



# Δημιουργία ενός Βιβλίου Επαυξημένης Πραγματικότητας



DIGIJEUNES



# 01



## ΤΙ ΘΑ ΧΡΕΙΑΣΤΕΙ

Θα χρειαστείτε ένα τηλέφωνο Android με τουλάχιστον την έκδοση Android 8.0.

Θα χρειαστείτε επίσης το λογισμικό Unity για να φτιάξετε αυτή την εφαρμογή.

Αν δεν το έχετε ακόμα, θα παρέχονται οδηγίες για το πώς να το κατεβάσετε.

Αυτό το έργο χρησιμοποιεί το Unity 2020.3.38f1 (LTS) ή προηγούμενες εκδόσεις του Unity 2020.3.XXf1.

Θα χρειαστεί να εγκαταστήσετε το Java JDK και το JRE. Θα υπάρχουν οδηγίες αναφορικά με την εγκατάστασή του.

Αυτό το έργο θα χρησιμοποιεί το Visual Studio 10.8. Θα υπάρχουν οδηγίες βήμα προς βήμα για την εγκατάστασή του αργότερα.

## Λήψη του Unity και εγγραφή

**Βήμα 1:** Μεταβείτε στο ακόλουθο URL: [https://store.unity.com/front-page?check\\_logged\\_in=1#plans-individual](https://store.unity.com/front-page?check_logged_in=1#plans-individual), και κάντε κλικ στο 'Get started'.

**Plans and pricing**

We offer a range of plans for all levels of expertise and industries.  
All plans are royalty-free.

All plans are **royalty-free**. You keep what you earn. All plans include access to the **Unity Asset Store**, a marketplace of assets for your projects. All plans include access to **Unity Learn**. Support your team's expertise at every level.

**Individual**   **Teams**   **Enterprise**

**Student**  
Learn the tools and workflows professionals use on the job.  
**Free**  
[Sign up](#)

**Personal**  
Start creating with the free version of Unity.  
**Free**  
[Get started](#) [Learn more](#)

**Unity Learn**  
Master Unity with expert-led live sessions and on-demand learning.  
[Start learning](#)

**Eligibility:**  
Students 18 years and older who are enrolled in an accredited educational institution and can provide consent to the collection and processing of their personal information.

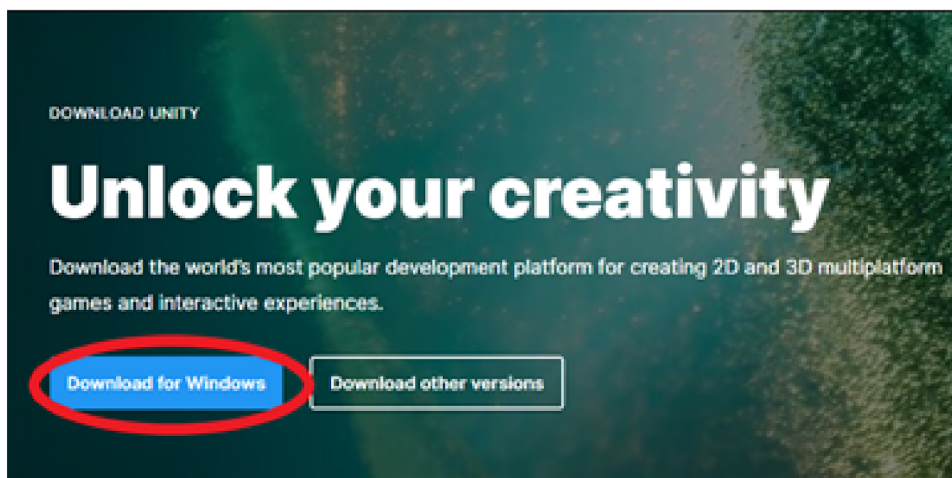
**Eligibility:**  
Revenue or funding less than \$100K in the last 12 months.

- ✓ Latest version of the core Unity Platform
- ✓ Five seats of Unity Teams Advanced
- ✓ Real-time cloud diagnostics

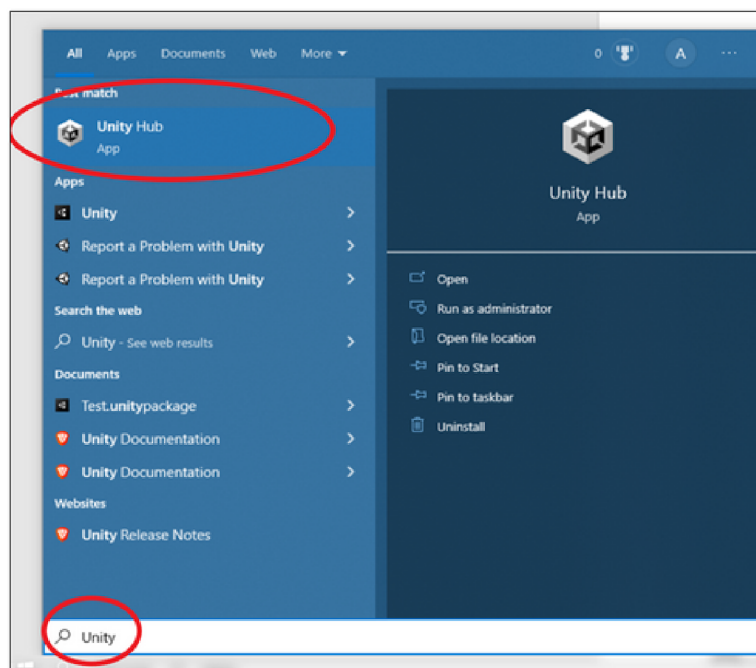
- ✓ Latest version of the core Unity Platform
- ✓ Resources for getting started and learning Unity

# 02

**Βήμα 2:** Κάντε κλικ στο κουμπί "Λήψη για Windows" και κατεβάστε το αρχείο εγκατάστασης. Μόλις ολοκληρωθεί η λήψη, κάντε διπλό κλικ στο αρχείο εγκατάστασης για να ξεκινήσει η διαδικασία εγκατάστασης.

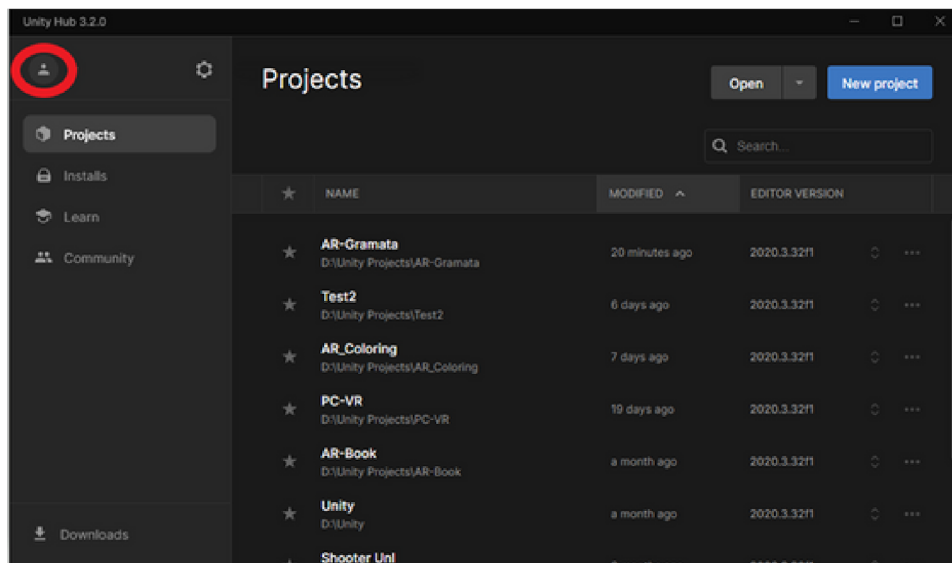


**Βήμα 3:** Για να ξεκινήσετε με τη δημιουργία του έργου σας, ανοίξτε το Unity Hub, το οποίο μπορείτε να βρείτε πληκτρολογώντας "Unity Hub" στη γραμμή αναζήτησης δίπλα στην καρτέλα Windows, στην κάτω αριστερή γωνία της οθόνης. Στη συνέχεια, κάντε κλικ στο "Unity Hub - Application" μόλις αυτό εμφανιστεί στα αποτελέσματα αναζήτησης.



# 03

**Βήμα 4:** Αυτή είναι η πρώτη οθόνη που θα δείτε μετά το άνοιγμα του "Unity Hub". Το πρώτο πράγμα που πρέπει να κάνετε είναι να δημιουργήσετε έναν νέο λογαριασμό Unity. Για να το κάνετε αυτό, κάντε κλικ στο εικονίδιο στην επάνω δεξιά γωνία της οθόνης και κάντε κλικ στο "Sign-in".



**Βήμα 5:** Καθώς μπορεί να μην έχετε ακόμη λογαριασμό Unity, θα πρέπει πρώτα να δημιουργήσετε έναν. Για να το κάνετε αυτό, κάντε κλικ στο κουμπί "create one".

Sign into your Unity ID

If you don't have a Unity ID, please [create one](#).


Email

Password

Remember me [Forgot your password?](#) [Help](#)

Sign in

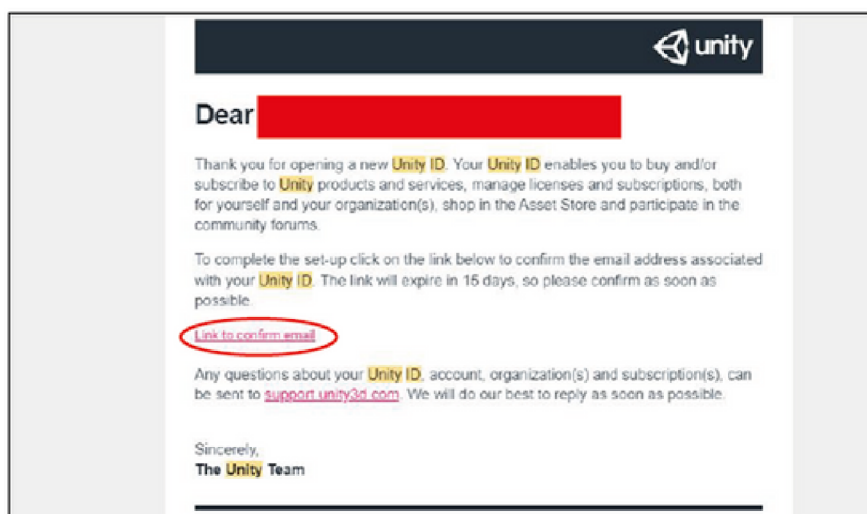
OR

# 04

**Βήμα 6:** Συμπληρώστε όλα τα απαιτούμενα πεδία. Μην ξεχάσετε να αποδεχτείτε τους όρους χρήσης του Unity, την πολιτική απορρήτου και τις δραστηριότητες μάρκετινγκ. Αφού τελειώσετε με αυτό, κάντε κλικ στο κουμπί "Create Unity ID".

**Βήμα 7:** Σχεδόν τελειώσαμε, απλά πρέπει να επιβεβαιώσετε το email σας για να επικυρώσετε τον νέο σας λογαριασμό Unity. Να θυμάστε ότι αυτό είναι εντελώς δωρεάν. Θα λάβετε ένα email παρόμοιο με αυτό της πιο κάτω εικόνας, απλά φροντίστε να κάνετε κλικ στο κουμπί "link to confirm email" (σύνδεσμος για την επιβεβαίωση του email) και αυτό είναι, ο νέος σας λογαριασμός Unity θα είναι έτοιμος για χρήση.

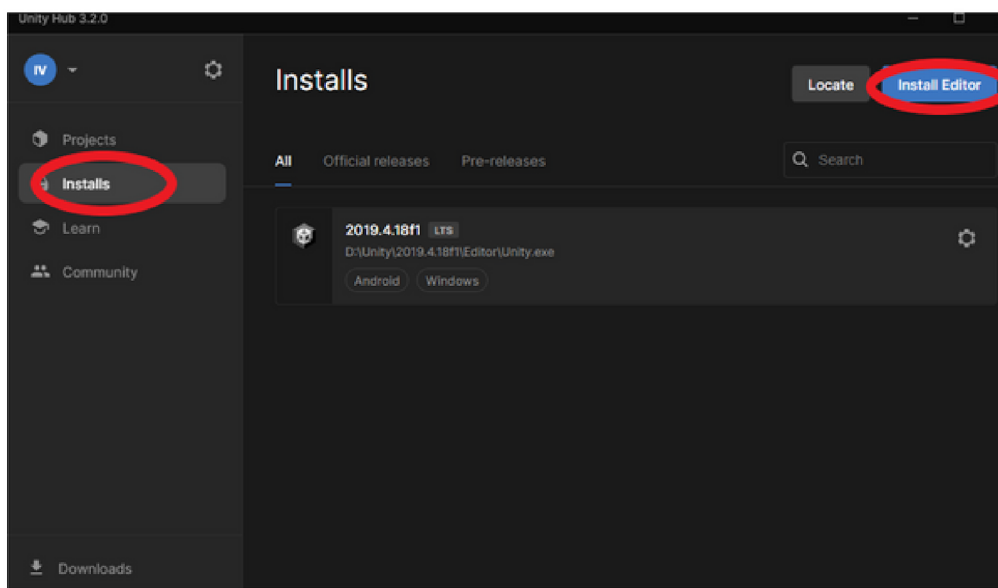


**Βήμα 8:** Τώρα που έχετε δημιουργήσει λογαριασμό, είστε έτοιμοι να εγκαταστήσετε το Unity.

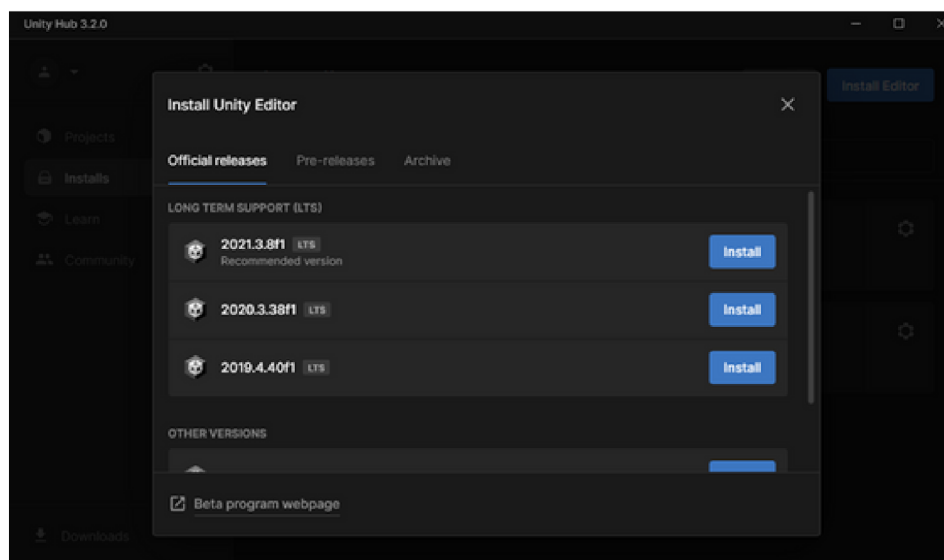
# 05

## Εγκατάσταση του Unity

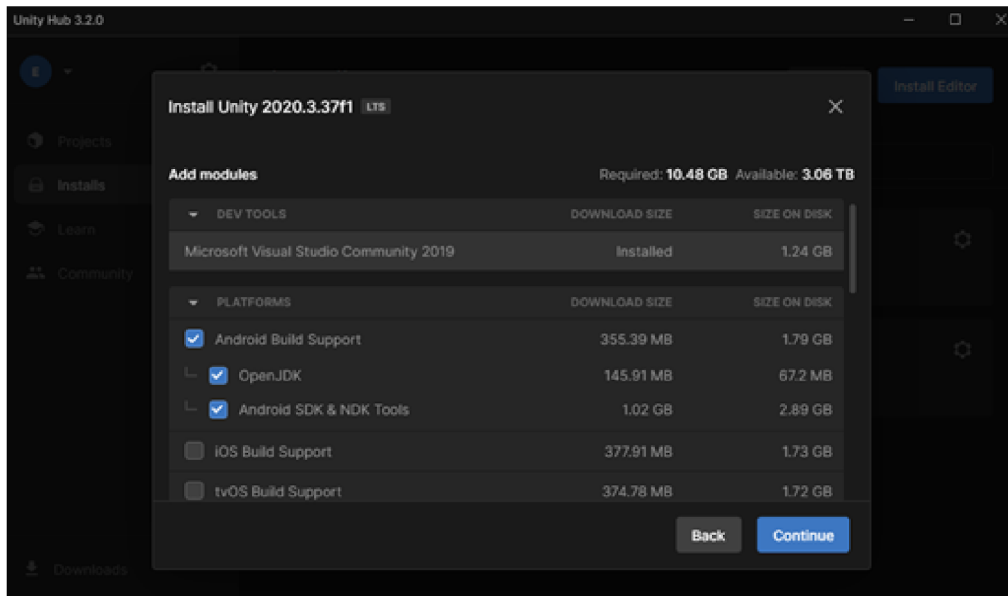
**Βήμα 9:** Κάντε κλικ στην επιλογή "Installs" (εγκαταστάσεις) και, στη συνέχεια, κάντε κλικ στην επιλογή "Install Editor" (εγκατάσταση επεξεργαστή). Το πρώτο μέρος της διαδικασίας εγκατάστασης περιλαμβάνει τη λήψη μιας έκδοσης του Unity. Για το σεμινάριο αυτό, συνιστούμε να εγκαταστήσετε την έκδοση του Unity 2020.3.37f1 (LTS). Αφού επιλέξετε αυτή την έκδοση, κάντε κλικ στο "Next" (επόμενο).



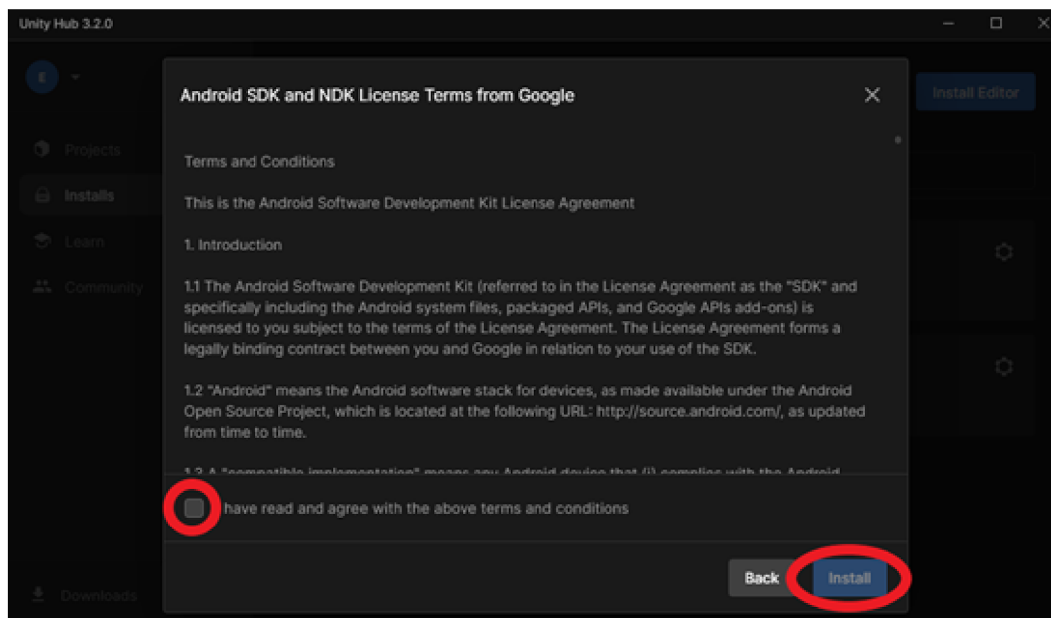
**Βήμα 10:** Πρέπει να επιλέξετε ποιες ενότητες θα προσθέσετε στην εγκατάσταση Unity 2020.3.38f1 ή Unity 2020.3.37f1. Εάν υπάρχει νεότερη έκδοση του, 2020.3.3Xf1, χρησιμοποιήστε αυτή. Σε αυτή την περίπτωση, βεβαιωθείτε ότι έχετε επιλέξει "Microsoft Visual Studio Community 2019 και Android Build Support, OpenJDK και Android SDK & NDK Tools. Κάντε κλικ στο κουμπί "Continue" (Συνέχεια).



# 06



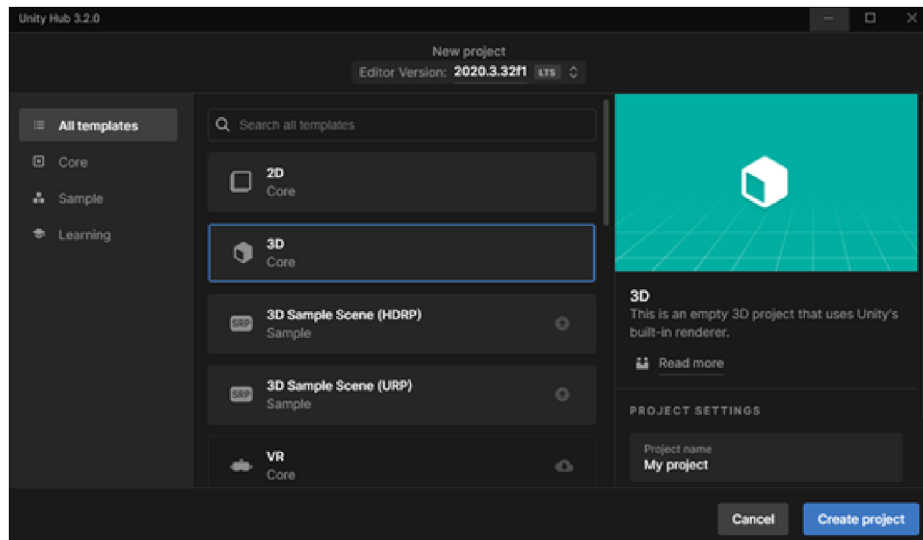
**Βήμα 11:** Θα πρέπει να συμφωνήσετε με τους όρους και τις προϋποθέσεις του Android και στη συνέχεια να κάνετε κλικ στο κουμπί "Install" (εγκατάσταση) και να περιμένετε μερικά λεπτά μέχρι να ολοκληρωθεί η διαδικασία εγκατάστασης του Unity.



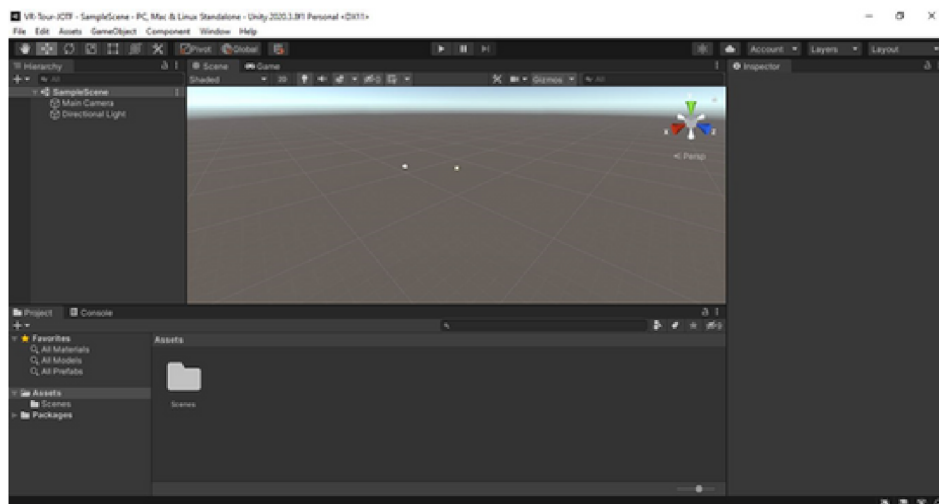
# 07

## Δημιουργία του έργου

**Βήμα 12 :** Πρέπει να επιλέξετε τον τύπο έργου που θα δημιουργήσετε. Στην αριστερή πλευρά της οθόνης, μπορείτε να επιλέξετε ανάμεσα σε διάφορα πρότυπα που θα σας βοηθήσουν να διαμορφώσετε το χώρο εργασίας σας. Βεβαιωθείτε ότι είναι επιλεγμένο το "3D". Στη συνέχεια, κάντε κλικ στο κουμπί "Create project" (Δημιουργία έργου) και περιμένετε μέχρι να ανοίξει το Unity. Κατά τη δημιουργία βεβαιωθείτε ότι έχει επιλεγεί η σωστή έκδοση.



**Βήμα 13:** Τώρα που βρίσκεστε μέσα στο Unity θα πρέπει να δείτε μια οθόνη όπως αυτήν πιο κάτω. Αυτός είναι ο χώρος εργασίας σας. Από προεπιλογή, το πιο κάτω παράθυρο θα έχει επιλέξει το φάκελο "Assets" και ο μόνος φάκελος μέσα στο φάκελο Assets είναι ο φάκελος "Scenes".



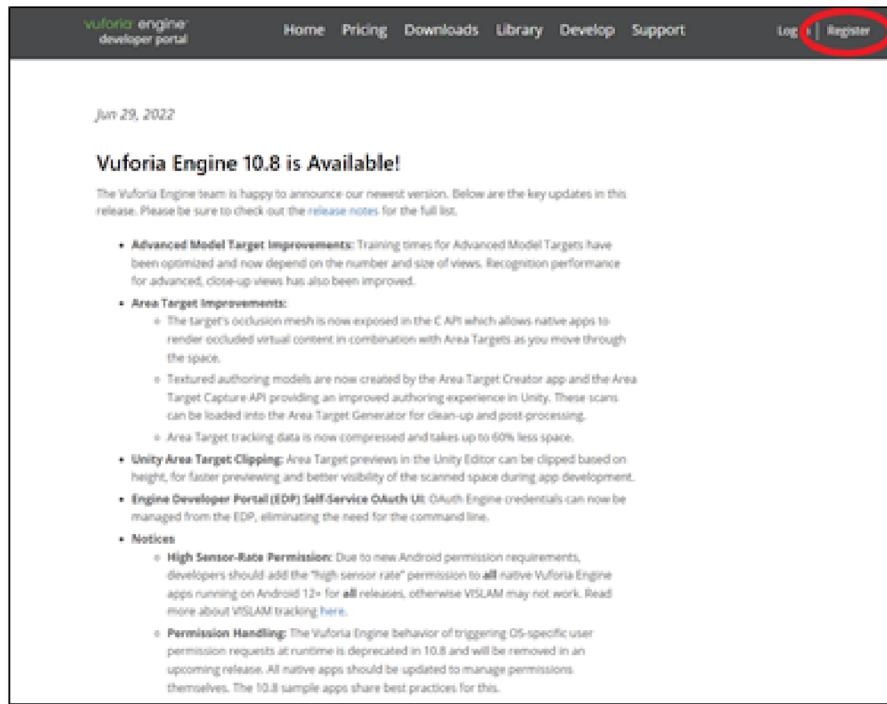


# 08



## Vuforia

**Βήμα 14:** Μεταβείτε στο <https://developer.vuforia.com/> και κάντε κλικ στο "Register" (Εγγραφή) στην επάνω δεξιά γωνία.

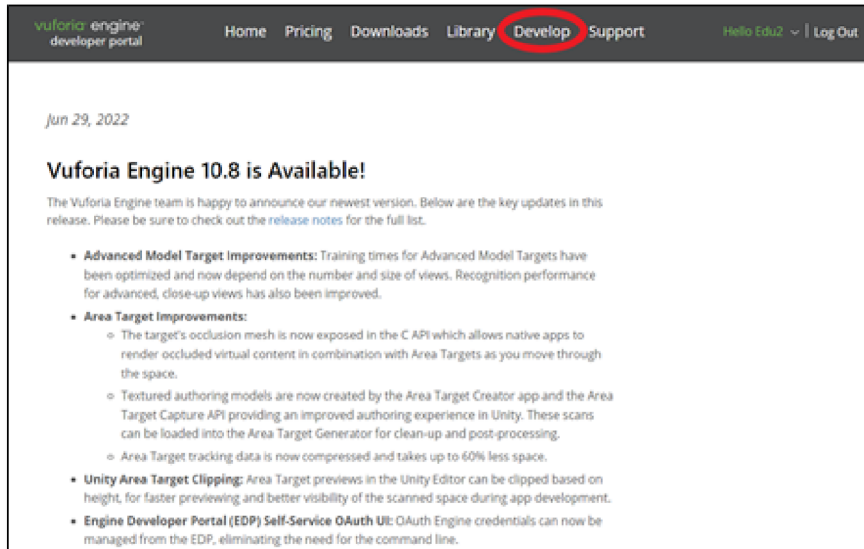


**Βήμα 15:** Συμπληρώστε τις απαιτούμενες πληροφορίες. Στο πεδίο "company" (εταιρεία) μπορείτε να πληκτρολογήσετε "None" (Καμία). Αφού έχετε συμπληρώσει τις πληροφορίες, κάντε κλικ στο "Create Account" (Δημιουργία Λογαριασμού).

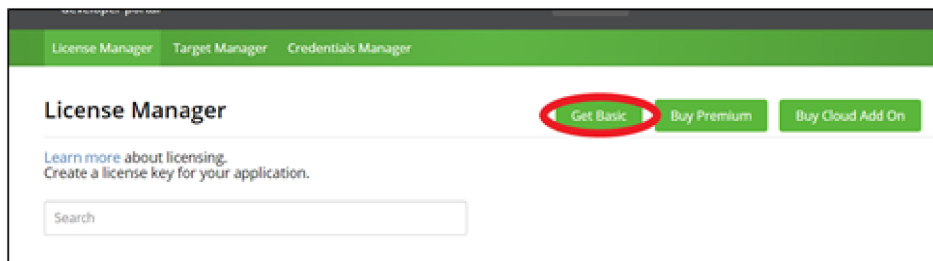
# 09



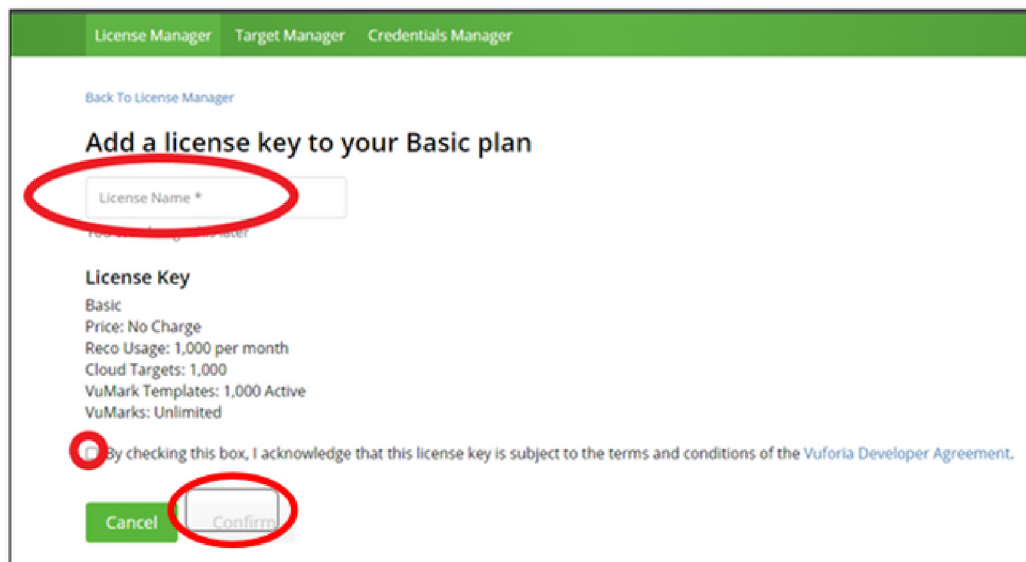
**Βήμα 16:** Αφού συνδεθείτε, κάντε κλικ στο “Develop” (Ανάπτυξη).



**Βήμα 17:** Κάντε κλικ στο “Get Basic” από το License Manager (Διαχειριστής Αδειας).

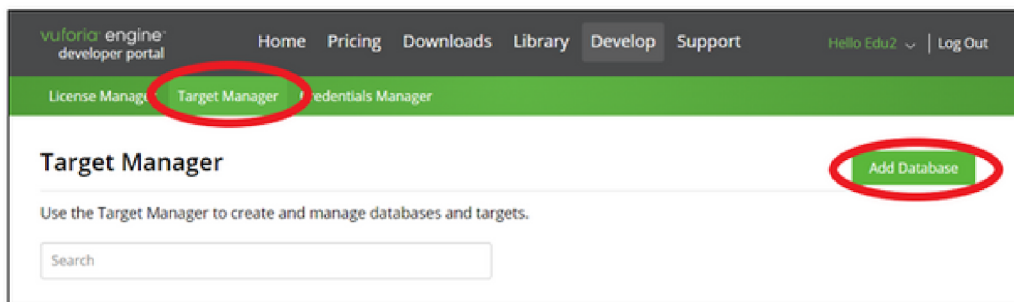


**Βήμα 18:** Δώστε στην Άδεια οποιοδήποτε όνομα και αποδεχτείτε τους όρους και τις προϋποθέσεις. Έπειτα, κάντε κλικ στο “Confirm” (επιβεβαίωση).



# 10

**Βήμα 19:** Κάντε κλικ στο “Target Manager” (Διαχειριστής Στόχου) και μετά στο “Add database” (Προσθήκη βάσης δεδομένων).



**Βήμα 20:** Ονομάστε τη βάση δεδομένων. Επιλέξτε “Device” (Συσκευή) από το μενού type (τύπος) και μετά κάντε κλικ στο “Create” (δημιουργία).

### Create Database

Database Name  
Database

Type:

Device

Cloud

VuMark

Cancel Create

**Βήμα 21:** Δώστε στην Άδεια οποιαδήποτε όνομα θέλετε και αποδεχτείτε τους όρους και τις προϋποθέσεις. Έπειτα κάντε κλικ στο “Confirm” (επιβεβαίωση).

### Target Manager

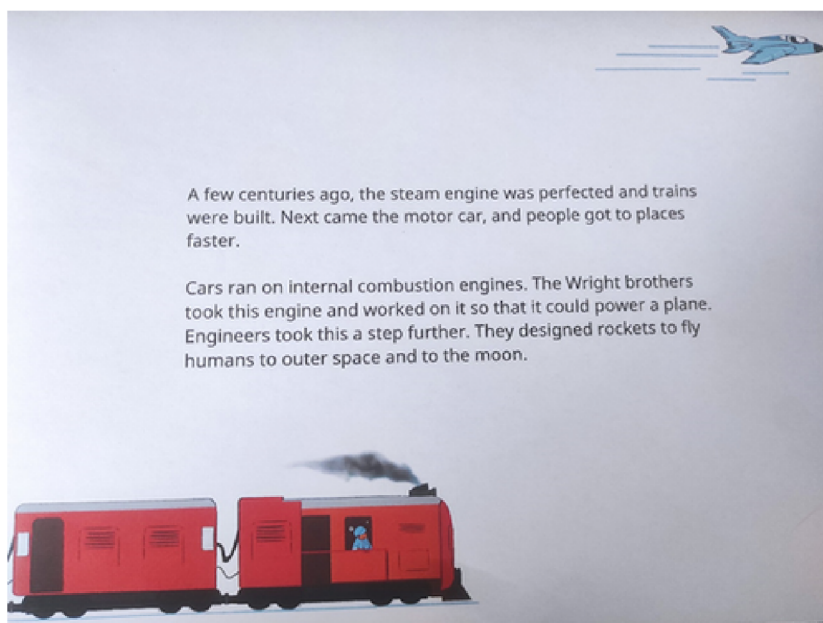
Use the Target Manager to create and manage databases and targets.

Search

Database	Type	Targets	Date Modified
Database	Device	0	Jul 27, 2022

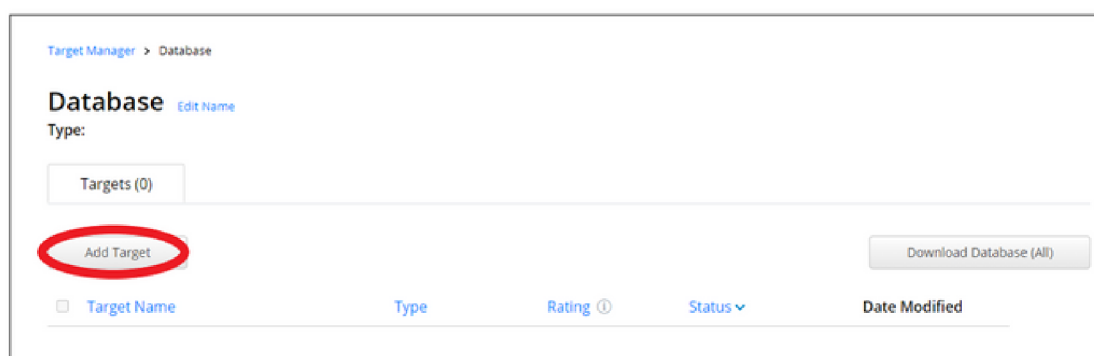
# 11

**Βήμα 22:** Τραβήξτε μια φωτογραφία από ένα βιβλίο της επιλογής σας. Φροντίστε να συμπεριλάβετε μόνο τη σελίδα στη φωτογραφία. Μπορείτε να προμηθευτείτε αυτό το βιβλίο από τον πιο κάτω σύνδεσμο: [http://freekidsbooks.org/wp-content/uploads/2021/08/whoopee-hyperloop-pratham\\_FKB.pdf](http://freekidsbooks.org/wp-content/uploads/2021/08/whoopee-hyperloop-pratham_FKB.pdf). Ακολουθεί ένα παράδειγμα:



**Βήμα 23:** Οι εικόνες πρέπει να είναι κάτω από 2mb. Αν η εικόνα είναι πάνω από 2mb, θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε τον ακόλουθο συμπιεστή εικόνας: <https://imageresizer.com/image-compressor>

**Βήμα 24:** Κάντε κλικ στην επιλογή “Add target” (Προσθήκη στόχου).



# 12

**Βήμα 25:** Επιλέξτε την εικόνα που έχετε συμπιέσει, ορίστε τον τύπο (type) του target ως "Image", ορίστε τη μήκος στα "6" και καταχωρήστε το όνομα της εικόνας σας. Μετά από αυτό, κάντε κλικ στο "Add" (Προσθήκη).

**Add Target**

Type: **Image** (selected), Multi, Cylinder, Object

File: IMG\_20220727\_174826.jpeg (Browse...)

Width: 6

Name: Page 4

Buttons: Cancel, Add

**Βήμα 26:** Περιμένετε όσο γίνεται επεξεργασία της εικόνας, αυτό δεν θα πάρει πολύ χρόνο.

Target Name	Type	Rating	Status	Date Modified
Page-4	Image	★★★★★	Processing	Jul 28, 2022 20:33

# 13

## Εγκατάσταση Java SDK & JRE

**Βήμα 27:** Θα χρειαστεί να εγκαταστήσετε τα java JDK και JRE, τα οποία μπορείτε να τα εγκαταστήσετε από εδώ: [Java Downloads | Oracle](#) (για το java JDK). Για να τα εγκαταστήσετε, επιλέξτε το λειτουργικό σας σύστημα και στη συνέχεια κάντε κλικ στο x64 installer.

**Java Downloads**

Looking for other Java downloads? [OpenJDK Early Access Builds](#) [JRE for Consumers](#)

**Java 18 and Java 17 available now**

Java 17 LTS is the latest long-term support release for the Java SE platform. JDK 18 and JDK 17 binaries are free to use in production and free to redistribute, at no cost, under the [Oracle No-Fee Terms and Conditions](#). [Learn about Java SE Subscription](#)

JDK 18 will receive updates under these terms, until September 2022 when it will be superseded by JDK 19

JDK 17 will receive updates under these terms, until at least September 2024.

Java 18    Java 17

**Java SE Development Kit 18.0.2 downloads**

Thank you for downloading this release of the Java™ Platform, Standard Edition Development Kit (JDK™). The JDK is a development environment for building applications and components using the Java programming language.

The JDK includes tools for developing and testing programs written in the Java programming language and running on the Java platform.

Linux    macOS    **Windows**

Product/file description	File size	Download
x64 Compressed Archive	172.79 MB	<a href="https://download.oracle.com/java/18/latest/jdk-18_windows-x64_bin.zip">https://download.oracle.com/java/18/latest/jdk-18_windows-x64_bin.zip</a> (sha256 <a href="#">C7</a> )
<b>x64 Installer</b>	153.37 MB	<a href="https://download.oracle.com/java/18/latest/jdk-18_windows-x64_bin.exe">https://download.oracle.com/java/18/latest/jdk-18_windows-x64_bin.exe</a> (sha256 <a href="#">C7</a> )
x64 MSI Installer	152.25 MB	<a href="https://download.oracle.com/java/18/latest/jdk-18_windows-x64_bin.msi">https://download.oracle.com/java/18/latest/jdk-18_windows-x64_bin.msi</a> (sha256 <a href="#">C7</a> )

**Βήμα 28:** Κατεβάστε το αρχείο και μετά κάντε κλικ σε αυτό για να ξεκινήσετε με την εγκατάσταση. Όταν η εγκατάσταση ξεκινήσει, κάντε κλικ στο "Install".

Java Setup - Welcome

**Welcome to Java - Updated License Terms**

The terms under which this version of the software is licensed have changed. [Updated License Agreement](#)

This version of the Java Runtime is licensed only for your personal (non-commercial) desktop and laptop use.

Commercial use of this software requires a separate license from Oracle or from your software vendor. Click Install to accept the license agreement and install Java now or click Remove to uninstall it from your system.

No personal information is gathered as part of our install process. [Details on the information we collect](#)

Change destination folder    [Install](#)    [Remove](#)

# 14

**Βήμα 29:** Για να εγκαταστήσετε το java JRE, μετακινηθείτε προς το κάτω μέρος της σελίδας μέχρι να πέσει το μάτι σας στο "JRE 8", το οποίο θα πρέπει να επιλέξετε κάνοντας κλικ σε αυτό.

x64 Compressed Archive 141.30 MB jdk-8u341-linux-x64.tar.gz

Documentation Download

**JRE 8**

Server JRE 8

**Which Java 8 package do I need?**

- Software developers: Java SE Development Kit (JDK)**  
For Java developers. Includes a complete JRE plus tools for developing, debugging, and monitoring Java applications.
- Administrators running applications on a server: Server Java Runtime Environment (Server JRE)**  
For deploying Java applications on servers. Includes tools for JVM monitoring and tools commonly required for server applications, but does not include browser integration (Java plugin), auto-update, or an installer.
- End user running Java on a desktop: Java Runtime Environment (JRE)**  
Covers most end-users needs. Contains everything required to run Java applications on your system.

**Release information**

- Online Documentation
- Installation Instructions
- Release Notes
- Java SE Licensing Information User Manual (Includes third-party licenses)
- Certified System Configurations
- JDK ReadMe
- JRE ReadMe
- Demos and Samples Archive

Resources for: Careers, Developers, Why Oracle, Analyst Reports, Game MQ for Cloud ERP, Learn, What is cloud computing?, What is CRM?, What's New, News, Oracle CloudWorld, Contact Us, US Sales: +1-800-633-0738, How can we help?

**Βήμα 30:** Επιλέξτε το λειτουργικό σύστημα που χρησιμοποιείτε και τότε κατεβάστε το x64 installer. Για να εγκαταστήσετε το Java JRE, πρέπει πρώτα να κάνετε εγγραφή στο Oracle.

JRE 8

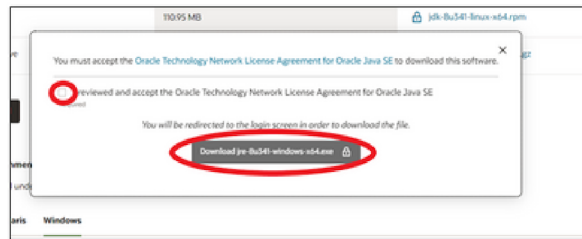
Linux macOS Solaris **Windows**

Product/File description	File size	Download
x86 Online Installer	2.16 MB	<a href="#">jre-8u341-windows-i586-iftw.exe</a>
x86 Offline Installer	72.75 MB	<a href="#">jre-8u341-windows-i586.exe</a>
x86 Compressed Archive	70.95 MB	<a href="#">jre-8u341-windows-i586.tar.gz</a>
<b>x64 Installer</b>	83.46 MB	<a href="#">jre-8u341-windows-x64.exe</a>
x64 Compressed Archive	76.97 MB	<a href="#">jre-8u341-windows-x64.tar.gz</a>

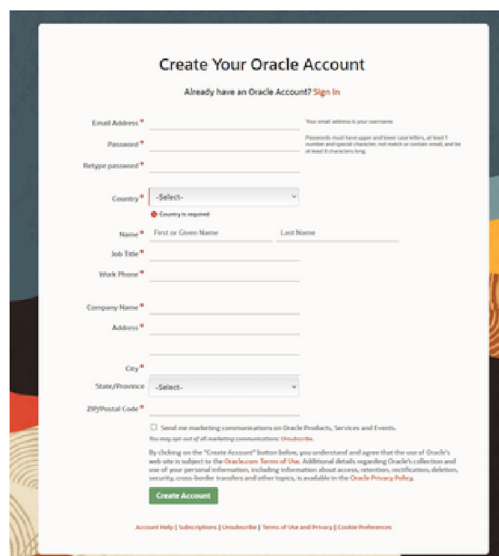
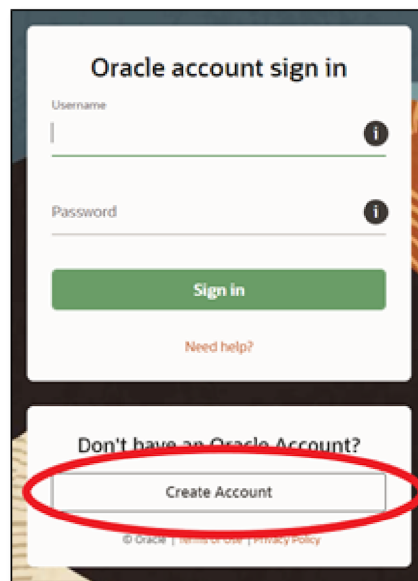
Server JRE 8

# 15

**Βήμα 31:** Αφού κάνετε κλικ στο Download (Λήψη), θα πρέπει εμφανιστεί μια οθόνη όπως πιο κάτω, τικάρετε το μικρό τετράγωνο και κάντε κλικ στο download για λήψη.



**Βήμα 32:** Κάντε κλικ στο "Create Account" (δημιουργία λογαριασμού), εάν δεν έχετε ακόμα λογαριασμό στο Oracle.



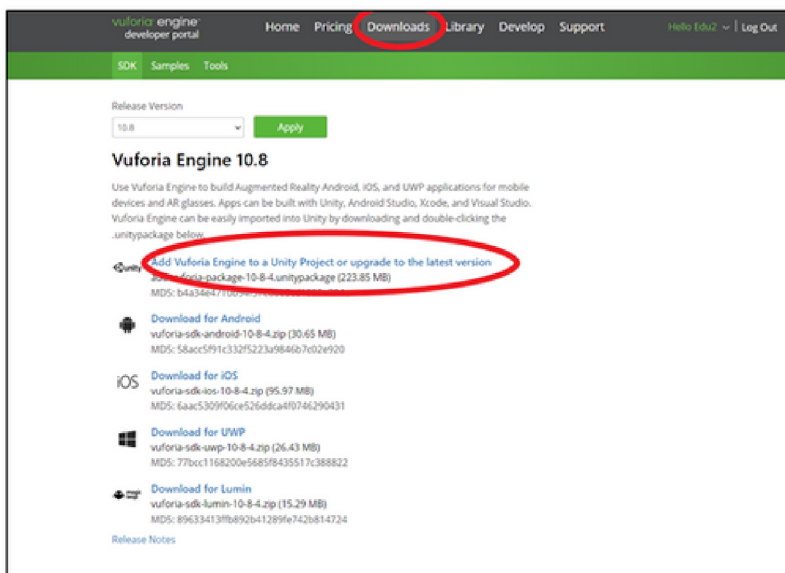


# 16

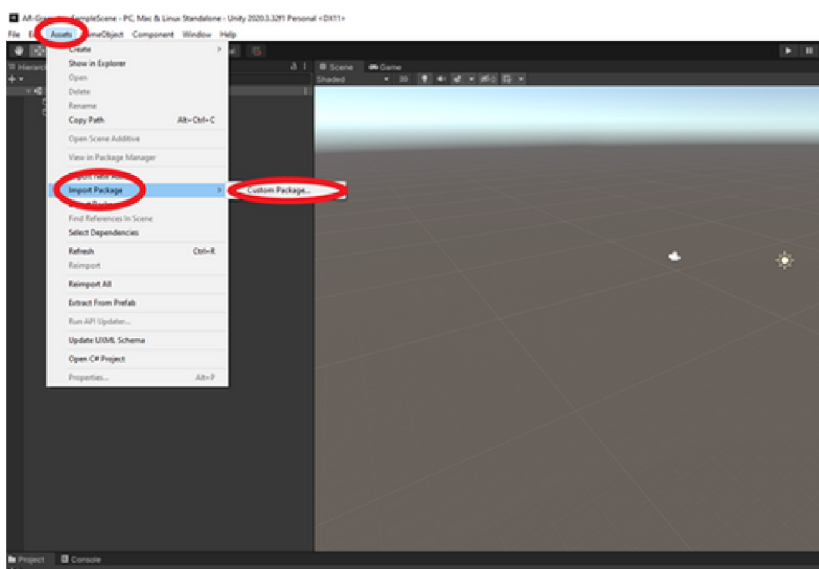
**Βήμα 34:** Μετά την εγγραφή σας μπορείτε να κατεβάσετε το αρχείο και να το εγκαταστήσετε. Η εγκατάσταση θα είναι σχεδόν η ίδια με το Java SDK (ίσως χρειαστεί να επαναλάβετε το βήμα 31 αν μετά την εγγραφή δεν ξεκινήσει η λήψη).

## Λήψη του Vuforia for Unity

**Βήμα 35:** Πηγαίνετε πίσω στο Vuforia και κάντε κλικ στο “Downloads” (Λήψεις) για να κατεβάσετε το Vuforia for Unity



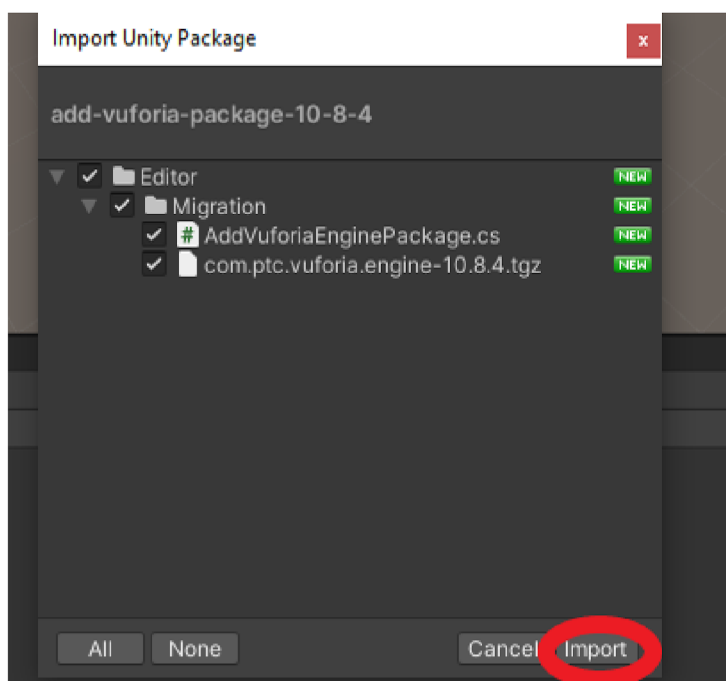
**Βήμα 36:** Πηγαίνετε πίσω στο Unity και περάστε το ποντίκι πάνω από τα “Assets” στην πάνω αριστερή γωνία. Αφού έχετε περάσει το ποντίκι πάνω από το “Import Package” (εισαγωγή πακέτου), κάντε κλικ στο “Custom Package” (προσαρμογή πακέτου).



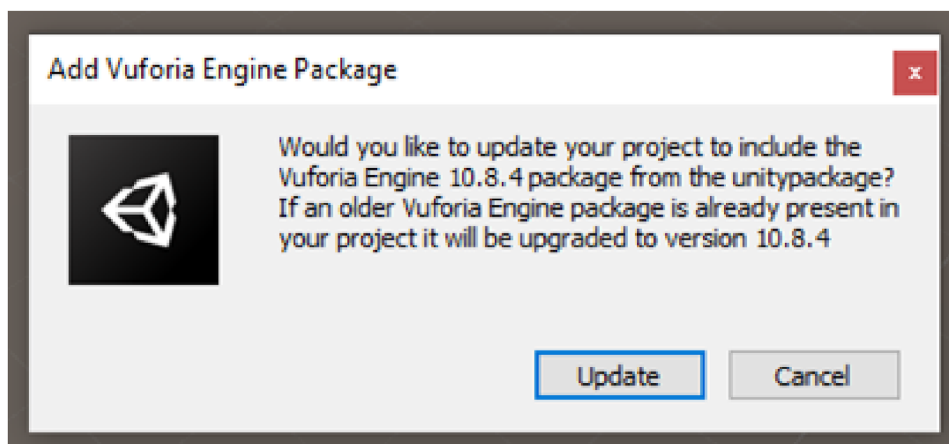
# 17

**Βήμα 37:** Βρείτε το κατεβασμένο αρχείο από το Vuforia και μετά κάντε κλικ σε αυτό για να το προσθέσετε.

**Βήμα 38:** Αφού έχετε ολοκληρώσει το προηγούμενο βήμα, θα εμφανιστεί ένα νέο αναδυόμενο παράθυρο. Κάντε κλι στο “Import” (εισαγωγή).

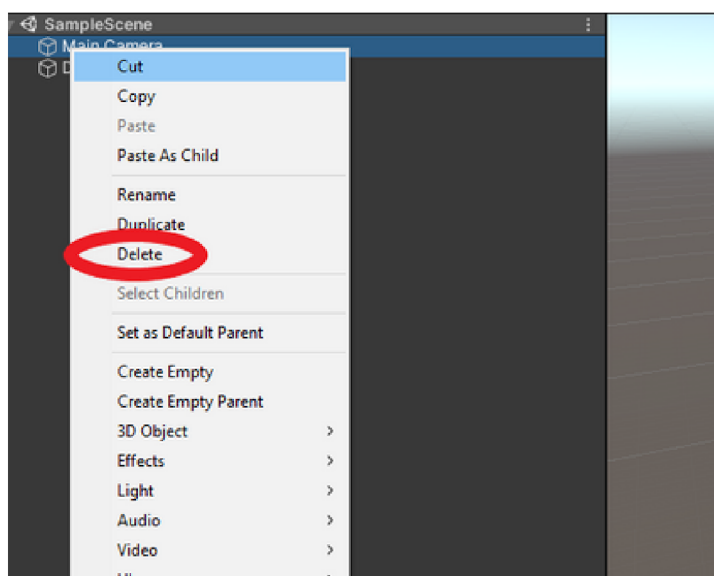


**Βήμα 39:** Θα πρέπει να έχει εμφανιστεί ακόμα ένα αναδυόμενο παράθυρο. Κάντε κλικ στο “Update” (ενημέρωση) και το Unity project θα επανεκκινήσει.

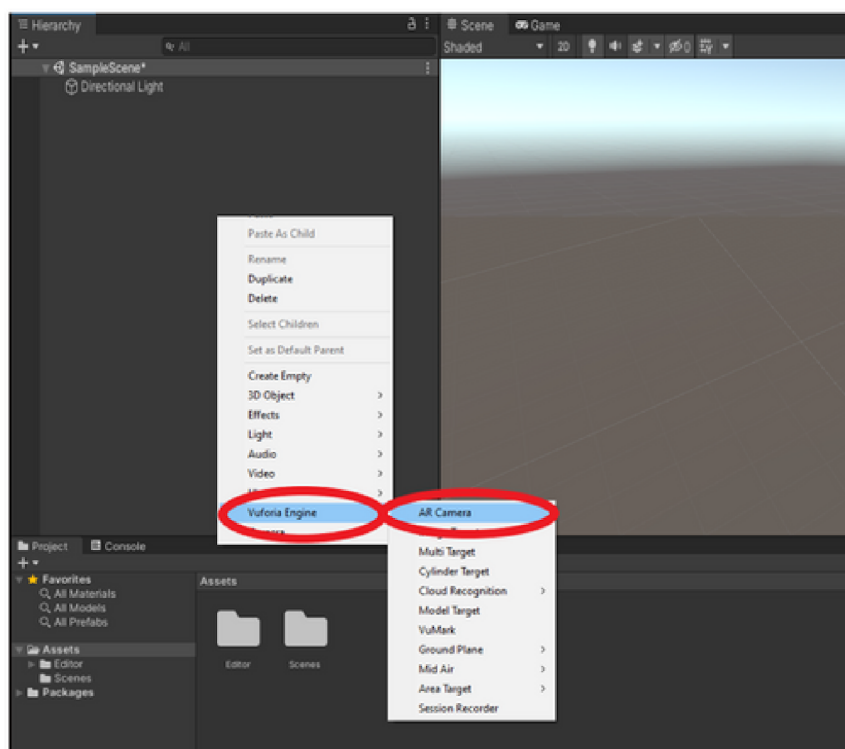


# 18

**Βήμα 40:** Διαγράψτε την κύρια κάμερα (main camera) κάνοντας δεξί κλικ σε αυτήν και πατώντας το “delete” (διαγραφή).

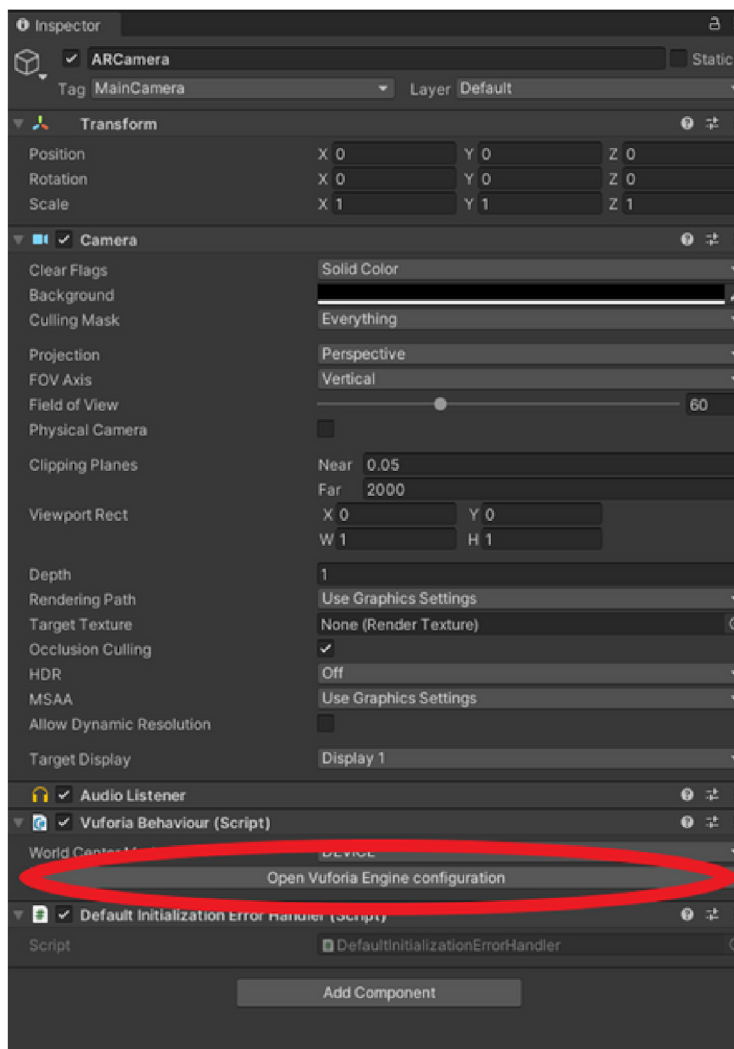


**Βήμα 41:** Προσθέστε μια κάμερα AR (κάμερα ΕκΠ) κάνοντας δεξί κλικ οπουδήποτε στο window του Hierarchy και μετά περάστε το ποντίκι επάνω από το “Vuforia Engine” και πατήστε “Ar Camera”.

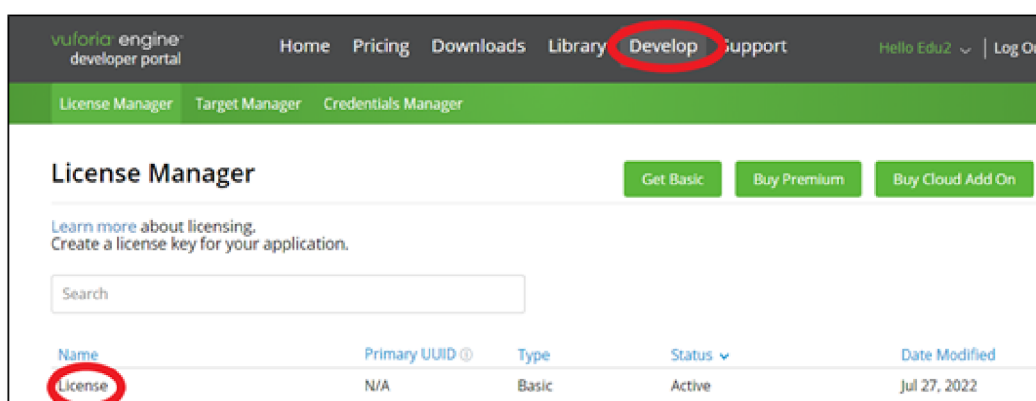


# 19

**Βήμα 42:** Κάντε κλικ στο “AR Camera” και ένα νέο παράθυρο θα πρέπει να ανοίξει. Κάντε κλικ στο “Open Vuforia Engine configuration”.

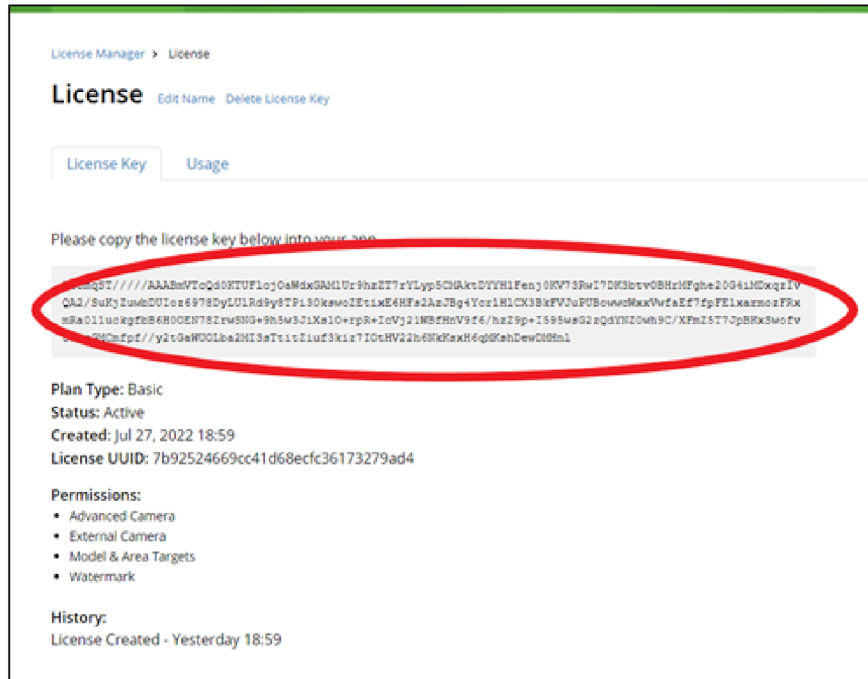


**Βήμα 43:** Μεταβείτε πίσω στην ιστοσελίδα του Vuforia και πατήστε “Develop”, και μετά από αυτό επιλέξτε την άδειά σας.

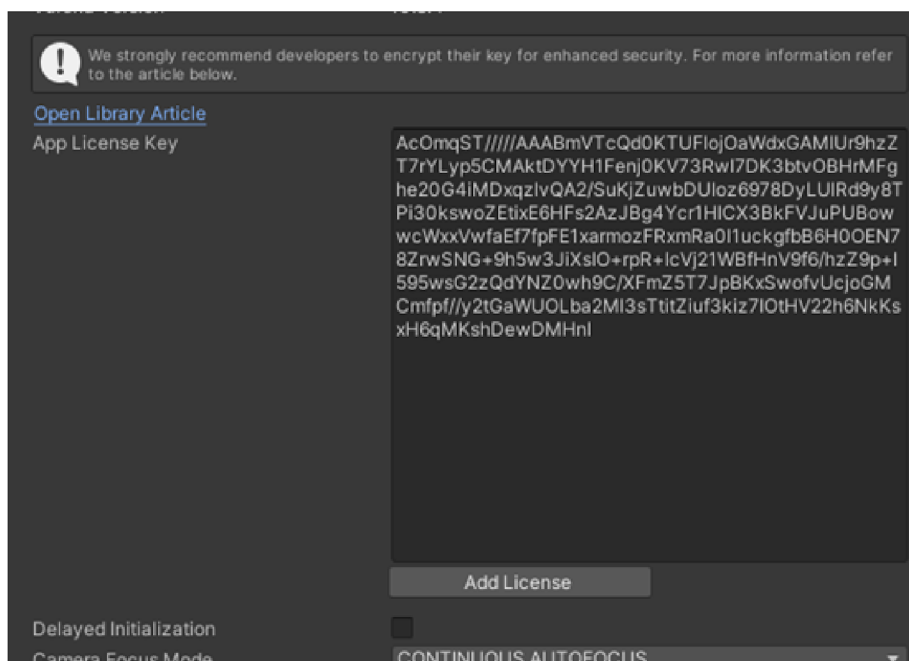


# 20

**Βήμα 44:** Πατήστε στο κλειδί άδειας χρήσης (license key) και αντιγράψτε το.



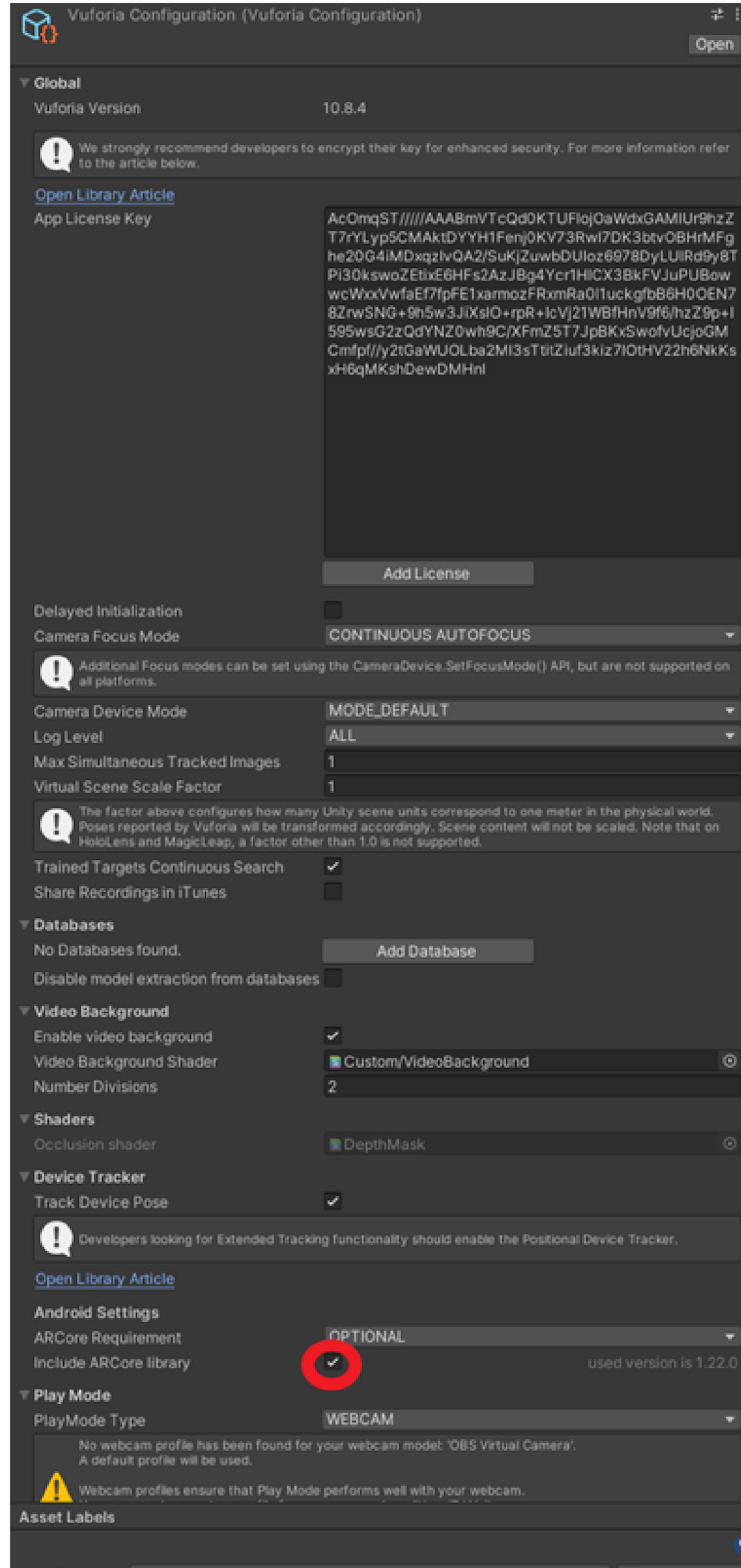
**Βήμα 45:** Τώρα πηγαίνετε πίσω στο Unity και επικολλήστε το στο πεδίο "App License Key" (Κλειδί Άδειας Χρήσης της Εφαρμογής)



# 21

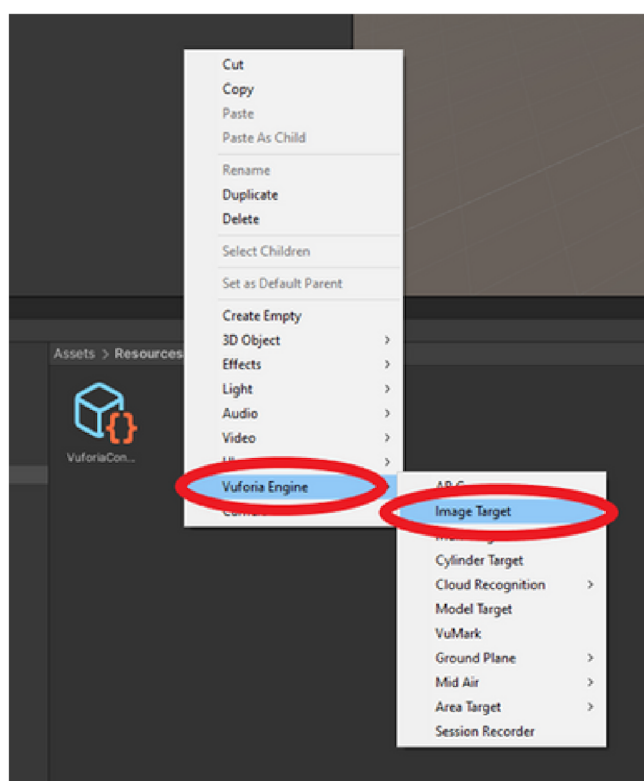


## Βήμα 46: Ξεσκεκάρτε το “Include Arcore library”

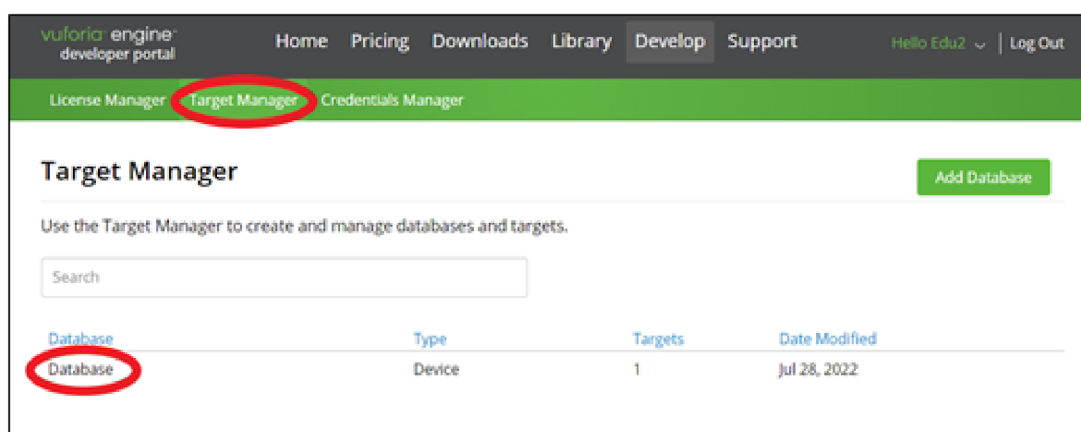


# 22

**Βήμα 47:** Τώρα πηγαίνετε πίσω στο Unity και επικολλήστε το στο πεδίο “App License Key”.

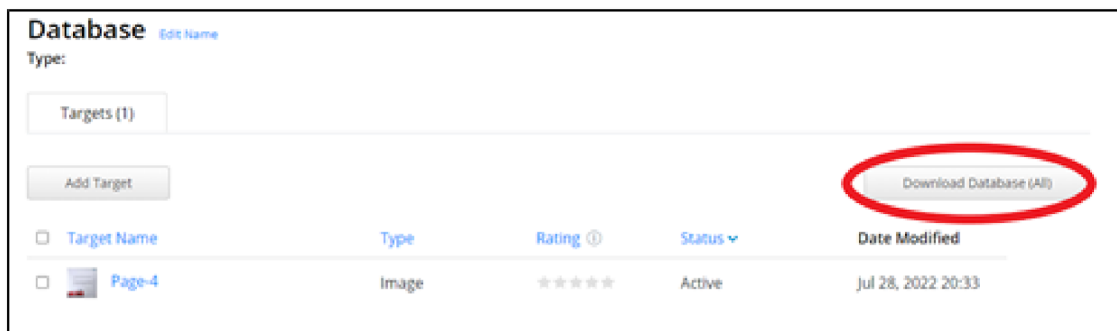


**Βήμα 48:** Πηγαίνετε πίσω στην ιστοσελίδα του Vuforia και κάντε κλικ στο “Target Manager”. Έπειτα, κάντε κλικ στο Database σας (βάση δεδομένων).

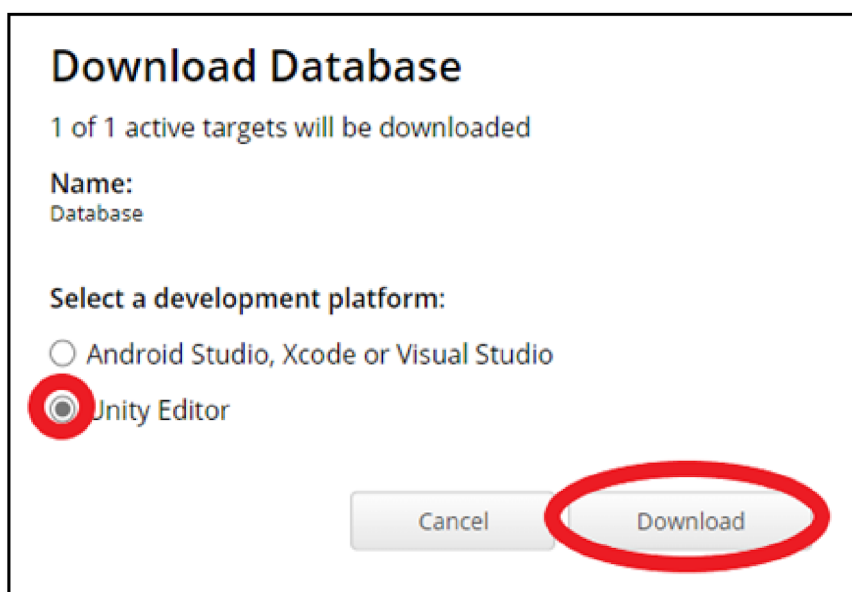


# 23

**Βήμα 49:** Πατήστε στο “Download Database (All)”.



**Βήμα 50:** Κάντε κλικ στο “Unity Editor” και έπειτα κατεβάστε το. Αυτό το αρχείο θα χρησιμοποιηθεί στο επόμενο βήμα, επομένως αποθηκεύστε το σε ένα προσβάσιμο μέρος.

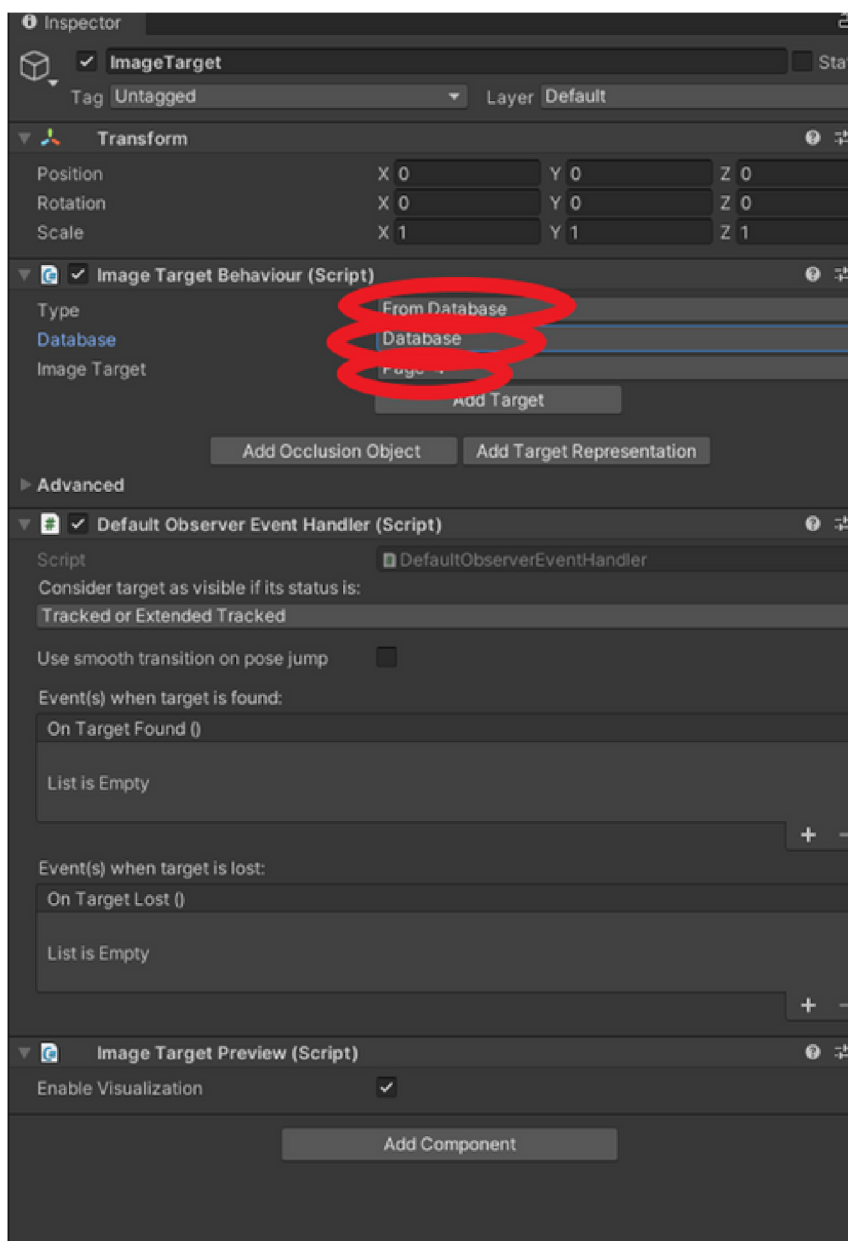


**Βήμα 51:** Επαναλάβετε τα βήματα 36 & 38, αλλά αυτή τη φορά με το αρχείο που κατεβάσατε στο προηγούμενο βήμα.

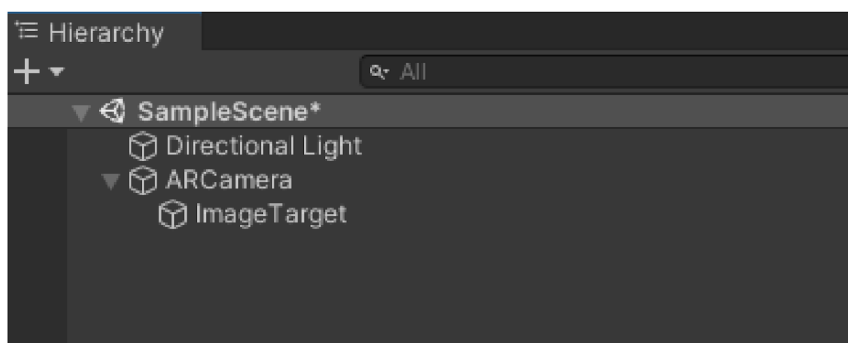
**Βήμα 52:** Κάντε αριστερό κλικ στο Image Target (εικόνα-στόχος) και στην αριστερή πλευρά στο inspector, στο “Image Target Behaviour” (συμπεριφορά εικόνας-στόχου), ορίστε το Type ως “From Database”, μετά επιλέξτε database (βάση δεδομένων) και μετά image (εικόνα) αν δεν είναι ήδη αυτόματα επιλεγμένο.



# 24

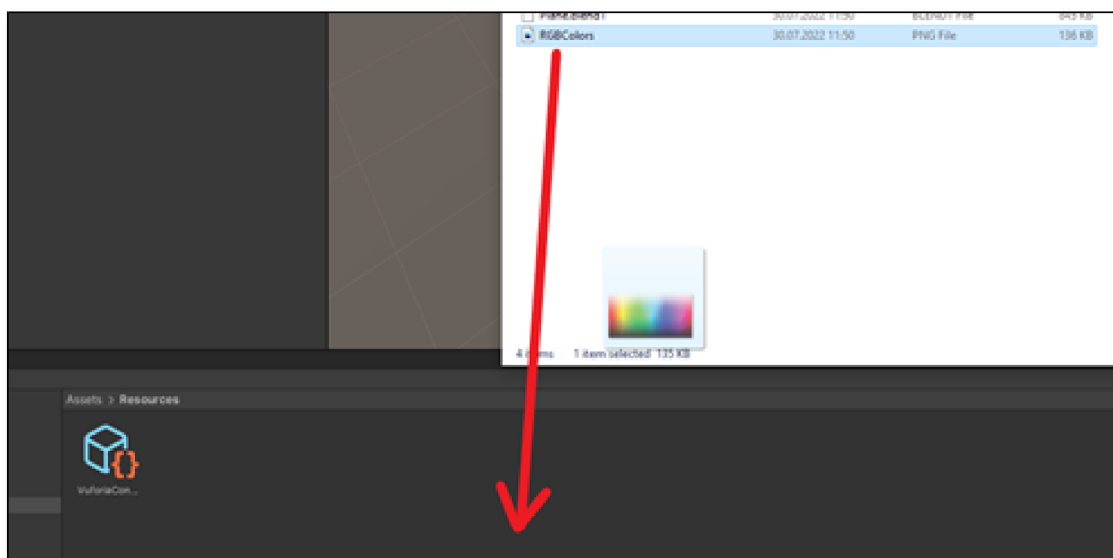


**Βήμα 53:** Κρατήστε πατημένο το αριστερό κλικ στο Image target εντός του Hierarchy και σύρετέ το κάτω από το “ARCamera”

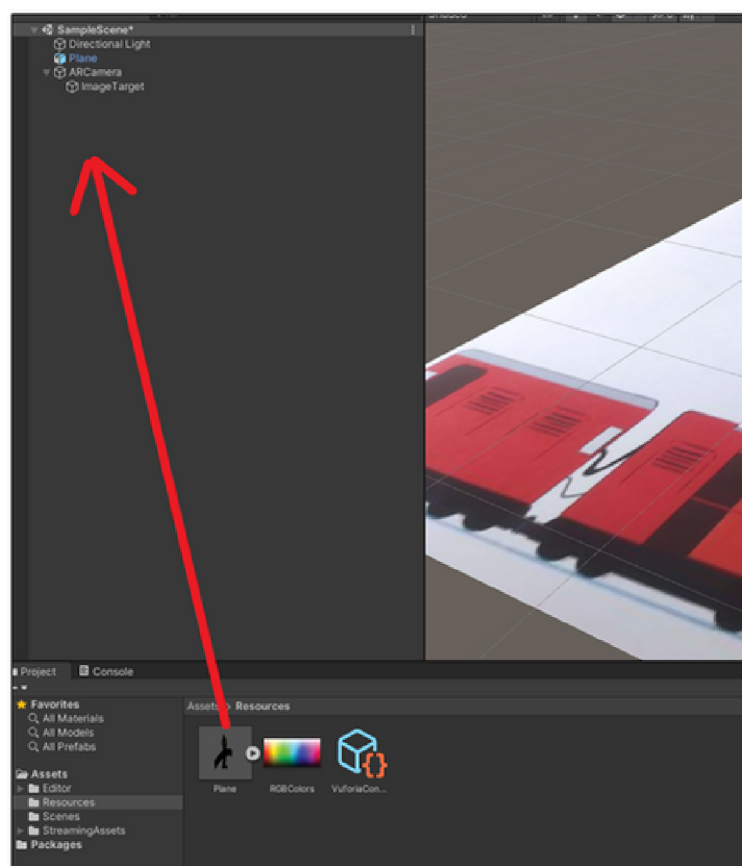


# 25

**Βήμα 54:** Κατεβάστε το αρχείο "Plane.fbx" και το "RGBColors.png" και έπειτα σύρετέ τα στο Unity.

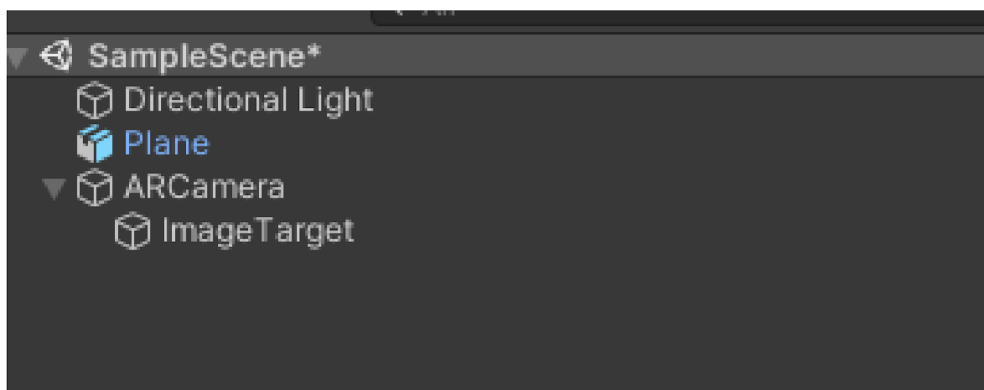


**Βήμα 55:** Σύρετε το μοντέλο στο hierarchy

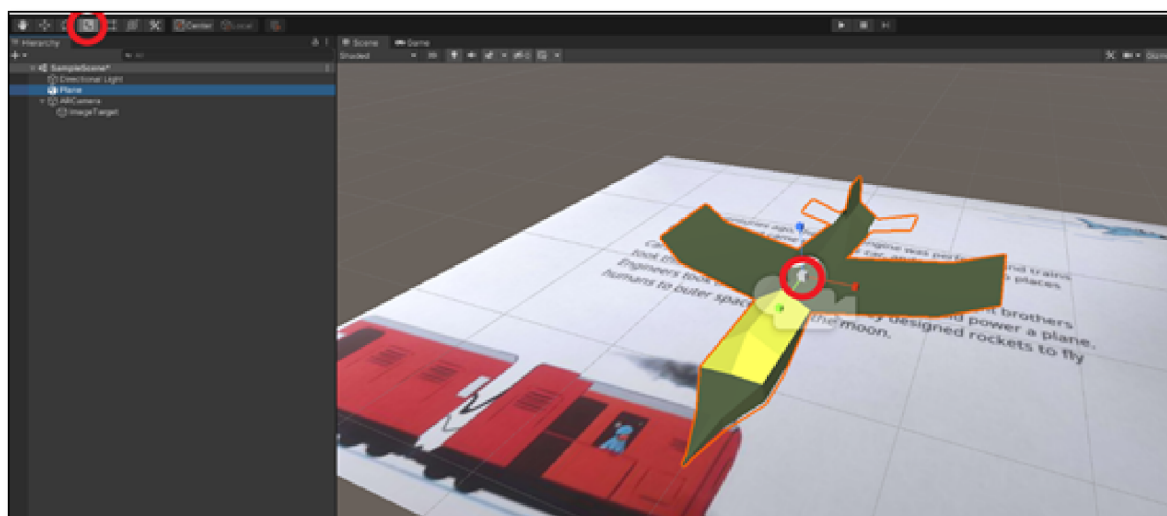


# 26

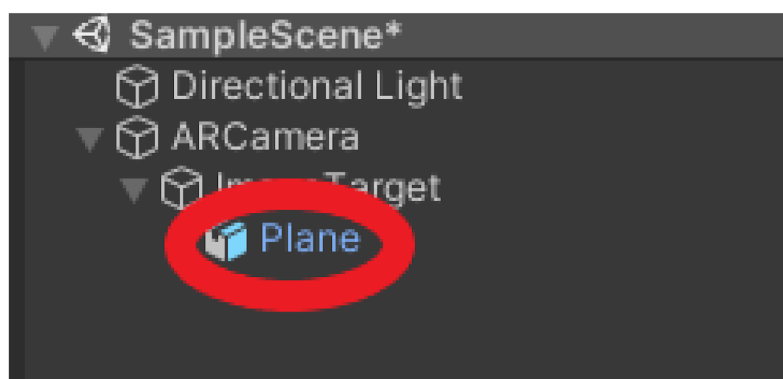
**Βήμα 56:** Το Hierarchy θα πρέπει να φαίνεται όπως πιο κάτω.



**Βήμα 57:** Κάντε αριστερό κλικ αεροπλάνο και χρησιμοποιώντας το "Scale tool" στην πάνω αριστερή γωνία, μειώστε το επίπεδο κρατώντας πατημένο τον άσπρο κύβο στη μέση.

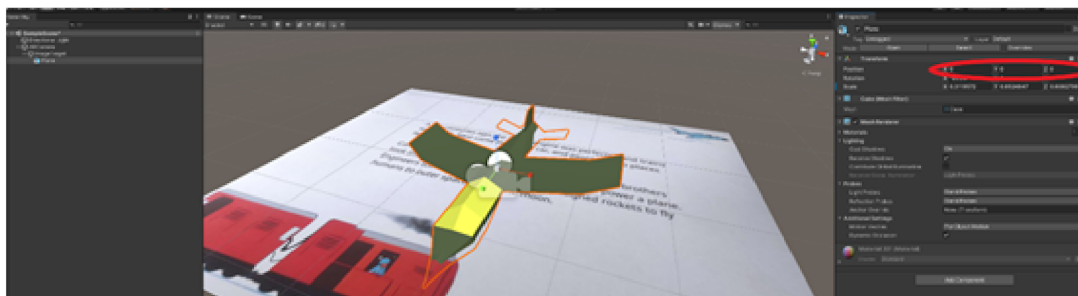


**Βήμα 58:** Σύρτε το Plane κάτω από το "Image Target".

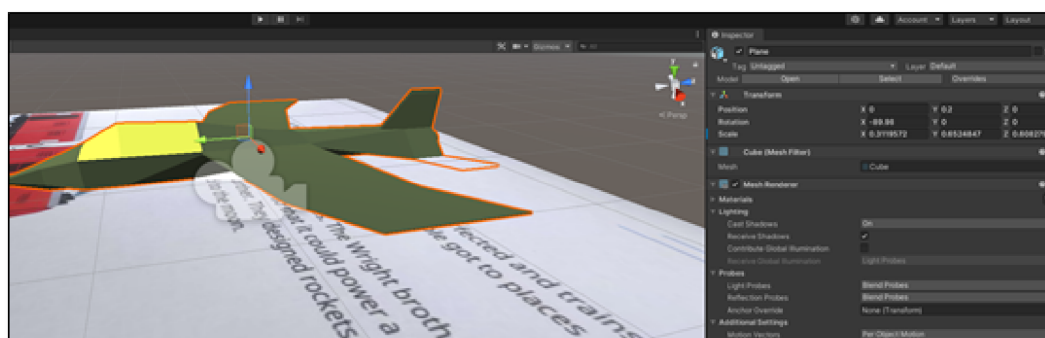


# 27

**Βήμα 59:** Κάντε αριστερό κλικ στο αεροπλάνο και στη δεξιά πλευρά της οθόνης σας ένα νέο παράθυρο θα πρέπει να αναδυθεί με πληροφορίες αναφορικά με το αεροπλάνο. Ορίστε τη θέση του plane στο "0" σε κάθε άξονα.

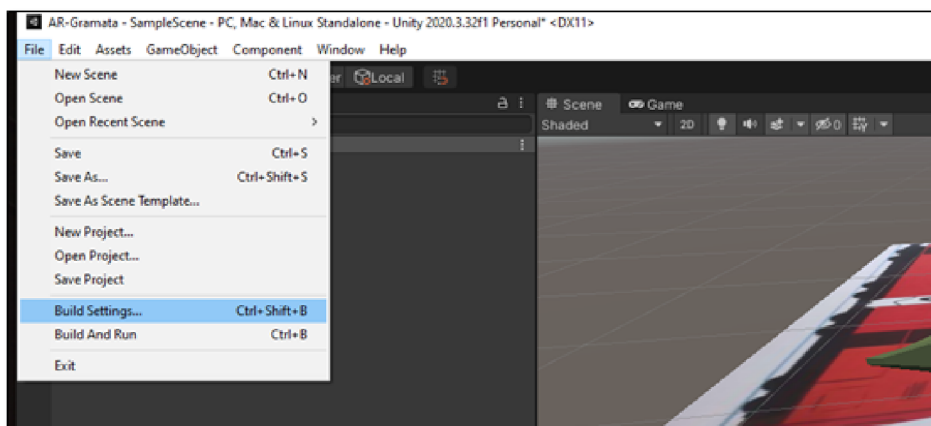


**Βήμα 60:** Ορίστε τη θέση Y στο "0.2".



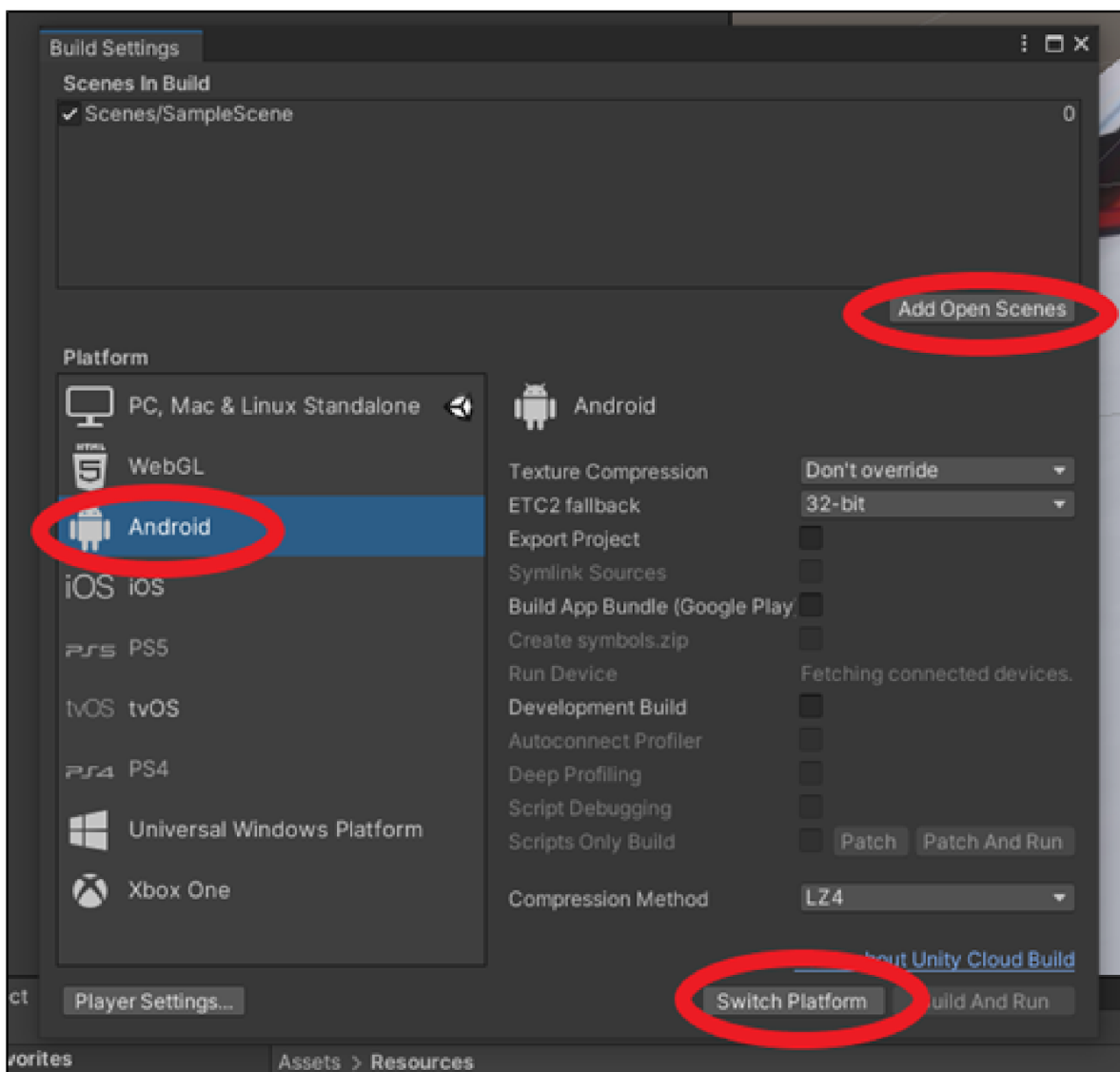
**Βήμα 61:** Πιέστε Ctrl + S για να αποθηκεύσετε το έργο, διαφορετικά μπορεί να χάσετε όλα όσα χτίσατε μέχρι τώρα.

**Βήμα 62:** Στην πάνω αριστερή γωνία, περάστε το ποντίκι πάνω από το "File" (Αρχείο) και έπειτα πιέστε στο "Build Settings".



# 28

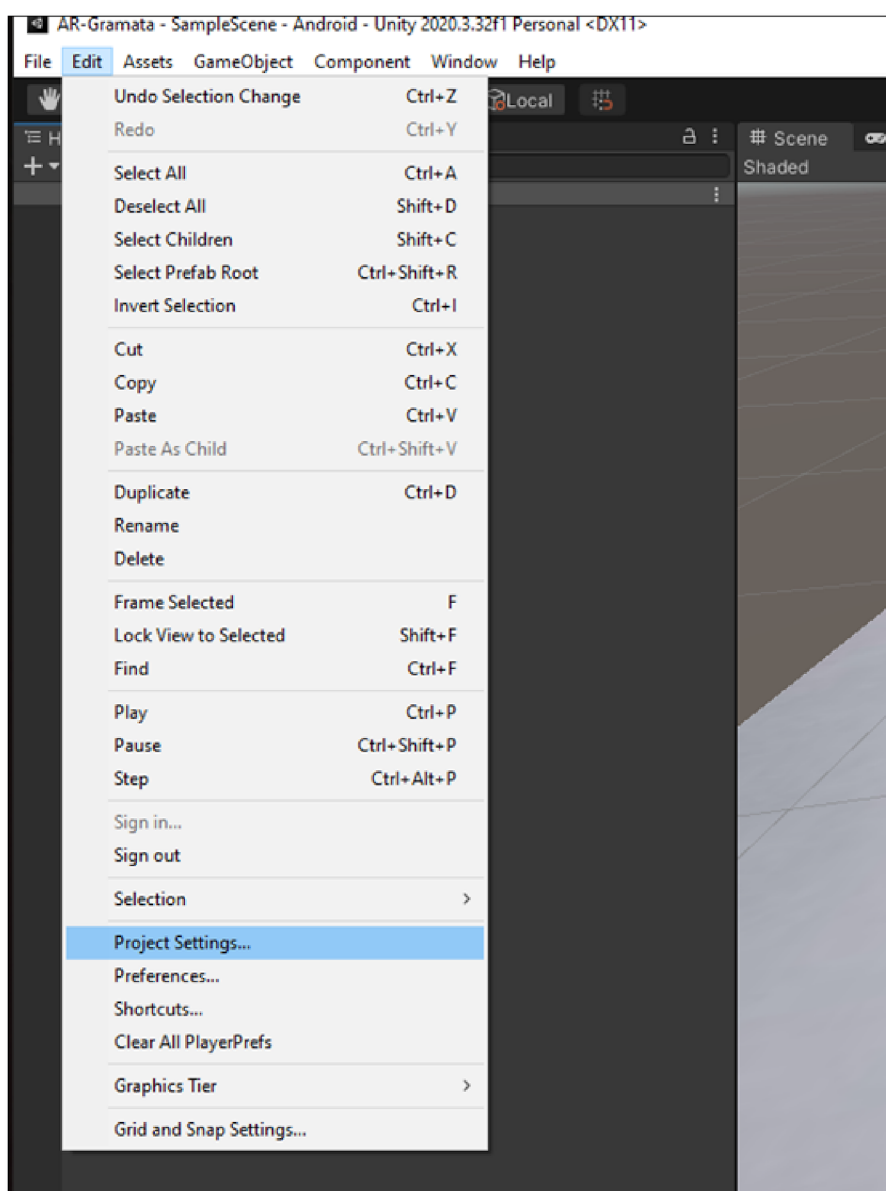
**Βήμα 63:** Πιέστε το “Add Open Scenes” και έπειτα ορίστε την πλατφόρμα ως “Android”. Μετά από αυτό κάντε κλικ στο “Switch Platform”. Εάν η πλατφόρμα είναι ήδη ορισμένη ως android, μπορείτε να παραλείψετε αυτό το βήμα.



**Βήμα 64:** Περιμένετε μέχρι να έχει γίνει η επαναφόρτωση της πλατφόρμας. Μετά από αυτό κλείστε το παράθυρο του Build Settings.

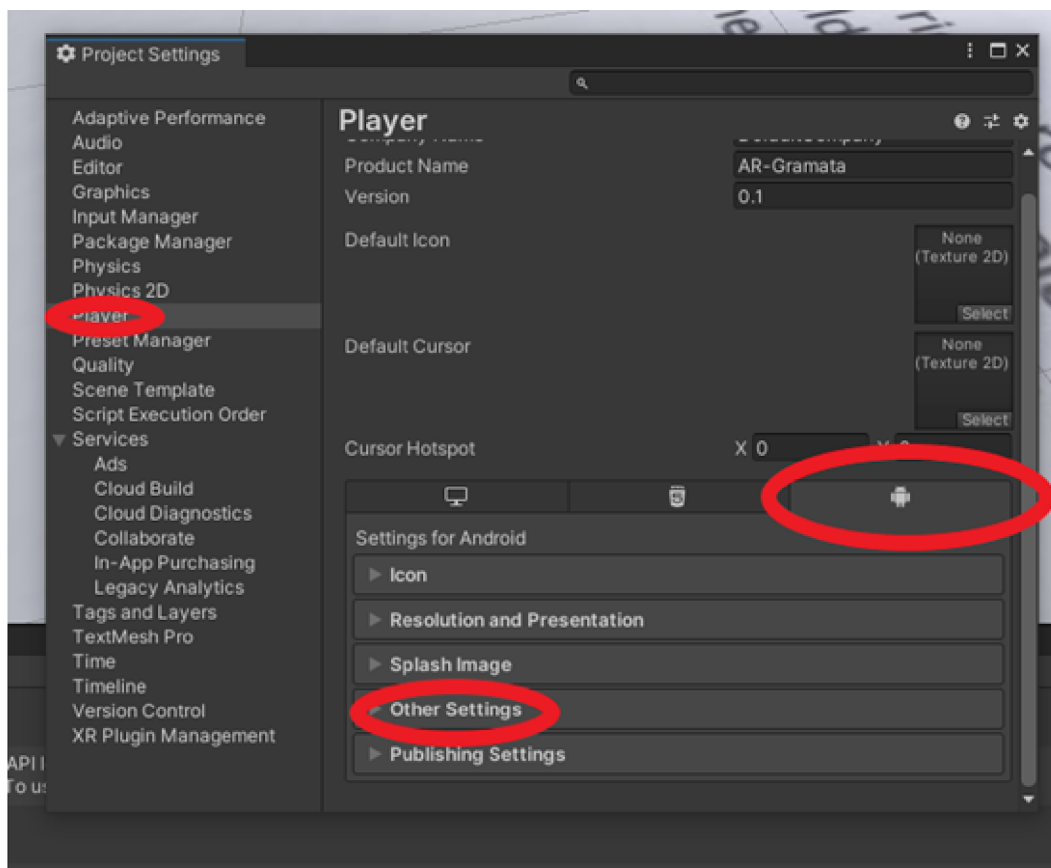
# 29

**Βήμα 65:** Στην επάνω αριστερή γωνία, περάστε το ποντίκι επάνω από το “Edit” (Επεξεργασία) και μετά από αυτό πιέστε στο “Project Settings” (Ρυθμίσεις Έργου).

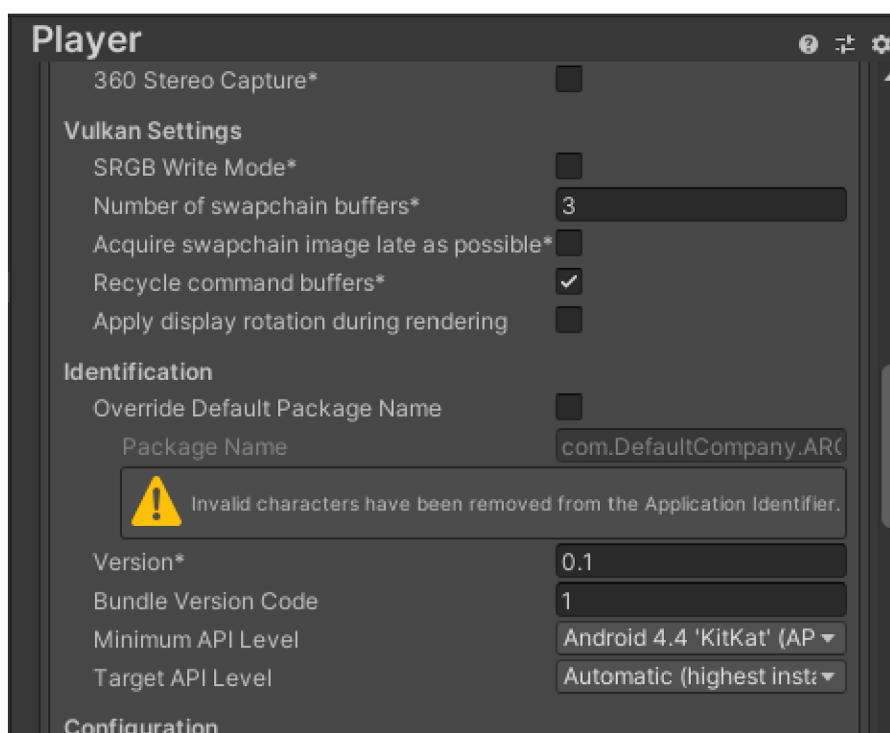


**Βήμα 66:** Κάντε κλικ στο “Player” και μετά στο εικονίδιο του Android και, τέλος, στο “Other Settings” (Άλλες Ρυθμίσεις).

# 30

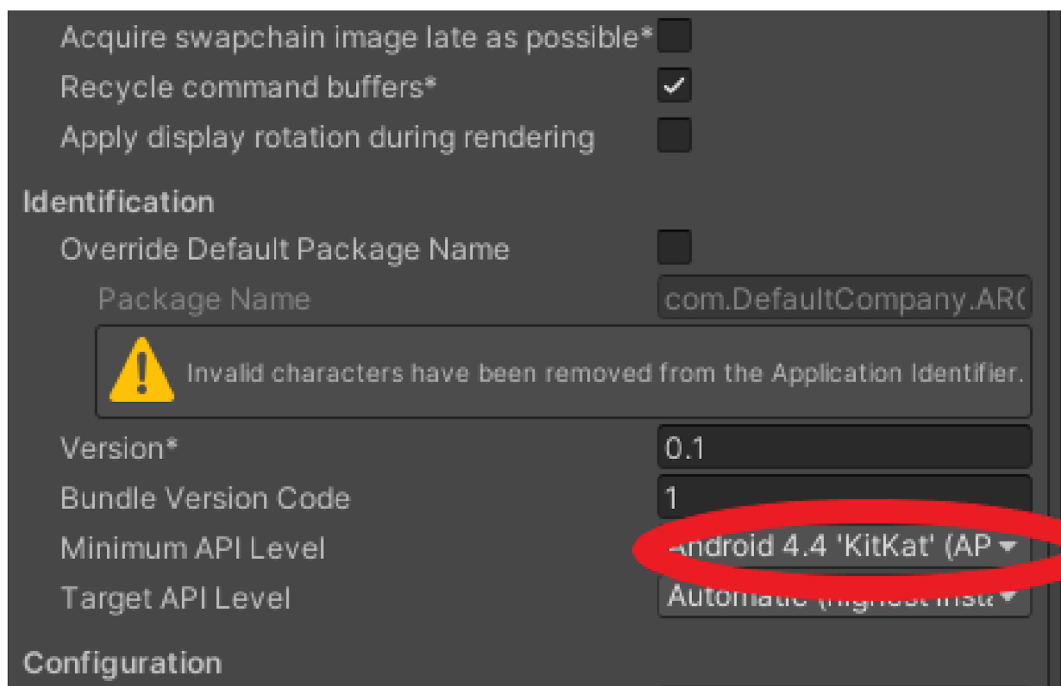


**Βήμα 67:** Μετακινηθείτε προς τα κάτω μέχρι να δείτε αυτό:

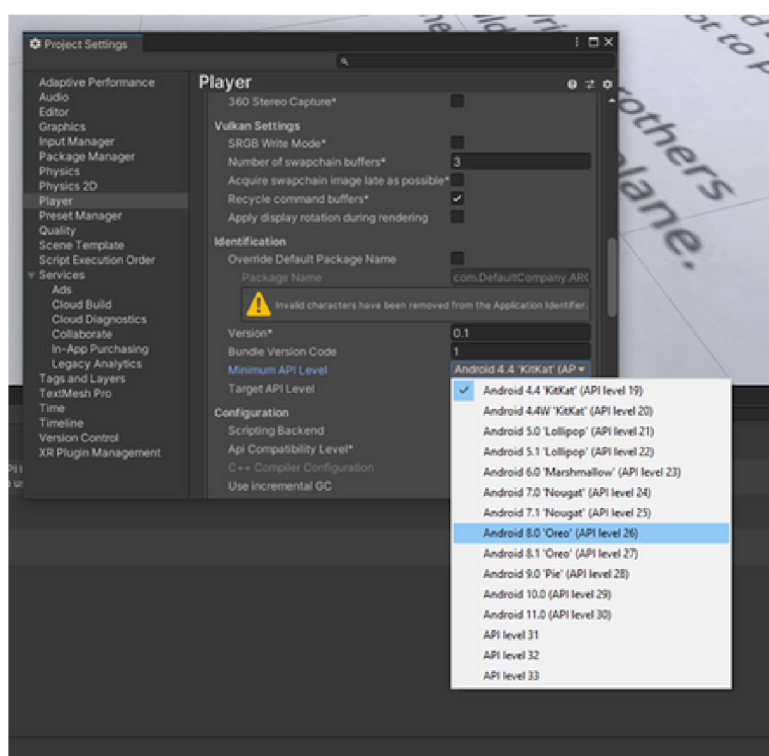


# 31

**Βήμα 68:** Κάντε κλικ στο Minimum API Level.



**Βήμα 69:** Αλλάξτε το σε Android 8.0 'Oreo' (API level 26)





# 32

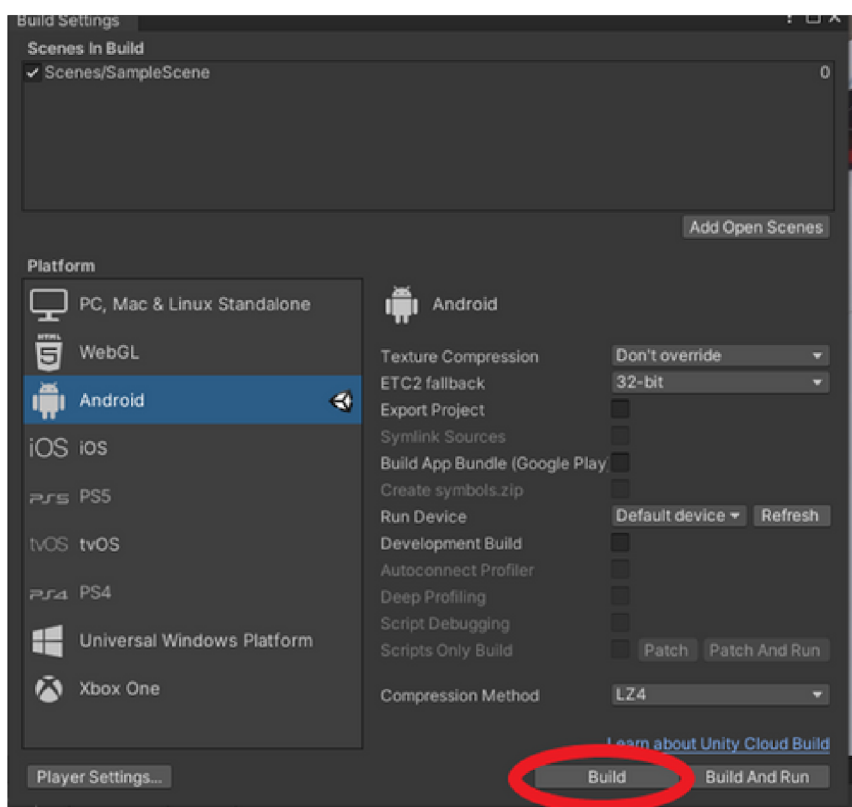
**Βήμα 70:** Κλείστε το παράθυρο και πιέστε πάλι Ctrl + S.

Πριν από την εξαγωγή, αν θέλετε να δημιουργήσετε μια άλλη σελίδα ή μια άλλη κινούμενη εικόνα στο μοντέλο, μετακινηθείτε προς τα κάτω για να βρείτε τα επιπρόσθετα βήματα που πρέπει να ακολουθήσετε για να το κάνετε αυτό. Αν θέλετε να το κάνετε αυτό αργότερα, θα πρέπει να κάνετε δύο εξαγωγές.

## Χτίσιμο και χρήση της ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

**Βήμα 71:** Επαναλάβετε το Βήμα 62

**Βήμα 72:** Πιέστε "Build".



**Βήμα 73:** Ονομάστε και αποθηκεύστε το αρχείο οπουδήποτε θέλετε.

**Βήμα 74:** Αν έχετε ολοκληρώσει όλα τα βήματα σωστά, θα πρέπει να έχει σταματήσει το χτίσιμο και να μπορείτε να δείτε το αρχείο σας εκεί που το είχατε τοποθετήσει ενωρίτερα.

# 33

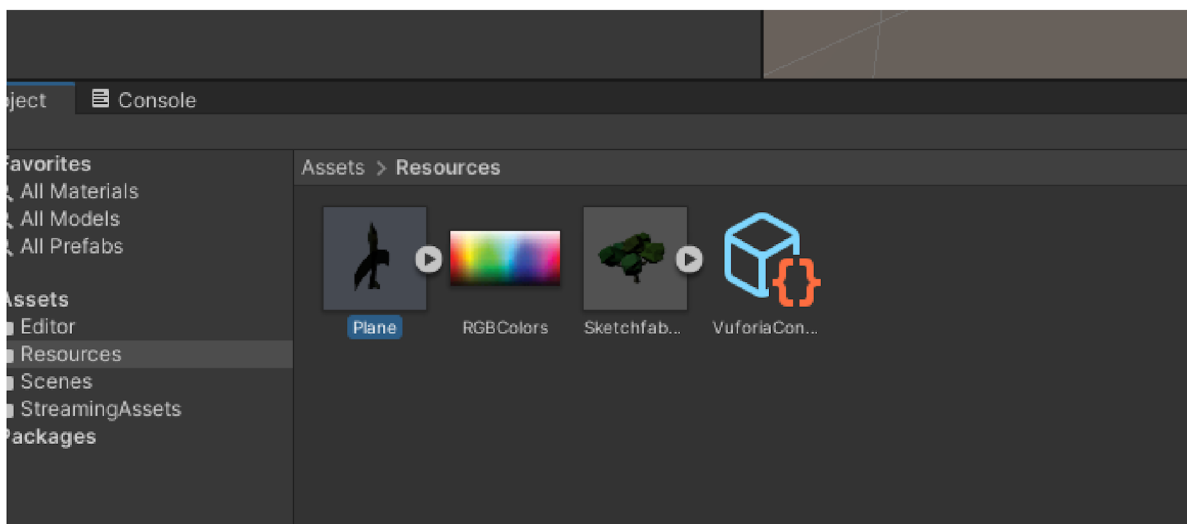
**Βήμα 75:** Τελευταίο βήμα. Μεταφέρετε αυτό το αρχείο στο τηλέφωνό σας. Όταν λάβετε αυτό το αρχείο στο τηλέφωνό σας, πατήστε το εικονίδιο και εγκαταστήστε το. Μπορεί να εμφανιστεί μια προειδοποίηση, αλλά αγνοήστε την, επειδή το παιχνίδι που δημιουργήσατε δεν εμφανίζεται πουθενά αλλού, οπότε το σύστημα μπορεί να νομίζει ότι είναι ένα κακόβουλο αρχείο.

Ανοίξτε την εφαρμογή, μπορεί να χρειαστεί λίγος χρόνος μέχρι να αρχίσει να δείχνει κάτι. Μετά από αυτό, στρέψτε την κάμερά σας ώστε να βλέπει προς την εκτυπωμένη σελίδα 4, όπου θα πρέπει να βλέπετε ένα αεροπλάνο.

## Επιπρόσθετο βήμα: Κινούμενα σχέδια

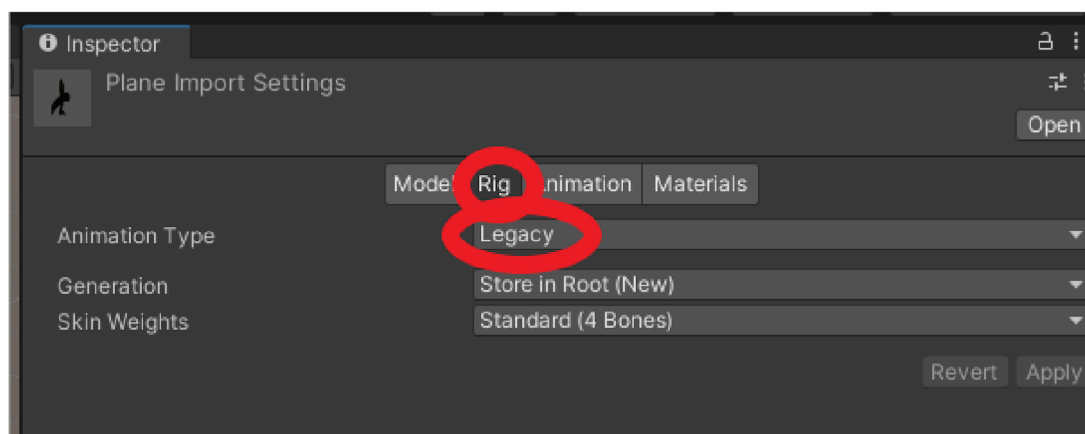
Ακολουθήστε τα επόμενα βήματα για να δώσετε ζωή στο αεροπλάνο και να το κάνετε να πετά.

**Βήμα 1:** Κάντε αριστερό κλικ στο μοντέλο "Plane"

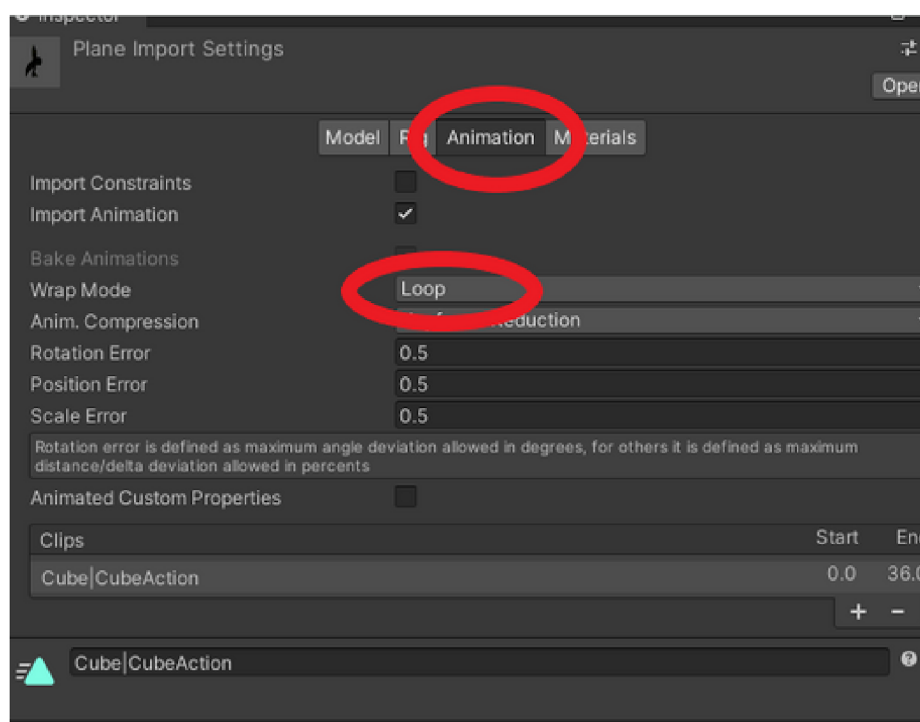


**Βήμα 2:** Στη δεξιά πλευρά της οθόνης σας θα πρέπει να ανοίξει μια νέα καρτέλα. Πατήστε στο "Rig" και αλλάξτε το στυλ κινουμένων σχεδίων σε "Legacy".

# 34



**Βήμα 3:** Κάντε κλικ στο “Animation” και ορίστε το Wrap Mode στο “Loop”.



**Βήμα 4:** Πιέστε “Ctrl + S” για να αποθηκεύσετε το έργο.

**Βήμα 5:** Επαναλάβετε τα βήματα 71 μέχρι 75 που σχετίζονται με το χτίσιμο και τη χρήση της εφαρμογής.

# 35

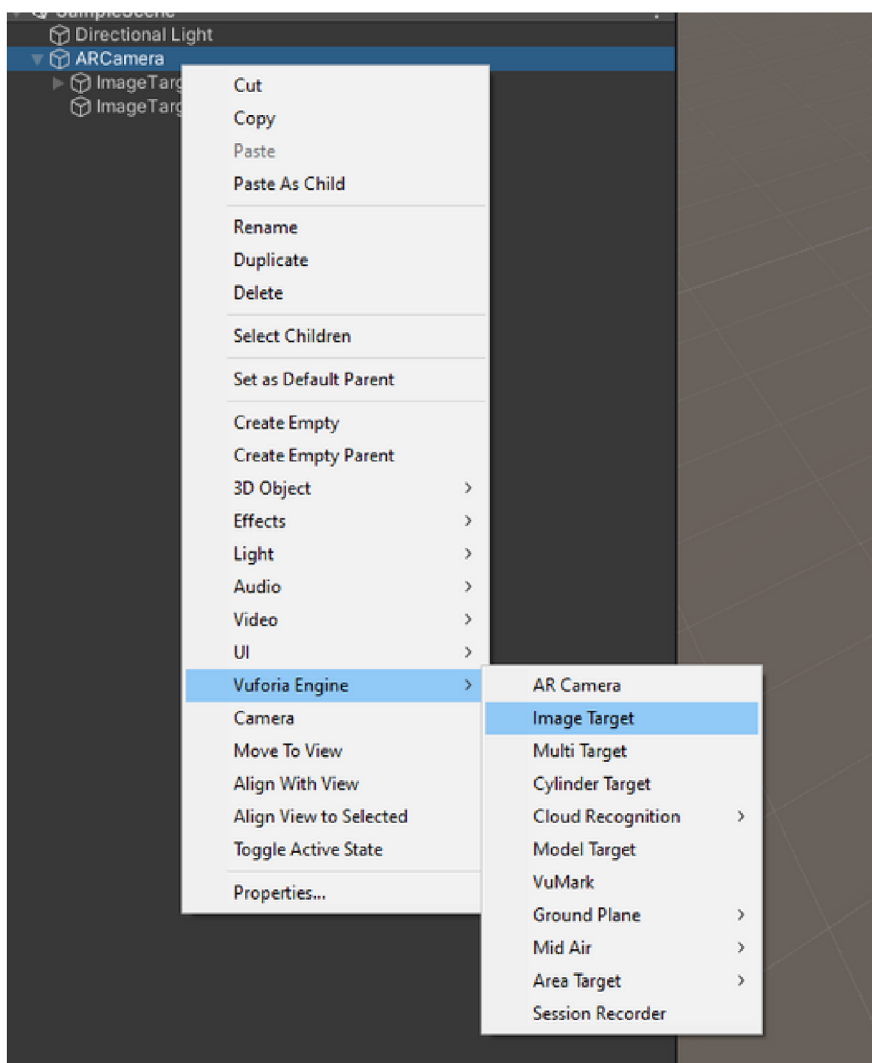
## Επιπρόσθετο Βήμα: Προσθήκη μιας επιπλέον σελίδας

**Ακολουθήστε τα πιο κάτω βήματα για να δημιουργήσετε μια άλλη σελίδα σε αυτή την εφαρμογή.**

**Βήμα 1:** Επαναλάβετε τα βήματα 22 μέχρι 26 αλλά με μια άλλη σελίδα. Αποθηκεύστε την εικόνα στην ίδια βάση δεδομένων. Θα χρησιμοποιώ τη σελίδα 3 για αυτό το παράδειγμα.

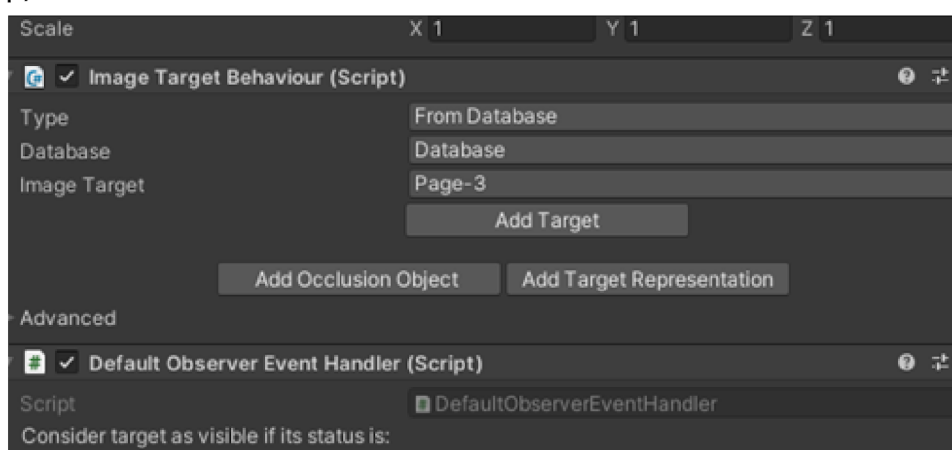
**Βήμα 2:** Επαναλάβετε τα βήματα 48 μέχρι 51 με την ίδια βάση δεδομένων.

**Βήμα 3:** Δημιουργήστε ένα νέο "ImageTarget" κάνοντας δεξί κλικ στο ARCamera και περνώντας το ποντίκι επάνω από το "Vuforia engine" και πατώντας "Image Target".

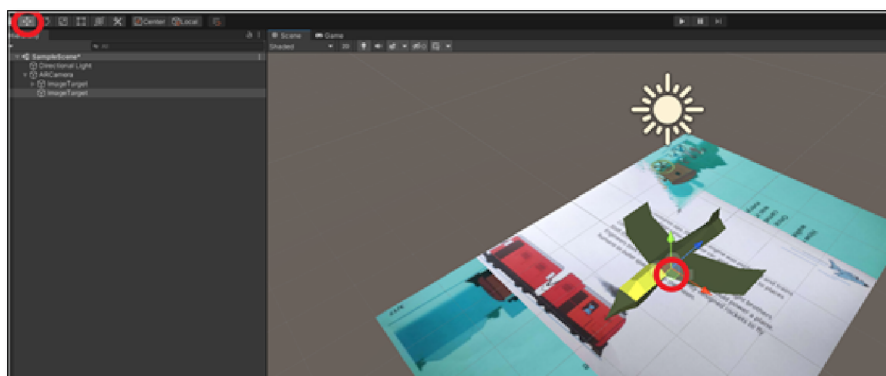


# 36

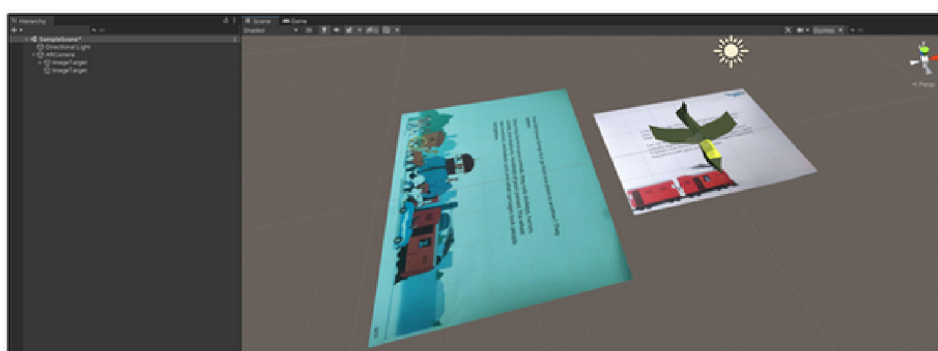
**Βήμα 4:** Κάντε αριστερό κλικ στο Image Target που μόλις έχετε δημιουργήσει και επιλέξτε από τα δεξιά “From Database” και μετά “Database”. Αυτό μπορεί να διαφέρει ανάλογα με το πώς ονομάσατε τη βάση δεδομένων σας. Μετά από αυτό προσθέστε τη νέα εικόνα που τραβήξατε.



**Βήμα 5:** Μετακινήστε την εικόνα χρησιμοποιώντας το εργαλείο μετακίνησης.

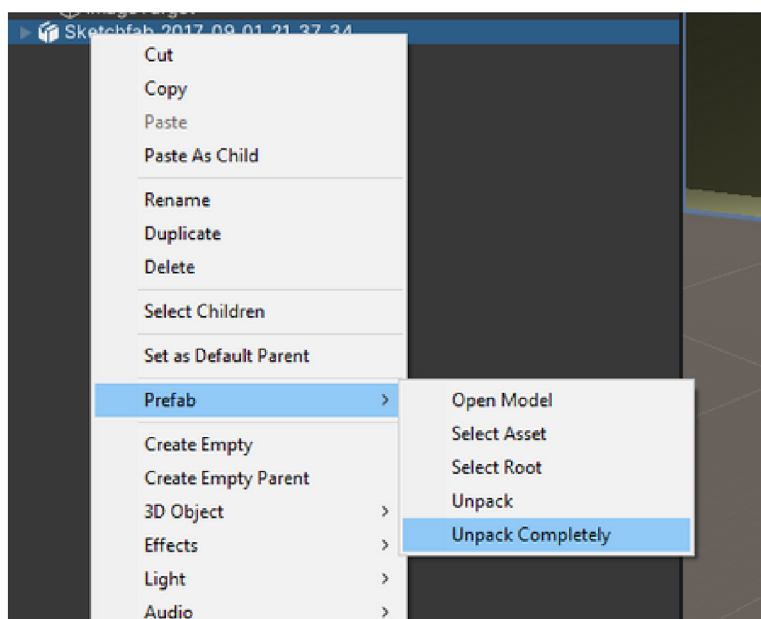


**Βήμα 6:** Μετακινήστε την εικόνα χρησιμοποιώντας το εργαλείο μετακίνησης.

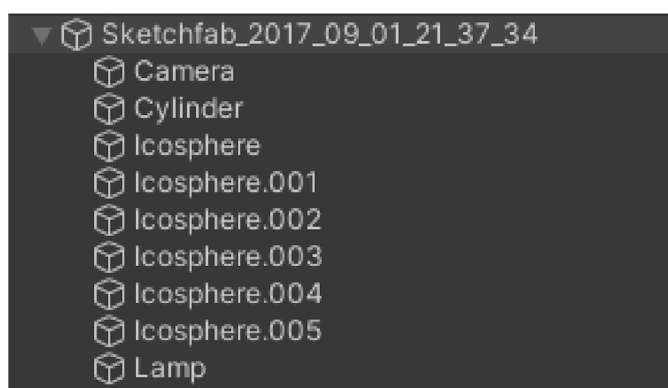


# 37

**Βήμα 7:** Επαναλάβετε το βήμα 55 με το νέο μοντέλο. Αν το νέο μοντέλο έχει φως και κάμερα, κάντε δεξί κλικ σε αυτό και περάστε το ποντίκι επάνω από το “prefab” και κάντε κλικ στο “Unpack completely”. Αν θέλετε, μπορείτε να βρείτε ένα άλλο μοντέλο μόνοι σας, σε περίπτωση που επιθυμείτε να δημιουργήσετε περισσότερες σελίδες αργότερα.

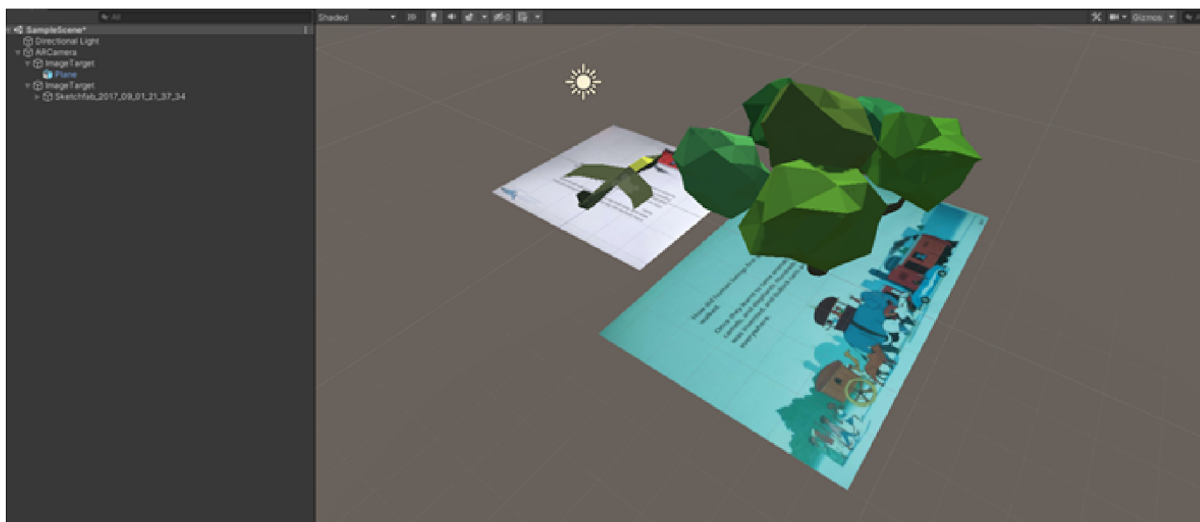


**Βήμα 8:** Αφού έχει ολοκληρωθεί το unpacking, πατήστε στο μικρό βέλος. Μετά από αυτό αναζητήστε την κάμερα και το φως και διαγράψτε τα.



# 38

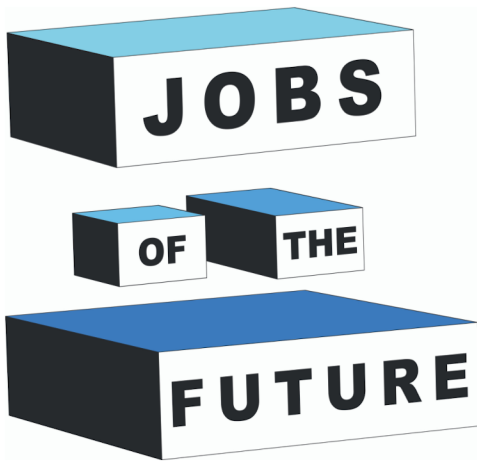
**Βήμα 10:** Ο χώρος εργασίας σας (workspace) θα πρέπει να φαίνεται όπως πιο κάτω:



**Βήμα 11:** Πιέστε πάλι “Ctrl + S” για να σιγουρευτείτε ότι έχει γίνει η αποθήκευση.

**Βήμα 12:** Επαναλάβετε τα βήματα 71 μέχρι 75.

Επαναλαμβάνοντας αυτά τα βήματα μπορείτε να δημιουργήσετε ακόμα περισσότερες σελίδες ή ακόμη και ολόκληρο το βιβλίο.



Το Jobs of the Future είναι μια διακρατική συνεργασία που συγχρηματοδοτείται από το πρόγραμμα Erasmus+ της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στόχος της είναι να δημιουργήσει συνέργειες μεταξύ επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον τομέα της τεχνολογίας, οργανώσεων νεολαίας και εκπαιδευτικών ιδρυμάτων. Στόχος είναι να ενδυναμώσει τους νέους να επιδιώξουν τους δικούς τους επαγγελματικούς και εκπαιδευτικούς στόχους στον τομέα της τεχνολογίας.

# Επικοινωνία

**Jobs of the Future**

[www.jobsofthefuture.eu](http://www.jobsofthefuture.eu)

[info@digijeunes.com](mailto:info@digijeunes.com)



Με συγχρηματοδότηση από το  
πρόγραμμα «Erasmus+»  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης