

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ  
ΤΜΗΜΑ ΓΡΑΦΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

# ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

## ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΒΙΝΤΕΟΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ



**NITRO SHOCK**



ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ ΕΥΣΤΑΘΙΑ

ΑΜ : 18674135

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

ΣΙΑΚΑΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ

ΒΟΗΘΟΙ ΚΑΘΗΓΗΤΗ

ΤΡΙΒΕΛΛΑ ΛΑΜΠΡΙΝΗ

ΜΑΡΓΑΡΙΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
UNIVERSITY OF WEST ATTICA

Πτυχιακή εργασία : NITROSHOCK

Συγγραφέας:

Κανελλοπούλου Ευσταθία

Αθήνα, Φεβρουάριος, 2023



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
UNIVERSITY OF WEST ATTICA

Πτυχιακή εργασία : NITROSHOCK

Μέλη εξεταστικής επιτροπής συμπεριλαμβανομένου και  
του Εισηγητή

Η πτυχιακή εργασία εξετάστηκε επιτυχώς από την εξεταστική επιτροπή:

	ΟΝΟΜΑ ΚΑΘΗΓΗΤΗ	ΙΔΙΟΤΗΤΗΤΑ/ΒΑΘΜΙΔΑ	ΨΗΦΙΑΚΗ ΥΠΟΓΡΑΦΗ
1	ΣΙΑΚΑΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ	ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	
2	ΜΟΥΡΗ ΕΛΕΝΗ	ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	
3	ΤΣΙΑΡΑ ΜΑΡΘΑ	ΛΕΚΤΟΡΑΣ	



Η κάτωθι υπογεγραμμένη, Κανελλοπούλου Ευσταθία του Σταυρού, με αριθμό μητρώου 18674135, φοιτήτρια του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, της Σχολής Εφαρμοσμένων Τεχνών και Πολιτισμού, του Τμήματος Γραφιστικής και Οπτικής Επικοινωνίας, δηλώνω υπεύθυνα ότι :

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρίσιμη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης οι πηγές από τις οποίες έγινε χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων αναφέρονται στο σύνολο τους, με πλήρη αναφορά στους συγγράφεις. Τέλος βεβαιώνω ότι η συγκεκριμένη εργασία έχει συγγραφεί από εμένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας, του ιδρύματός και δίκης μου.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθηνής, αποτελεί ουσιώδη λόγο για ανάκληση του πτυχίου μου.

Η Δηλούσα :



## Περιεχόμενα

- Εισαγωγή
- Έρευνα
  - Έρευνα video games
  - Ανατομία οχημάτων
  - References αστικών περιοχών
  - Έρευνα σε χρωματικές παλέτες
  - Παραδείγματα UI/UX
- Σχεδιασμός
  - Branding identity
    - Προσχέδια
    - Logo
    - UI

- 3d modeling
    - Προσχέδια
    - Οχήματα/character
    - 3d περιβάλλον
- Concept art
- UPBGE
  - Περιγραφή game engine
  - Importing models
  - Προγραμματισμός
  - Τελικός συλλογισμός
- Trailer
  - Rigging bones
  - Animation
  - Render
  - Editing

- AR
  - Περιγραφή blippar
  - Αφίσα 1
  - Αφίσα 2
  
- Βιβλιογραφία
  - Πληροφορίες
  - Εικόνες
  - Ήχοι
  - Tutorials
  - 3d models

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρακάτω ανάλυση σκιαγραφεί την διαδικασία που συντελέστηκε για την ολοκλήρωση της πτυχιακής εργασίας, της επι πτυχίο φοιτήτριας, που έλαβε μέρος το χρονικό διάστημα του χειμερινού ακαδημαϊκού εξαμήνου 2022-2023 για τον σκοπό της ολοκλήρωσης του κύκλου σπουδών στο Τμήμα Γραφιστικής και Οπτικής επικοινωνίας, στην Σχολή Εφαρμοσμένων τεχνών και Πολιτισμού, του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής όπου μέσω αυτής επεκτάθηκαν οι γνώσεις και δεξιότητες πάνω στην δημιουργία βίντεο παιχνιδιών.



Αναλυτικότερα η πτυχιακή εργασία, αφορά την δημιουργία τρισδιάστατου ψηφιακού βιντεοπαιχνιδιού με όνομα

«Nitroshock»

Nitro: nitrous ή NOS (Nitrous Oxide System). Το σύστημα αυξάνει την δύναμη της μηχανής επειδή η διαδικασία της καύσης επιταχύνεται.

Shock: ένα ξαφνικό γεγονός η εμπειρία που προκαλεί έκπληξη και αύξηση της αδρεναλίνης.

Η ονομασία δεν είναι τυχαία καθώς video game δίνει την δυνατότητα στον παίκτη να πάρει μέρος σε δοκιμασίες, προκλήσεις και συγκρούσεις σε πίστες με οχήματα. Ο παίκτης μέσω των ολοκληρωμένων δοκιμασιών συλλεγεί πόντους τους οποίους μπορεί να εξαργυρώσει σε καινούργιο εξοπλισμό και πίστες. Με αυτήν την εξέλιξη ο χειρίστης μπορεί να συνεχίζει να ανακαλύπτει καινούριους τρόπους ψυχαγωγής μέσα στο παιχνίδι.

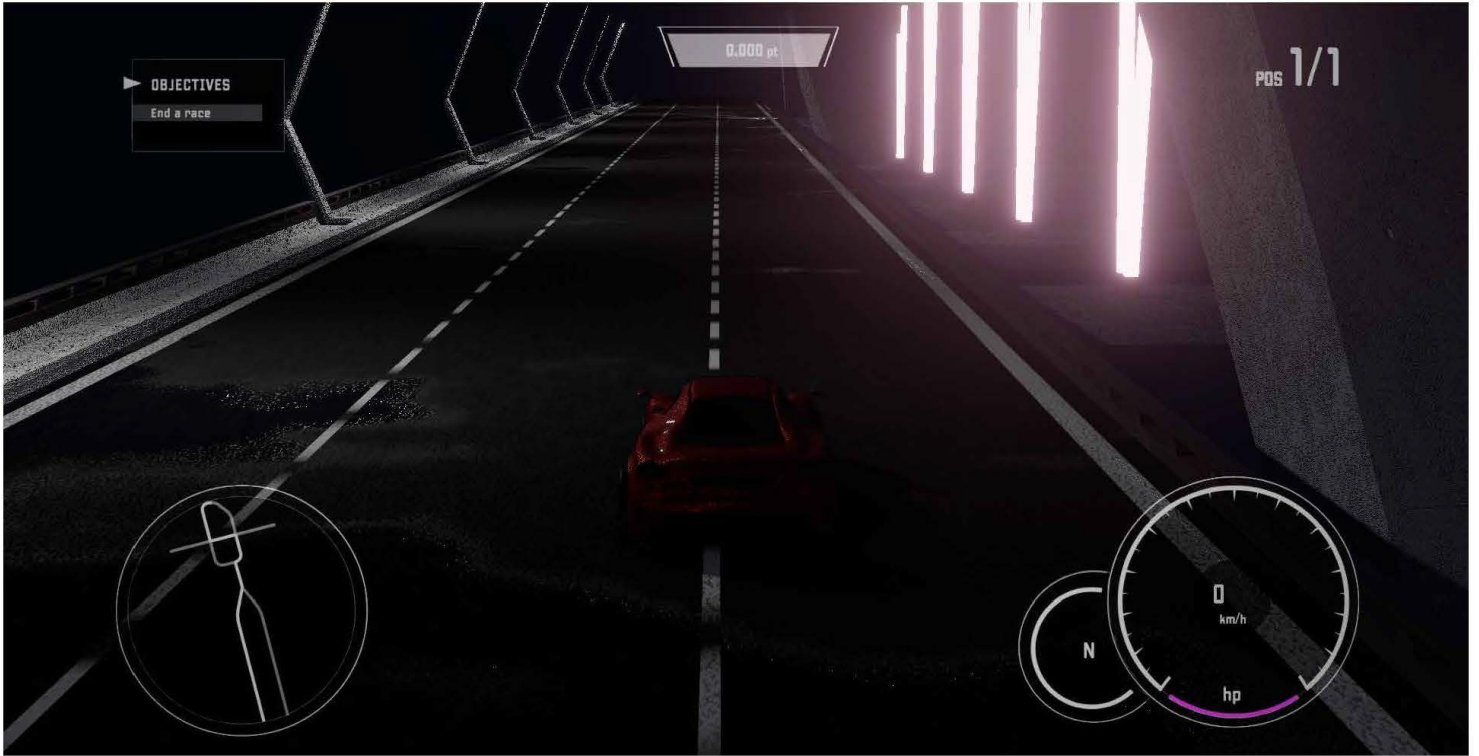


Το παιχνίδι απευθύνεται σε εφηβικές ηλικίες οι οποίες επιζητούν της δράση όπως και την αδρεναλίνη σε φανταστικές καταστάσεις. Τέλος το παιχνίδι δεν είναι παράδειγμα πραγματικών καταστάσεων οδήγησης, γεγονός που πρέπει να αναγνωρίζει ο χρήστης.

Πλατφόρμα: PC

Είδος: 1st person game, racing

game Target group: 13+



EPEYNA

Ερευνα video games

Πριν από τα στάδια του σχεδιασμού έγινε ερευνά όσο αναφορά τα video game, χρωματική παλέτα, UI/UX και επιπλέον πληροφορίες τις οποίες θεωρήθηκαν εφόδια για το ξεκίνημα της πτυχιακής εργασίας.

Το need for speed (NFS) είναι ένα franchise βιντεοπαιχνιδιών που εστιάζει σε παράνομους αγώνες δρόμου αποφεύγοντας ταυτόχρονα την τοπική επιβολή του νομού, δηλαδή τις καταδιώξεις της αστυνομίας. Η σειρά είναι ένα από τα παλαιότερα franchise της EA, τα παιχνίδια επεκτείνονται σε κονσόλες, pc και ορισμένες εκδοχές σε smartphones. Η σειρά έχει αποσπάσει αρκετά κέρδη.



Το Detroit : become human είναι βιντεοπαιχνίδι περιπέτειας του 2018 που αναπτύχθηκε από Quantic dream και εκδόθηκε από την Sony Interactive Entertainment. Η πλοκή ακολουθεί τρία ανδροειδη που προσπαθούν να αποδράσουν και να κατακτήσουν τα δικαιώματα τους ως οντά με σκέψη και συναισθήματα. Το παιχνίδι σχεδιάστηκε με motion capturing technology. Τέλος σημειώνεται ότι δέχτηκε θετικές κριτικές, διακρίσεις και κέρδη.



Το VirtualVerse ανήκει στην κατηγορία παιχνιδιών περιπέτειας point - click που αναπτύχθηκε από την Theta Division Games και εκδόθηκε από την BloodMusic για windows και mac. Το παιχνίδι διαδραματίζεται στο μέλλον και διαθέτει στοιχεία επιστημονικής φαντασίας. Η πλοκή ακολουθεί τον πρωταγωνιστή να προσπαθεί να εξιχνιάσει ένα μυστήριο εξαφάνισης, συλλέγοντας αντικείμενα και πληροφορίες από γρίφους. Καθώς ο παίκτης προχωρά στην ιστορία του παιχνιδιού, ο παίκτης έχει την δυνατότητα χρήσης AR για την λύση συγκεκριμένων λύσεων.

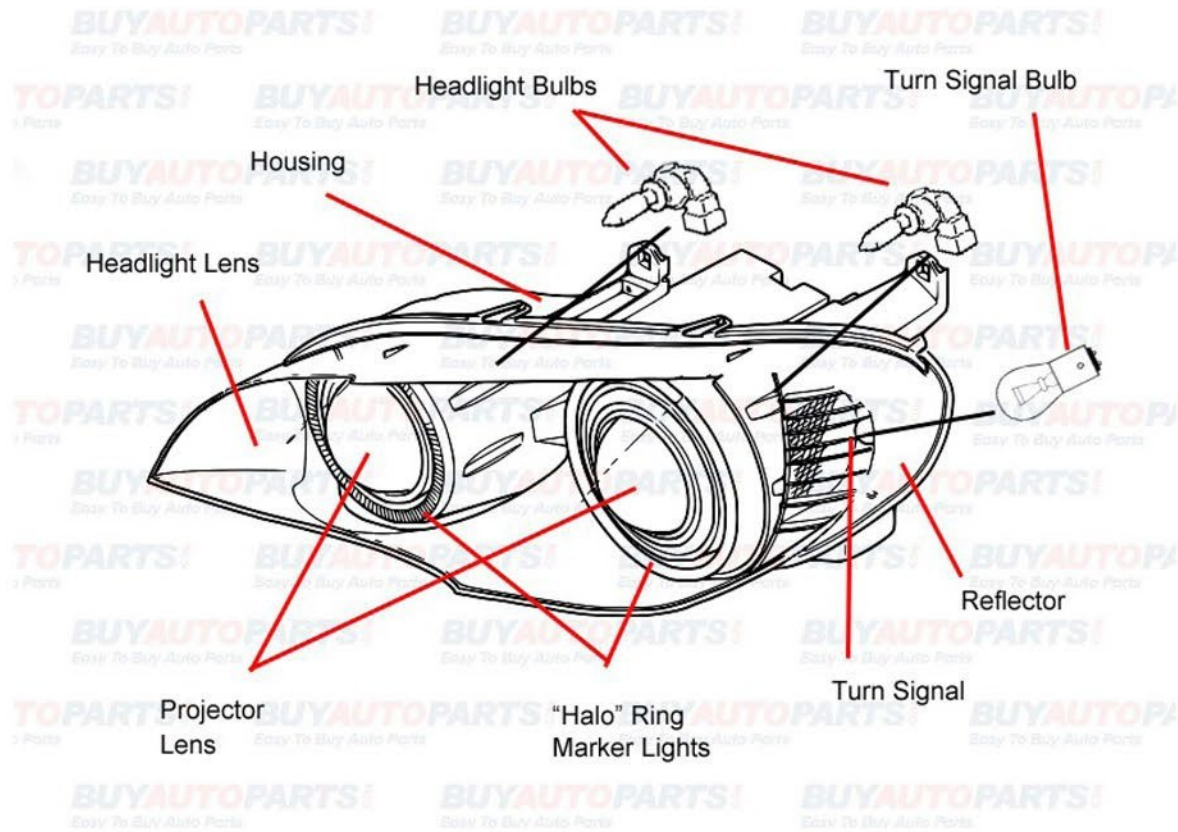


Το γεγονός ότι η ερευνά επικεντρώθηκε στα παραπάνω παιχνίδια ήταν θελημένο, καθώς το AR, capture motion technology, κυβερνοπανκ, 3d environments, επιστροφή ρετρό γραφικών στοιχείων είναι χαρακτηριστικά που δίνουν καινούριο περιεχόμενο στα video games κατά την γνώμη μου.





## ANATOMIA AYTOKINHTΩN



Για τις ανάγκες του 3D modeling των οχημάτων έγινε η κατάλληλη ερευνά πάνω στην ανατομία των αυτοκινήτων με αρκετά οπτικά ερεθίσματα να χρησιμοποιούνται σαν οδηγός μέσα στο 3d πρόγραμμα.



Headlights Off

Headlights Off Braking

Headlights Off Reversing



Headlights Off Turning Left

Headlights Off Turning Right

Headlights Off Hazard Warning



LED Headlights

HID Headlights

Halogen Headlights

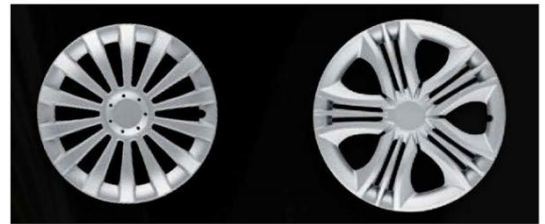
Parking Lights

Direction-Signal Lights

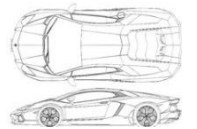
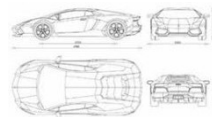
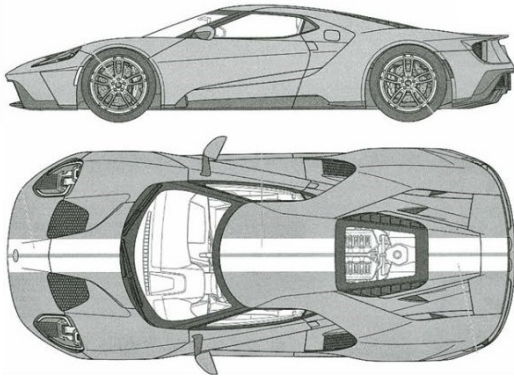
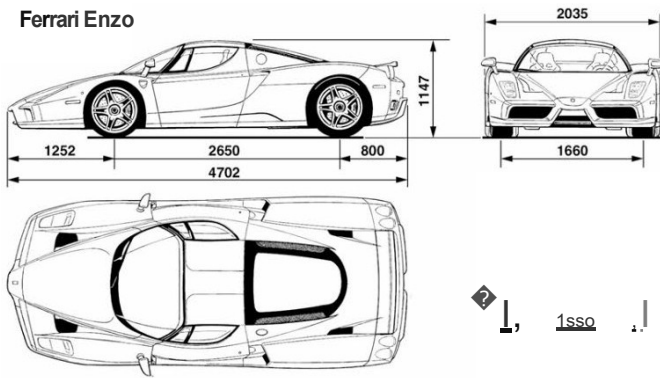
Backup Lights

Blinker Lights

Tail Lights



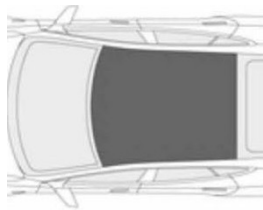
Ferrari Enzo







r



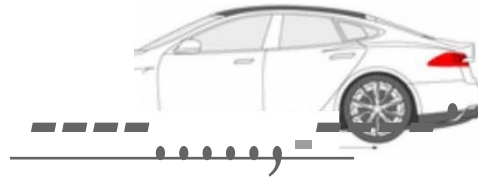
.J

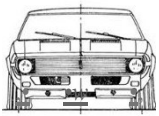


1( - - -

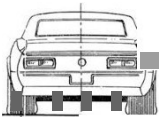
r.

T tlla ModelSI20 131

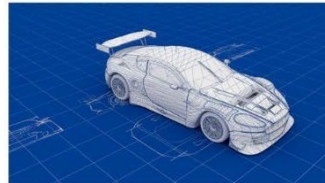




€Ji<sup>3</sup>/<sub>4</sub>



[MED

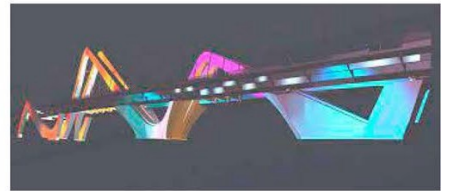


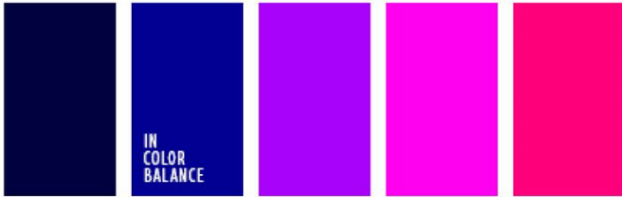
## REFERENCES ΑΣΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

Εξίσου σημαντικό αποδείχθηκε η αναζήτηση οπτικού ολικού με αστικό περιβάλλον όπως αστικών εγκαταστάσεων - κατασκευών για τροφοδότηση ιδεών για το χτίσιμο της πρώτης πίστας.

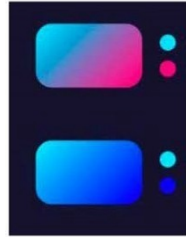








19-2520 TPX 17-2033 TPX 16-4728 TPX 19-4038 TPX 17-4919 TPX



'Ερε:uva oc: xpwμα-c1KE<; rra>.i-cc:c;



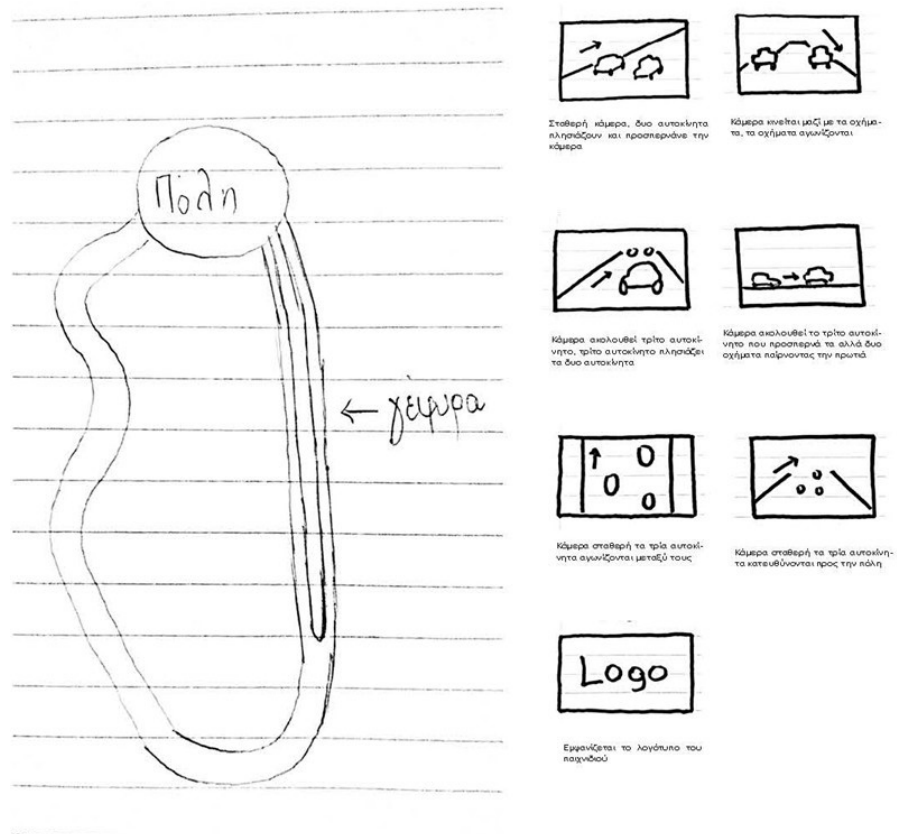
παροτφμαι:α UI/UX

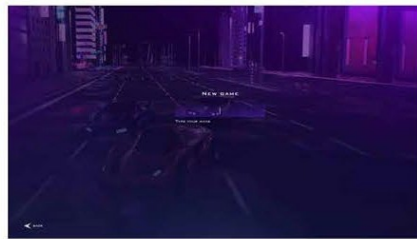
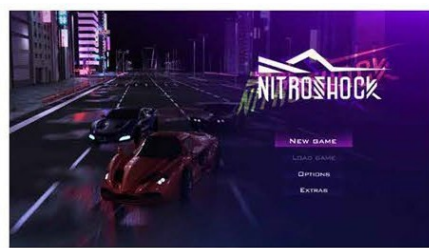


ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

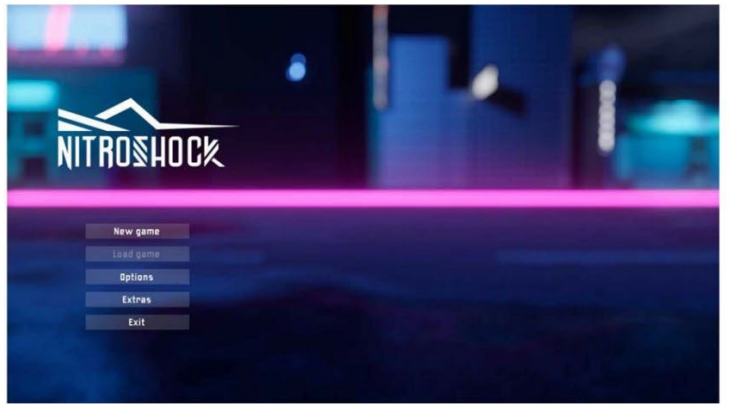
## ΠΡΟΣΧΕΔΙΑ

Τα προσχέδια έδωσαν το ξεκίνημα της προσέγγισης της ιδέας του παιχνιδιού και την αρχή του τρισδιάστατου σχεδιασμού περιβάλλοντος και λοιπόν αντικειμένων. Τα σχέδια επηρεάστηκαν από την παραπάνω ερευνά.









ΛΟΓΟΤΥΠΟ

Το λογότυπο είναι εμπνευσμένο από την γέφυρα σε πλαγιά όψη που βρίσκεται στην πιστά





*Το λογότυπο μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο σε οριζόντια διάταξη. Αμα είναι επιθυμητό μπορεί να περιστραφεί μόνο άμα το υποστηρίζει η εικαστική σύνθεση. Επιπλέον οι παραλλαγές είναι διαθέσιμες προς χρήση.*

Logotype

г рарµµm:ocrc1p a : **TONE ALL**

**AQCDEFGUIJ LNMN**  
**OPO.A TUV \*1**

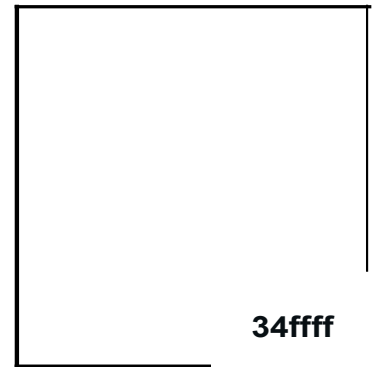
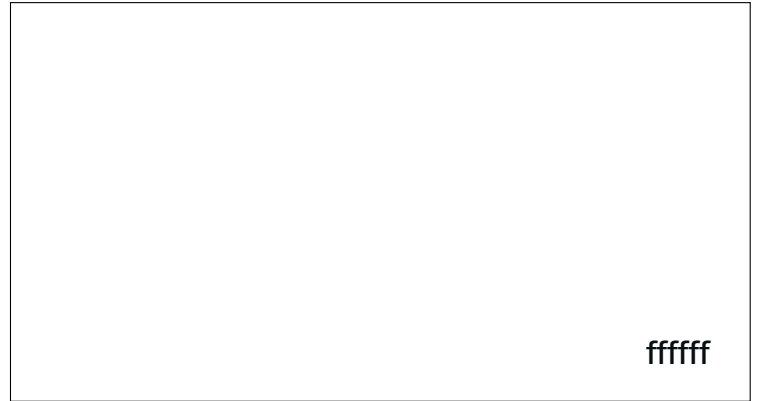
Miyc0oc; : regular

b.1rij1oupyoc; : Phenias Machila

Variations



Colour pallet

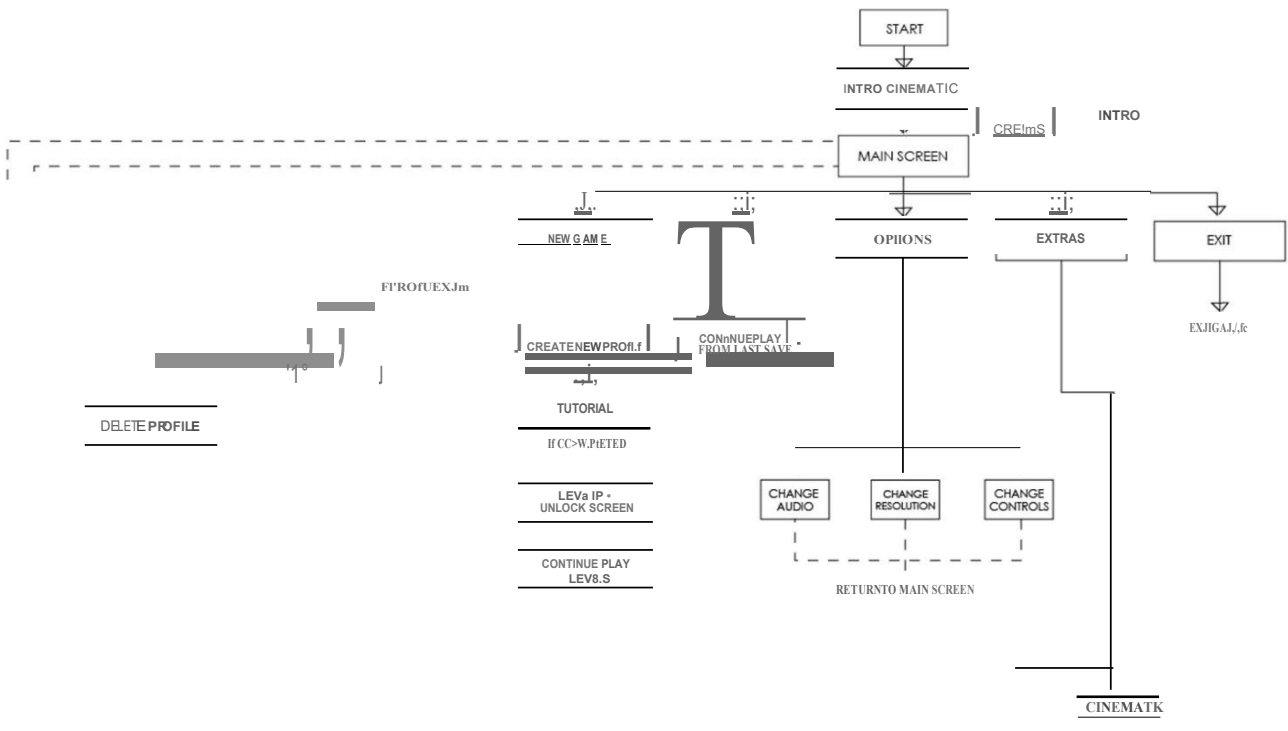


UI/UX

Για το user interface του παιχνιδιού, σχεδιάστηκε πρώτα το λογότυπο του παιχνιδιού και αναπτύχθηκε το branding identity. Από το σχεδιάγραμμα των οθονών του παιχνιδιού σχεδιάστηκαν οι βασικές από στιγμιότυπα από το παιχνίδι με τα καταλληλά γραφικά για επικοινωνία με τον παίκτη.

Γραμματοσειρά: Cf Bank

Δουλεύτηκε σε illustrator και photoshop

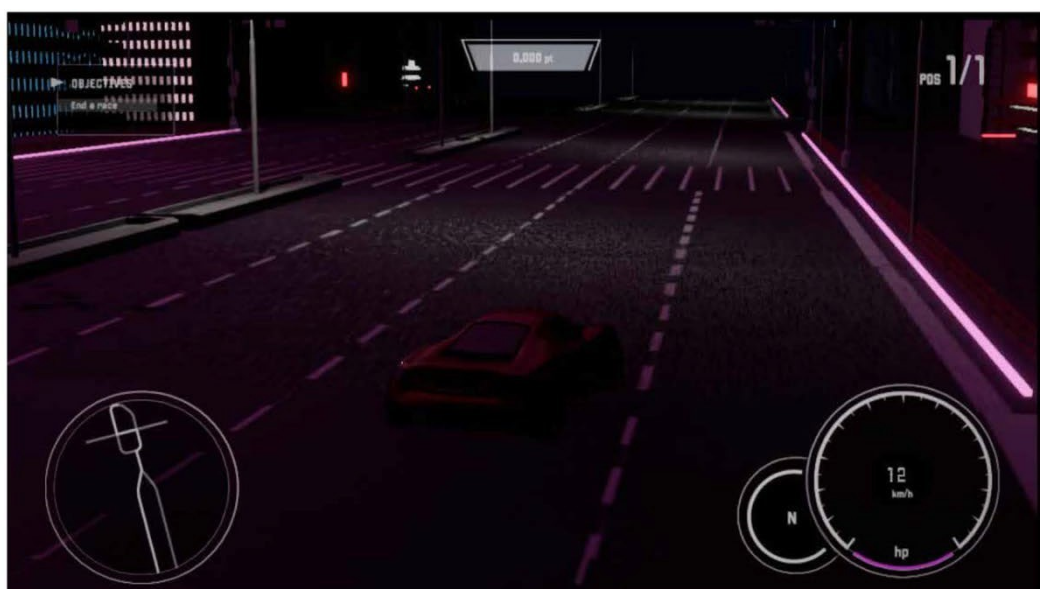


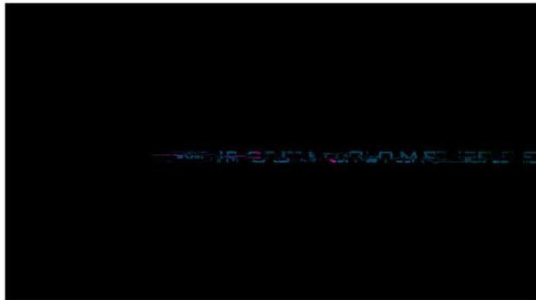












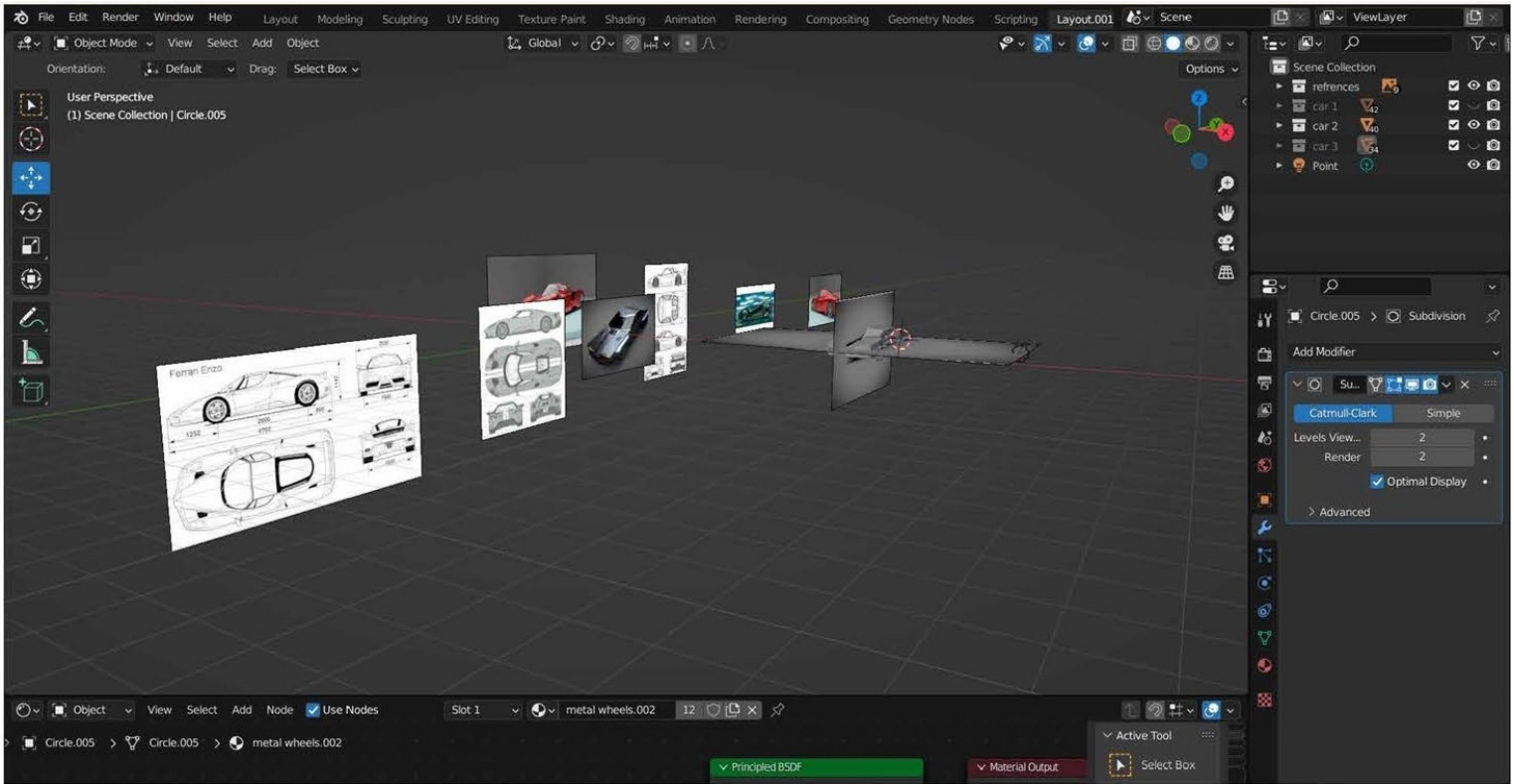


## 3D MODELING

### ΟΧΗΜΑΤΑ

Αφού έγινε η ερεύνα καθώς και ο σχεδιασμός των προσχέδιων, το επόμενο βήμα ήταν η τρισδιάστατη υλοποίηση του περιβάλλοντος του βιντεοπαιχνιδιού και των οχημάτων το οποίο χειρίζεται ο παίκτης. Για το όχημα, χρησιμοποιήθηκε ένα επίπεδο στο οποίο εφαρμόστηκαν modifiers (mirror, solidify, subdivision surface) ώστε να καταλήξει ένα επιθυμητό, τρισδιάστατο, λείο αποτέλεσμα. Με extrudes προχώρησε από το μπροστινό μέρος του αυτοκίνητο στο πίσω μέρος η διαδικασία.

Τα παράθυρα και τα φωτά σχεδιάστηκαν αφού απομονώθηκε συγκεκριμένο κομμάτι του αυτοκίνητου δημιουργώντας καινούργιο αντικείμενο. Οι ροδές σχεδιάστηκαν με την ίδια λογική όπως το αυτοκίνητο με εξαίρεση το modifier (mirror), δηλαδή με extrudes και μετακίνηση του πλέγματος της γεωμετρίας. Η διαδικασία αυτή, αποτέλεσε αρκετά χρονοβόρα με κομμάτια του αυτοκίνητου να φτιάχνονται από την αρχή προσπαθώντας να αποδοθεί η βασική ανατομία της μηχανής. Στα τρία οχήματα ορισμένα στάδια στην μέθοδο υλοποίησης τους διαφέρουν.



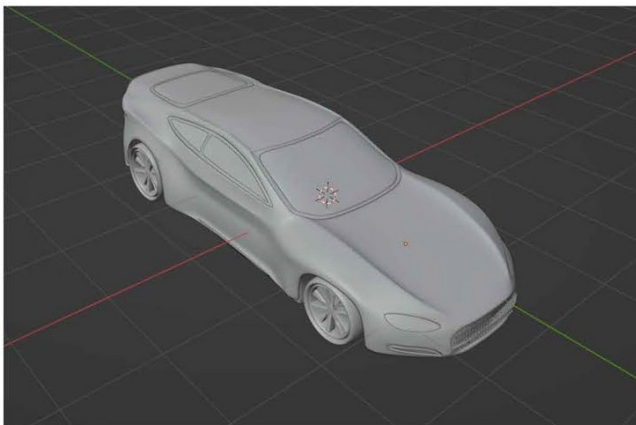
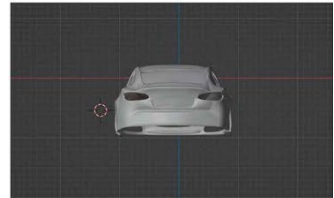
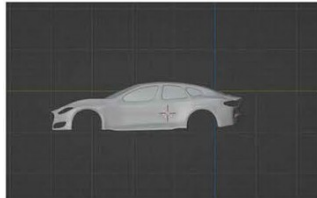
Import as image plane, references. AKo,\ou0wvra<; 1:1<; e:rn,\syµevs<; s1K6vs<; y1a i:riv u,\onoirori ,;wv 3d models



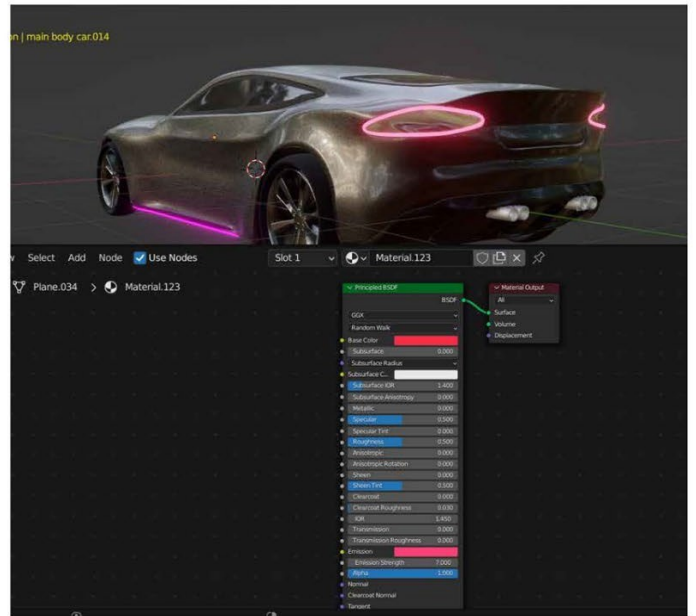
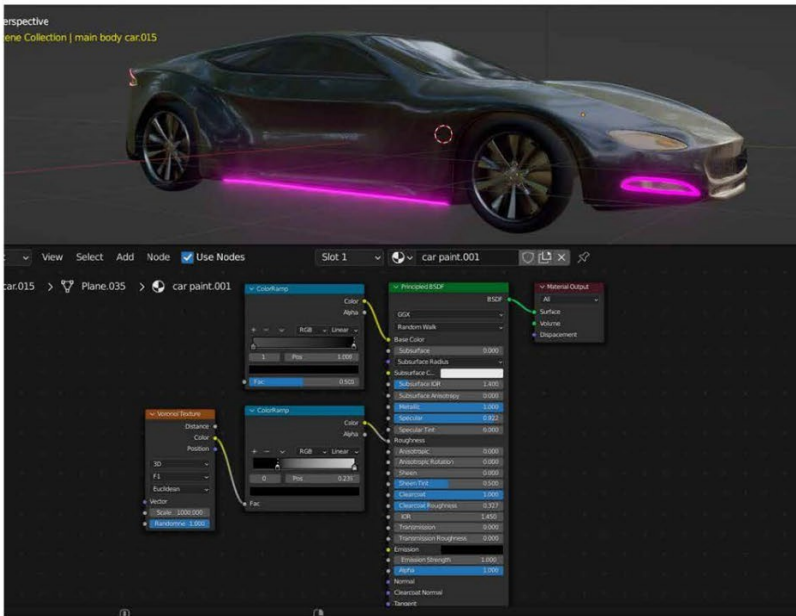


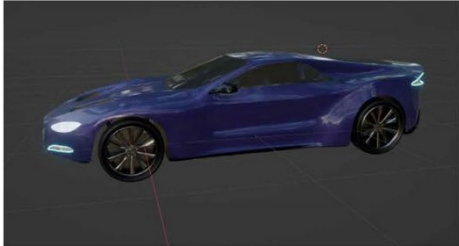
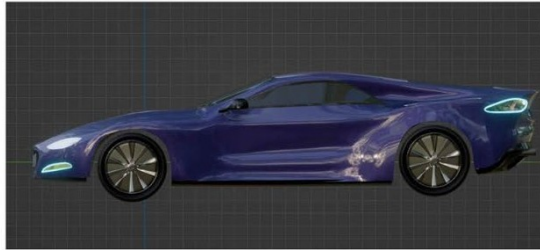
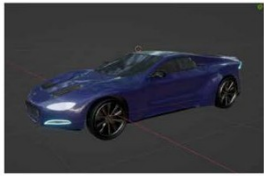
3d models



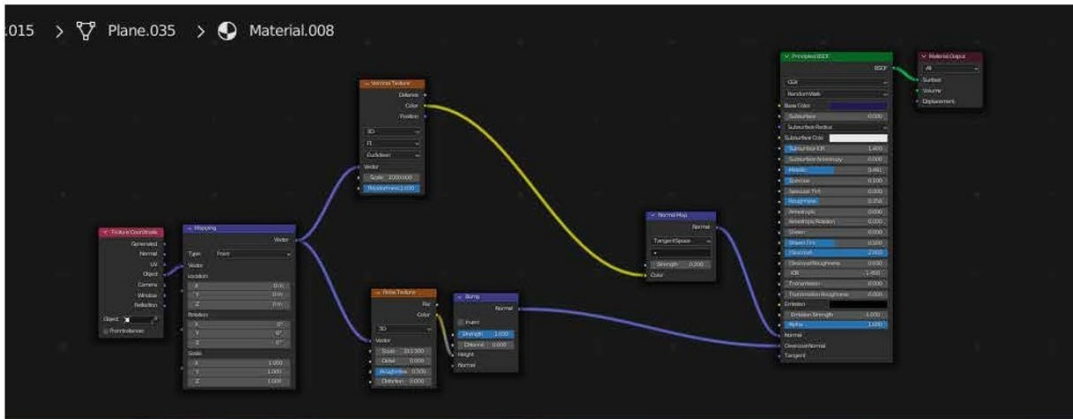


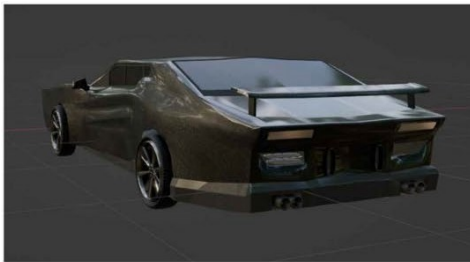
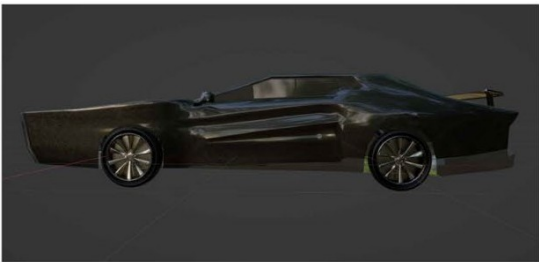
n pdr cri npocma8E1a 3d modeling aufo Kfv r,cou



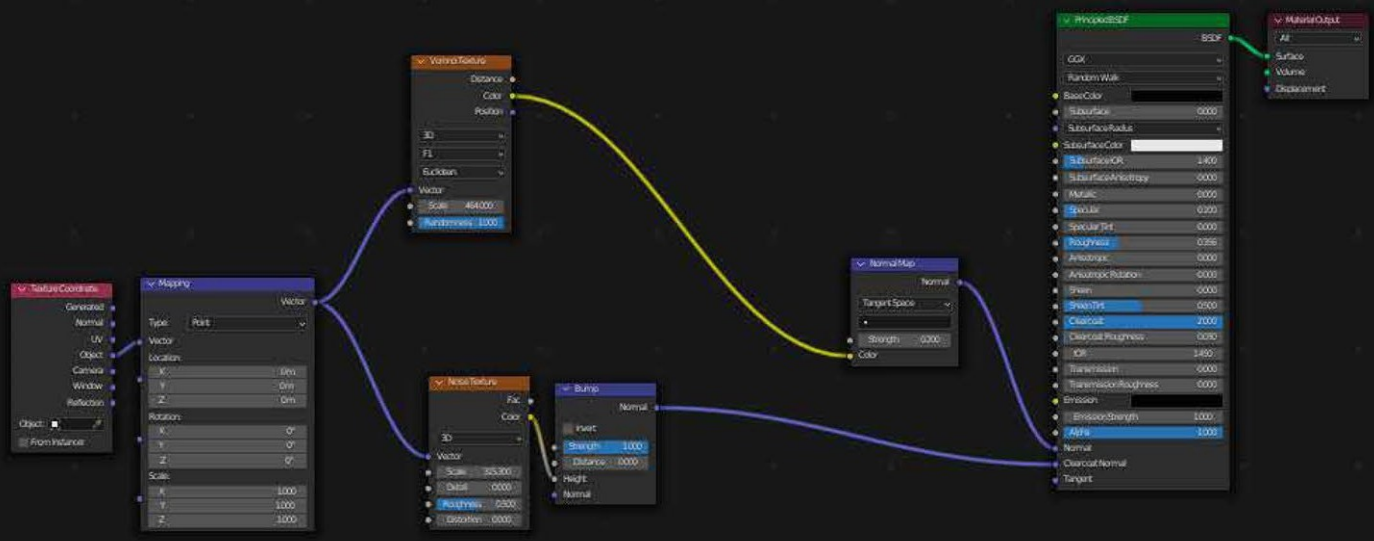


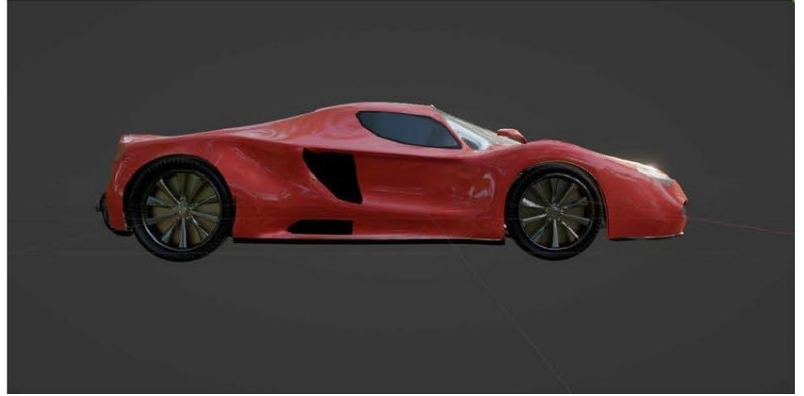
Τ ΕΛΙΚΟ ανο,t.>-Εομα γ1α -ρο ηρω-ρο 6xr,μα. Το μπροο-r1v6 μπρος; 01απροπονο1 8r,KE 6nwc;  
Και 01 η6ρ,E<; OE μ1Kρ6,Ερο πα9μ6. Το ηfow μπρος; ηαημE1νε fo 10. Τ ο χρωμα 6Ma Ε  
Enfor,c; 6nwc; ΚCΙ0 1 U<ρξ<; ΟΤΟ ΚΥρΙΟ ωμα.



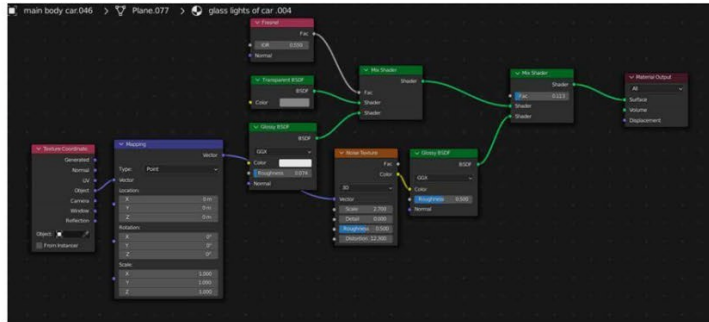
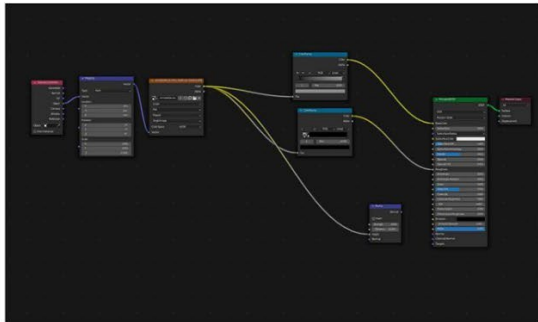
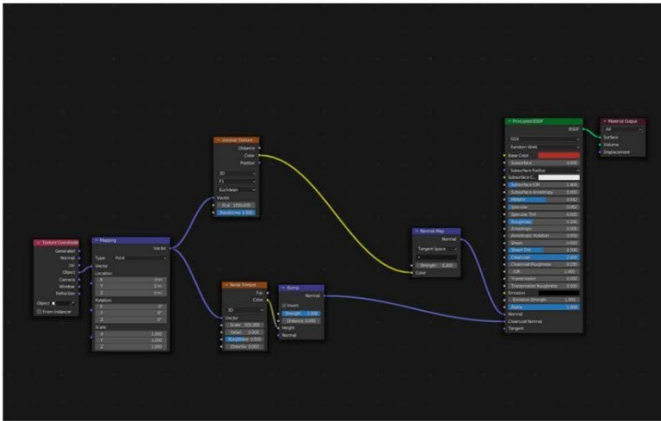
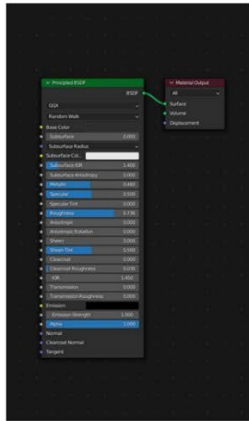
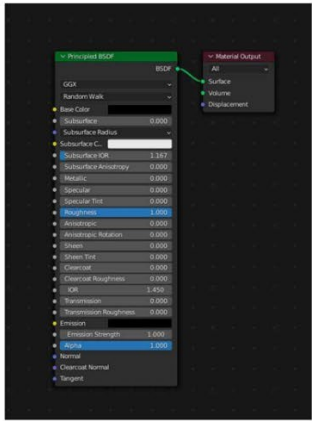


fao oEui:Ερο 6xriμα xprimono1 -  
9rj K□V 0 1acpopE1:1KE<; Emppoc;. IE  
ovi:f9EcrjJ με i:o ηpwi:o oxriμο ano-  
nE1pci9rJKE xp crrι μ1Kp6 1:Ερου με-  
ye9ouc; yEwμEi:p fo c;. 'O .>-a i:o ox -  
μαi:a exouv emission texture y10 i:o  
cpwi:ci.





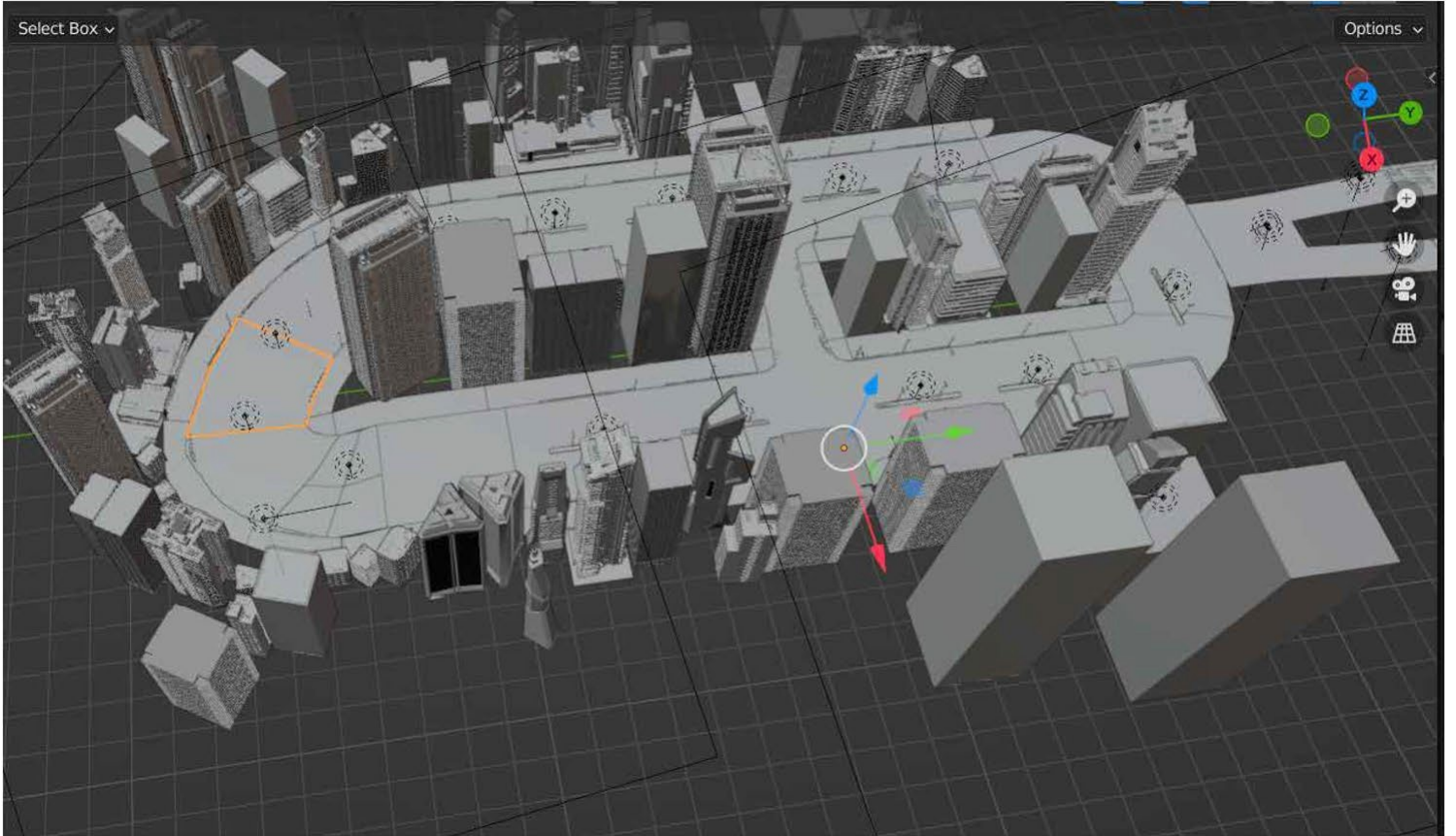
TeAoc; y1a -coi:pf;.o 6xriµa evcax811Ke µeyaMi:epri Aemoµepe1a o-ca  
xapaKi:11p101:1Ka ox µa-coc; xwpfc; va xp1101µorro1118ef µeyaMi:epo  
µeye8oc; yewµei:pfac;.

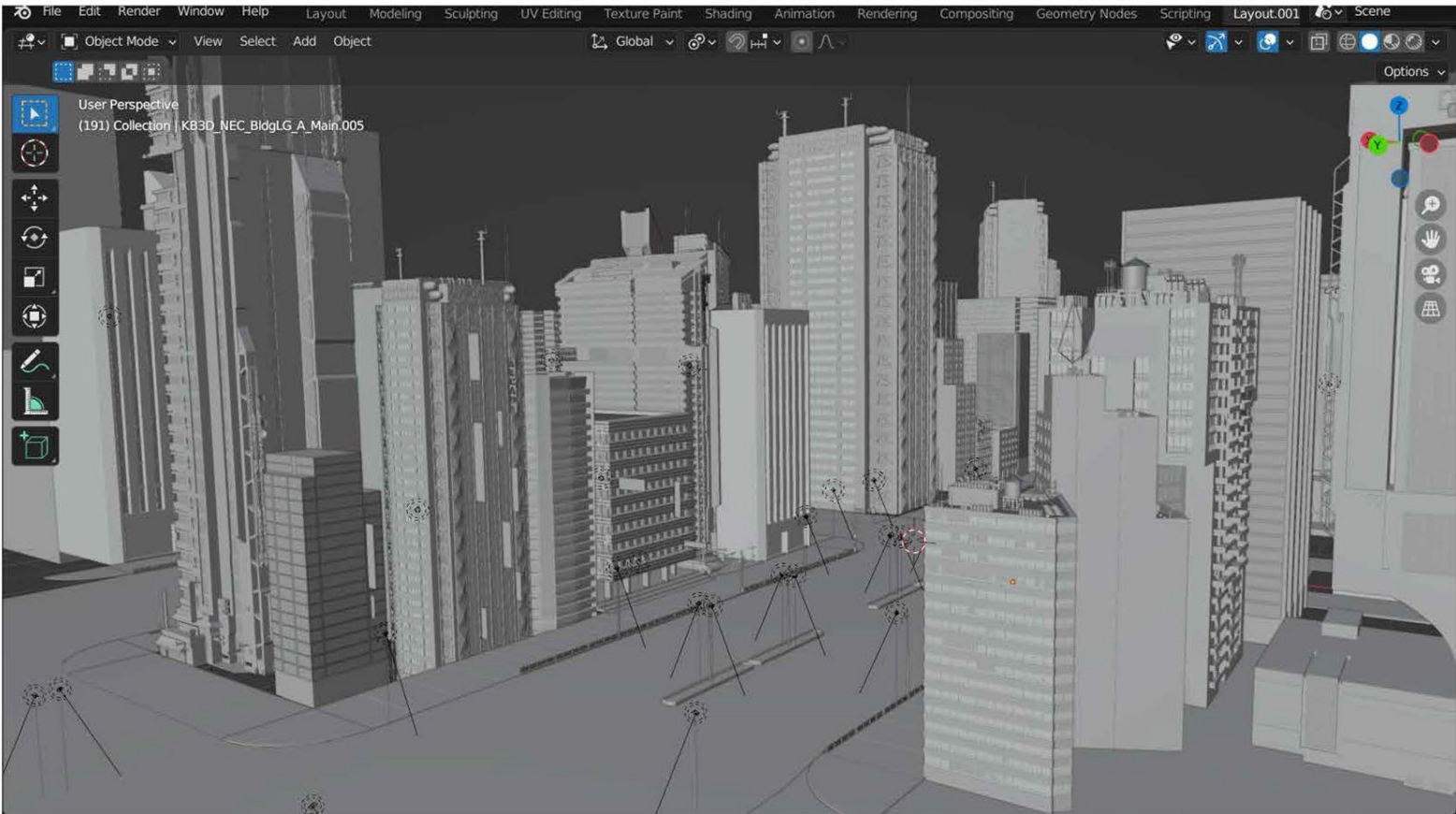




ΠΟΛΗ/3D ENVIROMENT

Για τα κτίρια της πόλης έγινε χρήση free assets όπως και κτίρια που σχεδιάστηκαν στο edit mode με subdivision και extrude από έναν κύβο. Τα free assets κτίρια δέχτηκαν περαιτέρω επεξεργασία διότι τα texture ήταν μεγάλου μεγέθους στο photoshop.



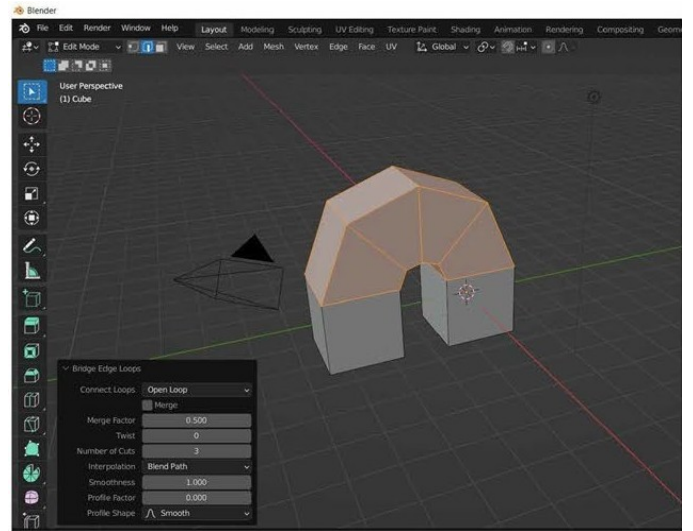
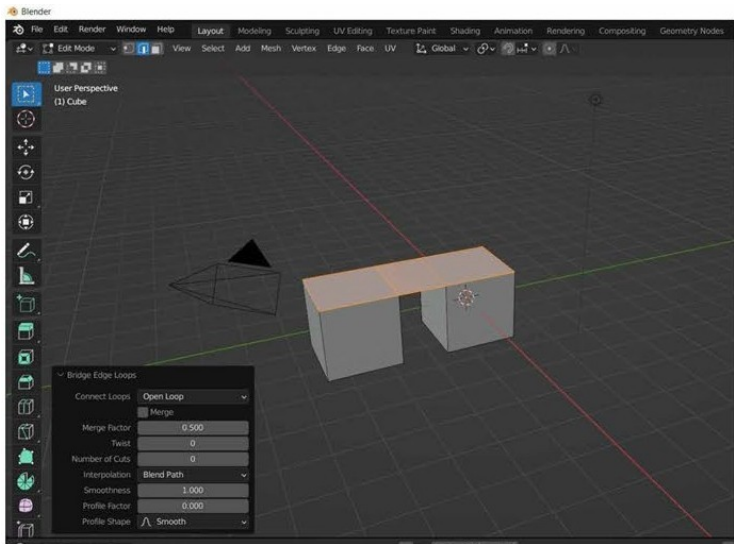




Τα επιμέρη αντικείμενα στην πόλη δουλευτήκαν με παρόμοιο τρόπο δηλαδή από έναν κύβο που επεξεργάστηκε στο edit mode Για το δρόμο χρησιμοποιήθηκε ένα επίπεδο οπού ατμοποιήθηκε με extrude και το spin tool στο edit mode.

## ΓΕΦΥΡΑ

Η γέφυρα αποδείχτηκε αρκετά δύσκολη με το δρόμο και τα φωτά να υλοποιούνται πρώτα χωρίς επιπλοκές σε αντίθεση με την κατασκευή στην μέση της γέφυρας όπου χρειάστηκε αρκετή ερευνά στην γέφυρα όπου βασίστηκε (dubai bridge zayed hadid) και αρκετές φορές να μοντελοποιείται από την αρχή. Η τελική γέφυρα είναι αποτέλεσμα από extrudes στο edit mode και της ιδιότητας bridge edge loops ρυθμίζοντας έτσι την καμπυλότητα στις κορυφές με το number of cuts (modifiers: mirror, subdivision surface) . Για τέλος προστέθηκε ένα επίπεδο στο κάτω μέρος της γέφυρας ως θάλασσα.

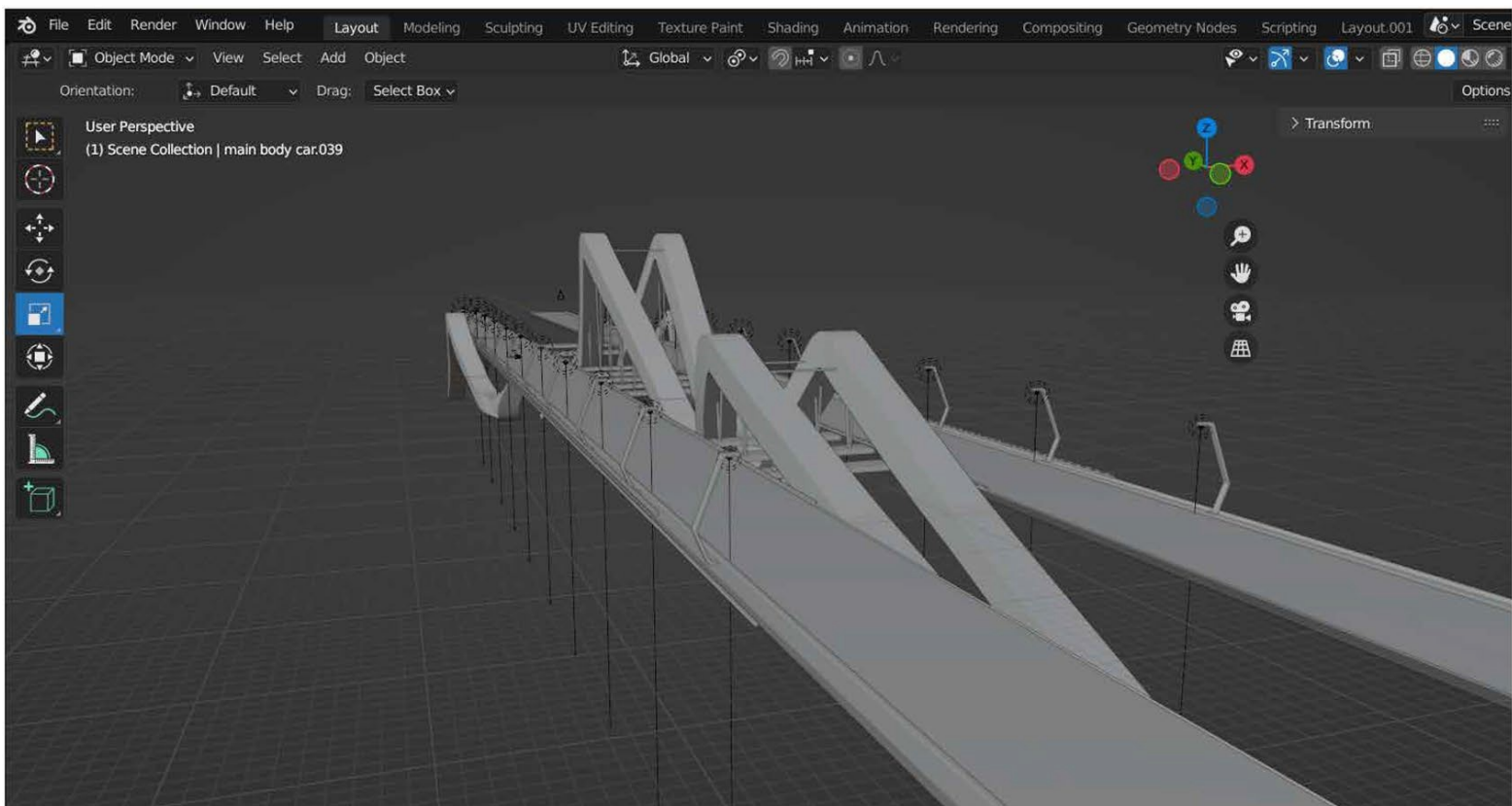


Τρονος; 61a61Kacriac; crxe61acrμου i:ric; yltpcupac; με bridge edge loops cre edit mode, rrapci8E1γμα



TeAIKO μovrlt Ao yltpcupac;



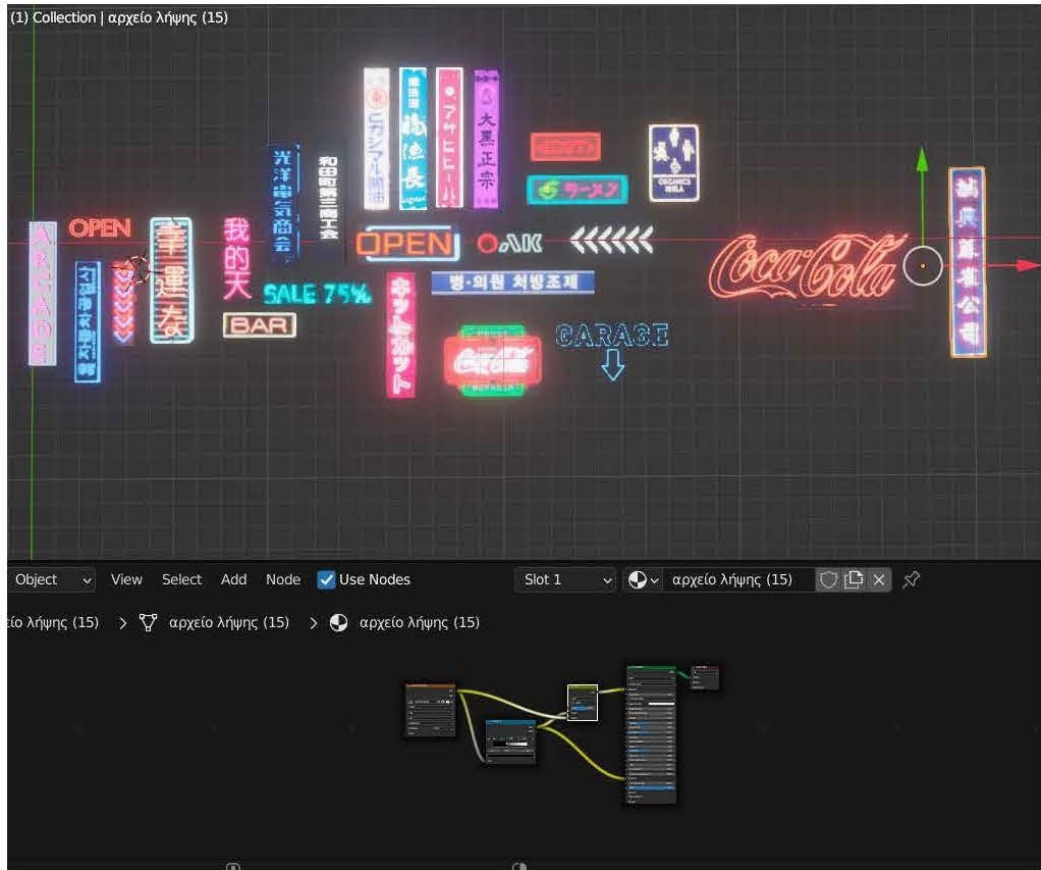




Η τελική εικόνα του περιβάλλοντος επετεύχθη από τα παραπάνω στοιχεία που μόλις αναλυθήκαν και το τελικό στάδιο του 3d σχεδιασμού, τον φωτισμό. Ο φωτισμός επιτεύχθηκε από φωτεινές πινακίδες, φωτεινές πηγές, φωτά και τον ουρανό. Οι πινακίδες φτιαχτήκαν από εικόνες που αναζητήθηκαν από το google εικόνες ή μέσα στο πρόγραμμα 3d blender χρησιμοποιώντας ιδιότητες του shade editor. Εκτός από την πρόσθεση φωτών, φωτεινές πηγές όπως παράθυρα κτηρίων μέσω emission.

Στο shade editor φτιάχτηκαν τα texture με shade nodes και εικόνες.

Τέλος για το render προστέθηκαν φωτεινές πηγές, σε αυτό το στάδιο υπήρξε πρόβλημα καθώς οι φωτεινές πηγές δεν φαινότουσαν σε render mode. Το πρόβλημα προκλήθηκε από το μεγάλο αριθμό τους και λύθηκε με την μετακίνηση τους στο collection που βρισκόταν ο δρόμος.

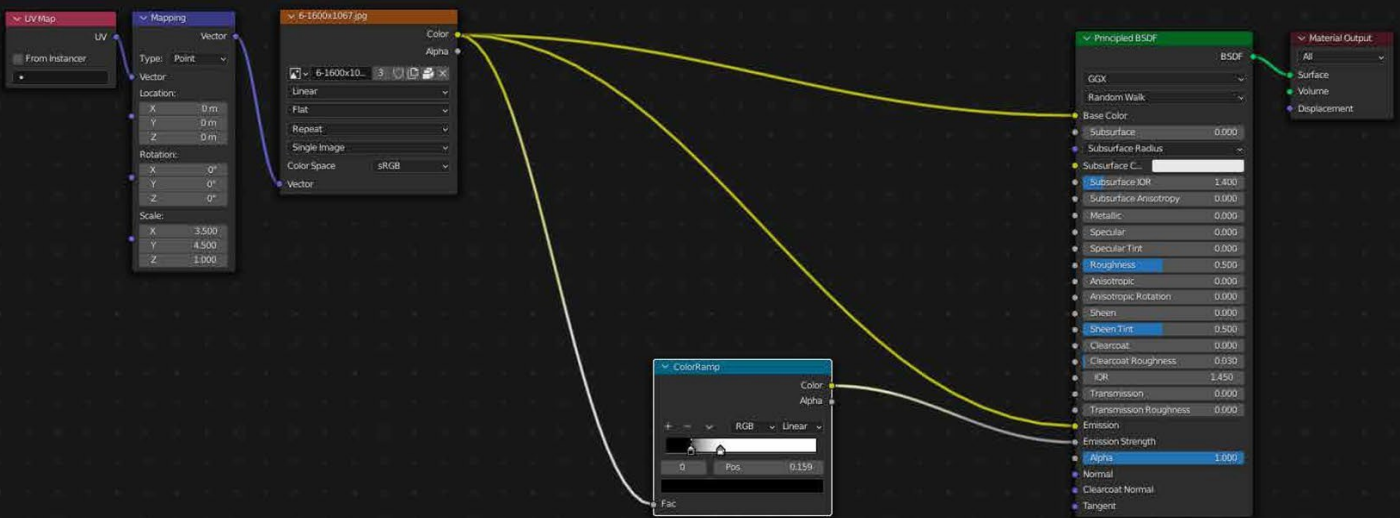


mvcKfosc;CITOs1K6vsc;,xp11crq..10IT016vi:cc;-cq..1ec;emission 1-16vo cr-crivsm8u1-111-  
-c xpw1-1c-c1cr-c ITEp1ox



TTIVCKIOC CITO  
cv-c1KEf1-1svc  
(emission)





Color  
Alpha

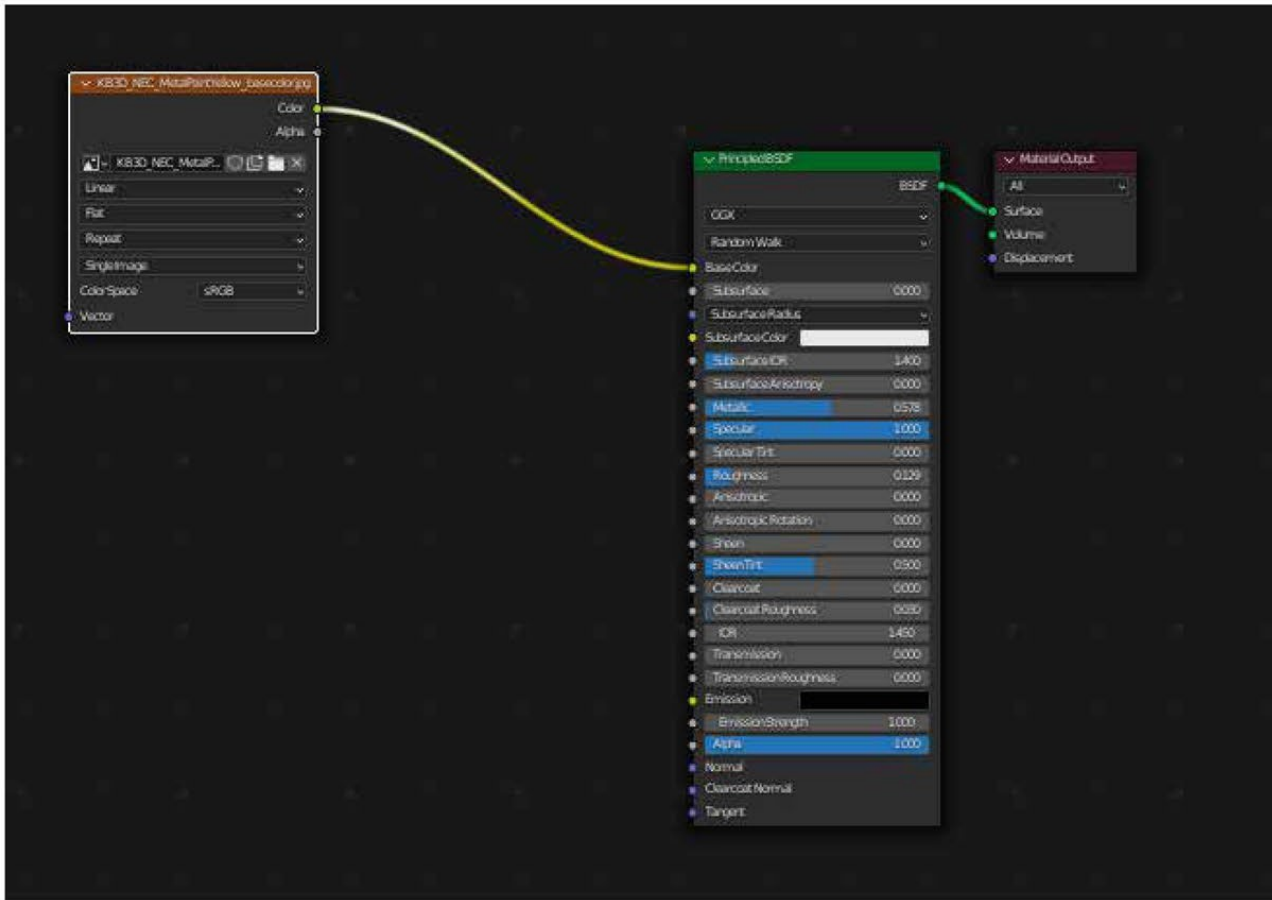
KB3D\_NEC\_MetalP...  
Linear  
Flat  
Repeat  
SingleImage  
ColorSpace sRGB  
Vector

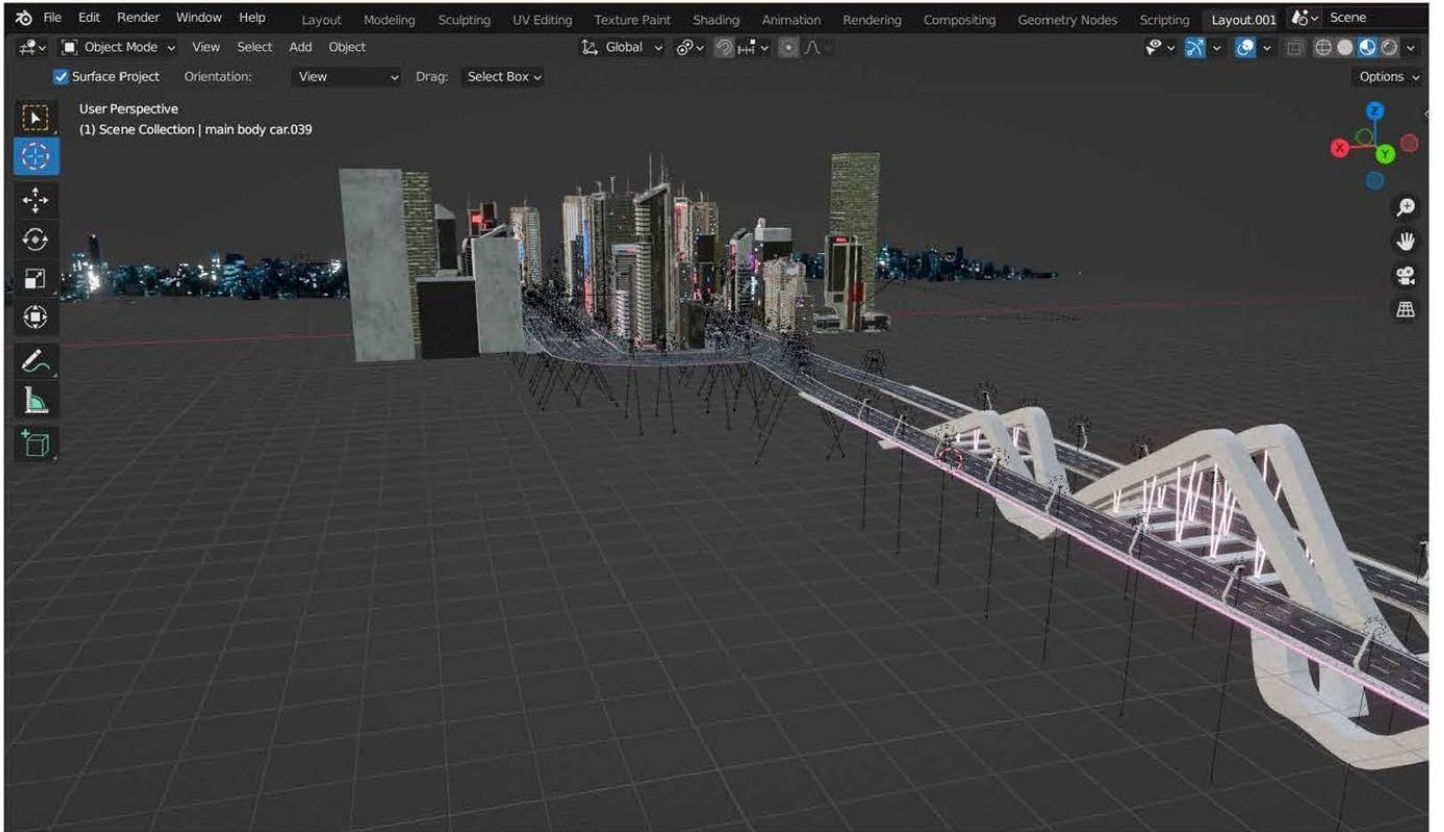
PrincipledBSDF

GGX  
Random Walk  
BaseColor  
Subsurface 0.000  
SubsurfaceRadius  
SubsurfaceColor  
SubsurfaceDR 1.400  
SubsurfaceAnisotropy 0.000  
Metallic 0.578  
Specular 1.000  
SpecularTint 0.000  
Roughness 0.229  
Anisotropic 0.000  
AnisotropicRotation 0.000  
Sheen 0.000  
SheenTint 0.500  
Clearcoat 0.000  
ClearcoatRoughness 0.000  
IOR 1.450  
Transmission 0.000  
TransmissionRoughness 0.000  
Emission  
EmissionStrength 1.000  
Alpha 1.000  
Normal  
Clearcoat Normal  
Target

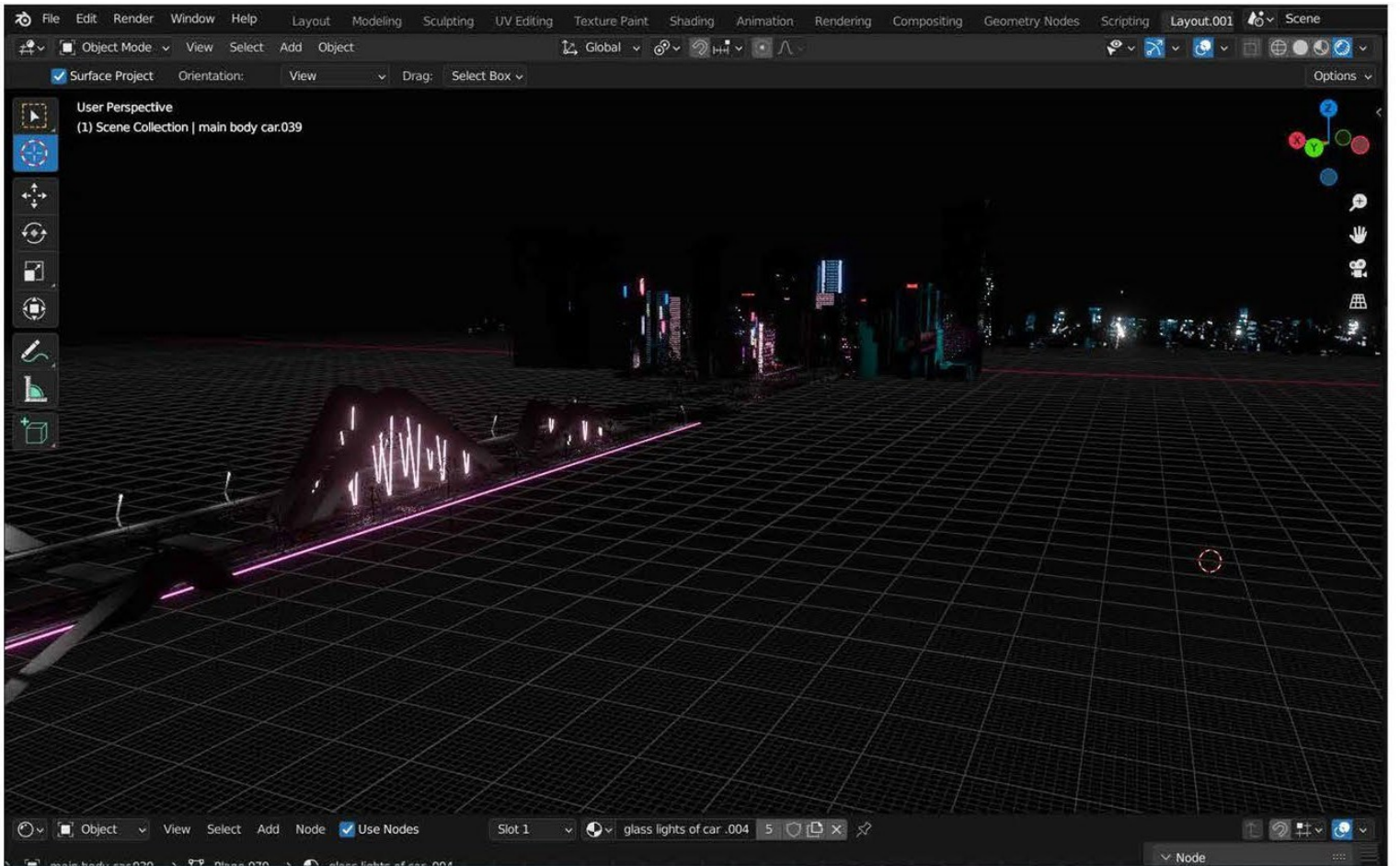
Material Output

All  
Surface  
Volume  
Displacement





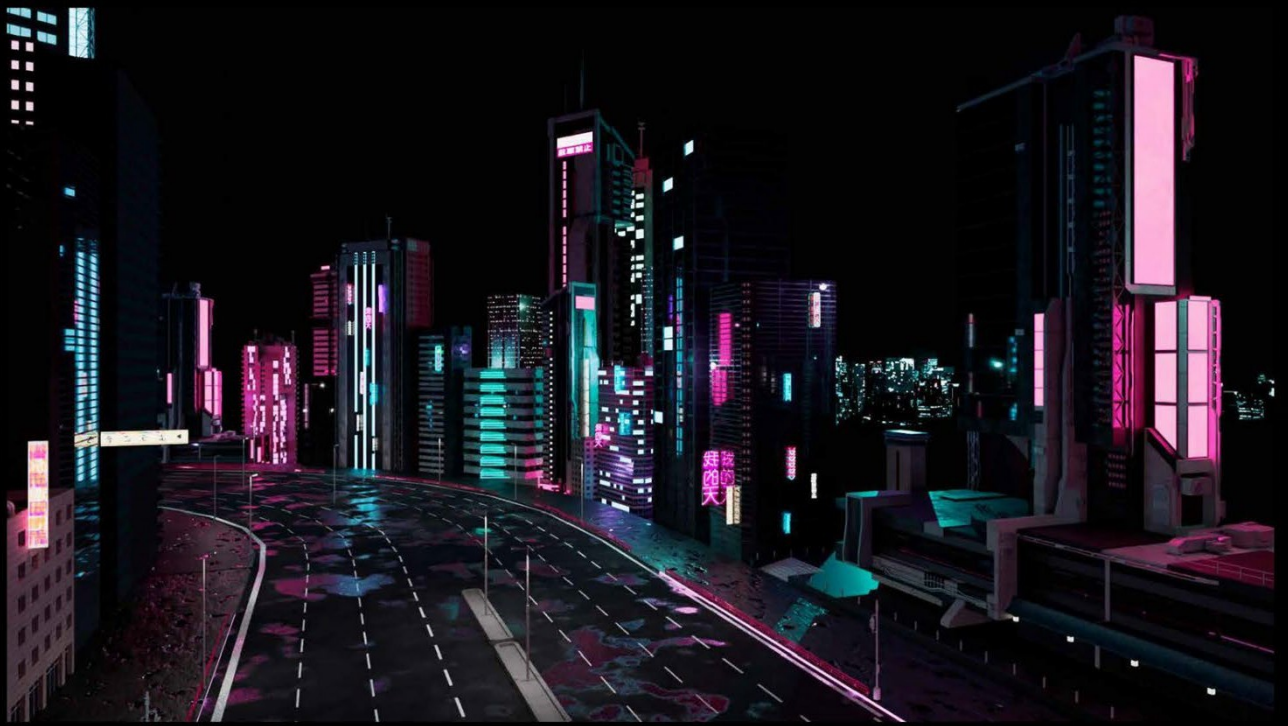


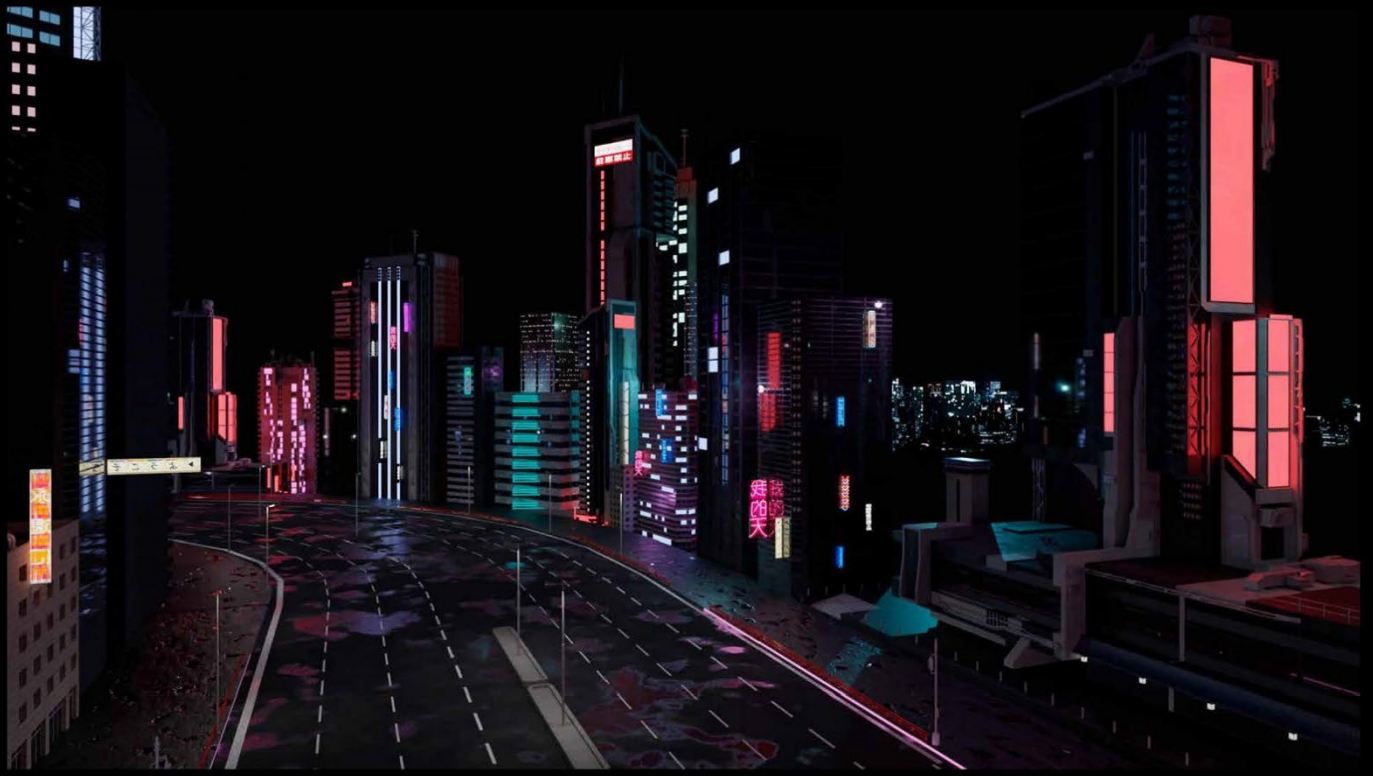




CONCEPT ART









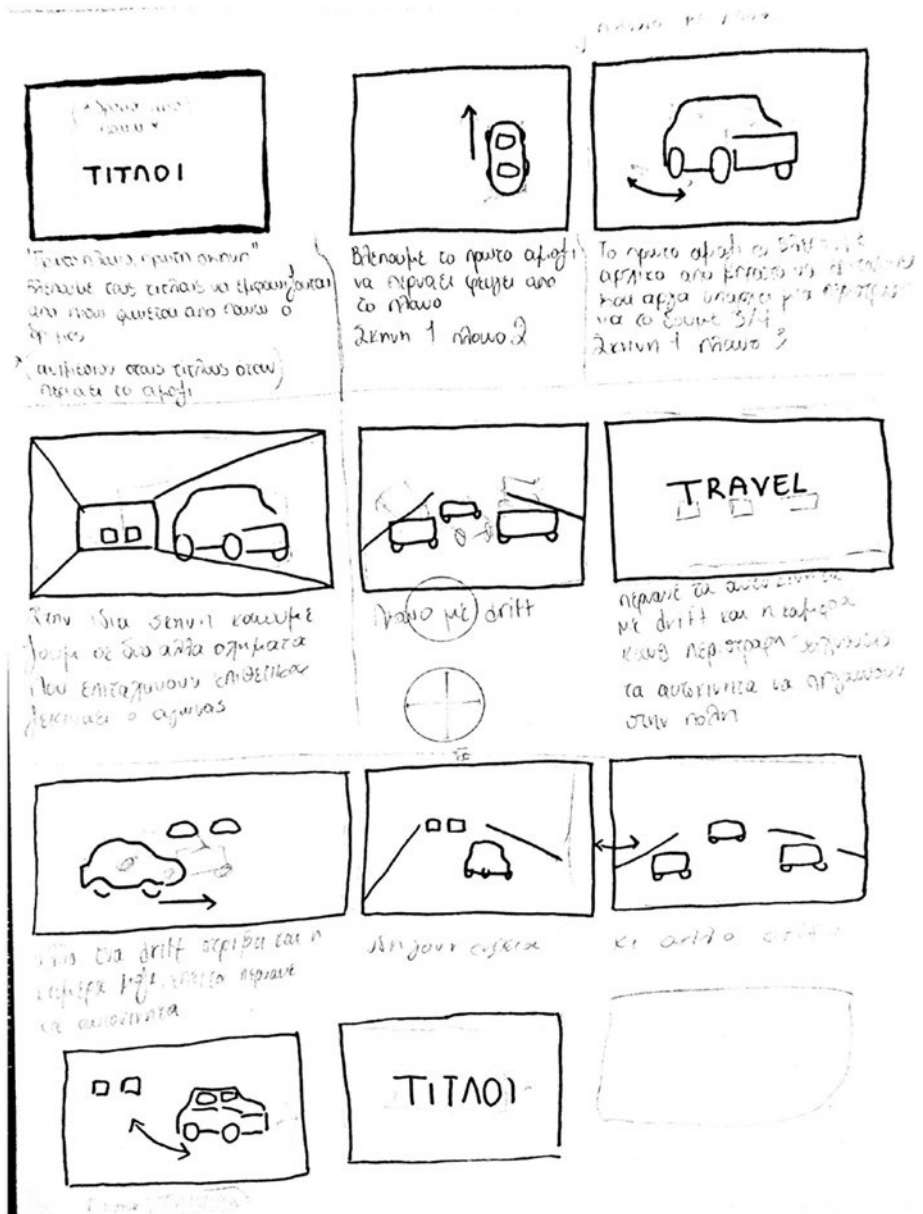






TRAILER

STORYBOARD

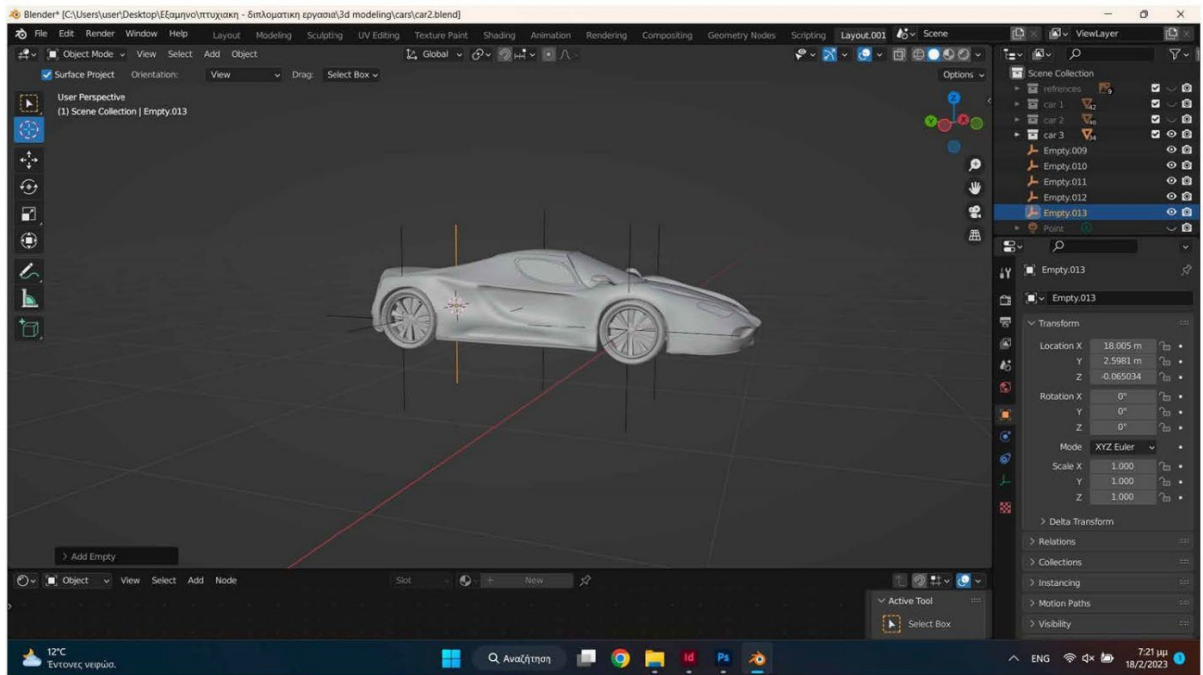




## RIGGING CAR

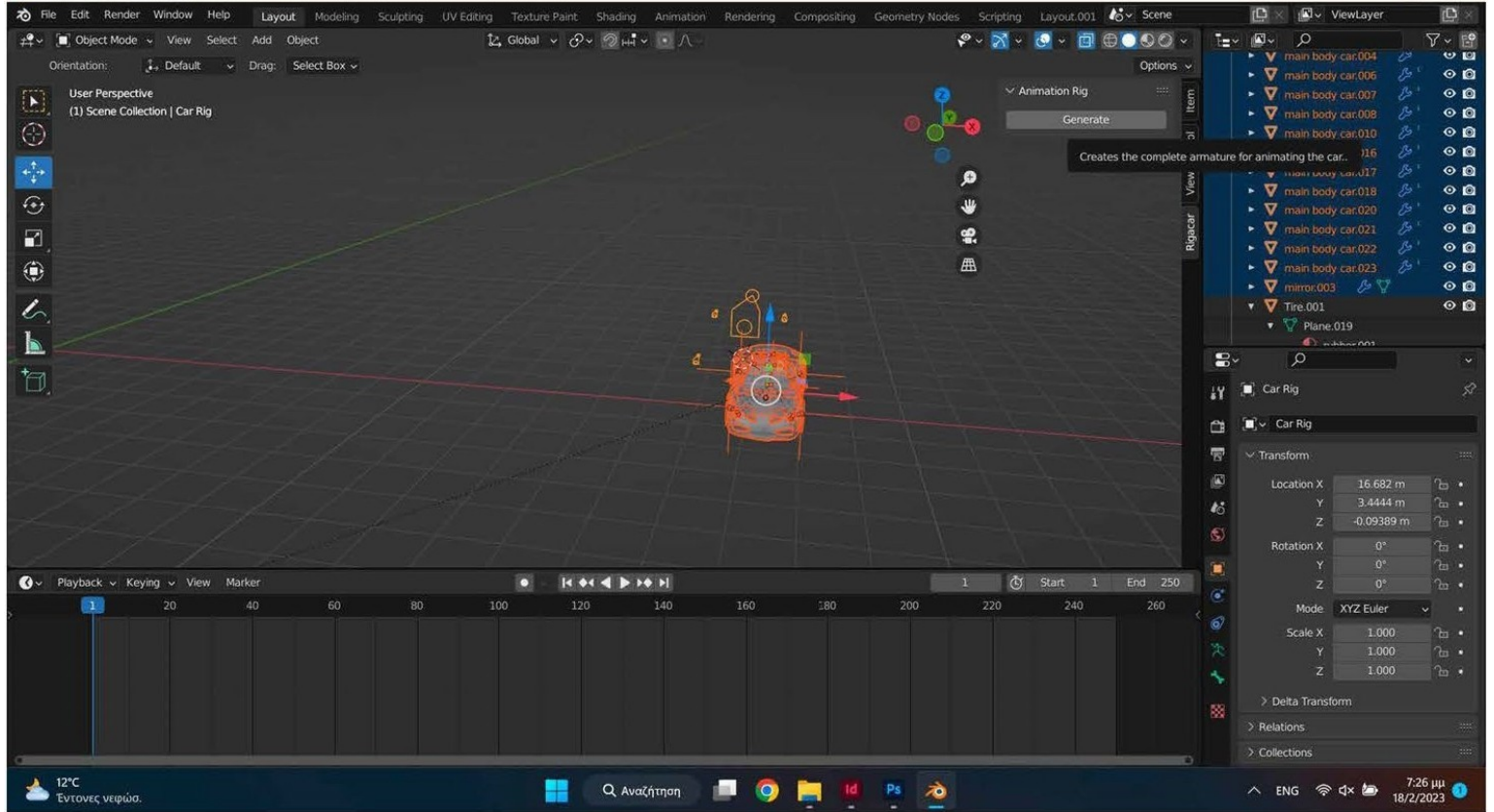
Για την εφαρμογή σκελετού για το animation στα οχήματα ακολουθήκε συγκεκριμένη διαδικασία με free addon του blender.







The image shows the Blender 2.83.10 interface in Object Mode. The main 3D viewport displays a car model in orange wireframe. A context menu is open over the car, listing various object types: Mesh, Curve, Surface, Metaball, Text, Volume, Grease Pencil, Armature, Lattice, Empty, Image, Light, Light Probe, Camera, Speaker, Force Field, and Collection Instance. The 'Armature' option is expanded, showing sub-options: Single Bone, Human (Meta-Rig), Animals, Basic, and Car (deformation rig). A tooltip for 'Car (deformation rig)' reads 'Creates the base rig for a car..'. The right sidebar shows the Properties panel for an 'Empty.011' object, with the Transform section expanded, showing Location (X: 17.421 m, Y: 1.2524 m, Z: 0.09219 m) and Rotation (X: 0°, Y: 0°, Z: 0°) settings. The bottom status bar shows the system tray with a temperature of 12°C, the language set to ENG, and the date/time as 7:25 μμ 18/2/2023.



Η διαδικασία είχε διαφορετικά αποτελέσματα από υπολοίπους χρήστες του addon με αποτέλεσμα η κίνηση στις ροδές να μην είναι ομαλή. Η αίτια δεν βρέθηκε και χρησιμοποιήθηκε διαφορετική τεχνική.



Transform		
Location:		
X	-11.167 m	'b
Y	317.45 m	rb
Z	0.40619 m	rb
Rotation:		
X	0.0	'b
Y	0.0	b
Z	0.0	-□
XYZ Euler:		
X	2.660	b
Y	-329.471	b
Z	2.660	b
Dimensions:		
X	38.9m	
Y	348m	
Z	0.0164 m	

X:

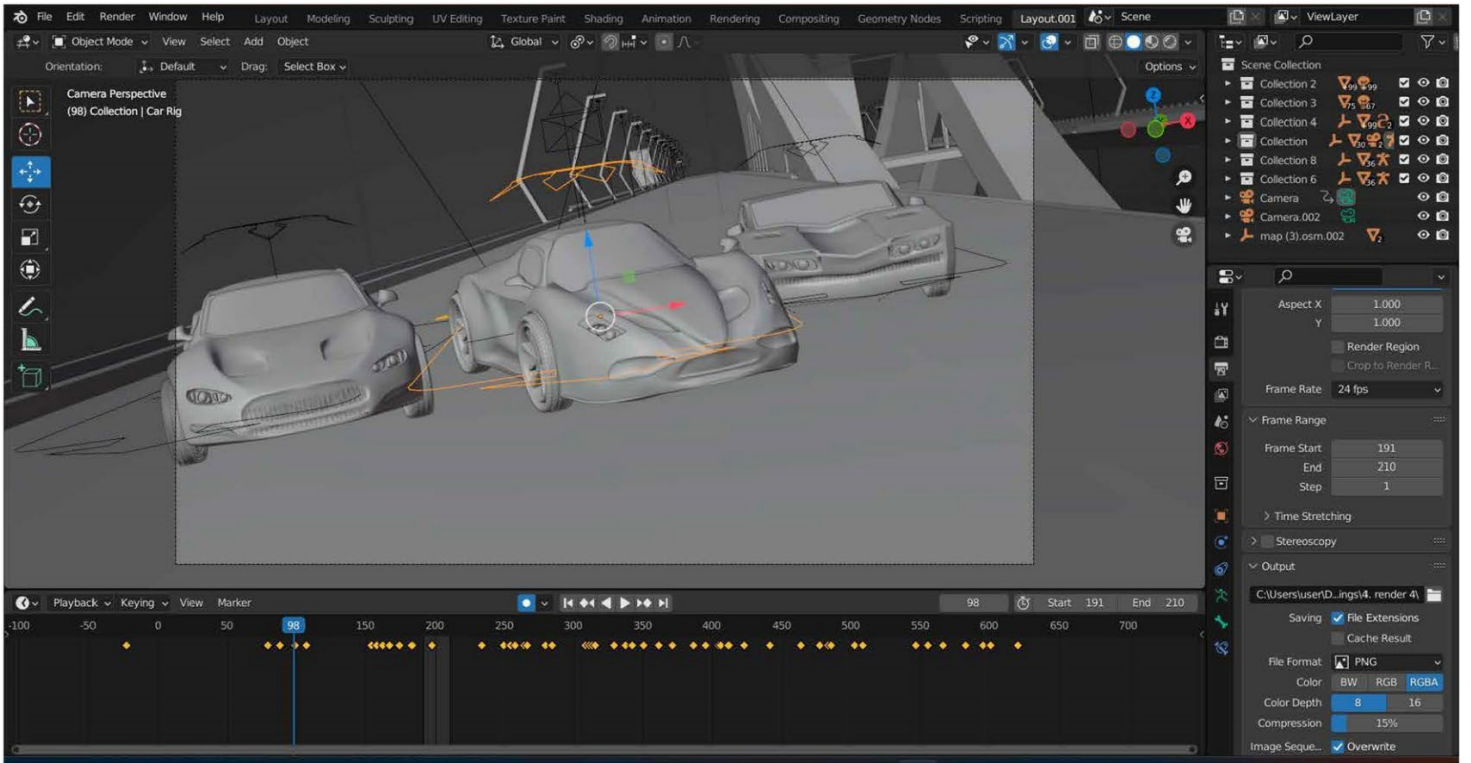
- Insert Keyframes
- Insert Single Keyframe
- Add Driver** (Ctrl D)
- Open Drivers Editor
- Add driver for
- Add All to Keying Set
- Add Single to Keying Set
- Remove from Keying Set (Alt K)
- Reset All to Default Values (Backspace)
- Reset Single to Default Value
- Copy All to Selected
- Copy Single to Selected
- Copy Data Path (Shift: Ctrl C)
- Copy Full Data Path (Shift: Ctrl Alt: C)
- Copy as New Driver
- Online Manual (F1)

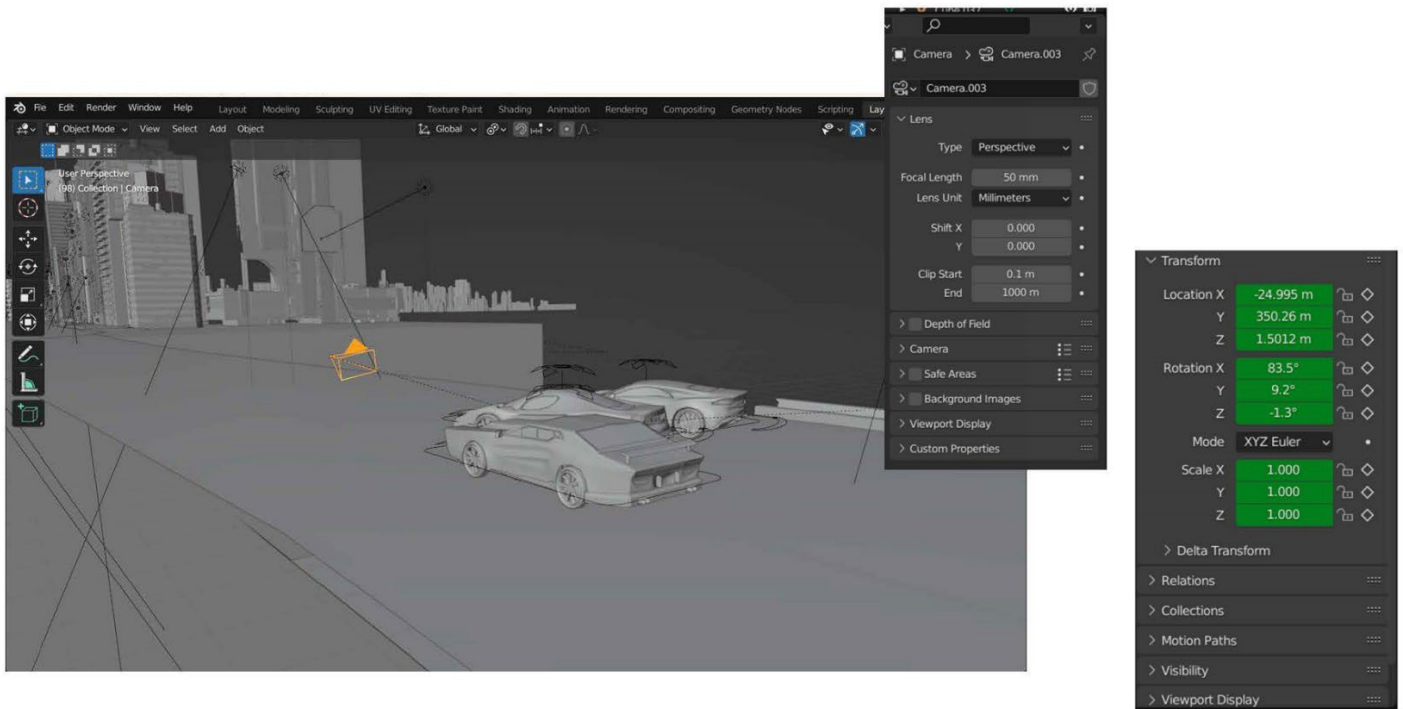
Transform		
Location:		
X	-0.12905 m	'b
Y	1.3386 m	t::J
Z	-0.13231 m	b
Rotation:		
X	7277°	t::J
Y	-0.0	b
Z	1.730	-b
XYZ Euler:		
X	1.000	t::J
Y	1.000	t::J
Z	1.000	t::J
Dimensions:		
X	0.182 m	
Y	0.617 m	
Z	0.617 m	



Για την προώθηση του παιχνιδιού σχεδιάστηκαν μια σειρά ενεργειών, με κυριά το τρέιλερ. Το animation όπως και περιβάλλον φτιάχτηκαν στο 3d πρόγραμμα, 3d blender. Με απλή μετακίνηση στον χώρο τα οχήματα αγωνίζονται οδηγώντας προς την πόλη. Η αίσθηση της κίνησης επιτεύχθηκε επίσης με το focus length της κάμερας, το depth field και το motion blur.

Σε ορισμένα πλανά η κάμερα για να ακολουθεί τα αυτοκίνητα με την ίδια ταχύτητα έγινε parent μεταξύ των αντικειμένων.





RENDER

Επιπλέον οι επιλογές για το rendering φάνηκαν χρήσιμες για γρήγορο rendering.

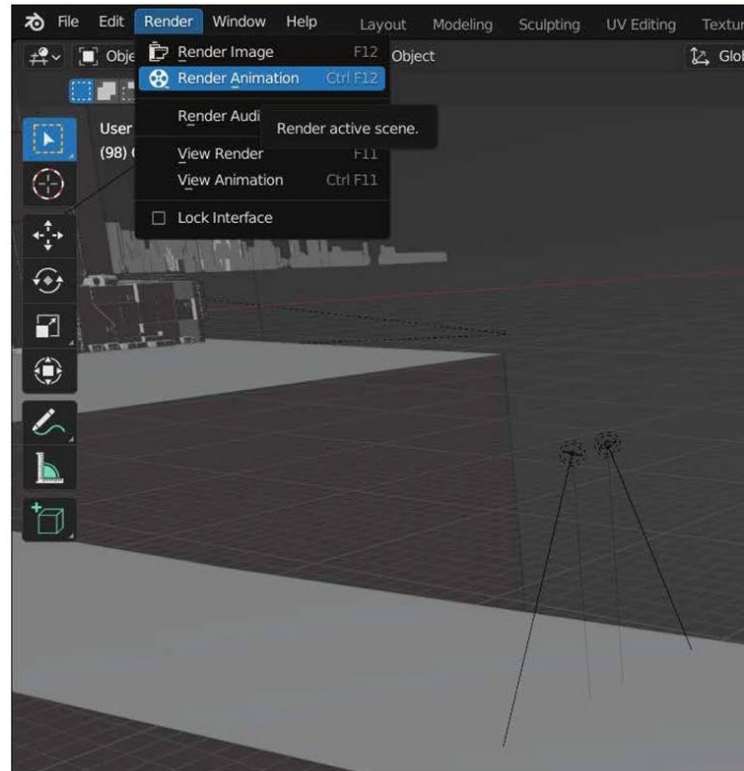
Render Engine Eevee  
Sampling  
Render Viewport 64  
16  
Viewport Denoising  
Ambient Occlusion  
Bloom  
Depth of Field  
Subsurface Scattering  
Screen Space Reflections  
Motion Blur  
Volumetrics  
Performance  
Hair  
Shadows  
Indirect Lighting  
Film

Render Engine Cycles  
Feature Set Supported  
Device GPU Compute  
Sampling  
Viewport  
Noise Threshold 0.1000  
Max Samples 1024  
Min Samples 0  
Denoise  
Render  
Noise Threshold 0.0100  
Max Samples 512  
Min Samples 0  
Time Limit 0sec  
Denoise  
Advanced  
Light Paths

Caustics  
Reflective  
Refractive  
Motion Blur  
Film

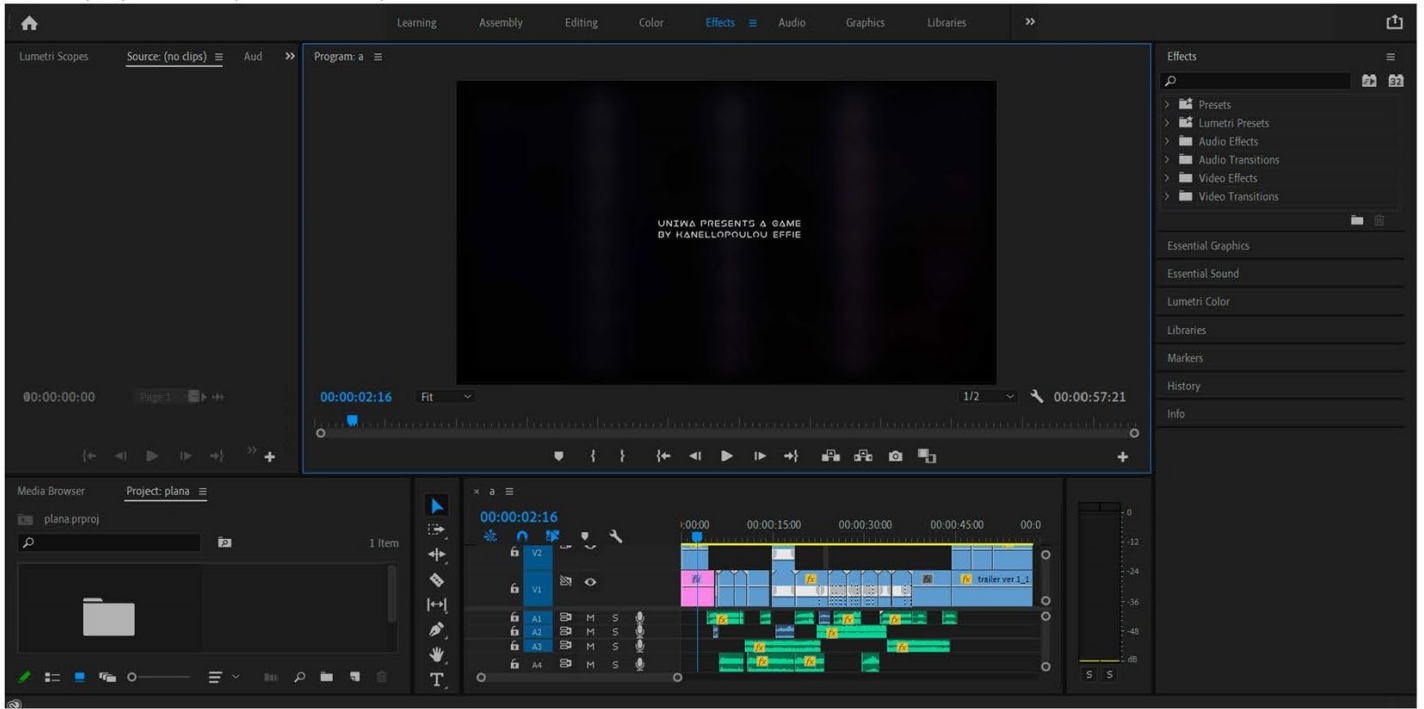
- Format
  - Resolution X: 1920 px
  - Resolution Y: 1080 px
  - Aspect X: 1.000
  - Aspect Y: 1.000
  - Render Region
  - Frame Rate: 24 fps
  - Frame Range
    - Frame Start: 191
    - End: 210
    - Step: 1
  - Time Stretching
  - Stereoscopy
  - Output

- Output
  - C:\Users\userD\ngs\4\_render\_4
  - Saving
    - File Extensions
    - Cache Result
  - File Format: PNG
    - Color: BW, RGB, RGBA
    - Color Depth: 8, 16
    - Compression: 15%
  - Image Sequen...
    - Overwrite
    - Placeholders
  - Metadata
  - Post Processing

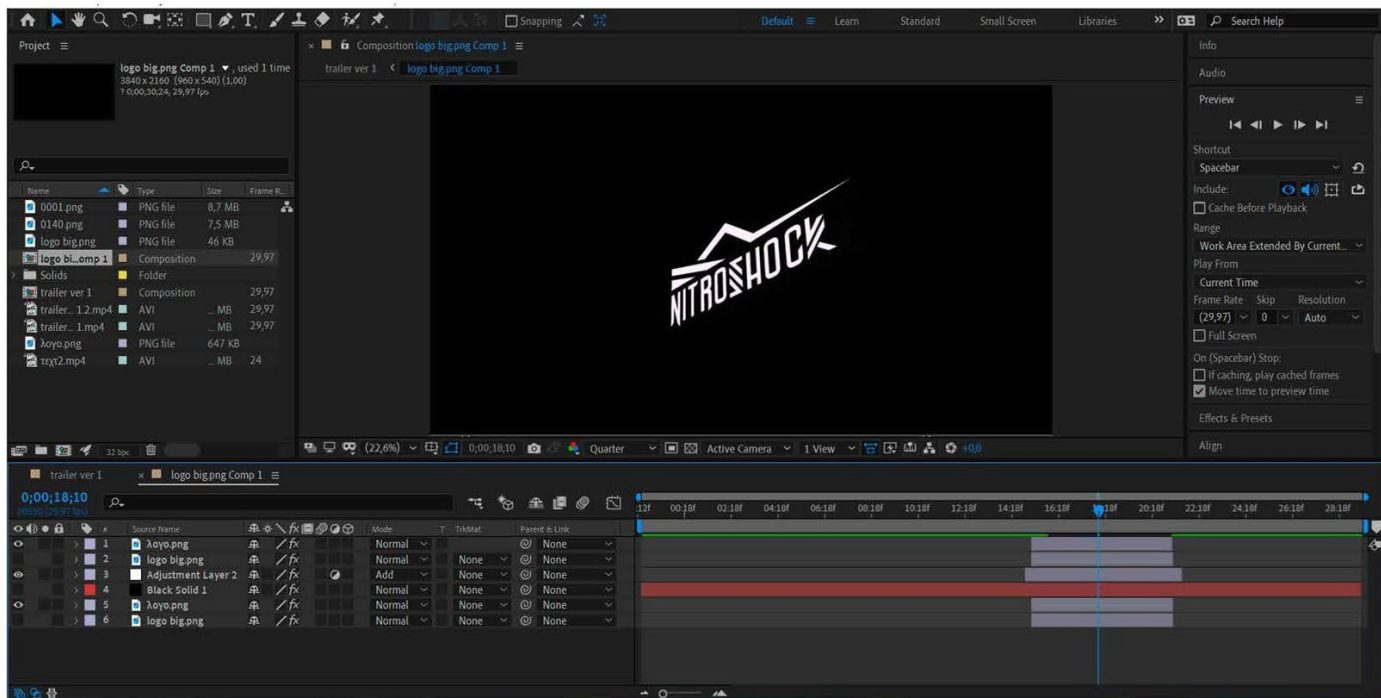


EDITING

Έπειτα από το rendering του animation, το τρέιλερ τελειοποιήθηκε στα προγράμματα της adobe, adobe premier, adobe after effects.







Τα frames τοποθετήθηκαν στο adobe premier pro με ηχητικά εφέ και μουσικό χαλί. Σε ορισμένες περιπτώσεις τροποποιήθηκε η ταχύτητα των πλάνων. Το motion graphic του λογοτύπου έγινε στο πρόγραμμα after effects σύμφωνα με το αντίστοιχο tutorial. Τέλος προστέθηκαν τα credits.

UPBGE

#### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ GAME ENGINE

Το UPBGE είναι game engine ανοιχτού κώδικα, βασισμένο πάνω στο BGE (Blender Game Engine) το προηγούμενο game engine του blender 3d. Η επικοινωνία των δύο προγραμμάτων δίνει το πλεονέκτημα στον χρήστη να φτιάξει εξ ολοκλήρου ψηφιακό βιντεοπαιχνίδι στο blender, κερδίζοντας χρόνο χωρίς περαιτέρω διαδικασίες εξαγωγής και μετατροπής για την δυνατότητα συμβατότητας με άλλες επιλογές game engine.

IMPORT

Αφού έγινε import του 3d environment στο UPGE διαπιστώθηκε ότι ο μεγάλος αριθμός φωτεινών πηγών και textures nodes επιβράδυνε αρκετά τις επιδώσεις του παιχνιδιού. Το πρόβλημα λύθηκε με αφαίρεση ορισμένων φωτών και baking textures ορισμένων αντικειμένων, αφού προηγήθηκε ο προγραμματισμός στον χειρισμό του αυτοκίνητων. Στον προγραμματισμό παρουσιάστηκαν επίσης σφάλματα με το όχημα να αιωρείται πάνω από το περιβάλλον, χωρίς να γνωρίζοντας την αίτια το parent των ροδών με αυτοκίνητο δημιουργούσαν αυτό το φαινόμενο. Το παράξενο φαινόμενο διορθώνεται με το logic brick όπου μπορεί να γίνει και εκεί parent χωρίς σφάλματά.

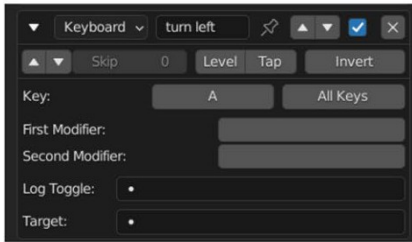
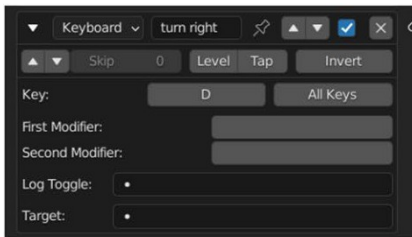
## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

Στον προγραμματισμό παρουσιάστηκαν επίσης σφάλματα με το όχημα να αιωρείται πάνω από το περιβάλλον, χωρίς να γνωρίζοντας την αίτια το parent των ροδών με αυτοκίνητο δημιουργούσαν αυτό το φαινόμενο. Το παράξενο φαινόμενο διορθώνεται με το logic brick όπου μπορεί να γίνει και εκεί parent χωρίς σφάλματά.

Physics panel

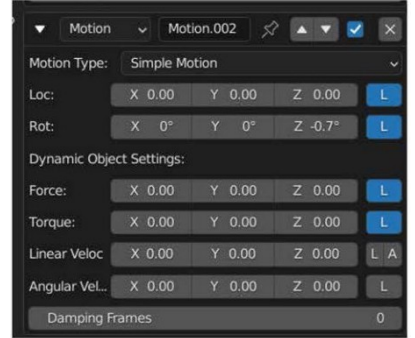
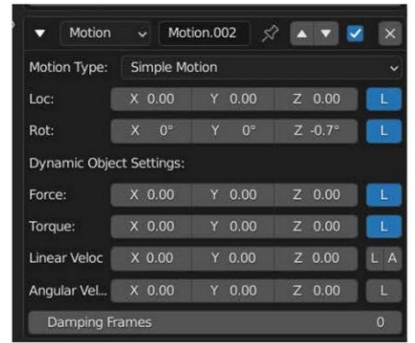
Προσθέτοντας ιδιότητες physics μόνο στα models που αλληλοεπιδρούν με το όχημα που χειρίζεται ο παίκτης και το ίδιο το όχημα.





And And 004 911 T X  
Controller v,s,ble el Stale 1

Evi:0>.E<; x1::1p1oumou i:ou xapaK-c pa/aiui:oKfvrp:ou





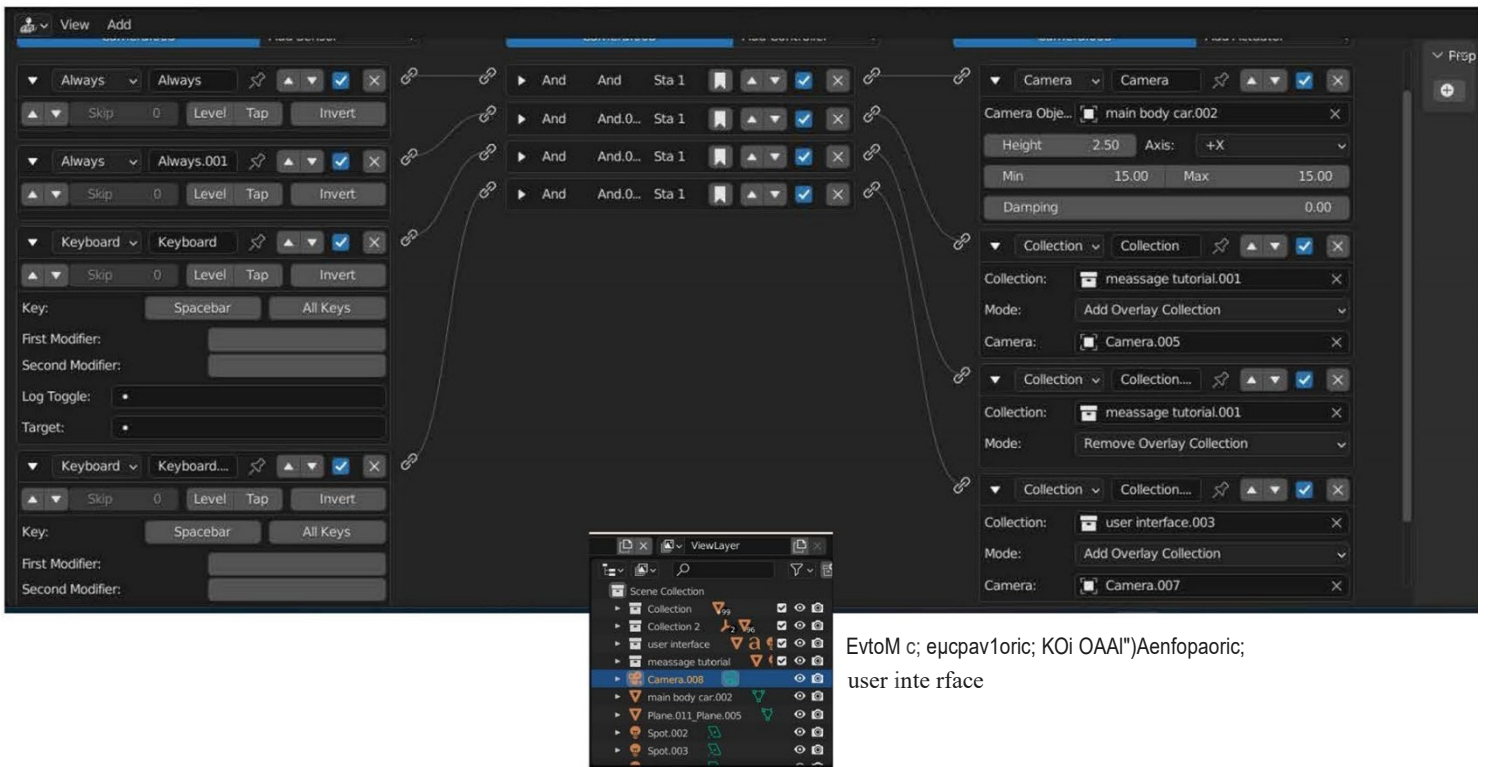
Prad. V.

W

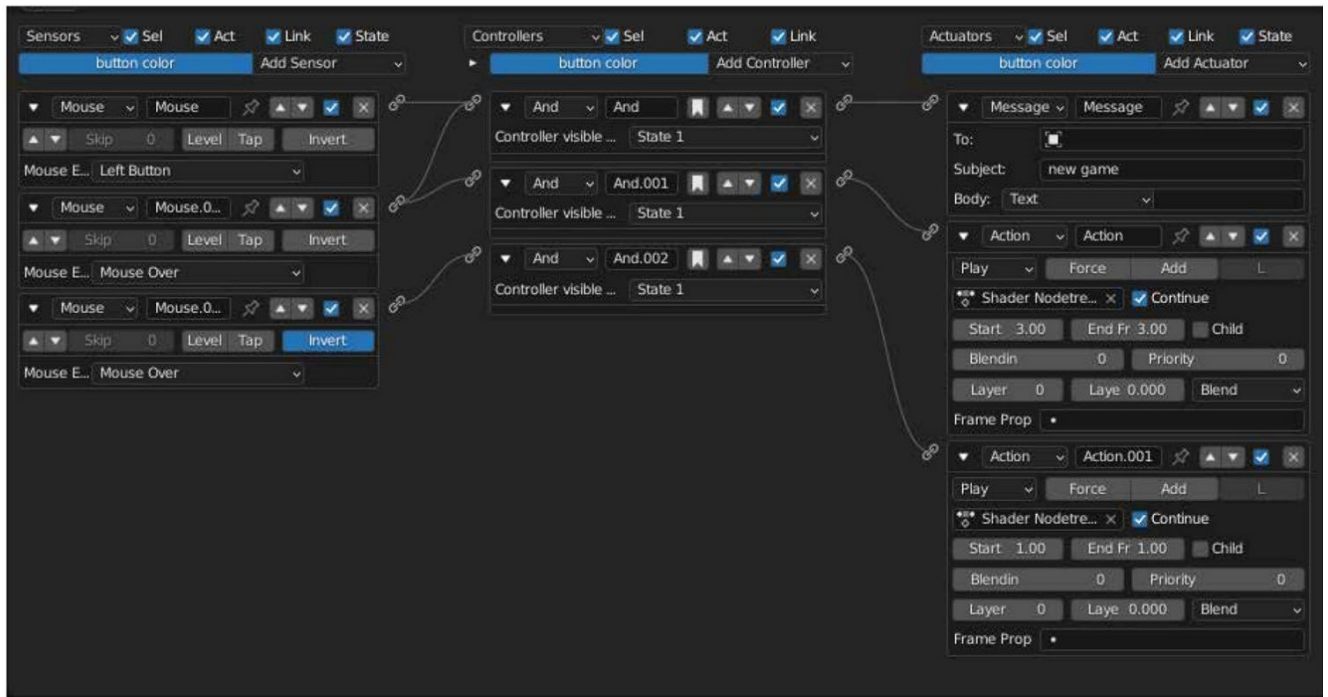
And And 004 um X  
Controllerv1s1ble at State I

Mr.:s.Jq1.c Kc<JQd  
To Pc111 011 Pc1w 005  
From T...01 (e11)pt  
Body TFX

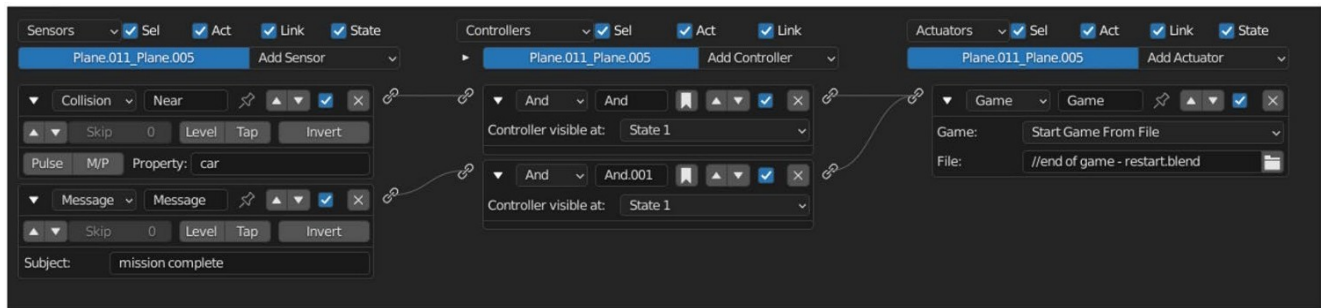
Ev.:oX a>.Xr,Xmfopaor,c; μE iio or,μEio X ric; i:r,c;  
KOUpoac;



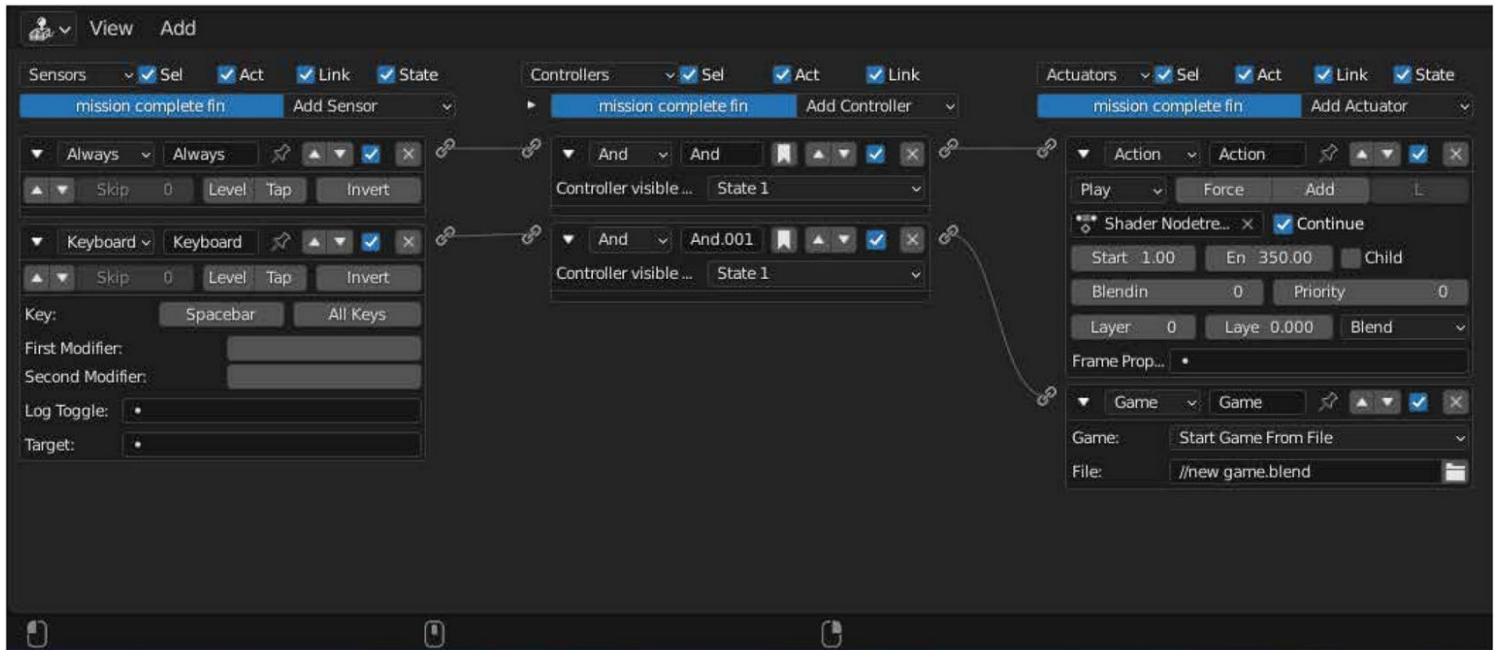
Εντομ c; εμcpav1oric; KOi OAAI")Aenfoπαoric;  
user inte rface



EV1:0Aic; main menu



Evi:ο>-ec; i;ou orij Eio u ,\ (;fl<; i:ric; Koupoac;



ΕvrnMc; μrνυμm:oc; T1J<; Kouprac;

#### ΤΕΛΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ

Με μια σύντομη ερευνά κατέληξα σε συμπεράσματα ότι τα χαρακτηριστικά του εξοπλισμού μου ανταποκρινόντουσαν οριακά στις απαιτήσεις του προγράμματός γεγονός οπού πιστεύεται ότι είναι μια αίτια. Επίσης επιπλέον χρήστες έχουν σχολιάσει ίδιο πρόβλημα με το urbge καταλήγοντας, το urbge ως καινούργιο game engine χρειάζεται περισσότερο ανάπτυξη.

AR

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το blippar παρέχει εύχρηστα εργαλεία για κατασκευή προτζεκτ με Ar (Augmented reality). AR είναι μια διαδραστική εμπειρία που συνδυάζει τον πραγματικό κόσμο με ψηφιακό περιεχόμενο από υπολογιστή. Το κοινό μπορεί να συναντήσει πολλαπλό αισθητήριο κόσμο όπως οπτικό, ακουστικό και σωματοαισθητηριακό.



BLIPPBUILDER

WEBAR SDK

# BLIPPBUILDER

Welcome E



## Your projects

SORT BY

+ CREATE A NEW PROJECT

4

Date Created: 9th February 2023  
Created by: E e  
Project type: Around You



FIRST POSTER

Date Created: 9th February 2023  
Created by: E e  
Project type: Around You

Date Created: 9th February 2023  
Created by: E e  
Project type:



## NEW PROJECT

0

Select how you would like to use AR



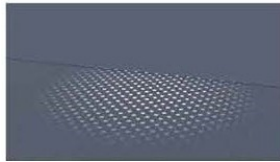
MARICER

Uses a printed or visual trigger for your AR experience to present on top of

Examples include

- AR packaging & product labels
- AR posters, magazines and manuals

**SELECT MARKER**



SURFACE

Uses physical surfaces for your AR experience to present on top of

Examples include

- AR virtual products
- AR visualisations and 3D scenes

**SELECT SURFACE**



AROUND YOU

Uses the space around the user AR experience to present on top of

Examples include

- AR environments and spaces
- AR animated experiences

**SELECT AROUND YOU**

0 .A.II Clarigts Saved



PREVIEW PROJECT

PUBLISH PROJECT

A.I Assets • Dattuploaded ....

ANIMATION LAYERS

slow load

Scene 1

00:00.00

0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 4 4.5 5 5.5 6 6.5 7 7.5 8 8.5 0.5s

QUICK ACTIONS

PROJECT SETTINGS

Lighting

Ambient 0,45

Dir1 0,35

Dir2 0,20

Stage color: #d8d8d8

Helper grid radius: 4900

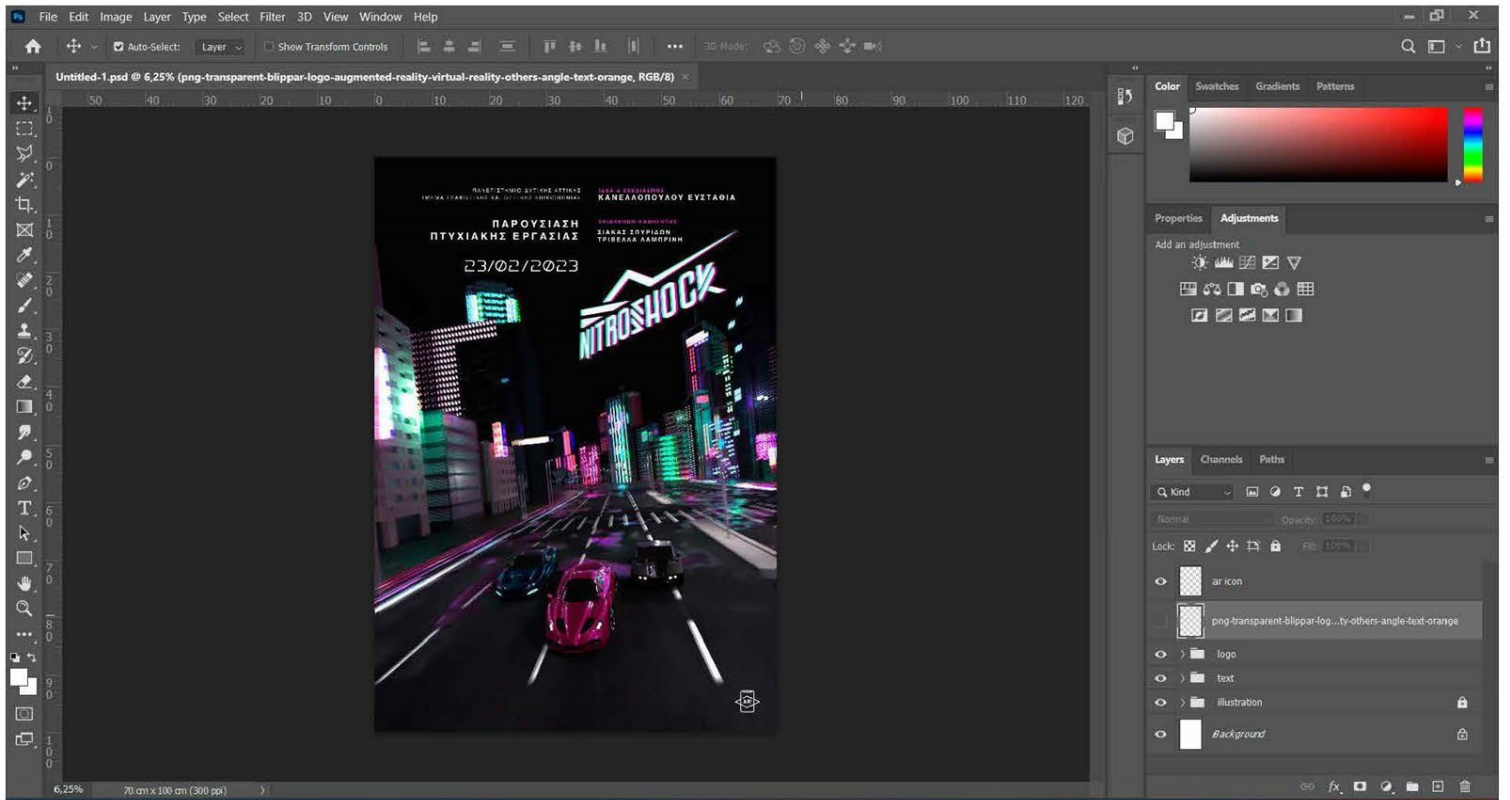
World up: Y axis (default)

Auto preload

Disable loading spinner

CUSTOM ANALYTICS

ANIMATION EFFECTS



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΓΡΑΦΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

ΙΔΕΑ & ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ  
ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ ΕΥΣΤΑΘΙΑ

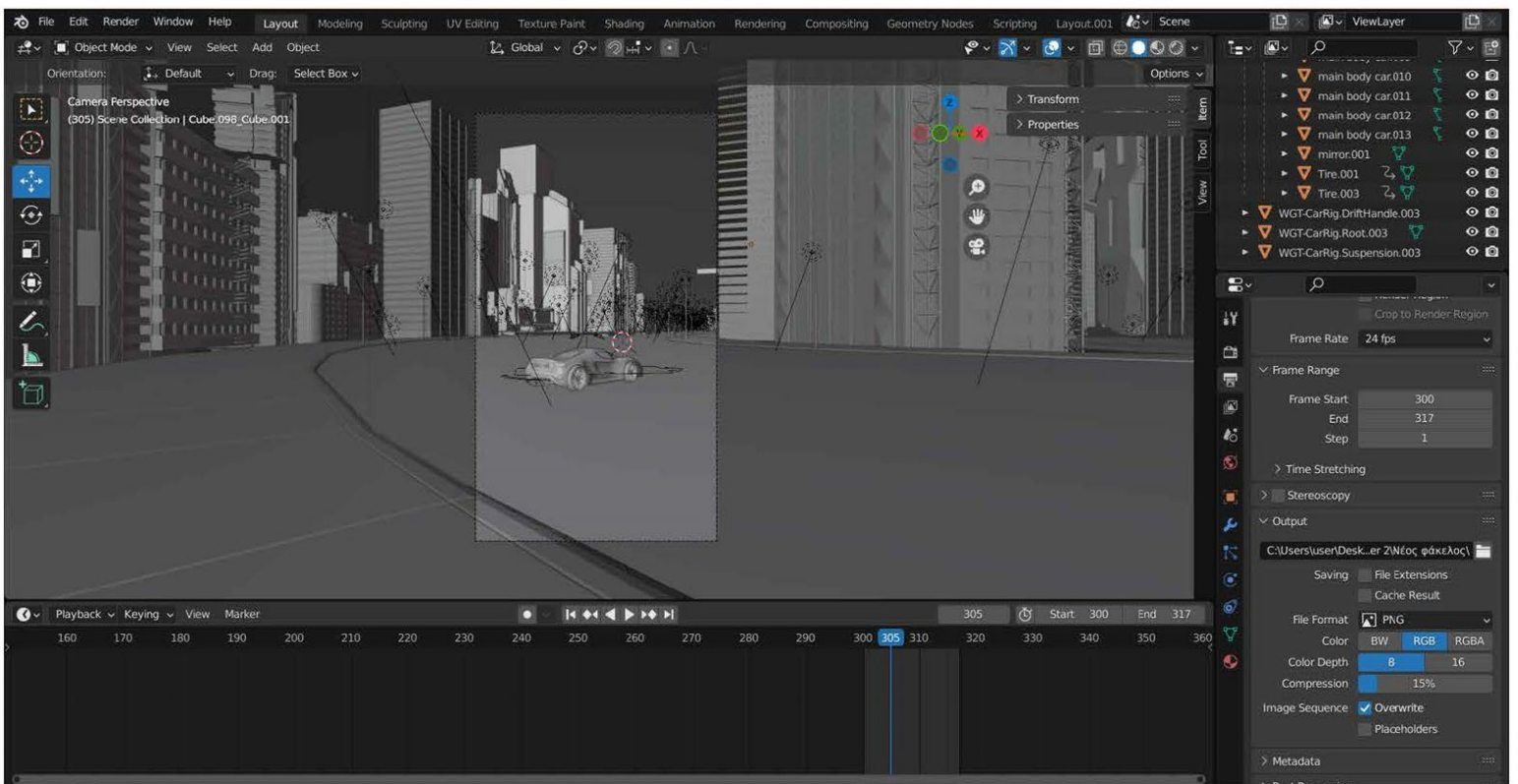
ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ  
ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΕΠΙΒΑΛΟΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ  
ΣΙΑΚΑΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ

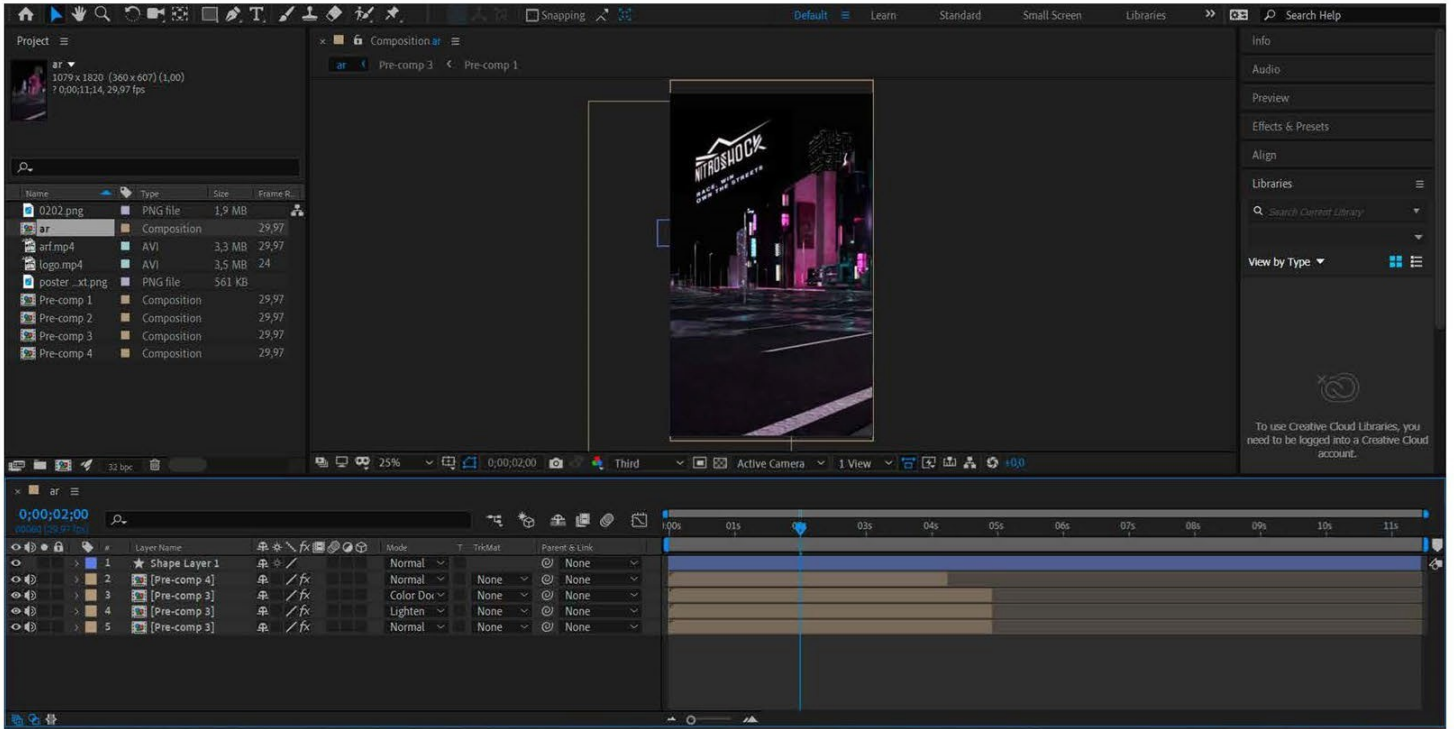
ΤΡΙΒΕΛΛΑ ΑΛΜΠΡΙΝΗ  
ΜΑΡΓΑΡΙΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

22/02/2023









Untitled

0 All Changes Saved

YOUR LIBRARY

A1\_ASSH(S... Datuploaded ...

+ . ..

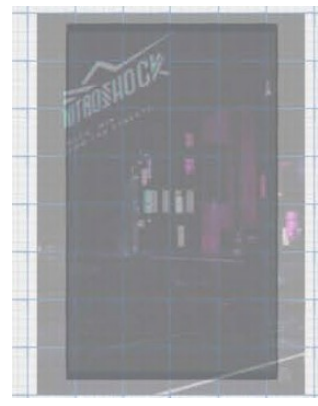


ANIMATION LAYER

AvapjOVlyta KIVTPkGun.oAGyi.cm/btnld e<-blipper.com...



Scene1



PREVIEW PROJECT

EhMICHii

QUICK ACTIONS

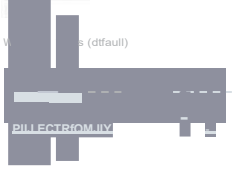
PROJECT SETTINGS

Lighting

0.45  
0.35  
0112 0.20

Stagecolor D #d8d8d8

Helper grid radius



Autoprtio,&(l  
Disabel oadingspmne,

JUST MANAJ.YTICS

ANIMATION EFFECTS





## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Πληροφορίες

<https://www.youtube.com/watch?v=2cC2ML7X9i0>

<https://blenderartists.org/t/is-eevees-slowness-in-upbge-going-to-be-fixed/1375277/3>

Εικόνες

<https://www.google.gr/imghp?hl=el&tab=ri&ogbl>

Στιγμιότυπα απο την πτυχιακή εργασία

Hχοι

THE CHACE - KARL CASEY @ WHITE BAT STUDIO <https://www.youtube.com/watch?v=6BaG-oMy8OM>

RACING CAR SOUNDS EFFECTS - SOUND FX

<https://www.youtube.com/watch?v=FAIkHxn7Mjc>

ULTIMATE SUPERCAR SOUNDS 2014 - 15MINS OF PURE engine sounds! - nm2255 hd videos

<https://www.youtube.com/watch?v=FKDbx3INXEU>

glitch sounds effects - 2mirrorsdialogue

<https://www.youtube.com/watch?v=cwnzygvHhGM>

free cinematic glitch sound effects - tecno mania

<https://www.youtube.com/watch?v=F7Yso1Oxu4k>

## Tutorials

<https://www.youtube.com/watch?v=VGPvxIrobFE>

- Blue Inversion

<https://www.youtube.com/watch?v=rUV6gzlMDdl>

- Damian Mathew

<https://www.youtube.com/watch?v=Us1ZlFZu6V4>

- SportzCar

<https://www.youtube.com/watch?v=vnOg6taUwWM>

- Olav3D Tutorials

<https://www.youtube.com/watch?v=3Rc0dNDzbuM>

- Video Copilot

[https://www.youtube.com/watch?v=UmsT\\_jwJsaY](https://www.youtube.com/watch?v=UmsT_jwJsaY)

- Dilligaf 420

3d models

<https://kitbash3d.com/products/mini-kit-neo-city>