

## Εξοπλισμός

Το **Raspberry Pi 4 Model B** είναι ένα ισχυρό και πλούσιο σε χαρακτηριστικά μοντέλο του Raspberry Pi. [Ας δούμε τα βασικά του χαρακτηριστικά:](#)

- **Επεξεργαστής:** Ο **Broadcom BCM2711** είναι ένας τετραπύρηνος επεξεργαστής Cortex-A72 (ARM v8) 64-bit, λειτουργώντας στα 1.8GHz.
- **Μνήμη RAM:** Διαθέτει 1GB, 2GB, 4GB ή 8GB LPDDR4-3200 SDRAM, ανάλογα με το μοντέλο.
- **Ασύρματη συνδεσιμότητα:** Υποστηρίζει δικτύωση IEEE 802.11ac στα 2.4 GHz και 5.0 GHz, καθώς και Bluetooth 5.0 και BLE.
- **Θύρες USB:** Διαθέτει 2 θύρες USB 3.0 και 2 θύρες USB 2.0.
- **Έξοδοι βίντεο:** Υποστηρίζει διπλή έξοδο βίντεο μέσω των δύο θυρών micro-HDMI, με ανάλυση έως και 4Kp60.
- **Άλλα χαρακτηριστικά:** Περιλαμβάνουν Gigabit Ethernet, 40-pin GPIO header, MIPI DSI display port, MIPI CSI camera port, θύρα micro-SD για φόρτωση λειτουργικού συστήματος και αποθήκευση δεδομένων, και υποστήριξη H.265 (4Kp60 decode) και H.264 (1080p60 decode, 1080p30 encode) βίντεο.

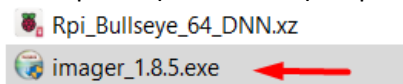
## Λειτουργικό σύστημα

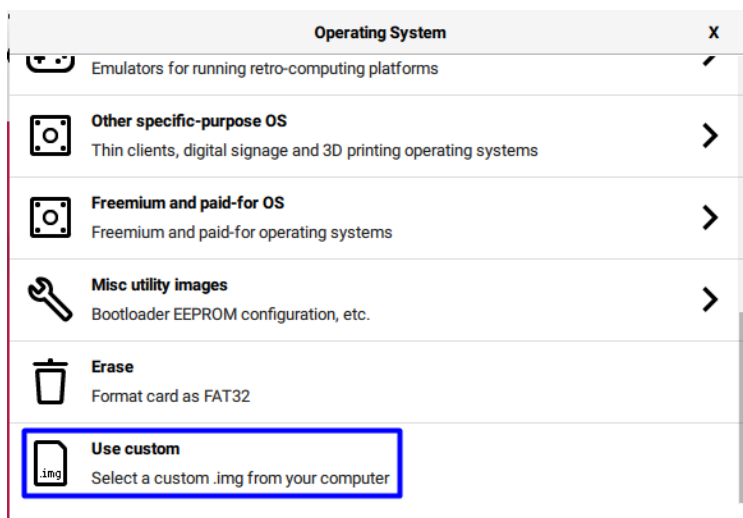
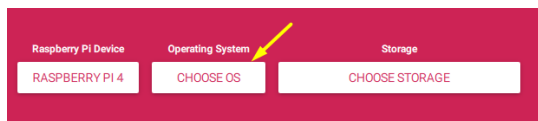
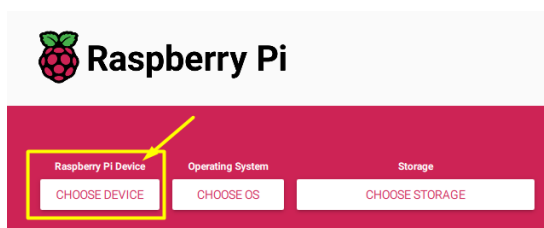
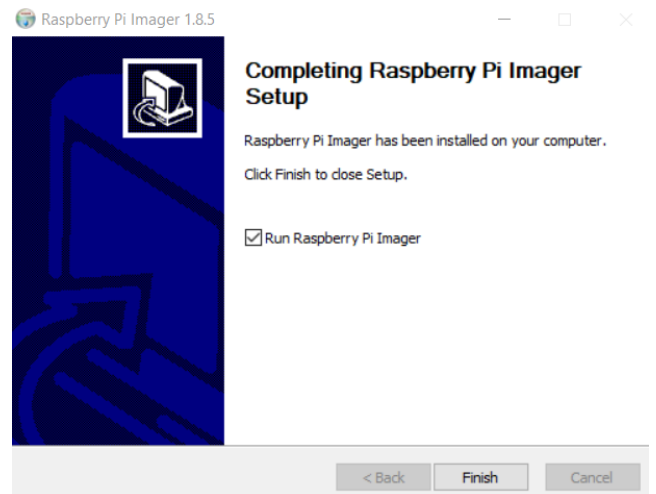
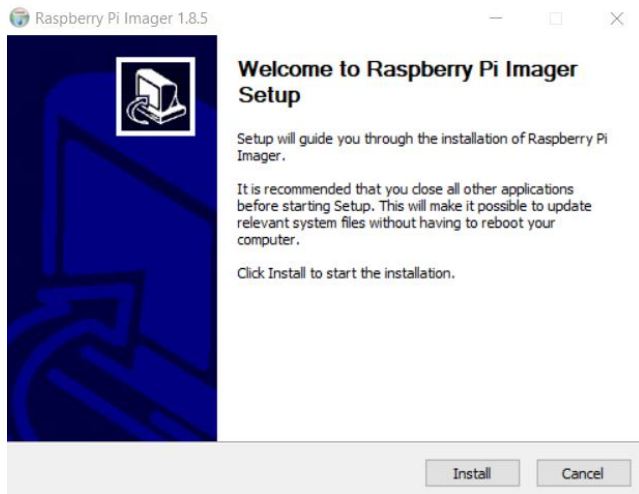
Μετά από πολλές δυσκολίες και προβλήματα με την εγκατάσταση των απαραίτητων βιβλιοθηκών της Python για την τεχνητή νοημοσύνη, είτε μέσω της εντολής apt install, είτε μέσω εικονικού περιβάλλοντος Python (pip install) για την βιβλιοθήκη Picamera2, καταλήξαμε στο λειτουργικό *Raspberry Pi 4 Bullseye DNN image: A Raspberry Pi 4 Bullseye 64-OS image with deep learning examples* από την ομάδα

Q-engineering <https://github.com/Qengineering/RPi-Bullseye-DNN-image>.

## Εγκατάσταση

- Αποκτήστε μια SD-κάρτα 64 GB που θα φιλοξενήσει την εικόνα (image) του λειτουργικού.
- Κατεβάστε την εικόνα Rpi\_Bullseye\_64\_DNN.xz (4 GB) από εδώ [Sync](#).
- Φλασάρτε την εικόνα στην κάρτα SD με το [Imager](#) ή το [balenaEtcher](#).





- Βάλτε την κάρτα SD στο Raspberry Pi 4.
- Περιμένετε λίγα λεπτά, ενώ η εικόνα θα επεκταθεί στο πλήρες μέγεθός στην κάρτα SD (θα καταλάβει περίπου 30 GB !!!).