

Ομάδα Ανάπτυξης Λογισμικού

Ανοικτού Κώδικα ΥΠΠΕΘ

# ΟΔΗΓΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ OPEN SOURCE UBUNTU ELEMENTARY WORKSTATION

Αθήνα, Μαρούσι 2017

## **Συγγραφείς**

Θεόδωρος Καρούνος, (Executive Board, Open Source Team ΥΠΠΕΘ)

Σοφία Κομψαρά

<b>Ιστορικό</b>			
<i>Έκδοση</i>	<i>Ημ/νία</i>	<i>Συγγραφέας</i>	<i>Σχόλια</i>
1.0	02/05/2017	Σοφία Κομψαρά	Πρώτη έκδοση
1.0a	12/06/2017	Σοφία Κομψαρά	Προσθήκες στην πρώτη έκδοση

Η διανομή Open Source Elementary Workstation είναι μια εξειδικευμένη διανομή για την πρωτοβάθμια εκπαίδευση που παρέχει όλα τα απαραίτητα εργαλεία λογισμικού για όλες τις τάξεις και τα γνωστικά αντικείμενα του δημοτικού σχολείου. Τα .iso της διανομής μπορείτε να τα κατεβάσετε από τους συνδέσμους:

- ✓ Έκδοση Ubuntu Mate 32 bit
- ✓ [Έκδοση Ubuntu Mate 64bit](#)

Αφού κατεβάσετε το αρχείο .iso της παρούσας διανομής - ή και οποιασδήποτε άλλης διανομής επιθυμείτε - πρέπει να δημιουργήσετε, σε έναν άλλο υπολογιστή, ένα δίσκο εκκίνησης (boot dvd/ usb) από τον οποίο θα πραγματοποιήσετε την εγκατάσταση της διανομής. Αν δεν είστε εξοικειωμένοι με την δημιουργία dvd ή usb εκκίνησης συστήματος (bootable dvd/usb) ανατρέξτε στο **Παράρτημα Α** στο τέλος του παρόντος οδηγού για σχετικές οδηγίες.

Εφόσον λοιπόν δημιουργήσετε το dvd/usb εκκίνησης θα πρέπει να ρυθμίσετε τον υπολογιστή σας να κάνει εκκίνηση από το DVD ή το USB ανάλογα, μέσα από το BIOS του υπολογιστή. Το BIOS σε διαφορετικές μητρικές μπορεί να έχει διαφορετική μορφή, η διαδικασία όμως είναι βασικά η ίδια. Ένα αναλυτικό παράδειγμα μπορείτε να βρείτε στο **Παράρτημα Β** στο τέλος του παρόντος οδηγού.

Μόλις κάνετε επανεκκίνηση του υπολογιστή, έχοντας εισάγει το dvd ή usb εκκίνησης, θα ξεκινήσει η διαδικασία εγκατάστασης της διανομής. Η διαδικασία της εγκατάστασης γίνεται μέσα από μια σειρά οθονών επιλογής και πλαισίων διαλόγου. Στο κάτω μέρος κάθε οθόνης εγκατάστασης υπάρχουν οδηγίες για την μετακίνησή σας μέσα σε αυτήν:

**<Tab>** για μετακίνηση ανάμεσα στα πεδία επιλογής,

**<Space>** για επιλογή ενός πεδίου,

**<Enter>** για ενεργοποίηση επιλογής πεδίου.

Στα πλαίσια διαλόγου υπάρχουν οι επιλογές:

**<Συνέχεια>** για να προχωρήσετε στο επόμενο βήμα εγκατάστασης

**<Επιστροφή>** για να επιστρέψετε σε προηγούμενο βήμα.

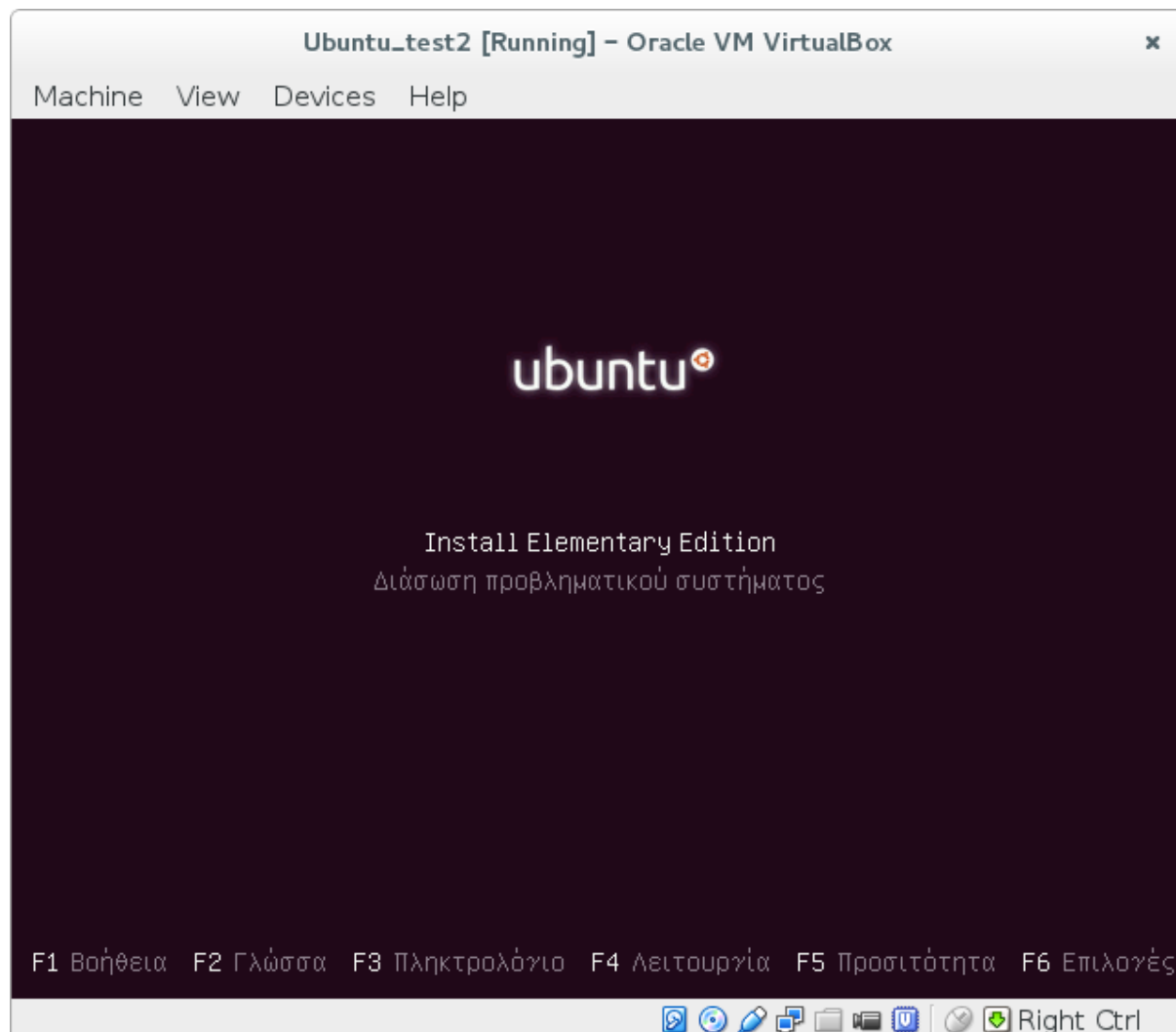
Επίσης, ορισμένα πλαίσια διαλόγου για να σας επιτρέψουν την μετάβαση σε επόμενο βήμα πρέπει να δώσετε μια απάντηση: **<Ναι>** ή **<Όχι>**.

Η εγκατάσταση περιγράφεται από τα παρακάτω βήματα ακολουθούμενα από τα αντίστοιχα στιγμιότυπα (screenshots).

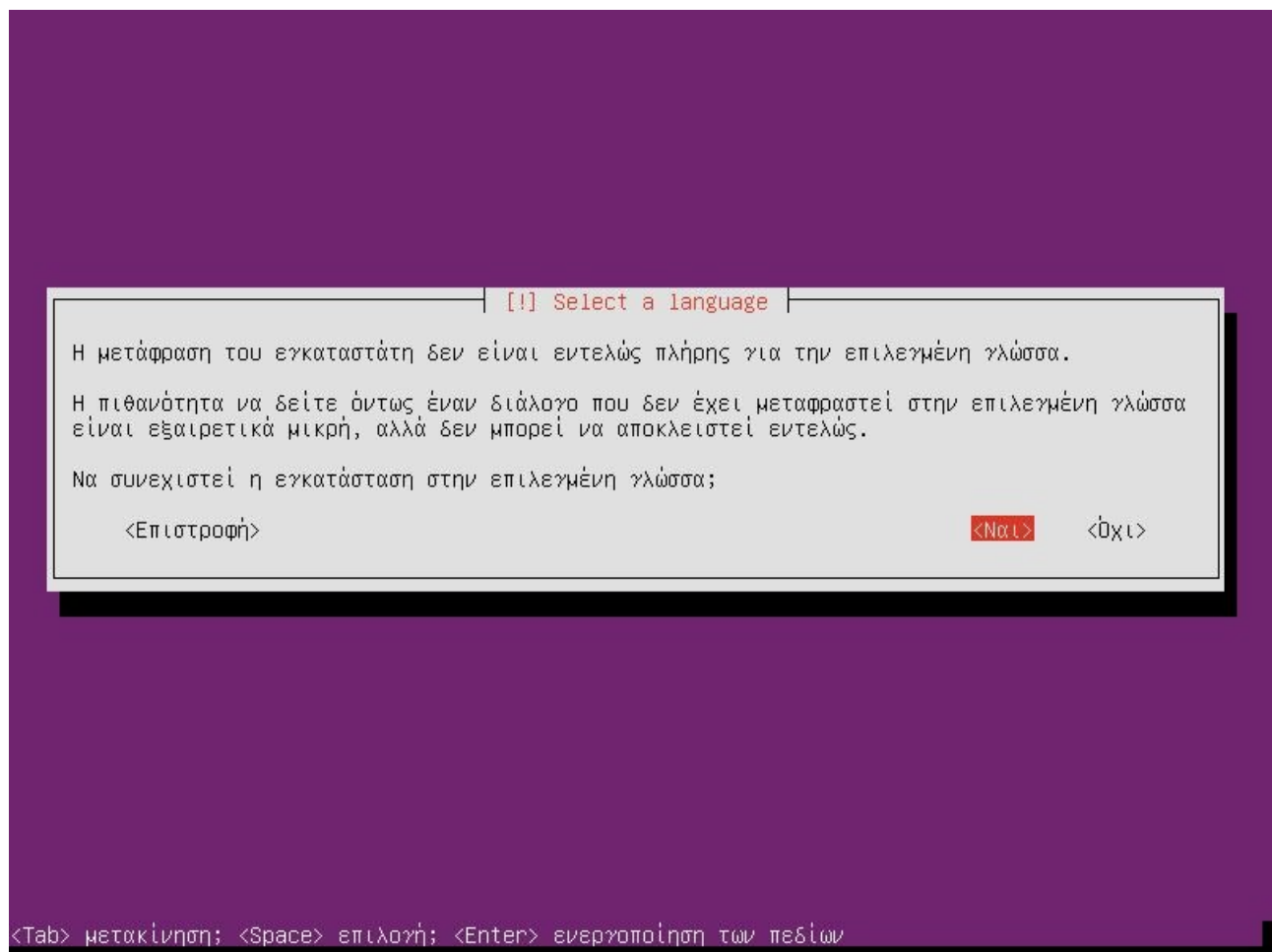
1. Στην πρώτη οθόνη εγκατάστασης επιλέγουμε **Ελληνικά** πατώντας Enter.



2. Στο επόμενο βήμα επιλέγουμε **Install Elementary Edition** για να ξεκινήσει η διαδικασία.



3. Στο παρακάτω παράθυρο επιλέγουμε **Ναι** για να συνεχιστεί η εγκατάσταση στην επιλεγμένη γλώσσα.



4. Στην ερώτηση για την *Ανίχνευση Διάταξης Πληκτρολογίου* επιλέγουμε <Όχι> με Enter.

[!] Ρύθμιση του πληκτρολογίου

Μπορείτε να προσπαθήσετε να ανιχνευθεί η διάταξη του πληκτρολογίου σας πατώντας μια σειρά πλήκτρων. Εάν δεν θέλετε να κάνετε αυτό, θα μπορέσετε να επιλέξετε τη διάταξη του πληκτρολογίου σας από μία λίστα.

Ανίχνευση διάταξης πληκτρολογίου;

<Επιστροφή>

<Ναι>

<Όχι>

<Tab> μετακίνηση; <Space> επιλογή; <Enter> ενεργοποίηση των πεδίων

5. Στο επόμενο βήμα για την ρύθμιση του πληκτρολογίου επιλέγουμε <Greek> με Enter.

## [!] Ρύθμιση του πληκτρολογίου

Το σχέδιο των πληκτρολογίων διαφέρει από χώρα σε χώρα , ενώ κάποιες χώρες έχουν πολλαπλά κοινά σχέδια. Παρακαλώ επιλέξτε την χώρα προέλευσης για το πληκτρολόγιο του υπολογιστή σας.

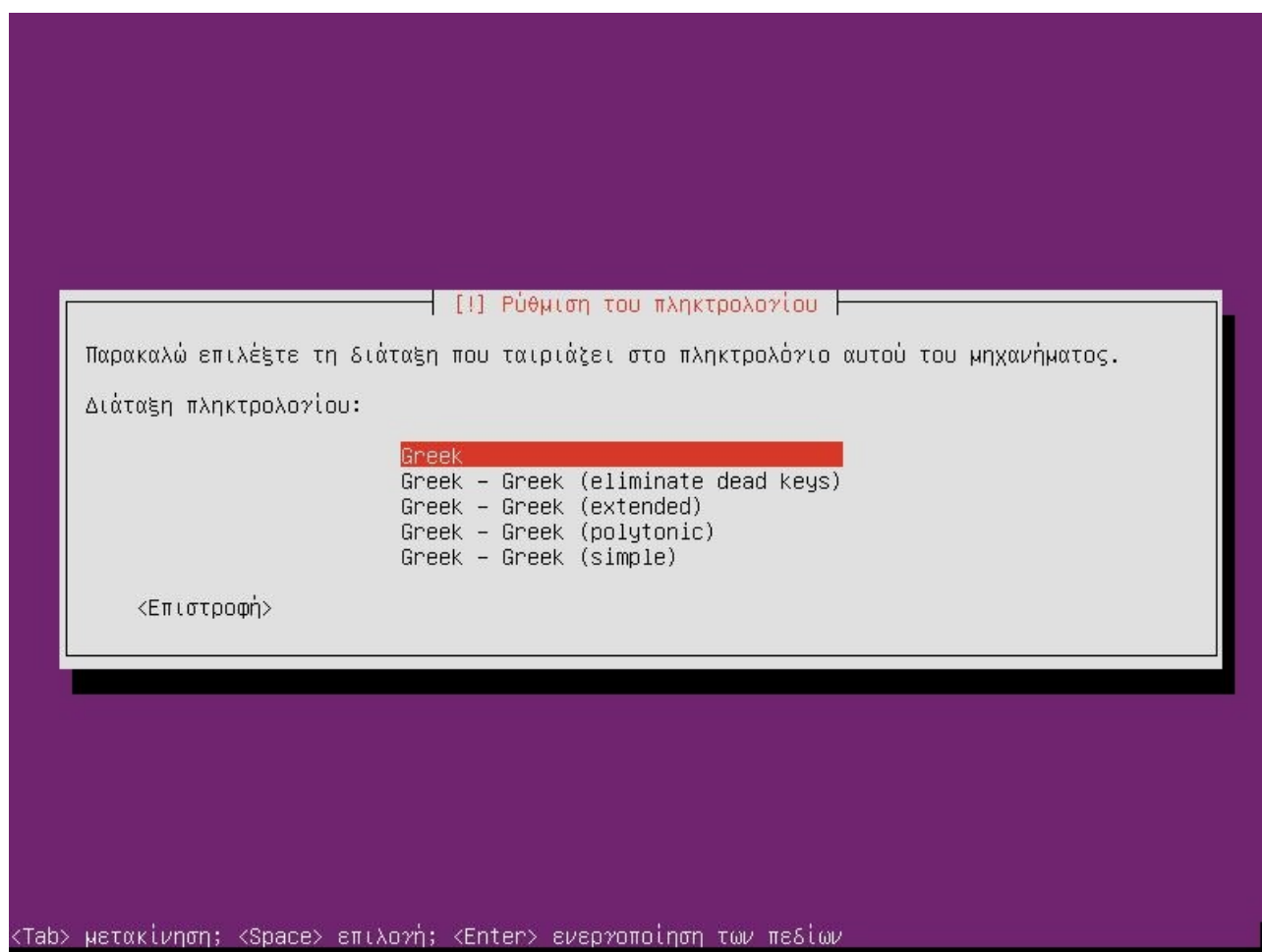
Χώρα προέλευσης του πληκτρολογίου:

Dhivehi  
Dutch  
Dzongkha  
English (Cameroon)  
English (Ghana)  
English (Nigeria)  
English (South Africa)  
English (UK)  
English (US)  
Esperanto  
Estonian  
Faroese  
Filipino  
Finnish  
French  
French (Canada)  
French (Democratic Republic of the Congo)  
French (Guinea)  
Georgian  
German  
German (Austria)  
**Greek**

<Επιστροφή>

<Tab> μετακίνηση; <Space> επιλογή; <Enter> ενεργοποίηση των πεδίων

6. Επίσης, για την διάταξη του πληκτρολογίου επιλέγουμε <**Greek**> όπως φαίνεται παρακάτω.



7. Στη συνέχεια, για την εναλλαγή μεταξύ αγγλικής και ελληνικής διάταξης πληκτρολογίου επιλέγουμε τον συνδυασμό πλήκτρων **Alt+Shift**.



## [!] Ρύθμιση του πληκτρολογίου

Θα χρειαστείτε έναν τρόπο για την εναλλαγή μεταξύ τοπικής και της συνηθισμένης λατινικής διάταξης πληκτρολογίου.

Τα πλήκτρα Right Alt ή Caps Lock επιλέγονται συνήθως για εργονομικούς λόγους (στη δεύτερη περίπτωση χρησιμοποιήστε τον συνδυασμό Shift+Caps Lock για τη συνηθισμένη εναλλαγή κεφαλαίων). Ο συνδυασμός Alt+Shift είναι ένας επίσης δημοφιλής συνδυασμός. Χάνει όμως έτσι τη συνηθισμένη συμπεριφορά που έχει στον Emacs και σε άλλα προγράμματα όπου χρησιμοποιείται για ειδικές ανάγκες.

Τα πλήκτρα που αναφέρονται εδώ δεν υπάρχουν σε όλα τα πληκτρολόγια.

Μέθοδος εναλλαγής μεταξύ τοπικής και λατινικής διάταξης πληκτρολογίου:

Caps Lock	↑
Δεξί Alt (AltGr)	
Right Control	
Right Shift	
Πλήκτρο Right Logo	
Πλήκτρο Menu	
<b>Alt+Shift</b>	
Control+Shift	
Control+Alt	
Alt+Caps Lock	
Left Control+Left Shift	
Left Alt	
Left Control	
Left Shift	
Πλήκτρο Left Logo	↓

<Επιστροφή>

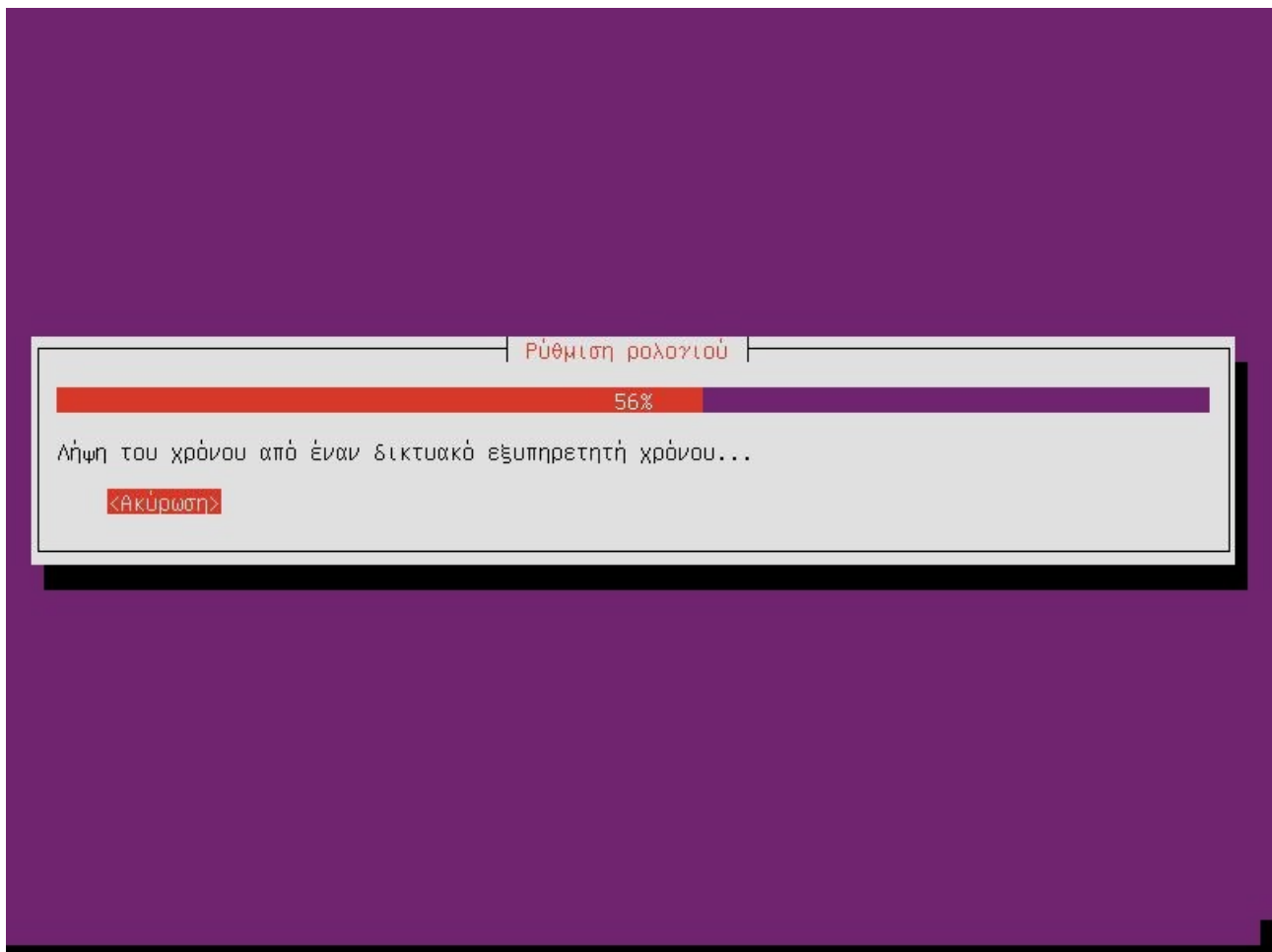
<Tab> μετακίνηση; <Space> επιλογή; <Enter> ενεργοποίηση των πεδίων

8. Στη συνέχεια ξεκινά η διαδικασία εγκατάστασης του συστήματος όπως φαίνεται στα παρακάτω στιγμιότυπα.

Φόρτωση επιπλέον πακέτων λογισμικού



Ανάκτηση του partman-iscsi



9. Το σύστημα κάνει διαμέριση δίσκων γι' αυτό πρέπει να επιλέξετε **<Ναι>** στο παρακάτω πλαίσιο διαλόγου που ακολουθεί.

**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Αν εκτελείτε την εγκατάσταση από boot DVD/USB σε κανονικό Η/Υ και όχι σε εικονική μηχανή (VM) θα σβηστούν τα διαμερίσματα και θα χαθούν τα δεδομένα από το υπάρχον λειτουργικό σύστημα.

### [!!] Διαμέριση δίσκων

Αν συνεχίσετε, οι ακόλουθες αλλαγές θα αποθηκευθούν στους δίσκους. Διαφορετικά θα μπορείτε να κάνετε επιπλέον αλλαγές χειροκίνητα.

Έχουν αλλάξει οι πίνακες διαμέρισης των ακόλουθων συσκευών:  
SCSI3 (0,0,0) (sda)

Πρόκειται να διαμορφωθούν οι ακόλουθες κατατμήσεις:  
κατάτμηση #1 της συσκευής SCSI3 (0,0,0) (sda) ως ext4  
κατάτμηση #5 της συσκευής SCSI3 (0,0,0) (sda) ως swap

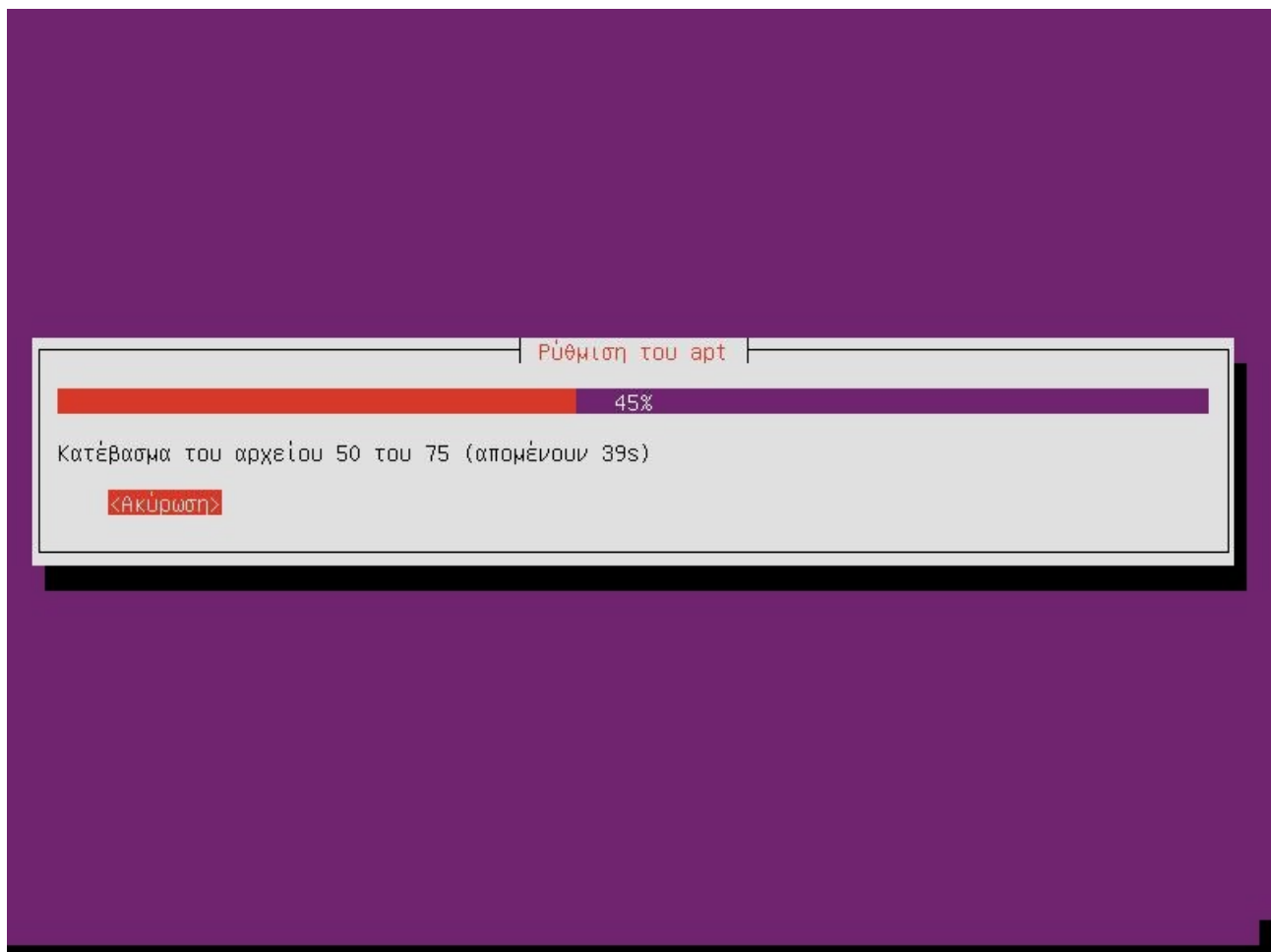
Να αποθηκευθούν αυτές οι αλλαγές στους δίσκους;

<Ναι>

<Όχι>

<Tab> μετακίνηση; <Space> επιλογή; <Enter> ενεργοποίηση των πεδίων

10. Μετά την επιβεβαίωση το σύστημα προχωρά παρακάτω στη διαδικασία της εγκατάστασης.



11. Στο επόμενο βήμα επιλέγουμε **<Ναι>**.

#### [!] Ρύθμιση του unattended-upgrades

Το CD εγκατάστασης δεν περιέχει πλήρη υποστήριξη για την γλώσσα σας. Θέλετε να κάνετε λήψη τώρα από το διαδίκτυο αυτά τα απαραίτητα πακέτα; Αυτά περιέχουν ορθογραφικό έλεγχο, λεξικά και μεταφράσεις για διάφορες εφαρμογές.

Αν δεν θέλετε να τα μεταφορτώσετε τώρα, μπορείτε να το κάνετε αργότερα ξεκινώντας από το μενού του Language Selector ώστε να έχετε πλήρη υποστήριξη για τη γλώσσα σας.

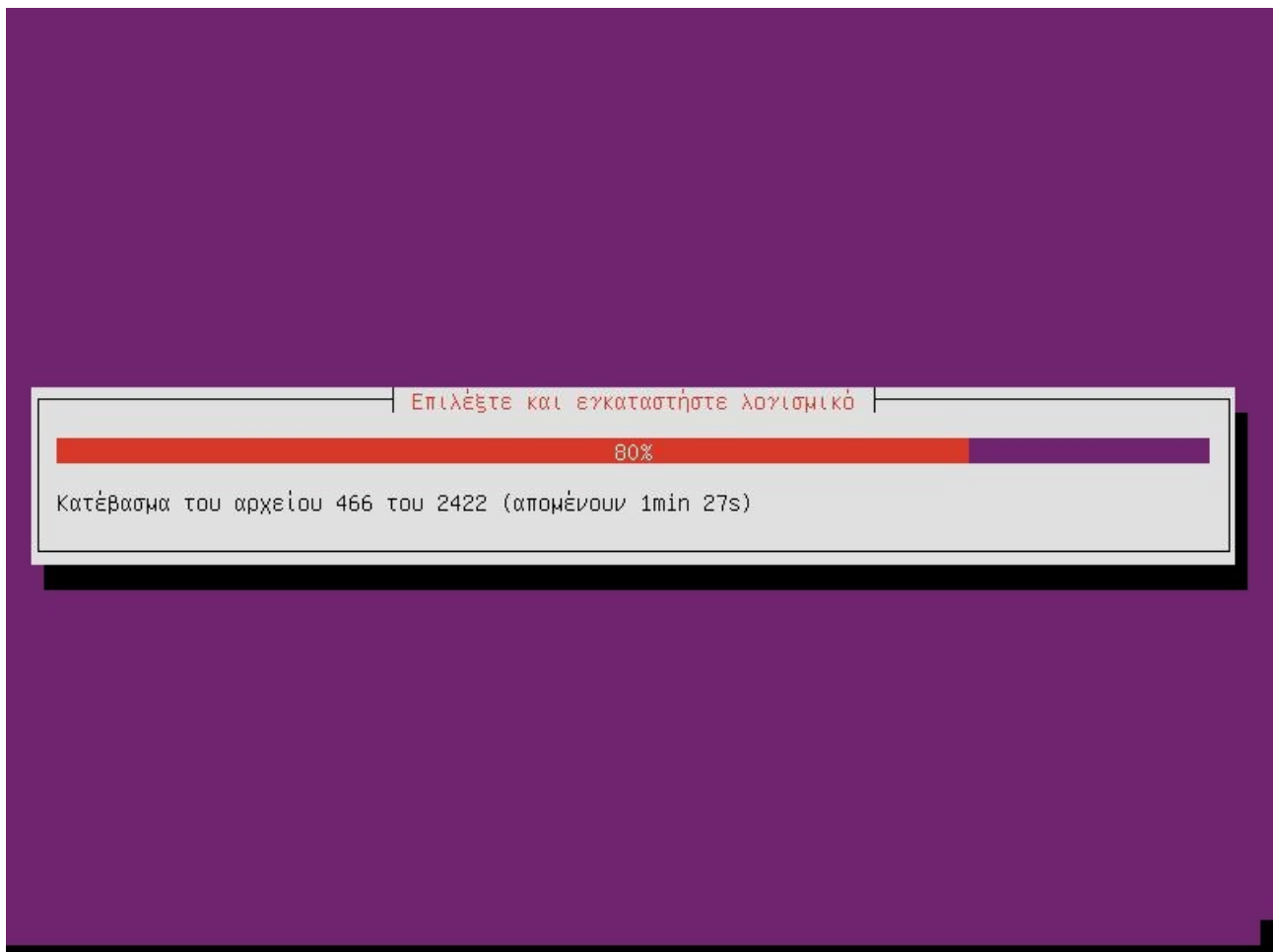
Λήψη υποστήριξης γλώσσας;

<Ναι>

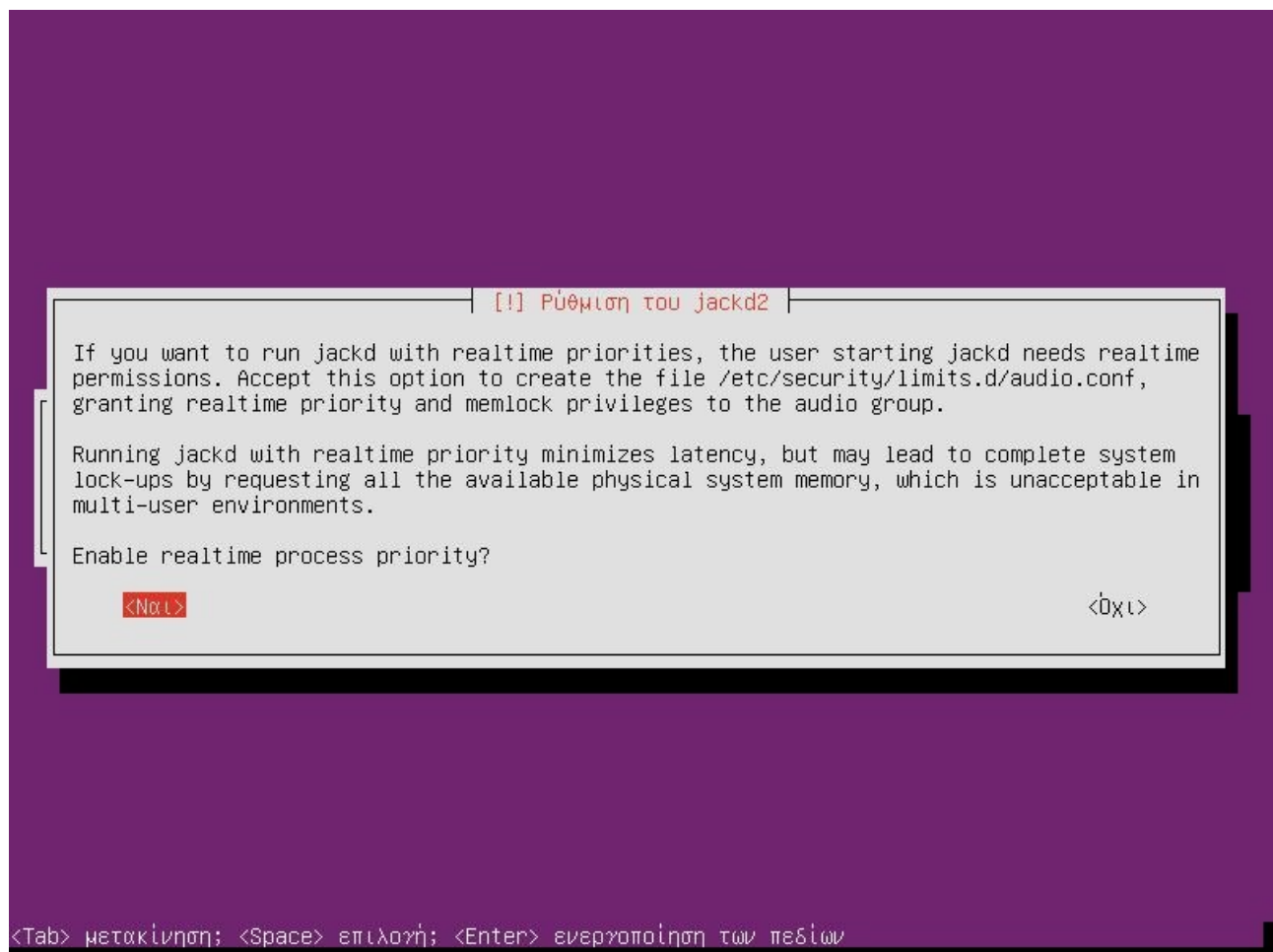
<Όχι>

<Tab> μετακίνηση; <Space> επιλογή; <Enter> ενεργοποίηση των πεδίων

12. Πλέον, η διαδικασία προχωρά στην εγκατάσταση του βασικού λογισμικού.



13. Στο επόμενο βήμα επιλέγουμε **<Ναι>** για να δώσουμε real time support με προτεραιότητα στις διεργασίες audio/video.



14. Στο παρακάτω παράθυρο διαλόγου επιλέγουμε **<Συνέχεια>**



## TrueType core fonts for the Web EULA

## END-USER LICENSE AGREEMENT FOR MICROSOFT SOFTWARE

IMPORTANT-READ CAREFULLY: This Microsoft End-User License Agreement ("EULA") is a legal agreement between you (either an individual or a single entity) and Microsoft Corporation for the Microsoft software accompanying this EULA, which includes computer software and may include associated media, printed materials, and "on-line" or electronic documentation ("SOFTWARE PRODUCT" or "SOFTWARE"). By exercising your rights to make and use copies of the SOFTWARE PRODUCT, you agree to be bound by the terms of this EULA. If you do not agree to the terms of this EULA, you may not use the SOFTWARE PRODUCT.

SOFTWARE PRODUCT LICENSE The SOFTWARE PRODUCT is protected by copyright laws and international copyright treaties, as well as other intellectual property laws and treaties. The SOFTWARE PRODUCT is licensed, not sold.

1. GRANT OF LICENSE. This EULA grants you the following rights:

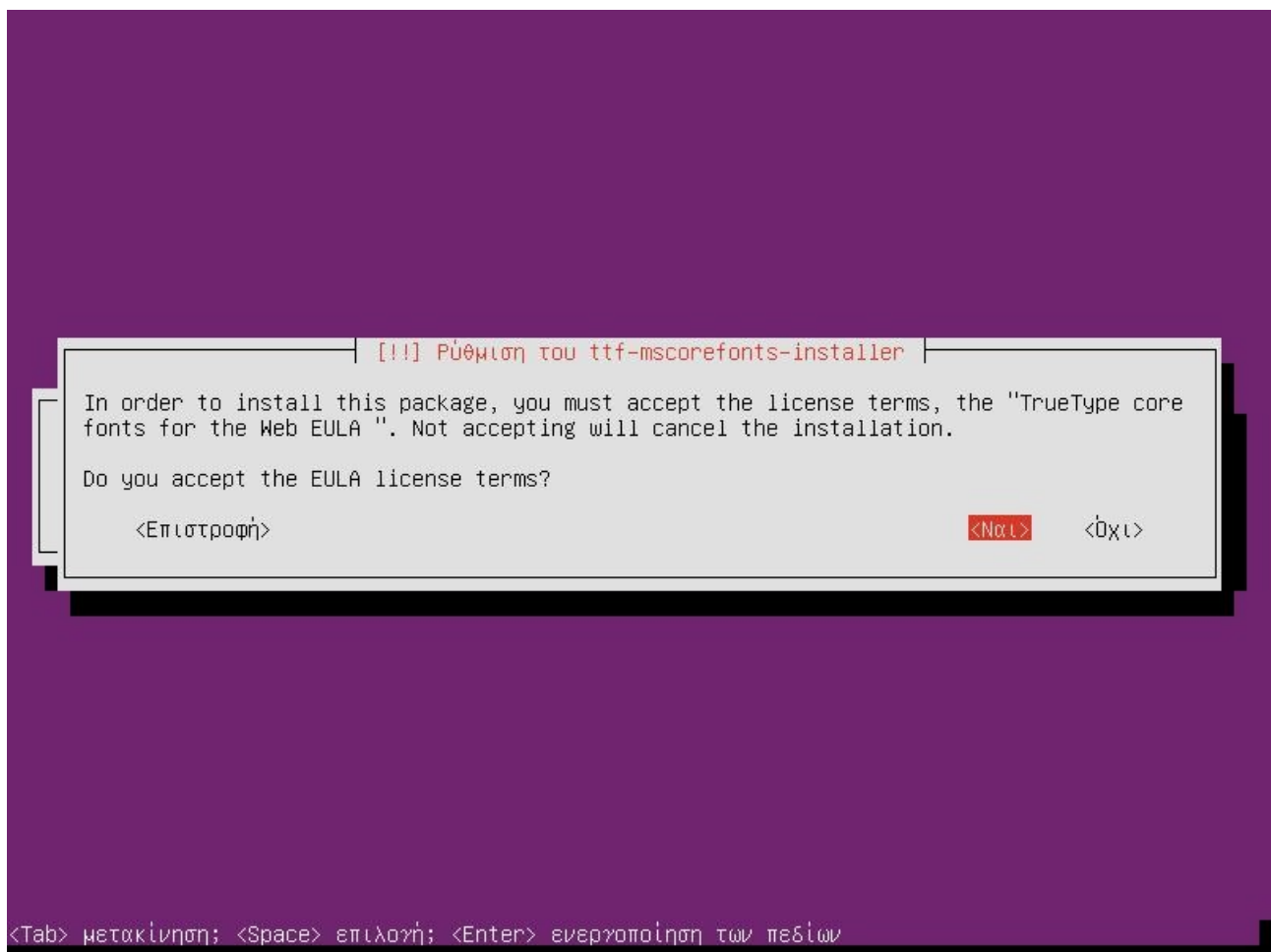
- Installation and Use. You may install and use an unlimited number of copies of the SOFTWARE PRODUCT.
- Reproduction and Distribution. You may reproduce and distribute an unlimited number of copies of the SOFTWARE PRODUCT; provided that each copy shall be a true and complete copy, including all copyright and trademark notices, and shall be accompanied by a copy of this EULA. Copies of the SOFTWARE PRODUCT may not be distributed for profit either on a standalone basis or included as part of your own product.

<Επιστροφή>

<Συνέχεια>

<Tab> μετακίνηση; <Space> επιλογή; <Enter> ενεργοποίηση των πεδίων

15. Στο επόμενο βήμα επιλέγουμε **<Ναι>** όπως φαίνεται παρακάτω.

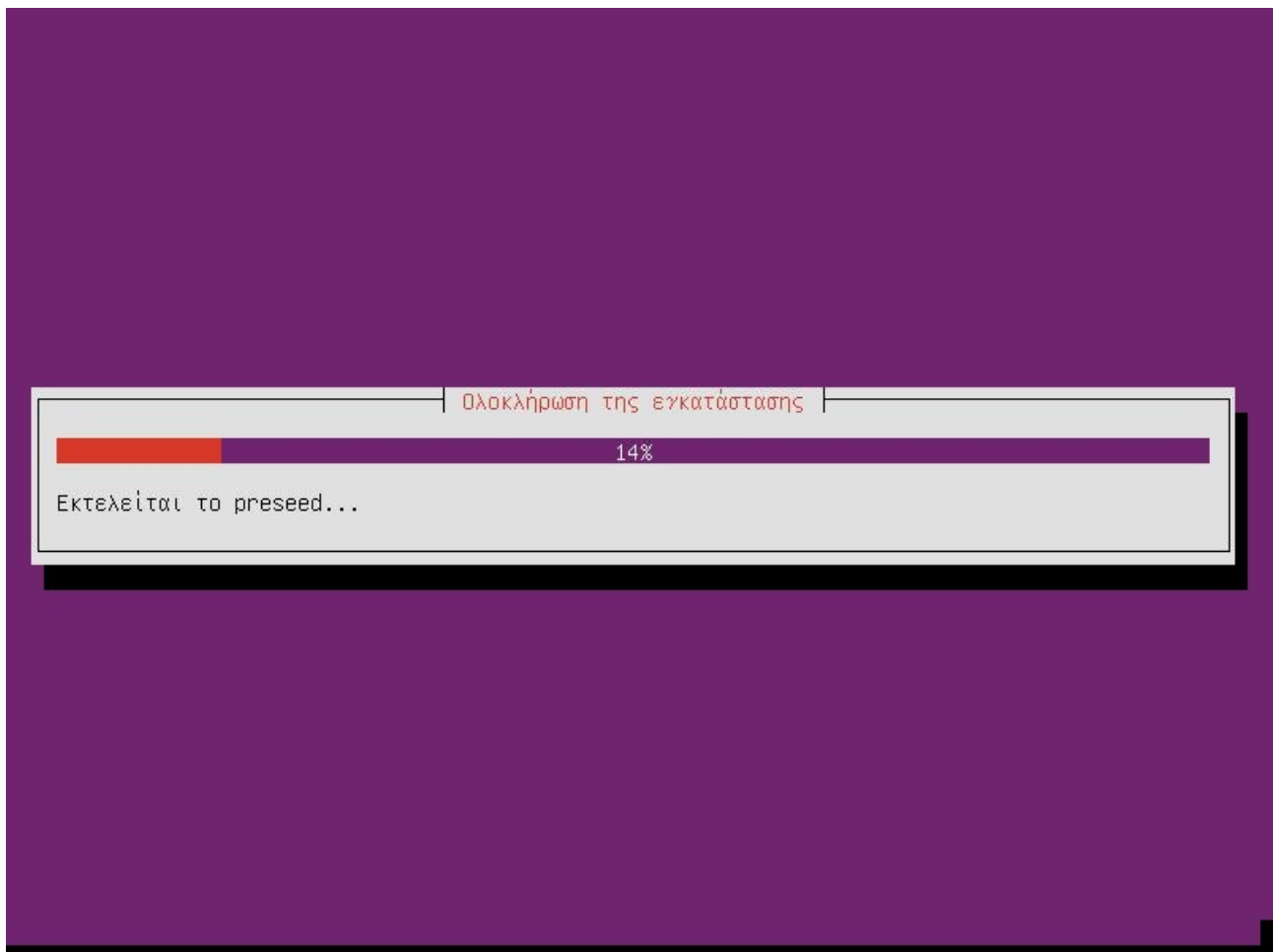


16. Στα επόμενα βήματα ολοκληρώνεται η διαδικασία εγκατάστασης, όπως στα παρακάτω στιγμιότυπα.

Εγκατάσταση του φορτωτή εκκίνησης GRUB

0%

Ρύθμιση του grub-pc (amd64)



17. Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης, ανοίγει η οθόνη εκκίνησης με όνομα χρήστη (username): **student**. Την πρώτη φορά, για την είσοδό σας στο σύστημα, εισάγετε κωδικό (password): **elementary** στο αντίστοιχο πεδίο και πατάτε **Log In**.



Για την εκτέλεση εντολών σε τερματικό ως διαχειριστής οι κωδικοί είναι:

username: **root**

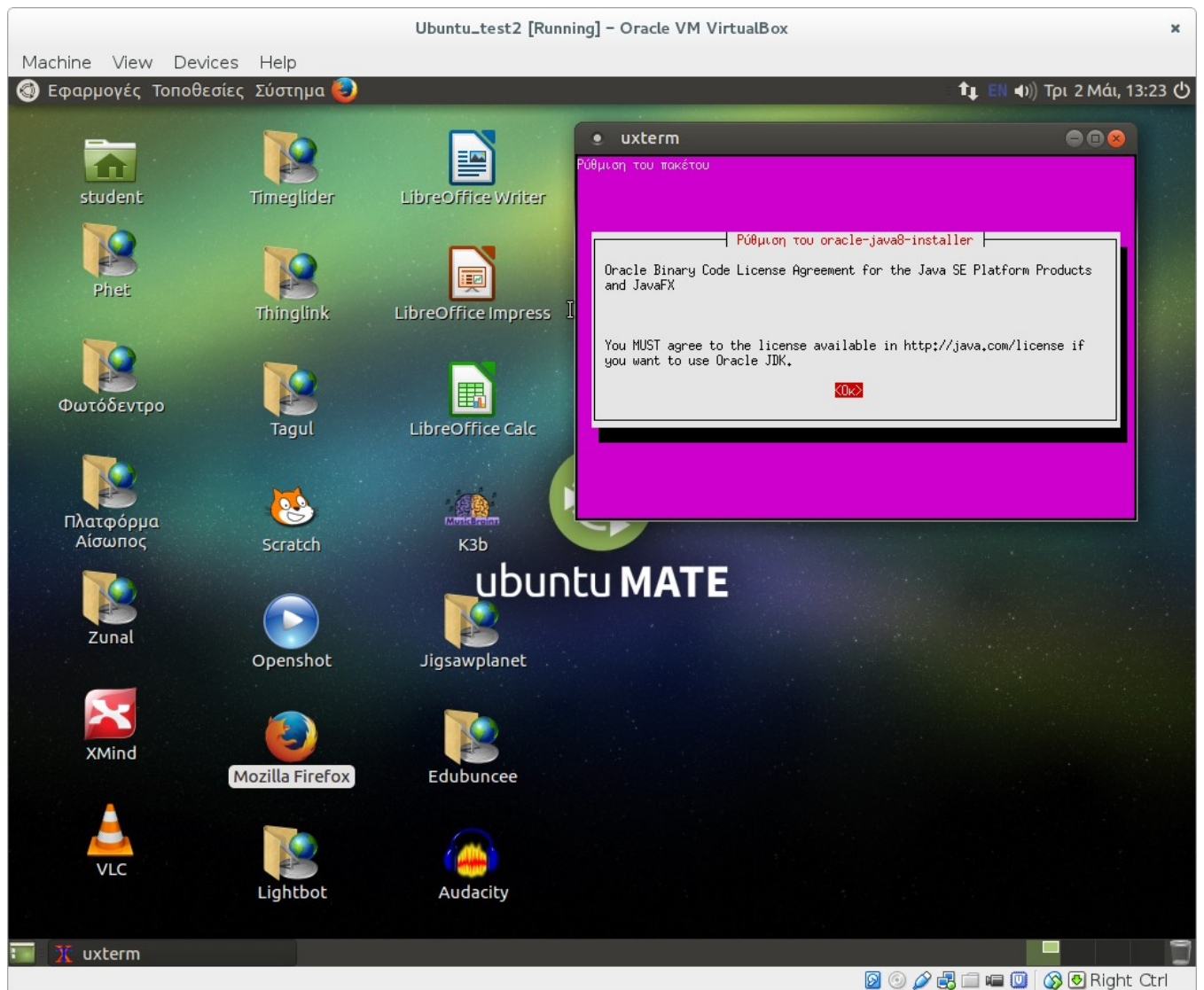
password: **csteacher**

18. Μετά την σύνδεση, αυτόματα ανοίγει ένα παράθυρο τερματικού και ξεκινά η εγκατάσταση του απαραίτητου λογισμικού της διανομής.

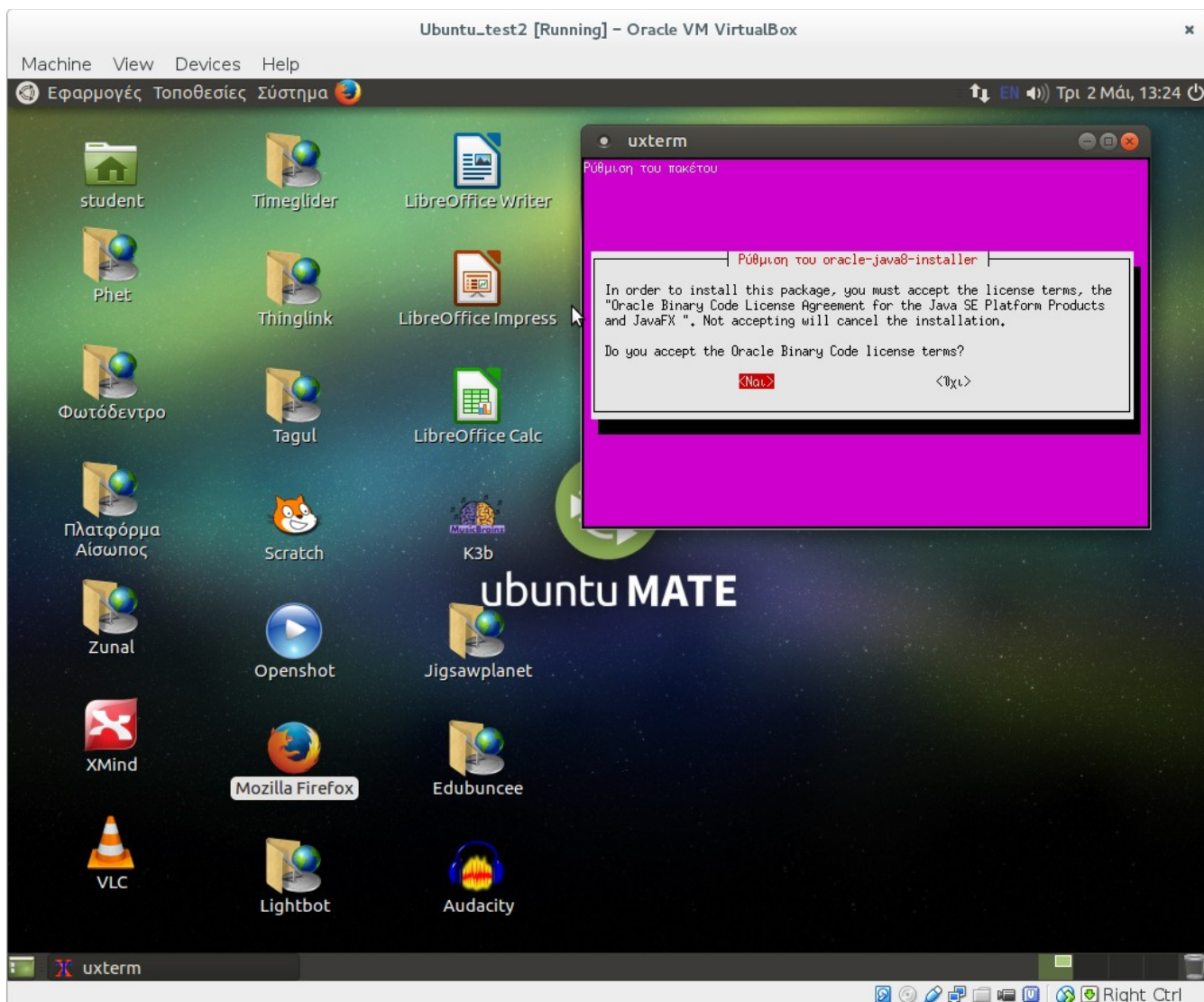
**Προσοχή!** Το παράθυρο του τερματικού δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να το κλείσετε.

*Εάν στο Βήμα 18 της εγκατάστασης κατά λάθος κλείσατε το παράθυρο τερματικού που ανοίγει αυτόματα (ή αν για κάποιο λόγο δεν άνοιξε ποτέ), μπείτε στον Προσωπικό φάκελο >> `assets` και εκτελέστε (διπλό κλικ) το αρχείο `RunME.desktop` για να ξεκινήσει η διαδικασία εγκατάστασης του λογισμικού από την αρχή. Συνεχίστε με τα παρακάτω βήματα.*

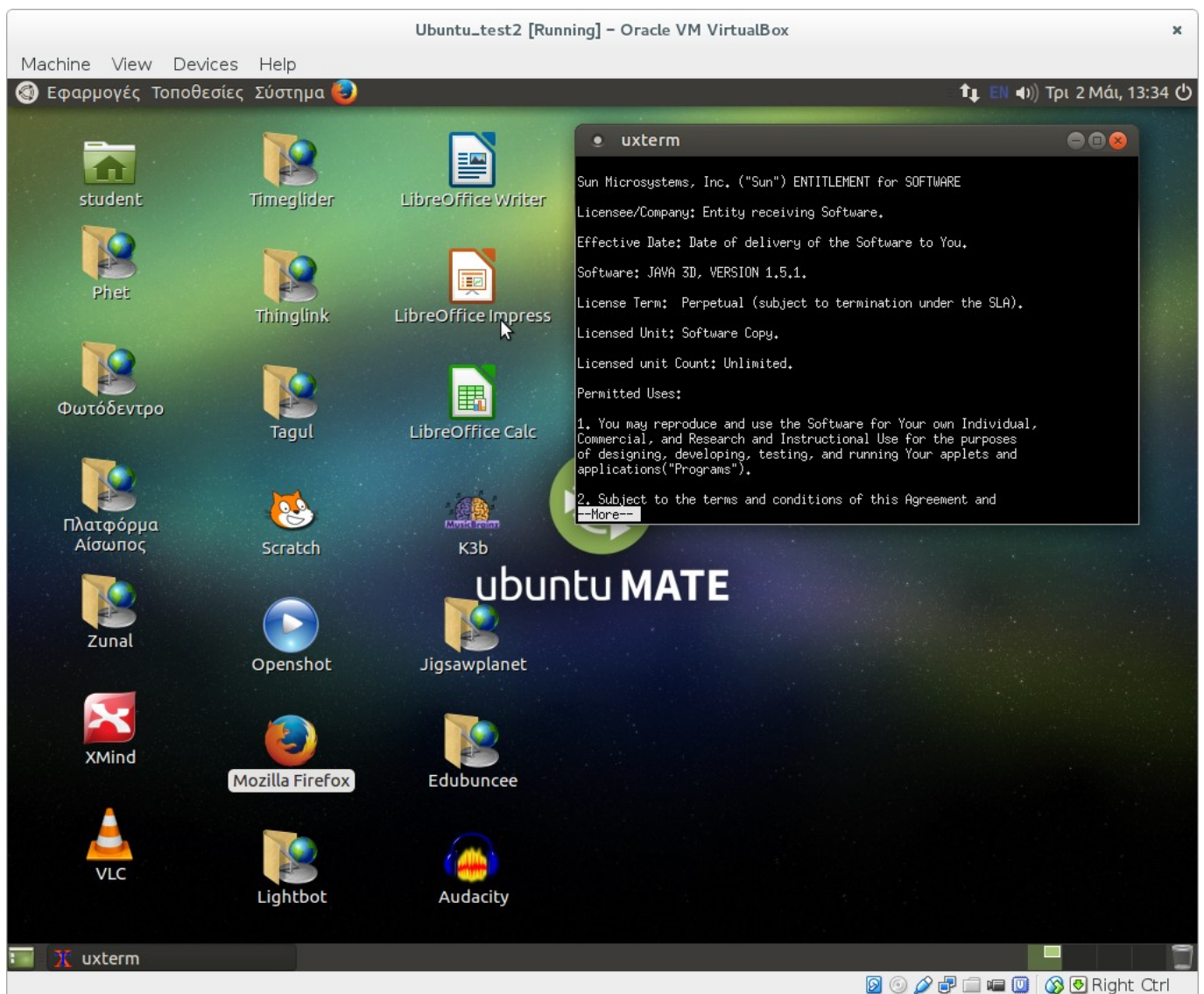
19. Για να προχωρήσει η διαδικασία στην εγκατάσταση της Java πρέπει στα δύο παρακάτω βήματα να επιλέξουμε <OK> και <Ναι> αντίστοιχα, όπως φαίνεται στα ακόλουθα στιγμιότυπα.





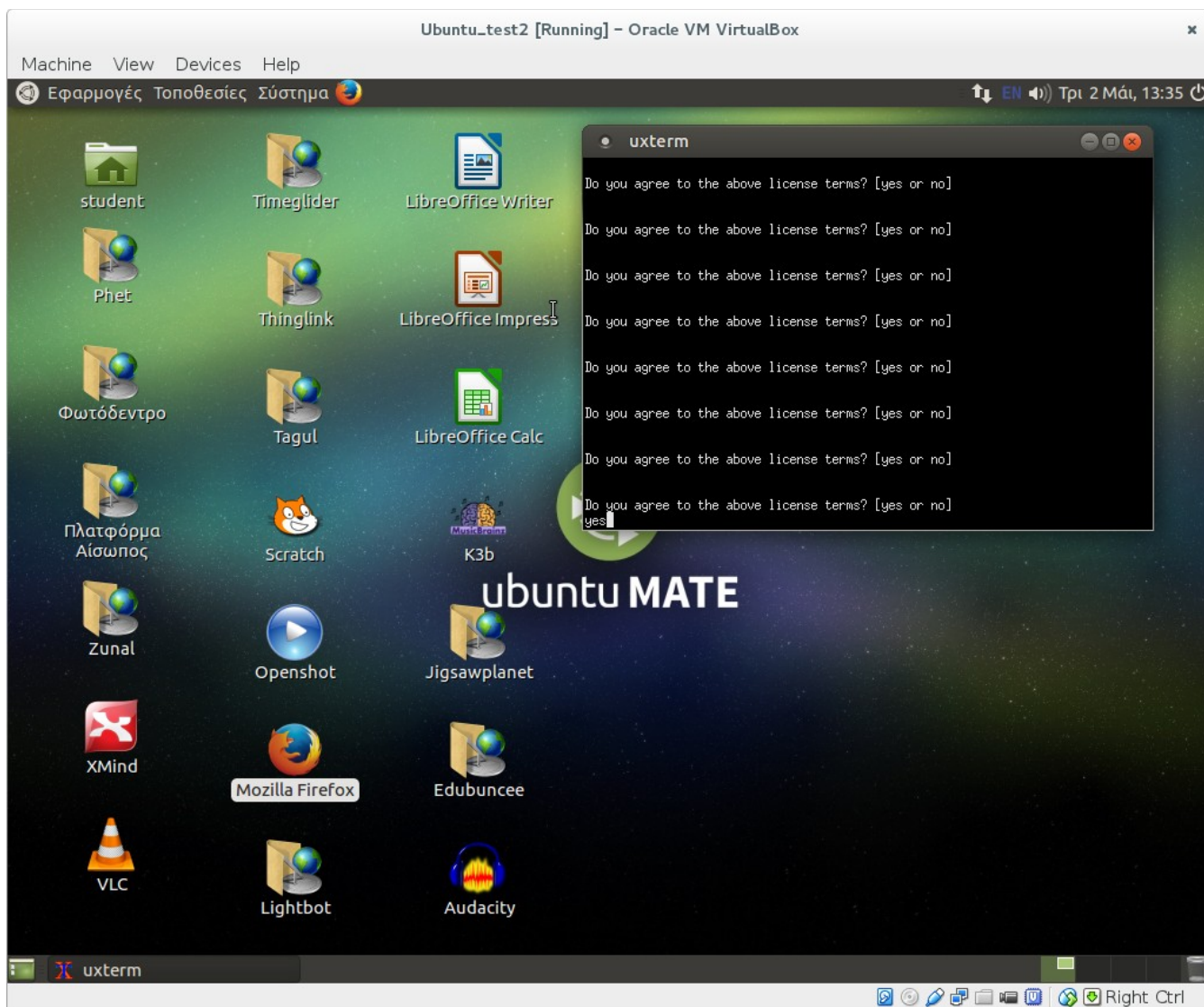


20. Στη συνέχεια, εγκαθίσταται το Java 3D Runtime Environment που απαιτείται για ορισμένες εφαρμογές. Με χρήση του **Enter** - επιλέγουμε σ υ ν ε χ ώ ς **More** - για να διαβάσουμε τους όρους χρήσης όπως στην εικόνα:

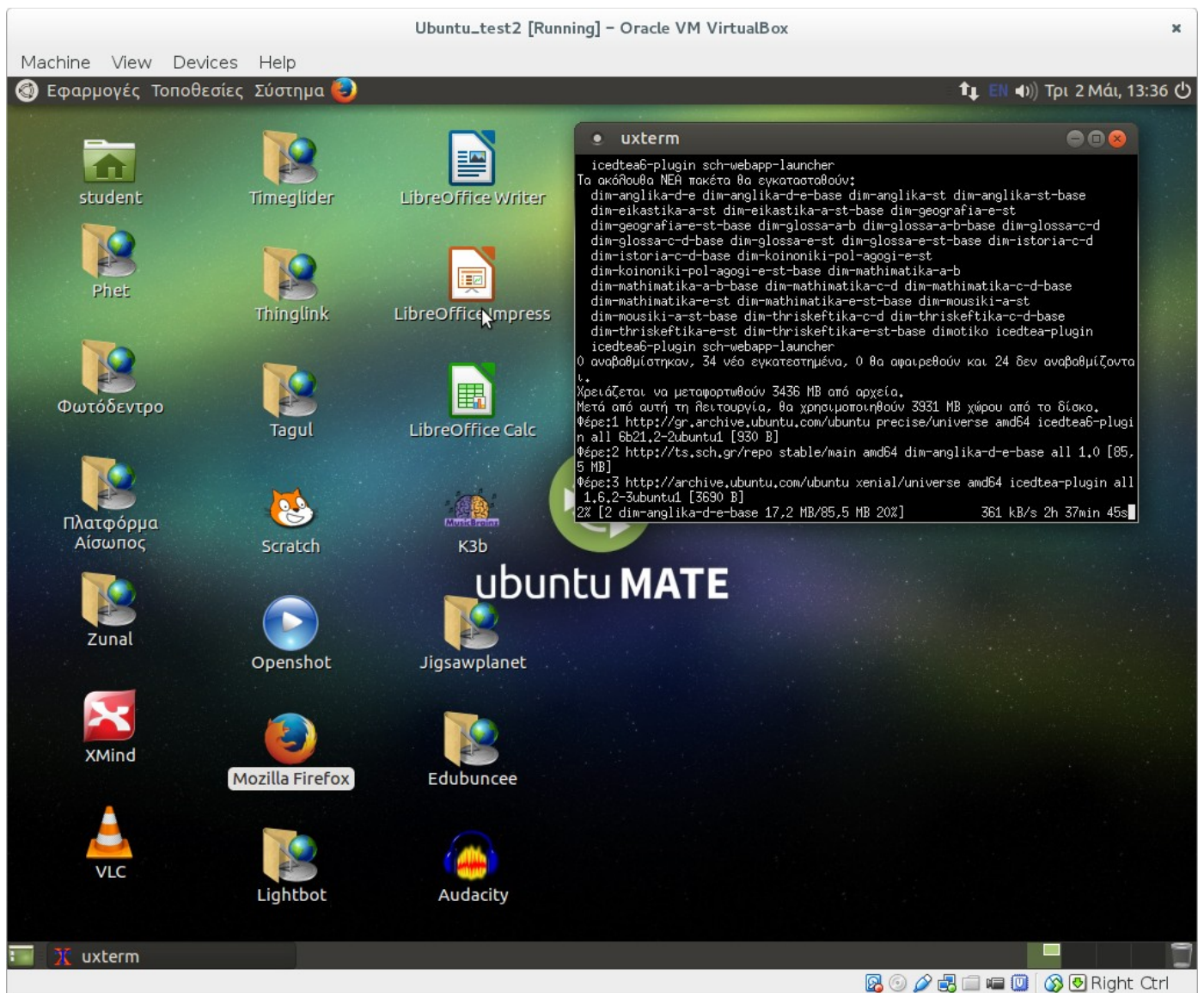


21. Στην ερώτηση αν συμφωνούμε με τους όρους χρήσης πληκτρολογούμε **'yes'** και πατάμε **Enter**, όπως στην εικόνα παρακάτω:

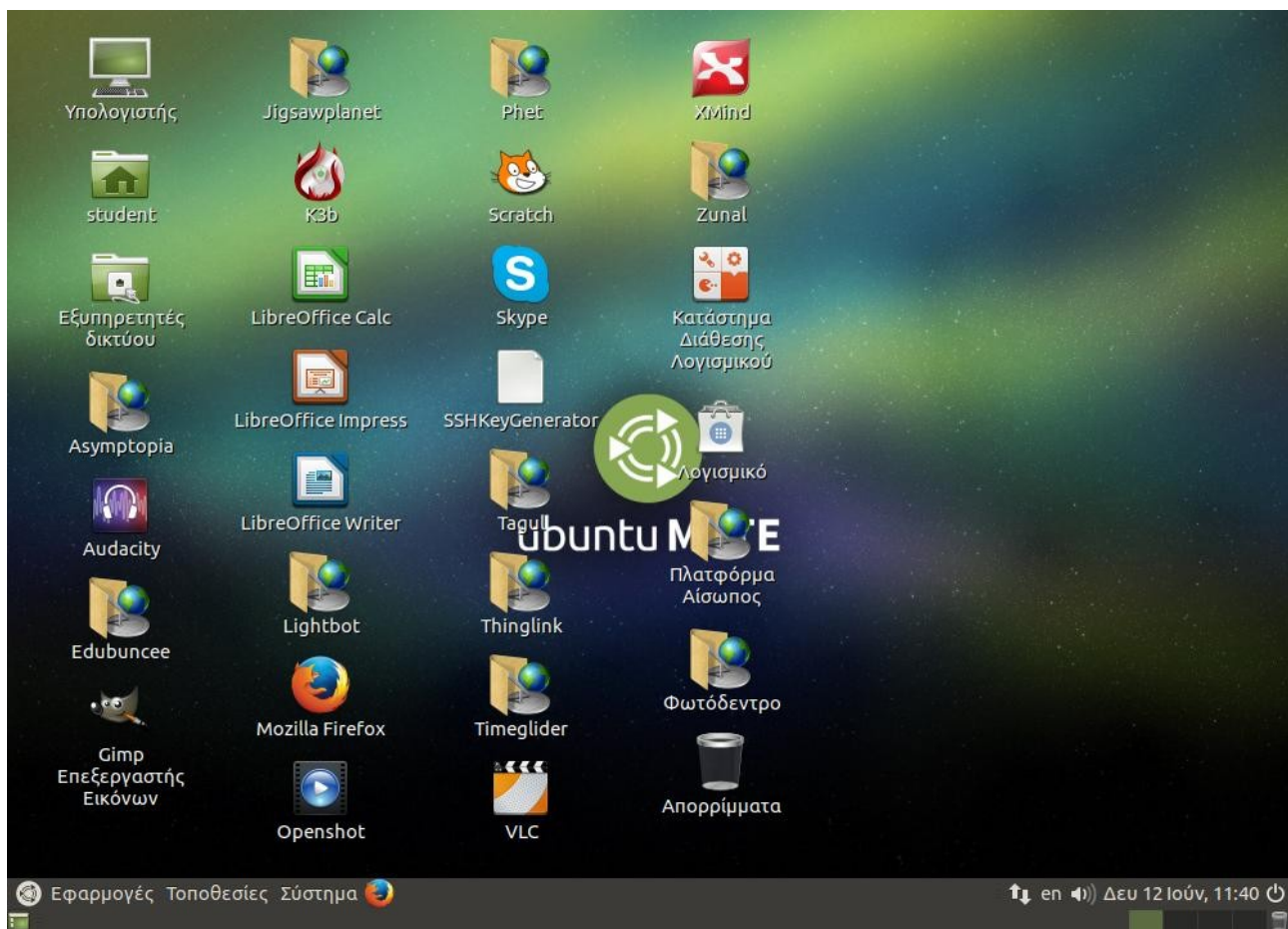




22. Τέλος, η διαδικασία εγκατάστασης προχωρά στην εισαγωγή πιστοποιημένου εκπαιδευτικού λογισμικού για την Α/θμια Εκπ/ση που διατίθεται από το Π.Ι. και παρέχεται σε κατάλληλη μορφή στο αποθετήριο τεχνικής στήριξης <http://ts.sch.gr/repository> . Αυτή η διαδικασία θα διαρκέσει αρκετά ανάλογα και με την ταχύτητα σύνδεσής σας.

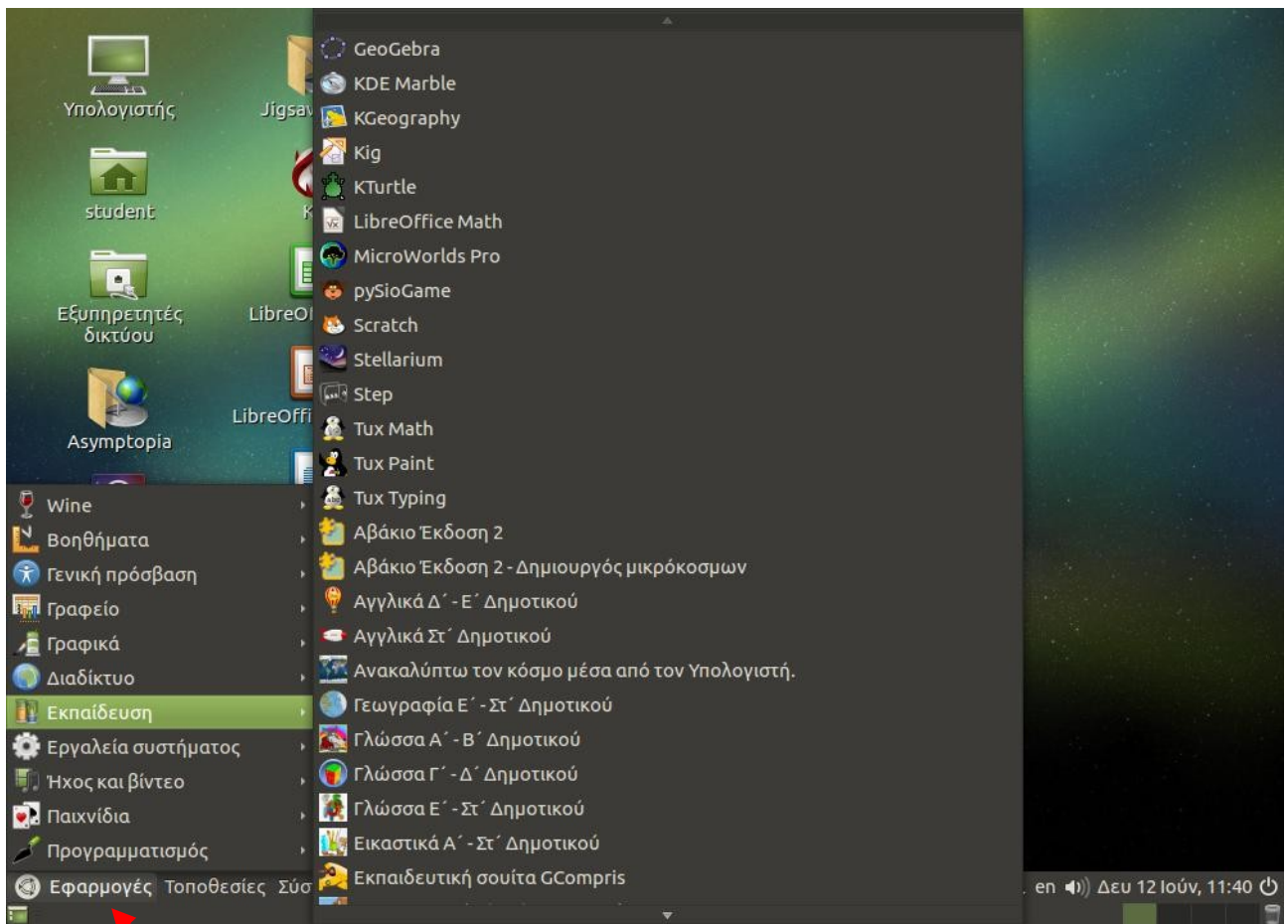


23. Μόλις η εγκατάσταση των πακέτων λογισμικού του αποθετηρίου ολοκληρωθεί, το παράθυρο τερματικού κλείνει και τα προσωρινά αρχεία της εγκατάστασης διαγράφονται. Το λειτουργικό σας σύστημα με όλα τα ενσωματωμένα λογισμικά είναι πλέον έτοιμο για χρήση.

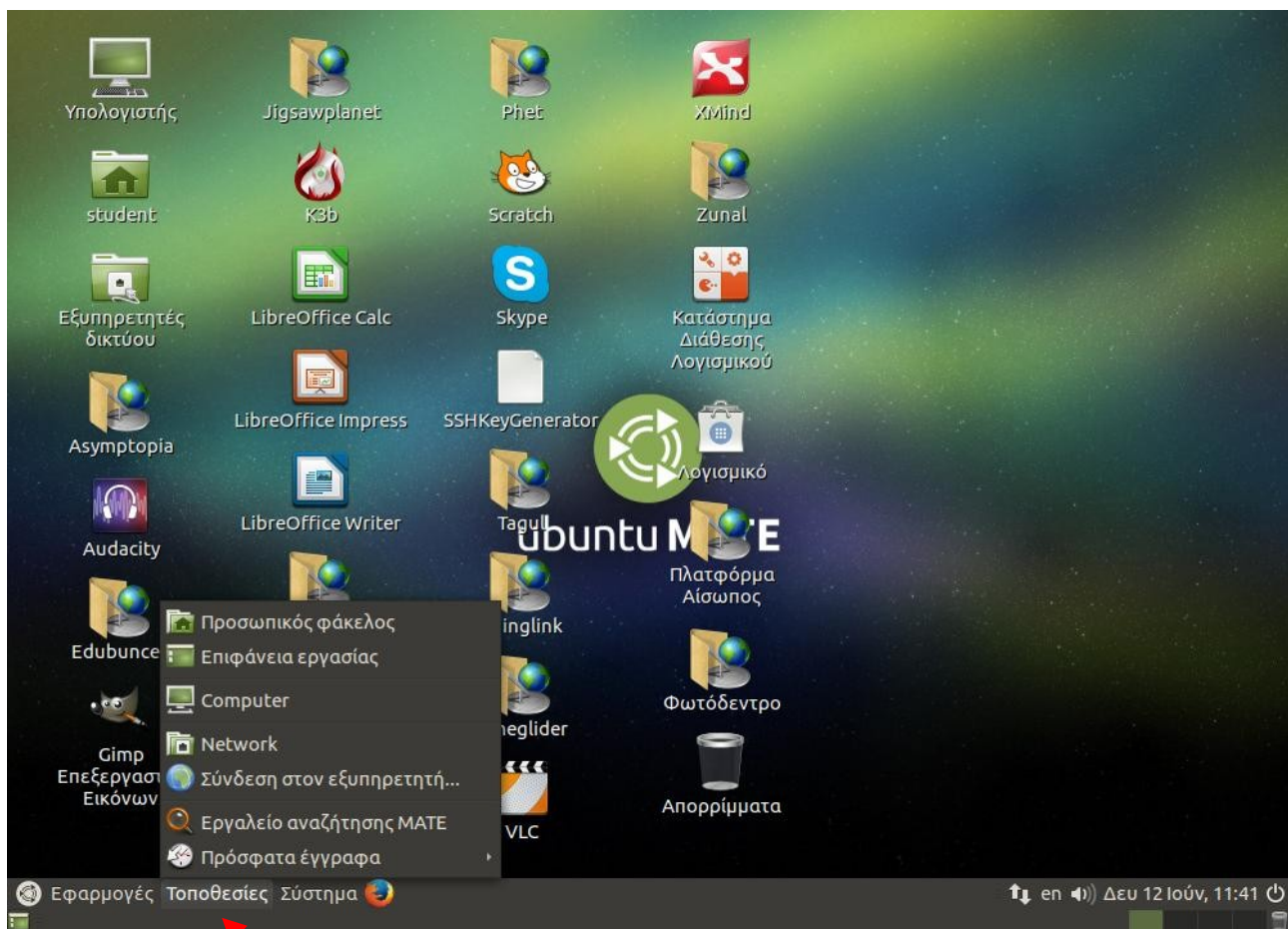


Όλες οι εγκατεστημένες εφαρμογές βρίσκονται ομαδοποιημένες ανά κατηγορία (π.χ. *Εκπαίδευση, Διαδίκτυο, Ήχος & Βιντεο κ.α.* ) και μπορείτε να έχετε πρόσβαση σε αυτές από το μενού **Εφαρμογές** στο κάτω αριστερό μέρος της οθόνης όπως φαίνεται στην εικόνα παρακάτω:

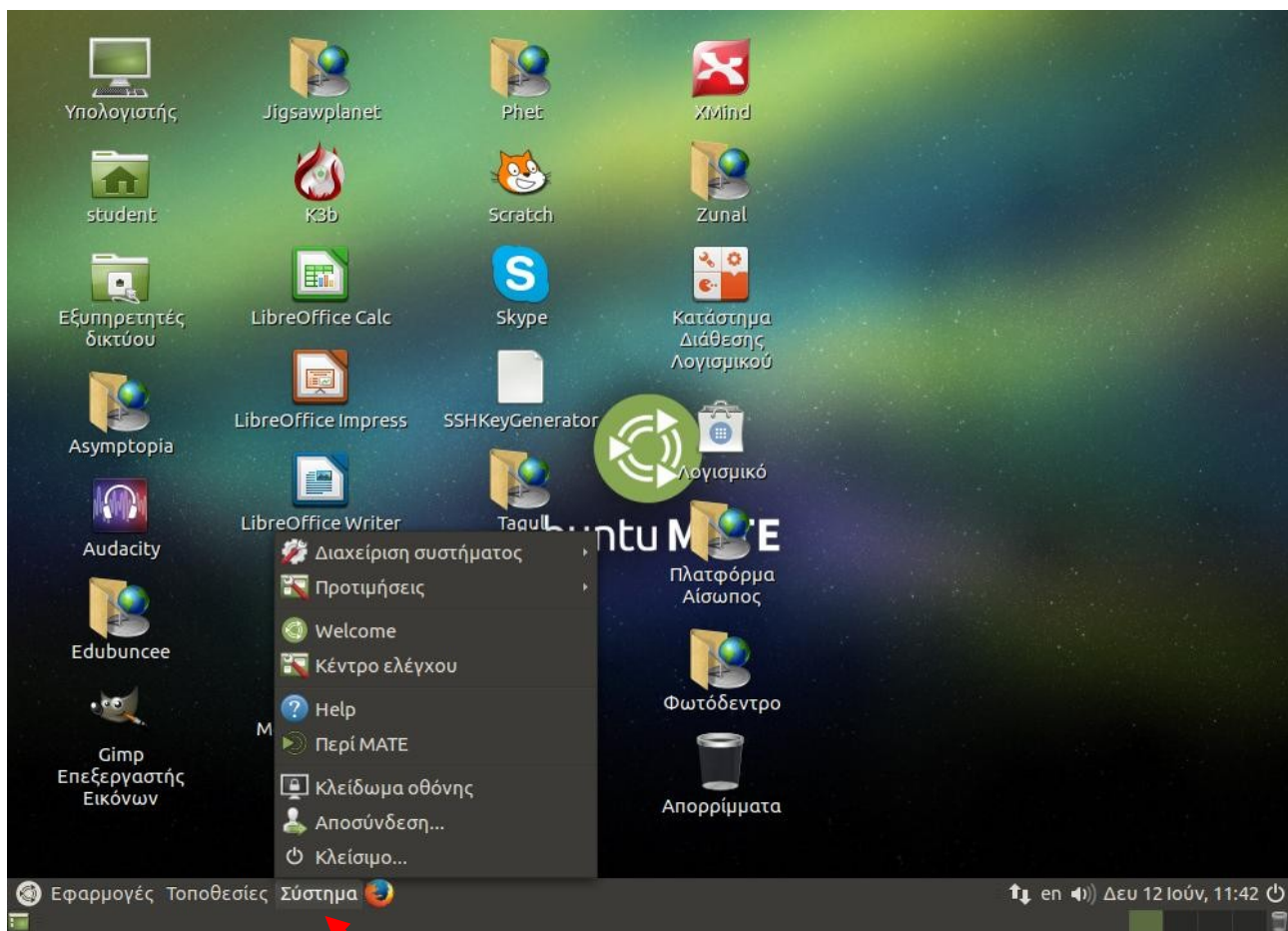




Από το μενού **Τοποθεσίες** μπορείτε να έχετε πρόσβαση σε φακέλους και αρχεία του συστήματος (όπως στον φάκελο **Υπολογιστής**, **Προσωπικός φάκελος** κ.α.) όπως στο παρακάτω στιγμιότυπο:



Αντίστοιχα, από το μενού **Σύστημα** μπορείτε να εκτελέσετε βασικές ενέργειες στον υπολογιστή σας όπως **Κλείδωμα Οθόνης**, **Αποσύνδεση** και **Κλείσιμο**, όπως φαίνεται παρακάτω:



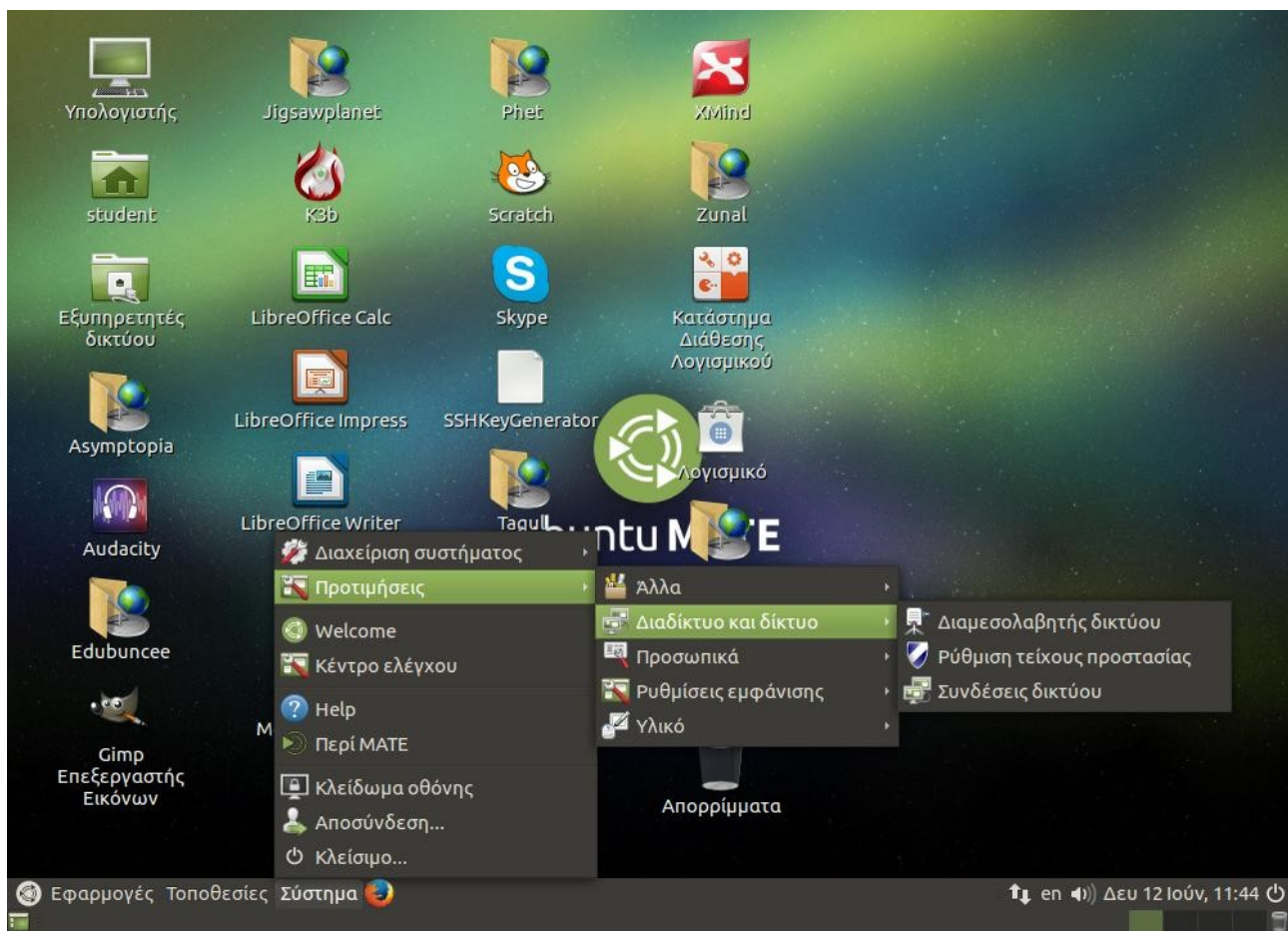
Επίσης από το μενού **Σύστημα** ,μπορείτε να έχετε πρόσβαση σε:

- ✓ λειτουργίες **Διαχείρισης του συστήματος** όπως στην εικόνα παρακάτω:



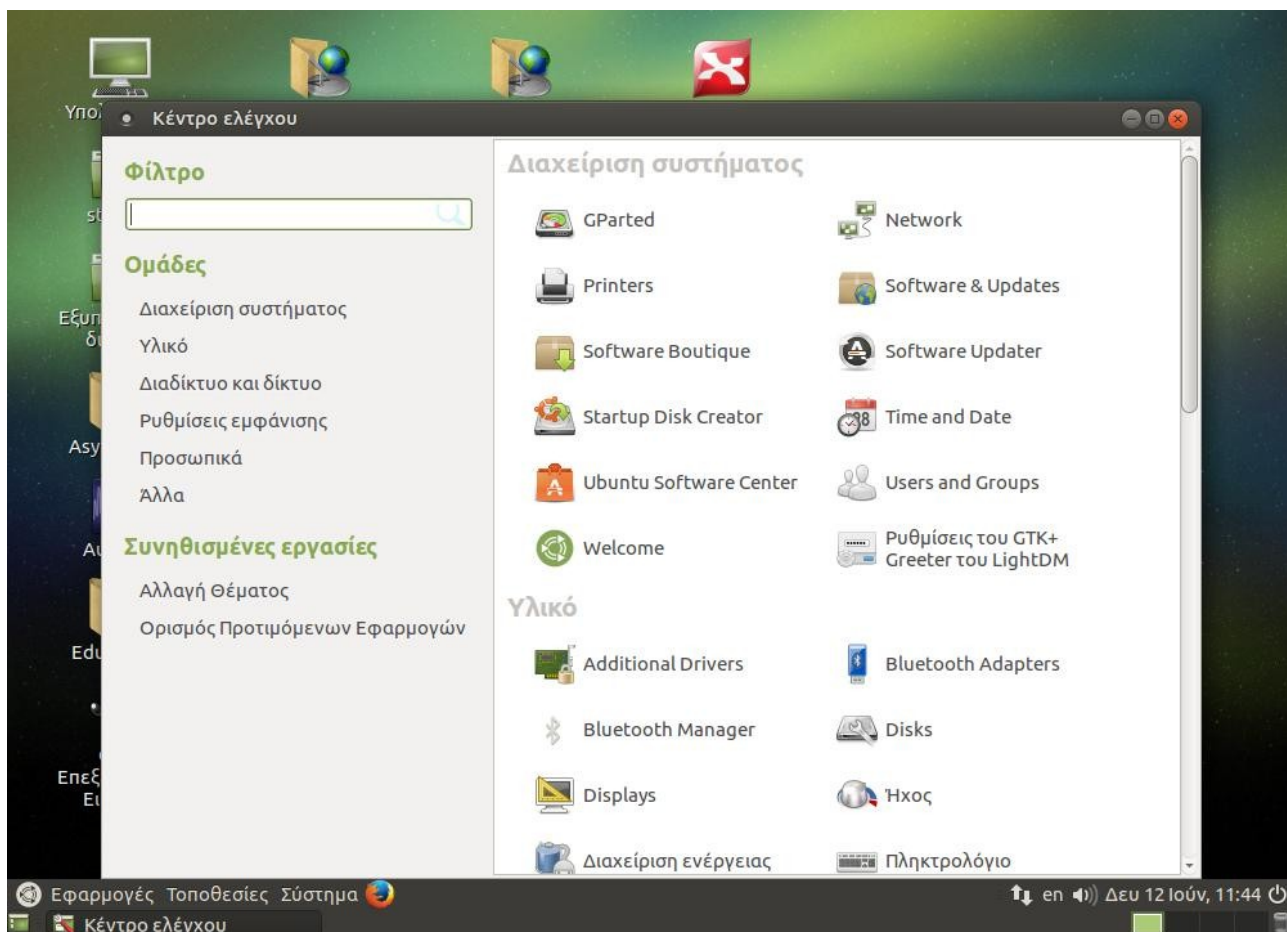
- ✓ **Προτιμήσεις** (ρυθμίσεις εφαρμογών και εμφάνισης του συστήματος) όπως στην παρακάτω εικόνα:





✓ στο **Κέντρο Ελέγχου** (εργαλείο ρύθμισης του Mate)





## Παράρτημα Α:

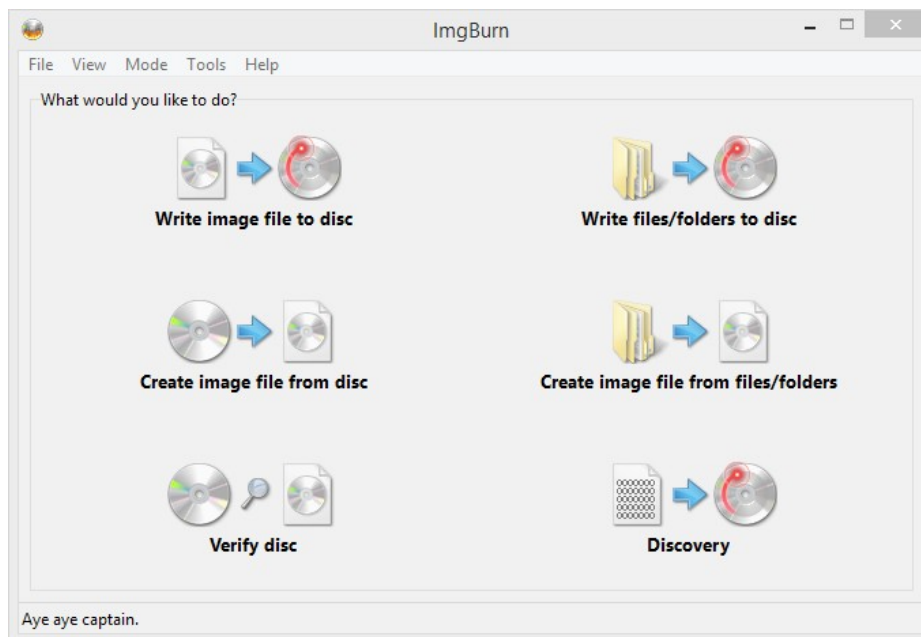
### Διαδικασία δημιουργίας dvd/ usb για εγκατάσταση παραμετροποιημένης διανομής Linux

#### Δημιουργία DVD εγκατάστασης διανομής

Αν θέλετε να δημιουργήσετε ένα dvd εγκατάστασης από ένα iso αρχείο θα χρειαστείτε λογισμικό εγγραφής δίσκων όπως το ImgBurn για Windows ή το Brasero για πλατφόρμα Linux.

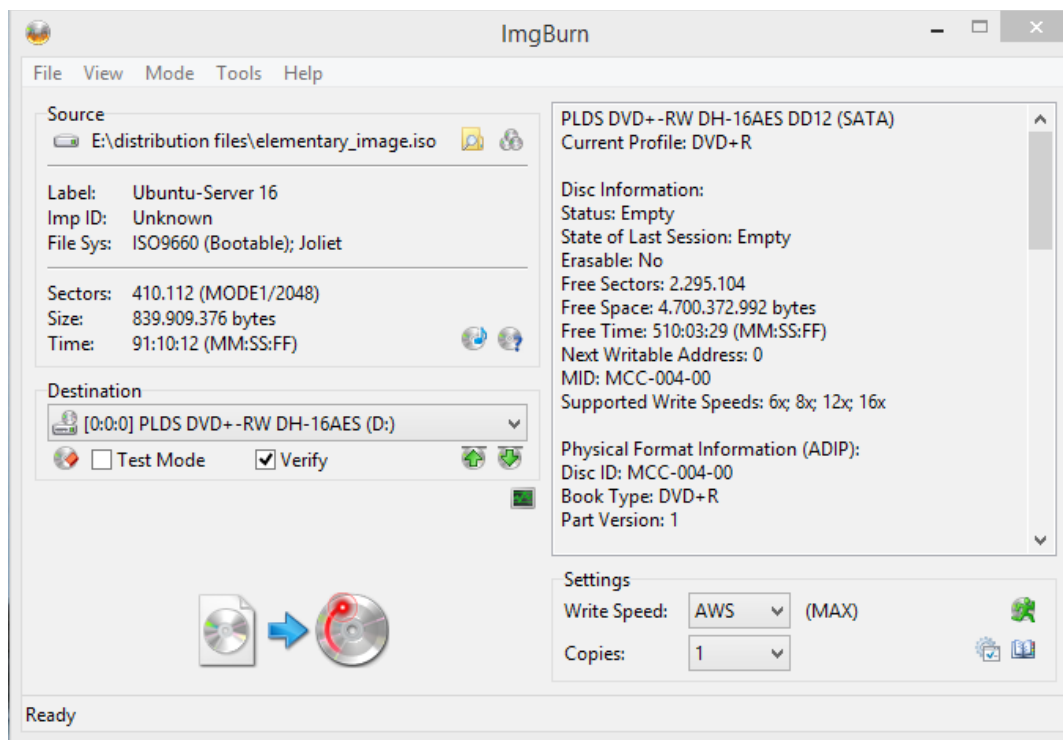
- Δημιουργία dvd εγκατάστασης με λογισμικό ImgBurn ( <http://www.imgburn.com/> )

Αρχικά, ανοίγουμε το ImgBurn και επιλέγουμε "Write image file to disk".

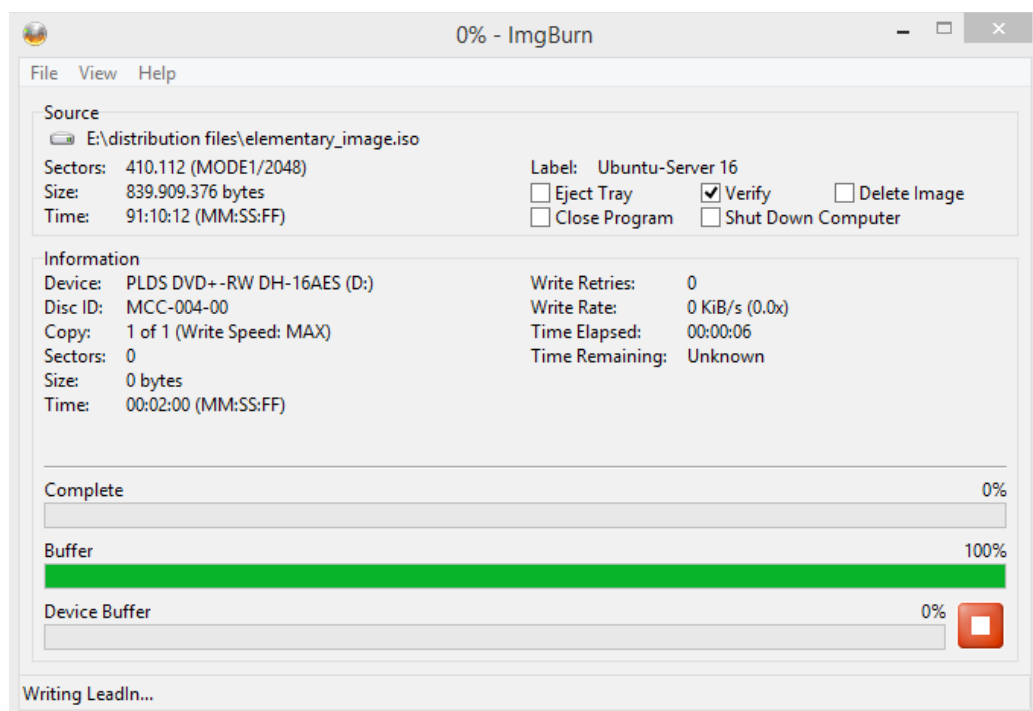


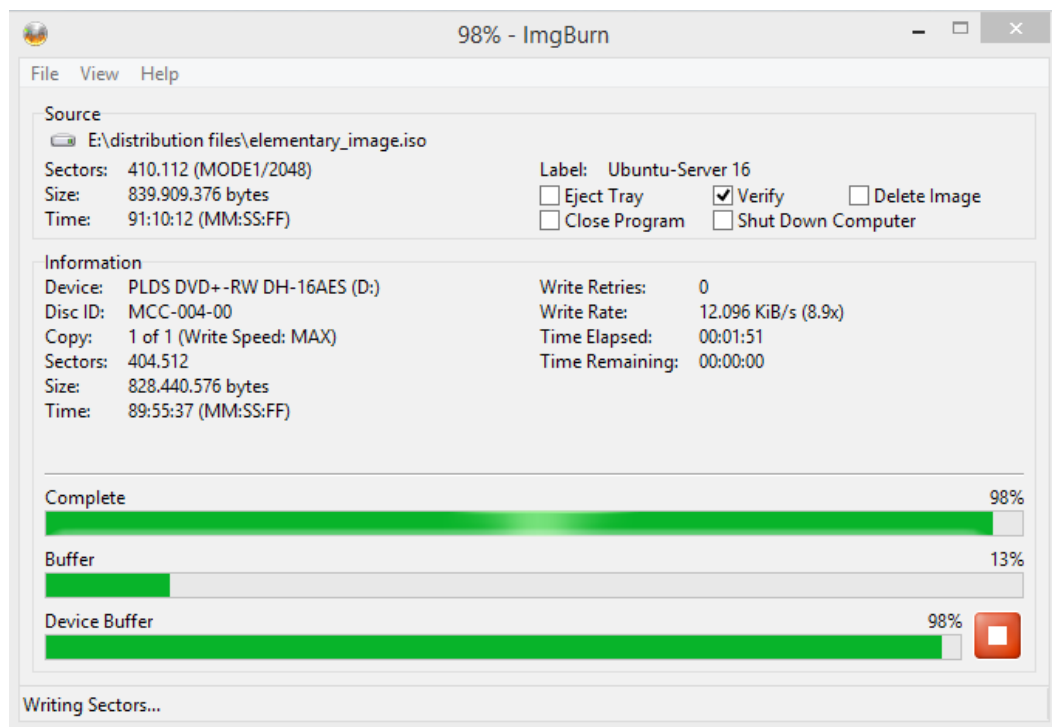
Στη συνέχεια, στην ενότητα **“Source”** μπορούμε να επιλέξουμε το αρχείο .iso της διανομής που έχουμε κατεβάσει, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.

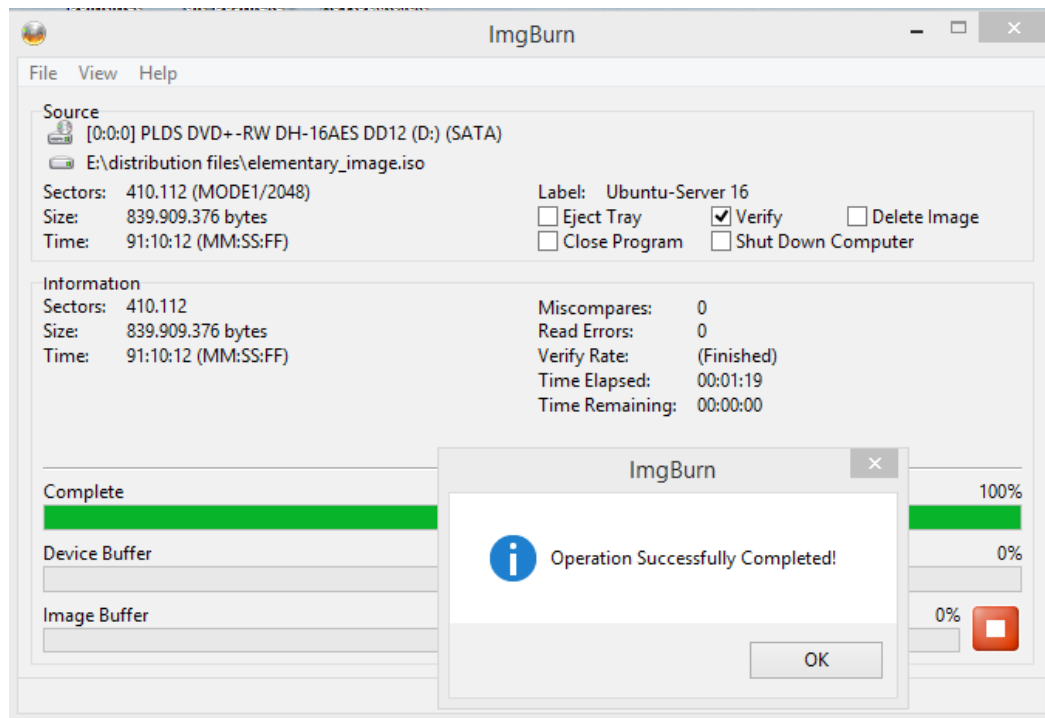
Με τον ίδιο τρόπο στην ενότητα **“Destination”** επιλέγουμε την συσκευή DVD του υπολογιστή μας, στην οποία έχουμε προηγουμένως τοποθετήσει ένα κενό δίσκο dvd, και επιλέγουμε το κουμπί “Εγγραφή” όπως παρακάτω:



Μετά από μία διαδικασία βημάτων, που φαίνεται στις παρακάτω εικόνες, η διαδικασία εγγραφής ολοκληρώνεται με το ανάλογο μήνυμα.

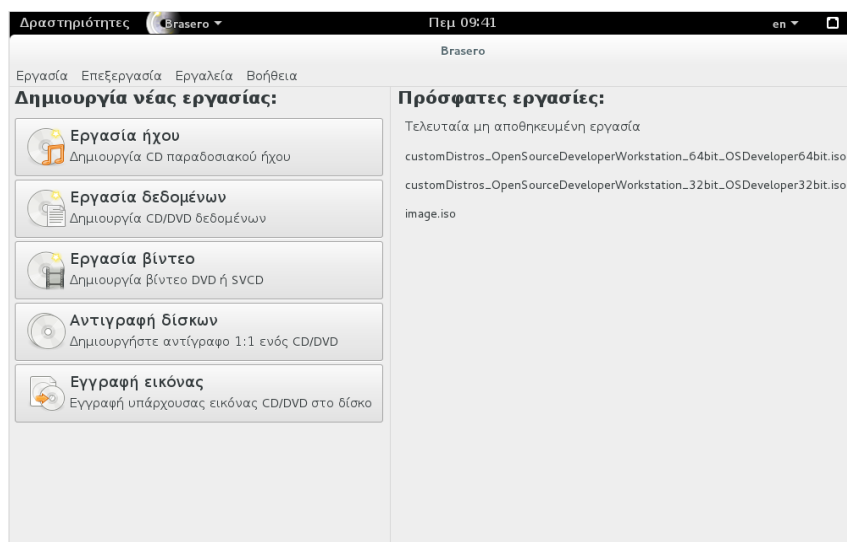




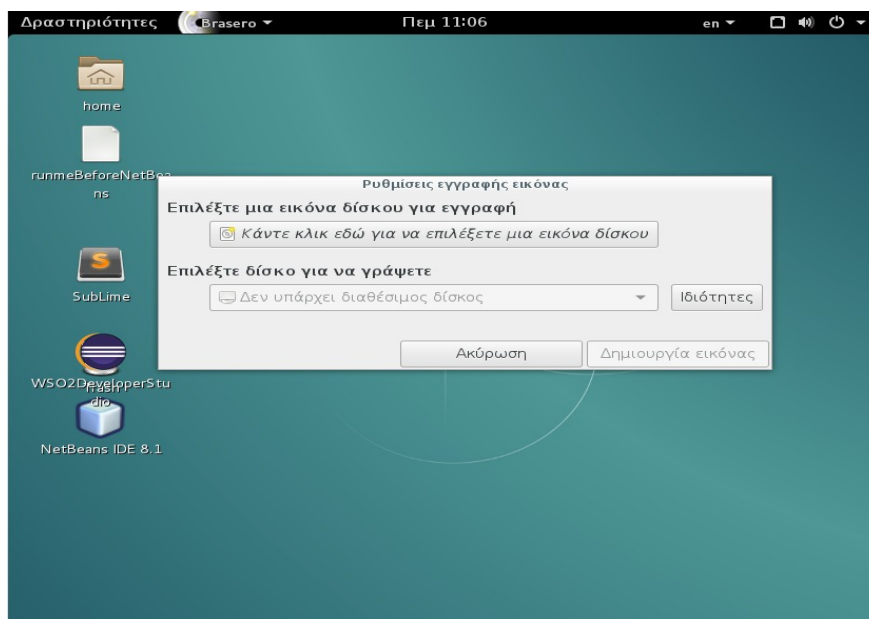


- Δημιουργία dvd εγκατάστασης με λογισμικό Brasero

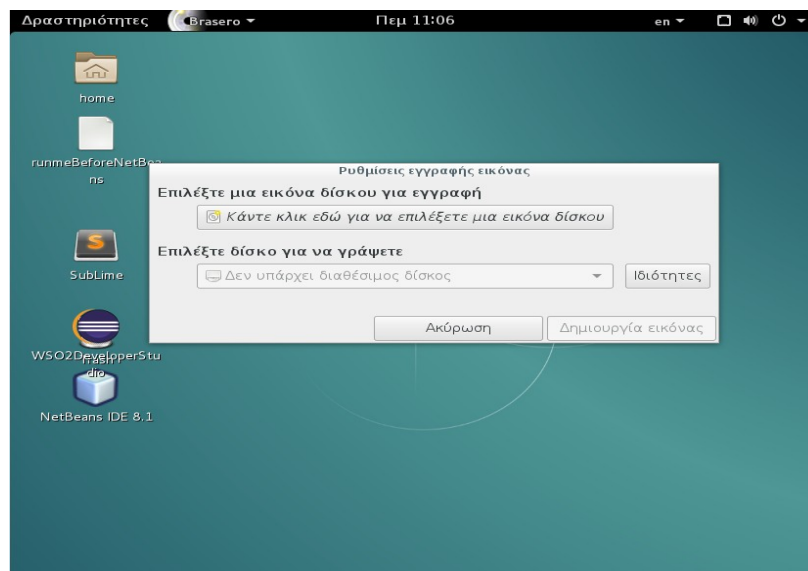
Αρχικά, ανοίγουμε την εφαρμογή Brasero και επιλέγουμε “Εγγραφή εικόνας” για την δημιουργία DVD.



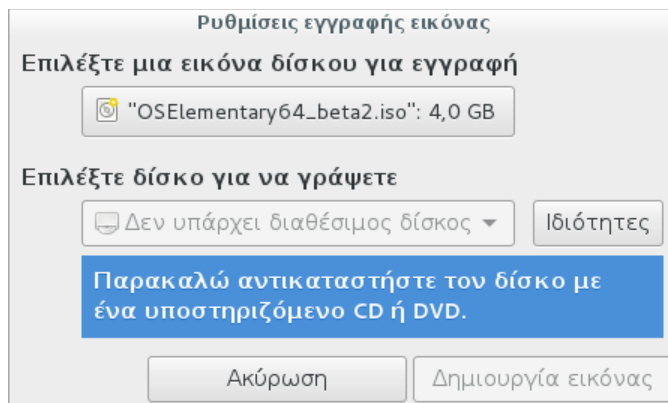
Στην οθόνη ανοίγει το παρακάτω πλαίσιο διαλόγου:



Στο πρώτο τμήμα του πλαισίου πρέπει να δώσετε το όνομα μαζί με τη διαδρομή του αρχείου εικόνας (.iso) που θέλετε να γράψετε στο DVD. Κάνοντας κλικ πάνω ανοίγει το κλασικό παράθυρο εξερεύνησης αρχείων στο δίσκο, βρίσκετε το αρχείο και κάνετε διπλό κλικ πάνω του.



Στο δεύτερο τμήμα επιλέγετε τον δίσκο DVD του υπολογιστή στον οποίο θέλετε να γραφτεί το αρχείο εικόνας (iso) και στη συνέχεια «Δημιουργία εικόνας».

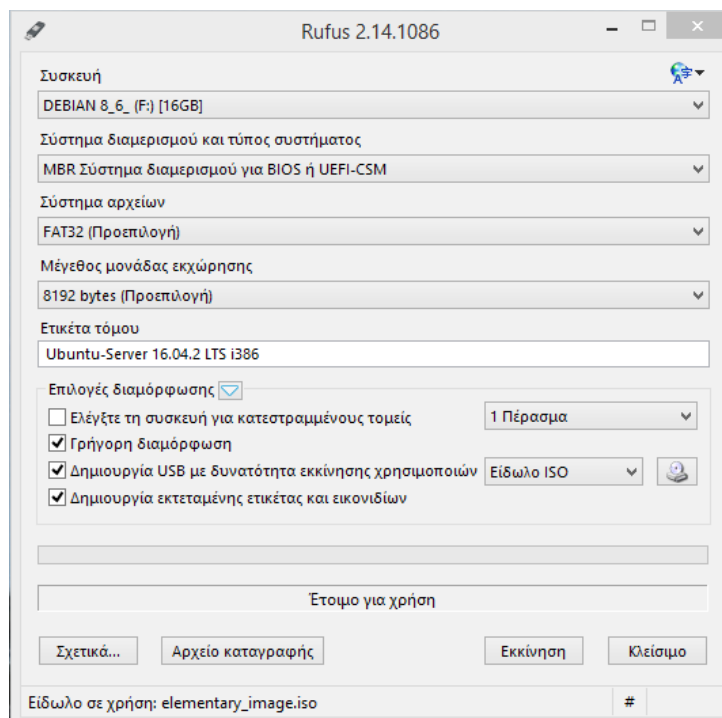


## Δημιουργία USB εγκατάστασης διανομής

Αν θέλετε να δημιουργήσετε ένα usb εγκατάστασης από ένα iso αρχείο θα χρειαστείτε λογισμικό όπως το Isohybrid του Linux ή το Rufus για Windows.

- Δημιουργία usb εκκίνησης με λογισμικό Rufus ([https://rufus.akeo.ie/?locale=el\\_GR](https://rufus.akeo.ie/?locale=el_GR))

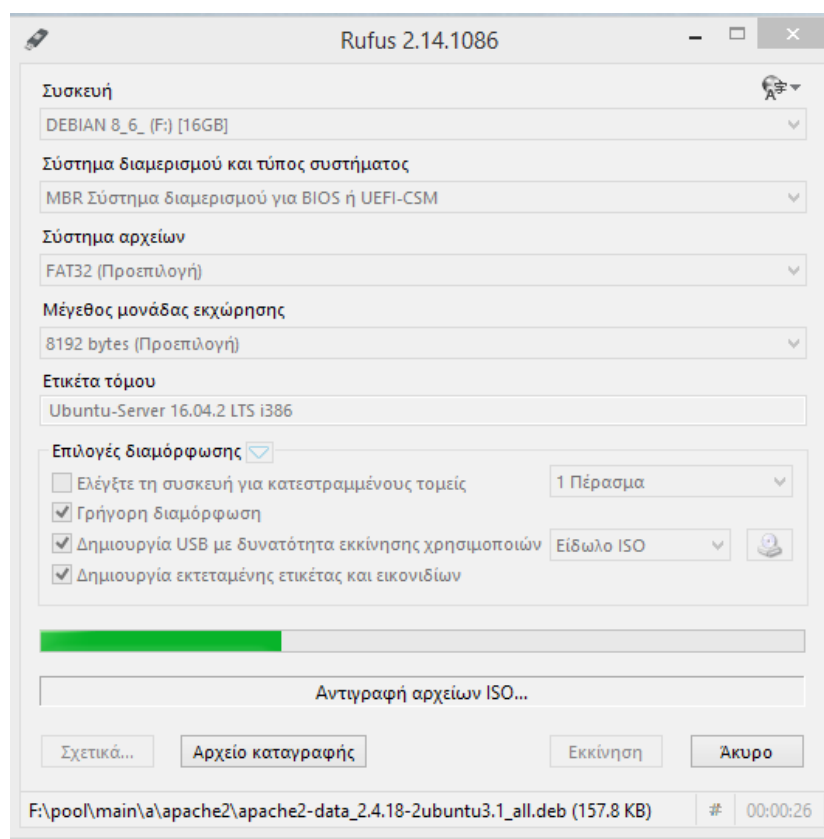
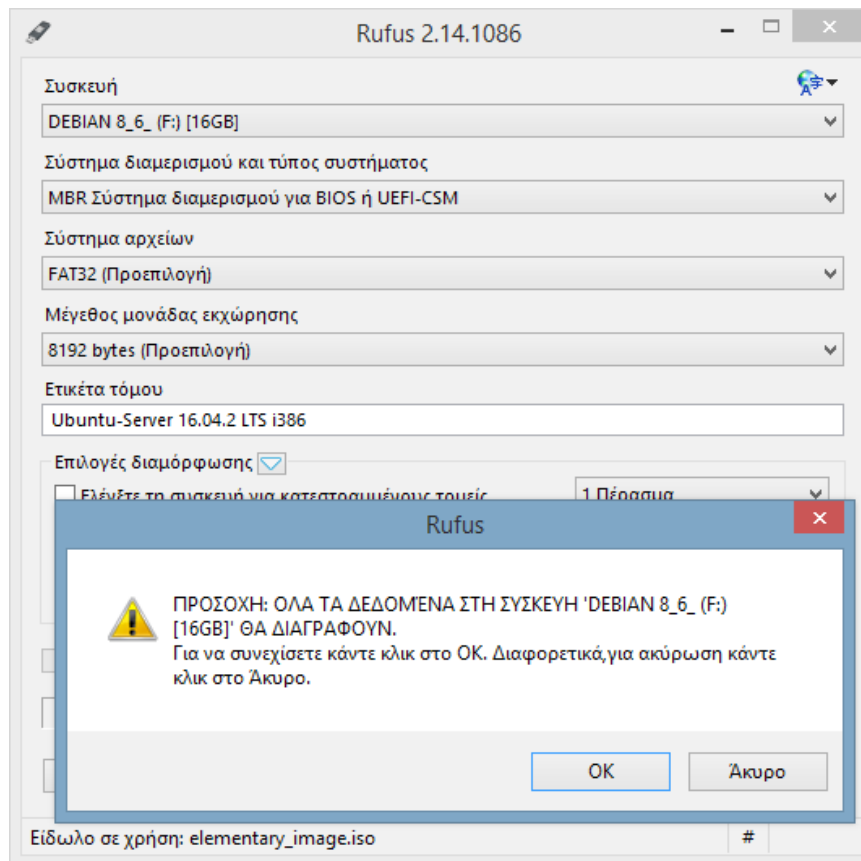
Αρχικά, ανοίγουμε το Rufus κάνοντας διπλό κλικ στο αρχείο rufus.exe . Εφόσον έχουμε ήδη συνδεδεμένο το φλασάκι στον υπολογιστή μας το Rufus το εντοπίζει αυτόματα.



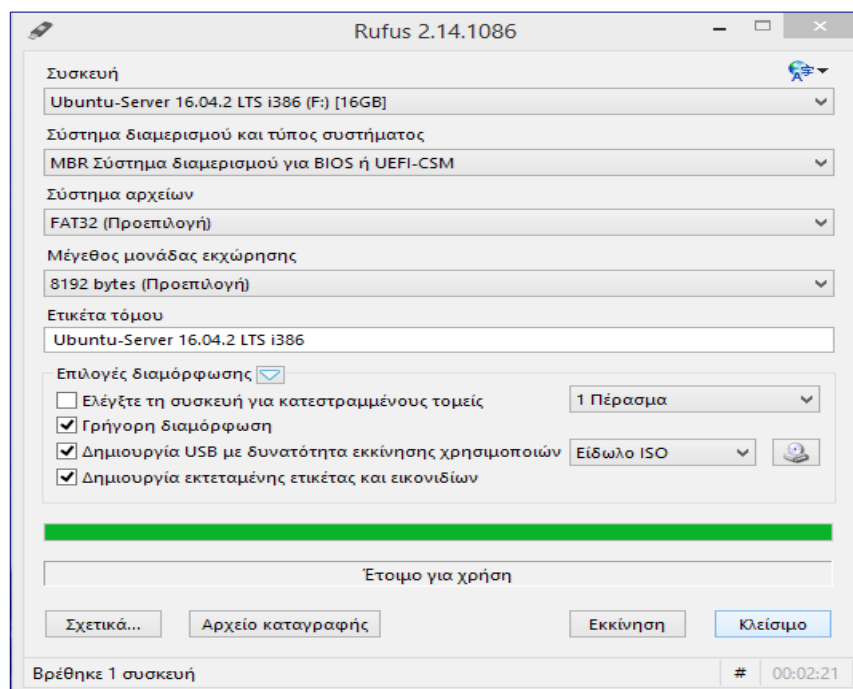
Στις “Επιλογές διαμόρφωσης”, αποεπιλέγουμε τον έλεγχο για κατεστραμμένους τομείς. Στη συνέχεια κάνουμε κλικ στο εικονίδιο με το δισκάκι και ανοίγουμε το αρχείο

ISO με το οποίο θέλουμε να δημιουργήσουμε το boot usb. Μετά επιλέγουμε “Εκκίνηση” για να ξεκινήσει η διαδικασία.

Στη συνέχεια, το πρόγραμμα μας ειδοποιεί ότι τα περιεχόμενα του usb θα διαγραφούν, οπότε για να προχωρήσουμε πατάμε OK και περιμένουμε να ολοκληρωθεί η διαδικασία, όπως φαίνεται παρακάτω.







- Δημιουργία usb εκκίνησης με λογισμικό Isohybrid

Για τη δημιουργία ενός USB εκκίνησης συστήματος (bootable usb) μέσα από ένα ISO αρχείο μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το εργαλείο isohybrid του Linux.

Για να μετατρέψετε ένα ISO 9660 image σε USB flash drive format χρησιμοποιείτε την εντολή **isohybrid** στην σύνταξη της οποίας πρέπει να αναφερθεί όλο το μονοπάτι (path) που βρίσκεται το αρχείο.

Στο παρακάτω παράδειγμα, το αρχείο image.iso βρίσκεται μέσα στον φάκελο isofiles.

```
ostdeveloper@fwsm:~$ ls
core                               RunME.desktop                     Έγγραφα
glassfish-4.1.1                   runme.py                           Εικόνες
isofiles                           runme.sh                           Επιφάνεια εργασίας
netbeans-8.1                       SubLime.desktop                   Λήψεις
netbeans-8.1-linux.sh             WS02developerStudio.desktop      Μουσική
oracle.sh                          Βίντεο                             Πρότυπα
runmeBeforeNetBeans.desktop       Δημόσια
ostdeveloper@fwsm:~$ sudo isohybrid isofiles/image.iso
```

Πριν ξεκινήσετε, πληκτρολογήστε **lsblk** για να προσδιορίσετε την διαδρομή της usb συσκευής σας στο σύστημα.

Σε περίπτωση που υπάρχει, όπως στην παραπάνω εικόνα, (**sdb1** **/media/ostdeveloper/KINGSTON**) πρέπει να γίνει **umount**.

```
ostdeveloper@fwsm:~$ sudo umount /media/ostdeveloper/KINGSTON
ostdeveloper@fwsm:~$ lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda          8:0    0 66,8G  0 disk
├─sda1       8:1    0   64G  0 part /
├─sda2       8:2    0    1K  0 part
└─sda5       8:5    0   2,8G  0 part [SWAP]
sdb          8:16    1 14,7G  0 disk
└─sdb1       8:17    1 14,7G  0 part
sr0         11:0    1 56,5M  0 rom  /media/cdrom0
ostdeveloper@fwsm:~$
```

Στη συνέχεια πληκτρολογήστε **dd** για να γράψετε το αρχείο iso στο sdb και όχι στο sdb1.

```
ostdeveloper@fwsm:~$
ostdeveloper@fwsm:~$ sudo dd if=isofiles/image.iso of=/dev/sdb
```

#### ΠΡΟΣΟΧΗ:

- ✗ Οι παραπάνω εντολές χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με την εντολή **sudo** του Linux γιατί χρειάζονται δικαιώματα **root**.
- ✗ Η **dd** διαγράφει ολοκληρωτικά τα περιεχόμενα του usb δίσκου, γι' αυτό θα πρέπει να διαθέτετε δίσκο αποκλειστικά για τη συγκεκριμένη χρήση.
- ✗ Η **dd** συντάσσεται με όνομα δίσκου (disk device, π.χ. **sdb**) και όχι με το όνομα του επιμέρους τμήματος (partition device, π.χ. **sdb1**) γιατί η **isohybrid** δημιουργεί partition κατά την έναρξη.

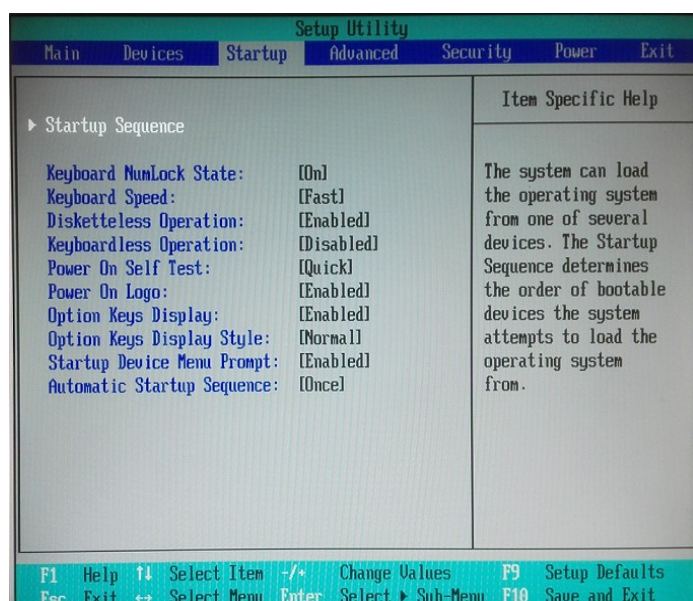
## Παράρτημα Β:

### Διαδικασία δημιουργίας dvd/ usb εκκίνησης υπολογιστή

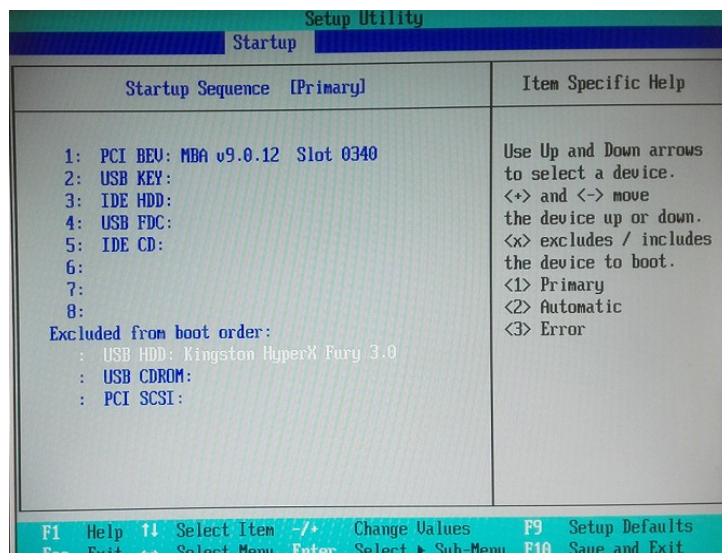
Για να ρυθμίσουμε την εκκίνηση του υπολογιστή θα πρέπει να μπούμε στο BIOS. Συνήθως το κουμπί που πρέπει να πατήσουμε για να μπούμε στο BIOS είναι το DEL ή το F1. Στη συνέχεια βρίσκουμε τις επιλογές εκκίνησης (boot options) και αλλάζουμε τη σειρά τους επιλέγοντας να κάνουμε εκκίνηση από τη συσκευή DVD (ή USB) του υπολογιστή μας και αποθηκεύοντας τις επιλογές μας.

Το BIOS σε διαφορετικές μητρικές μπορεί να έχει διαφορετική μορφή, η διαδικασία όμως είναι βασικά η ίδια. Οι παρακάτω οδηγίες, που δίνονται ως παράδειγμα, αφορούν συστήματα ThinkCentre A60 Lenovo.

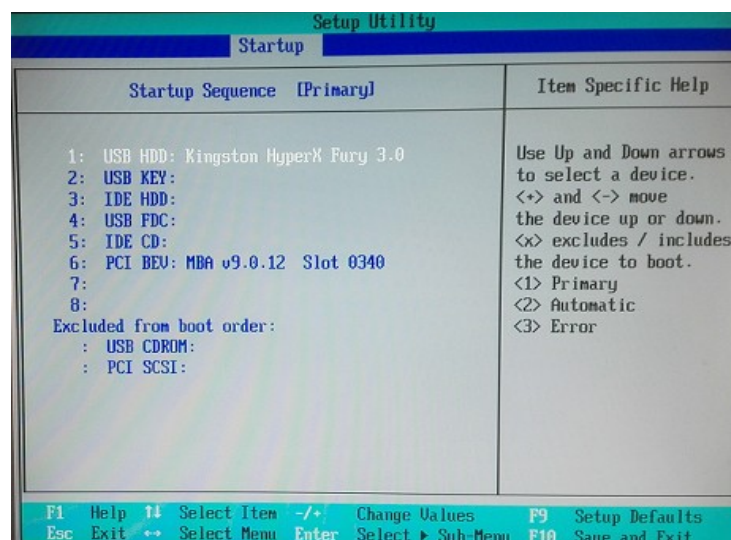
Για να έχουμε πρόσβαση στο BIOS του υπολογιστή μας πατάμε το πλήκτρο F1 επαναλαμβανόμενα κατά την εκκίνηση του υπολογιστή. Θα ακουστεί ένας χαρακτηριστικός ήχος όταν μπούμε με επιτυχία στο BIOS.



Με τα βελάκια πηγαίνουμε στο μενού **Startup** και στη συνέχεια επιλέγουμε το **Startup Sequence** και πατάμε **Enter** για να μπούμε στο μενού επιλογής συσκευής εκκίνησης, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



Σύμφωνα με τις οδηγίες της οθόνης αυτής, χρησιμοποιούμε τα βελάκια για να μετακινηθούμε ανάμεσα στις διαθέσιμες συσκευές, το (x) για να συμπεριλάβουμε/αποκλείσουμε μια συσκευή στις συσκευές εκκίνησης και τα (+ / -) για να αλλάξουμε τη σειρά εκκίνησης των συσκευών. Επιλέγουμε λοιπόν με χρήση (+ / -) ως πρώτη συσκευή εκκίνησης το DVD ή USB αναλόγως.



Για να εμφανιστεί το USB στη λίστα των συσκευών πρέπει να το έχουμε συνδέσει πριν κάνουμε εκκίνηση του υπολογιστή μας και μπούμε στο BIOS!

Για να αποθηκεύσουμε τις αλλαγές πατάμε το πλήκτρο **F10** ή πηγαίνουμε στο μενού Exit --> Save changes.

Άλλες μητρικές έχουν μια επιλογή "Boot menu" στην οποία έχουμε πρόσβαση πατώντας ένα από τα πλήκτρα F8-F12 ή το Esc κατά την εκκίνηση του υπολογιστή μας. Αφού πιάσουμε επιτυχώς το πλήκτρο για το Boot Menu, θα εμφανιστεί ένα μενού με όλες τις συσκευές οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εκκίνηση υπολογιστή. Απλά επιλέγουμε αυτή που θέλουμε (DVD ή USB) και πατάμε Enter. Για να εμφανιστούν

συσκευές USB σε αυτό το μενού θα πρέπει να τις έχουμε ήδη συνδεδεμένες στον υπολογιστή πριν τον ανοίξουμε. Εφόσον όλα έχουν ρυθμιστεί σωστά, μόλις επανεκκινήσουμε τώρα τον υπολογιστή μας θα ξεκινήσει η διαδικασία εγκατάστασης από το boot dvd/ usb.

**Σημαντικό:** Θυμόμαστε να επαναφέρουμε τη σειρά εκκίνησης υπολογιστή μόλις τελειώσει η εγκατάσταση βάζοντας τον σκληρό δίσκο σαν την πρώτη συσκευή εκκίνησης – έτσι ακόμα και αν ξεχάσουμε το εκκινήσιμο DVD ή USB στον υπολογιστή, το σύστημα θα το αγνοήσει και θα κάνει την επόμενη εκκίνηση υπολογιστή κανονικά από το σκληρό δίσκο.