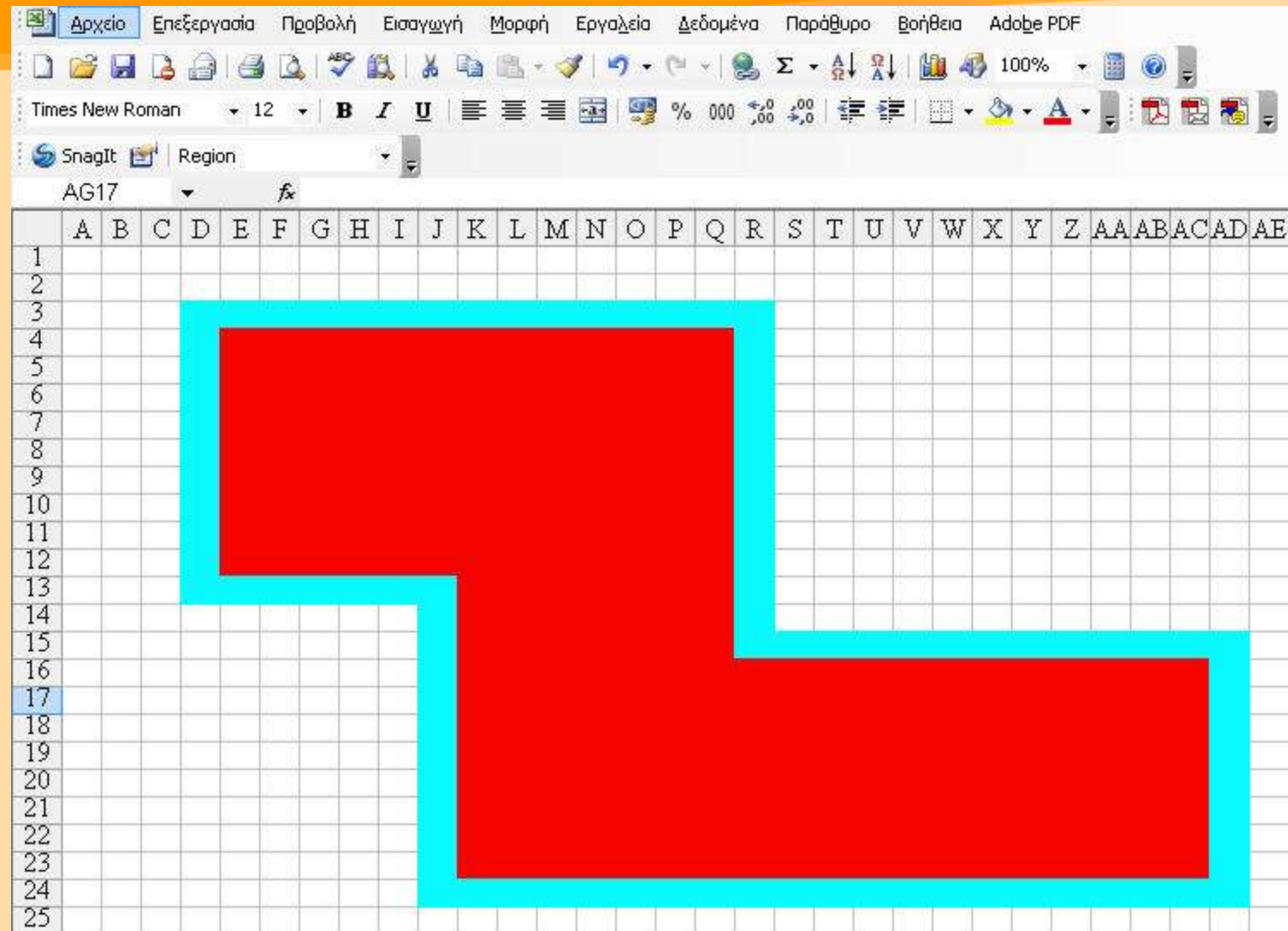
Επίλυση προβλήματος

Ο αριθμός 5 μπορεί να εκφρασθεί ως το άθροισμα των αριθμών $2+3$. Ο 18 ως $5+6+7$ ή $3+4+5+6$. Ποιοι αριθμοί από το 3 ως το 50 μπορούν να εκφραστούν ως το άθροισμα διαδοχικών αριθμών και κατά πόσους διαφορετικούς τρόπους;



Δραστηριότητα 3η

Γεωμετρία - Στρατηγικές Επίλυσης



Δραστηριότητα 4η

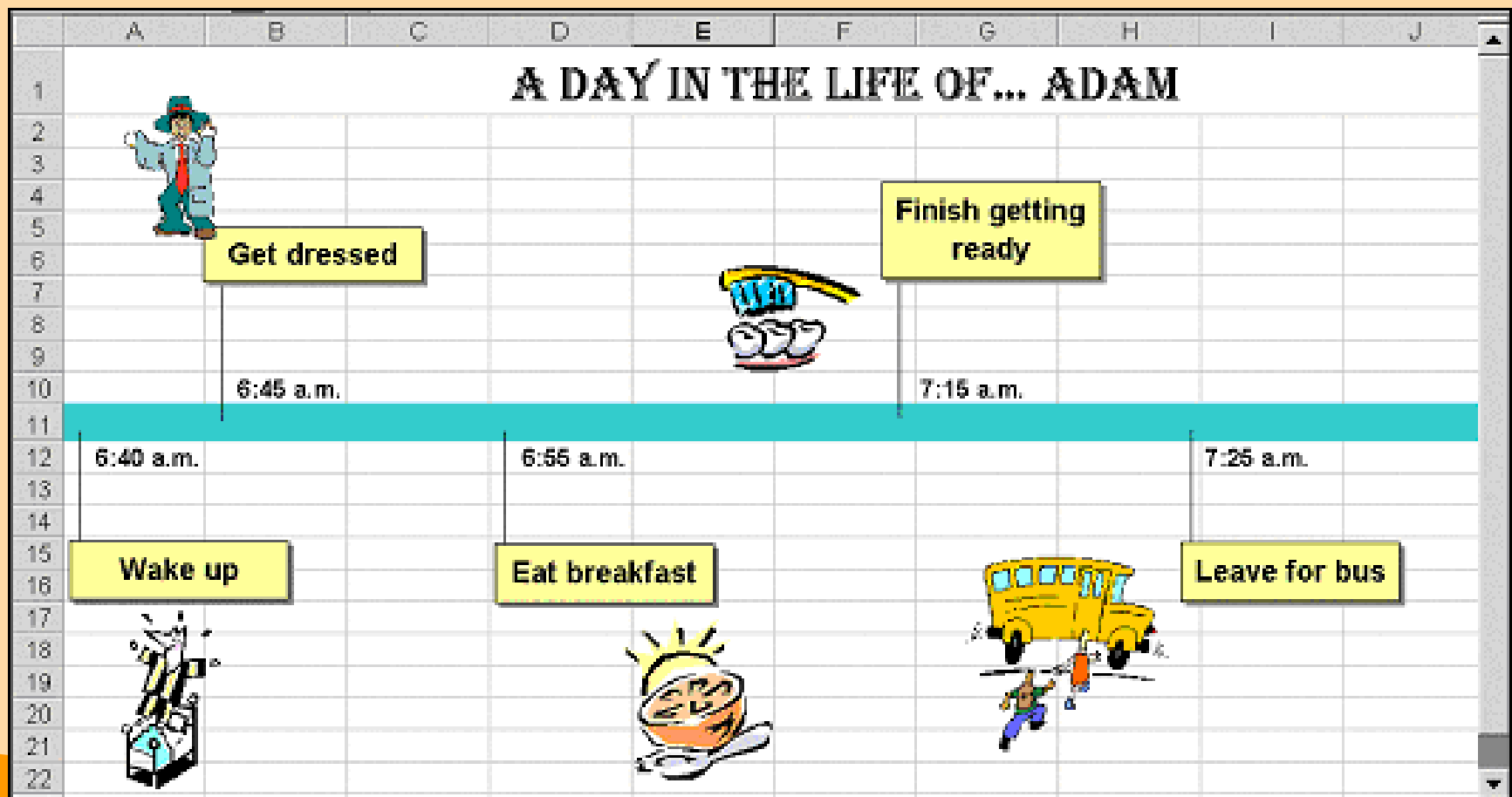
Κλιματικές αλλαγές τα τελευταία 50 χρόνια

- Αναζήτηση αριθμητικών δεδομένων
- Σχεδιασμός φύλλου εργασίας, εφαρμογή τύπων κλπ
- Ερμηνεία των δεδομένων
- Διατύπωση ερωτήσεων, προβλέψεων



Δραστηριότητα 5η

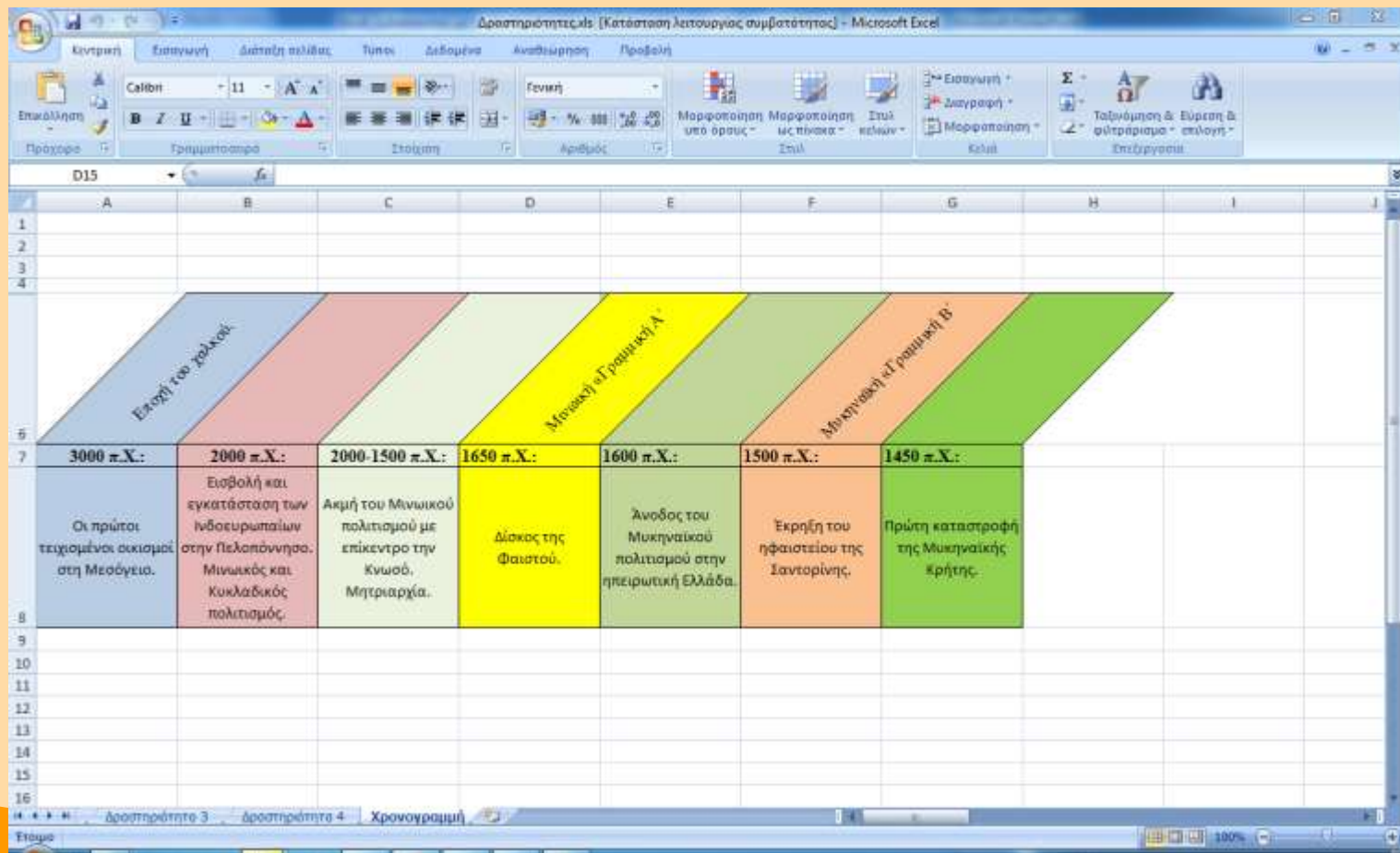
Πέρα από τα συνηθισμένα - Η περίπτωση της
χρονογραμμής



Πέρα από τα συνηθισμένα - Η περίπτωση της χρονογραμμής

Δραστηριότητα 5η

Πέρα από τα συνηθισμένα - Η περίπτωση της χρονογραμμής



Δραστηριότητα 6η

Οι δρόμοι της περιοχής μου - Σύνδεση με την ιστορία



Εξαιρετικό παράδειγμα

Πρόκειται για
εντυπωσιακή εργασία στο
περιβάλλον του Excel με
θέμα την κατανομή του
πληθυσμού σε διάφορες
χώρες σε σχέση με την
ηλικία και το φύλλο

